

# インドの市場展望と 当社の事業取組み

2018/11/12

上席執行役員  
電装事業本部長  
新関 清司

**ShinDengen** /  
New power. Your power.

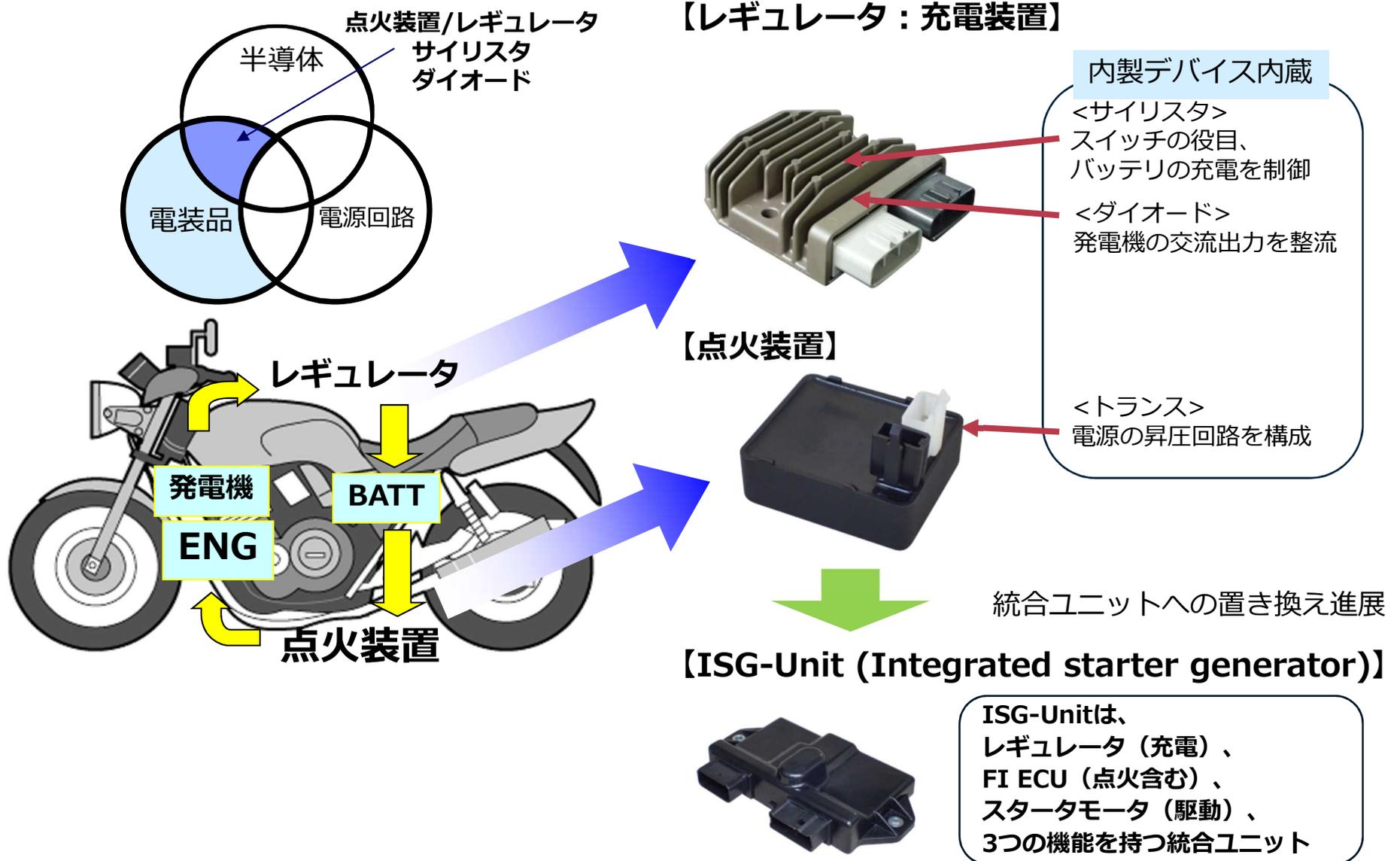
1. 電装事業本部製品の紹介
2. インドの市場展望
3. インドでの取組み
4. まとめ

