

# 岐阜県の プラスチック

## ものづくり特集号

製品技術研究所の関分室に「光造形システム」を設置  
「徹底的にムダ省き原価の低減を」…西脇邦彦氏が講演  
「国際プラスチックフェア'99」を視察研修  
「産業文化フェス」など79会場で国民文化祭開催  
事務局だより  
新役員の会社紹介一覧

マンモス会場・幕張メッセで開かれた「国際プラスチックフェア」



製品技術研究所関分室に新設備入る

# 「光造形システム」技術を指導 ものづくり試作開発支援施設で

岐阜県製品技術研究所関分室（旧・岐阜県金属試験場）に「光造形システム」が設置され、利用を業界に開放している。この光造形システムは、光硬化性のエポキシ樹脂に紫外線レーザーを照射し、マスターモデルを成形する最新の造形技術である。

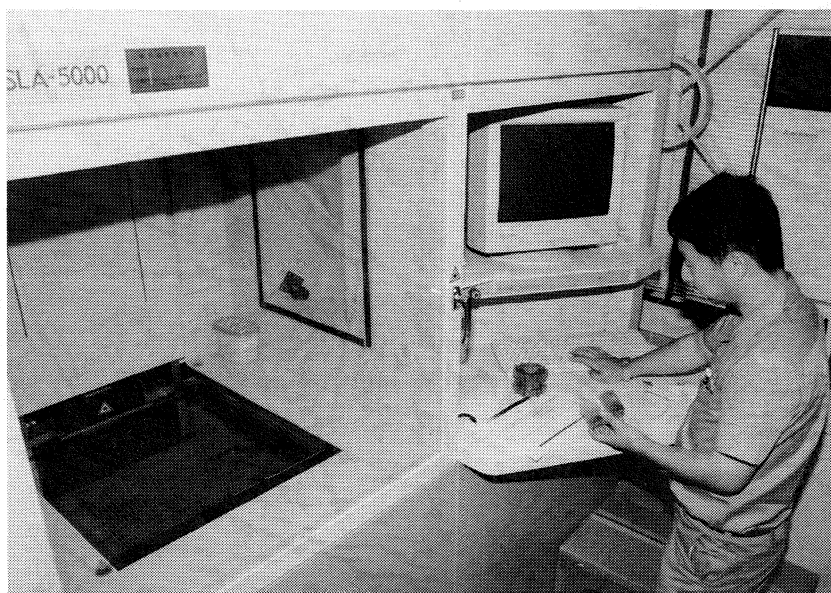
その光造形システムと関連設備をもとに「ものづくり試作開発支援センター」とし、新規受注の確保、短納期化さらには新製品開発などを推進して行くのがねらいで、今年4月の利用開放いらい5ヵ月間で41件の利用件数にのぼっている。

## 超高速切削加工 機械も併設する

製品技術研究所関分室（朝原力・室長）が開設した「ものづくり試作開発支援センター」は、平成11年度の中小企業事業団委託事業として実施した。

総事業費は2億4千万円、整えた設備機器は試作モデルを加工する「光造形システム」「超高速切削加工機械」、設計データを入出力する「3次元CAD」「金型用総合製作ツール」「3次元デジタイザ」、さらにモデル製作後の切削加工面や工具の表面微細構造や新素材の材料特性を評価する「干渉式表面構造解析顕微鏡」「摩擦摩耗試験機」「集合組織測定装置」である。

