

西日本工業大学

【指導教員】

武村泰範

【メンバー】

北裏英大 井下田智紀

岩崎悠之介 井上七葵人

海下航 中野光太郎

要旨

単三電池6本で駆動する電気自動車の開発・製作を行った。機械的観点ではハンドル部分を改良し、車両らしさを追求した。電氣的観点ではバッテリーBOXの老朽化に伴い、改良・再設計を行った。

車体紹介

表 tlab pico car概要

サイズ	長さ	1420[mm]
	幅	690[mm]
	高さ	610[mm]
ホイールシステム		920[mm]
車体		2軸4輪
ドライブシステム		後方片輪駆動
減速比		10:150
想定荷重		50[kg]

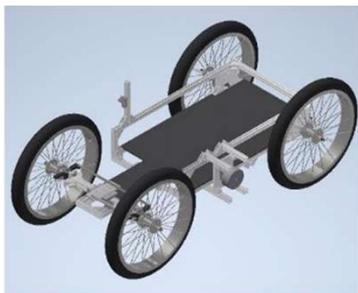


図 tlab pico car

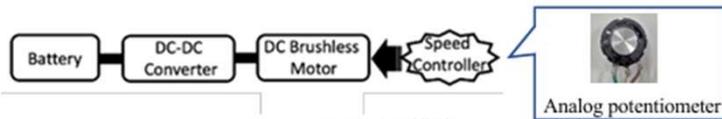


図 システム構成



図 DC-Brushless Motor

表 DC-Brushless Motor 仕様

定格電圧	DC12[V]
定格電流	4.6[A]
定格出力	48[W]
定格回転数	2350[rpm]

ハンドル部分の改良

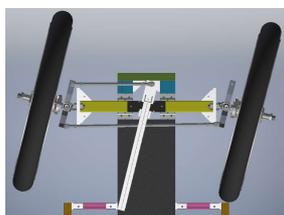


図 ハンドル部(旧)



図 ハンドル部(新)



図 前輪部分(旧)



図 前輪部分(新)

改良

- ・レバーハンドルからバーハンドルに変更した。
- ・ハンドル部分を変更しただけではハンドルとタイヤの動きが左右逆になるため、駆動する治具の部分の修正。

- ・ハンドルを変更したことにより、車両らしさを追求することができた。
- ・操作性が向上し、安全に運転することが可能になった。

バッテリーBOXの改良

旧バッテリーBOXの老朽化

電源線の切れかけにより電気伝導性・安全性の確保が難しい。

改良点

- ・電源線の作り直し
- ・バッテリーBOXの蓋の追加



図 バッテリーBOX(旧)

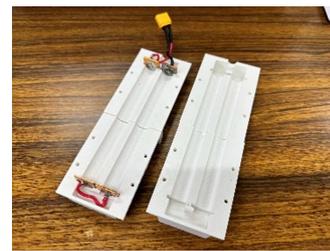


図 バッテリーBOX(新)

課題

- ・ハンドル台座部分にギアを追加。
→ハンドル操作を少ない力で行う
- ・ブレーキを両輪につける
→制動距離をより短くする
- ・ハンドルをステアリングホイールに
手動ブレーキをフットブレーキに変更
→本来の自動車らしさに近づける