

TOSHIMA 株式会社豊島製作所 部品事業部

〒355-0036 埼玉県東松山市下野本1414 TEL: 0493-23-1213 FAX: 0493-23-1216 www.toshima-mfg.jp

1414 Shimonomoto, Higashi-matsuyama, Saitama 3550036 JAPAN TEL: +81-493-23-1213 FAX: +81-493-23-1216 www.toshima-mfg.jp/en

COMPANY PROFILE 会社概要

商　号	株式会社豊島製作所
事業所	〒355-0036 埼玉県東松山市下野本1414（敷地 24,968m²　建物 8,500m²）
事業部	部品事業部 TEL：0493-23-1213　URL：http://www.toshima-mfg.jp マテリアルズシステム事業部 TEL：0493-24-6774　URL：http://www.material-sys.com
子会社	TOSHIMA（THAILAND）CO., LTD.
設　立	昭和 20年 5月 15日
資本金	9,900万円
従業員数	232名（男195名 女37名）
代表者	代表取締役社長　斎藤 次男
事業内容	【部品事業部】冷間鍛造加工及びプレス加工（切削+アッセンブリ） 【MS事業部】 薄膜材料の開発・製造
取引銀行	東和銀行　東松山支店 日本政策金融公庫　埼玉支店 三菱東京UFJ銀行　川越支社

主要得意先 （50音順）	イーグル工業株式会社 臼井国際産業株式会社 三輪精機株式会社 ジヤトコ株式会社 ダイハツ工業株式会社 株式会社豊田自動織機

IATF 16949：2016登録
2018年9月10日

KESステップ2SR登録
2015年10月1日





HISTORY 沿　革

昭和20年5月	創業者・木本 宗吉が豊島区千早町において豊島航空機株式会社を設立。
	スピーカー磁気回路部品（ヨーク）を製造。資本金18万5,000円。
昭和24年10月	社名を株式会社豊島製作所と改称。
昭和32年10月	東京都豊島区要町に要町工場を新設。
昭和35年10月	東京都板橋区蓮沼町に板橋工場を新設。
昭和38年11月	東松山工場を現住所に新設し、板橋工場を移転。
昭和42年	東松山工場において育児用乗物（ブランコ）の生産販売を開始。
昭和46年	東松山工場敷地内に自社製品の製造販売を目的として、株式会社トシマを設立。育児用乗物（自動車）の製造を開始。
昭和47年10月	東松山工場に冷間鍛造用の製造設備を設置。
昭和52年7月	資本金6,000万円を7,200万円に増資。
昭和57年11月	木本 大作が社長に就任。
昭和59年1月	1,500トン油圧冷間鍛造プレス他設備の増強をはかり、自動車部品の製造を強化拡充。
昭和61年3月	自動車部品の鍛造から切削加工（自動化ライン）の一貫製造を開始。
平成5年4月	東松山工場敷地内に新社屋完成。
平成5年9月	マテリアルズシステム事業部を新設。電子材料及び成膜装置の製造販売を行う。
平成 6年	スパッタリングターゲット製造設備を導入。X線回折分析装置等の導入。
平成11年	マテリアルズシステム事業部の強化拡充として、スパッタリング成膜加工工場の新設。CVD部門を設立。
平成12年7月	ISO9001認証取得。
平成13年12月	資本金7,200万円を9,400万円に増資。
平成17年1月	資本金9,900万円に増資。
平成17年6月	冷間鍛造トランスファープレス UL8000を導入。
平成19年10月	環境マネジメントシステムHi-KES（Step2）認証取得。
平成20年8月	新工場を増設し、冷間鍛造トランスファー UL12000を導入。
平成22年7月	冷間鍛造トランスファープレス UL2000を導入。
平成23年1月	木本 大作（前社長）が会長・木本 健太郎（前常務取締役）が社長に就任。
平成24年9月	TOSHIMA（THAILAND）CO., LTD.がタイ・チョンブリにて稼動。
平成26年3月	冷間鍛造トランスファーUL6000を導入。
平成28年1月	TS16949 取得。
平成28年7月	レベラー付ブランク仕様UL2500を導入。
平成30年3月	経済産業省・中小企業庁の「はばたく中小企業300社」に選出される。
平成30年9月	IATF16949 取得。
平成30年11月	冷間鍛造トランスファーUL8000を導入。
令和元年10月	冷間鍛造トランスファーUL6000を導入。
令和元年12月	株式会社 技術承継機構 代表取締役 新居 英一が社長に就任。
令和4年1月	斎藤 次男（前取締役）が社長に就任。





COMPANY PROFILE 会社概要

商　号	TOSHIMA(THAILAND)CO., LTD.
事業所	789/169 Moo 1, Tambol Nongkham, Amphur Sriracha, Chonburi 20230 (敷地 13,206m²　建物 2,568m²)
電　話	TEL +66(0)38-348-558
稼　動	2012年9月
資本金	1.36億バーツ
従業員数	49名
代表者	斎藤　次男
担当者名	渡辺　正和（Email：watanabe@toshima-mfg.jp）
事業内容	冷間鍛造加工及びプレス加工
主要得意先 (ABC順)	Koyo Joint (Thailand) Co., Ltd Sakuma(Thailand) Co., Ltd Thai Ikeda Mfg Co., Ltd THAI SEAT BELT CO., LTD Thai Toyo Denso Co., Ltd





