

岐阜県の プラスチック

昭和51年12月6日発行 第1巻第8号

プラスチック再生加工の現状と課題 | 1976 12月号



廃プラの複合再生

処理促進協会が活動展開

わが国でプラスチックが量産されるようになってから、まだ20年しかたっていませんが、優れた数々の特性からプラスチックの用途は急速に広がり、いまではプラスチックなしでは生活は営めないありさまです。しかし、プラスチックの生産および消費量が増えるにつれて製造、

加工、使用の段階において廃棄物量も増加し、その処理が問題となっています。

この処理問題を解決するためにはプラスチック廃棄物を資源としてとらえ、有効利用を目的とする各種の技術開発および技術の普及が望まれます。プラスチック関連業界は昭和46年末に「社団法人プラスチック処理促進協会」を設立、このテーマと取り組んでいます。

(写真は廃棄プラスチックの再生加工品。関連記事2.3.4面)

欧米各国へ技術輸出も

プラスチックの再生加工—現状と課題

資源の有効利用へ軌道に乗る

〈再生加工の現状〉産業活動から排出されるさまざまなプラスチックのうち、比較的まとまりがあって良質なものを原料として溶融してつくりだす、いわゆるプラスチック再生加工（複合再生）がスタートしたのは、まだ昭和46年も中ごろであった。その当時、環境の汚染と資源の枯渇から廃棄物をもう一度資源として活用することによって環境を守ると同時に資源を節約することが要請されるにいたって、このプラスチックの再生加工が大きくクローズアップされ、再生加工を事業として営む企業が各地にいくつかあいついで設立された。今日では全国で約80社を数えるまでに成長、規模としては小さいが、一応、産業として認められるようになった。

政府でも省資源・省エネルギーを推進する方針から、資源の有効利用をはかるプラスチック再生加工業を育成するために、昭和50年秋に中小企業近代化促進法の指定業種に加え、その実態調査を進め、これに基づいて近代化のための施策を立案し、実行に移す予定で作業を進めている。

一方、石油化学およびプラスチック関連の企業をメンバーとして昭和46年末に設立された社団法人プラスチック処理促進協会では、産業から排出されるプラスチックを有効利用する方法としてプラスチックの再生加工に着目し、再生加工業の育成のために資金面および技術面

でのバックアップを行ってきた。再生加工業が中小企業近代化促進法の指定業種になったところから、通産省とより密接な連携をとりながら、従来以上に再生加工業の健全な発展に資するための種々の作業を進めつつある。

再生法は単純再生と複合再生

〈プラスチックの再生法〉プラスチックの再生には単純再生と複合再生の2種類の方法がある。このうち単純再生というのは、プラスチック産業の発足とともにある古くからの再生法である。単一種類の良質な樹脂を原料として、もう一度プラスチックの原料となるペレットをつくるもので、ちょうど鉄くずを鉄の原料としたり、砕いたガラスをガラスの原料として使ったりするのと同じである。

これに対して複合再生というのは、異種の樹脂が混合したものを原料として溶融、成形して再生品をつくるというもので、いうなれば鉄とアルミと銅といった異種金属の混ざったものを一緒に溶かして物をつくり出すようなことをしているわけである。鉄くずを鉄に戻したり、アルミくずをアルミに、銅のくずを銅に再生したりする単純再生は可能だが、これらの混ざったものを再生することはむづかしい。

しかし、プラスチックではこのむづかしいと考えられてきたことを実現したわけである。そ

の代わり再生されたものは、従来、プラスチックという言葉から思い浮ぶイメージとは全く異種のものとなっている。軽くはないし、薄くもなく、どちらかというとも木材に近い感じのものが多い。この複合再生の技術は、わが国で開発された独自のもので、欧米に技術輸出されている。

再生可能な廃プラは30万トン

〈プラスチック廃棄量と再生量〉産業から排出されるプラスチックの量は表に示すように推移していると考えられる。

昭和50年の場合についてみると、全廃棄量は235万1千トンで、このうち産業界から廃棄される量は93万トン、家庭など一般から廃棄される量は142万1千トンにものぼる。

このうち単純再生を含めて、再生可能なプラスチックは年間で約30万トンくらいあると見られている。現在、単純再生を行っている業者は全国で300社から500社あるとされる。また自社内で単純再生を行なっているメーカーも多く、これを含めて単純再生にまわされている



る数量は年に約16万トン程度と見られている。

一方、複合再生を行なっている業者は、全国で約80社あり、複合再生されている数量は年間で2~3万トン程度を推定されている。

複合再生品の潜在需要としては年60万トン程度の可能性はあると推測されているが、かりにその20~30%が実現したとすれば、年12~18万トンの需要となる。しかし、再生加工業を取巻く種々の厳しい環境を勘案すると、当面は現在の需要の2倍、すなわち年5~6万トンといったところが実現性のある目標値と考えられる。

また、私企業も、専門のもの

プラスチック廃棄量推定

(単位 千トン)

| | | 昭47 | 昭48 | 昭49 | 昭50 |
|-----------------------|---------|-------|-------|-------|-------|
| 全 廃 棄 量 | | 1,666 | 1,862 | 2,097 | 2,351 |
| 産 業 廃 棄 物 | レジンメーカー | 105 | 113 | 122 | 131 |
| | 一次加工業 | 141 | 154 | 168 | 184 |
| | 農 業 | 74 | 81 | 88 | 95 |
| | 漁 業 | 25 | 31 | 30 | 31 |
| | 各種製造業 | 123 | 138 | 155 | 174 |
| | 流通業 | 183 | 226 | 268 | 315 |
| | 小 計 | 651 | 743 | 831 | 930 |
| 一 般 廃 棄 物 | 家 庭 | 840 | 942 | 1,059 | 1,190 |
| | 公 衆 | 175 | 177 | 207 | 231 |
| | 小 計 | 1,015 | 1,119 | 1,266 | 1,421 |

