

# 電動製品ラインナップ

Electric products



**YAMADA**

「ほしい」をつくる。  
Creating the Desired.™

1

## 目次

Contents

ページ

Page

### ・電動ウォーターポンプ

Electric Water pump

2

### ・電動オイルポンプ

Electric Oil Pump

5

### ・クーラントコントロールバルブ

Coolant control valve

7

### ・電動チルトテレスココラム

Electrically adjustable tilt and telescopic steering columns

9

# 電動ウォーターポンプ

## Electric Water Pump



**YAMADA**

「ほしい」をつくる。

Creating the Desired.™

2

### 種類 / Variation

【30Wクラス】



【60Wクラス】



### 機能 / Function

水回路システムにおける冷却水を循環させるポンプです。  
冷却対象はモータ、インバーター、バッテリー等のEVシステム  
冷却、エアコン用のヒーター回路の水循環用など、冷却水を用いる温度制御システムに使用します。  
ECUから指示を受け、インペラが回転し流量を制御、  
対象部品を最適温度に保ちます。

### 特徴 / Features

- ・ポンプ最適設計による高効率
- ・軸受耐摩耗性向上による長寿命化
- ・インペラのアンバランス低減による低NV化
- ・モータ設計最適化による高出力化

# 電動ウォーターポンプ

## Electric Water Pump



**YAMADA**

「ほしい」をつくる。  
Creating the Desired.™

3

### 【30Wクラス】



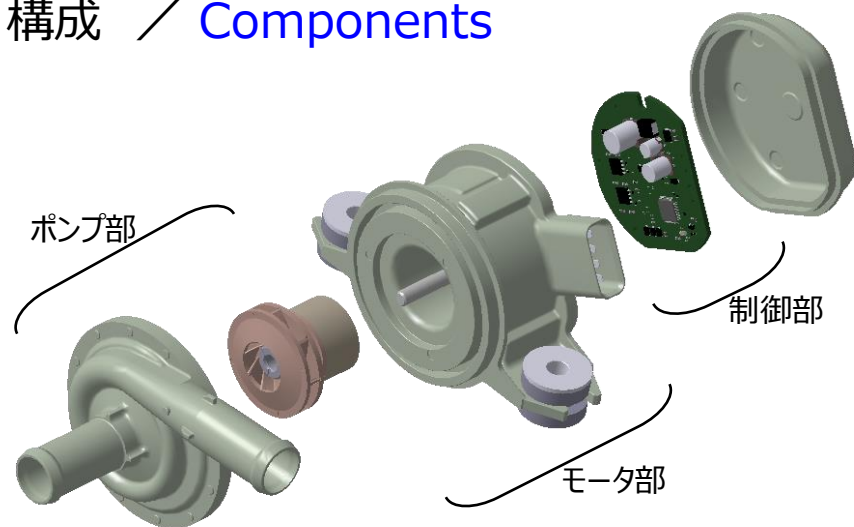
消費電力 [W]	36
吐出流量 [L/min]	10~12
外径寸法 [mm]	Φ69×L100
質量 [g]	330

