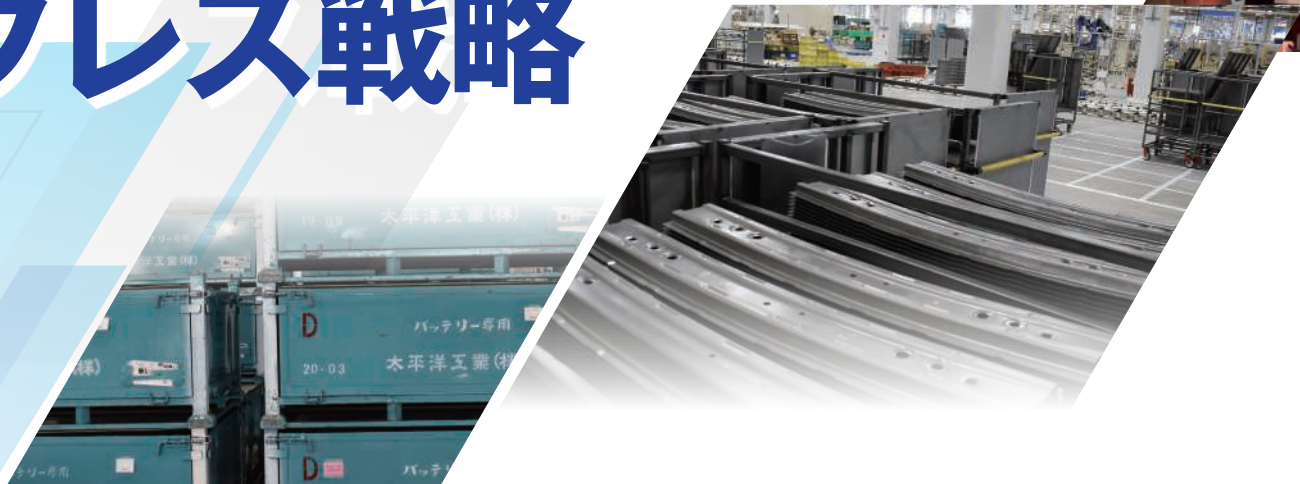


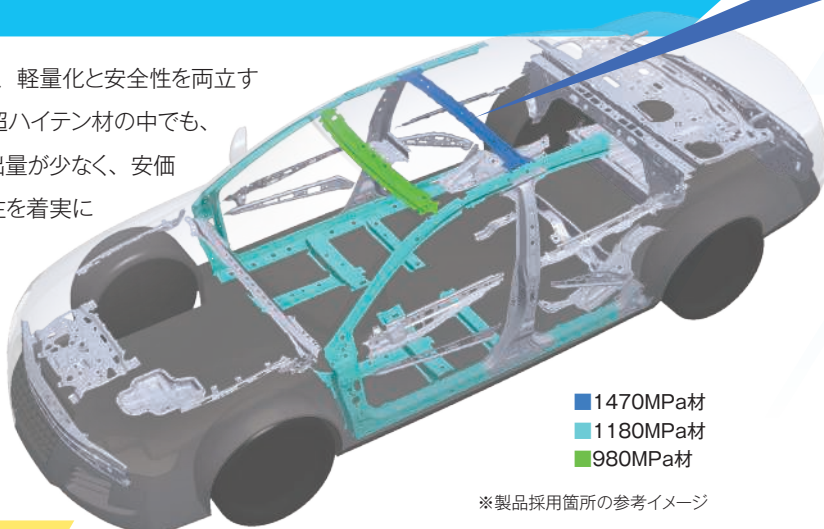
電動化の波を捉える プレス戦略



超ハイテン拡大。 冷間プレスの強化1470MPa材を新たに受注

近年は車重の重い電動車を含む自動車全体において、軽量化と安全性を両立する超ハイテン材のニーズは拡大傾向にあります。さらに超ハイテン材の中でも、高度な成形技術が必要とされながら、生産時のCO₂排出量が少なく、安価でもある冷間超ハイテン化も加速しており、当社も受注を着実に積み上げています。

