

第 24 回(2008 年度)マツダ事業助成
—科学技術振興関係—

活 動 報 告 書

財団法人マツダ財団

財団法人マツダ財団 設立趣意書

我が国経済はめざましい成長を遂げ、今日多くの国民が、日常生活の中で豊かさを享受しております。

これには、科学技術の発展のあずかるところが大きく、産業界も厳しい環境を克服し、高度の技術革新をすすめることでその一翼を担ってきました。換言すれば、天然資源に恵まれない我が国は、人びとの英知と勤勉さを資源として科学技術の振興を図ることによって、国際社会に伍し、社会経済の発展を成し遂げてきたといえます。このことは、未来社会においても同様であると考えます。

一方、急速な経済成長は、国の内外における様々な分野で新しい課題を提起してきました。工業化社会、さらには情報化社会の進展による社会環境の変化が、青少年の社会生活に多様な影響を及ぼしていることもその一つであります。物質的な豊かさが精神的な豊かさをもたらさず、むしろ青少年の心の荒廃を加速しているのではないかと指摘されています。心身共に発達形成期にある青少年の育成に、今まさに適切な施策や方途を講ずることが望まれる所以であります。

人びとが共に繁栄を分かち合い、心豊かに生きることのできる社会の実現を願うとき、調和のとれた科学技術の発展と、将来これらを担うべき青少年の健全育成とが相まって達成されていくことが大切と考えます。

マツダ株式会社は、新しい価値を創造し、人びとの喜びをひろげていくことを経営理念として社業に精励しておりますが、このほど実施した社名変更を記念し、併せて創立 65 周年を来年に控えたこの時期に、経営理念の一端を具現することを願って、科学技術の振興と青少年の健全育成のための助成等を主な事業内容とするマツダ財団を設立し、広く社会の発展に役立てようとするものであります。この財団の趣旨が我が国だけでなく、国際的なひろがりの中で活かされれば、これに過ぎる喜びはないと考える次第であります。

昭和 59(1984)年 10 月

目的及び事業

目的:本財団は、科学技術の振興並びに次代を担う青少年の健全育成のための助成等を行い、もって世界の人びとが共に繁栄を享受し、心豊かに生きることのできる社会づくりに寄与することを目的とする。

事業:本財団は、この目的を達成するため、次の事業を行う。

- (1) 科学技術の振興に寄与する研究に対する助成
- (2) 科学技術の振興に寄与する研究及び開発に優れた業績のあった者に対する顕彰
- (3) 青少年の健全育成に寄与する研究並びに諸事業に対する助成
- (4) 青少年の健全育成に寄与する優れた業績のあった者に対する顕彰
- (5) 科学技術の振興及び青少年の健全育成に関する調査研究並びに講演会、シンポジウム等の開催
- (6) 外国人留学生の研修、研究、交流等に対する助成
- (7) その他本財団の目的達成に必要な事業

2008年度マツダ事業助成一覧－科学技術振興関係－

県	場所		事業名	申請者 (肩書は応募時)	期間	ページ
岡山	岡山市	科学体験 事業開催	食農教育－「環境・植物と 水」を考える科学体験	岡山大学 大学院自然科学 研究科 教授 梶田 正治	2008.6.15 ～11.8	4
岡山	津山市	科学体験 事業開催	空高く飛ばそう！ 競技用ペ ーパージェット講座	津山工業高等専門学校 教授 福田 昌准	2008.7.27	6
島根	松江市	科学体験 事業開催	7色に光るクリスマスツリーを 作ろう	松江工業高等専門学校 教授 福間 真澄	2008.12.20	8
島根	松江市	科学体験 事業開催	ロボット工作に挑戦	松江工業高等専門学校 准教授 箕田 充志	2008.7.31 ～8.21	10
広島	広島市	科学体験 事業開催	定期教育交流講座 『HERO Hiroshima Engineers Reaching Out』	広島国際学院大学 工学部 講師 渡邊 真彦	2008.7.27 ～8.3	12
島根	松江市	科学体験 事業開催	山陰エネ科学教室「環境とエ ネルギー ～電気を作ろう！ ためよう！活用しよう！～」	島根大学 教育学部 准教授 重松 宏武	2008.7.5～ 8.23	14
岡山	津山市	研究成果 出版物刊 行／教材 等試作	中学校出前授業教材試作－ ロボットのプログラム開発－	津山工業高等専門学校 教授 鳥家 秀昭	2008.5.1～ 2009.3.31	17
鳥取	米子市	科学体験 事業開催	レゴ・マインドストームによる 米子高専ミニロボットコンテス ト	米子工業高等専門学校 助教 権田 岳	2008.8.2～ 8.3	18
広島	東広島 市	科学体験 事業開催	こども鋳物教室 2008	近畿大学 工学部 教授 旗手 稔	2008.11.9	20
山口	周南市	科学体験 事業開催	楽しい！きれい！アクリル細 工教室	徳山工業高等専門学校 准教授 渡辺 勝利	2008.7.27	22
合 計 10 件				100 万円		

事業名	代表者所属	岡山大学大学院自然科学研究科
08KJ-02	代表者	教授 柗田 正治
食農教育－「環境・植物と水」を考える科学体験	開催地	岡山県
	助成金額	10万円
活動概要	<p>トマトの栽培管理を通じて、食の安全・安心を学ぶ理科教材を各校に提供するとともに、『環境と水』『植物と水』について考える！</p> <p>日時：2008年6月10日～2008年11月8日</p> <p>場所：小学校3校、中学校2校、高校1校</p> <p>対象：生徒、理科教師、父兄、大学生、研究者</p> <p>参加者(人) 68人</p> <p>内訳（小中高の先生;6人）(生徒;約60人)</p> <p>内容：トマト栽培に関わり「水」管理をした生徒</p> <p>シンポジウム参加：36名(父兄、大学生、研究者)</p> <p>日時：11月8日(土)</p> <p>内訳（小中高の先生;3名）(生徒;16名)</p> <p>講演;1件、発表;0件、シンポジウム;1件</p>	



水と空気の入れ替わり



毛管ひもの流速測定



「防根給水ひも」栽培トマト



トマトの試食

事業の目的・ねらい

本事業は、小学、中学、高校生を対象として食の安全・安心を教育するための理科教材を各校に提供するとともに、トマトの栽培管理を通じて土壌から吸収する水量を観察することによって『環境と水』『植物と水』について考えさせようという意図の下に実施したものである。

