



# 楠精工株式会社

## 鍛造プレス用ダイホルダーメーカー

昨年、「愛知ブランド企業」に認定された楠精工株式会社。鍛造メーカーの省力化に寄与するHPCダイホルダーが高い評価を受けた。

鍛造品の安定供給のために卓越した技術力を発揮し、産業社会への貢献を果たす。経済発展するアジアの市場を視野に入れながら、世界最高のダイホルダーをつくると、三浦光広社長は意気込む。

(港支店お取引先)



代表取締役社長 三浦光広氏

### 【会社概要】

- 本 社 名古屋市熱田区三番町4-13  
〔TEL 052-651-7138〕
- 港 工 場 名古屋市港区南十番町3-1
- 資 本 金 6000万円
- 創 立 昭和42年3月
- 従業員数 37人

## 鍛造プレス用ダイホルダー

御社の主力製品は何でしょうか？

鍛造<sup>たんぞう</sup>プレス用ダイホルダーを製造しています。

ダイホルダーとは、どんなものなのか？

“ダイ”は「金型」、「ホルダー」には「…入れ」の意味がありますから、“ダイホルダー”は、さしずめ「金型入れ」ということとなりますが、ひと言でいえば、金型をプレス機械に固定するための治具<sup>しぐ</sup>、それがダイホルダーです。

「鍛造」という加工法には、いくつかの方法があるのですが、このうち「鍛造プレス加工」でこの治具が必要になります。この鍛造プレスで使うものを、とくにダイホルダーと呼んでいます。

## 鍛造プレス加工でダイホルダーが必要になるのは、どういう理由でしょうか？

鍛造プレス加工は、大きな力で金属材料を叩いて成形する加工法です。なかでも材料を1100度前後に加熱する熱間型鍛造は、数千トンから場合によっては1万トンを超える非常に大きな力で叩いて加工する方法です。このとき、当然、金型にも大きな力がかかるわけです、金型は常に過酷な環境に晒されています。

品質のよい鍛造品を連続生産するためには、その金型を高い精度でしっかりとプレス機に固定する必要があります。ダイホルダーには、まずその役割があります。

また、異なった鍛造品を生産しようとする場合、金型を交換する必要があるのですが、その金型の交換は意外と手間と時間のかかる作業で、その間、生産を止めることとなります。しかし、あらかじめ、次に作ろうとする鍛造品の金型を別のダイホルダーに準備し、ダイホルダーごと交換すれば、生産を止める時間を短縮することができ、生産効率が高まります。

さらに、金型は使っているうちに、どうしても磨耗してきます。ときには破損することもあります。仮に、金型を直接プレス機械に

取り付けたとすると、プレスの磨耗はおそらく大変なものになるでしょう。ダイホルダーをその間に置くことで、その磨耗を緩和する効果もあります。

## ダイホルダーの“主治医”

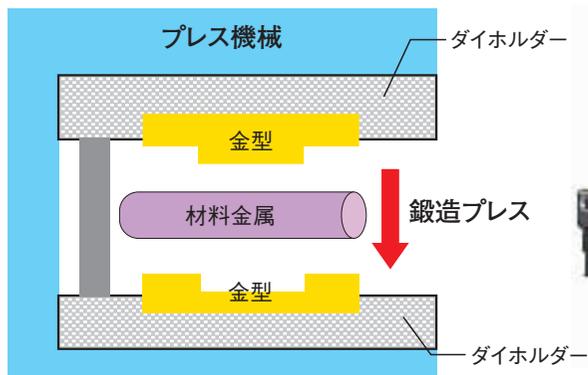
### 国内でダイホルダーを作っている企業は、御社以外にもたくさんあるのですか？

多くはありませんが、何社かはあります。ただ、そのほとんどは、お客様の依頼に応じて、ただ単にダイホルダーを作るといった感じのメーカーです。つまり、ダイホルダーの設計は鍛造メーカーであるお客様にまかせて、その製作のみを請け負うというスタンスのメーカーです。

弊社のようにお客様のニーズに合わせた提案にはじまり、本格的な設計、製作、そして修理やオーバーホールまでするメーカーは1~2社あるかないか、ひょっとすると弊社だけかもしれません。

