

機能材料商品の事業性最大化

【機能材料事業本部】

既存事業の事業性最大化を図るとともに、市場共創型事業体として「外の力」と機能材料事業におけるコア技術、ノウハウおよび販売チャネルといった「強み」を融合し、既存事業とその周辺を深掘りすることによって、新商品の具現化と新市場の創出に取り組んでいます。

2019年度まで、機能材料事業本部において注力してまいりました新規事業創出の取組みは、今年4月に本社部門の中に設置いたしました事業創造本部へ移管し、新規事業創出に特化した全社的な取組みとすることによって、さらに加速を図っています。

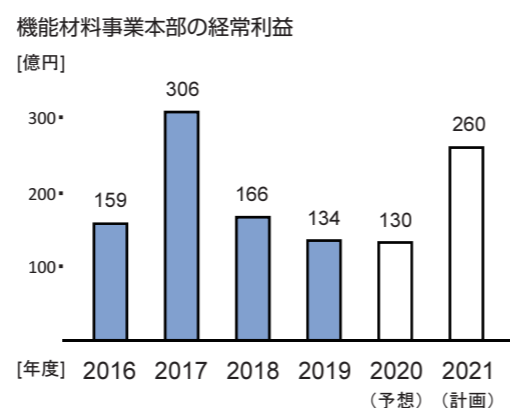
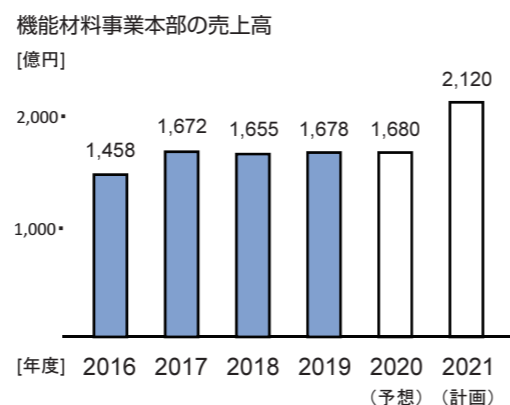
それぞれのミッションを明確に分けた現在は、機能材料事業本部では、既存の高機能商品を中心とした事業展開を進めています。世界中で進行している5Gへの移行や、COVID-19の感染拡大を受けて、足下の通信インフラは質・量ともに大きな変化が驚異的な速度で起きています。そのような変化にもタイムリーかつフレキシブルに対応すべく、お客様のご要望に応えることができる高機能商品の作り込み、量産体制の構築、配送体制の強化に、私たち機能材料事業本部ではスピード感をもって取り組んでいます。

合わせて、機能材料事業が持つ多様な商品群と社内外のネットワークを活用した新商品の開発や新市場の創出にも注力しています。新規事業創出については、上述の事業創造本部が担いますが、既存事業においてもIoT化・5G化の伸展や環境規制の強化などによる事業機会の拡大余地は、まだまだ広大にあると考えております。これら機会的確な把握や、把握した情報のより効率的な活用の仕組み構築を始めとし、マーケティング力の向上、デジタル化を通じて事業本部の機能強化を進めてまいります。

価値ある高機能商品の提供を通じて社会の進歩と課題解決に貢献しつつ、事業の永続的な発展に向けた中期経営計画の達成を目指します。これからも機能材料事業の成長にご期待ください。



