

価値創造の取り組み —— セクター別戦略

日立Astemo

世界をリードする先進的なモビリティソリューションの提供を通じて、持続可能な社会と人々の豊かな生活の実現に貢献する



日立Astemo 事業構成

その他 2%

・ソフトウェア
・アフターマーケット

モーターサイクル事業 19%

・ブレーキ



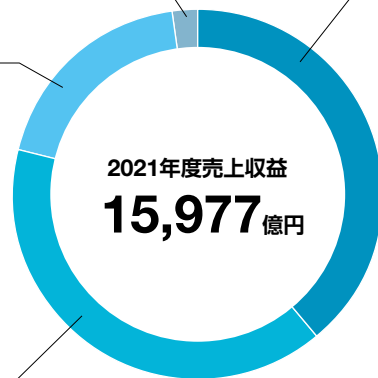
ディスクブレーキ
キャリパー

・サスペンション



フロント
フォーク

・パワートレイン



パワートレイン&セーフティシステム事業 39%

・ICE*1



直接燃料噴射向け
エンジンコントロールユニット

・xEV*2



インバーター



モーター

・AD/ADAS



AD*3 ECU*4



ステレオ
カメラ

*1. ICE: 内燃機関、*2. xEV: 電動車、*3. AD: 自動運転、*4. ECU: 電子制御ユニット

シャシー事業 40%

・ブレーキ



ディスク
ブレーキ
キャリパー

・ドライブトレイン



プロペラ
シャフト

・ステアリング



電動パワー
ステアリング
システム

・サスペンション



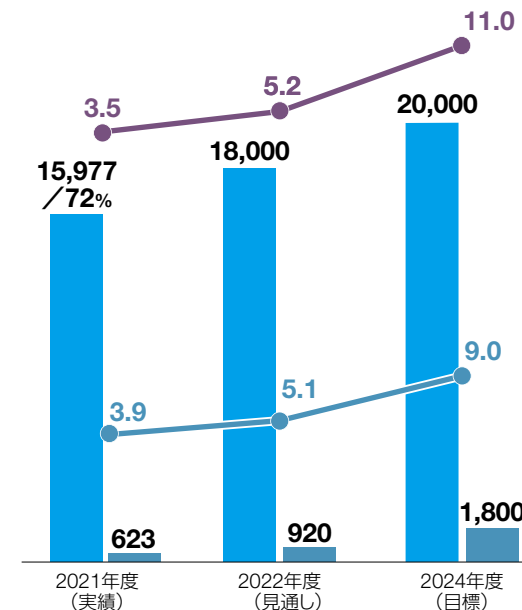
周波数感応型
ダンパー

強み Strengths

パワートレイン&セーフティシステムでは、市場実績で培われたインバーターやモーターの高い技術力を生かし、ギアボックスを一体化した高効率な電動アクスルの開発に取り組んでいます。さらに自動運転実現に向けて、ステレオカメラを中心としたセンシング技術、電子制御ユニットや制御ソフトなどの核となる先進技術を提供します。シャシー分野では、電子・電動化したブレーキ、サスペンション、ステアリングの3製品を有する強みを生かし、システムとして連携制御することにより、次世代モビリティの車両統合制御ソリューションを実現します。また、世界トップレベルのシェアを誇るモーターサイクル分野においては、車両統合制御技術をはじめ、運転支援技術、EV向け制御技術など、先進の技術力、経験を活用し、パワートレイン、サスペンション、ブレーキのシステム製品を提供することで進化をリードします。26の国や地域に広がる359拠点に従事する約9万人の英知を結集しグローバルメカサプライヤーの地位を確立します。(2022年7月時点)

実績と見通し

■ 売上収益(億円) / 海外比率(%)
■ Adj. EBITA(億円)
● Adj. EBITA率(%)
● ROIC(%)



2024中計でめざす姿

日立Astemoは、最先端のモビリティソリューションを提供することで、持続可能な社会の実現をめざします。

具体的には、燃費や電費を向上させる内燃機関システムや電動システムといった高効率パワートレイン技術で、より良い地球環境の実現に貢献し、「環境価値」を提供します。また、「社会価値」の創出として、自動運転や先進運転支援システム、先進シャシーシステムによる統合車両挙動制御の技術で安全性・快適性を向上させていきます。さらに、Lumadaを活用し、将来、クルマの機能をソフトウェアが担うソフトウェア・ディファインド・ビークル化の実現に向けて、高度な制御を可能とする車載ソフトウェアや、さらには無線通信(OTA: Over the Air)によってさまざまな制御ソフトウェアの更新技術を提供し、モビリティの進化に貢献します。これらの取り組みを通じて、2024年度には売上収益2兆円、Adj. EBITA率 9%、ROIC 11%の「経済価値」を実現します。

