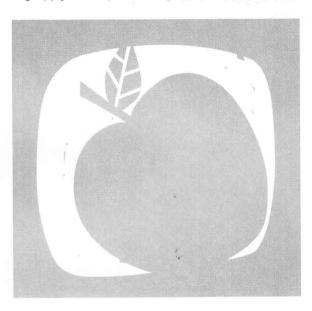
特色ある大学教育支援プログラム 「進取の気風」を育む創造性教育の推進 平成15、16年度 報告書



動きはじめた創成学習 ~徳島大学創成学習開発センターの活動~

目 次

		頁
1.	はじめに	1
2.	徳島大学創成学習開発センターの設立	2
2.	1 特色ある大学教育支援プログラムの申請から採択まで	2
2. 2	2 創成学習開発センターの開所	3
2.	2. 1 設立理念	3
2.	2. 2 運営組織および運営規則等の整備	3
2.	2.3 運営組織	4
2.	2. 4 開所式	5
2. 3	3 イノベーションプラザの開設	5
2.	3. 1 設備	5
2.	3. 2 安全管理に対する取組み	5
3.	4 部会の活動	7
3.	1 企画・設計部会	7
3. 2	2 実現・実施部会	8
3. 3	3 評価・改善部会	9
3.	4 公開・連携部会	10
4.	プロジェクト活動	12
4.	1 プロジェクトの目的	12
4.	2 プロジェクトテーマの選定	13
4. 3	3 プロジェクト活動の現況	16
4.	4 プロジェクト活動における教育成果	17
5.	その他の取組み	18
5.	1 県下企業ニーズを教材とする取組み	18
5.	2 韓国海洋大学との創造性教育の連携構築	19
6.	情報の発信	22
7.	おわりに	23

25

巻末資料

1. はじめに

日本技術者教育認定機構(JABEE: Japan Accreditation Board for Engineering Education)の話が持ち上がった平成11年度に、徳島大学工学部は全国の工学系17大学18学部で構成された「工学教育プログラム実施検討委員会」のメンバー大学として参加した。この委員会は平成8年度から11年度にわたって活動した「工学部における教育プログラムに関する検討委員会」に引き続いて、その理念を実現するための委員会であった。その目的は、(1)新しい工学教育の理念を形づくること、(2) 創成科目を工学教育の主要の柱として位置づけそれをカリキュラムの中に組み入れて実践すること、さらに(3) 創成科目を中心とした教育成果の達成度判定の方法を開発することにあった。

この委員会のメンバー大学として参加するとともに、徳島大学工学部では3項目を実践するために、当時の川上博工学部長(現教育担当副学長)の先導の下に新工学教育実施検討委員会を組織した。工学部の教育理念を判定するとともに、各学科の従来の科目の内容を創成型に組み替え、新しく開発したプレゼンテーション評価を導入してその達成度評価を試みた。

創成学習とは、学生が主体になって学習し自己を形成する方法を学ぶ科目群であり、従来の講義形式とは 方法を異にする。学生を唯一の解に導くための教育ではなく、学生一人ひとりが存在しうる多様な解を見出 す訓練を通して、自らを創成することを目的とする学習体系である。実社会に出た場合、ものづくりの世界 で唯一の解は存在しない。それぞれの技術者が、多様な社会に対して有用なそして安全なものを作り上げて いかなければならない。学生たちが知恵と情報を最大限に使って行動し、問題にかかわる情報を収集、分析 して課題を抽出し、それに対する具体的な対策を見出していく。そして、その議論と結果に至るまでの試行 錯誤の過程がすなわち求める解になる。学生たちの専門能力、個性、力量によって、課題、対策方法、試行 錯誤の過程がそれぞれ異なるため、結果においても多様な解が得られることになる。

このような学習体系を作るために、工学部では学科長会、教務委員会、学生委員会、そして、新しくできたFD委員会を中心として「新工学教育実施検討委員会」を始動させた。また、同時に創造性育成のための教育センター構想も計画され、学生の創造性を開発する仕組が暖められた。

そのような時期に、平成15年度に文部科学省によって初めて「特色ある大学教育支援プログラム」の募集がなされ、徳島大学からは青野敏博学長の指導の下に「『進取の気風』を育む創造性教育の推進」のテーマで応募した。『進取の気風』は、「学生たちの多様な個性を尊重し、人間性に富む人格の形成を促す教育を行い、優れた専門能力を身につけ、進取の気風に富む人材の育成を目指す」という本学の理念の文章から採られた。この申請書には、これまでの新工学教育プログラムで実施された内容とその成果を余すことなく述べ、さらに、今後、全学組織としての「創成学習開発センター」を設置することを謳った。そして、このセンターの目的として、学生の創造的学習方法および学習達成度評価の開発とその実践、さらに、それらの成果の全国発信と教育活動の連携(コアリション)の構築をかかげた。同センター構想はいち早く大学評議会にかけられ、全学組織としての設置が承認された。

本応募は書類およびヒアリングを通して審査され、同年9月には全国で選ばれた80テーマの一つに採択された旨の通知が届いた。およそ10倍の難関を突破した結果であった。

センターの活動拠点として、矢野米雄工学部長の尽力により、すでに改築され工学部キャンパス再開発の ための一時待避所として使用されていた旧精密機械工学科棟を譲り受けたことは、センターの活動開始の大 きな原点となった。

これらの経緯に基づいて創成学習開発センター設置準備委員会を組織し、センターの運営方針の審議および学生の自主創成活動の場としてのイノベーションプラザの部屋の配置、また、設備・備品の配置計画を行った。工学部の教員が中心になって活動がなされることを前提に、工学部各学科から準備委員会委員が集まり検討した結果が現在の創成学習開発センターの原型である。

この間、センターの人材問題も大きな課題であった。平成16年度から採用された学長裁量ポストによる 任期制教員に応募した結果、3年任期の講師席が採用されたことは大きな成果であった。また同時に工学部 の教育研究にかかわる先端工学研究プロジェクトにも採択され、1年間の任期制ではあるが助手席を確保す ることができた。まだ実体もなく認知度も低かった創成学習開発センターのために、大学および工学部から 全面的な支援をいただいたことに対して、関係各位および全学の教職員の方々に心から感謝したい。また、 創造性教育の方法において企業との連携を開発することを目的として、センターでは独自に非常勤講師を雇 用し、その方法の模索を図っている。

平成16年10月から、学生による自主創造活動が開始され、イノベーションプラザも本格稼動した。その後、工学部教務委員会との共催で「5大学教育連携シンポジウム」を開催し、平成17年1月には学生プロジェクトの中間報告会そして平成17年4月に最終報告会を開催した。また、平成17年度から全学共通教育にセンター発の「創成学習」を11科目設置し、創成学習の全学的な普及を目指している。徳島大学創成学習開発センターが設立されて1年を経過したが、その間に着実に活動を広げ成果を構築しつつある。

この報告書は、これらの活動を記したものであり、広くセンターの活動を知っていただくことを目的としている。

2. 徳島大学創成学習開発センターの設立

2. 1 特色ある大学教育支援プログラムの申請から採択まで

平成15年度に初めて文部科学省のプロジェクトとして、特色ある大学教育支援プログラムが公募された。後にこのプロジェクトは「特色GP(Good Practice)」と名付けられることになる。特色GPは、大学教育の改善に資する種々の取り組みのうち、特色ある優れたものを選定し、選定された事例を広く社会に情報提供することを目的としている。

平成15年度には次の5つのテーマ例とその他のテーマについて全国から募集された。

- (1) 主として総合的取組に関するテーマ
- (2) 主として教育課程の工夫改善に関するテーマ
- (3) 主として教育方法の工夫改善に関するテーマ
- (4) 主として学生の学習及び課外活動への支援の工夫改善に関するテーマ
- (5) 主として大学と地域・社会との連携の工夫改善に関するテーマ
- (6) その他のテーマ

徳島大学からは、「『進取の気風』を育む創造性教育の推進」を取組の名称として、第3のテーマに応募した。

平成15年7月11日に、本プロジェクトに工学部からの案を申請することが決定され、直ちに工学部教育COEワーキンググループを結成した。翌週の16日には申請書第一次案を学長に提示した。その後、川上副学長の指導の下に第2次案を作成し、29日に最終案を青野学長に説明した後、30日にプロジェクト申請書の成案を作り、同日文部科学省に発想した。その後、ヒアリングにかかることを前提にOHP資料の作成を始め、8月20日には学長に資料(巻末参照)を提示し修正した。

ヒアリングに残ったとの報告を受けたのは8月22日であり、全応募の約20%がその対象となり、 さらにヒアリングでそのうちの半数を採択するとのことが知らされた。これを受けて、25日に本部で 最終の打ち合わせと共に入念なリハーサルを行い、同月26日に川上博副学長、井内伸専門職員(大学 評価担当)および申請担当者の英崇夫教授がアルカディア市ヶ谷でのヒアリングに臨んだ。

採択の最終通知は9月12日であり、その後、16日には県内新聞社の個別記者会見、徳島大学本部での合同記者会見、18日のNHK徳島テレビでの放映、19日の全国各新聞での採択結果の記事掲載

この間、センターの人材問題も大きな課題であった。平成16年度から採用された学長裁量ポストによる 任期制教員に応募した結果、3年任期の講師席が採用されたことは大きな成果であった。また同時に工学部 の教育研究にかかわる先端工学研究プロジェクトにも採択され、1年間の任期制ではあるが助手席を確保す ることができた。まだ実体もなく認知度も低かった創成学習開発センターのために、大学および工学部から 全面的な支援をいただいたことに対して、関係各位および全学の教職員の方々に心から感謝したい。また、 創造性教育の方法において企業との連携を開発することを目的として、センターでは独自に非常勤講師を雇 用し、その方法の模索を図っている。

平成16年10月から、学生による自主創造活動が開始され、イノベーションプラザも本格稼動した。その後、工学部教務委員会との共催で「5大学教育連携シンポジウム」を開催し、平成17年1月には学生プロジェクトの中間報告会そして平成17年4月に最終報告会を開催した。また、平成17年度から全学共通教育にセンター発の「創成学習」を11科目設置し、創成学習の全学的な普及を目指している。徳島大学創成学習開発センターが設立されて1年を経過したが、その間に着実に活動を広げ成果を構築しつつある。

この報告書は、これらの活動を記したものであり、広くセンターの活動を知っていただくことを目的としている。

2. 徳島大学創成学習開発センターの設立

2. 1 特色ある大学教育支援プログラムの申請から採択まで

平成15年度に初めて文部科学省のプロジェクトとして、特色ある大学教育支援プログラムが公募された。後にこのプロジェクトは「特色GP(Good Practice)」と名付けられることになる。特色GPは、大学教育の改善に資する種々の取り組みのうち、特色ある優れたものを選定し、選定された事例を広く社会に情報提供することを目的としている。

平成15年度には次の5つのテーマ例とその他のテーマについて全国から募集された。

- (1) 主として総合的取組に関するテーマ
- (2) 主として教育課程の工夫改善に関するテーマ
- (3) 主として教育方法の工夫改善に関するテーマ
- (4) 主として学生の学習及び課外活動への支援の工夫改善に関するテーマ
- (5) 主として大学と地域・社会との連携の工夫改善に関するテーマ
- (6) その他のテーマ

徳島大学からは、「『進取の気風』を育む創造性教育の推進」を取組の名称として、第3のテーマに応募した。

平成15年7月11日に、本プロジェクトに工学部からの案を申請することが決定され、直ちに工学部教育COEワーキンググループを結成した。翌週の16日には申請書第一次案を学長に提示した。その後、川上副学長の指導の下に第2次案を作成し、29日に最終案を青野学長に説明した後、30日にプロジェクト申請書の成案を作り、同日文部科学省に発想した。その後、ヒアリングにかかることを前提にOHP資料の作成を始め、8月20日には学長に資料(巻末参照)を提示し修正した。

ヒアリングに残ったとの報告を受けたのは8月22日であり、全応募の約20%がその対象となり、 さらにヒアリングでそのうちの半数を採択するとのことが知らされた。これを受けて、25日に本部で 最終の打ち合わせと共に入念なリハーサルを行い、同月26日に川上博副学長、井内伸専門職員(大学 評価担当)および申請担当者の英崇夫教授がアルカディア市ヶ谷でのヒアリングに臨んだ。

採択の最終通知は9月12日であり、その後、16日には県内新聞社の個別記者会見、徳島大学本部での合同記者会見、18日のNHK徳島テレビでの放映、19日の全国各新聞での採択結果の記事掲載

などが相次いだ。

総計664件の応募の中から80件が採択され、全体の採択率は12.0%であった。第3のテーマでは応募数131件のうち採択件数は14件であり、採択率は実に10.7%で極めて精選された結果であることがわかる。

申請書および採択理由書を巻末に参考として掲載した。

2. 2 創成学習開発センターの開所

2. 2. 1 設立理念

特色GPへの申請と並行して、平成15年6月の評議会において学内措置として「創成学習開発センター」の設置が承認された。

3 4 このセンターは、創造性を育む学習法を開発し、その成果を公開し、社会との連携をつくることを目的としている。名称になっている創成学習とは、一人ひとりが問題を発見し、知恵と情報を総動員し、新しい自分自身の解を見出す訓練を通して、「自らを創成する」ことを目的とした学習である。そのために、創成学習開発センターは、イノベーションプラザを設け (2)、ここを創成学習の実践の場と位置づけている。また、そのキャッチフレーズとしては次のことを掲げている。

イノベーションプラザは

- (1) みんなが集い、語り合うスペースです
- (2) 学部や学科の垣根のないスペースです
- (3) 創造性を育む実践のスペースです
- (4) 徳島大学のすべての学生が利用できるスペースです

このプラザは工学部キャンパスの中央にあり、ミーティング&プレゼンテーションスペース(1F)、機械工作スペース(2F)、そして電子工作&コンピュータスペース(3F)から成る。ここでは、幅広くプロジェクトを募って自主創造を体験することを支援している。プロジェクトには、学生提案のプロジェクト、創成学習開発センタープロジェクト、全学共通教育センタープロジェクト、そして学部の創造性教育プロジェクトなどがある。

また、学生の自主創造学習を促すために

- (1) 学生が主体になって活動する
- (2) 学科や学部の枠を越えて活動する
- (3) グループになって活動する
- (4) 自ら計画して実行する

ことを強調している。

創成学習開発センターとしては、イノベーションプラザを中心とする学生と教職員の共同作業の中から、個性を生かす教育法、自立を促す教育法、知恵を生み出す教育法、グループ活動を主体とする教育法などが開発されることを期待している。

2. 2. 2 運営組織および運営規則等の整備

創成学習開発センターは徳島大学の全学共同教育研究施設として位置づけられている。したがって、 全学の組織として下記の規則を整備し、運営体制、活動内容の基盤を整えた。

- (1) 徳島大学創成学習開発センター規則
- (2) 徳島大学創成学習開発センター運営委員会規則
- (3) 徳島大学創成学習開発センター長選考規則
- (4) イノベーションプラザの利用に関する規則等(素案)
- (a) 徳島大学創成学習開発センター「イノベーションプラザ」利用規則(素案)

- (b) 徳島大学創成学習開発センター「イノベーションプラザ」利用日および利用時間についての 細則(素案)
- (c) 徳島大学創成学習開発センター「イノベーションプラザ」利用者心得(素案) これらセンターの運営にかかる規則集を巻末に掲載する。

2. 2. 3 運営組織

創成学習開発センター長選考規則に基づき、初代センター長には工学部の英崇夫教授が学長から 任命された。さらに、副センター長に総合科学部の荒木秀夫教授を選び、運営委員、センター教員 および4部会長を下記のように組織した。

4部会は運営方針や開発研究テーマを立案する企画・設計部会、体験的学習を基本にした創造活動を実現させる実現・実施部会、得られた成果を評価するとともに評価法を進化させる評価・改善部会、そして、得られた成果を全国に発信し、また、社会に対して創造性学習の実践の場を提供する公開・連携部会である。各部会機能の相関を図1に示す。これは、各部会の活動成果がイノベーションプラザを情報循環・醸成の場として他の部会の活動に次々と反映されることにより、創成学習の波及と教育効果が発展的に形成されていくことを表している。

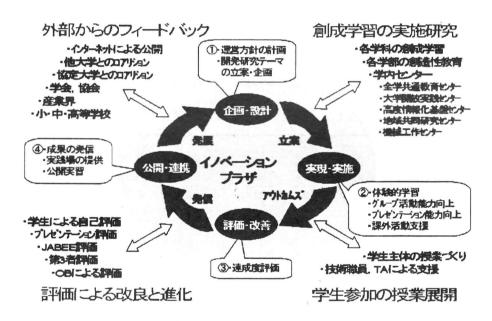


図1 創成学習開発センターの構成

センター長 英 崇夫(工学部教授)

副センター長 荒木秀夫(総合科学部教授)

運営委員 寺嶋吉保(医学部講師)

羽地達次 (歯学部教授)

高石喜久 (薬学部教授)

センター教員

4部会 企画・設計部会長 中村浩一(工学部講師)

実現・実施部会長 黒岩眞吾 (工学部助教授)

評価・改善部会長 藤澤正一郎 (エコシステム工学研究科助教授)

公開·連携部会長 原口雅宣(工学部助教授)

さらに、センターの専任教職員として、平成16年4月に辛道勲助手(工学部先端工学プロジェ

クトポスト)、7月に職員として中島やよい氏、また、11月からは学長裁量ポストで桐山聴講師がセンター専任の教職員として就任した。また、同年12月には企業教育との連携強化のために非常勤講師として小西暉正氏を採用した。