その中心となる機器はやはり「光造形システム・SLA5000」で。初めて造形システムを製品化し、現在、世界市場70%のシェアをも

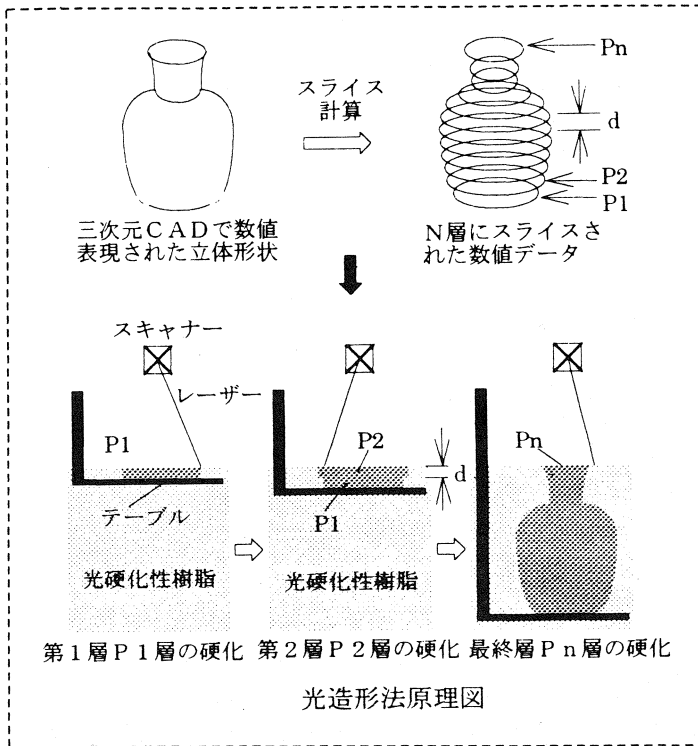


ものづくり試作開発支援センターの「光造形システム」

つ、米国の3Dシステム社から輸入した。この機種は造形最大寸法は508×508×548ミリもあり、わが国では2台目の導入という最新鋭機器である。

## 樹脂に紫外線レーザー当て固める

光造形法のシステムを簡略に説明すると、3次元CADやX線CT・MRIなどから得られた3次元モデルを水平にスライス（0.15ミリ前



表される変形加工技術やNC工作機械に代表される切削加工技術がある。

### 複雑な構造も短時間に作成

これに対して光造形技術は「プレス加工や切削加工はできない特殊な構造や複雑な構造物を短時間に作成できるが、量産が効かず、一品物の加工に適している」ようだ。また設計データとの整合性が高いため造形したモデルの評価がそのまま設計データの評価につながる。造形したモデルで検討した内容をデータに反映させれば「データの不具合が金型を作ってから見つかる」という無駄を無くすることができる。

後) し、その輪切りの像に沿って紫外線レーザーを液状の光硬化性のエポキシ樹脂に照射し、一層ずつ固めていく。

この作業を繰り返し、積層することによって実物そのままの立体モデルを成形していく最新の造形技術である。

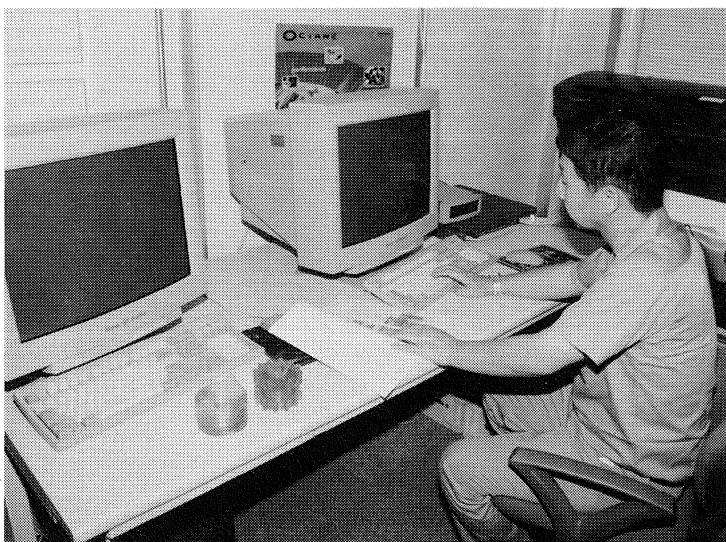
造形システムを従来からある成形技術と比較すると、従来の成形方法には、金型を使用した射出成形、プレス加工、ダイキャスト加工に代

プラスチック金型の場合「成形後のヒケが出ないか」「抜き勾配が適切に付けてあるか」といった製造段階で考慮する案件を、設計段階であらかじめ検討でき、造形に利用したデータをスムーズに製造工程へと流していきける。

### 特別な知識・技術・熟練は不要に

光造形システムの特徴は①NC工作機などでは加工不可能な自由曲面や複雑な形状でも簡単に造形ができる②NC工作機などで必要な治工具や加工に当たっての準備がいらぬ③装置を操作するための特別な知識や熟練が不要である④完全な自動化プロセスのため、夜間の無人運転ができる⑤工具として使用するレーザーは摩耗、干渉などの問題はない⑥騒音振動、削り屑が出ない⑦短時間で経済的なモデルができる—など。

設置システムの造形サイズは、商品化されている機種では最大の能力を持ち、大型精密部品を作成できる。



3次元CADなど光造形システムの関連機器も導入



# 「試作の効率化」を解決するのがねらい

開放いらい5ヵ月間で41件の利用

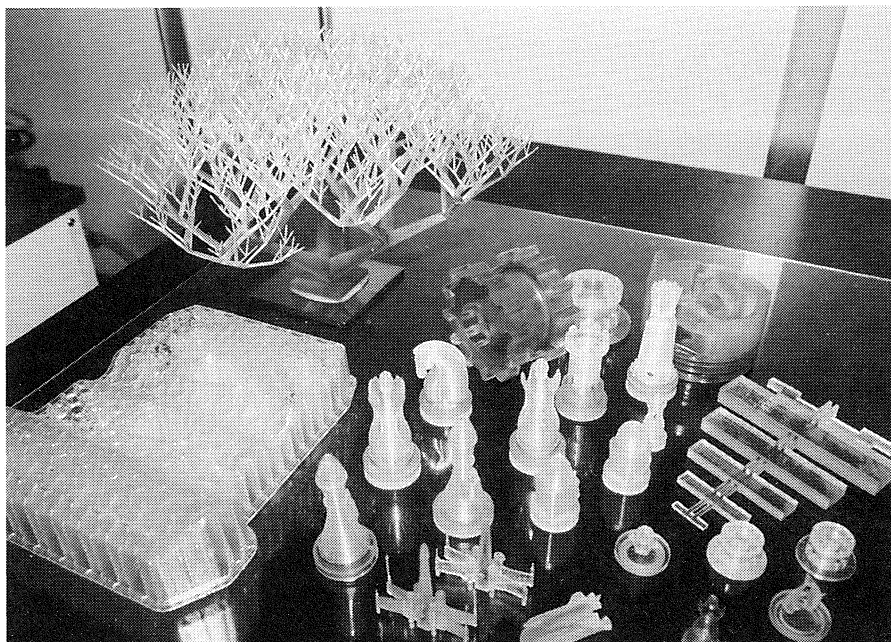
製品技術研究所関分室が業界の「ものづくり試作開発」を支援するにあたり「光造形システム」を導入したのは「試作の効率化」を解決するのにもっとも適しているからだ。

