

**作品部門**



**いつでもどこでもコンセント!**

時習館高等学校 生物部  
後列左から  
しぎょうともや やまもと まさてる おおいし けんた  
執行 智也、山本 将央、大石 健太  
あさくら なな  
朝倉 奈々  
前列左から  
むらまつ めぐみ すずき あき しらい かすみ  
村松 恵、鈴木 亜季、白井 夏純  
ないとう ゆきこ わたなべ かりん  
内藤 由貴子、渡邊 花梨

**内容** カーバッテリー(DC12V)にインバータを繋いで非常時の家庭用コンセント(AC100V)として使うことができます。また、ソーラーパネルに接続しているため、充電することができます。市販品や廃品を使うことで、安価に製作できます。

**受賞者のコメント** 入選の連絡をいただきました。ありがとうございます。私達は校舎の屋上緑化計画を立て、コンセントのない屋上で電源が必要となり製作したのが今回の作品です。水耕栽培で使うポンプを動かすために作り直しましたが、非常用電源として使用できると考えました。材料は簡単に入手でき、接続も簡単です。日当たりの良い所へ置いておけば充電できるので、停電時にも電源として使えます。備えとして、一家に一台あると便利かな?と思っています。

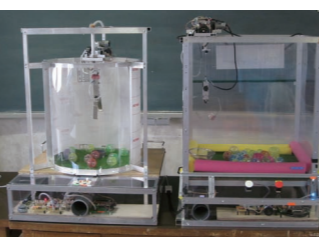


**川工キャッチャーII改 (クレーンゲーム機)**

豊川工業高等学校 電気科3年  
後列左から  
さわだ たくみ おおむら ひでし あんどう とよひろ  
澤田 拓海、大村 英嗣、安藤 豊大  
前列左から  
ひらまつ りゅうじ しもだ まさき うめだ ゆうすけ  
平松 龍児、下田 正樹、梅田 有祐

**内容** この作品はクレーンゲームですが、平行移動させる機構や技術、ボタンによる動作、センサーによる稼働制御、マイコンを使ったプログラム制御といったいろんな技術が含まれていて、作るのにいろんなことを勉強できました。また、実際に動かして遊んでもらって、モノづくりの楽しさや面白さを体験してもらいたく製作しました。簡単な操作(ボタン2つ)で動きます。単純な動きの中に、スムーズに動かせるための工夫やアイデアがたくさん入っています。それらを実現させた作品です。小さな子供から大人まで楽しめると思います。

**受賞者のコメント** 今回、このような賞をいただきありがとうございます。川工キャッチャーII改とIIIは、この1年をかけて思考錯誤しながら製作しました。電子回路やプログラミングの設計は、何度も失敗をして作り直し、マイコンと接続して動かすことができたときとても嬉しかったです。また、満足のいく動作ができました。川工キャッチャーII改は、7月に地域イベントで子供たちに触ってもらい喜んでいただけました。それがとても自信になり、IIIの製作になりました。今後、地域のイベントなどで子供たちに楽しんでもらい、工業高校の魅力を知ってほしいと思います。



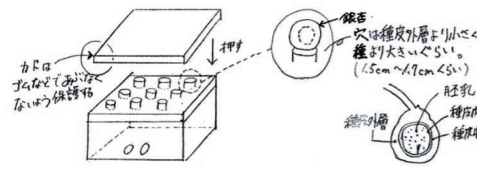
**アイデア部門**



**銀杏をむき隊**

時習館高等学校 普通科3年  
左から  
すずき いおり たかはた こうすけ  
鈴木 伊織、高畑 宏介

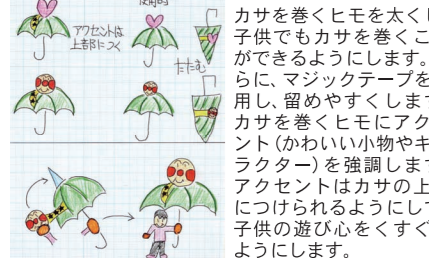
**内容** 銀杏を重曹溶液に一週間ほど浸しておきます。これにより銀杏の刺激臭と硬い種皮外層を柔らかくすることができます。次の装置で銀杏の種皮外層を一気に取り除きます。



