

四輪技術説明会

2014年4月16日

スズキ株式会社

商品開発方針

トップクラスの環境性能

お求めやすい価格

安心と喜びのあるクルマ

SUZUKI GREEN Technology

ene-CHARGE



ALTO
ECO



WAGON R

2012年
9月



Spacia

2013年
3月



Wit
MR WAGON

7月

11月



HUSTLER

2014年
1月

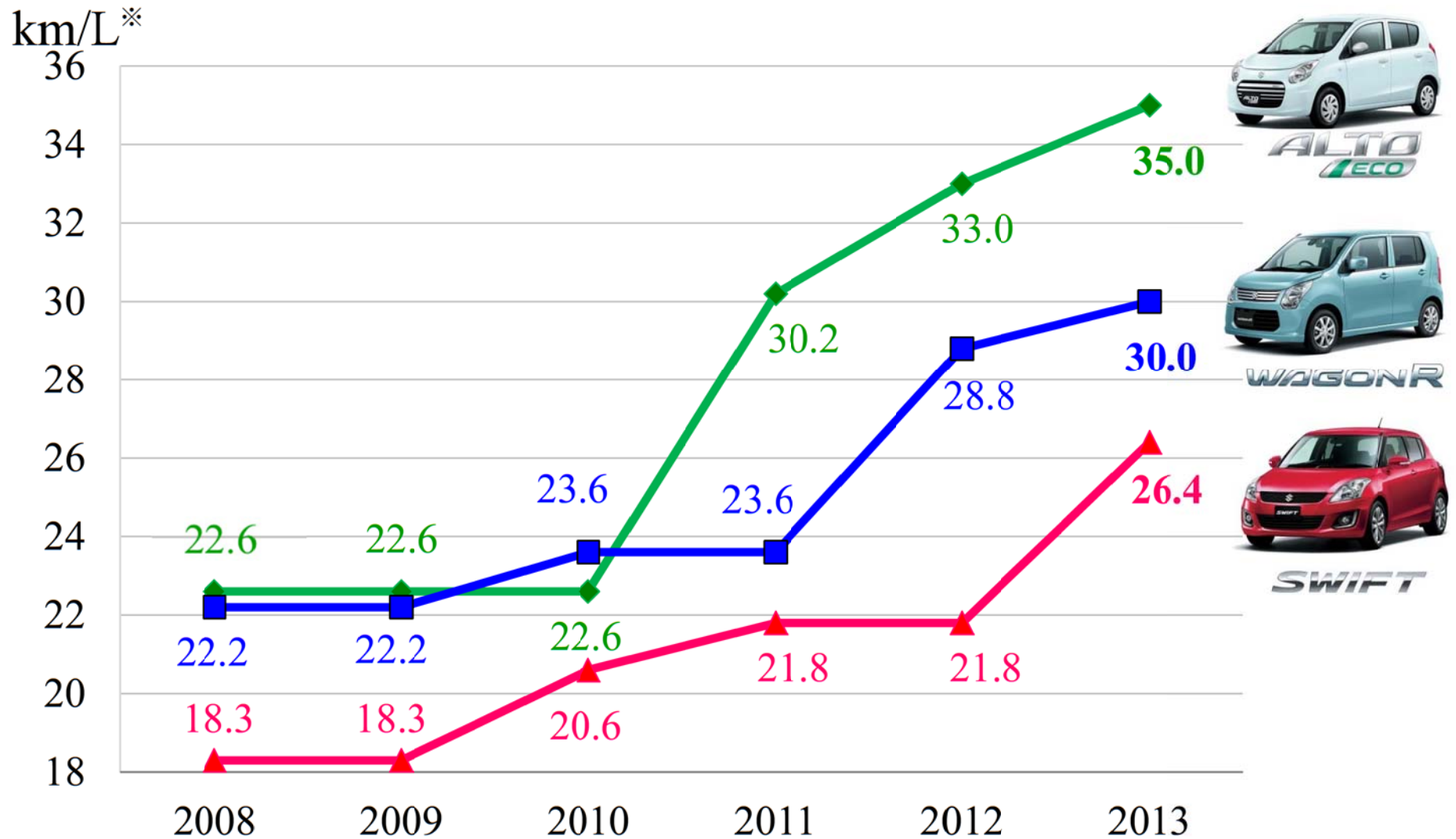


SWIFT



SOLIO

燃費の推移

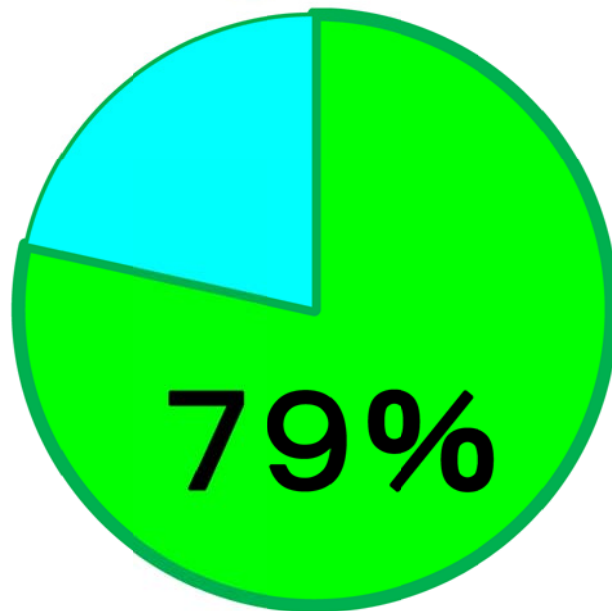


※ JC08モード走行燃費(国土交通省審査値)。燃料消費率は定められた試験条件での数値。使用環境(気象・渋滞等)や運転方法(急発進、エアコン使用等)に応じて燃料消費率は異なる。2014年3月末現在 JC08モード走行燃費適用前の数値は社内計算値。

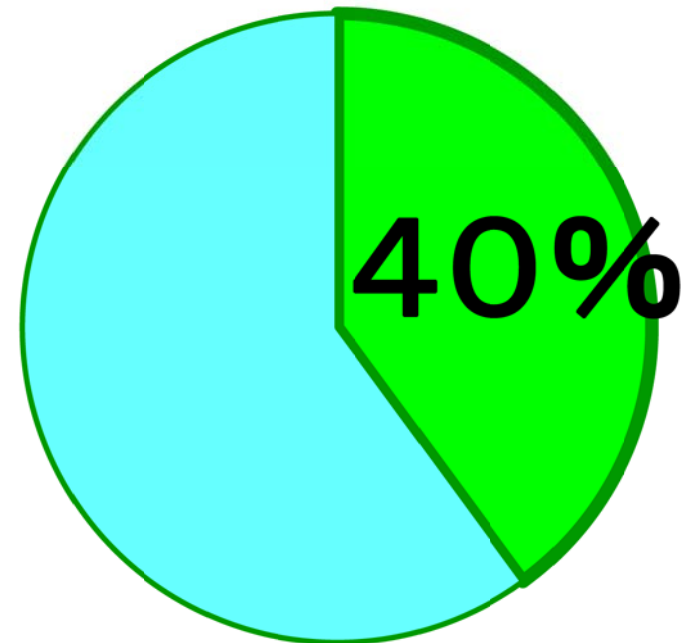
搭載比率 (2014年1~3月)

