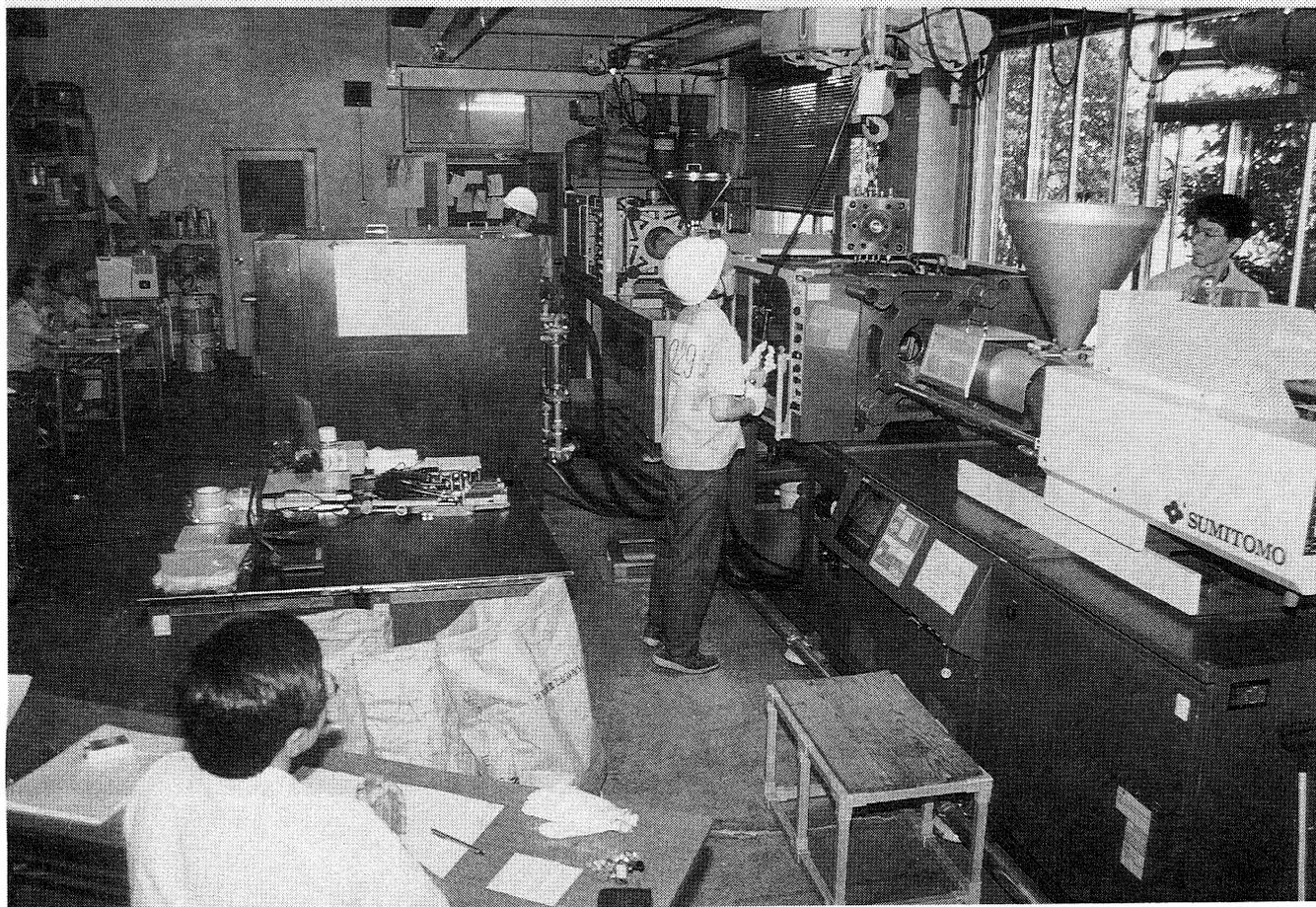


# 岐阜県の プラスチック

特集・好評だったガスインジェクション成形技術の講習会  
「開発を担当した和田明紘さんの講演要旨を紹介」  
今年も技能検定実施。特別講習会は成形不良対策が重点  
2年度目に入った事業再構築雇用管理推進事業  
組合親睦ゴルフ大会で秋田さん（賛助会員）が優勝  
デザインの心  
組合員の工場訪問・大豊化学工業(株)  
事務局だより

工業技術センターにある検定会場で行われた技能検定試験



# 厚肉でもヒケ・ソリなし成形 溶融樹脂中に高圧窒素ガス注入

岐阜県工業技術センター（佐竹一良場長）は、6月24日、工業技術センターの3階講堂で『ガスインジェクション成形の応用』をテーマに業種別実地指導講習会を開催した。

これまでプラスチックの厚肉成形加工は、ヒケ・ソリが発生して加工困難とされてきたが、開発されたガスインジェクション成形加工技術は、その厚肉成形を可能にする新加工技術として注目されている。講習会には、開発を担当した旭化成工業(株)樹脂技術センターの和田明紘氏を招き、ガスインジェクション成形の仕組みから応用、また、関連する最新動向にいたる幅広い説明と情報を聞いた。次は講演の要旨である。

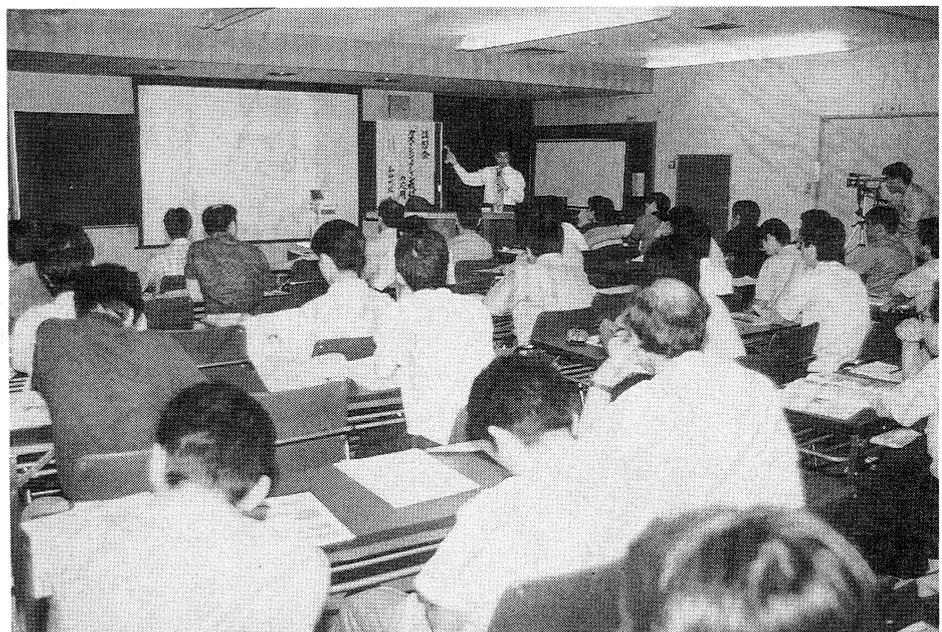
## 成形の原理は 比較的古い

《ガスインジェクションとは》 通常の射出成形過程の中で、溶融樹脂とガスを金型内に射出、中空体を成形したり、ヒケ・ソリを軽減した成形品をつくる方法である。

成形原理は比較的早く、1973年の旭化成特許に開示されている。

近年、この技術が見直され、発展しているのはプラスチック成形品に対して高品質なもの、より合理的なもの、生産性の良い成形がしたいなどの要望、さらに省資源化という社会的ニーズに応える成形技術の一つとして、脚光を浴びてきたといえよう。

