切断・スリ割・切削
カッター

小径丸ナイフカッター
食品、製紙、ゴム、化学製品等幅広い分野で活躍。回転式が主流です。

粉砕用カッター/カラー
ジャンルを問わず、幅広い分野で活躍。高いポテンシャルを持ちます。

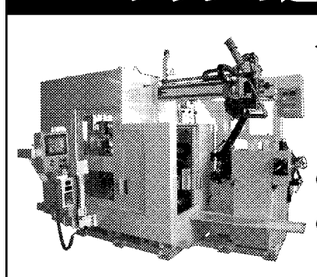
ブラックメタルソー
切断を主に、溝削り等にも使用。鉄鋼、軽金属、非鉄金属の重切削にも利用されています。

主要製品
●ゴールデンソー●ブラックソー●丸ナイフ
●スリッターナイフ●千鳥刃サイドカッター
●粉砕用カッター

上記製品からエンドミルまでの多種再研磨を行っております。

株式会社 政井鐵工所
〒651-2401 兵庫県神戸市西区岩岡町岩岡1195
TEL(078)967-1137代表　FAX(078)967-1139
URL：http://www.masai-co.co.jp/　E-mail：1137@masai-co.co.jp

全自動先端・スクイ兼用研磨機がさらに進化しました。ワンチャッキングにより
先端・スクイ（ネガ・ブレーカー）・ノッチの連続運転!!



全自動先端・スクイ兼用研磨機
EGNT-VC2011AT
高精度! 高速化! 作業効率UP!
●超硬合金・サーメット合金・PCDと3つの素材を1台で研磨できます。
●鋸割出しはレーザーセンサーとサーボモーターによる非接触位置決めを採用しています。

〈オプション〉
●タッチセンサー採用により、段取り時間の短縮。（位置検出が簡単に行えます。）
●機上スコープの搭載により目視での検査が可能。さらにCCDカメラの取付けにより画像を操作画面（PT画面）に表示する事が可能。

ENOKIDA 株式会社 えのきだ　〒421-0414 静岡県牧之原市勝俣1589
TEL0548-22-0618（代）FAX0548-22-5536
E-mail enokida.co@tokai.or.jp URL http://www.psclub.ne.jp/enokida

モノの切削加工には、
それにふさわしい鋸があります。

天龍製鋸株式會社
本社　〒437-1195　静岡県袋井市浅羽3711　☎〈0538〉23−6111
東京支店　〒275-0026　千葉県習志野市谷津7-7-21　☎〈047〉471−8838
大阪支店　〒578-0902　大阪府東大阪市川中3-35　☎〈072〉966−7001
秋田支店　〒010-0955　秋田県秋田市山王中島町2-17　☎〈018〉865−0161
北陸営業所　〒930-0916　富山県富山市向新庄町1-20-12　☎〈076〉451−1215
http://www.tenryu-saw.com

丸鋸と丸鋸切断機

丸鋸は扱いやすく、切断精度も高いという利点がある。木材や製紙をはじめ石材、コンクリート、樹脂、金属などの幅広い材料に使用されている。メーカーでは切削スピードの向上を目的に刃厚を薄くする取り組みをはじめ、加工機では自動化や材料のムダ削減など、高精度・高効率化に対応する製品が提供されている。時代の変化とともに脚光を浴びる業種の変遷はあっても、業種を問わず品質の向上、新製品開発には欠かせないのが丸鋸。多様なユーザーに対応しながら、さまざまな産業を支える丸鋸と丸鋸切断機の動向を紹介する。

需要、海外がけん引

丸鋸

主要丸鋸メーカーなどが加盟する日本機械鋸・刃物工業会によると、2011年の丸鋸の生産高実績は前年比13・5％増の93億6000万円で、2年連続で前年を上まわった。前年同期比で上半期（1−6月）は39・5％増、下半期（6−12月）は同5・7％増となっている。

リーマン・ショックの影響で、大きく落ち込んだ09年以降、自動車や住宅関連の需要の持ち直し傾向をみせていたなか、昨年3月の東日本大震災による影響を受けながらも堅調な輸出や工作機械などの好調が寄与した。

