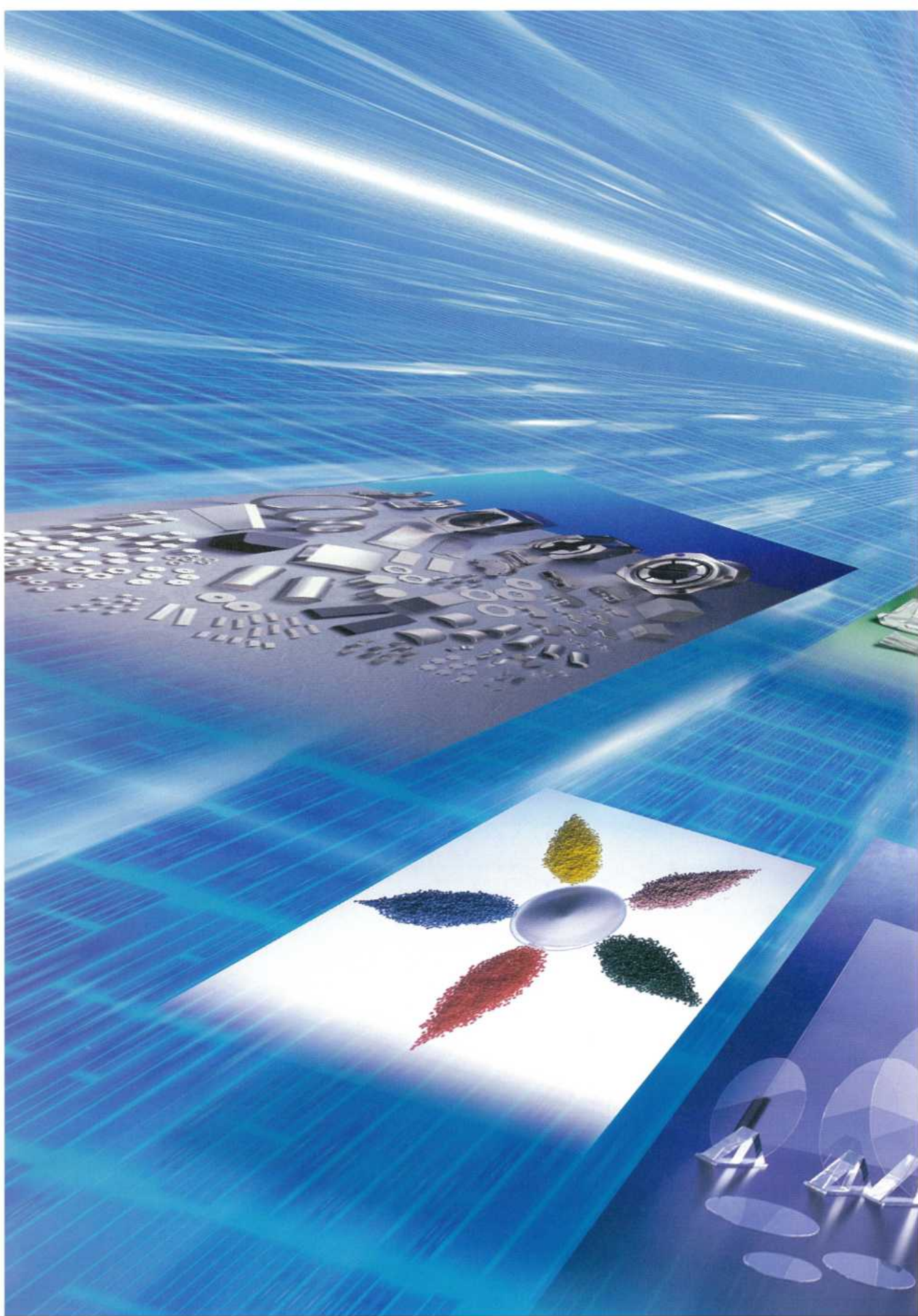


信越化学工業80年史



素材 革新への挑戦

有機・無機化学品、電子材料、機能材料を核に
多彩な製品群を擁する信越グループは
エレクトロニクス、通信、自動車、建築、医薬ほか
幅広い産業分野に、高度な品質と機能を備えた
素材・技術を提供しています。

現代産業の革新を支え、次代を拓く
付加価値の高い素材づくり——
これが私たちの永遠のテーマです。

——そして、未来へ



有機・無機化学品

塩ビ シリコン セルロース誘導体 合成性フェロモン 合成香料 メタノール クロロメタン
酸性ソーダ 金属ケイ素など



シリコンゴム

塩ビ(塩化ビニル樹脂)

独自技術で製造プロセスを革新し、世界最大の生産能力で高品質製品を安定供給しています。

主な原料:工業塩、エチレン

主な用途:パイプ、窓枠・外壁材、電線被覆、農業用フィルム



粉末状の塩化ビニル樹脂とベレット状のコンパウンド



■用途例 外壁材と窓枠

シリコーン

有機、無機双方の特長を備え、オイル、レジン、ゴムなどの形状と多彩な機能で、広範なニーズに対応しています。

主な原料:金属ケイ素、メチルクロライド

主な用途:電子部品、輸送用機器、建築材料、化粧品、食品



シリコーンオイル



■用途例 化粧品

セルロース誘導体

植物繊維を原料に、水に溶けるセルロース誘導体を製造。用途に応じてさまざまな機能を付与しています。

主な原料:パルプ、か性ソーダ、メチルクロライド

主な用途:医薬品、建築用外壁材、コンクリート混和剤、シャンプー・リンス



錠剤にコーティングされるセルロース誘導体



■用途例 建築用外壁材に使われる押出成形品

合成性フェロモン

各種農業害虫の性フェロモンを人工的に合成し、生態系への影響の少ない害虫防除剤を生み出しています。

主な原料:アセチレン

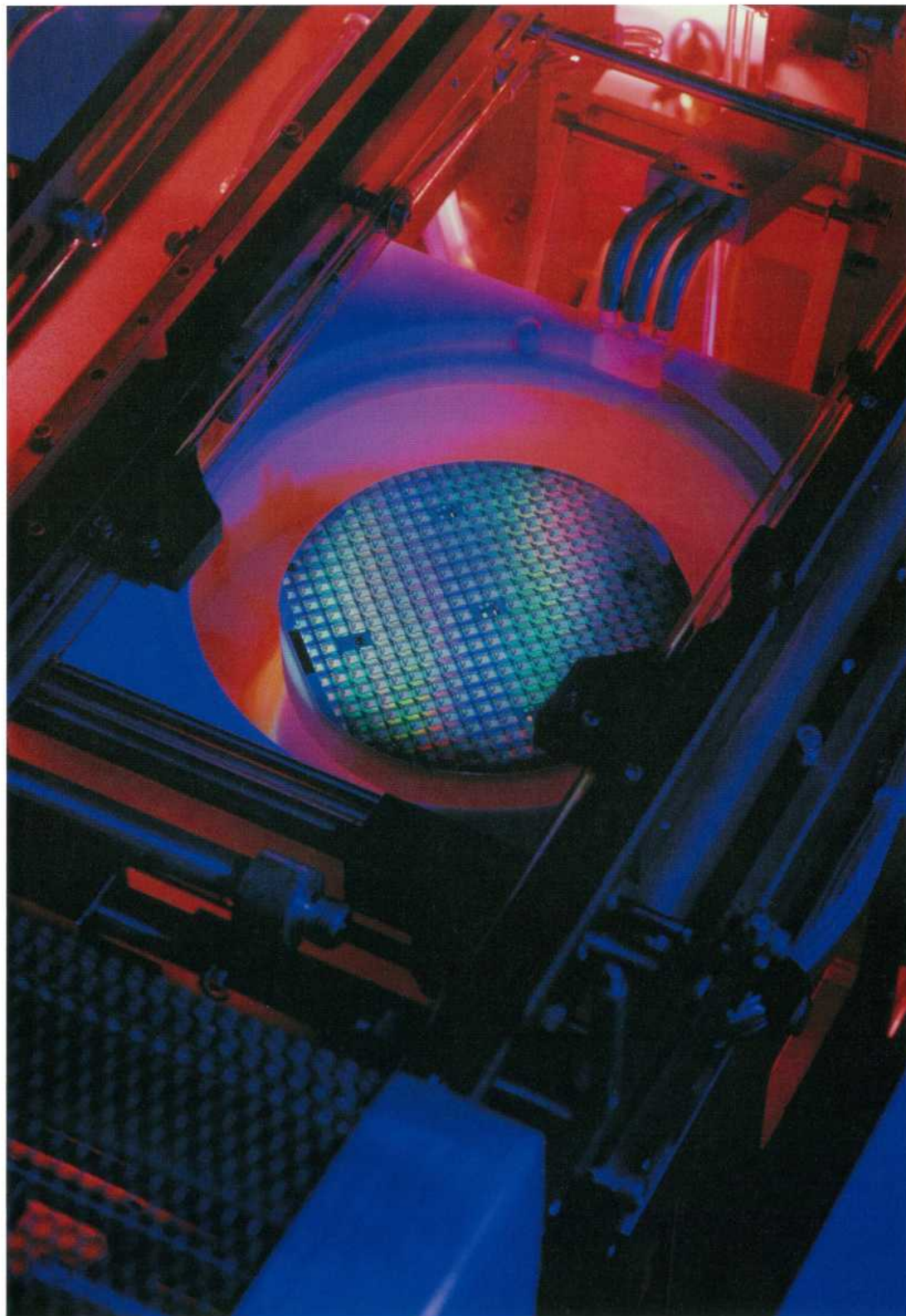
主な用途:農業害虫交信攪乱剤



合成性フェロモンの入った「ディスペンサー」(果樹園での使用例)

電子材料

半導体シリコン レア・アースマグネット フォトリソグ 光エポキシモールドコンパウンド 半導体・LED用コーティングレジジンなど



回路が書き込まれたシリコンウェハー

半導体シリコン

単結晶製造からウエハー加工までを手がけ、世界のトップメーカーとして市場をリードしています。

主な原料: 金属ケイ素
主な用途: メモリー用基板、マイクロプロセッサ用基板



300mm径のシリコン単結晶とウエハー

レア・アースマグネット

付加価値の高い製品づくりで、電子部品の小型・軽量化、高特性化、省エネ化などに貢献しています。

主な原料: レア・アース
主な用途: ハードディスクドライブ、光ピックアップ、ハイブリッド車、各種家電

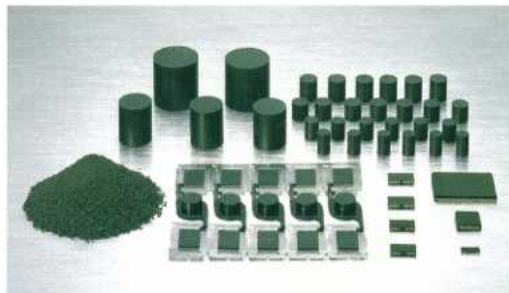


各種マグネット(前列)と磁気回路組み立て品(後列)

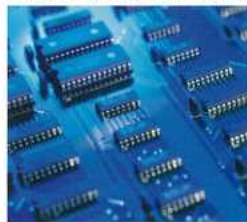
封止材料

環境に配慮したグリーン封止材料の実現や、低応力、低 α 線性など高度な条件に応える製品を送り出しています。

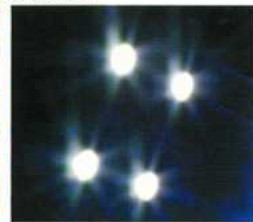
主な原料: エポキシ樹脂、シリコン、シリカ
主な用途: 半導体素子、白色LED



エポキシモールドングコンパウンドの粉体とタブレット



■用途例 半導体デバイス



白色LED

フォトレジスト

最先端の微細な半導体回路の書き込みに使用される各種感光性樹脂を開発・製品化しています。

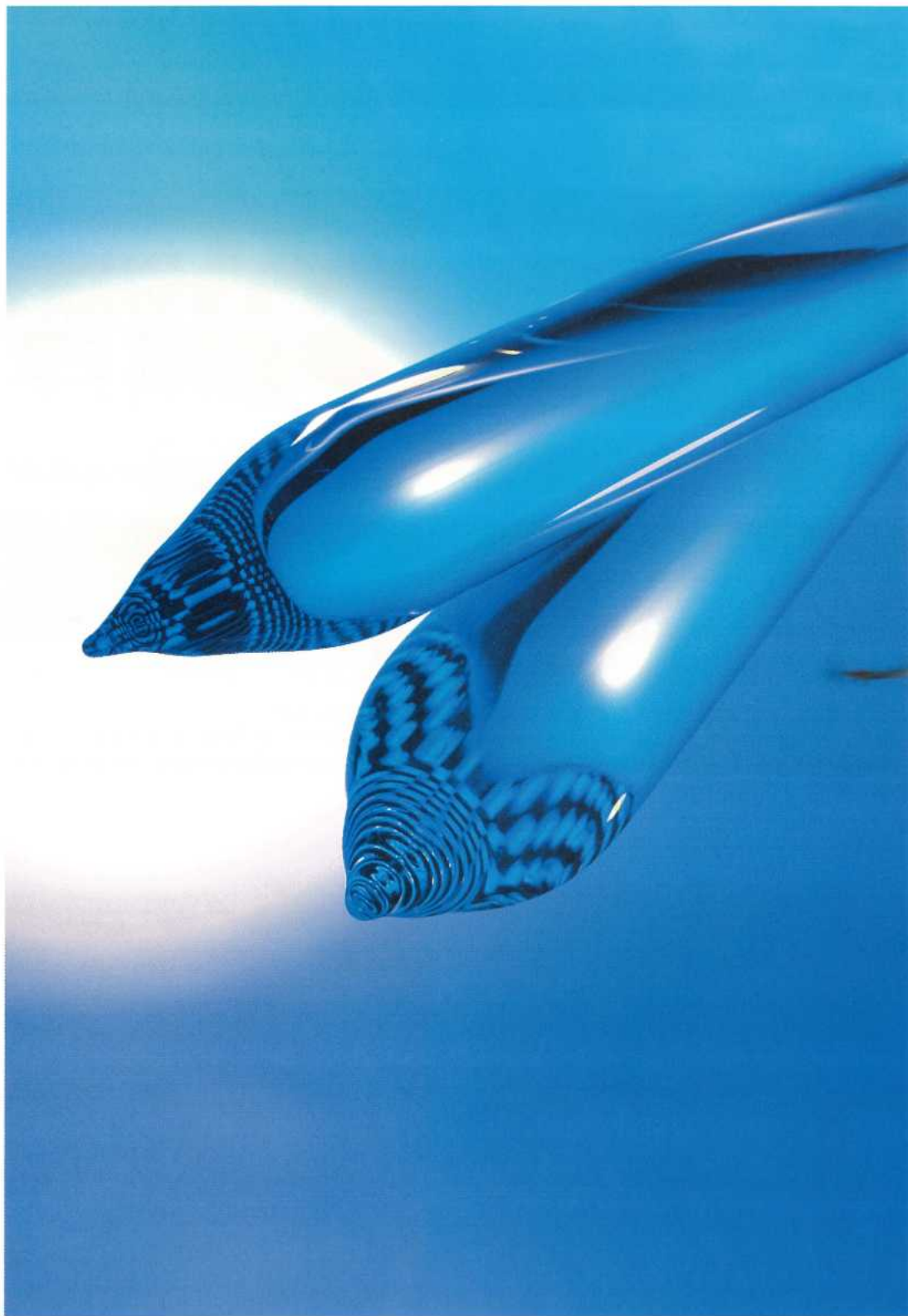
主な原料: フェノール誘導体、アクリル誘導体
主な用途: フォトリソグラフィ



ウエハーに塗布されるフォトレジスト

機能材料その他

合成石英 光ファイバーコート材 レア・アース 液状フッ素エラストマー「SHIN-ETSU SIFEL」
ベリクル 酸化物単結晶(LT) 光アイソレータ フレキシブル銅張積層板など



光ファイバー用合成石英プリフォーム

合成石英

世界で最初に、天然石英よりも純度の高い合成石英の量産化に成功、各種合成石英製品を送り出しています。

主な原料：クロロシラン、水素、酸素

主な用途：光ファイバー材料、液晶表示装置用大型フォトマスク基板、LSI用フォトマスク基板、ステッパー用レンズ材料



合成石英フォトマスク基板

レア・アース

高度な分離・精製技術により高純度の各種レア・アース*を製品化しています。

*ランタノイド族元素とイットリウム、スカンジウムを加えた17種の元素の総称

主な原料：レア・アース濃縮物

主な用途：薄型テレビや照明等の蛍光体、機能性セラミックスの焼結助剤



各種レア・アース



■用途例 薄型テレビ

液状フッ素エラストマー「SHIN-ETSU SIFEL」

世界で初めて液状フッ素エラストマーの開発に成功。加熱するとゴム状になり、自動車や電子機器の部品として使われます。

主な原料：フッ素樹脂

主な用途：自動車のエンジンルームの各種部品、電子部品の封止・保護



ペースト状の「SHIN-ETSU SIFEL」



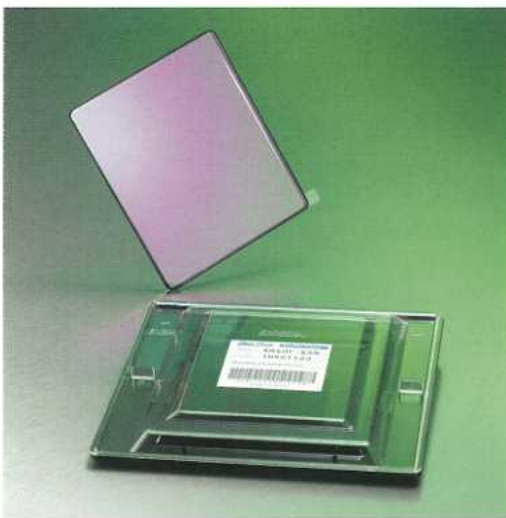
■用途例 ゲル状(左)、ゴム状成形品(上)、接着剤

ペリクル

半導体製造工程などに使われるフォトマスクの防塵カバー。優れた耐光性、透過率均一性を実現しています。

主な原料：フッ素系樹脂

主な用途：半導体・液晶パネル製造用フォトマスクの防塵カバー



ペリクル(後方)

ごあいさつ

2006年9月、当社は創立80周年を迎えました。これを機会に『信越化学工業80年史』をとりまとめ、刊行する運びとなりました。

経済環境が急速に変転し、企業間競争が激化するなかで、当社は「遵法に徹し公正な企業活動を行い、素材と技術を通じて、暮らしや産業、社会に貢献する」を企業理念として経営を進めてまいりました。

事業内容は、塩ビやシリコンなどの「有機・無機化学品」事業、シリコンウエハーなどの「電子材料」事業、合成石英などの「機能材料その他」事業であり、現代社会の基盤を支える高品質な素材の安定供給に努めております。また、新規製品の研究開発、既存製品の用途開拓や品質のさらなる向上、製造技術の革新などに力を注ぎ、世界各地で成果を上げています。

このような事業展開によって、連結当期純

利益においては1996年3月期以降、2008年3月期まで継続して最高益を更新することができました。これは経営者と従業員が一体となって、日々新たな挑戦を続けてきた結果であり、また株主、お取引先、地域社会の皆様など、数多くの方々からのご支援の賜物であると存じます。

皆様とともに歩んでまいりました足跡を、社史として記録にとどめ、感謝の気持ちを込めてお届けしたいと存じます。本社史が当社グループをより深くご理解いただく一助となれば幸いです。

最後になりましたが、編纂にあたってご協力くださいました皆様方に心より御礼申し上げます。



2009年3月

代表取締役社長 金川千尋

信越化学工業80年史 目次

口絵 素材 革新への挑戦	2
ごあいさつ	10
序章 創業から60年間の経営(1926~1986年) ～事業基盤確立までの道のり～	21
I 窒素肥料から化学分野へ	
「信越窒素肥料株式会社」設立	22
生産一時休止から自営再開	23
新規事業開拓と磯部工場の設置	25
「信越化学工業」として新たな出発	26
軍需体制下での事業展開	27
武生工場の発足	28
II 戦後の復興と新規事業の育成	
復興の第一歩は肥料増産	30
Z建設による設備の近代化	31
新規事業の育成と中央研究所	33
QCへの取り組みとデミング賞受賞	33
石灰窒素の展開と主力事業の交代	35
III 塩ビ、シリコンの事業化と成長	
シリコンの事業化と基礎固め	36
塩化ビニル樹脂、事業化へ	38
半導体シリコン事業の起点	40
メチルセルロース、酢ビ・ポパールの事業化	42
信越ポリマーなど、関係会社の設立	43
シレスの設立と海外事業の展開	45
研究開発と安全操業の体制整備	45
経営近代化に向けた組織改正	47
IV 半導体シリコンと新規事業の展開	
塩ビ鹿島工場、南陽工場の発足	48
シリコン事業、売上高100億円達成へ	49
半導体シリコン事業の成長	50
有機合成およびレア・アースの展開	51
新規事業への進出と合弁会社の設立	52
米国に第一歩をのしこったシンテック	53
グループ事業の再編・強化と事業本部制の導入	55
直江津、武生両工場再建の取り組み	55
トップ交代と直江津工場の爆発事故	56
V 経営効率化と海外事業の発展	
小田切新太郎社長就任	58
経営効率化への苦闘	59
市場拡大を進めるシリコン事業	60
好調な海外事業とシンテックの全株式買収	61
高付加価値製品群の健闘	63
VI 既存事業の強化と成長分野への進出	
塩ビ事業の抜本的改革を実施	66
改革の進展と業績回復	68

塩ビ事業再構築に向けて尽力	69
シンテックの成長と国際事業本部の発足	73
シリコン事業の発展と生産能力増強	73
信越半導体の国際展開と白河工場建設	75
電子材料、有機合成事業の展開	76
経営陣の交代と創立60周年	79
〈コラム〉国内塩ビの苦難突破	67
ケイ素事業育成の功労者、田村副社長	77

第1章 国際変動化のなかで(1987～1989年) 81 ～変化に強い企業体質づくりを推進～

I V字回復の先を見通して

収益力を復元せよ	82
直江津工場の中期ビジョン推進	84
グリニャールセンター構想を実現	86
松井田工業団地への進出	87
塩ビ集約計画と鹿島工場の増強	88
南陽工場の生産終了	89
武生工場の生産体制増強	90
鹿島工場・波崎分室の建設	90
企業開発部を新設	91
研究開発体制の整備と強化	92
生産現場の自動化、省力化	93
過去最高の業績へ	94

II 塩ビ事業の国内再編・海外増強

国際競争力のある塩ビ事業の育成	96
鹿島工場「K-IIプラント」建設	97
国内塩ビメーカーのトップへ	97
シンテックの第4次、第5次増設	99
ダウケミカルの「最大の需要家」	100
世界のトップブランド「信越塩ビ」	101

III シリコン事業、国内外へ拡充

磯部工場の増強	104
シリコンモノマー第2プラント	105
「三位一体」でマーケットを開拓	107
「台湾信越シリコン」の設立	107
米国、欧州での拠点づくり	109

IV 半導体グループ、収益力改善へ努力

半導体不況と収益力回復の取り組み	110
高品質・大口径化への対応	111
米国の業績回復と欧州の生産増強	113

V 新規事業の成長

次代の柱となる事業を育成	114
ネオジム磁石の伸長	114
レア・アース精製設備の増設	116
EMC事業の本格化	117
光ファイバー用プリフォームを事業化	117

フォトマスク基板の大型化・高品質化	119
医薬用セルロースの成長とアスカクリーン	119
世界へ舞台を拡大したフェロモン交信攪乱剤	120

第2章 新たな挑戦の始まり(1990～1994年) 123

～抜本的改革で企業体質の強化へ～

I 金川社長就任と経営改革の始動

小坂社長急逝、社葬で見送る	124
金川副社長が新社長に就任	125
「営業資金効率化小委員会」を設置	127
活力ある会社に向けて	128
「Z委員会」で新規事業のテーマを選定	129
「G委員会」、コスト削減への取り組み	131
採用人員はゼロベースで考える	132
高まる当社への評価	133
〈コラム〉ドイツ誌企業ランキングでも「No.1」	135

II 時代に先駆けた組織改編

特定フロンをいち早く全廃へ	136
全社体制で環境問題に取り組む	137
品質・安全への飽くなき追求	139
時代の変化をにらんだ組織の整備	141
欧米、アジアへ拠点拡大	142

III 世界最大の塩ビメーカーへ

急ピッチで進んだシンテックの増強	144
K-Bin、8年間で生産能力17倍に	147
バブル崩壊下で健闘する国内事業	147
塩ビ環境問題に対するアピール	149
塩ビ市場拡大への期待	151
完成した中国の第2プラント	151
〈コラム〉シレスOBにボルトガル政府から勲章	153

IV 用途、需要大きく拡大するシリコーン

松井田モノマー第2プラント完成	154
群馬事業所、コストダウンへ努力	155
シリコーン上市40周年、第2の創業へ	157
アジア市場、欧州市場での展開	158
米国拠点をアクリルに集約・強化	159
研究開発機能を松井田に集約	161
1990年代後半の事業計画を検討	163

V 大口径化に向かう半導体事業

8インチ量産と「次世代」にらみ増設	164
米・欧でも現地需要に対応	166
マレーシアに8インチ専用工場新設	167
台湾に「信越光電」を設立	168
SOIウエハー、長野電子工業で生産	169

VI 新分野へのビジネスチャンス

精密材料事業部の設置	172
レア・アースマグネットの高品質化	173
VCM分野の成長と分業体制の構築	174
EMCで通産大臣発明賞受賞	175
光ファイバー用プリフォームの量産化	175
液晶用大型フォトマスク基板の開発	177
セルロース事業の基盤強化	177
フェロモン事業、世界へ進出	180
アドマテックスを設立	181

第3章 次代と世界を見据えて(1995~1999年) 183 ～機敏な変化対応で躍進～

I 世界が注目する優良企業へ

創立70周年、最高益を更新	184
連結純利益10億ドルを目指して	186
偉大な先達を相次いで失う	189
「経費効率化委員会」の設置	191
「営業資金効率化委員会」と「G委員会」	192
21世紀に向けた積極投資	193
世界の優良企業として評価	198
活力ある組織のために人事制度刷新	200
将来の姿を描く「プロジェクト21」発足	203
〈コラム〉キラリと光る世界企業	201

II 企業の社会的責任を果たすために

連結決算を重視して事業を再編	204
製造物責任法への対応	205
相次いで「ISO14001」を取得	207
直江津工場、TPM優秀賞受賞	209
直江津NR工場事故と安全対策の強化	209
阪神・淡路大震災に迅速に対応	211
全社に根づくボランティア精神	213
社会に目を向けた70周年記念事業	215
コンピュータ2000年問題への対応	217
〈コラム〉阪神・淡路大震災で送った社長メッセージ	213

III 日米欧3極体制を実現した塩ビ事業

シンテック新工場建設計画、始動	218
米国ルイジアナ州アディスに新工場	219
シンテック操業25周年を迎える	221
欧州塩ビ事業を拡充	222
塩ビ環境問題で“いわれなき逆風”	225
競争力確保を目指す国内塩ビ	227
〈コラム〉循環型社会に向けた塩ビのリサイクルシステム	227

IV シリコン、日米で着実に地固め

情報収集力でシリコン拡販へ	230
---------------	-----

米国のシリコン事業を強化	231
顧客満足度の向上に向けて	232
シリコン海外子会社の成長	234
シラン類の成長と生産拡充	235
〈コラム〉世界のシリコンメーカーが日本に集合	235
V 改革に取り組む半導体事業	
海外でも拡大する半導体事業	238
信越半導体G委員会が始動	240
300mmウエハーの新工場棟完成	243
VI Z委員会の成果と多彩な事業の成長	
エキシマレーザー用フォトレジスト開花	246
フォトレジスト、ペリクルに新規参入	248
量産化が進むZテーマ	250
急拡大する光ファイバー市場に対応	251
直江津工場の合成石英増強	253
大型フォトマスク基板の展開	254
質、量ともに世界トップとなったLT	255
マグネット事業、アジア市場に積極対応	256
EMC、海外生産をスタート	258
事業構造の再編を進めたレア・アース	260
右肩上がりセルロース事業	261
評価高まるフェロモン交信攪乱剤	263
第4章 世界市場への新たな布石(2000~2003年)	265
~大型投資を進め国際競争力を強化~	
I スピードと大胆さで変化の大波に挑む	
300mmウエハーはじめ大型投資を推進	266
Zテーマなど新規事業へ投資	269
経営効率化の推進	269
大手化学会社初の外国人取締役	271
小坂善太郎相談役の逝去	272
セカンドライフ支援制度を導入	274
連結決算中心の情報開示を開始	276
「東洋経済賞」「財界・経営者賞」受賞	278
経営の選択と集中	279
8期連続で最高益更新	280
〈コラム〉「創業家」の自戒	273
II 安全と信頼を求めて	
リスク管理強化策を実施	282
「安全・環境第一」の環境保安活動	283
シックスシグマによる品質管理	285
確定拠出年金制度を導入	287
よき企業市民として	287
III 世界市場をリードする塩ビ事業	
シンテック、アデイス工場完成	290
欧州市場で業績伸ばすシンエツPVC	291

厳しい環境が続く国内塩ビ市場	293
塩ビへの「逆風」収まる兆し	294
IV シリコン50周年、海外展開を加速	
タイにシリコンモノマー工場建設	296
初めて中国に工場を設置	297
米国に機能性シラン新工場を建設	299
シリコン事業化50周年	300
発展を支える新技術	301
V 他の追随を許さぬ半導体事業	
300mmウエハーで世界をリード	302
熱処理ウエハーへの本格進出	303
ウエハー生産拠点を集約、強化	304
半導体グループ、世界市場に挑戦	305
VI 世界中でチャンスに挑む成長事業	
スピードが奏功したプリフォーム事業	308
大型フォトマスク基板で市場をリード	309
携帯電話需要に応えるLT	310
KrFエキシマレーザー用フォトレジストでトップシェア	311
Zテーマの展開	311
世界にはばたくセルロース事業	312
フェロモン開発で農林水産大臣賞	314
海外展開が進む電子材料事業	315
第5章 挑戦を続ける信越化学(2004年～)	317
～攻めの経営方針、いっそう鮮明に～	
I 「永遠の成長」に向け力強く前進	
大型投資で、強い分野をより強く	318
「成長神話」の復活へ	321
2006年度の事業動向	323
直江津工場セルロース設備爆発事故	325
2007年度の事業動向	327
継続的な改革・効率化	330
本業に集中し増益で株主に報いる	330
「挑戦」を評価する新人事制度を導入	331
さらに高まる外部からの注目と評価	332
「社会的責任」に応え取り組みを拡充	334
地域や従業員との絆を深める	337
〈コラム〉「成長神話」をめぐる指摘	323
福井前日銀総裁、特別顧問に就任	329
金川社長が外務大臣表彰ほか受賞	333
小柳俊一特別顧問が逝去	335
II 今日の需要に応え、新たな市場を開く	
成長続ける海外塩ビ事業	340
ダウケミカルと半世紀にわたるパートナーシップ構築へ	342
歴史に残る会合	343
改革で利益改善した国内塩ビ事業	345
基盤強化を進めた半導体事業	347

タイでシリコン工場が稼働	349
新たな市場を創出した電子材料事業	350
合成石英、液晶の大型化に対応	352
世界シェア拡大を目指すセルロース事業	353
環境・生態系への関心の高まりで拡大するフェロモン事業	353
成長著しいフォトレジストと液状フッ素エラストマー	354
創立80周年を迎えた当社の事業領域	355
グループ各社の連携を強化	356

むすび 世界のエクセレントカンパニーへ	357
13期連続の最高益更新	358
組織・人事改革から抜本的な改革を始動	359
現場の活気を生み出した合理化・効率化	359
改革の原点にあるシンテックの高効率経営	361
契約が力を発揮したプリフォーム事業	361
合理的な視点で国内塩ビ事業の懸案解決	363
価格交渉力を生み出す「価値」の追求	363
将来を見据えた投資と迅速な市場対応	366
世界が認める企業へ	368

資料	371
信越グループのあゆみ	372
現役員	374
歴代役員任期表	376
主なグループ会社	381
本社	386
支店/工場/研究所	387
コーポレートガバナンス体制	388
環境基本憲章	388
最近20年の主な指標	
総資産	389
純資産	389
売上高	390
営業利益	390
経常利益	391
当期純利益	391
1株当たり指標	392
設備投資額・キャッシュフロー	392
従業員数	393
海外売上高	393
連結財務指標の推移	394
創業以来の主要指標の推移	398
特許出願および登録件数の推移(国内・海外)	400

年表	401
あとがき	441

- 凡 例
1. 本社史の記述内容は原則として2008年3月までとした。一部2008年11月までの記載を収録している。
 2. 企業名、団体名、地名は、原則として記載時点の名称を用い、初出に現在名をカッコ内に記した。
 3. 株式会社であることを示す表記は、当社関係会社の初出にとどめ、他の企業については原則省略した。
 4. 年号、年度は、原則として西暦を用い、項の初出のみカッコ内に和暦を併載した。
 5. 用字・用語については、原則として『東洋経済用字用語集』を参考にした。

経営編

序章

1926～1986

創業から60年間の経営

～事業基盤確立までの道のり～

1926年、信越窒素肥料株式会社として発足した当社は、その後、金属マグネシウムなど新規事業に進出。事業領域の拡大に合わせて1940年に信越化学工業株式会社と社名を変更した。

戦後も、シリコン、塩ビ、半導体シリコンなど、その後の当社グループの基盤となる新規事業の育成に努め、技術・プラント輸出など海外事業にも力を注いだ。そして、当社は一段と経営改革を進め、経営資源を十全に生かした「変化に強い国際企業」を目指した。

I 窒素肥料から 化学分野へ

「信越窒素肥料株式会社」設立

当社の前身である「信越窒素肥料株式会社」は、1926(大正15)年9月16日、信濃電気60%、日本窒素肥料(現・チッソ)40%の共同出資により設立された。

信濃電気は1903(明治36)年5月、“須坂の製糸王”(須坂は現在の長野県須坂市)と謳われた越^{こし}壽^{じゅ}三^{さぶろう}郎が中心になって設立した電力会社で、長野県で発電・送電事業と余剰電力を利用したカーバイドの生産・販売を行っていた。

日本窒素肥料は、わが国で初めてカーバイドの国産化を成功させた藤山常一と、水力発電事業に取り組んでいた野口遵が、1908年に起こしたカーバイドや石灰窒素などの生産・販売会社であった。

電力業界では、大正期に入ると長距離送電技術の確立を背景に全国で再編が進み、電力会社の統合や吸収合併が相次いでいた。このような事業環境のなかで活路を探る信濃電気は、自社のカーバイドから石灰窒素を生産することを計画した。しかし、そのための技術を持たない同社は、カーバイドを扱う商社の斡旋により、日本窒素肥料と提携した。

新設された信越窒素肥料は資本金500万円、本社所在地は長野県長野市大字吉田の信濃電気吉田営業所とし、社長には越壽三郎が就任



完成間近の直江津工場

した。工場の建設候補地には新潟県の直江津（現・上越市）が挙げられた。

直江津が工場の候補地となったのは、26万㎡に及ぶ日本石油直江津製油所の広大な跡地があったからである。ほかにも原料、労働力、交通、電力供給といった各方面から検討を進めた結果、信越窒素肥料はこの製油所跡地を購入し、1926年11月に工場建設を開始した。これが現在の直江津工場のルーツである。

なお、原料となる石灰石の安定確保を図るため、信越窒素肥料は1927（昭和2）年4月から新潟県の親不知（現・糸魚川市）に採掘地を開発した。

約1年にわたる工事の末に直江津工場は完成した。電気炉6基、窒化炉24基、カーバイドタンク6基、電極設備などを備えた同工場は、1927年10月にカーバイド工場の操業を開始し、翌月には石灰窒素工場が稼働した。

ところが、1927年3月に始まった金融恐慌と、それに端を発した農村不況の進行で肥料価格は下落、石灰窒素事業は販売不振と価格下落という厳しい状況に追い込まれた。この間も、信越窒素肥料は年間2万5000～3万tの石灰窒素生産を継続しつつ、化成肥料など新製品の発売、石灰窒素の輸出といった経営努力を続けた。しかし、1930年1月の金輸出解禁の影響で石灰窒素の価格は暴落し、業績は悪化の一途をたどった。

こうした状況下で、越社長は、本業の製糸事業も不振に陥り、また高齢と病を得たこともあって、信越窒素肥料と信濃電気の経営から退くことを決意、小坂順造に両社の経営立て直し

を託して、1930年6月までに両社社長を辞任した。小坂は長野電燈の前社長であり、当時、長野県選出の衆議院議員で、拓務政務次官を務めていた。

生産一時休止から自営再開

長野電燈は1897年5月、小坂順造の父・小坂善之助が設立した電力会社で、翌年には長野県で初の発電を行い、長野市内の電灯用に送電を開始した。信濃電気と長野電燈は当初、長野県の電力市場において競争関係にあったが、1924年12月には共同出資で「梓川電力株式会社」を設立するなど協調関係が確立されていた。小坂順造は1923年9月に長野電燈の社長に就任し、1929年7月に濱口雄幸内閣の拓務政務次官に就任するまでその職にあった。

信越窒素肥料の再建を託された小坂は、すぐさま友人で富士電機製造（現・富士電機）社長の名取和作に、信越窒素肥料の社長就任を要請した。

1930年7月に社長に就任した名取は、同年11月に石灰窒素の4割操業短縮と人員整理を決定。翌年にかけて直江津工場の操業短縮、親不知の石灰石採掘休止、3次にわたる人員整理を実施した。

翌1931年4月の濱口内閣総辞職により、小坂は拓務政務次官を辞任し、同年5月に小坂自身が信越窒素肥料の社長に就任した。このとき同社は本社を東京府東京市麹町区丸ノ内（現・東京都千代田区丸の内）の丸ビルに移転した。

当時の石灰窒素業界は不振を極めており、信越窒素肥料も借入金や未払金など巨額の債務を抱えていた。小坂社長は経営を存続させるため、直江津工場の一時生産中止とほぼ全従業員の解雇の決断を余儀なくされ、1931年12月にこれを実施した。その後1937年まで、信越窒素肥料は休業状態に入った。

この間、直江津工場は理研マグネシウム、日本曹達、電気化学工業の3社に分割貸与された。1932年10月には信越窒素肥料に直江津工場管理所が設置され、上記の3社を同管理所に所属するマグネシウム部、合金鉄部、肥料部とする形で工場は運営された。

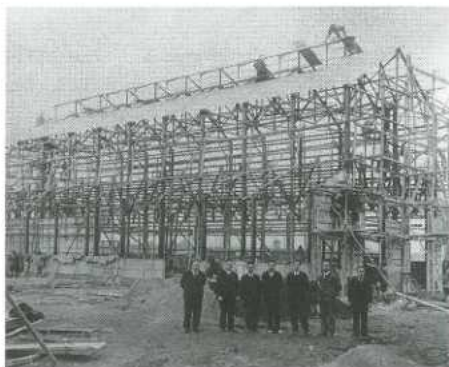
わが国では1931年9月に満州事変が勃発し、戦時色が日増しに強まった。信越窒素肥料の親会社の一つ、日本窒素肥料は、新興コンツェルンとして急成長を遂げていた。

同社は肥料事業では確安に注力していたため、構造的な不況下にあった石灰窒素に対しては事業継続の意欲がなく、信濃電気に信越窒素肥料の全株式の売却を申し出ていた。

これに応じて1937年6月、信越窒素肥料は自社で日本窒素肥料保有の株式4万株を買い入れ消却した。また、日本窒素肥料出身の役員は全員退任した。

一方、1937年3月には、信濃電気と長野電燈が対等合併して、新たに「長野電気株式会社」が発足し、長野電気が信越窒素肥料の親会社となった。

信濃電気が保有していた信越窒素肥料の株式6万株については、これを1万2000株に減資して、同時に7万4000株の増資を行い、この



礦部金属試験所・第1工場の上様式

増資分の全額を長野電気が引き受けた。

このような経営体制の再構築を経て、信越窒素肥料は累積損失の解消、借入金の返済に目途を立て、操業再開にこぎつけた。工場を貸与していた各社とも円滑な工場返還の合意を取り付け、1937年10月1日、信越窒素肥料は直江津工場の自営再開を果たした。翌年から当社は、この日を創立記念日として、幾多の困難を経て実現した事業の自営再開の記憶を長く歴史にとどめている。

新規事業開拓と礬部工場の設置

1937年の盧溝橋事件に端を発した日中戦争は長期化の様相を呈し、国内経済は各分野で国家統制の度合いを強めた。肥料生産については、1936年に重要肥料業統制法が成立しており、肥料製造業組合が販売価格、取引条件を一括して決定することになった。

そのようななかで自営を再開した信越窒素肥料は、再開直後の石灰窒素の販売が好調に推移し、第23期決算(1937年6月1日～11月30日)では次期繰越利益を計上し、第24期決算(1937年12月1日～1938年5月31日)では初の配当を実施した。

また、新規事業の開拓も進められ、合金鉄生産の拡大が図られた。1939年に日本曹達から返還された電炉を合金鉄の生産に充て、ケイ素鉄、金属ケイ素、マンガン鉄の生産に取り組むとともに、鉄鋼の脱酸脱硫を目的としたカルシウムシリコンの生産にも成功した。

その前年1938年の6月から、新規事業の一つとして、直江津工場では金属マグネシウムの試験生産を開始していた。金属マグネシウムは、当時、航空機用ジュラルミンの配合原料として大きな需要があった。直江津工場は理研マグネシウム時代の経験を生かしつつ、既存の特許に抵触しない信越方式の開発を進め、生産性の高い製法を確立した。本格生産に入ったのは1939年3月のことである。

さらに、電炉を使った高純度の金属マンガンの生産にも取り組んだ。金属マンガンは金属マグネシウムとともに、航空機用ジュラルミンの配合原料であった。しかし当時は輸入に頼っていたため、重要軍需物資として国産化が強く求められていた。

信越窒素肥料では、これを事業化するにあたり、長野電気の送電地域内でもっとも東京に近い群馬県南部に工場を新設することを決定した。複数の候補地から選定されたのが群馬県碓氷郡礬部町(現・安中市)で、1938年12月に礬部金属試験所を開設した。これが現在の群馬事業所礬部工場の始まりである。

1939年1月には第1工場が操業を開始し、金属マンガンの需要の伸びに対応するため建設した第2工場は同年9月に完成。さらに1941年11月には第3工場が完成した。

1939年6月には金属ケイ素用の電炉の設置を決定し、直江津工場でその生産に着手した。金属ケイ素の生産にあたっては、高品質のケイ石を確保するため、国内の優良な採石所の調査を行った。これにより、良質のケイ石が確保できたため、純度の高い金属ケイ素の生産が

可能になった。

「信越化学工業」として新たな出発

信越窒素肥料が1939年以降、新たに生産・販売を開始した金属マグネシウム、合金鉄などは、季節による需要の変動を受けず、しかも軍需物資でもあったため安定した需要があった。従来生産していたカーバイド、石灰窒素といった肥料関連製品が季節変動を被っていたのに対し、これらの新規製品は経営の安定化に大きく寄与した。

信越窒素肥料の売上げ全体に占める新規製品の比率は急速に伸び、このような事業の実態から見ると「窒素肥料」の名はふさわしいものではなくなりつつあった。売上高も年間400万円に達し、化学会社としてみれば中堅クラスの水準にあった。これらの事情を勘案し1940年3月に開催された臨時株主総会で、信越窒素肥料は社名を「信越化学工業株式会社」と改めて、新たなスタートを切った。

同時に、この株主総会では資本金を1000万円に増資することも決議された。増資分は自家発電所および受電設備の建設に充てることとし、生産増強はもとより、生産に不可欠な電力の安定受給を目指した。

電力の安定受給は信越窒素肥料の自営再開時からの重要な課題であり、再開1年前の1936年10月には自営再開に備えて北野川、釜川（ともに長野県の志久見川水系）の水利権を取得し、1939年10月に志久見川第1・第2発電所の



戦時中の従業員手帳

着工を計画していた。

しかし、この頃になると戦時色はさらに強まり、生産諸分野から労働、国民生活に至るまで国家統制下に組み込む、いわゆる総動員体制が進行していた。電力はエネルギーの主軸としてとりわけ重視され、1938年4月には電力管理法、日本発送電株式会社法が公布されて電力の国家管理が強化された。

志久見川発電所についても、発電した電力はいったん日本発送電に売り渡し、そこから信越窒素肥料が買い戻すことが求められた。1940年11月、このような状況のもとで、志久見川第2発電所が完成、翌1941年10月に同第1発電所が完成した。

電力事業の国家統制は次第に強化され、既設の火力発電所、送電設備、一部の水力発電所は、その設備を日本発送電に現物出資の形で譲り渡すことになった。また、1941年8月には配電統制令によって、配電事業は全国9つの配電会社に統合された。

このような電力統制強化のなかでは、長野電気も事業の継続を断念せざるをえず、全設備を日本発送電および中部配電に譲渡して、1942年5月に解散した。さらに1944年12月には、当社の志久見川発電所も日本発送電への譲渡を余儀なくされ、ここに当社および関係会社による電力事業の歴史は幕を下ろした。

軍需体制下での事業展開

直江津工場で生産していた金属マグネシウ

ムは、生産技術、製品の品質ともに需要家から高い評価を受けていた。このため、軍当局から朝鮮における事業化の要請を受け、1940年7月の役員会で事業化を決定、1941年1月に「朝鮮重化学工業株式会社」を設立した。

しかし、1941年12月に太平洋戦争が始まると資材や労働力の確保が思うにまかせず、工場の建設はなかなか進まなかった。また、試運転でもトラブルが続発し、実際に操業を開始したのは1942年10月であった。

事業化を急ぐ軍当局は三菱系企業に事業への参画を求めた。その結果、朝鮮重化学工業の経営は1942年12月に三菱系の日本化成工業に移管され、社名も三菱マグネシウム工業に変更された。朝鮮における金属マグネシウム事業には当初から消極的であった当社は、こうした経緯を経て同事業から完全に手を引いた。

当社の国内事業はカーバイド、石灰窒素、金属マンガン、金属マグネシウム、金属ケイ素、ケイ素鉄を主力製品として、太平洋戦争開戦以後も順調に業績を伸ばした。なかでも金属マンガン以下の製品は軍需物資として増産が求められ、これらの製品の伸びが収益拡大に大きく寄与した。

その一方で生産部門への国家統制は強化され、金属マンガンを生産する磯部金属試験所は1941年1月に陸軍の監督工場に指定され、工場の経営に関して、ことごとく軍当局の干渉を受けた。直江津工場でも生産計画への軍当局の統制が強まった。

武生工場の発足

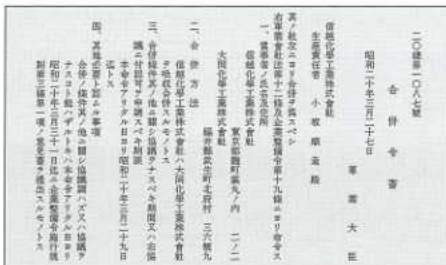
戦時下で増大し続ける当社主力製品の需要に対応し、直江津工場では、1942年、1943年と生産設備の増強が行われ、磯部金属試験所でも1943年に増設が行われた。

1943年10月に軍需会社法が公布されると、当社も翌1944年1月、4月の2度にわたり軍需会社指定を受け、直江津、磯部の全部門とも軍需工場の指定を受けた。生産に関する軍当局からの干渉は強化されたが、そのなかにあっても当社は、自主的に増産計画を立てて当局に具申するなど経営努力を続けた。

一方、ケイ素鉄の増産を求める軍需省は、福井県武生町（現・越前市）でケイ素鉄を生産していた大同化学工業と当社の合併を命じた。当社は1945年5月、大同化学工業を吸収して、ここに武生工場が誕生した。

大同化学工業は1917年に福井県出身の山本条太郎によって設立され、発電、カーバイド、石灰窒素、ケイ素鉄などの生産を手がけていた。当初、軍需省は同社にケイ素鉄の増産を命じたが、設備が老朽化しており、増産に必要な原料、労働力確保も困難であった。軍需省は当社に同社への協力を要請し、最終的には吸収合併を命じた。

戦火が拡大し統制が強化されるとともに、海外からの原料調達も相次いで途絶し、わが国の総力戦体制は自壊寸前の状況にあった。しかし、幸いにも直江津工場、磯部金属試験所、武生工場は空襲による被害を免れ、1945年に入っても主要製品は前年の水準を維持して順



軍需大臣による合併令書



大同化学工業と合併当時の武生工場の遠景

調に生産を継続した。磯部金属試験所では超低炭素マンガ鉄の生産に成功し、1945年6月以降生産量を増加させるなど、新たな成果さえ生まれていた。

このようななかで1945年8月15日、終戦を迎えた。これから日本はどうなっていくのか、国民が不安に打ちひしがれているとき、小坂社長は当社の平和産業への転換をいち早く各工場に指示した。

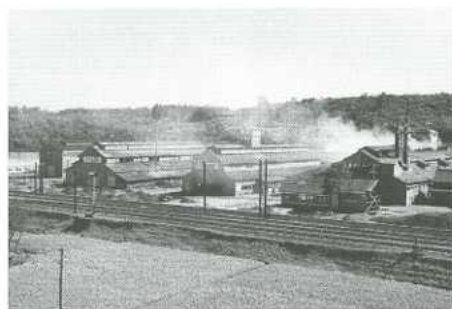
Ⅱ 戦後の復興と 新規事業の育成

復興の第一歩は肥料増産

終戦翌々日の1945(昭和20)年8月17日、直江津工場は早くも石灰窒素の生産を開始した。同工場が終戦直後の混沌とした情勢のなかで電炉の火を落としたのは、わずかに1日だけであった。終戦後の最大の課題は食糧増産であり、そのため肥料増産が不可欠となることを予測した小坂社長が、真っ先に石灰窒素の生産再開を指示したからである。同様に武生工場も軍需物資であるケイ素鉄の生産を中止し、少量ではあるが石灰窒素の生産を続けた。

この年は夏の冷害と秋の風水害で大凶作となったが、それが予想された9月時点で農林省(現・農林水産省)と連合国軍最高司令官総司令部(GHQ)は、食糧増産に向けて工場を指定して肥料増産を進めた。しかし、日本国内は空襲などによって生活や産業基盤が壊滅的な状態に陥っており、増産要求に対して石灰窒素の生産は稼働率が低い水準にとどまっていた。直江津工場も例外ではなく、1945年の生産量は1万6500t程度にすぎなかった。

1946年5月、当社はGHQおよび県知事に直江津工場増設の許可申請を行った。その内容は窒化炉16基を増設して、石灰窒素2万tを増産するというものであった。この申請が許可され、翌1947年5月までには新式窒化炉12基が



磯部工場の電炉工場

完成して、生産能力は年産6万5000tにまで高まった。

直江津工場では石灰窒素以外の軍需物資の生産を中止したため、それに代わる新規事業を見出すことも急務であった。そこで酸素の生産や電気製塩を手がけ、親不知の石灰石の採掘設備を増強し原料確保に努めるなどした。

磯部金属試験所の場合は、終戦まで軍需物資だけを生産していたので、戦後の民需転換には多くの困難がともなった。まず、仕事がないので、1945年8月に314名の従業員のうち173名を帰休させた。10月1日には名称を磯部工場と改め、再建に漕ぎ出したものの、残った従業員に与えられた仕事は、農機具の修理、鍋や釜など家庭用鋳物製品の生産などであった。

仕事らしい仕事が始まったのは1946年2月からで、磯部工場にマンガン鉱石の大量在庫があったことから、マンガン鉄の生産を再開した。国内経済政策では、この年の暮れから1947年にかけて、重点生産物資として鉄鋼、石炭などを指定し、そこに集中的に資材および資金を投入して再建を図る「傾斜生産方式」が取り入れられた。そのため、鉄鋼生産に不可欠なマンガン鉄などの脱酸脱硫剤の生産・販売が増加していった。

このほか、1940年4月に有機薬品を生産する目的で設置した有機実験室の流れをくんだ医薬品のほか、大型鋳物、変圧器ケースなど、多様な製品の生産も試みられ、これらにより業績は徐々に好転した。

武生工場は、1945年5月に大同化学工業を吸収合併して発足後、わずか3カ月で終戦を

迎えただけに、戦後になっても軌道に乗るまでには長い苦難の道のりが続いた。そもそも生産設備の刷新や電炉操業技術の水準向上を進めるために、当社の高い技術・ノウハウが求められて合併に至った経緯があった。

このため、戦後の石灰窒素生産においても、需要に応えるだけの品質と生産量を確保するには、直江津工場から従業員を派遣して、技術の向上と設備の改善を図る必要があった。しかも行政当局の厳しい増産要求にも応えなければならなかった。

こうして、ついには保証窒素成分を下回る製品が出荷される「低成分事件」^(注)が発生した。

そのうえ、1948年6月28日にはマグニチュード7.1という福井大地震に見舞われ、12基の窒化炉が操業不能に陥った。この結果、武生工場では生産設備の更新が急務となった。

(注) 保証窒素成分を下回る製品を出荷したことで、1948年2月、当社は福井県肥料検査所によって告発され、起訴された。1952年4月、対日平和条約発効による恩赦により免訴となった。

Z建設による設備の近代化

1948年から1950年にかけて、窒素系化学肥料の主流となっていた硫安、石灰窒素の国内生産量は、戦前の最高水準を上回るようになった。14年間続いてきた肥料の生産・供給統制はこれを機に解除されることになり、自由な価格競争が始まろうとしていた。このため当社は1949年、直江津工場および武生工場の設備更新を実施した。

1948年から1949年にかけて、武生工場では

福井大地震で破損した窒化炉に代わる新式の窒化炉8基を新設し、直江津工場ではカーバイド電炉の改良とともに、ベルトコンベア、集塵装置、倉庫などの荷役設備の合理化工事をを行った。

これらに加えて、両工場では石灰窒素生産の中心設備となるカーバイド電炉を、新式のゼーダーベルグ電極方式(以下、ゼ式)に転換する工事をを行った。ゼ式への転換と電炉の大型化は、当社でも早い時期から検討を進めてきたこともあって、自力での設計、建設が可能になっていた。

この工事はゼ式の頭文字のZをとって「Z建設」と名づけられた。Zには日露戦争の日本海海戦で決戦の意志を込めて旗艦「三笠」に掲げられた「Z旗」の意味も含められており、まさに社運を賭して設備刷新に取り組んだ。

Z建設の第1期工事(Z-1建設)は1949年9月に着工、翌1950年4月に完成した。直江津工場では旧1、2、3号炉を撤去して、電気容量が旧炉のおよそ150%となるゼ式電炉を2基建設した。武生工場では3号炉の電気容量を拡大し、電極工場の合理化、窒化炉の増設を行った。

引き続き1950年8月に着工したZ-2建設では、直江津工場が旧4、5、6号炉を撤去してゼ式3、4、5号炉を建設、また武生工場では、電気容量を拡大した3号炉をゼ式に転換するとともに、4号炉もゼ式に切り替えた。Z-2建設は1951年4月に完成した。

直江津工場では、このゼ式炉の導入と荷役設備の合理化などの効果でコストの大幅削減を実現した。また、新型設備では高温下での電



直江津工場のゼーダーベルグ式電炉

極交換作業がなくなったほか、原料投入も自動化されるなど、従業員の作業環境が大幅に改善された。

新規事業の育成と中央研究所

主力事業のカーバイド、石灰窒素の増産と並行して、新規事業の育成にも力を注いだ。当社が新規事業の柱と目していたのは、医薬品とシリコンであった。医薬品は1946年11月、磯部工場でスルファチアゾールの試験生産として始まり、シリコンの研究は1949年10月に磯部工場でスタートした。

1950年5月には、東京都港区青山に中央研究所を設置した。当社の研究部門としては1949年6月、磯部工場の研究室を昇格させた東京研究所が本社に設置されていた。しかし小規模であり、実際の研究は研究者を通商産業省（以下、通産省：現・経済産業省）の東京工業試験所や民間の研究機関に派遣して行っていた。

新研究所は、これらの研究機関から引き揚げてきた従業員と新規採用者により体制が整えられた。ここでの研究テーマは、当初は医薬品、レップ化学ーアセチレン高圧合成、石灰窒素誘導体、有機ケイ素化合物、製袋など7テーマであった。

研究を進めていく過程で、重要研究対象がシリコンと流動法による石灰窒素に絞られ、1950年代前半にはシリコンの事業化の見通しがついた。

1952年4月、磯部工場のスルファチアゾー

ルの生産を打ち切り、人材を有望なシリコン部門に集中して投入した。そして、シリコンは1953年に事業化された。

これに続く新規事業の開発に向けて、中央研究所の体制拡充も進められ、1955年3月には本社から独立した組織となり、同月、東京都大田区の大森に移転、拡張した。

翌1956年3月、長期計画の基礎となる新研究について社長の諮問に答える「新研究総合委員会」が本社で発足した。同委員会は小坂徳三郎副社長を委員長に、常務、中央研究所の各部長、工場長で構成され、既存設備による生産性向上と品質改善、天然ガスおよび電炉ガスの利用、新合金、軽合金、アセチレン誘導体、新肥料の研究や技術の向上をテーマとして研究を推進することを決定した。

続いて1956年6月には、酢酸ビニル（酢ビ）、ポリビニルアルコール（ポバール）の研究室を設置した。さらに同年7月には、か性ソーダ、塩化ビニル（塩ビ）の生産と、天然ガス塩素化計画を発表するとともに、直江津工場で電解と塩ビ生産設備の建設を開始した。

QCへの取り組みとデミング賞受賞

1950年代に入ると、経営近代化に向けてQC（品質管理）への取り組みが本格化した。まず1950年6月には「事務能率刷新委員会」を、同年9月には「経営能率刷新委員会」を設置し、QC実施の前提となる事務分析、工程分析を経て改革案が策定された。

そして、1951年4月から1956年3月までを第1次QC5カ年計画として、1951年中に本社および3工場に管理室を設け、QCを推進する体制を整えた。

直江津工場では、1950年12月から1951年5月までの半年間にわたってQC導入の先行実験を行い、製袋工場の生産時間短縮、作業配置の改善、工程改良により年間1000万円の合理化が可能との結論を得た。同様に武生工場、磯部工場でも試験的なQCの導入が行われ、大きな合理化効果が得られた。

これらの試験的導入の成功は、工程および作業の科学的なマネジメントに対する自信を深める結果となり、従業員も新手法の導入に期待を寄せるようになった。

QCを推進するためには、生産現場にQC手法を十分に理解し、同時に指導力を持ったリーダーが存在することが不可欠であった。そこで若手従業員を研修に参加させるなどしてリーダーの育成に取り組んだ。また、従業員には社内外の講習会への出席を奨励した。

同時に全工場で作業標準書、作業指図書の作成に取り組み、1953年4月にこれらを制定した。さらに同月、本社には「中央管理委員会」、各工場には「工場管理委員会」を設置し、製品の社内規格、購入原料の規格、品質および作業の準則、検査制度の運営などを検討した。

このようなQCに対する取り組みの進展を踏まえ、当社は1953年5月にデミング賞委員会に報告書を提出し、審査を受けることになった。同委員会の2次にわたる審査を経て、同年11月に第3回デミング賞実施賞を受賞した。



直江津工場を視察するデミング博士(中央)

さらに第1次QC5カ年計画の終了を間近に控えた1955年12月、直江津工場を視察したデミング博士(Dr.W.Edwards Deming)から、「私がいままで見てきた世界中の会社、工場のなかで、この直江津工場ほど立派に統計的品質管理を実行しているところはない」との高い評価を得た。

QC活動はその後、1956年4月からの第2次5カ年計画に引き継がれ、徹底した品質管理に取り組む組織的な土壌が形成された。

石灰窒素の展開と主力事業の交代

1950年8月、肥料配給公団が廃止され、肥料の統制が撤廃された。当社が自営を再開した1937年には、すでに肥料の統制制度が実施されており、自由販売は初めての経験だった。

当社はこの自由化に備え、1950年の年初から販売の組織化に取り組み、農業協同組合(以下、農協)で資材購入を行うための全国組織、全国購買農業協同組合連合会(以下、全購連)との提携を進めた。この時期、農協は経営的に不安定な要素を抱えていたが、いち早く農協系機関との連携を明確に打ち出した当社の方針は農協系機関から好感され、その信頼関係は、その後の肥料事業に大きく貢献した。

1951年、1952年は、朝鮮戦争を背景とした特需景気によって肥料の需要も増加し、石灰窒素の利益が、よう成燐肥、粒状石灰窒素の製造研究、カーバイド電炉の増改築に充てられた。

1953年には耕土培養法が施行され、石灰窒素の土壌改良効果が認められて、その使用が奨励されると、生産は順調に伸びた。1955年には、当社および業界全体の石灰窒素生産量はピークに達した。

しかし石灰窒素業界は、好調な事業の伸展が過剰な設備投資を招いて市況が低迷し、ときには輸出による調整も迫られた。これに追い打ちをかけたのが、1956年、1961年に政府、全購連によって実施された石灰窒素から尿素、塩安への転換運動であった。

当社の石灰窒素事業が売上高全体に占める比率は1950年代後半、徐々に減少し、1960年度(1960年6月1日～1961年5月31日)には新規事業である塩ビとシリコンの売上高合計が肥料、合金鉄の合計を上回った。こうして当社事業の主力の座は、1960年を境に肥料からシリコン、塩ビへとバトンタッチされた。

Ⅲ 塩ビ、シリコンの 事業化と成長

シリコンの事業化と基礎固め

当社のシリコン開発の第一歩は、1949（昭和24）年1月、メチルクロロシランの直接合成法を研究していた東京工業大学に技術者を派遣し、学ばせたことに始まった。そして、研究を本格化させるため、同年10月に7名の技術者を選抜し、磯部工場で研究を開始した。

翌1950年5月、当社は中央研究所磯部分室を設置し、7月には戦後わが国のシリコン工業の推進役となった文部省（現・文部科学省）の外郭団体、学術研究会議の「珪素樹脂委員会」に加盟した。

当社はシリコン製造の第一関門となる安定的なシラン合成の実現に向けて、昼夜兼行の実験を続けた。その結果、1951年5月に珪素樹脂委員会でシラン合成の成功を発表し、6月に磯部工場でパイロットプラントを完成させた。委員会参加企業のなかでシラン製造に最初に成功したことで、評価が一気に高まった。

これらを背景に、当社は日立製作所と共同研究を行うことになり、同社との「第1回珪素樹脂打ち合わせ会」を1951年11月に行った。その後、日立製作所はシリコンの製造研究を中止して製品評価と応用研究に専念することとし、当社は引き続き製造研究を行うという役割分担の合意がなされた。このときの合意は、その



初期のシリコン製品

後、シリコンの販売協定へと発展し、シリコン事業成長に大きく寄与した。

とはいえ、シリコン事業化の前には、米国のダウコーニング社、ゼネラルエレクトリック社(GE)の擁する200件にもものぼる特許が立ちただかっており、必ずしも平坦な道のりではなかった。この難関を打開すべく、1951年4月、小坂徳三郎副社長が渡米し、特許実施権の譲渡について両社と交渉を行った。

しかし、シリコンは軍需物資でもあり、まだ知名度もない当社への特許実施権譲渡には両社とも極めて消極的で、交渉は容易には進まなかった。

それでも1952年になって両社の姿勢に変化が見え始めた。まず同年10月に、ダウコーニングのバス博士(Dr. Shailer L. Bass、のちダウコーニング社長)が磯部工場の視察に訪れた。一方、GEからは12月に特許実施権譲渡の契約書草案が送られてきた。そして1953年1月、GEとの契約調印が東京で行われた。

この間、当社は1951年12月に臨時珪素樹脂部を設置し、本格的な生産・販売体制を固めた。1952年9月には当社初のシリコン製品として一升瓶に詰めたオイルを出荷し、1953年10月には中央研究所磯部分室の試作部門を、新設の正式な製造部門である磯部工場化成果とした。同時に、臨時珪素樹脂部を珪素樹脂部に昇格させてシリコンを事業化した。

販売対象分野が広いこともあって当社としては初めて商社を起用し、東京貿易(現・三菱商事)、第一通商(現・三井物産)と総合代理店契約を結び、本格販売を開始した。工場では増

設が進められ、オイル、ワニス、撥水剤、消泡剤など約20種の製品を送り出すまでになった。

ところが1954年になると、不況のあおりを受けてシリコンの販売が不振に陥り、1954年12月から1955年2月まで、在庫調整のため操業を一時停止した。その一方、操業停止直前の1954年11月、当社は日立製作所と同社へのシリコンの供給・販売に関する協定を結んだ。当時、日立製作所は国内の電気絶縁物関連に大きなシェアを有しており、シリコンの安定需要家としてまたとないパートナーであった。

その後、景気は回復してシリコンの需要も好転、1955年4月には月間売上高1000万円を達成した。さらに1955年以降、いわゆる「神武景気」を背景に、シリコンは工業用モータ、火力発電所、新型鉄道車両などの重電部門のみならず、家電製品にも普及して、活躍の場は大きく広がった。

これに対応して、当社は立ち後れていたシリコンゴム分野に注力し、1954年8月にドイツのバイエル社と高強度シリコンゴムに関する技術協定を締結、1956年9月にはゴム工場を完成させた。

1957年1月、第1期増設工事(「K-1工事」)として、シロキサン換算で月産20tの生産能力を持つ本格的なシリコン量産工場の建設が決まった。K-1第1期工事は1957年10月、K-1第2期工事は1959年10月に完成した。

この工事が進行中の1957年5月、ダウコーニングの副社長となったバス博士が再び磯部工場を訪れた。これを機にダウコーニングとの特許交渉が進展し、6月には契約に調印し、特

許実施権を取得した。

当社はGE、ダウコーニングの特許を基礎に独自の製品開発が可能になり、開発・生産が一段と強化された。また、輸出についてはこれまでサンプル程度だったが、1957年8月にはオーストラリア向けにシリコンオイル1.8tと、初めてまとまった量を出荷した。

このように拡販体制が整ったにもかかわらず、1958年の「なべ底不況」の影響はシリコンにも及び、社内では「シリコン盆栽論」が議論された。これは、シリコン事業に注力しても「盆栽」程度の小規模にとどまることを危惧するものであったが、景気の回復と、国産シリコン育成の気運の高まりを背景とした拡販努力により克服することができた。

その後、1960年3月にはシリコンの月間売上高は1億円を突破した。このような成長を背景に、1960年6月に磯部工場でK-2工事が完成、続いて1961年8月にはK-3工事が完成した。また、1960年7月には磯部工場内にシリコン技術センターも新設され、応用加工、品質改良、新規用途開発などに取り組んだ。そこから、^{はくろし}剥離紙用シリコン、ウレタンフォーム用整泡剤、二液型シリコンRTVゴム、建築用シリコンシーラントなどが次々と送り出された。



直江津工場の塩ビプラント

塩化ビニル樹脂、事業化へ

1953年10月、当社は中央研究所調査部を新設した。同部は採算の悪化した肥料事業に代わる新規事業の調査を開始したが、そこには特

命事項としてアセチレン系誘導体の合成事業の可能性を探るという任務も含まれていた。直江津、武生両工場におけるカーバイド事業の見直しが急務となっていたからである。

1954年4月、直江津、磯部両工場で小坂副社長により経営の基本方針についての説明が行われた。そこで示されたのがシリコーンの量産化、アセチレン系有機合成事業への進出、新合金および純粋金属の工業化という3つのテーマであった。

これを受け、1954年の6月から8月にかけて本社および工場から若手技術者を委員に選び、アセチレン系有機合成事業が有望かどうかの本格的な調査・検討が行われた。その結果、塩ビ、酢ビ・ポバール、酢酸エステルは採算可能な事業分野であるという結論が得られた。

この調査と並行して、新日本窒素肥料(1950年に日本窒素肥料から社名変更)と共同で塩ビを事業化する計画が進められていた。1955年1月、両社は「日信化学工業株式会社」の設立に合意し、契約調印の運びとなった。

当社は同年3月に設立されたこの日信化学工業を、アセチレン系有機合成事業の第一歩となる塩ビ事業化の出発点と位置づけた。工場立地に選ばれた武生では1955年5月に塩ビ生産設備の建設を開始し、翌1956年1月に完成した。同時期、日信化学工業にアセチレンを供給するための生産設備が武生工場に設置され、1956年1月から操業を開始した。

一方、当社は1956年3月に新研究総合委員会を設置し、従来の肥料事業に依拠した事業構造から脱却すべく、塩ビ生産の自社事業化も

視野に入れていた。そこで浮上したのが直江津工場に電解設備を建設する構想であった。塩の電気分解によって塩素を確保すれば、シリコーンの原料となるメチルクロライドの生産に活用できる。そのメチルクロライドの回収塩酸とアセチレンを原料に塩ビが生産される仕組みである。

これはカーバイド、金属ケイ素、天然ガスという直江津工場の持つ3つの資源を有効活用して同工場を発展させるばかりでなく、シリコーンを生産する磯部工場との連携を深め、全社的な生産体制を構築する「直江津－磯部コンビナート」形成をも意味した。

1956年7月、直江津で新プラントの建設が始まった。この塩ビ自社生産では、塩ビモノマーは自社技術で生産できたが、電解については呉羽化学工業(現・クレハ)から、塩ビ重合については日信化学工業から技術を導入した。こうして建設された塩ビ月産500tの直江津新プラントは、1957年5月に完工式を挙行し操業を開始した。

当社は硬質製品に重点を置く販売策をとったが、1950年代後半のなべ底不況下で硬質分野の需要が減退し、当社の塩ビ操業開始後間もない1957年、1958年に塩ビ業界は深刻な不況に陥った。そうした状況下で、1957年10月には輸出カルテル、翌1958年11月には初の不況カルテルが結成された。当社も1957年末から米国、ドイツなどへの輸出を開始した。

1958年秋になると景気が回復し、これにともない硬質パイプ用の需要も徐々に回復し、さらには拡大基調に転じた。そこで、1959年には生

産能力を月産1700tと当初の3倍を超える規模に増強することになった。

不況を脱すると、塩ビ業界では過剰な設備投資を避けるため通産省主導による設備投資調整が行われ、各社の設備増強は“増設枠”内に収められた。それでも当社の生産能力は、1965年末の段階で操業当初の8倍の月産4170tに達した。

この間、塩ビの新用途、新製品が続々と生まれた。塩ビの販売力を高めるには、技術サービスを含む技術面の強化が欠かせないため、1959年11月、中央研究所プラスチックサービスセンターを設置した。また、新製品開発でも、塩ビと酢ビの共重合樹脂、ペーストレジンなどの研究や試作を進めた。

こうして、硬質塩ビ製品の急速な需要の伸びも幸いして、当社の塩ビ事業は活路を開いていった。

半導体シリコン事業の起点

1954年4月に経営基本方針のテーマの一つとして掲げられた「新合金、純粋金属の工業化」により、特色ある新合金の開発と、金属の純度を高めることによる新規用途開発に取り組むことになった。

これより前、金属関係では、すでに1948年8月から武生工場がケイ素鉄の生産を再開、また磯部工場では1946年2月からマンガン鉄の生産を再開していた。磯部工場では、1952年6月から新たに自動車部品などに使われるノジュ



磯部工場の高純度シリコン工場（1号館）

ラー鉄添加合金(シリコンマグネシウム合金)の生産も開始していた。

1950年代後半に入り、当社は次代の金属工業に関する調査を行った。その結果、クロム、タンタル、そして高純度シリコン、レア・アースが、次の事業の候補として浮かび上がった。このうちクロムについては、諸般の事情から事業化を見送ったものの、タンタルは1959年9月に事業化を決定し、同年12月から磯部工場で生産を開始した。また、1960年6月には武生工場再出発の拠点としてメタルセンターが開設され、その後のレア・アースおよびマグネット事業の母体となっていった。

その頃わが国では、一部で整流器やトランジスタ用の高純度シリコンが注目されていたが、1950年代半ばには技術面、市場面でまだ解決すべき問題も多く、事業化の動きはほとんどなかった。

ところが、1957年11月、日本電気(NEC)から当社に、高純度シリコンの生産要請が舞い込んだ。当社が原料となる金属ケイ素を生産していること、シランに関する豊富な知識と実績を有しシリコンの事業化にも成功している、といった点が要請理由であった。しかし、トランジスタ用の高純度シリコンは、極めて高い純度が求められる。その量産化が果たして可能か否か、まず技術情報の収集から始めなければならなかった。

当時、高純度シリコン製造ではデュボン法が知られていたが、そのほかにペシネー法、シーメンス法なども開発されており、なかでもシーメンス法はもっとも純度が高いシリコンの量産

化を可能にするものだった。

そうしたさなかの1958年10月、シーメンス社と古河電気工業が共同で設立した富士電機製造から、シーメンス法の技術導入を行わないかという打診があった。当社はこれを受け、1958年12月、中央研究所内に高純度シリコンの研究グループを立ち上げた。

その後、1959年8月に研究グループを本社半導体部として独立させるとともに、10月にはシーメンスと技術導入契約を締結し、本格的に高純度シリコンの生産に取り組むことになった。そして、同年12月には磯部工場に隣接する工場予定地で起工式が挙行された。

半導体磯部工場は1960年7月に完成した。多結晶シリコン、FZ法^(注1)単結晶の製造装置はドイツから空輸され、磯部で図面を頼りに組み立てたものであった。9月には総勢約50人で試運転を開始し、10月には「スーパーシリコン」の商品名で初出荷を行った。

さらにその後、当社は米国のメルク社と業務提携を行い、1961年3月から同社製品の輸入代行販売を行うとともに、同社のFZ法単結晶製造装置を導入して単結晶の大口径化への取り組みを開始した。また、1962年12月にはウエハーへの加工もスタートした。

ところが米国では1962年にデュボンが、1963年にはメルクが相次いでシリコン事業から撤退した。シリコン事業は販売価格の大幅な下落から低利潤となったため、従来どおりの事業体制では利益が得られなくなり、大口径化や、多結晶生産の低コスト化などが不可欠であった。

一方、市場には、のちにIC(集積回路)に使

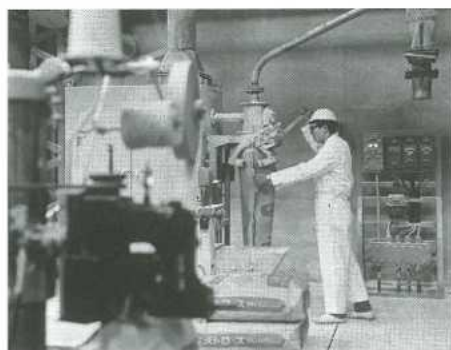
用されるCZ法^(注2)単結晶も存在していたが、この分野では他社が先行しており、当社は最後発であった。しかし当社は、日米の装置メーカーからCZ法単結晶製造装置を購入し、将来を見越した経営陣の強力な開発方針と関係者の努力により、まったく白紙の状態から、独自の技術をつくり上げることができた。

その後、1964年から1965年にかけて、わが国でも半導体シリコンの販売は大幅に落ち込んだ。従来の整流器をはじめとする産業用の需要が不振に陥ったからである。

この窮状を救ったのが1965年末から電機メーカー各社が一斉に開発を始めたトランジスタ・テレビであった。これにより当社は、日立製作所、富士電機製造、東京芝浦電気(現・東芝)などから大量の半導体シリコンを受注できた。半導体シリコン事業はその後、ICを主用途とする民生用のCZ法単結晶に重点を移して、事業基盤を確立していった。

(注1) FZ法：棒状多結晶シリコンの先端を高周波加熱コイルで溶かす。小さなタネ単結晶を融液に接触させてから融解部分を徐々に移動して、棒全体を単結晶化させる。

(注2) CZ法：粗く砕いた多結晶を石英るつぼに入れて加熱炉で溶かす。小さなタネ単結晶を融液に接触させてから徐々に引き上げて、単結晶を成長させる(温度や引き上げスピードを調節して直径を制御)。



初期の「メトローズ」設備

メチルセルロース、 酢ビ・ポパールの事業化

1955年4月、当社は、新潟県で天然ガスの採掘に成功した帝国石油とガス受給契約を締結し、同年7月から直江津工場が天然ガスの供給を受けた。

この天然ガスを、燃料だけでなく工業原料としても使用することを目的とした天然ガス塩素化計画が具体化し、1958年10月にはそのための工場建設「G工事」が正式に決定された。

天然ガス塩素化計画とは、天然ガスを塩素化してメチルクロライド、メチレンクロライド、クロロホルム、四塩化炭素を生産しようとするもので、そのなかのメチルクロライドはシリコンの原料として磯部工場に供給し、その他3品目は当社の新規製品として販売を予定していた。G工事は1958年11月に着工、1959年4月に完成し、試運転を開始した。

天然ガス塩素化設備は順調に稼働し始めたが、このうちメチルクロライドは、当時、シリコン原料以外の用途がないため、早急に新規用途を開発する必要があった。そこで、当社はメチルセルロースに着目し、市場調査を行って事業化を模索した。メチルセルロースの原料は、メチルクロライド、パルプ、か性ソーダであり、パルプを除くとすべて自給できることが、事業化の大きな動機であった。

1959年9月、当社はメチルセルロースの事業化を目指して、その製造技術を有する米国のダウケミカル社と技術導入契約を締結し、1960年6月には政府の認可を得た。

それを受け、直江津工場に月産50tの工場を建設することが決まった。工場は1961年3月に着工、1年後の1962年3月に操業を開始し、製品は「メトローズ」の商品名で上市された。その後、メトローズは用途開発を継続的に進めながら、有機合成事業の一角を占める製品となっていくた。

一方、塩ビと並ぶアセチレン系有機合成事業として、当社は1959年12月、直江津工場で酢ビ・ポバール工場の建設に着工し、1960年12月に同工場の操業を開始した。

酢ビの用途は当初、ほとんどがポバール向けであった。ポバールは、戦後の衣料不足に対応した合成繊維の一つであるビニロンの原料となる合成樹脂である。

当社では、それに加えて土壤改良剤用ポバールに着目し、工場着工前の1959年4月には、試作した土壤改良用ポバールを「ソイラック」の商品名でサンプル出荷を始めていた。他のメーカーも土壤改良剤分野を新規用途と見て参入し、にわかに脚光を浴び始めた。

しかし、需要の掘り起こしは思ったように進まず、結局市場性に欠けるとして数年後には各社とも撤退を余儀なくされた。当社も1962年7月にソイラックの販売を中止し、ビニロン用ポバールを着実に販売することを基本とした。

その路線に基づく営業の結果、当社はビニロンの大手メーカーであった大日本紡績（のちニチボー、現・ユニチカ）にポバールの供給を行うことになった。その後、同社との信頼関係は次第に深まり、1968年12月には合併会社を設立するまでになった。

信越ポリマーなど、関係会社の設立

1960年9月、当社はプラスチック加工を行う全額出資子会社「信越ポリマー株式会社」を設立した。加工メーカーに製品を供給している樹

脂メーカー自らが加工分野に進出することは、困難であるばかりかタブー視されていた。しかし、プラスチック応用加工を実際に行うことで、当社の合成樹脂製品の品質向上や新規用途の開発、新材料の発見などに大きく寄与できると判断して、子会社の設立に踏み切った。

信越ポリマーは、埼玉県大宮市(現・さいたま市)に東京工場を建設し、1961年7月から塩ビ波板およびパイプの生産を開始、その後、床タイル、塩ビコンパウンド、射出成形品などの生産もスタートさせた。

1962年12月には、当社と信越ポリマーの共同出資により「信越協同建設株式会社」(現・信越アステック株式会社)が設立された。その主な事業内容は、農村を中心とした建築、土木設計、工事請負、監督、そして資材調達であった。信越ポリマー製品の販売強化のために、全購連の協力を得て農村部の市場開拓を図ることが設立の目的であった。

その後、グループ企業の見直し・再編の一環として、1965年2月に信越協同建設は「信建産業株式会社」と改称し、従来の事業に加え、当社各工場の製品荷づくり、倉庫・運輸・厚生業務などを手がけた。

直江津工場の天然ガスアセチレン計画(通称：OA計画)^(注)のなかからは、1962年8月に「信越石油化学工業株式会社」が誕生した。この会社は、天然ガス化学から将来的には石油化学分野への進出を目指し、帝国石油から20%の出資を得て設立された。

しかし、イタリアのモンテカティニ社から導入した天然ガスからアセチレンをつくる技術に



設立当時の信越ポリマー本社

問題があったため、当初に設定された生産能力を出せなかった。1960年9月に技術導入契約を締結してから、工場の操業を軌道に乗せるまでには多大な人員、資金と歳月を要した。1965年頃にはアセチレン収率が上がり、稼働率も改善されて塩ビ用、酢ビ用のアセチレンを安定的に供給できるようになったが、1967年4月にグループ再編の一環として、当社は信越石油化学工業を吸収合併した。

(注) 1950年代後半、アセチレン源であるカーバイドは電力不足や電力料金の上昇によってコスト高になったため、カーバイド生産設備の増強を図る企業が滅り続け、需給は逼迫した。折から塩ビの増強、酢ビ・ポバールの事業化に取り組んでいた当社にとって、カーバイド不足は深刻な問題であった。そこで、天然ガスをカーバイドに代わるアセチレン源とする計画が立案された。これは天然ガスを高圧下で一部燃焼し、分解させてアセチレンを合成し、その排ガスからメタノールを合成し、さらにその排ガスを使って発電するというシステムであった。1961年2月、直江津工場で火力発電所を含む一連の工場建設を開始、1962年10月には総合試運転にこぎつけた。

シレスの設立と海外事業の展開

1960年11月、当社にとって初の海外事業となった合弁会社の「シレス社」がポルトガルに設立された。そのきっかけは、海外での塩ビの技術サービスと販路の拡大を図るにあたり、1959年に三井物産のサポートを受けて技術者を欧州に派遣したことであった。

ポルトガルはその一環として訪れた国の一つであったが、同国には塩ビの国産化に取り組み、すでに政府の認可を受けている企業グループがあった。それはポルトガル最大の電力会社UEP社で、傘下企業が生産しているカーバイドを原料にした塩ビ生産を計画していた。

この情報を得て、三井物産、現地の商社と

もにUEPと交渉を重ねた。その結果、ポルトガル側出資比率50%、当社と三井物産が各25%の合弁会社を設立することで合意に達した。工場はポルト市南方のエスタレージャにある塩酸工場に隣接した場所に決まり、1962年10月に完成、12月から本格生産に入った。

シレスでの取り組みを踏まえ、1961年にインド、フィリピン、1964年にペルー、パキスタン、1965年に台湾、韓国へと、技術・プラント輸出を進めた。なかでもペルーでは、プラスチック加工メーカーであるペループラスト社から各種プラスチック加工と技術指導の要請を受け、当社が資本参加するとともに経営指導も行った。そして同社は、中南米における当社の技術・プラント輸出事業の拠点となった。

これら海外事業の推進役として1960年12月、社長室海外事業班が設けられ、同班が海外事業計画の立案および事業開発・管理を行った。1962年1月にこれが海外事業部として発展・独立し、当社グループの海外事業の牽引役となった。

研究開発と安全操業の体制整備

1957年11月、有機合成事業の本格展開を控え、これまで社内で培ってきた諸種の技術を再結集するため、「技術研究委員会」が設置された。同委員会は中央研究所や各工場の技術・研究部門などが連携を深め、操業技術の向上と新規技術の開発を進めることを目的とした。

さらに翌1958年6月には、新規事業開拓に

向けた調査活動を一元化するため、開発本部が設置され、これに連動して中央研究所は全面的に改組された。

1961年3月には常務委員会の諮問機関として「研究開発委員会」、「化学工学会議」が組織された。同年11月には中央研究所を発展的に解消し、高分子研究所、化学工学研究所が発足した。続いて1962年8月には、肥料部に土壤肥料研究所、半導体部に電子材料研究所を設置し、市場に密着した研究開発の推進を目指した。

また、1950年代になると社内に蓄積された技術・ノウハウの保護にも目を向けるようになった。1955年5月には「特許連絡会議」を設置し、発明、特許出願の奨励および特許に関する事務処理などの一元化を図った。当社は新たな有機合成事業を計画しており、より適切な特許施策と管理が必要になったためであった。

その後、1960年8月に本社に設置された特許室によって、特許および実用新案に関する調査や出願事務、特許係争の処理、報償などが処理された。

一方、安全操業の確保に向けて、1960年9月に「中央安全委員会」を設け、安全管理の全社的統一を図った。同委員会は安全計画、生産設備の建設・保全に関する安全管理を審議し、安全意識の向上と徹底を促した。翌1961年6月には、同委員会と排水等処理対策委員会が統合し、「安全審議会」が発足した。同審議会では安全監査制度を導入し、同年10以降、毎年1回、各工場の安全管理方針および管理状況の監査を実施した。



本社が移転した東銀ビル(右から2棟目のビル)

経営近代化に向けた組織改正

小坂順造社長は1954年7月に当社社長を退任した。その後、空席となっていた社長には、1956年7月に小坂徳三郎副社長が昇任し、小坂順造は最高顧問に就任した。ただし小坂最高顧問は社長在任中に、すでに経営の実権を小坂副社長に譲っており、ときに助言することはあっても実際の経営に関与することはほとんどなかった。

1960年10月16日、小坂最高顧問は79歳の生涯を閉じた。これは当社にとって大きな悲しみであっただけでなく、広く政財界からもその死を惜しむ声が相次いだ。

当社は、小坂副社長が実質的に経営をつかさどるようになった1950年代前半に経営近代化の基礎固めを進めていたが、1950年代後半からは相次いで新規事業に着手した。これら新規事業進出にともない組織改正も実施された。

これは米国企業の視察などを参考に、トップマネジメントの機能強化、権限の委譲と責任の明確化、情報の集中、人心の一新を図るものであった。1958年12月に設置した「常務委員会」は、全般的視野から業務の運営を統轄するもので、社長、副社長、専務、常務に加え在京役員をメンバーとし、社長室を事務局とした。

また1959年1月には、現業部門を製品別縦割り組織として、肥料部、カーバイド金属部、化成部、珪素樹脂部の4部門に改組した。これら現業部門は、製品の販売計画、原料調達計画を独自に立案し、各製品の品質向上、生産設備、操業技術などに関する事項も統括する広

範な権限を有した。将来の事業本部制導入を見据えた措置であった。

このような一連の組織改革を進めるなかで、1960年4月には本社を丸ビルから、同じく東京都千代田区丸の内の東銀ビルに移転した。丸ビルには1931年以来、このときまでおよそ30年にわたって本社が置かれていたが、手狭になったために移転した。また、この本社移転に合わせて、それまで銀座の木挽館にあった珪素樹脂部も東銀ビルに移し、ここに文字どおり全社一体となった本社が誕生した。

こうした陣容で、当社は大量生産・大量消費が本格化する1960年代後半から1970年代へと向かうこととなった。

Ⅳ 半導体シリコンと 新規事業の展開

塩ビ鹿島工場、南陽工場の発足

1965(昭和40)年11月、当社は日信化学工業の全株式を取得して全額出資子会社とした。この結果、塩ビ業界における地位は大きく向上した。同じ頃、三菱油化(現・三菱化学)を中心に茨城県鹿島地区で国内最大級の石油化学コンビナートの建設計画が進められており、当社はそこへの参加を求められた。

直江津工場のアセチレン法による塩ビモノマーは近い将来競争力がなくなることが予想されたため、当社はこれに参加する方向で検討を進めた。

エチレンと塩素を原料とする石油化学方式のエチレン法塩ビモノマー工場の建設は、1社では対応できない投資規模になることから、三菱油化、旭硝子、旭電化工業(現・ADEKA)、鐘淵化学工業(現・カネカ)および当社が共同出資して「鹿島電解株式会社」、「鹿島塩ビモノマー株式会社」を設立することで、1967年5月に最終合意に達した。一方、塩ビポリマーは当社独自の工場を建設することとした。

このとき、鹿島電解と鹿島塩ビモノマーについて、両社で生産される塩素、か性ソーダ、塩ビモノマーの引き取り量と価格について、出資会社間で契約を締結したが、これがのちに大きな問題を引き起こすこととなった。



鹿島工場に完成した塩ビプラント

鹿島工場には130 m^3 という、当時としては破格の容量を持つ塩ビの大型重合器が設置され、生産能力は年産20万 t であった。当時の重合器の容量は通常20 m^3 程度で、大型化が難しいとされた大きな理由の一つは、重合後の重合器の内壁に付着するスケール（重合製造残滓）落としに危険がともなうことであった。当社は、スケールを発生しないようにするノンスケール技術を世界に先駆けて完成することで、重合器の大型化を実現した。

また、重合器の大型化により発生する膨大な反応熱を除去するための改良が加えられ、操業はすべてコンピュータ制御による全自動方式が採用された。1970年8月、同時に完成した鹿島塩ビモノマーから原料供給を受けて、鹿島工場は操業をスタートさせた。

鹿島進出計画と並行して、1967年11月から山口県南陽町（現・周南市）の南陽工場建設も進められていた。これは東洋曹達工業（現・東ソー）からモノマーの供給を受けて塩ビを生産する計画で、月産2000 t の工場は鹿島工場より一足早く1968年7月に本格操業を開始した。

こうして当社は生産能力を大幅に増強したが、その直後に、1971年のニクソンショックと原油価格高騰に見舞われた。

塩ビ業界では、1972年1月に再び不況カルテルを結成し、過剰設備の廃棄が決定された。当社はそのなかで鹿島への生産集中計画を打ち出すが、1972年後半から国内では列島改造ブームが起こり、塩ビの需要が急伸した。さらに、1973年には通産省からパイプ用塩ビの緊急増産要請が出された。

この結果、塩ビ業界による業界再編構想は不十分なまま立ち消えになり、その後の2度にわたるオイルショック以降、塩ビ業界は長い不況にあえぐこととなった。

シリコン事業、売上高100億円達成へ

シリコン事業は、1967年6月にダウコーニング、GEの基本特許の多くが期限切れとなることを機に、新規参入や事業提携を検討する企業もあり、競争激化の時代に入った。

しかし、当社は独自路線の追求を決断、1966年7月に売上高倍増計画を決定し、5年後の1970年度（1970年6月1日～1971年5月31日）に売上高を倍増させることを目指して、工場設備の増強、独自技術の育成、新規製品の開発などに力を注いだ。この頃からシリコンの需要先は、それまでの重電、繊維分野に、急速に成長を遂げた電子工業が加わり、この比重が年々増していった。

シリコンにはさまざまな新しい機能が求められたが、研究棟の増設と研究員の増強を図ることで技術開発体制を強化して、市場の要請へのきめ細かな対応に努めた。

そうした努力のなかから、カラーテレビのオールトランジスタ化に寄与した低温硬化型液状ゴムやシリコンモルディングコンパウンド、ジャンクションコーティングレジン、熱収縮ゴムチューブなどの電子工業向け新規製品が次々と生み出された。

さらに1969年から1971年にかけて40億円を

投資し、柳瀬川南部地区への磯部工場の拡張、用水・排水設備の改善などを行った。こうして、営業、製造、研究が一体となって市場への対応を強化した結果、1972年度(1972年6月1日～1973年5月31日)には目標としていた売上高100億円を達成した。

半導体シリコン事業の成長

1965年1月からシリコン事業に加えて半導体シリコン事業担当となった田村喜八取締役は、シリコン事業で技術提携し親しい関係にあったダウコーニングと、相互の事業展開について討議を続けていた。その結果、1966年、ダウコーニングとの間で半導体シリコンに関する合弁会社設立の合意に達し、1967年3月に電子工業用シリコンの製造、販売を目的とした「信越半導体株式会社」が発足した。出資比率は当社55%、ダウコーニング45%で、資本金は3億円であった。

当初、半導体シリコンの需要の伸びは緩やかであったが、1970年代に入る頃からカラーテレビ、コンピュータ、電卓などの急速な普及にともない、同社の生産量、売上げも拡大した。

このような好調な販売推移と需要の伸びを背景に、信越半導体磯部工場は1969年以降、大規模な設備投資を行い、多結晶シリコン、単結晶シリコンの生産能力を増強した。さらに、1970年には多結晶シリコンを手がける直江津工場、CZ法単結晶を手がける武生工場も生産を開始し、需要の急増に対応した。



初期のエピタキシャルウエハー

当社の半導体シリコン事業は、その初期においてCZ分野に立ち後れがあったが、信越半導体は発足当初からCZ分野の増強に努め、後れを取り戻していった。そして、その後、FZおよびCZ法単結晶の大口径化に取り組み、技術開発と設備増強に力を注いだ。

単結晶シリコンの切断や研磨といった加工部門では、すでに1964年8月に不二越機械工業と共同出資で「長野電子工業株式会社」を設立し、加工製品の品質向上、コスト引き下げに努めていた。

長野電子工業は、その後、設備増強を進めたが、1960年代末からの急激なウエハー需要の伸びに対処するため、当社は長野電子工業と共同出資で「直江津電子工業株式会社」を設立(出資比率:当社90%、長野電子工業10%)、1970年2月から切断、研磨加工を開始した。

信越半導体は1970年代に入ると、需要家の要請に応じて付加価値の高い製品づくりを目指した。たとえばウエハー加工分野では、三益産商(現・三益半導体工業)に加工を委託していたポリッシュドウエハー(PW)の新しい鏡面研磨方法や、ケミカルエッチング技術などが生まれた。さらにエピタキシャルウエハー(EPW)の生産にもいち早く取り組み、1973年8月には磯部工場に専用設備を立ち上げた。

有機合成およびレア・アースの展開

1968年12月、当社はニチボーとの共同出資により「信越酢酸ビニル株式会社」、「ニチボー

ケミカル株式会社」(のち、ユニチカケミカル)の両社を設立した。前者は酢ビを、後者はポバールをそれぞれ生産することを目的として、大阪府堺市に工場を建設し、1970年7月には両社工場の合同完工式を行った。こうして有機合成事業の一つの柱と位置づけた酢ビ・ポバール事業は、堺に拠点を建て新たな歩みを始めた。

有機合成事業では、直江津工場で生産しているセルロース誘導体の新製品開発が活発に進められた。すでにメトロースの商品名で上市されていたメチルセルロースに、錠剤のバインダー、食品の添加剤などの新規用途が加わり、さらに新製品として左官用セメントモルタル添加剤「hiメトロース」や、「TC-5」など医薬用フィルムコーティング剤も開発された。こうした新規用途開発で、1970年には月産100tの体制を確立し、セルロース事業を軌道に乗せることができた。

また、武生工場では1960年8月、メタルセンターに金属研究室を設置してレア・アースの研究に取り組んでいたが、カラーテレビの赤色蛍光体の原料として酸化イットリウムが注目されるようになった。そのため、当社も1960年代後半、武生工場にイオン交換法のパイロットプラントを設けて試作に取り組み、1967年6月から本プラントでの生産を開始した。

しかし、需要は思ったように伸びず、1970年以降、レア・アースの応用製品としてレア・アースマグネットの事業化が検討された。その成果として、1973年には時計用のセリウム・コバルト磁石の量産を開始し、翌年にはサマリウム・コバルト磁石を上市した。

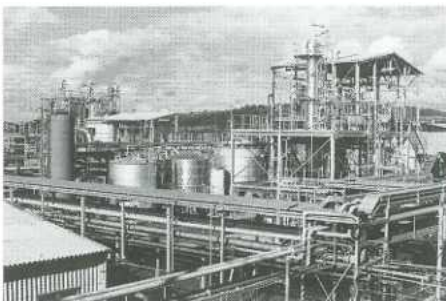
新規事業への進出と合併会社の設立

当社は、1960年代後半に事業構造の大転換を期して、塩ビ、シリコン、半導体シリコンなどの積極的な事業拡大を進めた。そして、1970年代に入るといっそうの経営強化に向けて、既存事業の拡大だけでなく、付加価値の高い新規事業への進出を目指した。

そのための臨時組織として1970年10月に、常務委員会に属する「70年代開発委員会」と、新規事業の調査・研究に取り組む「テーマ選択委員会」を発足させた。テーマ選択委員会は、石英ガラス、レア・アースマグネット、薄膜フィルムなどを事業化すべき有望なテーマと認め、以下に紹介する信越石英および信越フィルムの誕生につながった。

半導体用単結晶シリコンの生産が本格化するのにもない、信越半導体では生産工程で用いる石英るつぼをはじめとした石英ガラス製品の購入量が増加した。それらは、いずれもケイ素関連製品であることから、当社は事業化の可能性を模索し、購入先のドイツのヘレウスワルツグラス社（以下、ヘレウス）に日本での事業化に向けた提携を働きかけた。そして、1972年2月に、ヘレウスとの折半出資で「信越石英株式会社」を設立した。

同社は1972年8月、埼玉県入間市に加工工場を設置して、石英ガラスの加工から始まり、同年11月には信越石英武生工場を建設して石英るつぼ、チューブの生産を開始した。当時は半導体産業が発展の緒についた時期であり、その後、半導体産業の急成長とともに広く需要



ニカラグアのポリカサ

家の開拓を進め、業績向上に努めた。

一方、薄膜フィルムについては、1973年12月に、当社とGEの折半出資で「信越フィルム株式会社」が設立された。この薄膜フィルムは、1971年10月にGEと締結したOPPフィルム輸入販売契約に基づき市場開発を進めていたもので、テーマ選択委員会の決定により、武生に工場を建設することとなった。

これは、当時、需要拡大が見込まれた最先端の高圧電力用「All-PP(ポリプロピレン)タイプ」コンデンサーに不可欠な「ヘイズ(Haze)フィルム」(くもりのあるフィルム)を生産するのに最適なプラントで、この新フィルムは同社が世界で初めて量産化に成功したものだだった。

ニクソンショックやオイルショックの影響で、操業開始は当初の計画より遅れて1976年7月となったが、安全性が問題になり始めたPCBを使わないAll-PPタイプコンデンサーとヘイズフィルムは日本、台湾、韓国、インドで採用され、その後イタリアなど全世界で採用されたため、事業は順調に成長した。

信越フィルムには1976年1月に三菱レイヨンが資本参加し、当社および三菱レイヨン各42.5%、GE15%の出資比率となったが、1977年8月に当社の全額出資子会社となった。

1978年12月には、中国でも、この新フィルムの製造技術は世界最先端と認められ、中国技術進出口総公司との間でヘイズフィルム製造プラント輸出契約に調印した。そして1980年10月、四川省綿陽市に工場が完成した。

米国に第一歩をしるしたシンテック

1967年9月、当社はニカラグアに合弁会社、「ポリカサ社」を設立し、中米市場向けに塩ビおよび塩ビコンパウンドの生産をスタートさせた。ポルトガル、ペルーに続く第3番目の海外合弁会社であった。

その後1970年代に入ると、鹿島工場の大型重合器を使った塩ビ製造新技術は、世界の注目を集めるようになり、先進国向けの技術輸出が相次いだ。

重合器内にスケールが付着しない独自のノンスケール技術、コンピュータ制御による完全自動制御、大型プラントを安全に操業するノウハウ、優れた品質などが高く評価された結果であった。当社の塩ビ技術・プラント輸出は、国内の塩ビ事業が厳しい環境下に置かれた時期も、業績を支える重要な役割を果たした。

当時、一連の合弁会社設立や技術・プラント輸出の陣頭指揮を執っていたのは、金川千尋海外事業本部長であった。金川事業本部長は1971年のニクソンショック以降、国際通貨危機の際には円建て方式を採用してリスク回避に努めるなど、契約条件をきめ細かく配慮したうえで海外企業との交渉にあたり、成果を上げていた。

また金川事業本部長は、技術・プラント輸出を通じて、ダウケミカルブランチ氏(C. Benson (Ben) Branch:ダウケミカル社長、会長を歴任)や、ポーランドのオルシェフスキー氏(Jerzy Olszewski:ポーランド経済企画庁長官、化学工業大臣、貿易海運大臣などを歴任)をはじめ

とする国際的人脈を築いていた。

金川事業本部長がとりわけ注目していたのが、米国での事業展開であった。わが国の化学メーカーが、化学工業先進国の米国に進出することなど、ほとんど考えられない時代であったが、ポリカサへの塩ビモノマー供給などで当社と親交を深めていたダウケミカルは、当社の技術力や実績を高く評価し、米国の塩ビ事業への参入を勧めていた。

そのような折、米国最大手の塩ビパイプメーカーであったロビンテック社から当社に提携の申し入れがあった。金川事業本部長はこれを受けて渡米し、交渉にあたった。当時、当社内には、国内外の経済情勢の悪化から慎重論もあったが、ダウケミカルとの長期にわたる原料の供給契約をはじめ、周到なリスク回避対策を進め、事業計画の具体的な見通しを立てて契約交渉を進めた。

交渉開始から1年を経た1973年7月、塩ビの生産・販売を行う合弁会社の設立に関する契約調印が行われた。ここに出資額500万ドル、当社とロビンテックとの折半出資で、両社が対等の立場で経営にあたるという条件のもと、「シンテック社」が発足した。

同社はテキサス州フリーポートにあるダウケミカルのコムビナート隣接地に工場を建設し、当社は新技術を供与するとともにプラント設計から建設、操業に至るまでの一切の指導にあたった。生産能力は年産10万tで、これは当時の米国塩ビメーカー21社のうち13位であった。

工場は翌1974年10月に操業を開始し、12月には竣工式を迎えた。式当日には工場建設の関



建設中のシンテック塩ビプラント

係者に加え、米国の塩ビメーカーや当社の塩ビ新技術に関心を寄せる多くの企業からも出席者が集まり、盛大な船出となった。

グループ事業の再編・強化と 事業本部制の導入

1960年代後半、シリコンおよび半導体シリコン事業が成長していくなかで、当社は既存のカーバイド・石灰窒素事業の合理化をはじめとした事業の見直しを進め、前述のとおり事業構造の大転換による高効率経営を目指した。そして、直江津、武生両工場の体質強化、グループ各社の強化などに取り組んだ。

グループ会社には当時、日信化学工業、信越ポリマー、信建産業、信越金属工業、信越半導体などがあった。各社は当社との連携を強化し、グループ全体の経営効率化を図るとともに、それぞれ目標を掲げて体質強化に励んだ。

また、石灰石の採掘にあたっていた親不知鉱業所の合理化を進めていたが、1970年に武生工場の石灰窒素と日信化学工業の塩ビが生産中止となり、さらに1973年10月28日には直江津の塩ビ工場で爆発事故があったため、石灰石は塩ビ用アセチレンの原料としての需要がほとんどなくなった。当社およびグループ会社への石灰石供給先は、直江津工場の石灰窒素用のみとなったため、当社は1974年1月、親不知鉱業所を閉鎖した。

こうした一連の事業の再構築とともに、1968年6月、事業本部制の導入を決定した。これは

経営の効率化と迅速化を図り、各組織ごとに経営マインドをもって事業に取り組むことを目的としたもので、化学、有機合成、珪素、海外の4事業本部と工務本部からなり、各事業本部は営業・製造・研究の機能を備えていた。

また、各工場は事業内容ごとに事業本部に属することとなった。このような抜本的な組織改定は当社始まって以来のものであったため、6カ月間の準備期間を置いて、同年12月から正式に発足させた。

人事面では、1960年代後半から始まった鹿島、南陽、堺といった新拠点への進出にともない、既存工場から新工場への人員の移動が不可欠となった。人員の異動や事業構造の大転換を労使の信頼関係のもとで円滑に進めていくため、1968年10月には労使間で完全雇用に関する協定を結び、会社と従業員の信頼関係の上に立った事業の推進に努めた。

直江津、武生両工場再建の取り組み

当社は事業体制の整備とともに、直江津、武生両工場を中心に体質強化に取り組んだ。とりわけ武生工場は、1970年5月の石灰窒素生産の直江津工場への集中、1971年7月のカーバイドの生産中止によって主力事業を失い、早急な体質転換が求められた。

このため、1971年10月に「武生対策委員会」が設置され、既存事業、新規事業、人員対策の検討が進められた。同委員会は現有製品のなかでは、レア・アースを積極的に育成する方針

を示し、武生工場では前述の酸化イットリウム、次いでマグネット事業を本格化させた。

また、1973年にはシリコン事業（一液型シリコンRTVゴムおよびオイルコンパウンド生産）も導入し、再建計画の一翼を担うことになった。これと前後して、1970年7月に信越半導体、1972年11月に信越石英、そして1976年7月に信越フィルムが、相次いで武生に工場を完成させ、グループ一体となった武生工場の支援も進められた。

一方、1972年3月には「直江津対策委員会」も設置され、堺への進出にともなう酢ビ・ポバールの撤収、天然ガスアセチレン工場の停止、石灰窒素合理化の方針が打ち出された。

既存事業のうち塩ビは特殊塩ビに特化することで収益を改善し、セルロース誘導体、トリクロロシラン、金属ケイ素の収益増加を図ることとなった。

トップ交代と直江津工場の爆発事故

事業構造の改革が進んでいた1971年7月、小坂徳三郎社長は政界進出にともない取締役最高顧問となり、小林周蔵副社長が社長に、小田切新太郎専務が副社長にそれぞれ就任した。

同年8月には本社を東京都千代田区大手町にある朝日東海ビル（現・朝日生命大手町ビル）に移し、事業拡大とともに分散していた事務所の集約化が図られた。

こうして、さらなる改革に向かおうとしていた矢先の1973年10月28日午後3時30分頃、直



信越石英武生工場

江津で塩ビモノマー工場爆発事故が発生した。被害は半径2 km以上に及び、従業員1名が死亡、6名が重傷を負った。また、近隣住民を含め17名の軽傷者があったほか、民家、公共施設約660戸で窓ガラスが割れるなどの被害が出た。

小林社長が陣頭指揮を執り、10月29日に現地に総合対策本部を設置し、事故後、被災住民への陳謝、補償などに迅速に対応した。同時に、小林社長の判断により直江津工場の全部門の操業を停止し、根本的な事故原因の究明に取り組んだ。

さらに通産省の「事故調査委員会」も設けられ、設備管理、日常の教育・訓練などに対する厳しい指摘がなされた。そのほか、通産省立地公害局、新潟県などから保安管理体制にさまざまな改善勧告、改善指示を受けた。

当社は、これらの指示、勧告を全面的に受け入れ、保安対策の再構築に力を注いだ。そして、直江津工場以外の全工場、全部門でも保安対策の見直しを進め、安全教育、操業指導の強化を図った。

この事故後、安全操業の再確認を進めながら、1974年2月までに塩ビを除く直江津工場の全部門は操業を再開したが、1976年2月、当社は直江津工場での塩ビ工場再建計画の中止を決定した。

このような経営環境のなかで当社は1970年代後半を迎えた。オイルショックなど内外の経済情勢は激しく変動し、よりいっそう厳しい姿勢で局面打開に努めることになった。

V 経営効率化と 海外事業の発展

小田切新太郎社長就任

1973(昭和48)年10月の直江津の塩ビモノマー工場爆発事故後、その対応と操業再開に向けて全力を傾けた小林社長は、塩ビ工場を除く直江津工場の再開を果たすと1974年7月に退任、そのあとを受けて小田切新太郎副社長が社長に就任した。

小田切家は長野県須坂市の旧家で、当社の前身「信越窒素肥料」の初代社長となった越壽三郎の生家でもある。

創立50周年を目前に控え、小田切社長は、原料やエネルギーの高騰という時代環境を踏まえ、これらの有効活用を図るとともに、次の50年間で展望する新しいプロジェクトを確立するために、全社一丸となることを求めた。しかし、1974年秋以降不況は深刻さを増し、原料、エネルギー価格の高止まりで産業活動が低迷したことから、当社も販売不振を余儀なくされた。

この深刻な事態に対応すべく1974年10月、小田切社長は「緊急対策会議」を設置し、設備投資の全面凍結を決定。続いて1975年1月には、変動の激しい経済環境を総合的に判断し、迅速に対応していくため、従来の企画部と社長室とを合体した社長室を設置した。

さらに1975年12月には、緊急対策会議を発展的に解消して、社長、副社長、社長室担当役



米国の技術・プラント輸出先を訪問する小田切社長(右)

員をメンバーとする「経営会議」を発足させた。これによって事業全般にわたる社長の指揮機能を高めることで、トップダウンで施策を推進していくことになった。

1976年の創立50周年にあたり、小田切社長は売上高1000億円以上、経常利益20億円以上（単独ベース）という業績目標の達成と、将来の柱となる新規事業への着手などを骨子とした1976年度経営目標を掲げた。この新方針発表と歩調を合わせて、1976年9月以降、事業部組織の再編、4研究所の新設といった大幅な機構改革が実施された。

新組織では、事業部ごとの採算を重視して権限委譲が強化された。各事業部では経営マインドをもって積極的な事業展開を図る一方で、電子材料、セルロースの各事業部は早急に主力事業としての基盤を固めることを目指した。

また、研究拠点として、塩ビ技術研究所（鹿島）、シリコン電子材料技術研究所（磯部）、合成技術研究所（直江津）、磁性材料研究所（武生）が設けられた。南陽工場を除く各工場に研究所が配置されたが、各研究所は社長直属の組織とされた。

経営効率化への苦闘

1973年の第1次オイルショックは当社にも甚大な影響を及ぼし、経営は危機的な状況に陥った。特に塩ビ業界は、第1次オイルショックに起因する仮需と、それによる価格高騰がもたらした製品の先取りで、1974年の塩ビ業界全体

の生産・出荷量は過去最高を示したが、その後、急速に低下した。1976年から1977年は各社とも稼働率が50%近くまで低下し、1977年5月には不況カルテルが結成された。

また、基幹工場の一つである直江津工場の不振も経営に深刻な危機をもたらした。塩ビモノマー工場爆発事故以降、直江津工場の赤字額が膨らんだため、1975年8月には社長室長をリーダーとする「直江津自立化推進チーム」を発足させ、人員合理化、赤字事業からの撤退など、再建策を答申していった。

さらに武生工場、鹿島工場でも構造的な不振が続いたため、第99期（1976年5月期）決算は大幅な減益となった。この危機を打開するため、1977年11月に打ち出されたのが「非常事態打開のための緊急対策」である。このときの緊急対策では、退職者を募らざるをえない事態となった。

従業員の理解と協力を求めて労働組合との交渉に入り、翌12月にはその同意を得た。1978年1月までに退職に応じたのは全社で602名。この人員削減は当社の収支改善に著しく寄与したが、雇用維持を果たせなかった点は、その後の経営に大きな教訓を残した。

さらなる経営効率化の一環として、1976年4月には工務本部を独立させ、当社全額出資子会社の「信越エンジニアリング株式会社」を設立した。

当社は高度経済成長期に既存工場の増設を積極的に進めるとともに、鹿島、南陽と相次いで新工場を立ち上げるなど、活発に設備投資を行った。このような状況で工務部門は繁忙を

極め、エンジニアリング技術やノウハウは着実に蓄積された。

またこの時期、海外への技術・プラント輸出が極めて好調であったため、海外でのプラント建設・運営に関する多くのノウハウも保有していた。さらに、1970年代に入り、公害、環境問題への社会的関心が高まると率先して公害防止技術の開発に取り組み、工務本部では外部からの注文を請け負うまでになっていた。

このような特色ある能力を生かして信越エンジニアリングは発足し、当社グループだけでなく、外部からの受注や海外事業部と連携した海外事業などにも積極的に取り組んだ。

一方で、緊急対策の一環として、石灰窒素とカーバイドなどの生産を、1978年2月に設立した全額出資子会社「シンエツ化成株式会社」に移管した。なお同社は1981年10月、カーバイドの生産を中止した。

また、当時すでに安価な輸入品の使用率が高まっていた金属ケイ素についても、1978年1月に生産中止となった。

市場拡大を進めるシリコン事業

塩ビ事業などが不振に陥るなかで、シリコン事業への依存度が高まった。シリコン事業は1974年度に売上高の落ち込みがあったが、翌年以降回復し、1976年度、1977年度と売上高は前年比2ケタ成長となった。

当社は、シリコンの新規製品の売上比率を20%以上に維持することや、幅広い分野に製



シリコンの「全国販売店経営者会議」

品を供給することなどを事業の基本に据え、需要家の要請に合わせて用途開発や製品改良を続けた結果、1975年頃には品種数が1000を超えるまでになった。

しかし、シリコン市場は次第に競争が激化しており、当社はその地歩を固めるため、研究開発力と営業力のいっそうの強化を図った。

研究開発では先述のとおり、1976年9月に磯部工場内にシリコン電子材料技術研究所を設置し、生産技術の改良によるコストダウンと新製品の開発に取り組んだ。営業力強化では、1977年8月にシーラントの販売を行う独立の営業部「シーラント部」を設置。また、1977年4月からシリコン事業本部が販売促進の目的で発行を始めた『シリコンニュース』は、現在までその役割を果たし続けている。

そして、シリコン発売25周年を迎えた1978年11月には、東京・大手町の経団連会館で「全国販売店経営者会議」を開催し、長年にわたりシリコン市場拡大に尽力した代理店経営者に感謝の意を表すとともに、さらなる販売力向上に向けて連携の強化を呼びかけた。

このように営業、製造、研究が一致協力してシリコンの普及に努めた結果、1970年代後半に、シリコンの用途はいっそう拡大した。たとえば、複写機のロール、自動車部品、建築資材、ガasket、剥離紙、コンタクトレンズ、リンス入りシャンプーなど、この時期に発売された新製品の一端を挙げても、産業用から民生用にわたる幅広い分野にシリコンが浸透し始めた様子が見てとれる。

好調な海外事業と シンテックの全株式買収

シリコン事業とともに1970年代の当社の利益を支えていたのが、塩ビの技術・プラント輸出を行っていた海外事業であった。

当社は、独自に開発して鹿島工場で採用した塩ビ生産の新技术(序章第Ⅳ節参照)を、1971年7月にスウェーデンのケマノルド社とスイスのロンザ社へ供与した。これを皮切りに1973年4月に米国のテネコケミカルズ社、7月にシンテック、10月にハンガリーのケモコンプレックス公団、そして1975年9月にはポーランドのポリメックスセコブ公団と、相次いで塩ビ新技术の供与とプラント輸出を成約した。