トシマタイランド　タイ王国・チョンブリ県　ピントン工業団地1内



EQUIPMENT DETAILS トシマタイランド主要設備

冷間鍛造プレス

能力	形式	仕様	台数	メーカー名
8000kN	PK-80	自動機付	1	アイダ
6000kN	UL-6000	冷間鍛造トランスファー	1	アイダ
4000kN	K1-400	自動機付	1	アイダ
3000kN	MKN300	自動機付	1	コマツ



UL-6000

板金プレス

能力	形式	仕様	台数	メーカー名
3000kN	門型		1	アイダ
1500kN		レベラー付	1	アイダ
1100kN			3	アイダ
600kN			1	アイダ
500kN	油圧		1	SANKI



PK-80

旋盤・検査機等

設備名	仕様	台数	メーカー名
NC切削機		8	ワシノ・ミヤノ・ブラザー
三次元測定器、検査機　他		6	ミツトヨ
金型メンテナンス機器		3	



K1-400



ブラザー

MONOZUKURI REQUIRED FROM THE WORLD!

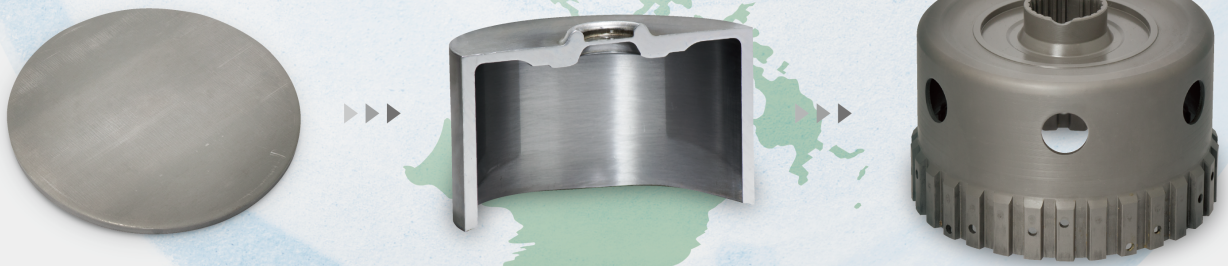
豊島製作所の「世界から要求されるモノづくり。」

昭和20年創業の株式会社豊島製作所は、スピーカー部品の製造から始まりました。
以後、一貫して最新鋭の設備を整備すると共に、時代の変革に対応すべく技術の高度化と生産効率の
向上によるコストダウン、製品の高品質化に向け、弛みない努力と研鑽を継続してきました。

しかし、日本が変動相場制に移行し、量産効果、価格競争だけでは闘えなくなったとき、
生き残るには【世界から要求されるモノづくり】だと技術開発力の向上を目指すに至りました。

製造品目を自動車部品へとシフトし、単工程冷間鍛造とパーツフォーマー加工を複合した
独自のプレス工法の開発を手がけ、高品質、低コストを実現するフレキシブルな生産システムを確立しました。
現在は、さらなる生産性向上をめざして、冷間鍛造トランスファーの展開をすすめています。

従来の工法では不可能とされていたテーマに対して、独自技術をもって、
新しい素材や工法を提案し、お客様と共同して新製品の開発をしてまいります。



HUB, FORWARD CLUTCH
ハブ、フォワードクラッチ

鋼板からの冷間鍛造工法により増肉成形を行うことで、溶接を廃止し一体化による
コストメリットを出した製品。外歯、内径スプラインもプレスで加工しています。
板鍛造技術、歯型成形技術を活用した製品です。

冷間鍛造＋板金プレス

当社は、「潰す・押す」の冷間鍛造、「抜く・曲げる・絞る」の板金プレス、両方の塑性加工の考え方を駆使して、最適な工法を提案することができる総合プレスメーカーです。鍛造前素材を徹底的に検討し、パーツフォーマーを活用することで、くずを減らし材料歩留まりを向上させています。板鍛造、超精密打ち抜きといった新技術を量産に適用して、今までのプレス加工の常識を超えた製品を提供することを目指しています。



充実した設備

精密プレスの代名詞である、AIDA製 ULプレスを10台(うち1台はタイ工場に設置)、パーツフォーマー5台、その他80tから1500 tまで冷間鍛造プレス機、板金プレス機を計80台保有しています。また、三次元測定機2台、その他測定機も充実しています。



社内一貫生産システム

当社のコア技術となる、工程設計・金型設計は100%自社対応です。また、プレス加工、焼鈍・ボンデ加工、さらに後工程である切削・研磨加工、アッセンブリーにいたるまですべて自社で一貫生産可能です。これによりリードタイム・中間在庫の削減を可能にしました。