2. 2. 4 開所式

上記のように運営体制が整い、また学生のプロジェクト活動が10月に開始されたことに伴い、平成16年12月1日に待望の開所式を行った。青野学長から開所の対する祝辞をいただき(写真1)、英センター長から創成学習開発センターの紹介、さらに小西非常勤講師から「教育における大学・企業間の連携について」と題しての記念講演がなされた。

この開所式では、センター長から『自主』、『共創』、『創造』の三本の柱が謳い上げられた。『自主』とは自らが確かな意見を持ち、自ら行動して、それを表現すること、『共創』とは異なる分野の人々が集まり、互いに影響しあい、それぞれの意見をはるかに超える思考力をつくることであり、その上にたって新しい「もの」や「考え方」を『創造』することをセンター活動の理想的な形と考えている。



写真1 創成学習開発センター開所式における学長からの祝辞

2. 3 イノベーションプラザの開設

2. 3. 1 設備

イノベーションプラザは、旧精密機械工学科棟を改築した3階建ての施設であり、創成教育の実践等を可能とするミーティング&プレゼンテーションスペース(1F)、機械工作スペース(2F)、ならびに電子工作&コンピュータスペース(3F)から構成されている。創成教育の実践とは次のような活動を指している。

- (1) 創成学習開発センター主催の講習会など
- (2) 学生および教職員の自主創造活動
- (3) 授業における実習・討論会・学習成果発表会など
- (4) 地域社会へのサービス行事および広報活動
- (5) その他センター長が特に許可したもの

2. 3. 2 安全管理に対する取組み

(1) 安全講習会

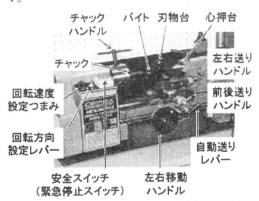
学生がイノベーションプラザ内の各種設備の利用を希望する場合、学生教育研究災害障害保険への加入とともに、イノベーションプラザが開催する安全講習会を受講することが義務づけられており、平成17年1月現在の受講者総数は、85名となっている。本講習会では、危険予知(KY)やヒヤリハットなどの手法紹介を通じて安全意識の啓蒙に努めており、プロジェクト活動開始から現在に至るまでに学生の受傷件数は0件である。

安全講習会の受講者には入館許可証を兼ねた受講認定バッジが交付され、プラザ内での作業には安全管理上の観点からバッジ装着が必須である。安全意識の継続的啓蒙のため受講認定は単年度内でのみ有効とし、引き続き次年度にイノベーションプラザを希望する学生達に対しては安全講習の新規受講を課す予定である。

なお、現在は学生が機械工作スペースの設備を利用しようとする際、次項で述べる機器講習の 受講が原則必要であるが、教職員の引率のもとに利用する場合には、学生教育研究災害障害保険 への加入を除いては、この限りでないとしている。

(2) 機器講習会

機械工作スペースの設備利用においては、事前に安全講習会ならびに機器講習会を受講することを義務づけている。センター教員が機種ごとに機器操作マニュアル(図2)を整備するとともに、学生達に対してきめ細かく機器操作の指導を行っている。機器操作の難易度に応じて4段階のライセンスが設定されており、工作に従事する学生達は作業水準からの必要に応じたライセンスを取得していく。

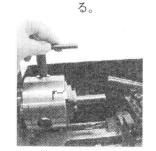


(1) 安全を確認する。



安全スイッチ (緊急停止スイッチ) が 働いている状態を確認

(2)材料をチャックに取り付け



(3) チャックハンドルをチャッ クから抜き取る。



抜き取ったチャックハンドルは、 黄色の収納ボックスに片づける。

図2 機器講習会用 旋盤操作マニュアル 抜粋(日下一也 作成)

(3) その他

消耗品破損報告書、危険発見報告書の書式を整備し、ヒヤリハット報告書とともに施設利用者

3. 4部会の活動

創成学習開発センターの機能分担と相関関係は図1に示した。具体的にはそれぞれ下記の業務に従事している。創成学習開発センターでは、運営委員会における決定内容を日常運営レベルで具体化して、4部会の活動をタイムリー、かつ有機的に連動させる目的で、4部会の常三島地区メンバーから構成される運営専門委員会ワーキンググループ(WG)を設置している。毎月1~2回開催される本WGにおいて、活動戦略の策定、各部会単位では処理が困難な事項に関する協議、ならびに情報の共有化を行っている。

3. 1 企画·設計部会

企画・運営部会は創成学習開発センターが実施する次の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) 機器講習会の企画・実施
- c) 年間および月間作業計画の策定
- d) 企画プロジェクトの募集
- e) 予算案の策定

それぞれの検討・実施内容は以下のとおりである。

(1) 安全講習会の企画・実施

創成学習開発センター2階機械工作フロアーで行われる機械加工作業については学生・指導員の安全保護のため、機器講習会に先立ち、安全講習会を計画・実施した。

(2)機器講習会の企画・実施

創成学習開発センター2階機械工作フロアーで工作機械を用いての加工作業を行う学生・指導員に対して、機器講習会を計画・実施した。講習会に当たっては実現・実施部会作製の講習マニュアルを用い、指導員の指導の下、実際の機器操作を行いながら講習を行った。機器の講習を受けたものは、当該機器の利用を許可するとともにIDカードにそれを記入し、容易に識別できるようにした。

(3) 年間および月間作業計画の策定

安全講習・機器講習は随時希望者に対して行うこととした。プロジェクトテーマ公募について、その内容・年間計画を決定した。

(4) プロジェクトテーマの募集

プロジェクトテーマ募集に当たり、以下の項目について検討した。 プロジェクト:

原則的にグループにより数ヶ月から1年間にわたり計画され、イノベーションプラザにて継続的に実施されるもので、その成果が外部に対して公開されるものとし、本学学生、教員、イノベーションプラザから募集することとした。運営委員会により選考し、上限1件10万円程度を目安に予算申請を可能とした。

3. 4部会の活動

創成学習開発センターの機能分担と相関関係は図1に示した。具体的にはそれぞれ下記の業務に従事している。創成学習開発センターでは、運営委員会における決定内容を日常運営レベルで具体化して、4部会の活動をタイムリー、かつ有機的に連動させる目的で、4部会の常三島地区メンバーから構成される運営専門委員会ワーキンググループ(WG)を設置している。毎月1~2回開催される本WGにおいて、活動戦略の策定、各部会単位では処理が困難な事項に関する協議、ならびに情報の共有化を行っている。

3. 1 企画·設計部会

企画・運営部会は創成学習開発センターが実施する次の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) 機器講習会の企画・実施
- c) 年間および月間作業計画の策定
- d) 企画プロジェクトの募集
- e) 予算案の策定

それぞれの検討・実施内容は以下のとおりである。

(1) 安全講習会の企画・実施

創成学習開発センター2階機械工作フロアーで行われる機械加工作業については学生・指導員の安全保護のため、機器講習会に先立ち、安全講習会を計画・実施した。

(2)機器講習会の企画・実施

創成学習開発センター2階機械工作フロアーで工作機械を用いての加工作業を行う学生・指導員に対して、機器講習会を計画・実施した。講習会に当たっては実現・実施部会作製の講習マニュアルを用い、指導員の指導の下、実際の機器操作を行いながら講習を行った。機器の講習を受けたものは、当該機器の利用を許可するとともにIDカードにそれを記入し、容易に識別できるようにした。

(3) 年間および月間作業計画の策定

安全講習・機器講習は随時希望者に対して行うこととした。プロジェクトテーマ公募について、その内容・年間計画を決定した。

(4) プロジェクトテーマの募集

プロジェクトテーマ募集に当たり、以下の項目について検討した。 プロジェクト:

原則的にグループにより数ヶ月から1年間にわたり計画され、イノベーションプラザにて継続的に実施されるもので、その成果が外部に対して公開されるものとし、本学学生、教員、イノベーションプラザから募集することとした。運営委員会により選考し、上限1件10万円程度を目安に予算申請を可能とした。

(a) 募集時期

平成16年度後期分として、プラザ掲示板などを通じてテーマ募集を行った。

(b) 募集件数

プラザ企画、学生企画、教員企画など合わせて10件程度とした。

(c) 募集内容

一般募集分について提案内容は問わないが、不適切なものは選考時にチェックした。イノベーションプラザ提案企画は外部コンテスト参加などを考慮して企画し、募集した。

(d) 実施計画書

プロジェクト提案に当たっては実施計画書を提出するものとした。以下のようにその計画書内容・項目を決定し、計画書様式を検討・作成した。

- ①プロジェクト名
- ②プロジェクト代表者氏名
- ③プロジェクト参加者氏名
- ④実施期間
- ⑤実施内容
- ⑥作業計画(計画期間全体にわたる)
- ⑦主な利用機器
- ⑧予算・使用内容
- ⑨計画実施にあたっての安全面・倫理面の問題 (プライバシー、法律上など)
- ⑩外部公開の有無(参加コンテスト名など)
- (e) プロジェクト完了報告

プロジェクトの完了に際しては、報告書の提出と報告会での発表を行うこととした。

以上、平成16年度の各検討項目について記したが、本センター設立の初年度ということもあり、他 部会との連携の中で、特に計画立案・実施という過程について担当作業の切り分けが十分でなかった部 分もあった。作業内容の重複など点検・見直しが、今後の課題といえる。

3.2 実現・実施部会

実現・実施部会では、学生の体験的学習を基本にした自主創造活動により、グループ活動能力やプレゼンテーション能力を育むことを目標に、イノベーションプラザの運営管理に関る日常的業務を実施した。具体的項目としては、以下を行った。

- a) 機器の管理および維持
- b) 機器の貸し出しや材料の貸与などの日常的な業務
- c) 学生の自主創造実習に対する相談と指導
- d) プレゼンテーションに関する相談と指導
- e) 利用者登録業務
- f) 必要な機器の選定・導入

本年度はイノベーションプラザ開所初年度ということもあり、機器の利用および材料の使用に関しては「学生の自主管理」(原則自由)という方針のもとで、運営を行った。ただし、安全面から利用に際し注意が必要な機器に関しては、2.3.2で示した安全講習会および機器講習会を実施し、機器毎にライセンスを与えている(平成16年度は、延べ54回の講習会を実施し、111名の学生が参加、延べ251ライセンスを発行した)。また、利用登録時に、「自由であるということは、自己管

理ができることである」という概念を根付かせ、学生の意識改革を図っている。

(1) 学生からの相談および指導

上述のように、基本的には学生の自主性を尊重することから、細かい点はできる限り学生自信が考え行動するよう配慮した。しかし、電気自動車等のプロジェクトでは危険度が高い製作工程や試運転等もあるため、それらに対する安全指導や立会いは行っている。また、各プロジェクのスタート時には、プロジェクトのコンセプトや、外部との関わりを重視した活動を行うよう指導するとともに、プロジェクトを運営する上でのノウハウ(スケジューリングや組織作り)を人生や社会の先輩という立場に立って伝授した。また、プレゼンテーションについては、各プロジェクトの担当者が「教員=プレゼンテーションのプロフェッショナル」との立場からプロジェクト内でのリハーサルを実施し積極的な指導を行った。なお、プロジェクトの実施において技術的な面での相談を受けた場合は、可能な限りその相談に答えられる別の学生を紹介するという対応を行った。

(2) 導入機器に関して

平成15年度および16年度は、主に工学系および科学系のものづくりに必要な機器を導入した。現在のところ、稼働率は約50%である。導入機器に関して積極的な広報活動を行うことで、各学科での創成学習科目や学生プロジェクトや学生の自主的利用を促す必要があると考えている。機器の利用に関し、特筆すべき事項として「LEDで未来のあかり」プロジェクトでの彫刻機の利用がある(彫刻機は本来、木材やアクリル材を彫刻し立体的な表札等の作成を行うものである)。彼らは、彫刻機を電子基板作成に利用した。電子基板作成には本来「基板研削装置」という機器を用いるのであるが、予算の関係から本センターにおいては導入を見合わせていた。これに対し学生らはフリーのCADソフトと彫刻機をうまく利用し基板研削装置として活用したのである。当初、本センターでは学生が必要な機器はできるだけ用意しようという方針であったが、今回は逆に、機器が足りないときにこそ発揮される学生の創造性にスタッフー同が驚かされる結果となった。現段階での結論は早急ではあるが、機器導入に関しても改めて考えされる喜ばしい行動であった。なお、平成17年度以降は、医療・看護・薬学系におけるものづくりや調査研究のための機器の導入も検討している。

(3) ネットワーク構築に関して

イノベーションプラザのネットワーク構築は、平成15年度より本学の有志学生を中心にして、機器選定の段階から実施した。現在までに、ネットワークの敷設および機器の設置、ルーティング等の設定、無線LAN環境の整備を完了している。メールサーバーおよびホームページサーバーに関しては、後述するセキュリティポリシーの検討からやや遅れているが、平成17年度第1クォータ末を目途に立ち上げ予定である。

また、セキュリティポリシーについては、教員・スタッフを中心に学生の自主性の維持とセキュリティーの両立を同時に満たすべく検討を続けている。

3. 3 評価・改善部会

プロジェクト活動に対する教育効果の評価方法について検討を行った。まずは徳島大学工学部において全学科の創成科目で実施されているプレゼンテーション評価を採用することとした。また、平成17年度から創成学習開発センターと全学共通教育センターが共同で立上げを行う共通教育「創成学習」にも同評価方法を適用することとした。

(1) 学習報告会の計画と実施

プロジェクトに対しては活動の進捗を示すための中間報告および最終報告会を義務づけた。1プロジェクトチームあたり発表 1 5分、質疑応答 5 \sim 1 0分の割当てとし、P o w e r P o i n t を使うことを必須とした。

(2) プレゼンテーション評価の実施

プレゼンテーション評価は、異分野横断的な自主プロジェクト活動と専門性の高い工学部創成科目との間の相違を鑑み、評価項目を検討した。現時点では工学部における評価項目を踏襲しているが、プロジェクトの目的や内容によってはそのままでは適用できない項目も存在する。どのようなプロジェクトテーマに対しても定量的に教育効果を評価できる方法の開発が今後の目標である。

3. 4 公開・連携部会

本年度は立ち上げの時期にあたるため、活動で重視したのは、特に学生に対してその存在を認識してもらうことと、外への情報発信のための仕組み作りであった。徳島大学地域連携推進室へ、大学の様々な地域連携に対してセンターが積極的に協力したい旨を申し入れた。

(1) 創成学習の整理とWEB発信

創成学習開発センターのWEBサイトの作成と公開を主に行った。当初の完成度が低くても、情報のアップデートを定期的に行い改善して行く方針で公開している。ホームページのURLは、http://al-www.is.tokushima-u.ac.jp/INP/ である. 現在、新着情報にて講習会の日程を知らせるなど、1 ヶ月に一度以上の頻度にて情報の更新がなされている。

(2) パンフレット類

学生および教職員向けにセンターの紹介パンフレットおよびをプロジェクト募集のパンフレットを作成し、前者を4月に、後者を7月に配布した。今後も毎年、プロジェクト募集用パンフレットを作成して配布することで学生に周知徹底を図る予定である。

一方、見学者来訪時や大学祭等での来訪者およびセンターを訪れた学生が、センターの活動を理解できるよう、ポスターを作成した。センターの設立主旨が分かるポスターの他、各プロジェクトの説明ポスターを準備し、現在も展示している。

(3) 小中高生向けイベントおよび連携

独自に小中高生向けイベントを行うのはマンパワー的に困難であるため、他の部会および部局と協力・連携して科学体験フェスティバルおよび大学祭を利用して行った。平成16年8月7日と8日に開催された科学体験フェスティバルでは、「日本の楽器を作ろう」、[床の上をすべるように進む舟]を作ろう]という2つのテーマにて参加し、約300人の参加者に楽しんでもらった(英センター長、日下助手、辛助手)。大学祭では、プロジェクト概要の紹介を行うポスターをイノベーションプラザ1階に展示し、センターの活動の広報を行った。ただし、事前の準備が不十分であったこともあり、期待したほどの小中高生の来訪はなく、大学祭での広報活動について改善の余地があると思われる。

また、1月以降、今後の小中高生向けの連携活動を探るため、本年度は大学近辺の高校にターゲットを絞り、桐山講師が城ノ内中学校・高等学校、城東高等学校、徳島市立高等学校を訪問してセンターの趣旨説明を行うとともに、大学に期待する連携教育活動の内容や方法について調査をおこなった。

3月より、桐山講師が中心となり、あすたむらんど徳島に対してセンターの活動の情報提供を行うと共に、どのように連携した活動ができるか検討を行っている。

(4) 他大学との連携

徳島大学留学生センターに滞在していた韓国海洋大学の金教授による講演会を開催するととも に、英センター長と辛助手が同大学を訪問するなど、交流を深め共同でプロジェクトを実施できる 可能性について検討を行っている。

平成16年11月25日~26日に、工学部、工学部教務委員会とともに5大学連携教育シンポジウムを主催した。5大学とは、山形大学、群馬大学、愛媛大学、熊本大学、および徳島大学をさす.シンポジウムでは、学生による発表のセッション「大学教育で得たもの」の他、「学力向上の具体的手法」、「FD活動の活性化」、「達成度評価法の開発」、「大学教育GP」の合計5つのセッションについて18件の22名による発表が行われた。なお、平成17年度の5大学連携教育シンポジウムは山形大学にて開催される予定である。