# 1. 電装事業本部製品の紹介

二輪製品

ShinDengen

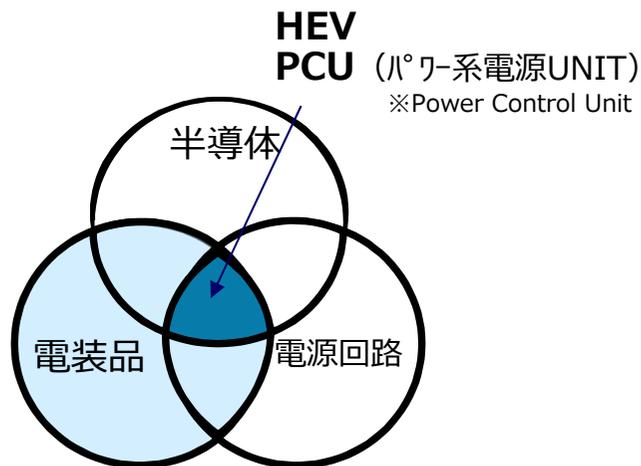
New power. Your power.



# 1. 電装事業本部製品の紹介

四輪製品

ShinDengen  
New power. Your power.

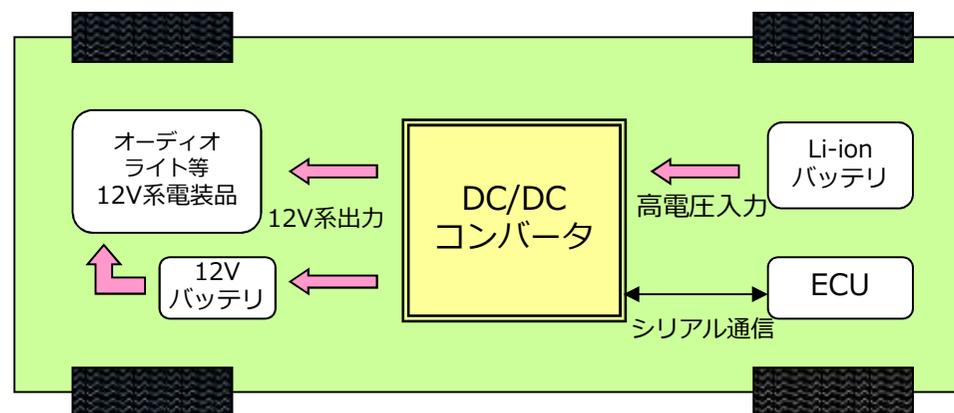


## 【足回り系 カスタムECU】



車載CANからの様々な信号  
(センサ、エンジン回転数、車速等)  
の入力によりアクチュエータの制御を行う

## 【DCDC コンバータ】

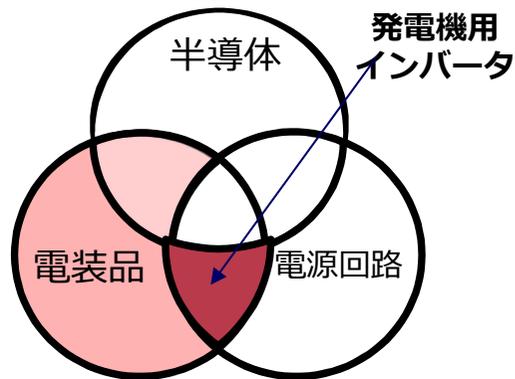


# 1. 電装事業本部製品の紹介

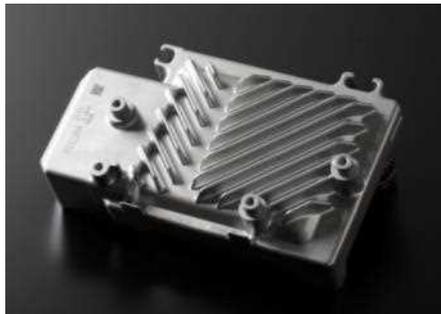
汎用製品

ShinDengen

New power. Your power.