### 【60Wクラス】

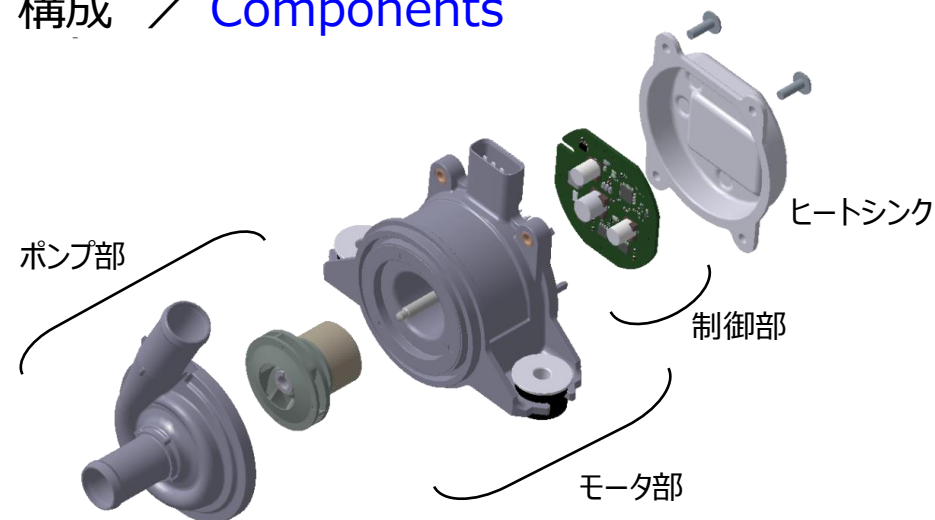


消費電力 [W]	60
吐出流量 [L/min]	20~22
外径寸法 [mm]	Φ75×L112
質量 [g]	550

### 構成 / Components



### 構成 / Components



# 電動ウォーターポンプ

## Electric Water Pump



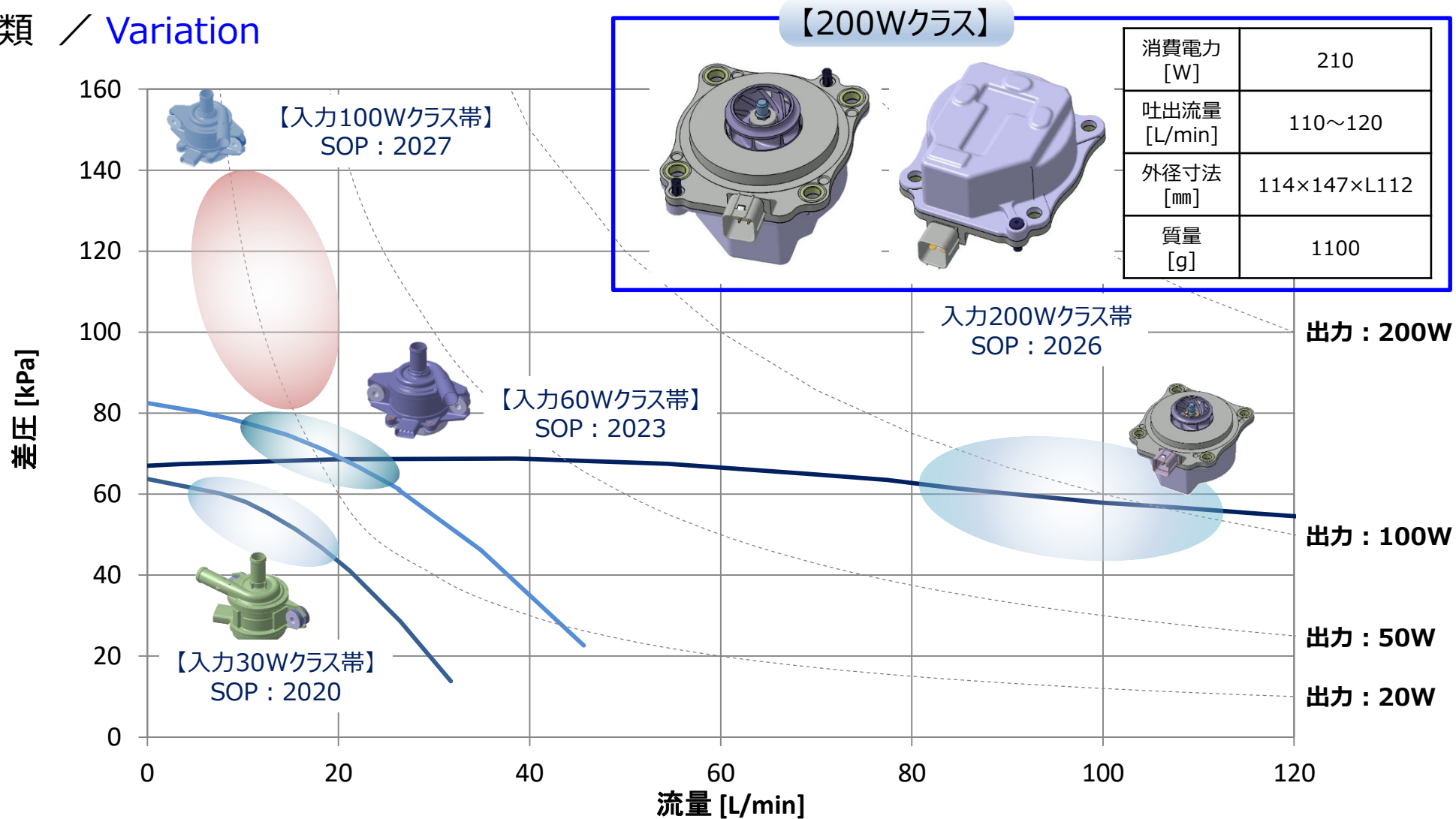
**YAMADA**

「ほしい」をつくる。

Creating the Desired.™

4

### 種類 / Variation



# 電動オイルポンプ

Electric Oil Pump



**YAMADA**

「ほしい」をつくる。

Creating the Desired.™

5

## 特徴 / Features

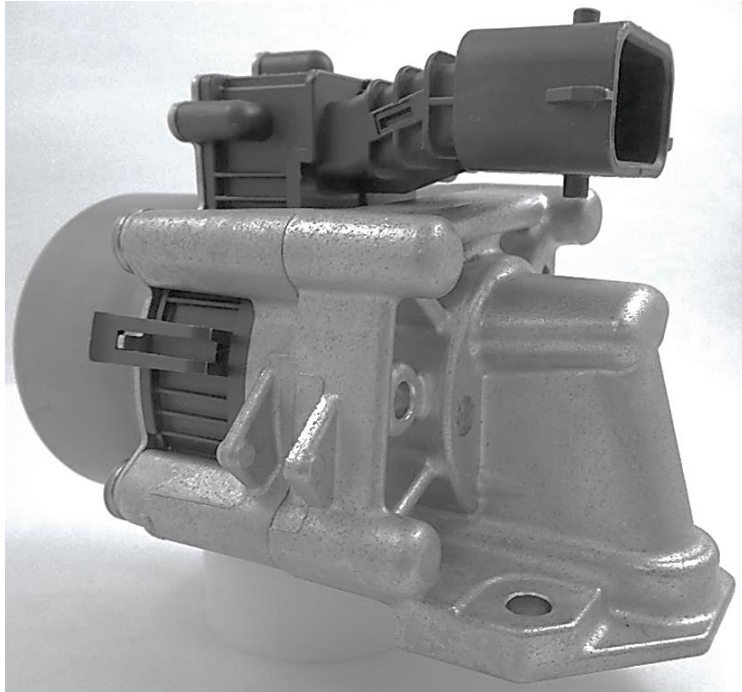
- ・独自の高效率ローターによりオイルポンプの漏れを低減し、電動オイルポンプとしての効率を最適化しています。

## 性能 / Performance

- ・吐出圧力：200kPa
- ・吐出流量：18L/min