当社は、グローバルに導入している大型プレス機を用いて、改善を積み上げながら効率的なものづくりを進めることで、超ハイテン化のニーズを捉えていきたいと思っています。



※製品採用箇所の参考イメージ

東大垣の新工場本格稼働へ

東大垣の新工場は、リーンな生産や、スマートファクトリーの構築、開発センターとの連携など、当社競争力の基盤を支えるグローバルマザー工場として稼働を開始し、技術・生産・改善ノウハウの国内外他拠点への横展開を図り、グループ全体での付加価値最大化を進めています。

グローバルマザー工場
技術・生産・改善ノウハウ

展開・支援

海外・国内他工場
コスト競争力強化
受注拡大・自立化…

グループでの付加価値最大化

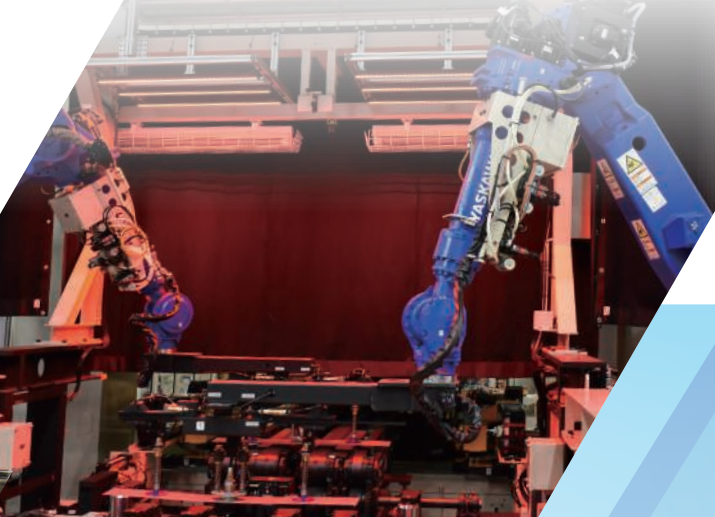
プレス・樹脂製造本部
第2製造部 O.K.



リーンな生産

従業員が働きやすい環境を作るため、工場空調、LED照明・自然採光などを取り入れ、現場休憩所も明るく広くリラックステキで、他部署とのコミュニケーションも取りやすい環境を整備。工場では、AGV搬送・溶接自動機・プレス材料搬送ロボット化などを取り入れ効率化を図るとともに、リーンな工場をめざしています。





マテリアリティ

- ・モビリティの安全性向上
- ・環境配慮製品の開発

【用語】

リーン：製造工程のムダを徹底的に省き、スリムにすることで、これを取り入れた生産システムをリーン生産方式と言う。20世紀後半、アメリカでトヨタ生産方式を研究して考えられた。
 フロントピラー：車のフロントドアの前側にある柱状のプレス部品で、前方からの衝突時に乗員を守る役割がある重要部品
 ルーフセンターリンフォース：車のルーフパネル(屋根)の中央に横向きに使われる細長い骨格部品
 ギガキャスト：複数のプレス部品を大型のアルミ鋳造の一体成形に置き換える工法・構造

電動化が進むと車両が重くなり、走行時のエネルギー消費削減の観点からも、軽量化ニーズが高まります。当社では、生産時のCO₂排出量が従来工法より少ない冷間超ハイテンプレス工法により、社会と顧客ニーズに即したプレス製品の供給を進めています。今後はバッテリー関連製品の受注も強化していきます。その基盤として、新たに稼働を開始した東大垣の新工場で、生産変動に強いリーンな生産力を磨き上げ、グローバルにもものづくり力の強化を図っていきます。

Point 1

冷間プレスで広がる1470Mpa材

冷間プレス製品の中でも、特に当社が得意とするのは、成形が難しく大物のボディ骨格部品であるフロントピラーやルーフセンターリンフォースです。特にルーフセンターリンフォースでは、最高級の強度である1470MPa材を使用し、多数の車種で量産化しています。

初期検討段階でお客様に対し、各車種に求められる衝突性能を満足する材質・板厚・断面を社内データベース化し軽量・安価な構造をタイムリーに提案しています。

Point 2

ギガキャストの影響は限定的

近年アルミ鋳造で一体成型するギガキャスト工法が広がりを見せていますが、これはフロントやリアのアンダー部分での採用がメインであり、アッパー部分の骨格を事業領域とする当社への影響は限定的だと考えています。ただし、アンダー部分での影響を受ける他プレスメーカーがアッパー部分に進出することで競争が激化することが予想され、提案力や解析技術、人材育成などにより、競争力の強化を図っています。

