

PRESS SOLUTION FOR INNOVATION

 協和工業株式会社



 協和工業株式会社

本社・本社工場 〒431-0441 静岡県湖西市吉美3400
TEL.053-579-0931(代) FAX.053-579-1532
白須賀倉庫 〒431-0451 静岡県湖西市白須賀2830-1

<https://www.kyowaindustry.co.jp>



CORPORATE PROFILE

超ハイテン冷間プレスのリーディングカンパニーへ

自動車の軽量化に貢献する超ハイテン冷間プレス。

その実用化に向けて積み重ねてきた努力が

脱炭素、カーボンニュートラルの時代を前に大きく花開き始めました。

研究開発段階から量産化へ。

超ハイテン冷間プレスのリーディングカンパニーを目指して、

協和工業は着実に歩みを進めてまいります。

独立系メーカーとしての理想の「あり方」を求め オンリーワンの技術とチームを磨き上げる

協和工業は常に「自分たちらしさ」を求めている企業です。技術や能力を活かして社会にどのように自分たちらしく貢献できるか。

あくなき探求のなかから生まれてきたのが、超ハイテン冷間プレスという技術領域での独自性です。

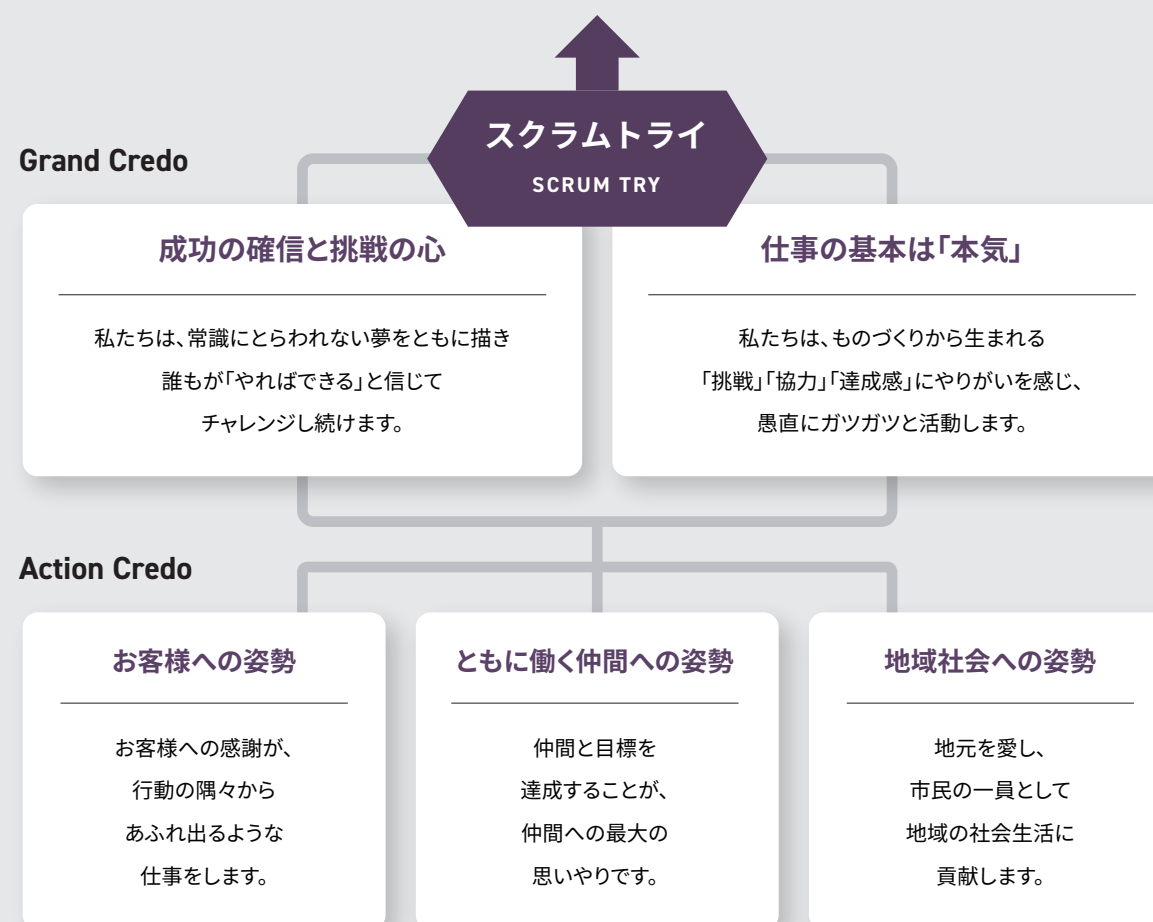
サステナビリティ(持続可能性)が最優先課題となった現在において、超ハイテン冷間プレス技術の高度化がもたらす地球環境への恩恵は計り知れません。なぜなら、文明社会の高い利便性と、サステナブルな地球環境の両立は、私たち人類に突きつけられている今世紀最大の課題だからです。

