

## 森鉄工株式会社

### ファインブランキング、 冷間鍛造プレスを基軸として 鍛圧加工技術の高度化を推進

#### ■日本のファインブランキングメーカーから、 ■世界のファインブランキングメーカーへ

潰し、半抜き、曲げ、絞りなどを含む三次元形状の複合成形が可能なることから、ファインブランキングによる成形加工が、鍛造、切削、焼結からの工法転換技術として注目を集めている。欧州で生まれ、日本国内で大きく花開いたファインブランキング技術であるが、それを機械メーカーとして先導してきたのが油圧式国産1号機を開発した森鉄工だ。現状では国内シェアの70%を有し、輸出比率も高い。中国FB技術委員会の07年総会においても招待講演を行ったり、ドイツの加工メーカーに納入するなど、日本のファインブランキングメーカーから、世界のファインブランキングメーカーへの地歩を固めている。

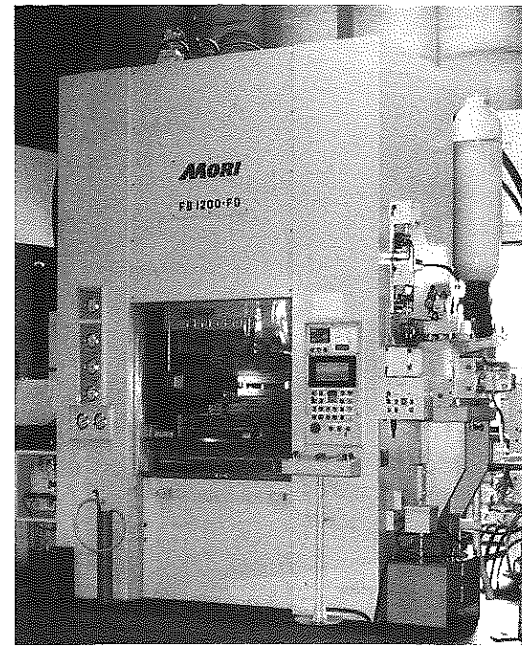
森鉄工が油圧プレスメーカーとしてのスタートを切ったのは1971(昭和46)年のオイルショック直後のことである。1976(昭和51)年には九州住特電子より湿式の粉末成形プレスを受注し、この開発がその後の油圧プレスメーカーとしての道を歩む原点となり、基礎固めとなった。その後は、日本鋼管(現JFE)から1000~2000トン油圧プレスを受注して実績をつくり(1980年)、平田プレス工業(現エイチワン)の協力を得てファインブランキングプレスを開発(1981年)。引き続いてファインブランキングのCNC化に成功(1986年)し、機械式ファインブランキングの開発(1990年)、国内最大の1200トンファインブランキングの開発(1994年)、150SPM対応の高速型機械式ファインブランキングの開発(2004年)等々と着実にCNC化、大型化、高速化への対応を図ってきた。油圧式は160トンから1500トンの10機種、機械式は100トンから250トンまでの4機種でラインアップを図る。被加工材の板厚は最大19mmまで

の実績がある。付加価値の高い三次元形状の複雑成形加工など高度な加工分野への適用が拡大し、難加工材を加熱した温間成形加工も実用化の段階に入ってきた。

#### ■冷間鍛造プレスも大きく成長

ファインブランキングの開発と併行して、森鉄工は多種のプレス機開発に取り組んできた。汎用プレスに安住するのではなく、油圧プレス技術をベースとして顧客ニーズに着実に一つひとつ応えてきた成果であり集積である。

その履歴をみると、1989年に冷間鍛造プレスを製造・納入し、同年には一般プレスの1/5から1/10の能力で成形可能な揺動鍛造プレスを開発。1996年には世界最大800トンの冷間揺動鍛造プレスの製作に成功している。その他、熱間鍛造プレス、粉末成形プレス、ホットプレス、樹脂成形



