

機能材料新商品の市場での共創

[機能材料事業本部]

機能材料事業におけるコア技術、ノウハウと販売チャネルを最大限に活用し、お客様をはじめとする社外の市場参加者とともに、「マテリアルの知恵」を活かした新商品を次から次へと創造する事業体(市場共創型事業体)への変革を進めています。

安定した供給の継続はもちろんですが、機能材料事業の成長のためには、成長事業、成長商品を継続的に創出していくことが欠かせません。

私たち機能材料事業本部で扱っている多くの製品に通じて言えることは、必ずいつかは商品価値がなくなることです。世の中のニーズの多様化、需要業界のサイクルの速さ、グローバルな競合関係の激しさから、これまでそのことを経験してきました。しかも今日では、製品のライフサイクルはかつて経験した以上に短くなっています。成長事業、成長商品を創出して、いち早く市場に参入し、商品に十分な強みがあるうちに利益を上げ、それを糧にして次の商品、次の新たな事業へ繋げるといったサイクルを確立しなければなりません。

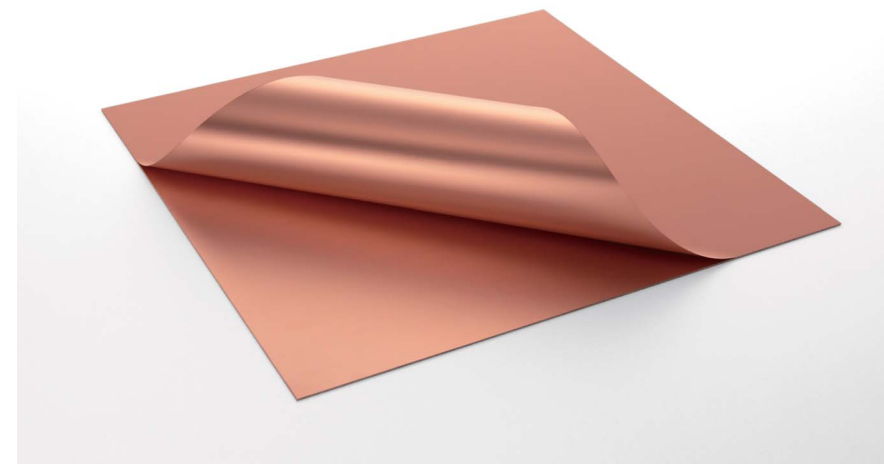
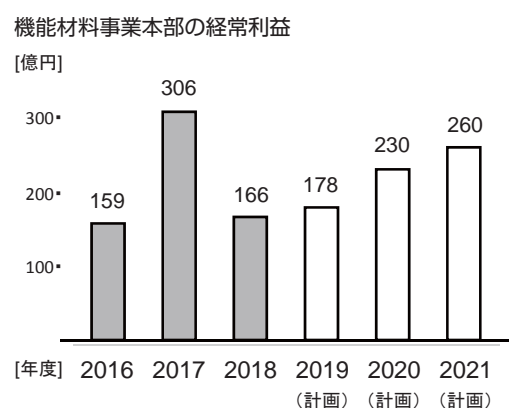
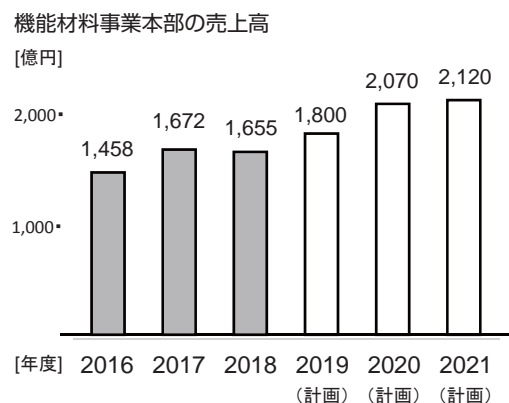
新たな3か年度の中期経営計画が始まりました。その中で私たち機能材料事業本部は、マーケティング力や生産技術力など、事業本部の機能を強化する施策を数多く織り込んでいます。それは、この中期計画でコミットしている利益を達成するのはもちろん、新規事業化を推進するための基盤を強固なものとする、その先にある市場共創型事業体への変革を成し遂げるためです。