光造形システムは、従来では何ヵ月もかかった型づくりをデータどおり正確に、しかも時間単位で製作できる。このことからラピット・プロトタイプング・システム（高速試作装置）とも呼ばれている。

## 11月から利用普及の研修事業開始

県内には、プラスチック、プレス、金型、鋳物、刃物などと、ものづくりに取り組む業界は多い。この不況時にも堅実に業績を伸ばし、県産業の主力業界であることには変わりない。しかし、低迷する経済情勢の中では、生産効率のさらなる向上、タイムリーな新製品開発が要求され、各業界ともに大きな隘路にたっている。光造形システム、超高速切削加工機械、3次元CADをはじめとする一連の機器を導入した試作開発への支援は、短納期化やコスト改善への決め手になるものと見られる。

「4月いらい機器の活用を業界へ呼びかけ、自由開放して5ヵ月間で41件、約350時間の利用実績があった」（朝原室長）という。こうした最新技術の応用を広めていくため技術研修生



光造形システムで試作した試作モデルの数々

を募集（20人）し、今年11月から研修事業を開始するなど、試作開発への支援体制を軌道に乗せていく方針である。

研修は座学3時間、実習9時間を予定しており、座学では3次元CADと光造形システムの概要を研修。実習では光造形システム操作、3次元形状測定評価、3次元デジタイザ操作を研修し、開放設備の利用を広めていく。

## 関分室にプラズマ焼結機など新設

岐阜県製品技術研究所関分室（旧・岐阜県金属試験場）に次の新設機が入った。

▽放電プラズマ焼結機＝金属、セラミックなどの圧粉体に直流電圧を加え、粉体間に起こる放電発熱で、短時間に焼結固化する装置  
▽ワイヤーカット＝加工物と細線ワイヤー間に電圧をかけ、放電エネルギーを利用して切断加工する  
▽プラスチック溶射キット＝燃焼ガスとプラスチック粉末を混合し、溶射する装置。



# 県内34市町村で国民文化祭の行事

## 「産業文化フェス」など79会場で交流

『日本の真ん中から新世紀へ』をテーマにした第14回国民文化祭・ぎふ99が、10月23日から12日間、岐阜県下34市町村、79会場で開催される。国民文化祭は普段から行なっている文化活動を全国規模で発表、交流し、新しい芸術文化の創造や地域文化の振興に役立てていくのがねらい。文化庁と岐阜県、開催市町村が共催して行なうもので、近年は富山、香川、大分各県に続いての開催となる。

### 10月23日に岐阜市でオープニング

期間中に行なわれる79の国民文化祭行事は、総合フェスティバル、シンポジウム、分野別フェスティバルの三つに大別される。

総合フェスティバルは、10月23日の岐阜メモリアルでのオープニングと、世界イベント村でのオープニングパレードが予定される。11月3日のグランドフィナーレは、長良川国際会議場で開かれる。

シンポジウムは、10月24日、多治見市産業文化センターで開く「創造ニューウェーブ・オリ

ベの風」と、10月31日に大垣市情報工房で開く「生活エンターテイメント」などが予定される。分野別フェスティバルは、音楽、演劇、演芸、伝統芸能、舞踊、文芸、映像、美術、生活文化、一般文化の分野ごとに、全国各地の代表を招いて発表・公演する。皮切りは10月24日、高山市で開く「民謡・民舞の祭典」。

### 組合員では4社が参加準備

岐阜メモリアルの産業文化フェス

産業界と関連があるのは「全県まるごと産業文化フェスティバル」（10月29日から3日間、岐阜メモリアル）「刃物産業文化フェア」（会期中、関市産業振興文化センター）「和紙産業文化フェア」（会期中、美濃和紙の里会館で）「陶磁器産業文化フェア」（会期中、多治見市産業文化センターで）「航空宇宙産業文化フェア」（10月23日から2日間、航空宇宙博物館）「サイエンスフェア」（11月3日、先端科学技術体験センター）などが予定されている。

県内産業が勢揃いする「全県まるごと産業文化フェスティバル」は、岐阜メモリアルセンターので愛ドームとふれ愛ドームを会場に、華やかに開かれる。工業組合からは岐阜プラスチック工業、コダマ樹脂工業、天龍工業、カイインダストリーズの4組合員で、現在、最終的な出品内容の検討を進めている。

県産業が勢揃いする全県まるごと産業文化フェスティバルのポスター

## 西脇邦彦氏を招いて特別講演会

## 「徹底的にムダを省き原価低減を」

## 強い体質づくりはトヨタ方式で

プラスチック工業組合は9月17日、大垣フォーラムホテルで『ものづくりの基本と目指す姿』をテーマに特別講演会を開催した。この講演会は岐阜県金型工業組合、岐阜県金属プレス工業会の3団体が合同開催したもので「製造業は激しい環境変化の中でどうすれば生き残れるか」について貴重なアドバイスを受けた。