注

- (1) 各種樹脂の出荷量と商品推定寿命から積上げ作業により推定。
- (2) 製造業とはレジンメーカー、一次加工以外のもの(二次加工を含む)。
- (3) 流通にはデパート、スーパー、卸市場その他の卸売から排出されるものほか、コンテナ等的大型容器類を含む。

のと兼業のものに分かれている。これらの事業形態のうち最も多いのは私企業であることはいうまでもない。しかし、企業規模としては資本金1,000～2,000万円以下のところが大部分であって、零細企業が多いといえる。

土木建設用に多い再生加工品

〈種類も増えた再生加工品〉プラスチックの再生加工品は、開発の初期には棒杭や板など単純な製品が多かったが、ここ1～2年のうちに製品の種類はきわめて豊富になってきた。具体的にどんな製品(3ページの写真参照)があるかをあげてみよう。

▽棒杭・板関係=角杭、丸杭、境界杭、測量杭、角棒、丸棒、平板など。これらには種々の径、長さのものがあり、境界杭にはプラスチックのキャップのついたものや彫り込みのあるものなどがある。

▽公園・遊園地向きの製品=棒や板はいずれも鋸がきくだけでなく釘も打てるという利点もついているので、これを組み合わせてテーブルやベンチ、フェンス(垣根)幼児の木登り具などの遊具、アスレチック用品など、さまざまな製品がつくられ、使われ始めている。

▽建材関係の製品=屋根下地材、床下や天井の通風パネル、軽量壁材、木造住宅の根太などがある。

▽土木関係の製品=再生品はどちらかという

と土木関係の製品が多い。前述の杭も土木資材として使われるわけであるが、単品としてはU字溝、溝ぶた、土管代替品、土止板、法面保護わく、地下埋設管のまくら木など多数の製品がつくられている。

▽農・漁業関係の製品=牧場柵、豚マット、アゼシートなど農業関係の製品もいろいろつくられている。漁業関係では魚のアパートともいうべき魚礁を中心に養殖用いかだ、浮子なども開発されている。

機械の改良と業者の知識不足

〈再生加工業の課題〉現在の再生加工業の設備能力は月産約5,000トンになっている。年間にすると約6万トンの能力というわけ。一方、現在、再生加工されている量は年間2～3万トンにすぎないことから、設備能力の2分の1程度しか再生されていないことになる。

この原因は、一つは再生加工設備そのものの問題であり、機械が開発されたといってもまだやっと数年しかならず、改良すべき点がいろいろあるからである。

次に再生加工を行なう業者に問題がないわけではない。プラスチックの成形加工業から出発した業者の場合は、プラスチックについての基本知識をもち、機械についても無知ではないが、そうした経験のない業者の場合は、機械についてもプラスチックについても基本的な知識が欠けるため操業上のトラブルが多く、稼働率もあがらないという問題に直面する例が見受けられる。このほか製品販売上の問題もある。



秋元産業株式会社

本 社 東京都中央区八重洲5の7
名古屋営業所 名古屋市東区米屋町2(埼玉ビル9F)
TEL <052> 582-5071

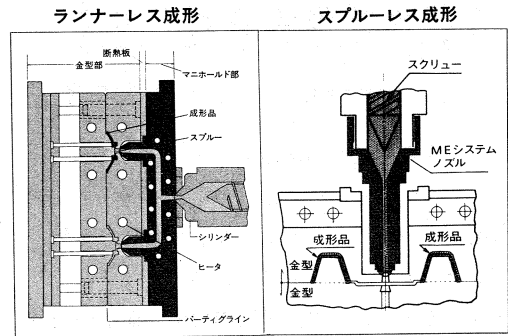
射出成形のロス削減

原料高、合理化で新課題に

熱硬化樹脂の射出成形におけるランナー・スプルーのロス、平均20%と推定され、ときには50%ものロスが発生するケースもある。このロスは当然のものと見なされてきましたが、これは材料のムダ使いであり、さらに産業廃棄物の増大、コストアップにつながり射出成形の新しい課題になっている。最近の原材料の高騰化傾向、産業廃棄物の規制強化、その処理費用の増大などに対処するためには、このロスの削減は差し迫った課題になっている。

さる10月末から大阪の国際見市会場で開かれた「ジャンプラス76」でもランナー・スプルーロスの削減に適した成形材料、金型、成形技術の数々が展示されていた。ロス削減システムには小型成形品で多数個取りに適したランナーレス成形と、大型成形品で少数取りに適したスプルーレス成形がある。また、ランナー・スプルーを細く、小さくする方法がある。

ランナーレス成形は射出成形機のシリンダー内で可塑化された成形材料を、マニホールド内でも成形可能な溶融状態に保ち、キャビティ近くに設けた二次スプルーからキャビティに供給



し、ランナー・スプルーロスを削減するシステムである。ランナーロスの割合が多い小物成形品で、多数個取りに適している。

スプルーレス成形は従来のノズルを長くして金型にそう入、スプルーロスを削減しようとする方法で、長くしたノズル部分は成形材料が常に成形可能な溶融状態を保つよう温度コントロールする必要がある。スプルーロスの割合が多い大型成形品で、1~2個程度の少数個取りに最適である。

このほかランナーを細くする成形法がある。熱硬化性樹脂の射出成形では、従来からランナーが比較的太く設計されており、ときには直径12ミリもの太いランナーがあった。最近では成形材料の流動性・熱安定性などの向上に伴い、ランナーを極力細く、従来の半分、またはそれ以下にまで細くできるようになった。

