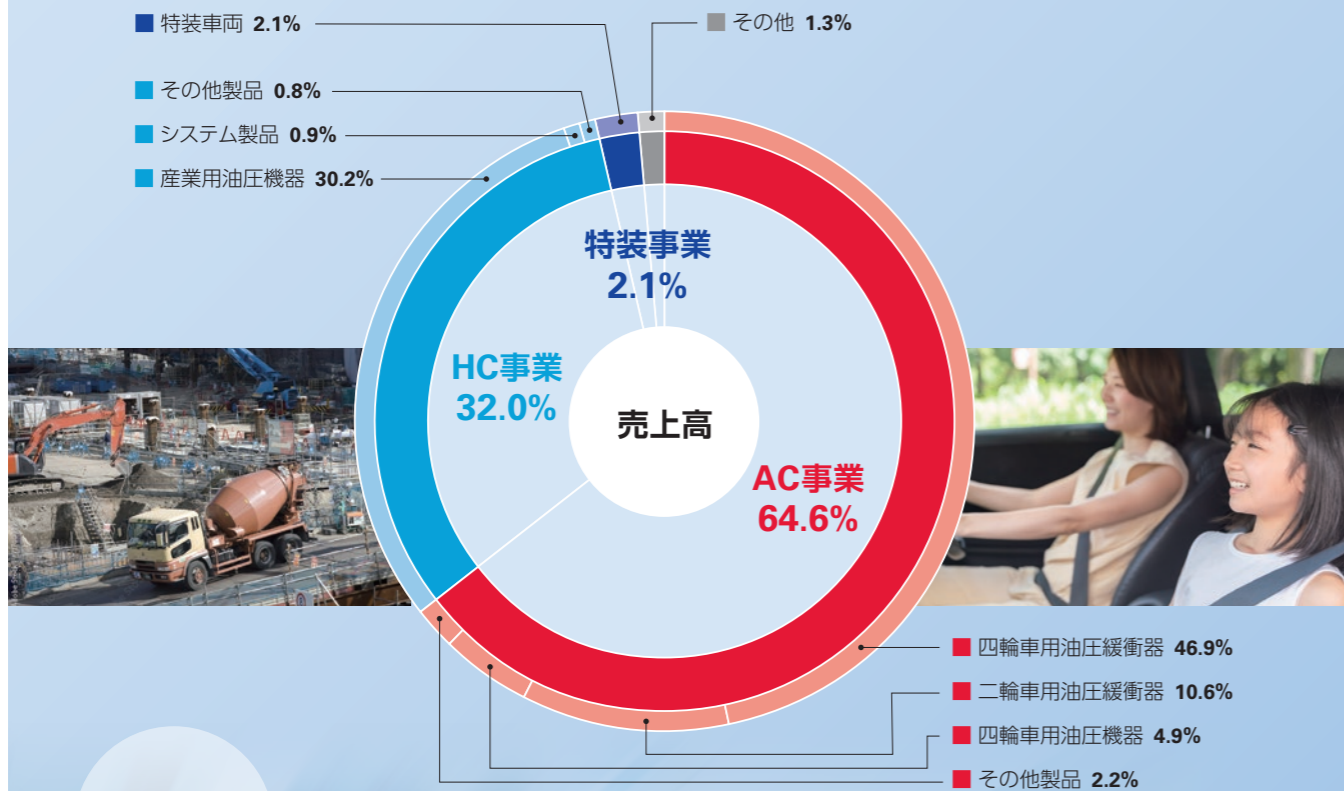


事業における3本の柱

カヤバ、未来へ 事業を通じた価値の提供

カヤバは、オートモーティブコンポーネンツ(AC)事業、ハイドロリックコンポーネンツ(HC)事業と特装車両事業の3つの事業に経営資源を集中し、価値創造にまい進しています。



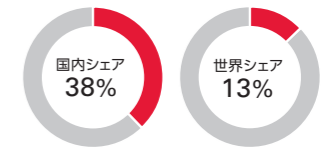
受け継がれる
「DNA」

AC事業 (オートモーティブコンポーネンツ事業)



振動制御技術を軸として、主に自動車や二輪車、鉄道車両向けに多彩な製品を開発・提供する事業。家族との安全で快適なドライブから過酷な条件を強いられるモータースポーツなど快適性・安全性、運動性能を求められるあらゆるシーンで活躍しています。

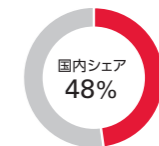
■ 市場シェア (2023年3月末現在、当社調べ)
四輪車用ショックアブソーバ



■ カヤバの製品が使用されている主な母機



二輪車用フロントフォーク

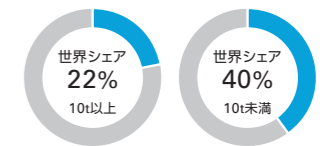


HC事業 (ハイドロリックコンポーネンツ事業)

