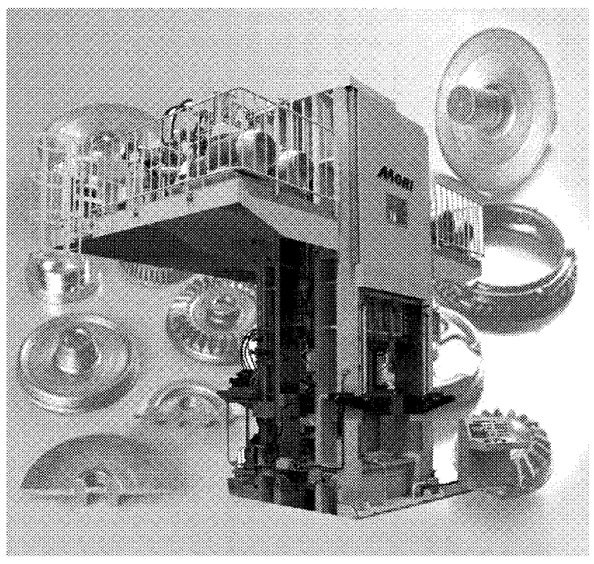
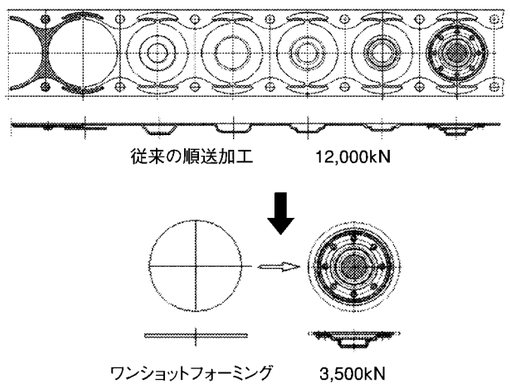
プレス加工革命へ値千金の一打

ワンショットフォーミングプレス

（進化した多軸油圧サーボMMFシリーズ）



製品のワンショット加工
設備と金型の小型化
設備費とランニングコストの低減



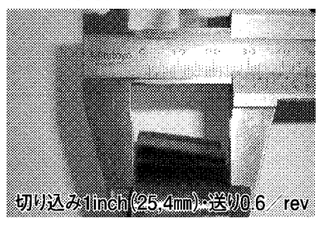
金型開発用10,000kN 6軸プレスを弊社に設置してあります。
どうぞご利用ください。

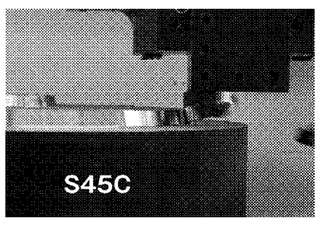
ハイテク技術の液圧プレス
森鉄工株式会社（日本鍛圧機械工業会々員）
【URL】http://www.moriiron.com
本社・工場　〒849-1391 佐賀県鹿島市大字井手2078
TEL0954-63-3141(代)　FAX0954-63-3157
東京事務所　TEL03-3438-0539　大阪事務所　TEL06-6303-4872
海外営業所　ソウル・トロント・上海・バンコク
ISO 9001 認証

FUJITA MANUFACTURING

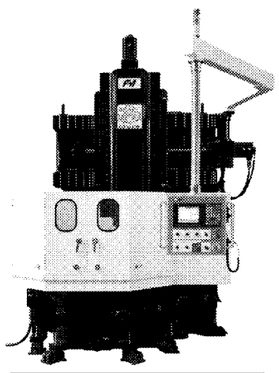
超高剛性NC立旋盤

上面強力切削加工　GORILLATHE（GL-125）





テーブル径1,250mm オプションで1,600mmも対応可能です



株式会社藤田製作所
港工場（本社工場）〒793-0046 愛媛県西条市港1番地の2　TEL（0897）56-5373 FAX（0897）56-9240
ひうち工場　〒793-0003 愛媛県西条市ひうち西ひうち3番10　TEL（0897）56-4677 FAX（0897）56-4680
プラント工場　〒793-0046 愛媛県西条市港2番地の7　TEL（0897）53-8181 FAX（0897）53-8177
http://www.fujitam.co.jp/

