

# 第4世代プリウスモーターの開発の狙い



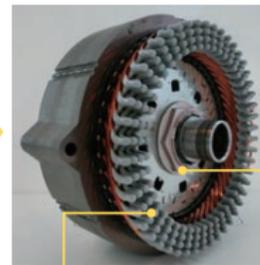
第4世代プリウスの開発にあたり、高燃費を達成するために、ハイブリッドトランスアクスルの基本構造から見直しました。開発の目的は大きく二つ。一つ目は小型・軽量化、そして二つ目は損失低減です。こちらの展示では主に新開発モーターの小型軽量化・損失低減に関して説明します。

## 小型・軽量化を達成

第3世代



第4世代



比較図



諸元比較表

	3代目プリウス	4代目プリウス
エンジン 最大トルク	142Nm	142Nm
タイプ	交流同期電動機 (永久磁石同期電動機)	交流同期電動機 (永久磁石同期電動機)
最大出力	60kW	53kW
最大トルク	207Nm	163Nm
最大回転数	13500rpm	17000rpm
ギアレシオ	8.612	10.938
モーター重量	→20%削減→	
モーターサイズ	→35%削減→	

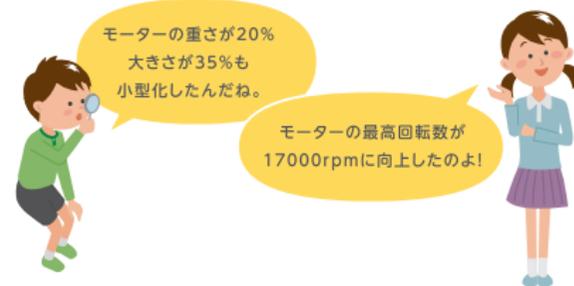
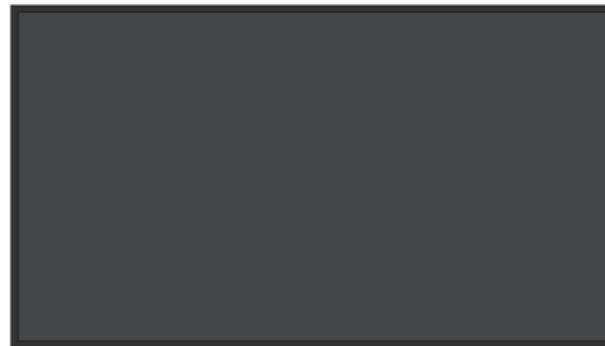
コイルエンド  
高さ縮小