招いた講師は大垣市出身の西脇邦彦氏（K n生産システム研究所代表）で、太平洋工業株式会社が在職中に、トヨタ生産方式による改善業務と教育推進を進めてきた人。講演では「生産活動には多くのムダが付いて回る。そのムダを徹底的に排除し、原価低減に取り組みねば企業の存続は危うい」と力説していた。次は西脇邦彦講師の講演要旨である。

## 原価低減は企業の永遠のテーマ

◇…生産の現場で「原価の低減」には誰もが悩まされる。世界のトヨタも、常に取り組んでいるテーマである。なぜ、原価低減に取り組まねばならないのか。顧客からの注文を品質良く、タイミング良く供給する中で、ものづくり会社は「いかに原価を下げ、利益を上げるか」を要求される。

それでは原価の低減がうまくいっている会社と、そうでない会社とは、どこが違うのだろうか。生産工場は「人・物・設備」を資源に「規格に沿った製品を、必要な量だけ、コストを下げて生産していく」わけであるが、実際にはものづくりのやり方が違い、まちまちの物が出てくる。

◇…やり方とは、ものづくりの「考え方」。「設備」「人」の三つの部門の生産性の向上にある。それぞれの中心になる部署は、考え方

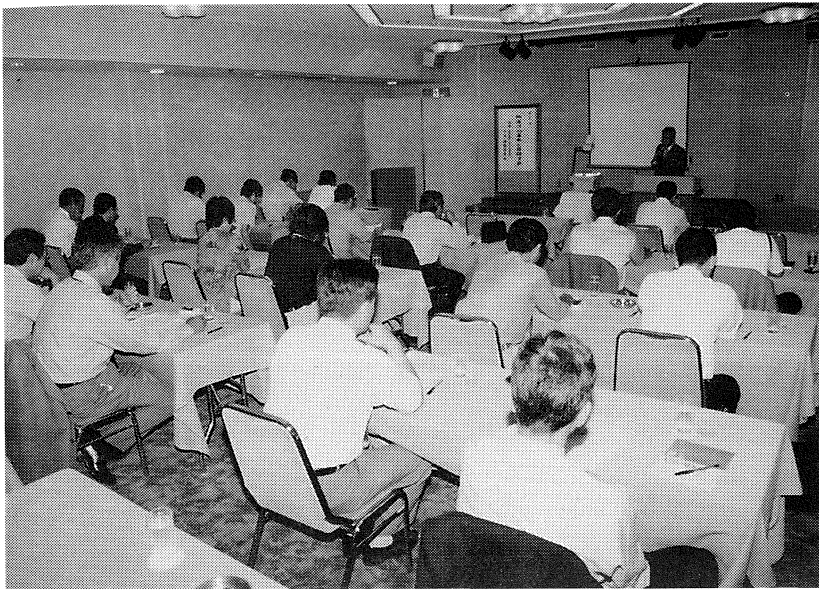
では設計部門、設備は生産技術部門、人については製造部門となり、その三つの部門のやり方によって出方が大きく違ってくる。

問題はそのやり方である。長年、ものづくりをやってきて感じたことは生産活動に「多くのムダが付いて回る」ということ。そのムダを徹底的に排除していけば、原価低減を達成することができる。

## 受け入れる文化の土壌を整えよ

◇…ものづくりにおける全ての基本は、やはり4S+1Sである。いわゆる整理・整頓・清掃・清潔の4Sとこれを習慣付ける1Sで、取り組みは「トップのやる気」で決まってくる。そして「ムダを徹底的に排除するやり方」は、長年の体験からトヨタ生産方式が最適といえる。

トヨタ生産方式は「売れるものを、売れるときに、売れるだけ、いかに少人数でつくる



— 3 団体合同で開いた講習会  
を引っ張る。

レベル 2 は時が解決する  
と言って何もしない。

レベル 3 は上司が言っ  
た事だけやる。

レベル 4 は上司が言っ  
た事はもちろん、部下の  
言った事でも良い事は必  
ずやる。

か」を基本に「徹底的にムダの排除を行い原  
価低減をしていく」ことをめざし、変動する  
市場に対して現場がどこまでもついていける  
「強い体質」づくりを最終目標としている。

こうしたムダの無いものづくりも、トップ  
の掛け声だけでは実績が上がらない。会社の中  
にもものづくりを進める雰囲気や、受け入れ  
る文化の土壌を整えなければ、少しも進んで  
いかない。

### 文化のあるところはうまくいく

◇…文化とは、世の中が進歩し、文明開花  
していくことであるが、その様子は生活する  
地域、場所によって異なってくる。各家には  
家の習わしである家風、国には国々固有の文  
化があるように、会社にも、また、しきたり  
や習わし、常識といった企業文化がある。大  
企業にも中小企業にも、それぞれの企業文化  
があるわけだ。