その後も1976年5月にシレス、1977年3月に米国のファイアストーンタイヤ&ラバー社、8月にフランスのシェルシミー社、1978年12月に中国技術進口総公司、1979年5月にメキシコのブリメックス社と、塩ビ新技术とプラント輸出契約を締結した。

当社が国内の業績不振による経営危機に瀕していた1970年代中頃、これら技術・プラント輸出の売上高および利益への貢献は極めて高いものであった。なかでも1975年のポーランドのポリメックスセコブ公団向け技術・プラント輸出がもたらした技術料収入が、当時、業績の大きな落ち込みで無配の危機にあった当社を救い、配当継続を可能にした点は特筆に値する。この契約は、金川海外事業本部長が1967年1月、ポーランドに天然ガスアセチレン技術を輸出した際に築いた、オルシェフスキー氏との信頼関

係に基づくものであった。

1974年に米国で塩ビポリマーの生産を開始したシンテックは、操業初年度から利益の計上を果たす好調な滑り出しで、その後も順調に業績を伸ばした。

しかし、シンテックの共同出資会社であるロビンテックは、塩ビモノマーや電解事業などに進出したいという思惑を持っており、シンテックの経営に関しても、塩ビポリマーに専念すべきとする当社と意見の食い違いが見られるようになった。

そうした折、1974年後半から米国の塩ビパイプ市場の市況が急激に悪化し、積極経営を続けてきたロビンテックの経営が傾き始めた。同社は、保有するシンテック株を譲渡したいとの意向を示した。

世界最大の塩ビ市場である米国での事業展開の重要性に着目していた金川事業本部長は、1976年、当社でこれを全株買い取ることを決断し、社内に提案した。

当時はオイルショックの渦中であり、まだ日本企業の米国進出例もわずかしかなかったことから、社内ではこの提案に根強い反対意見があった。だが、小田切社長は、シンテックの他社に秀でた生産性や顧客開拓力、米国の塩ビ市場の成長性などを総合的に判断し、金川事業本部長の提案のとおり、株式買い取りを決定した。

この結果、1976年7月に株式譲渡の調印が行われ、シンテックは当社の全額出資子会社として再出発することとなった。株式の買い取り価格は1000万ドルで、これは当社の第99期



操業を開始したシンテックの塩ビプラント

(1976年5月期)当期純利益12億6900万円を上回る金額であった。

当社は米国での事業の経験がなかったため、当初は金川事業本部長がシンテックの会長となり、経営の実務は現地の市場をよく知る米国人の社長に任せることとした。

しかし新任の社長は、塩ビのような汎用製品の事業を行った経験がなく、金川事業本部長が示した少数精鋭による効率経営という方針が実行に移されなかった。そこでシンテックの経営の強化を図るため、違約金を支払って辞任してもらい、金川事業本部長が直接、経営の指揮を執る体制に改めることを決定した。

金川事業本部長は1978年3月にシンテックの社長に就任し、以後、シンテックは金川社長のもとで、販売強化、少数精鋭、組織の簡素化、経費の節減、現地での資金調達を基本方針として、収益の拡大に邁進した。

1978年7月にはかねてより計画していた生産設備の50%増強が完成して年産15万tとなった。また、販売活動も積極的に展開して、販路は全米からカナダへと広がった。同時に、優良顧客の確保に努め、1978年には30社を超える安定需要家を確保することができた。

高付加価値製品群の健闘

当社は早くから、シリコン、半導体シリコン、セルロース誘導体などの高付加価値製品の開発・生産に取り組んできた。

これらの製品は利益率が高く、また、エレクトロ

ニクス産業の成長という時代環境に対応した事業でもあるため、当社の次代を担うものとして大きな期待が寄せられていた。

1970年代後半の当社の電子材料の主力事業は、半導体シリコンとシリコンモールドディングコンパウンド、ジャンクションコーティングレジンなどであった。半導体シリコンは需要家との密接な連携のもとで製品づくりを進めていたが、これが電子材料の販路の開拓に役立った。当時、エレクトロニクス産業向けに単独の事業部を設けて事業を開拓している化学会社はほとんどなく、当社の電子材料への取り組みは他社に先駆けたものであった。

半導体の封止材料であるシリコンモールドディングコンパウンド、コーティング材料であるジャンクションコーティングレジン、いずれも1975年前後から本格的な生産を開始した。さらに、各種グレードの開発によって、パワートランジスタ、サイリスタ、ダイオードなどに販路を拡大していった。

1970年代後半になると次々と新しいエレクトロニクス製品が生まれ、それにともない半導体シリコンの需要も拡大した。また、コンピュータの開発競争も激化し始め、代表的な半導体デバイスであるDRAM(記憶保持動作が必要な随時書き込み読み出しメモリー)の主流は、1975年以降1979年までに従来の1キロビットから4キロビット、16キロビット、64キロビットと急速に集積度を高めた。このように半導体の多様化、高集積化が進むなかで、半導体シリコンにはたゆみない品質の向上、大口径化などが市場から求められるところとなった。

半導体シリコンの生産に取り組む信越半導体は、技術改良、工程の合理化、コストダウンを積極に進め、CZ法単結晶の品質および生産性向上に成功した。また、事業の多角化に向けた取り組みとして、シーメンスから技術導入を行い、1975年には化合物半導体のガリウム・リンのエピタキシャルウエハー（EPW）生産を開始し、1977年12月にはガリウム・リン単結晶の生産もスタートさせた。また、直江津電子工業では1976年、トランジスタのコレクタ拡散技術を導入し、拡散ウエハーへの進出を図った。

信越半導体は、外国のIC生産企業による日本への直接投資と、ICの国内への輸入自由化が1974年12月に実施されるのに備え、1973年7月に「SEHマレーシア社」を設立して、ポリッシュドウエハー（PW）の生産を始めた。さらに1975年3月には、同社でスライス、エッチング工程も稼働させ、製品の対米輸出の順調な伸びを背景に業績を伸ばした。

セルロース事業は順調に市場を拡大していた。1970年代後半に直江津工場の収益が悪化するなかで、これらセルロース誘導体は大きな収益源として期待され、1976年9月には第2工場（MC-II工場）が完成した。この年は建築関係の需要が低迷していたが、医薬用、化粧品用の国内販売が好調に推移した。加えて輸出が急増したためフル生産となった。



SEHマレーシアのシリコンウエハー設備

Ⅵ 既存事業の強化と 成長分野への進出

塩ビ事業の抜本的改革を実施

第102期(1979年5月期)決算において、当社の売上高は1014億円(単独ベース)となり、創立50周年の目標として掲げた売上高1000億円を達成した。売上げ構成は、シリコン、半導体シリコン、電子材料、セルロース誘導体が全体の4割を占めた。

一方、経常利益ではその大半をシリコンに負う形で、海外事業、セルロース誘導体、半導体シリコンがこれに続いていた。そのなかにあつて、塩ビ事業の赤字の改善が大きな経営課題となっていた。

国内塩ビ業界は、1973(昭和48)年の第1次オイルショック後の需要低迷により、1970年代後半は長く業績不振にあえいでいた。

当社は1978年5月に、塩ビ自立化対策を検討する常務委員会を鹿島工場で開催、生産性の向上や他社からの生産受託を含む鹿島工場での集中生産などが検討された。1979年1月には旭硝子からの生産受託が実現、鹿島工場は稼働率の上昇によって採算向上を図る努力を続けた。

そのようななかで1979年に発生した第2次オイルショックは、仮需を生んで生産・出荷量の一時的拡大をもたらしたが、1980年以降、その反動で一気に需要が落ち込んだ。



塩ビ技術研究所

そのため1981年5月、国内塩ビメーカーは不況カルテルを結成して在庫調整を実施し、8月には塩化ビニール工業協会(現・塩ビ工業・環境協会)が「構造改善委員会」を設置して、危機打開策を模索していった。

業界全体の危機的状況に加え、当社では「優先塩素」が大きな負担となっていた。鹿島コンビナートでは、鹿島電解が生産する塩素を原料に鹿島塩ビモノマーが塩ビモノマーを生産し、これを原料として当社、旭硝子、鐘淵化学工業が塩ビポリマーを生産していた。

鹿島電解から塩素の供給を受けるにあたって、当社と旭硝子、旭電化工業の3社は塩素引き取り枠を設けていたが、鹿島進出当初から当社は他の2社よりも塩素の使用量が大きいため、引き取り枠を超えて塩素を優先的に引き取る特別枠が設定されていた。そして、この枠に応じて鹿島電解、鹿島塩ビモノマーの固定費負

担も行っていた。

塩ビ需要が右肩上がりで伸びている時代には、原料となる塩素の優先的確保は、当社にメリットをもたらした。しかし、いったん塩ビ不況になると固定費負担が過重になるとともに、必要以上の塩素の引き受けが塩ビ事業の採算をさらに悪化させる要因となった。

第104期(1981年5月期)の当社の国内塩ビ事業は大幅な赤字となった。このため、1981年6月に「塩ビ再構築委員会」を設置して対策を講じたが、第105期(1982年5月期)も国内塩ビ事業は大幅な赤字を累積させ、当社の存亡に関わる深刻な状態となった。社内の一部からは、国内塩ビ事業からの撤退や事業売却という声さえ上がった。

このような状況下、国内塩ビ事業の再生に強い信念をもってあたったのが小田切社長であった。小田切社長は、当時、海外事業本部長兼

国内塩ビの苦難突破

国内塩ビ事業の再建について、金川社長はのちに次のように語っている。以下は2004年8月に開催された、直江津工場旧合成一課(塩ビ製造部門)第6回OB会に寄せられた、金川社長の挨拶の一部である。

「この取り組みに私とともに身体を張って取り組んでくれましたのが、故・小柳俊一副社長(当時常務で塩ビ技術研究所長)、研究所長代理をしておられた北村肇顧問、急遽帰国され副本部長に就任された遠藤良治顧問、本部長室で課長職だった須田哲雄顧問、同じく

デリバリー担当の笠原武夫主査でした。これらの方々は3年間にわたって休日返上で出勤し、私に販売と拡販成果、稼働率上昇のための受注生産引受量の拡大、販売直接費合理化の進捗状況について詳細に報告し、その場で次週の目標を決め、さらに先に進むことを根気強く続けてくれました。

一方、小柳常務と北村塩ビ技術研究所長代理の指導のもとで、工場では合理化を研究部門と製造部門が一体となって推し進め、目覚ましい成果を上げ始めていました」。

シンテック社長であった金川専務に、国内塩ビ事業立て直しの全権を委任することを決断。金川専務に、抜本的かつ迅速な改革の執行を託した。こうして1982年7月、常務委員会の賛同を得て、金川専務が塩ビ事業本部長を兼務する新体制が始まった。

金川事業本部長はさっそく、鹿島コンビナート基本契約の改定、販売方式の見直し、人事や組織の見直し、生産の合理化、販売直接費の低減などについて具体的に踏み込んだ方針を掲げ、本社・支店・営業所、工場、研究所が一体となった再建を推進した。

改革の進展と業績回復

国内塩ビ事業の改革における最大の課題は、鹿島コンビナート基本契約の改定であった。当社はすでに1980年秋から、優先塩素やエチレン価格決定方式などに関する基本契約の見直しを求めており、鹿島コンビナートでは1981年10月、参加企業各社で構成する「鹿島コンビナート再構築委員会」を設置して、この問題を論議していた。

しかし、各社の利害が相反することから、交渉は容易に進展しなかった。そこで小田切社長は、交渉の長期化も視野に入れて、主要金融機関への理解を求めるなど交渉支援の体制を整えた。金川事業本部長は、新たに練り上げた鹿島コンビナート基本契約改定案を携えて、関係各社に優先塩素の引き取り辞退を申し入れた。

極めて困難な交渉であったが、場合によって

■塩化ビニル共販会社(設立時)

社名	設立年月日	参加会社
第一塩ビ販売	1982年3月12日	呉羽化学工業 サン・アロー化学 住友化学工業 日本ゼオン
中央塩ビ販売	1982年7月15日	信越化学工業 旭硝子 化成ビニル
日本塩ビ販売	1982年7月15日	鐘淵化学工業 電気化学工業 東亜合成化学工業 三井東圧化学
共同塩ビ販売	1982年8月11日	セントラル硝子 チッソ 東洋曹達工業 徳山積水工業 日産化学工業

(参考資料)「塩化ビニル工業30年の歩み」塩化ビニル工業協会

は係争をも辞さない強い決意のもとで粘り強く交渉を重ねる当社の姿勢に、関係各社は次第に理解を示すようになり、契約改定作業の場が設けられることになった。

こうして1983年7月に成立した新契約では当社の主張が全面的に取り入れられ、長年の懸案であった優先塩素の廃止とエチレン価格決定方式の改定が実現した。

この契約改定作業とともに、本社では物流、販売の徹底した合理化に取り組んだ。鹿島工場でも世界でトップレベルの品質の達成と製造原価の低減を目指し、製造と研究が一体となって合理化を進めていた。

これら一連の努力により、海外からの低廉な塩ビモノマー原料(二塩化エチレン=EDC)と塩ビモノマーの輸入に加えて、徹底したコスト削減を実現し、当社は他社に先駆けて国際市場での価格競争力を回復した。

1983年には中国向けを中心に輸出も積極的に行われるようになり、フル生産とフル販売を推進し、確固とした利益基盤をつくり、世界に通用する塩ビ事業に向かって大きな一歩を踏み出した。

一方、塩ビ業界では、1982年2月に不況カルテルの期限が切れたあとも、構造改善策の検討が進められていた。1982年には、販売面での過当競争の解消、国際競争力強化に向けた販売チャネルの集約化に向け、第一塩ビ販売、中央塩ビ販売、日本塩ビ販売、共同塩ビ販売の塩ビ共同販売会社4社が設立された。

当社は旭硝子、化成ビニル両社とともに中央塩ビ販売に参加した。各共販会社は物流合理

化、販売経費削減、グレードの統合、生産受委託の拡大などに取り組み、コスト削減を目指した。

また、1983年5月に公布された「特定産業構造改善臨時措置法(産構法)」によって塩ビ樹脂事業は特定不況業種の指定を受け、塩ビメーカー16社は協定を結んで、一部設備の廃棄または休止処分を実施することとなった。

当社は、将来の事業展開を考慮して1984年2月から鹿島工場の重合器1基を休止とし、南陽工場の重合器2基を廃棄処分とした。

1982年7月に新体制で国内塩ビ事業の改革に着手した当初、金川事業本部長は3年間で赤字からの脱却を目指していたが、1983年6月に国内塩ビ事業は黒字に転じ、新体制発足後1年4カ月経過した第107期上期(1983年6～11月)決算で利益を計上した。その後、当社の収益を支える主力事業の一つに返り咲いた。

塩ビ事業再構築に向けて尽力

国内塩ビ事業の再構築を主導した小田切社長は、1988年に発行された『信越化学鹿島グループ20年の歩み』のなかで、「塩ビ事業再構築にあたって私の心を支えてくれたもの」という表題のもと、当時の取り組み内容と心境をつぶさに披瀝している。不退転の決意で塩ビ事業の再生に取り組んだ小田切社長自身の貴重な証言として、ここにその全文を紹介する。

「当時を振り返ってみますと、第1次オイルショックと直江津工場のプラント事故などの難局を切り抜けるため、昭和53年に身を切る思い

で勇退者まで募って、血の滲む合理化を実施しました。多少目途が立ち始めていた昭和55年には、追い打ちをかけるように第2次オイルショックが起きました。原燃料が暴騰し、資源国とのコスト格差が急激に拡大し、エネルギー多消費型産業、石油化学工業を中心に世界的な大不況に見舞われた時代でした。

当社におきましても、5工場中4工場が赤字となり、大変な経営難に直面いたしました。

なかでも鹿島工場の赤字は莫大で、シリコンがいくら頑張っても、このままでは当社全体の経営を危うくするレベルに達しており、この工場の立て直しが経営の最優先課題になっていました。

鹿島コンビナートは、昭和43年に発足した日本における最新鋭の国際規模の石油化学コンビナートで、立地条件、公害対策、港湾設備など、他に類を見ないほど優れており、かつ参加各企業の各事業も日本最強の事業集団でありました。

しかし、昭和43年に締結された企業間の契約は、『鹿島コンビナートのコストが、日本のみならず国際的に見ても最大の競争力を持続けうる』ことを根底においた『物の流れ中心』の内容と体制になっており、各企業の努力や市場原理がまったく働かぬ余地のないものでしたが、原油価格の暴騰により、この根底が覆されたわけですから手の打ちようがありませんでした。

当社は、いわゆる『優先塩素』、『エチレン価格問題』など基本問題を抱え、他社とは比較にならない大きな皺寄せを受け、塩ビ事業は致命的な痛手を被ったのです。



鹿島工場の塩ビモノマーバース

この難局打開のため、社内に塩ビ再構築委員会をつくり、全社の関係者で塩ビ事業再建に関する基本問題を鋭意検討していただきましたが、その結果、昭和43年当時と状況の一変した現在、コンビナート契約を新しい事態に対応したものに改正することが不可欠であるとの結論に達し、コンビナートの関係各社にコンビナート契約の改定を繰り返し強く申し入れ、改定のためのテーブルに着くように要請し続けました。

しかし、石油化学全般が不況のさなかにあり、各社の利害が相反するため、遅々として進まず、『信越は身勝手すぎる。信越さえ契約を守れば何の問題もない』として日増しに関係各社の当社に対する感情は悪化し、当時は、関係各社の人々に会うことすら苦痛の日々が続きました。

このような状況下、私の心の支えとなり、私に勇気を与えてくれたものが、①社内のできるあらゆる血の滲むような合理化に黙々と取り組んでくれた、勤勉で誠実な皆さんがおられたこと、②当社の優秀な塩ビ製造技術は、海外事業本部の優れた営業力により、世界の強豪ライバルメーカー（当時のローヌプーラン社、ヒュルス社、BFグッドリッチ社など）を相手に次々と競争に打ち勝ち、塩ビ製造設備の技術輸出を成功させ、第1次オイルショック以後の経営難を救うべく大きな貢献をしていたこと、③シンテックが創業（昭和49年）以来、競争の激しい米国において、あらゆる苦難を乗り越えて立派に経営を続けてきた、その当社経営者の経営力でした。

本来のコンビナート精神は、参加各企業が、それぞれ経営努力し、その努力が、その企業に繁栄をもたらすとともに、コンビナート全体の繁栄をも、もたらすものでなくてはなりません。したがって塩ビ再構築委員会は、『個別企業の努力の限界を越えた不平等を発生させた新事態に対して、早急に手を打ち、厳しい経済環境下で生き残りをかけて必死に努力している他コンビナートに打ち勝つことこそ大切である』と訴え、やれるすべての交渉を辛抱強く行っただけですが、膠着状態を脱するには至りませんでした。このような経緯から、見方を変えて、国際感覚をもって交渉にあたる以外に手がないと考え、私は、シンテックの経営と海外事業本部長として繁忙極まる金川（当時専務取締役）さんに無理を承知で、当社の塩ビ事業を担当してもらうことを決断したのです。

金川さんは、私が不退転の決意で臨んでいることを十分理解され、連日、鋭意交渉にあたってくれましたが、当社に対する非難の声が強まるだけで、進展は見られず、暗礁に乗り上げた状態が続きました。この間に、これまで進めてきた交渉方法では解決できないと判断し、最悪の事態に対する準備をも始めてもらいました。

一方、私は、当社主要金融機関に対し、事情を説明し、当社の行動について理解をいただくとともに、長期戦に備え、支援をお願いして回りました。

このような舞台裏の準備のもとに、十分に練り上げた契約改定要請の文書を関係各社に届けるとともに、鹿島電解よりの優先塩素引き取り辞退の行動に出たのです。

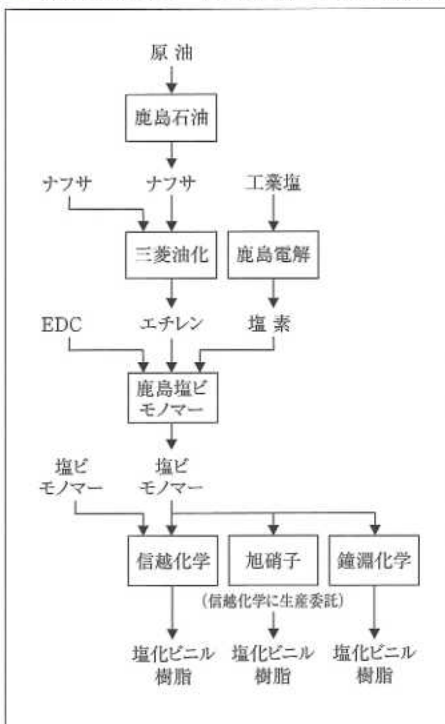
関係各社は、当社の並々ならぬ決意と万全の体制を察知してか、また、三菱油化の吉田正樹社長および亀井俊彦常務という大層よき理解者を得たこともあって、当社の主張に耳を貸していただけるようになりました。ようやく旧契約に基づく権利、義務をいったん棚上げにし、新契約作成のテーブルに着いてもらうことができたのです。

このような経緯で、昭和58年にできあがった新契約は、当社の主張が取り入れられ、市場原理が働き、各企業の努力がそのままその企業に利益をもたらすとともに、コンビナート全体の発展にも繋がる本来のコンビナート精神が発揮できる形となりました。その結果、今日の鹿島コンビナートの繁栄となって関係各位に皆、喜んでいただいております、われわれの主張と新契約が正しかったことを証明していると思います。

冒頭に申し上げましたように、鹿島コンビナートは、もともと立地条件、各種施設に恵まれているうえ、その後の関係各社のご努力により、ユーティリティコストの低減、原料コストの低減が進み、各種施設もいっそう充実いたしましたので、新生鹿島の国際競争力は、大変向上したと思います。

当社におきましても、南陽工場の塩ビプラントの鹿島への集約、原料対策、研究所の充実などに大きな投資を行って、国際競争力強化に不断の努力を行っておりますし、米国のシンテックも飛躍的な発展を続けておりますので、当社塩ビ事業は、国際的にも最強の立場にあると考えます。

■当時の鹿島コンビナートにおける塩ビ生産までの流れ



たしかに塩ビ事業は、国際市況に大きく左右される難しい事業だと思いますが、世界トップレベルの技術力、生産設備、営業力、経営陣と、この事業の再建を、先見性と周到な準備のもとに勇敢に立ち向かわれた金川さんとともに成し遂げた、苦しみを知り尽くした皆さんで運営にあたれば、いかなる苦難をも乗り越えて、ますます発展できると確信いたします」。

シンテックの成長と国際事業本部の発足

米国で塩ビの生産・販売に取り組むシンテックは、1976年に当社の全額出資子会社となって以降、「全生産量を売り切る」という金川社長の方針のもとで積極的な販路の拡大に努め、米国内外でシェアを拡大した。

これに対応した設備増強も1978年、1981年、1984年と3年刻みの急ピッチで行われた。しかも、その間もフル生産、フル販売という方針は堅持され、北米のみならず中南米、欧州、中近東と、全世界で市場拡大に挑戦した。

シンテックの成長を支えたのが、先に挙げた販売重視、少数精鋭を基本とした徹底した合理化、ダウケミカルとの良好な関係に支えられた合理的な価格による安定した原料確保であった。好業績を背景にシンテックは財務体質を強化した。また、1985年8月には米国で硬質用塩ビコンパウンドなどを生産する「K-Bin社」を設立するなど、投資にも力を注いだ。

当社の海外事業本部は1984年9月に国際事業本部に改編され、技術・プラント輸出に加え、

輸入および一部国内事業も手がけるようになった。この間も大型塩ビ重合技術・プラント輸出は増加し、ノルウェー、オランダなどへの技術輸出契約を締結した。

シリコン事業の発展と生産能力増強

1970年代後半、当社の利益を支えていたのはシリコン事業であったが、米国での競争が激化するなど国際市場は大きく変化しようとしていた。このような環境変化を受け、利益率の維持・強化に向けて、1980年1月に「長期計画検討チーム」がシリコン事業本部に設置された。同チームは1985年度に売上高を倍増させるという基本目標を掲げた。

売上げの高い伸びを支えるには、シリコンモノマーから製品に至る生産能力を早急に増強しなければならなかったが、シリコンの生産拠点の磯部工場では増設に限界があることが明らかで、立地を選定して新工場を建設することが必要だった。

検討を重ねた結果、磯部をシリコンの総合工場として再開発するとともに、1981年10月、磯部工場に近い郷原^{ごうばら}(安中市)の安中工業団地内に用地を購入し、シリコンRTVゴムを中心とした2次製品工場を設置することを決定した。

また、シリコンモノマー生産では、従来の攪拌流動床法に代わる流動床法を採用し、コンピュータ制御で運転管理を行う大型設備(MR-8)が1982年8月に完成し、大幅な生産能

力増強とコストダウンを実現した。

その後も競争力の強化に向けて増設が続けられ、磯部工場に次ぐシリコンモノマー第2プラントの建設計画が本格化した。その頃、磯部工場に近い松井田地区（群馬県碓氷郡松井田町、現・安中市）に群馬県が工業団地を開発しており、同県からの要望もあって1985年頃から松井田での建設計画が検討された。

ユーティリティ多消費型のシリコンモノマー工場を、水資源の乏しい内陸に集中することの是非が問題となったが、既存のプロセスでユーティリティ原単位を引き下げるなどの工程改善によって条件が満たされることが確認された。そして1987年3月に、松井田工業団地を一括購入した。

また、1984年以降、直江津工場の原料立地を生かして、CFシランやレジンなどを磯部工場から直江津工場に移管して集中生産することが進められた。

この間、新製品の開発も積極的に進められ、品種数は1980年代には約3500種と急速に増加した。この背景には、化粧品のように新製品が相次いで開発された結果、それぞれの製品に合うようにシリコンも改良が求められたことや、電子材料のように高集積化や高機能化にもなっており、シリコンに要求される特性が年々厳しくなったことが挙げられる。

このような既存製品の高機能化とともに、一般的な製法である「直接法」では製造できない特殊な高機能シランの開発など、従来にない特色を備えた新製品の開発や新規用途開発も活発に進められた。加えて1980年代末にかけて、



磯部工場のメチルシラン合成設備「MR-8」

最終製品のライフサイクルが著しく短くなった。シリコンも新製品への交代までの期間がますます短縮された。

一方、コモディティ製品となったシーラントの販売促進に向けて、1986年3月に「信越シーラント株式会社」を設立し、新規需要家の開拓をはじめ販売力の強化を図った。

このように営業、製造、研究の強化を継続的に進め、徹底したコストダウンと新製品による市場開拓を両輪として競争力を高めていった。

また、国際展開も視野に入れ、1970年代後半から1980年代前半にかけて、ロンドン(1978年)、ソウル(1979年)、台北(1979年)、ロサンゼルス(1982年)、シンガポール(1984年)と次々に駐在員事務所を設置した。

さらに1985年12月には、米国カリフォルニア州ロサンゼルスに販売会社「シンエツシリコンズオブアメリカ社」を設立、1986年8月には生産・販売会社「韓国信越シリコン株式会社」を設立した。なお、ロンドン駐在員事務所は1984年8月に閉鎖され、その後、欧州には1988年1月にアムステルダム駐在員事務所を設置した。

信越半導体の国際展開と白河工場建設

1979年1月、当社は信越半導体の共同出資会社であったダウコーニングから合弁解消の申し入れを受け、同年6月に12年に及ぶ合弁関係を解消することになった。信越半導体は当社の全額出資子会社となり、これまでダウコーニ

ングが担当していた欧米地域への輸出も直接手がける必要が生じた。

その結果、信越半導体は自らの手で国際市場を切り開いていくこととなり、1979年3月に信越半導体の全額出資子会社の「SEHアメリカ社」を、同年9月にはフランスに「SEHヨーロッパ社」を相次いで設立した。

さらに信越半導体は、田村喜八社長のもとで1979年7月に長期計画を策定し、米国でのCZ法単結晶およびPWの生産拠点設置などを決定した。計画どおりSEHアメリカは1981年2月にワシントン州バンクーバーでパイロットプラントを稼働させ、1984年2月には本プラントが操業を開始した。

また欧州では、1984年5月に事業拠点を英国スコットランドに移し「SEHヨーロッパ(U.K.)社」を設立、販売とともにウエハー加工を行うことになった。さらにアジアではSEHマレーシアが1981年2月に第2工場を完成させ、1983年には第1工場が6インチウエハーに対応するため全面的に設備を刷新した。

1980年代前半は情報化、効率化、省エネルギー化などを背景に電子機器の需要が高まったことに加え、TVゲーム、家庭用VTR、パソコンの普及などが続き、半導体市場が活況を呈した時期であった。

急増する半導体需要に対応するため、信越半導体は国内の生産能力の増強も図った。同社は福島県の白河(福島県西白河郡西郷村)に、単結晶からウエハー加工までの一貫工場を設置することを決定し、1983年10月、「白河工場建設本部」を設置した。第1段階として単結晶

月産15万、ウエハー50万枚の能力を備えた同工場は1984年10月に完成し、12月に操業を開始した。

また研究開発体制の拡充に向け、1981年には磯部工場開発部を改組して半導体研究所を発足させ、品質要求の高度化、大口径化への対応、新製品の開発に取り組んだ。

1985年に入ると半導体市場は急速に冷え込み、いわゆる「シリコンサイクル」の下降局面に入った。これに対応するため、組織と人員の効率化、原単位の向上など合理化を積極的に進めたが、同社の収益は白河工場の大規模な投資負担もあって大幅な減益となった。

さらに、単結晶の大口径化やウエハー加工技術の高度化などによりシリコンサイクルの克服に向けて奮闘しているさなかの1986年4月12日、田村信越半導体社長(当社副社長)が急逝するという不慮の事態に見舞われた。信越半導体は、この不況期の苦難の時代にも、大口径化など顧客の要請への対応を続けた。

電子材料、有機合成事業の展開

磯部のシリコン電子材料技術研究所では1970年代半ばから合成石英の独自製法の開発を進めてきたが、1979年にその事業化が決まり、同年10月には、直江津の合成技術研究所でインゴットとフォトマスク基板の生産を本格的に開始した。この合成石英フォトマスク基板をIC用として最初に採用したのがNECであり、その後、他の日本のICメーカーが順次これを



完成した信越半導体白河工場

採用した。このことが、日本が米国とのIC開発競争に勝つ端緒となった。

1979年から1985年まで、直江津工場では増設を続けた。このような活況を背景に1981年2月には精密材料部が設置され、リチウムタンタレートなどの酸化物単結晶も手がけていくようになった。

レア・アース事業では、主力製品となっていた酸化イットリウムが、1980年代に入って高演色蛍光灯に用いられるようになり、飛躍的に需要が高まった。

また、1978年11月には独自技術による溶媒抽出法(SX法)プラントを立ち上げ、ガドリニ

ウム、サマリウム、ユウロピウムの高効率生産を実現していた。1983年以降は酸化サマリウムの需要が急激に伸び、酸化イットリウムを上回るまでになった。こうした状況もあり、国内レア・アース市場には国内外から新規参入が相次ぎ、競争が激化した。このため当社は、ネオジム、テルビウムといった新製品の開発を目指した。

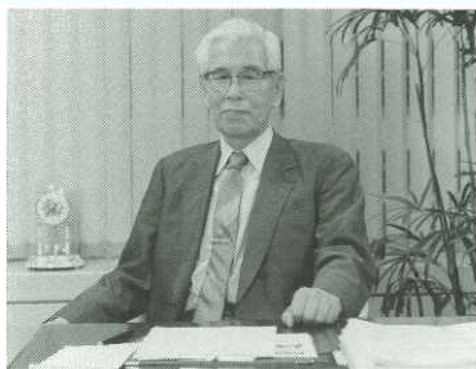
1976年6月から本格生産を始めたレア・アースマグネットは、小型で強い磁力を発揮することから、電子機器などのいわゆる軽薄短小化のトレンドに適合する製品となり、売上げは着実に伸びた。これは当社のサマリウム・コバル

ケイ素事業育成の功労者、田村副社長

1986年4月12日、出張先の韓国で急逝した田村喜八副社長は、シリコン、半導体シリコン、合成石英といった当社のケイ素関連事業の「育ての親」であった。ここで田村副社長の事跡を簡単に振り返る。

田村副社長は1916年、群馬県安中市に生まれ、1941年に北海道帝国大学理学部を卒業後、海軍技術大尉となり終戦を迎えた。1948年に当社に入社し、主にシリコンの研究開発に従事し、1959年に珪素樹脂部長に就任した。

1964年に取締役となり、シリコンおよび半導体シリコンの開発責任者となった。その後、常務、専務を経て、1983年に代表取締役副社長に就任し、シリコン、半導体シリコン、電子材料事業の責任者となった。また、1972年には信越石英と信越半導体の社長に就任し、陣頭に立って当社グループの事業育成にあたった。



田村喜八副社長

シリコン事業では草創期から中心的役割を務め、半導体事業では国内外の拠点づくりを主導するなど精力的な活動を重ねた。さらに信越石英の設立に際しては、共同出資会社であるドイツのヘレウス・クワルツ・グラス社との交渉にあたり、初代社長に就任した。

技術者、研究者として出発した田村副社長は、やがて優れた執行能力と指導力を生かして数々の事業の責任者となった。田村副社長の功績に対しては、正五位勲三等瑞宝章が追贈された。

ト磁石が優れた磁気特性で高い評価を得たこと、さらにコストダウンを図るために、サマリウム・コバルト磁石のなかのサマリウムの一部をセリウムに置き換えた新製品を開発するなど、積極的に需要を開拓した結果であった。

このような需要拡大に対応するため、1982年3月には武生に第2工場を建設し、サマリウム・コバルト磁石の増産を進めた。その後、コンピュータのハードディスクドライブ(HDD)のヘッドの駆動に使われるボイスコイルモータ(VCM)の組み立てにも取り組み、売上げは急速に拡大した。VCMの組み立て体制は、1984年5月の朝日分工場(福井県丹生郡越前町)の完成、1985年1月の「株式会社信越マグネット」の設立によって確立された。

この間、サマリウム・コバルト磁石より強力な磁気特性を有するネオジム磁石が登場したため、当社は1986年4月にその特許実施権を取得し、ただちに生産に着手した。このネオジム磁石が、1990年代以降のマグネット事業の主役となっていった。

一方、セルロース誘導体は1980年代に入って医薬用の新製品開発が進み、充実した製品群を擁して急速に売上げを伸ばした。建材用でも1980年代後半にかけて住宅建設がブームとなるなかで需要が急増した。その他、セラミックス用バインダーや感熱紙用など工業用途でもセルロース誘導体の需要は高まった。こうしてセルロース事業は高成長を続けた。

さらに有機合成事業では、農業害虫の防除剤であるフェロモン交信攪乱剤と、合成香料の一つである青葉アルコールを開発し、事業化し



フェロモン交信攪乱剤「ハマキコン」

た。環境への関心が高まるなか、大量の殺虫剤散布を行わずに害虫を防除するフェロモン交信攪乱剤は次第に注目を集めて、1987年には米国農務省がその効果を高く評価した。当社では、1985年3月に第1号製品として「ハマキコン」の出荷を開始、これが同年度の日本経済新聞社主催「日経・年間優秀製品賞」を受賞した。

60周年記念日を迎えた。これを機にC I (コーポレート・アイデンティティ) が導入され、1988年10月に当社はシンボルマークを一新した。1980年代後半は、激しく変化する社会環境に柔軟に対応できる体制の確立と、国際競争力の強化を大きな経営課題として、よりいっそうの成長を目指した時代であった。そしてこの間の順調な業績拡大を背景に、積極的な設備投資が進められた。

経営陣の交代と創立60周年

1980年代の当社は、不況と経営危機を克服して、新たな成長の基盤を確保していく時期を迎えていた。小田切社長は1978年10月に「新商品開発委員会」を発足させ、営業、製造、研究ともに全社的なコミュニケーションの確立に取り組んだ。

直江津工場では自主的な再建に向けて1976年1月から「PAIR-N」をスタートさせ、職場ごとに目標と実行計画を掲げて全員が改革に参加する小集団活動を展開した。このような小集団活動は、1980年代に入ると全工場に拡大し、TQCの推進役を果たした。

1970年代の経営危機を乗り越え、新たな発展の目途がついた1983年8月に、小田切社長は経営者の若返りを決断して社長を退任して会長となり、新社長に小坂雄太郎専務、副社長に田村、金川両専務がそれぞれ就任した。第107期(1984年5月期)には初めて売上高(単独ベース)が2000億円を突破した。

こうしたなかで1986年10月1日、当社は創立

第1章

1987～1989

国際変動化のなかで

～変化に強い企業体質づくりを推進～

円高不況に加え、未曾有の半導体不況に見舞われ、当社第109期（1986年5月期）は、連結決算開始以来初の減収となる厳しい結果となった。そのため、収益力の回復とさらなる成長に向け、塩ビ、シリコン、半導体シリコンをはじめとする中核事業の再編・強化とともに、次代の柱となる新規事業育成に注力。国際競争力を高めるべく、営業、製造、研究が一体となって取り組んだ。

I V字回復の先を見通して

収益力を復元せよ

1987(昭和62)年1月——。前年に創立60周年を迎え、さらなる成長を期して新しい年を迎えた当社を取り巻く経済環境は厳しいものだった。1985年9月のプラザ合意は円高による輸出不振をもたらし、国内では円高不況の出口が見えないままであった。加えて、いわゆるシリコンサイクルによる半導体不況が1985年から続いており、1987年1月時点ではまだ回復の兆しが見られなかった。

小坂雄太郎社長はこのような情勢を踏まえて、従業員への年頭の挨拶をこう切り出した。「今年はなんとしても皆さんとともに半導体不況の重圧をはねのけ、信越グループの収益力を再び高い水準に復元させたい」。そして「信越の際立った特徴＝個性を生かし、信越グループを支える事業の柱をさらに増やして、変化に強い企業構造を築きたい」と続けた。

この年頭の挨拶の背景には第109期(1986年5月期)以降の厳しい状況があった。第109期は多くの部門で売上高が前年度の実績を下回り、とりわけ半導体不況の直撃を受けた半導体事業の落ち込みが大きかった。連結売上高は3418億円と第101期(1978年5月期)の連結決算開始以来、初めて前年度を下回り、当期純利益は65億円で前年比65%の大幅減益となった。



賀詞交歓会で挨拶する小坂社長(左)

単独ベースでも売上高が2163億円と前年比9.3%減となったのをはじめ、営業利益、経常利益、当期純利益ともに減少した。

このような状況に対処するため、1986年に「昭和60年代の課題」として、

1. 強い体力と高い収益力を持つ個性ある優良企業となって社会に貢献し、広く国内外から高い評価を得る企業となること
2. 国際企業としてワールドワイドに活躍する企業となること

を掲げ、この課題の遂行を3期に分け、1986年度から1988年度を第1期として以下の5項目を挙げた。

- ①半導体不況、円高不況を乗り越え、信越グループの収益力を早期に修復し、1988年度までに1984年度連結決算ベースに復元させる。
- ②国際企業として活躍する強固な経営基盤を築く。
- ③社会の変革期に適合した柔軟で効率的な経営体制を築く。
- ④得意な技術、素材、市場を組み立て、新たな事業の基盤づくりをする。
- ⑤変化に強い情報体系と経営計算体系を組み上げる。

1987年は、ここでいう第1期の成否を分ける重要な年だった。同年年初の常務委員会で小坂社長は、年頭の挨拶の「変化に強い企業構造」を特に強調した。そして、すでに年間100億円以上の売上高がある塩ビ、シリコン、半導体、国際事業をより強化しながら、さらに新たな柱を何本か立ち上げることで、「いかなる環

境下においても耐えられる全天候型の事業体系を築き上げたい」と述べ、1987年を「全天候型国際企業への第一歩の年」とする決意を表明した。

また、小田切会長は「『信越グループの収益力の復元』が強調されている社長の年頭挨拶の趣旨を経営陣として全社、グループを通じて強力に推進し、実践することが重要」と述べ、さらに「不透明で読みにくい状況ではあるが、一段と厳しさが予想されるだけに、成り行き任せではなく、常に警戒心を持って日頃の努力を積み上げて対応策を用意し、予期せぬ困難を積極的に乗り切っていくこと」を求めた。

1987年年頭の各事業の状況を概観すると次のとおりである。

塩ビは、この年、直江津工場で生産を開始してから30周年にあたる節目の年を迎え、鹿島工場では第110期(1987年5月期)上期に累損を一掃して、新たなスタートを切ろうとしていた。

シリコンは、シリコンモノマープラントの増強、群馬県松井田地区への工場進出計画、海外生産拠点づくりなど、いっそうの成長に向けて経営判断を下すべき課題が目白押しになっていた。

半導体シリコンは先述のとおり、シリコンサイクルによる需要減少のさなかにあって、経営の効率化、スリム化を図ると同時に、世界トップシェアの維持と向上が急務であった。

研究開発では光ファイバー用プリフォーム、フレキシブル銅張積層板などが事業化に向かっており、シリコンや塩ビの技術を生かしたフッ素系ポリマーの研究なども進んでいた。

それらはいずれも、急速に高度化しているエレクトロニクス分野などの品質要求を満たす材料で、独自の技術やノウハウを生かしたものであった。

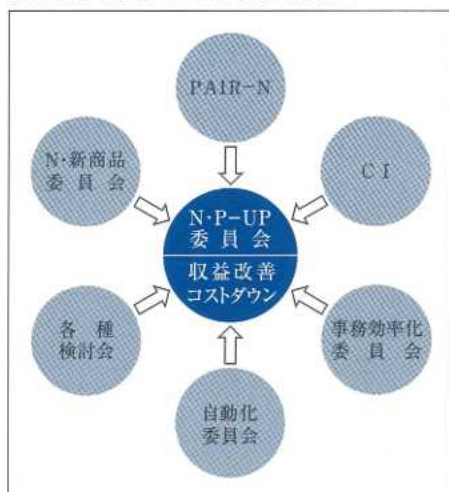
国際事業では米国でシンテックが好調に販売を増やし、1986年(暦年)の生産量、販売量は過去最高の実績を上げ、売上高、利益とも大幅な伸びを示した。この順調な成長を背景に、シンテックは新たな増設計画を始動させようとしていた。また、同社の経営多角化に向けて設立したK-Binは、1986年12月からシンテックのフリーポート工場敷地内で、塩ビコンパウンドの生産を開始したところであった。

直江津工場の中期ビジョン推進

この時期の大方針となった収益力回復の大きな柱は、生産体制の強化・拡充であった。とりわけ、円高不況、半導体不況、割高な電力料金などを背景に不振に陥っていた直江津工場の再建強化が急務であった。当時、直江津工場は、トリクロロシランや合成石英の減産、電解やクロロメタンの国際競争力の低下などから、第108期(1985年5月期)をピークに年々利益を減少させていた。

こうした状況を打破するために、直江津工場では、小坂社長による直江津工場の収益改善指示のもと、全員参加の「N・P-UP (Naoetsu-Profit, Power, Potentiality-Upturn) 運動」を立ち上げ、1987年1月に和田修一工場長を委員長とする「N・P-UP委員会」を設置した。

■直江津工場「N・P-UP運動」の組織図



同委員会では、年度別利益計画の策定とフォロー、コストダウン対策の策定と実施、「自動化委員会」や「事務効率化委員会」、および各種検討会の実施状況の確認と集約を進めた。

また、新規事業化計画を推進する「N・新商品委員会」の設置や、N・P・UP委員会が統括する委員会や検討会の活動内容に収益改善運動を盛り込むといった取り組みを進めた。推進にあたってはチームごとに3カ年計画を策定し、それに基づき年度単位で実施プログラムを設け、成果を検証しながら改善に取り組んだ。

さらに、直江津工場の「中期ビジョン」を策定し、3年後の第113期の売上高300億円、売上高利益率9%以上、新規製品寄与率10%を目標に、工場再構築に取り組んだ。具体的には、メチルセルロースの年産1万t体制確立、トリクロロシランの自立化、合成石英の収益改善、そして余剰人員の受け入れ先などを整備して各生産部門のスリム化を図るといった点に格段の力を注いだ。

直江津工場による再建の取り組みに対して、経営陣も協力を惜しまなかった。1987年3月には、この問題を検討する臨時の会議が開かれ、経営陣から多くの提言があった。そのなかで金川副社長は次のように述べている。

「縮小均衡では事業は成功しない。企業経営の基本はいかに拡大均衡を図るかにある。中長期的に拡大均衡を図れない事業については、事業そのものに疑問を抱かざるをえない。かつて塩ビ事業の再建では、決して縮小均衡策をとらずに、あらゆる合理化を徹底して実施した」。

「収益力が低下すると新規事業に活路を見

出しがちだが、これが必ずしも成功しないのが実情だ。ただし、研究開発は将来の発展に向けて不可欠であり、好不況にかかわらず着実に推進していくべきものである。研究費を削減するよりも、むしろテーマ選定と研究開発の進め方を考えなければならない」。

また小田切会長は、「直江津工場は10年前に比べ事業が変容し、厳しい時代を経て体質もかなり強化されてきている。このようにまだ行き詰まっていない現在、将来の飛躍のための対策を考えようとしている」、「より収益力が高い将来の明るい工場を目指し、計画を柔軟に進めていくことが大切である」と述べ、直江津工場に関する取り組みに対して謝意を表した。

こうした議論を踏まえて、小坂社長は同会議で、「①直江津工場の中期ビジョンの早期実現を目指し、工場および研究所は一体となってスリム化を含めた自助努力をまっとうすること。また、状況変化への柔軟な対応を図りながら、着実に計画を推進すること。②事業部門をはじめ全社的な支援・協力を強化すること」という社長指示を出した。

そして、具体的な課題や取り組み方については、第1の柱としてセルロース事業の年間売上高100億円の早期達成、第2の柱として直江津工場のシリコン関連事業で年間売上高100億円の早期達成を挙げ、そのほか最重要テーマへの経営資源の集中による研究成果の事業化の促進、排水対策などのユーティリティの改善・合理化といった目標を提示して、その早期実現を促した。

グリニャールセンター構想を実現

直江津工場の中期ビジョンの柱の一つが「グリニャールセンター構想」であった。

直江津工場のシリコン事業における位置づけは、シロキサン以外のシラン誘導体の事業化推進センターであり、その一環として、すでにCF（カーボンファンクショナル）シランの生産などが、磯部工場から直江津工場に移管されていた。直江津工場では合成香料や合成性フェロモンの研究および生産に取り組んでおり、グリニャール反応^(注)をはじめとする有機合成技術が蓄積されていた。

この技術を駆使した特殊シラン製品が、直江津工場の重要な事業になるものと期待された。

それまで特殊シラン製品の開発は、シリコン電子材料技術研究所と合成技術研究所の2カ所で個別に試作が進められてきた。これらを合成技術研究所に新たに建設する多目的パイロット装置に集約し、1990年度を目標に品揃えの目途を立てて、直江津工場にグリニャールセンターを構築する構想であった。

1987年3月、合成技術研究所から報告を受けた小坂社長は「（この構想は）極めて前向きの意欲的な研究計画である。スペシャルティケミカル製品として販売の見通しもついており、また、直江津工場の中期ビジョン達成のための柱の一つでもあるので、早期戦力化に積極的に取り組んでもらいたい」と述べた。

1987年7月には合成技術研究所Aパイロットプラント（特殊シラン製造多目的パイロット装置）が完成。さらに直江津工場のシリコン生



直江津工場NR工場の竣工式

産の新たな柱となるNR工場が1988年4月に完成したあと、1989年7月には同工場にグリニャール製品の生産設備が設置された。NR工場は、特殊シランをはじめ、現有製品を含むシランの多目的プラントで、グリニャールセンター構想はここに実現した。

さらに直江津工場では、この時期にメチルセルロースの第3工場(MC-Ⅲ工場)建設に着手し、1989年2月に竣工式を迎えた。同時期に、医薬用錠剤や顆粒剤の腸溶性コーティング剤「HPMCP(ヒドロキシプロピルメチルセルロースフタレート)」の増設、医薬用結合剤「HPC(ヒドロキシプロピルセルロース)」生産ラインの新設、医薬用錠剤の結合剤・崩壊剤「L-HPC(低置換度ヒドロキシプロピルセルロース)」の増設といった、医薬用セルロース製品の一連の設備増強を進めた。

さらにシリコンやメチルセルロースの原料となるメチルクロライドの生産増強に向けて、メタン精製設備の増設などが進められた。

これらの取り組みを推進することで、直江津工場は売上高、利益の改善を進めた。

(注) グリニャール反応: グリニャール試薬(一般式 $R-Mg-X$)を用いて、アルキル基をカルボニル化合物に付加させたり、ハロゲン化ケイ素をアルキル化ケイ素に変換する反応。

松井田工業団地への進出

磯部工場はシリコンの需要拡大を背景に設備増強を続けたため、すでに設備拡張の余地はなくなっていた。

当時、シリコン事業の長期計画と磯部工場

の将来計画が進められていたが、そのなかでもシリコンモノマーの生産と、需要が急速に伸びているシリコンRTVゴムの生産をどこで行うかが課題となった。磯部工場は内陸部にあるため、原料や製品の輸送などを考えると、磯部工場周辺にこだわらず、直江津工場や海外に立地を求めることも選択肢に含まれていた。

そのような折、群馬県では磯部地区と隣接する松井田地区に新たな工業団地を造成しており、当社にシリコン事業の拡張計画があることを知った県側から、松井田工業団地の一括購入についての打診があった。磯部工場との連携を考えれば松井田地区は魅力的であったが、工業用水として上水道を使わなければならないという問題があった。

このため、松井田地区で工場を建設するには、磯部工場が有していた碓氷川からの取水権を上流に移すことが必要であった。一級河川である碓氷川の水利権の移動には困難もあったが、交渉の結果、認められた。さらに、不足する水量を補うため、磯部工場では生産工程で使用了冷却水の回収率向上を図るなどして工業用水を確保した。

こうして当社は1987年3月に、総面積21万2000 m^2 の松井田工業団地を購入し、松井田分工場を設置して、インフラ整備工事や生産設備、研究棟の建設を次々と進めた。

一方、磯部工場でもシリコンモノマーの増設や、信越半導体磯部工場のエピタキシャルウエハー(EPW)の増設などが活発に進められた。これにともない、磯部工場では変電設備の能力増強が必要となったが、従来の変電所

には増設の余地がないため、場外に取得していた事業用地「西地区」に、信越半導体と共同で受変電設備を移転、更新した。

塩ビ集約計画と鹿島工場の増強

1986年11月に、塩ビ生産の効率化、合理化に向けて生産集約の方針が決定し、これを「K-II計画」と称することとなった。これまで鹿島工場と南陽工場で行っていた塩ビ生産を、鹿島に一元化することにしたのである（K-II計画の推移については次項参照）。

鹿島工場では1987年9月、「K-IIプラント」（鹿島第2工場）の起工式を行った。ここに南陽工場の生産工程を移すことで、鹿島工場は付加価値の高い特殊塩ビを含む、総合的な塩ビ工場に生まれ変わるようになった。

この頃、「これからは“ファイン化、スペシャリティ化の時代”である」という見方が多く、汎用品である塩ビは「市況変化の影響を受けやすく利益を上げることが困難」といった見方がされ、国内外とも塩ビの大規模な設備投資を行う企業は見当たらなかった。

しかし、当社の塩ビ事業を率いていた金川副社長は、こうした大勢をよそに、生産性を上げ価格競争力を高めることで、塩ビは今後も世界を舞台に発展する有望な製品であるという確信を持っていた。

さらに、国内の塩ビの生産集約については、社報『信越化学』1988年1月号のインタビューで次のように述べた。



南陽工場

「日本は昭和58年に産構法(特定産業構造改善臨時措置法)ができて、塩ビは不況業種の指定を受けました^(注)。したがって増設は禁止されています。ですからマーケットの実情に合った経営方針で、現在ある設備を合理化し、競争力を高めるようにするしかありません」。

「米国では大量生産で世界最強のコスト競争力をつけ、日本でも国際競争力をつけるために南陽の塩ビを鹿島に移すことにしました」。

「常にコストで優位に立つことが生き残りの条件なのです。南陽工場は、約20年も経過してかなり老朽化しており、いまここで南陽に大きな投資を続けるよりは、思い切って鹿島で行うほうが、信越の長い将来のためにはいい。南陽の従業員の方々のことを思えば、この決定は心情的には忍びない点もあるのですが、今から10年、20年、30年後に振り返ってみたら、やはり移してよかったということになるのではないのでしょうか」。

鹿島工場のK-II計画と並行して、鹿島塩ビモノマーの二塩化エチレン(EDC)分解工程増設工事や、既存の鹿島第1工場の生産性向上対策工事も同時期に実施された。

(注) 特定産業構造改善臨時措置法による不況業種指定は1988年3月に解除された。

南陽工場の生産終了

一方、K-II計画によって生産を移管することになった南陽工場では、1987年初めに従業員に向けた説明が行われ、1月に労使間の合意が成立した。同工場の従業員は、基本的に生産移

管とともに鹿島工場に転勤してもらう計画であったが、その多くは地元採用で、実際にはそれぞれの事情を聞く必要があった。

従業員の大半は鹿島への転勤に同意したが、さまざまな事情から現在の居住地から遠い鹿島に赴任することができず、地元に残らざるをえない従業員も、少数ではあるがいた。当社は、生産が終了したあとの働く職場を確保するため、研究開発関係の仕事などを用意した。

このような労使間の話し合いにあたって、労働組合も協力を惜しまなかった。かつて南陽工場は、生産の開始にあたって、武生工場の従業員が多く転勤してきたため、南陽工場の組合員は信越化学労働組合武生支部に所属していた。そのため、組合の武生支部委員長は南陽工場を訪れて従業員と話し合いを行い、勤務先の移転にともなう従業員の不安や動揺を解消することに一役買った。

また、1987年10月には金川副社長も南陽工場を訪れ、K-II計画を直接説明するとともに、従業員との質疑応答を行った。

こうしてK-II計画は軌道に乗ったが、南陽工場も繁忙で、1987年6月まではフル生産だった。その一方で、南陽工場では、生産終了のための準備をしなければならなかった。塩ビの生産に使っていた溶剤や薬品類の処理、設備の洗浄など、関係者は速やかに作業を進めた。

1988年7月、南陽工場のすべてのラインで生産を終了した。南陽工場では感謝奉告祭が執り行われ、役員、従業員一同、20年間の無事故操業に感謝した。

武生工場の生産体制増強

武生工場ではマグネット事業の好調な推移を背景に、関連設備の増設が続いていた。これらは主にボイスコイルモータ（VCM）の受注能力増を目指しており、大型VCMの生産を可能にする磁場成型機の導入、マグネット製品の生産工程の省力化を実現する新機種導入などを柱としたものであった。

さらに1988年に入ると、いっそうのマグネット事業の成長に向けて、武生工場の生産体制の再構築を図った。当社は武生市の池ノ上工業団地に用地を取得し、池ノ上^{いけのかみ}分工場の建設を決定。1988年9月に小坂社長と武生市長は、立地協定の調印を行った。

池ノ上分工場には、これまで武生工場で行っていたマグネットの基本工程、加工工程、およびVCMなど磁気回路製品への組立工程のうち、最終の組立工程を移管して、主にVCMの生産拡充と品質向上を目指した。

1988年10月には敷地面積4万7000㎡の新工場の第1期工事に着工し、1989年4月に完成。組立工程を完全に独立させたことで粉塵対策が万全となり、高性能のクリーンルームで高品質のVCMの生産を開始した。



池ノ上分工場

鹿島工場・波崎分室の建設

このような既存製品の生産能力の拡充に加え、新規事業の展開に向けた生産体制の構築も進めた。その一つが、高分子機能性材料研

究所で開発に取り組んできた塩ビ収縮フィルム、フレキシブル銅張積層板などの事業化に向けた波崎分室の設置である。

1987年3月、鹿島工場の南約8 kmにある茨城県の波崎第2工業団地（茨城県鹿島郡波崎町、現・神栖市）に2万6800 m²の用地を取得し、ここに工場および研究施設を建設することとした。その第1期工事として、1987年12月に塩ビ収縮フィルム生産設備と高分子機能性材料研究所の研究設備の建設に着工し、1988年12月に完成した。

また、高分子機能性材料研究所で開発したフレキシブル銅張積層板も、すでに販売実績を上げており、その後もさらに拡大が見込まれたことから、本プラントでの生産が検討されていた。このような動向を背景に、1988年には、さらに波崎分室の西側隣接地3505 m²を購入し、将来の展開に備えた。

企業開発部を新設

1988年9月、既存事業の強化と新規事業の積極的な展開に向けて、「企業開発部」を新設した。同部の役割は、当社の事業展開上必要な企業買収・合併（M&A）、事業提携（資本提携、業務提携、技術提携など）、および、それにとまなう投資に関する調査、検討、計画立案であった。企業開発部長には太田四郎取締役国際事業本部副本部長、担当役員には、海外事業を通じてそれらの業務に精通している金川副社長が就任した。

同部では基本方針として、①案件の選定にあたっては当社がこれまで取り組んできた事業や研究テーマと直接、間接に関係がある業種に絞り、②好況期に過大な投資を行って不況期に負担とならないようにタイミングを図り、③株主への責任の重大性を十分認識し、不成功に終われば致命的な影響が及ぶような案件を避けるとともに、M&Aにともなうリスクや当社の財務状況を踏まえた投資限度額を必ず設ける、という3点を掲げた。

シンテックの経営の成功もあって、当時、シンテックや当社には米国企業などから多くの買収案件の引き合いが寄せられていた。

シンテックでは1984年からベンチャーキャピタルやベンチャー企業への投資を行っていたが、1988年4月にはベンチャー企業への投資専門会社「K-Sun社」を設立し、最初の投資先として、エキシマレーザー発生装置の開発に成功したサイマーレーザーテクノロジーズ社に投資を行った。

こうした流れのなかで、法務、財務、技術などの高度な専門知識やノウハウが求められるM&Aを積極的に進めていくために、各分野の専門家やグループ各社との連携を図る窓口として企業開発部が発足した。

1989年9月、当社はヒュルスアメリカ社の電子材料部門を買収し、米国に新会社「マイクロサイ社（現・シンエツマイクロサイ社）」を設立した。それまでこの事業部門は、工場をペンシルバニア州プリストルに、研究開発・テクニカルサービスセンターをアリゾナ州フェニックスに有していたが、買収後は全拠点をフェニックス

スに移転統合するとともに、当社の各研究所との相互協力を進めた。

研究開発体制の整備と強化

当社は1985年5月に、小坂社長を委員長とする「PF委員会(フッ素ポリマー開発委員会)」を設置して、フッ素系樹脂「Kポリマー」の研究開発に取り組んでいた。Kポリマーは強度および化学的安定性に優れ、開発に成功すれば将来大きな市場に成長することが見込まれる素材であった。そこで、PF委員会の検討結果を踏まえ、高分子機能性材料研究所とシリコン電子材料技術研究所で担当分野を定め、両者が連携しながら開発を進めたのが1980年代後半のことである。

高分子機能性材料研究所では高圧重合を用いる分野を担当し、塩ビで培ってきた技術を生かして、高圧重合技術の確立、市場開拓のための試作品製造、市場動向や需要動向の収集を行った。また、シリコン電子材料技術研究所では、低圧反応を用いる分野を担当し、シリコンの技術を生かしてKポリマーとシリコンのハイブリッド化の研究に取り組み、Kポリマーのゴム、液状物、樹脂、そして製品加工の開発を進めた。

このほかにも、各研究所で設備増強を行い、研究開発の強化を図った。

磁性材料研究所では1988年8月に新研究棟を完成させ、それまで武生工場内の7カ所に分散していた研究施設を統合。クリーンルームな



磁性材料研究所の新研究棟



直江津工場の新品質保証棟竣工式

どの設備を導入し、レア・アース、レア・アースマグネット、ファインセラミックスなどの研究開発に力を入れた。

高分子機能性材料研究所では、先に触れた波崎分室を新設して研究開発機能を拡充するとともに、1988年7月には塩ビ重合パイロットプラントの増強工事を完了させ、塩ビ生産技術の革新に取り組んだ。

1988年4月にはシリコン電子材料技術研究所から精密機能材料研究所が独立した。ここでは、光ファイバー用プリフォームなど光通信材料、リチウムタンタレートなど酸化物単結晶、薄膜技術を応用した機能材料、窒化物セラミックスなどの開発を進めた。

1989年7月には、高分子機能性材料研究所から塩ビ技術研究所が独立。塩ビ重合研究、プロセス研究、ノンスケール剤研究などを担当し、塩ビ生産技術のさらなる向上に力を注いだ。

こうして1980年代の末には、塩ビ技術研究所、高分子機能性材料研究所、シリコン電子材料技術研究所、合成技術研究所、磁性材料研究所、精密機能材料研究所という6研究所体制が築かれた。

これに加え、1989年7月には神奈川県川崎市の「かながわサイエンスパーク」内に、当社で初めての基礎研究所となる「コーポレートリサーチセンター」を設置した。同センターでは、新規事業の核となる基礎研究とともに、既存事業の技術向上のための基礎研究も集約して行い、探索基礎研究(新技術の発掘)を含めた目的基礎研究(応用開発のための研究)をベースに、光エレクトロニクス材料、ケイ素化学、新

機能性物質、セラミックスの基礎研究、コンピュータサイエンスなどに取り組んだ。

生産現場の自動化、省力化

1980年代後半は、生産技術の向上に力を注いだ時期でもあった。当社初の技術系出身の社長であった小坂社長は、1986年度経営目標に「(昭和)61年度を自動化元年とし、グループ全体として自動化、省力化を着実に進める」ことを掲げ、粘り強く取り組むことで「圧倒的に優位なコスト」を実現して需要家の要求に応え、厳しい国際競争を勝ち抜くことを目指した。

また、TQC活動にも積極的に取り組み、TQC社長診断を1987年12月の直江津工場の医薬用セルロース製造部門を皮切りに、1988年は磯部工場、1989年は武生工場で実施した。

これに応じて各工場とも、生産効率の向上、設備や品質のトラブル防止、生産品目に応じた自動化、省力化などを積極的に行った。なかでも直江津工場は、医薬や電子材料関係の製品が増え、品質要求が急速に厳しくなったため、新しい品質保証棟の建設に着手し、1987年5月に完成した。

武生工場のマグネット関連部門は、「寸法精度」など多くの品質項目が求められるなかで需要が急増したため、在庫や納期管理の精度をより高める必要があり、自動化や効率化が求められた。このため1989年11月から2年間にわたり、外部コンサルタントによる改善研修を実施するなどの取り組みを進めた。

過去最高の業績へ

製造や研究部門の一連の取り組みと、次節以降で取り上げる各事業部門の営業努力、そして経済環境の好転もあって1987年以降、当社グループの業績は順調に推移した。

1987年6月から始まった第111期(1987年6月1日～1988年3月31日)は、決算期をそれまでの5月31日から3月31日に変更したため、10カ月間決算となったにもかかわらず、連結経常利益278億円、連結当期純利益148億円となり、前年度の数字を上回った。

翌112期(1989年3月期)には、さらに国内の設備投資、個人消費が拡大し、それら内需の好調を背景に業績は順調に推移、連結売上高4034億円、連結経常利益488億円、連結当期純利益278億円と過去最高を記録した。単独ベースでも、売上高2472億円、経常利益225億円、当期純利益109億円となり、こちらも過去最高の業績となった。

Ⅱ 塩ビ事業の 国内再編・海外増強

国際競争力のある塩ビ事業の育成

1987(昭和62)年、塩ビ事業はすでに1980年代初頭の危機的な状況を脱し、当社の収益を支える重要な事業となっていた。これは、1980年代以降、大きな改革を進めた成果であった。

その推進役となったのが、1982年7月に塩ビ事業本部長に就任した金川専務であった。金川専務は当時、海外事業本部長であり、シンテック社長も兼務していた。この人事を主導した小田切新太郎社長は、のちにこう語っている。

「(オイルショック以降の)世界的不況のなかで、塩ビは世界各国どこも赤字でしたが、そのなかで唯一、シンテックだけは黒字経営を維持していました。シンテックには、かつてダウケミカルの社長、会長を経験されたブランチさんを役員に迎えています、この方が金川社長のシンテックの経営を“まさに世界の奇跡”であると激賞されていました。こうして金川さんに、世界の不況を克服してきた経験を塩ビ事業の再建に生かしてもらおうと、(昭和)57年から塩ビ事業本部の担当をお願いすることにしたのです」(『信越化学鹿島グループ20年の歩み』)。

円高不況を脱したわが国は、1987年央には好況期を迎えた。経済環境の好転にも後押しされ、国内の塩ビ生産・出荷量は順調に伸び、1987年度は過去最高を記録した。このため通



K-IIプラントが完成した鹿島工場

産省は、1988年3月、塩ビの産構法による不況業種指定を解除した。

前節でも触れたが、塩ビはすでに成熟産業であるとして、その将来性に疑問を抱く向きも少なくなかった。しかし、そのなかでも金川副社長は、1988年当時、日本の塩ビ需要は過去10年間平均で伸び率5.9%に達していることなどから、住宅資材などの用途を中心に、需要は安定的に増大すると見ていた。

そして、塩ビのように国際的な景気動向に影響を受けやすい国際市況製品が成長していくためには、「①安定的に競争力のある原料を入手すること、②最高のプロセス技術を改良、開発すること、③製造コストを世界的にもっとも競争力あるものにすること、④品質の安定化と絶えざる改良を行うこと、⑤最強の販売力を保持すること、⑥物流コストを最小限にすること」(『信越化学鹿島グループ20年の歩み』)などが重要として、それらの実現に取り組んだ。なかでも生産の効率化・合理化は緊急の課題であり、K-II計画はその大きな柱であった。

鹿島工場「K-IIプラント」建設

K-II計画によって、それまで南陽工場で行っていた特殊塩ビなどの生産機能に移すことになったK-IIプラント(鹿島第2工場)は、急ピッチで建設が進められ、1988年9月に竣工式を迎えた。

1987年9月の起工当時はまだ、塩ビ事業が産構法による制約下にあったため、K-IIプラン

トのメインとなる重合設備の容量は南陽工場と同一とされた。それでも、重合設備の設計、建設については、当社が培った塩ビ生産技術を十分に取り入れるべく、鹿島、南陽両工場のみならず、高分子機能性材料研究所、国際事業本部、信越エンジニアリングなどが参画し、最新のコンピュータ制御技術などを随所に取り入れた。その結果、K-IIプラントは高度に自動化された最新鋭の設備となった。

K-IIプラントでは、従来南陽工場で手がけてきたコポリマー、高重合度ポリマー、GR(つや消し)レジンなどの特殊塩ビを中心に生産し、操業には南陽工場から鹿島に転じた従業員が中心となってあたった。

鹿島工場に塩ビ生産を集約するというK-II計画によって、原料ソースの多様化、最新技術の導入による設備の改善・合理化、鹿島第1工場との一元運営による間接コストの低減、研究所および営業部門と製造部門の連携強化が実現した。こうして鹿島工場は、汎用品から特殊品までを生産する塩ビ総合工場となった。

国内塩ビメーカーのトップへ

鹿島工場の塩ビ生産量が增大するなかで、原料となる塩ビモノマーの需要も急速に拡大し、鹿島塩ビモノマーの生産体制はすでに設備能力いっぱいとなっていた。このため1987年2月、鹿島塩ビモノマーは、塩ビの鹿島集約にともない、従前規模では能力の不足が見込まれる分解工程の増設を決定した。

分解工程は、二塩化エチレン分解炉、分解ガスの冷却設備、そして分離設備からなる大規模なもので、ここでも最新の技術とそれまで培った設備管理のノウハウを盛り込んだ。

増設工事は1987年12月に基礎工事を開始した。鹿島の地ではK-IIプラントと並行して2つの大型工事が進むことになったが、そのような光景は、数年前の塩ビ不況期には思いもよらないものであった。1988年7月には分解工程増設工事が完了し、塩ビモノマーの生産能力は大幅に増大した。

生産体制の拡充には高水準の塩ビ生産技術が活用された。塩ビはともすれば新たな研究開発の余地がないと思われがちであったが、当社は重合技術やプロセス改良など、塩ビ生産技術の研究開発を重視していた。

たとえば、当社が世界に先駆けて開発したノンスケール技術についても、新たなノンスケール剤の開発に成功している。このノンスケール剤は塩ビの重合工程を改良するもので、重合時の反応熱の除去能力を高めて重合サイクルを短縮して、生産性の向上を可能にした。また、従来のノンスケール剤よりも多種の重合触媒や重合添加剤に適用できるため、塩ビの品質改良が容易となった。

当社では塩ビ不況期にも、研究開発部門がさまざまな取り組みを続けていた。こうした研究開発の努力は、K-II計画でも大きな実を結び、鹿島第2工場完成後も、さらなる技術革新に向けた積極的な研究開発が続けられた。

営業、製造、研究が一体となった塩ビ事業の体質改善、そして拡大成長への取り組みは、着



ノンスケール剤の使用例(右)

実に成果を上げた。1987年から1989年にかけて、国内の塩ビ生産は3年連続で最高記録を更新したが、そのなかで当社はシェアを大幅に拡大した。

1990年6月14日の日本経済新聞は、同紙による「1989年の主要商品・サービス100品目シェア調査」の結果を発表した。その塩ビ部門では当社がシェア16.7%を確保し、三菱化成ビニル(現・ヴァイテック)に代わって国内トップに立ったことが報じられた。

シンテックの第4次、第5次増設

海外の塩ビ事業では、シンテックが引き続き好調に業績を伸ばしていた。1986年7月から12月までの1987年6月期上期決算は過去最高の業績となり(シンテックの決算月は1986年度まで6月で、1987年度よりこれを12月に移行した)、1986年12月には、シンテックの経営多角化の一環として設立したK-Binが、同社テキサス州フリーポート工場の敷地内で塩ビコンパウンドの生産を開始していた。

1987年1月から6月にかけてもシンテックの業績は好調で、1987年6月期は生産量、販売量、売上高、税引前利益、純利益のいずれもが過去最高を記録した。また財務内容も極めて優れ、自己資本比率は、初めて60%を超えた前期を3.8ポイント上回る65.8%となり、長期負債を完済、流動比率は280%に達した。

この背景にはシンテックの経営努力に加え、それまで変動が激しかった米国の塩ビ市況が

1986年から需給バランスの均衡により安定するようになり、1987年には高値で推移したという外部環境もあった。シンテックでは、この成果に甘んじることなく、一段とシェア拡大を図るため、第4次増設計画を決定した。

同社はすでに、1978年、1981年、1984年と3次にわたって増設を行っており、単一プラントとしては世界最大の年産45万tの生産能力を有していた。シンテックが当社の全額出資子会社となった1976年時点の実績と比較すると、1987年1年間の生産量、販売量は約8倍の規模に成長していた。

これをさらに引き上げるため、第4次増設計画では、生産能力を1988年10月までに12万t増設し、完成後、引き続き1990年までに既存設備の補強により12万tの能力増強を行い、1990年には従来の55%増の年産70万tに拡大する構想が立てられた。

1987年秋から進められた第4次増設工事は、1988年7月にフリーポート第2工場の増設が完了、8月から本格操業に入り、この時点で生産能力は年産約60万tとなった。

この工事は、大型重合器が搬入されてから、わずか90日で工場が稼働するという極めて急ピッチなものであった。10月には、予定を早めて進められた補強工事も完了し、生産能力は年産68万tに拡大、早くも50%の生産能力増強が実現した。

第4次増設工事完成から間もない1988年11月には、米国の塩ビ需要の長期安定拡大基調に対応するために、1990年完成を目標にフリーポート第3工場を建設し、シンテックの生産能

力を年産90万tとする大規模な第5次増設計画を決定した。

直ちに第3工場の設計や機器発注などに着手するとともに、完成後の経営について準備を進めた。その方針は、米国だけでなく全世界に及ぶシンテックの既存の需要家との信頼関係をより良好かつ緊密にすることと、欧州の優良需要家への積極的な拡販を推進するというものであった。

第5次増設工事は予定どおり1990年12月に完成。この結果、シンテックの米国での生産能力シェアは19.3%で第1位となった。前年10月に操業15周年を迎えたシンテックは、こうして米国最大の塩ビメーカーとなった。

この間シンテックは、生産拡大だけでなく販売の拡大にも大きな力を注ぎ、生産量の全量販売、在庫ゼロという実績を積み重ねた。第4次、第5次増設工事を進める間も、増設工事の完成と同時に、その全生産量売り切るべく販売の拡大に努め、1988年、1989年と連続して過去最高の生産量、販売量を更新した。

ダウケミカルの「最大の需要家」

増設工事を進める一方で、シンテックは将来の生産拡大に向けた布石も周到に打っていた。用地の獲得である。1987年にフリーポート工場に隣接する土地約32万㎡をダウケミカルから購入したあともフリーポート工場隣接地の購入を続け、1990年初めにはシンテックの工場所有地は96万㎡以上となったが、引き続き土地



ダウケミカルから贈られた「友好の額」

の購入交渉を進めていた。

シンテックのフリーポート工場は、ニカラグアのポリカサに塩ビモノマーを供給していたダウケミカルからの強い勧めもあって、ダウケミカルのおイスタークリーク工場群に隣接して建設され、同社の塩ビモノマー生産ラインから直接パイプラインで原料の供給を受けられるようになっていた。1974年10月のシンテック操業開始後も、両社は友好関係を深めており、フリーポート工場の拡張用地取得は、そのような両社の親密な関係に基づくものであった。

順調に生産・販売の拡大を続けたシンテックは、1989年の1年間に、ダウケミカルから10億ポンド(約45万t)を超える塩ビモノマーを購入するまでになった。単一会社が年間で10億ポンドを超える量を購入したという例は、ダウケミカル全化学製品のなかでも過去になかった。

ダウケミカルは、空前の記録を達成したとしてシンテックに感謝の意を表し、1990年4月には同社のボポフ社長(Frank Peter Popoff)主催の感謝パーティーを開催、シンテックの金川社長、ブランチ取締役ほか幹部を招待するという出来事もあった。

ボポフ社長は、1990年度の米国化学工業界年間最優秀経営者賞を受賞し、当時、米国の代表的な経営者の一人に数えられていた。そのボポフ社長から心づくしのもてなしを受け、和文と英文で記された両社の「友好の額」を贈られたことは、シンテック15年間の成長の証を示すもので、関係者一同にとって感慨深いものであっただけでなく、当社グループに対する社会的評価を大きく高めることとなった。

世界のトップブランド「信越塩ビ」

そのほかの塩ビ海外事業も活発な動きを見せていた。

中国・山東省では、1988年6月に山東齊魯コンビナートの塩ビ工場が完成し、本格操業を始めた。中国におけるプロジェクトは、1978年12月に当社と中国による塩ビ製造技術・プラント輸出契約が締結されたあと、10年にわたる曲折を経て完成したものであった。

同プラントを運営する齊魯石油化学公司は、当時中国で最大の石油精製工場を持ち、1987年からポリエチレン、芳香族化合物、合成ゴム、メタノールなどの生産を行っていた。これに加えて、当社が手がけた塩ビ工場を含む塩素系化学製品のコンビナートを所有しており、年産20万tの生産能力を持つ塩ビ工場も中国最大であった。

当社は、契約に基づいて、工場の建設から稼働開始までを手がけるとともに、稼働に先立つ1987年には、同工場の操業の中心となる14名の研修生を受け入れ、8月から10月までの3カ月にわたり、鹿島工場を中心に塩ビプラントに関する技術実習を行った。

技術・プラント輸出では、このほかにも、1989年4月にオランダのシェルネーデルランド社と年産23.5万tの塩ビ製造技術・プラント輸出契約を交わした。

塩ビ生産プロセスにおける「信越」ブランドへの信頼は極めて高いものがあり、公称生産能力で見ると、全世界のおよそ15%を「信越塩ビプロセス」を用いた工場が占めていた。

こうした塩ビ事業の海外進出で、その先駆けともなったポルトガルのシレスは、1990年の創業30年および1993年のEC（欧州共同体）市場統合を控えた1989年12月に、生産能力を年産8万5000tとする第1次増設工事を完成させた。さらに1990年には、2年後に年産12万tへの増設を目指す第2次増強計画もスタートさせ、原料輸送コストの削減、安全性強化に向けたパイプラインの建設、事業構造の改善による体質強化などを進めた。

1990年代を迎えた時点で、国内の鹿島工場、海外のシンテック、シレスを合わせた当社グループの塩ビ事業は、世界最大の規模に達しようとしており、「信越塩ビ」は世界のトップブランドとなった。



鹿島工場で実習を受ける中国の研修生

Ⅲ シリコン事業、 国内外へ拡充

磯部工場の増強

シリコン事業は1980年代初めにはすでに国内トップとしての地位を確立し、当社の重要な収益源となっていた。

ただし、原料となるシリコンモノマーは、既存の設備でフル生産しても自社で賄いきれなくなっていたうえ、シリコンの事業環境も、円高による市場構造の変化、海外メーカーの日本市場進出などで、先行きは楽観を許さないものがあった。

成長の確保には、国内生産体制の再編成が最重要課題となり、当社はメチルシランを中心とした磯部工場の増強、シリコンモノマー第2プラント計画、CFシランの直江津工場への移管、高付加価値製品の開発、海外展開、そして松井田地区への進出計画など、将来の事業の行方を左右する大きな意思決定を次々と迫られていた。

とりわけ急務となっていた磯部工場の増強計画の中心は、メチルシラン合成設備「MR-10」の新設であった。MR-10は、MR-6を撤去した跡地に新設され、1988(昭和63)年8月に完成した。

この最新鋭の設備は、装置が大型化されただけでなく、安全性を徹底すべく全面的にコンピュータ制御を取り入れ、自動化率を大幅に向



磯部工場のメチルシラン合成設備「MR-10」

上させた画期的なものであった。

増設工事により、磯部工場のシリコンモノマー生産能力は月産6000tとなり、従来の1.3倍に高まった。また、同時期にはメチルシラン蒸留工程の増設、コージェネレーション設備の新設、変電所の移転更新工事なども実施された。

これら一連の増強工事によって、磯部工場の生産能力は急速に拡大したが、『磯部工場グループ50年史1938～1988』には、「大げさにいうなら工場内の景観が一変するほどの新設工事が目白押し」と当時の工事の様子が描かれている。また、シリコンの増産に向けた取り組みについても、同『50年史』には「大型設備をいくら建ててもきりがないうほどの需要がシリコンにあるいま、長期展望に立ち、攻守両面を兼ね備えた強力な企業基盤を確立すべき」ときであると記され、活気あふれる磯部工場の雰囲気を与えている。

磯部工場の分工場である郷原分工場でも増設工事が行われた。

1983年7月に完成した郷原分工場は、大型連続生産設備と最新鋭の自動充填・包装設備を備えた、シリコン一液型RTV（室温硬化）ゴム工場（B-I工場）であった。その後1985年7月にはシリコン二液型RTVゴム工場（B-II工場）を加え、同分工場はシリコンRTVゴム専用工場としての地歩を固めた。

1980年代末には一成分形シーラント（シーリング材）とLIMS^{（注）}材料が著しく伸び、シリコン一液型RTVゴムの増産が不可欠となった。そのため、郷原分工場ではB-I工場の増築工事に着工、1991年12月に完成した。

（注）LIMS = Liquid Injection Molding System（液状シリコンゴム射出成形システム）：液状のシリコンゴムを精密・安定的に射出する成形機へポンプで移送し、金型内で硬化させることで成形するシステム。混合から成形までを自動化でき、工程を簡略・短縮化しながら高品質な製品を成形することができる。

シリコンモノマー第2プラント

磯部工場の増強が進むなか、シリコンモノマーの供給拡大に向けた第2プラント計画も、具体的に動き出した。

地理的なメリットが大きく、水資源の懸案も解決した松井田工業団地を1987年3月に当社が一括取得したのは、本章第I節で述べたとおりである。用地は中央を通る道路によって東地区、西地区に分かれており、東地区はシリコンモノマー、各種シリコン製品などの既存製品と、ユーティリティ設備の展開を予定していた。また西地区は、シリコン電子材料技術研究所や開発中の製品、および将来の新規事業のための用地として確保することが計画された。

1987年7月、まず西地区で、シリコン電子材料技術研究所のパイロットプラントの建設が始まった。西地区には、その後、光ファイバー用プリフォーム工場やセラミックス工場などが相次いで建設された。

東地区では、1988年12月に松井田地区で初の本格的なシリコン工場となる「P-I工場」に着工した。P-I工場はシーラントの主原料となるシリコンオイル生産を中心とするもので、1989年9月に竣工した。

続いて、シリコン生ゴムとシリコン熱加硫（熱硬化）ゴム（硬ゴム）の一貫生産工場（P-

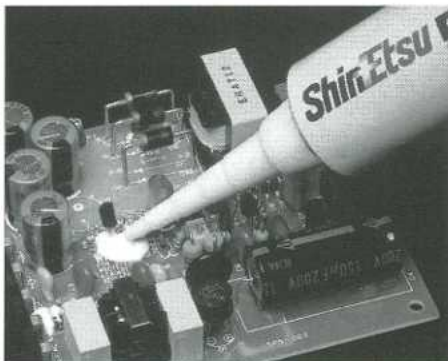
II工場)が1990年8月に完成し、試運転を開始した。P-II工場はP-I工場で生産した環状シロキサンを原料に、シリコーン生ゴム、シリコーン熱加硫ゴムを一貫生産するシリコーンゴムの最新鋭工場であった。工場の完成によって、シリコーン熱加硫ゴムの生産能力は従来の1.6倍に増強された。

最重要課題であったシリコーンモノマー第2プラントについては、1989年8月に「シリコーン第2プラント推進委員会」(「Mプロジェクト委員会」)が発足し、宮坂勝郎専務取締役シリコーン事業本部長を委員長、日浦致取締役磯部工場長を副委員長として、自社技術による第2プラント建設案の検討に入った。

Mプロジェクトは1年間にわたり検討を重ね、シリコーンモノマー第2プラント新設の具体的計画を策定した。投資額は総額約200億円、生産能力は磯部工場のシリコーンモノマープラントのおよそ7割とされ、第1期工事として1992年度上期に完成させることとなった。

1990年8月には日浦工場長を本部長とする「M建設本部」が設置され、1991年2月に着工した。

工事は予定どおり進捗し、1992年3月、シロキサン換算で年産2万2000tの最新鋭の設備が新たに加わり、磯部工場の年産3万3000tと合わせて、生産能力は年産5万5000tとなった。Mプラントの稼働後については、次章で述べる。



シリコーンRTVゴムの使用例

「三位一体」でマーケットを開拓

多彩な機能を付加して、多様な要求に応えることのできるシリコンは「産業の調味料」と呼ばれ、すでに幅広い分野に用途を広げていた。とりわけ1980年代以降、エレクトロニクス技術が長足の進歩を遂げるなかで、シリコンの活躍の場は急速に拡大した。

かねてよりシリコンの大きな需要家であった家電や自動車産業は、1988年以降の景気拡大で成長の一途をたどった。しかし、既存製品のなかには価格競争の時代を迎えたものもあり、シリコン事業における利益拡大には、付加価値の高い新製品の開発と、生産規模の拡大や生産技術の改良などによるコストダウンが不可欠になっていた。

当社では、磯部工場における生産体制の拡充を進め、製法の改良、新規設備の導入、自動化・省力化による生産性の向上を図るとともに、収率の向上や操業技術の改善による原単位の向上に積極的に取り組んだ。

また、需要家の要望をいち早く取り入れた高付加価値製品の開発に取り組んでおり、当社のシリコンの品種数は1970年代後半に1000種を超えたあと、1990年頃には約3500種となった。

内需拡大が進行した1980年代終盤にかけ、シリコンはシーラント、自動車用ガスケットなどの産業用から、化粧品、ヘアケア用品などの民生用まで、一段と幅広い市場が開かれた。こうした動向に積極的に応え、営業、製造、研究の3部門が一体となって新規用途、新規需要の

拡大に取り組み、活発な研究開発のなかから多くの画期的な技術が生まれた。

また、1973年3月にシリコン事業本部が発足して以来、その基本的な組織体制はほとんど変わっていなかったが、1989年4月、大幅な改正を行い、国内営業、海外営業、管理の3部門に再編成し、責任体制の明確化、組織の活性化、将来構想の充実を図った。

「台湾信越シリコン」の設立

1980年代後半、シリコン事業において重要な課題の一つとなっていたのが海外展開であった。当社は、すでに国内でトップシェアを確保し、台湾、韓国においても最大手として優位を占めていた。

その一方で、欧州、米国市場においては、現地の有力メーカーに比肩しているとは言い難い状況にあった。こうした海外におけるシリコン事業の実情を踏まえ、台湾、韓国では、国内同様に圧倒的な優位性を維持すること、欧米市場では競争力を高めることが当面の課題であった。

当時、台湾のシリコン市場は、円高基調の定着にともない日系メーカーの進出が急増し、当社の台湾向け輸出も激増した。台湾が新興工業地域として急成長を遂げつつあった頃で、台湾市場をめぐる欧米シリコンメーカーとの競争も次第に激化していた。

そこで、台湾でのシリコンの地歩を確たるものにしていくために、1987年に合弁会社「崇

信シリコーン股份有限公司」を設立した。出資会社と比率は当社20%、信建産業40%、崇越貿易40%であった。崇越貿易は1982年に設立された現地商社で、当社が9%の資本参加をしており、シリコーンを中心に当社製品を台湾で販売していた。

崇信シリコーンは、台北郊外の新竹拡大工業区に工場を設置し、シーラントの充填とシリコーンエマルジョンの生産から出発した。工場は、すでに台湾で事業を展開していた信越石英と崇越貿易との合弁会社、崇越石英股份有限公司(現・崇越石英製造廠股份有限公司)に隣接して建設された。

その後、崇信シリコーンは第2期計画として、当時、急速に販売量が伸びていたシリコーン熱加硫ゴムの現地生産を開始すべく、1988年4月に当社全額引き受けによる増資を実施した。これにより当社の出資比率は86.6%に高まった。

崇信シリコーンは、1988年9月10日に社名を「台湾信越シリコーン」と改め、さらに最新鋭のシリコーン熱加硫ゴム大型生産設備を完成させて新たなスタートを切った。

韓国では、1986年8月に当社と三星物産の折半出資によって設立された韓国信越シリコーンが、翌1987年4月にソウル市内で九老工場の操業を開始させた。

韓国信越シリコーンはシリコーン熱加硫ゴム、シリコーンRTVゴム、シリコーンエマルジョンなどの生産を手がけたが、韓国経済の発展にともなう自動車や電気・電子産業の急成長を受け、韓国のシリコーン市場が拡大を続けたため、工場はフル生産となった。



シンエツシリコーンズオブアメリカの新社屋

米国、欧州での拠点づくり

世界最大のシリコン市場である米国において、当社は1982年10月、ロサンゼルス駐在員事務所を開設した。さらに1985年12月には現地販売会社、シンエツシリコンズオブアメリカを設立し、米国での事業を強化してきた。

その結果、販売実績も順次上昇したことから、営業と一体となって技術サービスや顧客対応を迅速、的確に行う目的で、1987年3月、当社の全額出資子会社「シンエツテクニカルサービス社」を設立した。

同社は、販売会社であるシンエツシリコンズオブアメリカとは別会社とし、実質的にはシリコン電子材料技術研究所のロサンゼルス分室として運営し、同研究所から技術者を派遣した。

同社の建屋はロサンゼルス郊外のトーランス市のトーランス工業団地内に建設し、顧客サービスに必要なLIMS用成形機器をはじめ、最新鋭の実験研究設備を設置した。同じく米国西海岸でシリコン事業に取り組んでいたロサンゼルス駐在員事務所とシンエツシリコンズオブアメリカも同所に移転し、3拠点が常に情報交流を行い、営業と研究開発が一体となって米国市場開拓に臨んだ。

1988年12月には、この合同新社屋のオープニングセレモニーを開催した。トーランス市長のほか、米国の顧客や代理店の代表を招き、当社の優れた技術力に裏打ちされたシリコン製品と充実したサポート体制を印象づけるとともに、地域社会との交流も図った。

一方、米国と並ぶ大きな海外市場である欧州においても、市場開拓に向けた取り組みが始まっていた。

当時の欧州は1993年に控えたEC市場統合に向けて域内経済も活性化していた。また、ハイテク産業の急成長で、シーメンス、フィリップス、オリベッティなどの在欧の有力企業に加え、世界の有力企業が欧州市場の開拓に向けて相次いで進出した。

このような環境下、当社は1988年1月に、まずオランダにアムステルダム駐在員事務所を開設、欧州市場の情報収集、販売活動などを進めた。続いて、1989年11月には、オランダに「シンエツシリコンズヨーロッパ社」を設立した。同社は販売会社として発足したが、欧州に進出している日系の自動車、電機、事務機器メーカーなどからのシリコンRTVゴムの需要が急増した。そこで、約2万5000㎡の用地をアルメーレ市に確保して工場を建設し、1990年10月に完成した。

Ⅳ 半導体グループ、 収益力改善へ努力

半導体不況と収益力回復の取り組み

1980年代前半まで好況であった半導体関連事業は、1985(昭和60)年に入るとシリコンサイクルと円高不況に見舞われた。さらに、翌1986年も深刻な状態が続いた。信越半導体グループは、米国のオーチャード工場(1984年2月稼働)をはじめ、福島県の白河工場(同年12月稼働)、新潟県の犀潟^{きいがた}工場(同年12月稼働)と、大型投資を実施した直後であっただけに、厳しい対応を迫られた。

1986年10月、信越半導体グループの問題を検討する会議の席上、小坂社長は、深刻な半導体不況が当社グループ全体にとってもっとも重要な問題であるとの認識を示した。そして、「信越半導体グループは、1986年度は経常利益を前年度比35億円改善、1987年度は経常利益を同50億円改善する」という数値目標を提示して、その早急な実現を指示した。

これを受け信越半導体グループは、営業、製造、研究が一体となって世界市場におけるシェアの確保を図るとともに、生産性や品質の向上による競争力の強化に取り組んだ。

その一環として信越半導体は1986年11月に組織改編を実施し、営業本部と技術本部を新設、技術本部が営業本部を強力にサポートし、顧客の要望に合う製品を迅速に供給する体制



信越半導体炭部工場の新1号館

を整えた。さらに同社は、各工場の位置づけや役割分担の見直しと明確化を図った。

この結果、磯部工場は本社機能をあわせ持った工場となり、半導体研究所という研究開発機能を擁するとともに、エピタキシャルウエハー（EPW）の生産基地として位置づけられた。

また、武生工場はCZ法単結晶の量産工場、白河工場はCZ法単結晶からウエハーまでの一貫生産工場であると同時に、加工研究機能を擁する工場となった。

海外の工場については、SEHマレーシアはポリッシュドウエハー（PW）の量産工場であり、円高状況を有利に活用できる生産拠点であること、SEHアメリカは海外市場向けの生産・販売基地であるとともに、日本国内およびマレーシア向けCZ法単結晶の供給基地、日本国内向けのEPW供給基地であることを確認した。

犀潟工場と磯部工場で行っていたFZ法単結晶の生産は、犀潟工場に集中した。

信越半導体グループは、1987年5月期決算で、小坂社長から示された利益改善目標を達成した。引き続き1987年後半以降も回復基調は維持され、1988年5月期には改善目標をクリアするとともに、信越半導体グループ全社が黒字に転換した。

高品質・大口径化への対応

半導体市場は1987年後半には需要回復の兆しが見られた。1988年は国内ではパソコンの販売が好調で、4M（メガビット）DRAMの

増産への期待ともあいまって活気を取り戻していった。しかし、1980年代前半に多くの企業が新規参入したこともあって、依然として激しい競争の渦中にあった。

シリコンウエハーは大口径化が急速に進んでおり、主力は直径6インチから8インチへと移行しようとしていた。同時に半導体デバイスの微細化が進むなか、単結晶、ウエハーともに高度な品質を要求された。

このため信越半導体グループは、ウエハーの需要が伸び始めた台湾と、半導体デバイスメーカーの成長著しい韓国というアジア市場への対応を強化するとともに、研究と生産の両面から大口径化、高品質化への対応を進めた。

また、長期的視点に立った技術開発を推進し、独白の技術を駆使した高機能、高品質の製品づくりを通じて、競争力の確保に力を注いだ。

なかでも信越半導体磯部工場で生産しているEPWは、その将来性を予見した同社がいち早く事業化し、1967年3月には所掌のEP課も設置された。1987年になると、いっそうの能力増強が必要になったが、すでに同工場には新たな敷地がなく、このため老朽化しつつあった磯部工場1号館（以下、旧1号館）を取り壊し、その跡地に新たな生産工場（以下、新1号館）を建設することとなった。

旧1号館は、1960年、当社が半導体シリコン生産工場として建設したもので、いわば半導体事業発祥の地であった。そして、1967年3月に信越半導体が設立されると、旧1号館は同社に引き継がれ、同社磯部工場の顔となった。

同工場では、CZ法単結晶、FZ法単結晶な

どの基礎を確立し、CZ法単結晶は武生工場、白河工場、SEHアメリカに引き継がれた。

FZ法単結晶は、犀潟工場への生産集中が決定したため、磯部工場での生産は1987年3月に終了し、同年7月に解散式が行われた。

1988年1月に旧1号館が解体されると、引き続き新1号館の建設が進められ、同年11月には新1号館の落成式を迎えた。

新1号館は、高品質EPWの生産を目指して、グレードの高い空調や超純水を供給できる最新鋭のユーティリティ設備を備え、クリーンルームの清浄度^(注)も従来のクラス10000からクラス1000に向上した。また、自動搬送システムや生産設備の自動化や省力化も推進された。新工場(新1号館)は、1988年12月に火入れ式が行われ、本格稼働した。

新1号館では、埋込拡散工程で世界で初めて6インチウエハーのアンチモン拡散に成功した。1989年3月にはサンプル出荷を行い、拡散ウエハーの分野でも大口径化を実現した技術力を大いにアピールした。

一方、1989年には、白河工場の敷地内でウエハー加工を担当する半導体白河研究所の建設を開始した。同年12月に建屋が完成したあと、クリーンルームの設置や研究機器の据付け工事を行い、翌年6月には竣工式を迎えた。

当時、半導体デバイスの微細化が進むなかで、単結晶だけでなく、ウエハーでも高クリーン度、無歪性、高寸法精度などの要求が高まっていた。同研究所では、加工技術の高度化、加工工程の自動化などの研究を進めた。

こうして信越半導体は磯部、白河の2研究所



SEHヨーロッパのリビングストーン工場

体制となった。半導体磯部研究所はシリコンと化合物半導体の結晶、EP、結晶性評価を担当し、半導体白河研究所は加工、表面特性評価を担当するという形で分担し、需要家の要望に効率的かつ迅速に対応する体制を整えた。

白河工場は、1990年1月に、生産性を高めた8インチ専用の大型引き上げ機を導入し、8インチ時代の本格的な到来に備えた。

(注) 清浄度：クリーンルームにどの程度の粉塵を許容するかの指標。1立方フィート当たりの空気に粒径 $0.3\mu\text{m}$ (マイクロメートル)の粉塵が何個あるかを数字で表す。マイクロメートルは国際単位系(SI)の長さの単位。1 μm は 0.001mm 、 1000nm (ナノメートル)となる。

米国の業績回復と欧州の生産増強

米国でも、シリコンサイクルによって半導体市況には振幅の大きな波が襲った。SEHアメリカは、こうした外部環境の変動に加え、オーチャード工場建設に着手後、需要が急増したため、計画を変更して生産能力を2倍近くまで拡大させた経緯があった。SEHアメリカは収益改善へ継続的な努力を重ね、市況も1987年に入ると徐々に回復の兆しを見せ始めたものの、大型投資の影響は払拭されず、厳しい経営状態を脱することはできなかった。

そのようななか、小坂社長は、当社グループにとってSEHアメリカの収益の早期改善と累損一掃が最大の課題であるとして、引き続き経営努力を求めた。これを受け、同社は品質の向上、顧客との信頼関係の構築、生産性向上などに努め、着実に収益力を改善し、1988年3月期決算で黒字に転換した。

一方、SEHヨーロッパは、1985年1月から英国スコットランドのリビングストン市のリビングストン開発公社所有の工場建屋で、ディスクリット用シリコンウエハーの生産を行っていた。しかし、1987年に入って欧州の半導体市場が好転したこともあり、欧州での事業拡大を目指して自社工場の建設を決定した。

その背景には、当時、スコットランド省がハイテク産業を熱心に誘致しており、米国西海岸のシリコンバレーのような「シリコングレン」(「グレン」はスコットランド古語で「渓谷」の意)の形成を推進していたことがある。リビングストンは、そのシリコングレンへのシリコンウエハー供給に好適の地であった。

自社工場では、引き続きディスクリット用シリコンウエハーの生産を進めるとともに、IC用への進出も視野に入れた計画がなされた。これを受け、欧州でのIC用PW拡販に向けて、PWの検査設備と洗浄工程が新設された。

こうしてリビングストン工場は約1年の工期で第1期工事を1988年11月に完成、12月から本格操業に入った。新工場への期待は高く、1989年4月に開催された開所式は、スコットランド省や在英日本大使館からも来賓を迎え、盛大なセレモニーとなった。

アジアではSEHマレーシアが健闘していた。同社では日本、米国、欧州に比べ低コストでウエハー加工が行えるため、自社では単結晶を生産せずに、ウエハー加工のみを行って、世界各地に輸出した。1990年には生産能力が月産100万枚(4インチ換算)を超え、世界のシリコンウエハーの10%を供給するまで拡大した。

V 新規事業の成長

次代の柱となる事業を育成

1988(昭和63)年9月、当社は「創立70周年を目指した長期経営目標」を決定した。その内容は第119期(1996年3月期)に、売上高5000億円、売上高営業利益率10%以上、自己資本比率50%以上(単独ベース)を達成し、かつ、連続増収増益を維持するというものだった。

売上高5000億円のうち、4000億円は現有事業によるものとされた。これを達成するためには、すでに当社の柱であった塩ビ、シリコン、半導体、国際事業に加えて、次代の当社の一 corner を担う新たな事業基盤の確立が不可欠であったが、有望な事業群が成長しつつあった。

これらは、いずれも当社が得意とする素材や市場に関連したもので、これまで培ってきた技術やノウハウで優位性を生かせる分野を追求した成果であった。

ネオジム磁石の伸長

マグネット事業は、創立70周年を目指した長期経営目標の「中期3カ年計画」で、塩ビ、シリコン、半導体、国際事業に次ぐ第5の柱となるものと期待されていた。

エレクトロニクス製品が技術革新によって急激に小型化していくなかで、小型モータやハー



シンエツマレーシア

ドディスクドライブ(HDD)の重要な部品となるボイスコイルモータ(VCM)などの用途に、小型で強い磁力を発揮する磁石としてサマリウム・コバルト磁石は高い需要があった。

当社は、1970年代半ばからサマリウム・コバルト磁石の事業化に取り組み、生産増強を続けて、1986年には国内最大のシェアを占めるまでになった。しかしサマリウムは産出量がそれほど多くなく、また、高価なコバルトを多く使用するため、原料の確保や安定供給の点に問題があった。そのため、この頃から、サマリウムに比べて産出量が多く、磁気特性が優れているネオジム磁石が注目を集めるようになった。

当社は、その基本特許を有している住友特殊金属(現・日立金属)と交渉を進め、1986年4月にネオジム磁石の特許実施権を取得後、すぐに事業化に向けて製品開発を進め、サンプル出荷も行った。

磁性材料研究所では、サマリウム・コバルト磁石と比べて先に挙げた長所を持つ一方で、温度特性や耐候性では劣るというネオジム磁石の問題点を解決すべく研究開発を進め、温度特性などの向上を図った。また、磁気特性の向上にも注力し、「二合金法」を開発して、磁気特性の競争でも優位を占めた。

そうした努力の結果、ネオジム磁石においても独自の製造ノウハウと表面処理技術を確立し、1989年にはネオジム磁石の売上高がサマリウム・コバルト磁石を上回った。

また、マグネットの生産拠点である武生工場は、精力的に自動化・省力化に取り組んだ。

レア・アースマグネットの磁粉は酸化や着火

しやすい性質があるため作業環境を低温にする必要があること、磁場成型機を使用するためコンピュータの利用に制限があることなど、自動化を進めるうえでは難しい点も少なくなかった。しかし武生工場は、信越エンジニアリングなどとも連携して、基本工程、加工工程、組立工程の各工程で自動化を進めた。

当時、HDDの需要は急速に伸びており、VCMの需要も急増していた。当社は、いち早くそこに着目して、基本工程、加工工程、組立工程ともに増設を続け、1989年5月にVCMの組み立てを行う池ノ上分工場を完成させた。

1989年8月にはヨーク加工を行う「有限会社信丸磁工」(福井県坂井市、現・信武磁工丸岡工場)を設立するなど、一貫してVCM生産体制の強化を図った。VCMの需要の急激な高まりとともに、同業他社との競争も激しくなったが、当社は他社にはない高品質、高付加価値のVCMづくりを追求した。

また、顧客の海外展開に合わせたマグネット事業の国際展開を進めるため、1988年10月、「シンエツマレーシア社」を設立した。

この頃、一般消費者向けパソコンの急速な普及により、HDDメーカーはシンガポールなど東南アジアに生産拠点を展開していた。そこで当社は、マレーシアに小型VCMの組立工程を集中させて現地供給を行い、需要家の要請に機敏に対応した。

SEHマレーシアの協力も得て工場建設地の選定などを進め、同社設立に先立つ1988年8月には、シャーラム工業団地に約6万5000㎡の土地を取得。1989年には同地に工場を建設

して、同年11月からVCM組立工程を本格稼働させた。事業は順調な滑り出しを見せ、さらにマグネットの加工工程を加えた一貫生産体制の確立を目指した。

レア・アース精製設備の増設

当社のレア・アース事業は、1980年代に入って順調に売上高を伸ばした。その主力となったのは蛍光体の材料として用いられる酸化イットリウムと、先に述べたレア・アースマグネット用の酸化サマリウムであった。酸化イットリウムは、1980年代中頃からのカラーテレビの大型化・高級化と、3波長蛍光灯の普及にともない需要が大きく伸びた。

当社はレア・アース原料の安定確保を図るために、米国、カナダの企業と契約を結ぶ一方で、武生工場のレア・アース精製設備の増設を進め、1987年4月に完成した。

この新設備は、最新の操業システムと分析システムを備え、独自に開発したソフトによるコンピュータ制御によって、ほとんど無人に近い状態でレア・アースを分離・精製するもので、品質の向上と省力化が大幅に進んだ。

この設備が高く評価され、武生工場は同年10月、日本経済新聞社主催の1987年度「全国優秀先端事業所賞」の「ファクトリー部門賞」を受賞した。その後、1990年代に入っても需要は伸び続け、工場の増強を重ねた。



武生工場レア・アース設備が、日本経済新聞社「全国優秀先端事業所賞」受賞(1987年)

EMC事業の本格化

現在も半導体デバイスの封止材として広く使われているエポキシモールドディングコンパウンド(EMC)を当社が事業化したのは、磯部工場にEMCのパイロットプラントを設置した1978年にさかのぼる。1983年には量産設備を完成させ、事業を本格化させた。

従来、半導体デバイスの封止用樹脂として使われていたエポキシは、硬化するときに収縮する性質があるため、内側を締めつける力(応力)が発生して、封止材やチップに亀裂が入るという問題があった。

そこで当社は、エポキシをシリコンで変性させる「低応力化技術」を開発した。1985年頃からはノート型パソコンなどに対応して、ICの小型化や薄型化が進み、封止材にも厳しい特性が求められたが、当社は超LSIにも対応した高品質のEMCを開発し、その評価を高めた。少しあとのことになるが、1991年度の全国発明表彰で、当社の「エポキシ樹脂の低応力化技術」は「通商産業大臣発明賞」と「発明実施功績賞」を受賞した。

また、合成シリカや球状シリカの製造技術を取り入れた低 α 線タイプEMC「VAシリーズ」も、他社に先駆けてDRAMメーカーに採用されるようになった。

こうした独自の製品開発によって、付加価値の高いEMCを世に送り出し、事業の基礎を固めていった。

1987年以降、半導体市場は急速に回復し、ICの生産量が急増した。これにともないEMC

の需要も急速に伸長したため、1988年3月、磯部工場ではEMCの新生産ラインを完成させ、生産能力を増強するとともに、最新の自動化・省力化技術を取り入れて生産性の向上を図った。

当社のEMC技術は海外でも高く評価され、1989年6月にはスイスのチバガイギー社にEMCの製造技術を供与した。

同じく1989年には、シンガポール駐在員事務所に営業担当者を派遣した。1980年代中頃から、世界の半導体メーカーが半導体デバイスの後工程を東南アジアに移して、生産コストを削減する動きを活発化させたことに対応したもので、需要家の近くで積極的に営業活動と技術サービスを行うとともに、新製品開発に向けた情報収集を進めた。

光ファイバー用プリフォームを事業化

シリコン電子材料技術研究所では1977年9月から、正式な研究テーマとして合成石英の開発に取り組んだ。直接合成(DQ)法合成石英についてはIC用フォトマスク基板として、1979年から直江津工場で量産を開始した。

光ファイバー用の合成石英プリフォームでは、気相軸付(VAD)法合成石英によるプリフォームの材料研究と製造プロセスの開発に取り組んでおり、これを1986年度に現業部門に移管して、事業化することが経営方針として確認された。当時、日本電信電話(NTT)が日本全国に光通信網を敷設する計画を明らかにしており、近い将来、光ファイバーは大きな市場を

形成することが期待されていた。

当社が生産した光ファイバー用プリフォームは、電線メーカーでの加工（線状に引き伸ばす「線引き工程」）を経て、最終的には光ファイバーケーブルとなる。

直径 $125\mu m$ の極めて細い石英ガラス製光ファイバーの「線」の内部は、光の屈折率が異なるコア（芯）を、クラッド（鞘）が包むという構造になっている。クラッドよりコアの屈折率を高くすることで、コアの部分に光信号を送らせる仕組みである。

効率よく正確に信号を伝えるためには、プリフォームの段階から精密な構造設計が要求され、同時に各電線メーカー個別の加工条件に合わせた製品づくりが求められた。

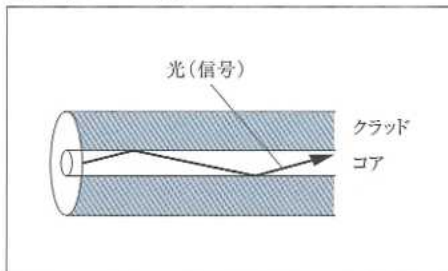
当社は電線メーカーと緊密な連携をとって、材料設計とともに独自の製造装置の開発に取り組んだ。実際にサンプルをつくって電線メーカーに納入して評価を受ける、というプロセスを繰り返しながら開発を進め、各社からは早い時期に高い評価を得ていた。

また、需要も拡大し、研究所から工場に移管すべき生産規模に達したため、1988年4月、磯部工場に光材料課が設置された。

同年10月には松井田分工場に新工場（第8工場）が竣工し、本格操業を始めた。光ファイバー用プリフォームの生産には長い工程を要するが、これまでの経験から新工場では、作業性、効率性を考慮した一貫生産ラインを取り入れた。

その後も光ファイバー用プリフォームの需要は伸び続け、これに対応するために生産能力を增強するとともに、営業、製造、研究が一体と

■ 光ファイバーの構造



光ファイバー用プリフォームを生産する松井田第8工場

なって製品づくりに取り組む体制を確立した。

フォトマスク基板の大型化・高品質化

当社は1979年に、世界で初めて合成石英のIC用フォトマスク基板の量産化に成功した。合成石英のインゴットからフォトマスク基板までを生産するメーカーは数少なく、1980年代に入ってフォトマスク基板の需要が急増するなかで、当社は増設を重ねた。

IC用フォトマスク基板は、1985年から1986年の半導体不況の影響を受け、一時期伸び悩んだが、その後はICの高集積化とともに、フォトマスク基板の大型化、高品質化が進んだ。

フォトマスク基板は、シリコンウエハー上に微細な回路を描くためのものであり、基板自体に歪みがないのはもちろんのこと、加熱されても膨張変形が極めて小さいことが要求される。

従来の青板ガラスや低膨張ガラスに比べると、合成石英ガラスは熱による膨張が極めて小さいうえに、化学薬品に対して安定している。さらに紫外線透過率が高いなどの特色を持ち、精度と信頼性を求められるフォトマスク基板の材料には最適であった。

高品質な合成石英インゴットを生産するため、当社は研究開発を続け、その開発技術から、1980年代後半にステッパー用レンズ材料としての合成石英が商品化された。

フォトマスク基板は、当社がインゴットを生産し、直江津電子工業でこれを切断、研磨する体制であったが、1986年2月に同社のフォトマ

スク基板部門が「直江津精密加工株式会社」として独立。直江津精密加工がフォトマスク基板の切断、研磨を手がけるようになった。

医薬用セルロースの成長と アスカクリーン

当社のセルロース事業は、医薬用が建材用と並ぶ大きな柱に成長し、1985年4月には、セルロース部から医薬材料部が独立した。

医薬用セルロース製品は、1970年代に入ってから「TC-5」、「HPMCP」、「L-HPC」、「HPC」が量産化された。さらに1980年代後半に入ると、水系の腸溶性コーティング剤「信越AQOAT(ヒドロキシプロピルメチルセルロースアセテートサクシネート)」、徐放性コーティング剤「EC(エチルセルロース)」が加わり、医薬材料部は販売強化に向かった。

また、建材や塗料用では、1982年から「HEMC(ヒドロキシエチルメチルセルロース)」の生産が始まっていた。

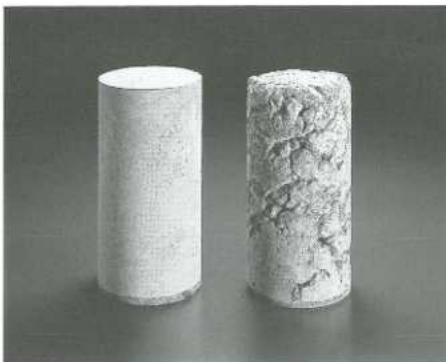
セルロース製品を生産する直江津工場では、本章第I節に記述のとおり、セルロース事業の年間売上高100億円達成を工場再構築の第1の柱としており、1986年には「MC(メチルセルロース)プロジェクト」を立ち上げた。同プロジェクトは、直江津工場のセルロース製造部門や合成技術研究所が中心となり、信越エンジニアリングや本社技術部、有機合成事業部など関連部門の協力を得て、生産能力の増強や製品の品質向上に取り組んだ。

そして1980年代後半、メトロゾ総合自動倉庫の建設や、各種医薬用セルロース製品の新增設、従来のプロセスを大きく変更した「MC-Ⅲ工場」の建設などを手がけた。

セルロースのもう一つの用途である建材用では、1980年代後半にかけ、本州四国連絡橋や関西国際空港など大規模な公共投資が相次ぐなかで、水中不分離性コンクリート用混和剤「アスカクリーン」が注目されるようになった。

アスカクリーンは1983年に上市されたもので、水中でもコンクリートの材料分離を抑えることができるため、コンクリートの強度の低下を防ぐとともに水質汚濁を低減できる。このため、本州四国連絡橋の一つである明石海峡大橋や、関西国際空港の連絡橋で「水中不分離性コンクリート工法」が採用された。

この工法は、コンクリートの材料にアスカクリーンを添加して粘り気(粘稠性)を高め、流動性や充填性など改質を加えることで、高品質で均質なコンクリートをつくることのできる特徴を備えていた。これを生かすことで、従来工法では実現できなかった設計どおりの水中強度を保つ施工が技術的に可能となった。



アスカクリーンの使用例(左)

世界へ舞台を拡大した フェロモン交信攪乱剤

有機合成技術を活用した製品開発のなかで、1980年代以降、着実に市場を切り開いたのが、合成性フェロモンを使ったフェロモン交信攪乱剤であった。

通常、夜間に活動する蛾などは、雌が雄を誘引するために、性フェロモンと呼ばれる化学物質を放散している。フェロモン交信攪乱剤は、この誘引物質を人工的に畑一面に高濃度に充満させることで雄雌の交信を攪乱して交尾を防ぎ、その発生数を抑え、対象となる害虫の次世代密度を低下させるものである。

殺虫作用がなく、使用者にも消費者にも安全性が高く、農作物への残留などの問題もないこと、また、対象となる害虫のみを防除することができ、他の生物に影響を与えないことなどが、従来の殺虫剤とはまったく異なる特徴であった。

当社は1979年から合成研究を続け、農林水産省と協力してフィールドテストなどを実施、世界で最初に各種の蛾類の合成性フェロモンの原体と製剤の量産化を実現していた。

フェロモン交信攪乱剤は海外で注目を集め、1986年には、綿花の害虫用フェロモン交信攪乱剤「PB-ROPE」の評価試験が米国、メキシコ、ブラジル、エジプトなど9カ国で行われ、その他の地域からも各種サンプルを求める声が高まった。なかでもエジプトでは、1987年から、日本でも人気の高いエジプト綿の生産地で継続的にフェロモン交信攪乱剤が利用され、当社フェロモン事業成長の一翼を担った。

しかし、フェロモン交信攪乱剤への注目が高まるにつれ、殺虫剤メーカーなどから、各種の妨害的な行動が行われるようになった。このため、米国農務省は独自に調査を実施し、1987年、適切な実施条件を設定して集团的に大量に使用すれば、フェロモン交信攪乱剤は極めて有効であるという報告をまとめた。