- ・質量：950g

## 機能 / Functions

トランスミッション内でクラッチ冷却に必要な冷却油を供給し、軸受/ギヤ等への潤滑油を供給するための機電別体電動オイルポンプとなります。



# 電動オイルポンプ

Electric Oil Pump

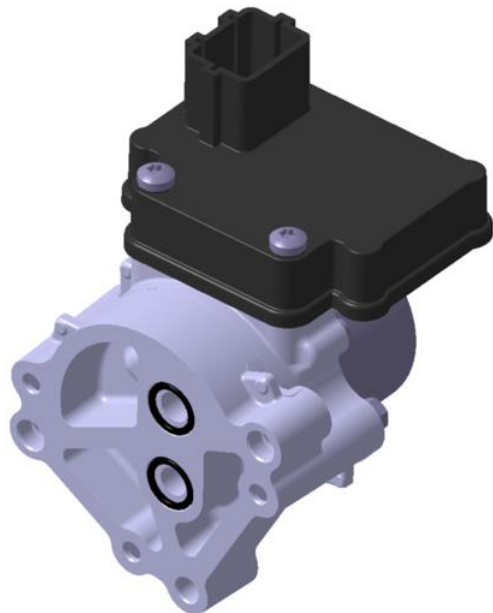


**YAMADA**

「ほしい」をつくる。

Creating the Desired.™

6



## 機能 / Functions

近年自動車は電動化が進んでおり、主機モータを効率的に冷却するためにモータ内部を冷却できる油冷システムを採用するケースが増えております。

上図電動オイルポンプは電気自動車やハイブリッド車の主機モータの冷却/潤滑用に開発した電動オイルポンプとなります。

## 特徴 / Features

- ・当社のコア技術であるメカオイルポンプ技術を活用し、電動オイルポンプとしての効率を最適化しています。

## 性能 / Performance

- ・吐出圧力 : 150kPa
- ・吐出流量 : 7.4L/min
- ・システム効率 : 40%
- ・作動温度範囲
  - 霧囲気 : -40~120℃
  - 油温 : 0~120℃
- ・質量 : 924g