ガスの注入方法で大別すると旭化成のAGIと出光石化の出光GIMに代表される。海外



ガスインジェクション成形技術の応用で講演する和田さん

ではアメリカのGAIN社、イギリスのCINPRES社その他、バッテンフェルト社やエンゲル社などの射出成形機メーカーが推進しているのが有名である。

ガスインジェクション成形の発想の原点は、いずれもヒケやソリがない厚肉成形品・ストラクチュラルフォームを、発泡樹脂でつくる研究過程で発見されたようだ。

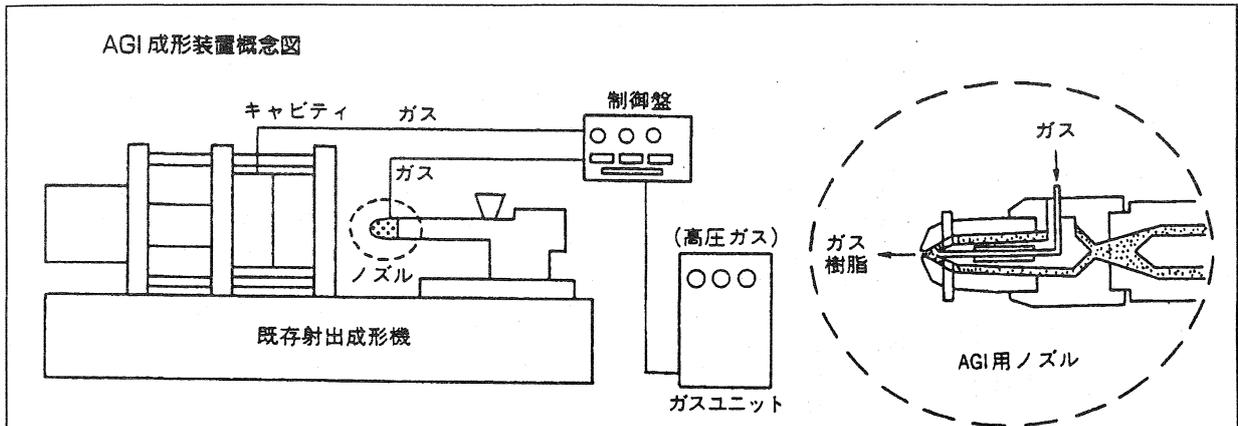


図1 AGI (Asahi Gas Injection) 成形の基本・工程概念図

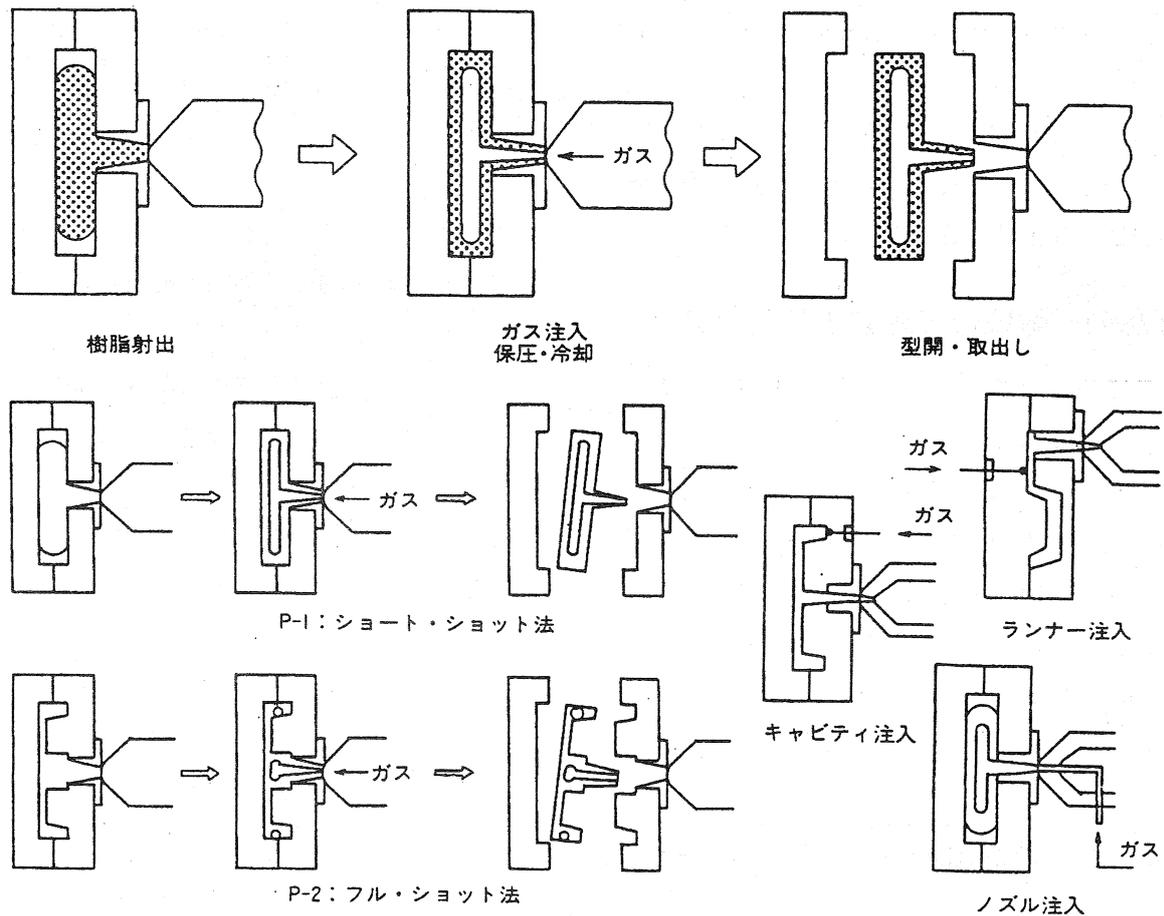


図2 AGI 成形プロセスの種類

図3 AGI 成形におけるガス注入位置

ガスインジェクション成形は、注入ガス量により中空率は約3～80%の成形品が得られる。したがってガスインジェクション成形技術は、比較的高中空体を成形する「中空体成形技術」としての側面と、比較的低中空率でヒケ・ソリの防止と、これを応用した部品の一体化成形を