TOSHIBA 東芝機械株式会社

本 社 東京都中央区銀座4丁目2-11
 名古屋営業所 名古屋市中村区笹島町1-221-2(豊田ビル3F)
 化工機課 TEL <052> 561-8341

プラ容器入りビール

ヨーロッパにおける実情

ビールや炭酸飲料に使用するガス・バリアー性、機械的強度、外観にすぐれたプラスチック容器が、ヨーロッパ各国で商品化されてきた。原料はニトリル系ポリマー、熱可塑性ポリエステル、PVC、PP、多層熱可塑性樹脂の複合材等が用いられ、押出および射出ブロー、多層成形、熱成形、延伸フィルム成形等で加工されている。つぎはヨーロッパにおけるプラスチック容器についての実情を特集してみた。

<延伸ブロー成形>

ブロー成形は延伸によりバリアー性および耐圧性が改良されるので、炭酸飲料水の容器に使用される。樹脂原料は容器の大きさによって異なるがニトリル系、PVC、PPは小型容器、ポリエステルは大型容器に用いられる。

射出延伸ブロー（IBS）の塩化ビニール容器は4Pルーブ社が特許を持ち、ジョン・フィッシャー社の成形機を用いてオランダ、西ドイツで商品化しており、すでに50台以上の成形機が稼動中である。IBSのメリットは目付けが軽くてバリアー性にすぐれる点であるが、0.33リットルのレモネード容器の場合、未延伸PVC40グラムに対して20グラムと軽い。

これに炭酸ガスを3～7グラム（1リットル当たり）の割で含む内容物を容器に詰めた場合、

ガス損失は20度Cで1カ月2%といわれるので、有効保存期間は6カ月になる。

西ドイツ・ベクウム社も延伸ブローを開発、ソフト・ドリンク容器としてニトリル系および改良PVCを用いて市場調査をしている。1リットルのPP延伸ブロー容器は118度C、30分のスチーム殺菌消毒に耐えることができる。

<底付きパリソン>

西ドイツのアクゾ社とバーマグ・バーマー社の両社は、底付きパリソンを作るプロセスを共同開発した。これは90ミリの特殊な成形機を用いて口径24～30ミリ、肉厚3.6～4.0ミリのパリソンを作るものである。成形中にパリソン表面が延伸されることにより、成形物にひび割れの跡が残るのを防ぐために肉厚部分を急冷することが特徴である。

<熱成形の原料転換>

ブロー成形とは別に、熱成形による炭酸飲料水容器も使用されている。スウェーデンのリゲロ・パックAB社が7年前に開発した容器はスウェーデンおよびドイツで実用化されているが、PVCをコーティングしたPVCからニトリル系のバレックへ原料転換されている。

容器の形状は変っていないが、外側の紙のスリーブがクリープ性や変形の問題点を解決している。ビールの場合、滅菌消毒されるが、バレックスは保存期間をPVCの8週間から24週間に伸ばしており、0.45リットルの硝子びんより割安になるといわれる。

段ボール・製造・販売 各種包装資材



東海包装株式会社

本社・工場 岐阜県本巣郡穂積町野白新田21

〒501-02 ☎ 05846-3-1155 (代表)

プラスチックの話



石油は99.7%まで輸入に頼る

<日本の石油消費量—小男の大酒飲み>

お相撲さんが優勝すると、三升も入りそうな大杯になみなみと酒をついで一気に飲み干しますが、見ていて大変かっこういいものです。しかし、かっこういいからといって普通の人が真似たら急性アルコール中毒で即座にあの世行きます。

石油の場合、日本は愚かにもその轍を踏んでいるのではないかと疑ってみるのも必要。

もちろん経済大国である日本は、小男という比喩に当てはまりませんが、反面、人口で比べれば日本はわずか世界の3%で、世界の石油消費量の10%を消費しているのです。しかも、石油の99.7%まで輸入に頼っているのですから……。

プラスチックが一国の命運左右

<ドイツはなぜソ連に敗れたか—シリコンオイルが敗因?>

機械を動かすには潤滑油が必要ですが、寒い所では低温のため凍ってしまい、使いものになりません。こうした場合、プラスチックの一種であるシリコンオイルを使うと冷凍を防ぐことができます。

第2次世界大戦で、ドイツ軍はソ連の奥深く、

首都モスクワの近くまで進攻しましたが、迫りくる各將軍の寒さため戦車の潤滑油が凍ってしまい、そのため、シリコンオイルを使っていたソ連戦車に敗れたというエピソードがあります。こうなると、プラスチックが一国の命運を左右することになるから大変です。

船から網、ロープにいたるまで

<プラスチックと海>

「老人と海」ならヘミングウェイの傑作ですが「プラスチックと海」ってなんのこと…と思われるかも知れませんが、実はいまやプラスチックは海と大いに関係があるのです。

FRP(強化プラスチック)製のモーターボートや小型漁船が活躍していることはすでにご存じでしょうが、いまでは漁網やロープも99%までがナイロン、ポリエチレン、ビニロンなどのプラスチックで作られています。

ですから私たちは「プラスチック製の魚礁に集った魚をプラスチックの漁網で獲り、プラスチック製の船で港に運び、さらにプラスチック製のコンテナで送られたものを食卓にのせている」ともいえます。

他の材料からプラスチックに代った例

| (品物) | (以前の材料) | →(プラスチック) |
|---------------|--------------|----------------------|
| ラジオキャビネット | 木材 | スチロール樹脂, ABS樹脂 |
| 扇風機の羽根 | 鉄 | AS樹脂 |
| 洗面器, たらい, バケツ | アルミ, 鋼, 木材 | ポリエチレン, ポリプロピレン |
| 箸・箸箱 | 木材, 竹, 骨, 金属 | メラミン樹脂, ユリア樹脂 |
| 食器類 | ガラス, 陶器, 金属 | スチロール樹脂, ポリプロピレン |
| ボタン | 貝, 金属, ガラス | 不飽和ポリエステル樹脂 |
| ハンドバック, 袋物 | 皮, 絹, 綿 | 塩化ビニル樹脂, メタクリル樹脂 |
| 床タイル | ゴム, 木材 | 塩化ビニル樹脂 |
| 風呂 | 木, 陶器 | ポリプロピレン, 不飽和ポリエステル樹脂 |