付加価値の高い製品づくりのために

鍛造技術

機能・安全性向上に貢献

鍛造技術は、わが国のモノづくりのある意味象徴ともいえる技術である。素材から金型、各種加工機とそれを扱う技術が支えてきた鍛工品の品質へ寄せられる信頼は今も非常に大きく、高付加価値製品の実現に欠かせない。自動車、航空機、そして12日に全線開業した九州新幹線に使われるN700系にも鍛造品が使われ、性能と安全性の維持に貢献している。ただ、その一方で、鍛工品製造の現場の高齢化など問題も決して少なくはない。

大型プレス機導入ラッシュ

リーマン・ショック以来停滞していたプレス機械の市場が活発化している。先行した電機・IT関連向けの小型・中型機需要に続き、自動車の車体用パネル製造などに使われる大型のプレス機への引き合いが新興国を中心に出ている。先頃はIHIが東風日産からメカ式プレス4台で構成される鋼板用大型プレス機のラインを受注した。

また、国内でも日本製鋼所室蘭製作所や、神戸製鋼所、日本鋳鍛工など鍛鋼メーカーが相次ぎ一万トン級のプレス機を増強。高強度材料の加工ニーズが増え、加工荷重の大きい大型プレスの必要性が増しているのも理由の一つだ。

先日、日立金属、神戸製鋼所、IHI、川崎重工の4社が共同で設立した鍛造品製造会社日本エアロフォージでは、航空機や電力プラント向けの大型鍛工品の需要増をにらみ、岡山県倉敷市に2012年の完成を予定する工場に、国内では最大級となる5万トン級の鍛造プレスを導入する。

これにより鋼材の数倍の力を要するチタンやニッケル合金のプレス加工を行い、エンジン部品などに利用する。国内での安定生産と無駄のないスクラップ類のリサイクル、さらにレアメタルなどの使用削減とコスト低減を狙うという。

新幹線の重要部品にも多数用いられる

難成形材への対応

大型プレスの活躍以外にも、わが国が得意とする精密鍛造を切り口に難成形材の加工の可能性を探ろうとする動きがある。盛んなのはマグネシウム部品の鍛造についての研究だ。マグネシウムは実用金属では最も軽く資源も豊富な一方、塑性加工が難しく、成形は鋳造やチクソモールドが主流だった。

近年はゆっくりと圧力を与えることのできる油圧サーボプレスなど鍛造機械の発達も後押しし、茨城県や新潟県、長岡技術科学大学などの大学や産業技術総合研究所中部センターなどの研究機関をはじめ活発に研究されている。

競争力を維持・強化

鍛工品の製造は、メッキ加工などと同様、現地調達のしにくさや日本製品への信頼感、小規模な加工業者の多さなどの理由から比較的国内に止まってきた。しかし、ここへきて海外での生産増強や現地企業との関係強化などが目立ってきている。

3月、自動車用鍛造部品を製造する群馬精工（埼玉県神川町）はインドの自動車部品メーカーニュースワンと冷間鍛造で技術提携契約を結んだ。これを機に同国での事業本格化も目指すという。飯塚製作所（奈良県大和高田市）は年内に国内と中国で冷間鍛造品の新工場を稼働し、安全部品など自動車向け部品の需要増に対応を図るという。三遠機材は今秋タイで無段変速機（CVT）用部品工場の稼働を予定し、現地の日系自動車部品メーカーに供給の予定だ。愛知製鋼もタイや米国などで自動車足回り用鍛造品の生産増強を計画する。

鍛造製品の海外生産が増える中で気になるのは、わが国で圧倒的多数を占める中小・零細の鍛工品製造業者。かつて日本の製造業の海外流出や空洞化が叫ばれた際、真っ先に懸念されたのが鍛工品製造業だった。だが、鋼材から金型、加工となる信頼性は高く、その後もわが国の製造業を支え、2005年にはバブル期だった92年の記録を超える過去最大量を更新した。

