目　次

はじめに..... 1
1.　創成学習開発センター概要 2
　1．1 創成学習開発センターとそのはたらき..... 2
2.　4 部会の活動..... 3
　2．1 企画・運営部会..... 3
　　2．1．1 企画・運営部会の活動概要 3
　　2．1．2 安全講習会・機器ライセンス講習会の企画・実施..... 3
　　2．1．3 プロジェクトの企画・募集..... 4
　　2．1．4 平成 23 年度獲得予算 4
　　2．1．5 プロジェクトマネジメント研修会準備委員会..... 5
　　2．1．6 プロジェクトマネジメント研修会 5
　2．2 実現・実施部会..... 8
　　2．2．1 実現・実施部会の活動概要 8
　　2．2．2 イノベーションプラザの利用状況 8
　　2．2．3 平成 22 年度プロジェクト活動最終報告会..... 9
　　2．2．4 平成 23 年度プロジェクト活動審査会 9
　　2．2．5 平成 23 年度プロジェクト活動中間報告会..... 9
　　2．2．6 日亜スーパーテクノロジーコース（STC）の活動報告 9
　2．3 評価・改善部会..... 12
　　2．3．1 評価・改善部会の活動概要 12
　　2．3．2 プロジェクト審査会の評価 12
　　2．3．3 プレゼンテーション評価 16
　　2．3．4 月間活動報告 20
　2．4 公開・連携部会..... 31
　　2．4．1 公開・連携部会の活動概要 31
　　2．4．2 活動のWEB発信 31
　　2．4．3 学内向け月刊誌の発行（編集委員会） 33
　　2．4．4 リーダー会..... 34
　　2．4．5 年次報告書・パンフレットの作成・配布..... 37
　　2．4．6 学会等における成果発信 37
　　2．4．7 小中高生向けイベントおよび連携 40
　　2．4．8 他大学との連携..... 55
　　2．4．9 社会貢献およびマスコミ報道..... 57
　　2．4．10 受賞..... 57
　　2．4．11 付録　月刊イノベーション（Vol. 28～ Vol. 32）..... 59
3.　国際連携 64
　3．1 第 2 回工学教育に関するアジア会議（ACEE 2011） 64
　3．2　ACEE 2011 学生の感想..... 67
4.　学生プロジェクト活動最終報告 72
おわりに..... 91

はじめに

創成学習開発センターは，平成 15 年度の特色 GP「『進取の気風』を育む創造性教育の推進」が採択されたことを受けて，全学組織として出発しました。その後，平成 19 年度からは工学部に移管されました。センターの目的は，学生の創造的な学習方法を開発することにあります。その理念は，「自主」，「共創」，「創造」を柱とする学生の創造的活動を支援することにあります。「自主」は一人ひとりが確かな意見や考え方を持ち，自ら行動してその成果を他者に表現できる能力を持つこと，「共創」は異なる分野の人々が集まり，互いに影響しあい，それぞれの意見を遙かに超えるような大きいものをつくり上げること，そして，「創造」は自主，共創の思想に基づき，新しいものや考え方を生み出すことと捉えています。そのために，センターではイノベーションプラザを設け，学生のものづくりを中心にした自主創造活動を支えています。やる気のある学生にその場を与えることが大切であるとの思いが原点にあります。平成 23 年度は 10 のプロジェクトチームが活動を行ってきました。創成学習開発センターでは，プロジェクトをうまく動かす方法を開発することを目的として，センター教員と学生が共同でプロジェクトマネジメント手法を考え，試行実践しています。多くの学生たちがこの手法を取り入れることによって，いろいろなプロジェクトを効率よく達成することができるようになればこの活動の意味があります。これまで積み重ねてきた経験と実績を元に，昨年度から開講している STC コース向け正規カリキュラム「ものづくり演習 1」に加え，「ものづくり演習 2」「プロジェクトデザイン基礎」科目を開講することができました。

昨年度に引き続いて今年度も，これらプロジェクトチームのいくつかが，小中高等学校生に対して科学の面白さ，科学の原点を教える科学イベントを行ってきました。たたらプロジェクト，ロボット教室プロジェクト，LED デザインプロジェクトあるいはプロジェクトメンバーの有志がそれぞれ科学イベント（SSH，SPP など）やファミリーサイエンス教室，また地方のサイエンスフェスティバルの企画をしました。自分たちの経験をもとに，子供たちに科学を教えることで学生たち自身も科学技術のリテラシーを学びとることができます。

センターが平成 15 年度の特色 GP「『進取の気風』を育む創造性教育の推進」が採択されたことに端を発し，山形大学，群馬大学，徳島大学，愛媛大学，熊本大学の連携で 5 大学連携教育シンポジウムの開催が始まりました。平成 15 年度の末に採択記念講演会を開催したことを機会に，平成 16 年度から開始し，徳島，山形，愛媛，群馬，そして熊本の各大学が主催しました。各大学から教員 2 名と学生 2 名の講演者の参加により，それぞれの大学のすぐれた取り組みを紹介し，また学生たちは大学で学んだことを中心に学生の目で見た大学教育の在り方に焦点を当てて討論されてきました。今年度は，第 2 回工学教育に関するアジア会議（ACEE 2011）を 5 大学連携教育検討委員会の取り組みとして，2011 年 10 月 7 日～9 日の期間で，徳島で開催しました。参加者総数 207 名に対して，5 大学からは 106 名，発表総数 126 件に対して，5 大学からは 59 件でした。徳島大学創成学習開発センターからは，自主学生プロジェクト 8 件，日亜 STC 1 件，長期インターシップ 6 件の発表がありました。

一方，創成学習開発センターは 2005 年（平成 17 年）に韓国海洋大学校の教育革新センターとの間で工学教育に関する交流協定を結びました。以来，両大学間で教員と学生の交流を行い，2006 年，2008 年，2009 年そして 2010 年は 2 回，徳島大学／韓国海洋大学校連携の工学教育シンポジウムを開催しました。これらすべての連携には常に学生たちの交流をその中心に置いています。何よりも学生たちにいろいろな場を用意して与えることが創成学習開発センターの教育に関する原点であるからです。この韓国海洋大学校との交流を深めていったことが，第 1 回アジア工学教育国際会議を日韓合同で開催する契機になったことは言うまでもありません。徳島で開催した第 2 回の工学教育に関するアジア会議においても韓国海洋大学校はじめ 10 大学から 33 件の発表を得ることができました。

新年度からは，大西工学部長がセンター長を兼ねることになります。学生たちにどのように創造の場（空間）と時間と環境を提供することが良いのかを検討する機会を持つことになりました。創成学習開発センターの益々の発展を期待しています。

創成学習開発センター長
藤 澤　正 一 郎

1.　創成学習開発センター概要

1．1 創成学習開発センターとそのはたらき

創成学習開発センターは平成 15 年度の文部科学省の特色ある大学教育支援プログラム（通称特色 GP）の採択を受けて平成 16 年 4 月に全学組織として開設された。工学部が平成 11 年度から推進してきた新工学教育検討委員会の活動成果に基づき企画計画した「『進取の気風』を育む創造性教育の推進」が特色 GP に採択されたテーマであった。このプログラムの目的は，創造性教育手法および学習達成度評価法の開発とそれらの成果発信であり，特に，学部学生のための学習法を開発目標の重点として捉えている。

平成 18 年度をもってこの特色 GP の支援が終了したことに伴い，当センターは大学本部の意向により工学部の所轄となった。その結果として，学部教育に加えて大学院ソシオテクノサイエンス研究部に対する創造性教育手法の開発もその活動方針に加えられている。

創成学習開発センターには学生の自主創造活動の場としてのイノベーションプラザがある。このプラザで学生プロジェクトが活動しており，工学部を主体とするさまざまな学生がチームを構成している。この学生プロジェクト活動の中から問題点を収集し，自主創造的な学習手法を開発することが当センターの大きな課題の一つである。学生プロジェクト活動の中から問題点の発見，そして，その解決のための教育・学習手法の実践的開発を行っている。また，昨年度から日亜 STC の教育の取り組みが当センターに組み込まれたが，今年度から新たに長期インターンシップの取り組みも当センターに組み込まれている。

韓国海洋大学校教育革新センターと教育研究交流協定に基づいて平成 17 年度から続いている教員および学生の相互交流は，プロジェクトに対するモチベーションを高める役割を果たしている。2006 年，2008 年，2009 年，2010 年は 2 回，両大学間の工学教育に関するシンポジウムを開催し，学生たちがプロジェクト活動の成果を発表し合った。また，山形大学，群馬大学，徳島大学，愛媛大学，熊本大学の 5 大学連携の教育活動としての教育シンポジウムにも学生参加を促し，他大学の学生および教員との意志交換の場を作り上げている。2010 年度は 2010 年 8 月 23 日～24 日の 2 日間，山形大学工学部で 5 大学連携教育シンポジウムが開催された。当センターからは教員と学生が発表を行い，工学教育に関する議論を深めた。今年度の 5 大学連携教育検討委員会の幹事校は徳島大学であったこともあり，第 2 回工学教育に関するアジア会議（ACEE 2011）を，日本の 5 大学と韓国釜山地区の大学の共催として，5 大学連携の取り組みとした。開催期間は，2011 年 10 月 7 日から 9 日であった。

2.　4部会の活動

2．1 企画・運営部会

2．1．1 企画・運営部会の活動概要

企画・運営部会では，創成学習開発センターが実施する下記5項目について，実現・実施部会などと連携しながら検討を行った。

a）安全講習会の企画・実施

b）機器ライセンス講習会の企画・実施

c）プロジェクトの企画・募集

d）年間および月間作業計画の策定（講習会等含む）

e）予算案の策定

2．1．2 安全講習会・機器ライセンス講習会の企画・実施

創成学習開発センターでは機械加工や電子工作などの「ものづくり」を実践するための設備や環境を全学的に，教職員および学生・院生に対して提供している。特にセンター2 階での各種工作機械を使って機械加工の作業を希望する者には「安全講習」を受講し，さらに使用予定の工作機械について，それぞれの「機器ライセンス講習（A，B，C，D）」の受講を義務付けている。一方，センター1 階を，講義室として使用する授業の受講生や機械加工を行わない「ものづくり」，センター設備のPCを使った作業，ミーティングなどで利用する学生に対しては特に「安全講習」の受講を義務づけていないが，センターの安全管理上，1 階を利用する学生に対しても全員に「安全講習」の受講を勧めている。

表2．1．1は平成23年度の各講習会の開催回数とその受講者数を月別に表したものである。講習会回数は昨年度（平成 22 年度）より微増しているが，受講者数は合計で 14 名減少している（100 名から 86 名）。A，B 各機器講習の受講者数は昨年度に比べ，ともに減少した。その要因として考えられることは，工学部の学生を含め，若者の「ものづくりばなれ」は密かに浸透し始めているのではないかと思われる。

2010 年度後期から新しく開講された STC の学生を対象とした科目「ものづくり演習」の授業では機械工作(1)・(2)で受講者 12 名全員が帯鋸盤とボール盤を使ってアルミ板の加工をセンター2 階で行い，アルミ製の「拡大器」を製作した。

表 2．1．1　各講習会の開催回数と受講者数　（＊は未集計）

2011 年	安全講習		A 講習		B 講習		C 講習		D 講習		合　計	
	回数	人数	回数	人数	回数	人数	回数	人数	回数	人数	回数	人数
4 月	7	12	0	0	3	4	0	0	0	0	10	16
5 月	6	17	2	4	4	7	0	0	0	0	12	28
6 月	3	3	3	3	7	12	0	0	0	0	13	18
7 月	2	3	2	3	1	1	0	0	0	0	5	7
8 月	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
9 月	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	2	4
10 月	1	4	2	3	1	2	0	0	1	1	5	10
11 月	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	2
12 月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 月	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊
3 月	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊	＊
合　計	20	40	9	13	19	29	0	0	2	4	50	86

2．1．3 プロジェクトの企画・募集

4 月の新入生オリエンテーション期間を通じて，学生によるプロジェクトの企画およびメンバーの募集が行われた。応募されたプロジェクトに対し，全 2 回のプロジェクト審査会を実施した。今年度採択されたプロジェクトの一覧を表 2．1．2 に示す。

表 2．1．2 平成 23 年度プロジェクト一覧

No.	平成 23 年度プロジェクト名	新規/継続	活動の目的
1	ロボット教室	継続	① ロボット製作を通じて，小中学生に物づくりの楽しさを伝え，理系分野に興味を持たせることで，理科離れに歯止めをかける ② 活動を通して，大学生のロボットやプログラミングの知識の拡充およびプレゼン能力の向上を図る ③ 大学生と受講生の評価システムを構築し，相互評価等を行う
2	Co-ordination Training Project（CTP）	継続	コオーディネーション能力とそのトレーニング方法を理解するための学習，研究，実践，社会貢献等の総合的活動を通じて，社会人基礎力として創造的能力を培うことを目的とする
3	航空宇宙プロジェクト	継続	バルーンサットを用いて徳島大学を空撮する
4	ロボコンプロジェクト	継続	ロボット作製に関する知識・技術習得 プロジェクトマネジメントについて学ぶ
5	たたらプロジェクト	継続	たたら製鉄を理解し，たたらを科学的に検証する
6	ACE プロジェクト	継続	現在までの ACE プロジェクト活動で収集した世界の子どもたちのアート作品を元に展示会を開き，ポストカードや作品の一部を販売して，収益を東日本大震災の被災者支援に充てる
7	LED プロジェクト	継続	LED の特性を学び，その特性を生かした製品を考案，設計，製作し，発想能力，もの作りの技術を磨く
8	飛行船プロジェクト	継続	SEE ロボットチャレンジ 2011 に出場することにより，ロボットを制御する技術の習得
9	LED デザインプロジェクト	継続	・LED を使ったオブジェクトを製作し，LED に興味を持ってもらう ・工作能力やマネジメント能力の向上
10	エフェクター製作プロジェクト	新規	電子部品に関する知識の向上，自作エフェクターの製作，部品の違いによる音の変化の調査

2．1．4 平成 23 年度獲得予算

今年度の獲得予算は以下のとおりである。

1. 工学部運営交付金 150 万円
2. 平成 23 年度先端工学教育研究プロジェクト（「自主・共創の精神に基づく科学技術リテラシーの構築」）200 万円

２．１．５ プロジェクトマネジメント研修会準備委員会

プロジェクトマネジメント研修会を実施するに当たり，学生が中心となってその準備委員会を立ち上げた。表２．１．３に示すように全３回の準備委員会を開催し，これを通じて参加者自身が研修施設を予約し，研修内容を選択し，スケジュールを組み立てていった。第1回の準備委員会では学生の間にはまだどこか「連れて行ってもらう」という意識が残っていたが，回を追うごとに参加メンバーの積極性が増し，自分たちの手で研修会を密度の濃い充実したものにしようという姿勢が見られるようになった。

表 2．1．3　平成 23 年度プロジェクトマネジメント研修会　準備委員会

回	内容
1	平成 23 年度プロジェクトマネジメント研修会　第 1 回準備委員会 日時:6 月 7 日(火)17:00～18:00　／　場所:創成学習開発センター1F 担当教員:企画・運営部会長　手塚美彦，センター顧問　英　崇夫 参加メンバー:茶谷，小倉，奥田，中川，田村，山本 議題:プロジェクトマネジメント研修会の概要について
2	平成 23 年度プロジェクトマネジメント研修会　第 2 回準備委員会 日時:6 月 11 日(土)15:00～16:30　／　場所:創成学習開発センター1F 担当プロジェクト:ロボコン，たたら，航空宇宙 担当教員:企画・運営部会長　手塚美彦，センター顧問　英　崇夫 参加メンバー:茶谷，小倉，奥田，中川，田村，山本 議題:研修内容および交流会の企画について
3	平成 23 年度プロジェクトマネジメント研修会　第 3 回準備委員会 日時:6 月 14 日(火)18:30～19:30　／　場所:創成学習開発センター1F 担当プロジェクト:ロボコン，航空宇宙，たたら 担当教員:企画運営部会長　手塚美彦，センター長　藤澤正一郎，センター顧問　英　崇夫 参加メンバー:山本，小倉，奥田 議　題:1. 経費について 2. 準備物について 3. 研修会の準備について

２．１．６ プロジェクトマネジメント研修会

プロジェクトマネジメントの研修のための 1 泊 2 日の合宿研修を，平成 23 年 6 月 18 日(土)～19 日(日)の日程で，那賀町鷲敷野外活動センターにおいて開催した。1 年次のプロジェクトチームのメンバーを中心に学生17名および指導講師として英崇夫センター顧問が参加した。本研修会の目的は，プロジェクト活動を行うにあたって，あらかじめプロジェクトの運営法を学ぶことである。これから本格的に活動をしようとするメンバーにとって，マネジメント手法をあらかじめ知ることで，一年間の活動が有意義に実りあるものになることが期待される。さらに，平成23年度後期から開講される工学部共通の「プロジェクトデザイン基礎」の学習内容を検討することも，もう一つの目的である。研修会は次のような二部構成となっている。

第 1 部:プロジェクトマネジメント概論

第 2 部:新製品企画(キーワード:ソーラー発電，LED，地域貢献)

SLS(Solar，LED，contribution)企画

研修の具体的内容をスケジュールに沿って以下に解説する。第 1 日目の午前中は，プロジェクトマネジメント概要の講義と小演習であり，チームの作り方とブレーンストーミングおよび KJ 法について学習した。チーム

作りについては，SWOT 分析を用いて自己分析をすることでチームメンバー間の意思疎通を図った。

第１日目の午後は，太陽光エネルギー（solar energy），LED および社会貢献（social service）をキーワードにして新しい企画をする演習である。チームごとにブレーンストーミング手法でどのようなテーマを掲げるかを検討すると同時に，その内容について意見を出し合った。

第 1 日目の夜は，昼間の検討に続いて企画案をまとめた。その後，各班から企画案の紹介があり，機能分担 PDC の手法に基づいて一次評価を行った。

第２日目の午前中は昨晩の第１次評価で出された質問事項に対しての対策を考えることを中心に，最後の時間をパワーポイントで発表する最終案の作成に時間に充てた。

図 2．1．1　プロジェクトマネジメント演習

図 2．1．2　プロジェクトマネジメント演習作業

第 2 日目の午後は最終報告とプレゼンテーション評価である。各チームの報告に対して，独創性，実現可能性そして地域貢献性の立場から評価した。

図 2．1．3 新製品企画最終発表会

最終報告された 4 つの新製品は下記のとおりである。

1） 「ソーラー式貸出電源（設置型）」：ソーラー発電により常時バッテリーに電気を蓄電し，電気自動車や携帯電話などの緊急充電のための貸出電源設備を企画する。ガソリンスタンドやコンビニに充電用の設置型電源を設置し，各種電気機器の充電に使ってもらう。また，充電設備を多くの場所に設置することで電気自動車の普及を促進できる。

2） 「移動式太陽光発電所と国家間スマートグリッドによる次世代送電網」：ソーラーパネルのメガフロートにより，常時は各種電源として近郊の需要に供するとともに，緊急時にはメガフロートを移動して災害地などの地域に電気を供給する。また，光ファイバーの送電網を地球全体に敷き詰め，国際的に電気を光に変換して送電する壮大なスマートグリッドの構想である。

3） 「LED アート 徳島の活性化」：LED で噴水を照明したり，霧（ミスト）を発生させて LED を投光し，空中にアート作品を創出する。徳島県の LED アートフェスティバル等の各種イベントに出展し，観光客の呼び込みにつなげる。どのようなアート作品にするか，LED デザインプロジェクト等と協力することで実現が期待できる。

4） 「バーチャル花火」：半円筒形の表面に LED を取り付けて線香花火を模擬した動画模様を見せる作品である。LED で動きのある作品ができそうであるが，機械工学科の 1 年生ばかりのチームであったため，まだ具体的な構想が見られなかった。電気電子工学科の学生を呼び込めば，電気回路は簡単に完成するだろう。

２．２ 実現・実施部会

２．２．１ 実現・実施部会の活動概要

実現・実施部会は学生の自主的創造活動を通してグループ活動能力やプレゼンテーション能力を育成することを目指し，センターの管理運営に関わる以下の業務を実施した。

a）機器の管理および維持・保守
b）機器の貸出や部品・部材の賃与
c）センター利用者登録と各種申し込み業務および実施
d）学生からの創造活動に対する相談と指導
e）プレゼンテーションに関する相談と指導
f）必要な機器・消耗品などの選定と調達・導入

２．２．２ イノベーションプラザの利用状況

表 2. 2. 1 と図 2. 2. 1 は平成 23 年 4 月から平成 24 年 1 月までの月別イノベーションプラザ利用のべ人数を示している。例年と異なり，4 月の入館者は少なく（例年は約 1,800 名）プロジェクト活動に参加する新入生の数が固定化される 6 月および 7 月は増加した。グラフから明らかなように，例年入館者が大幅に減少する 8 月も 1,900 人と多く，卒業研究用の実験装置作りにセンターを利用した学生が多かったためと考えられる。利用者のべ総数は昨年度に比べ 1 割程増加した。10 月からの増加人数は昨年度後期から開講された STC 奨学生対象の「ものづくり演習」の実習がセンター2 階で行われるようになり，専属教員や STC 奨学生（1・2 年生）の利用が増えたためと考えられる。今年度は卒業研究のための装置作りにセンターを利用する学生が増え，2 ヶ月間にわたって加工と改良を繰り返していた学生が多くいた。

学生の「自主的創造活動の場」として，全学的に多くの学生がイノベーションプラザの存在を知り，プロジェクト以外の学生も手軽に利用できるような注目度の高い情報発信（大学の HP からのリンクが可能になるように）や施設利用上の新たな施策や企画の創出が必要と思われる。

表 2. 2. 1　入館者のべ人数

年　月	のべ人数（人）
平成 23 年 4 月	1,333
5 月	1,833
6 月	1,789
7 月	2,204
8 月	1,906
9 月	1,655
10 月	2,316
11 月	1,686
12 月	1,383
平成 24 年 1 月	1,280
合　計	17,385

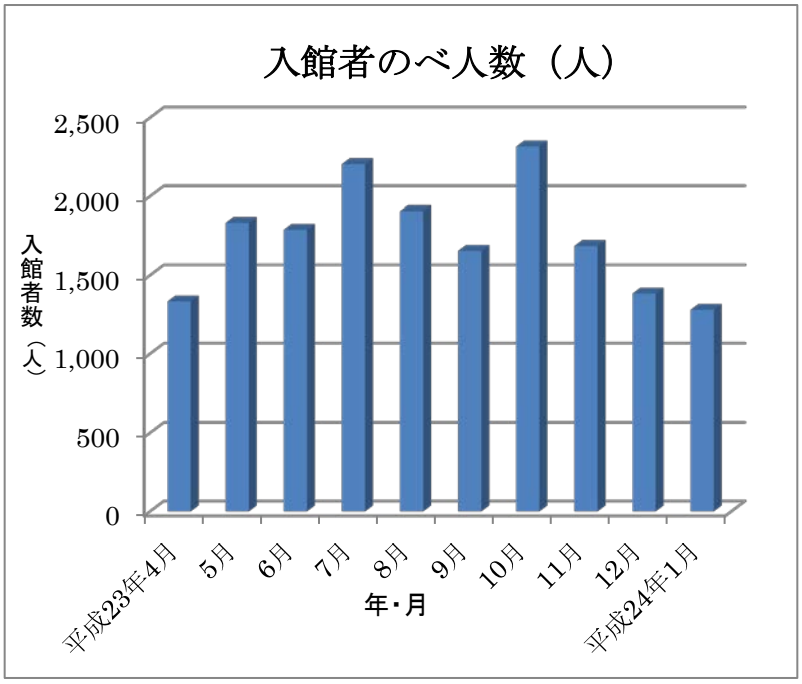


図 2. 2. 1　平成 23 年度入館者のべ人数

２．２．３ 平成 22 年度プロジェクト活動最終報告会

平成 23 年 3 月 17 日（木）イノベーションプラザ 1 階でのプロジェクト活動についての最終報告会が開催され，平成 22 年度のプロジェクト全 14 組が報告を行った。なお，最終報告会における発表に対してプレゼンテーション評価を実施した。報告会には 30 名（学生 22 名，教員 8 名）が参加した。

２．２．４ 平成 23 年度プロジェクト活動審査会

新規・継続プロジェクト審査会は 2 回実施した。5 月 14 日（土）に行われた第 1 回審査会では，継続プロジェクト 10 件，新規プロジェクト 1 件が審査され，9 件を合格とした。審査の詳細は，2．3．2 で示す。第 2 回目の審査会は6月10日（金）に実施され，前回合格できなかったプロジェクト2件が再審査を受けた。その結果，1 件に関しては予算の見直しを行うことで認められ，もう 1 件に関しては，不合格となった。

２．２．５ 平成 23 年度プロジェクト活動中間報告会

1. 中間報告会開催

開催日：平成 23 年 11 月 12 日（土）
場　所：機械棟 3 階 M311 教室
参加者：40 名

プロジェクト活動を行っているLEDデザインを除くプロジェクト9組が活動の中間報告をした。発表に対してプレゼンテーション評価を実施した。詳細は 2．3．3 に示す。

2. 和歌山大学との合同中間発表会開催

開催日：平成 23 年 12 月 18 日（日）
場　所：和歌山大学観光部棟 T101 教室
参加者：45 名

和歌山大学学生自主創造科学センターとの合同中間発表会を行った。徳島大学からは 25 名が参加し，プロジェクト8組が発表を行った。詳細を2．4．8に示す。また，すべての発表に対してプレゼンテーション評価を行った。評価結果については 2．3．3 に示す。

２．２．６ 日亜スーパーテクノロジーコース(STC)の活動報告

～素直で疑り深い人，素直でなく信じやすい人～

今の学生には後者の「素直でなく信じやすい人」が実に多い。これらは高等教育，特に大学での自由な環境下での人格形成において，実直さや物事の見方に大きく影響を及ぼす。「素直でなく」というのは，常に相手の矛盾点を指摘し我の意に反する意見を拒絶してしまうことであり，さらに「信じやすい」とは，信念が無い故に自分に有利に働く意見や人を安易に受け入れてしまうことである。すなわち，後者は自身の価値観を他者との相対比較にゆだねてしまう人のことなのかもしれない。

(a) ものづくり演習 2

日亜 STC の初年次教育には“ものづくり”演習が必修科目として組み入れられており，教員との密なコミュニケーションを基盤とした講義を展開している。“ものづくり”と授業に冠がついているものの，実際には「手を動かし，何かを作製する」のみではなく，ものづくりを通じた「人と人との繋がり」を重視した内容になるように心がけている。すなわち，技術の習得，さらにこれらを活用した“ものづくり”の情報発信をグループワークにより目指し

ている。日亜 STC 発足 2 年目である本年度は，新しい試みとして，ものづくり技術の基礎を習得した工学部 2 年次学生（日亜 STC 奨学生）を対象に国際学会での成果発表を最終目標とした。講義では研究テーマの設定から，作品制作，検証，発表にいたるまで学生主体のマネジメントによる授業展開を実施した。教員は進行状況の報告を受け，その後の活動展開を観取し，支援的指導を行なった。

（b）大谷焼と陶芸体験，ACEE2011 での発表

本年度の研究テーマは化学系の学生が中心となり決定し，「科学的な視点でみた陶芸」と題し，焼物の作品造りを通して生活に根ざす科学を検証した。以下のように活動は 4 つのステージで実施した。なおこれらの活動は集中講義形式で行なわれ，自習・自主活動に多くの時間を費やした。

1. 陶芸の歴史・・・阿波伝統工芸の大谷焼の窯元を訪ね，陶芸職人と実際に交流を持ち，実技指導を受け，意見交換を実施した。
2. 作品制作・・・キャンパス内の施設（本学パイロット支援事業により支援）にて，学生自身が試行錯誤し作品を完成した。
3. 釉薬（色づけ）の調合と発色の検証・・・はじめに市販の釉薬を購入し，窯内の酸素濃度によって発色が異なることを化学反応により理解した。さらにこれらの結果から鍵となる金属酸化物試薬を調合し独自の釉薬を制作した。
4. 発表・・・これら活動成果について，2011 年アジア工学教育に関する会議（ACEE 2011）にてポスター発表を行った。初めての英語でのプレゼンテーションと他大学の教員とのディスカッションが実現した。

写真左：大谷焼窯元にて指導を受ける
写真右：教室に問題を持ち帰り議論

図 2．2．2 大谷焼と陶芸体験実施（その 1）

（c）まとめ

本年度の活動を通じて，STC 奨学生は一般コースではできない様々な経験をした。時には時間に追われ，時には仲間と笑顔で成果を喜び，また学科を超え，さらに個性豊かな技術者あるいは大学教員と触れあうことで多くの価値観を学んだ。科学・技術の根本にあるものは言うまでも無く「学問」であり，学問と同時にこれら価値観に根ざす“何か”を技術者の素養として素直に習得すべきである。そして得られた知識は知恵となり，自然の振る舞いや手に入れた結果に「何故だ？」と疑問を持って接する。すなわち「素直で疑り深い人」とは，興味を駆動力にした揺るぎない学問基盤（アカデミック・バックグラウンド）を持った技術者・研究者の姿であり，我々の目指す「高度専門職業人」にふさわしい。今年度の活動では「物事を極める」ということを科学の視点・立場で眺めた。休日や放課後を含め，費やした時間は多かったが，学生の興味が出発点であったため，有意義な時間となった。また最近では“生活に根ざす科学”，“身の回りの科学”等，生活密着型の情報発信が多いが，実際に自ら行なおうとした場合，非常に深い専門的考察が必要であることを学び，技術者には専門知識の習得が重要であることをますます実感したことと思う。

今後も日亜 STC 奨学生は年次進行で増加する。小グループでの質の高いグループワークを目指し，今後も創成学習開発センター活動の一翼を担えるよう学生・教員が一丸となって模索を続けたい。最後に日々の活動を支えていただいているセンター関係各位に深謝いたします。

（日亜 STC 担当：菊池　淳）

写真上：調合した釉薬
写真左：ろくろ技術の習得
写真下：ACEE 2011 での発表風景

図　2. 2. 3　大谷焼と陶芸体験実施（その 2）

図　2. 2. 4　ACEE 2011 での発表

２．３ 評価・改善部会

２．３．１ 評価・改善部会の活動概要

評価・改善部会では，学生のプロジェクト活動に対する下記業務について企画・設計部会および実現・実施部会と連携して評価・改善に関する取り組みを実施した。さらに，本年度の新しい試みとして，プロジェクト活動評価のための月間報告書の作成と評価を実施した。

２．３．２ プロジェクト審査会の評価

本年度もプロジェクト審査会において厳密な審査を実施した。表 2．3．1 に昨年度に使用した学生プロジェクト活動審査シートを示す。昨年度は「合」，「否」，「再審査」の 3 択の総合評価とした。評価者すべてが「合」の判定を出すことでプロジェクト活動を認めることにした。この評価の場合，評価基準は個々の評価者に委ねられることになり，また，個々の評価者の評価基準も不明瞭であることから，本年度は各評価項目について 5 段階評価することにした。表 2．3．2 に本年度に使用した学生プロジェクト活動審査シートを示す。各項目において評価者の平均点を審査結果とし，4.0 点以上を合格◎，3.5 点以上 4.0 点未満を条件付き合格○，3.5 点未満を不合格×とした。5 つの評価項目のうち 1 つでも不合格の判定となれば不合格とした。図 2．3．1 に審査結果を示す。合格および条件付き合格は，ロボット教室，CTP，航空宇宙，ロボコン，たたらの 5 プロジェクトとなり，残りはセンター教員会議で判定を審議することにした。審議の結果，ACE，LED，飛行船，LED デザインの 4 つのプロジェクトが追加合格となり，エフェクター製作およびアマチュア無線自作の 2 プロジェクトが再審査となることが決まった。センター教員会議で審議した内容と結果を以下にまとめる。

- ACE：目的◎，目標◎，員数×，計画◎，予算×
  - 員数はこれからの活動で増やすように努力を要請する。予算申請していたノートパソコンとソフトウェアの購入は認めない。以上の条件で合格とする。
- LED：目的◎，目標○，員数○，計画×，予算×
  - 計画が不十分なのでコメントを参考に計画し直す。高価な LED を選定していたので汎用 LED に変更する。以上の条件で合格とする。

表 2．3．1 学生プロジェクト活動審査シート（昨年度）

下記内容について判定を行い，審査コメントをお書きください。 目的 創成学習開発センターで実施するのに相応しい内容である 目標 1 年で実現可能である 員数 メンバーの数が適当である（異なる学科の学生で構成されていることが望ましい） 計画 年間の計画（月ごとの計画）が綿密に作成できている 予算 予算の計画が妥当である		
プロジェクト名	審査コメント	判定
		合・否・再
		合・否・再