その他にも釣竿、浮き、釣糸、トロ箱などがありますが、変わったところでは油汚染から海を守るオイルフェンス、海底ケーブルの被覆(ポリエチレン)などもプラスチック製です。

全国業界のニュース ①

◎ B M C 成形機は長野に設置◎

中小企業振興事業団は、さきに「BMC射出成形機」と「簡易金型製作装置」を研究開発、設置場所を検討していたが、このほどBMC射出成形機は東京で公開したあと長野県工業試験所に設置されることに決った。

また、簡易金型製作装置は未定であるが、名古屋市北区にある工業技術院名古屋工業試験所に設置するよう検討されている。

◎ 最新の超精密成形機を輸入◎

シイベル機械は時計メーカーのチソット社（スイス）と精密測定器メーカーのサダメル社（スイス）と技術協力により製造された「超精密プラスチック射出成形機」を輸入、販売開始した。この成形機はスイスの時計製造の最新技術の集積の上につくられたもので、現在、市販されている成形機では得られない超精密の成形品を製造できるという。

特徴は①堅形機のため型閉の際に可動プラテンが固定プラテンに対して平行を保ちながらスムーズに動くので、タイバーの異状な摩耗を防ぎ、機械および金型の寿命を長くする②特殊プランジャー機構を採用しているため、均一な成形部品がえられる③アッセンブル成形が非常に能率よくできる一など。

用途は腕時計用歯車および部品、計器類部品、音響機器部品など。

◎ シリンダーの洗浄剤を市販◎

ドットウェル社は、プラスチック成形機用の「シリンダー洗浄剤」を市販開始した。射出成形機、押出成形機のシリンダーおよびスクリーナーの洗浄用として開発され、熱可塑性樹脂の色替え、樹脂交換の際に大きな効果を発揮すると

いう。

特徴は①従来の5分の1程度の時間で樹脂替え、色替えができる②洗浄後の抜けが非常によく、シリンダー、スクリーナーに残留しない③とくに高温下でも性状の変化が少なく、洗浄効果に影響をおよぼさない④コスト低減のため、再生使用が可能である一など。

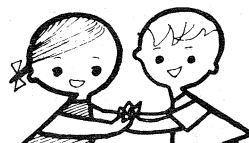
なお、販売代理店として大阪市の日本資材が決定している。

◎ 導電性ポリウレタンを開発◎

日本エラストラン（東京）は導電性エラストラン・Kシリーズ「デントール」を開発した。新材料は一般の合成ゴムに比べ引張強さ、伸びが約3倍、引裂低抗で約4～5倍の力をもつと共に、高硬度でも良好なゴム弾性を示す。しかも体積固有抵抗値が絶縁体の領域にあり、静電気を帯びやすい個所へも使用することができるという。用途としてはコンベヤーベルト、床マット、Vベルト、エプロン、靴底、電子装置の包装などが予定される。

男と女で賃金はこれだけ違う 雑学事典

男の賃金に比べ、女の賃金が安いのは世界共通のことだが、労働省の調べによる男女賃金格差国際比較によると次の結果がでていいる。男の賃金を100とした場合、女の賃金の比率が最も高いのがフランスで87.8、次がオーストラリアとデンマークのそれぞれ74.6、続いて西ドイツの70.0、スイスの63.8である。日本の場合は50.2で、世界的には中位にあるが、年代的にみると、欧米先進国の今世紀初めの格差に近いから、日本はまだ7.80年も遅れている。



◎塩ビ業界、構改機運高まる◎

塩化ビニール業界は、需要低迷、市況悪化とこんごの低成長への移行を背景に構造改善の動きが表面化してきた。塩化ビニール工業協会（西川達明会長）では、非公式ながら構造改善研究会を設けて素案をまとめているが、早急に正式な構造改善研究委員会を設け、業界ぐるみで構造改善と取り組む方針である。

塩ビメーカーは現在18社にも達し、年産165万6,000トンもの設備を抱えている。これに対し需要はジリ貧状態で、ことしの年間需要量は110万トンを下回って50年、51年と2年連続して落ち込むことは必至という。

◎押出機の生産はいぜん低迷◎

プラスチック機械の押出機生産がいぜん低迷を続けている。これまでは同じプラスチック機械である射出成形機の生産変動から半年のタイムラグで、押出機も推移していた。ところが、ことしに入って射出成形機が活況を呈しているのに対して、押出機は現在まで上向く気配はみせていない。

押出機の1-7月生産量は、合計で1,009台にとどまった。このまま推移すれば昨年実績の1,678台前後になる見通し。好況の48年には3,061台を生産した実績があり、これに比べるとほぼ半分の水準である。

◎塩ビ管不振で不況カルテル◎

塩化ビニール管・継手協会（岩崎郁夫会長）はこのほど塩ビ管の10-12月需要見通しを、年初の8万トンから6万4,000トンに下方修正した。

その修正見通しによると、ことしの需要量は28万4,000トンとなり、前年の29万6,512

トンを4.2%も下回る見通し。このため近く不況対策として不況カルテル結成を検討する。

◎韓国の汎用樹脂生産と需要◎

韓国プラスチック工業協同組合がこのほどまとめた韓国の五大汎用樹脂の生産力は、年間で高圧ポリエチレン6万トン、中低圧ポリエチレン3万5,000トン、ポリプロピレン6万5,000トン、ポリスチレン5万トン、塩化ビニール樹脂8万6,000トンという。