**受賞者のコメント** 今回、「高校生アイデア賞」で入選することができ、とてもうれしいです。どうもありがとうございます。『銀杏をむき隊』というアイデアのきっかけとなった先生や時習館高校にあるたくさんのイチヨウの木に感謝したいと思います。

**子供傘のデザイン性と実用性を高めるアイデア**

豊橋工業高等学校 電子機械科3年  
やまだ ゆうた  
山田 悠太



**受賞者のコメント** 私のアイデアが入選できたことを大変嬉しく思います。私は普段使っているものももっと使いやすくないかと思い、このアイデアを考えました。小さな子供向けに考えたアイデアなので、実用化されたいと思います。

高校生技術アイデア賞 **奨励賞**

- 作品部門**
- 「LED内蔵天井材」 豊川工業高等学校 電気科3年 大村英嗣、澤田拓海
  - 「流しソーメン循環機」 田口高等学校 フォレスター部2年 原田良也、市川恵一、金田真大
  - 「マフラー包帯」 宝陵高等学校 衛生看護科3年 後藤汐理
  - 「つよ〜い足の味方」 宝陵高等学校 衛生看護科3年 天野ちづる、関根実紀、垣内裕美子
  - 「I・II(いる)」 桜丘高等学校 高等部1年 杉田佳凜
  - 「ころば〜ぬ洗浄ボトル」 宝陵高等学校 衛生看護科3年 井上紗央里、中野真悠、近藤幸代
  - 「sunguard傘」 豊丘高等学校 生活文化科1年 田中佑芽
  - 「アフリカツメガエルの飼育および繁殖法」 豊橋東高等学校 豊橋東高校GLOBE 河合真子、太田喜美子
  - 「携帯ポット」 豊橋西高等学校 ISP36 稲吉美祐喜、ソアレス ガブリエル 鈴木康介、古久根里奈、小野未鈴



**問合せ先** 豊橋市産業部工業勤務課  
〒440-8501 豊橋市今橋町1番地  
TEL:0532-51-2435 FAX:0532-55-9090  
URL◎http://www.city.toyohashi.aichi.jp  
E-mail◎kogyokinro@city.toyohashi.lg.jp  
※誰にも見やすく、わかりやすい「カラーユニバーサルデザイン」を採用しています



**高校生技術アイデア賞**

**賞決定**



**アイデア賞のねらい**

将来を担う高校生のみなさんが、ものづくりへの関心を持つとともに探究心や創造性に富んだ人材を育成することをねらいとしています。平成23年度は作品部門には5校18点、アイデア部門には10校417点の応募があり書類審査、プレゼンテーション審査を行い、各部門それぞれ5作品の入賞が決定しました。このリーフレットを見て、興味を持ったあなた。応募してみたいはいかがですか? ※平成24年度につきましては、平成24年5月頃に募集リーフレットを配布し、平成24年5月～9月末にかけて募集する予定です。



## 作品部門

### 太陽熱乾燥機「サンホット」～間伐材利用の一考察・自然エネルギーの活用例～



田口高等学校 林業科3年

左から  
伊藤 駿吾、金田 一樹  
中西 誉人、鈴木 美穂  
古井 悠也

#### 内容

CO<sub>2</sub>の排出削減、化石燃料の使用削減を目指し、太陽で温められた熱を乾燥庫へ送ることにより、シイタケを乾燥させる装置を考察しました。本装置の製作にあたり、資材は森林から伐り出された間伐材と、身の回りにある廃材を多く活用することにより、安価かつできるだけ環境の保全に配慮しました。また将来的には、室内暖房の補助的装置として活用したいとも考えています。



#### 受賞者のコメント

授業後は勿論、休日も使って行ってきた研究を高く評価していただき、大変嬉しく思います。私たちが考案した「サンホット」は、まだまだ改良を重ねなくてはなりません。CO<sub>2</sub>排出抑制、東日本大震災後の電力、燃料事情の激変などを背景に、自然エネルギー利用に取り組むことは大きな意味があると思っています。今回の発表会において他校の取り組み、審査員の方からのご意見はたいへん参考になり、新たな課題も見つけられました。これまで研究・発表でお世話になった先生方には、感謝の気持ちでいっぱいです。そして、本研究が環境保全の一助となれば嬉しく思います。



## 作品部門

### ピカッと安心! ライトリモコン



豊橋工業高等学校 模型部

後列左から  
板倉 翔也、波多野 衛  
平田 圭一郎  
前列左から  
小林 哲、櫻井 駿  
伊藤 亮太



#### 内容

「ピカッと安心! ライトリモコン」は、どの家庭にもあるテレビのリモコンなど、各種のリモコンに白色LEDを組み込むことにより、懐中電灯代わりに使えるようにしたものであります。(本提案では、テレビ用リモコンに組み込んでいます。)これにより、急な停電時にすぐ手にとって懐中電灯として使うことができ、災害時などの緊急を要する場合に大いに役に立つものであります。