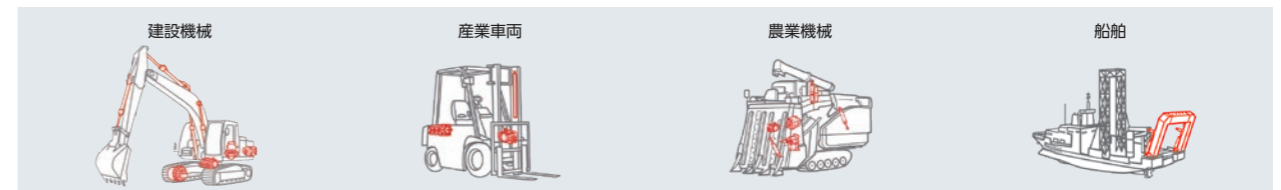


パワー制御技術を軸として、建設機械、産業車両向けにさまざまな油圧機器を開発・提供するとともに、産業機械の可動機構を制御する電動油圧製品など、油圧技術の新たな可能性を広げている事業。小型精密化・電子化・システム化にも対応し、モノづくりの現場を支えています。

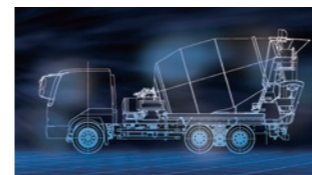
■ 市場シェア (2023年3月末現在、当社調べ)
建設機械用油圧シリンダ(ショベル機体質量別)



■ カヤバの製品が使用されている主な母機



特装車両事業

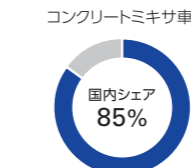


国内最大シェアを誇るコンクリートミキサ車を主とした特装車両を開発・製造する事業。小型から大型までのラインナップを揃え、高い混練・排出性能、環境性能などにより、現場での作業効率を高めています。

■ カヤバの製品が使用されている主な母機



■ 市場シェア (2023年3月末現在、当社調べ)
コンクリートミキサ車



技術の応用

スポーツ・福祉用製品
当社のコア技術を活かして、スポーツや福祉用製品を開発しています。



(注) カヤバは創業以来、航空機用油圧機器事業を手掛けてきましたが、事業ポートフォリオの全面的な再検討の結果、経営資源の選択と集中による企業競争力の強化を図るべく、2022年2月に航空機事業からの撤退を決定しました。修理を含めたすべての航空機事業を段階的に終了させていただきます。

AC事業 (オートモーティブコンポーネンツ事業)

環境、乗り心地、ワクワク感
独自の開発力で取り組んでいます



独立系メーカーとして、お客様と共同で独自の開発を進めていける強みがあると自負しています。テストコースを併設した開発センターでいち早く走行試験や最新の試験機で試作品のテストを行うことで発想の可能性を広げています。グローバルな開発体制、他事業(HC事業・特装事業)も含めたノウハウの蓄積によるシナジー効果が強みです。世界最高峰のモータースポーツレースで勝つための開発に参画させていただいていることもまた、我々にとって至上の鍛錬の場だと考えています。



*KADS: KYB Actimatic Damper System (商標)

■ 主な製品	製品名	概要
四輪車用緩衝器	ショックアブソーバ	ショックアブソーバ(OE、市販)、サスペンションシステム
二輪車用緩衝器	フロントフォーク (FF)、リアクッションユニット (RCU)	
四輪車用油圧機器	ベーンポンプ、CVT用ポンプ、油圧パワーステアリング、電動パワーステアリング (EPS)	
その他製品	ステイダンパ、ATV用機器 (四輪バギー)、フリーロック、鉄道用 (ダンパ、ブレーキ、サスペンションシステム)	

2022年度の振り返り

2020中期の最終年度として、AC事業では以下4点に集中して取り組みました。

1. 一人ひとりへの規範意識醸成と働き方改革
2. 自工程完結を目指した品質保証取組
3. KPS/Ship'30を基軸とした絶え間ない生産性向上
4. お客様に選ばれるための技術開発

一部の製品分野での市場回復の遅れ、原材料費などの高騰による変動費・固定費増への対応に追われましたが、好転の兆しが見られ、前年比増収増益となりました。

新中期経営計画におけるリスクと事業機会

気候変動、エネルギー、人材、地政学など私たちを取り巻く環境にはリスク要因が事欠きません。自動車関連業界においても、加速するEV化によって新興勢力が急成長し、これまでの勢力図を塗り替える可能性が高いと思われる。

不安定さを増す国際情勢における急激な為替変動、インフレ、原材料・エネルギー・人件費等の高騰などに対処しながら、どのような不測の事態にあっても選ばれる企業となるために、2023中期では、TQM (総合的品質管理/マネジメント)の基本教育を全従業員を対象に実施し、一人ひとりが業務レベルにおいて活用することで組織能力向上につなげていきます。そして製品・工程レベルで品質安定・品質向上や、ユーザークレームの撲滅を図るとともに品質課題を抱える拠点を集中的に改善し、不良ロスによる廃棄やムダを抑えたモノづくりに挑戦します。