## 【インバータユニット】



### 正弦波のポータブル インバータ発電機に使用

マイコン制御により商用  
電源並の良質交流波形に  
変換出来る。  
(精密機器に使用OK)

## 【レギュレータ】



農機具や船外機などに使用

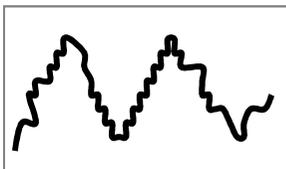
電気が必要な機械にはエンジンと一緒に  
発電機（オルタネータ）が搭載される。  
その発電機からの交流を直流にして  
バッテリーに充電する機能を有す。

## 【DC/AC インバータ】

直流の電源（バッテ  
リー）からの電力を商用  
の交流電源に帰る機能。  
リチウムバッテリーとの  
組み合わせが多い



発電機出力の交流波形



一度直線に戻す

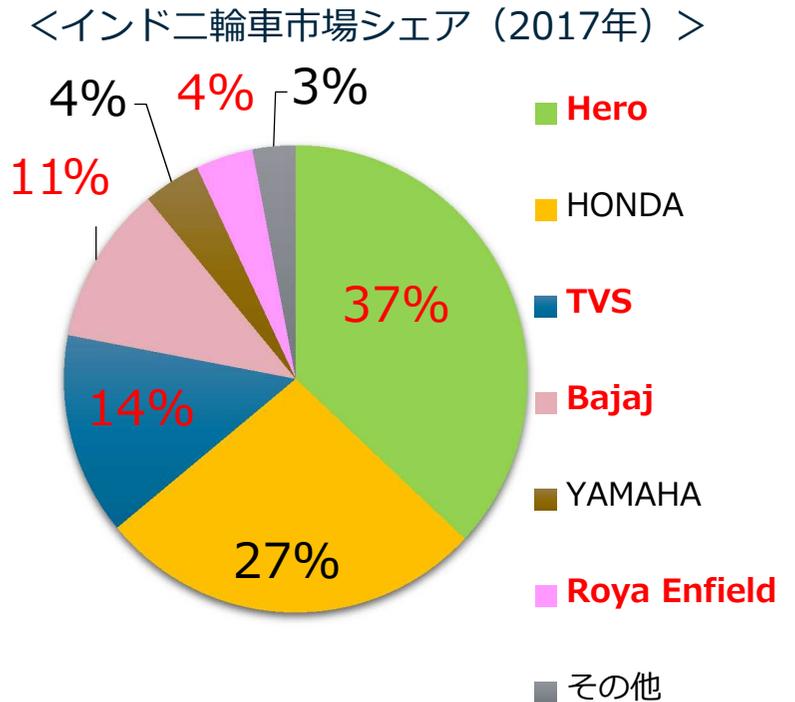
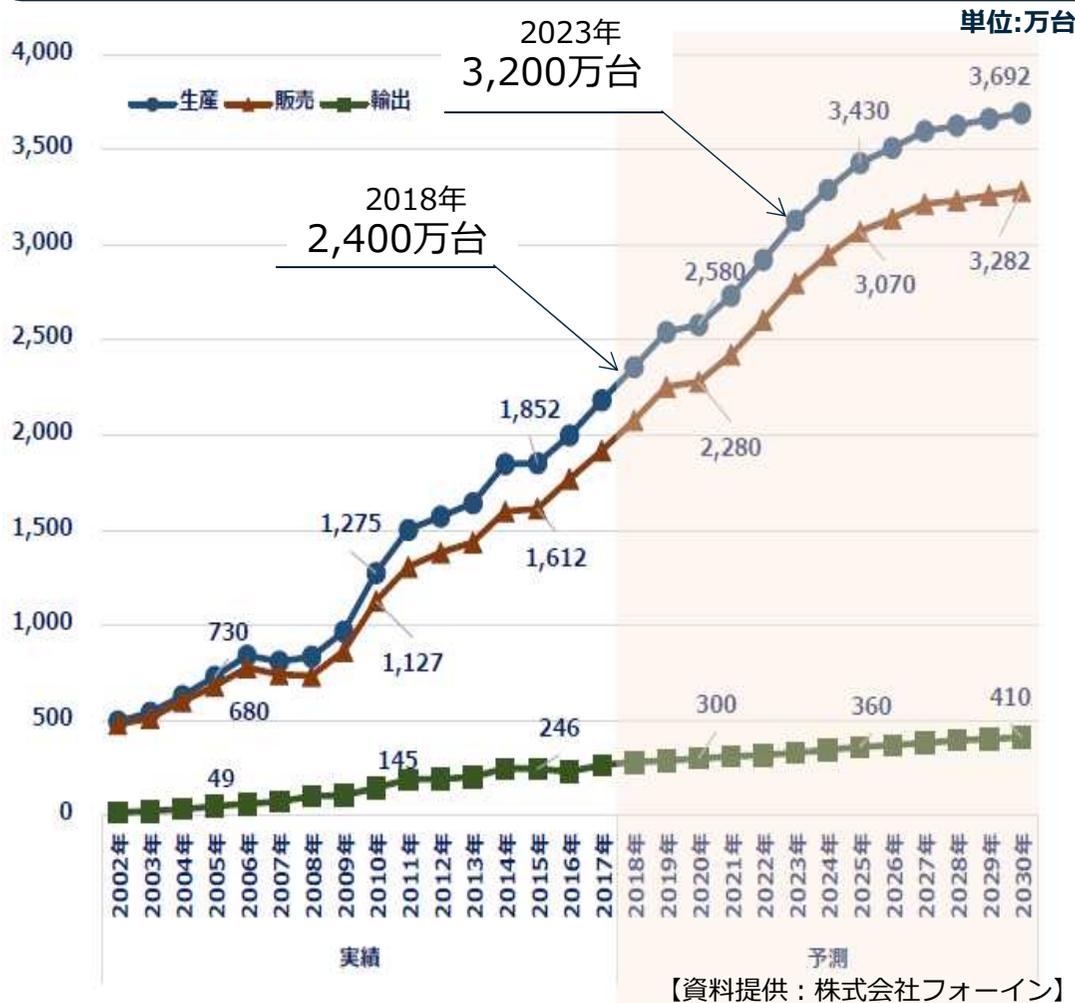