品質・環境マネジメントシステム

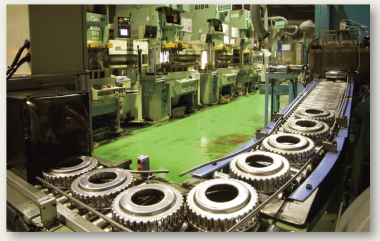
業界に先駆け2000年にISO9001を取得。
更に、自動車業界向けの品質マネジメントシステムであるTS16949を2016年に取得、2018年には IATF16949へと移行しました。また、環境マネジメントシステムとして、KES(Step2SR) を取得しており、エネルギー低減活動、環境美化活動を継続的に行っています。



豊島製作所の独自技術①

歯型成形 - HUB (CVT)

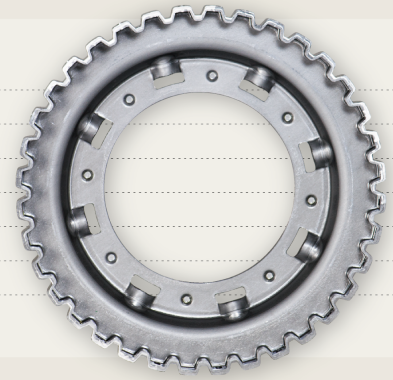
プレス工法・冷間鍛造工法の両方のノウハウを保有する当社ならではの HUB(歯形) 成形技術です。板鍛造の技術を活用することにより、焼鈍・ボンデ等の中間工程の削減を行い、地球環境にも優しい製品作りに貢献しています。当社の歯形成形技術の一例を紹介致します。


ロボットライン



完成品断面図

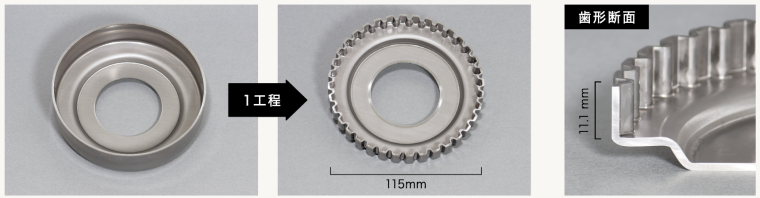
- 歯形成形は1工程で完成
- 2名/ライン
- 180,000/月
- 板鍛造工法を導入
- ロボットライン11工程
- 完成まですべてプレス工程
- 専用ラインと小人化でカンバン対応とコストを両立



プレス工法

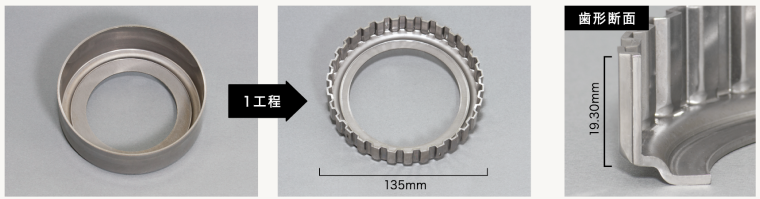
- 板コイル材から2工程で歯形形状までを成形
- プレス絞り+鍛造工法の融合で、ダレ・板厚減少を最小限に抑えた歯形を成形する事ができる
- ダレが少なく成形できるので、有効歯面を長く確保できる
- 歯形形状の金型数を必要最小限としているので、歯形の精度維持が容易で、更に金型の初期投資やランニングコストも抑えられる

【例1】CVT用HUB →歯形成形が1工程なので歯面精度は金型とほぼ同じ(外歯だけ使用する製品)



《ブランク形状》 《歯形形状》

【例2】AT用HUB →内歯も外歯も使用する為、歯面の精度確保が難しい製品

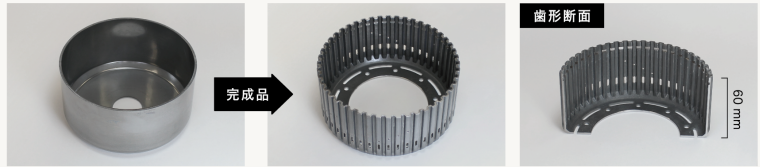


《ブランク形状》 《歯形形状》

冷間鍛造工法

- 板鍛造の技術を応用し、肉厚変化のある製品(例1)や、歯形形状に対して材料の伸びが限界以上のものも成形が可能
- プレス絞り+板鍛造の組み合わせ(例2)にも柔軟に対応し、プレス工法だけでは対応できない歯の厚みに変化のある歯形にも対応可能