専門メーカーとしての弊社のスタンスは、ダイホルダーのことはすべて弊社にお任せいただいて、お客様は金型設計や品質管理などに集中してください。お客様に納めたダイホルダーは最後まで弊社が責任をもちます、そういうスタンスです。

### 《ダイホルダーの簡略イメージ図》



ダイホルダーは導入すれば、それで終わりというものでもありません。常にメンテナンスなどのケアが必要です。その意味で、弊社はダイホルダーの“主治医”でありたいと思っています。

### ダイホルダーはどの程度、もつものなのですか？

ダイホルダーにもさまざまな種類があって、使い方によってさまざまです。

鍛造の方法は加工する材料の温度により、熱間鍛造、温間鍛造、冷間鍛造の3つに分けることができます。

熱間鍛造は、さきほど触れたように1100度前後にまで材料を熱して鍛造する方法です。温間鍛造は800度ぐらいまで熱して鍛造する方法、冷間鍛造は常温で鍛造する方法です。

温間用と冷間用のダイホルダーは、頻繁にメンテナンスをしなくても10年程度はもちますが、熱間用はそうはいきません。2～3年でオーバーホール、修理が必要になるケースがほとんどです。

金型やダイホルダーには非常に大きな力がかかっています。磨耗したり破損したりするのが早いということに加えて、熱間鍛造に特

有の原因があるからです。

金属を高温に熱すると、スケールと呼ばれる酸化物が表面に発生し、強く叩くことによってそれがポロポロと剥がれ落ちて、ダイホルダーの上に蓄積していきます。それが水や離型剤などと相まって、ダイホルダーを腐食させるといったことになるからです。熱間型鍛造では、金型を冷却したり、離型性を良くしたりするために、水や離型剤を使うのです。

鍛造品の品質を維持するためには5～6年で取り替えるのが望ましいと思います。

オーバーホールというのは、ダイホルダーをいったん分解して検査・修繕することですが、オーバーホールのときには、“主治医”としての立場から、お客様の要望に応じながら、より使い勝手の良いものへ、より安全なものへとダイホルダーを進化させるように心がけています。

### カセット式で金型を交換 「HPCダイホルダー」

#### 御社のダイホルダーの特長は、どういうところにあるのですか？

弊社のダイホルダーの最大の特長は、ダイホルダーの金型の載っている部分が着脱可能

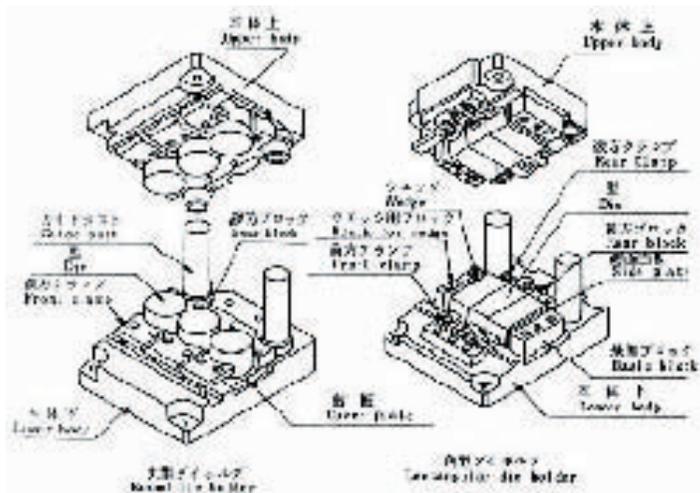
#### 鍛造について

金属材料をハンマーなどで叩いて成形する加工法です。日本刀を作る場合、真っ赤に熱した鉄を叩いて作りますが、あのイメージです。熱することで金属の変形抵抗を低くし、叩くことで金属が鍛えられながら成形されるので、強度が増します。耐久性が求められる製品を作るのに適しています。たとえば、自動車の車輪部品やエンジン部品などは鍛造で作られています。

刀のように叩いて作る方法を「自由鍛造」と呼びますが、この方法では同じものをたくさん作ることができません。同じものをたくさん作るためには金型を使って鍛造します。上型と下型、ふたつの金型の間金属材料を置いて、金型を勢いよく叩き、変形させて作ります。この方法を「型鍛造」と呼び、広く行われています。



