

YAMAZAKI だから出来ること



「手のひらサイズ」以下の
小さなプレス部品に特化した技術開発型企業

YAMAZAKI

山崎工業株式会社

プレス加工の「難問解決工場」として、 私たちにできること



代表取締役社長

山崎 徹

山崎工業は1962年の創業以来、一貫してプレス加工技術を追求してきました。プレス金型の研究開発と品質に徹底的にこだわり改善を重ね続けたことで、今では国内外問わずお客様に指名していただける企業となりました。

大きく変化を続ける経営環境の中では、柔軟に会社を変化させていく必要があります。品質を維持向上させながら、その一方で生産性を高めていくために、毎日のように新しいアイデアを取り入れ、試行錯誤を繰り返しています。

山崎工業は精密プレス加工のスペシャリストとして、世界中のお客様に無くてはならないソリューションを提供する「難問解決工場」であり続けることを使命と考え、進化を続けて参ります。

沿革

HISTORY

- | | | | | |
|---------|--------------|-----------|----------|-------------------|
| 1962年9月 | 創業 | プレス部品加工開始 | | |
| 1971年5月 | プレス金型の設計製作開始 | | | |
| 1975年6月 | 山崎工業株式会社設立 | | | |
| 1983年4月 | 下田尻工場 | プレス工場新設 | | |
| 1989年6月 | 本社 | 新社屋落成 | | |
| 1991年5月 | 安田工場 | 金型工場新設 | | |
| 1993年5月 | 安田工場 | プレス工場新設 | | |
| | | | 1999年11月 | 新潟県技術賞受賞 |
| | | | 2003年3月 | ISO9001取得 |
| | | | 2005年9月 | ISO14001取得 |
| | | | 2007年4月 | 安田工場 精密加工工場 新設 |
| | | | 2014年4月 | 株式会社デンソー様 推奨仕入先認定 |
| | | | 2015年9月 | バレル研磨工場稼働 |
| | | | 2017年12月 | 経済産業省「地域未来牽引企業」選出 |

会社概要

COMPANY
PROFILE

会社名 山崎工業株式会社 (YAMAZAKI INDUSTRIES CO.,LTD.)
登録地 本社 〒945-1351 新潟県柏崎市上田尻3569-1
安田工場 〒945-1352 新潟県柏崎市安田田尻工業団地7578-4
下田尻工場 〒945-1345 新潟県柏崎市下田尻815-1
設立 1975年6月
資本金 3,000万円
代表者 代表取締役社長 山崎 徹
事業内容 精密プレス金型設計、製作、プレス量産加工
バレル研磨、洗浄、各種自動機製作
社員数 160名(本社 18名 | 安田工場 135名 | 下田尻工場 7名)

【品質マネジメントシステム】 2003年3月 ISO9001 取得
【環境マネジメントシステム】 2005年9月 ISO14001 取得



品質方針

QUALITY POLICY

- すべてのプロセスにおいてお客様のニーズの把握に努め、顧客満足の上を図ります
- 顧客要求事項及び適用される法令・規制要求事項の製品への適合を保証します
- マネジメントシステムの有効性について、継続的改善を推進します
- 取り組むべきリスクと機会を決定、品質目標に展開し、実行します
- コンプライアンスの徹底と人材育成を通じて、企業としての社会的責任を果たします

環境方針

ENVIRONMENTAL
POLICY

- 当社事業内容である精密プレス部品の金型設計から生産、出荷までの各プロセスで、活動及び製品が環境に与える影響を考慮し、資源保護、廃棄物削減等の環境保全を優先とした活動に取り組みます
- 地球環境保全のため、汚染の予防に努めるとともに継続的な改善に取り組みます
- 環境関連の法規制及び顧客、地域住民の要求事項を順守します
- リスク及び機会を考慮の上、環境目標を定め、状況を評価し、必要に応じて見直しを行います
- この環境方針は社内の必要とするところに掲示するとともに、従業員に文書や教育で周知し、実行及び維持します
- この環境方針は、社外からの要求に応じて公表します

