

第10回 技術教育創造の世界

# 「エネルギー利用」 技術作品コンテスト



## 平成19年度 作品集



主催 日本産業技術教育学会 共催 全日本中学校技術・家庭科研究会

後援 文部科学省、経済産業省、中小企業庁、独立行政法人科学技術振興機構、茨城県教育委員会、  
国立大学法人茨城大学、NPO法人日本ものづくり交流支援協会、社団法人全国中学校産業  
教育教材振興協会、財団法人社会経済生産性本部エネルギー環境教育情報センター、  
社団法人全国工業高等学校校長協会、日本産業教育振興協同組合、社団法人日本機械学会、  
社団法人電気学会、社団法人軽金属学会、社団法人日本鉄鋼協会、日本教育大学協会全国  
技術教育部門、財団法人大阪科学技術センター、日立商工会議所

**第10回技術教育創造の世界  
「エネルギー利用」技術作品コンテスト**

**作品集**

**主催　日本産業技術教育学会**

**平成19年度**

# 第 10 回「エネルギー利用」技術作品コンテストの概要

## 1. 「エネルギー利用」技術作品コンテストの実施にあたって

日本産業技術教育学会 会長 橋本孝之

この四半世紀の間に、我々の生活は技術の恩恵を受けて非常に豊かになりました。しかしながら、これとは逆に子どもたちの技術的体験（ものづくり体験）が家庭や社会で激減しています。「ものづくり」を通した実体験がなければ「どうして」と感じることもなく、「すごい」、「やりたい」という感覚に火を付けることなく、「どのようにすれば」と考える機会もなくなります。

「ものづくり」体験の希薄化が避けて通れない時勢であるからこそ、義務教育段階での唯一の「ものづくり」を中心とした教科である技術科の意義は大きいと考えています。具体的には、技術科における「ものづくり」体験を通して、

- ・技術的な課題を解決する力の育成
- ・創意・工夫する力の育成
- ・技術を合理的に利用する力の育成
- ・製品に対して評価する力の育成
- ・安全性を判断する力の育成
- ・生産、消費、廃棄に対する技術的な倫理観の育成
- ・日本人の特長といわれていた器用さ（巧緻性）の育成
- ・自らを律しつつ、計画的に行動を継続する態度の育成
- ・勤労観・職業観、協調性の育成
- ・技術者に対する理解と技術者への志向の育成
- ・人としての健全な成長

などが図れると考えています。

日本産業技術教育学会は、技術科の教員の養成を主務とした教員養成大学・学部の教員、中学校技術科や工業高校の教員などから構成され、毎年このコンテストを主催しております。このコンテストは、児童・生徒たちが技術的な視点をもって自発的に「ものづくり」に取り組める環境(機会)を提供すること、ならびに技術教育に対する国民的理解の浸透を目的としております。具体的には、技術の活用に重要な働きをしているエネルギーをテーマとして、風力、太陽光、電力などのエネルギー資源を用いた作品を対象に、製作目的や有する機能、製作時に用いた材料や加工法(精度)、機構や力学的知識の反映、創意・工夫などの視点から総合的に評価しております。今回は第 10 回目を迎え、新たに小学生の応募作品も加わり、作品の内容を一層充実させることができました。

実施にあたりまして、優秀作品について表彰いただき きました各省庁・機関や各種団体、

運営上の支援を賜りました各企業や団体の皆様に深甚の謝意を表します。

また、このコンテストに応募して下さった数多くの児童・生徒の皆様、ならびに実行委員および審査委員の皆様に心から御礼を申し上げます。

このコンテストが、児童・生徒の「エネルギーに対する関心と理解」、「エネルギーを工夫して利用する力」の向上に寄与すると共に、「技術教育の意義に対する国民的啓発」となることを心から祈念致します。

## 2. 募集の対象

小学校、中学校、高校、高等専門学校（3年生以下）の在学中に、生徒が個人または団体で製作し、学校（教師）の確認と推薦を受けた作品。中学校の卒業生（卒業後1年以内）または高等専門学校の4年生であっても、平成19年3月までに製作した作品であれば、その後の変更や改良を加えられていないことを学校（教師）が保証したものに限り応募可とする。

## 3. 審査要領

### 3. 1 審査要領

1次審査 応募書類（「説明その1」および「説明その2」）による審査。

2次審査 2次審査を通過したものについて、作品の提出を依頼して、現物を審査。

### 3. 2 審査基準

審査基準（1）作品自体やその製作過程で工夫し創造した様子が分かること。

審査基準（2）動機または目的が明確であること。

審査基準（3）身の回りにあるエネルギーを利用する作品になっていること。

審査基準（4）展示並びに操作時に安全であること。

審査基準（5）仕上がりが技術的に粗雑でないこと。

注. 1（キット部品が製作品の中に使われていても審査基準に従っていれば可。）

注. 2（各賞の基準に該当しない場合は、賞の数に拘束されない。）

### 3. 3 各賞の選考要領および観点

#### 文部科学大臣奨励賞

技術教育への寄与が顕著である作品（技術教育振興の観点）

中・高の個人・団体 各2点計4点

技術教育への寄与が顕著である作品（工夫・創造技術の観点）

中・高の個人・団体 各2点計4点

#### 経済産業省製造産業局長賞

小・中・高 各1点

産業を意識し創意工夫に優れた作品

#### 中小企業庁長官賞

小・中・高 各1点

発明の奨励並びに技術教育振興への寄与が顕著である作品

#### 独立行政法人科学技術振興機構理事長賞

小・中・高 各1点

科学技術並びに技術教育への寄与が顕著である作品

<b>社団法人日本機械学会会長賞</b>	小・中・高 各 1 点
創造性を發揮して、機械に関わる物として製作を行い、学術的にも優れている作品	
<b>社団法人電気学会会長賞</b>	小・中・高 各 1 点
創造性を發揮して、電気に関わる物として製作を行い、学術的にも優れている作品	
<b>社団法人軽金属学会賞</b>	1 点
軽金属に関わる物として製作を行い、学術的にも優れている作品	
<b>日本産業技術教育学会会長賞</b>	小・中・高 各 1 点
技術教育研究への寄与が顕著である作品	
<b>全日本中学校技術・家庭科研究会会長賞</b>	中 若干数
中学校における技術教育実践への寄与が顕著である作品	
<b>N P O 法人日本ものづくり交流支援協会代表理事賞</b>	小・中・高 各 1 点
技術的なものづくりの振興に寄与することが顕著である作品	
<b>財団法人大阪科学技術センター会長賞</b>	1 点
科学技術教育振興に寄与することが顕著である作品	
<b>全国中学校産業教育教材振興協会理事長賞</b>	中 1 点
中学校の技術教育振興に寄与することが顕著である作品	
<b>日本産業技術教育学会奨励賞</b>	若干数
アイデアが豊かで工夫されている作品	
<b>日本産業技術教育学会努力賞</b>	若干数
技術の学習に熱心であったと認められる作品	
<b>日本産業技術教育学会特別賞</b>	若干数
本コンテストをとおして技術教育の振興に功績があった指導教諭	

#### 4. 共催・後援団体

主催： 日本産業技術教育学会

共催： 全日本中学校技術・家庭科研究会

後援： 文部科学省、経済産業省、中小企業庁、独立行政法人科学技術振興機構、茨城県教育委員会、国立大学法人茨城大学、N P O 法人日本ものづくり交流支援協会、社団法人全国中学校産業教育教材振興協会、財団法人社会経済生産性本部エネルギー環境教育情報センター、社団法人全国工業高等学校校長協会、日本産業教育振興協同組合、社団法人日本機械学会、社団法人電気学会、社団法人軽金属学会、社団法人日本鉄鋼協会、日本教育大学協会全国技術教育部門、財団法人大阪科学技術センター、日立商工会議所

協賛： 新日本製鐵株式会社、オムロン株式会社、株式会社ジャストシステム、K D D I 株式会社、開隆堂出版株式会社、東京書籍株式会社、株式会社イスペット、株式会社キトウ、ナガタ産業株式会社、株式会社トップマン、山崎教育システム株式会社、株式会社日立製作所オートモティブシステムグループ、マブチモーター株式会社

## 5. 役員

### 1) 實行委員会

実行委員長	安田 健一	茨城大学 教授
委 員	今山 延洋	静岡大学 教授（主催・前学会会長）
	橋本 孝之	大阪教育大学 教授（主催・学会会長）
	高澤 秀敏	全日本中学校技術・家庭科研究会会長（共催）
	安東 茂樹	京都教育大学 教授（審査委員長）
	浅田 茂裕	埼玉大学 准教授（前年度事務局）
	小林 健一	全日本中学校技術・家庭科研究会（共催）（水戸市立双葉台中学校 教諭）
	藤田 真一	全国中学校産業教育教材振興協会理事（株式会社イスペック代表取締役）
	長田 有弘	全国中学校産業教育教材振興協会理事（ナガタ産業株式会社代表取締役）
	秋山佳津江	日本産業教育振興協同組合（茨城県組合員）（株式会社秋山刃物代表取締役）

### 2) 審査委員会

審査委員長	安東 茂樹	京都教育大学 教授
委 員	上野 耕史	文部科学省 教科調査官
	渡邊 政喜	経済産業省 ものづくり政策審議室長
	渡邊 辰郎	社団法人日本機械学会（東京大学）
	小澤 淳	社団法人電気学会 IEEJ プロフェッショナル
	高澤 秀敏	全日本中学校技術・家庭科研究会会長
	藤田 真一	全国中学校産業教育教材振興協会理事
	橋本 孝之	日本産業技術教育学会会長（大阪教育大学）
	安田 健一	日本産業技術教育学会機械分科会代表（茨城大学）
	榎 守	日本産業技術教育学会電気分科会代表（茨城大学）
	竹野 英敏	エネコン 10 實行委員会代表（茨城大学）

### 3) 實行委員会事務局

実行委員長	安田 健一	茨城大学 教授
事務局長	竹野 英敏	茨城大学 教授（総務・涉外担当）
	野崎 英明	茨城大学 教授（広報担当）
	榎 守	茨城大学 准教授（会計担当）
	大谷 忠	茨城大学 准教授（審査担当）

## 6. 謝辞

実行委員長 安田 健一

一人でも多くの子供たちにものづくりの楽しさを知ってもらうことを目的として実施された第10回技術教育創造の世界「エネルギー利用」技術作品コンテスト（以下：エネコン10）は、平成19年11月4日に行われた作品展示、審査会（於：日立シビックセンター）、平成20年1月26、27日の表彰式、作品展示（於：つくば国際会議場「エポカルつくば」）をもって無事終了することができました。これもひとえにご協力を賜った多くの方々のお陰と、深く御礼申し上げます。

前年度埼玉大学で盛大に実施された後をお引き受けするに際し、果たして我々に遂行できるのだろうかという不安でいっぱいでした。中でも最大の懸念は作品がこれまで通り集まるかという点でしたが、質、量ともに例年並に多数応募をいただき、胸をなで下ろした次第です。出品していただきました生徒の皆様を始め、ご指導にあたられた先生方にまずは心より感謝いたします。多くの作品を通じ、生徒の皆様が環境、セキュリティを始めとする現代社会の問題に真剣に向き合おうとしている姿を拝見することができ、大変心強く思いました。審査会ではアイデア豊かな作品やユーモア溢れる作品の数々を目の当たりにし、それまでの苦労が吹き飛ぶ感がいたしました。さらに、今回からは応募対象を小学生にまで広げるという新たな試みを行いました。これまでの中高生の作品とはまた一味違った趣があり、新鮮に感じました。今後小学校からさらに多くの作品が集まることを期待しております。

不安要因ばかりの中でこのように何とかやってこられましたのも、多方面からのご支援があったればこそで、とりわけ文部科学省、中小企業庁に加え今年度より経済産業省のご後援をいただいたことが大きな力になったことは言うまでもありません。さらに共催していただいた全日本中学校技術・家庭科研究会、ご後援をいただいた多くの機関、本コンテストの趣旨にご賛同いただき、資金面、物品面から多大なご支援を賜った協賛企業各社に対しましても深甚な謝意を表します。

主催元であります日本産業技術教育学会の今山延洋前会長、橋本孝之会長からは常に叱咤激励をいただき、前年度、前々年度ご担当された埼玉大学、東京学芸大学の先生方からも貴重なご助言を多数賜りました。ここにあらためまして御礼申し上げる次第です。

末筆ながら、応募作品の整理、動作確認、保管、展示会場への搬送等々、エネコン10の実務を献身的に担当していただいた茨城大学教育学部技術教育教室の教員、院生、学生の皆様に深く感謝いたします。

若い人々のものづくり離れは深刻な状況にあると感じています。今回の試みが少しでもこの流れを変えるきっかけになれば幸いです。本大会の実行委員会を代表し、ご協力いただいたすべての方々に心から御礼申し上げますとともに、次回以降本コンテストの益々の発展を祈念いたします。

# 第10回 技術教育創造の世界 「エネルギー利用」 技術作品コンテスト

文部科学省・経済産業省後援  
日本産業技術教育学会主催



## 作品募集 ~全国の小学生、中学生、高校生の皆さんへ~

風力、太陽光、電力などのエネルギーを利用して、工夫・創造されたオリジナリティあふれる作品を募集します。

**募集期間 平成19年7月20日～9月28日（必着）**

応募書類は、<http://tech.edu.ibaraki.ac.jp/enecon10/>からダウンロードしてください。

優秀作品の表彰 文部科学大臣奨励賞、経済産業大臣賞、中小企業庁長官賞、科学技術振興機構理事長賞、日本機械学会会長賞、電気学会会長賞、電気学会奨励賞、日本産業技術教育学会長賞、同奨励賞、同ユーモア賞、全日本中学校技術家庭科研究会長賞、NPO法人日本ものづくり交流支援協会代表理事賞、など

展示会場 平成19年11月4日（日）青少年のための科学の祭典 日立シビックセンターマーブルホール

展示・表彰会場 平成20年1月26、27日（土、日）全国中学生創造ものづくり教育フェア つくば国際会議場

共催：全日本中学校技術・家庭科研究会

後援：文部科学省、経済産業省、中小企業庁、独立行政法人科学技術振興機構、茨城県教育委員会、国立大学法人茨城大学、NPO法人日本ものづくり交流支援協会、社団法人全国中学校産業教育教材振興協会、財団法人社会経済生産性本部エネルギー環境教育情報センター、社団法人全国工業高等学校協会、日本産業教育振興協同組合、社団法人日本機械学会、社団法人電気学会、社団法人軽金属学会、社団法人日本鉄鋼協会、日本教育大学協会全国技術教育部門、財団法人大阪科学技術センターほか（予定）

協賛：新日本製鐵株式会社、オムロン株式会社、株式会社ジャストシステム、KDDI株式会社、開隆堂出版株式会社、東京書籍株式会社、株式会社イスペック、株式会社キトウ、ナガタ産業株式会社、ほか

応募・問合せ先：〒310-8512 茨城県水戸市文京2-1-1 茨城大学教育学部技術教育教室内 エネコン10実行委員会事務局  
TEL・FAX：029-228-8270, 8271 E-mail：[enecon10@mx.ibaraki.ac.jp](mailto:enecon10@mx.ibaraki.ac.jp) HP：<http://tech.edu.ibaraki.ac.jp/enecon10/>

## 第10回 技術教育創造の世界「エネルギー利用」技術作品コンテスト

# 応募の手引き

募集期間：平成19年7月20日（金）～9月28日（金）必着

### 1. 募集の対象

小学校、中学校、高校、高等専門学校（3年生以下）の在学中に、生徒が個人または団体で製作し、学校（教師）の確認と推薦を受けた作品を対象とします。中学校の卒業生（卒業後1年以内）または高等専門学校の4年生であっても、平成19年3月までに製作した作品であれば、その後の変更や改良を加えられていないことを学校（教師）が保証したものに限り応募できます。

### 2. 製作上の留意点

次の点に注意して製作してください。

- (1) 作品自体やその製作過程で工夫し、創造した様子がわかる。
- (2) 動機または目的が明確である。
- (3) 身のまわりにあるエネルギーを利用する作品になっている。
- (4) 作品を展示するとき、作品を操作するときに安全である。
- (5) 仕上がりが技術的に粗雑でない。

**備考：**(a) これらの留意点に沿う場合には、一部にキット部品を使用してかまいません。(b) 製作費が高価になり過ぎないようにしてください。また、作品を輸送する場合がありますので、大きくなり過ぎないよう、重くなり過ぎないようにしてください。

### 3. 作品の展示会場で準備するもの

電源として家庭用コンセントを準備します。100V・50Hzの交流電源です。

### 4. 提出するもの

第1次審査と第2次審査では提出物が異なります。すべての提出物に作品名、学校名、個人名または団体名を記入してください。

#### (1) 第1次審査

書類により審査します。以下の注意事項に従って、次ページ以後の「応募用紙」「説明その1」「説明その2」の2種類を提出してください。なお、提出書類はお返ししません。

①応募用紙：先生の確認と押印が必ず必要です。

②説明その1：書式（A4用紙1枚の大きさ）に従って作成してください。ワープロ出力の場合も同様とします。  
作品に利用したエネルギーやもとになった技術、製作の動機や目的、工夫・創造したところ等を説明してください。

③説明その2：書式（A4用紙1枚の大きさ）に従って作成してください。ワープロ出力の場合も同様とします。  
作品を動かすための操作の手順を記述し、指定された位置に作品の写真を貼り付けてください。

#### (2) 第2次審査

作品の現物を審査します。第1次審査の通過者には後日連絡しますので、期日までに作品のビデオを撮影し、現物を送付してください。輸送時に作品が壊れないように梱包に注意してください。作品は後日お返しします。

**※備考：**優秀作品については「説明その1」「説明その2」をインターネット上で公開するとともに、日本産業技術教育学会等が行う今後の技術教育の普及活動に利用させていただきます。

### 5. 作品の審査

日本産業技術教育学会に設置された審査委員会が、「製作上の留意点」に従って審査します。第1次審査では「説明その1」と「説明その2」により作品を審査します。その際、写真と図や文章による説明のわかりやすさも審査の対象にします。第2次審査では、お送りいただいた作品を審査します。

### 6. 応募・問い合わせ先

エネコン10 実行委員会事務局

〒310-8512 茨城県水戸市文京2-1-1 茨城大学教育学部技術教育教室内

[Tel&Fax] 029-228-8270, 8271 [E-mail] [enecon10@mx.ibaraki.ac.jp](mailto:enecon10@mx.ibaraki.ac.jp) [URL] <http://tech.edu.ibaraki.ac.jp/enecon10/>

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明してください。説明には必要に応じて図やイラストを加え、必ず指定された位置に作品の写真(複数可)をはり付け、わかりやすく記述してください。

1. 作品に利用したエネルギー（最も当てはまる内容を○でかこむ）

風力・太陽光・電力・バイオ・その他のエネルギー

2. 作品のもとになった技術

3. 製作の動機や目的

4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したところ

作品名：\_\_\_\_\_ 都道府県 \_\_\_\_\_ 市町村 \_\_\_\_\_

学校名：\_\_\_\_\_ 個人名／団体名 \_\_\_\_\_

作品の大きさと重量： 縦 \_\_\_\_\_ 横 \_\_\_\_\_ 高さ \_\_\_\_\_ 重さ \_\_\_\_\_

## 説明その2

### 5. 作品を動かすための操作の手順

### 6. 作品の写真

上から見た写真を貼り付ける

横から見た写真を貼り付ける

正面から見た写真を貼り付ける

作品名 :

都道府県 \_\_\_\_\_ 市町村 \_\_\_\_\_

学校名 :

個人名／団体名 \_\_\_\_\_

## 第10回 技術教育創造の世界「エネルギー利用」技術作品コンテスト

### 応募用紙

日本産業技術教育学会が主催する「エネルギー利用」技術作品コンテストに下記の作品を応募します。なお、提出書類は日本産業技術教育学会等が行う今後の技術教育の普及活動に利用して差し支えありません。

作品名：\_\_\_\_\_

製作時の学校名：\_\_\_\_\_

学校種別(○で囲む)：  小学校  中学校  高校  高専 学年：\_\_\_\_\_ 年 (前年度3年は前3と記入)

個人・団体の別(○で囲む)：個人  団体 (名称) \_\_\_\_\_ )

応募者名(全員)：  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

本作品の他のコンテストの受賞歴：\_\_\_\_\_

以下、教師・保護者記入欄  ※指導された先生は、生徒が在学中に製作した作品であることをご確認いただき、記入・捺印をお願いいたします。

指導された教師：氏名 印 学校名

(小学生の作品のみ記入)製作に協力した保護者の氏名：氏名 印

学校所在地：〒 都道  
府県

学校連絡先：tel fax

教師連絡先：tel fax

Eメール：\_\_\_\_\_ @ \_\_\_\_\_

## 受賞作品等一覧

### 【文部科学大臣奨励賞】

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
中学生個人	徳島県	鳴門教育大学附属中学校	2	車谷広大	助けてつり革
中学生団体	東京都	筑波大学附属中学校	1	S N Y (水石さおり, 石原奈央子, 阿部泰子)	震度計
中学生団体	鹿児島県	瀬戸内町立与路中学校	3	東哲平, 石原尚大	スーパーライフジャケット
高校生団体	大阪府	大阪府立佐野工科高等学校	3	プロジェクトT (奥田えりか, 堅田眞希)	複翼逆回転水平軸風力発電機