# クーラントコントロールバルブ

## Coolant Control Valve



**YAMADA**

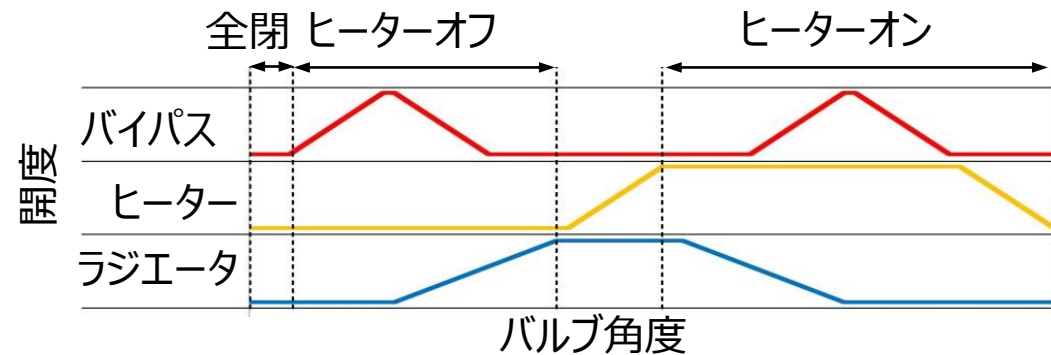
「ほしい」をつくる。  
Creating the Desired.™

7



### 機能 / Functions

・エンジン冷却水の流量と水路を制御し、早期暖気と高水温制御による燃費向上に貢献します。



### 特徴 / Features

- ・冷却水の制御によりフリクション、冷却損失を低減します。
- ・複数経路一括制御によりデバイスが集約出来ます。
- ・ヒーター経路及び熱交換器への流量制御により燃費が向上します。



