

トランスファ主体に、順送の長所を融合した “トランスファ革命”を提唱



濱田一男 社長

型研精工株式会社

本社：〒259-1146 伊勢原市鈴川61-1
TEL.0463-93-4811
http://www.kataken.co.jp

■トランスファ活用による 生産性、成形性の向上を追求

丹沢山塊の麓、小田急線の車窓からもみることが出来る伊勢原市の本社工場に濱田一男社長をお訪ねした。

「モノづくりの基幹となるプレス加工にはこれまで不断のコストダウンが要求されてきましたが、現状における究極のコストダウンは材料費の節減にあると考えています。歩留りの向上が強く要請され、今では設計段階からその要素が組み込まれている。それでは材料費の節減、すなわち歩留りのよい加工法は何かというそれはトランスファ方式なんです。トランスファ方式は順送方式に比べて金型製作費が安く、比較的容易に精度が出せ、材料歩留りがよいという特徴がある。被加工材の搬送のために材料を連結させる順送から、円形 blanks 材を使うトランスファに転換するだけで歩留りは20%以上改善するのです。使用する材料が減れば加工に要するエネルギー効率もよくなり省エネ効果を得ることもできる。精度的にも、順送の場合は材料自身がキャリアの役目を果たしているため前後に引っ張られ精度にも影響がでるとされている。円形 blanks 材を使うトランスファの方が優位であることは歴然です。この他、トランスファ方式は単型による構成のため、一度システムを構成すればあとは変更が生じた部分のみ金型を交換すればよく、順送方式に比べて生産ラインの自由度も高い。

このようにトランスファは多くの優位性を有していますが、順送方式普及の要因となった生産性の点でも、当社では最速で400spmのトランスファシステムを提供しており、順送に負けない高速加工を実現しています。専用機化したトランスファプレスではなく、ユニットや装置の開発に

よって汎用性の高いトランスファ化も現実のものになっています」

と冒頭から濱田社長は熱くトランスファシステムの有用性を語る。トランスファの弱点であった高速加工を克服し、汎用機能を高めたトランスファ加工の開発によって、型研精工では新しい発想に基づいたシステムを構築し、“環境にやさしいトランスファ”をベースとした“トランスファ革命”を広く提唱中である。

■プレス加工をエンジニアリングし ターンキーシステムを構築

濱田社長はかつて型部品のJIS規格化に尽力し、その後は一貫して精密金型の設計・製作をベースとして日本国内におけるプレス加工技術の高度化に貢献してきた。事業展開も本社工場をはじめ、神奈川工場(伊勢原市)、大分工場(大分県国東市)、武蔵工場(技術本部/大分県国東市)、鳥手工場(大分県国東市)の5拠点を有し、精密プレス金型/精密プラスチック金型の設計・製作を中心機能として、プレス加工、射出成形加工の内製化を行い、金型CAD/CAMシステムADMS(DIE MASTER)、半導体製造装置T/C・T/Fシステム、そして今回紹介する高速トランスファシステムの製品ラインナップをはかっている。

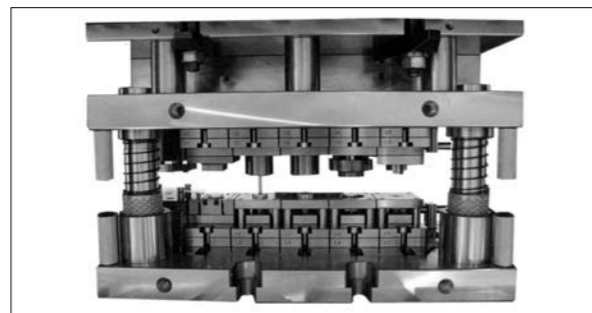


写真1 IQL トランスファ金型

機械・搬送装置、金型、加工の分業化が進むなかで、濱田社長が目指したのはこれらをトータルにシステム化して次世代を担うプレス加工技術を構築することにあつた。「どういう機械に、どういう搬送装置を装着し、どういう型構造にしたら理想的な次世代型プレス加工ができるか、を追求した結論がトランスファシステムだったのです」と濱田社長は説明する。プレス加工メーカーのニーズに応じてシステム構築のエンジニアリングを行い、生産に対して最もメリットのあるシステム、最適な工程の選定とそれを実現するシステムを提供するターンキーの機能を推進してきた結果である。