表 2．3．2 学生プロジェクト活動審査シート（本年度）

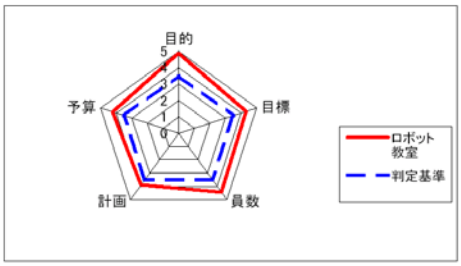
プロジェクト名	目的	目標	員数	計画	予算
	5・4・3・2・1	5・4・3・2・1	5・4・3・2・1	5・4・3・2・1	5・4・3・2・1
	5・4・3・2・1	5・4・3・2・1	5・4・3・2・1	5・4・3・2・1	5・4・3・2・1

平成23年度　学生プロジェクト審査会　審査結果

プロジェクト名：ロボット教室

	評点	評価
目的	4.89	◎
目標	4.33	◎
員数	4.44	◎
計画	3.89	○
予算	4.22	◎

◎ 4.0点以上：合格
○ 3.5点以上：条件付き合格
× 3.5点未満：再審査



2年生メンバー3名が中心となると思うので、教育・指導を早く行うと4年生が楽になると思います。
大会を運営する場合、綿密な計画が必要となります。
知識の向上、プレゼンテーション能力の向上をどのように評価するのか。
発表会の評価方法の確立を進めてください。
事業引継ぎ
目標に対しての実現方法
具体的なロボット等、例を示して欲しかった。（どのような物か分からない）
目標が多く、やりたい気持ちは分かるが、計画が十分か？
社会貢献という目的とその手段が明確で良い計画と思う。
オムニホイールが少し高価ですね。どうしても必要ですか？他は問題ないと思います。
人数が多いので、プロジェクトの運営をよく考えて行う必要があると思います。
途中で一部のメンバーが辞めたりしないように全員で協力して行えるように考えて
活動してもらいたいです。
本年度の課題として指導要領をまとめるとあったが、どのようなものを作成するのか
アウトラインをまず決めてください。

仮判定：条件付き合格
上記コメントを参考に、十分な活動計画を立てること

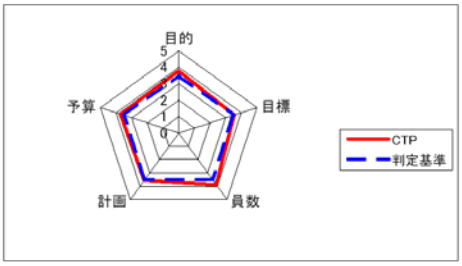
（a）ロボット教室

平成23年度　学生プロジェクト審査会　審査結果

プロジェクト名：CTP

	評点	評価
目的	3.78	○
目標	3.56	○
員数	3.89	○
計画	3.56	○
予算	3.71	○

◎ 4.0点以上：合格
○ 3.5点以上：条件付き合格
× 3.5点未満：再審査



データ取得に関する具体的な計画が必要かと思います。
創成学習開発センターへの要望をアピールして下さい。
スウェーデンのスヌーズレンとの関わりに興味があります。
日本でもリハビリテーション分野でどのような取り組みがあるのかを知りたいと思っています。
目標到達したときの評価方法（効果）は？
プロジェクトとしてのアウトプットをもう少し明確にして欲しい。
社会貢献の内容があいまい。
研究室中心？
予算については話がなかったが、ゼロ？
研究室の研究と創成学習開発センターのプロジェクトの内容が重なる部分があっても良いが、
プロジェクトならではの部分を発表すべき。
創成学習開発センターのプロジェクトとして相応しいか疑問に残ります。
研究室での活動とプロジェクトでの活動の共通部分、異なる部分をもっと明確に示した方が
良いと思います。
CTP全体の目的・目標とともに、研究室で行う活動とは別にしてプロジェクトとしての目的・
目標・計画を決める必要あり。

仮判定：条件付き合格
プロジェクトとしての活動目的、目標および計画を立てること。

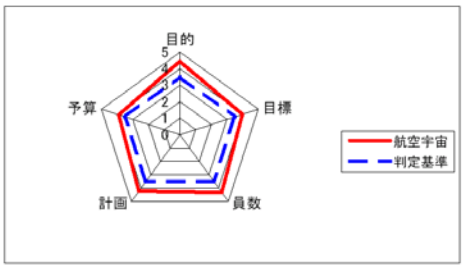
（b）CTP

平成23年度　学生プロジェクト審査会　審査結果

プロジェクト名：航空宇宙

	評点	評価
目的	4.44	◎
目標	4.00	◎
員数	4.33	◎
計画	4.22	◎
予算	3.89	○

◎ 4.0点以上：合格
○ 3.5点以上：条件付き合格
× 3.5点未満：再審査



バルーンサットに関して、申請が許可される見込みはありますか？
ソーラーボートPJのGPSを使うようにして下さい。
1年生の加入が多かったのですが、具体的な個々の人の目的や興味を十分に考慮して
活動してください。
部品の再利用を検討して欲しい。
空撮が目的とあるが、これは「方法」では？
空撮する理由が不明（技術修得がメイン？）
事故の場合、誰が対応するのか？
構成メンバーが機械に偏りすぎている印象。
気圧計とGPSは来年度にまわしてはどうですか？
電子機器の講習会は、上級生が1年生に対して教えるとするのが良いと思います。
カメラが回転しないバルーンサット設計の検討も必要と思う。
本体（＋ロープ）の強度計画等、安全面にも十分注意する必要あり。

仮判定：条件付き合格
本年度のGPSの購入は不許可。今あるGPSで活動を行い、不具合があるようなら次年度に
申請してください。

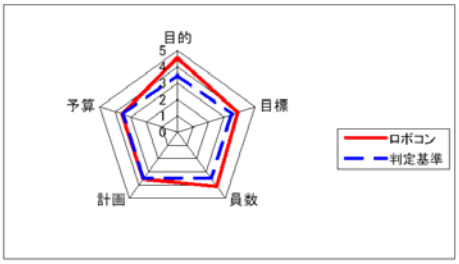
（c）航空宇宙

平成23年度　学生プロジェクト審査会　審査結果

プロジェクト名：ロボコン

	評点	評価
目的	4.56	◎
目標	3.89	○
員数	4.11	◎
計画	3.56	○
予算	3.56	○

◎ 4.0点以上：合格
○ 3.5点以上：条件付き合格
× 3.5点未満：再審査



ロボットの設計作業を頑張ってください。
予算計画が不十分です。再利用できる部品は再利用してください。
目標1・2をクリアすることで、目的のプロマネが学べるのか？
プロマネを修得する活動が必要です。
レスコンのロボットのコンセプトを十分にチーム内で話し合って下さい。
作製に要する時間見積りは？
昨年の失敗の反省点は？
ロボット教室と比べ、社会的意義がない。
書類審査で落ちた原因の分析と対策が不十分。
10万円の予算は確保できないかも知れません。
購入の優先順位を決めてみて下さい。
レスキューロボコンの書類審査通貨を目指した手立て、昨年度の敗因分析はできていますか？
活動日はあらかじめ決めておく方が計画を立てやすいと思います。
参加するコンテスト等の日程を考慮した細かい計画を必ず作成すること。
メンバー間で話し合う時間も十分に取ること。

仮判定：条件付き合格
個々の行動計画をしっかり作成すること
予算計画が不十分です。モーター、バッテリー等の型番がありません。
予算に関しては、必要度の順位付け、綿密な予算計画書を作成した後に

（d）ロボコン

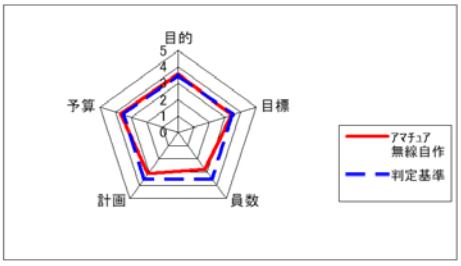
図 2．3．1　学生プロジェクト活動審査会評価結果（その 1）

平成23年度　学生プロジェクト審査会　審査結果

プロジェクト名：アマチュア無線自作

	評点	評価
目的	3.56	○
目標	3.44	×
員数	2.78	×
計画	3.13	×
予算	3.67	○

◎ 4.0点以上：合格
○ 3.5点以上：条件付き合格
× 3.5点未満：再審査



構成員数が少ないので頑張ってください。
安全に気をつけてください。
危険を伴う作業は十分検討する必要がありのではないか。
必要性がわからない。
何か新しい提案はないのか。
アマチュア無線の魅力や将来性（得られる知識など）を伝えて、メンバーを集める努力をすべき。
メンバー数を増やす手立てをして下さい。
プロジェクトの規模に対して、予算が大きいように感じます。
メンバーの増員も目標に加えた方が良いと思います。
コンテストでの成績等も報告して下さい。
プロジェクトとして行うには、員数を増やすことが必要。
（現時点での目標では創成学習とは言えない）
安全ベルトで十分安全なのか、検証しているのでしょうか。

仮判定：再審査
メンバーを増やすこと。メンバーが増えるような対策を示すこと。
プロジェクトとしての目標および計画を明確にすること。

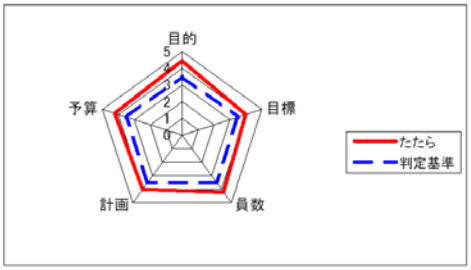
（e）アマチュア無線自作

平成23年度　学生プロジェクト審査会　審査結果

プロジェクト名：たたら

	評点	評価
目的	4.44	◎
目標	4.00	◎
員数	4.22	◎
計画	4.00	◎
予算	4.22	◎

◎ 4.0点以上：合格
○ 3.5点以上：条件付き合格
× 3.5点未満：再審査



科学的検証の評価対象（目標）はあるのでしょうか？
これまでの分析などもまとめて下さい。
去年と比べて何が新しいのか？
予算品名にコンクリートはセメントのこと？
木炭のコスト削減はできませんか？
組成分析の具体的な方法は決まっていない？
1年生への指導も十分に行うようにして下さい。
貞光工業高校の受講生徒のアンケート評価のフィードバックを忘れずに。

仮判定：合格

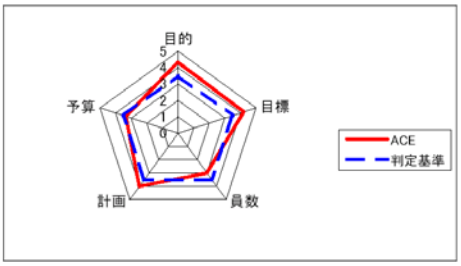
（f）たたら

平成23年度　学生プロジェクト審査会　審査結果

プロジェクト名：ACE

	評点	評価
目的	4.33	◎
目標	4.22	◎
員数	3.00	×
計画	4.00	◎
予算	3.33	×

◎ 4.0点以上：合格
○ 3.5点以上：条件付き合格
× 3.5点未満：再審査



活動範囲を広げ、活動を頑張ってください。
ノートパソコン、ソフトは創成学習開発センターにあるものを利用してください。
パソコンやソフトはセンターの物品を使用してください。
今年の目的は目標ではないのか。
著作権・複製権の管理をきちんと行うこと。
大きな目標が不明である。（チャリティー目的？）
メンバーはゼミ中心？
ノートパソコン、ソフトウエアはのものを使用してください。
メンバー増員について検討が必要です。
総合科学部の学生ではなく、新メンバーの確保に努力してください。

仮判定：再審査
メンバー増員の方策を示すこと。
ノートパソコンとソフトウエアの購入は認められません。センターにあるものを使うこと。

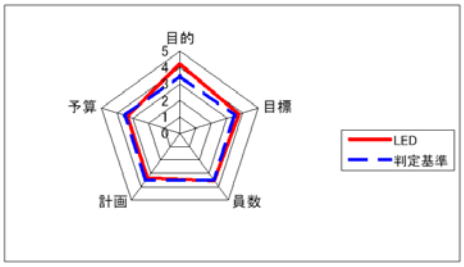
（g）ACE

平成23年度　学生プロジェクト審査会　審査結果

プロジェクト名：LED

	評点	評価
目的	4.22	◎
目標	3.78	○
員数	3.56	○
計画	3.33	×
予算	3.33	×

◎ 4.0点以上：合格
○ 3.5点以上：条件付き合格
× 3.5点未満：再審査



勉強会と作製のバランスを考えた計画を立ててください。
強度計算など、設計にあたり機械系の学生などのアドバイスをもらってください。
LEDの単価も安価なものを検討してください。
計画が不十分ではないか
機構部分の設計の目途
図案を見ると制度が心配であるが、単純な物なのか？
かなり高度な製品であることを意識して、集中的な勉強が必要。
いきなり大量のLED（高価なタイプのもの）を買わないように。
LEDデザインとの統合を真剣に検討してください。
予算5万円には納まりませんか？
センター内で利用できるものを調べた方が良い。
目標ごとの年間計画を作ると良い。

仮判定：再審査
計画が不十分（上記コメントを参考にすること）
安価なLEDに変更して予算計画を作り直す必要あり

（h）LED

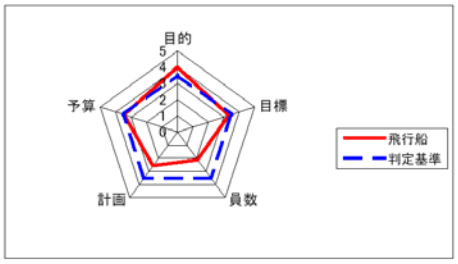
図 2．3．1　学生プロジェクト活動審査会評価結果（その 2）

平成23年度　学生プロジェクト審査会　審査結果

プロジェクト名：飛行船

	評点	評価
目的	4.00	◎
目標	3.33	×
員数	2.11	×
計画	2.56	×
予算	3.44	×

◎ 4.0点以上：合格
○ 3.5点以上：条件付き合格
× 3.5点未満：再審査



構成メンバーを増員した方が良いと思います。
コンテストに参加するためにもメンバーを増やして下さい。
活動そのものが心配です。
2つのタスクをこなせるのか？
目的・内容が不明。
プレゼンの仕方に問題あり。メモを読み上げるスタイルではアピールできない。
目的・目標・計画そのものは良いが、1人で実現できるのか？
員数1ではプロジェクトとしての体をなしていません。
メンバー数のみで決まるわけではありませんが、員数増加のための手立てを行ってください。
メンバーの増員、基本的知識の習得が必要。
目標を実現するにはメンバーを募集する必要を感じる。

仮判定：再審査
実現可能性をしっかりアピールすること。
活動内容を十分に把握し、プレゼンテーションの練習を行うこと。
メンバー増員の方策を示すこと。

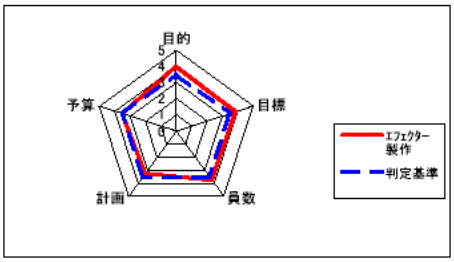
(i) 飛行船

平成23年度　学生プロジェクト審査会　審査結果

プロジェクト名：エフェクター製作

	評点	評価
目的	4.00	◎
目標	3.88	○
員数	3.75	○
計画	3.25	×
予算	3.50	○

◎ 4.0点以上：合格
○ 3.5点以上：条件付き合格
× 3.5点未満：再審査



勉強会を含めた具体計画を立ててください。
どのように工学的検証をするのか明確にすること。
理論は？
同じものを10個も作る必要性は？
現状の目的と計画を見ると、エフェクターキット（プラモデル）作製レベル？
キットを組み立てるだけではあまり勉強にならない。
原理を理解した上でシミュレーションを行うべき。
座学（勉強会）による知識修得を計画に入れてください。
空間系はキットを使わずに自作してみては？
単にエフェクターを作って終わりとならないようししてもらいたいと思います。
電子回路の知識の習得にも努力してください。
ただキットを作るだけで終わらないように。
電気電子のメンバーを増やすと良いかも。

仮判定：再審査
同じキットを複数購入する必要性を明確にして下さい。単に電子回路の製作技術の向上のためだけで複数同じキットの購入は認められません。
製作だけではなく、勉強会等の知識向上のための計画も取り入れること。

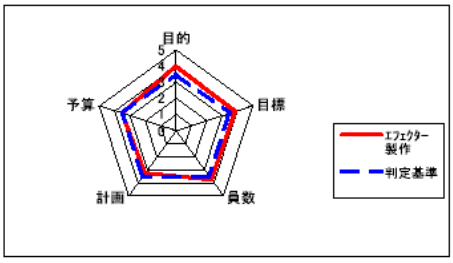
(j) エフェクター製作

平成23年度　学生プロジェクト審査会　審査結果

プロジェクト名：LEDデザイン

	評点	評価
目的	3.78	○
目標	3.78	○
員数	3.44	×
計画	3.67	○
予算	3.78	○

◎ 4.0点以上：合格
○ 3.5点以上：条件付き合格
× 3.5点未満：再審査



メンバーの増員と多様化をしたら良いと思います。
具体案がないと計画は進まない。
LED PJとの相互の交流を行ってください。
LED PJとの意見交換すれば良いかもしれない。
実質働ける人員が必要かも。
屋外展示が可能な大型のものを作れないか？
LEDプロジェクトとの統合を真剣に検討してください。
超高輝度白色LEDは必要なんですか？？
4年生以外のメンバー増員も検討するべき。
LED PJとのコラボを！

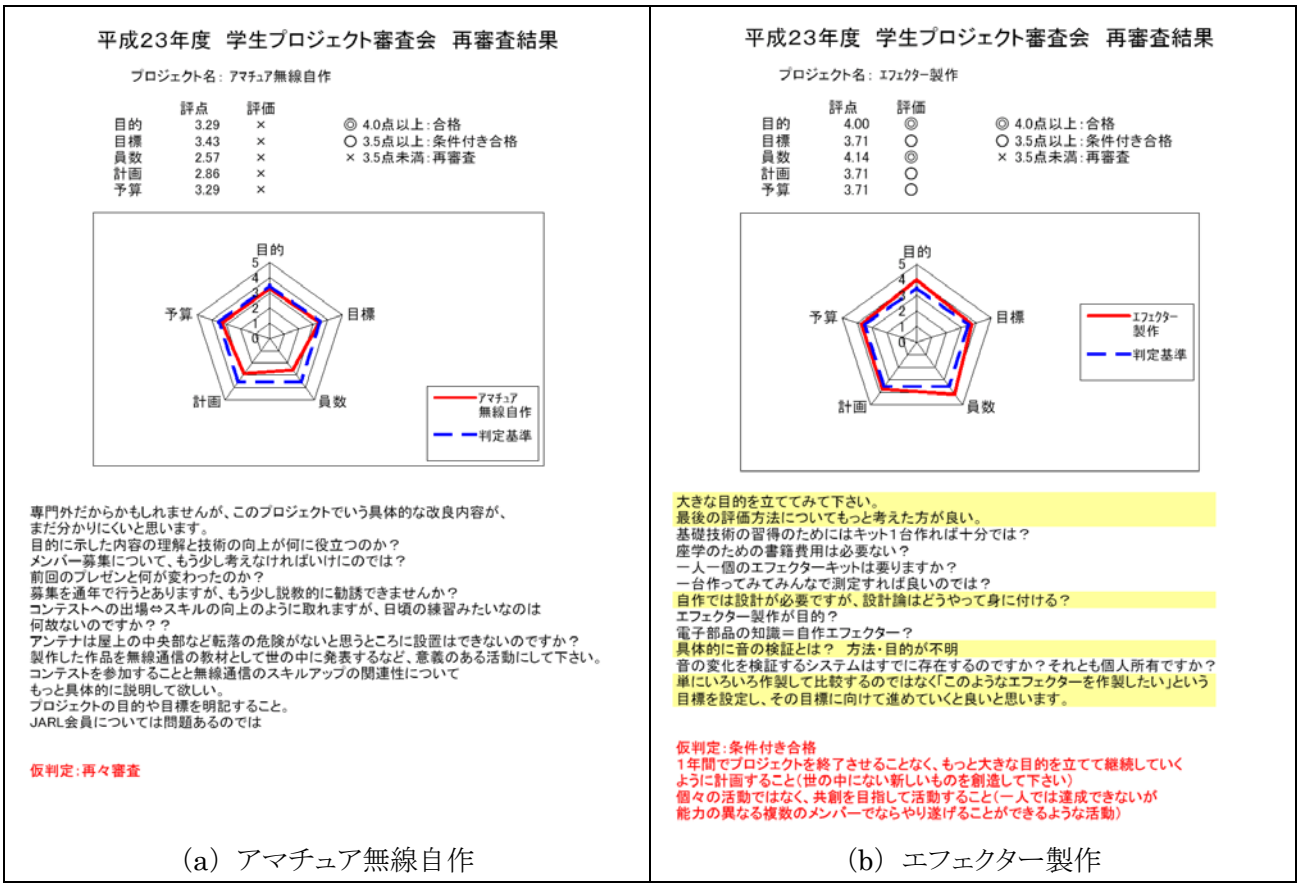
仮判定：条件付き合格
目標、計画を明確にすること。その後、予算についてセンター長の許可を得ること。
メンバー増員の方策を示すこと。

(k) LED デザイン

図 2. 3. 1　学生プロジェクト活動審査会評価結果（その 3）

- 飛行船：目的◎，目標×，員数×，計画×，予算×
  - ➢ 夜間主コースの課題研究の一環でセンター教員が直接指導することから，担当のセンター教員の責任で合格とする。
- LED デザイン：目的○，目標○，員数×，計画○，予算○
  - ➢ 員数はこれからの活動で増やすように努力を要請する。以上の条件で合格とする。
- アマチュア無線自作：目的○，目標×，員数×，計画×，予算○
  - ➢ センターに相応しいプロジェクト活動内容ではない。活動目標，活動計画を見直し，再審査を要求する。
- エフェクター製作：目的◎，目標○，員数○，計画×，予算○
  - ➢ センターに相応しいプロジェクト活動内容ではない。活動計画を見直し，再審査を要求する。

図 2. 3. 2 に 6 月 10 日に実施した再審査会の評価結果を示す。アマチュア無線自作プロジェクトは，1 回目の審査会のときに要求した基準に達することができずに不合格，エフェクター製作プロジェクトは活動計画で単にエフェクターを製作するだけではなく音を科学的に検証することが評価されて条件付き合格となった。本年度は最終的に 10 プロジェクトが合格，1 プロジェクトが不合格の結果となった。



(a) アマチュア無線自作　　(b) エフェクター製作

図 2. 3. 2 学生プロジェクト活動再審査会評価結果

2. 3. 3 プレゼンテーション評価

下記 3 回の報告会においてプレゼンテーションを実施した。

● プロジェクト活動中間報告会

- ✧ 開催日時：平成 23 年 11 月 12 日（土）　開催場所：機械工学科 M311 教室
- ✧ 参加プロジェクト数：9 組

● 和歌山大学合同プロジェクト活動中間報告会

✧ 開催日時:平成 23 年 12 月 18 日(日)　開催場所:和歌山大学観光部棟 T101 教室

✧ 参加プロジェクト数:8 組

● プロジェクト活動最終報告会

✧ 開催日時:平成 24 年 3 月 1 日(土)　開催場所:機械工学科 M311 教室

✧ 参加プロジェクト数:9 組

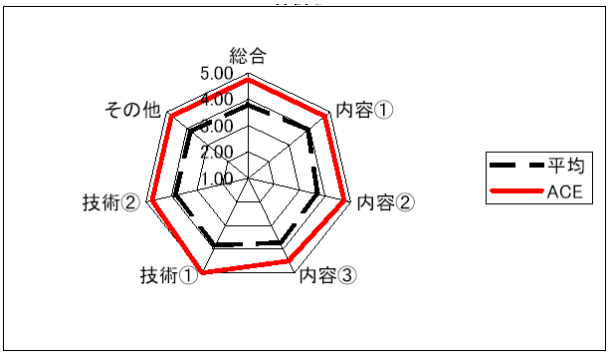
表 2. 3. 3 にプロジェクト活動中間報告会における評価項目を示す。表 2. 3. 4 に和歌山大学で準備された和歌山大学合同プロジェクト活動中間報告会における評価項目を示す。それぞれの評価項目おいてそれぞれ 5 段階で評価した。プロジェクト活動中間報告会のプレゼンテーション評価は教員のみで実施し，和歌山大学合同プロジェクト活動中間報告会では教員および聴講している学生が評価を実施した。3 月に実施予定のプロジェクト活動最終報告会も同様のプレゼンテーション評価を実施する予定である。

表 2. 3. 3　プロジェクト活動中間報告会における評価項目

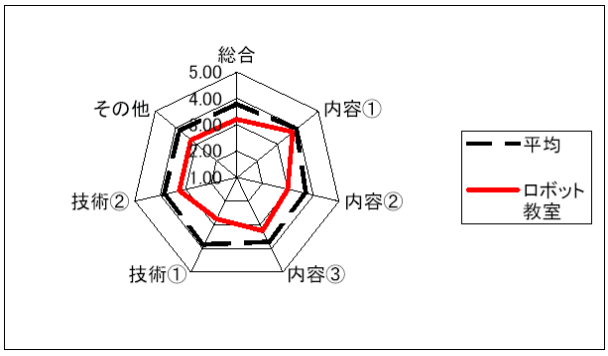
評価項目	評価内容
内容①	目的・目標が明確に設定されている
内容②	目標を達成するためのアイデア，工夫，努力などが具体的である
内容③	目標に対する今後の活動方針が具体的に述べられている
技術①	発表の態度が堂々としており，発声も良く，相手に伝えようとする努力が感じられる
技術②	使用したパワーポイントが簡潔で見やすく，それに基づいて適切に説明がなされている
その他	質問内容をしっかりと理解し，適切に回答している

表 2. 3. 4　和歌山大学合同プロジェクト活動中間報告会における評価項目

評価項目	評価内容
内容①	目的・目標が明確に設定されている
内容②	目標を達成するための計画が綿密に立てられている
内容③	目的に応じた十分な成果が得られている
技術①	スライド，前刷りが聴講者に理解できるように用意されている
技術②	発表の態度が堂々としており，発声も良く，相手に伝えようとする努力が感じられる
その他	質問内容をしっかりと理解し，適切に回答している



(a) ACE プロジェクトの評価結果



(b) ロボット教室プロジェクトの評価結果

図 2. 3. 3　平成 23 年度のプロジェクト活動中間報告会における評価結果

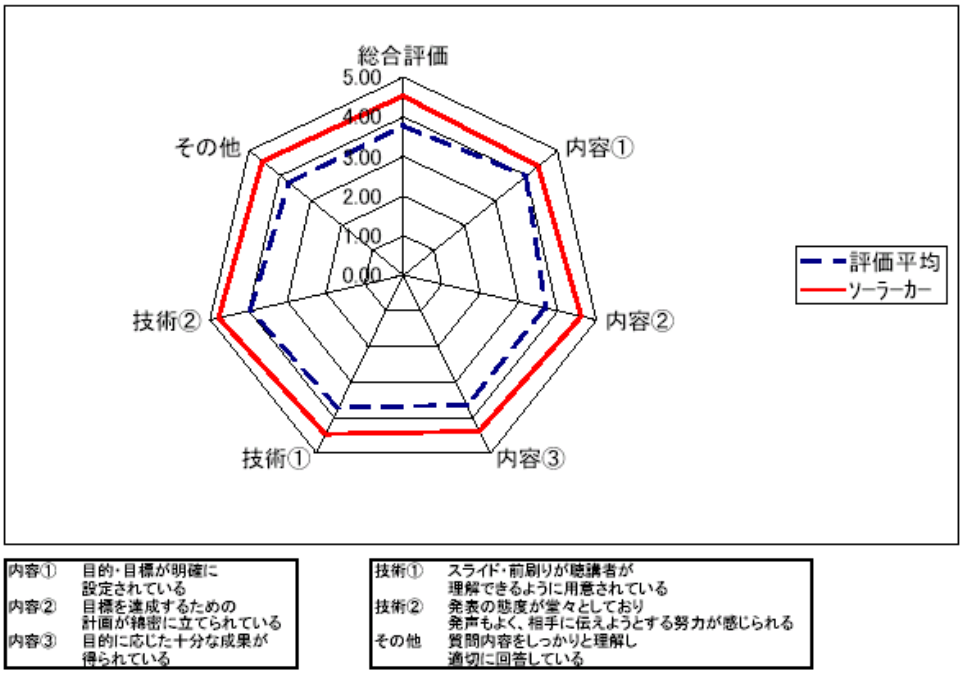
図 2. 3. 3 に 11 月に実施した平成 23 年度のプロジェクト活動中間報告会における表結果の一例を示す。5 段階評価の結果を 1 点から 5 点で点数化して集計した。図 2. 3. 3(a)は最高評価を受けた ACE プロジェクトの評価結果を，(b)は最低評価を受けたロボット教室プロジェクトの評価結果を示す。9 組に平均のデータを合わせて記載することにより，自分たちの発表のレベルがひと目で分かるようになっている。(a)の発表は学部 4 年を卒業した科目等履修生によるもの，(b)の発表は学部 1 年生の発表によるものであり，プレゼンテーションの経験が顕著に評価結果として現れている。また，発表に対するプレゼンテーション内容と技術に関するコメントをまとめたものを表 2. 3. 5 に示す。これらのコメント表は大きな紙に印刷して学生全員が見られるように掲示した。

表 2. 3. 5 コメント一覧表(一部抜粋)

H23年度　創成学習開発センター学生プロジェクト中間報告会
コメント

PJ名	発表内容に関するコメント	発表技術に関するコメント
ACE	○ 活発に活動できている。 ○ 計画に従って具体的に活動し、それに伴う成果が表れていると思います。今後も頑張ってください。 × 活動の規模やスケジュール等、具体的内容が分かるようにしてもらえれば、もっと分かりやすくなると思います。 × 各メンバーの意見等も示してもらいたい。 ・ 活動を行うに当たり、まず、目標(数値的なもの)を定め、それに対する達成度を評価の一つとして用いてはどうか。	○ 発表内容は良く分かりました。 ○ とても良かったと思います。 ○ 分かりやすい発表でした。 ○ 十分にできていたと思います。 ○ 声の大きさ、速さは良い。 ○ ビジュアルを取り入れたPPTは見やすい。
ロボコン	○ 活発に活動しており、成果もきちんとでている点が評価できる。 × 昨年と比べて大きく成果が上がった理由を明らかにし、さらに高めていって下さい。 × 説明の順番は、時系列の方が分かりやすかったように思う。 ・ レスコンのコンセプトを明確にして、提案書を作成して下さい。	○ 分かりやすい発表でした。 ・ スライドの外形が正方形に近い。映すスクリーンの長方形にあわせた方が良いが、パソコンの画面サイズの都合？
航空宇宙	○ 少ない予算でがんばっていると思います。 × 各班の活動について、もう少し具体的な報告が必要だと思いま × 新入生の活動を含めて、メンバーの活動内容をもう少し詳しく説明してください。 ・ PJ名の"宇宙"とどう関連付けていくのでしょうか？ ・ 大人数ですが、マネジメントは大丈夫ですか？	× もう少し自身を持って、堂々と発表する練習を行ってください。
ｴﾌｪｸﾀｰ製作	○ 音を科学的に検証している点が評価できる。 × プロジェクトの全体像、メンバー構成が分かりにくい。 ・ 今回のエフェクターは自作品でしょうか？　作成時(設計時)のポイントをもう少し明確にした方が良いと思います。 ・ 音係定値？や音響効果についても検証してみて下さい。	× もっと大きな声で発表してください。 × もう少しはきはきと発表して下さい。 × 全体的に単調なので、もう少し声に強弱などをつけた方が伝わりやすいと思います。
ロボット教室	○ 活動は良くできていると評価できる。 × 今年の特に取り組んだ成果などを説明してください。 × 目標について、もっと具体的に(数値的なものを)設定し、それに対する達成度を測るべき。 × 活動についての具体的な内容や成果が分かりやすいような発表資料(ファイル)を作成して下さい。(中間発表なので) ・ 多くの人数をまとめるマネジメントはうまく機能していますか？	× ポインタを使用して分かりやすい発表を行ってください。 × PPTの写真が小さい。 × スライドのデザイン、フォント等が統一されていない。 × 発表者のプレゼン練習が必要。

