

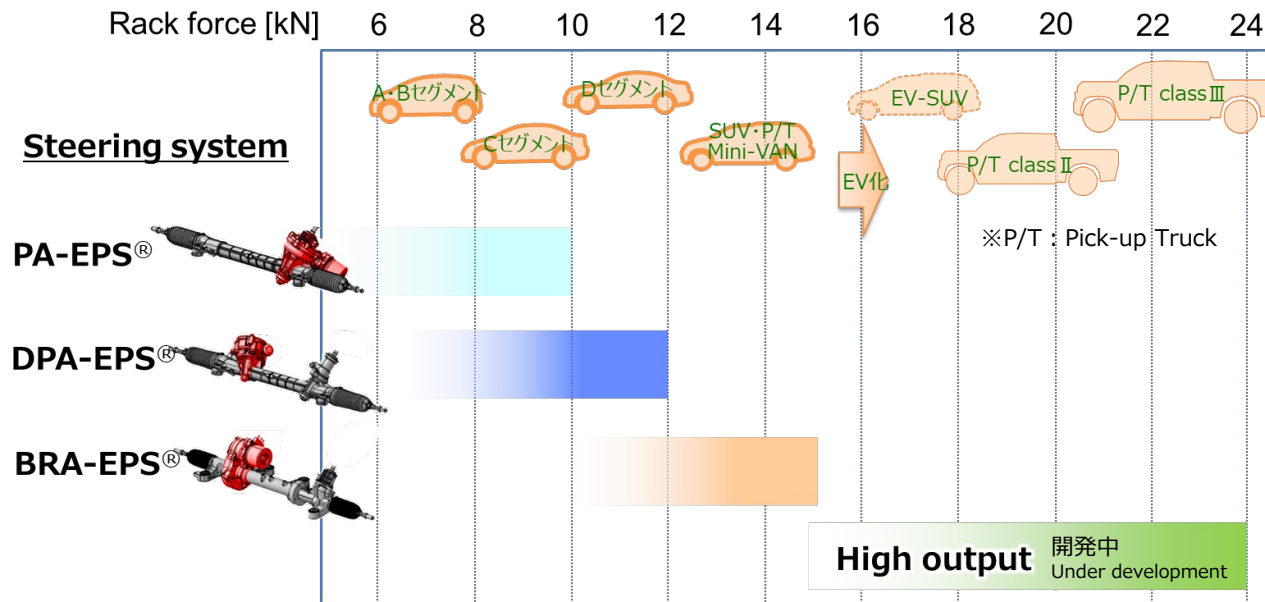
Astemoの電動パワーステアリングシステム

Astemo's Electric Power Steering System

HITACHI
Inspire the Next

✓ **特長** : 小型車から大型車までカバーする充実したラインナップ^o (下流アシストタイプ)
Features Full lineup covering from small to large vehicles (Lower assist type)

推力ターゲット Target range



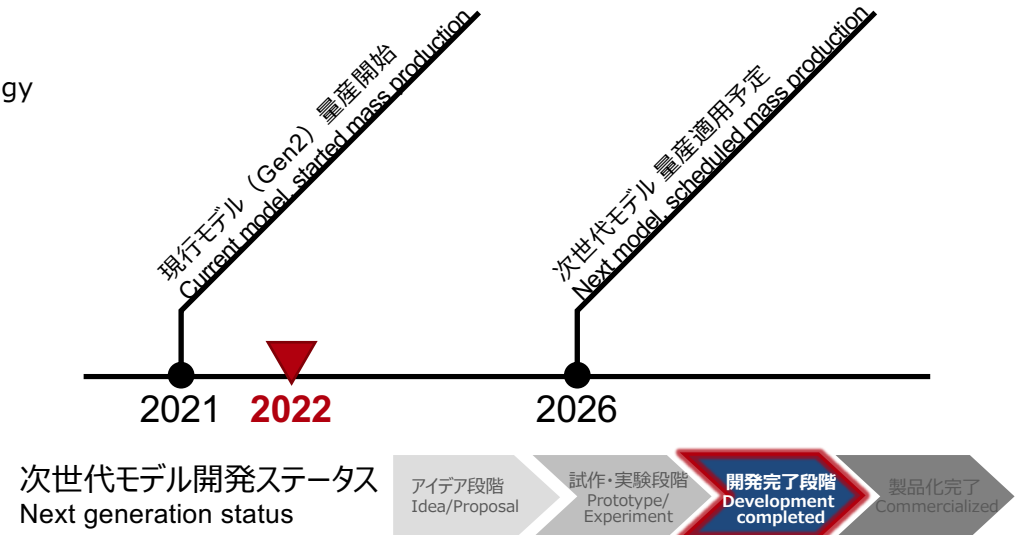
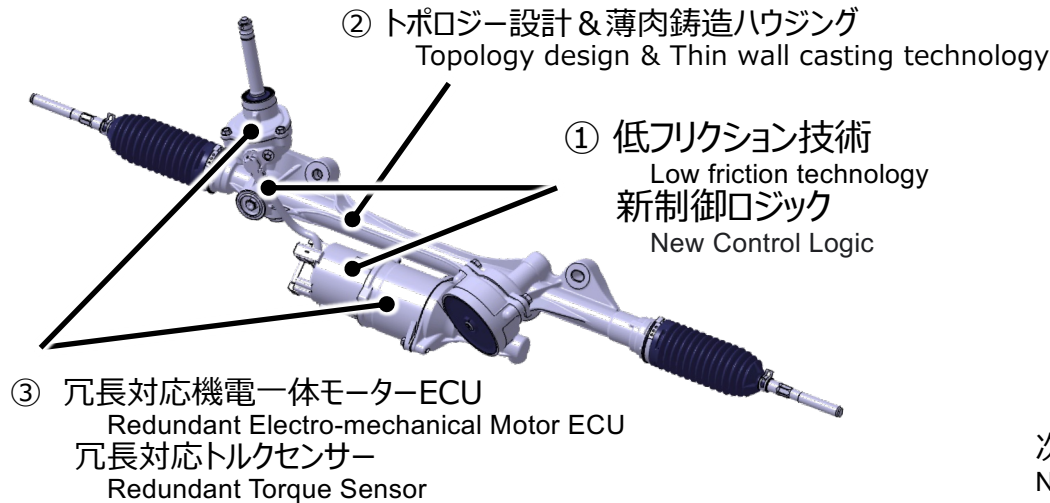
Astemo