安田工場 プレス第一工場



安田工場 プレス第二工場



安田工場 精密加工工場



小さなプレス部品に 特化しています



15tから300tまでの様々なプレス機が計60台。
手のひらに乗る位までの大きさが守備範囲です。



◎ 小さなプレス部品特有の技術的な蓄積が多数あります。

特にプレス of 量産工程においては、金型パーツの耐久性に問題を抱えることが多く、金型工程設計やパーツのコーティングなどに特別なノウハウを要します。

◎ 金型精度には徹底的にこだわっています。

設備は常に最高精度のものを選定し、建屋全てに空調設備を導入、温熱環境による寸法変化や湿気による錆の問題を最小限にしています。

◎ 自社設備にて微細部品製造に不可欠なコンタミ(残留異物)の定期測定が可能です。

◎ 製品が小さい為輸送費が安くなる傾向があります。 新潟県外のお客様とのお取引が全体の9割以上を締めます。

Web会議システムを活用し、日本国内だけでなく海外のお客様とも
ストレスなく打ち合わせをさせていただいております。



WEB会議専用会議室



顕微鏡付き手元カメラで
製品の映像を共有

一貫生産体制による 柔軟な対応力

問題点は直ちにフィードバック。
高い品質、生産性構築の土台となっています。

以下の生産工程を柏崎の工場にすべて集約しています。
熱処理、メッキ処理などは協力工場で行い、弊社で品質を管理、保証します。
1直1交代を基本としながら、生産数量に合わせて3直3交代体制まで柔軟に構築可能です。





プレス加工技術の研究開発

私たちの使命は

「お客様が他社に断られた製品を技術開発で生産可能とし、安価に供給する」こと。

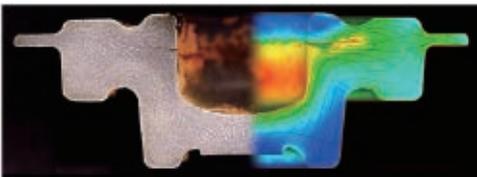
山崎工業の強みは、金型の技術開発力にあります。

プレス加工はその加工スピードの速さから、生産数量が多い場合は比較的成本を安くできる事が多いのですが、その反面、平らな金属材料を常温で塑性変形させる工法なため、形状にたくさんの制約があります。これは『プレス加工で造れば安いのに、造れない形状が多くある』ということを意味します。

そこで弊社では、旋盤や焼結などの他工法で造られていた製品をプレス加工に変えることで大幅なコストダウンを実現する研究開発を多数手がけており、大きな成果を上げています。

私達は、単に部品を販売しているのではなく、お客様の金属部品に関する困りごとを解決するソリューションメーカーでありたいと考えています。

プレス金型開発にCAE解析を活用



設計品質の向上と工期短縮、コストダウン効果など多方面に大きな成果があります

◆ 金型製作後の品質リスクを大きく低減

実際に金型を造る前に製品開発自体に無理がないかを確認することで以下の様なリスクを大幅に低減できます。

- ・シワやワレ(クラック)が発生して必要な形状が得られない
- ・スプリングバックが予想と異なり寸法が入らない
- ・金型に使われる工具(パンチやダイ)の破損が発生したり、消耗が大きく量産時の品質、コストに悪影響がある

◆ 金型内で発生する、確認できない現象を再現

プレス金型内で発生している確認できない現象を定量的に理解できるようになります。これにより、品質問題が発生した際にも適切な処置方法に最短でたどり着くことができます。

◆ 金型開発の納期短縮・コスト削減

実際の金型で行うトライ調整作業には、金型の部品を作り直す作業が繰り返し発生するため、コストと時間が多くかかります。

しかし、CAE解析ソフトを活用して金型設計前にバーチャル空間でのトライアウトを行うことで、実際の金型を用いたトライ調整作業にかかる手間を大幅に削減できます。

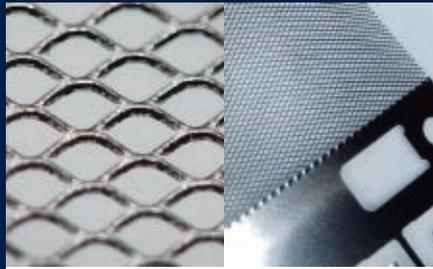


プレス加工 製品事例



板鍛造工法

コイル材を用いた板鍛造加工により、切削や焼結などさまざまな加工方法からの工法転換で、大幅なコスト削減を達成しています。



エキスパンドメタル(ラス、メッシュ加工)