事業の概要

『防根給水ひも』栽培法は、機器を介在させず植物の水要求に委ねた自然給水手法で、ペットボトルに水を満たしておくだけでよく栽培期間中に水は1滴も圏外に排出しない。「1本のひも」の毛管水駆動力を利用するところに栽培装置の特色がある。6月中旬に本装置を、岡山大学近隣の小学3校、中学2校、高校1校に各2-3基ならびにポット数個を配布した。そこに植えたトマト苗の栽培管理については専攻学生6人が週2回、7月下旬まで指導に当たった。各校とも理科教師の方々は基本的な水補給に注意を払いながら非常に熱心に生徒指導に当たられるとともに、日常の減水量について生徒との対話のなかで色づいてくる果実を食したとされる。7月下旬には各校を回ってトマト独特の生理障害について説明し基本的な防止策について口述した。

この栽培手法にかかわる基本的な事項である、「毛管水」「ひも」と「ペットボトル水」の操作を理解してもらうために、11月8日(土)10:00-12:00、下記の内容で「植物と水」について考える科学体験講座を企画した。この講座は、小学、中学、高校の生徒並びに教師のみならず、一般の研究者にも参加を呼びかけたものであった。対象は、小学、中学の生徒であることから、まず、20分間、パワーポイントを使って分かりやすく「毛管水」と「ひも」の特性について講義した。その後、参加者を4班に分けて、各班につき専攻学生が2人ついて、「水」の動きについて約1時間、リハーサルに準じて体験実習を企てた。その後、実際にイチゴ苗を「ひも」を配した栽培鉢に植えつける実演を行った。最後に、本手法で育つハウストマトを見学しトマトを全員で試食して講座を閉じた。

結果及び効果

各校は、すでに種々の作物栽培を生活理科のなかに位置づけ、収穫物の試食やクールビル材としての植物を教育の中に位置づけて実践しておられたことから、本事業が「環境・植物と水」を改めて身近な問題として存することを認識するいい機会を提供したと確信する。

本計画の成果・効果は、まさに11月16日朝日新聞記事「あめはれくもり」以上の内容をもつものであり、参加された教師、父兄は講座内容をさらに広く生徒に伝えてくれるものと期待される。

今後とも、研究の成果は、農業生産場面だけでなく校庭、家庭での教材としても活用し、広く社会への還元を図ることになる。

本事業の感想については、特に熱心であった伊島小学校、岡北中学校に文書で申し入れていただいたらどうかと思います。高校は、岡山県立高松農業高校です。企画した当人が、成果、効果を論じて意味はないと考えるからです。

事業名	代表者所属	津山工業高等専門学校
08KJ-03	代表者	教授 福田 昌准
空高く飛ばそう！ 競技用ペーパーグライダー講座	開催地	岡山県
	助成金額	10万円
活動概要	<p>日時： 2008年7月27日(日) 13時～17時</p> <p>場所： 津山工業高等専門学校, 教室およびグラウンド</p> <p>対象： 小中学生(小学校3年生以上, 小学生は保護者同伴で保護者も参加)</p> <p>参加者(人) 35人 内訳(保護者;16人)(生徒;19人)</p> <p>内容 紙飛行機の製作と調整・飛行を通して, 飛行の原理の理解, ものづくりの楽しさ・難しさを体験 講演;0件、発表;0件、シンポジウム;0件</p>	



小松先生による製作指導



紙飛行機の製作



簡易風洞による揚力実験



紙飛行機の打ち上げ

事業の目的・ねらい

小中学生を対象に実施し、競技用紙飛行機の製作と調整・飛行を通して、飛行の原理を理解するとともに、ものづくりの楽しさと難しさを体験し、科学技術への興味・関心を深めてもらう。

事業の概要

小中学生向けに津山高専主催の公開講座として、夏季休業中に本校を会場に実施した。講師には、「ジャパンカップ全日本紙飛行機選手権大会」において3回の優勝経験を有する小松秀二氏（津山高専機械工学科の卒業生）および小松真依子氏を招いた。講師は2名とも日本紙飛行機協会認定指導員であり、紙飛行機教室の指導経験豊富な専門家である。

本講座では、以下の3部門を実施した。

- (1) 紙飛行機の製作:講師の指導で紙飛行機を製作
- (2) 飛行原理の理解:簡易風洞を使って飛行原理の実験と操縦法の解説(揚力の発生)
- (3) 飛行と調整:グラウンドで、製作した紙飛行機をゴムの力で空高く打ち上げる。翼の調整を加えて飛行機の滞空時間を記録する(「ペーパーグライダー フライト認定書」の発行)。

なお、機体製作や飛行時間計測には本校学生の協力を得た。

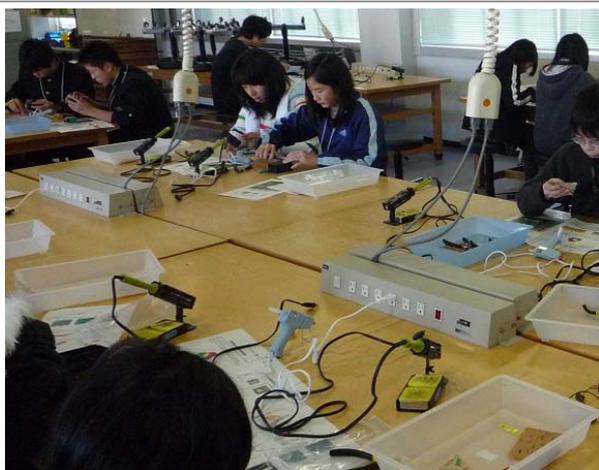
結果及び効果

参加者は全員熱心に講師の説明に耳を傾け、紙飛行機の製作に取り組んだ。特に猛暑の中での飛行では、滞空時間を少しでも延ばそうと翼の調整を行い、滞空時間が20秒を超えた参加者もおられた。

「来年もあるのですか」、「紙飛行機がこんなに面白いものだとは知りませんでした」との感想もいただいた。暑い時期での実施だったため、「もう少し涼しいときにしてほしかった」との要望もあったが、終了後のアンケート結果から、ほぼ全員に満足いただいたようである。小中学生には、「ものづくり」の楽しさや難しさが分かってもらえ、理科離れ防止に少しは役に立てたと感じている。今後も小中学生向けの公開講座を継続していく予定である。

「財団法人マツダ財団」の本講座への助成に感謝申し上げます。

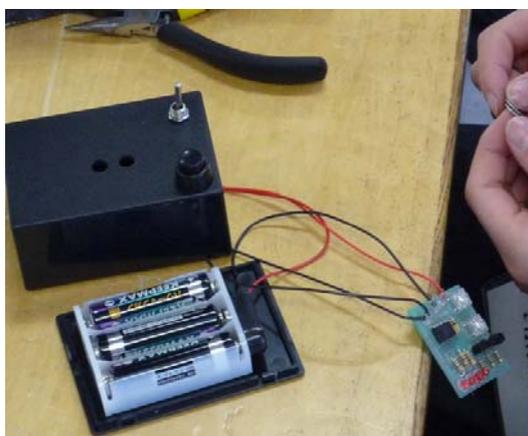
事業名	代表者所属	松江工業高等専門学校
08KJ-04	代表者	教授 福間 真澄
7色に光るクリスマスツリーを作ろう	開催地	松江市
	助成金額	10万円
活動概要		
<p>日時：2008年12月20日(土)</p> <p>場所：松江工業高等専門学校</p> <p>対象：小・中学生</p> <p>参加者：28(人) 内訳(生徒;19人)(保護者;9人)</p> <p>内容：計画通りのスケジュールで講座を開いた。</p> <p>①ハンダ付けの指導</p> <p>②工作:7色に光るクリスマスオブジェの製作</p> <p>③アンケート記入</p> <p>講演；件、発表；件、シンポジウム；件</p>		