図 2. 3. 4 に平成 23 年度和歌山大学合同プロジェクト活動中間報告会の評価結果の一例を示す。5 段階評価の結果を 1 点から 5 点で点数化して集計した。総合評価，発表内容に関する 3 項目，発表技術に関する 2 項目，その他について徳島大学，和歌山大学それぞれのプロジェクト 8 組の平均点を計算すると表 2. 3. 6 が得られた。総合評価では和歌山大学の学生プロジェクト発表の方が高い評価を得ていることが分かる。中でも和歌山大学の学生は発表技術が高く，質問にも的確に答えていたことが分かる。一方で本学の学生プロジェクト活動の内容に関しては和歌山大学よりも高い評価を得ていることが確認できた。



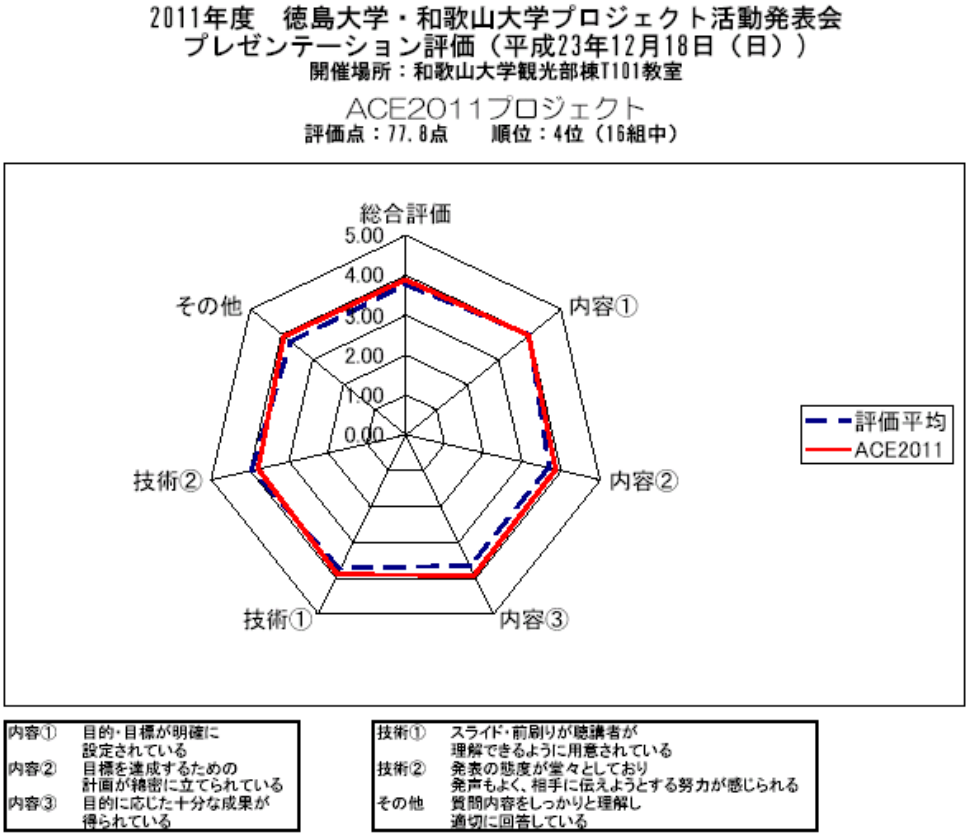


図 2. 3. 4　平成 23 年度和歌山大学合同プロジェクト活動中間報告会の評価結果
上段:和歌山大学電気自動車の研究･開発プロジェクト, 下段:徳島大学 ACE プロジェクト

表 2. 3. 6 平成 23 年度和歌山大学合同中間報告会における評価の平均

	総合評価	内容 3 項目	技術 2 項目	その他
徳島大学	3.62	3.72	3.34	3.34
和歌山大学	3.95	3.41	4.06	3.84

単位：点（5 点満点）

成果

各プロジェクトにおいて審査会，中間報告会，和歌山大学合同中間報告会，最終報告会の 4 回のプレゼンテーションの機会がある。ほとんどの継続プロジェクトは，先輩が後輩にプレゼンテーション資料の作り方や発表方法などの技術を教えて，1 年生に発表させていた。したがって，新入生を取り入れたプロジェクトほど，プレゼンテーション評価が低くなっている。プレゼンテーション技法の伝達は確実に行われているものの，センターで活動する個々の学生のプレゼンテーション能力が向上しているかどうかを図ることはできなかった。

他大学の学生と合同で中間発表会を行うことは良い刺激となり，学生プロジェクトの活性化に繋がることが分かった。また，和歌山大学では企業の協力を得て多額の資金を投じたプロジェクトが多く，ソーラーカーレースの出場やロケットの打ち上げなど本大学のプロジェクトよりも華やかな成果が得られていた。それにも関わらず，本学の学生プロジェクトの方が発表内容に関して高い評価を受けたことは非常に喜ばしいことである。

2. 3. 4 月間活動報告

本年度の新しい試みとして，プロジェクト活動に対する評価を実施することにした。これまでは，最終報告会における発表のみでプロジェクト活動を評価していたが，本年度は月間報告書を毎月提出させて評価した。センター長と特定プロジェクト指導担当のセンター教員を除く 13 名のセンター教員が 1 人につき 2 から 3 のプロジェクトの評価を行った。表 2. 3. 7 に示す担当表に従い，全センター教員がいろいろなプロジェクトの活動を評価するようにした。したがって，各プロジェクトにつき必ず 3 名の教員が活動の評価を担当するので，忙しい等の理由により評価に非協力的な教員がいても一つ以上の評価は得られる。また，点数による定量評価は困難と考えたため，所見を述べる定性評価にした。図 2. 3. 5 にロボコンプロジェクト，図 2. 3. 6 に LED プロジェクト，図 2. 3. 7 に LED デザインプロジェクトの月間報告書と活動に関する所見を示す。ロボコンプロジェクトおよび LED プロジェクトは，毎月報告書の書き方や活動に関する指導を受け，少しずつ改善されている様子が伺える。ところが，LED デザインプロジェクトの月間報告書には全く改善が見られなかった。活動が着実に実施できているプロジェクトの月間報告書は分かりやすく丁寧に作成されており，活動が停滞しているプロジェクトの月間報告書はほとんど何も書けていない。したがって，月間報告書からプロジェクト活動を評価することができると思われる。また，ほとんどのプロジェクトが活動計画を綿密に立てることができておらず，プロジェクトマネジメントがうまく機能していないことも明らかとなった。

表 2. 3. 7 学生プロジェクト活動の月間報告書評価担当者表（その 1）

担当者	6 月分	7 月分	8 月分	9 月分	10 月分	11 月分	12 月分	1 月分	2 月分
塚越	ロボ教 CTP 航空	エフェクター LED デ	LED 飛行船	たたら ACE	CTP 航空 ロボコン	LED デ ロボ教	飛行船 エフェクター	たたら ACE LED	航空 ロボコン
日下	ロボコン たたら	ロボ教 CTP 航空	エフェクター LED デ	LED 飛行船	たたら ACE	CTP 航空 ロボコン	LED デ ロボ教	飛行船 エフェクター	たたら ACE LED
安澤	ACE LED	ロボコン たたら	ロボ教 CTP 航空	エフェクター LED デ	LED 飛行船	たたら ACE	CTP 航空 ロボコン	LED デ ロボ教	飛行船 エフェクター

表 2. 3. 7 学生プロジェクト活動の月間報告書評価担当者表(その 2)

担当者	6 月分	7 月分	8 月分	9 月分	10 月分	11 月分	12 月分	1 月分	2 月分
宋	飛行船 エフェクター	ACE LED	ロボコン たたら	ロボ教 CTP 航空	エフェクター LED デ	LED 飛行船	たたら ACE	CTP 航空 ロボコン	LED デ ロボ教
寺田	LED デ ロボ教 CTP	飛行船 エフェクター	ACE LED	ロボコン たたら	ロボ教 CTP 航空	エフェクター LED デ	LED 飛行船	たたら ACE	CTP 航空 ロボコン
田端	航空 ロボコン	LED デ ロボ教 CTP	飛行船 エフェクター	ACE LED	ロボコン たたら	ロボ教 CTP 航空	エフェクター LED デ	LED 飛行船	たたら ACE
手塚	たたら ACE LED	航空 ロボコン	LED デ ロボ教 CTP	飛行船 エフェクター	ACE LED	ロボコン たたら	ロボ教 CTP 航空	エフェクター LED デ	LED 飛行船
今井	飛行船 エフェクター	たたら ACE LED	航空 ロボコン	LED デ ロボ教 CTP	飛行船 エフェクター	ACE LED	ロボコン たたら	ロボ教 CTP 航空	エフェクター LED デ
佐藤	LED デ ロボ教	飛行船 エフェクター	たたら ACE LED	航空 ロボコン	LED デ ロボ教 CTP	飛行船 エフェクター	ACE LED	ロボコン たたら	ロボ教 CTP 航空
佐野	CTP 航空 ロボコン	LED デ ロボ教	飛行船 エフェクター	たたら ACE LED	航空 ロボコン	LED デ ロボ教 CTP	飛行船 エフェクター	ACE LED	ロボコン たたら
続木	たたら ACE	CTP 航空 ロボコン	LED デ ロボ教	飛行船 エフェクター	たたら ACE LED	航空 ロボコン	LED デ ロボ教 CTP	飛行船 エフェクター	ACE LED
菊池	LED 飛行船	たたら ACE	CTP 航空 ロボコン	LED デ ロボ教	飛行船 エフェクター	たたら ACE LED	航空 ロボコン	LED デ ロボ教 CTP	飛行船 エフェクター
森本	エフェクター LED デ	LED 飛行船	たたら ACE	CTP 航空 ロボコン	LED デ ロボ教	飛行船 エフェクター	たたら ACE LED	航空 ロボコン	LED デ ロボ教 CTP

次にプロジェクト学生およびプロジェクト活動の評価に関わったセンター教員に対して月間報告書に関するアンケート調査を行った。アンケート調査項目を表 2. 3. 8 にまとめる。アンケート対象者はプロジェクト学生 61 名およびセンター教員 13 名であった。プロジェクト学生 61 名のうち月間報告書を書いた経験のある者は約 30 名と思われる。アンケート調査の結果，学生 15 名，教員 5 名から回答を得られた。

プロジェクト学生からのアンケート結果を示す。図 2. 3. 8 は結果報告書作成の平均作業時間を示す。月間報告書の作成に 30 分を要する学生が最も多い。また，短い者は 10 分，長い者は 4 時間と答えた。学生は普段のプロジェクト活動を記録していない場合がほとんどであり，報告書作成時に思い出しながら記述するので，必要以上に時間がかかっているものと思われる。図 2. 3. 9 は「月間報告書の評価結果を確認して以降の報告書に活かしたかどうか」の問いに対する答えである。「活用している」と答えたのは 13 名であり，回答者の 87%に相当する。また，「活用していない」と答えた 2 名の報告書作成の平均時間は 60 分と 4 時間であり，多くの時間を報告書作成に費やしていることが判明した。アンケート未回答の学生はおそらく評価結果を確認していないと思われるので，評価結果を確認して以降の報告書に活かしている学生は全体の半分くらいと想定される。図 2. 3. 10 は「月間報告書の作成がプロジェクト活動に役立ったか」の問いに対する答えである。15 名全員が「役に立った」と回答した。その理由を 28 ページに列挙する。

プロジェクト活動月間報告書

プロジェクト名	ロボコンプロジェクト
活動期間	平成 23 年 6 月 1 日～ 6 月 30 日
活動内容	6/18~19 プロジェクトマネジメント研修会 6/21 ミーティング 6/23 二号機の動作の撮影 6/26 レスキューロボットコンテスト予選会 2 号機の作製 1 号機の一部を再設計
活動成果	1 号機 ● 再設計部分の図面完成 2 号機 ● アンプの交換（アンプを全てドライバー回路へ） ● アームの補修 ● アンプ・回路の固定 6/21 のミーティングで毎週月曜・木曜日のミーティングをすることに決定
来月の活動計画	8 月 7 日，レスキューロボットコンテスト本選において同時開催される，子供向けレスキューロボット操縦体験用のロボットを仕上げる。 1 号機 ● 部品の切り出しと組み立て ● 回路の作り直し（7 個のアンプを使用） 2 号機 ● カメラの設置 ● アームの再設計（アイデア出し） 勉強会（C 言語など）

（活動に関する所見）

プロジェクトに参加していない人が見ても活動内容が理解できるように工夫すること。活動内容が理解されないといくらがんばっても評価されません。

・ ミーティングで話し合われた内容で新しい発見があればそれも成果です。
・ 1 号機，2 号機とあるが，どういったマシンなのでしょうか？
・ アンプとあるが，どういった信号を増幅させるのか？
・ アームの補修とあるが，何が悪くてどのように補修したのか？
・ アンプ・回路の固定とあるが、何か特殊な方法を取り入れたのか？
・ 創造活動においてまず問題を発見することが重要となります。何が問題であるかを的確に判断し，その解決法を模索することで活動が進展していきます。問題を発見し，メンバー全員でその問題を共有化できていますか？ それがプロジェクト活動です。
・ 活動計画に 5W が抜けております。いつまでに誰が何をするのかを決めるのが計画です。これを決めておかないと，必ず遂行に遅延が発生します。

MIXI などのコミュニケーションツールを利用して報告書に書ききれない情報を UP し，その URL を報告書に載せれば手間はかからないかと思います。また，情報に秘密性がある場合は創成学習開発センター XOOPS を活用すると良いです。絵（写真）がないとイメージできません。ちなみに、この報告書を作成者以外の他のロボコンメンバーが見て理解できているのでしょうか？

図 2. 3. 5 ロボコンプロジェクト活動月間報告書と活動に関する所見(6 月)

プロジェクト活動月間報告書

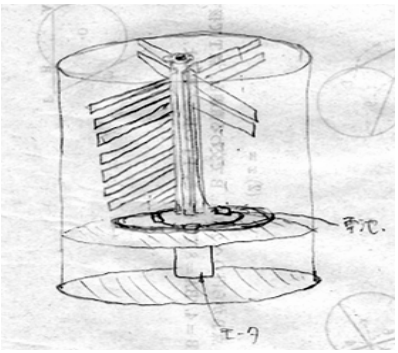
プロジェクト名	ロボコンプロジェクト
活動期間	平成 23 年 12 月 22 日～ 平成 24 年 1 月 31 日
活動内容	来年のレスキューロボットコンテストに向けて新しいロボットのアイデアを創案 ● コンテスト出場には書類審査に通過するため，製作するロボットの説明とアピールポイントについてまとめ，提出用の書類を作成する。
活動成果	12 月 23 日～12 月 25 日，1 月 10 日～01 月 31 日 ● チームごとに，担当する 1~3 号機のロボットの書類を作成開始。また設計図を CAD・3DCAD で作成。 ● レスコン宛に書類を提出 ● 週 2 日でミーティングを開き，各チームで考えたロボットのアイデアを全員で検討 ➢ 毎週木曜日はイノベ 1 階にて，土曜日は共通講義棟の教室を借りてミーティングを開いている。 「週刊 ロボゼロ No.45」という雑誌に第 11 回レスキューロボットコンテストの操縦体験にて活動したことが記事に載った。 	
来月の活動計画	2 月 23 日～2 月 24 日 ロボットの製作及び修正。 目標として，来年 5 月にはビデオ審査があるため，来年 3 月までには各ロボットを基本的動作(移動等)ができる状態へ完成する。

(活動に関する所見)

コンテストへの書類申請を無事に提出したようで，順調ですね。紹介記事にも掲載されておめでとうございます。設計が終わり，製作に移ると読めますが，製作は間に合いますか？ 活動計画書だと 2 日間で製作することになっていますが．．．．

図 2. 3. 5 ロボコンプロジェクト活動月間報告書と活動に関する所見(1 月)

プロジェクト活動月間報告書

プロジェクト名	LED プロジェクト	
活動期間	平成 23 年 6 月 1 日～6 月 27 日	
活動内容		6/6 購入予定部品の見直し 6/14 計画見直し，はんだ付け練習 6/21 申請書書き直し，はんだ付け練習
活動成果	・申請書が認可され部品を発注することができるようになった。 ・1 年間の見通しが立った。	
来月の活動計画	・部品が届きしだいメンバーで仕事を分担しつつ作品を制作していく。	

（活動に関する所見）

次月の活動計画では誰が何をやるのかを具体的に記載し，次回の月間報告書ではその計画に対する進捗状況を自己評価するようにしてください。

活動内容に書いてあるスケッチは何ですか？　また活動した人数は何人くらいですか？　一日何時間くらいの活動ですか？　活動成果に 1 年間の見通しが立ったとありますが，成果はもっと具体的に書くべきです。

申請書で予算を獲得したのですから，責任があります。活動と毎月の成果，さらにそれらを踏まえた反省点の洗い出しを行なって次月の活動に役立ててください。

所見：具体性がないと評価できません。

この報告書はエンジニアである先生方が読むものです。ある程度は詳しく書かないと，“手抜き”の報告書と見られます。良い機会ですから，もっと人に伝える訓練をしましょう。

図 2. 3. 6　LED プロジェクト活動月間報告書と活動に関する所見（6 月）

プロジェクト活動月間報告書

プロジェクト名	LED プロジェクト
活動期間	平成 23 年 10 月 20 日～11 月 21 日
活動内容	・本体では、切り出した羽（基盤）をつかって試作品をいくつか製作した。 ・出来た試作品に LED の取り付けと配線を行い，配線等ができているかのチェックするため LED を実際に点灯させる実験を行った。 ・プログラムでは，実際に PIC マイコンに LED を点滅させるプログラムを書いて，完成させた試作品に取り付け，PIC マイコンの動作確認を行った。 ・動作確認や実験を行い試作品のチェックができたので，必要分の羽（基盤）の製作に取り掛かった。 ・勉強会を行い，PIC マイコンの動作・制御の仕方についての学習を行った。 ・中間発表の準備，本番を行い，課題を見つけることができた。
活動成果	・羽の基盤の切り出し，LED の取り付けをして試作品を完成させた。 ・実際に PIC マイコンを使って LED を点滅させる実験を行い，PIC の動作確認とプログラミングの手順を学ぶことができた。 ・試作品の配線確認などができたので基盤を必要分製作できる準備が整った。 ・自主的に勉強会を行いプログラムの知識の共有を行うことができた。
来月の活動計画	・PIC マイコン同士の通信がとれるかの確認 ・必要分の羽の製作，軸の加工を終える。

（活動に関する所見）

報告書がうまくなりましたね。

作業の内容から，目標に対する完成度とこれからの計画も見えるので，よかったと思います。

図 2. 3. 6 LED プロジェクト活動月間報告書と活動に関する所見（11 月）

プロジェクト活動月間報告書

プロジェクト名	LED デザインプロジェクト	
活動期間	平成　23 年　6 月　1 日～　6 月　30 日	
活動内容	・プロジェクト申請書の作成 ・ACEE アブストラクトの作成 ・メンバー各自で勉強を進める	
活動成果	・プロジェクト申請書が完成 ・ACEE アブストラクトの提出完了 ・各自で勉強を進めている	
来月の活動計画	・プロジェクトメンバー各自で自分の興味ある装置について勉強する ・週 1 回のペースで成果を報告する場を設け勉強会を行う ・コンテストに出展するオブジェの具体的な設計にも少しずつ取りかかる予定	

（活動に関する所見）

メンバー各自の勉強を進めたとありますが，具体的にはなんの勉強ですか？
その内容によって活動内容が有意義であるか，計画に沿っているのか判断できますが，各自で勉強している．だけだとプロジェクト活動と言えるのかどうかもよく分かりません。

- プロジェクトが今年達成すべき目標を最初に記載してください。何をしようとしているのか，全くわかりません。その上で，当月の取り組みは，目標のどの部分なのか，メンバー同士の勉強している内容は，相互にどのように関係しながら目標を達成するのか図化してください。
- 「各自で勉強を進めている」とありますが，メンバー毎に，何に興味を持ち，それに対してどのような勉強をすすめようと計画しているのか，体系的に記載して下さい。次月（直近）の計画が見えないプロジェクトは，うまくいきません。
- 「計画」の記載は時間軸か，成果物及びそれらを達成するための活動のツリーかいずれかの形で記載すれば，全体の動きに対する現状が見やすくなります。
- 予算が限られているので，出展するコンテストに対する設計方針や作業計画はしっかり固めてください。コンセプト，予算，期日を先に決めて，設計に取りかかるべきだと考えます。

図 2. 3. 7　LED デザインプロジェクト活動月間報告書と活動に関する所見（6 月）

プロジェクト活動月間報告書

プロジェクト名	LED デザイン PJ
活動期間	平成 23 年 11 月 23 日～ 12 月 22 日
活動内容	12/3 山口県で行われた TOKIWA ファンタジアの点灯式に参加 参加大学との学生交流会に参加
活動成果	他の出展作品の見学をした 学生交流会では他の大学のオブジェ作成の話など多くのことが聞けた
来月の活動計画	新しいオブジェの設計を考え制作に取り掛かる。

（活動に関する所見）

- TOKIWA ファンタジアとはどういうものか，知らない人が報告書を見ても理解できるように説明が必要です。
- 参加とは，式典に出席しただけなのか？ もし，作品を出展されたのなら，その作品の情報も記載すべきです。
- 活動成果の内容の「多くのことが聞けた」とあるが，内容が不十分です．交流会を通じてどのような成果が得られたのかを明記すべきです。
- 他の出展作品の見学を行って，何を感じ，自分たちの活動にどのように活かそうと考えたのかを明記するべきです。

活動計画が不十分です．いつ，誰が，どこで，何をするかを明確にしておかないと，プロジェクト活動はうまく実施できません。

活動成果，内容，計画について，具体的な内容について報告書の内容では把握することが難しいです。記入スペースもありますし，全てについてもっと具体的に記載して下さい。特に計画では新しいオブジェの設計と製作について記載されていますが，残りの期間で十分に計画が達成できるかどうかを判断して計画すべきだと思います。

図 2．3．7 LED デザインプロジェクト活動月間報告書と活動に関する所見（12 月）

表 2. 3. 8 月間報告書に関するアンケート内容

プロジェクト学生用 1. 月間報告書の作業時間(　　分) 2. 月間報告書の評価結果を確認して以降の報告書に活かしたかどうか(はい・いいえ) 3. 月間報告書の作成がプロジェクト活動に役立ったか(はい・いいえ) 4. 問3で役立った(はい)と回答した人は具体的にどのように役立ったかお答えください。 5. 問3で役に立たなかった(いいえ)と回答した人はどうすれば役に立つかお答えください。 6. その他ご意見を自由にお書きください。 センター教員用 1. 月間報告書評価の平均作業時間(　　分) 2. 月間報告書の書き方について指導される所見が多かったのですが, 改善が見られましたか(はい・いいえ) 3. 月間報告書提出の義務化について効果はあったと思いますか(はい・ いいえ) 4. 問3で「はい」と回答した人は具体的にどのような効果があったかお答えください。 5. 問3で「いいえ」と回答した人はどうすれに改善すれば効果があるかお答えください。 6. その他ご意見を自由にお書きください。

(図 2. 3. 10 の回答理由)

- 活動内容を日や週ごとに報告書にまとめるようになってから活動の進行状況の把握しやすくなった。また, 毎回のミーティングで活動を記録する習慣がプロジェクト内でできた。
- これまでの経過やこれからの計画を再確認して, 次の作業を明確にすることができた。
- 1ヶ月何をしたのかが分かりやすかった。次の 1ヶ月に何をしなければならないかが分かった。
- 毎月活動内容を報告することで課題が整理でき, プロジェクト活動がスムーズに進んだと思う。
- 具体的に報告するようにとのことだったので, その月の活動について振り返ることができた。
- 活動内容の確認が容易になったため, 今後の予定が決めやすくなった。また, 中間報告などを作成する際に活動の日程の確認が容易になった。
- 毎月のプロジェクト活動を振り返り, 今後の活動の見通しをたてるのに役立つ。
- 今後, 活動していかなければいけないことを再確認することが出来た。
- プロジェクト活動の方向を考えることができた。
- 進行具合などを意識するようになり, 活動がはかどった。
- 活動のまとめに使える。
- 教員からのアドバイスをもらうことができてスムーズに研究することができた。
- 今までこういった形の報告書を書いたことがなかったので経験になった。
- 書類作成に当たって練習になった。
- 個人的に月間報告書の作成を通してプロジェクトについて理解が深まった。

月間報告書を作成することを義務化することにより, 月々の活動目標を定めることができ, プロジェクト活動の進行を確認することができたようである。また, 「毎月の報告書作成が, 忙しいときには負担に感じる」という意見があった。

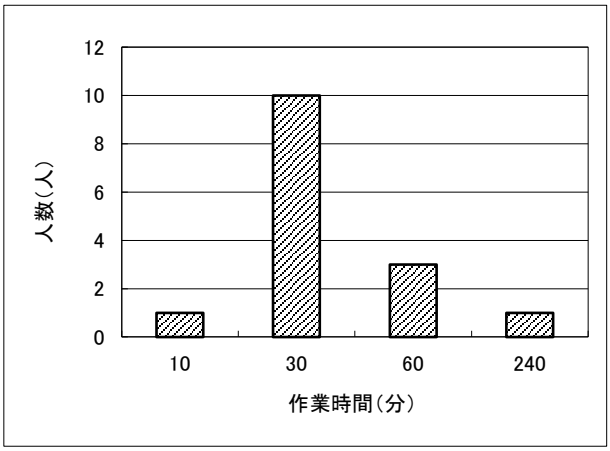


図 2. 3. 8 学生の報告書作成平均時間

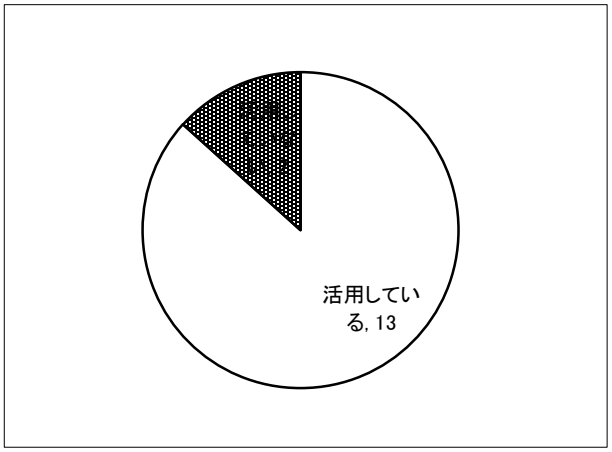


図 2. 3. 9 評価結果の活用

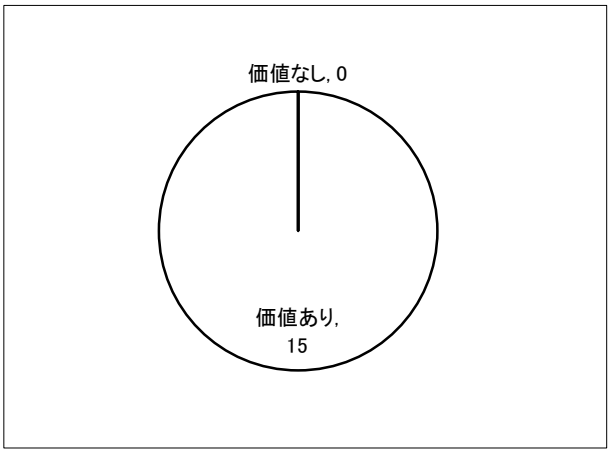


図 2. 3. 10 月間報告書作成が
プロジェクト活動へ与える影響

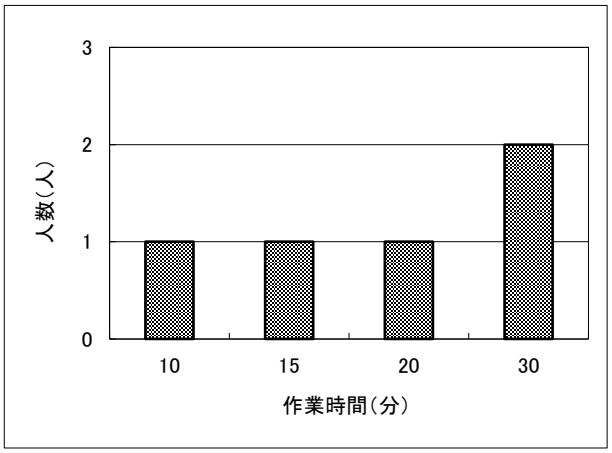


図 2. 3. 11 教員の報告書評価平均時間

最後に月間報告書の評価を依頼したセンター教員からのアンケート結果を示す。図 2. 3. 11 にセンター教員が月間報告書の評価に要した時間を示す。毎月 2～3 のプロジェクトの月間報告書の評価を行うのだが，全て 30 分以内で終えていることが分かる。したがって，それほど大きな負担になっていないと思われる。問 2 は「報告書の書き方について改善が見られたかどうか」である。「改善が見られた」と回答したのが 3 名，「改善が見られなかった」と回答したのが 2 名である。評価を受け入れて改善したプロジェクトもあれば，全く改善されなかったプロジェクトもあるのが現状である。問 3 は「月間報告書の義務化について効果があったかどうか」である。「効果があった」と回答したのが 4 名，「効果がなかった」と回答したのが 1 名である。効果があったと回答した 4 名の理由は以下のとおりである。

- 報告書を作成する教育を受けていないためか，はじめは理解しがたい報告書が多く見受けられた。しかし，徐々にではあるが改善が見られるようになった。しっかり活動できているプロジェクトの報告書はきちんと書けているのに対し，ほとんど活動できていないプロジェクトの報告書は空白の多い粗末な報告書が提出されていたことから，活動の評価は可能であると感じた。また，1 回目に提出された最終報告書が例年よりも良く書けている印象を受けた。
- プロジェクトの見通しが改善したと思います。また，スケジュール等が若干ですが細かくなったように思います。

- 報告書の記載（評価を受けるべき書類の作成法）について学べたと共に，一ヶ月間の活動を振り返る機会を与えることができたと思います。
- 全てのプロジェクトに対して理解を深めた。

また，「効果がなかった」と回答した教員による効果が得られる改善方法として，「指摘事項に関して回答させ，報告書の修正と再提出を実施させる」という意見が寄せられた。最後に月間報告書に関しての意見を列挙する。

- 月間報告書に対して学生たちがどんな反応をしているかは見えてないが，プロジェクトがきちんと管理されていることは学生が感じられると思います。
- 報告書の記載事項や内容について事前に説明して周知し，毎回その体裁に合わせて作成したものを提出するようにすれば良いと思います。作成する側もいろいろと大変かもしれませんが，「目的が達成できなかった」のように具体性がないコメントについては，評価する方も困ります。
- 最終成果も大切だが，その過程も評価されているという意識を持たせるために，報告書の内容によってはプロジェクトの停止も検討する。
- 報告書評価制度をうまく活用しているプロジェクト，あまり活用されないプロジェクトが見受けられます。改善がない場合は，報告書を再提出させる必要があると思います。

成果

本年度はプロジェクト活動評価を実施するために月間報告書提出を義務化した。また，提出された報告書はセンター教員が分担してチェックし，評価することにした。プロジェクト学生にとっては，月間報告書作成の義務化は，毎月のプロジェクト活動の進展が確認できる機会となり有効であったといえる。月間報告書の評価については，提出された報告書の記載事項から判断するのは非常に難しく，報告書の書き方についての指導が主になった。ところが，報告書作成の改善は学生の自主性に任せてセンター教員による管理は実施していない。報告書が完全な形になるまで何度も再提出させるようにすれば，もっと有効なものになると思われる。さらに，プロジェクト活動の過程を評価し，高い評価を受ければ表彰され，低ければ活動資金の減額や停止処分などの罰を与えるなどして，学生プロジェクトをきちんと管理することにより効果が得られると考えられる。月間報告書提出の義務化は，学生および教員の負担になるが無駄ではないことが分かった。

2．4 公開・連携部会

2．4．1 公開・連携部会の活動概要

公開・連携部会では，創成学習開発センターの活動に関わる情報発信と学内外の諸機関との連携構築を担当としており，本年度は以下の業務，あるいは業務の支援を実施した。

(1) 活動の WEB 発信
(2) 学内向け月刊誌(ポスター)の発行
(3) 年次活動報告書・パンフレット類の作成・配布
(4) 学会等における成果発信
(5) 小中高生向けイベントおよび連携
(6) 他大学との連携
(7) その他外部への情報発信