リーマン・ショック以降業界を襲った需要の減少は、徐々に回復が見られるものの、新興国での鍛造業の台頭に加え、ガソリン車の電気自動車（EV）化など、構造的な変化の可能性も見え隠れする。

近江鍛工の坂口康一社長は「ろくろっ首がなぜいなくなったか、という話をよくする」と語る。つまり、「あんどんをなめようとしても、部屋の照明が電灯に変わってしまったら、どうしようもない」（坂口社長）。

同様に、製品が優れていても、ある日需要がぱたっと途絶えることは、十分あり得る。

「時代の変化について行くのは大変だが、動きには常に目を配っておかないと」（同）。鍛造がいくら重要な技術といっても、必要とされる前提が覆ることもある。

同社は軸受などリング状の鍛造品製造に強みを持ち、自動車から造船、建機、航空機、鉄道まで幅広い業界から量産から特殊対応までこなす。08年には業界でも最大級の1万5千トンプレスを導入した。「勘とコツと経験、鍛造にはこれが必要で、経験を積めば熱した鉄の色を見ただけで温度をあてられるようにもなる。だが、それだけでは今のユーザーは満足してくれない」。

変化に備えるには、設備投資、社員教育、技術の開発、また環境への配慮も大切だ。成熟した鍛造分野では一挙に技術革新が起きることは考えにくく、またすべての新技術に対応することも不可能だろう。しかし、「常に新しい技術に対応できる姿勢が大切と考えている。相談があれば、やったことはなくてもとにかく、『何とかしましょう』と言えることが必要か」。

中小企業と鍛造

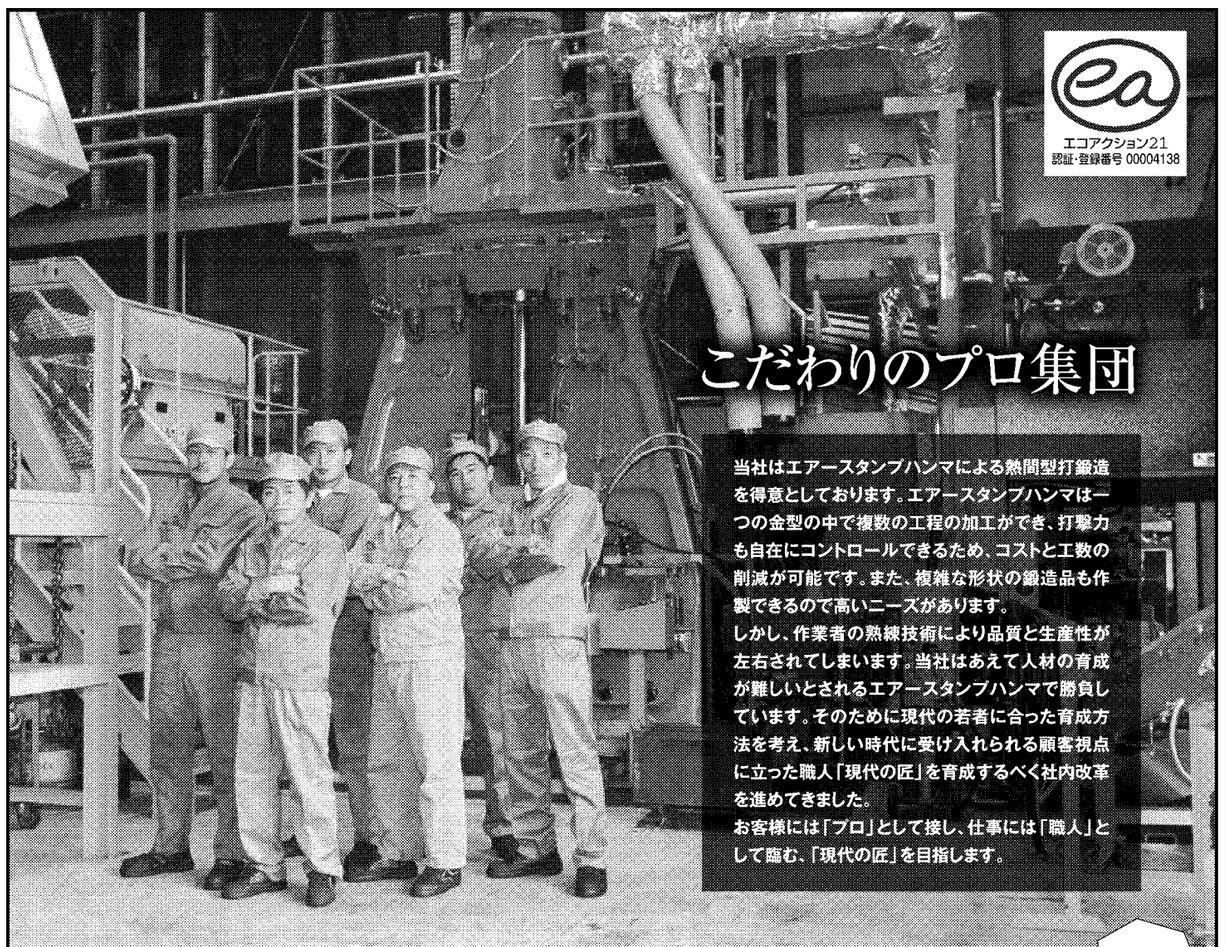
最もポピュラーな熱間鍛造には、主にプレス鍛造とハンマー鍛造がある。後者は作業者の熟練は要するが複雑形状にも対応しやすい。