常務執行役員 機能材料事業本部長
岡部 正人 Masato Okabe



キャリア付き極薄銅箔

排ガス浄化用触媒

各種機能性粉体

スパッタリングターゲット IGZO, ITO

機能材料事業本部の主なトップシェア製品

<p>半導体パッケージ基板向け キャリア付極薄銅箔</p> <p>精密回路の配線材料に用いられる電解銅箔。とくに極薄箔で三井金属は高い市場シェアを有しています。スマートフォンの小型化、エレクトロニクス製品の高機能化に貢献しています。</p> <p>世界シェア 90%</p>	<p>二輪車向け 排ガス浄化用触媒</p> <p>COやNOxなど大気汚染の原因となる有害物質を無害化し、世界の国々のクリーンな環境の維持に貢献しています。四輪車向け触媒も、世界の各市場への供給を増やしています。</p> <p>世界シェア 50%</p>
<p>ハイブリッド車向け 電池材料（水素吸蔵合金）</p> <p>乾電池向けの電池材料の供給を三井金属が始めたのは1940年代、二次電池向け材料の開発も早くから手掛け、ハイブリッド車のバッテリー材料である水素吸蔵合金も90年代から供給しています。</p> <p>世界シェア 40%</p>	<p>液晶ディスプレイ向け ITOターゲット材</p> <p>インジウムとスズの酸化物であるITO、液晶画面の透明導電膜形成に欠かせない材料です。高純度化、焼結、成膜といった三井金属のもつ技術が活かされています。薄膜トランジスタ向けIGZOターゲット材も供給しています。</p> <p>世界シェア 35%</p>
<p>MLCC向け 銅粉</p> <p>自動車の電装化やスマートフォンの高機能化、IoTの普及に伴い需要が急拡大しているMLCC（積層セラミックコンデンサ）。小型化・大容量化といったMLCCの進化に素材に貢献しています。</p> <p>世界シェア 35%</p>	<p>ガラス基板向け 酸化セリウム系研磨材</p> <p>光学レンズ、ハードディスクガラス基板や液晶ガラス基板といった高性能ガラスの研磨には欠かせない研磨材です。非鉄金属素材のほか、レアアースも三井金属のもつ強みのひとつです。</p> <p>世界シェア 40%</p>

<上記以外の製品ラインナップ>

- | | | |
|----------------|-------------------|-----------|
| リチウムイオン電池向け活物質 | プリント配線板用電解銅箔 | 脱酸素剤 |
| 導電性酸化物 | プリント配線板内蔵用キャパシタ材料 | 希土類酸化物 |
| 酸化タンタル | 超高温炉用炉材向けなど各種耐火物 | 精密研磨用一般砥石 |
| 酸化ニオブ | 溶融アルミニウム濾過装置 | 超砥粒ホイール 等 |
| アトマイズ粉 | 電子写真用キャリア | |
| 半田粉 | フェライト系磁性粉 | |
| 超微粉 | 各種鉄粉 | |

機能材料事業における環境分析

[強み] Strengths

- ・ 独自のコア技術とノウハウを使った高品質、高機能な商品ラインナップと販売チャネル
- ・ アジア圏を中心とした“消費地立地”の生産販売体制
- ・ 複数の生産拠点を有するBCP体制構築

[弱み] Weaknesses

- ・ 景気変動の影響を受けやすい商品構成
- ・ 商品の短いライフサイクル
- ・ 多品種生産に起因する高コスト構造

[機会] Opportunities

- ・ 技術革新による新たな品質要求と需要の創出
- ・ 市場ニーズの高度化による高機能品の需要拡大
- ・ 新興国の台頭による最終市場の需要増加

[脅威] Threats

- ・ 新興国メーカー台頭による価格競争の激化
- ・ 感染症拡大や保護貿易台頭に伴う需要の低迷
- ・ 海外原料調達における地政学リスクの高まり

2020年度における主要事業セグメントの打ち手・取組み

[機能性粉体事業]

現在、普及が本格化している5G関連商品や研磨材の販売拡大および新商品の開発に注力いたします。当社のコア技術である「粉体」を扱う当事業においては、刻々と変化する市場ニーズと商品のライフサイクルを踏まえて、新商品の継続的な投入によって事業の拡大を図ります。

[触媒事業]

二輪触媒でのトップシェア維持と四輪触媒の拡販を図りつつ、世界中で進む排ガス規制の強化への対応のため、さらなる設備増強の検討を進めます。2022年に量産開始予定の GPF 触媒については、生産体制確立に向けた取組みを継続します。

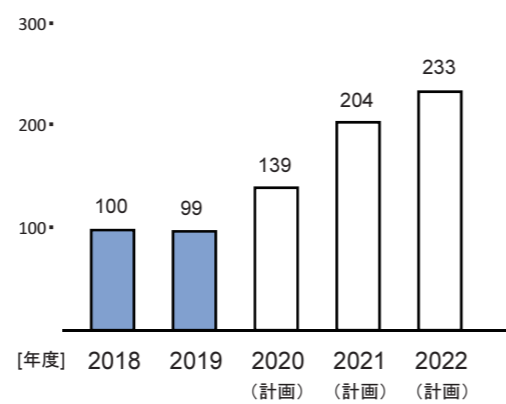
[銅箔事業]

