

企業プラス⁺
関西編

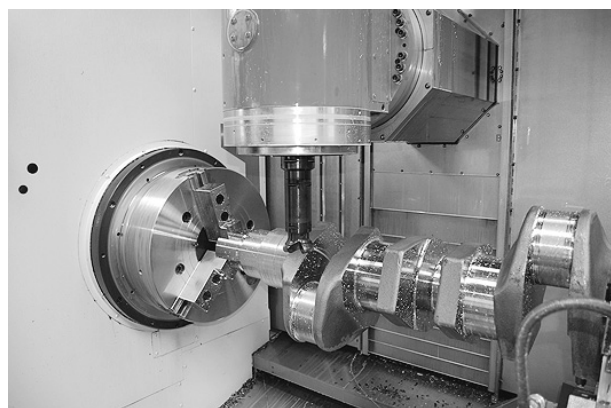
八瀬鉄工所

クランクシャフト加工の専門メーカー

■創業は90年以上前

八瀬鉄工所（兵庫県姫路市）は複雑な形状のクランクシャフトを荒加工から仕上げ加工まで一貫して行っている専門メーカーだ。その創業は、90年以上前の1924年（大正13年）に八瀬栄蔵氏が姫路市で個人開業し、主に紡績機の製作・修理業を行ったことにさかのぼる。

40年（昭和15年）、播磨造船所の協力工場として各種船舶機装部品の生産を扱うようになった。だが戦争で設備が罹災し、姫路市内の他の土地に移転。51年（昭和26年）に「株式会社八瀬鉄工所」に組織変更した。紡績関係の仕事が減少したが、クランクシャフトの荒加工を手掛け造船所の仕事が増加していった。70年（昭和45年）、現住所に新工場を建設して本社も移転した。



5軸同時制御複合加工機

■積極的に設備投資

八瀬鉄工所は、人の手による高度な技術が必要な工程も維持しながら、設備投資を積極的に行ってきた。NC旋盤や油穴加工専用機、最近では5軸同時制御複合加工機も2台導入。生産を効率化し、量産化の体制を整備した。2001年にはヤンマー品質管理優良認定工場となった。

クランクシャフトは、小型では直径100mm×長さ600mmのサイズから、直径380mm×長さ6mまでのサイズに対応可能。最大重量は素材10トン、仕上げ5トンと対応できる。受注も最小ロットは1個から可能だ。

クランクシャフトは主に国内の中速エンジン・メーカーに納入。国内造船所で建造される5万重量トン以上の船舶の3隻に1隻は、同社が加工したクランクシャフトが入っているという。年間生産量は約1000本。15年6月期末の売上高は4億2000万円。内訳



八瀬社長（右、工場内で）

は船用7割、陸用3割。従業員数は27人。

■完成品は芸術品

近年のトピックスとしては、経済産業省主導の「洋上風力発電システム実証研究事業」で、風力発電機用クランクシャフト加工を受注したことや、水素ガスステーションのコンプレッサーに同社加工のクランクシャフト20台が採用されたことなどがある。

今後について、2012年に就任した5代目の八瀬弘司社長は「クランクシャフト加工は誇るべき仕事だ。完成品は芸術品に値する。この技術は守らなければならない。これからも、ものづくりで社会に貢献したい」と話す。

（企業プラス・関西編は随時掲載します）

海洋大、7月に公開講座「船長という仕事」

東京海洋大学は7月4～9日に公開講座「船長という仕事」を開講する。高校生以上を対象に40人の参加者を募集している。

7月4～8日は「商船の船長」「帆

船の船長」「船長とシーマンシップ」「歴史の中の船長」の各テーマで、毎日1コマの講座を午後6時30分～8時に実施。7月9日は海洋工学部の練習船「汐路丸」に

よる体験航海を予定している。

参加費は7500円（高校生は3900円）。応募者が定員を超えた時点で募集を終了する。

姫路市

株式会社八瀬鉄工所

所在地 兵庫県姫路市花田町勅旨字橋爪90番地
代表者 代表取締役社長 八瀬 弘司
事業内容 クランク軸加工（荒削、中削、油穴加工、仕上加工）、その他
偏芯軸、各種シャフト加工
設立 昭和26年4月2日
電話 079-253-1360 FAX:079-253-8803
URL <http://yase.co.jp/>

