

中長期電装ビジネス展望

2022/11/15

上席執行役員
電装事業本部長
児玉 光司

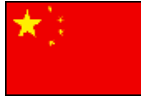
ShinDengen /
New power. Your power.

1. 四輪ビジネス展望
2. 二輪インドビジネス展望
3. まとめ

1. 四輪ビジネス展望

1. 四輪ビジネス展望 市場動向

■各国の電動化動向

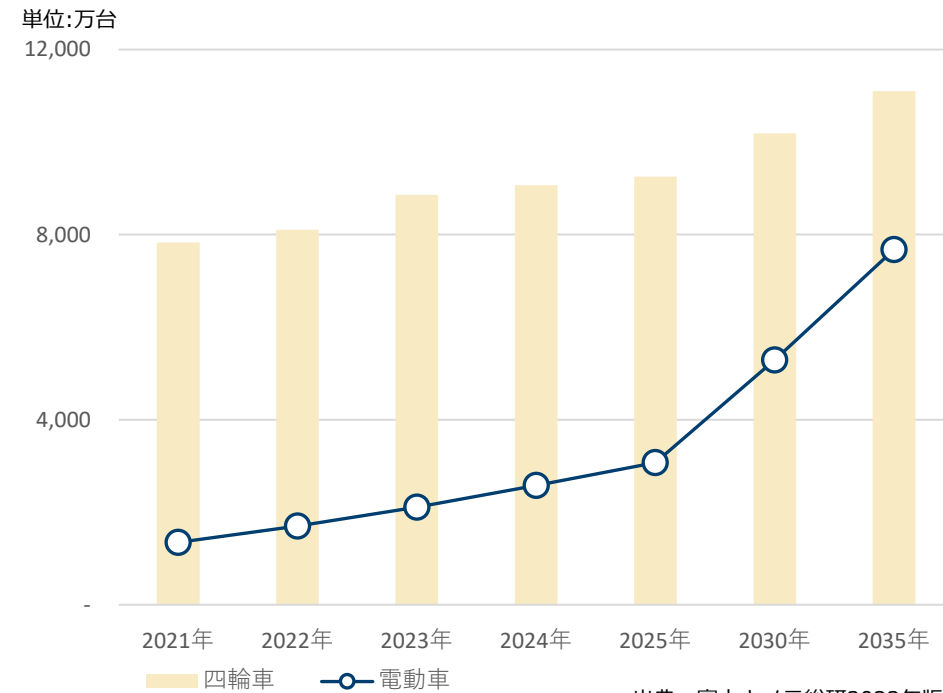
国名	電動化の方向性	BEV/PHEV/FCV 導入目標	乗入れ規制	電動車義務化
 米国	国の目標はなし CA州 2035年BEV/FCV100%	国の目標はなし CA州2035年 ZEV比率100%	CA州 ZEV専用 レーン設置	× CA州ZEV規制 一定数販売義務
 中国	国の目標はなし 自動車工业协会2035年 HEV50%,BEV/PHEV/FCV50%	2025年販売目標 NEV車比率20%	ナンバープレート 発行規制	○ NEV規制 一定数販売義務
 フランス	2040年内燃機関販売禁止	2028年ストック台数目標 BEV:300万台 PHEV:180万台	パリ市内:15年より 排ガス車規制	×
 ドイツ	国の目標はなし 連邦参議院 2030年 内燃機関車販売禁止	2025年ストック台数目標 BEV/FCEV 700~1000万台	ベルリン市内: 10年より 排ガス車規制	×
 英国	2030年内燃機関販売禁止	2030年販売目標 BEV比率50~70%	ロンドン市内: 19年より 排ガス車規制	×
 日本	2035年までに 新車販売で電動車100%	2030年販売目標 BEV/PHEV比率 20~30%	なし	×

