

事業戦略

100年に一度の大変革期の中で生き残りをかけ、ジーテクトは事業戦略として「車体システムサプライヤーへの進化」、「スマートファクトリーの実現」を掲げます。

ジーテクトが目指す姿

世界中で進む急速なBEV化への対応のため、自動車OEMは、BEVとして競争力ある車両開発や電池、モーターといった新たな領域の開発に工数を割くと同時に、世界各地で新たな調達網(サプライチェーン)を構築することが急務となっています。これらの多大な工数を賄うために、完成車メーカーは外部リソースとしてのサプライヤーの活用を拡大することが想定されます。当社はこれを商機と捉え、これまで培った車体一台分解技術と生産技術を駆使するとともに、外部とのアライアンスを積極的に検討、活用することで、一次メーカーと称される現在の「Tier 1」サプライヤーから一つ上のステージである「Tier 0.5」に進化します。従前の量産段階だけでなく、開発の段階から担うことができる「車体システムサプライヤー」として自動車OEMのパートナーの地位を確立することを目指しています。

車体システムサプライヤーに進化するために、これまでの主力製品だった車体製品に関する技術力・開発力のさらなる強化に加え、電動車のシェア拡大に伴って需要が増大するバッテリー、モーター製品に事業領域を展開します。当社の事業領域内では自動車OEMに匹敵し得る技術力・開発力を有することで、自動車OEMに積極的に製品を提案することが可能となり、受注拡大につなげることができま

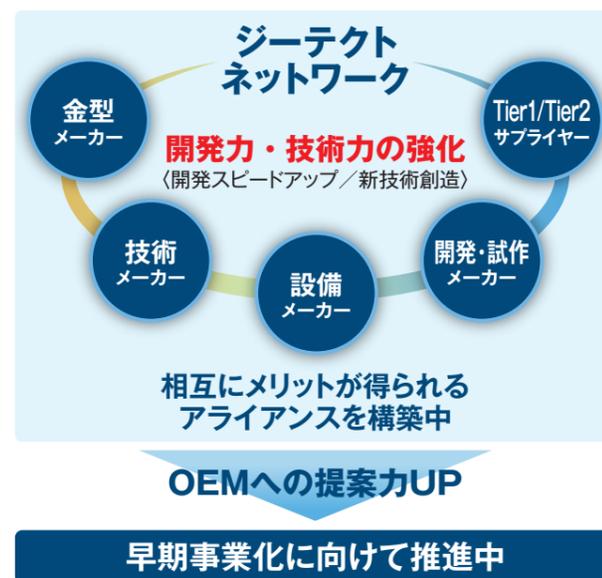


車体システムサプライヤーへの進化に向けて

変化の激しい事業環境において新しい事業モデルを実現させるためには、スピードが最も重要です。そこでジーテクトは、現在、開発連携、材料・設備調達、生産能力補完の観点から、企業間のアライアンス、すなわちジーテクトネットワークを構築し、必要な体制をスピーディに確立します。

例えば、技術力・開発力のさらなる強化を目的に、外部の各専門メーカーやエンジニアリングサービスプロバイダーと協力しています。これにより増強されたリソースをもとに、東京都に所在する自社拠点の実証ラインにて複数のEV関連技術を実証しています。材料メーカーやアルミダイキャストメーカーとの協業では、当社の戦略製品である「大型一体化製品」の開発効率を飛躍的に向上させています。

今後も外部アライアンスの強化を継続するとともに、早期の事業化に向けて引き続き取り組んでまいります。



体質変革～スマートファクトリーの具現化～

自動車の電動化は、当社の商品である車体部品の造りを大きく変える可能性を有しており、従来は複数の部品で構成されていたコンポーネントを一体加工する「ギガキャスト」技術の登場もその一つの兆候とみなされています。この車体構造の変革は、生産方式、ひいては工場の在り方そのものの変革を伴うものであり、次世代の工場は、これまで以上の生産性と信頼性を備えることが求められています。

また、少子化等を背景とする労働市場のひっ迫も重要課題です。人員不足という形で問題が顕在化する前に、生産工場の無人化に向けて手を打つ必要があります。

そこで当社は、生産ラインの自動化、自動検査システムの導入、現場から収集したビッグデータの活用を積極的に推し進めることで、無人化を図るとともに、ものづくりの根幹である品質と生産性を飛躍的に高める狙いです。