鍛造部品



になっていることです。その着脱可能な部分を「カセット」と呼んでいます、そこをカートリッジ式にしているのです。

こうすることで金型の交換が、より速く、より楽に、より正確に、そして、より安全にできるようになっています。これが弊社の「HPCダイホルダー」です。

**少し説明していただけますか？**

金型を取り替える方法には、ダイホルダーはそのままだけを取り替える方法と、ダイホルダーごと取り替える方法とがありますが、ひとつ50~300キロもある金型を人の手で取り替えるのは、たいへんに危険で手間のかかる作業です。結果的に金型だけを取り替える方法はあまり行われず、ダイホルダーごと取り替える方法が主流となっています。

しかし、ダイホルダーは1台が5~10トン、重いものは20トンもあるのです。すると、その場合でも、ダイホルダーを運んだり、プレス機械にセットしたりするための設備や、使わないダイホルダーを保管しておくスペースの確保にかなりのコストがかかります。

そこで弊社は、ダイホルダーの金型部分だ

けを取り外し可能なカセットタイプにして、金型を交換するときには、そのカセット部分だけを交換するようにしたのです。

カセット部分の重さは1~2トンですから、それまでよりも小さな設備で交換作業ができますし、ダイホルダー保管スペースも小さくて済みます。

**そのほかに特長はありますか？**

金型（カセット）を固定するために油圧式クランプを採用しています。これも特長のひとつです。

これはカセット式を開発したとき、同時に採用したのですが、それまでの人の力で金型をきつく締め上げていたのに代えて、ボタンひとつでしっかりと金型を固定できるようになりました。

**国内シェア50%**

**HPCダイホルダーは、いつごろ開発されたのですか？**

開発したのは1981年（昭和56年）です。着脱式ダイホルダーの開発は、国内では初めてのことでしたが、もう30年も前になります。

ずいぶん前に開発したのですが、今もって多くのお客様からのご支持をいただいています。

ただし、この30年の間、HPCダイホルダー自体の性能は格段に向上しています。

おかげさまで、昨年、弊社は「愛知ブランド企業」の認定をいただいたのですが、このHPCダイホルダーが評価されたと聞いています。

### 御社のダイホルダーの国内シェアはどのくらいあるのですか？

熱間型鍛造プレス用では、おそらく50パーセント前後だろうと推測しています。

国内の鍛造工場には、かなり浸透していますし、新たにダイホルダーを設備するお客様は、ほぼHPCダイホルダーを導入されます。

## 海外市場へ

ところで、御社のいまの景況はいかがですか？ 2008年のリーマンショックのあと、ようやく回復してきたところへ、東日本大震災が発生し、各方面に影響が出ているようです。

リーマンショックのあと、2009年の受注は半分にまで落ち込みました。とくに弊社の場合、ショック直前までが絶好調でしたから、そのギャップは大変なものでした。

それでも10年の11月頃から徐々に回復しはじめ、このところはショック前の60~70パーセントまで戻っています。

東日本大震災の影響は、今のところ、それほど受けていませんが、納品時期が繰り延べになったり、今期予定していた製作が来期になったりするケースが若干出はじめています。

基本的にダイホルダーは、企業の設備投資

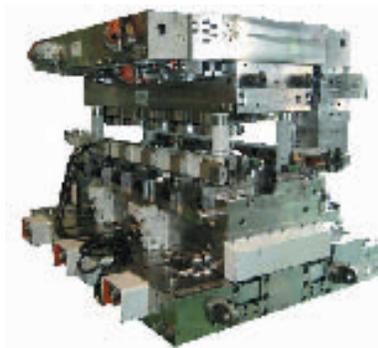
動向に左右されます。今は注意深く見守るといったところです。

### ダイホルダー需要をどのようにご覧になっていますか？

基本的には鍛造プレス機械の設備投資動向ですが、鍛造プレス機械の設備投資は、鍛造品の需要動向におおむね依存します。鍛造品は、その多くが自動車部品と建設機械部品に使われていますから、自動車と建設機械が、どこで、どれくらい生産されるかにかかってきます。