順送プレス金型により、板厚0.1mm以下の材料で精密なエキスパンドメタルを加工できます。均一なシートだけでなく間欠加工やタンデムラインの組み合わせで様々な応用が可能です。



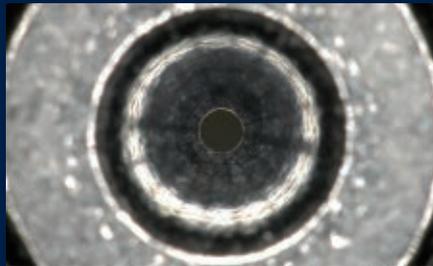
全剪断加工

シェーピングなどによる全剪断加工が可能です。



オイルシール用高精度面加工

研削技術やコーティング技術の進歩によって、プレスで減肉した箇所の表面粗さを高精度に加工可能です。これにより切削加工等と比較して遥かに少ないリーク量を保証できます。必要に応じて、リーク試験機や画層検査機による全数検査体制も構築可能です。



φ0.3mmのピアス加工

通常ではパンチが折れてしまっで連続加工ができない細い径のピアス加工が安定して加工可能です。



微細部品のプレス加工

全長が1mmに満たない微細製品のプレス加工を行っており、形状によっては抜きや曲げ加工だけでなく、板鍛造や絞りなども可能です。



M10までの金型内タップ加工

金型内でタップ加工が可能です。M4で毎分100個の加工スピードがあります。工程を集約でき人手を介さないため、未加工品やタップの傾き不良等の発生リスクがありません。



精密円筒曲げ(カーリング)

順送プレス型内で精密な円筒曲げが可能です。外径5.0mmの円筒において真円度公差0.03mm以下の加工実績があります。また、カシメによる開き止め加工、側面の穴あけ等の加工、段付き加工などの応用が可能です。



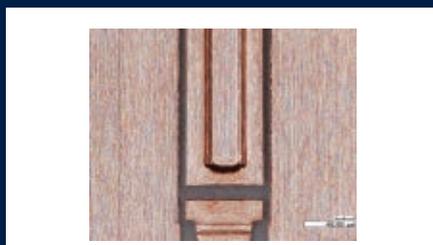
オール旋盤から プレス加工+切削加工へ

プレス加工だけでは実現が難しい形状の製品を二次加工として完全無人化した自動旋盤加工を追加することで安価で加工可能です。



高硬度材(HV500以上)を 安定的に剪断加工

リボン鋼(SK熱処理材)やステンレスの高硬度調質材など、硬度が高い材料を工具破損なしに安定的に剪断加工できます。



板厚以下の細いスリットを 剪断加工

写真は板厚0.3mmに対し0.18mm幅のスリットを剪断加工していきます。



プレス加工によるパイプ成形+ 自動機による側面加工

順送プレス加工でパイプ形状を造り、自動機で側面の穴を加工しています。

主要設備



サーボプレス (300t)



精密高速プレス (200t)



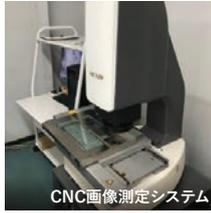
ナックルリンクプレス (200t)



炭化水素洗浄機



精密高速プレス (80t)