出典：資源エネルギー庁資料より

2040年に内燃機関車の販売禁止が有力

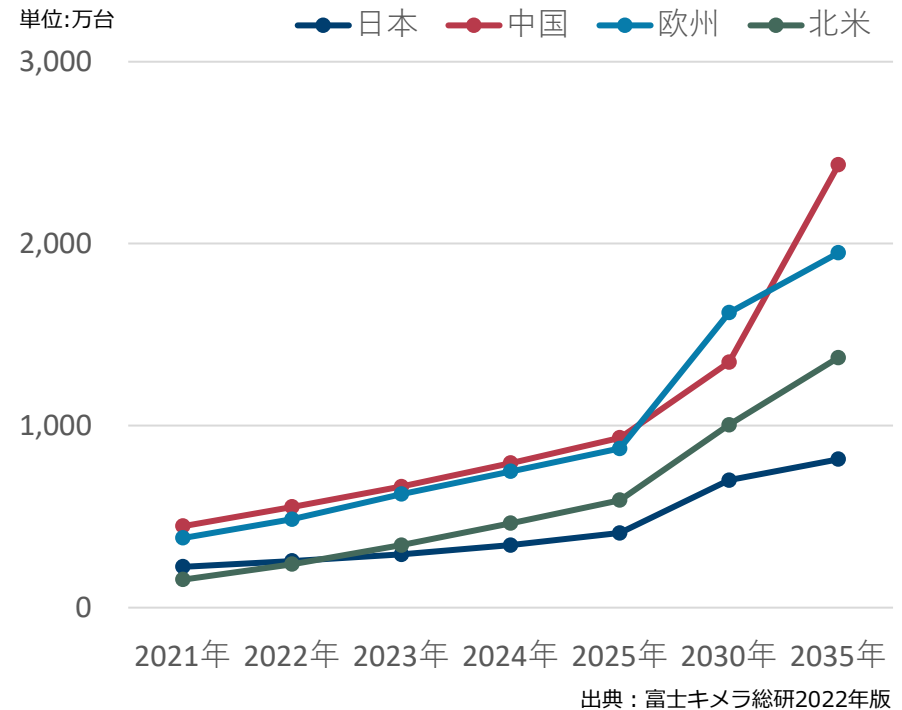
1. 四輪ビジネス展望 市場動向

■ 自動車市場と電動車推移予想



2030年に自動車販売の**5割が電動車**と予想

■ 主要国の電動車推移予想

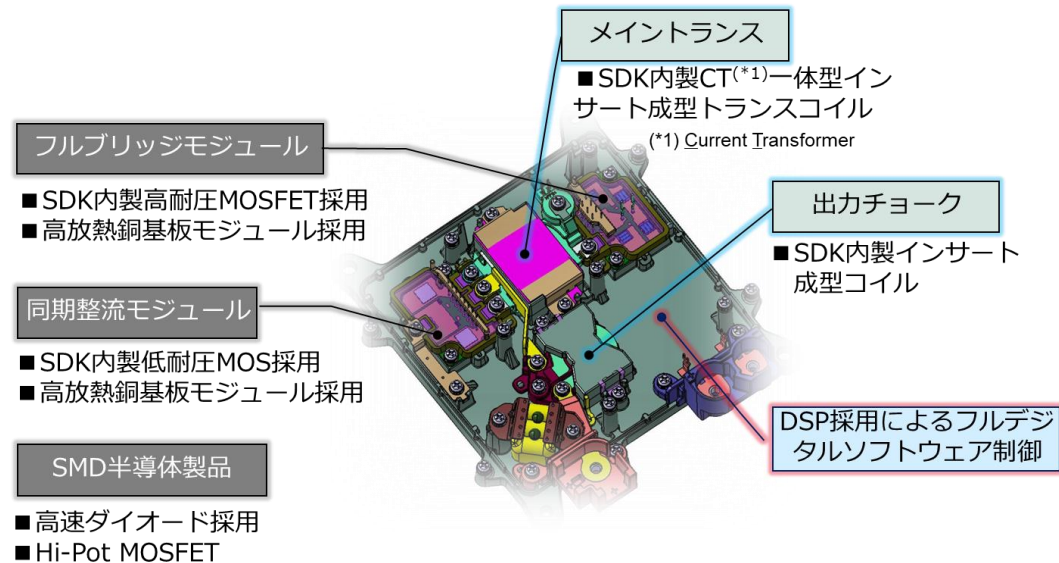
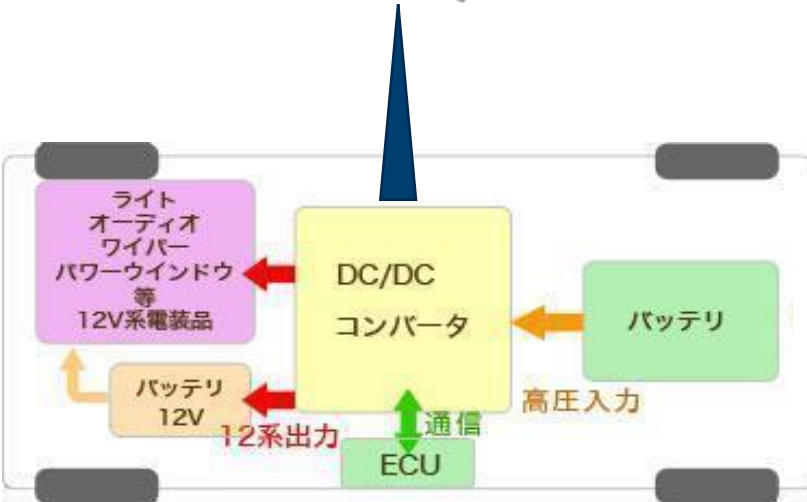


中国・欧州が市場を牽引と予想

環境規制の対応に向け電動化が年々加速、当社のターゲット市場は拡大傾向

■四輪車用 DC/DCコンバータ

モーターを駆動する**高電圧バッテリー(90~420V)**から12V系電装品へ電力を供給する製品です。
FHEVをはじめ、PHEV/EV/FCV車に必須の電源製品であり、信頼性・高効率・小型・軽量が要求されます。