【例1】CVT用HUB →SAPH590材を使用。異方性の大きい素材に対し真円度(歯面)、平面度(底面)を確保



生産及び開発中のHUB形状 →歯形形状はどの製品も1工程で成形

1 大径小径の差 7.25mm、歯形間角度 15°
2 大径小径の差 7.25mm、歯形間角度9°
3 大径小径の差 5.65mm、大径 185mm

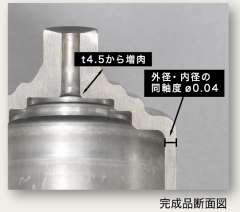


豊島製作所の独自技術②

板鍛造 - 圧力容器（VA）

鍛造、板金両方のノウハウを持つ当社ならではの技術です。板鍛造技術を活用することにより、焼鈍、ボンデ等中間工程の削減や、成形荷重の低減を可能にします。





完成品断面図

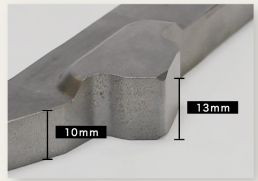
・板鍛造のトランスファー化により大幅コスト減が可能

・板の増肉が可能となり工法が確立しました

豊島製作所の独自技術③

超精密打ち抜き - PPL

10ミリを超える厚板、部分的に板厚が異なるもの、板厚より抜き桟幅が小さいもの、ギヤやカギのような異形状のものなど、いままで一般プレスでは不可能だった高精度100%せん断抜きを実現しました。



