

# IR 技術説明会

1. 基本方針と事業戦略
2. 既存事業の強化
3. 新たな事業の創出
  - ① 電動化システム製品
  - ② クリーンエネルギー技術活用
  - ③ 将来成長に向けた積極投資

愛三工業株式会社  
2023年12月22日

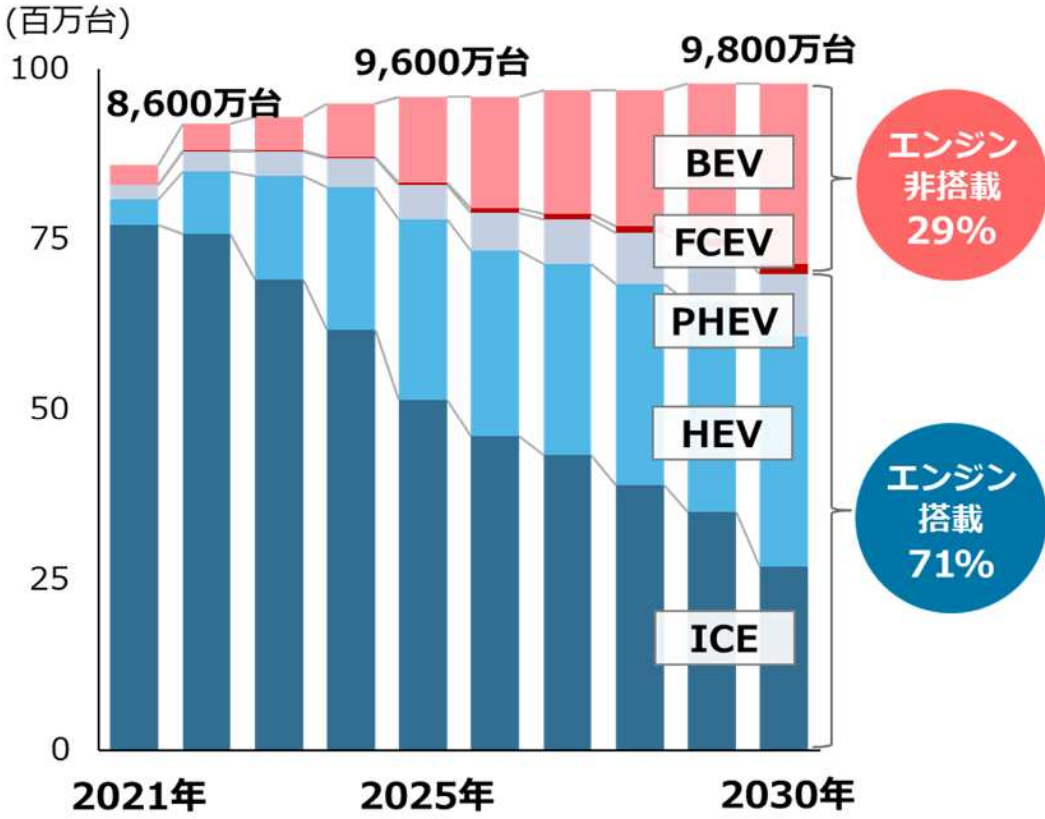
# 1. 基本方針と事業戦略

# (1) 環境認識

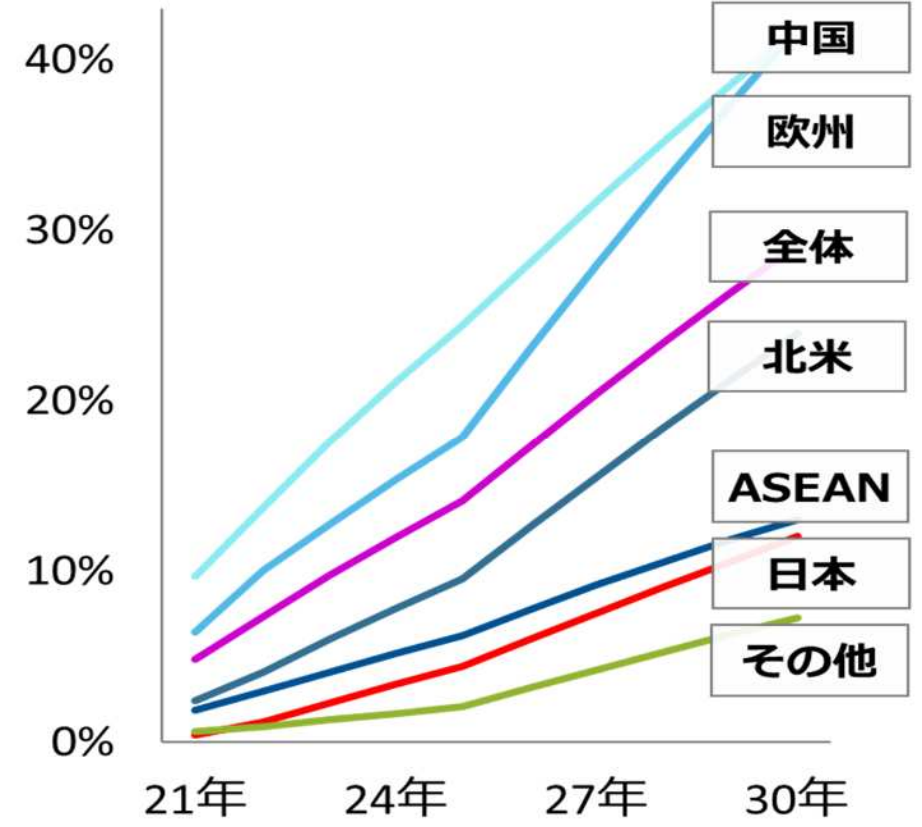


<2022年11月 当社中期経営計画より>

## 世界自動車生産数予測



## 地域別BEV比率



- 脱炭素社会に向けて、電動化などの脱ガソリン車は確実に進展
- 電動化の進展には地域差があり、欧各国の政策や規制で今後も変化
- インフラ事情、エネルギー効率、応用性の観点から、HEVも含めた内燃機関の需要は残り続け、今後も進化が必要