今後、日本国内の鍛造品の需要が大きく伸びるとは考えにくく、新たに鍛造プレス機械を設備する企業は多くないとみています。

最近、電気自動車が話題になっていますが、電気自動車にはエンジンがありません。エンジン部品には鍛造品が使われていますから、将来、電気自動車が本格的に普及すると、そ



れだけ鍛造品の需要が減少することになりかねません。

需要はやはり海外です。とくにアジアです。日本の鍛造メーカーは、海外拠点での投資を積極的に進めているようですから、海外向け鍛造プレス機械の需要は旺盛です。ダイホルダー需要もその部分では増加傾向です。

アジア諸国で電気自動車が急に広がるとは考えにくく、まずはガソリン車やディーゼル車が普及するのではないかと思います。そうならば鍛造品の需要はこれからも増えるのではないのでしょうか。

**御社のダイホルダーは、海外ではどの企業が使っているのですか？ 日系企業などが多いのですか？**

今までのところ、日系企業が多くなっています。

**今後、中国や東南アジアの鍛造メーカーからの需要も増えるとお感じでしょうか？**

大いに感じます。経済の急成長にともなって、アジア諸国の工業生産は急激に増えています。毎年、倍増するような勢いです。

こういう状況になってきますと、アジアの製造業は、これまで以上に生産性を高める必要に迫られるのではないかと思います。そう

しなければ、実体経済の成長にいずれついて行けなくなるのではないのでしょうか。

そうなったときに、鍛造の分野では、とくに金型交換を短時間で行える弊社のダイホルダーの需要が増えるのではないかと期待しています。生産性向上に弊社のダイホルダーは確実に寄与するからです。

実際、中国企業からの引き合いも徐々に増えています。昨年、上海で行われた展示会にダイホルダーを出品したときにも、手ごたえを感じました。

じつのところ、これまでも中国企業からの引き合いはあったのですが、見積り段階で価格に折り合いがつかず、破談になるケースが多かったのです。しかし、最近は少し様子が変わってきた印象を受けています。

中国企業やアジア企業のなかには、巨大な資金力をもった企業も増えています。優れたダイホルダーならば、受け入れられると思います。

先日も、ある中国企業から「世界最高のダイホルダーを作れないか」との引き合いがありました。望むところです。



## ダイホルダー製造 世界最速！

世界にもダイホルダーメーカーはあると思いますが、どういった状況ですか？

詳しくは分かりませんが、ダイホルダーを作ることのできるメーカーは、それなりにあると思います。ただ、そうしたメーカーが、日本レベルの品質や製作技術を持っているかどうかと言えば、おそらく持っていないでしょう。

日本のモノづくりの優秀さは、世界が認めていますし、弊社のダイホルダーも世界トップレベルだと確信しています。外国企業が簡単に真似できるとは思えません。

国内でさえ、お客様から「楠精工製のダイホルダーは、金型の取り付けも簡単、それに調整いらず、すぐに使えてありがたい」といった高評価をいただくことが少なくありません。

弊社はアメリカとドイツのダイホルダーメーカーと交流したことがあります。

アメリカのそのメーカーは、金型工場の一角でダイホルダーも作っているという兼業メーカーでした。カセット式ダイホルダーは作っていなかったようですが、工場のスケールがとにかく大きいのです。事業規模は弊社の



10倍はあったでしょう。

逆にドイツのメーカーは、弊社の10分の1程度の規模だったのですが、ダイホルダーの専門メーカーでした。優れた技術力をもって、カセット式ダイホルダーを開発したのが弊社よりも早かったようです。それでも油圧式クランプを導入したのは弊社よりも遅かったようですが…。

アメリカとドイツ、それぞれの企業とは、お互いに切磋琢磨して、より良い製品を鍛造メーカーに提供しようということで一致しました。

余談ですが、アメリカ企業もドイツ企業も材料を仕入れてからダイホルダーを完成させるまでに4ヵ月かかるというのです。長すぎます。

弊社ならば、通常1ヵ月半で、早ければ1ヵ月で作ります。日本国内には弊社ほどのメーカーはありませんから、この意味で弊社はダイホルダー製造の世界最速メーカーといえそうです。

と、勝手に思っています。