新たな事業、商品を創出し続けることで、私たち自身の企業価値と持続可能性を高め、エレクトロニクスをはじめとする多くの産業の技術革新への貢献、ひいては世の中の課題解決へとつなげるべく機能材料それぞれの事業の舵取りをしています。逐次新たな共創パートナーも得ており、この中計計画では、「ありがたい姿」へ向けた取組みをさらに加速していきます。機能材料事業の成長と変革にご期待ください。



代表取締役常務取締役 兼 常務執行役員 機能材料事業本部長

納 武士 Takeshi Nou



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

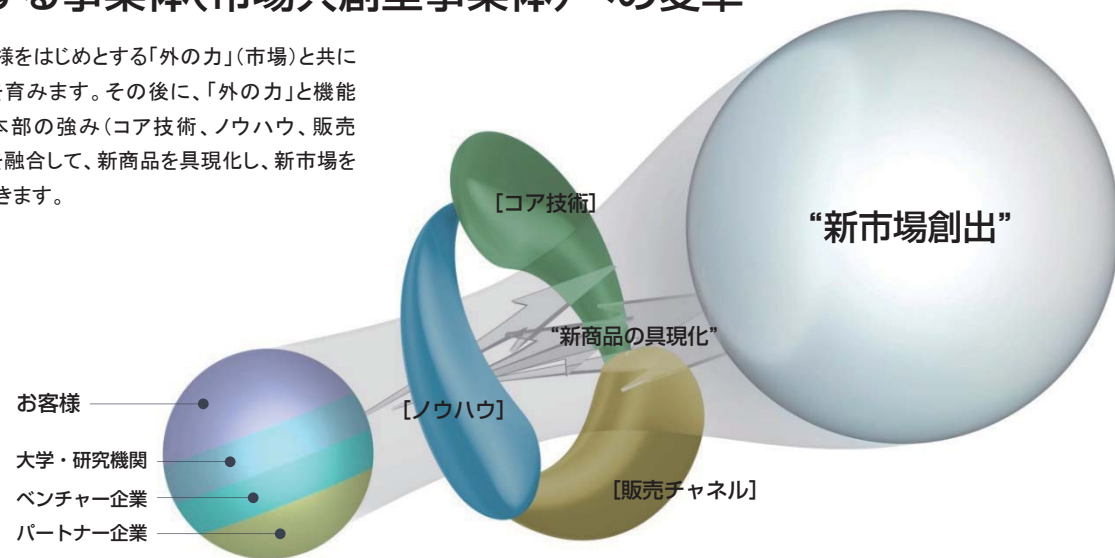
<p>半導体パッケージ基板向け キャリア付極薄銅箔</p> <p>精密回路の配線材料に用いられる電解銅箔。とくに極薄箔で三井金属は高い市場シェアを有しています。スマートフォンの小型化、エレクトロニクス製品の高機能化に貢献しています。</p> <p>世界シェア 90%</p>	<p>二輪車向け 排ガス浄化用触媒</p> <p>COやNOxなど大気汚染の原因となる有害物質を無害化し、世界の国々のクリーンな環境の維持に貢献しています。四輪車向け触媒も、世界の各市場への供給を増やしています。</p> <p>世界シェア 60%</p>
<p>ハイブリッド車向け 電池材料 (水素吸蔵合金)</p> <p>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 50%</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れています。IGZO向けターゲット材も供給しています。</p> <p>世界シェア 40%</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の進化に素材で貢献しています。</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>

