



48V ハイブリッド システム

ガソリン システム事業部 副事業部長(技術統括担当)
執行役員
マーティン・クリューガー



ボッシュのパワートレイン電動化

48V ハイブリッドシステム



→ 48V ハイブリッド システムとは...

- ・ CO₂ 規制値を手軽なコストで達成する優れたソリューション
- ・ さらなるパワーネットの最適化と快適性の向上を実現
- ・ 新たなユーザーエクスペリエンスの提供

→ ボッシュは、EV移行への魅力的な架け橋を提供します



BOSCH

変化する期待値

行政は排出ガス量の低減を、ドライバーは更に多くの機能を追求



CO₂ 排出量
排出ガス規制の
厳格化



パフォーマンス、快適性
ドライバーの期待値の
高まり



95g CO₂/km
in 2021



54.5 mpg (~102 g CO₂/km)
in 2025



5L/100 km (~119g CO₂/km)
in 2020



20.3 km/L (~114g CO₂/km)
in 2020



BOSCH

内燃機関から電動走行へ

ドライバーの選択肢: 更に多様化するパワートレイン



内燃機関

*“Basis for
efficient mobility”*



ハイブリッド

*“The best
of both worlds”*



電動モーター

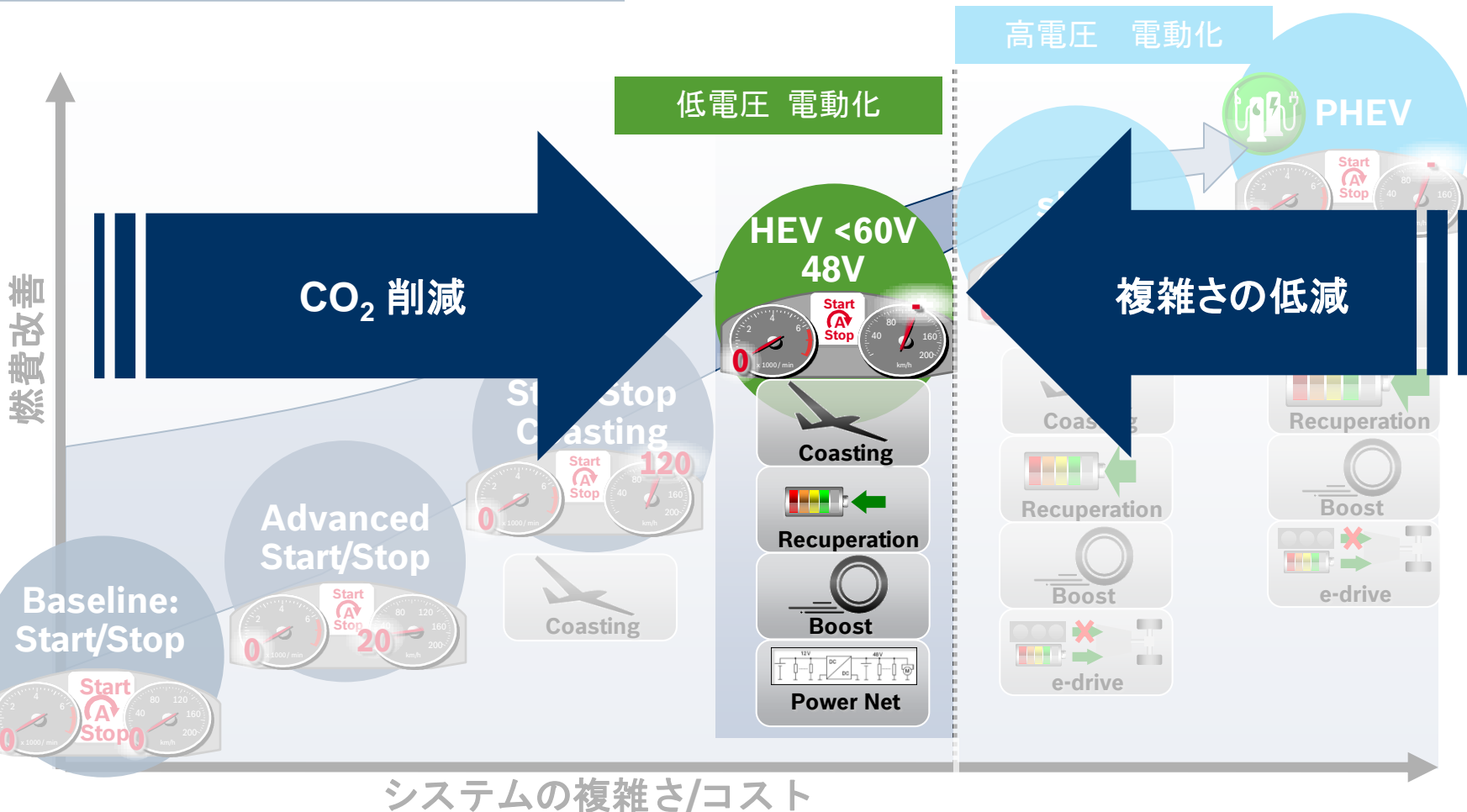
*“Electrifying
driving experience”*



BOSCH

電動パワートレイン - アーキテクチャー

ボッシュはあらゆるタイプの電動パワートレインを提供



HEV: Hybrid Electric Vehicle
sHEV: Strong Hybrid Electric Vehicle

PHEV: Plug in Hybrid Electric Vehicle



BOSCH

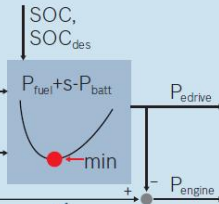
48Vハイブリッドシステム用コンポーネント

ボッシュはコンポーネント単体のみならず最適化されたシステムを提供

エンジンECU
Engine ECU



制御ストラテジー
Operation strategy



アクティブアクセルペダル
Active accelerator pedal



クラッチペダル
Clutch pedal



ギアセンサー
Gear sensor



クラッチアクチュエーター
