

防災環境産業委員会

フォージテックカワベ(株)における 人材育成・確保の取組

フォージテックカワベ株式会社

代表取締役社長 河辺真理子

2024.8.5

高精密・高品質な鍛造技術の
さらなる向上を目指して。

"highly precision" and "high quality" aim at the further
improvement in forging technology.

会社案内

Company Profile



フォージテックカワベ

株式会社



会社概要



会社名 フォージテックカワベ株式会社 (FORGETEC KAWABE CO.,LTD.)
代表者 河辺 真理子
設立 1968年7月(昭和43年)
資本金 9,698万円
事業内容 トラック・建設機械・農業機械・自動車・産業機器メーカーへの部品納入
生産能力 2,000t/月(熱間鍛造能力)
敷地面積 本社・つくば工場:8,085㎡(約2,450坪)
水戸工場:54,813㎡(約16,600坪)

取引先金融機関

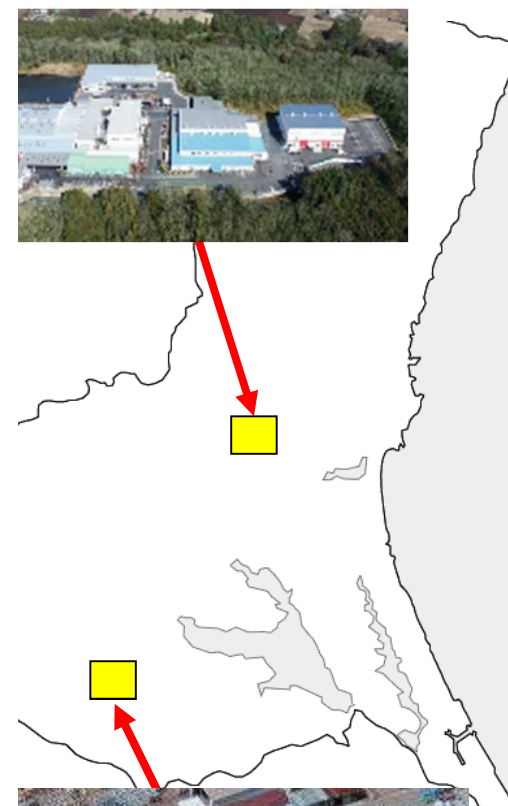
商工組合中央金庫 松戸支店 日本政策金融公庫 千住支店
常陽銀行 牛久支店 筑波銀行 伊奈支店
水戸信用金庫 袴塚支店 足利銀行 つくば支店
朝日信用金庫 荒川支店 千葉銀行 守谷支店

主なお取引先

(順不同・敬称略)

日野自動車株式会社	日立建機株式会社
株式会社 ソーシン	大橋機産株式会社
株式会社 加藤螺子製作所	東海カーボン株式会社
澤藤電機株式会社	多田機工株式会社
明友機工株式会社	コマツ(枚方、小山工場)
株式会社 TBK	株式会社 クボタ(宇都宮・筑波・堺・臨海工場)
日本精工株式会社	関東クボタ精機株式会社
理研鍛造株式会社	永田鉄工株式会社
株式会社 浅川製作所	株式会社 小楠金属工業所
株式会社 ワーナーテック	株式会社 協和製作所
ナジコ・スパイサー株式会社	ヤマハモーター精密部品製造株式会社
川崎重工業株式会社	浜松鉄工株式会社

