

# 岐阜県の プラスチック

《特集》

金型専門の3工場を視察し懇談・施設や技術レベルの高さに感心

—— 組合青年部が海外研修で中国の深圳を訪問 ——

工業組合の研修事業は11月12日に奈良の超精密金型工場を視察

『樹脂ペレット漏出防止の徹底を…』関係業界あげて運動を開始  
事務局だより

青年部一行が中国・深圳の天輝電子塑膠工程有限公司前で記念撮影



青年部が海外研修で中国の深圳を訪問

# 金型専門の3工場を視察、懇談

## 生産施設、技術レベルの高さに感心

工業組合青年部は毎年研修旅行を行なっているが、今年は海外視察研修を企画、古田博康青年部長を団長とする16人が、改革開放政策を受けて工業化に成功した中国・広東省の深圳市を訪問した。視察先はプラスチック金型を主力とする香港系2企業、台湾系1企業で、各企業の経営者と懇談、また、生産施設を視察したが、その生産能力と技術レベルの高さに感心させられて帰国した。

この研修旅行は3泊4日の行程、9月12日に名古屋空港を出発、香港経由で深圳入りしたもので、次は青年部一行が取材した深圳・金型企業のビジネス事情を特集してみた。

### 開放いらい急速 に発展した華南

○…広東省にある深圳市は、香港に隣接する中国・華南の要の地域。華南は改革開放政策を受けて経済発展に成功し、今日では中国の中で最も豊かな地域といわれる。それは香港に近いという地理的条件が幸いして、1980年代から香港あるいは香港を経由した諸外国から、さらに1990年代に入ると台湾や日本企業の投資が積極的に行なわれたことによる。

第一日目の午後、香港空港に到着した青年部一行は出・入国二つの税関を通り約50キロ離れた深圳市に到着した時はもう夕方。市内に



高層ビルが並ぶ深圳と開放政策の父・鄧小平氏を讃える巨大看板



組合青年部の一行は深圳の金型加工3工場を訪問、経営者と懇談

入ってまず驚いたのは20階、30階建ての高層ビル（大半がアパート）が立ち並び、一瞬、香港へ逆戻りしたのかと思わせるほど。

深圳地域が経済特区に指定される20年前、深圳市はわずか人口3万人の小さな町、今日では400万人に迫ると聞いてよく分かった。

### 6年前に見学した工場を再訪問

○…宿泊する金都大酒店に到着する早々、スケジュールにはなかった工場視察が決まった。視察先は6年前の香港返還直前、組合青年部が深圳を訪問した際に見学した刃物会社（関市）の協力工場・勤興實業有限公司。工場は深圳空港へ向かう高速道路沿いの工業地帯にあり、夕刻で時間がとれず駆け足見学となった。

工場は従業員500人ほどの香港系企業で玩具、家庭用品、旅行用品、台所用品の金型から成形、塗装、組立工程にいたるまで一貫生

産していた。前回見学した人は「前は古い機械ばかり目立ったが、今回は新しい中型の成形機、それに金型製作用のワイヤーカッターNC旋盤、放電加工機から自動塗装機まで備え、近代化ぶりに感心した」と話す。

そればかりか3年前に品質向上と維持をめ

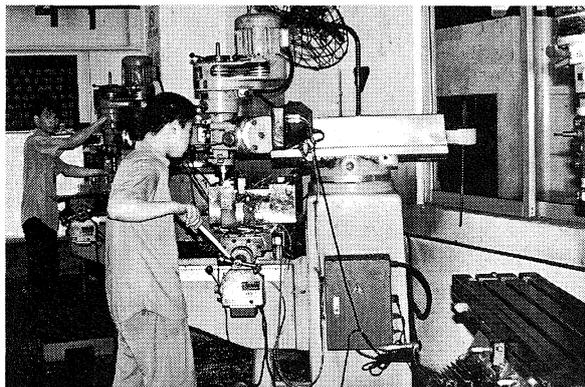
ざしてISO9002、昨年8月には管理体系のISO9001を導入、認証を得たという。説明にあたった工場長の莫和勤さんは「品質の向上維持に努力し、アメリカ、ヨーロッパの玩具及び電動製品の安全基準をクリアーしています。数量の大小にかかわらず、発注してほしい」と呼びかけていた。