軽乗用車

ene-CHARGE

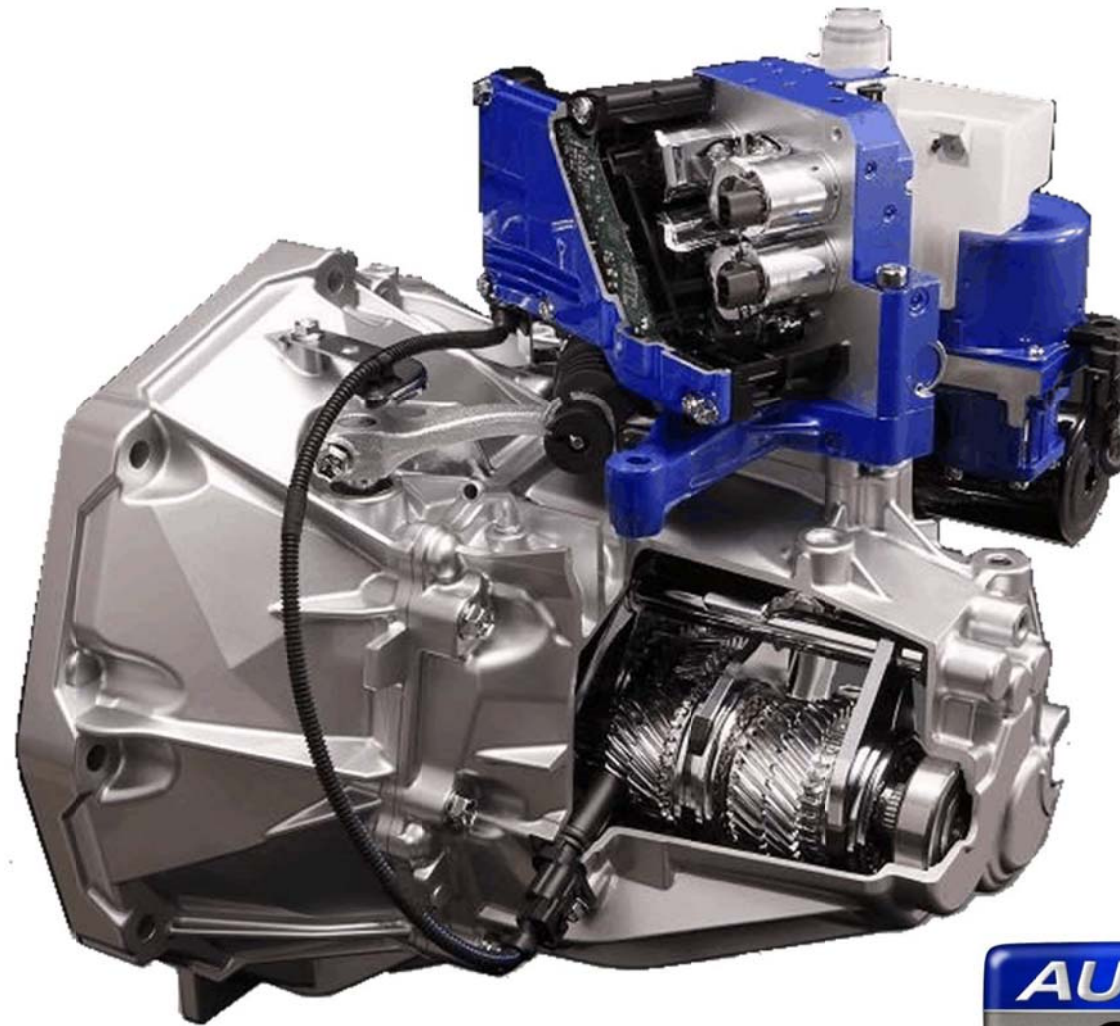


登録車



累計52万台を販売

Auto Gear Shift(オートギヤシフト)



AUTO
GEAR SHIFT

インド

Celerio (セレリオ) の受注状況

セレリオ受注台数
(MT車 + AGS車)

約 35,000 台
(2014年2月6日~3月末)