### 【経済産業省製造産業局長賞】

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
小学生個人	茨城県	ひたちなか市立勝倉小学校	5	大芝正暉	ハイブリッドエコスタジアム
中学生団体	広島県	呉市立昭和北中学校	2, 3	昭和北中学校 技術部 (島佳吾, 今本康斗, 大田展也, 伊藤優太, 松本友紀, 渡部和敏)	環境にやさしい近未来の発電設備を備えた家
高校生団体	広島県	広島県立宮島工業高等学校		自動車部 (木村僚介, 小田恭輔, 桐生翼, 西上真聖, 北川大介, 林満行)	エアープレッシャービークル

### 【中小企業庁長官賞】

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
高校生団体	東京都	東京都立練馬工業高等学校	1, 2	東京都立練馬工業高等学校 パソコン部&無線部 (田辺浩, 青木亜依, 植村航汰, 竹下翔, 武井大地, 進藤貴誠)	U S B バブルディスプレイシステム
中学生個人	東京都	瑞穂町立瑞穂第二中学校	1	石井優佑	4つのセンサーが楽しめる電気スタンド

### 【独立行政法人科学技術振興機構理事長賞】

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
中学生個人	東京都	筑波大学附属中学校	2	竹内捷人	メカニカル・インチワーム

### 【社団法人日本機械学会会長賞】

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
中学生個人	静岡県	静岡大学教育学部附属島田中学校	2	平林克之	蒸気タービンカー

### 【社団法人電気学会会長賞】

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
高校生団体	大阪府	大阪府立佐野工科高等学校	3	電気系 課題研究班 (甲斐, 樽谷, 中田, 西田, 東山, 薮内, 川畑, 木下, 西川, 森下)	人力自転車発電機

### 【社団法人軽金属学会会長賞】

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
中学生個人	広島県	広島市立高取北中学校	3	技術・文化部 (荒木慎平, 杉原悠太)	自動アルミ缶つぶし機

### 【全日本中学校技術・家庭科研究会会长賞】

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
中学生団体	鹿児島県	瀬戸内町立与路中学校	3	石原雅大, 東純平	バイバイばい菌くん
中学生団体	神奈川県	川崎市立今井中学校	3	チーム阿部 (齋藤有弥, 阿部寛人, 酒井祐弥)	自動シャボン玉作製機
中学生個人	東京都	筑波大学附属中学校	2	豊中亮介	省エネからくり噴水
中学生個人	兵庫県	神戸大学発達科学部 附属明石中学校	3	下村帆美	自動換気扇

### 【大阪科学技術センター会長賞】

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
小学生個人	茨城県	つくば市立小野川小学校	6	谷池智	水スターリングエンジン

### 【NPO法人日本ものづくり交流支援協会代表理事賞】

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
小学生個人	茨城県	ひたちなか市立那珂湊第二小学校	4	鈴木晶也	ブルブルカブト虫

### 【全国中学校産業教育教材振興協会会长賞】

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
中学生個人	埼玉県	川越市立砂中学校	2	島村薰	電動孫の手

### 【日本産業技術教育学会会長賞】

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
中学生個人	兵庫県	兵庫教育大学附属中学校	3	藤本真也	192連速射式ゴム鉄砲

### 【日本産業技術教育学会特別賞】

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
小学生個人	茨城県	茨城町立長岡小学校	6	箕浦颯馬	エコロジー発電機
中学生個人	大阪府	大阪教育大学附属池田中学校	3	渋谷航平	世界の室伏ロボ
高校生団体	群馬県	群馬県立桐生工業高等学校	3	桐生工業高校・F C プロジェクト (小川裕希, 稲木真人, 今泉直也)	教材用・燃料電池システムの製作

### 【日本産業技術教育学会奨励賞】

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
小学生団体	滋賀県	東近江市立五個荘小学校	3, 5	よしか&かんな (大前慶佳, 大前緩奈)	クルクルエンジンカー
中学生個人	愛知県	安城市立明祥中学校	2	鈴木伸太郎	野球アンダーシャツ乾燥機

### 【日本産業技術教育学会努力賞】

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
小学生個人	茨城県	結城市立絹川小学校	1	わたなべたくろう	ふうせんずもう
小学生個人	岐阜県	可児市立春里小学校	1	吉田有希	みんなにこにこ くる くるキラキラ コーヒーカップ
中学生団体	徳島県	鳴門教育大学附属中学校	2, 3	技術部 (小野瀬良佑, 鶴田真也)	ビッグリューレット

### 【日本産業技術教育学会特別賞 優秀指導者賞】

都道府県	学校名	指導者名
東京都	筑波大学附属中学校	佐俣 純
徳島県	鳴門教育大学附属中学校	岩山 敦志
鹿児島県	瀬戸内町立与路小・中学校	牟田 典丘

### 【日本産業技術教育学会特別賞 優秀指導者奨励賞】

都道府県	学校名	指導者名
茨城県	常陸大宮市立山方中学校	高安 一徳
栃木県	栃木市立吹上中学校	上岡 悅一
兵庫県	三田市立ゆりのき台中学校	浅田 寿展
兵庫県	小野市立小野南中学校	福田 豊

## 【入選】

### 小学校の部

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
個人	茨城県	茨城町立長岡小学校	6	菅谷 優樹	風力発電機
個人	茨城県	行方市立玉川小学校	6	飯島 幹太	未来の車
個人	茨城県	城里町立坪小学校	5	羽部 真樹	メロディー風力車
個人	茨城県	日立市立塙山小学校	2	宮本 莉緒奈	手作りスピーカー
個人	茨城県	ひたちなか市立那珂湊第二小学校	5	八鍬 大成	ミニマイコンカー
個人	茨城県	ひたちなか市立那珂湊第二小学校	4	清水 彩望	夏の夜空
個人	茨城県	ひたちなか市立高野小学校	4	田中 悟	エコ・ハイブリッド・カー
個人	茨城県	水戸市立常磐小学校	6	本田 朋己	見るだけせん風機
個人	茨城県	水戸市立常磐小学校	4	川路 直椰	しょうとつしたらブザーが鳴るソーラーカー
個人	茨城県	水戸市立河和田小学校	4	福島 昌紀	地球にやさしい太陽エネルギー
個人	茨城県	結城市立絹川小学校	4	渡邊 真由	にこニコずし

### 中学校の部

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
団体	青森県	弘前市立弘前南中学校	3	佐藤義尋・石黒小夜香・松田美憂	メカブルドーザー
個人	東京都	筑波大学附属中学校	3	早部慎太朗	風呂タイマー
個人	東京都	筑波大学附属中学校	2	高梨詩織	人力充電器
個人	東京都	筑波大学附属中学校	2	山崎慎一郎	流すたびにいい香り
個人	東京都	筑波大学附属中学校	2	村上英里華	調光器を使った電球etc:
個人	東京都	筑波大学附属中学校	1	小林佐保	木きんオルゴール
団体	東京都	筑波大学附属中学校	1	山下恭史・松原良樹・森本彩弥・松林夏保	環境にやさしいミニ冷蔵庫
個人	東京都	筑波大学附属中学校	1	飯倉基弘	ファンブレラ

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
団体	東京都	筑波大学附属中学校	1	藤田恵理子・小俣満里子	お掃除ロボ
個人	東京都	西東京市立田無第二中学校	2	神作奈佑子	電気スタンド
団体	神奈川県	川崎市立橋中学校	3	長間なつき・田辺千春・加藤晶乃・久保田真子	涼を呼ぶ自動風鈴装置!!
個人	神奈川県	横浜市立谷本中学校	3	田中祐衣	光アートボックス
個人	茨城県	土浦市立土浦第五中学校	2	大森真也	ポンポン船
個人	茨城県	古河市立三和中学校	3	高橋諒	メジャー発電機
個人	茨城県	茨城大学教育学部附属中学校	3	萩野谷大	ハイブリッドライト
団体	茨城県	茨城大学教育学部附属中学校	3	阿部孝志・内堀令奈斗・松尾匠朗・佐藤良	ディスプレイライト
個人	茨城県	水戸市立第四中学校	3	小林直貴	太陽電池を利用したハイブリッドロボコン
個人	茨城県	水戸市立飯富中学校	2	小田木由紀	置き物
個人	茨城県	ひたちなか市立那珂湊中学校	3	沼口京介	ライントレーザー
個人	茨城県	那珂市立第一中学校	3	野内裕起	2足歩行バトルロボット
個人	茨城県	常陸太田市立瑞竜中学校	2	藤本愛	あんどん型蛍光灯
個人	茨城県	常陸太田市立里美中学校	3	菊池香織	あんどん
個人	茨城県	日立市立坂本中学校	2	小川有紀	ソーラー物干し竿
団体	茨城県	北茨城市立華川中学校	2	長谷川聖・中島広海	ロボット 華川C 1号
団体	茨城県	北茨城市立華川中学校	2	勝沼尚樹・川口努・木村雅人	ロボット 華川A
団体	茨城県	常陸大宮市立山方中学校	2	関敦子・小森美空	コロコロひつじ
団体	茨城県	常陸大宮市立山方中学校	1	大串亜里沙・細貝亜沙海・木村直子	エコマイク
個人	茨城県	常陸大宮市立山方中学校	3	飯村弘子	風力アニメーター
個人	茨城県	常陸大宮市立山方中学校	1	奥村理紗	フィルムケースロケットカー
個人	茨城県	大子町立大子中学校	3	岡村浩司	キャタピラロボマークⅡ
個人	栃木県	栃木市立吹上中学校	1	板橋蘭	小物入れなオルゴール

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
個人	栃木県	栃木市立吹上中学校	1	渡辺健斗	圧縮空気ジェットマシン
個人	栃木県	栃木市立吹上中学校	2	高久友亘	癒しの空間
個人	栃木県	栃木市立吹上中学校	2	飯島礼佳	夏の暑さ対策
個人	栃木県	栃木市立吹上中学校	2	南部由架李	太陽光ケータイ
個人	栃木県	栃木市立吹上中学校	2	臼井将人	雨ブザー
個人	栃木県	栃木市立吹上中学校	1	千葉桃巳	ライト扇風機
個人	栃木県	栃木市立吹上中学校	1	大森辰弥	モーターバイク
個人	栃木県	栃木市立吹上中学校	3	細山千愛	大好きなバドミントン
個人	埼玉県	さいたま市立大谷場中学校	3	金子治樹	便利な鏡
個人	埼玉県	所沢市立中央中学校	3	長田彩香	思い出のパレード
個人	埼玉県	所沢市立中央中学校	3	中野玄啓	センサーライト
個人	愛知県	安城市立明祥中学校	3	大西利明	害虫駆除機
個人	岐阜県	岐阜大学教育学部附属中学校	2	吉田明	リサイクルB O Xパート2
個人	大阪府	大阪教育大学附属池田中学校	3	村中礼菜	玉入れゲーム☆今日の運勢は?☆
個人	大阪府	大阪教育大学附属池田中学校	3	嶋真弥	今日(京)の掃除はおまかせあれ!
個人	大阪府	大阪教育大学附属池田中学校	3	臼井彰宏	すばやくすしをうぱいとれ!
個人	大阪府	大阪教育大学附属池田中学校	3	牧野耕典	すきまトルトル
個人	大阪府	大阪教育大学附属池田中学校	3	浅野陽子	小さなピアノ
個人	京都府	京都市立嵯峨中学校	3	酒井奎太郎	鳥の置き物
個人	京都府	京都市立嵯峨中学校	3	山口守宏	反射式プロジェクター
個人	京都府	京都市立嵯峨中学校	2	山岡大樹	インテリアランプ
個人	兵庫県	三田市立ゆりのき台中学校	3	河野北斗	海洋誘導ドーム
個人	兵庫県	三田市立ゆりのき台中学校	2	三宅悠介	地球に優しい発電器

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
個人	兵庫県	三田市立ゆりのき台中学校	2	竹位亮太	エコエネルギー充電システム
個人	兵庫県	三田市立ゆりのき台中学校	2	中嶋桃香	勝手にあか取り機
団体	兵庫県	篠山市立篠山中学校	3	石橋陽一・関聰	磁力で走る車
個人	兵庫県	篠山市立篠山中学校	3	石橋陽一	階段登りロボット
個人	兵庫県	篠山市立篠山中学校	1	永井孝弥	リニアモーターカー
個人	兵庫県	篠山市立篠山中学校	1	中山奈美	水力走馬灯
個人	兵庫県	篠山市立篠山中学校	2	畠芳博	短期間急造仕様型人力式発光ランプ
個人	兵庫県	篠山市立篠山中学校	2	松下祐里	ぜんまい式ジェットコースター
個人	兵庫県	神戸大学発達科学部附属明石中学校	3	木場遙香	自動打ち水機
個人	兵庫県	神戸大学発達科学部附属明石中学校	3	常深奈穂子	ファンタジーランド
個人	兵庫県	神戸大学発達科学部附属明石中学校	3	鳥居野以	シンプルなラジオ付きスタンド
個人	兵庫県	神戸大学発達科学部附属明石中学校	3	日高佐倭子	地震に負けないおうち
個人	兵庫県	神戸大学発達科学部附属明石中学校	3	柏木純子	パチパチサイダー
個人	兵庫県	神戸大学発達科学部附属明石中学校	3	松本和樹	電動洗濯物干し機
個人	兵庫県	明石市立魚住中学校	2	林里紗	自然エネルギーを利用した作品
個人	兵庫県	小野市立小野南中学校	1	稻田尚徳	転がしアイスクリーマー
個人	兵庫県	小野市立小野南中学校	1	木下敦司	おそうじロボット
団体	兵庫県	小野市立小野南中学校		山本浩之・山本未央	センサーロボ
団体	兵庫県	小野市立小野南中学校	3	宮澤悠司・宮澤拓也	くねくね龍
個人	兵庫県	小野市立小野南中学校	3	横山奈穂	お風呂の見張り番
個人	兵庫県	小野市立小野南中学校	3	田中亜依	ラクラクあき缶ポイ！
個人	兵庫県	小野市立小野南中学校	3	西岡遼河	風力発電機
個人	岡山県	岡山市立妹尾中学校	1	佐原直樹	検波ラジオ

部門	都道府県	学校名	学年	個人・団体名	作品名
個人	岡山県	岡山市立妹尾中学校	1	小錢宗暉	ミニ熱気球
団体	広島県	広島市立高取北中学校	3	速水優希・上田智穂・上田美憂	きこりのチャーリー
団体	広島県	広島市立高取北中学校	2・3	荒木慎平・杉原悠太（3年）・坂田翔人・佐々木幹成・坪石泰成・安村翔太	パフォーマンスロボ「ピジョンくん」
個人	広島県	広島市立高取北中学校	3	河城あかり	創作電気スタンド
個人	広島県	広島市立高取北中学校	3	河原大志	創作電気スタンド
個人	広島県	広島市立高取北中学校	3	平岡志織	創作電気スタンド
個人	広島県	呉市立昭和北中学校	3	島佳吾	切り替えスイッチ付き冷温ボックス
団体	広島県	広島県立広島中学校	前3	濱場大周・吉田政貴・三宅紀帆・吉津智慧	レスキューロボット Y3.5
団体	広島県	広島県立広島中学校	前3	大前正徳・木村謙介・澄川絵里・高田真伊	レスキューロボット ラビット
団体	広島県	広島県立広島中学校	1	河本悠暉・川崎恭寛・三宅紀帆	レスキューロボット Wリンク
個人	徳島県	徳島県立城ノ内中学校	2	谷紀寛	エコクーラー
個人	徳島県	徳島県立城ノ内中学校	2	竹内穂乃香	電動ちりとり
個人	徳島県	徳島県立城ノ内中学校	2	梶川友里	自動打ち水器
個人	徳島県	鳴門教育大学附属中学校	3	大畠悠輔	振動マッサージ下駄
個人	徳島県	鳴門教育大学附属中学校	2	一宮博紀	歩行発電機
個人	徳島県	鳴門教育大学附属中学校	3	鶴田真也	姿勢矯正イス
個人	熊本県	熊本大学教育学部附属中学校	3	福所愛理	雨降り目覚まし時計

## 文部科学大臣奨励賞

### 説明その2

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数可）をはり付け、わかつやすく記述して下さい。

1. 作品に利用したエネルギー（最も当てはまる内容を○でこむ）  
風力・太陽光・電力・バイオ・その他のエネルギー

2. 作品のものになつた技術  
・防犯ブザー  
・降車ボタン

### 3. 製作の動機や目的

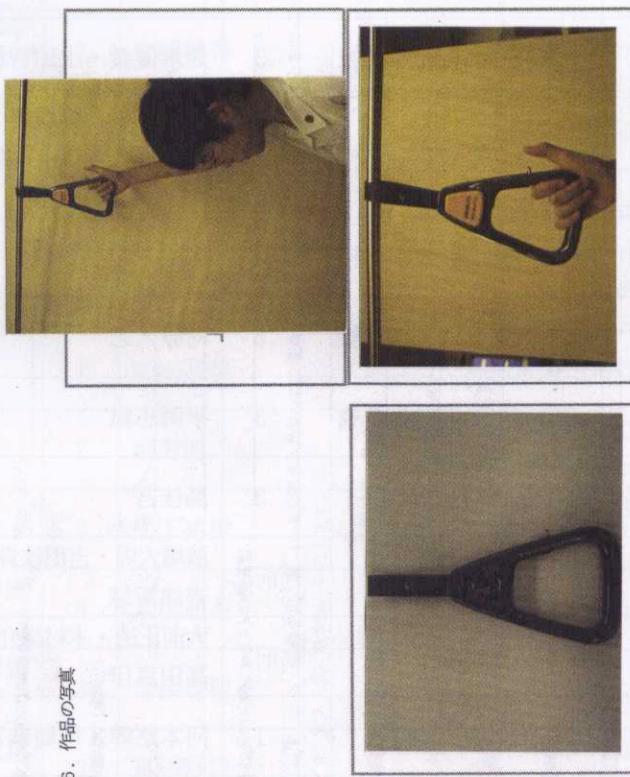
いつも登下校中バスを利用しているのですが、座る席がいっぱいですり革を持っているときがあります。そんなときにバスの降車ボタンを押そうと思つても少し遠かたり、難い人がいて押しづらいときがあります。そんなとき、「つり革に降車ボタンがあつたらな」と思うときがありました。また、テレビを見ているときに痴漢にあつている人がなかなかかうつたえられないということも聞き、この作品を考えました。

### 4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したこと

作品を作つていく中で、はじめは木材を加工してつり革に見立てて製作をしていましたが、リアリティーサが感じられませんでした。そこで、広島市を走つているアムストラックについている本物のつり革を交通博物館で購入してそれに加工して取り付けることでリアリティーサを追求しました。そのため、スイッチ部分の加工やブザーの基盤を入れるスペースを確保するのにかなり苦労しました。ベルトがつけられる部分はできる限りの形で残し、基盤もできる限り小さくしてつり革内に収まるようにしました。スイッチも親指で押しづらい部分にとりつけました。

### 5. 作品を動かすための操作の手順

1. 基盤に電池をセットする。
2. 自分の身に危険が及んだらスイッチを押す。



### 6. 作品の写真

作品名：	身かけつり革	都道府県	徳島県	市町村	徳島市
学校名：	鳴門教育大学附属中学校	個人名／団体名	車谷 広大		
作品の大きさと重量：	縦 20cm 横 15cm 高さ 25cm 重さ 200g				

作品名：	身かけつり革	都道府県	徳島	市町村
学校名：	鳴門教育大学附属中学校	個人名／団体名	車谷 広大	
作品の大きさと重量：	縦 20cm 横 15cm 高さ 25cm 重さ 200g			