拡大図

・板厚10ミリ、13ミリと異なる厚さを同時に100%せん断抜き

・プレスのみで板厚公差を確保し、さらに抜きダレを
最小限にすることで、両面研磨レスを実現

・鍛造仕上げにて、面粗さRa3.2を確保

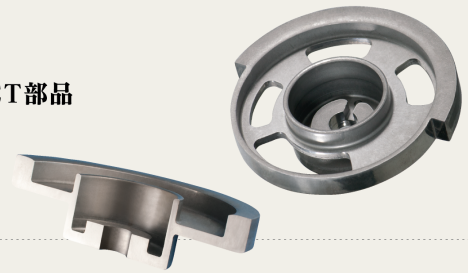
・棒鋼切断材より成形



豊島製作所の独自技術④

メタルフロー制御 - VCT部品

成形の自由度を上げることで、立体的に複雑な形状をプレスのみで完成させることに成功しました。



完成品断面図

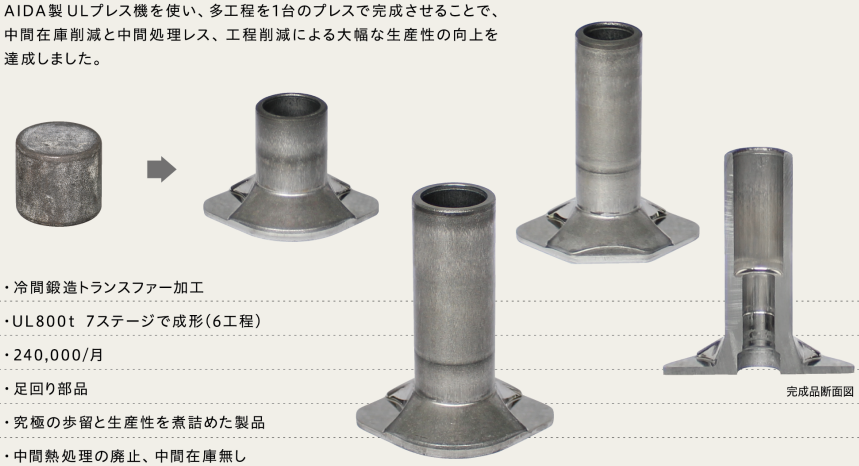
・冷鍛5工程、抜き3工程（焼鈍レス）

・t8mm板から増肉、減肉、フロー制御を行い製品化

豊島製作所の独自技術⑤

冷間鍛造トランスファー - パイプナット

AIDA製ULプレス機を使い、多工程を1台のプレスで完成させることで、中間在庫削減と中間処理レス、工程削減による大幅な生産性の向上を達成しました。


完成品断面図

・冷間鍛造トランスファー加工

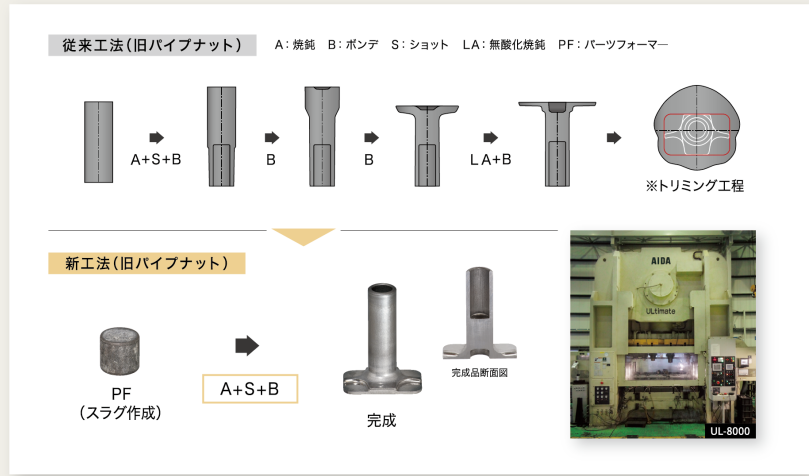
・UL800t 7ステージで成形（6工程）

・240,000/月

・足回り部品

・究極の歩留と生産性を煮詰めた製品

・中間熱処理の廃止、中間在庫無し



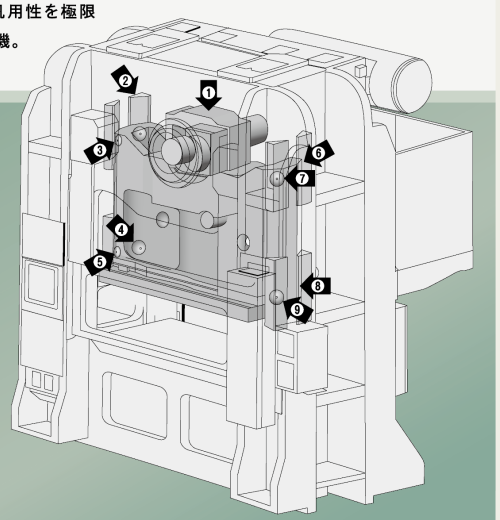
EQUIPMENT DETAILS

主 要 設 備

金型精度より高い精度のマシン

AIDA UL-ti-mate 精密成形機

製品精度の向上、金型寿命の延長、高い汎用性を極限まで求めた、「究極」と呼べる次世代成形機。



プレス基本構造の革新

1. ギブクリアランス”0”
2. 9点支持機構
3. 高剛性リングフレーム
4. コンロッドレス機構

TRANSFER FORMING
PROGRESSIVE FORMING
COLD FORGING

ギブクリアランス”0”を実現

新開発のスライドガイド「球面シュー」と「複合材」を組み合わせ、前後・左右・上下8箇所に配置。
スライドにプリロードを与えて、ギブクリアランス”0”を実現しました。スライドを完全に拘束しているため、スライドの加工域での”暴れ”がありません。動的精度は驚異的に向上しました。

9点支持のスライド構造を採用

中央1ポイントサスペンションと8点ギブガイドでスライドを支持しています。中央1ポイントサスペンションは、中央集中荷重に強く冷間鍛造加工に最適です。8箇所の”0”クリアランスギブガイドで支持されたスライドにより、驚異的な許容偏心荷重性能を実現。プログレ、トランスファ加工にも最適な構造です。

高剛性リングフレーム構造の採用

新開発の高剛性リングフレームを採用しました。従来の縦剛性はもちろん、横剛性も高い数値を確保しています。フレーム全体でしっかりと偏心荷重を受けとめます。

コンロッドレス構造の採用

加工荷重や熱で伸びたり、縮んだりするコンロッドを使用しないコンロッドレス構造を開発し採用しています。加工荷重、熱による下死点変位が少なく、製品精度のバラつきを大幅に改善できます。

※アイダエンジニアリング(株)カタログより抜粋

精密成形プレス

能力	形式	仕様	台数	メーカー名
12000kN	UL-12000	冷間鍛造トランスファー	1	アイダ
10000kN	UL-8000	冷間鍛造トランスファー	2	アイダ
6000kN	UL-6000	冷間鍛造トランスファー	3	アイダ
2000kN	UL-2000	冷間鍛造トランスファー	1	アイダ
1600kN	UL-1600	トランスファー	1	アイダ
2500kN	UL-2500	レベラー付ブランク仕様	1	アイダ

冷間鍛造プレス

能力	形式	仕様	台数	メーカー名
15000kN	CFPI-1500	油圧	1	川崎油工
15000kN	PK-150	自動機付	1	アイダ
10000kN	U4N-1000	自動機付	1	コマツ
6300kN	K-63, K1-630	自動機付	2	アイダ
6000kN	MKN-600	自動機付	1	コマツ
4500kN	MKN-450	自動機付	1	コマツ
4000kN	CF1-400	自動機付	2	アイダ
4000kN	LIC-400	自動機付	1	コマツ
2200kN	CF1-22	自動機付	1	アイダ

パーツフォーマー

能力	形式	仕様	台数	メーカー名
#470	PF470	加工圧 5000kN 4段	3	阪村機械
#350	PF350	加工圧 3500kN 3段	2	阪村機械

ロボットライン

能力	形式	仕様	台数	メーカー名
1500kN×1 + 4000kN×1 + 1100kN×1 + 3000kN×1 + 800kN×5 + 600kN×1 + 450kN×1			1ライン	オートメ・アイダ

板金プレス

能力	形式	仕様	台数	メーカー名
3000kN / 1500kN / 1100kN / 800kN			計49	アイダ・コマツ
2000kN×2 / 1500kN×1		レベラー付		



UL-12000



UL-6000


ロボットライン

機械加工機

設備名	仕様	台数	メーカー名
マシニングセンター(MT5H, TSV35等)		5	ワシノ・ミヤノ
NC切削機(LG7, LJ5N等)		9	ワシノ・ミヤノ
タッパー・ボール盤等		2	ブラザー 他
ロータリー研磨機		2	市川製作所
バリ取り機(DB1000)		1	ムラテック
ショットブラスト機		1	不二製作所
洗浄機・乾燥機		5	森合精機

