

## 2. 学科・専攻科・センター等の継続的な改善

- 2.1 専攻科・J A B E Eプログラム（創造工学専攻）
- 2.2 専攻科・J A B E Eプログラム（電子情報通信工学専攻）
- 2.3 機械工学科
- 2.4 電気情報工学科
- 2.5 機械電子工学科
- 2.6 建設環境工学科
- 2.7 通信ネットワーク工学科
- 2.8 電子システム工学科
- 2.9 情報工学科
- 2.10 一般教育科（高松）
- 2.11 一般教育科（詫間）
- 2.12 図書館
- 2.13 情報基盤センター
- 2.14 学生相談室
- 2.15 キャリアサポートセンター
- 2.16 地域イノベーションセンター
- 2.17 みらい技術共同教育センター
- 2.18 教務関係
- 2.19 学生関係
- 2.20 寮関係
- 2.21 技術教育支援センター



## 2. 学科・専攻科・センター等の継続的な改善

### 2.1 専攻科・JABEEプログラム（創造工学専攻）

#### 2.1.1 特例認定適用による学位申請への支援

##### 1. 目的

特例認定の適用による学位申請が2015年度修了生に初めて適用されるため、学生のスムーズかつ確実な学位申請を支援する体制を構築する。

##### 2. 平成27年度の目標

学生の学位申請に際し、専攻委員会ならびに学務課から支援が必要となる項目を先に評価し、申請段階での確かな支援を行う。また、支援の過程で発生した問題と対策を把握し、次年度以降の支援体制にフィードバックする。

##### 3. 手段

学生の学位申請への支援として下記の取り組みを行った。

###### (1) 学位授与新方式説明会（第1回ガイダンス）

平成27年6月24日（水）、専攻科創造工学専攻2年生ならびに指導教員の希望者を対象に、新しい学位授与方式の趣旨と目的、申請スケジュール等を説明した。また、申請に必要な書類を確認し、各コースの科目表を用いて単位積み上げに必要な科目を確認した。

###### (2) 学修総まとめ科目履修計画書の添削と書式内容の確認（9月）

9月下旬から10月初旬にかけて、履修計画書の内容と書式について専攻委員による相互添削を行った（図1参照）。その際、サイボウズ上で添削した情報を専攻委員が共有することで効率化を図った。

###### (3) 学位授与申請に関するガイダンス（第2回ガイダンス）

10月2日（金）に、申請予定の専攻科創造工学専攻2年生を対象に、各学生のIDとパスワードを配布し、手引きを用いてwebでの学位申請方法のガイダンスを行った。

###### (4) 学修総まとめ科目成果の要旨と書式内容の添削（2月）

2月に提出する成果の要旨について、履修計画書と同様に文章添削ならびに書式の確認を専攻委員ならびに学務課が行った。

##### 4. 評価方法

申請学生の学位取得結果について評価する。

##### 5. 成果

学生による学位申請においては、ガイダンスの効果があって学位履修科目の登録ならびに必要な書類の提出が各学生により滞りなく行われた。その結果、申請者全員の学位取得が確認できた。

6. これからの取り組み

支援体制を見直ししながら、今後も学生に対する同様な支援を行う。

様式(1a) 学修総まとめ科目履修計画書			
学校名	香川高等専門学校	専攻名	創造工学専攻
専攻分野名称	工学	専攻の区分	
氏名		学籍番号	
テーマ名(1-1)	研究		
指導教員名		指導補助教員名	

(1) 「学修総まとめ科目」で取り組むテーマと学修・探究の計画

(1-2) テーマの着想に至った背景

地山補強土工法は、小〜中規模の斜面安定対策工として、設計方法が整備され、標準工法として広く普及している。地山補強土工法の補強効果は、補強材の長さ、配置間隔、挿入角度、のり面工の種類、地山の物性など多くの影響因子に左右される。従来工法の問題点として、景観性の欠如や生態系への悪影響が指摘されてきた。この問題を改善するために、本研究では再生プラスチックを用いた受圧板を用いて、従来の地山補強土工法よりも植生が容易であり、高い施工性を有し、斜面安定効果に優れる新工法を提案している。

(1-3) 目的

本研究の目的は、新しく提案する再生プラスチック製受圧板を用いた地山補強土工法の研究開発において、受圧板による斜面安定効果を評価することである。提案工法の適用対象として既設斜面の耐震補強や老朽斜面の維持補修を視野にいれていることから、特に受圧板による耐震性向上効果について振動台模型実験により評価することを目的とする。

(1-4) 手法・手段

研究では、油圧サーボ式振動台実験装置を用いて1G場の振動台模型実験を行った。振動台上に設置した土槽内に無補強斜面および補強斜面の縮尺模型を作製し、加振時の模型斜面の地震時挙動ならびに破壊モードを評価する。また、受圧板による耐震性向上効果を評価するため、受圧板ののり面被覆率および受圧板頭部連結が地震時安定性に及ぼす影響を実験的に検討した。さらに受圧板の剛性が支圧力に及ぼす影響を評価するため、表面基礎の支持力と受圧板の支圧力の類似性から小型支持力実験装置を用いて剛性の異なる表面基礎模型の極限支持力実験を行う。実験にあたっては、実験モデルの設定、実験用模型の検討を行い、実験の条件を設定した。

一方、振動台模型実験の検証と提案工法の設計法の検討を目的として、振動台実験で確認された斜面崩壊を再現する震度法斜面安定解析を実施した。斜面安定解析により、提案工法における補強効果の評価、実験結果の妥当性評価、補強斜面に関わる影響要因評価に利用する。

(1-5) 内容(計画)・過程

〈昨年度、昨年度〉  
振動台実験装置を用いた模型斜面の破壊実験を実施して、提案工法による補強斜面の地震時挙動ならびに破壊モードを評価した。また、のり面被覆率および補強材力が地震時安定性に及ぼす影響を検討した。地山補強土工における表面材の支圧力や耐力の違いによって、(a)移動土塊の抜け出し、(b)補強材の引抜け、2つの崩壊パターンが考えられる。移動層モデルは移動土塊の抜け出しを、地山モデルは補強材の引き抜けを対象として実験を実施した。

〈今年度〉  
4~7月：小型支持力実験装置を用いて剛性の異なる表面基礎模型の極限支持力実験を行った。一軸圧縮試験機に鋼製土槽を設置し、土槽内に450μmのふるいをういて基礎地盤を作製した。基礎地盤上に対象となる表面基礎模型を設置し、支圧力を評価した。  
8~10月：1G場の振動台実験装置を用いた模型斜面の破壊実験を実施して、受圧板頭部連結による補強斜面の耐震性向上効果を評価した。  
11~1月：振動台実験で確認された斜面崩壊を再現する斜面安定解析を実施する。学位論文の作成を行う。

過去形と現在形が混在する  
はやい段階で  
適切な?

色を直す  
斜体不要

昨年度と  
入力は  
2015年度は  
必要  
がある

最終書き直し  
ポイントが

図1：専攻科教員による科目履修計画書の添削例

## 2.1.2 教育課程と履修規程の見直し

### 1. 目的

本校の教育目的ならびに創造工学専攻各コースの学習教育目標に配慮し、技術者教育に係わる実社会のニーズに合った教育課程とする。さらに、履修学生の科目選択を明確にして、履修規程に示す。

### 2. 平成27年度の目標

創造工学専攻の現行の教育課程を見直し、必要に応じて授業科目の新設あるいは廃止を行う。さらに、履修学生が科目選択の際に理解しやすいように、現行の科目分類の表現を統一し、各コースの履修規程を明確に示す。

### 3. 手段

#### (1) 現行授業科目の精査と教育課程の改正

現行の授業科目について学習内容、単位数、開設時期等を精査し、以下に示す4科目を廃止、2科目を新設、2科目を名称変更ならびに1科目の学年配当の変更をすることにした(表1参照)。この結果を受け、平成27年9月に独立行政法人大学改革支援・学位授与機構に学則の改訂に係わる申請を行った。

#### ・電気情報工学コース

##### - 科目の廃止

オプトエレクトロニクス(2年前期)

通信システム工学(1年後期)

音響情報工学(1年後期)

##### - 科目の新設

知識工学(1年後期)

#### ・建設環境工学コース

##### - 科目の廃止

建設環境計測学(1年前期)

##### - 科目の新設

社会基盤計画学(1年前期)

##### - 科目名称の変更

設計システム工学Ⅰ(1年前期) ⇒ 耐震設計学 へ名称変更

設計システム工学Ⅱ(1年後期) ⇒ 耐久設計学 へ名称変更

##### - 学年配当の変更

建設工学演習(1年後期) ⇒ 学年配当を(1年通年) へ変更



### 2.1.3 学生便覧の改善

#### 1. 目的

学生便覧は本校学生が学校生活を行う上で必要不可欠であるが、既に変更された規則や規程を前提とする記載が散見されている。そこで、抜本的な改訂を行ない、現行の規則・規程等に則した内容へ改善を行う。

#### 2. 平成27年度の目標

学生便覧の記載内容を精査し、適切な表現内容に修正を行う。

#### 3. 手段

サイボウズにおけるメール会議において平成27年度の学生便覧原稿を提示し、各専攻委員が修正点の洗い出し・修正案の提示を行い、最終案を専攻委員会において審議した。

#### 4. 評価方法

改訂された学生便覧の発行をもって評価とする。

#### 5. 成果

平成28年度の学生便覧において下記の改善を行った。

##### (1) 科目区分の変更と履修規程の掲載

JABEE 受審停止に伴い、プログラム指定科目の廃止、コース選択必修科目の全コースへの導入を行い、さらに各コースの修了に必要な授業区分別修得単位一覧表（表3）を掲載した。

##### (2) J A B E E 関連の説明文の削除

平成28年度からの JABEE 受審停止に伴い、学生便覧に記載の JABEE 関連の表記を削除した。

##### (3) インターンシップに関する説明文の改訂

インターンシップに関する説明文には、旧来方式に関する部署名や記述が残っているなど混乱を招く内容であったため、現行の方式に沿った内容へ変更した。

#### 6. これからの取り組み

今後も、学生の円滑な学生生活の助けとなるよう、学生便覧の改訂を継続して行う予定である。

表3 各コースの修了に必要な授業区別修得単位一覧表

## 専攻科修了に必要な授業区別修得単位

	開設単位数					修得すべき単位数			
	◎ 必修	○ コース 必修	△ コース 選択必修	(空欄) コース 選択	計	◎ 必修	○ コース 必修	△ コース 選択必修	必要単位数
機械工学コース									
教養	4	—	4	—	8	4	—	4	16 単位以上
工学基礎	4	4	11	2	21	4	4		
専門	20	4	33	26	83	20	4	22	46 単位以上
合計	28	8	48	28	112	28	8	26	62 単位以上
電気情報工学コース									
教養	4	—	4	—	8	4	—	8	16 単位以上
工学基礎	4	—	10	7	21	4	—		
専門	20	4	26	33	83	20	4	18	46 単位以上
合計	28	4	40	40	112	28	4	26	62 単位以上
機械電子工学コース									
教養	4	—	4	—	8	4	—	6	16 単位以上
工学基礎	4	2	13	2	21	4	2		
専門	20	4	18	41	83	20	4	10	46 単位以上
合計	28	6	35	43	112	28	6	16	62 単位以上
建設環境工学コース									
教養	4	—	4	—	8	4	—	2	16 単位以上
工学基礎	4	6	8	3	21	4	6		
専門	20	16	12	3	51	20	16	10	46 単位以上
合計	28	22	24	6	80	28	22	12	62 単位以上



## 2.1.4 大学院推薦基準の見直し

### 1. 目的

現行の大学院への推薦基準はこれまでの確に運用されてきたが、近年大学院入試要項に示される出願資格が具体的な数値ではなく定性表現が多いことから、今後推薦可否の判断が曖昧になる場合が予想される。そこで推薦基準の明瞭化を図り、迅速な判断が可能になるよう改善を行う。

### 2. 平成27年度の目標

現行の大学院推薦基準を尊重しつつ、推薦基準が定量的で明瞭かつ学生の不利益にならないよう改善を行う。

### 3. 手段

サイボウズにおけるメール会議にて、専攻長よりたたき台の原案を提示され、原案に対して各学科の意見を集約し最終的な改訂基準を作成した。

### 4. 評価方法

過去の推薦者の成績データを新基準に当てはめたシミュレーションを行い、新基準での選考漏れが発生しないか確認し、この改訂が学生の不利益とならないことを確認した。

### 5. 成果

入試要項の出願資格に係る記載方法について、実績に基づき以下の①～④に分類し、明確に定量的な判断が出来るように推薦基準を改訂した。新基準は、平成28年度より適用することとなった。

- ① 具体的な基準
- ② 成績に関する基準が特にならない
- ③ 成績が上位であること
- ④ 成績が優れる、成績が優秀である、成績が極めて優れる

### 6. これからの取り組み

今回改善した推薦基準を数年間運用・評価し、今後の改善に繋げていく予定である。

## 2.2 専攻科・JABEE プログラム（電子情報通信工学専攻）

### 2.2.1 電子情報工学コースの JABEE 認定更新

#### 1. 目的

詫間キャンパスの技術者教育プログラム「電子情報工学コース」の JABEE 認定を継続するとともに、教育の質の向上に努める。

#### 2. 平成 27 年度の目標

電子情報工学コースについて JABEE 継続審査を受審し継続認定を受け、JABEE2012 基準に基づく認定の継続を図る。

#### 3. 手段

平成 24 年度 JABEE 中間審査の自己点検書、改善報告書にしたがって実施する。

JABEE の定める「認定・審査の手順と方法」に沿って作業を進める。

3 月 継続審査申請

6 月 自己点検書等、審査資料の JABEE への送付

10 月 実地審査

11 月 意義申立書・改善報告書等、必要な処置手続

3 月 認定結果通知

#### 4. 評価方法

JABEE 審査チームが作成する「一次審査報告書」による。また、最終的には平成 28 年 3 月に通知される「認定審査結果報告書」による。

#### 5. 成果

10 月 4 日から 6 日、実地審査が実施された。実地審査最終面談時での認定基準に対するプログラム点検書の結果は以下の通りである。審査の結果、6 年間の認定を受けることができた。図 1 に認定書を示す。