リーマン・ショック以前の07年の実績（99億6900万円）と比較すると、94％の水準まで回復したことになる。震災関連では住宅を中心にした復興需要に目立った動きがないなか、省エネルギー対策が一層強まったことで、一部にソーラーパネル関連機器の受注増といったプラス材料も見られる。輸出は引き続き好調で11年の丸鋸の輸出額は同21・3％増の29億6700万円。輸出額で過去最高だった昨年をさらに更新した。

東南アジアや中国市場での需要増などが背景になっている。輸出割合（金額ベース）は31・7％で、前年から2・0ポイント増加した。

大手丸鋸メーカーの12年3月期連結算をみると、中国・東南アジア市場で産業の活発さから自動車や機械関連などの金属切断用や住宅資材用が好調。米国では金属切断用などが好調に推移している。

海外市場の需要増が寄与しているものの、円高基調が続く為替リスクが先行きへの懸念材料となっている。将来を見据えても、日本の人口減少傾向はマイナス要因。日本経済の活力低下が危惧される。コスト面でも需要旺盛な消費地と生産地の近接が理想。このため、海外での生産や販売ルートの開発、拡充などを意識した対応が一層求められそうだ。

使用される業種の裾野は広く、産業界の発展を支えている丸鋸。日本での丸鋸生産の開始は1900年頃（明33）頃という。日本機械鋸・刃物工業会創立50周年記念誌によれば当時、使い古された輸入鋸を薄く削り直し再利用したことが始まり、と言われている。

1935年頃から原材料の鋼板が国内生産を開始したこともあり、本格的な生産が開始された。丸鋸は回転刃物のルーツとされる。

製材や木工加工での丸鋸は切削対象物の多様化で技術開発も進展。加熱圧延された鉄材を切断するホットソー、冷間状態で金属を切断するコールドソーをはじめ、チップソー、ダイヤモンドソーと、切削対象物の多様化に対応した技術開発が進展していった。

これにより用途も当初の製材や木工加工から製紙、金属、樹脂、石材、コンクリートなど、現在では幅広い分野に広がっている。

音静かに 精度向上

こうしたなかメーカーでは高精度、高効率、環境面に配慮した製品供給が見られる。丸鋸刃では静音性を高めたり、刃厚を薄くする取り組みだ。

静音性への対応は、騒音対策と関連したものだが、精度向上への目的もある。共振が発生すると騒音だけでなく、振動による精度にバラツキが出るため品質と関係する。そこで、振動を抑制する盤面を工夫した。

刃厚を薄くする薄肉化は、刃を薄くすると被切削材と接する面積が減少。摩擦力が低下することになり、切削スピードのアップにつながる。また、刃厚が薄くなれば、切削時に発生する切り粉をその分減らすことができ、歩留まりの向上につながる。

再研磨によるユーザーへのアフターサービスに重点をおくメーカーも少なくない。鋸刃を再研磨し、チップを交換することで、ユーザーの丸鋸の超寿命化による維持コストの低減にもつなげている。加工機でも歩留まりの向上を追求。鋼材の残材長を従来の3分の1に改善する全自動丸鋸切断機も登場している。切断部の出口側で鋼材を固定するクランプの構成を単純化。鋼材が短くなっても切断できるようにした。丸鋸をガイドレールで横移動させてスムーズに切断する。