Clutch actuator



空気 / 燃料 / イグニッション / 排気制御
Air-/Fuel-/Ignition-/Exhaust-Control



12Vバッテリーセンサー
12 Volt battery sensor



モータージェネレーター
Electric machine

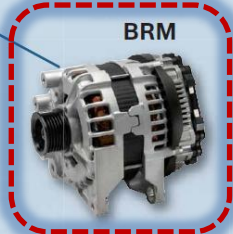
SMG



IMG



BRM



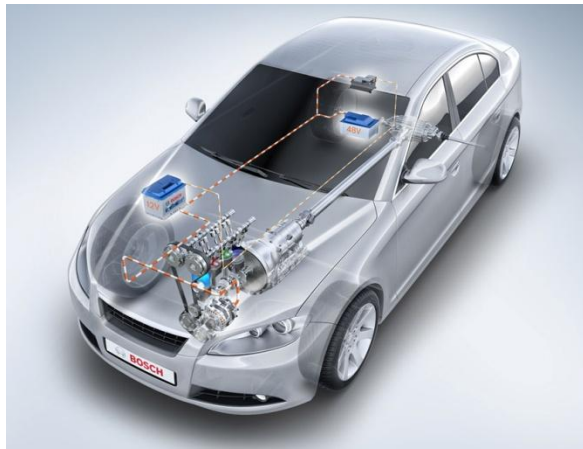
BRM: Boost Recuperation Machine / BRSモーター
SMG: Separated Motor Generator / 別体型モータージェネレーター
IMG: Integrated Motor Generator / 一体型モータージェネレーター



BOSCH

CO₂ 排出量低減のための魅力的なソリューション

費用対効果の高い電動化が確実な顧客利益に



48V ハイブリッドシステムの主な利点:

- 燃料消費量を最大で15%低減
- 最大150 Nmのトルクで更なる駆動力を向上
- 高電圧システムより簡易な感電対策
- 低コスト、車両への搭載が容易



BOSCH

48V パワートレインは CO₂ 排出量低減以上の価値を提供

…それはユーザー経験の更なる向上

ユーザー
エクスペリエンス
(UX)

電動走行をより便利にするドライバー支援システム



電動走行 <30km/h



E-クルーズ



渋滞支援



リモート駐車支援

パワーネットの安定化と快適性の向上



パフォーマンス向上 & 冗長性



エアコン機能の向上

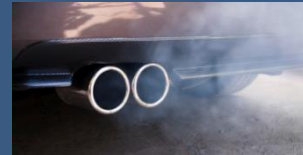
効率的で効果的な燃費改善



ブースト& エネルギー回生



スタート/ストップ/慣性走行



排出ガス



BOSCH

まとめ

ボッシュはコンポーネント単体だけでなくシステム全体を提供



- 燃費、法規制、ドライビングの快適性は、将来のパワートレイン システムの主要なマーケットドライバー
- 今後10年は、モーターのアシストを受けながらも内燃機関が主流



- 48V ハイブリッド システムは、手頃なコストで CO₂ 排出量の規制値を達成する理想的なソリューション



- 48V ハイブリッド システムは、更なるパワーネットの最適化と快適性の向上を実現し、新たなユーザーエクスペリエンスを提供



BOSCH



BOSCH