改善された点、改善が望まれる点のみを抜粋して示す。

総合評価

基準 1 学習・教育到達目標の設定と公開 : A

基準 2 教育手段 : C

基準 3 学習・教育到達目標の達成 : C

基準 4 教育改善 : C

評価の A,B,C はそれぞれ、A: 適合, C: 懸念, W: 弱点を示す。総合評価は、各基準の小項目の評価なかの最低が反映されている。

基準 2 の教育手段の 3 項目について改善が認められた。一方、基準 2 の教育課程の設計の 1 項目と基準 3 の学習・教育到達目標の 4 項目、基準 4 教育改善で 1 項目それぞれ C 判定となった。それ以外の項目は全て A 評価であった。

C となった項目については具体的対策を実施しているが、策定が後手になっていたのが原因であると考えられる。

今回の審査で、プログラムの特に優れているところとして以下の6項目が評価された。

① 電波高専の伝統と特徴を引き継ぎつつ、新しい時代に適するよう工夫された教育プログラム、② 教員の自己点検シートと、これを使った相互評価の仕組みの存在、③ 「学習・教育到達目標の達成度記録」に基づく学生指導体制、④ 外国人教師による英語による実践適専門教育の実施、英語担当教員との連携を国際交流につなげていること、国際会議等における専攻科学生全員の英語での発表、⑤ 学生による出前授業、企業との共同研究などの地域貢献、⑥ 快適な学習環境の中で学生に対する丁寧な指導、などが挙げられる。

## 6. これからの取り組み

審査結果を専攻委員会等で議論し改善策を立案し、教員会議等で実施依頼する。実施結果を定期的に確認することで、今回の指摘事項の改善を行い、専攻科教育の高度化を図る。

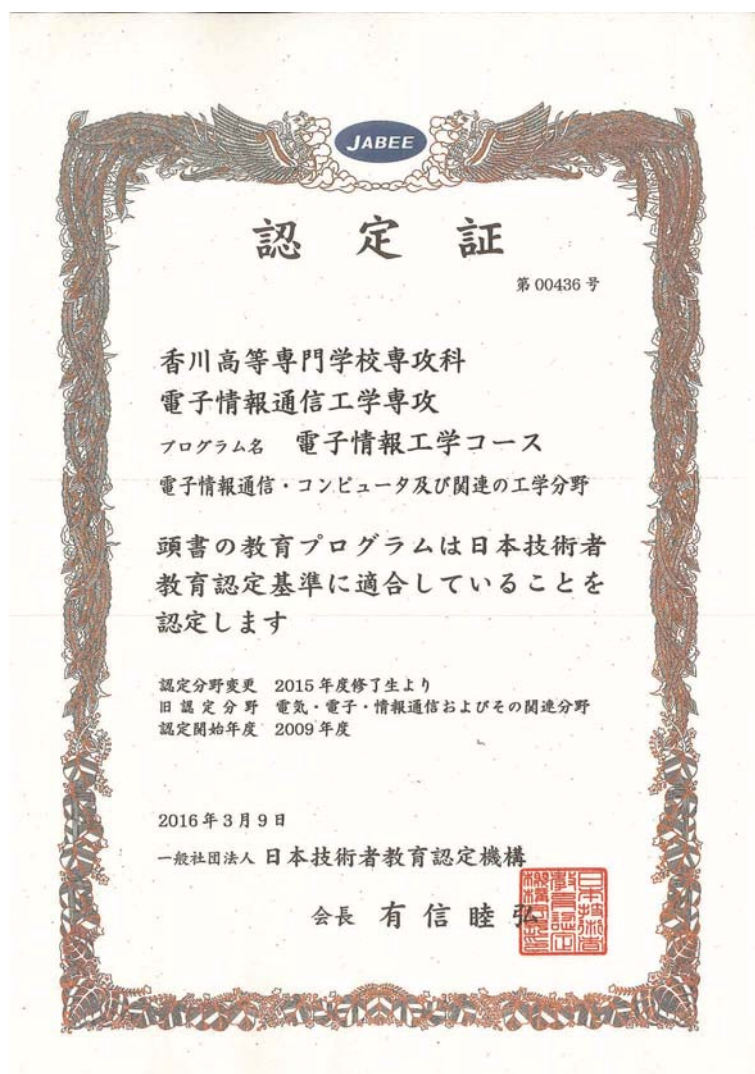


図1 認定証

## 2.2.2 デザイン能力を養う教育の継続・発展

### 1. 目的

創造的、実践的な技術者の育成を図る。

### 2. 平成 27 年度の目標

専攻科 2 年生の後期の「特別実験・演習Ⅱ」の時間を使って平成 20 年より実施している、「デザイン教育」を継続・発展させる。

### 3. 手段

デザイン教育は、少人数の学生によるプロジェクト型の形態をとる。各グループの課題に対し最低 1 名の指導教員を配置する。デザイン能力を高めることを目的とした教育環境が整えられる。各課題は半年間をかけ担当者間で協議しながら進められる。期間中、マイルストーンとなる小目標を設定し、指導教員による進捗状況及び達成度の確認がなされる。プロジェクト終了後、成果発表会を開催し、指導教員らの評価を得る。

### 4. 評価方法

デザイン能力は、教員による達成度評価表の点数により評価する。

### 5. 成果

表 1 に今年度実施したプロジェクトの課題と担当学生数を示す。また、成果を図 2 に示す。研究成果をシステム開発や生産に応用、移管する上で、また企画した製品を実際に設計製造する上で最も重要となるのはコストである。今年度は、このコスト意識を身につけるためコスト計算を課題に導入した。

表 1 平成 27 年度に実施したデザイン教育

グループ 番号	課 題	グループ構成 人員
1	プログラミング言語学習のためのWebテストシステムの開発	3 名
2	オープンキャンパスのためのLEDと光センサーを使ったモータ制御	2 名
3	土砂崩れの予測に繋がるセンサを用いた情報収集システム	3 名
4	オフィスアワー有効活用のための訪問者記録装置	2 名
5	Kinectを用いた高齢者のための介護システム	2 名
6	画像認識技術を用いた磁場教育ツールの開発	3 名

#### (1) 設計過程の記録

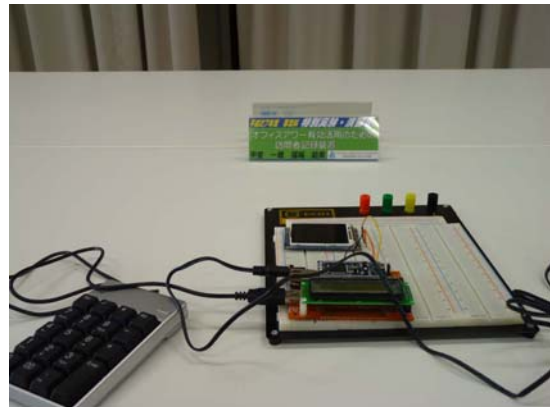
課題の設計過程を、以下の記録シートにより逐次記録した。特にハードウェアとソフトウェアか

らなるシステムを作製する場合は、開発コスト試算書の作成を新たに加えた。作成過程ごとにマイルストーンとなる小目標を掲げ、それを達成するための作業工程を逐次ノートに記録した。終了時に報告書として作成した。

- ・ 概要設計シート
- ・ 計画立案シート
- ・ 詳細設計シート
- ・ 設計図面
- ・ 製作シート
- ・ 動作検証シート
- ・ 問題報告シート
- ・ 報告シート
- ・ 開発コスト試算書



(a) 画像認識技術を用いた磁場教育ツールの開発



(b) オフィスアワー有効活用のための訪問者記録装置



(c) プログラミング言語学習のための Web テストシステム



(d) オープンキャンパスのためのLEDと光センサーを使ったモータ制御機器の作成



(e) Kinect を用いた高齢者のための介護システム



(f) 土砂崩れの前測に繋がるセンサを用いた情報収集シス

図2 デザイン教育の成果

(2) 発表会の開催と達成度評価

「特別実験・演習Ⅱ」の最終日である2月4日(木)に今年度の「デザイン教育」で実施した全てのプロジェクトの成果発表会を実施した。図2に作品例と発表会の様子を示す。

図3は、今回初めて導入した開発コストを意識させるための、「開発コスト試算書」の例である。開発期間を半期としたため、労務費が全開発コストのほぼ全てを占める結果になった。コストダウンにおける労務費の重要性を定量的に示すことができた。

表2に今年度の各課題の評価結果を示す。表は昨年度までの成果も併せて示した。全ての項目について3以上の評価を実現できた。しかし、①計画立案で手間取ったこと、④と⑤で示す「問題発見と解決」の評価がほかの項目に比べて幾分低い傾向にある事がわかる。これらの改善が今後の課題である。

H27年度特別実験・演習Ⅱ(エンジニアリングデザイン実験)										
開発コスト試算書										
課題名: 土砂崩れの予測につながる センサを用いた情報収集システムの構築						学生氏名		担当教員		
								課題指導		
								実験指導		
■物品費(内訳)										
No.	名称	仕様等	型式・品名等	メーカー	単価	数量	価格	購入有無	購入予定額	備考
1	水分量センサ		SEED-101020008	GROVE	734	2	1,468	購入	1,468	
2	雨量センサ				30,000	1	30,000			
3	KARACRIX				20,000	1	20,000			
4	無線ルーター				8,000	1	8,000			
5	パソコン				100,000	1	100,000			
6	モニター				20,000	1	20,000			
7	有線接続ケーブル				1,500	2	3,000			
8	※ 延長コード				2,000	1	2,000			
9	wi-fi子機		GW-450D-KATANA		2,636	1	2,636	購入	2,636	
10	無線ルーター中継器				4,000	1	4,000			
11	屋外対応LANケーブル		LD-VAPF/SV05		1,501	1	1,501	購入	1,501	
12	水位センサ		フローティングスイッチ		1,178	1	1,178	購入	1,178	
13							0			
14							0			
15							0			
合計						14	193,783		6,783	
■労務費(内訳)-予定										
	チャージ(円)	作業者(学生氏名)	工数(H)		労務費(円)	(作成後、下記のコメントは削除すること) ※時間数は1コマを1とカウントしてください。45分を1Hということにします。 ※計画スケジュールより、工数を入力。				
			時間内	時間外						
設計 (計画立案・概要設計) (詳細設計)	10,000		50	10	600,000					
			50	10	600,000					
			50	10	600,000					
製造 (製作)	10,000		40	180	2,200,000					
			40	180	2,200,000					
			40	180	2,200,000					
検査・評価 (動作検証・問題考察)	10,000		45		450,000					
			45		450,000					
			45		450,000					
小計			135	190	3,250,000					
			135	190	3,250,000					
			135	190	3,250,000					
合計			405	570	9,750,000					
■開発費(総合)								物品費	193,783	
								(購入予定額)	(6,783)	
								労務費	9,750,000	
								合計	9,943,783	
開発費金額(円)								9,943,783		

図3 開発コスト試算書の例

表2 評価シート集計結果 (学生平均値)

番号	課題	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
①	計画を立案できている。	3.14	3.17	3.33	3.21	3.14	3.20	3.40	3.28
②	回路またはシステムを設計できている。	3.11	3.10	3.17	3.15	3.21	3.23	3.44	3.48
③	回路を組み立てることができている。 または、システムを構築することができている。	3.13	3.10	3.28	3.15	3.26	3.35	3.31	3.40
④	回路またはシステムを設計できている。システムの問題点を見つけることができている。	3.07	2.99	3.26	3.04	3.17	3.07	3.27	3.27
⑤	問題点を解決できている。	2.91	2.97	3.09	2.92	3.02	2.85	3.31	3.25
⑥	粘り強く取り組んでいる。	3.21	3.12	3.23	3.24	3.13	3.23	3.35	3.34
⑦	自他の行動を判断し、チームで課題に取り組んでいる。						3.29	3.29	3.25
平均	非常に良い：4，良い：3，少し悪い：2，悪い：1	3.10	3.08	3.23	3.12	3.16	3.17	3.34	3.32

## 6. これからの取り組み

全体計画の作成にかかる時間をとるため、計画を事前考察するための時間を確保する。これにより、スムーズに計画作成ができるようにし、かつ問題解決の検討時間が確保する。これまで、計画時に配慮してきたが、この方法により、より確実に実行できるようにする。これにより、内容の高度化に努め、全体の評価の底上げを図る。さらに、今回導入した「コスト意識」育成のための課題を全テーマに拡大する。デザイン教育で重要だが、研究ではあまり顧みられない傾向にあるのは、“コスト意識”である。今後、このコスト意識を育成し鍛錬する手法についてデータを蓄積、最適手法を見いだし、それを反映させることで教育の充実と高度化を図る。

### 2.2.3 インターンシップの取り組み

#### 1. 目的

インターンシップへの取り組みを推進する。

#### 2. 平成 27 年度の目標

インターンシップの履修者を増やす。

#### 3. 手段

インターンシップの受け入れ先を積極的に開拓する。2年間を通じて履修時間を累積できるようにする。

#### 4. 評価方法

インターンシップの実施数，履修時間により評価する。

#### 5. 成果

インターンシップの単位認定は2年間の累積履修時間数によることとしている。表3に今年度の実績を過年度の実績に追加して並記した。履修者のAに続く数字は年度，学年，学生を表している。例えば，A24-21は，平成24年度の2年生のある学生の#1を示している。各年度における表中の数字は，時間数を示している。

平成25年まで例年約3名であった参加者は，国内外の企業に加え，同様に国内外の大学院における研究職の体験を加えることができたことで，平成26年で10名，平成27年では16名と増やすことができた。

受け入れ先を増やせたことで職業選択のための知識の拡大に貢献することができた。

#### 6. これからの取り組み

実施数，インターンシップ先及び業種の拡大，履修時間の増加を図る。

表3 デザイン教育の成果

履修者	H24	H25	H26	H27	インターンシップ先
A24-21	84	-	-	-	
A24-22	40	-	-	-	
A24-23	341	-	-	-	海外企業
A25-24	-	40	-	-	
A25-25	-	45	-	-	
A25-11	-	60	-	-	大学院
A26-11	-	-	51		研究機関
A26-12	-	-	34		企業
A26-13	-	-	135		大学院
A26-14	-	-	80		大学院
A26-15	-	-	90		大学院(海外)
A26-16	-	-	90		大学院(海外)
A26-17	-	-	90		大学院(海外)
A26-18	-	-	65		企業
A26-19	-	-	80		企業
A26-10	-	-	85		研究機関
A27-1				30	企業
A27-2				38.75	企業
A27-3				30.2	企業
A27-4				47	企業
A27-5				40	企業
A27-6				45	企業
A27-7				80	企業
A27-8				80	企業
A27-9				35.5	企業
A27-10				38.75	企業
A27-11				60	大学院
A27-12				76.75	企業
A27-5				112	大学院(海外)
A27-14				112	大学院(海外)
A27-8				112	大学院(海外)
A27-12				112	大学院(海外)
参加者延人数	3名	3名	10名	16名	32名
総合計時間	465	145	800	1011.2	2,421