電動車向け バッテリーケース製品開発

当社では、電動車のパワーユニットにおける多様な選択肢を見据えて、HEVだけでなく、PHEVやBEV用のバッテリー部品開発にも取り組んでいます。ボディ部品領域で培った冷間プレス加工技術を基に、電動車用バッテリー部品で重要となる高強度かつ高精度を達成する新工法を開発し、今後ますます需要が高まる分野に備えています。



プレス・樹脂事業本部
製品開発部 K.R.

スマートファクトリー化

デジタルツールの導入により、さまざまな設備・ラインの状態の見える化を図り、製造現場の管理・改善をサポートしています。また、環境管理システムとしてエネルギー（電気・ガス・水・他）の使用量をリアルタイムで見える化し、省エネを推進しています。将来的には、物流や保全のDX化を図り、より強固なスマートファクトリーを実現していきます。



集中稼働モニター

金型内製能力強化

高速加工機導入による金型製作能力の増強、トライ用大型プレス機導入や工程レイアウトの最適化により、効率的な金型製作を行っていきます。また隣接する開発センターとも協業し、新工法・新加工技術開発を加速していきます。



コア技術で拡販 樹脂の成長戦略

マテリアリティ

・環境配慮製品の開発

当社グループは、樹脂製品を成長戦略の柱の一つと位置づけています。当社の樹脂製品は防音技術と加飾技術の2つのコア技術をベースに、防音技術は電動車向けのコンプレッサーなどに、加飾技術は空力ホイールキャップなどに活用されています。2025年7月に新設される開発センターで開発力を強化し、顧客と地域の2つの軸で拡販を図っていきます。

自動車外製品

電動化ニーズ

当社は初代プリウスから現在の第5世代まで、ホイールキャップを納入し続けています。



電動車向け開発

電動車向けの開発を進めています

車両電動化の進展に伴い、エンジン音に隠れていたコンプレッサーなどの騒音対策が求められています。また、ガソリン車に求められていた燃費に代わり電費効率の改善ニーズが急速に高まり、電費向上に寄与する空力性能がクローズアップされています。当社はそれらのニーズに応えるべくコンプレッサー用防音カバーおよび空力ホイールキャップの採用拡大を進めています。

プレス・樹脂事業本部
樹脂技術部 N.K.

トヨタ自動車のBEVである
bZ4Xのホイールキャップ

防音技術戦略

コンプレッサー用防音カバーを中心とした防音製品の開発を加速するために、従来より実施している音響解析のさらなる活用、開発センターに設置予定のウレタン発泡試作機を活用し材料開発を図っていきます。将来的にはすでに確立している製品での性能測定をスケールアップし、実車での性能測定ができる環境を整備する計画を考えています。

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
		● 開発センター新設					
① 筐体での部品性能測定確立							
② 音響CAEの活用							
		③ 材料開発の充実化 試作ウレタン発泡機導入により材料開発加速					
				④ 実車での部品性能測定 製品提案力向上			

開発センター稼働

樹脂製品の開発力強化へ



新設する開発センターでは、防音・加飾技術力をさらに磨くため、試作・評価設備を拡充し、エンジニアが1か所に集まって共創活動を進めることができます。

技術・開発

材料・工法開発

防音技術を確立し
新製品・新事業化

防音技術

- 新ウレタン発泡材料
- 実車測定可能な無響温室

開発センター

- 少数生産できるインクジェット印刷
- 空力測定機器の導入
- 環境負荷を低減できる塗装レス製品
- 塗装シミュレーション

加飾技術

加飾技術を進化させ
グローバルに多客化

拠点拡大

既存製品拡大

顧客拡大

海外拡販

海外での拡販を進めています


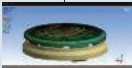
当社が優位性を持つコア技術と、グローバルネットワークを活かした最適地生産の提案で、ASEAN、北米を中心に、海外のさまざまなお客様のニーズに応えてきました。また、今後成長が期待されるインドの自動車市場においても、電動化の動向に注目しています。当社は、防音・加飾技術の採用を広く海外のお客様に提案していきます。

プレス・樹脂事業本部 樹脂技術部 Y.R.