折しも1980年代後半には、食品の安全性や環境保護、自然界が本来持つ力を活用する農法の再評価などの観点から、農業での殺虫剤の大量使用を見直す動きが世界各地で起きた。米国農務省の報告は、フェロモン交信攪乱剤の実効性を公的機関が確認したもので、その使用拡大を後押しするきっかけとなった。当社は世界各国で農薬登録を進め、国内および海外で積極的な営業活動を展開した。

1989年4月には、海外での事業の拡充を図るため、オーストラリアの「バイオコントロール社」に資本参加した。同社はオーストラリア政府が進めてきた桃の害虫を防除するフェロモン交信攪乱剤の研究を継承した会社で、「Isomate（アイソメイト）」のブランド名でフェロモン交信攪乱剤の生産、販売を行っていた。

同社への資本参加は、海外販売の拡大のために同社の販売網を活用でき、同社の所有していた「Isomate」の商品名が使用できるようになるほか、新規に農薬登録を取得するのに要する期間も短縮できるメリットがあった。

その後、当社は引き続き、国内外の需要家からの要望を取り入れて、多様な品種の開発を進めるとともに、実際にフェロモン交信攪乱剤を使用する場所まで赴いて、需要家と一体となって使用法の研究を行うことで、着実に成果を上げた。その結果、原体、製剤ともに世界最大の合成性フェロモンメーカーとなった。

第2章

1990～1994

新たな挑戦の始まり

～抜本的改革で企業体質の強化へ～

金川社長のもとで経営改革が始動。自動化、省力化を基盤に据えた生産性の向上、資金の効率化、組織の簡素化など時代を先取りした経営体制の再構築が進められた。

また、シンテックの増強、シリコンのモノマー第2プラント建設と海外展開、半導体のマレーシア新工場建設など、世界規模で事業展開を推進。さらにZ委員会を設置して新規事業育成も本格化し、成長力の創出に向けた挑戦が始まった。

I 金川社長就任と 経営改革の始動

小坂社長急逝、社葬で見送る

1990(平成2)年8月21日、小坂雄太郎社長が東京都中央区の国立がんセンター病院(現・国立がんセンター中央病院)で永眠した。70歳であった。1983(昭和58)年8月に小田切新太郎社長からバトンを受け継いで7年、経営環境の荒波を乗り越え、当社グループの業績を安定させた矢先の出来事であった。

ここに小坂社長の略歴を紹介する。

小坂社長は1920(大正9)年3月に長野県長野市に生まれ、1943年に京都帝国大学工学部を卒業後、日本海軍技術将校に任官した。当社に入社したのは、終戦後の1945年10月である。

当社においては磯部工場長、直江津工場長などを経て、1966年7月に取締役就任、その後、常務取締役、専務取締役を歴任し、1983年8月に代表取締役社長に就任した。

7年間にわたる在任期間中、国内は円高不況から内需拡大を背景とした好景気へと絶え間なく変化し、海外においても米国経済の退潮、東欧諸国の崩壊など、戦後長く続いた冷戦構造が急速に終焉に向かい、変転を極めた。

このようななかであって小坂社長は、既存事業の収益構造の強化と新規事業育成を図るとともに、生産現場に対しても品質管理や安全管理などのきめ細かな目配りを欠かすことはな



護国寺桂昌殿で執り行われた小坂社長の葬儀

かった。同時に、個々の製品・サービスの質を高めることに力を注ぎ、国内外におけるブランド力向上に大いに貢献した。

また、1986年4月以降は、信越半導体社長も兼任するなど、先頭に立って当社グループを牽引した。

1986年から1987年の円高不況、半導体不況という厳しい経営環境を乗り越え、亡くなる直前の第113期(1990年3月期)決算は、前年に引き続き過去最高の売上高を記録した。また、電子材料事業の育成と同時に海外展開も積極的に進め、国際企業への新たな歩みも促した。

人間ドックで異常が認められたのは、そうしたさなかの1990年3月のことであった。4月に手術を受けたあと、体力の回復を待って社業に復帰すると、例年どおり6月の定時株主総会では議長を務め、猛暑となった7月も社内の重要会議には欠かさず出席するなど職責を果たした。しかし、8月に入り再び体調を崩して入院、周囲の願いもむなしく不帰の客となった。

小坂社長急逝の報は、各界に驚きと悲しみをもって伝えられた。わが国の化学工業界および日本経済の発展に尽くした小坂社長の功績を顕彰して、8月21日付で勲二等瑞宝章が贈られた。

通夜と葬儀は8月24日、25日、東京都文京区の護国寺桂昌殿において、小坂家の菩提寺である長野市の浄土宗終南山善導寺の吉水圓晋住職を導師として莊厳に執り行われ、両日とも多数の弔問客が駆けつけた。

9月27日には東京都港区の増上寺で、当社と信越半導体による合同社葬が執り行われた。

葬儀委員長は小坂徳三郎最高顧問が務めた。午後1時より始められた葬儀には、親族、取引先、当社グループをはじめ各界から弔問客が参列し、増上寺の広い前庭が埋め尽くされた。化学工業界を代表して、日本化学工業協会会長の森英雄住友化学工業社長から弔辞が捧げられた。

金川副社長が新社長に就任

小坂社長逝去にともなう後任人事決定のため、当社は1990年8月25日、臨時取締役会を開催した。その結果、代表取締役社長には筆頭副社長であった金川千尋副社長が選任された。

さらに、9月の取締役会では菅原太郎、橋本正身、小柳俊一の各専務が、代表取締役副社長に選任された。これにより当社の副社長は、同年6月に選任されていた若杉史夫副社長とあわせて4名という体制になった。

金川社長は、当社の設立と同じ1926年の生まれで、東京大学法学部を卒業後、極東物産(現・三井物産)に入社。1962年に当社に入社し、塩ビの技術・プラント輸出に手腕を発揮するとともに、国内の塩ビ事業の再建を果たして黒字化させるなど、当社グループの業績の改善と向上に大きく貢献した。シンテック社長として、同社を全米トップの塩ビメーカーに育て上げ、その経営手腕については米国においても高く評価されていた。

金川社長は就任にあたり、当社が経営の「基本目標」として第113期(1990年3月期)から掲

げていた、「創立70周年を目指した長期経営目標の実現に向け、さらに“守り”を固めつつ“攻め”に徹し、真の国際企業への革新を進める」ことの継承を確認した。

この経営方針の策定に副社長として参画していた金川社長は、「“守り”を固めつつ“攻め”に徹する」について次のように説明した。

「強調したいのは、昨日の繰り返しのままであっては“守る”ことにならないことです。日に日に競争は熾烈なものになるでしょう。したがって、これら（塩ビ、シリコーン、半導体シリコン、セルロース誘導体、マグネット、合成石英など）の分野においても“攻め即守り”ということを忘れてはなりません。これらの製品の周辺用途を広げる研究開発や、生産コストの削減は大切ですし、生産性の向上に結びつく効率化・自動化・省力化も、競争に勝つためには欠くことができません。しかし、現在の製品のみに固執すれば、21世紀に向かっての大きな飛躍は考えられません。そこで“攻め”の主体は新規事業となるでしょう。これらは社内に“活力と夢”を与えます。新規事業については、社内の中堅クラスの方々や、若い人たちと情熱を持って進めたいと思います」（社報『信越化学』1990年9月緊急増刊号）。

当時の主要事業について市場での位置づけを見ると、塩ビでは、シンテックをはじめとする当社グループが世界でトップシェアを占めており、シリコンウエハーも世界最大のメーカーであった。また、シリコーンは国内でトップシェアを有し、世界でもダウコーニングやGEに次ぐ規模となっていた。



直江津工場を視察する金川社長(中央)

これらに加え、医薬や建材分野で実績を伸ばしているセルロース誘導体、IC用フォトマスク基板で実績を上げ、さらに光ファイバー用プリフォームへの用途が有望視されていた合成石英、VCM向けが好調なレア・アースマグネットなどの事業も着実に育っていた。

金川社長は、さらなる増収増益を目指して、積極的に既存事業の基盤強化と新規事業の育成に力を注ぐことを基本方針とした。

「営業資金効率化小委員会」を設置

1990年8月にイラク軍がクウェートに侵攻した。そのため国際情勢はさらに先行き不透明感が増し、国内経済もすでに景気の過熱感が生じていた。金川社長はこうした内外の動きについて、次のように見ていた。

「当社は今年初めに転換社債を有利な条件で発行しましたが、オイル高からインフレ、高金利、株式市場の長期低迷などが続きますと、二度とこのような有利な条件でのエクイティファイナンスは困難になるでしょう。したがって、これからは手持ちの資金は大切にしなければなりません。すでに増設を決定した工事は急いで完成させ、建設中のものは、一刻も早く生産開始へ持っていき、販売に結びつける必要があります。新たな投資に関しては、不急なものとは凍結や見直しが必要です」(社報『信越化学』1990年9月緊急増刊号)。

その後、実際に金融情勢に変化の兆しが見え、企業の資金調達が厳しくなるなかで、松井

田分工場のシリコンモノマー第2プラントをはじめとする設備投資計画を予定どおりに進めていくと、第116期(1993年3月期)に手元資金が底をつく可能性があった。この事態に対応して金川社長は、1990年10月、資金の効率化について検討・立案するよう経理・財務部門に指示した。

秋が深まるにつれ、数年来の好況に沸いていた国内経済が陰りを見せ、それまで高収益を謳歌していた化学メーカーのなかからも、経営体質改善に着手する会社が出てきた。

経理・財務部門は、各事業部門と打ち合わせを重ねて検討した結果、「棚卸資産在庫の圧縮」「売上代金の回収期間の短縮」「立替金・前払金、その他資産の見直し」などを重点目標とした営業資金効率化案を提案した。

これを受け、金川社長は具体的推進機関として「営業資金効率化小委員会」の設置を決定し、1990年12月、和田修一常務を委員長に、経理・財務部門を事務局として正式に発足させた。同小委員会は、日々の業務の改善によって資金を効率化する具体策を策定するために、即刻、各事業部や工場などと検討を進めた。

また、この活動には取引条件の変更が必要となるため、その点で取引先に誤解や迷惑を与えないよう慎重に進めた。加えて、製品在庫の圧縮により、需要家への安定供給を損なわないように、格段の注意を払った。

同小委員会では、各事業部および工場ではアリングを行い、具体的な改善目標金額の算定に入り、1991年4月、在庫圧縮、代金回収日数短縮などによる93億円の目標額を提示した。

その後、営業資金効率化小委員会は、目標達成に向けて、年間スケジュールに沿った継続的な活動を進めた。各工場や支店でも委員会や勉強会を開催し、これらの会合には必ず和田委員長をはじめとする委員が出席した。委員が本社から出向くことで、営業資金効率化活動を文字どおり全社的なものとし、従業員一人ひとりが日常業務のなかで改善すべき課題として取り組む環境づくりを進めていった。

こうした積み重ねが実り、営業担当者は売上債権の早期・完全・確実な回収という原則を再認識するとともに、工場では生産量が増加しても在庫は増えず、注文を受けてから納品までに要するリードタイムも短縮されるといった成果が見られた。

さらに同小委員会は、活動範囲を販売直接費や物流費の削減にまで広げ、後述するG委員会と共同で、全社的に経費節減と収益改善に取り組んだ。

第115期(1992年3月期)末までに、改善金額は140億円に達した。その結果、1992年6月に償還期を迎えたワラント債を借入れに頼らず償還することが可能になり、手元資金も増加するなどの多大な成果を上げた。

この活動は一過性のものであってはならず、継続した努力が必要であることから、このあとも絶えることなく続けられた。



金川社長を囲んで実施した営業資金効率化小委員会の「デリバリー担当者会議」

活力ある会社に向けて

社会や経済が大きく転換するなかで迎えた

1991年1月の社報『信越化学』の「新春インタビュー」で、金川社長は、営業、製造、研究が一体となった「三位一体体制」の重要性について、従業員に次のように語った。

「景気が悪くなったり、需給関係が崩れると、売れなくなったり値が下がったりします。つくる側がどんなに苦勞してコストを削減しても（値下がりや不良在庫が）それを吹き飛ばして会社の利益を減らしてしまうのです。これを防ぐためには、『お客様との関係を、普段から他社よりもいっそう強くしておくこと』。また、『不況に抵抗力のある商品を絶えず開発していくこと』、『他社よりも低コストで高品質なものをつくること』などが、基本となると思います」。

また、事業構造については、塩ビ、シリコン、半導体シリコンの「三本柱」に関して、トップシェアを維持するには、年々進歩する技術革新を先取りし、高品質なものを低コストで生産することが大切であり、顧客の要望に応えた製品を送り出さなければならないとした。このため研究開発、生産設備の更新・増強を進めるとともに、生産した製品を必ず完売する販売力を持つことが何よりも重要であると指摘した。

この「必ず完売する販売力」は金川社長の経営の根幹をなすものであった。

金川社長はシンテックを全米最大の塩ビメーカーに育てたが、それは販路拡大と生産増強のサイクルを繰り返し行い、拡大成長を図った結果である。増設を行う際には、その完成直後から生産量の全量を完売するという方針を採り続け、増設工事の最中から、営業担当者は増設分の販売先の確保に走るという徹底した販

売活動を行った。

「Z委員会」で新規事業のテーマを選定

社報『信越化学』1991年1月号の「新春インタビュー」で金川社長は、「当社が現在持っている事業だけにいつまでも頼っていたのでは、さらなる発展が見込めませんので、次の柱となりうる新規事業を育てなければなりません。新規事業への取り組みは、次代を背負う大型なものも含めて、今後は皆さんとともに検討していくつもりです」と、新規事業育成へ向けた抱負を述べた。

その言葉どおり1991年9月、新規事業に向けたテーマ選定のための「Z委員会」が設置された。これは、5～10年後に当社を支える新規事業に育つような、大型の新しい研究テーマ（Zテーマ）を選定するための取り組みであった。

委員長には金川社長、副委員長には小柳副社長と和田正専務が就任し、以下8名の委員で構成された委員会は、企業開発部が事務局となった。Z委員会では全社を挙げてテーマ探索を行うこととし、委員は委員会発足直後から全工場や研究所を訪問してヒアリングを実施した。

当初、検討に値するテーマとして取り上げられたものは115件に達し、市場性と成長性の観点から第1次スクリーニングをかけて絞り込みを行った結果、1991年10月末時点で残ったのは26テーマとなった。さらに当社が培った技術・ノウハウなどとの関連性という視点で第2次ス

クリーニングを行い、1991年12月末には10テーマまで絞り込まれた。

最終的な検討作業を行う評価委員は、専務以上の役員と、事業部、工場、研究所の責任者など、合わせて32名だった。評価委員へのプレゼンテーションは1992年3月初めに実施されたが、それまで半年にわたるZ委員会の取り組みを総括すると、会合53回、研究所訪問15回、社長ヒアリングは7回にのぼった。

このようなテーマ選定が進む間も、景気後退色が鮮明になっていった。当社は経費節減への取り組みを進めたが、そのなかにあっても、将来の当社を支えるZ事業は決して中止しないという方針を堅持した。

新規事業は、取り組み始めてから5年から10年間は利益を生み出さないが、景気の変動にかかわらず推進すべきであるという認識のもと、新規事業への投資を継続するために、現有事業の強化による基礎体力の向上を進めた。

1992年2月、Z委員会の報告を受けた小田切取締役相談役は、「信越の将来のための新しい柱づくりを目指し、社長みずから委員長となって鋭意検討のうえテーマを絞り込んでもらい感謝する」と述べた。

そして1992年4月、第116期の始まりにあたって金川社長は、Z計画について次のように従業員に語りかけた。

「懸案であった新規事業のテーマも、Z委員会を中心として決まりましたので、今後は腰を据えて取り組みたいと思います。このZ計画は時間をかけ、また当社の全員参加の結果できた内容の濃いテーマです。これで現業を中心とし



生産技術の向上と水平展開を目指して実施した「製造・技術交流会議」(第1回1993年12月)

たテーマと新規の長期テーマの両輪が定まり、将来へ向けた当社の目標をはっきりとさせることができました」。「この不況時にあえて5年や10年は収益をほとんど生まない長期テーマに取り組む会社の姿勢、そして21世紀を本当に真剣に考えている姿勢を理解していただきたいと思います」(社報『信越化学』1992年4月号)。

「G委員会」、コスト削減への取り組み

営業資金効率化小委員会、Z委員会など、1990年から1991年にかけて、さまざまな分野における新たな動きをここまで見てきた。社会一般から聞こえる声も「平成大好況」から「バブル崩壊」へと急転し、時代の大きなうねりを肌で感じた多くの従業員は、緊張感を持って変化に対応する姿勢に変わっていった。

こうしたことが功を奏し、第115期(1992年3月期)は、同業他社が軒並み大幅な減収に陥り赤字に転じる企業もあったなか、当社は連結決算、単独決算ともに、過去最高の売上高を達成した。

だが、経済情勢はさらに悪化し、第116期(1993年3月期)は当社も減収減益を余儀なくされる見通しが濃厚になった。金川社長は1992年4月、常務委員会で次のように要請した。

「販売価格は企業の生命線ゆえ、単価設定に際しては担当者任せとせず、事業部長が直接関与して、収益構造の是正と合わせ、事業として成り立つよう責任を持って対処すること。また収益の落ち込みを本社、工場、研究所のあら

ゆる部門で経費節減などの合理化努力でカバーしてもらいたい」。

また、小田切取締役相談役は「たとえ現在の不況が長期化しても、不況にも強い優良企業としての真価を発揮すべく、経営目標どおり営業を最優先に増収増益への挑戦をお願いする」と述べた。

1992年5月には小柳副社長を委員長とする「G委員会」が設置され、コストダウン推進への取り組みを開始した。同年7月、小柳委員長から次のような報告がなされた。

「5月20日の発足以来10回以上にわたる綿密な協議・検討の結果、現段階で第116期として34億円のコストダウン目標を設定するとともに、本目標達成を確実なものとするため、今後の自動化、省力化、合理化投資計画を策定し、即効性のあるものから逐次提案、実施する」。

これを受け、同委員会は、各工場での「実績検討会」実施による計画のフォローアップ、自動化・省力化工事の実施、分科会の設置などを順次進めた。

ただしG委員会の対象は、技術面の改善が主体であり、目標達成に必要な自動化、省力化、合理化投資を積極的に進めた。安全確保に不可欠な修繕費は決して惜しまない、一般管理費削減は極端には行わないといった方針も打ち出され、声高にコスト削減を叫んで従業員を萎縮させるものではなかった。

1992年12月、小柳委員長は「各工場の並々ならぬ合理化努力により、G委員会の第116期コストダウン目標34億円は40億円に上方修正となった」と報告した。

金川社長はこれを受け、「对外発表の第116期予想経常利益175億円に対して、G委員会のコストダウン目標40億円が持つ意義は極めて大きい」と述べた。続けて「とにかく合理化となると工場の雰囲気が暗くなりがちだが、当社の場合、各工場とも活気にあふれ、自動化・省力化投資への意欲も高まっている。こうした合理化努力は手を緩めず、今後とも知恵を絞り工夫を加えながら持続させてもらいたい」と、G委員会の意欲的な取り組みにいつそうの期待を表明した。

採用人員はゼロベースで考える

G委員会の設置に見られるように、第116期(1993年3月期)の期初における経営見通しは極めて厳しいものであった。

新たな不況期の到来に対し、企業体質の強化という正面からの対抗策で臨んだ当社にとって、さまざまな改革を進めていくうえでもっとも重要なことは、あらゆる面での意識改革であった。なかでも人員や人事施策に対する意識改革に力を注いだ。

それは、1991年8月、次年度の定期採用方針策定の時点にさかのぼる。金川社長は全社的に以下の3点を要請した。

- ①人員の絶対数を極力絞る。
- ②技術系はもちろん事務系を含め、質のよい大学新卒者採用のため、人事部だけでなく全社的に協力する。
- ③採用された新人に対して、ヒューマンクリ



1993年4月の本社入社式

エイトなどによる研修に加え、各部門の部長、課長、係長がOJT(現場で部下を指導すること)を通じ、将来役に立つ人材の指導、育成を徹底して行う。

さらに、1992年4月にも再度この問題に触れ、「全社に要請する」として、こう指示している。

「近年の人員増加は当社の将来に大きな問題を残す。このため、下記に関し組織の末端まで徹底させる必要があるが、これには各責任者の意識革命が必要である」。

このとき取り上げたのは以下の4点である。

- ①現在の人員が真に有効に活用され戦力化されているかどうか、また、思い切った減少の可能性がないか、すべての仕事の原点に戻って徹底的に見直す。
- ②特に本社管理部門をスリム化させ、少数精鋭で効率運営に努める。
- ③新規採用については、これまでの採用方針を根本的に改め、大幅削減を前提に、本当に優秀な新人の採用に限定する。
- ④現在の従業員を大切にすることを基本としたい。そのためには、新規採用を含め、人材の鋭意育成・活用に注力すること。

この席上、小坂善太郎取締役相談役は、「全く同感である。現在の人員を大切にし戦力化に注力するとともに、新人採用も厳選のうえ、少数精鋭で勝負してもらいたい」と述べた。

景気後退がはっきりしてくると、引き締まった企業体質の構築を目指す金川社長は、募集人数を縮小するよう指示を出した。会社として責任を果たすためには、不況を理由に安易に人員削減はできないので、少数で生産性の高い

組織を目指すためであった。

しかし、定期採用で各部門から最初に提案された採用希望人数は例年どおりの数字であった。そのため慣例を捨てゼロベースで、本当に必要な人員だけを採用するという方針の徹底を図った。その結果、かつて600名を超えた本社、支店、営業所、および各工場の新卒採用人数は絞り込まれ、1993年度は139名、1994年度は160名であった。

高まる当社への評価

第116期(1993年3月期)決算は予測どおりの減収減益となったが、単体の経常利益と売上高経常利益率で、当社は国内化学業界で前年度の2位から1位にランクアップした。

1993年5月、格付機関のムーディーズインベスターズサービスは、当社の社債を「A2」に格付けした。バブル崩壊後、日本企業の格下げが続いていたなかで、当社の安定した財務内容や、企業体質の強化に取り組む経営姿勢が高く評価された結果であった。

金川社長の経営手腕に対する社会的評価も次第に高まっていった。1992年11月には、わが国の塩ビ産業の発展と国際競争力強化などへの貢献が認められ、藍綬褒章を受章した。

また、1993年3月には、毎日新聞社主催の「毎日経済人賞」を受賞した。同賞は毎年、優れた経営手腕で企業の発展と業界に新風を送り、日本経済の活性化や国民経済の発展に貢献した経営者を表彰し、その努力に敬意を表すると

ともに、企業の社会的責任の大きさを社会に改めて認識してもらうことを目的に創設されたものである。その第13回(1992年度)受賞者として金川社長が選ばれた。

金川社長は、独自の国際的な視野と当社の高い技術水準を生かして、積極的に国際展開を進めた点、特にシンテックの事業を発展させて、当社グループの塩ビの世界シェアをトップに押し上げたことが高く評価された。また、シリコンウエハーでも世界トップシェアを確保し、シリコンもトップクラスであり、大手化学メーカーが苦戦を強いられているなかで、特段の業績を上げている点が注目された。

同賞については毎日新聞の紙面で大きく取り上げられ、当社の社会的評価の向上に大きく貢献した。

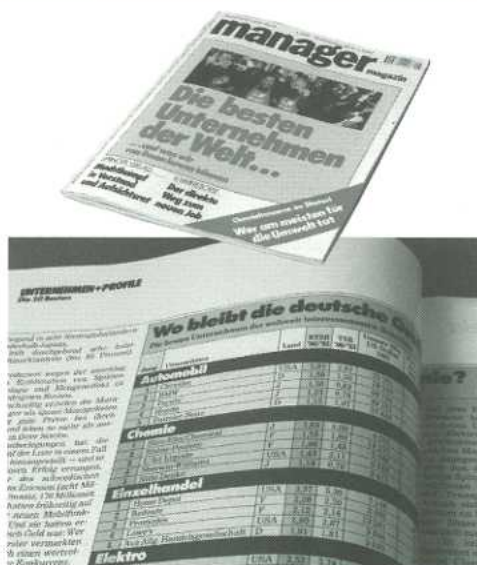


「毎日経済人賞」を受賞する金川社長(左)

ドイツ誌企業ランキングでも「No.1」

ドイツの有力な経済誌「マネジャー・マガジン(manager magazin)」は1994年1月号で、同誌と調査会社のボストンコンサルティンググループが共同で集計した企業ランキング「Die bestgeführten Unternehmen der Welt(世界でもっとも業績がよい企業)」を公表した。これは、株価がある程度は企業の業績を反映しているという前提に立ち、一定期間における株の値上がり益と配当金を合計した「総合利回り(Total Shareholder Return=TSR)」に基づき、各国の経済状況などの影響を調整して同誌が独自に算出した「相対的综合利回り(Relative TSR=RTSR)」を算出したもので、世界14カ国の上場企業について比較している(調査対象期間:1990~1993年)。

その化学部門で、当社は世界トップにランクされた。多くの日本企業はこの時期、バブル崩壊後の不況の影響を受け、掲載されたランキング表から逆算すると、日本のTSRは0.6弱であった。そのなかで当社のRTSRは1.69と国際的に見ても極めて高い数値となっていた。その背景には1990年以降の順調な業績推移と、株式市場における高い評価があった。日本経済が危機に瀕するなかで、当社が改革を進めて、着実に成果を上げてきたこと



が、欧州でも高く評価された。

同年4月の入社式で、金川社長はこの記事を例に挙げて、「当社はハイテク企業、グローバル企業というのが、もっぱらの外部の評価だ。ごく最近、『マネジャー・マガジン』というドイツの有名な経済誌で、信越化学は世界の化学企業のトップにランクされた。大変に名誉なことで、創業以来の立派な経営者と、非常に勤勉な従業員の方々が、いっしょになって土台を築いた結果だと思う」と語った。経営改革を進め、業績を高め続けることで、「国際優良企業」という新たな当社像が生まれつつあった。

Ⅱ 時代に先駆けた 組織改編

特定フロンをいち早く全廃へ

1990年代は地球環境の保護が大きくクローズアップされた時代であった。そのさきがけとして、1980年代後半、オゾン層の破壊が国際問題として取り上げられ、1987(昭和62)年には「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」(モントリオール議定書)が採択された。日本でも、同議定書に基づき1988年に「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」(オゾン層保護法)が制定・施行された。

当社は工場の安全操業とともに、工場内外の環境保全に力を注いでおり、各工場では毎年、環境保安監査を実施してきた。第114期(1991＝平成3年3月期)の経営目標にも「設備保全への一歩踏み込んだ対策と地球規模の環境問題への実効ある取り組み」という項目を設け、社会的な環境意識の高まりに先んじた対応を目指した。

オゾン層破壊物質のうち特定フロンは、当社の各種プラントでも、冷凍機や空調機の冷媒あるいは半導体シリコン洗浄用という形で使用されており、迅速な対応が必要であった。

1989年10月、当社グループの横断組織として「フロン規制対策委員会」を立ち上げ、使用実態の調査を進めるとともに、全廃に向けた道筋の検討に入った。



磯部工場のコージェネレーション設備

同委員会は、翌1990年5月、経営陣に対して「1995年までに特定フロンを全廃する」というフロン規制対応削減計画と、「フロンのみならず(モントリオール議定書締約国会議では)メチルクロロホルムなどの規制強化もあり、地球規模の環境問題の重要性に鑑み、今後の進め方として、本委員会を『地球環境問題対策委員会』と改め、取り組みの強化を図りたい」と、活動内容の拡充に向けた答申を行った。

特定フロンを全廃するためには、これを使用する冷凍機の場合、単に冷媒を入れ替えるだけではなく、機器自体を更新する必要があった。それには約17億円の投資が必要になると、同委員会は答申にあたって試算した。答申を受けた経営陣はこれを了承し、当社は化学業界のなかでもいち早く、特定フロンを全廃する計画を実行に移した。

同時に、答申どおり、フロン規制対策委員会を地球環境問題対策委員会に改組し、二酸化炭素や産業廃棄物などから引き起こされる問題についても積極的に取り組んだ。

この決定を受けて、社報『信越化学』1990年8月号に「他社に先駆け環境保全へ注力！ 特定フロンを95年までに全廃へ」のタイトルで、特定フロン規制問題の基礎知識と当社の取り組みに関する記事を掲載した。まず従業員に対する啓発活動を行い、全社的に意識を高めたうえで、一段と強固な取り組みを実現するためであった。

それと同時に、特定フロン全廃計画の対外発表も行い、当社の環境問題への姿勢をアピールすることに努めた。

また、この特定フロン規制は、製品や生産工程にも関わるものであった。当社はそれまで、特定フロンの原料である四塩化炭素を生産、販売していたが、フロン規制によって、もはやその生産は不要となった。

しかし、四塩化炭素は、塩化物を生産する反応工程で、他の塩化物と同時に生成されるため、四塩化炭素が不要になったからといって、その生産だけを取りやめることはできなかった。

そのため当社では、特定フロン問題が起こると真っ先に塩化物の生産工程の改善を図り、他の塩化物の生産に支障を来さずに、四塩化炭素を工程内で処理できるように、新たな技術およびシステムを確立した。

全社体制で環境問題に取り組む

このような流れのなか、各工場では、生産活動による環境への負荷を少しでも軽減する取り組みを進めた。

たとえば発電設備に関しては、信越半導体白河工場では1988年に、発電機から得られる電力と、発電機の排熱を利用した蒸気を同時に活用する「コージェネレーションシステム」を導入した。コージェネレーションシステムは、発電コストの低減や、重油など化石燃料の消費抑制に役立つだけでなく、地球温暖化の要因である二酸化炭素の排出抑制にも寄与することから、信越半導体白河工場に続いて当社でも、1989年に磯部工場、1990年に直江津工場で取り入れた。

廃棄物処理に関しても、この時期、各工場で処理能力を一段と強化すると同時に、環境面への配慮を重ねた。

直江津工場では可燃性廃棄物の処理能力を高めるべく、1991年に最新技術を取り入れた焼却炉を導入し、7月に火入れ式を行った。これにより廃棄物焼却能力は従前の2.5倍に高まり、環境保全への備えを固めた。

また、群馬事業所(1992年8月に磯部工場、松井田工場、郷原分工場を合わせて管轄する群馬事業所を新設。詳しくは後述)では、産業廃棄物処理能力を増強するため、1992年に長谷津最終処分場の拡張工事を計画した。地域社会の了解を取り付けるとともに、地元自治体および関係官庁の認可を受け、1993年3月、磯部工場の南側に位置する長谷津地区で、その第1期工事が始まった。

同工事は1994年1月に完了した。処分場は全体を遮水シートで覆い尽くし、場内の水分が地下に浸透するのを防いだ。また、その水分を集めて排水処理施設に誘導する集水機能を設け、一括して浄化する仕組みとした。

処分場の周辺数カ所に観測井戸を設けて、周辺への漏水のチェックも怠りなく実施し、廃棄物には埋め立て厚約3 m ごとに50 cm の覆土をして、飛散を防いだ。

このように廃棄物を自社で責任を持って処理し、周辺地域の環境負荷を最小限に抑える姿勢は、地域社会や関係官庁から高い評価を受けた。

その後、群馬事業所では、同処分場を順次拡張し、地域社会への環境負荷削減に一貫し



直江津工場のTPMキックオフ大会でのテーブルカット

て取り組んだ。

当社は、こうした生産現場での環境保全を進めつつ、よりグローバルな視点から、地球環境保護運動への支援活動にも取り組んだ。

1991年10月には、三菱信託銀行（現・三菱UFJ信託銀行）が、その年6月に地球環境保護を推進する目的で創設した「ちきゅう信託」に、当社と信越半導体、信越ポリマーで合計6500万円を基金委託した。この資金は5年間運用され、そこから得た運用益は全額、財団法人地球環境財団^(注)に寄付するものであった。

また、1991年4月には、信越半導体、長野電子工業、直江津電子工業、三益半導体工業、および化合物半導体の各社が、「信越半導体グループ地球環境対策委員会」を発足させた。同委員会は、化学品部会、化合物半導体部会、ウエハープロセス部会、産業廃棄物対策部会を設け、それぞれの課題に対処する研究開発を進めた。

(注) 地球環境財団：1987年に設立された公益法人で、自然環境に関連する分野で活動する団体、研究機関、研究者への支援と助成をはじめ、環境保護活動のための普及啓発に努めている。

品質・安全への飽くなき追求

1990年から1994年にかけて、当社は品質や生産性向上への取り組みをいっそう強化した。

1990年には直江津工場が、「TPM(Total Productive Maintenance: 全員参加の生産保全)」の手法を導入すべく講演会を実施するなど準備作業を開始し、1990年6月に「TQC／TPM推進室」を設置した。

TPMとは、生産システムの効率化を徹底して追求する企業体質づくりを目標としたもの。生産システムのなかのあらゆるロスを未然に防止する仕組みを現場で構築するために、生産部門をはじめ全部門のトップから第一線に至る全員が参加し、小集団によってロス・ゼロ達成を目指す取り組みである。

1991年4月、直江津工場はTPMキックオフ大会を開催し、その取り組みを正式にスタートさせた。スローガンは「チャレンジTPM 21世紀に通用する生産システムへの挑戦」で、基本方針に「TPM活動(TQCの一環として)でさらなる企業体質の強化を図る」を掲げた。

TPMキックオフ大会に出席した小柳副社長は、「工場が一丸となりTPMに邁進する決意をうかがって感銘しました。しかし、推進の過程では数多くの障害を乗り越える努力と、なし遂げる覚悟が必要です。人も設備も見違えるほど素晴らしい工場になることを期待します」と一同を激励した。

歴史が古い同工場では、新旧の設備が混在するため、古い設備は効率が低く故障の発生率が高い、新鋭設備は構造が複雑というように、解決すべき問題も一様ではなかった。

このような状況を踏まえて、設備に関しては、「全員参加のPMで“災害ゼロ”“公害ゼロ”“故障ゼロ”“クレームゼロ”を目指し、設備総合効率の極限を追求する」、人に関しては「全員の意識改革と活性化を行う。特に品質と設備に強い人づくり」という両方針を策定し、堅実な取り組みをスタートさせた。

また、各工場およびグループ各社は、国際標

準化機構が1987年に制定した品質システムに関する国際規格「ISO9000シリーズ」への対応も進めた。

当時、ISO9000シリーズは多くの国で国家規格として採用されており、当社の製品にも、もはやこれを無視しては国際的な事業が成り立たないものが増えていた。

当社は毎年11月を「品質月間」として品質に対する意識向上を図っている。1992年11月の第33回品質月間では、ISO9000シリーズ取得に向け、品質システム（品質管理を実施するうえでの組織、責任、手順、工程、経営、資源）を明確にし、文書化することが求められた。

これを受けグループ一丸となった取り組みにより、1994年3月に信越半導体磯部工場が、国内シリコンウエハーメーカーとして初めて「ISO9002」を取得。信越半導体では同年6月に武生工場と犀潟工場、8月に白河工場が同規格の認証を取得した。

またシリコンウエハー以外では、1994年4月に群馬事業所の「半導体封止用エポキシ樹脂の製造」と武生工場の「高性能レア・アース永久磁石およびそれを利用した磁気回路構造物の製造」、9月には直江津工場の「セルロース誘導体製造」で相次いでISO9002を取得した。

この動きは1995年以降さらに広がり、当社各工場の多くの製造部門およびグループ各社がISO9000シリーズの認証を取得した。

一方、安全確保について、当社は1993年から、化学プラントに適用される安全性評価手法の一つである「HAZOP (Hazard and Operability Study)」の全社的な展開をスタートさせた。



信越半導体磯部工場のISO9002認定証

HAZOPとは、「化学プラントは意図されたとおりに設計・運転がなされれば安全であり、設計意図からの逸脱が生じることによって危険が発生する」という前提に立ち、逸脱の防止とともに、逸脱が発生した際、影響拡大防止策を確実に実施することで、危険の発生を最小にする、という手法である。

このHAZOP手法の活用度については、1994年11月に各工場で行われた特別安全監査で重要な評価項目となった。

時代の変化をにらんだ組織の整備

本社および各工場や研究所における組織の増強・整備も続けられた。

まず1991年10月に、法務部が設置された。企業活動を取り巻く法律や契約などの問題が年を追って高度化・複雑化したことに対処するためである。独占禁止法の改正や運用強化、製造物責任(PL)の法制化、不正競争防止法の改正、特許をはじめとした知的財産権への注目度の高まりや、大手メーカーのココム^(注)規制違反事件が話題になるなか、対応すべき問題は山積していた。

1992年2月には「リーガルリスクマネジメント(LRM)委員会」が発足した。若杉副社長を委員長とするLRM委員会は、副委員長に渡瀬昌彦法務・特許部長、ほか7名の委員で構成された。

委員会設置の目的は、「社内各部における法務意識の高揚、法務情報の伝達・配布、ならび

に法務研修の実施などを通じて、事業のいっそうのグローバル化および多様化にともなって増大する各種リーガルリスク(特に独禁法、PL、ココム、特許侵害、トレードシークレットなどに関わるもの)に対するマネジメント(法的予防、対応能力の充実、強化など)の推進を図る」ことであった。本社、支店、営業所、工場、研究所の各部門でもLRM推進責任者を置き、部門ごとにリーガルリスクマネジメントを推進する体制を整えた。

事業部関連では1992年1月、それまで電子材料事業本部にあった精密材料部、無機材料部を独立させて、精密材料事業部を新設した。同事業部は、事業部長室、精密材料部、無機材料部で構成され、それまで電子材料事業本部が手がけてきた合成石英、酸化物単結晶、金属、無機材料、ファインセラミックスなどに関する業務を担当した。

これらの事業は、いずれも着実に歩みを進めていたが、さらに、収益責任体制の明確化、意思決定の迅速化、マーケティングの強化、事務の効率化を進め、変化に迅速に対応できる営業体制を確立するものであった。

なお、1993年4月には、市場の変化に合わせてシリコン事業本部も組織改正を行ったが、この詳細は本章第IV節に譲る。

工場関連では、それまで、鹿島の塩ビ技術研究所で進めてきた塩ビ加工製品と各種の収縮フィルムを事業化するため、1991年10月、鹿島の波崎地区に波崎分工場を設置した。

また、1992年8月には、群馬事業所を新設して、従来の磯部工場、郷原分工場および松井

田分工場を統括した。これにともない松井田分工場は松井田工場となり、群馬事業所に磯部工場（郷原分工場を含む）と松井田工場が並列に置かれる形となった。

（注）ココム：対共産圏輸出統制委員会。共産主義諸国への軍事技術や戦略物資の輸出の規制を行っていたが1994年に解散し、ココム規制も廃止された。現在、日本では「安全保障輸出管理規制」で、通常兵器や大量破壊兵器の拡散を防止するための輸出規制が行われている。

欧米、アジアへ拠点拡大

海外展開では、1993年の市場統合を控えていた欧州地域の販売および投資活動の拠点として、1990年3月、「シンエツインターナショナルヨーロッパ社」がオランダのアムステルダムに設立された。アムステルダムは、欧州の物流・情報拠点の一つであり、当社もすでに駐在員事務所を置いていたほか、シンエツシリコーンズヨーロッパがアムステルダム近郊のアルメーレに工場を設置していた。

シンエツインターナショナルヨーロッパは、当社グループの塩ビおよび加工製品、電子材料などの販売からスタートし、販路を開拓するとともに、販売活動を通じて情報を収集し、市場統合で活気づく欧州で合併事業やM&Aなどの機会を見出すことを使命とした。

従業員は、開設当初は日本から必要に応じて派遣する体制をとっていたが、事業の拡大にともない常駐体制に移行した。

同社設立の翌月の1990年4月、シンガポールに現地法人「シンエツシンガポール社」が設立された。こちらは、東南アジアでのシリコー



米国のシンエツマグネティクス

ンと電子材料の営業力強化を目指し、躍進著しいアジア新興工業諸国・地域での新規マーケット開拓、テクニカルサービス、日本からのデリバリー状態の把握などを行うものであった。

当社はすでにシンガポール駐在員事務所を置いていたが、当社の顧客であり、東南アジアへの工場進出を加速させていた日本の電子・電機メーカーなどから、現地での営業とテクニカルサービスを行う拠点の設立を求める声が高まっていた。

このように、1990年代の初め、欧州、東南アジアと激しく変化する地域に拠点を設けることとなったのは、事業の国際展開を通じて成長していく当社の姿を象徴していた。

各事業における海外拠点も、この間に拡充された。1991年7月には、シンエツシリコーンズオブアメリカが、米国の合成樹脂メーカー、ノバコアケミカルズ社と合併で、「シンコアシリコーンズ社」をオハイオ州アクロンに設立した。

米国の電子材料や自動車産業向けシリコーン製品の生産・販売を手がける同社は、当社のシリコーン事業で初めての米国における生産拠点となった(第2章第IV節参照)。

1994年には、カリフォルニア州トーランスのシンエツシリコーンズオブアメリカとシンエツテクニカルサービスをオハイオ州アクロンのシンコアシリコーンズの隣接地に移転し、事業規模の拡張を決定、同年10月に新事業所建設に着工した。

その結果、アクロンにシリコーンの営業、製造、研究の機能が集約され、米国におけるシリコーン事業の拠点が強化された。

また、マグネット部は米国カリフォルニア州にロサンゼルス駐在員事務所を開設して、米国での販路拡大に努めてきたが、1992年9月に事務所をシリコンバレーの中心であるカリフォルニア州サンノゼに移した。米国では好調なパソコン出荷を背景に、VCMの需要が高まっていたため、需要家であるHDDメーカーが集まるシリコンバレーに拠点を移し、顧客サービスの向上を図った。

移転後、事業は順調に拡大したため、1993年10月には、サンノゼ駐在員事務所を現地法人化し、「シンエツマグネティクス社」を設立した。営業担当者の増強、テクニカルサービス機能の拡充も行い、顧客への対応能力が一段と向上した。

信越半導体は、1993年、当時主流であった6インチウエハーから8インチウエハーへの移行を見据え、マレーシアのシャーラム工業団地に8インチ専用加工工場の新設を決定した。

「SEHシャーラム社」が同年6月に設立され、シャーラム工業団地に約20万 m^2 の土地を取得、月産13万枚の加工能力を持つ工場が建設された。同工場は1995年9月に完成し、記念式典を挙行了した(第2章第V節参照)。

このように、当社およびグループ各社は海外拠点を拡充し、国際的な視野を持って商機の獲得に力を注いだ。

シンテックもこの時期にさらに積極的な設備増強を進めたが、この点については次節に詳述する。

Ⅲ 世界最大の 塩ビメーカーへ

急ピッチで進んだシンテックの増強

1990(平成2)年当時、当社、シンテック、シレスの当社グループ3社の塩ビ生産能力は、1990年12月完成予定のシンテック第5次増設分を含め年産130万tに達しようとしていた。これは世界の塩ビ生産能力の6%を超え、フランス一国の生産能力に匹敵する規模であった。

シンテック第5次増設工事は、1990年12月に予定どおり完成し、生産能力が年産90万tを超える米国最大の塩ビメーカーとなった。

この第5次増設工事によって、フリーポート第3工場が建設された。この結果、シンテックは独立した3つのプラントを擁することになった。万が一、いずれかのプラントで生産が停止する事態が生じても、他の2プラントは生産を継続できるので、より強固な安定供給体制が確立された。このことは需要家の信頼をさらに高めることになった。

1990年の米国塩ビ市況は軟調に推移し、1991年も景気低迷が懸念されていた。それにもかかわらず、シンテックの1990年の生産、販売量は過去最高となった。また、財務面でも1990年12月期の流動比率は520%、自己資本比率は83.3%に達しており、米国の化学メーカーのなかで群を抜いた存在となっていた。

不況下にあった1991年初め、金川社長は1993



シンテックのフリーポート第3工場スタートアップセレモニー

年春頃には米国の景気が回復期に入ると判断し、不景気の時期に増設を行い、好況期に備えることがもっとも効果的であるとして、この頃から第6次増設計画(第3工場の増設)に着手した。

1989年以降の米国の塩ビ不況で、同業他社のなかには塩ビ部門の売却やプラント閉鎖による事業撤退の動きもあり、市場は一段と寡占化が進むと予測された。この間にシンテックは生産能力を増強し、シェアを高めることで、成長力拡大を図った。

1991年も米国の塩ビ市場は不振を極めたが、シンテックは1990年末に完成した第3工場でフル生産を行って内販、輸出とも伸ばし、1991年の販売量は前年を上回った。米国では塩ビの価格下落が続いていたにもかかわらず、販売量を拡大させることで、1991年12月期は前年比増収増益を達成した。

特に輸出においては、すでに50カ国以上に製品を出荷しており、シンテックの塩ビは、世界でもっとも著名で信頼できる製品であるという評価を得たブランドとなっていた。世界市場でトップシェアを確保することは、価格決定力の確保や有用な事業情報の獲得につながるため、極めて重要な意味を有している。この点を鑑み、シンテックでは、米国市場での拡販とともに、輸出にも力を注いだ。

シンテックの第6次増設は1992年9月末に完了、生産能力は年産90万tから110万tに高まり、米国での生産能力シェアは20.9%に達した。これによって当社グループの塩ビ生産能力は、鹿島工場の年産37万t、シレスの年産13万t

を加えると160万tに達し、世界最大の塩ビメーカーとなった。

シンテックでは、この第6次増設においても、従前どおり工事完了直後からフル生産フル販売に取り組み、この年の販売量は1976年に全額出資子会社化した時点の13.2倍、1人当たりの生産性は4.4倍と、シンテックの少数精鋭主義の実績を上げていた。

1992年に出された米国商務省統計によると、日本企業の過去5年間の対米直接投資における利益率は平均0.8%にすぎず、「米国を買い占める日本」といわれた1980年代に米国に進出した日本企業の多くは苦戦を強いられ、撤退する企業もあった。

このような状況を考えると、シンテックの業績の伸びは極めて異例のことで、それだけに、その経営に米国でも注目が集まっていた。

塩ビ事業では市況変化への的確な対応が必要だが、シンテックでは需要家からの受注のパターンなど、日々の小さな変化も見逃さず、市況変化の兆しを注意深く読み取っていた。

月前半にオーダーが集中しているときは、需要家はフル生産だが、需要家の操業度が落ちてくると、需要家はそれでも契約量を消化しなければならないので、月後半にオーダーが偏ってくると推定することができた。

このようなきめ細かな市場への対応と読みを総合することで、フル生産フル販売が実現した。もちろん、この成長は、営業、生産、出荷など各部門を担当する従業員一人ひとりの努力の成果でもあった。

1994年に入ると、米国では旺盛な住宅建設

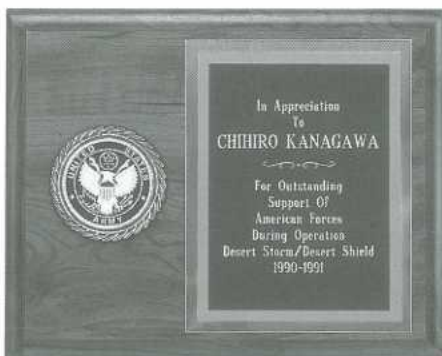
を反映して、塩ビパイプ、サイディング(外壁)材、窓枠などの用途で硬質塩ビが顕著な伸びを見せ、同年のシンテックの販売量は前年比11%増と、それまでの実績をさらに伸ばした。

1994年12月期は、売上高、税引前利益、税引後純利益とも過去最高となり、税引後純利益を円換算すると、1995年3月期の当社単体の当期純利益をしのぐほどになっていた。

また、1990年当時、シンテックは生産増強に合わせて原料の安定確保を図るため、ダウケミカルと長期購入契約交渉を進めていた。ダウケミカルがフリーポート地区で塩ビモノマーの増設を計画していたからである。お互いに隣接していることから、シンテックはダウケミカルからパイプラインで塩ビモノマーの供給を受けていた。このパイプライン輸送による塩ビモノマーを確保することで、塩ビモノマー輸送時のリスクが解消され、ますます安全で安定した操業が可能であった。

シンテックとダウケミカルとの関係は良好で、1990年4月にはダウケミカルの最大の需要家として、同社の迎賓館で催された感謝パーティーに、金川社長をはじめシンテック幹部が招かれたことは、第1章第Ⅱ節で触れた。

その後、第6次増設工事が完了すると、シンテックのフリーポート工場は、塩ビ単一工場としては世界に類のない年産110万tの生産能力を有するに至り、ダウケミカルの最大の需要家となった。1993年8月にはダウケミカルのパボフ会長宅に金川社長が招かれ、親交を深めた。その後も、米国や日本で両トップは会談を重ね、強固なパートナーシップを築いた。



米国陸軍から金川社長に贈られた感謝の額

K-Bin、8年間で生産能力17倍に

シンテックが1985年に設立したK-Binは、塩ビボトルなどに使われる硬質用塩ビコンパウンドの生産、販売を手がけてきた。

1991年6月には年産4万5000tへの増設工事を終え、汎用から特殊グレードにわたる生産体制を確立した。1992年11月末にも増設工事が完成し、年産11万tに生産能力を拡大した。

その後も増設を続け、1994年6月には年産17万tに達した。1986年12月の生産開始時に年産1万tだったことからすると、8年間で17倍という能力増であった。

このK-Binで製品販売マネジャーを務め、米国陸軍の予備役中佐でもあった従業員が、1991年2月、湾岸戦争に召集された。このとき、シンテックの指導のもとで、K-Binはこの従業員に従軍期間中も給与を支給し続けたほか、その担当職務を他の従業員が協力してカバーした。

米国陸軍はこれに対し同年8月、従業員が祖国を守るために召集された場合の雇用主の模範であるとして、シンテックの社長である金川社長に感謝の額を贈った。また従軍した従業員からも「従軍中に金川社長、シンテックおよびK-Binの皆さんから多くの精神的励ましと援助をいただき、後顧の憂いなく軍務に従事できたことを、心から感謝します」との感謝の言葉が寄せられた。

シンテックは、従業員への処遇においても、米国社会に対して敬意を払い、地域に根ざした企業活動を進めるべく、きめ細かな配慮を怠らなかった。

バブル崩壊下で健闘する国内事業

一方、国内塩ビ事業は岐路を迎えていた。当社の1989年度の塩ビ生産量は業界平均を上回る伸びを示し、国内トップシェアを維持していたが、1990年5月、塩ビ事業本部長として塩ビ事業を主導していた金川副社長は、経営陣に対し、日本の塩ビ市場に関するいくつかの危惧すべき点を述べた。

第1に挙げたのは原油問題で、原油価格が高騰すると鹿島コンビナートは競争力を失うため、増設計画は慎重に考えなければならないというものであった。

そして第2は韓国、台湾企業の台頭で、この増設計画が予定どおりに完成すると、日本と東南アジアの塩ビ市場に波乱が起こることも予想された。

第3には、今後も塩ビの競争力を維持するためには、原料確保に向けた新たな投資が必要であるということだった。

そのうえ、この頃になると、食品包装に使用されている塩ビ製品の廃棄物が環境に悪影響を及ぼすのではないかという説に、社会的な注目が集まり始めていた。

金川副社長は、廃棄物問題の顕在化で需要構成が変わってしまう可能性があるため、比較的業況のよいうちに、ゼロ成長になっても利益を出せる事業基盤の構築に取り組まなければならないと指摘した。

1990年後半になると塩ビをはじめ多くの製品で市況が悪化するなかで、金川社長は景気の基調が大きく変化し始めたことを看取してい

た。景気の先行きに危険信号が灯ったとして、各事業部に長期安定需要家への販売拡大、スポット販売、輸出などあらゆる営業努力を重ねるよう指示するとともに、工場には原単位を向上させ、かつ生産性を高めるよう指示した。

塩ビ事業本部も、この方針のもと、需要家へのきめ細かな販売活動を進めるとともに、生産性の向上に一段と力を注いだ。

それまで9年連続で拡大し続けてきた日本の塩ビ生産量は、1991年度にマイナスに転じた。当社は販売拡大に力を注ぐことで、1991年度はわずかながらも出荷量を伸ばし、国内塩ビ生産量シェアも拡大した。

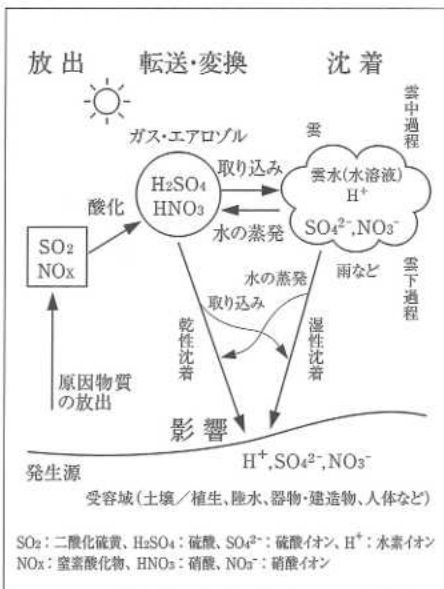
しかし、1991年2月の湾岸戦争終結以降、塩ビ市況は低迷しており、収益力を高めていくには生産量の全量販売に向けて引き続き全力を挙げるとともに、値上げを視野に入れる必要も迫っていた。

なお、塩ビ価格の決定は、当時、いわゆる価格後決め方式^(注)がとられており、価格安定に対する障害になっていた。この商慣行是正問題は、その後も長く塩ビ業界の課題として残り、2004年まで、需要家との間で折にふれ交渉課題として浮上することになった。

1992年からは、いわゆるバブルの崩壊によってわが国経済は深刻な不況に陥った。塩ビ市況が下落する一方で、輸入原料(EDC、エチレン)価格が上昇し、採算悪化に直面した。

当社は、前述のあらゆる営業努力を重ねるという方針に従って、国内市場では需要家への密接な対応を図った。同時に、フル生産を維持・継続するために輸出にも力を入れ、シンテック

■ 酸性雨の大気化学プロセス



出典: (財)日本環境衛生センター・酸性雨研究センター1999.3「酸性雨と環境」

と連携して海外市場拡大に取り組んだ。

鹿島工場ではこの時期、環境対策にも積極的に取り組んでいた。これは塩ビモノマー排出量の自主管理基準の改正に対応するもので、1991年には塩ビモノマー環境対策3年計画を立ち上げ、第1工場の密閉化を進めた。

また、塩ビ生産工程における環境負荷の削減は避けて通れない課題であったが、環境対策を単にコストアップ要因と捉えるのではなく、むしろ生産性向上の一つの契機と捉える積極的な取り組みも行われた。

こうして、1994年には環境対策としての密閉化工事も完了し、新たな時代に対応する生産体制を整えるに至った。

(注) 価格後決め方式：塩ビ業界特有の商慣行で、販売単価を毎年3月と9月末にそれまでの6カ月分をさかのぼって決める方式。

塩ビ環境問題に対するアピール

前述のとおり、1990年前後から塩ビ廃棄物の問題が注目を集めるなど、国内塩ビ事業全般にとって、環境問題は次第に重大なテーマになっていった。

だが、その多くは塩ビに対する誤解に端を発した塩ビ排斥論であり、当社は塩ビ事業の存亡をかけて、塩ビに関する正しい知識の普及に努めた。

また、塩化ビニル工業協会と足並みを揃えた啓発活動の一環として、社報『信越化学』で「地球の環境問題を考える－優れた『塩ビ』の特性を見つめなおそう」と題した1991年10月特別号を発行した。

当時、塩ビをめぐるのは、①塩ビ廃棄物の焼却が酸性雨の原因になる、②塩ビ廃棄物がごみ焼却の際にダイオキシンを発生させる主原因である、③石油成分を原料の一部として使うことから、塩ビ製品の多用は資源・エネルギーの浪費につながる、などの大きな誤解があった。

第1の酸性雨問題は、欧州の流通企業が、以前から欧州で問題となっていた酸性雨対策の一環として、塩ビ製の包装材料の使用自粛を発表したことに始まり、日本国内の製造業などにも、塩ビを他のプラスチックに置き換える動きが広がった。

しかし、酸性雨の原因物質としては、この頃すでに自動車、火力発電所、各種工場からの排ガス、火山ガスなどに含まれる硫黄酸化物、窒素酸化物や、中国からの影響に起因するものがほとんどであり、塩ビを焼却した際に発生する塩化水素は全体の2～3%であることがわかっていった。

しかも、塩化水素が廃棄物焼却から発生するのは、当時、焼却炉の排ガス対策が進んでいなかった結果であり、その後、日本ではすべてのごみ焼却炉で排ガス対策が実施され、ごみ焼却炉の排ガスで塩化水素が問題になることはなくなった。

第2のダイオキシンについても、塩ビを含まない都市ごみを焼却してもダイオキシンが発生することが明らかになり、ごみに塩素が含まれていても、適切な焼却条件によりダイオキシン発生は防げることが研究の結果判明し、焼却炉の整備が進んだ。

そして第3の省資源、省エネルギーの論議で

は、原料の6割が塩から得られる塩素であり、石油成分は4割にすぎない塩ビは、石油化学系プラスチックのなかではもっとも石油使用量の少ないものであり、しかも建築材料その他の分野で長期間にわたる使用に耐えることから、資源の浪費を防ぐ材料といえた。

さらに、回収、リサイクルにも塩ビ業界として力を入れ始めており、農業用塩ビフィルムは1991年当時、すでに40%が回収され、床材やサンダルの原材料として再利用されていた。

すなわち、他の石油系プラスチックよりも石油資源への依存度が格段に低い塩ビを、他のプラスチックなどに置き換えることは、むしろ環境負荷を高めることにつながるといえた。

1991年10月の社報『信越化学』特別号では、以下のようなデータを挙げて、塩ビの環境負荷について検証している。

たとえば、ミネラルウォーターを運ぶ場合、ガラスびんと塩ビボトルを比べると、ガラスびんは、それ自身の重さだけで全体の43%を占めるのに対し、塩ビはわずか7%で済むため、同じ容量の水を運ぶなら塩ビのほうがずっと軽くなり、トラックの燃料を39%節減できる。この結果、窒素酸化物や硫黄酸化物の排出量も、それに応じて抑制できる。

また、製造時の環境負荷については、直径100mmの下水道管100mを生産する場合の石油消費量を、塩ビ管と铸铁管で比較すると、塩ビ管が154kgであるのに対し、铸铁管では1970kgにのぼる。

この記事ではこうした実例を挙げて、省エネ、省資源といった面で優れた性能を有し、生産か



中国石油化工総公司の代表団が鹿島工場を訪問
(1986年2月)

ら消費、廃棄までのさまざまな場面で環境への負荷を小さくしている塩ビの実態を伝えた。

当社は、塩ビの実際の姿を広く伝える努力を重ねたが、1990年代後半に向かって、塩ビへの誤解が広がる傾向にあった。

そうした誤解を解いて、塩ビの環境に対する優れた性能を社会的にアピールしていくため、1991年10月に塩化ビニルの製造や加工に関連する業界団体が「塩化ビニルリサイクル推進協議会(現・塩化ビニル環境対策協議会)」を発足させて活動を開始した。こうして、塩化ビニル工業協会をはじめとする、業界を挙げての取り組みが進められた。

塩ビ市場拡大への期待

社報『信越化学』1994年1月号の「新春インタビュー」で、塩ビ事業本部長であった遠藤良治常務は、こう述べている。

「(塩ビにとって環境問題は極めて重要だが)特に注目すべきことは、環境問題、廃棄物問題で一番関心の深い米国が、1992年に10%(塩ビ需要が)伸びているのです。これは驚くべきことです。そのほかに極東地域は世界でもっとも伸びが著しい。ですから、塩ビはいろいろ問題を含んでいるといわれますが、世界的に見ると着実に伸びているのです」。

当時の日本では、下水道の普及率がまだ40%程度であったため、将来的に下水道用の塩ビパイプの需要が期待できた。加えて、すでに米国で大きな市場を形成していた塩ビのサイ

ディング材は、国内では法規制の問題からほとんど使われていなかったが、これから新たな市場の形成が期待された。

このような点から、塩ビ事業の将来性に対して、当社経営陣は期待を持って積極的な事業展開に取り組んだ。

完成した中国の第2プラント

当社の1961年から1992年までの技術・プラント輸出の実績は、累計で取引相手国28カ国、同企業44社、同件数83件に達していた。

この間、1990年4月には、中国の上海市で年産20万tの塩ビプラントが操業を開始した。このプラントは1978年12月に、「第1プラント」(1988年に完成した山東省齊魯のプラント)とともに成約したものであった。

契約締結当時、「第2プラント」と通称されていたこのプラントは、建設場所に江蘇省南京市を予定していた。1981年2月には、第2プラント向けの機器が出荷された。ところが同年9月、中国側の事情により、南京の第2プラント建設は中止となった。

しかし、1982年10月に小田切社長が訪中して友好的に補足議定書を交わしたことで、当社は契約上の諸責任を負うことなく、工場完成までの指導に協力することとなった。

1986年2月、中国石油化工総公司の代表団が訪日した。第2プラントが上海市に立地を移して建設されることが決まったのである。代表団は小田切会長と会談して、工場建設および

操業への協力を改めて要請した。

ここからプラントの建設が進み、操業開始へとこぎつけた。この間、11年4カ月という異例の期間を要し、プラントを運営する組織名も5回の変更を経ている。

このプロジェクトを担当していた国際事業本部の渡辺康彦副本部長代理は、プラント完成までの紆余曲折を振り返り、社報『信越化学』1990年4月号に寄せた記事をこう締めくくっている。

「当社の今回のプロジェクトの場合も、中国側の度重なる経済調整の影響から、建設工程は大幅に遅れたにもかかわらず、所定の業務管理を貫き通せたのは、当社の技術陣、鹿島工場および信越エンジニアリングの本プロジェクトに参加した方々の質の高い仕事の成果であり、心から感謝申し上げたい」。

ポルトガルのシレスでは、1993年に予定された欧州市場統合を控え、1989年12月に設備更新と生産能力増強を行う第1期合理化工事を完成させて、年産8万5000t体制の構築を進めていた。

続いて第2期として、1992年2月に年産13万t体制を確立。また、アベイロ港からエスタレージャの工場まで約23kmのパイプラインを敷設し、塩ビモノマー輸送コストの低減と安全性の強化を図った。さらに、需要家と競合しない分野での樹脂加工への進出などに取り組み、統合後激化が予想される欧州の塩ビ市場において一段と競争力の向上に努めた。



ポルトガルのシレス

シレスOBにポルトガル政府から勲章

ポルトガルは1974年の革命によって社会体制が一変し、その後、経済再建などに苦難の時代が続いた。松本好弘が海外事業本部からシレスに出向したのは、革命から2年後の1976年のこと。ポルトガルの世情はまさに困難の真っ只中にあった。

松本は1977年、現地で定年を迎えるが、その後も海外事業本部欧州部長、国際事業本部長付など立場を変えながらもシレスと関わり、同社の発展に尽くした。

このように、16年間にわたりポルトガルの人々と苦楽をともにして、同社と産業界の発展に寄与し続けたことが、ポルトガル政府の高く評価するところとなり、1992年12月、松本に産業功労勲章が贈られた。

授与式は12月11日にシレスで挙行され、ポ



勲章を授与された松本好弘

ルトガルのミラ・アマラル (Luis Fernando Mira Amaral) 工業大臣をはじめ現地の行政関係者や、平岡千之駐ポルトガル日本大使らの来賓が出席した。

当社は優れた技術・プラントだけでなく、このような従業員一人ひとりの誠実で真剣な仕事への志を世界に届けることで、多くの地域や社会の信頼を勝ち得てきた。

Ⅳ 用途、需要大きく 拡大するシリコーン

松井田モノマー第2プラント完成

1990年代に入ると、磯部工場松井田分工場は2つの大きなプロジェクトが完了し、シリコーン中核工場としての体裁が整えられた。

1990(平成2)年8月に完成したシリコーン生ゴムとシリコーン熱加硫ゴム(硬ゴム)の一貫工場であるP-II工場では、大幅な省力化に向けて生産工程の自動化が進められ、1人当たりの生産性は従来のシリコーン熱加硫ゴム工場(磯部工場G工場)の約3倍に高まった。

シリコーン熱加硫ゴムの市場は、自動車や家電、事務機などの用途に国内外で拡大していた。需要増への対応を進め、多品種にわたるシリコーンゴム製品を送り出してきた磯部工場では、もはや用地の確保が困難で、生産設備の増強や増設工事はもとより、省力化や自動化対策も難しい状況にあった。松井田分工場におけるP-II工場の建設は、さらなる成長に欠かせないものだった。

P-II工場完成と前後して、1990年7月には、松井田分工場でのシリコーンモノマー第2プラントの建設を決定した。

磯部工場におけるシリコーンモノマーの生産能力は、第1章第Ⅲ節で触れたように、1988年8月のMR-10の完成によって、従前の1.3倍にまで高まり、シロキサン換算で年産3万3000t



当社シリコーンが採用された浅虫水族館(青森県)のトンネル水槽

に達していた。

しかし、シリコンの需要は、電子材料をはじめ建設、自動車などの成長分野でますます旺盛になっていた。そのため、これに対応してシリコン製品の生産を拡大するには、その中間原料であるモノマーの生産能力の増強が不可欠であった。そもそも松井田の用地取得は、シリコンモノマー第2プラント建設に向けた検討から始まったものであった。

1991年2月の同プラント起工式には、金川社長をはじめ、菅原、橋本、小柳各副社長、和田、宮坂両専務など当社関係者に加え、群馬県企業局や松井田町ほか官公庁や工事関係者が多数参列した。起工式で日浦磯部工場長は、「今回のモノマープラントの建設は、松井田分工場の中核となるもので、完成すれば松井田地区も本格的な戦力になります」と挨拶し、同プラントへの期待と、その重要性を語った。

1992年に入ると1月にユーティリティ設備の試運転が完了し、続いてモノマープラントの部分試運転を開始した。3月には総合試運転を実施し、メチルシランの合成がスタートした。

こうしたプロセスを経て工事は完了。最新の自動化、省力化技術を投入して、少人数でプラントの稼働状況を監視しながら生産ラインを管理できる、極めて生産性の高い新鋭モノマープラントが誕生した。このプラントの竣工式は1992年5月に行われた。

このシリコンモノマー第2プラントの完成・本格稼働によって、松井田分工場が工場としての機能を拡大させたことを受け、磯部工場、郷原分工場、松井田分工場の組織体制の見直

しが行われ、1992年8月に群馬事業所が設置されたのは前述のとおりである。

磯部工場と併置された松井田工場は碓氷郡松井田町にあり、安中市の磯部工場と近接していたが、両工場の行政区分は異なっていた（2006年3月、松井田町と安中市は合併）。そこで、松井田工場は、分工場ではなく独立した組織として行政への対応を図ることになった。高圧ガス取締法などの法的な対応においても、組織を独立させ管理体制を整備することが適当と判断した結果であった。

磯部工場には従来の製造部門と郷原分工場が置かれ、それまで磯部工場の組織であった品質保証部、事務部、環境保安部、原動部、工学技術部は群馬事業所の直轄となった。

また、工場長室は事業所長室と改称されて群馬事業所の直轄となり、事業所長には日浦常務（磯部工場長兼務）が就任した。

群馬事業所、コストダウンへ努力

磯部工場では、この間もシリコン生産部門の増強を進めていた。

1991年12月には7期にわたって行われたA工場の再編・増強工事が完成し、新規試作品や小規模高付加価値品の生産体制が確立するとともに、ジャンクションコーティングレジンの生産設備をA工場に移設した。

また、郷原分工場では、現状の約3倍量のシリコンRTVゴムの生産・出荷体制を構築する将来構想に基づく、B-I工場の増設工事が

1991年12月に完了した。建屋を2倍の規模に増築するこの工事は、1983年の郷原分工場設置以来3回目となる大規模なものであった。完成後はシーラント、LIMS材料、高強度シリコーンRTVゴムの生産を開始、量産品生産工場としての機能が拡充された。

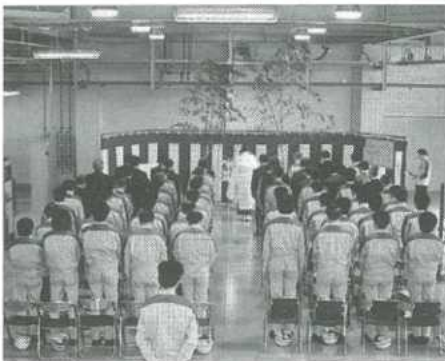
このように1990年から1992年にかけて、当社のシリコーン事業は、モノマーから製品まで生産体制の拡充を図ったが、国内ではバブルが崩壊、海外ではイラクのクウェート侵攻から湾岸戦争へと推移し、景気は後退した。

シリコーン事業本部の宮坂事業本部長は、経営陣に対して、「シリコーン事業は現在まさに胸突き八丁にあるのが実情である」(1991年11月)、「経済減速とMプラントの完成スタートが並行して、苦難が予想される年」(1992年1月)と報告した。

事業環境への厳しい認識から、シリコーン事業本部は、さまざまな対応策を実施した。工場における省力化などの合理化、営業部門も含めた総合的な経費節減はもとより、新規需要の開拓、既存製品のシェア向上と国際競争力の確保、営業・製造・研究が一体となった収益改善努力、アジアにおける基盤強化と欧米拠点の自立化などであった。

新規需要の開拓については、1991年4月に国内営業部門に「市場開発部」を新設し、マーケティング活動の強化に一段と注力した。こうした努力により新製品の開発・完成が加速され、シリコーン事業の特長でもある多品種化も進み、販売量は1992年度も拡大した。

しかし、この時期、円高や競争の激化、品種



郷原分工場B-I工場の増設工事竣工式

構成の変化などによって販売単価は下落傾向にあり、厳しい対応を迫られていた。群馬事業所では、旧磯部工場時代からの取り組みである「Iプロジェクト委員会」や、G委員会の活動などを進めた。

1991年に発足したIプロジェクト委員会は9つのグループを編成して、生産プロセスの合理化、物流の効率化、産業廃棄物対策、品質保証の効率化、事務管理部門の効率化を推進した。

また1993年1月からは、一段の合理化を目的として、外部講師による1年間にわたる研修が実施され、1993年は製造部門の課長・係長クラス、1994年は作業長・組長クラスが受講した。ここでは工程改善、自動化推進、4Sなど、生産現場の合理化を目的とした講義やグループ討議が行われ、その成果が現場に取り入れられた。

1992年5月にはG委員会発足によって、工場ごとにコストダウン目標額が設定された。

群馬事業所では、G委員会の目標額達成に向けた自動化・省力化投資に加え、より進んだ物流情報システムの構築と、充填・荷造り・配送の自動化・省力化、分析・検査作業の自動化などに取り組んだ。

こうした状況下でも、各種シリコンエマルジョン製品を製造するE工場では、省力化と生産効率の向上を目指し、1994年3月に第1期再編・増強工事を完成させた。また、郷原分工場でもシーラント充填包装設備の更新増強工事を進め、1996年1月に完成するなど、設備増強と自動化・省力化への取り組みは継続的に進められた。

シリコン上市40周年、第2の創業へ

1993年、シリコンは上市40周年という記念すべき年を迎えた。

宮坂事業本部長は、この年を名実ともに第2の創業年とするために、①顧客第一主義の基本を再確認して売り抜く、②総合力を発揮しやすい体制づくりをして進む、③グローバル化にいつそう注力する、という3点を年頭の抱負として経営陣に表明した。

1993年4月に、シリコン事業本部は大規模な組織改定を実施した。その主な目的は次の4点であった。

- ①営業部門をさらに小回りのきく組織として、コスト・利益重視の組織体質づくりをいつそう推進する。
- ②国際化対応の強化のため、国内営業、海外営業の運営一体化を図る。
- ③デリバリー部門を各営業の直轄として、顧客サービスの向上を図る。
- ④管理部門を再編して、事業戦略機能を強化する。

具体的には以下のような改編がなされた。

- ①総括部門を設け、同部門に事業の管理統括にあたる「本部長室」と、長期事業計画の作成・調整にあたる「企画部」を新設。
- ②営業部門を「フルイド部門」(シラン、オイル、エマルジョン関連)と「エラストマー部門」(シリコンゴム関連)に分け、両部門に3つの営業部と、デリバリーなどを手がける業務部を設置。

なお、各営業部とも国内販売と輸出の双方を

手がけることとし、その輸出業務を補佐・調整するために「海外推進部」を新設した。

また、主に加工製品の開発、販売、技術サービスを行っていた国内営業第四部は、その実態に合わせて「開発製品部」と改称した。

1994年の社報『信越化学』1月号の「新春インタビュー」で、宮坂事業本部長は、「組織改定の根本にあるものは『ニーズ志向、ニーズオリエンテッド』を目指した組織づくりである」と説明している。

この新たな体制で、シリコーン事業は上市からちょうど40年となる1993年10月を迎えた。

過去40年間の累計販売数量は、シロキサン換算で約41万tに達し、上市直後は20品種だったシリコーン製品も、約4000品種にまで増えていた。だが、シリコーンを取り巻く環境の変化には、新たな対応が必要であり、さらなるチャレンジが求められた。

先に引用した1994年1月の社報インタビューで、「最後に一言」と求められた宮坂事業本部長はこう答えている。「やはり、チャレンジ」。

アジア市場、欧州市場での展開

1990年から1994年にかけては、シリコーン事業が海外展開を強化した時期でもある。

国際市場では、米国のダウコーニングが群を抜いたシェアを確保しており、そのほかにも米国、欧州に有力メーカーが存在していた。

1980年代に本格的な海外展開を始めた当社は、1990年の販売量ベースの輸出比率は30%



韓国信越シリコーンの大所工場竣工式

であった。アジアでは現地法人を軸とした販売体制の再構築、米国では事業基盤の確立と現地生産の推進、欧州では現地生産の早期軌道化に取り組んだ。

アジア市場では、韓国で米国の有力メーカーが現地法人を立ち上げて、市場攻勢を強めた。

当社はシェアを確保するため、韓国信越シリコンを軸に体制の再構築を図るべく、1991年3月に韓国駐在員事務所を閉鎖し、所員を韓国信越シリコンに移籍させて営業力を強化した。同時に同社の増資を行い、販売・生産・技術サービスの機能を持つ自立した会社として、直販体制の強化、輸入品を含む販売体制の再編・整備などを進めた。

生産面では、ソウル市内に立地する九老工場が生産能力の面で限界に近づき、この頃から環境規制が次第に強められたことから、ソウルから南へ110kmの大所工業団地に約4万3000m²の用地を確保し、移設・増強をすることとした。この「大所工場」は1992年7月に竣工、生産能力は旧工場の2倍となった。

また、台湾でも、1991年9月に台湾信越シリコンがテクニカルセンターの業務を開始し、顧客サービス機能を高めた。

その後、円高の進行につれ、シリコンの国内需要家はアジア地域への生産拠点の移転を進め、シリコン市場拡大の要はアジアとなった。世界最大手のダウコーニングはいち早く各地に拠点を設け、市場を開拓していた。そのため、当社もシェア確保に向けて、いっそう事業体制の強化を図ることが急務となった。

欧州では、オランダのシンエツシリコンズ

ヨーロッパで、1990年10月に新事務所と工場が完成した。竣工式には宮坂事業本部長、日浦磯部工場長、伊藤邦雄シリコン電子材料技術研究所長のほか、現地からアルメーレ市長、オランダ経済省幹部らが出席した。

事務所と工場合わせて約2000m²の建屋を有する新工場ではシリコンRTVゴムの生産がスタートし、欧州各地の日系自動車メーカーに供給を開始した。欧州も景気後退期に入り、苦戦を強いられたが、日系企業をはじめとする顧客への製品供給は着実に進められた。

米国拠点をアクロンに集約・強化

米国のシリコン市場を開拓する当社グループにとって、1990年代前半はエポックメイキングな時期となった。

1985年に設立されたシンエツシリコンズオブアメリカは、1990年8月にマサチューセッツ州ボストンに東部販売拠点を設置し、米国東海岸へ進出した。

さらに1991年7月には米国の合成樹脂メーカー、ノバコアケミカルズと合併で、シンコアシリコンズを設立した。シンエツシリコンズオブアメリカとノバコアケミカルズの持つ、シリコン熱加硫ゴム事業を統合するのが目的であった。

米国では、シンエツテクニカルサービスがカリフォルニア州トーランスでシリコンRTVゴムの小規模な生産を行っていたが、シンコアシリコンズの設立で、シリコン製品の本格

的な生産がスタートすることとなった。

新会社設立に際しては、シンエツシリコーンズオブアメリカが資金と技術を提供し、ノバコアケミカルズがシリコーン熱加硫ゴムの生産設備を現物出資するという役割分担が決められた。

シンコアシリコーンズの本社および工場は、ノバコアケミカルズのあるオハイオ州アクロンに置かれ、50名の従業員がノバコアケミカルズから移籍した。新会社では、それまでノバコアケミカルズが生産・販売してきたシリコーン熱加硫ゴムを中心に、米国の電子材料や自動車業界に向けて販売を進めた。

なお、1994年8月に、ノバコアケミカルズより、同社が保有するシンコアシリコーンズ株を当社に譲渡したいとの申し入れがあり、1995年7月、シンコアシリコーンズはシンエツシリコーンズオブアメリカの全額出資子会社となった。

1994年3月には、シンエツシリコーンズオブアメリカとシンエツテクニカルサービスのアクロンへの移転と、同地でのシリコーンRTVゴムの工場建設が決定された。

これは、第1に米国の需要家の要請に適合した製品をタイミングよく供給するには、現地に生産拠点を有することが必須であり、現地の原料を活用する必要があること、第2に円高で日本からの輸出が採算上限界に達していたこと、第3にカリフォルニア州は税制、環境などの規制が全米でもっとも厳しい、といったことを考慮したものであった。

これにより、マーケティングと販売のみを行ってきたシンエツシリコーンズオブアメリカでも、シリコーンRTVゴムの生産を手がけるこ



シリコーン電子材料技術研究所の新研究棟

となった。アクロンへの移転・拡張によって、米国でも営業、製造、研究が一体となり、需要家への対応を図っていった。

1995年3月に両社は、アクロンのシンコアシリコンズ隣接地に移転した。シンエツシリコンズオブアメリカはシンエツテクニカルサービスを吸収合併し、新拠点と工場を建設して新たなスタートを切った。

研究開発機能を松井田に集約

シリコン事業にとって、新規顧客開拓、個々の需要家の要求に合わせた製品の供給、コストダウン、生産性の向上が重要なテーマとなっていたが、それらの実現には技術的な裏づけが不可欠であった。

その研究開発を支えたシリコン電子材料技術研究所は、1991年4月、新研究棟が竣工した松井田への全機能の集約を完了した。それまで、工場の相次ぐ増設にともない磯部工場の敷地内に分散していた研究開発機能が、1カ所に集中した。

新研究棟の延べ床面積は8200 m^2 で、4階建ての研究棟、2階建ての管理棟、動力設備、付属棟からなっていた。レイアウトは先進的な開放スタイルを基本として、それぞれの研究開発チームが日常的に顔を合わせて交流できるように配慮された。

シリコン電子材料技術研究所にとって新たなスタートの年となった1991年の年頭、伊藤所長は経営陣に対して「シリコン電子材料

技術研究所としてのほぼ全機能が松井田地区への集約を完了してスタートを切る年であり、担うべき責務への認識を新たに、シェアアップ、中長期計画達成に寄与したい」として、分野別に以下の方針を打ち出した。

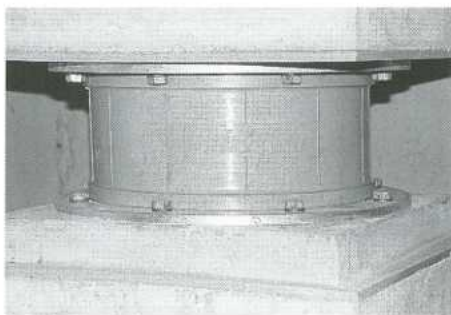
現業製品については、①現有技術を軸に市場動向を見据えて多角化、多層化を図り、技術基盤の強化・拡大に取り組み、②コストダウン技術の開発、海外の重点的技術のフォローをより強化する。一方、取り組み中の新規研究については早期戦力化を、顧客の要請に応える新製品開発やテクニカルサービスでは、スピードアップの徹底を図るというものであった。

その後、シリコン事業を取り巻く環境が厳しくなり、海外市場での競争が激化していくなかで、価格とともに品質、納期、テクニカルサービスなどの総合的な競争力が求められた。このため、同研究所も特許を含む技術の質的向上に努めるとともに、G委員会やIプロジェクト委員会と連携した既存製品や原料の合理化、さらにアジア地域のテクニカルサービスの強化などに力を入れた。

新製品開発についても積極的な取り組みが続いた。シリコン事業本部が販売促進のために年4回発行している『シリコンニュース』にも、新製品が毎号数点、ときには10点近く掲載され、需要家のシリコン応用製品も多数紹介された。掲載商品を見ると、リンスインシャンプーや化粧品など身近な日用品から、当時各地で登場し始めた水族館の大型アクリル水槽や橋梁といった大型建造物まで、シリコンが活躍の舞台を広げている様子がわかる。

シリコンゴムを活用した 新免震構造の松井田工場守衛所

1992年3月、松井田分工場の守衛所の竣工式が挙行された。その建物の基礎を支えているのは、シリコン熱加硫ゴムと銅板を交互に20層以上重ねて硬化接着した「シリコン免震積層ゴム」で、地震の振動エネルギーを吸収する機能を備えたもの。当社と清水建設、ブリヂストンの3社で共同開発した当時最新の免震構法だった。3月27日の竣工式当日には、大型起振機でこの守衛所を振動させて各部の振動を計る公開実験も行われ、その優れた性能が披露された。



松井田工場の守衛所(上)と建物下に設置されたシリコン免震積層ゴム

また、サンプルや小規模製品についても、納品までの期間を短縮するため、松井田工場のP-Ⅲ工場北側に、シリコンゴム関連製品の試作品・小規模品の専用工場を新設することを決定、1994年12月に着工した。

こうして、市場や顧客に密着して開発された新製品や新技術のなかには、外部団体によって評価され、表彰されたものも多かった。

1990年10月には当社の「剝離紙用放射線硬化性シリコンとその工業化」が日本ケイ素光化学会(現・ケイ素化学協会)の「技術賞」を受賞した。

1991年10月には「複合硬化型液状シリコンゴム」の研究が同じく「技術賞」を受賞し、2年連続の受賞となった。

さらに1993年2月には、当社がメニコンと10年以上にわたる年月をかけて共同開発した酸素透過性ハードコンタクトレンズが評価され、中日新聞社主催「第6回中日産業技術賞」の「中日新聞社賞」を受賞した。

当社に入社以来、シリコンの合成法の開発や応用製品の研究開発に取り組んできた高見澤稔コーポレートリサーチセンター所長は「付加反応型離型紙用シリコンの開発」を評価され、1992年4月に科学技術庁長官賞の「科学技術功労者表彰」を受け、1993年5月には紫綬褒章を受章した。

そのほか、外部との交流では通産省の「ケイ素系高分子材料の研究開発」プロジェクトが挙げられる。当社は1991年から2000年まで参加、ほかに化学メーカー7社が参加した。シロキサン以外のケイ素含有ポリマーの研究開発

を行い、高強度材料、導電性材料、発光材料といった分野の研究プロジェクトであった。

学会、産業界が一堂に会するこのような国家プロジェクトは、通常の事業活動では得られない情報に触れる機会であった。また、ケイ素化学の基礎から進めたので、若手研究者にとって非常によい教育の場ともなった。

1990年代後半の事業計画を検討

1994年11月、シリコン事業本部は、事業の今後の進め方を経営陣に報告した。

海外市場では、汎用製品を中心に、最終製品に近い分野から現地生産体制を拡充し、円高で低下した輸出収支の改善、消費地内での供給体制の確立などを進めて、収益構造を確保する方針が確認された。

同時に、伸長著しいアジア市場での事業拡大を支えるシリコンモノマーの供給問題が取り上げられた。

松井田工場のシリコンモノマー第2プラント完成後、フル生産を目指して力を注いだこともあって、生産能力は限界に近づいていた。前述のとおりアジア市場へのモノマー供給については、成長戦略と密接に関連した重要問題だった。円高が進む状況下で、松井田工場が当初の計画どおりにシリコンモノマーの第2期増設を実施し、製品を海外に送り出すことは、コスト競争力を損なうのではないかという懸念が経営陣の一部にあった。

しかし、松井田工場のシリコンモノマープ

ラントは、建設当初から第2期増設工事まで織り込んで先行投資を行っており、増設を実施しても投資コストは低く抑えることができた。さらに、数年来の生産性向上への取り組みと技術的な進歩もあって、松井田の第2期増設実施がそのまま競争力を損ねることにはならないというのが最終的な見解であった。

そこで、長期的な視点に立てば消費地の近くでシリコンモノマーを生産することが不可避免ではあるが、第2期増設工事として予定していた年産9万3000tまでは、松井田工場からアジア市場に供給することが投資効率の点からみてもよいという判断が下された。しかし、その後の対応については、最適な生産地、適正な生産規模などの検討を行うこととした。

シリコンモノマーの生産にあたっては、生産規模が大きいと投資効率上の問題があるため、海外で現地生産を行う場合、当社単独でプラントを建設すると規模の利益を得られない可能性もあった。その場合のパートナー選定なども含めて、総合的な判断を要する課題であった。このアジアでのモノマー生産構想は、2000年代に入って実現することになる。

一方、国内のシリコン市場は成熟化しつつあった。そのため、収益基盤であるスペシャルティ製品を一段と強化する必要があり、研究開発とマーケティングの充実にいっそう力を入れることが改めて確認された。

こうしてシリコン事業は、1990年代後半以降、国内の地歩を固めながら世界市場でのシェア拡大に取り組んだ。

V 大口径化に向かう 半導体事業

8インチ量産と「次世代」にらみ増設

1990(平成2)年の初め、半導体磯部研究所の玄関に新しいショーケースが設置された。そこには、単結晶シリコン、その原料となる多結晶シリコン、そして単結晶生産に用いる石英つぼなどが展示されたが、ひととき異彩を放っていたのが、直胴部400mm、直径300mm(12インチ)のCZ法単結晶であった。

この頃、ようやく200mm(8インチ)ウエハーが量産化の緒に就こうという時代であったが、この300mm単結晶は信越半導体が試験的に生産したもので、いわば先の先を行く技術であった。

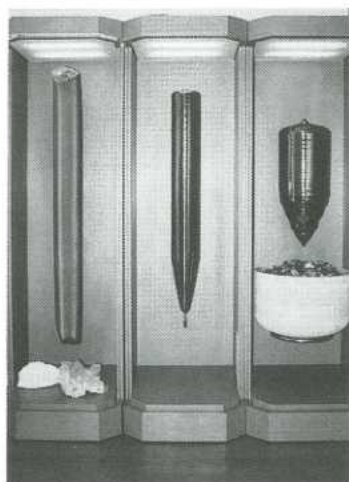
ちなみに、当時、最先端の半導体デバイスであった16M(メガビット)DRAMの場合、300mmウエハー1枚から取れるチップ数は約440個と、8インチウエハーの2.4倍にのぼった。

ウエハー1枚から取れるチップ数の増大は、歩留まりの改善にもつながり、半導体デバイスの生産にとって大幅なコストダウンに直結する。このため、ウエハーの大口径化は、半導体の世界では回路の線幅の微細化と並んで、常に大きな命題だった。

1990年のDRAMの世界では、それまでの主流であった1Mから4Mへの移行が確実な情勢になっていた。また、ウエハーは直径6イン



信越半導体白河工場の大口徑専用棟の火入れ式
(1992年2月)



半導体磯部研究所に設置されたショーケース

チが主流の座を占めてはいたものの、すでに日米の大手半導体デバイスメーカーは、8インチウエハーの本格的な導入を前提とした技術開発や設備増強を進めており、6インチから8インチへの交代が実現しようとしていた。

こうした半導体業界の動向に合わせ、世界のシリコンウエハー市場でトップシェアを握る信越半導体も、8インチウエハーの量産体制を整えていた。

すでに磯部工場、武生工場で8インチウエハーの本格生産を始めていたが、白河工場でもその第1次対応として、1989年5月以降、8インチ生産ラインの導入を進めた。そして1990年1月には、8インチ単結晶の生産に使用する新鋭の引き上げ機がテスト稼働を開始した。

これにより白河工場でも8インチ対応が整い、全社一丸となって、他社に先がけた安定供給を目指した。

さらに白河工場では、既存の生産ラインの増強に加え、既存工場の北側に、8インチ以上の大口径単結晶を量産する専用棟を建設することを決定、1990年12月に着工した。1992年2月には火入れ式が行われ、同棟の生産ラインが稼働を始めた。生産能力は当初月産10t、将来は30tとする計画であった。

一方、信越半導体グループ各社も次世代半導体への対応を図り、設備増強を進めた。

1990年6月には直江津電子工業で、次世代PW工場となる「F工場」の建設を開始した。F工場とは「Future(未来)」の頭文字を取ったもので、半導体の高集積化に対応する最新鋭設備を備えたウエハー加工工場であった。

工場内は、スーパークリーンルームの設置、本社工場との自動搬送システム完備など、徹底したクリーン化と省力化が図られた。

半導体の集積度は1970年代以降、ほぼ3年に4倍というペースで進んだため、1990年代前半の主流であった4Mが、1990年代後半には16M、さらには64Mへと世代交代が進むと予想されていた。集積度が上がるにつれて、ウエハーに書き込まれる回路も微細になるため、より高品位、高精度のウエハーが求められる。極めて小さなほこりでも、デバイス生産の歩留まりに影響するため、ウエハーの生産設備にはより高いクリーン度が求められた。

F工場は1991年5月に竣工して同年秋から本格稼働を開始、当時主流であった6インチウエハーはもとより8インチウエハーの加工にも取り組んだ。

この直江津電子工業の工場新設とはほぼ同時期に、長野電子工業も新工場を建設した。1990年7月に着工、1991年5月に完成した新工場は、既存工場の南側に建設され、8インチPWの生産設備と検査工程が設けられた。

1990年6月には半導体白河研究所が竣工し、ウエハー加工技術の研究開発に取り組んだ。関連加工会社の長野電子工業、直江津電子工業、三益半導体工業からも研究メンバーが参加し、この分野の技術拠点という同研究所の位置づけが定まった。

ここで研究されたウエハー加工技術や自動化技術は、後述するマレーシアの新工場建設を経て、のちの300mmウエハー時代の基盤として生かされていった。

1991年8月には、半導体磯部研究所に直径300mmのCZ法単結晶まで生産できる大型引き上げ機が導入された。この引き上げ機は超伝導磁石を装備し、磁場を利用してCZ法単結晶を生産する「MCZ法」にも対応した最新鋭機であった。同研究所はこれを活用して、大口径の単結晶引き上げにともなう種々の問題を解明し、量産化時の生産性および品質の向上に向けた研究を本格化させた。

米・欧でも現地需要に対応

SEHアメリカは、1989年12月期に累積損失を解消し、翌1990年12月期も好業績が続いた。

ちょうどその頃、米国でも8インチウエハーへの移行が始まろうとしていた。日本からの輸入で8インチをまかなっていたSEHアメリカは、現地生産に切り替えることを決定、オーチャード工場を増設して、1991年2月から生産を開始した。

SEHアメリカでは、当面は月産1万枚を目途とし、その後は需要家である半導体デバイスメーカーの8インチへの移行度合いに合わせて、さらに増強する計画を立てた。

一方、ICの集積度が高まるなかで高品位ウエハーの需給も引き締まった。SEHアメリカは、これに対応して新たなEPW工場を建設し、1993年3月に完成した。

業績も1991年以降、成長を重ねた。1992年12月期は、売上高、経常利益、当期純利益とも前年比2ケタ増となった。好業績を上げたSE



マレーシアのSEHシャラーム

Hアメリカは、1993年3月、当社が1988年に欧州でワラント債を起債して調達した、同社への貸付金1億ドルを返済した。そして1994年12月期も過去最高の業績を更新した。

欧州では、1993年の欧州市場統合を控えて、日系の半導体デバイスメーカーが現地生産化の動きを強めていた。SEHヨーロッパはこれに対応してIC用のPWプラント(第2期)の建設工事を1989年後半から進め、1991年4月に完成、操業を開始した。月産13万枚の生産計画でスタートし、需要の伸びとともに生産を拡大していくこととした。

1993年以降は、世界規模でのパソコンの本格的普及などを背景に、半導体産業は高い成長率を示した。欧州市場でも日米欧の半導体デバイスメーカーは設備投資を積極的に推進、ウエハー需要も年率2ケタ増と急ピッチで高まっていた。

こうした需要の拡大に応えるため、1994年10月、信越半導体はSEHヨーロッパの生産拡大計画を対外発表した。

その第1段階は、1995年1月を目標に、既存プラント内に単結晶の切断やウエハーの研磨装置を導入し、ウエハーの生産量を月産20万枚に高めるものであった。また、最終的には工場を増築して、月産33万枚まで増産することもあわせて発表された。

すでにこの時期、信越半導体は欧州市場で15%以上のシェアを有しており、この増産計画によってさらにシェア拡大を図った。

マレーシアに8インチ専用工場新設

1993年9月、信越半導体はマレーシアに8インチウエハー専用工場を新設することを発表した。SEHシャーラムを設立して、マレーシアの首都クアラルンプールの南西約25kmにあるシャーラム工業団地に、月産13万枚の8インチウエハー専用工場を建設する計画である。投資額は約200億円であった。

信越半導体では、1974年にSEHマレーシアが操業を開始しており、このシャーラム工場はマレーシアで第2の拠点となるものであった。

それまでSEHマレーシアをはじめ、シンエツマレーシア、シンエツポリマーマレーシアといった拠点を設置してきた当社グループにとって、マレーシアは馴染み深い国であった。新工場建設にあたって、信越半導体では、いくつかの候補地のなかからマレーシアの自由貿易加工区であるシャーラム工業団地を選定し、そこに約20万㎡の土地を確保した。

第1期工事では、1994年7月を目途に、月産6万5000枚の生産能力を持つ設備を建設することになった。そして、引き続き第2期工事を行い、1995年4月を目標に月産13万枚体制を構築する計画であった。8インチウエハーで月産13万枚という規模は、当時の世界最大であった。

シャーラム工場では、8インチウエハーを生産するために、新しい技術を大幅に取り入れ、その技術で生産されたウエハーはNCW(ニュー・コンセプト・ウエハー)と名づけられた。

新たな技術の注目すべき点は、単結晶の切断の際に従来使われていた内周刃に代えて、ワ

イヤソーを使うことだった。ワイヤソーの厚みは内周刃の半分程度なので、それだけ切断時のロスを少なくすることができた。

ワイヤソーで切断後、ウエハーの外周部を円弧状に研削する面取り加工（ベベリング）、厚さのばらつきを小さくする両面粗研磨（ラッピング）、表面の歪みや異物を除去するエッチングの各工程を経たのち、NCWでは、面取りした部分に磨きをかける鏡面面取り、そしてウエハーの背面も磨く背面研磨を行った。

NCWでは、従来はウエハーの表側だけが研磨されていたものが、背面はもちろん、面取りされた側面まで研磨されるため、ウエハーからの発塵が少なくなるというメリットを需要家に提供できた。

1994年6月、シャーラム工場は予定どおりに操業を開始した。当時、6インチから8インチウエハーへの交代が急を告げており、韓国や台湾の半導体デバイスメーカーでの採用をきっかけに、次第に多くの需要家から求められるようになった。旺盛な需要に対し供給が追いつかず、工場はフル生産となった。

シリコンサイクルが避けられない半導体関連事業では、投資のタイミングが極めて難しいとされているが、SEHシャーラムは幸運な船出となった。

台湾に「信越光電」を設立

発光ダイオード（LED）などの材料となる化合物半導体についても、この時期、事業基盤の



落成式を迎えた信越光電

拡充に取り組んだ。

1995年4月、信越半導体は台湾にLED用化合物半導体の生産・販売を行う新会社、「信越光電股份有限公司」を設立した。

LEDを使用する世界の有力エレクトロニクスメーカーが、台湾にこぞって生産・販売拠点を設けていたためである。

信越光電は、化合物半導体部門では初の海外進出となるもので、信越半導体が80%を出資し、台湾の光磊科技股份有限公司、崇越科技股份有限公司と合併で設立した会社である。1995年末に工場を完成させ、1996年1月から事業を開始することとした。

光磊科技は当時すでに世界でもトップクラスのLEDメーカーで、崇越科技は、シリコンや合成石英で当社グループと台湾で合併事業を行っていたというつながりがあった。

信越光電は、台湾政府が先端技術産業を育成する目的で開発した政府直轄の工業団地「新竹科学工業園区」に設置され、GaP（ガリウム・リン）半導体の生産、販売を目指した。

LEDは、GaP半導体の生産工程で微量に添加するドーパ剤の種類などをコントロールすることによって、赤や緑に発光させることができる。信越光電では、まず、当時需要の大きかった赤色用を中心に生産し、順次、緑色用も加えていくこととした。

その頃すでに各種のランプや標識、表示板、ディスプレイなどに利用されていたLEDは、輝度の向上や表現できる色数の増加といった技術の進展につれ、1990年代後半にはさらなる用途の拡大が見込まれた。

信越光電は、成長著しい台湾で需要家に近接する利点を生かし、市場の要請に迅速に responding えていった。

SOIウエハー、長野電子工業で生産

シリコンサイクルが上昇に転じる局面を捉え、当社の半導体事業は、世界各地の拠点を増強することで迅速に製品を提供し、ビジネスチャンスの獲得に注力した。

同時に、次世代の事業を展望した技術開発にも積極的に取り組んだ。その一つがSOI（Silicon On Insulator）と呼ばれるウエハー加工技術である。

SOIとは、ベースとなるシリコンウエハーの上に絶縁酸化膜層、さらにその上に均一なシリコン（Si）膜層という3層構造のウエハーをつくる技術で、SOIウエハーは低消費電力、高耐圧で、高集積度の半導体デバイスに適した特長を備えている。

SOIウエハーが実用化すれば、さらなる高集積化が実現でき、同等の性能なら従来よりチップサイズを30～50%小さくすることも可能であった。このため世界の技術者は、さまざまなSOI技術を考案していた。

信越半導体では、1988年からSOIウエハーの開発に取り組んでおり、1989年に開催されたIEEE（米国を本拠とする電気電子学会）の「SOI/SOS Conference」で、世界で初めて貼り合わせ技術によるSOIウエハーを発表した。

当時は酸素イオンを注入してSOIウエハー

をつくるSIMOX技術が先行していたが、品質の安定性という点では問題があった。その点、貼り合わせ技術によるSOIウエハーでは、表面欠陥の少ない優れた結晶性と、安定した絶縁性を示す埋め込み酸化膜を実現することができた。信越半導体では長野電子工業の協力を得て、貼り合わせ技術によるSOIウエハー生産技術の実用化を目指した。

1990年3月には、長野電子工業が厚膜のSOIウエハーの生産を始めた。この厚膜SOIウエハーは、優れた耐電圧特性などから、自動車向けなどの用途が有望視された。また、低消費電力でもあったため、1990年代半ばから本格的な普及期に入った移動体通信用の半導体デバイスとしても注目を集めた。

信越半導体では、その後もさらにSOIの研究開発を進め、1990年代後半には薄膜SOIウエハー、すなわちSi膜層が $1\mu\text{m}$ 以下という、より厳しい条件のSOIウエハーの生産技術確立に取り組んだ。



長野電子工業

Ⅵ 新分野への ビジネスチャンス

精密材料事業部の設置

1990年代に入ると、レア・アースマグネット、合成石英、セルロース誘導体が年間売上高100億円規模となり、塩ビ、シリコン、半導体シリコンに続く事業として着実に成長した。

とりわけ、情報・通信機器や各種電子機器のいっそうの小型化や高機能化に、新たなビジネスチャンスが生まれていた。当社でも営業、製造、研究の各部門が一体となって、新たな需要を積極的に捉える努力が続けられた。

このようななか、半導体シリコン、酸化物単結晶、合成石英、レア・アース、レア・アースマグネット、エポキシモールドディングコンパウンドなどで構成された当社の電子材料部門の売上高(単独ベース)は、第114期(1991=平成3年3月期)は1062億円と全体の37%を占め、1981(昭和56)年から10年間の平均成長率は12%を超えるという高成長を続けていた。

電子材料関連分野は、その後もさらなる成長が予想されており、事業規模の拡大に対応すべく1992年1月には、合成石英、酸化物単結晶、無機材料、ファインセラミックスなどを担当する精密材料事業部が新設された。

収益責任体制を明確にすると同時に、意思決定をより迅速に進めることで、市場環境の変化に即応した事業活動が可能になり、マーケ



展示会で注目を集める当社グループの製品群(「セミコンジャパン'92」)

ティング活動の強化や事務効率化にもつながった。

レア・アースマグネットの高品質化

1990年代初め、当社のレア・アースマグネットは、すでに世界市場で25～30%のシェアを占めていた。しかも、主原料がセリウム系、サマリウム系、ネオジム系のすべてのレア・アースマグネットを手がけ、さらに原料の分離・精製からマグネット製品までを一貫生産する世界で唯一のマグネットメーカーとして、特色ある事業を展開してきた。

1980年代後半以降、エレクトロニクス製品の小型化・軽量化が進められ、モータなどをより小型化するための強力な磁石が求められた。この要求を満たすネオジム系レア・アースマグネット「Nシリーズ」は、1990年代初めには、当社マグネット製品の全売上高の約3分の2を占める主力製品となっていた。

1991年には「二合金法」と呼ばれるマグネット生産技術を確立し、このNシリーズで、より強力な磁気特性を有する磁石の開発・量産化に成功、これを「N45」と名づけた。N45は、磁気特性を示す最大エネルギー積が45MGOe（メガガウスエルステッド）と、当時の世界最高レベルに達していた。N45を利用することで従来品よりも20%程度の高機能化、小型化・軽量化が可能になった。

その一方で、1989年にはネオジム系磁石の弱点であった高温条件下での磁気特性劣化と

いう問題を改善し、耐熱性を向上させることに成功した。その技術を生かした「N26UH」が、1992年5月発売の本田技研工業の新型スポーツオートバイ「NR750」のエンジンの交流発電機に採用された。

採用にあたっては、実際にエンジンに組み込み、厳しい環境下でのテストが繰り返された。それまで100℃以下でしか使用できないとされていたネオジム磁石が、過酷な温度条件のエンジン周りでも使用できると証明されたことは、その用途を飛躍的に拡大させる画期的なことだった。

順調な事業推移を背景に、武生工場ではネオジム磁石製造の各工程の能力増強を進めた。武生工場のマグネット製造部門では、1980年代後半から自動化・省力化を進め、品質と生産性向上に努めてきたが、この期間の一連の増設工事でも最新鋭設備を導入して、画期的な自動化・省力化を実施した。

G委員会の委員長であった小柳副社長は、1993年8月、自動化・省力化に関する報告を受けて、「これだけの円高時代になると、現有事業の国際競争力強化のために生産性の向上が不可欠であり、G委員会でも自動化・省力化に役立つ投資を積極的に進めてきたが、特に武生工場の小型VCM組立ラインの完全自動化は、鹿島工場の分析自動化とともに画期的な技術で、大幅な省力化を実現できた」と述べた。金川社長も「武生工場のマグネットの自動化は革命的ともいえる驚くべき技術」と高く評価した。

VCM分野の成長と分業体制の構築

マグネット事業は1990年代に入って、さらに事業基盤の拡充に取り組んだ。

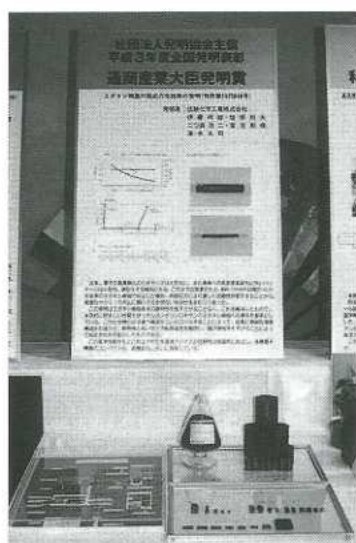
VCM分野ではハードディスクの直径が従来の5インチから3.5インチへと小型化が進んだことを受け、VCMに使われるマグネットの大きさも、従来の10分の1へと縮小することが求められた。そのため、絶えず技術革新を重ね、生産技術のいっそうの向上を図り、VCMの小型化を進めた。

VCMの世界市場で、当社は1990年代初めに約35%のシェアを占めるトップメーカーとなっていたが、さらなる拡大に向けて、営業、製造、研究が一体となった取り組みを進めていた。

VCMの需要家の大半は外国企業であり、その研究開発拠点は米国カリフォルニア州サンノゼに集中していた。このため、それまでのロサンゼルス駐在員事務所をサンノゼに移転し、1992年9月にサンノゼ駐在員事務所を設置した。さらに1993年10月にはサンノゼ駐在員事務所を現地法人化し、シンエツマグネティクスを設立して、現地需要家に密着した事業展開と新規顧客の獲得に努めた。

また、需要家の生産拠点の東南アジア展開への対応を目的に1988年に設立したシンエツマレーシアは、組立工程だけでなく加工工程も現地で行うこととなり、1994年にはマグネットの加工およびメッキ工場を増設した。

さらに、1990年4月に当社シリコン部門が設立したシンエツシンガポールに駐在員を派遣して、東南アジア市場での販売を強化した。



全国発明表彰の表彰式に展示されたEMCの技術紹介

こうして1990年代後半に向かつて、米国ではVCMの開発に注力し、マレーシアではVCMの生産を中心とし、また、VCM以外の一般用マグネットの生産も行った。

さらに、新たな用途への挑戦も進められた。1991年には大手医療機器メーカーと共同で、医療用のMRI（磁気共鳴断層撮影装置）の開発を開始し、1997年に1号機が完成した。

また大手電機メーカーと、半導体の製造工程で用いるエッチャー用磁気回路の基礎の開発を開始した。1993年からは半導体装置メーカーとの共同開発となり、1995年から本格的な量産体制に入った。

EMCで通産大臣発明賞受賞

第1章第V節で触れたとおり、シリコン変性によるエポキシ樹脂を使ったEMCの開発では、1991年6月に、社団法人発明協会主催の全国発明表彰で「通商産業大臣発明賞」および「発明実施功績賞」を受賞した。

この技術は、エポキシ樹脂に、元来これには溶けにくいシリコンを均一に混ぜ込んで、応力を吸収するようにしたもので、長年にわたるシリコン開発のなかで培った、当社ならではの技術であった。

開発を行ったシリコン電子材料技術研究所のメンバーが通商産業大臣発明賞を受賞し、開発から実用化に至る尽力が評価され、金川社長が発明実施功績賞を受賞した。

この低応力化技術を活用したEMCの生産

技術に関して、当社は、スイスを本拠に置く医薬品・ファインケミカル製品メーカーであるチバガイギーと、1989年6月に技術供与契約を締結した。

契約に基づき1990年12月から、同社の全額出資子会社であるドイツ法人チバガイギーマリエンブルグ社は、ドイツのマンハイム市にあるランベルトハイム事業所に工場を建設し、1992年4月に竣工した。

同工場では、当社が独自に開発したシリコンによるエポキシ変性技術を生かしたEMCの生産を行い、欧州市場で販売を進めた。当社のEMC技術が欧州市場でも認知された証であった。

光ファイバー用プリフォームの量産化

1990年代に入ると米国でインターネットが普及し始め、より高速で大容量の情報通信を可能にする光通信技術への期待が高まっていた。国内においてもこの頃から光ファイバーの生産は毎年2ケタ台の高水準で成長し、通産省の調査によると、1992年の国内市場規模は、約230万 *km* に達していた。

次世代通信網の整備と光ファイバーへの需要拡大はさらに加速することが確実視されていたため、当社も光ファイバー用プリフォームの量産化に向けた動きを加速させた。

光ファイバー用プリフォームの生産は、すでに1988年に研究開発部門から磯部工場光材料課に移され、現業化が進められていた。1989年

後半からは需要の急激な伸びに対応して、逐次、増設工事を実施したが、磯部工場内には増設のための場所がほとんどなくなった。

そのため、松井田での本格的な量産に備えて、まず時間を必要とする建屋と空調設備などの建設工事を先行させ、1991年6月に、松井田分工場第8工場の北側に製造棟が完成した。

第8工場内には大型テスト設備を導入し、プリフォームの大型化への対応と生産性向上のための研究開発も進められた。

光ファイバー用プリフォームの生産にあたっては、さまざまな製法があったが、当社はNTTが進めていたVAD法を採用した。

これは密閉した容器内で、酸素と水素を混合した炎の中で、四塩化ケイ素と四塩化ゲルマニウムを燃焼させてガラス棒に軸付けし、純度の高い石英ガラスを堆積させる方法で、プリフォームの大型化に適するとされていた。

当社はこのVAD法で独自の技術開発を進めたが、製造装置やできあがった製品の評価装置などは既製のものがなく、信越エンジニアリングの協力を得ながら、すべて自社開発した。まさにゼロからの取り組みであった。

このような努力の積み重ねによって設備能力の向上と研究開発を進め、1993年には直径140mm、長さ1800mmという、世界でも最大級のプリフォーム量産技術の確立に成功した。このプリフォーム1本からは約1600kmものシングルモード光ファイバーをつくることが可能で、これは従前の2倍から3倍の長さであった。

実際には需要家の装置に合わせて小径化加工されて出荷されるが、この世界最大級のプリ



展示会に出展された光ファイバー用プリフォーム
(1993年5月「新素材展」)

フォームは1993年5月の展示会で公開され、関係者の注目を集めた。

その後も松井田工場では光ファイバー用ブリフォーム関連の設備投資を続け、本格的な量産に入った。

液晶用大型フォトマスク基板の開発

合成石英のIC用フォトマスク基板は、直江津工場で原料のシランからインゴットの生産までを行い、直江津精密加工で研磨、加工を行う一貫生産体制を整え、1990年代の初めには、当社製品で世界市場の約6割を占めていた。

この頃、IC用フォトマスク基板はウエハーの大口径化につれて大型化しており、127mm(5インチ)角、152mm(6インチ)角が主力となっていた。

このIC用に加えて、当社では1990年代の初めから液晶表示装置用フォトマスク基板の開発に着手し、市場への供給を開始した。

液晶表示装置の回路パターンが精密化するのにもともない、それまで液晶表示装置用フォトマスク基板の主流であった低膨張ガラスに代わり、熱による膨張が極めて少ないなどの高特性を有する合成石英ガラスの需要が高まった。その後も、液晶表示装置用合成石英フォトマスク基板の需要は徐々に伸びていった。

液晶表示装置は年々大型化しており、ディスプレイパネルの生産性向上に向けてフォトマスクの大型化も加速した。

当社では1995年2月に、直江津工場、合成

技術研究所、直江津精密加工が一体となって、最大サイズで550×650mmのフォトマスク基板を生産できる体制を確立した。

セルロース事業の基盤強化

医薬用と建材用を両輪として順調に成長してきたセルロース事業は、1990年には年間売上高100億円規模となり、直江津工場の主力製品となっていた。

1990年代前半のセルロース事業の成長を支えたのが、押出成形セメント板の成形助剤としての用途であった。押出成形セメント板自体は1960年代に米国で開発されたものであったが、1970年代に住宅やその他の建造物の外壁材として量産化したのは日本であった。

メトローズも早くから押出成形セメント板の混和剤に用いられていたが、急速に市場を拡大し始めたのは1990年前後の時期からであった。その背景には、きめ細かく需要家の要望をくみ取り、さまざまな機能性を付加していくといった地道な努力があった。

なかでも1991年に、世界で初めて押出成形セメント板のアスベストフリー化に対応した新しい混和剤を製品化したことは、画期的な成果であった。

押出成形セメント板には、補強繊維として主にアスベストが使用されてきたが、アスベストの安全性が欧州などで問題となり始め、さまざまな代替繊維が求められていた。

しかしアスベスト代替繊維を用いて保水性、

潤滑性などでアスベストと同等の機能を得るには、混和剤を増量する必要があり、コストがかかる。これに対し、新たに開発した混和剤は、代替繊維を使った場合でも増量せずに、従来と同等の保水性や潤滑性を備えた押出成形セメント板を生産できるものであった。

押出成形セメント板用メトロースの好調な出荷が、フル生産フル販売という好循環を生み出し、直江津工場ではさらにメチルセルロースの生産設備増強に取り組むことになった。

また、水中不分離性コンクリート用混和剤のアスカクリーンも、前章で触れたように、明石海峡大橋、関西国際空港連絡橋をはじめとする大型公共投資に相次いで採用され、この時期、飛躍的に販売を伸ばした。コンクリートを大量に使う海洋や沿岸部の開発プロジェクトでは、コンクリート材料の分離抑制とともに、工期短縮などのメリットをもたらすアスカクリーンが歓迎された。

医薬用セルロース製品も順調に販売を拡大していた。需要家の要求に応じて、製剤工場のファクトリーオートメーション化に適したコーティング剤の開発・改良や、徐放性製剤向け製品の開発などに取り組んだ成果であった。

直江津工場は医薬品生産工場として、自主的にGMP (Good Manufacturing Practice、医薬品の製造管理および品質管理規則)を取り入れ、品質管理の向上とともに、排水のBOD (Biochemical Oxygen Demand、生物化学的酸素要求量)の軽減など環境対策も手がけた。

セルロース製品の生産技術の向上を全社的に検討するため1989年4月に設置された「CD

“武蔵野”の真っ只中で 水中不分離性コンクリートが活躍

ところはJR武蔵野線・新小平駅。この駅が、未曾有の被害に見舞われたのは1990年10月のこと。台風21号がもたらした大雨で、駅周辺の地下水が異常に増水し、周囲の土地より低い場所にあった同駅に流入して、とうとう駅構内がほとんど水没してしまった。