スマートフォン向けに限らず、外部メモリーやGPUといったスマートフォン以外のPKG向け MicroThin™ および高周波向け電解銅箔等の5G関連製品の販売拡大に引き続き取り組みます。また、生産拠点の最適化とスマート化を進めます。

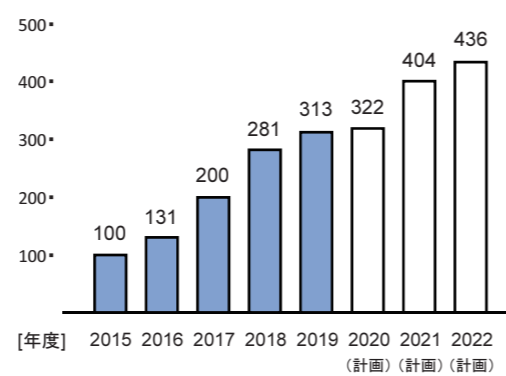
[薄膜材料事業]

事業環境の悪化により、改善計画を策定いたしました。競争力の強化に向けた施策を通じ、収益力の回復に取り組みます。

5G関連製品の売上
(2018年度の実績を100とした場合の値)



四輪向け触媒の販売数量
(2015年度の実績を100とした場合の値)



* 上記のいずれのグラフも、2021年度および2022年度の数値は、COVID-19の影響による需要見通しが十分に織り込まれておりません。

社会に求められ、社会に役立つ新しい商品

[事業創造本部]

成長商品・事業をより多く、より効率的に創出するため、「事業創造本部」を設置いたしました。「外の力（お客様・パートナー企業など）」と「当社の強み（コア技術・ノウハウ・販売チャネル）」を融合することで、市場共創による新規事業を創出していきます。

コーポレート機能のひとつとして、事業創造本部を新たに設けました。そのミッションは即ち、利益を生み出す新商品や新規事業を確実に速やかに創り出すことです。そのキー・ファクターとして、「市場共創、新技術の創出、新規事業を生み出せる人材育成」を掲げています。

これまで機能材料事業本部の中で担ってこられたこの創出の取組みを、コーポレート部門の中へ移したのは、2つの理由があります。ひとつは、新規事業創出のための投資が大きくなり、全社で組織的に取り組むべき規模になったという判断です。前の中期経営計画に比べ約3倍の投資額へ増やしています。

もうひとつは、新たな事業創出を加速させるためには、これまでの事業や既存の枠組みとは異なるマネジメントやマインドがやはり必要であるという判断です。機能材料事業本部にもグローバルにある程度の規模をもった製品、事業が複数あり、これらのマネジメントとの両立も難しいと考えました。

現在の中期経営計画の途中での組織改編となりましたが、新たな商品、事業を確実に創り出していきます。喫緊のアクションとしては、現在の事業化推進テーマの製品群を早く上市させ、2022年度からの次の中期経営計画へ繋げること。そして、次の大型テーマの事業機会を創出すること、この2つのアクションを速やかに進めていきます。

私たち三井金属グループがこれまでに培ってきました知恵と技術、「マテリアルの知恵」を活かし、「市場共創型」の事業体へ変革するというゴールへ向けて、邁進してまいります。



代表取締役副社長 兼 副社長執行役員 事業創造本部長

納 武士 Takeshi Nou

ステージアップした事業化推進テーマの進捗状況

全固体電池向け固体電解質

[市場開拓] 2020年度に特殊用途向けで実用化見込み。
[量産体制] 既存の製造ラインにて量産技術を確立中。2021年1月の稼働を目指してパイロットプラントを建設中。

次世代の微細回路形成材料 HRDP®

[市場開拓] 複数の電子デバイスメーカーにてサンプルを評価中。先行顧客にて2020年度に実用化開始の見込み。
[量産体制] ジオマテック社と量産体制確立に取組み中。