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数可）をはり付け、わかりやすく記述して下さい。

- 作品に利用したエネルギー（最も当たる内容を〇でかこむ）
- 作品のものになった技術

風力・太陽光（電力）・バイオ・その他のエネルギー  
電気回路

## 3. 製作の動機や目的

地震が来たときに、木に震度を知らせておきたいのです。

## 説明その2

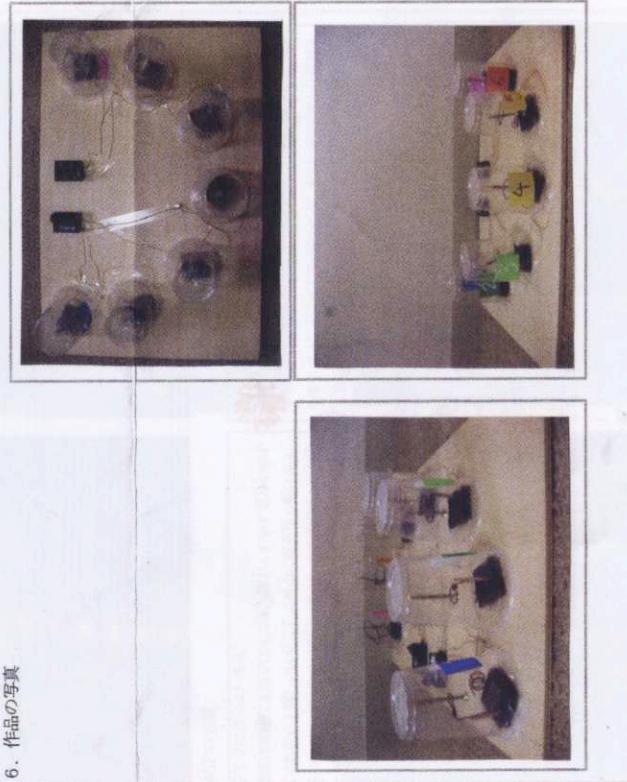
5. 作品を動かすための操作の手順

- 作品をおく場所に固定する
- 電池を入れておく
- 地震などして作品がゆれるごとにバトカ点く

## 3. 製作の動機や目的

地震が来たときに、木に震度を知らせておきたいのです。

4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したこと
- ゆれの大きさから7段階で計れるようにした。
  - リンクには振動が伝わらないように、振動吸収マットを敷き、銅線をスプリングのように巻いていた。
  - 振動をわたしても確実にライトが点くように、LEDを交換した。



6. 作品の写真

作品名：震度計 都道府県 東京都 市町村 文京区  
学校名：筑波大学附属中学校 個人名／団体名 SINY  
作品の大きさと重量：縦 30 cm 横 45 cm 高さ 9 cm 重さ 1000 g

作品名：震度計 都道府県 東京都 市町村 文京区

学校名：筑波大学附属中学校

# 文部科学大臣奨励賞

## 説明その2

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数可）を貼り付け、わかりやすく記述して下さい。

### 1. 作品に利用したエネルギー（最も当たる内容を○でカッコ、△で△）

風力・太陽光・電力・バイオ・その他のエネルギー

**2. 作品のものになつた技術**  
科学技術の発達は目覚しく、毎日のように新しい技術が新聞紙面をにぎわせています。その中の1つが太陽光発電です。僕たちの島と奄美本島を結ぶ定期船の本島側の発電設備にも大規模な太陽光発電の設備が備えられ、システムを目にする機会も多くなってきました。また、充電を繰り返し行い、使用できる、環境に優しい乾電池も年々性能がよくなり、ニッカド（ニッケルカドミウム）から、ニッケル水素に変わり、容量が大きくなり、様々なところで利用できるようになりました。また、「青色」でメディアをにぎわせた発光ダイオードも低電力で交換間隔が長いといふこともあり、信号機やクルマのテールランプ等生活空間で多く使われるようになりました。僕たちはこの太陽電池パネル、ニッケル水素電池・発光ダイオードを活用したスーパーライフシャツを作りました。

### 3. 製作の動機や目的

僕たちの住む島は周りを海で囲まれた周囲9kmほどの小さな島です。青い海に囲まれたこの島は魚影も濃く、すぐ近くの岩橋で糸を垂れると大きな魚がたくさん釣れます。僕たちの学校の校則では釣りをするときにはライフジャケットをつけるといけないことがあります。岩間に海に落ちたときに浮力にならなくてはいけませんが、夜間に海に落ちたときに発見されにくいくらいも聞きました。そこで、島に限りなくある太陽エネルギーいうことを活用し、発光ダイオードを点灯させ、夜間海に落ちたときでも発見されやすいスーパーライフジャケットを作ることにしました。

また、発見されない場合でも携帯電話で連絡が取れるように、太陽電池パネルと携帯とつなぎ光電できるようにも工夫しました。  
※ 実際は防水用パックに入れます。  
（写真撮影のためコードのみ）

### 4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したこと

屋の間に太陽電池パネルからの充電・携帯電話との接続・発光ダイオードの点灯には1種点4回路のロータリースイッチを使用しました。このスイッチも海中に転落してもショートすることのないよう、シリコン系の樹脂で覆いました。また、携帯電話のケースには市販の防水ケースを加工し使用しました。海水に転落しないことが一番ですが、①万が一転落して流れても携帯電話で連絡が取れる②夜間は発光ダイオードが点灯し、早期発見につながる以上の利点から選択したのが作品です。（予定では冷却用のファンもつける予定だったのですが、申し込んで間に合わなかったのでついていません。これからつける予定です）

### 5. 作品を動かすための操作の手順

#### 携帯電話の取り付け

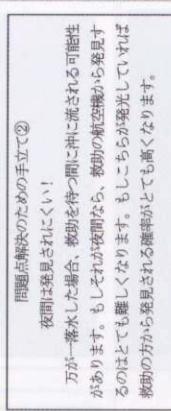
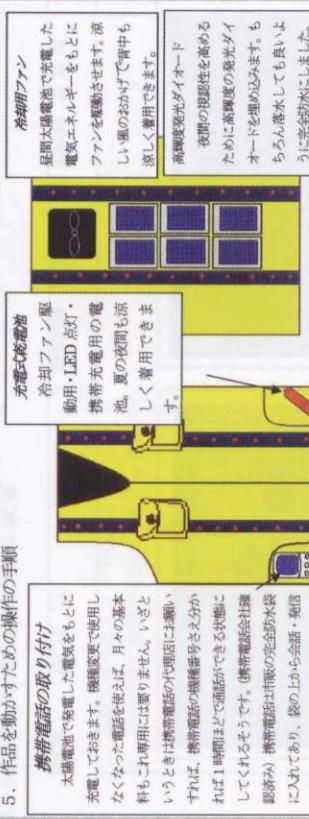
太陽電池で発電した電気をもとに充電しておきます。機種変更で使用しなくなった電池を替えれば、月々基本料もこれ専用に必要ません。いつまでもこれでいい！

#### 夏問題点解決のための手立て①

#### 3. 夏問題点解決のための手立て②

夏は暑い！！  
特に夏は風通しがなく、背中が暑くなります。太陽電池パネルをつけるとなおさらだと思いません。そこで冷却ファンを2個（大型なら1個）つけることで背中に風を送ります。体温調節は大幅に下がるはずです。涼しくしかも自分の命も守れるようになります。

### 6. 作品の写真



個人名／団体名	スパーライフジャケット
学年名：	与路小・中学校
作品名：	スパーライフジャケット

個人名／団体名	東哲平・石原尚大
学年名：	与路小・中学校
作品名：	スパーライフジャケット

## 文部科学大臣奨励賞

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真(複数可)をはり付け、わかりやすく記述して下さい。

1. 作品に利用したエネルギー(最も当たる内容を○でかこむ)

(風力・太陽光・電力・ハイオ・その他のエネルギー)

2. 作品のものになった技術

水平軸風力発電機

・風力発電機の発電能力は  $e = BLv$  ( $V$  :  $B$  は磁界の磁束密度 ( $T$ )、 $L$  は導体の長さ (m)、 $v$  は導体の移動速度 (m/s) ) であることから、発電機の回転数に比例して起電力は上がりります。

3. 製作の動機や目的

製題研究の一環で、環境エネルギーの利用に関する作品をつくりと話し合った結果、新しいタイプの風力発電機を考察しようということになりました。既存の風力発電機の欠点を調べて、できるだけこれを克服する方法を考えました。

克服すべき課題

- ・風速が低くても発電すること
- ・住宅街でも使用できるように静かなこと
- ・突風で障害物が飛んできても壊れにくいくこと

4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したこと

風速が低くとも発電させため、一軸上に2つの羽根を配しました。従来の発電機とは違い、風が吹くと前後に羽根が逆方向に回転します。前の羽根は電機子コイルに接続しており、後ろの羽根は界磁磁石に接続しています。これにより発電機の回転数は2倍になります。既製品ではギアを入れようですが、それではロスが大きくなります。また、前後の羽根の大きさが違うのに理由あります。最初、同じ羽根を付けて実験すると後の羽根の回転数を3枚から2枚に減らし、回転数を上げるために、大型化してエーティクから2枚に落ちます。そこで羽根の枚数を3枚から2枚に減らし、回転数を上げ、前羽根の効率も上がりました。

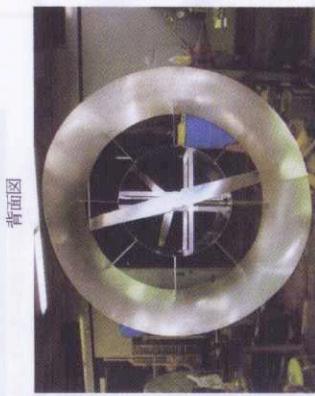
住宅街では風力発電機の風切り音が騒音となるようです。そこでフードを設けて羽根の音が外に響かないよう工夫しました。さらにこのフードは障害物から羽根をガードしてくれます。さらなるフードの特徴があります。後部フードの入口より出口の直径を大きくすることができます。また、後部フードが風の抵抗となるため方向翼の働きをします。

発電機利用

使用した発電機は冷蔵庫のファンモータを改造したもので、このファンモータは電機子コイルが固定され、ケースに取り付けられた界磁磁石がファンと共に回転するようになっていましたが、これを改変して両方向回り構造にしました。また、1.2 mm程度の電機子コイルをはがして0.4 mmのホルマール線を巻きなおしました。(旧5.2巻 → 150巻) これによりさらに誘導起電力を上げることができました。

説明その2

5. 作品を動かすための操作の手順  
特に普通の風力発電機と変わりません。風の通るところを選んで設置するだけです。大きさや特徴から考えると設置場所としては住宅街の屋根あたりがベターだと思います。



背面図



正面図



側面図

作品名：複翼逆回転水平軸風力発電機

学校名：大阪府立佐野工科高等学校

作品名：複翼逆回転水平軸風力発電機

学校名：大阪府立佐野工科高等学校

作品の大きさと重量：縦 1300mm 橫 750mm 高さ 1300mm 重さ 15kg

作品名：複翼逆回転水平軸風力発電機

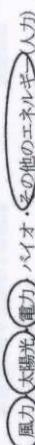
学校名：大阪府立佐野工科高等学校

個人名／団体名 プロジェクトT

# 経済産業省製造産業局長賞

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数枚）をはり付け、わかりやすく記述して下さい。

1. 作品ご利用したエネルギー（最も当てはまる内容を○でかこす）



2. 作品のものになつた技術

・風力発電（サボニウス風車）  
・太陽光発電

・モーターを使った発電機  
・充電できる電池との組み合わせ（ガーデンライト）

3. 製作の動機や目的

僕は野球が好きで、土日は少年団の練習をしています。野球場の照明はとても大きなもので、電気をたくさん使うという話を聞きました。また、グランドの整地もみんなでやっていますが、トラクターを使って整地することも開きました。そこで、好きな野球が夜でもでき、地盤に優しいエコ練場があつたらいいなと思って、「ハイブリッドエコスタジアム」を考えました。風力発電や太陽光発電など、地味やかんきょうようにやさしい電気をつくることに興味があつたので、こんなスタジアムがあつたらいいなと思って作りました。野球場を使つないときには発電した電気をためておき、使うときに電気を取り出します。風力や観客の人力で電気を作りながら使うこともできるようにしたいと思いました。

4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したこと

(1) 電気を作るしくみ

電気を作る方法は、風力発電、太陽光発電、人間発電の3つを組み合わせました。

風力発電は、「サボニウス風車」という風車をまねて作りました。これは、弱い風でも電気を作ることができます。風車の台に模型のモーターを押し付け、風車が回ることで発電します。風車をスマートに回すために輪受けを使いました。また、風車の軸がかたよっているので、発電機が動いてうまく押しつけられるように、発電機を輪ゴムで少し引き付けています。太陽光発電は、ガーデンライトを使いました。ガーデンライトには充電池が入っていて、明るいときに発電します。暗くなると自動的に明かりが点きます。

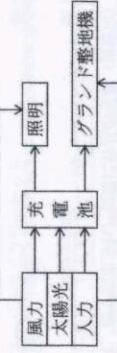
人力発電は、モーターが入った手回しの発電機を使いました。スタジアムでおうえんしながら、みんなで発電してナイターを楽しんだらおもしろいと思います。

(2) 電気をためるしくみ

3つの発電で作った電気は充電池にためられます。風のあるときは風力で、昼間は太陽光で、足りなくなったら人手で発電した電気を使います。電気が逆流してしまわないように、発光ダイオードやコードを組み込みました。電気を使つないときのためにね、使うときに充電した電気を使うことは、今年の夏の電力不足のときに行われたそうです。

(3) 電気を使うしくみ

照明には、あまり電気を使わない発光ダイオード(LED)を使いました。また、グランドの整地はモーターで地下を振動させて、平らにするようにしました。モーターはいらなくなつた携帯電話のマナーモード用の振動するモーターを使いました。

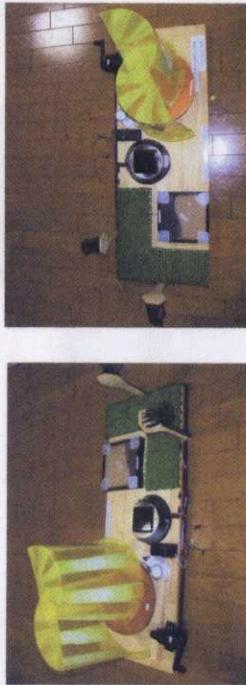


説明その2

5. 作品を動かすための操作の手順

- ・風力と太陽光発電は、何ししなくても発電して、充電池に充電します。
- ・手回し発電の場合には、手回しスイッチを入れ、矢印方向に回します。充電されると赤と白のLEDが点きます。手回し発電で作った電気は、直接使うことも、充電することができます。
- ・充電池を充電しようと、モーターが回つて整地します。
- ・整地を使う場合には、照明スイッチを入れます。手回し発電機を回すと、LEDが点ります。※手回し発電機を回すと、LEDが点ります。

6. 作品の写真



作品の上面



作品の裏面

作品の横の面

作品名：ハイブリッドエコスタジアム

学校名：ひたちなか市立勝鳩小学校

個人名／団体名 大芝 正輝

市町村 ひたちなか市

都道府県 茨城県

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数可）をはり付け、わかりやすく記述して下さい。

#### 1. 作品に利用したエネルギー（最も当たる内容を○でかこむ）

**風力・太陽光** 電力・バイオ・その他のエネルギー

2. 作品のものになつた技術  
風力・太陽光、温度差、静電気、燃料電池等インターネットや本を中心にはいろいろな発電について調べて調べました。

#### 3. 製作の動機や目的

現在は、水力・火力・原子力発電所の3大発電があるが、これらには多くの課題があり近い将来環境に優しい発電に変わらうといわれています。摩天楼技術部ではそこ注目し、将来は送電線で電気が送られてくるのではなく、自分の家で発電をまかようになるなどと考えました。そこで、一軒の家を作り、今開発中のものやあまり主流になっていない発電、僕たちで新しく考えた発電などの模型を作り近未来の発電設備を開発した家を作るこにしました。

#### 4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したところ

こんな発電やみんなの発電とアイデアはいっぱい出ましたが、実際に作ってみると少ししか電気が発生しませんでした。最初、風力は簡単だと思いましたが、実際に発電した電気で光や音を出すために何度も失敗しました。テスターでは電気が発生しているのが確認できるのにダイオード1つつかず陥みました。特に静電気は失敗が繰り返され、今の技術では実用になりませんでした。しかし、将来的には使えるかもしないので、すべての発電で何らかのエネルギー変換できる形にしようと努力しました。先生は失敗は成功の元と言われましたが、初めてボンバーの音が鳴った時はうれしかったです。その他、温度差発電では、太陽の熱を黒く塗ったペントボトルを利用して暖めることを考えましたが、室内で展示する模型なので、もうそくを利用することにしました。燃料電池は、本を参考に作りましたが始業前の芯を取るだけでも苦労しました。その他、僕たちのアイデアを参考した発電として、庄園樂子を利用して床や道路の上を人が歩いたり、車が通る振動などを利用して発電する方法を考えました。また、すべての発電で電気が発生したことを見ると人に分かりやすくなきました。また、作品が大きくなることとみんなで分担して作ることができました。これによつて、運びやすく電気の大切さについて考へることができました。



裏から見たところ



風力発電の羽根づくり

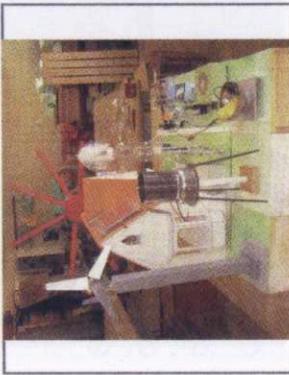
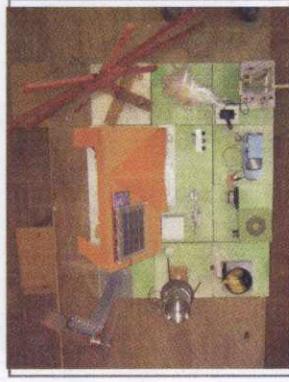


土台づくり

#### 5. 作品を動かすための操作の手順

基本的に電源は外部から取らずに自家発電設備で動く。  
1 風力発電・・・室内の場合は扇風機などで風を送るごとに発光ダイオードが光ります。  
2 太陽光発電・・・屋根に取り付けた太陽電池で風を充電する。②屋根裏の充電器で電池を充電する。③玄関のボンバーを鳴らして点灯を増幅して電圧を上げます。  
※充電した電池は、室内的蛍光灯(低い)でカメラの部品を利用して電圧を増幅して点灯させます。  
3 温度差発電・・・ペルチエ素子を利用して温度差発電をする。下はラズベリー、上は凍らせたペントボトルなどを入れる。発電しモーターなどが回ります。  
4 燃料電池・・・燃料電池を単一2個か手回し発電機で約20秒間つないで充電します。充電した燃料電池をアルミ板につなぐと、車のモーターが回転します。  
5 果物発電・・・果物に銅と亜鉛の棒を刺し発電した電気でデジタル時計をつける。  
6 落下発電と手回し発電・・・スイッチを発電側にひもを引っ張ったりを下に落すと豆電球がつきブザーがなる。また、スイッチをモーター側に切り替えて、手回し発電機は、燃料電池の充電等にも使用可能。  
※手回し発電機は、燃料電池は、燃料電池の充電等にも使用可能。  
7 静電気発電・・・ハンドルを回すと静電気でページがふわふわと浮く。  
8 振動発電・・・庄園樂子をトントンと叩くと電流が発生しメーターの針が跳ねます。  
9 電波発電・・・空中の電波をキャッチして電源がなくともラジオが聞こえます。

#### 6. 作品の写真



作品名：環境にやさしい近未来的の発電設備を開発した家 都道府県：広島県 市町村：呉市  
学校名：呉市立昭和北中学校 個人名／団体名：昭和北中学校 技術部  
作品の大きさと重量：縦 92.0 横 70.0 高さ 8.0 重さ 2.0kg

作品名：環境にやさしい近未来的の発電設備を開発した家 都道府県：広島県 市町村：呉市  
学校名：呉市立昭和北中学校 個人名／団体名：昭和北中学校 技術部

# 経済産業省製造産業局長賞

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数枚）をはり付け、わかりやすく記述して下さい。

## 1. 作品ご利用したエネルギー（最も当てはまる内容を○でかこむ）

風力・太陽光・電力・バイオ・その他のエネルギー（空気圧）

## 2. 作品のもとになった技術

私達は、身近な工具や材料を利用して、環境にやさしい乗り物を製作することにしました。  
空気は、空気は地球上であればいつでもどこでも入手することが可能だからです。さらに、内燃機関と比べて走行中に二酸化炭素や窒素酸化物、炭化水素等の排出がないことから地球環境にやさしい乗り物であると考えて製作に取組んできました。

## 3. 製作の動機や目的

私達は圧縮空気を利用した乗り物を製作することにしました。圧縮空気をエネルギーとした動機は、空気は地球上であればいつでもどこでも入手することが可能だからです。さらに、内燃機関と比べて走行中に二酸化炭素や窒素酸化物、炭化水素等の排出がないことから地球環境にやさしい乗り物であると考えて製作に取組んできました。

## 4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したことろ

これまで、モーター等を補助的に利用したハイブリッドエーカー等の製作に取組んできましたが、今回製作した、エアーブレッシャービームクルは初心に戻り、空気圧のみをエネルギーとしてプロジェクトを企画しました。また、我々の身边にある道具や材用、部品を利用してその気になればそれでも製作できるようにしました。動力源は市販のインバウントレンチを使用しており、車体と人を合わせると総重量が約120kg近くになることもあります。トルク不足を解消するために衝撃減速装置を製作しました。また、減速装置にはアクリル板を使用しているため、仕組みが見やすくなっています。

## 説明その2

### 5. 作品を動かすための操作の手順

エーカーの操作手順については

- ① コンプレッサーを利用して携帯エータンクに0.8MPaの圧縮空気を蓄える。
- ② 携帯エータンクの圧縮力を調整する。(0~0.8MPaの範囲で乗車する人に応じて)
- ③ エアーバルブ(弁)を開く。(圧縮空気がインバウントレンチに伝わり、車が始動する)
- ④ 走行時、常時バルブを開けると約30秒でエアーが抜けきるので、スタート後バルブを閉じ、加速した場合にエアーバルブを開く。