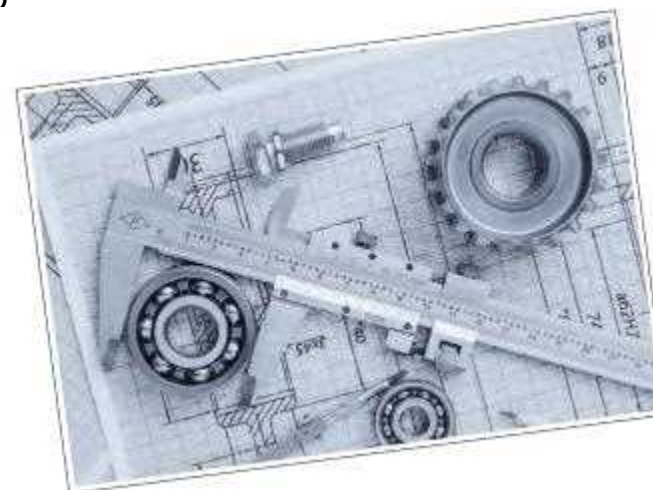
茨城郡城里町



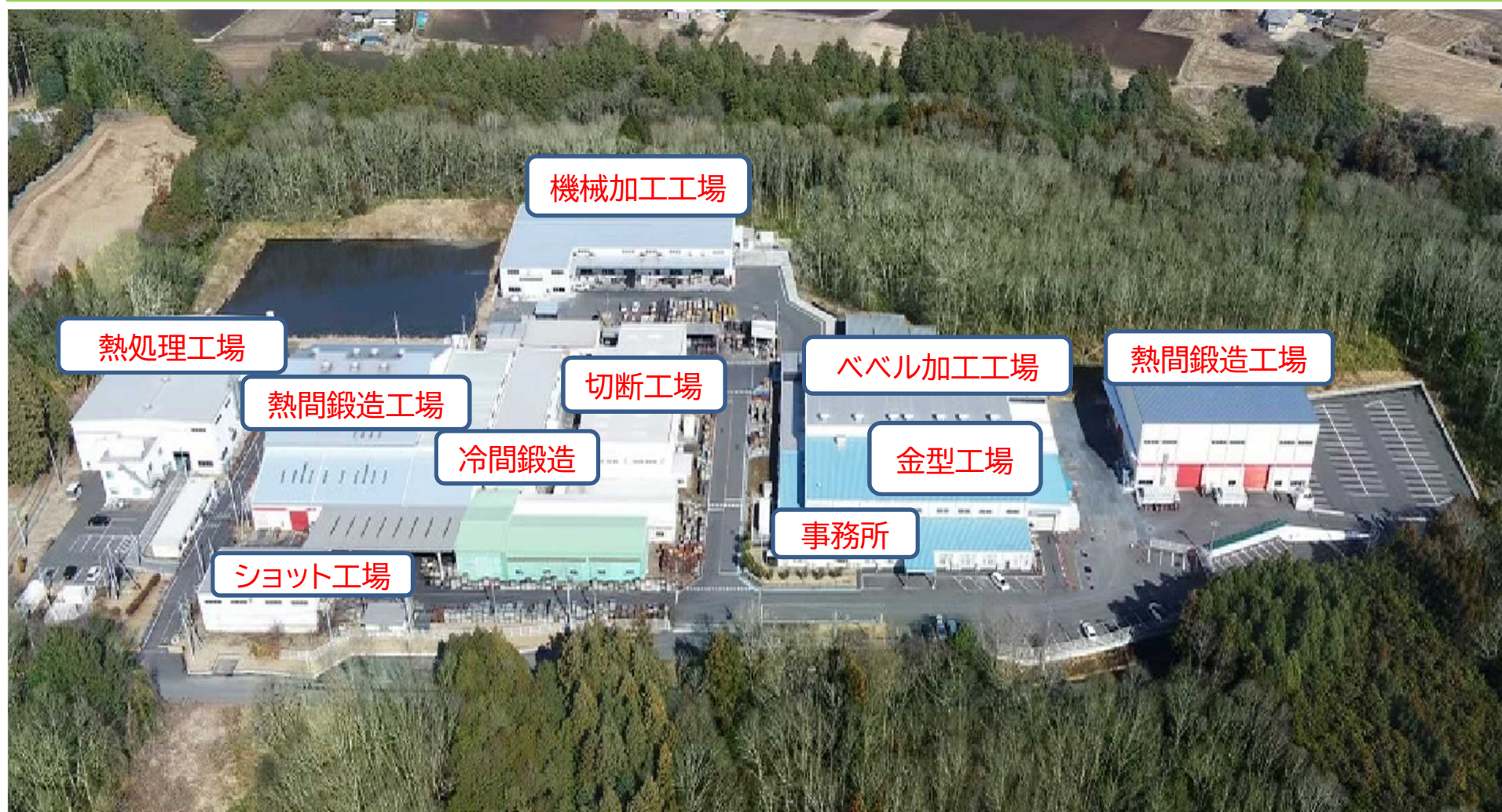
つくばみらい市

沿革

1938年	7月	河辺藤吉個人にて、東京荒川区町屋創立(工場用地:1,686㎡)
1968年	7月	河辺鉄工株式会社創立 資本金500万円
1981年	8月	筑波工場製造6ラインを高周波加熱炉に変更
1989年	6月	水戸工場操業開始
1992年	12月	増資 新資本金 4,960万円
1998年	5月	増資 新資本金 8,074万円
2001年	10月	水戸工場に金型工場移設
2005年	2月	水戸工場 第三期工事完了
2006年	3月	ISO9001/ISO14001同時認証取得
2006年	12月	新事務所及び加工工場完成
2007年	9月	2000Tプレス オール自動化鍛造ラインの完成
2008年	3月	1000T冷間鍛造プレス 新設/自動加工ライン導入(7ライン)
2008年	6月	増資 資本金 9,689万円
2010年	11月	三次元測定機導入(カールツァイス製)
2011年	5月	油圧式冷間鍛造プレス(3台)及び機械加工設備(55台)を取引先より移設
2011年	12月	熱処理工場新築及び浸炭設備(2台)・無産化焼鈍・焼準炉を取引先より移設
2012年	5月	連続焼準炉(2台)・ピット式焼準炉(2台)を導入
2013年	7月	「河辺鉄工株式会社」から「フォージテックカワベ株式会社」に社名変更
2017年	7月	1000Tライン増設(エヌエスシー製)
2019年	9月	複合5軸加工機導入(オークマ製)
2020年	4月	複合5軸加工機導入(ヤマザキマザック製)
2020年	6月	加工 第三工場完成 (ホブ盤2台・シェービング盤導入:三菱重工製)
2020年	9月	水戸工場 1000T 油圧冷間鍛造プレス導入(森鉄工製)
2022年	5月	鍛造 第三工場完成
2022年	8月	ギヤシェーパーST25CNC導入 (NIDEC製)
2022年	9月	日鍛マッセ製 2000Tプレス 新設・操業開始
2022年	10月	複合5軸冷間600Tプレス 増設(森鉄工製)
2022年	12月	筑波工場の操業停止して、水戸工場への生産集約を行う



水戸工場レイアウト



鍛造から完成品まで一貫生産でのご提供

製品紹介①

密閉鍛造【一般鍛造品】

ギア類(円形)の製品については、密閉鍛造工法を実施。バリ出し鍛造に比べ、加工代も少なく、材料歩留りの高い製品を長年に渡りお客様に提供させて頂いております。

〈熱間鍛造品仕様〉

製品仕様 (円形物)	質量	0.2kg~12kg
	径方向	φ40~φ200
	長さ方向	10mm~150mm
製品仕様 (異形物)	質量	0.05kg~2kg



〈密閉鍛造のメリット〉

- 材料歩留まりの向上→材料費が少なくて済む。
- 外径ストレート化(抜勾配:0~0.5度)→取代が少ない、捨て加工時間の削減、外径黒皮使用が可能
- 鍛流線が切れない→製品強度の増加
また、外バリがないのでトリミング工程が1回で済み、全工程を3工程仕上げで行っております。

(密閉鍛造品)



(バリ出し鍛造品)



複合鍛造【精密鍛造品】

熱間鍛造と冷間鍛造の複合工法により精密鍛造化。お客様のニーズ（トータルコストの低減、部品の高機能化）に対応できる製品を提供させていただきます。

〈複合鍛造化のメリット〉

- 1 削り代の低減
- 2 切削加工コストの高い形状の加工レス化
- 3 切削加工の困難な形状の加工レス化
- 4 2部品以上の一体化
- 5 部品重量の低減、コンパクト化
- 6 部品強度のアップ
- 7 後処理の省略
- 8 材料歩留まりの向上
- 9 省資源・省エネルギー化
- 10 加工設備の削減

冷間加工の完成品。内径形状の冷間化により加工時間の短縮が可能。



（実績品目）

- ベベルギア
 - チャンファーギア
 - 内径 チャンファーギア
- その他、様々な複合鍛造化を実施。
ニーズに対応するよう全力を尽くしております。



冷間鍛造

熱間・温間鍛造では難しいとされる高精度な素材加工を冷間鍛造にて対応可能です。弊社、使用用途別にメカ式的冷間プレスを2台、油圧式の冷間プレスを3台保有しており、用途に合わせて成形が可能です。