### NC制御の工作機械がフル稼働

○…一行は深圳に二泊したが、第一夜は雲南つづいて第二夜は広東の郷土料理に舌鼓を打った。第二日目は、いよいよ視察研修のメイン行



ISO9000シリーズの認証を受けた金型工場。工作機械が整然と並ぶ



古い機械も大切に使っている

事で、午前中に天輝電子塑膠工程有限公司、午後には正賀電器五金模具廠を視察した。

天輝電子塑膠工程は香港系の金型専門会社で成形部門は同じ工場内に別会社・天承塑膠工業有限公司として経営している。広州へ向かう高速道路の長安立体交差点を降り、中国の農村風景の中をしばらく進んだところにある。

工場は二階建て、全体が完成して2年余りという新工場。一行はその詳細を工場長の胡祖耀さんから聞いた後、金型工場、成形工場を視察した。金型部門に働く従業員は150人、うち3分の1は女性で、平均年齢は24歳という。日本のようにパートやバイトは一人もない。

香港で採用したエンジニアが設計、生産の各部門を指導している。生産する金型は、80トから350トどまりの成形機用で、パソコンなど機器のケース類が多く、アメリカ、日本、韓国、シンガポール、マレーシアなどから受注。とく

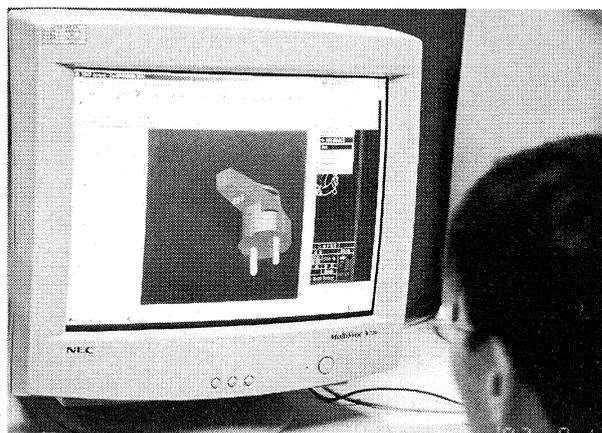
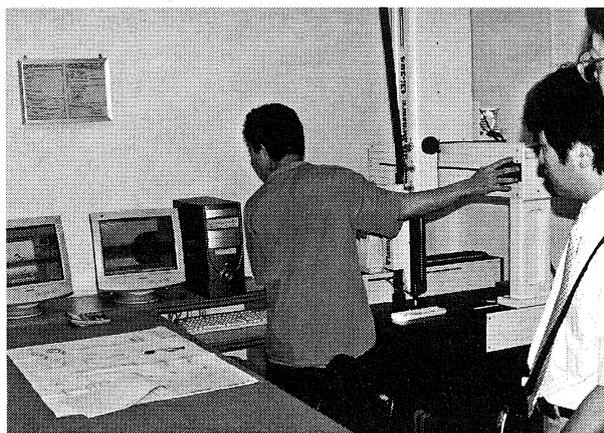
に日本企業との取引は年々増えており、すでに当工業組合の組合員と取引が始まっている。

金型工場に入って一行が目を見張ったのは、コンピュータ制御の機器を使いこなしていること。開発・設計用のコンピュータはもとよりCAD/CAMからNCマシンニング、NC放電加工機、さらにNCワイヤークットマシンにいたるまで設置され、24時間フル操業していた。

胡さんは説明の最後に「設計担当の20人、それに香港出身のエンジニアや工程管理者の能力には誇りをもっている。その証は昨年、わずか4ヵ月間でISO規格の認証を得たことで、日本の成形会社の要請に十分に答えることができる」と強調していた。