12月より、介護看護お助け器具プロジェクトの活動にからみ、鳴門教育大学の障害児教育を専門とするグループと連携した活動ができるよう、情報交換を行っている。また、3月より和歌山大学の学生自主創造科学センターと連携して創成学習に取り組むよう、同センターの尾久土教授と創成学習に関する情報交換およびギガビットネットワーク通信回線を利用した連携の検討を行っている。

(5) 企業等との連携

平成16年度は、「徳島交流サロン」に英センター長、原口助教授が2回参加し、サロンを利用してセンターの存在を認知してもらう広報活動を行った。また、徳島大学産学連携研究企画部に対して、英センター長と桐山講師が、企業より提案の有った研究テーマの一部をセンターのプロジェクトとして実施ができるよう申し入れを行った。複数のテーマに関してプロジェクトとして実施が可能であるか検討を行った。

計画時に予定していた工学部エンジニアリングフェスティバル (9月) への出展は、その原稿締め切りがセンターの立ち上げ時期と重なり準備不足となったため行わなかった。しかしながら、平成17年度は参加する方向である。

本年度の介護看護お助け器具プロジェクトは、病院での実際のリハビリテーションの現場に飛び込み、器具開発を行った。プロジェクトの実施にあたり、見学、打ち合わせ等、東徳島病院および南海病院の多大な協力をいただいている。

原口助教授より三菱レイョン株式会社および日亜化学工業株式会社に対して創成学習開発センターの主旨を説明し協力を依頼したところ、快く了承していただきプロジェクト活動に必要な光ファイバと発光ダイオードをそれぞれ提供していただいた。

(6) その他外部への情報発信等:

学生向けにプロジェクト中間報告会(平成16年1月22日)ならびに最終報告会を実施した。特に最終報告会は、1年生を狙ってプロジェクト応募の呼び水にするため、平成17年4月21日に総合科学部3号館1階のスタジオにおいて、8件のプロジェクト活動報告を行った。最終報告会では、鳴門市長、企業や学外の教育関係者を含め50名程度の出席者があった。徳島新聞にも記事として掲載された。

大学教育研究ジャーナル (徳島大学発行) へ「動きはじめた創成学習-徳島大学創成学習開発センターの活動-」という題目の報告記事を投稿し、第2号(平成17年3月発刊)に掲載された。

金沢工業大学にて平成16年7月30日~8月1日に行われた平成16年度工学工業研究教育 講演会(主催:社団法人 日本工学教育協会)にてセンター教員の辻教授、伊藤教授、英センター 長、辛助手が出席し、意見交換ならびに4件の講演発表を行った。なお、平成17年度に広島大学 にて行われる同講演会には、6件の発表を行う予定である。

平成16年7月22日(木)にクレメント徳島で開催された平成16年大学電気工学教育研究集会にて「特色ある大学教育支援プログラムについて」の分科会にて実施されたパネルディスカッションのパネラーの一人に英センター長が加わった。

また、下記に示すように、活動の一部はマスコミに取り上げられている。

- a) 平成17年4月21日のプロジェクト最終報告会は、徳島新聞に翌日朝刊の記事として掲載された。
- b) センター教員の三宅正弘助手のケーキを使った建築構造の授業の取り組みが、平成16年6月6日(午後10:45-11:45) NHKテレビBS2の「熱中時間」にて、"甘い誘惑におぼれて"というタイトルにて紹介された。
- c) センター教員の日下一也助手のレスキューロボットに関する取り組みが、プロジェクトを実施 している学生岩野雅樹君とともに、平成17年1月20日四国放送の「おはよう徳島」で紹介 された。

(7) 報告書作成:

平成16年度の報告書(本報告書)を作成した。

4. プロジェクト活動

4. 1 プロジェクトの目的

大学に入学した学生は、高等学校と異なる質量とも多くの創造性に満ちた知識の修得が求められる。 しかし通常の講義、演習、実験などの授業では自ずから限界があることは事実である。また人格の成熟 期に向かう時期にある学生にとって、実社会における自らの専門知識の必要性や位置付けを認識しない まま4~6年間を過ごすことは、創造的資質と知識を結びつける機会、すなわち創造性を育む機会を逸 することとなり、それは学問への動機づけを低下させる要因となりかねない。

ことから今日の大学教育においては、創造性に満ちた個性豊かな人格を育むという重要な課題を抱えることとなる。その点、プロジェクト活動は学生の自主的な活動であるため、極めて重要な意義を持つものと考えられる。しかし学生達が個性を発揮するとしても、同一分野のグループが新しい研究テーマを生み出すということでは、学生間で共有される専門分野の知識および思考が自由な発想を束縛することも否定できない。

グループ活動での討論、役割分担等による共同作業は、学生相互に知的刺激を与えるとともに学生個人の個性を伸ばし、多様な可能性を模索する機会を与える。また、この過程におけるディスカッション等は、自らの意見を述べ、相手を説得する行動を通じて、自らの考え方を改めて認識し、また新たな発想を生み出す契機ともなりうる。プロジェクト活動は、こうした理念に基づいた学習形態であり、その主要な効果の柱として以下のようなことがあげられる。

第一は、プロジェクト活動において共通の目標を持ち、限られた期間で一定の成果を得ようとすることに伴う学習・教育効果である。プロジェクトの開始段階においては、メンバー間での役割は明確でなく、暫定的であることが多いが、次第に共同作業を進める上で必要な役割と課題が明確となり、メンバー相互に、誰が、どの課題に取り組むべきか、そしてそれに必要な準備は何かといったより具体的な作

金沢工業大学にて平成16年7月30日~8月1日に行われた平成16年度工学工業研究教育 講演会(主催:社団法人 日本工学教育協会)にてセンター教員の辻教授、伊藤教授、英センター 長、辛助手が出席し、意見交換ならびに4件の講演発表を行った。なお、平成17年度に広島大学 にて行われる同講演会には、6件の発表を行う予定である。

平成16年7月22日(木)にクレメント徳島で開催された平成16年大学電気工学教育研究集会にて「特色ある大学教育支援プログラムについて」の分科会にて実施されたパネルディスカッションのパネラーの一人に英センター長が加わった。

また、下記に示すように、活動の一部はマスコミに取り上げられている。

- a) 平成17年4月21日のプロジェクト最終報告会は、徳島新聞に翌日朝刊の記事として掲載された。
- b) センター教員の三宅正弘助手のケーキを使った建築構造の授業の取り組みが、平成16年6月6日(午後10:45-11:45) NHKテレビBS2の「熱中時間」にて、"甘い誘惑におぼれて"というタイトルにて紹介された。
- c) センター教員の日下一也助手のレスキューロボットに関する取り組みが、プロジェクトを実施 している学生岩野雅樹君とともに、平成17年1月20日四国放送の「おはよう徳島」で紹介 された。

(7) 報告書作成:

平成16年度の報告書(本報告書)を作成した。

4. プロジェクト活動

4. 1 プロジェクトの目的

大学に入学した学生は、高等学校と異なる質量とも多くの創造性に満ちた知識の修得が求められる。 しかし通常の講義、演習、実験などの授業では自ずから限界があることは事実である。また人格の成熟 期に向かう時期にある学生にとって、実社会における自らの専門知識の必要性や位置付けを認識しない まま4~6年間を過ごすことは、創造的資質と知識を結びつける機会、すなわち創造性を育む機会を逸 することとなり、それは学問への動機づけを低下させる要因となりかねない。

ことから今日の大学教育においては、創造性に満ちた個性豊かな人格を育むという重要な課題を抱えることとなる。その点、プロジェクト活動は学生の自主的な活動であるため、極めて重要な意義を持つものと考えられる。しかし学生達が個性を発揮するとしても、同一分野のグループが新しい研究テーマを生み出すということでは、学生間で共有される専門分野の知識および思考が自由な発想を束縛することも否定できない。

グループ活動での討論、役割分担等による共同作業は、学生相互に知的刺激を与えるとともに学生個人の個性を伸ばし、多様な可能性を模索する機会を与える。また、この過程におけるディスカッション等は、自らの意見を述べ、相手を説得する行動を通じて、自らの考え方を改めて認識し、また新たな発想を生み出す契機ともなりうる。プロジェクト活動は、こうした理念に基づいた学習形態であり、その主要な効果の柱として以下のようなことがあげられる。

第一は、プロジェクト活動において共通の目標を持ち、限られた期間で一定の成果を得ようとすることに伴う学習・教育効果である。プロジェクトの開始段階においては、メンバー間での役割は明確でなく、暫定的であることが多いが、次第に共同作業を進める上で必要な役割と課題が明確となり、メンバー相互に、誰が、どの課題に取り組むべきか、そしてそれに必要な準備は何かといったより具体的な作

業と人との関係を決定することとなる。そして学生自身が、自己評価、相互評価といった資質を点検し合い、プロジェクトの目標達成のために必要な手だてを明確にしつつ自己啓発の場を創出することになる。

第二は、学生自身がプロジェクト活動を進める上で必要と感じる知識やスキルのうち、何が不十分で何が欠けているのかを自覚し、これを習得しようとする点である。自らの限界を認識することは、各学生個人が持っている能力、すなわち知識や理解力が単に集合的、総和的なものであったものでも、自らの欠陥を見い出し、解決しようとすることによって、より体系的、統合的なものへと知識の人格化(生き方に反映)へと高めることが期待できる。

第三に、プロジェクト間に見られる相乗効果である。それぞれのプロジェクトは各学部にわたる構成 メンバーとなることが予想されるとはいえ、一定のテーマに関心をもつ集団であるため、知識とスキル においても特定の領域に限られる可能性がある。しかし、プロジェクト間の交流によって相互に協力し 合い、情報や手法を提供するといったよりマクロなレベルでの組織的な活動を営むという社会的活動の 基礎を保障する場が期待される。

以上のような教育的効果を促進するためには、頻繁にグループでミーティングを開く機会と場を保障し、創造的活動に必要な基礎的なスキルと安全知識の獲得を支援すること、またプロジェクト間の交流を図るためにプレゼンテーションと相互に交流する場を設定することが必要となるだろう。そして自主的、創造的活動の精神は、単にアカデミックな視点だけでは十分とはいえず、社会・企業における活動形態にも触れさせることも重要となってくる。そこで本センターにおいては、現在のところミーティング・プレゼンテーションルームの整備、講習会とライセンスの認定制度、さらには中間・最終発表会をはじめとするグループ間での交流機会を設定するとともに、センターのスタッフにおいても企業経験者を専任講師、非常勤講師として招いている。

したがって、プロジェクト活動の目的は、活動を通して自らの特質や専門知識を統合的に高め、それが他者に必要とされていることを自覚することによって相互に参画し合うという創造的、集団的活動の能力を取得させることにある。実際、プロジェクトに参画する学生達は、異分野横断的な環境に身を置くことによって、今までとは異なる知識や考え方に触れる機会を得ている。プロジェクトの学生達の多くは下記の感想に代表されるようにプロジェクト活動に対して肯定的反応を示し、自主的な学習に向かわせる駆動力としての効果を認識している。

- ・「座学だけで退屈していた。もっと早くイノベーションプラザのような場所が欲しかった」(工学部)
- ・「工学部の学生に教えてもらって電子回路のことがわかるようになった」(総合科学部)
- ・「機械工作なんか今までしようとも思わなかったけど、実際やってみると非常に楽しい」(総合科学部) 今後、このような学生達が増え、お互いに自分の知識を教示する機会を多く持つことによって、それ ぞれが自らの知識の限界や欠けている部分を再認識し、そのことが更なる学問への動機づけになること を本センターでは期待している。

4. 2 プロジェクトテーマの選定

現在、イノベーションプラザを拠点として活動しているプロジェクトは、下記の3種類に区分される。 そのうち学生達の主体性に委ねられている活動としては(1)(2)の両プロジェクトである。

- (1) 学生プロジェクト: 本プラザの募集に応募してきた学生達の自主プロジェクト
- (2) センタープロジェクト: 創成学習開発センターが企画・実施しているプロジェクト
- (3) 創成科目等プロジェクト:イノベーションプラザの設備を利用した授業内プロジェクト センタープロジェクトにおいては、平成16年8月~9月の間に「『やってみたいこと』を形にしよ う」というスローガン入りのポスターを学内に掲示し学生メンバーを募った。その結果、好奇心旺盛で 行動力に富むなど優れた特質を有する学生達がイノベーションプラザに結集した。

「学生プロジェクト」に関しては、センターにて採択に関わる審査を行った。その際の採択基準は、決して学問的、研究的水準を求めるのではなく、あくまでも意欲を持ち、個性的であるかどうかという点であり、応募したテーマは全て採択した。テーマは表1~表3に示した通りであるが、プロジェクトの異分野横断的な性格上、メンバーの構成は流動的で一定のものではない。

個別のプロジェクトの募集ポスターについては下記URLに掲載している。

http://al-www.is.tokushima-u.ac.jp/INP/osirase/osirase.htm



http://a1-www.is.tokushima-u.ac.jp/INP/

図3 プロジェクトメンバー募集ポスター

表 1	学生プロ	コジェ	カ	H
11 1	ナエノ・	- / -	/	1

			11 7-	ヒノロンエクト	
プロジェクト名	担当教官	学生リーダ	メンバー	. 目的	概要
		一氏名	所属		
電気自動車製作 プロジェクト	<u> </u>	山中建二	電気電子工 学専攻	じて、異分野の技術への	車体、駆動部、制御部などを詳細な仕様検討 から始めて、実用化に向けての課題抽出と具体 的な対策を実施し、機械、電気、自動車に関す るスキルアップを行っていく。
NHK大学ロボコン プロジェクト	_	池田祐一	電気電子工学科		・ 高専ロボコンの経験者を核として、ロボット のコンセプト作り、設計、製作を通じたチーム プレーの向上と各人のスキルアップを行う。
メロディ回廊 プロジェクト	, =	松浦一曉	電気電子工 学科	電子回路技術を使っ て自分の夢を形にする。	電子回路技術を活かした音響玩具を創作する。
コオーディネーショ ントレーニングマシ ン (CTM) プロジェクト	_	春木直也	人間自然環 境研究科、 医学研究 科、総合科 学部	新しいスポーツトレ ーニングの概念と機械 を創出する。	複数カメラに接続された3次元動作解析装置を道具として、スポーツトレーニングの有用なデータを蓄積しそれをトレーニング方法・機械の開発に反映させる。
はばたけe-Eng ineer プロジェクト	_	又野敬明	機械工学専 攻	思い描いた形を光硬 化樹脂を使って具現化 する。	3次元CADデータをもとに光造形装置を 使って製品モックアップ並に高品質な樹脂製 プロトタイプを作成する。

表2 センタープロジェクト

プロジェクト名	担当教官	学生リーダ	メンバー	目的	概要
		一氏名	所属		
LEDで未来のあか りプロジェクト	原口雅宣	吉田篤司 (宝田 浩 延)	光応用工 学科、総合 科学部	LEDの特徴を生か して、既存の「あかり」 の概念にとらわれない、 自由な発想に基づく新 しい「あかり」を創る。	LEDは電子回路との高い親和性を利用して、各種センサーと発光強度制御回路とを組み合わせた各種LEDユニットを作製し、それをベースとした室内用や屋外用の様々な「あかり」を作製する。
出るぞロボコンプロ ジェクト	日下一也		機械工学 科、電気電 子工学科	創成学習で実施して いるロボット製作実習 の成果を学外の大会で 確認する。	玩具メーカーのロボットキット (Mind Storm)を使って徳島で開催されるロボットコンテストに出場する。
介護看護お助け器具 プロジェクト	英 崇夫、桐山 聡	冨永好映	エコシス テム専攻、 光応用工 学科、機械 工学科	福祉関係の現状を調査研究することを通じて、社会問題を認識するとともに実社会の中での自己のあり方を形成する。	福祉施設の現場に赴き、担当者や肢体不自由者等と面談して、現場で使用されている機器およびこれから必要とされる福祉機器を調査する。その結果に基づき、現在使用されている機器の改良および必要とされる新しい機器の開発・設計を行う。福祉施設の調査、施設担当者との交渉、面談内容の作成などすべての過程を学生自らが計画することから始める。
WEBアーティスト 発掘 プロジェクト	原口雅宣	竹内公紀	知能情報 工学科、機 械工学科	て、人を引きつけ・納得	学生達各人がアートセンスを磨く第1ステップとして、今年度はコンピュータグラフィクスや、ホームページ作成のセンスに優れた人材を発掘し、その才能の発表の場を提供する。
イノベーションプラ ザシネマクラブプロ ジェクト	黒岩眞吾		南高専制御情報		技術的側面からアプローチする技術班、および感性的な側面から映画の好みを通じ自分自身を知るためのサポートをする感性班、映画を見て感想や評価を行い、そして自分自身を知る審査班の3班で活動し、感性に関わる実験・研究を行う。

表3 創成科目等プロジェクト

表も 利が行口サンロンエント							
プロジェクト名	担当教官	参加学生					
分子設計 プロジェクト	加藤雅裕	化学応用工学科					
レスキューロボット コンクール プロジェクト	日下一也	機械工学科					
騒音サウンドマップ プロジェクト	黒岩眞吾	知能情報工学科					

4. 3 プロジェクト活動の現況

プロジェクトに関わる教員および学生を対象として、平成17年1月22日に各プロジェクト活動の進捗状況を報告する中間発表会(写真2)を、また平成17年4月21日には平成16年度最終報告会を開催した(写真3)。

