アサヒ精機鉄工の圧延機　高精度　高い直線度　高速加工

圧延精度 1ミクロン以下 (1/1000000 m)

5タンデム異形線圧延機

超薄板高速冷間 9タンデム圧延ロール機

●用　途

コイル

※さまざまな異形線が可能です。

■サイズ　：0.1mm角～0.3mm角
■振れ精度：±1ミクロン以下
■速　度：100m/mm MAX

モーターACサーボ・ダンサーロールによる速度制御方式

■加工寸法：10mm幅×0.2mm厚
■線材径：丸線3.5mm硬鋼線及びステンレス
■速　度：150m毎分
■精　度：厚±0.005以内 幅±0.05以内
■線蛇行：1mで5mm以内
■用　途：シートベルト用スプリング／ゼンマイバネ

製造品目　冷間圧延ロール機・各種伸線機・各種産業機械・設計製作

ASAHI アサヒ精機鉄工株式會社
本　社　〒578-0901 大阪府東大阪市加納4-13-9　電話 072-968-0101　FAX 072-968-0102
第二工場　〒578-0901 大阪府東大阪市加納6丁目7-47　電話 072-889-1501　FAX 072-889-1502
ホームページ http://www.astkk.co.jp　メールアドレス office@astkk.co.jp

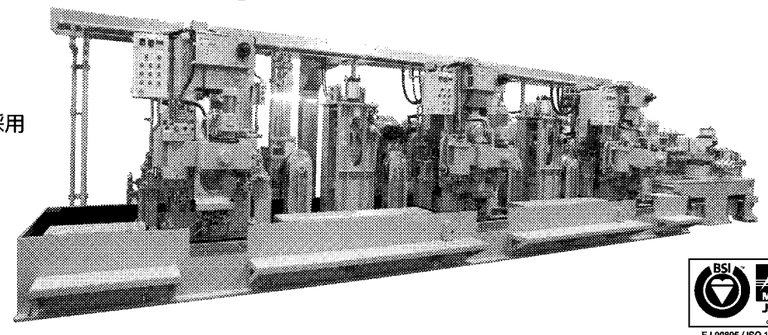


冷間 圧延・伸線のトータルエンジニアリングで線材加工技術の未来を拓く

φ500（φ400） 四方圧延ロール機
3タンデム仕様

特長
・リングギヤ用成形ライン
・四方ロールによるHV同時加工
・高剛性圧延スタンド仕様
・主モータはベクトルインバータを採用
・ロール解体装置を内蔵

仕様
・ライン速度　：0～50m/分
・丸線サイズ　：φ13～φ23
・仕上がり厚み：7～16mm
・仕上がり幅　：13～25mm



EJ 00895 / ISO 14001 本社取得

IST 石橋鉄工株式会社
http://www.ist-osa.com
本社工場 〒574-0023 大阪府大東市南新田2-3-1 ☎072-874-8811(代) FAX.072-875-2383
東京営業所 〒272-0141 千葉県市川市香取2-12-11 ☎047-356-7960(代) FAX.047-356-2672


# モノづくり基盤を担う

## 線材加工機&関連機器

線材加工機はワイヤロッド類を原材料として機械や自動車、土木、建築など、さまざまな分野の部品製造の用途で活躍している。線材加工製品の市場をめぐっては、輸入品の攻勢が続く状況も背景に、加工機ユーザーは一層の差別化を推進。開発型企業ではとりわけオンリーワンの製品化で、需要の掘り起こしや新たな市場を開拓する姿勢を強めている。このため、加工機メーカーでは異形加工をはじめ、高品質化や加工の効率化など、ユーザーの要望に対応した装置提供に力を注いでいる。

### 品質向上と加工効率化推進

加工機メーカー　ニーズ対応を強化

□■

線材加工製品の主要市場として上げられるのが自動車。線材加工製品はエンジン、駆動系、タイヤ関係などの用途で使用され、車体重量の約1割を占める、とも言われる。

国内自動車市場をみると、2012年（1－12月）累計の国内新車販売台数（日本自動車販売協会連合会、全国軽自動車協会連合会まとめ）は前年比27・5％増の536万9721台で、2年ぶりに前年を上回った。500万台を超えたのは08年以来、4年ぶり。東日本大震災での落ち込みによる反動や、11年末にスタートしたエコカー補助金が販売を押し上げた。ただ、補助金が終了した9月以降から12月まで4カ月連続のマイナスで、13年は昨年実績を下回る公算が大きい。

自動車市場では拡大を続ける東南アジアを強化する動きが活発に続いている。新日鉄住金は、タイで事業展開する鉄鋼の棒線2次加工メーカー2社を統合する。旧住友金属工業、旧新日本製鉄の拠点を親会社の合併に合わせて統合し、日系自動車部品メーカーの現地需要増に対応する。