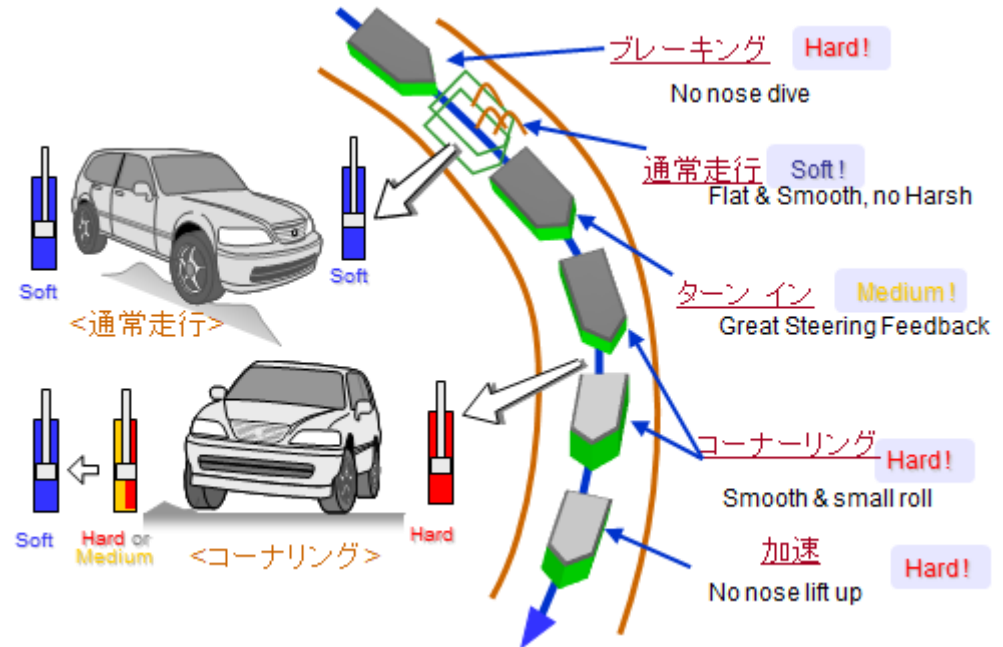
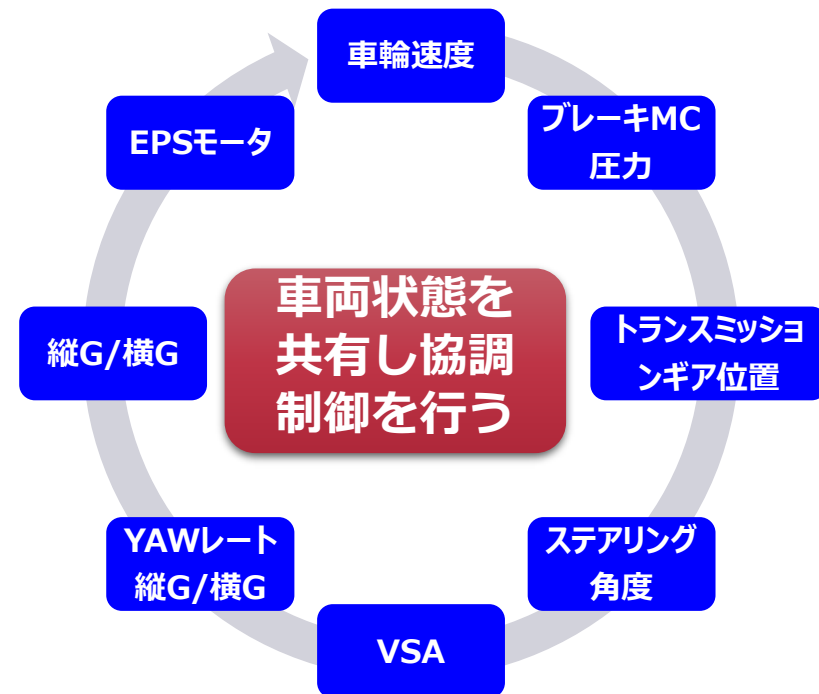
自社が保有するパワー半導体と磁性部品を活用、競争力向上。

1. 四輪ビジネス展望 製品紹介

■ 四輪車用 ADS-ECU



ADS(Adaptive Damper System)用の制御ECU。
ドライバー操作や車両状態を検知し、各ダンパー減衰力を独立して制御。
電動化により**快適性・静粛性ニーズが増加**、一方**車重UP等でサスペンション制御は複雑化**、よりADS-ECU需要が高まる！



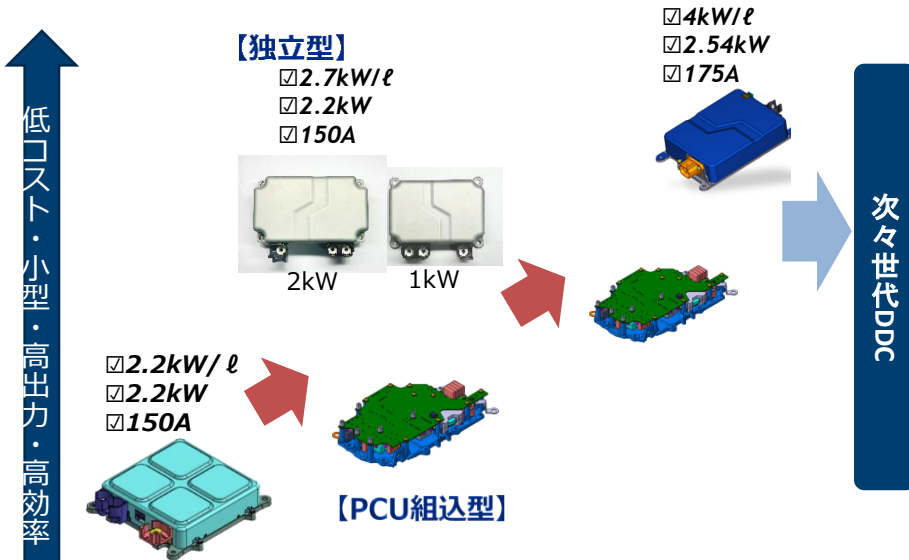
様々な走行状況において常にフラットな車両姿勢を保持し、運動性と快適性を実現

1. 四輪ビジネス展望 製品紹介

■ 四輪車用 DC/DCコンバータ

PCU組込型及び独立型の開発推進中！

- ・ PCU組込型DC/DCコンバータ
2022年よりHEV/PHEV用として量産開始。
国内工場の生産ラインを一新、自動化/省人化を実現。
- ・ 独立型DC/DCコンバータ
2kWプラットフォーム品を2023年上市予定。
今後の電動化や自動運転車両向け冗長化に対応。
自動化/省人化ラインを活用し、低コスト化を目指す。