金型工作用

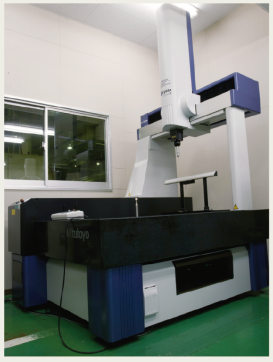
設備名	仕様	台数	メーカー名
ジグボーラ(5軸)		1	安田
ワイヤー放電		1	三菱
放電加工機		1	クロダ
NCフライス		1	日立
平面研磨機		3	オカモト・ミツイ
マシニングセンター		1	オオクマ
NC旋盤		1	タキサワ

検査機

設備名	仕様	台数	メーカー名
画像検査機		1	キーエンス
硬度計(ロックウェル)		2	マツザワ
硬度計(ビッカース)		1	アカシ
面粗さ測定器		2	東京精密
三次元測定器		2	ミツトヨ
輪郭形状解析機	LOUTEDIT	3	ミツトヨ
真円度筒形状測定機	RA-114	1	ミツトヨ

その他

設備名	仕様	台数	メーカー名
焼鈍炉	ガス炉5t/バッチ	3	ノモテック
無酸化焼鈍炉	ガス炉2t/バッチ	3	ノモテック
ショットブラスト	700/1000/1200kgバッチ	3	伊藤機工・東部新東
ボンデ処理ライン	10t/日	1ライン	
洗浄機		6	森合精機



三次元測定器



ジグボーラ



無酸化焼鈍炉

PRODUCT SAMPLES

加工事例

板材

ギアロック

寸法　Φ48 × H11.1mm　　材質　SB35

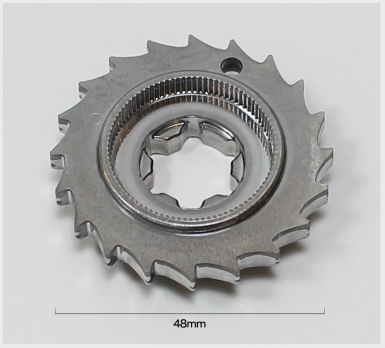
用途　シートベルト部品(ラッチプレート)

特徴　SB35(6mm)の鋼板から、ブランク、UL600・UL160tの冷間鍛造トランスファー加工含め計10工程で完成。
切削加工は行っていません。

内径部セレーション、星部異形状もプレス立体成型と精密せん断加工にて対応しています。セレーションのピッチは0.9、歯先・歯元はR0.15と極小で加工難易度が高い部品です。

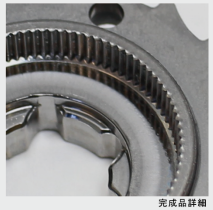
熱処理(微浸炭処理)後の歪みも考慮した工程設計となっており、±0.1mmと厳しい厚み公差を保証しています。