### トライを含め40日で金型を輸出

○…午後は深圳の都心へ戻る途中、龍華工業区にある正賀電器五金模具廠を視察した。台



製品開発はじめ設計にコンピュータを活用、CAD/CAMによる生産も軌道に乗せていた

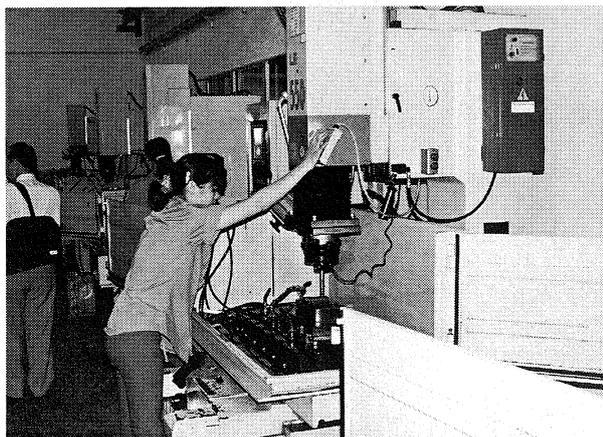
真新しい香港製成形機が並ぶ



湾・台北に本社をもつ金型会社で、92年に進出している。現在は金型部門を軸に、成形加工部門の塑膠製品加工生産、製品開発部門の新産品開発研究製造があり、この関係3社の連携を生かし、電器部品などの金型から成形、組み立てまで一貫生産している。

工場は3階建て、外壁に張られた「祝・ISO9001の国際規格認証」の赤い横断幕が、まず目を引いた。青年部一行を出迎え、説明してもらったのは副総経理の王正雄さん。

説明によると、金型工場は120人、成形工場には100人の従業員が働く。機械はほとんど台湾製で、金型工場にはワイヤーカッター、放電加工機からミーリングマシンにいたるまで金型生産に必要な施設が並び、ISO規格を取得企業だけに場内レイアウトは整然。また、成形工場には30台の成形機が設置され、うち3台を金型のトライに活用している。

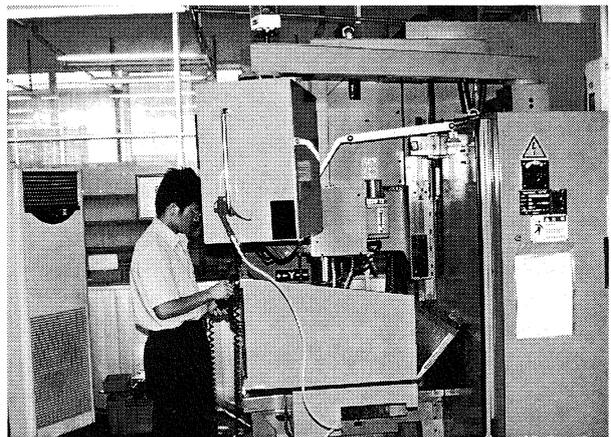


王さんによると、「製品の40%をアメリカ、ロシア、ブラジル、イギリス、シンガポールなど東南アジアへ輸出している。残るは中国内の外資系企業へ納品している」と話し、さらに「金型製造の期間は1ヵ月、それにトライや修正の10日間を加えた約40日で完成、納品している」と加えた。また「アフターサービスは…」の質問に対して「台湾にエンジニアを配置し、近隣諸国のメンテナンス要請に答えている」とも答えた。

### 金型はもとより成形業界の脅威

— 深圳を視察した青年部員の感想 —

○…組合青年部の海外視察研修は、メイン行事の工場視察を終わり、第3日の午前中は深圳の市内観光、午後は香港へ戻り、九龍ネイザンロードにあるホテルミラマーに宿泊した。第4日は九龍半島の有名な龍翔道展望台などの観光