市場共創活動 2019年度の主な取組み

環境エネルギー領域ベンチャーとの協業

株式会社 Atomis (本社: 京都府京都市) は、1997年に京都大学の北川進特別教授/iCeMS* 拠点長により、新しい多孔性材料として発見された、MOF (Metal Organic Frameworks: 金属有機構造体) を開発する京都大学発のベンチャーです。当社三井金属は、CVCを通じて同社に出資することで、MOFの製造面での協力やMOFを用いたアプリケーションの普及に貢献してまいります。また、当社が得意とする無機材料とも組み合わせ、環境エネルギー領域におけるガスの吸着・分離・貯蔵といった新たな市場へ向け、価値ある商品の開発による事業機会を広く追求していきます。

* iCeMS: 細胞科学と物質科学を統合した新たな学際領域を創出する京都大学の研究機関

リサイクル製錬 ～マテリアル・スチュワードシップの推進～

[金属事業本部]

私たちの金属事業の強みは、蓄積してきた製錬技術、そして複数の製錬所を擁してきたこと。

亜鉛・鉛・貴金属に新たに銅を加えた製錬ネットワーク・シナジーを追求することにより、

製錬事業全体の最適化を進め、その価値をさらに高めていきます。

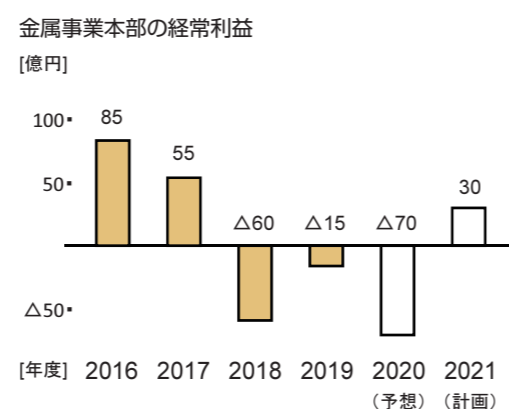
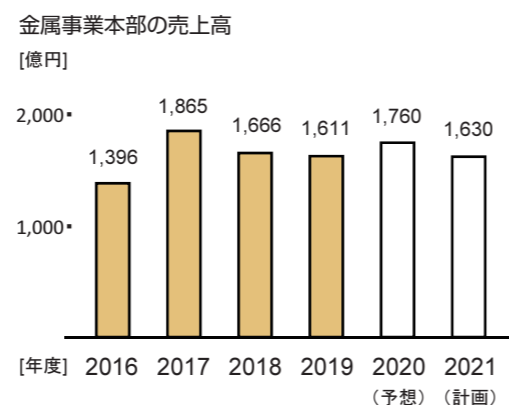
1900年代の初めから、私たち三井金属は日本国内に複数の非鉄製錬所を擁し、鉱山から製錬に至る一貫したプロセスを持ち続けています。海外でも自前で探鉱、開発、操業を行ってきた、日本では数少ない非鉄製錬企業のひとつです。

バッテリースクラップからの鉛回収、産業廃棄物からの有価金属回収も90年代の早くから手掛けており、静脈産業に繋がる川下の領域まで一貫した取組みを続けてまいりました。国内外の鉱山・製錬会社で組織されているICMM(国際金属・鉱業評議会)が提唱している「持続可能な開発のための10原則」の中の「マテリアル・スチュワードシップ」において、鉱山から始まり、製錬、加工、さらに金属製品の消費、廃棄、回収、リサイクルまでを、業界全体としてサプライチェーンで管理して循環型社会の構築を促進しよう、と謳われています。私たち三井金属もおおいに賛同し、これまでの自らの取組みとも同期するものです。

私たちは、精鉱を原料とする従来の非鉄製錬からリサイクル製錬への事業構造の転換を、中期経営計画における取組みの中でさらに加速させています。亜鉛における複雑鉱や難処理鉱の増処理、鉛における溶鉱炉の増処理、有価金属の回収力強化に、積極的な取組みを行なっています。あわせて、金属回収率の改善やリサイクル対象とできる金属を拡げるべく、新たに加わった銅製錬プロセスと、既存の亜鉛・鉛製錬プロセスを相互活用し、各製錬拠点で発生する中間品の処理を進めていきます。リサイクル製錬事業の規模拡大、持続的な事業体となるための利益拡大を目指し、循環型社会構築への貢献を果たしていきます。