〈冷間鍛造品仕様〉

製品仕様 (円形物)	質量	0.2kg~3kg
	径方向	φ40~φ150
	長さ方向	10mm~150mm
製品仕様 (シャフト類)	質量	0.2kg~7kg
	径方向	φ10~φ55
	長さ方向	200mm~550mm

●各種ベベルギア成形品



●熱間鍛造+揺動油圧プレスによるベベルギア成形品



- ロングストロークの油圧プレスを保有。(ストローク長:700mm)
シャフト類における素材づくりにおいて、提案できます。



複動油圧プレスによるスパイラルベベルギア成形品

設備紹介(熱間鍛造 & 冷間鍛造)

熱間鍛造ライン (9ライン)

設備名	メーカー名	加熱炉	台数
2800T プレスライン	NSC	ウチノ 800Kw	1
2500TA プレスライン	万陽	ウチノ 1000Kw	1
2500TB プレスライン	万陽	新規設備の設置中	1
2000TA プレスライン	SANES	ウチノ 800Kw	1
2000TB プレスライン	NSC	ウチノ 800Kw	1
2000TC プレスライン	NSC	ウチノ 800Kw	1
1600TA プレスライン	エアファルト	三造P&E 500Kw	1
1600TB プレスライン	ポロネシ	ウチノ 600Kw	1
1000T プレスライン	NSC	ウチノ 400Kw	1
700 T プレスライン	万陽	三造P&E 300Kw	1



冷間鍛造ライン (6ライン)

設備名	メーカー名	機構	台数
630T プレスライン	コマツ産機	ナックル	1
1000T プレスライン	KINPO (台湾)	ナックル	1
500T プレスライン	川崎油工	油圧プレス	1
650T プレスライン	森鉄工	揺動油圧プレス	1
600T プレスライン	森鉄工	5軸複動油圧プレス	1
1000T プレスライン	森鉄工	5軸複動油圧プレス	1



設備紹介(機械加工)

製品加工設備

設備名	メーカー名	台数
NC旋盤 MW200 自動ライン	村田機械	9
NC旋盤 MW120 自動ライン	村田機械	1
5軸複合NC旋盤 MULTUS B300 II	オークマ	1
5軸複合NC旋盤 INTGREXi-200S AG	ヤマザキマザック	1
NC旋盤 CL2000	森精機	12
NC旋盤 CL2000AT	森精機	2
NC旋盤 SL2500Y/650	森精機	2
NC旋盤 HJ28	オークマ	6
NC旋盤 LB12	オークマ	2
NC旋盤 HJ18	オークマ&ホーワ	1
NC旋盤 TCN2100	TAKISAWA	9
NC旋盤 GSL-15	TAKAMATSU	2
マシニングセンター α-T14IE	FANAC	1
マシニングセンター R450X1/SPEEDIAS500	ブラザー	2
ブローチ 5T	タイガー/オーテック	6
ブローチ 10T	不二越	2
円筒研削盤 GPL-30B/751型	SHIGIYA	2
内面研削盤 IGM15NCIII	オカモト	1
転造盤 (25T)	T-ROL25	1
ネジ転造盤 T-ROL 6	ツガミ	1
ホブ盤 GE15A	三菱重工	2
シャーピング FE30A	三菱重工	1
ギヤ・シェーバー ST25CNC	NIDEC	1
面取り加工機	SENJO	2



設備紹介(ギヤ加工)

機械加工

最新鋭の加工設備を導入し、お客様のニーズにしっかり対応いたします。
これまでブランク加工までの対応でしたが、新たな加工機の導入により歯切り加工によるギヤ類・複合加工による完成品の納入が可能となりました。



製造メーカー	三菱重工
機械名	GE15A
ワーク最大径	φ150mm
最大切削モジュール	4
ホブ径×長さ	φ110×180mm
ホブシフト量	150mm
ホブ回転数	200~2000min
テーブル最大回転数	300min
テーブル径/ホイール径	φ150/504 (研削ギヤ) mm
ラジアル早送り速度	10,000mm/min
アキシャル早送り速度	10,000mm/min



製造メーカー	三菱重工
機械名	FE30A
ワーク最大径	310mm
最大切削モジュール	8
最大加工歯幅	150mm
センタ間最大距離	575mm
ワーク最高回転数	3000min
カッタ最大径	250mm
カッタ最大幅	50.8mm
カッタ内径	63.5mm
カッタ回転数	65~500 min



製造メーカー	オオクマ株式会社
機械名	MUL TUS B300 II.
最大加工長さ	900mm
最大加工径 (上/下刃物台)	φ630
上刃物台移動量 (X/Y/Z/B)	580mm/160mm/935mm/-30~195°
第1主軸 8inチャック	5000rpm/15kw
ミル主軸	6000rpm/11kw



製造メーカー	ヤマザキマザック株式会社
機械名	INTEGREXI-200S AG
最大加工長さ	1011mm
最大加工径 (上/下刃物台)	φ658
上刃物台移動量 (X/Y/Z/B)	615mm/260mm/1077mm/30~210°
第1主軸(40%ED) 10in チャック	5000min (rpm), 22kw(30HP)
第2主軸(40%ED) 8in チャック	5000min (rpm), 18.5kw(25HP)
ミル主軸	5000min (rpm), 18.5kw(25HP)



●ホブ加工機によるギヤ製品

●5軸複合加工機による部品完成品のサンプル

設備紹介(熱処理)

熱処理を内製化することに鋼の特性を知ることが出来ます。素材の焼準処理から、ギヤの浸炭処理まで社内で対応することが出来ます。

熱処理設備

設備名	主な仕様	メーカー名	台数
バッチ式浸炭焼入れ炉	440kgグロス/ch at930℃	中外炉工業	2
低温焼戻し炉	250kgグロス/ch Max400℃	中外炉工業	1
高温焼戻し炉	250kgグロス/ch Max700℃	中外炉工業	1
無酸化焼鈍(焼準)炉	焼鈍:2000kgネット/ch 焼準:1000kgネット/ch	中外炉工業	1
ピット式雰囲気焼鈍炉	1500kgグロス/ch	関東冶金工業	2
メッシュベルト式連続焼準炉	1200kgグロス/ch	関東冶金工業	1
メッシュベルト式恒温連続焼準炉	焼準:1200kgグロス/ch 恒温焼準:1000kgグロス/ch	関東冶金工業	1
真空脱脂洗浄炉	500kgグロス/ch	不二越サーモテック	1
アルカリ脱脂洗浄炉		日本化工機	1
ショットブラスト		豊和工業	1