2．4．2 活動のWEB発信

本年度も引き続いて創成学習開発センターWEB サイトの公開を行った。センターホームページの URL は http://www.ip.tokushima-u.ac.jp である。図 2．4．1 にホームページのトップページ，表 2．4．1 に各項目の説明を示す。「講習会＆イベント開催報告」および「地域社会活動報告」はセンター職員により定期的に更新されており，常に新しい情報が確認できるようになっている。「学生プロジェクト活動報告」については，ほとんどのプロジェクトがホームページを公開し，活動にあわせて適宜更新されていた。図 2．4．2 に学生プロジェクト紹介ページの画像を示す。丁寧に作成されているホームページもあれば，ブログ形式，トップページだけのプロジェクトもあった。ホームページが充実しているプロジェクトは，活動が活発で多くのプロジェクトメンバーが在籍している共通点が見られる。

図 2．4．1 トップページ

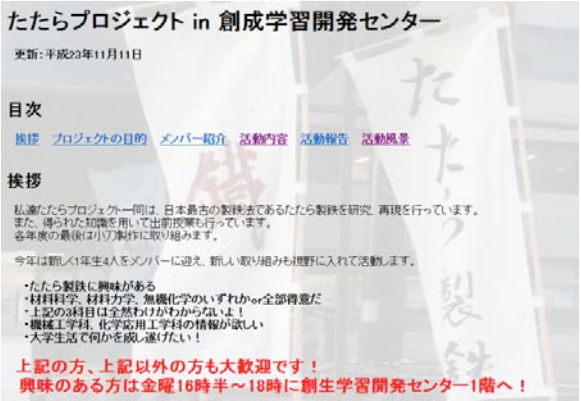
表 2．4．1 選択項目の説明

項目	内容
新着情報	開催予定の講習会やイベント情報
センター紹介	センターの概要，センター長のメッセージ，設備や消耗品の情報
組織と規則	4 部会組織や学生組織の紹介
センター利用に関する案内	センターの利用方法について紹介
安全講習について	安全講習の日程や申し込み方法について紹介
講習会＆イベント開催報告	講習会やイベントの開催報告
学生プロジェクト活動報告	学生プロジェクトの紹介と各プロジェクトページへのリンク
地域社会活動報告	地域社会活動の開催報告
成果の公開	発表した学術論文，国際講演，国内講演発表などの報告
書類倉庫	申請書や報告書などの必要書類がダウンロードできる
リンク	センター交流サイト XOOPS や他大学の創成センター，関係学会へのリンク

(a) Co-ordination Training プロジェクト

(b) ロボコンプロジェクト

(c) LED プロジェクト



(d) たたらプロジェクト

(e) ACE 2011 プロジェクト

(f) エフェクター製作プロジェクト

図 2. 4. 2 各プロジェクトのホームページ

なお，学生プロジェクト活動のホームページが更新されない理由として，公開できるほどの成果が上がっていないこと，ホームページの更新方法がわからないこと，ホームページを作成するための人員がいないことなどが挙げられる。

学内限定の創成学習開発センター交流サイト「創成学習開発センターXOOPS」は，昨年度に続いて活用頻度は少なかった。その理由は，利用が登録制であること，および学内限定であるため自宅からの閲覧や更新ができないことが考えられる。ロボコンプロジェクトのみ，活動内容を撮影した写真を掲載する形で XOOPS を使用していた。

学生プロジェクトのコミュニケーションツールとして，ロボコンプロジェクトは mixi を利用しており，小中学生向けロボット教室企画・運営プロジェクトはメーリングリストを使用している。それ以外のプロジェクトは，メンバーの学年や学科が同じことから直接会ってコミュニケーションを取っているようである。また，図 2．4．3 に示す匠ボードと呼ばれる連絡掲示板を活用しているプロジェクトもあった。

図 2．4．3 匠ボード

2．4．3 学内向け月刊誌の発行（編集委員会）

創成学習開発センターの活動を学内の教職員や学生に認知してもらうことを目的に，学内向け月刊誌を発行している。学生組織である編集委員会が中心となり，月刊誌である「月刊イノベーション」を作成する。月刊イノベーションは A2 版のフルカラーのポスターであり，本年度は 10 月号から 2 月号までの 5 回発行し，毎月 22 部が印刷されて学内掲示板に掲示された。発行したポスターを本章巻末に添付する。なお，本年度も必要部数のみを本センター所有の大型プリンタを用いて学生自らの手で印刷を行い，分担を決めて学内掲示板へ張り出すことになった。

編集委員会は毎月中旬に開催してポスターの校正と次号の担当者の決定などを行う。本年度の編集委員長および副委員長には，小中学生向けロボット教室企画・運営プロジェクトの渡辺照久君（機械工学科 2 年）が委員長に，たたらプロジェクトの松田良司君（機械工学科 1 年）が副委員長に選出された。本年度の編集委員会は平成 24 年 1 月末までに 5 回開催した。委員会開催日と出席者リストを表 2．4．2 に，第 6 期編集委員会メンバーと役職を表 2．4．3 にまとめる

【成果】

創成学習開発センターのプロジェクト活動を紹介するために昨年度に引き続いて月刊誌を発行した。選挙により選出された編集委員長を中心に，学生による組織運営がなされた。昨年度と同様に，トップ記事を担当するプロジェクトによるデザイン変更を可能にした。この編集スタイルは本年度で 2 年目となることもあり，昨年度よりもさらに魅力的で印象的な月刊誌になった。今年度も，原稿作成，編集，印刷，掲示まですべての作業が学生の手で実施された。

表 2. 4. 2 編集委員会の開催

	開催日	出席者 上段 学生, 下段 教員	議題
第 1 回編集	9 月 22 日（木）	宮田, 中川, 松田, 奥田, 平松, 中村, 室田, 杉谷, 渡辺, 福岡, 田村, 山本, 濱田, 荒川 日下	① 月刊イノベーション 10 月号作成について ② 月刊イノベーション 10 月号貼付分担について ③ 月刊イノベーション 11 月号準備について
第 2 回編集	10 月 20 日（木）	高谷, 山根, 松田, 蔭山, 河合, 渡辺, 福岡, 田村, 山本, 濱田, 犬飼 日下	① 月刊イノベーション 11 月号作成について ② 月刊イノベーション 11 月号貼付分担について ③ 月刊イノベーション 12 月号準備について
第 3 回編集	11 月 22 日（火）	高谷, 松田, 蔭山, 河合, 渡辺, 佐伯, 福岡, 田村, 濱田, 犬飼 日下	① イノベーション 12 月号作成について ② 月刊イノベーション 12 月号貼付分担について ③ 月刊イノベーション 1 月号準備について
第 4 回編集	12 月 22 日（木）	高谷, 加地, 松田, 奥田, 河合, 渡辺, 佐伯, 藤川, 田村, 濱田, 犬飼 日下	① 月刊イノベーション 1 月号作成について ② 月刊イノベーション 1 月号貼付分担について ③ 月刊イノベーション 2 月号準備について
第 5 回編集	1 月 31 日（火）	高谷, 松田, 室田, 松本, 渡辺, 佐伯, 福岡, 田村, 濱田, 犬飼 日下	① 月刊イノベーション 2 月号作成について ② 月刊イノベーション 2 月号貼付分担について ③ 月刊イノベーション 3 月号準備について

表 2. 4. 3 編集委員会メンバーと役職

役職	所属	学年	氏名	プロジェクト
編集委員会委員長	機械工学科	2 年	渡辺 照久	小中学生向けロボット教室企画・運営
編集委員会副委員長	機械工学科	1 年	松田 良司	たたら
	総合科学教育部	M2 年	河合 由華	CTP
	総合科学部		福岡 佑子	ACE 2011
	機械工学科	4 年	荒川 豊成	飛行船
	機械工学科	3 年	蔭山 弓子	ロボコン
	機械工学科	3 年	中川 貴文	たたら
	光応用工学科	2 年	髙谷 繁	LED
	機械工学科	2 年	岩田 昂大	小中学生向けロボット教室企画・運営
	化学応用工学科	2 年	佐伯 知美	LED デザイン
	機械工学科	2 年	田村 和大	航空宇宙
	機械工学科	1 年	濱田 拓弥	エフェクター製作

2. 4. 4 リーダー会

平成 23 年 4 月に行われた選挙によりリーダー会議長が選出され, 毎月 1 回のリーダー会が開催された。本年度のリーダー会議長は航空宇宙プロジェクトリーダーの田村和大君（機械工学科 2 年）が, 副議長にロボット教室企画・運営プロジェクトの渡辺照久君（機械工学科 2 年）が選出された。また, 表 2. 4. 4 に示すように, 各プロジェクトからリーダー（委員）が 1 名ずつ選出された。

リーダー会では, 前月の活動報告を踏まえ次月の活動計画について, 各プロジェクト 1～2 分間の発表が行われ, プロジェクトの進捗度合を全リーダーで確認をした。その他, 参加する学会・学外会議や, イベントの準備等についての打ち合わせが行われた。会議の議題について表 2. 4. 5 に示す。

表 2. 4. 4 リーダー会メンバーと役職

役職	所属	学年	氏名	プロジェクト
リーダー 委員長	機械工学科	2 年	田村　和大	航空宇宙
リーダー会 副委員長	機械工学科	2 年	山本　一仁	航空宇宙
委員	総合科学教育部	M2 年	河合　由華	CTP
	総合科学部履修生		福岡　佑子	ACE 2011
	機械工学科	4 年	荒川　豊成	飛行船
	機械工学科	3 年	蔭山　弓子	ロボコン
	機械工学科	3 年	中川　貴文	たたら
	光応用工学科	2 年	髙谷　繁	LED
	機械工学科	2 年	岩田　昂大	ロボット教室企画・運営
	化学応用工学科	2 年	佐伯　知美	LED デザイン
	機械工学科	1 年	濱田　拓弥	エフェクター製作

表 2. 4. 5 リーダー会議の開催

	開催日	出席者 （上段 学生，下段 教員）	議題
第 1 回	4 月 26 日（水） 18:00～	高谷,豊岡,蔭山,河合, 岩田,渡辺,犬飼,福岡, 藤川,山本,田村,山本 藤澤,日下,田端	① 活動報告 ② 議長，副議長選出 議長：田村　副議長：山本 ③ 申請書提出期限，審査会日程について ④ ACEE 2011 について（参加費，アブストラクト） ⑤ プロジェクト活動月間報告書について ⑥ 新歓コンパ（5/27）について
第 2 回	5 月 31 日（火） 18:00～	高谷,豊岡,蔭山,河合, 杉谷,犬飼,藤川,田村, 山本,濱田 英,日下	① しゃべり場企画「DEEP PEOPLE」 ACEE アブストラクト（6/6） プロジェクトマネジメント研修会（6/18，6/19） ② 活動報告について ③ 申請書再提出について ④ 月間活動報告書について ⑤ 新歓コンパの準備について ⑥ プロジェクトマネジメント研修会準備担当会議の開催について
第 3 回	6 月 28 日（火） 18:00～	高谷,中川,蔭山,奥田, 河合,佐伯,犬飼,福岡, 田村,山本,濱田,佐伯 英,日下	① 活動報告 ② 図書館のポスター担当者について ③ ACEE について（参加登録，参加費） ④ 申請書再提出について ⑤ 月刊イノベ編集 PJ について ⑥ その他 (a)プロジェクトマネジメント研修会報告 (b)ACE プロジェクトビデオ作製について (c)アマチュア無線プロジェクトの今後について (d)月間報告書について
第 4 回	8 月 9 日（火） 18:00～	高谷,浅井,松田,蔭山, 河合,岩田,渡辺,犬飼, 藤川,田村,山本,濱田, 佐伯,荒川 日下	① 活動報告 ② 月刊イノベ担当について ③ 図書館ポスターの月刊イノベの変更について ④ 中間，最終報告会について

第 5 回	9 月 22 日(木) 18:30～	宮田,中川,松田,奥田, 平松,中村,室田,杉谷, 渡辺,福岡,田村,山本, 濱田,荒川 日下	① 活動報告 ② 学内中間発表会，和歌山大学との中間報告会について ③ センターHP 更新について ④ 学生ものづくりコンテストについて ⑤ ACEE 2011，リハーサル・参加受付等について
第 6 回	10 月 20 日(木) 18:30～	高谷,山根,中川,蔭山, 茶谷,河合,渡辺,福岡, 田村,濱田,犬飼 日下	① 活動報告 ② 中間発表会について ③ 和歌山大学との合同発表 ④ ホームページの更新について ⑤ 棚の整理について ⑥ 中間発表会参加者募集について
第 7 回	11 月 22 日(火) 18:30～	高谷,中川,蔭山,河合, 岩田,佐伯,福岡,田村, 山本,濱田,犬飼 日下	① 和歌山大学との中間報告会 ② ホームページ更新について ③ 年末行事について （パンフレット用写真撮影編集会議，リーダー会，忘年会）
第 8 回	12 月 22 日(木) 18:30～	高谷,中川,奥田,河合, 岩田,佐伯,藤川,田村, 山本,濱田,犬飼 日下	① 活動報告 ② ホームページの更新について ③ 年末年始のセンター休館について ④ 予算の使用額について ⑤ 最終報告書について ⑥ 最終報告会(3 月上旬)開催について
第 9 回	1 月 31 日(火) 18:30～	高谷,中川,奥田,河合, 岩田,佐伯,藤川,田村, 山本,濱田,犬飼 日下	① 活動報告 ② 来年度のプロジェクトマネジメント研修会について ③ 来年度の関連学会の開催日時の報告（日工教，ACEE） ④ 最終報告会(3/1)について ⑤ 来年度新歓の各担当について ⑥ 新歓パンフレット作成について ⑦ 追い出しコンパについて ⑧ 来期議長，副議長の選出について ⑨ 次回開催日，大掃除について
第 10 回	2 月 23 日(木) 16:30～		① 活動報告 ② 新歓期活動分担プロジェクトの見直し ・ 新入生オリエンテーション(創成スタジオ) ・ 学科別オリエンテーション(センター内) ・ イノベ解放 ③ 来期の議長，副議長の選出 ④ 最終報告会開催について

【成果】

毎月のプロジェクト活動の進捗状況の報告の機会を通じて，各プロジェクトの活動の様子を把握するができた。これは，学生お互いのプロジェクトが刺激を与え合い，全体としてのクオリティーの向上や，プロジェクト間の学生間のコミュニケーションの場としても役立っていた。さらに，毎月の報告は自身のプロジェクトの置かれている問題や，目標の再確認となり，計画的な活動へとつながっている。リーダー会議に出席している各々のプロジェクトのリーダーは全員，何らかの目的意識をもって活動しており，目標達成に工夫している事が明らかとなった。

また，リーダー会議は，事前の準備もしっかりとされており，議長と副議長を中心としてスムーズに進行し，会に出席した教員は完全なオブザーバーとしての立場で会に参加することができる，学生主体の会議となった。

2．4．5 年次報告書・パンフレットの作成・配布

平成 23 年度新入生勧誘のためのセンター紹介のパンフレットを作成した。作成にあたり，中心になったのはデザインプロジェクトのメンバーである。図 2．4．4 に作成したパンフレット示す。

また，平成 23 年度の年次報告書（本報告書）を作成した。

図 2．4．4 新入生のためのセンター紹介パンフレット

【成果】

昨年度までと同様，学生が中心となり新入生のためのセンター紹介パンフレットが作成された。パンフレット作成ための委員会が設置され，いくつかの会議を重ねて意見を出し合い完成に至った。パンフレットには各プロジェクトの魅力が紹介されており，その活動の楽しさが表現されている。パンフレットの作成の目的である，より多くの新入生に本センターの活動の意味を知ってもらい興味を持ってもらいたい，そして多くの新入生にプロジェクト活動に参加させてもらいたいという学生達の思いが伝わり，その成果は十分に得られたと思われる。

2．4．6 学会等における成果発信

本年度は Asian Conference on Engineering Education 2011（ACEE 2011）が徳島大学で行われ，センターに所属する多くの学生の発表があり，国際論文発表は 19 件となった。その他会議等の発表については，主なものでは日本工学教育協会 工学教育研究講演会，-四国発- 知的財産シンポジウム in Tokushima 2011，大学教育カンファレンス in 徳島などで，教員と学生から合計 14 件の発表が行われた。さらに，雑誌・週刊ロボゼロに，ロボコンプロジェクトの成果の一部である第 11 回レスキューロボットコンテスト，レスコンロボット操縦体験についての記事が掲載された。

平成 23 年度の学会発表・論文投稿の一覧を表 2．4．6 に示す。

表 2．4．6 平成 23 年度 論文・講演報告等（創成学習開発センター）

国際講演発表	Yun-Hae Kim, Se-Ho Park and Takao Hanabuasa: Global Challenge in Engineering Education through the ACEE Vision, 2nd Asian Conference on Engineering Education, 2011.10.7-9, Tokushima, Plenary Lecture
	Takao Hanabusa, Shozo Tsuzuki: Student Voluntary Teaching Activities in Science Schools, 2nd Asian Conference on Engineering Education, 2011.10.7-9, Tokushima

国際講演発表	Kodai Iwata, Yusuke Saeki, Yuichi Sugitani, Teruhisa Watanabe, Hiroyuki Ukida, Shoichiro Fujisawa: Mutual Evaluation of University Students and Children in Robot Manufacturing Class, 2nd Asian Conference on Engineering Education, 2011.10.7-9, Tokushima
	Yumiko Kageyama, Kenji Takatori, Hajime Nakano, Kouji Okuda, Takashi Ogura, Naoki Chatani, Kazuhiro Okamoto, Akihiro Hiramatu, Masafumi Miwa: The Activities of Robocon Project , 2nd Asian Conference on Engineering Education, 2011.10.7-9, Tokushima
	Takafumi Nakagawa, Takashi Toyooka, Kiyoshi Asai, Shoichiro Fujisawa: Extracurricular Class of Tatara Project, 2nd Asian Conference on Engineering Education, 2011.10.7-9, Tokushima
	Kazuhiro Tamura, Kazuhito Yamamoto, Daisuke Asao, Kunpei Isami, Hiroaki Itou, Takato Oonishi, Hironori Okada, Takayuki Ogawa, Nobuaki Oki, Yuuya Satou, Hiroaki Hukuda, Takasi Husii, Atuki Matubara, Akihito Mouri, Masafumi Miwa, Shoichiro Fujisawa: Tokushima Aerospace Project, 2nd Asian Conference on Engineering Education, 2011.10.7-9, Tokushima
	Toyoaki Arakawa, Hiroshige Kawasima, Ryou Munetugu, Masafumi Miwa, Kenji Terada, Scoichiro Fujisawa: Airship Project, 2nd Asian Conference on Engineering Education, 2011.10.7-9, Tokushima
	Tomomi Saiki, Haruka Kinoshita, Arisa Ishii, Azusa Kataoka, Yuki Konishi, Junko Yamaguchi, Koichi Nakamura, Shining the City, 2nd Asian Conference on Engineering Education, 2011.10.7-9, Tokushima
	Yuko Fukuoka, Takahiro Fujikawa, Misako Yamamoto, Keisuke Okuno, Donald W. Sturge: Art and Culture Exchange: Using Child Art for Education and Community Involvement, 2nd Asian Conference on Engineering Education, 2011.10.7-9, Tokushima
	M. Murota., Y. Kawai, T. Oya, H. Takahashi, A. Fukuyori, T. Kato, H. Araki, S. Fujisawa: Study on the Anticipated Postural Adjustments in Co-ordination Training Project (CTP), 2nd Asian Conference on Engineering Education, 2011.10.7-9, Tokushima
	E. Morimoto, T. Iritani, N. Nishida, H. Yamanaka: Sustainable Industry-Academia-Government Collaborative Education Focusing on Advantages of Industry, 2nd Asian Conference on Engineering Education, 2011.10.7-9, Tokushima
	M. Ohnishi, E. Morimoto, T. Sawada, M. Kamada: The Role of Co-ordinator in Environmental Conservation Activities –Learning through an internship-, 2nd Asian Conference on Engineering Education, 2011.10.7-9, Tokushima
	T. Iritani, E. Morimoto, N. Nishida, H. Yamanaka: Mutual Benefits among Relevant Organization Sending Student from the University to the Client on The Basis of the Long-term Internship Programs, 2nd Asian Conference on Engineering Education, 2011.10.7-9, Tokushima
	N. Nishida, E. Morimoto, Y. Tashiro, T. Iritani, H. Yamanaka: Achievements and Problems of Long-term Internship after 5-year Practice, 2nd Asian Conference on Engineering Education, 2011.10.7-9, Tokushima
	R. Sanpei, E. Morimoto, M. Kanamori, M. Kamada: Gaining Knowledge and Skills about Forest Management by Long Term Internship, 2nd Asian Conference on Engineering Education, 2011.10.7-9, Tokushima

国際講演発表	M. Higashihara, E. Morimoto, A. Ueno, T. Yokoishi, T. Sawada, J. Sanada: Practical Long-Term Internship Program in Kamikatsu Town, 2nd Asian Conference on Engineering Education, 2011.10.7-9, Tokushima
	N. Aoyama, E. Morimoto, R. Watanabe, Y. Kawaguchi: Practice of Nature Restortion for Local Revitalization by Local Residents and Administration, 2nd Asian Conference on Engineering Education, 2011.10.7-9, Tokushima
	K. Sadamoto, E. Morimoto, K. Kametani, H. Yamanaka: Practical Long-term Internship Program in Local Public Authority, 2nd Asian Conference on Engineering Education, 2011.10.7-9, Tokushima
	T. Ehiro, K. Itsuki, K. Inagaki, H. Matsushita, M Kikuchi, T. Hanabusa: Ceramics from a Scinetific and Technical Viewpoint, 2nd Asian Conference on Engineering Education, 2011.10.7-9, Tokushima
国内講演発表	英　崇夫, 吉田　博:徳島大学の学生自主コミュニケーション活動, 平成23年度　日本工学教育協会　工学教育研究講演会, 2011 年 9 月 (札幌, 北海道大学)
	続木章三:科学技術創造立国を支えるもの・こと-地域の科学技術リテラシー普及を目指して-, 平成 23 年度　日本工学教育協会　工学教育研究講演会, 2011 年 9 月, 北海道大学
	杉谷優一, 浮田浩行, 藤澤正一郎:大学生主体の小中高校生向け習熟度別ロボット教室とその相互評価, 平成23年度　日本工学教育協会　工学教育研究講演会, 2011年9月 (札幌, 北海道大学)
	石崎繁利, 尾崎純一, 齋籐　茂, 吉本隆光, 中辻　武, 英　崇夫:分担方式ものづくりにおけるコミュニケーションに関する調査, 平成23年度　日本工学教育協会工学教育研究講演会, 2011 年 9 月 (札幌, 北海道大学)
	続木章三, 藤澤正一郎, 英　崇夫:教員志望の学生による教育体験ボランティアの実践, 第 59 回中国・四国地区大学教育研究会, 平成 23 年 5 月 29 日, 鳴門教育大学
	豊岡幸志, 浅井清嗣, 中川貴文, 中村匡, 村木健介, 西野聖, 大村優矢, 植松紘平, 松田良司, 滝谷紘介, 日下一也, 藤澤正一郎:たたらプロジェクト活動を通して得た知識, -四国発- 知的財産シンポジウム in Tokushima 2011　講演要旨集, p.62, 2011 年 6 月 5 日, 徳島大学
	蔭山弓子, 茶谷直希:レスキューロボットと向き合うーロボットは災害援助のツールとなりうるかー, -四国発- 知的財産シンポジウム in Tokushima 2011　講演要旨集, p.64, 2011 年 6 月 5 日, 徳島大学
	続木章三, 藤澤正一郎, 英　崇夫:自主・創造性を育む支援と取組みについて, ー四国発ー 知的財産シンポジウム in Tokushima 2011　講演要旨集, p.63, 2011 年 6 月 5 日, 徳島大学
	続木章三:「からくり人形」復元の教育的意義～『鞦韆(しゅうせん)』復元について～, 日本技術史教育学会 2011 年度全国大会, 徳島, 2011.11.5
	英　崇夫, 金　允海:　第2回工学教育に関するアジア会議(ACEE 2011)を開催して, 平成 23 年度　大学教育カンファレンス in 徳島, 2012.1.6
	田村和大, 山本一仁, 英　崇夫:創成学習開発センターの学生による自主創成活動, 平成 23 年度　大学教育カンファレンス in 徳島, 2012.1.6
	福岡佑子, ドナルド・スタージ, 英　崇夫, 藤澤正一郎, 藤川貴大:Art and Culture Exchange ー学生プロジェクトによる社会貢献, 異分野間連携への取り組みー, 平成 23 年度　大学教育カンファレンス in 徳島, 2012.1.6
	渡辺　照久, 浮田　浩行, 藤澤　正一郎:大学生による小中高生向けロボット教室プロジェクトとその相互評価, 平成 23 年度　大学教育カンファレンス in 徳島, 2012.1.6
	菊池淳, 續木章三, 英崇夫, 小西正暉, 藤澤正一郎, 大西徳生:日亜 STC～この一年の取組み～, 平成 23 年度　大学教育カンファレンス in 徳島, 2012.1.6

その他	菊池淳，續木章三，英崇夫，小西正暉，藤澤正一郎，大西徳生：日亜 STC～この一年の取組み～，徳島大学工学部FDシンポジウム，2012
	雑誌掲載　第11回レスキューロボットコンテスト　レスコンロボット操縦体験　　週刊ロボゼロ No.43，p.5，2011.12

本年度は，19件の国際会議発表，14件の国内会議発表，1件のシンポジウムでの報告，1件の雑誌掲載があった。その多くは学生による発表であり，これまでの本センターでの活動が着実に実を結んでいると言える。プレゼンテーション（口頭発表）や，論文や報告書の作成に至る過程を通して，論理展開力，ディスカッション能力，文章の作成能力，さらに，国際会議における英語による口頭発表は，英語力を身に着ける上でも有用であったと思われる。

2．4．7 小中高生向けイベントおよび連携

(a)　工学体験大学講座

技術者への原点 「知ること・体験すること」 工学は面白い！

開催日：　平成23年8月10日（水）　13:30～16:00
主　催：　徳島大学工学部
場　所：　徳島大学工学部キャンパス
補助学生：　中村　匡（機械工学科3年）
　　長田　悠希（機械工学科4年）
　　中江　雄大（機械工学科4年）
日　程　　13:00　参加者集合（K棟6F創成スタジオ）
　　13:30　ガイダンス　グループ編成など
　　14:00　各プログラム開始
　　16:00　各プログラム終了　随時解散

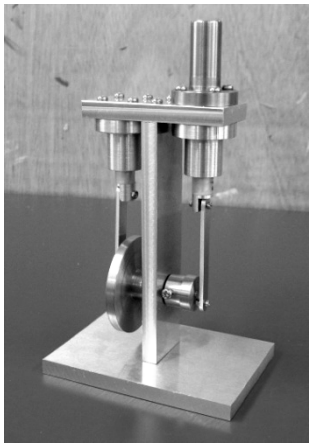


図2．4．5　完成したスターリングエンジン

大学の理系学部への進学を目指す県下の高校生に「工学」のおもしろさや，不思議さ，有用性などの一端を体験してもらうために，毎年，徳島大学工学部ではオープンキャンパス（今年度は 8月10日・11日の2日間に分けて実施）を実施している。2日目の午後からは約2時間の日程で学科ごとに特色のある「工学体験大学講座」プログラムを実施している。今年のプログラムは例年と同様にA－1からH－1までの15件が開講され，工学部へ進学を考えている高校生や高校の進路を担当する教員や保護者などが多数参加した。

昨年と同様にセンターでは，機械工学科の依頼でプログラムB-2 の「設計の初歩と模型スターリングエンジンの製作」を開講し実施した。工学体験大学講座当日の B-2 講座の参加者は 7 名（事務職員1名を含む）であった。

講座では，簡単な設計図面の見方を学習した後，生徒ひとり 1台ずつスターリングエンジンの組立実習を行った。講座に参加した高校生たちは学生 TA の指導を受けながら予定時間内に全員

図2．4．6　工学体験大学講座スナップ

が組み立てることができた。仕上げの試運転ではフライホイルに90 度の位相差をつける調整やピストンとシリンダーのはめ合いなどエンジンの調整に手間どったが，参加者全員のエンジンを動かすことができた。自分で組み立てたエンジンが実際に回転し始めると生徒たちは興奮気味であった。事前に案内していたとおり組み立てたエンジンは，各自持ち帰ることができ，参加した高校生は自分で組み立てたエンジンをバッグに詰め込み，嬉々としてセンターを後にした。

図 2. 4. 6 工学体験大学講座スナップ（続き）

(b) 科学体験フェスティバル

「第 15 回 科学体験フェスティバル in 徳島」

開催日: 平成 23 年 8 月 6 日（土）・7 日（日）

主 催: 徳島大学工学部

場 所: 徳島大学工学部キャンパス

平成 23 年も夏の恒例科学イベントである『さわって、つくって、楽しい科学』をコンセプトにメインテーマを「ロボットワールド」とした「第 15 回 科学体験フェスティバル in 徳島」が 8 月 6 日（土）・7 日（日）の 2 日間にわたって徳島大学工学部の常三島キャンパスで開催された。今年の開催は両日とも晴天に恵まれ，2 日間で 6,000 人を上回る（主催者側発表）の来場者があり例年同様に盛況であった。今年の科学体験フェスティバルの出展総数は工学部各講座をはじめ阿南高専および県内企業，博物館，学校関係などをふくめて 46 のブースが出展した。昨年はセンターから2ブース出展したが，今年度は「38 空とぶ ひ・み・つ」の 1ブースを出展した。

「38 空とぶ ひ・み・つ」では毎年人気のゴム動力「ソフトプレーン」，「ポケモンジャンボ」，「わりばしグライダー」，「おりがみステルス」に加えて今年は試験的にスチロールグライダーを 70 セット用意した（ガイドブックには未掲載）。予想通りスチロール製のジャンボ飛行機はその大きさから子どもたちに大人気で，ブース前には順番を待つ家族連れの長い列ができてしまった。その日は次の日の在庫を確保するために 35 セットだけの工作であったがまたたく間に材料がなくなった。人気工作「ソフトプレーン」と「スチロールグライダー」の工作ブースは午後 1 時ごろに閉じる結果になった。今年も 1 日目で前日までに用意した材料の大半を使いきってしまい，初日のイベント終了後には翌日のための材料を追加で準備・印刷し，翌日のイベントに備えた。

2 日目は初日以上に来場者があり，上述の「ソフトプレーン」と「スチロールグライダー」は早々にブースを閉じた。残りのブースでは終了予定の時間を過ぎても子ども連れの家族が来場し，工作を楽しんでいた。

特に今年のブースでは機械工学科の学生のほか理科教員志望の総合科学部の女子学生 3 名がスタッフとして加わり，子どもたちへ当意即妙の対応に当たってくれたことは感謝に耐えない。

担当教員: 英 崇夫，園部 元康，続木 章三

補助学生: 三宅 章郁（M1），福田 圭佑（M1），植木 晶夫（M1）
小浜 隼（M1），近藤啓一郎（機工 4）
和崎 美穂（総科 3），矢野 陽子（総科 3），元山 葉子（総科 3）
伊佐美薫平（機工 1），松原 渥樹（機工 1）

図 2. 4. 7a　開会セレモニーでの学長・学部長

図 2. 4. 7b　正門から続く来場者の長蛇の列

図 2. 4. 7c　イノベ 1F は家族連れで大混雑

図 2. 4. 7d　お目当ては「ジャンボグライダー」

図 2. 4. 7e　思うようになかなか切れないぞ

図 2. 4. 7f　お母さんもハサミを手にして挑戦

図 2. 4. 7g 「わりばしグライダー」の挑戦者たち

図 2. 4. 7h 「ボク, どっちにするかな？・・・」

(c)エンジニアリングフェスティバル

平成 23 年 9 月 16 日に常三島キャンパスで開催されたエンジニアリングフェスティバルにポスター出展を行った。

(d)知的財産シンポジウム

「四国発知的財産シンポジウム in Tokushima 2011」

開催日:　平成 22 年 6 月 4 日(土)・5 日(日)

主　催:　徳島大学

場　所:　徳島大学工学部キャンパス

このシンポジウムに, 創成学習開発センターから「たたら」プロジェクトの工学部機械工学科3年　中川貴文君が発表を行い, 「四国地域特別発表賞」を受賞した(受賞については, 2. 4. 10 節を参照)。以下にその報告書を掲載する。

