DAIHATSU

DNGA新技術紹介

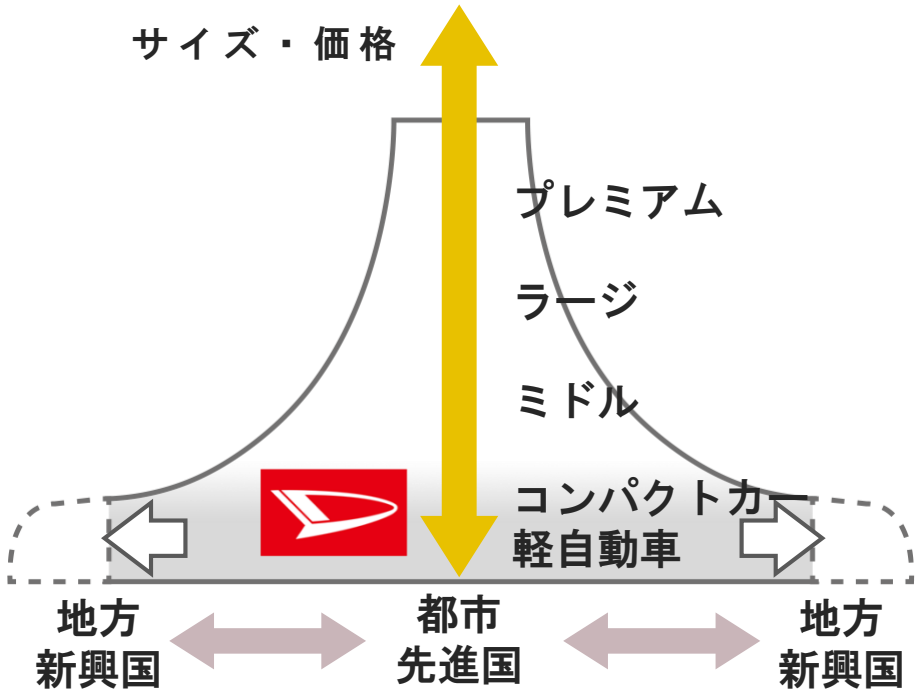
（2019年6月6日のDNGA新技術説明会での説明資料です）

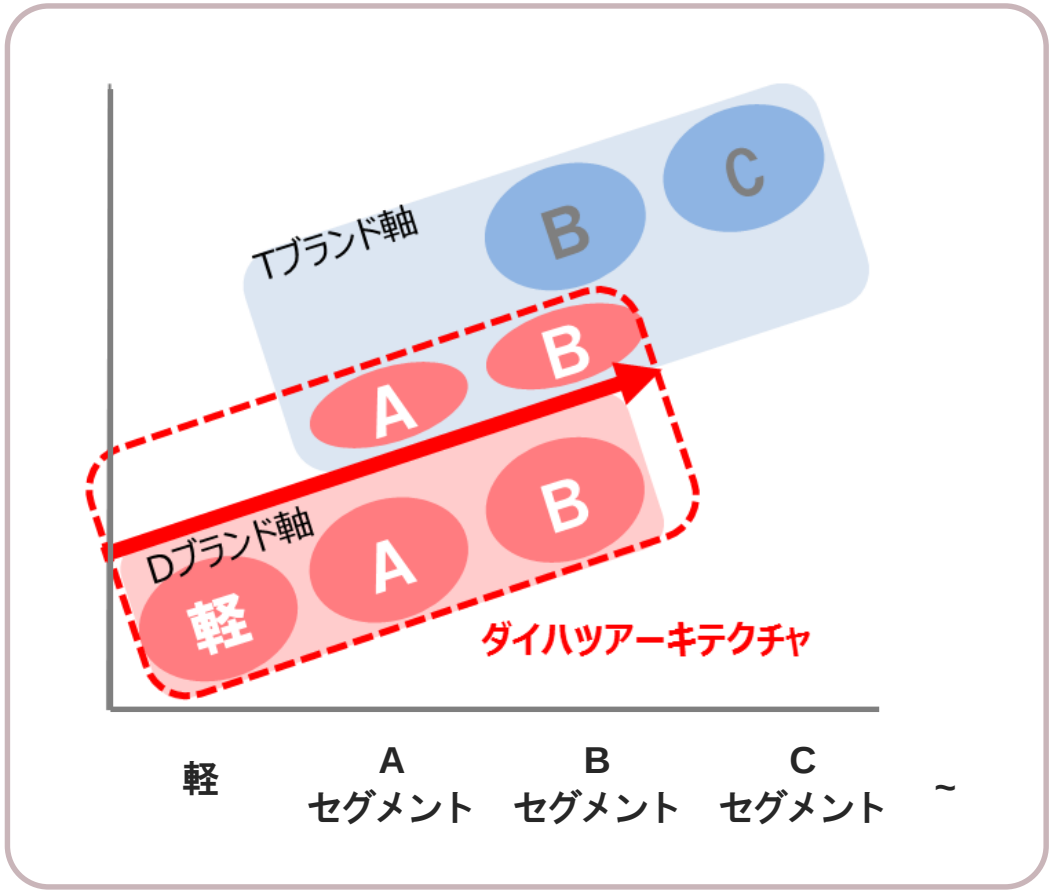
ダイハツの役割

よりお客様に近い領域を担い良品廉価なスモールカーを世の中に提供

ダイハツ役割　敷居を下げ･裾野を拡げる

ユーザー：女性/高齢者/層
エリア：日本=地方、海外=新興国





環境認識

CASE（コネクティッド、自動運転、シェアリング、電動化）への対応急務

グローバルで激化する
対競合への商品優位性確保

技術開発での課題

Light you up

CASE対応を見据えた技術要素の織込み

軽自動車から新興国小型車までスピーディな技術展開

今後もお客様に選ばれる為のダイハツらしい性能の確立

同時に実現するため新プラットフォーム

技術開発での課題

Light you up

新プラットフォーム

全てのプラットフォーム構成要素

（サスペンション/アンダーボディ/エンジン/トランスミッション/シート）

を同時に刷新

新プラットフォームの考え方

Light you up

従来

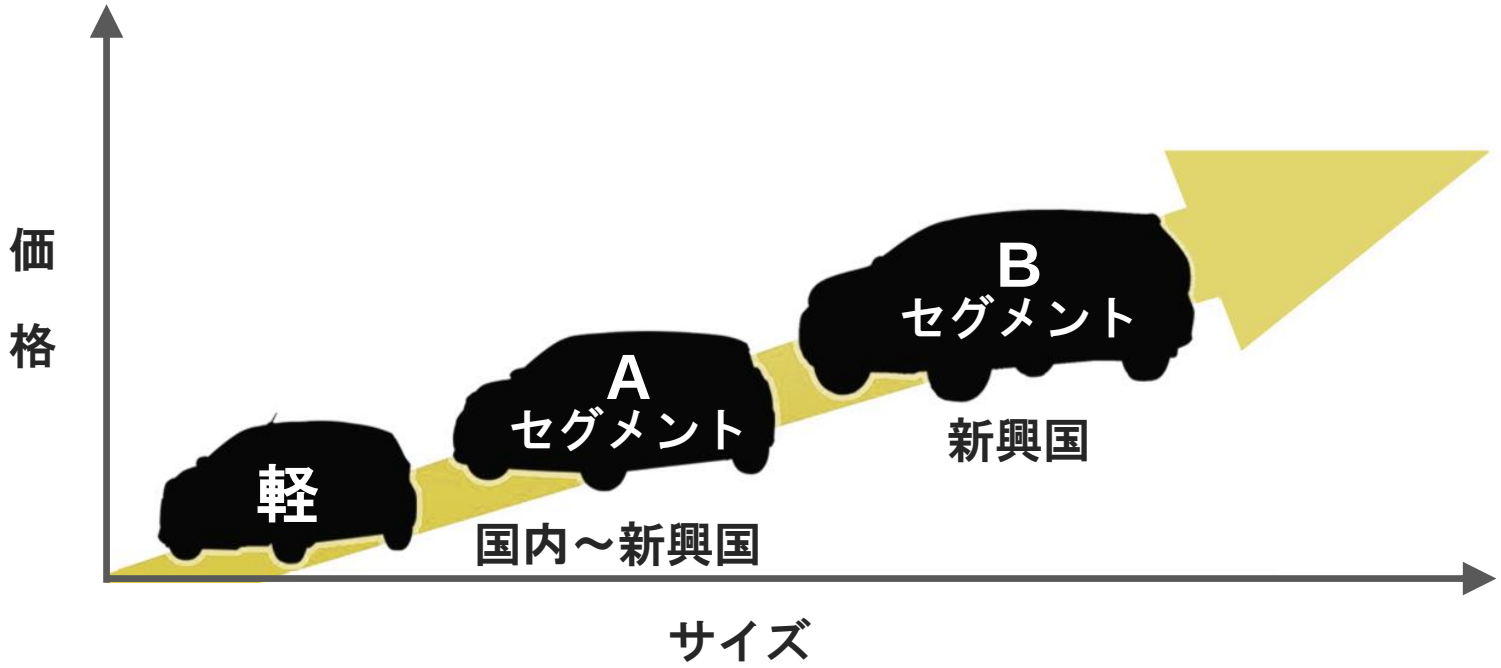
日本向け商品・技術を、後から新興国へ展開

DNGA：日本と新興国同時の
「一括企画・開発」にチャレンジ

新プラットフォームの考え方

一括企画・開発

- □ “軽” を基点に、様々な展開を視野に入れた「一括企画・開発」
  （小から大のクルマづくり／良品廉価な商品提供／ならではの先進技術織り込み）
- □「小は大を兼ねる」の考え方から、DNGA第一弾は軽自動車で実現