うち、AGS仕様車
受注比率

47%

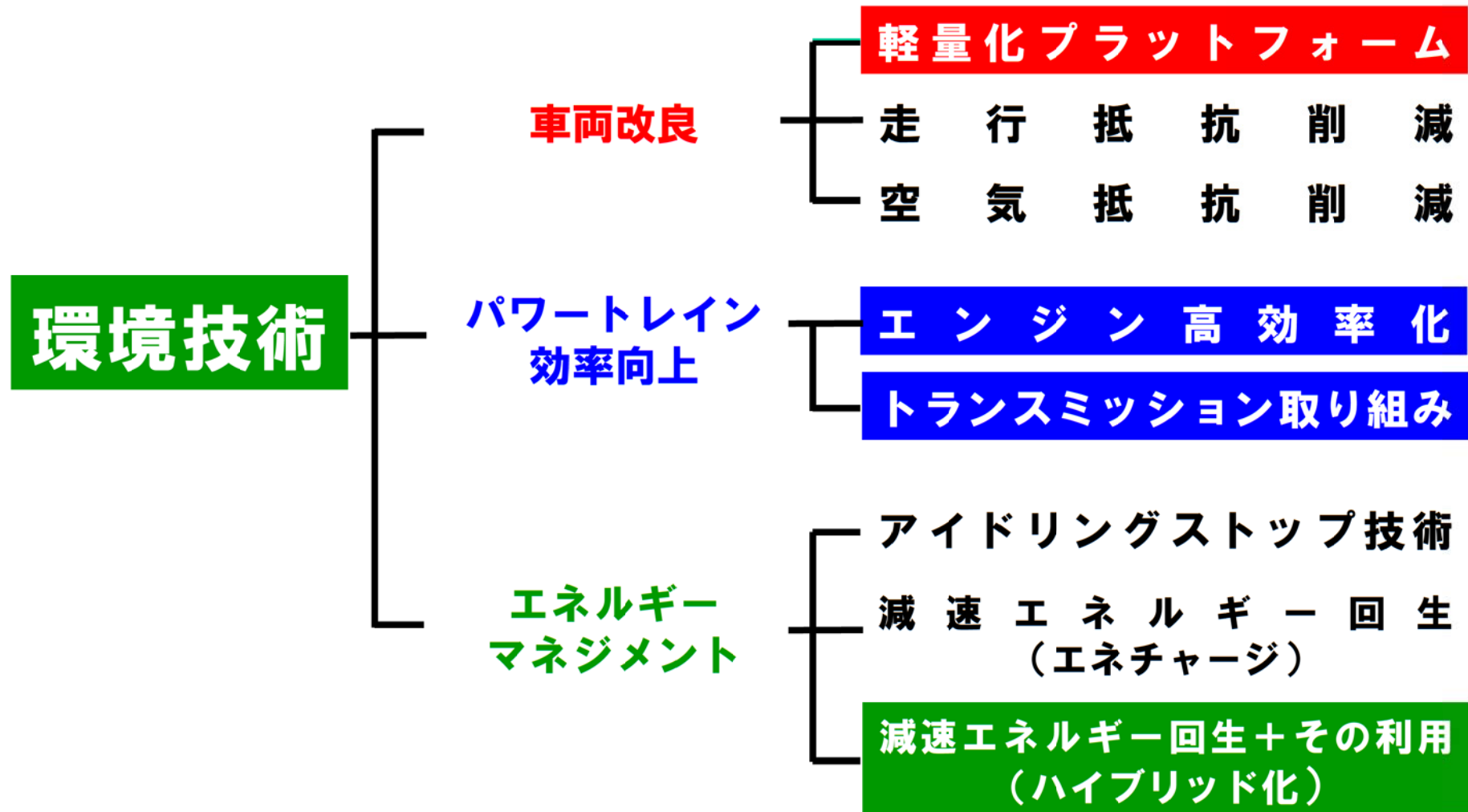


Auto Gear Shift



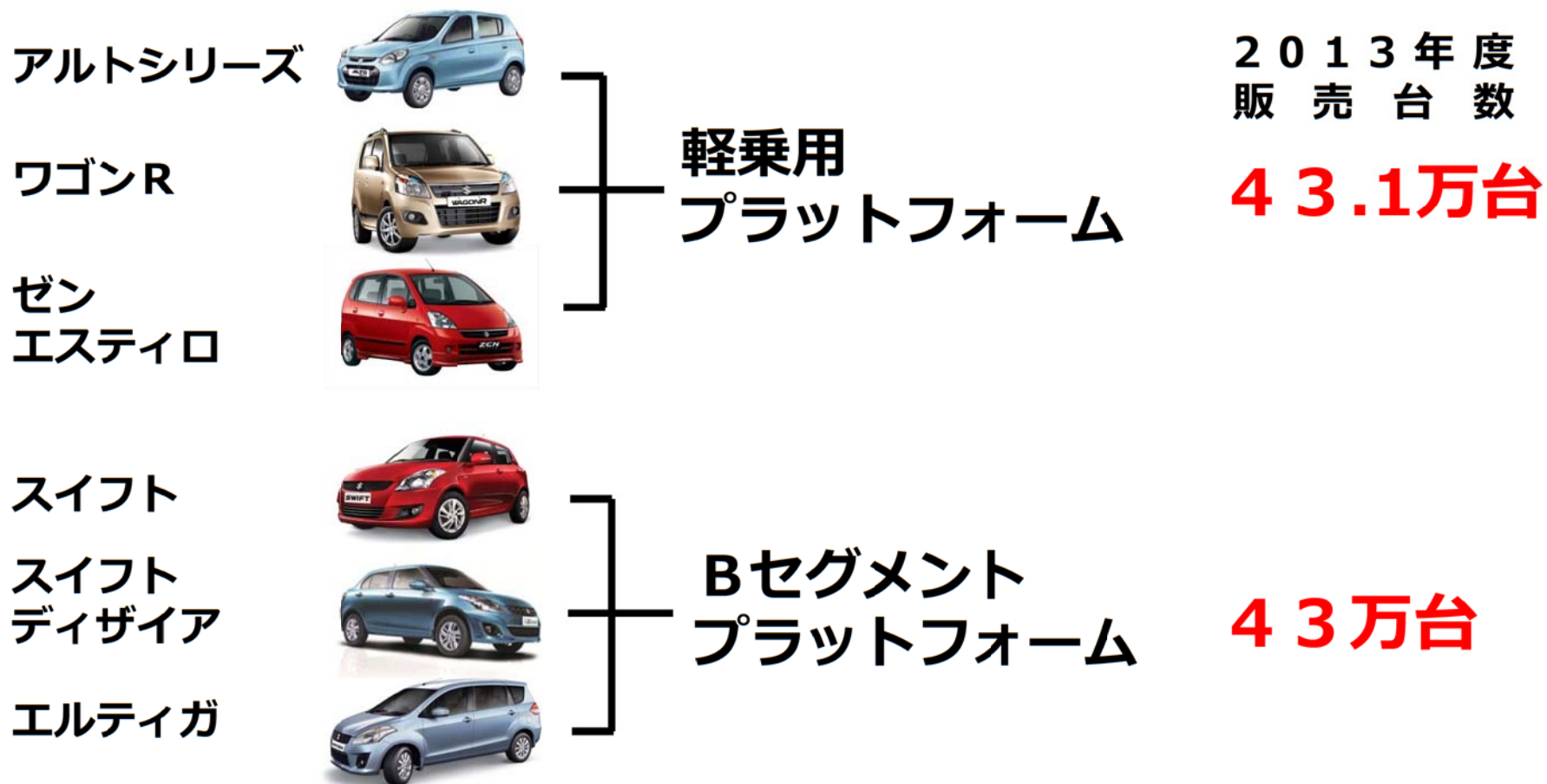
CELERIO

これからの環境技術の取り組み



プラットフォームの統合

インドのマルチ・スズキ社での状況



電動化の取り組み

FC
EV

PHEV

ストロングHEV

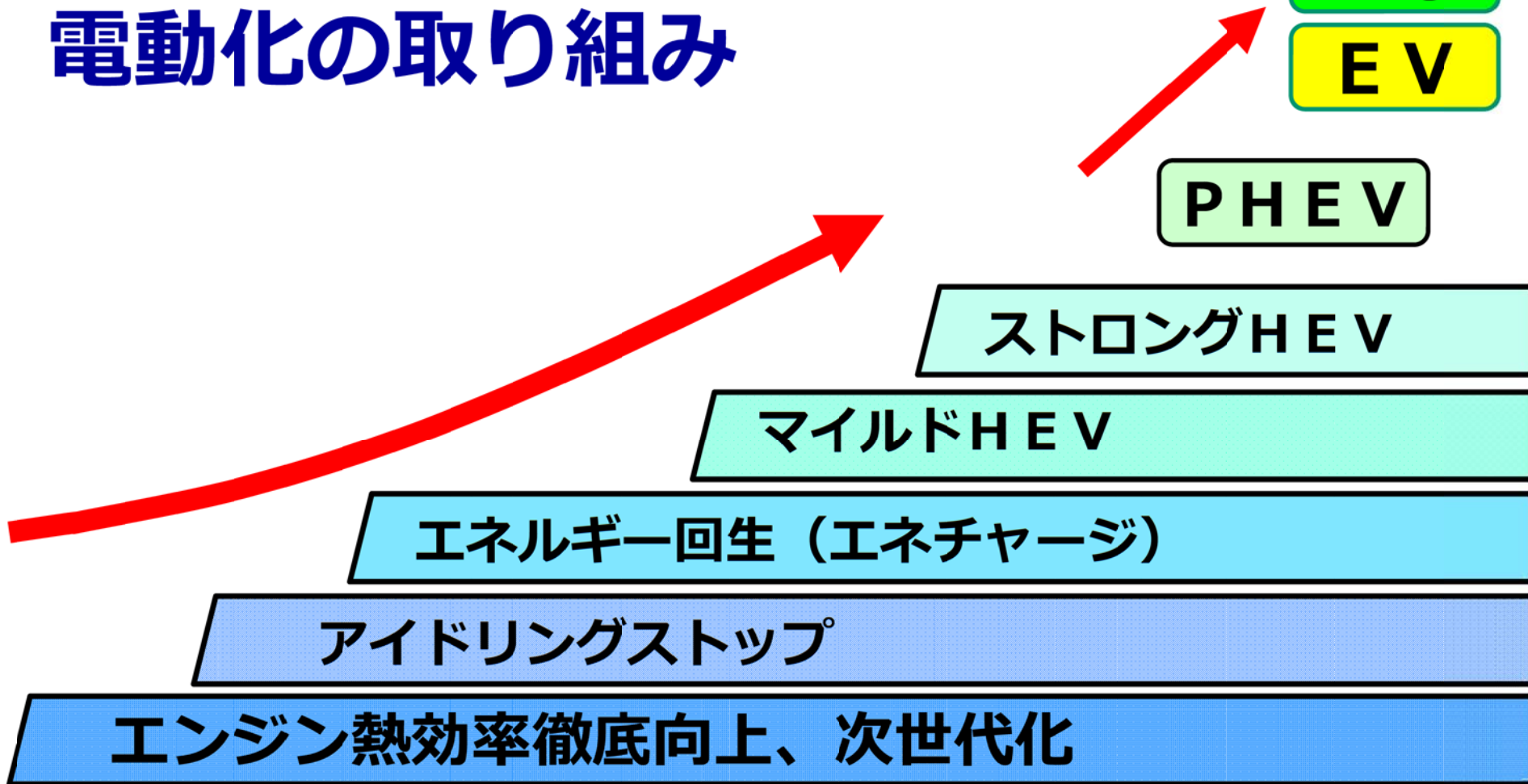
マイルドHEV

エネルギー回生 (エネチャージ)

