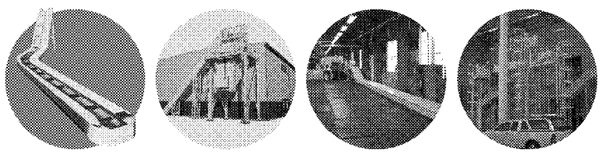
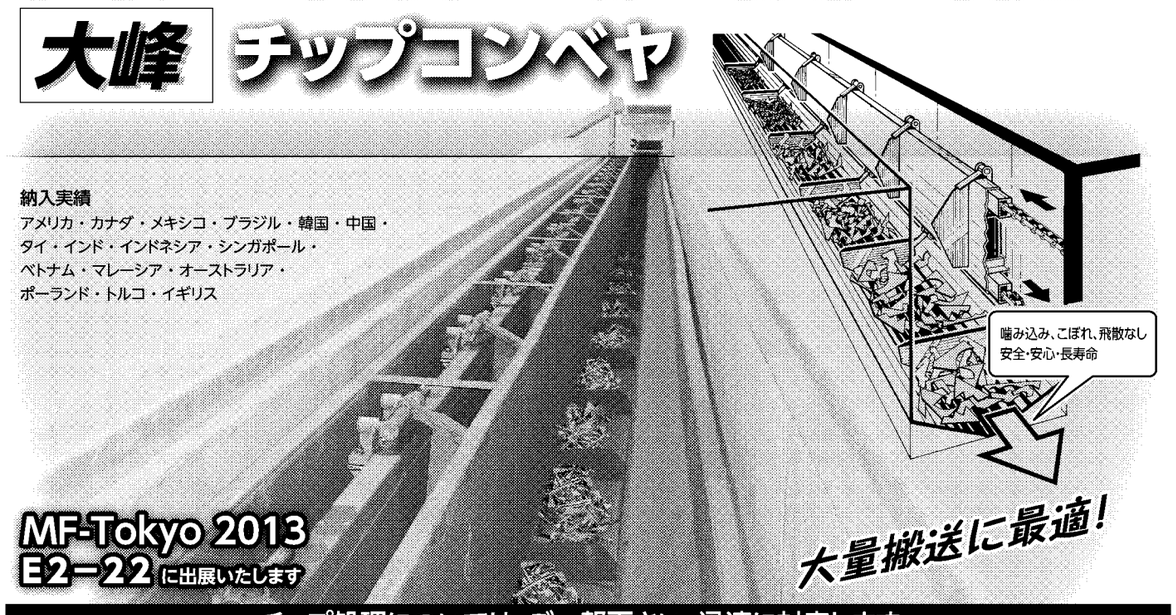


プレスライン用コンベヤ
いろんなシーンに合わせて効率搬送。

世界の新鋭工場に数多く納入

大峰 チップコンベヤ




納入実績
アメリカ・カナダ・メキシコ・ブラジル・韓国・中国・
タイ・インド・インドネシア・シンガポール・
ベトナム・マレーシア・オーストラリア・
ポーランド・トルコ・イギリス

MF-Tokyo 2013
E2−22 に出展いたします

大量搬送に最適！

チップ処理については、ご一報下さい。迅速に対応します。

切り屑、抜き屑チップコンベヤ集中処理システムの
ご相談はトップメーカーの大峰とご用命ください。
大峰工業株式会社
URL http://www.ohmine.co.jp/

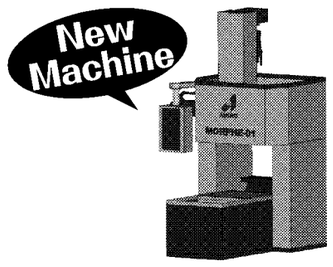
本　社／〒530-0001 大阪市北区梅田1丁目11番4-1000号（大阪駅前第4ビル10階17号）
TEL06(6344)1117(代表)　FAX06(6341)4508
E-mail info@ohmine.co.jp
東京営業所／〒160-0023 東京都新宿区西新宿3丁目5番12号（トーカン新宿第二キャスタール309号）
TEL03(5321)7255(代表)　FAX03(5321)7256
E-mail tokyo@ohmine.co.jp
工　場／天　理・山　口・和歌山