常務執行役員 金属事業本部長
角田 賢 Satoshi Tsunoda



金属事業における環境分析

[強み] Strengths

- <鉱山部門>**
- ・長年に渡るペルーでの亜鉛鉱山の自社運営ノウハウ
 - ・高品位かつクリーンな亜鉛精鉱の生産技術
- <製錬部門>**
- ・多種多様な原料が処理可能な 8製錬所(亜鉛・鉛・銅・貴金属)のネットワーク
 - ・亜鉛の国内トップメーカーとしてのプレゼンス
 - ・再生可能エネルギー(水力発電)の設備保有

[機会] Opportunities

- <鉱山部門>**
- ・オペレーションにおけるICTの普及
 - ・世界的かつ長期的に安定した亜鉛および銅の需要の伸び
- <製錬部門>**
- ・環境意識の高まりに伴う世界的なりサイクル原料市場の拡大
 - ・世界的な再生可能エネルギーの普及促進

[弱み] Weaknesses

- <鉱山部門>**
- ・探掘箇所への深部化に伴うコスト増加
- <製錬部門>**
- ・設備の老朽化

[脅威] Threats

- <鉱山部門>**
- ・探掘鉱石の低品位化による探鉱コスト増加
 - ・世界的な環境意識の高まりに伴う規制強化
- <製錬部門>**
- ・中国のプレゼンス向上
 - ・亜鉛および銅の国内需要の漸減
 - ・世界的なりサイクル原料の集荷競争の激化

金属事業における取組みの結果と計画

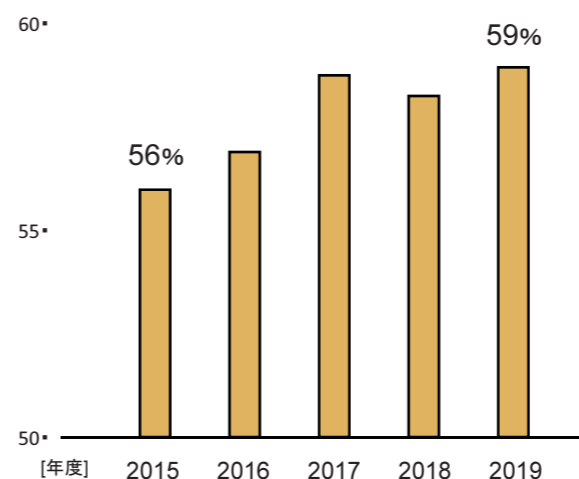
2019年度

鉛系リサイクル原料の増処理、副産物の増回収は、ほぼ計画と乖離することなく着実に進みました。

2020年度以降

引続き、製錬ネットワークに新規プロセスを有機的に繋げることで、さらなる多種多様なリサイクル原料の獲得および増処理を推進していきます。

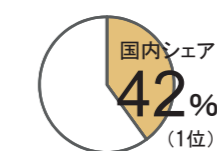
リサイクル原料比率の推移 (亜鉛・鉛・貴金属の合計)



金属事業本部の主な高シェア製品



電気亜鉛 電気鉛(鉛電解工程)



Zn 亜鉛

産業や生活の中の基礎素材として欠かせない鉄。その鉄を錆びから守るのが亜鉛です。鋼材のメッキ材料のほか、伸銅やダイカスト、粉体である亜鉛末としても広く用いられています。



Pb 鉛

鉛はバッテリースクラップと鉱石を原料とし、加工の容易さから、鉛蓄電池を中心に、はんだ、鉛管板、X線遮蔽材、防音材などに使用されています。

<上記以外の主な製品ラインナップ>

電気銅/亜鉛基合金/三酸化アンチモン/金/銀/硫酸/ピスマス/亜鉛・鉛精鉱

持続可能なモビリティに貢献する製品の継続的提供

[自動車部品事業＝三井金属アクト]