# クーラントコントロールバルブ

## Coolant Control Valve



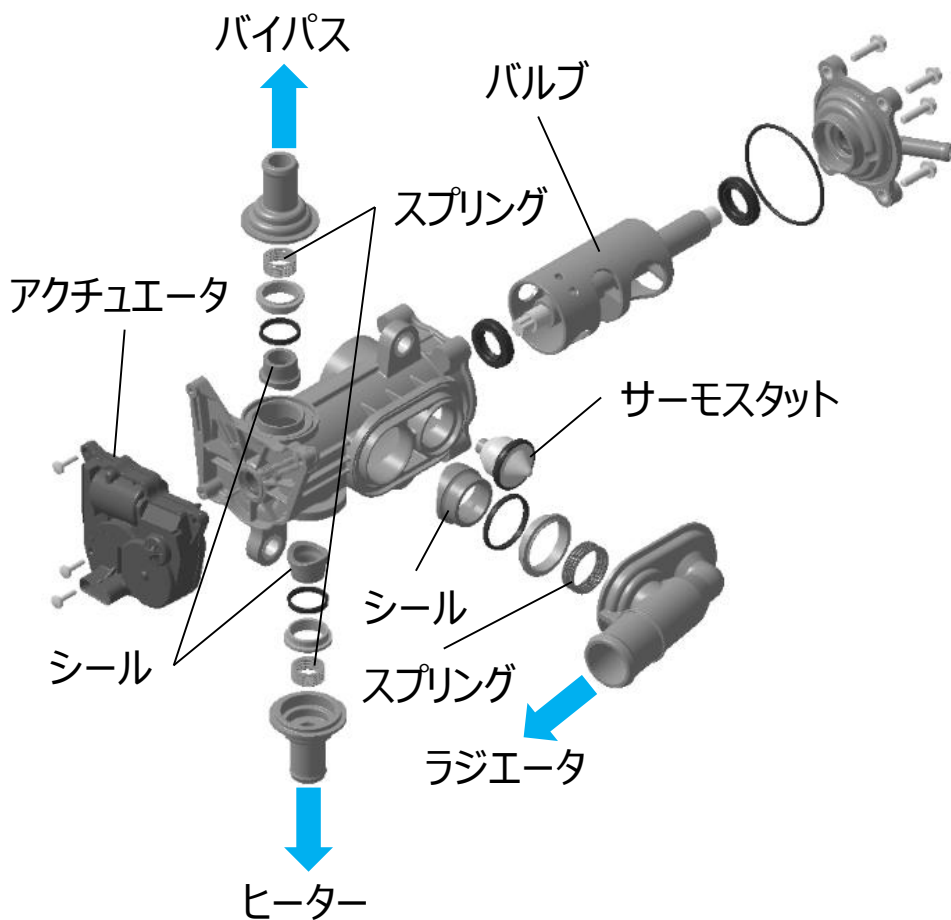
**YAMADA**

「ほしい」をつくる。

Creating the Desired.™

8

### 構成 / Components

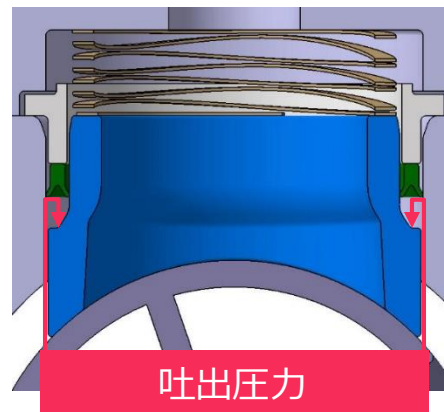


### 性能 / Performance

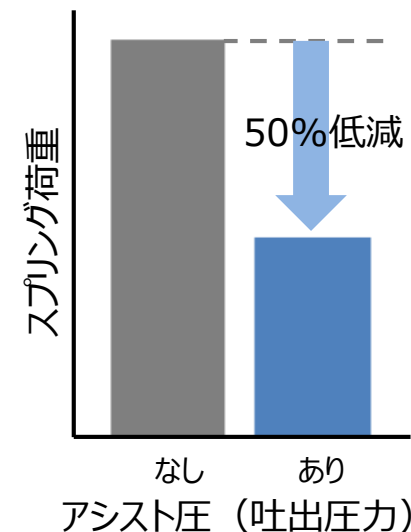
- ・制御流量 : 100 L/min
- ・漏れ流量 : 0.1 L/min 以下
- ・消費電力 : 3.4 W (電源電圧12V)
- ・角度精度 :  $\pm 0.5$  deg
- ・フェールセーフ : 開弁圧250 kPa

#### ・圧力を活用したシール構造

ウォーターポンプ吐出圧をシール受圧面に導くことで、スプリング荷重抑制とシール性能を両立します。バルブ回転トルク低減による低消費電力が可能です。



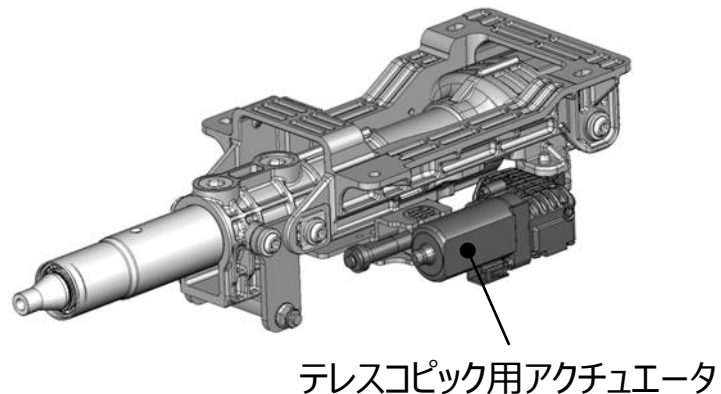
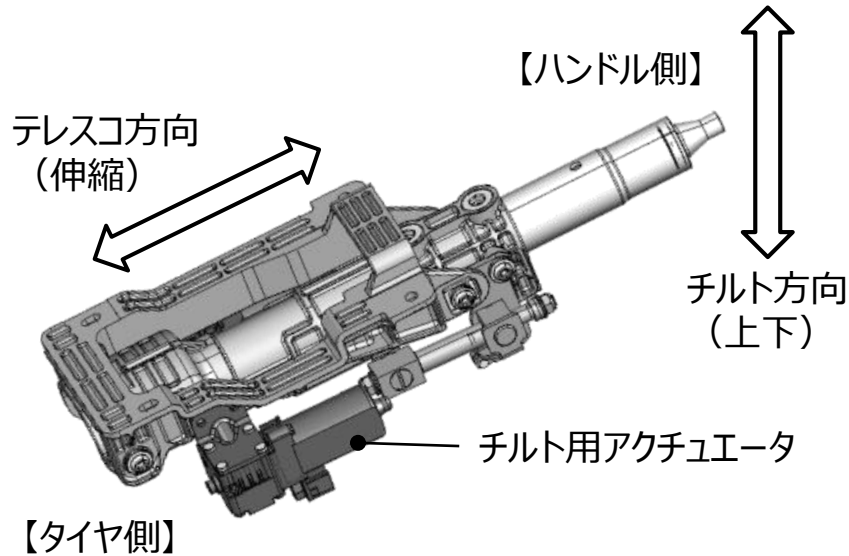
※特許取得済