アイドリングストップ

エンジン熱効率徹底向上、次世代化

現在



次世代軽量プラットフォーム

プラットフォーム基本構想

1. プラットフォーム統合化

軽、Aセグメント、Bセグメントの3種類に統合

2. モジュール化

機能部品をモジュール化し、開発効率を向上

3. 軽量化

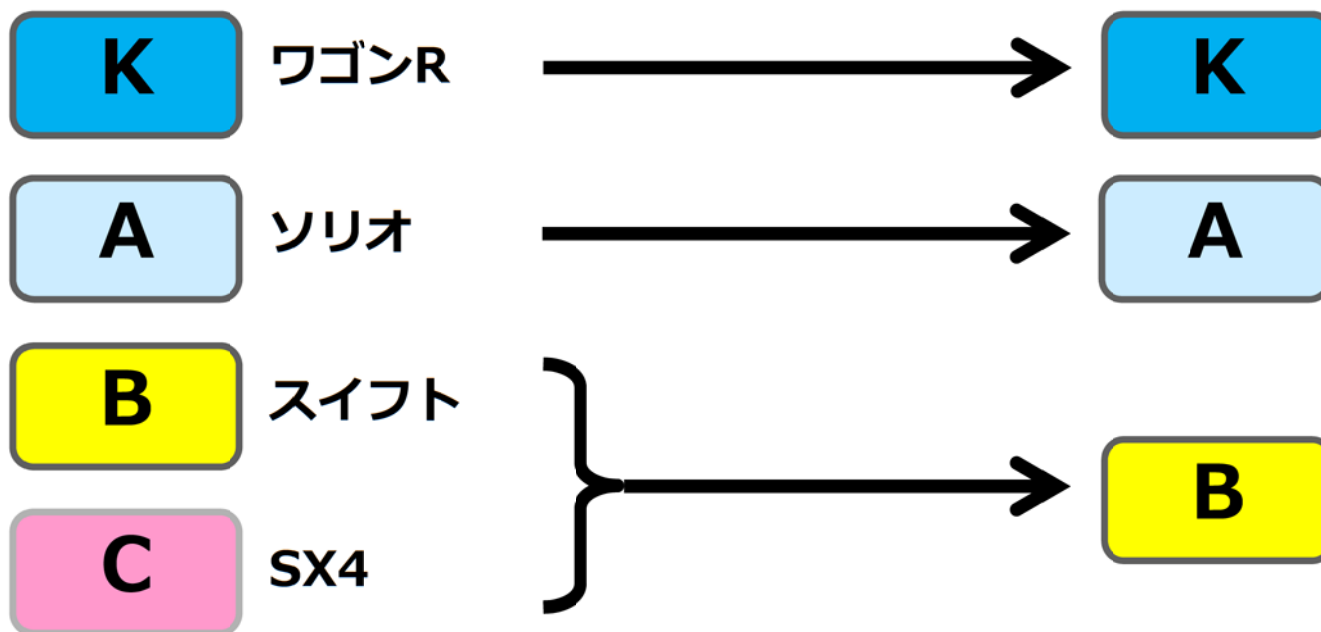
車両全体で最大15%軽量化

次世代軽量プラットフォーム

1. プラットフォーム統合化

現行プラットフォーム

次世代軽量プラットフォーム

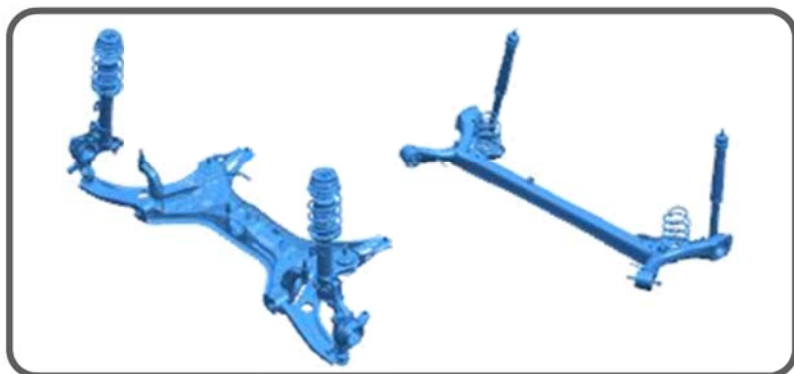


新規開発は軽、A、Bセグメント3つのプラットフォームに集約

次世代軽量プラットフォーム

2. モジュール化 機能部品のモジュール化戦略

サスペンション



4種類

空調システム



2種類

フロント
シートフレーム



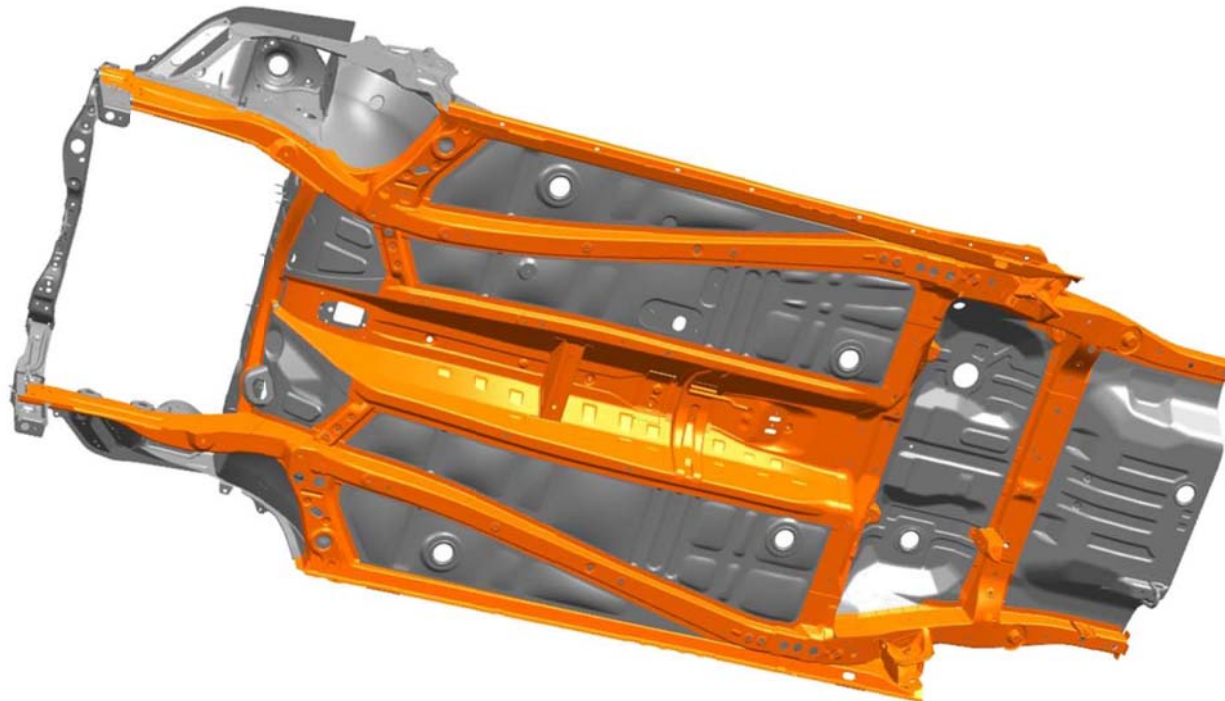
3種類

セグメントを越えて共用化

次世代軽量プラットフォーム

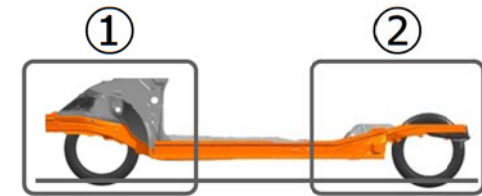
3. 軽量化

- ・ 主要構造や部品配置を全面刷新
- ・ 求められる性能(衝突性能、剛性、強度、NVH)を向上
- ・ 車両全体で最大15%軽量化



次世代軽量プラットフォーム

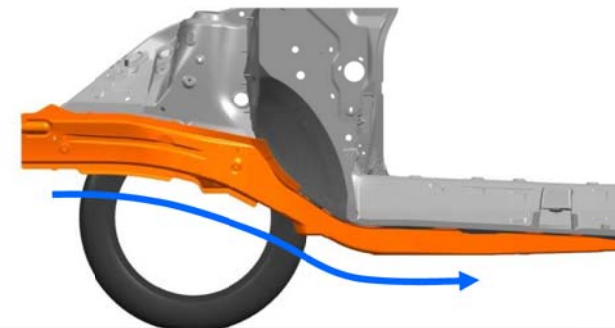
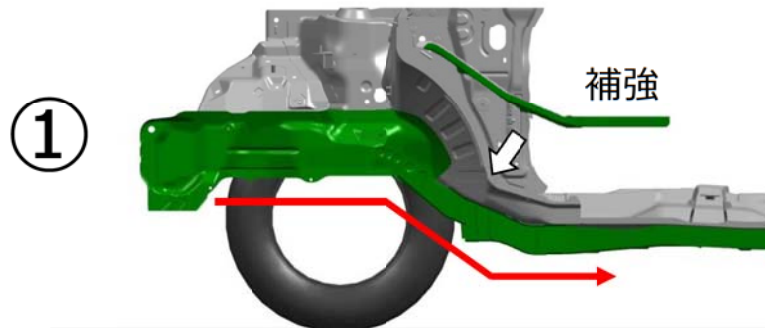
3. 軽量化 具体的軽量化手法(1)



