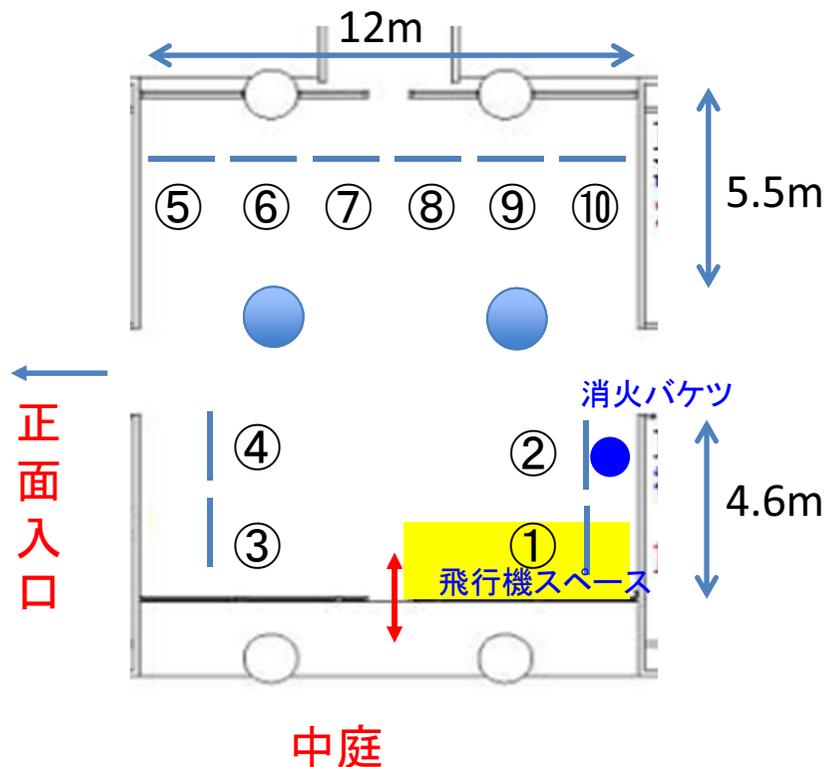


# 高校生科学研究室 展示会場

発表時間 13:00 - 15:45

表彰式 15:45 ~

発表件数 10件



①名古屋市立向陽高等学校  
滑空機の翼の形と飛び方の違い

②名古屋市立向陽高等学校  
スターリングエンジンの研究

③東海大学附属高輪台高等学校  
マンカラにおける戦法別勝率変化について考える

④東海大学附属高輪台高等学校  
C言語を利用した探索ロボットの制御  
※ロボット展示

⑤岐阜県立多治見工業高等学校  
多工カート製作

⑥岐阜県立恵那高等学校  
光と色

⑦岐阜県立恵那高等学校  
ペニシリンの抽出

⑧岐阜県立恵那高等学校  
アロエの効能

⑨愛知県立一宮南高等学校  
教室の空気中の放射性物質・航空機での放射線測定でわかったこと

⑩愛知県立一宮南高等学校  
スティールパン 何が音程を決めるか

**名古屋市立向陽高等学校**

**「スターリングエンジンの研究」**

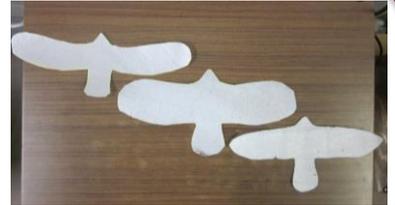
僕たちが研究しているスターリングエンジンとは、空気の温度変化によって起こる体積変化で動くエンジンです。昨年の研究で製作したビー玉スターリングエンジンを長時間動かし続けることを目標に今年は改良を行いました。また、サーモグラフィーを用いて試験管の各部の温度変化を計測するなどの実験を行い、なぜビー玉スターリングエンジンが止まるのかについて研究を行いました。