金型各工場ともコンピュータ制御によるミーリングマシンや放電加工機を備え駆使していた

商品化された製品の数々



施設を見て、夕刻、名古屋空港に帰着した。

視察研修を終わって古田青年部長ら各部員の感想をまとめると、

「コンピュータ制御の各種金型加工機械を備え、工場管理はもとより、技術レベルの高さを肌で感じた」

「視察した3工場ともISO規格を取得し、海外企業、とくにアメリカやヨーロッパの企業と取引していることには驚かされた」

「金型の内容によるので、コストについて具体的に知ることはできなかったが、技術レベルの高い台湾、香港、日本の外資系企業は日本国内の2分の1から3分の1のコストになりそうだ。中国の地元資本企業では、日本の4分の1ぐらいのコストで納品してくれるという」

「金型を発注すれば約40日で完成、納品してくれるというが、通関や輸送に要する日数がこれに加わる。心配なのは、メンテナンスなどリスクの発生です。すでに取引している組合員企



業の結果と詳細を知りたい」

「CNCの工作機械を使いこなし、日本の金型業界の脅威になっていることは確かだ。成形加工についても、高性能機を設置し、技術レベルがさらに上がる日は近い。わが国の成形加工業界は、もはや安閑としておれない」

「やはり労働力は豊富、とくに若い女性が金型製造に加わり、コンピュータ制御の工作機械を操作していたことに感心させられた」

「どの工場も成形機に取出し機は付いておらず、1機に4～5人が取り囲む人海戦術は昔と変わらない。古い機械も大切に使っていた」

「この視察前、2回にわたってジェトロの海外調査専門担当者を招いて事前勉強したので、中国を容易に理解できた。とくに深圳には多くの日本企業の進出が相次いでいるが、最近の調査では300社に近づいていることを聞かされて驚いた」などの発言があった。

(なお、視察団一行に県内企業へ中国・技術研修生を派遣している南通興徳隆経済技術合作有限公司日本代表の程岩松さんが、通訳を兼ねて現地参加した。掲載した写真は、すべて程さんの撮影で、提供を受けた)



成形後の組立作業や塗装工程にはコンベアーラインはなく、人手による作業が中心だった

## 奈良の超精密金型専門工場を視察

秋の研修事業・11月12日午前7時に岐阜駅南口を出発

工業組合は秋の研修事業として、奈良県橿原市にある不二精機の超精密金型専門メーカーを視察する。研修日はすでに案内したとおり11月12日（午前7時出発）で、組合事務局では10月25日までに参加の可否を求めている。

### 金型から自動組立機まで一貫生産

不二精機は昭和30年創業した会社で、現在、資本金は4億4,900万円、従業員は227人、橿原市飯高町に本社工場、愛媛県温泉郡に松山工場、このほか大阪市生野区には研究開発施設に工場を併設したF T C研究所をもっている。

主力製品はC D-R O Mジュエルボックス、M F Dシェル、デジタルビデオカセット、V H Fリールハブなどメディア関連商品の金型。近年は医療関係や食品用の金型も生産、さらに金型単体だけではなく成形機温調機、取出しロボット、自動組立機まで、一貫した成形システムを開発し、販売にも力を入れ、すでに海外16カ国へ100セットも輸出している。

視察研修のねらいは、超精密金型の開発システムと、パソコンを利用して販売、原価、資材・発注、工程の各部門をネットワーク化した生産管理システムで、この機会に組合員の参加が望まれる。

## 岐阜関カンで親睦ゴルフ大会開く

11月19日午前7時30分・今年10回目の理事長杯争奪

工業組合主催による恒例の『理事長杯争奪組合員等健康づくり・親睦ゴルフ大会』は、11月19日（火）に開催が決まった。福利厚生事業の一環として、組合員と賛助会員が参加して開くもので、今年10回目の開催となる。

大会会場は、関市山田の岐阜関カントリー倶楽部で、当日午前7時30分に集合し、午前8時

30分に西コースをスタートする。

参加者は現在募集中で

5パーティー、20人を予定している。競技方法はダブルペリア方式。優勝者には理事長杯（持ち回り）と賞品、準優勝及び3位、4位、5位までは賞品、その他とび賞、ベストグロ、ニアピン、ロングストにも賞品が贈られる。