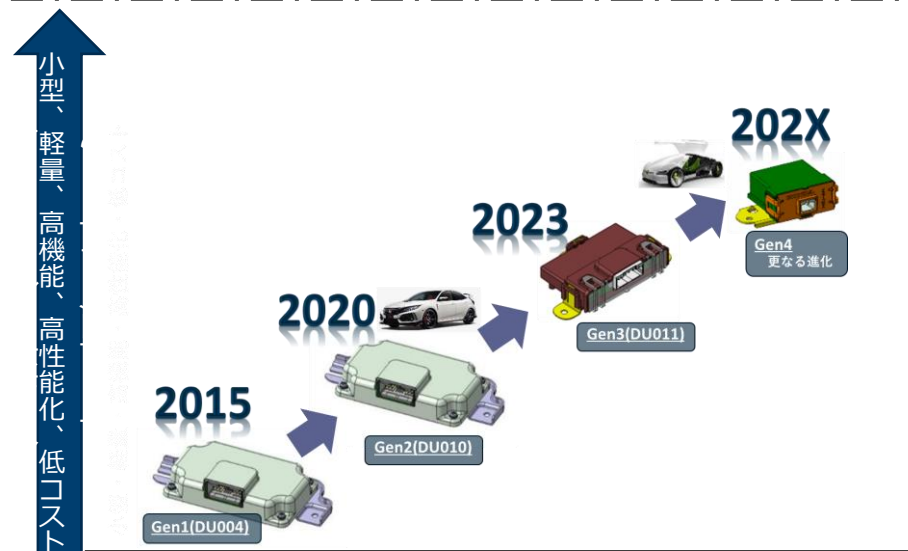
■ 四輪車用 ADS-ECU

車両付加価値UPを狙う足回り用ECUの採用拡大。

- ・ 第三世代ユニット
2022年よりHEV/PHEV上位モデル用として量産開始。
6層基板や樹脂ケースの採用により、重量は**約6割減**
体積も**約3割減**を実現。
CAN FD、サイバーセキュリティ(ハード)対応

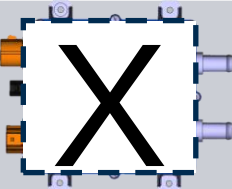
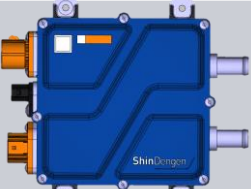
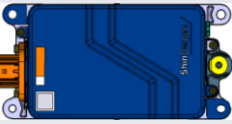


※ CAN FD (CAN with Flexible Data Rate)



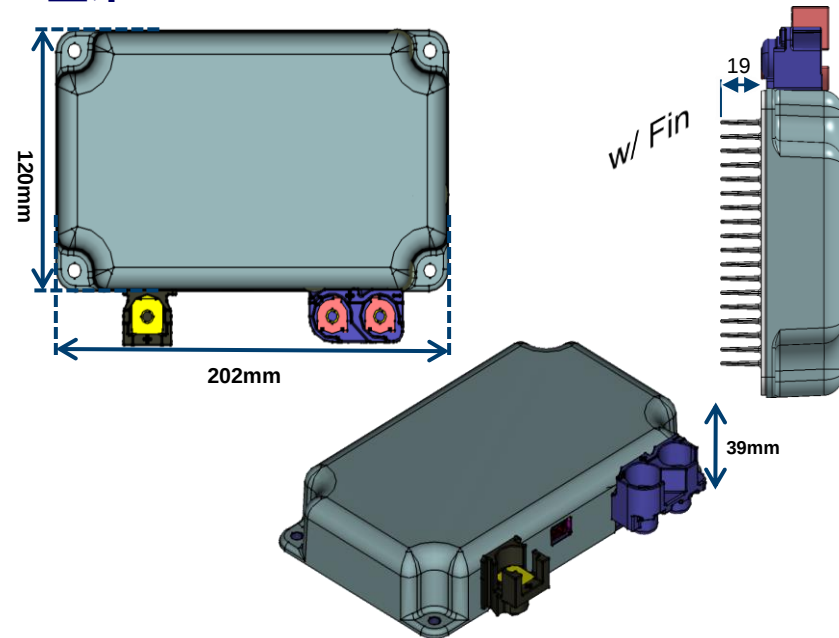
■プラットフォームDC/DCコンバータ (車載用標準コンバータ)

※MHEV (Mild hybrid Electric Vehicle)
※SHEV (Strong hybrid Electric Vehicle)
※BEV (Battery Electric Vehicle)

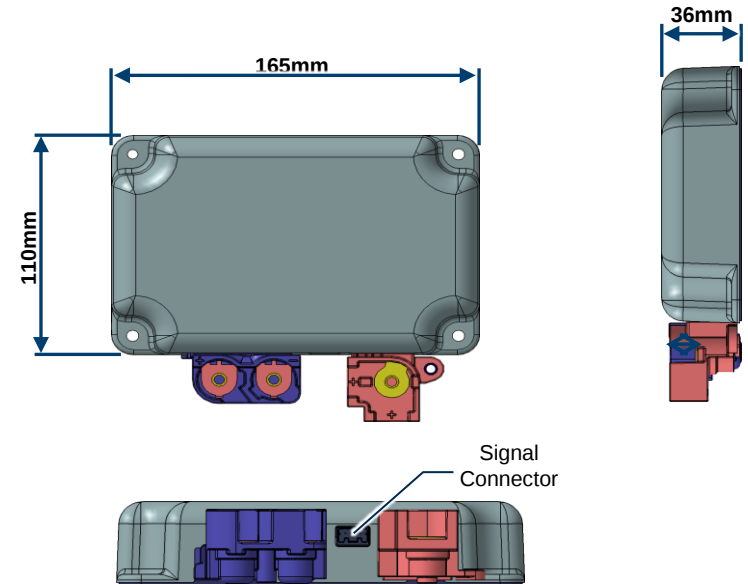
Combi- nation ↙ 車両タイプ or 目的	MHEV	SHEV	BEV
	Small Class	Middle Class	Large Class
	-	-	Autonomous
Main Supply	  メイン電源として	 2kW	 2kW + “Add-on”
Sub Supply	 1kW		 1kW
Total Power	1kW	2kW	3kW