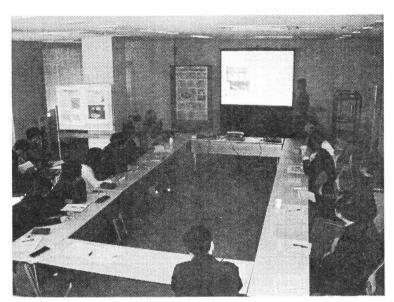


写真2 PowerPointを使ったプレゼンテーションの様子



写真3 プロジェクト報告会の紹介記事(平成17年4月22日 徳島新聞 朝刊)

各プロジェクトの学生達には、写真2に示すようにPowerPointを使用したプレゼンテーションを実演させ、聴衆である教員や学生達との間で質疑応答を行わせた。また、創成学習開発センターで評価シートを試作し、これを使ったプレゼンテーション評価を試行した。プレゼンテーション

資料の一例を図4~図5に、その他の資料については下記URLに掲載する。 http://al-www.is.tokushima-u.ac.jp/INP/reference/tyukan 平成16.doc

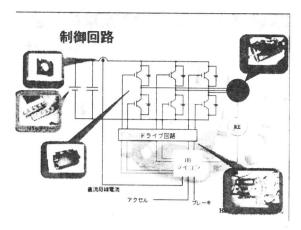


図4 電気自動車製作プロジェクト (プレゼンテーション資料抜粋)

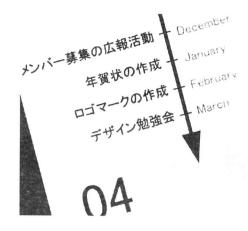


図 5 WEBアーティスト発掘プロジェクト (プレゼンテーション資料抜粋)

プロジェクト開始から数ヶ月という比較的短期間、正課への出席と試験、ならびにアルバイト等の制約があったのも関わらず、どのチームの発表においても活動成果やそこに至るまでの苦労を聴衆に理解してもらおうとする工夫と努力の跡が見られた。また、発表会に向けて徹夜で資料や製作物を準備してくる学生もいたことから、改めてプロジェクトに参画している学生達の動機付けの高さを認識させられた。

聴衆として報告会に参加した教員達からのコメントは、おおむね高い評価となっている。プレゼンテーションの技法等に関しては「冗長」、「声が小さい」という手厳しい批評、一方の内容については「すばらしい」、「情熱が伝わってくる」といった賞賛の文言が多く見られた。これらの評価は集計後に参加者に配布したが、これには学生達に評価結果をフィードバックすることによって自分あるいはチームとしての特質を再認識させる狙いがある。賞賛はすなわち自信に繋がり動機付けをさらに強固にするであろうし、批評の対象を課題として克服すれば、今後完成度の高いプレゼンテーションが期待できる。一方、評価シートの書式については、多くの教員から今回のプレゼンテーションへの適用の困難さが指摘された。今後の検討課題としたい。

4. 4 プロジェクト活動における教育成果

先述のとおりプロジェクト活動の特長は異分野横断的であることであり、学生達はお互いに良い刺激を受けている。自分の意見を他者に理解させるための論理性やコミュニケーション能力、積極的態度、人の意見に耳を傾ける姿勢等が討論を通じて育まれている。これらは「自ら考える力」の端緒であるとともに社会で必要とされる重要な特質でもある。加えて、プロジェクトメンバーの各人においては、チームプレーの大切さと一致団結の難しさ、チームにおける自分の役割への理解や自覚も生まれている。特筆すべきは、上記効果が学生達による主体的な活動によって得られていることである。このことからも学習における動機付けの重要性が明らかとなっている。

なお、創成学習開発センターではプロジェクトの学生達と他大学で「ものづくり」を行っている学生達との交流も支援している。平成16年12月には金沢工業大学の創成学習施設「夢考房」におい

て、先方のプロジェクトメンバーの学生達と本センターのプロジェクトメンバーが意見交換をした。 本センターの学生達は「夢考房」の活動規模に驚くとともに、自分たちが本センターから提供されている「ものづくり」環境の希有であることを理解したようである。学生達には、自身に与えられた機会を千載一遇のものと認識し、これを逃がすことなく貪欲にイノベーションプラザを活用してもらいたい。

5. その他の取組み

5.1 県下企業ニーズを教材とする取組み

本センターでは、実社会のニーズに学生達が目を向け、知恵を絞って斬新なアイデアを創出する仕組みを模索している。取組みの一例は本学地域共同研究センターとの共同企画「企業相談対応型学生研究制度」である(図 6、写真 4)。これは新たな産学連携形態として全国初の試みであり、新聞等メディア $^{(4)}$ でも報じられた。企業に対して図 6 のパンフレットを配布し企業ニーズの第 1 回募集を行った。現在、本センターに割り振られた企業ニーズに対して学生主導のプロジェクトを組んで対応している。募集の詳細は下記 URL を参照されたい。

http://www.s-tlo.co.jp/info/H16toku-gakuseikenkyu.pdf 本センターではこの種の取り組みを引続き行っていく予定である。

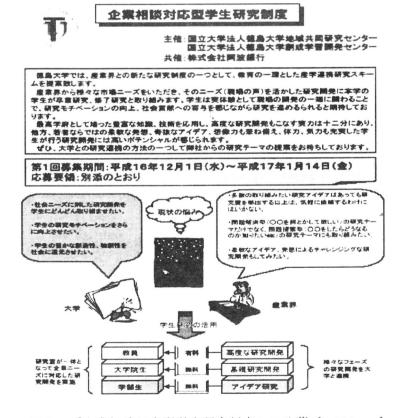


図6 「企業相談対応型学生研究制度」の公募パンフレット

て、先方のプロジェクトメンバーの学生達と本センターのプロジェクトメンバーが意見交換をした。 本センターの学生達は「夢考房」の活動規模に驚くとともに、自分たちが本センターから提供されている「ものづくり」環境の希有であることを理解したようである。学生達には、自身に与えられた機会を千載一遇のものと認識し、これを逃がすことなく貪欲にイノベーションプラザを活用してもらいたい。

5. その他の取組み

5.1 県下企業ニーズを教材とする取組み

本センターでは、実社会のニーズに学生達が目を向け、知恵を絞って斬新なアイデアを創出する仕組みを模索している。取組みの一例は本学地域共同研究センターとの共同企画「企業相談対応型学生研究制度」である(図 6、写真 4)。これは新たな産学連携形態として全国初の試みであり、新聞等メディア $^{(4)}$ でも報じられた。企業に対して図 6 のパンフレットを配布し企業ニーズの第 1 回募集を行った。現在、本センターに割り振られた企業ニーズに対して学生主導のプロジェクトを組んで対応している。募集の詳細は下記 URL を参照されたい。

http://www.s-tlo.co.jp/info/H16toku-gakuseikenkyu.pdf 本センターではこの種の取り組みを引続き行っていく予定である。

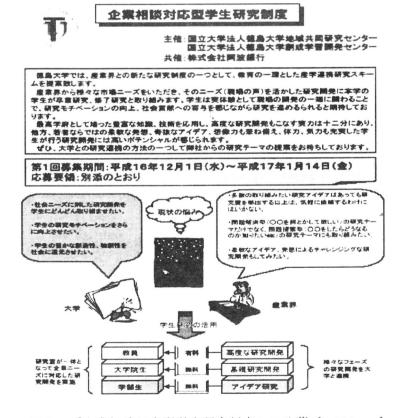


図6 「企業相談対応型学生研究制度」の公募パンフレット

制度の運用を始めた。企 学系の研究テーマを募 立つ技術を理解してもら かみ、院生らに社会に役 る研究ニーズを幅広くつ 業は研究費を節減でき、 つ手段として活用する。 会学は企業の大学に対す
 り組む産学協同の新しい 学生が無料で研究に取 談対応型学生研究制 新制度の名称は「企業 徳島大学は企業から下 選定の上、大学院生 よる研究が可能かどうか 度。 決める。研究成果は企業 業が面談の上、院生らに する。担当教員と応募企 受託できる研究室を遺定 学がテーマにふさわしく 同研究センターにファク マと概要を徳大の地域共 十四日の締め切りで募 スまたは郵送で送り、大 に技術移転する。 初回は二〇〇五年 約十件の選定を予定 企業が研究のテー 大学がテーマ公募 10件選び成果技術移転 地域共同研究センター 学が研究室に割り振る。 企業が当初から研究テー 究に応じる。 担当教員が有料で共同 る研究を超えるものは、 ーマが高度で院生らによ 6・7593。ただ、テ の送り先は088・65 773)まで。ファクス が大半。今回は企業の二 学研究室に当たるケース マを絞り込み、 している。 (C)C000 · 656 · 6 ズを公募したうえで大 従来の産学共同研究は

「企業相談対応型学生研究制度」の紹介記事(日本経済新聞 平成16年12月3日 朝刊) 写真4

個別の大

問い合わせは

韓国海洋大学との創造性教育の連携構築

(1) 韓国海洋大学を訪問

関西空港からわずか1時間30分の飛行で目的地に到着する。韓国海洋大学は韓国第2の都市釜山 にある。朝鮮半島の東南端に位置し、朝島と呼ばれる周囲6kmの小さな島が海洋大学の敷地である。

島の東側には釜山港が広がっており、造船施設が延々と続いて活況を呈している。機械工学科から は窓を通してその様子が眼前に広がり、夏には多数のヨットが白い帆に風をはらむであろう光景が目 に浮かんでくる。翻って島の西端に位置する大学宿所のある海岸から南を眺めると、日本の対馬が5 0 ㎞ほどのところにある。まさに韓国は日本の目と鼻の先の隣国なのである。

センターの辛動勲助手と共に、同大学との教育連携の構築を図るため、平成17年1月31日およ び2月1日と2日間にわたって海洋大学を訪問した。

(2) 教育連携

訪問初日の1月31日には11:00から海洋大学工科大学長を表敬訪問した。参会者は工科大学 長以下、下記に示す工学教育プログラム関係者および事務局長であった。

韓国海洋大学からの参会者

金 潤植 工科大学長 電気電子工学部

李 成烈 教授 機械素材工学部

金 允海 教授 機械素材工学部

慶 甲秀 助教授 土木環境システム工学部

朴 東國 副教授 電波情報通信工学部

趙 勲熙 博士 海洋空間建築学部

Cho, Jong-Rae 副教授 機械情報工学部

徳島大学から工学部および創成学習開発センターの状況説明を行い、韓国海洋大学から大学の構成 および韓国工業教育認定機構審査への取り組みなどを聞いた。

また、教育面での連携について提案し結果、まずは教員間および学生間の交流を開始するのが良いだろうということで意見の一致をみた。その具体的方法についてはこれから双方で考えていかなければならないだろう。

工学教育で先行している徳島大学工学部からはJABEEの精神やそれに基づく新工学教育の思想を報告することができるであろうし、また、韓国側の状況や教育の取り組み方法を聞くことによって日本には無い教育方法を新しく取り入れることができる。我々の側で工学教育の理念や手法は一応方形をなしているものの、現実に学生を理想どおりに指導することは並大抵のことではなく、それに対する正解を未だ持っていない。環境の違ったところで開発される特徴ある手法があるはずであり、それを取り入れることに躊躇することはない。

教育連携はそのためにあり、共同で有効な方法を開発することがその最大の目標である。創造的な 学習方法の開発とその達成度評価法の開発が当面のテーマになるであろう。

(3) 学生間のプロジェクト交流

学生間の交流については、言語が問題になることが予想される。韓国では英語教育が盛んであり、 就職の条件としても、TOEICなどの点数が重要になると言われている。海洋大学では、TOEI Cに満点の990点を取る学生もいるとのことであった。また、海洋大学という性格からも英語のポ テンシャルは平均的に極めて高いことが容易に想像される。したがって、徳島大学側で英語力を高め ることを考えなければ、対等のコミュニケーションは難しいであろう。

英語力の向上は徳島大学の中期目標にも掲げられており、工学部でもTOEICの受験を学生に勧めているところではある。しかし、現在の受験の状況、また成績はそれほど芳しいとは言えない。ちなみに、平成16年度にTOEICあるいはTOEFL を受験した学生で教養科目の英語の単位を取得した者は6名であり、その内のTOEICの点数は、高得点順から840、635、630、595点である。その他、外国への語学研修留学で英語の単位を得た者は7名である。

すべての科目についてそうであるが、その科目に対して近い将来自分の役に立つという明確な目標があれば、それなりに学習意欲がわいてくるであろう。しかし、目標がなく、ただ漫然と授業に出席する態度では何をつけても学力向上が望めるとは思えない。同じテーマについて外国の学生と共同で作業するという目前の目的があれば、それは大きな目標となり、自ら英語力を高める学習を始める動機になるのではないだろうか。

共同作業のためには、自らの作業内容を英語で記述する能力、それをプレゼンテーションする能力、相手の記述を理解する能力、そして、互いに会話する能力が必要である。国際プロジェクトに参加するメンバーは英語を必須とするぐらいの覚悟を要するといえる。

(4) 創造的工学教育に関するセミナー

訪問初日の14:00から16:00の間,日本の創造的工学教育に関するセミナーが開かれ40名ほどの参加があった。徳島大学の教育プログラムの取り組みについて下記のテーマで講演を行った。英センター長は日本語での講演であり、金允海教授がその場で通訳、辛助手は当然のことであるが韓国語での講演である。これらの講演に対して、教員および学生から多くの質問が出され、海洋大学の教育への取り組み姿勢が非常に高いことを窺い知ることができた。

- 1. 進取の気風を育む創造性教育 英 崇夫
- 2. 卒業研究のプレゼンテーション評価と学業成績の関係 辛 道勲

(5) 太陽光エネルギー利用の共同プロジェクト

2月1日には、太陽光エネルギーに関する共同プロジェクトを立ち上げるため、金允海教授との打ち合わせを行った。

徳島大学創成学習開発センターと韓国海洋大学との間で何ができるかを話し合った結果、平成17年度は、双方共に計画の年にすることでどうだろうかということになった。互いに何ができるかを1年間かけて計画し、できることから実行していこうということである。

徳島大学創成学習開発センターとしては、特に幅広い分野の学生が活動するであろうことを考える と、次のような視点が見えてくる。

- ・ 太陽エネルギーやクリーンエネルギーについての勉強会
- ・京都議定書についての勉強会
- ・風力発電所についての実地見学会
- ・太陽電池についての専門家による講演会
- ・企業からの講師による講演会の開催
- ・太陽電池の製造工場の見学会
- ・ 学生の間のクリーンエネルギーについての意識調査 (海洋大学でも同時調査)
- ・クリーンエネルギーについての住民の意識調査
- ・徳島県、徳島市、鳴門市あるいは他県のクリーンエネルギー政策の調査

まず,勉強会によってプロジェクトに参加する学生のポテンシャルを高めることが重要であり,それによって学生が自ら何をすべきかを考え出すようになる。

新町川など徳島市を形成する川面において、ソーラーボート等を浮かべて競技をすることなどで徳島の川文化の一翼を担えることができれば、徳島大学発の新しいイベントが創出できるのではないだろうか。ソーラーボートの本体は韓国海洋大学で製作が可能であり、ソーラ発電の設計を徳島大学で担当すれば共同のプロジェクトとして作業が成り立つであろう。途中、E-mail等で互いの進行状況を報告しあったり、設計図面の交換を行ったりすることが可能であろう。かなり進んだ段階で学生たちが互いに大学を訪問し、実物の作品を目の前にして共同作業を行うこともそう遠い将来のことではなさそうである。

(6) コアリションの広がり

創成学習開発センターの重要な目的に、他大学や他機関とのコアリション(連携)構築がある。日本の各地の大学だけではなく、海外の大学とのコアリションが成立することをセンター設立時から願っていたが、その夢は案外早い機会に訪れそうである。

21世紀を担う若者たちにとって、このようなプロジェクトを通して国際的な感覚を養うことができれば、センターの一つの目的が達成されることになる。そのこと以上に、センターは学生たちの夢にある活動に対してできる限りの支援をしていきたい。

6. 情報の発信

四国経済産業局が大学における人材開発の取組みについて本センターに対してヒアリングを実施した。 これを情報発信の機会ととらえ本センターの教育理念、産業界への要望等を回答した。ヒアリング結果 は四国経済産業局が平成16年3月に発行した報告書にまとめられた(表1、2)。

表1 創成学習開発センターの紹介資料1 (平成17年3月 四国経済産業局 報告書)

徳島大学創成学習開発センター

■イノベーションプラザ

- ・自分で考えたい、作りたいという学生が集まる施設にしたい。分野や考えの違った学生が集まり、自主 的に考え、伝え合い、他分野の学生の意見を聞くことで、独創的なものを作り出せると考えている。
- ・学生の提案による学生プロジェクト 5 テーマ、センター発のプロジェクト 7 テーマに 5~10 万円の補助金を出している。平成 1 6 年度は、学生約 80 人が参加。うち中心的なメンバーは約 20 名。(工学部の学生定員は 1 学年で 650 人)
- ・優秀な学生が集まっており、活発な討論がなされ、独創的な提案が生まれている。
- ・学生が学生に自分の得意な技術を教えることで、互いに刺激しあってよい効果を生み出している。学科 や学年が違う学生たちが集まることで、プロジェクト内の交流や、プロジェクト同士の交流が生まれて いる。