CNC画像測定システム



コンタミ(残留異物)測定器



全自動式流動バレル研磨機



回転バレル研磨機

プレス加工機

合計60台

設備種類	メーカー名	品名	型式
300tプレス	アマダ	精密トルクバックプレス	TPL300
	アマダ	サーボプレス	SDEW3025
200tプレス	アイダエンジニアリング	トランスファサーボプレス	DFS-NS-2000
	アマダ	サーボプレス	SDE2025
	能率機械製作所	精密高速プレス	LEM4520
	アマダ	門形単動ナックルリンクプレス	PDL200
110tプレス	アイダエンジニアリング	プログマックスプレス	UMX-1100(2)
80tプレス	日本電産シンボ	精密高速自動プレス	SS-8
60tプレス	山田ドーバー	精密高速プレス	a60

表面処理設備/バレル研磨設備

機械名	容量	メーカー名	品名	型式
回転バレル研磨機	容量:100ℓ	チップトン	RH-100A	
遠心バレル研磨機	容量:7.1ℓ×4槽	チップトン	HS-R30X	
全自動式流動バレル研磨機		新東工業	EVF-08R	
全自動式流動バレル研磨機		新東工業	EVF-10R	
温風遠心分離乾燥機		チップトン	DR-12	
重力式手動ブラスト機		不二製作所	SGK-4LDS	

その他、各種洗浄設備、排水処理装置、選別機、乾燥機 等

工作機械

合計51台

機械名	メーカー名	品名	型式
超精密ワイヤカット放電加工機	ソディック	AP650L	
	ソディック	AP500L	
	ソディック	AP450L	
CNC治具放電加工機	ソディック	AP3L	
CNCプロファイルグラインダー	和井田	PGXシリーズ	
CAM画像プロファイル研削盤	ポイントナイン	CG.0A	
NC細穴加工機	ソディック	K3HN	
成形研削盤	三井ハイテック	MSG-200M	
平面研削盤	三井ハイテック	MSG-618PC-NCL	
	アマダマシントール	TECHSTER-84	
	岡本工作機械	PSG106CA-iQ	
マシニングセンタ	牧野フライス	V56i	
ミーリングセンタ	ソディック	HS430L	
CNC旋盤	ヤマザキマザック	QT-100SG	
鏡面ショットマシン	東洋研磨剤工業	SMAP II型	

測定機器

機械名	メーカー名	品名	型式
三次元座標測定機	東京精密	XYZAX SVA fusion	
CNC画像測定システム	ニコン	VMR-3020	
画像寸法測定機	キーエンス	IM-8010	
表面粗さ・輪郭形状測定機	東京精密	1800D-12 / 1600D-12	
真円度・円柱形状測定機	東京精密	ロンコム40A	
コンタミ(残留異物)測定器	森合精機	MGF-3001c i	

試験装置

機械名	メーカー名	品名	型式
硬度試験機(マイクロピッカース)	明石製作所	MVK-E	
デジタルマイクロスコープ	キーエンス	VHX-700F	

CAD・CAMソフトウェア

機械名	メーカー名	品名	型式
2D, 3D 統合CAD/CAM	C&Gシステムズ	Excess-Hybrid II	
3D CAD/CAM	C&Gシステムズ	CAM-TOOL	

CAE解析ソフトウェア

機械名	メーカー名	品名	型式
鍛造シミュレーションソフトウェア	アプライドデザイン	QForm	
プレス成形シミュレーションソフトウェア	先端力学シミュレーション研究所	ASU/P-form	

洗浄設備

機械名	メーカー名	品名	型式
炭化水素洗浄機	アクア化学	3槽洗浄+2槽乾燥	



ワイヤカット放電加工機



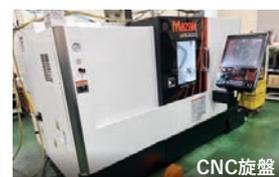
マシニングセンタ



平面研削盤



CAM画像プロファイル研削盤



CNC旋盤



CNC治具放電加工機



山崎工業株式会社

安田工場：新潟県柏崎市安田田尻工業団地7578-4

TEL **0257-21-3311**

FAX **0257-24-6768**

MAIL customer_service@yamazakikogyo.co.jp

アクセス：【JR信越線】

柏崎駅より車で15分

安田駅より車で約5分

【北陸自動車道】

柏崎ICより車で約10分



GoogleMAP

<https://yamazakikogyo.co.jp>

