

せいぎよ
組み立てて制御してみよう!

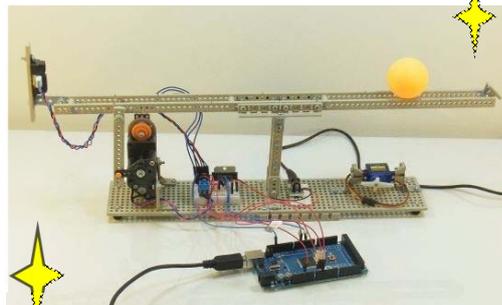
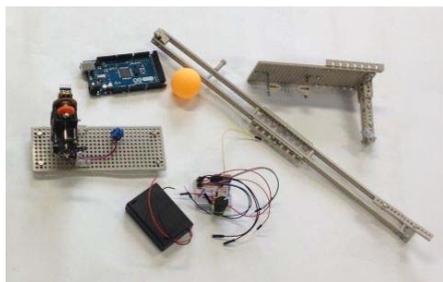
ひらめき☆ときめきサイエンス

シーソーに載せたボールがひとりでに止まるよ

日時：2014年8月9日(土) 場所：信州大学 長野(工学部)キャンパス

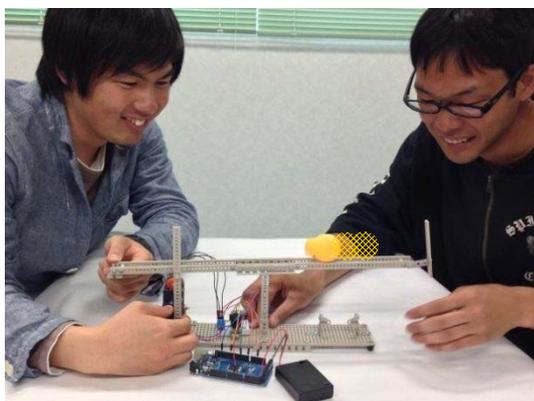
その1

シーソーをいっしょに組み立てよう

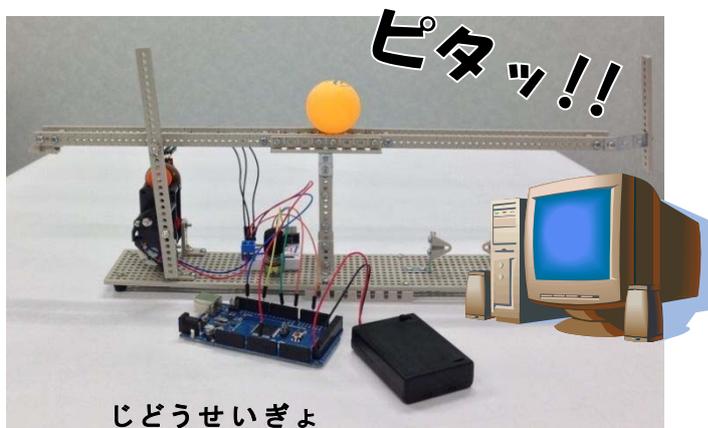


その2

シーソーの上でボールを止めてみよう



真ん中で止められるかな?



じどうせいぎよ
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

10:30	受付	信州大学 長野(工学)キャンパス 講義棟1階
11:00	開講式	(あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明)
11:20	講義	「ぶつからない自動車の原理は何だろう？」
11:50	解説	「シーソーを使った制御体験」
12:00	昼食	(みんなで昼食)
13:00	実習	「シーソーを使った制御体験」
	グループ分け	
13:20	グループ実習	「シーソーキットの組み立てと制御実験」
15:00	グループ学習	「どうしてボールが真ん中で留まっているのか(考察)」 グループ学習中にクッキータイムがあります。
15:30	修了式	アンケート記入、未来博士号授与
16:00	終了・解散	

持ち物: ①筆記用具, ②熱中症対策(飲み物など)

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。
開催会場への送迎は、保護者をお願いいたします。参加者には昼食、お茶をご用意します。
アレルギー等の方は昼食をご持参ください。



[本プログラムに関する科学研究費補助金]

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