- | | | |
|----------------|-------------------|----------------|
| 電池向け無水銀亜鉛粉 | 超微粉 | ステッパー用フッ化カルシウム |
| リチウムイオン電池向け活物質 | プリント配線板内蔵用キャパシタ材料 | 光学材料向け単結晶 |
| 導電性酸化物 | 超高温炉用炉材向けなど各種耐火物 | タングステン酸カドミウム |
| マグネタイト | 溶融アルミニウム濾過装置 | シンチレータ材料向け単結晶 |
| 酸化タンタル | 電子写真用キャリア | X線CT用検出器 |
| 酸化ニオブ | フェライト系磁性粉 | フォトダイオード |
| アトマイズ粉 | 各種鉄粉 | 希土類酸化物 |
| 半田粉 | 脱酸素剤 | |

創造する事業体(市場共創型事業体)への変革

まず、お客様をはじめとする「外の力」(市場)と共に創造の場を育みます。その後、「外の力」と機能材料事業本部の強み(コア技術、ノウハウ、販売チャネル)を融合して、新商品を具現化し、新市場を創出していきます。



機能材料新商品の市場での共創 取組み計画

2017年度

研究開発体制の強化とともに市場機会探索活動を活性化し、社外との協業・提携を推進します。

2018年度

積極的な市場機会探索活動を継続しつつ、研究開発における共同開発など、社外との協業・提携を強化します。

2019年度以降

積極的な市場機会探索活動が定着し、市場共創型の研究開発体制への進化を遂げ、社外との協業・提携の実績化を目指します。

市場共創活動 2018年度の主な取組み

市場共創パートナーとの出会いの場

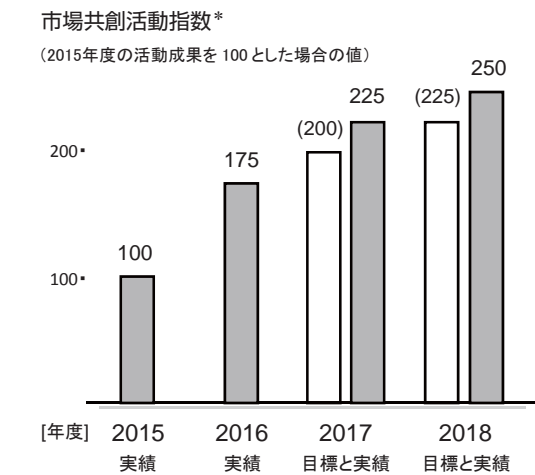
当年度は国内外3つの展示会に出展し、当社の製品および研究開発品を社外に向けて発信いたしました。2019年1月に開催した新機能性材料展(於 東京ビックサイト)では、当社製品(6製品)および研究開発品(5製品)を出展し、多方面の方々から多くのご関心を頂きました。また、当社の市場共創型の取組みの発信にも努め、展示会を市場共創パートナーとの出会いの場のひとつとして、積極的に活用しております。

ライフサイエンス領域での事業機会の探索

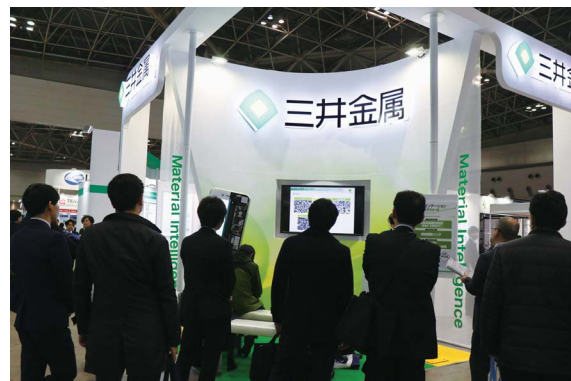
五稜化薬株式会社(本社:北海道札幌市)は、「日本発」の、他社にはない特徴のある蛍光試薬群を開発・製造販売するとともに、がん蛍光プローブによる診断薬の事業化を目指す北海道大学発のベンチャーです。