## (2) 基本方針

VISION2030 「この手で笑顔の未来を」の実現

クリーンで安全・安心な  
モビリティの実現

暮らしやすい豊かな社会へ  
プラス1の価値創出

事業戦略

財務資本戦略

経営基盤強化

収益性  
成長性  
安定性

資本効率  
財務健全性  
株主還元

環境  
人的資本  
安全健康  
ガバナンス

2030年を見据えた両利きの事業戦略（中期経営計画）

既存事業  
【持続的成長】

パワートレイン製品事業はさらに拡大成長させ、  
今後もトップメーカーとして支え続ける

新規事業  
【企業価値向上】

技術と強みを活かし、  
脱炭素と社会に貢献する新たな領域の事業を育成

# (3) 中期経営計画での事業戦略

- 既存パワートレイン製品事業の競争力強化と更なる成長
- 技術と強みを活用した脱炭素化に資する新規領域の事業育成



既存顧客  
モビリティ

既存

## 1 パワートレイン製品事業

- 競争力・収益力の向上
- 更なる成長戦略の実現

リソース  
重点配分

新規

## 2 電動化システム製品事業

- 固有技術を活かした電動化の足掛かり
- CASEに対する技術基盤強化

## 3 クリーンエネルギー技術活用事業

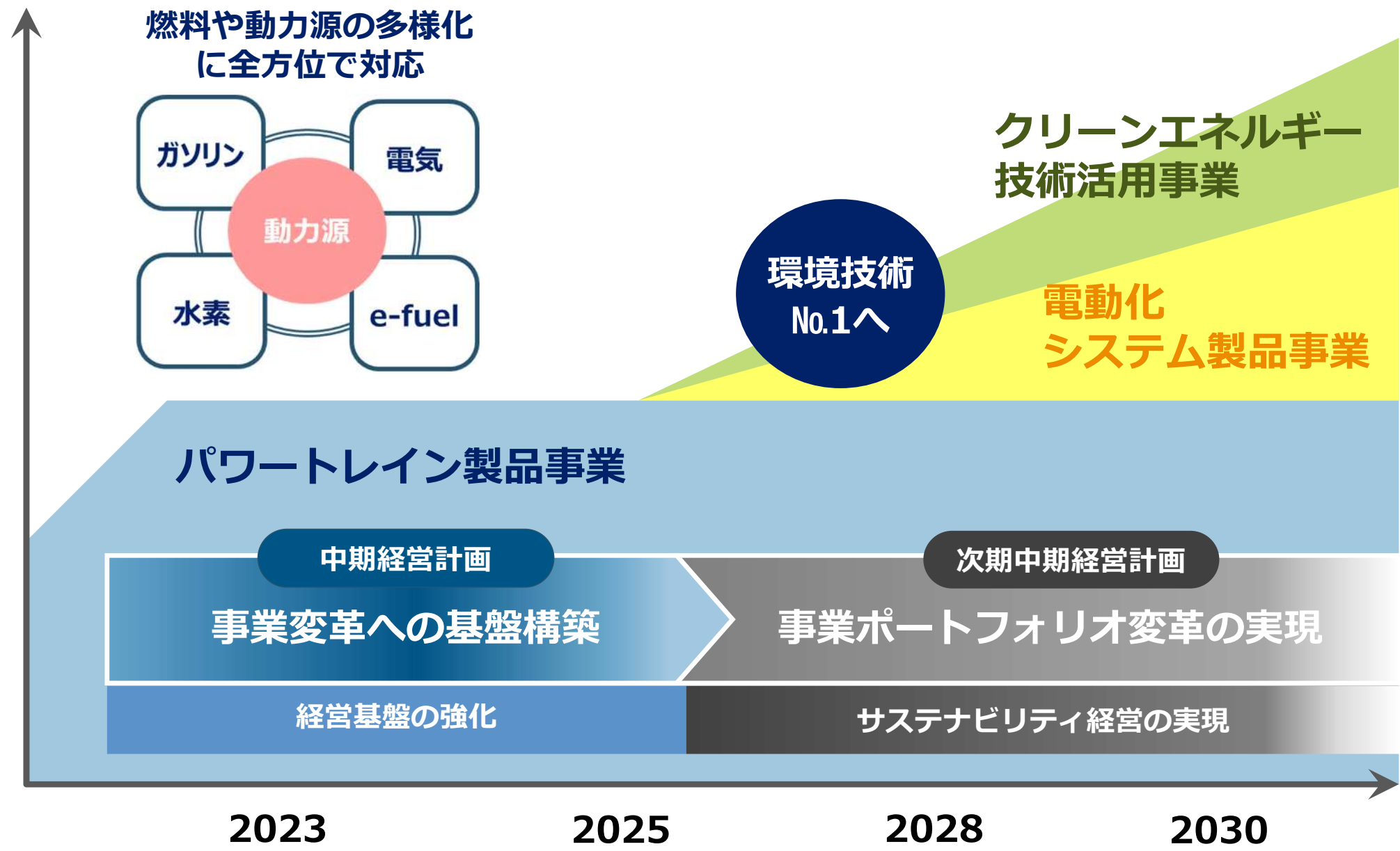
- 次世代燃料製品の開発
- 新分野の研究開発(非モビリティ領域)

外部環境

- ✓ カーボンニュートラル
- ✓ パワートレイン変化
- ✓ エネルギー多様化

新規顧客  
非モビリティ

# (4) 持続的な事業成長に向けて

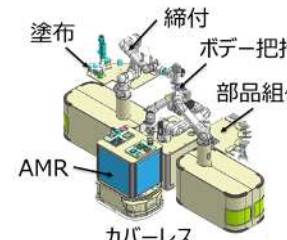




既存事業の強化と新規事業の創出により、持続的な事業成長を実現

## 2. 既存事業の強化

— 今後も成長し続けるために —

# (1) 成長のための重点取組み

ねらい	取組み内容	
<p>競争力の向上</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● サプライチェーン全体でのMMK*活動</li> <li>● 次期型ダントツ製品の量産化</li> <li>● 高効率なものづくり革新</li> </ul>	 <p>小排気量用 開発品</p> <p>大排気量用</p> <p>小~大排気量統合 原価▲15% CO2 44g/台</p> <p>&lt;THRダントツ製品&gt;</p>
<p>カーボンニュートラルへの貢献</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 低炭素材料への置換</li> <li>● リユース・リサイクル(廃棄物低減)</li> <li>● 生産現場でのCO2排出量削減</li> </ul>	 <p>創る</p> <p>使う</p> <p>使い続ける</p> <p>エネルギー循環</p>
<p>更なる事業成長</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業譲受FPMの生産自前化とシナジー効果</li> <li>● 親和性の高い製品の集約や事業統合</li> <li>● 環境変化に対応したグローバル供給体制</li> </ul>	

\*MMK : もっとものづくり強化

- 付加価値をさらに引き上げ、今後も安定的に供給しつづける
- 事業の収益力を高めて、新たな領域へ積極投資（新規事業への布石）

# (2) 取組み①：革新ものづくり

高効率でカーボンニュートラルな  
ものづくりで競争力向上と環境に寄与

カーボンニュートラル  
CO<sub>2</sub>削減

止まらない  
安定生産

止めない  
高生産性

## 夢の革新ライン



ゼロカーボン  
アクション30

IoTプラント  
パ°イットライン

環境CN  
デジタル推進

生産システム/  
蓄電池活用

生産物流

生技・工機  
製造・安全

部品供給

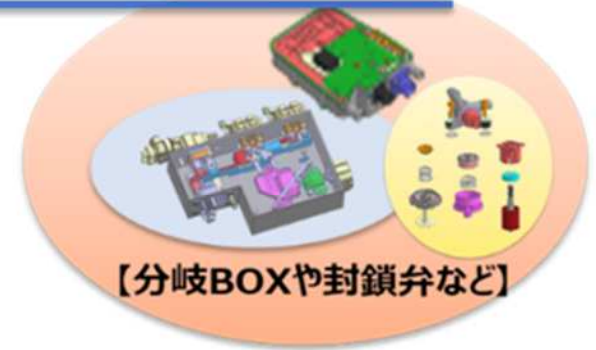
Step4  
工場の景色を変える

Step3  
エネルギー供給を変える

Step2  
物流を変える

マルチ組付  
&AMR

Step1  
造り方を変える



【分岐BOXや封鎖弁など】

22年

23年

24年

25年

### (3) 取組み②：事業統合

#### 業界環境

- 電動化の進展でエンジン車は減少するが、HEVなどの需要は継続
- カーボンニュートラル対応など、今後もエンジン開発は必要

今後もパワートレイン分野を支え続け、事業を更に成長させていく

- ① 譲受した燃料ポンプモジュール事業は、生産自前化とシナジー効果で競争力と収益力を拡大する
- ② 重複する主力製品の事業統合や生産集約を更に進める  
(2023年度末 STEP1の方針決定)



# (4) 取組み③ : カーボンニュートラル

## 重点取組み領域

仕入先	当社		顧客
Scope3	Scope1	Scope2	Scope3
原材料を作る	燃料を燃やす	電気を使う	製品を使う
原材料を運ぶ	製品を作る	エアを使う	製品を捨てる