電子工作(全体)



電子工作



クリスマスオブジェの組立て



参加者集合写真

事業の目的・ねらい

本校が位置する島根県では少子化の影響が深刻である。地域企業などの活力を生むためには技術者の育成が必要であるが、担い手である若者の近年理科離れも加速度的に生じている。高等専門学校は実践的技術者育成を目的に設立されており、少子化に左右されることなく人材の地元定着を図ることが工業高等専門学校の一つの使命であると考えられる。

本申請の目的は、小学校の高学年から中学校の早い時期に、「ものづくり」を伴う工作体験をさせることで、小・中学生に対し、効果的に理工学へ興味を促し向上心を育む教育を行うことである。

事業の概要

本事業では、近年照明機器として注目されているLEDを用いた電気工作を通じた理科教室を行う。見て楽しめる簡単な電気回路を、自分の手でハンダ付けすることで作製し、その動作を体験することで、少年期から理工系への興味を与え、想像力と創造力を養い科学技術への夢を育む。同時に、環境に配慮した科学技術の一つとして、消費電力や長寿命のLEDの役割を学習することで、将来のエンジニア育成に一石を投じる。

①ハンダ付けの指導

工作の前にはハンダ付けの指導を行うことで、電子工作の安全性を確保すると同時に、自分の手でつくる楽しみを伝えた。

②7色に光るクリスマスオブジェの製作

松江高専で設計したオリジナル基板に電子部品をハンダ付けした。抵抗やコンデンサ、トランジスタやLEDなどの仕組みを学習した。

③アンケート記入

参加者の感想を以下に抜粋する。多くの参加者が非常に満足した結果となった。また、本事業を通じ参加した小中学生が理工学に興味をもったと考えられる。

- ・学校ではやったことがないことがたくさんできて面白かったです。こういう機会があれば参加したいです。
- ・できたとき、自分でやったんだと思って感動した。とてもキレイにできてよかった。
- ・高専を受験しようと思った。今日の授業でさらに興味をもてた。
- ・ハンダをうまくつけることを頑張って楽しかった。
- ・理科の勉強にもなり、作ったものを毎年部屋に飾っておきたいと思った。
- ・今回来てとても勉強になりました。これからも今日のようなことをしてみたいです。



松江高専オリジナル基板

結果及び効果

本事業では本校で開発したオリジナル基板をもちいた電子工作を行った。参加した子供達は、近年目にするLEDについての興味や、中学生では授業で学んだ光の3原色、屈折などの物理現象が工学と密接に関わっていることなど理解を深めることができた。

事業名	代表者所属	松江工業高等専門学校
08KJ-05	代表者	准教授 箕田 充志
ロボット工作に挑戦	開催地	松江市
	助成金額	10 万円
活動概要	<p>小・中学生が自らの手で、動きのあるロボットを完成させるプロセスを経験し、ロボットが動く感動、そして動かすことの難しさを体験する！</p> <p>日時： 2008 年 7 月 31 日～ 2008 年 8 月 21 日</p> <p>場所： 松江工業高等専門学校</p> <p>対象： 小・中学生とその保護者</p> <p>参加者： 78(人) 内訳(生徒;58 人)(保護者;20 人)</p> <p>内容： 計画通りのスケジュールで講座を開いた。</p> <p>①講義:モーターや電子回路の基礎</p> <p>②実験:ロボット組立て</p> <p>③電子回路製作</p> <p>④ロボットの改造</p> <p>⑤競技:完成したロボットを用いた競技</p> <p>⑥アンケート記入</p> <p>講演； 件、発表； 件、シンポジウム； 件</p>	



電子工作の様子



製作過程の様子



組み立ての様子



集合写真

事業の目的・ねらい

近年、子供たちの理工系離れが叫ばれて久しい。本校が位置する島根県では、少子化の影響が深刻であり、県内の中学校を卒業する生徒の数は、数年後にはおよそ 5,000 名へと激減する。科学技術振興に力を入れることで、少子化に左右されることなく人材の地元定着を図ることが工業高等専門学校の一つの使命であると考えられる。これまで「ものづくり」に関する興味付けを与えるため、様々なものづくり教室を開催してきた。小中学生に人気のあるロボット工作は市販のキットを用い、説明などを工夫することで、単にロボットキットの組立てではなく、ロボット製作時に小中学校で学習する内容と関連付け、モータの仕組みや機械的な機構について効果的に学習させてきた。平成 20 年度は、平成 19 年度の講座で得られた知見を基に、「ロボット」を教育教材とした講座を実施すると同時に、作製したロボットを音声を用いて操作できるよう、オリジナルの電子回路を組み込み改造する。ロボット作りの工作教室を通して、学校で学習した算数や理科がどのように用いられるかを知り、科学技術と身近に触れ合う機会を持つことで、理工系への興味を促すことを本事業の目的とする。

事業の概要

本事業はロボット作りを通じた科学体験であり、下記の項目に従って実施した。

①講義:モータおよび電子回路の基礎

工作の前に講義を行うことでモータ、電気の極性および電子回路のしくみを理解させた。ロボット機構やネジの規格、歯車のギヤ比等を解説することにより、小学校や中で学習した算数や理科が、ものづくりの場面でどのように用いられるかイメージをわかせることができた。

②実験:ロボット組立て

参加した生徒が、自分の手で動きのあるロボットを完成させた。

③電子回路製作

松江高専で設計したオリジナル基板(右図)に電子部品をはんだ付けした。製作過程で、マイクやコンデンサ、抵抗、トランジスタなどの役割を学習した。

④ロボットの改造

②で製作したロボットと、③で製作した基板を組み合わせ、音声に反応するロボットを組み立てた。

⑤競技:完成したロボットを用いた競技

完成したロボットを用いて競走を行った。参加者は大きな声を出して自分の作ったロボットを動かしていた。

⑥アンケート記入

参加者の感想を以下に抜粋する。初めてでも多くの参加者が非常に満足した結果となった。さらに、本事業を通じ理工学に対し興味を抱いた小・中学生が多かった。

- ・分かりやすく教えてもらって上手にできた。
- ・ロボットを1から作ったことがなかったので、とても良い体験になったと思います。
- ・楽しかった。特に楽しかったことは初めてはんだづけをしたことです。
- ・はじめてこんな所で楽しくできてうれしくなりました。このことを学校でも使います。
- ・初めニッパーで切るのもはんだ付けも難しかったけど、やるうちにうまくなって良いロボットができ良かったです。
- ・音でうまくブタが動いてよかった。
- ・声で動くなんてはじめてつくりました。
- ・はんだ付けははじめてだったけど、うまくできてよかった。