熱処理検査設備

設備名/型式	メーカー名	台数	
磁粉探傷機	NQ-40F	日本電磁測器	1
試料研磨盤	4連式	ウィンゴ	1
試料研磨盤	仕上げ用	ウィンゴ	1
試料乾燥機	L-1901	ウィンゴ	1
試料樹脂埋込機	P-4210	ウィンゴ	1
大型湿式切断機	NB2-020	ニップラ	1
小型湿式切断機		島本鐵工	1
光学金属顕微鏡	ECLIPSE MA100	NIKON	1
マイクロスコープ	DSX1000	OLMPUS	1

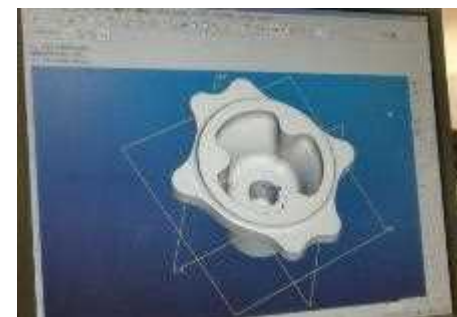


設備紹介(金型加工)

金型製作に弊社の製品のノウハウが詰まっております。内製化による技術の蓄積が納期及び品質への対応が迅速にできます。

金型加工設備

設備名/型式		メーカー名	台数
NC旋盤	LB4000EXIII	オークマ	1
NC旋盤 (縦型)	V40R	オークマ	2
NC旋盤	NR23	日立精機	1
マシニングセンター	VM76R	OKK	1
マシニングセンター	MB-46VA	オークマ	1
マシニングセンター	5V-FC	大熊豊和	1
放電加工機	A50R	ソディック	1
放電加工機	AL60G	ソディック	1
ワイヤー加工機	ALN600G	ソディック	1
細穴放電加工機	K1C	ソディック	1
金型圧入装置	500T	—	1
金型研磨装置		—	1
CAM		フウチャーカム	2

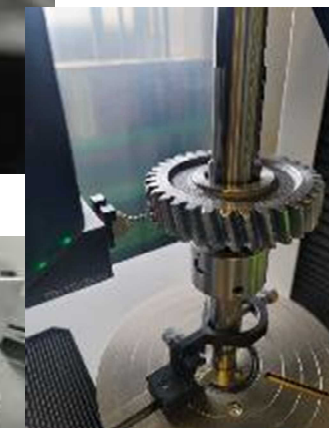


設備紹介(品質保証)

品質保証として、さまざまな保証設備を社内に保有しております。“ものづくり”には、精度が要求されます。精度を保証できる設備として、カールツァイス製の3次元測定機を保有しており、製品保証を確実のものにしております。

品質保証設備

設備名/型式		メーカー名	台数
3次元座標測定器	PRISMO(カールツァイス)	東京精密	1
3次元座標測定器	AXCEL(RDS)	東京精密	1
3Dスキャナー型	VL-500	キーエンス	1
輪郭形状測定器	CV-2000	ミトヨ	1
歯車試験機	TTi-300R	東京テクニカル	1
歯車噛合い試験機	NHUM201	長岡歯車製作所	1
表面粗さ測定器	SURFCOM 130A	東京精密	1
表面粗さ測定器	SURFCOM TOUCH550	東京精密	1
真円度測定機	RONDCOM 40C	東京精密	1
投影機	PJ-H30A	ミトヨ	1
ロックウェル硬度計		フューチャテック	2
ブリネル硬度計		仲井精機製作所	2
マイクロビッカース硬度計	HM-210	ミトヨ	1



弊社の製品は、確実なる製品データを付けてお客様へ提供できる

1. 密閉鍛造工法による材料歩留の向上

- ◎ 平均歩留:82% (要求重量/素材重量)
(ギヤ類の歩留り:88%~93%)
- ◎加工取代:片側0.5~1.5mm
- ◎外周部抜け度:0°~0.5°(ストレート化)



2. 危機管理体制(設備のバックアップ体制)

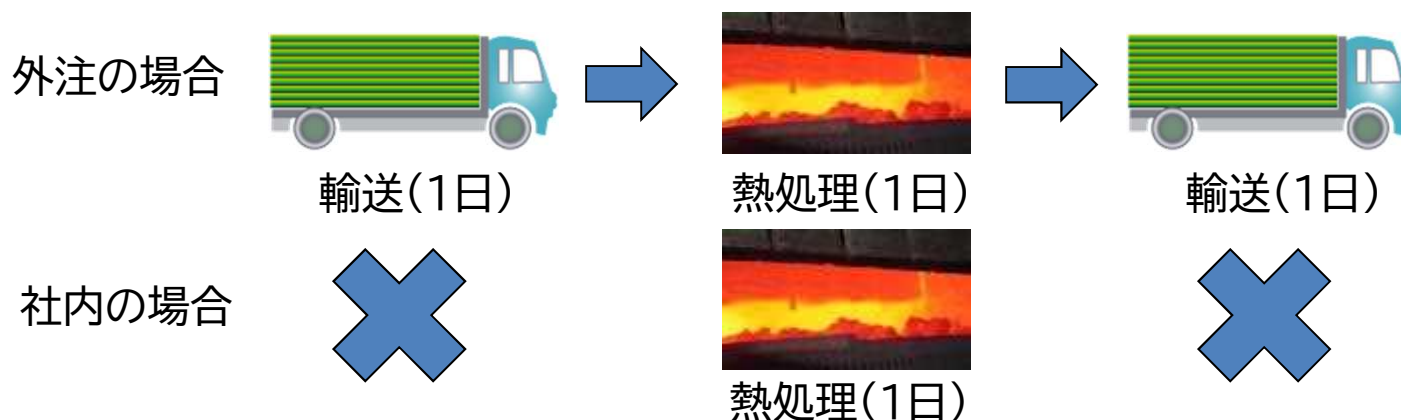
◎保有設備の複数化 (受注製品を必ず社内で出来る体制確立)

- * 2000T, 2500T, 2800Tクラス…電気炉サイズの共通化、
…金型ホルダーの共通化
- * 1600Tクラス 3台 …保有金型ホルダーの共通化
- * 700T, 1000T …金型ホルダーの共通化

*プレス故障時における24時間稼働体制の実施(水戸工場)