技術開発では、原材料のCO2削減とリサイクルを重点に取組み中

	項目	2030年目標値
CO2排出量削減 (2019年比)	Scope1&2	50%削減
	Scope3	50%削減

## ロードマップ

【キャニスタでの事例】

項目	取組み内容
原材料CO2削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 低CO2材</li> <li>✓ リサイクル材</li> <li>✓ バイオ/ケミカル材</li> </ul>
資源循環	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ランナー再利用</li> <li>✓ 活性炭リユース</li> <li>✓ 分解リユース</li> </ul>
クリーンエネルギー活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ アンモニア水素自家発電</li> <li>✓ 再エネ利活用</li> </ul>

	材料置換	廃棄物低減
ねらい	原材料でCO2排出量が一番多いキャニスタのナイロン材(PA)に着目	廃棄活性炭の活用先を開拓
着眼点	低CO2なポリプロピレン材(PP-GF)への変更	廃棄物の活用先を提案し価値を向上させる
実施内容	<p>【原材料別CO2排出量】</p> <p>PA66 PA6-GF POM PP-GF</p> <p>70%減</p> <p>0 20 40 60 80</p> <p>使用環境に合わせた評価条件を確立し ペーパー透過性目処付け</p> <p>2025年から順次切替え</p>	<p>製造者 → 収集業者 → 再生業者</p> <p>廃棄材を製品に戻す</p> <p>活性炭</p> <p>活性炭単体の吸着性能は差なし</p> <p>粒度調整・品質管理方法の見極めをし可否判断</p>

# (5) 取組み④：次世代ものづくり工場

快適な環境で、新たな価値を創造し、  
カーボンニュートラルを実現する「次世代のものづくり工場」

## カーボンニュートラル

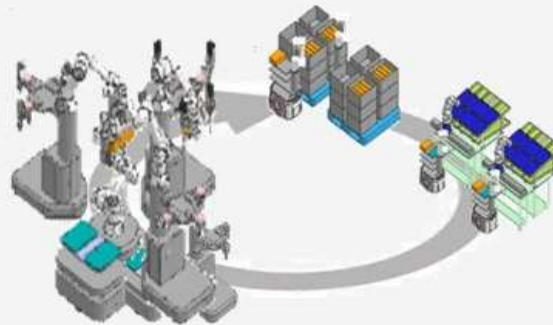
### エネルギー循環



- ❖ 太陽光発電・自然採光
- ❖ アンモニア水素自家発電
- ❖ 帯水層蓄熱空調(愛知県初)

## 高付加価値な働き方

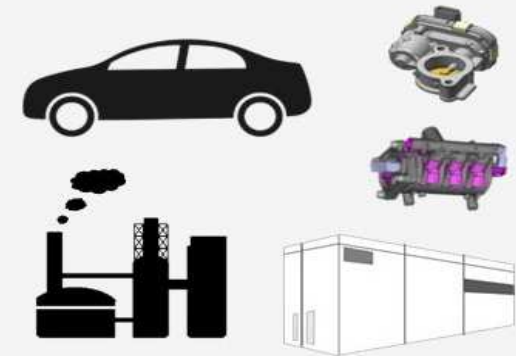
### 革新ものづくり



- ❖ 高効率・省エネ 生産ライン
- ❖ ロボットと協調したマルチ組付
- ❖ AI/IoT活用した最適生産

## 新たな価値の提供

### クリーンエネルギー製品



- ❖ 次世代モビリティ製品
- ❖ 水素・アンモニア供給製品
- ❖ インフラ・発電関連技術



### 【新工場概要】

- 名称：安城新工場（仮称）
- 総工事費：約85億円（建物投資額）
- 操業開始：2025年4月より順次開始予定
- 生產品目：水素関連製品・電動化製品等

### **3. 新たな事業領域の創出**

**－ 企業価値の向上に向けて －**

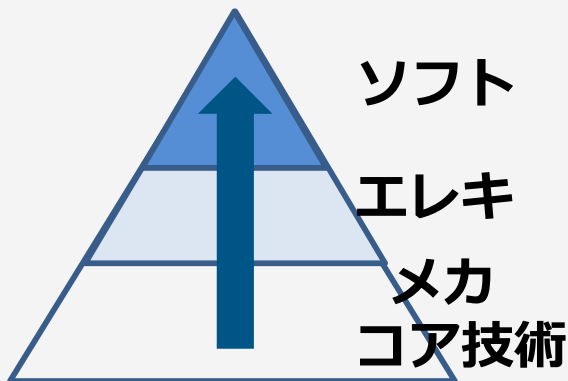
# 技術開発方針

- 環境技術を磨いて、全方位で低炭素社会の実現へ貢献
- 次世代モビリティに向けた、ソフトウェアと  
パワーエレクトロニクスの技術開発
- 社会を豊かにしていくための  
クリーンエネルギーの要素技術開発とシステム開発
- 事業変革に向けたエンジニアのリスキング・リカレント

