

# 地震避難床

成員:

陳政佑

楊瀚翔

何昶毅

指導老師:

台北市立大同高中 陳瑞宜 教師

早鳥創客 林昱學 教師





# 創作動機

01. 地震的發生無法提前幾日預測

02. 年長者避難較困難

03. 台灣震災好發區屋齡老舊





# 創作目的



01. 代避難者進行保命三步驟

02. 年長者避難難以迅速應變

03. 若睡眠時無法立刻進入避難狀態



# 研究問題

1. 難以逃生的震災下就地避難的裝置
2. 程式語言配合感測器進行地震S波判讀
3. 啟動避難程序觸發機構



# 機構運行

1. 將rabboni和避難床架裝置在模擬房屋上
2. 用軟體監測加速度數據
3. 感測到需避難的震度(五級)時啟動裝置
4. 床底開啟將人送入下方艙體
5. 床底閉合抵擋掉落物

中央氣象局現行地震震度分級表										
震度	0級	1級	2級	3級	4級	5級	6級	7級		
加速度 cm/sec <sup>2</sup>	0.8	2.5	8.0	25	80	250	400	(沒有考慮加速度持續時間)		

中央氣象局新制地震震度分級表(109年1月1日起)										
震度	0級	1級	2級	3級	4級	5弱	5強	6弱	6強	7級
加速度 cm/sec <sup>2</sup>	0.8	2.5	8.0	25	80					
速度 cm/sec						15	30	50	80	140
(速度劃分, 已考慮加速度實際之影響)										



# 問題&解決

程式

robboni和microbit,ev3皆無法連接

用vs code把程式改寫至arduino

robboni無法透過scratch連接電腦

改用rabboni app開啟連結



# 問題&解決

機構

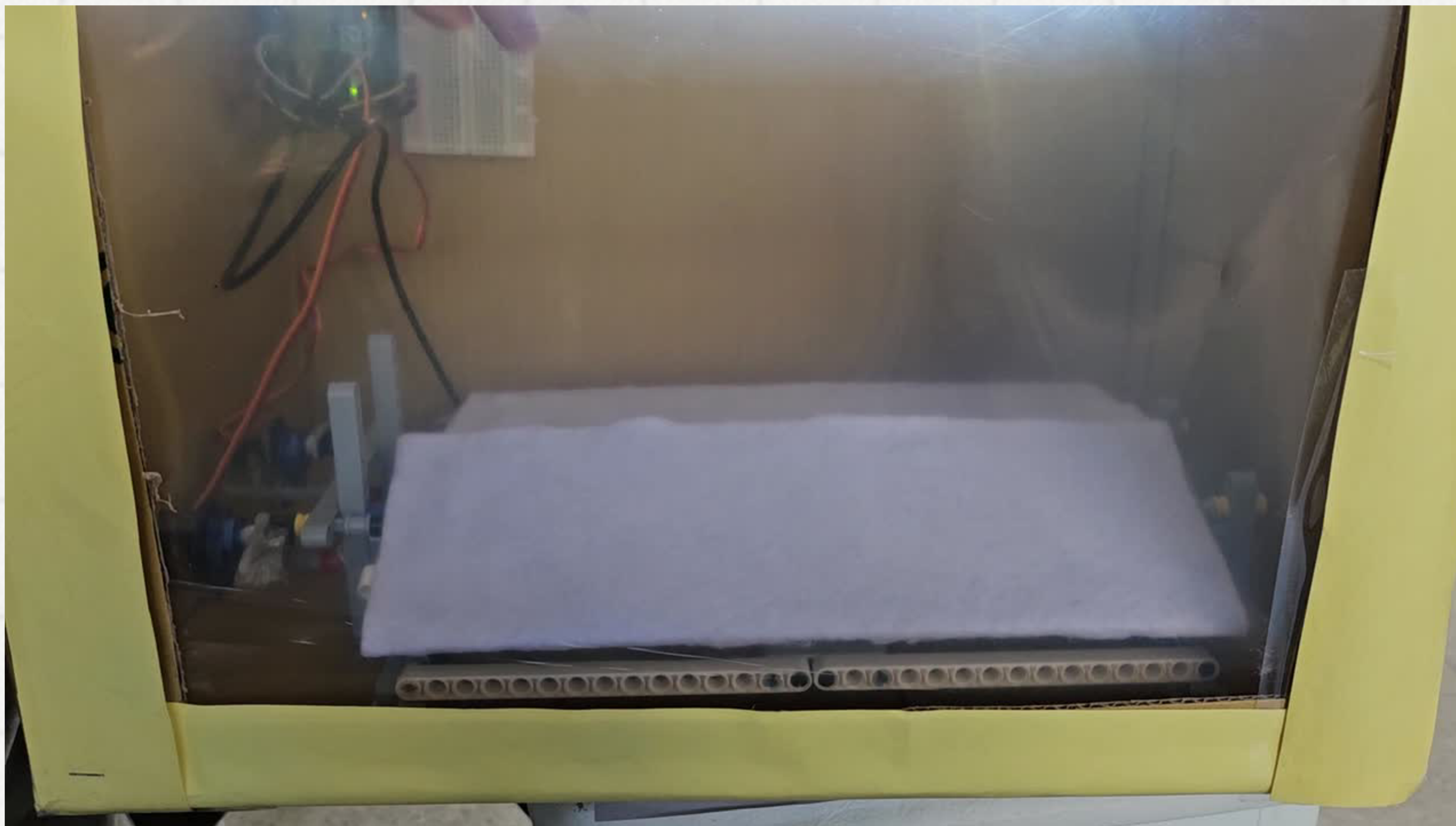
單馬達導致須被帶動的另一齒輪脫軌



一台終端同時控制兩台馬達



# 機構展示





# 機構改良方向

◆

依靠馬達扭力

支撐空床板做機構研究

慾提升實用價值

須提升床板支撐度

ex:在床板下裝卡榫固定床板

◆

若掩埋於建物下

避難者難以支撐超過一周

可加裝通風、過濾、循環系統

◆


機構閉合後

外觀和鐵皮建築物類似

應加裝報警或發射訊號裝置

協助救難人員尋獲避難者



The background is a light blue grid with various hand-drawn blue doodles scattered around. These include circles, loops, a starburst, a zigzag line, and several checkmarks.

**Thank you  
very much!**