迅速な復旧に向けて、地下水を抜きながら、地下水に押し上げられてできた路盤の隙間をコンクリートで充填することになり、当社の水中不分離性コンクリート用混和剤アスカクリーンの出番となった。

すでに大規模な土木工事でも優れた性能が実証されていたアスカクリーンは、この工事でもまた一つ実績を積み重ねた。

(セルロース・ディベロップメント)プロジェクト委員会」は、直江津工場のメチルセルロース工場を3期に分けて増強する計画を立案し、MC-II工場と、1988年に完成した最新鋭のMC-III工場の能力増強、生産性の向上、安全対策の強化などを推進した。

1991年11月にはMC-II工場とMC-III工場の増強を完了させて生産能力を高めた。増強分のほとんどが、需要が好調な押出成形セメント板用メトローズの販売拡大に充てられた。

メトローズの事業化30周年を迎えた1992年1月には、30周年祝賀会とあわせて、これらの増強工事の竣工式が執り行われた。

30周年祝賀会には、セルロース事業の創始・発展に貢献した従業員やOBなど約150名が参加し、事業化以来のあゆみを振り返るとともに、将来の発展を期して決意を新たにした。

一方、研究開発部門でも、新製品開発とともに、品質や生産性の向上に向けた生産技術の研究に力が注がれた。

1990年8月には、メチルセルロースの新たなパイロットプラントである「Eパイロット」の起工式が直江津工場で行われた。これは、パイロットプラントの安全強化と研究促進を図るために、新たな建屋を建設して機器の再配置や更新を行い、研究体制を再構築するものだった。Eパイロットは1990年末には戦力化して、CDプロジェクトによる増設工事、各種セルロース製品の生産性向上や品質改善に大きく寄与した。

セルロース事業の成長とともに、当社は海外進出やM&Aを含めた展開も視野に入れ始めた。1993年頃のメチルセルロース市場は世界

全体で年間約7万tの規模であったが、その大部分を欧州と米国が占めていた。当社セルロース事業の海外依存度は25～30%であったが、海外市場への展開を進めていくには欧米の大手化学メーカーとの競合が避けられず、国際競争力の強化が大きな課題だった。

このようななかで1994年9月、国際競争力確保に向けたメチルセルロース生産体制の再構築を対外発表した。当時、年産9000tであったメチルセルロースの生産能力を、新設備の導入、老朽化した設備の廃棄、既存設備の生産性増強によって、1998年までに年産1万2000tへと3割以上高める計画であった。

まず第1期として、1995年夏の完成を目指して年産1000tの増設を行い、その後、さらに増設を進めて1998年までに年産5000tの生産能力拡大を図る一方、生産効率が低くなったMC-I工場をスクラップし、年産3000tの増設を実施することになった。

円高の進行で欧米大手メーカーによる日本市場参入の動きも見られるなか、当社はこうした生産体制の再構築によってさらに競争力を高め、直江津のセルロース工場を全世界への供給基地とする地歩を固めた。

これらの取り組みによって、1990年から1994年の5年間で、セルロース事業は利益を大幅に増加させた。収益性を重視した営業展開を図るとともに、生産現場と研究所が一体となって、生産性の向上を図った成果であった。

フェロモン事業、世界へ進出

環境問題への関心が高まるなかで、生態系への影響が従来の農薬よりも圧倒的に少ないフェロモン交信攪乱剤への注目が高まりつつあった。

1990年に、当社は米国農務省西部綿研究所の指導のもと、米国アリゾナ州バーカーバレーで、綿の害虫であるワタアカミムシを防除するフェロモン交信攪乱剤「PB-ROPE」の大規模な試験を開始した。

これは約1万haの綿花畑で、フェロモン製剤の使い方や効果を実地で検証するもので、翌年以降も継続して行われた。試験3年目にあたる1992年には害虫が激減し、実質的に問題にならなくなるという効果が見られた。

また1991年2月には、リンゴなどの果樹の害虫であるコドリングを防除する「Isomate-C」が米国環境庁の認可を受け、3月から米国で本格的な販売を開始した。

コドリングは幼虫が果実のなかに入り込むため、殺虫剤の散布では駆除が困難だった。また、殺虫剤は、防除効果を高めるために散布回数を増やすと、害虫はその殺虫剤への抵抗力を強めてしまう。さらに殺虫剤は、害虫の天敵まで死滅させるので、自然の生態系が崩れ、新たな害虫が繁殖するという問題があった。

目的の害虫以外には影響を与えないフェロモン交信攪乱剤は、こうした問題を避けながら、コドリングの発生を抑制できるという点で、その性能に期待が寄せられた。

一方、国内では、1990年から福島県、長野県



「Isomate-C」の施用（米国ワシントン州のリンゴ園）

などの果樹試験場で、リンゴの主要害虫であるハマキムシ類、モモシンクイガ、ナシヒメシンクイ、キンモンホソガの4種のフェロモンを混合した製剤の試験を進めた結果、効果が確認され、1996年2月に「コンフューザーA」という商品名で農薬登録をした。

1991年2月には、ドイツのBASF社と合成性フェロモンの研究開発で提携に合意し、市場規模がまだ大きくない当時の段階で、フェロモンの合成や製剤などの基礎研究や新製品開発が効率的に行えるようになった。

フェロモン交信攪乱剤の販売は、実際に使用する農場へ出向き、害虫の種類、発生時期、被害面積、風向き、傾斜、周囲の状況、植物の多さや密度などを調べ、設置場所などをきめ細かく指導する、といったことの繰り返しであった。

それにより着実に需要家の信頼を得るとともに、実際の使用環境での問題点を見つけ、持ち帰って次の研究開発に結びつけた。そうした努力の結果、1990年以降、フェロモン交信攪乱剤の販売量は着実に伸びた。これに対応して直江津工場では、合成性フェロモンを生産するF工場の増強などを進めた。

フェロモン交信攪乱剤の実用化に向けた取り組みは外部からも評価され、1992年3月には、「性フェロモンによる害虫防除」が社団法人日本農芸化学会主催の「農芸化学技術賞」を受賞した。すでに学問的には知られていた性フェロモンによる害虫防除を、当社が世界に先駆けて実用化した点、そして、殺虫剤のみに頼る害虫防除から、生物化学的な防除法への転換を可能にした点が評価された。

フェロモン交信攪乱剤は、生物農薬や天敵などを組み合わせて、生態系との調和を図りながら害虫の発生をコントロールする「総合防除法(IPM: Integrated Pest Management)」の発展に寄与することになった。

IPMは環境問題などの観点から、欧米を中心に重要性が叫ばれ、1970年代以降、環境への影響が少ない製剤がいくつか開発されていた。しかし、幼虫が果実のなかにいるコドリガ、ナシヒメシンクイ、モモシンクイガや、綿の実の中にいるワタアカミムシなどの防除には成功していなかった。

これに対し、フェロモン交信攪乱剤は、成虫の段階で防除するので、これらの害虫の防除が可能になった。この面でフェロモン交信攪乱剤は、IPMに大きな貢献をしている。

アドマテックスを設立

新たな取り組みでは、1990年2月、トヨタ自動車、信越石英との共同出資により、「株式会社アドマテックス」を設立した。出資比率は、トヨタ自動車55%、当社25%、信越石英20%。トヨタ自動車が新たに開発した酸化物系セラミックス微粒子を、高集積度ICの封止材に用いる充填剤として事業化したものであった。

ICが急速に集積度を高めたことにともない、封止材用充填剤も高純度、高品質な製品が求められた。新たに開発された技術は、0.01~10 μ mの任意の大きさで、粒の揃ったセラミックスの球状微粒子を生成するものであり、品質、

純度に優れたIC封止材用充填剤に最適であった。

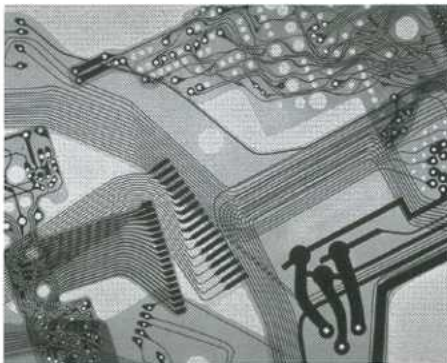
トヨタ自動車と当社グループは、この新材料に、当社と信越石英の各種応用技術やノウハウを加えて事業化することで合意した。

また、これまで研究所で取り組んでいた製品の現業化も進められた。

その一つが、鹿島の塩ビ技術研究所で開発を進めてきた塩ビ加工製品と塩ビ収縮フィルムであった。本格的な事業化に向けて1991年10月、鹿島工場波崎分工場を設置して、同工場生産する組織体制とした。

また、鹿島工場には、高分子機能性材料研究所で開発したフレキシブル銅張積層板(FCL)のパイロットプラントも設置されていた。FCLは、高分子機能性材料研究所で開発したプラズマ技術を応用し、ポリイミドフィルムに当社独自の技術で銅箔を接着させた製品で、コンピュータ、カメラ、音響映像機器などのプリント回路用として需要が拡大していた。

1992年4月には、鹿島工場に「新製品室」を設置して、同部門で塩ビ加工製品、塩ビ収縮フィルム、およびFCLの生産を担当することになった。FCLの生産設備は1992年7月に完成し、竣工式が行われた。



フレキシブル銅張積層板に描かれた回路

第3章

1995～1999

次代と世界を見据えて

～機敏な変化対応で躍進～

1996年、創立70周年を迎えた当社は連結決算で最高益を更新した。しかし、改革の手を緩めることなく、欧州の塩ビ事業買収などM&Aも含め、市場変化を見据えた迅速な対応で事業基盤の強化を図った。さらにフォトレジストなど新規分野の事業化も進め、好機を逃さず高成長を実現した。

I 世界が注目する 優良企業へ

創立70周年、最高益を更新

1993(平成5)年後半から日本経済は緩やかな景気回復傾向をたどり、1994年6月27日に東京外国為替市場で米ドルは100円を割り込んだ。その後も円高の勢いは衰えることなく、1995年4月19日には1ドル79.75円という史上最高値を記録した。

これに加え1995年1月以降、阪神・淡路大震災(1月17日)や地下鉄サリン事件(3月20日)などの発生によって社会的な不安が高まり、金融機関の不良債権処理問題とも相まって、日本経済に再び先行き不透明感が広がった。

国内企業の多くは経営基盤の再構築に向けて、経営資源の集中、人員整理などを本格化させ、リストラクチャリングに由来する「リストラ」が流行語ともなった。

また、多くの製造業が国際競争力を確保するため、生産拠点の東南アジア移転や事業提携、M & Aを進めるなど、わが国の産業構造は大きく変化しつつあった。

当社はそのような多くの企業の事業再構築に先んじて、1990年以降、営業、製造、研究にわたる業務の効率化とコスト削減、新規採用人数の抑制、自動化・省力化への積極投資、新規事業育成などに取り組み、企業体質の強化を計画的に推進した。その努力が実り、1990年



決算説明会終了後も、アナリストの質問に応じる金川社長(1997年5月)

代半ばには成果が出始めていた。

第118期(1995年3月期)連結決算は、売上高5229億円(前年比12.6%増)、営業利益475億円(同59.3%増)、経常利益459億円(同62.6%増)、当期純利益268億円(同53.1%増)と大幅な増収増益となり、単独決算でも売上高、営業利益、経常利益、当期純利益とも前年度を上回った。

1995年6月、長年にわたり当社の経営にあたってきた小坂徳三郎代表取締役会長、小田切新太郎取締役相談役が退任した。当社グループは金川社長のもとで改革を加速させて、社会や経済環境の変化に即応しながら業務に邁進していった。

市況をはじめとする事業環境は、変化の速度のみならず、振幅の大きさも増しており、金川社長は、このような状況下では「朝令暮改は当然」として、過去の経緯にとらわれず変化に機敏に対応することを全従業員に求めた。

そして創立70周年にあたる1996年を迎え、金川社長は社報『信越化学』1996年1月号の「年頭メッセージ」で次のように語った。

「今年、1996年に信越化学は創立70周年を迎えます。この10年間に当社グループの連結売上高は3800億円から5229億円に、当期純利益は184億円から268億円に成長いたしました。日本経済がバブルに浮かれ、そしてその崩壊に苦しむなか、着実に業績を伸ばすことができましたのは、会社の正しい施策と、その施策を現実のものとされた皆さんの努力の賜物であると考えます」。

また、小坂善太郎取締役相談役は、1996年

1月の本社年賀式で、「明るい心持ち、人の輪、努力の3つがどんな時代にあっても必要」と述べ、悪条件を打ち破る「ファイティングスピリット」や社内融和の重要性を強調した。

企業体質の強化に向けた改革は、社内における長年の慣行や組織風土の変更さえも必要とし、「痛みをともなう」面を避けて通ることはできなかった。そのため、会社の施策が全社に浸透するには時間を要した。

1990年以降、相次いで設置された営業資金効率化委員会、経費効率化委員会、G委員会など、業務のあり方を根本から見直す複数の粘り強い取り組みが、後述するように事業の効率化、合理化のみならず、従業員一人ひとりの意識改革を促す役割をも果たした。その結果、営業、製造、研究のあらゆる現場で、施策を実現しようとする従業員の真剣な努力を引き出し、実効性のある改革を生み出した。

第119期(1996年3月期)においても厳しい経営環境は依然として続いていたが、当社は連結決算、単独決算ともに増収増益となり、連結決算では売上高、営業利益、経常利益、当期純利益とも過去最高となった。

さらに第120期(1997年3月期)連結決算でも、前期に引き続き、売上高、営業利益、経常利益、当期純利益ともに過去最高を更新し、日本経済がデフレスパイラルの危機に直面していたにもかかわらず、ひときわ好調な業績を内外に印象づけた。

こうしたなか小坂徳三郎最高顧問が、1996年2月23日、急性心不全のため、神奈川県川崎市の虎の門病院分院で急逝した。80歳であ

った。

小坂最高顧問は1916(大正5)年、長野県長野市に生まれ、東京帝国大学経済学部を卒業後、朝日新聞社の記者を経て1949(昭和24)年に当社に入社、1956年7月に代表取締役社長に就任した。シリコンの事業化、塩ビ事業への進出などを決断し、当社事業の基礎づくりに大きな役割を果たした。

その後、政界転出によって1971年7月に代表取締役社長を辞して取締役最高顧問に就任、1973年11月に取締役を辞任して翌年12月に最高顧問となった。

一方、国政では、総理府総務長官・沖縄開発庁長官、経済企画庁長官、運輸大臣と閣僚を歴任し、1988年11月には勲一等旭日大綬章を受章した。

3月26日、当社グループと信濃毎日新聞社、信越放送の3社が主催する「有志によるお別れ会」が東京都千代田区のパレスホテルで開かれた。会場では土井たか子衆議院議長、豊田章一郎経済団体連合会会長、作家の城山三郎氏が故人の思い出を語るなど、小坂最高顧問の幅広い交友関係が偲ばれた。



直江津工場を訪問する小坂徳三郎社長(1968年11月)

連結純利益10億ドルを目指して

1997年2月、新たに「PD(Profit Doubling)委員会」の設置が決定された。これは3年後の第123期(2000年3月期)、遅くとも第124期を目途に経常利益(単独ベース)を倍増させることを目標としたもので、金川社長を委員長とし

て発足した。

当社グループには好業績の子会社が多く、連単倍率が高いことで評価されていたが、このPD委員会の取り組みを通じて、信越化学単体の業績もいっそう高めていくこととなった。

また金川社長は、PD委員会設置の趣旨説明のなかで、「税引後利益10億ドルが世界の優良企業と位置づけられる最低レベル」と述べて、連結純利益10億ドルという具体的な数値目標を提示した。

1997年の日本経済は、円安による輸出企業の業績回復が見られたが、4月に実施された消費税率の引き上げ(3%から5%へ)にともなう駆け込み需要の反動減や、金融機関の大型破綻が相次いだことによる金融システム不安などにより、再び下降線をたどった。

また海外に目を向けると、7月にはタイの通貨切り下げに端を発する東南アジアの通貨危機が起これ、これが米国のハイテク産業にも影響を及ぼし、それまで好調に推移してきた米国経済に影を落とす結果となった。

このように国内外の経済環境が激しく揺れ動くなか、金川社長は1997年12月に、「東南アジア通貨の暴落にあたって、緊急対策」および「信用危機にあたって、緊急対策」を各事業部門と経理部、社長室に宛てて発し、リスク管理をより厳格に行うように指示するなど、変化に即した対応を進めた。

この結果、当社および当社グループの業績は売上高、利益とも好調に推移して、後述するようにその成長性は国内外から注目された。

1998年1月、本社年賀式において金川社長

は連結売上高1兆円、当期純利益1000億円、単独売上高5000億円、経常利益500億円という目標数値を改めて提示した。それとともに、内外の経済環境が厳しさを増すなかで「経営に奇策はない」として、不況に強い企業体質づくりに向けて、次のような方針を示した。

- ・強力な財務体質をつくる。
- ・管理部門の縮小、本社機構の簡素化に向けた取り組みを継続する。
- ・設備投資は原則としてキャッシュフロー内にとどめる。
- ・ROE(自己資本当期純利益率)を高めて株主に報いる。

1998年から1999年にかけて、国内では設備投資の大幅な減少、個人消費や住宅着工の不振の長期化といった需要の低迷により、経済環境はさらに悪化した。一方、国際市場では競争が一段と激化した。この頃からDRAMの世代交代が始まり、メモリーの供給が過剰となりシリコンサイクルは下降線をたどった。

当社グループは、1998年4月に始まる第122期経営目標の「目標I」として、「現下の厳しい事業環境を乗り切るとともに、単独売上高5000億円、経常利益500億円、連結売上高1兆円超、当期純利益1000億円を目指す基礎をつくる」ことを掲げ、各事業の強化に取り組んだ。

その結果、第122期(1999年3月期)連結決算は、半導体関連分野が厳しい環境に置かれた影響もあって売上高は前年比減収となったが、当期純利益は433億円で前年比3.2%増となり、4期連続で最高益更新となった。また

1株当たり当期純利益は109.36円で、主要化学会社のなかでトップに立った。単独決算では引き続き、売上高、営業利益、経常利益、当期純利益ともに過去最高を更新した。

1999年4月から始まる第123期の経営目標では、さらに一步踏み込み、短・中期と長期に分けた目標数値が掲げられた。短・中期目標は「連結売上高1兆円、経常利益1000億円、税引後利益700億円」、長期目標は「連結売上高1兆5000億円、経常利益1500億円、税引後利益1000億円」であった。

さらに1999年7月、従来の販売計画に代わる新たな数値目標が作成された。この算出基準は次のとおりであった。

<利益目標>

- ①使用総資産からROI（投下資本利益率）＝20％を基準として利益額を算出。
- ②過去3年間の実績最高利益額を下回らない。
- ③外部環境・市況を勘案して補正。

<売上目標>

前年比10％増を基準として一部補正。

社報『信越化学』1999年9月号では、この「売上・利益目標」新設の趣旨を、金川社長自身の言葉で全従業員に伝えた。

「マンネリで事業を続けても、経営目標は到底達成できないため、思い切って刺激のある数値目標を設定した。これをぜひ達成する努力をお願いします。8月の月例検討会から各部の実績報告は、この目標値に対する増減と前年同期に対する増減を示してもらいたい。この目標はかなり高い数字だが、達成不可能なものではなく、



中国への塩ビ技術・プラント輸出実現に向けて訪中した小田切社長（1982年10月、左は中国側交渉責任者の関毅氏）



信越半導体の全株式買収の調印を行う小田切社長（左）

ROI=20%は当然の水準である。特に事業部関係者には相当のプレッシャーがかかると思うが、戦略的な発想の転換をして知恵を働かせ、さまざまな対策を講じて目標数値を達成してもらいたい」。

偉大な先達を相次いで失う

こうして当社は1997年以降も、新しい時代に対応した改革を進めたが、この間に、当社事業の発展に尽くした小田切相談役、シンテックのランチ取締役の悲報が届けられた。

1997年4月17日、小田切新太郎相談役は呼吸不全のため、東京都文京区の順天堂大学医学部附属順天堂医院で急逝した。89歳であった。

小田切相談役は1907(明治40)年、長野県須坂市に生まれた。早稲田大学商学部を卒業後、1936年に当社に入社。1948年6月に取締役に就任し、その後、常務取締役、専務取締役、代表取締役副社長を歴任、第1次石油ショックが起きた直後の1974年7月に代表取締役社長に就任した。当時、当社の経営は極めて厳しい状況にあったが、1976年7月のシンテックの全株式買収、1979年6月の信越半導体の全株式買収と、2つの大きな決断を下した。

両社の株式買い取りに要した金額は、いずれも当時の当社の規模や資金力から見て極めて大きく、当社の浮沈にも関わる問題であったため、社内には反対論も強かった。しかし、将来の発展のため、これらの買収は不可欠との判

断から、シンテックは金川取締役、信越半導体は田村専務という、それまで両社の経営を執行してきた責任者に全幅の信頼を寄せて一任。全株式買収と、買収後の両社の経営を成功に導いた。小田切社長のこの決断が、1980年代以降の当社の成長の礎となった。

1983年8月、当社の事業基盤の強化が進み、業績が成長軌道に乗り始めたのを機に、小田切社長は、「今日のように激しく揺れ動く経済社会においてもっとも必要なことは経営の若返りである」として社長を退き、小坂雄太郎社長、田村、金川両副社長という新しい体制を選任するや、自身は代表取締役会長として経営のサポート役に回った。

その後、1987年8月には代表取締役会長を辞任して取締役相談役に、1995年6月には取締役を辞して相談役になったが、一貫して当社経営陣を支え続けた。

1990年8月21日に小坂雄太郎社長が急逝した際、後任に選ばれた金川社長の経営手腕に信頼を寄せ、全社一丸となって成長・発展への取り組みに専念できるよう尽力した。

なお、社長を退いた直後の1983年11月には、優れた会社経営によってわが国化学産業の発展に尽くした功績が認められ、勲二等瑞宝章を受章。逝去後の1997年5月には、改めて生前の功績を多として従四位に叙せられた。さらに同月、東京国税局長から、丸の内法人会役員を務めるなど多年にわたり税務行政に貢献したとして、感謝状が贈られた。

小田切相談役の通夜と告別式は、故人の遺志により近親者のみの密葬として、東京都中央

区の築地本願寺で4月19日、20日に執り行われ、5月28日には、東京都港区の増上寺で社葬が行われた。

葬儀委員長を務めた金川社長は、弔辞のなかでその業績と人柄を偲び、「小田切相談役こそ、本当の意味での『当社中興の祖』として、当社の歴史においてその名を永久に残され、最大の榮譽をもって語り継がれるべき経営者であると確信しております」と語りかけた。そこには、小田切相談役の決断によって「日本の一地方会社にすぎなかった当社が、今日、『国際優良会社』と呼ばれるまでに発展した(社報『信越化学』1997年4月号「追悼」)」との思いが込められていた。

小田切相談役急逝の悲しみもさめやらぬ1997年10月4日、米国テキサス州からシンテックのランチ取締役逝去の報が届いた。82歳だった。テキサス州サンアントニオ市のSanta Rosa Northwest Hospitalで肺炎の療養中であつた。

ランチ取締役は米国ネブラスカ州オマハ市に生まれ、1937年にオハイオ州クリーブランド市のWestern Reserve Universityを卒業後、ダウケミカルに入社、同社の国際展開に大きく貢献した。

1970年から1976年までダウケミカルの社長(CEO)を務め、社長在任中の1975年には、ダウケミカルが米国の『Dun's Review』誌から「Five Best Managed Companies(優良経営5社)」の1社として表彰された。また1976年には、ランチ社長自身が、米国の『Financial World』誌の「Chief Executive of the Year(今年のもつ



1997年までのシンテック役員(中央がランチ取締役)

とも優れた経営者)」に選ばれるなど、名経営者として高く評価された。

1989年には、同じく『Financial World』誌の「Chief Executive of the Decade(過去10年間で最も優れた経営者)」にも、クライスラー社のリー・アイアコッカ会長(Lido Anthony Iacocca)、ウォルマートストア社のサム・ウォルトン会長(Samuel Moore Walton)とともに選ばれた。

1980年、ダウケミカルを退職後、シンテックの求めに応じて同社の取締役に就いた。また1990年にはシンエツインターナショナルヨーロッパの会長に就任。さらに1997年、当社が米国に持株会社を設立する際には、当社の将来のあらゆる事業展開を包括する普遍的な名前という観点から、「S-E Inc.」という社名を考案し、同社の社長に就任していた。

国際的な化学事業に精通していたランチ取締役は、亡くなる直前まで、シンテックや当社の発展についての的確な助言を行っていた。同氏の逝去により、当社はもとより、当時、第2の拠点づくりを進めていたシンテックにとって、かけがえのない存在が失われた。

「経費効率化委員会」の設置

1995年から1999年にかけて、当社は強固な企業体質づくりに向けて、引き続き効率化、合理化に力を注いだ。これらについては、営業資金効率化小委員会、経費効率化小委員会の両小委員会を委員会に昇格させ、G委員会とともに継続的な取り組みを進めた。

1995年11月、間接部門の合理化、省力化をさらに強化するため、1993年4月に設置していた経費効率化小委員会を「経費効率化委員会」に発展させた。委員長には金児昭常務が就任し、委員は各事業部の担当役員など9名、事務局は経理部とした。また小柳、若杉両副社長が活動全般をアドバイスする体制をとった。

同委員会は「高い機能で小さな本社費を目指す」とし、国際競争力を高めるために、当時、年間約250億円だった本社費を50億円節減することを目標に、以下の方針のもとで改革に着手した。

- ①組織の簡素化・スリム化を図る。
- ②特に間接部門(事業部の間接部門を含む)の合理化・効率化に注力する。
- ③営業部門、支店・営業所についても同様に合理化・効率化を進める。
- ④仕事のやり方について意識の改革を進める。
- ⑤全部門とも公平に進める。
- ⑥担当部門のトップが責任をもって実行する。
- ⑦雇用を守りつつ人件費の効率化に全社的に取り組む。

1995年度後半から1996年度にかけて、組織の簡素化のために思い切った組織の統廃合を進めるとともに^(注)、諸制度の見直し、業務の効率化およびシステム化などを実施した。

当社の経費効率化活動についての基本的な認識は、「国際競争力を高めていくには思い切った効率化が必要だが、効率化によって必要なものまで萎縮させ、成長の芽を摘むことが

あつてはならない」というものであった。そのため、場合によっては経費の増額や人員の増員を認め、弾力的に進めることに留意した。

こうして第123期(2000年3月期)の本社費は、第119期(1996年3月期)に比して約59億円減少し、当初の目標を達成した。

(注)このとき、以下のような組織統廃合が実施された。

<1995年11月>

・経理部と財務部→経理部

<1996年1月>

・大阪支店シリコン第1部と第2部→シリコン部

<1996年4月>

・研究開発部と特許部→研究特許部

・環境保安部と技術部→環境保安技術部

・秘書室と総務部と人事部→総務人事部

・社長室と広報部と関連事業部→社長室

・精密材料事業部事業部長室→廃止

・シリコン事業本部3部門13部(室)制→4部制

「営業資金効率化委員会」と「G委員会」

営業資金効率化小委員会も「営業資金効率化委員会」と発展的に改められた。そして、引き続き、在庫の圧縮、代金回収日数の短縮といったきめ細かな活動を積み重ねるとともに、物流管理のコンピュータ化などにも取り組んだ。第121期(1998年3月期)には、改善額年間200億円という大きな目標を達成し、その後も継続して成果を維持することに努めた。

営業資金効率化活動は、手元資金の増加という資金面での貢献だけでなく、従業員の意識改革にも大きな役割を果たした。1996年6月の常務委員会における営業資金効率化委員会の報告で、委員長の和田常務は「本運動の波及効果」として「在庫、物流、資金のリードタイム、手形、債権回収、売掛残、与信、担保などについての認識が全社に浸透した」ことを挙げた。



経費効率化の一環として1フロアに集約した大阪支店
(1996年10月実施)

極めて地道な取り組みであるが、具体的な効果が金額で確認できるため、在庫管理、デリバリーなどの業務の重要性を従業員が客観的に捉え直すきっかけとなった。

この点については1999年12月、同委員会の活動報告を受けた金川社長が次のように述べている。

「(同委員会の活動は)金額としての成果も大きいですが、それ以上に関係者が事業の基本に関わることを実務を通して理解したことが重要である。これはOJTの一つであり、このような数字に表れない効果も非常に大きい」。

一方、小柳副社長を委員長とするG委員会は、原料単価の低減、生産工程の合理化、生産性向上などに向けた技術革新をさらに進めた。

金川社長は1996年12月、同委員会の活動報告を受けて、「バブル後遺症による不況時に、化学業界のなかでトップクラスの業績を上げることができたのも、これらの活動によるところが大きい」と高く評価した。

この席上で小柳副社長も「合理化に終わりなしというが、実際にG委員会に取り組んでみると、どこまでいってもテーマが尽きないと実感した」と語ったように、G委員会は、さらなるコスト削減に向けて生産技術の改善と向上に力を注いだ。

同委員会始動から5年が経過した第120期(1997年3月期)までのG委員会による合理化累積額は、第120期の当社単独ベースの経常利益258億円を上回る数字であった。

その後も継続的な取り組みによって合理化額は大きくなり、経済環境が激しく変動した

1990年代において、当社を支える重要な柱となった。設備投資計画の見直しを含めた合理化を求める活動であるだけに、摩擦も起こりうる難しい仕事であったが、その推進を通じて社内意識も変化していった。

この点について金川社長は、1996年12月のG委員会の報告を受けて、次のように語った。

「G委員会発足当時、合理化などによって職場が意気沈滞するとの誤った意見があったが、自分たちのアイデアが合理化につながるので、工場では逆にたいへん活気が出てきている。工場間の壁もなくなり、金額面以上の多くのプラスが出ていると思う」。

21世紀に向けた積極投資

効率化や合理化によって、経営の基礎となる企業体質を強化する一方で、成長に向けた思い切った投資も進められた。

1996年2月に、当社はオーストラリアの金属ケイ素メーカー「シムコア社」を買収した。金属ケイ素は当社グループが展開するシリコン、半導体シリコン、合成石英などのケイ素化学事業の基礎原料であり、それまではブラジル、ノルウェーなどからの輸入に頼っていた。しかし、1995年頃から世界的に金属ケイ素の需給は逼迫しており、高品質な原料の安定確保は重要な経営課題となっていた。

シムコアは西オーストラリア州のバンバリー市近郊に位置し、年産3万tの金属ケイ素の生産能力を有し、当社の金属ケイ素購入先の一

つでもあった。

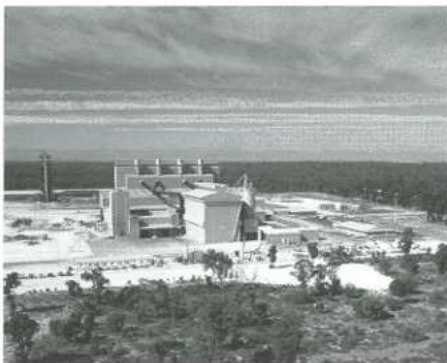
工場は1989年12月に操業を始めたが、操業開始から赤字が続き、複数の銀行が債権者となり再建を目指すも経営不振が続いた。1995年3月から全株式をドイツ銀行が所有し、同銀行は素材メーカーとしての経営ノウハウを持つ企業への売却を望んでいた。

金属ケイ素の安定確保に向けてM&Aも選択肢の一つであると考えていた当社は、ドイツ銀行からの引き合いがあると早速検討に入った。当時、金属ケイ素の産地のなかでもオーストラリアは生産コストが欧米に比べると安く、政治的にも安定しているという点で他の産地より好環境であった。また、同社の設備は業界最新のもので、金属ケイ素の品質は世界最高水準との評価を得ていた。

シムコアの生産能力では当社グループで使用する金属ケイ素をすべて賄うことはできないが、当社グループに金属ケイ素メーカーが加われば、他の金属ケイ素メーカーとの価格交渉の場で非常に有利となる。

ただしシムコアの経営を立て直し、継続して利益を計上できる会社にするには困難が予想された。1995年12月、この件の提案を受けた金川社長は、「長期的に見て、川下で努力してマーケティングを行い川上の原料を単純に買う時代は終わりに向かうと思う。この会社の経営は容易ではないが、かかる戦略的見地から、あえてこれを推進したい」と述べ、承認した。

買収1年後の1997年2月、シムコアの経営効率化と国際競争力の強化を図るため、以下の施策を実行した。



オーストラリアのシムコア

まず社長の交代を行い、シンテックのシュレーダー (Ervin Edward Schroeder) 副社長がシムコアの社長を兼務する体制とした。これによりシンテックの工場運営ノウハウがシムコアに導入され、労働生産性は買収直後に比べて40%上昇し、作業環境も改善された。

また、工場の操業も格段に安定した。さらに、買収当初は19名だった事務関係の人員を半分以上削減し、管理部門の権限が強かった同社の経営体質を刷新した。

こうしてシムコアは、国際事業本部やシンテック、シンエツインターナショナルヨーロッパなどと連携して、オーストラリア、ニュージーランド以外の地域へも販路を拡大するとともに、各部門で合理化を進めた。また、借入金を早期に返済し、財務体質の改善も推進した。その結果、シムコアは、1997年12月期には利益を計上し、以後も毎年、連結決算に貢献している。

1998年には、21世紀の事業基盤の強化に向けて、いくつかの大きな投資計画に着手した。これについて金川社長は、1999年1月の本社年賀式で次の5つを掲げた。

すなわち、①シンテックのルイジアナ計画(新工場建設計画)とダウケミカルとの新契約の締結、②日立製作所からEPWを含めた半導体シリコン事業の営業権の取得、③欧州におけるシェルケミカルズ社、アクゾノーベル社からの塩ビモノマー、塩ビポリマー事業の買収、④マグネット事業のフィリピンへの進出、⑤Zテーマの事業化、であった。

その最大のものが、①のシンテックの新工場建設計画で、米国に塩素、苛性ソーダ、塩ビモ

ノマー、塩ビポリマーを生産する第2の拠点をつくるというものであった。この計画は1996年の年明け早々に対外発表されたが、当時の米国の社会情勢なども絡み、計画の実現までいくつかの紆余曲折を経ることになった。

1998年9月、最終的にルイジアナ州アディスに塩ビポリマーの新工場を建設することが決定し、1999年10月に着工した。

また欧州では、1999年12月、上記③のとおり、シェルケミカルズとアクゾノーベルとの合弁会社である、オランダの「ロビン社」の塩ビモノマー事業と塩ビポリマー事業を買収した。この買収は、当社が既存事業の海外展開に向けて積極的に行った最初の事例といえる。これらの具体的な経緯は本章第Ⅲ節で述べる。

シンテックの新工場建設と欧州での塩ビ事業買収について、金川社長は社報『信越化学』1998年11月号で次のように説明した。

「いままで信越が買収を行わなかったのは、化学工場におけるプロセス選定の問題が大きく関係している。つまり、劣ったプロセスの製造工場を買えば、事実上、変更不可能で致命的となる。今回、買収に踏み切った塩ビの工場は信越プロセスを用いている。(日・米・欧の)3つの拠点はそれぞれ大きな地元市場を持ち、その需要に応えることを第一義とするが、競争力のある3拠点から世界の全市場をカバーすることができる。3つの主要通貨圏内に生産拠点を有することにより、時々の変動に際して収支にもっとも貢献するところから、全世界に塩ビを供給するという柔軟性と選択肢が得られる」。

「米国における新工場建設とシェル・アクゾ塩ビ事業の買収はともに、1にも収支、2にも収支、3にも収支という大方針のもとに決定した。伸びるマーケット、世界をベースとした幅広い販売網と経験、優れたプロセスと技術、そして長期契約に基づく競争力のある原料の安定供給という要素が整っている」。

「一貫工場はハイリスク・ハイリターン、単独工場はローリスク・ローリターンという図式を振り回す向きもあるが、これはこの事業の本質を理解しない人の一般論で、当社のケースにはまったく当てはまらない。今回の買収で(塩ビ事業で)世界一の地位を堅固にするが、それは収支を重視した新工場の建設や買収を断行した結果であって、世界一になるために買収などを行ったものではない。この点は特に強調しておきたい」。

また、②で挙げたように、当社は1998年12月、日立製作所との間で、半導体シリコン事業の営業譲渡について合意に達した。これは日立製作所と同社の子会社である日立東京エレクトロニクス(現・ルネサス東日本セミコンダクタ)が、日立グループ向けに行っていた半導体シリコン事業を、1999年4月をもって当社に譲渡するというものであった。

譲受の対象となったのは、日立製作所半導体事業本部の甲府製造事業所結晶開発部、日立東京エレクトロニクス柳井工場の結晶柳井製造部と同社結晶製造本部結晶甲府製造部。これにより日立グループは、CZ法単結晶、PW、EPWなどすべての半導体シリコン事業から撤退し、半導体デバイス事業に経営資源を集



1999年の本社年賀式

中することになった。当社は、この営業譲受によって、半導体シリコン事業の強化と日立との関係強化を図った。

同じく1998年12月には、④に挙げたマグネットの新生産拠点をフィリピンに設置することを決定した。これは、VCMのほとんどの需要家が東南アジアに生産拠点を移転し、特に日系メーカーは全社がフィリピンに進出したことに対応したものだった。

当社はすでに1997年に、フィリピンのIMI社(Integrated Microelectronics, Inc.)とVCMの組立工程の業務委託契約を締結し、同年9月から組立ラインが操業を開始していた。このフィリピンでの事業をさらに伸展させるために、1999年3月、当社全額出資の新会社「シンエツマグネティクスフィリピン社」を設立し、マニラの南約40kmのラグナテクノパーク内に取得した敷地約1万㎡に工場を建設し、組立工程の前工程である加工工程を手がけることとした。

⑤のZテーマの事業化では、エキシマレーザー用フォトレジストとベリクルの事業化が1998年1月に対外発表された。この頃、半導体デバイスの高集積化にともない、回路の線幅は微細化しており、回路パターンを転写する際の光源には、より解像度の高いエキシマレーザーが使われるようになっていた。

当社は線幅0.25～0.18μm(250～180nm)に使われるKrF(フッ化クリプトン)エキシマレーザーに対応したフォトレジスト(感光性樹脂)の開発を進めた結果、他社に先駆けて事業化に成功した。このため、1997年12月には直江

津工場にフォトレジスト量産設備を完成させ、1998年に本格操業を開始した。

また、KrFエキシマレーザーに対応したベリクル(フォトマスク防塵カバー)の開発にも成功しており、これにより、シリコンウエハーに回路を書き込む「フォトリソグラフィ工程」で使われるすべての素材を、当社グループで供給できることとなった。

前述した一連の事業基盤強化を支えたのは、1996年8月払い込みの第6回無担保転換社債500億円と、2000年満期米貨建分離型新株引受権付社債5億米ドル(ユーロドルワラント債)を発行して調達した約1000億円の資金であった。

これについて金川社長は、社報『信越化学』1996年10月号の座談会「プロジェクト21の作業を終えて」のなかで、以下のとおり説明している。なお、この座談会は1996年9月12日に行われた。

「先日、この5年間で全グループの投資の予想を集計したら、約6200億円になるのです。そのなかでキャッシュフローが約4500億円。これはいまの恵まれた事業環境をベースにつくられていますから、今後変わっていく可能性もありますが、1000億円以上の資金が足りないことになります。これを今度のエクイティファイナンスでバランスを取ったわけです」。

当社がエクイティファイナンスを実施したのは、1990年2月払い込みの第5回無担保転換社債発行以来6年半ぶりであった。金利上昇の予測が出始めた時期を見逃さずに打った施策であり、のちに「金利最安値圏での絶妙のタ

イミング」と証券の専門家から評価された。また、わが国経済全体が厳しい環境下にあるなかでこのような資金調達が可能になったのも、当社グループが優れた業績を上げてきたためであった。

この資金は、国内における既存製品の生産設備の更新・合理化・増設と研究開発設備の拡充、および海外子会社への投融資に充てられた。

世界の優良企業として評価

このような一連の改革、そして成長に向けた投資を推し進める一方で、株主への説明責任の実行や利益還元にも取り組んだ。

1990年代に入ると、企業経営の実態を正確に反映するものとして連結決算が重視された。証券取引法関連の規則が改正され、連結対象会社を決める際には、子会社・関連会社の量的(売上高、当期純利益、総資産、剰余金の大きさ)・質的(会社の規模は小さくとも親会社と密接な関係にある会社)重要性について総合的な判断が求められた。このような流れに対応して、当社は連結対象会社を拡大させた。

第118期(1995年3月期)の連結対象子会社と関連会社数は54社となり、前期の20社に比べて34社増えた。この連結対象拡大に合わせて、同年度には連結子会社や関連会社の経理担当者、本社経理部や工場の経理担当者などの関係者が集まり、連結決算実務に関する説明・検討会を数度にわたり実施した。



転換社債、ユーロドルワラント債の発行契約書類

これにより連結会社間で十分な意思疎通と協議が行われ、相互に協力関係を築きつつ実務を遂行できるようになった。また、各社の事務負担が少なくなるよう、連結決算のために作成する資料を可能な限り減らし、親会社である当社が各社の資料作成に協力する体制をつくった。

1995年5月には、それまで6月に行っていた連結決算の発表日を繰り上げ、単独決算と連結決算の同時発表を開始した。この時期、連結決算を単独決算と同時に、しかも正面に据えて説明する国内企業数はまだ少なく、証券会社や機関投資家のアナリストから、その先進性が高く評価された。

さらに1997年11月の第121期(1998年3月期)中間決算発表に際して、当社としては初めて連結中間決算の発表を行った。当時、連結中間決算を発表している企業は、金融を除く全国上場会社1794社中72社にすぎず、主要化学会社のなかでは当社のみであった。

決算発表以外にも、IR(Investor Relations＝投資家向け広報活動)の一環として、金川社長が1998年9月にソロモンスミスバーニー証券主催のトップセミナーで講演を行うなど、トップ自ら証券会社や機関投資家のアナリストなどへの広報活動を積極的に行った。

また、株主向けの事業報告書も、1998年12月発行の『第122期中間報告書』から、判型を大きくするとともに、タイトルを『しんえつ・リポート』として、読みやすさの改善と内容の充実を図った。

1996年5月には、株主への利益還元と創立

70周年記念事業の一環として株式分割を実施し、同年3月末日の株主に対し、株主の所有株式1株につき1.05株を割り当てた。当社は第120期(1997年3月期)の1株当たり配当金を前年度と同額の7.50円としたため、株主にとっては実質的に増配となり、歓迎された。

なお1株当たり配当金は、その後、第121期8.50円、第122期9.00円、第123期10.00円、第124期12.00円と続けて増配し、株主に報いる努力を続けた。

当社の高い業績水準とIRの積極的な推進などを背景に、資本市場やマスメディアの間でも当社の評価は高まった。

1997年には、米国の投資家向け雑誌『Worth』誌6月号で発表された『The World's Best Stocks』(世界の優良株)50社中の1社に当社が選ばれた。これは市場占有率や現在の市場における位置を今後も維持・改善する可能性や、その企業の属する業界での成長性などの点から、長期投資に適した企業を、米国のモルガンスタンレー社が世界の1650社を超える企業のなかから選定したものであった。

日本企業でこの50社に選ばれたのは、当社と栗田工業、ソニーの3社だけであり、そのなかでも当社の評価点は最高で、国際優良企業として高く評価された。

さらに1999年4月には、モルガンスタンレーが投資家向けに発行しているレポート『Equity Research』で発表した『The 40 Best Ideas』(特別推奨40社)の1社に当社が選ばれた。このとき化学会社で選ばれたのは、当社と米国のデュポン社だけであった。

モルガンスタンレーは、企業が持続的に競争優位に立つための必要条件として、事業規模、ブランド力、強力な財務力、コスト管理などに着目。さらに中核事業が市場で1～3位のシェアを持ち、かつ、そのシェアが増加基調にある企業を対象とした。同社ではまず、これらの基準を満たす250社を選び、さらに今後12～18カ月間に株価が上昇する可能性が極めて高い企業40社を「The 40 Best Ideas」とした。

米国のウォーバークディロンリード証券が集計した1999年末時点の「世界の化学企業時価総額ランキング」においても、当社は第5位となった。1位はデュポン、2位はバイエル、3位はBASF、4位はダウケミカルと、世界の代表的な化学メーカーに伍しての第5位で、この結果に多くの注目が集まった。

その要因として、株価がこれまでの目標株価5000円を上回ったことに加え、シンテックの好業績、1999年末に買収した欧州塩ビ事業への期待、信越半導体グループの業績回復、フォトレジストや光ファイバー用プリフォーム、レア・アースマグネットなど高付加価値製品の堅調な伸びなどが挙げられた。



講演を終えて参加者と懇談する金川社長（ソロモンスミスバーニー証券トップセミナー）

活力ある組織のために人事制度刷新

経営改革の進展と並行して、従業員が自分の力を生き生きと発揮できる活力の高い組織を構築していくために、当社は1998年4月に人事制度を一新した。

1990年代に入ると、企業間の国際競争が激

しくなる一方、個人の生活や仕事に対する価値観は大きく変化し、かつて日本企業の成長の原動力ともなっていた終身雇用、年功序列といった体制にも見直しの機運が高まった。

当社は従業員の継続的な雇用に最大限の力を注いできたが、経営環境が大きく変化するなかで、年功序列による組織の硬直化といった弊害をなくし、柔軟に変化に対応できる体制を確立するためには、資格制度、人事考課制度、給

与制度の改定を柱とする人事制度の改革が急務であった。

人事制度の刷新に関しては、それまで人事部内で検討した内容をもとに、1994年から本社、工場の人事担当者による検討が進められた。さらに1996年9月には、労働組合とともに「新人事制度推進委員会」を設置し、資格、給与、人事考課の各制度を、より成果や能力を重視したものとする改定案がまとめられた。

キラリと光る世界企業

ソロモンスミスパーニー証券主催のトップセミナーでは、「キラリと光る世界企業」と題して、金川社長が当社グループの経営方針を詳しく語った。要旨は次のとおりである。

- ・企業の経営にあたりもっとも重要なことは、安定成長を続けて最大限の利益を目指し、株主に報いることである。そのために常々、5～10年先の事業環境を具体的に想定して、そこからいま解決すべき問題点を探り、その対応策を見出している。短期目標の積み重ねが中長期目標であると考え、中長期のために短期を犠牲にするという考えは一切持っていない。
- ・トップシェアを確保することにはたいへん重要な意味がある。トップシェア企業には最新の市場情報が入ることや、原料調達をはじめ、すべての面で規模の利益を十分に生かせる利点がある。したがって、コストでも、将来の市場見通しの把握でも、他社より圧倒的に有利な立場に立つことができ、その結果、高い利益率を達成できる。
- ・利益を拡大しながら成長を続けるには、特定の需要業界だけに特化するのではな

く、事業を多様化させることが不可欠である。たとえば、半導体関連業界といった1つの業界に過度に依存すると、そこで市場が悪化すると大きな傷を負ってしまう。

- ・投資に関しては、4～5年の期間で見た投資とキャッシュフローで捉えて判断しているが、具体的な投資案件については市場の成長力、コスト競争力に基づいて、何にどれだけの投資を行うか判断している。
- ・投資にはリスクがつきものだが、絶対に回避すべきリスクと、成長機会の確保のためには踏んでよいリスクとに分けて判断している。回避すべきリスクの第1がコンテンツリーリスクのある国に進出することで、第2は、契約や特許、環境問題などで大きな問題を起こす可能性のあるプロジェクトを進めることである。
- ・研究開発は、製品の競争力を高め、将来の夢を与える。新規事業については、Z委員会を設置して研究開発テーマの選択を行い、鋭意取り組んできた。その成果として、エキシマレーザー用フォトレジストなどを、1998年から事業化した。

米国専門誌も当社経営に注目

当社の成長性に世界から注目が集まるなか、1999年4月には、世界的に高い評価と信用を得ている米国の化学業界誌「chemical week」(4月14日号)の「cover story」で、3ページにわたり当社が取り上げられ、さらに表紙には金川社長の写真が掲載された。これは1998年9月に同誌の社長と編集長が来日した際、当社を訪れ、金川社長へインタビューを行ったときの内容を中心にまとめたもの。日本企業のトップが同誌の表紙を飾り「cover story」で取り上げられるのは極めて異例のことである。

記事では金川社長の言葉を見出しに使いながら、投資計画、既存事業の運営、新規事業の育成などに関する経営方針を紹介するとともに、当時誤解が広まっていた塩ビの環境問題についても、誤解を正す金川社長のメッセージが取り上げられた。



金川社長を表紙に掲載した「chemical week」誌

そして、1998年2月に開催された労働組合の中央臨時大会でこの案が了承され、4月から実施された。

具体的には、1973年につくられた社員4級から参事1級までの14段階の単線型資格制度を根本から改めて、職務分野や責任範囲に応じた複数の職群を設ける複線型資格制度とした。また従来、役職と資格は連動していたが、これを分離した。

人事考課制度については、上司には部下と年2回、面談することを義務づけ、組織の上下間での意思疎通の向上を図った。

給与制度は、従来は本人給を基本とし、これに資格給、職務給が加えられていたが、本人給は学歴や年齢、勤続年数などさまざまな要素が加味され、定義づけが曖昧であった。新人事制度では、この本人給を廃止して、年齢給(生活費に対応)と職能給(能力、役割、責任に対応)を柱とする給与体系に変更した。こうして学歴や年齢よりも、生活保障の水準を維持しつつ成果や能力、会社への貢献度を重視する制度の確立を目指した。

また、1997年には、取締役や従業員の労働意欲や士気を高め、当社グループの業績向上を図ることを目的として、ストックオプション制度を導入した。

当時、米国では上場企業の約9割がこの制度を導入していたが、国内では制度が整わず検討段階にとどまっていた。しかし、ストックオプション制度は世界の趨勢でもあり、日本での導入も確実であった。

1997年2月、金川社長はストックオプション

制度の検討を指示した。その後、同年6月に商法が改正され、日本でもストックオプション制度が解禁になると、いち早く導入を決定し、6月の定時株主総会の承認を経て実施した。

将来の姿を描く「プロジェクト21」発足

1995年11月、「プロジェクト21」が発足した。「将来の夢を持ちたい」という社内からの強い要望と、「将来の当社の構想や事業展開について、従業員とざくばらんに話し合いたい」という金川社長の希望から実現したものであった。プロジェクト21は、1996年に創立70周年を迎えるにあたり、21世紀に向かって「当社のありたい姿(企業構想・目標)」を取りまとめることを目的としたプロジェクトチームで、営業、製造、研究を横断して31名のメンバーが選任された。

11月に行われた第1回の会合には金川社長、小柳副社長のほか、プロジェクトのメンバー全員と、事務局の社長室関係者が出席し、検討課題や検討方法を決定した。その後、各部門でメンバーを中心に適宜検討を進めて「21世紀ビジョン」を総括し、1996年8月の常務委員会で承認された。

この21世紀ビジョンは、2010年における当社の姿を描き出したもので、塩ビ関連事業、シリコン事業、電子材料(半導体と精密材料を含む)事業、酢ビ・ポバール事業、セルロース事業、香料・フェロモン事業、国際事業、そして研究開発について、それぞれの市場シェアや生産体制、海外展開などの具体像に踏み込

んだ内容となった。投資額や収益性は未検討ではあったが、2010年度の当社グループの連結売上高を1兆6000億円と試算した。

1997年に入ってから創設70周年記念事業の一環として、本社地区の若手社員と金川社長との懇談会が行われた。これは21世紀を担う従業員が金川社長を囲んで、経営一般や将来の事業展開から、各人が抱えている課題に至るまで、特にテーマを設けずに語り合うものであった。

こうして次代を担う若い声も経営に生かし、社内の垣根を取り払う努力を進めながら当社グループは21世紀の扉を叩いたのである。

Ⅱ 企業の社会的責任を 果たすために

連結決算を重視して事業を再編

1990年代後半、当社は連結決算に大きな影響力を持つ信越半導体について、安定した収益を確保できる強固な経営基盤の確立を進めた。シリコンウエハー市場は確実な成長が見込まれたものの、この市場で世界トップシェアを維持するには大規模な設備投資が必要であった。このため1996(平成8)年6月、当社の電子材料事業本部長であった和田正専務が信越半導体の社長に就任し、経営基盤再構築の任にあたった。

1996年7月、関連会社の概況報告を受けた金川社長は次のように指示した。

「信越半導体のキャッシュフローのなかの利益の見積りは、最近の絶頂期を基準にしたものであり、非常に楽観的すぎる。この計画実行にあたっては思い切って設備投資を合理化する必要がある、その第1の方法は、日・米・欧・マレーシアで行っている設備投資の重複を避けることである」。

「設備投資を行う場合、信越化学ではG委員会などで非常に努力して節減に努めているが、信越半導体グループでも同様の努力を行い、投資内容や金額を徹底的に調べて、最小限の投資額で最大の効果が得られるよう取り組んでもらいたい」。



PL法施行に際しての研修会(1995年10月)

これを受けて信越半導体グループは、グループ共通の事業方針に基づいて投資計画を見直し、大規模な設備投資については、事前に当社も親会社として十分な検討を行うこととした。

しかし1997年以降、半導体市場は在庫調整期に入り、第121期(1998年3月期)の信越半導体グループの利益は前年を大きく下回った。そこで1998年5月には、当社の小柳副社長が信越半導体の会長を兼務し、和田社長とともに経営強化に取り組んだ。

同年7月、「信越半導体G委員会」が設置され、信越半導体グループで年間100億円の合理化目標を定めた。委員の人選は小柳副社長に一任された。取り組みの結果、1998年度には150億円を超える合理化実績を上げ、以後も目標達成を目指した。

1999年6月、小柳副社長が信越半導体の社長に就任した。そして、当社と歩調を合わせて改革に取り組み、役員の人数も削減し、効率的な経営体制で迅速な意思決定を進めた。

信越半導体以外のグループ各社においても、必要に応じて当社の人材を経営陣として充てるなど、各社の経営強化とグループの結束強化を図った。また、収益性や成長性の観点からグループ各社の見直しを行い、成長分野に経営資源を効率的に集中させた。

その一環として実施されたのが、信越金属工業で行っていた鋳鉄用添加合金事業の撤退で、1999年4月、同事業は東洋電化工業に譲渡された。

信越金属工業は、1938年の磯部金属試験所の設置以来続いていた磯部工場の金属部門を

引き継いで、群馬県安中市に1967年2月に設立された当社全額出資子会社であった。主力の鋳鉄用添加合金では国内市場でシェア約20%、業界3位であったが、自動車向けを中心とする需要が減少し、厳しい採算を強いられていた。1999年10月には、信越金属工業の残りの事業も東洋電化工業に譲渡し、当社の合金事業は幕を閉じた。

海外では1997年8月、米国に持株会社「S-E Inc.」を設立した。これは米国で新規事業を展開する際、土地の取得や法律などにともなうリスクを排除し、事業に専念できる体制の確保を目的とするものであった。

すでに米国で事業展開していたシンエツシリコーンズオブアメリカ、シンコアシリコーンズ、マイクロサイ(現・シンエツマイクロサイ)、シンエツマグネティクスなども、この持株会社グループに入り、米国での事業のノウハウ獲得や経営資源の効率化を図った。

製造物責任法への対応

1995年7月、国内における消費者保護意識の高まりと、消費者保護を重視する欧米の動向を背景に、製造物責任法(PL法)が施行された。

当社ではPL法施行に先立ち同年2月に「製品安全推進指針」を制定、各事業部が、取り扱う製品の安全に関する総括的責任を負うことを決定していた。また、指針の制定と同時に、組織を横断する「製品安全技術会議」も設置し、製品安全確保に取り組んだ。

米国ではPL問題に関わる訴訟でダウコーニングが経営上の苦境に立たされた例もあり、当社はPL問題への対応をとりわけ重視していた。製品安全技術会議も形式的ではなく、テーマごとに迅速な対応ができるよう、議長の技術・環境保安担当役員がテーマに応じてメンバーを指名し、機動的な運営を旨とした。

同会議は技術部を事務局として、①製造段階における製品安全推進、②製品についての警告・表示、③化学物質規制への対応、についての全社的な取り組みを主導した。さらにPL法施行直後の同年7月には、群馬、直江津、武生、鹿島の各事業所・工場で、法務部と技術部主催の「製造物責任法と当社の製品安全推進」をテーマとした説明会を開催した。

既存製品についてもPL法の観点から見直しを進め、一部製品の出荷停止を決断した。しかし、そのなかに注射針のコーティングに使用されるシリコンオイルも含まれていたことで、思わぬ波紋を呼ぶことになった。

注射針にシリコンをコーティングするのは、注射針の通りを滑らかにするために、痛みを和らげる効果があった。シリコンの持つ潤滑性や、生体に対する不活性といった特長を生かした用途だったが、当社は、その最終用途が直接人体の血管に入り、血液に触れる点を重視した。素材メーカーである当社は、最終製品である注射針の製造工程には関与できない。一方、米国では医療機器メーカーのみならず、医療機器の素材を供給した会社までも訴訟の対象になる例が見られるようになっていた。

当社はすでに1994年7月、需要家に対して



群馬事業所のISO14001認証書

1年間の猶予期間において出荷停止する旨を通知していた。この間、新たな注射針の開発を進めるメーカーもあった。

この注射針コーティング用シリコンの出荷停止が、PL法施行と同時期の1995年7月に報道された。しかも、シリコンのコーティングがなくなることによって注射が痛くなる、という観点からの記事だったため関心を集めた。しかし、報道された内容だけでは、製造物責任に関する当社の姿勢と出荷停止の真意が必ずしも伝わらず、一部に波紋が広がった。

厚生省(現・厚生労働省)は注射器および針のコーティング材に関するガイドラインを策定し、当社にコーティング材の供給再開を求めた。当社は需要家と新たな契約を取り交わすなどの対策を講じたのち、品種を限定して出荷を再開することとした。

製造物責任の問題に限らず、1990年代後半は、企業の危機管理が重要テーマとなり、契約や法律などが一段と重視された。当社では、従業員一人ひとりの意識を高めるために、法務部が1997年2月に「取引基本契約対応マニュアル」を策定、同年7月には「秘密保持契約対応マニュアル」を策定して啓発に努めた。

相次いで「ISO14001」を取得

この時期、企業の社会的責任として、環境への対応が大きな関心を集めるようになった。当社も環境への配慮を強化しており、1996年7月には群馬事業所が、国内の大手化学メーカー

で初めて「ISO14001」を取得した。

ISO14001は国際標準化機構(ISO)が進めている環境管理システムに関する国際規格で、企業の環境管理活動が審査対象となっている。認証取得には、生産活動における環境負荷の測定、環境負荷を軽減する計画の立案と推進、全般的な環境保管理システムの構築が求められ、さらに設備や廃棄物の管理状況も審査される。また、認証取得後も毎年、環境負荷削減に向けた「継続的改善」の進捗状況について維持審査が続くという、継続した取り組みを重視するものであった。

群馬事業所では、1995年から全従業員を対象に教育を実施するとともに、内部審査を行うなど、認証取得に向けた取り組みを進めた。生産現場における環境負荷低減は、環境保全に大きく貢献することはもちろんだが、生産現場の合理化や効率化にもつながった。

また、この頃、海外企業のなかには、ISO14001の認証を取得した工場で生産した製品であることを条件に取引をする会社も増えており、ISO14001の認証取得は営業面でも重要な課題となっていた。

その後、当社では武生工場が1998年12月、直江津工場が1999年5月、鹿島工場が2000年3月にISO14001の認証を取得した。信越半導体では白河工場が1997年1月、国内シリコンウエハーメーカーとしては初めてISO14001の認証を取得したのを皮切りに、1997年12月までに国内全4工場で認証を取得。1999年9月までには、信越半導体グループの国内外の全13工場が認証取得を果たした。

1998年8月には、全社的な環境への取り組みをさらに推進していくために「環境基本憲章」を採択した。環境に対する取り組みを明文化して公表することで、社内の意識を向上させると同時に、地域住民や需要家をはじめすべての関係者に、当社グループの環境に対する姿勢を深く理解してもらうことが目的であった。

環境基本憲章は、当初、環境問題への対応は企業の根幹に関わるという認識のもとに、1998年7月に環境保安部が「環境基本方針」として起案したものであったが、小坂善太郎取締役相談役の提案により「憲章」へ格上げされて、同年8月1日付で公表された。

また、当社グループの環境保全への取り組みを正しく伝えるために、1998年11月に「環境報告書」の発行を開始した。環境対策を重要な情報開示項目として捉え、データを提示して客観的に1年間の環境対策の実績を報告するもので、毎年1回発行した。

全社レベルの環境対策を明確にするため、本社環境保安部は1999年11月に環境問題に関する全社ヒアリングを実施、以後2001年まで3カ年にわたりこれを継続した。

1996年6月には、信越半導体白河工場が「緑化推進運動功労者内閣総理大臣表彰」を受賞した。白河工場は建設当初から「インダストリアルパーク」を目指して緑化推進に取り組み、工場の外観も周囲の環境や景観との調和を図り、工場の中央部には造成前の丘陵部分を残していた。緑地の維持管理については地元の専門業者に依頼していたが、日常の管理は工場の従業員のなかから責任者を選び、工場自



直江津工場のTPM本審査

身の手で行っていた。さらに毎月2回、「クリーンデー」を定めて、従業員による工場内の清掃や除草活動も行った。このような積極的な自然保護と緑化推進が高く評価された。

群馬事業所では、新たな産業廃棄物焼却炉が完成し、1997年5月に竣工式を行った。この新規焼却炉は、従来は個別に処理していた塵芥、廃液、汚泥を一括して焼却する「混焼方式」を可能にするとともに、排熱を回収して焼却能力を高める省エネ設備を備えていた。新規焼却炉を活用することで、外部に委託して処理していた廃棄物の量が大幅に削減され、地域における廃棄物処理の効率化にも貢献した。

直江津工場、TPM優秀賞受賞

1995年9月、直江津工場が日本プラントメンテナンス協会のTPM優秀賞を受賞した。TPMとは前章第Ⅱ節で紹介したように、生産システムの総合的効率化を追求する企業体質づくりを目指し、小集団活動を重層的に展開しながら、設備保全を通して生産性向上の仕組みを構築する取り組みである。

直江津工場では1991年4月のTPM活動開始にあたり、4年後に優秀賞に応募する計画を立てており、1995年に応募することとなった。

優秀賞に応募する事業所は、本審査に先立って、特別指導会で本審査受審の承認を得る必要があった。このため同年2月に直江津工場で特別指導会が開かれ、3名の特別指導委員を迎え、活動の概況説明、各分科会の進行

状況報告、現場指導が行われた。

その結果、本審査の受審が承認され、同年8月には大学教授2名、日本プラントメンテナンス協会の顧問1名からなる審査委員を迎えて、「TPM優秀賞第1類(従業員500人以上の事業所が対象)」の本審査が行われ、9月に直江津工場は同賞を受賞した。

直江津NR工場事故と安全対策の強化

1997年8月12日午後11時30分頃、直江津工場のNR工場グリニャール反応設備で爆発が起り、従業員1人がやけどを負う事故が発生した。NR工場は直江津工場のなかでもっとも北側に位置し、周辺地域と近かったこともあり、爆発によって工場近くの住宅の窓ガラスが割れるなどの被害が出たが、住民には負傷などの人的被害はなかった。

NR工場は直江津工場のシリコン生産設備の一つで、1988年4月に竣工したもの。その後1989年7月に、同工場内にグリニャール反応設備が完成した。特殊シランおよび機能性シランの専門プラントで、シラン製品の品種の拡充に大きく寄与していた。

爆発は容量500L、内径800mmの反応器で起り、一瞬火炎が走ったが、火災には至らなかった。反応器の制御担当者が爆発直前に異常に気づき、現場に確認に行き被害にあった。

直江津工場の伊藤健一工場長から緊急連絡を受けた金川社長は、即座に次の緊急指示事項を、各工場長と関係会社の社長宛に通達した。

- ・けがをした従業員が、最善最高の治療を受けられるように、早急かつ万全の手配をすること(本件最重要)。
- ・消防署や警察署、その他の官庁に対して、法令・規制を厳格に守って、事故の内容を正直に、かつ正確に報告すること。
- ・事故の原因を十分に究明し、同種の事故が直江津工場のみならず、当社グループ全工場で再発しないように、万全の対策をとること。

負傷した従業員は、9月にはリハビリを開始し、1998年1月に職場復帰した。

直江津工場は事故直後から地域の被害状況の把握と付近住民への陳謝を行うとともに、本社と緊密に連絡をとりながら、情報開示、事故原因究明、再発防止に全力で取り組んだ。

調査の結果、判明した事故原因は以下のようであった。

- ①操業前の洗浄作業が不十分で、有機塩化物とマグネシウムの反応を阻害する物質が反応工程に混入した結果、反応開始が阻害された。
- ②反応が開始しないため、反応開始作業を繰り返したところ、反応器内に発泡が認められた。この発泡により反応が開始したと判断して原料の連続供給を行ったが、実際には反応は開始していなかった。
- ③反応器内に多量の原料が存在する環境下で、反応阻害物質が消滅した結果、急激に反応が起こり、暴走反応となった。
- ④反応の途中で反応の有無を確認する作業指図がなかったため、事故を大きくした。



全工場で実施している環境保安監査



操業を再開したNR工場

このような事故原因を踏まえ直江津工場は、安全管理体制の強化、安全教育の徹底、専門職による安全審査機能の充実、NR工場で事故を起こした反応器およびその周辺機器の撤去という対策を直ちにとった。

8月22日に関係官庁に事故報告書を提出して指導を受け、9月2日には事故当日に発令された「消防法に基づく製造所等の使用停止命令」が解除された。9月17日に復旧工事が完了し、消防本部による復旧工事完成検査や地域住民への操業再開説明会を経て、NR工場は9月26日に操業を再開した。

この間、当社では、小柳副社長を委員長とした専門技術グループの社内検討会が開かれた。検討結果に基づき直江津工場は、操業再開にあたって、設備や操作面からの安全対策、作業マニュアルの見直し・改定と安全教育、当直人員体制の見直しなどを実施した。

当社では、毎年、全工場で実施している環境保安監査をはじめ、各工場、各製造部門は安全確保にとりわけ力を注いできた。それだけに、この爆発事故は大きな衝撃を与えた。

再発防止のために全社的に設備の見直しを行い、反応の開始と進行を監視できるシステムの設置、緊急放出システムや反応停止システムの設置、民家に面した側の工場建屋の強度を強化する、といった対策が講じられた。

また、安全技術スタッフや安全審査委員会などの組織の充実、操業異常についての技術・研究部門の連携強化、マニュアルの充実と教育の強化といったソフト面の改善も行った。

阪神・淡路大震災に迅速に対応

1995年1月17日午前5時46分、兵庫県内を中心に近畿地方一帯を強い地震が襲った。神戸市および淡路島北部で、気象庁観測史上空前の震度7の揺れが観測された阪神・淡路大震災である。人、建物、交通網をはじめとした被害は戦後最大の規模となり、都市直下型地震の恐ろしさを改めて見せつけられた。

当社グループは関西圏に、大阪支店、武生工場、信越酢酸ビニルなどがあったが、事業所や工場の設備などに大きな被害はなかった。神戸市、宝塚市、明石市などに住む従業員のなかには、自宅が損傷するなどの被害にあった人もいたが、翌1月18日には、当社グループ従業員とその家族に、直接的に人命に関わる被害がないことが確認された。

1月18日に開かれた定例の常務委員会では、この大規模な災害を受け、冒頭に金川社長が次の事項を指示した。

- ・被害を受けた従業員の安全、安心を最優先とし、業務については本社はじめ、関係各部門が協力してカバーする。まず、従業員には自身および家族の生活の平常回復に専念してもらうこと。
- ・取引先、金融機関などへのお見舞いなど遅滞のないこと。
- ・本社、工場、関連会社各社を含め、地震対策を「もし、いま直下型地震が起きたら」という想定に基づいて検討し直すこと。

1月19日には、大阪支店や信越酢酸ビニルなどの従業員に向けて社長メッセージが送られ

た。1月20日には、「兵庫県南部地震対策チーム(以下、対策チーム)」が本社に設置された。

リーダーの市村浩信人事部長と、総務部、人事部、社長室、秘書室から参画した対策チームのメンバーは、従業員の被災状況の把握、被災従業員への支援、当社事業への影響の把握、経営陣との連絡・調整など、全社的な震災対応の中心となって活動した。

当社グループの有志各社は、被災地への義援金寄付を決定し、1月23日に日本赤十字社へ1000万円を届けた。あわせて対策チームは、従業員による「被災者見舞金およびカンパ活動」を労働組合と連携して進めることを決定した。この募金活動は1月31日まで続けられ、総額674万円の寄付金が集められた。

また、「阪神大震災被災者への見舞金および貸付金」の実施要綱を定め、1月30日に発表した。これは、災害の甚大さに鑑み、当社と当社共済会の見舞金と貸付金制度の一部を拡大、もしくは新設したものであった。

一方、大阪支店は地震発生翌日の1月18日から、全力を挙げて支援活動に取り組み、被災地で孤立した従業員の家族の救援を行った。近畿地区の交通網がまだ停止状態にあった1月23日には、早くも大阪支店に全員が揃い、業務正常化に向かった。

堺市の信越酢酸ビニルでは、一時的にプラントを全面停止したが、数時間の設備点検ののち、順調に操業を再開した。

その後、当社グループが被害を受けた大規模な自然災害としては、1998年8月の福島県と栃木県を中心とした集中豪雨がある。信越半



震災で亀裂が生じた信越酢酸ビニルの場内道路

導体白河工場が被災地域内にあったが、軽微な被害にとどまった。しかし家屋の倒壊によって親族を亡くした従業員があった。このほかにも、家屋の損傷や床上・床下浸水、土砂侵入などの被害を受けた従業員が多く出た。このため当社は、特別弔慰金の支給など全面的な支援体制を敷いて被災者を支援した。

全社に根づくボランティア精神

1997年1月2日、大しけの日本海でロシア船籍のタンカー「ナホトカ号」が船首破断、船体部分の沈没という事故を起こした。海面に流出した重油が、秋田県から鳥根県に至る1府8県

の日本海沿岸に流れ着き、漁業に大きな影響を与えたばかりか、当該地域の生活や自然環境を破壊し、住民に健康被害までもたらした。

この様子を目の当たりにして、被災地域には全国からボランティアが集まり、海岸に漂着した重油の回収などにあたった。このようななかで、回収した重油を入れるドラム缶の不足が報じられると、支援方法を検討していた群馬事業所は1997年2月、260本のドラム缶を新潟県柏崎市に寄贈した。

武生工場とグループ各社は義援金を募り、被害を受けた自治体に寄付するとともに、多くの従業員がボランティア活動に参加した。

当社グループの福井環境分析センターでは、労働省（現・厚生労働省）からの要請に基づき、

阪神・淡路大震災で送った社長メッセージ

1995年1月17日早朝に起きた阪神・淡路大震災の報を受け、金川社長は1月19日に当該地区の従業員に以下のメッセージを送った。

大阪支店・堺地区の皆様へ

このたびの想像を絶する大地震により被害を受けられた従業員の皆様に、心よりお見舞いを申し上げます。

家屋、家財の損壊を余儀なくされた方々、ご家族やご親戚に被害を受けられた方々のご心痛をお察しいたし、申し上げる言葉もございません。1日も早い復旧、ご回復を心よりお祈り申し上げます。

いまは皆様の安全、安心が最優先であり、業務については、しばらくは本社をはじめ、関

係各部門が一致協力してカバーしてまいりますので、まずはご自身、ご家族の生活の平常を取り戻すことに専念してください。

会社といたしましても、被害を受けられた方々の日常生活ならびに復旧への支援を考えております。

何かと不自由も多いかと存じますが、どうかお力落としなく、頑張ってくださいと存じます。

なお、今後も余震が続く可能性があると思われ、十分に警戒し、何か変わったことや困ったことがありましたら、ご遠慮なく本社の人事部あるいは総務部へご連絡、ご相談ください。

皆様の安全を重ねてお祈り申し上げます。

重油回収現場の環境中の有害物質濃度測定や、回収作業者の暴露濃度測定などを連日行った。直江津工場からもボランティアが参加した。

重油回収作業は、海岸の砂利に付着した重油を手作業でぬぐい取るという地道な作業であったが、地元住民やボランティアの活動によって、元のきれいな海岸へと戻っていった。1997年5月、当社武生工場グループに対して、福井県丹生郡越前町から、義援金寄付ならびに重油回収の熱心なボランティア活動に対して感謝状が贈られた。

一方、米国では1998年6月、「ハビタット・フォー・ヒューマニティ(Habitat for Humanity)」のプロジェクトに、シンテックの従業員がボランティアとして参加した。

ハビタット・フォー・ヒューマニティは、貧困住宅をなくしホームレス問題を解決するため、世界中で住宅建設を行っている非営利の国際的NGOで、ジミー・カーター元米国大統領(James Earl Carter, Jr.)も率先して参加している。6月14日から30日間、米国で行われたハビタット・フォー・ヒューマニティの住宅建設プロジェクトは、米国で過去最大のもので、シンテックは配管、窓枠、電線、床板など塩ビ製の住宅資材を寄付した。

またシンテックは、同プロジェクトの共同パートナーとして住宅7戸のスポンサーとしても協力し、シュレーダー副社長はじめシンテックの従業員が、本職の建設作業員とともに猛暑のなかで住宅建設に従事した。

1998年7月には、各事業所・工場のサッカー部でつくる全信越サッカー部が、アフリカ南部



シンテックが参加したハビタット・フォー・ヒューマニティの住宅建設プロジェクト

のザンビア共和国の学校にスポーツ用具を寄付した。きっかけは、青年海外協力隊員としてザンビアのペンバ中等学校で物理を教えていた当社の元従業員が、深刻なスポーツ用具不足を伝えたことであった。要請を受けた各事業所のサッカー部は連絡を取り合い、中古のサッカー用具を集めるとともに、バスケットボール部やバレーボール部にも協力を呼びかけて中古のボールを集め、輸送に必要な資金を募金で賄うなどして寄付を行った。

社会に目を向けた70周年記念事業

1996年に創立70周年を迎えた当社は、創立70周年記念事業の展開に向けて同年3月、市村取締役を委員長とするプロジェクトチームを発足させた。本社各部門のほか、各事業所・工場、主要グループ会社による横断チームで、労働組合もオブザーバーとして参加した。

同年10月、記念事業の実施案の骨子が確定した。基本方針は、①お祭りの的なものは避け、後に残るものを基本に、②問題・テーマの本質を見極め、実効の上がるものに取り組み、③当社グループの国際化に対応しつつ、④地域社会に十分配慮し、⑤活性化、熱意、情熱を喚起する一助とする、というものだった。このなかから特記すべき事業を以下に紹介する。

●東京大学「地球環境工学寄付講座」への支援

この講座は1991年4月に発足し、東京大学大学院工学系研究科地球環境工学研究共同

体が運営していた。研究テーマは、太陽エネルギー総合利用システムの開発、海洋・陸上の二酸化炭素吸収促進法の検討、資源有効利用システムの開発、太陽電池・燃料電池の開発など、地球環境問題に対応する諸技術の開発であった。当社は1997年4月から5年間支援を続けた。

●信越奨学金制度の新設

当社グループの海外拠点がある各国の学生を対象に、国際社会を担う人材育成を目的に創設。元本200万米ドルの基金を当社が運用し、その運用益を奨学金に充てる。奨学金は米ドル建てで支給し、奨学生の義務は当社が開催する授与式とパーティーに参加することのみ。奨学金の返済や、卒業後に当社グループ各社に入社する義務はない。

第1期は当社グループと特に結びつきが強いマレーシアを対象国とし、日本の大学・大学院に留学しているマレーシアの学生を対象とした「日本奨学生」と、マレーシア国内で学んでいる学生を対象とする「マレーシア奨学生」の2コースを実施した。授与式は、日本奨学生は1999年4月、マレーシア奨学生は同年7月に開催した。その後もマレーシアを対象国として、奨学生の選考と奨学金の授与が続けられた。

●マグネットアイデアコンテスト

マグネットの用途の独創性を競うもので、福井工業高等専門学校（以下、福井高専）が主催し、武生工場が後援している。武生工場の従業員が母校の福井高専を訪れた際、当社のネオジム磁石が話題になったことがきっかけで始まった。第1回は、1995年10月からアイデア募集を始め、1996年1月に審査結果発表と表彰

式を行った。

武生工場ではこのコンテストを、一般の人たちがマグネットに興味を持ち、理解を深める機会として捉え、毎年支援を継続している。

●鹿島多目的ホール

鹿島工場ではアリーナ、会議室、厚生施設を備えた多目的ホールの建設を計画し、1998年8月に着工、翌1999年4月に竣工式を行った。

同ホールは3階建てで、体育館として使うアリーナはバドミントンコート3面分の広さがある。クラブ活動や球技大会のほか、工場内という利便性を生かし、年賀式などの行事に幅広く利用されている。

このほか、直江津工場では1997年3月、地元の上越市および頸城村(現・上越市頸城区)へ福祉機材などを寄贈した。また、鹿島工場では1997年3月、鹿島警察署にパトロールカーを寄贈した。信越半導体白河工場は1997年5月、工場発展の感謝の意を込めて、地元の西白河郡西郷村の小・中学校および文化センターに、図書とシャクナゲの成木などを寄贈した。

ほかにも前節で触れたとおり、1995年11月にプロジェクト21を発足させて、同プロジェクトチームによる21世紀ビジョンを策定したほか、1997年には金川社長と若手従業員との懇談会が創立70周年記念事業として行われ、社内の情報交流の促進を図った。福利厚生関係では、1998年6月に軽井沢契約保養所利用補助制度を新設した。

一方、1996年5月に株式分割を実施、1996年10月には当社ホームページを開設した。さら



創立70周年記念事業で地元小学校にシャクナゲを寄贈
(信越半導体白河工場)

に主要顧客には1996年11月から3カ月間、毎月、鉢植えのフラワーギフトを宅配して感謝の意を表した。

このように創立70周年記念事業は、株主、顧客、地域社会、従業員など、当社と関わる人々との結びつきを重視して行われた。

コンピュータ2000年問題への対応

1998年8月、宮地敏次専務を委員長とする「2000年問題対策委員会」が設置された。

2000年問題とは、コンピュータのメモリーが高価だった頃に、プログラム上の西暦年の表記を下2ケタで行っていたため、西暦2000年を迎えると1900年と2000年の判断がつかなくなり、日付を使った計算で誤作動が生じる可能性を指摘するものであった。

メインフレームやサーバー、パソコンなどの情報システムの分野では、1996年頃から対応が始まっていたが、すでにデジタル制御技術は、産業機械から家庭用電化製品に至るまで幅広い機器に取り入れられており、誤作動が発生するとその影響は極めて広範囲にわたることが懸念された。

しかも、どの機器でどのような問題が起こるのか事前に把握できないため、各企業では機器やプログラムを一つひとつ調査して、必要に応じて対策を施さなければならなかった。このため、対策完了までには相当の時間を要することが予想された。

当社でも1996年10月から、当社グループの

情報システム部門を担当する子会社「スカイワードインフォメーションシステム」が取り組みを開始し、1998年から本格的な活動をスタートさせた。同年12月には各工場にも委員会を設置し、本社と連携して全社的な対応を図った。具体的には、社報などによる従業員への啓発を繰り返し行うとともに、経営陣とも連絡を密にしながら、テスト方法の標準化、対策完了ラベルの導入、誤作動が生じた場合の緊急対応計画の策定などを進めた。

その結果、1999年6月に、情報システム、生産設備、資材調達の各分野で対応を終え、緊急対応計画も完成し、一通りの対策が終了した。

その後も1999年末まで、緊急時対応体制として、マニュアル類の整備、組織表や連絡網の確認、原料や部品、製品の備蓄計画の確認、2000年問題に起因する受注増への対応などについて見直しを重ねた。

1999年12月31日から2000年1月1日にかけては、2000年問題対策委員会をはじめとした一部従業員が出社し緊急時に備えた。このような対策を実施した結果、国内事業所、関係会社、海外拠点とも、大きなトラブルもなく乗り切ることができた。

続いて、問題が起こる可能性を指摘されていた2000年2月29日に向けて警戒を続けたが、ここでも問題は起こらず、2000年3月をもって2000年問題対策委員会を解散した。

Ⅲ 日米欧3極体制を 実現した塩ビ事業

シンテック新工場建設計画、始動

1996(平成8)年1月、シンテックは米国における新工場建設計画を対外発表した。建設地は巨大な石油化学コンビナートが展開するメキシコ湾岸で、原料の塩素を生産する電解設備、塩素とエチレンを反応させる塩ビモノマー生産設備、そして塩ビポリマー生産設備を備える一貫生産体制の構築が計画された。塩ビポリマーの生産能力は第1段階を年産40万tとして、1998年中旬の完成を予定していた。

当時すでに当社グループは世界最大の塩ビメーカーとなっていたが、新工場が完成するとその生産能力は、世界の塩ビ需要の1割を超える年産約250万tに達することが見込まれた。

さらにこの計画では、その後の塩ビ市場の順調な拡大を前提に、2、3年ごとに20万tずつ塩ビポリマーの増設を行い、2004年もしくは2005年には年産100万tとし、これに必要な電解設備と塩ビモノマー設備の増設を並行して行う計画であった。

テキサス州フリーポートのシンテックの生産拠点では、1994年4月に第7次増設工事を終え、生産能力は年産127万tに達していた。世界的に見て塩ビは将来にわたり着実な成長を期待できる製品であり、需要の伸びに対応するには、シンテックが新たな生産拠点を立ち上げ



ミシシッピ川を航行する大型船(背景はニューオーリンズ市街、提供:Donn Young / Port of New Orleans)

ることが不可欠であった。そのため、安定的で国際競争力のある原料確保を考慮した、一貫生産体制の工場建設計画が立案された。

この点について金川社長は、社報「信越化学」1996年2月号で次のように述べた。

「私は21世紀に向けて、塩ビにとどまらず、資金や採算が許すかぎり、すべての分野で長期安定的に原料源を確保することが大事になるだろうと再三皆さんに申し上げてきました。塩ビの製造においては、今後、主要な原料の塩素の入手が困難になることも予想されています。もしそうなれば、原料面で当社の塩ビ事業は大きな問題を抱えることになってしまいます。今回の計画は原料までさかのぼって投資することで、事業の基礎を固めるとともに、長期的な発展をも考えたものです」。

新工場建設に要する投資額は7億ドルと大規模であったが、シンテックは1995年12月期も過去最高の業績を上げており、シンテックと当社の手元資金で賄える見通しだった。

1996年1月の発表とともに、新工場建設のプロジェクトチームが工場の立地選定を行った。テキサス、ルイジアナ、アラバマの3州にわたり、10カ所以上が検討に付され、有力な場所には金川社長自身も視察に訪れた。

だが、大型外航船の出入りができ、十分な広さがあり、電力や工業用水、物流などの生産基盤が整っているという条件に適合する場所は少なく、最終的に候補地は、ルイジアナ州の州都バトンルージュ市の南約60 km に位置するセントジェームスに絞られた。同地はミシシッピ川に面し、大型外航船も出入りでき、競争力

のある価格で原料を安定確保できる。また、原料および製品の輸送に有利である。これらの点から、国際競争力を持つ塩ビの生産が可能との判断によるものであった。

シンテックは同地に約1500万 m²の広大な工業用地の購入権（オプション）を確保した。オプション取得の背景には、将来はこの場所を当社グループのさまざまな製品の生産拠点とするという構想があった。金川社長は1997年1月、経営陣を前に、「今回の塩ビ工場は50年先をにらんだ将来構想の第1段階である」と述べた。

シンテックは塩ビ新工場建設に必要な許可（パーミット：permit）を、1997年3月までにルイジアナ州から取得することができた。ルイジアナ州およびセントジェームス郡は、新工場建設が雇用や投資の拡大に結びつくことを歓迎し、さまざまな支援を惜しまない意向をシンテックに伝えていた。

米国ルイジアナ州アディスに新工場

ところが、1997年初め頃から、国際的な環境団体「グリーンピース」が工場建設反対運動を展開し始めた。同団体の主な反対理由は、「環境汚染物質を出す石油精製および石油化学工場の大部分は、アフリカ系やヒスパニック系の米国人が住む地域に存在しており、人種差別である」、「シンテックが、アフリカ系米国人が多く住むセントジェームスに塩ビ工場を建設するのは人種差別（Environmental Racism）に加わるものである」という点であった。

同団体は、ルイジアナ州や米国連邦政府環境庁(EPA)に対して、シンテックへパーミットを発行しないように要請するとともに、広範な市民に呼びかけてパーミット発行に反対する運動を展開した。

シンテックはセントジェームスでの工場建設を、前述のとおり経済的な理由で決定したのであり、人種の問題とはまったく無関係であった。新工場は当然のことながら連邦政府、州、郡の環境基準はもとより、あらゆる法令や規制に適合した設計になっていた。このためシンテックは徹底的な反論を行った。

このような情勢下、金川社長は世界市場での競争力強化に向けて工場建設を実現する方針を示した。次いで、操業開始まで3年を目途に計画を進めるよう指示した。

米国で大規模な工場を新設する場合、通常、さまざまなパーミットの取得や地域からの同意の取りつけなどに3年、建設工事に2年を必要とし、工場建設の決定から操業開始まで5年にかかるといわれていた。

シンテックは不退転の決意で新工場建設に臨み、1997年半ばまでには工場建設と操業に必要なパーミットのうち、主要なものを取得した。ところが、グリーンピースなど反対派がEPAにパーミット発行の異議を申し立て、1997年9月、EPAはルイジアナ州にパーミットの再審査をするよう要求した。ルイジアナ州には連邦政府レベルの環境法による管理と取り締まりの権限が与えられていて、EPAの再審査要求はまったく前例がなかった。

こうしたなかで、シンテックは、立地をセント



シンテックのアディス工場建設地(手前)

ジェームス以外の地に求めることも視野に入れて検討を進めていた。1997年後半、金川社長とダウケミカルの社長の間で電話会談が行われた。そのなかで、ルイジアナ州プラクマンにあるダウケミカルの工場隣接地に塩ビポリマー工場を建設する計画が提案された。

その後、この計画について両社は、トップ同士の直接会談を含む交渉を半年以上にわたって重ね、1998年5月に合意、同年9月に正式決定、対外発表となった。

その内容は、ダウケミカルのプラクマン工場に隣接するルイジアナ州アデイスに、シンテックが年産59万tの塩ビポリマー工場を建設し、原料となる塩ビモノマーはダウケミカルからパイプラインで供給を受けるというものだった。原料からの一貫生産体制ではなかったが、迅速さが求められる新工場建設という懸案解決に向けて、両社のトップ同士が決断した結果であった。

1998年12月には、シンテックとダウケミカルの間で、塩ビモノマー供給に関する新しい契約が調印された。この契約について金川社長は1999年1月、本社年賀式で次のように述べた。

「この契約はダウケミカルおよびシンテック双方にとって、もっとも理想的な条件で合意に達したものです。もしわれわれがセントジェームスの計画をそのまま進めれば、いずれはシンテックがダウケミカルの競争相手になる。それでは困る、とのダウケミカルトップの大局的見地に基づく、正しい判断によるものと思います。これはシンテック25年の歴史上、エボックメーカーキングなことです」。

なお、セントジェームス計画は中止されたが、土地については、すべてのパーミットを取得して工場建設を開始する際に購入するというオプションを取得しただけの状態にあったため、資金への影響はなかった。

シンテック操業25周年を迎える

シンテックでは1997年8月、フリーポート工場の第8次増設工事が完成し、生産能力は年産145万tとなっていた。また、シンテックの子会社のK-Binは、パイプ、サイディング材、窓枠、フェンスなど建築分野の硬質塩ビの需要拡大に対応するため、1998年7月、硬質塩ビコンパウンドの第2工場の操業を開始していた。

1999年10月、シンテックはルイジアナ州からアデイス工場建設に必要なパーミットを取得すると、直ちに年産59万t設備に着工した。投資額は2億5000万ドル、2001年秋の完成予定とした。

当時、米国の塩ビ業界では合併や買収などによる統合により寡占化が進んでいたが、同工場が完成すると、シンテックの生産能力は年産204万tとなり、全米最大の塩ビメーカーとなることは確実であった。

1999年に入ると米国の塩ビ市況は好転したが、他社には目立った増設計画がなく、シンテックは新工場の早期完成を目指した。

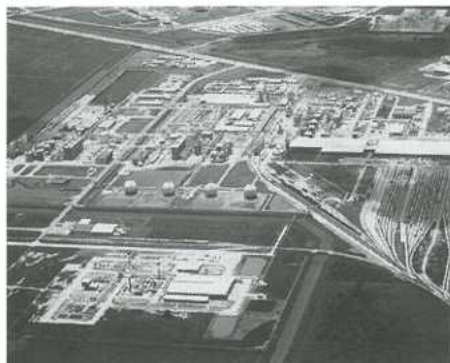
アデイス工場の新設がシンテックにもたらす利点は大きかった。フリーポート工場は独立した3つのプラントで構成されているとはいえ、

新たな場所に生産拠点ができれば、よりいっそうリスク分散が図られ、顧客に安定的に製品を供給することができる。また、レイジアナ州はテキサス州より米国東海岸に近いので、需要家が多い東海岸向けの運送費を下げるができる。さらに、最新鋭の塩ビ製造プロセスを備えた工場が複数できたことで、高い生産性を保ちながら多くの品種を生産でき、顧客の要望に柔軟に対応できる。

1999年はシンテックの操業25周年の年でもあり、アディス工場建設に着工した同年10月には、フリーポート工場で25周年パーティーが開催された。

1974年のフリーポート工場操業開始時は年産10万tだったが、1976年に全額出資子会社として以降、積極的に生産増強を重ねた結果、25年間で生産能力は14.5倍の年産145万tになっていた。1999年12月期は最高益を更新し、1人当たり生産量は1976年の7.3倍になっており、経営努力の成果が表れていた。

シンテックは、環境保全のための設備改善、会社や従業員によるボランティア活動、地元の病院や学校への経済的支援など、地域に貢献する活動も積極的に進めてきた。このような25年にわたるよき企業市民としての実績とセントジェームスでの経験が、アディス工場でのパーミット取得の大きな力となった。



シンテックのフリーポート工場

欧州塩ビ事業を拡充

1998年春、ちょうどシンテックの新工場の計

画についてダウケミカルと検討に入っていた頃、欧州から塩ビ事業売却の話が持ち込まれた。それが本章第I節で触れた、シェルケミカルズとアクゾノーベルが保有する塩ビポリマーと塩ビモノマー事業の買収の始まりであった。

この頃、日本国内では環境問題における誤った認識から、塩ビは逆風のなかにあったが、世界的に、そして長期的に見れば確かな需要の伸びが見込まれていた。米国や欧州の需要は底堅く、中南米や中近東、アフリカでも伸びると予想された。通貨危機による経済混乱のため成長が鈍化した中国や東南アジアも、数年のうちに高い成長に戻ると見られていた。

しかし、特に先進国では塩素や塩素誘導体の工場を新設することが困難であるうえ、塩ビは市況に大きく影響されるため、塩ビ事業で収益を安定的に確保するには高度な経営力が必要であった。その頃、塩ビ事業は世界的な再編期に入り、塩ビ事業からの撤退や設備廃棄に踏み切る企業も出ていた。

そのようななかで親会社が石油会社であるシェルケミカルズは、塩ビ事業を整理して、石油製品へ経営資源の集中を図ろうとしていた。

シェルケミカルズは塩ビの主原料であるエチレンを生産・販売しており、アクゾノーベルは塩ビのもう一つの主原料である塩素を手がけていた。堅実に塩ビ事業の拡大を続け、世界でも高い信頼と評価を受けている当社が、原料としてシェルケミカルズのエチレン、アクゾノーベルの塩素を購入して両社の塩ビ事業を引き継ぐことは、両社にとって安定した需要先を確保することにつながった。

買収対象となったロビンは、シェルケミカルズとアクゾノーベルの合併会社で、オランダで年産50万tの塩ビモノマーを生産し、オランダの自社工場とフィンランドの委託工場の合計で年産40万tの塩ビポリマーを生産していた。買収の案件にはロビンのほか、シェルケミカルズのフランスの塩ビ事業も含まれていた。オランダとフランスの塩ビポリマー工場は、両方とも当社が技術供与したものであった。

シェルケミカルズ、アクゾノーベルと当社の間で予備的合意書(Letter of Intent: LOI)が取り交わされ、買収交渉に入るという双方の意思が確認されたのは、1998年10月であった。LOIの調印は英国で行われた。

これを受けて3社は、日本と欧州の時差を考慮して、時間調整を慎重に行って対外発表した。それほど発表に気がつかったのは、欧州の両社が従業員の反応を危惧したためであるが、発表内容に対する反響は極めて好意的だった。

その後、直ちに双方が必要事項を開示し、1998年中の買収契約調印を目標として、Due Diligence(技術、会計、税務、労務、人事、環境問題などの詳細調査)が弁護士や公認会計士などを交えて進められた。それまでは得られなかった内部資料も入手でき、詳細に検討した結果、1998年12月、金川社長は条件の再交渉を指示した。

この点について金川社長は、1999年1月の本社年賀式で、「(昨年、仮契約に調印し、新聞発表した欧州塩ビ事業買収については)その後の詳細調査の結果を踏まえて、われわれの具体的な新提案を作成し、近日中に相手に出

予定です」。「戦略的に見れば、私はユーロの市場にぜひとも大きな拠点をつくりたいと考えております。しかし、やはり事業は収支、収益に関わる問題を正確に把握しながら進めなくてはなりません」と述べた。

最終的な買収契約に向けてさらに交渉が重ねられ、1999年12月、シュルケミカルズ、アクゾノーベルと買収契約に調印した。

LOI締結後、困難な交渉が1年以上続いたのは、エチレンと塩素の購入価格をはじめとする解決すべき課題が数多くあったためであった。そこで金川社長が直接指導し、シンテック、国際事業本部、鹿島工場、経理部、法務部など、総力を挙げて交渉に取り組んだ。

原料の供給については最終的には、前述のシンテックとダウケミカルの場合と同様に、双方にとって理想的な条件で合意した。

また、当社独自の投資基準で買収対象事業の評価をきめ細かく行い、最終的にはフランスにおける塩ビ事業を買収対象からはずすこととした。オランダとフランスに投資先を分散するよりも、オランダの事業に集中して規模の利益を追求したほうが、競争力の強化に有効であるという判断に基づくものであった。

ロビンの塩ビポリマーおよび塩ビモノマー事業を引き継ぐために、当社はオランダのシンエツインターナショナルヨーロッパの子会社として、「シンエツPVC社」および「シンエツVCM社」を設立した。新会社の経営にあたっては、欧州独自の労務制度などもあるため、シレスのオルタ(Ricardo Manuel Simões Bayão Horta)社長にも参画してもらい、工場の操業に関して



買収が決まったロビンの塩ビ工場

はシンテックのシュレーダー副社長がバックアップするなど、新会社の経営には当社グループの力を結集して取り組んだ。

この買収により欧州における当社グループの塩ビ生産体制は、シンエツPVCが年産40万t、ポルトガルのシレスが年産13万tとなった。これに鹿島工場の年産55万t、シンテックの年産145万tを加えると、当社グループは2位を大きく引き離して世界最大の塩ビメーカーとしての地歩を固めた。加えて2001年に前述のシンテックのアディス工場が完成すると、21世紀初頭の当社グループの塩ビ生産能力は年産300万tを上回ることとなった。

塩ビ環境問題で“いわれなき逆風”

国内の塩ビ事業に目を転じると、この頃、塩ビをめぐる環境問題への誤解はますます強まっていた。なかでも第2章第3節で触れた、塩ビがダイオキシンの主要な発生源であるとする一部の学者や環境団体は、引き続き社会に大きな影響をもたらしていた。

このため、塩ビポリマーおよび塩ビモノマーメーカー17社は1998年1月、「塩ビ環境協会」を設立し、①塩ビに関する広報の積極的展開、②塩ビに関するリサイクルの推進、③上記①、②に関する調査研究活動を進めることとした。

初代会長には、請われて当社の金川社長が就任した。塩ビ環境協会は同年1月、記者会見を開き、金川会長が挨拶に立った。

挨拶のなかで金川会長は、都市ごみに含ま

れる塩ビの量は全体の1%にすぎないこと、都市ごみには塩ビ以外にも塩素源が数多くあること、塩素を含む都市ごみを不適切な条件で焼却すればダイオキシンは発生するが、現在は焼却技術が進歩して約850℃という高温で焼却しているので、この条件では焼却炉からダイオキシンはほとんど発生しないことなど、科学的に実証された事実を改めて強調した。

さらに、塩ビは生産工程での二酸化炭素の発生量が他のプラスチックに比較して少ないこと、建築材料として木材の代替となるため森林伐採の抑制に寄与すること、他のプラスチックは原料のすべてが石油であるのに対し、原料の6割が工業塩に由来する塩ビは石油資源の節減に寄与していることなどを挙げ、塩ビが環境負荷の低減や省資源に貢献していることを報道機関は正確に伝えるように要請した。

また、1998年4月からは、各都道府県の会員会社（塩ビポリマー、塩ビモノマーメーカー）、および塩ビ加工メーカーで担当者を任命して、当時、全国で3302あった地方自治体や地元の報道機関を直接訪問して、塩ビに対する正しい認識を持ってもらう活動を展開した。

同1998年5月、塩ビ環境協会は、それまで塩ビの業界団体として活動してきた塩化ビニル工業協会と組織統合を行い、新たに「塩ビ工業・環境協会（VEC）」が発足した。初代会長には金川社長が就任した。

VECは、塩ビ工業に関する環境・安全に関わる諸問題の調査・研究や、塩ビに関する正しい理解の普及を目指すとともに、塩ビの生産・技術・流通・消費などの調査や研究を行い、塩

塩ビの環境問題

ダイオキシンおよび環境ホルモン問題で、塩ビ業界は大きな損害をこうむった。いずれも、その後の研究で、塩ビを主原因とする見方には科学的な根拠がないことが明らかになったが、一般消費者などには誤った認識が根強く残ったからである。

金川社長は、塩ビを取り巻く誤解の広がりを「塩ビ事業の存亡の危機」として深刻に受け止め、「誤解」の最盛期にVECの会長を引き受け、陣頭に立って塩ビへのいわれなき疑いを晴らす活動を進めた。

マスコミの取材など、機会あるごとに金川社長は「塩ビの焼却量とダイオキシン発生量の相関関係はない」、「科学的なデータに基づく正確な情報の発信をお願いしたい」と訴え続けた。

また、物性や加工性、経済性に優れ、環境負荷低減に寄与し、省エネや省資源に貢献する塩ビの優れた特性を積極的に訴えることで、世論の啓発に力を尽くした。

そのような啓発を続けた結果、ダイオキシンや環境ホルモンと塩ビを関連づける論調を批判する科学者の声も聞かれるようになり、2000年代に入ると、この問題はほとんど聞かれなくなった。



塩ビの正しい理解促進のために作成されたパンフレットとビデオ

ビ工業の健全な発展に寄与することを目的として活動を進めた。

広報活動については、VEC幹部がテレビや新聞、雑誌などの報道機関、大学などの研究機関、スーパーマーケットなど塩ビ製品の需要家、環境団体、消費者団体などを精力的に訪問した。金川会長自らも各所を訪問し、塩ビに関する正確な知識の普及と環境問題における誤解の是正に力を注いだ。また、米国のVI (Vinyl Institute)、欧州のECVM (European Council of Vinyl Manufacturers) といった海外の塩ビ業界団体と連携して、国際的な広報活動にも努めた。

リサイクルの推進では、分別回収された廃塩ビを物理的手法によって再び塩ビ製品に戻す「マテリアルリサイクル」、廃塩ビを熱や圧力または化学的手法によって他の製品の原料に変える「フィードストックリサイクル」、廃塩ビを燃焼したときに発生する熱エネルギーを回収利用する「サーマルリサイクル」という3つのリサイクル手法に取り組んだ。

フィードストックリサイクルについては1998年3月、塩ビを含む廃プラスチックの「高炉原料化技術」の試験プラントが竣工した。

また、当時、科学的な根拠が十分に検証されないままに、塩ビ製品に含まれる添加剤(可塑剤)が「環境ホルモン」(内分泌攪乱化学物質)ではないかと疑われ、塩ビ製の食器や玩具を忌避する動きが起こった。VECでは、環境ホルモンと塩ビ製品の相関関係の研究や安全対策の検討などの取り組みを進めた。

その後、環境ホルモンに関する科学的な検

討を進めた環境庁(現・環境省)は、塩ビの可塑剤には内分泌攪乱作用は認められないとする研究成果を発表しており、この当時の塩ビ製品を環境ホルモンに関連づけた議論が、根拠のないものであったことが明らかにされた。

競争力確保を目指す国内塩ビ

この頃、日本国内の塩ビ市況は低迷を続け、国内塩ビ業界では競争力の強化に向けて、事業の統合や再編が進んだ。

1995年には14年間続いてきた共販体制が崩れ、新たな販売体制への転換が始まった。共販会社は1980年代初頭の塩ビ不況に際し、過当競争の解消と国際競争力強化の一環として、通産省の要請に基づいて塩ビ業界が合意した

もので、1982年に4社が設立された。当社は旭硝子、化成ビニル^(注)とともに、1982年7月に中央塩ビ販売を設立していた。

その後、国際的な競争がいつそう厳しさを増すなかで、各塩ビメーカーは独自の機動的な事業展開を進める必要が生じた。すでに1995年末までには、中央塩ビ販売を除く3共販会社が解散しており、中央塩ビ販売も親会社3社の同意に基づき、1996年7月に解散した。

当社は、これを機にいつそう国内販売を強化するとともに、有利な原料確保、生産性の向上、組織の簡素化などに取り組み、収益力の改善に力を注いだ。

鹿島工場は、単一工場としては国内最大の塩ビ生産能力を持っていたが、工程改善を積極的に進めた結果、1996年には生産能力が年産55万tとなった。

循環型社会に向けた塩ビのリサイクルシステム

塩ビ製品のリサイクルの歴史は古い。1960年代には、農業用塩ビフィルムや電線被覆材、下水道パイプなどの産業廃棄物の再資源化がスタートしている。1990年代以降、リサイクルが社会的課題となるなかで、上記のようなマテリアルリサイクルだけでなく、廃塩ビを高炉還元剤、セメントや化学製品などの原料・燃料などに変えるフィードストックリサイクルへの取り組みが相次いで始まった。

1998年、塩ビ業界はNKK(現・JFE環境)と共同で、塩ビを含む廃プラスチックの高炉原料化の実証試験を開始し、同年3月に試験プラントが竣工した。同じ頃、新潟市の新潟

プラスチック油化センターでは、塩ビを含む廃プラスチックから石油を得る技術の実証実験が完了した。

さらに同年5月には、トクヤマと共同で、塩ビを含む廃プラスチックをセメントの原料・燃料として再利用するシステムと、廃塩ビから取り出した塩素を再度、塩ビの原料として利用するシステムの開発をスタート。1999年7月にはセメント原燃料化の実証設備が完成し、実用化に向けた試験を実施した。

このような取り組みが基礎となって、塩ビのフィードストックリサイクル技術は大きく進歩していった。

これに合わせて、塩ビモノマーの能力増強も進められた。鹿島塩ビモノマーでは1995年9月には新分解炉が竣工し、1997年10月には、最新型の塩ビモノマー生産設備「KM-7」が竣工した。これにより、塩ビモノマーの生産能力は年産60万tとなった。

1998年、鹿島工場では大型係留設備（バース）および陸上設備建設工事の実施が決まり、同年9月に起工式が行われた。これは原料の安定確保と搬入コスト低減を目的として、鹿島工場敷地内のバースを大型化し、大型船から直接原料を陸揚げできるようにする計画で、1990年代初めから検討されていたものであった。バースは1999年12月に完成し、翌年1月、大型船の第1号が二塩化エチレン（EDC）を積載して入港した。

（注）化成ビニル：三菱化成の全額出資子会社。中央塩ビ販売の解散時には三菱化学が当社、旭硝子とともに出資会社となっていた。現・ヴァイテック。



EDCを積載した大型船第1号が入港した鹿島工場のバース

Ⅳ シリコン、 日米で着実に地固め

情報収集力でシリコン拡販へ

1996(平成8)年1月、シリコン事業本部の宮坂事業本部長は、「依然として量的拡大基調にある世界市場で、生き残りをかけて競争に打ち勝つ努力をする」として、①基本に忠実な姿勢、②営業力の強化、③海外拠点のさらなる充実と収支改善、④シリコンモノマープラントの将来計画の確立、⑤組織の見直しと実行、という5つの目標を明示した。

1990年代半ばの国内シリコン事業は、自動車や電気・電子など幅広い分野で売上げを伸ばすとともに、化粧品用変性シリコンオイルのように、特色のある製品が販売実績を伸ばしていた。いずれも需要家の要望にいち早く応えて製品をつくり上げることが不可欠で、需要家との関係をより密接にして、情報収集力の強化に力を注いだ。

市場への迅速な対応を強化するため、シリコンの主力生産拠点である群馬事業所では、1995年6月、松井田工場に「シリコン新製品室」を新設した。シリコン新製品室はシリコン熱加硫ゴム、シリコンRTVゴム、LIMS材料など、シリコンゴム関連の試作品や小規模品の専用工場で、多品種少量生産のシリコンゴム製品にきめ細かく対応した。

磯部工場に從來から設置されていた新製品



シリコン新製品室の竣工式(松井田工場)

室は、「機能材料新製品室」と改称された。

1997年10月にはシリコン事業本部の組織改定を実施し、産業別組織から製品別組織に再編成した。これは製品を軸に、営業、製造、研究を一体化した体制であり、市場への対応力強化を図ったものであった。

1997年11月にシリコン事業本部が経営陣に行った事業報告では、コモディティ製品とスペシャルティ製品のバランスをとり、収益増を図る手段として、次の方針を描き出した。

コモディティ製品については、販路を拡大して稼働率を上げることに、さらに生産コストを下げるという好循環を目指す。また、スペシャルティ製品は、需要家に密着した営業活動の展開と研究開発の強化によって、需要家の満足する高性能・高機能製品を開発して収益向上を目指す、というものであった。

シリコン製品の需要の伸びに対応しつつ収益性を高めるには、コスト競争力に優れたシリコンモノマーの安定供給が不可欠であった。

このため、1997年に松井田工場のシリコンモノマー第2期増強工事の実施が決定された。これはシリコンモノマーの生産能力を段階的に引き上げて、最終的には従来の1.6倍に高めるものであった。1998年1月に松井田工場東地区で起工式を行い、工事は2段階に分けて進められた。第1段階は1998年10月、第2段階は1999年9月に完成した。これにより群馬事業所の粗メチルシラン生産能力は年産18万6000tとなった。

また、松井田工場のシリコンモノマープラ

ント増強にともない、群馬事業所では、シリコンモノマーの次工程である環状シロキサン(DMC)生産設備の増強工事(1998年8月完成)や、シリコンモノマーの原料となる金属ケイ素粉碎設備の増強工事(1999年5月完成)などを実施した。

このようにシリコンモノマーの段階から増強を行うことで、シリコン拡販の基盤強化を進めた。

米国のシリコン事業を強化

世界市場でダウコーニング、GEに次ぐ第3位の地位を占めてきた当社のシリコン事業は、国内では売上高の約3割が輸出であった。

1995年から1996年にかけて円高が予想を超える水準まで進み、日本から進出した多くの東南アジアの需要家に対して、国内で生産した製品を供給しては、競争力が維持できない状況であった。

当社のシリコン事業は、全体としては増収増益を続けていた。しかし輸出については予想を上回る円高の影響を受け、合理化努力や円建て取引を進めても採算を確保するのが厳しい状況で、早急に海外の生産拠点を強化する必要に迫られていた。

米国ではシンエツシリコンズオブアメリカが1995年3月に米国西海岸からオハイオ州アクロン市への移転を完了し、同年7月にシンコアシリコンズを同社の全額出資子会社とした。

1997年11月、日浦致シリコン事業本部長は経営陣に対して、米国でのシリコン事業の経緯について、「シンエツシリコンズオブアメリカおよびシンコアシリコンズは、これまで順調に売上げを伸ばしてきたが、シェアはまだ小さく、さまざまな制約から販売の重点をスペシャルティ分野に絞らざるをえなかった」と述べ、「米国の市場は巨大でシェアを広げるチャンスは大きい。また現在、松井田工場でシリコンモノマーの増設を進めているが、次は米国でモノマー設備を建設することを検討している」と、さらなる販売拡大に向けた具体策を示した。

しかし、米国に新工場を設置して採算を確保するには、米国における当時の実績の5～6倍以上を販売する必要がある、アジアへの輸出や米国でのいっそうの拡販が求められた。このため、当初、スペシャルティ分野に絞った営業展開を進めてきたシンエツシリコンズオブアメリカは、コモディティやセミコモディティ分野の販売拡大にも力を注いだ。

顧客満足度の向上に向けて

1997年7月、タイの通貨バーツ急落に始まったアジア通貨危機は、その年の後半にかけて東南アジア諸国にとどまらず、香港、韓国にまで広がった。また、国内でも不良債権問題から金融システム不安が広がり、先行き不透明感が強まるなど不況が深刻化した。

この国内外の経済変動は、シリコン事業にも大きな影響を与えた。1997年には世界第2



シンエツシリコンズオブアメリカ設立10周年記念式典当日、新工場を見学する来賓

位のシリコンメーカーであるGEが、バイエルのシリコン部門を統合して合併会社を設立し、欧州事業を強化してシェア拡大を実現した。これに対してトップシェアを持つダウコーニングも生産拠点の増設を進めて、世界市場における優位性確保に努めた。

この上位2社は、米・欧・アジアの3極で事業体制を整えつつあった。また、1997年頃に当社と並んで世界シェア第3位であったドイツのワッカーケミー社も米国事業を強化していた。国際的な再編・統合を含む激動期を迎えたシリコン事業は、従来どおりの事業を続けていては成長を期待できなくなっていた。

1999年には松井田工場のシリコンモノマー第2期増強工事の完成を控えており、操業開始直後から高稼働率を確保するという当社グループの基本方針を実現するためには、販売拡大が不可欠であった。

1998年年頭、日浦事業本部長は「今年は同業各社とのシリコン事業の将来の生き残りをかけた競争が、ますます激化してくると予想される。これまで急成長を遂げてきたアジア地域が経済的な大混乱に見舞われ、事業戦略の見直しを迫られている」として、①営業力の強化、②海外展開の見直しと再構築、③デリバリー業務の効率化推進、④人材育成、という方針を示した。

営業力強化の面では、前年にシリコン事業本部を製品別組織に改組しており、製品別グループの目標と責任の明確化と、客先訪問頻度や有効面談回数の向上とあわせて、顧客対応力を高めることを目指した。

また、第3に掲げたデリバリー業務の効率化とは、「PDQS (P=Production、D=Delivery、Q=Quality、S=Service、Sales) 計画」の推進であった。この計画は増大するデリバリー業務の効率化のために始まったものだが、それにとどまらず、営業業務の改善、生産工程管理の効率化、コストダウン、顧客満足度の向上を目指していた。

これらの実現のために、社内だけでなく販売代理店など外部の協力も仰いでネットワークを構築して、受注から出荷までを一元管理することで、大幅な効率化とともに、納期回答の迅速化などにより顧客満足度の向上を図るものであった。

1997年4月に「PDQSプロジェクト委員会」を設置。1998年には同システムの一部を稼働させ、1999年4月に本格稼働した。これにより各支店や営業所で行っていた受注業務は、徐々に群馬事業所に統合された。

販売拡大と利益成長に向けて、このような種々の対策をとったにもかかわらず、1998年から1999年にかけて国内市場では量的拡大が頭打ちとなり、さらにアジアの需要も落ち込むなど、シリコンをめぐる環境は依然として厳しかった。

こうしたなかで1999年9月、松井田工場のシリコンモノマー増強工事が完成した。同年11月、シリコン事業本部は事業報告のなかで、今後取り組むべき第一の課題として「収益増を目指した拡販の推進」を掲げ、収益性の向上を図るべく、高付加価値品の拡販、コストダウンの推進、新製品の開発などを目標とした。

シリコン海外子会社の成長

韓国信越シリコンは三星物産との折半出資による合弁会社であったが、三星グループの再編・集約にともない、当社は三星物産から、同社所有の韓国信越シリコン株を買い取る事となった。1995年12月に発行済み株式の40%、1997年12月には残り10%を三星物産から買い取り、韓国信越シリコンを当社の全額出資子会社とした。

韓国信越シリコンは、高い成長が見込まれるアジア市場の重要拠点として、化粧品や電気・電子分野などで販売拡大に取り組むとともに、テクニカルサービス機能を強化して、需要家への迅速な対応を図った。また、シリコンRTVゴムやシーラント、シリコンエマルジョンの現地生産の拡大も進めた。

1998年に創立10周年を迎えた台湾信越シリコンは、キーパッド用シリコン熱加硫ゴムを東南アジアと中国に供給する中心拠点となっていた。しかし、キーパッド用シリコン熱加硫ゴムとLIMS材料の需要増によって、工場の生産能力が限界に達しており、新たな設備増強に向けて土地を確保するなどの投資も進められた。また、シリコンオイル系製品の販売も強化し、収益力の強化を目指した。

台湾や東南アジアでは、この頃からスペシャルティ製品の市場が拡大し始めており、台湾信越シリコンのテクニカルサービスセンターにシリコン電子材料技術研究所のスタッフを派遣して、現地のレベルアップに努めた。