しかし、めざす夢が違ふと文化の内容が違  
ってくる。また、文化の良いところは、うま  
くいく。文化の低いところは、うまく進まず  
経営が危うくなってくる。

企業の文化度をレベルごとに表すと、  
レベル 1 は合理化反対で何でも反対し、足

レベル 5 は誰の意見でも良い事は必ずやる  
し、自分も前向きに考えて良い提案をし、ど  
んどん実行する、に分類することができる。

### 経営者はどしどし君子豹変せよ

◇…ムダを省き原価の低減をめざす時、ト  
ップ（経営者）の責任はそれなりに重い。経  
営者は変化に対応し、良い事はどしどしやる  
こと。世の中は絶えず変化している。変化へ  
の追従と、改善は無限にあり、改善すると次  
のムダが見えてくるものだ。さらに改善を繰  
り返したい。朝決めたことを夕方までにやっ  
ていては、進歩がない。大いに朝令暮改し、  
君子になって君子豹変するがよい。

ものづくりのあるべき姿は、停滞が一つも  
無い状態である。材料が一個分ずつ入ってき  
て、停滞せずに加工、付加価値を高め、完成  
させてお客さまに渡す。その姿が最初の部品  
加工から、最終部門の組み立てまでつながっ  
ていく。ものづくりの理想の姿である。

企業が、どれだけあるべき姿をめざしても  
出来ない場合もある。その中に「避けられる  
条件」と「避けられない条件」があり、これ  
を整理し「いつまでに、そのレベルに達すれ  
ばよいかと決めた姿」こそめざす姿である。



ものづくり特集③…幕張メッセの「IPF'99」を訪ねて

## 国際プラスチックフェアを視察研修

# 国際色豊か、海外から300社も マンモス会場で先端技術を競う

岐阜県プラスチック工業組合は9月24日から2日間、千葉県の幕張メッセで開催された「IPF・国際プラスチックフェア'99」の視察研修会を行った。この見本市はドイツのK、シカゴのNPEに続き、3年毎に開催されるアジア最大のプラスチックとゴムの総合見本市である。視察研修参加者は15人とやや少なかったが、厳しい経済環境を吹っ飛ばそうと8つのパビリオンにぎっしりと並んだ新技術、新製品、新分野の紹介に圧倒された。

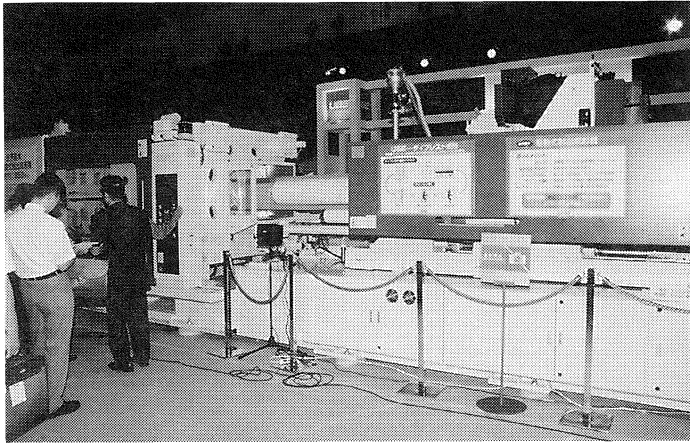
### 出展は798社 前回の18%増

国際プラスチックフェアは今回で3回目。出展参加企業は前回は18%も上回る798社。中でも海外からの出展がアメリカ66社、ドイツ59社、イタリア23社その他、韓国、台湾、イギリスなど25カ国・地域から300を超え、国際色豊かな見本市であった。

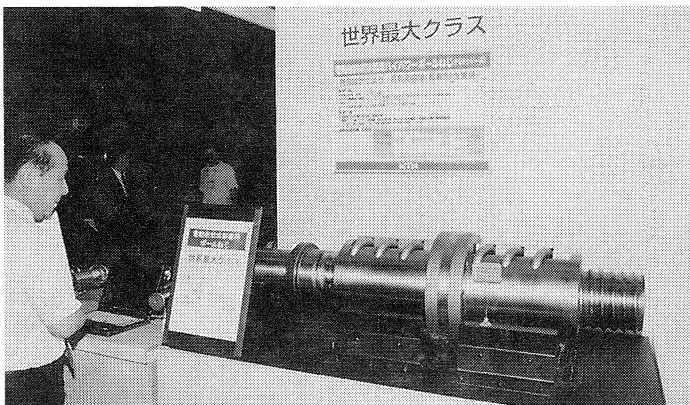
出展内容は、プラスチック・ゴム産業の分野をほとんど網羅したが、やはり成形加工関連の機器がめだった。ついで原材料、試験機測定装置で、金型や関連装置も多かった。



幕張メッセの全景、右端はマリスタジアム。下は研修参加者一行



世界最大という850トンの全電動式の射出成形機



電動射出成形機用の世界最大300ミリのボールねじ

## 電動式機種が一つの流れに

各種の成形機群の中でも射出成形機は国内の有力メーカー全社が出展したが、韓国などアジアやヨーロッパからの出展も注目された。しかし、わが国の射出成形機は質・量ともに世界トップレベルにあるという。見本市には型締力10トン程度の超小型機から850トンの大型機種まで持ち込まれ、会場を圧倒した。