これに対してことしの各樹脂需要量は、塩ビ樹脂13万トン、高圧ポリエチレン11万2,000トン、中低圧ポリエチレン2万4,000トン、ポリプロピレン6万6,000トン、ポリスチレン2万3,000トン、塩ビ樹脂13万トンが見込まれている。中低圧ポリエチレン、ポリスチレンを除いてはいずれも日本を中心とした輸入原料に依存している。

◎石こうで複合プラスチック◎

鐘淵化学中央研究所は、石こうを繊維状に加工してプラスチックとまぜ、複合材にする開発研究を進めている。成功すれば過剰生産に悩む石こう業界にとって、大いに貢献することになる。

これまでの研究では①直径0.5~2ミクロンのきわめて細かい石こうの繊維ができる②石こう繊維は弾力性、耐水性に富み、複合プラスチックの素材として利用範囲は広い—などの点が確認されている。

実用化まではあと一息のところ、工業技術院ではこのほど石こう対策用特別補助金（重要技術研究開発補助金）として1,800万円を交付した。なお、実用化すれば余剰石こうの資源化、再利用化ばかりでなく、塩ビがもっている塩酸発生量の低下、不燃化などのほか、低価格の建材はじめ各方面に用途が開拓できそう。

包装袋と商事部門に集約



岐阜市の
高井商事
を訪問

組合員の工場拝見第
7回は、理事の高井成
雄さんが岐阜市池ノ上

町で経営する高井商事（資本金300万円、従業員23人）を訪問した。高井さんは大正14年生まれだから、昭和と共に歩んできた人。会社のある池ノ上は生家で、昭和28年4月、現在の生産部長の高井弘さんら兄弟、知人10人が集まり、時代を先取りした新しい事業を起そうと相談、ビニール加工業を始めた。

軌道に乗ったのはその年の10月、高周波ウェルダーと高周波ミシンを3台ずつ買い込み、ビニールでフロシキ、エプロン、テーブルセーターなどを加工、各地の小売店や問屋へ売りさばいた。兄弟（7人兄弟、うち3人が参加）や知人ばかりの会社だけあって、社内は和気あいあい。商品加工もビニール合羽、レインコートから農業用ビニールまで加工販売した。

アイデア生かし商品づくり

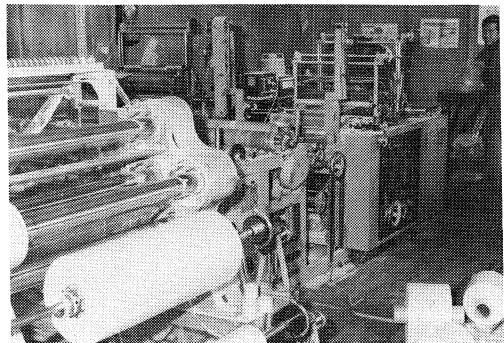
高井さんはもともとアイデアマンで、とくに繊維会社にいたというキャリアを生かしてビニールのレインコートにも新しいデザインや色調を用いたり、フードに透明の窓をつけたり、あるときはモンペスタイルの雨合羽や黄色いコートなどを他社に先がけ商品化した。また、周辺の織物工場とタイアップし、ビニールやウレタンのカーペット「ビニタップス」を生産、うけに入った年は200万畳も生産したという。

こうしたカーペットのようなラミネート製品は地元産業の織物をうまく生かしたものだが、さらに既製服産業との結びつきをはかった商品がある。それは衣料用の包装袋。当時はセロハン製だったが、これをビニールで加工、表面に印刷したもの。既製服メーカーは最初「商品が高くなり不利…」とばかり採用してくれなかったそうだが、高井さんは「商品価値を高めるには必要…」として売り込んだという。

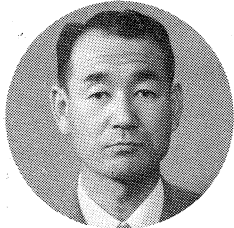
2歩前進、1歩後退の経営

事業をスタートさせて23年、高井さんは「取り扱い商品はいろいろ変わったが、つねに時代に即応し、また時代を先き取りすることを考えてきた」と話している。事業内容も下請けに出すなど整理し、現在はビニロンの自動製袋機で量産する衣料品用包装袋とカーテン、カーペットなどインテリア商品を扱う商事部門の二つに集約したという。ロットの少ないものや特殊な商品づくりは下請けへ回わしている。数年前から始めたインテリア製品の小売会社（キクヤリビングセンター）や荷造り包装資材の工場などは全部別会社で運営している。

最後に高井さん「企業経営は良いときばかりではない。だから2歩前進し、1歩後退です。そして人に迷惑をかけず、無理な投資はしないことです」と語るが、ここらにいつまでも個人会社で経営する理由があるのだろう。



モスクワで 考えたこと



奥村 勝

前々から一度、共産国・ソ連をこの目で見たいと希望していた。プラスチック工業組合

の企画で見る機会の幸いを得た。各地を見て、それなりに多くの収穫があり、疑問の解明に役立った。その見聞の2、3を記させていただきたい。

後進国といわれる国の多くは、上層階級と下層階級の上下しかなく、中層階級、中流がない。中間形成がない。これは形態的にも力学的にも、また、生活するのに重要な社会的にも不安定で、革命が起こらざるを得ない状況を呈している。

それが上層階級と下層階級よりもっとひどい超下層階級ともなれば、なおさらのことであろう。ロシア革命前はまさしくそうであったといわれている。超下層階級（どう考えても人間扱いされていない階層—農奴といわれる階層）が人口構成の80%を示めていたと報じられている。