参加希望は11月1日（金）までに組合事務局へH C Pなどを記入して申し込んでください。

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

**スミペックス**

メタクリル樹脂

**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

# 「樹脂ペレット漏出防止の徹底を」

河川・海岸汚染をなくし自然環境を守ろう

『樹脂ペレット』による河川・海岸の汚染が指摘されていることから、日本プラスチック工業連盟では「樹脂ペレット漏出」の徹底を呼びかけている。

## 野性動物が誤食して重大な被害

樹脂ペレットが工場や倉庫などから漏出し、河川や海岸に漂着、散乱することにより景観が汚染されるだけでなく、野性動物が誤食し重大な被害を受けていることが報告されている。例えば、海鳥が樹脂ペレットを餌と思って啄ばんで死んだとか、海亀が漂うプラスチック袋をくらげと誤って食べて死んだ事例は数多い。

これが社会問題となり、日本プラスチック工業連盟及び石油化学工業協会は経済産業省の注意喚起を受け、プラスチック関連団体代表による「海外漂着物委員会」を設け対応策を検討してきた。

## 捕集設備を設けて出口を抑える

対策第一弾は「プラスチック関係施設から樹脂ペレットの漏出防止」を取り上げ、マニュアルを作成し「プラスチック関連業界は、工場施設、設備、物流ルートなど、如何なる形であれ樹脂ペレットを、外部環境に漏出させないように」とプラスチック関係企業に協力を呼びかけることになった。マニュアルによる対策は、

〈網状スクリーンなどの捕集設備を設ける…出口を抑える〉樹脂ペレットが外部へ漏出するおそれがある排出溝やピットに、捕集用スクリーンを設けて側溝など外部への漏出する。スクリーンの網目サイズは、目開き1.5mm以下にする。とくに降雨時には、ペレットが外部へ漏出しないように設備管理を強化する。

〈こぼれペレットを速やかに清掃・捕集する…

元を断つ〉樹脂製造、輸送保管、成形加工におけるペレット取り扱い時やフレコン、樹脂袋など使用済みの包装容器の処理、廃ペレット集荷時にこぼれたペレットは速やかに清掃・捕集し、外部への漏出を防止する。

外部業者に委託する場合は、再びこぼれたり外部環境へ漏出しないように適切な指導・助言を行なう。

## ホームページに防止マニュアル

〈漏出対策実行のための管理体制を整備する…意識の徹底と高揚〉「樹脂ペレット漏出防止マニュアル」(日本プラスチック工業連盟のホームページ <http://www.jpif.grjp> に掲載)を参考に各社の実態に合わせた「作業環境マニュアル」を策定し、社内及び関係業者に遵守・徹底を図り、また、日常の漏出防止管理を徹底していくこと。

## 原料の稼動時にはとくに注意を

なお、成形加工業、再生加工業、着色加工業に次の発生源対策をとるよう強調している。

①荷降し時の荷役設備(フォークリフト、パレットなど)荷役作業による破袋をなくす。荷役設備を保守点検し運転者を教育する。破袋品はただちにテープを張りこぼれ防止を行なう。

②原料保管時の破袋をなくす。欠陥のあるパレットは使わない。工場内の水漏れ防止対策をとる。荷崩れしない積み方をする。

③原料置場からの運搬時、成形機への投入時ミキサーへの出入時のこぼれ防止を施す。

## 事務局だより

会員と事務局を結ぶページ

□視察は奈良県の精密金型メーカー□

恒例の秋の視察研修は記事で紹介しましたように奈良県橿原市にある精密金型専門メーカー不二精機を視察することになりました。同社は金型生産ばかりか、成形機、温調機、取出しロボット、自動組立機まで、一貫した成形システムを開発、販売している優秀企業です。この機会にぜひご見学ください。