3. 一貫生産工場におけるリードタイムの短縮

◎熱処理リードタイムの短縮(素材熱処理 焼準、焼鈍、浸炭処理)



4. 様々な鍛造工法により提案ができる会社

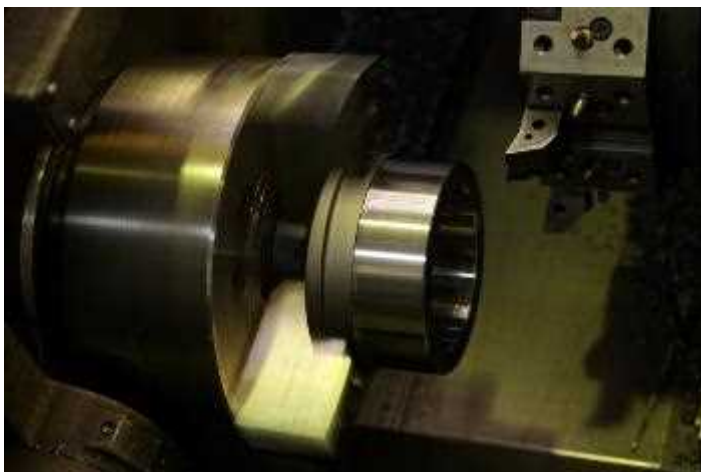
- * 熱間鍛造
- * 熱間鍛造 + 加工 (ブランク加工)
- * 熱間鍛造 + 加工 (歯切り加工完了)
- * 熱間鍛造 + 冷間鍛造
- * 冷間鍛造
- * 冷間鍛造 + 加工
- * 熱間鍛造 + 冷間鍛造 + 加工 (ブランク加工)
- * 熱間鍛造 + 冷間鍛造 + 加工 (歯切り加工完了)



お客様のニーズに合わせた
製品工法を選択して提供できる

弊社の強み

熱間鍛造 + 機械加工



熱間鍛造 + 冷間鍛造

(複合工法により、より複雑な形状の精度追及)



弊社の強み

冷間鍛造工法

(複合油圧冷間プレスにおける成形)



(油圧5軸複動冷間プレス1000T)



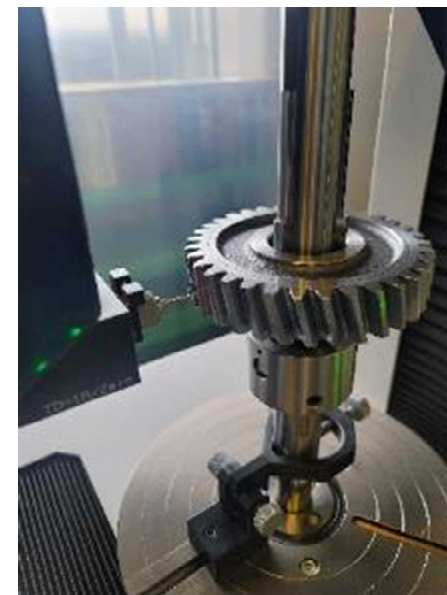
(ロングストローク油圧冷間プレス: 500T)



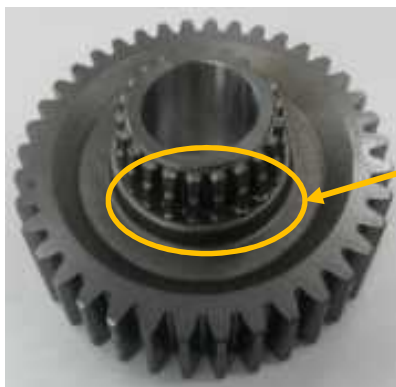
700mmの
ストロークにより、
長尺のシャフト類
の成形が可能

弊社の強み

熱間＋ブランク加工＋歯切り加工
(外径φ150まで、モジュール 4まで)