アジア市場では欧米の有力シリコンメー



台湾信越シリコンの創立10周年記念式典

カーも市場獲得に努めていた。当社はアジアではトップシェアを占めており、引き続きスペシャルティ製品、コモディティ製品ともに販売拡大を図り、優位性を確保する方針をとった。

シンエツシリコーンズオブアメリカでは1998年12月、シリコーンRTVゴムの増強工事が完成した。それまで15品種だった現地生産製品は100品種となり、同社のシリコーンRTVゴムの売上高に占める自社生産品の割合は大きく高まった。

同社は設立以来、米国市場できめ細かな市場開拓を続けてきたが、松井田工場のシリコーンモノマー増強や、この当時計画されていた米国でのシリコーンモノマー生産に備えて、よりいっそうの販売拡大に取り組んだ。

このほかのシリコーンの海外子会社では、米国のシンコアシリコーンズは、シリコーン熱加

硫ゴムのコンパウンドメーカーとして高い評価を得て、碍子用コンパウンドやLIMS材料にも取り組んで収益向上を目指した。また、オランダのシンエツシリコーンズヨーロッパは、シリコーンRTVゴムの生産設備の増強を進めるとともに、現地スタッフによる営業体制づくりを行った。同時に、化粧品向け変性シリコーンオイルなどの販売拡大にも力を注いだ。

シラン類の成長と生産拡充

1990年代後半、シリコーン事業の一角を占めるCFシラン、機能性シラン、特殊シランなどのシラン類は、幅広い分野で順調に販売を伸ばしていた。

1995年には直江津工場に「CF-Ⅲ工場」を

世界のシリコーンメーカーが日本に集合

シリコーンの国際競争が激化する一方で、社会的な関心が高まった製造物責任や環境問題などでは、メーカー各社が世界規模で協力体制を構築し、情報共有化を図った。

1993年6月に、ドイツのミュンヘン市で開催された臨時特別会議で発足した「世界シリコーン工業会」(Global Silicone Council: GSC)は、欧州、米国、日本の3地域のシリコーン工業会を傘下に置き、この3地域に関わる環境、健康、安全、法規制対応に関して、個別企業では対応が困難な調査や研究、試験などの活動を討議し、方針を決定している。これら3地域のシリコーン工業会は、GSCの方

針に従って、協力して活動を実施している。

1999年7月にはGSCの年次総会が初めて日本で開催され、当時、GSCの会長であった当社の柴田富雄取締役待遇が議長を務めた。欧・米・日のシリコーン工業会の代表、各シリコーンメーカーの代表、GSCメンバーなど世界各国から25名が参加して、環境や健康などに関するシリコーンの技術情報を活発に交換して、GSCの活動に新たなページを開いた。

当社は1993年のGSC発足以来、GSCのメンバーとして、世界のシリコーンメーカー共通の課題解決に向けて重要な役割を果たし、現在に至っている。

樹木延命にも恐竜の化石発掘にもシリコーン

多彩な機能を持つシリコーンは産業分野だけでなく、1990年代には環境、学術など、さまざまな分野で利用される機会が増えていった。

たとえば1995年には、埼玉県大宮市（現・さいたま市）の清河寺にある樹齢650年、県の天然記念物でもある大ケヤキの延命治療が行われたが、ここでは殺菌処理した部分をシリコーンシーリング材で覆って保護している。

また、1996年に三重県鳥羽市の海岸で発見された大型恐竜の化石の発掘では、発掘時の衝撃からの保護と化石の型取りのために、型取り用シリコーンゴムが使われた。



延命治療が行われたケヤキ

新設することを決定し、8月に起工式を行った。同工場はCF-II工場の東側に置かれ、延べ床面積1932㎡、地上3階建てで、既存の生産能力を約50%増強するものであった。あわせて、工程の自動化と設備の大型化によって大幅に生産性を向上させて、コストダウンを図った。

同工場は翌1996年3月に完成、それまでCF-II工場生産してきた有機機能性シラン、シロキサンオリゴマーなどを集中して生産し、土木、建築、自動車、電気・電子などの分野での需要の伸びに対応した。

これを受けて営業部門は、シラン類の積極的な販売推進に努めたが、この間、1997年8月には本章第II節で触れたように、特殊シランを生産していた直江津工場のNR工場グリニャール反応設備で爆発事故が発生した。シランの品揃えを進めてきた最中の出来事であった。事故後、特殊シランのグリニャール反応は外部委託することとし、販売量を拡大して収益力の回復を目指した。直江津工場は1998年11月に、シラン製造部門のCF-III工場の増設工事を完成させた。

V 改革に取り組む 半導体事業

海外でも拡大する半導体事業

1993(平成5)年、1994年の世界の半導体デバイス市場は急速に伸展し、1995年には過熱状態に達した。

この間、信越半導体は、結晶引き上げ技術の進歩による生産性向上や、マレーシアのシャーラム工場の早期戦力化、さらには海外拠点間の効率的な流通によって、設備投資を最小限に抑えながら需要増に柔軟に対応した。

また、信越半導体グループ全体としては、世界のシリコンウエハー市場の25%を占めるトップシェア企業としての優位性を維持すべく、迅速な納品を求める需要家のためにリードタイムを一段と短縮するとともに、日・米・欧・アジアに展開するグループ各社の連携によって効率を高めた。

米国では、日本向け製品の生産を行って工場の稼働率を維持する状況が続いていたSEHアメリカで変化が生じた。同社のEPWがインテル社のMPUに採用され、インテルがその事業を拡大したため、業績が好転した。

SEHアメリカは1995年1月、1995年から2000年までの6年間の投資額を7億ドルとする設備投資計画を対外発表した。8インチウエハーを中心とする旺盛な需要に対応するため、生産能力が月産50tのCZ法単結晶工場と、

8インチウエハー換算で月産25万枚のウエハー加工工場を新設すると同時に、既存工場の設備更新を行うものであった。

SEHアメリカは1996年7月に8インチCZ法単結晶の新工場棟、1997年6月に8インチウエハー新工場棟を完成させた。しかし、これがのちに、半導体市況の急変と米国市場の構造変化によって、当社グループの半導体シリコン事業に大きな課題をもたらした。

アジアでは、1995年9月にマレーシアのSEHシャーラムで8インチ専用一貫工場の第2期工事が竣工し、月産13万枚の能力を持つ新鋭工場が完成した。9月9日、シャーラム工場の完成とSEHマレーシアの創立22周年を記念して、SEHシャーラムで記念式典を挙行了した。

台湾では1995年11月、崇越科技など現地資本と合弁(信越半導体グループ70%、現地資本30%)で「台湾信越半導体股份有限公司」(SEH台湾)を設立し、翌1996年3月に、新竹科学工業園區で8インチウエハーの工場建設に着工した。生産能力は、操業開始当初は月産5万枚、将来的には月産15万枚まで増強する計画であった。同工場は1997年に完成、7月にオープニングセレモニーを開催して本格生産に入った。

台湾では、LED用化合物半導体を生産、販売する信越光電も1995年11月に社屋と設備を完成させ、1996年1月から生産を開始した。

欧州では、米国や日本、アジアより後れて、1997年から1998年にかけて8インチウエハー対応の半導体デバイス工場が完成し、DRAMは4M(メガビット)から16M、64Mへと世代

交代が進んだ。シリコンウエハー市場も、6インチから8インチへの交代、PWからEPWへのシフトが加速した。

SEHヨーロッパは、1990年代に入ってから大規模な設備投資を実施した。しかし同社は日系半導体デバイスメーカーへの依存度が高く、また生産設備は6インチウエハーにとどまり、EPWの生産能力も不足し、苦戦を強いられていた。そのため、市場の変化に対応するには新たな設備投資が不可避であり、信越半導体グループは全社的な支援体制を敷いた。

1997年7月には、リビングストン工場に進んでいた第3期工場の建設工事が完成し、記念式典が行われた。この工場では8インチPWに加えて、新たに8インチEPWの生産も開始された。

こうした米国、アジア、欧州における設備投資と並行して、国内では信越半導体磯部工場で、1996年9月、隣接する横野平工業団地(群馬県安中市)に、新たな出荷センター「横野平PWセンター」が完成した。ここには、急増していた8インチウエハーの出荷業務の効率化と納期の短縮を図るため、製品の種類や数量を一括してコンピュータ管理する自動倉庫がつけられた。

1997年6月には、磯部工場で新2号館が完成し、手狭となっていた工場スペースを確保するとともに、単結晶の切断や加工など結晶加工工程の自動化を実施した。

犀潟工場(新潟県上越市)では1998年7月、FZ室増築工事が完了した。これはディスクリット^(注)ウエハー事業の拡大を目指して、1996

年3月に始まった「Endeavor-2000 (E-2000) プロジェクト」の一環であった。増築されたFZ室には、大口径、長尺に対応する新型FZ機が導入され、火入れ式が行われた。その後、犀潟工場は、直江津電子工業の拡散ウエハー工程と一体となって、直江津地区をディスクリートウエハーの生産拠点とすべく増強を進めた。

(注) ディスクリート：ダイオード、トランジスタ、サイリスタなど単一の機能を持った半導体デバイスのこと(個別半導体)。これに対して、複数の機能を統合して働かせる半導体デバイスがIC(集積回路)。FZ法単結晶は高耐圧、大電力が要求されるパワートランジスタやサイリスタなどに広く利用されている。

信越半導体G委員会が始動

信越半導体グループは世界規模で積極的な設備投資を展開し、1996年7月の段階で報告された信越半導体グループの設備投資5カ年計画(1996～2000年)では、総額3000億円を上回る規模に達していた。シリコンウエハー市場で世界トップシェアを維持し、さらに拡大するためには必要な投資であった。

計画では、設備投資に要する資金の大半はキャッシュフローの範囲内で賄えると見込まれていたが、投資規模が巨額なだけに、需要の振幅が激しい半導体市場にあって収益の予想に読み違いがあれば、信越半導体だけでなく、当社グループ全体にとっても大きな負担となる危険をはらんでいた。

1996年に入るとDRAMを中心とするメモリーの供給過剰感が出始め、市場の先行きが不透明となった。1996年6月に当社の電子材料事業本部長から信越半導体社長に転じた和



信越半導体犀潟工場

田正専務は、当社をはじめグループ各社との緊密な情報共有のもとに、状況の変化に即応した迅速な意思決定を行い、設備投資を進めた。同時に、最小の投資で最大の効果を上げるべく、日・米・欧・アジアで重複した投資を避け、割高な設備投資の見直しなどを行った。

1996年の世界の半導体デバイス市場は前年比減少に転じたものの、信越半導体グループは好業績となり、当社の第120期(1997年3月期)連結決算に大きく貢献した。しかし、1997年から1998年にかけては、パソコン需要の低迷や携帯電話の普及が一巡したことなどから調整局面に入り、一部の半導体デバイスメーカーでは設備投資の見直し、減産、ライン閉鎖、撤退などの動きも始まった。

1998年4月、第122期(1999年3月期)上期の収支予算の報告を受けた金川社長は、「信越化学では小柳副社長をはじめG委員会が献身的に合理化を進め、もはや合理化の余地がないように見えても続々と合理化が実現し、この6年間で1年分の経常利益に相当する合理化を行うことができた。信越半導体もまだ合理化の余地があるのではないかと、いっそうの合理化に取り組むよう指示した。

このような環境のなか、1998年5月の時点で、1999年3月期の信越半導体グループの業績は大幅減益となる見通しとなった。これは信越半導体グループだけにとどまらず、当社グループ全体にとって大きな問題であった。当社の連結決算に対する信越半導体グループの寄与率は、信越化学、シンテックとともに大きいからである。そのため、合理化によって経営体

質をいっそう強化して、市場環境が変化するなかでも着実に利益を上げる基盤づくりが喫緊の課題となった。

1998年5月には、当社の小柳副社長が信越半導体の代表取締役会長に就任し、同年7月からは信越半導体G委員会のもとで、合理化を進めながら設備投資を行っていくよう、根本的に投資の進め方を改めた。

1998年の半導体デバイス市場は厳しい環境で推移し、シリコンウエハーは供給過剰の状態が解消されないままであった。かつてはスペシャルティ製品であったシリコンウエハーも、その一部は、需要家の値下げ要求に対応しなければ競合品に変えられてしまうようなコモディティ製品化しており、容易に価格競争に巻き込まれてしまうおそれがあった。

こうした市場の変化や、シリコンウエハーに対する需要家の位置づけの変化を認識しつつ経営を見直さなければ、利益を上げることができない環境であった。

改革を本格化させた信越半導体グループは、1998年には日本とアジアでシェアを伸ばし、信越半導体グループの世界シェアの低下傾向に歯止めをかけることができた。

しかし、シリコンウエハーの供給過剰と市況の悪化は依然として続き、1999年3月期の信越半導体グループの業績は前年比大幅減益となった。1990年代前半の設備投資が、1997年以降の市況の悪化で大きな負担となって影響を及ぼしていた。

1999年6月、金川社長は、当社グループの設備投資について「信越半導体グループの今後

の投資が最重要課題である。投資を行わないと半導体事業を続けられないが、投資のタイミングと方法を誤れば当社グループ全体に大きな影響をもたらす」として、経営判断の持つ重みと責任について改めて経営陣に注意を促した。

1999年6月には、小柳信越半導体会長が同社の社長に就任し、新しい経営陣は「小さな本社」を目指し、簡潔で効率的な経営体制のもとで、緊密なコミュニケーションと迅速な意思決定によって機動力に優れた経営を追求した。そして、当社への求心力を高めるとともに、グループ各社といっそうの連携強化を図り、基礎体力の強化を目指した。

同年8月には、東京・丸の内の東銀ビル8階と9階にあった本社機構を8階に集約、事務効率化と事務所関連経費の大幅な削減を行った。同時に組織の見直しも進めた。

このような経営改革に向けた経営陣の真剣な取り組みに触発され、生産現場も日々の業務の改革に立ち上がった。それが1998年7月に、信越半導体白河工場で組織された「TRY-S（白河コストダウン委員会）」である。

TRY-Sは、若手の目で工場のムリ・ムダ・ムラをなくす提案を行い、コストダウンを実現することを目的とした。工場内の各職場から有志が集まり、組織の垣根を越えた自主的な活動を進めることで、コストダウンと意識改革に取り組んだ。委員会の名称と、スローガン「できることから始めよう!」は、ともに工場全体から募集し、決定したものであった。同委員会では、さまざまなテーマのコストダウンを推進すると



信越半導体白河工場



「TRY-S」で部課の垣根を越えた交流

ともに、個別提案も募り、経理の勉強会を開催するなどの活動を展開した。

300mmウエハーの新工場棟完成

8インチウエハーがようやく半導体市場の主役の座に躍り出た1990年代の半ば、水面下ではすでに次世代ウエハーに向けての動きが活発化していた。1994年10月には、日本電子機械工業会（現・電子情報技術産業協会）などが「大口径シリコンウエハー5団体連絡会」を設置し、12インチ（300mm）ウエハーが8インチに次ぐ次世代ウエハーとなることで、業界の合意が得られつつあった。

信越半導体ではこのような流れを受けて、300mm単結晶製造（半導体磯部研究所）、300mmウエハー加工（半導体白河研究所）技術の完成を目指し、研究開発に拍車をかけた。

1995年7月、半導体磯部研究所に300mm単結晶の引き上げ機が導入され、300mm単結晶の生産技術の完成に大きく近づいた。

1990年代後半になり、300mmウエハーの仕様や製造・加工工程の標準化が進んでくると、需要家からサンプルが要求されるようになり、量産化への機運が次第に高まった。信越半導体にも顧客から供給の前倒しを求める声が出始めていた。

信越半導体は、他社に先行して300mm単結晶やウエハーの生産技術を開発していたが、量産設備の建設という点では優位性が確立できていなかった。信越半導体にとっては、開発

した300mm単結晶製造とウエハー加工技術をベースに、設備投資を早急に進めなければならないことは明らかだったが、そのためには巨額の資金が必要であった。

そこで信越半導体は1997年、総額180億円の社債（私募債）を発行した。180億円という調達額は私募債としては非常に大型で、資本市場の注目を集めた。この社債は、国内格付機関である日本インベスターズサービス（現・格付投資情報センター）によって、当社グループの高い信用力を背景にAA-に格付けされた。

信越半導体は1999年10月、白河工場に300mmウエハーの量産化に向けて新工場棟を完成させた。翌2000年には、300mmウエハーの量産計画を対外発表するが、これについては次章で詳述する。

この間にも、300mmのさらに上を目標とする研究開発が進められた。1996年3月、信越半導体をはじめとする国内シリコンウエハーメーカー7社と特殊法人「基盤技術研究促進センター」の共同出資による「株式会社スーパーシリコン研究所」が設立された。1996年3月から2001年1月までを研究開発期間として、300mmウエハーの後継世代と目された16インチ（400mm）ウエハーの生産技術の確立を目指すプロジェクトであった。

日本のシリコンウエハーメーカーは世界をリードしてきたが、大口径化をはじめとする市場の大きな変動のなかで将来にわたり優位性を確保するには、巨額な研究開発費をはじめ解決すべき課題が多く、一企業で負担できる範囲を超えるものと見られていた。そこで、官民共

同のスーパーシリコン研究所が設立され、世界に先駆けて400mm ウエハーの技術の確立に取り組むこととなった。

このプロジェクトのために信越半導体は、1997年5月に横野平工業団地内に研究棟を新設し、スーパーシリコン研究所に貸与して、同研究所ではそこを拠点として研究開発に取り組んだ。

同研究所は直径400mm、重量438kgの単結晶と、400mm PWおよびEPWの生産に成功するとともに、300件に及ぶ特許を取得。1999年10月に成果報告を行って、研究開発活動を終了した。

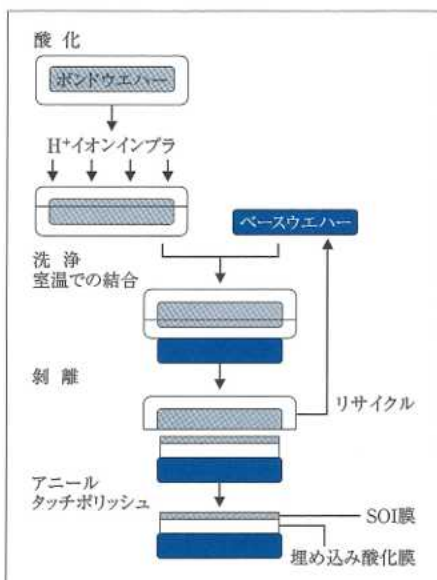
新製品については1997年4月、薄膜SOI生産技術「Smart Cut」法の特許を持つフランスのソイテック社と提携した。

前章V節で触れたように、信越半導体は、すでに厚膜SOIウエハーでは市場の主導権を確保していた。しかし、シリコン活性膜の厚さが $0.1\mu\text{m}$ 以下で、高速MPUなどに使われる薄膜SOIウエハーでは、水素イオンを打ち込んでSOIウエハーをつくる「Smart Cut」法のほうが膜厚コントロールに優れ、高品質のウエハーを低コストで生産することができた。

信越半導体は薄膜SOIに関しても、独自にさまざまな製造方法の研究を進めていたが、「Smart Cut」法が1995年に発表されると、さっそく、その基本技術を有するソイテックと契約交渉に入り、提携した。

少ない消費電力で高速なデバイスをつくることができる薄膜SOIウエハーは、飛躍的な市場拡大が期待され、この提携によって両社

■ 薄膜SOIウエハーの製造工程



は、研究開発や市場動向などの技術情報を交換しながら、協力して量産技術の確立を目指すこととなった。

信越半導体から技術者数名がフランスのゲルノーブル市にあるソイテックの生産拠点に向き、技術開示を受けたが、ベンチャー企業である同社の技術には、まだ解決すべき課題が残されていた。信越半導体では、これらの課題の解決に取り組み、8インチ薄膜SOIウエハーの安定生産の実現を目指した。

Ⅵ Z委員会の成果と 多彩な事業の成長

エキシマレーザー用フォトレジスト開花

当社の次代を担う新規製品の開発を期して、1992(平成4)年4月に10テーマで始まったZテーマからは、1990年代後半に入ると量産化される製品が生まれるようになった。

1997年9月、第121期(1998年3月期)下期の研究計画の報告を受けた金川社長は、Zテーマの事業化方針を次のように述べた。

「Z委員会は発足以来6年が経過し、いよいよ事業として立ち上げる時期を迎えた。この段階で重要なことは、第一に資金と人材を集中して投入すること。また、研究と事業化の間にはさなぎと蝶ほどの大きな差がある。この段階では必ず私も関与して、事業化の観点から方向を誤らないようにしたい」。

Zテーマのなかでも特に大きく開花したのはエキシマレーザー用フォトレジストであった。

半導体デバイスは、高集積化が進むとともに回路パターンが微細になり、この頃主流であった64M(メガビット)DRAMでは線幅 $0.25\mu\text{m}$ (250nm)が要求された。そのため、フォトマスクに描かれた回路パターンをシリコンウエハーに転写する「リソグラフィ工程」でも、非常に高い解像度が求められた。

この工程では、露光装置の光源の波長が短いほど高い解像度が得られるため、光源は



シリコンウエハーに塗布されるフォトレジスト

1990年代初めのg線(波長436nm)、それに続くi線(波長365nm)と短波長になっていった。

1990年代後半には、さらに波長の短いKrFエキシマレーザー(波長248nm)が次代の主流と目されるようになり、同時にリソグラフィ工程でシリコンウエハーの表面に塗布するフォトレジスト(感光材料)も、従来の材料に代わるものが求められた。

当社が取り組んだエキシマレーザー用フォトレジストは、この要求に応えるものであった。Z委員会では、1990年代初頭に合成技術研究所が研究を進めていた、リビング重合によるポリヒドロキシスチレンをベースとする、次世代のレジストの開発を決定した。

一般に塩ビなどの樹脂の工業生産では、ラジカル重合と呼ばれる反応を利用する。これに対してリビング重合は、分子量を制御して、光の透過性に優れた分子量分布の狭い樹脂をつくることができる。このことは、より感応度の高い素材を求める需要家の要求を実現するものであった。

しかしリビング重合は高度な技術を要するため、工業生産に使用するのには難しいとされていた。その困難を克服して量産化に成功すれば、いままでにない特長を備えたフォトレジストを市場に出せるため、当社はこの新たなテーマに挑戦した。

当社グループは、すでにシリコンウエハーやIC用フォトマスク基板、EMCをはじめ、半導体デバイスの生産工程に必要な材料を幅広く手がけていた。これらの製品群にフォトレジストが加われば、当社グループは世界でも類のな

い半導体材料の総合メーカーとして、将来にわたって成長を続けることが期待できた。

しかし、試作品の性能の評価を行うには、エキシマレーザーの露光装置をはじめとする、高価な評価装置を揃えなければならず、研究開発費は通常の研究テーマとは比べものにならないほど高額になると見込まれた。

そのうえ、半導体デバイス市場の変化は加速しており、そのなかでフォトレジストを事業化させるには、需要家が満足する製品をタイミングよく生み出し、供給し続けなければならない。したがって、設備投資や人員などについて迅速な意思決定が必要であった。

「設備投資や人員の投入には果断な経営判断を要するが、明確な方針のもとで金川社長が迅速に決断を下したことが事業化の成功につながった」と、フォトレジストの責任者はのちに語っている。

開発が進むにつれて、実際の半導体デバイスメーカーによる専門的な評価が不可欠となった。しかし、新規参入の当社にはフォトレジストの既存の取引先はなく、サンプルを持ってデバイスメーカーの門を叩き、評価に応じてもらうという地道な活動を行った。

こうしたなかで、当社はフォトレジストの実用化に向けて、デバイスメーカーとの共同開発を重ねた。デバイスメーカーにとっても、半導体市場の激しい競争を勝ち抜くためにはフォトレジストの性能は重要であり、信頼できるフォトレジストメーカーを得て、半導体市場の要求を満たす製品を迅速に送り出す必要があった。

こうして需要家の声を直接聞きながら研究

開発を進めて築いた信頼関係は、当社と需要家の双方にとって大きな財産となった。

たとえば、ある台湾の需要家はKrFエキシマレーザーの露光装置をまだ持っていなかった。このため、需要家の開発担当者が台湾から直江津の合成技術研究所まで訪れ、当社の設備を使ってレジストの評価を行うまでの親密な関係を築いた。

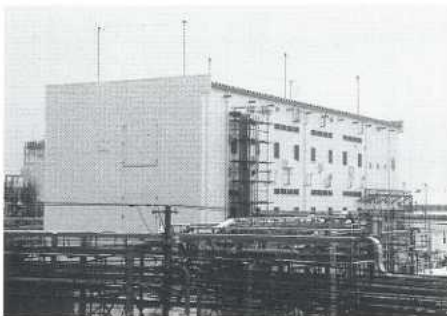
この頃から急速に台頭した韓国、台湾のデバイスメーカーへのシェアを高めたことが、当社のレジスト事業拡大の道を開いた。こうした動きにともない、合成技術研究所のパイロットプラントを増強し、出荷量を増やした。

1997年に入り量産化の目途がつくと、直江津工場では本プラントの建設工事に着手した。ベースポリマーであるポリヒドロキシスチレンの合成から始まり、置換基の導入やブレンドなどの工程を経て、フォトレジストに至る量産設備を建設し、あわせて最新の評価設備を導入するもので、1997年12月に完成した。

フォトレジスト、ペリクルに新規参入

1997年10月には、直江津工場に第六製造部が新設され、フォトレジストの生産が製造部門に移管された。フォトレジストの事業化に向けた生産体制は急ピッチで整えられた。

研究や製造部門の動きに合わせて、営業活動も活発に進められた。ここでは需要家に、当社が「不退転の決意でフォトレジストの事業化に取り組んでいる」ことを認めてもらうところか



直江津工場のフォトレジスト量産設備

ら始まった。

前述のとおりデバイスメーカーから見れば、フォトレジストはレジストメーカーとともに自社のプロセスに合うように育て上げることが必要な材料であった。それだけに、途中でレジストメーカーが撤退すると、開発をやり直さなければならないリスクがあった。

そこでフォトレジストに新規参入した当社は、ときには研究開発全般の責任者であった小柳副社長が需要家を直接訪問して、フォトレジストの事業化に全社的な体制で取り組んでいることを強調した。

また、営業担当者の所属部門が「研究所」では誤解を招くため、1994年10月に本社に「光機能材料部」を設置し、同部は1996年4月に「新機能材料部」と改称した。

1997年12月にはフォトレジストの量産設備が完成したことを受け、翌1998年1月に、その事業化を対外発表した^(注)。

このフォトレジストの性能と品質は高く評価され、販売量は急速に伸びた。需要家である韓国、台湾のデバイスメーカーの急成長もあって、当社のフォトレジストは線幅250 nm 以降の半導体デバイス生産における事実上の業界標準となっていた。

当社は直江津工場の生産設備の増設を重ねる一方、フォトレジストの解像度が線幅250 nm 対応から、180 nm、150 nm、130 nm へと微細化が進んだため、新たなベースポリマーの開発にも取り組んだ。

半導体業界では、早くもKrFエキシマレーザーよりも波長が短く解像度が高い、ArF

(フッ化アルゴン)エキシマレーザー(波長193 nm)が次世代の光源として注目され、各デバイスメーカーは、これを用いた生産工程の検討を始めていた。当社もKrFエキシマレーザー用フォトレジストが事業化の端緒に就くとほぼ同時に、ArFエキシマレーザー用フォトレジストの開発を始動させた。

1998年1月に行われたKrFエキシマレーザー用フォトレジストの事業化の対外発表では、同時にKrFエキシマレーザー用ペリクルの事業化も発表した。

ペリクルとはフォトマスクの防塵カバーで、フォトレジストと同様に半導体のリソグラフィ工程で用いられる。高さ約5 mm のアルミニウム製フレームに、ペリクル膜を貼りつけた構造だが、従来のペリクル膜ではKrFエキシマレーザーに対応できなかった。このため、精密機能材料研究所では、KrFエキシマレーザーに対応できるペリクルの開発に取り組んだ。

新しいペリクルは、ペリクル膜にフッ素ポリマーを使い、さらに当社が開発したフッ素系接着剤で、それまで弱点であったフッ素ポリマーとアルミニウム製フレームの接着性を改善した。また、ペリクルをフォトマスクに固定する際に用いる粘着剤にも、独自に開発したシリコン系粘着剤を採用した。

KrFエキシマレーザー対応のフォトレジストとともにペリクルの事業化を発表することで、KrFエキシマレーザーを用いたリソグラフィ工程での技術の広がりを、需要家にいっそう印象づけることになった。

(注) 1998年1月の対外発表資料に、製品(エキシマレーザー用フォトレジスト)の概要として以下の4点を挙げている。

- ①当社が独自に開発した化学合成技術や量産化技術により、ベースポリマーとして他社に先駆けて単分散ポリヒドロキシステレンを使用し、さらに独自の置換基を導入。エキシマレーザーに対応できる高解像度と高感度を備えた、化学増幅型ポジティブフォトレジストを開発し、量産化に成功した。
- ②当レジストの感度は、次世代の露光機であるスキャン方式にも対応できるレベル。また、解像度は、64MDRAMで導入された線幅 $0.25\mu\text{m}$ のプロセスだけでなく、さらに線幅の狭い256MDRAMや1G(ギガビット)DRAMのプロセスにも対応できるレベルである。
- ③国内・海外の大手デバイスメーカーで、線幅 $0.25\mu\text{m}$ に対応したレジストとして当レジストの採用が相次いでいる。すでにデバイスメーカーからは $0.20\sim 0.18\mu\text{m}$ にも適用できるレジストとして期待が寄せられており、今後、需要増が確実である。
- ④1997年12月に、直江津工場内にベースポリマーから製品に至る本格的な量産設備が完成し、最新の評価設備も拡充された。これらの投資額は約40億円となる。今後も需要に応じて増設を計画している。

量産化が進むZテーマ

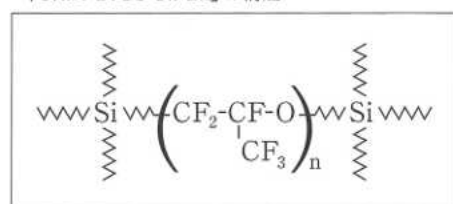
エキシマレーザー用フォトレジストとペリクルの量産化に続き、シリコン電子材料技術研究所で取り組んでいたZテーマの一つ、フッ素ポリマーも量産化された。

フッ素ポリマーについては1985年5月にPFF委員会(フッ素ポリマー開発委員会)を設置、1992年からはZテーマとして引き続き開発が進められていた。

フッ素ポリマーは各種の合成ゴムのなかでも最高レベルの耐久性を持ち、自動車や航空機、半導体製造などの過酷な使用環境下でも優れた効果を発揮できる素材として、すでに市場を形成していた。

しかし、さらなる高機能化、安全性や信頼性の向上といった市場の新たな要求に対応するには、従来のフッ素ポリマーを超える性能が必要とされた。特に、低温でもゴムの柔らかさを失わず、耐油性、耐溶剤性、耐薬品性に優れた

■ 液状フッ素エラストマー
「SHIN-ETSU SIFEL」の構造



素材が望まれていた。

当社は、シリコンとフッ素の優れた特長を兼ね備えると同時に、双方の欠点を補い合い、高い機能を発揮する液状フッ素エラストマーの開発に取り組んだ。これはフッ素化ポリエーテルを骨格とするポリマーの末端に、微量のケイ素原子を結合させたもので、それまで技術的に生産が困難とされていた。

だが、当社はシリコンなどで蓄積した技術を背景に研究を重ね、次第に成果を上げていった。このシリコンの技術を使った液状フッ素エラストマーは、他社には類のない新製品であった。多数の特許を取得して技術の保護に努める一方、1995年には松井田工場内に設備を完成させて、積極的に用途開発やサンプル出荷を進めた。

その結果、「製品設計が容易になった」、「製品の信頼性が格段に向上した」などの高い評価を得た。また量産技術の確立にも成功し、1998年9月に増設工事を完成させた。

1999年春、この液状フッ素エラストマーを「SHIN-ETSU SIFEL」の商品名で上市することを決定し、1999年5月に对外発表を行った。その後、SHIN-ETSU SIFELは、成形材料や接着剤、コーティング剤、ポッティング用ゲルとして、自動車、航空機、電子機器、光学などの幅広い用途に使用された。

また、シリコン電子材料技術研究所では、Zテーマとして、厚膜フォトレジストの開発にも取り組んでいた。1ギガバイト以上の記憶容量のHDDで必要とされる「GMR (Giant Magneto Resistive) ヘッド」の生産に使われるフォトレジ

ストである。

GMRヘッドを生産するには、半導体用の10倍に相当する10 μ mという厚みでフォトレジストを塗布する必要がある、同時にそのフォトレジストには、1 μ m未満の線幅に対応できる高い解像度が要求された。

当社はこれらの要求を満たすフォトレジストを世界に先駆けて開発し、1995年にパイロットプラントを完成させた。この厚膜フォトレジストは、1998年1月に行われたエキシマレーザー用フォトレジスト事業化の对外発表時に同時発表された。その後、厚膜フォトレジストは予想以上の速さで進んだGMRヘッドの厚膜微細化に対応して、順調に出荷量を伸ばした。

群馬事業所がZテーマとして取り組んでいたフュームドシリカの量産化も進んだ。これは、群馬事業所で生産しているシランを原料としてシリカを生産し、主にシリコンゴムの充填剤に用いることを目的としたものであった。当初は海外メーカーからの技術導入も検討されたが、最終的には、すべて当社独自の技術に拠ることとなった。パイロットプラントが1996年7月に完成し、品質の評価や工場の安全・安定操業技術およびノウハウの確立などに取り組み、1999年には量産設備が完成した。

急拡大する光ファイバー市場に対応

1995年1月に発生した阪神・淡路大震災では、情報伝達手段がことごとく失われたなかで、デジタルカメラで写された被害の様子が、イン

ターネットで発信された。インターネットは被災地の映像を同時刻に世界中に伝え、その威力を鮮烈に印象づけた。

この頃から国内でも急速にインターネットが普及し始め、伝送するデータの量が飛躍的に増大し、回線の大容量化が求められた。

このような情報通信の動向や情報技術の革新を背景に、光ファイバー網の整備が進められ、光ファイバー市場は活況を呈した。旺盛な需要に応じて、当社は光ファイバー用プリフォームの生産体制を急ピッチで増強した。

1991年から光ファイバー用プリフォームを生産してきた松井田工場の設備が手狭になったため、増設を図ることを決定し、1995年1月から工事に取りかかった。この増設工事は1996年5月に完成したが、建設途中の1995年11月には、松井田工場に光ファイバー用プリフォームの第2工場を新設することが決定され、順次工事に着手した。

1996年に入っても業界では「今後5年間に世界の光ファイバー市場は5～10倍に拡大する」と見込むほどの急激な市場拡大が続き、電線メーカーはこぞって光ファイバーの大幅な増設を続けた。当社は市場の大きな伸びに後れをとらないように、迅速な設備投資を進めた。

この頃になると、当社グループの事業は半導体分野と密接に関係するものが多くなっており、シリコンサイクルと直接関連しないプリフォーム事業の拡大は、安定した事業構造を確立するうえで重要であった。

1997年に入っても、引き続き光ファイバーの需給は逼迫した状況にあり、当社は増設を続け

新規製品の値決め

1990年代後半に入り、Zテーマをはじめとした新規製品が相次いで量産化されるようになると、金川社長はその価格の設定や販売方法について、きめ細かな指導を行った。

特に注意を促したのは、新規製品を上市する際の価格設定で、価格は製品の機能を表示するというものであった。製造原価を基準にして単価を設定するのではなく、その製品が需要家にもたらす価値や利点によって価格を決めることを、繰り返し強調した。

それは、企業が研究開発活動を続けながら、継続的に社会に役立つ製品を送り出すためには、適正な利益の確保が不可欠であるという認識に基づくもので、社内の意識改革も促された。

て需要の拡大に応えた。

1997年の半ば、光ファイバーの市場はまだ活況を呈していたが、次第に市場の過熱を危惧する空気が出始めていた。

1997年6月、精密材料事業部の事業報告を受けた金川社長は、「この事業には会社の総合体力を強めながら積極的に投資を行っていくが、市況の常として必ず反落する時期が来る。特にプリフォームは需要を電線業界にのみ依存しており、需給が逆転したときの逃げ場がない」と指摘した。続けて、「市況が逆転したときに備え、市況の強いいまこそ全力を挙げて需要家から長期のコミットメントをとってほしい」と、需要家と長期契約を結んで事業に取り組むように指示した。

1997年4月に建屋が完成した松井田工場の光ファイバー用プリフォーム第2工場では、生産設備の設置と増強工事が行われ、1998年2月に竣工式を迎えた。生産能力は一段と高まったが、この頃になると松井田工場には増設の余地がなくなり、さらに増設を進めるには第2立地も視野に入れる必要が出てきた。

プリフォームは需要家である電線メーカーが自社でも内製しているため、品質、価格、原料など、あらゆる面で電線メーカーを上回る体制を構築しなければ取引が難しい。1998年からは金川社長がプリフォーム事業に直接関与して、事業基盤の強化を進めた。

1998年に入ると需要が一旦後退したが、それも1999年には再度回復に転じた。当社は工場でフル生産を行うとともに、大幅な値上げを実施した。

また、従来、海外需要家との取引は商社に頼っていたが、市場動向にいつそう迅速に対応していくため、金川社長の指示により、営業担当者および技術者が直接、海外の需要家を回って情報収集や商機の獲得、販売拡大に努めた。さらに需要家と長期契約を結び、安定した収益構造の確立を図った。

情報通信技術は、この間もデータ伝送の大容量化を求めて急速に技術革新が進んでおり、1990年代後半には1波長の光だけでデータを送るTDM (Time Division Multiplexing: 時分割多重) 技術では限界に達し、1本の光ファイバーに複数の波長の光を伝送させるWDM (Wavelength Division Multiplexing: 波長分割多重) 技術が用いられるようになった。

当社は増設を進める一方で、このような技術革新の動向に注意を払い、WDM方式に対応したプリフォームの開発など市場への適切な対応に努めた。同時に、営業、製造、研究の各部門の努力によって、プリフォーム事業は収益力を高めた。そして、伸び続ける需要に対応するため、第2立地の検討を本格化させた。

直江津工場の合成石英増強

一方、直江津工場で生産を行ってきた合成石英製品は、IC用フォトマスク基板、ステッパ用レンズ材料とともに順調に生産を伸ばしていた。特に半導体デバイスの高集積化にともない、ステッパ^(註)の光源にKrFエキシマレーザーが用いられるようになったため、ステッパ

用レンズ材料として、高純度で光の透過性に優れる合成石英ガラスが多く使われた。

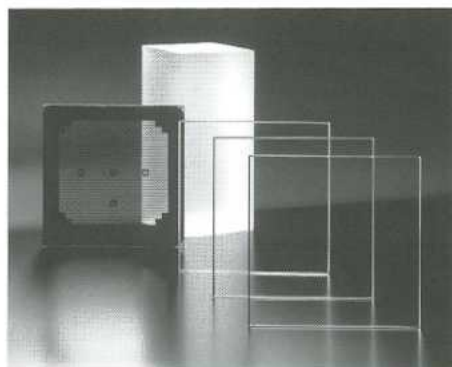
こうした急激な需要の伸びに対応するため、直江津工場では設備増強を続けた。1998年3月には合成石英第2工場を完成。また、相次ぐ合成石英製品の増産を背景に、合成石英の原料となるクロロシランの増強工事も実施し、1998年11月に完成した。

その一方で当社は1997年4月、米国に全額出資子会社「シリカプロダクツ社」を設立し、同年10月、テキサス州フリーポートのシンテックの隣接地に、直江津工場と同じくステッパー用レンズ材料とフォトマスク基板用合成石英を生産する新工場の建設を開始した。工場の建設は極めて迅速に進められ、着工から半年後の1998年3月に工場を稼働させた。

(注) ステッパー：フォトマスクに描かれた回路パターンをシリコンウエハーに転写する縮小投影露光装置 (Step and Repeat Projector)。

大型フォトマスク基板の展開

液晶表示装置用フォトマスク基板の分野では、引き続き大型化が進んだ。当時、液晶表示装置の需要を牽引していたノート型パソコンは、1990年代初めは10インチ台のパネルが主流だったが、1990年代半ばには12インチ台、そして1997年には13インチ台、1998年には14インチ台と大型化していった。また、パネルの大型化とともにディスプレイフォーマット(画面の画素数の規格)も、640×480(VGA)、800×600(SVGA)、1024×768(XGA)と、次々と



IC用合成石英フォトマスク基板

高精細化した。

液晶パネルが大型化すると、液晶パネルの生産工程でつくられる「マザーガラス基板」1枚から取れるパネルの枚数が減少する。そこで業界では、生産性向上のため、マザーガラス基板の大型化を進めた。

同時に、マザーガラス基板の表面にTFT (Thin Film Transistor: 薄膜トランジスタ) と呼ばれる画素駆動回路を描く工程や、カラーフィルターをつくる工程で使われる合成石英フォトマスク基板も大型化していった。

マザーガラス基板のサイズは1991年の300×350mmクラスの第1世代から、1994年には360×465mmクラスの第2世代に移り、1996年には550×650mmクラスの第3世代へと移った。

当社では1990年に、合成技術研究所が液晶表示装置用フォトマスク基板の生産設備を完成させ、最大440×520mmのフォトマスク基板の生産を開始した。その後、市場動向に迅速に対応し、1995年2月には最大550×650mmのフォトマスク基板の生産を開始した。

この液晶表示装置用フォトマスク基板の生産は第119期(1996年3月期)から直江津工場に移管され、1996年には第4世代まで展望した最大800×920mmサイズの基板の生産が可能な新設備が導入された。

1990年代後半には、デスクトップ型パソコンでも、従来のブラウン管式表示装置から液晶表示装置への切り替えが始まった。液晶画面は消費電力が少なく省スペース、平面画面で見やすいなどの特色を備えており、液晶パネルの大

型化と高精細化によって、デスクトップ型パソコンへの対応が可能になったためである。

このため当社は、1997年には700×800mm、1999年には800×920mmサイズのフォトマスク基板の供給を開始した。

質、量ともに世界トップとなったLT

1995年1月、群馬事業所で、同事業所新製品室が担当するLT(リチウムタンタレート)単結晶の増設工事が完了した。

LTとは、電波をふるい分けて特定の周波数の信号だけを取り出す「SAWフィルター(Surface Acoustic Wave Filter: 弾性表面波フィルター)」の基板として用いられる材料である。SAWフィルターは、当初はテレビやビデオの画質改善素子の用途が中心であったが、1990年代半ばになると、携帯電話など移動体通信機器向けの用途が急速に拡大した。

当社では1982年から精密機能材料研究所でLTの開発を進め、1990年代に入ってからも磯部工場内の研究棟で生産を続けていたが、携帯電話の急激な普及によるLT需要の急増は、予測を上回る勢いであった。「研究所が突然、製造現場になった」と、当時の今井聖精密機能材料研究所長はのちに語っている。

1990年代後半の国内経済は極めて厳しい環境にあり、総務省の家計調査でも可処分所得は1997年をピークに下降線をたどっていた。そのなかにあって通信に対する支出は伸び続け、携帯電話は急激に大きな市場を形成した。

このため、LTの需要も右肩上がりに伸びていった。群馬事業所では、製品の安定供給に向けて増設を繰り返し、LTの世界市場における当社のシェアは7割を超えた。さらに、1999年7月にはLT製造用新棟の増設工事に着手した。

マグネット事業、アジア市場に積極対応

マグネット事業は好調なVCM分野が中心となって順調に業績を伸ばした。

マグネットの国内需要家が、国際競争力強化に向けて東南アジアに生産拠点を移したのに合わせて、当社は製品特性の決定に大きな影響がある研究開発や基本工程（マグネットの製造工程）は国内で行い、加工・組立工程は海外で行うという方針をとった。すなわち、国内では武生工場の増設を継続的に進める一方、海外の生産体制増強に取り組んだ。

まず、マグネットの加工およびメッキ能力の不足が見込まれたため、シンエツマレーシアで増設工事を行った。

また、1995年11月には、シンガポールに「シンエツエレクトロニクスマテリアルズシンガポール社」を設立し、急速に市場が拡大している東南アジアにおける営業力強化とテクニカルサービスの充実、資材の現地調達体制の確立を図った。

さらに、シンエツマレーシアの生産能力を補完するために、インドネシアのパタム島にVCMの組立工場を新設することを決定し、1996年5月、シンエツエレクトロニクスマテリアルズ



シンエツマグネティクスインドネシア

シンガポールの子会社「シンエツマグネティクスインドネシア社」を設立した。

武生工場では1997年3月と1998年7月の2度にわたり増設工事を完成させ、シェアの維持と拡大を図った。また、生産能力増強と同時に、自動化や省力化による製造原価低減にも力を注いで、競争力の向上に取り組んだ。

この時期、当社がVCM分野で優位に立った背景には、当社独自の技術開発によって需要家の要求に応えた点も見逃せない。1991年に当社が確立した二合金法は、優れた特性を有するネオジム磁石の量産に力を発揮し、VCMのいっそうの小型化を可能とした。これが、その後の主役となる3.5インチHDDに適合して、シェアを大きく拡大した。

VCM市場がますます活況を呈するなかで、当社は全世界のHDDメーカーへ販売を伸ばし、世界のVCM市場における当社のシェアは40%を超えて、トップメーカーとしての地位を強固なものとした。また、当社のマグネット事業全体におけるVCMの比率も高まった。

しかしVCMという1分野の比率が高くなりすぎた場合、同分野が不況となるとマグネット事業全体が落ち込んでしまうため、VCM以外の「一般品」の用途開発が求められた。このため磁性材料研究所と協力し、新規用途の開発に注力して、一般品の売上げも高める目標を立てた。

取り組みの一例を挙げると、前章で紹介した大手医療機器メーカーとの共同開発による医療用MRIは、1997年に1号機を完成させたのち、1998年から量産体制に入った。また、半導

体のエッチャー用磁気回路も、1995年から量産を本格化させ、成果を上げた。

一方、武生工場では、全自動レア・アースマグネット製造工場が1998年12月に試運転を開始し、1999年6月から本格稼働を始めた。この新工場は磁性材料研究所の試行ラインの成果をもとに、大幅な生産性の向上を目指して設計されたもので、自動化が拡大され、生産情報をリアルタイムで把握できるシステムが導入された。

さらに武生工場では、当時、次世代と目されていた、最大エネルギー積50MGOeの特性を持つ「N50」の量産体制を整備する増設工事に着工した。

こうしてコンピュータや家電製品の小型化、高性能化、省エネ化に応える高特性マグネットの生産に力を注ぎ、新規分野への積極的な参入を図った。同時にマグネット事業を牽引してきたVCM分野にもいっそう力を注ぎ、販売拡大とシェア向上に努めた。

1990年代後半になると、1995年にはVCMの世界市場で1%を占めるのみであったフィリピン市場が急激に拡大した。日本のHDDメーカー各社がフィリピンに生産拠点を構え、当社と競合するマグネットメーカーもフィリピンに進出した。

当社は対応策として、1997年にフィリピンのIMI社へVCMの組立工程を委託することを決定し、同年9月には、マニラの南、約40kmに位置するラグナテクノパーク内にあるIMIの工場の組立ラインが操業を開始した。

1999年3月には、フィリピンに当社全額出資

子会社のシンエツマグネティクスフィリピンを設立した。当社がVCM分野で他社に先行してきた背景には、他社に先駆けて需要家に近い東南アジアで生産に取り組み、国内の製造や研究部門と一体となって、需要家の要望に応えてきたことが挙げられる。この点を踏まえ、成長著しいフィリピン市場においても自社の生産拠点の設置を決定した。

同社の工場はラグナテクノパーク内に建設され、2000年6月から本格操業を開始した。これにより、フィリピンにおける加工から組み立てまでのVCMの一貫生産体制が確立された。

こうしてVCMについては、武生、マレーシア、インドネシア、フィリピンの4極体制で旺盛な需要に応えていった。



液状EMCの工場(上)と製品

EMC、海外生産をスタート

EMCは低応力化技術を生かして、ダイオード、トランジスタなどの個別半導体(ディスクリット)に加え、品質の要求水準が高いICやLSIなどにも採用され、順調に販売を拡大した。

1990年代半ばになると、需要家である半導体デバイスメーカーの間では生産拠点の東南アジアへの展開が趨勢となり、半導体封止材についても現地調達の要請が高まった。当社はこれに応じて1995年4月、マレーシアに全額出資子会社「シンエツエレクトロニクスマレーシア社」を設立した。

同社は、レア・アースマグネット製品の生産を手がけるシンエツマレーシアの敷地内に、月産

300tの生産能力を持つEMCプラントを建設した。これにより、群馬とマレーシアの2極体制で生産能力を増強するとともに、生産拠点を複数とすることでリスクの分散を図った。

当社は1989年から、スイスのチバガイギーと協力して海外市場の開拓に努めてきたが、マレーシアに拠点を設置することによって、海外需要家への供給能力がさらに高まった。その後も海外での販売を拡大し、1997年には国内販売を上回るようになった。

このような需要の伸びに対応するため、群馬事業所ではEMCの設備増強を続けるとともに、1998年3月には液状EMC生産設備を完成させた。液状EMCとは、10～20 μ mの狭い隙間にも封止材を充填しやすくするために開発されたもので、半導体デバイスの微細化にともなって、製造が求められていた。

当社の液状EMCはCPU(Central Processing Unit: 中央演算処理装置)用に採用され、EMC事業の発展に大きく寄与した。液状EMCは外部から高い評価を受け、1999年11月には「高性能アンダーフィル材料の開発」でケイ素化学協会の「技術賞」を受賞した。

この頃になるとデバイスメーカーは新製品の市場投入サイクルを加速させており、それに合わせてEMCも新規製品を迅速に供給する必要が高まった。

このような市場動向を的確に把握するために、技術系の営業担当者を増員するとともに、技術会議なども積極的に実施した。そして、これらの営業活動から得た技術情報をもとに、需要家の要求にかなった新規製品をいち早く上

市することで優位性を確保し、シェアの拡大と安定した収益構造の確立を図った。

こうした取り組みは需要家からも高く評価され、テキサスインスツルメンツやインテル、フィリップスといった大手デバイスメーカーから、優れたサプライヤーとして表彰を受けた。

EMCには、難燃剤としてアンチモンや臭素が用いられていたが、1990年代後半になると環境問題に対する社会的な関心の高まりを背景に、デバイスメーカーはアンチモンや臭素を使わない「グリーンEMC」への指向を強めた。シリコン電子材料技術研究所ではこれに对应して、アンチモンや臭素を使わない難燃技術の開発に取り組み、当社独自の「シリコン難燃システム」を確立した。

1999年7月に対外発表されたシリコン難燃システムは、アンチモンや臭素を使わずに国際難燃規格「UL」の最高レベルを達成し、さらに半導体デバイスの耐湿性や高温放置耐性を大幅に高めることができた。この新しい難燃システムは、すべてのEMCに適用可能で、群馬事業所の既存設備で生産できるため、直ちに量産体制が整えられた。

なお1999年にはチバガイギーとのOEM契約が終了し、海外需要家との直接取引が可能となった。このためマイクロサイ(現・シンエツマイクロサイ)、シンエツインターナショナルヨーロッパ、シンエツシンガポールといった当社グループ各社と連携をとりながら、海外営業にいっそう力を注いだ。また、シンエツエレクトロニクスマレーシアの生産能力を増強して、東南アジア市場への迅速な対応を進めた。

事業構造の再編を進めたレア・アース

レア・アース事業は、酸化イットリウムを中心に、1990年代半ば頃まではカラーテレビのブラウン管や3波長蛍光灯に用いられる蛍光体用途を中心に販売を拡大した。そして1997年には、武生工場でイットリウム製造設備の増設工事を完成させた。

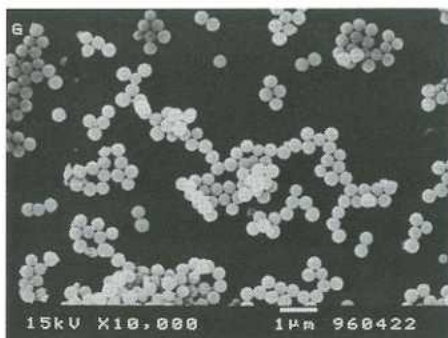
しかし、この頃になるとレア・アースの原料生産国である中国が、自国でレア・アースの分離、精製を行うようになり、価格の安い中国品が蛍光体の国際市場におけるシェアを拡大し、価格競争が激化した。そのため、国内のレア・アースメーカー各社は撤退を余儀なくされた。

当社は、国内に分離、精製プラントを有する唯一のレア・アースメーカーとして、品質、納期などの非価格競争力を高めるとともに、医療用などの新たな用途開発を進めた。

蛍光体市場でも、高純度、高品質の製品を安定供給できることを生かして、この頃から急速に市場が拡大した液晶バックライト用の蛍光体など、高品質が求められる用途に活路を見出していった。

レア・アースのもう一つの重要な用途として、ファインセラミックスの焼結助剤、積層セラミックコンデンサー用の添加剤といったセラミックス用途があった。

セラミックコンデンサーは、飛躍的に普及し始めた携帯電話をはじめ、エレクトロニクス機器の部品として数多く使われている。それらの小型化や高性能化が進むなかで、レア・アースも粒径が $1\mu\text{m}$ 未満と極めて小さく、形状が均



レア・アースの球状微粒子

一で、微細な部分まで均等に分散するものが求められた。

しかし従来の微粒子タイプは、数 μm の粒子を粉砕して生産するため、形状にばらつきがあり、分散性に劣っていた。そのため当社は、球状微粒子タイプのレア・アースの開発に取り組み、独自の生産技術により世界で初めてその量産化に成功、1998年3月に本格販売を開始した。その後も、粒径をさらに微細化するとともに、粉体の形状を制御する技術を確立し、最先端用途への対応を図った。

1997年以降のレア・アース事業は、新規用途や新技術の開発を積極的に進めるとともに、品質保証部門と製造部門の連携によって品質の安定に努めることで、セラミックス用など高付加価値品を中心とする事業構造へと再編を進めた。

右肩上がりのセルロース事業

1990年代全般を通じて、セルロース誘導体は、押出成形セメント板の成形助剤など建材用や、錠剤のコーティング剤をはじめとした医薬用などで販売量を伸長させた。

直江津工場では1990年代前半、メチルセルロースの生産設備を順次増強した。さらに1995年8月には、MC-Ⅲ工場の反応器の増設工事が竣工し、生産能力を年産1万2000tに高めた。その後も反応器以降の後工程など、一連の増強工事を実施した。

1997年9月には、メチルセルロースの生産能

力は年産1万5000tまで増強された。また、独立した建屋の計器室も新設され、いっそうの自動化や省力化を推進した。セルロース事業は1990年代後半に、一段の成長を遂げた。

この時期、建材用とともにセルロース事業を牽引していたのが医薬用である。

医薬品に関しては各国ともさまざまな規制を設けており、需要家からの特性や品質に対する要求も厳しかった。なかでも日本の需要家の要求水準は極めて高く、品質や特性から荷姿や表示に至るまで、厳格な検査を経なければならなかった。

需要家の要求する特性を実現して、新たな医薬品添加剤として採用されるには、長い準備期間を要した。当社では、営業、製造、研究、品質保証が「四位一体」となって顧客に対応することで、付加価値の高い製品を送り出すとともに、テクニカルサービスなど需要家へのフォロー体制も整えた。

医薬用セルロースで、当社は国内で独占的なシェアを確保し、1990年代後半には急速に輸出を拡大した。

海外での販売活動では、各地域の専門商社から当社医薬用セルロースの販売代理店を選定していたが、この頃から代理店との連携をいっそう緊密にして、代理店と一体となって拡販にあたる体制を築いた。1990年代後半は、従来の米国市場に加え、欧州市場における販売拡大にも力を入れ、実績を上げた。

1990年代後半の医薬用セルロースの成長に寄与した製品では、第1にフィルムコーティングや結合剤などに用いられる低粘度製品群が

挙げられ、この頃から医薬用カプセルの材料としても使われ始めた。

従来はゼラチンがカプセル材料として幅広く利用されていたが、薬物に対する品質安定性（薬物との接触による相互反応が極めて少ない）では、これらの製品がまさっていた。1998年にはBSE（牛海綿状脳症）が世界的な関心を集め、牛の骨や皮を原料とするゼラチンに代わるカプセル材料としても、急速に市場を拡大した。

このほか、プレミックスと呼ばれ、あらかじめ添加剤の調合を済ませた形で需要家に提供する用途でもシェアを拡大した。

錠剤や顆粒剤の崩壊剤、結合剤であるL-HPCも販売量を伸ばしており、1998年からは需要家の要望に積極的に対応して、新たに工業用にも用途を広げた。

水系の腸溶性・徐放性コーティング剤「信越AQOAT」は、1998年に米国で本格販売を開始し、海外での使用実績を高めた。

1990年代後半を通じて医薬用セルロースは右肩上がりの成長を続け、セルロース事業全体の増収増益に貢献した。

1998年5月、セルロース事業の報告を受けた金川社長は、その順調な成長を高く評価して「セルロース事業は当社の柱に成長した」と述べた。しかし、「工場が（直江津）1カ所のみというのは危険である。ますますグローバル化していくなか、2カ所以上の生産拠点が必要である。欧州などでのM&Aについて、メチルセルロースと同系統の他の製品も含めて考えた方がよいだろう。これまで手堅く進めてきたが、



「コンフューザーP」発売の記者会見

次の飛躍のためには戦略的に見て、この方向が一番効率的であると思う」として、M&Aによる新たな生産拠点確保の検討に着手した。

そのうえで、1999年には欧州の同業他社の社長に、金川社長名でセルロース事業を売却する意向がないか直接問い合わせた。このときは、これに応じる会社はなかったが、欧州セルロース事業におけるM&Aは、2003年に実現することになる。

防除するフェロモン交信攪乱剤の開発に成功し、同年4月に「コンフューザーP」の商品名で販売を開始した。

1996年4月のコンフューザーAに引き続き、コンフューザーPを上市したことで、複数の害虫を同時に防除するコンフューザー系の交信攪乱剤が国内市場で認められた。このことは1999年以降、当社のフェロモン事業が順調に拡大する一つの契機となった。

評価高まるフェロモン交信攪乱剤

フェロモン事業は順調な市場拡大を続け、1996年にはフェロモンを生産する直江津工場F工場の増設工事が行われた。

1990年代後半になると、フェロモン交信攪乱剤の認知度も高まり、1997年11月には「フェロモンによる害虫防除とIPMの実現」で「日本化学工業協会技術賞」を受賞した。

同賞は優れた化学技術を毎年表彰するもので、当社の受賞は1981年の「大型重合器による塩ビ重合技術の工業化」に続き2回目であった。これは、フェロモン交信攪乱剤による害虫防除法を世界に先駆けて確立し、IPMの実用化に道を開いた功績が認められたものであった。

国内、海外を問わず、需要家と一体となってフェロモン交信攪乱剤による害虫防除に努めた当社の地道な活動は、次第に社会的に評価されるようになった。1998年には、モモ、ナシなどの害虫であるモモシンクイガやナシヒメシンクイ、ハマキムシ類、モモハモグリガを同時に

第4章

2000～2003

世界市場への新たな布石

～大型投資を進め国際競争力を強化～

米国を中心としたITバブルの崩壊など、経済環境の変動がますます激しくなるなか、当社グループは最高益更新を続けた。さらに、優れた財務体質を背景に、半導体、塩ビ、シリコン、セルロースなど各事業分野で相次いで大型投資を実施。激化する国際競争のなかで、営業・製造・研究が一体となって、将来の発展を目指して世界各地で事業を進めた。

I スピードと大胆さで 変化の大波に挑む

300mmウエハーはじめ大型投資を推進

20世紀最後の年を迎えた2000(平成12)年1月、国内経済は情報技術関連の設備投資や公共投資の増加により、景気が回復したかに見えたが、企業業績には業種や企業によってばらつきがあり、個人消費も所得の伸び悩みや雇用不安により足踏み状態が続いていた。

当社は第123期(2000年3月期)の第3四半期を終えたところであった。1999年12月期に最高益を更新したシンテック、当社の光ファイバー用プリフォームやエキシマレーザー用フォトレジスト、LTなどの事業の成長、G委員会による製造部門の生産性向上などを背景に、連結当期純利益は5期連続で最高益更新となる見込みだった。

金川社長は経営陣を前に、新年の抱負を次のように述べた。

「経営目標で定めた連結当期純利益1000億円は、世界で優良企業として認められる最低水準である。これを達成するための具体的な時期や内容を、各事業部や関連会社とともに作成したい。ただし机上の計画ではなく、具体的な実行案を作成したい」。

その目標達成に向けて、拡大成長に向けた設備投資を国内外で積極的に進めた。2000年には相次いで大型投資計画の对外発表を行っ



シンテックのアディス工場

たが、その口火を切ったのが7月に発表した300mmウエハーの量産化計画であった。

1999年からシリコンサイクルは需要拡大期に入り、8インチウエハーの販売が伸びていた。信越半導体は1997年以降の厳しい時期に社内改革を進め、企業体質の強化に取り組んだが、この取り組みが功を奏し、市場環境が好転すると業績は急速に回復に向かった。

この時期を逃さず、いち早く次世代への対応を図り、今後の優位性を確保することが半導体シリコン事業の安定成長にとって不可欠であった。そのため、300mmウエハーの量産化を決定し、単結晶引き上げからウエハー加工までの一貫生産体制を完成する計画を発表した。

このとき、すでに信越半導体白河工場では、300mm単結晶引き上げ棟、300mmウエハー加工棟とも建屋は完成しており、設備の導入が始まっていた。

この新建屋では月産30万枚までの生産が可能であり、第1段階として月産10万枚の設備を導入する計画であった。並行して信越半導体磯部工場では、300mmエピタキシャルウエハー(EPW)の生産設備を設置することになった。投資額700億円のこの設備投資計画の発表によって、当社グループは300mmウエハー事業への本格的進出に、どこよりも早く名乗りを上げた。

2000年8月には光ファイバー用プリフォームの生産増強に向け、新工場を建設する計画を発表した。第3章第VI節で紹介したように、プリフォーム事業は需要の急拡大に対応するために、従来の松井田工場に加え、新たな生産拠

点の建設が課題となっていたが、これを鹿島に建設することとした。

新工場は鹿島工場近隣に購入した工業用地に建設され、2001年10月に完成した。その生産能力は光ファイバー換算で年産1200万kmであった。この結果、松井田工場との2拠点体制によるプリフォーム生産能力は合計で2400万kmと従来の2倍になった。

さらに2000年10月、GEと東南アジアに合弁会社を設立し、シリコンモノマー生産工場を建設する計画を発表した。シロキサン換算で年産7万tと世界最大級の生産能力を持つシリコンモノマー工場であった。

2001年1月にGEとの間でタイのラヨン県に工場を建設することで最終合意に達し、2月に「アジアシリコンズモノマー社」を同地に設立した。出資比率は当社50%、GE側50%(GE 25.5%、東芝24.5%)であった。

塩ビ事業では2000年1月、オランダでシンエツPVCがスタートを切った。これは第3章第III節で触れたとおり、ロビンの塩ビ事業買収にともない設立した新会社である。

2000年12月には、シンテックが米国ルイジアナ州で建設を進めてきたアディス工場の第1期分が完成し、操業を開始した。同工場は年産59万tの生産能力を予定しており、第1期分は年産30万tであった。2001年11月には第2期工事が完成した。

これにより、シンテックの生産能力は年産204万tとなり、全米第1位の塩ビメーカーとしての地位を確立した。同時に、当社グループの生産能力も年産319万tに達し、2位以下を引

き離して、世界最大の塩ビメーカーとしての地位をさらに強固なものとした。

2003年10月には、スイスの化学メーカーのクラリアント社との間で、同社のセルロース部門を買収する交渉がまとまり、契約に調印し、11月に対外発表した。

当社ではセルロース事業の成長にともない、1990年代後半から第2の生産拠点づくりが課題となっており、その迅速な実現のためにM&Aも視野に入れて検討していた。このM&Aによってセルロース事業で日本と欧州の2拠点体制を築いて、欧州市場への拡大を目指した。

こうして各事業の基盤を強化したが、いずれの事業においても市場の変化が一段と加速しており、迅速な対応で成長機会を捉えることが不可欠であった。それぞれの事業の取り組みについては、本章各節で詳述する。

また、世界市場はこの間も激しく変化し続けたが、なかでも中国は高度経済成長を続けており、その台頭には目を見張るものがあった。2001年には、WTO（世界貿易機関）加盟に続き北京オリンピックの2008年開催も決定し、欧米および日本の有力企業は競って中国に進出した。人口約13億人という巨大市場におけるシェア確保、原料や労働力など豊富な経営資源の活用によって、世界市場における優位性を確保することが大きな狙いであった。

当社は従来、カントリーリスクの回避という観点から、製品の輸出や小規模な投資に限定して中国での事業を進めてきた。しかし中国をめぐる経済情勢の変化を踏まえ、2002年1月、金川社長は本社年賀式において、中国への投



フォトレジスト事業の社長特別表彰（2000年9月）

資について、従来認めてきた小規模なものに加えて、「知的所有権ほかに注意を十分払いつつ、中規模なものまでの投資を大いに進めていきたい」と述べた。

Zテーマなど新規事業へ投資

Zテーマでは、1990年代後半にKrFエキシマレーザ用フォトレジスト、液状フッ素エラストマーなどが量産に入った。なかでもKrFエキシマレーザ用フォトレジストは、市場参入が最後発だったにもかかわらず、世界市場においてトップシェアを獲得するという好業績を上げた。2000年9月には、その迅速な事業化の功績に対して、KrFエキシマレーザ用フォトレジスト事業に関わった研究、製造、営業の各部門の功労者への社長特別表彰が行われた。

Zテーマに続く新たな事業育成に向けた「ニューZ委員会」も2000年には軌道に乗った。同委員会では、Z委員会での経験を踏まえ、「ニューZテーマ」の選定にあたっては多数決ではなく、委員長である金川社長が責任をもって最終決定し、事業化に向けて指揮を執ることとした。そして、研究段階は研究者に任せるが、市場動向の把握や価格の決定など、経営力を要する事業化の段階では金川社長も積極的に参画して、その成功を期した。

また、ベンチャーキャピタルへの投資も行った。これは投資活動を通して得られるベンチャー企業の最先端技術の情報が、当社の研究開発に有益であるという観点から実施され

たものであった。

1999年10月、当社は日本ベンチャーキャピタルのファンド「NVCC 2号投資事業組合」に出資した。同社は次世代を担う成長企業に出資する目的で、1996年2月に設立された会社である。金川社長は同社の非常勤取締役の一人であり、2000年3月には、当社は同社の株式400株を取得した。さらに2001年1月に「NVCC 3号投資事業組合」、2002年11月に「NVCC 4号投資事業組合」への出資を行った。

2002年12月には、国際的なバイオベンチャー企業への投資クラブ「コスモス・アライアンス」に参加した。コスモス・アライアンスは2002年8月に設立された投資クラブで、本部を米国ワシントン市に置き、元米国医薬食品局長官のフランク・ヤング (Frank E. Young) 博士が会長兼CEOであった。

同クラブは、革新的なバイオ技術を持つベンチャー企業(技術メンバー)を資本力のある有力企業(企業メンバー)に紹介し、両社間で共同開発、技術提携、資本提携などを進めて、バイオ産業を発展させることを目的とした。

当社は同クラブの企業メンバーとして入会し、2002年12月、米国のバイオベンチャー企業3社へ投資を行った。

経営効率化の推進

営業資金効率化委員会、経費効率化委員会、G委員会といった経営改革を支えてきた取り組みは、開始してからおよそ10年を迎えようと

しており、それぞれ新たな段階にあった。

経費効率化委員会は、少数精鋭化の推進、業務の統合と集約、社宅や寮の集約、諸経費の削減、営業所立地の見直し、福利厚生制度の見直しを継続的に進めることで、基準とした第119期(1996年3月期)の本社費に対して、年間50億円前後の削減効果を上げていた。

営業所の見直しでは2002年3月、同委員会の決定に基づき、新潟、北陸、広島、仙台の4営業所が閉鎖された。各営業所の業務は本社や各支店に引き継がれるとともに、顧客サービスについてはホームページの充実を図るなど、電子媒体の拡充によって対応を強化した。また、超低金利政策の長期化によって維持が困難となっていた社内預金制度も、労働組合との協議のうえ、2002年3月に廃止した。

なお2002年6月、経費効率化委員会の委員長であった秋谷文男常務は、「当面の大型課題が完了し、本社費の削減が進んだことから、今後はG委員会の一分野として活動することとしたい」と報告し、第126期(2003年3月期)下期以降はG委員会の活動に合流した。

G委員会は、製造部門を中心に自動化・省力化技術の導入や生産効率の向上などによって、継続的にコストダウンを実施した。

1992年5月のG委員会の発足から1999年6月まで委員長を務めた小柳副社長は、2000年6月、G委員会の報告を受けて、「活動開始から長時間が経ち、次第に合理化の余地がなくなってきたにもかかわらず、工場の大変な努力により大きな成果が上がっていることは喜ばしい」と高く評価するとともに、「いままでのやり



新会計システム導入に際しての説明会

方では、いずれは先細りとなるので、新しい抜本的なコスト削減に、時間をかけてでも取り組まなければならない」とさらなる前進に向けてG委員会のいっそうの努力を求めた。

G委員会は2000年代に入ると、物流費の削減にも力を入れるとともに、後述する生産技術の改革や向上に向けたシックスシグマ活動を積極的に取り入れながら、実効性の高い合理化を進めた。2003年6月、委員長秋谷専務は「127期(2004年3月期)より開始の3カ年30%コスト削減計画の実行」を目標として掲げ、その達成に向けて「①課題の発掘と具体化のためのロードマップの作成、②シックスシグマ手法の積極的活用」を進める、と報告した。

営業資金効率化委員会は第124期(2001年3月期)に入ると、第123期を基準とする新しい目標を設定し、代金回収や在庫の適正化、販売直接費の合理化に取り組んだ。経済全般にデフレ傾向が続くなか、在庫が増加すると含み損が増えて大きな負担となるため、同委員会は在庫の厳しい見直しを行った。販売直接費についてはG委員会と連携して削減努力を続けた。

2003年12月、委員長の坪倉弘明専務の報告を受けた金川社長は、「営業資金の効率化は地味な仕事であり、取引先との摩擦などもあると思うが、毎年続けることで大きな成果を上げている。坪倉専務と関係者の皆さんにお礼申し上げる」と述べ、同委員会の活動を高く評価した。

また、IT技術による業務の効率化も進んだ。2001年12月から本社のイントラネットが稼働し、当社グループのイントラネット導入が始まっ

た。これはインターネットと同じWeb技術を使ってグループ共通のネットワークをつくるもので、従業員の情報感度の向上、グループ内の情報共有化、業務の効率化が目的であった。

2001年10月には全社統一の会計システムの第1段階が稼働した。これは、経理業務を抜本的に見直す「経理業務改革プロジェクト」の一環であった。同プロジェクトは、経理業務量の削減と月次締切日程の短縮を実現して、効率化を図るものであった。そのため新しいシステムを構築して、会計情報の全社一元化と共有化、データのさらなる活用を進めた。

第1段階では出納業務の本社集中、全社レベルでの勘定科目コード体系の簡素化、会計データ入力操作の簡素化、帳票類の統一などを行った。この新システムは、2003年7月から群馬事業所、2003年10月から直江津工場、武生工場、鹿島工場に相次いで導入された。

大手化学会社初の外国人取締役

2000年代に入ると経営体制の強化の一環として、海外の当社グループ各社で力を発揮した外国人を当社の経営陣に登用した。2000年6月には、シンテックのシュレーダー副社長とシレスのオルタ社長を取締役待遇として迎えた。

シュレーダー副社長は1980年にシンテックに入社、フリーポート工場長として、工場の合理化や迅速な増設工事などに手腕を発揮した。オルタ社長はボルトガル共和国産業エネルギー大臣など政府の要職を歴任したのち、1988

年にシレス社に入社し、同社の発展に尽力した。

2人はシンテック、シレスというそれぞれが所属する企業で実績を上げたばかりでなく、塩ビ事業の海外展開など、当社グループの国際化に大きく貢献していた。

2001年6月には、ダウケミカルの前会長を社外取締役を迎えた。ポポフ取締役は、1987年から1995年までダウケミカルの最高経営責任者(Chief Executive Officer:CEO)を務め、1992年から2000年までは同社の会長(Chairman)であった。さらに2001年1月に、当社顧問とシンテック取締役役に就任した。

ポポフ氏を当社の取締役に迎え入れることで、同氏の世界的な経営者としての卓見や貴重な経験を生かして、当社グループの国際展開が一段と加速することが期待された。国内大手化学会社としては、外国人の取締役起用は初めてのことであった。

小坂善太郎相談役の逝去

2000年11月26日、小坂善太郎相談役が腎不全のため逝去した。88歳であった。小坂相談役は1912年、長野県長野市に生まれた。東京商科大学(現・一橋大学)を卒業後、三菱銀行(現・三菱東京UFJ銀行)を経て1939年に当社に入社、1940年9月に直江津工場長に就任した。その後、取締役、代表取締役常務を経て、1948年6月に代表取締役専務に就任。戦前から終戦直後の当社経営に携わり、その後の発展の礎を築いた。



訪中使節団長として周恩来首相と会談する小坂善太郎
(左、1972年9月)

また、1946年の衆議院選挙で初当選して、1990年に政界を引退するまでの間、労働大臣、国家公安委員長、外務大臣、経済企画庁長官などを歴任した。日中国交正常化協議会会長と

して1972年の日中国交回復に寄与するなど、議員外交でも大きな役割を果たした。1982年5月には勲一等旭日大綬章を受章した。

政界進出にともない1949年6月に代表取締

「創業家」の自戒

小坂善太郎相談役は、創業期に経営基盤の確立に努めた小坂順造の長男であり、戦前には自身も直江津工場の強化などに努め、その後も役員として経営に携わったため、政界だけでなく、当社への功績も小さくなかった。このような経歴にもかかわらず、政界引退後、取締役相談役として当社の役員に復帰してからは、現経営陣に会社の舵取りを任せ、大所高所に立って経営を見守ることに徹した点は特筆に値する。

株式会社は言うまでもなく株主のものである。しかし、優れた創業者が「会社は自分の分身である」との思いから、晩節に至って一族の私利私欲を経営に持ち込むなどして、社内を混乱させてしまうということも、日本の経営史上にはしばしば見受けられる。

小坂家は、順造、徳三郎、雄太郎が社長を務めた経緯もあって、社内では「実質的創業家」として遇されてきた。このような背景もあって小坂相談役は、社内で大きな影響力を行使しうる立場にあったため、公私混同することのないよう、ことさら厳しく自らを律した。

一方、金川社長も日頃から「会社は株主のものであり、経営者は株主の委託のもとで経営を進めている」、「私のボスは株主」と明言し、経営の透明性の確保に力を注いだ。あらゆる意思決定が合理的に行われるように社内改革を進め、公私のけじめをはっきりとつけ

た近代的な経営体制の確立を図った。

しかし、時代の変化にいち早く対応して会社の改革を進める際には、旧来の発想から抜け出すことができず、「株主の期待に応える」という経営の究極的な目的を阻害しかねない抵抗がつきものである。会社を発展させるためには、こうした陋習や抵抗と戦うという確固とした意思をもって、金川社長は改革を推進した。そして、このような金川社長の経営姿勢に全幅の信頼を寄せていたのが小坂相談役であり、また、越壽三郎初代社長の生家の小田切家出身で、社長や会長を歴任した小田切新太郎相談役であった。

小坂相談役は、「株主に選任された経営者が立派に経営を行っているのだから、小坂家は経営の意思決定に直接介入せず、グループの求心力強化という象徴的な役割を果たすことで経営を支える」という立場で一貫していた。こうして1990年代以降、金川社長のもとで経営改革が急速に進展し、グループの求心力が高まっていった。この間、小坂相談役は、経営の透明性確保に向け、実質的創業家の矜持を胸に、経営への直接介入を自戒した。

経営者としての金川社長の手腕を高く評価し、金川社長のもとでの経営を一貫して支え続けた小坂相談役と小田切相談役の見識の高さは、いまでも関係者が等しく認めるところである。

役専務を辞任したが、その後も、当社の監査役や特別顧問を務めた。政界引退後の1991年6月に取締役相談役に就任し、2000年6月には相談役となり、大所高所から経営への助言を続けた。

小坂相談役の通夜・密葬は東京都中央区の築地本願寺で11月30日に行われた。通夜には弔問の勅使が訪れ、従三位に叙せられたことが伝えられた。これは、小坂相談役の長年にわたる国政および産業界における功績を顕彰するものであった。

本葬は12月20日、長野市の長野県県民文化会館で行われた。小坂相談役の一周忌にあたって、2001年10月22日には東京都港区のホテルオークラで「偲ぶ会」が開催された。

セカンドライフ支援制度を導入

2000年代に入ると中国が低コストを武器に「世界の工場」として本格的に国際市場へ参入してきたこともあり、世界規模で企業間競争が激化した。そのため国内製造業には、効率化や合理化を進めて国際競争力を高めることが強く求められた。

シンテックで少数精鋭による合理的な経営に徹してきた金川社長は、当社にはまだ合理化の余地があると考えていた。そこで当社の取締役待遇となっていたシンテックのシュレーダー副社長に国内各工場の視察を求め、このように依頼した。「あなたの目で日本の工場を見て、仮に同じ工場を新しくつくり、あなたが運営を



第125期(2002年3月期)の決算説明会

担当した場合、どういう組織と人員にするか、その結論を報告してもらいたい」。

シュレーダー副社長は2001年10月から11月にかけて、群馬事業所、直江津工場、武生工場を訪問し、シンテックのフリーポート工場長として実践している方法や経験に基づいて、各工場の適正な組織と人員に関する提案をまとめた。その内容は、研究開発部門を除く信越化学の群馬、直江津、武生の3工場の当社従業員、関係会社の独自採用者などの人員のうち、省力化投資などの設備投資を行わなくても23%が削減可能で、設備投資を行えば36%を削減できるというものであった。

この数字算出の根拠となった考え方は以下の11項目であった。

- ①総務部門の廃止
- ②工場製造部門の管理職の大幅削減
- ③原動部門の簡素化
- ④工場技術部門の廃止
- ⑤工場原価計算の簡素化
- ⑥コントロールルームの統合
- ⑦人事考課の評価が明確にわかるような給与制度
- ⑧多人数のエキスパートを養成して工場や子会社に派遣して合理化を進める
- ⑨多重チェックの廃止
- ⑩シリコン、マグネット、セルロースなど少量多品種製品の品種の統合
- ⑪ボールベアリングやファスナーメーカーなど、多品種あるいはオーダーメイド製品をつくる会社の事例の研究

2001年11月、この報告を受けた金川社長は、

「(当社グループは) これまではいくつかの事業を成功させてこれらの無駄を補い、何とかやってきたが、現在の未曾有の世界大不況下では、これを続けられない」として、至急、組織および人員の適正化を図るよう指示した。

こうした強い危機感のもとで小柳副社長、森専務、秋谷常務を中心に検討が進められ、2002年1月、適正人員体制構築に関する基本構想が人事部から提案された。一定年齢以上の従業員を対象とする既存の早期退職優遇制度(「進路選択加算金制度」)を拡充した「セカンドライフ支援制度」を設けて、これを原則として60歳未満の全従業員に適用するという内容であった。

その目的は、事業環境の大幅な変化に柔軟に対応するために、人員を固定的に捉えず、可能な限り流動化した体制を構築することにあった。労働組合は2002年2月の中央臨時大会で、退職強要を認めないことを前提に、自己の人生設計を考えるための啓発活動の一環として、セカンドライフ支援制度を了承した。

実施に際しては、上司が対象者全員と個別面談を行い、それぞれの意志を確認したうえで、3月末までに制度に応じた従業員に対しては、進路選択加算金を増額した特別退職加算金を支給した。この制度に応じて退職した従業員数は連結ベースで1559名、そのうち当社は370名であった。特別退職加算金の総額80億円は、第125期(2002年3月期)連結決算の特別損失に計上された。

2002年3月末現在の連結従業員数は1万6456人となり、セカンドライフ支援制度の実施

などによって前年比2942名減となった。

2002年7月、この報告を受けた金川社長は、「安易に従業員を採用し、製品需要が減少したからといって、安易に人員整理をすることは絶対に許されない」として、「本社、支店、工場、関連会社などは、国内外を問わずすべて、従業員の採用もしくは従業員の削減を行う場合は、必ず事前に人事担当役員および人事部長の許可を得ること」を指示した。

また、セカンドライフ支援制度実施後の生産体制については、2002年4月の月例検討会の席上、小柳副社長が次のように報告した。

「森専務、秋谷常務と直江津工場と群馬事業所を訪問し、セカンドライフ支援制度実施後の生産体制について打ち合わせを行った。各工場とも十分な検討を重ね、生産体制を確立している説明を受けて安心した。安全に対しては十分な注意と対策をお願いする」。

終身雇用を尊重し、採用した人材は大切に育成していかなければならないが、そのためには採用人数を絞り込むことが必要であった。その原点はシンテックの経営にあり、シンテックは「はじめてからリストラされた会社」と呼ばれるスリムな会社であった。こうして当社およびグループ各社は、さらなる少数精鋭化を目指した。



連結中心の情報開示に向けた当社グループ経理担当者の実務検討会議（2000年7月）

連結決算中心の情報開示を開始

経済のグローバル化が進展するなかで、わが国の会計基準の見直しが進められ、1999年から順次、新たな制度が導入された。その第1

の柱は連結決算を重視した情報開示制度であった。2000年3月期から連結決算の発表が義務づけられ、多くの企業が2000年9月中間決算から連結中間決算の発表を開始した。また、2003年4月1日以降に始まる事業年度からは、四半期決算の開示が求められた。

当社は、このような流れのなかで、第123期(2000年3月期)から有価証券報告書と決算短信を、連結決算を中心とする内容に改めた。中間連結決算については第3章第I節に述べたとおり、すでに1997年11月発表の第121期(1998年3月期)中間決算から開示していた。四半期決算(連結決算)は2003年7月発表の第127期(2004年3月期)第1四半期から発表を開始した。

また、証券市場の機能を十分に発揮させるには、多様な投資判断を持つ幅広い投資層、特に個人投資家の取引機会を拡大することが必要であるため、上場会社には投資単位(1株当たりの株価×市場における売買単位)の引き下げが求められた。当社もこれに応じて2001年6月に定款を変更し、同年8月から1単元の株式数を1000株から100株に引き下げた。

こうした背景もあり、引き続きIR活動に力を注いだ。まず2000年8月には、連結業績予想の発表を開始した。当社の連結決算の業績は、当社グループの事業領域を取り巻く経済情勢、市場の動向、対米ドルをはじめとする円の為替レートなどの影響を大きく受けるため予測が難しく、それまで発表を控えてきた。しかし、アナリストなどからの強い要望を受けて発表に踏み切った。さらに2002年からは連結業績予

想の発表時期を繰り上げて、決算発表と同時にを行っている。

2000年12月には広報部を設置した。広報業務はそれまで社長室広報グループで行っていたが、独立した組織とすることで、情報開示の担当部署を明確にした。広報部はIRとPR活動を強化して、株主、投資家、顧客、地域社会などに向けて的確な情報発信を行い、経営の実態を正確に理解してもらうように努めた。

また、2001年5月の第124期(2001年3月期)決算説明会以降、シンテックと信越半導体グループの業績を開示している。これも情報開示の強化・拡充策の一環で行ったものである。

このような取り組みが評価され、2001年9月、日本証券アナリスト協会による2001年「リサーチ・アナリストによるディスクロージャー優良企業選定」で、当社は「ディスクロージャーの改善が著しい企業」4社のなかの1社に選ばれた。その選考理由を同協会は、「経営者による投資家・アナリストとの積極的対話姿勢が高く評価(得点率トップの82%)されたほか、IR部門を専任化して、セグメント情報の開示、英文情報の遅滞ない作成とその内容充実を図るなど情報提供を積極化して、ディスクロージャーの著しい改善を図った」とした。

当社のIRに対する基本姿勢は、①安定して株主の期待に報いることが経営の基本方針である、②業績で株主に応えることができて初めてIRが意味あるものになる、③事実をありのままに過大でもなく過小でもなく正確に説明する、というものであった。

金川社長は2002年には、1年間で延べ700

人のアナリストや機関投資家と直接面談し、アナリストや機関投資家とのスモールミーティングやセミナーなどへの出席回数は合計18回であった。

「リサーチ・アナリストによるディスクロージャー優良企業選定」は2003年にも行われたが、当社の総合評価は2001年の化学部門16社中6位から、2003年は18社中3位へ上昇、「経営者のIRに対する姿勢」ではトップを維持した。

2003年8月には、金川社長は経済広報センター（日本経済団体連合会の広報部門）が主催する2003年度「企業広報賞」の「企業広報経営者賞」を受賞した。同賞は1984年に創設され、その年度に優れた広報活動を実施している企業や個人に贈られるもので、2003年度は第19回目であった。金川社長の受賞理由は「メディアを通じて自らの経営哲学を強く発信して当社の認知度と理解度を高めたこと、率先してIR活動や社内広報活動に取り組んだこと」であった。

「東洋経済賞」「財界・経営者賞」受賞

先行き不透明な経済動向のなかで継続して好業績を上げた結果、当社への社会的な注目度は高まっていった。

2002年6月、経済産業省所管の独立行政法人経済産業研究所が、内閣府の経済財政諮問会議に提出した報告書『日本の優秀企業研究』のなかで、世界に通用するビジネスモデルを持



2002年度「東洋経済賞」の表彰式

つ優秀企業の一社として当社が紹介された。

この研究プロジェクトは、厳しい経済環境下でも良好な成果を上げている日本企業を選択し、そこに特長として見出せる共通項を明らかにすることにより、日本企業再生の方向を探る視座を得ることを目的に行われた。

この報告書は、「日本企業の将来像を考える研究会」(経済産業省主催)によってまとめられた。同研究会では日本のエクセレントカンパニー10社を選定し、10社の社長へのヒアリングなどを実施した。金川社長は、その第1回ヒアリングの講師として招かれた。

2002年12月、当社は東洋経済新報社主催の2002年度「東洋経済賞」の「カンパニー・オブ・ザ・イヤー」を受賞した。同賞は、日本の産業・経済の発展に功績のあった企業を選定し、表彰するもので、1990年に創設された。当社の受賞理由は、化学産業という厳しい業界で、いち早く経営改革を進め、第125期(2002年3月期)まで7期連続で最高益を更新するという好業績を達成したことであった。また、金川社長の経営力、トップシェアの事業を多く擁する堅実な経営体質などが高く評価された。

2003年1月には、金川社長が財界研究所主催の2002年度「経営者賞」を受賞した。これは月刊誌『財界』を発行する財界研究所が、その年度に活躍した経営者を表彰するもので、2002年度はその第43回目であった。金川社長の受賞理由は、優れた先見性をもって当社を世界に通用する企業に育て上げたことであった。

また金川社長は2001年6月に、FEC国際親善協会(現・民間外交推進協会)の第5代会長

に就任した。

同協会は、国際理解と多面的交流を深めるために1983年に創立された非営利の国際交流機関で、法人・個人合わせて約1500の会員で構成されている。民間の活力を基盤に、官界や外国政府代表などの参画を得ながら、経済・文化交流、国際協力事業などを通じた対外交流の推進や、民意の外交への反映、政府外交の支援などの役割を担っている。

経営の選択と集中

2000年以降、市場環境の変化に合わせて、事業の選択と集中に向けたグループの再編が加速した。

2000年10月、当社は信越金属工業を吸収合併した。信越金属工業は、主力の鋳鉄用添加合金事業を東洋電化工業に営業譲渡しており(第3章第Ⅱ節)、2000年3月には設備の撤去と従業員の当社グループへの移籍も完了した。

2002年6月には、当社設立以来取り組んできた肥料事業から撤退した。肥料分野は1990年代後半以来、事業環境が悪化しており、かねてからさまざまな対策を講じてきたが、経営の選択と集中を図るため撤退を決断した。

これにともない、当社全額出資子会社のシンエツ化成が行っていた石灰窒素などの肥料事業は、コープケミカルに譲渡された。譲渡先のコープケミカルは1938年に設立された肥料メーカーで、幅広い品揃えを持ち、肥料分野では優れたブランド力を有していた。

肥料事業76年の歴史を顕彰して記念碑を建立

2002年9月、シンエツ化成は肥料事業をコープケミカルに譲渡したことにともない、シンエツ化成直江津工場の解体工事に着手した。同工場には当社設立当時の建物も残っていたが、2002年末までにすべて解体撤去されることとなった。そこで、当社発展の礎となった肥料事業に携わった多くの人々の努力を顕彰するとともに、76年にわたったその歴史を長く後世に伝えるため、同社は直江津工場に記念碑を建立した。



シンエツ化成の記念碑(上)と肥料製品倉庫

2002年2月25日、当社はコープケミカルとの間で肥料事業譲渡に関する契約に調印し、創業時の主軸であった肥料事業の幕を閉じた。

また、2002年5月には、酢ビ・ポバール事業の強化に向けた新会社「日本酢ビ・ポバール株式会社」を設立した。

当社は1968年12月に、ニチボーと共同で、信越酢酸ビニルとニチボーケミカルの生産子会社2社を設立、両社が生産した製品を親会社で販売する体制をとった。しかし市場の国際化などを背景に、技術やコスト競争力の強化、営業力の強化、迅速な経営判断が求められたため、2社の生産子会社と、当社とユニチカの酢ビ・ポバール販売部門を統合して、営業、製造、研究が一体となった体制に改めた。

新会社は当社とユニチカが各50%を出資し、本社は大阪府堺市に置いた。この統合で日本酢ビ・ポバールは、酢酸ビニル年産12万t、ポバール年産4万tの生産能力を有する会社として、新たな成長を期した。

8期連続で最高益更新

これまで本節で見てきたように、2000年から2003年にかけて、経営資源の集中と有効活用を進め、世界を舞台に事業の積極展開を図った。2000年代前半、国内経済は回復への確かな道筋をなかなか見出せない状況にあったが、当社グループは上述の経営努力を背景に業績を伸ばした。

第124期(2001年3月期)連結決算は、売上

高前年比18.9%増、営業利益同28.8%増、経常利益同37.2%増、当期純利益同33.7%増と、前年を大きく上回った。オランダのシンエツPVCが買収後初年度から収益に貢献し、シンテックも前年に続いて過去最高の業績となった。半導体シリコンやエキシマレーザー用フォトレジストも、国内外の半導体デバイス市況が活況を呈したことを背景に、出荷が好調に推移した。また光ファイバー用プリフォーム、液晶表示装置用フォトマスク基板、酸化物単結晶(LT)なども、情報通信分野の急成長と相まって順調に伸びた。

2001年に入ると、それまで高成長を続けてきた米国などのIT関連企業が、一転して急激な業績不振に見舞われた。いわゆるITバブルの崩壊である。その結果、景気は世界規模で後退した。

このようななかで金川社長は、2001年9月、「取締役の責務は、おのおのの担当分野・部門の収益もさることながら、信越のボードメンバーとして信越グループ全体の収支改善(増収・増益)にある」として、①第125期(2002年3月期)下期、②第126期(2003年3月期)通期、③第127期以降(2003年4月以降)の3～5年の中期について、担当部門だけでなく、当社グループ全体を視野に入れた増収増益策を提出するように、当社取締役および主要関係会社社長に指示した。

こうしてグループが一丸となって増収増益に力を注いだ結果、第125期連結決算は営業利益、経常利益、当期純利益が前年を上回り、当期純利益は7期連続で最高益を更新した。

2002年4月から始まった第126期は、各部門が毎月、目標売上・利益に向けた具体策を報告し、特定の事業分野に頼ることなく全部門で増収増益を実現することで、当社グループ全体の業績向上を目指した。このようなきめ細かな対応によって、第126期連結決算は増収増益となり、8期連続の最高益更新となった。

Ⅱ 安全と信頼を 求めて

リスク管理強化策を実施

2000(平成12)年6月、大手乳業メーカーによる食中毒事件が大きな社会問題となり、その後も2001年にかけて牛海綿状脳症(BSE)問題、米国同時多発テロなど、社会を揺るがす事件が続発した。国民の間には、社会全般に対する信頼や安全を求める声が高まった。企業に対しても説明責任や情報開示がこれまで以上に強く求められるようになり、適切な企業活動を支えるコーポレートガバナンスやリスク管理の強化が求められた。

当社は前述の乳製品の食中毒事件が起こると、事件発生直後の2000年7月、金川社長が従業員に向けて緊急メッセージを発し、「今回の(乳業メーカーの)事故の重大性に鑑みて、安全および品質(製造物責任)などの危機管理の観点から、操業管理をはじめとする企業活動全般について見直しをお願いします」と呼びかけた。

2000年7月の常務委員会における環境保安部の報告に際して、環境保安関係担当の秋谷常務は、「マニュアルなどを含めたハード面はできていても、その運用など基本的事項が軽視されてはならない。マニュアルの運用状況や、全従業員が安全に対して敏感になっているか、本当に危機感を持っているかというソフト面の



役員を対象にリーガルセミナーを実施(2000年2月)

見直しを、初心に返って進めていきたい」と述べた。

さらに金川社長は、2002年2月に「法令遵守徹底の再確認について」メッセージを発して、「法令遵守第一、法令違反のないように周知徹底を強く要請いたします」と、社会規範に則った企業活動の推進を求めた。

このような流れを踏まえて、2002年4月から始まる第126期(2003年3月期)経営目標では、その冒頭に「全信越グループが遵法精神に徹し、公正な企業行動を行い、地域社会を含む全社会に貢献する」との文言を掲げ、遵法精神が企業活動を進めるうえで最優先であることを強調した。

2002年8月にはリスクマネジメント委員会を再構築し、委員長は秋谷専務、委員は各事業部長および各工場長として、法務部、総務部、経理部、技術部、環境保安部が事務局を補佐する体制とした。

同委員会はPL(製造物責任)リスク、不正行為・法令違反、安全・危機管理、資産・与信リスク、知的財産リスクなど、潜在する各種リスクの発生防止に取り組んだ。また、社長室とスカイワードインフォメーションシステムが行っている情報リスク対応、広報部が行っている広報リスク対応にも協力した。

特に巨額な損害のおそれのあるPLリスクについては、金川社長の方針により品質管理の責任体制を明確化し、品質管理の責任は第一義的に工場長、そして事業部長も共同して負うものとした。さらに売買契約書の条件改正、製品規格の見直しも進められた。

また、当社グループの一人ひとりが諸法令や社内諸規程などを遵守して適切に業務を遂行することを再確認するために、2003年2月、当社は全役員および従業員との間で「コンプライアンス誓約書」を取り交わした。2003年3月には「コンプライアンス相談室」を開設し、企業活動を進める際に、組織あるいは個人として、諸法令や社会倫理上の規準を満たしているか判断に迷ったときの相談窓口とした。

2000年代に入ると自然災害への危機意識が高まり、地域ごとにハザードマップが作成されるなどの動きが盛んになった。こうしたなかで首都圏直下型地震への対応を強化するため、本社地区の『信越非常災害対策マニュアル』を2003年8月に改定した。

大きな改定点は、首都圏に震度6弱以上の地震が発生した場合、12時間以内に「群馬バックアップセンター」を設置して、群馬事業所長が「センター長」となり、群馬事業所事務部長の指揮のもとで、在京従業員の安否の確認と救援物資の搬送を行うとした。また、在京の従業員全員に「緊急連絡カード」を配布し、首都圏で大地震が発生した場合にはカード記載の手順に従い、自身の安否を上司または群馬バックアップセンターに連絡することとした。

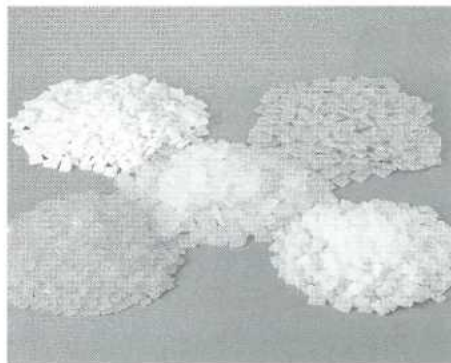
「安全・環境第一」の環境保安活動

当社は従来「安全・環境第一」として、職場の安全確保や労働災害防止に積極的に取り組んできた。環境保安に関する必要な設備投資

日信化学工業の環境対応型 ホットメルト接着剤

2000年以降、循環型社会の形成に向けた法律が相次いで施行されるなど、リサイクルが大きな社会的課題となった。そうしたなかで日信化学工業は2002年、雑誌の製本に使われる環境対応型ホットメルト接着剤「日信ホットメルトBRシリーズ」を開発、9月に対外発表を行って本格販売を開始した。

従来のホットメルト接着剤は、リサイクルの際に紙再生処理設備のフィルターを通過して再生パルプに混入してしまうため、リサイクルの障害になっていた。「日信ホットメルトBRシリーズ」は、紙再生処理設備のフィルターを通過しない「難細裂化型ホットメルト」であるため、この問題を解決できる。また金具を使わないためリサイクルが可能な「エコカレンダー」の糊としても使われている。



ホットメルト接着剤

は優先的に実施するという方針のもと、各事業所・工場では2000年以降も、環境保安活動を着実に推進した。

2000年5月には群馬事業所が長谷津最終処分場の第3期工事を完成させた。同処分場は将来を展望して1993年に拡張工事に着手したもので、計画的に第1期、第2期と工事を進めた。第3期工事の竣工によって面積5万7000㎡、容量51万9000㎥の規模を持つ長谷津最終処分場が完成した。

2001年10月には直江津工場で新鋭の廃棄物処理設備（焼却炉）が完成した。これにより工場内での廃油、汚泥、雑芥の処理も可能となり、処理費用も大幅に削減された。

なお直江津工場では、この廃棄物処理設備の完成に先立ち、処理設備への負担減とISO 14001の一環として、同年4月から工場全部門とグループ会社が「リサイクル化」を開始した。一般廃棄物のリサイクル推進、ごみの削減、分別収集の徹底、収集日の設定のほか、新たにリサイクルセンターを設置して、プレス機能付きシュレッダー、ダンボールとミックス紙用圧縮梱包機を導入した。

2002年から環境保安部は「災害ゼロ3カ年計画」を開始し、同年2月から群馬、直江津、武生、鹿島の各事業所および工場でキックオフ大会を行った。

当社グループの労働災害件数は化学業界平均を下回る良好な水準にあり、1994年までは減少傾向にあった。しかし、その後は改善が見られず、労働災害件数が前年より増える年も見られた。そこで重大災害に至る前に、全従業員の

自覚と協力によって生産現場から不安全行動や不安全状態を一掃し、3カ年計画で「災害ゼロ」を目指す運動に取り組んだ。

2003年に入ると、設備の保安点検不正の発覚により大手化学メーカー3社が操業停止処分を受けたほか、鉄鋼メーカーのガス爆発事故、タイヤメーカーの火災事故など、生産現場における事件や事故が続発した。このような事態に鑑み、金川社長は2003年9月、各事業所長、工場長、関係会社社長に向けて「工場の安定操業および安全確保について」というメッセージを発信し、次のように求めた。

「信越グループは、多くの産業および社会にとって重要な種々の製品を製造・供給しており、さらに半導体関連をはじめとして、高稼働の部門が多くなっております。今回、他社で起きた事故や不正事件を他山の石として、経営の基本事項である、

①法令違反を絶対に起こさないように法令を遵守する

②「安全・環境第一」の鉄則の遵守と「リスクや危険に対する感性」の向上

③「物づくり」における知識、技能のさらなる研鑽と次世代への伝承

の観点から、各工場の操業管理および安全対応を再確認するとともに、企業の社会的責任の再徹底をお願いいたします」。

シックスシグマによる品質管理

G委員会が10年にわたり、さまざまな効率化

への取り組みを重ねるなかで、いっそうの成果を上げていくには、新たな手法を取り入れることが不可欠であった。

1999年10月、金川社長はGEのジャック・ウェルチ会長(John F. Welch, Jr.)の訪問を受けた折に、シックスシグマの手法と効果を聞き、直ちに技術部に同手法の検討を進めるように指示した。

同年12月の常務委員会で、金川社長はシックスシグマについて、「これまで当社は独自の発想で経営を進めることが多く、これは大変貴重なことだが、その一方で他社の優れた事例を検討するなかで、今まで気づかなかった発想が生まれる可能性もある。GEで非常に成功しているシックスシグマ活動のような、他社の優れた概念を検討することも必要だ」と述べた。

シックスシグマ活動とは、米国モトローラ社のマイケル・ハリー氏(Mikel J. Harry)らが日本のTQCを研究して編み出した手法であった。シグマという言葉は、もともと統計用語の標準偏差のことで、シックスシグマとは100万回のうち3、4回の不具合しか許さない極めて高度な品質管理を意味している。これを1990年代半ばに、GEが経営改善のために取り入れて成果を上げた。1998年にGEがその成果を公表すると、世界的な注目が集まり、この手法を導入する企業が相次いだ。

シックスシグマは現状を定量的に把握し、統計的なデータ分析によって改善策を見出し、持続性のある活動の形成を目指すものである。そして、その活動は「チャンピオン」と呼ばれるトップ、そして「ブラックベルト」、「グリーンベルト」

などの資格者で編成されたプロジェクトチームが推進する。このような体制からもわかるように、従来のTQCではボトムアップで問題解決にあたっていたが、シックスシグマはトップダウンで活動が進められる点に特色がある。

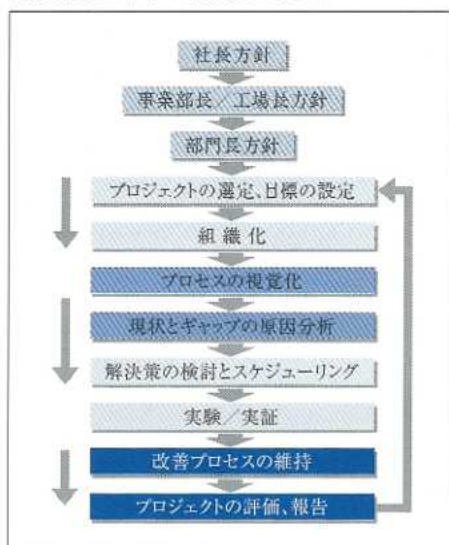
2000年にはシックスシグマの導入に向けて、技術部と各工場から選ばれた合計約20人のメンバーが、モトローラ日本法人から派遣された講師による「シックスシグマ手法研修」を受講した。このときのメンバーが各事業所・工場において講師となり、シックスシグマ活動の中核を形成した。

当社では戦後の早い時期から品質管理および小集団活動の蓄積があった。その蓄積を取り入れながら、従来欠けていた部分を新たに加える形で、当社独自の「信越シックスシグマ(実践SBC=統計的品質管理のShin-Etsu Basic Course)」を形成した。信越シックスシグマでは「チャンピオン」、「ブラックベルト」、「グリーンベルト」といった称号は用いないが、各テーマの責任者がチャンピオン、実行責任者がブラックベルトの役割をするように位置づけた。

また、部課長クラスを主な対象として信越シックスシグマの研修を進めた。技術部でシックスシグマ導入に当初から携わった担当者が講師となり、独自のテキストを作成して各工場を回った。

シックスシグマの活動を始めるにあたって、その仕組みと手法を習得するために、各工場でモデルプロジェクトに取り組むこととなった。モデルプロジェクトは工場長がトップとなって工場単位のテーマを決め、部課長クラスを主体

■信越シックスシグマの実施プログラム



■TQM (TQC) とシックスシグマ

項目	TQM (TQC)	シックスシグマ
方針決定	ボトムアップ	トップダウン
目標	定性的・抽象的	定量的・具体的
適用範囲	部分最適化	全体最適化
活動単位	職場の小集団	部門横断小集団
担当者	兼任	専任
手順	PDCA	D-MAIC
利益追求	努力目標	前提

注) 部分が信越シックスシグマ

としたプロジェクトチームを編成し、2000年4月にキックオフした。その成果は2001年2月、本社で開催された「第1回実践SBC活動発表会」で4工場から6テーマが発表された。

2001年4月からは、テーマの範囲を工場単位から部単位まで広げて、シックスシグマの仕組みの普及と戦力化を図った。さらに2002年4月からは課単位まで広げ、シックスシグマを収益向上の行動規範や意識改革の新手法として、全社的に定着させた。

2003年2月に開催された第3回成果報告会の時点では、プロジェクト数は年間約300件、合理化額は年間約50億円に達した。報告会の講評のなかで秋谷専務は、「このシックスシグマ活動を、テーマ発掘や問題解決に向けて有効に活用して、当社全体のコストを下げ、技術力を上げ、全員一致の活動によってモラルの向上に資するものにしたい」と述べた。

こうして、シックスシグマのトップダウン方式と、従来の小集団活動や改善活動のボトムアップ方式が融合した、独自の信越シックスシグマが育っていった。

なお、信越シックスシグマの活動範囲が小集団の単位にまで広がったことから、各工場で従来から行っていた小集団活動は、2003年4月から信越シックスシグマに統合された。

確定拠出年金制度を導入

企業が将来、従業員に支払う退職金や年金については、従来の会計制度では債務として

扱われていなかった。しかし2001年3月期から適用された新会計基準では、将来支払う予定の退職金や企業年金の金額(退職給付債務)を算出して、これを年金資産や引当金などで賄いきれない場合は、積立不足分を退職給付引当金として負債に計上し、償却していくことが義務づけられた。

当社は第124期(2001年3月期)決算において、退職給付会計基準変更時差異を一括して費用処理することとして、275億円(連結ベース)の退職給付引当金繰入額を特別損失に計上した。しかし、その後も低金利が続くなど金融情勢は不透明で、決算期ごとに退職給付引当金と特別損失を計上しなければならない可能性が高いことが予見された。

このリスクを回避するには、従来の税制適格退職年金制度を改めて、確定拠出年金制度を導入することが不可欠であった。毎月、従業員に掛金を支払う確定拠出年金に移行すれば、企業会計上、退職給付債務が発生しないためである。

このため当社は、2003年3月から確定拠出年金制度を導入した。なお、確定拠出年金には掛金限度額があるため、従来の退職金水準を維持するために、退職一時金制度と組み合わせることとした。

よき企業市民として

寄付やボランティア活動にも、引き続き積極的に取り組んだ。2000年12月、オーストラリア

「9.11」と当社グループの対応

2001年9月11日に発生した米国同時多発テロ事件では、当社は事件発生直後に当社グループの従業員と家族の無事を確認するとともに、海外出張に関して通達を出すなど危機管理対応を行った。また、9月20日、米国赤十字社に対し、米国の当社グループ各社とともに義援金3万6000ドルを寄付し、同時に金川社長のメッセージも届けた。さらに10月2日には、全米の当社グループ各社の従業員あてに、「米国再建のために」と題する金川社長の激励のメッセージを送った。



米国赤十字社からの感謝状

のシムコアが、同社のあるバンバリー市に新設された総合病院に日本庭園を寄贈した。この庭園は「シムコア・テイエン」と名づけられた。シムコアでは、ほかにも地域の行事への協賛や、バンバリー市と姉妹都市である東京都世田谷区との交流活動の支援などを行っている。

2001年3月には、同年1月に開設50周年を迎えた大阪支店が、その記念行事の一環として、大阪市と芦屋市の社会福祉法人にそれぞれ300万円ずつ、計600万円の寄付を行った。これは「記念パーティーを開くのではなく、それに要する費用で社会に役立つ事業を実施したい」という、従業員の総意に基づいて決定したものであった。

2002年4月には、当社が創立70周年事業の一環として1997年から5年間にわたって実施した、東京大学「地球環境工学寄付講座」への支援が完了した。それを記念して「環境問題における産学連携を目指して」と題するシンポジウムが東京大学山上会館で開催され、成果が発表された。

Ⅲ 世界市場をリードする塩ビ事業

シンテック、アディス工場完成

1999(平成11)年10月に着工したシンテックのルイジアナ州アディスの新工場は、2000年12月に第1期工事を完了し、1系列年産30万tの操業を開始した。化学プラントのように複数の工事が同時進行する大型工事では、工事一式をゼネコンに依頼することが多い。しかし、シンテックは自らがゼネコンの立場に立ち、複数の業者と工事発注契約を結び、自社で工事全体のとりまとめを行った。これにより工事が大幅に効率化され、1年2カ月という極めて短工期で完成した。

新工場が操業を開始した2000年の米国の塩ビ市場は、5月までは史上空前ともいえる好況であったが、6月以降は一転して住宅向けのパイプ、サイディング材などの需要が落ち込み、多くの塩ビメーカーが稼働率を落とした。

そのなかでシンテックは、需要家ごとにきめ細かな増販策を実施するとともに、輸出に注力して、フル生産フル販売を継続した。アディス工場の操業開始後は、同工場も含めてフル生産フル販売を続けた結果、2000年12月期のシンテックの業績は売上高、経常利益、当期純利益ともに過去最高となった。

2001年上半期も米国の塩ビ市況は低迷し、同業他社は赤字転落を余儀なくされ、なかには



第2期工事完成間近のシンテック・アディス工場

米国連邦破産法第11章の適用を申請して会社更生手続をとる企業もあった。世界的に見ても、この時期に利益を上げていた塩ビメーカーはほとんど見当たらなかったが、シンテックだけは稼働率を落とさず、利益を上げ続けた。

2001年11月にはアディス工場の第2期分、年産29万tの工事が予定より1カ月早く完成した。ここに第1期分と合わせて年産59万tのアディス工場が完成し、フル生産に入った。金川社長は社報『信越化学』2002年1月号の「年頭メッセージ」のなかで、塩ビ事業に触れて次のように述べた。

「現在の米国塩ビ市況は、会社更生法を適用する会社が出たほど、たいへん厳しい状態が続いております。そのなかでフル生産フル販売を続けたシンテックの営業力をもってしても、さらなる29万tの販売は容易なことではありません。米国の市況があまりにも悪いので、私は当初数カ月の操業延期を考えておりましたが、当社グループの現在の激しい落ち込みを少しでも取り返そうと、あえて無謀とも思えるこの困難な繰り上げ操業に挑戦することを決断いたしました」。

さらに2001年12月には、米国のボーデンケミカル&プラスチックス・オペレイティング・パートナーシップ社(BCP)との間で、同社保有のルイジアナ州アディスの塩ビ工場を買収することで合意した。この工場は1979年に当社の塩ビ生産技術を導入して建設されたもので、年産27万tの能力を有していた。BCPは2000年後半からの塩ビ需要の落ち込みのなかで経営不振に陥り、会社更生手続を申請していた。

シンテックは2002年以降もフル生産、フル販売に取り組み、それを実現し続けた。シンテックは2002年12月期、2003年12月期と、売上高、経常利益、当期純利益ともに過去最高の業績となった。2003年12月の時点で、シンテックの塩ビ生産能力は米国全体の32%を占め、2位以下を大きく引き離れた。2000年代初頭、日本経済が厳しい環境にあるなか、当社は連結決算で最高益を更新し続けたが、シンテックの貢献は特筆に値するものであった。

欧州市場で業績伸ばすシンエツPVC

2000年に入ると、ロビンの塩ビ事業を引き継いだオランダのシンエツPVCとシンエツVCMが新たなスタートを切った。契約調印直後の2000年1月、金川社長は両社の従業員に向けて、当社グループへの歓迎の意を表するとともに、「塩ビの明るい未来へ向けてともに歩もう」という趣旨のメッセージを送った。

シンエツPVCの塩ビ工場は、ロッテルダム市のベルニスに立地している。同社はフィンランドのボルボー市にあるネステ社の工場に塩ビ生産の一部を委託しており、これを含めた生産能力は年産40万tであった。一方、シンエツVCMの塩ビモノマー工場はロッテルダム市のボトレックにあり、生産能力は年産50万tであった。ベルニスとボトレックはロッテルダム港に面した巨大な石油化学コンビナートのなかにあり、両工場間の距離は約7kmである。

2000年4月には、日蘭友好関係400年記念

行事で来日したロッテルダム市長をはじめ同市の要人が、金川社長を表敬訪問した。同市長は、世界最大の塩ビメーカーである当社グループが、新たにロッテルダム市の産業界の一員となったことに歓迎の意を表した。これに対して金川社長は、「当社がこれまで世界各地で実践してきたように、企業市民の模範としてオランダの事業を拡大し、地域社会に貢献していきたい」と応えた。

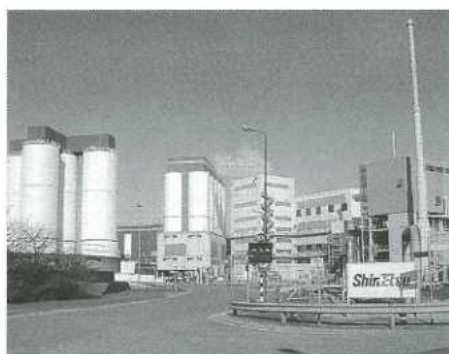
操業開始後、シンエツPVCはフル生産、フル販売の実現に取り組んだ。その結果、買収前は赤字だった事業が、買収後初年度の2000年12月期から黒字に転換し、2001年、2002年とも利益を上げ、連結決算に貢献した。買収時に締結した金川社長独自の発想に基づく原料購入契約が、買収後の収益に大きく貢献した。

また、シンエツPVCは安全を第一としながら、安定した品質の確保と最大量の生産に取り組み、増産とコスト削減を達成して利益率を向上させた。

シンエツPVCの欧州塩ビ市場におけるシェアは、1999年のロビン時代の5.5%から、2002年には6.5%へと拡大した。この好業績を背景に、シンエツPVCは借入金の返済を進めた。