目的とする成形技術の2種類の側面がある。

### 冷却過程でも一定のガス圧で保圧

《成形方法と主な特徴》ガスインジェクション成形の基本・工程概念を図1に示したが、その成形順序は、熔融樹脂と高圧ガスを金型内

に射出し→このガス圧力により賦形と保圧を行いながら冷却し→樹脂の冷却完了後、成形品内よりガスを回収、放出し→離型する。

ガス圧力による賦形と保圧、すなわち樹脂の冷却が進行する過程で発生するゲートシール、図1の場合ではノズル部シールがなく、冷却過程でも常時、広

範囲に一定ガス圧で保圧するところが、通常の射出成形と基本的に異なるところである。

### 部品の一体成形で組立工数を低減

ガスインジェクション成形方法の主な特徴は次のとおりである。

①ガス保圧により樹脂内部からガスで大きな面積、均一圧力で押圧、賦形するので、金型転写性が優れ、厚肉部のヒケが改良される。

②樹脂内部からガス圧力により賦形するので金型内部の樹脂圧力分布が小さい。したがって残留成形ヒズミも小さく、ソリ、ネジレが起こ

中空体成形技術としてのガスインジェクション成形の特徴

項目	射出成形	ガスインジェクション成形		ブロー成形
		一般	H <sup>2</sup> M	
中空率 (%)	0	3~35	~80	~95
装置上の特徴 使用ガス ガス圧力 (kgf/cm <sup>2</sup> ) 設備の対象法規	— — —	窒素 ~300 高压ガス取締法	空気 (窒素) ~100 なし (高压ガス取締法)	空気 ~10 なし
成形品の特徴 成形品剛性 (相対値) 機構形状の付加 内部リブ形成 後処理	1 容易 — 不要	1.3 容易 — 不要	5 容易 可 不要	0.85 困難 困難 要バリ処理
成形方法の特徴	複雑、均一肉厚 高生産性成形 中空体作成には 接合工程が必要	偏肉低ソリ成形 低中空体	内部リブ付き 機構 部品一体成形 高中空体	簡易形状 高中空体

りにくい。  
③ガスを積極的に導入することにより、中空体をつくり、結果的に成形品の軽量化を図ることができる。

また、こうした特徴を生かした成形品をデザインすることにより、つぎのような経済効果が期待される。

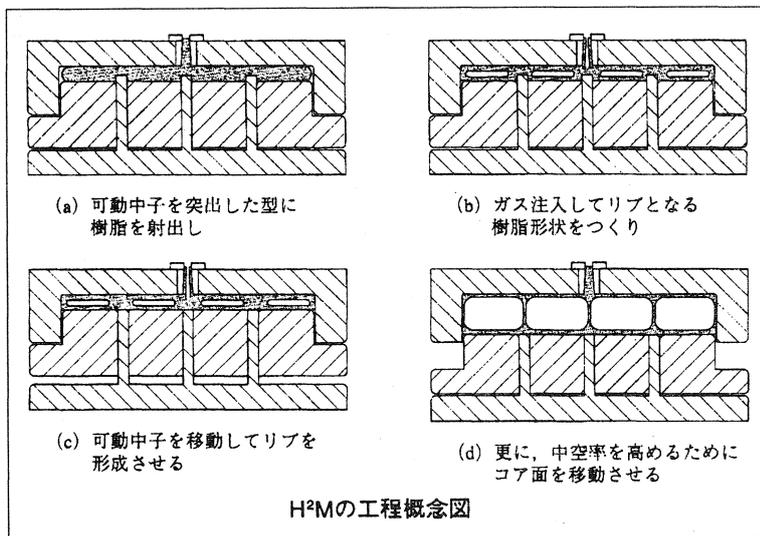
- ①軽量化により使用樹脂材料を節約できる。
- ②部品の一体化を図ることができ、製品組立工数を低減できる。
- ③薄肉により成形サイクル (冷却) を短縮できる。

④金型構造の簡素化により、金型コストを低減できる。

⑤低圧成形に伴い運転コストを低減できる。

### 高中空パネルを射出成形でつくる H<sup>2</sup>M

《高中空射出成形技術》 旭化成とR P 東プラは共同で、ガスインジェクション成形技術を応用、発展させ、高中空射出成形品を得



実用化されているガスインジェクション成形品の例

分野	用途例
家電部品	TV前面枠・バックキャビネット、TV台、エアコン吹出し口・風向板・台枠、ビルトインエアコンパネル・ターボファン、電気冷蔵庫ドアキャップ・ボトルラック、LDトレイ、CDマガジン、ラジカセハンドル、ビデオプロジェクトハウジング、電子楽器ハウジング・シャーシ、パラボナアンテナ、ファンヒータ把手ほか
OA部品	プリンタベース・底板・シャーシ、PPC紙押え板・操作パネル・ガイド板・ベースフレーム・ハウジング、FAXシャーシ、ドラムセル、OA各種ローラドライブカム・ナビアネジ、ミニラボ用液溜ホップ外装カバー、パソコンハウジングほか
自動車部品	インストルメントパネル、メータクラスタ、グローボックス、ステアリングコラムカバー、コンソールボックス、ドアパネル・ポケット、アシストグリップ、シートレバー、トリム類、トランクボード、カップホルダ、カウル、グリル、ラジエータグリル、ヘッドランプベゼル、ルーフレール台座、バンパ、サイドバックウインドー縁枠ほか
家具・建築・日用品ほか	オフィス家具肘、ゲーム機ハウジング、フラワースタンド、ハンガー、パチンコ台枠、額縁、ベランダ防水パン、製図板、洗面化粧台枠ほか

注入、ガス保圧状態の中で所定の位置にリブを形成しつつ金型のコア部分を拡大、高中空体を成形するもの。特徴は最大80%程度の高中空成形品内部に、リブを形成することができるので構造強度の優れた成形品を得ることになる。

成形品は射出成形品

るH<sup>2</sup>M技術を開発、すでにテレビ台天板と底板の量産に活用している。この成形技術は、部リブで補強された高中空パネルを射出成形でつくる新しい成形方法である。

方法は熔融樹脂をキャビティに射出後ガスを

であるから、ブロー成形品と比較するとパーティング部の後仕上げがいらぬ。また、組み立て嵌合部品などの機構部品を一体成形でつくれる。つまり通常の射出成形でつくる部品とも組み合わせ、一体成形を行えるのが特徴である。

## 成形に適用する樹脂もエンプラへ広まる

### 課題はガス注入経路の確立や高圧ガス取り扱い責任者の配置

《今後の方向》ガスインジェクション成形は、通常の射出成形と比較すると低圧成形であるから金型寿命の延長、メンテナンス労力の軽減、アルミなどの易切削性金型材の使用を可能にする。射出容量と型締力のバランスさえうまく適合させれば、成形機のクラスダウンも可能で、また、ハイサイクル化も可能である。

さらに製品設計の自由度が向上することから部品の一体化、金型構造の簡略化、単位樹脂当たりの剛性やパンプ形状による強度の向上なども図ることができる。

このようにガスインジェクション成形技術は通常の射出成形の欠点の何点かを克服した技術であるが、残された課題が無いわけではない。それは①ガス注入経路の最適形状を確立すること②成形精度が高まれば、適用範囲は一層拡大

していく③高圧ガス取締法の対象となり、取り扱い責任者がいる④ライセンス契約料などが必要なので、成形効果のある製品づくりがいるなどの点をあげることができる。

ユニットの普及状況は国内が旭化成のAGI出光石化の出光GIMの2社で約500台。海外ではEC、アメリカ、最近では東南アジアにも急速に広まっているという。

ユニットの市場価格は100~200トで800万円程度。大型ユニットでは1,800万円程度。

一覧表「実用化されている成形品の例」のように、用途分野はほぼ射出成形の全分野へ広がり、使いこなしの技術も蓄積されてきている。適用樹脂も工業化当初のPS、PPを中心とする汎用樹脂から、PA、POM、PC、PBTなどのエンプラへと広がっている。

# 成形不良対策を重点に行う

## 特別講習会に続き技能検定実施

### 検定は基本の技術が採点対象

岐阜県プラスチック工業組合は、岐阜県職業能力開発協会からの受託事業として、7月1日から7月16日までの12日間、岐阜県工業技術センターで平成9年度の『プラスチック射出成形技能検定』を実施した。これに先立ち6月23日から3日間、受検者を対象に『特別講習会』を行い、基本からみっちり勉強、レベルアップを図り、検定試験に備えた。