コア技術をベースに新たな技術で、新たな価値と事業を創造

ソフト・パワエレ強化

ソフト人財100名/3年



システム開発

システム開発で最適化

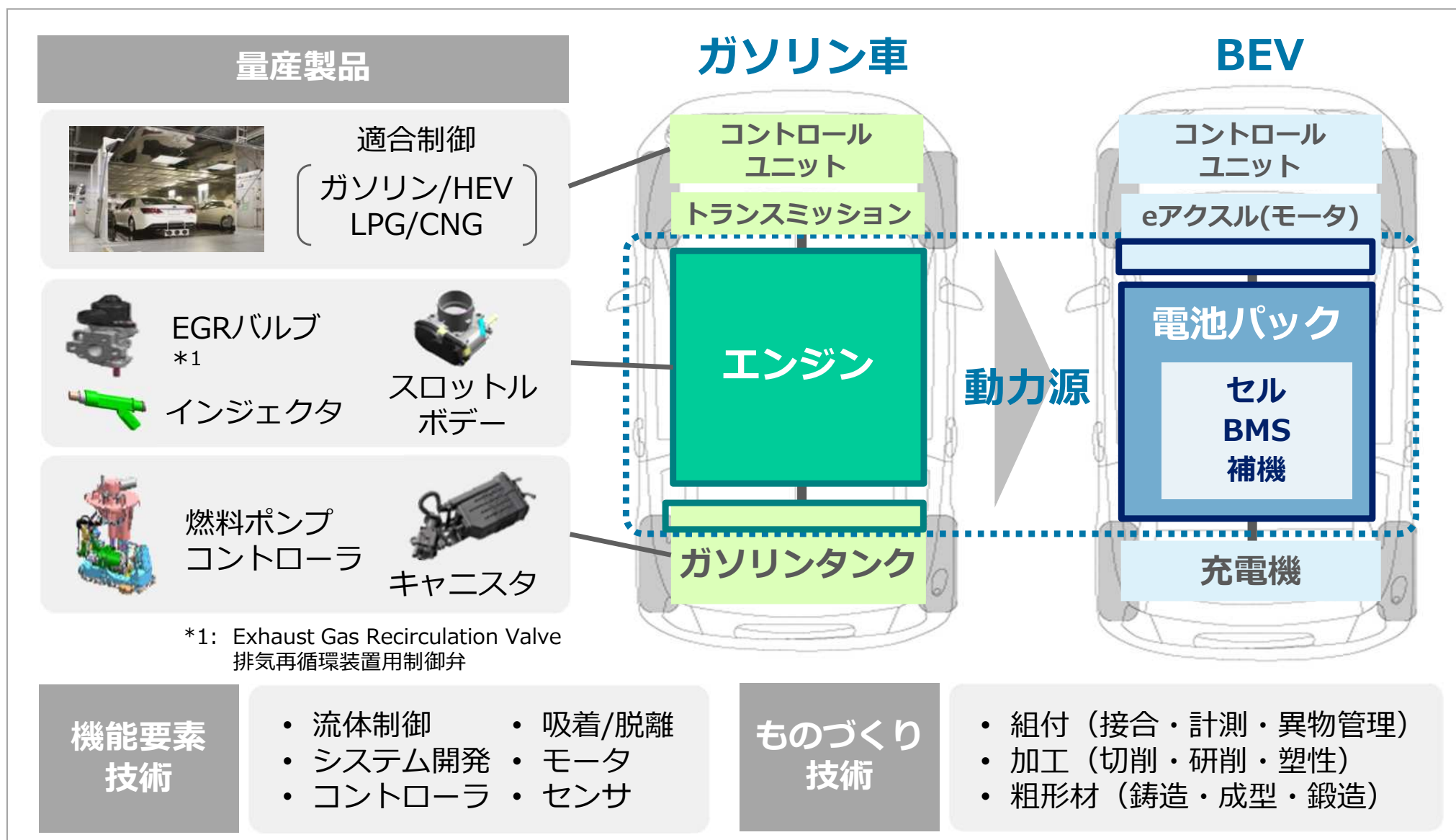


研究開発投資

- 新分野への積極投資
- 新規領域へのリソースシフト
- エンジニアの再教育と新技術習得
- 外部機関との連携強化

# ① 電動化システム製品

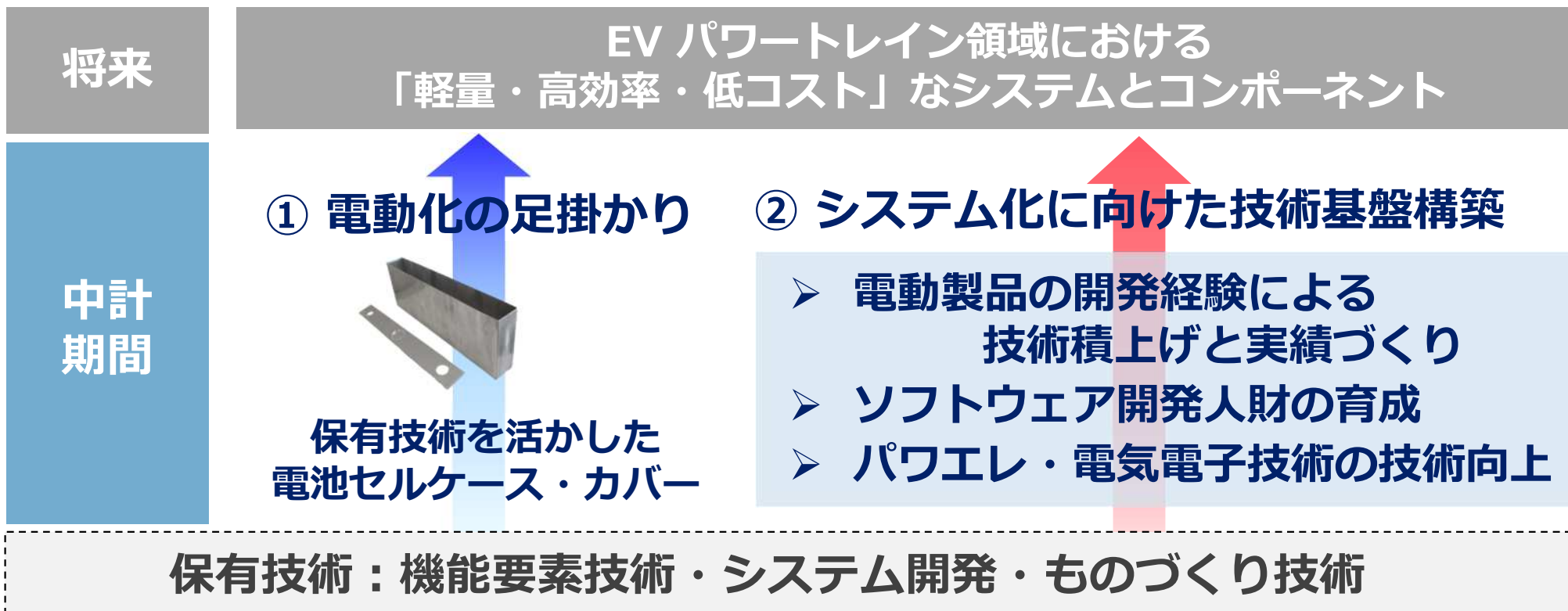
# (1) 電動化製品での取組み領域



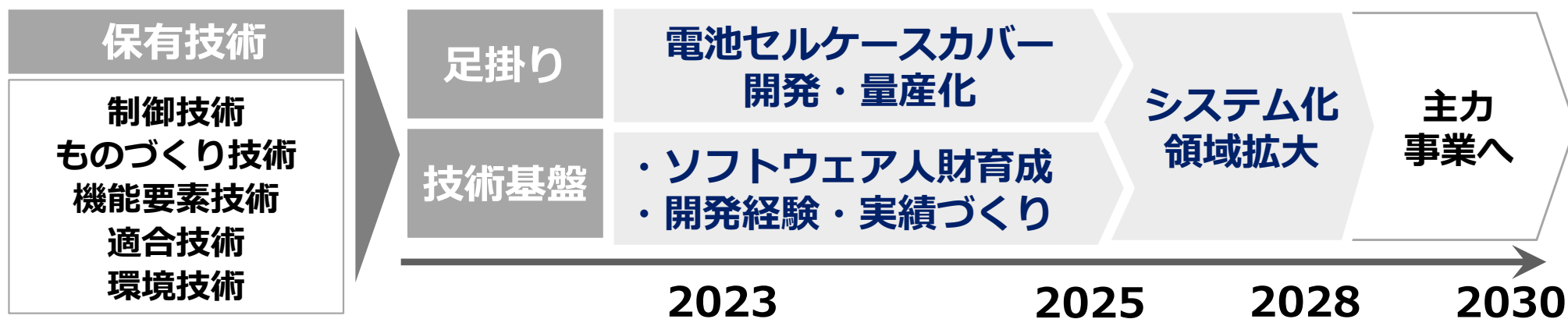
**BEVにおいても、動力源の高効率かつ高精度な制御に貢献し、  
技術開発とものづくり力で、開発から生産/品質を一貫して保証**

## (2) 背景とめざす姿

### ■ 目指す姿

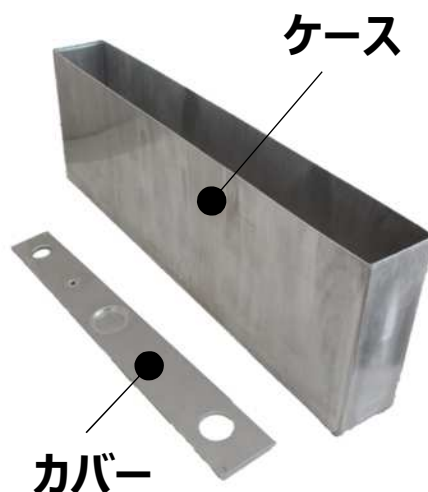
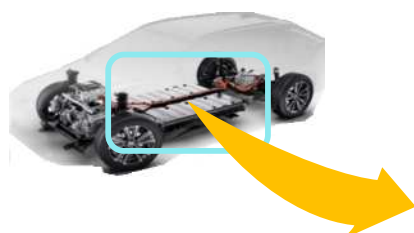