- ・多様化する次世代電動車両開発において、“汎用性の高いDC/DCコンバータ”が重要。
- ・自動運転用電源の安全性を担保するため、“冗長電源システム”を構築可能。

■ 空冷2kW



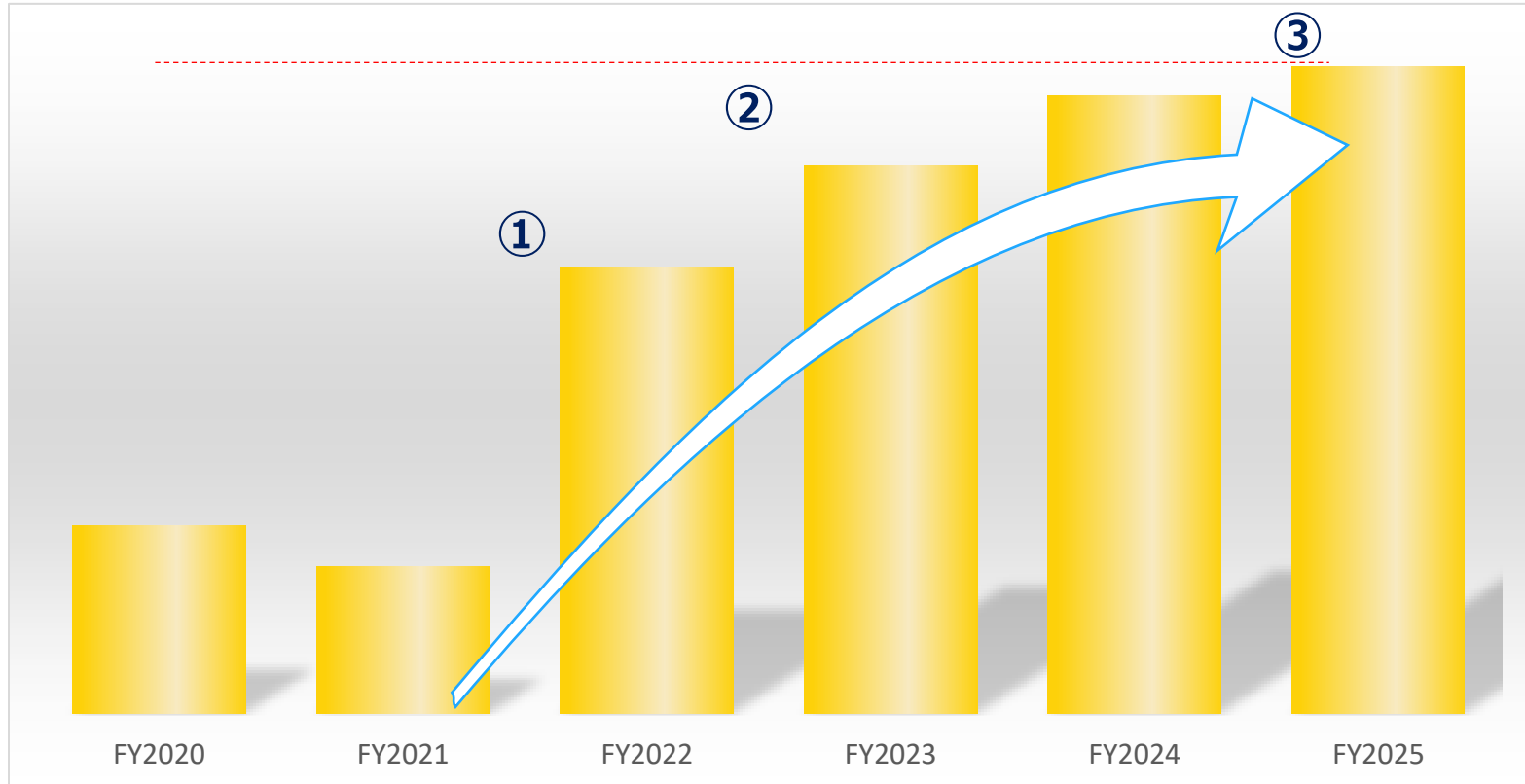
■ 空冷1kW



Items \ Series	2kW	1kW
Size [Volume]	202 x 120 x 39 mm [945 cc]	165 x 110 x 36 mm [653 cc]
Weight (非防水の場合)	≒1400 g	≒850 g
IP Class	IP63 (IP67) or Non-waterproof	Non-waterproof
Cooling System	Air- or Water-Cooling	Air- or Water-Cooling
Cover & Case	亜鉛メッキ鋼板 & ADC or w/ W-Jacket	亜鉛メッキ鋼板 & ADC
Communication	CAN2.0, 500kbps	