当社は、CVCを通じて同社に出資することで、当社の特徴ある材料を、五稜化薬のバイオ分野の製品開発に応用する活動を積極的に展開していきます。

さらに、これを当社にとっての新しい市場領域への参入の足掛かりとし、当社のスローガンである「マテリアルの知恵を活かす」という考えのもと、今後、ライフサイエンス領域での事業機会を広く追求していきます。



* 市場共創活動指数
社外との共同研究開発や業務提携などの件数を合わせ指数化したもの。



新機能性材料展での当社出展ブース(於 東京ビックサイト)

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アップ
- ・ アジア圏を中心とした“消費地立地”の生産販売体制
- ・ 外部機関との協働による新規事業創出体制

【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
- ・ 米中貿易摩擦の長期化に伴う需要の低迷
- ・ 海外原料調達における地政学リスクの高まり

2019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】

2020年から普及が本格化すると見込まれている5G関連商品、および、2018年に設備増強を実施した研磨材の販売拡大に注力いたします。とくに5Gは、電子部品の高周波対応および高機能化により、MLCC向け銅粉等の成長が期待される分野です。当社のコア技術である「粉体」を扱う本事業においては、市場ニーズを早期に把握して新製品を投入するサイクルを通じ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安定供給を図ります。また、世界中で進む排ガス規制の強化に対応すべく、研究開発体制の拡充を進めるとともに、設備稼働率最大化への取組み、さらなる設備増強の検討を進めます。

【銅箔事業】

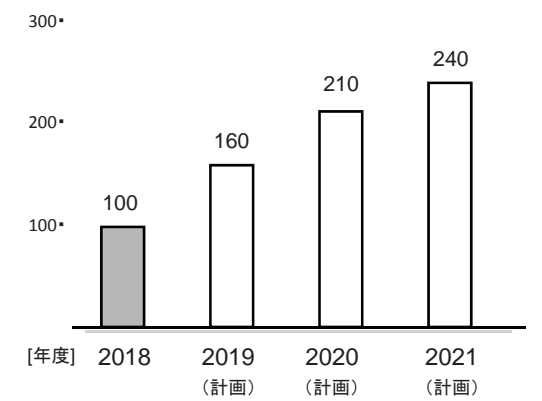
外部メモリーやGPUといったスマートフォン以外のPKG向けMicroThin™および高周波向け電解銅箔等の5G関連製品の販売拡大に取り組みます。また、マーケティング強化および顧客企業の技術者様との連携強化を通じた新商品開発をさらに加速していきます。

【薄膜材料事業】

ITO・IGZOの競争力向上およびシェア拡大を図ります。継続的なコスト削減の仕組みを強化しつつ、顧客に密着した事業体制のさらなる強化を図ります。

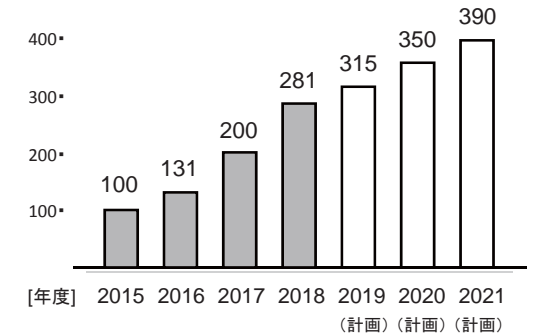
5G関連製品の売上

(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)



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。これまでの製錬所ごとの最適化から横串機能強化による製錬事業全体の最適化への方向転換、すなわち全体最適という考え方によって、その価値をさらに高めています。