**名古屋市立向陽高等学校**

**「滑空機の翼の形と飛び方の違い」**

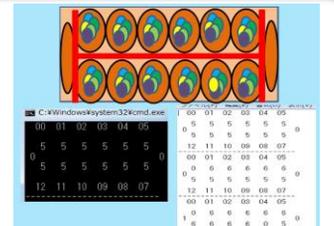
鳥人間コンテストなどでよく見る滑空機は、動力を持たない飛行機ですが、翼の形で飛び方が違ってきます。私たちは、その原因について研究しています。現在は、鳥の翼の型による飛び方の違いを調べています。



**東海大学付属高輪台高等学校**

**「マンカラにおける戦法別勝率変化について考える」**

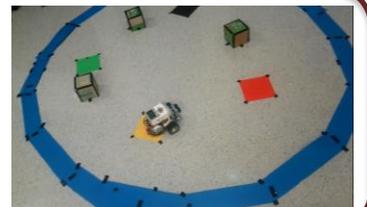
地域の文化センターで遊んだマンカラというボードゲームは歴史的に古く、ルールが複雑になっている。この二人零和有限確定完全情報ゲームであるマンカラに勝つためのパターンを解くためにシミュレーターの製作した。



**東海大学付属高輪台高等学校**

**「C言語を利用した探索ロボットの制御」**

災害時、主に震災時などに人を探索するロボットをLEGO Mindstorms EV3を用い、C言語で開発・制御した。震災の被災地を想定し、被災者の安否を確認し、障害物にぶつからずに早く目的地に着くように実験を行った。障害物にぶつかったり、同じところをループしてしまうことがあったが、プログラムの数値を変えるとそれらの問題は解消された。



**岐阜県立多治見工業高等学校**

**「多工カートの製作」**

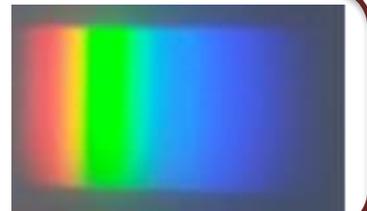
今年度課題研究という授業の中で小さな子ども向け電動カートを作りたいと思い計画しました。私たちは電気システム科なので機械工作についての知識や技術などあまりないので、専門的な知識や技術を持っている核融合科学研究所の力を借りることにしました。課題研究の時間や夏休みなど何度も核融合科学研究所を訪問し、設計から製作までいろいろな事を教えていただきながら完成させることが出来ました。



**岐阜県立恵那高等学校**

**「光と色」**

本研究は、空の色が朝方と夕方には赤色になり、昼ごろには青色になる原因の究明、および再現を目的としている。太陽光の色の成分や、光の波長などから考察する。現在は赤と緑のレーザー光の波長を回折格子を使い、調べ考察している。



**岐阜県立恵那高等学校**

**「ペニシリンの抽出」**

私たちは、ペニシリンを抽出することを目標として研究を進めています。ペニシリンとは、世界で最初に発見され実用化された抗生物質です。まず、オレンジやブルーチーズの青カビを培養します。その力日から不純物を取り除く捜査を行い、最後に純粋なペニシリンだけを残すことを目指しています。



## 岐阜県立恵那高等学校

### 「アロエの効能」

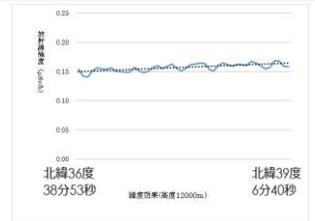
アロエには、保湿効果、育毛効果、解毒作用等、様々な効能があります。そんなアロエに魅了された私たちは、そのさまざまな効能について研究しています。まず着目したのは、紫外線をカットするという効能です。アロエの部位、状態、状況を変えて繰り返し実験しています。



## 愛知県立一宮南高等学校

### 「教室の空気中の放射性物質・航空機での放射線測定でわかったこと」

教室でマスクを電気掃除機に固定して吸引し、マスクのフィルターを線源にアルファ線、ベータ線のカウンターの時間変化を調べ、フィルターに吸着している放射性物質の割合を同定する。また、修学旅行での飛行機で測定した放射線量の考察を報告する。



## 愛知県立一宮南高等学校

### 「スティールパン 何が音程を決めるか」

音をFFTでスペクトル分析して、何が音を決めているかを報告する。実際に条件を変えて制作したスティールパンに市販のものを加えて分析する。