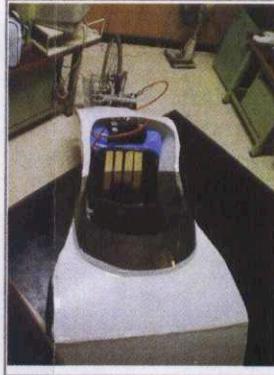


図 衝撃減速装置と動力源



作品名：	エアーブレッシャービームクル	都道府県	広島県	個人名／団体名	自動車部
学校名：	広島県立宮島工業高等学校	都道府県	広島県	市町村	廿日市市
作品の大きさと重量：	縦 2550mm 橫 920mm 高さ 850mm 重さ 70kg	都道府県	広島県	市町村	廿日市市

作品名：	エアーブレッシャービームクル	都道府県	広島県	個人名／団体名	自動車部
学校名：	広島県立宮島工業高等学校	都道府県	広島県	市町村	廿日市市

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数枚）をはり付け、わかりやすく記述して下さい。

### 1. 作品に利用したエネルギー（最も当たる内容を〇でかこむ）

風力・太陽光・電力・バイオ・その他のエネルギー

### 2. 作品のもとになった技術

今回製作した、USBバブルディスプレイシステムは、USBインターフェースを持つパソコン、インターフェースとしてのUSB-10とSSR（ソリッドステートリレー）、アクチュエータとしてのエアーポンプ、バブル放出部の水槽から構成される。文字を表示させるために、次の技術を使用した。

- (1)表計算ソフトのEXCELをつかって、表示させる文字の情報を8ビットの情報として分割し整理した。
- (2)USB-10の出力を、SSR（ソリッドステートリレー）で受け、AC100VをON/OFFするインターフェースを作製した。
- (3)8ビットの情報をHSP言語を使って、USB-10で制御するプログラムを作成した。
- (4)インターフェースに接続したエアーポンプを動作させ、ストンから出る気泡で水槽の水の中に文字を表示させた。

HSP言語によるプログラム															
EXCELによるデータ															
SSRによる制御															
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	U
2	128	64	32	16	8	4	2	1	0	1	0	1	0	1	129
3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131
5	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132
6	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133
7	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	134
8	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	135
9	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	136
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	137
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	138
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	139
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	140
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	141

図1 EXCELを使った表示文字のビット情報化

### 3. 製作の動機や目的

#### (1)動機

金魚の入っている水槽のエアーポンプから出る泡を見て、文字が描けないかと考えた。HSP言語というプログラムで、USBにつないだしEDを点灯できることを知り、これを使ってエアーポンプを動かして文字を書きたいと思った。

#### (2)目的

文化祭などで、パソコン部の活動内容を知らせるためのディスプレーとして使用することを目的とした。

### 4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したところ

- (1)気泡の出るストンの配列を工夫し、一列では無く、文字が見やすくなる様に、ちどりに配置した。
- (2)エアーポンプの特性が各々異なるため、泡の出方をプログラミングで工夫した。

### 説明その2

### 5. 作品を動かすための操作の手順

(1)パソコンの電源を入れ、Windowsを立ち上げる。

(2)パソコンのUSBコネクタとUSBバブルディスプレイシステムのUSBインターフェースをケーブルで接続する。

(3)パソコンのディスクトップにあるアイコンをクリックし、HSPで書かれたUSBディスプレイシステムのプログラムを実行する。

(4)予め作成した文字が、繰り返し泡となって水槽の中に表示される。

(5)表示する文字を変更する場合は、次の手順で、プログラムを変更する。

①表示する文字を横8ビット×縦8ビットで表現する。

②縦1列分の8ビットを、2進数の数字に置き換える。

③Excelを用いて、2進数に変換する。

④HSPで記述されたプログラム中に、8ビットの情報を順番に書き込む。

⑤コンパイルし、実行できるようにする。



6. 作品の写真
- (1)写真1は、パソコンを含むシステム全体を撮ったものである。
  - (2)写真2は、気泡を制御する装置の外観である。
  - (3)写真3は、アクリル板で製作した水槽と気泡を出力する、バブル放出部である。

写真1 USBバブルディスプレイシステム

写真2 バブル制御部

写真3 水槽（上）とバブル放出部

作品名：USBバブルディスプレイシステム  
学校名：東京都立練馬工業高等学校  
作品の大ささと重量：縦45cm 横100cm 高さ45cm 重さ約8kg (パソコンを除く)

個人名／団体名 パソコン部&無線部

都道府県 東京都 市町村 練馬区

個人名／団体名 パソコン部&無線部  
都道府県 東京都 市町村 練馬区  
学校名：東京都立練馬工業高等学校

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数可）をはり付け、わかりやすく記述して下さい。

1. 作品ご利用したエネルギー（最も当たる内容を○でかきむ）

風力・太陽光・電力・バイオ・その他のエネルギー

2. 作品のもとになった技術

- 4つのセンサーで電気をつける  
①赤外線センサー ②タッチセンサー ③音センサー ④振動センサー

3. 製作の動機や目的

・家の駐車場で夜暗くなつて、人が通と電気がつく仕組みに興味を持ちました。仕組みについて先生にきいたら、赤外線センサーを使っているのではないか。また、電気を付けるスイッチの代わりになるセンサーには他にもあるよと言われ、色々なセンターの電気スタンドを作つてみなくなりました。

4. 動機や目的 を解決するために工夫や創造したこと

まず、電気スタンドの台は、学校でいらなくなつた机の天板を利用しました。  
スタンドが四角にできたので、それぞれの面にセンサーを付けることを考えました。  
4つのセンサーとして  
①赤外線センサー ②タッチセンサー ③音センサー ④振動センサー  
で働く電気スタンドを考えました。

赤外線センサーは家の駐車場などに使われているものを利用しました。

振動センサーはDIY店で玉が転がることでスイッチが入るものを利用し、リレーを使って100Vをコントロールするようにしました。

音センサーとタッチセンサーは先生から教材で余っているものを利用しました。

笠は樹木幹を入れるもの100円ショップで手に入れました。

支柱には真鍮のパイプを使い、ねじを切るのが大変でした。

## 説明その2

5. 作品を動かすための操作の手順

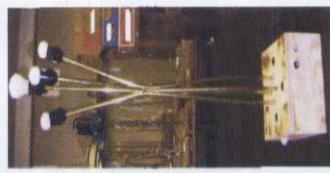
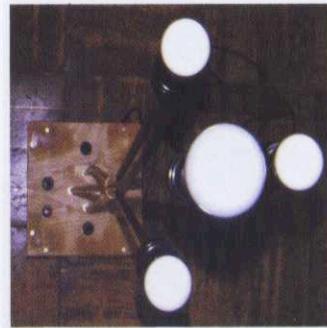
①コンセントにプラグを差し込む。

②好きなセンサーの電源スイッチを入れる。

③音センサーの場合は3m以内で手をたたいてセンサーのスイッチを反応させる  
赤外線センサーの場合センサーの前を擦切ることでスイッチがに入る。  
タッチセンサーは支柱の金属部分に触れることでスイッチが入る。

④センサーは本体がゆれることでスイッチがはる。また、別の押ボタンスイッチを押すたびに、スイッチを入れたり切ったりできる。振動センサーはこのほかに停電で100Vの電球がつかないときは電池で発光ダイオードがつぶくようリレー回路がついています。

## 6. 作品の写真



作品名：4つのセンサーが楽しめる電気スタンド  
都道府県 東京都  
市町村 瑞穂町  
学校名：瑞穂町立瑞穂第二中学校

作品の大きさと重量：縦 25 cm 横 24 cm 高さ 115 cm 重さ 3.8 kg  
個人名／団体名 石井 優佑

作品名：4つのセンサーが楽しめる電気スタンド  
都道府県 東京都  
市町村 瑞穂町  
個人名／団体名 石井 優佑

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数可）をはり付け、わかりやすく記述して下さい。

1. 作品に利用したエネルギー（最も当たる内容を○でかこむ）

風力・太陽光・電力・バイオ・その他のエネルギー

2. 作品のもとになった技術

電気回路、てこ・歯車、磁石

3. 製作の動機や目的

僕は昆虫が大好きなのですが、尺取虫の動きを作りたいと思い、同じような動きを作り実現してみようと思いました。

4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したこと

最初に電源、のスイッチをオニにした時、先頭車と後備車（尺取虫の頭と尻）は、様々な位置関係をとれるので、どのようにも、尺取虫の重力を検知して先頭車スタートできるように、頭部音部の角度を検知して後備車のモータにタイミングよく電気を流すスイッチを考えました。先頭車と後備車の重量のバランスが上手くこれまでの配置を工夫しました。

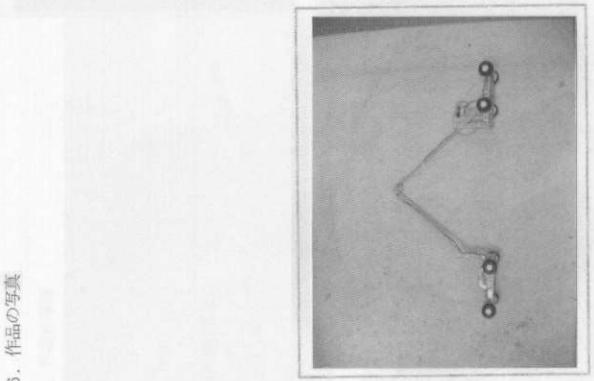
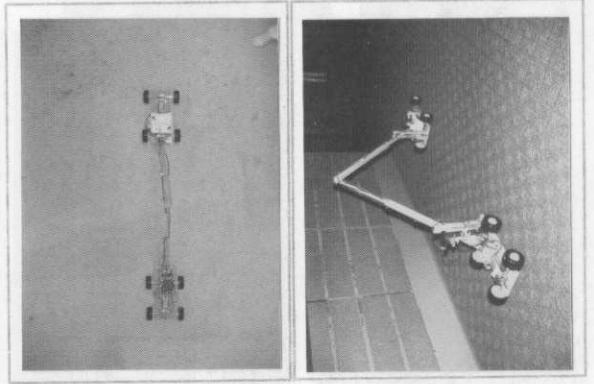
可動部分がスムーズに動くように、ビニール線が“まほねいよ”留め方をしました。  
先頭車と後備車が交互に前進するように切り替えるスイッチが、  
石墨炭に切り替わって電気回路を構成するように、2つの電極に磁石をつけて、可動部と磁石の力を吸引するようにしました。

先頭車と後備車の動きに合わせて尺取虫の伸び縮みをうまく表現できましたが、

切り替スイッチの大ささ、取り付け位置等を誤った結果で調整しました。

説明その2  
5. 作品を動かすための操作の手順

車両電池（単2）を2本、電池ボックスに入れて、スイッチをオニにすれば、自動的に尺取虫にいた動きをしながら前に進みます。



6. 作品の写真

作品名：メカニカル・インチワーム 都道府県 東京都 市町村 文京区  
学校名：筑波大学附属中学校  
作品の大きさと重量：縦 85 cm 横 11 cm 高さ 30 cm 重さ 400 g

作品名：メカニカル・インチワーム 都道府県 東京都 市町村 文京区  
学校名：筑波大学附属中学校

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数可）をはり付け、わかりやすく記述して下さい。

1. 作品に利用したエネルギー（最も当たる内容を○でかこむ）  
風力・太陽光・電力・ハイオ・その他エネルギー

2. 作品のもとになった技術

・水を加熱し、水蒸気を作り水蒸気を回転運動にかかる。

### 3. 製作の動機や目的

・ガソリンを使わずに動ける車があれば環境などいろいろな問題が解決されます。さらに、生活の中で一番身近な水を使うことで、水があればどこでも車が走れるようになります。だから、水蒸気で走る車を作りました。

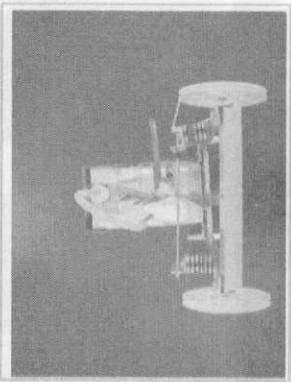
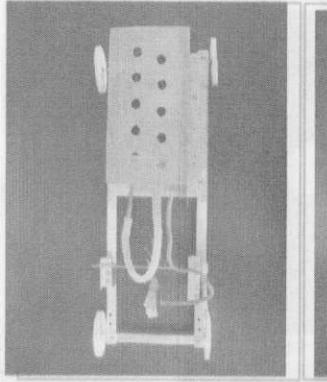
### 4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したところ

- ・水蒸気が通るパイプは、缶の下で3つの円を作り、水蒸気をさらに加熱し強くできるようにした。
- ・水蒸気の出口のパイプは、先端をつぶして勢いよく出るようにした。
- ・水蒸気のあたるタービンの羽の枚数はできるだけ多くして、よく回るようにした。

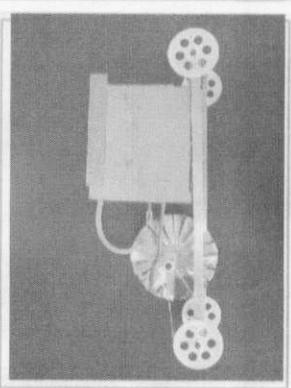
### 説明その2

#### 5. 作品を動かすための操作の手順

- ・缶の中に水を入れる。
- ・固体燃料を缶の下に入れて火をつける。
- ・水蒸気が勢いよく出て来たら車輪を手で回し、最初の勢いをつける。
- ・タービンの回転が十分に高まったら、床におき走らせる。



6. 作品の写真



作品名：蒸気タービンカー

都道府県 静岡県

市町村 烏田市

作品名：蒸気タービンカー

都道府県 静岡県

市町村 烏田市

個人名／団体名 平林 克之

学校名：静岡大学教育学部附属烏田中学校

学年：3年生

重さ 350 g

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数可）を貼り付け、わかりやすく記述して下さい。

1. 作品ご利用したエネルギー（最も当たる内容を○でかこむ）

風力・太陽光・電力・バイオ／その他エネルギー

2. 作品のもとになった技術

風力発電の仕組みを参考に、発電機を永久磁石とコイルで作成しました。それを自転車の後輪に接続し、車輪の回転で発電機を回転させ発電します。その発電機の電力をLED電光掲示板に文字を表示させます。

3. 製作の動機や目的

中学生の体験入学で、中学生に発電の仕組みを実際に目で見て体験し、理解できるように工夫し制作しました。

4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したこと

発電機の製作では、強力な永久磁石を使用しているので金属性の工具（ドライバーやペンチ）を使えなかった為とても苦労した。また磁石と磁石の距離を調整するのも磁石が強力なので、何度もくつついてしまい苦労した。

コイルを巻く作業も、手巻きではなくかききれいに巻く事が難しいので旋盤を利用して自作のコイル巻き機を作りました。

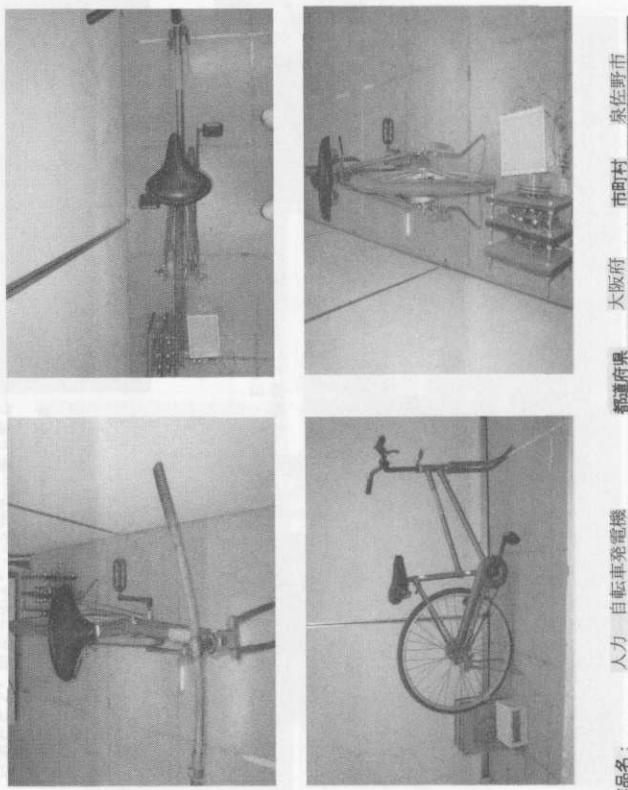
LED電光掲示板は5V-2Aの電力が必要で、発電機でそれらの電力を出すために磁石の距離を縮めたり、コイルの巻き数を増やしたりして工夫しました。

説明その2

5. 作品を動かすための操作の手順

発電機を永久磁石とコイルで作成しました。それを自転車の後輪に接続し、車輪の回転で発電機を回転させ発電します。その発電機の電力でLED電光掲示板に文字を表示させます。そのため自転車のペダルを漕いで動作させます。

6. 作品の写真



作品名：	人力 自転車発電機	都道府県	大阪府	市町村	泉佐野市
学校名：	大阪府立 佐野工科高等学校	個人名／団体名	電気系 課題研究班		
作品の大きさと重量：	縦 200 cm 横 50 cm 高さ 100 cm 重さ 約 15 kg				

作品名：	人力 自転車発電機	都道府県	大阪府	市町村	泉佐野市
学校名：	大阪府立 佐野工科高等学校	個人名／団体名	電気系 課題研究班		
個人名／団体名	電気系 課題研究班				

# 社団法人軽金属学会会長賞

**説明その1** 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数可）をはり付け、わざりやすく記述して下さい。

1. 作品ご利用したエネルギー（最も当たる内容を○でかこむ）

風力・太陽光（電力）バイオ・その他のエネルギー

2. 作品のもとになった技術

① 自立制御ロボットの制御装置

② リレー（ギヤードモーター制御用）

③ ギヤードモーター

3. 製作の動機や目的

学校のボランティア活動でアルミ缶の回収をしているのですが、つぶすのがたいへんそなうなので、自動化できないかと思い、つくりました。

また、部活のボランティアで空き缶つぶしきを行った時、缶つぶし機で指を挟んだ人がいたことがあります。

4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したこと

① 市販の缶つぶし機でもっと利用しやすいものを検索し、準備した。

② 缶をつぶすためには、たいへん大きな力がいるので、手に入りやすく大きな力の出せるギヤードモーターを探した。

③ モーターを制御するためには、選択授業で利用した自立制御ロボットを利用し、タッチセンサーの入力部分にマイクロスイッチを取り付け、モータ出力のところに、リレーを取り付けて、ギヤードモーターを正転・逆転できるようにした。

（自立制御ロボットは4.5Vまでしか出力できないので、リレーを使い、ギヤードモーターに7.2V流せるようになした。）

④ アルミ缶をたくさんセットできるよう、缶つぶし機の上にスロープを作った。（図2）

図1

図2

説明その2  
作品を動かすための操作の手順

5. 作品を動かすための操作の手順

① アルミ缶を本体の上にセット

② 制御ユニットの電源をA・Bの順番で入れる。

③ このスイッチをONにするとギヤードモーターに電気が流れ缶つぶしが始まる。

6. 作品の写真

市販の缶つぶし機のペダルに取り付けたひもをギヤードモーターで巻き上げて、ペダルを下げることで、缶をつぶす。ペダルが一番下までいくとモータが逆転し、元に戻る。すると次の空き缶が落ちてきて、セットされる。この動作を繰り返し、次々と缶をつぶす。

図2

作品名：自動アルミ缶つぶし機  
学校名：広島市立高取北中学校

都道府県 広島県  
個人名／団体名 技術・文化部

作品の大きさと重量：縦 69 cm 横 39 cm 高さ 57 cm 重さ 15 kg

# 全日本中学校技術・家庭科研究会長賞

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数可）をはり付け、わかりやすく記述して下さい。

## 1. 作品ご利用したエネルギー（最も当たる内容を〇でかこむ）

風力・太陽光・電力・ハイオ・その他エネルギー

### 2. 作品のものになつた技術

科学技術の進歩が目覚しい現在、数年前までは発電効率の悪かった太陽電池ハネルも最新のものではその発電効率が年々上昇してきている。同じ出力を出すために必要な面積は数年前の2／3になった。  
僕たちの住む島は、毎日のように太陽エネルギーがさんさんと降り注ぎます。この豊富な太陽エネルギーを何とか利用できないか、と昨年は太陽電池ハネルを利用した「大気汚染調査器」を作りました。今年はもっと他の人に役立つものは作れないかと、太陽電池ハネルを利用して蒸留水車を開発しました。また、この装置には温風を装置内に循環させるために、小さな電力でも効率よく熱を発生させることのできるペルチエ素子を活用しました。