知的財産シンポジウム参加の報告書

たたらプロジェクト　機械工学科 3 年　中川貴文

私達たたらプロジェクト(以後、たたら PJ)は, 平成 23 年 6 月 4 日(土)～5 日(日)に徳島大学常三島キャンパス内で開催された四国発知財シンポジウム in Tokushima 2011 の中の一般講演に参加した。参加するにあたり, たたら PJ が知的財産に関わりのある活動を行っていなかったが, 参加する事によって徳島大学外の人にたたら PJ の活動を紹介する良い機会であると考えた。それに合わせてポスターの内容もたたら製鉄の歴史, たたら PJ の目的, 今年度の目標, 去年の活動などにした。

ポスターを作る際, 気を付けた点は色使いである。はじめはポスターを見て欲しいがため, 原色を多用していたが、一部が色覚異常の人には認識しづらくなっていると指摘されたので, その部分について色使いを変更した。また, 今年の 4 月から 6 月まで勉強会と称して, たたら製鉄の歴史について書かれた本を読む活動が役立った。それによりたたら製鉄の歴史について学んだことを活かせたと思う。一般講演では、ポスターを使い紹介することにはじめはとても緊張し, 会場の人に声をかけることができなかった。私達はこれまでに高校生の希望者に対してたたら製鉄の授業を行っていたが, それとは勝手が違いポスターセッションでは自分から声をかけないと人は立ち止まって見てくれなかった。それでも声さえかけることができれば, 一生懸命に作ったポスターを使い, たたらに関する知識のない人にも分かりやすくたたら PJ の活動を伝えることができたと思う。また,

会場にポスターだけでなく実物（たたら操業で作った鋼や刀匠の元で作った小刀など）を持って行き，手に触れてもらうことで一層たたら PJ の活動を理解してもらった。

四国発知財シンポジウム in Tokushima 2011 に参加して，私達はポスター作りやポスターセッションでの発表の仕方など，多くの貴重な体験をした。その一つひとつが私達を成長させてくれたと思う。また，一般講演でさまざまな助言をもらい，今年度の活動に生かすことができた。また，このシンポジウムで四国地域特別発表賞を受賞した。これからも発表の仕方を学び，発表技術を向上させたいと思う。

図 2．4．8　一般講演を終えた後の様子

(e)「はなぶさ博士の科学工作教室（全4回）」（吉野川市鴨島公民館）

昨年に続いて，今年も吉野川市鴨島公民館から『はなぶさ博士の科学工作教室』の開催依頼があり，4 回シリーズで 9 月から毎月 1 回の計画で実施した。

第 1 回「はなぶさ博士の科学工作教室」

～光はどんな色のあつまり？～

光の屈折，分散，色と波長 についてレンズやプリズムをつかった演示実験で解説する。回折格子を使った「簡易分光計」を工作し，できあがった「簡易分光計」をつかって光の波長を計算する。

■ 日　時　2011 年 9 月 4 日（日） 10:00～12:00

■ 場　所　吉野川市鴨島公民館 2 階 視聴覚室

■ スタッフ

教 員（2 名） 英 崇夫　 続木 章三

学 生（5 名） 福田 圭佑（M2） 三宅 章郁（M2） 奥田 浩二（光応 2） 岡本 和大(機工 3)

■ 参加者内訳

6 年（6）　5 年（8）　4 年（10）　3 年（12）　2 年（1）　1 年（4）　合計 41 名

■「光はどんな色のあつまり？」内容

10:00 ～ 10:30　開講式　「色のおはなし」

10:30 ～ 10:50　「光と色のふしぎ」 スライド解説と演示

10:50 ～ 11:00　休憩

11:00 ～ 11:40　「簡易分光器」の作り方と波長の求め方

11:40 ～ 11:50　「光の波長を測る」の計算と解説

11:50 ～ 12:00　アンケート記入

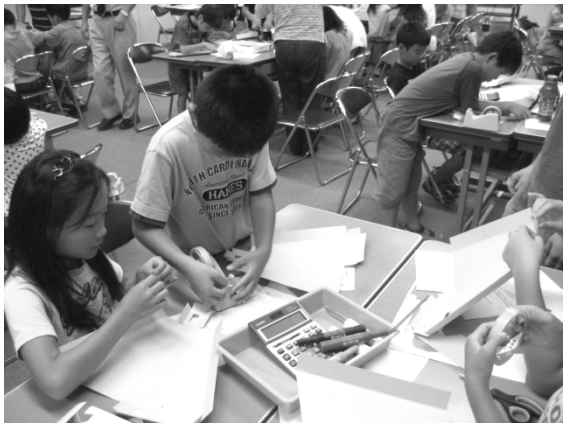


図 2. 4. 9　第 1 回「光はどんな色のあつまり？」スナップ

第 2 回「はなぶさ博士の科学工作教室」

～赤・みどり・青をあつめると？～

「光の三原色」,「色の三原色」について演示実験などで解説する。フルカラーLED と電池をつかったかんたんな電子工作をおこない,「光の合成」について実験する。

■ 日　時　2011 年 10 月 16 日（日）10:00～12:00

■ 場　所　吉野川市鴨島公民館 2 階 視聴覚室

■ スタッフ

教 員（1 名）続木 章三

学 生（4 名）三宅 章郁（M2）矢野 陽子（総科 3）和崎 美穂（総科 3）妻鳥 真帆（総科 3）

■ 参加者内訳

6 年（4）　5 年（5）　4 年（9）　3 年（10）　2 年（1）　1 年（3）　合計 32 名

■「赤・みどり・青をあつめると？」内容

10:00 ～ 10:05　挨拶・日程説明

10:05 ～ 10:40「光の三原色」解説と演示

10:40 ～ 10:50 休憩

10:50 ～ 11:40「光の三原色合成器」の作り方と実験

11:40 ～ 11:50「光の色のまとめ」実験レポート記入

11:50 ～ 12:00 アンケート記入

図 2. 4. 10　第 2 回「赤・みどり・青をあつめると？」スナップ

第 3 回「はなぶさ博士の科学工作教室」

～赤色は どんな色で･･･？～

色の変化する化学実験（酸化還元 炎色反応など）を演示し，色について解説し，色水をつかった色の合成実験をおこなう。赤色水性サインペンのインクをペーパークロマトグラフィーで色を分離する実験をおこなう。時間があれば，「ベンハムのこま」を工作する。

■ 日　時　2011 年 11 月 19 日（土） 10:00～12:00

■ 場　所　吉野川市鴨島公民館 2 階 視聴覚室

■ スタッフ

教 員（3 名） 英　崇夫　外輪 健一郎　続木 章三

学 生（4 名） 三宅 章郁（M2） 矢野 陽子（総科 3） 和崎 美穂（総科 3） 妻鳥 真帆（総科 3）

■ 参加者内訳

6 年（4）　5 年（6）　4 年（10）　3 年（9）　2 年（2）　1 年（3）　合計 34 名

■ 「赤色は どんな色で･･･？」内容

10:00 ～ 10:10　挨拶と「今日の学習

10:10 ～ 10:45 「色の化学」お話と演示実験

10:45 ～ 11:10 「ペーパークロマトグラフィー」の解説と実験

11:10 ～ 11:20　休憩

11:20 ～ 11:40 「色の三原色」復習と合成実験

11:40 ～ 11:55 「ベンハムのこま」作り方

11:55 ～ 12:00　アンケート記入

図 2. 4. 11 第 3 回「赤色はどんな色で･･･」スナップ

第 4 回「はなぶさ博士の科学工作教室」

～虹（にじ）をつくる？～

「光と色の性質」（まとめ）について，演示実験などで復習し，「虹の原理」について解説する。「虹ビーズ」をつかった「人工虹発生パネル」の工作をおこない，虹が生じることを確かめる。

■ 日　時　2011 年 12 月 25 日（日） 10:00～12:00

■ 場　所　吉野川市鴨島公民館 2 階 視聴覚室

■ スタッフ

教 員（2 名） 英　崇夫　続木 章三

学 生（4 名） 矢野 陽子　和崎 美穂　上原 靖弘　中野 大洋 （いずれも総科 3）

■ 参加者内訳

6 年（4）　5 年（8）　4 年（10）　3 年（10）　2 年（1）　1 年（5）　合計 38 名

■ 「虹（にじ）をつくる？」内容

10:00 ～ 10:05　挨拶
10:05 ～ 10:35 「虹のできるわけ・原理」解説と演示
10:35 ～ 10:45　休憩
10:45 ～ 11:25 ビーズを使った「人工虹」の作り方
11:25 ～ 11:40 「色のまとめ」 科学教室の総括
11:40 ～ 11:45 ワークシート仕上げ・アンケート記入
11:45 ～ 12:00 閉講式

昨年度は科学技術振興機構（JST）の「地域の科学舎推進事業地域活動支援」の支援を受けて「はなぶさ博士の科学工作教室」を実施したが，本年度はセンターに保管していた消耗品の残り物や廃材の利用と科研費基盤研究（C）（No.21500878）の消耗品費で必要物を購入し実施した。

今回の講座では「色」をテーマに，いろいろな切り口から学習内容を企画し，色についての学習が深まるような内容とした。従来の一過性の工作教室と異なり，この企画を科学リテラシー普及の一環として位置づけ，各回とも実験・実習を取り入れ，参加者一人ひとりが能動的に学習に参加し，観察・考察を行ない，その結果をワークシートに記入させた。また，毎回講座終了後には「子ども向け」，「保護者向け」，「TA 学生向け」のアンケートを実施し，それぞれ良好の結果を得ることができた。（結果分析については学会，FD カンファレンスなどで発表）

図 2. 4. 12 第 4 回「虹（にじ）をつくる？」スナップ

昨年度に続いて，スタッフに徳島大学総合科学部の学生をボランティアとして起用し，単なる実験の補助役ではなく，自然現象の解説や原理・法則の指導を担当させた。学生自身，指導の困難さを自覚しながらも努力・工夫を蓄え，回を重ねるごとに学生の内容理解や指導力は上達していた。

毎回多数の保護者が参観し，なかには子どもと一緒に工作や観察に参加する保護者も見られ，地域の科学リテラシー普及に寄与できた。

以下はアンケートの設問【次にやってみたいことや気がついたことをかいてください。】に対する子どもたちの自由記述の一部である。

・いろいろな光を見てみたい。
・色のスプレーをつくりたいです。
・家の電気もきょう工作したもので見てみたい。
・色の3原色について聞きたい。
・光のことをもっと知りたいです。
・いろいろな色をつくったからすごくたのしかったです。
・光の 4 原色にする。
・光の性質とかを調べてみたい。
・もっと光や色についてしらべたい。
・インクはいろいろな色がまざって 1 色になっているということを知りました。
・色のことがもっとくわしくわかるような実験をしたい。
・光はとってもおもしろいなぁと思った。反射したり屈折したりするから。
・今日は，にじのことについて知りました。

以下は，第 4 回の【保護者向けアンケート】の自由記述例である。

・子どもが興味を持てる内容で楽しかったです。子どもの「なぜ？」を科学の目線で学ぶ内容は良かったと思います。また、こんな機会があれば参加したいです。
・直接、子どもが自分でやれることがよかったです。親子で学習できたことがよかったです。
・鴨島に科学教室（塾）を作って，いつも開催して欲しいです。

(f) 平成 23 年度地域の科学舎推進事業「地域活動支援（草の根型）」
あすたむらんど【キッズ科学教室（4 回シリーズ）】の実施

科学技術振興機構（JST）が募集する平成 23 年度「地域の科学舎推進事業　地域活動支援」（草の根型）に採択され，「あすたむらんど【キッズ科学教室】」を平成 23 年 11 月から翌年の平成 24 年 2 月までの 4 か月間に毎月 1 回，計 4 回実施した。

◆企画のねらいと目標

自然エネルギーが私たちの生活にどのように使われているかについて関心を持たせることをねらいとし，私たちの身のまわりにある「風」のエネルギーが電気エネルギーに変換されるしくみを理解させる。

◆期待できる成果

電磁石を製作することによって電流と磁界の関係を理解させ，モーターおよび発電機の製作とその原理についての理解に発展させる。また，小型風力発電機を作り，風力が電気に変換されることを学ぶことによって自然エネルギーの利用についての理解が深化することが期待できる。

これらの一連の過程を通して電気や磁気についての基礎的な理解を身につけ，さらに科学技術が私たちの生活を豊かにすることを，ものづくりの実践によって体得することができる。

◆工夫した点

内容を小学生から中学生までを対象とした発電についての学習に絞り，電気の基礎から風力発電の応用まで，連続的な工作実験を行うことによって，科学が生活の場に応用できることを理解させるような内容とした。

(1)あすたむらんど「キッズ科学教室　①」「電磁石の製作」

「キッズ科学教室①」では，電磁石を工作し，それに電流を流すことによって電磁石の強さが変化することを調べる。当日の様子を図 2. 4. 13 に示す。

日　時　2011 年 11 月 12 日（土）　13:00～14:30
場　所　あすたむらんど　子ども科学館　多目的ホール
人　員　教員　続木章三
　　学生　三宅章郁（M1）　福田圭佑（M2）　矢野陽子（総科 3）　和崎美穂（総科 3）
日　程
13:00～13:05　開講式　館長
13:05～13:10　「キッズ科学教室」4 回分の活動概要
13:10～13:25　「じしゃくの性質」復習
　　電流と磁界の関係についての演示と解説，および実験内容の説明
13:25～13:35　休憩
13:35～13:45　「電流と磁界」
13:45～14:30　「電流のはららき」実験
　　巻数の異なる 2 種類の電磁石を製作する。
　　製作した電磁石についての実験（電磁石の強さを決める原因を実験で確かめる）
14:30　　アンケートの記入

(2)あすたむらんど「キッズ科学教室　②」「モーターの製作」

「キッズ科学教室　②」では，磁石や電磁石の性質をつかったモーターを工作し，整流子のはたらきや電流の大きさによって回転の様子が変化することを調べる。当日の様子を図 2. 4. 14 に示す。

日　時　2011 年 12 月 17 日（土）　13:00～14:35

場　所　あすたむらんど　子ども科学館　多目的ホール

人　員　教員　英　崇夫　　続木　章三

学生　三宅　章郁（M2）　福田　圭佑（M2）　和崎　美穂（総科 3）

上原　靖弘（総科 3）　　伊槻　健（建工 2）

13:00～13:15　挨拶・「電磁石の話」

身の回りの電磁石の紹介と最先端技術と電磁石についての話題

13:15～13:35　「モーターの原理」の解説と実験

電磁石についての復習とモーターの原理の解説と磁界の簡易実験

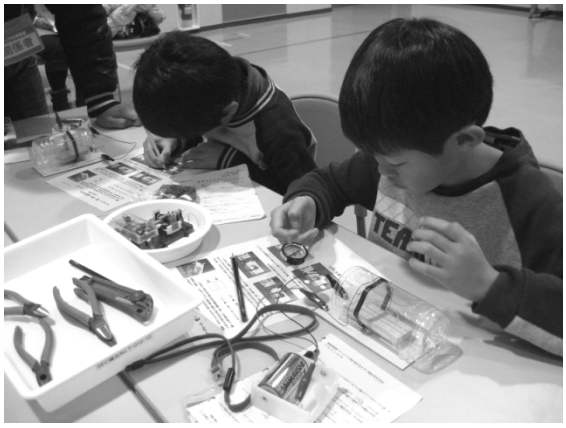
13:35～13:40　休憩

13:40～14:30　モーター（市販のキット）の製作

回転子にエナメル線を巻き，各部品を組み立ててモーターを完成させる。また，接続する乾電池の向きや数を変え，モーターの回り方が変化することを確かめる。

14:30～14:35　ワークシート仕上げ・アンケートの記入

図 2. 4. 13 「電磁石の製作」のスナップ



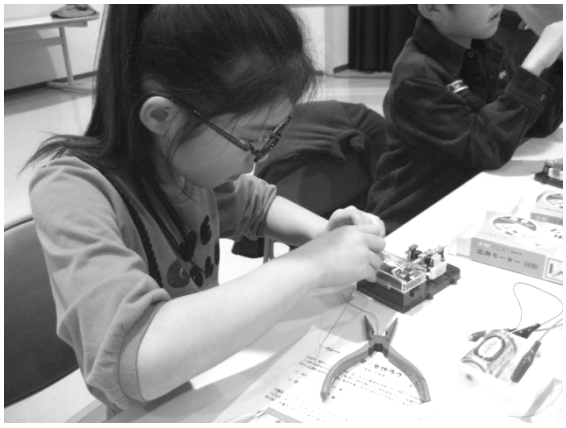


図 2. 4. 14 「モーターの製作」のスナップ

(3)あすたむらんど「キッズ科学教室　③」「小型風力発電機の製作」

「キッズ科学教室　③」では誘導起電力の原理について学び，電動機と発電機が相互交換性を持つことを実験によって確かめ，自然エネルギーを利用した簡易型の風力発電機を工作する。当日の様子を図 2. 4. 15 に示す。

日　時　2012 年 1 月 28 日（土）　13:00～14:30

場　所　あすたむらんど　四季彩館　多目的ホール

人　員　教員　英　　崇夫　　続木　章三

　　学生　三宅　章郁（M2）　伊槻　　健（建工 2）

日　程

13:00～13:20　「いろいろなエネルギーと発電」講義

13:20～13:40　「モーターと発電機」解説と実験

　　誘導起電力の簡単な実験とモーターと発電機の相互交換性を解説

13:40～13:50　休憩

13:40～14:30　風力発電機の製作

　　ペットボトル（500ml）を利用した風車で発電用モーターを回転させ，発電のようすを本体に取り付けた電子メロディーの音で確かめた。また，完成した風力発電機に団扇で風を送り，風車がよく回るための風の送り方を習得させる。

14:30～14:35　ワークシート仕上げ・アンケートの記入

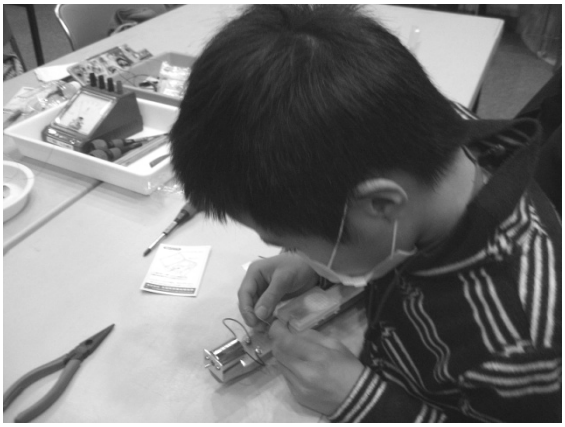


図 2. 4. 15 「小型風力発電機の製作」のスナップ

(4)あすたむらんど「キッズ科学教室　④」「プレゼンテーションと発電機の発電力評価」

「キッズ科学教室　④」では宿題で課したペーパークラフト風車の発電性能を電圧計で計測し，高性能の風車を製作した参加者を褒賞する。当日の様子を図 2. 4. 16 に示す。

日　時　2012 年 2 月 11 日（土）　13:00～14:30

場　所　あすたむらんど　四季彩館　多目的ホール

人　員　教員　英　　崇夫　　続木　章三

　　学生　三宅　章郁（M2）

日　程

13:00～13:05　当日の活動内容の説明

13:05～14:15　グループ 1（課題のペーパークラフト風車のプロペラができていない人）

　　台紙から部品を切り抜き，風力発電用プロペラを仕上げる。

　　グループ 2（課題のペーパークラフト風車のプロペラができている人）

　　発電機用のマウントを製作し，ペットボトルの支柱まで仕上げる。

14:15～14:30　完成した風力発電機の性能テスト（鉄製スタンドに各自の風車を固定し，扇風機で風を送り，起電力をデジタルテスターで測る）
性能テストで優れた風車を製作した人 5 名を褒賞する。
14:30～14:40　「自然とエネルギー」の講話と閉講式
14:40～14:45　まとめのワークシートとアンケートの記入

図 2. 4. 16 「プレゼンテーションと発電機の発電評価」のスナップ

(g) 青少年のための科学の祭典 2011 徳島大会(阿南市科学センター)」へブース出展

「青少年に自然科学の面白さを体験してもらう」,「科学体験, 科学工作を子どもたちが自ら触れて, 作って, 動かして楽しむ機会を提供する」,「科学の面白さを体験, 発見の喜び, 夢中になって追求する楽しさ, ものづくりに打ち込む体験などの場を提供する」を目的趣旨として青少年のための科学の祭典 2011 徳島大会が 11 月 27 日(日)阿南市科学センター(阿南市那賀川上福井南川渕)で開催された。今年の大会は「青少年のための科学の祭典」誕生 20 周年の記念大会にあたり, 全国各地で「青少年のための科学の祭典」が盛大に開催された。図 2. 4. 17 にその様子を, 図 2. 4. 18 にそのポスターを示す。

2009 年の徳島大会以来にセンターから毎年ブースを出展しているが, 今年も事務局から出展の依頼を受け, 参加した。内容は昨年と同じ「9 空とぶひみつ」で, ポケモンジャンボ機, わりばしグライダー, 折り紙ステルス機の紙飛行機工作を行った。当日は天候も良く, 約 1,400 名の来場者があった。

日　時:2011 年 11 月 27 日(日) 9:30～15:00
場　所:阿南市科学センター(阿南市那賀川上福井南川渕)
参加教員:英 崇夫　園部 元康　続木 章三
補助学生:近藤啓一郎(機工 4) 矢野 陽子(総科 3) 妻鳥 真帆(総科 3)
伊槻　健(建工 2) 大西 貴斗(機工 1)

図 2. 4. 17 「空とぶひみつ」の工作スナップ

図 2. 4. 18 「科学の祭典」ポスター

(h)レスキューロボットコンテスト操縦体験へ出展

ロボコンプロジェクトのメンバーが，第 11 回レスキューロボットコンテストの付随イベントであるレスコンロボット操縦体験に出展した。このイベントは小学生以下の児童向けであり，レスキューロボットコンテストに出場を目指して製作されたロボットを実際のフィールドで操縦できるイベントである。

日　時：2011 年 8 月 7 日（日） 12:30～13:30
場　所：神戸サンボーホール
参加者：ロボコンプロジェクト

図 2. 4. 19 レスキューロボット操縦体験の様子

(i)あすたむらんど徳島へ レスキューロボット操縦体験を出展

ロボコンプロジェクトのメンバーが，あすたむらんど徳島の第 25 回企画展「僕とロボの夏休み」，およびサイエンスフェア 2011 に，レスキューロボット操縦体験としてそれぞれ出展した。これらのイベントは児童向けであり、レスキューロボットコンテストに出場を目指して製作されたロボットの操縦を体験できる。のべ 100 名以上の参加者が来場した。

【第 25 回企画展「僕とロボの夏休み」】
日　時：2011 年 8 月 19 日～21 日
場　所：あすたむらんど徳島
参加者：ロボコンプロジェクト

【サイエンスフェア 2011】
日　時：2011 年 11 月 5 日（土），6 日（日） 12:30～13:30
場　所：あすたむらんど徳島
参加者：ロボコンプロジェクト

図 2. 4. 20 あすたむらんど徳島での操縦体験の様子

(j)その他見学会の実施

平成 23 年 9 月 6 日に，徳島市助任小学校 3 年生児童 114 名による，工学部機械工学科および本センター施設の見学があった。

２．４．８ 他大学との連携

(a)5 大学連携教育検討委員会の取り組み

【第 2 回工学教育に関するアジア会議】

第2回工学教育に関するアジア会議(ACEE 2011)が10月7日から9日の期間，徳島大学で開催された。今年度は徳島大学が主管校として，ACEE 2011 の取り組みを今年度の 5 大学連携教育検討委員会の取り組みとした。5 大学連携大学関係の参加者，講演件数など内訳は，参加者数 207 名に対して 5 大学が 106 名，講演件数 126 件に対して 5 大学が 59 件の発表を行った。

【5 大学連携教育検討委員会】

ACEE 2011 開催期間の 10 月 8 日に，5大学連携教育検討委員会を開催した。出席者は，佐藤学(山形大学)，志賀聖一・天羽雅昭(群馬大学)，黄木景二(愛媛大学)，町田正人(熊本大学)，森賀俊広・藤澤正一郎(徳島大学)の 5 大学，7 名であった。開催中の ACEE 2011 の参加者，講演件数など内訳の報告が行われた。

議事としては，次年度担当校の確認を行った。これまでの議事録によると，来年度(2012 年度)は愛媛大学が当番校となっているので，本委員会においても来年度の当番校を愛媛大学にお願いすることとなった。また，2013 年度担当校は来年度に検討することとした(なお，平成 20 年度の委員会メモには熊本大学となっているが，平成 21 年度委員会議事録には未定となっている。)。第 1 回(2009 年度)と第 2 回(2011 年度)の ACEE を 5 大学連携教育シンポジウムに代わる取り組みとしたが，5 大学連携の取り組みはその都度審議してきた経緯がある。来年度については，年度当初に 5 大学連携教育検討委員会を開いて審議することになる予定である。また，今年度 5 大学連携の大学全体の会議「5 大学間教育・研究交流連絡協議会」が今年 9 月に開催され，5 大学連携の今後(拠点の共通利用や 5 大学連携シンポジウムなど)が話し合われている経緯もある。5 大学連携は当初(平成 16 年度)医学部が中心となって全学の取り組みとして出発したが，いつしか工学部だけの取り組みとなって現在に至っている。この度あらためて全学の取り組みとして議論が始まっているので，その動向に注視しながら，工学部の 5 大学連携の取り組みも検討する必要があることを確認した。

(b)和歌山大学との連携

本年度も和歌山大学の自主創造科学センター(クリエ)と共同で，プロジェクト活動の中間報告会を平成 23 年 12 月 15 日に和歌山大学で行った。本年度の中間報告会は両大学のプロジェクト活動を行っている学生間の打ち合わせで，学生が企画・計画・運営を行った。当日は藤澤教授，佐野准教授，日下講師，三輪講師の引率の下，徳島大学工学部創成学習開発センターのプロジェクト活動 8 グループの学生が和歌山大学を訪問し，徳島大学側 8 件と，和歌山大学側 9 件の中間報告が行われた。図 2．4．21 に当日参加者の集合写真，図 2．4．22 に当日のプログラムを示す。

図 2．4．21 当日参加者の集合写真

(c)鳴門教育大学との連携

平成 23 年 5 月 29 日に鳴門教育大学で開催された第 59 回中国・四国地区大学教育研究会に参加，発表を行った。発表題目等については「2．4．6 学会等における成果発信」に記載した。

徳島大学&和歌山大学　プロジェクト活動合同中間発表会

開催日時：平成 23 年 12 月 18 日（日）　11:00～18:00
開催場所：和歌山大学観光学部棟 T101
プログラム：

11:00～11:10　開会の挨拶　和大：尾久土先生(クリエセンター長)
11:10～12:05　発表 1　司会：矢倉，田村
　11:10～11:28　和大①　HP リニューアル PJ
　11:28～11:46　徳大①　ロボコン
　11:46～12:05　和大②　WSP

12:05～13:15　昼食休憩(GENKI 食堂にてお弁当)，展示
13:15～14:45　発表 2　司会：矢倉，田村
　13:15～13:33　徳大②　ロボ教
　13:33～13:51　和大③　ゲーム制作
　13:51～14:09　徳大③　ACE2011
　14:09～14:27　和大④　オーディオ
　14:27～14:45　徳大④　LED

14:45～15:00　休憩，展示
　15:00～15:18　和大⑤　レスキューロボット
　15:18～15:36　徳大⑤　たたら
　15:36～15:54　和大⑥　映像
　15:54～16:12　徳大⑥　エフェクター製作
　16:12～16:30　和大⑦　梅酒

16:30～16:45　休憩，展示，発表準備
　16:45～17:03　徳大⑦　CTP
　17:03～17:21　徳大⑧　航空宇宙
　17:21～17:39　和大⑨　ソーラーカー

17:45～17:55　閉会の挨拶

メモ…発表時間：1PJ 8 分，質疑応答 7 分，交代時間 3 分
　徳大生　フェリー時刻　8:00→10:00　19:10→21:20

図 2. 4. 22　中間発表プログラム

2．4．9 社会貢献およびマスコミ報道

吉野川市での「はなぶさ博士の科学工作教室」，あすたむらんど「キッズ科学教室」，青少年のための科学の祭典 2011 徳島大会への出展等，地域の科学の振興のための活動を行っている。活動の詳細は，「2．4．7 小中高生むけイベント及び連携」に記載している。なお，マスコミ報道された社会貢献について，本年度は該当はなかった。

2．4．10 受賞

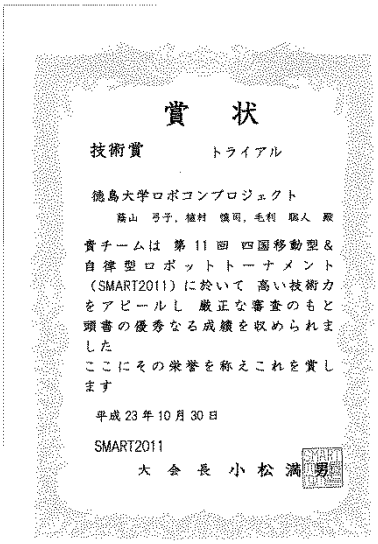
本年度の受賞は 3 件であり，表 2．4．7 に受賞の内容をまとめた。また，図 2．4．23 に表彰状等を示した。

表 2．4．7 学生の受賞

項目	受賞・表彰等年月日	内容
(1)	平成 23 年 6 月 4 日－5 日	知的財産シンポジウム in Tokushima 2011 四国地域特別発表賞 「たたらプロジェクト活動を通して得た知識」 たたらプロジェクト 代表：中川貴文
(2)	平成 23 年 9 月 10 日	組込みシステムシンポジウム・ESS ロボットチャレンジ 2011 優秀賞 徳島大学飛行船プロジェクト 荒川豊成，川島弘成，宗次亮
(3)	平成 23 年 10 月 30 日	SMART 2011 技術賞 トライアル 徳島大学ロボコンプロジェクト 蔭山弓子，植村慎司，毛利聡人

(1) 知的財産シンポジウム
四国地域特別発表賞

(2) ESS ロボットチャレンジ 2011
優秀賞



(3) SMART 2011
技術賞

図 2．4．23 表彰状等

【成果】

昨年度に続き,「工学体験大学講座」,「科学体験フェスティバル」,「青少年のための科学の祭典 2011」への出展,「はなぶさ博士の科学工作教室」,「キッズ科学教室」の開催, 知的財産シンポジウムでの特別賞など, 本学だけでなく地域への貢献も果たした。

月刊イノベーション 10月

2011 vol.28

月刊イノベーションは，自主的に活動する学生たちの成果を報告します．
私たちの活動は，創成学習開発センターの支援によって行われています．

Co-ordination Training Project CTP

CTPは，人間の運動や行動の基盤となっているコオーディネーション能力とそのトレーニング方法を理解し，総合的な活動を通して社会人基礎能力としての創造力を培うことを目的に活動をしています．実際にメンバー全員でトレーニングを行って，トレーニング効果を検討したり，地域の子どもたちを対象としたコオーディネーショントレーニングのイベントのボランティアを通じて，トレーニング方法や理論について学んでいます．興味のある方は総合科学部1号館中棟2階運動生理学第2実験室まで遊びに来て下さい．

（文責：河合由華/総・地）

イノベであなたの創造力を磨きませんか？

たたらプロジェクト

こんにちは，たたらプロジェクトです．たたらプロジェクトの「たたら」とは，日本古来の製鉄法のことで，鉄が99%含まれている鋼を作り出すことができます．たたらプロジェクトの主な活動は実際に鋼を作り，小刀を製作することです．今年の活動は製鉄で使用している炉の補修と「たたら」についての勉強，去年作った鋼の火花試験を行いました．今現在活動メンバーは，全学年合わせてたったの9人しかいません．なので，新規メンバーを大募集中です．興味がある方は，創成学習開発センターで毎週水曜日と金曜日の16:30から活動していますので気軽に見学に来てください．

（文責：淺井 清嗣/工・機械）

アマチュア無線自作プロジェクト

私たちアマチュア無線自作プロジェクトは，アマチュア無線で使う物を作っています．アマチュア無線とは，研究や趣味のために行う無線通信で，無線通信の進歩に貢献しています．

今年度は，電波時計を作り，無線通信で使っていこうと考えています．メンバーが少ないので，入りたいという人は大歓迎です．また，他にもしたいことがあれば何でも言ってください．