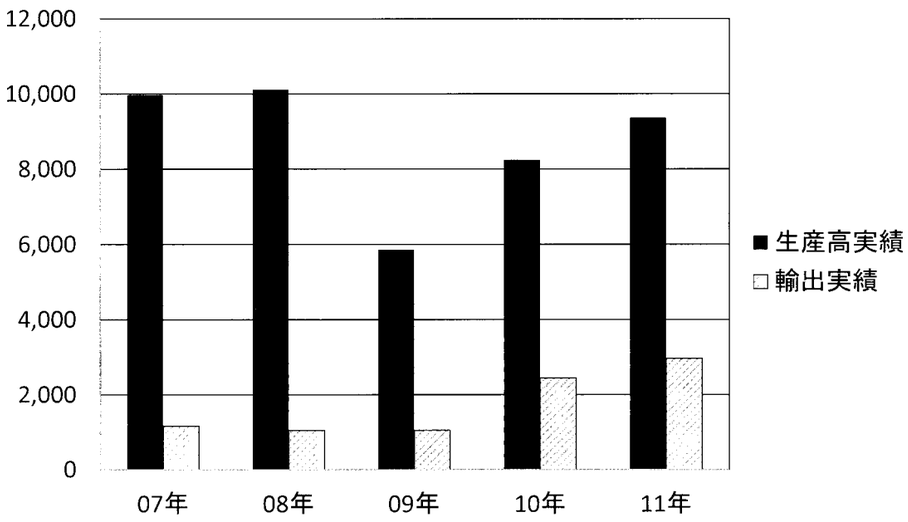
また、高速、高精度化への追求としては、高剛性フレームとバックラッシを除去する構造での対応も見られる。コンピューター数値制御（CNC）により、被削材の形状・鋼種を選択するだけで、切断条件を自動設定し、生産性の向上も訴求する。

一方、自動車産業関連で、強度と軽量化の観点から採用が増えている高張力鋼板（ハイテン）用途に超硬チップソーを採用して回転速度を高めて切削時間の短縮が図られている。

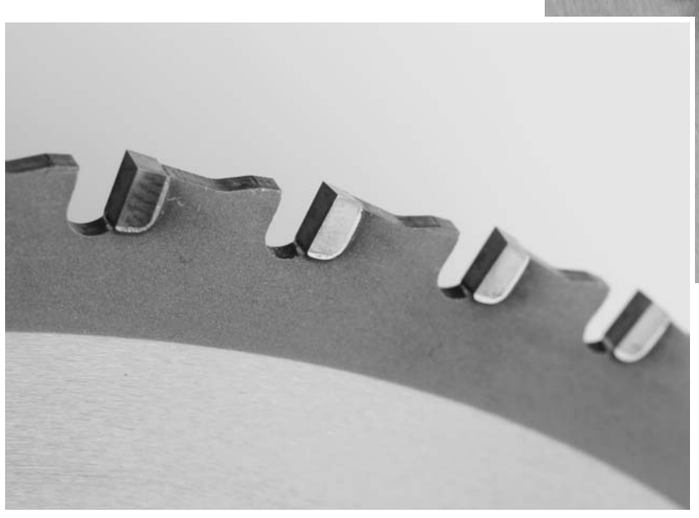
小型化したCNC丸鋸刃研削盤も出ている。対応する丸鋸刃の最大外径を長くし、高い剛性を維持しながら設置は従来機種に比べ小さくし、省スペース化も図っている。同研削盤では刃の回転と切り込みという2軸同時制御が可能。使いやすさを求める研削業者のニーズを踏まえて製品化も行われている。