省エネ・大型 サーボプレス
〜タンデムラインの豊富な実績〜

メカニカル リンク サーボプレス
省エネ・節電をサポートいたします。

イベント情報!!
MF-Tokyo 2013
■会期 / 2013年7月24日（水）〜27日（土）
■会場 / 東京ビッグサイト東 1・2・3ホール
■展示ホール / E1−30




アミノは、逐次鍛圧技術の新型試作機を展示します。
皆様のご来場をお待ちしております。

AMINO 株式会社 アミノ
〒418-0004 静岡県富士宮市三園平555
TEL:0544-27-0361（代）　FAX:0544-23-6801
E-mail:info@amino.co.jp　http://www.amino.co.jp


# サーボ駆動式プレス機

## 薄板絞り成形における歩留まり向上

サーボダイクッションではブランク材料の流入量を制御できることから、ダイクッション荷重の設定次第では材料の歩留まり向上にも役立てることもできる。特にエアクッションと比較した場合、エアクッションでは前述のように圧力変動により、**図3**に示すようなブランクホルダーの「荷重抜け」という現象が発生し、ブランク材料が過剰に流入する場合がある。この荷重抜けはしわの発生要因となるなど成形品質上も問題である。

しかし、サーボダイクッションでは成形品質を保ちつつ、ブランク材料の流入量を最小限に抑えるという荷重設定も可能となる。つまり同じ品質の成形品であっても、サーボダイクッションを活用することにより、より小さなブランク材料から成形品を作り出すということが可能になる。成形品質の向上だけではなく、歩留まり向上という材料費の改善にもサーボプレス、サーボダイクッションはそのポテンシャルを有している。

## 厚板成形における成形品質向上

厚板成形においても、サーボプレスとサーボダイクッションを組み合わせることにより、精密打ち抜き加工において1工程で平滑なせん断を実現した事例がある。**図4**に示すように、打ち抜き加工においてサーボダイクッションで背圧付加することにより、精密せん断面を実現している。

また成形後はサーボダイクッションをノックアウト装置としても活用している。背圧・複動機能をプレス側に持たせることにより、ダイセットや金型の構造を簡素化している。

## 鍛造成形における成形品質向上

熱間鍛造、冷間鍛造を問わず、サーボプレスを鍛造工程に適用する事例は板金成形に比べて、まだ実績としては少ない。しかし、各プレスメーカーは鍛造用サーボプレスを取りそろえており、鍛造メーカーを中心にしてサーボプレスを活用した工法開発に取り組んでいる。

鍛造プレス工程においても背圧を利用した成形により成形品の寸法精度向上など、成形品質を向上させるという取り組みがなされてきた。鍛造プレス工程では、以前からダイセットに油圧シリンダーなどを装着し、簡便な方法で背圧を発生させ、放熱フィンやエアコンスクロールなどの複雑形状部品の寸法精度の向上に活用されてきた。

昨今では板金絞り成形と同様に、電動サーボや油圧サーボを活用し、より微細に背圧を制御することにより、さらに製品精度の向上を目指した工法も開発されている。ダイクッションやダイセット内の油圧シリンダーを組み合わせて、成形を「多軸化」することにより、工程数を削減した事例もあり、鍛造プレス成形においてはサーボプレス、サーボダイクッションを活用した工法開発が今後一層進むと思われる。

## 成形品質向上と品質の安定化

サーボダイクッションを活用した成形品質向上について述べてきたが、スライドであれダイクッションであれ、サーボ化することによりスライドモーションやダイクッション荷重が数値制御できるようになり、プレス加工そのものの付加価値を高めてきた。さらに言えば、サーボ化により成形に必要なデータが全て数値化、見える化できるようになったことが成形品質の向上、ひいては成形品質の安定化という点で非常に重要性を増している。

特に、生産活動がグローバル展開する昨今の状況においては、どこで作っても同じ品質を安定して供給できることはメーカーの競争力そのものであり、サーボ化はかつて人に依存していた匠の技とも呼ばれるプレス加工技能を技術のレベルにまで落とし込んだツールとも言える。

また技術管理や品質管理という観点ではM2M（マシン・ツー・マシン）技術を駆使して、サーボ化によるさまざまな成形情報を一元管理する試みも随所で見受けられる。品質の安定化、品質管理の面においてはサーボ化技術以上に、M2M技術を核とするICT技術がプレス業界でも着目されている。