なお、当日、11月12日（火）の出発は早く、JR岐阜駅南口を午前7時に発車します。参加費用は1人5,000円です。

□この秋に開く大型展示会・見本市□

秋の大型展示会・見本市が各地で開催されますのでご案内します。

▽10月23日から24日まで、幕張メッセで日本

プラスチック日用品工業組合主催の『27回全日本プラスチック日用品フェア』。

▽11月9日から13日まで、幕張メッセで国際プラスチックフェア協会主催の『I P F 国際プラスチックフェア2002』。

▽11月20日から21日まで、名古屋市中小企業振興会館で、中小企業庁・中部経済産業局主催の『2002中小企業ビジネスフェア—情報技術と製造技術の融合化によるスーパー物づくり』。

### 岐阜県のプラスチック 2002年 第167号

平成14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

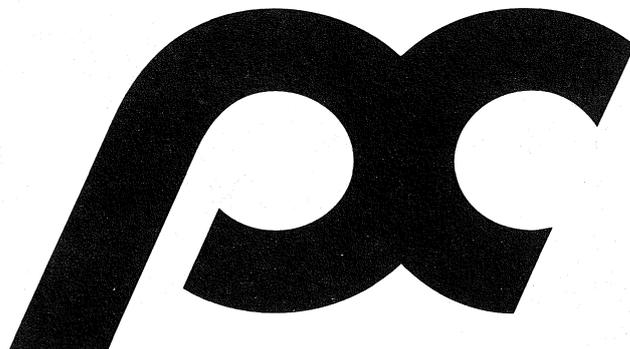
FAX(058) 276-1525

岐阜県プラスチック工業組合

発行責任者 高坂 貞夫

# 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

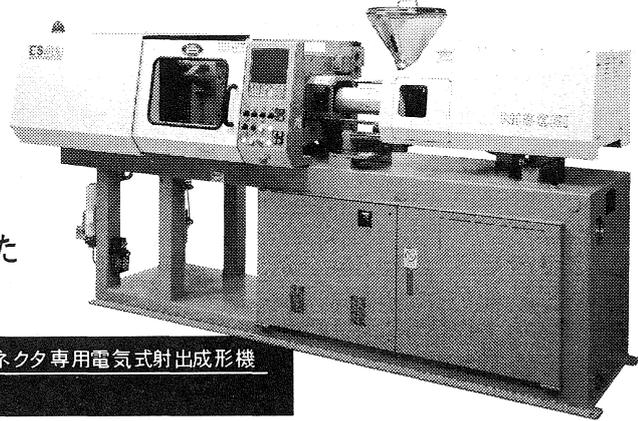
NOVAは「新星」。  
ポリケムは、常に先進の技術革新に取り組み、最新・最良の品質のポリオレフィン樹脂「ノバテック (NOVATEC)」をお届けします。

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

**ノバ** 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 03-3267-8010 FAX 03-3267-8040

# 先進の高機能 NISSEIの 射出成形機

世界に先駆けて電気式射出成形機を開発した  
NISSEIのエレクトロテクノロジー。



狭ピッチコネクタ専用電気式射出成形機

NISSEIは、  
射出成形機・金型・金型製作ソフト・  
成形支援システムの総合技術力で  
お応えします。

射出成形機・金型・金型製作ソフト・成形支援システム

# NISSEI®

日精樹脂工業株式会社

■名古屋営業所・テクニカルセンター/〒485-0039愛知県小牧市外堀2-167 ☎(0568)75-9555(代)

■岡崎出張所/〒444-0858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/〒514-0824三重県津市神戸横田203-4 ☎(059)224-0716

■本社・工場・技術研究所/〒389-0693長野県坂城町南条2110 ☎(0268)81-1050(営業部)

●http://www.nisseijushi.co.jp

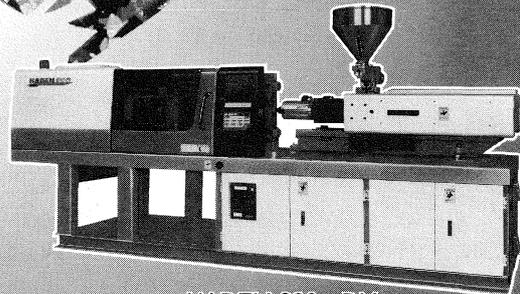
# 殻を破った!