○課題等

- ・教育に関しても、企業の人材育成やものづくりの方法論を取り入れて、企業と大学で連携ができないか。
- ・いろいろセンターの活動を学外に発信しているがまだ認知度が低い。広く伝える場を、うまくつくって もらえればうれしい。
- ・社会や高校ともバイプを持ちたいが、センター単独の働きかけでは難しい。

■地域連携・産学連携

- ・「企業相談対応型学生研究制度」を立ち上げる。企業の問題点に対して、学生が新鮮な感覚でアイデアを 出す訓練をしたい。その訓練の成果を企業にお返しする。
- ・学生をできるだけ外に出したい。地域のいろいろな問題を地域住民や企業と一緒に考えさせたい。

■インターンシップ

- ・以前に機械工学科では必修課目だったが、受け入れ企業が少なくなり、今は選択科目になってしまった。
- ・現状の1~2週間程度では不充分である。企業の研究グループなどが取り組んでいることを、半年~1年間ぐらいの長期にわたって肌で感じさせたい。(考えてみる、と言ってくれている企業もある。)

課課題等

- ・四国の身近な企業との連携の糸口を掴むのを助けてもらえるとありがたい。
- ・ものづくりの原点は、自分の手を動かして、完成したものを見て、感激を味わうところにある。腕のよい職人さんを呼んできて、ものづくりを目の前で見せたいと思っている。 つてがあれば紹介してほしい。
- ・実社会の情報が学生に伝わる仕組みができないだろうか。企業の生の声を学生に聞かせる場があるとよいのだが。一部の成功例でなく、日ごろ苦労している話や生の情報を大学だけでなく中学・高校の世代に流す仕組みがあってもよい。

○人材育成の問題

- ・中学・高校の時期に一貫した技術教育があればよいのだが。このセンターで、中学・高校の間の技術教育カリキュラムを開発して、夏休みに実践する方策も模索している。
- ・大学に入る前に具体的に何をやりたいか、何をやって社会に貢献したいかを考えることができるような 教育が中学・高校でできていればよい。
- ・高校生も大学生も考え方が画一化している。自分がやりたいことをイメージする能力が欠けている。また、バックグラウンドの知識が薄く画一的である。人文教育も大切である。本や映画にも興味を持って欲しい。

■今後の取り組み

・1~2年次の学生を対象に『創成学習』という科目を立ち上げる。授業を通してセンターでの取り組みを 啓蒙すれば、3年次以上になってセンターでの課外活動へ参加するようになるなど、授業と課外活動の 連動が期待できる。

表2 創成学習開発センターの紹介資料2 (出典:同上)

大学でのものづくり教育の取り組み

大学名	網目	取り組みの内容
徳島大学	創成学習 (来年度から)	・グループ活動を基本に、自分たちでものづくりや調査 をしたり、フィールドワーク重視、報告会をやって学 生同士で評価する、などの枠組み。(来年度から 10 科 目程立ち上げる予定)
	企業相談 対応型学生 研究制度	・相談があった企業の課題に、学生がフレッシュな感覚 でアイデアを出す訓練を行い、それを無料で企業に還 元する。

また現在、ホームページを使った情報発信が当たり前になっている昨今の事情を鑑み、創成学習開発センターにおいても下記URLに示すホームページを作成し、プロジェクトの募集、地元小学生等を対象とした「科学体験フェスティバル」開催の案内、イノベーションプラザ設備利用に関する各種通知等の情報を掲示している。

http://al-www.is.tokushima-u.ac.jp/INP/

今後、プロジェクトの学生達の協力を得て魅力ある構成と内容にリニューアルしていく予定である。

7. おわりに

創成学習開発センターが設立されたのは平成16年4月1日、そして、実際に学生の自主創造活動が開始されたのが同年10月であった。それ以来1年が過ぎたが、学生の活動は私たちの予想を遥かに超えるものであった。本センターは工学部が平成11年度から始めた新工学教育プログラムの活動を基盤に出発し、学生の創造的な学習方法の開発を主な目的として全学的な組織を作って活動を始めた。従来の教員から学生への知識の伝達を主な手法とした大学教育を、学生が自ら考え行動することを主体とする学習方法への改革を目指して、その手法および学習達成度の判定法を新たに見出したいと考えている。イノベーションプラザはその意味で学生が自由に創造的な活動する場であり、しかも異分野の学生たちが一堂に会し、それぞれの意見を述べあい吸収してグループ活動する中で、自分たちの意見を高めていく活動をするスペースである。少人数グループ活動が学生個々人の意見を高めるのに大変有効であることが明らかになりつつある。このような方法を教育の現場にすぐさま移行することが容易であるとは決して思っていない。しかし、こういう方法を学部教育の一部の手法として取り入れることは可能なのではないだろうか。

そういう意味で、平成17年度には全学共通教育で「創成学習」が取り入れられた。前後期あわせて 11科目の授業が開講される。いずれも体験学習やフィールドワークを主体とする学生本意の授業方式 で、10名程度の少人数グループでの活動が行われている。自ら考え実行する方式であるから学生に対しては従来の授業に比べ著しく負荷がかかるが、我々の予想を超えて大勢の学生が「創成学習」の科目 に受講登録してくれた。この方法が大学における学習手法の一つの大きな柱として位置づけられる日の 来ることを願ってやまない。

創成学習開発センターの活動は始まったばかりである。学生の実質活動はまだ半年あまりではあるが、センターのプロジェクトに参加している学生たちはいま活き活きと顔を輝かせている。自ら何かを求めようという意気込みがありありと感じられる。センターとしては、学生たちにセンターの活動をより広

表2 創成学習開発センターの紹介資料2 (出典:同上)

大学でのものづくり教育の取り組み

大学名	網目	取り組みの内容
徳島大学	創成学習 (来年度から)	・グループ活動を基本に、自分たちでものづくりや調査 をしたり、フィールドワーク重視、報告会をやって学 生同士で評価する、などの枠組み。(来年度から 10 科 目程立ち上げる予定)
	企業相談 対応型学生 研究制度	・相談があった企業の課題に、学生がフレッシュな感覚 でアイデアを出す訓練を行い、それを無料で企業に還 元する。

また現在、ホームページを使った情報発信が当たり前になっている昨今の事情を鑑み、創成学習開発センターにおいても下記URLに示すホームページを作成し、プロジェクトの募集、地元小学生等を対象とした「科学体験フェスティバル」開催の案内、イノベーションプラザ設備利用に関する各種通知等の情報を掲示している。

http://al-www.is.tokushima-u.ac.jp/INP/

今後、プロジェクトの学生達の協力を得て魅力ある構成と内容にリニューアルしていく予定である。

7. おわりに

創成学習開発センターが設立されたのは平成16年4月1日、そして、実際に学生の自主創造活動が開始されたのが同年10月であった。それ以来1年が過ぎたが、学生の活動は私たちの予想を遥かに超えるものであった。本センターは工学部が平成11年度から始めた新工学教育プログラムの活動を基盤に出発し、学生の創造的な学習方法の開発を主な目的として全学的な組織を作って活動を始めた。従来の教員から学生への知識の伝達を主な手法とした大学教育を、学生が自ら考え行動することを主体とする学習方法への改革を目指して、その手法および学習達成度の判定法を新たに見出したいと考えている。イノベーションプラザはその意味で学生が自由に創造的な活動する場であり、しかも異分野の学生たちが一堂に会し、それぞれの意見を述べあい吸収してグループ活動する中で、自分たちの意見を高めていく活動をするスペースである。少人数グループ活動が学生個々人の意見を高めるのに大変有効であることが明らかになりつつある。このような方法を教育の現場にすぐさま移行することが容易であるとは決して思っていない。しかし、こういう方法を学部教育の一部の手法として取り入れることは可能なのではないだろうか。

そういう意味で、平成17年度には全学共通教育で「創成学習」が取り入れられた。前後期あわせて 11科目の授業が開講される。いずれも体験学習やフィールドワークを主体とする学生本意の授業方式 で、10名程度の少人数グループでの活動が行われている。自ら考え実行する方式であるから学生に対しては従来の授業に比べ著しく負荷がかかるが、我々の予想を超えて大勢の学生が「創成学習」の科目 に受講登録してくれた。この方法が大学における学習手法の一つの大きな柱として位置づけられる日の 来ることを願ってやまない。

創成学習開発センターの活動は始まったばかりである。学生の実質活動はまだ半年あまりではあるが、センターのプロジェクトに参加している学生たちはいま活き活きと顔を輝かせている。自ら何かを求めようという意気込みがありありと感じられる。センターとしては、学生たちにセンターの活動をより広

く知らせるとともに、より多くの学生を自主的な活動に参加させる工夫をしなければならない。そして、 活動の成果と有意義な学習方法を広く公開しなければならないと考えている。

センターとしても、日々模索しながら新しい活動を計画し、実施しようとしている。遅々として意のままに進まないところがあるが、活動の成果は学内での報告会や学会・協会等の講演会などで積極的に公開していく予定である。これからの活動に対して暖かいご支援をいただくことを、センターに携わるものすべてが強く希望している。

参考文献

- (1) 英 崇夫:『進取の気風』を育む創造性教育、徳大広報とくtalk、No. 114、5頁、平成 16年
- (2) 徳島大学工学部:履修の手引 講義概要 (専門科目シラバス)、平成16年
- (3) 工学部教務委員会:「平成14~15年度 創造性教育の推進 進取の気風」、平成16年
- (4) 日本経済新聞社:朝刊、12月3日、平成16年
- (5) 四国経済産業局 『平成16年度地域活性化推進委託費調査 四国地域における経済産業教喬施 策の効果的な展開に関する調査研究報告書』、3月、平成17年

卷末掲載

- · 特色 GP 申請書
- · 特色 GP 採用理由書
- 規則集
- (1) 徳島大学創成学習開発センター規則
- (2) 徳島大学創成学習開発センター運営委員会規則
- (3) 徳島大学創成学習開発センター長選考規則
- (4) イノベーションプラザの利用に関する規則等(素案)
- (a) 徳島大学創成学習開発センター「イノベーションプラザ」利用規則(素案)
- (b) 徳島大学創成学習開発センター「イノベーションプラザ」利用日および利用時間についての細則 (素案)
- (c) 徳島大学創成学習開発センター「イノベーションプラザ」利用規則細則(素案)
- (d) 徳島大学創成学習開発センター「イノベーションプラザ」利用者心得(素案)

以上

356 TERL 1221. 1221	
登 理番号	

「特色ある大学教育支援プログラム」申請書 (様式)

申	請	区		① 単独 2 複数
設	置	形	態	① 国立 2 公立 3 私立 4 特殊法人
大学	を短	期大学	学名	徳 島 大 学
				(郵便番号 770-8501)
所	在	E	地	徳島市新蔵町2丁目24番地
設	置	Ī	者	3
	ふりがた 長 の			Aono Toshihiro 青野敏博
応	募っ	-	マ	独自にテーマを設定する場合のテーマ名3 ()
取	組	名	称	「進取の気風」を育む創造性教育の推進
申	請	単	位	学部単位
申	請担	当	者	
	所	属部	3 局	徳島大学工学部
	職		名	
	氏		名	_ 英
	電	話番	号	(職場)088-656-7377, (自宅)088-653-8385
務担	!当者说	車絡ダ	ŧ	
所属	部局	• 職名	3 :	徳島大学総務部企画広報室・室長
氏		1	23 :	住 友 敬 史
電	話者	番号	号:	(職場)088-656-7020, (携帯電話)090-8970-1903
F	A X	番号	号:	088-656-9965
E-ma	ailア	ドレス	ス:	kikakusituc@jim.tokushima-u.ac.jp

1 大学・短期大学の基礎情報

(1)大学・短期大学の特色(概要)(※800字以内)

徳島大学は、5学部と6大学院研究科を擁し、主として理系学部・研究科からなる大学である。本学では、平成12年3月に「徳島大学の21世紀に向けての戦略」を定め、教育・研究・社会貢献に関する理念を次の3項目に明示し、諸改革を進めている。

- ① 学生の多様な個性を尊重し、人間性に富む人格の形成を行い、優れた専門能力を身につけ、進取の気風に富む人材の育成をめざす。
- ② 知の継承と創造に挑み、独創的で、実りの多い研究を推進し、豊かで健全な未来社会の創成に貢献する。
- ③ 国際化と地域重視の時代に向けて、地域社会と世界を結ぶネットワークの拠点として、 平和で文化的な国際社会の構築と地域社会の活力ある発展に寄与する。

この第1項目は、教育に関する理念であり、「人間性」を涵養する教養教育、「専門能力」を培う学部教育に加えて、「進取の気風」を謳っているところに本学の特長がある。この進取の気風が意味する「自ら進んで物事を行う姿勢」を、広く「学生の可能な能力を開発(Student Development, SD)する」観点で捉え、全学共通教育、学部専門教育及び大学院教育において、この資質を向上させる具体的な方策を採ってきた。

本取組の申請学部である工学部は、建設・機械・電気電子・化学応用・知能情報・生物・ 光応用の7工学科から構成され、本学では最も学生数の多い学部である。

工学部では、「科学技術とその進歩が人類と社会に及ぼす影響について、強い責任を持つ自律的技術者を育成する」ことを学部の教育理念として、平成11年7月に「新工学教育プログラム」を策定し、組織をあげて新しい教育課程の構築、教育方法の改善及び各種教育評価を実施し、全学科が歩調を合わせて教育改革に取り組んでいる。

(2) 大学・短期大学の規模(平成15年5月1日現在)

27 八子 应册八子的风铁(十八十5年5月1日55日)							
学部等名,研究科等名 または学科名	学科(課程)数, 専攻数	収容定員数	在籍学生数	専任教員数			
(学部)				3			
総合科学部	2	1, 075	1, 197	138			
医学部	3	1, 018	1, 029.	191			
歯学部	1	350	361	9 9			
薬学部	2	320	3 4 5	3 7			
工学部	7	2,700	3, 040	177			
(大学院)		-					
人間・自然環境研究科	1課程 3専攻	5 9	113	2			
医学研究科	2課程 3専攻	260	293	2 2			
歯学研究科	1課程 1専攻	7 2	7 0	0			
栄養学研究科	2課程 1専攻	4 9	8 3	0			
薬学研究科	2課程 2専攻	109	167	3			
工学研究科	2課程13専攻	573	862	9			
				ž.			
合 計	9	6, 585	7, 560	678			

※教養教育科目,外国語科目等を担当する独立の教育研究組織がある場合,適宜,記入してください

2 取組について

(1) 取組の内容について①(概要)

この取組の背景

① 創造性教育の重要性

工学において、ミクロな構造物から大規模な電力・通信ネットワークまで「**もの」をデザインする能力**、すなわち人工システムを企画、設計、製作、運用、保全する能力は、柔軟な思考力や課題探求能力・創造力を基盤として築かれる資質の一つである。10人の技術者や研究者が同じ目的で「もの」を製作しても、それぞれ違った製品ができあがる。このことは、設計者達のデザイン能力の多様さと自立した個性の豊かさを物語っている。従って、先端的・独創的な研究開発が必要とされる現代の我が国において、学生のデザイン能力を育成する創造性教育は、分野を問わず益々重要となっている。

② 工学部での実績

平成11年7月、本学工学部ではこのデザイン能力を育む教育プログラムを「創成学習」と称し、学部教育における3本柱(i専門教養教育、ii専門教育、iii創成学習)の一つと位置づけ、平成12年度入学生から各学科のカリキュラムに様々な形で取り入れ、卒業研究をその最終科目として、創造性能力を向上させる取組を組織的に実践してきた。創成学習とは、学生達がグループとなり、ものづくりのテーマを定め、お互いに協力しながら設計・製作し、成果についてプレゼンテーションを行い、目標の到達度について評価する全過程を指す。この学習は、テーマの設定等教育方法が極めて多様であると同時に、学生一人ひとりの成績評価とその標準化に困難が伴う。工学部では、これらの問題点をFD(Faculty Development)委員会や学部内シンポジウム等での討論を通じて組織的に克服し、効果的な学習方法とその評価法を研究・改良し、実施してきた。

この取組の内容

この取組の目標は、工学部で実施してきた創造性教育をさらに推進し、本学及び全国の大学に発展させ、学生の課題設定・探求・解決能力の向上をめざすことにある。

今回の取組の内容は、次に掲げる事項を今後数年計画で実現することである。

① 工学部における創成学習による教育方法の継続的実践

- (a) 創成科目の内容の見直しと教育方法の改善を続ける。
- (b) 学習達成度を評価するシステムを継続的に改良し、その有効性を検証する。

② 創成学習開発センターの設置

- (a) 創成学習のための教育方法と評価システムを集積し、積極的に活用・実践して、 それらの成果を情報発信する場をつくる。
- (b) 現在までに蓄積された事例とIT技術を援用して、全学の学生が気軽にものを 設計・製作できる「イノベーション・プラザ」を開設する。

③ 創造性教育の展開

- (a) 創成学習で培った創造性教育の手法を、本学の教育理念である「**進取の気風」**の観点に立って、全学の教育プログラムに反映させ発展させる。
- (b) 得られた成果を全国に双方向発信し、大学間のコアリション(連携) 基地となる。