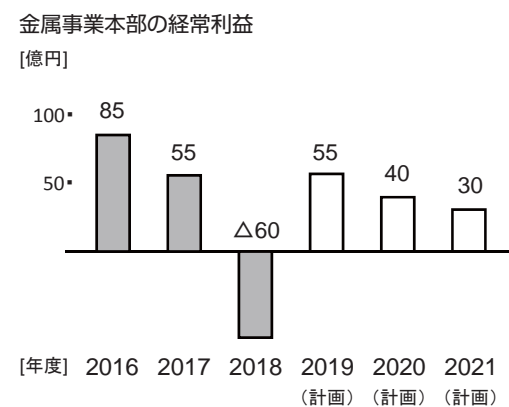
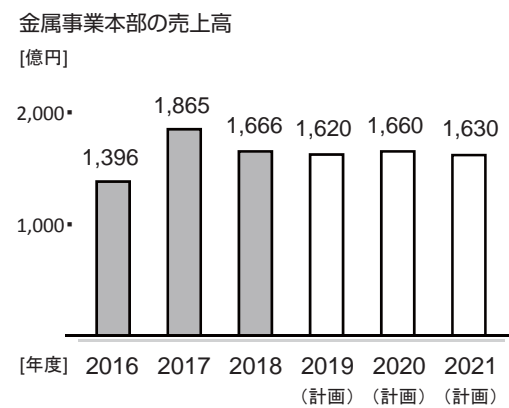
1900年代の初めから、私たち三井金属は日本国内に複数の非鉄製錬所を擁し、鉱山から製錬に至る一貫したプロセスを持っています。海外でも自前で探鉱、開発、操業を行ってきた、日本では数少ない非鉄製錬企業のひとつです。

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、リサイクル原料の集荷体制強化や、リサイクル対象とできる金属を拡げるべく、新たな製錬プロセスの開発にも取り組んでいます。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
 - ・高品位かつクリーンな亜鉛精鉱を生産
- <製錬部門>**
- ・亜鉛の国内トップメーカーとしてのプレゼンス
 - ・国内外8製錬所のネットワークにより、多種多様な原料を処理可能
 - ・八戸製錬では世界的に数少ないISP技術を運用。湿式製錬と乾式製錬との組合せによる製錬ネットワークの深化、競争力の向上
 - ・耐食性亜鉛めっき鋼板向け調合亜鉛(高付加価値品)を生産

[機会] Opportunities

- <鉱山部門>**
- ・亜鉛相場の上昇
 - ・IoT活用による採収率向上など、技術開発の可能性
- <製錬部門>**
- ・環境意識の高まりに伴う、世界的なリサイクル原料市場の拡大
 - ・世界的かつ長期的に安定した亜鉛需要の伸び

[弱み] Weaknesses

- <鉱山部門>**
- ・探掘箇所の深部化に伴うコスト増
 - ・港湾や消費地から離れた立地
- <製錬部門>**
- ・設備の老朽化

[脅威] Threats

- <鉱山部門>**
- ・亜鉛相場の低迷
 - ・環境意識の高まりに伴う規制強化
- <製錬部門>**
- ・中国亜鉛製錬のさらなるプレゼンス向上
 - ・国内亜鉛需要の漸減
 - ・リ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

2018年度

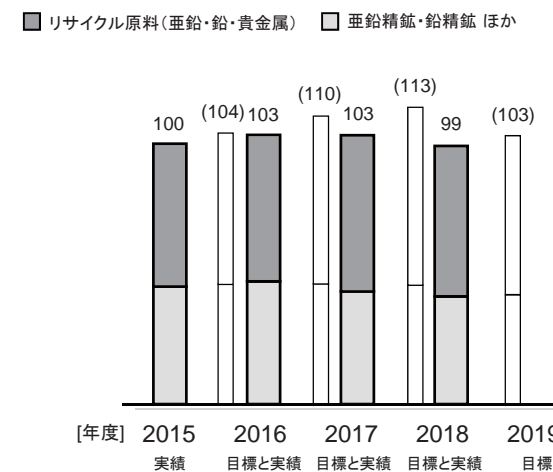
リサイクル原料の増処理、副産物の増回収は、着実に進みましたが、まだ改善の余地も多く、課題の残る結果となりました。