熱間＋冷間＋ブランク加工＋歯切り加工

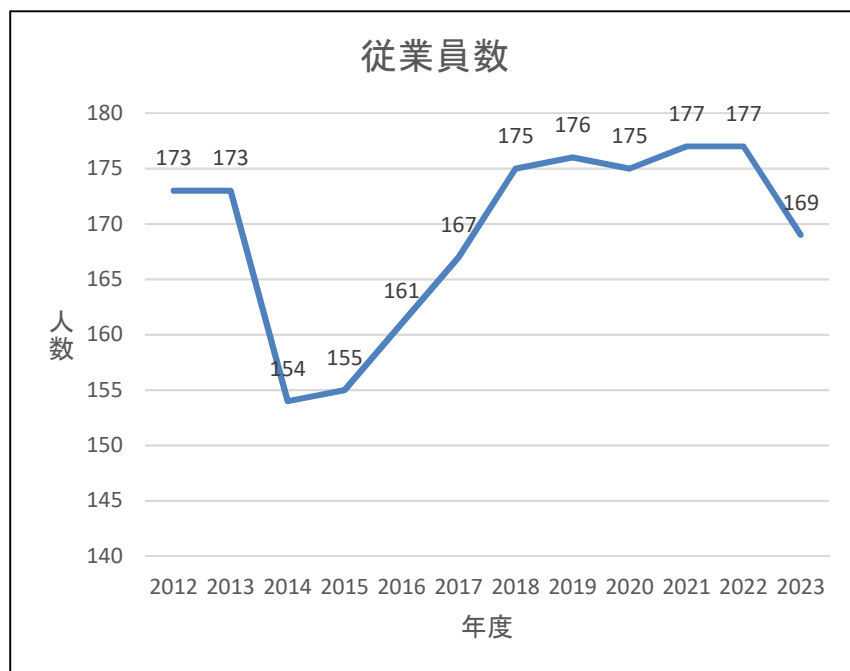


冷間にて精度成形

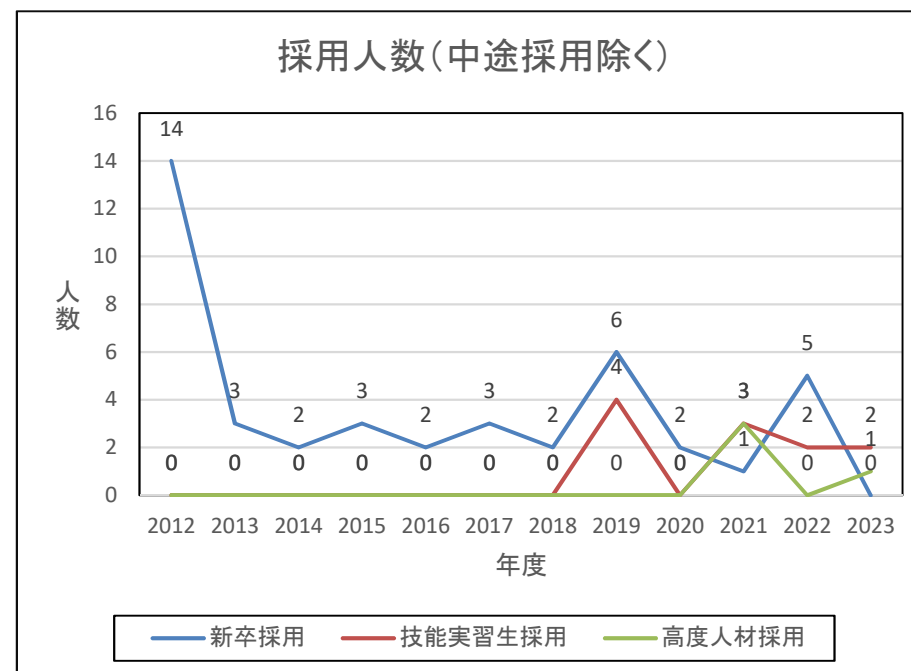


従業員数の推移・採用数の推移

従業員数の推移



採用数の推移



全体の平均年齢：38.8歳
管理職の平均年齢：44歳

製造部門の平均年齢：36.2歳

2024.6末現在

自動運搬車両の導入

(株)eve autonomy (ヤマハ発動機(株)と(株)ティアフォーの合弁会社)が提供している野外で走行可能な自動運搬車両



工場内の3Dマップを作成する事により、そのマップをもとに走行ルートを設定する事が可能。従来のAVGの様に路面に磁器を埋め込む必要がなく、ルート変更が容易である。操作はタブレット・スマートフォンで操作が可能。牽引力は1.5T(台車込)。

外国人材とのあゆみ

- 2018.3 ベトナム ハノイ送出し機関視察
- 2018.6 技能実習生1期生 機械加工女性4名採用
- 2019.3 技能実習生1期生 入社
- 2019.11 ハノイ工科大学ジョブフェア参加
高度人材男性3名採用 2020年卒業(機械工学・材料工学・メカトロニクス)
- 2020.2～22.4 コロナ入国停止**
- 2020.12 WEB技能実習生2期生 女性3名採用
- 2021.3 技能実習生1期生 2名3号移籍g4 2名特定技能へ変更(内1名転職)
- 2022.5 高度人材3名、技能実習生2期生入社
- 2022.11 ハノイ工科大学ジョブフェア参加
高度人材2期生 2名採用 2023年卒業(材料工学・自動車工学)
- 2022.9 技能実習生3期生 女性2名採用
- 2023.4 技能実習生3期生 入社
- 2023.9 技能実習生4期生 女性2名採用
- 2024.1 技能実習生1期生 1名帰国
- 2024.3 技能実習生1期生 1名帰国
- 2024.3 高度人材2期生1名 入社 残1名ビザ申請中(2024.4～)
- 2024.4 技能実習生4期生 入社
- 2024.秋 技能実習生5期生採用予定 男性技能実習生採用予定
- 社員157名(内女性25名) : 外国人材 高度人材4名(入国待ち1名)
技能実習生7名、特定技能1名(女性) 2024.6月末現在

外国人材と協働について

- 技能実習生(女性)採用のきっかけと効果

弊社は地元城里町その他、県央県北地域からの社員が多く在籍している。

この地域の2040年問題を意識し、外国人材・女性・・・をキーワードに、今まで男性職場のFTKから、誰でも働ける職場(男性・女性・シニア・外国人)ダイバーシティを目指し、技能実習生を機械加工工場(ベベルギア加工)を中心に職場づくりを考えた。2019年入社の1期生の1人は、現在技能実習生から特定技能へ移行し、日本人にも指導できる人材に成長。

実習生の活躍から、日本人女性も機械加工に興味を持ち入社
現在、現場に女性ものづくり社員も増えた(活躍中)

- 直接雇用の技・人・国の高度人材(男性)が採用へ拡大
セキショウジョブフェアにて直接採用

入国までは、自社でJETRO伴奏型支援の活用

ビザ申請～社内への受け入れ態勢をJETROと共に構築

ハノイ工科大学卒業(材料工学2名、機械工学1名、自動車工学1名、メカトロニクス1名)
彼らはFTKの一貫生産を理解し、専門性とFTKの方針をより深めており、次世代を担う人材として教育中。

- 技能実習生(男性)採用を視野に、茨城県外国人支援センターと活動中
来年2025年夏には、鍛造工場の男性職場へ初めて外国人材が仲間に入る予定。

- 外国人材が仲間に入ることによって、日本人も意識に変化が出てきた
- グローバルの考え方で一緒に成長をしていきたい！と思う日本人若手人材がでてきた
- 異文化協働は、今後は避けて通れない課題であるが、互いに時間をかけて築いていくことが重要
- すぐには変わらないのが人間である
- 今から今後共にできることを考え、対応することが企業継続には必要である
- 定着を望んでいるが、女性の技能実習生は期限のある出稼ぎの考え方が強い(結婚を考え帰国・・・28歳)
- 日本で結婚も考え定着を考えている(彼女もベトナムから日本へ留学、就職・・・結婚)日本に興味がある

共生をどのように継続していけるか。コミュニケーションが大切で、互いを知り、良い関係を築きたい・・・

茨城県外国人人材支援センターの支援を活用して、製造業 男性技能実習生(鍛造部門)の採用を目指す

茨城県外国人人材支援センターの概要



【目的】

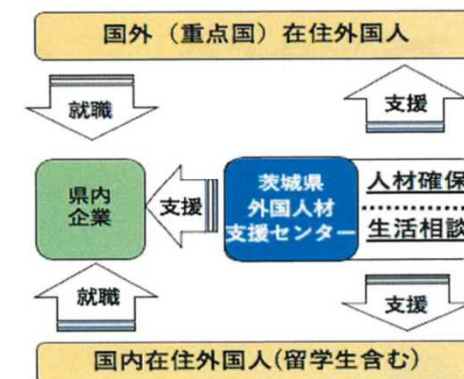
- ・茨城県では、県内企業の人手不足の解消、県内産業を支える優秀な人材の確保、多文化共生社会の実現を図ることを目的として、外国人材の確保、生活に関する相談への対応、日本語教育支援等を行うため、平成31年4月1日に「茨城県外国人材支援センター」を創設しました。
- ・センターの支援を通し、外国人材から「**選ばれる茨城県づくり**」を目指します。

➤ 支援対象者

「特定技能」「技術・人文知識・国際業務」等の外国人材を採用したい
県内企業、及び県内企業に就職したい外国人等

➤ 支援内容

- (1) 専門アドバイザーによる相談対応（受入れ環境整備）
- (2) 国内・国外在住の外国人材と県内企業の就職マッチング
- (3) 在留資格制度や重点国に関する企業向け各種セミナー
- (4) 行政書士、社会保険労務士による無料相談会
- (5) 外国人材向け日本語学習eラーニングシステムの提供 等



THINK ABOUT
MY COMPANY



フォージテックカワベ
株式会社

02

Lời giới thiệu

Xin chào các bạn!