日立Astemoセクター成長戦略

事業環境

カーボンニュートラルへの取り組みが世界各国で加速するなか、自動車・モーターサイクル業界は100年に一度と言われる大変革期を迎えており、CASE(「C: Connected(つながる)」「A: Autonomous(自動運転)」「S: Shared(共有)」「E: Electric(電動化)」)の各分野で競争が激化しています。

こうした市場変化を受けて、「パワートレイン」における構成比率は、これまでの主流だったICE(内燃機関)が今後数年において増加から減少に転じ、代わりにxEV関連製品(モーター・インバーター、電動アクスル)の需要が大きく拡大すると予測されています。

安全や自動運転技術への要求もますます拡大しており、「AD(自動運転)/ADAS(先進運転支援システム)」では外界認識センサーの搭載が進み、同時に通信技術を活用したインフラ協調システムなどを用いることによって外界認識技術の高度化が進展しています。さらに「シャシー」においては、ブレーキ、サスペンション、ステアリングなどの電制化による高度な車両挙動制御システムの実現など、自動運転やEVに対応するソリューションが求められています。

モーターサイクルにおいても、最大市場であるインドを含むアジアにおいて継続的な需要の拡大が見込まれるなか、環境意識の高まりによる電動化への要請が高まっています。

一方で、供給不足が懸念される半導体やCOVID-19によるサプライチェーンへの影響など、複雑化するリスクを克服し、生産の安定化を図ることも喫緊の課題となっています。

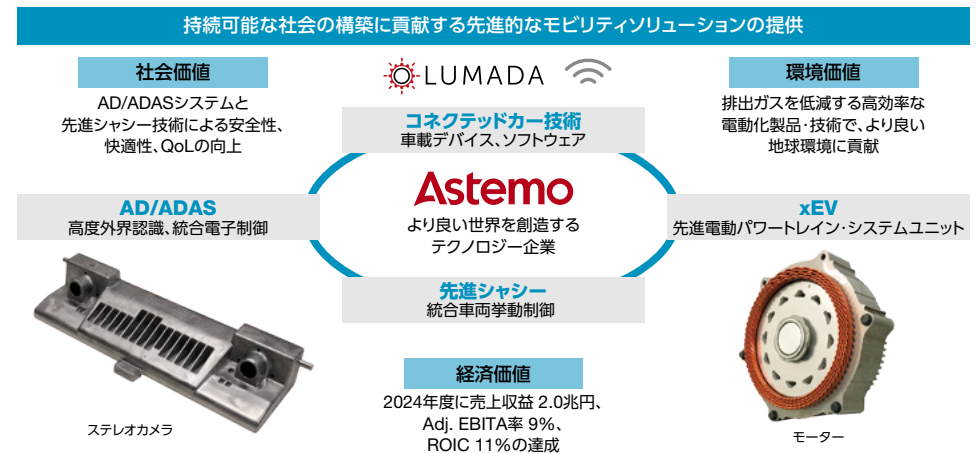
成長戦略

CASE対応に向けて、モーターやインバーターなどxEV関連製品やAD/ADAS、先進シャシーの開発に注力し、市場シェアを拡大します。xEV関連製品の競争力確保のため、2025年度までに研究開発費を含め3,000億円を投資するとともに、日立グループの研究開発リソースを活用し、先進モビリティの研究開発を推進します。加えて、LumadaとGlobalLogicのエンジニアリング技術を活用してソフトウェア開発力を強化し、ソフトウェア・ディファインド・ビークルの実現に向けた新たな先進ソリューションを創出します。自動運転やコネクテッドカー分野を中心に、安全性、快適性を向上させる「デジタル」、そして排出ガスを低減する電動化製品・技術で地球環境に貢献する「グリーン」、そして、2050年までにモビリティ分野に起きる変革を見据えた「イノベーション」により、QoLの向上や持続可能な社会の実現に寄与するとともに、グローバルメガサプラ

イヤーとしてリーディングポジションをめざします。

経営統合*のシナジー効果創出については、製品ポートフォリオやフットプリントの統合・最適化、オペレーション改善を通じて、企業価値の最大化を図ります。半導体不足は長期化が予測されていますが、一部のお客さまとの長期契約を締結するなど、安定した調達、供給ができるよう重点的に対策していきます。

*日立オートモティブシステムズ株式会社、株式会社ケーヒン、株式会社ショーワ、日信工業株式会社は2021年1月に日立Astemoとして経営統合しました



事業戦略

次世代ビークル(xEV、AD/ADAS、先進シャシー、次世代モーターサイクル)の部品開発は、日立Astemoの成長を支える主軸であり、この分野に対する投資を優先して行います。