結果及び効果

キットではなく、本事業では開発したオリジナルロボット作製を行った。初めて作る子供達も多くいて、少年期から理工系への興味を与え想像力と創造力を養い科学技術への夢をはぐくむ一助となったと考えられる。全員が自分の手で動きのあるロボットを完成させることができ、科学技術についての興味が一層増したと考えられる。

事業名		代表者所属	広島国際学院大学工学部
08KJ-06		代表者	講師 渡邊 真彦
定期教育交流講座『HERO Hiroshima Engineers Reaching Out』		開催地	広島市
		助成金額	10万円
活動概要	<p>①7月27日(日) 13:00～15:00 テーマ:『アンテナ』をつくってみよう 講師:歌谷昌弘(情報デザイン学部准教授)</p> <p>②7月27日(日) 13:00～15:00 テーマ:楽器を作ろう!～ギター編～ 講師:内海能亜(工学部准教授)</p> <p>③7月27日(日) 10:00～15:00 テーマ:音で遊ぼう～吹く楽器編～ 講師:渡邊真彦(工学部講師) ※当日受講予定者より欠席連絡があり実施できず。</p> <p>④7月27日(日) 13:00～15:00 テーマ:『空気』を使ったおもちゃ作り 講師:中村格芳(工学部講師)</p> <p>⑤8月3日(日) 13:00～15:00 テーマ:『ソーラーカー』を作ろう! 講師:金本貴司(自動車短期大学部助手)、楠木良治(自動車短期大学部助教)</p> <p>場所: 広島国際学院大学立町キャンパス 対象:小学生、参加者:43(人) 内訳(小中高の先生:未調査)(生徒:24人) 講座5件(全5回)、講師:6名</p>		



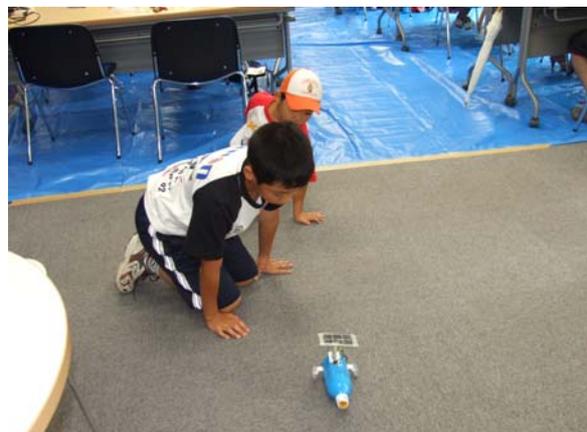
『アンテナ』を作ってみよう!



楽器を作ろう!～ギター編～



『空気』をつかかったおもちゃ作り



『ソーラーカー』を作ろう!

事業の目的・ねらい

本事業は5年前から開始し290名を超える方々に受講していただいております。本年度で6回目の開催となり地域の皆様に多様な講座をご提供させていただいております。本事業、定期教育交流講座「HERO Hiroshima Engineers Reaching Out」は、小中学生や高校生などに対して、一般に広く使われている科学技術をやさしい実験などを通してその面白さを感じてもらうことを目的としています。低年齢対象講座には毎年親子連れで受講される方も多く、短い時間ではありますが大変楽しかったと好評を頂いており、我々の励みとなっております。「HERO」は本学院の機械、情報、バイオ、リサイクル、自動車など幅広い分野の専門講師で構成されており、各々の分野を活かした視点から毎年トピックを選定しております。また、それぞれの講座は幅広い年齢層の方々が受講しやすい内容・構成となるよう工夫を行っております。今後も我々HEROは広島県民に対して地域貢献を行っていく所存でございます。

事業の概要

これまでの推移を参考に本年度は全ての講座の受講者を小学生以のみに絞り下記の講座内容にて実施いたしました。各講座はおおむね2時間から長いもので4時間程度となっており、十分物作り体験が楽しめるように設定しております。残念ながら下記のうち1講座(音で遊ぼう)は受講者の都合により実施できませんでしたが、参加者は43人で保護者を除いた受講者は24人と多数の方に講座を提供できました。物作りの講座では参加された保護者にも手伝ってもらった形式のものや、保護者もお子様と同じ物を同時進行で、作っていた形式のものがありました。

HERO 2008 実施講座名・講師・参加対象者一覧

開催講座名	講師	参加対象者
『アンテナ』を作ってみよう!	歌谷昌弘 情報学部情報デザイン学科 准教授	小学生
楽器を作ろうギター編	内海能重 工学部総合工学科 准教授	小学生
音で遊ぼう吹く楽器編	渡遺真彦 工学部総合工学科 講師	小学生
『空気』を使ったおもちゃ作り	中村格芳 工学部総合工学科 講師	小学生
『ソーラーカー』を作ろう!	金本貴司 自動車短期大学部自動車工業科 助手 楠木良治 自動車短期大学部自動車工業科 助教	小学生

結果及び効果

本講座「HERO」は今年度で6回目の実施となりました。これまでのアンケート結果および参加者の年齢構成を鑑み、今回は全ての講座で対象者を小学生としました。また、比較のため講座内容も昨年度と大きく変えず実施いたしました。結果的に保護者を除く24人の小学生がものづくり体験したという結果になりました。夏休み期間ということもあり、多くの小学生が保護者の方々と参加して下さり、楽しい講座を実施することができました。専門的な工具などを利用する講座もあり、年齢によっては難易度が高いものもあつたのですが、保護者や隣に座った人と協力し一つのものを作り上げていく姿がみられました。また毎年の傾向ですが、昨今大人と子供のふれあいが減少しているなか、年齢を超えて同時進行で同じ物を作り上げるという時間は非常に貴重であることを痛感いたします。このような経験から将来すばらしいチームワーク力を持った未来の科学技術者が育つことを予感させてくれます。受講者の方々に記入していただいたアンケートの集計結果、なにより全ての方が楽しかったと答えていただいているように、全体的な満足度が高く我々の今後の励みになる結果となりました。対象者を小学生とした結果受講者の興味はほとんどが「ものづくり」であり、ロボットなど具体的な対象への興味も増えております。環境への関心からエコ素材を利用したような工作の要望等もあり、これらを参考にして今後の講座内容に反映したいと考えております。本講座は他の講座に比べ非常に独創的なコンテンツを毎回提供させていただいておりますが、今後ますます物作り要素の豊富な講座を提供するにあたって、内容が濃く且つ時間内で、安全に楽しめるコンテンツを積極的に開発していく所存でございます。

