

ジクス工業株式会社



代表取締役
近藤 正直

岐阜県
恵那市岩村町2453番地30

1984年(昭和59年)設立
0573-43-3377

<http://www.zikusu.com/>

治具や金型の製造を
通じて産業に貢献

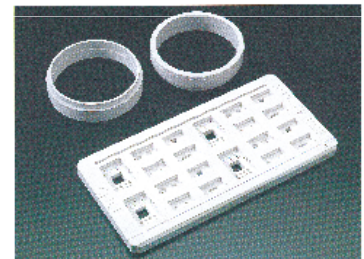
日々新たな挑戦による革新のもと、電子部品の大量生産に不可欠な信頼性の高い治具、金型の製造を主軸として、エレクトロニクス産業に貢献すると共に、新素材、新分野への挑戦を続けている。

治具・金型の製作を基盤として高い信頼性により産業に貢献。

安定した電子部品の大量生産には、信頼性の高い治具や金型が不可欠。同社は、日々挑戦する心を忘れない創意工夫、さらに設計、加工、検査を一貫して行うことにより、製品の高い信頼性を確保するとともに、確実な納期を守り、顧客から高い信頼を得ている。

黒鉛炭素、マシナブルセラミックス治具加工

電子部品製造用治具類の製品企画から設計、プログラミング、MC加工、検査に至る全てを自社内で一貫して行うシステムを構築し、品質と信頼性の高い製品を安定して作り出している。



BN-Al₂O₃複合セラミックス治具

金型加工・金属プレス加工

治具類と同様に、金型も設計から検査に至るまで社内で一貫して行い、さらに自社製の金型を使用した金属プレス加工による製造を行うことにより、金型に関する知見を金型設計・製造に反映することにより、金型の信頼性の向上を目指している。



金属プレス加工

新素材を利用した新製品の開発

マシナブルセラミックスの原料の一つであり、安定でかつ潤滑性のある六方晶窒化ホウ素を使用した高純度成形体による金属溶融用ルツボ、離型剤である窒化ホウ素スプレーなどを開発している。



BN潤滑・離型剤

城山産業株式会社



代表取締役
竹中 幸三

岐阜県
大垣市釜笛4-18

1947年(昭和22年)設立
0584-89-1010

<http://www.shiroyama-ind.co.jp/>

ハイブリッドカーの性能を
左右する電磁鉄芯の専門
メーカー

モーター、トランス等の電磁鉄芯(コア)の高精度自動積層金型を自社で製造、プレス加工まで一貫生産。電磁鋼板加工で国内トップシェア。

長い歴史の中で培われた知識と技術

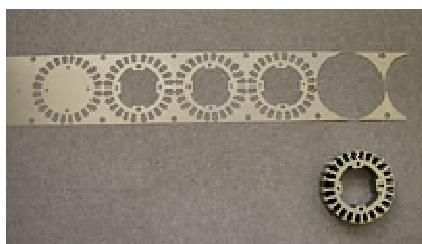
昭和21年創業以来、半世紀以上の歴史を刻み、昭和55年にいち早く自動積層コア設備を導入し、大幅な生産性向上とコストダウンに成功。自動積層金型工法による金型技術力を高めたことによりミクロン台の精密性が要求される金型を自社で製造している。この高精度積層金型技術により高品質が要求されるハイブリッド自動車・電気自動車など環境対策自動車用モーターや燃料電池関連製品にも対応した製品を提供している。

金型設計から生産工程までの一貫生産

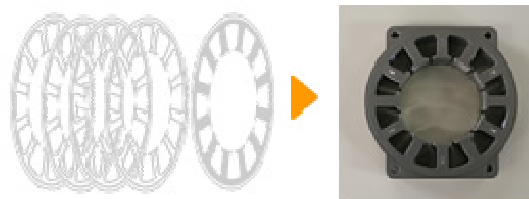
電磁鉄芯(コア)の精密さはモーターの性能に大きく影響するため、金型加工技術、プレス加工技術及び生産技術が不可欠である。電磁鉄芯(コア)の自動積層金型の自社製造と自社プレス加工とをリンクさせ一貫生産できる企業は、国内で数社だけであり、その供給先は国内250社を超え、各社の生産活動を根底から支えている。

自動積層金型技術の高度化

薄手の電磁鋼板を金型で成形したあと、何枚も重ねて自動カシメする高精度積層金型技術は鋼板厚0.1mm~1.0mmまで可能。この技術は携帯電話の振動用超小型モーターからハイブリッド自動車の駆動用電気モーターまで幅広く活かされている。電磁鉄芯(コア)はモーターの心臓部に位置する必要不可欠な部品であり、工場、住宅、自動車などあらゆる場所で活躍し、環境対策自動車をはじめ、ロボット、エアコン、コンピューターなど、高度化する先端機器になくしてはならない存在である。今後、さらにハイテクIT化等の、構造の大変革が進む中で多品種短納期化や超精密製品などにさらなる飛躍を目指している。



▲鋼板を型抜きした様子



▲0.1mm~1.0mmの型抜きされた鋼板を何百枚と重ね合わせて一つの製品になります。

徳田工業株式会社



代表取締役
徳田 泰昭

岐阜県
各務原市金属団地209番地

1969年(昭和44年)設立
058-380-0003

<http://www.tokuda.co.jp/>

次世代航空機製造を担う 新素材・難削材加工の スペシャリスト

超大型超高速5軸プロファイラと独自開発の切削工具により、チタン合金・CFRP等難削材の航空機機体部品を、高精度・高効率に加工。

あらゆる工業製品を「形」にする「型」の設計から加工までを一貫生産

鋳造用の木型からスタートして航空機関連産業に参入。マスターモデルから治工具製作、部品加工まで一貫して手がけ、航空機の実物大模型（モックアップ）の製作では戦後初の対潜哨戒機の全機模型を初め、多くの国産機を手がけた数少ない専門メーカーとしての実績を持つ。自動車や航空機のボディーなど、3次元自由曲面で構成されたあらゆる工業製品を「形」にするメーカーとして、付加価値の高いデザイン模型や風洞試験模型等を生み出してきた。

三次元のモノづくりへの転換

近年は、航空機部品製造における三次元化を契機に常識外であった横型の5軸加工機による一体削り出し（プロファイル加工）を開始。世界最高水準の超大型超高速5軸高速マシニングセンターを地域で先駆けて導入している。また、県・市が整備する産業団地であるテクノプラザにデジタルエンジニアリング研究所「ロッジ」を設け、デジタルモックアップや、成形シミュレーションといったデジタルエンジニアリングサービスまで提供可能な体制を構築した。

次世代旅客機の製造を支える技術

現在は、航空機部品専用工場を整備し、切削シミュレーションを行いながら切削工具形状の開発を行い、航空機構造部材に利用が拡大しつつある炭素繊維複合材やチタン、インバー材などの難削材加工の研究開発に取り組み、高精度・高効率の加工を実現している。これにより、次世代航空機の部品を米国などの機体メーカーに供給する重要なサプライヤーとなっている。



観測ヘリコプターOH-1のモックアップ
(かかみがはら航空宇宙科学博物館に収蔵)



高速横型5軸プロファイラ



チタン加工部品