1. 四輪ビジネス展望 売上実績/計画

■ 四輪ビジネス売上計画



① 2022年より組込型DC/DCコンバータが売上寄与。

② 組込型DC/DCコンバータの採用拡大。

③ 2025年は2020年比で**3.5倍**の売上予想。

2. 二輪インドビジネス展望

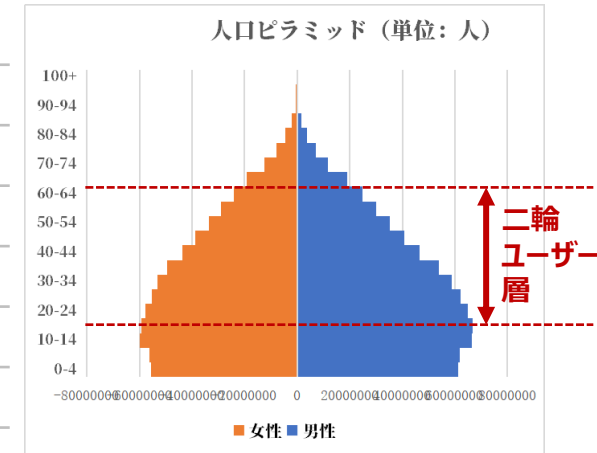
2. 二輪インドビジネス展望

市場概要



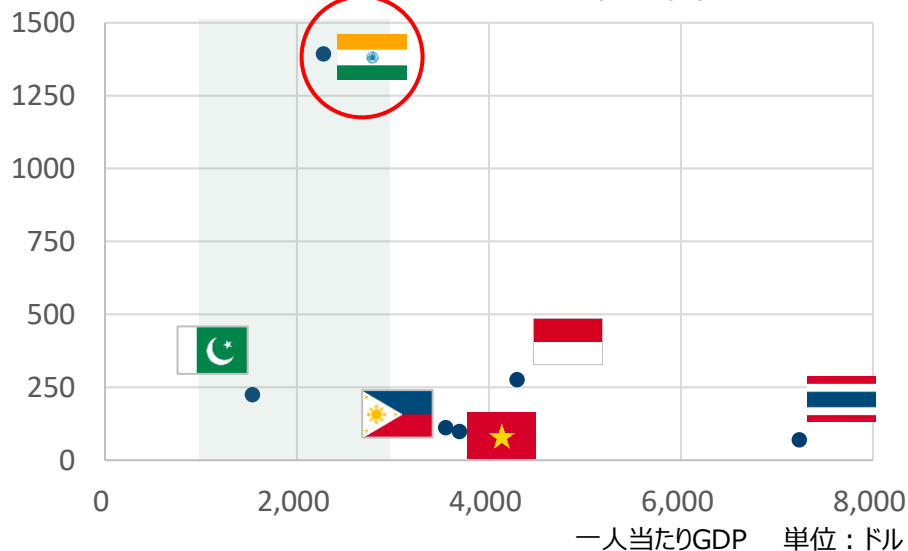
◆一般事情

面積	328万7,469平方キロメートル
人口	13億9,300万人
名目GDP	3兆1,734億ドル（2021年：世銀資料）
一人当たりGDP	2,277.4ドル（2021年：世銀資料）
GDP成長率	8.9%（2021年度：世銀資料）
二輪車保有台数	1億9,000万台