1.1 電動パワーステアリングシステム(デュアルピニオンアシストタイプ) DPA-EPS®

Electric Power Steering System (Dual Pinion Assist Type)

HITACHI
Inspire the Next

- ✓ **トレース性と質感の良い高応答・なめらかなステアフィール ①**
Direct and smooth steering feeling with good traceability and texture.
- ✓ **燃費・電費向上に貢献する業界TOPクラスの軽量化システム ②**
Lightweight system in the industry TOP class for the low consumption of fuel and electricity.
- ✓ **自動運転に適合した高い信頼性とアシスト継続性 ③**
High Reliability and High-Level Assist Continuity for ADAS/AD.

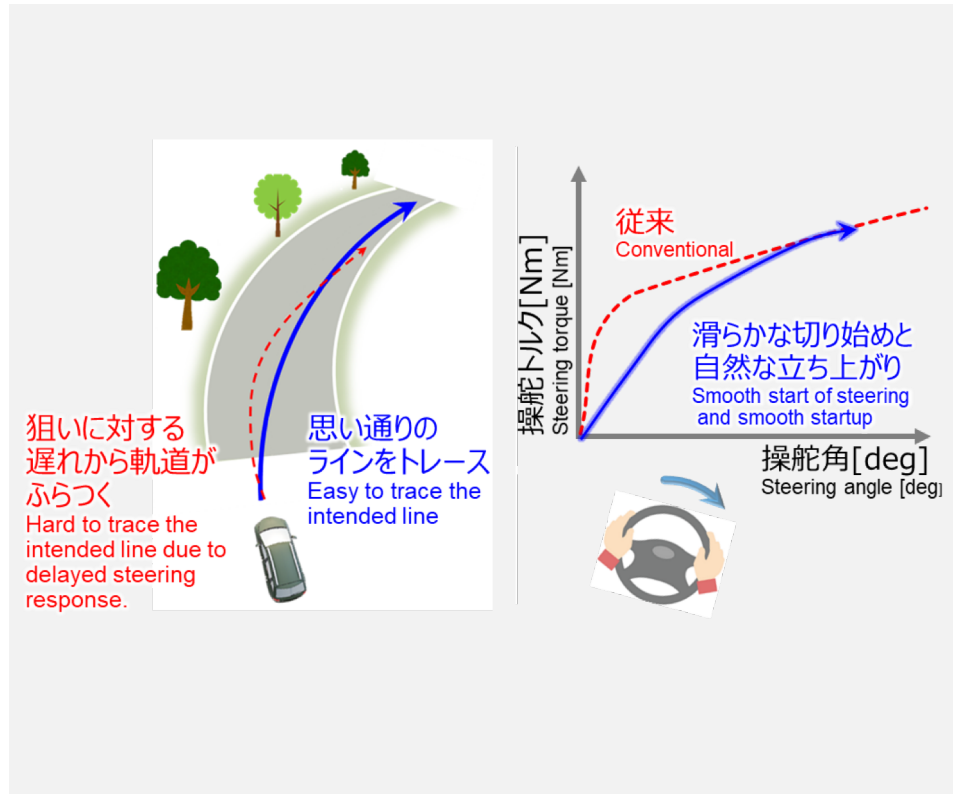


1.2 電動パワーステアリングシステム(デュアルピニオンアシストタイプ)のフィール向上技術 **HITACHI**

Inspire the Next

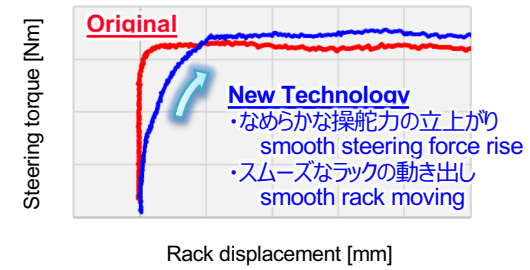
Feeling improvement tech. of Electric Power Steering System (Dual Pinion Assist Type)