### ■ ロードマップ



# (3) 足掛り：電池セルケース・カバー

保有技術を活かし、高品質で低コストな電池セルケース・カバーを開発  
電動化の初製品として、2025年4月から量産を開始し、生産量を順次拡大



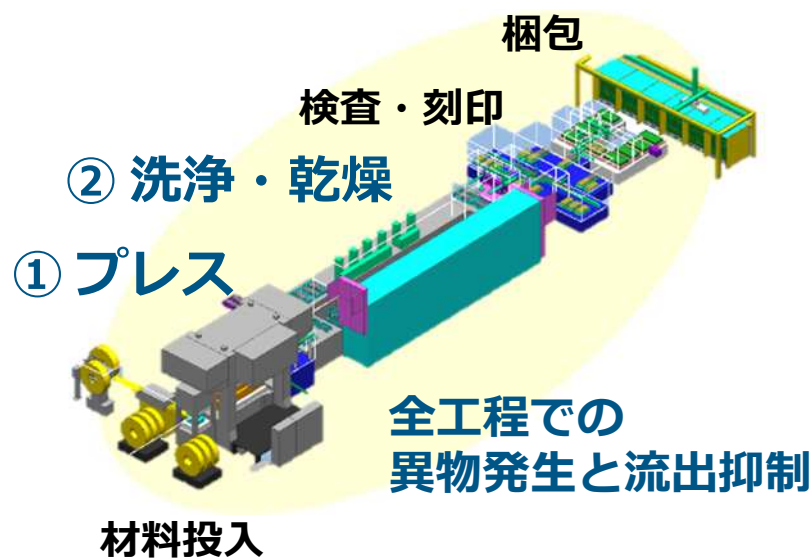
## 【要求項目】

- 高気密・高精度
- 異物・油分管理
- 軽量かつ高耐圧性
- 低コスト・省資源

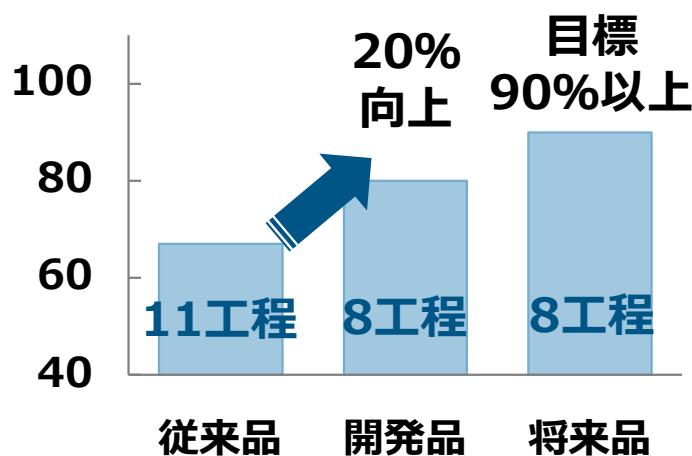
## ■ 当社の特徴

インジェクタなどでの  
異物管理とプレス技術を活かし、

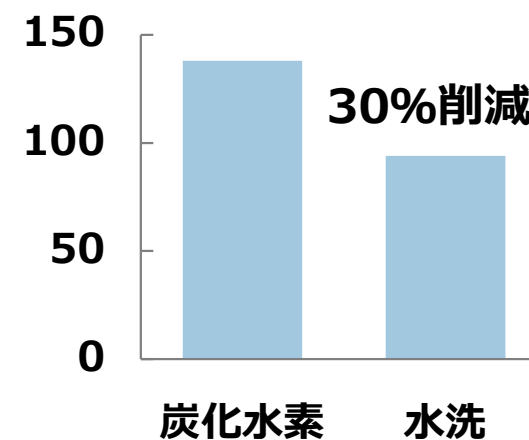
- 精密プレスによる  
高い寸法精度と工程数削減の両立
- 深絞り&薄肉化による歩留まり向上
- 環境負荷が低い洗浄技術  
(炭化水素洗浄→水洗浄)



## 【① 材料歩留り/工程数】



## 【② CO2排出量】



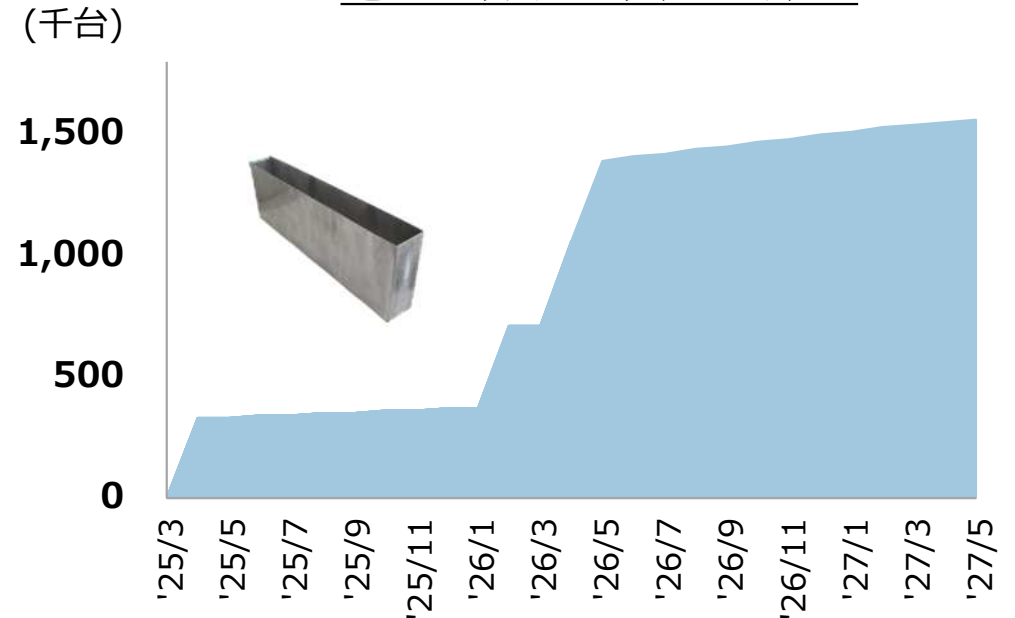
# (3) 足掛り：電池セルケース・カバー

## ■ 今後の進め方

電池事業の拡大に向けて、

- ① 品質確保と安定立上げによる  
実績づくりと顧客信頼確保
- ② 生産体制整備による生産量拡大  
・・・取組み#1
- ③ 次世代工法開発や製品VAによる  
競争力と付加価値向上  
・・・取組み#2

電池セルケース生産数量



### 【取組み#1】 プレス新工場建設

電池セルケース・カバー生産のための  
新工場の建設開始 ('23年12月)  
'26年の売上規模 約40億円から順次拡大



所在地：愛知県安城市  
敷地面積：8,000m<sup>2</sup>  
建物：鉄骨2階建て4,100m<sup>2</sup>  
総工費：約25億円  
操業開始：'25年4月

### 【取組み#2】 電池事業の体制強化

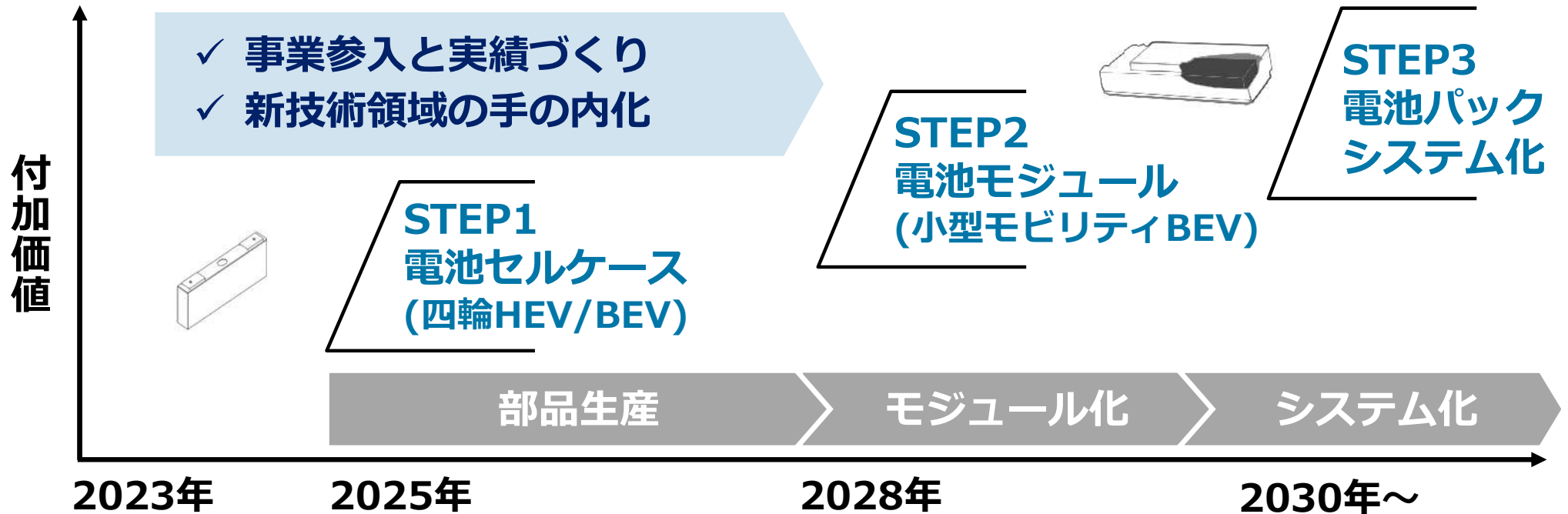
急拡大する車載用電池の  
技術力向上と安定供給に向けて  
(株)アイエムアイを子会社化  
( '23年11月)