パワートレイン

パワートレインにおいては、xEV向けモーター・インバーターの量産拡大、電動アクスルの高効率・コンパクト化に向けた新技術の開発が鍵となります。2021年度には、マツダが初めて量産する電気自動車に当社のモーター、インバーターが採用されました。加えて、中国・吉利汽車集団のハイブリッドパワートレインにも、当社のインバーターが採用されるなど、グローバルに多くのお客さまに提供しています。

日立Astemoは、日立グループの技術力を結集し、省エネ性能を高める電力の損失低減と搭載性に優れた小型高出力のインバーターを開発しており、当社従来品に比較し50%小型化を実現しました。2019年度には、直接水冷型両面冷却という独自技術を活用し、世界初となるEV用高電圧(800V)・高出力インバーターの量産を開始しました。また、日立グループの中で培ってきた高度な解析技術、構造設計、材料開発、生産技術、モーター制御技術を生かしたモーターは、磁石量あたりの出力トルクにおいて他社比1.2倍以上の性能を実現しています。モーター、インバーター、ギアを一体化した小型・軽量の電動アクスルの最適化設計には、このような日立グループの技術に加え、モデルベース技術を活用することで、電動アクスルをより小型軽量化できる点も日立Astemoの強みです。

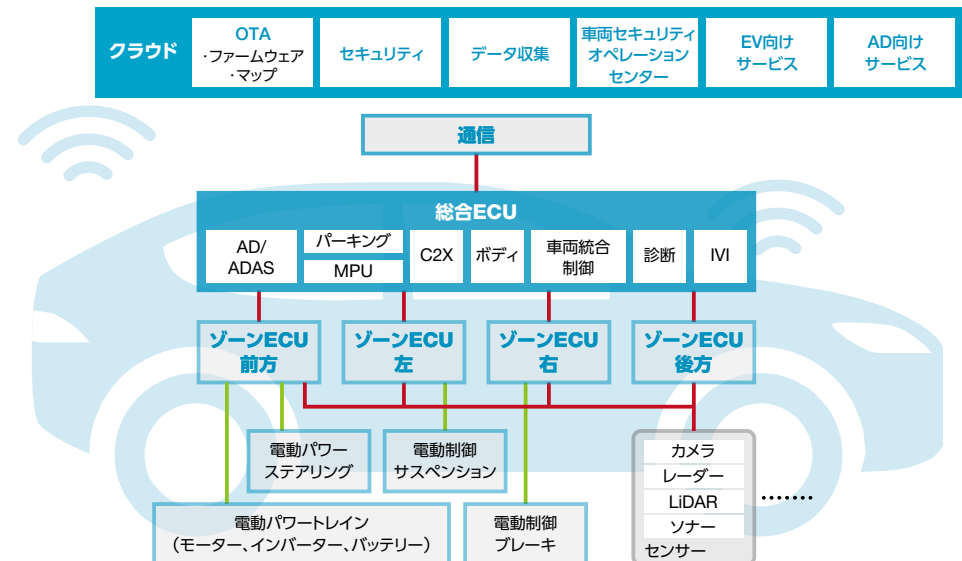
加えて、モーター量産強化に向けて日立Astemo電動機システムズを設立し、日本・中国・米国において、量産体制を整えています。日立Astemoでは製品ラインナップを拡充し、新しい素材やソフトウェアなどの先進技術の開発やコスト競争力の強化と合わせて、モーターとインバーターのそれぞれにおいてトップシェアの獲得をめざします。

セーフティシステム

自動運転車両やコネクテッドカーの実現に必要なセンシングシステムや情報処理システムの開発にも日立の強みを生かします。2021年度には、スズキの新型「ワゴンRスマイル」に夜間歩行者検知機能を有する当社のステレオカメラが採用されました。そして、2021年に発売されたホンダの自動運転レベル3搭載車「新型レジェンド」には、日立Astemoが開発したOTA対応自動運転用電子

制御ユニットが搭載されています。これは、更新ソフトウェアの送信を行うデータセンターから車両側の機器システムまでを、日立グループの技術によりワンストップで構築するソリューションです。

日立のOTAソリューションでは、無線データ通信によって、独自の差分データ更新技術と情報セキュリティに関するノウハウを活用し、高効率でセキュアなソフトウェア更新が可能です。このOTAソリューションにLumadaのデジタルソリューションを連携させることで、AIのビッグデータ解析から導かれた最適解に基づくソフトウェアへの自動更新を可能にしています。例えば、複数の自動運転車両において、各車搭載の制御装置から取得した外界情報や、各システムが使用しているセンサーの情報を収集、解析することで、より安全な自動運転を行う制御ソフトへの更新も可能です。このようなソフトウェア・ディファインド・ビークル化への進化を推進するために、いくつかの主要機能ごとにメカトロ制御系が分離されているドメインタイプのE/E(電気・電子)アーキテクチャから、車両を一つのシステムとした構成であるゾーンタイプのアーキテクチャへの遷移および技術開発も併せて推進していきます。将来的には、車両搭載の制御装置から取得した運転操作と走行時車両挙動データとLumadaを連携させ、予兆保全や安全、快適走行の高度化、さらにユーザーニーズを先読みしたパーソナライズドサービスでの活用も期待できます。