- セグメントコイル
- 絶縁材料の工夫

鉄心サイズの  
小型化

- 高回転化
- スロット内占積率向上
- モーター冷却性能向上

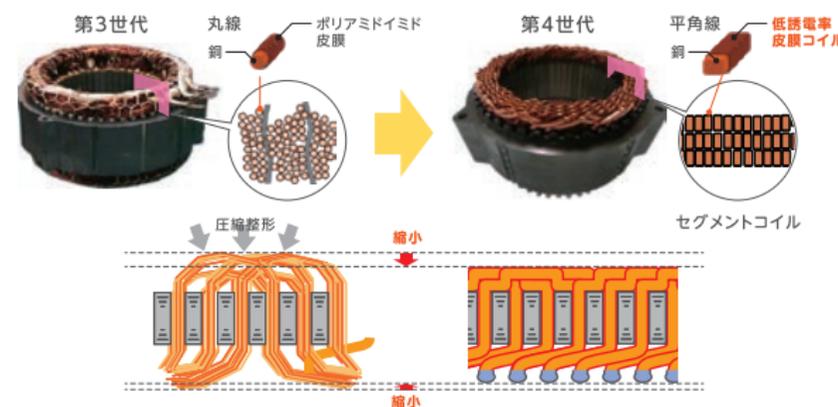
## モーターの製造方法



## モーターの損失低減（燃費の向上）の達成

コイルのセグメントコイル化\* \*セグメントコイル化：セグメントを挿入後、曲げ、接合しコイル形状にする

セグメントコイルを階段形状に作り、余分な隙間をなくし、長さを短縮



スロット\*内占積率向上 \*スロット：線材が入っているエリア

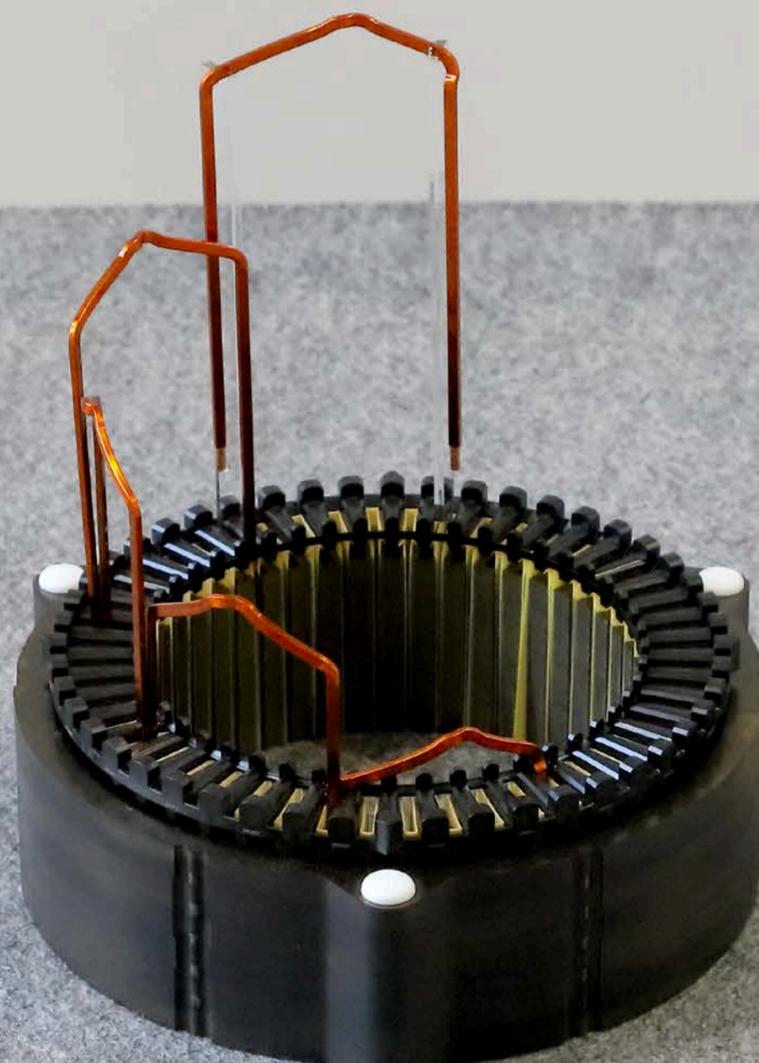
平角線を用い、スロット形状も平角線形状に合わせることで、スロット内の銅線の占積率を向上





