

# 低コスト・高効率を目指したEV用モータの開発

## 研究の概要と特徴

高特性で高価なネオジム焼結磁石ではなく、より安価なネオジムボンド磁石の採用と銅損の低減が見込める永久磁石形バーニア構造を採用することによって、より安価で高効率な電気自動車（EV）駆動用モータの開発を目指す。

## 研究の内容

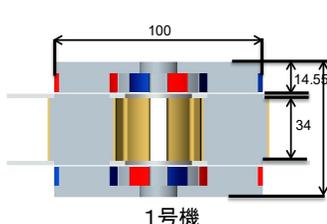
### 原理検証機の構造と効率実測結果

#### 外形と主な仕様

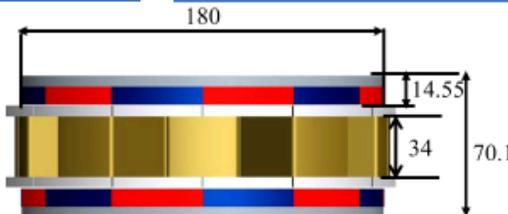
磁石材料 ネオジムボンド MAGFINE RNI-5610V

基本構造 ツイン・ロータ、アキシアルフラックス形

定格出力 [W](連続)	628
定格回転数 [rpm]	3000
定格トルク [Nm]	2.0



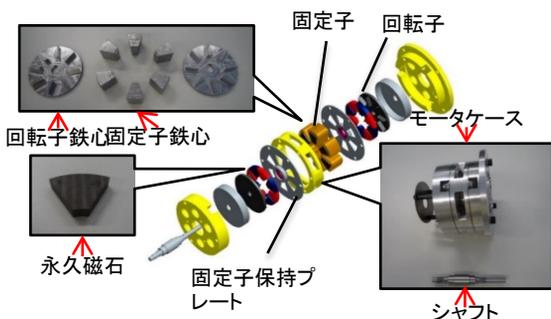
1号機



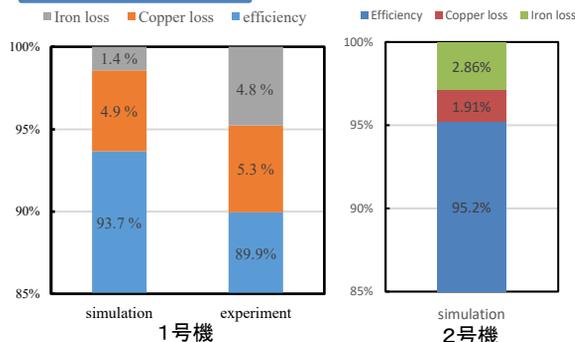
2号機

定格出力 [W](連続)	2500
定格回転数 [rpm]	3000
定格トルク [Nm]	8.0

#### 1号機の構造



#### 効率特性



#### 製作中の2号機



ステータ

ステータス  
ロット数  
電機子極数

9スロット8極

ロータ  
極数

10

電機子とロータの極数が異なるのがバーニアモータの特徴



ロータ

## 研究の効果並びに優位性

トルク密度向上および従来モータでは困難であった低速・低出力運転時の効率向上

## 技術応用分野・企業との連携要望

自動車・鉄道車両・ロボット・農林機器分野の企業との実用化共同研究