良質の交流波形



# 2. インドの市場展望

## インド：二輪車生産・販売・輸出予測



【インド自動車工業会 (SIAM) 発表資料より当社作成】

現地メーカーが  
市場の大きなポジションを占有  
※現地メーカーを赤字表記

## インド：二輪車排気ガス規制計画



- 2017年4月：BS4（Euro3~4相当）を全車に適用開始
- 2020年4月：BS6（Euro5相当）導入、OBD Stage I を導入
- 2023年4月：OBD Stage II を導入
- 2026年4月：Post BS6の排ガス基準値を導入/2年間の移行期間を経て2028年に全面適用へ（検討中）

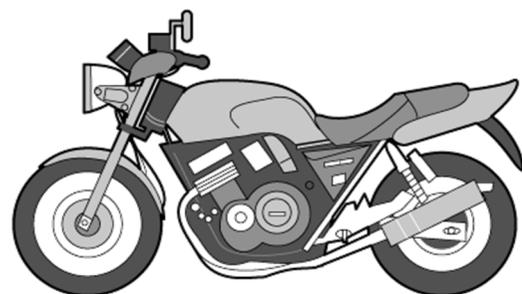
【資料提供：株式会社フォーイン】

環境規制ですべての二輪車がFIシステムへ移行。ISG-UNITやレギュレータの高機能化などニーズに合わせた製品の投入を進める

# 3. インドでの取組み 二輪製品



110cc~125cc  
スクーター



110cc~155cc  
ライトモータサイクル

## 現行量産品



キャブレタ対応  
点火装置



レギュレータ

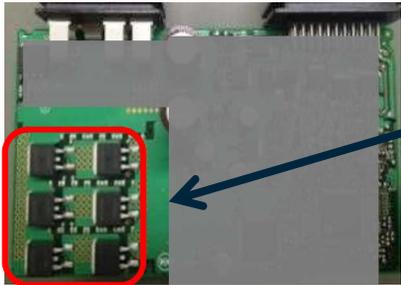
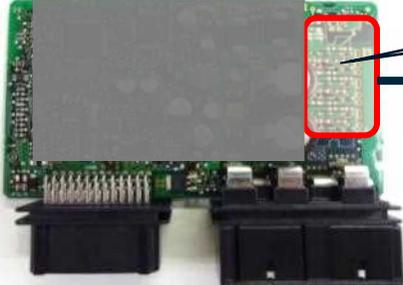
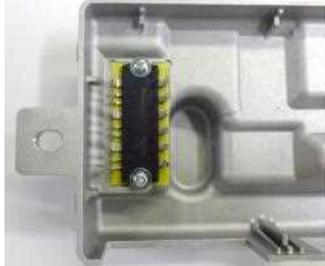


ISG-Unit



FI対応  
レギュレータ

# 3. インドでの取組み 内製

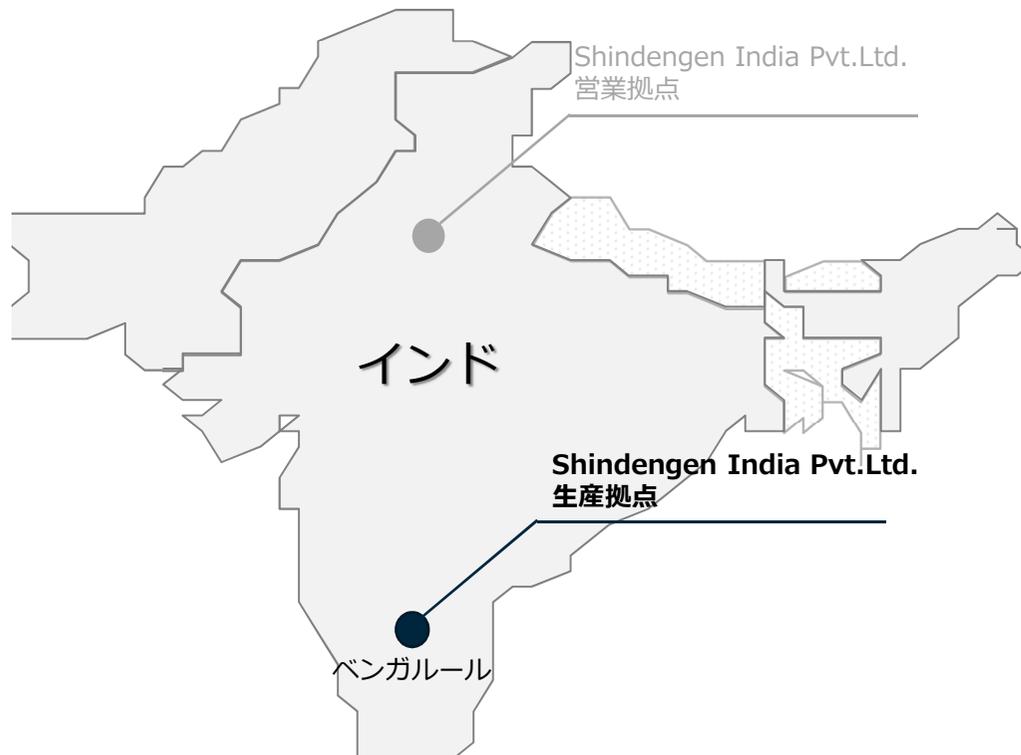
現行量産品	次期開発製品
<p>内製MOS FET（下記標準パッケージ品）を採用し、プリント基板に6個搭載。</p> <p>ドライバ：ディスクリートMOS 6個 実装面積：40mm X 45mm</p>  <p>内製部品を 並べて実装</p>  <p>80pin内製 I C</p>	<p>新技術（現在開発中）の内製モジュールを採用、モジュールをプリント基板に搭載することで小型化を実現。</p> <p>ドライバ：内製パワーモジュール 実装面積：20mm X 45mm</p> <p>実装面積 - 50%</p>   <p>ケースへ直接放熱</p>  <p>高機能 &amp; 小型化</p>