加飾技術戦略

空力ホイールキャップの開発を加速するために、空力測定機器の導入やCAEを活用したホイールキャップの性能予測の充実化を図っていきます。また、難易度の高い高輝度塗装のニーズに応えるべく、開発センターに設置予定の試作塗装ブースを活用し、塗装技術の進化を推進していきます。

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
		開発センター新設					
	① 加飾技術の深化		① 加飾技術の深化 試作塗装ブース導入により塗装技術を深化				
			② 空力測定機器の充実化 最適仕様の提案				
				③ 製品の性能予測 製品提案力向上・試作レス			

熱マネジメントシステム向け製品 本格生産開始と、さらなる

シール技術と流体制御技術で 世界最小レベルの車載用電子膨張弁が誕生

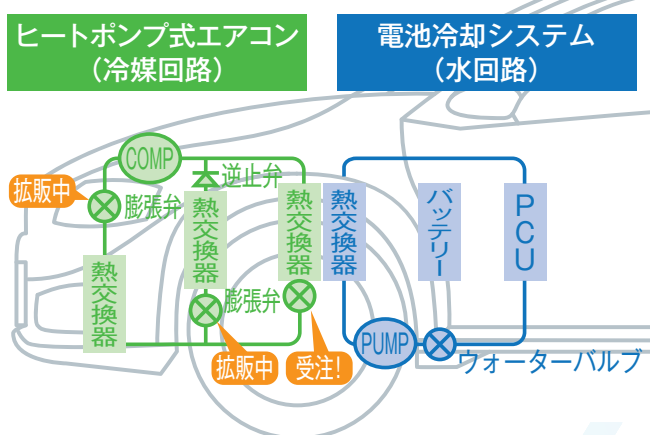


当社には1980年代から開発・量産していた家電用膨張弁の技術資産があり、バルブコアを含めた自動車用バルブ製品のシール技術・流体制御技術を組み合わせることにより、電動車で需要が高まる熱マネジメントシステム向けの車載用電子膨張弁を開発・量産しています。当社の電子膨張弁は、競合他社品と比較して小型・軽量であること、応答性*がよいことが強みです。

これを足掛かりに、さまざまなタイプの製品の開発・拡販を進めるべく、経営資源を集中しています。

※応答性：制御信号に対し、開く動作・閉じる動作によるスレが小さいこと。

システムイメージ



北大垣の新工場 2025年3月本格稼働予定



電動車用熱マネジメントシステム向け各種バルブ製品を生産する新工場を建設。建設にあたっては、ものづくりの基本を追求するとともに、設備の高効率化や太陽光発電システムなどの導入により、CO₂排出量の削減に取り組んでいます。

所在地：北大垣工場敷地内（岐阜県安八郡神戸町）
生産品目：電動車向けなどの各種バルブ製品
延床面積：約14,900㎡
投資金額：約45億円
稼働開始：2025年3月

マテリアリティ

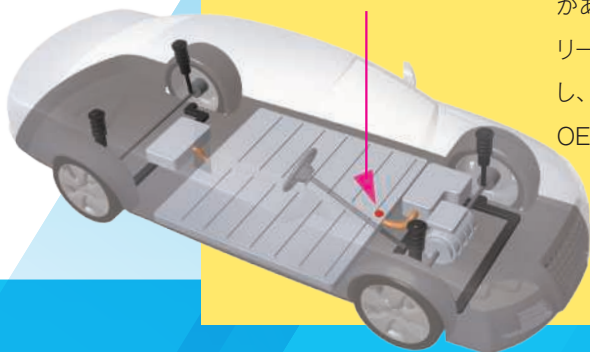
- ・モビリティの安全性向上
- ・環境配慮製品の開発

展開

HOT TOPIC!