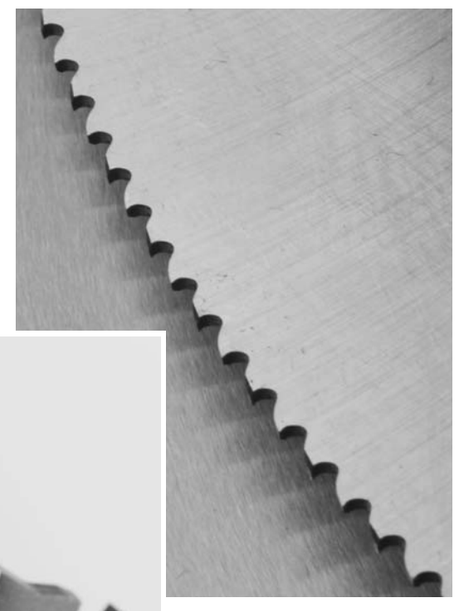
次頁に企業紹介

丸鋸の生産・輸出実績
（日本機械鋸・刃物工業会調べ）



刃厚薄く 加工迅速

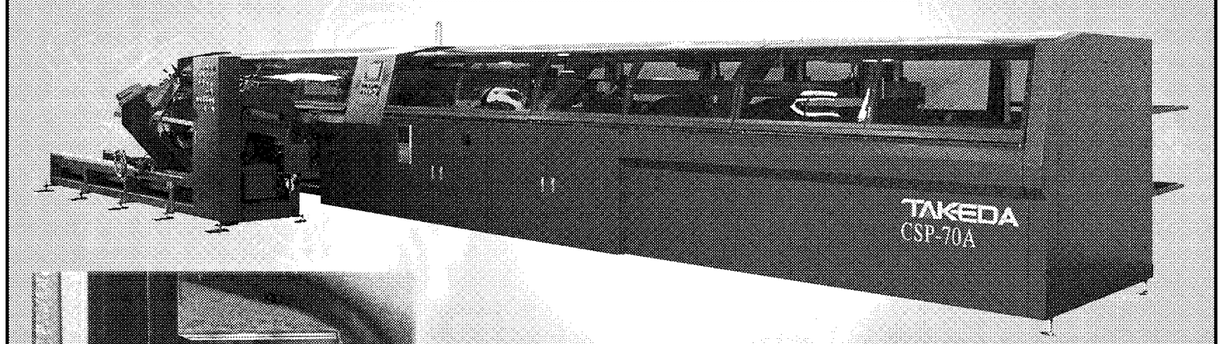


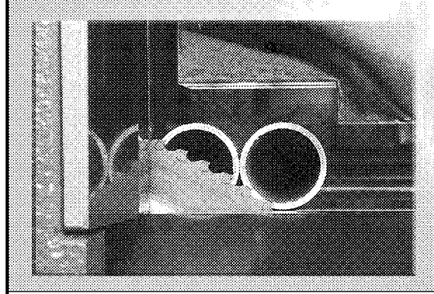


上プラスチック樹脂切削用の細目丸鋸は刃形にも特徴（写真提供：神谷機工）左刃先に超硬合金を採用した金属切削用チップソー（同）

SUS・チタン、パイプ・形材の切断加工をご担当の方へ
今なら無料でお試しができます　自動切断機限定
切断寿命・送り速度をアップしその上コストダウンできる
不等ピッチメタルソー再研削サービス
切断材料の材質、形状に合わせて刃型・角度・不等ピッチに
切り替え等の最適化で、切断数 最大89%アップ、37%コスト削減
加藤研削工業　検索　カチッ
経営革新計画承認企業
株式会社 加藤研削工業　www.metalsaw.co.jp
新潟市東区岡山1282番地
Tel 025-271-7144　Fax 025-273-9990

TAKEDA
CSP-70A & TS-510
SHARP SAW SERIES　超高速パイプ切断機＆バリ取りシステム
ハイテン鋼のパイプ材も2本同時に
高速・高精度切断し、高い生産性を実現！
・バリ取り装置、搬出ローダーとの組み合わせで柔軟にライン化対応！





主な仕様	切断サイズ	2本切断	φ10〜35mm
		1本切断	Max φ70mm
	素材長さ	最大 6000mm	
	素材材質	SS材、炭素鋼、高張力鋼	
	鋸刃種類	超硬チップ刃、ハイス刃	
	ベルト供給装置搭載重量	3000kg	

タケダ機械株式会社
本社：〒923-1101　石川県能美市粟生町西132
TEL（0761）58-8211　FAX（0761）58-6861
URL　http://www.takeda-mc.co.jp
E-mail：hokuriku@takeda-mc.co.jp

Ferro Max（フェロー・マックス）®
コールドソー
FMコールドソー
一般鋼、合金工具鋼、ステンレス鋼、
ビレット材からパイプ材まで、
各種鋼材に対応した金属切断用丸鋸

特許第3895906号
特許第3790949号
・各種鋼材に応じた豊富なバリエーション
・耐久性と切断面品質の向上
・安定した切断性能の持続
・鋸刃寿命の向上による工具費の削減

モノづくり日本会議
KANEFUSA
兼房株式会社
本社・工場　愛知県丹羽郡大口町中小口一丁目1　〒480-0192
TEL(0587) 95-2821　FAX(0587) 95-7225
支社・営業所　中部・関東・関西・札幌・仙台・広島・福岡
URL http://www.kanefusa.co.jp
E-mail sales-do@kanefusa.co.jp
ISO 9001 JQA-QM3710　ISO 14001 JQA-EM3137 本社・工場