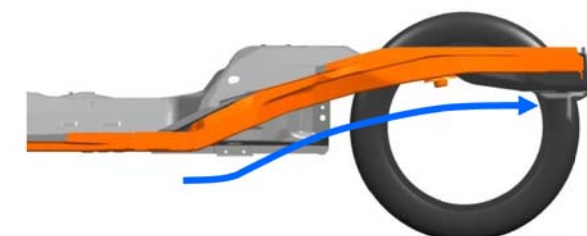
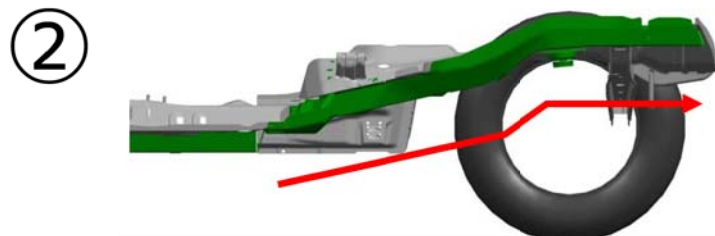
なめらかな形状で力を分散

現行プラットフォーム

次世代軽量プラットフォーム



なめらかな形状とすることで補強廃止



なめらかな形状とすることで板厚ダウン

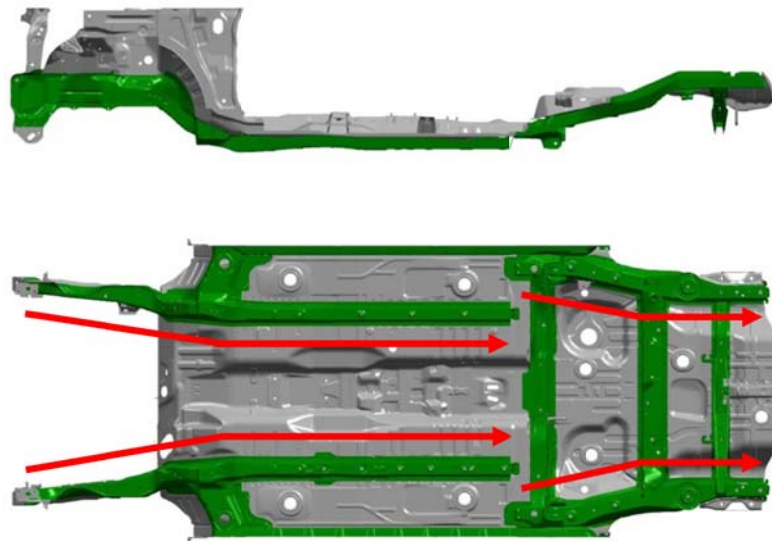
次世代軽量プラットフォーム

3. 軽量化 具体的軽量化手法(2)