大型クランクシャフト加工を専業に半世紀、 国産の大型船舶3隻に1隻に搭載

■クランクシャフト加工のエキスパート

弊社は1951年の設立以来、半世紀以上にわたりクランクシャフト加工を専業で行ってきました。クランクシャフトの切削加工から研磨仕上げまでの工程を一貫して対応できるのは、国内中小企業では弊社のみです。

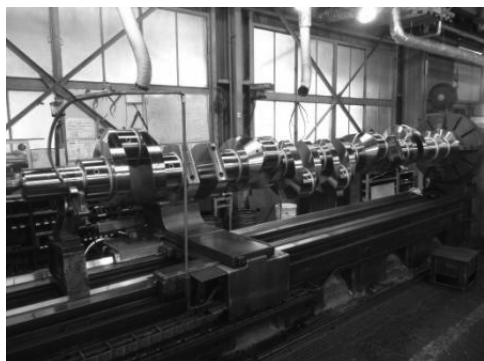
主に船舶用エンジン・クランクシャフト製造で実績を積み上げ、生産量は月に約100本、1本4トンを超える大型品をはじめ、総重量は年間1,500トンにも上ります。国内の有力な船舶用エンジンメーカーとの取引を通じて経営の安定化を図っており、国内造船所で建造される積載量5万トン以上の船の3隻に1隻に弊社で加工したクランクシャフトが載っている計算となります。世界の物流を担う船の心臓部であるエンジンのクランクシャフトを造っている！これは弊社の大きな誇りです。

■あらゆる分野に使用されるクランクシャフト

「クランクシャフト加工のプロ」を目指す弊社は、船舶用エンジン用クランクシャフトが主力ながらも、特定の企業・業種に過度に依存しない取引構造を目指し、あらゆる産業分野のクランクシャフトに挑戦しています。受注した分野はプレス機械、裁断機、コンプレッサー、ポンプなど大型から小型まで大きな広がりを見せており、1個単位の注文にも応じています。

■船舶用から環境・エネルギー分野へ事業拡大

経済産業省主導「洋上風力発電システム実証研究」事業では風力発電機用クランクシャフトを受注し、2017年からの量産を目標に事業化を進めています。また、水素ガスステーション建設推進計画が具



*クランクシャフト

シリンダー内で発生した爆発エネルギー（往復運動）を、コネクティングロッド（コンロッド）を介して回転エネルギー（回転運動）に変換する。爆発エネルギーを受け、1分間に何千回と高速回転する。回転バランスはもちろん、強度、剛性、耐摩耗性が必要となるのでクランクシャフトの材質には、特殊鋼や特殊鋳鉄などが使用され、加工には高精度が求められる。

写真のシャフトは長さ4mの大型シャフト



コンプレッサー用クランクシャフト



プレス機械用クランクシャフト



ポンプ用クランクシャフト

体化するなか、使用されるコンプレッサーが2014年から試作に入り、現在まで20台の弊社クランクシャフトが使用されています。2020年までに国内で100ステーションの設置が予定されており更なる事業展開を期待しています。

■更なる生産性革新に公的支援（ものづくり補助金）を活用

2015年から船用クランクシャフトの受注増が見込まれることに加え、洋上風力発電用などのクランクシャフトの受注も見込まれることから、大幅な生産能力不足が予測されていました。しかし、現状の生産体制は限界に達しており、今後を見据えた大幅な生産性向上が弊社の大きな課題となっていました。それには、最新設備（5軸同時制御加工機）の導入が必須でした。そこで、経済産業省・平成25年度補正予算・ものづくり・商業・サービス革新事業（も

のづくり補助金）を活用しました。

■今後の展望

「クランクシャフト加工の専門メーカー」として、もっとも大事なのは 技術者の育成です。お客様の品質、納期、価格に対する厳しい要望に答えるには高い技術力と使命感が重要です。優れた工作機械であってもその能力を使いこなすのは人です。

「日本のものづくり」を途絶えさせないためにも「製品への敬意＝お客様への感謝」を忘れず、あらゆる産業分野のクランクシャフトを造ることにより、お客様に満足と喜びをお届けする！

これが八瀬鉄工所の使命と考えています。



*ものづくり補助金で導入した設備

森精機製 5 軸同時制御複合加工機を導入。今までは自動化の難しかった大型クランクシャフト偏芯部のミーリング加工を可能にした、画期的な設備である。

- ・メーカー DMG 森精機
- ・型番 NT6600DCG × 4000
- ・仕様 最大ワーク 4000mm
最大径φ 1000
5 軸同時制御可能