事業名	代表者所属	島根大学教育学部
08KJ-07	代表者	准教授 重松 宏武
山陰エネ科学教室「環境とエネルギー ～電気を作ろう！ためよう！活用しよう！～」	開催地	松江市
	助成金額	10万円
活動概要		
日時： 7月5日(土)、7月19日(土)、8月23日(土)		
場所： 島根大学(松江市)、出雲科学館(出雲市)		
対象： 小中学生		
参加者(人)： 103人 内訳(小中高の先生； 2人)(生徒； 101人)		
内容： エネルギーや科学技術に関心を持ち、地球環境を守ろうとする実践的な姿勢を育ませることを目的とした科学教室を開催した。		
講演； 件、発表； 件、シンポジウム； 件		



講義の様子



火力発電模型の実演の様子



小型風力発電模型の製作



IH調理器を用いた実演の様子

事業の目的・ねらい

我々が住む島根県は、県庁所在地(松江市)に原子力発電所が立地する日本で唯一の都市であり、しかも、宍道湖・中海に代表される「汽水域の自然」や昔ながらの「里山の自然」が数多く残る都市です。山陰に視界を広げれば、「たたら製鉄」や「石見銀山」など、過去において日本の工業の中心として栄えた文化遺産が数多く存在し、人と自然のゆるぎない共生の歴史がここ山陰に存在します。我々は山陰地域に根差した「身近な自然環境、エネルギー、科学技術」を題材として用い、子どもたちに自然や科学への興味や関心を抱かせる動機付けを行うことのための科学教室を毎年、開催している。申請事業である平成20年度は「日本や世界のエネルギー事情(島根県に多くの発電所がある背景)」「電気の作り方や送電・備蓄の方法」を理解し、「ものづくり」や「身の回りに隠れている電気に関する隠れた科学学習」を通じて、エネルギーや科学技術に関心をもち、地球環境を守ろうとする実践的な姿勢を育ませることを目的とした科学教室を実施した。

事業の概要

山陰エネルギー環境教育研究会 a) 構成員による科学教室「山陰エネ科学教室 電気をつくろう！ためよう！活用しよう！」を以下の流れに従って実施した。ちなみに出雲科学館は研究会の協力団体の1つです。

1. 実施者: 大学職員2名、中学教員1名、科学館職員1名、大学生6名

2. 事前準備:

地元教育委員会及び研究会ホームページを通じて参加募集を行う。

3. 実施日程:

7月5日(土) 10:30~12:30 (小学生高学年対象)、14:00~16:00 (中学生対象) 出雲科学館(出雲市)

7月19日(土) 10:30~12:30 (小学生高学年対象)、14:00~16:00 (中学生対象) 出雲科学館(出雲市)

8月23日(土) 9:30~12:00 (小学生高学年対象) 島根大学(松江市)

のべ103名の参加者

4. 科学教室の内容

(小学生向けと中学生向けとで説明内容(難度)に差をつけました。)

○power point を用いた小講義(世界・日本のエネルギー事情、山陰のエネルギー、環境にやさしいエネルギーを考えよう。地球環境を考えよう。電気の不思議、送電の仕組み等)。

○装置を用いた演示実験(簡易火力発電装置、水力発電、CO₂を用いた地球温暖化模擬実験)。

○教材を製作、活用した参加型実験(簡易風力発電や簡易太陽光発電を作成し、蓄電池に電気を貯める。または自転車発電や手回し発電機でも充電を行う。そして、それぞれで貯めた電気をを用いて、身の回りの電化製品やおもちゃを動かし、いかに電気の生成が大変かを実体験する)。

○「身の回りに隠れている電気に関する隠れた科学学習」。近年では電車のラッシュ時の人の移動(地面を押し力)を活用した発電の開発も進んでいる。そこで、身の回りに隠れている電気を生成できる科学を実験検証を行う(圧電素子を用いた声による発電、IH 調理器による電磁誘導による発電等)。

○振り返り学習: 科学教室でも内容のまとめを実施するが、保護者向けの資料を作成・配布し、おみやげとした教材を活用しながら子供と保護者による家庭での振り返り学習を促す。

(備考) a). 山陰エネルギー環境教育研究会とは、島根大学教員を中心に構成された「山陰地域の中核と

なってエネルギー環境教育に関する実践的な研究に取り組む研究・活動組織」です。山陰の学校・行政・企業・NPO 法人等の方々にご協力を頂き、エネルギー環境教育に関する教育現場で活用できる教育プログラム開発、教材開発を行っています。申請事業は本研究会で開発したプログラム・教材を活用した科学教室を本研究会構成員により実施しました。

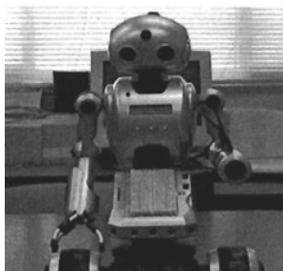
山陰エネルギー環境教育研究会HP (<http://physics.edu.shimane-u.ac.jp/energy/>)

結果及び効果

前で述べた通り、松江市と出雲市において計3回の科学教室を開催し、多くの児童・生徒が「環境・エネルギー」に関する学習・交流ができた。以下に本事業を通じて得ることのできた成果・効果を述べる。

1. 児童・生徒のエネルギーや科学技術に興味を持ち、地球環境を守ろうとする実践的な姿勢を育む：
本事業の主たる目的である児童・生徒に対して「自然や科学への興味や関心を抱かせる動機付け」及び「エネルギーや科学技術に興味を持ち、地球環境を守ろうとする実践的な姿勢を育ませる」ことは、身近な山陰地域を多く題材として活用したことにより十二分にその役割を担ったと考える。
また、単なる一過性の情報提供や出前講義・科学教室で終わらせることなく、地域や社会のニーズに対応した教育システムの構築や児童・生徒に対する学習支援体制を強化することができたと考える。
2. 児童・生徒のものづくり能力アップ、工具の取扱知識の向上：
近年、ものづくりは教育現場で必要な項目の1つに挙げられる。本事業は実際にものづくりをすることを含んでおり、その能力アップ並びに工具の取扱能力の向上が期待される。
3. 理科教員を目指す大学生への教育及び将来におけるフィードバック：
本事業には将来、理科教員を目指す現役大学生6名も参加した。本事業活動を通じて、エネルギーに関心を持ち地球環境を守ろうとする実践的な姿勢を育むためには学校の授業としてどのような取り組みが可能かという授業計画を立てる上での重要な情報が得られたと期待する。さらに授業プログラムの補助教材の開発及び実践力の向上も期待される。これらのことは将来の理科教員のスキルアップとともに、将来、教育現場に立ったときに児童・生徒へと指導・教育が受け継がれるものと期待する。(教育プログラムはソフトとして、教材はハードとして理科教員を目指す大学生の財産になる。)
4. 家庭環境の充実(家庭環境作り)：
児童・生徒が作成した教材、及び学習した内容を記載した資料を保護者に配布したことにより、子どもの科学技術・理科に対する関心を高める家庭環境の実現の小さな1歩になるのではと期待している。