地球環境配慮の責任からモータースポーツにおけるワクワク感まで、この分野のパイオニアでありスペシャリストであり続けるための取り組みと努力を継続していきます。

専務執行役員
AC事業本部長 石川 実

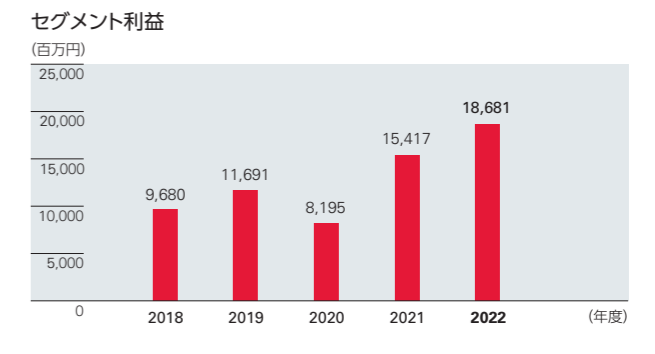
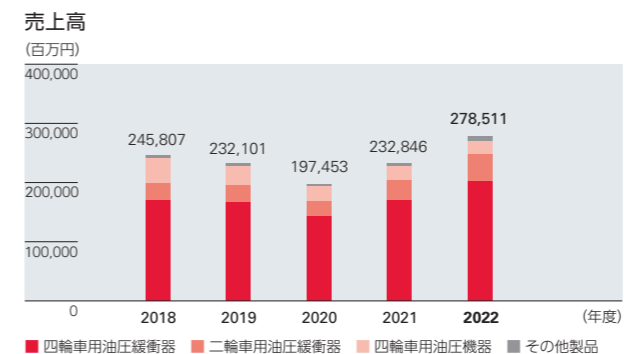
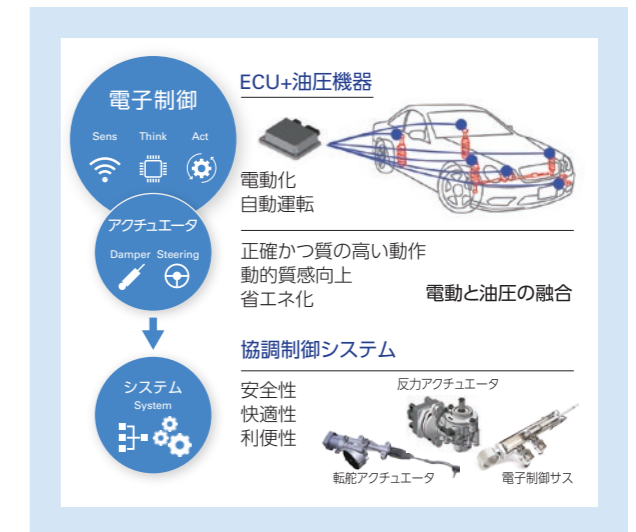
Ship'30 [p. 21](#) やAI/DXを活用した生産革新によって、大幅な生産性向上を図っていきます。既に量産ラインの一部では、画像検査AI・ロボット搬送等の導入により生産性向上の成果が出てきており、2025年中にグローバル拠点への導入拡大も目指しています。自動化に関する生産技術スキル、導入後の設備管理スキルを持った人的リソースの拡充も行います。

さらに将来成長が見込める地域への拡販や地場系などの新たな顧客開拓を進めるとともに、制御サスペンション、SBW^{*1}システム、e-Axle^{*2}向け電動ポンプなど高付加価値製品の早期開発完了と量産段階への移行を目指します。

*1 SBW(ステア・バイ・ワイヤ): 操舵情報や路面からの反力を常時やりとりし、自動車のタイヤとハンドルを電気信号でつなぐ自動運転時代のステアリングシステム

*2 e-Axle: 走行用モーターとインバーター、トランスアクスル(減速機)を一体化したユニット

電動・油圧機構すべてをシステムで提供



*1 セグメント管理区分の見直しを行った結果、2022年度より「HC事業」に含まれていた鉄道機器を「AC事業」に含めて開示しています。
*2 セグメント利益は、売上高から売上原価、販売費および一般管理費を控除して算出しています。

AC事業が提供する価値

コア技術を進化させて新たな価値の提供

EV化、CASE^{*1}、MaaS^{*2}に向けて大きく革新する市場に対応すべく、当社はコア技術を柱に、セミアクティブサスペンション、フルアクティブサスペンション、車高調整など高付加価値製品の開発を推進しています。