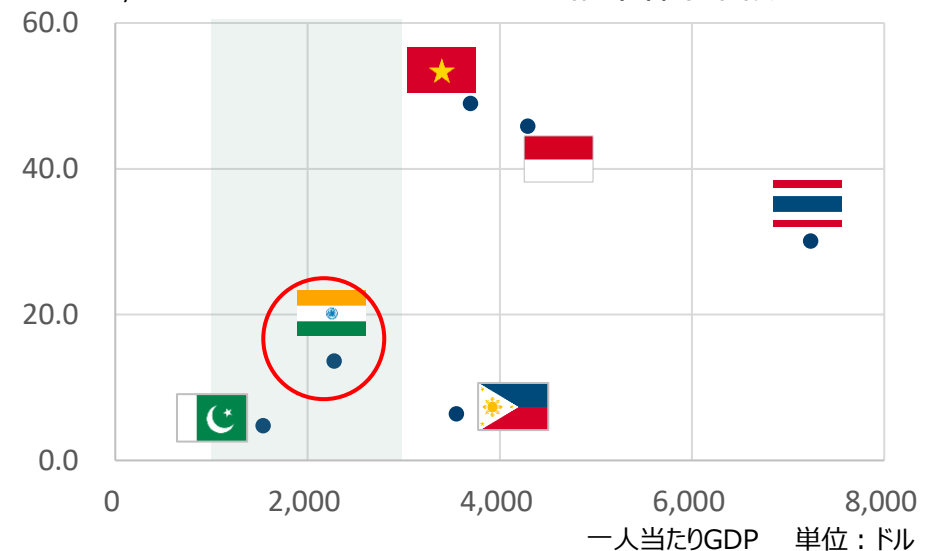
単位：百万人

一人当たりGDPと人口相関図



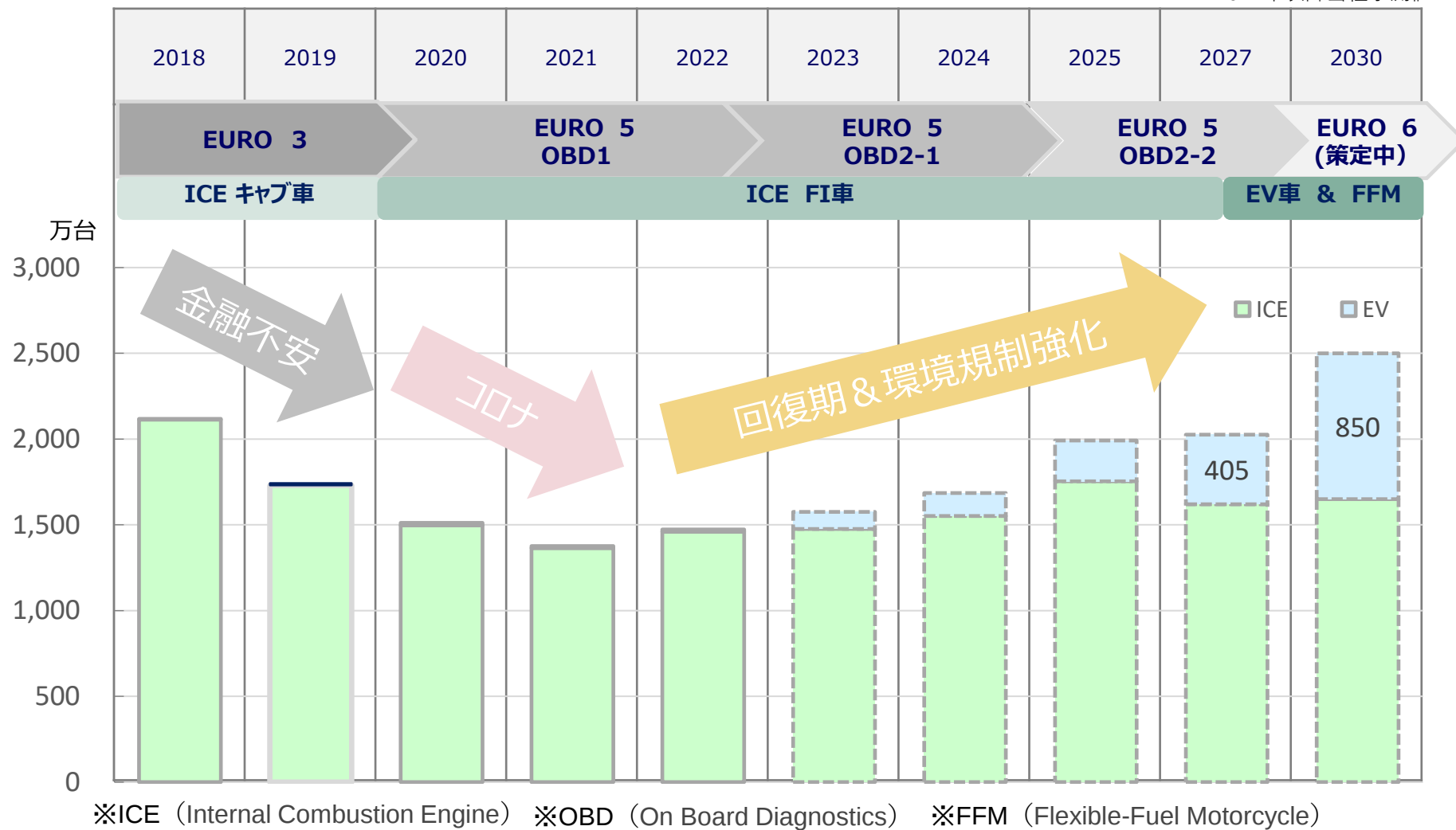
単位：台/百人

一人当たりGDPと二輪車保有台数



モータリゼーションで自動車へ移行すると言われる一人当たりGDP US\$3,000未満、人口及び生産者年齢層も多く二輪車保有台数も低位であることから、インド二輪車市場は更なる発展が期待。

2022年以降当社予測値



**2018年金融不安による落ち込みにコロナ禍が重なった販売台数減も底を打ちV字回復。
更に環境規制強化による環境車普及が加速、ICEと共にEV普及期へ。**

市場	モデル	16次中期			17次中期		
		22年	23年	24年	25年	26年	27年
インド	ISG			▼センサレス ▼ENG 適合	ACG-ST ECU		
			GEN1 ISG ECU		▼センサレス ▼アシスト	GEN2 ISG ECU	

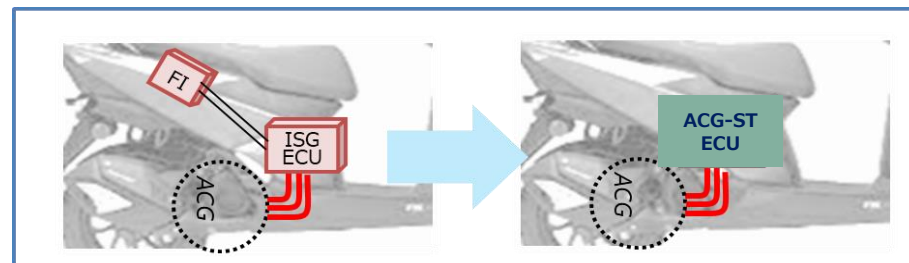
※ISG (Integrated Starter Generator)

※ACG-ST ECU (FI ECUとISGの一体型ユニット)

■差別化戦略

- ・ACG-ST ECUによる車両システムの小型軽量化
- ・ISGアシスト、容量UPによる ラインナップ拡充
- ・FIエンジン適合、ISG化開発相談、開発支援
- ・インドニーズの具現化、製品化
- ・インド流スピードで日本品質

**インド独自のISG方式への追従と
ASEAN市場で培ったACG-ST ECU技術の熟成**



R TEST BENCH
w)



Test for ENG/Vehicle

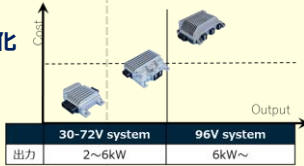
- Equipment
- Chassis dynamo
 - Exhaust gas analyzer
 - Flow meters, thermometers, pressure gauges
 - Bench control system
 - Data logging system
 - INCA
- *) High / low temp chamber in outside equipment.
*) CVS exhaust gas analyzer in outside equipment.

← Engine testing

↓ Chassis dynamo



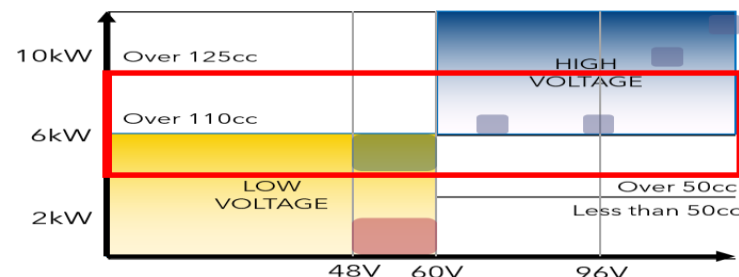
まだまだボリュームゾーンであるICE市場の環境対応へ更なる攻勢。

16次			17次			18次		
2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
既存大手OEM向け＋ インドローカル参入			ラインナップの拡充 ・内製モジュールを活用した商品化 ・セミカスタム化			新ビジネスモデルによる収益向上 ・車両開発も視野に入れた車体及びシステム化販売（複合化・高機能化） ・完成車技術・データーの活用した新ビジネスモデル化		
								