Mình là Bùi Hồng Sơn của bộ phận chất lượng.

- Năm nay: 25 tuổi
- Đến từ: Hà Nội
- Tốt nghiệp khóa 60 ĐHBKHN
- Chuyên ngành: Cơ điện tử

Mình đã đến Nhật vào tháng 5 năm 2022. Ngày 8 tháng 5 mình chính thức gia nhập công ty. Đối với nhân viên mới thời gian đầu sẽ được đào tạo tại các bộ phận khác nhau của công ty. Cá nhân mình đã có 4 tháng đào tạo tại các bộ phận như: Rèn nóng, rèn lạnh, gia công khuôn, xử lý nhiệt, đo lường... Sau khi kết thúc đào tạo mình được phân vào bộ phận chất lượng của công ty.

Bây giờ mình xin được giới thiệu đôi chút về bộ phận chất lượng của công ty Forgetec Kawabe.



Đảm bảo chất lượng là gì?

Đảm bảo chất lượng (QA) là một cách thức ngăn ngừa lỗi hoặc khuyết tật trong sản xuất và hạn chế các vấn đề khi cung cấp sản phẩm hoặc dịch vụ tới khách hàng. Theo ISO 9000 định nghĩa, đây là "một phần trong quản lý chất lượng, tập trung vào việc mang tới sự tin tưởng rằng các yêu cầu về chất lượng sẽ được đáp ứng".



Công việc của bộ phận chất lượng:

Bộ phận chất lượng đảm nhiệm đa dạng các công việc khác nhau. Tại công ty FTK công việc chủ yếu của bộ phận chất lượng là kiểm tra và đảm bảo chất lượng của sản phẩm tại các bộ phận như: rèn, gia công lý nhiệt... trong quá trình sản xuất.

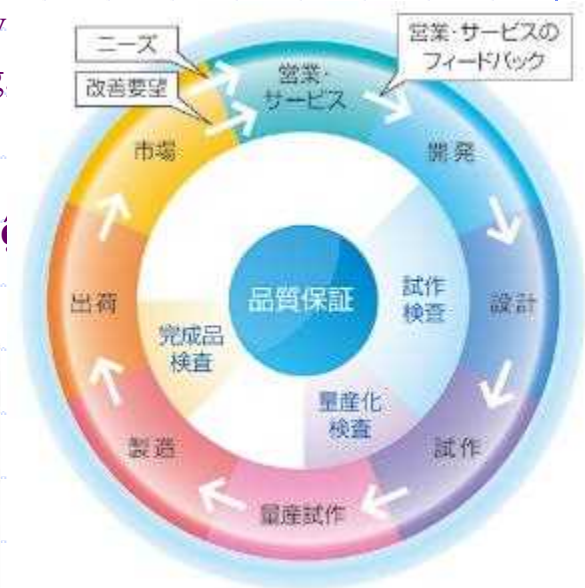
Sản phẩm gia công



Sản phẩm rèn



Sản phẩm xử lý nhiệt



Về thiết bị.

◆ Để có thể đảm bảo chất lượng của đa dạng các sản phẩm. Công ty FTK đã trang bị rất nhiều thiết bị đo chính xác và hiện đại. Từ những dụng cụ đo cơ bản như: Panme, thước kẹp... cho đến những thiết bị đo phức tạp như: Máy scan 3D, máy đo 3 trục, máy đo biên dạng, máy đo các thông số của bánh răng chuyên dụng...



設備名	メーカー名	台数
3次元座標測定機	カールツァイス	1
ブリネル硬度計	仲井精機	2
ロックウェル硬度計	—	2
マイクロビッカース硬度計	明石製作所	1
真円度測定器	東京精密	1
表面粗さ測定機	東京精密	1
形状測定器	ミットヨ	1
磁粉探傷機	日本電磁測器	1
大型湿式切断機	ニップラ	1
小型湿式切断機	SM-CUT	1
試料研磨盤(3連式)	リファインテック	1
試料研磨盤(4連式)	ウィンゴー	1
試料研磨盤(仕上げ用)	ウィンゴー	1
試料乾燥機	ウィンゴー	1
試料樹脂埋込み機	ウィンゴー	1
超音波試料洗浄機	BRANSEN	1
光学金属顕微鏡	NIKON	1
マイクロスコープ(800倍)	キーエンス	1
歯車啮合試験機	—	1
ハンドヘルド蛍光X線分析計	オリンパス	1
3Dスキャナ型三次元測定機	キーエンス	1

Lời giới thiệu

Xin chào các bạn!

Mình tên là Phan Minh Quyết

Quê quán: Hà Nội

Tốt nghiệp: Khóa K60 – Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội

Chuyên ngành: Vật liệu học xử lý nhiệt và bề mặt

Viện Khoa học và Kỹ thuật Vật liệu

Bộ phận làm việc: Bộ phận xử lý nhiệt

Khi làm việc ở một đất nước mới, một môi trường mới, sẽ có nhiều khó khăn về văn hóa và ngôn ngữ. Nhờ có sự hỗ trợ, giúp đỡ của đồng nghiệp và Giám Đốc đã giúp tôi nhanh chóng thích nghi được với cuộc sống mới.

Sau khi vào công ty, công ty đã xây dựng cho tôi một kế hoạch cụ thể trong công việc, kế hoạch đào tạo để trở thành một kỹ sư tổng hợp trong công ty.

Đối với tôi, được làm việc trong một môi trường hiện đại và chuyên nghiệp như vậy là điều mà tôi từng mơ ước.