## 2.3 機械工学科

### 2.3.1 新入生合宿研修における専門導入教育の取り組み

#### 1. 目的

技術者の原動力となるモノづくりの楽しさを体験し、専門教科に関する興味を持たせるとともに、学生同士および学生と教員との親睦を深め、今後の学校生活に対するモチベーションの向上を促す。

#### 2. 平成27年度の目標

機械工学科合宿研修において、「いかだの製作活動」を実施し、モノづくりの楽しさを体験させる。また、機械工学科の学生同士や教員との親睦を深め、同じ学科の学生としての仲間意識を育む。

#### 3. 手段

香川県立屋島少年自然の家で実施する機械工学科の新入生合宿研修の2日目に「いかだの製作活動」を実施する。

#### 4. 評価方法

学生にアンケートを取り、その結果から評価する。

#### 5. 成果

本年度の合宿研修は、7月3日（金）放課後から、翌4日（土）の午前中にかけて、香川県立屋島少年自然の家で実施した。「いかだの製作活動」は2日目の午前中に行った。

本活動に際し、なるべく違うクラスの学生がグループになるように配慮し、1グループ4名の班編成とした。はじめに、施設の職員から製作方法の説明を受けた（図1）。その後、各班に分かれて製作を行い（図2）、海へと出挺した（図3）。航海の様子を図4～図6に示す。



図1 製作方法の説明



図2 製作風景



図3 出挺する様子



図4 出挺完了



図5 協力して漕ぐ

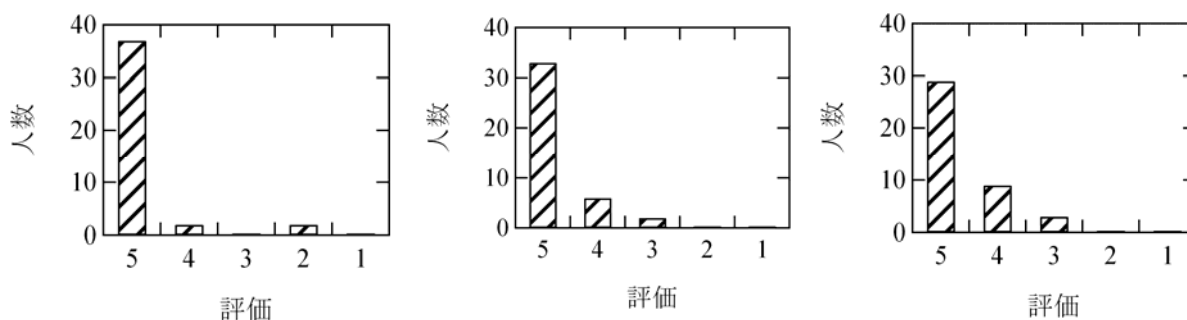


図6 航海での競争

実際の航海の途中では、いかだが海の上で沈みそうな班もあったが、天候にも恵まれ、滞りなく楽しく活動を終えることができた。

図7にいかだの製作活動に関するアンケート結果を示す。図7(a)，(b)，(c)の各質問結果に示すように、いずれも95%の学生が4以上をつけており、ほとんどの学生が興味を持って取り組めたことが分かる。また、自由記述にもおいても「楽しかった」，「協力して作業することの大切さが分かった」等の記述が多く見られた。

以上、アンケート結果からも分かるように、本活動を通じて学生同士の連帯感やモノづくりの楽しさを実感できたものと推察できる。



(a) いかだ活動は楽しかった

(b) 満足いくいかだが作れた

(c) 協力して活動できた

図7 アンケート結果

## 6. これからの取り組み

機械工学科の新入生合宿研修において、モノづくりの楽しさや学科としての連帯感を得るために「いかだの製作活動」を実施した。アンケートの結果、多くの学生が「楽しかった」，「有意義であった」，「友達が増えた」と回答しており、当初の目的を達成できたと考えている。今後もこの合宿研修を継続し、より良い研修内容に改善していきたい。

## 2.3.2 人財バンクを活用した実践的技術者教育

### 1. 目的

授業で教わる内容が企業の現場でどのように活用されているのかを伝え、学生の勉学に対する興味を引き起こす。

### 2. 平成27年度の目標

振動工学に関して、企業の技術者を招き、企業現場での振動トラブルの実例などを紹介していただく。

### 3. 手段

香川高専の卒業生の方々が組織する香川高等専門学校人財バンクに講師の派遣を依頼し、授業をしていただく。

### 4. 評価方法

学生が知りたいこと、教員が教えてもらいたいこと、企業技術者が伝えたいことは、三者三様であり、また、1～2コマ程度の授業で目に見えるような大きな変化が表れるとは考えられないので、とにかく実施してみることに肝要と考えている。

### 5. 成果

(株)タダノの村川豊弘氏（本校機械工学科OB）に講師をお願いし、5年生の振動工学（6月23日実施）および専攻科1年生の振動工学特論（6月26日実施）において授業をしていただいた。振動工学の授業の後の5MEの学級日誌には、「タダノの村川さんが興味深い話をしてくれた」と書かれており、学生には刺激になったものと考えられる。振動工学特論の授業の様子を図1～2に示す。



図1 振動工学特論の授業中の様子

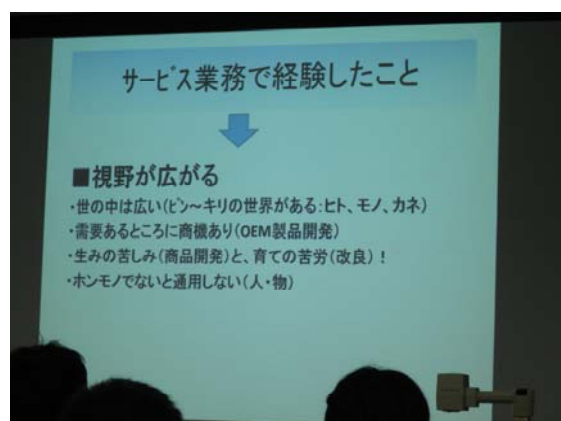


図2 村川氏からのメッセージ

### 6. これからの取り組み

他の科目についても同様の取り組みができるように、香川高等専門学校人財バンクと連携し、該当科目に関係する適切な講師の発掘に努めていきたい。

## 2.4 電気情報工学科

### 2.4.1 赤外線センサシステムを教材としてものづくり教育

#### 1. 目的

ものづくりを通して、電子回路で学習した内容の理解を深める。

回路設計の実務能力を高める。

グループワークによって、コミュニケーション能力を高める。

#### 2. 平成27年度の目標

学生に、ものづくりの楽しさを体験させるとともに、電子回路の設計知識を身につけさせる。

#### 3. 手段

赤外線センサシステムを各自で製作させる。

回路設計の実習を週1回、1コマ、1年間を通して行う。

実習の初めに教員が実習のポイントとなる技術を解説する。

1 グループ3~4名のグループ分けを行い、グループ内で相談しながら進めていく。

初期は完成された回路図を与えるが、作業を進めていくに従い、与える回路の一部を抜いたり定数を抜いたりして、難易度を徐々に難しくする。

センサの感知距離を競うコンテストを開き、学生の改良する意欲を高める。

提案した回路より、性能を良くさせたり、新しい機能を追加させる。

#### 4. 評価方法

製作した赤外線センサの出来栄で評価する。

グループ内の貢献度を自己評価と、相互評価（お互いを評価）させる。

改良した内容より加点を加える。

#### 5. 成果

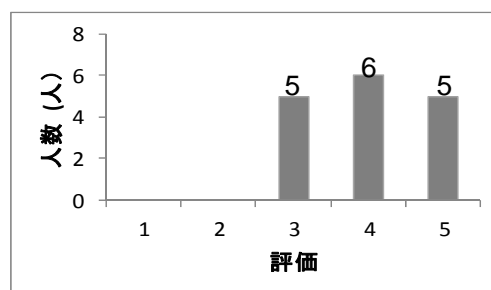
図1は本授業に対する学生16人に対して行ったアンケート結果である。5段階評価（5が最も良い）で行った。

「教材に興味を持ってましたか」の問いに対しては、平均4.0であり、多くの学生が教材に興味を持った。「電子回路設計の知識が身に付きましたか」の問いに対しては、平均4.13であり、どちらもよい成果をえることが出来た。

#### 6. これからの取り組み

初めに行う講義の時間を、スライドを用いて短縮し、学生の改良する時間を増やす。

Q.教材に興味を持ってましたか



Q. 電子回路設計の知識が身に付いたか

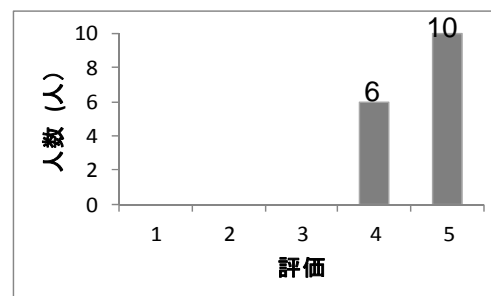


図1 学生アンケート結果

## 2.4.2 回路設計（論理）でのPBL手法継続的改善の取組み（電気情報工学科）

### 1. 目的

学生の創造性およびデザイン能力のレベルアップを目的とした取組み。

### 2. 平成27年度の目標

企業での企画・設計・開発・成果発表の流れを模擬したチーム形式のPBLにおいて納期キープ，成果物の仕上げ，チーム内全メンバーの満足度達成，およびリスクマネジメントなどを具体目標として設計講義・演習を組み立てる。

### 3. 手段

夏休みまでに設計の基礎的な知見を具体的課題演習により習得し，その後チーム内で企画した要求仕様書に基づき設計仕様書を作成し，設計，デバッグを経て授業最終日に製品発表会を開催する。

### 4. 評価方法

上記仕様書や成果物の内容も評価に含めるが，完成に至る過程，失敗した場合の分析，途中納期が間に合わないと判断した場合に発動するリスクマネジメント，レビュー内容などを発表および個人的レポートで評価し，社会で行われているチームで開発する際の手順やその意味の理解に対して個人成績を与える。なお，学生同士がチームメンバー間でも相互評価をさせた結果も参考にする。さらに設計の技術的能力は理解度テストで基礎的な回路設計問題を解かせて個人成績に加える。

このPBL方式自体の評価は授業評価アンケートや理解度テストでの自由記述で行う。

### 5. 成果

例年，夏休み前までの具体的課題設計演習に時間がかかりその後のチーム企画と開発の時間が少し不足気味の状況になっていたため課題演習を早めるようなマネジメントを行った。今年度は1週程度早めさらにCPLDなどの説明も早期に行ったため，企画や開発の時間がその分長くなり設計時間も延長できた。授業アンケートやレポートなどの自主的な記述からみても，課題演習から自由な企画開発に移行するタイミングや内容は学生の理解を進めるうえで適切なものであったとの感触を得た。

### 6. これからの取組み

今後，できるだけ企画開発の内容を充実させるような取組みを継続する。昨年まではCPLDやプリント基板のツール類に関する取組み，今年度は前述のタイミングの取組みを行ったが，次年度はレビュー内容などでの取組みを計画する。

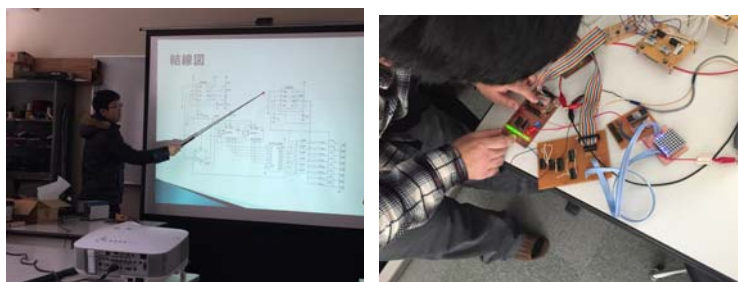


図2 製品発表会と具体的な成果物の一例

## 2.5 機械電子工学科

### 2.5.1 学科会議の効率化

#### 1. 目的

学科会議を効率的に運営することによって、教員の研究時間を確保する。また、ペーパーレス化を実現する。

#### 2. 平成27年度の目標

学科会議の時間を昨年度より20%程度短縮する。学科会議でのペーパーレス化と、使用した資料を、後に閲覧しやすくする。

#### 3. 手段

サイボウズのメッセージとファイル管理を活用し、主に以下の3つのことを行った。

- ① 図1のように、学科案内のメッセージに対して、議題に関するコメントを予めもらう。
- ② 図2のように、ファイル管理に、事前に会議用の資料をアップしておく。会議室にて無線LANと優先LANに接続したノートパソコンを各自準備することでペーパーレスが可能となる。また、会議中に資料の修正もでき効率化が図れた。
- ③ 図3のように、全員に案を求める場合には、メッセージのコメントの添付ファイルをバージョンアップしていく。会議では、出された案の確認のみで済む。



図1 会議案内のコメント



図2 資料一覧



図3 体験入学テーマ案

#### 4. 評価方法

昨年度との会議時間を比較する。

#### 5. 成果

昨年度の会議時間の総時間は2990分で、今年度の総時間は2645時間となり、約12%の短縮となった。

#### 6. これからの取り組み

今年度は、学科長になった初年度であり、学科の運営に不慣れなため、会議時間も長くなってしまったが、来年度は、事前準備を改善し、より効率的な学科会議の運営を行っていく。

## 2.5.2 学科HPのコンテンツの見直し

### 1. 目的

学科情報の適切な Web 公開を継続するため、機械電子工学科が担当する学科HP「<http://www.kagawa-nct.ac.jp/MS/>」ならびに「<http://www.kagawa-nct.ac.jp/SC/>」について、ページ構成とコンテンツの見直しを行う。① JABEE 認定プログラム「メカトロニクスプログラム」の終了に伴って発生する不整合を解消する。② 機械電子工学科の2期生が3月に卒業することを踏まえ、在校生や卒業生に関するページを「旧制御情報工学科」主体から「機械電子工学科」主体に見直す。