- アルミニウム・ステンレスなどでの  
高いプレス・深絞り技術
- 携帯電話用電池パッケージでの量産実績
- 金属プレス用金型の設計/製作の高い技術力

# (4) 電池システムへ向けた取組み

電池セルケースから電池システムへ電池事業の領域を拡大



## 電池パックシステム

### 電池モジュール

電池セル  
拘束部品等

### 構造部品

ケース  
絶縁シート等

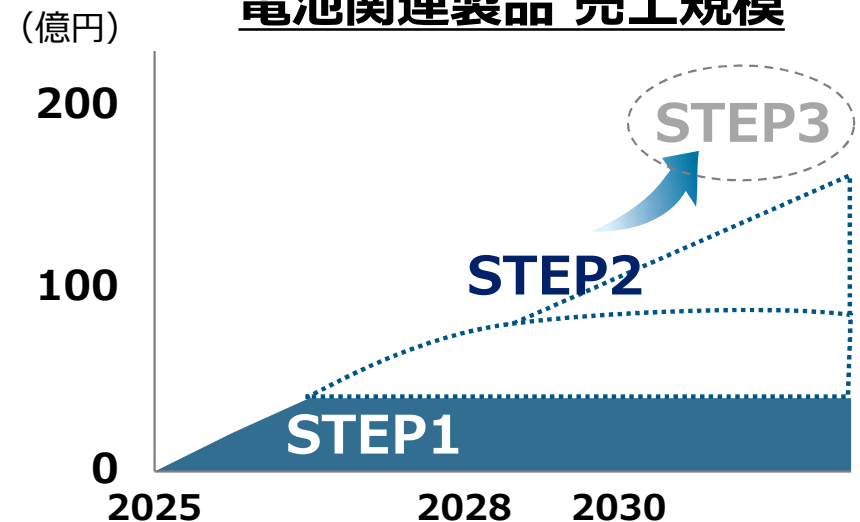
### システム部品

コントローラ  
冷却ユニット等

関連メーカー派遣による  
技術開発習得

新技術領域

## 電池関連製品 売上規模



# (4) 電池システムへ向けた取組み

電動製品の開発を通じて、  
電池パック/熱制御/充放電技術の手の内化に取り組み中

## ■ コントローラ技術習得

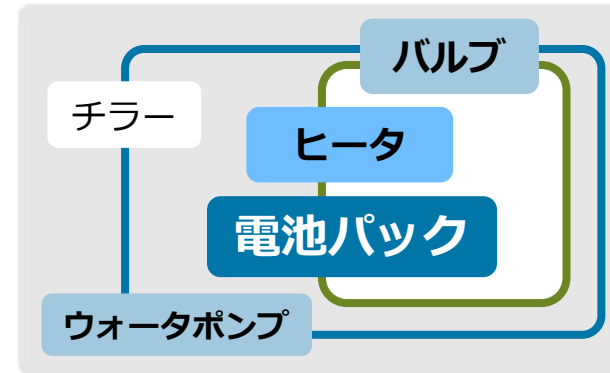


蓄積技術

回路技術  
制御技術

小型モビリティ向けの  
モータドライバ Assyの技術開発  
⇒ 2024年度中に量産化

## ■ 冷却ユニット技術習得



蓄積技術

冷却制御技術  
熱マネ技術

冷却コンポーネントと  
熱マネージメント領域の技術開発  
⇒ 2024年度中に研究開発完了

## ■ ソフトウェア人財育成

- 3年で100人規模のソフトウェア人財を育成 (自ら開発できる人財)
- 外部機関や外部人財の積極的活用

(人)

100

50

0

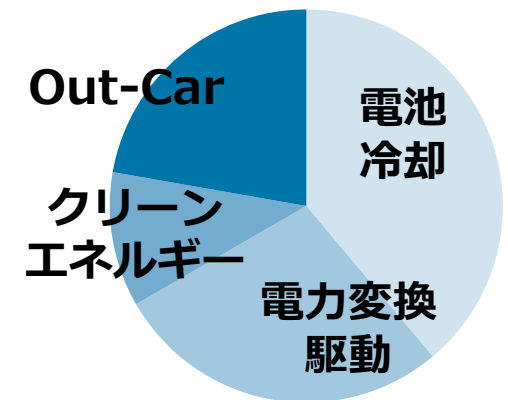
2023

2024

2025

育成計画

技術活用領域



## ② クリーンエネルギー技術活用事業

# (1) 背景とめざす姿

## ■ 背景

脱炭素/脱化石燃料に向けて、  
クリーンエネルギーの活用が拡大

### 【主な燃料】

- アンモニア  
(水素キャリア)
- 水素(液体/気体)
- 合成バイオ燃料

### 【主な活用先】

- 輸送機器
  - 乗用/商用車
  - 船舶
- 発電インフラ

## ■ 保有技術

### 燃料

#### 液体

ガソリン  
FFV  
LPG

#### 気体

CNG  
水素

### 燃料系製品



### システム開発



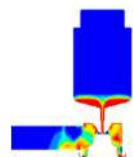
水素・アンモニアなどのクリーンエネルギーの燃料供給分野で  
保有技術を活かし、カーボンニュートラルの実現に貢献