# 電動チルト&テレスコピック ステアリングコラム

Electrically adjustable tilt and telescopic Steering Column



## 機能 / Functions

電動チルトテレスココラムには4つの機能があります。

1. 回転伝達：  
運転者のハンドル操作をスムーズにギヤボックスに伝えます。
2. 乗員保護：  
衝突時に人がハンドルにぶつかる際の衝撃を吸収します。
3. ハンドル調整：  
電動チルト、テレスコ機構によりハンドルを操作しやすい位置、乗降しやすい位置に調整します。
4. 盗難防止：  
ハンドルと接続されたシャフトを固定することで、回転操作を妨げ盗難を防ぎます。

## 特徴 / Features

- ・従来コラムと同レベルのスペースでチルト、テレスコ機構が電動化に置き換え可能です。
- ・乗員の乗り降りをスムーズするため、テレスコピックの可動範囲を広げています。また、低フリクション化により操作時の作動音を低減しています。

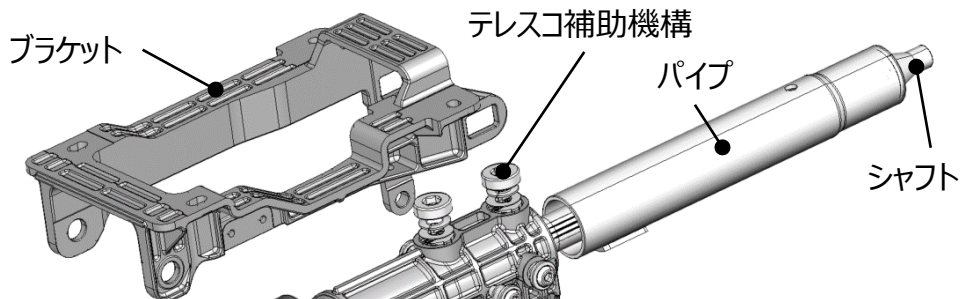
# 電動チルト&テレスコピック ステアリングコラム

Electrically adjustable tilt and telescopic Steering Column

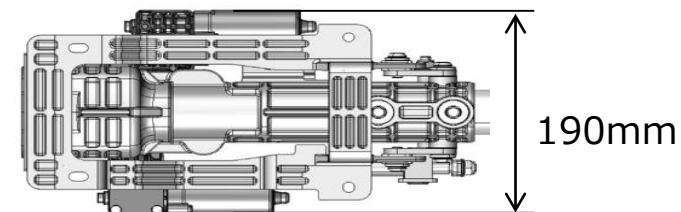
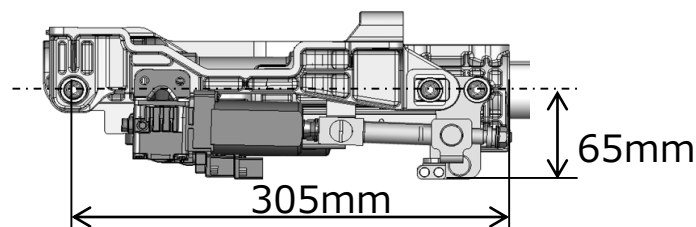
## 構成 / Components

## 性能 / Performance

【ハンドル側】

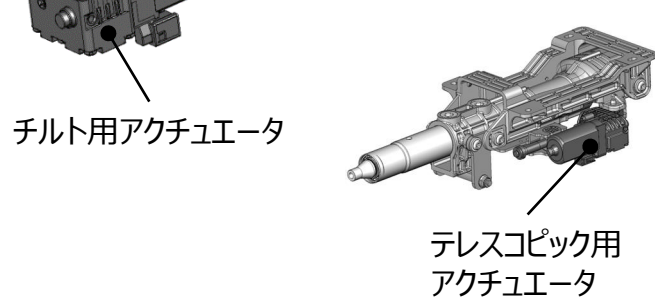


### ■開発品レイアウト



ニーエアバッグを意識し、高さ(65mm)を抑えた省スペース設計

【タイヤ側】



### ■製品概要

チルト	ストローク量	45mm
	作動速度	27mm/s
テレスコピック	ストローク量	70mm
	作動速度	16mm/s
作動時のノイズ		46dBA

チルト、テレスコピックアクチュエータを左右に配置