とくに目立ったのは、環境や省エネの観点から電動式機種が一つの流れになっており、複数のサーボモーターを使った大型機種も登場していた。また、油圧と電動を組み合わせたハイブリット式の射出成形機も開発されていた。コンピュータを組み合わせた計器や制御装置の新開発によって複雑なハイブリット機種が登場したわけで、将来性が注目されていた。



韓国、台湾、中国など日本市場へ売り込むアジア地域の出展がめだった2～3号展示ホール



## 金型など成形関連機器に関心

射出成形機に比べ押出機は出展が少なかったが、注目機種は多かった。高吐出量を誇ったり、サージングの抑制、定量安定押出しをめざしたスクリュウ・バレルの新設計、ギアポンプの改良など、数多くの新技術が折り込まれていた。

ブロー成形機では、押出ブロー成形機、射出延伸ブロー成形機、二段式延伸ブロー成形機など、出展内容は多彩だった。一方、真空成形機や圧空成形機などの成形機も、包装容器ばかりか建築資材や家電、事務機などへの利用分野の広まりからメーカー・商社の熱がこもっていた。

来場者の金型関連への関心も高く、金型用CAD/CAMシステム、金型内樹脂流動解析システム、完全自動三次元CAMシステムなど、話題は豊富だった。



日精樹脂は出展企業最大の120コマに13機種を展示



名機は直圧式電動成形機やスプリターン機を展示



試験機、計測機、測定装置、また金型や金型関連装置の出展がめだち、来場者の熱がこもる



## 出展多彩化に加え環境対応も重点

成形関連システムの出展は多かった。原材料、輸送、混合、乾燥、成形機への供給、金型の温度調節、成形品の取出しから次工程への移送・セッティング、積み重ね、分類、スプルやランナーの粉碎、バージン材料との定量混合と成形機への供給など、数限りない。プラスチック成形の高度化に歩調を合わせ、各種のシステム機

器もマッチング、高度化してきている。

材料、製品関係では、エンプラと複合材料が中心だった。高強度複合樹脂材料と同製品。高比重複合材料と同製品、熱硬化性ポリオレフィン新材料、PC、PC/ABS、PA/CFなどの特殊材料、超高分子量PE製品などと新製品は多かった。

全体的に今回は、出展内容の多彩に加え、省電力、リサイクルなど環境対応型がめだった。



集中展示ゾーンを設け、業界別のリサイクル状況を紹介。岐阜プラスチックは再生製品を展示



材料や製品関係の展示は5～6～7ホールで。射出膨張成形や超音波成形などの新技術も公開

## 事務局だより

会員と事務局を結ぶページ

### □産業文化フェスぜひ見てください□

「国民文化祭・ぎふ」が10月23日から12日間岐阜県下34市町村、79会場で華やかに開催されます。あらゆる文化活動を全国規模で発表、交流していくのがねらいで、各地から多数の来訪者が予想されます。

数ある文化行事の中で、ぜひ鑑賞していただきたいのは、10月29日から3日間、岐阜メモリアルセンターで開催される「全県まるごと産業文化フェスティバル」です。たくみ・くらし・ちから・みらい、の四つのゾーンに分けて岐阜県の産業文化を紹介するもので、プラスチック業界も参加準備をしております。

### □10月は労働保険適用促進月間です□

この10月は「労働保険適用促進月間」です。労働保険は、昭和50年4月の法改正で全面適用になっています。未手続き事業所、また、未加入者のある場合は、この機会に加入手続きをお願いいたします。

当工業組合は「労働保険事務組合」の認可を得て、組員企業の労働保険事務を代行しております。労働保険を適用し、有能な従業員、熟練したパートを確保してください。



耕三寺で記念撮影する青年部

### □青年部が研修旅行で親睦を深める□

組合青年部は、9月5日から2日間、親睦をかねて研修旅行をしました。参加者は部長の篠田治さんら15人で、一行はサロンカーに乗り瀬戸大橋を渡り、四国の道後温泉で親睦を深めました。帰路は瀬戸内しまなみ海道を渡りながら観光や施設を見学し、見聞を広めました。

## 岐阜県のプラスチック 1999 149号

平成11年9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 高坂 貞夫

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**

メタクリルシート

**スミベックス**

メタクリル樹脂

**スミベックス-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

**エスブレン**

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

岐阜県プラスチック工業組合

新役員会社紹介



平成11年5月の総会で  
選ばれた役員会社です。

**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)  
〒500-8833 ☎(058) 265-2233(代)  
生産本部 各務原市前渡東町 4丁目 222番地  
〒504-0922 ☎(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 岐阜県安八郡神戸町末守377の1  
電話(0584)27-4141  
支店 東京、大阪  
営業所 本社、横井、福岡、仙台  
工場 本社、横井、熊本、栃木、池田

ポリエチレンチューブ  
農業用ポリエチレンフィルム  
**IPK 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 〒501-6004  
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 〒452-0841  
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 名古屋市西区城西3-15-33  
TEL <052>932-3945(代)