※PCU（Power Control Unit）

■差別化戦略

- ・内製FET、モジュール活用（小型、大容量化、機電一体等）
- ・モデル開発環境を使った最適セッティング（ドライバービリティ、MOTOR最適チューニング）
- ・2輪ノウハウを活かした技術サポート（信頼関係の確立）
- ・セミカスタム化（48V DDC内蔵など）
- ・非絶縁／絶縁や出力容量範囲を増やしたラインアップの拡充

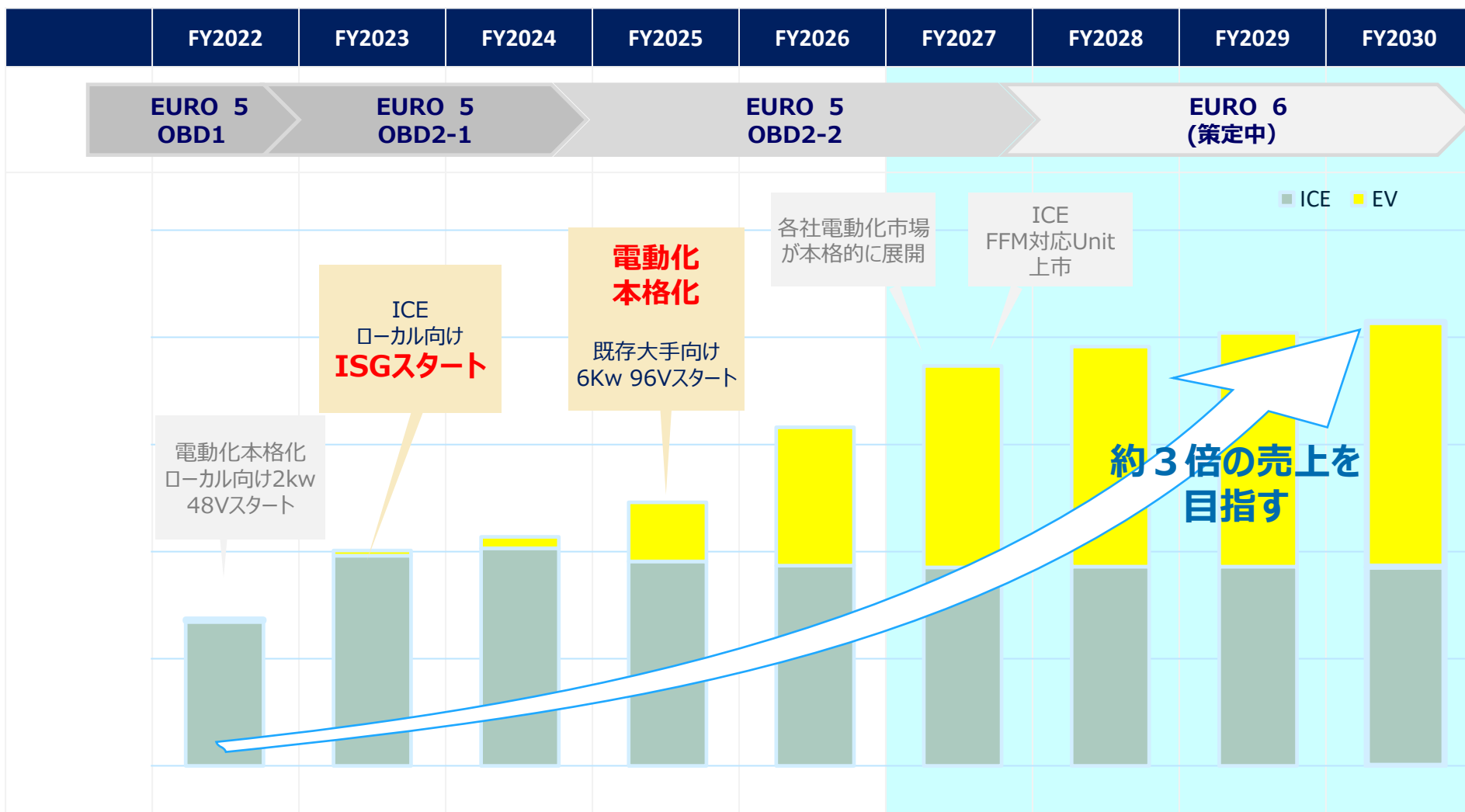


EV時代も二輪車用制御ユニットトップランナーの立ち位置を死守

乱立している競合との差別化を武器にシェア拡大。

2. 二輪インドビジネス展望

販売計画



2025年頃から電動化本格化、伸長する。ICEも環境対応が強化される中で一定規模を維持。
2030年販売目標は22年比およそ3倍の売上を計画。

コア技術の融合で環境対応、さらなる飛躍へ！

- レギュレータ/レクチファイアなど二輪電装品で世界的に高いシェア
- 高効率・高信頼性の四輪FCV/PHEV/HEV/EV用DC/DCコンバータ
- 事業シナジーによる次世代製品の開発促進

【製品紹介】



二輪車用製品
(レギュレータ、CDI、ECU)



四輪車用製品 (四輪FCV/PHEV/HEV
/EV用製品 (DC/DCコンバータ))



四輪車用DC/ACインバータ製品



発電機用インバータ製品



企業ミッション

**「エネルギーの変換効率を極限まで追求することにより、
人類と社会に貢献します。」**

ご清聴ありがとうございました。

本資料に記載した将来に関する見通しは、現時点で得られた情報に基づいて算定しておりますが、
多分に不確実な要素を含んでおります。
従いまして、実際の業績は、業況の変化などにより記載の見通しとは異なる結果となる可能性があります。