### 2. 平成27年度の目標

年度末を目処に JABEE 認定「メカトロニクスプログラム」関連ページ、関連記述を学科HPから削除する。在校生向けのページから旧制御情報工学科生向け記述を削除し、卒業生向けページでは機械電子工学科卒業生を優先するページ様式に改める。これらの改訂後、年度末に改訂分を含む全コンテンツの一斉更新を行うことを今年度の目標とする。

### 3. 手段

学科HPの全ページを精査し、矛盾をきたすページや記述を削除あるいは修正する。修正した暫定版HPを学科メンバーに公開して、見落としや不具合の修正を行って公開版を編成する。

### 4. 評価方法

改訂版HPの公開後に届くであろう不都合や矛盾に対する指摘情報の有無により、改訂が適切に行われたか否かを判定し評価する。

### 5. 成果

図1に新旧の学科トップページ「<http://www.kagawa-nct.ac.jp/MS/>」を示す。今回のHP改訂で学科のポリシーが変わることはないので、トップページの構成に大きな違いはない。左下の JABEE 認定プログラムに関するバナー「技術者教育プログラム」がなくなり、右上に残っていた旧制御情報工学科HPへのリンクが削除された。また、実質的にほとんど更新がなされていないページ群にリンクしていたバナーを取り除き整理した。一方、JABEE 認定メカトロニクスプログラムのHP「<http://www.kagawa-nct.ac.jp/SC/>」については、全コンテンツを抹消し、URL「<http://www.kagawa-nct.ac.jp/SC/>」は、機械電子工学科トップページに無条件ジャンプするダミーページとした。これは、学科側のコンテンツ更新時点で、学校HPの中に「<http://www.kagawa-nct.ac.jp/SC/>」へのリンクが残っている可能性があり、リンク切れによる「Page Not Found」を避けるための工夫である。

今回の修正の後に公開されている機械電子工学科HPの規模は、全容量で約 200 MB、フォルダー数で約 300、ファイル数で約 3800 である。

### 6. これからの取り組み

引き続き、正確かつアップデートな学科情報の公開を継続していく。



図1 新旧の機械電子工学科のトップページ (左：改訂前、右：改訂後)



図2 旧のメカトロニクスプログラムのトップページ (部分、公開Webより削除済み)



### 2.5.3 3Dプリンターの導入

#### 1. 目的

- (1) 新たな加工技術として注目されている3Dプリンターの活用方法、操作方法を習得させる。
- (2) 3Dプリンターを用いて授業用教材を作製する。

#### 2. 平成27年度の目標

- (1) 3Dプリンターによる造型実習を授業に取り入れる。
- (2) 各学生が模型を手にしながらか作図の方法を学べるよう、製図用の模型を作製する。

#### 3. 手段

- (1) 3Dプリンターの利用環境を整える。
- (2) 3年生のメカトロニクス基礎Ⅲにおいて3DCADの操作方法を習得した後、各自作製した3Dモデルを3Dプリンターにより出力する。
- (3) 1年生のメカトロニクス基礎Ⅰにおいて、第三角法の作図を学ぶ際に利用できる模型を作製する。各学生が模型を手には作図が出来るよう授業を構成する。

#### 4. 評価方法

- (1) 学生や教員からの意見、作製に要する時間や材料費により評価

#### 5. 成果

- (1) 公益財団法人NSKメカトロニクス技術高度化財団による高等専門学校のみカトロニクス技術高度化教育助成を利用し、3Dプリンター(MF-1100, 株式会社ムトーエンジニアリング製)を4台導入した。

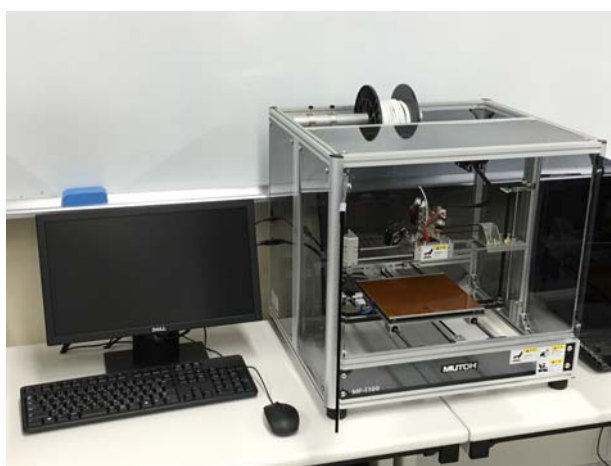


図1 導入した3Dプリンター

- (2) メカトロニクス基礎Ⅲでは3DCADの基本操作を習得後、各自が自由に作製した3Dモデルを出力した。約20名の学生全員が出力するためには、一人当たりのプリント時間を5~10分程度とする必要があることから、モデルサイズの制限が必要であった。

(3) メカトロニクス基礎 I では大きさ 6cm×6cm×7cm ほどの模型を 5 種類, 各 4 個作製した。一個当りのプリント時間は 1~1.5 時間, 材料費は 100~200 円/個であった。授業では学生に模型を配り, それを基に三面図を作製した。

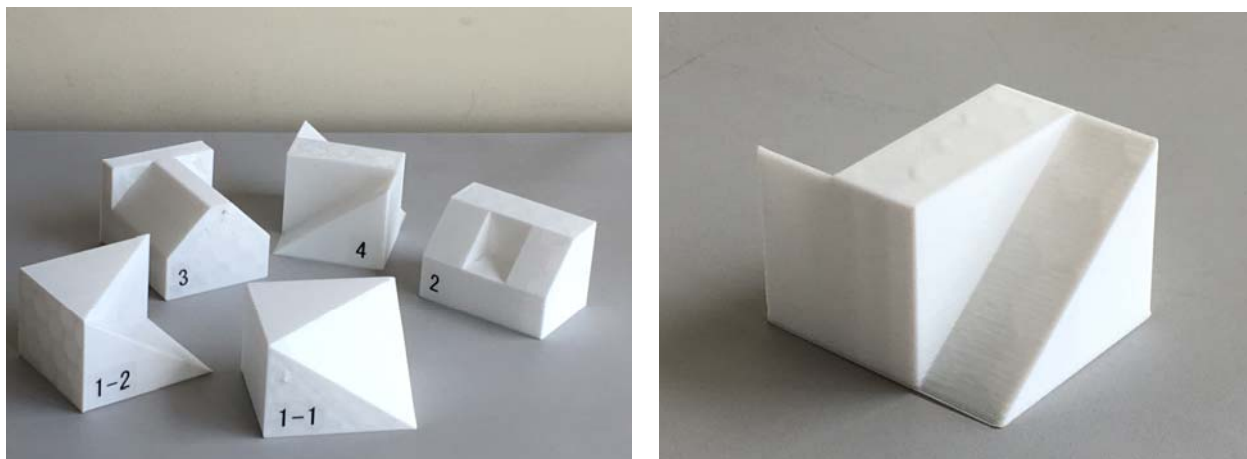


図2 3Dプリンターにより作製した模型

(4) 装置の運用面では, 射出ノズルの詰まりにより出力に失敗することがあり, 定期的なメンテナンスが必要であることが分かった。また, 成型テーブルから剥がれ出力に失敗するケースも多いことが分かった。

## 6. これからの取り組み

(1) 4年生のメカトロニクスシステム設計において, ロボットの部品を 3D プリンターにて作製できるようマニュアルや利用規定等のルール作りを進めていく。

## 2.6 建設環境工学科

### 2.6.1 受検者増加の取り組み（土木施設見学バスツアー）

#### 1. 目的

建設環境技術は、道路、橋、港湾などの公共構造物や、発電所など、人々の安全で安心な生活を支える事業を確実に創造することが要求されるものであり、利用者である市民は、完全に建造され、稼働中の公共構造物のみ、利用の形で知り、触れることができる状況である。平成22年度より継続している土木施設見学バスツアーの特徴は、土木・建設の役割と魅力を感じ取ってもらえるよう、建設中のダムや発電所など、その瞬間にしか見学することができない施設の見学を積極的に行っている点である。土木・建設技術のすばらしさとそこで働く人たちの魅力を社会に継続的に発信し、建設環境工学科のイメージアップを図り、将来に続く人財の確保である建設環境工学科受検生の増加を目的としている。

#### 2. 平成27年度目標

平成27年度は第6回目の開催となり、これまで同様、小中学生親子を対象とし、80名の定員を充足し、卒業生による見学先の説明とクイズなどにより楽しみながら、小中学生の土木・建設に関する知識と関心を高めてもらい、建設技術者の若き卵として、本校建設環境工学科を受検してもらうことを目標とする。なお、これまでの見学先を図1に示した。

図1 これまでの土木施設見学バスツアー 見学先

回数	開催日時	見学先	見学先のハイライトなど
1	平成22年11月21日	四国電力坂出發電所, 坂出 LNG 基地, 瀬戸大橋アンカレッジ	LNG 基地営業運転開始年
2	平成23年10月23日	新内海ダム, 高松港, 高松サンポート 合同庁舎災害対策センター	新内海ダム建設中工事見学
3	平成24年10月21日	新屋島水族館, 四国旅客鉄道高松運転所	高地の水族館の水処理・循環
4	平成25年10月20日	猪ノ鼻道路, 池田ダム, 池田発電所	国道32号猪ノ鼻トンネル工事見学
5	平成26年11月16日	宝山湖, 香川用水東西分水工, 香川用水記念公園, 綾川浄水場, 新滝宮橋	香川用水通水40周年
6 (今回)	平成27年10月25日	四国電力坂出發電所, 今治造船丸亀工場	2号機建設工事, 大型船建造中見学

#### 3. 期待される成果

地図に残る仕事と称されるように、大型な施設でありながら、工事や設計施工、運転管理には非常に細かい精度の設計や工事、運転管理のアイデアなどは一般の施設見学では説明されないことが多いが、本見学バスツアーでは、まさに工事の最中であり、自分で見て確認できると共に、完成工事精度を高める方法や設計において配慮、苦勞した点など、実際に建設に携わっている土木工学科・建設環境工

学科の卒業生からの説明は、参加者のアンケートからも、小中学生のみならず保護者も土木・建設に関する知識、興味関心の向上に大きく役立っており、土木・建設の役割と魅力を社会に発信する活動として意義深い。

#### 4. 実施方法・手段

第6回目のバスツアーの企画立案、運営においても、土木・建設環境工学科OB会（紫美瑠会）と連携、協働し、見学先の決定、日程調整等実施した。また、土木学会四国支部とも共催の形式をとり、当局事務局よりイベント告知やイベント参加中の様子のSNSへの投稿、財源の支援などの配慮を頂いた。小中学生にもなじみやすいようなちらしを作成し、これまでのバスツアーに参加いただいた親子、県下小中学校への郵送を行い、また、ホームページやリビング高松などの情報誌に掲載して告知を行った。当日の運営には、教員、OBに加え、どぼじょの学生にも多くの協力を依頼した。

#### 5. 評価方法・成果

これまで参加いただいた親子からは直ちに今回のバスツアーの参加の申込が届き、最終的には73名の親子の参加申込があり、晴天の下、発電所および造船工場の見学を実施した。午前には四国電力坂出発電所の中央制御室やタービン建屋、工事中の2号機の様子を建屋屋上や周回バスから見学し、火力発電施設のはたらきや建設工事について学んだ。午後からは、今治造船丸亀事業本部にて、船ができるまでについて学び、巨大なドックでの大型船の建造の様子や大型ドックの建設工事の現場について見学を行った。見学先では卒業生らによる丁寧な説明が行われ、クイズ大会などを楽しみながら、市民の豊かなくらしを支える土木の役割について認識を深めることができた。

本年度の建設環境工学科の受検志願者は推薦・学力を含めて2.4倍と高松キャンパス内でも最高であり、ツアーに参加した中学生の本科への入学も確認できている。これまで特徴のある施設見学バスツアーを6年間継続し、土木・建設の魅力を伝えてきたことに加え、香川高専建設環境工学科の様子も保護者らにいい形として伝わってきた成果があるのかもしれない。建設環境工学科では引き続き施設見学バスツアーを継続していくよう努める。



中央制御室



発電所前にて集合



大きな船の前で



恒例のジャンケン大会

図2 バスツアー見学先での様子

## 2.6.2 ルーブリック評価を取り入れた学生実験の実施方法の改善

### 1. 目的

建設環境工学科4年次に開講する「建設環境工学実験実習Ⅱ」内での鋼材の曲げや座屈を扱う「構造工学実験」および5年次の「建設環境工学実験実習Ⅲ」内での水の流れを扱う「水理実験」において、2014年度以前は、授業の一連の流れとして実験の実施、学生がレポートを任意形式で執筆・提出、教員による採点、評価、返却という標準的な方法で行っていたが、次のような課題を担当教員および学生ヒアリングから得た。

教員の立場：・自由記述形式のレポートでは各自の体裁が異なるため、実験結果、考察、などの配置がばらばらで、採点に時間がかかった。

・多くの学生は必ずしもレポートの書き方を十分に身につけておらず、図表の体裁不備だけでなく、一部では結果と考察の違いもわからないまま記述していた。そのため教員は採点時にレポート体裁のチェックに時間が取られた。

・レポートで本来重視すべき実験結果の整理と考察に対して、学生はそれらを執筆する時間の不足、執筆するための知識や能力の不足が見られた。

学生の立場：・学生の立場からは若干のコメントを含むレポートの点数のみでは今後何を改善すべきかが明確にならず、授業を受けた結果、何の力が伸びたのかが明確ではなく、膨大なページ数のレポートを書いた達成感があったものの授業を通じての成長という観点で不満が残った。

以上の課題を改善するために、ルーブリック評価を取り入れた内容へと変更を行った。

### 2. 平成27年度の目標

以上の改善点を担当教員で議論した結果、目新しいことを取り入れるのではなく、実験テーマや使用する装置はこれまでと同じであるが、教員側が学生に何を学ばせるかを徹底的に議論して授業を工夫することが本質であることを確認した。その結果、ルーブリックを用いて学生の理解度を高めること、レポートの書き方のレベルを上げること、レポート採点作業を効率化して修正すべき事項を丁寧に学生へ伝えるための時間を確保することを目標とした。