### 3. 製作の動機や目的

僕たちは奄美大島の沖に浮かぶ加計呂麻島のさらに沖に浮かぶ、人口100人ほどの小さな島に住んでいます。年間を通して高温多湿の気象条件であり、梅雨時期になると教室の床除湿や戸の内側、樹木等にカビが生えててしまう状態です。と、言うのも、雨はもちろん海水が近いということもあり、風の強い日などは塩害を防ぐ為に窓を全開にして空気の入れ替えができないからです。

カビの生えた樹木等は言うまでもなく体に良くありません。僕たちの学校は、小学校も併設された、全校児童生徒11人の小さな学校です。中学生はまだしも、体の小さな小学生にとってこのカビは決して良いものではないと考えました。何とかこの菌除去セッティングでもこのカビから守ることができないかと考みました。この島で唯一有り余っているものといえば、通り通つた海嶺ある山そしてさんさんと流れ出る太陽エネルギーです。そこでこの太陽エネルギーを活用し、生活道具の細菌を退治するこのハイハイは、漁君（波瀬浦）を参考しました。

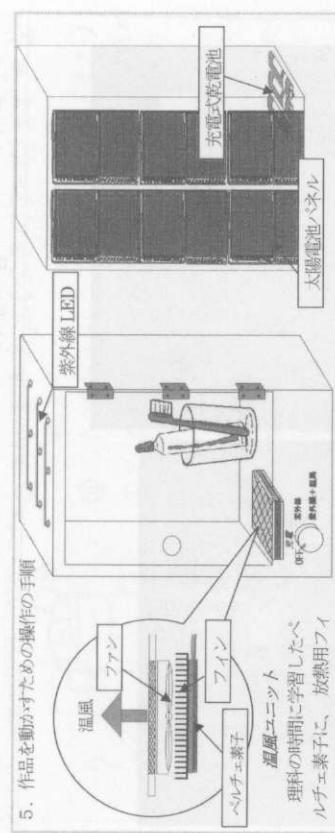
### 4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したことごろ

細菌はまず多湿を好みます。この装置では室内の温度を上げることで、飽和水蒸気量を大きくし、全体的な湿度を下げるよう工夫しました。このときの熱源として、電熱線も考えたのですが、消費電力が大きく、発電量は比較的小さな太陽電池ハネルでは難しいと考え、小さな電力でも差 ragazzi ペルチエ素子を利用しました。また、湿度を下げるだけではなく細菌の増殖が防げても全ての細菌の根絶はできないと考えました。そこで効率よく細菌を根絶できるよう、紫外線LED（発光ダイオード）を投射する、この2つの方法で効率よく細菌を排除するよう工夫します。本作品で使用している紫外線LEDの波長は3.65 nmですが、この波長下10分～30分で1万個の大腸菌・腸炎ヒブリオ菌等の死滅が確認されています。

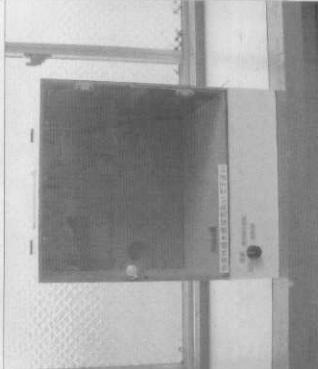
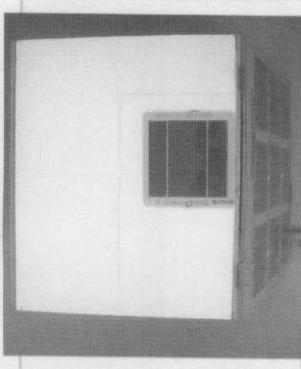
※ 本来、滅菌には波長の短い紫外線ランプを使用します。本作品で使用している紫外線LEDの死滅が確認されているそです。

説明その2

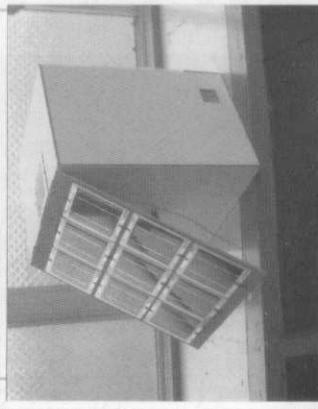
## 5. 作品を動かすための操作の手順



太陽電池ハネル  
充電式乾電池  
紫外線LED  
前面  
背面  
太陽電池が並んでいます。常に充電式乾電池に充電しておき、夜間でも効率よく使用できるようにする。



## 6. 作品の写真



作品名：ハイハイばいばいくん	都道府県：鹿児島県大島郡	個人名／団体名：石原 雅大・東 純平
学校名：瀬戸内町立与路小・中学校	高さ：40 cm	横：50 cm
作品の大きさと重量：縦 40 cm	重さ：3 kg	市町村：瀬戸内町

作品名：ハイハイばいばいくん

都道府県：鹿児島県  
市町村：瀬戸内町

# 全日本中学校技術・家庭科研究会長賞

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数可）をはり付け、わかりやすく記述して下さい。

1. 作品に利用したエネルギー（最も当てはまる内容を○でかこむ）

風力・太陽光・電力・バイオ・その他のエネルギー

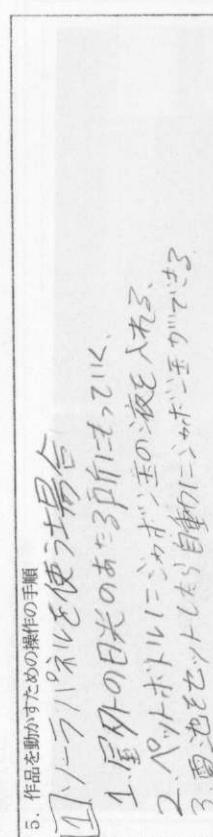
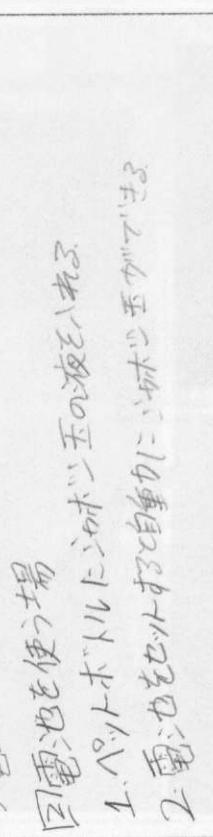
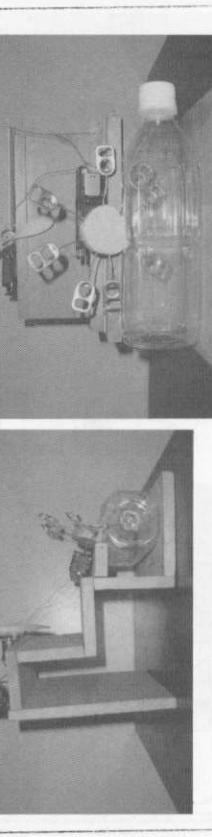
2. 作品のもとになった技術  
小さい子の作っていたシャボン玉十分車

3. 製作の動機や目的  
「ハサク子供から一人で『お湯しめるよ』に始まるにはどうすればいいかを考案した結果、子供が一番親しみやすいシャボン玉がいいと思い、自動シャボン玉製作機を作りました。

4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したところ

この作品では小さい子の興味をてくてくために鏡、観察車をイメージして大きく回れるような構造にしてしました。  
また、この作品では家などにある必要ななくなくたはペントホルダーやアルミ缶のゴルフなどを利用して、リサイクルを心がけながら製作しました。

説明その2

5. 作品を動かすための操作の手順	
① ノーラバーナーを使つ易会	
1. 屋外の日光のおかげで走ります。 2. ペントホルダにシャボン玉の液を入れます。 3. 電池をセットして自動的にシャボン玉ができます。	
② 電池を使う場	
1. ペントホルダにシャボン玉の液を入れます。 2. 電池をセットすると自動的にシャボン玉ができます。	
6. 作品の写真	

作品名：自動シャボン玉製作機	都道府県 神奈川県	個人名／団体名 キム阿部	作品名：自動シャボン玉製作機	都道府県 神奈川県	個人名／団体名 キム阿部
学校名：川崎市立今井中学校	個人名／団体名 キム阿部	学校名：川崎市立今井中学校	個人名／団体名 キム阿部	作品の大ささと重量：縦 25cm 横 20cm 高さ 20cm 重さ 958g	作品の大ささと重量：縦 25cm 横 20cm 高さ 20cm 重さ 958g

## 全日本中学校技術・家庭科研究会長賞

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数可）をはり付け、わかりやすく記述して下さい。

1. 作品に利用したエネルギー（最も当てはまる内容を○でかこむ）

風力・太陽光・電力・バイオ・その他のエネルギー（範囲）

2. 作品のもとになった技術

水車の水くみ、ベルトコンベア

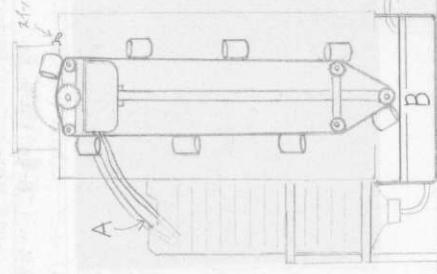
3. 製作の動機や目的  
夏の暑さを忘れさせてくれるような見た目に涼しい憩いの噴水を作ることを考えた。  
インターネットで噴水の装置を調べてみると、水中ポンプで水をインターねつとし上げるものがあったが、僕は自分なりのアイデアとして、押し上げるものを作ったが、水車を利用した水圧で、水車で水をくみ上げ、水の高低差を作ることを考えた。

4. 動機や目的を解決するため工夫や創造したところ  
水をくみ上げてくるキャラクターは、鎖が歯車の歯とかみ合つて邪魔にならないように細いテグスを使つて作りつけた。  
時に車のところの1番上の歯車を最初は左右のものと同じ大きさにしたが、回転させると、水をくみ上げたキャラクターがそこで止まってしまった。鎖が動力部の歯車から浮いてしまったためだと分かり、頂上の歯車を大きくしたものに変えた。  
アシカのロの部分の噴水口は、水圧によって出る水の高さを増すために、シャーフベンツルの先端を使い、ホースと接続させた。  
アシカの口から水が噴水として上がるよう前にペリットボトルの高さを調整して、木で支えをつくった。ペリットボトルを逆さにして先の部分を安定させたために木を横にも入れ、支えよううにした。  
くみ上げて来たキャラクターをジケスに水を落とす際に、水が周囲に飛び散るのでクリアファイルを切って防ぐように工夫した。

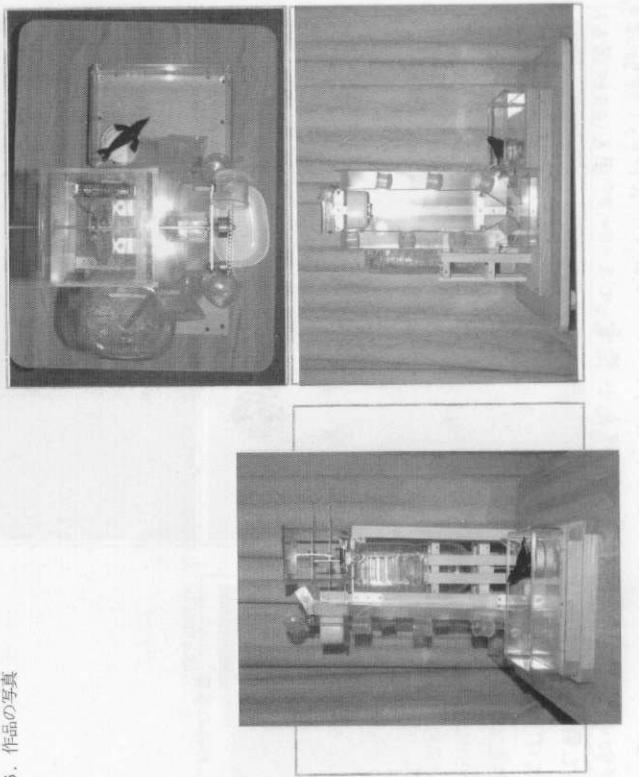
### 説明その2

5. 作品を動かすための操作の手順

- ① Aのペリットボトルに水を入れる（満水）
- ② Bの基準水位（金色のテープ）まで水を入れる。
- ③ Cに水を入れる（循環パイプの下まで）
- ④ アシカの先端から水が出て、ペリットボトルの水位があまり程度下がったとき、モーターのスイッチを入れる。
- ⑤ BからAに水が補給されたら、スイッチを切り、給水を止めると、Bの水はCが補給される。☆④⑤の繰り返して水が循環する。



6. 作品の写真



作品名：省エネからくり噴水 都道府県 東京都 市町村 文京区  
学年名：筑波大学附属中学校 個人名／団体名 豊中 実介

作品の大ささと重量：縦 24 cm 横 43 cm 高さ 49 cm 重さ 約2500g  
(7バックス)に分解可能

作品名：省エネからくり噴水 都道府県 東京都 市町村 文京区

学校名：筑波大学附属中学校

# 全日本中学校技術・家庭科研究会長賞

## 説明その2

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明してください。説明には必要に応じて図やイラストを加え、必ず指定された位置に作品の写真(複数可)をはり付け、わかりやすく記述してください。

### 1. 作品を利用したエネルギー(最も当たる内容を○でかこむ)

**風力・太陽** 電力・バイオ・その他のエネルギー

2. 作品のもとになった技術  
校倉作り(正倉院など)を使われている。晴れた日は中(二重窓)に空気が入り、雨の日は湿気(木が自身)から湿気を中(入れない仕組み)を木で(はななく、太陽光電池や電石磁石を使って)ラインドを自動で上げ下げするようになります。

### 3. 製作の動機や目的

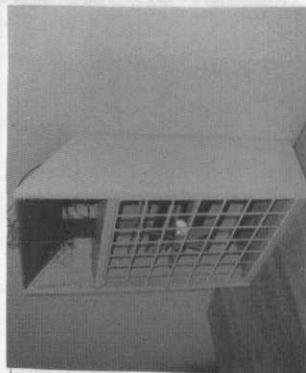
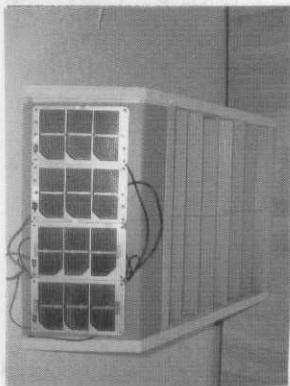
普段、ほとんど人が入らない部屋(物置など)は風通しが悪くて、ダメダメとしているので、ちょっとでも風通りのいい部屋にしようと思いました。そして、物置など(はななく)人に人がこないので、日が当たったら勝手に換気い、雨などに入れないようになります。

4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したことある  
太陽光発電にして、晴れた日の運動部、天気が悪い日には運動ができないふうになりました。発電するとき、羽(木)が回るので同時にラインドが開心ます。ラインドは電石磁石を使い、晴れた日にラインド(木)が開心する。電石磁石がラインド(木)を引いて、いる金木の棒を引き上げてラインドを上げます。

その電石磁石を強くするためには、太いエナメル線(にしました)。

### 5. 作品を動かすための操作の手順

物置などが"日光"が当たる場所に貯蔵する、自動で天気に応じて作動します。  
貯蔵リフターでおくと、晴れた日には太陽光で発電してモーターが"回る"羽(木)が回る。この同時に、電磁石が"金木の棒を引き上げて、その金木の棒にしている糸が引っぱり上げられることで"ラインド"が開きます。  
天気が悪く、日光が当たらない日には発電しないので、モーター(羽)も回らない電石磁石も金木の棒を引き上げないでラインドは降りたままになります。



6. 作品の写真

都道府県 兵庫県  
市町村 明石市  
個人名／団体名 下村 中凡美

作品名： 自動換気扇  
都道府県 兵庫県  
個人名／団体名 下村 中凡美

作品の大ささと重量： 縦 10 cm 横 28 cm 高さ 39 cm 重さ 1.1 kg  
都道府県 兵庫県  
個人名／団体名 下村 中凡美

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数可）をはり付け、わかりやすく記述して下さい。

### 風力・太陽光・電力・バイオ・その他のエネルギー

1. 作品に利用したエネルギー（最も当てはまる内容を○でかこむ）
  - 風力・太陽光・電力・バイオ・その他のエネルギー
2. 作品のもとになった技術
 

気体は温めれば膨張し、冷やせば収縮します。この膨張・収縮で物を動かす仕事をさせているのがスターリングエンジンです。どんな熱でも利用できるので、ゴミ焼却場で出た熱、地熱、太陽熱など、今まで利用できなかった、また、捨ていた熱をでもいいのです。
3. 製作の動機や目的
 

現在、環境問題への対策について多くの研究がなされています。特に、地球の温度が高くなる地球温暖化は、南極や北極の水がとけて、砂浜が消えたり、猛暑・かんばつ・台風などの異常気象にも影響がたりするといわれています。その「地球温暖化」のひとつつの原因とされているのが二酸化炭素です。二酸化炭素は、工場や会社、家庭などから出でて、クルマの排出ガスにも含まれています。

クルマの排気ガスに含まれている二酸化炭素を減らすことは、美しい地球の自然を守るために、とても大切なことだと思いました。

そのためには、燃料を燃やしたりしないで動くエンジンをつくることが必要だと考えました。

### 4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したこと

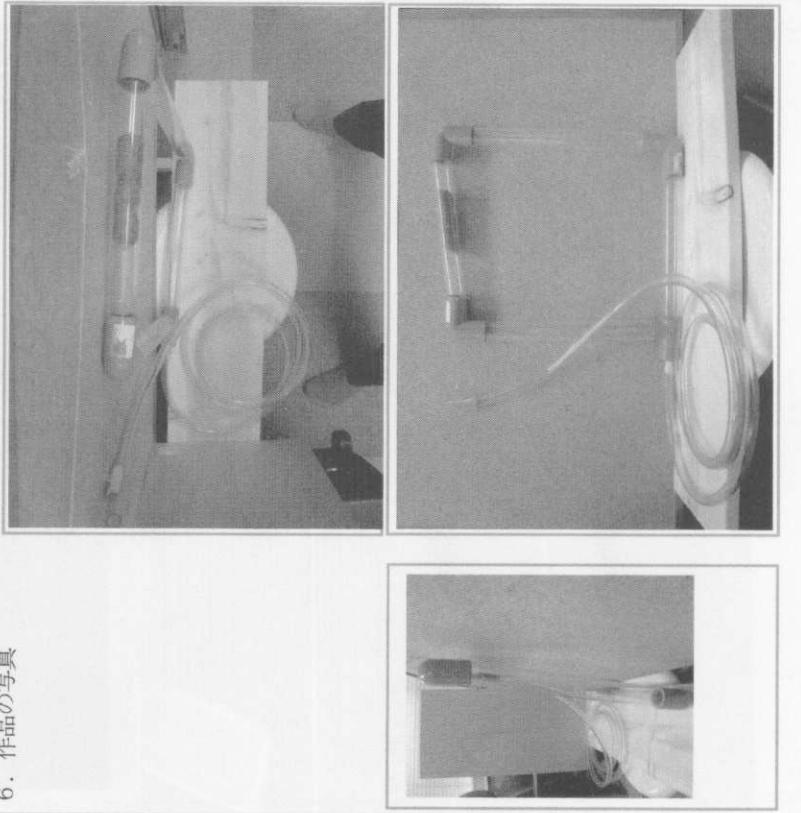
- 金属などの材料を加工することはできないので、加工しやすい材料を使ってできそうな水スターリングエンジンを選択した。
- パワーピストンの動きを大きく見せたいので、ディスプレーサチューブをパワーピストンの断面積を変えたことにした。

### 説明その2

#### 5. 作品を動かすための操作の手順

- ① チューブ内に水を注入する（ディスプレーサチューブの注入ラインまで）。
- ② 3ヶ所ある水面は同じ水位であることを確認する。
- ③ ディスプレーサチューブの加熱部を白熱灯で暖める。
- ④ するとディスプレーサチューブの2ヶ所の水面とパワーピストンの水面が上下にゆれはじめる。
- ⑤ パワーピストンの先っぽを指で押さえると、ゆれはだんだん止まります。

#### 6. 作品の写真



作品名：水スターリングエンジン

学校名：つくば市立小野川小学校

作品の大さと重量： 縦 50ミリ 横 300ミリ 高さ 350ミリ 重さ 100グラム

作品名：水スターリングエンジン

個人名／団体名 谷池 智

学校名：つくば市立小野川小学校

都道府県 茨城 つくば 市村

個人名／団体名 谷池 智

# NPO法人日本ものづくり交流支援協会代表理事賞

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真(複数可)をはり付け、わかりやすく記述して下さい。

1. 作品に利用したエネルギー（最も当てはまる内容を○でかこむ）

風力・太陽光・電力・バイオ・その他のエネルギー

2. 作品のものになった技術

モーターと乾電池をつないで回路をつくり、モーターを電気の力で回転させる。

3. 製作の動機や目的

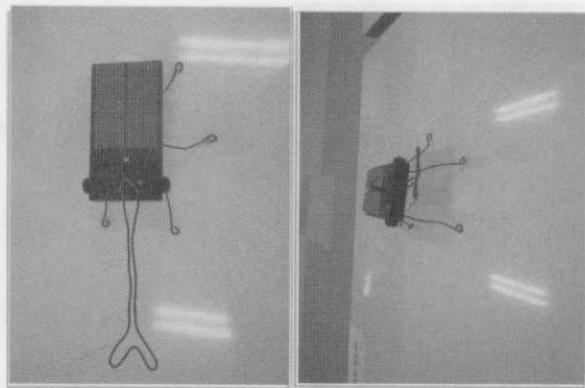
夏休みに工作の作品を作ろうと思いついた。1学期の理科の時間に、乾電池とモーターをつないでモーターを回す学習をしたので、学習したことについて、自分でモーターで動くおもちゃを作つてみたいと思つた。カブト虫が好きなので、カブト虫が動くおもちゃを作つた。