私たちはこれからも、独立系メーカーとしての理想の「あり方」を求めて、オンリーワンの技術とそれを支える一歩進んだチームの姿を磨き上げます。自動車産業の発展とお客様の満足のために、たゆまぬ努力を続けてまいります。

Our Philosophy

〔 経 営 理 念 〕 **ものづくりの誇りと喜びを分かち合える企業を目指して**

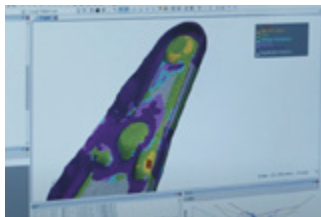
〔 ありたい姿 〕 **協和工業は自立した企業としての自負を持ち、選ばれ、喜ばれ、期待される技術を育て
一人ひとりの誇りある人生と、世界の自動車産業の発展に力を尽くします**



軽量化と高強度化を高次元で両立する KYOWA 超ハイテンTechnology

2050年の「カーボンニュートラル」の実現を目指して日本の社会が大きく動き出しています。なかでもCO2排出量削減のための自動車の軽量化が喫緊の課題であり、期待される解決策の一つとして、軽量化と高強度化を両立する超ハイテン冷間プレス技術があります。協和工業では20年以上に渡り超ハイテン冷間プレス技術の末踏領域に挑み続け、現在では超ハイテン1.2GPaでの量産を実現しています。今後においても超ハイテン冷間プレスに更に磨きをかけ、「カーボンニュートラルの実現」と「お客様のご期待」に全力でお応えしていきます。

CAE解析/金型設計/金型製作を100%自社で対応、 安定量産が可能な一貫生産体制を構築



01 / CAE解析

- ・研究開発と量産における膨大なデータ/知見をCAE解析にフィードバック
- ・長年積み重ねてきたノウハウが量産立ち上げにおける圧倒的な品質精度の向上に貢献
- ・初回合格率の飛躍的向上とともに、金型立上げ期間の短縮を実現



02 / 金型設計

- ・1996年の金型設計部門開設当初より、3D CAD/CAMシステムを活用した3D設計を導入
- ・デザインレビューを繰り返し、技術・製造・品証の各々の視点から量産工程での問題点や懸念点を設計部門へフィードバックすることで、安定量産と金型内製率の向上に貢献



03 / 金型製作

- ・超ハイテン金型の内製化率100%
- ・コンカレントエンジニアリングによるCAMの自動化を推進
- ・M/Cパレットチェンジャーによる多段取り生産及び夜間無人生産を実現
- ・高性能5軸M/Cにより1/1000mmレベルの高精度3D加工を実現



04 / 生産準備

- ・新規受注から製造部門への金型引き渡しまで各種イベントを高品質基準にて管理
- ・製品品質・生産能力・材料変化による寸法検証など、各種条件をクリアした金型を確実に量産工程へ引き渡し



05 / 量産プレス

- ・金型トラブルを未然に防ぐ命数管理メンテナンスを実施
- ・超ハイテン冷間プレスを高精度、高剛性プレス機で安定対応
- ・製造トラブルもLBデザインシステムに蓄積、次期金型設計へ確実にフィードバック

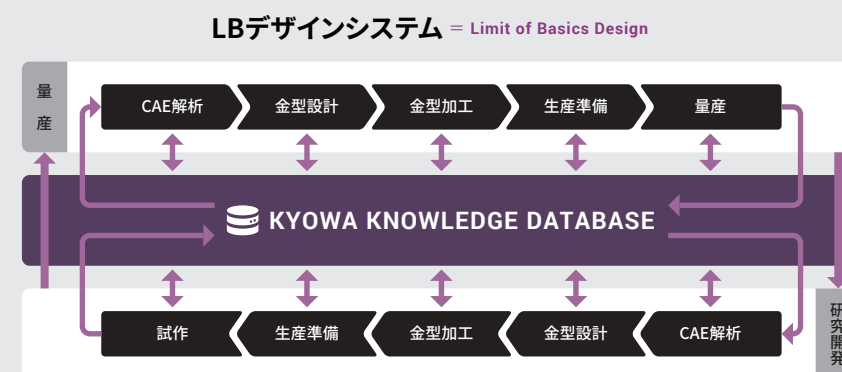
技術革新を実現する 「1.5GPa研究開発」

超ハイテンと冷間プレスの可能性に一早く着目し、2000年初頭より超ハイテン冷間プレスの研究開発を開始。産学官共同の活動により多くの知見とデータを収集、近年では中小企業では珍しく研究開発費を予算化、年度ごとに研究開発テーマを設定することにより多くの研究開発データを蓄積しています。2021年に取り組んだ「超ハイテン1.2GPa安定量産化の実現」の研究開発により、2023年には超ハイテン1.2GPaの量産を実現しています。現在では「超ハイテン1.5GPa安定量産工法の開発」に取り組み、超ハイテン冷間プレスの更なる高見を目指していきます。