### 3. 手段

当該授業において共通に次のことを実践することとした。

A) レポート評価にルーブリックを導入する。これにより学生が改善点を具体的に知ることができると共に、ルーブリック評価項目を全て事前に内容を公開することで学生のレポート執筆に役立てることができる。

B) 「レポート作成ガイドライン」と呼ぶレポートの記載方法をも記した実験手引書を作成し、それを元に実験およびレポート執筆を進める。これによりレポート執筆の「型」を身につけることができる。ガイドラインは、目的、実験概要、実験結果の評価、考察、感想、参考文献、などの章で構成され、それ自体が実験レポートの体裁となっており、執筆のポイントがコメントとして含まれるとともに、学生に考えさせるために敢えて不完全・未完結の記述としている。

- C) 実験および授業中のレポート執筆が終了後1週間程度を目処にレポートの初回提出をさせ、教員がルーブリック評価を行い翌週の授業開始時に返却し、学生はその結果を基にレポートを修正して再提出する。こうして学生は学期末でなく早い時期に自分が執筆したレポートの改善点を把握することができ、実際に修正を行うことができる。

当該2科目の実験では、以上を共通としながら、個々に細かい改善を行った。水理実験では、授業に集中することを重視し、実験時のミーティングの実施、授業時間内にレポートを執筆させるなどの仕組みを導入し、例えば図1に示すような項目の改善を行った。

図1 水理実験における改善点と期待される効果

	改善前	改善後	期待される効果
実験時	・ 授業開始後すぐに実験開始	・ 授業開始後、班で10分間のミーティング ・ 測定器具の使用法を全員で確認	・ 測定方法など、 重要な基礎知識の共有
レポート作成時	・ 各研究室にてPCを用いたデータ整理、 図表作成、および執筆 ・ 自由書式によるレポート執筆 ・ 授業時間中に完成しなかった場合は、 授業時間外にレポート作成	・ 教室にて手書きで執筆 ・ ルーブリックとガイドラインにもとづく レポート執筆 ・ データ整理、図表作成は授業時間外に PCを用いて実施 ・ レポート執筆（清書）は授業時間中のみ	・ 授業時間（レポート作成時間） の活用 ・ 要点を押さえたレポートの作成 ・ 安易なレポート写しの防止

#### 4. 評価方法

定量的な評価ではないが、レポート採点時の教員による評価および、年度末に実施するコース改善検討委員会での学生からのヒアリングにより評価することとした。

#### 5. 成果

改善効果としてはレポート執筆項目が揃うため教員の採点が容易になった以外に、学生によるレポートの出来も全体として底上げが図られた。学生個人においても提出回数を増やすにつれて体裁ミスは減少する方向で改善されている。

年度末に実施したコース改善検討委員会において、両科目とも受講した学生からレポート作成・修正における要点が明確になり取り組みやすい等の好意的な意見が得られた。

#### 6. これからの取り組み

共通の考えに基づきルーブリック評価を取り入れた実験系授業2科目の改善を行った。それぞれにおいて当初期待した学生によるレポートの執筆内容の改善が図れたことと、採点・返却の時間短縮が図れたことで学生への指導も行いやすくなった。ルーブリックの設定は最後まで苦勞し、数種類の実験に関してルーブリックの内容自体も改善を行ってきた。実験レポートの中でも一番詳しく指導したい「考察」については、論理的に考察できているかについて全員分のチェックと指導を行えるように改善された。今後は成績上位層のレベルアップに向けて、学生がより高度な考察を行えるようにルーブリックのさらなる調整や改善を継続していく。

### 2.6.3 土木教育としての全国高専デザコンへの挑戦

#### 1. 目的

全国高等専門学校デザインコンペティション（以後、デザコンと呼ぶ）は、生活環境に関連した様々な課題に取り組むことにより、良い生活空間について考え提案する力を育成することを目的とした、主に土木・建築系の高専生が参加する競技大会である。デザコンは複数の部門により構成されるが、建設環境工学科では土木教育の一環として、橋やタワーの模型を制作しその性能を競う「構造デザイン部門」への挑戦を続けている。

建設環境工学科における全国高専デザコン参加の目的は、作品づくりを通して、学生が楽しみながら土木エンジニアにとって大切な能力を身につけることである。ここでの能力とは、主に次の4つにまとめられる。

- (1) 「計画・設計・制作・改善点の検討」という一連の流れを把握し、マネージメントする能力
- (2) 目標達成のために有効な知識・技術について自ら調べ、習得する能力
- (3) 共通の目標達成のために適切な役割分担を行い、協力する能力
- (4) 横のつながり、縦のつながりを大切に、知識と技術を共有・伝承する能力

#### 2. 平成27年度の目標

建設環境工学科では、デザコンを通して上記の目的を達成するための教育を実践するため、参加学生の募集方法や活動体制について改善を重ねてきた。近年における活動の特徴を図1に示す。近年の活動における大きな改善点は、平成26年度に参加学生の募集範囲を全学年に拡大し、有志の学科学生により構成されるチーム「建環デザコン部」を組織することで、学生間で知識と技術の共有・伝承が行われやすくなったことである。試行的にこの体制での制作活動を行った平成26年度では、全学年から学生が集まり、期待通りの制作体制を整えることができた。一方で、制作の遅れや大会要項の確認不足により、大会での成績は学生達にとって残念なものとなった。そこで平成27年度では、前年度の反省をもとにより質の高い活動ができるチームとなるように、制作方法の改善を試みた。

図1 近年における活動の特徴

年度	H25以前	H26年度	H27年度
参加学生	4年生（数名）	1~5年生（約10名）	1~5年生（約15名）
制作体制と活動の特徴	同級生みのチームであるため制作初期から学生間の連携がとりやすいが、次年度の参加学生への知識・技術の伝承が難しかった。	さまざまな学年の学生が参加するようになり、先輩から後輩へ制作技術や大会に関するノウハウを伝承しやすい体制となった。	前年度の反省を踏まえた活動が行われるようになり、学生間での役割分担が洗練されて制作の速度と質が向上した。

#### 3. 手段

デザコン出場作品の制作方法改善のため、「チーム全体で制作計画を意識し効率的な活動をする」と、および「適切な役割分担によって協力して制作をすすめること」の重要性を教員から参加学生に伝えた。なお教育上、これらの重要性を学生達が自ら理解し行動できるようになることが大切であるた

め、教員の活動は高学年生に助言する程度に留め、高学年生がリーダーシップをとって上記事項を実践できる体制を整えられるようにした。

#### 4. 評価方法

主に、学生が自ら考えた制作における工夫、大会本番までの試行回数（制作模型数および性能試験の実施回数）、および大会での総合順位により評価した。

#### 5. 成果

○学生が自ら考えた制作における工夫について

不定期に行なっていた制作活動を週 3 日の固定日に行うように変更した。活動日については、原則として全員週一回以上参加できるように相談して決めたため、前年度よりも制作速度が向上した。また、曜日ごとに参加するメンバーが異なるため、引き継ぎのため制作状況を記録したノートを用意するなど、協力して活動するために工夫している様子が見られた。年間の活動内容を図 2 に、学生の主な役割分担を図 3 に示す。制作担当班の中には、大会要項確認係が設けられ、性能試験のルールにもとづく戦略的な制作が行われた。

○大会本番までの試行回数について

前年度は本番用の作品のみ制作し、大会直前に数回の性能試験しか行えなかった。平成 27 年度では試験用と本番用の作品を並行して制作し、性能試験の結果を本番用作品にフィードバックしながら作品を完成させていった。結果として、本番での耐荷性能試験では満点を獲得するに至った。活動の様子を図 4 および図 5 に示す。

○大会での総合順位について

前年度は 60 チーム中 50 位に終わったのに対し、27 年度は 55 チーム中 27 位となり、明らかに大会での成績が上昇した。

#### 6. これからの取り組み

継続的に実施してきた制作体制・方法の改善により、学生たち自らの力で成果を出す環境が整ってきた。特に平成 26 年度から始めた学年を超えたチームでの活動は、前年度の課題をもとに次年度の活動を改善していく、良い循環が学生達のなかで生まれている。今後も継続的に活動を続け、学生自らが考え行動できるようになる土木教育を実践していきたい。

図 2 年間の活動内容

時期	活動内容
4月	・新規メンバ 募集 ・大会要項の確認 ・作品デザイン案の検討
5~7月	・試作
8月~9月	・作品の性能試験 ・改善点の検討
10月	・本番用作品の仕上げ
11月	・大会出場 ・結果報告、反省会

図 3 学生の主な役割分担

学年	主な役割
5	これまでの活動経験にもとづく助言
4	チーム全体のマネージメント
3	作品づくり、性能試験
2	
1	作品づくり、性能試験の補助

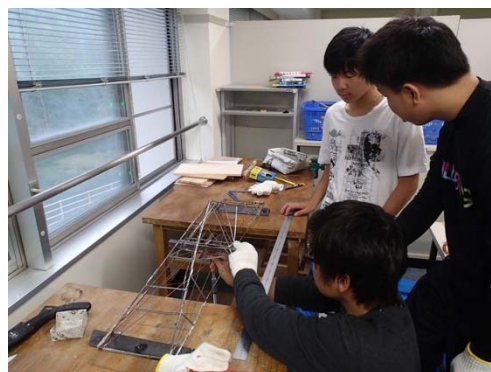


図 4 制作風景

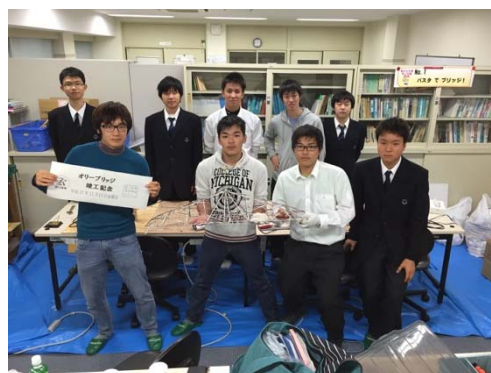


図 5 完成した作品



## 2.7 通信ネットワーク工学科

### 2.7.1 資格関係

#### 1. 目的

資格取得により、通信分野で活躍できる実践的技術者を育成する。

#### 2. 平成27年度の目標

通信ネットワーク工学科卒業生および4年生の無線従事者国家資格の取得状況を調査する。

#### 3. 手段

3月に国家資格取得状況を調査する。

#### 4. 評価方法

卒業年度ごとの国家資格の科目取得率で評価する。

#### 5. 成果

通信ネットワーク工学科の教育課程にある無線に関する授業（無線通信工学Ⅰ，無線通信工学Ⅱ，アンテナ工学，電気電子計測Ⅱ，通信法Ⅰ）は、国が定める第一級陸上特殊無線技士（以下、一陸特）の長期型養成課程でもある。すなわち、上記科目の単位を修得すると一陸特の国家資格を取得できる。この資格は、卒業時にほぼ全員が取得できる資格である。調査では、一陸特の完全上位資格である第一級陸上無線技術士（以下、一陸技）および第二級陸上無線技術士（以下、二陸技）の科目取得率を調べた。また、一陸技は二陸技の完全上位資格であるため、一陸技の科目取得者を二陸技の科目取得者に含めて取得率を算出した。調査結果を図1に示す。

卒業年度（期別・在校生は学年）		H26（1期生）	H27（2期生）	H28（4年生）
卒業生数（在校生数）（人） （ ）内は留学生数で外数		38	22(1)	45(1)
一陸技	無線工学の基礎	36.8%	22.7%	31.1%
	無線工学A	39.5%	22.7%	40.0%
	無線工学B	36.8%	22.7%	57.8%
	法規	57.9%	27.3%	66.7%
	全科目取得者数（人）	7	5	14
二陸技	無線工学の基礎※	94.7%	100%	31.1%
	無線工学A	92.1%	50.0%	55.6%
	無線工学B	84.2%	45.5%	82.2%
	法規	94.7%	63.6%	84.4%
	全科目取得者数（人）	30	10	14

※通信ネットワーク工学科の必修科目と電気電子計測Ⅱ（5年）の単位取得した学生は、卒業時以降に学校認定により免除

図1 一陸技・二陸技の科目取得率

4年生は、卒業までに残り2回、国家資格を受験するチャンスがある。調査結果より、1期生と4年生の取得率が高いことが分かる。ここで、国家資格取得率と入学者選抜学力試験の学力志願倍率との関係について考察する。H26年度、H27年度卒業生およびH28年度卒業予定学生（現4年生）の入学者選抜学力試験の学力志願倍率は、それぞれ1.40倍、0.66倍および2.65倍であった。学科で推奨している二陸技の科目取得率もH27年度卒業学生が低くなっている。このことから、データ数は少ないが、学力志願倍率と国家資格の取得率に因果関係があるのではないかと予測できる。

なお、H27年度は、旧課程である情報通信工学科から本校専攻科の電子情報通信工学専攻に進学した6名全員が、無線に関しての最上級資格である一陸技の資格を取得して修了した。

## 6. これからの取り組み

卒業時における資格取得状況を今後も調査し、実態を把握する。

## 2.7.2 創造実験・実習

### 1. 目的

平成21年10月に発足した香川高専の教育課程1年生における工学導入教育である創造実験・実習科目が、詫間キャンパスの学生にとって適切であるか調査する。改善が必要な場合は、学生の意見を反映してPDCAを回し、実験・実習の継続的な改善を行う。

### 2. 平成27年度の目標

通信ネットワーク工学科が担当する創造実験・実習を受けた直後に学生に実施する授業評価アンケートの評価推移を調べる。

### 3. 手段

通信ネットワーク工学科1期生（平成22年4月入学生）と6期生（平成27年4月入学生）の創造実験・実習（通信ネットワーク担当分）の授業評価アンケート結果を比較する。