4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したこと

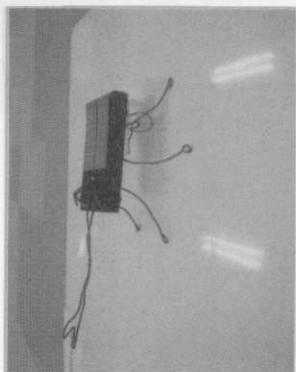
カブト虫が前に動くようにするために、乾電池とモーターをつないでカブト虫の胴体の裏側に取り付けた。モーターはカブト虫のおしりに付け、モーターにはペットボトルのキャップを付けた。そのとき、モーターの軸はキャップの中心からずらして付けるようにして、モーターが回るとキャップがブルブルとゆれながら回るようにした。カブト虫はその振動で前に進むようにした。

説明その2  
5. 作品を動かすための操作の手順

カブト虫の胴体の裏についている電池ボックスのスイッチを右に動かす。



6. 作品の写真



作品名： ブルブルカブト虫 都道府県： 茨城県 市町村： ひたちなか市

学校名： ひたちなか市立那珂湊第二小学校 個人名／団体名： 鈴木 晴也

都道府県： 茨城県 市町村： ひたちなか市

個人名／団体名： 鈴木 晴也

作品名： ブルブルカブト虫

学校名： ひたちなか市立那珂湊第二小学校

都道府県： 茨城県 市町村： ひたちなか市

## 全国中学校産業教育教材振興協会会长賞

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明してください。説明には必要に応じて図やイラストを加え、必ず指定された位置に作品の写真(複数可)をはり付け、わかりやすく記述してください。

1. 作品を利用したエネルギー（最も当たる内容を○でかこむ）  
風力・太陽光・電力・ハイオ・その他のエネルギー

2. 作品のものになった技術  
モーターの回転運動が“ケーブル”によって往復運動に変換する技術。

3. 製作の動機や目的  
社員個人よく孫の手を使つていいないので、電動で重い物体の手が取れは便利かなと思った。

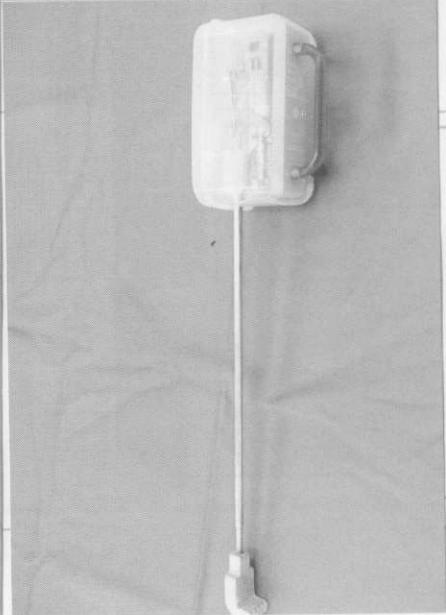
4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したこと  
往復運動する系の手を方法を口径の違いアレンジで、使い方などで簡単に操作したりと試して軽くできました。

・ランク部分がケーブルに当たるといふと全体を含めの中にはあるためにコントローラーにしました。

### 説明その2

#### 5. 作品を動かすための操作の手順

黒いブリュエイッシュを押すと動き、もう一度押すと止まる。



○見た写真を貼り付ける

作品名：	電動孫の手	都道府県	埼玉県	市町村	川越市
学校名：	川越市立砂山中学校	個人名／団体名	高木一哉		
作品の大きさと重量：	縦 横 高さ 重さ				

市町村

都道府県

個人名／団体名

作品名：

学校名：

## 日本産業技術教育学会会長賞

以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数枚可）をはり付け、わかりやすく記述して下さい。

國中·七類文

風力・太陽光・電力・バイオ・その他のエネルギー

## 2 作品の主ヒーローたち技術

ゴム錠の「オゴクラフト」という団体の人が作った、「P504」という504連射のゴム錠を使われている「ストレングツリース方式」という技術を応用していま



### 3. 製作の動機や目的

小学生の頃は、車輪ゴムを指で握りぱしだりしていました。今、中学生になりました。でも、僕や周りの男の子は車輪ゴムを握れば握るほど、それを機械的に使う事ができました。それから、僕はその車輪ゴムを、ネットで「P504 バッドブル」に出会いました。僕はそのゴム金銭に目が付けになりました。そして、長い夏休みを迎えて、その時間を使って製作する事にしました。

#### 4. 動機や目的を解決するためには工夫や創造したところ

僕の目指すゴム鏡にとって、最も重要なのが、8つの木片と、大量の割りばしを組み合わせた大きなパーツでした。しかし、そこで問題が生じました。パーティックル、後の車受けに取り付けて、輪郭ゴムとビードをかけたのは良かったのですが、どうもうまく飛んでくれません。そこで、「伏せ」の側面をカッターで切り落す事にすることで、この問題は解決しました。そして、スイッチとなる引き金やその他のパーツを作り、ギアボックスを取り付けて、あお完成だ!と思いつきましたが、ここで壁に当りました。ギアボックスの力は充分なのでですが、説明書に書いてある中で一番速く回転する組み合わせで、スピードが出ないのです。そこで、自分で考えたギヤの配位置にしました。<sup>(重複)</sup>また、ヒモだけでは引かないのが、よくあります。射出の時まで、糸を通すことでこの問題も解決し、平均7.8発/秒の速射を誇る大型のゴム鏡に仕上りました。

年月名：1923年正月

卷之三

红塘教育学校附属中学

個人名／團體名：六星級助教  
姓名：王子衡  
性別：女  
年齡：22  
生日：1997-01-01  
學系：數學系  
年級：大三  
班級：數一  
學號：105000000000000000  
郵箱：wangziheng@163.com  
電話：13600000000  
地址：無

商品の大きさと重量： 縦33(10)cm 横29cm (二段) 重さ 36.5kg

卷之三

説明その2

## 5. 作品を動かすための操作の手順

① ラダーチーンのバーリ(黒)が通っている糸を本体にぐるぐる巻いていきます。この時、糸口を上にして本体を立て巻くと、重力の力で「自然」方向が決まり、サワサワ巻く感じになります。一番最初の太い糸だけは、体全体を一本巻きながら

この金足色の密着に輸入を  
外線内子事ができます。

←ストームを伸ばした状態

100

作品名：192連速射式工兵火砲  
都道府県：兵庫県  
市町村：加東市西垂水

個人名／團體名

卷之三

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明してください。説明には必要に応じて図やイラストを加え、必ず指定された位置に作品の写真(複数可)をはり付け、わかりやすく記述してください。

## 説明その2

1. 作品を利用したエネルギー（最も当てはまる内容を○でかこむ）  
風力・太陽光・電力・バイオ・その他のエネルギー
2. 作品のもとになった技術  
石のついた円盤を回すとコイルに電気が発生する。  
その電力がLEDを点灯させ、家の灯が明るくなる。

## 3. 製作の動機や目的

- 自分の手で電力を作りたかったから。
- 電力を立て工コロジーの後に立つものを作ったから。

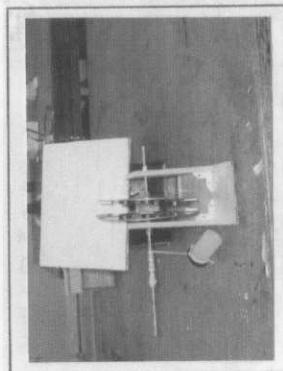
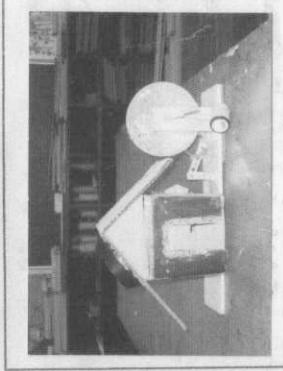
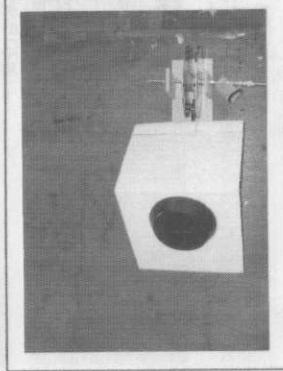
## 4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したこと

- 手動で電力を作れるようにしたところ。  
電気を使わなくても明るくなるようにしたところ。
- コイヒとネオジム磁石で、チワワを電気を作ったところ。

## 5. 作品を動かすための操作の手順

1. 重りを落とす。
2. ぼうが回る。
3. 家の中へあるLEDが赤く光る。

## 6. 作品の写真



作品名：工コロジー発電機 都道府県：茨城県 市町村：茨城町  
学校名：茨城町立長岡小学校 個人名／団体名：美浦 塚馬  
作品の大きさと重量：縦 25cm 横 40cm 高さ 26cm 重さ 1.5kg

作品名：エコロジー発電機 都道府県：茨城県 市町村：茨城町  
学校名：茨城町立長岡小学校 個人名／団体名：美浦 塚馬

## 日本産業技術教育学会特別賞

### 説明その2

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明してください。説明には必要に応じて図やイラストを加え、必ず指定された位置に作品の写真(複数可)をはり付け、わかりやすく記述してください。

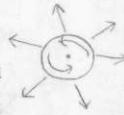
1. 作品に利用したエネルギー(最も当たる内容を○でかこむ)

風力・太陽光・電力・バイオ・その他エネルギー

2. 作品のもとになった技術

。ハニマ-投げ-は 運じ力を利用したもの

上から見正図



### 3. 製作の動機や目的

今年の夏、大阪で世界陸上が行われました。そのほかでも注目された競技の一つが「ハニマ-投げ」です。

この「ハニマ-投げ」の動きがユニークであり、とても面白いと考え、ハニマ-投げのロボットを作ろうと思いまい。

また、ハニマ-投げの選手はあくまでも成績を世界陸上でおさめることができなかつたので、室内選手へのईールの動機や目的を解決するために工夫や創造したところ

、「ハニマ-投げ」は最初はゆりといふ動作からはじまります。

、運じ力と下から上の風でハニマ-を投げるためには(回り)、軸とアーチの持合部分は摩擦を大きくして、それ以外の部分は摩擦を小さくする。(図2) 図1 回り

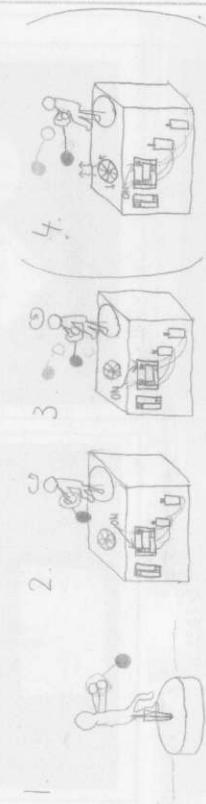
、人形は室内選手の写真をみて足のかけ方や筋肉と、身体重心へのईールをいかず、足の部分には、室内選手の足もくはん。

、人形は室内選手の写真をみて足のかけ方や筋肉と、身体重心へのईールをいかず、足の部分には、室内選手の足もくはん。

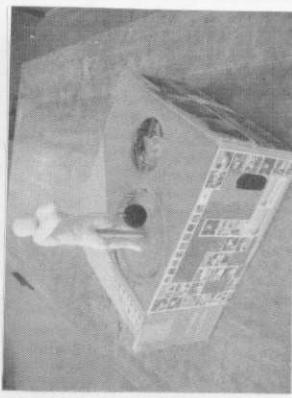
、人形は室内選手の写真をみて足のかけ方や筋肉と、身体重心へのईールをいかず、足の部分には、室内選手の足もくはん。

### 5. 作品を動かすための操作の手順

1. 人形の手に発泡スチロールで作ったハンマーをかける。
2. 低速回転の方のスイッチをいれる。(大きい方)-やまわる)
3. 高速回転の方のスイッチをいれる。(小さい方)-がまわる)
4. 高速回転でもハンマーが飛ばない場合は、扇風機のスイッチをいれる。)



### 6. 作品の写真



作品名：世界の室伏口木 都道府県 大阪府 市町村 池田市

学校名：大阪教育大学附属池田中学校 個人名/団体名 沢谷 翼平

作品名：世界の室伏口木 都道府県 大阪府 市町村 池田市  
学校名：大阪教育大学附属池田中学校 個人名/団体名 沢谷 翼平

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数可）をはり付け、わかりやすく記述して下さい。

1. 作品ご利用したエネルギー（最も当たる内容を〇でかこむ）  
風力・太陽光・電力・バイオ・その他のエネルギー

2. 作品のものになつた技術  
固体高分子型燃料電池およびアルカリ型燃料電池の理論  
水の電気分解（手軽に水素を作れる）  
セロハンの電解質として、また多孔質膜としての役割  
水酸化ナトリウム内のイオンの移動  
パラジウムによって水素をイオン化する技術  
ニッケル金網にパラジウムを化学メッキする技術

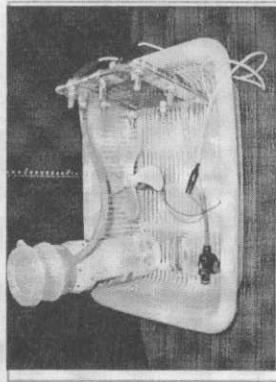
3. 製作の動機や目的  
高価で難しいと思われるがちな燃料電池を、より安く、簡単に、固体高分子型に近づけるような形で自作することによって、1つの教材のモデルとしてより多くの人に製作の楽しさをしてもらいたい。そして、電気分解や水素と空気（酸素）による発電を体験し、地球温暖化防止のための二酸化炭素削減やこれからのお社会を考える上でのステップとなってくれたらと思う。

4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したこと  
まず、燃料電池において固体高分子膜は高価なので、水酸化ナトリウムを含ませたろ紙とセロハンを使うことにした。また、パラジウムとニッケル金網で電極を作ることによって化学メッキで簡単に作ることができた。セル容器は、アクリル板で作ることによつて中が可視化出来るようになり、電気分解時の水素の発生や水の生成する様子が確認できる。空気の供給は、アクリル板に多数の穴を開け大気中から行う。そして、水素の供給があるが、教材的には難しいので（ポンベ等が必要）電解質液である水酸化ナトリウムをニッケルパラジウム電極で電気分解して、自作水素タンクに貯め供給できるようにした（電解質液を供給する役割も兼ねる）。また、電気分解によってニッケル金網からパラジウムが剥離して水（電解質液）と共に排出するのを防ぐためセロハンを多孔質膜として電極の外側につかうことで防止できた。これらのことによつて、しばらくはつておいて電解質液が乾燥してしまっても、すぐには湿ることによって発電することができる。

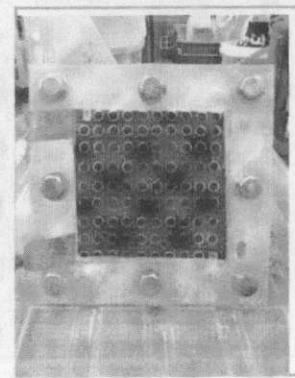
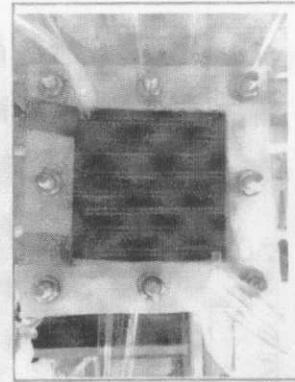
## 説明その2

## 5. 作品を動かすための操作の手順

自作の燃料電池の電極（+側）に空気取り入れ穴を通して静吹きで水素を吹き（電解質膜が乾燥して発電できないとき）、電極（-側）には水素タンクから純水を供給する。（電解質の濃度が下がりすぎた場合は、水酸化ナトリウム（5%）を供給する）その後、乾電池を使って水の電気分解を行なへ側から酸素が、一側から水素が発生する。発生した水素は、自作の水素タンクに貯められる。その後、乾電池をモーターに換えると、水素と空気で発電が行われ、モーターが回り出す。



6. 作品の写真  
右の写真は、燃料電池システムの全体図です。  
また、下の2枚の写真は、燃料電池本体を表と裏から見たところです。



裏から見た写真

作品名：教材用・燃料電池システムの製作	都道府県：群馬県
学校名：群馬県立桐生工業高等学校	個人名／団体名：桐生工業高校・FCプロジェクト
作品の大きさと重量：縦 260mm 横 350mm 高さ 230mm 重さ 1.42kg	

作品名：教材用・燃料電池システムの製作	都道府県：群馬県
学校名：群馬県立桐生工業高等学校	個人名／団体名：桐生工業高校・FCプロジェクト
作品の大きさと重量：縦 260mm 横 350mm 高さ 230mm 重さ 1.42kg	

## 日本産業技術教育学会奨励賞

説明その1 下以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数可）をはり付け、わかりやすく記述して下さい。

（風力）太陽光・電力・バイオ・その他のエネルギー

2. 作品のものになった技術

サボニウス形 風車  
カルトントンにて造るウインドカー（車体、車輪、車軸、車台、車輪、車軸、車台）

3. 製作の動機や目的

風で動く車がおもしろいと思いました。  
それで二つつの風車ではおもろくなじいので、  
変わった形のプロペラで動かして見たいか、  
なからです。

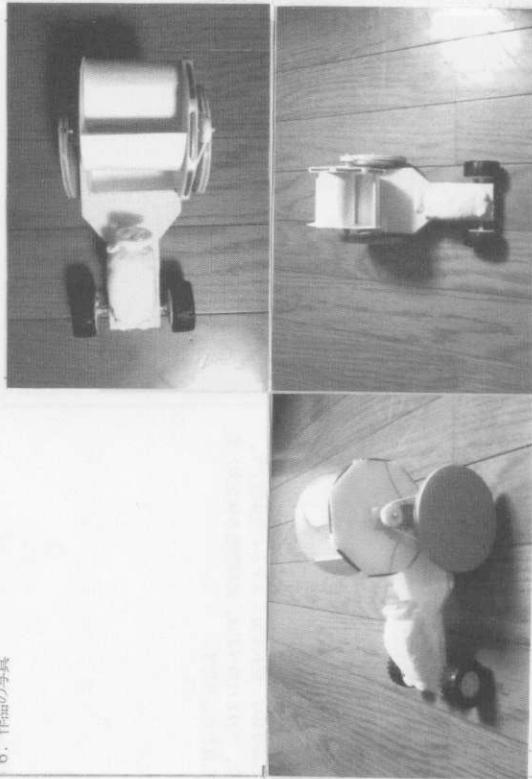
4. 動機や目的を解決するため工法や創造したところ

風車は横向きのサボニウス形風車に  
しました。理由は、前からの風を後からの風  
と同じ方向に回転するからです。  
よく進むように後のタイヤを大きくしました。

風車の力をゴムで伝えます。ゴムは、  
糸田くて車早いゴムにしました。

説明その2  
5. 作品を動かすための操作の手順

- ① 後ろからうちわで風車吹かせます。（当月大運動きます。）
- ② 風車の上からうちわで吹かせます。（ひしゃく吹かせます。）
- ③ 前からうちわで吹かせます。（うま風を吹てるとうとう大きさです。）



作品名：「レリーフエンジンカー」  
学校名：五個庄小学校  
作品の大きさと重量：縦 11cm 横 20cm 高さ 14cm 重さ 82g  
個人名／団体名：かんば

作品名：「レリーフエンジンカー」  
学校名：五個庄小学校  
作品の大きさと重量：縦 11cm 横 20cm 高さ 14cm 重さ 82g  
個人名／団体名：かんば

## 応募用紙

日本産業技術教育学会が主催する「エネルギー利用」技術作品コンテストに下記の作品を応募します。なお、提出書類は日本産業技術教育学会等が行う今後の技術教育の普及活動ご利用して差し支えありません。