**アテカ工業株式会社**

代表取締役社長 下野 利昭

■本社・工場 岐阜県関市下有知5601番地の1  
TEL(0575)24-2424 (代表)  
〒501-3217 FAX(0575)24-0567

ナイロン・ポリエステル・PP  
樹脂・再生加工製造  
高安株式会社 協力工場



**加茂企業株式会社**

代表取締役社長 玉置 徳太郎

〒505-0016 美濃加茂市牧野1878  
TEL(0574)26-1335  
FAX(0574)25-8073

**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 岐阜県揖斐郡大野町  
〒501-0555 大字公郷六ノ坪1403番地  
TEL(0585)35-2511  
FAX(0585)35-2327



岐阜技研ポリマー  
株式会社

代表取締役 篠田 哲

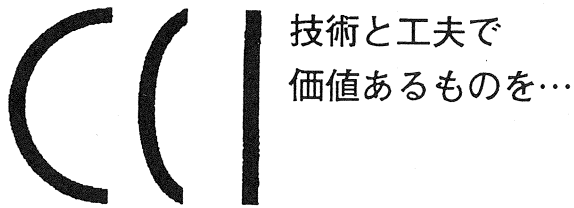
岐阜市岩地3-7-15  
TEL <058> 246-2541  
FAX <058> 246-2081

 三光合成株式会社

岐阜工場

工場長 堺 茂 外

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 〒503-0114  
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・車輜・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 福西 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)



株式会社 ニッセキ

代表取締役 石原 良美

本社・工場  
〒503-0641 海津郡海津町内記194  
TEL(0584)53-0238  
FAX(0584)53-0359

Hachimian-kasei co.,ltd.



八幡化成株式会社 way-be<sup>®</sup>

代表取締役 高垣 美代子

〒501-4204 岐阜県郡上郡八幡町旭182番地  
TEL(0575)67-1175(代) FAX(0575)65-5150

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

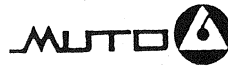
本社工場 〒501-0473 岐阜県本巣郡真正町温井243-3  
TEL (0583)24-9155(代) FAX (0583)24-6221  
管理本部 〒500-8256 岐阜市八坂町40番地の1  
岐阜工場 TEL (058)271-0861(代) FAX (058)275-0970



株式会社 **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 〒501-2605  
TEL <0575> 46-3711 FAX <0575> 46-2285



**ムトー精工株式会社**

代表取締役 **山口 功**

本社工場 〒509-0147 岐阜県各務原市鷺沼川崎町1-60-1  
TEL (0583) 71-1100(代) FAX (0583) 82-4365  
岐阜工場 〒509-0147 岐阜県各務原市鷺沼川崎町1-93  
TEL (0583) 83-8311(代) FAX (0583) 83-1516  
筑波工場 〒300-0315 茨城県稲敷郡阿見町香澄の里13-2  
TEL (0298) 89-0800(代) FAX (0298) 89-0805



プラスチック原料販売  
再生材料・着色・委託加工

有限会社 **久世樹脂工材**

代表取締役 **久世 幸博**

〒503-0008 大垣市楽田町3丁目29番地  
TEL (0584) 81-6138 (代)  
81-5785 夜間  
FAX (0584) 81-2260



各種プラスチック製品製造加工  
株式会社

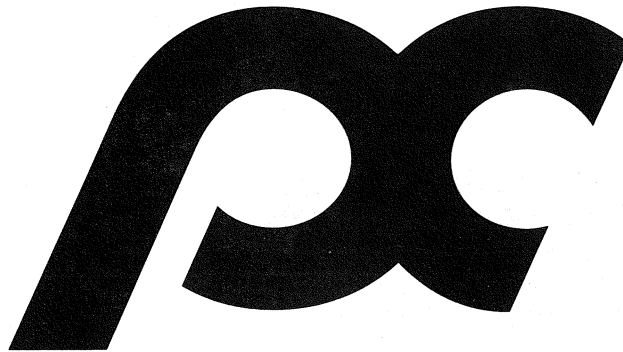
**東海化成工業所**

代表取締役 **宇野 隆**

岐阜県山県郡高富町大桑4370  
TEL (0581) 27-2111  
FAX (0581) 27-2915

# 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  
直鎖状低密度ポリエチレン——ノバテックCS  
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

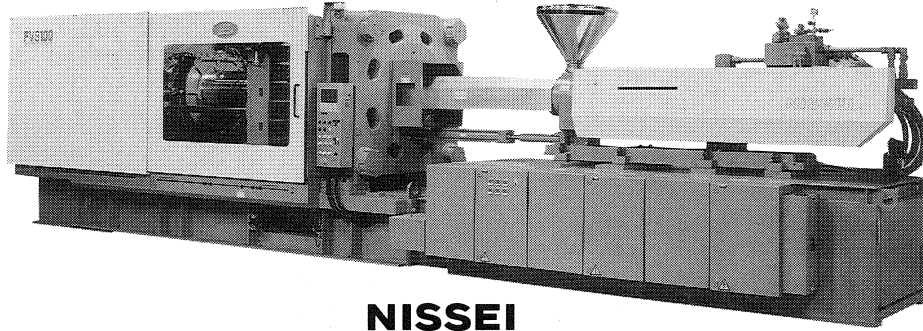
**PC 日本ポリケム株式会社** 東京都千代田区有楽町1-10-1 有楽町ビル 〒100  
TEL 03-3287-8010 FAX 03-3287-8040