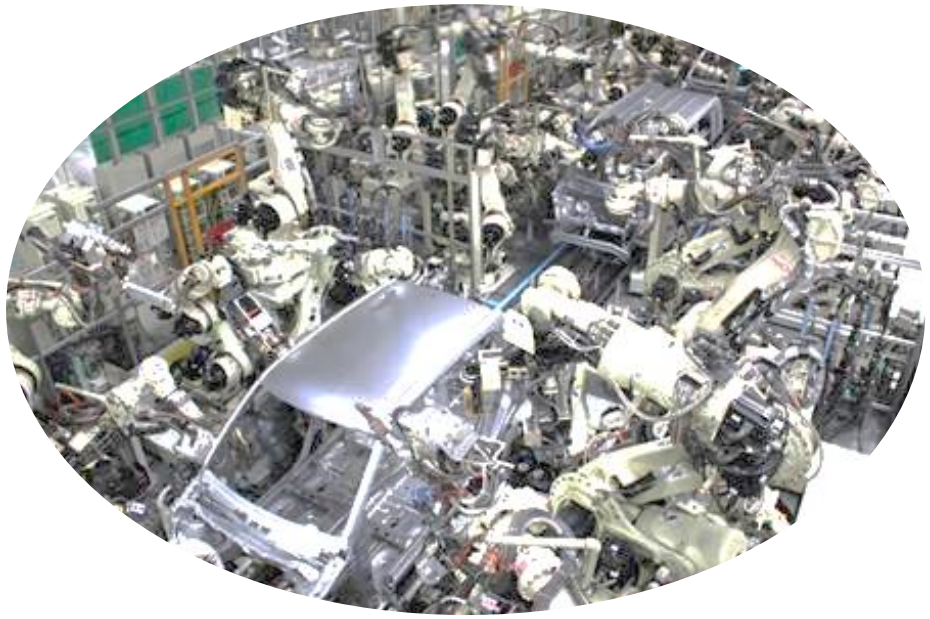
お客様に選ばれる為の
ダイハツらしい良品廉価とは

新プラットフォームの考え方

Light you up

「良　品」

品　質



基本性能

Light you up

ダイハツらしい良品（基本性能）

見て、触って、乗って
「安全/安心/心地よい」と感じるクルマ

新プラットフォームの考え方

Light you up

ダイハツらしい性能のブランド化に挑戦

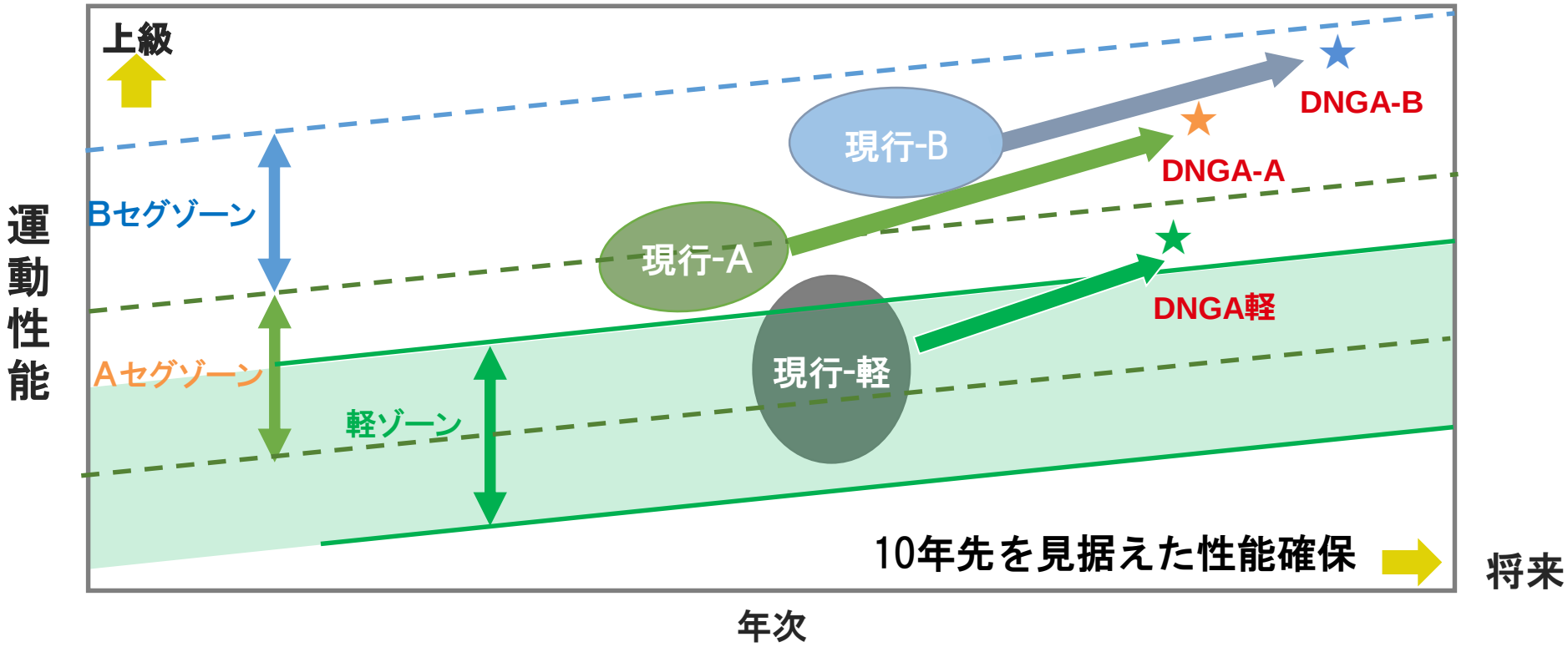
部門の垣根を超え、
評価のスペシャリストが性能評価チームを結成

新プラットフォームの考え方

Light you up

ダイハツらしさ実現のため目指す性能は

クラスを超えた「安定感」「乗り心地」



新プラットフォームの考え方

Light you up

目指す性能をお求めやすい価格で
世の中に提供

良品廉価 ＝ ダイハツの使命

新プラットフォームの考え方

Light you up

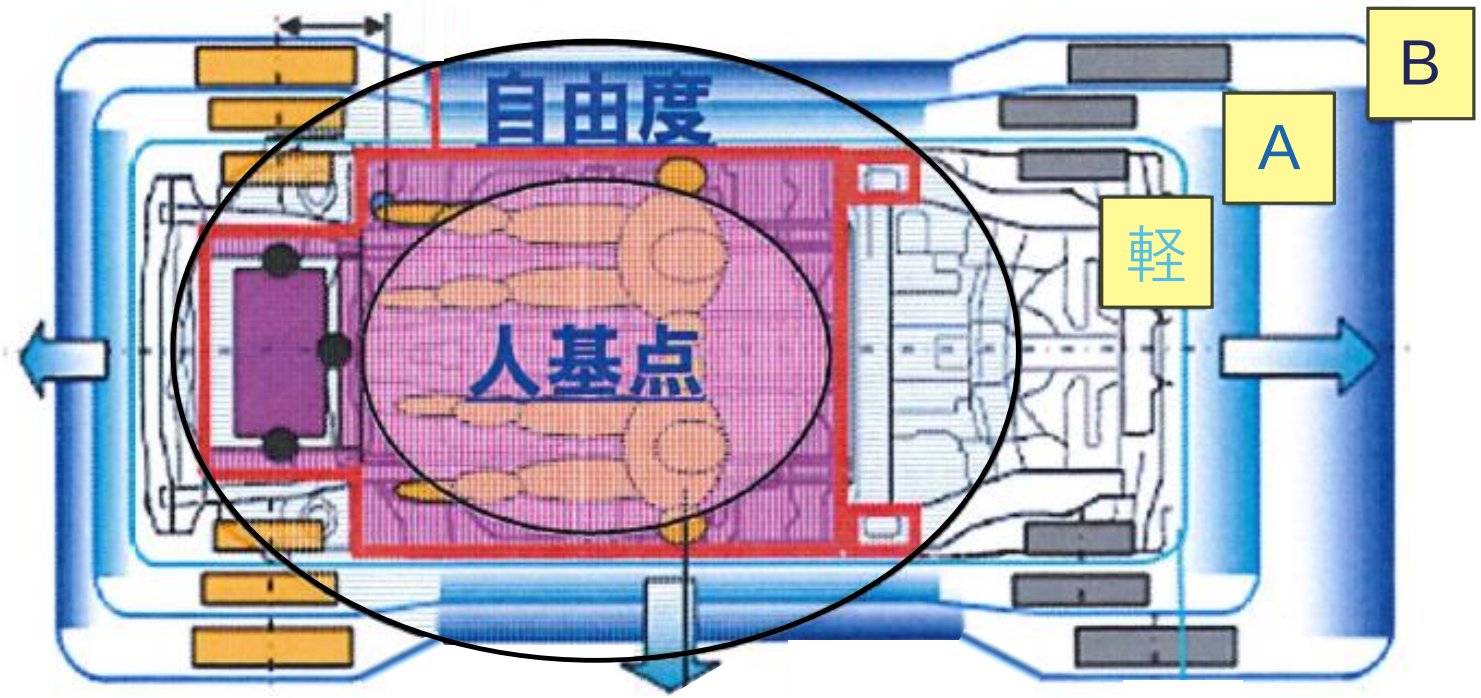
良品廉価実現のカギは

最適な部品配置

全てのプラットフォーム構成要素を
ゼロベースで新開発

一括企画開発

- 設計思想を「軽自動車・Aセグメント・Bセグメント」で共通化
- 共通した設計思想をベースに相似形で全車種開発
  性能目標達成と開発効率化を両立



一括企画開発

Light you up

□ 軽・A・Bセグメントラインナップを包括する
車両諸元、性能、仕様を一括で企画
（エンジン、サスペンション取付、着座位置、骨格配置等）

	ハッチバック	セダン	SUV	MPV
Bセグメント				
Aセグメント				
軽自動車				

軽～新興国
Bセグメント内で、
多彩なモデルが展開可能

一括企画開発

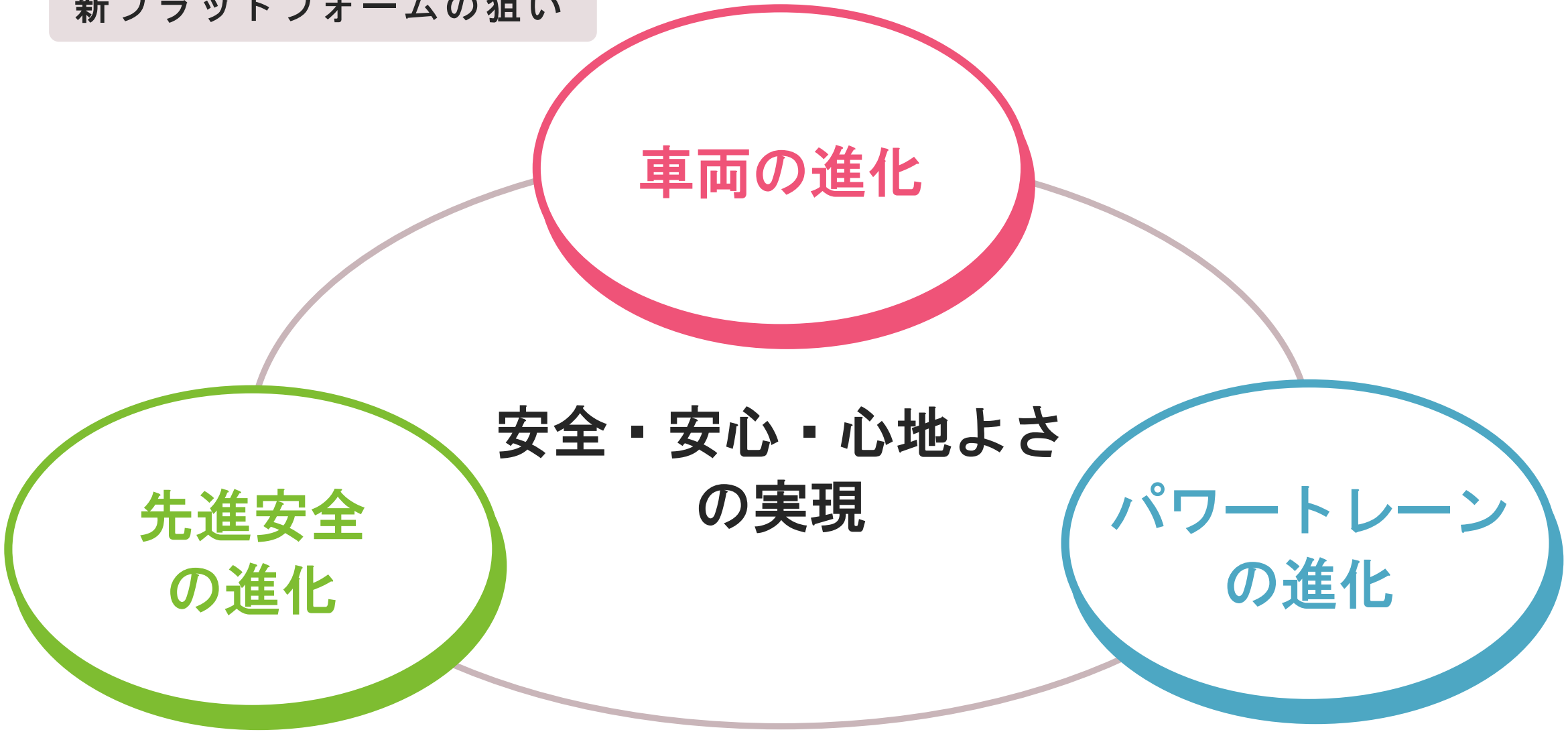
Light you up

諸元条件が厳しい軽モアスペースでも
性能目標とコストを達成できる設計思想を追求

新プラットフォームの考え方

Light you up

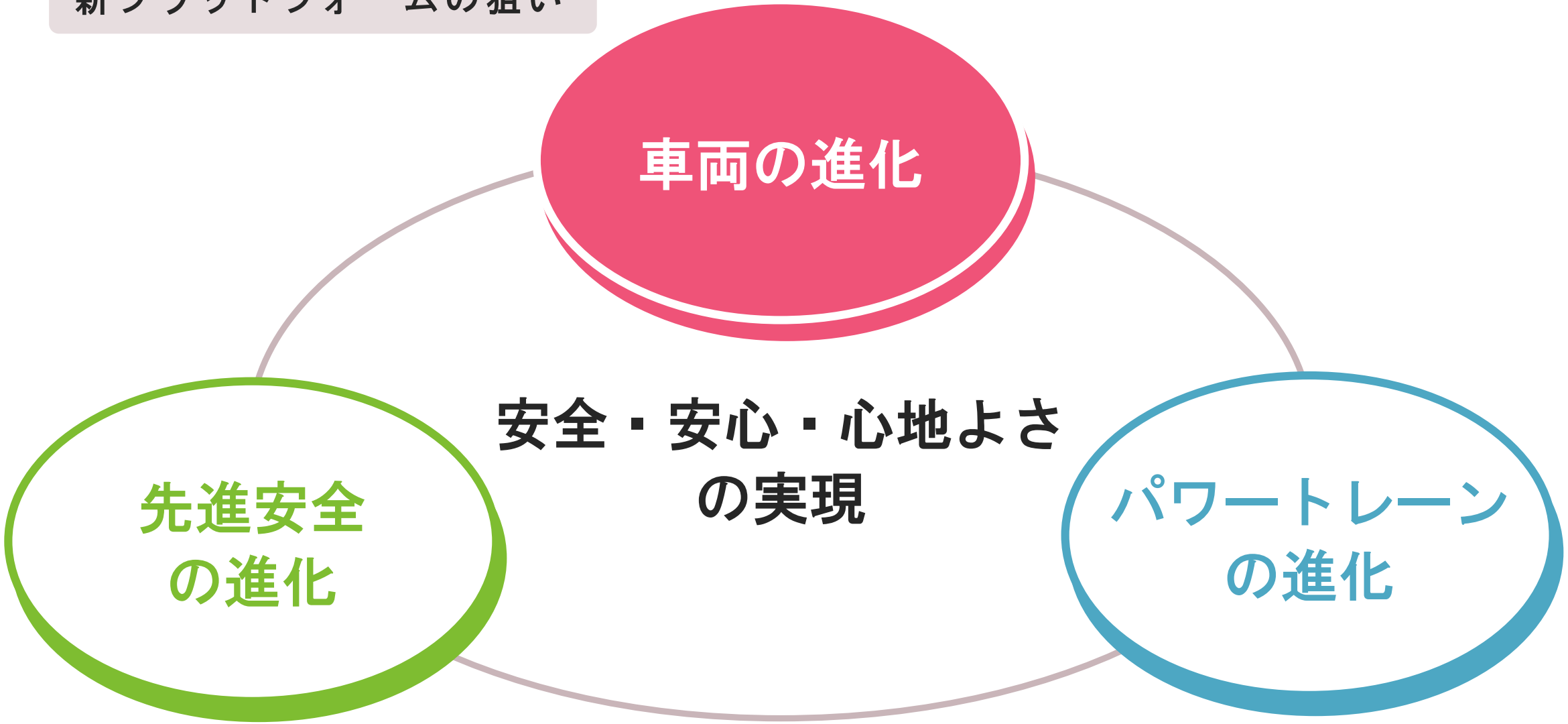