2019年度 以降

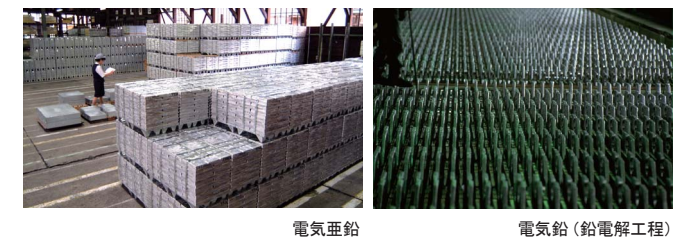
製錬ネットワークに新規プロセスを有機的に繋げることで、さらなる多種多様なリサイクル原料の獲得および増処理を推進していきます。

リサイクル原料処理量の拡大

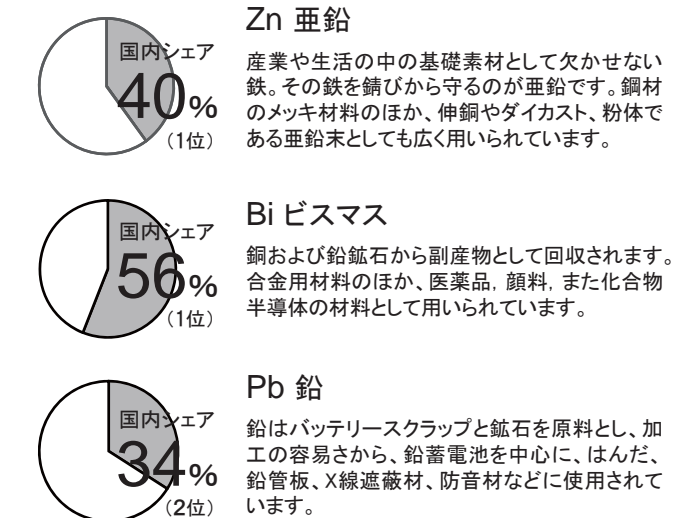
(2015年度の供用原料全体を100とした場合の値)



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)



<上記以外の主な製品ラインナップ>

亜鉛合金/カドミウム/三酸化アンチモン/電気銅/金/銀/硫酸/セレンウム/テルル/亜鉛・鉛鉱石

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。

品質とコストの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、来年操業を開始する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30%、女性管理職比率も約20%となっています。

今年度からスタートしました中期経営計画では、私たちの「2024年のありたい姿」の実現へ向けた軌道上の重要な期間として、「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。

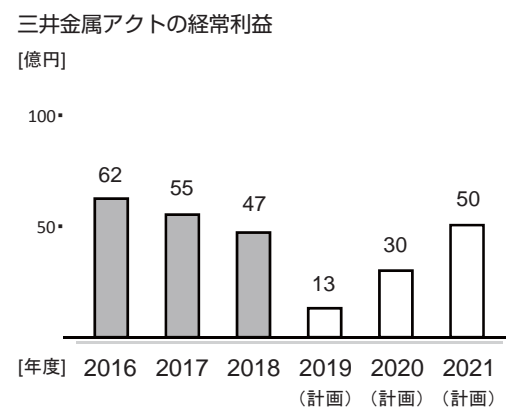
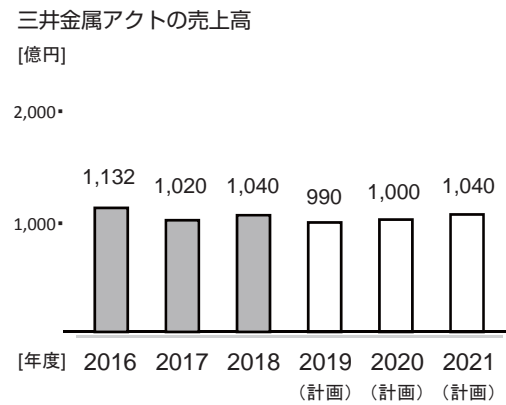
2024年のありたい姿、それは、私たちの「ものづくりの知恵」を活かし、「安全」「快適」「感動」を提供し続けられる企業となっていることです。品質とコスト競争力の強化は、生産現場へのICT(Information and Communication Technology)導入等によるスマートファクトリー化によって、生産性、量産品質の向上、コスト削減の強化を図っていきます。また、モビリティの電動化・自動化に応じた高品質なドア周り製品を開発し、グローバルにお客様へ提案していくことによって、大型受注の獲得、将来の拡販を実現したいと考えています。

