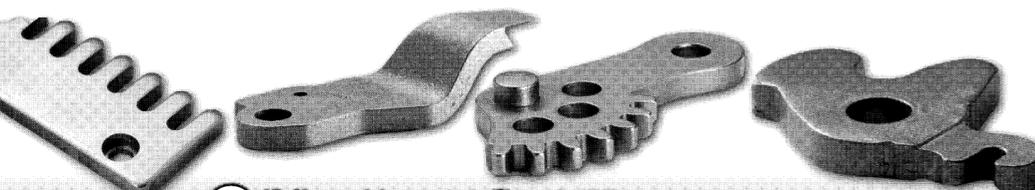


確かな技術から生まれる高精度・高品質な仕上がり
日本最初のファインブランキング専門メーカーとして、経験と実績でお応えします。



三井三池製作所 精密機器事業本部
<http://www.toyofb.co.jp/> E-Mail: toyofb@toyofb.co.jp

神奈川事業所 〒259-1146 神奈川県伊勢原市鈴川49 Tel.0463-92-7611 Fax.0463-92-7618
 九州工場 〒836-0061 福岡県大牟田市新港町6-17 Tel.0944-55-3515 Fax.0944-54-4570

三井東洋(珠海)精密工業有限公司
 MTF MITSUI TOYO FINE-BLANKING ZHUHAI CO.,LTD 珠海市金湾区三灶鎮園鎮路1号

Fine Forming加工で創る

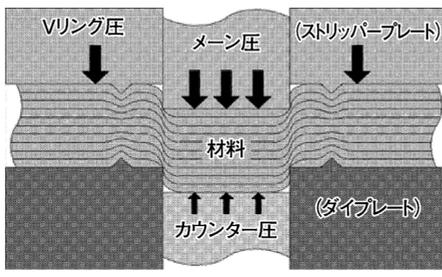
ファインブランキング[FB] からファインフォーミング[FF]へ
 ファインブランキング (FB) をコア技術として、冷間鍛造の要素を取り入れた
 ファインフォーミング (FF) 加工にて生産した製品をお客様のもとへお届けします。
 多品種少量生産に対応、神奈川県、愛知県、鹿児島、タイ、フィリピンに拠点を有。



株式会社 秦野精密

本社：神奈川県秦野市平沢183-7 TEL:0463-84-1211/FAX:0463-84-1215
 豊橋：愛知県豊橋市大脇町字大脇/谷32-10 TEL:0532-65-6160/FAX:0532-65-6161
 薩摩：鹿児島県薩摩郡さつま町12315 TEL:0996-57-0266/FAX:0996-57-0953
 URL: <http://www.hatanoseimitsu.co.jp>

要求精度の高度化に応える ファインブランキング加工



FB加工の3つの圧力

▲開発トライ用
 FB8050型プレス
 (写真中央)
 ▶配管用継ぎ手部品
 ▶開発トライ用
 FB8050型プレス



FB加工とは、打ち立させるためには専用
 軸の圧力を制御すること
 水圧を与えて被加工材 B プレス機相当の装置
 の持つ延性を増幅させ、付与した設備が必要
 することによって、打ち立となる。具体的には打
 抜き時に発生する割れ、打ち立にかかるメーン
 (破断)を抑制し、平圧力のほかに、被加工
 滑な断面を得るとともに、材料の塑性流動によ
 るダレを小さく抑えるの板押さえ圧力、製品
 せん断部を圧縮状態に
 の曲がりを抑え込んで
 このような加工を成
 圧力が逃げることを防

FBプレス業界で生
 産される製品は自動車
 関連の部品が多くを占
 めている。自動車メー
 各社は燃費や環境
 性能を向上させるた
 め、排ガス再循環装
 (EGR) クーラーな
 どが普及し、ステンレ
 製の配管フランジや、
 軽量化のための高張力
 鋼の割合が増加し、被
 加工材のプレス加工に
 おける難易度が上がっ
 ている。また現在の自
 動車業界は100年に
 一度の変革期に入った
 と言われ、多くの自動
 車メーカーは減少
 する需要に対するエン
 ジアを確保し、業界で生き
 残るため、より魅力的
 な製品をつくることか
 一つの課題となる。

生き残るための技術

現在、EV普及の力
 ギとなる課題は航続距
 離である。この航続距
 離のために被加工材の
 高張力化が進み、加工
 面の軽量化である。今
 難易度も急速に上がっ
 ている。このように高
 アルミニウムやマグネ
 シウムなどの非鉄金属
 シムなどの非鉄金属
 や、CFRP (炭素繊維
 強化プラスチック) 考
 える。