2003年10月、シンエツPVCの報告を受けた金川社長は次のように述べた。

「買収以前の3年間は赤字を計上していたが、買収後は直ちに利益を計上するという奇跡に近いような実績を残し、連結決算の収益に大きく貢献している。特筆すべきことは、買収費用のほとんどを賄った借入金の返済が順調に進み、完済に近いことだ」。



シンエツPVCの塩ビプラント

この時期、欧州の塩ビ市場は、上下水道用パイプや窓枠などの用途が好調で、堅調な伸びが見込まれた。シンエツPVCは販売の拡大を背景に、2002年9月、塩ビモノマーの増設工事に着手し2003年11月に完成、生産能力は年産62万tとなった。

同時にペルニスの塩ビポリマー工場では生産工程の改良を行い、同工場の生産能力を年産35万tに増強した。これによりシンエツPVCの塩ビ生産能力は、ネステへの委託分年産9万tを合わせると年産44万tとなったが、この工事の間もさらなる販売拡大に向けて、第2次増強の検討に入った。

ポルトガルのシレスも順調に事業を伸ばし、2001年1月に生産能力を年産20万tに高めた。

厳しい環境が続く国内塩ビ市場

国内の塩ビ事業は厳しい環境が続いていた。塩ビの国内向け出荷量は1996年度の205万tをピークに、2000年度は167万tまで減少した。これに対し、2000年末における国内塩ビメーカーの生産能力は合計257万tであった。そのため販売先としては輸出が、それも特に経済成長が著しい中国への輸出が大きな割合を占めた。

このような環境下で、当社は年産55万tの鹿島工場のフル生産フル販売を期して販売拡大に努めたが、当社においても中国への輸出比率が高まっていた。しかし中国市場の先行きは不透明であったため、収支の改善を図るには、国

内で値上げをするとともに販売量を増やし、鹿島工場で生産した全量を国内で売り切る体制を構築する必要があった。

収支を改善するには生産の合理化という方法も考えられるが、鹿島工場はすでに合理化に徹した工場だった。生産性の向上を図った最新鋭の設備を取り入れ、G委員会の取り組みなどを通じて恒常的に合理化実績を上げ、人員も必要最小限であった。したがって、これ以上のコスト削減は望めないと見られたが、鹿島工場では国内塩ビ事業の収支改善に向けて、さらなる合理化に取り組んだ。

2002年になると、ITバブルの崩壊によって国内景気は冷え込み、住宅着工の低迷や公共投資の抑制などにより、塩ビの国内需要は落ち込んだ。その一方で原料価格は高騰し、国内塩ビ事業の収支改善に向けた取り組みは厳しい状況を迎えた。

当社は塩ビ事業の存続と塩ビの安定供給を図るために値上げを打ち出して、6月から需要家との交渉に入ったが、価格後決め方式(第2章第Ⅲ節参照)のため、価格は2003年3月まで確定しなかった。そして4月以降の新年度に入ると、再び値崩れを起こした。

このような商慣行が続いていては、健全な事業構造が確立できないことは明らかであった。しかも価格後決め方式は、パイプメーカーなど需要家にとっても、自社の塩ビ製品の適正な価格形成を困難にする要因となっていた。また、企業を取り巻く環境を見ると、四半期決算や減損会計の導入などが始まり、価格後決め方式は時代にそぐわなくなった。

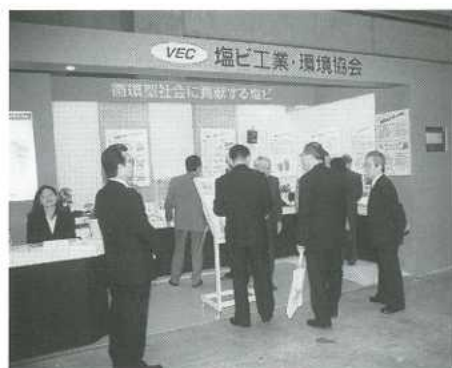
国内の塩ビ業界は1992年度から業界全体として赤字を続けており、2003年までの累計で、およそ1500億円の経常損失を計上していた。当社の国内塩ビ事業も厳しい状況にあり、第126期(2003年3月期)に続き、第127期(2004年3月期)も赤字が予想された。このため2003年6月からは、金川社長が国内塩ビ事業に直接関与して、具体的な指示を出した。特に大手需要家には、金川社長がそのトップと直接面談して、当社の考え方を伝えた。

その結果、需要家の姿勢も変わっていった。このような商慣行是正の気運を高めるため、2003年4～9月分の価格交渉が終了した2003年12月、当社は「2004年1月1日以降、全面的に価格先決め方式への移行」および「1kg当たり15円の値上げ」を発表した。

塩ビへの「逆風」収まる兆し

2000年5月、金川社長は2年半にわたり務めた塩ビ工業・環境協会(VEC)の会長を退任した。1990年代後半、塩ビがダイオキシンや環境ホルモンに関連づけられ「逆風」に見舞われた際、誤解を解き、塩ビの優れた性能、とりわけ省エネや環境保護に役立つ性能を社会に広く伝えるため、塩ビ業界はVECを設立し、塩ビに関する正しい情報の発信に努めた。

金川社長はその初代会長としてVECの活動を推進した。2000年前後の時期、金川社長はマスコミのインタビューなど、機会あるたびに塩ビは優れた材料であることを強調し、「塩



「新環境展2000」で塩ビ理解の促進を図るVEC(2000年5月、東京)

ビは物性、加工性、経済性に優れており、環境保護に対しても役立つ。このような性能があるからこそ、世界全体で見れば需要が毎年3～4%伸びている」と述べた。

任期を終えた金川会長の後任には、東ソーの田代圓社長が就任した。また、当社の市村常務がVECの理事に選任され、引き続き同協会の活動に取り組んだ。

Ⅳ シリコン50周年、海外展開を加速

タイにシリコンモノマー工場建設

2000(平成12)年10月、当社とGEは共同記者会見を開き、両社が合併で東南アジアに、シリコンの中間原料であるシリコンモノマーの生産・販売会社を設立することを発表した。

この計画は1999年にGEの呼びかけで、両社の事業提携の可能性を探るところから始まった。シリコン市場ではダウコーニングが世界最大のシェアを有し、それにGE、当社が続いていた。前章でも触れたとおり、世界のシリコン市場のなかでもアジアがとりわけ著しい成長を続けており、アジア市場への対応が、各社のシリコン事業を左右する鍵となっていた。

当社とGEは米国や日本で会合を重ね、提携による相乗効果などに関して議論を交わした。その結果、合併で東南アジア地域にシリコンモノマー工場を建設することで意見がまとまった。アジア地域でシリコン事業を有利に展開していくには、現地にシリコンモノマー工場を設置することが不可欠であった。

シリコンモノマーの生産で採算をとるには、シロキサン換算で年産10万t規模の能力を持つ工場を建設する必要があった。しかし、そのための投資額は巨額であり、また1社の力でその工場でフル生産を行い、生産量を売り切るのは困難であった。



アジアシリコンズモノマーの工場起工式

当時、群馬事業所のシリコン生産設備は高稼働を続け、松井田工場ではシリコンモノマー第3期増強工事を進めていたが、シリコンの海外展開を拡大するには、新たなシリコンモノマー工場の建設が必要であった。上記のリスクを回避しつつ工場を建設するには、GEとの合併事業が合理的な選択であった。

2000年に入ると合併会社設立に向けて具体的な話し合いが進められた。担当者レベルではなかなか一致を見ない点もあったが、金川社長とGEのウェルチ会長によるトップ会談によって、折半出資で合併会社を設立することで合意した。両トップとも世界市場の変化に対応した迅速な事業展開を望んでおり、トップ会談では個々の議題にすばやく判断を下した。

工場の建設地もシンガポール、マレーシア、タイが候補に挙がった。これもトップ会談で金川社長がタイを提案したところ、ウェルチ会長も同意見であったため、タイに決定した。

2001年2月、タイの首都バンコクで、当社とGEは合併会社のアジアシリコンズモノマー(ASM)設立の調印を行ったあと、記者会見を開いた。東南アジア通貨危機からの立ち直りを図っていたタイ政府は産業誘致を積極的に進めており、同工場が通貨危機後最大の投資となることもあって極めて協力的であった。記者会見には同国の投資奨励庁長官が出席し、2001年5月には同国のクーン・スタポーン・カピタノン総理府投資委員会長官(Khun Staporn Kavitanon)が来日し、金川社長を訪問して謝意を伝えた。

ASMのシリコンモノマー工場は、当社と

GEの最新鋭の技術を導入してバンコクの南、約200kmのラヨン県に建設されることとなり、2001年10月に起工式が行われた。この工場はシロキサン換算で年産7万tの生産能力を有するアジア最大規模の工場で、投資額は2億5000万ドルであった。ここで生産されるシリコンモノマーをGEと当社が50%ずつ引き取り、両社はこのモノマーを利用して、それぞれ独自の判断で各種シリコン製品を生産、販売することとなった。

そのため当社は、ASMと同時に、当社の全額出資子会社「シンエツシリコンズタイランド社」(SEST)を設立した。ASMの工場の隣接地に約70億円を投資してSESTの工場を建設し、ASMからシリコンモノマーの供給を受けて各種のシリコン製品を生産、販売することとした。また、2002年4月にはSESTのバンコク事務所を開設して、工場の稼働に備えた営業活動を開始した。

ASMとSESTの工場は2003年末に完成し、タイの伝統的な工場完成式典「入魂式」を行った。SESTの入魂式は2003年11月、ASMの入魂式は同年12月であった。こうして両工場は2004年3月の製品の本格出荷を目指して、2004年初めから試運転に入った。

初めて中国に工場を設置

2000年代に入ると、シリコン事業においても、急成長する中国市場への販売拡大が大きな課題となった。上述したタイ工場の新設も中

国市場を強く意識したものであった。

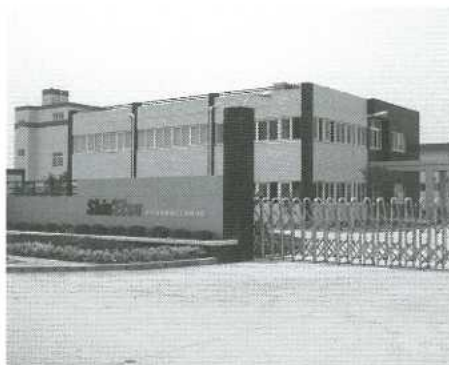
当社は1995年11月に香港駐在員事務所を開設して、地元の代理店育成と新規販路の開拓を進めてきたが、2000年前後になると上海市を核とした経済圏の発展が著しく、世界の有力シリコンメーカーが拠点を設けた。このため上海に駐在員を常駐させて代理店を育成することが急務となり、2000年7月、上海駐在員事務所を開設した。同時に香港駐在員事務所は、その役割を終えて閉鎖された。

さらに、浙江省嘉善県の工業団地に、シリコン製品の生産、販売を行う現地法人の設立を決定し、2002年5月に「浙江信越精細化工有限公司」を設立、同年6月に工場の起工式を行った。当社としては初の中国への工場進出であった。同社は、台湾で当社のシリコン製品を取り扱う崇越貿易の米国子会社、TOPCO International Companyと当社との合弁会社で、出資比率は当社が90%、TOPCO Internationalが10%とした。

浙江信越精細化工の工場は上海から約90kmの場所に建設され、アミノシリコンオイル、シリコンエマルジョン、一液型シリコンRTVゴムを生産、販売することが決まった。

工場は2003年5月から本格操業を開始した。中国市場の地域性を勘案して、華東地区はアミノシリコンオイルとシリコンエマルジョン、華南地区はシリコンRTVゴムを中心に販路を拡大し、その後は市場の要請に応じて生産、販売品種を拡大する方針をとった。

さらに2003年8月には上海市に、シリコン製品の販売を行う当社全額出資子会社「信越



浙江信越精細化工



シンエツシリコンズオブアメリカのフリーポート工場

有機硅国際貿易(上海)有限公司」を設立した。これにより中国におけるシリコン事業は生産と販売の両輪が揃い、急成長する中国市場で販売拡大を図った。また、シリコン事業本部は2003年1月に中国語版ホームページを開設し、広大な中国市場に向けて幅広く情報発信を開始した。なお、上海駐在員事務所は従来の業務を新会社に引き継ぎ閉鎖された。

こうして2003年末における中国および台湾の当社グループのシリコン事業拠点は、信越ポリマーの子会社である蘇州信越聚合有限公司、信越聚合物(上海)有限公司を含めると6拠点となった。シリコンの国際競争は激化の一途をたどっており、コスト競争力に優れるアジア地域での生産拠点づくりは、販売競争を有利に進めることに直結していた。

米国に機能性シラン新工場を建設

2001年8月、当社は米国における機能性シランの新工場建設計画を対外発表した。

機能性シランは、接着剤、コーティング剤、ガラス繊維、タイヤ、ゴム、電子部品など幅広い分野に使用されるとともに、熱可塑性プラスチックの接着促進剤や架橋剤にも使われていた。なかでも自動車の低燃費を実現して環境対策に貢献するシリカ配合タイヤ向け用途の伸びが著しく、注目されていた。

当社は直江津工場にシラン類の生産設備を擁しており、売上げ、利益とも順調に推移していた。2000年3月、シリコン事業本部の事業

報告で日浦シリコン事業本部長は、「最近ではシリカを配合したタイヤ向けの用途が伸び、将来性があるため、各社とも大きな投資を計画するなど展開を図っている。当社でも大きく伸ばすチャンスだと考えている」と述べた。

そして1960年代からシラン類の生産に取り組んできた強みを生かして、世界シェアの拡大を図る方針であったが、直江津工場における能力増強の限界に備えて、新たな生産拠点を確保する必要があった。そこで世界市場を視野に入れて検討を進めた結果、米国における新工場建設を決定するに至った。

工場の建設地は、テキサス州のシンテックのフリーポート工場北側に隣接する当社の所有地とし、そこに原料から製品までを一貫生産する工場の建設を進めた。工場の建設と運営はシンエツシリコンズオブアメリカが行うこととなり、同社のフリーポート工場となった。

2001年10月に着工した同工場は、建設にあたって、1998年11月完成の直江津工場CF-Ⅲ工場の建設で培った技術やノウハウなどが生かされた。そして2002年12月からは試運転を行い、2003年2月に本格操業を開始した。

生産能力は年産1万tで、生産品種はアミノシラン(接着剤、ガラス繊維、複合材、塗料、樹脂改質用など)とポリスルフィドシラン(シリカ配合タイヤ用)の2品種を中心とした。この工場の稼働により、当社グループの機能性シランの生産能力は倍増した。これに備えて工場の完成前から営業活動を世界中で展開して、販路の確立に努めた。

シリコン事業化50周年

シリコンはシリコンウエハーや塩ビなどに比べると市況の波が小さく、安定した収益を確保して、当社の業績に大きく貢献してきた。しかし、シリコン事業の国際化が進展するなかで、シリコン製品の一部は汎用品となり、激しい価格競争に巻き込まれた。2000年以後、特にその傾向が強まり、当社のシリコン事業も、価格競争に打ち勝ちながら利益を確保するという課題に取り組んだ。

第123期(2000年3月期)のシリコン事業は、海外市場が順調に伸びて、数量ベースの売上げで見ると海外が国内を上回った。需要家の生産拠点の海外移転などに積極的に対応した結果だった。しかし金額で見ると国内販売の役割は大きかった。これは国内需要家の要望にきめ細かく対応した製品の開発などを通じて、他社にはない独自の製品を提供して、利益を高める努力を続けたことの表れであった。

2000年に始まった松井田工場のシリコンモノマー第3期増強工事は、2001年4月に完成し、当社の粗メチルシラン生産能力は年産21万5000tとなった。また2001年には、タイにおけるGEとの合弁事業と、米国における機能性シラン工場の建設計画が具体化した。

それとともに拡販のためのプロジェクトチームをつくり、アジアを中心に積極的な販路の拡大に努めて新工場の稼働に備えた。国内では、シェアの拡大と高付加価値品による利益確保に取り組んだ。

しかし2001年後半は、世界的なIT関連需



シリコン新製品記者発表会で行われた使用実験(2001年3月)

要の減少などにより景気は後退局面を迎えた。シリコンもその影響を受け、第125期(2002年3月期)連結決算では、シリコン系事業の売上高と営業利益は前年を下回った。

2002年4月、第126期(2003年3月期)の売上げ・利益目標達成に向けて、シリコン事業担当の坪倉弘明専務は、国内は「積極的シェア向上策の推進」、海外は「米国、タイ、中国の新工場の立ち上げをにらんだ対応」、そして「大幅コストダウンの実現」と方針を掲げ、「(目標の)一日でも早い達成を目指して、事業本部「製・販・研」一丸となってあらゆる手段を講じ、全力を尽くして挑戦する」と述べた。

第126期のシリコン事業は、国内では自動車関連をはじめとする多くの分野で需要が上向き、海外も東南アジアの電気・電子産業が好調で順調に推移した。その結果、第126期連結決算のシリコン系事業の売上高と営業利益は前年を上回った。

また2003年は、当社シリコン事業にとって事業化50周年にあたる節目の年であった。社報『信越化学』2003年10月号では「シリコン事業化50周年特集」を組み、営業、製造、研究の各部門および海外法人でシリコンに携わる従業員の声を掲載するとともに、金川社長と坪倉専務がメッセージを寄せた。

シリコン事業本部では記念行事として、国内の主要取引先と代理店に感謝状とフラワーギフトを贈呈し、海外には感謝楯を贈った。また、小野義昭シリコン電子材料技術研究所長の編著による『シリコン——広がる応用分野と技術動向』を化学工業日報社より発刊した。

発展を支える新技術

この時期、シリコン事業は、新製品開発でも多くの成果を上げた。シリコン事業全体の利益のうち約4分の1は、過去5年間で開発された新製品によるものであった。半世紀を越える歴史を有するなかで、なおも新製品が生み出され、売上げ、利益の両面で寄与していた。

その優れた研究開発の成果は外部からも高い評価を得た。2001年11月には、当社が開発、実用化した「導電性粉体の開発と導電性シリコンゴムへの応用」が第6回ケイ素化学協会「技術賞」を受賞した。これはポリシランの性質を利用して独自の導電性シリコンゴムを開発したもので、高耐熱性を発揮する低抵抗ゴムとして、高度な信頼性を求められる電子部品などに幅広く応用できると評価された。

また2003年10月には、シリコン電子材料技術研究所の「液状シリコンゴムとプラスチックの接着」が、第8回ケイ素化学協会「技術賞」を受賞した。これは金型を使うゴム成形の際に、接着助剤を用いずに、液状シリコンゴムを他のプラスチックに接着できるとともに、液状シリコンゴムが金型に付着しない技術であった。工程を短縮できるため、携帯電話の押しボタン部分のシリコンゴムをはじめ、多くの用途に応用された。

V 他の追随を許さぬ 半導体事業

300mmウエハーで世界をリード

本章第I節で触れたように2000(平成12)年7月、信越半導体は300mmウエハーの量産化を対外発表した。計画どおりに信越半導体白河工場は生産設備の設置を進め、2001年2月に月産2万枚で量産を開始した。

2000年4月、半導体事業部の報告を受けた金川社長は、「半導体事業の最大の課題は300mmウエハーの立ち上げ時期と、(回路線幅)0.13 μ mという次世代に対応した品質の早期達成」と述べた。半導体の市場は急速かつ大幅に変化しており、設備投資には極めて綿密な状況判断を要した。

2001年に入ると、米国を中心に続いてきたIT景気が急速に下降線をたどり、2001年の半導体デバイスの出荷量は前年を大幅に下回った。これにともないシリコンウエハー市場も大きく落ち込み、当社も2001年年初からシリコンウエハー販売量の減少を余儀なくされた。

このようななかで、当社は300mmウエハーの販売拡大によって、この落ち込みを補う方針をとった。景気回復後、300mmウエハーは競争がますます激しくなると予想されたため、先んじて市場を確保することを目指した。

白河工場では、300mmウエハー生産ラインの増強を迅速に進めた。2001年5月には月産



信越半導体白河工場に新設された300mmウエハー棟

5万枚、2003年3月には月産10万枚へと生産能力を高めた。

また、信越半導体では300mm EPWの生産設備を磯部工場に建設し、2000年8月から生産していたが、2001年7月から、この設備の白河工場への移設を開始し、2002年1月、白河工場で300mm EPWの量産を開始した。信越半導体は300mm EPWにおいても、いち早く量産化に取り組みシェア確保を図った。

これら一連の生産ライン建設や増強においては、市場の変化に迅速に対応するために工期の短縮が求められた。工事の実施が決まると、工場は文字どおり突貫工事で設備増強を進めた。

熱処理ウエハーへの本格進出

シリコンウエハー市場では2000年以降、価格競争が顕著になった。このような市場環境のなかで、信越半導体グループは高品質化による非価格競争力の確保に力を注ぎ、価格競争に巻き込まれずに半導体シリコン事業を強化する方針を堅持した。

ICチップは常にチップサイズの縮小が求められており、そのためチップに書き込む回路の線幅を決めるデザインルールも、2000年以降、 $0.18\mu m$ から $0.15\mu m$ 、さらに $0.13\mu m$ へと形勢は微細化に進んでいた。同時に、チップの歩留まりを高めるため、ゲッタリング技術(ウエハーの内部に金属不純物を吸着する「ゲッタリング層」をつくる技術)の向上も求められた。

2000年11月、信越半導体は熱処理ウエハーへの本格進出を対外発表した。熱処理ウエハーとは、シリコンウエハーを熱処理してゲッタリング能力を高め、ウエハー表面の欠陥を減らしたものである。信越半導体は独自の技術でアルゴンガスを用いた熱処理ウエハー「IG-NANA」の開発に成功していた。

IG-NANAの名は、Intrinsic Gettering(内部ゲッタリング)と窒素の原子番号〔7〕に由来するもので、単結晶の製造時に微量の窒素を添加して、シリコンウエハー内部にゲッタリング層を形成する技術を表している。ゲッタリング能力を左右するシリコンウエハー内の酸素析出核の大きさや量、およびその分布を決める窒素の量を制御することが、この技術のポイントとなった。

IG-NANAはEPWよりも低価格で、かつEPWをしのぐ特性を発揮する可能性を秘めたウエハーであった。信越半導体は1999年からIG-NANAのサンプル出荷を開始し、2000年から本格生産を開始して、150mm径から300mm径までの品種を揃えた。その後、磯部工場で行っていたIG-NANAの生産は、2002年5月に三益半導体工業に移管された。三益半導体工業は2003年7月、IG-NANAの月産10万枚の生産体制を確立した。

なお2000年11月には、東芝セラミックス(現・コバレントマテリアル)が生産、販売する水素処理ウエハーのセカンドベンダー(需要家が安定供給を確保するために選定する第2の供給者)を引き受けることを発表した。

水素処理ウエハーは、シリコンウエハーを水

素中で熱処理してゲッタリング能力を高めたものである。その市場拡大のためには安定供給体制を構築する必要があり、需要家からはセカンドベンダーの確保が求められていた。信越半導体はこうした要望を踏まえて、水素処理ウエハーのセカンドベンダーとなることを決め、東芝セラミックスと契約を交わした。

一方、SOIウエハーでは、8インチ薄膜SOIウエハーが長野電子工業で量産化されることとなり、2002年7月から生産を開始した。これは、同社が1990年3月から、厚膜SOIウエハーを生産していたためであった。また、需要の拡大が期待された300mm薄膜SOIウエハーは、横野平工業団地（群馬県安中市）にある信越半導体磯部工場の設備で生産されることとなり、2003年7月から生産を開始した。

これらの新製品について、信越半導体は早い段階からサンプル出荷に力を注ぎ、需要家の声に応えながら品質の改善を進め、需要家の「認定」を取り付けた。こうして新製品の量産開始前から市場の確保に努め、着実に事業の成功に結びつけることを目指した。

ウエハー生産拠点を集約、強化

信越半導体は1990年代後半から経営の効率化と体質強化に取り組んできたが、2000年以降も引き続き強固な経営体質づくりに力を注いだ。その第1の課題は、300mmウエハーの量産化と微細化に対応した付加価値の向上によって、収益力をいっそう高めることであった



熱処理ウエハー進出の記者会見（2000年11月）

が、さらには生産拠点の集約も進めた。

300mmウエハーの量産化はすでに述べたとおりであるが、微細化に対応した付加価値の向上については、回路線幅0.13 μ m以下に対応する平坦度、パーティクル、不純物など、ウエハー表面の品質向上を図った。

また、結晶中の微小欠陥を極力低減させた「NPC (Nearly Perfect Crystal)」の販売拡大を図り、世界トップシェアの確保とさらなるシェア向上を目指した。Nearly Perfect Crystalとは、完全結晶を目指す信越半導体の技術者の謙虚さによる命名であった。

生産拠点の見直しでは、6インチ以下のCZ法単結晶の生産を武生工場に集約し、8インチ以下のウエハー加工はSEHマレーシアと加工3社(直江津電子工業、長野電子工業、三益半導体工業)へ集約した。さらにSEHマレーシアは2002年8月、8インチウエハーの生産能力を、それまでの月産24万枚から月産30万枚に増強した。

一方、FZ法単結晶の生産を行う犀潟工場では、2001年3月に結晶加工棟が完成した。これにより、FZ法単結晶生産の大幅な効率化と能力増強が実現した。この結晶加工棟では自動倉庫の増設、検査設備の移設も実施され、FZ法単結晶工場としての機能が充実した。

半導体グループ、世界市場に挑戦

SEHアメリカは、1990年代後半にCZ法単結晶、PW、EPWの増強を行い、信越半導体

グループの一大拠点に成長していた。1990年代末はシリコンサイクルの影響もあって苦戦を強いられたが、2000年に入るとほぼフル生産となって業績を好転させた。これには米国市場におけるシリコンウエハーの需要増大に加え、同社の販売拡大と価格適正化の努力が貢献していた。

2001年は米国の半導体デバイス市場が急速に縮小したため、シリコンウエハー市場も大きく落ち込み、2001年8月の米国のシリコンウエハー市場は、数量ベースで2000年10月のピーク時の約半分となった。このような厳しい経営環境下で、SEHアメリカは事業の再構築に取り組んだ。これは、生産の統合、品質の向上、組織の簡素化、製造原価の低減を骨子としたものであった。

2002年になると一転してシリコンウエハーの需要は上昇に転じたが、その回復状況には製品分野や企業ごとに格差が生じた。2003年に入るとパソコン、携帯電話、デジタル家電などの分野が堅調に推移したため、主力の8インチウエハー出荷量は順調に拡大した。

このような環境下でSEHアメリカは、販路の拡大などに取り組み増収を実現するとともに、合理化努力によって財務体質を強化した。しかし、1990年代後半の設備投資が依然として大きな負担となり、同社の優れた技術力を最大限に生かして業績向上を図るには、さらに一段の営業力の強化と合理化によって、企業体質を強化することが課題となった。

SEHヨーロッパは半導体市場の大きな変動のなかであって、2000年以降、着実に利益率

を高めた。同社は、直江津電子工業からの技術支援もあり、製造原価を削減し、販売直接費や一般管理費の合理化も進めて、財務体質を大きく改善させた。

アジア地域では2000年以降も市場規模が着実に拡大しており、アジア地域における優位性の確保は、シリコンウエハーの国際展開において極めて重要な課題であった。

このような情勢を踏まえて信越半導体は、1999年前半から、長野電子工業の技術支援によるSEHマレーシアの技術力強化を進めた。2000年2月、SEHマレーシアの報告に際して小柳信越半導体社長は、「長野電子工業に大変熱心に指導していただき、非常に大きな効果を上げた。歩留まりは大きく向上し、原価も非常に安くなり、加工単価では信越半導体グループのなかでもナンバーワンとなった」と述べ、この取り組みを高く評価した。

さらにSEHマレーシアは、前述の8インチおよび6インチ以下のウエハーの生産集約化に対応し、2002年以降、8インチウエハーの生産能力増強を進めた。当時すでに国内の加工3社はフル生産の状態にあり、コストなどの観点から、SEHマレーシアで増強投資を行うのが最適と判断されたためであった。

SEHマレーシアは世界でトップクラスの8インチウエハー生産能力を擁していたが、この増強によって、その地位をさらに強固なものとした。同社は国際競争力に優れたコストと品質を背景に、需要の回復期を捉えて台湾、韓国、米国などに出荷を伸ばし、工場はフル生産となった。



SEH台湾

SEH台湾は、成長を続ける台湾市場における信越半導体グループの拠点として、業績を順調に伸長させた。自社生産による8インチウエハーのほか、信越半導体グループの国内工場で生産された300mmウエハー、回路線幅0.13 μ m以下対応の高品位ウエハー、NPC、IG-NANAといった高付加価値品の販売拠点として、大きな役割を担うようになった。SEH台湾では、自社工場のフル生産と歩留まり向上に努めるとともに、台湾での300mmウエハーの販売拡大に積極的に取り組んだ。

Ⅵ 世界中でチャンスに挑む成長事業

スピードが奏功したプリフォーム事業

1990年代後半、当社は光ファイバー用プリフォームの急激な需要増に対応すべく生産能力の増強を図ったが、引き続き需要は伸び続け、すでに松井田工場には増設の余地がなくなっていた。このため鹿島臨海工業地帯の東部東地区、当社の鹿島工場近隣に土地を確保して、2000（平成12）年9月、光ファイバー換算で年産1200万kmの生産能力を持つ光ファイバー用プリフォームの新工場建設に着工した。

光ファイバー用プリフォームは、需要家である電線メーカーでも生産していた。電線メーカーは、需給が緩むと自社工場の稼働率を維持すべく外部からの購入量を絞り込むため、当社の販売量が急落する危険性があった。

この点に関し金川社長は2000年8月、光ファイバー用プリフォーム新工場の投資計画決定に際して次のように述べた。

「需要が強いので新工場建設をすばやく決断したが、リスクはある。現在できうるあらゆる手を打っているが、需要が落ちて相場が崩れたらまったく売れなくなる」、「設計、建設に対しては非常に無理を言うが、平凡なことをやっているのは、この種の（市況が大きく変化する）事業を成功させられないことを理解してもらいたい」。

そして、新工場の建設が始まった2000年10



鹿島に完成した光ファイバー用プリフォーム工場

月には、金川社長は、「鹿島の新工場は、現在の市況が続くうちにできるだけ早く完成させてもらいたい。このことが新工場の将来を大きく左右する」と述べた。

新工場は通常の半分の工期で完成するように日程が組まれ、将来の市場動向に合わせて、生産能力を2～3倍に増強できる体制をあらかじめ組み入れた設計とした。フル生産が続く松井田工場では生産技術の改善が進められたが、鹿島の新工場でも、そのような最新の技術成果を取り入れた生産ラインが構築された。

精密材料事業部長の秋谷常務は、2001年1月、経営陣に対する新年の抱負のなかで、「鹿島で建設中のプリフォーム新工場を早期に立ち上げ、品質のよい製品を生産して利益に貢献したい」と述べた。

こうして工場の建設は突貫工事で進められ、2001年9月に試運転を終え、10月から本格生産を開始した。わずか1年で、これほどの規模と内容を持った工場が完成したのは、驚異的な出来事といえた。この新工場の完成で光ファイバー用プリフォームの生産能力は倍増し、世界の約25%のシェアを占めるに至った。

一方、新工場建設にともなうリスクを最小限に抑えるために、営業部門では新工場建設に先立って需要家と長期の売買契約を締結するなど、安定した収益を確保するためのさまざまな対策を実行した。もちろんこれには粘り強い交渉が不可欠であった。

光ファイバー市場は2002年に入ると、ITバブルの崩壊によって急激に縮小した。数年にわたって高成長を続けた光ファイバー市場がマ

イナス成長に転じた影響は大きかった。

しかし当社は、長期売買契約を生かして、このときまで鹿島の新工場でフル生産を行い、国内、海外ともに販売を拡大して利益を確保した。このため、市況変動による損失を回避することができ、光ファイバー用プリフォーム事業で赤字を計上することはなかった。

大型フォトマスク基板で市場をリード

合成石英関係では、液晶表示装置用フォトマスク基板の市場が、拡大が続いていた。液晶表示装置は、1990年代後半からデスクトップ型パソコン用モニターの用途が急拡大を遂げ、さらに2000年代に入ると、大型液晶テレビ向けの需要が立ち上がり始めていた。このような流れのなかで、液晶表示装置用フォトマスク基板も大型化し、新品種の追加が加速した。

2000年には第4世代のマザーガラス680×880mmに対して、これを一括露光できる800×920mmのフォトマスク基板の生産、販売を開始した。その2年後には第5世代のマザーガラス(1100×1200mm)が登場し、これに対応するフォトマスク基板のサイズは700×1100mmとなった。初めて1辺の長さが1mを超える大型のフォトマスク基板であったが、他社に先駆けて生産、販売を開始した。

大型化に際しては、生産設備を改めなければならないが、市販の機器類を使用できるだけでなく、信越エンジニアリングなどと連携して、独自に装置を開発する必要があった。世代交

代の加速によって、このような設備投資を毎年のように実施しなければならなかった。同時に、次世代や次々世代の基板のサイズや品質などに関する情報を収集し、他社と差別化できる製品を開発することも不可欠であった。

また、この分野も半導体と同様に、3年ほどのサイクルで好不況の波が訪れ、シリコンサイクルになぞらえて「クリスタルサイクル」と呼ばれるようになっていた。技術革新によって液晶表示装置が大型化して、世代交代が頻繁に起こるようになったためであった。

厳しい競争のなか、当社は液晶表示装置用フォトマスク基板で約70%のシェアを占めていた。そして、さらなるシェアの拡大に向けて、既存の顧客への販売拡大や新規顧客の開拓などにいっそうの力を注ぐとともに、大型化や高精細化の要求に応える技術を確立した。こうした努力もあって、液晶表示装置用フォトマスク基板は、順調に売上げと利益を伸ばした。

携帯電話需要に応えるLT

携帯電話用途の需要の伸びに対応するために、1999年7月に着工した磯部工場のLT製造用新棟の増設工事は、2000年4月までに主要設備が稼働し、2001年3月に工事が完了した。

2000年代に入ると、携帯電話には絶えず小型化、高機能化が求められており、SAWフィルターも小型化が必要不可欠であった。これに対応するため、当社は単結晶の高品質化やSAWフィルターの微細化に対応したウエハーの



LT(リチウムタンタレート)

生産に取り組んだ。

KrFエキシマレーザー用フォトレジストでトップシェア

2000年7月、直江津工場でエキシマレーザー用フォトレジストの増設工事の竣工式が行われた。KrFエキシマレーザー用フォトレジストでは、最後発ながら優れた品質で多数の需要家に採用されてトップシェアを確保した。エキシマレーザー用フォトレジストは、将来にわたって着実な需要増が見込まれたため、直江津工場では供給体制の強化を続けた。

2000年12月、KrFエキシマレーザー用フォトレジストの開発を中心になって進めてきた合成技術研究所の石原俊信所長代理の報告を受けた金川社長は、次のように高く評価した。

「当社にとって画期的かつ歴史的であり、Z委員長として私は非常に誇りに思っている。KrFエキシマレーザー用フォトレジストがここまで成功した理由は、着眼点や発想が優れていたことと、短期間に集中して、それを実現させたことである」。

2000年代に入るとICチップの微細化は加速して、2003年には回路線幅 $0.11\mu m$ のデバイスが量産化に入った。

当社のフォトレジストは韓国、台湾市場で優位な位置を占めていた。これら既存顧客向けの拡販を進めるとともに、欧米の新規需要家の開拓に注力した。また、新たにエレクトロニクス産業の一大拠点として台頭した中国市場を開

拓して、高いシェアを確保した。

2001年6月には、フォトレジストの研究の効率化と迅速化を図るため、それまで合成技術研究所を中心に行ってきたフォトレジストなど電子機能性材料に関する研究開発を、新設の新機能材料技術研究所に移管した。同研究所は積極的に設備投資を進め、熾烈な開発競争が続くフォトレジスト分野で世界に先駆けた成果を上げるべく、所長の石原取締役役をはじめとする全員の力を結集させた。

KrFエキシマレーザー用フォトレジストのシェア拡大は、営業と研究が一体となり、各社の最先端製品で確実に当社のレジストが採用されるよう、需要家と密接な関係を築いたことによる大きな成果であった。

Zテーマの展開

液状フッ素エラストマーは、フッ素樹脂とシリコンの特性を兼ね備えた素材として用途が拡大し、需要家数も増加した。自動車関連を中心とする既存の用途に加え、新規用途の開発に力を注ぐとともに、国内、米国、欧州、アジアの各市場で販売拡大に努めた。

ベリクルは国内フォトマスクメーカー向けの販売拡大とともに、韓国、米国、欧州では拡販に、台湾では新規需要家の開拓に取り組んだ。また研究開発においては、液晶表示装置用の大型ベリクルの開発を進めた。

シリカについては2000年11月、群馬事業所にフュームドシリカに表面処理を加えた処理シ

リカの量産設備が完成した。シリカはシリコンゴムの充填剤を主な用途としていたが、その他の新規用途の開拓にも努めた。

また、2000年11月には、Zテーマの一つである光アイソレータの事業化も発表した。

Zテーマなど研究開発については、Z委員会発足後10年を経た2001年5月、研究所の報告を受けた金川社長は、今後の方針を次のように述べた。

「Zテーマも10年が経過し、よい面と問題点がはっきりしてきた。ニューZでは大きく成長して利益に貢献する大型テーマに集中し、もっとも効率的な方法で進めている。これまでのZテーマの経験から見て、テーマを厳選しなければならない」、「事業化は一種のベンチャーであり、高度な事業的センスが必要である。研究段階を終えて市場に出るときには、それまでとは違う視点や対策がなければ成功しない」。

ニューZ委員会では重要テーマを厳選して、事業化に直結する研究開発を進めた。

世界にはばたくセルロース事業

セルロース事業は着実な成長を続け、安定的な収益源として重要な役割を果たしていた。押出成形セメント板などの建材・土木分野、錠剤や顆粒剤のコーティングや結合剤、崩壊剤などの医薬材料分野で順調に事業を展開した。

さらなる成長を期していくために、工業用では、自動車排ガス浄化装置の触媒担体として使われるセラミックハニカム用途に注力した。



直江津工場のセルロース設備 (MC-N) 竣工式



買収により設立されたドイツのSEタイロース

これは、触媒担体を成形する結合剤としてセルロース誘導体を用いるもので、排ガス規制が強化されるなかで急速に販売実績を伸ばした。

医薬用では、第3章でも触れたカプセル用途が成長した。さらに2003年6月には、厚生労働省がセルロース誘導体(「メトロゾSH」)を新規の食品添加物として認可した。これにより保健機能食品のカプセル剤や錠剤にも、セルロース誘導体が使用できることになり、サプリメント市場への販売機会が広がった。

このようななかで、積極的な販売拡大に対応するため、直江津工場ではメチルセルロースを生産する「MC-IV工場」の新設工事を実施し、2002年1月に竣工式を行った。MC-IV工場には最新鋭の反応器が導入され、生産能力は従来2割増の年産1万8000tとなった。

生産量の増加に対応して直江津工場では、2001年2月にセルロース製品倉庫を竣工させ、それまで工場内に点在していた工業用セルロース製品の倉庫を1カ所に集約、受注・出荷部門を統合し、業務の効率化とコスト削減を果たした。さらに2002年9月には、セルロース製品の原料パルプの倉庫を完成させた。

セルロース事業は、こうして生産能力増強と全量販売の努力を積み重ね、国内市場における圧倒的なシェアの確保に努めるとともに、医薬材料などの高付加価値分野で独創性のある技術開発を進めて、主要事業の一つとして着実に成長した。

だが、セルロース事業を一段と拡大させるには、国内市場だけでなく、本格的な海外の工業用市場への展開が必須であった。とりわけメチ

ルセルロースの最大の市場である欧米の建材市場への進出が、その鍵を握っていた。

そのためには海外に生産拠点を確保することが不可欠であったが、海外に新たに工場を建設して市場を開拓していくには制約があり、時間を要する。市場環境の変化が加速するなかで、時間をかけていては競争に取り残されてしまう危険性もあった。

この点に関して金川社長は、セルロース事業を迅速に大きく伸ばす有力な手段として、M&Aの実施も視野に入れていた。このため1990年代末から、金川社長はセルロース事業を擁する世界各国の企業に対して、事業売却の意向がないか打診し続けてきた。このようななかで2003年8月、事業の見直しを進めていたスイスのクラリアントが、セルロース事業の売却を決定したという情報がもたらされた。

当社は折衝の末、2003年10月31日に買収契約を締結し、ドイツのフランクフルト近郊のヴィーズバーデン市にある工場をはじめとするクラリアントのセルロース事業を、オランダのシンエツインターナショナルヨーロッパを通じて買い取ることとなった。買収手続きは2003年12月末に完了した。クラリアントのセルロース事業は、シンエツインターナショナルヨーロッパの全額出資子会社として新たに設立した「SEタイロズ社」が引き継いだ。

世界的に見るとセルロースの生産拠点は欧州に多く存在し、そのなかでもクラリアントはメチルセルロース年産2万7000t、ヒドロキシエチルセルロース年産1万tの生産能力を有する欧州最大手メーカーであった。クラリアントの

セルロース工場は、ドイツの旧ヘキスト社が所有していたもので、クラリアントの前身であるスイスのサンド社がそれを買収していた。

クラリアントは欧州の建材や塗料用途に強みを持っていた。そのため、この買収によって当社は欧州市場への足がかりを得ただけでなく、これまで得意としてきた建材や医薬用途に加え、クラリアントの優れた製品や技術もあわせ持つこととなった。

SEタイローズの経営は、金川社長の指揮のもと、組織と技術の両面から工場の合理化を進めるとともに、当社グループが全面的に協力して販売の拡大を図った。工場の合理化は、シムコアやシンエツPVCの工場運営で実績を持つ、シンテックのシュレーダー副社長を中心に進められた。

フェロモン開発で農林水産大臣賞

2000年11月、当社フェロモン剤研究開発グループは、2000年度の「民間部門農林水産研究開発功績者表彰」で最高位の農林水産大臣賞を受賞した。この表彰は、農林水産分野で官民がともに協力し合いその発展に資するため、また研究者の意欲向上を図ることを目的に創設されたもので、2000年度が第1回目であった。

当社の受賞理由は、害虫の性フェロモンの大量合成法と、長期間にわたりフェロモン放出の均一性を保つ製剤の開発に多大な功績を残したことであった。



シンエツエレクトロニクスマレーシア

海外展開が進む電子材料事業

マグネット事業では第3章第VI節で触れたように、1999年3月にシンエツマグネティクスフィリピンを設立し、同社のマグネット加工工場は2000年6月に本格操業に入った。これにより武生、マレーシア、インドネシア、フィリピンの4極体制で、大手需要家が集中するアジア市場に製品を供給することとなり、需要家の要請にいつでも迅速に対応することが可能になった。

VCM以外の用途を広げる努力も続け、環境への配慮の高まりを捉え、省エネモータ用途の開発などに力を注いだ。新規用途である省エネルームエアコンのコンプレッサー用モータやエレベーターのモータ、産業用リニアモータ向けなどの販売に取り組み、また、ハイブリッド車の駆動用モータや発電機用モータなどの次世代分野にも着実に用途を拡大した。

レア・アースマグネットでは、原料の供給国である中国のマグネットメーカーが生産に意欲を見せ始めており、安価な中国製品と市場で競争を余儀なくされることが予見された。このため価格競争に巻き込まれることがないように、高機能、高品質という当社が得意とする高付加価値品で市場を確保する方針をとった。

EMCは2000年以降もシンエツエレクトロニクスマレーシアの設備を拡充して、海外生産を強化した。EMCの生産量は2000年以降、海外が国内を上回るようになり、2002年春には、EMCの生産は、全面的に磯部工場からシンエツエレクトロニクスマレーシアに移管された。そして磯部工場では、液状EMCを中心に

生産することとなった。

2000年代に入ると、米国で2004年以降の鉛使用禁止、欧州で2008年以降の臭素含有化合物の使用禁止が決まるなど、世界的に環境規制が強化され、これがEMC分野にも影響をもたらした。ハンダに鉛が使えなくなってハンダ付けに要する温度が上昇する一方で、臭素を含む従来の難燃剤が使えなくなることから、グリーンEMCへの需要が高まった。そこで、この動きを新たな成長の機会と捉え、グリーンEMCの拡販に力を注いだ。

また、ICチップのサイズ縮小に対応した液状EMCも順調に出荷を伸ばし、高収益製品としてEMC事業の成長に貢献した。当社は、特にアジア市場への拡販に注力するとともに、新規分野の開拓を進めてシェア向上を図った。

第5章

2004～

挑戦を続ける信越化学

～攻めの経営方針、いっそう鮮明に～

2004年、さらなる成長に向けてシンテック、信越半導体などの大型投資を相次いで決定、シリコン事業ではタイの工場が本格稼働した。また、レア・アースマグネット、合成石英、セルロース誘導体、フォトレジストなど各事業とも拡大した。こうして2008年3月期連結決算は13期連続で最高益更新となった。「永遠の成長」に向けた当社グループの挑戦はいまも続いている。

I 「永遠の成長」に向け 力強く前進

大型投資で、強い分野をより強く

2004(平成16)年1月、本社年賀式において金川社長は、年頭挨拶に続いて従業員との質疑応答に時間を割いた。そのなかで当社の将来像について問われ、次のように答えた。

「私は信越化学を永遠に伸び続ける会社にしたいと思っております。永遠に伸び続けるためにまず必要なことは、最近の例でいえばシンテックの第2工場や300mm ウエハーのように、適切な投資を行っていくことです。もう一つは、最適と思われる研究テーマを選択して、それに基づく新規事業を進め、収益に結びつけることであると考えています」。

実際に投資案件の一つであったクラリアントのセルロース部門の買収は、2003年12月に手続きが完了し、同事業を引き継ぐSEタイロースが設立された。さらに、当社とGEおよび東芝との合弁で2001年2月に設立されたタイのアジアシリコンズモノマーでは、2003年末から工場の試運転が始まり、2004年5月にはタイ政府関係者ら来賓を招いてグランドオープニングセレモニーを開催した。

こうして2004年は、当社グループがそれぞれで数年間建設を進めてきた海外の大型設備が稼働し、シンテックと信越半導体における大規模な増強計画とともに、世界市場をにらんだ大



2004年1月の当社賀詞交歓会

きな一步を踏み出す年となった。

2004年初めの世界の経済環境は、ITバブル崩壊の影響が払拭されておらず、米国経済は堅調ながらドル、株価、債券のトリプル安が懸念されていた。また、国内経済は緩やかな回復基調にあるといわれながら、個人消費が依然として低迷を続け、デフレ傾向から脱却しきれず、力強さを欠く状態であった。

先行きに不安が残る状況ではあったが、当社は売上高、利益ともに高い目標を掲げ、その実現に取り組んだ。その結果、第127期(2004年3月期)連結決算では、売上高、利益とも前年を上回り、連結当期純利益は9期連続で最高益更新となった。

国内塩ビ事業で長年懸案であった価格後決め方式に関しては、当社は2003年12月に、同方式の廃止と塩ビ樹脂1kg当たり15円の値上げを発表し、需要家と粘り強く交渉を進めた(第4章第Ⅲ節参照)。その結果、需要家の理解が得られ価格先決め方式となり、値上げを実施した。これにより赤字が続いていた国内塩ビ事業の収支は改善された。

合成石英は液晶表示装置用フォトマスク基板が健闘したものの、光ファイバー市場が急激に縮小し、光ファイバー用プリフォームが大幅に落ち込んだ。そのため第127期の合成石英事業は売上高、利益ともに前年を下回った。

シリコン系事業の第127期の売上高は、堅調な国内販売と中国・東南アジア地域の需要拡大により前年を上回ったが、輸出の収支が悪化して減益を余儀なくされた。このため2004年の年初から、シリコンの輸出の収益改善に向

けた取り組みを進めた。

2004年4月に始まった第128期は、各事業とも成長力の確保にいつそう注力した。とりわけシンテックや300mmウエハーといった国際競争力を有する事業は、大規模な設備投資を実施して競争力の強化に努めた。

2004年9月の第128期中間決算では、売上高が前年同期比15%増となり、営業利益、経常利益、当期純利益はともに前年同期比20%を超える高い伸びを示した。

各事業を見ると、シンテックと300mmウエハーの両事業が世界市場で順調に販売を拡大し、液晶表示装置用フォトマスク基板も大幅に収益を伸ばした。一方、国内塩ビ事業とシリコンの輸出では収支の改善が進んだ。また、SEタイロースは順調な業績推移となり、早くも連結決算に寄与した。

この結果、期初の予想を大きく上回る好業績となり、第128期(2005年3月期)通期の業績予想についても、2004年10月の中間決算発表時に、期初の予想を大幅に上方修正した。

設備投資の面では、9期にわたる最高益更新によって生み出された豊富な自己資金を活用して、国際競争力を強化する思い切った大型投資が可能になっていた。

2004年12月、シンテックはかねてから準備を進めてきた大規模な設備投資計画を発表した。フリーポート工場が操業を開始して30周年を迎えたシンテックは、それまで塩ビポリマーのみを生産してきたが、この設備投資によって原料の塩素から塩ビモノマー、塩ビポリマーまでの一貫生産体制を確立することとなった。必

要な投資額約1000億円は、全額をシンテックの自己資金で賄う計画であった。

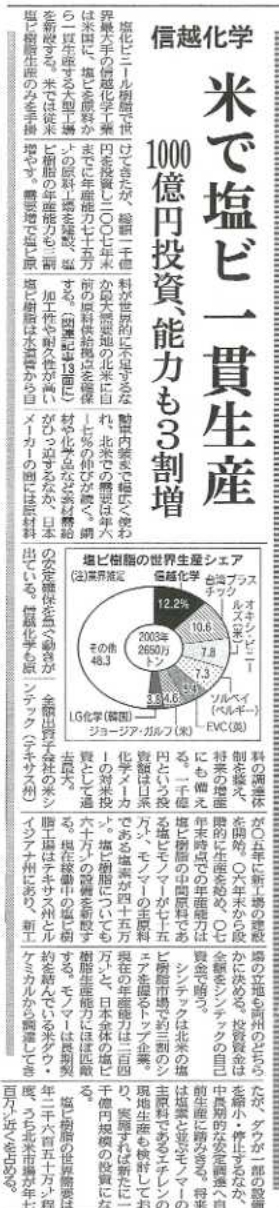
この計画は2段階に分かれており、その第1段階は塩素30万t、か性ソーダ33万t、塩ビモノマー50万t、塩ビポリマー30万tの工場を建設する。その後、第2段階として増強工事を行い、完成時には塩素45万t、か性ソーダ50万t、塩ビモノマー75万t、塩ビポリマー60万tの生産能力を持つ、塩ビ一貫生産工場を完成させるものである(生産能力はいずれも年産)。

立地については、発表段階ではシンテックの塩ビポリマー工場があるテキサス州またはルイジアナ州とされたが、その後、ルイジアナ州の同社アディス工場近くのブラクマンに建設されることが決まった。

塩ビの世界市場は年率3~4%の成長を続けており、とりわけ米国市場は建材分野などを中心に堅調に推移していた。シンテックは当社グループの中核として、米国をはじめ全世界の塩ビ需要の伸びに迅速に対応した。当社グループは世界市場においてトップシェアを確保してきたが、大型設備投資によって、さらに基盤を強化することになった。

同じく2004年12月、信越半導体が300mmウエハーの生産能力増強計画を発表した。信越半導体は2001年2月に、白河工場で世界に先駆けて300mmウエハーを量産化し、その後も設備増強を続けて、2004年12月には月産30万枚の生産能力を有していた。

この増強計画では、白河工場とSEHアメリカで大規模な設備投資を行い、2005年9月までに月産40万枚、2006年秋までに月産50万枚



大きく報道された塩ビ一貫生産工場建設計画 (2004年12月7日、日本経済新聞1面)

に生産能力を高めることとして、計1000億円の投資額を見込んだ。

この計画の実施により、SEHアメリカは当社グループで初の300mm ウエハーの海外生産拠点となった。

300mm ウエハーの生産拠点を白河工場とSEHアメリカの2カ所に設けたのは、生産規模を拡大すると同時に、地震や風水害といった自然災害などのあらゆるリスクを分散し、安定供給を図るためであった。

Z委員会による新規事業テーマ(Zテーマ)については2004年11月、新機能材料二部と新機能材料三部を統合して「新規製品部」を新設し、同部が液状フッ素エラストマー、ペリクル、シリカなどを担当した。また、新機能材料一部は新機能材料部と改称し、エキシマレーザー用フォトレジストと厚膜フォトレジストを取り扱うこととなった。

「成長神話」の復活へ

2004年後半も好調な業績推移が続いた。2005年1月の年頭挨拶で金川社長は、第128期(2005年3月期)以降、前年比2ケタの増益を毎年続けて達成することを、「成長神話の復活」という言葉を用いて強く訴えた。その具体的方策として「現業の強化」、「新規事業の育成」、「大型投資案件の実施」の3点を挙げた。

2005年3月には、業績が好調なSEタイロースと、当社直江津工場におけるメチルセルロースの増強計画を発表した。SEタイロースでは

年産2万7000tから4万tに、直江津工場では同2万tから2万3000tに増強する計画で、投資額は約200億円であった。

同じく3月には、ユニチカとの折半出資であった日本酢ビ・ポパールのユニチカ保有株式275万株を約70億円で買い取り、日本酢ビ・ポパールを当社全額出資子会社とした。日本酢ビ・ポパールの経営を一元的に行うことで意思決定の迅速化を図り、市場の変化に対応しながら、当社グループの有機化学品部門の一翼を担う存在として拡大成長を目指した。

前述のとおり、2004年9月の第128期中間決算で大幅な増収増益を果たしており、継続して第128期決算においても売上高、利益とも2ケタの伸びを達成し、連結当期純利益は10期連続で最高益更新となった。連結売上高9674億円、連結当期純利益931億円で、それぞれ1兆円、1000億円の大台が目前となった。

2005年4月に始まった第129期の世界経済は、原油をはじめとした原材料の価格上昇基調が続く一方で、BRICsと呼ばれるブラジル、ロシア、インド、中国の4カ国が、世界経済の新たな牽引役として注目された。こうした国際的市場環境を踏まえて、第129期経営目標に「世界中の既存顧客および潜在顧客に拡販を推進する」を掲げ、具体的には「中国・ロシアなどへの販売を大幅に増やす。ただし与信リスクは厳に排除する」とした。

また、当社グループ間の連携については「当社グループ、部門間の垣根を取り、グループの総合力を生かし、販売を増やす」と、踏み込んだ表現をした。グループ間の協力関係は年々強

化されており、設備投資や販売など、さまざまな経営上の課題について、グループ各社が協力する体制がつけられた。

2005年8月には、シリコンウエハーの加工を手がける三益半導体工業が実施した第三者割当増資を、当社が全額引き受けて、三益半導体工業における持株比率を第三者割当増資前の5%から28%に高めた。この結果、三益半導体工業は当社の関連会社となった。

さらに2005年12月には、三益半導体工業の株式を、公開買付け(TOB)によって追加取得することを決定した。この公開買付けは、三益半導体工業の同意のもとに2005年12月から2006年2月まで行われ、当社は三益半導体工業の株式600万株を買い付けた。買付け後の三益半導体工業における当社の持株比率は40%を上回った。

三益半導体工業は、シリコンウエハーの加工を行う「加工3社」の一角を占め、長年にわたり優れた加工技術を培ってきた。当社の関連会社となったあとも技術交流を促進し、新たな加工技術の共同開発などを進めた。

半導体市場の拡大のなかで、シリコンウエハーの加工技術は重要性を増した。当社と三益半導体工業の関係強化は、当社グループにとっては高度な技術を有する加工拠点の確保の点から不可欠であり、三益半導体工業にとっては安定した経営基盤の確保により、機動的な設備投資など迅速な事業展開が可能になり、双方に利点をもたらすものであった。

とりわけこの時期、資本市場では、企業の資産価値のみに着目した投機的な企業買収がし



三益半導体工業の半導体事業部・上郊(かみさと)工場
(群馬県高崎市)

きりに行われており、優れた業績を上げる企業にとって安定株主の確保は重要性を増していた。三益半導体工業との資本関係の強化は、この点にも貢献するものであった。

第129期(2006年3月期)決算は、連結売上高1兆1279億円、連結当期純利益1150億円となり、連結売上高1兆円、連結当期純利益1000億円の大台を超えた。連結売上高は前年比16.6%増、連結当期純利益は同23.5%増と前期に引き続き高い伸び率を示し、連結当期純利益は11期連続で最高益を更新した。

シンテックは米国の旺盛な住宅建設需要を背景に、フリーポート、アデイスの2工場でフル生産を続けるとともに、原料費高騰にともなう価格改定を実施し、2005年12月期も業績を大幅に向上させ、過去最高の業績となった。

シリコン系事業は国内の需要増と輸出の収支改善が奏功して、前年を大きく上回る業績となり連結決算に貢献した。

半導体シリコン事業は300mmウエハーの

需要増に対応するとともに、200mmウエハー(8インチウエハー)、SOIウエハーなども好調で、売上げ、利益とも2ケタの伸びとなった。

そのほか、電子材料ではマグネットのVCM用途が高い伸びを示し、エキシマレーザー用フォトレジストも収益を伸ばした。また、合成石英事業では、液晶表示装置用フォトマスク基板が好調だった。セルロース事業は国内市場が堅調に推移し、2005年12月に直江津工場の増設を完了した一方、SEタイロースは欧州の建材市場で販売を伸ばした。

こうして当社グループは2期連続で売上げ、利益とも2ケタ成長を達成し、ここに「成長神話の復活」が実現した。

2006年度の事業動向

2006年4月から始まる第130期も、国内経済は企業の設備投資などに支えられて緩やかな

「成長神話」をめぐる指摘

2005年の年頭挨拶で、金川社長が「成長神話」という言葉を用いたのには理由があった。

2003年5月に当社はアナリストから、「成長株としての役割が終わったことを示しているようにも感じられる」とレポートされた。

9月に行われた投資家向け説明会でも、「成長を続けているが伸び率は下がっている。再び高成長を達成することは可能なのか」という質問を受けた。

その当時、当社はすでに10年近くにわたっ

て最高益更新を続けており、前年比10%を超える成長を続けるには、毎年100億円規模の利益増を続けなければならなかった。金川社長は、これを「優良会社を毎年1社つくり続けることに匹敵する」と表現している。当時の経済環境では、極めて困難なことであった。

それでも、指摘を受けた金川社長は、容易ではない2ケタ成長の持続にあえて挑戦する決意を新たにした。それが「成長神話の復活」という年頭挨拶に込められていた。

回復を見せ、東南アジアや中国経済も拡大が続いた。また米国では、エネルギー価格の高騰や個人消費の動向などが懸念されたが、総じて底堅く推移した。

このような事業環境のもと、当社は3期連続の2ケタ成長を目指し、世界市場における積極的な販売拡大、原料価格高騰にともなう販売価格改定、将来の発展に向けた設備投資、新製品の開発や事業化などにいっそう注力した。

2007年1月、金川社長は本社年賀式において、当社の将来について次のように述べた。

「私が新年に見た夢は、当社が世界の化学企業のなかで時価総額でトップの地位についているという将来像です。時価総額は、市場が当社をどう評価するかという一つの尺度であり、非常に大切なものだと思います」。

そして、世界の化学企業でトップになるのは容易ではないが、この目標達成に向けて、現業製品の強化、新規製品の早期育成、さらに各部門で原材料の安定的確保に向けた対策を進め、当社としての強い「根」を張ることを従業員に求めた。

第130期(2007年3月期)決算は連結売上高1兆3046億円、連結当期純利益1540億円となり、連結売上高は前年比15.7%増、連結当期純利益は33.9%増となった。連結当期純利益は、12期連続の最高益更新となった。

連結決算に大きく貢献しているシンテックは、きめ細かい拡販努力により高水準の出荷を続ける一方、ルイジアナ州ブラクマンの新工場建設工事を着実に進めた。2006年10月以降、米国の住宅着工件数は低迷したが、シンテック



オランダのシンエツPVC

の業績は2006年12月期も引き続き増収増益となり、過去最高の業績となった。

2006年9月には、オランダのシンエツPVCとドイツのSEタイローズで増設工事が完成した。両社とも欧州市場を中心に生産と販売を伸ばし、当社グループの収益に着実に貢献する事業へと成長した。

需要の急拡大が続く300mmウエハーは第130期も旺盛な出荷が続いた。信越半導体グループは顧客の要望に対応するため、複数の300mmウエハー生産拠点で迅速な増強投資を進めると同時に、優れた品質を備えた製品の供給を続け、シリコンウエハー市場で引き続き優位性を確保するよう努めた。さらに200mmウエハーも好調に推移した。

このほか、国内と輸出がともに好調だったシリコン、先端デバイスで本格採用が始まったArFエキシマレーザー用フォトレジスト、VCMおよび一般用レア・アースマグネット、医薬用セルロース誘導体などが売上げ、利益を伸ばし、業績に寄与した。

2007年3月には、凸版印刷との共同開発による、線幅45nm、32nmの最先端半導体デバイスに対応するフォトマスクブランクスの開発成功を対外発表した。

フォトマスクブランクスは、フォトマスク用合成石英ガラス基板の上に遮光性薄膜を形成したものである。共同開発では当社がフォトマスクブランクスを開発を担当し、凸版印刷が開発品の評価とフォトマスク生産の新プロセス開発を担当した。

その結果、優れたエッチング特性を持つフォ

トマスクブランクスの開発に成功し、フォトマスクの微細加工精度が大幅に高まり、高精度で信頼性の高いフォトマスクの供給が可能になった。

直江津工場セルロース設備爆発事故

第130期末を間近に控えた2007年3月20日午後4時25分頃、直江津工場第3製造部のセルロース製造設備(MC-II工場)で、粉塵爆発と思われる爆発火災事故が発生した。現場で作業中の17名が負傷した(重体3名、重傷5名、軽傷9名)。事故にともない近隣住民の一部は緊急避難を行った。鎮火を確認したのは、同日午後11時11分であった。

金川社長は事故直後から、現地対応については森俊三専務に全権を与え、負傷者や近隣住民への対応、当局への対応にあたらせた。

直江津工場は事故の翌朝から工場周辺を戸別訪問し、お詫びと被害状況の調査を行った。その結果、判明した被害は軽傷1名、物損被害は民家の窓ガラスやサッシなどの破損で22件であった。

当社は事故発生と同時に災害対策本部を設置して、負傷者が最高の治療を受けられるように最善を尽くすことと、負傷者の家族や近隣住民への対応を最優先事項とした。

翌21日には警察、消防など関係当局による実況検分が行われ、本格的な事故原因の調査が始まった。当社も3月23日、事故原因の調査と安全対策の見直しを目的として、災害対策本

部内に、秋谷文男専務と幅田紀一常務を責任者とする「事故原因究明・安全対策委員会」を設置した。

当社グループは経営目標に「安全・環境第一」を鉄則として掲げ、製造設備の環境保安対策、環境保安に関する教育、安全管理体制の整備などを行い、その徹底を図ってきた。それにもかかわらず事故が発生したことを厳粛に受け止めた。

直江津工場、セルロース部、広報部は事故に関する状況が判明し次第、すみやかな情報開示に努めた。また金川社長は3月22日に本社、23日に上越市で謝罪の記者会見を行った。会見のなかで金川社長は、最高責任者として事故の全責任を負うとして、2007年3月以降半年間にわたり、自らの報酬の50%を返上する処分を発表した。

現地で会見を行った3月23日には、金川社長、森専務、桐祇崇直江津工場長が上越市長、上越市議会議長、上越地域消防事務組合消防長、上越警察署長、上越労働基準監督署長を訪れ謝罪した。

直江津工場内の設備は事故発生で使用を停止したが、セルロース製造設備以外は安全確認が完了し、当局からの使用許可と近隣住民の理解が得られたため、3月25日午前9時から逐次、操業を再開した。

3月26日、金川社長は、当社各工場およびグループ各社に対して「工場安全の徹底について」通達を発し、原点に戻って工場の安全について大至急点検・確認して必要な改善を実施し、その結果を報告することを指示した。



直江津工場セルロース製造設備の事故現場

4月5日には、金川社長と幅田常務、桐工場長が新潟県知事、新潟県警察本部本部長を訪れ、謝罪した。直江津工場のセルロース製造設備は5月22日から、その一部が操業を再開した。

このときの泉田裕彦新潟県知事の助言も受けて、当社は生産現場の小さな危険も含めた安全対策をいっそう推進するため、「ヒヤリハット(ヒヤリあるいはハットとして、あわや事故になりかねない危険な事例)」について緊急アンケートを社内で実施。その回答内容を当社グループ全体で共有するとともに、5月1日にホームページに掲載して、社外に公表した。

2007年度の事業動向

2007年4月に始まった第131期は、日本経済は持続的な景気拡大にあり、民間設備投資や輸出が堅調に推移して確かな足取りを見せていた。ただし、世界経済には懸念材料がないわけではなかった。一つは前年度から続いている原油価格の高騰が一向に収まらず、原料や燃料価格が高騰したこと。そしてもう一つは、米国の景気拡大にかげりが見え、住宅需要が減速した点であった。

このような状況下で金川社長は、4月に行われた入社式の席上、増益を継続していくための基本として、他社との差別化を図ることの重要性について、このように述べた。「製品はコモディティとスペシャルティに大別されますが、スペシャルティ製品でも希望する価格で買っていただけの製品はそう多くありません。現在、ス

ペシャルティ製品である300mmウエハーでも、コモディティ化が進んでいます。それでも(価格競争ではない)差別化を図ることが可能です。たとえば、1カ月間に数十万枚のウエハーをつくっても不良品ゼロを維持していれば、需要家の信頼を勝ち取れます」。

さらに、コモディティ製品では経営力が業績に大きな影響を与える点について、こう語った。「経営における重要な決断の一つは設備投資です。規模のメリットを生かしコスト競争力を確保しておけば、不況で価格競争に陥ったときも勝ち残ることができるのです。当社グループが世界トップのシェアを持つ塩ビ事業では、『塩ビのようなコモディティ製品は利益が上がらない』というのが世界の常識のように言われますが、それは誤りで、経営力次第で大きな利益を上げられることを実証しています」。

こうした経営方針のもと、塩ビ事業ではシンテックが、米国内の需要低迷のなかでフル生産・フル販売を堅持した。長年にわたり培ってきた米国内外の販売網を最大限に生かすとともに、新規顧客の開拓にも注力。この積極的な取り組みが奏功し、米国の塩ビメーカーが軒並み大幅減益や赤字転落を余儀なくされるなか、シンテックは高水準の利益を確保した。

半導体事業では、300mmウエハーの需要が本格化するなかで、その早期増産とリスク分散を図り、国内および米国で設備増強を実施。当初計画を前倒して2007年夏に月産100万枚の生産体制を確立し、世界最大のシリコンウエハーメーカーとして需要家の信頼に応えた。さらに、200mm以下のウエハーについては、高

品質化、特殊用途向けなどの差別化を積極的に進めることで競争力の強化に力を注いだ。

セルロース事業については、生産拠点の複数化による安定供給の強化を図るため、これまで直江津工場のみで行っていた医薬用セルロース製品の生産を、SEタイロースでも行うこととし、ドイツで医薬用セルロース生産設備の建設に着手した。

またレア・アースマグネットは、ハイブリッド車や省エネエアコン向けなどの需要が急速に伸びた。これに対応して生産拡大を図るために、2007年7月、武生工場と一体運営できる距離にあり、産業基盤が整備された「テクノポート福井」(福井県坂井市)内に、レア・アースの分離精製設備を新設することを決定した。

2007年秋以降、米国では「サブプライムローン」問題が顕在化し、世界的なドル安・株安となった。また、原油や原材料の価格高騰も収束する兆しが見えず、世界経済は大きな転換点を迎えた。このようななかで当社グループは、世界の幅広い顧客への積極的な販売活動を展開するとともに、生産能力の拡大や新規製品の開発・事業化、安全管理と環境保全の徹底などに努めた。

こうした経営努力が功を奏して、第131期の業績は連結売上高1兆3763億円(前期比5.5%増)、同・営業利益2871億円(前期比19.1%増)、同・経常利益3000億円(前期比21.5%増)、同・当期純利益1835億円(前期比19.2%増)と2ケタの増益を達成。連結当期純利益では13期連続の最高益更新を実現した。

■ROEと配当の推移

期	連結ROE (%)	1株当たり配当 (円)
1998.3	9.6	8.5
1999.3	8.2	9.0
2000.3	7.9	10.0
2001.3	9.4	12.0
2002.3	9.0	12.0
2003.3	8.8	14.0
2004.3	8.6	16.0
2005.3	9.8	20.0
2006.3	10.6	35.0
2007.3	12.4	70.0
2008.3	13.3	90.0

■ムーディーズにおける世界化学会社の格付け (2007年4月12日)

順位	会社名	格付	見通し	国	格付けレベル
					1
					2
					3
1	信越化学工業	Aa3	Stable	日本	1
					2
1	BASF (AG)	Aa3	Negative	ドイツ	3
					1
3	Air Products and Chemicals, Inc.	A2	Stable	米国	2
					3
3	旭化成	A2	Stable	日本	1
					2
3	E.I. Du pont de Nemours and Company	A2	Negative	米国	3
					1
3	カネカ	A2	Positive	日本	2
					3
3	PPG Industries, Inc.	A2	Stable	米国	1
					2
3	Praxair, Inc.	A2	Stable	米国	3
					1
3	Royal DSM N.V.	A2	Stable	オランダ	2
					3
3	Sigma-Aldrich Corporation	A2	Stable	米国	1
					2
3	Solvay S.A.	A2	Stable	ベルギー	3
					1
					2
					3

※当社調べ

福井前日銀総裁、特別顧問に就任

世界で最も優れた中央銀行総裁

2008年11月1日、当社は福井俊彦氏を特別顧問に迎えた。福井氏は2003年3月から2008年3月まで日本銀行総裁として、強い信念を持って金融政策を推進され、広く内外から絶大な信頼を寄せられた。在任中には、デフレ状況からの離脱、量的規制緩和の解除、利上げの実行など、いずれもわが国経済の立て直しに欠かせない金融政策を果敢に実行し、成功裏に導いた。また、2004年には、権威ある英国の経済誌『エコノミスト』により「最も優れた中央銀行総裁」に選ばれ、その卓越した見識とゆるぎない信念に裏打ちされた指導力は、世界的に高く評価されている。

金川社長と福井氏の出会い

福井氏と金川社長の出会いは、福井氏が総裁在任中に金川社長を招いて、経営観などを尋ねる機会を設けたのが始まりであった。「信越化学を途切れることのない成長に導いてきた金川社長の優れた経営手腕については、さまざまな資料やデータから早くから注目していましたが、資料を調べるだけでは飽き足りなくなって直接お話を承りたいと金川社長にお願いしたところ、快く引き受けてくださったことは望外の喜びでした」と福井氏はのちに当社での懇談会で語っている。

また、当社との出会いは、福井氏が日銀に入行された翌年に新潟支店に赴任された頃にさかのぼる。福井氏は入行当初から、日本銀行は一般の金融機関に比べると産業界の人々と出会う機会が少ないため、自ら積極的に出かけていき、現実の産業界の動向をきめ細かく捉えることに意を用いてこられた。そのた



福井俊彦特別顧問

め、新潟支店勤務のときに、当社の直江津工場にも訪れ、話を聞く機会があった。

特別顧問就任に招聘

福井氏の傑出した見識と指導力にかねてから注目してきた金川社長は、福井氏が総裁を退任すると、当社の経営全般に関して大所高所から助言いただくために、特別顧問として招聘することを決意した。金川社長は2008年11月に開催された福井氏と当社役員の懇談会の席上、その経緯を次のように語った。「厳しい経済環境下にあっても、当社グループは世界を舞台に発展を目指しています。福井前総裁の傑出した見識を生かしていただき、大所高所からご意見をいただくことを願って、あえて当社特別顧問ご就任を懇請いたしました」。

折しも世界経済が大きな転換期を迎えるなかで、当社は福井特別顧問を迎え、厳しい経済状況下でも果敢に難局に立ち向かい、さらなる発展を目指して決意を新たにしました。

継続的な改革・効率化

2004年以降も経営の合理化、効率化は一貫して進められた。G委員会は10年以上継続して成果を上げたが、2003年4月に始まった第127期には、「第127期より開始の3カ年30%コスト削減計画の実行」を基本方針として掲げた。その後、各工場では「工場のあるべき姿(ビジョン)」を策定して、安全、品質、コストとも国際競争力のある「ものづくり」の達成を目指した。こうして毎年100億円規模の合理化を実現した。

営業資金効率化委員会は、2004年以降も引き続き、代金回収日数の短縮や在庫の適正化などによる改善額200億円以上の達成を目指して、日常の営業活動におけるきめ細かな活動に取り組んだ。さらに販売直接費の合理化でも成果を上げて、着実に収益向上に寄与した。

本業に集中し増益で株主に報いる

当社は、かねてから株主を重視した経営を進めてきたが、2004年以降、さらにROE(自己資本当期純利益率)や配当性向の向上に注力した。

ROEは投資家が注目し、株価に影響を与える経営指標の一つである。ROEの上昇要因は分母である自己資本の減少と、分子である当期純利益の増加である。当社グループの自己資本は大幅に増加しており、ROE向上のためには潤沢な資金を活用した自社株の買入消却も選択肢の一つであった。しかし、これを行わず

に、大幅な増益を達成して、分子である当期純利益を増やすことでROEの向上を図り、株主の期待に応えることを目指した。

当社は第128期(2005年3月期)から第131期(2008年3月期)まで、連続して前年比2ケタの増益を達成した。その結果、第128期以降の連結決算におけるROEは各期とも前年を上回り、第127期の8.6%に対して、第131期は13.3%となった。

配当については2004年10月の第128期中間決算発表時に、第128期通期業績予想を上方修正すると同時に、1株当たり年間配当金の予想も20円に上方修正した。これは期初の予想より2円増額、前年より4円の増配であった。

実際に第128期の1株当たり年間配当金は20円となり、さらに第129期は35円となった。これは長期的な観点に立って収益の拡大と企業体質の強化を図りながら、株主への利益還元を進めた結果であった。

そして第130期の1株当たり年間配当金は70円、第131期は90円となった。これにより1株当たり年間配当金は、10年前の第121期(1998年3月期)の8.5円の10.5倍となった。

このような、好調な業績推移と強固な財務構造を背景とした信用力は、従来にもまして高く評価された。

国際的な格付会社のムーディーズインベスターズサービスは、当社の格付けを2005年1月に「A2」から「A1」に引き上げ、2007年4月に「Aa3」へと引き上げた。「Aa3」は、国内化学会社はもとより、世界の化学会社のなかでもドイツのBASFと並びトップランクであっ

た。これは事業の成長性や安定した財務内容が認められたものであった。

「挑戦」を評価する新人事制度を導入

こうした高い成長を継続するには、常に困難なことへ挑戦し、これを成し遂げなければならない。そのためにはこれまで以上に、従業員一人ひとりが、それぞれの立場で持てる能力をいかに発揮することが求められた。

当社は人事制度を1998年に抜本的に改定しており、年功や学歴ではなく、個々人の能力や成果に基づいて処遇する制度を取り入れていた。しかし、国内の慢性的な景気低迷、日本企業の急速な海外生産拠点の拡大、世界経済における中国の影響増大など、その後の企業を取り巻く環境は予想以上に急速かつ大きく変化しているとの時代認識のもと、2004年4月に人事制度の改定を実施した。

社報『信越化学』2004年4月号に掲載された人事制度改定に関する特集記事では、次のように説明した。会社は「これまでの延長線上ではなく新たな発想をもって困難な課題に取り組んでいかなければ、これからの成長はない」。そのためには、従業員一人ひとりが「自分の持ち場、立場において困難な課題に積極的に挑戦」してほしい。そして「困難な課題に挑戦して、それを成し遂げたならば高く評価し正当に処遇する仕組み」であり、「困難な課題に果敢に挑戦し、たとえ失敗したとしてもその過程を公正に評価し、リカバリーが可能な制度」とする

ための改定であった。

そのキーワードとなる「成果」については、毎期の目標の達成度と目標の難易度によって評価するとし、求められる成果は、量的拡大だけではなく質的進歩が必要であるとした。「目標」は「各人が果たすべき業務+新たに挑戦する課題」と定義された。

資格制度については全資格において自動昇格を廃止し、困難な課題を達成した場合には、これまで以上に昇格のスピードを速める一方、降格の仕組みも初めて導入した。給与制度では、全資格同一だった給与項目を2本立てとして、下位の資格では能力主義とし、上位資格になるほど成果主義が強まるものとした。また仕事での頑張りに関係なく昇給する「年齢給」を廃止した。

このように資格制度と給与制度の変更を行うことにより、年功や学歴ではなく、各人の成果や努力に報いた制度へと移行した。

さらに高まる外部からの注目と評価

1990年代以降の好調な業績推移は、外部から大きな注目を集めた。2004年1月、日本経済新聞社が実施した「平成の名経営者」調査で、金川社長が第6位に選ばれた。この調査は年号が平成に変わって15年経過したのを機に、平成の名経営者の群像を探るために同紙の読者、企業トップ、市場関係者、同紙記者などに幅広くアンケート調査を行ったものであった。

金川社長は市場関係者の回答で第3位、企



「日経ものづくり大賞」の表彰状とブロンズ像

業トップの回答で第5位に選ばれ、総合で第6位となった。評価項目のなかでは「先見性」、「統率力」、「業績」が高く評価され、特に「先見性」では最高評価の「A」ランクであった。一般消費者に馴染みのある最終消費財メーカーや流通業のトップが名を連ねるなか、素材メーカーの経営者では金川社長が唯一、上位に選ばれた。

2005年8月、日経金融新聞に掲載された長期の株価騰落率ランキングで、当社の株価上昇率が36.38倍と算出され、第3位となった。これは日本経済新聞社が、戦後60年の節目の年にあたり金融・証券市場の変遷を振り返るため、1977年12月28日の終値に対して、2005年8月12日終値の株価騰落率を算出したものであつた。

た。比較の定点である1977年12月28日と2005年8月12日に東京証券取引所第1部に上場していた723社を対象とした。

この調査では、バブル崩壊後の不況時を含め着実に成長を続けた企業が株価を高めて、上位にランクされる結果となった。

2005年10月には、日本経済新聞社主催の第2回「日経ものづくり大賞」で、シンテックが大賞に選ばれた。同賞は国内外の「ものづくり」に関わる優秀な工場、事業所、研究所や、そこで採用されるシステムを表彰するもので、2004年に創設された。シンテックの受賞理由は、「徹底的に生産性を高めるとともに、排水処理など環境対策を適切に行っており、化学工場の社会的使命を認識している」ことであつた。

金川社長が外務大臣表彰ほか受賞

2005年7月、金川社長が「外務大臣表彰(平成17年度個人の部)」を受賞した。表彰式は東京都港区の外務省飯倉公館で行われた。

外務省による表彰理由は、「シンテックの社長として米国経済の発展に多大に貢献し、テキサス州名誉州民、ヒューストン市名誉市民として賞され、またルイジアナ州名誉代表、同州名誉州務長官にも州政府から任命された。また、2001年の米国同時多発テロに際しては米国赤十字社に義援金を贈ったほか、米国経済の発展および日米交流に長年にわたり大きく貢献した」というものであつた。

また、金川社長は2001年以来、FEC国際親善協会(現・民間外交推進協会)会長を務めており、民間レベルでの国際親善に寄与してきた



ことも高く評価された。企業経営者が外務大臣表彰を受けるのは極めて異例のことであつた。

さらに金川社長は、同会の会長として、2007年6月にエジプトから「外務大臣表彰」、2008年5月にはベトナムから「友好勲章」を授与された。

また、2007年1月4日の日本経済新聞の紙面では「時価総額増加ランキング」が発表され、金川社長が9位にランクされた。これは国内の全上場企業を対象に、社長就任時の月末と2006年12月末の時価総額を比較し、その増加額を評価したものであった。2006年12月末の当社の時価総額は3兆4439億円であり、金川社長の就任月の1990年8月末と比較すると、時価総額の増加額は2兆9882億円、伸び率は7.6倍に達していた。

2007年後半になると、米国経済が失速して世界的に経済の先行き不透明感が高まり、輸出の好調を背景に業績拡大を続けてきたわが国の産業界にとって厳しい環境が到来した。

そのようななかで『週刊東洋経済』は、2008年6月7日号の特集「新・成長の鍵」で、「総合ランキング」上位200社を発表し、そのトップに当社を位置づけた。これは最高益更新、営業利益率、増収・増益・増配、1人当たり営業利益、研究開発効率、設備投資収益性、アジア売上高伸び率の7項目で各企業の業績を評価したもので、当社は全項目で高い評価を得た。

「社会的責任」に応え取り組みを拡充

外部からの評価が高まるなかで、企業市民としての社会的責任を果たすため、当社は環境、安全、法令遵守、社会貢献などを真摯に進めるとともに、広報やIR活動などを通じて、説明責任を果たすことにも力を注いだ。

企業の社会的責任(CSR)に関しては、当社

グループは従来よき企業市民として、社会へ貢献する活動を進めてきたが、これをいっそう着実に、組織立てて進めていくため、2005年4月に「CSR推進委員会」を設置した。同時に福田紀一常務がCSR担当役員となり、CSR推進委員会の委員長に就任した。

同委員会は「CSRとは企業活動そのものである」という認識に立ち、これまで企業として行ってきたことを見直して、よい点は継続し、改善すべき点があれば修正することにより、当社グループの企業価値をさらに高める活動に取り組んだ。具体的には「CSR基本方針」を

小柳俊一特別顧問が逝去

2004年7月7日、小柳俊一特別顧問が東京都文京区の順天堂大学医学部附属順天堂医院で逝去した。77歳であった。

小柳特別顧問は1952年に東京工業大学工学部化学科を卒業後、当社に入社し、主に研究開発と生産技術の分野で手腕を発揮した。特に日本でも後発であった当社の塩ビ生産技術を、世界トップにまで引き上げた。

1981年に取締役役に就任。その後、常務、専務を経て、1990年8月に金川社長が就任すると、同年9月に代表取締役副社長に就任した。その後、1998年5月に信越半導体代表取締役会長、1999年6月には同社の社長に就任した。

1979年の第2次オイルショック後、1980年代前半における当社の国内塩ビ事業立て直しの際には、当時の金川塩ビ事業本部長を全面的に支えて、鹿島工場の合理化と生産コストの低減に目覚ましい実績を上げ、同事業の収支改善に多大な貢献をした。

1992年5月にG委員会が発足すると、委員長に就任し、新たな生産技術などを積極的に取り入れて生産、物流などの合理化や生産性の向上を進めた。

信越半導体では、当社G委員会の手法も取り入れた合理化を進めて信越半導体グループの経営体質の強化を図り、300 mm ウエハー



小柳特別顧問の「お別れの会」

事業の発展に力を尽くした。

研究開発や生産技術の分野における実績は外部からも高く評価され、1987年5月には紫綬褒章、1997年5月には勲三等旭日中綬章を受章するなど、多数の表彰を受けた。

2003年11月から体調を崩し、2004年6月には当社副社長と信越半導体社長を退き、病氣療養に専念していた。

小柳特別顧問の通夜と密葬は2004年7月11日、12日、東京都杉並区の築地本願寺和田堀廟所で執り行われた。また同年9月13日には、当社と信越半導体の主催により、東京都千代田区のパレスホテルで「お別れの会」が行われ、各界から1000人を超える参列者が集まり故人を偲んだ。

策定し、その実行状況を総括した。

また、1998年から毎年度「環境報告書」を発行してきたが、2004年度からはCSRの視点を取り入れ、社会や従業員との関わりなどの情報を盛り込んで内容を刷新し、名称を「環境・社会報告書」と改めた。

環境保全に関する具体的な取り組みとしては、直江津工場や鹿島工場などで進めた「モーダルシフト」がある。これは幹線貨物輸送を、トラック輸送から、環境負荷の小さい鉄道や海運へと切り替えるものである。

その一例は、直江津工場から香川県までタンクローリーを使っていたメチルクロライドの輸送を、直江津工場近くのJR黒井駅から高松貨物ターミナル駅までの鉄道輸送に切り替えたもので、2004年2月から実施した。

この事業は、当社と、当社全額出資子会社の直江津産業、日本貨物鉄道（JR貨物）、日本通運によって国土交通省に共同提案され、その結果、同省による2003年度第1次認定事業21件の一つとなった。この取り組みによって、タンクローリーによる輸送に比べて、二酸化炭素の排出量が年間191t減、85.3%削減できると試算された。

各工場では、新たな技術を取り入れながら、環境負荷の低減や資源・エネルギーの有効利用の推進を図った。2005年7月には、直江津工場のメチルセルロース製造工程で、新しいリサイクルシステムが本格稼働した。メチルセルロース製造工程で発生する排ガスと排水を一括して燃焼処理し、その過程で派生する塩水を回収して電解工程に再投入し、か性ソーダや



直江津工場のメチルクロライド輸送のモーダルシフトによる初荷コンテナ（JR黒井駅）



福井県北部集中豪雨の被災世帯でボランティア活動に取り組む従業員（2004年7月）

メチルクロライドの原料として活用するものである。このシステムの導入により、直江津工場におけるメチルクロライドと有機化合物の排出量は大幅に削減された。

2005年10月には、当社グループの環境保全への取り組み強化に向けて、環境基本憲章が改定された。新しい環境基本憲章は、地球温暖化防止や地球環境の継続的改善に取り組むことが盛り込まれるなど、より具体的な内容となった。

法令遵守については、「信越グループの企業理念」の冒頭に「遵法に徹し公正な企業活動を行う」ことを掲げて、従業員全員への徹底を図った。また2005年4月に施行された「個人情報の保護に関する法律」への対応も図り、2005年3月に「個人情報保護ポリシー」を制定して、ホームページで公開した。

また、コーポレートガバナンス体制を充実させて、業務監査担当部門の機能の拡充を図るため、2005年5月、それまでの担当部門であった監査室を改めて「業務監査部」とした。

2006年6月には金融商品取引法が公布され、全上場企業に対して2008年4月1日から始まる事業年度(当社は第132期)から、「内部統制報告書」の作成が義務づけられた。

これは各企業において、財務諸表の数字が正しいことを担保・保証する内部統制システムを構築・整備するとともに、その整備・運用状況を評価した内部統制報告書の作成と公表を求めるものであった。さらに財務諸表を監査する同一の監査法人が、その内部統制の監査を行って、「内部統制監査報告書」を作成、公表

することも義務づけられた。

これに対応するため、当社は2006年12月、業務監査部、経理部、社長室のメンバーからなる「内部統制推進チーム」を設置して、2007年4月にキックオフミーティングを開催した。また信越半導体、信越ポリマーでも同様の組織を設置した。

地域や従業員との絆を深める

当社グループの社会貢献活動の一例としては災害支援活動が挙げられる。2004年7月18日未明から、福井県北部が集中豪雨に見舞われた際、武生工場およびグループ会社の設備には被害がなかったものの、各所で河川が氾濫して、自宅が床下・床上浸水の被害を受けた従業員は60世帯にのぼった。その被災世帯には職場の同僚が駆けつけ、泥土の撤去などを手伝った。さらに100人を超える武生工場の従業員が被災地域の復旧に向けたボランティア活動に参加して、道路や民家の土砂を撤去するなどの作業に従事した。

2004年10月23日には、新潟県中部でマグニチュード6.8、最大震度7の「新潟県中越地震」が発生し、避難者約10万人の大きな被害をもたらした。新潟県上越市にある直江津工場では、本震直後にいったん操業を停止し、安全確認を実施したが大きな被害はなく、その後は通常どおり操業を続けた。

当社グループは地震の翌11月に、被災地への義援金1000万円を新潟県に贈るとともに、

グループ会社の信愛産業が電気、上越ガスサービスがガスと水道の復旧工事に協力した。また、個人としてボランティア活動に参加した従業員も数多く、直江津工場では有志が義援金を募り、日本赤十字社を通じて被災地に60万円を寄贈した。

海外でも2005年8月に米国南部がハリケーン「カトリーナ」に襲われた際に、その直後の9月にシンテックが、アディス工場のあるルイジアナ州に200万ドルの寄付を行った。2006年2月には、これに対して同州選出の米国上院議員と下院議員から、金川社長に感謝の手紙が届けられた。文中では、「カトリーナ」の災害支援の寄付に限らず、アディス工場建設以来のシンテックのさまざまな活動は、「企業責任の輝かしい代表例」と高く評価された。

ほかにもシンテックは、2004年にテキサス州フリーポート市に新しいコミュニティハウス建設のための資材を寄贈し、9月1日付でフリーポート市長より感謝状が贈られた。さらに2006年9月には、フリーポート市を含むテキサス州ブラズポート地区の商業会議所に10万ドルを寄付した。これは同会議所の新事務所建設のためのもので、現金による寄付ではシンテックが最高額であった。2007年12月には、ブラズポート・メモリアル病院のガン治療センターに5万ドルを寄付した。

また、シンテックのアディス工場の社会貢献活動も高く評価された。2007年1月には、地元のイバビル郡から「大手企業としての卓越したビジネスパートナー賞(The Large Company Outstanding Business Partner Award)」を



フリーポート市長からシンテックに寄せられた感謝状(2004年9月)



「SEH-Kanagawa Way」と「Kanagawa Avenue」の標識

受賞し、ルイジアナ州選出の上院議員から祝辞が寄せられた。

一方、2007年3月には、当社グループの日本人従業員の子女で、米国の大学に留学する学生を対象とした「BAKER-KANAGAWA日米奨学金制度」を設立した。選ばれた奨学生には、2007年9月に始まる新年度から奨学金の支給が開始される。元ダウジャパン社長のベーカー氏(Robert Baker)と金川社長が、国際的に活躍できる人材の育成と日米交流のいっそうの進展を願う思いで一致して、奨学基金を出資した。

ベーカー氏は、在日中は日本のアメリカ商工会議所会頭を務め、ダウケミカルを退職後は日米教育委員会の委員として日米交流に力を注いだ。金川社長はニカラグアのポリカサを経営していた1969年に、ダウケミカルの中南米プラスチック部門の責任者であったベーカー氏と知り合い、それ以来の交流が続いている。奨学金制度設立には、国際社会の平和な発展を願う2人の強い思いが込められていた。

SEHアメリカの工場が置かれている米国ワシントン州バンクーバー市では2008年3月、SEHアメリカと金川社長の地域への貢献を顕彰して、同市の市長の提案によりSEHアメリカの工場入口がある「Northeast 39th Street」を「SEH-Kanagawa Way」と改称し、工場内を横断する道路を「Kanagawa Avenue」と命名した。3月5日に開催された記念式典には、市長をはじめ行政担当者や地元有力者が出席し、新名称を表示した標識の除幕式などが行われた。なお、同市は2007年11月、金川社長に名誉市民の称号を授けている。

Ⅱ 今日の需要に応え、 新たな市場を開く

成長続ける海外塩ビ事業

前節で触れたように、2004年12月、シンテックは大規模な設備投資計画を発表した。その後、原料となる塩素から塩ビポリマーまでの一貫生産体制を備えた新工場を、米国ルイジアナ州のアディス工場近くのプラクマンに建設することを決定した。第1期、第2期に分けて工事を行い、完成時には塩素45万t、か性ソーダ50万t、塩ビモノマー75万t、塩ビポリマー60万t(いずれも年産)とする計画である。さらに、塩ビのもう一つの主原料であるエチレンの自社生産も将来の選択肢の一つとして掲げ、その経済性を慎重に検討することとした。

このような大規模な設備投資を米国で行うことにした理由は、米国はカントリーリスクが低いこと、米国では今後とも堅調な塩ビ需要の伸びが見込めること、長期的に見て競争力のある価格で原料を調達できることなどであった。

この投資計画を説明するために、金川社長はシンテックの幹部とともに2005年1月にルイジアナ州知事公邸を訪れ、ブランコ州知事(Kathleen Babineaux Blanco)ほか、州政府幹部と会談を行った。席上、ブランコ知事は、アディス工場の環境面での卓越した実績を高く評価した。そして、工場建設を進めるにあたってのパーミットの迅速な発行や電力供給に関



プラクマン新工場の出発原料となる塩水井戸掘削現場



訪日した米国ルイジアナ州ブランコ知事との会談(右から3人目がブランコ知事)

するシンテックの要望に対し、州政府側は公正で速やかな協力を約束した。

さらに2006年11月、ブランコ知事訪日の際には、州政府からの要請により金川社長とブランコ知事との会談が再度、実現した。また「当社グループの最先端の工場を視察したい」との知事の希望により、信越半導体白河工場の見学が行われ、いっそう密接な関係が築かれた。

米国の塩ビ市場は2005年も住宅着工件数の増加などを背景に需要が伸び、シンテックの業績も過去最高の水準で推移した。そのようななか8月と9月に、好調な米国経済に水をさすかのように2つの大型ハリケーンが相次いで上陸し、シンテックの工場があるテキサス州やルイジアナ州をはじめ、米国南部のメキシコ湾岸諸州に甚大な被害をもたらした。

特に9月に上陸したハリケーン「リタ」は、事前の進路予測でシンテックのフリーポート工場を直撃する可能性があった。周辺の住民には避難命令が出されたが、シンテックでは従業員39人が自主的に工場に残り、工場の巡回安全点検を行った。すぐにこのことを知った金川社長は、一人ひとりに感謝状を送った。

フリーポート工場は幸いにもハリケーンの直撃をまぬがれ軽微な被害にとどまり、全員が無事であった。ハリケーンに備えて操業を停止していた同工場は操業を再開し、災害復興期の建材需要の急増に応えた。

また、ハリケーンは、天然ガスや電力といったエネルギー価格の高騰をもたらした。このため米国の同業他社は、2005年10月、11月と相次いで値上げを行った。しかしシンテックは、

10月は他社に追従して値上げを行ったものの、他社より少ない上げ幅であった。そして11月は値上げを見送った。これは顧客に与える影響を考慮して金川社長が決定した措置だった。

このように思いがけない波乱があったものの、2004年12月期から2006年12月期までのシンテックの業績は、米国の旺盛な住宅投資などに支えられて、売上高、経常利益、当期純利益とも連続して過去最高の業績となった。

欧州では、シンエツPVCが2005年1月、塩ビポリマーの増強計画を対外発表した。同社のオランダ・ベルニス工場の生産能力は年産35万tであったが、これを45万tに高める計画で、工事は第1期と第2期に分けて実施するとした。すべての工事が完了したのは、対外発表時の完成予定より1カ月早い2006年9月であった。この能力増強に要した投資額は約5000万ユーロであった。

同社は2000年1月の発足直後からフル生産、フル販売を実践して順調に業績を伸ばし、当社グループの収益向上に寄与した。2003年11月には、この順調な販売拡大を背景に塩ビモノマー設備の増強工事を完成させて、生産能力を年産50万tから62万tに引き上げていた。

欧州の塩ビ市場は、上下水道管や建材、自動車部品、窓枠などの需要増によって安定成長を続けていた。とりわけ塩ビ製窓枠は、断熱性に優れ、省エネ効果を発揮できる点が高く評価されて急速に普及しており、塩ビ製品のなかでも大きな伸びを見せていた。

このような市場環境を捉え、シンエツPVCは積極的な販売拡大に取り組むとともに、製造

原価を当社グループに入る前に比べて大幅に低減させた。そして2005年6月までに買収当初の借入金を完済し、先に挙げたペルニス工場の増設工事も自己資金で実施した。

ダウケミカルと半世紀にわたる パートナーシップ構築へ

世界的に不透明感を増す経済環境のなかで迎えた2008年1月、シンテックはダウケミカルとの間で、塩ビモノマー購入に関する長期契約更新に合意したと発表した。

シンテックは前述のとおり、ルイジアナ州で電解から塩ビポリマーまでの一貫工場の建設を進めていた。これに加えて、従来からシンテックに塩ビモノマーを供給してきたダウケミカルとの間の契約更新によって、原料をよりいっそう安定的に調達できるようになり、シンテックの事業基盤はさらに強固となった。

ダウケミカルと当社の関係は、1969年に当社がニカラグアで塩ビ事業を始めた際に、当時、ダウケミカルの中南米のプラスチック部門の責任者であったロバート・ペーカー氏の尽力により、同社から塩ビモノマーの供給を受けたことに始まる。それ以来、40年近くパートナーシップを継続し、1990年にはシンテックがダウケミカル最大の取引先となったとして、同社から表彰されるにいたった。

また、ダウケミカルの前ブランチ元社長、ポボフ元社長が、ダウケミカルの経営を退いたあとにシンテックや当社の経営に参画するなど、



ダウケミカルとのパートナーシップ祝賀会



ダウケミカルに贈った七宝焼の「二羽鶴」(右はダウケミカルのリバリス社長)

相互に尊敬と信頼の関係を築き上げた。そして、今回の長期契約更新によって、両社のパートナーシップは半世紀を超えることが確実となった。消長の激しいビジネスの世界において、このような長期にわたる友好関係が持続するのは極めてまれなことであった。

今回の契約更新に際して、ダウケミカルのアンドリュー・リバリス社長(Andrew Liveris)から一つの提案があった。それは、当社およびシンテックと、ダウケミカルの経営陣が一堂に会して、両社のパートナーシップを祝おうというものであった。当社はこの提案に歓迎の意を表し、2008年4月30日、東京都内のホテルを会場に祝賀会が開催された。

歴史に残る会合

2008年4月30日に開催された当社グループとダウケミカルの祝賀会は、両社の長い歴史のなかでも記念すべき会合となった。

祝賀会当日には多忙なスケジュールの合間を縫って、ダウケミカルのリバリス社長、同社の歴代の社長や塩ビモノマー事業担当者、そして現経営陣が顔を揃えた。十数年ぶりに再会した人たちもあって和気あいあいとした雰囲気の中、会合となった。

金川社長は、ダウケミカルとの関係の端緒となったニカラグアの塩ビ事業の責任者であり、以来、当社グループの塩ビ事業の責任者として、同社との関係を支えてきた。その経験を背景に、祝賀会のスピーチでは、この信頼関係の

歴史を築いたダウケミカル経営幹部の名前を一人ひとり挙げながら謝意を述べた。その心のこもったスピーチは、ダウケミカル側の出席者を深く感動させるものとなった。

ダウケミカルのリバリス社長は、そのスピーチで、両社の長きにわたる歴史に改めて敬意を表するとともに、米国内で後発メーカーだったシンテックを「偉大な会社」に育て上げた金川社長の経営を称えた。

祝賀会の最後に、当社はダウケミカルに七宝焼の絵画を贈呈した。長寿の象徴である鶴が2羽、大空に飛び立つ姿を描いたもので、両社の発展と絆が永遠に続くようにという願いが込められたものであった。

祝賀会のなかで主催者の金川社長が行ったスピーチは以下のとおりであった(実際のスピーチは英語で行われた)。

「本日は皆様ご多忙のなか、太平洋を渡り日本までお越しいただきましたことに深く感謝申し上げます。リバリス社長は極めてご多忙のなか、アメリカでの会議のあとに、休む暇もなく駆けつけていただきましたことに、心から感謝申し上げます。今夜のパーティーはリバリス社長のご提案によるもので、温かいお心遣いに重ねて感謝申し上げます。

リバリス社長のご決断により、このたびダウとシンテックは原料調達の契約更新に至りました。今回の契約更新は、両社の歴史において重要な一ページとして永遠に刻まれることでしょう。

リバリス社長はおそらく長旅でお疲れのことと思いますが、十分にくつろがれてパーティー

を楽しんでいただきたいと思います。本日はご出席いただきありがとうございます。

1969年に始まりましたダウと信越化学の歴史について簡単に振り返りたいと思います。

この年に、私は塩ビモノマー購入の可能性について話し合うため、ロバート・ベーカーさんとマイアミで初めてお会いしました。そして私たちは、ニカラグアの塩ビ合弁事業の原料をダウから購入することで合意しました。その後、ベーカーさんは1974年8月にダウ・ジャパンを設立され、日本だけでなくアジア市場においてダウの事業拡大にご貢献されました。ベーカーさんは私の親友中の親友です。

ベン・ブランチさんは20世紀後半における偉大な世界的経営者のお一人でした。在任中にダウをアメリカの一企業から世界的なエクセレントカンパニーへと変えられました。ブランチさんには1980年にダウを離れられたのち、シンテックに役員として加わっていただきました。信越化学の社長・会長を歴任された小田切さんとともに、シンテックの成功に貢献していただきました。ブランチさんは私にとりまして特別な友人でもありました。

ポポフさんは1987年にダウのCEOになりました。初めてお会いしたときから、その温かいお人柄にひかれてしまいました。またダウに働く人の一人ひとりの心を掌握されながら、ダウという巨大な組織をさらなる発展に導かれているポポフさんの卓越した指導力にも敬服しておりました。現在はシンテックと信越化学の取締役にご就任いただいております。たいへん貴重なご意見やご助言をいただいております。心から感

謝しています。

スタプロボラスさんは1995年からダウのCEOとして同社を率いてこられました。21世紀を迎える激動の時代でしたが、適切なお判断を積み重ねられダウを導いていらっしゃいました。重要な買収を指揮され、ダウを世界的なオレフィン会社へと導かれました。スタプロボラスさんは、たいへん先見性に富まれ、ダウとシンテックにとり何がよいかを常にお考えになられていらっしゃいました。忌憚のない意見交換を重ねながら、何度もお話し合いをさせていただいたことを思い出します。

モールマンさんはシンテックの成長を温かく支えてくれました。モールマンさんがダウの電解、塩ビモノマー事業に注がれた熱意と幅広い知識に深い感銘を受けています。

両社の歴史に刻まれる今回の契約更新の時期に、ダウの塩ビモノマー事業を担当されたギャンブレルさん、シップさん、レイノード・デ・フィットさん、シャーさんに深く感謝申し上げます。

ホーラーさん、お忙しいなか、ダウと信越の記念すべきパーティーにご出席いただきありがとうございます。

サイクスさん、2月の社長ご就任パーティーでの力強い決意に感銘を受けました。神永さんには、長年にわたりましてダウ・ジャパンの代表として、ダウと当社の絆をより強めるためにご尽力いただき、ありがとうございました。

先ほど申し上げましたとおり、ダウと信越との結びつきは1969年に始まりましたが、すばらしい思い出がたくさんあります。

私が強調したいことは、ダウとシンテックは力を合わせてさまざまな難局を乗り越えてきたという、まぎれもない事実です。今後、半世紀、1世紀とこのパートナーシップを強めていき、大空に向けて一緒に飛翔したいと思います。

本日お集まりいただきましたことに再び御礼申し上げます。本日はお食事をお楽しみいただき、旧交を温めていただけましたら幸いです。ご清聴ありがとうございました。どうかくつろいでパーティーをお楽しみください」。

改革で利益改善した国内塩ビ事業

国内塩ビ事業は、2004年初めに価格先決め方式の実施と価格改定に関して需要家との交渉が成立したことで、長年懸案となっていた収益体質の改善が進んだ。1992年度以来、赤字を続けていた国内塩ビ業界は、2004年度に黒字に転じ、当社の国内塩ビ事業も、同時期の第128期(2005年3月期)に黒字となった。

しかし2004年以降も原油や天然ガスの価格は高騰を続けた。その影響から塩ビの原料や燃料価格も上昇した。このため、需要家と価格改定交渉を重ねて行い、収支の改善に努めた。

国内市場が低迷するなかで、国内で生産される塩ビの出荷先として重要性を増したのが、中国をはじめとしたアジア市場であった。しかし、主要輸入国の中国は、2005年以降、カーバイド法による塩ビ工場を数多く建設して世界市場への参入を図っており、国内塩ビ事業にとって新たな懸念材料となった。

当社は、このような情勢のなかで、鹿島工場
で生産した塩ビの供給先としてアジア地域へ
の輸出に頼らず、国内市場での販売増を目指し
た。また、塩ビ工業・環境協会（VEC）とともに、
塩ビ窓枠やサイディング材などの新たな市場
開拓に努めた。

なお、国内塩ビ市場の伸び悩みの背景には、
一般消費者の間に「塩ビはダイオキシンの主要
な発生源である」、「塩ビ製品に使用される可
塑剤は環境ホルモンである」という誤った認識
が根強く残っていることがあった。

VECでは、塩ビに関する正確な情報を伝え
るために種々の取り組みを続けていたが、その
一環として2003年11月に『塩ビファクトブック
2003』を発行し、2005年2月にはその改訂版
を発行した。塩ビファクトブックでは、塩ビの
特性、塩ビと環境問題、塩ビ製品のリサイクル、
可塑剤の安全性などについて詳細な解説を施
して、塩ビに関する啓発の一助とした。

塩ビ製品のリサイクルも継続して推進されて
おり、2005年には農業用塩ビフィルムのマテリ
アルリサイクル率は68%となった。また、1998
年12月に全国10カ所で始まった塩ビパイプの
リサイクル拠点は、2006年には65拠点となり、
1998年当時約35%だった塩ビパイプのマテリ
アルリサイクル率は、2006年度には約60%に
高まった。

こうして塩ビ製品のリサイクルが進み、塩ビ
製品の評価が徐々に改善されていくなかで、V
ECおよびJPEC（塩化ビニル環境対策協議
会）は2007年春、「リサイクルビジョン——私
たちはこう考えます」を対外発表した。このリ

サイクルビジョンでは、塩ビ製品の優れた環境性と、塩ビ業界がリサイクルシステムの構築を推進していくことを主張するとともに、塩ビ製品がいつそう評価されるように、塩ビ業界挙げての努力目標を提示した。

基盤強化を進めた半導体事業

2004年3月、信越半導体は、当時月産20万枚であった白河工場の300mm ウエハー生産能力を50% 高め、2004年末までに30万枚にする計画を発表した。2004年以降、同業他社も300mm ウエハーの生産増強を对外発表し、激しい設備投資競争が始まった。

このような環境下で信越半導体グループは、300mm ウエハーでは新規需要家獲得を含む販売拡大を進めるとともに、200mm 以下のウエハーにおける高品質要求への対応、厚膜SOIウエハーや薄膜SOIウエハーをはじめとする特殊ウエハー、および化合物半導体の販売拡大に取り組み、世界最大メーカーとしての基盤強化を図った。

2004年は、本格的な立ち上がり期を迎えた300mm ウエハー市場の帰趨を占ううえで、極めて重要な時期であった。このため信越半導体グループは、金川社長の指導のもと、需要家と300mm ウエハーの販売契約交渉を進めた。同時に200mm ウエハーも、パソコンやデジタル家電などの需要増大を受けて高水準の出荷が続き、世界市場に逼迫感が生じた。

2004年6月、当社の秋谷文男専務が信越半

導体の社長に就任した。また同年8月、信越半導体は社外監査役として、三菱倉庫の社長・会長を歴任した同社の宮崎毅相談役を迎えた。

2004年12月、信越半導体は白河工場の300mm ウエハーの生産能力を月産30万枚に高めるとともに、前節で触れたように、白河工場およびSEHアメリカで300mm ウエハーの設備投資を行い、信越半導体グループの300mm ウエハー生産能力を2005年9月までに月産40万枚、2006年秋までに月産50万枚とする計画を对外発表した。

2005年3月期の信越半導体グループは、300mm ウエハーの販売量を大幅に伸ばした。200mm 以下のウエハーでは期後半から生産、在庫調整の影響を受けたが、SOIウエハーや熱処理ウエハーなどの特殊ウエハーが堅調に推移した。

2005年の半導体デバイス市場は、パソコン、携帯電話、デジタル家電、自動車など幅広い分野で需要が伸びたため、過去最高を記録した前年を上回る急拡大を遂げ、なかでもアジア地域で大きく伸びた。

2005年の信越半導体グループは、300mm ウエハーの需要増を的確に捉えて増設を行い、白河工場の生産能力を9月に月産40万枚と高めるとともに、5月からSEHアメリカで300mm 単結晶の生産を開始した。さらに前節で触れたとおり、300mm ウエハーの加工委託先の三益半導体工業との資本提携を強化した。

また、信越半導体グループは2006年3月期に、主に10年としていた海外子会社における半導体シリコン製造設備の減価償却における耐

信越半導体グループの300mm ウエハの生産能力は、当初予定より早く、2007年夏に月産100万枚に増強された。

信越化学、2工場新設



【1】家「カーター・テラ・エスト」は、北米ペー

[illegible][illegible]

日本経済新聞の1面トップ(題字横)に掲載された
300mmウエハーの増強計画(2006年9月20日)

タイでシリコン工場が稼働

2004年5月、タイでアジアシリコンズモノマー（ASM）のグランドオープニングセレモニーが挙行された。当社とGEの最新の技術を投入したASMの工場は、2004年4月に操業を開始した。この工場の建設と操業にあたっては、群馬事業所から多くの技術者が派遣され、群馬事業所のシリコンモノマープラントの技術改善で得られた成果が生かされた。国内の技術者にとってASMの事業は、GEの手法や考え方を学ぶ機会ともなった。

ASMからシリコンモノマーの供給を受けて、シリコンオイルやシリコンRTVゴム、シリコン熱加硫ゴムなど各種シリコン製品を生産・販売するシンエツシリコンズタイランド（SEST）は、ASMの操業に先立って2004年3月に操業を開始した。SESTでは同年6月にオープニングセレモニーを行ったが、式典を簡素にし、その分の費用を工場近隣の学校6校に寄付した。

当社のシリコン事業は、数量ベースでは海外向けの販売量が国内を大幅に上回っており、特に中国市場が重要度を増し、タイの工場が本格稼働する頃には、中国が当社シリコンの最大の輸出先となっていた。

中国、台湾、韓国、東南アジアといったアジアのシリコン市場は、さらに成長していくことが見込まれた一方で、欧米のシリコンメーカーや、台頭著しいアジアの新興メーカーとの価格競争が激化した。

そのようななかで、アジア向け汎用品の割合

が大きかった当社のシリコン海外事業は採算が悪化した。そのため2004年1月から、シリコン事業本部は、金川社長の指導のもと、シリコンの輸出について、海外子会社向けの製品や中間原料の輸出も含めて、収支改善の取り組みを進めたが、第127期（2004年3月期）連結決算におけるシリコン系事業の営業利益は、前年を下回る結果となった。

当社はシリコン輸出の収支改善にいつそう注力し、汎用品については価格改定や販売直接費の削減を行うとともに、高付加価値品の海外販売の拡大を進めた。

中国市場におけるきめ細かい対応が功を奏して、シリコン輸出の収支は改善された。ただし、中国への一極集中を避けるために、欧米市場への販売拡大が進められた。連結決算のシリコン系事業の連結営業利益は、第128期（2005年3月期）は前年比10.5%増の294億円、第129期（2006年3月期）は前年比31.6%増の387億円と大幅増益となった。これにはシリコンの輸出が大きく寄与した。

一方、2004年以降の国内シリコン市場は、電気・電子、自動車、化粧品、事務機など総じて堅調に推移した。当社はこうした好調な分野での販売拡大を図るために、営業、製造、研究が一体となって、シリコンの持つ製品特性を生かして、新たな開発テーマの創出、新規用途の開発、品質の向上に努めた。

また2004年9月には、国内市場において、10月1日出荷分から10%の値上げを対外発表して需要家と価格交渉に入り、国内シリコン事業のいつそうの収益向上を図った。これは、

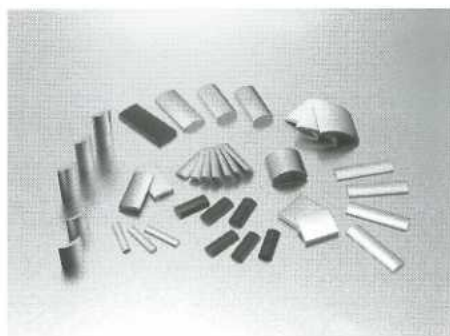
オイルショック並みの原油価格上昇によるユーティリティや運賃の価格上昇、シリコーンの主原料である金属ケイ素やメタノールの価格上昇、鋼板の値上がりによるドラム缶など出荷梱包容器の価格上昇に直面したことにもなう措置であった。このようなシリコン製品全般にわたる値上げは、シリコーンの事業化以来初めてのことであった。

この市場開拓と収支改善にとって重要な役割を果たすのが、高付加価値品の開発である。シリコン電子材料技術研究所は、地球環境保全の動きの高まりに応じて大きな伸びが見込まれるハイブリッド車や燃料電池のほか、貝殻付着防止効果のある船底塗料、自動車のエアバッグ用コーティング材などの各種新規テーマに取り組み、成果を上げた。

新たな市場を創出した電子材料事業

マグネット事業は2004年以降、大きな伸びを示した。HDD用VCMが好調に推移してマグネット事業を牽引したのが、その理由の一つであった。従来からHDDの主用途であったパソコンに加え、DVDレコーダーや携帯用音楽プレーヤー、カーナビゲーションなど、デジタル家電でHDDの搭載が急速に進み、これらに使われる1.8インチ、2.5インチに加え、3.5インチの高容量HDDが急成長を遂げたことが背景にあった。

当社はこのようなHDDの需要増に応じて、VCM分野での圧倒的なシェアを確保するた



レア・アースマグネット

めに営業や研究体制を強化するとともに、生産面でもVCMの組立工程の組立精度や生産性の向上を図った。

その一方で、マグネットの事業基盤の拡充と安定化に向けて、VCM以外の一般品用途の販売拡大にも力を注いだ。当社が積極的に対応を図ってきた省エネモータ用マグネットは、2004年以降も、省エネルギー用エアコンのコンプレッサー用モータを中心に需要が拡大した。また、自動車分野でも新たな需要の創出に努め、FA機器用モータ向けも堅調であった。

研究開発関係では2005年3月に、ネオジム系レア・アースマグネットの新高性能化技術「粒界拡散合金法」を対外発表した。これは、当社がネオジム磁石の生産において独自に培った二合金法(第2章第VI節参照)を発展させたもので、耐熱グレードのネオジム磁石で、世界最高の磁気特性(残留磁束密度)を実現した。