連絡は，イノベに来て連絡してもらうか，下記のメールアドレスにお願いします．

大銅<jo3ggd@dwmail.jp>

（文責：大銅規雄/工・電気）

徳島大学工学部 創成学習開発センター
イノベーションプラザ
http://www.ip.tokushima-u.ac.jp/
office@ip.tokushima-u.ac.jp

「?」（疑問）から「!」（なるほど）へ イノベーションプラザのロゴマークです。

メール　PCサイト

開館時間　月～木15:00～19:00
金　16:00～19:00
徳島大学工学部キャンパス K棟北

月刊イノベーション 11月

ACE

世界の子どもたちのアートを通して
①国際理解を深める
②視野を広げる
③外国語学習の意欲を向上する
ことを目標としたプロジェクトです！

主に総合科学部のメンバーで構成されていますが学部問わずどなたでも大歓迎です。

【Art and Culture Exchange Project】

ACEプロジェクトでは昨年度までの展示･交流会に加え、今年度からチャリティー活動に取り組んでいます。きっかけは今年 3月11日に起こった東日本大震災。あの日、メンバーの数人は提携校を訪問するためにポルトガル・レイリア市にいました。遠く離れた日本のことを心から心配する海外の人たちの優しさを、大変な状況に直面する被災者の方々に伝えたいと強く感じた私たちは、徳島に帰ってすぐにチャリティーイベントを企画しました（右の報告書参照）。

ACEプロジェクトでは今後もチャリティーを含め国際交流活動を活発に進めていく予定です。

海外に興味がある、英語力を伸ばしたい、アートが好き、社会貢献がしたい…
ACEプロジェクトに興味のある方はご連絡下さい♪

clep_tokushima@yahoo.com

または総合科学部1号館南棟２階　スタージ研究室まで

（文責：福岡 佑子 / 総・人社）

ロボット教室プロジェクト

こんにちは。ロボット教室プロジェクトです。私たちロボット教室プロジェクトは、月に一回、小・中・高生を対象にロボットのプログラミングおよび作成を教えています。今年はロボカップジュニアというサッカーロボットの大会にも出場し、見事四国大会まで行くことができました。

また、日本工学教育協会や工学教育に関するアジア会議（ACEE 2011）など様々な学会にも参加しています。

このプロジェクトはコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力など様々なことが身につくやりがいのあるプロジェクトです。興味がある方は下記の日に見学に来てみてください。

ミーティング
日時：毎週水曜日18:00～
場所：創成学習開発センター1階

(文責：岩田 昂大/工・機械)

徳島大学工学部 創成学習開発センター
イノベーションプラザ
http://www.ip.tokushima-u.ac.jp/
office@ip.tokushima-u.ac.jp

「?」（疑問）から「!」（なるほど）へ、イノベーションプラザのロゴマークです。

メール　PCサイト

開館時間　月～木15:00～19:00
金　16:00～19:00
徳島大学工学部キャンパス　K棟北

月刊 イノベーション

Vol.30

2011 12月

イノベーションプラザで自主的に活動する学生たちの成果を報告します。

ロボコンプロジェクト ベスト4・技術賞受賞！

ロボコンプロジェクトは、ロボットを作製し、ロボットコンテストに出場することを主な活動としています。

最近の活動は、10月30日に行われたSMART（四国移動型＆自律型ロボットトーナメント）に出場しました。3チームに分かれて出場しましたが、3チームとも予選リーグを突破することができました。さらに準決勝進出、そして技術賞をいただけるという成績を残すことができました。

現在は来年度のレスキューロボットコンテストに向けてロボットの構想を練っています。

ロボットに興味のある方大歓迎です！毎週木曜18時からミーティングを行っているので、ぜひイノベーションプラザにお越しください！

(文責：蔭山弓子/工・機械)

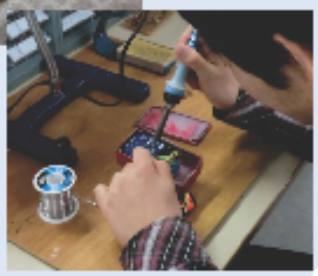
エフェクター製作プロジェクト

私たちエフェクター製作プロジェクトは、エフェクターというギターの音を変えるマシーンを製作することで電子部品に関する知識の向上を図っています。また、「操作しやすいエフェクターとは何か？」をコンセプトに、今までになかったデザインを創造することを目標として活動をしています。

今年度は「歪みエフェクター」と呼ばれているエフェクターを製作しており、音を歪ませるためのメカニズムを研究しています。

今年できたばかりのプロジェクトですが精一杯頑張っています。興味のある方は創生学習開発センターに気軽にお越しください。

(文責：濱田拓弥/工・電気)



徳島大学工学部 創成学習開発センター
イノベーションプラザ
http://www.ip.tokushima-u.ac.jp/
office@ip.tokushima-u.ac.jp

「ip」機関から「ip」なる学生へ イノベーションプラザのロゴマークです。

メール PCサイト

開館時間 月～木15:00～19:00
金 16:00～19:00
徳島大学工学部キャンパス K棟北

月刊

1月

Vo. 31

イノベーション

LED プロジェクト

私たちLED プロジェクトは、LEDの特性を学ぶと共に、LEDを使った創造力に富んだ製品の作製を行っています。現在は立体表示バーサライタを製作中です。今後は、これを用いて、文字や図形を3D表示させることが目標です。
活動は、ほぼ毎週、創成学習開発センターで行っています。LEDに興味のある方は、ぜひ見学に御越し下さい！

文責 先端機工学科 1年 加地崇洋

今年こそイノベで一花咲かせてみせる！

航空宇宙 プロジェクト

こんにちは航空宇宙プロジェクトです。私達は徳島大学の空撮をしようとバルーンサットの作成をしています。バルーンサットとはカメラを箱に固定して打ち上げ、上空からの写真を撮ることです。現時点ではカメラを固定する箱の軽量化を優先的に取り組んでおり、本年度中の打ち上げを目標に日々奮闘しています。電気回路の分野では知識を付けるべく、機械工学科の三輪先生に講義をお願いしています。まだまだやるべきことは多いですが、ゆっくりと着実に活動を進めていきたいと思っています。楽しく活動していますので、興味のある方は火曜日か金曜日の17時以降に創成開発学習センターの2階奥に来てください。

航空宇宙プロジェクトHP↓
http://tokushimakoukuuutyuu.blog.fc2.com/

文責 機械工学科 1年 藤井基文　知能情報工学科 1年 竹長彰

徳島大学工学部 創成学習開発センター
イノベーションプラザ
http://www.ip.tokushima-u.ac.jp/
office@ip.tokushima-u.ac.jp

メール　HPサイト

開館時間　月～木15:00～19:00
金　16:00～19:00
徳島大学工学部キャンパス K棟北

Vol.32

月刊イノベーション

2012
2月号

LEDデザインプロジェクト

私たちLEDデザインプロジェクトは多くの人にLEDに興味を持ってもらうことを目標に活動しています。主な活動としてはLEDを使ったオブジェの制作です。作ったオブジェはコンテストに出展したり、新入生歓迎等の行事に使用したりしています。

昨年12月には山口県で行われたTOKIWAファンタジアというイルミネーションコンテストに参加しました。オブジェは以前製作し、徳島アートフェスティバルに出展したものを再度出展する形になりました。また12月3日に行われた点灯式には実際に山口県まで行って参加しました。ファンタジアには他の大学や企業が多く出展しており見学したり、他大学との交流会に参加したりと有意義な活動ができました。

LEDに興味がある方、デザインするのが好きという方ぜひ一度イノベーションプラザに見学に来てください！

（文責：佐伯知美/工・化学）

最終報告会

各プロジェクトが1年間の活動成果を発表する最終報告会があります。プロジェクト活動に興味がある方は気軽に参加してみてください。

日時：3月1日(木)
場所：M棟311
時間：13：00～

和歌山大学との合同中間発表

12月にイノベーションプラザに所属する学生プロジェクトが和歌山大学へ合同発表会のために向かいました。合同発表会とは和歌山大学に所属するクリエという学生プロジェクトの団体と毎年開いている発表会です。一昨年は徳島大学、去年は和歌山大学で開催しました。

この発表会は、学生達だけの力で毎年、企画運営されています。したがって、大学間を超えた幅広い交友も培うことができます。また、クリエにはイノベーションプラザにはないような活発なプロジェクトが多く存在し、刺激のある大変実りのある発表会でした。

イノベーションプラザではこのように、大学内だけには留まらず他大学とも幅広く活動しています。イノベーションプラザに少しでも興味がある人は、是非、放課後の空いた時間にお越しください。

（文責：田村和大/工・機械）

徳島大学工学部 創成学習開発センター
イノベーションプラザ
http://www.ip.tokushima-u.ac.jp/
office@ip.tokushima-u.ac.jp

「?」（疑問）から「!」（なるほど）へ、イノベーションプラザのロゴマークです。

メール　PCサイト

開館時間　月～木15:00～19:00
金　16:00～19:00
徳島大学工学部キャンパス　K棟北

３． 国際連携

３．１ 第2回工学教育に関するアジア会議（ACEE 2011）

工学教育に関するアジア会議として 2 回目となる Asian Conference on Engineering Education（ACEE 2011）が，2011 年 10 月 7 日から 9 日までの日程で徳島大学工学部にて開催された。当日は 200 人以上の参加者が集まり，教員や学生らの日頃の教育・学習成果の発表や，各国の教員・学生間での国際的な交流が行われた。

1. ACEE 2011 の組織構成

徳島大学は，1996 年に山形大学，群馬大学，愛媛大学および熊本大学と 5 大学教育研究連携の協定を結んでいる。また，これと並行して徳島大学創成学習開発センターは，韓国海洋大学校教育革新センターとの間で 2005 年に教育連携協定を結び，両センター間でシンポジウムを開催する等，交流を深めてきた。さらに，韓国海洋大学校では，韓国内の 4 大学間で産学官の工学教育連携を組み，学生の自主創造活動を支援している。

工学教育に関するアジア会議では，このような両国の大学間連携および徳島大学と韓国海洋大学校の両センター間の国際連携を元に組織を構成している。第 2 回目の今回は，日本側からは，上記の 5 大学，そして，韓国側からは，韓国海洋大学校の他，Pusan National University, Pukyong National University, Tongmyung University および Inje University にて構成し，International Adovisory Committee として各大学の学長，International Organizing Committee として各大学の工学部長，そして International Program Commettee として，日本側からは 5 大学 10 名のメンバー，韓国側からは，15 大学 16 名のメンバーがその役席を担った。

2. 講演会の概要

初日の 10 月 7 日は，夕方から Registration および Welcome Reception が開催され，参加者同士の交流が図られた。翌 8 日には，一般講演，特別講演および Banquet が開かれ，9 日も引き続き一般講演と特別講演が開催された。そして，最終日の 10 日は，Post Conference Tour が催され，参加者は阿波人形浄瑠璃の見学や藍染めの体験等を行なった。

特別講演は，Plenary Talk 2 件，Special Talk 1 件，Invited Talk 3 件 およびパネルディスカッションで構成され，参加者全員が聴講できるようなプログラム編成とした。

一般講演については，学生を中心としたオーラルセッションを 3 室，教員を中心としたオーラルセッションを 9 室，そしてポスターセッション（9 日午前）として構成した。教員を中心としたセッションのトピックスとしては，

- Basic Engineering Education
- Innovative Engineering Education
- Engineering Education for Women
- Engineering Design
- Project and Problem Based Learning
- Communication Skill

とし，また，学生のセッションでは，Student Activities in University をトピックスとした。

一般講演全体の発表件数は 130 件であった。講演者の所属機関でまとめた国別の件数は，日本 85 件，韓国 40 件，中国 1 件であり，一般・学生の別では，一般 73 件，学生 57 件であった。また，会議への参加者の国籍は，日本，韓国，中国，台湾，アメリカ，マレーシア，インドネシア，トルコ，アフガニスタンの計 9 ヶ国であった。

また，創成学習開発センターのプロジェクトチームからは 8 件の講演発表が行われ，聴講を含んで 44 名の学生が参加した。大半が学部 1, 2 年生であり，彼らにとって初めての国際会議の経験となった。

3. まとめ

ACEE 2011 は盛会の下に全日程を無事終了した。今回は，第 1 回目よりも学生の発表件数と参加者が増え，互いの交流を深められた点で非常に満足できるものであったと思われる。特に，創成学習開発センターにおいて活動している学生は，自身の発表だけでなく会議の準備や運営にも積極的にも関わった。普段は英語が苦手という学生も，今回の会議に参加することで，英語を話すことの必要性，そして，多少つたない英語であっても，話しをすることで相手と分かり合えることの重要性や楽しさを実感できたと思われる。

一方，今回の講演件数を国別で見ると，前述のようにほとんどが日本と韓国のみであった。これは，ちょうどアブストラクト収集時に起こった 3 月 11 日の東北大震災における福島第 1 原子力発電所の事故が大きく影響していると考えられる。

次回（第 3 回）の会議は，2012 年 11 月に中国雲南省の大理大学がホスト機関になって開催される予定である。日本からも，単に参加するだけでなく，アジア各国に対して積極的に参加を呼びかけ，教員・学生の両方にとっての国際的な交流の場になることを期待している。

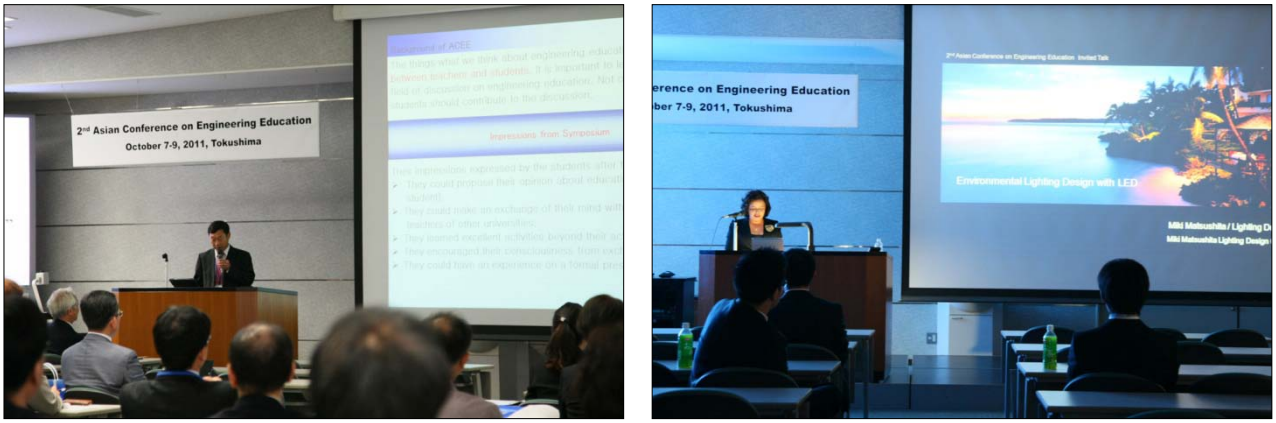


図 3. 1. 1　特別講演（Plenary Talk, Special Talk）の様子

図 3. 1. 2　オーラルセッションの様子

図 3. 1. 3 ポスターセッションの様子

2nd Asian Conference on Engineering Education (ACEE2011)

- Challenges and Innovations in Engineering Education -

October, 7-9, 2011, The University of Tokushima, Tokushima, Japan

Home
About ACEE2011
Committee
Co-Sponsors
Call for Papers
Abstract Submission (closed)
Registration (closed)
Paper Submission (closed)
About Presentation
Program
Last update: 2011/10/04
Post Conference Tour
Venue / Hotels
Announcement:
- Registration
- Welcome Reception
- Shuttle bus
- Group photo
- Banquet program
Photos
Contacts

ACEE 2011 closed

ACEE2011 was successfully held on October 7-10 at The University of Tokushima in Tokushima.

There was a participant who exceeded 230 people in ACEE2011. Attending countries were Japan and Korea. China was not able to participate to our regret. Oral was 71, Poster was 50, the total was 121. For two days, speeches and discussions concerning the engineering education were given. Special lectures were given on the six points. All the special lectures deeply impressed everybody. A small room had been prepared for the conference but an unexpectedly large number of people came. Therefore, every conference room was full, and many questions and answers were exchanged throughout the period. This discussion is expected to be sent to not only Japan but also Asia. The photographs that were taken during the conference can be found on the following links.

As organizers we thank all participants and supporters for their contributions.

Prof. Shoichiro Fujisawa
Chairman, ACEE 2011

- Photos in ACEE 2011.
- Prof. Taniguchi (Plenary Talk 2) allows to open his slides.

図 3. 1. 4 ACEE 2011 ホームページ(終了後のもの，下部は参加者全員の集合写真)

３．２　ACEE 2011 学生の感想

ACEE 2011 で学んだこと

人生で初めての国際学会が，この ACEE 2011 でした。3 日間の中で私が学んだことは，大きく分けて 3 つあります。

① 自己自信の獲得

おもに工学系の分野の参加者の中で，国際理解教育を目的とする私たちのプロジェクトがどう受け入れられるのか不安な面もありましたが，発表を聞いて下さった方たちから暖かいコメントが寄せられたのがとても印象的でした。また国際学会という大きな舞台で，英語で発表をしたということが，今後へ向けての大きな自信につながりました。

② 異分野との接触

逆に自分自身も，これまで馴染みのなかった分野の方たちの研究に自然と興味が湧いて，口頭発表やポスターセッションでも積極的に質問をすることができました。その結果たくさんの人たちと言葉を交わすことができ，つながりがぐんと広がった気がします。分野は違えども研究に対する熱意は同じで，皆さんの説明を聞いていると工学系プロジェクトと自身のプロジェクトとの連携の可能性をいたる所で感じました。今後は現在の活動範囲にとどまらず，他の分野の人たちとも協働できる道を探っていきたいと思います。

③ プレゼンテーションのお手本

学部時代に卒論発表を経験して以来，プレゼンテーションが上手くなりたいと強く思って，機会ある度に試行錯誤を繰り返してきました。学会の会期中は自分と同じく学生の口頭発表，そしてゲストの方々による Invited talk などを数多く拝見し，話し方・仕草・スライドの使い方・姿勢・目線などの表現方法等お手本にすべき点が多々あり，大変参考になりました。プレゼンテーションは研究成果を外部へ発信する重要なツールで，今後社会に出て仕事をしていく上でも欠かせない技能だと思います。情報を簡潔に伝え，他者を引き付ける魅力的なプレゼンテーションができるように，これからも精進していきたいです。

この学会で，本当に素晴らしい出会いを経験し，たくさんのいい刺激を受けました。発表を通して自分のしてきたこと・本当に興味のあることが明確になった上，皆さんの努力する姿に触れて，自分の今後の進路についても頑張ろうという意欲が湧いてきました。貴重な機会をいただきありがとうございました。

総合科学部人間社会学科　科目等履修生　ACEプロジェクト
福岡　佑子

ACEE で感じたこと

2011年10月7～9日に徳島大学で第2回ACEE（The Asian Conference on Engineering Education）が行われ，私はスタッフ兼参加者として3日間を過ごしました。自分自身初めての学会が国際学会であり，この3日間で感じたこと，勉強した事を述べようと思います。

まず，ACEE は日本語で「工学教育に関するアジア学会」と訳され，アジアを主とした海外の大学の工学研究者や学生が，様々な分野の活動，研究を発表する場です。

今回の学会で，私は主として受付の担当をしていました。仕事内容は難しいことはなく，慣れるのにも早かったのですが，唯一「英会話」だけが心配でした。国際学会なので海外の参加者にも対応することとなり，英語で話す機会が必要となるため，自分の英語の実力が試されるにことになりました。いざ実際受付が始まると聞き取ることはできてもなかなか上手く自分の言葉が伝わらないことが多かった気がします。英語の力の無さに痛感した3日間でしたが，受付で同じグループだった仲間や韓国人留学生の先輩，海外の先生との世間話など英語を使うために自然に集中したのは初めてだったので，良い経験になったと思います。また，バンケットの際にも英語で会話をしたことで海外の学生同士で若者のネタが通じることが良くわかりとても刺激的な時間となりました。日本人同士なら初対面でも全く怖くはないのですが，いざ英会話になると「日本人は控えめである」ということが，自分にもそのまま当てはまることも痛感し，原因としては自分の英語力のなさであることがわかったのも一つの勉強となりました。

海外の学生ともいろんな会話ができたことに付け加えて，群馬大学の学生とも ACEE を通して深く関わりを持つことができました。年齢が自分と一緒だということもあり，ウェルカムパーティーからすぐに打ち解けることができ，大学の話やそれぞれが専攻する学科の話，工学的な考え方，将来の考え方など様々なことをたくさん話すことができました。最終日には群馬大学の学生 3 人と一緒に夕食にも行き，さらに熱い会話ができたことで自分にとってとてもプラスになりました。

講演やポスターセッションでは，特に「地球を治すことができるのは科学者である」という言葉が印象に残っており，エンジニアの果たす役割は大きいと感じました。将来エンジニアを目指す自分にとって，新たな考え方を知ることができたと思っています。

ACEE で体験できたことは，自分の将来を決める進路を考える際に，いろいろな見方が得られたという点で大きく影響を与え，自分自身にとって成長できるきっかけになったと思います。

工学部建設工学科　3年　ロボコンプロジェクト，航空宇宙プロジェクト
毛利聡人

工学教育に関するアジア会議に参加して

近年，科学技術は成熟したという言葉を耳にすることもあるが，今なお科学技術は進化し続けている。こういった背景にはアジア諸国，特に韓国，中国の発展も大きく関わっており，これらの国々といかに関係を築くかが問題となっている。ゆえに今回の会議は非常に重要なものだったと私は考えている。

私は今回の会議において発表はしていないが，講演の聴講やバンケットの参加を通して，韓国の学生と様々な意見交換を行った。そこで気づいたことを少し述べたい。

まず，韓国の学生は非常に英語が堪能であった。中には英語が苦手な人もいたようだが，このことは素直に見習わなければならない。また，日本語も話せるといった学生も多く，私はここに彼らの国際交流に対する意識の高さを感じた。

次に，彼らは自分の国もさることながら，我々以上に日本のことについても深く知っていた。残念なことであるが我々日本の若者は特に，韓国について深く知らないどころか日本について深く知らない。私はこの事実を非常に恥ずかしいと感じた。これから交流を盛んに行っていこうとするならば，まず自分の国について深く知り，それから相手の国を理解する必要がある。また国を知るだけでなく，専門分野だけでない幅広い教養を身につける必要性を感じた。いくら英語が使えたからといっても，単にそれは意思疎通のための道具にすぎず，問題は中身のある会話ができるかどうかであるからだ。

今回この会議に参加したことで，残りの大学生活で何をすべきかが明らかになった。まず，日本の未来を担うのは我々若者だという意識を持って勉強すること。それから，様々な本を読んで教養を身につけるということだ。私は，これらに気づくことができただけでも参加した意味があった，と感じている。

あと，私はもう一つ重要なことに気づいた。私はこの会議に参加する前は，韓国には反日感情を持った人が多いと思っていた。しかし実際に交流してみると，意外にそういう感情を抱いている人は少ないということに。もちろんこれは，学生という若者たちとの交流だったからかもしれないし，政治的にはそういった感情はまだ消えていないのかもしれない。しかしこのことは，今後交流をより深めていけるという可能性があるということではないだろうか。これは，中国などの他の国々にも当てはまるだろう。そうだとすれば，その可能性を最大限に利用して，交流をどんどん深めていくほかない。なぜなら，今後日本がさらに発展していくためには，アジア諸国との交流と結束なしではあり得ないのだから。

工学部機械工学科　2 年　ロボット教室プロジェクト
杉谷優一

ACEEを終えて

私は2日間にかけて開催されたACEEに，創成学習開発センター所属の航空宇宙プロジェクトとしてポスターセッションを行うために参加しました。

また，2日間とも一部を会場運営スタッフとしてACEEに参加し，日本国内の学生，教員とは勿論のこと，他国の学生，教員とも接することができ貴重な経験を多く積むことができました。感想として，以下に私が経験し感じたこと項目に分けて記します。

① 大学を超えた繋がりを持てた。

何よりも，ACEE に参加してよかったと思うのはこの点です。普段，創成学習開発センターでの活動は大学内での発表，もしくは，近隣の和歌山大学との発表会と限られた範囲内での活動が大半でしたが，今回のACEE では，日本国内の群馬大学や熊本大学また海外からも韓国や中国など各地から多くの教員と学生が参加し，実際に話す機会が与えられたことはとても良い刺激になりました。

初日のバンケットでは，韓国の教員の方や学生達と英語で，スポーツや徳島の文化について話しました。

その中で，韓国の学生がみんな28歳のであるのを聞き，疑問に思っていたのですが，聞いたところによると韓国は兵役の義務があるので皆年齢が高いそうで，ちょっとした，日本との文化の違いも感じとることができました。

② 様々な視点からのプロジェクトに対する指摘をもらった。

私たちのプロジェクトは 2 日目もポスターセッションに参加しました。当日，ポスターと共に，活動を通して作成したモノを展示していたので，かなりの方々が興味を持ってくれました。そのなかで，我々の活動にいろいろな視点からのアドバイスをもらいました。例えば「骨組みの材質を変えた方が良いのでは？」や「断面係数を考えるとこの部分は形を変えた方が良い」，「断熱に問題があるのでは？」など，私たち学生だけでは気づけない点に指摘をもらい，これからプロジェクトを運営する上で良い刺激になりました。

③ 英語の必要性を痛感した。

ACEE 全体を通して，英語の必要性をヒシヒシと感じた。バンケットの時や，ポスターセッションの時など説明ができる適切な単語が出てこないという時が多々あった。今回の ACEE はとにかく伝えようという一心で，語彙力がない分はジェスチャー等を使い乗り切りました。

私の夢は，日本の工業発展に技術者として尽力することです。技術者として働いていく中では英語は超必須であると改めて感じとりました。このように，実際に英語を使う環境に立つことで英語の必要性が，普段教員から指導されるよりも大きく感じることができました。

④ 日本国内外のプレゼンを通して，良い刺激を受けた。

私のACEEでのバイトの役割はタイムキーパーで，バイトの傍ら，いろいろな大学の教員発表を聞くことができました。

各国別に英語に少し訛りがあることや，英語でジョークをいって視聴者の関心を引く方法や，パワーポイントの構成などタイムキーパーをしながらいろいろな点に着眼して発表を聞きました。

これ等の経験をする機会を与えてくれたACEE に感謝すると同時に，是非とも，来年度の ACEE にも参加したいと感じました

工学機械工学科 2年 航空宇宙プロジェクト
田村和大

ACEE2011 感想文

ACEEに参加して

この学会に参加するまで，私は国際学会に参加したくないなと思っていた。しかし，今になっては，参加して良かったと思っている。そして，自分が発表者だったら良かったと感じた。参加して良かったと思えたことの理由は，自分の英語のレベルの低さを自覚できたと，外国の大学の事が少しでも知れたことが嬉しかったからだ。韓国の学生は徴兵制度によって年齢が上の人が多かったことを韓国の学生と話をして分った。徴兵制の事は知っていたが，聞いて初めて外国と日本との制度の違いが実感できた。

また，残念だったこともある。それは，海洋学校の人に名刺を貰ったときに自分も名刺を渡せたら良かったことと，英語で話しかけられて，なかなか聞き取れなくて「私の発音は，悪いですか？」と言われた事だ。名刺を渡されたときに，自分の名刺を渡せたら自分の事を覚えてくれたのではないかと思ってしまう。来年は自分の名刺を作って積極的に渡そうと思う。

この学会に参加して英語の勉強に対するモチベーションが高まった。そして，以前は英語で話しかけるときに戸惑ってしまって，なかなか話しかけられなかったが，学会が終わった後の英語の授業では積極的に話せるようになった。

ACEEの発表を聞いて

ACEE の発表を聞いてみて思ったのは，先生方の発表がすごく聞きやすかったことだ。学生の発表の方は発音の癖が強すぎて聞き取りにくかった。やはり，日本語の英語のようなものがあるが，韓国の学生も，中国の学生もその国の英語というものがあることに気がついた。また，先生方の発表を聞いてみてわかったが，自分の発表を聞きやすく分かりやすくするには練習も必要だが，本番を何回も経験することだと思った。そして，発音の練習と共に自分の思っていることを文章で発言できるようにならないといけない。文章で話すのではなく単語で話していたら，伝えたいことが正しく伝わらないからだ。

英語の必要性

この国際学会に参加して，英語の必要性を強く感じた。今までの自分では，英語の文章を読めるだけでいいと思っていたが，今では，外国人と会話をしてみたいと思うようになっている。この，気持ちを持ちつづけられるように，ACEE に参加したことを忘れないようにしたい。

機械工学科 2 年 ロボコンプロジェクト
茶谷直希

4. 学生プロジェクト活動最終報告

平成 23 年度創成学習開発センターの学生プロジェクト最終報告会を3月1日に実施した。図 4. 1 はプロジェクト活動の様子である。次項以降に平成 23 年度の各学生プロジェクトの活動報告書をまとめて掲載する。

(a)たたら

プロジェクト学生の集合写真

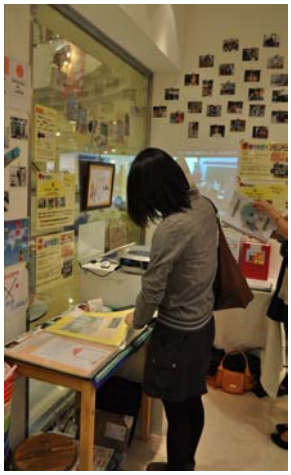
(b)CTP

(c)ロボコン

(d)ロボット教室

(e) LED

(f)LEDデザイン



(g) ACE

(h)航空宇宙

(i)エフェクター製作

図 4. 1 プロジェクト活動の様子

たたらプロジェクト

プロジェクトリーダー：中川貴文　工学部機械工学科 3 年
プロジェクトメンバー：中西信介　工学部化学応用工学科 4 年
浅井清嗣　工学部機械工学科 3 年
中村　匡　工学部機械工学科 3 年
西野　聖　工学部化学応用工学科 3 年
松田良司　工学部機械工学科 1 年
植松紘平　工学部化学応用工学科 1 年
久納慎吾　工学部機械工学科 4 年
豊岡幸志　工学部機械工学科 3 年
村木謙介　工学部機械工学科 3 年
滝谷悠介　工学部機械工学科 1 年
大村優矢　工学部化学応用工学科 1 年

1　プロジェクトの目的と目標

本プロジェクトの目的は，たたら製鉄を理解し，たたらを科学的に検証することである。目標としては，「資料によるたたらに関する勉強会の実施」，「真鍋式たたら炉のコンクリートの補修」，「国際学会（ACEE 2011）での発表」，「たたら操業の実施」，「玉鋼の分析」である。

2　プロジェクト活動とその成果

2．1　プロジェクトの計画

本プロジェクトが定めた計画（目標）を以下に示す。

1. 勉強会（4 月～7 月）
2. 真鍋式たたら炉のコンクリートの補修（8 月～9 月）
3. 貞光工業高校への出前授業（8 月）
4. 国際学会（ACEE 2011）への参加（6 月）
5. 操業（12 月～3 月）
6. ケラの分析（8 月～3 月）

2．2　プロジェクトの活動とその結果

4 月～7 月にかけて勉強会を行った。勉強会は，たたらの知識を新入生に理解してもらうために，たたらの歴史に関する本を調べてプロジェクト内で発表する内容である。発表する際に発表慣れしていない新入生に対して 3 年生が発表指導を行い，新入生のプレゼン能力向上を図った。6 月には知的財産シンポジウムで発表する機会が得られ，たたらプロジェクトが今まで行ってきた活動内容をポスターセッションで発表した。その際，新入生にも発表させ，勉強会の成果を活かした。結果として四国地域特別発表賞を受賞した。8 月～9 月は操業時に使用する炉の補修を行った。炉の内部のセメントが数回の操業により劣化していたため，セメントを剥がし新たに耐火コンクリートを塗り直した。10 月上旬に ACEE 2011 において成果を発表した。発表方法は英語によるポスターセッションである。結果として英語の知識が身に付いた。また，英語のリーディング能力向上が必要であると感じた。10 月下旬～12 月における活動では，まず 1 年生に操業の経験を積んでもらう目的で操業を行った。操業では 1 年生に炭割り，粘土の調整，砂鉄の投入など操業に必要な作業を中心に行ってもらった。また，炉の内部の温度を測るため熱電対を用い，炉の内部の温度を測りながら操業を行った。しかし，実際には熱電対で測ることのできる温度を上回ってしまい，正確な温度を測ることができなかった。また，昨年行って失敗したケラの成分分析に代わり，ケラの硬さ試験によってケラの炭素含有量を調べる実験を行った。ケラを砕き，実験用サンプルを作り，測定面の研磨を行い硬さ試験機の「明石製作所製マイクロビッカーズ硬度計　MVK-E3」を用いてビッカース硬さ[Hv]を求めた。試験条件が荷重 250gf，負荷時間は 30 秒のときビッカース硬さ[Hv]＝467[-]と言う数値結果になった。ビッカース硬さとは，対面角 136°のダイヤモンド製四角錐の圧子をその頂点から試験片表面に荷重 P[N]で押し込み，生じた圧痕の対角線長さ d[mm]から硬さを求める方法である。