新プラットフォームの狙い



新プラットフォームの考え方

Light you up

新プラットフォームの狙い



新プラットフォームの開発コンセプト

ダイハツらしい性能を実現する為
クラスを超えた「安定感」「乗り心地」を
提供するプラットフォーム

車両の進化

Light you up

サスペンションジオメトリーの新設計

路面からの入力を最適にコントロール

サスジオメトリー 変更点

FR	FRロールセンタ高down アンチダイブ変化率プラス化 ロールアッカーマン率down キングピンオフセットマイナス化 ロール剛性UP ばね定数down
RR	斜めブッシュ採用で横力ステアOS低減 RRビーム配置変更でロールステアUS増加 RRアブソーバ前傾化 ロール剛性UP ばね定数down

車両の進化

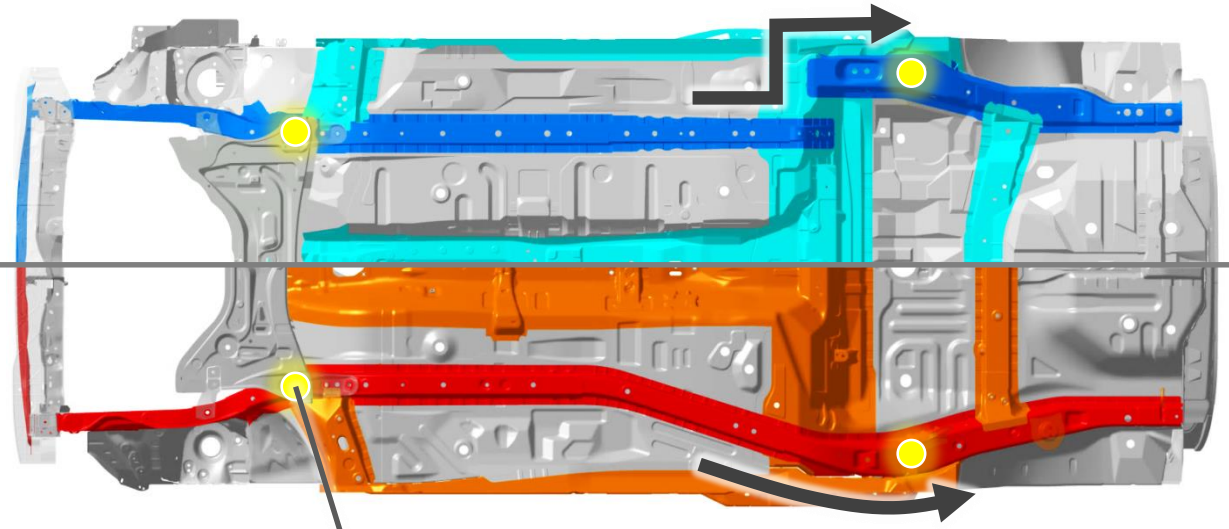
Light you up

ボディ着力点結合化・アンダーボディ骨格をスムーズに結合

- □ サスペンション応答性最適化
- □ 10年先を見据えた安全/強度/NV性能の織込み

現行

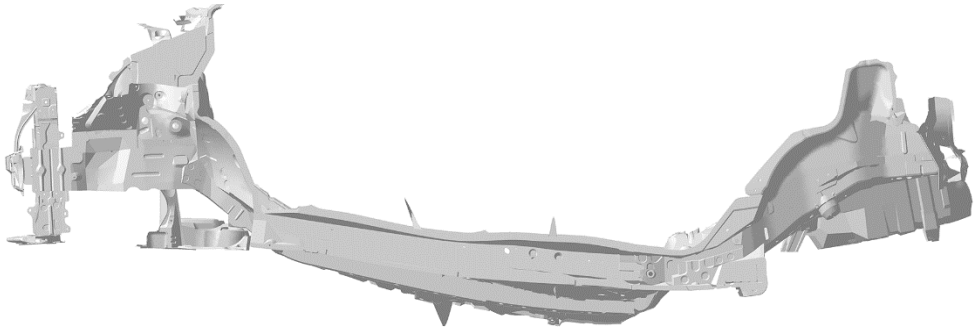
DNGA



車両の進化

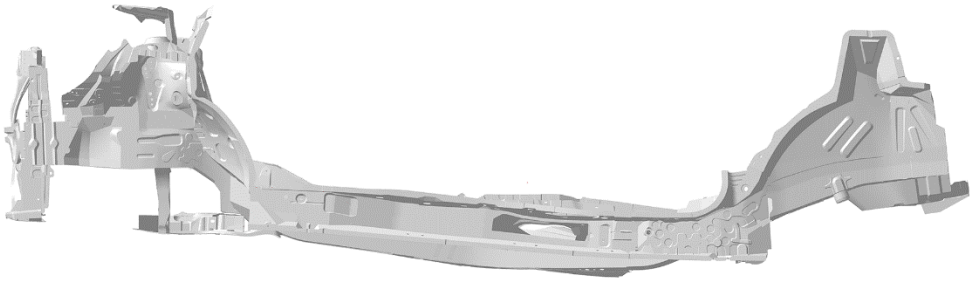
ボディ曲げ剛性

現行



約30%向上

DNGA



車両の進化

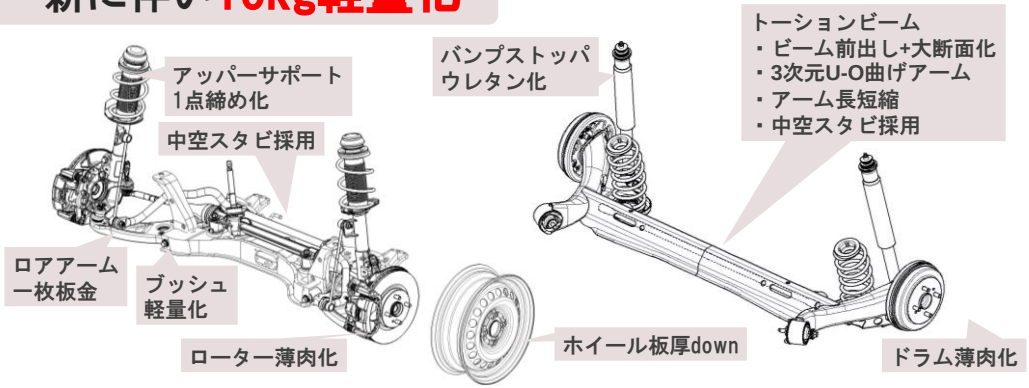
軽量高剛性ボディの実現

Light you up

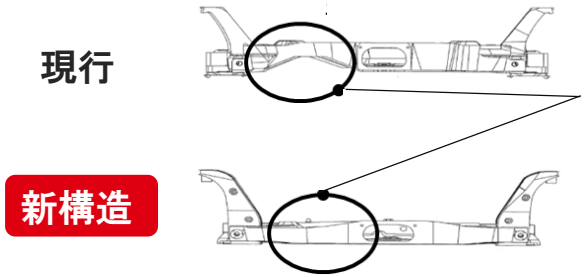
車両全体で80kgの軽量化

軽モアスペースの場合。新型車では、軽量化分を原資に商品力向上を行うため、実際の車両諸元値差とは異なる

P/F一新に伴い10kg軽量化



FRサスペンションメンバの構造合理化



形状断点廃止し高剛性/高強度化

➡ 薄板化による軽量化

ハイテン材活用

超ハイテン

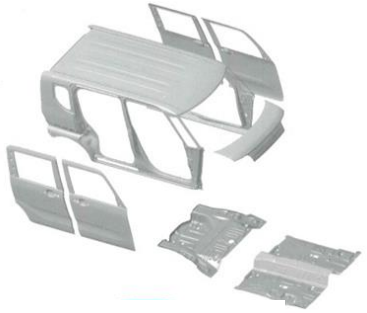
ハイテン

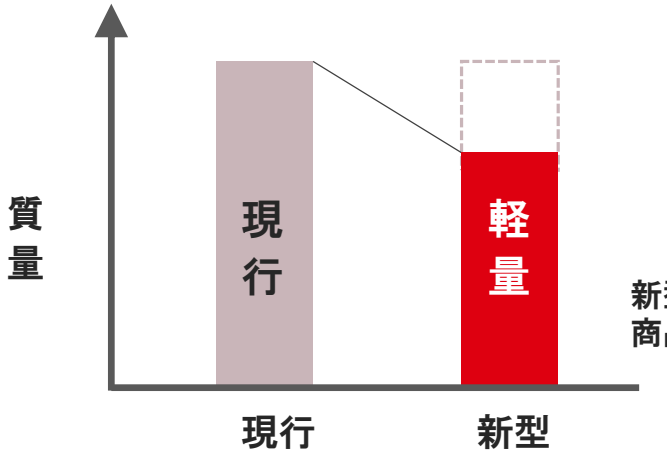
約10%
向上

ハイテン化率(440Mpa材以上)