(2) 取組の内容について②

取組を企画した経過

今回の取組は、次のような工学部における教育改革の中から生まれた。

- ① 平成11年6月,工学部は全国17大学18工学系学部による「工学教育プログラム 実施検討委員会」の組織会員となった。
- ② 平成11年7月,「新工学教育プログラム」を定めて、学部として組織をあげて工学教育の改革を始めた。平成11年9月、工学部教授会の下に新工学教育プログラムの「実施検討委員会」を置いて全体を総括し、別に設置した「プログラム委員会」、「システム委員会」及び「プログラム評価委員会」で理念の制定、教育課程の再構築・教育方法の見直し、各種教育評価法等の計画と実施案の策定を行った。また、各学科に同種の委員会を発足させ、学部の方針に基づく各学科の教育改革案を立案した。同時にFD懇談会を学部構成員全員が参加できる組織として発足させ、月例会として活動を開始した。
- ③ 立案事項は平成12年度入学生から適用し、改善を加えながら現在に至っている。その間、全学の大学教育委員会において、工学部の取組及び成果を報告してきた。
- ④ 特に、創成学習の達成度評価としてのプレゼンテーションによる評価法の取組は、平成12年度の卒業研究から試行し、平成13年度からは全学科の創成科目に適用している。これらの結果は、毎年開催する工学部FDシンポジウムで紹介し、同時に創成学習全般に関して討論と評価を行っている。

取組を企画した理由

今回の取組を企画した理由は、主として次の3つの要因による。

- ① 工学部で展開してきた創成学習とその評価法が成果を上げ、定着してきたことを踏まえ、広く創造性教育に関する情報を一元化し管理する創成学習開発センターの必要性が高まり、設置に向けて全学的立場で検討することとなった。
- ② 得られた成果を,17大学の工学教育プログラム実施検討委員会や日本工学教育協会等で報告・討論してきた結果,多くの大学と双方向に連携するコアリションの必要性を痛感するようになった。
- ③ 創造性教育の必要性は、全学の教育研究理念の中でも謳われており、工学部の成果に対して学内他学部から実施のノウハウを公開する要望が高まった。

取組の目的と特色

- ① この取組の目的は、創成学習を中心とした創造性教育の実施によって、進取の気風を養うこと、すなわち学生一人ひとりの自立性と創造性を涵養することにある。
- ② この取組の特色としては、以下の点が挙げられる。
 - (a) 創成学習を工学教育の中核である創造性教育の具現化と位置づけ,工学部全学科で 組織的に歩調を合わせて行っていること。
 - (b) 創成学習の達成度評価について, プレゼンテーションによる評価法を新しく提案し, 全学科で実施していること。
 - (c) 分野を越えた多くの事例から、発想力、創造力、課題探求能力等を伸ばす教育手法 に多様性と共通性を見出したこと。
 - (d) 創成学習開発センターを設置し、大学間のコアリション基地とすること。

これまでの実施状況

- ① 平成12年度から、工学部全学科で教育システムを大きく改正した。
 - (a) カリキュラムを改正し、統一した記述形式のシラバスを作成して Web に掲載した。
 - (b) クォータ制, 受講科目の登録制, 履修科目の上限設定, 学年制を実施した。
 - (c) 授業科目の成績評価に点数評価と GPA を併記する方法を取り入れた。
 - (d) 学生による授業評価を,工学部で開講する全科目に適用した。
 - (e) 導入教育用テキスト「学びの技 はじめの一歩」を作り、ガイダンスに使用した。
- ② これら新工学教育プログラムの目玉として創成科目を設け、創造性教育を具現化した。
- ③ F D 懇談会 (平成13年度からはF D 委員会と変更)で、新工学教育プログラムの実施結果の点検・評価・改善法を討議し、毎年度末には、F D シンポジウムを開催して各学科の成果を報告し、教育方法や評価方法の共有化を図っている。

今後の計画と将来の展望

- ① 2(1)の概要で述べた取組内容①については、これまでの活動を一層推進させる。
- ② 取組内容②の**創成学習開発センター**は、工学部中央広場に面した建物 (約600㎡)に設置し、**図1**に示す機能を持たせ、学生の自主性を尊重する運営を計画している。
 - (a) 創成学習に関する4研究室を置き、「企画・設計」、「実現・実施」、「評価・改善」、「公開・連携」を担当する。発足時にはセンター長に工学部教員を充て、各学科の創成学習担当者がセンター研究室の運営に当たる。
 - (b) 実習用ラボとして「イノベーション・プラザ」を開設し、学生の自由な発想によるデザイン能力を気軽に実現できる場を提供する。このプラザでは、各学科教員、技術職員や大学院生のティーチング・アシスタントが専門的な立場から指導と相談に当たる。
- ③ 将来の展望としては、取組内容③に関連して学内他学部や他大学(特に,17大学の工学部)と連携し、このセンターを創造性教育のコアリション基地とする。

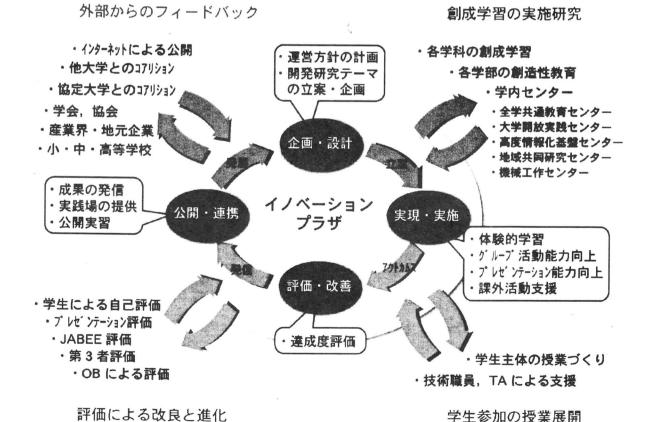


図1 創成学習開発センターの構成概念図

(3)組織的対応について

申請する取組について、実施に至るまでの決定プロセス

- ① 平成8年9月,全国8大学の工学部長懇談会で日本における工学教育を広い視野から 見直す提案がなされ、「工学教育プログラム実施検討委員会」を発足させて3年間の検討 がなされた。21世紀における新しい工学教育には、デザイン能力を育成する「創成科 目」の設置と、学習結果の評価にアウトカムズ型アセスメントの手法を取り入れること が重要であるとの検討結果が報告された。
- ② 本学工学部は、平成11年度に上記委員会の組織会員となったことを契機に、これらの提案を具現化することが工学部における教育改革の最重要事項と位置づけ、組織をあげて実現に努力し成果を上げてきた。この間、平成11年には日本技術者教育認定機構(JABEE)が発足し、平成13年に2学科が試行審査を受け、平成15年には全学科で本審査を受ける準備を進めている。試行審査の結果、創成学習を中心とした教育改革を推進すれば、その結果として JABEE 審査基準に適合していることが分かった。
- ③ 本学では、「全学共通教育センター」が中心となって初年次高大接続教育、教養教育及び学部専門教育への接続教育としての基礎教育を企画実施している。同センターでは、 平成16年度から新しいカリキュラムの実施を検討しており、新入学生を対象とした 「大学入門講座」等に創成学習の成果の応用を検討している。
- ④ 本年6月,評議会において,創成学習開発センターを学内措置として設置することが 認められた。

大学の理念・目的との関連性

- ① この取組は、研究大学をめざす本学の理念「知の継承と創造への挑戦、独創的研究の推進」を教育の立場から具体的に支援するものであり、また、教育理念の意味する学生の能力を開発する観点からも「進取の気風」を涵養する取組となっている。
- ② ベンチャー企業育成県「徳島」において、この取組で設置する創成学習開発センターは、地域の企業と連携し創造性教育を生涯学習へと発展させ、本学3番目の理念「地域社会の活力ある発展に寄与する」という面で役割を果たす。

実施体制及び学内の支援体制

- ① この取組の実施主体は、工学部である。これまで、工学部教授会の下にある教務委員会とFD委員会の二つの委員会が中心となり実施してきた。今後も、同様の体制で一層の推進を図る。
- ② 創造性教育の全学展開については、全学委員会である「大学教育委員会」で検討し、各学部学科でカリキュラムに反映させる。
- ③ 創成学習開発センターの設置については、全学組織である「教育実践推進機構」の「教育推進室」の下に「創成学習開発センター設置準備ワーキンググループ」を置き、早期設置に向けて全学的な体制を整えた。
- ④ 平成14年度からは、学長裁量経費により、創成学習に関する活動に対して支援を受けている。

(4) 取組実績について

創成学習の実施と具体的手法

- ① 平成12年度から、工学部全学科において各学年に創成科目を開設し、 i 情報収集・活用能力、 ii 創造性能力、 iii 課題解決能力、 iv グループ活動能力、 v プレゼンテーション能力の向上を図るため、創成学習を実施してきた。
- ② 創成学習の手法は多様であるが, i テーマ設定, ii 設計, iii 製作, iv 公開発表, v 技術報告会, vi 評価といった学習過程が一般的である。一例として,「ゴム動力による移動物体の製作」での学習過程をあげる。まず, 各自が機構の設計を行い, 中間報告を経て1枚のケント紙と金属やプラスチックの小物を使って移動物体を製作する。次に,できあがった作品を用いて到達距離を公開発表会で競い, 最後に設計の思想や反省点を技術報告会で総合報告する。
- ③ プレゼンテーション評価は、向上させたい諸能力と学習過程の組合せから定めた6~10の評価項目について、それぞれ3~5段階で評価し、総合評価する。

卒業研究に対するプレゼンテーション評価法の開発と標準化

- ① 講義科目とは異なって、多様な解があり、しかも学生の個性を重視する創成科目は、その達成度評価とその標準化が最大のポイントである。一例として、卒業研究に対するプレゼンテーション評価法を紹介する。次の(a)~(d)のステップを経て、3段階評価を行うことにより標準化している。
- (a) 分野の近い数グループの研究室が,合同で数回の中間報告会と最終審査会を開く。 教員と学生が同じ方法で評価に参加する。
- (b) 研究内容に対する評価項目(①課題の目的の理解,②適切な実験計画,③結果の理解)を定め,3段階評価を行う。
- (c) 発表技術に対する評価項目(④資料の見 やすさ,⑤発表態度,⑥質問への応答)を 定め,3段階評価を行う。
- (d) 発表者の総合的な能力を評価する。
- ② この方法では、学生が評価者となることによって、自分が発表する時に注意すべきかを知ることがさま通いまた、総合評価の結果をすぐさま通し、プレゼンテーション技術を向上できる。図2に評価結果の一例を示した。教員の評価と学生の評価の間に極めての問にと学生の評価といる。
- ③ 図3は評価値の経時的な変化を表している。発表回数とともに、評価の平均値が高くなっていく様子を見ることができる。

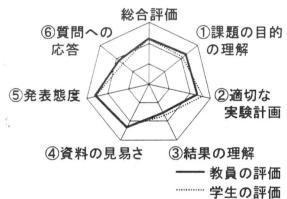


図2 プレゼンテーション能力評価の例

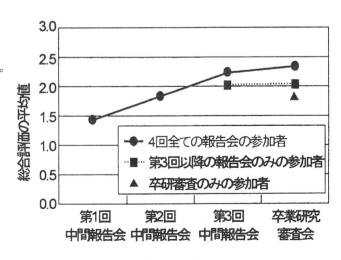


図3 評価値の経時変化

④ 3段階評価による標準化は、達成度評価の利用価値を高めている。このことは、成績の GPA 評価や学生による授業評価の標準化についても言えることである。適切な標準化が、クラス全体、学年全体、学部全体等学生集団の成績評価の比較を可能にした。この評価結果に基づいて、一部の学科では卒業時に最優秀発表賞を授与している。

学生が創成学習から受けた学習上の利益

創成学習を実施した結果として, 各学科の学生から次のような評価が報告されている。

- ① 創成学習を通して、身の回りの自然や事物を注意深く観察するようになった。
- ② 自らの力で問題を設定し、創造的に問題を解決できることを知る機会になった。
- ③ 自分達で考えたものを製作する体験から、自主的に学習する意欲が旺盛になった。
- ④ 教員や先輩たちとの交流が深まり、師弟間の心のつながりができた。 また、プレゼンテーション評価を行うことによる効果も次のごとく報告されている。
- ① プレゼンテーションの体験による伝達手法の大切さを学習した。
- ② 他人の発表を理解し、自分の意見を伝えることの重要性を体験した。
- ③ ものをつくることについて、様々な考え方があることを知り、驚きをもった。
- ④ 4年間繰返し経験することにより、プレゼンテーション能力が向上した。

この取組の当初目標とした教育効果並びにその目標を達成するための努力状況

- ① 当初目標とした「学生一人ひとりの課題設定・探求・解決能力の向上をめざす」こと については、創造性能力、課題探求能力、グループ活動能力、プレゼンテーション能力を 向上するため、創成科目群を創設・導入し、効果を上げている。
- ② 教育効果を客観的に測定する方法として、評価の項目と度合を標準化する手法を導入し、成果の比較・検討を可能にした。
- ③ 各科目にふさわしい課題設定や評価項目の標準化は、科目の学習目的に従って試行錯誤的に行い、その結果を工学部FDシンポジウムで討論してきた。この標準化については、継続的に見直す必要がある。
- ④ 各専門の教育課程の中で、創成学習が果たす役割と効果について、総合的に評価する ことが必要である。今後、この具体的手法について検討を進める。

成果発信と他大学への広がり

- ① これまでの取組の成果は、論文「創造基礎能力とプレゼンテーション技術を高めるための教育方法」、「プレゼンテーションの実施によるアウトカムズ評価の新しい試み」、「卒業研究のプレゼンテーション評価とその展開」等として、日本工学教育協会誌「工学教育」に掲載された。
- ② 成果の報告は、日本工学教育協会講演会、日本電気学会教育フロンティア研究会、工 学教育プログラム中国・四国地区講演会等で行っている。
- ③ 特に、プレゼンテーション評価法及びその成果は、創成学習の達成度評価に対する初めての手法として注目され、金沢大学工学部で卒業研究の達成度評価に採用されている。
- ④ その他, 岡山大学, 山形大学, 豊田工業大学における教育検討集会等において, 本学の成果を積極的に紹介した。

「進取の気風」を育む創造性教育の推進

平成15年度「特色ある大学教育支援プログラム」採択 -主として教育方法の工夫改善に関するテーマー

申請担当者 徳島大学工学部 教授 英 崇夫

キーワード : 進取の気風、創造性教育、創成学習、プレゼンテーション評価法、大学間連携

1. 大学の概要

徳島大学は、5学部と6大学院研究科を擁し、主として理系学部・研究科からなる大学である。本学では、平成12年3月に「徳島大学の21世紀に向けての戦略」を定め、教育・研究・社会貢献に関する理念を次の3項目に明示し、諸改革を進めている。

- ① 学生の多様な個性を尊重し、人間性に富む人格の形成を行い、優れた専門能力を身につけ、進取の気風に富む人材の育成をめざす。
- ② 知の継承と創造に挑み、独創的で、実りの多い研究を推進し、豊かで健全な未来社会の創成に 貢献する。
- ③ 国際化と地域重視の時代に向けて、地域社会と世界を結ぶネットワークの拠点として、平和で文化的な国際社会の構築と地域社会の活力ある発展に寄与する。

この第1項目は、教育に関する理念であり、「人間性」を涵養する教養教育、「専門能力」を培う学部教育に加えて、「進取の気風」を謳っているところに本学の特長がある。この進取の気風が意味する「自ら進んで物事を行う姿勢」を、広く「学生の可能な能力を開発(Student Development、SD)する」観点で捉え、全学共通教育、学部専門教育および大学院教育において、この資質を向上させる具体的な方策を採ってきた。

本取組の申請学部である工学部は、建設・機械・電気電子・化学応用・知能情報・生物・光応用の7工学科から構成され、本学では最も学生数の多い学部である。

工学部では、科学技術とその進歩が人類と社会に及ぼす影響について、強い責任を持つ自律的技術者の育成を目指し、豊かな人格と教養および自発的意欲、基礎知識による分析力と探求力、専門知識による問題解決力と表現力、社会の変化に柔軟に対応できる応用力と創造力のある人材、高度な倫理観をもって活躍できる人材の育成を学部の教育理念としている。

平成11年7月に「新工学教育プログラム」を策定し、組織をあげて新しい教育課程の構築、教育方法の改善および各種教育評価を実施し、全学科が歩調を合わせて教育改革に取り組んでいる。特に、「創成学習」を中心として、工学の基礎と応用を有機的に結ぶ工夫を進展させてきた。

これらの取組を展開するために、平成15年度に設置が認められた「創成学習開発センター」に おいて、「創造性を育む教育方法」と「達成度の評価方法」を開発し、「進取の気風」を育む学習方 法を全学、さらに全国の教育機関に発信していく。

2. 本取組の内容

(1) 取組を企画した経過

今回の取組は、工学部における次のような教育改革の中から生まれた。

平成11年6月に全国17大学18工学系学部による「工学教育プログラム実施検討委員会」の組織会員になったことを契機として、同年7月に「新工学教育プログラム」を定め、学部として組織をあげて工学教育の改革を始めた。平成11年9月、工学部教授会の下に新工学教育プログラムの「実施検討委員会」を置いて全体を総括し、別に設置した「プログラム委員会」、「システム委員会」および「プログラム評価委員会」でそれぞれ教育理念の制定、教育課程の再構築・教育方法の見直し、各種教育評価法等の計画と実施案の策定を行った。また、各学科に同種の委員会を発足させ、学部の方針に基づく各学科の教育改革案を立案した。同時にFD懇談会を学部構成員全員が参加できる組織として発足させ、月例会として活動を開始した。