### 製品開発

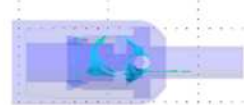
### システム設計

### 評価環境

#### 液流体解析



#### ガス流体解析



#### 製品設計



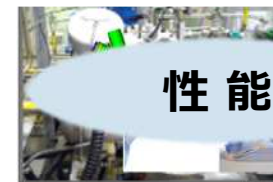
#### モデル構築



#### 制御構築



#### 性能



#### 材質

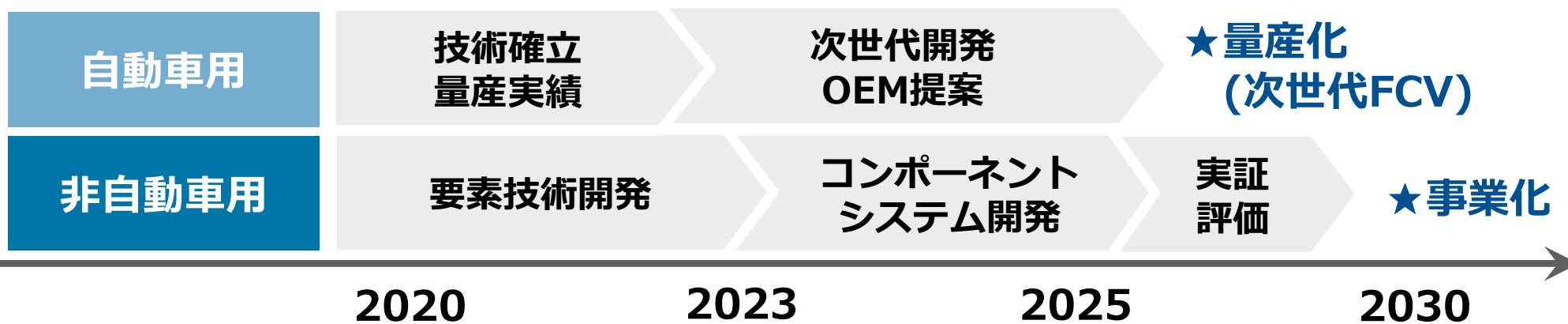


## (2) 取り組み領域とロードマップ

### ■ 取り組み領域



### ■ ロードマップ

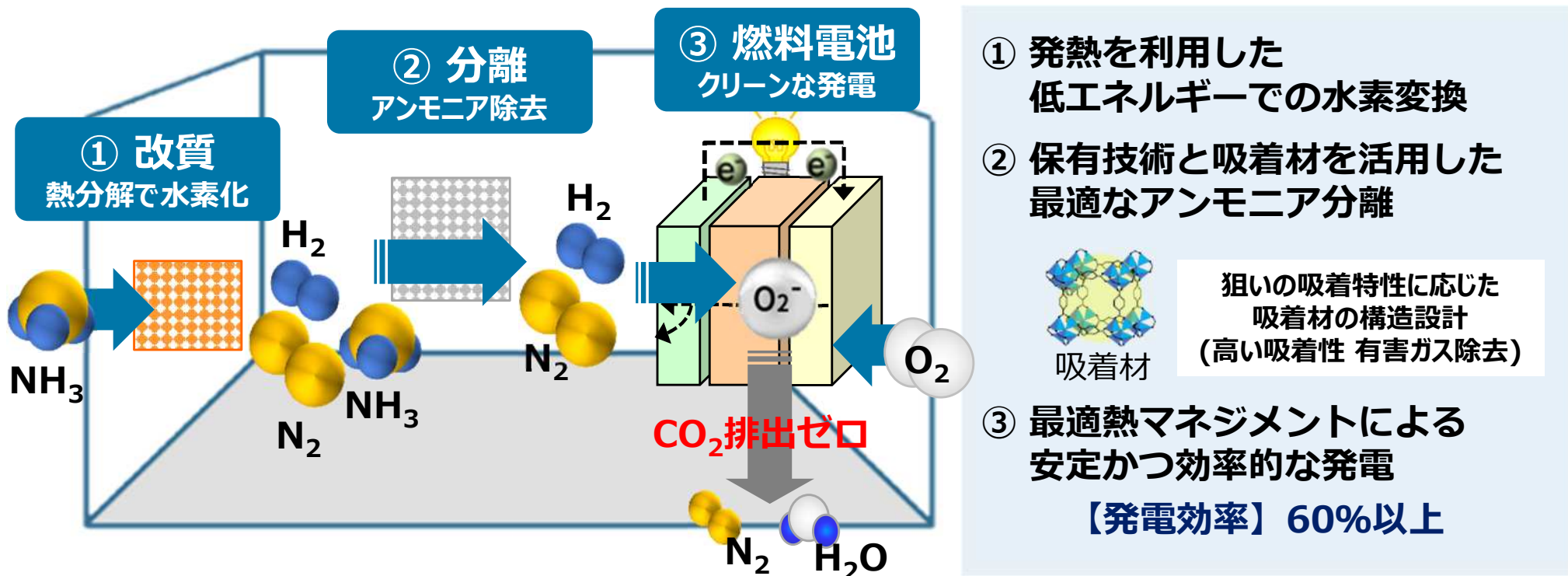


# (3) 取組み事例：アンモニア水素発電

## ■ ねらい

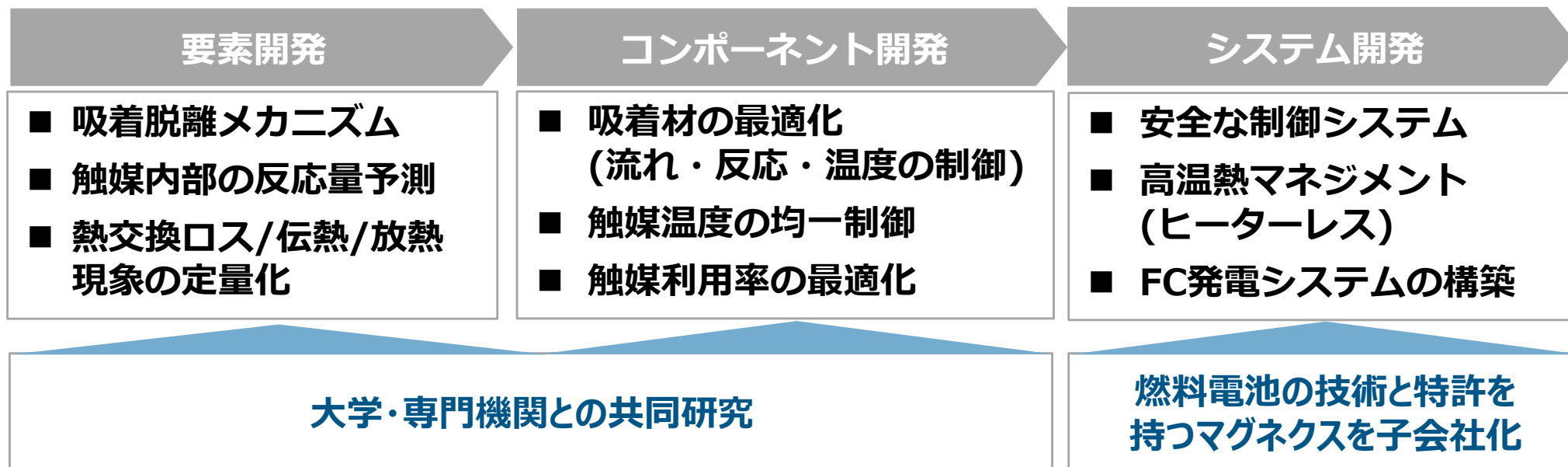
1. 貯蔵・輸送が容易、消費エネルギーが少ない アンモニアを利用
2. 愛三の保有技術を活用し、アンモニアの課題を解決  
(毒性臭気×吸着脱離技術 & 材料攻撃性×劣化対応技術)
3. 自社開発の安全かつ安心なアンモニア供給系製品を活用
4. システム制御による高効率かつ安全でクリーンな発電

## ■ 特徴：世界初のアンモニアからの高効率な燃料電池発電



# (3) 取組み事例：アンモニア水素発電

## ■ 開発内容



## ■ スケジュール



### ■ 実証実験

- ・ '23年6月に10kW発電実験成功
- ・ 改質の実機実証('24年3月予定)
- ・ 実機100kWへのスケールアップ設計完了('24年6月予定)

### ■ マグネクス社 **MAGNEX**

- ・ 世界No.1発電効率の表面処理技術
- ・ 多様な熱流体システム設計製造技術
- ・ 水電解システム設計・製造技術

## (4) 今後の進め方

- 最適なクリーンエネルギーシステムの具現化
- クリーンエネルギーに関する愛三の知名度向上
- クリーンエネルギー技術の普及と新たな市場を創出  
(モノ売りとコト売り両面で、2030年以降に事業化)

### ■ 知名度向上の取組み

項目	開発目標値
技術アピール	学会発表・政府プロジェクト参画
システム提案	評価試験・技術コンサルティング
仲間づくり	専門機関との共同研究や技術提携
ブランディング	商標登録・広報活動