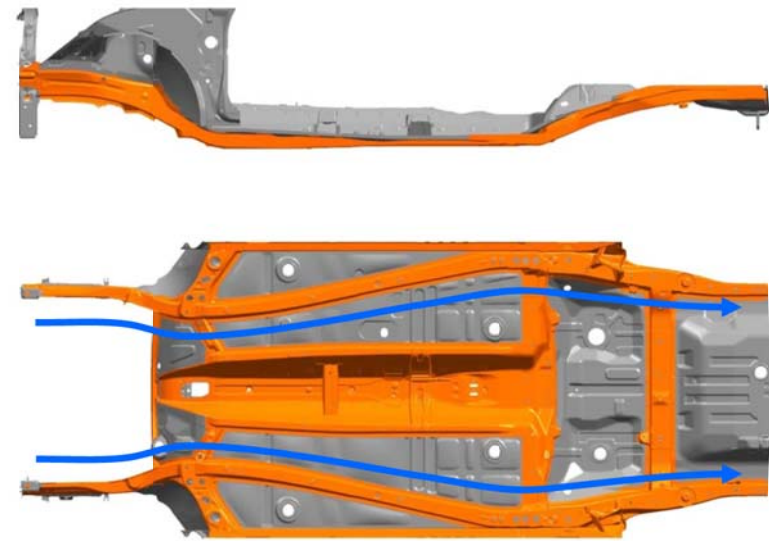
連続断面

骨格部を連続化し、
少ない部材でボディー剛性を確保

現行プラットフォーム



次世代軽量プラットフォーム



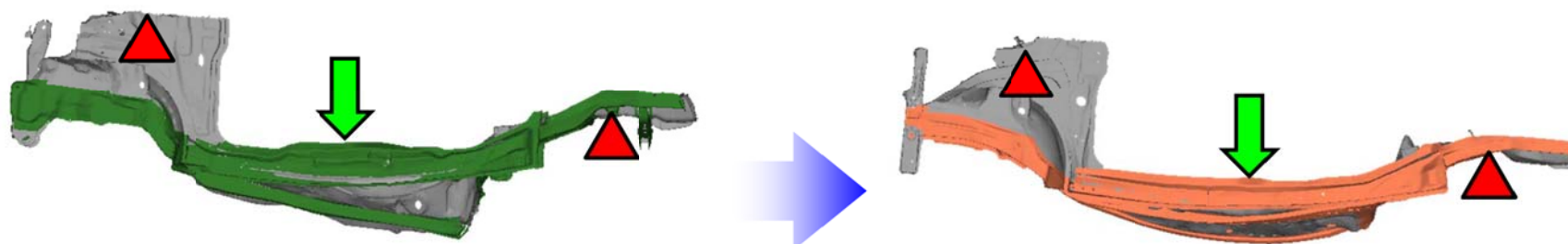
次世代軽量プラットフォーム

3. 軽量化 ボディー剛性

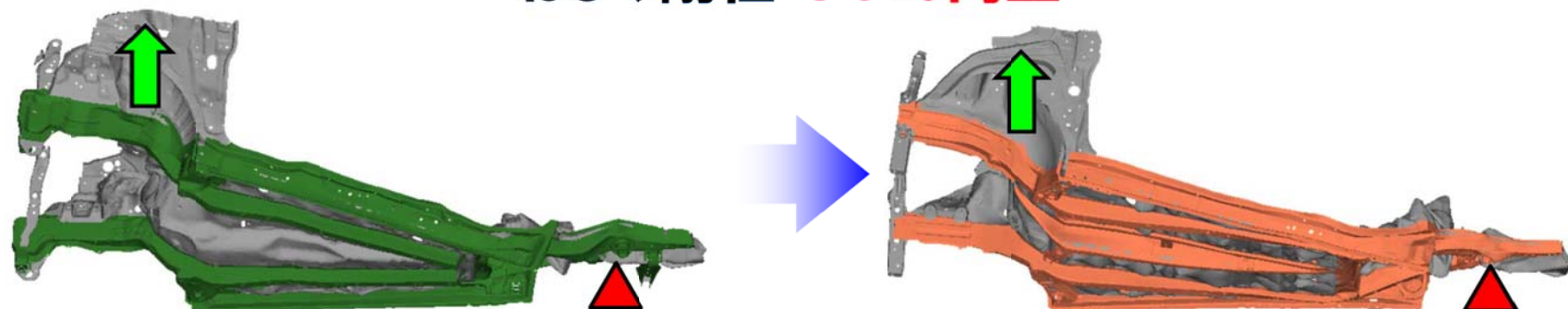
現行プラットフォーム

次世代軽量プラットフォーム

曲げ剛性 30%向上



ねじり剛性 30%向上



パワートレイン開発

エンジンの基本構想

1. ガソリンエンジン

- ・平均熱効率40%に挑戦
- ・エンジン開発は軽及び1400cc以下に集中・集約



2. ディーゼルエンジン

- ・インドを主要市場とした自社製エンジンの開発



パワートレイン開発

1. ガソリンエンジン

2020年初頭までに平均熱効率40%達成

- 軽用(660cc)は、アルト35km/Lの燃費技術を継続改良する
- 小型用は、デュアルジェットエンジンの燃焼技術をさらに磨く

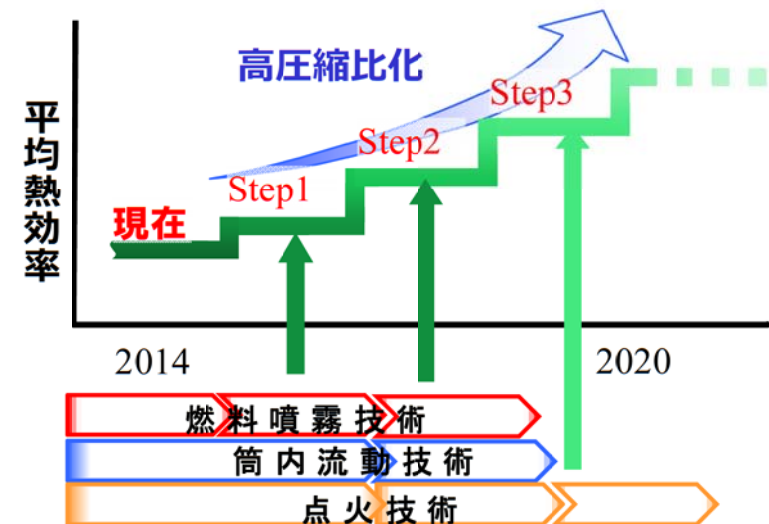


● 圧縮比アップによる熱効率向上

- 燃料噴霧技術・・・微粒化噴霧、噴霧直入率向上、デュアルジェット噴霧
- 筒内流動技術・・・タンブル向上、乱れ制御
- 点火技術・・・・・・・・点火エネルギーの強化

● 損失の低減

- クールドEGR、低フリクシオン化



パワートレイン開発

1. ガソリンエンジン

エンジン開発は軽及び1400cc以下に集中、集約

- 軽用エンジンは、R06Aに統合し改良を継続
- 小型用エンジンは、ベースエンジンを共通とし自然吸気・直噴過給エンジンをラインアップ

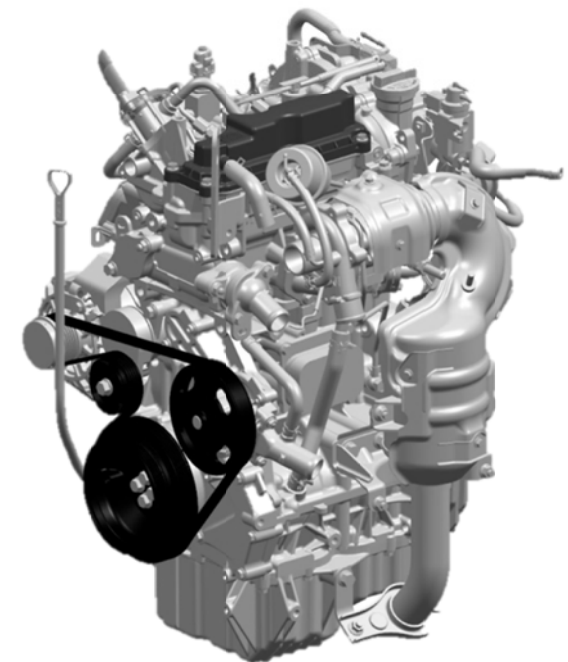


パワートレイン開発

2. ディーゼルエンジン

インドを主要市場とした自社製エンジンの開発

- 自社製 2 気筒エンジンの開発
新興国へ向けて小さな車へ搭載予定

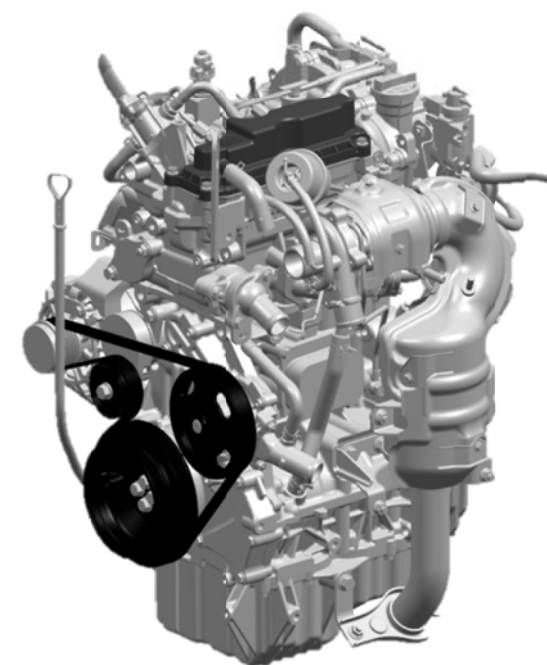


パワートレイン開発

2. ディーゼルエンジン

【エンジン諸元】

| | |
|----------|---------|
| 気筒配列、気筒数 | 直列 2 気筒 |
| 動弁形式 | DOHC |
| バルブ数 | 8 |
| 排気量 | 793cc |
| ボア×ストローク | 77×85mm |



パワートレイン開発

Auto Gear Shift (オートギヤシフト)

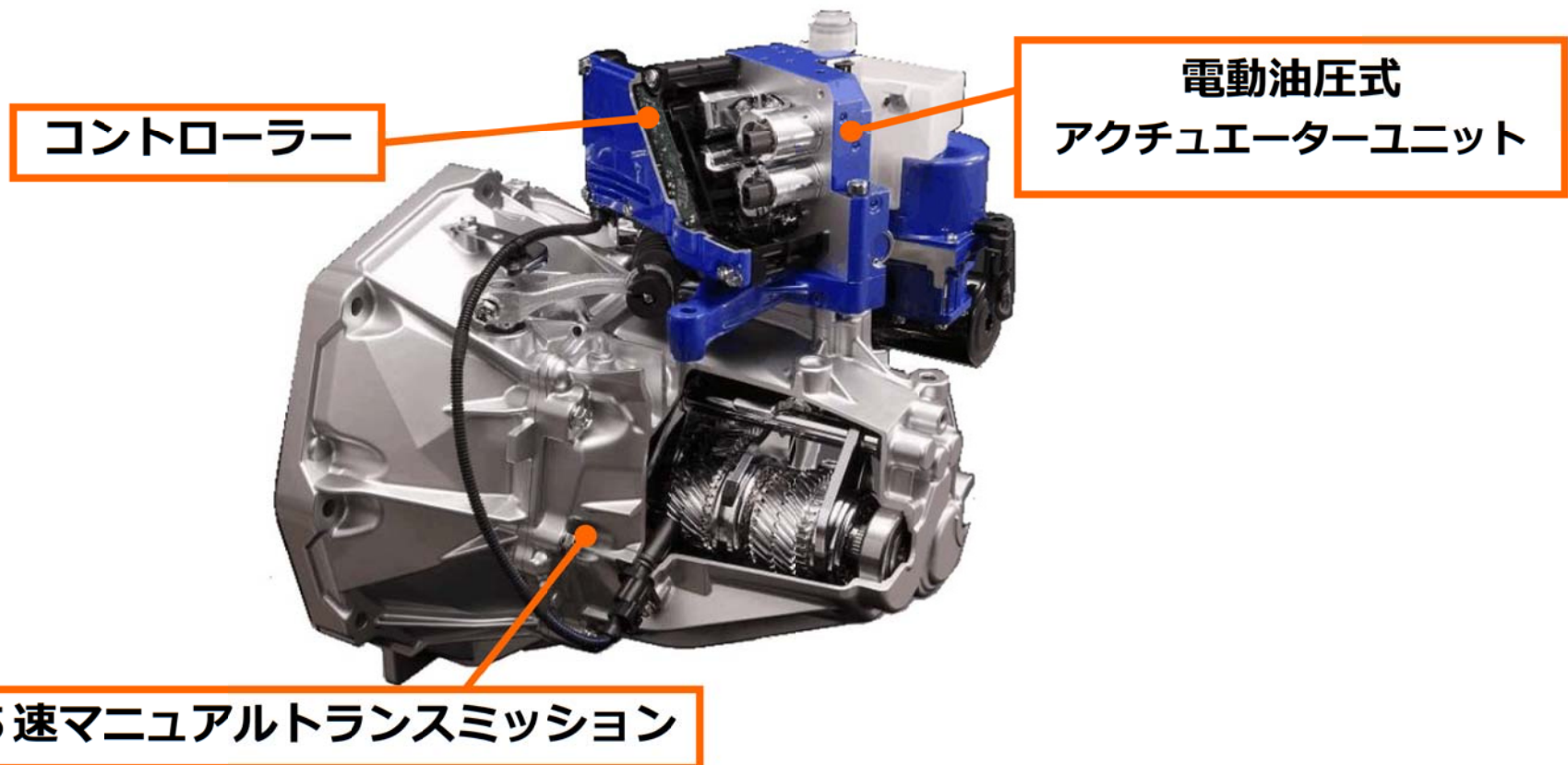
新5速マニュアルトランスミッションに、クラッチ及びシフト操作を自動で行う電動油圧方式アクチュエーターを搭載した、新開発のオートメイトドマニュアルトランスミッション (Automated Manual Transmission : AMT)