住友電気工業はインドネシアで自動車部品に用いる特殊鋼線であるオイルテンパー線（OT線）の工場を建設し、10月の稼働を目指している。

OT線は高い耐疲労性や耐熱性を持つ鋼線で、自動車のエンジン弁やクラッチ、トルクコンバーターのバネなどに使う。

異形加工による側溝の蓋、表面に凹凸を施している

旺盛な自動車メーカーの投資が続くインドネシアで、部品向け部材の需要も拡大すると判断した。11年にタイを抜いて東南アジア諸国連合（ASEAN）最大の自動車市場となったインドネシアでは現地企業からの部品調達比率を高める傾向にある。

こうしたことから、加工機メーカーのなかには、一段と当該地域での〝地産地消〟のニーズが強まると見て、地域の情報収集に注力。加工機提供に向けて、先の先を読む営業展開を積極的に行っている。

### 差別化で付加価値生む

□■

線材を加工する装置には、さまざまな種類がある。ダイスと呼ばれる金型に線材を通してしごく「伸線機」やコイル状に巻かれた線材を矯正して任意の長さにそろえる「直線切断機」、回転させながら、たたいて径を細める「スエージングマシン」などがある。

これらの加工の後に使われる機械に、金型を使わずに数値制御（NC）データなどをもとに線材を曲げ加工する「ワイヤフォーミングマシン」や、ワイヤロープやタイヤ用スチールコードを製造する「より線機」などの装置が活躍している。

厳しさを増す海外との競合も背景に、加工機をめぐる国内の線材加工製品では、差別化を図るモノづくりが強まっている。例えば異形線への対応があげられる。異形線は線材の断面を特殊な形状にする。断面に溝を施したり任意の形状にする。屋外の排水溝でみられる、凹凸をつけて滑りにくくした側溝の蓋（ふた）もその一例だ。任意の形状にすることによる差別化で付加価値を生み出すことにつながる。

異形線は伸線機に使うダイスの穴を異形にして線材を引き抜いて成形する以外に精密圧延機で行う手法がある。技術力を備えた2次製品から製品をつくりだすメーカーでは材質や形状などによって異なるが、精密圧延機を使って製品開発を強める傾向がみられる。

ダイスによる異形線は設備や工程の面から負担が大きく、分業よって行われているのが実情。一方、ダイスを活用して異形線をつくっていく工程に比べて、精密圧延機では潤滑が少量で済み、洗浄装置が不要。

また、中間焼鈍の数を減らせるなどの利点を備える。対象によっては中間焼鈍をしなくても最終製品にすることができる。精密圧延技術の活用により、自社内で複雑な形状を施して付加価値をつける一貫生産体制が可能になる、というわけだ。

特に開発型企業では、オンリーワンの製品化を進めるにあたって、機密保持は重要なポイント。コストダウンも含め、2次加工から最終製品まで内製化をキーワードにした製品開発を加速させる動きもみられる。このため、加工機メーカーには、加工品質はもとより、製造工程の効率化を支援する装置開発へのニーズが強まるものとみられる。

## 主要各社、こだわりの製品・技術　順不同

### 吉田記念

吉田記念は各種圧延機、スエージングマシン、カセットローラーダイス、タークスヘッドなど、切削をしないで成形加工ができる製造機のメーカー。

カセットローラーダイスは、穴ダイスと比較して、ローラーに加工形状の溝をつくり引き抜き加工する機械。異形状加工が容易なほか、ローラー回転のため抵抗も少ない。これにより1成形ごとの作業時間削減が多く図れる。

カセット本体の積層組み合わせもでき、ローラー間が接近した構造のため、加工材の転倒が少ないなどの利点を兼ね備えた成形機である。

### 宮﨑機械システム

宮﨑機械システムは太物用冷間パーツ、ボルト、ナット、ホーマーに対応するため、仕上がり外径で最大45ミリメートルの横型巻き落とし式伸線機の製造販売を行っている。同機の特徴は、従来の巻き上げ式横型伸線機の欠点であった①巻き解し時間ロス②仕上がりコイル落下に生じる製品キズ③騒音・危険性などの課題を解消。

高品質・低価格を追求する自動車関係のユーザーや先行きも見据え開発した。自動引き出しトンスやコイルガイドを装備し、操作性も良い。コイル加圧装置もセット販売し、評価を得ている。

### アサヒ精機鉄工

アサヒ精機鉄工の異形線圧延機は圧延精度や直線度に優れている。圧延加工スピードは最大毎分150メートルを誇り、しかも高い加工精度を維持している。

独自技術の超硬ロールとタークスロールの組み合わせでH割れ（高速精密圧延時に起きるH状のひび割れ）を少なく抑える。安定した精度を維持しながら異形線の高速加工も可能にした。同社の圧延機には、高速タンデム圧延工程に欠かせない制御機器「アサヒミルコントローラーAMCシリーズ」が搭載。製造線材の正確な幅・厚みを管理・制御し、高速圧延工程の連続管理を実現。