農奴は、売買の対象になっていた。ロシアの偉大なる帝王・ピョートル大帝は、このような布令を出した。

「農奴や召使いを牛のように、一人一人バラバラに売り払う風習は人道的によくない。できるだけ家族をひとまとめに売り買いすべきだ」

ロシア革命の起きたのは、いまから約60年前であり、明治維新から約40年後である。当時、ロシアの所得水準はインドより低かったといわれている。ある書物によるとインドの下層階級の様子を次のように描写していた。

細い折れそうな身体は、生きることの重みにいまにもつぶれそうだ。すすけた肌は、そばを通る犬の毛並の方がよっぽどつやつやして美し

い…。

シャツを着て、パンツをつけてない子供。反対にパンツだけつけてシャツなしの子供が…。

約4畳半の不潔な部屋、父親は1つっきりの寝台に寝る。母親と子供は床の上や廊下でござる寝する。彼等の財産とはいえば、寝台1つ、水のつぼ（素焼きのつぼで水を冷やして飲むためのもの）食器用の皿が2つ3つ。どうしてこんなにまで貧しく、こんなにまで何1つ持っていないのか不思議だった。（失うものの何一つない人々）

土運びやセメント運びの労働者の昼食。三枚ばかりのチャパティロ（小麦粉を水でこねて平たく焼いた食物）と生の玉ねぎ1つをおかずに、水で飲み込んでいた。これが40度を超える炎熱の下で働らく者の食事であった。

女労働者の中には、赤ん坊を工事現場に連れてきている者もあった。母親が働いている間、子供は木の影に寝かされている。誰も見守っていない。犬にかまれようと、牛に踏んづけられようと知るものはいないのだった。そしてこれらの土運びの賃金は、男が1日2ルピー、女は1ルピー半である。1ルピーは75円。とても栄養などということを考える余地はない。第一、三度の食事はできない。食うや食わずの生活しかない。

汽車が駅に着いた。汽車の窓に細い手を出して「旦那様」「旦那様」といって寄ってきた。一人や二人ならず…。

説けども説けども救いようのない絶望的な農民たちの知識の貧しさ。およそ学問などというのは程遠い。読み書きすら、まったく出来ない多くの人々…。

彼等は電気もなく、水道もなく、便所もなく、まして教育などありようはずがない。医者に病気を見てもらうなどもってのほか。赤貧の極み。貧困のかたまり。圧倒的な貧乏の人達の姿。これが帝制ロシア時代の社会であった。次号へ。

（天竜工業常務取締役）

事務局だより

□ 融資についてお知らせ □

このたび工業組合において、従来から行ってまいりました転貸融資のほかに下記の2制度資金の借入手続を指導したり、借入にいたるまでのお世話をすることになりました。

従ってこれから融資希望の方は、組合事務所へきていただきまして、どの資金を利用したら経営に役立てることができるか、ご選択願えるわけでございます。せいぜいご利用下さい。なお、組合の転貸融資は従来通り行っております。

1 <県融資制度＝無担保無保証人制小口資金>

①融資対象は県内に事業所または工場を有し、従業員の数が5人以下の会社および個人企業。また、県内で1年以上事業を営み、かつ所得税（法人税）事業税、所得割のある県民税もしくは市町村民税のいずれかを最近の1年間完納している者。完納していない場合は、保証人を1人以上つけること。

②融資条件は、資金使途が運転および設備資金。限度額は個人、会社とも250万円以内。利率は年7.1%以内。貸付期間は運転資金が3年以内、設備資金は5年以内。原則として担保および保証人は不要で、すべて県信用保証協会の保証を必要とします。保証料は年率0.65%。申込先は県信用保証協会、商工会議所、商工会

で、取扱期間は年間を通じて行われる。

2 <市町村商工会議所、商工会融資制度＝(経)小企業経営改善資金融資制度>

①融資対象は常時従業員が5人以下の小企業で、法人の役員・個人の家族従業員は除く。

②申込条件は最近1年以上事業を営み、国税地方税等を完納し、国民金融公庫の非融資対象業種でないこと。

③融資条件は、無担保無保証人で手数料も不要。融資額は運転資金が150万円以下、設備資金は200万円以下。返済期間は運転資金2年、設備資金は3年。利率は年利7.0%。

岐阜県のプラスチック 1976 12月号

昭和51年12月5日印刷

昭和51年12月6日発行

発行 岐阜市六条1337(岐阜産業会館内)

電話(0582)72-7173

岐阜県プラスチック工業組合

発行責任者 大松幸栄

編集 岐阜市大黒町3丁目5番地

電話(0582)47-7231

中部パブリシティセンター

山田化成株式会社

取締役社長 山田正水

本社 〒101 東京都千代田区内神田2丁目8番4号
TEL(03)256-7861代
名古屋出張所 〒460 名古屋市中区丸の内3丁目13番18号(サワニビル)
TEL(052)961-6591代



始業時で勝負を決める

PLASTAR TMシリーズ

毎朝成形機の運転開始の時、前日と同じ条件・設定にもかかわらず、最初は安定した成形品が出来ない。こんな事で御困りの方は、是非プラスターTMシリーズを御使用下さい。

抜群の再現性をもって皆様に奉仕します。

★プラスターTMの特長

①安定成形 ②最適成形 ③高速成形 ④ノンストップ成形 ⑤安全成形

BSK 東洋機械金属株式会社

本社・工場 明石市二見町福里 ☎07894(2)2345代
 名古屋営業所 名古屋市中村区則武1丁目2番1号(兼重ビル) ☎052(452)1066代
 岐阜出張所 岐阜市光町1丁目2番地 ☎0582(33)4722
 信州出張所 松本市大字筑摩井川城4578の1 ☎0263(25)3182
 営業所 大阪・東京
 出張所 北関東・京浜・多摩・埼玉・広島・奈良・三島・北陸・千葉・群馬・湘南

◆其他営業種目

ダイカストマシン・発泡スチロール成形機・ラバスター・搬送機器・鋳鍛造品

三井ノブリン

ビニクロン

ライタック-A

トポレックス



三井東圧化学株式会社

本社 東京都千代田区霞が関3-2-5

名古屋支店 名古屋市中区錦3-23-31

(栄町ビル)

TEL (052) 961-3311

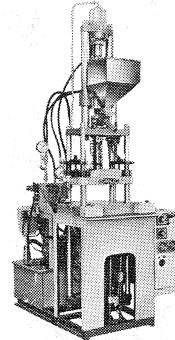
さんじょうの射出成形機!!