### 4. 評価方法

1期生と6期生で実施した授業評価アンケートの設問が変わっているものがあるので、6期生で実施した設問を基に、同じ設問内容のものだけをグラフで示し比較する。

1. 授業のガイダンスが実施されていますか。
2. シラバスに沿って授業が実施されていますか。
3. 安全面に対する事前注意や配慮は行われていますか。
4. 休講の際には、補講を実施されていますか。
5. 授業に準備や工夫がされていますか。
6. 教員の意欲・熱意を感じますか。
7. 装置、器具、消耗品などは、実験、実習、実技を行うのに十分な状態でしたか。
8. 授業中の指導内容はわかりやすいですか。
9. 課題(テーマ)の難易度は適切ですか。
10. 授業の進み具合は適切ですか。
11. 疑問点について質問しやすいですか。(授業中、放課後)
12. 評価方法(レポート、試験問題等)は適切ですか。
13. 総合的に判断して良い授業だと思いますか。
14. 授業の内容は理解できましたか。
15. この授業に興味を持っていましたか。
16. この授業にしっかり取り組みましたか。(授業態度、予習、復習、試験勉強等)

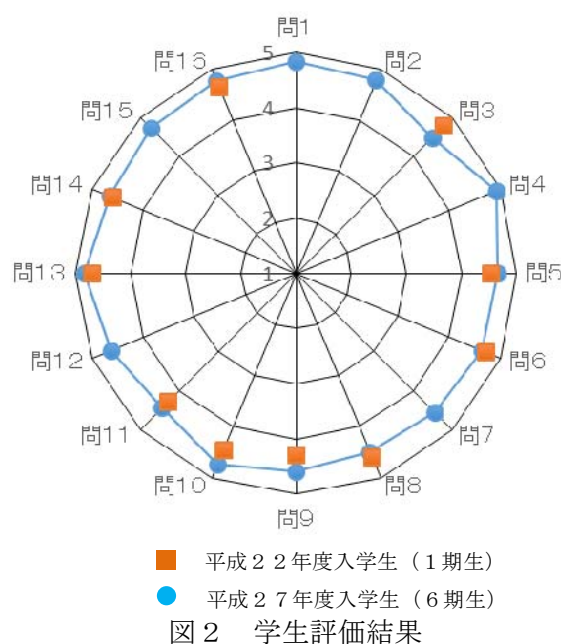


図1 授業評価アンケート設問内容（平成27年度）

図2 学生評価結果

### 5. 成果

創造実験・実習は、学生が興味を示す実験を中心に行い、ものづくりの楽しさを体験することが学習目標である。従って、評価は例年、驚くほど高いが、それでも、これまでに実験・実習に取り組んだ約720名からアンケートを取り、実習内容やテキストを改善してきた。一例を挙げる。実習前半では、全学生が同じ進捗で同じ課題をするが、当初、進捗が速いと感じる学生が若干いる中で、進捗が遅いという学生が1、2割程度いた。PDCAの中で、進捗が遅いと感じる学生には発展問題を作

ることで、その問題を解消することができた。また、テキストで学生が分かりにくいと感じるところを易しい言葉で説明し、授業評価アンケートでの意見から興味を持つ内容を増やした。その結果、使用するテキストも27ページから50ページへ、課題数も57問から103問へと増えている。アンケート結果を基にPDCAを回し、継続的な改善を行ってきたことで、数年たった現在でも同じように高い評価を得ることができていると感じている。

## 6. これからの取り組み

授業評価アンケートなどを基に、学生の反応を見ながら学習項目の細部の変更、資料の改善を行う。

### 2.7.3 学習相談会

#### 1. 目的

学習相談を通して、学生の成績向上を目指す。

#### 2. 平成27年度の目標

学習相談を希望する学生に、相談する場所と機会を提供する。

#### 3. 手段

中間、期末試験対策として、それぞれの試験で2回ずつ学習相談会を実施する。学習相談会の会場は第2基礎通信工学実験室とする。

#### 4. 評価方法

学習相談会の参加者数で評価する。

#### 5. 成果

対象科目は数学、物理、専門科目とし、学科の教員が対応した。開催案内は学級担任からしてもらい、開催ポスターの教室への掲示も依頼した。学習相談会への参加は任意で、希望者のみが参加した。今年度の参加人数を図1に示す。

図1より試験期間前の相談会の方が出席者は多く、試験期間中は少なくなることがわかる。それぞれの試験ごとの参加者数は延べ人数で30名程度である。参加者は年間を通してほとんど変わらず固定化している。このことより、学習相談を必要とする学生の相談に応じていると考える。

学習相談	開催日時	参加学生数						参加教員数
		1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	合計	
前期中間 試験	6月6日(土) 9:00-12:00	8	5	4	6	1	24	6
	6月12日(金) 13:00-16:00	1	0	2	2	0	5	6
前期期末 試験	7月23日(木) 14:45-17:00	2	2	9	14	0	27	8
	7月31日(金) 13:00-16:00	0	2	3	3	0	8	5
後期中間 試験	11月21日(土) 9:00-12:00	0	4	10	4	0	18	9
	11月28日(土) 9:00-12:00	0	6	5	3	2	16	7
後期期末 試験	2月6日(土) 9:00-12:00	1	8	4	8	0	21	5
	2月13日(土) 9:00-12:00	0	5	3	3	0	11	6

図1 学習相談会への参加人数

#### 6. これからの取り組み

来年度も、学習相談会は開催していく予定である。今年度は、1年生の参加者が少なく、主に2年生から4年生の参加者が多かった。専門科目の学習相談にシフトしている傾向にある。今後、学習意欲の少ない学生や学習の支援が必要と考えられる学生の参加を促すための工夫が必要である。

## 2.8 電子システム工学科

### 2.8.1 学生への知財教育の推進

#### 1. 目的

電子システム工学科では、問題解決能力が高く、創造性豊かな学生の育成のため創造性教育と知財教育を推進している。平成27年度は、全学的な知財教育の積極的な取り組みを推進する試行的試みとして低学年へのラボノートの導入を行った。これは現在行っているセミナー：本科4年，卒業研究・セミナー：本科5年，特別実験・特別研究：専攻科1年，2年のラボノートを活用した創造性教育をさらに効果的にするために、詫間キャンパスでは試行的に電子システム工学科で行った。今年度の取り組みが効果的であることが確認できれば、来年度は詫間キャンパス全体の取り組みにしたいと考えている。

#### 2. 平成27年度の目標

香川高専詫間キャンパスでは、数年前からINPIT(独立行政法人工業所有権情報・研修館)の「知的財産に関する創造力・実践力・活用力開発事業」に応募し当初「導入・定着型」により知財教育を実施してきた。平成27年度からは「展開型」に採択され3年間で計画的に知財教育を行える環境が整った。平成27年に「知的財産に関する創造力・実践力・活用力開発事業」「展開型」に採択されたテーマは「学生による知財創造を推進する教育プログラムの実践」である。最終目標としては「高専一貫教育の特徴を生かし、知財を創出する技術者の育成」である。

平成27年度は、低学年でラボノートを試行導入し、4年生以降の本来のラボノート使用のための準備をさせることを考えた。そのため電子システム工学科の全学年にラボノートを配布し、1年～3年は創造実験実習(1年)，基礎工学実験・実習(2年)，基礎工学実験(3年)でデータ取得や実験説明のメモ，実験手順の確認等で使用し，ラボノートに書くことを習慣化させることを目標とした。

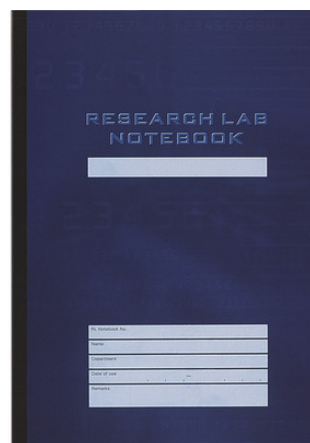
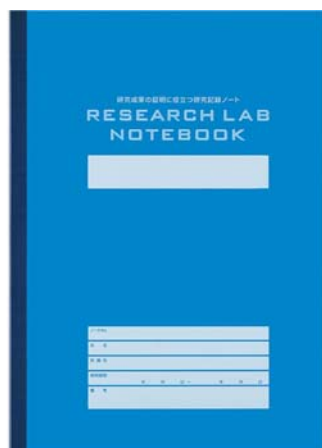


図1 本科用ラボノート(エントリーモデル) 図2 専攻科生用ラボノート(スタンダードモデル)

#### 3. 手段

平成27年度は全学科4年，5年，専攻科1年，2年に加え，試行的に電子システム工学科1年～3年にラボノートを配布した。(電子システム工学科では1年～5年，専攻科1年，2年全員がラボノートを持っていることになる)

電子システム工学科の低学年の実験・実習科目(創造実験実習:1年,基礎工学実験・実習:2年,基礎工学実験:3年)は通常の実験とは異なり創造実験を積極的に取り入れている。低学年でラボノートを配布し創造実験時の記録を書き,実験担当教員がチェックすることによりラボノートを使用することが習慣化し4年生のセミナーでラボノートを導入した時,きちんと記録する習慣がすでについていて効果的に研究で使用できると考えた。

最初にラボノートを配布し使用説明を行った。(図1参照,全学科4年対象の配布時)



図1 全学科4年対象のラボノート配布, 使用説明

創造実験・実習:1年(図2参照)ではレゴマインドストーム NXT を使用し,自分でロボットを作り,プログラムし,最終目標としてロボットコンテストを行う。担当教員は,ロボットの作り方やプログラムの方法を授業では教えない。学生は,自分のアイデアをラボノートに書きとめている。また,ロボットコンテスト終了後は,自分の作ったロボットの紹介をプレゼンテーションするが,その場合もパワーポイントの使用方法は授業では教えない。学生は,個人で調べ,さらにグループで協力しながら作るが,その際もアイデアを書いている。

基礎工学実験・実習:2年ではC言語の授業(座学)と実験・実習を組み合わせる授業を構成している。1年の基礎工学実験・実習同様にコンテスト形式で行うが,その際のアイデアや改良方法をラボノートに書いている。(図3参照)

基礎工学実験:3年では基礎実験時にデータや機器の設定値等をラボノートに書いてレポート作成時に使用している。ラボノートは5mm方眼のためデータを書く場合も図を書く場合も書きやすく,全員が実験で使用している。3年生が使用したラボノート例を図4に示す。

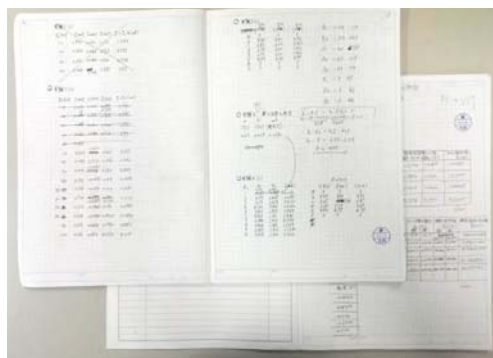


図2 創造実験・実習:1年

図3 基礎工学実験・実習:2年

図4 ラボノートの使用例

#### 4. 評価方法

ラボノートは、創造性教育と知財教育の一環であり、最終目標は本科4年～5年のセミナーや卒業研究、専攻科1年～2年の特別研究、特別実験において行った研究で指導教員と協力し新しいアイデアを創出し特許出願することが目標である。今後の学生単独の特許出願、指導教員との共同出願の件数等で評価する。

#### 5. 成果

平成27年度中に学生のアイデアによる特許1件が特許登録された。(図5参照)

発明の名称: スケートボーディングの技である「オーリー」の高さ測定デバイスおよび測定システム

発明・考案・創作: 真鍋 征也, 横山 開, 桜井 一哉, 藤田 鈴香

出願番号: 特願 2014-59484

出願年月日: 3/24/2014

登録日: 4/17/2015



図5 学生のアイデアによる特許取得(特許第5731684号)

さらに平成27年中の卒業研究: 本科5年, 特別研究・特別実験: 専攻科1年, 2年の研究成果として2件のアイデアを特許出願予定(平成28年度中)になっている。

○LED信号機に関するアイデア(知財対応用により題目変更)・・・卒業研究: 5年

○呼吸センサに関するアイデア・・・特別研究・特別実験: 専攻科1年, 2年

#### 6. これからの取り組み

学生への知財教育の推進のため、試行的に電子システム工学科全員にラボノートを配布した。特に低学年への配布により高学年, 専攻科になった時にラボノートを積極的に使用することを推進することが目的である。その結果, 学生は低学年の実験・実習科目で非常に有効に使用していることがわかった。今後, 詫間キャンパス全体に拡大し, みらい技術共同教育センターの知財教育の一環として推進する予定である。



## 2.9 情報工学科

### 2.9.1 第2学年情報処理Iにおけるプログラミング能力の養成

#### 1. 目的

高度化再編により新しく始まった新カリキュラムにおいて、プログラミングに対する興味の向上を図るとともにしっかりしたプログラミングの基礎能力を養う。

#### 2. 平成27年度の目標

第2学年の情報処理Iにおいて、学生のプログラミング能力を養成する。

#### 3. 手段

C言語によるプログラミング演習を行い、プログラミング技法を教育する。その後課題を与え、学生自ら考えた方法で問題解決を行うプログラムを作成する。能力の高い学生には挑戦的課題を与える。また、自宅で演習ができる環境を提供する。

#### 4. 評価方法

授業評価アンケートや、学生のプログラミングに対する興味度や理解度等を調査するアンケートを実施して、本目的・目標の達成度を評価する。

#### 5. 成果

教育内容をより充実させるために、以下の2点の取り組みを行った。

##### 5.1 課題の充実

第2学年の情報処理I（通年週2時間：2単位）では、年間に15回のレポート課題を出題する。全員が必提出とする正規課題と、正規課題が完了したら自主的に取り組む挑戦的課題を用意してWebページに公開した。表1に各回で扱う内容を示す。

表1 レポートの内容

	内容		内容		内容
第1回	文字パターン出力	第6回	ソート	第11回	文字列
第2回	簡単な計算	第7回	2次元配列	第12回	文字列操作関数
第3回	分岐, 繰返し	第8回	関数	第13回	ファイル操作
第4回	フローチャートの作図	第9回	配列を引数とする関数	第14回	コマンドライン引数
第5回	配列	第10回	文字	第15回	再帰関数

$$\text{表 2: } \frac{\text{問題数} * \text{学生数} - \text{未提出数}}{\text{問題数} * \text{学生数}} * 100, \quad \text{表 3: } \frac{\text{提出数}}{\text{問題数} * \text{学生数}} * 100 \quad (1)$$