#### 今年は1級12人 2級33人が受検

今年度のプラスチック射出成形の受検者は、1級が12人（うち学科、実技ともが6人）2級は33人（うち学科、実技ともが20人）の合計45人。

昨年度に比べると受検者数では1級、2級とも減少した。ここ1～2年留年者を中心に合格者を大量に出したからで、1級、2級ともに新規受検者が多く、ハイテク時代にふさわしい技能検定事業となった。

#### 大松理事長らが受検者を励ます

技能検定に先立って開催した特別講習会は、6月23日から3日間、実技検定会場と同じ県工業技術センターの3階講堂と成形機のある実験室で行った。

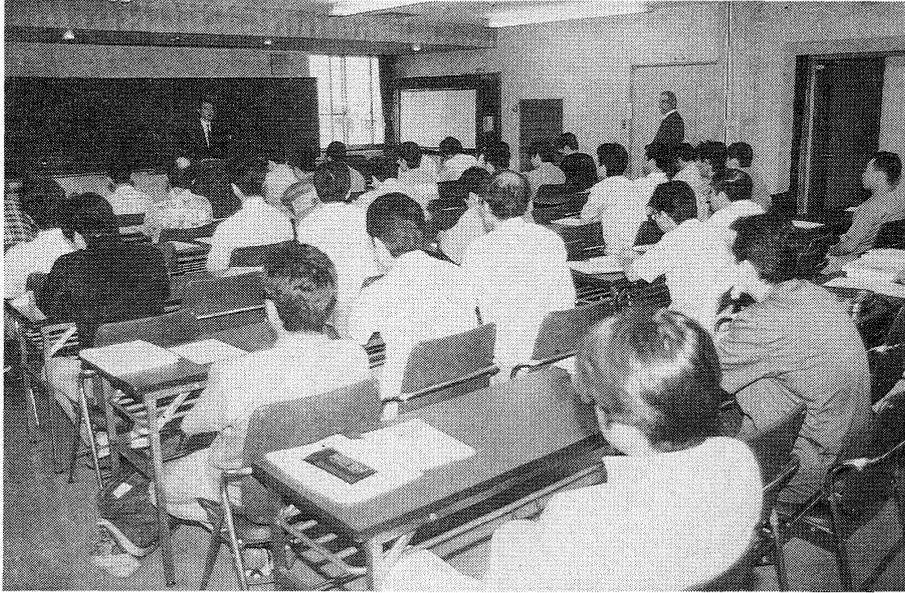
初日の特別講習会開講式には、大松利幸理事長がかけつけ「アメリカの経済や企業が復活し



#### 1級と2級の新規受検者がめだった今年度の技能検定試験

世界経済へ復権できたのは、新しいノウハウをもとに創造性ある物づくりに努めてきたからだと思う。日本ではまだまだ利益重視の考えが大勢を占めており、新技術、新デザインを含めた創造性ある物づくりをめざしたい。技能検定受検を契機として、単に成形機を動かすだけではなく、創造性ある技術者になることを目標に取り組んでほしい」とあいさつした。

また、県工業技術センターの佐竹一良場長は「県内産業はより高度な専門技術と製品開発力が要求されてきているが、こうした研究開発は



### 基本からみっちり勉強、レベルアップを図った特別講習会

その担当者だけでは大きく実らない。いろいろな分野の、いろいろな技術の連携によって実現していくものと思う。技能検定は個人が資格を取るという目的だけではなく、将来への広がりも考え、県産業を支える原動力になってもらいたい」と激励した。

### 検定時間をフルに活用し取り組む

特別講習会は井藤正司首席検定委員の“技能検定の受検対策とその傾向”で始まり「検定は国家検定であり、全国どこでも通用する資格である。1級受検者は合格をめざし、2級受検者も5年後に1級受検をめざす覚悟で取り組んでほしい。受検に当たって何よりも大切なことはまず、基本を身に付けることといえる。検定では自社に無い成形機を使用する受検者も多いが身に付けた知識と技術のすべてを発揮してほしい」と強調した。

特別講習は①技能検定の受検対策と傾向②成形材料と射出成形条件③射出成形機の取り扱い④成形不良対策—など講義と実習を繰り返し、同時に模擬試験とその結果発表を行い、合格率の向上をめざした。

### 検定の問題は箱状の成形品

実技の技能検定は2級が7月1日からウィークデーの9日間、1級は7月14日から3日間で、いずれも午前、午後に分かれて2人ずつ行った。

実技試験の内容は、1級が「2種類の樹脂を使用し、箱状の成形

品を製作し、成形収縮計算票及び材料歩留まり率計算票を作成する。試験時間は4時間」2級は「2種類の樹脂を使用し、箱状の成形品を製作する。試験時間は3時間」であった。

検定はたんなる成形作業だけではなく、運転前の点検、金型の取り付け、型締力の調整、リミットスイッチの調整など成形作業の事前・事後までも採点の対象になるとあって、受検者は緊張の連続であった。実技全体の採点は7月22日から2日間、工業技術センターに井藤首席検定委員ら関係者が集まって行った。

### 学科試験は8月24日岐阜大学で

なお、学科試験は8月24日（日）岐阜大学で全国統一のもとに行われる。合格者発表は10月3日（金）の岐阜県広報に掲載され、岐阜県・岐阜県職業能力開発協会から通知される。

### 学科の模擬試験はまずまずの成績

工業組合は技能検定試験特別講習会の中で学科の模擬試験を行った。この結果、最高得点が50点満点で49点、最低は21点、平均点は38.3点でまずまずの成績であった。

# 戦略経営セミナーなど11事業

## 2年度目に入った雇用管理推進事業

### モデル事業は4企業が取り組む

工業組合は昨年度から事業再構築雇用管理推進事業に取り組んでいるが、さる6月事業推進委員会を開催し、2年度目に行うモデル事業内容を決めた。

組合全体で取り組むモデル事業は「ニューリーダー創造による全社的なビジョンづくり事例紹介」など11事業、4企業が個別に取り組むモデル事業は「人材確保戦略」など2事業を予定している。

#### 高校進路担当者を招き業界と懇談

組合全体のモデル事業は、企業のビジョンづくり事業として①ニューリーダー創造による全社的なビジョンづくり事例の紹介②経営者交代による組織活性化の事例紹介③戦略経営セミナー（マネージメントゲーム）の開講④二世教育機関の紹介—など。また、業界のビジョンづくり事業としては⑤プラスチックのリサイクルシステムについての講演⑥業界のイメージアップ事業—を予定している。

さらに生産管理技術向上モデル事業として⑦人材の育成による生産管理技術向上の事例紹介⑧プラスチック成形加工業における能力開発体形作成⑨熟練技術の伝承についてのモデル事業⑩教育訓練による熟練形成の事例紹介⑪製品技術開発モデル—などを予定している。