**受賞者のコメント** 今回は優秀賞ということで、目標だった最優秀賞を獲得するまでには至りませんでした。今回の私たちのアイデアをこのような場で精一杯披露することができたのではと思います。次回以降も、このアイデア賞に出品して、私たちのアイデアやものづくりの力を皆様に見せていければと思います。

### 盗難防止 自転車警報装置



豊川工業高等学校 電気科2年

左から  
武田 和也、山本 真司  
水野 徹、山田 和秀

#### 内容

自転車に鍵かけ忘れ用のブザーを付けて、鍵をかけ忘れたときにブザーが鳴ります。また、LEDでも知らせるようにしました。特徴として夜間に点灯するライトの発電機から回路を動かす電池に充電するように考えています。

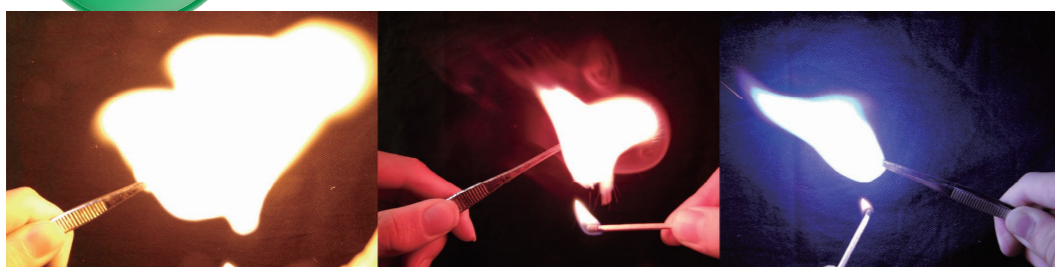


#### 受賞者のコメント

今回は賞をいただき、ありがとうございました。この作品は、駅などの駐輪場でたくさん自転車が盗難にあっているのを防ぎたくて考えました。夏休みなど部活動の合間に集り、試行錯誤しながら製作しました。電子回路の設計や電池の問題など工夫し、コンパクトなケースに収めるのに苦労をしました。この作品がさらに改良され、すべての自転車に取り付けられて盗難自転車が無くなると良いと思います。

## アイデア部門

### 炎色反応つき硝化綿 ～色を出し、一瞬で燃える綿～



**内容** 濃硫酸と濃硝酸を混ぜて作った混酸に、セルロースを含む綿を浸し、セルロースを硝化させたニトロセルロース(硝化綿)を作りました。また、完成した硝化綿をほぐし、塩化銅(II)・塩化ストロンチウム・塩化バリウムの水溶液にそれぞれ15分間浸して、金属イオンを付着させ乾かしました。この作業により炎色反応を出しながら、一瞬で燃える綿を作りました。この硝化綿は、手品や科学実験講座などで小学生や中学生に紹介することにより化学について興味を持ってもらえると考えています。

時習館高等学校 SSH化学部

後列左から  
黒川 隼太郎、浅井 健太郎  
前列左から  
渡邊 達彦、村上 はるの  
窪小谷 和宏

**受賞者のコメント** 硝化綿の研究では様々な苦労がありました。今回この研究が認められ今後の研究の励みになりました。また、この硝化綿で小学生などが化学に興味を持って、化学が好きになってくれればうれしく思います。

## アイデア部門

### MUSIC ROAD

豊橋商業高等学校  
情報処理科3年  
園部 莉世



#### 内容

道がピアノの鍵盤みたいになって、踏むと音が出ます。踏んで発電もできます。常に音であふれています。音を身近に感じられ、子供からお年寄りまでみんなが楽しめる空間です。

#### 受賞者のコメント

このような賞をいただくことができ本当にうれしく思います。「MUSIC ROAD」は子供からお年寄りの方まで「みんなが楽しめるもの」と思い考えました。音楽を通していろいろな人とコミュニケーションをとりながら楽しむ事が出来たら良いと思います。



### スイッチ付きイヤホン

豊橋工業高等学校  
電子機械科3年  
北村 典也



#### 内容

イヤホンの機能として、ケーブルの途中にリモコンが付いていて、音量や機器の操作ができる物があります。しかし、このアイデアは、イヤホンを耳に入れる動作で再生を開始し、耳から外す動作で再生を一時停止する機能を持たせたアイデアです。

#### 受賞者のコメント

このアイデアが、賞に選ばれたことを嬉しく思います。スイッチ付きイヤホンは、私が普段不便に感じていたことを解消するために考えたアイデアです。このアイデアが実現されたら、電車通学や通勤の方達が便利に利用してくれると思います。