様式A－74

ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI プログラム概要

研究機関名	佐賀大学				
プログラム名	乗り物の科学-竹とんぼからゼロ戦･ジェット機･ヘリコプターへ-				
先生（代表者）	小野文慈（おのぶんじ）･教育学部･教授				
自己紹介	私の専門は機械工学です。機械工学では材料力学，熱力学，流体力学，機械力学，機械制御などを習ってきました。その応用分野は自動車やバイク，鉄道，飛行機など乗り物に代表されます。機械の美しさや重要性を知ってもらい，この道に進む学生さんが増えればと思っています。				
開催日・募集対象	①2026年8月22日（土） ②2026年11月21日（土）	受講対象者	①中校生 1～3年生 ②高校生 1～3年生	募集人数	① 20名 ② 20名
集合場所･時間	①佐賀大学教育学部3号館 1F 生物学実験室 ②佐賀大学教育学部3号館 1F アクティブラーニング室	（集合時間）	① **9:30-9:50 受付** ② **9:00-9:20 受付**		
開催会場	住所：〒840-8502 佐賀市本庄町1 アクセスマップ URL：https://www.saga-u.ac.jp/access/				

内　　容

講義については、〇竹とんぼの制作→〇なぜ竹とんぼが上昇するか？→〇ゼロ戦の秘密→〇ジェット機の飛び方→〇ヘリコプターの不思議という流れになります。竹とんぼの羽根はプロペラと同じでプロペラ機の推進力の発生機構、そしてジェット機がなぜ飛ぶのか講義します。そしてヘリコプターと竹とんぼと違うところも解説します。

【実習･講義･実験･実演】講義の中にはまずは実際に竹とんぼを作成し、羽根が構造とどうなっているかを解説します。

Ⅰ. ストローと牛乳パックで竹とんぼを作る＊ものづくり実習＊

Ⅱ. 扇風機を見せ分解し簡単な実験を行う　＊分解実演，風洞実験＊

Ⅲ. プロペラ機とジェット機　プロペラ機とジェット機の違いも解説

Ⅳ. 飛行機はなぜ浮上できるかを解説する(ここからは翼型の特性)

Ⅴ. ヘリコプターの浮上原理は竹とんぼと同じ

竹とんぼから始まり，空を飛ぶのりものは空気の流れをコントロールして上手に動いていることを学ぶ

持 ち 物	特 記 事 項
＜中校生版＞	
牛乳の紙パック　1つ	ジュースパックでも構いません
＜高校生版＞	
･オルファカッター(大)	替え刃はこちらで準備しています
･軍手(滑り止めがあるもの)	数個はこちらで準備いたします

スケジュール

【中学生】8 月 22 日（土）

<中学生版>中学生・保護者対象
9:30-9:50 受付(集合場所:佐賀大学教育学部 3 号館 1 F 生物学実験室)
9:50-10:00　**開講式(あいさつとスケジュール，科研費の説明)**
10:00-10:30　**①竹とんぼ制作(30 分)**
10:30-10:40　**休憩**
10:40-11:40　**②講義「竹とんぼからゼロ戦・ジェット機・ヘリコプターへ」**
11:40-12:00　**質疑応答・アンケート実施**
12:00　**終了・解散**

【高校生】11/21 日（土）

<高校生版>高校生対象
9:00-9:20 受付(集合場所:佐賀大学教育学部 3 号館 1F アクティブラーニング室)
9:20-9:30　**開講式(あいさつとスケジュール，科研費の説明)**
9:30-10:30　①竹とんぼ制作(60 分)
10:30-10:40　**休憩**
10:40-11:40　**②講義「竹とんぼからゼロ戦・ジェット機・ヘリコプターへ」**
11:40-12:00　**質疑応答・アンケート実施**
12:00　**終了・解散**

様　式　Ａ－７４

課題番号	26HT0144	分野	工学・物理	キーワード	機械

《お問合せ・お申込先》

所属・氏名　：	佐賀大学・小野文慈
住　　所　：	佐賀市本庄町１
ＴＥＬ番号　：	0952288373
Ｅ－ｍａｉｌ　：	onobun@cc.saga-u.ac.jp
申込締切日　：	**第二回：2026年10月30日（金）**
※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
2005年度 ～ 2007年度	基盤研究(C)（一般）	17560131	バブルジェットエンジンの高効率エジェクターの開発
1996年度 ～ 1998年度	萌芽的研究	08875034	潤滑油の限界油膜形成能力と構成分子に関する研究
1993年度 ～ 1993年度	奨励研究（A）	05855021	電圧印加による摩擦のアクティブコントロール

★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/1000060224276
※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。