自動車・鉄道などの輸送機器を支える振動制御技術は、より高い安全性・快適性を求められます。電動化・自動化の進展によって、主体がドライバーからパッセンジャーに移行することで、「楽しみながら移動する」ニーズがより重視され、これまで以上に快適性が求められることから、路面・走行時のデータを収集・解析し、リアルタイムにコントロールを可能とするセミ/フルアクティブサスペンションの開発が進められています。そのためにもステアリングが制御する平面運動とサスペンションが制御する上下運動を協調させることが重要になっています。

e-Axle 向け電動ポンプに求められる「コストパフォーマンス」「機能・出力ごとのバリエーション」「小型/高効率/軽量化/最適バランス化」を実現すべく、機能・出力ごとの製品ラインナップ拡充、次世代MCU（モータ+ECU）の開発を進めることで、EV車の電力・燃料消費量の低減につなげていきます。

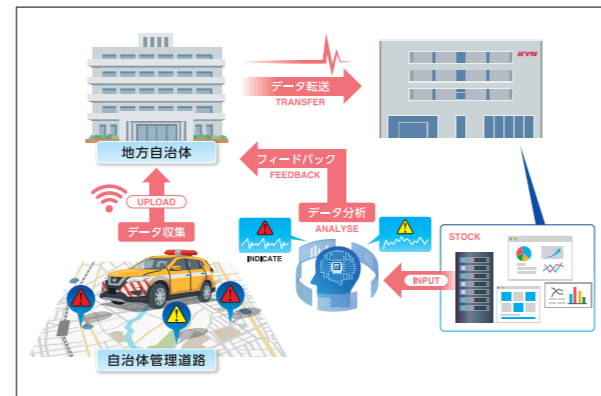
ステアリングシステム/制御サスシステム協調



また保有する車両の計測技術、分析技術にAI/IoT技術を融合させ、車両に設置した専用機器を用いて路面状況を自動で収集して異常を検知する道路維持管理業務支援サービスである「スマート道路モニタリング」ですが、基盤技術研究所を中心にサービスのリリースに向けて機能の調整を進めています。

高い技術力を背景に、EV化におけるサプライヤーとしての地位確保に向けて、静粛性・広い空間・運動性能・低振動・乗り心地といった顧客ニーズに対応した高付加価値製品を提案し続けます。

スマート道路モニタリング



*1 Connected (コネクテッド)、Autonomous (自動運転)、Shared & Services (カーシェアリングとサービス)、Electric (電気自動車)の頭文字をとった造語。自動車業界の動向を示すキーワードとなっている。
 *2 Mobility as a Service (サービスとしてのモビリティ) : さまざまな交通手段を一つのサービスとして捉える、交通サービス業界の新たな移動の概念。

COLUMN

環境対応型次世代作動油の開発

ショックアブソーバ用の作動油の成分はほとんどが石油由来のベースオイルで生成されており、万が一の漏洩時には自然界で分解されることが困難なため環境影響が懸念されます。また廃棄後に助燃量として燃やされるケースもあり、CO₂排出の要因となっていました。



カヤバでは長年にわたる油の研究開発により石油由来から脱却、天然由来のベースオイルを用いることにより環境負荷の低い作動油を開発しました。

トヨタ自動車様のCN活動の一環である水素エンジンカローラに同作動油を用いたショックアブソーバを供給、CN仲間企業として活動しています。スーパー耐久レース会場では、トヨタ様のラウンジにて同作動油の技術展示を行いました。



トヨタ様ラウンジにて

フルアクティブサスペンションシステム

フルアクティブサスペンションシステムは、まるで走行していることを忘れてしまうかのような“究極の乗り心地”を体感できるシステムです。

に向けたコンセプトカーとして披露し、さまざまなメディアで紹介されました。

電動ポンプで発生する圧力を電子制御することにより、特性を自在にコントロールすることができる究極の高機能製品ですが、これまで一部プレミアムセグメントでの採用しかありませんでした。



フロントに装着したアクチュエータ



東京キャンピングカーショーにて展示したパネル

この技術の世界で初めてキャンピングカーに搭載、2023年7月に開催された東京キャンピングカーショーで未来

全日本ラリー選手権へチャレンジ

2022年4月にプロジェクト活動としてKAYABA Rally Teamを発足させ、2023年2月開幕の全日本ラリー選手権に初参戦しました。社内公募により集まったメンバーが、エンジニア、メカニックとして技量を磨きながら勝つための製品開発を意識しつつ、戦績を重ねています。



HC事業 (ハイドロリックコンポーネンツ事業)

業界標準をつくり上げた実績
油圧技術の新たな可能性を追求します



■主な製品	産業用油圧機器	シリンダ、バルブ、ポンプ、モータ、ミニモーションパッケージ(MMP)、HST、シール
	その他装置	舞台装置、トンネル掘削機

油圧ショベルが日本に技術導入された1960年代に日本の技術を牽引した油圧機器のパイオニアとして、膨大なデータとノウハウを受け継ぎながら進化し続けていることがカヤバの大きな強みだと考えています。建設機械向けにおける長年の市場実績からフィードバックされた製品品質と効率的生産工程。また油圧機構（ポンプ～コントロールバルブ～モータ・シリンダなど）のすべてを開発・設計・生産していることから可能な最適システムの提案によって、母機の開発リードタイムの短縮や省エネルギーに貢献しています。