パワートレイン開発

Auto Gear Shiftの構造

- ・ 電動油圧式アクチュエーターユニットに、
コントローラーも一体化
- ・ ワイヤハーネス削減と軽量化を実現



パワートレイン開発

Auto Gear Shiftの特長

- ① **クラッチ・シフト操作が不要なイージードライブが可能**
クラッチ・シフト操作を電動油圧式アクチュエーターで自動で行う。
- ② **高い伝達効率により低燃費に貢献**
AGSの基本構造はマニュアルトランスミッションであり、ギヤ伝達の高い伝達効率により、MT車同等の低燃費を達成

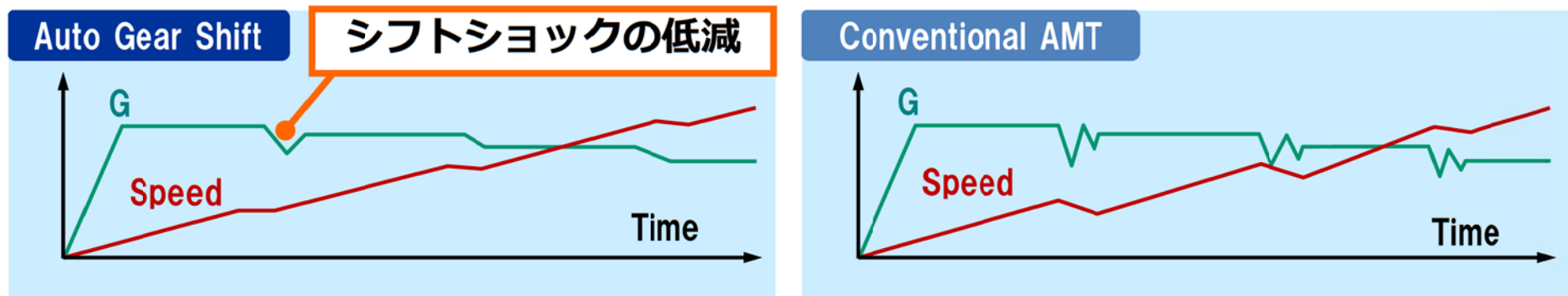
パワートレイン開発

Auto Gear Shiftの特長

③制御を工夫し、従来のAMTにないスムーズさを実現
クラッチ・シフト・アクセル操作の速度とタイミングを最適に
制御することで、ショックを低減し、スムーズな変速を実現

④クリープによる容易な運転

クリープ機能を設け、車庫入れや渋滞時の運転を容易にした



ハイブリッドシステム

スズキが開発している新システム

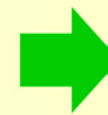
【考え方】


ENE-CHARGE

リチウムイオン
バッテリーを採用した
減速エネルギー回生技術



ISG技術



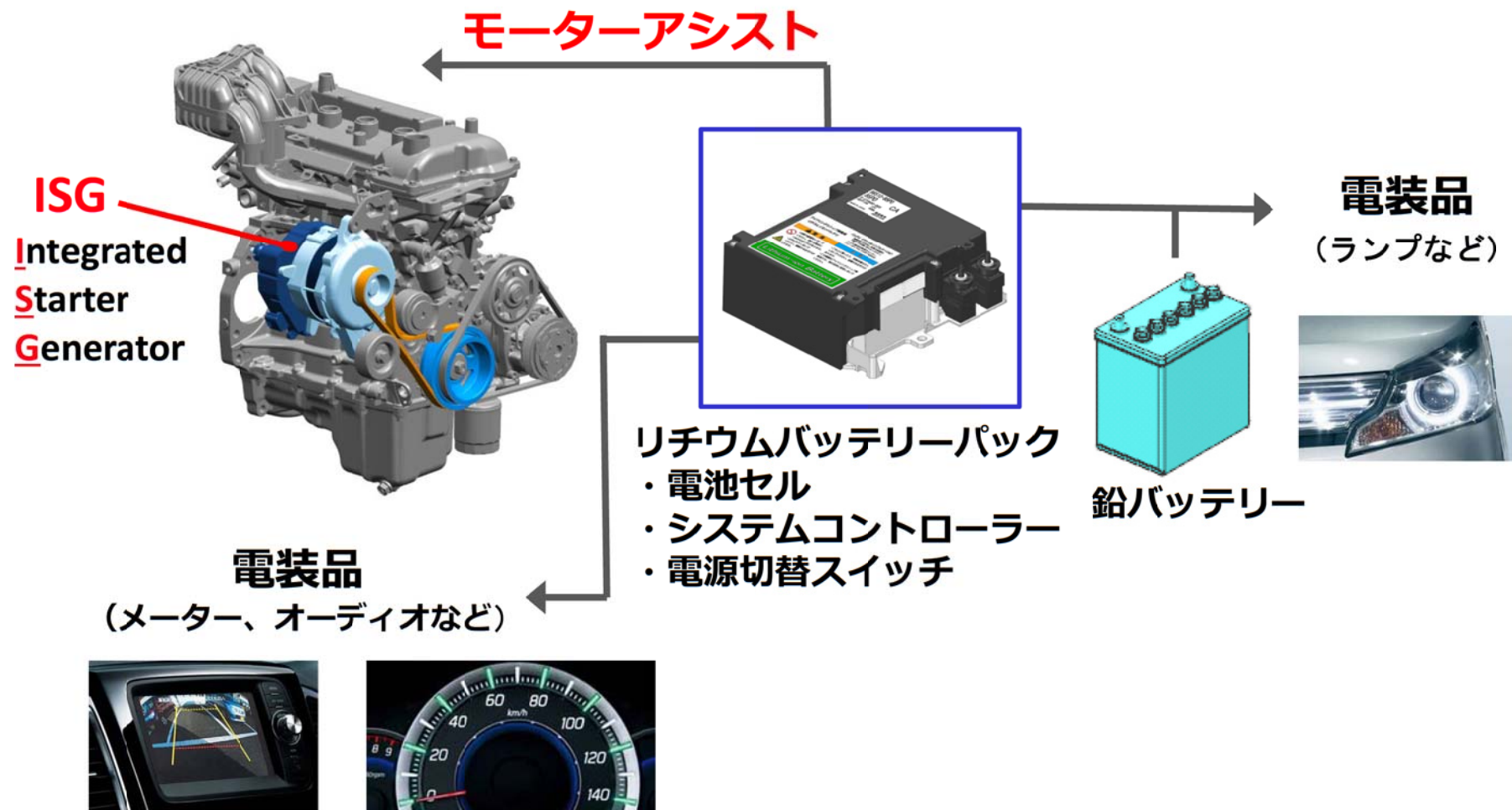
エネチャージを
発展させた新システム
(鉛+LiB+**ISG**)