電動車向けバッテリーパック用 リリーフ弁(安全弁)

電動車で使われるバッテリーパックは、バッテリーの熱暴走によりガスが発生した際、パック内部の圧力が過大にならない様、素早く圧力を開放する必要があります。当社は、長年、冷媒や水素などのリリーフ弁(安全弁)を開発・量産してきた経験を活かし、バッテリーパック用のリリーフ弁を開発し、OEMへ提案しています。



- 特徴**
- ①高温&大流量ガスを安全にバッテリーパック外へ排出
 - ②薄型バルブ構造(搭載性がよい)

熱マネジメントシステム向けバルブの成長イメージ



電子膨張弁は開発ラインナップも増え、日々新しいことにチャレンジしています。客先のニーズをいち早く捉え、事業の拡大をめざします。

バルブ・TPMS事業本部
製品企画開発部 S.T.

電子膨張弁



電子膨張弁には、車両に搭載された制御基板で駆動されるタイプと、車載ネットワーク通信(LIN)により、内蔵した制御基板で駆動および異常検知が可能なLIN制御タイプがあり、当社は両タイプを開発しています。

LIN制御タイプ 電子膨張弁



モジュール



電子膨張弁単体にとどまらず、逆止弁やチャージバルブといった当社製品を複合的に組み合わせたモジュールの開発もしております。

これにより、各種制御仕様に適した製品と、個別の顧客ニーズに応じたカスタマイズ製品の提供が可能です。

多様な用途や要件に合わせ、信頼性の高いシステムを構築するための最適なソリューションを提案します。

日欧で連携し、双方のニーズに合わせた開発を推進中。

電子膨張弁は、国内ではシステムに合わせた小型タイプを軸に、フランス拠点では汎用化に合わせた中大型タイプを軸にしなが、それぞれの顧客ニーズに最適な提案となる様、お互いの開発資源を共有して効率的な開発をめざしています。

特に欧州では、従来の代替フロンより温室効果が低い二酸化炭素を、冷媒としてカーエアコンに採用することを積極的に推進する顧客もいることから、より高圧で使用される二酸化炭素用バルブの開発も進めています。

また、電池冷却に使われる水回路向けにも多方弁を開発し、顧客提案を進めています。

欧州ニーズにフィットした製品群を開発・生産する仏SPF社の製品ラインナップ



私は、次世代BEV向けの熱マネジメントシステム開発に尽力している意欲的なエンジニアチームを率いていることを誇りに思っています。またチームメンバーは最適な熱マネジメントに役立つ製品の開発を進めることに熱意を持って取り組んでいます。現在のBEV市場のニーズを満たすだけでなく、先取りするような製品を開発したいという思いを持って取り組んでいます。

B.G. SPF R&D Director



新事業

製造業の味方！「エネグラフ」 エネルギーの見える化システム

電気、水など各種エネルギーの削減は製造業にとって非常に重要な課題です。国内8工場での1年以上にわたる実証実験の中で、製造現場の声を聴きながら改善を繰り返し開発された「エネグラフ」。環境負荷削減のみならず、データ分析での設備異常の未然防止なども含め、多様な価値を創造する新サービスです。1台から安価かつ簡単に導入可能で脱炭素推進に最適です。2024年5月から外販を開始しています。

エネグラフ

類似製品に対する

3つの
優位性

多彩な
環境データ
の見える化

各種データ
を計測可能

低価格で
かんたんに
設置

標準価格

- ◆エッジデバイス本体 20,000円(税別)
- ◆クラウド月額利用料 500円(税別)
(エッジデバイス1台あたり)

CO₂換算
も可能

スコープ3
要求の高まり
に応える

サービスの流れ



当社提供
エッジデバイス
見える化対象の
各種メーターに
アナログorパルス出力 さえあれば
接続可能!!



クラウド



当社提供WEB画面



開発者のコメント

エネグラフは当社の製造現場の声を反映して作り込んだシステムです。例えば、各種計測器から得られるデータの単位変換やグループ化による集計機能により、全体の使用量を簡単に把握する工夫を施しました。

また、異常検知ロジックを改善し、通知精度を向上させることで現場の負担を軽減しました。1年以上、現場のニーズを取り込みながら改善し操作性や利便性を追求しました。多様な製造事業者様の脱炭素&環境負荷・コスト低減活動に貢献できることを期待しています。

事業開発センター 新規事業推進部 T.T.