このコンセプトを具現化するものとして、現在新たに建設中の中部工場(岐阜県)および南沙工場(中国・広東省)では、DXを前提とした最先端のテクノロジーを導入し、生産ラインの無人化に加え、AGV(無人搬送車)・AGF(無人搬送フォークリフト)の導入と自動倉庫システムとの連動による構内物流の無人化を実現します。

また、生産・検査の自動化によって得られた膨大なデータをクラウド上で一元管理し、生産を最適化することで、さらなる体質変革につなげます。生産状況をリアルタイムで把握し、在庫数を適切な水準に保ったり、自動車OEMからの急な納入変更指示に即座に対応し、生産計画を柔軟に組み替えたりするなど、無駄の出ない最適な生産状態を維持します。

将来的には、工場全体からボトルネックとなっている工程を見付け出し、生産効率の改善につなげるなど、ビッグデータをAIが分析・最適化することで、工場自体が知能を持った「究極のスマートファクトリー」を目指します。

これらの新工場での実績・検証結果に改善を重ね、世界各地のグループ各社に水平展開することで、グループ全体での品質向上・収益向上を図ります。



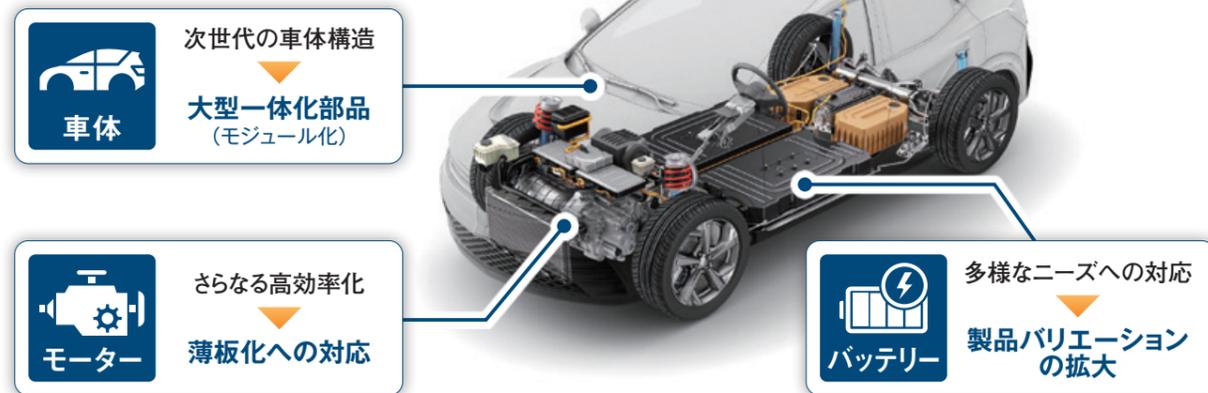
中部工場



南沙工場



開発力・技術力の強化



車体

近年の急激な電動化の潮流に伴い、当社の主力製品である車体部品においても、その構成・構造や素材のトレンドに変化が見られます。これまで別々に生産していた細かな部品を、ひとつの大きな部品として一度に生産する「大型一体化」は、生産工程や組付け工程の削減につながるということから多くの自動車メーカーが注目しています。当社では多様化するお客様のニーズに柔軟かつ最適な提案ができるよう、素材や製法を最適化した2種類の大型一体化技術を開発しています。

ホットスタンプ一体化仕様

ホットスタンプ(熱間プレス)とは、高温に熱した鋼板をプレス成形と同時に急冷することで高強度かつ高精度の製品を得るとい当社が得意とする加工法の1つです。車体部品には万一の衝突から乗員を保護するための強度が必要であり、求められる強度は部位によって様々です。従来の車体部品作りでは、細かい部品を別々にプレス成形し、それらを溶接する製法が一般的でした。当社の提案は、異なる特性や厚みの鋼板を要求される強度に応じて組み合わせる予め溶接し、1枚の大きな鋼板にした後にホットスタンプを行う大型一体化製品です。これにより、各部位の要求性能すべてを満たした最適仕様の一体化製品が効率的に生産できます。

この製法は車の様々な部位に適用可能であり、当社の北米拠点ではすでに「ドアリング」と呼ばれるフロントドア開口部の一体成型品の量産実績があります。その他の大型一体化メリットが大きいと見込まれる部位においても、現在製品開発を進めています。



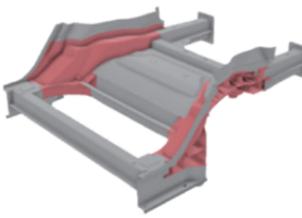
「ドアリング」一体成型品

マルチマテリアル仕様

当社が提案するマルチマテリアル仕様とは、アルミ材と鋼板を組み合わせることで軽量化を狙ったものです。部分的にアルミダイキャストを活用することで、軽量化だけでなく、部品数・工程数削減を実現します。アルミ材は軽量化効果が大きい一方で高価であるため、適用部位を見極め部分的に取り入れることで、コストとのバランスを最適化しています。

