電動車の分解と整備，マニュアル作成

NiAS 構造音響特性研究会

【プロジェクトの内容】

Nias 構造音響特性研究会は，様々な構造物の音響と振動特性の調査や様々な対象の動特性の解明を目的に 2014 年度に設立されました．

2024 年度のプロジェクトの一つに，本コースが所有している図 1，2に示す電動車（四輪，モンキー）の整備に加えて，次年度の３年生対象の自動車工学実習の一部教材としての利用を予定している図３に示す市販の電動バイク EM1e の分解・組み立てのマニュアル作成に取り組みました．四輪車においては，固着して動作しないブレーキ関係の配管系と配線系を主に整備し動作するようになり無事に走行できました．電動モンキーにおいては，バッテリー（12V20Ah）４本を新品に交換，電動スクータ用の 10 インチのインホイールモーター（500W）とモータードライバーは新規に購入し動作するようになりましたが，リアブレーキを新規に追加することはできませんでした．新規購入した電動バイクは，次年度の教材として使えるように慎重にばらした後，組み立てを行い，図４に示すような講義で使用する分解・組み立てマニュアルを作成することができました．

２０２５年度は，「エネルギーハーベストに関する基礎研究」，「超音波に関する基礎研究」，「電動車の整備・分解と制御」を計画しています．学科，コース，学年に関係なくプロジェクトテーマに興味のある自立し向上心をもった学生の参加を募集しています．

図１　電動四輪車

図２　電動モンキー

図３ EM1e

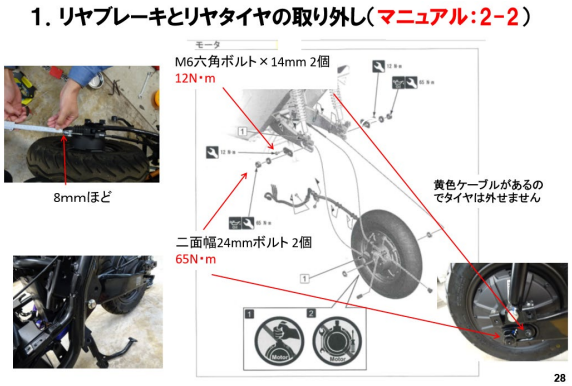

図４ 組み立てマニュアルの一部

【謝辞】

本プロジェクトにご理解を賜りご支援いただいた大学関係者の皆様に深く感謝申し上げます．

顧問　工学科機械工学コース　黒田　勝彦　E-mail: kuroda_katsuhiko@nias.ac.jp