ものづくりの知恵を活かし、「安全」「快適」「感動」を提供する。
品質とコスト競争力の持続的強化と、モビリティの電動化・自動化に応じた製品開発と拡販は、そのためのプロセスのひとつです。
自動車産業の持続性に貢献することが、レジリエントな社会の構築へとつながっています。

私たち三井金属アクトの設立は2010年ですが、三井金属の自動車部品事業としては半世紀を超える歴史があります。1987年に米国に進出したのを手始めに、2020年1月に竣工、営業を開始しましたモロッコ拠点を加え、世界に11の生産供給拠点を展開しています。

地域ごとに事業運営を行なうビジネスユニット制も定着し、オペレーションはもちろん、マネジメントもできる現地の人材が育ってきました。海外拠点における役員層の外国人比率は約23%、女性管理職比率も約21%となっています。

中期経営計画初年度である2019年度は、米中貿易摩擦や COVID-19 の感染拡大などによる想定以上の事業環境の悪化がありました。この厳しい環境を生き抜くために、固定費の削減等コンティンジェンシーの実践にグローバルで注力しつつ、「2024年のありたい姿」の実現へ向けた2大戦略である「品質とコスト競争力の持続的な強化」と「戦略的大型受注による拡販の実現」に本部と各ビジネスユニットが一体となって取り組んでいます。

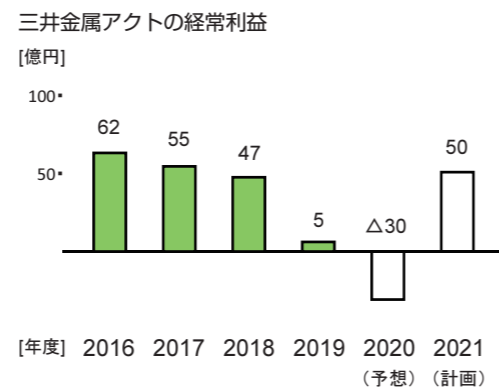
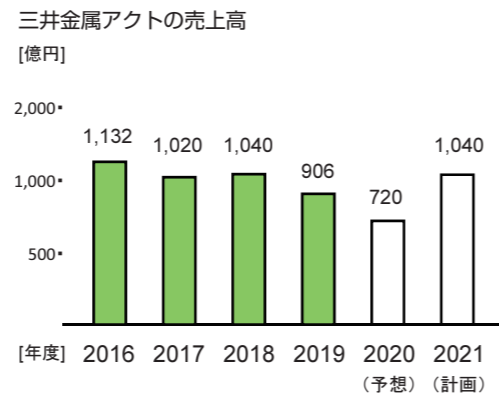
2024年のありたい姿、それは、私たちの「ものづくりの知恵」を活かし、「安全」「快適」「感動」を提供し続けられる企業となっていることです。品質とコスト競争力の強化は、生産現場へのICT（Information and Communication Technology）導入等によるスマートファクトリー化によって、生産性、量産品質の向上、コスト削減の強化を図っていきます。また、モビリティの電動化・自動化など CASE に対応した高品質なドア周り製品を開発し、グローバルにお客様へ提案していくことによって、大型受注の獲得、将来の拡販を実現したいと考えています。

アクトブランドを確立し、お客様からの信頼を確かなものとする事、それによって、自動車産業のサステナビリティにも貢献できると確信しています。



常務執行役員 兼 三井金属アクト株式会社 代表取締役社長

井形 博史 Hiroshi Igata



自動車部品事業における環境分析

<p>[強み] Strengths</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ドア周り製品専門メーカーとしての技術力 ・ 日系優良OEMとの長年の取引関係 ・ グローバルでの安定供給を可能にするサプライチェーン ・ 主要生産拠点でのプレスから樹脂成形、組立までの一貫生産 	<p>[弱み] Weaknesses</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 欧米系OEMにおけるインスタシェア ・ 電動スライドドア、バックドアシステム製品のラインナップ ・ 自社の技術を補完する他社とのアライアンス
<p>[機会] Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 顧客である日系OEMと取引が少ない欧米系OEM間のアライアンス、共同購買による、欧米系OEMへの販売機会増加 ・ 自動車の電動化・自動化による、当社軽量化製品・システム製品の販売機会増加 ・ 要求性能・要求品質が厳しいことによる高い参入障壁 	<p>[脅威] Threats</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自国優先主義の台頭、貿易摩擦による自動車市場の減速、関税負担増、為替変動 ・ グローバル・メガサプライヤーによる市場寡占 ・ 自動車業界の大変革による新たな顧客・競合の台頭 ・ COVID-19による自動車市場の減速