ただ、鍛工品業界の多くは、機械式のプレスと金型を使い量産を行う企業と思われる。ここで問題となっているのが、設備の老朽化と人材の高齢化だ。プレス機械そのものは近年、サーボプレスに代表されるようにインテリジェント化が進み加工の自由度は非常に高まっている。とはいえ、人的・資金的に余裕の少ない小規模の事業者にとって、機械の新規導入には大きなリスクが伴う。

新興国で鍛工品製造が活発化する中で、わが国の生き残る道は高付加価値化や多品種少量生産にあると言われる。しかし、言うのはたやすくとも実際に行うのは容易ではない。とりわけ、その道一筋の町工場が苦手なのが営業活動だ。

鍛造に代表される日本製の重要部品を世界に売り込もうという試みも起こっている。先頃旗揚げしたゼネラルプロダクション（京都府精華町）は、鍛造、鋳造、切削、熱処理などの中堅・中小企業を協力会社として、国内外に受注活動をし、設計や生産管理、品質管理を行う元請け業務を軸とする。高い技術を持ちながらコスト競争や後継者難に悩む中小のモノづくり企業のビジネスモデル構築に内外から注目が集まっている。

「東日本大震災」の被災地の皆様に
心よりお見舞い申し上げます。



各種鍛造品・設備工事
株式会社大智鍛造所
OHCHI FORGING CO.,LTD.
〒666-0025　兵庫県川西市加茂6丁目45−1
TEL.072-759-4969　FAX.072-759-8752
http://www.ohchi-forging.jp
大智鍛造所　検索
ホームページも見てね!
オーチマン

OHMI PRESS WORKS AND FORGING CO.,LTD
国内最大級の1万5000トン自由鍛造プレス 稼働中
あらゆる産業の進化をサポートする鍛造技術。
これまでも、これからもベーシック

ISO 9001　ISO 14001　JIS Q 9100
1999.1月　2001.2月　2007.3月
認証取得

近江鍛工は
未来の美しい地球を目指し
環境問題に
取り組んでいます。

近江鍛工株式会社
URL:http://www.omitanko.co.jp/
本社工場　滋賀県大津市月輪1丁目4番6号　〒520-2152
TEL.077(545)3281 FAX.077(545)8802
滋賀・信楽工場／長崎工場／U.S.A Office