1200トン油圧式ファインブランキングプレス



森孝信 専務

森鉄工株式会社

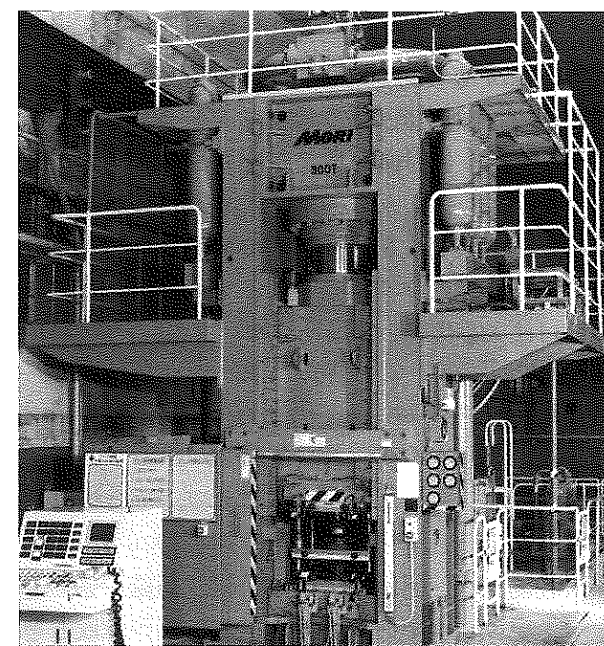
本社 〒849-1391 佐賀県鹿島市大字井手2078

TEL0954-63-3141

http://www.moriiron.com

プレス、深絞りプレス、製缶プレス、ダイスポッティングプレス、バルジ成形プレス、多目的油圧成形プレス等々の製作を手掛け、その範囲は鍛圧機械のほとんどの機種に及んでいるといっても過言ではない。

なかでも冷間鍛造プレスは、ファインブランキングプレスとならんで同社を支える柱のひとつに成長した。売上比率を見てもファインブランキングプレス40~50%に対し、冷間鍛造プレスは25~30%を有する。そして同社は現在、両機の多軸化を図り、きめ細かい制御によってより複雑で高度な加工を可能とする機械機能のさらなる高度化を推進する。「次世代型高機能複合ファインブランキングプレス技術の開発」のテーマで“中小ものづくり高度化法”の認定を受けるなど、変わらずに強い開発指向を有するのと同社の大きな特徴のひとつである。



5軸サーボ制御冷間鍛造プレス

#### ■環境機器の開発で

#### ■循環型産業構造の実現にも貢献

森鉄工を紹介する場合に欠かすことのできないのが、廃棄物の資源化を目的とした環境機器への取り組みである。金属加工工場ではドライ粉や研磨スラッジの発生が避けられないが、同社が取り組んでいるのが循環型産業構造の実現を目指した“金属粉自動圧縮機”と“研磨スラッジ処理プラント”である。

金属粉自動圧縮機カタメルαは、鋳物、鋼、アルミ、銅合金などのすべてのドライ粉に適用する。従来はバインダーを使ったりして固めていたが、納得するブリケット品質が得られないなど本格的普及には課題があった。同社ではこれらの問題を解決して銑ドライを外部に持ち出すことなく、品質の確認できるドライ粉を原料とし、ランニングコストとしては電力料と金型費だけというローコストのリサイクルプラントを開発、市場をリードしている。昨年6月には、2000トンの大型鋳物破碎機の開発・納入も実現させている。

研磨スラッジ処理プラントは、逆有償で引き取られ埋立て処分されていたスラッジを脱液固化し、資源として活用する途を開いたもの。2004年にはトヨタ自動車と共同でホーニング油泥を吸着剤を使用せずに物理的に固形化する装置を開発、注目を集めた。

工場社屋の壁面には、「技術力の向上と革新を一層促進し、世界に通用する一流メーカーを目指す」とのスローガンが掲げられている。…昨年には「明日の日本を支える元気なモノづくり中小企業300社」に選ばれるなど、森鉄工の開発成果には今後とも目を離すことができない。