モジュール化によりパワー部実装面積50%減→製品外形の小型化と放熱確保

# 3. インドでの取組み 生産

## Shindengen India Pvt. Ltd.の規模拡張工事

設立 : 2014年9月  
出資 : 新電元工業株式会社100%出資



19年4月完成に向けて工場拡張中

# 3. インドでの取組み 販売

## ■ ISG-Unit 現地メーカーへ拡販

- ニーズ調査し、シェア最大化を図る
- 開発体制を構築し技術サポート

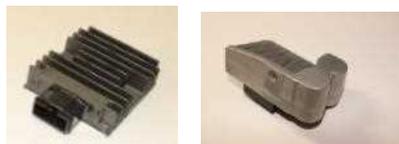


## 台数増加のインドを攻める

- 環境規制を追い風に
- ・ ISG-Unit拡大
  - 内製部品を搭載して小型/高機能/コストあらゆる面から競争能力UP

## ■ レギュレータ 現地メーカーへ拡販を強化

- 廉価+付加価値 製品の商品化
- 2020年BS6対応等環境規制に照準  
ISG-Unit非搭載のFI車種をターゲット

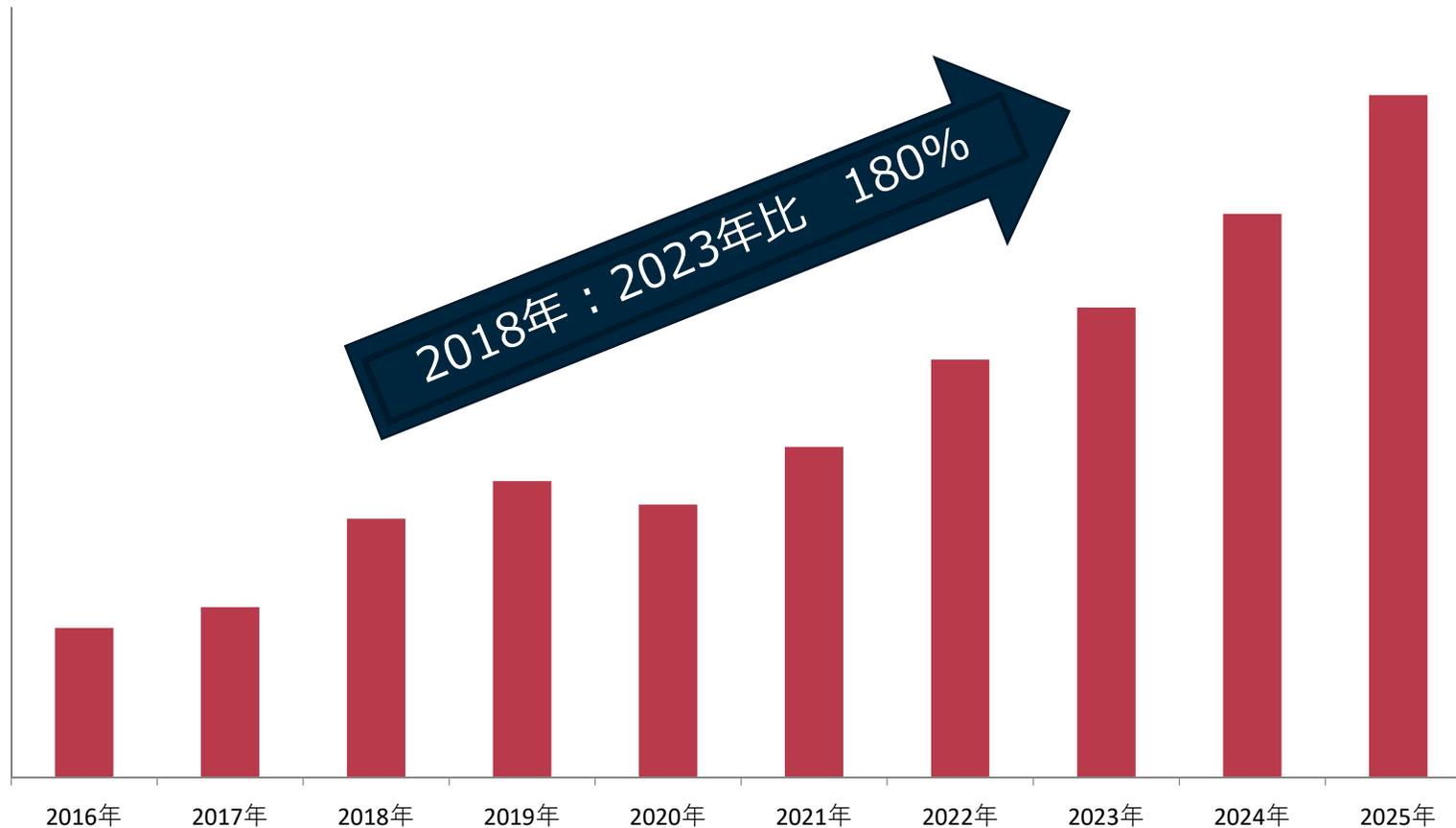


## 世界TOPシェアのレギュレータで攻める

- ・ 充電効率
- ・ 構造設計変更で自動化推進
- ・ 大電流化対応でシェアUP
- ・ FIとLED対応レギュレータの強化
  - ニーズに対応し、コストでもリーダーとなる

世界シェアを力に機能UPと原価低減で二輪市場をしっかりと確保し続ける

### 3. インドでの取組み 売上計画



2020年には環境規制が入るため足踏みはあるが、  
2025年以降まで順調に市場は拡大すると予想する。  
