
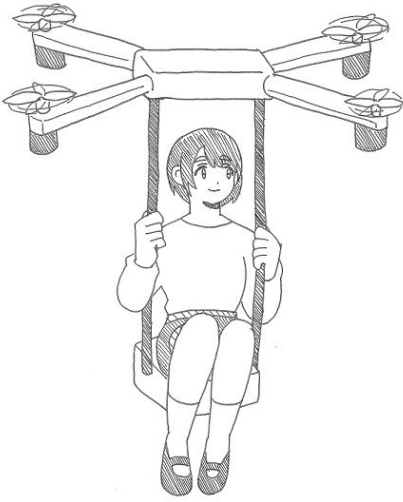
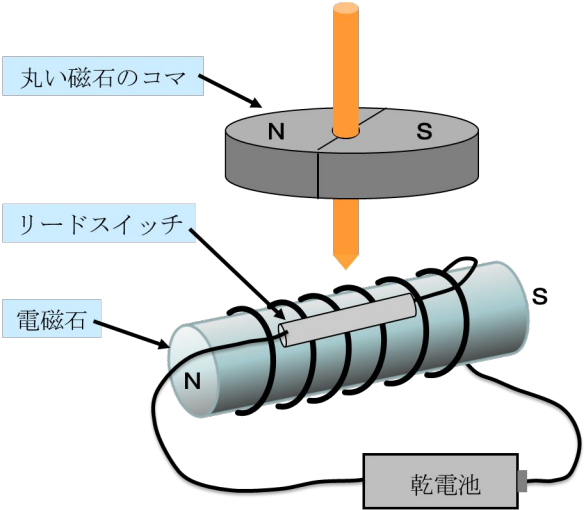


研究機関名	群馬大学		
プログラム名	軽くて出力の大きいドローン用モーターと同じ原理のコマモーターを作ろう		
先生(代表者)	石川赴夫(いしかわたけお)・名誉教授		
自己紹介	体は60歳を過ぎた初老の男性ですが、気持ちは皆さんと同じく らしいの小学校高学年から中学生です。ドラえものの竹コプター があったら楽しいだろうなーと思い、じゃあ作ってみようというこ とで始めた研究です。		
開催日・ 募集対象	2023年7月23日(日)	受講 対象者	小学5,6年 生 募集 人数 午前 20名 午後 20名
集合場所・時間	群馬大学桐生キャンパス3号館入口	(集合時間)	午前の部: 9:00 ~ 9:15 午後の部: 13:30 ~ 13:45
開催会場	群馬大学桐生キャンパス3号館 住所: 〒376-8515 群馬県桐生市天神町 1-5-1 群馬大学理工学部 アクセスマップ URL: https://www.st.gunma-u.ac.jp/access/		
内 容			
<p>前半の講義では、図1のようなイメージを示しながらもし空を飛ぶ車ができれば、ドラえものの竹コプターのように楽しく便利な未来が待っていることを紹介します。そのために、軽くて出力の大きいモーターを設計試作してきたことを分かりやすく説明します。その際に試作機を展示して、より理解を深め、興味を持ってもらいます。</p> <p>後半の実験では、学部生と交流しながら、乾電池1個の電磁石に人間はぶら下がることができることを体験してもらいます。このことから、乾電池1個の電磁石の力の大きさを実感してもらいます。次に、空を飛ぶ車のモーターと同じ原理の図2に示したコマモーターを自分の手で作成してもらいます。</p>			
			
図1 竹コプターのイメージ		図2 作成するコマモーター	

作成するコマモーターは、ドローンを以下のように置き換えたものです。

リチウムポリマ電池 乾電池

インバータ 磁石が回ってオン・オフするリードスイッチ

永久磁石と電磁石できているモーター 永久磁石のコマと六角ボルトの電磁石

動作原理が同じで、乾電池が切れるまで永久に回り続けるモーターです。ドローン用モーター駆動システムと同じ動作原理のコマモーターを自作することによって、科学の面白さを体験してもらいます。

持ち物	特記事項
筆記用具 飲み物(開始から終了まで3時間と長いので)	特になし
スケジュール	
20名ずつ2グループに分けて、午前と午後の2回行ないます。内容は同じです。 午前の部 9:00～ 9:15 受付(集合場所:群馬大学桐生キャンパス3号館入口) 9:15～ 9:30 開講式(挨拶,オリエンテーション,科研費の説明) 9:30～ 10:00 講義「ドローン用モーターについて(講師:石川赴夫)」 10:00～ 10:10 リフレッシュタイム 10:10～ 10:20 実験:乾電池1個の電磁石との力比べ 10:20～ 11:50 実験:コマモーターの作成 11:50～ 12:00 ディスカッション 12:00～ 12:10 修了式 12:10 終了 午後の部 1:30～ 1:45 受付(集合場所:群馬大学桐生キャンパス3号館入口) 1:45～ 2:00 開講式(挨拶,オリエンテーション,科研費の説明) 2:00～ 2:30 講義「ドローン用モーターについて(講師:石川赴夫)」 2:30～ 2:40 リフレッシュタイム 2:40～ 2:50 実験:乾電池1個の電磁石との力比べ 2:50～ 4:20 実験:コマモーターの作成 4:20～ 4:30 ディスカッション 4:30～ 4:40 修了式 4:40 終了	

課題番号	23HT0041	分野	工学	キーワード	竹コプター, モーター作り
------	----------	----	----	-------	---------------

《お問合せ・お申込先》

所属・氏名	群馬大学・戸谷育恵
住所	群馬県桐生市天神町1-5-1 群馬大学理工学部電子・機械類(電子情報部門)事務室
TEL番号	0277-30-1700
E-mail	toya@gunma-u.ac.jp
申込締切日	2023年7月17日(月)
当プログラムは先着順にて受付を行います。	

《プログラムと関係する先生(実施代表者)の科研費》

研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
2020年度 ~ 2022年度	基盤研究(C)(一般)	20K04438	空飛ぶ車への応用を目指したドローン用高出密度・高効率電気モータ駆動システムの開発



この科研費について、さらに詳しく知りたい方は、下記をクリック！

<https://nrid.nii.ac.jp/ja/nrid/1000040159695>

国立情報学研究所の科研費データベースへリンクします。