精密工業部品、インサート成形に特に適した機械と定評を頂いております。

射出量5グラム(1/6オンス)より600グラム(20オンス)までの各機種を製作いたしておりますので、用途に合わせてご用命下さい。

— 営業品目 —

- 熱可塑性樹脂及び熱硬化性樹脂、ゴム用射出成形機
- ロストワックス用ワックス成形機、ワックス溶融装置、保温装置
- 液状原料用射出成形機、注入機、混合脱泡機
- セラミック用射出成形機
- 当社射出成形機用金型
- その他関連装置



●カタログご希望の方は紙名ご記入の上お申込み下さい。
— 成形機・金型・関連装置を社内一貫生産している専門メーカー —

株式会社 山城精機製作所

| | | |
|--------|----------------------------|----------------------|
| 本社 | 東京都板橋区弥生町32番地 | TEL(03) 972-0561(代) |
| 業務部・工場 | 埼玉県川口市中青木2丁目18-21 | TEL(0482) 51-6156(代) |
| 名古屋営業所 | 名古屋市北区楠町味鏡政所28番地 | TEL(052) 901-5861番 |
| 大阪営業所 | TEL(06) 443-3771(代) 八王子出張所 | TEL(0426) 51-7144番 |
| 九州営業所 | TEL(092) 571-2740番 小倉出張所 | TEL(093) 471-1079番 |
| 前橋営業所 | TEL(0272) 52-0733番 城南出張所 | TEL(03) 776-2254番 |
| 広島出張所 | TEL(0822) 32-2785番 沼津出張所 | TEL(0559) 22-9610番 |

日精はお応えします。

コストダウン・品質の向上・省資源の成形に...

コストダウン・品質の向上・省資源がますます要求される今日。より高度な技術力、柔軟な開発姿勢で対処していかなければなりません。日精は豊かな技術力と実績とによって、モルダのあらゆるご要望にお応えしています。付加価値の高い成形は、日精の成形機こそが、お役に立つことをお約束します。

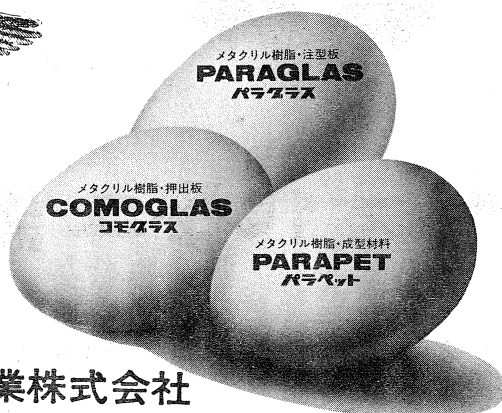
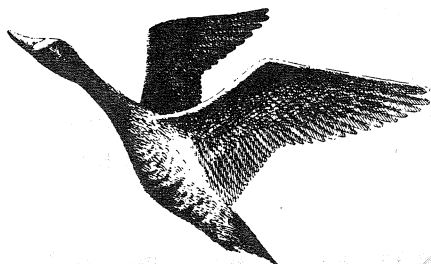
NISSEI
P

1歩進んだ射出成形機をおとどける
日精樹脂工業株式会社

本社・工場 長野県坂城町 ☎(02688)2-3000(大代) 〒389-06 名古屋営業所 ☎(052)732-0261(代)
岐阜出張所 岐阜市西部4962-1(西ビル) ☎(0582)72-5952

創造へのはばたき。

あらゆる可能性を語りかけるすばらしい素材



協和ガス化学工業株式会社

本社／東京都中央区日本橋3-8-2 新日本橋ビル ☎(03) 271-3001
名古屋営業所／名古屋市中区錦3-11-23 三栄ビル ☎(052)951-6396

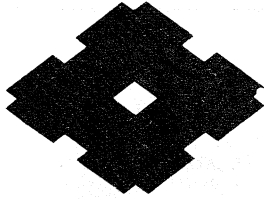


伊藤忠商事株式会社

名古屋支社 化学物産部合成樹脂課

名古屋市中村区笹島町1丁目223番地 (名鉄バスターミナルビル)
電話 名古屋 (052) 583-(2481~2486)

— 住友化学の石油化学製品 —



| | |
|-------------|----------|
| 塩化ビニル樹脂 | ポリスチレン |
| EVA-VCコポリマー | メタクリル樹脂 |
| ポリエチレン | メタクリルシート |
| EVA樹脂 | ABS樹脂 |
| 高密度ポリエチレン | 合成ゴムEPDM |
| ポリプロピレン | 合成ゴムSBR |

住友化学工業株式会社

名古屋営業所

〒460 名古屋市中区錦1丁目11番18号
(興銀ビル)