2022年度の振り返り

中国での需要減退や半導体供給逼迫によるお客様の生産計画の下方修正による生産減、原材料価格やエネルギー価格の高騰による製造変動費増などが影響し、セグメント利益は75億円と前連結会計年度に比べ43億円の減益となりました。

ネガティブな事業環境でしたが、ミニショベル用電子制御コントロールバルブを初めとするロードセンシング製品のラインナップ拡大、母機や油圧機器の故障の予兆を発見し未然防止につなげることができる油状態監視システムの試作提供を開始するなど明るい兆しが見え始めています。

新中期経営計画におけるリスクと事業機会

北米金利上昇の影響、建機最大市場である中国での需要減、ロシア/ウクライナ紛争の長期化、為替の急変動による業績への影響、インフレ進行、人手不足の深刻化、環境対応コストの拡大などがリスクとして挙げられます。

2023中期においても不安定な市場環境であることは変わりませんが、既存ビジネスでは収益構造を維持しつつシェア確保することで、売上/利益確保を継続するとともに、2022年度に顕著となった鋼材や光熱費等エネルギー価格の高騰やインフレ費用増加分の売価転嫁についても、お客様のご理解を得られるよう努力していきます。社会からの要求が高まっている脱炭素化・省エネ化に向け、自動化/電動化への対応を軸に新たな付加価値を創造し、次期主力商品の開発に取り組みます。

北米市場におけるミニショベルの長期的な需要見込みは変わらず堅調であり、生産能力の追従と林業分野へ製品の拡販を図っていきます。また農機向けの製品ニーズ拡大が見込まれるインド市場への参入を図ります。

重要なことは、時代の要求変動に追従できる生産体制を柔軟に進化させていくことです。デジタル化の進展によりIoTやAI/DXを活用した社内生産工程における生産情報の見える化により、生産体制構築や働き方の改革も進める必要があります。特にマテリアル・ハンドリングにおける運搬、組立や部品加工の無人化により、飛躍的な生産性向上と安全な生産現場を目指し進めています。

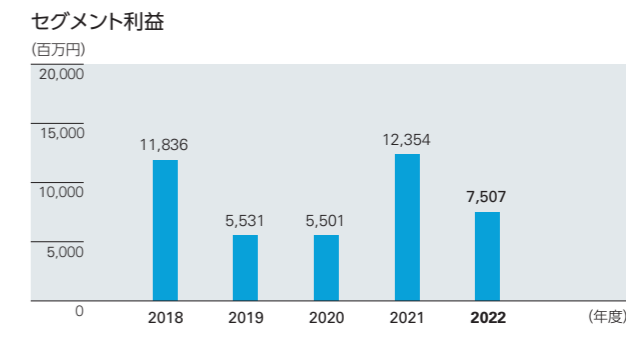
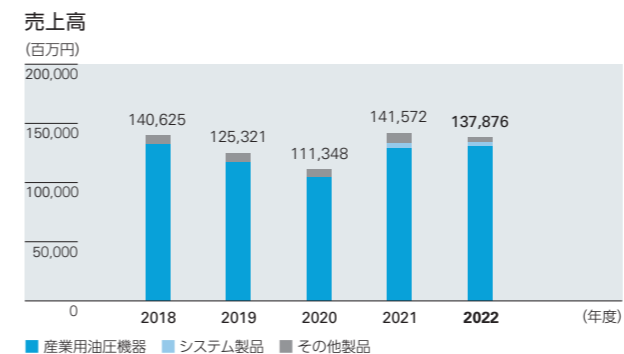
また人財面でも階層別教育や小集団活動を通じ継続的な人財育成に力を入れ、仕事の質の向上を通じた製品の質の向上に取り組み、TQM(総合的品質管理/マネジメント)を再度根付かせていきます。

油圧機構すべてをシステムで提供



連綿と引き継がれてきた
この業界における膨大な技術データやノウハウを活かし、
自動化も見据えた新たな付加価値を創造していきます。

専務執行役員
HC事業本部長 根本 一雄



*1 セグメント管理区分の見直しを行った結果、2021年度より「特装事業」に含まれていた「システム製品」を「HC事業」に含めて開示しています。
*2 セグメント管理区分の見直しを行った結果、2022年度より「HC事業」に含まれていた鉄道機器を「AC事業」に含めて開示しています。
*3 セグメント利益は、売上高から売上原価、販売費および一般管理費を控除して算出しています。

HC事業が提供する価値

システム提案と高度な制御を可能にする独自技術

カヤバは、コントロールバルブ、ピストンポンプ、走行モータ、旋回モータ、シリンダなど建設機械の駆動系機構の製品群をすべて製造している数少ないメーカーであり、建設機械メーカーに対してシステム提案ができる点が大きな競争優位性となっています。