三井金属アクトにおける取組み

2019年度の実績

次世代製品「GAラッチ」の本格生産・供給を開始いたしました。従来製品に対して小型・軽量・高強度であることに加え、多様なバリエーションへ対応が可能であり、また、お客様と当社、双方での組付け性にも配慮した構造になっています。



サイドドアラッチ (GAラッチ)
Side Door Latch (GA Latch)

0.85
(従来製品の重量を1.0とした場合の指数)

1.18
(従来製品の強度を1.0とした場合の指数)

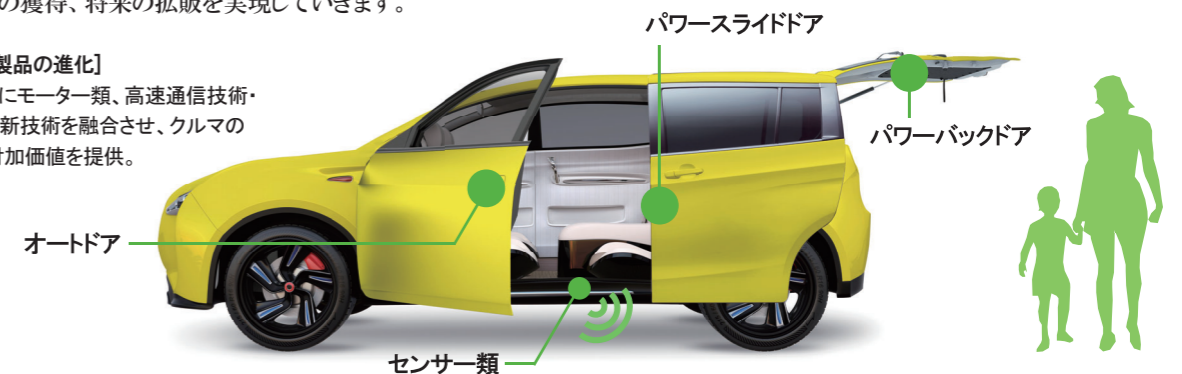
2020年度以降の取組み

“2024年のありたい姿”に向けた着実な進捗

モビリティの電動化・自動化、お客様のニーズに応じた高品質なドア周り製品を開発し、グローバルにお客様に提案していくことによって、大型受注の獲得、将来の拡販を実現していきます。

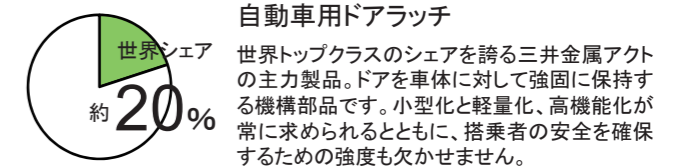
[当社システム製品の進化]

当社ラッチ技術にモーター類、高速通信技術・センサーなどの新技術を融合させ、クルマの乗降に新たな付加価値を提供。



2019年度にお客様から頂いたアワード (一部、順不同)

- <日本国内>
トヨタ自動車東日本株式会社 様 「品質管理賞」
日野自動車株式会社 様 「品質管理優秀賞」
- <海外>
東風柳州汽車有限公司 様 「先進サプライヤー賞」
広汽豊田汽車有限公司 様 「品質協力賞」
鄭州日産 様 「優良サービス賞」
鄭州日産 様 「風雨同舟賞 (長期協力関係への感謝賞)」
General Motors (Thailand) Co., Ltd. 様 「Quality Award」
TOYOTA CO-OPERATION CLUB (Thailand) 様 「Quality Improvement Award」
Honda De Mexico, S.A. De C.V. 様 「Supplier Performance Award」



Easy Access Door System

どなたに対しても「安心」「快適」「感動」を提供
ご高齢の方や小さなお子様も安全・快適に乗り降りできる