ネオジム磁石はハイブリッド車の駆動用モータならびに発電機や、省エネルギー用エアコンのコンプレッサー用モータなど、自動車や家電用途での高成長が期待された。これらの分野では高い残留磁束密度と同時に、熱や外部磁界に対する耐力(保磁力)が求められた。従来、ネオジム磁石の保磁力を高めるためには、ジスプロシウム(Dy)やテルビウム(Tb)などのレア・アース元素を多量に添加する必要があったが、これらの元素は供給量にも限界があった。またDyなどを添加すると、残留磁束密度が低下してしまう問題もあった。

粒界拡散合金法は、二合金法に新たな工程を加えることで、残留磁束密度を維持したまま

保磁力を30%以上高めることができ、こうした問題点を解決するものである。当社は自動車や家電などの需要家の要請に応じて、この新技術による高性能マグネットを市場に投入し、量産体制を整えていった。

このように好調な販売拡大を背景に、当社グループは国内外で生産設備の増強を積極的に進めたが、レア・アースマグネットの主原料のレア・アースは主に中国からの輸入であり、2004年以降、価格の高騰が続いた。このためマグネット製品の価格改定を進めるとともに、中国以外の原料供給源の確保にも注力した。

EMC分野では、前章でも触れた環境問題への対応から、難燃材料に臭素を含まないグリーンEMCが汎用デバイスでも使われるようになり、販売量を伸ばした。また液状EMCは、高性能が要求されるCPUやLSIなど最先端デバイス向けに採用が進んだ。当社はこれら高付加価値EMCの販売拡大に努めた。

一方、この時期から新規製品として、LED用封止材が実績を上げるようになった。これは営業と研究が一体となって顧客の要望を捉え、いち早く製品化に取り組んだ成果であった。

LEDは消費電力が小さく寿命が長いという利点がある。特に高輝度の白色LEDは、パソコンや液晶テレビのバックライトなどに加え、車載向けや一般照明への応用が進み、市場は引き続き急速に拡大することが見込まれた。当社は独自の技術を背景に、耐候性に優れ経年変化の少ないシリコン系封止材の開発に成功し、成長著しい高輝度LED分野へ製品を送り出した。

合成石英、液晶の大型化に対応

2004年以降、液晶表示装置は大型化が急速に進んだ。2006年にかけて、第5世代から第8世代までの大型サイズの需要が急増した。第8世代になるとマザーガラスのサイズは両辺とも2mを超えるまでになった。

液晶表示装置用フォトマスク基板も、これに呼応して大型化が要求され、外形サイズは1220×1400×13mmとなった。また重量も48kgとなり、従来の最大の2倍以上に達した。

このような液晶表示装置の大型化に対応して、主力製品の量産化と次世代への対応の両面から、フォトマスク基板の素材である合成石英を生産する直江津工場と、切断や研磨など加工を担当する直江津精密加工で大規模な設備投資を実施した。また、フォトマスク基板の面積が大きくなるほど、平坦度や欠陥を管理する技術が難しくなるが、優れた品質の製品を安定供給して需要家の信頼を得て、高いシェアを確保した。

なお液晶関連では、信越エンジニアリングが独自の技術で液晶表示装置の自動重ね合わせ装置を開発し、1988年の上市以来、100台以上の納入実績を上げていた。さらに同社は、液晶表示装置の大型化に対応した真空重ね合わせ装置を開発し、2002年以降、これも100台以上の納入実績を上げた。当社はこの部門と密接に情報交換を行い、当社グループの液晶関連事業の拡大に努めた。



液晶表示装置の自動重ね合わせ装置

世界シェア拡大を目指すセルロース事業

セルロース事業では、本章第I節で触れたようにドイツでSEタイローズが発足し、2004年から年産2万7000tのメチルセルロース工場が当社グループに加わった。これにより当社グループのメチルセルロース生産能力は年産4万7000tと世界第1位となった。SEタイローズは発足直後からフル生産、フル販売に取り組むとともに、製造原価の低減を進めた。

こうしてSEタイローズは、買収後初年度の2004年12月期から、的確な品質対応と強力な販売力によってフル生産、フル販売を達成し、クライアントが経営していた前年度に対して大幅な増収増益となった。一方、国内事業は、医薬用をはじめとする高付加価値分野にいっそう注力して、販売を伸ばした。

このような成果を踏まえて2005年3月に発表したのが、日本とドイツの両拠点での増設計画であった。年産2万7000tのSEタイローズのメチルセルロース生産能力を、2006年第3四半期に同4万tに引き上げ、年産2万tの直江津工場の生産能力を、2005年12月に同2万3000tとするものであった。

SEタイローズは2005年12月期も、建材用途を中心に販売拡大を果たして利益を伸ばし、第129期(2006年3月期)当社連結決算に貢献した。また、製造原価の低減もさらに進んだ。

2006年9月には、当初の計画どおりメチルセルロースの生産能力を年産4万tとする増設工事が完了し、本格稼働を始めた。SEタイローズは従来の建材用途に加え、国内のセルロース

部門と連携して建材以外の用途開発を進めるなど、シェア拡大を目指した。

また、SEタイローズはメチルセルロース工場のほかに、年産1万tのヒドロキシエチルセルロース工場も擁しており、塗料や建築用を中心に順調に販売を伸ばしていた。この分野でも国内セルロース部門と技術協力を進め、市場開拓とシェア向上を図った。

一方国内では、当社セルロース製品の主要用途であった医薬材料、押出成形セメント板に加え、自動車排ガス浄化装置のセラミックハニカム用途が急速に拡大した。従来のガソリン車用のセラミックハニカム用途に加え、ディーゼル車用DPF(Diesel Particulate Filter:ディーゼル微粒子除去装置)用途においても、立ち上がり時期から需要家と共同開発を進めるなど力を注いだ結果、市場で優位に立つことができた。

直江津工場のMC-IV工場の増設工事は予定どおり完成し、2005年12月には年産能力2万3000tに高まった。この工事の完成によって、少量多品種生産への対応、GMP(医薬品の製造管理および品質管理規則)管理の強化、品質の向上など、高付加価値分野の要請に合致した生産体制が整備された。

環境・生態系への関心の高まりで 拡大するフェロモン事業

フェロモン事業は2004年以降も着実に成長した。

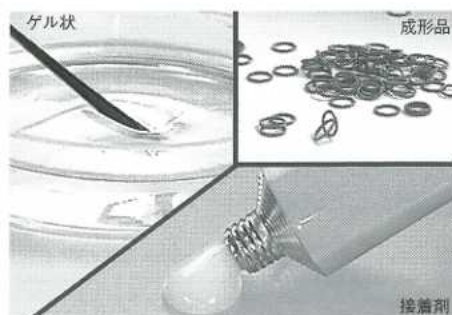
世界的に環境や生態系との調和に関する意識が高まり、従来の殺虫剤を中心とした害虫防除は、環境負荷の増大や殺虫剤の残留、害虫の殺虫剤に対する抵抗性の発現、害虫の天敵の減少といった問題点が指摘されていた。

このため、フェロモン交信攪乱剤を中心とするIPM(総合防除法)が、特に欧州や米国など先進国で主流になると期待された。当社では、このような傾向を捉えて、さらなるフェロモン交信攪乱剤の市場拡大に力を注いだ。

フェロモン交信攪乱剤の施用試験は、2006年には国内で50カ所以上、海外では100カ所以上で実施されており、フェロモン交信攪乱剤をいっそう普及させるために、行政機関や研究機関との連携の強化、海外市場拡大に向けた普及要員の育成などを図った。

さらに、フェロモン交信攪乱剤の使用の集団化による効果や天敵への影響などの利点を発揮すべく、東欧諸国などでフェロモン交信攪乱剤の大園場での使用に努めた。

また、スプレータイプの散布製剤や、長期間効果が持続するロングライフ製剤の開発などにも取り組んだ。



液状フッ素エラストマーの応用例

成長著しいフォトレジストと 液状フッ素エラストマー

エキシマレーザー用フォトレジストは、KrFエキシマレーザー用でトップシェアを確保したのに引き続き、次世代のArFエキシマレーザー用でもトップシェア獲得を目指した。変化が速

いフォトレジスト分野でトップシェアを維持するのは困難といわれるなか、当社は営業、製造、研究ともに顧客の要請に応えた。

2004年以降、半導体デバイスの微細化はますます進み、回路の線幅は $0.1\mu\text{m}$ を切り、 90nm 、 65nm と狭くなった。この微細化に対応するArFエキシマレーザー用フォトレジストについて、当社は 90nm 世代のデバイスの量産が本格化する機会を捉えて、アジアや欧米の主要顧客への販売拡大に注力した。

こうした努力が実り、2004年以降、エキシマレーザー用フォトレジストは順調に事業を伸ばした。特に第129期(2006年3月期)からは、ArFエキシマレーザー用フォトレジストが本格的に採用されるようになり、フォトレジスト事業の成長に貢献した。

液状フッ素エラストマーは、フッ素に由来する耐油性のほかに、マイナス 50°C になってもゴム弾性を失わない低温特性を有することや、耐薬品性に優れてエンジンオイルに長期間浸しても安定した特性を発揮することから、成形品などの形で自動車に多く用いられ、順調に販売を伸ばした。さらにこの時期、自動車では電装化が急速に進み、膨大な半導体デバイスが用いられるようになったことから、自動車の電装部品の保護材としての用途が拡大した。

また、自動車以外の高付加価値用途の開発にも積極的に取り組んだ。営業、製造、研究が一体となって需要家の要求に応じていくなかから、眼鏡レンズ用防汚コート材などの新規用途が生まれた。

ペリクルは従来のLSI用フォトマスク基板

の防塵カバーとしての用途に加え、液晶表示装置用フォトマスク基板の防塵カバーとして採用された。液晶表示装置の大型化にともなう顧客の要請をいち早く捉えて、この用途における販売拡大を目指した。

創立80周年を迎えた当社の事業領域

2006年9月、当社は創立80周年を迎えた。当社グループの主要な事業分野と、手がけている主な製品は、以下のとおりとなった。なお事業分野については、当社が経営情報の開示において使用している事業区分に合わせた。

<有機・無機化学品>

塩化ビニル樹脂、シリコン、セルロース誘導体、フェロモン交信攪乱剤、合成香料、メタノール、クロロメタン、か性ソーダ、金属ケイ素、ポパール

<電子材料>

半導体シリコン、電子産業用レア・アースマグネット、フォトレジスト、エポキシモールドディングコンパウンド、半導体・電子部品用コーティングレジン

<機能材料その他>

レア・アース、一般産業用レア・アースマグネット、合成石英、光ファイバーコート材、酸化物単結晶(LT)、超高純度窒化ホウ素(PBN)、高純度有機金属化合物、高純度シリコン部品、液状フッ素エラストマー、光アイソレータ、ペリクル、フレキシブル銅張積層板、技術・プラント輸出

グループ各社の連携を強化

当社グループは2008年3月末現在で、子会社96社、関連会社16社となった。

グループ各社の事業分野は多岐にわたるが、いずれも当社事業と密接な関わりのもとで成長を遂げた。グループ内の連携を強めると同時に、各社がそれぞれ収益力を高めることでグループとしての力を強化し、激変する世界市場における競争に打ち勝つ方針を採ってきた。

連結決算においてグループ各社の占める比重は1990年代以降高まっている。連結売上高や利益面では、シンテックと信越半導体グループが大きな割合を占めてきたが、東京証券取引所第一部に上場している信越ポリマーをはじめ、その他のグループ各社の業績伸長も著しく、第131期(2008年3月期)までの13期連続最高益更新に寄与している。

グループ各社は近年、営業や技術情報の交流といった情報の共有化を進めるなど連携を深めており、グループ一体となって成長力の強化に努めている。

むすび

世界のエクセレントカンパニーへ

1987年から2008年に至る当社の足跡は、世界規模の大きな変化のなかで成長力を確保するための絶え間ない改革であり、同時に国際優良企業へのあゆみであった。この到達点を当社グループの未来への出発点とするため、20年間を「改革」の視点から改めて通観することで、本社史のむすびとしたい。

むすび

13期連続の最高益更新

ここまで本社史は、『信越化学工業社史』（1993年刊行）のあとを受け、1987年から2007年の20年間を中心に、全5章にわたって経営全般および各事業の主な動向に触れた。この期間に当社グループは抜本的な改革を進め、その成果は着実に業績に反映された。これを継続した流れとして捉えるため、この間の経営の特質を総括する。

この20年間は、当社の決算期では、第111期（1988年3月期）から第131期（2008年3月期）にあたる（第111期は決算期を第110期までの5月末から3月末に変更したため10カ月決算）。この間の業績推移を見ると、連結決算では1990年代半ば以降、持続的に増益を遂げている。

連結当期純利益は第117期（1994年3月期）から第131期まで連続15期、連結営業利益は第118期（1995年3月期）から連続14期増益を続けている。また、連結当期純利益は第119期（1996年3月期）以降、13期連続で最高益を更新している。

この間、収益力も高まった。売上高営業利益率を取り上げると、第121期（1998年3月期）から第130期（2007年3月期）までの10期は平均で15.2%となった（10期の営業利益合計額を売上高合計額で除して算出した加重平均値、以下同様）。さらに第131期は、過去最高の20.9%

■連結売上高と連結営業利益の推移

期	売上高 (百万円)	営業利益 (百万円)	売上高営業 利益率
101	145,091	9,757	6.7%
102	156,130	14,519	9.3%
103	210,111	21,868	10.4%
104	215,542	14,804	6.8%
105	237,026	16,170	6.8%
106	261,433	23,148	8.8%
107	323,454	37,007	11.5%
108	379,993	44,148	11.6%
109	341,889	21,907	6.4%
110	323,900	25,984	8.0%
111	298,447	31,771	10.6%
112	403,436	50,721	12.6%
113	425,089	48,739	11.5%
114	466,992	49,876	10.7%
115	478,351	45,659	9.5%
116	460,929	32,101	7.0%
117	464,448	29,850	6.4%
118	522,917	47,562	9.1%
119	575,175	67,802	11.8%
120	624,405	74,820	12.0%
121	693,274	82,079	11.8%
122	642,795	86,322	13.4%
123	678,858	87,465	12.9%
124	807,484	112,677	14.0%
125	775,096	114,723	14.8%
126	797,523	122,149	15.3%
127	832,804	125,625	15.1%
128	967,486	151,734	15.7%
129	1,127,915	185,320	16.4%
130	1,304,695	241,028	18.5%
131	1,376,364	287,145	20.9%

となった。10%超が高収益企業の目安とされるなか、これを大きく上回った。

ちなみに1987年以前の10年間、第101期(1978年5月期)から第110期(1987年5月期)の売上高営業利益率は平均8.8%、第111期から第120期は平均10.1%であった。1990年代半ば以降、当社グループの収益力は大きく向上している。

組織・人事改革から 抜本的な改革を始動

この持続的な利益成長や収益力の向上をもたらしたのが、1990年代以降に進められた、さまざまな改革である。

1980年代半ば以降、当社グループはシリコンサイクルに代表される景気変動に左右されない安定した企業体質づくりと、海外市場への積極的な展開に力を注いだ。小坂雄太郎社長の「全天候型企业」構想である。しかし小坂社長は志半ばにして1990年8月に急逝した。

あとを引き継いだ金川社長も、徹底した改革を推進した。その第一歩は、組織と人事の改革であった。

国際化、高度情報化、諸種の規制緩和による競争の激化など、企業を取り巻く環境変化が激しくなるなか、経営の基本はもとより日々の業務においても、迅速な意思決定と変化への柔軟な対応が求められた。それを可能にするには、組織を簡素化して意思決定までに要する時間を短縮すると同時に、意思決定の透明性を

高める必要があった。

しかし当社には長年の社内慣行によって、部門特有の既得権が存在する傾向があった。こうした慣行を打破する一環として、新規採用人数実質ゼロという方針を打ち出し、実行に移した(第2章第I節)。これは、その後の本格的な改革の始動を告げるものであった。

バブル崩壊後、国内の多くの企業は効率化を図るために人員削減を実施した。いわゆるリストラである。しかし、当社は解雇による人員削減という意味でのリストラは行わなかった。従業員の雇用を守ることは経営者の重要な責務である、という金川社長の理念によるものであった。そのため、新規採用を本当に必要な人数に絞り込むことは、効率化の重要課題の一つであった。

またグループの求心力強化のために、従業員から信頼される透明性の高い経営と、高い成長性の確保が不可欠であった。このためグループ各社の経営陣に、当社の改革を支えた人材を配し、グループ一丸となって変化に即応できる体制を整えた。

現場の活気を生み出した 合理化・効率化

続いて順次開始したのが、営業、製造、間接部門における効率化である。まず、1990年12月には和田修一常務を委員長とする営業資金効率化小委員会が活動を開始した。同委員会は在庫圧縮や代金回収日数の短縮など、きめ細

かな営業資金効率化に取り組んだ。

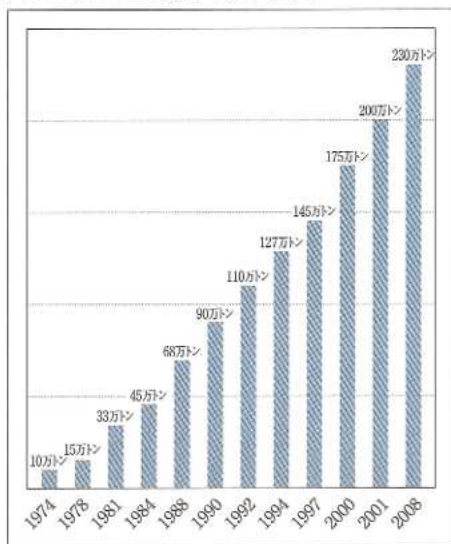
1992年5月には小柳俊一副社長を委員長とするG委員会が発足した。これは製造部門における自動化の推進、設備投資の合理化、製造技術の革新を加速させることで、生産の効率化を図るものであった。市場が国際化するなか、あらゆる分野で競争が激化したが、G委員会は製造現場の技術革新を促進し、品質安定性の向上などを実現して競争力の強化に貢献した。

さらに1993年4月には、渡辺康彦取締役を委員長とする経費効率化小委員会が、総固定費の1割以上の圧縮を目標として発足した。そして目標達成に向けて、部門別業務内容と人員体制の見直し、オフィス面積の有効活用、情報システムの統合など、間接部門の大幅な合理化に取り組んだ(第2～4章各第I節)。

この3委員会(営業資金効率化小委員会および経費効率化小委員会はのちに「委員会」に昇格)は息の長い取り組みを続けた。2002年6月にG委員会へ発展的に合流した経費効率化委員会を除く2委員会は、現在に至るまで活動を続け、成果を上げている。

これらの効率化や合理化の特長は、単に経費を節約するだけでなく、技術革新、組織改革などを促すことで、積極的に競争力を高めることに主眼を置いた点である。これらの活動を総覧する立場にあった金川社長は、機会あるごとに現場の士気をそぐような経費節減や合理化を否定した。組織間の垣根をなくし、新しいアイデアを出し合って進めるという、社内に活気が生まれてくるような合理化を求めた。

■ シンテックの生産能力の推移(年産)



建設中のシンテック・ブラクマン工場

改革の原点にある シンテックの高効率経営

これらの改革の原点といえるものがシンテックである。当社グループの連結当期純利益は第119期から第131期まで13期連続で最高益を更新した。この間の当期純利益の累計は1兆円を超えるが、この約20%がシンテックの当期純利益である。シンテックは当社連結子会社のなかで最大の貢献を続けている。

金川社長は1976年に当社がシンテックを全額出資子会社化したのち、1978年から同社の社長に就任し経営を主導している。同社は「はじめからリストラされた会社」と呼ばれ、少数精鋭主義に徹した。

シンテックは1976年以降、フリーポート工場の8回の増設と、アデイス工場建設という設備増強を続けた。この結果、生産能力は1976年の年産10万tに対して、2001年のアデイス工場完成により200万tと20倍に達した一方、人員の増加は多くない。

さらにブラクマンでは、原料からの塩ビ一貫生産工場建設に取り組んでいる。2008年には、その第1期工事が完成し、これによりシンテック生産能力は年産230万tとなった。

同時にシンテックはフル生産、フル販売を鉄則とした。優良需要家の確保や新規需要家の開拓に絶え間なく取り組み、販売の拡大に合わせて増設を実施した。そして新設備の稼働直後からフル生産を目指し、増強工事の進行中から新たな販路の確保に取り組み、増設と販売拡大を持続的に推進した。

この成長に資したのが、安定した原料と需要家の確保である。そして、この両面を支えたのが、契約を重視した事業活動であった。現在進行している塩ビ一貫生産工場の建設に際しても、原料のエチレンの確保にあたっては、エチレンメーカーと長期安定供給の契約を結ぶことを基本とした。

塩ビは需要家から見れば製品の生産に欠かせない原料であり、塩ビの安定供給は塩ビメーカーの使命である。品質の安定した塩ビを安定供給するには、工場の稼働率を高め、常に安定した品質と数量を生産し続けることが必要である。市況変動の影響を強く受ける塩ビ事業で安定した生産を続けることが、経営の最重要課題である。

契約が力を発揮した プリフォーム事業

供給と品質の安定が重要であることは、当社のあらゆる製品についていえる。金川社長は経営方針の基本をフル生産、フル販売として、長期契約による安定的な原料と需要家の確保に力を注いだ。この長期契約で大きな成果を上げた一つの例が、光ファイバー用プリフォーム事業である。

1990年代後半に起こったIT分野の爆発的な市場拡大のなかで、光ファイバーの需要は飛躍的に増大した。このため、世界の多くの電線メーカーが光ファイバー分野に参入した。当社は急速な需要増に 대응して、2000年9月、鹿島で

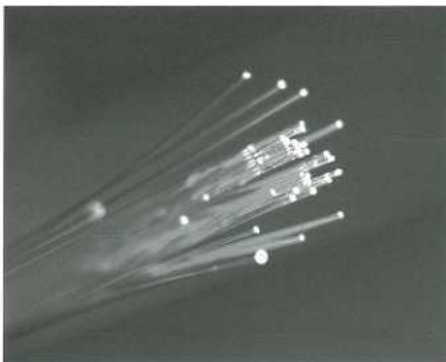
新工場の建設に着手した(第4章第VI節)。この工場建設にあたっては、需要家と長期契約を結んで増産分の販売先確保を図り、新工場のフル生産、フル販売を実践した。

光ファイバー用プリフォームは、当社の需要家である電線メーカーでも自社生産を行っている。当時は需給が逼迫していたが、需給が緩めば各社とも、まずは外部からの調達を絞り込むことが予想された。このような状況下で需要家の要望に応じて設備増強を実施するには、需給関係が緩んだときの販売先を確保することが不可欠であった。

金川社長はこの事業の担当者に対し、「需要家も光ファイバー用プリフォームを生産しているなかで当社が増設を実施するのは、需要家に代わって当社がリスクを負って設備投資を行うことであるといえる。この点を需要家に十分にご理解いただき、増設後の販売を確保することが不可欠だ」と説明した。

その後、ITバブルの崩壊とともに、世界中の光ファイバー市場は壊滅的というべき打撃を被った。しかし、当社は需要急落のリスクを想定し、極めて短期間の工場建設と長期契約によって、市場の混乱による影響を最小限に抑えることができた。

投資額を十分に回収できただけでなく、世界中の光ファイバー関連企業が大幅な赤字を計上するなかで、その後当社は、この事業で一度も赤字を計上することはなかった。



光ファイバー

合理的な視点で

国内塩ビ事業の懸案解決

金川社長は、専務で海外事業本部長およびシンテック社長であった1982年7月、小田切新太郎社長の命を受けて塩ビ事業本部長を兼任した。そして当時の経営の最重要課題であった国内塩ビ事業の収支改善を図るために、懸案の鹿島コンビナート基本契約の改定に取り組むとともに、生産と販売の徹底的な合理化を進めた。

その結果、1983年7月に新しい基本契約が締結され、優先塩素枠の廃止とエチレン価格決定方式の改定が実現した。当社の国内塩ビ事業は、金川専務が塩ビ事業本部長に就任して1年4カ月後の第107期上期(1983年6～11月)に黒字に転換した。

1980年代後半は、国内塩ビ業界はおおむね順調に推移した。そして1990年度に日本の塩ビ生産量は初めて200万tを上回り、1996年度の塩ビの国内向け出荷量は過去最高となった。ただし収益面では、業界全体として1992年度から毎年度赤字を計上した。

その要因には、塩ビ市場における古い商慣行や過剰なメーカー数による過当競争に加えて、塩ビの環境問題があった。特に1990年代後半は、一部の学者や環境団体が塩ビをダイオキシンや環境ホルモンの主要な発生源とする論調を展開した。これがマスコミなどを通じて広まり社会問題となった。塩ビ業界は組織的に広報活動を行い、塩ビに関する正確な情報を、産業界や一般消費者に普及しなければなら

なかった。

金川社長は、塩ビへの逆風がもっとも激しかった1998年から2000年まで、関係者からの強い要請で塩ビ工業・環境協会(VEC)の会長を務め、先頭に立って誤解の払拭にあたるとともに、塩ビの優れた性能を強調した。そして2000年代以降、歴代の会長はじめ関係各社の努力により、塩ビの環境問題はほぼ沈静化した。

それでも2000年度以降、国内塩ビ業界は赤字が続き、1992年度から2003年度までの塩ビ業界の累積赤字は約1500億円にのぼった。塩ビメーカー各社は事業の存続と安定供給の確保に向けて値上げを行ってきたものの、業界特有の価格後決め方式のために値上げ後の価格が守られず、収支の改善を妨げていた。

そこで当社は2003年12月、他社に先駆けて価格後決め方式の廃止と値上げを発表した。大手需要家も当社の方針に賛同するようになり、長年の懸案であった商慣行是正問題は解決し、合理的な商取引である価格先決め方式へ移行した。12期連続で赤字を計上した国内塩ビ業界は、2004年度に黒字転換した。

価格交渉力を生み出す

「価値」の追求

半導体シリコン事業でも、長期安定的な収益確保に向けた取り組みを進めた。

半導体シリコン事業は、顧客が大手の半導体・電気メーカーに限られ、また、10社ほどの

シリコンウエハーメーカーが価格対応を中心とする過当競争と、将来の需要予測を基にした設備投資を行ってきたため、収益はシリコンサイクルと呼ばれる需要の変動に左右され、絶えず大きな波があった。

さらに製品の仕様なども顧客ごとに個別対応する必要があって、顧客の意向によって変更を余儀なくされることもしばしばあり、計画的に適正な再投資を実施することが極めて難しい事業であった。

しかし、事業の継続的な成長を図るには、次世代の品質要求に応えるための研究開発や、需要の拡大に対応した設備投資を推進していかなければならず、そのためには健全な収益構造を保って成長を図ることが不可欠だった。

2000年代に入って、この収益構造の健全化が急務になったのは、SEHアメリカであった。2003年11月の常務委員会でSEHアメリカの報告を受けた金川社長は、同社が抱える構造的問題の解決には、販売の根本的な立て直しと同時に、品質と生産性の改善が早急に必要である点を指摘した。

この問題の解決に向け、翌2004年1月には、半導体シリコン事業に精通している長野電子工業の市川和成社長に、SEHアメリカの技術上の問題点を精査するように求めた。こうして市川社長と長野電子工業の技術者の全面的な協力のもと、SEHアメリカの品質や製品の歩留まりは大きく改善された。

また組織面では、2004年4月に当社の齊藤恭彦常務をSEHアメリカの社長、信越半導体の伊藤辰夫常務を副社長とする経営体制を発足

■信越半導体グループの連結業績推移
(信越半導体・SEHアメリカ・SEHマレーシア・SEHヨーロッパ・SEH台湾)

期	売上高 (億円)	経常利益 (億円)	当期純利益 (億円)
2001.3	1,967	176	90
2002.3	1,701	174	93
2003.3	1,904	210	116
2004.3	2,067	236	147
2005.3	2,504	361	231
2006.3	3,012	400	252
2007.3	3,999	810	500
2008.3	4,757	1,330	857



SEHアメリカ

させ、技術と経営の両面から同社の改革に全力を傾注した。この結果、2004年度にはSEHアメリカは実質的に黒字に転換した。

一方、次世代の300mm ウエハー事業でも、金川社長の指揮下で画期的な施策が進められた。

2001年2月に世界に先駆けて量産を開始した300mm ウエハーは、2003年には月産10万枚へと成長を遂げたが、収益力は脆弱であった。早い時期から、300mm ウエハーの需要が拡大し、半導体シリコン事業を牽引する存在になると確信を得ていた金川社長は、需要家の要求する高品質化と安定供給の実現には、収益基盤の強化が急務であると考えていた。

このとき打ち出された方針は、価格は正をともなう長期契約締結であった。これは競合メーカーが依然として価格対応によってシェア拡大を目指すなかで、半導体シリコン事業では過去に例を見ない大きな決断であった。もとより需要家にとっては従来の商慣行にない提案であっただけに、交渉は当初難航を極めた。

しかし、品質の高度化への対応や安定供給を行うために、継続的な設備投資が必要であることを誠実に粘り強く説いた結果、次第に需要家の理解を得られるようになった。この施策の推進により、半導体シリコン事業は2004年7月を転換点として、収益力の大幅な改善が図られることとなった。

収益構造の健全化には、従来の商慣行に変更を加えるような改革も避けては通れない。それには強力な改革の推進力が必要であった。こうして金川社長は、2004年より半導体シリコン事

業に関しても、陣頭に立って指揮を執ることとなった。

2004年12月には、需要家の要求に応えるべく、300mm ウエハーの生産能力を当時の月産30万枚から、2006年秋までに月産50万枚とする計画を対外発表した。金川社長はこの増強にあたって、地震や自然災害、その他あらゆるリスクの分散化と安定供給体制の強化を図るため、信越半導体白河工場に加え、SEHアメリカでの設備投資も決断した。これらが奏功し、2006年9月には月産70万枚と、当初計画を上回る増強が完了した。

さらに、300mm ウエハーの堅調な需要の伸びに確信を得たことから、2006年9月、2007年秋を目途とした月産100万枚体制の構築を対外発表した。その内容は既存の白河工場とSEHアメリカ、三益半導体工業の設備増強に加え、単結晶の生産は信越半導体武生工場に設備を新設し、加工は新たに長野電子工業でも実施するというものであった。

これらは、複数拠点化によるいっそうのリスク分散と、早期立ち上げによる安定供給確保という需要家の要望に応えるものであった。この一連の設備増強に要する投資額は、数千億円という大規模なものであるが、経営体質が改善されたことにより全額自己資金で賄うことが可能であった。

信越半導体グループ(信越半導体、SEHアメリカ、SEHマレーシア、SEHヨーロッパ、SEH台湾)の業績を見ると、第127期(2004年3月期)に2067億円だった売上高は、第131期(2008年3月期)には4757億円となり、経常利

益も第127期の236億円から第131期の1330億円へと大幅に拡大した。

従来の慣習にとらわれず、あるべき姿を追求した金川社長の経営方針によって、半導体シリコン事業の収益基盤は確実に強化された。信越半導体グループは第130期(2007年3月期)には創業以来40年にして初めての実質無借金会社となり、自己資本比率も向上、減価償却年数の短縮を実行するなど財務体質の改善に努め、さらなる成長を目指している。

シリコン事業においても、アジア市場では世界の有力メーカーが激しい価格競争を展開して、収支が悪化した。このため2004年以降、汎用品においても安定した品質や供給能力など、当社独自の価値を強く打ち出して価格交渉力を高めた。この結果、第128期(2005年3月期)以降、シリコンの輸出は収支が改善し、シリコン系事業全体の大幅増益に大きく貢献した(第5章第Ⅱ節)。

■連結設備投資額とキャッシュフローの推移

期	連結設備投資額 (百万円)	連結キャッシュフロー (百万円)
110	23,729	38,417
111	29,103	39,671
112	50,012	58,719
113	44,081	58,958
114	65,444	60,412
115	69,875	61,493
116	41,292	53,664
117	34,421	57,897
118	67,689	69,848
119	66,790	83,741
120	92,844	92,804
121	136,383	104,170
122	73,641	99,558
123	80,003	109,613
124	96,770	135,272
125	81,543	139,396
126	75,220	139,581
127	113,591	148,387
128	110,277	184,035
129	145,329	226,682
130	210,613	292,472
131	268,479	324,849

※キャッシュフローは当期純利益+減価償却費

将来を見据えた投資と 迅速な市場対応

次世代を展望した新規事業の育成と、市場の変化に即応した設備投資による事業の拡大という長短両様の積極的な展開も、この間の経営の特長である。

フル生産、フル販売を実現するには、常に販路の開拓に努め、新規需要を掘り起こすことが不可欠である。それを可能にするのは営業力とともに、優れた研究開発力である。研究開発に

について金川社長は、どのような経営環境下でも当社グループの将来のために必要な研究費は十分に投下すると明言し続けた。

研究開発には、日常的な営業活動に直結する現業研究と、次代の主力製品を生み出すための新規研究があるが、この両面に力を注いだ。特に新規研究については、1991年に金川社長自身が委員長となってZ委員会を組織し、次代の柱となる研究テーマを絞り込んだ。そこからエキシマレーザー用フォトレジストが1990年代後半に事業化されて、最後発で世界トップシェアを確保するという成功を収めた。

新規製品の事業化にあたって金川社長は、いかに優れた研究成果があっても、事業として必ずモノにする意気込みと経営能力を持つ人が推進しなければ成功しないとして、身を賭して事業化に取り組む重要性を指摘している。当社の歴史を振り返れば、シリコンや半導体シリコン事業の確立に心血を注いだ田村喜八副社長をはじめとする何人もの先達を見出すことができる。

このように長期的な展望を持った新規研究の一方で、市場動向に合わせた設備投資を迅速かつ果断に決定し、実行に移した。この20年間にいった大規模な設備投資は、シンテックのアディス工場とプラクマンにおける新工場建設、300mmウエハー生産設備の建設とその後の増強、GEとの合併によるタイのシリコンモノマープラント、松井田工場のシリコンモノマープラントのほか多数が挙げられる。

当社グループには多くの技術・プラント輸出をはじめ、国内各工場やグループ会社での新

増設、および多くの海外での工場建設や増設などの実績がある。当該事業本部や信越エンジニアリングには、これらを通して培われた独自のエンジニアリング能力が蓄積されている。

このことが、通常では考えられない迅速で効率的な工事を可能にし、製品の市況が変化するなかで工場をタイミングよく立ち上げて、次なる発展へとつなげた。

連結設備投資額は年によって増減はあるものの、この20年間で大きく拡大した。第110期に237億円であった連結設備投資額は、第131期には2684億円と約11倍になった。これら積極的な設備投資の背景には、利益の増加によるキャッシュフローの拡大があった。

第110期のキャッシュフロー(当期純利益+減価償却費)は384億円であったが、第131期は3248億円と約8倍に達した。「投資はキャッシュフローの範囲内」という原則を守りつつ、各事業からもたらされた利益を原資に設備投資を進めた結果である。

こうした既存事業における設備増強に加えて、欧州の塩ビ事業やセルロース事業の買収などM&Aも積極的に行った。1990年代後半以降、事業環境の変化は加速しており、世界市場で優位性を確立するには、自社内での事業育成だけでなく、M&Aも重要な選択肢となった。

そしてM&Aにおいては、量的拡大だけを追求するのではなく、買収した事業の収益をいかに向上させるかという「質の向上」を重視した。その結果、シンエツPVCが買収後初年度から黒字に転じて連結決算に貢献するなど、M&Aは当社グループの収益力向上に大きく寄与し

ている(第3章第I節、第4章第I節)。

このような各事業における積極的な取り組みにより、塩ビ、半導体シリコン、合成石英などが、競争の激化した世界市場でトップシェアを確保し続けている。トップシェアを占めることで優良需要家との交流が活発になり、市場情報の収集力の向上にもつながっている。

世界が認める企業へ

この20年間に、当社グループは世界市場への進出を積極的に拡大した。連結海外売上高比率は第114期(1991年3月期)は28.3%であったが、第121期(1998年3月期)に50%を超え、第131期(2008年3月期)は68.3%となった。

国内と海外の比率が逆転した要因の一つには、シンテックの事業規模拡大や信越半導体グループの海外子会社の発展、欧州の塩ビやセルロースの拠点の獲得、レア・アースマグネットの東南アジアでの事業展開など、主力事業の国際化の進展がある。

従業員数でも、連結ベースの期末従業員数が第125期(2002年3月期)に海外が国内を上回り、その後も海外の比率が高まっている。

主力事業における世界シェア向上や、海外売上高や海外従業員比率の上昇を踏まえて、当社グループはこの20年間に、国内の有力化学メーカーから国際的な素材メーカーへと脱皮した。1990年代後半以来、当社が多くの海外メディアから注目されるようになったという事象は、このことの反映であるといえる。

■第131期末(2008年3月31日)における
世界化学会社の時価総額

企業名	時価総額 (百万ドル)
リライアンス	82,048
BASF	64,189
バイエル	61,526
デュポン	42,053
エア・リキード	36,116
ダウケミカル	34,624
サソル	30,270
ブラックスエア	26,385
アクゾノーベル	23,043
信越化学工業	22,357
エアプロダクツ	19,729
南亜プラスチック	18,940
台湾プラスチック (フォルモサプラスチック)	17,299
フォルモサケミカルアンドファイバー	14,325
住友化学	10,611
ロームアンドハース	10,593
三菱ケミカルHD	9,973
PPG インダストリーズ	9,913
東レ	9,110
DSM	8,782

当社調べ

また、この20年間で、株式市場が評価する当社の企業価値も大きく高まった。東京証券取引所の月末終値に基づく時価総額の推移を見ると、20年前の1987年1月末は3401億円であった。

これが1995年頃から増加傾向に転じ、第121期末(1998年3月末)は1兆394億円と1兆円を上回った。さらに2ケタ成長が続く第128期以降は、時価総額も増加し、第129期末(2006年3月末)は2兆7612億円と2兆円を超えた。

そして、第130期末(2007年3月末)は3兆1068億円と3兆円を上回った。これは世界の化学会社で第6位、2007年3月末の東京証券取引所第一部上場企業1748社の第31位で、国内主要化学会社では、2位を約1兆3000億円引き離してトップであった。さらに2007年7月13日には4兆1050億円となり、初めて4兆円を上回った。

株価は、2008年3月末の終値は5150円で、1987年1月末の終値1150円の4.5倍であった。

国際的な格付会社のムーディーズインベスターズサービスは、当社の格付けを2005年1月に「A2」から「A1」に引き上げ、さらに2007年4月には「Aa3」まで引き上げている。

1990年8月に就任した金川社長は、経営基盤の強化を図り、多くの経営改革を実行した。その結果、当社グループは真の国際企業への脱皮を果たしただけでなく、エクセレントカンパニーとしての地位を固めた。経営の実質的な変革によって得られた成果は、世界の化学会社のトップを目指す当社グループの成長力の基盤となっている。

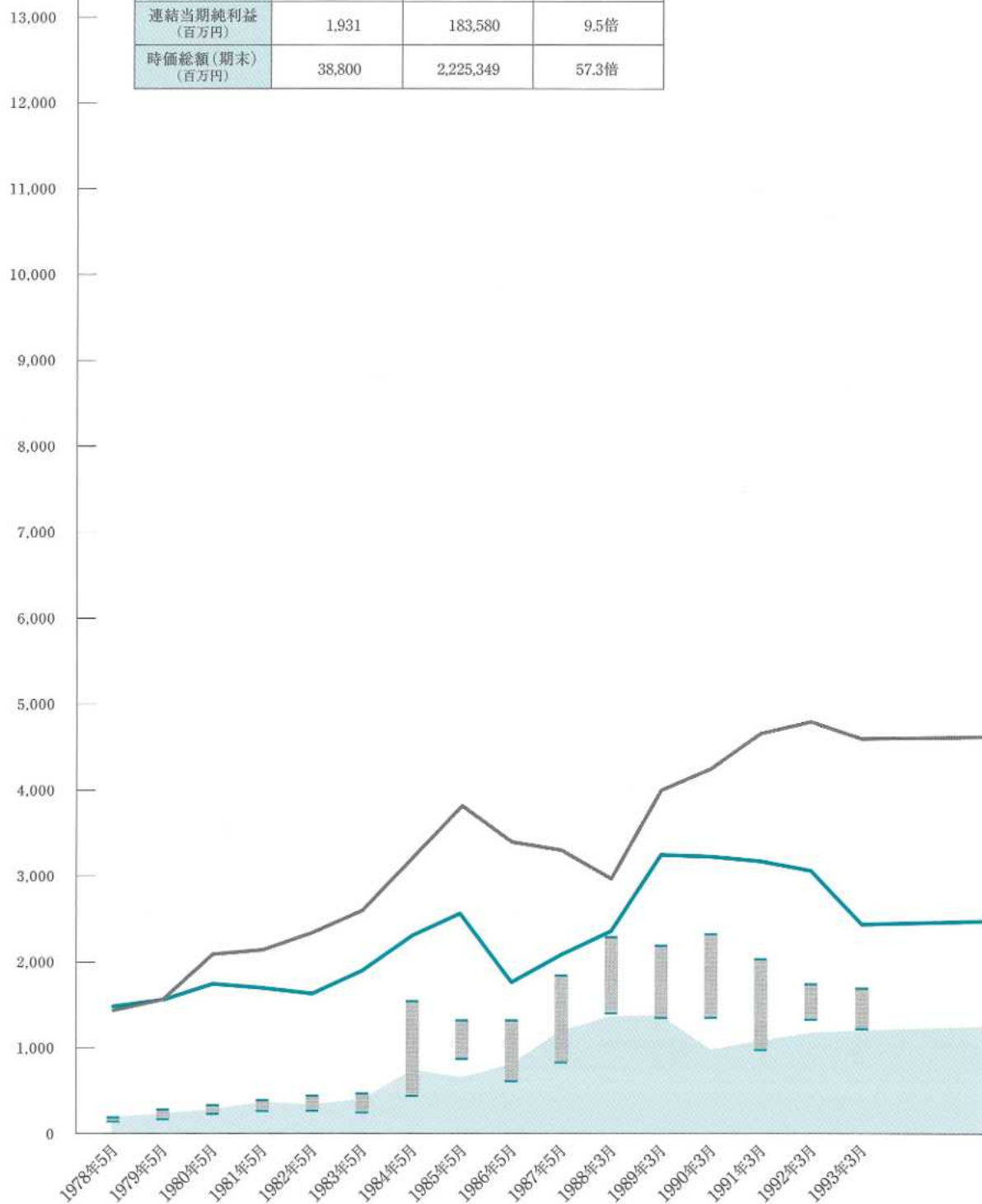
資料

信越グループのあゆみ

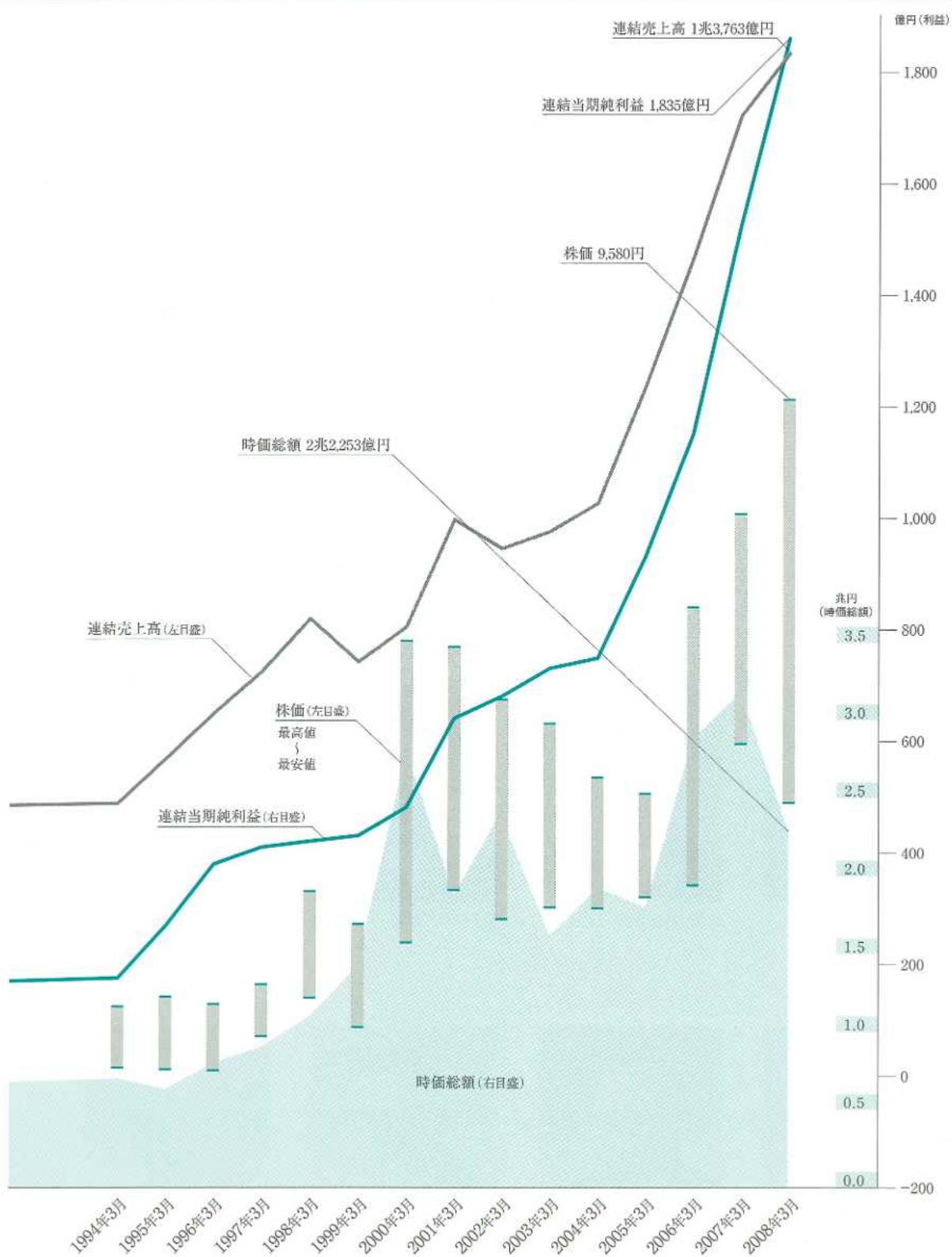
連結決算開始年度(1978年5月期)から2008年3月期まで

億円(売上高)
円(株価)

	1978年5月期	2008年3月期	増加率
連結売上高 (百万円)	145,091	1,376,364	9.5倍
連結当期純利益 (百万円)	1,931	183,580	9.5倍
時価総額(期末) (百万円)	38,800	2,225,349	57.3倍



(注) 株価は各決算期が属する年度(例えば1978年5月期は1977年6月～1978年5月が対象、1988年3月期は1987年6月～1988年3月)の最高値～最安値、その他の指標は決算期ベース。



現役員 (2008年6月27日現在)



代表取締役社長 金川 千尋



代表取締役専務 森 俊三



代表取締役専務 秋谷 文男



代表取締役専務 斉藤 恭彦



常務取締役 幅田 紀一



常務取締役 小野 義昭



常務取締役 高杉 晃司



取締役 フランク・ピーター・ボフ



取締役 河野 俊二



取締役 金子 昌資



取締役 宮崎 毅



取締役 石原 俊信



取締役 宮島 正紀



取締役 中村 敦



取締役 荒井 文男



取締役 笠原 俊幸



取締役 小根澤 英徳



取締役 轟 正彦



取締役 中村 健



取締役 秋本 俊哉



常勤監査役 岡田 理



監査役 渡瀬 昌彦



監査役 福井 琢

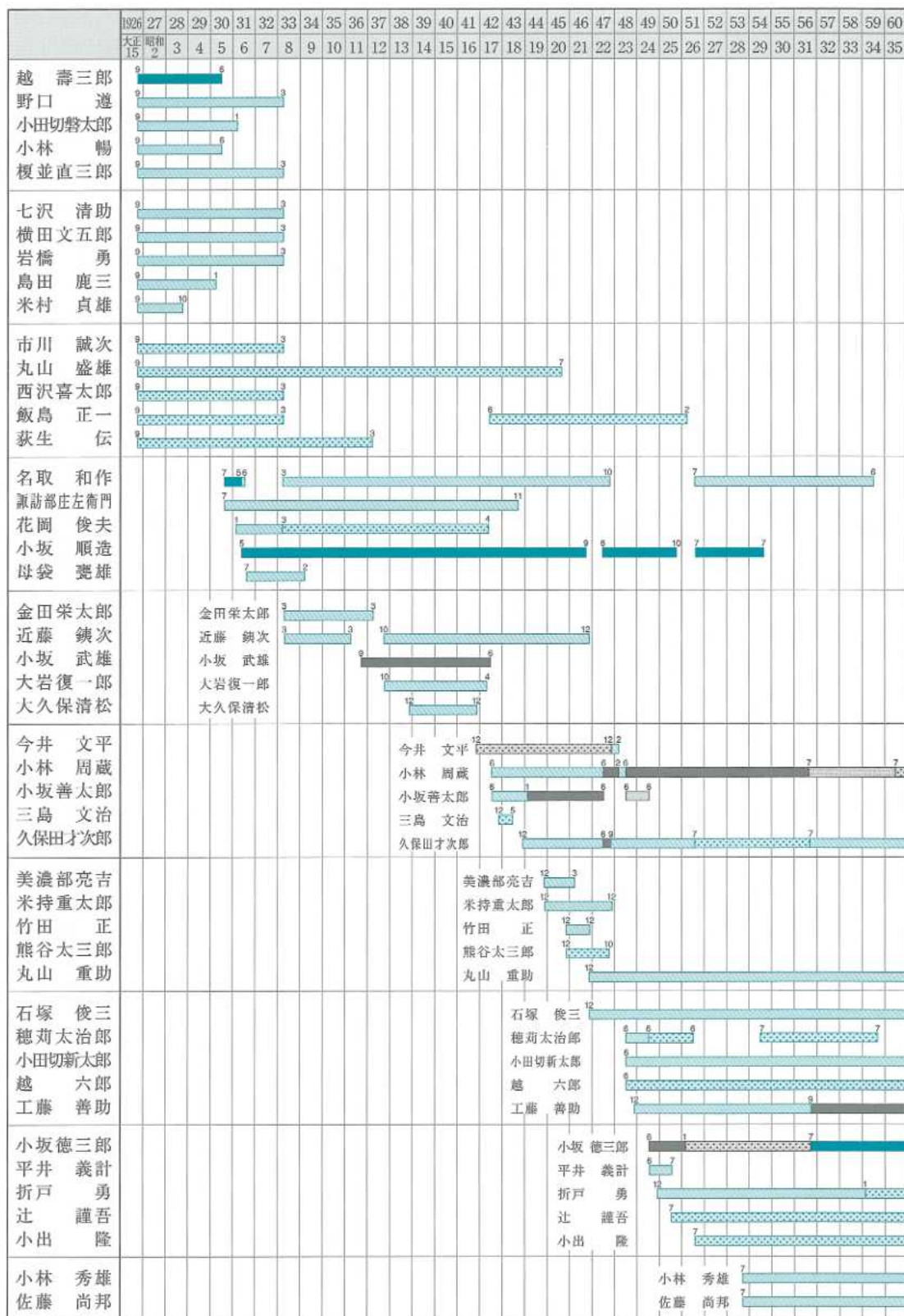


監査役 小坂 義人



監査役 永野 紀吉

歴代役員任期表 (2008年6月27日現在)



[illegible]

主なグループ会社 (2008年3月末現在)

出資比率のカッコ内の数字は、当社の子会社・関連会社などの出資比率を内数で表したものです。

北 米

米国

シンテック INC.	1973年 3月設立／資本金18.75US\$／出資比率100% 塩化ビニル樹脂の製造・販売	テキサス州
SEH アメリカ INC.	1979年 3月設立／資本金150百万US\$／出資比率(100%) 半導体シリコンの製造・販売	ワシントン州
シンエツ ポリマー アメリカ INC.	1981年 2月設立／資本金7百万US\$／出資比率(100%) キーパッド、インターコネクターの販売	カリフォルニア州
K-Bin INC.	1985年 8月設立／資本金4,500US\$／出資比率(100%) 塩化ビニルコンパウンドの製造・販売	テキサス州
シンエツ シリコンズ オブ アメリカ INC.	1985年12月設立／資本金32,810千US\$／出資比率(100%) シリコン製品の製造・販売	オハイオ州
パシフィック バイオコントロール CORP.	1985年12月設立／資本金2千US\$／出資比率(100%) フェロモン製剤の開発・販売	ワシントン州
シンエツ マイクロサイ INC.	1989年 9月設立／資本金3,400千US\$／出資比率(100%) エレクトロニクス材料の販売	アリゾナ州
シンコア シリコンズ INC.	1991年 7月設立／資本金12,200千US\$／出資比率(100%) シリコン製品の製造・販売	オハイオ州
シンエツ マグネティクス INC.	1993年10月設立／資本金700千US\$／出資比率(100%) レア・アースマグネット製品の販売	カリフォルニア州
ヘレウス シンエツ アメリカ INC.	1990年10月設立／資本金400千US\$／出資比率(75%) 石英るつぼの製造・販売	ワシントン州
ヘムロック セミコンダクター CORP.	1979年 1月設立(1984年 6月資本参加)／資本金46百万US\$／出資比率(24.5%) 半導体シリコンの製造・販売	ミシガン州

中 米

メキシコ

シンエツ ポリマー メヒコ S.A. de C.V.	1996年 7月設立／資本金36百万メキシコペソ／出資比率(100%) キーパッドの製造	タマウリバス州
----------------------------	---	---------

欧 州

オランダ

シンエツ シリコンズ ヨーロッパ B.V.	1989年11月設立／資本金4,810千EUR／出資比率100% シリコン製品の製造・販売	アルメーレ市
シンエツ インターナショナル ヨーロッパ B.V.	1990年 3月設立／資本金281,840千EUR／出資比率100% 各種化学品、電子材料の販売	アムステルダム市
シンエツ ポリマー ヨーロッパ B.V.	1986年 6月設立／資本金3,640千EUR／出資比率(100%) キーパッド、インターコネクターの製造・販売	フェンロー市
シンエツ PVC B.V.	1999年11月設立／資本金18千EUR／出資比率(100%) 塩化ビニルモノマー、塩化ビニル樹脂の製造・販売	ヒルバーサム市

ドイツ

SE タイロース GmbH & Co.KG	2003年12月設立／資本金500千EUR／出資比率(100%) セルロース誘導体の製造・販売	ヴィーズバーデン市
-----------------------	--	-----------

イギリス

SEH ヨーロッパ LTD.	1984年 5月設立／資本金73百万UKポンド／出資比率(100%) 半導体シリコンの加工・販売	リビングストン市
----------------	---	----------

ポルトガル		
シレス S.A.	1960年11月設立／資本金15,000千EUR／出資比率(26.1%) 塩化ビニル樹脂の製造・販売	アヴェイロ県
ハンガリー		
シンエツ ポリマー ハンガリー KFT.	2003年10月設立／資本金700百万フォリント／出資比率(100%) キーパッドの製造	ギョール市
アジア・オセアニア		
マレーシア		
シンエツ マレーシア SDN.BHD.	1988年10月設立／資本金33,100千リンギット／出資比率100% レア・アースマグネット製品の製造	セランゴール州
シンエツ エレクトロニクス マレーシア SDN.BHD.	1995年 4月設立／資本金35,071千リンギット／出資比率100% エポキシモールドディングコンパウンドの製造	セランゴール州
SEH マレーシア SDN.BHD.	1973年 7月設立／資本金181,500千リンギット／出資比率(98.3%) 半導体シリコンの加工・販売	セランゴール州
シンエツ ポリマー マレーシア SDN.BHD.	1988年10月設立／資本金41,500千リンギット／出資比率(100%) キーパッド、インターコネクター、OA機器用部品、キャリアテープ、 シリコンゴム成形品の製造	セランゴール州
SEH シャーラム SDN.BHD.	1993年 6月設立／資本金140百万リンギット／出資比率(100%) 半導体シリコンの加工・販売	セランゴール州
オーストラリア		
シムコア オペレーションズ PTY.LTD.	1983年 4月設立(1996年 2月資本参加)／資本金32,005千オーストラリア\$／出資比率(100%) 金属ケイ素の製造・販売	西オーストラリア州
マイクロ シリカ PTY.LTD.	1988年 1月設立(1996年 2月資本参加)／資本金100オーストラリア\$／出資比率(100%) フェムドシリカの販売	西オーストラリア州
インドネシア		
PT シンエツ マグネティクス インドネシア	1996年 5月設立／資本金900千US\$／出資比率(100%) レア・アースマグネット製品の組立	バタム州
PT シンエツ ポリマー インドネシア	1997年11月設立／資本金5百万US\$／出資比率(100%) ウエハーケースの製造	西ジャワ州
フィリピン		
シンエツ マグネティクス フィリピン INC.	1999年 3月設立／60百万フィリピンペソ／出資比率100% レア・アースマグネット製品の加工・組立	ラグナ州
シンガポール		
シンエツ シンガポール PTE.LTD.	1990年 4月設立／資本金300千シンガポール\$／出資比率100% シリコン製品の販売	シンガポール市
シンエツ エレクトロニクス マテリアルズシンガポール PTE.LTD.	1995年11月設立／資本金2,800千シンガポール\$／出資比率100% レア・アースマグネット製品などの販売	シンガポール市
シンエツ ポリマー シンガポール PTE.LTD.	2005年 8月設立／資本金6,682千シンガポール\$／出資比率(100%) キーパッド、インターコネクター、OA機器用部品、シリコンゴム成形品、 ウエハーケース、キャリアテープの販売	シンガポール市
ヘレウス シンエツ クォーツ シンガポール PTE.LTD.	1997年 3月設立／資本金3,800千シンガポール\$／出資比率(50%) 石英ガラス製品の販売	シンガポール市
タイ		
シンエツ シリコンズ タイランド LTD.	2001年 2月設立／資本金1,300百万バーツ／出資比率100% シリコン製品の製造・販売	バンコク市
アジア シリコンズ モノマー LTD.	2001年 2月設立／資本金3,393百万バーツ／出資比率(50%) シリコンモノマーの製造・販売	ラヨン県

韓国		
韓国信越シリコン㈱	1986年 8月設立／資本金5,800百万ウォン／出資比率100% シリコン製品の製造・販売	ソウル特別市
永信石英㈱	1985年 2月設立／資本金1,344百万ウォン／出資比率(50%) 石英ガラス製品の製造・販売	鎮川郡
中国		
信越有機硅国際貿易(上海)有限公司	2003年 8月設立／資本金490千US\$／出資比率100% シリコン製品の販売	上海市
浙江信越精細化工有限公司	2002年 5月設立／資本金3百万US\$／出資比率90% シリコン製品の製造・販売	浙江省
信越聚合物(上海)有限公司	1999年 1月設立／資本金300千US\$／出資比率(100%) キーパッド、インターコネクター、キャリアテープの販売	上海市
信越聚合物(香港)有限公司	2005年 7月設立／資本金14,414千香港\$／出資比率(100%) キーパッド、インターコネクター、OA機器用部品の販売	香港特別行政区
蘇州信越聚合有限公司	1993年10月設立／資本金15,300千US\$／出資比率(84.7%) キーパッド、インターコネクター、OA機器用部品の製造	江蘇省
ヘレウス シンエツ クォーツ チャイナ INC.	1995年12月設立／資本金67,400千人民元／出資比率(33.3%) 石英ガラス製品の製造・販売	瀋陽市
台湾		
台湾信越矽利光股份有限公司	1986年 8月設立(1987年 7月資本参加)／資本金228百万NT\$／出資比率93.3%(6.7%) シリコン製品の製造・販売	台北市
信越光電股份有限公司	1995年 4月設立／資本金200百万NT\$／出資比率(80%) 化合物半導体の製造・販売	新竹市
台湾信越半導体股份有限公司	1995年11月設立／資本金1,500百万NT\$／出資比率(70%) 半導体シリコンの加工・販売	新竹市
崇越石英製造廠股份有限公司	1984年12月設立／資本金320百万NT\$／出資比率(60%) 石英ガラス製品の製造・販売	新竹市
日本		
日信化学工業㈱	1955年 3月設立／資本金500百万円／出資比率100% 合成樹脂エマルジョンなどの製造・販売	福井県越前市
信愛産業㈱	1960年10月設立(1964年10月資本参加)／資本金200百万円／出資比率100% 電気設備の設計・施工、ボイラーほか各種機器の整備・据付	新潟県上越市
信越半導体㈱	1967年 3月設立／資本金10,000百万円／出資比率100% 半導体シリコン、化合物半導体の製造・販売	東京都千代田区
日本酢ビ・ポパール㈱	1968年12月設立／資本金2,000百万円／出資比率100% 酢酸ビニルモノマー、ポパールの製造・販売	大阪府堺市
㈱福井環境分析センター	1968年12月設立(1971年 7月資本参加)／資本金10百万円／出資比率100% 計量証明事業、作業環境測定、土壌汚染調査および各種消防防災器具の販売	福井県越前市
信越フィルム㈱	1973年12月設立／資本金200百万円／出資比率100% コンデンサー用ほか各種フィルム、ソーラーウエハーなどの製造・販売	福井県越前市
信越エンジニアリング㈱	1976年 4月設立／資本金200百万円／出資比率100% 化学プラントなどの設計・建設、液晶パネル・PDPなどフラットパネルディスプレイ製造装置の製造・販売	東京都千代田区
㈱シンコーモールド	1977年 7月設立／資本金30百万円／出資比率100% シリコンの成形・加工	群馬県安中市
㈱産業情報センター	1977年12月設立／資本金10百万円／出資比率100% 産業技術、企業経営に関する情報収集	東京都中央区

直江津産業㈱	1978年 2月設立／資本金30百万円／出資比率100% 製品包装・充填業、運送取扱業、計量証明事業	新潟県上越市
㈱信越シリカ	1978年 2月設立／資本金30百万円／出資比率100% 無機および有機化学製品などの製造加工	新潟県上越市
㈱福井プラントメンテ	1980年 3月設立／資本金10百万円／出資比率100% 用水、下水施設および廃棄物焼却施設の運転維持管理	福井県越前市
㈱シンユウ	1981年 2月設立／資本金10百万円／出資比率100% 金属ケイ素の粉碎	群馬県安中市
㈱信越マグネット	1985年 1月設立／資本金10百万円／出資比率100% レア・アースマグネット製品の製造・加工	福井県越前市
信越シーラント㈱	1986年 3月設立／資本金20百万円／出資比率100% シリコン製品の販売	東京都千代田区
鹿島サービス㈱	1988年 7月設立／資本金10百万円／出資比率100% 電子材料関連の製造加工の請負など	茨城県神栖市
上越ガスサービス㈱	1975年 3月設立／資本金20百万円／出資比率100%(7.5%) ガス・水道・下水道および空調関連機器の販売・施工	新潟県上越市
直江津電子工業㈱	1969年 9月設立／資本金200百万円／出資比率100%(10%) 半導体シリコンの加工	新潟県上越市
信越アステック㈱	1962年12月設立／資本金495百万円／出資比率99.6%(1.8%) 化学製品などの販売、建築事業	東京都千代田区
長野電子工業㈱	1964年 8月設立／資本金80百万円／出資比率90% 半導体シリコンの加工	長野県千曲市
直江津精密加工㈱	1986年 2月設立／資本金80百万円／出資比率100%(10%) 合成石英、リチウムタンタレート加工	新潟県上越市
スカイワードインフォメーションシステム㈱	1988年 4月設立／資本金200百万円／出資比率100%(20%) コンピュータによる情報処理およびこれに関する業務	東京都千代田区
㈱磯部サービス	1978年 2月設立／資本金10百万円／出資比率100%(30%) 建設業、警備業、ビルメンテナンス、緑化の請負・施工管理	群馬県安中市
㈱ヒューマンクリエイト	1987年 2月設立／資本金10百万円／出資比率100%(30%) 人材開発のサポート、人材派遣業	東京都千代田区
信越機工㈱	1979年 4月設立／資本金10百万円／出資比率100%(40%) 各種機械器具の製造・メンテナンス	新潟県上越市
信濃電気製錬㈱	1921年12月設立(1965年 7月資本参加)／資本金200百万円／出資比率77.4% 炭化ケイ素製品の製造・販売	東京都千代田区
㈱シンエツ・テクノサービス	1961年 8月設立(1965年11月資本参加)／資本金26百万円／出資比率76.9%(11.5%) 自動車運送業、各種製品の加工梱包および機械設備の補修	福井県越前市
信越ポリマー㈱	1960年 9月設立／資本金11,635百万円／出資比率53.1%(0.1%) 塩化ビニル樹脂、シリコンゴムなどを主原料とした製品の製造・販売	東京都中央区
鹿島塩ビモノマー㈱	1968年 2月設立／資本金1,500百万円／出資比率50% 塩化ビニルモノマーの製造・販売	茨城県神栖市
信越石英㈱	1972年 2月設立／資本金1,000百万円／出資比率50% 石英ガラス製品の製造・販売	東京都新宿区
㈱タツノ化学	1953年 7月設立(1971年 8月資本参加)／資本金100百万円／出資比率44% 各種合成樹脂の製造・加工および販売	東京都墨田区
三益半導体工業㈱	1969年 6月設立(1984年 5月資本参加)／資本金17,835百万円／出資比率42.1%(1.1%) 半導体シリコンの加工、精密機器の販売、自動化装置の設計・製造・販売	群馬県高崎市

直江津アセチレン㈱	1962年 7月設立／資本金20百万円／出資比率40% (5%) 溶解アセチレンの製造・販売	新潟県上越市
㈱アドマテックス	1990年 2月設立／資本金305百万円／出資比率41.2% (15.5%) セラミックス原料の製造・販売	愛知県西加茂郡
日本プラスチック工業㈱	1952年11月設立 (1959年 8月資本参加)／資本金175百万円／出資比率24.5% 硬質塩化ビニル管の製造・販売	愛知県小牧市
鹿島電解㈱	1968年 2月設立／資本金3,500百万円／出資比率23% か性ソーダ、塩素の製造・販売	茨城県神栖市
富士システムズ㈱	1963年 5月設立 (1985年 4月資本参加)／資本金90百万円／出資比率20% 医療用ゴム製品などの製造・販売	東京都文京区
浦和ポリマー㈱	1969年12月設立／資本金30百万円／出資比率 (100%) キャリアテープの製造	埼玉県北葛飾郡
㈱サンエース	1971年 9月設立／資本金15百万円／出資比率 (100%) 生産工程の検査・仕上げおよび梱包の請負	埼玉県さいたま市
信越ユニット㈱	1972年 7月設立／資本金70百万円／出資比率 (100%) 建築内・外装工事などの設計・施工および請負	東京都中央区
信越ファインテック㈱	1972年11月設立／資本金310百万円／出資比率 (100%) キーパッド、インターコネクター、キャリアテープ、シリコンゴム成形品、包装材料などの販売	東京都中央区
しなのポリマー㈱	1973年12月設立／資本金50百万円／出資比率 (100%) キーパッド、インターコネクター、医療・工業用シリコンゴム加工品の製造	長野県塩尻市
新潟ポリマー㈱	1974年 1月設立／資本金50百万円／出資比率 (100%) ウエハーケースの製造	新潟県糸魚川市
磯部機工㈱	1978年 2月設立／資本金10百万円／出資比率 (100%) 管工事、製缶、鉄鋼構造物の製造・修理	群馬県安中市
㈱山形信越石英	1971年 8月設立 (1979年12月資本参加)／資本金50百万円／出資比率 (100%) 石英ガラス製品の製造・加工	山形県天童市
信武磁工㈱	1980年12月設立／資本金6百万円／出資比率 (100%) レア・アースマグネット製品の加工	福井県越前市
エスアイ セミコン サービス㈱	1982年 1月設立／資本金19百万円／出資比率 (100%) 半導体シリコンの製造・加工の請負	福島県白河市
㈱福井信越石英	1983年12月設立／資本金30百万円／出資比率 (100%) 石英ガラス製品の製造・加工	福井県越前市
信建総合設備㈱	1985年 1月設立／資本金20百万円／出資比率 (100%) 冷暖房空調工事の設計・施工	群馬県高崎市
信建土木㈱	1987年 8月設立／資本金20百万円／出資比率 (100%) 土木建設・造園工事などの設計・施工	新潟県上越市
㈱埼玉シンコーモールド	1988年 4月設立／資本金30百万円／出資比率 (100%) シリコンの成形・充填	埼玉県東松山市
日本レジン㈱	1983年 7月設立 (1988年 4月資本参加)／資本金50百万円／出資比率 (100%) 合成樹脂などの販売	東京都港区
いわき半導体㈱	1990年 3月設立／資本金60百万円／出資比率 (50%) 化合物半導体の製造・販売	福島県いわき市

本社 (2008年3月末現在)

本 社

〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-1 (朝日生命大手町ビル)

塩ビ事業本部

塩ビ部 スレートPVC、低重合度PVC、高重合度PVC、つや消しPVC

化成部品 か性ソーダ、メタノール、クロロメタン (メチルクロライド、メチレンクロライド、クロロホルム)、シンエツソリーナ

シリコン事業本部

オイル、変性オイル、消泡剤、離型剤、剥離紙用離型剤、繊維処理剤、塗料添加剤、整泡剤、ワニス、粘着剤、シラン、シランカップリング剤、ゴムコンパウンド、フロロシリコンゴム、SEPラバー、LIMS、一液型RTVゴム、二液型RTVゴム、グリース・オイルコンパウンド、建築・土木用シーリング材・コーティング材・ライニング材、熱収縮ゴムチューブ、放熱ゴム加工品、導電ゴム加工品、その他加工品

電子材料事業本部

新金属部 レア・アース酸化物 (高純度品・微粒子・球状粒子等)、レア・アース化合物 (塩化物・硝酸塩・溶液等)、レア・アース金属、その他レア・アース応用製品

マグネット部 ネオジム・鉄・ボロン磁石、サマリウム・コバルト磁石、磁石応用製品 (ボイスコイルモータ等)

有機材料部 半導体封止用樹脂 (エポキシモールドディングコンパウンド/固形・液状)、LED用シリコン系封止樹脂、半導体・電子部品用コーティングレジン、光ファイバーコート材、高純度シラン (ジクロロシラン、トリクロロシラン、四塩化ケイ素等、KAシリーズ)

精密材料事業部

LSI用合成石英フォトマスク基板、液晶用合成石英フォトマスク基板、合成石英ウエハー、バイオ・MEMS用合成石英基板、光学レンズ用合成石英インゴット、光ファイバー用プリフォーム、酸化物単結晶 (LT)、超高純度窒化ホウ素 (PN)、高純度有機金属化合物 (TMG、TMA、TMI、TEG、DMZ、DEZ、TBP)、高純度シリコン部品

半導体事業部

高純度半導体シリコン、ラップドウエハー、ポリッシュドウエハー、拡散ウエハー、熱処理ウエハー、エピタキシャルウエハー、埋込拡散エピタキシャルウエハー、SOIウエハー、発光ダイオード用基板

有機合成事業部

セルロース部 メトローズ、hi-メトローズ、アスカクリン、ナトムクリン、シアノレジン、TC-5、HPMCP、L-HPC、信越AQOAT

ファインケミカル部 フェロモン製剤、フェロモン原体、シス-3-ヘキセノール、シス-3-ヘキセニルエステル類、アルファ・イロン

新機能材料部

フォトレジスト

新規製品部

液状フッ素エラストマー SHIN-ETSU SIFEL、ベリクル、光アイソレータ、シリカ

国際事業本部

技術・プラント輸出、単体機器・製品・輸出入業務、スケール防止剤、フレキシブル銅張積層板、金属ケイ素

支店／工場／研究所 (2008年3月末現在)

支店

大阪支店

〒550-0002 大阪府大阪市西区江戸堀1-11-4 (日本興亜肥後橋ビル)

名古屋支店

〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅4-5-28 (近鉄新名古屋ビル)

福岡支店

〒810-0001 福岡県福岡市中央区天神1-12-20 (日之出天神ビル)

工場

直江津工場

〒942-8601 新潟県上越市頸城区西福島28-1

武生工場

〒915-8515 福井県越前市北府2-1-5

群馬事業所 磯部工場

〒379-0195 群馬県安中市磯部2-13-1

群馬事業所 松井田工場

〒379-0224 群馬県安中市松井田町人見1-10

鹿島工場

〒314-0102 茨城県神栖市東和田1

研究所

塩ビ・高分子材料研究所

〒314-0102 茨城県神栖市東和田1

シリコン電子材料技術研究所

〒379-0224 群馬県安中市松井田町人見1-10

精密機能材料研究所

〒379-0195 群馬県安中市磯部2-13-1

合成技術研究所

〒942-8601 新潟県上越市頸城区西福島28-1

新機能材料技術研究所

〒942-8601 新潟県上越市頸城区西福島28-1

磁性材料研究所

〒915-8515 福井県越前市北府2-1-5

[illegible]

I. 基本理念

II. 行動指針

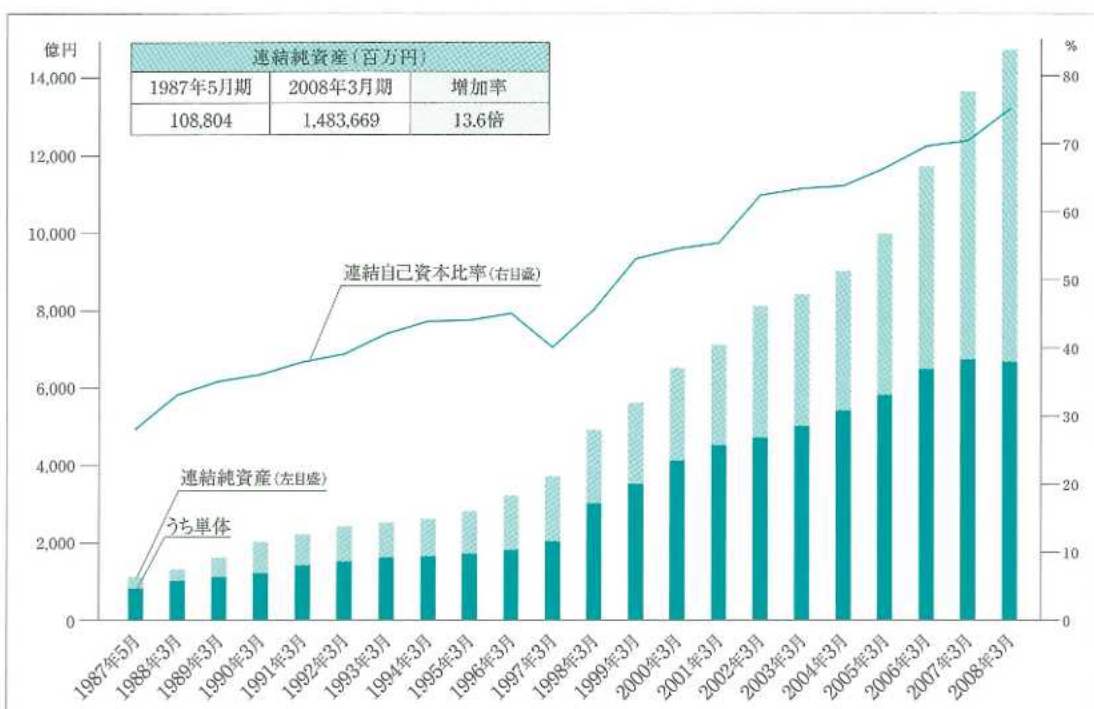
- 1) 企業活動によって生じる環境影響を的確に把握し、化学物質管理、省エネルギー、省資源及びリサイクル、廃棄物の削減などについて方針を定め、地域及び地球環境の継続的改善を図ります。
- 2) 国内外の環境関連の法律・規則などを順守すると共に地域との共生を図り、環境汚染の防止に努めます。
- 3) 新製品・新技術の開発にあたり、基礎研究・基本設計の段階から生産、流通、使用、廃棄に至るまで環境への影響を評価し、環境負荷の低減に努めます。
- 4) 環境保全についての教育・社内広報活動などの実施により、全従業員の環境意識の高揚に努めると共に地域及び地球環境に目を向け、幅広い環境保全活動に努めます。
- 5) 環境保全活動を推進するために、環境管理組織を整備します。

最近20年の主な指標

総資産



純資産



※2006年3月期まで株主資本

売上高



営業利益



経常利益



当期純利益



1株当たり指標



設備投資額・キャッシュフロー



※キャッシュフローは当期純利益+減価償却費

従業員数



海外売上高



※海外売上高は当社および連結子会社の日本以外の国または地域における売上高

連結財務指標の推移

	1978年5月期	1979年5月期	1980年5月期	1981年5月期	1982年5月期	1983年5月期	1984年5月期	1985年5月期
	第101期	第102期	第103期	第104期	第105期	第106期	第107期	第108期
貸借対照表								
流動資産	79,666	88,985	114,858	129,030	143,857	149,602	181,120	221,734
現金及び預金	25,346	25,088	27,375	28,554	37,510	37,087	38,749	58,655
受取手形及び売掛金	31,065	37,876	54,006	52,814	56,839	64,830	89,530	103,840
有価証券	3,207	4,665	1,626	2,768	4,332	3,595	2,333	3,806
棚卸資産	14,959	16,685	24,745	30,912	32,816	34,211	40,893	46,368
貸倒引当金	-719	-897	-1,014	-960	-910	-773	-970	-1,073
固定資産	56,856	54,920	64,997	74,653	82,062	87,252	101,089	161,077
有形固定資産	40,196	39,231	47,940	57,953	66,633	70,453	80,571	137,710
建物及び構築物	10,373	10,384	10,828	12,103	15,236	17,833	20,458	44,243
機械装置及び運搬具	21,951	20,628	21,914	36,907	39,899	40,996	43,183	71,320
土地	4,812	4,916	5,084	5,226	6,148	6,484	8,103	11,211
建設仮勘定	909	1,095	7,931	1,465	2,686	2,138	5,567	6,778
無形固定資産	698	495	303	112	110	105	102	175
投資その他の資産	15,962	15,194	16,754	16,588	15,319	16,693	20,415	23,191
投資有価証券	8,562	6,742	7,802	7,505	7,605	7,779	7,916	10,256
長期貸付金	2,128	2,258	2,658	2,340	1,395	1,313	1,765	2,144
貸倒引当金	28	30	34	27	16	13	11	18
資産合計	137,668	144,221	182,207	205,417	228,234	237,733	283,054	384,155
流動負債	74,697	85,582	111,891	116,283	128,604	134,484	168,430	199,331
支払手形及び買掛金	19,581	26,811	39,557	39,384	36,572	41,479	54,010	65,912
短期借入金 ※1	43,902	44,049	47,299	56,880	63,241	64,773	63,992	75,648
未払費用	4,648	4,368	7,144	6,835	8,051	7,844	10,417	13,395
固定負債	38,139	32,161	36,919	45,487	50,490	48,014	42,719	88,846
社債	2,550	2,250	4,999	6,379	7,878	7,300	6,360	5,347
転換社債	-	-	-	-	-	-	-	25,698
長期借入金	34,792	28,819	30,619	37,379	40,260	36,329	29,509	46,059
退職給付引当金 ※2	335	332	295	183	172	725	1,470	1,563
負債合計 ※3	115,628	120,801	150,543	164,131	181,168	183,948	215,013	293,916
(少数株主持分)	1,752	1,972	582	1,237	1,348	1,449	3,863	5,738
資本金	10,424	10,424	10,946	12,577	13,319	13,377	13,504	15,281
資本剰余金 ※4	1,574	1,574	4,004	8,426	8,262	8,503	9,808	11,929
利益剰余金 ※5	10,042	11,422	16,714	20,283	25,485	31,903	44,734	63,116
負債及び純資産合計 ※7	137,668	144,221	182,207	205,417	228,234	237,733	283,054	384,155
損益計算書								
売上高	145,091	156,130	210,111	215,542	237,026	261,433	323,454	379,993
売上原価	116,678	122,008	163,500	176,236	190,783	206,903	248,493	290,639
売上総利益	28,413	34,122	46,611	39,306	46,243	54,529	74,961	89,354
販売費及び一般管理費	18,656	19,603	24,743	24,502	30,073	31,381	37,953	45,205
営業利益	9,757	14,519	21,868	14,804	16,170	23,148	37,007	44,148
営業外収益	2,647	2,113	3,033	4,860	5,216	4,081	4,583	6,382
受取利息	1,361	790	1,701	2,425	3,221	2,554	2,523	2,484
受取配当金	528	556	609	665	626	603	568	585
営業外費用	8,860	8,254	9,319	10,577	11,098	10,789	10,148	11,698
支払利息 ※6	6,839	5,495	7,400	9,578	10,323	9,711	8,386	9,743
経常利益	3,544	8,378	15,582	9,087	10,288	16,440	31,442	38,832
特別利益	1,284	353	321	702	415	81	3,223	95
特別損失	1,447	1,835	1,314	728	1,469	339	640	322
税金等調整前当期純利益	3,381	6,896	14,589	9,061	9,234	16,182	34,025	38,605
当期純利益	1,931	3,002	6,416	5,160	4,143	8,214	14,361	18,492

※1 2003年3月期からCPを含む。

※2 2000年3月期まで退職給付引当金。

※3 1998年3月期まで負債合計に少数株主持分を含む。

※4 2003年3月期まで資本準備金。

※5 1998年3月期まで利益準備金とその他の剰余金の合計。1999年3月期から2002年3月期まで連結剰余金。

※6 1998年3月期まで支払利息及び割引料。以降の支払利息は新基準。

※7 負債については※3と同様。2007年3月期から資本が純資産に変更。

単位:百万円

1986年5月期	1987年5月期	1988年3月期	1989年3月期	1990年3月期	1991年3月期	1992年3月期	1993年3月期	
第109期	第110期	第111期	第112期	第113期	第114期	第115期	第116期	
貸借対照表								
198,713	217,084	229,095	269,262	317,624	310,332	302,642	294,783	流動資産
47,366	61,394	60,111	84,660	108,611	81,765	95,741	96,413	現金及び預金
91,632	88,931	97,511	111,957	132,113	149,793	131,215	126,621	受取手形及び売掛金
4,351	14,359	12,620	9,674	10,565	7,618	6,219	4,818	有価証券
49,000	45,757	49,701	53,694	57,406	60,831	56,675	53,856	棚卸資産
-1,518	-1,602	-1,222	-1,340	-2,251	-2,961	-3,071	-2,198	貸倒引当金
161,433	161,907	172,278	199,170	225,251	275,034	310,295	306,921	固定資産
134,754	130,051	133,723	150,996	161,333	191,068	223,553	224,371	有形固定資産
45,508	45,466	45,561	50,989	55,424	64,733	75,346	76,443	建物及び構築物
69,533	62,409	60,110	69,585	71,143	83,316	90,290	104,772	機械装置及び運搬具
12,091	15,935	16,276	18,501	20,830	20,271	22,864	22,265	土地
3,380	2,275	7,624	7,346	8,962	17,155	28,845	15,192	建設仮勘定
174	520	557	1,250	1,118	992	869	848	無形固定資産
26,504	31,335	37,996	46,923	62,799	82,973	85,872	81,701	投資その他の資産
13,268	13,846	29,803	37,263	51,659	65,762	68,585	65,508	投資有価証券
2,506	2,415	2,933	3,105	2,968	7,604	6,457	5,272	長期貸付金
-14	-16	-18	-15	-13	-56	-33	-37	貸倒引当金
360,345	379,141	401,472	468,482	545,957	587,691	614,489	602,482	資産合計
178,994	183,687	179,792	193,285	204,787	224,620	243,787	211,748	流動負債
47,191	45,519	51,944	58,553	67,055	79,447	68,749	66,188	支払手形及び買掛金
91,489	95,578	79,997	75,122	73,523	77,048	79,731	79,031	短期借入金 ※1
12,945	11,752	10,995	12,610	16,448	18,578	20,759	19,801	未払費用
78,549	78,372	74,462	96,390	124,980	121,435	108,926	116,569	固定負債
4,345	3,905	28,164	33,932	33,492	31,574	8,875	2,427	社債
19,400	31,150	15,542	34,095	66,078	63,533	62,698	62,662	転換社債
42,498	32,194	18,922	15,254	12,655	12,837	22,476	36,345	長期借入金
2,878	3,183	3,389	4,091	4,380	4,693	5,103	5,578	退職給付引当金 ※2
267,273	270,336	266,543	303,201	345,442	362,975	370,759	345,424	負債合計 ※3
5,578	5,772	6,991	10,182	14,386	14,625	15,370	15,735	(少数株主持分)
18,368	22,304	29,363	31,607	33,783	35,417	35,781	35,799	資本金
15,141	19,080	26,783	30,130	35,346	37,034	37,623	37,642	資本剰余金 ※4
59,567	67,424	78,787	103,588	131,388	152,264	170,325	183,617	利益剰余金 ※5
360,345	379,141	401,472	468,482	545,957	587,691	614,489	602,482	負債及び純資産合計 ※7
損益計算書								
341,889	323,900	298,447	403,436	425,089	466,992	478,351	460,929	売上高
275,210	253,815	225,998	298,403	314,499	349,432	358,351	360,602	売上原価
66,679	70,084	72,449	105,032	110,590	117,560	119,999	100,327	売上総利益
44,771	44,100	40,677	54,311	61,850	67,684	74,340	68,226	販売費及び一般管理費
21,907	25,984	31,771	50,721	48,739	49,876	45,659	32,101	営業利益
6,557	5,044	4,123	6,788	9,921	10,854	9,833	7,313	営業外収益
2,724	2,731	2,557	3,847	5,881	7,346	6,042	4,340	受取利息
535	1,134	754	1,089	1,301	1,438	1,250	1,461	受取配当金
11,925	10,092	7,995	8,629	10,048	11,967	10,674	9,017	営業外費用
10,946	8,785	6,462	6,141	7,352	9,466	9,105	7,688	支払利息 ※6
16,540	20,936	27,899	48,880	48,613	48,763	44,818	30,397	経常利益
297	69	215	-	20	43	52	141	特別利益
300	483	686	723	350	298	333	253	特別損失
16,537	20,521	27,428	48,157	48,283	48,507	44,538	30,286	税金等調整前当期純利益
6,523	10,980	14,898	27,893	27,747	26,528	24,581	15,989	当期純利益

連結財務指標の推移(つづき)

	1994年3月期	1995年3月期	1996年3月期	1997年3月期	1998年3月期	1999年3月期	2000年3月期	2001年3月期
	第117期	第118期	第119期	第120期	第121期	第122期	第123期	第124期
貸借対照表								
流動資産	301,915	334,152	377,933	519,127	546,568	523,750	610,603	705,278
現金及び預金	98,612	119,408	137,649	234,151	197,967	184,020	209,057	221,222
受取手形及び売掛金	130,490	142,241	162,326	164,557	176,285	151,519	182,433	221,276
有価証券	9,491	10,712	7,881	36,839	71,227	76,335	85,066	99,781
棚卸資産	49,410	54,143	62,825	73,933	87,148	94,421	97,455	118,279
貸倒引当金	-2,119	-1,982	-2,326	-3,156	-3,778	-2,778	-2,268	-4,222
固定資産	298,834	309,783	323,937	406,217	533,142	530,078	525,754	560,521
有形固定資産	216,757	240,110	248,830	319,954	390,259	391,464	378,272	422,243
建物及び構築物	76,951	87,039	86,290	118,733	152,154	149,509	141,887	155,674
機械装置及び運搬具	101,492	108,877	114,795	139,421	175,020	172,809	160,377	194,804
土地	23,251	26,839	26,443	27,179	29,552	29,462	29,484	33,375
建設仮勘定	9,627	10,867	14,131	25,968	23,685	29,484	33,222	25,139
無形固定資産	680	557	462	423	517	489	5,751	3,416
投資その他の資産	81,397	69,115	74,644	85,839	142,365	138,124	141,730	134,861
投資有価証券	65,103	55,851	62,536	72,058	121,073	119,422	112,267	108,891
長期貸付金	5,003	1,230	1,326	2,925	6,226	6,246	13,391	1,766
貸倒引当金	-303	-11	-11	-23	-49	-80	-72	-41
資産合計	600,754	643,936	708,636	931,158	1,083,780	1,060,973	1,168,729	1,265,799
流動負債	204,234	222,414	258,748	322,961	323,996	261,630	337,100	354,412
支払手形及び買掛金	65,403	76,034	87,948	95,227	104,099	82,115	90,531	111,900
短期借入金 ※1	74,863	70,567	75,157	83,345	65,100	81,805	87,727	82,422
未払費用	19,055	22,479	26,805	34,141	37,995	37,526	39,277	51,439
固定負債	114,222	118,795	111,660	201,547	221,271	214,953	157,067	172,109
社債	2,527	2,511	2,432	55,870	105,064	102,462	44,884	42,910
転換社債	62,601	61,486	61,371	77,769	21,181	21,152	18,965	18,340
長期借入金	33,312	37,533	32,904	34,551	50,028	45,640	50,594	44,090
退職給付引当金 ※2	5,778	5,941	5,891	6,033	5,859	5,201	7,221	27,967
負債合計 ※3	335,724	358,575	387,649	556,432	586,469	476,584	494,167	526,522
(少数株主持分)	15,675	17,052	17,240	18,227	19,024	20,322	23,299	24,280
資本金	35,828	36,384	36,440	44,255	83,956	98,242	107,663	110,247
資本剰余金 ※4	37,672	38,272	38,330	46,180	89,975	104,323	115,856	119,016
利益剰余金 ※5	191,528	210,705	246,217	284,293	325,498	365,252	433,460	493,169
負債及び純資産合計 ※7	600,754	643,936	708,636	931,158	1,083,780	1,060,973	1,168,729	1,265,799
損益計算書								
売上高	464,448	522,917	575,175	624,405	693,274	642,795	678,858	807,484
売上原価	365,416	396,723	420,817	452,974	515,727	471,666	507,193	603,560
売上総利益	99,032	126,193	154,358	171,430	177,547	171,128	171,665	203,924
販売費及び一般管理費	69,181	78,631	86,555	96,609	95,467	84,805	84,200	91,247
営業利益	29,850	47,562	67,802	74,820	82,079	86,322	87,465	112,677
営業外収益	5,488	6,322	7,169	13,931	15,694	17,637	18,032	21,560
受取利息	3,138	3,467	3,289	5,732	9,317	12,635	9,097	8,455
受取配当金	1,333	1,640	1,366	1,563	758	637	481	774
営業外費用	7,075	7,919	8,255	13,624	17,031	26,408	21,074	18,439
支払利息 ※6	6,215	6,196	5,369	7,668	9,220	10,855	8,982	7,841
経常利益	28,262	45,965	66,716	75,127	80,742	77,551	84,423	115,797
特別利益	111	-	28	-	-	3,503	1,413	25,765
特別損失	381	513	465	632	884	3,847	2,932	32,762
税金等調整前当期純利益	27,992	45,451	66,280	74,494	79,858	77,207	82,904	108,800
当期純利益	17,546	26,862	37,825	40,614	42,027	43,362	48,229	64,505

※1 2003年3月期からCPを含む。 ※2 2000年3月期まで退職給付引当金。 ※3 1998年3月期まで負債合計に少数株主持分を含む。

※4 2003年3月期まで資本準備金。 ※5 1998年3月期まで利益準備金とその他の剰余金の合計。1999年3月期から2002年3月期まで連結剰余金。

※6 1998年3月期まで支払利息及び割引料。以降の支払利息は新基準。 ※7 負債については※3と同様。2007年3月期から資本が純資産に変更。

単位:百万円

2002年3月期	2003年3月期	2004年3月期	2005年3月期	2006年3月期	2007年3月期	2008年3月期	
第125期	第126期	第127期	第128期	第129期	第130期	第131期	
							貸借対照表
692,563	707,778	730,546	780,833	926,987	1,063,499	1,017,325	流動資産
233,865	235,647	210,322	246,7413	262,145	296,851	217,265	現金及び預金
193,057	197,967	221,996	236,3663	277,874	315,710	313,943	受取手形及び売掛金
107,472	115,323	131,215	105,8393	178,555	207,178	184,519	有価証券
119,618	119,360	117,728	135,2253	147,367	169,177	204,336	棚卸資産
-4,211	-5,193	-4,727	-4,784	-5,233	-5,998	-4,726	貸倒引当金
595,868	603,096	655,670	695,415	744,293	796,496	901,219	固定資産
455,846	441,472	434,888	448,184	468,783	545,408	654,643	有形固定資産
166,403	158,985	153,380	154,920	158,298	174,413	180,566	建物及び構築物
207,517	196,529	200,854	213,238	208,213	217,685	240,671	機械装置及び運搬具
34,111	33,285	39,922	48,662	57,237	62,221	62,919	土地
35,187	41,836	30,645	21,072	34,524	79,351	159,016	建設仮勘定
3,509	4,292	24,378	28,637	25,347	25,964	25,859	無形固定資産
136,512	157,331	196,402	218,593	250,162	225,123	220,716	投資その他の資産
111,005	133,390	171,527	180,588	216,227	176,150	150,492	投資有価証券
1,717	957	1,188	1,213	1,029	1,062	941	長期貸付金
-25	-17	-18	-19	-25	-22	-19	貸倒引当金
1,288,432	1,310,874	1,386,216	1,476,248	1,671,280	1,859,995	1,918,544	資産合計
328,519	298,104	321,747	331,179	352,889	432,893	376,648	流動負債
97,280	110,649	107,041	114,667	132,673	155,463	149,304	支払手形及び買掛金
84,556	73,511	58,281	37,616	18,168	24,490	11,826	短期借入金 ※1
59,267	53,442	61,982	76,869	77,314	85,378	62,794	未払費用
123,972	140,290	137,235	119,697	110,491	66,786	58,226	固定負債
16,000	21,796	23,285	27,000	8,000	-	-	社債
18,315	18,291	17,849	-	-	-	-	転換社債
29,590	48,763	55,751	49,905	49,670	20,652	22,132	長期借入金
15,214	6,238	6,008	7,677	10,397	10,943	11,522	退職給付引当金 ※2
452,492	438,395	458,982	450,876	463,381	499,680	434,875	負債合計 ※3
23,871	25,517	26,508	29,065	34,219	39,407	43,257	(少数株主持分)
110,259	110,271	110,493	117,513	119,419	119,419	119,419	資本金
119,028	119,040	119,261	126,274	128,178	128,177	128,177	資本剰余金 ※4
556,465	626,141	694,996	780,198	882,412	1,017,260	1,163,680	利益剰余金 ※5
1,288,432	1,310,874	1,386,216	1,476,248	1,671,280	1,859,995	1,918,544	負債及び純資産合計 ※7
							損益計算書
775,096	797,523	832,804	967,486	1,127,915	1,304,695	1,376,364	売上高
572,365	585,220	619,085	715,143	831,333	933,199	946,940	売上原価
202,730	212,302	213,719	252,343	296,582	371,496	429,424	売上総利益
88,007	90,152	88,094	100,608	111,262	130,467	142,278	販売費及び一般管理費
114,723	122,149	125,625	151,734	185,320	241,028	287,145	営業利益
15,238	10,583	7,594	9,075	12,906	20,618	30,440	営業外収益
5,649	3,655	3,389	3,852	5,572	8,545	9,107	受取利息
694	474	407	773	1,199	1,112	1,365	受取配当金
12,930	10,613	7,608	9,305	13,186	14,629	17,546	営業外費用
6,124	4,955	4,167	3,014	2,706	2,572	2,323	支払利息 ※6
117,031	122,119	125,612	151,503	185,040	247,018	300,040	経常利益
5,106	10,605	2,055	-	-	-	8,227	特別利益
9,046	12,222	2,050	-	-	-	7,197	特別損失
113,091	120,502	125,616	151,503	185,040	247,018	301,069	税金等調整前当期純利益
68,518	73,015	74,805	93,160	115,045	154,010	183,580	当期純利益

創業以来の主要指標の推移(単独決算)

単位:第38期まで千円、第39期以降百万円

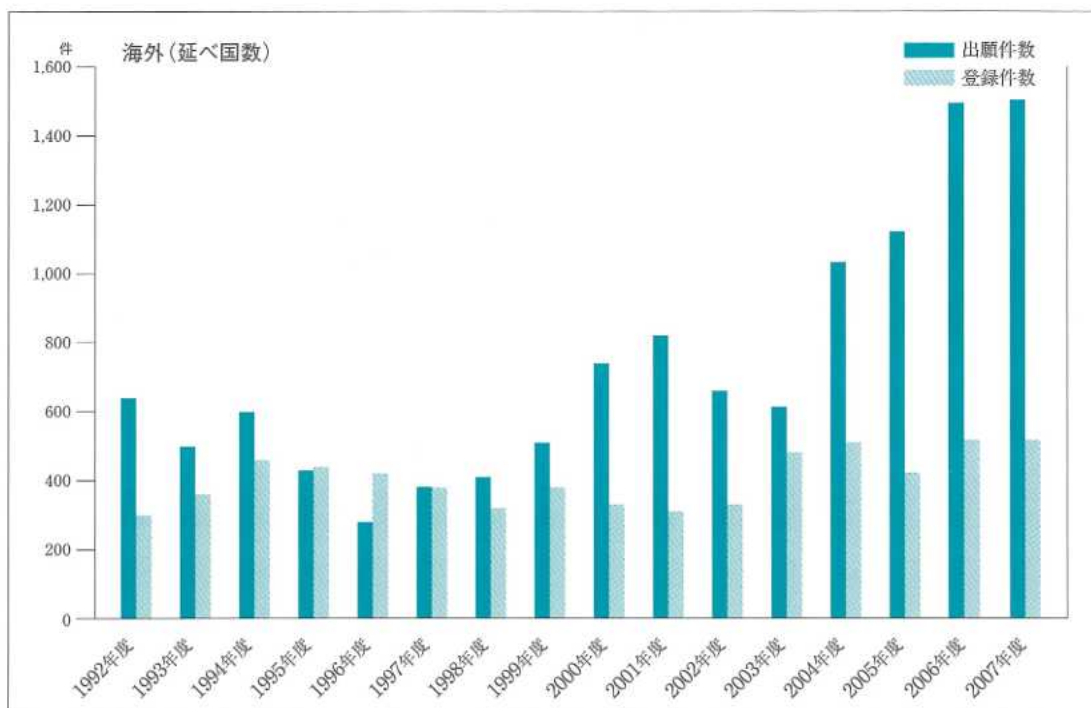
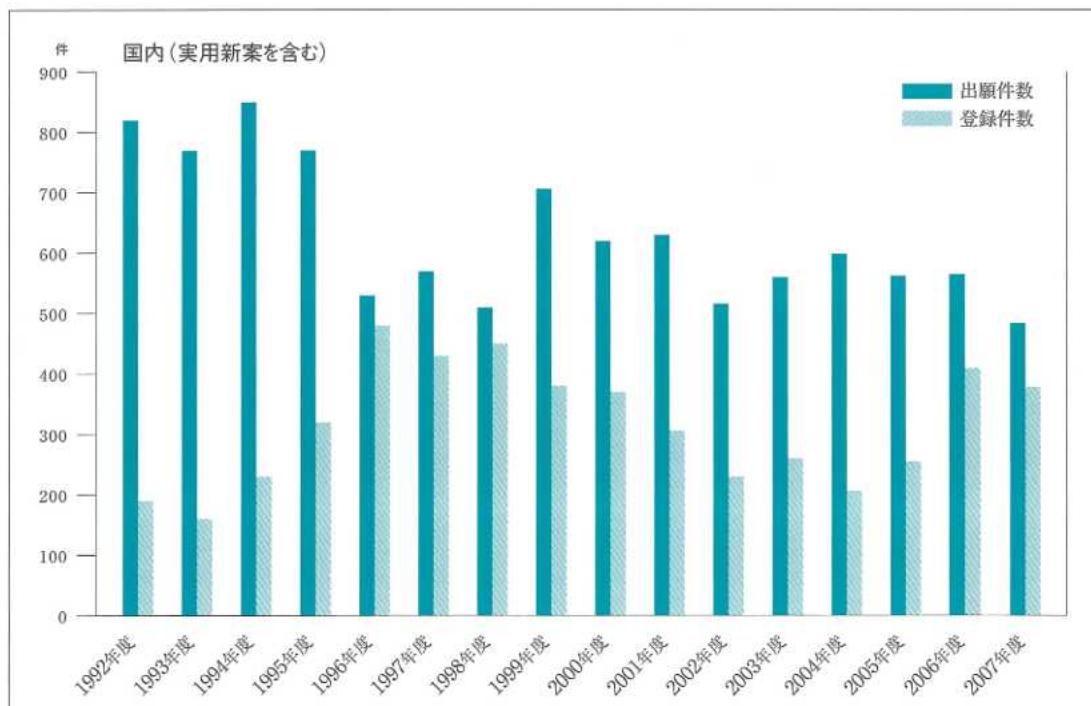
期	期 間	総資産	純資産	資本金	自己資本比率 (%)	売上高	経常利益	当期純利益	1株当たり 配当金(円・銭)
1	1926年9月16日～1926年10月31日	5,003	5,003	5,000	100.0	0	3	3	-
2	1926年11月1日～1927年4月30日	5,070	5,011	5,000	98.8	0	7	7	-
3	1927年5月1日～1927年10月31日	7,605	5,011	5,000	65.9	0	0	0	-
4	1927年11月1日～1928年4月30日	8,549	5,011	5,000	58.6	846	1	1	-
5	1928年5月1日～1928年10月31日	9,265	4,951	5,000	53.4	1,404	-60	-60	-
6	1928年11月1日～1929年6月30日	8,758	5,001	5,000	57.1	1,891	49	49	-
7	1929年7月1日～1929年12月31日	9,699	4,938	5,000	50.9	1,281	-62	-62	-
8	1930年1月1日～1930年6月30日	9,296	4,635	5,000	49.9	1,343	-303	-303	-
9	1930年7月1日～1930年12月31日	9,965	3,824	5,000	38.4	864	-811	-811	-
10	1931年1月1日～1931年6月30日	6,674	2,942	5,000	44.1	167	-881	-881	-
11	1931年7月1日～1932年1月31日	6,809	2,564	5,000	37.7	177	-378	-378	-
12	1932年2月1日～1932年7月31日	6,013	2,447	5,000	40.7	997	-116	-116	-
13	1932年7月1日～1933年1月31日	6,092	2,434	5,000	40.0	549	-13	-13	-
14	1933年2月1日～1933年7月31日	6,035	2,389	5,000	39.6	987	-44	-44	-
15	1933年8月1日～1934年1月31日	5,785	2,362	5,000	40.8	0	-26	-26	-
16	1934年2月1日～1934年7月31日	5,816	2,337	5,000	40.2	0	-24	-24	-
17	1934年8月1日～1935年1月31日	5,729	2,314	5,000	40.4	0	-23	-23	-
18	1935年2月1日～1935年7月31日	5,813	2,298	5,000	39.5	0	-16	-16	-
19	1935年8月1日～1936年1月31日	5,761	2,298	5,000	39.9	0	0	0	-
20	1936年2月1日～1936年7月31日	5,901	2,298	5,000	38.9	0	0	0	-
21	1936年8月1日～1937年1月31日	5,670	2,298	5,000	40.5	0	0	0	-
22	1937年2月1日～1937年5月31日	5,751	2,298	5,000	40.0	0	0	0	-
23	1937年度(1937年11月期)	5,657	4,311	4,300	76.2	254	2,713	2,713	-
24	1937年度(1938年5月期)	5,445	4,532	4,300	83.2	1,647	220	220	1.75
25	1938年度(1938年11月期)	6,696	4,611	4,300	68.9	928	251	251	2.00
26	1938年度(1939年5月期)	6,123	4,677	4,300	76.4	2,573	254	254	2.00
27	1939年度(1939年11月期)	6,703	4,747	4,300	70.8	2,113	259	259	2.00
28	1939年度(1940年5月期)	8,788	4,832	4,300	55.0	2,007	259	259	2.00
29	1940年度(1940年11月期)	16,201	10,694	10,000	66.0	2,790	350	350	2.00
30	1940年度(1941年5月期)	17,429	10,879	10,000	62.4	3,297	446	446	2.00
31	1941年度(1941年11月期)	18,510	11,099	10,000	60.0	3,995	544	544	2.00
32	1941年度(1942年5月期)	19,770	11,386	10,000	57.6	5,116	644	644	2.00
33	1942年度(1942年11月期)	20,506	11,634	10,000	56.7	5,609	669	669	2.00
34	1942年度(1943年5月期)	21,744	11,854	10,000	54.5	5,880	616	616	2.00
35	1943年度(1943年11月期)	21,337	12,809	10,000	60.0	7,424	1,336	1,336	2.00
36	1943年度(1944年5月期)	23,324	13,541	10,000	58.1	6,956	1,153	1,153	2.00
37	1944年度(1944年11月期)	27,250	14,620	10,000	53.7	10,459	1,521	1,521	2.00
38	1944年度(1945年5月期)	45,880	25,931	20,000	56.5	10,694	1,762	1,762	2.00
39	1945年度(1945年11月期)	44	28	22	64.2	7	1	1	1.25
40	1945年度(1946年5月期)	59	29	22	49.6	17	1	1	1.25
41	1946年度(1946年11月期)	76	29	22	38.2	53	2	2	1.25
42	1946年度(1947年5月期)	106	27	22	25.6	70	1	1	1.25
43	1947年度(1947年11月期)	216	26	22	12.0	143	0	0	-
44	1947年度(1948年5月期)	235	20	22	8.7	207	-5	-5	-
45	1948年度(1948年11月期)	451	62	50	14.1	545	15	15	2.00
46	1948年度(1949年5月期)	443	90	50	20.3	750	34	34	3.00
47	1949年度(1949年11月期)	545	204	120	37.5	849	68	68	3.75
48	1949年度(1950年5月期)	831	441	120	53.1	808	63	63	3.75
49	1950年度(1950年11月期)	1,421	482	120	34.0	772	71	71	3.75
50	1950年度(1951年5月期)	1,893	528	120	27.9	1,174	94	94	7.50
51	1951年度(1951年11月期)	1,960	563	120	28.7	1,227	131	131	7.50
52	1951年度(1952年5月期)	2,417	793	240	32.8	1,509	181	181	7.50
53	1952年度(1952年11月期)	2,490	855	240	34.3	1,531	172	172	7.50
54	1952年度(1953年5月期)	2,890	1,147	480	39.7	1,634	152	152	6.25
55	1953年度(1953年11月期)	3,200	1,171	480	36.6	1,315	111	111	5.00
56	1953年度(1954年5月期)	3,074	1,139	480	37.0	1,672	71	71	3.75
57	1954年度(1954年11月期)	3,087	1,157	480	37.5	1,283	71	71	3.75
58	1954年度(1955年5月期)	3,491	1,529	480	43.8	1,680	86	86	3.75
59	1955年度(1955年11月期)	3,685	1,550	480	42.1	1,520	82	82	3.75
60	1955年度(1956年5月期)	4,200	1,607	480	38.3	2,261	114	114	3.75
61	1956年度(1956年11月期)	5,995	1,639	480	27.3	2,110	109	109	3.75
62	1956年度(1957年5月期)	7,502	2,136	980	28.5	2,750	158	158	3.75
63	1957年度(1957年11月期)	7,669	2,176	980	28.4	2,615	156	156	3.75
64	1957年度(1958年5月期)	7,564	2,166	980	28.6	2,863	120	120	3.00
65	1958年度(1958年11月期)	7,709	2,127	980	27.6	2,526	60	60	1.50
66	1958年度(1959年5月期)	8,000	2,139	1,009	26.7	3,342	61	61	1.50

単位:百万円

期	期 間	総資産	純資産	資本金	自己資本比率 (%)	売上高	経常利益	当期純利益	1株当たり 配当金(円・銭)
67	1959年度(1959年 11月期)	9,174	2,228	1,040	24.3	3,312	138	138	3.00
68	1959年度(1960年 5月期)	11,545	3,610	2,200	31.3	4,724	215	215	3.00
69	1960年度(1960年 11月期)	14,872	3,723	2,200	25.0	4,461	303	303	3.00
70	1960年度(1961年 5月期)	18,929	5,362	3,600	28.3	5,754	401	401	3.00
71	1961年度(1961年 11月期)	22,033	5,411	3,600	24.6	5,731	410	410	3.00
72	1961年度(1962年 5月期)	24,072	5,263	3,600	21.9	5,905	215	215	1.50
73	1962年度(1962年 11月期)	26,897	5,281	3,672	19.6	5,825	212	212	1.50
74	1962年度(1963年 5月期)	28,023	5,319	3,745	19.0	6,456	229	229	1.50
75	1963年度(1963年 11月期)	29,960	5,271	3,820	17.6	6,691	265	155	1.50
76	1963年度(1964年 5月期)	32,785	7,342	5,845	22.4	8,530	412	236	2.00
77	1964年度(1964年 11月期)	33,983	7,476	5,845	22.0	8,717	520	308	2.00
78	1964年度(1965年 5月期)	32,773	7,545	5,845	23.0	9,061	485	307	2.00
79	1965年度(1965年 11月期)	33,721	7,603	5,845	22.5	8,969	487	296	2.00
80	1965年度(1966年 5月期)	34,409	7,686	5,845	22.3	10,664	494	322	2.00
81	1966年度(1966年 11月期)	36,045	7,788	5,845	21.6	11,361	573	340	2.00
82	1966年度(1967年 5月期)	38,841	7,950	5,845	20.5	12,905	713	398	2.50
83	1967年度(1967年 11月期)	41,003	8,082	5,845	19.7	13,470	757	432	2.50
84	1967年度(1968年 5月期)	42,469	8,220	5,845	19.4	13,832	795	437	2.50
85	1968年度(1968年 11月期)	44,638	8,360	5,845	18.7	14,675	792	440	2.50
86	1968年度(1969年 5月期)	46,492	8,567	5,845	18.4	16,204	921	507	2.50
87	1969年度(1969年 11月期)	52,881	11,850	5,845	22.4	17,373	976	547	2.50
88	1969年度(1970年 5月期)	58,712	12,318	9,100	21.0	19,649	1,389	772	2.50
89	1970年度(1970年 11月期)	65,131	12,690	9,100	19.5	21,810	1,529	838	2.50
90	1970年度(1971年 5月期)	64,183	12,992	9,100	20.2	21,073	1,107	769	2.50
91	1971年度(1971年 11月期)	66,005	13,182	9,100	20.0	21,781	905	656	2.50
92	1971年度(1972年 5月期)	67,526	13,250	9,100	19.6	22,071	691	534	2.50
93	1972年度(1972年 11月期)	67,999	13,433	9,100	19.8	24,425	1,177	650	2.50
94	1972年度(1973年 5月期)	74,255	16,697	9,100	22.5	28,957	2,636	915	2.50
95	1973年度(1973年 11月期)	76,178	17,240	9,928	22.6	33,326	3,218	1,016	2.50
96	1973年度(1974年 5月期)	87,628	18,227	10,424	20.8	42,776	3,600	1,501	2.50
97	1974年度(1974年 11月期)	82,618	18,666	10,424	22.6	40,178	1,653	982	2.50
98	1974年度(1975年 5月期)	86,552	18,780	10,424	21.7	37,240	607	656	2.50
99	1975年度(1976年 5月期)	97,333	19,506	10,424	20.0	83,656	823	1,269	5.00
100	1976年度(1977年 5月期)	100,874	19,210	10,424	19.0	96,442	2,039	1,306	5.00
101	1977年度(1978年 5月期)	99,908	19,854	10,424	19.9	95,595	1,691	1,205	5.00
102	1978年度(1979年 5月期)	104,307	19,894	10,424	19.1	101,455	4,173	1,643	5.00
103	1979年度(1980年 5月期)	127,578	25,328	10,945	19.9	137,502	7,854	3,567	5.00
104	1980年度(1981年 5月期)	139,668	32,375	12,577	23.2	138,966	4,192	2,444	5.00
105	1981年度(1982年 5月期)	141,675	33,529	13,319	23.7	149,830	3,668	1,889	5.00
106	1982年度(1983年 5月期)	144,074	36,905	13,377	25.6	157,604	7,638	4,347	5.00
107	1983年度(1984年 5月期)	170,116	43,930	13,504	25.8	206,091	14,969	7,772	5.50
108	1984年度(1985年 5月期)	200,147	53,544	15,281	26.8	238,470	18,928	8,678	6.00
109	1985年度(1986年 5月期)	195,587	65,729	18,368	33.6	216,396	16,757	7,701	6.00
110	1986年度(1987年 5月期)	214,435	80,634	22,304	37.6	207,028	17,846	8,879	6.00
111	1987年度(1988年 3月期)	247,207	102,698	29,363	41.5	185,090	18,184	8,944	6.00
112	1988年度(1989年 3月期)	283,762	115,204	31,607	40.6	247,279	22,551	10,931	6.50
113	1989年度(1990年 3月期)	339,514	128,961	33,783	38.0	260,202	23,336	11,706	7.25
114	1990年度(1991年 3月期)	356,487	142,265	35,417	39.9	283,593	24,133	12,553	7.50
115	1991年度(1992年 3月期)	366,809	153,655	35,781	41.9	289,968	24,627	13,187	7.50
116	1992年度(1993年 3月期)	342,151	160,805	35,799	47.0	275,616	17,626	9,643	7.50
117	1993年度(1994年 3月期)	339,687	165,408	35,828	48.7	276,169	13,021	7,077	7.50
118	1994年度(1995年 3月期)	355,100	172,490	36,384	48.6	290,083	16,524	8,504	7.50
119	1995年度(1996年 3月期)	377,679	181,119	36,440	48.0	303,548	22,153	11,083	7.50
120	1996年度(1997年 3月期)	508,737	207,491	44,255	40.8	321,202	25,803	13,323	7.50
121	1997年度(1998年 3月期)	573,105	303,911	83,956	53.0	372,304	35,542	15,972	8.50
122	1998年度(1999年 3月期)	581,632	353,305	98,242	60.7	381,069	42,231	24,322	9.00
123	1999年度(2000年 3月期)	663,813	412,216	107,663	62.1	422,508	47,040	27,141	10.00
124	2000年度(2001年 3月期)	675,403	457,786	110,247	67.8	461,008	62,224	34,307	12.00
125	2001年度(2002年 3月期)	659,852	478,180	110,259	72.5	465,333	67,032	39,888	12.00
126	2002年度(2003年 3月期)	679,380	502,912	110,271	74.0	480,243	62,011	37,028	14.00
127	2003年度(2004年 3月期)	758,820	544,266	110,493	71.7	482,580	58,065	34,725	16.00
128	2004年度(2005年 3月期)	777,928	588,048	117,513	75.6	520,289	62,030	39,020	20.00
129	2005年度(2006年 3月期)	874,186	647,050	119,419	74.0	582,426	72,115	45,065	35.00
130	2006年度(2007年 3月期)	898,412	672,299	119,419	74.8	697,248	80,075	51,085	70.00
131	2007年度(2008年 3月期)	853,936	669,105	119,419	78.2	708,580	92,528	50,229	90.00