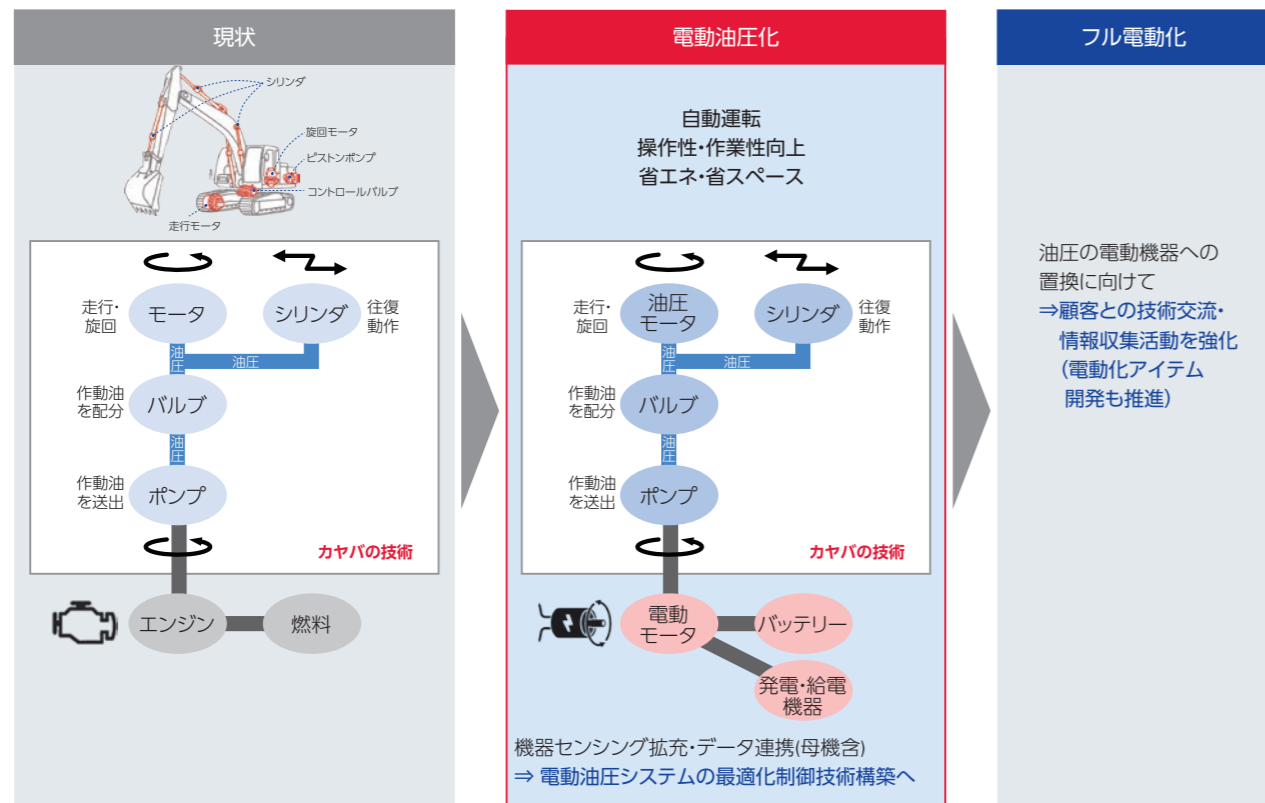
遠隔操作・自動化・無人化といった技術的トレンドに対しては、油圧ポンプとコントロールバルブに電子制御とセンシング技術を組み合わせ、各種アクチュエータ^{*1}をオペレータの意のままに効率良く作動させることでエネルギー消費を最小化できる電子制御システムを開発しています。