このうち戦略経営セミナーは、経営後継者や経営幹部を対象に、愛知県瀬戸市にある中小企業大学校で行う2日間の研修事業。マネジメ

ントゲームを通じて、戦略会計や原価管理について行い、業界の次世代幹部のコミュニケーション形成につなげていく。

業界のイメージアップ事業は、県内の商工業関連高校の進路担当者を招いて業界の実情を説明、懇談する。また2回目は生徒も招き、企業側と懇談する。

#### 受注構造の見直しは企業が個別に

モデル企業が個々に取り組む事業は①人材確保戦略について②人材の効率的活用について—で、事業推進委員のうち4企業が取り組み、その成果を組合員へ普及していく。

人材確保戦略は「若年労働者の人材確保に成功した事例」「これから人材を確保しようとする事例」「採用後の教育訓練体形について」をテーマに2社が取り組む。

人材の効率的活用は「受注構造の見直し→取引企業の再評価」「従業員構造の見直し→余剰人員の再教育（単純工から専門家へ）」「新規事業への展開」をテーマに2社が取り組む。

#### 65歳定年制は2010年までに定着

労働省職業安定局長の私的研究会である65歳現役社会研究会（座長・稲上毅東大教授）は、このほど「2005年から2010年までを目標に65歳定年制を定着させるべきだ」と提言した。

年金の支給開始年齢の65歳への引き上げが確定しているため「現在多くの企業が採用している60歳定年制では不十分だ」として指摘したものである。

労働省が65歳定年制の目標時期を明示したのは初めてのことで、今秋にも労使双方の代表を招いて研究会を設置し、検討を開始する。

# 優勝は秋田さん・組合の親睦ゴルフ大会

大松理事長ら5パーティ、20人が参加して開く

プラスチック工業組合は6月26日、各務原市蘇原にある岐阜カンツリー倶楽部で『第5回・理事長杯争奪組合員健康づくり・親睦ゴルフ大会』を開いた。参加者は5パーティ20人で、梅雨の晴れ間に映えるグリーンの中で親睦ゴルフを行った。

優勝したのは賛助会員の秋田宏司さん（東洋インキ製造株）で、大松理事長から理事長杯と賞品を贈った。準優勝は武藤幸平さん（株武藤化成工業所）3



梅雨の晴れ間に行った工業組合親睦ゴルフ大会の参加者

位は高橋清和さん（株スター精機）であった。

福島文夫さん（株フクシマ化学）大松利幸さん

このほか各賞はベストプロが秋田宏司さん、ニヤピンが大野實さん（株東海ポリエチ工業所）

（岐阜プラスチック工業株）田中衛さん（株スター精機）であった。

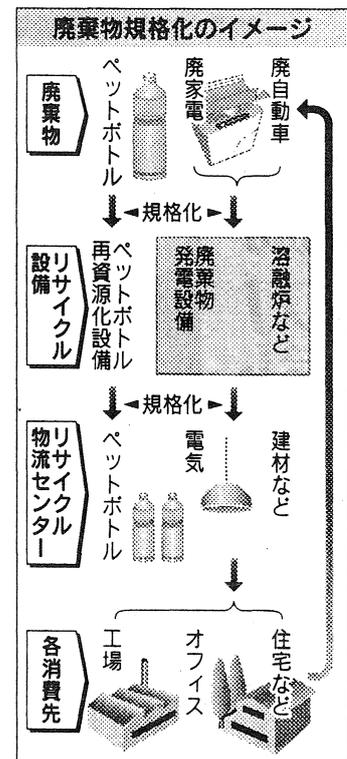
## 産廃を規格化、再利用を促進

「通産省・家電リサイクル法案（仮称）も準備」

通産省は、廃棄物の形状などがばらばらでリサイクルの大きな障害となっているため、95年度をメドに標準規格を導入していく。

産業廃棄物の標準化は、各業界や企業ごとに異なる廃棄物の種類や形状、組成を揃えることによって処理業者による集中的な処理を実現するのがねらい。このため通産省では「産業・一般廃棄物等のリサイクルに関する標準化調査委員会」を発足させ、家電やパソコン、自動車など業種ごとに標準化の必要性と規格内容、さらに手順やリサイクル処理した製品の品質などの規格化を検討している。

今後、来年の通常国会に提出する「家電リサイクル法案」（仮称）により家電廃棄物の回収を義務付け、2000年には家電リサイクルを形成していく方針。また、今年度から地域内の廃棄物ゼロを目標に可児市など全国4地域で進める「エコタウン事業」の予算を、来年度からは10倍に拡大していく方針である。



# デザインの心-14

個性（売り）を上手に相手に理解してもらう

## 岐阜県プラスチックデザイン協会

少量多品種、個性の時代、多趣味の時代。と世間で言われるようになって久しい。RV自動車は販売量を増やし、上手に休暇を過ごす家族が増えた。都市近郊に若い女性をターゲットにしたいいわゆる雑貨屋が増え、一日常生活用品は多種のスタイルを持つようになった。タウン誌、通販、インターネットによる情報の増加は人の暮らしを変化させる。何処に何が存在するか、小さな情報は遠くまで正確に伝わるようになった。そのため個人の趣味に合わせて、多くの情報から選択する自由度が増した。

海外への産業流出は年々増加傾向にある、日本において産業コストの安価なものを作るにはリスクが大きい。中小企業はその規模を活かし、小回りを利かせて自社の個性的な商品開発を始めている。

個性を活かす—自己啓発セミナーでは人とコミュニケーションを円滑にするために“個性（売り）を上手に相手に理解してもらう”と教える。ものを作る作業にも同じ事が言える。

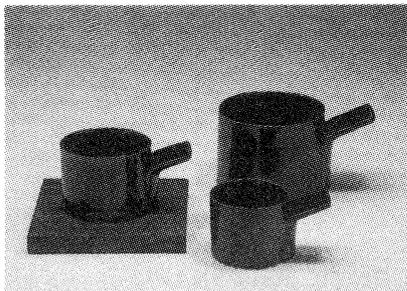
個性的な開発のためには、時代を肌で感じる事と、むろん市場調査、あと自分の分野外での商品開発の流れを知ることが意外に重要である。今回の「デザインのこころ」では、その分

野では代表的な2人の展覧会を紹介するので、足を運んでいただいて個人の開発に役立てていただきたい。この2人の展覧会の醍醐味は作品年代とその時代背景を考えながら観ると、作品を制作したときの意外性や奇抜さを感じることが出来る。

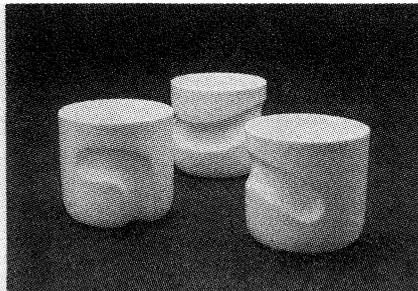
最初に食器業界の量産品の中に機能性と合理性を貫いた、いわば量産陶磁器では第一人者といって過言ではない方の展覧会を紹介したい。森氏は日本特有の陶芸作家とは正反対に、機能性と合理性を備えた量産品を世に送り出した。デザインの質の高さと、ポリシーの明快さ故に、森氏の商品に形状を類似させた商品は現在でも後を絶たない。

もう一つはウィリアムモリス展。（8月31日まで、愛知県美術館で）ウィリアムモリスの扱うものは家具、ガラス、テキスタイルと幅広くデザインを志すものは1度は聞く名であるが、展覧会は珍しくまとめて観る機会は無かった。この展覧会は全国を巡回しておりぜひ名古屋展で観ておきたい。ウィリアムモリスは工芸復興運動を起し、当時のヨーロッパ近代産業に問題を投げかけながら、後にアールヌーボーにもつながるきっかけを作った人である。

森  
正洋の  
作品



F型コーヒーカップ(1974年—)