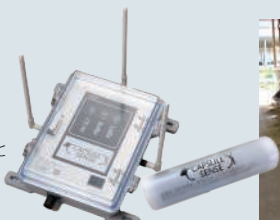


カプセル センス

「CAPSULE SENSE」が“超”モノづくり部品大賞 「ものづくり生命文明機構 理事長賞」を受賞

当社が製造販売する「CAPSULE SENSE」が、2023年“超”モノづくり部品大賞で「ものづくり生命文明機構 理事長賞」を受賞しました。「CAPSULE SENSE」はTPMS技術を応用して、牛の胃内の状況をモニターリングし、発情・分娩予兆・疾病などを生産者に通知するもので、生産性の向上と畜産従事者がゆとりを持てる持続可能な畜産に貢献しています。

親機(左)と子機(右)



「e-WAVES」から新モデル 「LTE Lite」をリリース

2024年1月、マルチセンシングロガー「e-WAVES」シリーズから新モデル「LTE Lite」をリリースしました。エントリーモデルとして、従来品より搭載部品を限定し、コストと機能を抑えており、手軽に高度な温度管理を実現します。2023年にはハイスpekモデル「LTE2」も発売しており、多様なニーズに応えたバリエーションでさらなる普及・拡販をめざします。



4つの重点テーマで 従業員エンゲージメント向上へ

当社はパーパス「思いをこめて、あしたをつくる」を実現するため、人財戦略の中心に従業員エンゲージメントの向上を据えています。2023年に実施した第1回のエンゲージメント調査結果を踏まえ、2024年4月に明確なエンゲージメント向上目標を設定し、以下の4つの重点テーマに基づいて取り組みを進めています。

従業員エンゲージメント 肯定回答率目標（単体）

48.2%
2023年度
（実績）

60%
2026年度
（目標）

70%
2030年度
（目標）

意欲的な
目標を
実現する！

会社のビジョンやトップの思いに 共感してもらう

役員とビジョンについての小グループ対話(統合報告書活用)、各自マイパーパスの考案、昇格者教育におけるサステナビリティ教育新設など、経営ビジョン共有に努めています。また各部管理職がトップの思いに自分の思いをのせて話し合う機会も頻繁に持つようになってきています。



経営
ビジョンへの
共感

上司・同僚との信頼関係を構築し、 心理的安全性を高める

心理的安全性に重点をおいた教育を拡充しているほか、労働組合とも連携し、部門間の意見交換



による困りごとの共有を強化、今後はオンラインも活用して浸透活動につとめ、風通しのよい職場の構築を進めます。

上司・同僚
との
関係性

重点取り組み事項

ワークライフバランスや 挑戦できる環境づくり

働きやすい職場づくりを推進し、「プラチナくるみん」や「えるぼし」認定を取得。今後はフレックスのコアタイム廃止などより柔軟で働きやすい制度に見直します。また、新事業創出のためのΩプロジェクトなど挑戦を後押しする風土を醸成します。



仕事の
やりがい

成長・学びの
実感

成長・学びを実感する

一人当たり教育時間をKPIに据え、教育の強化を進めています。2023年度から、WEB学習教材を充実させ、階層別教育に活用しながら、学ぶ意欲のある人がより多く学べる環境を整えています。今後も経営環境の変化に合わせて変わり続けられる人財育成を進めます。

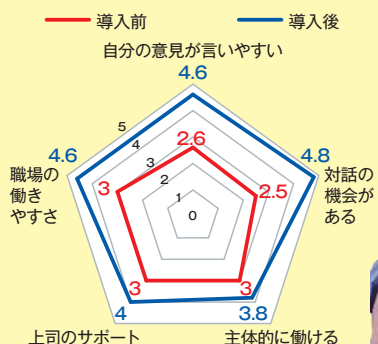


従業員が自主的に 「従業員エンゲージメント」向上施策を実施

美濃工場では、従業員エンゲージメントを高めるために、従業員が自発的に朝礼の改善を提案しました。定期的な一方通行の場から、「否定的、批判的な発言をしない」「発言者の発言内容には必ず反応する」などのルールを設け、心理的安全性を高めて、職場の課題を話し合う場に変更。エンゲージメントが大きく向上しました。



ミーティング導入前後のエンゲージメント



問題解決に対するスピード感がグッと高まりました。



パルプ・TPMS事業本部 第2製造部 H.M.