電話 (052) 2 0 1 - 7 5 7 1

UL・94-V0 認定材料

自己消火性樹脂

JSR NF95
JSR NC100

日本合成ゴム株式会社 本社/東京都中央区築地2-11-24 TEL(03)541-4111・名古屋支店/TEL(052)571-1231

徳山ポリプロ 徳山OPフィルム

ポリプロピレン二軸延伸フィルム



徳山曹達株式会社

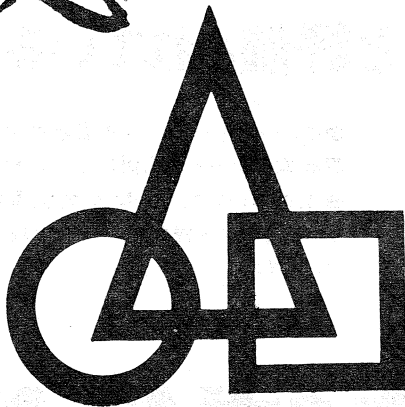
名古屋営業所

名古屋市市中村区広小路西通り3丁目4番地(新名古屋ビル東館5階)
電話(052)581-1304(代)

本社 山口県徳山市御影町1番1号 電話(0834)21-4321
加工研究所 山口県徳山市晴海町1番1号 電話(0834)22-1661
支店・営業所 東京・大阪・福岡・広島・高松

出光

の石油化学製品



◎取扱品目

ポリスチレン
高压ポリエチレン
中低压ポリエチレン
ポリプロピレン
ABS樹脂
不飽和ポリエステル
カルブ®
ポリカーボネート

出光石油化学株式会社

東京都千代田区丸の内3-1-1(国際ビル) 〒100 ☎ 03-213-3111

東京営業所 東京都中央区日本橋1-7-17(日本橋東海ビル) 〒103 ☎ 03-272-8331

名古屋営業所 名古屋市中区錦1-17-13(名興ビル) 〒460 ☎ 052-231-8611

大阪営業所 大阪市北区小松原町27(富国生命ビル) 〒530 ☎ 06-312-8841

福岡営業所 福岡市中央区大名2-8-26 〒810 ☎ 092-721-6617



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®

メタクリル樹脂 / 射出成形材料

アクリペット®

ABS樹脂

ダイヤペット® ABS

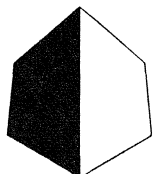
三菱レイヨン
東京(272)4321 / 大阪(202)2241 / 名古屋(561)6711

信越P.V.C.

塩ビは信越……と評価されている理由

●信越化学は系列の日信化学と合わせ、
量・質ともにトップメーカーです。
原料から一貫生産を行ない、
常に新タイプの開発にとりこんでいます。
応用面の研究も充実しています。

●グループの一翼である信越ポリマーを通じて
需要家のニードを品質に生かします。
●工場の1つに、130M³の大型重合器を備え
コンピューター操作による最新鋭工場を有し
ています。



Shinetsu

信越化学

本社 東京都千代田区大手町2-6-1 電話(03)242-1211(大代表)
名古屋支店 名古屋市中村区広小路西通3- (新名古屋ビル)
電話代表 581-6511

鋼と機械の総合メーカー



株式
会社

日本製鋼所

日鋼プラスチック機械センター
日鋼サービス株式会社

本社 東京都千代田区有楽町1-12(日比谷三井ビル)
電話(03)501-6111

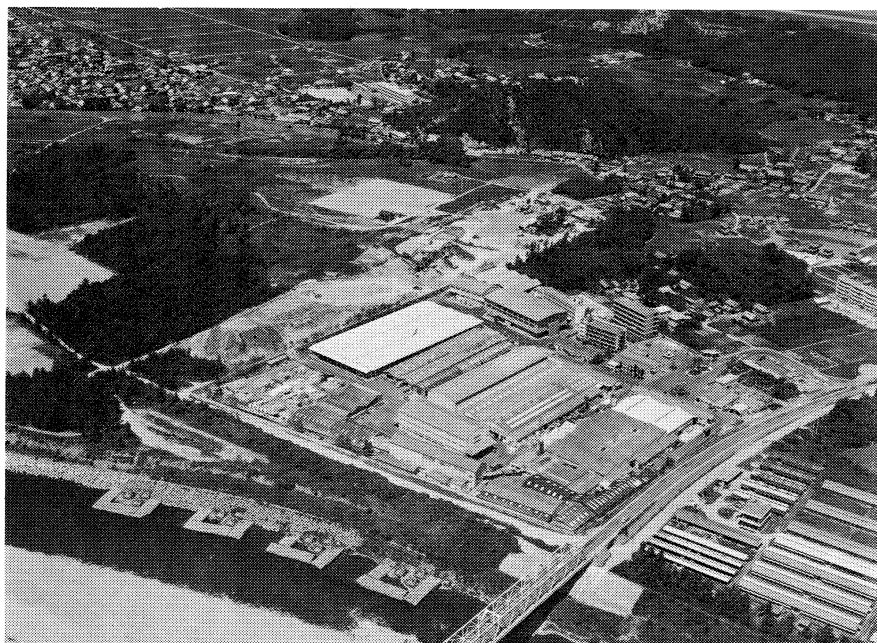
名古屋営業所 名古屋市東区布池町32
電話(052)935-9471

大阪営業所 大阪市北区中之島2-22
電話(06)203-3661

すぐれた品質と広範囲なシェアをもつ!!



リスのプラスチック



非常に多くの適用範囲でしかも経済的に使用できる商品は他にはない。リスマークは岐阜プラスチック工業(株)が成形しているプラスチック製品につけられたブランドネームです。全国における販売シェアは常にトップクラスにランクされています。家庭用品から大形コンテナまで、そのすぐれた品質・機能・デザインは全国の市場で高く評価されています。

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(大岐阜ビル6F) TEL<0582>65-2233(代)
稲羽工場 岐阜県各務原市前渡東町3620 TEL<0583>86-9311(代)
支 店 東京・大阪・名古屋・福岡 営業所 高松・広島・仙台・札幌・宇都宮