これらの立案事項は平成12年度の入学生から適用し、改善を加えながら現在に至っている。その間、全学の大学教育委員会において工学部の取組と成果を報告してきた。特に、創成学習の達成度評価としてのプレゼンテーションによる評価法の取組は、平成12年度の卒業研究から試行し、平成13年度からは全学科の創成科目に適用している。これらの結果を毎年開催する工学部FDシンポジウムで紹介し、同時に創成学習全般に関する事項の討論と評価を行っている。

(2) 取組を企画した理由

今回の取組を企画した理由は、主として次の3つの要因による。

- (i)工学部で展開してきた創成学習とその評価法が成果を上げ定着してきたことを踏まえ、 広く創造性教育に関する情報を一元化し管理する創成学習開発センターの必要性が高ま り、その設置に向けての検討を全学的立場で行うようになったこと
- (ii)得られた成果を,17大学の工学教育プログラム実施検討委員会や日本工学教育協会等で報告・討論してきた結果,多くの大学と相互に連携するコアリションの必要性を痛感するようになったこと
- (iii) 創造性教育の必要性は、全学の教育研究理念の中でも謳われており、工学部の成果に対して他学部から実施のノウハウを公開する要望が高まったこと

(3) 取組の目的と特色

この取組の目的は、創成学習を中心とした創造性教育の実施によって進取の気風を養うこと、すなわち学生一人ひとりの自立性と創造性を涵養することにある。また、この取組の特色としては、以下の点が挙げられる。

- (i) 創成学習を工学教育の中核である創造性教育の具現化と位置づけ、工学部全学科で組織的に歩調を合わせて行っていること
- (ii) 創成学習の達成度評価について、プレゼンテーションによる評価法を新しく提案し、 全学科で実施していること
- (iii)分野を越えた多くの事例から、発想力、創造力、課題探求能力等を伸ばす教育手法に

多様性と共通性を見出したこと

(iv) 創成学習開発センターを設置し、大学間のコアリション基地とすること

(4) これまでの実施状況

平成12年度から、工学部全学科で教育システムを改正し、下記の事項を実施した。

- (i)カリキュラムを改正し、統一した記述形式のシラバスを作成してホームページに掲載 した。
- (ii) クォータ制, 受講科目の登録制, 履修科目の上限設定, 学年制を実施した。
- (iii)授業科目の成績評価に点数評価と GPA を併記する方法を取り入れた。
- (iv)学生による授業評価を,工学部で開講する全科目に適用した。
- (v)導入教育用テキスト「学びの技 ーはじめの一歩ー」を作り、ガイダンスに使用した。 さらに、これら新工学教育プログラムの目玉として「創成科目」を設け、創造性教育を具 現化した。その結果を検証するために、FD委員会を定期的に開き、新工学教育プログラム の実施結果の点検・評価および改善法を討議している。また、年度末には、FDシンポジウ ムを開催して各学科の成果を報告し、教育方法や評価方法の共有化を図っている。

(5) 今後の計画と将来の展望

上記(4)に述べた取組内容については、導入教育および創成科目の充実、さらに達成度評価法の改良などを中心に、その活動を一層推進させる。また、創造性能力の育成方法を研究し開発するために、「創成学習開発センター」を工学部キャンパスの中央に位置する建物(約600 ㎡)に設置する計画を進めている。このセンターには下記に示す機能(図1参照)を持たせ、学生の自主性を尊重する運営を目指している。

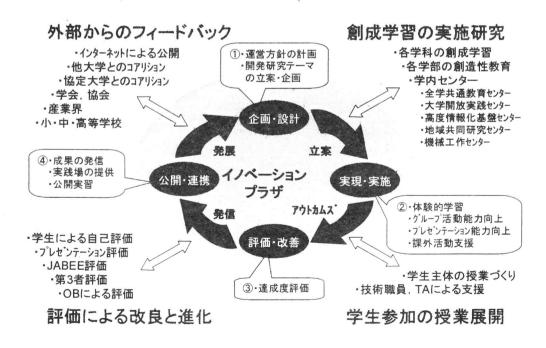


図1 創成学習開発センターの構成概念図

- (i)創成学習に関する4つの研究室を置き、「企画・設計」、「実現・実施」、「評価・改善」、「公開・連携」を担当する。発足時にはセンター長に工学部教員を充て、各学科の創成学習担当者がセンター研究室の運営に当たる。
- (ii)実習用ラボとして「イノベーションプラザ」を開設し、学生の自由な発想によるデザイン能力を気軽に実現できる場を提供する。このプラザでは、各学科教員、技術職員や大学院生のティーチング・アシスタントが専門的な立場から指導と相談に当たる。

また、将来の展望としては、工学部内の学科間はもちろんのこと、学内の他学部、さらに、協定 5 大学(山形、群馬、愛媛、熊本、徳島)や17大学の工学部と連携を図り、このセンターを創造性教育のコアリション基地にしたいと考えている。

3. 本取組への組織的対応

(1) 申請する取組について、実施に至るまでの決定プロセス

平成8年9月に全国8大学の工学部長懇談会で日本における工学教育を広い視野から見直す提案がなされ、「工学教育プログラム実施検討委員会」を発足させて3年間の検討がなされた。この検討結果として、21世紀における新しい工学教育には、デザイン能力を育成する「創成科目」の設置と、学習結果の評価にアウトカムズ型アセスメントの手法を取り入れることが重要であると報告された。

本学工学部では、平成11年度に上記委員会の組織会員となったことを契機に、これらの 提案を具現化することが工学部における教育改革の最重要事項であると位置づけ、組織をあ げて実現に努力し成果を上げてきた。この間、平成11年度には日本技術者教育認定機構 (JABEE) が発足し、平成13年度に2学科が試行審査を受け、さらに、平成15年度以降全 学科で本審査を受けるために準備を進めている。また、試行審査の結果、創成学習を中心と した教育改革を推進すれば、その結果としてJABEE審査基準に適合していることが分かった。

一方,本学では「全学共通教育センター」が中心となって、初年次の高大接続教育、教養教育および学部専門教育への接続教育としての基礎教育を企画実施している。同センターでは平成16年度から新しいカリキュラムの実施を検討しており、新入学生を対象とした「大学入門講座」等に創成学習で得られた成果の適用を予定している。

(2) 大学の理念・目的との関連性

この取組は、研究大学をめざす本学の理念である「知の継承と創造への挑戦、独創的研究 の推進」を教育の立場から具体的に支援するものであり、また、教育理念の意味する学生の 能力を開発する観点からも「進取の気風」を涵養する取組となっている。

さらに、ベンチャー企業育成県「徳島」において、この取組で設置する創成学習開発センターを地域の企業と連携して創造性教育を生涯学習へと発展させ、本学の3番目の理念である「地域社会の活力ある発展に寄与する」という面で役割を果たすことも目標としている。

(3) 実施体制および学内の支援体制

この取組の実施主体は工学部にあり、これまで、工学部教授会の下にある教務委員会とF

D委員会の2つの委員会が中心となって実施してきた。今後も同様の体制で一層の推進を図るとともに、全学委員会である「大学教育委員会」で創造性教育の全学展開の方法を検討し、各学部でカリキュラムに反映させることにしている。

また、創成学習開発センターの設置については、全学組織である「教育実践推進機構」の「教育推進室」の下に「創成学習開発センター設置準備ワーキンググループ」を置き、平成16年度4月の設置に向けて全学的な体制を整えた。

一方,平成14年度からは,学長裁量経費により創造性学習に関する活動に対して支援を 受け,継続的に創成科目の充実と達成度評価法の開発を行っている。

4. 取組の実績

(1) 創成学習の実施と具体的手法

平成 1 2 年度から、工学部全学科において各学年に創成科目を開設し、(i)情報収集・活用能力、(ii)創造力、(iii)課題解決能力、(iv)グループ活動能力、(v)プレゼンテーション能力の向上を図るため、創成学習を実施してきた。

創成学習の手法は多様であるが、一般的には(i)テーマ設定、(ii)設計、(iii)製作、(iv)公開発表、(v)技術報告会、(vi)評価といった学習過程が取られる。一例として「ゴム動力による移動物体の製作」での学習過程をあげる。まず、各自が機構の設計を行い、中間報告を経て1枚のケント紙と金属やプラスチックの小物を使って移動物体を製作する。次に、できあがった作品を用いて到達距離を公開発表会で競い、最後に設計の思想や反省点を技術報告会で総合報告する。さらに、技術報告会では教員と学生がプレゼンテーション評価を行い、向上させたい諸能力と学習過程の組合せから定めた $6\sim10$ の評価項目について、それぞれ $3\sim5$ 段階で評価し、総合評価する。

(2) 卒業研究に対するプレゼンテーション評価法の開発と標準化

創成科目は講義科目とは異なって多様な解があり、しかも学生の個性を重視するので、その達成度評価とその標準化が最大のポイントになる。工学部では卒業研究を創成学習の集大成として捉えており、特に、卒業研究に対するプレゼンテーション評価法を研究・開発してきた。平成12年度に小グループで開発を行い、その後改良を重ねて工学部の全学科に広げ、平成14年度には、次の(i) \sim (iii)のステップを経て、3段階評価を行うことにより標準化している。

- (i)分野の近い数グループの研究室が、合同で数回の中間報告会と最終審査会を開く。教員と学生が同じ方法で評価に参加する。
- (ii)評価項目としては,研究内容に対する評価項目(① 課題の目的の理解,② 適切な実験計画,
 - ③ 結果の理解)および発表技術に対する評価項目 (④ 資料の見やすさ, ⑤ 発表態度, ⑥ 質問への応答)を定め、それぞれ3段階で評価を行う。
- (iii)最後に,発表者の総合的な能力を評価する。

この方法では、学生が評価者となることによって、自分が発表する時に何に注意すべきかを知ることができる。また、総合評価の結果をすぐさま通知することで、学生は自ら研究を活性化し、プレゼンテーション技術の向上に務めることができる。

評価結果の一例を図2に示す。この例から、教員の評価と学生の評価の間に極めて良い相関関係 があることがわかり、学生による評価の信頼性が高いことを示している。

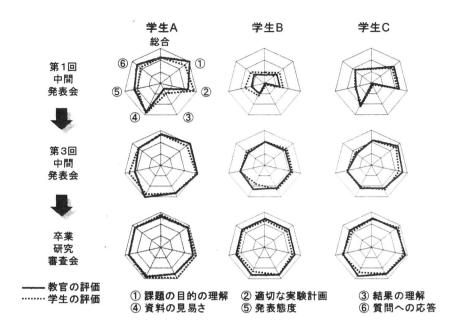


図2 プレゼンテーション能力評価の例

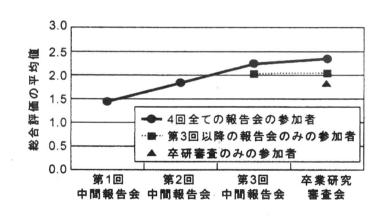


図3 評価値の経時変化

図3は第1回の中間報告会から卒業研究審査会までの評価値の経時的な変化を示している。プレゼンテーションの回数とともに、評価の平均値が高くなっていく様子を見ることができる。

このような評価法の標準化は、達成度評価の利用価値を高めている。このことは、成績の GPA 評価や学生による授業評価の標準化についても言えることである。適切な標準化が、クラス全体、学年全体、学部全体など学生集団の成績評価の比較を可能にした。

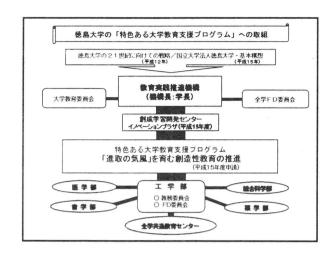
また、ここに提案したプレゼンテーションによる評価法は、プレゼンテーションの表面的な技術の向上だけでなく、プレゼンテーションの内容そのものを充実させるとともに、学生が本来持つべき自立的学習能力を高めていくことが明らかになっている。したがって、卒業研究のみならず初年次の創成科目から体系的に適用することによって、創造的な能力を向上させることが期待できる。

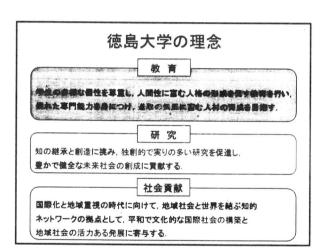
これらの取組を全国の教育機関に発信していきたいと考えている。

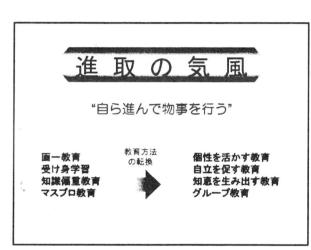
特色ある大学教育支援プログラム

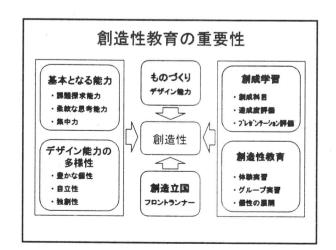
「進取の気風」を育む 創造性教育の推進

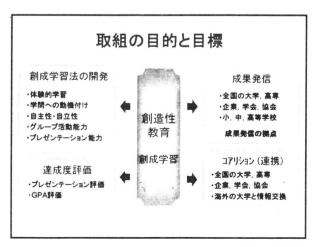
徳島大学工学部

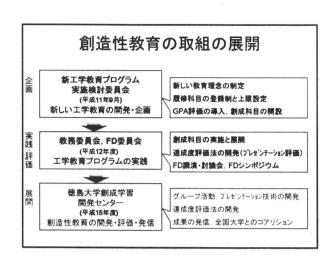


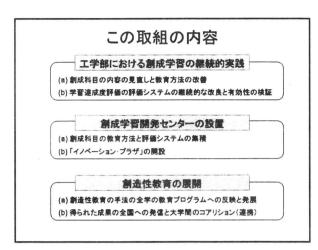


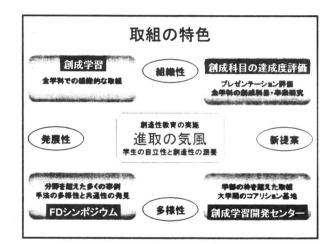


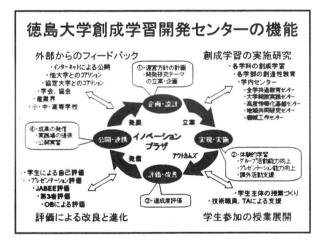


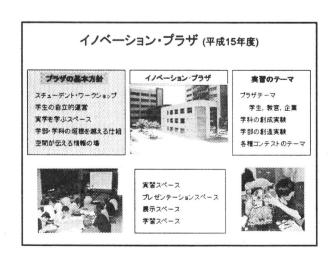


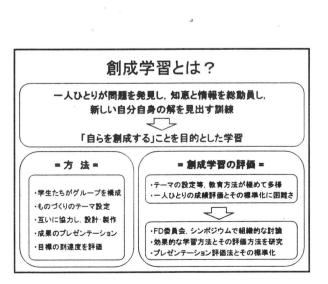


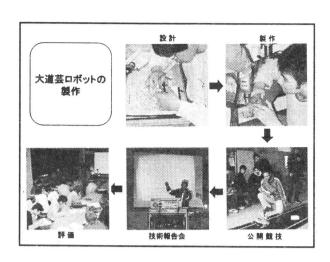












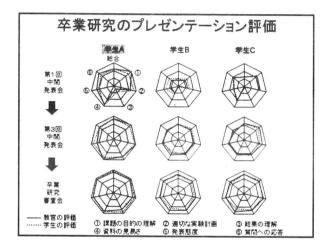
卒業研究のプレゼンテーション評価法の 開発とその標準化

プレゼンテーション評価の標準的な方法

- 1. 数グループの研究室が合同 数回の中間報告会と最終審査会
- 2 教員と学生が関じ方法で評価に参加
- 3. 研究の内容と技術に対する評価項目
- 4 条算価項目で3~5段階の算価
- 5. 総合評価
- 6. 総合的な能力を経時的に評価

_	計画項目の	123
	評価項目	3段階評価
内容	①課題の目的の理解	3 2 1
	②遊切な実験計器	3 2 1
	の結果の理解	3 2 1
技術	④資料の見やすさ	3 2 1
	⑤発表態度	3 2 1
	●質問への応答	3 2 1

紅海頂日の周



学生が創成学習から受けた 学習上の利益

制成学習に対する学生の評価

- ① 身の間りの自然や事物を注意深く観察するようになった
- ② 自ら問題を設定し、問題を解決できることを知る機会になった
- ③ ものを製作する体験から自主的に学習する意欲が軽盛になった
- ④ 装員や先輩たちとの支達で、師弟間の心のつながりができた

ブレゼンテーション評価に対する学生の評価

- ① プレゼンテーションの体験により伝達手法の大切さを学習した
- ② 他人の発表の理解、自分の意見の伝達の重要性を体験した
- ③ ものづくりに様々な考え方があることを知り、驚きをもった
- 個面し無験することで、プレゼンテーション能力が向上した

成果発信と他大学への広がり

論文掲載 日本工学教育協会誌「工学教育」

- ・創造基礎能力とプレゼンテーション技術を高めるための教育方法(2002年) ・プレゼンテーションの実施によるアウトカムズ等性の新しい試み(2002年) ・辛業研究のプレゼンテーション評価とその展開(2003年)

成果の報告

- · 日本工学教育協会年次大会(2000年 3件、2007年 7件、2003年 3件) · 日本機械学会年次大会(2003年 3件)
- ・ 工学教育プログラム中国・四国地区講演会(2001年 3件)
 ・ 計測自動所御学会 システム・情報部門学術講演会(2001年 1件)
 ・ 日本電気学会教育フロンティア研究会(2003年 1件)

他大学の教育検討集会等での紹介

組織的な教育改革への取り組み、プレゼンテーション評価法 群馬大学、岡山大学、山形大学、豊田工業大学

他大学での採用

・プレゼンテーション評価法 金沢大学工学部で卒業研究の達成度評価に採用

創造性教育の推進(まとめ)

21世紀に向けての戦略

進取の気風

を育む

創造性教育

使島大学基本機想

体験的学習

創成学習開発 センター イノベーション・プラザ

達成度評価

コアリション(連携)

組織的展開

成果発信

平成15年度文部科学省「特色ある大学教育支援プログラム」 に本学の取組が採択されました!