アルミダイキャストとはアルミを溶かし金型に流し入れ押し固める製法で、近年では「ギガキャスト」と呼ばれる超大型製品の一体化技術が注目されています。

当社は、アルミダイキャストによる軽量化効果と、これまで培ったプレス成形技術を最大限活用したマルチマテリアル仕様を、ギガキャストに代わるお客様の選択肢のひとつとして提案しています。



マルチマテリアル仕様のリアフレームモジュールコンセプト

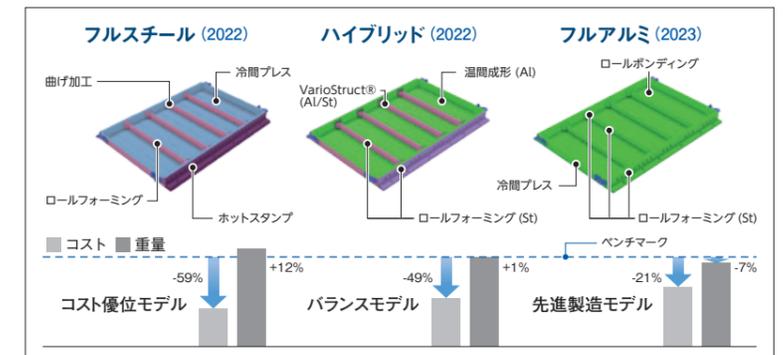
バッテリー

バッテリーは電動化のカギを握る最も重要な部品のひとつと言え、その技術進化は目覚ましいものがあります。当社では、今後のバッテリー関連部品の需要増加を見越し製品開発を進めています。具体的には、バッテリー全体を保護する筐体であるバッテリーハウジングや、ひとつひとつのバッテリーの電極や電解質を入れるためのセルケースを対象としています。

バッテリーハウジング

バッテリーハウジングはキャビン下に配置される大型箱状部品です。衝突時にバッテリーを保護する役割を担うため、強度を要求されます。一方で、重量が増加すると燃費に悪影響を及ぼすことから、鋼材より軽量なアルミ材の採用も選択肢の一つとなりますが、コストの関係から、鋼材の採用も一定程度残ると予測されます。強度を確保することを前提に重量・コストのバランスをとるため、材料の組み合わせ、部品同士の接合など、多様な製法を手の内化することが求められます。

ジーテクトは、自動車OEMの多様なニーズに対応できるラインナップを用意し、提案中です。重量を重視したパフォーマンスモデルのフルアルミバージョン、コストを重視したフルスチールバージョン、そしてコスト/重量バランス型のハイブリッドバージョンの3種類のコンセプトモデルを製作し、幅広い材料・製法の組み合わせに対応できることを実証しました。今後も、自動車OEMの考え方への深い理解をもとに、最適な提案を行うことで受注につなげます。



セルケース

セルケースの形状は円筒型・角筒型・ラミネートと大きく3種類に分けられますが、当社では最も販売数量が期待できる角筒型セルケースをターゲットに選定し、上面開口タイプ・両側面開口タイプを開発してまいりました。構造の違いに合わせてそれぞれに最適と思われる製法を見極め、プレス成型とロールフォーミングを採用しています。いずれも技術的な目途が立ち、品質や生産性のさらなる向上を目指す実証試験を進めている状況です。

また、セルケースにおいても多様なラインナップを準備する戦略であり、現在の市場ではアルミ製が主流である中、強度やコストに優位性のある鋼板製の開発にも取り組んでまいります。



セルケース

モーター

モーターは電動車に欠かせない重要な部品であり、当社ではその中核部品と言えるモーターコアの開発を行っています。

モーターコア

モーターコアは、材料である薄い電磁鋼板を打ち抜き、数百枚積層させて作られます。生産には高度なプレス技術が必要であり、当社がこれまでに培った技術力が活かされています。まずはカシメ積層と呼ばれる、電磁鋼板に凹凸形状を付けることで積層固定する技術を習得し、業界トップレベルの生産速度を実現しています。現在は、モーター効率向上を狙った電磁鋼板の薄板化が進んでいる市場背景から、それに適した接着積層技術習得を目指し技術開発を急いでいます。



モーターコアを構成するステーターとローター