事業名		代表者所属	津山工業高等専門学校
08KJ-08		代表者	教授 鳥家 秀昭
中学校出前授業教材試作ーロボットのプログラム開発ー		開催地	津山市
		助成金額	10万円
活動概要			
日時	ー	場所	ー
対象	ー		
内容	今年度は、出前授業の教材試作は行わず、ロボットの安全性の確認、またロボット制御を確実にを行うための環境設定等を行った。		



使用した「ID-01」ロボット(正面図)



来年度以降に使用する予定の「AIBO」ロボット

事業の目的・ねらい

中学生を対象に、出前授業を行いロボットに搭載されているマイコンや電子回路でロボットの動きの制御を行うプログラムの仕組みを学習するためのテキスト等を開発する。中学生とロボットの交流によってロボットへの関心を高める。

事業の概要

ロボットを操作するプログラミングを行い、中学生に理解できる内容のロボット制御を行う。その際、生徒とロボットが会話することにより、ロボット制御に対する関心を喚起して、次世代のエンジニアを育成するきっかけとする。使用したロボットを匿上に示す。

結果及び効果

今回使用したロボットは安全性が確定できず、出前授業に使用するにはあまりにも危険であることが判明した。また、予定していた人との会話を実現できず、プログラムを簡略化できる点がいくつか見つかった。それに至る要因を列挙すると

- (1) 対物センサの精度が悪い→それにより、出前授業に参加した生徒が怪我をするおそれがある。
- (2) ロボット自体が不調→ 製品自体が良いものでない
- (3) 音声センサが不調→ 会話が成立しない
- (4) この時点でプログラムが複雑化→ 生徒が理解するためには予備知識が多く必要である。また、扱うシステムが複雑である。

となる。以上のことから、現在の状態では電子回路の仕組み等を理解させることは難しい。よって、今年度は、出前授業の教材試作を完了できなかった。このため出前授業も実施できなかった。しかし、この研究は来年度以降も継続して行う。来年度以降は、「ID-01」ロボットの安全性や会話の実現が可能であると判明した場合に出前授業の教材試作を行うこととする。また、このロボットの性能や他の要因から研究を続行できない場合は、ロボットを変更することも考えられる。その場合は、変更後のロボットとして SONY の「AIBO」が考えられる。「AIBO」は会話機能がないものの、現在の計画にはほぼ支障なく動作するものと考えられる。

事業名	代表者所属	米子工業高等専門学校
08KJ-09	代表者	助教 権田 岳
レゴ・マインドストームによる米子高専ミニロボットコンテスト	開催地	米子市
	助成金額	10万円
活動概要	<p>日時：平成20年8月2日～平成20年8月3日</p> <p>場所：米子工業高等専門学校</p> <p>対象：中学生(1～3年生)</p> <p>参加者(人)：12人 内訳(小中高の先生；0人)(生徒；12人)</p> <p>内容：「レゴ・マインドストームを用いたミニロボットコンテスト」をテーマとし、レゴ・マインドストームを用いて講義・実習を開催した。これにより、ロボットシステムの概要を理解し、創造性豊かな「ものづくり」を体験することを目的とした。</p> <p>講演；件、発表；件、シンポジウム；件</p>	



ロボットについての講義



ロボットの組み立て



ロボット制御のプログラミング



ミニロボットコンテスト

事業の目的・ねらい

ロボットシステムは、日本の現在および将来にとって必要不可欠な技術であるといえる。しかしながら、その理論や応用技術の習得には長期の学習が必要である。本校では昨年度から、「レゴ・マインドストーム」というロボットシステムを体験・学習できる教材を採用し、日本の将来を担う中学生を対象とした講義・実習を行なっている。本年度は、昨年度の実施内容をさらに拡充させ、「レゴ・マインドストームを用いたミニロボットコンテスト」をテーマとし、以下の項目について講義・実習を開催する。これにより、ロボットシステムの概要を理解し、創造性豊かな「ものづくり」を体験することを目的としている。

事業の概要

本事業では、2日間の公開講座の形式をとり、以下のような内容の講義・実習を行なう。

1. ロボットシステムの概要説明

ロボットはどのようにして作られているのか、どのように動くのかについて、スライドを用いて解説を行なう。

2. レゴ・マインドストームおよびロボット制御ソフトウェアの操作説明

講義・実習で使用するレゴ・マインドストーム及びロボットを制御するソフトウェアの操作方法を説明する。

3. 「ミニロボットコンテスト」の競技ルール解説

「ミニロボットコンテスト」の競技ルールを解説し、参加者を4班(3人×4班)に分け、各班ごとにどのようなロボットを作り、どのように制御するかを考える時間を設ける。今回の「ミニロボットコンテスト」のルールは、競技場(フィールド)に設置された物体をセンサーを用いて自動で検出し、決められたゴールへ制限時間(3分間)にどれだけ多く運びこむかを競うというものであり、競技開始以後のロボット動作(物体の検出・把持運搬・ゴールへの輸送)の全てを自動制御によって行なうというものである。

4. ロボットの組み立ておよびロボット制御ソフトによる動作記述

各班ごとに考案したロボットを組み立て、ロボット制御ソフトウェアによりプログラムを作成し、ロボットの制御を行なう。なお、この作業に関しては、一回の組み立て・プログラム作成では十分に満足する機能のものは完成しないため、何度もトライ&エラーを繰り返し、満足のいくものが完成できるよう、十分な時間を配分した。

5. 「ミニロボットコンテスト」の開催

各班ごとに組み立てたロボットと作成したプログラムにより「ミニロボットコンテスト」を行なう。

結果及び効果

本事業では、参加者を4班に分け、各班ごとに規定ルールを競うためのロボットの組み立ておよびプログラミングを行ない、その最後に「ミニロボットコンテスト」を行なった。はじめは、レゴ・ブロックを模型的に扱うグループがほとんどであったが、プログラミングによる動作やセンサーの働きを理解するうちに、ロボットに対する関心や理解が深まり、結果として4班に分けたグループのそれぞれに特徴のあるロボットが完成した。具体的には、使用したレゴ・マインドストームのメカニズムの特性を生かし、シンプルながら最短時間で目的を達成するような制御プログラムを作成したグループ、開催側が意図していたものよりも高度な制御プログラムを作成するグループあるいは独創的な形状を持つロボットを組み立てたグループなどである。