シャシー

自動車の安全性を向上するためには「走る」「曲がる」「止まる」といったクルマの基本機能を担うシャシー部品の進化が重要となります。日立Astemoは、AD/ADASと緊密に連動するブレーキ、サスペンション、ステアリングシステムの3製品すべてを自社で開発している強みを生かし、これらのデバイスを電子・電動化し、さらに統合的に連携制御することで自動運転の実現に貢献します。快適な乗り心地と安定性を実現するサスペンションシステム技術を活用し、アイシンと共同開発したアブソバーは2021年6月に公開されたトヨタ自動車の新型ランドクルーザーに採用されました。また、自動車の安全性と燃費の向上を実現するブレーキシステムについては電気自動車対応の回生協調ブレーキシステムなど幅広いラインナップ製品を提供しています。ステアリングシステムでは、高いレベルの応答性と操作性を実現し、自動車の電動化や多様なニーズに対応します。

モーターサイクル

インド、アジア市場を中心に生活の足となっている小型二輪向けの製品を柱に、中型二輪の拡大や電動化といった先進技術における将来的な需要増加に対応します。日立Astemoの技術・品質を生かし、マーケットのニーズに適した仕様とコスト競争力のある製品を提供することで、グローバルでシェアを向上します。

車両統合制御技術をはじめ、運転支援技術、EV向け制御技術など、先進の技術力、経験を活用し、車両の安全性、操縦安定性と乗り心地、環境対応を実現する次世代モーターサイクルの進化に貢献します。

具体的には、ブレーキやサスペンションの電子制御化をはじめ、世界各国の排出ガス規制や小型から大型まで幅広い排気量に対応する電子燃料噴射システム、電動化に向けたパワートレインシステムなどの技術革新を推進します。加えて、高い操縦安定性と乗り心地を実現するサスペンションシステム、安定した制動力と操作性を発揮し、高い安全性と快適性を実現するブレーキシステム、さらには二輪の安全に貢献する運転支援システムなど、日立Astemoの技術力をモーターサイクルの進化に生かしていきます。

経営統合のシナジー効果

2021年1月に完了した日立オートモティブシステムズとケーヒン、ショーワ、日信工業の4社の経営統合によるシナジー効果の創出も加速していきます。拠点の最適化などの構造改革、集中購買による調達コストの低減を通じて強固な経営基盤を整えます。統合によって結集したリソースを

効率的に配分し、人財の融合、新たな企業文化を醸成しながら、より高成長、高収益分野への成長投資を進めていきます。

ソフトウェアの開発強化

日立Astemoは、グローバルに展開する製品やシステムに最適なソフトウェアを適用することで、世界中の自動車メーカーのニーズに応えています。いまや自動車そのものが高性能なコンピューターになるなかで、車載ソフトウェアの性能は新たな価値や安全な自動運転技術に直結します。日立Astemoはソフトウェア人財を活用しつつ、2019年4月にはソフトウェア事業部を新設するなど、ソフトウェア開発力を強化しています。加えて、2020年4月にドイツの車載機器ソフトウェア開発企業のseneos(ゼネオス)社の買収を通じて、効率的にソフトウェアを開発するフロントエンジニアリング力を強化しました。また、日立グループ内で約170名のデジタル人財が日立Astemoへ異動し、デジタル化事業を推進しています。Lumadaを中核に、GlobalLogicのエンジニアリング力とソフトウェア開発力を活用したシナジー効果も期待できます。

投資計画

2025年度までにxEV関連製品に研究開発費を含め約3,000億円を投資します。日立製作所の研究開発部門とグローバルに連携し、そのリソースを活用します。例えば、コネクテッドソリューションなどの分野においては、日立Astemoが車載機器側の研究開発を行う一方で、日立製作所がクラウド側の研究開発を行うというように、研究開発の領域を効果的に分けながら、リソースを配分します。

リスク対応

カーボンニュートラル対応の一環としてEV拡大が進む一方で、ICEIは今後数年において増加から減少に転じることが見込まれており、環境の変化に応じてポートフォリオを最適化しつつ、長期的には必要に応じたリソースのシフトや人財の職業能力の再開発や再教育にも取り組んでいきます。

半導体供給不足の懸念については、完成車メーカーと部品供給の長期契約締結、長期計画の共有により、必要となる半導体も長期契約で確保し、半導体不足のリスクを減らします。

COVID-19のようなパンデミック関連規制による部品の調達リスクに対しても、グローバルネットワークとサプライチェーン全体で連携し、リスクを軽減しながら状況の打開を図り、マイナス影響を最小限に抑えていきます。