



令和3年3月1日

独立行政法人高年齢・障害・求職者雇用支援機構

岡山支部 中国職業能力開発大学校

## 電動車両走行システム設計製作課題実習

### 【生産電気システム技術科】

生産電気システム技術科では、標準課題実習(電動車両走行システム設計製作課題実習)として、電動車両用パワーコントロールユニットの設計・製作に取り組んでいます。

電動車両は、レーシング用ゴーカートのエンジンを取り外して 750W のブラシレス DC モータへ換装された電動カート(株式会社昭和電業社製 KENTAC 5100PC)を使用し、それに付随する電気制御回路を新たに設計・製作し、バッテリー駆動させます。使用するブラシレス DC モータはベクトル制御で制御し、目標時速 30[km/h]、モータ回転速度 2,000[rpm]を定格として設計されています。

※本課題実習では、安全を考慮して時速 15[km/h]、モータ回転速度 1,000[rpm]でプログラム調整

※令和3年3月1日に試走を実施しました

#### 【製作部分】

##### ハードウェア製作

- (1) 主回路搭載部
- (2) インタフェース回路
- (3) IPM駆動回路
- (4) モータドライブ回路
- (5) レゾルバ変換回路



製作したパワーコントロールユニット

##### ソフトウェア制作

- (1) モデルベース開発 (Simulinkモデルを用いて仕様を記述)
- (2) Embedded CoderによるC言語化
- (3) HEWによるCPU (SH2A)用プログラム

#### 【試走の様子】



製作装置の実装

#### 【グループ A】



#### 【グループ B】



#### 【グループ C】