これらの結果から、本事業が中学1～3年生に対して、ロボットシステムの学習についてのきっかけとなり、創造性豊かな「ものづくり」の体験の一つになったと考える。また、事業終了後のアンケートでは、参加者の全員が事業内容に対しておおむね満足する結果であった。

事業名	代表者所属	近畿大学工学部
08KJ-12	代表者	教授 旗手 稔
こども鋳物教室 2008	開催地	東広島市
	助成金額	10 万円
活動概要	<p>日時： 2008 年 11 月 9 日</p> <p>場所： 東広島市社会福祉協議会黒瀬支所</p> <p>対象： 小学生</p> <p>参加者(人)</p> <p>内訳(サポート役:22 人)(生徒:55 人)</p> <p>内容： 鉛フリーの低融点金属を用いた鋳造を行い、ペーパーウェイトなど、の小物を製作した。また、ものを作るだけでは学習要素が低いため、物づくりの前に鋳物学習講座を開催した。</p> <p>講演:2 件、発表:0 件、シンポジウム:0 件</p>	



鋳物学習講座



鋳物づくり



注湯の様子



仕上げ作業

事業の目的・ねらい

本事業で開催した「こども鑄物教室」とは、学生の理系離れが問題になっている中、子どもの頃から“ものづくり”を体験することにより、物を作ることの面白さを知ってもらい、理系への興味を高める事を目的として鑄造工学会が主体となって開催する体験学習講座である。事業は鑄造工学会の各支部で行われ、今回の事業は中四国支部が開催することも鑄物教室である。

事業の概要

こども鑄物教室の概要

こども鑄物教室は小学生を対象として、2008年11月9日(日)に東広島市社会福祉協議会黒瀬支所において開催した。この教室では、低融点金属を用いた鑄造を行い、鑄型製作→溶解→注湯→型ばらし→仕上げの工程で、ペーパーウェイトなど、の小物の製作を行った。子供が作業することを考慮して、溶解、注湯、型ばらしは大人が担当し、鑄型づくりや仕上げを子供達が行った。

また、ものを作るだけでは学習要素が低いため、作業開始前に「鑄物づくりの歴史」と「どんな物が鑄物で、つくられているか」を独自に作成したPPTによるクイズ形式にした鑄物学習講座を開催した。

《低融点金属鑄造の概要》

使用する金属は鉛フリーの低融点金属である減摩合金(Sn-Sb-Cu系)を用いる。鑄物砂はSiを粘結材としたOBBサンドを用いる。これらを(鑄型製作)→(溶湯注湯)→(型ばらし)→(仕上げ)の各工程を順番に体験していき、最終的に鑄造品(ペーパーウェイト)を製作する。

結果及び効果

事業の真の目的は、学生の理系離れ防止による日本の技術力向上であるが、当面の目的である“子供達にもものづくりの楽しさを知ってもらう”ことを目的とし、この点は十分に達成できた。参加人数も55人と大盛況であり、そのうち50人によるアンケートの結果として参加した子どもたちからは、「とても楽しかった。」「またやってみたい。」との回答が得られた。

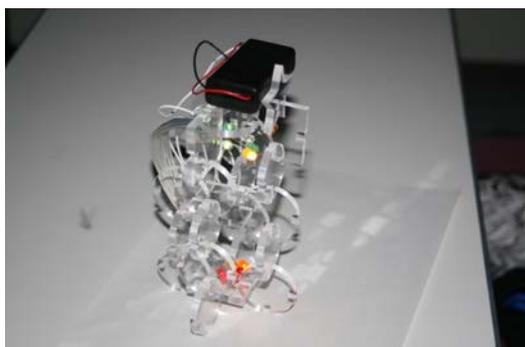
事業名		代表者所属	徳山工業高等専門学校
08KJ-13		代表者	准教授 渡辺 勝利
楽しい！きれい！アクリル細工教室		開催地	周南市
		助成金額	10万円
活動概要	<p>日時： 2008/7/27 9:00～12:00</p> <p>場所： 徳山工業高等専門学校 テクノ・リフレッシュ教育センター</p> <p>対象： 小学5～6年生</p> <p>参加者(人)： 16人 内訳(小中高の先生； 0人)(生徒； 16人)</p> <p>内容： 光の性質(直進、反射、屈折)の実験をとおして体験・学習し、光のこの性質を踏まえて、LEDとアクリル樹脂板を使用した光のオブジェを作製した。</p> <p>講演;0件、発表;0件、シンポジウム;0件</p>		



教員の説明を聞く子供たち



光の性質についての説明



オブジェ作製



オブジェのLED点灯

事業の目的・ねらい

本事業では、光の性質(直進、反射、屈折)をクイズや身近な道具や水槽を用いた実験をとおして体験・学習し、それらを踏まえて、LEDとアクリル樹脂板を利用した光のオブジェを作製した。また科学技術・ものづくりの楽しさを体験する場を提供し、夏休みの宿題対応講座として実施した。

事業の概要

本事業は、実験と工作の2部構成とした。

まず、第1部では、光の性質に関するクイズを行った。次に光が物体を通過するとき屈折することを簡単な実験を通して学んだ。物体には水、アクリル板、ガラスを使用し、物体の違い、物体の厚さによる光の屈折の相違を体験・学習した。

第2部では、この現象を踏まえて、光源にLED、材料として透明のアクリル樹脂板を利用して、光のオブジェを作製した。アクリル樹脂板は厚さ5mmで、相互に組み合わせられるような加工を施した円、三角、四角、五角、六角形(いずれも40mm四方程度)のものをあらかじめ用意した。接着は、予め各パーツに施した切り込みを用いて行い、接着剤の使用は最小限にとどめた。

作製においては、本校専攻科生をTAとして配置し、事故のないように努めた。

本講座の最後に作品のプレゼンテーションを行い、実験の結果をどのように利用したか、デザインで工夫したところなどを披露した。

結果及び効果

平成20年7月27日(日)に小学生5、6年生を対象に徳山工業高等専門学校テクノ・リフレッシュ教育センターに於いて実施した。

自分の好きな形のアクリル樹脂を使用して、オブジェを作製した。徐々に完成していくオブジェがどのような形になるかは本人達に考えさせものづくりの楽しさや創造性の効果を期待した。出来上がったオブジェにLEDを取り付け、最後に全員でオブジェを点灯し各自のオブジェを披露した。