# 時代を創る 時代に答える

私たちNISSEIは、射出成形機の専門メーカーとして、プラスチック成形技術の開発に努めてきました。成形機を中心に金型・生産システムなど、技術の幅を広げ、国内トップメーカーとして業界をリードしています。プラスチックの活用はますます裾野を広げる中、プラスチック応用技術を通して、活力ある産業社会、心豊かな生活文化の創造に貢献しています。「人と暮らしに役立つ、新しいモノづくり」これが私たちの恒久のテーマです。

新たな発想で生まれた高性能・低価格大型機

## FVシリーズ (FV9000, 9100, 9200, 9400)



# 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 ☎(059)224-0716

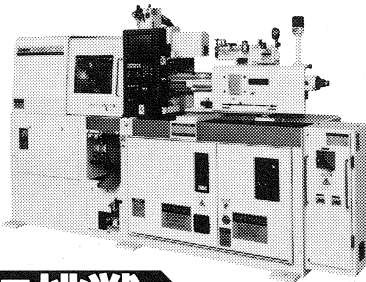
■本社・工場・研究開発センター／長野県坂城町南条2110 ☎(0268)82-3000(大代表)

■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カ所／出張所/全国19カ所 ■海外サービスステーション／28カ所

●http://www.nisseijushi.co.jp

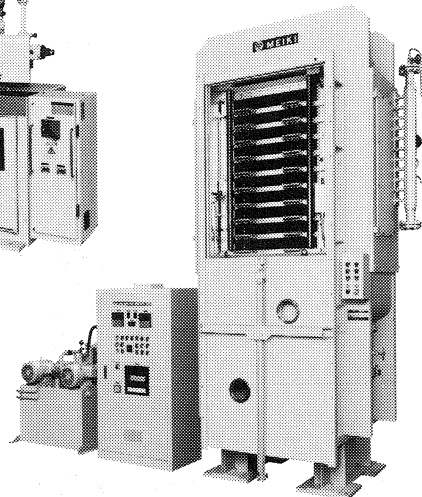
# MEIKI

DVD専用機

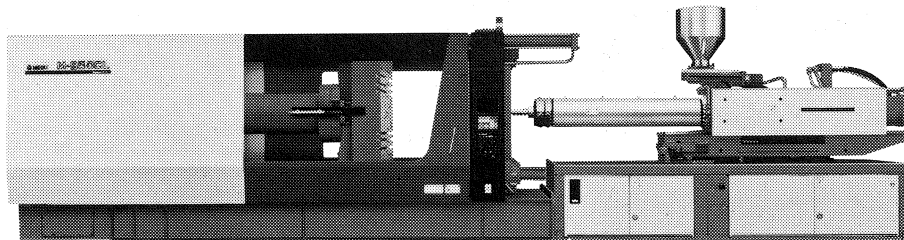


## ハイテクノロジーに挑戦

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)

# 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

# P.V.C.

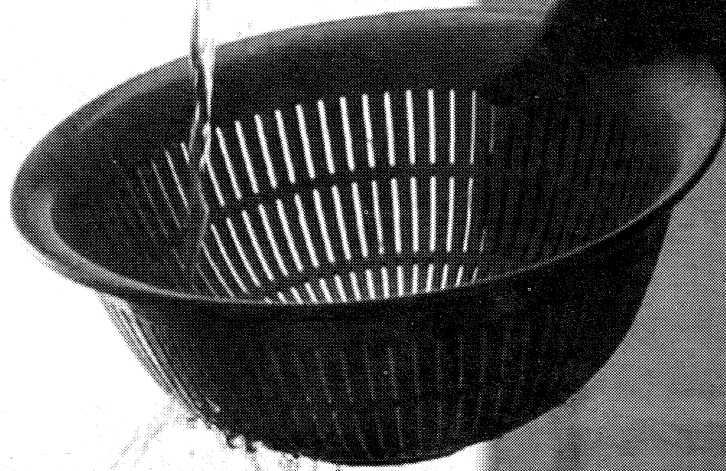
信越化学工業株式会社 名古屋支店 〒450 名古屋市中村区名駅4-27-23(名古屋三井ビル東館)  
☎(052)581-0651

くらしのこだわり…

**HOME &  
HOME**

-RISU BASIC-

**リス**  
CROISSANT®



**より洗いやすく、より快適に。**

キッチンウエアはいつも清潔にしておきたい。

そんな要望にお応えして、リスは「より洗いやすい」形状と素材を開発しました。

キッチンウエア  
**3つの Point**

ポイント  
**1**

**汚れ防止加工**

台所の汚れが付きにくく落ちやすい  
特殊加工の素材を使用しています

ポイント  
**2**

**洗い易い**かたち

余分な凹凸を無くし、洗浄がラクラク

ポイント  
**3**

**抗菌 めめい防止加工**

半永久効果持続、無機系抗菌剤だから安心

**リス株式会社**

岐阜プラスチック工業株式会社

岐阜プラスチックグループ

●本社：岐阜市神田町9丁目25番地  
TEL：<058>265-2233

●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