現行 ⟷ 新型

外板、隔壁の薄板化





軽量化トータル

-80kg

新型車では、装備追加等の
商品力向上の原資にも活用

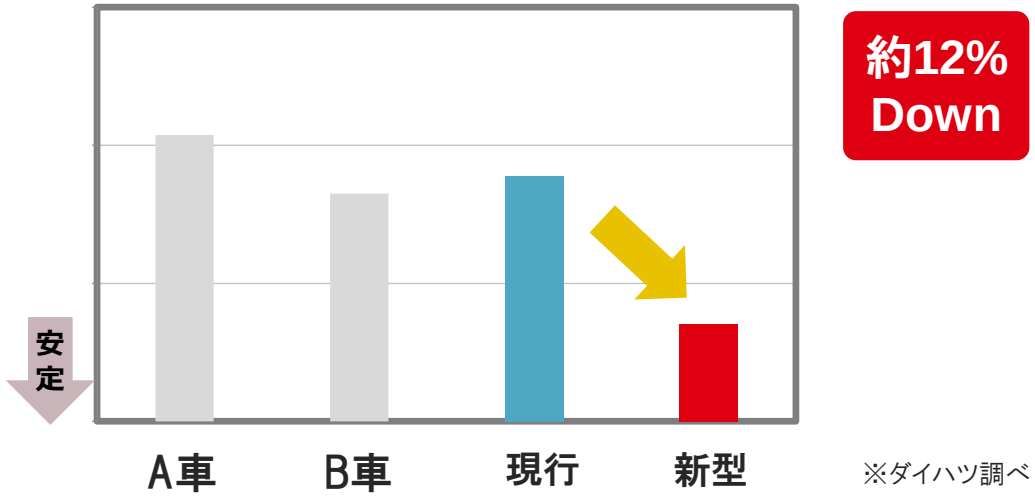
車両の進化

安定感と乗り心地の向上

車両諸元の工夫
ロール慣性モーメント

ボディ構造の合理化(超ハイテン材採用や
結合改善による薄板化)により、上屋を軽量化することで、
クルマの重心・ロール慣性を低減

ロール慣性モーメント

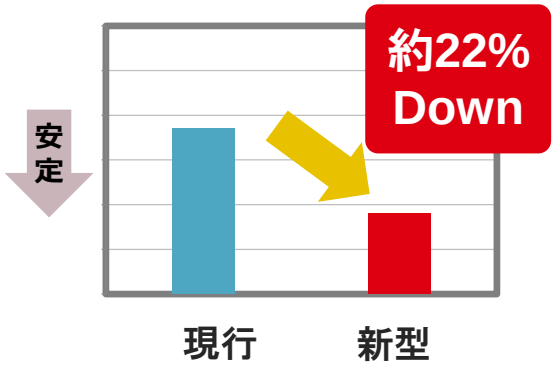


※ダイハツ調べ

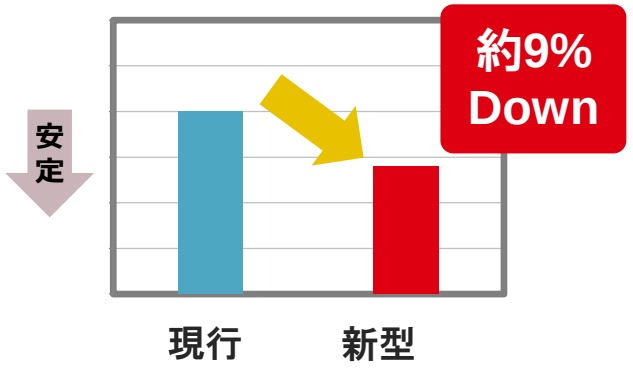
ボディの工夫
アンダー骨格とボディ剛性の適正化

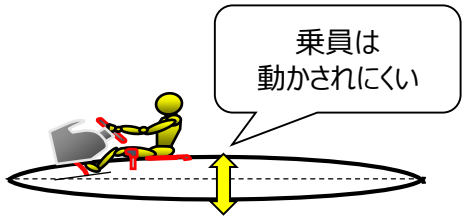
アンダー骨格の通し方を一新し、ボディ剛性をUpさせることで、
サスペンションの入力に対し、乗員が動かされにくいキャビンを実現

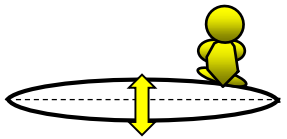
上下曲げ変位量



シートロール角







新プラットフォームの考え方

Light you up

新プラットフォームの狙い

先進安全
の進化

Light you up

先進技術をみんなのものに

安全・安心・心地よいクルマの為の
先進技術をお求めやすい価格で世の中に提供

先進安全
の進化

Light you up

駐車の苦手なお客様が、
安心して駐車ができるスマートパノラマパーキングアシスト

「パノラマモニター」システムに
「駐車枠自動検出機能」
「自動操舵機能」
「ペダルとシフト操作ガイダンス機能」
を追加して、より駐車を簡単に

ハンドル操作は自動、
音声で全手順をわかり易くガイダンス

先進安全
の進化

Light you up

“先進技術をみんなのものに” スマートアシストの進化

□ステレオカメラの特性を余すことなく使い切る
「DNGA独自の制御」を構築

➡ 良品廉価な「安全・安心をご提供」

機能の進化：追加機能

お客様の「安全・安心、運転負荷軽減」をサポートする機能を追加

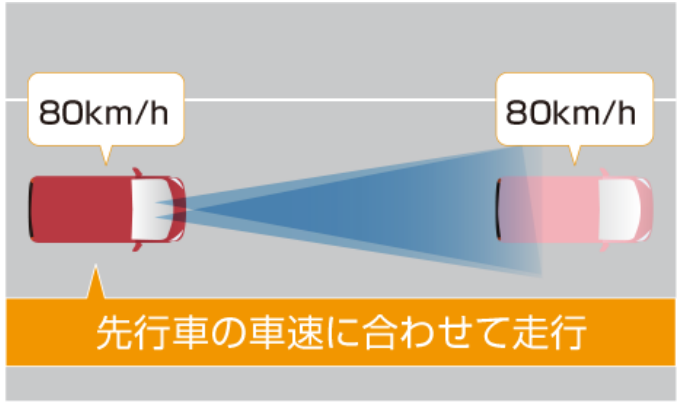
- 車線逸脱抑制制御
- 全車速追従機能付ACC
- LKC(車線維持支援機能)
- ADB(アダプティブドライビングビーム)
- 標識認識
- ブレーキ制御付誤発進抑制
- スマートパノラマパーキングアシスト
- サイドビューランプ