## 直圧式電動射出成形機

### NADEMシリーズ

直圧式型締機構とダイレクト駆動で  
「電動」がさらにレベルアップ。

- 画期的な直圧式型締機構。  
(特許出願中)
- ACサーボモータによるダイレクト駆動で応答性の極限値を達成。
- 特殊装置による背圧制御で、  
低圧域の精度を高め、回どセル  
の長寿命化を実現。(特許出願中)
- コントローラは高応答、高操作性  
を追求して開発した、専用の「VISTAC-α」を搭載。



NADEM 800-DM  
(型締力800 kN)オプション装着機



株式会社 名機製作所  
http://www.meiki-ss.co.jp

本社・工場 〒474-8666 愛知県大府市北埜町大根2 ☎(0562)48-2111(代)  
中部支店 〒474-8666 愛知県大府市北埜町大根2 ☎(0562)47-2391(代)  
岐阜出張所 〒501-6001 岐阜県羽島郡岐南町上印食8-104 ☎(058)247-2674(代)

# 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。

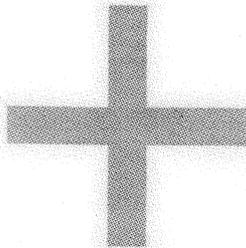
## 三菱化学

▲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

## 信越シリコーン

[プラスアルファ]



# またひとつ、新機能。

ヒラメキを糧に新たな機能をプラス

## 信越シリコーン

「こんな素材があったらいいのに!」「こんな機能をプラスできれば!」…そんないくつものヒラメキに出会い、信越シリコーンはこれまでとは違う個性を持つ、新しい機能を付与した高機能シリコーン製品を開発してきました。これからも、さまざまなご要望にお応えし、お客様の製品に+αの付加価値をつけるシリコーンを提供してまいります。

【新しい機能で製品に付加価値をプラスするシリコーン】

### ■ 樹脂改質用シリコーン

オイル、パウダー、シランカップリング剤、レジジンなど。樹脂に潤滑性・耐摩耗性、耐衝撃性・難燃性・成形性などの付与に  
\*取り扱いが容易で分散性に優れたシリコーンマスターベレットもあります。

### ■ シリコーン離型剤

オイル、ペースト、エマルジョン、スプレーなど。  
離型性はもちろん、つや出し、表面保護、潤滑性向上などに

### ■ シランカップリング剤

合成樹脂、塗料、接着剤などの機能向上に

### ■ シラン

セラミックスの合成、無機物質の表面改質、樹脂改質などに

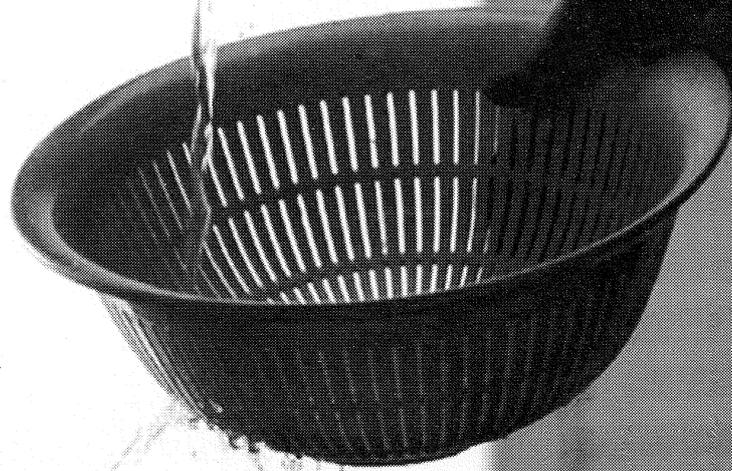
## 信越化学工業株式会社

〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-27-23 名古屋三井ビル東館  
名古屋支店 シリコーン部 (052) 581-6515

くらしのこだわり…

**HOME &  
HOME**  
-RISU BASIC-

**クワック**  
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  
**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  
**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  
**3**

**抗菌 めめり防止加工**

半永久効果持続、無糖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