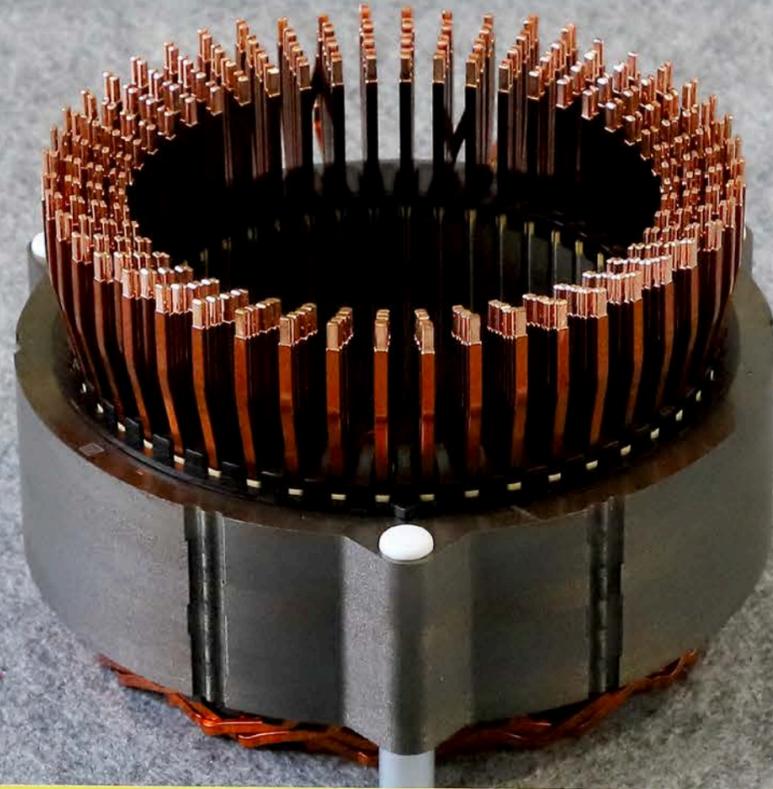
第3世代  
ステーター(固定子)完成品

第3世代 ステーター(固定子)完成品



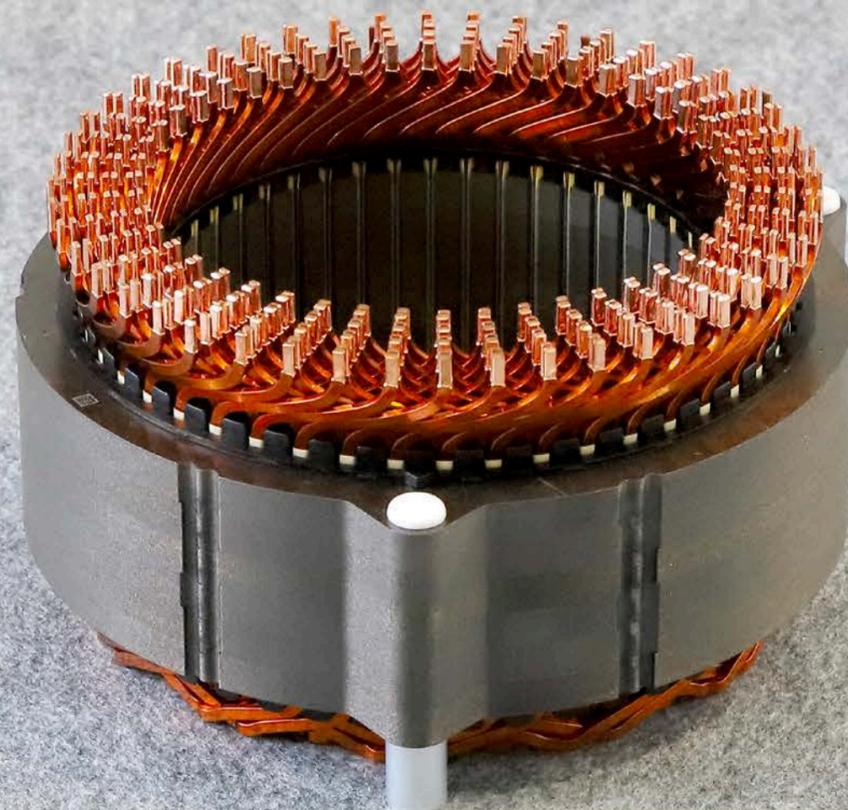
第4世代  
ステーター(固定子)にセグメントを挿入する途中品

第4世代 ステーター(固定子)にセグメントを挿入する途中品



第4世代  
ステーター(固定子)にセグメント挿入完了/曲げ前品

第4世代ステーター(固定子)にセグメントを挿入完了/曲げ前品



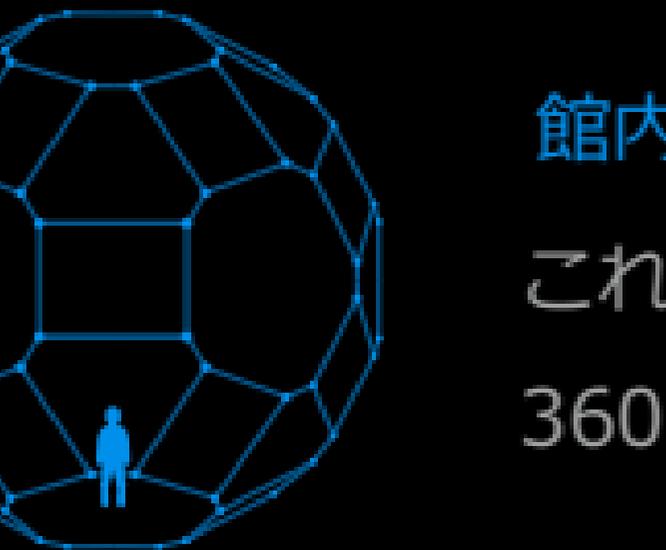
第4世代  
ステーター(固定子)曲げ完了品

第4世代 ステーター(固定子)曲げ完了品

館内企画展アーカイブ

# バーチャル展示室

THE VIRTUAL  
EXHIBITION ROOM 360



館内企画展アーカイブ **バーチャル展示室360** > <http://www.tcmit.org/360virtual/>

これまでにトヨタ産業技術記念館で開催した企画展をご紹介します。デジタルアーカイブです。

360度VRコンテンツで、臨場感溢れるバーチャル展示をお楽しみください。



**トヨタ産業技術記念館**

当サイトに掲載の記事・写真の無断転載を禁じます。

Copyright(C) Toyota Commemorative Museum of Industry and Technology All rights reserved.