- ・ 高効率、高出力回生発電
- ・ ベルト駆動による静かな再始動
- ・ モーターアシスト機能

ハイブリッドシステム

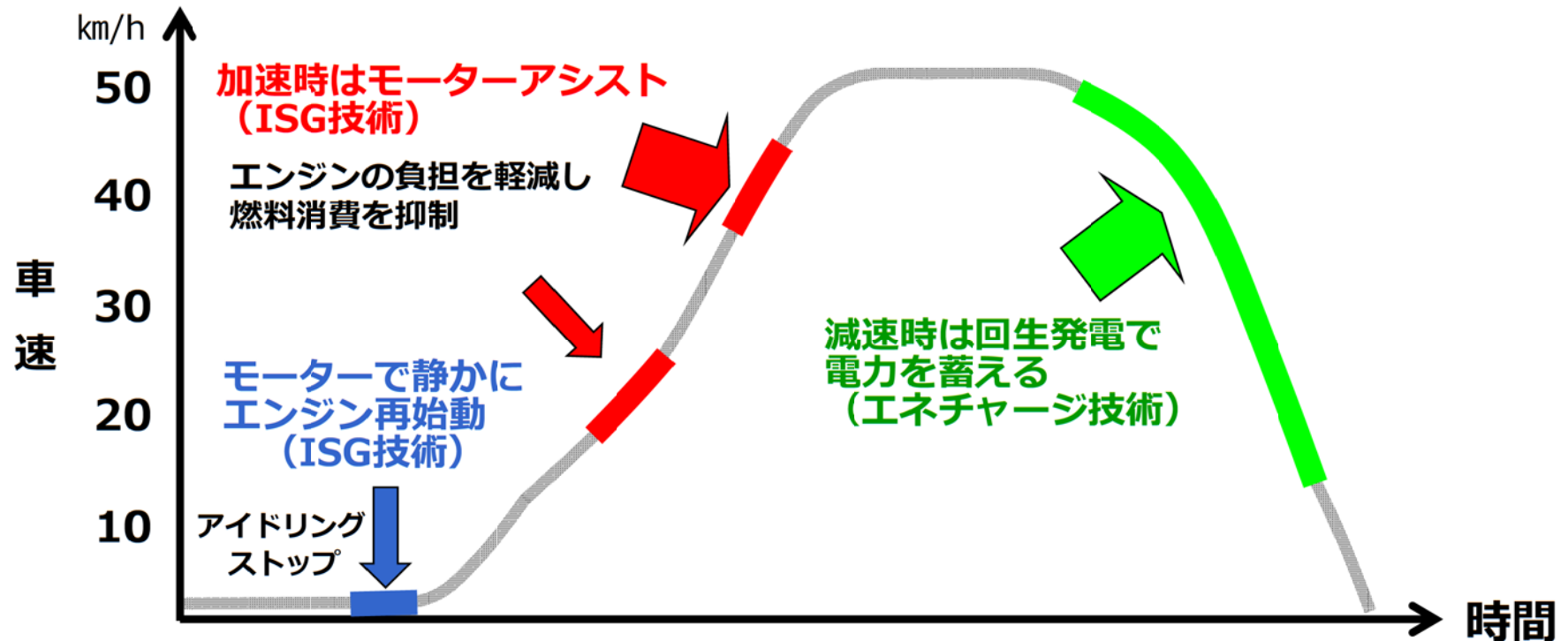
スズキが開発している新システム

【構成】



ハイブリッドシステム

【働き】

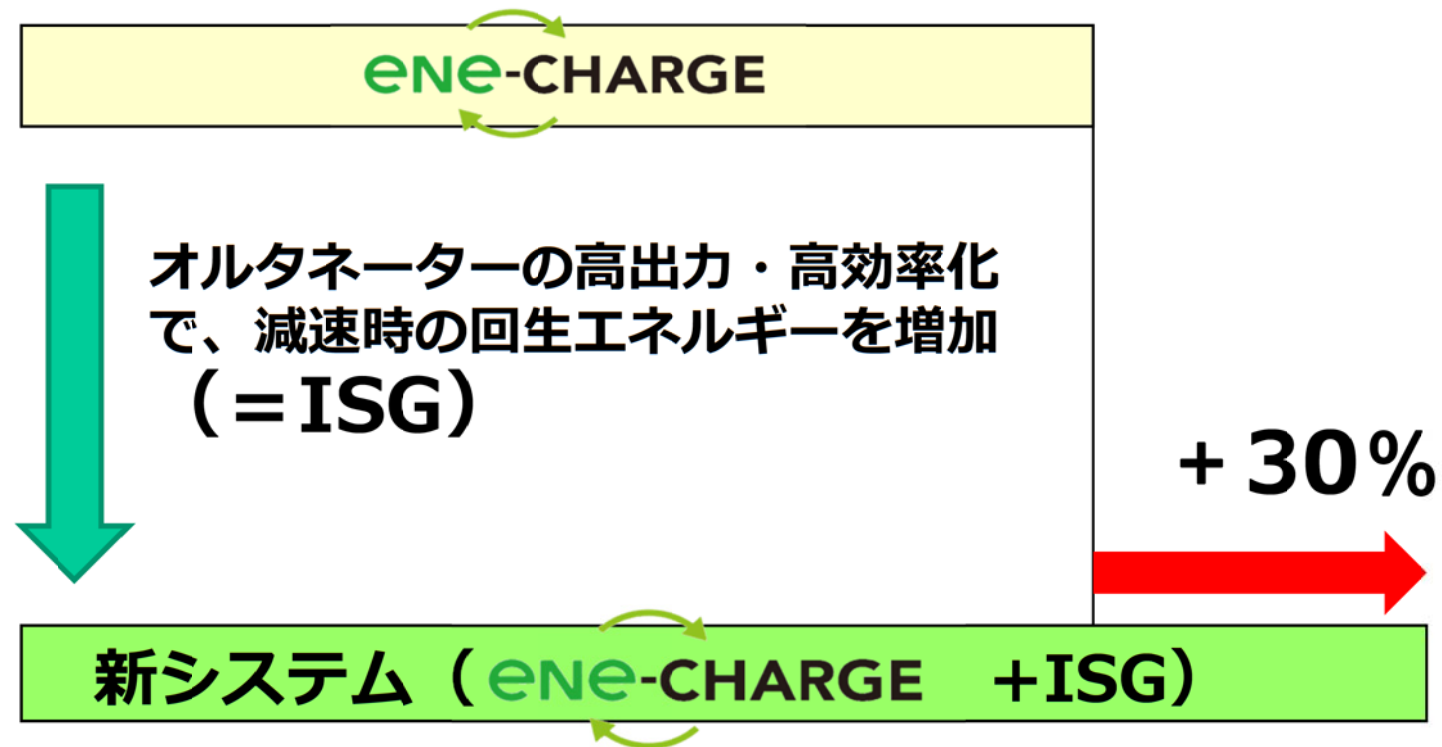


エネチャージを発展させた新システム

- ・ 減速時のエネルギー回生量を増やし、使える電力を増した。
これにより、加速時のモーターアシストを実現。

ハイブリッドシステム

【効果：回生量の比較】



増やした回生エネルギーを**モーターアシスト**に使う