図 1　研磨の様子

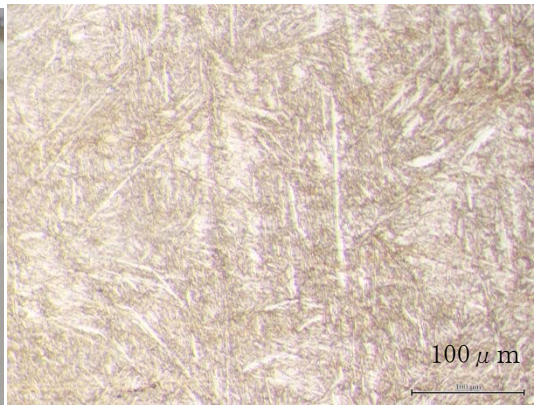


図 2　ケラの表面の顕微鏡写真

図 1 は硬さ試験をするために表面を研磨している様子である。図 2 は硬さ試験実施後，表面を 500 倍で撮影した写真である。米倉先生の所見によれば，白い部分がフェライトの純鉄であり，全体としてベイナイトの状態である。

また，今回のサンプルについては，風量10～30，砂鉄量3.61㎏を用いて作ったケラであるが，ばらばらに砕いた破片を研磨してサンプル化したものであるため，ケラのどの部分であったかはわからない。

今回，ビッカース硬さと硬度の対応についての資料は見つけたが，溶かした温度や冷却時間などの条件を揃えなければ正しく対応した硬度を知ることはできないため，今回求めたデータから硬度を求めることはできなかった。また，硬さ試験等の機械的性質を測定する実験では炭素含有量を求めることはできないようである。他の方法としては化学的実験であるが，徳島大学には装置が無く不可能であるため，他は鉄鋼会社に依頼するしかなく，炭素濃度の数値化の実現はできなかった。

硬度目標値については，本来は定めてから実験するべきであったが，測定を優先したためまだ定めていなかった。また，正確な硬度を知ることができなかったため，操業の反省をするためのデータとして用いることはできなかった。

2．3　プロジェクトの結果

勉強会を行った結果，たたらに関する本を4冊読み終えることができ，その知識を知的財産シンポジウムに活かして四国地域特別発表賞を受賞した。貞光工業高校への出前授業は実施しなかったが，その期間を ACEE 2011 のポスター作成にあてた。ACEE 2011 へ参加した結果，ポスターセッションを英語で行い，母国語以外での会話の難しさを体感した。熱電対を用いた操業では，操業時の炉内温度が 1400[℃]以上であると分かったが，正確な温度を測ることは出来なかった。硬さ試験を行った結果，ビッカース硬さ[Hv]＝467[-]のケラであることが分かったが，上記したとおり正確な硬度に対応させることはできなかった。

3　プロジェクトの成果とその評価

今年度の活動は，昨年行ったことを見直して内容を改善した。勉強会では，今まではパワーポイントを使った発表の仕方を練習することを中心に行っていたが，今年はたたらの歴史を学ぶことを中心にした。勉強会は新入生に参考書を渡して能動的に知識を学んでもらい，学んだ知識を上級生に発表する方法を取った。これによってメンバー一人ひとりが主体的に活動に参加できるようになったと考える。知的財産シンポジウムおよび国際学会に参加することによって，相手の話をよく聞き，相手の聞きたいことを的確に気付いて答えることの重要性を学んだ。これまでのたたらの発表の場として貞光工業高校があったが，そこでは授業の形をとっていたこともあり，高校生は分からなくても質問がなかった。しかし，今回のポスターセッションでは説明が至らないところには多数質問があった。

操業における熱電対による炉内温度の測定では，熱電対を組み立てることから始まり操作確認のための実験を行った。操業では熱電対の許容温度を超えていたために正確に測ることができなかったが，私達は炉内の温度はいくらなのかという疑問を解決する方法を見つけることができた。来年度は高温に耐える熱電対を購入予定である。

ケラの分析では初めて蛍光X線分析を行い，私達が作った鋼を評価するための技術を身につけた。硬さ試験では，数値から炭素濃度を調べることができるため，本プロジェクトの目的の達成にひとつ前進できたと考える。

Co-ordination Training Project（CTP）

プロジェクトリーダー：河合由華（総合科学教育部地域科学専攻２年）
プロジェクトメンバー：板東杏太（天満病院理学療法士，OB），
大宅倫子／菅野映（総合科学教育部地域科学専攻２年），石田裕子／室田昌美（総合科学教育部地域科学専攻 １年）加藤嵩視／黒田宙見／髙橋博子／福頼明日菜／藤谷祥子／二葉祐衣／溝口暁子（総合科学部人間社会学科４年），竹村藍／山口都／松本友貴（総合科学部人間文化学科３年），小村海（総合科学部人間文化学科２年），滝谷悠介（工学部機械工学科１年），野口豊（総合科学部総合理数学科１年）

１ プロジェクトの目的と目標

Co-ordination 能力とは，人間の運動や行動に関する制御能力であり，感覚・知覚・認知・運動の基礎となる能力を様々な運動や行動に応じて組み替える能力である。Co-ordination 能力や Training に関する理論は，スポーツ，医療，工学，心理学など様々な領域で広く応用されており，人間の身体や精神活動に関する様々な研究領域や現場の課題を克服するアプローチの手段として適用されている。Co-ordination Training Project（CTP）では，Co-ordination 能力や Training について理解するための学習・研究・実践・社会貢献等の総合的活動を通じて，社会人基礎力としての創造的能力を培うことを目的としている。

昨年度は，社会貢献活動を通して Co-ordination 理論の応用について学び，個人の研究活動の中で，Co-ordination 能力の基盤となる人間の運動行動制御に関する生理学的なメカニズムについて理解を深めてきた。しかし，Co-ordination 能力やトレーニングの知識に関するメンバー間の情報の共有が少なかったことが課題として挙げられた。また，勉強会で知識を身に付けるというよりも，より実践的に Co-ordination Training やその理論に触れることの重要性を感じた。そこで今年度は， Co-ordination 能力や Training についての理解を，より実践的な活動を通してメンバー全体で深めることを目標とした。

２ プロジェクト活動とその成果

２．１ プロジェクトの計画

今年度は，昨年度の反省からメンバー同士の交流ができる機会を積極的に設けると同時に，実際に Co-ordination Training やその理論に触れることを重視した活動を行うことができた。今年度の活動内容を以下の表に示す。

表１ 2011 年度 CTP プロジェクト活動

5 月 2 日	第 1 回ミーティング	活動計画，テーマの設定
5 月 22 日	Training・測定	Training を行い効果の測定・分析
7 月 31 日	東みよし町『元気 Kids サポート推進事業』への参加	Training の指導スタッフの補助
10 月 8～9 日	ACEE 2011 参加・研究発表	ポスターセッションでの研究発表
11 月～12 月	『Co-ordination Training 実践教室』共同研究チームとして参加	体力測定・脳波測定の補助 Training の指導スタッフの補助

２．２ プロジェクトの活動とその結果

（1） 実践・研究活動　第 1 回ミーティングで，メンバーそれぞれの興味のあるテーマや伸ばしたい能力などを出し合い，今年度の活動計画の基盤となる話し合いを行った（5 月）。また，実際に顧問の先生による簡単な Co-ordination Training を体験し，新メンバーも含めて CTP の活動への理解を深めることができた。そして，ミーティングでの意見をもとに，実際に Co-ordination Training を行い，効果の検証を行った（5 月）。

被験者は健康成人男女 12 名で，測定項目は八段跳び，立位体前屈とした。測定の流れは，① 測定，②

Training，③ 測定の順で行った。Trainingは，5分～10分程度行い，八段跳びでは蹴る感覚をつかむ Co-ordination Training を，立位体前屈では関節にかかる脳の抑制を解除する刺激を与える Co-ordination Training を行った。測定したデータは統計処理を行い，Training 前後での比較を行った。結果を下図に示した。

どちらの測定項目においても，Training 前と比較して Training 後で有意な記録の向上が見られ，Training 効果を実践的に体感することができた。このように短期的なトレーニングにおける記録の向上は，筋力などの運動学的な変化によるものではなく，運動学習能力の向上による結果であり，Co-ordination Training の効果によるものと言える。

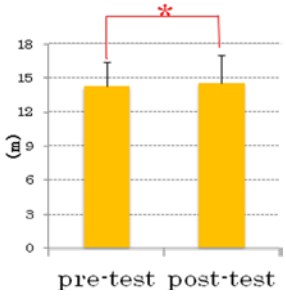


図 1 八段跳びにおけるトレーニング前後の比較（＊ p< 0.05）

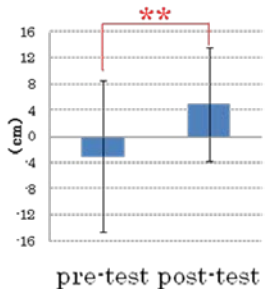


図 2 立位体前屈におけるトレーニング前後の比較（＊＊ p< 0.01）
床面を基準(0)とし，上方を負（－），下方を正（＋）とした

(2) 社会貢献・学習活動 徳島県東みよし町が主催で行われた『元気 Kids サポート推進事業』に，Co-ordination Training を行う指導スタッフの補助として参加した（7月）。このイベントでは，子どもの体力低下と Co-ordination に関する講習会，親子で行う Co-ordination Training の実技指導が行われた（図 3，図 4）。メンバーは事前の打ち合わせ，事前講習会に参加し，当日はトレーニング指導の補助を担当した。イベントを通して，Co-ordination 理論への理解を深めるとともに，子どもの体力低下に対する Co-ordination Training の応用可能性を肌で感じることができた。

また，日本コオーディネーション協会（JACOT）と笹川財団が全国 10 カ所で行っている小学生を対象とした『コオーディネーショントレーニング実践教室』の研究事業に，共同研究チームとして参加した（11月～12月）。この研究事業では，Trainingを実施する前後に体力測定や脳波測定に加えアンケートなど多面的な調査を行い，生活習慣や体力低下の改善に Co-ordination Training の効果がどのように現れるかを検討した。

(3) ACEE 2011 への参加 10 月 8 日から 9 日まで行われた Asia Conference of Engineering and Education（ACEE 2011）に参加し，ポスターセッションでの発表を行った。Co-ordination 能力の基盤となる，人間の姿勢調節のメカニズムの研究において得られた知見が，工学の分野にも応用できる可能性を参加者とのディスカッションにより感じることができた。

2．3 プロジェクトの結果

実践・研究活動においては，自分の身体を使って Co-ordination Training の効果を体感し，実際のデータを用いて検証することができた。社会貢献活動・学習活動では，主に小学生に関わる事業に参加し，子どもたちのあらゆる問題へのアプローチの一つとしての Co-ordination Training に触れる貴重な機会となった。また ACEE 2011 での研究発表において，他分野との交流を持ったことで，今後の研究活動における視野を広げることができた。

図 3 東みよし町でのトレーニングの様子

図 4 体力測定の様子

3 プロジェクトの成果とその評価

今年度は，プロジェクト全体での活動を積極的に行うと同時に，より実践的な活動を行うことができた。これは今年度の目標を達成し，充実した活動を行えたと言えるだろう。しかし，それぞれの活動に多くのメンバーが参加できたが，全員での活動をするには至らなかった点が課題として挙げられる。また学外の組織との共同事業に参加し知識や体験として多くを得ることができたことで，Training や測定，研究活動など，さらに CTP 独自の活動を充実させていきたいという意欲に繋がった。次年度はさらなるメンバー同士の情報交換と CTP の活動の充実を目標に，より良いプロジェクト活動を目指していきたいと考えている。

ロボコンプロジェクト

プロジェクトリーダー：蔭山弓子　工学部機械工学科 3 年
プロジェクトメンバー：植村慎司　工学部機械工学科 3 年　平松顕浩　工学部電気電子工学科 2 年
岡本和大　工学部機械工学科 2 年　吉野修平　工学部電気電子工学科 1 年
茶谷直希　工学部機械工学科 2 年　毛利聡人　工学部建設工学科 3 年
小倉隆志　工学部機械工学科 2 年　奥田浩二　工学部光応用工学科 2 年
中村一輝　工学部機械工学科 1 年　中野　萌　工学部知能情報工学科 1 年
安藤正紀　工学部機械工学科 1 年
高取健二　先端技術科学教育部システム創生工学専攻知能情報システム工学コース 2 年

1 プロジェクトの目的と目標

本プロジェクトは，ロボット製作を通じて，大学の授業では学ぶことのできないロボットに関する知識の習得や工作機械の技術向上，プログラミングの基礎を学ぶことにより，技術者としての基礎を形成することと，メンバー同士の交流をはかり団結力を深め，メンバー全員がひとつの目標を達成するためのプロジェクト運営を学ぶことを目的とする。そのためにレスキューロボットコンテスト（以下 R.R.C）や SMART などのロボットコンテストに出場し，本戦に出場するなどの成績を残すことを目標とする。

2 プロジェクト活動とその成果

2．1 プロジェクトの計画

表 1 に本年度の計画を示す。5 月から 7 月にかけて昨年度製作したレスキューロボットの改良を予定した。そのロボットを使った操縦体験会を R.R.C とあすたむらんど徳島にて計 3 回予定した。今年度は ACEE 2011 が徳島大学で実施されるため，参加を予定した。また，昨年度と同様に SMART にも参加する予定とした。12 月からは，来年度の R.R.C 出場に向けてロボットのアイデアを出し合い，書類審査用の書類の作成に取り掛かる予定である。

表 1 プロジェクトの計画

実施時期	計画内容
5 月～7 月	レスキューロボットの改良
8 月初旬	R.R.C におけるロボットの操縦体験会の実施
8 月中旬	『ロボと僕の夏休み』におけるレスキューロボットの操縦体験会の実施
10 月初旬	ACEE 2011 への参加
10 月下旬	SMART への出場
11 月初旬	『サイエンスフェア 2011』におけるレスキューロボットの操縦体験会の実施
12 月～1 月	R.R.C 書類審査用の書類作成

2．2 プロジェクトの活動とその結果

2．2．1 レスキューロボット操縦体験会の実施

昨年度に申し込んだ R.C.C 2011 では書類審査で落選したが，R.R.C 実行委員会よりロボット展示・レスキューロボット操縦体験会の協力の申し出があり，本プロジェクトが担当させていただくことになった。操縦体験会では，当日の抽選で選ばれた 6 人の児童に参加してもらった。操縦体験会の実施中にロボットの電子回路に不具合が発生し，ロボットの動作に支障が出ることがあったが，予備用のロボットを使用することで無事操縦体験会を終えることができた。

また，あすたむらんど徳島で2回にわたってR.R.Cと同様の操縦体験会を行った。20人以上の児童に操縦してもらい，大学生である我々には簡単に思えた操作も児童にとっては理解しにくい操作法であることが判明した。

2．2．2 ACEE 2011でのプロジェクト活動内容の発表

ACEE 2011とは工学教育に関するアジア会議のことである。本プロジェクトはポスターセッションで活動内容を発表した。参加にあたっての原稿，ポスターの作成および英訳は，細かく役割分担を行い一人の負担ができるだけ小さくなるよう工夫した。他大学の発表を聞いたり，質問などをすることで活動の情報交換を行うことができた。海外の方の研究は，私たちとは違った目線で行われているものが多く，広い視野をもてる良い機会となった。

2．2．3 SMARTへの出場

SMART は，四国の大学，高専生らがレゴブロックのみを使用して製作した移動・自律型ロボットで行われる競技である。本プロジェクトからは各学年で一つチームをつくり，1年生，2年生，3年生チームの3つのチームが出場した。昨年の反省を生かして模擬ステージでの練習量を増やしたり，C言語でのプログラミングを導入したことにより，3チーム全てが決勝トーナメント進出を果たし，その結果，1年生チーム，2年生チームがそれぞれベスト12，ベスト4，3年生チームがベスト8となった。また，3年生チームはロボットの構造が審査員に認められ技術賞を受賞した。

図1 R.R.Cでの操縦体験会の様子

図2 ACEE 2011の発表の様子

図3 SMARTでの活動の様子

2．3 プロジェクトの結果

本年度はR.R.Cには参加できなかったが，R.C.Cとあすたむらんど徳島での3度の操縦体験会の実施を通して，体験操縦の参加者よりから製作者側では気付きにくい意見を得ることができた。また，同時にロボットの構造的な欠陥も見つけることができた。SMART 2011では，優勝は逃したがその結果は昨年度と比べると大幅に成長できたと考えている。プロジェクト活動全体で言えることだが，ACEE 2011では役割分担の重要性を強く感じた。メンバーひとりひとりが活動について理解し，他のメンバーの能力を把握することが必要だと改めて認識することができた。

3 プロジェクトの成果とその評価

SMART，ACEE 2011の参加によりゼロから活動を始め，終えるまでのプロセスを学ぶことができた。また，活動を効率的に進める術も学ぶことができた。具体的には，SMARTから学んだ「前回の反省を生かすこと」と，ACEE 2011での役割分担の重要性などである。これらを学んでからは，活動後にすぐさま反省点を記録してメンバー間で共有する機会が多くなった。また，役割分担のためにはメンバー全員が活動内容を把握している必要があるということから，ミーティング議事録を毎回忘れずに取り，全メンバーに目を通すように強く訴えている。

次年度はまず，R.R.C 2012の書類審査を通過しR.R.Cに出場することが目標である。現在，メンバー全員でアイデアを出し合い，ロボットを設計中である。またSMART 2012にも参加する。本年度のSMARTは良い結果が得られたが，反省点も多くあったので，それを生かしていけば優勝も十分狙えるはずである。今年度の教訓を生かし，来年度もモチベーションを高く持ち，活動していきたい。

ロボット教室企画・運営

プロジェクトリーダー：岩田昂大　工学部機械工学科 2 年
プロジェクトメンバー：秋鹿雄太　工学部機械工学科 4 年　小畑　智　工学部機械工学科 1 年
阿地恵太　工学部機械工学科 4 年　小烏正也　工学部機械工学科 1 年
石原康行　工学部機械工学科 4 年　阪口昌寛　工学部機械工学科 1 年
黒田　穣　工学部機械工学科 4 年　藤井　豊　工学部機械工学科 1 年
小崎　学　工学部機械工学科 4 年　依岡和也　工学部機械工学科 1 年
鈴木俊輔　工学部機械工学科 4 年　塩田眞士　工学部電気電子工学科 1 年
杉谷優一　工学部機械工学科 2 年　富田英里久　工学部電気電子工学科 1 年
佐伯祐介　工学部機械工学科 2 年　柴崎英展　工学部知能情報工学科 1 年
渡辺照久　工学部機械工学科 2 年　柴田真里　工学部知能情報工学科 1 年
正田　光　工学部知能情報工学科 1 年

1　プロジェクトの目的と目標

このプロジェクトでは，小中高生を対象にロボットの製作やプログラミングを指導している。目的の対象は大学生と小中高生共にあり，大学生は「教える」という立場からメカトロニクスや ICT といった分野に関する学びを深め，「子供たちに教える経験」を通してプレゼンテーション能力，コミュニケーション能力の習得と向上を図ることである。

また小中高生に対しては，本教室への参加を通して，ロボットの制御や機能について，自分たちの通う学校で習う範囲を超えた発展的な学習の基礎を身に付け，ロボット・情報工学の分野への興味を抱いてもらうこと，そして，地域の子供たちが科学・工学の分野に触れ，「ものづくりの体験」や「コンピューター技術の習得」を通して，仲間ともに自発的・自立的な学びを身に付けてもらうことである。

2　プロジェクト活動とその成果

2．1　プロジェクトの計画

今年度のロボット教室プロジェクトの計画は下記の通りである。

- 週に一度のミーティングを実施
- 月に一度のスクーリングを開催
- 大学生と受講生による相互評価の実施

2．2　プロジェクトの活動とその結果

本教室は，NPO 法人徳島インターネット市民塾（以下，市民塾）に講座を開設し，「ロボットプログラミングクラブ」として運営している。市民塾は徳島大学地域創生センターと連携し，徳島県民に向けてインターネットを活用した様々な講座を設けており，インターネット接続可能な PC さえあれば 24 時間どこからでも学習可能な環境を整えている。

このプロジェクトはまず，「継続的な学習の場づくり」のため，基本的に月に 1 回程度のペースでスクーリングを行っている。スクーリングとは，小中高生の受講生たちを教室に集め，直接講義をするというものである。スクーリングでは毎回テーマを提示し，それに沿ったロボットの組み立て，プログラムの作成，競技・発表会を行っている（図 1）。そして，このスクーリングのテーマやそれに沿ったロボットを相談，試作するミーティングを週に 1 回行っている（図 2）。

ここで，本プロジェクトで使用しているロボットについて少し解説する。本プロジェクトでは Japan Robotech 社より市販されているロボットキット（Robo Designer RDS-X03U Platform+CDE +USB）を使用している。図 3 に，Robo Designer を組み立てた基本形を示す。図 3 のように，キットには，タッチセンサ，赤外線センサ，モーター，タイヤ，コントロールボードなど，様々な部品が含まれており，ロボカップジュニアのルールに準じたサッカーロボットの

ほか，様々なロボットを製作できる。また，ロボットを動かすソフトウェアとしては，タイルと呼ばれる基本機能を表す図（アイコン）を並べるだけで誰でも簡単に作成できる「TiColla（図 4）」とロボット向けにカスタマイズされた C 言語によるプログラミング開発環境「TiColla-CDE（図 5）」を使用することができる。また，本ロボット教室では，今年度より LEGO MINDSTORMS NXT も使用している。これは，LEGO ブロックを使用するので組み立てや分解が容易で，Robo Designer と比べてセンサの感度がよいという特徴がある。ソフトウェアは，C 言語に近いプログラミング開発環境「NXC」を使用している。センサは，光センサ・超音波センサ・コンパスセンサ等を用いている。

図 1　スクーリングの様子

図 2　ミーティングの様子

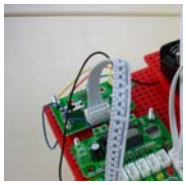


図 3　Robo Designer

図 4　TiColla

図 5　TiColla-CDE

2．3　プロジェクトの結果

今年度のロボット教室のスクーリングは，受講生のレベルに合わせて 3 つのコースに分けスクーリングを行った。新規受講生向けのビギナーコースでは，Robo Designer を用いてライントレース・データロガー・サッカーロボット等を行った。ビギナーコースを修了した人向けのマスターコースでは Robo Designer を用いて射的ロボット・レスキューロボット等を行った。また，C 言語についても学習を行っている。マスターコースを修了した人向けのアドバンストコースでは，LEGO を用いて「ロボカップジュニア」サッカーチャレンジに向けてのサッカーロボットを作製した。徳島大会に出場したが，5 組中 4 位の結果で四国大会には出場できなかった。

3　プロジェクトの成果とその評価

今年度は新 1 年生が 10 人プロジェクトに入った。ビギナーコースは新 1 年生が担当になったが，スクーリングをこなすごとに，受講生との接し方や，プレゼン能力の向上が見られた。また，受講生と大学生によるアンケートを毎回のスクーリング後に実施することにより，互いの改善点を客観的に把握することができた。そして，受講生にとっては，理解度や性格に応じた指導がなされるようになり，以前よりも理解しやすい環境が整った。そして大学生にとっては，反省すべき点が分かり，それらの対処法を考えることで，企画立案・運営能力をより向上させることが可能になった。来年度は，新ロボットキットを導入し，より受講生にとって刺激的な内容のロボット教室を展開していきたいと考えている。

LED プロジェクト

プロジェクトリーダー：高谷　繁（工学部　光応用工学科　2 年）
プロジェクトメンバー：宮田　亨（工学部　光応用工学科　4 年）
小林　鉄平（工学部　光応用工学科　1 年）
加地　崇洋（工学部　光応用工学科　1 年）
真鍋　祐矢（工学部　電気電子工学科　M1 年）
山根　直人（工学部　電気電子工学科　1 年）

1　プロジェクトの目的と目標

プロジェクト活動の目的は，LED の特性を学び，その特性を活かした製品の考案，設計，製作を通じて，ものづくりの技術を学ぶことである。同時に，発想能力や創造力を養うと共に，問題解決に主体的に取り組む行動力や，学年学科を越えたチームワークを身につけることも私たちの目指しているところである。

このプロジェクトでは，LED を使った製品の作製，および展示会やコンテストなどへの出品を目標としている。今年度は，立体表示バーサライタの製作を通じて C 言語プログラミングや LED に関する知識を習得する。

2　プロジェクト活動とその成果

2．1　プロジェクトの計画

本年度の当初の計画は，立体表示バーサライタの作製を念頭に置き，以下 4 項目から成る。

1）新メンバーの知識習得を兼ねた勉強会を行うこと（主に C 言語プログラミングについて）。
2）キットなどを用いて実践的なプログラムの作成を行うこと。
3）立体表示バーサライタの制御に必要な PIC マイコンのプログラム作成を行うこと。
4）立体表示バーサライタ本体の製作を行うこと。

表 1

4 月	ミーティング	活動計画，テーマの設定（今年度は立体表示バーサライタ）
5 月	申請会	具体的な方向づけを発表
6 月	プロジェクト合同合宿	プロジェクトマネジメント研修
10 月～	立体バーサライタ製作開始	立体バーサライタの羽の製作を開始する
11 月	中間発表会	活動報告
12 月	和歌山大学合同発表会	和歌山大学での活動報告

2．2　プロジェクトの活動

今年度の主な活動は，勉強会，キットを用いた C 言語の勉強，C 言語プログラミング，立体バーサライタの製作の 4 つである。バーサライタとは，縦一列に並んだ LED を左右に振ったり回転させるなどしながらあるパターンで点滅させることで，文字や図形を表示させる装置である。バーサライタの原理は，人の目の残像効果を利用している。私達のプロジェクトでは，昨年度に平面表示のバーサライタを作製した。今年度はこれを 3 次元に拡張することで，文字や図の立体表示を可能にしようと考えた。これは，いわゆる 3D 表示と呼ばれる方法の一つである。完成予想図を図 1 に示す。LED を x，y 軸方向だけでなく z 軸方向にも配置することで，回転したときに文字や図形のパターンに奥行きが生まれることは容易に想像がつく。バーサライタの表面および内部において，文字や図形のパターンが表示される様子を図 2 に示す。立体表示バーサライタのメリットは裸眼で 3D を認識でき，また多方向から立体表示を確認できるという点である。

今年度の計画（2．1）に基づく活動内容は次のとおりである。

2011年度創成学習開発センタープロジェクト活動報告

1) 新メンバー主体で C 言語プログラミングについての勉強会を行った。

2) 新メンバーは先輩指導の下，キットを用いて MPLAB というプログラミングソフトの使用方法およびプログラムの作成方法を学んだ。

3) PIC マイコンに実際にプログラミングを行い，LED をプログラムに基づいて点滅させた。また作成したプログラム通りに PIC マイコン同士の通信が行えるかテストを行った。

4) 工作技術の向上のために，半田づけの練習を行った。また，軸の設計についての話し合いを行い，今後の製作における方向付けを行った。部品が到着してからは，基盤の加工に取り掛かった。製作の際は，実際に加工してみてから見えてきた問題点，改善点を踏まえて設計を見直して試作品を作り，それを元に必要な分（20 枚）の羽の製作に移った。（図 3）

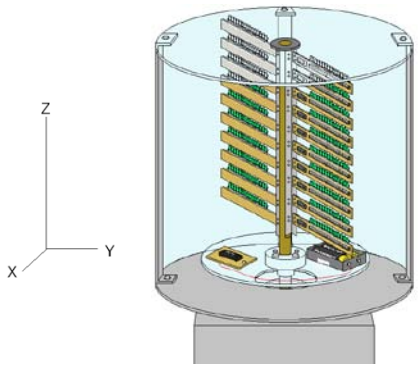


図1 完成予想図

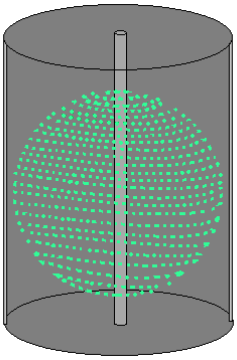


図 2 点灯予想図

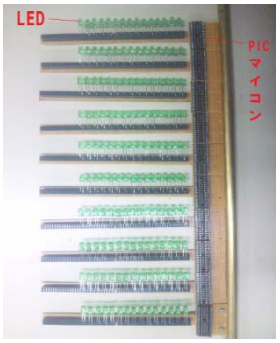


図 3 基板配置図

2．3 プロジェクトの結果

前期は製作に必要な工作機械についての講習を受け，実際に使用できるようになった。また，それと並行して半田付けの練習も行った。これらは工作技術の向上という面で大きく役立ったと考えている。後期は，上でも述べたように羽を実際に加工してみてから見えてきた問題点，改善点を踏まえて設計を見直すことから行った（LED の光が他（対角線）の基盤によって遮られる事が無いよう，不必要な部分を切り取るなど）。このような試行錯誤により，実際に立体表示バーサライタに使用する羽の製作に取り掛かることができた。現在，羽（12 枚）の製作は完了している。

またプログラミングの面では，勉強会と上級生の指導の結果，新メンバーが PIC マイコンの機能を理解し，これを扱えるようになった。PIC マイコンを制御するのに必要な C 言語は，PIC マイコンの電圧レベル設定，入出力設定の制御文，点滅を永久ループさせる際に使う while 文，電圧レベルを読み取る際に使う If 文などを学習し，その後に LED をあるパターンで点滅させるプログラムや，PIC マイコン同士をつなげて通信を行うプログラムを実際に作成することで，バーサライタを制御するプログラムの作成方法について知ることができた。

これらの活動に加えて，センター主催の合宿，中間発表会，和歌山大学との合同発表会に参加し，プロジェクトの運営や作品（立体表示バーサライタ）についての質問やアドバイス，評価を受けることで問題点を把握できた。また，他のプロジェクトの発表から今後の活動に参考になる部分を多く吸収することができた。例えば，プロジェクト運営に関する計画から実行までのプロセスは参考となる部分が多かったように思う。加えて，プレゼンの準備，本番の発表，評価のフィードバックによってプレゼン能力の向上に繋げることができたと確信している。

3 プロジェクトの成果とその評価

本年度前半の活動は計画通りに進行しないことが多かったが，各自の興味・志向に合った役割分担をしてからはスムーズに進行するようになった。特に 1 年生は，高校生までの勉強法であった答えのある問題を解くというスタイルから離れ，創造的に問題を解決しようとする姿勢が身に付いた。来年度は，今年培った知識や技術を生かし，製作する LED 製品の難易度レベルを向上させたいと考えている。

LED デザインプロジェクト

プロジェクトリーダー：佐伯知美，工学部化学応用工学科 2 年
プロジェクトメンバー：メンバー1　木下はるか，工学部化学応用工学科 4 年
メンバー2　山口潤子，工学部化学応用工学科 4 年
メンバー3　石井亜理沙，工学部化学応用工学科 4 年
メンバー4　小西結貴，工学部化学応用工学科 4 年
メンバー5　荒井裕佳，工学部化学応用工学科 4 年
メンバー6　片岡あずさ，工学部生物工学科 4 年

1　プロジェクトの目的と目標

わたしたち LED デザインプロジェクトは，LED を用いたオブジェの制作により，自らの工作・マネジメント能力の向上とオブジェを通してより多くの人に LED に興味を持ってもらうことを目的として活動している。LED は徳島で有名ということもあり，もっと多くの人に知ってもらいたいと考えたことがきっかけで活動を開始した。

今年度の目標は 3 つの目標を立てて活動をした。

(1) LED の活用方法を見出すこと
(2) オブジェ制作してコンテストに出展すること
(3) コンテストを通して他大学の学生と交流をすること

2　プロジェクト活動とその成果

2．1　プロジェクトの計画

5，6 月は勉強期間として各自知識を深めることにした。週に 2 回程集まり，各自で勉強したことを報告し合うことで次のオブジェの制作につなげることにした。7 月から 12 月まではコンテストに出展するオブジェの制作期間とし，12 月に行われるコンテストに出場することにした。1 月から 3 月は出展したオブジェの改良と新入生歓迎用のオブジェの制作を計画した。