ポンプやロードセンシング^{*2}機器については、さまざまな建設機械の機体サイズに対応できるよう製品ラインナップを拡大し、世界中のお客様に提供しています。

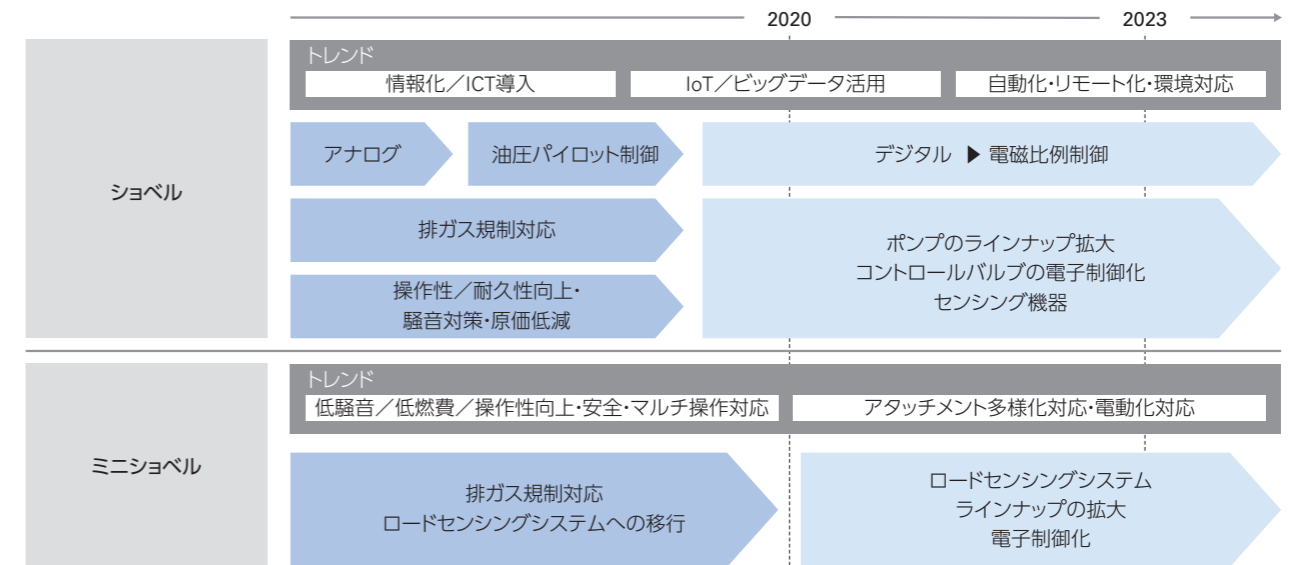
センサ開発としては、油圧機器の油漏れや作動油の状態を監視するセンサに、DX技術を組み合わせることで故障の未然防止を図り、メンテナンスの最適化を提案していきます。さらにカヤバ製品が搭載された建設機械をより長く使っていただけるよう低燃費・低騒音・操作性向上・アタッチメント多様化などの市場ニーズに応えるとともに、製品の製造工程での省エネルギー化によるCO₂排出量削減に努めることで、持続可能な社会に貢献します。

電子制御・電動化技術などの先端技術において、自動車市場向け製品の知見や技術をHC事業に活かせることも他社にないアドバンテージです。今後は電動油圧化をベースにした環境対応、性能向上、情報収集機能、故障検知、メンテナンスサイクルの最適化、状態監視システムなど新たな付加価値の創造に取り組み、SDGs、カーボンニュートラルなど社会的要求に応じていきます。

^{*1} アクチュエーター：エンジンや電動モータによって得たエネルギーを往復または回転運動に変換する駆動装置
^{*2} ロードセンシング：バルブで感知した負荷をポンプにフィードバックさせ、必要な流量/圧力を供給する仕組み



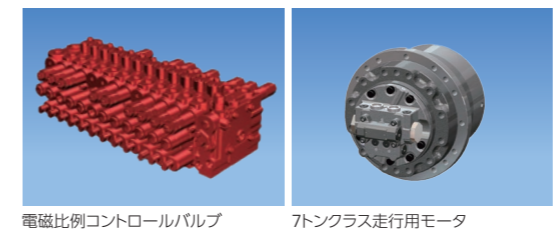
市場トレンドとカヤバの技術の対応



2022年度の新製品

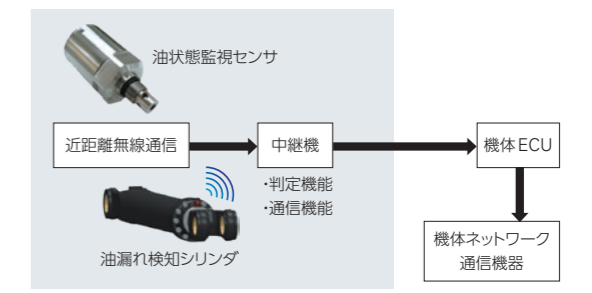
自動化、無人化に向かう市場トレンドを背景として、ショベル用としてはカヤバ初の電子制御品となるミニショベル用(3~6トンクラス)電磁比例コントロールバルブの開発を完了し、量産を開始しました。現行モデルの油路構成はそのままに、比例ソレノイドを用いた電子制御対応を実現しています。

また、当社定番のMAGシリーズ(減速機付走行用モータ)のラインナップとして、7~8トンクラスミニショベル向け走行用モータの改良モデルの量産を開始しました。市場からのコストダウン要求に応え、部品点数を削減しながら、操作性や耐久性を確保した低コスト化モデルです。



IoTを活用した油状態監視/油漏れ検知システム

これまで進めていた油圧シリンダの油漏れをセンサで検知するシステムと、油の状態を監視するシステムは、製品開発段階に移行しました。シリンダ油漏れやシステム内の油の状態を監視し、消耗品の劣化や油圧機器の故障発生を事前に予測、発信します。予期せぬ機体/機器の稼働停止を防ぎ、交換にかかるロス時間や交換部品の費用影響を最小限にすることで、機体/機器のメーカー様、ユーザー様のメンテナンス業務の効率向上に貢献します。