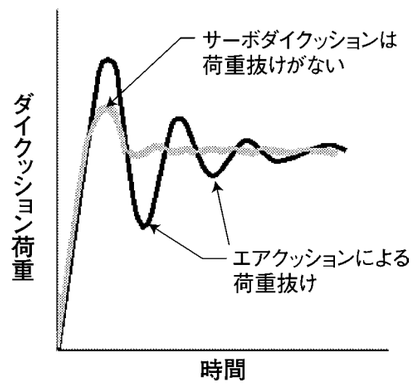



図3　ダイクッションの荷重波形

## まとめ

以上のように、サーボプレスは最大の特徴であるスライドフリーモーションにより、製品精度の向上や、しわ、割れなどを抑制するといった成形品質向上に貢献してきた。しかし、近年ではダイクッションもサーボ化することにより、さらに高精度な成形が可能となり成形品質が一層向上するだけではなく、数値化による標準への落とし込みにより品質の安定化が図られている。

今後、工法についてはスライドフリーモーションとダイクッションの高精度同期制御による複動成形による、新たな成形方法が開発されていくものと期待されるほか、品質管理面についてはICTと連動した成形情報の見える化・標準化がより一層促進されるものと思われる。

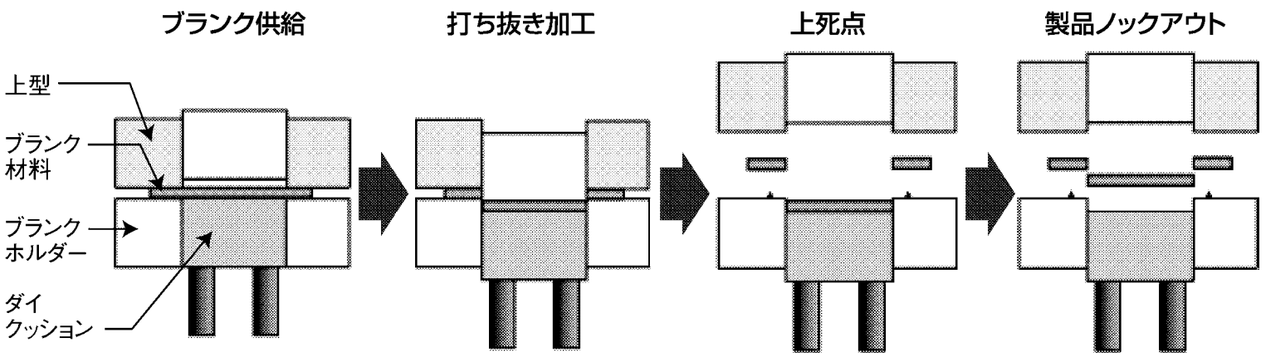
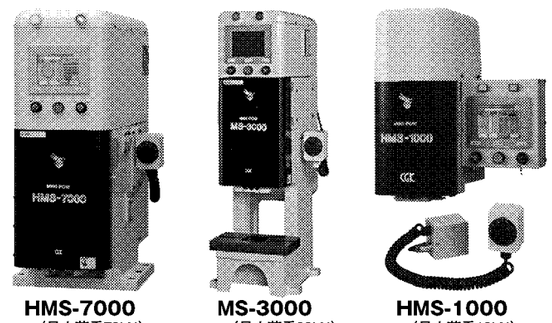



図4　厚板成形の事例


卓上型サーボプレス機　未来をクリエイトする CGK
MINI-POWサーボプレスシリーズ
●手動パルサー付　●簡単操作
●見やすいカラー液晶　●トルク制限機能付



HMS-7000（最大荷重70kN）　MS-3000（最大荷重30kN）　HMS-1000（最大荷重10kN）

CGK シージーケー株式会社
営業サービス窓口／〒738-0512 広島市佐伯区湯来町白砂95-7
TEL0829-86-2061 FAX0829-86-2062
大阪／TEL06-6536-3923　FAX06-6536-5735
URL:http://www.cgk-corp.co.jp



KOMATSU

コマツ産機株式会社　販売サービス本部　マーケティング部　〒920-0225 石川県金沢市大野町新町 1-1　TEL : 076-293-4209　FAX : 076-293-4354　http: //www.komatsusanki.co.jp