2．2　プロジェクトの活動とその結果

今年度の前半は，新しいオブジェ制作のために各自で知識を深めて集まったときに報告し合う活動をした。主には，徳島で有名なものの一つである和紙を使った照明の制作である。設計検討内容として，明るさの度合い，耐熱和紙の種類，その他にも他大学や企業が製作した作品を参考に LED の使い方を勉強した。

11 月には国際学会の ACEE 2011 にポスターセッションで参加した。参加したメンバーは 2 人とも初めての国際学会だったが，本格的な原稿やポスターの作成，英語での発表の練習など 9 月から準備した。原稿やポスターは英語で作成することから英語力の向上にもつながった。実際の発表において英語で会話をしながら，ジェスチャーを交えつつなんとか自分たちの活動について伝えることができた。結果としてポスター部門で賞をいただくことができた。照明設計の仕事をしている松下美紀さんも ACEE 2011 に参加されていて，活動を詳しく知ることができた。規模は大きく違うものの，照明を設計するにあたっての観点など多くのことを学ぶことができた。また，バンケットにも参加して韓国の学生とも話す時間があった。お互いに慣れない英語での会話ではあったが，交流を楽しむ良い機会になった。

後半の活動は，山口県で行われた TOKIWA ファンタジアへの出展である。新しく制作したオブジェの出展を予定していたが，完成に至らなかったので昨年度製作して徳島アートフェスティバルに出展したオブジェを出展させることにした。12 月 3 日に点灯式がありそれに参加した。TOKIWA ファンタジアには，他にも多くの大学，企業が出展しており，それぞれが工夫を凝らした作品を出展していた。点灯式の後には，山口大学が主催した他大学との学生

交流会があり，それに参加した。それぞれが今どのような活動を行っているのかなど，話も聞くことができました。

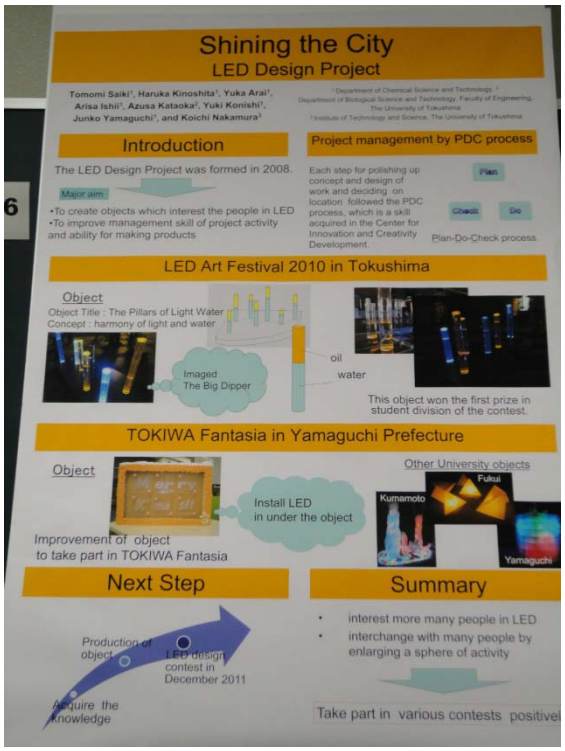


図 1　ポスター（ACEE 2011）

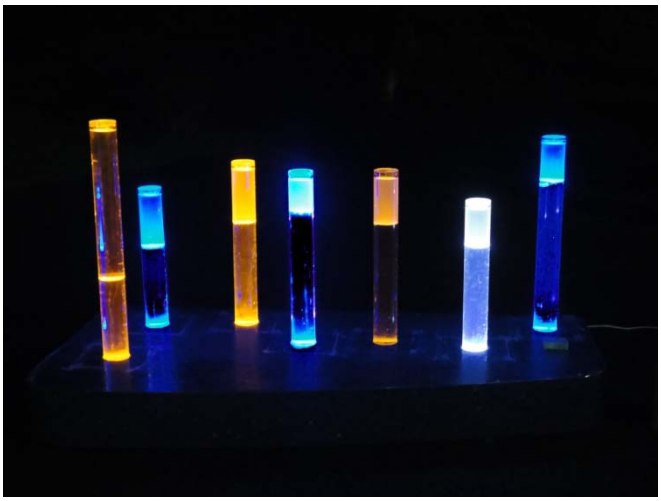


図 2　TOKIWA ファンタジア出展オブジェ

2．3　プロジェクトの結果

今年度はオブジェの制作は進めることができませんでしたが，TOKIWA ファンタジアという大規模なイルミネーションコンテストに出場することができ，他大学とも交流することができた。また，初めて参加した国際学会の ACEE 2011 でも普段は関わりのない多くの人と交流することができ，自分たちの英語力の低さを実感して次に繋げていけるものとなった。

3　プロジェクトの成果とその評価

今年度は，目標であったコンテストである TOKIWA ファンタジアに参加したことに加え，ACEE 2011 という国際学会で発表する機会もあり，多くのことを得られる活動ができたと考える。ACEE 2011 に関しては，ポスター部門で賞をいただくことができた。その理由として，一つ目に昨年度の活動が充実したものだったことが考えられる。3 つのオブジェを完成させ，そのうち 2 つをコンテストに出展することができた。二つ目にポスターに入れる文章を必要最低限にして写真や図を多く入れ，ひと目で内容が分かる工夫をしたことである。最後にジェスチャーを交えながらの英語ではあったが，自分たちの活動の目的や今までの成果など伝えるべきことを伝えることができたためではないかと考える。

しかし，その一方で計画にあったオブジェの製作を思うように進めることができなかった。その原因として，まず活動人数が少なかったことが挙げられる。実質 2 人での活動となったので活動が思うようにいかなかった。また，細かい計画が立てられていなかったことも挙げられる。計画がおおまかなものであったため，活動に遅延が起きることになった。もっと細かく計画が立てることができれば、活動をスムーズに行うことができたのではないかと考えた。

Art and Culture Exchange

プロジェクトリーダー：福岡　佑子，徳島大学総合科学部人間社会学科　科目等履修生
プロジェクトメンバー：山本　美沙子，総合科学部人間社会学科４年　藤川　貴大，総合科学部人間社会学科４年
板倉　里恵，総合科学部人間社会学科４年　奥野　啓輔，総合科学部人間社会学科３年
坂本　千尋，総合科学部社会創成学科３年　仲川　智子，総合科学部社会創成学科３年
原　弥生，総合科学部社会創成学科３年　松下　健，総合科学部社会創成学科３年
森本　啓太，総合科学部社会創成学科３年

１　プロジェクトの目的と目標

Art and Culture Exchange（以下，ACE）は，2010年度から徳島大学創成学習開発センターの学生プロジェクトのひとつとして，大学内外で子どもたちのアートを通した国際交流活動に取り組んでいる。2009年から現在までに，6か国（日本・中国・ベトナム・カナダ・ポルトガル・オーストラリア）14校の協力を得て収集したアート作品は約800点以上に上り，徳島や海外で定期的に展示会・プレゼンテーションを行っている。（表１参照）

表1　ACEの主な活動

2010.07	とくぎんトモニプラザ	約200点の作品展示，交流会
2010.11	松茂町立図書館	約20点の作品展示，交流会
2010.12	韓国海洋大学	学生を対象にプレゼンテーション
2011.01	徳島大学ガレリア新蔵	徳島市協働支援事業
2011.03	子どもフェスティバル（西新町商店街）	商店街の店舗を間借りし作品展示
2011.03	徳島市役所	国際親善ホールにて作品約200点展示
2011.03	レイリア第六小学校，レイリア市役所（ポルトガル）	クラス訪問，プレゼンテーション

プロジェクトの目標は以下である。

1. 子どもたち・学生主体での活動
2. 参加者の芸術全般に対する関心の向上
3. 異なる年代・分野・文化間の交流の促進
4. 国際理解の向上
5. 学生の外国語学習の推進

２　プロジェクト活動とその成果

２．１　プロジェクトの計画

（1）チャリティー活動（2011年４月）
（2）ACEE 2011 口頭発表（2011年10月）
（3）大学教育カンファレンス in 徳島 2012　口頭発表（2012年１月）
（4）ポルトガル・レイリア市での展示・交流会企画（2012年３月）

２．２　プロジェクトの活動とその結果

（1）チャリティー活動

昨年度の徳島市協働支援事業から交流を続けているポルトガル・レイリア市を訪問中の2011年３月11日，東日本大震災のニュースが飛び込んできた。次々と流れる悲惨な光景に動揺しながらもレイリア市役所や小学校を訪問する中で，現地の人々の日本を思いやる心に触れ，それを何とかして日本の人たちにも伝えたいという思いからメンバーがチャリティーイベントを企画した。海外の子どもが描いた絵やポストカードを徳島市の雑貨店「audrey」（4 月10日～24日）および三好郡の道の駅「West-West」（5月３日～5日）で販売し，その収益を東日本大震災の被災

者支援に充てる取り組みを実施した。 絵は 1 枚 300 円以上で購入者に値段を決めてもらい，ポストカードは 1 枚 100 円とした。収益の 36,212 円は全額，被災者の受け入れを準備している徳島県に寄付された。（7 月 14 日付）

（2） ACEE 2011 口頭発表

2011年10月7日～9日の3日間にわたり徳島大学にて開催された工学教育国際学会「2nd Asian Conference on Engineering Education」の学生プロジェクトの枠で，口頭発表を行った。発表者の学生にとっては初の国際学会への参加であったが，以下のような成果を得た。

① 自己自信の獲得

参加者の大多数が工学系分野の研究者の中で，国際理解教育を目的とするACEプロジェクトがどう受け入れられるのか不安な面もあったが，出席者からは暖かいコメントが寄せられた。国際学会という大きな舞台で英語で発表をしたという事が，今後へ向けての大きな自信につながった。

② 異分野との交流

これまで馴染みのなかった分野の研究発表を聞き，積極的に質問をすることで，つながりがぐんと広がった。今後は現在の活動範囲にとどまらず，工学系分野の人たちとも連携する方法を探っていきたい。

③ 研究意欲の向上

学会の会期中は他の参加者の研究発表を数多く拝見し，話し方・仕草・スライドの使い方・姿勢・目線などの表現方法等，参考にすべき点が多々あった。プロジェクト内容はもちろん，成果を外部に発信する上で欠かせないプレゼンテーションスキルをメンバーそれぞれが習得していきたい。

（3） 大学教育カンファレンス in 徳島 2012 口頭発表

2012 年 1 月 6 日，ACEプロジェクトのこれまでの活動をまとめた発表を行った。

3 プロジェクトの成果とその評価

一連の活動により，ACEの活動を始めるに当たり立てた5つの目標は，以下の理由から概ね達成されたと評価した。

1. 活動計画・運営はすべて学生メンバーによってなされ，小学生を対象にした国際交流イベントを開いた。
2. 作品提供者の子どもたちは，創作活動を通してアートに触れた。
3. プロジェクト活動を通して，大学・行政・地域社会から異なる年代・分野・文化にいる人々との交流が生まれた。
4. イベントの際に寄せられた参加者からの意見には，「子どもたちのアート作品から垣間見られるそれぞれの文化，言葉，習慣，日常生活を通して，参加者の異文化への理解が深まった」「世界へのイメージが広がった」などがあった。
5. 海外との教育交流では共通語が英語であったことから，学生は実践的に英語を使用する機会を多く得た。また，英語圏以外の参加国からの作品を通して英語以外の外国語にも触れるなど，学生の外国語学習に対する意識向上に寄与した。

上記に述べたほかにも，チャリティー活動という新たな社会貢献の可能性を見出し，3 年生メンバーは自ら映像コンテンツの企画作製を行うなど，学生の自発性・企画運営能力が向上した。今後の課題としては，これまでに構築した国内外での関係をどう継続・発展させていくか，異分野との連携へ向けた具体案作成などが挙げられる。

以下は今後の活動計画である。

（1） Tokushima Em Leiria

徳島市の姉妹・友好都市で 2011 年 3 月にメンバーの数人が訪れたポルトガル・レイリア市にて，徳島の文化・産業・人々を紹介する展覧会を企画している。徳島市・レイリア市の協力のもと開催時期は 2012 年 3 月 12 日を予定しており，学生メンバーは現在展覧会で使用予定の徳島を紹介するポスターとビデオコンテンツ作製，パンフレットの翻訳などを進めている。

（2） 展示会 in 徳島

2012 年 5 月に徳島市役所1階国際親善ホールにて，レイリア訪問の報告展示会を開催予定。

航空宇宙プロジェクト

プロジェクトリーダー：田村和大　工学部機械工学科 2 年
プロジェクトメンバー：山本一仁　工学部機械工学科 2 年　毛利聡人　工学部建設工学科 3 年
岡田裕成　工学部機械工学科 2 年　大西貴斗　工学部機械工学科 1 年
藤井崇史　工学部機械工学科 1 年　浅雄大輔　工学部機械工学科 1 年
小川貴之　工学部機械工学科 1 年　松原渥樹　工学部機械工学科 1 年
伊佐見薫平　工学部機械工学科 1 年　佐藤佑哉　工学部機械工学科 1 年
井藤弘章　工学部機械工学科 1 年　福田裕章　工学部機械工学科 1 年
沖展　彰　工学部知能情報工学科 1 年

1　プロジェクトの目的と目標

このプロジェクトの目的は空を飛ぶもの全般を学び，実際にそれを作製することでものづくりに対する理解を深めることである。最終目標は成層圏で地球を撮影することであり，今年度の目的は徳島大学の空撮という目標を達成するためのバルーンサット作製である。また，来年度以降の活動をスムーズに行えるように，週に一度電子回路の講義を受け，電子機材についての知識を学ぶ。図 1 にバルーンサットの例を示す。ペイロードと呼ばれる，カメラや電池などの機材を搭載した箱をバルーンで浮かせ，飛んで行かないようひもでバルーンを制御しつつ積んでいるカメラで撮影するという形式の装置である。

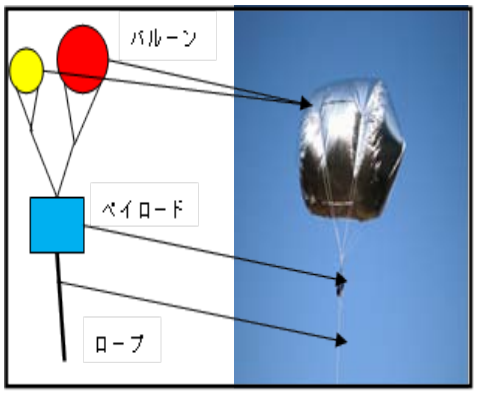


図 1　バルーンサットの例

2　プロジェクト活動とその成果

2．1　　プロジェクトの計画

表 1 に今年度の計画表を示す。4 月から 7 月，10 月から 12 月に行った活動は，当初の計画どおり進めることができた。しかし，8 月，9 月のペイロードの設計・製作は重量超過の問題が生じ，1 月からペイロードの再製作を行うように計画を変更した。

表 1　　2011 年度　年間活動計画

4 月	新入生への活動説明会	10 月	ACEE 2011 での発表
5 月	プロジェクト継続に関する予算審査会	11 月	徳島大学での中間発表会
6 月	プロジェクトマネジメント研修会	12 月	和歌山大学での中間発表会
	新入生　自己紹介プレゼン		電子回路の講義
7 月	工具の講習会	1 月	ペイロードの再設計・再製作
8 月	ペイロードの設計・製作	2 月	電子回路の講義
9 月		3 月	バルーンの発注

2．2　プロジェクトの活動とその結果

① プロジェクトマネジメント研修会

6 月に行ったプロジェクトマネジメント研修会では，プロジェクトマネジメント概論を学び，各班でソーラー発電・LED・地域貢献をキーワードとした新製品および新政策の企画を考えた。また，各班の代表者がプレゼンテーションを行った上で，その企画に対する質疑応答の時間

図 2　課題プロジェクト企画の様子

を設けた。そして，質問の答えを明確にし，修正を加えた企画を再度発表し，製品，製作企画立案の過程を体験した。

② 自己紹介プレゼンテーション

自己紹介プレゼンテーションでは，お互いの趣味や出身を知り親睦を深めるため，また，今後必要とされるプレゼンテーション能力やPowerPointの作成技術の向上のために自己紹介プレゼンテーションを行った。

図 3 ペイロードの外観

③ ペイロードの設計・製作

8 月から本格的にペイロードの設計を開始し，カメラ本体と支柱を支えるアルミ骨格の外にプラスチックの外装を設計した。最終的に一定の強度を得るため，既存のプラスチック収納ケースを加工し，アルミ骨格を固定する案で 8 月中旬から製作した。しかし，完成品は重量が 5.1 kgと重くなってしまった。改善策として，アルミ骨格に円形の穴を複数開ける方法や，小型化させる方法などを挙げたが，やはり重過ぎるため再設計することになった。

④ ACEE 2011 での発表

10 月には，Asian Conference on Engineering Education（ACEE：工学教育に関するアジア会議）が徳島大学で行われた。この国際会議はアジア地区の工学・技術教育に関わる人々が一堂に集まり，国際的な観点から将来の科学技術+教育の在り方を考え検討することを目的とした会議で，日本・韓国・中国の三カ国の大学および高専が参加した。航空宇宙プロジェクトをはじめ，各プロジェクトは 5 月ごろより準備を開始し，アブストラクトを英語で作成した。本プロジェクトはポスターセッションでの発表を行い，活動目標・成果・展望をペイロードやマイコンの実物を交えて，来場者に説明した。当日は他大学の人々と意見を交わす中で，「材料」と「上空の気温」の問題点を指摘され，大まかな修正が必要であると考えた。

図 4 ACEE 2011 用ポスターと発表者

⑤ 和歌山大学での中間発表会

毎年行われている和歌山大学との合同発表会に参加した。今回の発表会も，昨年度と同様に本プロジェクトが企画運営を担当した。発表会では徳島大学にはない規模の大きなプロジェクトも多く参加しており，1年生メンバーにも良い刺激になった。和歌山大学のバルーンサットプロジェクトからアドバイスを貰うつもりでいたのだが，活動停止しており大変残念であった。今回の発表会は 1 年生メンバーが作成を担当し，プレゼンの作成から発表までを請け負った。彼らにとって初めての発表で，良い経験となった。

2．3 プロジェクトの結果

1 年生は各々製作するために必要なライセンスを取得し，ペイロードの作製に参加できるようになった。また，ACEE をはじめ，貴重な体験をすることができた。製作活動面では，当初計画していたペイロードを完成させたが，重量の問題をはじめ，様々な問題があり打ち上げることができずに終わった。現在は，来年度の活動に向けて新たなペイロードの設計を行っている。

3 プロジェクトの成果とその評価

今年度は，ペイロードの作製と同時進行で新たな物品を発注したりするなど，前もっての設計計画に不安要素を残しながら製作していったため，最初に考えたペイロードは失敗に終わった。また，今年度はペイロード作製に重点を置いたことで制御装置の作製に関する知識には少々不安を抱いている。現在 1 月の段階では，完成品をイメージしながら設計することを重要視して CAD でペイロードを再設計した。そして，今年度 3 月までに製作し終える予定で活動を行っている。また，電子回路の講義も並行して学んでいる状況である。

エフェクター製作プロジェクト

プロジェクトリーダー：濵田拓弥　工学部電気電子工学科１年
プロジェクトメンバー：南部大地　総合科学部社会創生学科１年　西田匠吾　工学部建設工学科１年
藤永真人　工学部建設工学科１年　曽我部紗也加　工学部知能情報工学科１年

１ プロジェクトの目的と目標

本プロジェクトの目的は，エフェクターと呼ばれるマシーンを自作することで電子部品に関する知識を修得し，エフェクターの原理を知ることである。エフェクターとは図 1 のようにエレキギターとギターアンプの間につなぐことで，エレキギターのピックアップにより電気信号に変換された音をさまざまな音に変えるものである。また，「操作しやすいエフェクターとは何か？」をコンセプトに，今までになかったデザインを創造することを目的として活動をしている。

今年度は，「歪みエフェクター」と呼ばれる種類のエフェクターについて研究する。実際に歪みエフェクターを製作し，その音を記録することで音を歪ませる原理を理解するとともに音の信号の波形が実際に図 2 のようになるのか確認することを目標とした。

図 1 エフェクターの接続

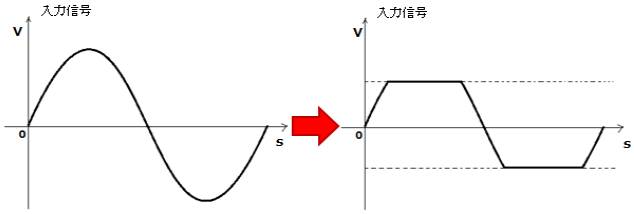
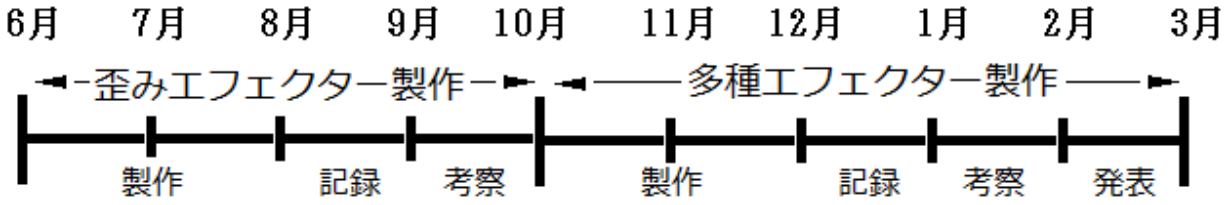


図 2 歪みエフェクターによる波形の変化

２ プロジェクト活動とその成果

２．１ プロジェクトの計画



２．２ プロジェクトの活動と内容

7 月から 10 月はファズ，ディストーションと呼ばれる 2 種類の歪みエフェクターの製作を行った。ファズとは最初にできた歪みエフェクターと言われており，この名前は「ケバ立つ」という意味の言葉からきている。その名の通り「ジージー」や「ブチブチ」といったノイズの混ざった粗い音が特徴的なエフェクターである。使用すると弾いた音が何であるかわからないほど歪む場合もある。ディストーションはファズを少しおとなしくしたような印象の音のエフェクターである。名前の由来は「歪み」という意味の言葉であり，ファズより使いやすいということで多くのギタリストが使用している。この 2 台を中心に音の記録を行った。オーディオインターフェースを用いてエレキギターとエフェクター，パソコンを接続し，CUBASE というソフトウェアを使用して実験回路をつくり記録を行った。

11 月から 3 月は歪みエフェクター以外のさまざまなエフェクターを製作する予定だったが，11，12 月に行われた中間発表会と和歌山合同中間発表会で音の記録の仕方などに多くの指摘があったため，実験回路，記録，考察の見直しをすることに変更した。実験回路においてパソコンを使用しての波形の記録ではなく，オシロスコープを用いて記録を行い，考察を再度行った。

2．3 プロジェクトにより得られた結果

ファズ，ディストーションと呼ばれる2種類の歪みエフェクターの製作を行った。それぞれの歪みを生みだす心臓部の回路は，図 3 および図 4 である。ファズは入力信号が Tr1 により増幅され，Tr2 のコレクター側に出力が接続されて Tr2 でさらに増幅している。Tr2 のエミッター側には，エミッタフォロアと同様な方法で帰還用の出力が取り出されており，帰還用の抵抗 RF を介して Tr1 のベースに電流が戻っている。過剰に拡大された信号は，出力されるときに自然と波形の上下が削られた形に変化し，それが歪みのもとになる。ディストーションはオペアンプで，最大約 100 倍以上の電圧増幅を行う。オペアンプの 6pin と 7pin にダイオードが挿入されており，波形をクリップさせる働きがある。

ギターの C 音の波形の記録を行った結果，図 5，図 6，図 7 のような音の波形を得られた。横軸は時間，縦軸は音を電気信号に変換して得られる電圧である。図 5 はギターの原音の波形，図 6 はファズを使用して出力される音の波形，図 7 はディストーションを使用して出力される音の波形である。

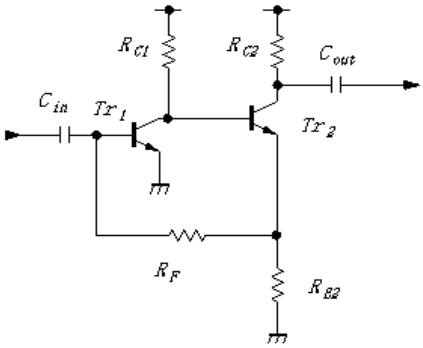


図 3 ファズ回路

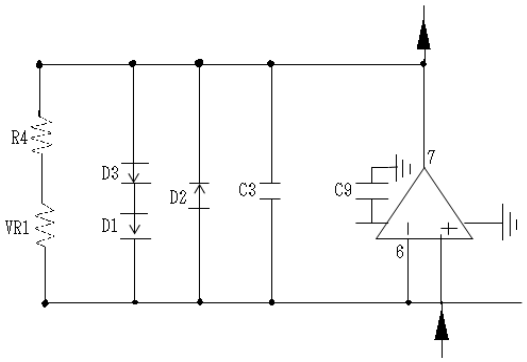


図 4 ディストーション回路

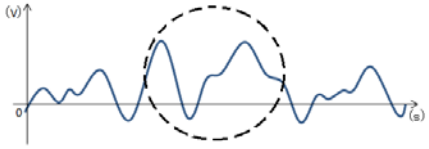


図 5 音の波形（ギター原音）

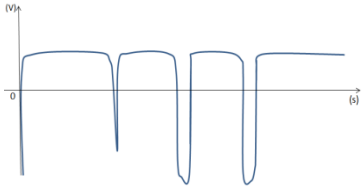


図 6 音の波形（ファズ）

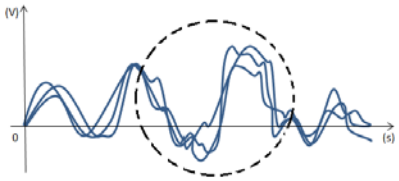


図 7 音の波形（ディストーション）

ファズを使用したとき波形は大きな変化を見せた。これは目標としていた，図 2 の波形のように波形の上下がつぶれたような形になっている。ディストーションを使用したときは破線丸で囲んだ部分に歪みが生じている。また，ノイズがたくさん混ざった波形になっている。この結果から，ファズは元の波形とは全く違う波形になってしまうため元の音が何であるかわからないほどひずみ，ディストーションは元の波形に近い形であるので何を弾いているか確認でき，ノイズにより独特の波形になっていることがわかる。

3 プロジェクトの成果とその評価

音を歪ませる基本原理は，入力された信号を増幅し，その出力信号波形の上下をつぶすことで信号の波形に変化させることである。自分たちで本を調べることによって，音を歪ませる原理を学習した。2 種類の歪みエフェクターの製作を行ってこれらが正常に動作したことから，電子部品の扱い方，はんだ付けなどのエフェクターを製作するのに必要な知識や技術を修得することができたといえる。また，製作したエフェクターを通じて音の分析を行うことで，電気部品に関する知識の習得とエフェクターの原理を知るという成果を得た。中間発表会でプレゼンテーションを行うことで，見やすくわかりやすいプレゼンテーションは何か考える機会を得ることができた。それにより，プレゼンテーション能力が向上した。来年度は作りたい波形の形を考え，その波形を作るための回路を設計するという手順で，オリジナルのエフェクター製作を計画している。

おわりに

創成学習開発センターでは，「自主」「共創」および「創造」の理念の基に活動を行なっています。この報告書は，2011 年度の創成学習開発センターの理念の基に活動した記録をまとめたものです。センターの今年度の主な活動は，学生のプロジェクト活動の支援と，和歌山大学との合同プロジェクト報告会，第 2 回工学教育に関するアジア会議（ACEE 2011），各種の科学イベントへの参加，各種研修会，講演会の開催，日亜 STC の指導等でした。

本センターの根幹をなす学生のプロジェクト活動ですが，今年度も元気に 10 のプロジェクトチームが活動をしました。昨年度よりその数は減っていますが，審査会などを導入し，厳選されたチームのみです。その活動の成果は，中間報告会及び最終報告会で発表されました。特に 12 月 18 日の中間報告会は，和歌山大学を訪問して行い，大学間の技術的交流だけでなく，人的交流も深めることができました。またこれらのプロジェクトをスムーズに進めるためのプロジェクトマネジメント研修会を，6 月 18 日～19 日に合宿形式（1 泊 2 日，鷲敷）で実施しました。本年度からは学生が中心になったプロジェクトマネジメント研修会準備委員会を立ち上げ，受け身の態度を改め，自分たちの手で研修会を充実させようとがんばりました。また 3 年前より始まったリーダー会議は，今年度も定期的に開催し（10 回実施），学生が主体となってセンター行事を計画したり，月刊イノベを編集したりしました。

今年度もイベントを多く開催しました。4 月の新入生オリエンテーションにて，本センターをアピールし，新入生の勧誘を行ないました。また 8 月の高校生向けのオープンキャンパスでは本年度も「設計の初歩と模型スターリングエンジンの製作」を，8 月の小中学生のための科学体験フェスティバルにおいて「空とぶ　ひ・み・つ」を出展しました。また 9 月から毎月 1 回，吉野川市鴨島公民館において「はなぶさ博士の科学工作教室」（全 4 回）を開催しました。さらに 11 月から毎月 1 回，あすたむらんどにおいて「キッズ科学教室」（全 4 回）を開催しました。また 11 月には阿南科学センターで開催された青少年のための科学の祭典　徳島大会において「空とぶひみつ」を出展しました。

学内における本センターの事業として，日亜スーパーテクノロジーコース（日亜 STC）奨学生のための「ものづくり演習 1」を開講しました。機械工作，電子回路製作，化学実験などの少人数ならではの，ものづくり演習を行いました。また機械工学科夜間主 1 年に対して「創造実習」を開講しました。「太陽電池とソーラー用モーターを用いたおもちゃ開発」を実施しました。

他大学との連携や国際交流もますます強化しました。和歌山大学との合同プロジェクトや合同報告会をおこないました。また対外的な成果発信として，19 件の国際会議講演，15 件の国内講演発表，1 件の解説論文を発表しました。特に 10 月には徳島大学にて，「第 2 回 ACEE 2011 」を主催し，大成功をおさめました。さらに知的財産シンポジウム in Tokushima 2011 において「たたらプロジェクト活動を通して得た知識」が四国地域特別発表賞を，組込みシステムシンポジウム・ESS ロボットチャレンジ 2011 において優秀賞，SMART 2011 において「技術賞」を受賞しました。

以上のように，本年度も活発な活動を行なって参りました。ただ来年度は，センターの改組が求められていますが，それをプラスにとらえ，学生プロジェクトも国際交流も，数も質もますます高くしていきたいと思います。このように本センターは学生が自主自律的に創生活動を行ない，技術的，人的交流を深め合う場としてますます発展し，多くの学生がこのセンターを利用して，社会に巣立っていくことを願います。

創成学習開発センター副センター長
寺田賢治

【運営委員会委員】

役職	所属	氏名
委員長	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・教授	藤澤正一郎
副委員長	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・教授	寺田賢治
委員	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・教授	山中英生
委員	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・教授	大政健史
委員	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・准教授	今井仁司
委員	高度情報化基盤センター・教授	上田哲史
委員	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・准教授	安澤幹人
委員	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・准教授	宋　天
委員	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・講師	三輪昌史
委員	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・講師	手塚美彦
委員	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・講師	佐藤克也

【センター教職員】

部会名等	所属	氏名
センター長	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・教授	藤澤正一郎
副センター長	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・教授	寺田賢治
企画・運営部会	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・講師	○手塚美彦
	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・教授	寺田賢治
	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・准教授	宋　天
実現・実施部会	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・准教授	○安澤幹人
	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・助教	続木章三
	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・講師	佐藤克也
	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・助教	菊池淳
	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・助教	森本恵美
評価・改善部会	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・講師	○日下一也
	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・准教授	今井仁司
	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・講師	浮田浩行
公開・連携部会	高度情報化基盤センター・准教授	○佐野雅彦
	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・助教	塚越雅幸
	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・助教	田端厚之
センター職員	大学院ソシオテクノサイエンス研究部・技術補佐員	笹川直美

○は部会長

【連 絡 先】

徳島大学工学部創成学習開発センター（イノベーションプラザ）

住所:　〒770-8506
徳島県徳島市南常三島町2－1
電話:　088(656)8236
Fax:　088(656)8236
E-mail:　office@ip.tokushima-u.ac.jp
URL:　http://www.ip.tokushima-u.ac.jp/~center/index.htm