表 2, 3 に各課題レポートの提出状況を示す。各表の提出率は、計算式(1)で算出した。昨年は正規課題の第12回と15回の提出率が低かったが、今年度は第15回が低くなった。原因は、時間が足りず挑戦的課題として扱ったためである。その他の正規課題の提出状況は良好である。挑戦的課題の提出率も昨年よりも概ね向上している。

表2 正規課題の提出状況

年度 (学生数)	回	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	問題数	2	6	6	6	4	6	3	5	3	3	5	3	5	3	4
H26 (41)	未提出数	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	1	4	36
	提出率(%)	97.6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	58.5	99.5	96.7	78.0
H27 (40)	未提出数	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	3	1	1	78
	提出率(%)	100	100	100	100	99.4	100	100	99.5	100	99.2	99.5	97.5	99.5	99.2	51.3

表3 挑戦的課題の提出状況

年度 (学生数)	回	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	問題数	0	2	5	0	3	3	2	2	3	6	4	5	2	1	1
H26 (41)	提出数		22	37		4	7	8	6	4	17	22	0	4	2	3
	提出率(%)		26.8	18.0		3.3	5.7	9.8	7.3	3.3	6.9	13.4	0.0	4.9	4.9	7.3
H27 (40)	提出数		47	86		15	22	7	4	13	18	26	8	3	3	0
	提出率(%)		58.8	43.0		12.5	18.3	8.8	5.0	10.8	7.5	16.3	4.0	3.8	7.5	0.0

## 5.2 自宅等のWindowsパソコンで使用できる演習環境の提供

USBメモリにコピーするだけで、Windowsパソコンで演習室と同じプログラミング演習ができる環境を紹介・提供した。オープンソースのプログラミングツールであるMinGWに、vimエディタとgccコンパイラ、insightデバッガをセットにした。しかし、本環境はWindows8以降では、日本語の入力に問題があるため、8月に学生の使用しているパソコンのOSを調査した(表4)。

表4 受講学生の使用しているOSの調査結果



約67%の学生がWindows8以降のOSを使用している。USBメモリで動作する演習環境の使用状況を把握するため、アンケートを実施した。表5にアンケートの集計結果を示す。昨年に比べ、利用者が減っている。アンケートの実施時期が10月末と早かったせいもあるが、学生の使用しているパソコンのOSの多くがWindows8以降であることも関係しているのではないかとと思われる。

表5 USBメモリで動作する演習環境について

問1	ダウンロードしましたか？	年度 (回答数)	はい	いいえ			
		H26(34)	26	8			
		H27(36)	17	19			
問2	実際に使用しましたか？	年度 (回答数)	はい	いいえ			
		H26(34)	22	11			
		H27(36)	8	25			
問3	何回ぐらい使用しましたか？	年度 (回答数)	10回未満	10回以上 20回未満	20回以上 30回未満	30回以上 40回未満	40回以上
		H26(34)	6	10	3	0	3
		H27(36)	7	0	1	0	1
問4	役に立ちましたか。	年度 (回答数)	とても	役に立った	普通	あまり	まったく
		H26(34)	4	10	5	5	3
		H27(36)	2	1	12	1	1
問5	デバッグinsightを使用しましたか？	年度 (回答数)	はい	いいえ			
		H26(34)	12	17			
		H27(36)	6	23			
問6	デバッグinsightを 何回ぐらい使用しましたか？	年度 (回答数)	10回未満	10回以上 20回未満	20回以上 30回未満	30回以上 40回未満	40回以上
		H26(34)	8	3	1	0	3
		H27(36)	5	1	0	0	1
問7	insightは役に立ちましたか。	年度 (回答数)	とても	役に立った	普通	あまり	まったく
		H26(34)	5	5	0	3	3
		H27(36)	1	0	10	0	1

## 6. これからの取り組み

第2学年において2年分のデータが揃った。今回は挑戦的課題の提出率が向上した。今後も学生にプログラミングの楽しさと挑戦することの意義を教え、提出率の向上を図るとともに、継続して実施・調査を行う。一方、USBメモリで動作する演習環境は、使用率が低下した。そこで本環境をWindows8以降のOSでも正しく動作するよう改善を図り、放課後や家庭での学習を支援する。

## 2.9.2 資格取得

### 1. 目的

- ・自ら学ぶ姿勢を涵養する。

### 2. 平成27年度の目標

- ・資格取得を奨励する。

### 3. 手段

- ・資格試験の受験を勧める。
- ・放課後や土曜フリースクールを利用して、試験対策を行う。

### 4. 評価方法

- ・資格試験合格者数を把握する（表1）。

### 5. 成果

・新情報工学科は平成26年度に第5学年まで進行した。表1に示すように、平成23年度から平成25年度まで、合格者数が学年進行と共に増加していたが、平成26、27年度と合格者数が減少している。また、昨年度は応用情報技術者試験に2名合格し、基本情報技術者試験の合格者数も増えたが、今年度は基本情報技術者試験に5名合格しただけである。いずれも情報工学科において重点を置いている資格試験であるため、今後も継続して学生へ受験を勧める。

### 6. これからの取り組み

・資格試験に合格する者は年度に依存するが、クラスの雰囲気や取組に依存するところが大いと思われる。今年度で第5学年までのデータが2年分そろったので、さらに多くの情報系の資格試験の受験を奨励し、合格状況を調査していく。

表1 資格試験合格者人数の推移

## 平成23年度

名称	単位数	1年	2年				計
実用英語技能検定 準2級	1	1	2				3
日本語検定 準2級	1		1				1
計		1	3				4

## 平成24年度

名称	単位数	1年	2年	3年			計
実用英語技能検定 準2級	1	1					1
TOEIC(730点以上)	6			1			1
TOEIC(450～599点)	2			3			3
日本漢字能力検定 準2級	1	1					1
日本漢字能力検定 2級	2		2	1			3
日本語検定 3級	1			1			1
計		2	2	6			10

## 平成25年度

名称	単位数	1年	2年	3年	4年		計
デジタル技術検定 2級 情報部門	1			2	3		5
基本情報技術者試験	2			2	1		3
TOEIC(730点以上)	6			1			1
TOEIC(450～599点)	2			2			2
TOEIC(400～449点)	1			1			1
日本語検定 準2級	1				2		2
日本語検定 3級	1			2			2
日本漢字能力検定 2級	2			3	1		4
日本漢字能力検定 準2級	1		1	5			6
計		0	1	18	7		26

## 平成26年度

名称	単位数	1年	2年	3年	4年	5年	計
デジタル技術検定 2級 情報部門	1			1			1
応用情報技術者試験	4				2		2
基本情報技術者試験	2			2	7		9
ITパスポート試験	1			1			1
CGエンジニア検定画像処理部門ベーシック	1				1		1
TOEIC(730点以上)	6					2	2
TOEIC(600～729点)	4				1		1
TOEIC(450～599点)	2				1		1
TOEIC(400～449点)	1				1		1
実用英語技能検定 準2級	1					2	2
日本語検定 3級	1			1			1
日本漢字能力検定 2級	2		1	1			2
計		0	1	6	13	4	24

## 平成27年度

名称	単位数	1年	2年	3年	4年	5年	計
知的財産管理技能検定3級	2					1	1
基本情報技術者試験	2				3	2	5
TOEIC(600～729点)	4					1	1
TOEIC(450～599点)	2			1	4	1	6
TOEIC(400～449点)	1				2	1	3
実用英語技能検定 準2級	1						0
日本語検定 3級	1						0
日本漢字能力検定 2級	2			1		1	2
計		0	0	2	9	7	18

## 2.10 一般教育科

### 2.10.1 英語科の教育活動（高松 英語）

#### 1. 目的

学生に自主的な英語学習のモチベーションを持たせる。「読む・書く・聞く・話す」の英語の 4 技能をバランスよく育成する。学生に基本的な語彙力をつけさせる。

#### 2. 平成27年度の目標

- ・各種資格試験の受験奨励と実施。
- ・リスニング，ライティング演習指導，英会話演習の促進。
- ・単語テスト実施などによる学生の語彙力向上の推進。
- ・授業改善の継続と推進。

#### 3. 手段

- ・四国共通到達度試験において，本科3年生全員対象の TOEIC Bridge テストを実施する。
- ・全学の希望者を対象とした TOEIC IP テストを実施する。（専攻科1年は実践英語履修のため全員受験）
- ・英会話セッションを継続して実施する。
- ・単語テストを低学年の各学年の教科内で定期的に行う。
- ・教員相互で授業を見学し意見交換する。授業評価アンケートを実施する。
- ・英語に関心の高い学生に対する各種コンテストや国際交流活動参加をサポートする。

#### 4. 評価方法

- ・校内で実施する TOEIC IP および TOEIC Bridge テストの結果を比較・分析する。
- ・オープン授業実施報告，授業評価アンケートによる評価を分析する。
- ・単語テストの点数推移等を分析する。

#### 5. 成果

- ・全国高専英語スピーチコンテスト予選（四国大会）

四国地区総合文化祭（2015年12月）での英語スピーチコンテスト（暗唱の部，自由弁論の部）に参加した。四国地区大会には，暗唱部門で2名，自由弁論で2名の学生が出場した。自由弁論部門において岡崎大夢（1-2，EC）が優勝，出原寛大（1-1，EC）が3位入賞を果たした。

- ・全国高専英語プレゼンテーションコンテスト

全国高等専門学校英語教育学会（COCET）主催の第9回全国高等専門学校英語プレゼンテーションコンテスト（2016年1月）が，東京代々木の国立オリンピック記念青少年総合センターにて開催され，高松キャンパスよりスピーチ部門1名が出場した。今年度は残念ながら入賞はなかった。

・TOEIC Bridge テスト（本科3年生対象）の実施

四国共通到達度試験として本科3年生全員を対象として実施したTOEIC Bridge テスト（出題形式はTOEIC テストと同じだが問題数が半数で難易度がやや低い。180点満点）に160名が参加した（平成28年1月14日実施）。図1に平均スコア比較を示す。平均点は115点で、ETSの公開資料([http://www.toeic.or.jp/library/toeic\\_data/toeic/pdf/data/DAA.pdf](http://www.toeic.or.jp/library/toeic_data/toeic/pdf/data/DAA.pdf))から得た平成26年度の全国平均（119点）を少し下回るものの、ほぼ変わらなかった。全国平均には希望受験者のみのスコアが多く含まれるため、概して高めの数値になる傾向があることを考慮すればまずまずの成績といえるであろう。

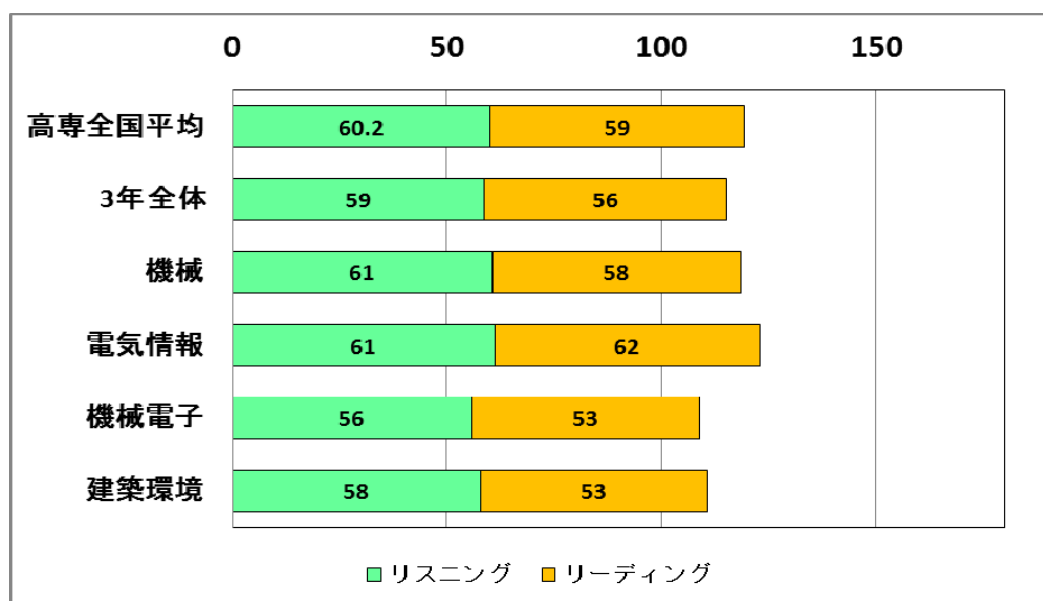


図1 高松キャンパス3年TOEIC Bridge 平均スコア比較

・TOEIC IP テスト：

全学の希望者を対象としたTOEIC IP テスト（TOEIC 公開テストと同様のテスト。990点満点）を実施した（平成27年7月6日実施）。専攻科1年は「実践英語」履修のため全員受験とした。

本科1年6名、2年4名、3年5名、4年28名、5年12名、専攻科1年38名、専攻科2年2名（計95名、留学生1名を除く）が受験した。表1に学年別スコア平均比較、表2に全国と昨年度高松キャンパスの平均比較を示す。1、2年生に関しては全国平均を下回るが、3年生以上は全国平均を上回り、5年生上は400点を超えている。本科学生全体の平均をより引き上げることが今後の目標であり、そのためには、低得点層のレベルアップが重要な課題である。日常的な語彙強化やTOEIC 独特の出題形式に慣れるなど、日頃からリーディング力強化を計る必要がある。

学年	学科	受験者数	平均	標準偏差	最低点	最高点
1年	EC	2	297.5	24.7	280	315
	MS	3	220	40.9	185	265
	CV	1	200	n/a	200	200
	学年全体	6	242.5	51.6	185	315
2年	EC	2	332.5	31.8	310	355
	MS	1	415	n/a	415	415
	CV	1	215	n/a	215	215
	学年全体	4	323.8	84.3	215	415
3年	ME	3	338.3	90.7	255	435
	EC	2	330	84.9	270	390
	学年全体	5	335.0	77.1	255	435
4年	ME	6	336.7	93.7	230	480
	EC	12	386.7	87.9	285	535
	MS	8	282.5	65	170	350
	CV	2	337.5	74.2	285	390
	学年全体	28	342.7	89.5	170	535
5年	EC	10	441.5	124.7	295	675
	CV	2	420	14.1	410	430
	学年全体	12	437.9	113.2	295	675
専攻科 1年	AS1	38	402.5	110.2	230	640
専攻科 2年	AS2	2	367.5	53	330	405

