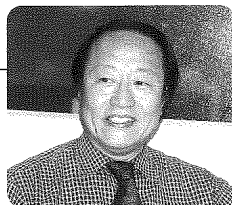


## 『技術開発』『マーケット開拓』『人材育成』を基軸に スクリープレスの世界戦略を図る



榎本良夫 社長

榎本機工株式会社

本社 〒220-0101 神奈川県相模原市城山町町屋1-4-37

TEL:042-782-2842

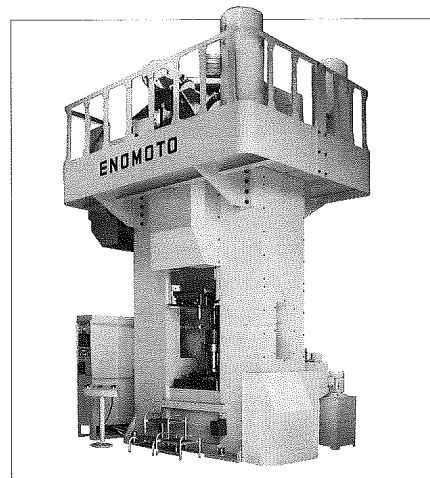
http://www.enomt.co.jp

### ■進化著しいスクリープレス

#### 自動車部品の需要急拡大

国内唯一のスクリープレス専門メーカーとして榎本機工の存在は鍛冶業界において異彩を放つ。1915(大正4)年創業の約100年近くに及ぶプレス機械メーカーとしての社歴のなかで徐々にスクリープレスに収束、競合他社が撤退するなかで榎本機工は不断の技術革新を図り、いまでは斯界のオンリーワン企業として確たる地歩を築くにいたっている。

スクリープレスは1組以上のオスネジとメスネジをフレーム内で回転させ、加圧力を発生させる形式のプレス機械の総称である。作動は2方式があり、ひとつはネジにトルクをかけて静圧を発生させる方式でグーテンベルグが発明した活字印刷機やオリブ油などの絞り機に使われたもの。いわばプレス機のルーツとなるも



サーボモーター駆動スクリープレス

のだ。報道と金属加工がともに「プレス」の3文字をつかうのはスクリープレスに由来する。そしていまひとつはネジに固定されたフライホイールの回転エネルギーを直線運動に変えて衝撃の瞬間成形を行うもので、現在の鍛造用スクリープレスはこの方式である。

機能はハンマーによる成形に類似している。エネルギーを1回の加圧ですべて消費して、反力をフレームですべて吸収するため他のプレス機では困難な成形加工も可能とする。かつてはスライドの上下移動と加圧力の手加減は手動ハンドルでリンクレバーを操作する方式が主流であったが、作業者の熟練度に依存していたためスクリープレスが普遍的に普及しない要因ともなっていた。その後、リンクレバーをなくして油圧または空圧シリンダーと電気リレーによる押しボタンやフットスイッチ操作に変わり、最近ではエンコーダーでスライド速度を直接検知して速度制御する方式が採用されている。駆動方式も油圧モーター方式、電動モーター方式等が開発され、最近ではサーボモーター駆動方式が主流になりつつある。

アプリケーションは、薄物の冷間鍛造、温・熱間鍛造全般、粉末焼結品の最終加工ならびに歪みの矯正加工に適合しており、1970年代以降は徽章の作製や時計のケースの加工に需要を伸ばし、真鍮や銅などの加工を得意とするためガス器具部品のジョイント部加工などに需要範囲を広げてきた。最近では技術革新によって、生産性、精度、自動化機能を進化させ自動車業界への需要が急速に伸び、全体の80%を占めるまでになっている。エンジンバルブや傘歯車、足回り部品、アルミ鍛造品に有効との評価を定着させている。

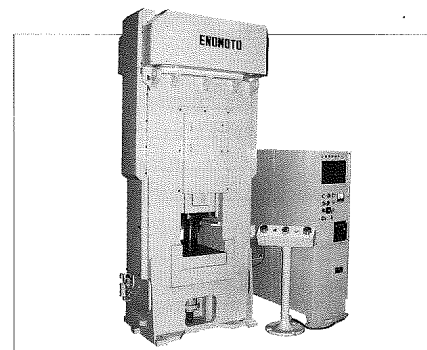
### ■サーボスクリープレスに一本化の方針

#### 海外比率は80%

20年前前に事業を後継した榎本良夫社長は、これまで一貫して『技術開発』『マーケット開拓』『人材育成』の3点を基軸にして経営運営を図ってきた。

技術革新を進展させているのは、サーボモーター駆動方式のスクリープレスへの組み込みだ。鍛造用サーボスクリープレスの誕生である。7年前にサーボモーターによるダイレクトドライブ方式を開発、スライド下降中に速度を減速できるサーボモーター特有の特徴を活かした運転プログラムは、加圧力の大小にかかわらず工程内の動作時間に差が生じないというメリットを生み、1台のプレス機で大小様々なワークをほぼ同じ工程時間で製作できる理想的な運転モードを実現した。従来機に比べ消費電力も30～50%減少し、クラッチのない直動式のため、メンテナンスコストの大幅削減も可能となった。機械振興協会、日本塑性加工学会、日本鍛造協会、アルミニウム協会等からの数々の技術賞授与の対象ともなった。今後5年以内を目途に、同社はサーボスクリープレスに一本化する方針だ。

マーケット開拓にも怠りはない。海外市場への積極的な展開である。1990年代のバブル崩壊後、榎本社長は海外マーケットに活路を見出すために自ら先導して海外販路の拡大を図ってきた。その基盤となったのが海外展示会への積極的な出展である。欧州EMOをはじめ、米国、インド、中国、韓国、タイ、ベトナム、インドネシア、シンガポール、マレーシア、トルコ、パキスタン、ロシア等々で展示会出展の実績を残し、最近ではブラジルへの販路開拓にも力を



直動型サーボモーター駆動スクリープレス

入れる。BRICsへの対応も十分だ。すべての展示会で榎本社長が陣頭に立ち、訪問客の企業には自ら足を運ぶローラー方式で受注拡大を実現してきた。現在では製造販売する年間出荷機数の80%が海外向け。製造はすべて国内工場消化する。

本社工場内に若い技術者が目立つ。大半が20代という。フレッシュな活気が工場を包み込んでいる。語学教育も積極的に行い、海外の据付け、技術教育に若き技術者を外向させる。それだけに技術者のモチベーションも高い。東南アジアからの技術研修生も受け入れている。研修生が帰国後、海外ネットワークのコアとなるためだ。

技術革新のシーズ把握のため、産業協同にも実績をつくる。東京大学先端科学技術研究センターとの協働による「新マグネシウム素材MgSixの開発」である。スクリープレスの特性を活かした高速塑性加工プロセスによって組織構造を微細化したマグネシウム素材を得るプロジェクトであり、生成されたマグネシウム素材の成形用全自動スクリープレスも開発研究中である。