ロックカップ(1979年—)



ウィリアムモリスの  
作品

スタンドグラス  
スタンドグラス・パネル  
ルネ王の服月一建築 1863年

## 再生樹脂に難燃加工し、OEM生産

### 大豊化学工業株式会社

今回の工場訪問も今春、新加入した大豊化学工業株式会社（清水守社長、美濃市乙狩91、資本金3千万円、従業員9人）を訪ねた。本社と工場のある乙狩は美濃市でも最北部、もう山並みの向うは洞戸。この乙狩は、清流と鮎漁で知られる板取川が流れ、川を挟んで清水樹脂、庄司プラスチック工業所、瀬口化学工業などの組合員企業が集中しているところ。

大豊化学工業は、その板取川右岸の山沿いに目立つ建物。2階に本社事務所と押出機や成形機のある本社コンパウンド工場、1階は倉庫や押出機のある加工工場が川沿いに連なり、合計3棟、延べ面積3,300平方メートルの規模を誇る。

### 茨城はじめ拠点に処理施設整える

創業したのは昭和54年。学卒後、東京の樹脂原料会社へ就職した清水さんは間もなくUターン、父親（正之さん、セロハン・パッキング製造）譲りの企業家精神を発揮し、再生事業を起した。最初は100万円の押出機を購入し、関西



本社工場2階に新設したコンパウンド生産ライン



本社工場の全景

のフィルム工場から集めたラミネート屑を再生処理し販売した。幸いオイルショックを背景に順調に進んだが「後発企業なので生産工場から出るロスをいかに確保し、集荷するかに苦心した」と、清水さんは全国のフィルム工場を無我夢中で駆けづり回った当時を振り返る。

平成5年には本社の生産体制が整い、続いて茨城などの拠点に設けた処理工場も稼働し始めた。ところが「近年、その事業環境が大きく様変わりしてきた」と話す。清水さんは「省資源化やコスト改善で工場ロスが少なくなる一方、再生樹脂の値が通らなくなってきたからで、対応策として再生樹脂に難燃加工やブレンドをするなど、ニーズに応じた付加価値を付け納品している。設備も押出機（単軸14機、二軸3機）に成形機2機を加え、OEM生産も開始した」という。

最後に清水さんは「いま一般廃棄物を含めてリサイクル事業が社会問題となっているが、私はその前に腰を据えて本業である工場ロスの再生事業に取り組みたい。すでに多くのノウハウを蓄積しており、関係企業との交流を一層深め、ユーザーの要望に幅広く応えたい」ときっぱり。

## 事務局だより

会員と事務局を結ぶページ

### □好評だったガス射出成形の講習会□

工業技術センターで開かれた『ガスインジェクション成形の応用』についての講習会は、時代のニーズに合った革新的成形技術だけに大勢の参加者があり関心を集めました。その詳細は本号のトップ記事で紹介したとおりです。

招かれた講師は、開発を担当した旭化成工業(株)樹脂加工センター加工技術部長をしておられる和田明彦さんで、その技術論文はプラスチックエージをはじめ各紙に掲載され、話題の人です。詳細技術についての問い合わせは工業技術センター新素材利用技術部か、直接、川崎市にある樹脂加工技術センター(TEL044-271-2633、FAX044-271-2658)へご連絡ください。

### □CD-ROMでイメージアップを□

中央会は県内中小企業のイメージアップを図るためパソコン用のCD-ROM「未来大作戦-岐阜県産業の過去・現在・未来をめぐる」を作成し、県内の組合、関係機関や全国の大学・短大、職業安定所などへ配布しました。

CD-ROMを通じて岐阜県の中小企業について知ってもらい人材確保に役立てるのがねらい。内容は岐阜県の七大産業と新七大産業を中



CD-ROMの画面

心に15業種、20企業を紹介しており、知りたい産業情報が手軽に調べられるようになっていきます。プラスチック業界については、成形加工業界の概要、業種、製品の紹介、さらに企業の一例を写真付きで紹介しています。

### □お知らせ・事務局の休暇について□

工業組合の事務局は、8月13日(水)から15日(金)までの3日間、夏期休暇に入ります。事務局へのご連絡は早めをお願いします。

## 岐阜県のプラスチック 1997 136号

平成9年7月30日発行

発行 岐阜市六条南2丁目11番地1号  
(岐阜産業会館4階)

電話 (058) 272-7173

FAX (058) 276-1525

岐阜県プラスチック工業組合

発行責任者 井森 秀敏

ポリエチレン

**スミカセン**®

エチレン酢酸ビニル共重合樹脂

**エバテート**®

ポリプロピレン

**住友ノーブレン**®

ポリスチレン樹脂

**エスブライト**

塩化ビニル樹脂

**スミリット**®

メタアクリルシート

**スミペックス**®

メタアクリル樹脂

**スミペックス-B**®

高密度ポリエチレン

**スミカセンハード**

熱可塑性エラストマー

**住友TPE**

合成ゴムSBR

**住友SBR**

合成ゴムEPR

**エスプレ**®

エチレン酢酸ビニル

塩化ビニル共重合樹脂

**スミグラフト**®



# 住友化学工業株式会社

名古屋支店

〒460 名古屋市中区錦1丁目11番18号(興銀ビル)

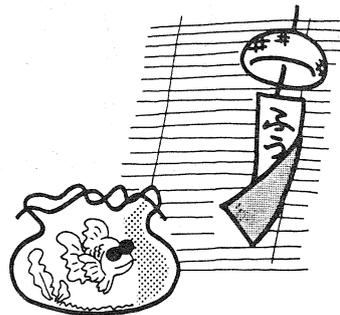
電話 <052> 201-7571

暑中お見舞申し上げます

平成九年盛夏

岐阜県プラスチック工業組合

役員一同



**リスのプラスチック**  
岐阜プラスチック工業株式会社

取締役社長 大松 利幸

本社 岐阜市神田町9丁目25番地(大岐阜ビル6階)  
〒500 ☎(058) 265-2233(代)  
生産本部 各務原市前渡東町4丁目222番地  
〒504 ☎(0583) 86-9311(代)



コダマ樹脂工業株式会社

代表取締役社長 児玉 俊一

本社及び  
本社工場 岐阜県安八郡神戸町末守377の1  
電話(0584) 27-4141番(代)  
郵便番号503-23

ポリエチレンチューブ  
農業用ポリエチレンフィルム

**TPK** 株式会社 東海ポリエチ工業所

代表取締役社長 大野 實

本社工場 岐阜県羽島郡岐南町野中 ☎501-61  
TEL (058) 246-1313 番(代)  
FAX (058) 247-2411 番  
名古屋営業所 名古屋市西区城西5丁目5番4号 ☎451  
TEL (052) 521-9296 番(代)  
FAX (052) 532-1664 番



業務用食器一式・製造卸・治工具金型設計製作  
大垣プラスチック工業株式会社

代表取締役社長 日比 勝次

本社 岐阜県大垣市大島町2丁目394番地  
TEL <0584> 81-1347(代)  
営業所 名古屋市西區城西3-15-33  
TEL <052> 932-3945(代)

岐阜産研工業(株)

代表取締役 林 貢一郎

樹脂事業部 射出成型  
ギフト事業部 ギフト商品卸販売

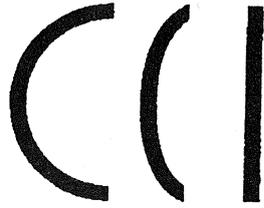
本社・工場  
〒501-05 岐阜県揖斐郡大野町  
大字公郷六ノ坪1403番地  
TEL (0585) 35-2511  
FAX (0585) 35-2327