自動車業界変革の影響

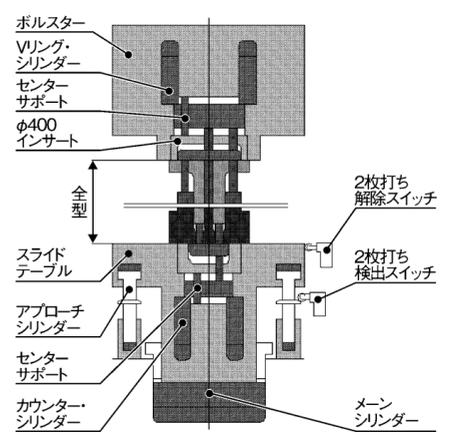
FB加工は1923年、スイス人
 のフリッツ・シッツ氏によるドイツ特許に始まり、以後30年を
 経過して実用化されたものである。FB加工は被加工材を高精
 度で打ち抜くことで部品を一気に仕上げることができ、この
 ため通常のプレス加工部品に必要な、輪郭・孔部分への切削加
 工やフライス加工などの二次加工が不要になることから普及し
 てきたプレス加工法である。現在は板鍛造技術を取り入れた高付
 加価値の製品が多くを占めている。

FBの加工原理

FB加工とは、打ち立させるためには専用
 軸の圧力を制御すること
 水圧を与えて被加工材 B プレス機相当の装置
 の持つ延性を増幅させ、付与した設備が必要
 することによって、打ち立となる。具体的には打
 抜き時に発生する割れ、打ち立にかかるメーン
 (破断)を抑制し、平圧力のほかに、被加工
 滑な断面を得るとともに、材料の塑性流動によ
 るダレを小さく抑えるの板押さえ圧力、製品
 せん断部を圧縮状態に
 の曲がりを抑え込んで
 このような加工を成
 圧力が逃げることを防

生き残るための FB加工技術の深化

山本製作所
 開発技術部 部長
木村 峰



FBプレス機の構造

モノづくりで幕末をリードした肥前佐賀。
 明治維新から150年
 この地に生まれ育まれた森鉄工の
革新と技術が、今、世界へ。

MORI

森鉄工のFBは
 企業のソリューション
 パートナー。
ニーズオリエント
 企業のニーズにきめ細やかに対応
 「こうした」の企業の思いを形にする
 のが森鉄工のFBです。ものづくり
 lab (研究開発) では、IoT、高速化、
 加工制御などの開発・研究を進めて
 います。オーダーメイドのFBづくり。
 森鉄工のものづくり精神です。

インノベーション
 ハイスピード・省エネ・複合成形
 金型等さまざまな対応実績
 ◎生産性の向上・生産部品 (贈送金
 型、複合成形、多数個取り、厚板) 設置
 環境 (海外) に最適な特別仕様を開発
 ◎小判型や耳付きの特殊受圧部仕様
 ◎偏心荷重対策のラムログガイド仕様
 ◎複合成形用の補助油圧追加仕様
 ◎インバータ制御による省エネ仕様

グローバルニッチ
 豊富な海外納入実績
 CEマーク取得対応
 欧州向け大型特殊ライン製作
 タッチパネル・操作パネルの複数言
 語対応、亜熱帯・寒冷地帯向け仕様

世界に誇る
 有田焼きで知られる佐賀。
 幕末に日本初となる反射炉、
 実用蒸気船の建造など
 日本のモノづくりをリードしました。
 森鉄工はこの佐賀で創業し、
 技術と革新力を育み、
 一企業のための、
 オーダーメイド仕様のFBを
 実現してまいりました。
 これまでのFBの販売実績は500台。
 海外輸出は17カ国。
 これからも、森鉄工は世界のニーズに
 きめ細やかに対応できる
 FBを作ってまいります。

■FB800-FDE
 (小型から大型まで豊富な機種)
 ◎油圧式FBプレス
 2500kN~15000kN 9機種
 ◎機械式FBプレス
 1600kN~2500kN 3機種

森鉄工は、大正11年創業以来、「現場」「環境」「挑戦」の三位一体を駆使した技術集団であり続けます。

森鉄工株式会社

【日本鍛圧機械工業会会員】
 〒849-1302 佐賀県唐津市大字井手2078
 TEL 0954-63-3141(代) FAX 0954-63-3157 <http://www.moriron.com>
 中部営業所/TEL 0566-45-7381 東京事務所/TEL 03-3438-0539
 大阪事務所/TEL 06-6303-4872 海外/韓国、中国、タイ、カナダ

YAMAMOTO 技術で、未来を、ひらく
 Open the future with Technology

山本製作所は、1967年の創業以来、ファ
 インブランキング加工のリーディングカンパ
 ニーとして、クラッチやブレーキパッドをはじ
 めとした自動車関連部品を中心に、高精度
 なプレス成型部品を生産しています。
 事業所は、国内4拠点のほか、米国に現地
 法人を配置しており、受注から金型設計、量
 産、納品までを一元管理するとともに、各拠
 点間の情報スピードを高めることで、大幅な
 短納期化を実現しています。

株式会社 山本製作所
 Yamamoto Seisakusho, Inc.
 埼玉県東松山市新郷88-26
 TEL 0493-23-9021 FAX 0493-24-0253
<http://www.fb-yamamoto.co.jp/>
 お問い合わせ先: kwy@fb-yamamoto.co.jp