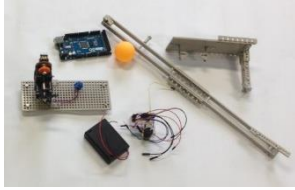


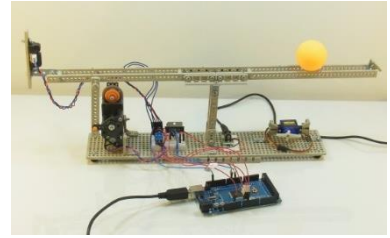
# 組み立てて制御してみよう!

## シーソーに載せたボールがひとりでに止まるよ

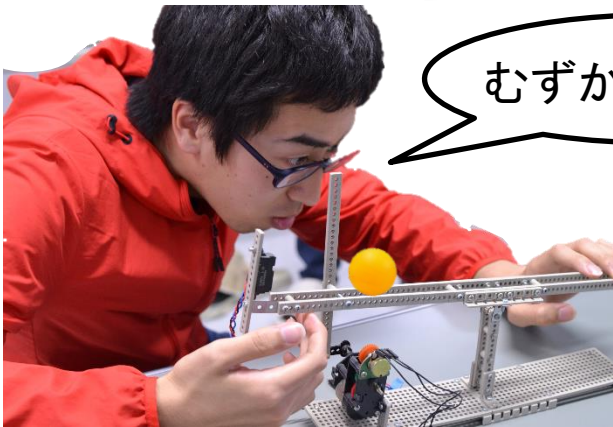
日時：2017年8月10日(木) 場所：信州大学 長野(工学)キャンパス



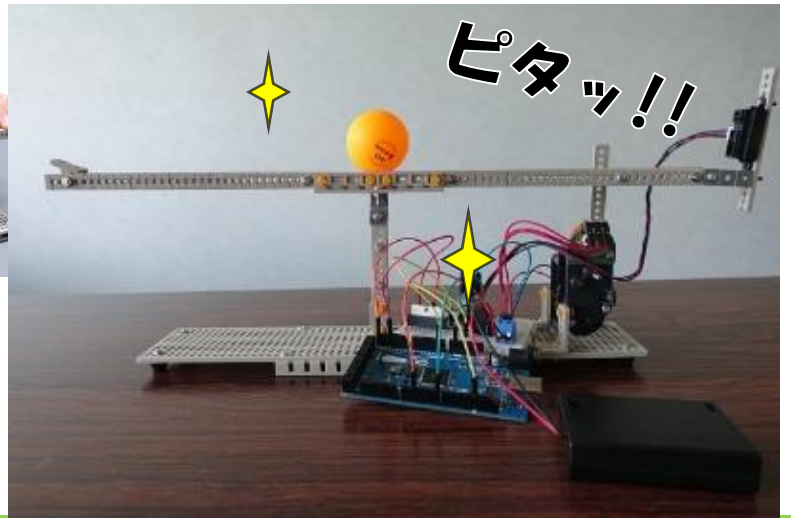
シーソーを  
いっしょに  
組み立てて...



## シーソーの上で ボールを止めてみよう



むずかしいなあ...



自動制御を  
つかうと...

## 自動車が障害物を見つけて自動で停止できるのはなぜだろう?

そんな疑問を解決するため、シーソーを使った実験装置で自動制御を体験してみよう。まず、シーソーキットを組み立てます。そこにボールをのせ、シーソーの真ん中で止まるようにバランスを取らせてみよう。人がやろうとしてもなかなか難しいけれど、自動制御を使うとあら不思議、ちゃんと真ん中に止まっているよ。こんな不思議体験をしてみよう。不思議体験をした後は、なぜそんなことができるのかを親切なお兄さんたちといっしょに考えてみよう。そうすれば、自動車がどうして自動で止まるか?なんてもう簡単だね。

自動制御の仕組みは、人工衛星や自動車、ロボットなどで役に立っているよ!



ちだ せんせい  
千田先生

## スケジュール

10:00	受付	信州大学 長野(工学)キャンパス 国際科学イノベーションセンター1階
10:30	開講式	(あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明)
10:45	講義	「ぶつからない自動車の原理は何だろう？」
11:15	休憩	(グループ分け)
11:30	解説	「シーソーを使った制御体験」
12:00	実習①	「シーソーを使った制御体験」
13:00	昼食	(みんなで昼食)
14:00	実習②	「シーソーを使った制御体験」グループ学習 グループ実習中にクッキータイムがあります。
	14:00-	「シーソーキットの組み立てと制御実験」
	15:00-	「どうしてボールが真ん中で止まっているのか(考察)」
15:30	修了式	アンケート記入、未来博士号授与
15:45		終了・解散

持ち物: ①筆記用具, ②熱中症対策(飲み物など)

※ 昼食はこちらで用意します (アレルギーの心配のある方はご持参ください)

注意: プログラムの参加にあたっては、保護者の同意の上、事前の申し込みが必要です。  
小学生の受講には、保護者の送迎を原則といたします。



[本プログラムに関する科学技術研究費補助金]

研究種目: 基盤研究 (C)

課題番号: 25420433

研究期間: H25-27

研究課題名: 並列モデルを用いた非最小位相系の  
制御系設計方法の構築