**三光合成株式会社**

岐阜工場

工場長 坪井 秀夫

本社 富山県西砺波郡福光町遊部800  
TEL 0763-52-2135  
岐阜県安八郡安八町森部2454-1 〒503-01  
TEL 0584-64-3388  
FAX 0584-64-4936



技術と工夫で  
価値あるものを…

## シーシーアイ株式会社

代表取締役社長 岡部 修二  
岐阜県関市新迫間12  
TEL(0575)24-4111 FAX(0575)24-4199

## (有) 清水樹脂

代表取締役 清水 昭市

美濃市乙狩10-2  
TEL 0575-37-2114  
FAX 0575-37-2586

バス・航空機・車輛・船舶用各種座席、航空機部品  
強化プラスチック、太陽温水器



## 天龍工業株式会社

代表取締役社長 福島 紀雄

本社 岐阜県各務原市蘇原興亜町4丁目1番地  
TEL <0583> 82-4111(代)

各種プラスチックシート真空成型加工



## パール化成株式会社 PEARL CHEMICAL PRODUCTS CO.,LTD.

代表取締役 杉山 元彦

本社工場 〒501-04 岐阜県本巣郡真正町温井243-3  
TEL(0583)24-9155(代) FAX(0583)24-6221  
管理本部 〒500 岐阜市八坂町40番地の1  
岐阜工場 TEL(058)271-0861(代) FAX(058)275-0970



## 株式会社 フクシマ化学

姉妹会社

## 株式会社 ワコー

代表取締役 福島 文夫

(株)フクシマ化学 〒505 岐阜県美濃加茂市加茂野町今泉749  
TEL0574-26-1138 FAX0574-26-1139  
(株)ワコー 〒501-32 岐阜県関市南天神2丁目1番26号  
TEL0575-24-7038 FAX0575-24-7058



## ムト-精工株式会社

代表取締役 山口 功

本社工場 〒509 01 岐阜県各務原市鶴沼川崎町1-60-1  
TEL(0583)71-1100(代) FAX(0583)82-4365  
岐阜工場 〒509 01 岐阜県各務原市鶴沼川崎町1-93  
TEL(0583)83-8311(代) FAX(0583)83-1516  
筑波工場 〒300-03 茨城県稲敷郡阿見町大字香澄の里13-2  
TEL(0298)89-0800(代) FAX(0298)89-0805

## 岐阜技研ポリマー 株式会社

代表取締役 篠田 哲

岐阜市岩地3-7-15  
TEL <058> 246-2541  
FAX <058> 246-2081



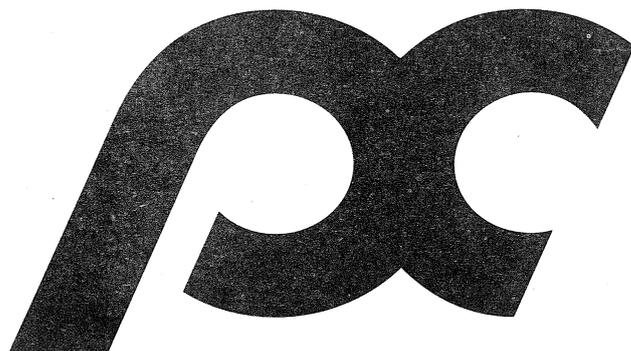
## 株式会社 武藤化成工業所

代表取締役 武藤 幸平

岐阜県武儀郡武芸川町跡部井口781 〒501-26  
TEL <0575> 46-3711 FAX <0575> 46-2285

# 創世ポリケム・パワー

質を創るトータル・ポリオレフィン・カンパニー



三菱化学と東燃化学との創造的な出会いから生まれたポリケムは、平成8年9月、質を創るトータル・ポリオレフィン・カンパニーをめざしスタートしました。ポリオレフィン樹脂のスペシャリストとして、国内では最大、世界でも有数の規模を誇るポリケムは、四日市・川崎・水島の3技術センターのそれぞれの特長を活かし、多種・多様で高品質のポリケム・バリューをお届けしてまいります。

## 技術と信頼の証 **ノバテック** NOVATEC

NOVAは「新星」。  
ポリケムは、常に先進の技術革新に取り組み、最新・最良の品質のポリオレフィン樹脂「ノバテック (NOVATEC)」をお届けします。

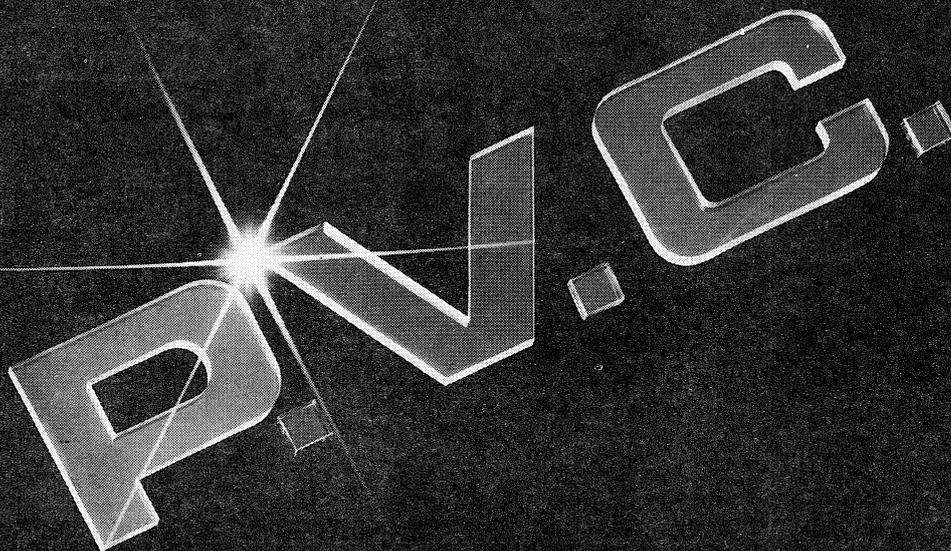
高密度ポリエチレン	ノバテックHD
低密度ポリエチレン	ノバテックLD
直鎖状低密度ポリエチレン	ノバテックLL
直鎖状高密度ポリエチレン	ノバテックC6
エチレン-酢酸ビニル共重合樹脂	ノバテックEVA
ポリプロピレン	ノバテックPP