新型ステレオカメラ

先進安全の進化

Light you up

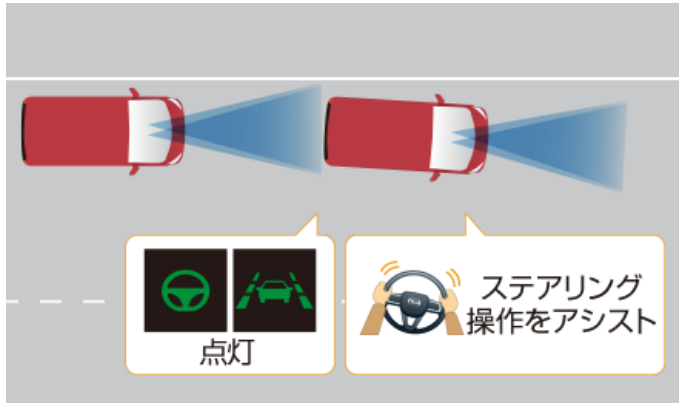
アクセルとブレーキ操作のサポート：全車速追従機能付ACC



先行車の車速や距離を検知
車間を維持するようにサポート

➡ **運転の疲れを軽減**

ステアリング操作をサポート：LKC（レーンキープコントロール）



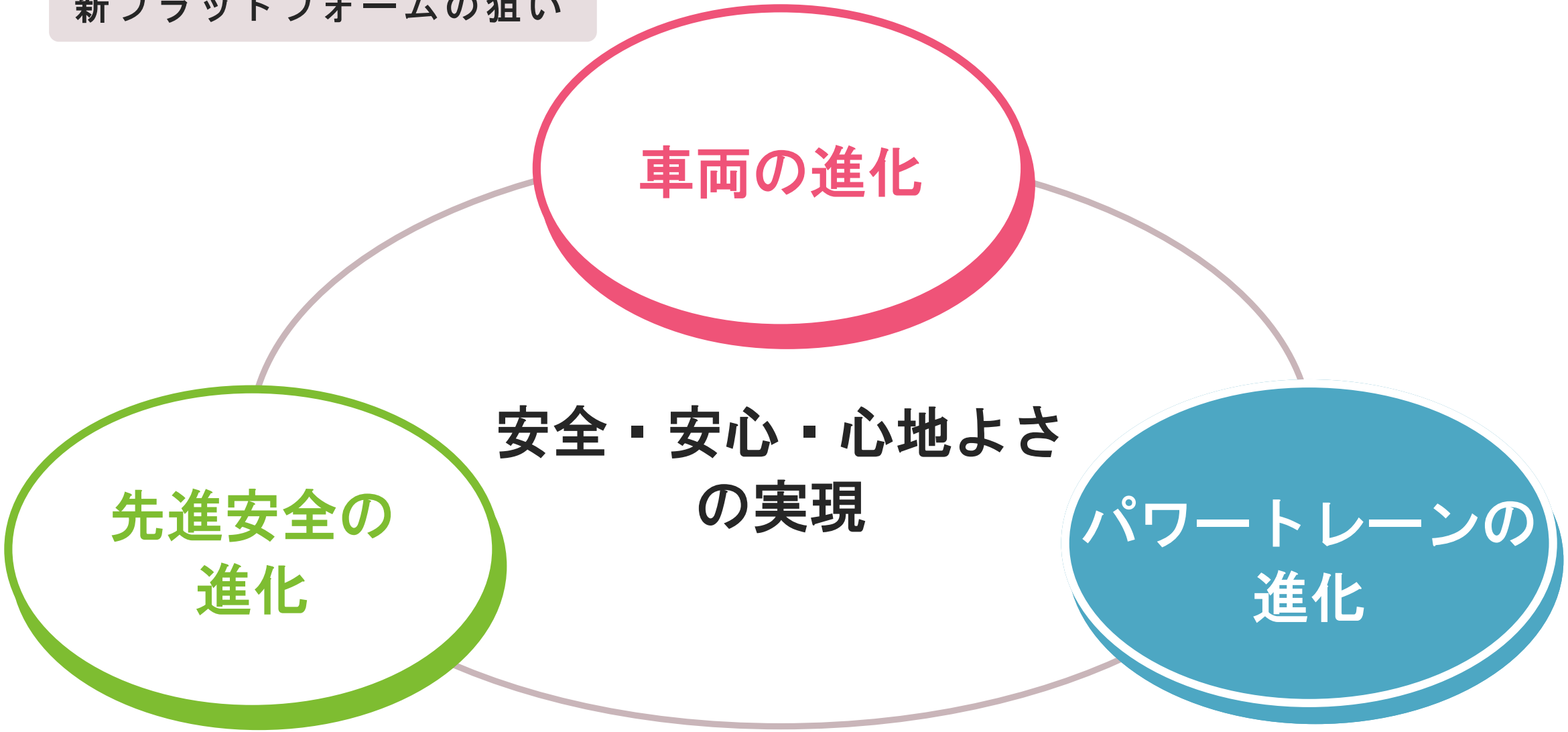
白線を検知
車線の中央を走れるようサポート

➡ **運転の疲れを軽減**

新プラットフォームの考え方

Light you up

新プラットフォームの狙い



新エンジン、新CVTの開発コンセプト

安全・安心・心地よいパワートレーンを

お求めやすい価格で世の中に提供

パワートレーンの進化

エンジン

エンジンASSY

- □ エンジン素性を極める
- □ ダイハツらしい良品廉価を見極めたデバイスにこだわる
- □ 軽ユーザーに最適な性能特性にする
  ・・・低速トルク重視

パワートレーンの進化

エンジン

素を磨く新技術

Light you up

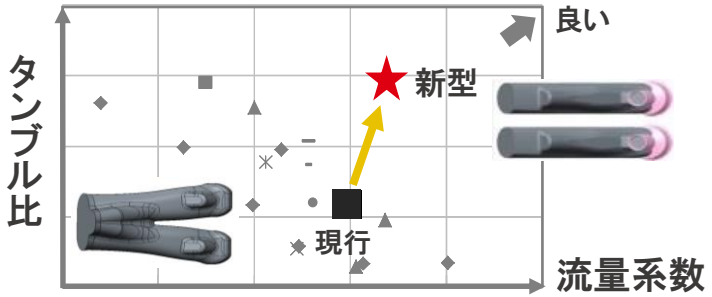
デュアルポート +低ペネトレーション噴霧

燃費 走り 環境

ターゲット噴霧　スワール噴霧

高タンブルストレートポート

燃費 走り 環境

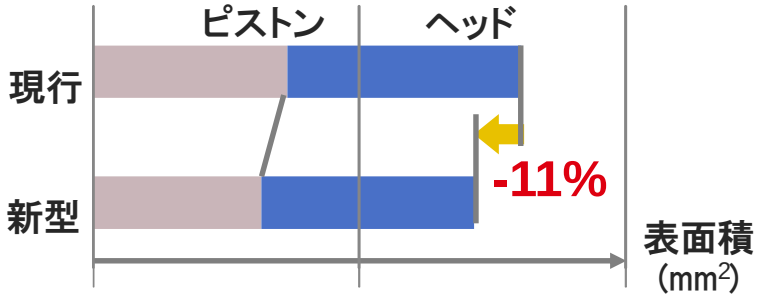


エンジンASSY

コンパクト燃焼室

燃費 走り

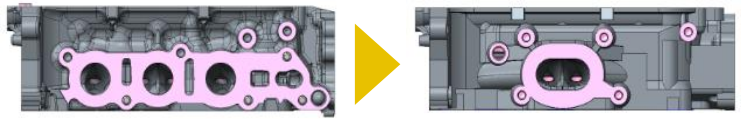
表面凸凹のフラット化



排気集合ポート

環境

ヘッド内で排気ポートを集合、熱損失を回避➡浄化性向上



燃焼室～触媒の距離：- 24%、表面積：- 28%

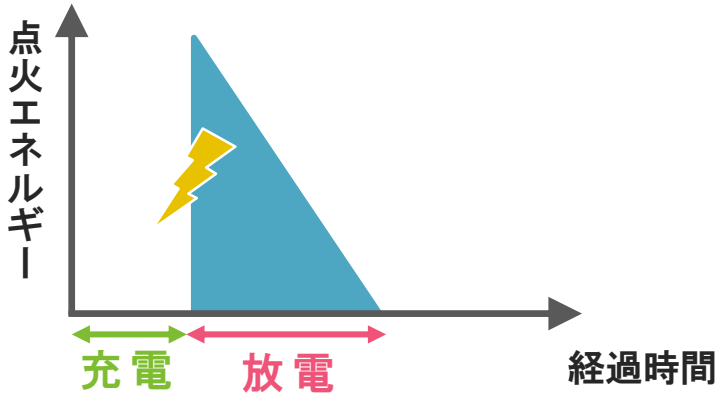
パワートレーンの進化

エンジン

日本初※のマルチスパーク（複数回点火）

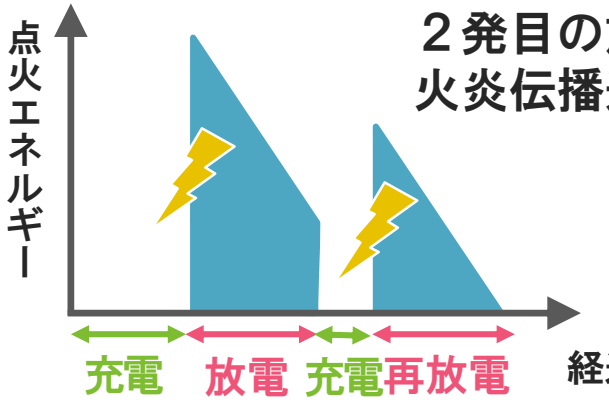
Light you up

従来点火の放電

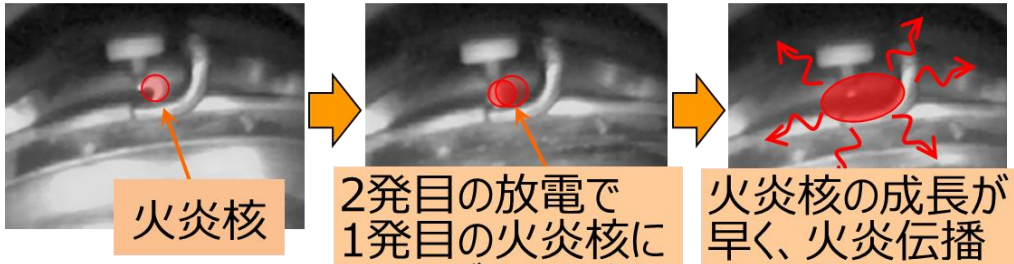


1回点火では火炎核の自己成長のみ
⇒ 火炎核成長が遅い

マルチスパークの放電



２発目の放電による
火炎伝播速度アップ



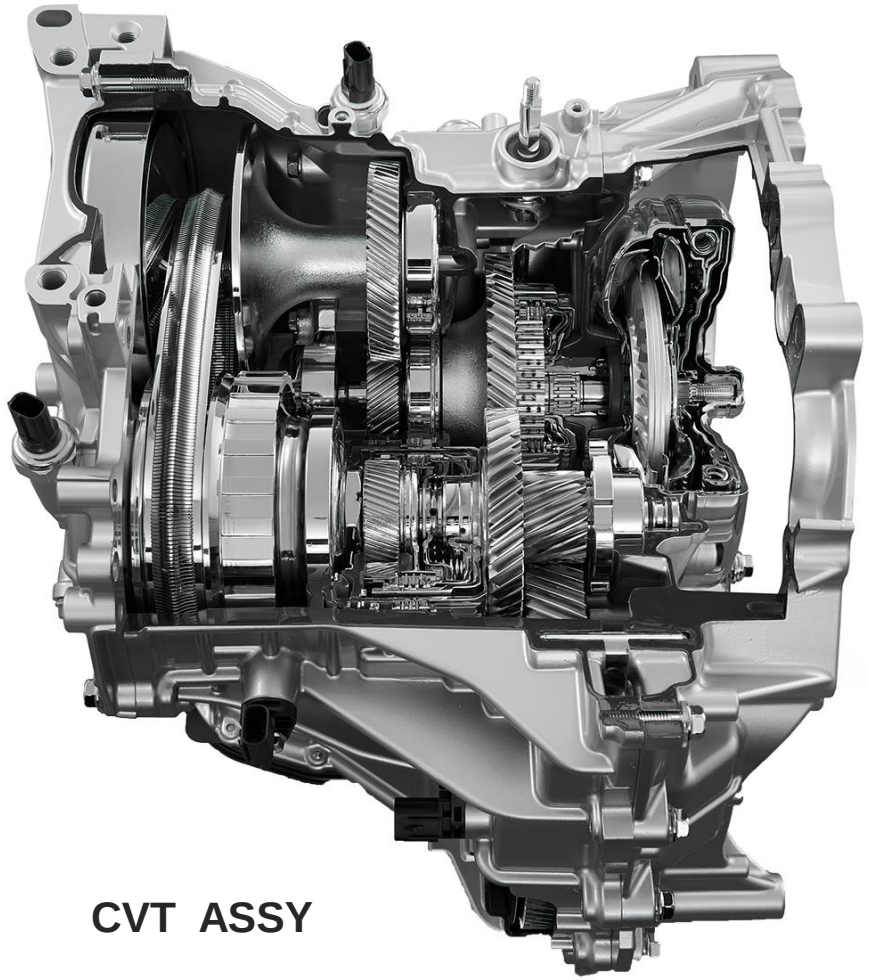
2発目の放電で
1発目の火炎核に
エネルギーを供給

火炎核の成長が
早く、火炎伝播
への移行が早い

※2019年6月6日時点。ダイハツ調べ

パワートレーンの進化

CVT



CVT ASSY

- 伝達効率向上と変速比幅拡大による燃費向上
- 軽に搭載可能な廉価でコンパクトな体格
- 2シリーズで軽～小型車(150Nm)まで対応

パワートレーンの進化

CVT

スプリットギヤ採用による新技術

Light you up

オイルポンプ小型化

効率　軽量

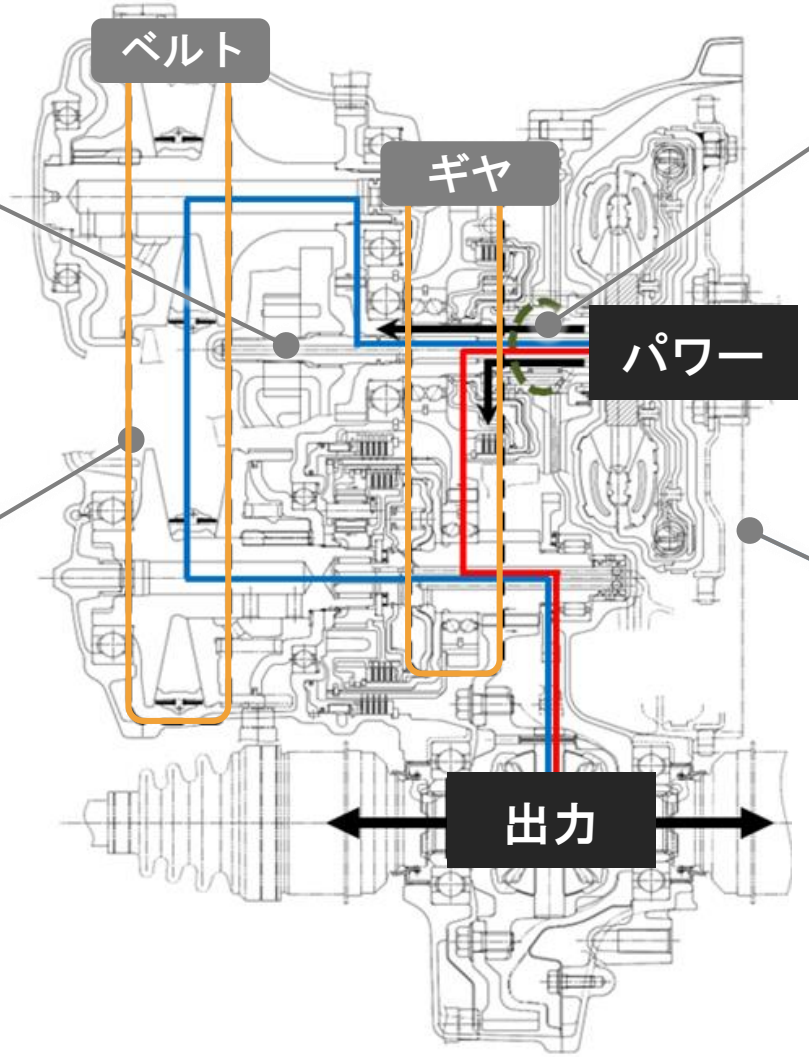
ベルト軸間に配置し
小型化、損失低減

ベルト共通で
軽～小型車をカバー

原価　軽量

軽用ベルトを小型車にも
使用し、小型化

ミッション断面



伝達効率向上

効率　ベルト＋ギヤ駆動で
伝達効率向上

伝達効率

ベルト		ギヤ
低い	<	高い
（損失大）		（損失小）

構成要素数小
ギヤトレーン軸数小(4軸)