日本(月産10万個)とタイ(月産8万個)の二拠点生産で BCP対策を行っています。





完成品



完成品詳細

コアメタル

寸法　Φ75 × H13.5mm　　材質　SPHC

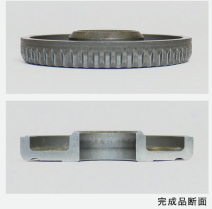
用途　樹脂ウォームギアの芯金

特徴　6mmの鋼板から無焼鈍でブランク工程を含め3工程で完成。

底板厚みと高さのバランスを金型で制御、外周の歯型も1工程で成形しています。



完成品



完成品断面

プレートシリンダーブロック

寸法　W150 × L420 × H9.0mm　　材質　S45C

用途　エンジン部品

特徴　9mmの鋼板から、外径形状(最小8mm桟幅)を1パンチ抜き。コイニングにより平面度も確保。

3×5箇所のボルト穴も位置度0.3で1パンチプレス化。

冷間鍛造金型構造の概念を板金プレス金型に落とし込み、金型寿命の問題をクリアした事から量産化が実現した製品。



完成品

ハブ・ブレーキ・ナンバーワン

寸法　Φ126 × H60mm　　材質　SAPH590

用途　CVT用部品

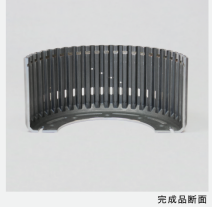
特徴　異方性の強い材料に対し真円度(歯形状)、平面度(底面部)の確保を実現。

歯形は2工程で成型しており内側、外側の両歯の精度が求められます。

弊社の歯形成型技術が生かされた製品です。



完成品



完成品断面

PRODUCT SAMPLES

加工事例

丸棒線材

ハウジングステータ

寸 法 82.8× H24mm(センター Φ64.2mm)　**材 質** SPHE

用 途 電磁クラッチ部品

特 徴 鋼板からブランク抜き後、1工程で成形。

立上げ成形は、外径／内径の寸法以外に全ての肉厚をコントロール。(内・外・底の3面の肉厚を変えています)。

端面に出る余肉部分の肉流れも制御して高さを揃え、切削量の最小化を提案致しました。


完成品


完成品断面

プレートインナー

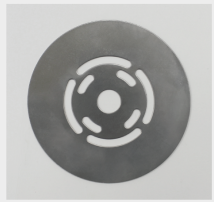
寸 法 Φ110× H0.8mm　**材 質** SK5

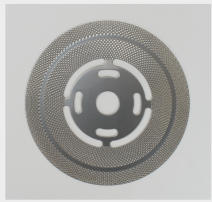
用 途 カップリング

特 徴 順送プレスでブランク抜きと孔抜きを行い、鍛造プレスで全面に細かい凹凸を付けています。

材質が SK5(炭素工具鋼) で非常に硬く、600ton以上の圧力で凹凸を付けています。

凹凸の精度は ±10数μmの管理を要求されています。


プレスブランク


完成品

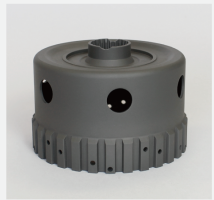
ハブ フォーワードクラッチ

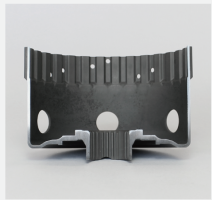
寸 法 Φ105 × H70mm　**材 質** SPHE

用 途 オートマチックトランスミッション

特 徴 鋼板からの冷間鍛造工法により増肉成形を行うことで、溶接を廃止し一体化によるコストメリットを出した製品。

冷間鍛造にて外歯および内径スプラインを仕上げていますが、熱処理によるひずみを考慮して歯の寸法を設定。双方の歯の位置関係が指定されており、難易度がさらに高くなっています。


完成品


完成品断面

インナーハブ

寸 法 Φ50 × H23mm　**材 質** SWCH35K

用 途 カーエアコン用電磁クラッチ部品

特 徴 パーツフォーマー素材から焼鈍、ボンデ後プレス1工程で成型し次工程で外周六角部、φ5.1x3穴、ボス部のφ8x13㎜厚を同時に打ち抜いております。


完成品


完成品断面

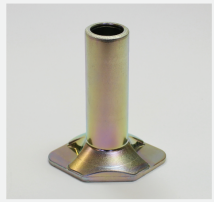
パイプナット(新)

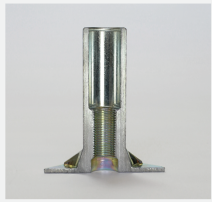
寸 法 L60 × H75mm　**材 質** SWCH10R

用 途 サスペンション部品

特 徴 パーツフォーマー
⇒焼鈍・ショット・ボンデ⇒UL800t(トランスファー6工程)
⇒転造タップ⇒メッキ

中間熱処理、潤滑処理を入れずに、トランスファーにて連続加工しております。転造下穴もトランスファー6工程の中で加工しています。


完成品


完成品断面

ローター

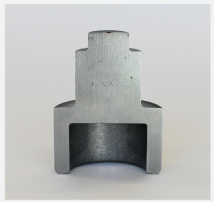
寸 法 Φ47 × H62.6mm　**材 質** SWCH45K

用 途 負圧発生機構

特 徴 パーツフォーマー素材から焼鈍・ボンデを入れて、プレス加工1工程で成形した部品。

外径段差成形と全長を同時に制御する特殊金型による成形で、プレス工程を1工程削減しました。


完成品


完成品断面

スプロケット(ドライブ)

寸 法 Φ70.8 × H19.9mm　**材 質** Scr415H

用 途 オイルポンプ用スプロケット

特 徴 焼結加工部品をパーツフォーマー素材から冷間鍛造で成形することでニアネットシェイプ化を実現。

外周歯形、内径カギ形状を新工法による特殊抜きでほぼ全せん断を実現。歯面の切削を廃止した事で切削コストを大幅に削減。また、冷鍛化によるメリットとして初期磨耗、チッピングに強くお客様からの信頼が更に上がりました。


完成品


完成品

スプロケット(ドリブン)

寸 法 Φ68.8 × H12.6mm　**材 質** Scr415H

用 途 オイルポンプ用スプロケット

特 徴 100%剪断抜き加工。PFスラグ（キノコ形状)から冷間鍛造で成形しニアネットシェイプ化。

外周歯形を新工法による特殊抜きでほぼ全せん断を実現。歯面の切削を廃止した事で切削コストを大幅に削減。また、冷鍛化によるメリットとして初期磨耗、チッピングに強くお客様からの信頼が更に上りました。