作品名：野球アシターネット乾燥機

製作時の学校名：安城市立明祥中学校

学校種別（○で囲む）：中学校 高校 高専 学年（○で囲む）：1年（2年 前年度3年）

個人・団体の別（○で囲む）：個人 団体（名称）：金木伸大郎

応募者名（全員）：

金木伸大郎

本作品の他のコンテストの受賞歴：

以下、教師記入欄

※指導された先生は、生徒が在学中に製作した作品であることをご確認いただき、記入。

指導された教師：名前 本田裕樹 印 略語 指導

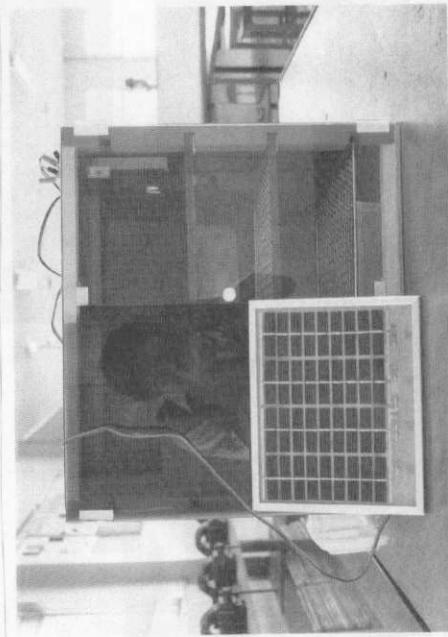
学校所在地：〒444-123 愛知県 安城市東端町大久手1

学校連絡先：tel 0566-92-0019 fax 0566-92-3777

教師連絡先：tel \_\_\_\_\_ fax \_\_\_\_\_

Eメール：\_\_\_\_\_@\_\_\_\_\_

第 2 学年 3 組 10 番 氏名 金木伸大郎	作品名 野球アシターネット乾燥機
<p>工夫した点 廉価で簡単に作成できるように、洗濯槽の蓋をアクリル板に替えて、乾燥機能を付加しました。また、太陽光発電を利用するために、アクリル板で箱を作りました。次に、太陽光発電を最大限に活用するため、上部に上部扇風機を設けました。最後に、排気ファンの反対側に脱臭ボックスをつけて、中の臭気を取り除いた様にしました。</p> <p>生徒がこの問題点を解決するためには、何をすればいいですか？</p> <p>エントリー用紙に記載して下さい。</p>	



# 日本産業技術教育学会努力賞

## 説明その2

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明に必要な記述をして下さい。ト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数可）をはり付け、わかりやすく記述して下さい。

### 1. 作品に利用したエネルギー（最も当てはまる内容を○でかこす）

風力・太陽光・電力・バイオ・その他のエネルギー

### 2. 作品のものになつた技術

ふうせんをふくらませて、手をはなすとブーといいながらとんできます。  
かせの力がはけつこうつよいなあとおもいました。その力が世の力をつかつたものをつくりたいとおもいました。  
りかのおもしろじつけんの本をみていたら、ふうせんホーバークラフトというものがありました。  
かんそんそんだったので、つくつてみたいとおもいました。

### 3. 製作の動機や目的

ふうせんホーバークラフトといいうものをりかの本でみつけて、これをつくつてみたいとおもいました。  
お父さんそんそんしたら、「ペットボトルのあたまのところをつかうといいよ」といったので、あたまの  
ところをカッターできつもらいました。

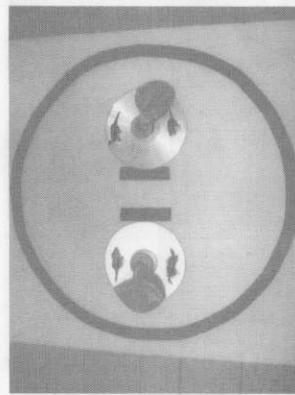
ふうせんのくうきがすこしづつ出るようだ、あたのところに小さな穴を開けてもらいました。  
このホーバークラフトを2つづかって、たいくつさせたいとおもつて「ふうせんずもう」をかんがえました。

### 4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したこと

ペットボトルのあたまのところをきるのがいたいへんでした。  
ペットボトルのあたまを、いらなくなつたCDにボンドではりつけるのがむずかしかつたです。  
ぼくはきょうりゅうがすきなので、CDにきょうりゅうのフィギュアをくっつけました。  
2つをたいくつさせるために、どひょうをつくりました。プラスチックのあたまの上に赤いビニールテープ  
でまるをつくるのがむずかしかつたです。

### 5. 作品を動かすための操作の手順

- 1 CDにくつつけたペットボトルのあたまのところにふうせんをつけます。
- 2 CDの下がわのあなからいきをふきこみ、ふうせんをふくらませます。
- 3 あたの小さなあなからくうきをいれるので、ふうせんはかなかふくらみませんが、くうきがにげないようによびでふうせんをおさえながらやります。
- 4 2つをどひょうの上によいて、2つをどうじに手をはなします。
- 5 それぞれ手でおしならいたいけつさせ、あいてをどひょうのそとへおとしたらかちです。



### 6. 作品の写真

作品名：	ふうせんずもう	都道府県	茨城	市町村	結城市
学校名：	綿川小学校	個人名／団体名	わたなべ たくろう	作品名：	ふうせんずもう
作品の大きさと重量：	縦 4.8cm 横 4.8cm 高さ 4.5cm 重さ 21.5g	学校名：	綿川小学校	個人名／団体名	わたなべ たくろう

都道府県	茨城県	市町村	結城市
個人名／団体名	わたなべ たくろう	作品名：	ふうせんずもう

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数可）をはり付け、わかりやすく記述して下さい。

1. 作品に利用したエネルギー（最も当たる内容を○でかこむ）

風力・太陽光・電力・バイオ・その他エネルギー（磁石）

2. 作品のもとになった技術

まるいじしゃくを2つくっつけるとおちないで、くるくるまわる。

3. 製作の動機や目的

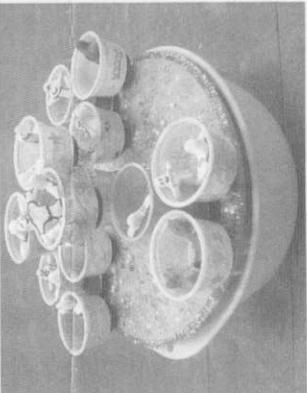
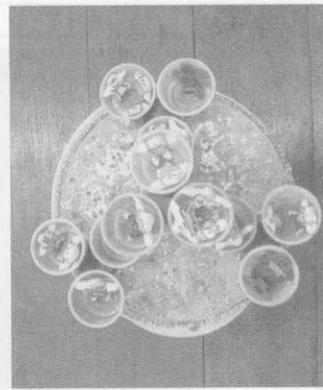
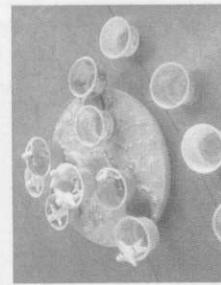
がつこうでおはじきをしていたら、くつつくのはなれていくのがあり、おもしろいとおもいました。  
じしゃくであそんでいて、じしゃくのそばにもうひとつのじしゃくをつけてまわしたら、じしゃくはくるくるまわりました。  
くるくるまるいじしゃくを見て、ゆうえんちのコーヒーカップをかんがえました。

4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したところ

まわりをゆらすとくるくるまわります。  
ざいりょうはぜんぶ100えんショップであつめました。  
にこにこがおのにんぎょうをたくさんつくつてたのしくしました。  
ビーズやいろペンでキャラキラした、きれいなコーヒーカップにしました。

説明その2

5. 作品を動かすための操作の手順  
のせるカップは、1つでも2つでも、3つでもいいです。  
よこのボールをゆらすとくるくるカップがまわります。



作品名：みんなにこにこ くるくるキャラキラ コーヒーカップ 都道府県：岐阜県 市町村：可児市

学校名：可児市立春里小学校 個人名／団体名 吉田 有希

作品の大さと重量：縦 22cm 横 20cm 高さ 0.5kg

個人名／団体名 吉田 有希  
学校名：可児市立春里小学校

都道府県：岐阜県 市町村：可児市

## 日本産業技術教育学会努力賞

説明その1 以下の項目にしたがって、作品の内容を説明して下さい。説明には必要に応じて写真や図、イラスト等を加え、必ず指定された位置に作品の写真（複数可）をはり付け、わざりやすく記述して下さい。

1. 作品を利用したエネルギー（最も当たる内容を○でかこむ）
 

風力・太陽光・電力・バイオ・その他のエネルギー
2. 作品のものになった技術
 

電子回路・レジット  
電力増幅
3. 製作の動機や目的

学校の登下校中に見えた信号機のライトが変わっていく瞬間を見たい。  
以前を歩いているとLEDを用いた電光掲示板の一つひきの光を見た。  
(以下、光の多い) 变わる様が気になりました。そして、自分にも同じような  
ものが作れないかと考え、遊びにも使った回路の作成、させました。

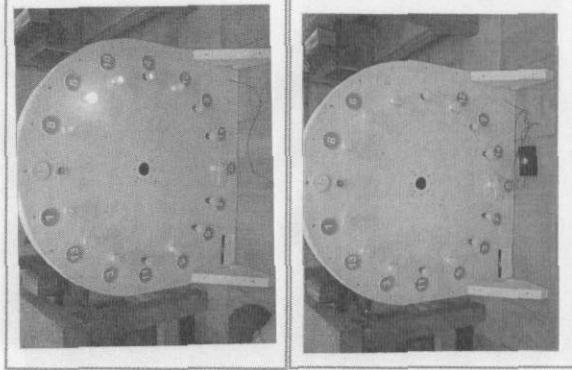
### 4. 動機や目的を解決するために工夫や創造したこと

始めにLEDの基盤で回路を作った、それをもとに大きなくルーレットを作成  
する予定でしたが、小さな基盤をそのままに大きな部品を付けられず  
光りませんでした。そこで、アンペアをつけて電力を増幅させることで  
全部のライトをつなぐことができました。また、7°、33°、67°の押す回数  
によじる回数の回数を変更し、得点板とつけることで楽し  
みやすさで使えるようにしました。

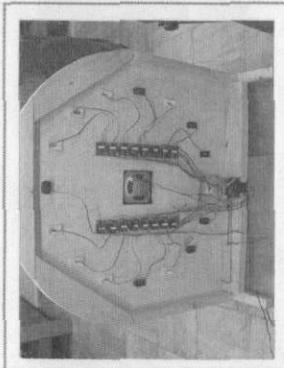
### 説明その2

#### 5. 作品を動かすための操作の手順

1. コンセントのプラグ2本をコンピュートにつなぎます。
2. 才属のコントローラのプッシュボタンを1回押すとループモードになります。
3. プロミコボタニをもう一度押すとランプの回数を遅くなく、やがて止まります。
4. 2,3を繰り返します。



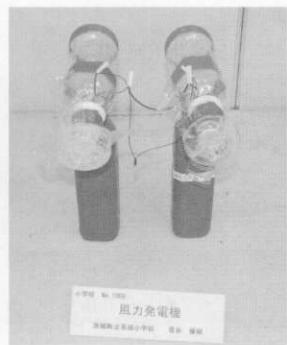
### 6. 作品の写真



作品名：ビッグリュート  
都道府県 徳島県  
学校名：島田教育大学附属中学校 個人名／団体名 小野瀬 良佑 櫻田真也  
作品の大きさと重量：縦 25cm 横 80cm 高さ 80cm 重さ 8kg

都道府県 德島県 市町村 德島市  
作品名：ビッグリュート  
学校名：島田教育大学附属中学校 個人名／団体名 小野瀬 良佑 櫻田真也

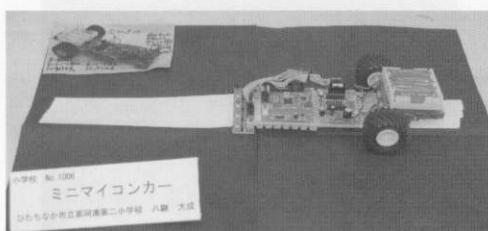
個人・団体名：菅谷 優樹  
作 品 名：風力発電機  
学 校 名：茨城町立長岡小学校



個人・団体名：羽部 真樹  
作 品 名：メロディー風力車  
学 校 名：城里町立坪小学校



個人・団体名：八鍬 大成  
作 品 名：ミニマイコンカー  
学 校 名：ひたちなか市立那珂湊第二小学校



個人・団体名：飯島 幹太  
作 品 名：未来の車  
学 校 名：行方市立玉川小学校



個人・団体名：宮本 莉緒奈  
作 品 名：手作りスピーカー<sup>（音響機器）</sup>  
学 校 名：日立市立塙山小学校



個人・団体名：清水 彩望  
作 品 名：夏の夜空  
学 校 名：ひたちなか市立那珂湊第二小学校

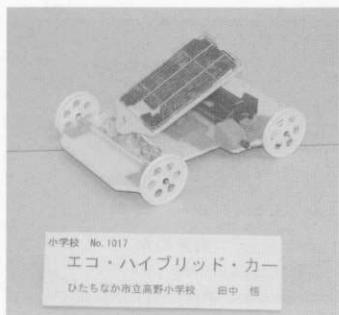


## 入選

個人・団体名：田中 悟

作 品 名：エコ・ハイブリッド・カー

学 校 名：ひたちなか市立高野小学校



小学校 No. 1017

エコ・ハイブリッド・カー  
ひたちなか市立高野小学校 田中 悟

個人・団体名：本田 朋己

作 品 名：見るだけせん風機

学 校 名：水戸市立常磐小学校



小学校 No. 1014

見るだけせん風機  
水戸市立常磐小学校 本田 朋己

個人・団体名：川路 直椰

作 品 名：しょうとつしたらブザーが鳴るソーラーカー

学 校 名：水戸市立常磐小学校



小学校 No. 1005

しょうとつしたらブザーが鳴るソーラーカー  
水戸市立常磐小学校 川路 直椰

個人・団体名：福島 昌紀

作 品 名：地球にやさしい太陽エネルギー

学 校 名：水戸市立河和田小学校

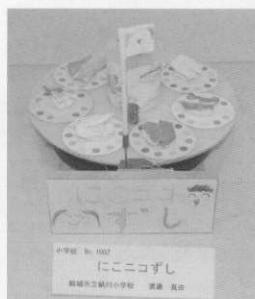


小学校 No. 1011  
地球にやさしい太陽エネルギー  
水戸市立河和田小学校 福島 昌紀

個人・団体名：渡邊 真由

作 品 名：にこニコずし

学 校 名：結城市立絹川小学校



小学校 No. 1002

にこニコずし  
結城市立絹川小学校 渡邊 真由

個人・団体名：佐藤義尋・石黒小夜香・松田美憂

作 品 名：メカブルドーザー

学 校 名：弘前市立弘前南中学校

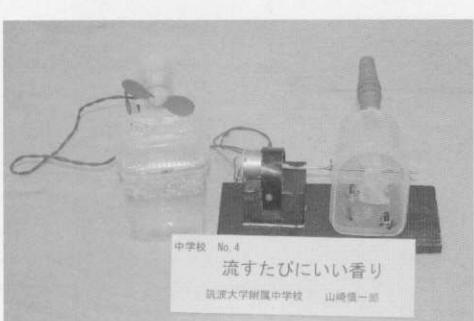


小学校 No. 1  
メカブルドーザー

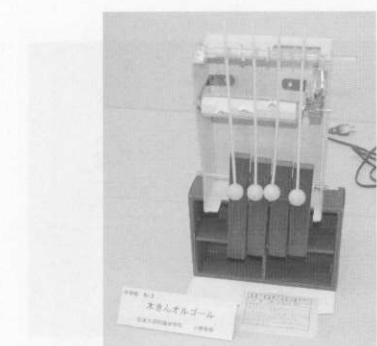
個人・団体名：早部慎太郎  
作品名：風呂タイマー  
学校名：筑波大学附属中学校



個人・団体名：山崎慎一郎  
作品名：流すたびにいい香り  
学校名：筑波大学附属中学校



個人・団体名：小林佐保  
作品名：木きんオルゴール  
学校名：筑波大学附属中学校



個人・団体名：高梨詩織  
作品名：人力充電器  
学校名：筑波大学附属中学校



個人・団体名：村上英里華  
作品名：調光器を使った電球etc:  
学校名：筑波大学附属中学校



個人・団体名：山下恭史・松原良樹・森本彩弥・松林夏保  
作品名：環境にやさしいミニ冷蔵庫  
学校名：筑波大学附属中学校

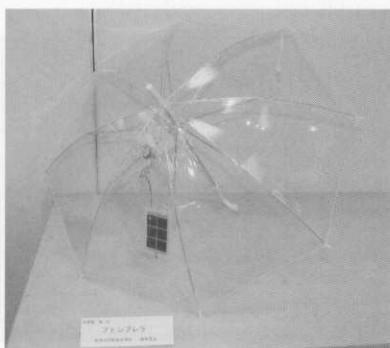


## 入選

個人・団体名：飯倉基弘

作 品 名：ファンブレラ

学 校 名：筑波大学附属中学校



個人・団体名：神作奈佑子

作 品 名：電気スタンド

学 校 名：西東京市立田無第二中学校



個人・団体名：田中祐衣

作 品 名：光アートボックス

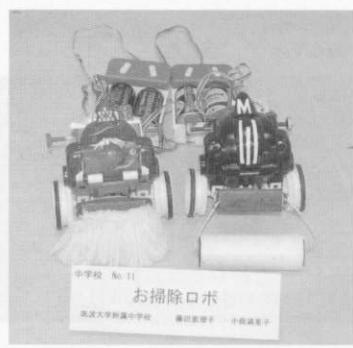
学 校 名：横浜市立谷本中学校



個人・団体名：藤田恵理子・小俣満里子

作 品 名：お掃除ロボ

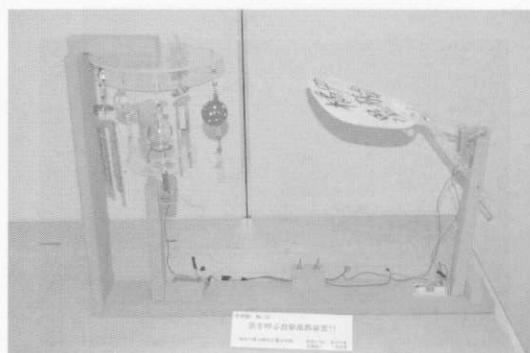
学 校 名：筑波大学附属中学校



個人・団体名：長間なつき・田辺千春・加藤晶乃・久保田真子

作 品 名：涼を呼ぶ自動風鈴装置!!