なお、工作終了後のアンケートでは16名中13名が充分満足したとの回答を得、今後もまた工作教室への参加を希望する意見が多数あった。

第 23 回(2007 年度)マツダ事業助成一覧 - 科学技術振興関係 -

開催地	事業名	申請者 (申請者役職は応募時)	実施期間
松江市	小・中学生のための手作りロボット工作	松江工業高等専門学校 准教授 箕田 充志	07.7.16
周南市	ミニプラネタリウムの製作	徳山工業高等専門学校 助教 鈴木 厚行	07.7.28~29
倉吉市	中学生のためのやさしい電子制御回路教室	米子工業高等専門学校 准教授 中山 繁生	2007.7.25~31
広島市	定期教育交流講座『HERO-Hiroshima Engineers Reaching Out-』	広島国際学院大学 工学部 講師 渡邊 真彦	07.7.28~8.5
米子市	レゴ®でレスキューロボットを作ろう	米子工業高等専門学校 准教授 矢壁 正樹	07.8.11、8.12
鳥取市	おもしろワクワク化学の世界 '07 鳥取化学 展	鳥取大学 工学部 教授 斎本 博之	07.8.1~6
広島市	広島工業大学 第3回「ワクワクものづくり大作戦」	広島工業大学 工学部 教授 池庄司 英臣	07.8.11
宇部市	ときわ科学教室 - 電気はどうやって作るの -	宇部工業高等専門学校 准教授 日高 良和	07.8.26
松江市	平成 19 年度全国地学教育研究大会・日本 地学教育学会 第 61 回全国大会島根大会 ジュニアセッション	島根大学 教育学部 教授 秦 明德	07.8.18、8.19
美祢市	ロケット教室 - 大空へロケットを打ち上げよ う-	宇部工業高等専門学校 准教授 仙波 伸也	07.11.1~12.24
合 計 10 件			100 万円

第 22 回(2006 年度)マツダ事業助成一覧 - 科学技術振興関係 -

開催地	事業名	申請者 (申請者役職は応募時)	実施期間
周南市	「メカトロニクスロボットを作ってみよう」	徳山工業高等専門学校 助手 森崎 哲也	06.7.29、7.30
岡山市	農学部で学ぶ生命科学実験入門	岡山大学大学院自然科学研究科 助教授 田村 隆	06.8.1、8.2
津山市	中学校出前授業の教材開発と実施 -ドブラー効果を応用したスピードガン-	津山工業高等専門学校 教授 鳥家 秀昭	06.6.1~07.5.31
広島市	定期教育交流講座 『HERO-Hiroshima Engineers Reaching Out-』	広島国際学院大学工学部 助教授 内海 能重	06.7.29~8.2
松江市	小・中学生のためのロボット工作 - 科学技術に触れてみよう -	松江工業高等専門学校 助教授 箕田 充志	06.8.24
岡山市	高分解能電子顕微鏡を操作して原子の像を 観よう-アインシュタイン博士も見たかった-	岡山理科大学 工学部 教授 助台 榮一	07.3.15、3.16
岡山市	サタデーサイエンスセミナー「きみも未来博士 になろう」	岡山大学大学院自然科学研究科 助教授 味野 道信	06.10.14、10.21
津山市	作ろう・飛ばそうモデルロケット	津山工業高等専門学校 助手 加藤 学	06.7.26~7.28
倉吉市	中学生のためのやさしい電子制御回路教室	米子工業高等専門学校 助手 中山 繁生	06.7.26~7.27
広島市	広島工業大学 第2回「ワクワクものづくり大 作戦」	広島工業大学工学部 教授 池庄司 英臣	06.8.19
広島市	日本比較免疫学会第 18 回学術集会関連特 別企画「高大連携講座:体験! 免疫学フロン ティア」	県立広島大学人間文化学部 教授 藤井 保	06.8.18~8.24
合 計 11 件			110 万円

募集・応募・選出状況

2008年度は、以下により実施しました。

(1) 募集

次の内容で募集を行いました。

(a) 募集

学会・研究機関等が中国地方で開催する小中高の生徒を対象とした「科学体験」に関する研究会等で、科学技術振興に有意義と認められるものに対し、その費用の一部もしくは全額を助成。若手研究者を優先。

(b) 助成対象

2008年6月から2009年5月に実施される

- ・学会・シンポジウム等の「科学体験」推進に関する研究会の開催
- ・研究者による「科学体験」事業の開催
- ・「科学体験」に関する研究成果出版物の刊行、教材等の試作
- ・その他、「科学体験」に関し財団が有意義と認めるもの

(c) 募集・審査方法 事業責任者による申請方式、5月以降随時審査

(d) 対象地域 中国地方

(e) 助成金総額 100万円

(f) 助成件数 10件程度

ただし、同一機関への助成は年間2件以内

(g) 1件当たり助成金額 10万円

(h) 助成期間 1年

(2) 応募・選出状況

本年度は4月から募集し、2008年5月に10件、100万円の助成が決定しました。

なお、応募件数は13件でした。

役員・評議員名簿 平成 21 年(2009 年)6 月 30 日現在

財団役職	常・ 非常勤	名 前	役 職
理 事 長	非	山 内 孝	マツダ株式会社代表取締役社長
専務理事	非	黒 沢 幸 治	マツダ株式会社常務執行役員
常務理事	常	山 根 英 幸	財団法人マツダ財団事務局長
理 事	非	荒 川 詔 四	株式会社ブリヂストン代表取締役社長
理 事	非	上 田 宗 岡	上田宗箇流家元
理 事	非	大 田 哲 哉	広島商工会議所会頭
理 事	非	大 坪 文 雄	パナソニック株式会社代表取締役社長
理 事	非	片 山 義 弘	広島大学名誉教授
理 事	非	川 本 一 之	株式会社中国新聞社代表取締役社長
理 事	非	櫟 本 功	広島大学名誉教授
理 事	非	山 野 正 登	有人宇宙システム株式会社相談役
監 事	非	友 田 民 義	あずさ監査法人代表社員・公認会計士
監 事	非	藤 本 哲 也	マツダ株式会社財務本部副本部長
評 議 員	非	赤 岡 功	県立広島大学長
評 議 員	非	浅 原 利 正	広島大学長
評 議 員	非	大 杉 節	広島大学宇宙科学センター長
評 議 員	非	佐 藤 次 郎	財団法人日本語教育振興協会理事長
評 議 員	非	竹 林 守	マツダ株式会社相談役
評 議 員	非	藤 原 睦 躬	マツダ株式会社特別顧問
評 議 員	非	三 浦 房 紀	山口大学大学院理工学研究科長・工学部長
評 議 員	非	矢 野 薫	日本電気株式会社代表取締役執行役員社長
評 議 員	非	山 中 昭 司	広島大学大学院工学研究科教授
評 議 員	非	山 西 正 道	広島大学名誉教授
評 議 員	非	吉 田 総 仁	広島大学大学院工学研究科長・工学部長
評 議 員	非	渡 辺 一 秀	マツダ株式会社相談役

(五十音順・敬称略)

第24回(2008年度)マツダ事業助成
—科学技術振興関係—活動報告書

発行者 財団法人マツダ財団

〒730-8670 広島県安芸郡府中町新地3番1号
マツダ株式会社内

Tel (082)285-4611

Fax (082)285-4612

e-mail mzaidan@mazda.co.jp

ホームページ <http://mzaidan.mazda.co.jp>