超ハイテン冷間プレスを支える 「次世代金型」

超ハイテン研究開発・量産プレスで得た金型製作の膨大なノウハウを協和工業独自の金型設計システム「LBデザインシステム」に集積。これらのデータをCAE解析/金型設計に継続的にフィードバックすることで、難易度の高い超ハイテン製品の量産立ち上げを驚くべき速さで実現しています。協和工業の超ハイテン冷間プレスを支える次世代の金型技術、それが次世代金型です。



顧客要求品質を満たす 「量産力」

LBデザインシステムで設計/製作された次世代金型と、プレススライドを9点支持/クリアランスゼロを実現する高性能プレス機(4台保有)により、高次元な成形を実現しています。また、金型のトラブルを未然に防止する命数管理メンテナンスを実施することにより、お客様要求品質を満足した製品の安定量産を実現しています。



次世代自動車の未来を創る KYOWAのプレス製品

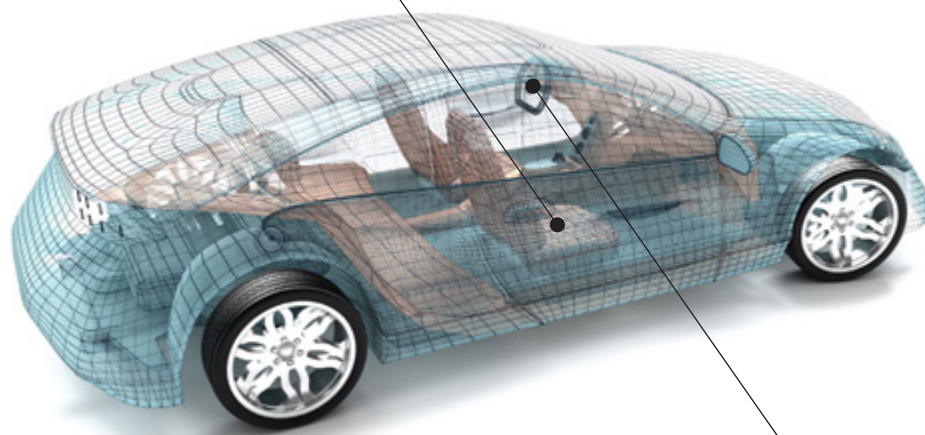
「常識は超えられる」という強い想いを原動力に、昨日の不可能を今日の当たり前に変えてきた協和工業。
ハイテン・超ハイテンプレスを中心に、溶接・カシメなどの多様な技術を組み合わせたKYOWA製品が、
次世代自動車の進化を支えています。

Our Products



シート製品

安全性能の向上と軽量化が求められる車載用シートにおいて、高強度化と軽量化を両立する加工方法として、ハイテン/超ハイテンプレス製品の採用が急速に進んでいます。協和工業が得意とする超ハイテン冷間プレス技術が、シート製品の高強度化と軽量化という相反する課題に貢献しています。



ステアリングコラム製品

ステアリングの上下(チルト)、前後(テレスコ)に調整するステアリングコラム機構に、協和工業の高精度なプレス技術と溶接技術が活かされています。高精度なアセンブリ製品の実現により、操作性の向上や軽量化による燃費性能向上に貢献しています。



980MPa - 1.2GPa

超ハイテン製品

シート製品の超ハイテン化が進んでいます。加工実績は1mm～4mm、製品幅400mmくらいまで順送加工が可能です。製品形状や歩留りなどに合わせてロボット搬送プレスなどの最適な工法をご提案します。



590MPa - 780MPa

ハイテン製品

ハイテン材のボリュームゾーンとなります。板厚も厚いものも多く、複雑形状、高精度要求など難度が高い製品が多々あります。プレス加工の他、溶接加工、カシメ加工などのアセンブリ加工も得意としています。



Others

その他製品

精密せん断加工、深絞り加工、溶接加工など、ハイテン材以外の加工も高品質/高精度で対応します。