学 校 名：川崎市立橋中学校



個人・団体名：田中祐衣

作 品 名：光アートボックス

学 校 名：横浜市立谷本中学校

個人・団体名：大森真也

作 品 名：ポンポン船

学 校 名：土浦市立土浦第五中学校



個人・団体名：高橋諒

作品名：メジャー発電機

学校名：古河市立三和中学校



中学校 No. 16

メジャー発電機

茨城県古河市立三和中学校 高橋諒

個人・団体名：萩野谷大

作品名：ハイブリッドライト

学校名：茨城大学教育学部附属中学校



中学校 No. 17

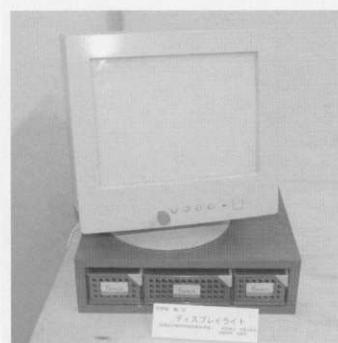
ハイブリッドライト

茨城大学教育学部附属中学校 萩野谷大

個人・団体名：阿部孝志・内堀令奈斗・松尾匠朗・佐藤良

作品名：ディスプレイライト

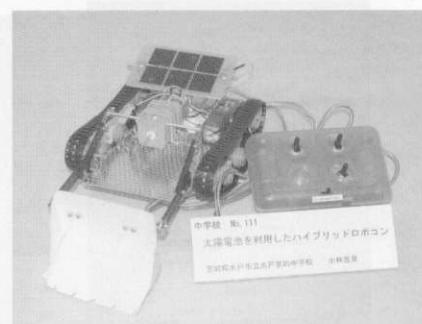
学校名：茨城大学教育学部附属中学校



個人・団体名：小林直貴

作品名：太陽電池を利用したハイブリッドロボコン

学校名：水戸市立第四中学校



中学校 No. 111  
太陽電池を利用したハイブリッドロボコン

個人・団体名：小田木由紀

作品名：置き物

学校名：水戸市立飯富中学校



中学校 No. 14  
置き物  
茨城県ひたちなか市立那珂湊中学校 小田木由紀

個人・団体名：沼口京介

作品名：ライントレーサー

学校名：ひたちなか市立那珂湊中学校



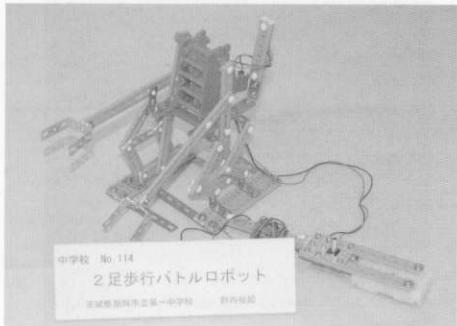
中学校 No. 115  
ライントレーサー  
茨城県ひたちなか市立那珂湊中学校 沼口京介

## 入選

個人・団体名：野内裕起

作 品 名：2足歩行バトルロボット

学 校 名：那珂市立第一中学校



個人・団体名：菊池香織

作 品 名：あんどん

学 校 名：常陸太田市立里美中学校



個人・団体名：長谷川聖・中島広海

作 品 名：ロボット 華川C 1号

学 校 名：北茨城市立華川中学校



個人・団体名：藤本愛

作 品 名：あんどん型蛍光灯

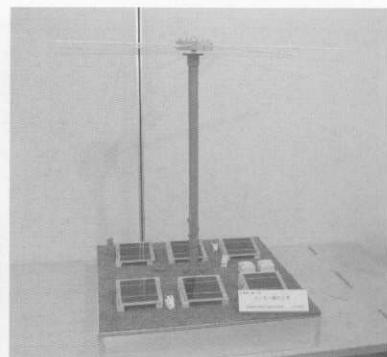
学 校 名：常陸太田市立瑞竜中学校



個人・団体名：小川有紀

作 品 名：ソーラー物干し竿

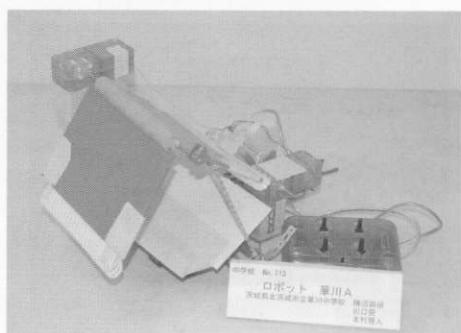
学 校 名：日立市立坂本中学校



個人・団体名：勝沼尚樹・川口努・木村雅人

作 品 名：ロボット 華川A

学 校 名：北茨城市立華川中学校



個人・団体名：関敦子・小森美空  
作 品 名：コロコロひつじ  
学 校 名：常陸大宮市立山方中学校



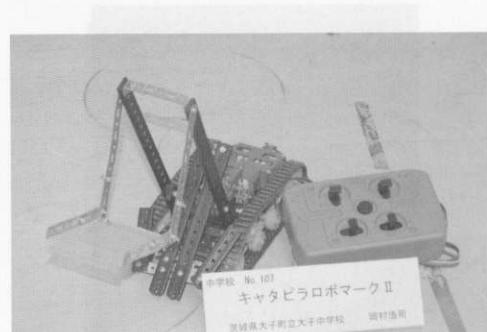
個人・団体名：飯村弘子  
作 品 名：風力アニメーター  
学 校 名：常陸大宮市立山方中学校



個人・団体名：奥村理紗  
作 品 名：フィルムケースロケットカー  
学 校 名：常陸大宮市立山方中学校



個人・団体名：岡村浩司  
作 品 名：キャタピラロボマークII  
学 校 名：大子町立大子中学校



個人・団体名：板橋蘭  
作 品 名：小物入れなオルゴール  
学 校 名：栃木市立吹上中学校



個人・団体名：渡辺健斗  
作 品 名：圧縮空気ジェットマシン  
学 校 名：栃木市立吹上中学校



## 入選

個人・団体名：高久友亘

作 品 名：癒しの空間

学 校 名：栃木市立吹上中学校



個人・団体名：南部由架李

作 品 名：太陽光ケータイ

学 校 名：栃木市立吹上中学校



個人・団体名：千葉桃巳

作 品 名：ライト扇風機

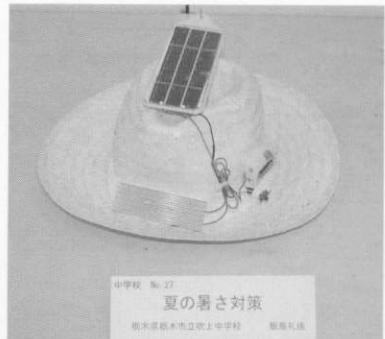
学 校 名：栃木市立吹上中学校



個人・団体名：飯島礼佳

作 品 名：夏の暑さ対策

学 校 名：栃木市立吹上中学校



個人・団体名：臼井将人

作 品 名：雨ブザー

学 校 名：栃木市立吹上中学校



個人・団体名：千葉桃巳

作 品 名：モーター自転車

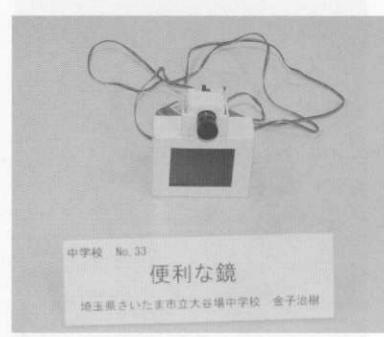
学 校 名：栃木市立吹上中学校



個人・団体名：細山千愛

作品名：大好きなバドミントン  
学校名：栃木市立吹上中学校

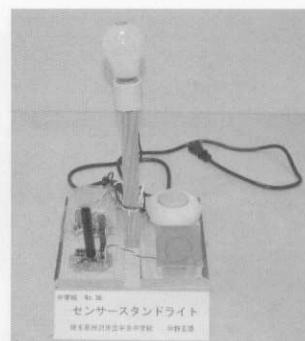
個人・団体名：金子治樹

作品名：便利な鏡  
学校名：さいたま市立大谷場中学校

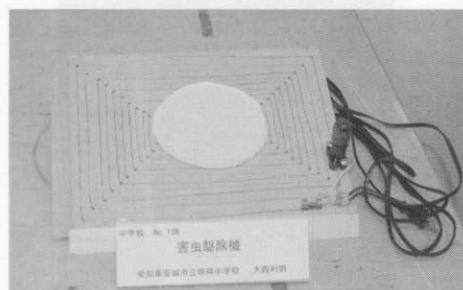
個人・団体名：長田彩香

作品名：思い出のパレード  
学校名：所沢市立中央中学校

個人・団体名：中野玄啓

作品名：センサースタンドライト  
学校名：所沢市立中央中学校

個人・団体名：大西利明

作品名：害虫駆除機  
学校名：安城市立明祥中学校

個人・団体名：吉田明

作品名：リサイクルBOXパート2  
学校名：岐阜大学教育学部附属中学校

## 入選

個人・団体名：村中礼菜

作 品 名：玉入れゲーム☆今日の運勢は？☆

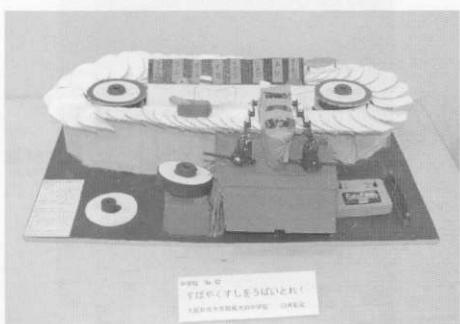
学 校 名：大阪教育大学附属池田中学校



個人・団体名：臼井彰宏

作 品 名：すばやくすしをうばいとれ！

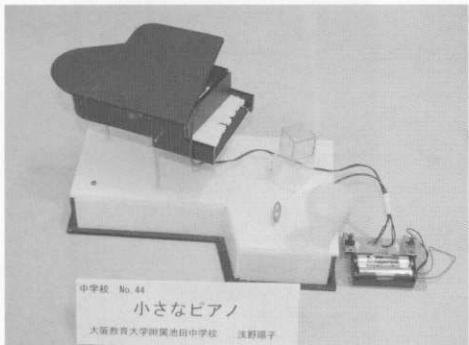
学 校 名：大阪教育大学附属池田中学校



個人・団体名：浅野陽子

作 品 名：小さなピアノ

学 校 名：大阪教育大学附属池田中学校



個人・団体名：嶋真弥

作 品 名：今日（京）の掃除はおまかせあれ！

学 校 名：大阪教育大学附属池田中学校



個人・団体名：牧野耕典

作 品 名：すきまトルトル

学 校 名：大阪教育大学附属池田中学校



個人・団体名：酒井奎太郎

作 品 名：鳥の置き物

学 校 名：京都市立嵯峨中学校



個人・団体名：山口守宏

作 品 名：反射式プロジェクター

学 校 名：京都市立嵯峨中学校



個人・団体名：山岡大樹

作 品 名：インテリアランプ

学 校 名：京都市立嵯峨中学校



個人・団体名：河野北斗

作 品 名：海洋誘ドーム

学 校 名：三田市立ゆりのき台中学校



個人・団体名：三宅悠介

作 品 名：地球に優しい発電器

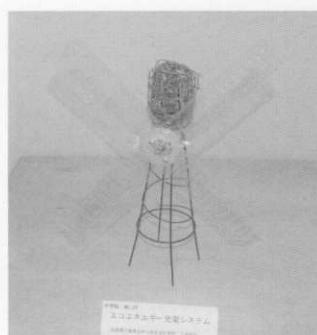
学 校 名：三田市立ゆりのき台中学校



個人・団体名：竹位亮太

作 品 名：エコエネルギー充電システム

学 校 名：三田市立ゆりのき台中学校



個人・団体名：中嶋桃香

作 品 名：勝手にあか取り機

学 校 名：三田市立ゆりのき台中学校

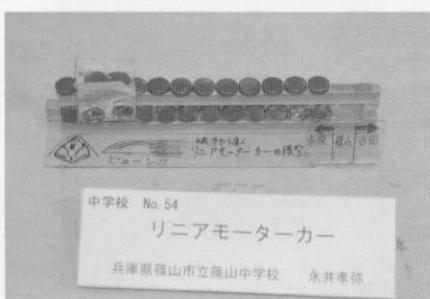


## 入選

個人・団体名：石橋陽一・関聰  
作 品 名：磁力で走る車  
学 校 名：篠山市立篠山中学校



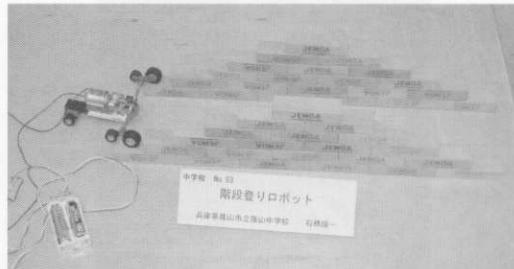
個人・団体名：永井孝弥  
作 品 名：リニアモーターカー  
学 校 名：篠山市立篠山中学校



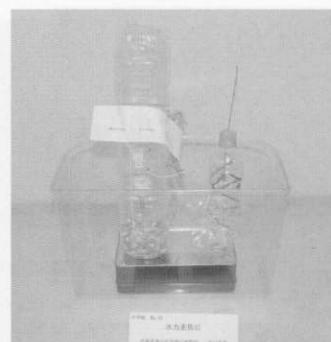
個人・団体名：畠芳博  
作 品 名：短期間急造仕様型人力式発光ランプ  
学 校 名：篠山市立篠山中学校



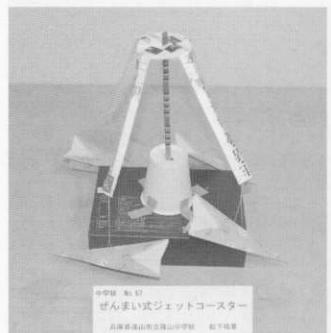
個人・団体名：石橋陽一  
作 品 名：階段登りロボット  
学 校 名：篠山市立篠山中学校



個人・団体名：中山奈美  
作 品 名：水力走馬灯  
学 校 名：篠山市立篠山中学校



個人・団体名：松下祐里  
作 品 名：ぜんまい式ジェットコースター  
学 校 名：篠山市立篠山中学校



個人・団体名：木場遙香

作 品 名：自動打ち水機

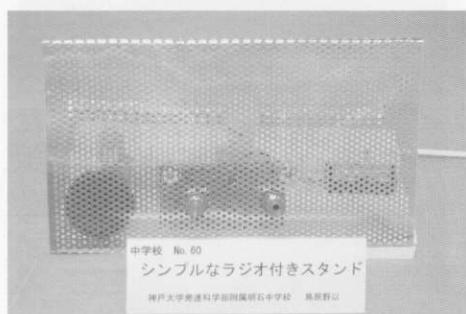
学 校 名：神戸大学発達科学部附属明石中学校



個人・団体名：鳥居野以

作 品 名：シンプルなラジオ付きスタンド

学 校 名：神戸大学発達科学部附属明石中学校



個人・団体名：柏木純子

作 品 名：パチパチサイダー

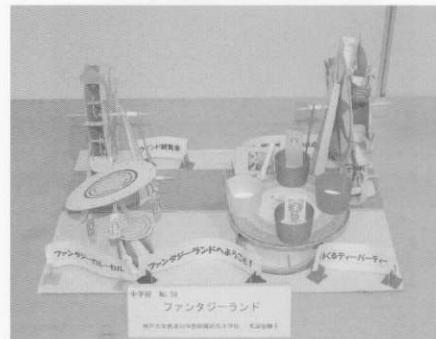
学 校 名：神戸大学発達科学部附属明石中学校



個人・団体名：常深奈穂子

作 品 名：ファンタジーランド

学 校 名：神戸大学発達科学部附属明石中学校



個人・団体名：日高佐倭子

作 品 名：地震に負けないおうち

学 校 名：神戸大学発達科学部附属明石中学校



個人・団体名：松本和樹

作 品 名：電動洗濯物干し機

学 校 名：神戸大学発達科学部附属明石中学校

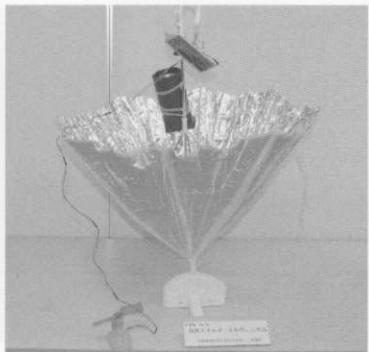


## 入選

個人・団体名：林里紗

作品名：自然エネルギーを利用した作品

学校名：明石市立魚住中学校



個人・団体名：木下敦司

作品名：おそうじロボット

学校名：小野市立小野南中学校



個人・団体名：田中亜依

作品名：ラクラクあき缶ポイ！

学校名：小野市立小野南中学校



個人・団体名：稻田尚徳

作品名：転がしアイスクリーマー

学校名：小野市立小野南中学校



個人・団体名：横山奈穂

作品名：お風呂の見張り番

学校名：小野市立小野南中学校



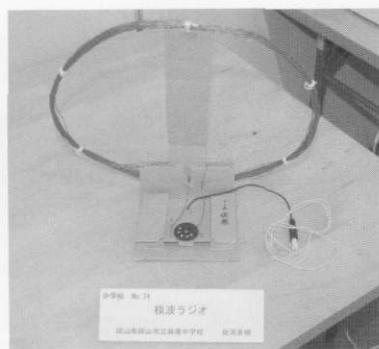
個人・団体名：西岡遼河

作品名：風力発電機

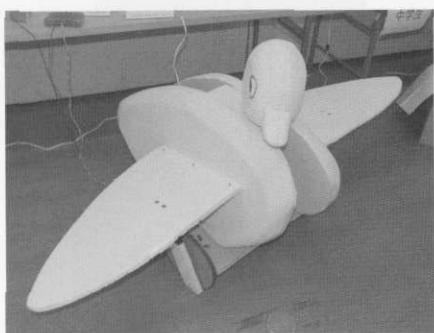
学校名：小野市立小野南中学校



個人・団体名：佐原直樹  
作品名：検波ラジオ  
学校名：岡山市立妹尾中学校



個人・団体名：荒木慎平・杉原悠太（3年）・坂田翔人・佐々木幹成・坪石泰成・安村翔太  
作品名：パフォーマンスロボ「ビジョンくん」  
学校名：広島市立高取北中学校



個人・団体名：河原大志  
作品名：創作電気スタンド  
学校名：広島市立高取北中学校



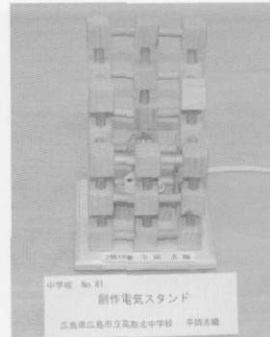
個人・団体名：速水優希・上田智穂・上田美憂  
作品名：きこりのチャーリー<sup>※</sup>  
学校名：広島市立高取北中学校



個人・団体名：河城あかり  
作品名：創作電気スタンド  
学校名：広島市立高取北中学校



個人・団体名：平岡志織  
作品名：創作電気スタンド  
学校名：広島市立高取北中学校

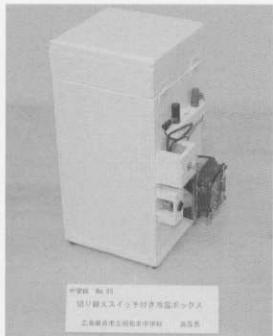


## 入選

個人・団体名：島佳吾

作 品 名：切り替えスイッチ付き冷温ボックス

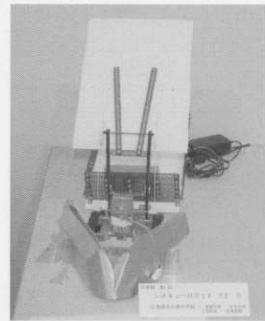
学 校 名：吳市立昭和北中学校



個人・団体名：濱場大周・吉田政貴・三宅紀帆・吉津智慧

作 品 名：レスキューロボット Y3.5

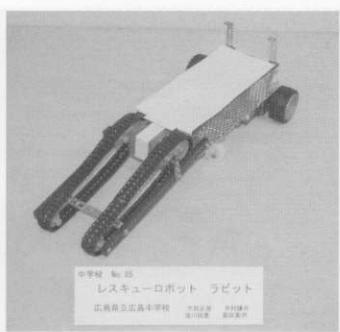
学 校 名：広島県立広島中学校



個人・団体名：大前正徳・木村謙介・澄川絵里・高田真伊

作 品 名：レスキューロボット ラビット

学 校 名：広島県立広島中学校



個人・団体名：河本悠暉・川崎恭寛・三宅紀帆

作 品 名：レスキューロボット Wリンク

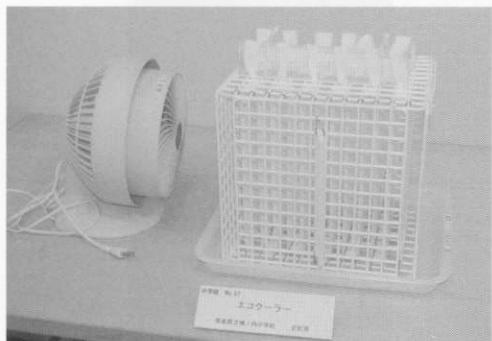
学 校 名：広島県立広島中学校



個人・団体名：谷紀寛

作 品 名：エコクーラー

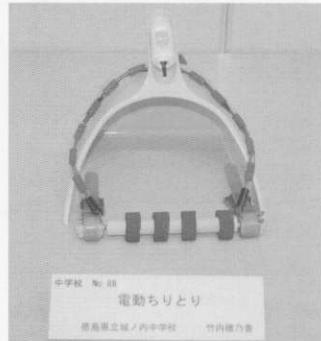
学 校 名：徳島県立城ノ内中学校



個人・団体名：竹内穂乃香

作 品 名：電動ちりとり

学 校 名：徳島県立城ノ内中学校



個人・団体名：梶川友里

作 品 名：自動打ち水器

学 校 名：徳島県立城ノ内中学校



個人・団体名：大畠悠輔

作 品 名：振動マッサージ下駄

学 校 名：鳴門教育大学附属中学校



個人・団体名：一宮博紀

作 品 名：歩行発電機

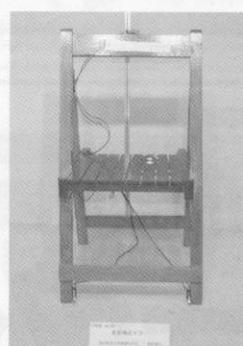
学 校 名：鳴門教育大学附属中学校



個人・団体名：鶴田真也

作 品 名：姿勢矯正イス

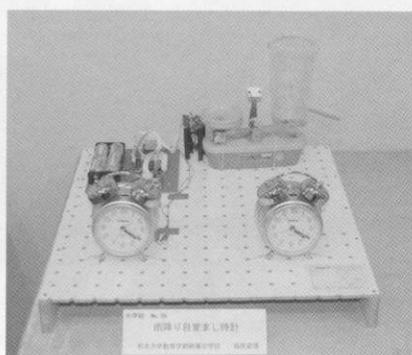
学 校 名：鳴門教育大学附属中学校



個人・団体名：福所愛理

作 品 名：雨降り目覚まし時計

学 校 名：熊本大学教育学部附属中学校



**日本産業技術教育学会**

〒582-8582 大阪府柏原市旭ヶ丘4-698-1 大阪教育大学教育学部内

**第10回技術教育創造の世界  
「エネルギー利用」技術作品コンテスト実行委員会**

〒310-8512 茨城県水戸市文京2-1-1 茨城大学教育学部技術教育教室内

実行委員長 安田 健一

電話・FAX 029-228-8271

平成20年1月発行

印刷 コトブキ印刷株式会社  
表紙デザイン 茨城大学教育学部情報文化課程表現文化コース4年  
松 本 かさね