### 【 取組み内容 】

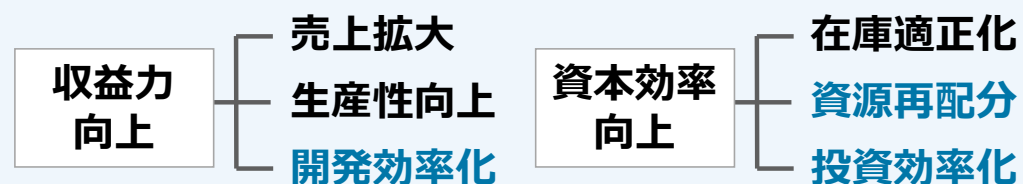
- アンモニア水素発電  
あいち創造研究開発  
補助金認定 (23年6月)
- 水素エネルギー  
協会大会 (23年12月)
- FC&H2 EXPO出展  
(24年2月)

クリーンエネルギー技術活かし、幅広い分野で、  
カーボンニュートラルと資源循環社会の実現に貢献

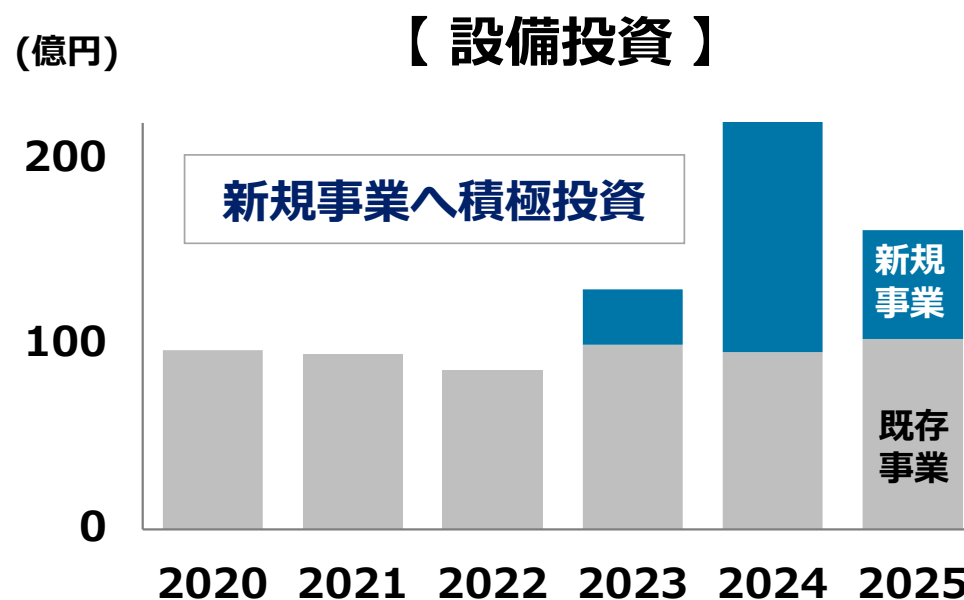
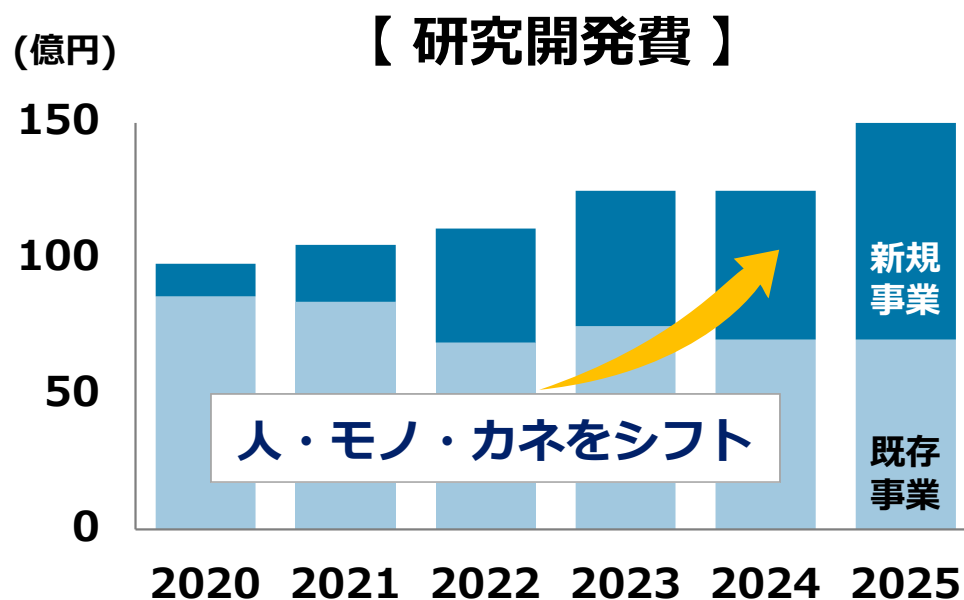
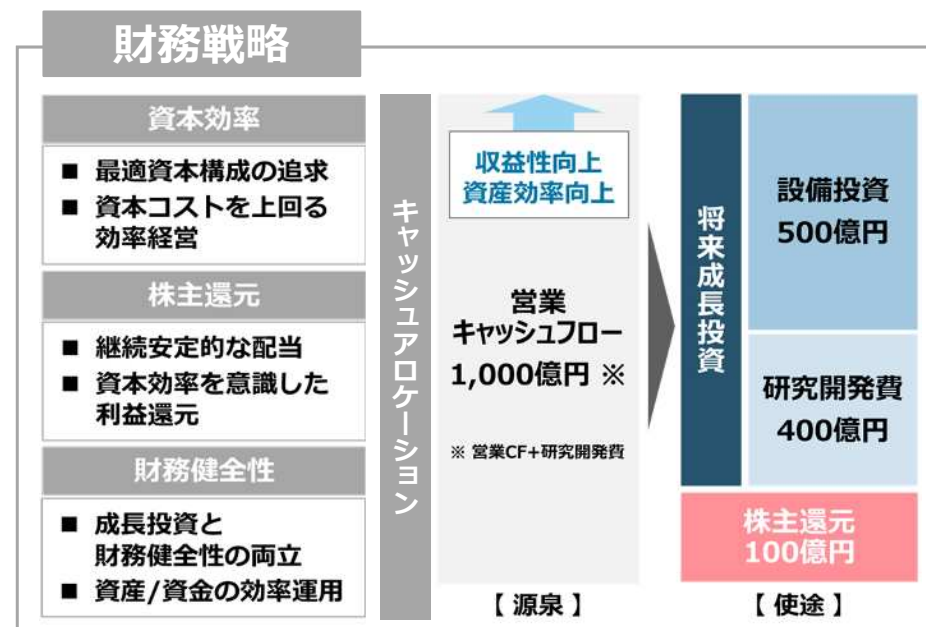
### ③ 将来に向けた積極投資

## 2030年を見据えた事業成長に向けて新たな事業へ経営資源を積極投入

- 既存パワートレイン製品事業の効率と収益力を徹底的に引き上げる



- 電動化や脱炭素に貢献する新規事業の開発に経営資源をシフトし積極的に投入  
**中期経営期間：900億円（前中計比1.5倍）**



**R** Navigating  
future  
challenges  
with courage

## この手で笑顔の未来を

Beaming future is in our hands

*Aisan*

### 【将来見通しに関する記載についての注意】

・本資料には業績見通しおよび会社方針・計画等を記載しております。それらにつきましては、各資料の作成時点において当社を取り巻く経営環境や会社方針などの一定の前提のもとについて作成しております。

したがって、実際の業績は様々な要因により、これらの業績見通しとは異なる結果となりうることをご承知おき願います。

・実際の業績に影響を与えるリスクには、自動車市場の変動、為替レートの変動、原材料・部品の価格、法規制および災害感染症による影響などを含みます。なお、業績に影響を与える要素は、これらに限定されるものではありません。