それは、絞り以外の加工対象の拡大、高速化、高精度化、多種少量生産対応、従来汎用機の活用等、トランスファシステムが課題とする項目の一つひとつクリアしてきた成果であり、トランスファシステム構築のコンポーネントとして開発されたのが、トランスファプレスのシステム標準化を実現するIQL(Incline Quick Locating-傾斜による金型位置決め・取付け方式)金型システムであり(写真1)、トランスファ送り装置である。なかでも3次元サーボトランスファユニットKTE II(写真2)は、フィーダの構造としてフィードバーはまっすぐ動かすための1軸として機能させ、ク

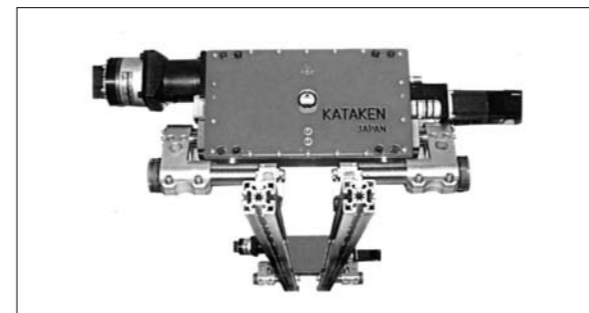


写真2 3D サーボトランスファ装置 KTEII

ランプとリフトを1軸でこなす機構となっている。被加工物をつかむシャフトがスイングする構造となっており、これにより最速200spmの送りが可能となった。送り装置可動部の軽量化、小形化とともに新機構の開発が汎用プレス機のトランスファ加工と高速化を実現させたことになる。写真3は同社が高精度・高速4ポイントワイドプレスでシステムアップした高速メカニカルトランスファシステムである。プレス機はトランスファ、順送両用。60トンでベッドサイズ2000mm、MAX200spmの高速加工を実現する。高速3次元メカニカルトランスファ装置とトランスファ金型は「2008年(第20回)中小企業優秀新技術・新製品賞」優秀賞の受賞対象となった。

型研精工が推進するトランスファ革命のコンセプトは、順送加工の長所とトランスファ加工の長所を融合し、専用トランスファプレスを超える高効率、高生産性のトランスファシステムを提供することにある。順送とトランスファを組み合わせたユニバーサル型のシステムの提供も行っている。

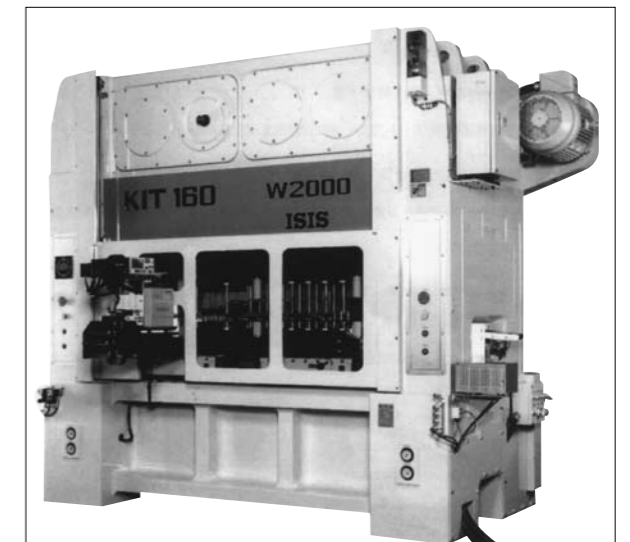


写真3 高精度・高速4ポイントワイドプレス