Bộ phận xử lý nhiệt (熱処理)

Nhiệt luyện cơ bản là một quá trình gồm có 2 giai đoạn:



Trong công ty đang vận hành hệ thống thiết bị tiên tiến. Tùy vào yêu cầu về cơ tính, hình dáng bên ngoài của từng chi tiết sẽ có các quy trình, thiết bị xử lý riêng.

Các quá trình nhiệt luyện như: ủ, thường hóa, thường hóa trong lò chân không, thấm cacbon...

Tên thiết bị	Số lượng
Lò thấm Cacbon	2
Lò ram thấp	1
Lò ram cao	1
Lò giếng (ủ)	2
Lò thường hóa chân không	1
Lò thường hóa liên tục	2
Máy tẩy dầu chân không	1
Máy tẩy dầu	1
Máy bắn cát	1



Tại bộ phận xử lý nhiệt, công việc rất đa dạng. Làm việc trong môi trường như vậy sẽ được nâng cao kiến thức chuyên môn và tích lũy được nhiều kinh nghiệm thực tế.

Dưới đây là công việc hiện tại của tôi:

Công việc hiện tại

Làm công việc tại xưởng

Kiểm tra chất lượng sản phẩm sau nhiệt luyện

Học cách quản lý thiết bị trong xưởng

Tham gia nhóm nghiên cứu sản phẩm mới

Học tập nâng cao kiến thức chuyên môn

Nếu bạn quan tâm đến công việc này hãy trở thành đồng nghiệp của tôi trong tương lai.



Lời giới thiệu

- **Họ và tên:** Bùi Công Hà
 - **Quê quán:** Hải Dương
 - **Trường:** K60- Đại học Bách Khoa Hà Nội
 - **Chuyên ngành:** Kỹ thuật Cơ khí
 - **Bộ phận làm việc:** Bộ phận Gia công khuôn



Bộ phận Gia công Khuôn (Dai Machining)

- Bộ phận Gia công khuôn có rất nhiều loại thiết bị, máy móc gia công khác nhau.
- Khi trở thành một thành viên của Bộ phận Gia công khuôn, bạn sẽ được học cách sử dụng, cách vận hành của tất cả các loại thiết bị, máy móc gia công. Mục tiêu trong tương lai là bạn có thể tự mình viết chương trình gia công CAM cho các sản phẩm khuôn khác nhau.
- Hiện tại, tôi đang phụ trách vận hành Máy tiện đứng NC V40R.



Tên thiết bị	Nhà sản xuất	Số lượng
CAD 3D	CATIA/Pro-E	2
CAM 3D	-	2
CAD 2D	AUTO-CAD	6
MÁY TIỆN NC TG30	HITACHI	1
MÁY TIỆN NC NR23	HITACHI	1
MÁY TIỆN NC NK25	HITACHI	1
MÁY TIỆN ĐỨNG NC V40R	OKUMA	1
TRUNG TÂM GIA CÔNG MB-46VA	OKUMA	1
TRUNG TÂM GIA CÔNG 5V-FC	OKUMA	1
TRUNG TÂM GIA CÔNG	MATSURA	1
MÁY GIA CÔNG XUNG ĐIỆN	-	2
MÁY CẮT DÂY A500W	SODICK	1
MÁY XUNG LỖ K1C	SODICK	1
MÁY MÀI	-	1

Gia công khuôn là quá trình chế tạo ra khuôn mẫu để định hình sản phẩm

Gia công khuôn là gì??





段取替え教育



技能検定
随時3級 4名合格



キズ・打痕がないか目視検査をする。



実習生に対し社員が丁寧に指導。



製品をクランプする前に、切粉・ゴミ等が無いようにエアブローを行う。



製品をクランプし起動ボタンを押す。



加工が終わった製品をマイクロメーター(測定具)を使用し図面の規格に寸法が入っているのか確認。寸法のズレがあった場合には、補正入力を行う。



マイクロメーターでの読み間違いもある為、必ずデジタルノギスでの寸法確認をする。



外径寸法確認方法として、ハサミゲージを使用する。

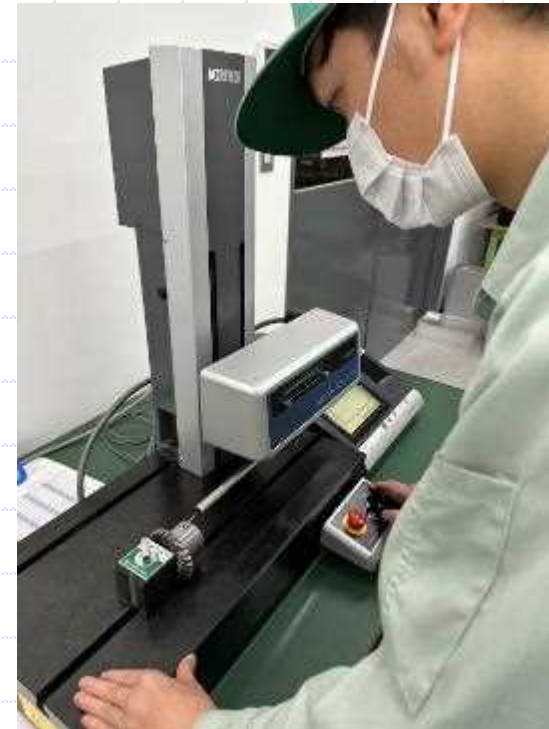


ネジ加工後の確認もゲージを使用し品質確認をする。



熱処理後の研磨加工でも通り・止まりのゲージを使用し簡易な確認をしている。(全数)
研磨加工では寸法公差0.001mmの管理が必要。





加工検査では、マイクロメーターやノギスで測定出来ない箇所に関しては、製品を検査室へ持ち込み自ら投影機(左写真)・面粗さ試験機(右写真)等の専用測定器を使い製品の品質確認をおこなう。



入社式



地元の農園でりんご狩り



テーブルマナー



寮にて懇親会

“フォージテック カワベ”だからできること。

一貫生産のできる工場で、ものづくりの工程を検証し、価値ある製品づくりを提案しお客様に貢献します。
「価値あるものづくり」とは、各工程における技術や加工方法を検証して、各々の“ムダ”を無くして、お客様のニーズにあう製品を提供する。それが弊社の目指す姿です。

 **フォージテックカワベ**
株式会社



多文化共生協働することでもっと良い企業へ！

ご清聴ありがとうございました。