完成品


完成品

ブラケット

寸 法 L69.8 × W29mm　**材 質** SWCH10R

用 途 サスペンション部品

特 徴 ニアネットシェイプ加工。従来、熱間鍛造から全切削であったものを冷間鍛造化し､切削部位を極力廃止。パーツフォーマーから4工程＋切削で完成。

冷間鍛造での加工硬化によって機械的強度が増す為、熱間鍛造では S25Cであったものを S10C相当材で同等の強度を確保、カーボン含有量低減により溶接性も向上。


完成品


完成品

固定用ピン

寸 法 Φ29 × H37mm　**材 質** SWCH15A

用 途 圧力容器固定用

特 徴 2体製品の一体化。六角ボルト、プラグキャップ、溶接フランジの一体化によるコスト低減を狙って設計された製品。

パーツフォーマーにて六角＋ピン＋フランジの粗形状を作り、鍛造プレス1工程でネジ転造下径、フランジ厚み、溝を同時に仕上げ加工。Φ29のフランジ径に対し、M6軸径が細く、加工バランスが難しい製品です。


鍛造ブランク


完成品

PRODUCT SAMPLES

加工事例

丸棒バー材

ボス

寸法　Φ50 × H29mm　　材質　S30C

用途　カークーラー部品

特徴　フランジの位置が、スプライン底部より上にあり、根元までスプライン加工がされています。

フランジのヘコミ等、難易度の高い製品です。


完成品


完成品断面

インサート

寸法　Φ41 × H12mm　　材質　SWCH10R

用途　ターボチャージャー

特徴　パーツフォーマーでの鍛造素材成形により重量のバラツキを減らし、冷間鍛造２工程にて形状仕上げ。穴抜きについては冷間鍛造２工程目と機械を連結し連続加工。生産数量が多いため完全自動化により対応。

ネットシェイプを追求し、後工程の切削加工を削減した製品。


完成品


完成品断面

圧力容器6.4ガスエンド

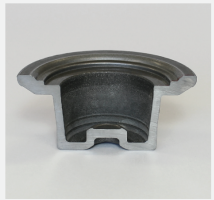
寸法　Φ69.2 × H32.7mm　　材質　SWCH15K

用途　圧力容器(アクティブサスペンション)

特徴　カップ内側に六角形状がある製品です。

六角部とフランジを増肉して成形しています。


完成品


完成品断面

シャフト

寸法　Φ90.5 × H111mm　　材質　S45C

用途　ラジエター冷却ファン機構品

特徴　【 ニアネットシェイプ加工 】

冷間鍛造で切削基準面の寸法バラツキが抑制され、切削加工タクトの大幅短縮が実現。

更に、ボルト座面の成形とニアネット形状により切削シロの削減が可能となった部品です。


完成品


完成品

圧力容器

寸法　Φ70 × H125mm　　材質　S15C

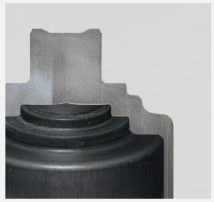
用途　圧力容器

特徴　【 2体製品の一体化 】

従来品は二部品を溶接で一体化。溶接を廃止した事で溶接不良や圧モレの心配が無く信頼性が向上。

内径、段差部も材料フローを制御してネットシェイプとし、切削を廃止しています。


完成品


完成品断面

板材と丸棒線材

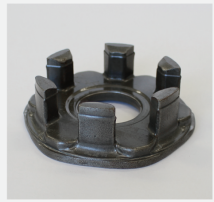
プラネタリ キャリアプレート

寸法　Φ98 × H25.4mm　　材質　S35C

用途　4WDカップリング部品

特徴　キャリアのベース又はプレートは板金プレスの要素で成形されるのが一般的ですが、高出力車向けの部品であり、強度が必要な事から冷間鍛造工法が選択されました。


完成品


完成品

ギア

寸法　Φ78 × H60mm　　材質　SCM415H

用途　大型車用 ギア部品

特徴　内歯車の成形を冷間鍛造で加工しています。

歯車精度は冷間鍛造上がりでJIS5級です。


完成品


完成品

クラッチケース

寸法　Φ79 × H68mm　　材質　SCM415H

用途　大型車用 クラッチ部品

特徴　電装品のクラッチであるが、クラッチ面の複雑で滑らかな高精度を要求される形状は、冷間鍛造の特性を生かした製品です。


完成品


完成品

ヨークコンプ

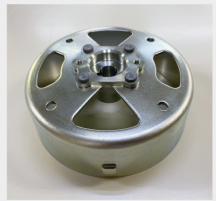
寸法　Φ150 × H47.5mm　　材質　YOKE / SPHC
HUB / S35C

用途　汎用発電機部品

特徴　YOKE部【板金】プレス加工の要素と HUB部【冷間鍛造】プレスの要素をリベットにてカシメて一体品とした部品です。

使われている技術はありふれたものですが、全てのプレス工程を社内で行っており、冷間鍛造と板金プレスの技術を保有している事を証明する製品です。


完成品


完成品

熱間鍛造素材

ピストン

寸法　Φ207 × H13.05mm　　材質　S45C

用途　ミッション部品

特徴　従来、切削加工したものを熱処理により硬度を上げて製造していましたが、熱間鍛造素材(リング形状) 採用による歩留向上と、コイニングによる加工硬度確保による熱処理廃止を提案し、コスト低減が可能となった製品です。


完成品


完成品断面