◆徳島大学の取組の概要及び採択理由◆		
応募テーマ 主として教育方法の工夫改善に関するテーマ		
取組名称 「進取の気風」を育む創造性教育の推進		
申請単位	学部単位	
申請担当者	英農夫	

(取組の概要)

先端的・独創的な研究開発が必要とされる現代の我が国において、学生のデザイン能力を 育成する「創造性教育」は、分野を問わず益々重要になっている。

徳島大学では、教育に関する理念のひとつに「進取の気風」(自ら進んで物事を行う姿勢)を掲げ、工学部各学科で、デザイン能力を育む「創成学習」をカリキュラムに取り入れている。創成学習は、テーマの設定等教育方法が多様で成績評価とその標準化に困難が伴うが、これらの問題点をFD委員会等での討論を通じて組織的に克服し、効果的な学習方法とその評価法(特に、プレゼンテーション評価法)を研究・改良し、実施してきた。

本取組の内容は、工学部で実施してきた創造性教育をさらに推進し、創成学習開発センターを設置して他学部のカリキュラムに反映させるとともに、全国の大学等とのコアリション (連携)に発展させ、学生の課題設定・探求・解決能力の向上をめざすことにある。

(採択理由)

この取組は、徳島大学の理念である「進取の気風」を工学部において育成するため、平成11年に工学部で決定され平成12年度から実施されてきた「創成学習」の取組を、平成15年に大学評議会において決定された徳島大学創成学習開発センターの設置によってさらに発展させたものです。工学部全学科における創成科目の設置、プレゼンテーションによる評価法の開発を中心とする平成12年度からの組織的な取組は、当初目標とした「学生一人ひとりの課題設定・探求・解決能力の向上」に効果を認めるなどの実績を上げています。この取組は、今までの実績、大学の組織的な対応などから大きな成果が期待される取組であり、他大学の参考になりうる事例です。

※大学基準協会のホームページより引用

○徳島大学創成学習開発センター規則

平成16年2月20日 規則第1822号制定

(設置)

第1条 徳島大学(以下「本学」という。)に,徳島大学創成学習開発センター(以下「センター」という。)を置く。

(目的)

(業務)

第2条 センターは、本学の共同教育研究施設として、創造性豊かな質の高い人材の育成を図るため、学生の創造性を育成する学習法の開発と学習達成度評価法の開発を行うとともに、 その成果を学内外に情報発信し、創造性教育の推進を支援することを目的とする。

第3条 センターは、次の各号に掲げる業務を行う。

- (1) 創成学習の実施に伴う企画・運営に関すること。
- (2) 創成学習の実施及び創成学習法の開発に関すること。
- (3) 創成学習の評価方法の開発及び継続的な改善に関すること。
- (4) 創成学習の成果の公表及び学外との連携に関すること。
- (5) その他創成学習の開発に関して必要な事項

(職員)

第4条 センターに、次の職員を置く。

- (1) センター長
- (2) 副センター長
- (3) センター教員
- (4) その他必要な職員

(センター長)

第5条 センター長は、本学の教授をもって充て、学長が命ずる。

- 2 センター長は、センターの業務を掌理する。
- 3 センター長の選考について必要な事項は、別に定める。

(副センター長)

第6条 副センター長は、センター教員のうちからセンター長の推薦に基づき、学長が命ずる。 2 副センター長は、センター長を補佐し、センターの業務を処理する。

(センター教員)

第7条 センター教員は、次の各号に掲げる者をもって充て、学長が命ずる。

- (1) 工学部(学部に併任された大学院教員を構成員として含む。)から選出された教員 9人
- (2) 工学部以外の各学部(学部に併任された大学院教員を構成員として含む。)から選出された教員 各1人
- (3) 全学共通教育センターから選出された教員 1人
- (4) その他センター長が必要と認める者

(任期)

第8条 副センター長及びセンター教員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、欠員が生じたときの後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(運営委員会)

- 第9条 センターに、センターの管理運営に関する重要事項を審議するため、徳島大学創成学 習開発センター運営委員会(以下「運営委員会」という。)を置く。
- 2 運営委員会について必要な事項は、別に定める。

(部会)

- 第10条 センターに、第3条の業務を遂行するための部会を置き、部会には部会長を置く。
- 2 部会に関し必要な事項は、センター長が別に定める。

(センターへの支援)

第11条 工学部は、センターの運営に関し、次条の事務処理への協力を含め、積極的な支援を 行うものとする。

(事務)

第12条 センターの事務は、学務部教務課において処理する。

(雑則)

第13条 この規則に定めるもののほか、センターについて必要な事項は、センター長が別に定める。

附 則

この規則は、平成16年4月1日から施行する。

○徳島大学創成学習開発センター運営委員会規則

平成16年2月20日 規則第1823号制定

(趣旨)

第1条 この規則は、徳島大学創成学習開発センター規則(以下「センター規則」という。)第9 条第2項の規定に基づき、徳島大学創成学習開発センター運営委員会(以下「運営委員会」という。)について必要な事項を定めるものとする。

(所掌事項)

- 第2条 運営委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。
 - (1) 徳島大学創成学習開発センター(以下「センター」という。)の管理運営の基本方針に関すること。
 - (2) センター長候補者の推薦に関すること。
 - (3) センターの予算概算の方針に関すること。
 - (4) その他センターの管理運営に関する重要事項

(組織)

- 第3条 運営委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。
 - (1) センター長
 - (2) 副センター長
 - (3) センター規則第10条に規定する部会長
- (4) 各学部(学部に併任された大学院教員を構成員として含む。)から選出された教員 各1人
 - (5) 高度情報化基盤センター及び全学共通教育センターから選出された教員 各1人
 - (6) その他運営委員会が必要と認める者
- 2 前項第4号から第6号までの委員は、学長が命ずる。

(任期)

第4条 前条第1項第4号から第6号までの委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、委員に欠員が生じたときの後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長及び副委員長)

- 第5条 運営委員会に委員長を置き、センター長をもって充てる。
- 2 委員長は、運営委員会を招集し、その議長となる。
- 3 運営委員会に副委員長を置き、副センター長をもって充てる。
- 4 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるときは、その職務を代理する。 (会議)

第6条 運営委員会は、委員の過半数が出席しなければ会議を開くことができない。

2 議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(代理出席)

第7条 第3条第1項第4号及び第5号の委員が会議に出席できないときは、代理の者を出席させることができる。

(委員以外の者の出席)

第8条 運営委員会が必要と認めるときは、会議に委員以外の者の出席を求めて意見を聴くことができる。

(庶務)

第9条 運営委員会の庶務は、学務部教務課において処理する。

(雑目1)

第10条 この規則に定めるもののほか,運営委員会について必要な事項は,運営委員会が別に 定める。

附 則

この規則は、平成16年4月1日から施行する。

○徳島大学創成学習開発センター長選考規則

平成16年2月20日 規則第1824号制定

(趣旨)

第1条 この規則は、徳島大学創成学習開発センター規則第5条第2項の規定に基づき、徳島大学創成学習開発センター長(以下「センター長」という。)の選考について必要な事項を定めるものとする。

(選考)

- 第2条 センター長の選考は、徳島大学創成学習開発センター運営委員会(以下「運営委員会」 という。)の推薦に基づき、学長が行う。
- 2 学長は、センター長の選考に関し、運営委員会に意見を述べることができる。 (資格)
- 第3条 センター長の資格は、徳島大学の専任教授とする。
- 2 センター長は、学識が優れ、教育研究に関し識見を有し、かつ、管理運営能力を有する者とする。

(選考の時期)

- 第4条 センター長の選考は、次の各号の一に該当する場合に行う。
 - (1) センター長の任期が満了するとき。
 - (2) センター長が辞任を申し出たとき。
 - (3) センター長が欠員となったとき。
- 2 選考の時期は、前項第1号に該当する場合は任期満了日の1月前までに、同項第2号又は第3号に該当する場合は速やかに行うものとする。

(候補適任者の選定)

第5条 運営委員会は、各部局からの推薦によりセンター長候補適任者を選定する。 (候補者の選出)

- 第6条 運営委員会は、前条の規定により選定されたセンター長候補適任者のうちから選挙によりセンター長候補者を選出し、学長に推薦する。
- 2 前項の選挙は、運営委員会において単記無記名投票により行い、有効投票の過半数を得た 者をセンター長候補者とする。
- 3 過半数を得た者がないときは、得票順に上位2位までの者についてさらに投票を行い、得票 多数の者をセンター長候補者とする。この場合において、得票が同数であるときは、運営委 員会委員長が運営委員会の議により決定する。

(候補適任者の周知)

第7条 運営委員会は、センター長候補者の選出に当たっては、センター長候補適任者の抱負、 識見及び経歴を周知するものとする。

(任期)

第8条 センター長の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、引き続き4年を超えることができない。

(細則)

第9条 この規則の実施に関し必要な事項は、運営委員会が別に定める。

(規則の改正)

第10条 この規則の改正は、運営委員会の議に基づき、学長が行う。

附則

- 1 この規則は、平成16年4月1日から施行する。
- 2 この規則施行の日にセンター長に命ぜられる者は、この規則により選考されたものとみなす。

イノベーションプラザの利用に関する規則等(素案)

- 1. 徳島大学創成学習開発センター「イノベーションプラザ」利用規則(素案)
- 2. 徳島大学創成学習開発センター「イノベーションプラザ」利用日および利用時間についての細則(素案)
- 3. 徳島大学創成学習開発センター「イノベーションプラザ」利用規則細則(素案)
- 4. 徳島大学創成学習開発センター「イノベーションプラザ」利用者心得(素案)

徳島大学創成学習開発センター「イノベーションプラザ」利用規則 (素案)

(趣旨)

第1条 この規則は、徳島大学創成学習開発センター(以下「センター」という。) イノベーションプラザ(以下「プラザ」という。) の利用に関し、必要な事項を決めるものとする。

(利用可能な室)

- 第2条 プラザにおいて利用することのできる室は、次の各号に掲げるとおりとする。
- (1) ミーティング&プレゼンテーションスペース*)
- (2)機械工作スペース*)
- (3) 電子工作&コンピュータスペース*)
 - *) 室の名称は考慮中

(利用可能な設備・機器)

第3条 プラザにおいて利用できる設備・機器等は、別に定める。

(利用資格者)

- 第4条 プラザを利用することができる者は、次の各号に掲げるものとする。
- (1) 徳島大学に在学する学生および院生
- (2) 徳島大学に勤務する教職員
- (3) その他センター長が認めた者

(利用目的)

- 第5条 プラザの利用は次の目的によるものとする。
- (1) 創成学習開発センター主催の講習会など
- (2) 学生および教職員の自主創造活動
- (3) 授業における実習・討論会・発表会など
- (4) 地域社会へのサービス行事および広報活動
- (5) その他センター長が特に許可したもの

(利用日および利用時間)

第6条 プラザの利用日および利用時間は、別に定める。

(利用の申請)

第7条 プラザを利用しようとする者は、あらかじめセンター長に申し出て、その許可を得なければならない。

2 前項の申請手続については、別に定める。

(利用の許可)

第8条 センター長は、前条の利用の申請があった場合は、利用内容等を審査の上、これを許可す

る。

この場合においては、次の優先順位を勘案するものとする。

- (1) 創成学習開発センター主催の講習会など
- (2) 学生および教職員の自主創造活動
- (3) 授業科目における実習・討論会・発表会など
- (4) 地域社会へのサービス行事および広報活動
- (5) その他

(許可の要件等)

第9条 学生がプラザを利用する場合は、学生教育研究災害障害保健への加入とともに、室ごと、また機器ごとに次に掲げる要件を満たしていなければならない。ただし、教職員の引率のもとに利用する場合には、学生教育研究災害障害保健への加入を除いては、この限りでない。

- (1)機械工作スペース:センター主催の「安全講習会」および「工作機器使用講習会」の受講によるライセンスの取得
- (2) 電子工作&コンピュータスペース:センター主催の「安全講習」および「電子機器使用講習会」の受講によるライセンスの取得
- 2 教職員がプラザを利用する場合は、前項に規定するセンター主催の講習会の受講によるライセンス取得等、またはセンター長がこれと同等以上の知識・技能を有すると認めたものとする。

(安全に対する心得)

第10条 プラザを利用する学生および教職員は、不慮の事故等が生じないように、自ら常に、安全に配慮しなければならない。

- 2 学生を引率する教職員は、学生がプラザの室とその設備・機器を使用するに当たっては、適切な指導と助言を行なうよう努めなければならない。
- 3 前2項に定めるもののほか、プラザの利用の心得は、別に定める。

(事故等の措置)

第11条 不慮の事故等が生じた場合は、「安全マニュアル」に従い、速やかに必要な措置を取る ものとする。

(利用の制限)

第12条 センター長は、この規則に反した者または利用の指示に従わなかった者に対して、利用を禁止し、または制限することができる。

(雑則)

第13条 この規則に定めるもののほか、プラザの利用に関し必要な事項は、センターの運営委員会の議を経て、センター長が定める。

附則

この規則は、平成16年 月 日から施行する。

徳島大学創成学習開発センター「イノベーションプラザ」利用日および利用時間 についての細則(素案)

(趣旨)

第1条 この細則は、徳島大学創成学習開発センター「イノベーションプラザ」利用規則第6条に 基づき、プラザの利用日および利用時間について定めるものとする。

(利用日および利用時間)

- 第2条 プラザの利用日および利用時間は、次に掲げるとおりとする。
- (1) 創成学習開発センター主催の講習会など 平日 9:00~18:00
- (2) 学生および教職員の自主創造活動 平日 1階 10:00~21:00 2階および3階 12:00~21:00
- (3) 授業における実習・討論会・発表会など 平日 9:00~18:00
- (4) 地域社会へのサービス行事および広報活動 平日 9:00~18:00
- (5) その他センター長が特に許可したもの 平日 9:00~18:00
- 2 休日の利用の申し出については、利用目的、管理上の事由を勘案し、これを認めることがある。
- 3 利用時間の延長について申し出があった場合は、利用状況、管理上の事由を勘案し、これを認 めることがある。

(雑則)

第3条 この細則に定めるもののほか必要な事項は、センター長が定める。

附則

この細則は、平成16年 月 日から施行する。

徳島大学創成学習開発センター「イノベーションプラザ」利用規則細則 (素案)

(趣旨)

第1条 この細則は、徳島大学創成学習開発センター「イノベーションプラザ」利用規則第7条2項および第13条の規定に基づき、プラザの利用申請手続その他必要な事項について定めるものとする。

(利用申請手続)

第2条 プラザの利用申請は、別に定める申請書によって行なうものとする。

- 2 利用の申請は、次に掲げる事項を記載し行なうものとする。
- (1) 利用者が学生の場合は、所属学部・所属学科・学年・学籍番号・氏名 利用者が教職員の場合は、所属・職・氏名、連絡先電話番号および電子メールアドレス
- (2) 利用目的
- (3) 利用日時
- (4) 利用室名および利用設備・機器名
- (5) その他、希望事項等
- 3 授業等で定期的に利用する場合は、授業を計画する段階で利用申請するものとする。

(雑則)

第3条 この細則に定めるもののほか必要な事項は、センター長が定める。

附則

この細則は、平成16年 月 日から施行する。

徳島大学創成学習開発センター「イノベーションプラザ」利用者心得(素案)

イノベーションプラザを利用する者は、次に掲げる事項を遵守すること

- 1. 室および設備・機器を利用するときは、備え付けの使用記録簿に所定の事項を記入すること
- 2. 「安全マニュアル」を熟読すること
- 3. ライセンス取得が義務付けられている設備・機器を利用するときは、センター職員スペースでライセンスを提示し、終了時にはその旨を報告すること
 - 4. 授業等で利用するときは、教員の引率により利用すること
 - 5. プラザは全館禁煙とする。
- 6. プラザは全館飲食禁止とする。ただし、センター職員スペースおよび入口ロビーはこの限りでない。
 - 7. 利用後は、利用した室内を清掃し、ごみは持ち帰ること
 - 8. 設備・機器による事故・火災の発生等に十分注意すること
 - 9. 事故が発生した場合は、「安全マニュアル」に従い速やかに措置すること
- 10. 引率する教職員は、窓の施錠や電気等を点検した後退出すること

報告書執筆者

英 崇夫、荒木 秀夫、中村 浩一、黒岩 眞吾、原口 雅宣、桐山 聰 (表紙デザイン協力)山本麻由

【連絡先】

徳島大学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)8235

Fax: 088 (656) 8236

E-mail: innovation2@mail.goo.ne.jp

URL: http://al-www.is.tokushima-u.ac.jp/INP/