原価　軽量

最小要素数で構成し、
軽に搭載可能な体格を実現

パワートレーンの進化 CVT

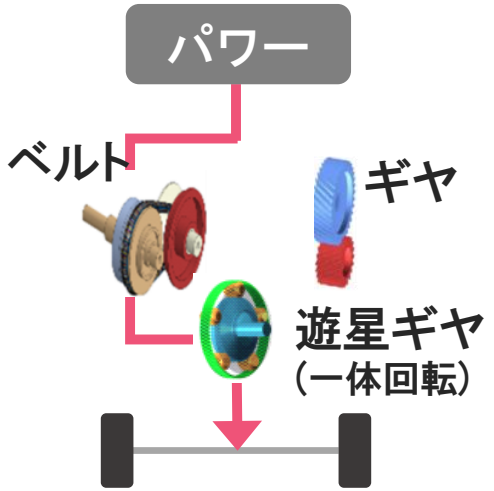
Light you up

世界初※スプリットギヤ採用により、伝達効率向上 / 変速比幅拡大

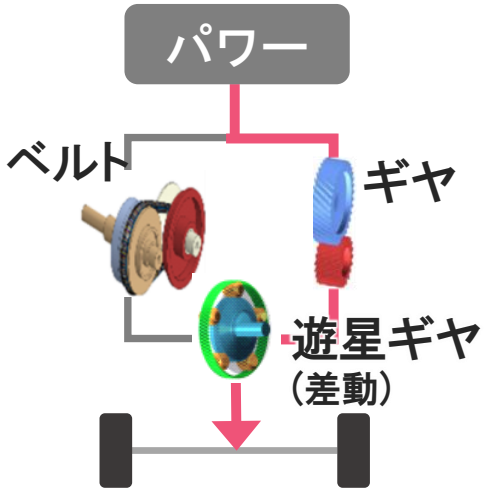
D-CVT (Dual mode CVT)

スプリットギヤ採用による新技術

ベルトのみで駆動

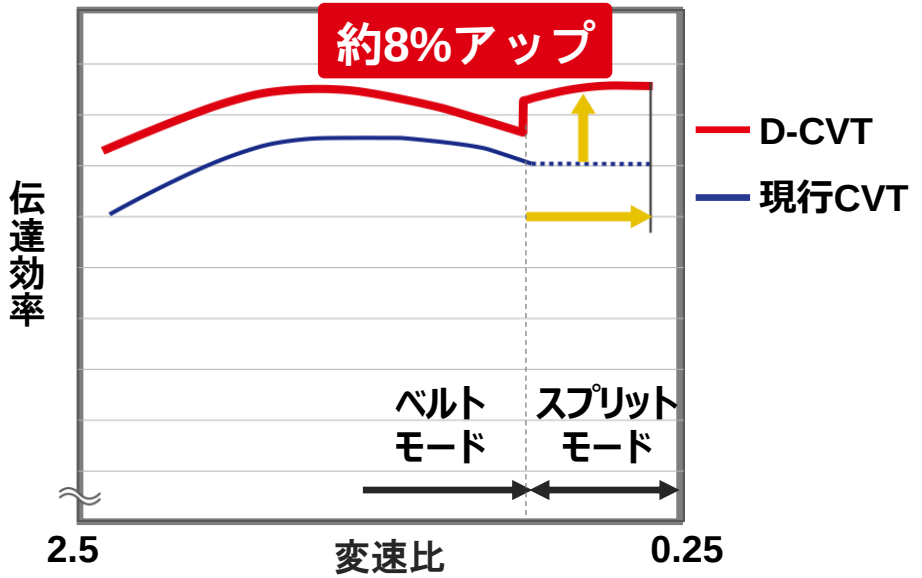


伝達効率の高いギヤで駆動
(駆動力の約40～90%)



伝達効率向上

変速比幅拡大 5.3 ➡ 7.3 (新型では6.7まで使用)



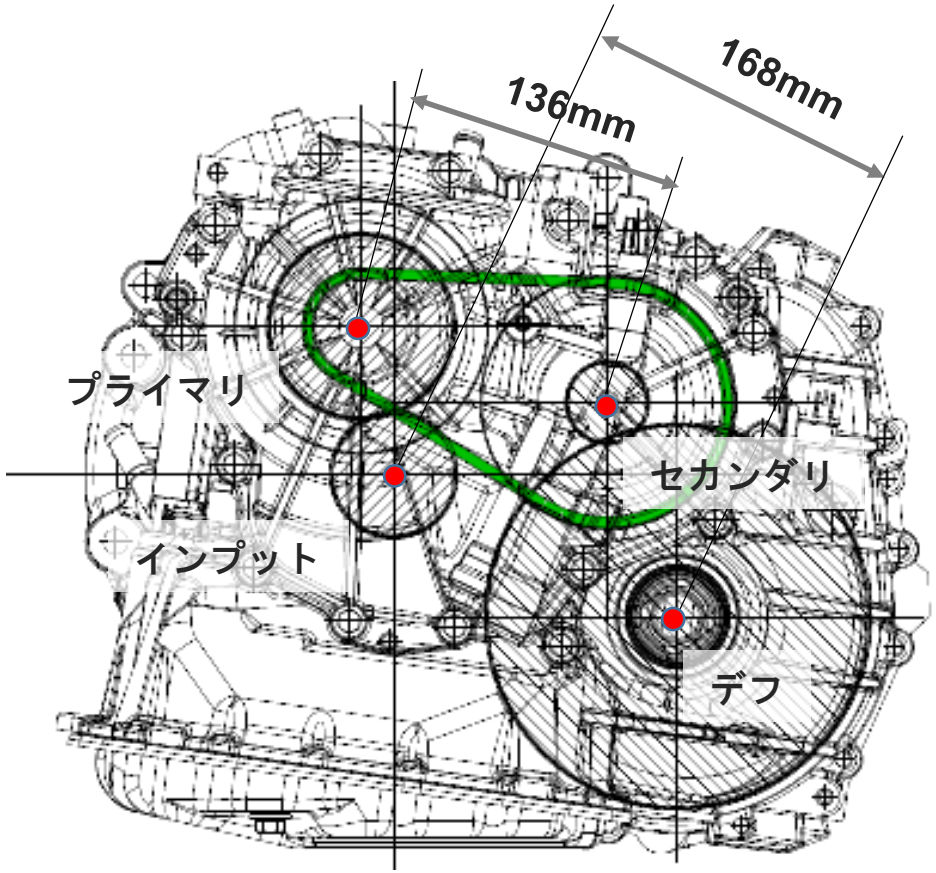
※ベルト式無段変速機において、ベルトとギヤとに動力を分割して伝達する構造。2019年6月6日時点。ダイハツ調べ