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、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

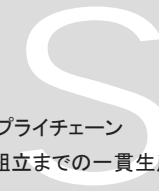
井形 博史 Hiroshi Igata



自動車部品事業における環境分析

〔強み〕 Strengths

- ・ 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



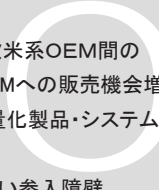
〔弱み〕 Weaknesses

- ・ 欧米系OEMにおけるインスタシェア
- ・ 電動スライドドア、バックアシストシステムのラインナップ
- ・ 自社技術を補完する他社とのアライアンス



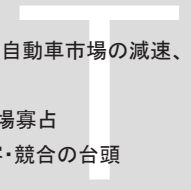
〔機会〕 Opportunities

- ・ 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



〔脅威〕 Threats

- ・ 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



三井金属アクトにおける取組み

2018年度 の取組み成果

お客様からの安全性・快適性向上の要望に応えるべく、新機構を追加した「新型2段シートバックラッチ」を開発し、供給を開始しました。当社の提案・開発活動がお客様から高く評価され、「プロジェクト表彰 技術の部*」を受賞いたしました。

* トヨタ自動車株式会社 様 「新型SUVプロジェクト表彰 技術の部」



ほかに2018年度にお客様から頂いたアワード (一部)

- <日本国内>
トヨタ自動車東日本株式会社 様 「品質管理賞」
株式会社タチエス 様 「2018品質優良賞」
- <海外>
東風日産乗用車公司 様 「Excellent Supplier」
Honda Automobile (Thailand) Co.,Ltd. 様 「Quality Award」
Isuzu Motors Co., (Thailand) Ltd. 様 「QD Certificate of Achievement」
Honda De Mexico, S.A.De C.V. 様 「2018 calendar Supplier Performance Award」
Honda Cars India Ltd. 様 「Cost Award」

2019年度 以降

“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、将来の拡販を実現する。

三井金属アクトの主な製品ラインナップ

Side Door Latch and Related Products

- サイドドアラッチ (フルカバータイプ)
- サイドドアラッチ (アクチュエーター一体型)
- サイドドアラッチ (小型車用)
- チェックリンク/サイドアシスト



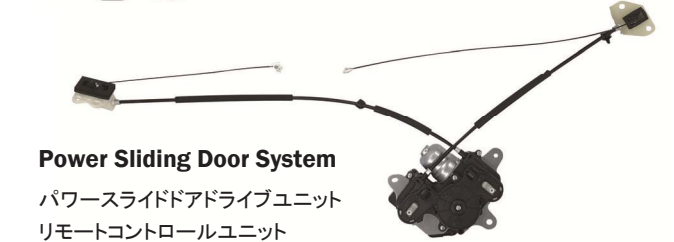
Back Door Latch

- バックドアラッチ (クローザー)
- バックドアラッチ (電気解除)
- バックドアラッチ (小型車用)



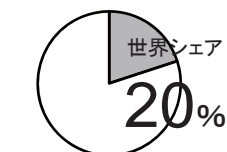
Power Sliding Door System

- パワースライドドアドライブユニット
- リモートコントロールユニット
- リアラッチ/オートステップ



Power Back Door System

- パワーバックドアドライブユニット
- バックドアラッチ/ECU



自動車用ドアラッチ

世界トップクラスのシェアを誇る三井金属アクトの主力製品。ドアを車体に対して強固に保持する機構部品です。小型化と軽量化、高機能化が常に求められるとともに、搭乗者の安全を確保するための強度も欠かせません。