

# 令和3年度 電気科 課題研究

## Google Meet を使ったの発表会

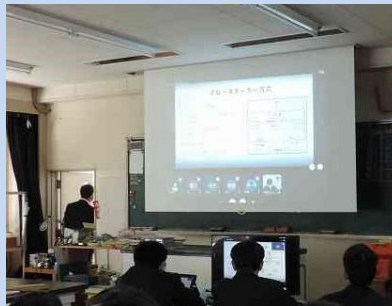
- 1 学校を明るくしよう
  - ①高所作業をともなう交換工事
  - ②建築棟製図室、機械棟の作業事例
  - ③SDGsの考え方を取り入れた取組
- 2 小学校低学年向けエアホッケーの製作
  - ①本体製作
  - ②得点板製作
- 3 電動スケートボード製作
- 4 自動アルコール噴射器の製作



リモート司会の生徒



高原校長先生



### 1 学校を明るくしよう

「学校を明るくしよう」をテーマに、SDGsの考え方を取り入れ、蛍光灯をLEDに交換しました



#### 消費電力の比較

旧 蛍光灯 安定器 蛍光灯本数 消費電力  
 $(3.6W + 4.3W) \times 232本 = 1832.8W$



新 LED 安定器 LED本数 消費電力  
 $(18W + 0W) \times 232本 = 4176W$

約77%削減!!



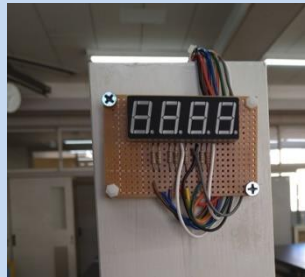
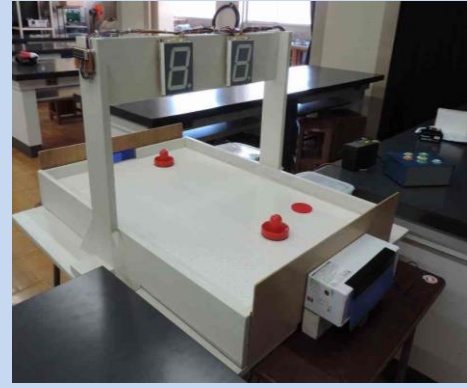
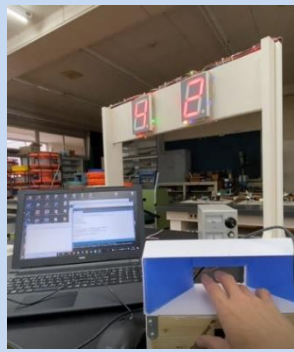
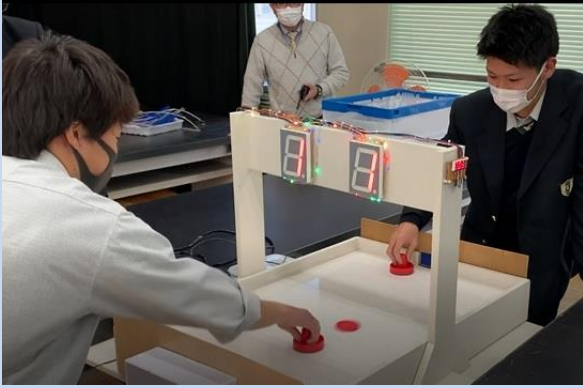
#### SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



今回の活動は『SDGs』のどの目標に当てはまるのか



## 2 小学校低学年でも遊べる「エアホッケー」の製作



### 【本体製作】

縦900mm×横600mm、持ち運びができるタイプ。電源は12Vバッテリーを使用  
盤面全体に風力が行き渡りパッドが浮き過ぎないように風圧の調整をする  
送風機(ブロワ)風圧5.8kPaを、盤面全体で23.53Paへ減圧する。(計算値)  
全体的に風圧が分散するような内部構造にする

### 【得点表示板製作】

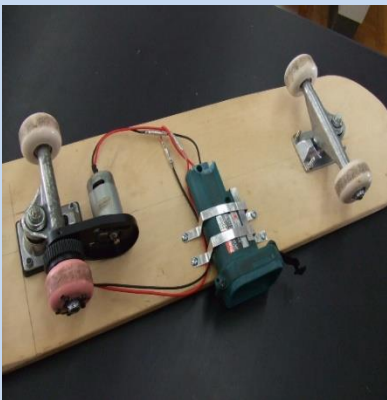
- ①12Vバッテリーから制御用電圧を作り出す回路
- ②パッドをゴールゲートのセンサーが感知し得点を表示、加点していく回路
- ③ゲーム時間をカウントダウン表示し、終了時にブザーを鳴らす回路
- ④電飾を光らせる回路

映像1

YouTubeへ  
移動します

映像2

## 3 電動スケートボード製作



動力は電動工具

## 4 自動アルコール噴射器の製作



センサーに手をかざすと、モータが動作し、ポンプから噴射する