特装車両事業

長年培った油圧+架装技術で
お客様ニーズを製品に反映します



■主な製品 特装車両事業 コンクリートミキサ車、粉粒体運搬車、特殊機能車

お客様への訪問活動を通じてさまざまなご要望を製品に反映することで新たな付加価値を提供しています。カヤバのコンクリートミキサ車は自社製の専用油圧機器を搭載し、製品の安定稼働に貢献しています。建設工事において重要となる生コンクリートの安定供給を可能にすることで、街づくりやインフラ建設を下支えしています。また災害時の復旧工事にも影響する大切な役割を担う事業として、安全かつ快適な人々の生活に貢献していると自負しています。

2022年度の振り返り

半導体不足の影響により、トラックメーカー様のシャシ供給が停滞し、生産計画を随時変更せざるを得ないネガティブな事業環境下の1年でしたが、1台でも多くお客様にコンクリートミキサ車をお届けすべく、柔軟な生産体制で対応してきました。その結果、売上高は増加したものの、原材料価格等の高騰によりセグメント利益は減益となりました。

新中期経営計画におけるリスクと事業機会

生コンクリート需要の先細りによる需要減やサプライチェーンにおける取引先様の廃業などがリスク要因と考えています。

トラックEV化への対応といった今後対応すべき課題に対し、技術開発と人材育成を推進するために電動化開発室を新設しました。

2022年度中に低騒音、低燃費の環境負荷低減型の最新型となるeミキサⅢの開発が完了し、販売につなげられたこと、AC、HC事業と協力し開発を進めながらキャンピングカーのコンセプトモデルを発表でき、中期的な成長への足掛かりとなる一歩を踏み出すことができました。今後成長へとつなげるべく、キャンピングカーの事業化や、SDGsやカーボンニュートラルなどの社会的要求に対応する傾銅型混合器や剪定枝粉碎処理車など既存製品の拡販を進めていきます。

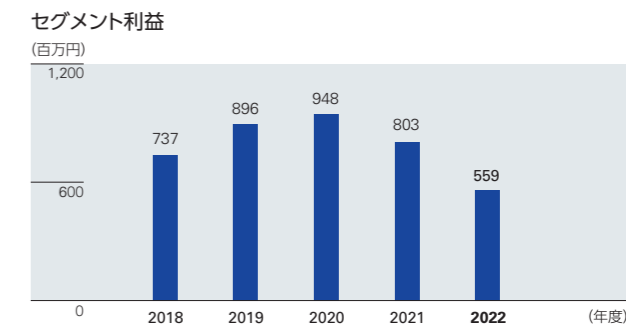
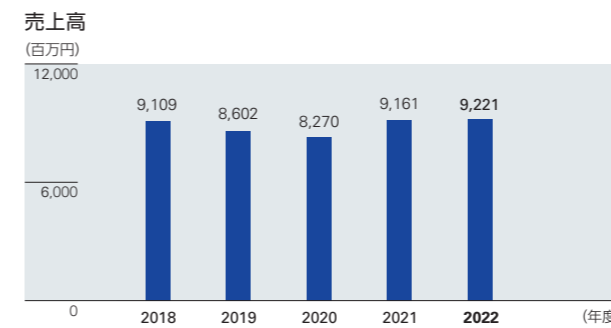


キャンピングカーコンセプトモデル

専務執行役員
特装車両事業部長
根本 一雄

アフターサービス力の強化、
高付加価値製品の投入により
真のリーディングミキサメーカーを目指します。

特装車両事業部 次長
勝木 潤



*1 セグメント管理区分の見直しを行った結果、2021年度より「特装事業」に含まれていた「システム製品」を「HC事業」に含めて開示しています。
*2 セグメント利益は、売上高から売上原価、販売費および一般管理費を控除して算出しています。

COLUMN

木材チップの利活用

これまで街路樹の剪定枝粉碎処理車として利用されてきた「タウンビーパー」ですが、その機動力で、山林における間伐材処理に活用し、破碎された木材チップを土壌改良剤として利用するなど、昨今の環境問題対応から利用価値が高まっています。

さらに破碎したチップを有機堆肥の副資材として活用、傾銅型混合器「ドラムミキサ」で混合し堆肥化を促進することも可能です。またペレットにすることで、木質バイオ燃料としての活用も注目されています。カヤバの技術を環境ビジネスの分野においても活用していただけるよう積極的に展開していきます。



間伐材

土壌改良剤、バイオ燃料としての利活用

環境配慮型コンクリートミキサ車「eミキサ」

年々高まっていた環境配慮への要求に応じて2004年に誕生したのが、電子制御コンクリートミキサ車「eミキサ」です。生コンを攪拌するドラムの回転には通常エンジンを使用しますが、eミキサでは専用の電子制御油圧ポンプ&モータによって最適なエンジン回転数に自動制御します。燃費を低く抑えられ、CO₂排出削減にも貢献しています。また電子制御によって作業時の騒音も半減（聴感比較）しました。

2023年にリリースした最新型の「eミキサⅢ」は、新型ECUを採用するとともに、運転席にタッチパネル式モニターを搭載して稼働状況をわかりやすくするなど機能性・操作性・利便性に優れたミキサ車となっています。