**NOVA** 日本ポリケム株式会社

東京都千代田区有楽町1-10-1 有楽町ビル 1100  
TEL 03-3287-8010 FAX 03-3287-8040

# ShinEtsu 信越PVC

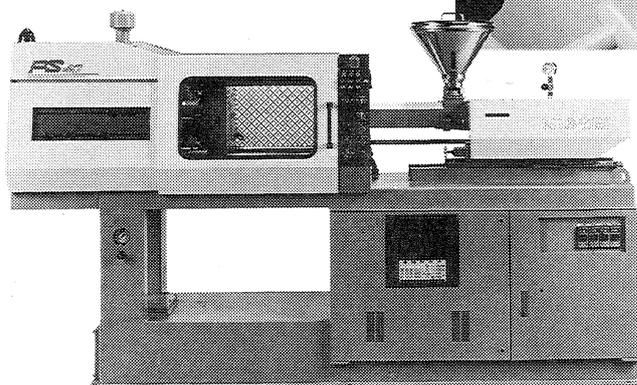
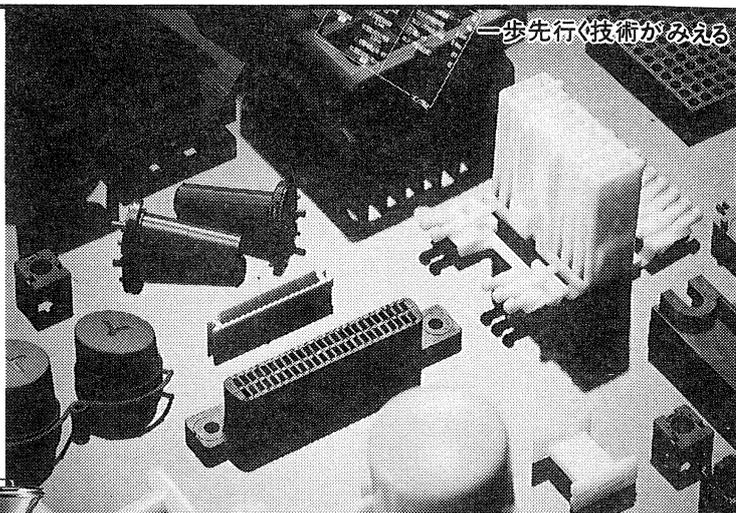
生活用品からエレクトロニクス材料まで——信越PVC



信越化学工業株式会社 名古屋支店 〒450 名古屋市中村区名駅4-27-23(名古屋三井ビル東館)  
☎ (052) 581-0651

# 精密成形を究めると PSシリーズになる。

最新の電子コントローラを搭載し、射出性能と操作性を向上させ、FA対応においても一層の高性能化を図りました。新感覚の生産工場を実現する価値ある射出成形機、それがNISSEIのPSシリーズです。



## NISSEI

### 日精樹脂工業株式会社

名古屋営業所 / 愛知県小牧市外堀2-167 ☎0568-75-9555(代)

岡崎出張所 / 愛知県岡崎市上六名4-1-8三剛ビル1F ☎0564-52-1430

三重出張所 / 三重県津市神戸横田203-4 ☎0592-24-0716

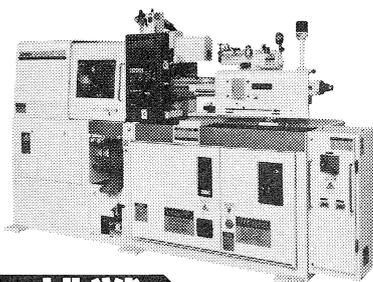
●本社・工場・技術研究所 / 長野県坂城町南条2110 ☎(0268)82-3000(大代表)

●東京事務所 ●テクニカルセンター / 本社・相模原・岩槻・名古屋・大阪

●営業所 / 全国11ヶ所 ●出張所 / 全国20ヶ所 ●海外サービスステーション / 28ヶ所

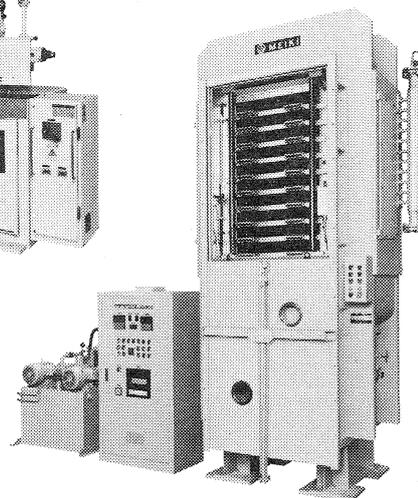
# MEIKI

DVD専用機

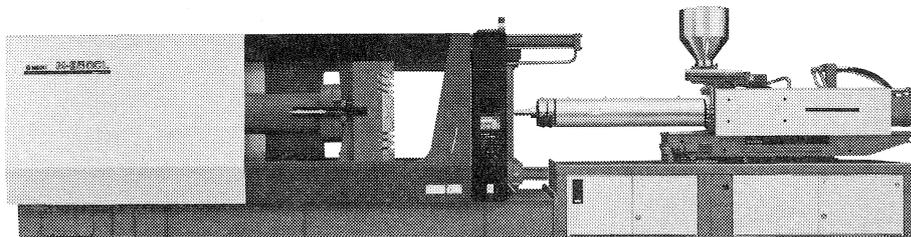


## ハイテクノロジーに挑戦

プラスチック、光ディスク (DVD) 射出成形機、IC基板成形プレス等、先端技術加工機を生産して、世界の名機として活躍しています。



IC基板成形プレス



プラスチック射出成形機



株式会社 名機製作所

本社・工場 〒474 愛知県大府市北崎町大根2 ☎0562>48-2111(代)

中部支店 〒474 愛知県大府市北崎町大根2 ☎0562>47-2391(代)

岐阜出張所 〒501-61 岐阜県羽島郡岐南町上印食8-104 ☎058>247-2674

# 化学の、もっと大きな可能性へ。

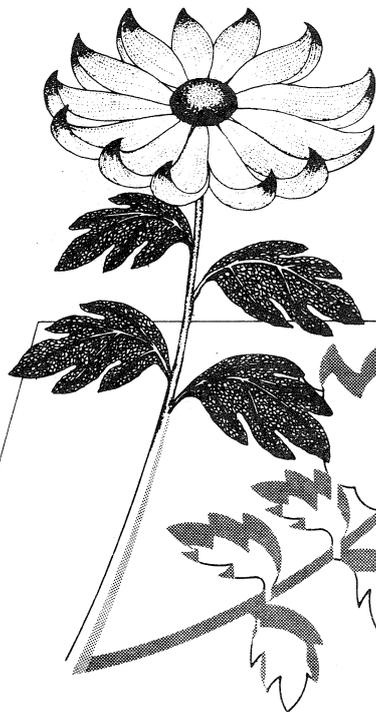
私たちがめざすのは、新しい時代の化学会社。

よりグローバルに、よりダイナミックに、もっと大きな可能性を求めて、

三菱化学は世界の期待に応えます。

## 三菱化学

▲三菱化学株式会社 東京都千代田区丸の内2-5-2 〒100(三菱ビルディング) Telephone:03-3283-6274(ダイヤルイン)



### 生きてる素材。

三菱レイヨンのプラスチック

メタクリル樹脂／板状品

**アクリライト**<sup>®</sup>

メタクリル樹脂／射出成形材料

**アクリペット**<sup>®</sup>

ABS樹脂

**ダイヤペット**<sup>®</sup> **ABS**

**三菱レイヨン**

東京(272)4321 / 大阪(202)2241 / 名古屋(561)6711

# ESPRIX EARTH SPIRIT

エスプリックス

行きはボックスとバスケットにいっぱい詰めて出発。ランチタイムにフタを開けばテーブルに早変わり。帰りは、バスケットをボックスに入れコンパクトに収納できる便利なレジャーボックスです。(フタの内側は、収納スペースになります。)



ボックスがテーブルに早変わり



ダブルボックス

 リス株式会社

岐阜プラスチック工業株式会社

●本社：岐阜市神田町9丁目25番地(大岐阜ビル6階)  
TEL：(058) 265-2233

岐阜プラスチックグループ

●リスパック株式会社 ●リスエンジニアリング株式会社  
●リス株式会社  
●リス興業株式会社