### 石橋鉄工

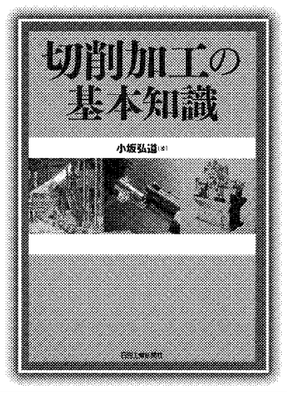
石橋鉄工の四方ロール機は、トラックや乗用車のスターターベルトに使用されるリングギアの成形機にも利用されている。ロール径は500ミリメートル、400ミリメートルの2種類。成形サイズにより変わる四方ロールなので、HV（上下、左右）同時に加工され製品精度が安定している。圧延スタンドは閉頭式高剛性鋳型を使用しており、加工精度がよい。駆動は速度安定制御のためベクトルインバーターを採用し、各ロール間はダンサーロールによるたるみ制御を行っている。ロールは容易に引き出す構造で、交換時間が大幅に短縮できる。

元素から見た鉄鋼材料と切削の基礎知識
サンドビック㈱　横山明宣 著
●日刊工業新聞社 発行
●B5判　304頁　オールカラー　価格 3,150円(税込)

内容
文科系出身者でも楽に理解できるように、鉄鋼材料と切削加工についてオールカラー図解でやさしく解説した本。鉄鋼材料について元素と結晶の違いから解いた文科系出身の著者ならではのユニークなコンセプトでまとめている。鉄鋼材料と切削加工について初めて学ぶ人にはぴったりの1冊。

目次
第1章　元素の基礎知識
第2章　鉄の性質
第3章　熱処理
第4章　鍛造と鋳造
第5章　鉄鋼材料の種類
第6章　切削加工の基本
第7章　元素と親しむ

切削加工の基本知識　小坂弘道 著
●日刊工業新聞社 発行
●B5判　308頁　価格 3,150円(税込)




内容
切削加工の基本知識をイラスト、図、写真などを多用してやさしくまとめている。基本要素の中の「被削材」と「切削工具」を主体に解説しており、加えてツール保持具やワーク保持具、切削加工の経済性などについても記述している。

目次
第1章　切削加工の重要性と必要知識
第2章　金属の切削加工の歴史
第3章　金属の切削加工（理論）
第4章　被削材料と被削性
第5章　工具材料と工具損傷
第6章　旋削加工
第7章　ボーリング加工とピビリ
第8章　突切り、溝入れ、ねじ切り
第9章　フライス（ミリング）加工
第10章　ソリッドエンドミル、その他
第11章　穴あけ加工
第12章　ソリッドドリル、その他
第13章　リーマ、その他
第14章　タップ、その他ねじ切り工具
第15章　ホールディング製品
第16章　切削加工の経済性

◆お求めは書店または弊社出版局販売・管理部までお申し込み下さい。◆

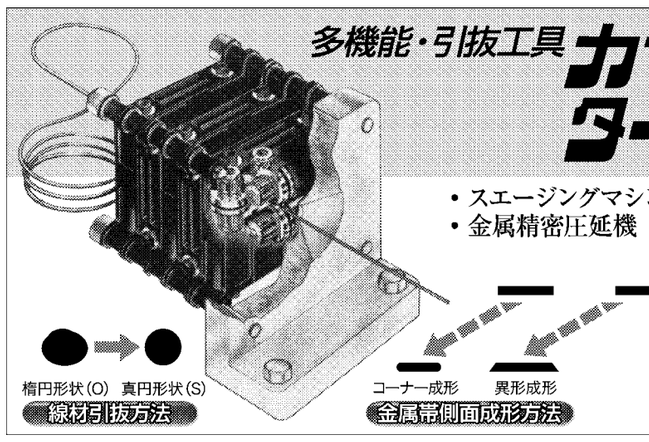
FAX申込書
お申し込み・お問合せ先
日刊工業新聞社 出版局販売・管理部
〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14－1
TEL.03-5644-7410　FAX.03-5644-7400
http://pub.nikkan.co.jp/

| | | | |
|---|---|---|---|
| ご住所：〒 | | TEL：<br>FAX： | |
| 会社名： | 部署： | 注文者名： | |
| 元素から見た鉄鋼材料と切削の基礎知識 | ●価格3,150円(税込) | 冊数： | 金額： |
| 切削加工の基本知識 | ●価格3,150円(税込) | 冊数： | 金額： |

お申し込みの際、複写（コピー）されたものをFAXされますようお願い致します。



多機能・引抜工具 カセットローラーダイス タークスヘッド




・スエージングマシン　・ロールプレスマシン　・タークスヘッド
・金属精密圧延機　・カセットローラーダイス　・チタン線材製造販売

株式会社 吉田記念
本社工場：〒299-4403 千葉県長生郡睦沢町上市場600
TEL 0475(40)3777　FAX 0475(44)1733
吉田記念商事株式会社
TEL 0475(23)9100／0475(20)5811　FAX 0475(20)5822



機械の総合メーカー Miyazaki

太物CHワイヤ伸線機　そして新しい分野へも――

横型巻落し式伸線機
Model:HDW1050-F
仕上径：Max.φ45mm

コイル加圧結束装置

宮崎機械システム株式会社
本社・工場／〒597-8588　大阪府貝塚市新井1番地
TEL(072)427-7345㈹　FAX(072)427-6967
URL：http://www.miyazakijp.com