パワートレーンの進化 CVT

コンパクトな体格

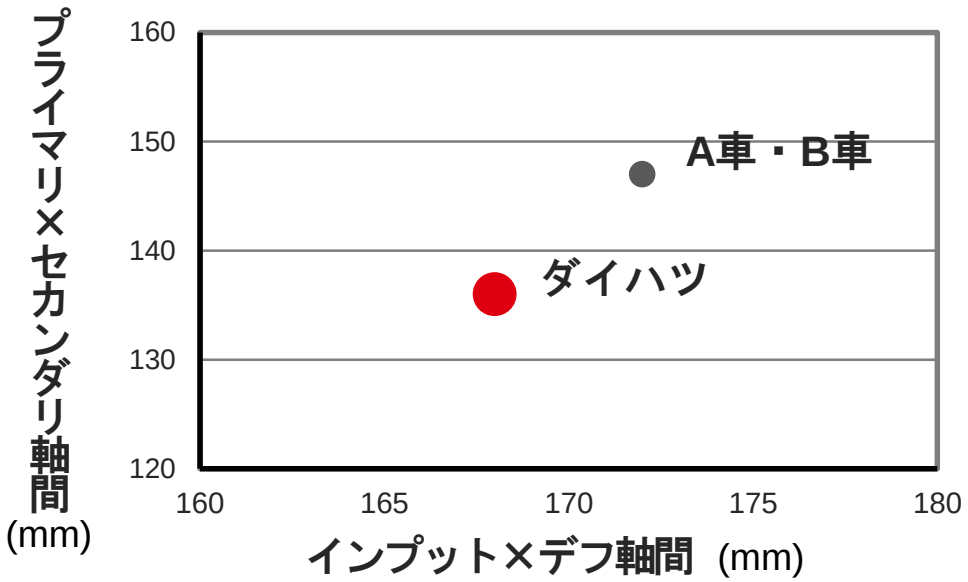
Light you up

軽と同一軸間にて小型車 (150Nm) まで対応



- インプット×デフ：168mm
- プライマリ×セカンダリ：136mm

いずれも世界最小※

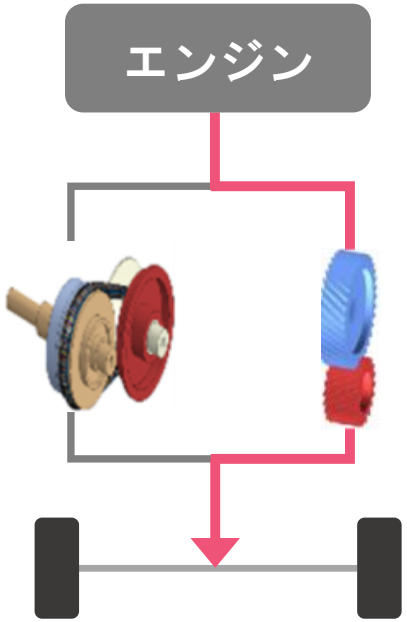


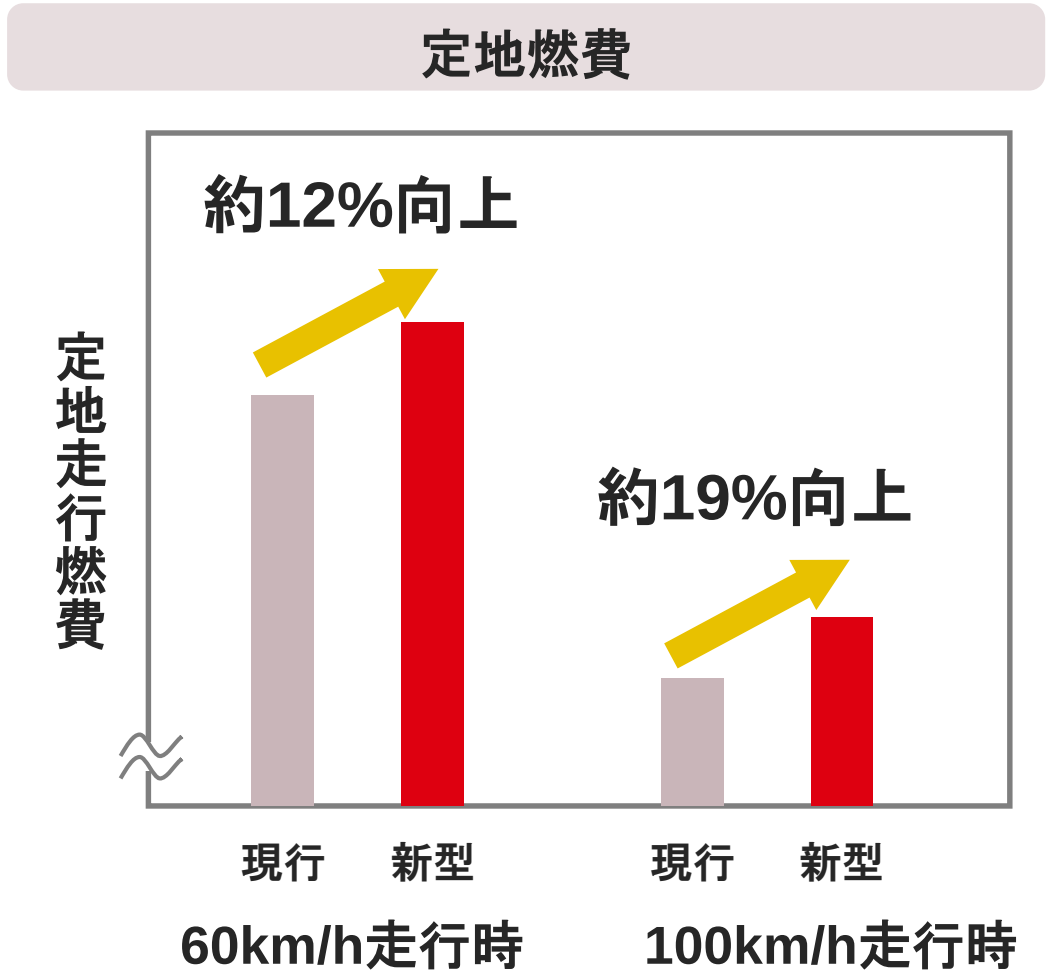
※2019年6月6日時点。ダイハツ調べ

パワートレーンの進化

燃費向上

- エンジン：燃焼素性向上
- ミッション：スプリット時伝達効率の高いギヤで駆動



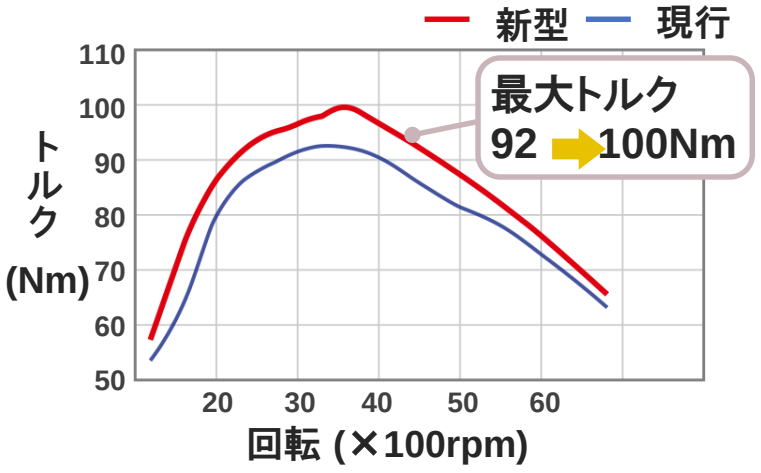


パワートレーンの進化

加速感・静粛性向上 / 環境性能向上

Light you up

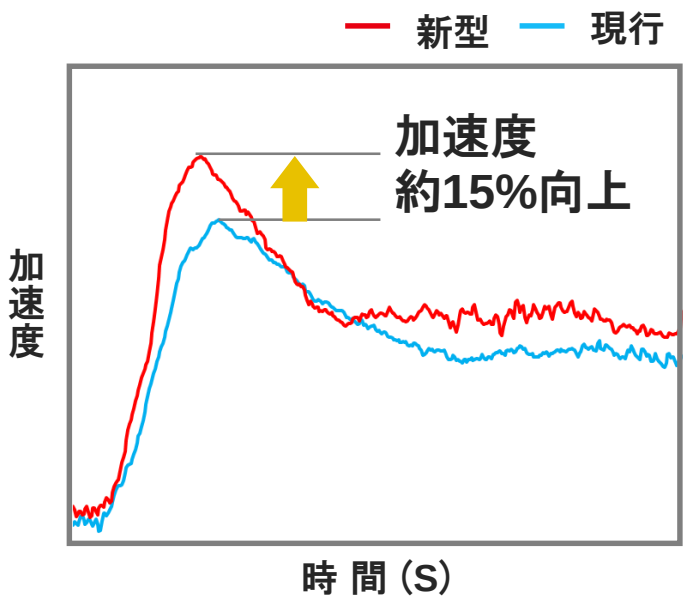
■ エンジン：燃焼素性向上



■ ミッション：スプリットにより変速比幅拡大

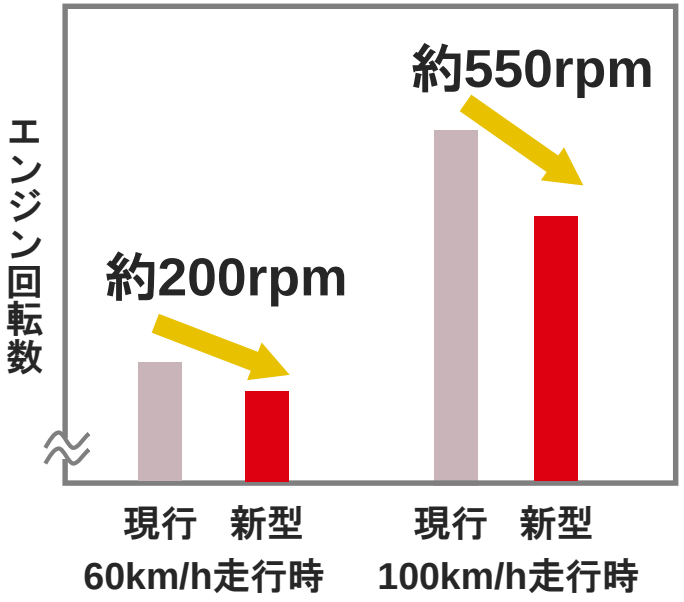
Low側拡大 ：駆動力向上
High側拡大：エンジン回転数低下

加速感



静粛性

高速時エンジン回転数低下



環境性能

軽 初 排ガス 5★認定(NA) 世界トップレベルの排ガス ※ダイハツ調べ

Light you up

生産・品質

生産・品質

良品廉価 / リードタイム短縮に向けた取り組み

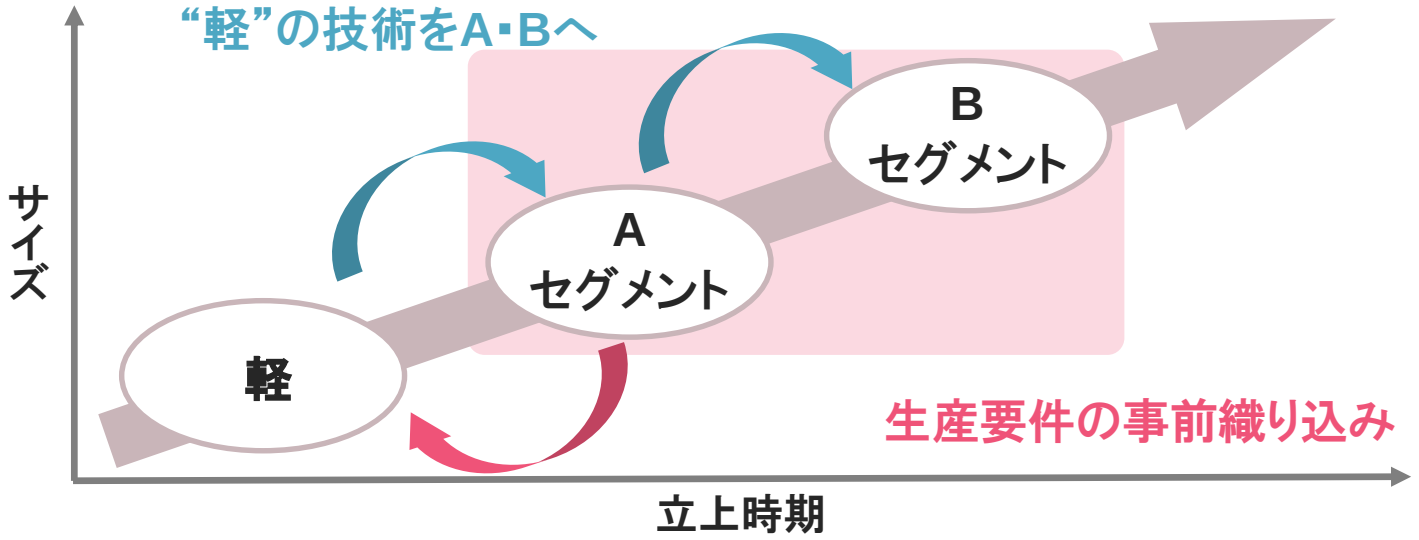
立上げは**軽**を基点に

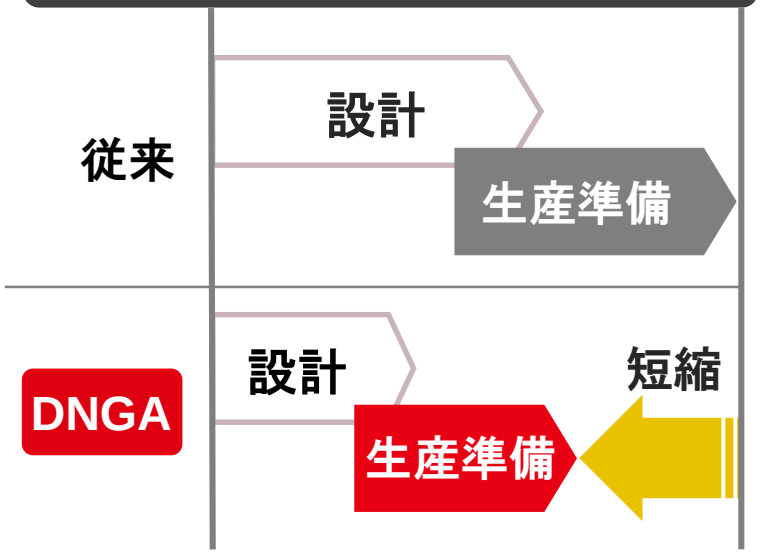
A、Bを見据え生産要件(造りやすさの要件)を**軽に織り込み**

造りやすく安定した品質(良品)

投資削減(廉価)

