

# 西日本工業大学『エコデンカーチーム』 四輪走者 $\theta$ -b (シータ b) の開発

Pico EV Eco Challenge

2022

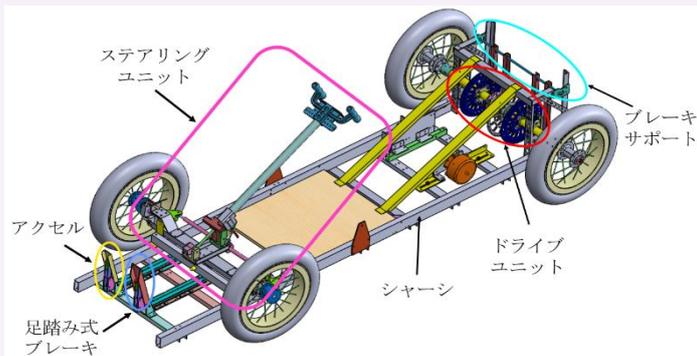
西日本工業大学 指導教員：高峰、鷹尾 良行

メンバー：○周悦, 郭笑蕾, 高秋楊, 田誠韜, 李昊, 田中 優斗, ソン シテイ, 陳偉浩, 古賀 峻之, チン セン, 中村 怜太



## 1. 新構造への挑戦

R3年度は小型化・軽量化・メンテナンス性を高めるため、ドライブユニット、ブレーキサポートを新規設計・製作した。



車体の構造

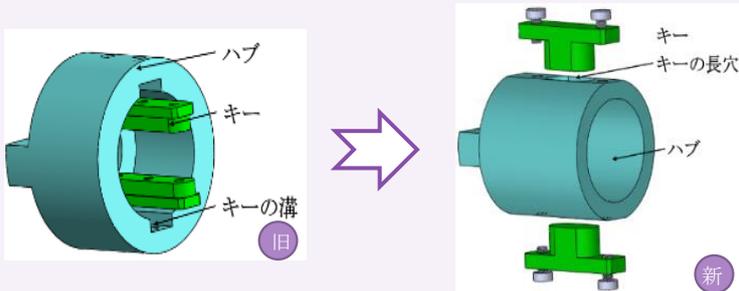
## 2. 仕様

全長	1480mm
幅	720mm
タイヤ	14 インチ
トルク	196mN・m (2kgf・cm)
モーターの回転数	2350rpm
減速比	87:12
電源	単3 1000mA 充電電池 6本

## 3. 新たな改良

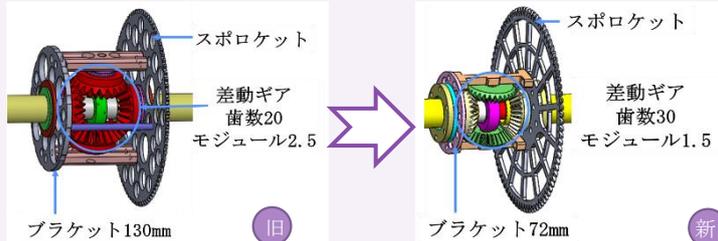
### ①シャフトサイドハブユニット

キーをハブ内側に挿入式より外側から差し込む式の構造に変更し、加工精度が確保でき、組立、メンテナンス性しやすくなった。



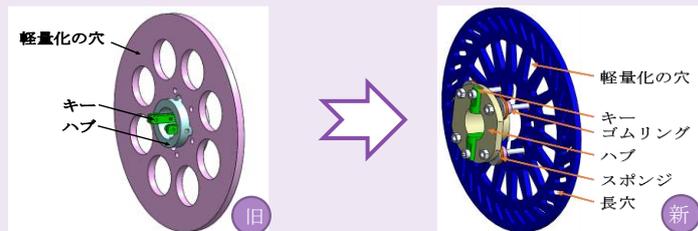
### ②差動ギアユニット

差動ギアを小型化することで、歯は正確に噛み合い、スムーズな回転を実現すると同時に、軽量化の目的も達成できた。



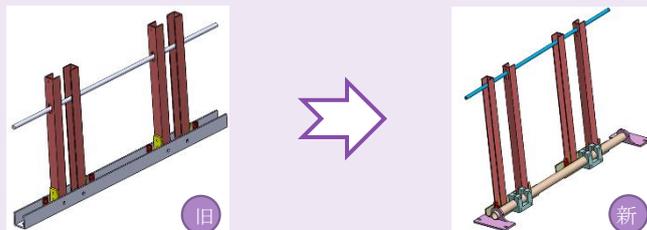
### ③ブレーキディスクユニット

スポンジとゴムリングを加えることで、遊び可能な空間を確保すると同時に、衝撃力も吸収できた。また、ブレーキディスクに長穴の配列を設置し、摩擦力を増大することにより制動性能を高めた。



### ④ブレーキサポート

ブレーキフレームは左右方向に位置の調整を実現すると同時に、前後方向の傾きも実現し、ブレーキディスクの位置合わせやすくなった。



## 4. 製作した部品及び組立したユニット



①シャフトサイドハブとキー



②ブレーキディスク



③差動機構



④ブレーキサポートユニット

## 5. 試走及び課題

### ①結果

ドライブユニット、ブレーキサポートなどを新規開発し、小型化・軽量化・メンテナンス性の向上を実現した。走行実験を行い、設計動作を確認した。走行実験のベスト成績は約2171.6mであった。

### ②今後の課題

- (1) 去年より750mぐらい少なくなる原因を究明する。
- (2) ステアリングユニットの改善