(注1) 第99期から年次決算に移行、第111期から決算期を3月に移行(111期は10カ月の変則決算) (注2) 第130期から資本が純資産に変更

特許出願および登録件数の推移



年 表

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
1897 (明治30年)			
5.17	長野電燈設立 (取締役会長 小坂善之助)		
1903 (明治36年)			
5.12	信濃電気設立 (取締役会長 越壽三郎)		
1912 (明治45・大正元年)			
12.17	越壽三郎、信濃電気取締役社長に就任	7.30	明治天皇崩御、大正と改元
1915 (大正4年)			
12.21	小坂善之助死去 (60歳)		
1923 (大正12年)			
9.28	小坂順造、長野電燈取締役社長に就任	9. 1	関東大震災発生
1924 (大正13年)			
12.15	梓川電力設立 (出資比率 長野電燈50%、信濃電気50%、 取締役社長 小坂順造)		
1926 (大正15・昭和元年)			
8. 1	信越窒素肥料の設立発起人会、信濃電気吉田営業所で開催	9. -	為替高騰、貿易不振で株式・生糸・綿糸相場暴落
9.16	信越窒素肥料設立 (本社 長野市大字吉田857番地1、 資本金500万円、出資比率 信濃電気60%、日本窒素肥料40%、決算期10月末、4月末、取締役社長 越壽三郎)	12.25	大正天皇崩御、昭和と改元
10.15	直江津工場用地取得 (登記面積 7万8989坪)		
11.12	直江津工場で地鎮祭		
1927 (昭和2年)			
4.30	親不知の石灰石採掘について契約締結	3.15	金融恐慌始まる
8. -	親不知採石所設置	12.30	上野-浅草間に国内初の地下鉄開通
10.15	直江津工場、工場完成。カーバイドの製造開始		
11. 1	直江津工場、石灰窒素の製造開始		
1928 (昭和3年)			
1.14	直江津工場、電極の製造開始	2.20	第1回普通選挙実施
11. 1	第6期 (1928.11~1929.6) より決算期を6月末、12月末に変更	6. 4	張作霖爆死事件発生

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
-----	--------	-----	------

1929(昭和4年)

- | | |
|--|---|
| <p>7.11 小坂順造、長野電燈取締役社長を辞任(拓務政務次官に就任のため)</p> <p>8.21 親不知で石灰石の採掘開始</p> | <p>7. 2 濱口雄幸内閣成立</p> <p>10.24 ニューヨーク株式大暴落、世界恐慌に拡大</p> |
|--|---|

1930(昭和5年)

- | | |
|---|---|
| <p>4. - 越壽三郎社長、信越窒素肥料および信濃電気の経営権を小坂順造に委譲</p> <p>4.30 名取和作、信濃電気取締役社長に就任</p> <p>5.11 親不知採石所、親不知出張所に改称</p> <p>6. 2 越壽三郎、取締役社長を辞任</p> <p>7.26 名取和作、取締役社長に就任</p> <p>11. 4 東京、大阪、長野に営業所設置</p> <p>11.24 石灰窒素生産の4割操業短縮と従業員整理決定</p> <p>12.10 第1次人員整理実施</p> | <p>1.11 金輸出解禁実施</p> <p>1. - 世界恐慌、日本に波及</p> <p>4.22 ロンドン海軍軍縮条約調印</p> <p>9. - 米価、生糸暴落、農村恐慌深刻に</p> |
|---|---|

1931(昭和6年)

- | | |
|--|---|
| <p>2. - 第2次人員整理実施</p> <p>5.25 小坂順造、取締役社長に就任</p> <p>5.25 小坂順造、信濃電気取締役社長に就任</p> <p>5.25 本社移転(東京府東京市麹町区丸ノ内2丁目2番地1丸ビル)</p> <p>7. 1 第11期(1931.7~1932.1)より決算期を1月末、7月末に変更</p> <p>7.17 小坂順造、長野電燈取締役社長に就任</p> <p>8. - 第3次人員整理実施</p> <p>12.20 直江津工場の全操業中止</p> <p>12.20 親不知出張所閉鎖</p> <p>12.25 工場20人、本社7人の従業員を残し全員解雇</p> | <p>4. 1 重要産業統制法公布</p> <p>4.13 濱口雄幸内閣総辞職</p> <p>9.18 満州市変始まる</p> <p>10.24 国際連盟、満州撤兵勸告案可決</p> <p>12.13 金輸出を再禁止(株式、商品相場高騰)</p> |
|--|---|

1932(昭和7年)

- | | |
|--|--|
| <p>3.11 元社長 越壽三郎死去(68歳)</p> <p>4. 1 信濃電気、理化学興業と合併で理研マグネシウム設立</p> <p>4.10 直江津工場の一部を日本曹達に賃貸</p> <p>6. 1 直江津工場の一部を理研マグネシウムに賃貸</p> <p>10. 1 理研マグネシウムと金属マグネシウム製造請負契約締結</p> <p>10. 1 直江津工場の肥料部門を電気化学工業に賃貸</p> <p>10. 1 直江津工場管理所設置(総務部、電気部、肥料部、マグネシウム部、合金鉄部で構成)</p> | <p>1.28 第1次上海事変始まる</p> <p>3. 1 満州国建国宣言</p> |
|--|--|

1933(昭和8年)

- | | |
|--|---------------------------|
| <p>10.21 理研マグネシウム解散、日満マグネシウム設立。工場賃借権は日満マグネシウムが継承</p> | <p>1.30 独でヒットラー連立内閣成立</p> |
|--|---------------------------|

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
-----	--------	-----	------

1936 (昭和11年)

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| 10.30 志久見川水系北野川と釜川の水利権取得 | 5.29 重要肥料業統制法公布 |
| | 12. 1 石灰窒素肥料製造業組合設立 |

1937 (昭和12年)

- | | |
|---|------------------------|
| 2. 1 第22期 (1937.2～1937.5) より決算期を5月末、11月末に変更 | 7. 7 盧溝橋事件発生 (日中戦争始まる) |
| 3. 6 日本窒素肥料側の当社役員全員辞任 | 8.13 第2次上海事変始まる |
| 3.31 信濃電気と長野電燈が対等合併し長野電気設立 (取締役社長 小坂順造) | 9.10 臨時資金調整法など戦時統制3法公布 |
| 6.22 資本金を60万円に減資 | |
| 7.14 資本金を430万円に増資 | |
| 8.31 日満マグネシウムへの直江津工場一部賃貸契約解約 | |
| 9.30 電気化学工業への直江津工場一部賃貸契約の期間満了 | |
| 10. 1 直江津工場、自営操業再開 | |

1938 (昭和13年)

- | | |
|---|-------------------------|
| 6.24 第24期 (1937.12～1938.5) 株主配当実施 (当社初) | 4. 1 国家総動員法公布 |
| 6. - 直江津工場、金属マグネシウムの試験生産開始 | 4. 6 電力管理法、日本発送電株式会社法公布 |
| 7. - 直江津工場、金属マンガンの試験生産開始 | 5. 4 工場事業場管理令公布 |
| 8.10 長野電気保有の当社株の一部を同株主に公開譲渡 | |
| 10.21 10月1日を当社創立記念日に制定 | |
| 12. 1 磯部金属試験所設置 | |
| 12.24 磯部金属試験所、第1工場完成 | |

1939 (昭和14年)

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1.12 磯部金属試験所、金属マンガンの製造開始 | 4. 1 日本発送電設立 |
| 3.24 直江津工場、金属マグネシウムの製造開始 | 5.12 満州とモンゴル国境で軍事衝突 (ノモンハン事件の発端) |
| 4. - 直江津工場、金属ケイ素の試験生産開始 | 7. 8 国民徴用令公布 |
| 8. - 直江津工場、ケイ素鉄の製造開始 | 9. 1 第2次世界大戦始まる |
| 9.24 磯部金属試験所、第2工場完成 | |
| 10.30 日本曹達への直江津工場一部賃貸契約の期間満了 | |

1940 (昭和15年)

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| 3.25 信越窒素肥料の社名を信越化学工業に変更 | 5. - 米E. G. ロコウ博士がメチルシラン直接合成法発明 |
| 4.16 磯部金属試験所、有機実験室完成 | 7. 6 奢侈品等製造販売制限規則公布 |
| 9. - 直江津工場、ケイ化石灰の製造開始 | 9.23 日本軍、北部仏印に進駐 |
| 11.13 志久見川第2発電所完成 | 9.27 日独伊3国同盟締結 |
| 12.21 親不知出張所再開 | |

1941 (昭和16年)

- | | |
|---|-------------------------|
| 1.15 磯部金属試験所、陸軍の監督工場の指定を受ける | 4. 1 国民学校発足 |
| 1.21 朝鮮重化学工業設立 (長野電気、梓川電力と共同出資、当社出資比率20%) | 4. 1 生活必需品統制令公布 (配給制開始) |
| | 4.13 日ソ中立条約調印 |

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
4. -	直江津工場、マンガン鉄の製造開始	8.30	重要産業団体令、配電統制令公布
10. 1	長野電気、発電設備の一部および梓川電力の全設備を日本発送電に出資	12. 8	太平洋戦争始まる
10. 2	志久見川第1発電所完成	12.16	物資統制令公布
11. -	磯部金属試験所、第3工場完成		

1942(昭和17年)

2. 2	直江津工場、合金炉増設工事完成	2. 1	衣料配給切符制実施
3.10	直江津工場、カーバイド2・3号炉改造工事完成	2.21	食糧管理法公布
5. 1	長野電気、全設備を日本発送電および中部配電に出資して解散	4. 1	配電統制令に基づく9配電会社設立
5.11	直江津工場、カーバイド1号炉改造工事完成	6. 5	ミッドウェー海戦
10. 8	朝鮮重化学工業、一部操業開始	10.30	化学工業統制会、カーバイド配給統制会発足
12.23	朝鮮重化学工業の全株式を日本化成工業に譲渡		

1943(昭和18年)

3. 1	直江津工場、金属マグネシウム電解炉完成	10.31	軍需会社法公布
5.15	京都出張所設置(ケイ石採掘)	11. 1	軍需省、運輸通信省、農商省設置
6. -	大正電気製錬所に資本参加(当社出資比率25.36%)	12. 1	学徒出陣始まる
10.27	福島出張所設置(ケイ石採掘)		
12.15	磯部金属試験所、金属マンガン設備増強工事完成		

1944(昭和19年)

1.17	軍需会社の指定を受け、直江津工場のマグネシウムおよびカーバイド部門が軍需工場に	1.18	軍需会社第1次指定(第2次4.27、第3次12.29)
4.20	直江津工場の残部門、磯部金属試験所、福島出張所が軍需工場に追加指定	8.23	学徒勤労令公布
9.11	軍需大臣より大同化学工業の合金鉄生産への協力命令を受ける		
9.12	磯部金属試験所、軍需大臣より超低炭素マンガン鉄の製造試験を命じられる		
10.31	軍需大臣より大同化学工業の電極生産への協力命令を受ける		
12.28	志久見川発電所の全施設を日本発送電へ譲渡		

1945(昭和20年)

3.27	軍需大臣より大同化学工業の吸収合併を命ぜられる	3. 6	国民勤労動員令公布
5. 1	大同化学工業を吸収合併、当社武生工場として発足	3. 9	米軍機、東京上空襲
6.15	磯部金属試験所、超低炭素マンガン鉄電炉完成	4. 1	米軍が沖縄本島に上陸
8.15	終戦により軍需会社の指定解除	8. 6	広島に原子爆弾投下(9日に長崎に投下)
8.31	福島出張所閉鎖	8. 8	ソ連が対日参戦
8. -	磯部金属試験所、金属マンガンの製造休止。従業員約半数を帰休	8.15	終戦
10. 1	磯部金属試験所、磯部工場に改称	10.24	国際連合発足

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
-----	--------	-----	------

1946(昭和21年)

2.18	磯部工場、マンガン鉄の製造再開	3.28	政府、化学肥料生産維持緊急対策発表
6. -	直江津工場と武生工場、化学肥料緊急増産に関する重要工場の指定受ける	5.17	G H Q、化学肥料の緊急増産を命令
8.22	直江津工場、窒化炉16基の増設認可受ける	8.12	経済安定本部、物価庁設置
9.10	小坂順造、代表取締役社長を辞任(枢密顧問官に親任のため)	8.16	経済団体連合会(経団連、現・日本経済団体連合会＝日本経団連)発足
9.14	親不知出張所、増設工事着工	12.27	政府、石炭・鉄鋼中心の傾斜生産方式採用
11. 1	磯部工場、医薬品スルファチアゾールの試験生産開始		

1947(昭和22年)

1.11	直江津工場、窒化炉4基増設工事完成	4. 7	労働基準法公布
2.20	信越化学労働組合連合会発足	4.14	独占禁止法公布
2. -	技術委員会設置	4. -	文部省学術研究会議内に珪素樹脂研究班設置
5.10	直江津工場、窒化炉12基増設工事完成	5. 3	日本国憲法施行
6.24	小坂順造、代表取締役社長に就任	7.15	肥料配給公団発足
7.13	武生工場の石灰窒素低成分問題が報道される	11.19	重要肥料統制法廃止
10. 3	関西事務所設置(京都市中京区西ノ京北聖町)	12.18	過度経済力集中排除法公布
10.12	昭和天皇、直江津工場をご視察		

1948(昭和23年)

2.20	石灰窒素低成分事件で起訴される	5.14	イスラエル独立宣言、第1次中東戦争始まる
6.28	磯部工場、スルファチアゾールの本格生産開始	6.28	福井大地震発生
6.28	福井大地震で武生工場の生産設備被災(窒化炉12基破損など)	6.30	米ベル研究所、トランジスタ発明を発表
8. 4	武生工場、ケイ素鉄の製造再開	12.18	G H Q、経済安定9原則発表
12.19	関西事務所移転(大阪市東区北久太郎町)		

1949(昭和24年)

3.18	石灰窒素低成分事件で第一審有罪判決、控訴	3. 7	ドッジ公使が経済安定政策に関し声明
4.30	武生工場、窒化炉再建工事完成	4. 4	北大西洋条約機構(NATO)発足
5.12	東京証券取引所に株式上場	4.25	1ドル360円の単一為替レート実施
6. 1	本社に東京研究所設置	5.25	通商産業省設置
6. 4	武生工場、カーバイド3号電炉の改造工事完成	9.15	G H Q、シャープ税制改革勧告の全文発表
8.20	直江津工場、荷役設備の合理化工事完成	10. 1	中華人民共和国成立
10. 1	磯部工場、シリコンの基礎研究開始		
10. -	直江津工場、ケイ化マンガンの製造開始		
11. 1	本社に研究部設置		

1950(昭和25年)

4. 5	武生工場、窒化炉増設工事完成	4.15	公職選挙法公布
4. 5	武生工場、電極工場の合理化および移設工事完成	6.25	朝鮮戦争始まる
4.15	直江津工場、Z-1建設工事完成	8. 1	肥料の統制を撤廃(肥料配給公団廃止)
5. 1	研究部に中央研究所設置(東京都港区赤坂青山南町)	10. -	鉱工業生産指数、初めて戦前基準時を超える
5.10	中央研究所磯部分室設置(シリコンの本格研究開始)	11.10	NHK、テレビの定期実験放送開始

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
-----	--------	-----	------

- 6- 事務能率刷新委員会設置
- 7- 文部省学術研究会議「珪素樹脂委員会」に加盟
- 8- ヤマエスマークを商標登録
- 9- 経営能率刷新委員会設置
- 10.13 小坂順造、代表取締役社長を辞任（日本放送電総裁に就任のため）
- 10.24 大阪証券取引所に株式上場
- 11.30 ミアメリカンシアナミド社と粒状石灰窒素の特許実施権導入契約締結
- 12- 直江津工場、よう成燐肥の試験生産開始
- 12- 直江津工場、製袋工場でQC手法による作業工程分析実施（1951.5まで）

1951（昭和26年）

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. 1 関西事務所、大阪支社に昇格 2.10 大正電気製錬所、信濃電気製錬に社名変更 4. 9 直江津工場、Z-2建設工事完成 4.11 武生工場、Z-2建設工事完成 4- 第1次QC5カ年計画スタート 4- 本社に管理室設置 5. 1 直江津工場、管理室設置 5.24 珪素樹脂委員会でシラン製造攪拌流動法発表 6. 2 武生工場、管理室設置 6.11 大阪支社移転（大阪市北区宗是町 大阪ビル） 6.19 磯部工場、メチルクロロシラン製造設備完成 7.25 小坂順造、代表取締役社長に就任 10. 8 従業員永年勤続者表彰規定制定 11. 1 磯部工場、管理室設置 11- 日立製作所との第1回珪素樹脂打ち合わせ会実施 12. 1 臨時珪素樹脂部設置 12. 8 直江津工場、よう成燐肥の製造開始 | <ul style="list-style-type: none"> 2- 「リーダーズダイジェスト」にシリコンの紹介記事初見 5. 1 電力再編成による9電力会社発足 6. 7 高圧ガス取締法公布 9. 1 民間ラジオ放送開始 9. 8 サンフランシスコで対日平和条約、日米安全保障条約調印 9.22 デミング賞創設 |
|---|---|

1952（昭和27年）

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. 1 研究部中央研究所を廃止し、第1、第2研究部設置 2.10 直江津工場、粒状石灰窒素製造設備完成 2.22 磯部工場、低炭素マンガンの製造再開 2- 改善提案制度制定 4. 1 磯部工場、スルファチアゾールの製造中止 6. 2 磯部工場、シリコンマグネシウム合金の試験生産開始 9- シリコンオイルの試験販売開始 10. 1 親不知出張所、親不知鉱業所に改称 10.31 磯部工場、シラン蒸留塔完成 10- ミダウコーニング社バス博士、当社視察 12- 共済会発足 | <ul style="list-style-type: none"> 4. 1 琉球政府発足 7.21 破壊活動防止法公布 8. 1 日本電信電話公社発足 8.13 日本、国際通貨基金（IMF）に加盟 |
|--|--|

1953（昭和28年）

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. 1 研究員制度制定 | <ul style="list-style-type: none"> 2. 1 NHK、テレビ放送開始 |
|--|--|

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
1.17	米ゼネラルエレクトリック（GE）社とシリコン製造特許実施権導入契約締結	3. 5	ソ連の最高指導者スターリン死去
4. 1	作業指図書、作業標準書制定	7.27	朝鮮戦争の休戦協定成立
4.13	武生工場、よう成燐肥の製造開始	8.28	民放テレビ放送開始
4.25	本社に中央管理委員会、各工場に工場管理委員会設置	9. 1	改正独占禁止法公布（不況カルテル等承認）
10. 1	臨時珪素樹脂部を珪素樹脂部に昇格		
10. 1	磯部工場に化成課設置		
10. 1	本社に中央研究所設置（第1、第2研究部、調査部で再発足）		
11. 4	シリコンサービスショップ開設（銀座・全国物産館）		
11.24	磯部工場、メチルクロライドの製造開始		
11.28	第3回デミング賞実施賞受賞		

1954(昭和29年)

2.15	磯部工場、シリコンマグネシウム合金の本格生産開始	3. 1	米、ビキニ環礁で核実験実施（第五福竜丸が被爆）
3.15	武生工場、配合肥料の製造開始	7. 1	防衛庁設置。自衛隊発足
4.20	社報『信越化学』創刊	12. -	神武景気始まる（以後31ヵ月好況続く）
6. 3	進学適性試験制度制定		
6.10	中央研究所、アセチレン系有機合成について調査開始		
7. 1	技術員制度制定		
7.16	小坂順造、代表取締役社長を辞任（電源開発総裁に就任のため）		
8. 1	信越化学労働組合発足（単一組織となる）		
8. 6	西独バイエル社とシリコンの技術協定締結		
11.22	日立製作所とシリコン製品供給について協定締結		
12.16	磯部工場、不況によりシラン製造を一時停止（1955.2まで）		

1955(昭和30年)

1. 1	日信化学工業設立に関し新日本窒素肥料と契約締結	2.14	日本生産性本部発足
1. 1	社友制度制定	7.20	経済企画庁設置
2.11	直江津工場、粗粒状石灰窒素の製造開始	8. 7	東京通信工業（現・ソニー）、わが国初のトランジスタラジオを発売
3. 1	中央研究所、本社機構より独立し第3研究部設置	9.10	日本、関税および貿易に関する一般協定（GATT）に加盟
3. 1	日信化学工業設立（新日本窒素肥料と共同出資、当社出資比率40％）		
3.31	中央研究所移転（東京都大田区入新井）		
5. 1	特許連絡会議設置		
5. -	シリコンマークを商標登録		
7. 1	直江津工場、天然ガスの利用開始（よう成燐肥乾燥炉の熱源）		
9.14	教育訓練会議設置		
9.25	武生工場、粗粒状石灰窒素の製造開始		
12.28	デミング博士が直江津工場のQC実施状況視察		

1956(昭和31年)

1.11	日信化学工業、武生工場で塩ビの製造開始	3. -	富士写真フイルム（現・富士フイルム）、国産初のコンピュータ（F U J I C）完成
1.11	武生工場、日信化学工業向けアセチレン発生器操業		

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
	開始	5.19	科学技術庁設置
3.15	新研究総合委員会設置	7.13	通産省、石油化学工業の育成対策発表
4. -	第2次QC5カ年計画スタート	7.17	経済白書「もはや戦後ではない」と発表
7.24	小坂順造、最高顧問に就任。小坂徳三郎、代表取締役社長に就任	10.19	日ソ国交回復共同宣言調印
9. 1	中央研究所、研究部制廃止	10.29	第2次中東戦争始まる
9.20	磯部工場、シリコーンゴム工場完成	12.18	日本、国際連合に加盟
10. 1	日本ソーダ工業会に加入		
10. 1	現行営業部を第1営業部に改称し、第2営業部(シリコーン、塩ビ、か性ソーダ)設置。珪素樹脂部廃止		
10.22	日本石灰石開発設立(昭和電工、日本カーバイド工業と共同出資、当社出資比率33.3%)		

1957(昭和32年)

1. -	塩化ビニール協会に加入	3.25	欧州経済共同体(EEC)条約調印
3. 1	直江津工場、電解工場完成	6.19	政府、国際収支改善緊急対策発表(神武景気からなべ底不況へ)
3.27	直江津工場、塩ビモノマー工場完成	8.27	東海村の原子炉に「原子の火」灯る
4. 4	直江津工場、塩ビポリマー工場完成	10. 4	ソ連、世界初の人工衛星「スプートニク1号」打ち上げ
5.16	米ダウコーニング社バス博士、磯部工場視察		
5.21	直江津工場、新有機合成(塩ビ・電解)工場竣工式		
5. -	シリコーンサービスショップ移転(銀座・木挽館)		
6.13	米ダウコーニング社とシリコーン製造特許実施権導入契約締結		
6. -	磯部工場、メチルシラン合成設備(MR-1)およびフェニルシラン合成設備完成		
8. 2	シリコーンを初輸出(オーストラリア向けシリコーンオイル)		
10. 3	磯部工場、シリコーン設備増強工事(K-1第1期)完成		
11. 1	技術研究委員会設置		
11. 5	珪素樹脂部設置(第2営業部から分離)		

1958(昭和33年)

5.17	明星セメント設立(昭和電工、日本カーバイド工業と共同出資、当社出資比率33.3%)	7. -	岩戸景気始まる(以後42カ月間好況続く)
6. 1	開発本部、塩化ビニール技術部、珪素樹脂技術部設置	11.18	塩ビ業界、不況カルテル結成(1959.3.31まで)
6. 1	中央研究所改組(コーディネーター、基礎研究班、開発室、化学工学研究室など設置)	12.23	東京タワー完成(333m)
12.12	中央研究所に第2研究班設置(高純度シリコンの研究)	12. -	米テキサスインスツルメンツ社、集積回路(IC)を開発
12.23	常務委員会設置		

1959(昭和34年)

1. 1	機能別事業部制を導入。営業部門を肥料部、カーバイド金属部、化成部、珪素樹脂部に再編。3部門に技術部併設。社長室、資材部設置。企画部、管理室廃止	9. 4	通産省、塩ビ樹脂第1次増設認可
2. 1	各工場の管理室改組、工場長室設置	9.26	伊勢湾台風襲来
4. 1	名古屋営業所設置(名古屋市中村区広小路 新名古屋ビル)		

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
4. 6	直江津工場、天然ガス塩素化(G)工事完成		
4.14	土壌改良剤“ソイラック”販売開始		
4. -	塩ビ酢ビ共重合樹脂販売開始		
6. 4	元社長 名取和作死去(87歳)		
8. 1	半導体部設置		
8. 1	日本プラスチック工業に資本参加		
8.17	磯部工場、メチルシラン合成設備(MR-2)完成		
9.30	米ダウケミカル社とメチルセルロース製造技術導入契約締結		
9. -	武生工場、カルシウムシリコンの製造開始		
10.20	西独シーメンス社と高純度シリコン製造技術導入契約締結		
10. -	磯部工場、シリコン設備増強工事(K-1第2期)完成		
11. -	中央研究所にプラスチックサービスセンター設置		
12.27	磯部工場、タンタルの製造開始		

1960(昭和35年)

2. 1	酢ビ部および酢ビ技術部設置	2.20	東証ダウ平均1000円の大口を突破
3. -	直江津工場、塩ビペーストの製造開始	4.30	ソニー、世界初のトランジスタテレビ発売
4.25	本社移転(東京都千代田区丸の内1丁目2番地 東銀ビル)	6.19	新安保条約自然成立
6.10	武生工場、メタルセンター完成	7. 4	通産省、塩ビ樹脂第2次増設認可
6.23	磯部工場、シリコン設備増強工事(K-2)完成	9.10	カラーテレビ本放送開始
7. 1	磯部工場、高純度シリコン工場(1号館)完成	9.14	イランなど5カ国、石油輸出国機構(OPEC)結成
7. -	磯部工場、シリコン技術センター完成	12.27	政府、国民所得倍増計画決定
8. 1	武生工場、金属研究室設置(カーバイド金属部所属)		
8. 1	特許室設置		
8. 1	信越化学健康保険組合発足		
9.10	伊モンテカティニ社と天然ガスからアセチレン(OA)およびメタノール製造技術導入契約締結		
9.15	信越ポリマー設立		
9. -	中央安全委員会設置		
9. -	日信化学工業が増資し出資比率変更(当社出資比率47.5%)		
10.16	最高顧問 小坂順造死去(79歳)		
10. -	高純度シリコン“スーパーシリコン”初出荷		
11.23	ポルトガルにシレス社設立(現地法人、三井物産との共同出資、当社出資比率25%)		
12. 1	社長室に海外事業班設置		
12.20	直江津工場、酢酸ビニル、ポリビニルアルコール(ポパール)の製造開始		

1961(昭和36年)

2. 1	直江津工場に臨時建設部設置(酢ビ、セルロース、O Aなど新増設)	4.12	ソ連、世界初の有人宇宙船「ボストーク1号」打ち上げ
3.10	研究開発委員会、化学工学会議設置	5. -	政府、技術導入の大幅緩和決定
3.27	インドのDCM社への塩ビ・電解の製造技術輸出契約締結	9.26	政府、貿易自由化計画の繰り上げを決定
		9.30	経済協力開発機構(OECD)発足

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
-----	--------	-----	------

- 3.27 フィリピンのマブハイラバー社への塩ビ・電解の製造技術輸出契約締結
- 4.13 武生工場、メラミンの製造開始
- 5. 1 直江津、武生、磯部の各工場に営業所併設
- 5. 1 福岡営業所設置(福岡市下西町 福岡第1ビル)
- 6. 1 安全審議会設置
- 7.19 信越ポリマー、東京工場操業開始
- 8. 1 半導体技術部設置
- 8. - 磯部工場、シリコン設備増強工事(K-3)完成
- 10. - 第1回安全監査実施
- 10. - 磯部工場、メチルシラン合成設備(MR-3)完成
- 11. 1 中央研究所廃止。高分子研究所および化学工学研究所設置

1962(昭和37年)

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. 1 海外事業部設置 | 2.27 日本電気(NEC)、国産初の大規模電子計算機開発 |
| 3. - 直江津工場、メチルセルロースの製造開始 | 3. 1 テレビ受像契約台数、1000万台突破 |
| 4. 7 直江津工場、メタノール蒸留設備の操業開始 | 10.22 キューバ危機発生 |
| 4. - 聴講生制度制定 | 10. - 通産省、塩ビ第3次増設計画認可 |
| 7. 4 土壌改良剤“ソイラック”の販売中止 | |
| 7.20 直江津アセチレン設立 | |
| 8. 1 工務部設置。半導体部に電子材料研究所、肥料部に土壌肥料研究所設置。酢ビ部廃止(珪素樹脂部へ移管) | |
| 8. 6 直江津工場、OA工場完成 | |
| 8.24 信越石油化学工業設立(帝国石油と共同出資、当社出資比率80%) | |
| 9.12 メラミンの製造中止決定 | |
| 10.24 信越石油化学工業、天然ガスアセチレンの圧送開始 | |
| 11.12 信越石油化学工業、火力発電所の操業開始 | |
| 12. 1 シレス社、塩ビの生産開始 | |
| 12.24 信越協同建設設立(信越ポリマーと共同出資、当社出資比率80%) | |
| 12. - 磯部工場、高純度シリコンの加工開始 | |

1963(昭和38年)

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 3. 1 信越石油化学工業増資、出資比率変更(当社出資比率66.7%) | 11.22 米ケネディ大統領暗殺される |
| 6. - 磯部工場、CZ法単結晶シリコンの製造開始 | 11.22 米の通信衛星による日米間のテレビ中継に成功 |
| 9.27 皇太子殿下、信越ポリマー東京工場をご見学 | |
| 12.14 三益産商設立 | |

1964(昭和39年)

- | | |
|--|---------------------------------|
| 2. - バルーのバループラスト社へ資本参加、プラスチックフィルムの技術輸出契約締結 | 3.18 早川電機(現・シャープ)とソニーが卓上電子計算機発表 |
| 2. - パキスタンのアロケイケミカル社への塩ビ製造加工技術輸出契約締結 | 4. 1 日本、IMF 8 条国に移行 |
| 5. 1 肥料部、化成部廃止、第1化成部、第2化成部、農業 | 4.28 日本、OECDに加盟 |
| | 6.16 新潟地震発生 |

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
	資材部設置		
5. 1	電子材料研究所と金属研究室を統合し、金属材料研究所設置。土壤肥料研究所を高分子研究所に統合	10. 1	東海道新幹線（東京－新大阪間）開業
5.12	インドのDCM社への塩ビ関連技術輸出契約締結	10.10	オリンピック東京大会開幕（10.24閉幕）
6. 1	企画部設置	10.－	通産省、塩ビ第4次増設計画認可
7.20	財務部設置		
8.31	長野電子工業設立（不二越機械工業と共同出資、当社出資比率60％）		
10. 1	カーバイド金属部廃止、金属半導体部設置		
10. 1	高分子研究所、金属材料研究所廃止。直江津工場に化学技術部、工学技術部設置		
10. 7	信愛産業に資本参加		
10.30	伊モンテカティニ社とO A技術援助の新契約締結		
11. 2	水島合金鉄設立（川崎製鉄などと共同出資、当社出資比率15％）		
12. 1	出退勤タイムカード制度廃止		

1965（昭和40年）

1.25	台湾のチャイナプラスチックス社への塩ビ・電解の製造加工プラント輸出契約締結	2. 7	米軍、北ベトナム爆撃開始
2.27	信越協同建設、信建産業に社名変更	6.26	米テキサスインスツルメンツ社のIC特許が公告
4. 1	新潟営業所設置	10. 1	完成自動車の輸入自由化
4. 1	人事部、経理部予算課設置	10.－	いざなぎ景気始まる（以後57カ月好況続く）
4.－	直江津工場、高重合度塩ビの製造開始	11.19	政府、不況対策で戦後初の赤字国債発行を決定
6.－	武生工場、シリコンマグネシウム合金の製造開始		
6.－	各工場の業務部門の業務を信建産業に移管		
7.22	韓国の共栄ビニール工業への塩ビ・電解の製造技術・プラント輸出契約締結		
7.－	医薬用セルロース誘導体“TC-5”の販売開始		
8.－	建築用シリコンシーラントの販売開始		
9.25	調査部設置		
10.－	昭和電工と金属ケイ素製造技術導入契約締結		
11. 1	中日本運送に資本参加		
11.27	日信化学工業の全株式取得（当社全額出資子会社となる）		

1966（昭和41年）

1.21	三益産商、シリコンウエハー加工工場完成	1.31	ソ連の無人探査機（ルナ9号）が初の月面軟着陸成功
3. 1	農業資材部廃止、肥料部設置	3.31	日本の総人口1億人を突破
6.18	信越半導体の設立認可申請提出	5.16	中国で文化大革命始まる
7. 1	信越ポリマー、信越ユニット設立		
7. 7	シリコンの売上高倍増計画決定		
7.－	日標管理制度の導入実施		
8.20	磯部工場、シリコンRTVゴム製造設備完成		
10.30	直江津工場、酢ビ重合工場で爆発火災事故発生		
11. 1	ダイヤモンド社よりポケット社史『信越化学』発刊		
11.－	磯部工場、メチルシラン合成設備（MR-4）完成		
11.－	安全衛生委員会設置		
12.－	武生工場、高純度酸化イットリウムのパイロットプラ		

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
-----	--------	-----	------

ント完成

1967(昭和42年)

- | | |
|---|---------------------------------|
| 2. 1 信越金属工業設立(磯部工場の合金部門分離) | 6. 5 第3次中東戦争始まる |
| 2. - マンガン鉄の製造、水島合金鉄へ譲渡 | 6.30 関税一括引き下げ交渉(ケネディラウンド)最終文書調印 |
| 3. 1 名古屋支店の武生駐在、北陸出張所に昇格 | 7. 1 欧州共同体(EC)発足 |
| 3. 1 新資格制度、新賃金体系へ移行実施 | 7. 1 第1次資本自由化実施 |
| 3. 1 信越半導体設立(資本金3億円、米ダウコーニング社と共同出資、当社出資比率55%) | 8. 3 公害対策基本法公布 |
| 3. - 磯部工場、EP課設置 | 8. 8 東南アジア諸国連合(ASEAN)結成 |
| 3.15 磯部工場、合金部門の操業中止 | |
| 4. 1 金属半導体部に新金属課設置 | |
| 4. 1 信越石油化学工業を吸収合併 | |
| 5.31 武生工場、よう成燐肥の製造中止 | |
| 5. - 鹿島コンビナートへの参加について最終合意 | |
| 6. 1 金属半導体部を二分し金属部、半導体部設置。特許室廃止 | |
| 6. - 武生工場、高純度酸化イットリウムの製造開始 | |
| 8. - 信越半導体磯部工場、CZ用多結晶シリコン製造設備完成 | |
| 9. 8 独バイエル社とエチレン法酢酸ビニルの製造技術導入契約締結 | |
| 9.18 磯部工場、シリコンゴム製造設備(G-1工場)完成 | |
| 9.27 ニカラグアにポリカサ社設立(三井物産などと共同出資、当社出資比率33.75%) | |
| 10. 1 当社グループのシンボルマーク「ベンゼン核」決定 | |
| 10.14 直江津工場、トリクロロシラン製造設備完成 | |
| 11.28 磯部工場、シリコン研究棟(1・2号館)完成 | |

1968(昭和43年)

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. 1 工務本部、技術部設置。化学工学研究所廃止 | 4.12 国内初の超高層ビル「霞が関ビル」完成 |
| 2.15 鹿島塩ビモノマー設立(三菱油化、鐘淵化学工業、旭硝子、旭電化工業と共同出資、当社出資比率50%) | 4.15 ソニー、トリニオン方式カラーテレビ発表 |
| 2.15 鹿島電解設立(旭硝子、旭電化工業、三菱油化、鐘淵化学工業と共同出資、当社出資比率23%) | 6. 1 政府、技術導入の自由化実施 |
| 5.20 鹿島事務所設置(茨城県鹿島郡神栖村知手) | 6.10 大気汚染防止法、騒音規制法公布 |
| 5.25 武生工場、タンタルの製造開始(磯部工場は製造中止) | |
| 6. 1 事業本部制導入を決定(現業部門を化学、有機合成、珪素、海外の4事業本部に再編。準備期間6ヵ月) | |
| 7.21 南陽工場完成 | |
| 7.30 K(鹿島)工事臨時建設本部設置 | |
| 8. 5 常務取締役 小林文雄死去(53歳) | |
| 8.30 鹿島塩ビモノマー、米B. F. グッドリッチ社とオキシクロロネーション法塩ビモノマーの製造技術導入契約締結 | |
| 9.20 第1回従業員殉職者および物故者合同慰霊祭実施 | |
| 10.31 労働協約改定で「完全雇用」に関する条項を明文化 | |
| 11. 5 ニチボーと酢ビ・ポバール合併会社設立に関する契約 | |

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
	締結		
11.27	鹿島塩ビモノマーと鹿島電解の基本契約締結		
12. 3	信越酢酸ビニル設立(ニチボーと共同出資、当社出資比率51%)		
12. 3	ニチボーケミカル設立(ニチボーと共同出資、当社出資比率10%)		
12. 3	しんえつマート設立		
12.16	大阪支社移転(大阪市北区小松原町 大阪富国生命ビル)		
12. -	磯部工場、メチルシラン合成設備(MR-5)完成		

1969(昭和44年)

3.14	信越半導体磯部工場、FZ法単結晶シリコン工場完成	3. 1	第2次資本自由化実施
4.21	信越酢酸ビニル、西独ルルギ社とエチレン法酢酸ビニルの製造技術導入契約締結	4. 4	日本電信電話公社、光通信の研究開始
5.23	鹿島東部コンビナート(11社)合同起工式	5.26	東名高速道路が全線開通
6. 4	三益産商、三益半導体工業を設立(シリコンウエハー加工部門を独立)	7.20	米アポロ11号が初の人類月面着陸に成功
7.15	磯部工場、熱収縮ゴムチューブ工場完成		
8. 1	本社の課制廃止。各事業部に本部長室および技術室設置。人事部を二分し人事第1部、2部に設置。化学事業本部に新金属部設置		
9.29	直江津電子工業設立(長野電子工業と共同出資、当社出資比率90%)		
12. 8	信越ポリマー、浦和ポリマー設立		
12.25	磯部工場、モールディングコンパウンド(MC)製造設備完成		

1970(昭和45年)

1. 1	ニチボーケミカル、ユニチカケミカルに社名変更	2. -	通産省、塩ビ第5次増設計画認可
1.14	ポリカサ社、塩ビプラント完工式	3.14	日本万国博覧会(大阪)開幕(9.13閉幕)
2. 6	直江津電子工業、工場完成	9. 1	第3次資本自由化実施
3. -	シリコン“シーラント70”の本格販売開始	12.15	公害対策基本法改正、水質汚濁防止法など公害関係法令公布
5. 1	信越ポリマー南陽工場、操業開始		
5.20	武生工場、石灰窒素の製造中止(直江津工場で集中生産)		
5.26	磯部工場、シリコン新エマルジョン工場(E工場)完成		
7. 5	鹿島電解、試運転開始		
7.19	鹿島塩ビモノマー、試運転開始		
7.23	信越酢酸ビニル、ユニチカケミカル合同完工式		
7.27	信越半導体武生工場、CZ法単結晶シリコンの製造開始		
8.23	鹿島工場、操業開始		
8.26	鹿島工場合同完工式(当社と鹿島塩ビモノマーの合同)		
9.10	信越半導体直江津工場、多結晶シリコンの製造開始		
10. 1	70年代開発委員会、テーマ選択委員会設置		
10. 1	人事、安全担当組織を再編、人事部、給与部、環境保安部設置。これらを統括する人材環境開発本部設置		
11.17	磯部工場、シリコン生ゴム、RTVゴムなどの製造設備完成		
11.17	磯部工場、シリコンゴムコンパウンド工場完成		

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
11. -	日信化学工業、塩ビモノマーおよび硫酸カリウムの製造中止		
12.26	信越半導体磯部工場、研究棟完成(開発部を設置)		
12.30	鹿島工場、塩ビ重合設備の完全自動化運転開始		
12. -	磯部工場、メチルシラン合成設備(MR-6)完成		

1971(昭和46年)

2. 1	磯部工場、排水処理設備完成	7. 1	環境庁設置
3.15	有機合成事業本部に塩化ビニル事業部設置	8. 4	第4次資本自由化実施
3.15	北陸出張所、営業所に昇格	8.15	米ニクソン大統領、ドル防衛策発表(ニクソンショック)
4. 6	磯部工場、シリコン研究所(西研究棟)完成	8.28	政府、円の変動相場制移行を決定
5. -	磯部工場、柳瀬川改修工事完成	12.20	スミソニアン合意により1ドル=308円の固定相場に戻る
5. 8	武生工場、レア・アース溶媒抽出法パイロットプラント完成		
6. 1	磯部工場、シリコンワニス工場完成		
7. 1	スウェーデンのケマノルド社およびスイスのロンザ社への塩ビ製造新技術輸出契約締結		
7.21	武生工場、カーバイドの製造中止		
7.30	小坂徳三郎、取締役最高顧問に就任。小林周蔵、代表取締役社長に就任		
8.11	タツノ化学に資本参加		
7.21	本社移転(東京都千代田区大手町2丁目6番1号 朝日東海ビル)		
9. 6	信越ポリマー、サンエース設立		
10. 8	武生対策委員会設置		
10. -	米GE社とOPPフィルム輸入販売契約締結		
11. 1	関連事業部設置		
12. 1	広島出張所設置		
12.28	明星セメントおよび日本石灰石開発の保有全株式を日本セメントへ譲渡		

1972(昭和47年)

2. 2	信越石英設立(西独ヘレウス社と共同出資、当社出資比率50%)	1. 1	塩ビ業界、不況カルテル結成(1972.9.30まで)
2. -	信越ポリマー、キーパッドの製造販売開始	2. 3	冬季オリンピック札幌大会開幕(2.13閉幕)
3. 1	塩化ビニル事業部を塩ビ事業本部に、有機合成事業本部を有機事業本部に改称。各事業本部に開発部、珪素事業本部に新製品室、有機事業本部に酢ビ・ポバール部とセルロース部設置	3.21	通産省、PCBの使用中止を通達
3. 8	鹿島塩ビモノマー、塩酸回収設備完成	5.15	沖縄の施政権返還、沖縄県発足
3.20	総合開発センター、特許部、開発コーディネーター会議設置。開発会議、70年代開発委員会、テーマ選択委員会廃止	6. 8	労働安全衛生法公布
3.21	しんえつマートが武生工場分析部門を吸収、福井環境分析センターに社名変更	6.11	田中角栄通産相、日本列島改造論を発表
3.28	直江津対策委員会設置	9.11	塩ビ業界、通産省の指導により23%の設備廃棄決定
4. 1	直江津工場、医薬用セルロース誘導体“HPMCP”設備操業開始	9.29	日中共同声明調印、国交回復

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
4. 3	仙台および札幌に出張所設置		
6. 9	直江津工場、メタノールの製造中止		
6.29	松下電器産業とレア・アースマグネットの基本特許実施権導入契約締結		
6. -	武生工場、アランダム（研磨材）の製造開始		
7. 1	電子計算室、企画部から独立		
7. -	交替勤務職場の4班3交替制度を実施		
8. -	信越石英、加工工場操業開始		
9. -	日信化学工業が塩ビ生産中止、当社に生産委託		
11.13	信越ポリマー、旭建商設立		
11. -	武生工場、グラスウールの製造中止		
11. -	信越石英、武生工場完成		

1973(昭和48年)

2.21	武生工場、レア・アースマグネットのパイロットプラント完成	1.27	ベトナム和平協定成立
2. -	信越石英、埼玉工場完成	2.14	日本と欧州各国、変動相場制へ移行
3. 1	珪素事業本部をシリコン事業本部に改称。半導体事業部および新金属事業部設置	10. 6	第4次中東戦争始まる
3.23	米にシンテック社設立（米ロビンテック社と共同出資、当社出資比率50%）	10.17	ベルシャ湾岸産油6カ国、石油公示価格引き上げを宣言（石油戦略発動）
4. 4	米テネコケミカルズ社への塩ビ製造新技術・プラント輸出契約締結	10.25	石油メジャー、サウジアラビア、原油供給量10%削減を通告（第1次オイルショック発生）
7.22	信越半導体、SEHマレーシア社設立	10.31	通産省、化学工場の爆発事故多発で総点検を指示
7.30	常務取締役 古沢正明死去（57歳）		
8. -	信越半導体磯部工場、エピタキシャルウエハー（EPW）工場完成		
9.30	武生工場、シリコーン一液型RTVゴムおよびオイルコンパウンド製造開始		
10.22	ハンガリーのケモコンプレックス公団への塩ビ製造新技術・プラント輸出契約締結		
10.28	直江津工場、塩ビ工場爆発事故発生		
10.29	直江津工場、全プラントの操業停止		
10. -	韓国の大成メタノール工業に資本参加		
11.15	保安対策本部設置		
12.11	信越ポリマー、しなのポリマー設立		
12.15	信越フィルム設立（GE社と共同出資、当社出資比率50%）		
12.20	直江津工場、カーバイド、肥料、金属ケイ素など操業再開		
12. -	信越半導体磯部工場、CZ法単結晶シリコンの製造中止（武生工場で集中生産）		

1974(昭和49年)

1. 1	従業員遺児育英年金制度制定	1.12	通産省、電力使用制限を告示
1.23	新潟ポリマー設立	2. -	消費者物価暴騰（前年同月比26.3%上昇）
1.29	直江津工場、セルロース、クロロメタンなど操業再開	8.16	石油製品の指導価格撤廃、価格統制解除
1.31	親不知鉱業所廃止	12. 1	ICの資本・輸入自由化

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
2.20	各工場の環境保安担当部課を工場長直轄組織に改定		
2.20	電子計算室をシステム部に改称		
2.25	直江津工場、酢ビ・ボパール、OAなど操業再開		
3.-	直江津工場の塩ビモノマー工場再建中止決定		
4.-	電算機「IBM-370」を導入		
5.23	直江津工場、建築用セルロース誘導体“hi-メトロローズ”製造設備完成		
5.28	名古屋営業所移転(名古屋市中村区広小路 新名古屋ビル東館)		
6.15	信越半導体、西独シーメンス社と化合物半導体の製造技術導入契約締結		
7.30	小林周蔵、代表取締役会長に就任。小田切新太郎、代表取締役社長に就任		
8.-	鹿島塩ビモノマー、設備増強工事完成		
8.-	SEHマレーシア社、工場完成		
9.5	鹿島工場、塩ビモノマー専用バス完成		
10.8	緊急対策会議設置		
10.17	シンテック社、フリーポート工場操業開始(年産10万t)		
12.6	シンテック社、フリーポート工場竣工式		
12.-	鹿島工場、塩ビ重合設備ほか増強工事完成		

1975(昭和50年)

1.1	社長室に経営調査部、企画室設置。技術本部を新設し本部長室、環境保安部、技術部設置。人材環境開発本部を人材開発本部に改称	3.10	山陽新幹線(岡山-博多間)開業
2.-	事業部会議、関連会社会議設置	4.30	ベトナム戦争終結
3.26	上越ガスサービス設立	5.-	家庭用VTR発売
3.-	SEHマレーシア社、スライスおよびエッチング部門操業開始	7.19	沖縄国際海洋博覧会開幕(1976.1.18閉幕)
4.1	研究開発本部を新設し開発管理部、開発企画部、研究開発部、特許部設置。総合開発センター廃止	7.-	塩ビ業界、通産省のガイドラインによる生産調整実施
5.29	「塩ビ懸濁重合のノンスケール技術」で全国発明表彰の経団連会長賞受賞	11.15	第1回先進国首脳会議(サミット)、仏で開催
6.1	第99期(1975.6~1976.5)より1カ年決算に変更(決算期5月末)	12.17	石油コンビナート等災害防止法公布
6.1	高松出張所設置		
7.-	直江津工場、OAおよび酢ビモノマーの製造中止		
8.19	環境保安管理規程および緊急事態措置規程制定		
8.20	直江津自立化推進チーム設置		
9.4	ポーランドのポリメックスセコブ公団への塩ビ製造新技術・プラント輸出契約締結		
9.17	直江津工場、電解工場の水銀法から隔膜法への転換完了		
9.20	ポリカサ社への塩ビ製造新技術・プラント輸出契約締結		
11.25	信越ポリマー、ポリマー化成品設立		
11.-	直江津工場、医薬用セルロース誘導体“TC-5”製造設備完成		
12.9	信越半導体磯部工場、化合物半導体のエピタキシャルウエハー設備完成		

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
-----	--------	-----	------

12.25 経営会議設置、緊急対策会議廃止

1976(昭和51年)

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. 1 直江津工場、小集団活動「PAIR-N」発足 | 2. 4 米国上院でロッキード事件表面化 |
| 1.- 合成香料“アルファ・イロン”の販売開始 | 5. 1 農林水産業など例外4業種を除き資本自由化 |
| 1.- 信越フィルム、出資比率変更(当社42.5%、三菱レイヨン42.5%、GE15%) | 9. 9 中国の毛沢東主席死去 |
| 2.28 磯部工場、ジャンクッションコーティングレジン製造設備完成 | 7.27 ロッキード事件で田中角栄前首相逮捕 |
| 2.- 直江津工場の塩ビポリマー(特殊品)再建計画中止 | |
| 4. 1 信越エンジニアリング設立(工務本部を独立) | |
| 4. 1 大阪支社を支店に改称。名古屋営業所を支店に、広島、仙台、札幌、高松の各出張所を営業所に昇格 | |
| 5.14 シレス社への塩ビ製造新技術およびプラント輸出契約締結 | |
| 5.18 武生工場、タンタルの製造中止 | |
| 6. 1 新金属事業部にマグネット部設置 | |
| 6.- 武生工場、レア・アースマグネットの製造開始 | |
| 7. 1 信越フィルム武生工場、操業開始 | |
| 7. 8 シンテック社の全株式取得(当社全額出資子会社となる) | |
| 8.30 直江津工場、ボパールの製造中止 | |
| 8.- 直江津電子工業、拡散ウエハーの製造開始 | |
| 9. 1 事業部組織を再編し、塩ビ、シリコン、海外の3事業本部と電子材料、セルロース、化学品、化成品の4事業部設置 | |
| 9. 1 シリコン電子材料技術研究所、塩ビ技術研究所設置 | |
| 9. 1 直江津工場、セルロース設備(MC-II)完成 | |
| 12. 1 直江津工場、CFシラン製造設備完成 | |
| 12. 1 長野および高崎に営業所設置 | |
| 12.- 武生工場、シリコンゴムコンパウンドの製造開始 | |

1977(昭和52年)

- | | |
|---|---------------------------------|
| 2. 1 従業員持株制度発足 | 5.13 塩ビ業界、不況カルテル結成(1978.8.31まで) |
| 3. 1 米ファイアストーンタイヤ&ラバー社への塩ビ製造技術・プラント輸出契約締結 | 6. 3 改正独占禁止法公布 |
| 3. 1 合成技術研究所設置 | 8.11 中国、4つの近代化政策発表 |
| 4.30 ユニチカケミカルの出資比率変更(当社出資比率30%) | 10.30 日本の外貨準備高、史上最高(195億ドル)を記録 |
| 4.- シリコン事業本部、『シリコンニュース』創刊 | |
| 6. 1 磁性材料研究所設置 | |
| 6.- 武生工場、モールドイングコンパウンド(MC)製造開始 | |
| 7. 1 シンコーモールド設立 | |
| 7.28 塩ビ技術研究所、第2研究棟完成 | |
| 7.- 武生工場、カルシウムシリコンの製造中止 | |
| 8. 1 仏シェルシミー社への塩ビ製造新技術・プラント輸出契約締結 | |
| 8. 1 シリコン事業本部にシーラント部設置 | |
| 8.22 直江津工場、青葉アルコール製造設備完成 | |
| 8.- 信越フィルムの全株式取得(当社全額出資子会社となる) | |

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
-----	--------	-----	------

- 10.25 「非常事態打開のための緊急対策」決定(11.1労働組合に提案、12.24労働組合了承)
11. 1 社長室の経営調査部、企画部を統合し、社長室とする。人材開発本部、技術本部、研究開発本部廃止。人事部、技術部、環境保安部、研究開発部、特許部設置。セルロース事業部廃止。ファインケミカル事業部(セルロース部、合成香料部、開発部)設置
11. 1 福岡営業所を支店に昇格
12. 1 産業情報センター設立
12. - 武生工場、シリコンマグネシウム合金の製造中止
12. - 信越半導体磯部工場、ガリウム・リン単結晶製造開始

1978(昭和53年)

- | | |
|--|---------------------------|
| 1.23 希望退職者の募集締め切り(合計602人) | 5.15 特定不況産業安定臨時措置法(特安法)公布 |
| 1.26 磯部工場、エポキシモールドディングコンパウンド(E MC)試験生産設備完成 | 5.20 新東京国際空港(成田空港)開港 |
| 1.31 直江津工場、金属ケイ素の製造中止 | 6.12 宮城県沖地震発生 |
| 1.31 武生工場、ケイ素鉄、SGシリコン、アランダム製造中止 | 8.12 日中平和友好条約調印 |
| 2. 1 化学品事業部を廃止し、肥料部、化学品部設置。塩ビ事業本部の開発部廃止 | |
| 2. 1 シンエツ化成設立(直江津工場の肥料部門独立) | |
| 2. 1 直江津産業設立(直江津工場の業務部門独立) | |
| 2. 1 信越包装設立(磯部工場の包装出荷部門独立) | |
| 2. 1 信越電炉設立(武生工場のアランダム製造部門独立) | |
| 2. 1 直江津警備、武生警備、磯部警備設立(各工場の守衛所独立) | |
| 2. - シリコン電子材料技術研究所、合成石英の試験生産開始 | |
| 3. 9 直江津塩ビ工場爆発事故裁判、一審で有罪判決(控訴せず) | |
| 3. - 日信化学工業の塩ビ事業を吸収 | |
| 4.22 シリコン電子材料技術研究所、東研究棟完成 | |
| 4. - ロンドン駐在員事務所設置 | |
| 7. - シンテック社、フリーポート工場第1次増設工事完成(年産15万t) | |
| 8.10 武生工場、マグネット加工工場完成 | |
| 10. 1 新商品開発委員会設置 | |
| 10. - 信越半導体磯部工場、多結晶シリコンの製造中止(直江津工場で集中生産) | |
| 11.24 シリコン発売25周年記念「全国販売店経営者会議」開催 | |
| 11.30 武生工場、レア・アース製造設備完成(溶媒抽出法) | |
| 12.29 中国技術進口総公司への塩ビ製造新技術・プラント輸出契約締結 | |
| 12. - 信越フィルム、中国技術進口総公司へのOPPフィルムプラント輸出契約締結 | |

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
-----	--------	-----	------

1979(昭和54年)

- | | | | |
|-------|--------------------------------------|-------|--|
| 1. 1 | 鹿島工場、塩ビの受託生産開始 | 1.17 | イラン革命により石油メジャー、対日石油供給削減を通告(第2次オイルショック発生) |
| 1.20 | 海外事業本部に業務部、中国部、米国カナダ部、中南米部、欧州部設置 | 3.14 | 全国で電話ダイヤル即時通話実現 |
| 1. - | 信越電炉解散 | 3.28 | 米スリーマイル島で原発事故発生 |
| 2.16 | 磯部工場、メチルシラン合成設備(MR-7A)完成 | 6.29 | 東京サミットで「石油危機に対処する宣言」採択 |
| 2. - | ソウル駐在員事務所設置 | 7.19 | ニカラグアのソモサ大統領が米国へ逃亡(サンディニスタ革命) |
| 3. 8 | 中日本運送、武生産業に社名変更 | 12.27 | ソ連、アフガニスタンに侵攻 |
| 3.14 | 信越半導体、SEHアメリカ社設立 | | |
| 4. 2 | 信越機工設立 | | |
| 4. - | 直江津電子工業、合成石英フォトマスク基板の加工開始 | | |
| 5.15 | メキシコのプリメックス社への塩ビ製造新技術輸出契約締結 | | |
| 5. - | 台北駐在員事務所設置 | | |
| 6. 1 | 信越半導体の全株式取得(当社全額出資子会社となる) | | |
| 6. 1 | 酢ビ・ボパール事業部設置。塩ビ事業本部に化成品部設置(化成品事業部廃止) | | |
| 6.13 | 第1回転換社債(60億円)発行 | | |
| 9.20 | 信越半導体、仏にSEHヨーロッパ社設立 | | |
| 9. - | 信越半導体磯部工場、CZ法単結晶シリコンの製造再開 | | |
| 10.23 | 直江津工場、塩ビ重合用ノンスケール剤製造設備完成 | | |
| 10. - | 合成技術研究所、合成石英設備増強工事完成 | | |
| 12.25 | 信越石英、正英石英硝子に資本参加 | | |

1980(昭和55年)

- | | | | |
|-------|----------------------------------|------|--------------------------|
| 1.29 | 塩ビ検討チーム、シリコン長期計画検討チーム設置 | 4. 1 | 原油の高騰が続き、電気・ガス料金大幅値上げ実施 |
| 1. - | 合成技術研究所、合成石英フォトマスク基板の量産開始 | 9. 9 | イラン・イラク戦争始まる |
| 1. - | 信越石英、正英石英硝子の全株式を取得 | 9.10 | 日本電信電話公社、超高純度光ファイバー開発に成功 |
| 3. 1 | 福井プラントメンテ設立 | | |
| 3.10 | 「セルロース誘導体の水系コーティング技術」で大河内記念生産賞受賞 | | |
| 3.13 | 磯部工場、メチルシラン合成設備(MR-7B)完成 | | |
| 3. - | 合成技術研究所、合成性フェロモンの試験生産開始 | | |
| 4. - | 「連続低温プラズマ表面処理技術」で科学技術庁長官賞受賞 | | |
| 4. - | 直江津工場、ビニルシラン製造設備完成 | | |
| 5.29 | 武生工場、熱収縮ゴムチューブ製造設備完成 | | |
| 5. - | 直江津電子工業、合成石英の加工開始 | | |
| 10.14 | 合成技術研究所、第2研究棟完成 | | |
| 12. 1 | 時価公募増資完了(新資本金125億円) | | |
| 12.15 | 武生産業、信武磁工設立 | | |
| 12. - | 磯部工場、金属ケイ素を全量輸入品に切り替え | | |

1981(昭和56年)

- | | | | |
|------|---------------------------|------|-------------------------|
| 1. 1 | 合成石英の製造を合成技術研究所から直江津工場へ移管 | 3.20 | 神戸ポートアイランド博覧会開幕(9.15閉幕) |
| | | 4.12 | 米スペースシャトル、初打ち上げ |

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
1. 7	鹿島効率化特別委員会設置	5. 1	日米、乗用車対米輸出自主規制で合意
1. -	鹿島工場グループ、小集団活動「DASH-K」発足	5. 1	塩ビ業界、不況カルテル結成(1982.2.28まで)
2. 5	信越金属工業、シンユウ設立(金属ケイ素粉砕部門を独立)	10. -	塩ビ業界、4 共販会社設立などの構造改善で基本合意
2.10	電子材料事業部に精密材料部設置		
2.26	信越ポリマー、シンエツポリマーアメリカ社設立		
2. -	SEHアメリカ社、イヤーアウト工場操業開始		
2. -	SEHマレーシア社、第2工場操業開始		
3. -	シンテック社、フリーポート工場第2次増設工事完成(年産33万t)		
4. 1	直江津工場、火力発電所の操業中止		
5.19	「大型重合器による塩ビ重合技術の工業化」で日本化学工業協会技術賞受賞		
6.26	塩ビ再構築委員会設置		
10. 2	磯部工場、安中工業団地(郷原地区)取得		
10.12	シンエツ化成、カーバイドの製造中止		
10.14	韓国(ソウル)駐在員事務所設置		
10. -	鹿島コンビナート再構築委員会発足(三菱油化、旭硝子、旭電化工業、鐘淵化学工業、当社で構成)		
11. -	南陽工場、小集団活動「3C」発足		
12. -	信越半導体、磯部工場開発部を半導体研究所に改組		

1982(昭和57年)

2. 4	信越半導体、ピーダブリューセンター設立	6.23	東北新幹線(大宮-盛岡間)開業
3.31	武生工場、マグネット第2工場完成	6. -	塩ビ共販会社設立で、通産省、公正取引委員会が合意
4. 2	直江津工場、セルロース誘導体「HEMC」(ヒドロキシエチルメチルセルロース)製造設備完成	11.15	上越新幹線(大宮-新潟間)開業
5.22	磯部工場グループの小集団活動を再編し「JUMP-I」と命名		
6. 1	新定年制度(満58歳)、信越年金制度制定		
6. 3	「脱アセトンタイプシリコーン液型RTVゴムの開発」で全国発明表彰の発明協会発明賞受賞		
7.15	中央塩ビ販売設立(旭硝子、化成ビニルと共同出資、当社出資比率33.3%)		
7.26	直江津工場、ジクロロシラン製造設備完成		
8.17	磯部工場、メチルシラン合成設備(MR-8)完成		
10. 1	ロサンゼルス駐在員事務所設置		
10.18	武生工場グループの小集団活動を「3T」と命名		
11. 1	信越半導体、いわき半導体設立		

1983(昭和58年)

4. -	「腸内溶解性化合物製造法の開発」で科学技術庁長官賞受賞	5.24	特定産業構造改善臨時措置法(産構法)公布
6. 1	有機合成事業部設置(酢ビ・ボパール、ファインケミカル両事業部を統合)	5.26	日本海中部(秋田沖)地震発生
6. 1	南陽工場の小集団活動を「TPU」に改称	6.21	塩ビが産構法に基づく特定業種に指定
6.17	磯部工場、特殊・変性シリコーン製造設備完成	9. 1	ソ連空軍機、大韓航空機を撃墜
7. 1	鹿島電解と鹿島塩ビモノマーの新基本契約締結		

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
7.21	磯部工場、EMC設備増強工事完成		
7.29	磯部工場郷原分工場、シリコーン—液型R T Vゴム製造設備完成		
7.-	水中不分離性コンクリート用混和剤“アスカクリーン”販売開始		
8.30	小田切新太郎、代表取締役会長に就任。小坂雄太郎、代表取締役社長に就任		
8.-	信越石英、福島信越石英設立		
10. 1	エスアイ加工設立		
10. 1	信越半導体、白河工場建設本部設置		
10.28	10月28日を「信越グループの防災の日」と決定		
11.13	シンエツ化成、よう成機肥工場で爆発事故発生		
11.30	シリコーン電子材料技術研究所、第3研究棟完成		
12.12	信越ポリマー、東京証券取引所第2部に上場		
12.16	信越石英、福井信越石英設立		

1984(昭和59年)

1.31	南陽工場の重合器2基を廃棄処分、鹿島工場の重合器1基を休止処分	5.12	NHK、衛星テレビ放送開始
1.-	信越電炉解散	6.30	日本、平均寿命世界一となる(女79.78歳、男74.20歳)
2.-	SEHアメリカ社オーチャード工場、CZ法単結晶シリコン製造開始	12.-	CDプレーヤー普及
3. 1	化学品部を無機材料部に改称		
3.24	信越半導体、白河工場着工		
5. 8	福島信越石英、郡山工場完成		
5. 9	信越半導体、英にSEHヨーロッパ社設立		
5.22	武生工場朝日分工場、操業開始		
5.26	直江津工場、CFシラン第2工場完成		
5.-	武生工場のMC製造をシンエツ化成に移管		
5.-	三益半導体工業に資本参加		
6.12	第2回転換社債(70億円)および外貨建転換社債(3000万スイスフラン)発行		
6.20	福井信越石英、工場完成		
6.28	米のヘムロックセミコンダクターに資本参加		
6.-	SEHアメリカ社オーチャード工場、PW工程操業開始		
7. 6	合成技術研究所、新研究棟完成		
7.23	シンガポール駐在員事務所設置		
7.-	鹿島電解、水銀法からイオン交換膜法への転換完了		
8.17	ノルウェーのノルスクハイドロ社への塩ビ新技術・プラント輸出契約締結		
8.-	シンテック社、フリーポート工場第3次増設工事完成(年産45万t)		
8.-	ロンドン駐在員事務所閉鎖		
8.-	正英石英硝子、山形信越石英に社名変更		
9. 1	海外事業本部を国際事業本部に改称		
9.-	直江津電子工業、石英加工部門を大潟工場に移転		
10. 3	信越半導体、白河工場完成		
10. 9	元社長 小林周蔵死去(85歳)		

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
11.26	直江津工場、医薬用セルロース誘導体“L-HPC”製造設備完成		
12. 8	信越石英、台湾に崇越石英設立		
12.14	信越半導体、白河工場操業開始		
12. -	信越半導体、厚潟工場操業開始		

1985(昭和60年)

1.10	信越マグネット設立	1.28	OPEC、基準原油価格制度廃止
1.24	信建産業、信建総合設備設立	3.17	国際科学技術博覧会(つくば'85)開幕(9.16閉幕)
1. -	SEIヨーロッパ社、操業開始	3.31	塩ビ樹脂各社、構造改善基本計画に基づく設備処理完了
2. 5	信越石英、韓国に永信石英設立	4. 1	日本電信電話(NTT)、日本たばこ産業(JT)開業
2. -	信越石英、石英技術研究所設置	6. 1	男女雇用機会均等法公布
3. 4	外貨建転換社債(3000万ユーロドル、8000万スイスフラン)発行	9.22	先進5カ国蔵相・中央銀行総裁会議(G5)でプラザ合意
3.25	合成技術研究所、フェロモン交信攪乱剤“ハマキコン”を開発、初出荷	10. 2	関越自動車道(東京-新潟間)が全線開通
3.30	シリコン電子材料技術研究所、超高純度窒化ホウ素(PBN)製造設備完成	10.15	ソ連のゴルバチョフ書記長、ペレストロイカを発表
4. 1	有機合成事業部に医薬材料部設置		
4. 1	塩ビ技術研究所を高分子機能性材料研究所に改称		
4. 2	富士システムズに資本参加		
5.10	磯部工場、メチルシラン合成設備(MR-9)完成		
5.15	フッ素ポリマー開発委員会(PF委員会)設置		
6. 5	「メルカプト基含有シリコンゴム組成物(SEPラバー)の開発」で全国発明表彰の発明協会発明賞受賞		
7.10	鹿島工場、ノンスケール剤製造設備完成		
7.23	磯部工場郷原分工場、シリコン二液型RTVゴム製造設備完成		
8.21	シンテック社、K-Bin社設立		
9. 2	信越ポリマー、東京証券取引所第1部に上場		
9.18	信越ポリマー、東京工場内に研究開発センター完成		
12. 1	CI推進委員会設置		
12.12	直江津工場、電解工場の隔膜法からイオン交換膜法への転換完了		
12.17	シンエツシリコンズオブアメリカ社設立		

1986(昭和61年)

2. 1	直江津精密加工設立(直江津電子工業の合成石英加工部門を独立)	4.26	ソ連でチェルノブイリ原発事故発生
2. 4	フェロモン交信攪乱剤“ハマキコン”が日本経済新聞社「日経・年間優秀製品賞」最優秀賞受賞	6.10	臨時行政改革推進審議会、増税なき財政再建を答申
3. 1	信越シーラント設立	7.30	東北自動車道(浦和-青森間)が全線開通
4.12	副社長 田村喜八死去(69歳)	9. -	日米半導体協定締結
4.14	「脱アセトン型シリコンRTVゴムの開発」で科学技術庁長官賞受賞		
4.30	住友特殊金属からネオジム磁石の特許実施権取得		
5.13	半導体事業部設置(電子材料事業部半導体部を独立)		
6. 1	満60歳定年制実施		

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
6.25	信越ポリマー、オランダにシンエツポリマーヨーロッパ社設立		
8.19	韓国信越シリコン社設立(韓国・三星物産と共同出資、当社出資比率50%)		
10. 1	創立60周年社報記念号『未来への軌跡・昭和とともに60年』発行		
10. 1	研究開発部を二分し研究開発部、開発企画部設置。システム部をシステムセンターに改称		
12.16	第3回無担保転換社債(150億円)発行		

1987(昭和62年)

1. -	直江津工場、N・P・UP委員会設置	4. 1	国鉄分割民営化により「J R」グループ6社発足
2. 4	ヒューマンクリエイト設立	9.16	オゾン層保護条約、モントリオール議定書採択
3.24	米にシンエツテクニカルサービス社設立	10.19	ニューヨーク株式大暴落(ブラックマンデー)
3.27	松井田工業団地を一括取得	11.20	全日本民間労働組合連合会(連合)結成
3. -	信越半導体磯部工場、F Z法単結晶シリコン製造中止(犀潟工場で集中生産)		
3. -	鹿島工場、波崎第2工業団地に工場用地取得		
4. 1	高崎営業所が移転し、北関東営業所に改称		
4. 8	武生工場、レア・アース設備増強工事完成		
4.12	磯部工場、磯部城址城山公園完成		
4. -	韓国信越シリコン、九老工場操業開始		
5.23	直江津工場、新品質保証棟完成		
6. 1	第111期(1987.6~1988.3)より決算期を3月末に変更		
6.23	第1回ユーロドル建ワラント債(1億ドル)発行		
7. 3	合成技術研究所、特殊シラン製造多目的設備(Aバイロットプラント)完成		
7.25	直江津工場、メトローズ総合自動倉庫完成		
7.27	台湾の崇信シリコンに資本参加(崇信貿易、信建産業と共同出資、当社出資比率20%)		
8.18	信建土木設立		
8.28	小田切新太郎、取締役相談役に就任		
10. 9	武生工場、日本経済新聞社「全国優秀先端事業所賞」受賞		
10.20	崇信シリコン、工場完成		
11. 1	戦略物資等管理委員会設置		
11. -	福岡支店移転(福岡市中央区天神 日之出東京海上ビル)		

1988(昭和63年)

1. -	アムステルダム駐在員事務所設置	3. 1	塩ビ樹脂製造業など産構法に基づく業種指定(不況産業)を解除
3. 9	第2回ユーロドル建ワラント債(1億ドル)発行	3.13	青函トンネル開通
3. -	磯部工場、EMC設備増強工事完成	4.10	瀬戸大橋開通
4. 1	スカイワードインフォメーションシステム設立	8.20	イラン・イラク戦争停戦
4. 1	システムセンター廃止、システム管理室設置		
4. 1	精密機能材料研究所設置(シリコン電子材料技術研究所の無機部門が独立)		
4. 1	磯部工場、光材料課設置		
4. 1	埼玉シンコーモールド設立		

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
4. 1	日本レジンに資本参加		
4.14	信越半導体白河工場、コージェネレーション設備完成		
4.18	直江津工場、シラン製造設備 (NR工場)完成		
4.20	常務取締役 芹口賢二死去 (61歳)		
4.20	信越酢酸ビニル、「カルボン酸ビニルの工業化技術の育成とその用途開発の成功」で科学技術庁長官賞受賞		
4.21	シンテック社、K-Sun社設立		
4. -	崇信シリコン増資、出資比率変更 (当社出資比率 86.6%)		
5.12	磯部工場、シリコン試作品製造工場完成		
7. 1	鹿島サービス設立		
7.15	南陽工場、塩ビの生産中止		
7.28	鹿島塩ビモノマー、EDC分解炉増設工事完成		
7. -	鹿島工場、塩ビ第2工場 (K-IIプラント)完成		
7. -	高分子機能性材料研究所、塩ビ重合パイロットプラント増強工事完成		
8.15	『鹿島グループ20年の歩み』刊行		
8.18	磁性材料研究所、新研究棟完成		
8.22	磯部工場、メチルシラン合成設備 (MR-10)完成		
9. 1	企業開発部設置		
9. 2	武生市と池ノ上工業団地の立地協定調印		
9.10	信越半導体、直江津工場閉鎖 (多結晶シリコン製造中止)		
9.10	崇信シリコン、台湾信越シリコンに社名変更		
9.20	広報室設置		
9. -	直江津工場、医薬用セルロース誘導体“HPC”製造設備完成		
9. -	英文社内報『シンエツコネクション』創刊 (季刊)		
10. 1	CI導入、コーポレートシンボル使用開始		
10. 4	磯部工場松井田分工場、光通信用合成石英加工工場 (第8工場)完成		
10. 8	シンエツマレーシア社設立		
10.11	信越ポリマー、シンエツポリマーマレーシア社設立		
10. -	シンテック社、フリーポート工場第4次増設工事完成 (年産68万t)		
11.29	信越半導体磯部工場、新1号館完成		
12. 1	SEHヨーロッパ社、リビングストーン工場完成		
12. 8	シンエツシリコンズオブアメリカ社、新社屋完成		
12. 5	第4回無担保転換社債 (250億円)発行		
12.15	鹿島工場、波崎分室第1期工事完成		

1989 (平成元年)

2. 7	直江津工場、セルロース設備 (MC-Ⅲ)完成	1. 7	昭和天皇崩御、平成と改元
3. -	福島信越石英、信越石英郡山工場となる	1. -	通産省、「特定フロンの排出・使用合理化指針」発表
4. 1	シリコン事業本部の組織を管理、国内営業、海外営業の3部門に再編	4. 1	消費税実施 (3%)
4. 7	オーストラリアのバイオコントロール社に資本参加 (当社出資比率77%)	6. 4	中国で天安門事件発生
4.20	オランダのシェルネーデルランド社への塩ビ新技術・プラント輸出契約締結	9. 4	日米経済構造協議開始
		11.10	ベルリンの壁崩壊
		12. 2	米ソ首脳会談で「東西冷戦の終結と新時代の到来」確認
		12.29	日経平均株価 3万8915円、史上最高値を記録

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
4.21	磯部警備、磯部サービスに社名変更		
4. -	エグゼクティブチーフリサーチャー制度制定		
5. 1	有機合成事業部の開発部廃止、事業部長室設置		
5. 8	武生工場、池ノ上分工場完成		
6. 1	本社、新幹線通勤を認める		
6.23	スイスのチバガイギー社へのEMC製造技術供与契約締結		
7. 1	電子材料事業部を電子材料事業本部に改組し、無機材料部を編入。事業部長室を本部長室に改称		
7. 1	研究開発部と開発企画部を改組し、研究開発部と研究管理部設置		
7. 1	コーポレートリサーチセンター設置(神奈川県川崎市)		
7. 1	塩ビ技術研究所設置(高分子機能性材料研究所の塩ビ研究部門が独立)		
7.20	高分子機能性材料研究所・塩ビ技術研究所、波崎分室研究棟完成		
7.20	直江津工場、NR工場にグリニャール設備完成		
8. 1	国際事業本部業務部、開発部廃止。業務第1部、2部、開発第1部、2部設置		
8. 1	シリコン第2プラント推進委員会(Mプロジェクト委員会)設置		
8.30	磯部工場、コージェネレーション設備完成		
9. 8	米にマイクロサイ社設立		
9.27	磯部工場松井田分工場、シリコンオイル(P-I)工場完成		
10. 1	フロン規制対策委員会設置		
10. 1	信越半導体、半導体白河研究所設置		
11. 1	オランダにシンエツシリコンズヨーロッパ社設立		
11. -	シンエツマレーシア社、操業開始		
12.12	オランダにシンエツファイナンスアムステルダム社設立		
12. -	シレス社、塩ビ設備増強工事完成(年産8万5000t)		

1990(平成2年)

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 2. 1 アドマテックス設立(トヨタ自動車、信越石英と共同出資、出資比率 当社25%、信越石英20%) 2.13 第5回無担保転換社債発行(400億円) 2.13 大阪支店移転(大阪市西区江戸堀 日本火災大阪ビル) 3. 1 信越半導体、化合物半導体設立 3.30 オランダにシンエツインターナショナルヨーロッパ社設立 3. - 長野電子工業、厚膜SOIウエハー生産開始 4. 1 半導体事業部営業管理部廃止。事業部長室、営業第3部設置 4. 1 『磯部工場グループ50年史』刊行 4. 4 シンエツシンガポール社設立 5. 1 開発企画部設置 5.18 地球環境問題対策委員会設置(フロン規制対策委員会を改組) 6. 5 信越半導体、半導体白河研究所完成 | <ul style="list-style-type: none"> 4. 1 国際化と緑の博覧会(大阪)開幕(9.30閉幕) 6.29 モントリオール議定書締約国会議、オゾン層破壊物質全廃を決議 8. 2 イラク軍、クウェートに侵攻 10. 3 東西ドイツ統一 |
|---|---|

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
6-	直江津工場、TQC／TPM推進室設置		
7.5	直江津工場、コージェネレーション設備完成		
8.1	国際事業本部の中国部と技術管理部統合、中国部廃止		
8.1	M建設本部設置		
8.21	社長 小坂雄太郎死去(70歳)		
8.25	金川千尋、代表取締役社長に就任		
8-	磯部工場松井田分工場、シリコンゴム(P-II)工場完成		
10.2	シンエツシリコンズヨーロッパ社、工場完成		
10.31	信越石英、ヘレウスシンエツアメリカ社設立		
12.1	営業資金効率化小委員会設置		
12-	シンテック社、フリーポート工場第5次増設工事完成(年産90万t)		

1991(平成3年)

2-	SEIIアメリカ社、8インチウエハー生産開始	1.16	湾岸戦争始まる
3.28	合成石英フォトマスク基板、全量品質達成でIBMより受賞	2.28	湾岸戦争、多国籍軍勝利で終結
3.31	韓国駐在員事務所閉鎖(従業員は韓国信越シリコンに移籍)	4.26	再生資源の利用の促進に関する法律(リサイクル法)公布
3-	フェロモン交信攪乱剤「Isomate-C」、米国で販売開始	6.3	雲仙普賢岳火砕流発生
4.1	シリコン事業本部に市場開発部設置	9.6	バルト3国独立
4.19	シリコン電子材料技術研究所、松井田分工場内に新研究棟完成	12.21	独立国家共同体(CIS)成立、ソビエト連邦解体
4-	信越半導体グループ地球環境対策委員会設置		
4-	SEIIヨーロッパ社、第2期工場完成		
5.17	直江津電子工業、F工場完成		
5-	長野電子工業、新工場完成		
6.13	「エポキシ樹脂の低応力化技術の発明」で全国発明表彰の通商産業大臣発明賞および発明実施功績賞受賞		
6-	群馬事業所松井田分工場、光材料製造棟建設工事完成		
7.19	直江津工場、直燃式焼却炉完成		
7.30	米にシンコアシリコンズ社設立		
8.1	半導体事業部に営業第4部設置		
9.1	武生産業、シンエツテクノサービスに社名変更		
9.16	台湾信越シリコン、テクニカルサービスセンター完成		
9-	Z委員会設置		
10.1	法務部設置、広報室を広報部に改称		
10.1	鹿島工場、波崎分工場設置		
10.15	独占禁止法遵守指針制定		
11-	直江津工場、メチルセルローズ設備増強工事完成		
12-	磯部工場、試作品小規模品工場(A工場)再編増強工事完成		
12.18	磯部工場郷原分工場、B-I工場増強工事完成		

1992(平成4年)

1.10	精密材料事業部設置、同事業部に事業部長室、精密材料部、無機材料部設置	2.7	マーストリヒト条約(欧州連合創設条約)調印
		3.26	公示地価、17年ぶりに下落

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
2. 1	リーガルリスクマネジメント委員会設置	6. 3	環境と開発に関する国際連合会議(地球サミット)開催
2. 8	信越半導体白河工場、大口径ウエハー専用棟完成	6.15	P K O協力法成立
2. -	シレス社、塩ビ設備増強工事完成(年産13万t)	7. 1	山形新幹線(福島-山形間)開業
3.31	「性フェロモンによる害虫防除」で日本農芸化学会「農芸化学技術賞」受賞	8.12	米国、メキシコ、カナダが北米自由貿易協定(N A F T A)に合意
4. 1	鹿島工場、新製品室設置		
4. 7	「付加反応型離型紙用シリコンの開発」で科学技術庁長官賞受賞		
4. -	ヘレウスシンエツアメリカ社、工場完成		
5.20	G委員会設置		
5.28	磯部工場松井田分工場、シリコンモノマープラント建設工事(第1期)完成		
7. 7	韓国信越シリコン、大所工場完成		
7.29	鹿島工場、フレキシブル銅張積層板(F C L)設備増強工事完成		
8. 1	松井田分工場を松井田工場に改称。磯部工場と松井田工場を総括する群馬事業所設置		
9.21	信越半導体白河工場、緑化優良工場として通商産業大臣表彰受賞		
9.28	米にサンノゼ駐在員事務所設置		
9. -	シンテック社、フリーポート工場第6次増設工事完成(年産110万t)		
10. 1	信建産業、信越アステックに社名変更		
12.10	国際事業本部の技術管理部廃止、塩ビ技術研究所に技術管理部設置		

1993(平成5年)

1. -	『信越化学工業社史』刊行	1. 1	E C 12カ国、市場統合
2. 3	ハードコンタクトレンズ「メニコンスーパーE X」(当社とメニコンの共同開発)が中日新聞社「中日産業技術賞」中日新聞社賞受賞	5.15	日本プロサッカーリーグ(Jリーグ)開幕
3.10	金川千尋社長、毎日新聞社「毎日経済人賞」受賞	7.12	北海道南西沖地震発生
3. -	S E Hアメリカ社、E P W工場完成	12.14	コメ市場の部分開放決まる
4. 1	シリコン事業本部に総括部門設置、同部門に本部長室と企画部設置、営業部門をフルイド部門とエラストマー部門に分け、各部門の下に製品別営業部と業務部設置、海外推進部設置、国内営業第4部を開発製品部に改称		
4.23	経費効率化小委員会設置		
5.18	P R紙『L I V E』創刊		
5. -	ムーディーズ、当社社債を「A 2」に格付け		
6.10	信越半導体、マレーシアにS E Hシャーラム社設立		
6.29	最高顧問小坂徳三郎、代表取締役会長に就任		
7. 1	研究管理部と開発企画部を統合、研究開発部設置		
10. 5	米にシンエツマグネティクス社設立(サンノゼ駐在員事務所を現地法人化)		
10.16	信越ポリマー、中国に蘇州信越聚合有限公司設立		
10. -	給与支給日を毎月28日から25日に変更		

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
-----	--------	-----	------

1994(平成6年)

- | | | | |
|------|---|-------|-----------------|
| 1.14 | 群馬事業所、長谷津最終処分場の第1期工事完成 | 1.17 | ロサンゼルス大地震発生 |
| 3.- | 群馬事業所、エマルジョン工場(E工場)第1期再編増強工事完成 | 5.6 | 英仏間のユーロトンネル開通 |
| 4.1 | 塩ビ事業本部の塩ビ第1部、2部を統合し塩ビ部とする。開発部を廃止し、その業務を本部長室、塩ビ部、化成部品に移管 | 7.1 | 製造物責任法(PL法)公布 |
| 4.- | シンテック社、フリーポート工場第7次増設工事完成(年産127万t) | 9.4 | 関西国際空港開港 |
| 6.- | SEHシャーラム社、8インチウエハー生産開始 | 10.17 | 流動性預金金利の完全自由化実施 |
| 7.- | 監査役会設置 | | |
| 8.1 | 国際事業本部の業務第1部、2部、開発第1部、2部廃止。営業第1部、2部、3部設置 | | |
| 8.1 | 企業開発部廃止 | | |
| 10.1 | 光機能材料部設置 | | |

1995(平成7年)

- | | | | |
|------|--|-------|---------------------------|
| 1.24 | 群馬事業所磯部工場、リチウムタンタレート設備増強工事完成 | 1.1 | 世界貿易機関(WTO)発足(GATTを発展的解消) |
| 2.24 | 製品安全推進指針制定、製品安全技術会議設置 | 1.17 | 阪神・淡路大震災発生 |
| 3.- | シンエツシリコーンズオブアメリカ社、オハイオ州アクロンへの移転完了 | 3.20 | 地下鉄サリン事件発生 |
| 4.4 | シンエツエレクトロニクスマレーシア社設立 | 4.19 | 円相場、1ドル=79.75円の史上最高値を記録 |
| 4.17 | 信越半導体、台湾に信越光電股份有限公司設立 | 6.16 | 容器包装リサイクル法公布 |
| 5.26 | 連結決算と単独決算の同時発表開始 | 12.19 | ボスニア・ヘルツェゴビナ紛争の包括和平協定調印 |
| 6.13 | 群馬事業所松井工場、シリコーン新製品室完成(試作品・小規模品工場) | | |
| 6.29 | 代表取締役会長小坂徳三郎、最高顧問に就任。取締役相談役小田切新太郎、相談役に就任 | | |
| 7.7 | 信越半導体、半導体磯部研究所に300mmシリコン単結晶引上げ機導入 | | |
| 7.14 | シンエツシリコーンズオブアメリカ社、シンコアシリコーンズ社の全株式取得 | | |
| 8.9 | 直江津工場、セルロース設備(MC-Ⅲ工場)増強工事完成(年産1万2000t) | | |
| 8.19 | 前副社長・信越石英社長 菅原太郎死去(68歳) | | |
| 9.4 | 鹿島塩ビモノマー、新分解炉完成 | | |
| 9.9 | SEHシャーラム社、8インチウエハー工場竣工式 | | |
| 9.28 | 直江津工場、日本プラントメンテナンス協会「TPM優秀賞第1類」受賞 | | |
| 10.1 | 塩ビ技術研究所と高分子機能材料研究所を統合し、塩ビ技術研究所とする | | |
| 11.1 | 経費効率化委員会設置(経費効率化小委員会を昇格) | | |
| 11.1 | 香港駐在員事務所設置 | | |
| 11.2 | シンエツシリコーンズオブアメリカ社、工場完成 | | |
| 11.8 | 信越半導体、台湾信越半導体股份有限公司(SEH台湾)設立 | | |
| 11.8 | 信越光電、社屋と工場完成 | | |

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
11.15	経理部と財務部を統合し、経理部とする		
11.22	シンエツエレクトロニクスマテリアルズシンガポール社設立		
11.-	「プロジェクト21」発足		
12.14	韓国信越シリコン社の出資比率変更(当社出資比率90%)		
12.14	信越石英、中国にヘレウスシンエツクォーツチャイナ社設立		

1996(平成8年)

1. 1	辞令の交付廃止	4. 1	三菱銀行と東京銀行が合併、東京三菱銀行発足
1. 1	塩ビ事業本部の本部長室を廃止し、その業務を塩ビ部と化成部品に移管	7.13	大阪府堺市でO157による集団食中毒発生
1.-	シンテック社、米メキシコ湾岸地区に塩素、か性ソーダ、塩ビモノマー、塩ビポリマーを生産する新工場建設計画発表	10.20	小選挙区比例代表並立制で初の選挙(第41回衆議院議員選挙)
1.-	群馬事業所郷原分工場、シーラント充填包装設備更新増強工事完成	12.17	ベルー日本大使館公邸人質事件発生(1997.4.22解決)
1.-	信越光電、化合物半導体の生産開始		
2.20	オーストラリアの金属ケイ素メーカー、シムコア社買収		
2.20	群馬事業所、長谷津最終処分場の第2期工事完成		
2.23	最高顧問 小坂徳三郎死去(80歳)		
3.29	スーパーシリコン研究所設立		
3.-	直江津工場、CF-III工場完成		
4. 1	精密材料事業部の事業部長室を廃止し、その業務および無機材料部のファインセラミックス関係業務を精密材料部に移管。無機材料部を精密材料事業部から分離して肥料部と統合し、肥料金属部とする		
4. 1	シリコン事業本部の部長室、企画部を統合し、総括部とする。国内営業部門を産業別組織に改組し、営業第1部、2部とする。企画部内の海外関連業務を海外推進部に移管し、海外推進部を海外部とする。市場開発部を廃止し、その業務を各営業部門に移管。開発製品部を廃止し、その業務を営業第2部に移管		
4. 1	環境保安部と技術部を統合し、環境保安技術部とする		
4. 1	社長室、広報部、関連事業部を統合し、社長室とする		
4. 1	研究開発部と特許部を統合し、研究特許部とする		
4. 1	秘書室、総務部、人事部を統合し、総務人事部とする		
4. 1	光機能材料部を新機能材料部に改称		
5. 2	シンエツマグネティクスインドネシア社設立		
5.20	額面普通株式1株を1.05株に分割		
5.30	金川千尋社長、酢ビ・ポバール工業会会長に就任		
5.31	シンエツインターナショナルヨーロッパ社、シンエツファイナンスアムステルダム社を吸収合併		
5.-	群馬事業所松井田工場、光ファイバー用プリフォーム設備増強工事完成		
6.21	専務取締役和田正、信越半導体社長に就任		
6.21	信越半導体白河工場、緑化推進運動功労者内閣総理大臣表彰受賞		

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
7.31	中央塩ビ販売解散		
7.31	信越ポリマー、メキシコにシンエツポリマーメヒコ社設立		
7-	SEHアメリカ社、8インチCZ法単結晶棟完成		
8.8	第6回無担保転換社債(500億円)とユーロドルワラント債(5億ドル)発行		
8.23	「プロジェクト21」による「21世紀ビジョン」決定		
8-	セメント押出成形用セルロース誘導体“メトローズSHV”販売開始		
9.5	信越半導体磯部工場、横野平PWセンター完成		
9-	新人事制度推進委員会設置		
10.1	国際事業本部の本部長室を業務部に改称		
10.1	半導体事業部の営業第4部廃止		
10.1	システム管理室を廃止し、その業務を社長室に移管		
10.1	インターネット上にホームページ開設		
10-	シンテック社、新工場の立地をルイジアナ州セントジェームス郡と発表		
11.1	有機合成事業部のセルロース部と医薬材料部を統合し、セルロース部とする		

1997(平成9年)

1.1	有機合成事業部の本部長室を廃止し、その業務を酢ビ・ポリアル部、セルロース部、ファインケミカル部に移管	3.22	秋田新幹線(盛岡-秋田間)開業
2.26	PD委員会設置	4.1	消費税率、5%に引き上げ
3.19	信越石英、ヘレウスシンエツクォーツシンガポール社設立	5.23	改正外国為替法公布
3-	武生工場、マグネット設備増強工事完成	7.1	英国、香港を中国に返還
4.1	本社、支店、営業所でフレックスタイム制実施	7.2	タイ・バーツ急落、東南アジア通貨危機発生
4.14	東京大学「地球環境工学寄付講座」への支援開始(5年間支援)	10.1	長野新幹線(高崎-長野間)開業
4.17	相談役 小田切新太郎死去(89歳)	12.11	地球温暖化防止京都会議で京都議定書を採択
4.21	三益半導体工業、東京証券取引所第2部に上場	12.17	介護保険法公布
4.24	米にシリカプロダクツ社設立	12.18	東京湾アクアライン開通
4-	信越半導体、薄膜SOIウエハー製造で仏ソイテック社と提携		
5.8	群馬事業所、産業廃棄物焼却炉完成		
5.14	信越半導体、横野平研究棟完成		
6.5	信越半導体磯部工場、新2号館完成		
6.27	ストックオプション制度導入		
6-	SEHアメリカ社、8インチウエハー加工棟完成		
7.1	コーポレートリサーチセンターを廃止し、その業務の一部をシリコン電子材料技術研究所に移管		
7.1	SEH台湾、工場完成		
7.10	信越石英武生工場、大口径シリコン単結晶引き上げ用石英ガラスるつば溶融設備の火入式実施		
7.11	SEHヨーロッパ社、第3期工場完成		
8.12	直江津工場、NR工場グリニャール反応設備で爆発事故発生		

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
8. 7	米にS-E Inc. 設立		
8. -	シンテック社、フリーポート工場第8次増設工事完成 (年産145万t)		
9.25	直江津工場、セルロース設備増強工事完成(年産 1万5000t)		
9. -	フィリピンIMI社、当社VCM(ボイスコイルモータ) の受託生産開始		
10. 1	シリコン事業本部を産業別から製品別組織に再編 成し、業務分掌の一部改定		
10. 1	環境保安技術部を二分し、技術部と環境保安部設置		
10. 1	高松営業所を廃止し、その業務を大阪支店に移管		
10. 1	直江津工場、第6製造部(フォトレジスト生産部門) 設置		
10. 4	シンテック社取締役 ベン・ブランチ死去(82歳)		
10.22	鹿島塩ビモノマー、塩ビモノマー設備(KM-7)完成 (年産60万t)		
11.10	「フェロモンによる害虫防除とIPMの実現」で日本 化学工業協会技術賞受賞		
11.13	シンエツポリマーメヒコ社、工場完成		
11.14	信越ポリマー、シンエツポリマーインドネシア社設立		
11.17	連結中間決算の発表開始		
12. -	直江津工場、KrFエキシマレーザ用フォトレジスト の量産設備完成		
12. -	韓国信越シリコン社の全株式取得(当社全額出資子 会社となる)		

1998(平成10年)

1. 1	金川千尋社長、塩ビ環境協会会長に就任	2. 7	冬季オリンピック長野大会開幕(2.22閉幕)
1. -	KrFエキシマレーザ用フォトレジストとベリクル の事業化発表	4. 5	明石海峡大橋開通
2. 5	群馬事業所松井田工場、光ファイバー用プリフォーム 第2工場完成	5.11	インド、パキスタンが核実験実施
3. 7	シリカプロダクツ社、工場完成	6.22	金融監督庁設置
3.16	直江津警備、信越シリカに社名変更		
3. -	球状微粒子タイプレア・アースの本格販売開始		
3. -	直江津工場、合成石英第2工場完成		
3. -	群馬事業所、液状EMC製造設備完成		
4. 1	人事制度を全面改定(成果主義、能力主義)		
5.15	当社グループ海外拠点所在国の学生を対象とする「信 越奨学金制度」創設		
5.25	副社長小柳俊一、信越半導体会長に就任		
5.26	金川千尋社長、塩ビ工業・環境協会会長に就任(塩ビ 環境協会と塩化ビニル工業協会合併)		
7. 1	信越半導体G委員会設置		
7. 1	国際事業本部の米国カナダ部を廃止し、その業務を業 務部へ移管		
7.15	信越半導体白河工場、TRY-S(白河コストダウン委 員会)設置		
7. -	武生工場、マグネット設備増強工事完成		

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
7-	信越半導体犀潟工場、FZ室増築工事完成		
7-	K-Bin社、第2工場操業開始		
8.1	「環境基本憲章」採択		
8.1	2000年問題対策委員会設置		
8-	群馬事業所、環状シロキサン(DMC)設備増強工事完成		
9-	シンテック社、米ルイジアナ州アディスでの塩ビ新工場建設計画発表		
9-	群馬事業所、液状フッ素エラストマーの量産設備完成		
10.7	英シェルケミカルズ社、オランダのアクゾノーベル社と塩ビ事業買収の予備的合意書(Letter of Intent)調印		
11.2	三益半導体工業、東京証券取引所第1部に上場		
11-	直江津工場、クロロシラン設備増強工事完成		
11-	直江津工場、CF-Ⅲ工場増強工事完成		
11-	環境報告書の発行開始		
12-	武生工場、全自動レア・アースマグネット製造工場完成		
12-	シンエツシリコーンズオブアメリカ社、シリコーンRTVゴム設備増強工事完成		

1999(平成11年)

1.15	信越ポリマー、信越聚合物(上海)有限公司設立	1.1	欧州連合の単一通貨「ユーロ」導入
3.2	シンエツマグネティクスフィリピン社設立	3.24	NATO軍、ユーゴスラビア空爆開始
4.1	日立製作所から半導体シリコン事業の譲渡を受ける	7.13	化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)公布
4.1	信越金属工業、鋳鉄用添加合金事業を東洋電化工業へ譲渡	9.21	台湾中部で大地震発生
4.14	鹿島工場、多目的ホール完成	10.12	世界の人口が60億人を突破
4-	シリコーンPDQSシステム、本格稼働		
5-	液状フッ素エラストマー「SHIN-ETSU SIFEL」の事業化発表		
5-	群馬事業所、金属ケイ素粉砕設備増強工事完成		
6.24	副社長小柳俊一、信越半導体社長に就任		
7.27	EMCの「シリコーン難燃システム」発表		
9-	群馬事業所松井田工場、シリコーンモノマープラント建設工事(第2期)完成(粗メチルシラン年産18万6000t)		
10.25	信越石英、佐世保工場完成		
10-	信越半導体白河工場、300mmウエハー棟完成		
11.24	オランダにシンエツPVC社設立		
11-	「高性能アンダーフィル材料の開発」(液状EMC)でケイ素化学協会技術賞受賞		
12.23	オランダのロビン社(シェルケミカルズ社とアクゾノーベル社の合弁会社)の塩ビ事業買収契約調印		
12.24	鹿島工場、大型船接岸バース完成		

2000(平成12年)

1.18	電話相談窓口「ダイヤルShin-Etsu」設置	4.1	介護保険制度スタート
3.31	2000年問題対策委員会解散	7.19	九州・沖縄サミットと西暦2000年を記念して2000円札発行
4.1	有機合成事業部ファインケミカル部と肥料金属部を		

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
	統合し、ファイン・アグロ部とする	8.18	三宅島の雄山、最大級の噴火(9.2、全島民に避難命令)
4. 1	シリコン事業本部営業第1部のCFシラン関係の業務を、新設する営業第3部に移管	9.29	第一勧業銀行、富士銀行、日本興業銀行が、みずほホールディングス設立(国内初の銀行持株会社)
5.17	群馬事業所、長谷津最終処分場の第3期工事完成		
5.25	金川千尋社長、経済団体連合会常任理事に就任		
6.29	シンテック社シュレーダー副社長とシレス社オルタ社長、取締役待遇に就任(外国人初)		
6. -	シンエツマグネティクスフィリピン社、本格操業開始		
7. 1	上海駐在員事務所設置(香港駐在員事務所閉鎖)		
7.27	直江津工場、フォトレジスト設備増強工事完成		
8.30	連結業績予想の発表開始		
8. -	信越半導体磯部工場、300mm E P W生産開始		
10. 1	信越金属工業を吸収合併		
11. 1	戦略物資等管理委員会を安全保障輸出管理委員会に改称		
11. 7	信越半導体、熱処理ウエハーへの本格参入発表		
11.15	光通信部品事業への参入発表		
11.26	相談役 小坂善太郎死去(88歳)		
11.30	フェロモン剤研究開発グループ、民間部門農林水産研究開発功労者表彰の「農林水産大臣賞」受賞		
11. -	群馬事業所、処理シリカ量産設備完成		
12. 1	広報部設置		
12.10	シンテック社、アディス工場第1期完成(年産30万t)		

2001(平成13年)

1. 1	半導体事業部事業部長室を業務部に改称、半導体事業部営業第1部、2部、3部を統合し営業部を設置	1. 6	中央省庁再編実施(1府22省庁から1府12省庁へ)
1. 1	新機能材料部を二分し、新機能材料1部、新機能材料2部設置	4. 1	住友銀行とさくら銀行が合併、三井住友銀行発足
1. -	シレス社、塩ビ設備増強工事完成(年産20万t)	9.11	米国で同時多発テロ発生
2. 5	タイにアジアシリコンズモノマー社設立(GE社、東芝との共同出資、当社出資比率50%)	9.12	日経平均株価、終値9610円で17年ぶり1万円割れ
2. 5	シンエツシリコンズタイランド社設立	10. 7	米英軍、アフガニスタン空爆開始
2. 5	直江津工場、メトロゾ製品倉庫完成	12.11	中国が世界貿易機関(WTO)に加盟
2. 9	第1回実践SBC(シックスシグマ)活動発表会開催		
2. -	信越半導体白河工場、300mmウエハーの量産開始		
3.22	信越半導体厚潟工場、結晶加工棟完成		
3. -	群馬事業所磯部工場、リチウムタンタレート設備増強工事完成		
4. -	群馬事業所松井田工場、シリコンモノマープラント建設工事(第3期)完成(粗メチルシラン年産21万5000t)		
5.17	シンテック社と信越半導体グループの業績開示開始		
5.21	シリコン事業本部の総括部、営業第1部、2部、3部、海外部を廃止し、業務総括部、営業第1部、2部、3部、4部、海外業務部、市場開発部を設置		
6. 1	新機能材料技術研究所設置		
6.12	金川千尋社長、FEC国際親善協会会長に就任		
6.22	米アボットラボラトリーズ社より15年連続品質優秀賞受賞で「特別賞」受賞(腸溶性フィルムコーティング)		

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
-----	--------	-----	------

- 剤“HPMCP”)
- 6.28 米ダウケミカル社ボボフ前会長、取締役役に就任(外国人初)
- 8.1 1単元の株式数を1000株から100株に変更
- 10.1 鹿島工場、光ファイバー用プリフォーム工場完成(光ファイバー換算年産1200万km)
- 10.2 直江津工場、廃棄物処理設備完成
- 11.16 総務人事部を二分し、総務部と人事部設置
- 11.19 シンテック社、アデイス工場完成(年産59万t)
- 11.15 「導電性粉体の開発と導電性シリコンゴムへの応用」でケイ素化学協会技術賞受賞
- 12.3 シンテック社、米ボーデンケミカル社の塩ビ事業買収契約調印
- 12.3 本社でイントラネット導入

2002(平成14年)

- 1.24 直江津工場、セルロース設備(MC-IV)完成(年産1万8000t)
- 1.- 信越半導体白河工場、300mmEPW生産開始
- 3.31 新潟、北陸、広島、仙台の4営業所廃止
- 3.31 社内預金制度廃止
- 3.- セカンドライフ支援制度実施
- 3.- 信越石炭、米コーニング社へエキシマレーザーリソグラフィ用合成シリカガラスの特許ライセンス供与
- 4.1 シリコン事業本部の海外業務部を廃止し海外部を設置、業務総括部を総括部に改称
- 4.24 シンエツシリコンズタイランド社、バンコク事務所開設
- 5.1 ユニチカと酢ビ・ポパール事業を統合、日本酢ビ・ポパール設立(当社出資比率50%)
- 5.1 有機合成事業部酢ビ・ポパール部廃止
- 5.1 国際事業本部の営業第2部を営業第1部に改称、営業第1部と3部を統合し営業第2部を設置、中南米部および欧州部を廃止、欧州部の業務を業務部に移管
- 5.1 新機能材料1部の半導体用レジスト以外の製品に関する業務を新機能材料2部と新設する新機能材料3部に移管
- 5.15 中国に浙江信越精細化工有限公司設立
- 5.- 信越半導体、熱処理ウエハー“IG-NANA”の生産を三益半導体工業に移管
- 6.30 肥料事業をコープケミカルに譲渡
- 7.1 有機合成事業部ファイン・アグロ部をファインケミカル部に改称
- 7.- 長野電子工業、8インチ薄膜SOIウエハー生産開始
- 8.- SEHマレーシア、8インチウエハー設備増強工事完成(月産30万枚)
- 8.31 南陽工場廃止
- 9.30 直江津工場、セルロース原料パルプ倉庫完成
- 9.- 日信化学工業、環境対応型ホットメルト接着剤の本格
- 1.1 EU圏内でユーロ紙幣と硬貨が流通開始
- 5.28 日本経済団体連合会発足(経団連と日経連が合併)
- 5.31 日韓共同開催のFIFAワールドカップ開幕(6.30閉幕)
- 8.5 住民基本台帳ネットワーク稼働
- 9.17 平壤で日朝首脳会談開催
- 10.8 小柴昌俊氏、田中耕一氏にノーベル賞(日本人同時受賞は初)
- 10.15 北朝鮮の拉致被害者5名が帰国

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
	販売開始		
11. 1	塩ビ技術研究所を塩ビ・高分子材料研究所に改称		
12. 5	東洋経済新報社「東洋経済賞」のカンパニー・オブ・ザ・イヤー受賞		

2003(平成15年)

1.14	金川千尋社長、財界研究所「経営者賞」受賞	3.19	米英軍、バグダッド空爆開始(イラク戦争始まる)
2.17	シンエツシリコーンズオブアメリカ社、フリーポート工場完成	4. 1	日本郵政公社発足
3.10	確定拠出年金制度と社内退職金制度導入	4. 9	イラク戦争、バグダッド陥落でフセイン政権崩壊
3.28	コンプライアンス相談室設置	4.16	産業再生機構設立
4. -	各工場の小集団活動をシックスシグマに統合	4.28	日経平均株価、7607円とバブル後最安値更新
5. -	浙江信越精細化工、工場完成	5.30	個人情報保護法公布
6.26	ヒドロキシプロピルメチルセルロースが厚生労働省から食品添加物として認可	8.18	日経平均株価、1年ぶりに終値1万円台を回復
7.11	三益半導体工業、「IG-NANA」月産10万枚生産体制確立	12. 9	政府が自衛隊のイラク派遣決定
7.22	四半期連結決算の発表開始		
7. -	信越半導体磯部工場、300mm薄膜SOIウエハー生産開始		
8.26	金川千尋社長、経済広報センター「企業広報賞」の企業広報経営者賞受賞		
8.26	信越有機硅国際貿易(上海)有限公司設立(上海駐在員事務所閉鎖)		
8. -	災害対策マニュアル(本社地区)改定		
9.30	化学工業日報社より「シリコーン 広がる応用分野と技術動向」発刊		
10.17	信越ポリマー、シンエツポリマーハンガリー社設立		
10.18	「液状シリコーンゴムとプラスチックの接着」でケイ素化学協会技術賞受賞		
10.31	スイスのクラリアント社のセルロース事業買収契約調印		
11.19	シンエツシリコーンズタイランド社、工場完成		
11. -	シンエツPVC社、塩ビモノマー設備増強工事完成(年産62万t)		
12. 2	アジアシリコーンズモノマー社、工場完成(シロキサン換算年産7万t)		
12.22	国内塩ビの商慣行変更発表(2004年1月1日以降「価格先決め方式」)		
12.30	独にSEタイロース社設立		

2004(平成16年)

1. 1	シリコーン事業本部の企画部設置、海外部廃止	3.12	日本とメキシコが自由貿易協定(FTA)締結合意
4. 1	人事制度改定(成果主義を強化)	3.13	九州新幹線開業(新八代-鹿児島中央間)
4. 1	信越ポリマー、ポリマー-東日本とポリマー化成品を合併し信越ファインテックとする	4. 1	成田空港、営団地下鉄が民営化
5.28	アジアシリコーンズモノマー社、グランドオープニングセレモニー開催	7.18	福井集中豪雨発生
		10.23	新潟県中越地震発生
		11.11	パレスチナ解放機構のアラファト議長死去

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
6.10	シンエツシリコンズタイランド社、オープニングセレモニー開催	12.26	スマトラ島沖地震発生
6.29	専務取締役秋谷文男、信越半導体社長に就任		
7. 1	精密材料事業部精密材料部を二分し営業第1部、営業第2部設置		
7. 7	前副社長・特別顧問 小柳俊一死去(77歳)		
7.15	シリコン事業本部に業務部設置		
11. 1	企業開発部設置		
11. 1	新機能材料2部と新機能材料3部を統合して新規製品部設置。新機能材料1部を新機能材料部に改称		
11. -	「環境報告書」を「環境・社会報告書」に改称		
12. 7	シンテック社、塩素年産45万t、か性ソーダ年産50万t、塩ビモノマー年産75万t、塩ビポリマー年産60万tの塩ビ一貫工場建設計画発表		

2005(平成17年)

1.26	ムーディーズインベスターズサービス、当社格付をA2からA1に格上げ	2.16	京都議定書発効
3.14	信越石英武生工場、300mmシリコン単結晶引き上げ用石英ガラスるつば溶融設備の火入式実施	3.25	愛知万博「愛・地球博」開幕(9.25閉幕)
3.24	ネオジム系レア・アースマグネットの高特性化技術「粒界拡散合金法」開発を発表	4. 1	公益通報者保護法公布
3.25	個人情報保護ポリシー制定	4.27	改正独占禁止法公布
3.31	日本酢ビ・ポパールの全株式を取得(当社全額出資子会社となる)	7.26	会社法公布
3.31	長野営業所廃止	8.29	米国で大型ハリケーン「カトリーナ」上陸
4. 1	CSR推進委員会設置	9.24	米国で大型ハリケーン「リタ」上陸
5.15	業務監査部設置	10. 1	道路4公団が民営化
5. -	SEHアメリカ社、300mmシリコン単結晶製造開始	10.14	郵政民営化関連法案成立
7. 8	金川千尋社長、外務大臣表彰受賞		
7.26	信越ポリマー、信越聚合物(香港)有限公司設立		
7. -	直江津工場、メチルセルロース製造工程の排ガス・排水リサイクルシステム完成		
8. 1	信越ポリマー、シンエツポリマーシンガポール社設立		
8. 4	三益半導体工業の第三者割当増資を全額引き受け		
10. 1	環境基本憲章改定		
10.19	シンテック社、日本経済新聞社「日経ものづくり大賞」受賞		
12. -	直江津工場、セルロース設備(MC-IV)増強工事完成(年産2万3000t)		

2006(平成18年)

2. 1	三益半導体工業の株式公開買付(TOB)完了	1.23	日本郵政株式会社発足
4. 1	磯部セミコン、エスアイセミコンサービスに社名変更	2.16	神戸空港開港
7.20	独占禁止法遵守指針改定	6.14	金融商品取引法公布
9.20	信越半導体、300mmシリコンウエハーの生産能力を2007年秋をめどに月産100万枚とする計画発表	6.21	改正男女雇用機会均等法公布
9. -	シンエツPVC社、塩ビ設備増強工事完成(年産45万t)	12.22	改正教育基本法公布

月・日	当社関連事項	月・日	一般事項
-----	--------	-----	------

- 9. - SEタイロース社、メチルセルロース設備増強工事完成(年産4万t)
- 12. 1 内部統制推進チーム設置

2007(平成19年)

- | | |
|---|------------------|
| 3. 8 凸版印刷とのフォトマスクブランクス共同開発を発表 | 1. 9 防衛庁が防衛省に移行 |
| 3.20 直江津工場、セルロース設備(MC-II)爆発火災事故発生 | 5.18 国民投票法公布 |
| 3. - 「BAKER-KANAGAWA日米奨学金制度」創設 | 7.16 新潟県中越沖地震発生 |
| 4.12 ムーディーズインベスターズサービス、当社格付をA1からAa3に格上げ | 10. 1 日本郵政公社が民営化 |
| 9. 1 人事部(秘書室)廃止、秘書室設置 | |
| 9. 6 SEタイロース社、医薬用メチルセルロースの生産計画を発表 | |
| 10. 1 札幌営業所廃止、札幌駐在所設置 | |
| 12. 1 研究特許部廃止、研究開発部と特許部設置 | |

2008(平成20年)

- 1.30 シンテック社、ダウケミカル社との原料調達長期契約更新を発表
- 6.30 北関東営業所廃止

あとがき

『信越化学工業80年史』は1986年の創立60周年を機に編纂された『信越化学工業社史』を引き継ぎ、1987年から2008年までを中心にとまとめました。編纂にあたりましては、当社グループの足跡をできるかぎりわかりやすく記録することに意を注ぎました。諸先輩や現従業員はもとより、当社グループと関わりを持たれた多くの方々にご高覧いただければ幸いです。

本社史の制作は東洋経済リサーチセンターに委託しました。東洋経済新報社の社長と会長を歴任され、現在、経済倶楽部理事長の浅野純次様をはじめ、東洋経済リサーチセンターの袴田啓一様、樋口勇様、赤峰みどり様、柴崎悦子様ほか多くの関係者の方々よりご尽力を頂戴しました。

執筆をお願いしたライターの清田勝哉様には、本文のほかにも、さまざまな形で本社史の制作にご協力いただきました。

さらに、当社およびグループ各社の社史編纂協力委員、関係各部門や当社顧問・OBほか、多くの皆様からご助力とご教示を賜りました。

企業を取り巻く環境の変化はますます激しくなっております。今後、企業がさらなる成長を図るには、いっそうの挑戦と改革が不可欠です。このような時にあたり本社史を通じて、多くの皆様が、当社グループの歩みを検証し、理解を深めていただければ幸いです。

最後になりましたが、本社史の制作にご協力くださいましたすべての方々に、この場を借りて心より御礼申し上げます。

2009年3月

信越化学工業株式会社 広報部

信越化学工業80年史

2009年3月発行

発行：信越化学工業株式会社
東京都千代田区大手町二丁目6番1号

編集：信越化学工業株式会社 広報部

制作：株式会社東洋経済リサーチセンター
東京都中央区日本橋本石町一丁目2番1号

印刷：凸版印刷株式会社
東京都千代田区神田和泉町1番地

© 2009 Shin-Etsu Chemical Co., Ltd. Printed in Japan