- ✓ **高応答・なめらかな ステアフィール** : **狙い通りのラインをトレースできる車との一体感**
 Direct and smooth steering feeling Provide a sense of unity with the car by intended line traceability



Mechanical technology

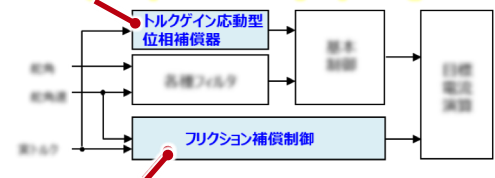
- **摺動特性改善による切り始めの滑らかさと高応答**
 Achieve direct and smooth steering feeling by improving mechanical friction



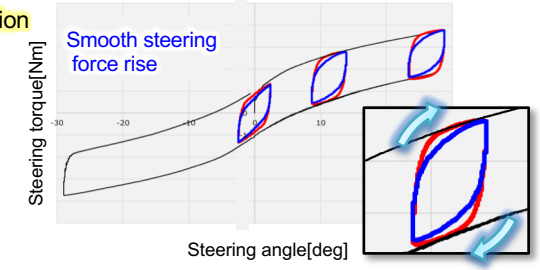
Control technology

- **独自の制御技術により滑らかな操舵特性**
 Smooth steering characteristics with original control technology

シチュエーションに応じて高応答⇔安定を可変
 Select high response / stability depending on situation



メカフリクションをキャンセル Patent No.6326171
 Mechanical friction cancel for smooth feeling



1.3 電動パワーステアリングシステム(デュアルピニオンアシストタイプ)の環境への取り組み **HITACHI**

Inspire the Next

Environment initiatives of Electric Power Steering System (Dual Pinion Assist Type)

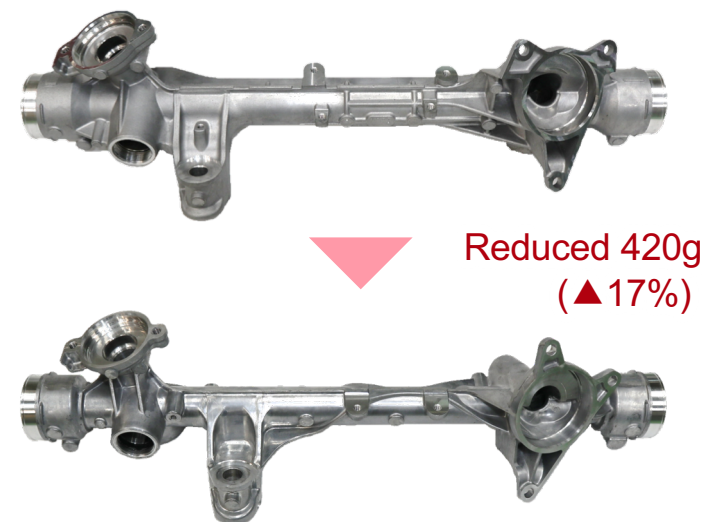
✓ **環境への取り組み** : **カーボンニュートラル・燃費/電費向上へ貢献**
Environmental Initiatives Contributes to carbon neutrality, fuel efficiency / electricity cost improvement

➤ **植物由来の樹脂材を採用しカーボン・ニュートラルに貢献**
Contributes to carbon neutrality by adopting high-performance resin derived from plants

➤ **トポロジー最適化設計&内製技術の融合による軽量化**
Lightweight system in the industry TOP class



＜アルミハウジングへの適用事例＞
Application example to aluminum housing



Astemoの電動パワーステアリングシステム

Features of Astemo's Electric Power Steering System

HITACHI
Inspire the Next

✓ 高い信頼性とアシスト継続性：自動運転に適合する冗長性を確保

High Reliability and High-Level Assist Continuity: Redundant systems which can meet with AD/ADAS.

自動運転レベル Autonomous driving level		ASIL	ハードウェア構成 Hardware architecture		
5	完全自動運転	ASIL-D SLoA* < 10Fit	完全冗長 Full redundancy	<ul style="list-style-type: none"> 電源2重化 Redundant power Cyber security, 他 etc. 	
4	高度運転自動化				
3	条件付運転自動化				
2.5	部分的運転 自動化 (ハンズフリー)	ASIL-C SLoA < 100Fit	ASIL-C 対応 ASIL-C capable	<ul style="list-style-type: none"> CPUデュアル化 Dual CPU Cyber security 	
1 ~2	運転支援	ASIL-B SLoA < (100Fit)	部分冗長 Partial redundancy	<ul style="list-style-type: none"> 二重巻モーター Dual winding motor ダブルインバーター Double inverter 	

● 開発中 Under Development

※SLoA : Sudden Loss of Assist (突然のアシストオフ)

● 量産中 In Mass Production

ASIL : Automotive Safety Integrity Level

要求に応じて最適システムを提案できる技術対応を推進中

Possible to propose optimal system according to the request level.

Astemo

© Hitachi Astemo, Ltd. All rights reserved.