リードタイム短縮



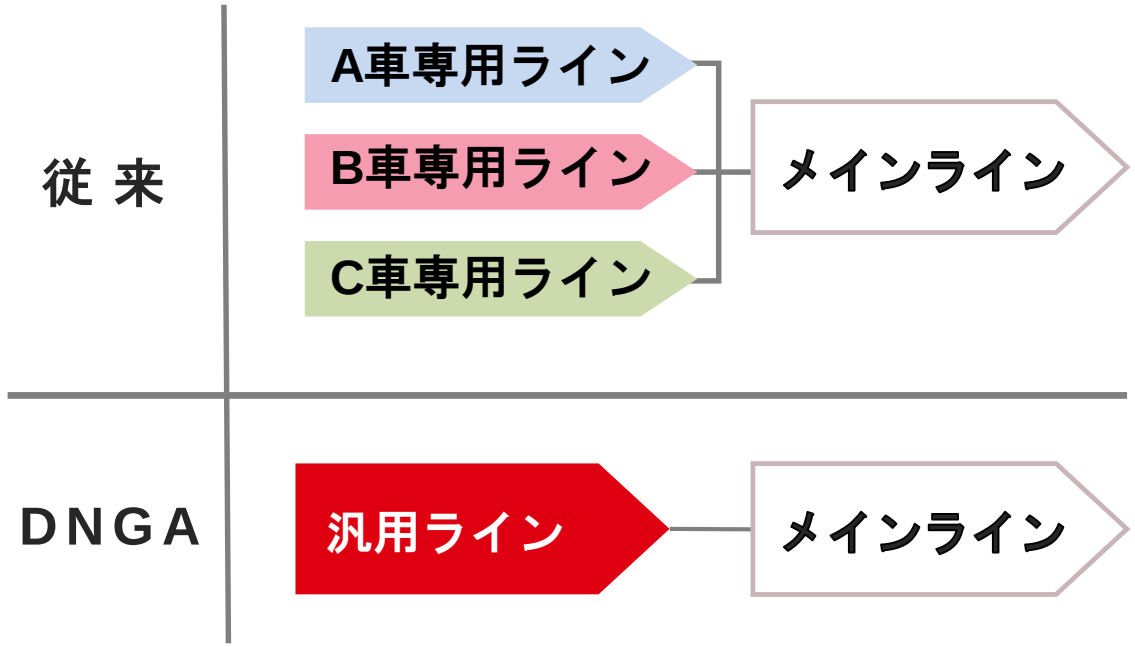


生産・品質

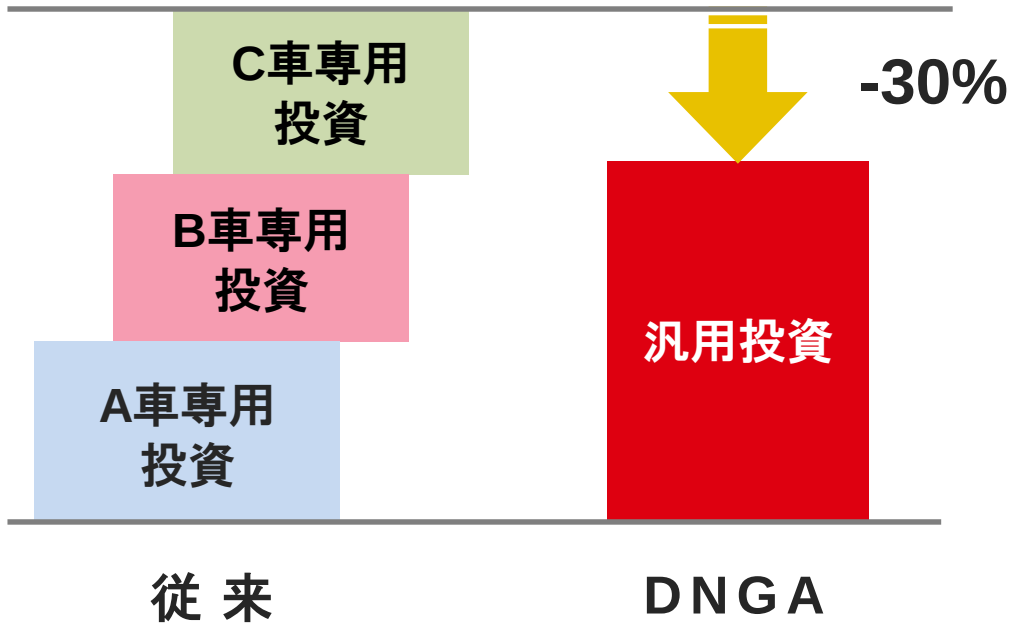
投資削減（廉価）の取組

従来の技術レベルを超える汎用化を推進し、投資を削減

専用設備の汎用化



投資削減の効果（イメージ）



DNGA展開予定（多彩な車種をスピーディに展開）

Light you up

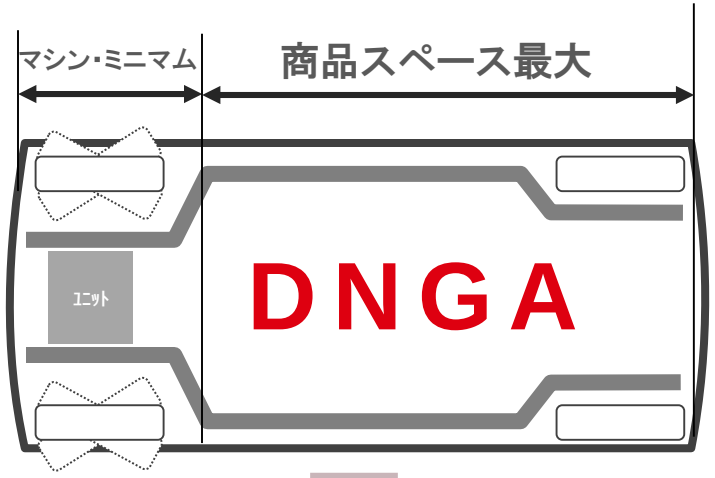
お客様の暮らし・社会を元気に

生活者視点！一人ひとりに合った快適な「移動」を手軽・気軽に

先進技術をみんなのものに

安全運転支援

電動化/コネクティッド



最小単位を極める

Min is Max

小さくて広い

細部の使い易さ

品質

良品廉価

お値打ちと感じていただける価格

基本性能

（走る曲がる止まる）

DNGA展開予定（多彩な車種をスピーディに展開）

Light you up

軽基点によるDNGA部品軸、共用化率75%以上

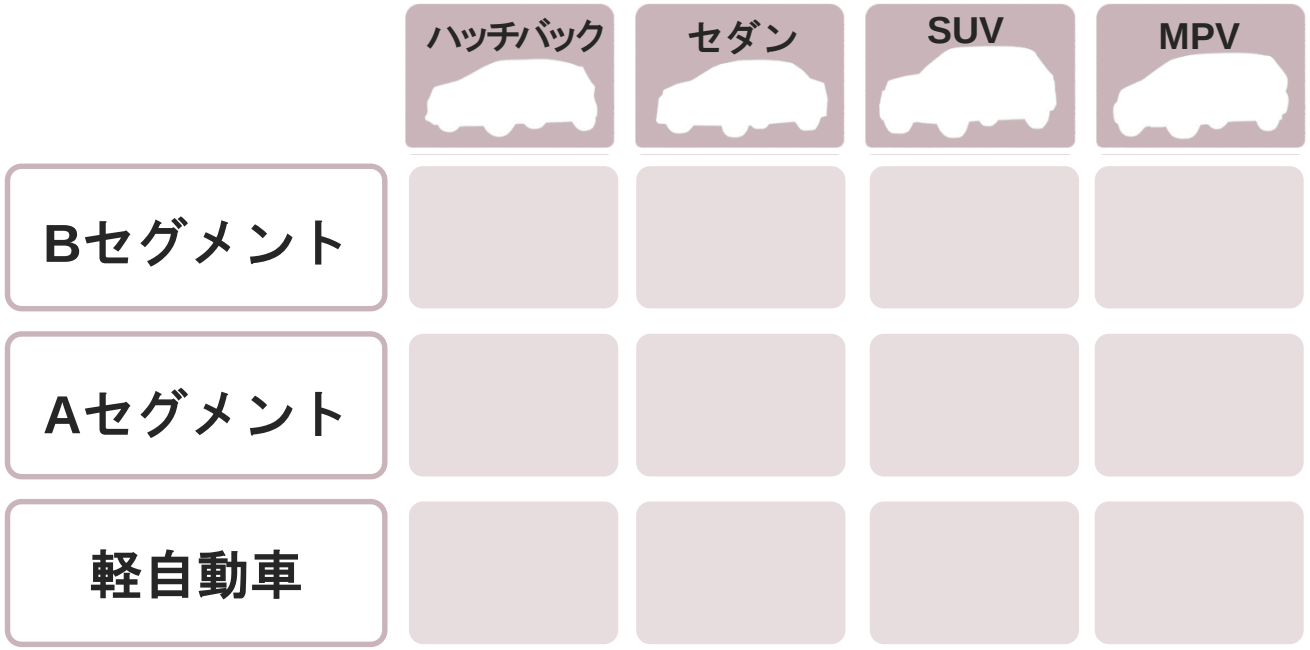
スペース・コストの最も厳しい軽で部品素質を磨き
A･B諸元に合わせつつ、共用化率を拡大。タイムリーに商品を供給

	軽：約75%	Aセグ：約80%	Bセグ：約80%	
アッパー	個車専用	個車専用	個車専用	アッパーボディ、ランプ等
		軽･A･B 共通		ブレーキ、シート サスペンション等
プラットフォーム （パワートレーン以外）		A･B 共通		
			B内 共通	EPS、ラジエター ファンモーター等
		軽･A･B 共通		
パワートレーン		A内 共通	B内 共通	エンジン
		軽･A･B 共通		

DNGA展開予定（多彩な車種をスピーディに展開）

Light you up

DNGAにより、新型車の投入ペースを1.5倍にスピードアップ
2025年までに15ボデータイプ21車種に展開予定



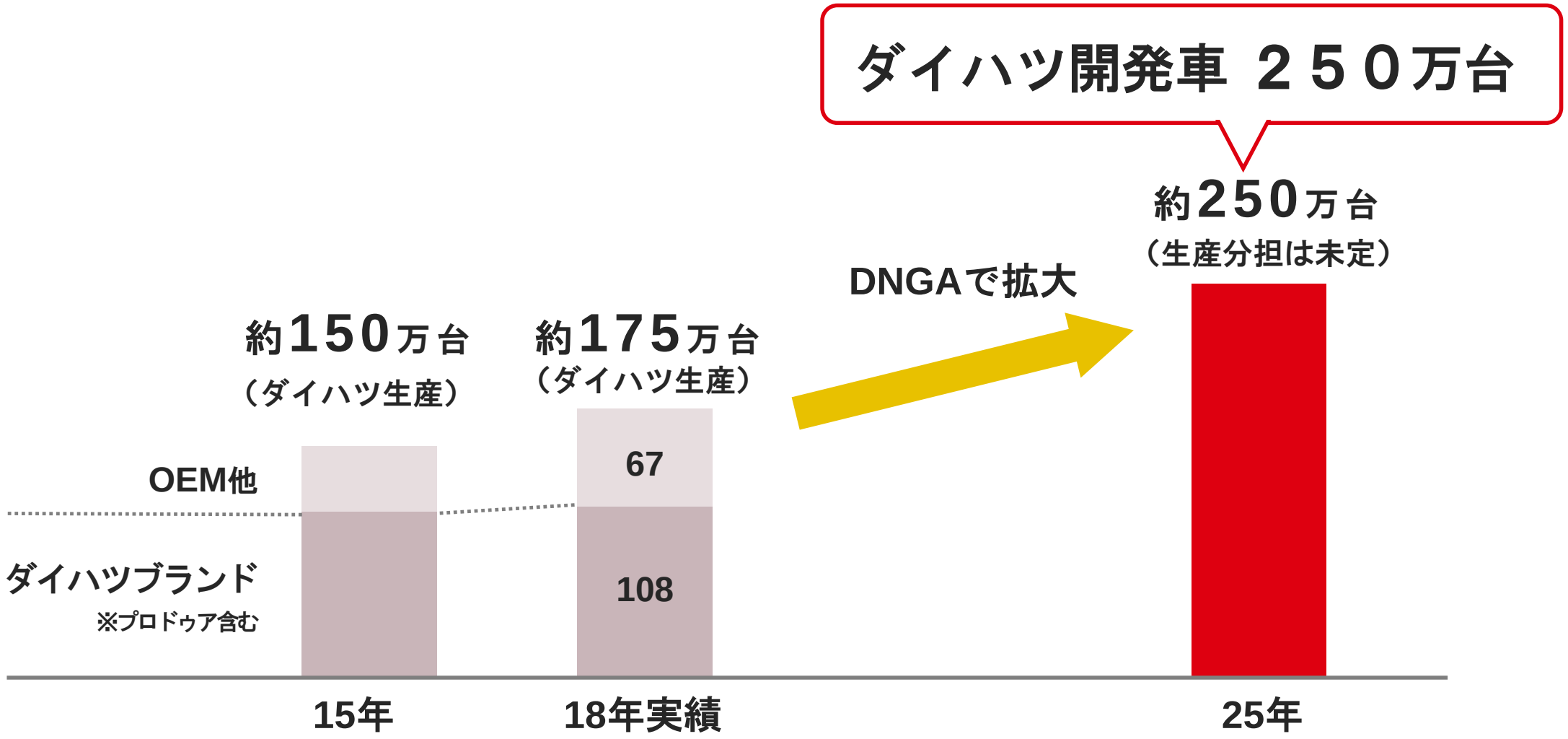
軽から新興国小型車まで
多彩な車種をスピーディに展開予定

DNGA展開予定（多彩な車種をスピーディに展開）

Light you up

各国の環境規制に対応したコンパクトにふさわしい電動化を推進

DNGA展開予定（多彩な車種をスピーディに展開）



※ 2017年3月「D-Challenge2025」公表時点

DNGA展開予定（多彩な車種をスピーディに展開）

７月発売の新型タントへ採用

年内にDNGA
第2弾の投入も予定

Light YOU up

DAIHATSU