世界最大二輪市場に向けて売上拡大活動を進める。

# 3. インドでの取組み 近未来二輪製品

## 二輪電動化に対応をすすめる

		2010年	2015年	2020年	2025年
二輪車	ハイブリッドタイプ (ISG搭載)			・ 20年前後、二輪車大手が ISG搭載モデルを市場投入	
	EVタイプ		・ 新興企業などが二輪EVを発売		・ 20年以降、二輪大手もEV投入へ

【資料提供：株式会社フォーイン】



DCDCコンバータ P D U

※Power Drive Unit

- ・ 2030年時点で100万台を超える予想もあり。EV政策の強化や道路インフラ整備などが追い風になると考えられる。
- ・ 二輪車に対する走行規制などが導入されれば、普及拡大が加速する。
- ・ インド以外でも二輪電動化がすすむことによる量産効果も期待される。

環境規制に合わせ日本で実績のあるHEV/EV製品のニーズを取り入れ、インド市場に合わせた商品を検討し投入します。

# 4. まとめ

## 電装製品

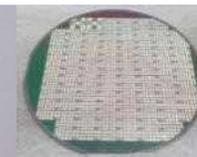


## デバイス製品



GaN搭載モジュール

SiC-SBD



## その他 (エネルギーシステム製品)

大出力急速充電器



EV/PHEV  
普通充電器  
スタンドタイプ



- 二輪事業の**最重要市場**
- デバイス事業、エネルギーシステム事業も来たるべきEV時代を先取りすることで、インドビジネスを一層強化してまいります。

# 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。