表1 TOEIC スコア平均比較 (学年・学科別)

※ 4年は留学生(1名)のスコアを除く

学年	全国(高専)平均	今年度(高松 C)	昨年度(高松 C)	一昨年度(高松 C)
1年	360	243	n/a	n/a
2年	363	324	n/a	n/a
3年	324	335	276.4	296.3
4年	334	343	310.5	330.3
5年	363	438	n/a	333.8
専攻科 1年	392	403	382.5	401.4
専攻科 2年	389	368	306.3	365

表2 TOEIC スコア全国(高専)平均(2014年)及び昨年度, 一昨年度との平均点比較



・1年生の単語教材に「コーパス 4500」（東京書籍）を採用し、英語 IA の成績への組入れを周知した上で単語テスト等を実施した。

また、それとは別に1年生の英語 IA、2年生の英語 IIB、3年生の英語 IIIA の各教科で「コーパス 4500」または「コーパス 3000」（ともに東京書籍）より出題して単語テストを定期的実施した。高校生 1～3 年程度の初期英語学習者には、反復による暗記学習を要する基本語彙の増強は不可欠であるため、履修科目の成績に組入れる定期的な単語テストを実施することによって、日常的な学習が効果的な語彙力強化のモチベーション向上を図った。

## 6. これからの取り組み

平成 27 年度も引き続き英語学力の総合的な向上を目指し、特に英語教科内で、可能な限り TOEIC 対策強化を図る。具体的な方策(予定)は以下の通り。

- ①英語教科にできる限り TOEIC 強化演習を取り入れる。
- ②3年生の四国共通英語試験には TOEIC Bridge を、専攻科 1 年生を対象として TOEIC IP を実施する。
- ③専攻科を含めた全学を対象に、希望者に対して、費用学校負担にて TOEIC IP を実施する。
- ④語彙力強化のため、英語教科内での単語小テストを常時実施し反復学習させる。
- ⑤週 1～2 回程度のネイティブ講師による英会話セッションを引き続き実施する。
- ⑥英語科内の教員相互で授業を見学し意見交換する。

## 2.10.2 数学科の継続的な改善（高松 数学）

### 1. 目的

- (1) 1～3年で学習した内容、特に基本事項の定着度の向上
- (2) 入学者の学力像に対応したカリキュラムや教育内容の改善

### 2. 平成27年度の目標

- (1) 基本的な学習内容の定着度の調査（継続）
- (2) 基礎学力試験，学習到達度試験対策の改善（継続）
- (3) 成績下位学生対策（継続）

### 3. 手段

- (1) アンケート，基礎学力試験，学習到達度試験などによって，2，3年生の学習内容の定着度を調査する。
- (2) 3年間の授業実施の経験を踏まえて，数学科で1～3年のカリキュラムや教育方法などの改訂を議論する。特に3年について授業方法，課題・補習などの実施方法を変更してみる。
- (3) 3. 答だけを要求する形式や，マークシート形式の試験などを行なっているが，解答課程を全て採点対象にする試験も行なうなど，学力定着の試みを行なう。また，基礎演習や数理演習での小テストも引き続き実施する。
- (4) 理系基礎科目と専門学科の連携協議会」で専門学科との更なる連携をはかる。
- (5) 3年生で複数クラス授業を試みる。教員に時間の余裕ができるので，成績不振学生対象の補習を行う。

### 4. 評価方法

- (1) アンケート，基礎学力試験，学習到達度試験などの結果を整理・検討する。
- (2) 1，2年の成績の成績下位学生の推移を見る。

### 5. 成果

- (1) 試験結果は下表のとおり。基礎学力試験では今年度昨年度に続き下がっていた。学習到達度試験でも平均点は全国平均と同様に大幅に下がったが，対全国平均も下がり，実施開始以来，初めて全国平均を下回るクラスが出てしまった。
- (2) 1，2年生について，成績最底辺の学生について効果は微妙だが，そのやや上の学生については，引き続き補習等により一定の効果が上がっていると思われ前年度に比べて留年生は減少した。
- (3) 昨年度からの新しい教科書については，授業がやや早く進められるなどの長所があるが，必要な部分で扱いが薄いところもあり，全体的な評価はこれからになると思われる。
- (4) 多人数授業については課題が多いかもしれない。

### 6. これからの取り組み

- (1) 次年度から，数学教員4名がそれぞれ一つの学科を受け持つシステムになり，大きく制度が変わるので，その影響を見極める。
- (2) 基礎学力試験，学習到達度試験などの結果を分析して課題を探す。また，特別補習のあり方について検討する。
- (3) 更にカリキュラムの改善改訂を進めてゆく。

## 基礎学力試験

	M	E	S	C	全体
H24年度	51.0	61.6	64.5	51.6	57.5
H25年度	56.4	76.6	64.0	65.0	65.0
H26年度	58.3	65.5	63.3	57.1	61.2
H27年度	51.0	61.6	64.5	51.6	57.5

## 学習到達度試験

## 6分野合計点の推移

年度	11	12	13	14	15
全国	163.4	166.3	154.5	168.7	146.1
四国地区	165.2	161.7	149.4	161.0	136.8
機械工学科	200.3	192.1	162.5	189.5	151.1
電気情報工学科	231.2	222.4	224.0	215.1	173.7
制御情報工学科	201.0	218.0	186.5	210.6	171.0
建設環境工学科	195.4	193.1	162.3	181.0	142.4
高松	207.8	207.1	184.2	199.6	159.1

## 対全国平均の推移

年度	11	12	13	14	15
機械工学科	122.6%	115.5%	105.2%	112.3%	103.4%
電気情報工学科	141.5%	133.7%	145.0%	127.5%	118.9%
制御情報工学科	123.0%	131.1%	120.7%	124.8%	117.0%
建設環境工学科	119.6%	116.1%	105.0%	107.3%	97.5%

## 2.10.3 国語科の取り組み（高松 国語科）

### 1. 目的

現代文の読解力を養い、様々な物の見方や考え方を学び、自分の生き方を見つめ直すことができる。そして、それを日本語によって表現することができる。

### 2. 平成27年度の目標

- (1) 夏休み課題文を書かせ、表現する習慣を身につけさせる。
- (2) 読書する習慣を身につけさせる。
- (3) 漢字小テストを実施する。
- (4) 希望者に対し、日本語検定（語検）・日本漢字能力検定（漢検）に挑戦させる。

### 3. 手段

- (1) 1年生から4年生までは、国語科の課題として、夏休み課題文（夏休み体験文、読書感想文、千頁読破記）を提出させ、入賞作品を表彰する。なお、入賞作品の決め方は以下の通りである。
  - ①国語科において、提出された夏休み課題文より入賞候補作品を絞り込む。
  - ②最終選考は、夏休み体験文を学生主事が、読書感想文と千頁読破記を図書館小委員会が行う。
  - ③表彰式を行い、学校長より賞状と副賞を授与する。
- (2) 国語Ⅰ・Ⅱの授業の中で、適宜読書の時間を設け、教員が用意した文章を読ませて簡単な読後感を記入させる。
- (3) 1年生から3年生までは、授業時間に年間20回漢字小テストを各クラスで実施する。
- (4) 1年基礎演習等において、語検、漢検の模擬問題に挑戦させる。語検、漢検を実施し、希望者に挑戦させる。

### 4. 評価方法

- (1) 休み課題文（夏休み体験文、読書感想文、千頁読破記）を成績評価する。また、優秀な作品に対し学校表彰を行う。
- (2) 提出された読後感は、国語の成績の一部として評価する。
- (3) 漢字小テストの成績を評価する。
- (4) 1年基礎演習における、語検・漢検模擬問題に対する取り組み状況を成績評価する。また、キャンパス内における語検、漢検の認定者（合格者）に対して特別学修として単位認定を行う。

### 5. 成果

- (1) 夏休み課題作文

平成27年度香川高専高松キャンパス夏休み課題作文提出状況

学年	夏休み体験文	読書感想文	千頁読破記	合計
1年	47	68	35	150
2年	50	35	62	147
3年	69	27	57	153
4年	61	26	52	139
5年	0	0	0	0
合計	227	156	206	589

以下、表彰を受けた者

○読書感想文

優秀賞	建設環境工学科 2年	野崎 ゆな	「コンクリートを巡る旅」を読んで
優秀賞	機械電子工学科 4年	坂東 幸奈	「永遠の0」を読んで
佳作	1年4組 (EC)	梶谷 奈未	「ノルウェイの森」を読んで
佳作	電気情報工学科 2年	岩井 亮大	「ジーキル博士とハイド氏」を読んで

○千頁読破記

優秀賞	電気情報工学科 4年	松下 祐子	「本を読むということ(千ページ読破記)」
優秀賞	電気情報工学科 3年	安丸 怜那	「芸術を感じること」
佳作	機械電子工学科 2年	岡本 岳人	「本を読むことの大切さ」
佳作	建設環境工学科 2年	中村 倫浩	「本物とよべるもの」

○夏休み体験文

優秀賞	電気情報工学科 4年	平尾 知也	「夏休み体験文」
佳作	電気情報工学科 2年	羽野 祐太	「夏休み体験記」
佳作	機械電子工学科 2年	浜口 わかな	「祖父の死」

(2) 検定関係

平成27年度香川高専高松キャンパス日本語検定・漢字検定結果

検定試験	受験級	受験者	認定	準認定	合格率
日本漢字能力検定 (H27.6.19)	2級	3	0		0%
	準2級	14	7		50%
日本語検定 (H27.11.6)	2級	4	1	3	25%
	3級	5	5		100%
	4級	2	2		100%

6. これからの取り組み

27年度は日本語検定、漢字検定の受験生が減少した。実施時期が定期試験と近かったり、学校行事(学園祭準備)と重なったりしたためかと思われる。ただ、受験生が少なかった分、合格率そのものはまずまずと言える。日本語検定では、今年も東響書籍賞、優秀賞を受賞している。今後も授業時間のなかでコミュニケーション力向上の一環として、漢字力、日本語力の向上に向けて取り組む必要があると考える。夏休み課題文のあり方についても、28年度はこれまでとは異なる募集の仕方を考えてみたい。

## 2.10.4 理科の取り組み（高松 理科）

### 1. 目的

自然科学の学び方・考え方を身に付けるために物体の運動やエネルギー、物質の構成など幅広い現象の理論と実験を通じて行う。

### 2. 平成27年度の目標

- ・基礎学力養成に向け、理論と実験に根差した取り組みを行う。
- ・授業実践の見直しを行う。
- ・地域連携・社会貢献活動を継続する。

### 3. 手段

- ・数学で学んだ内容について自然科学現象と関連させた解説等や基礎力テストを実施した。
- ・座学においても可能な範囲で演示実験を取り入れ、また実験書を出版した。
- ・公開講座等・出前授業としての科学教室などを行い、学校案内のパンフレットも保護者に配布した。
- ・補正予算により、NMRやMBE等の最新の分析機器やデバイス作成装置、大型常設霧箱を導入した。

### 4. 評価方法

理科教員や技術支援室員で結果を審議して評価する。

### 5. 成果

- ・基礎力テストについて  
化学は平成28年1月14日、物理は平成27年9月29日に実施した。
- ・実験について
  - (1) 化学実験室と物理学実験室の使用について、計画的に理科教員と技術支援室員間で協議をし、実験設備の整備と実験内容の精選を昨年度に引き続いて行った。化学において化学薬品、物理において実験道具のさらなる整理および廃棄を行った。机の配置や部屋の使用方法などに注意して、安全面を重視した実験室の運用を今年度も行った。
  - (2) 理科教員と技術支援室員間で定期的に議論し、授業実践において改良を行った。物理では、昨年度に出版した実験書の改良を行い、平成26年3月「物理学実験の実践ノート」を単行本として電気書院より発行した。
- ・地域貢献について  
高松市子ども未来館のプレイベント（10月24日（土）25日（日））に出展し、平成28年11月開館のための展示製作用務の監修員をした。

### 6. これからの取り組み

- (1) 基礎力向上については不断の取り組みをする。
- (2) 次年度も学生の安全面と実験の実行面に重きを置いて、詳細な協議を理科教員と技術支援室員間で行う。
- (3) NMR, MBE等の最新の分析機器やデバイス作成装置, 大型常設霧箱等を地域連携に役立てる。

## 2.10.5 社会科の取り組み（高松 社会科）

### 1. 目的

1. 世界やわが国の社会・文化についての理解を深め、広い視野から物事を理解できること。
2. 社会人として必要な常識と健全な批判精神を涵養し、豊かな人格形成に寄与できること。
3. 人文・社会科学に対する関心を養うこと。

### 2. 平成27年度の目標

1. 社会的常識の育成とその訓練を図りつつ、社会科の基礎的知識を習得させること。
2. 学生がさまざまな社会的事象に興味を持ち、授業がそれらを理解できる一助になりうること。
3. 教科書の基本的用語、及び内容の習得と定着ができるような授業に努めること。

### 3. 手段

1. 社会的歴史的事象に関する学生の関心や理解に刺激を与えるために、DVD等を含めた教材の収集・活用、資料やレジュメの工夫などを行う。
2. 要点整理や設問を通して、学生の理解を確認しつつ、双方向の授業を進める。

### 4. 評価方法

1. 年4回の定期試験での成績を評価する（次頁表1）。
2. 適宜、ノート、レポートの提出を課し、その提出状況や内容の審査によって適正に評価する。
3. 図書館の人文・社会科学分野における新着図書が増加、及び学生の貸出冊数を検証する（次頁表2）。

### 5. 成果

資料からうかがえるように、社会科の定期試験は全体の平均点でいずれも概ね70点を超えており、教員がその教育指導に研鑽を努めていることがうかがわれ、また試験のレベルも適正であることが確認される。

### 6. これからの取り組み

資料からも年度によっては、社会科の単位を落とす学生が少なくない場合があることも判断される。そのため、社会科としては年度ごとの学生の特徴や傾向を見きわめながら、適切に対処する必要がある。

また、進級のうえで社会科の成績がますます等閑視できない状況下にあることに鑑み、社会科における成績不振学生への対策として、ことに成績不振者を減らし不合格者を出さないためにも、基本的な知識の定着化をはかりつつ、与えられた課題のノートやレポート等未提出者に対する指導、及び定期試験対策の指導など、強める必要があると考えられる。

また、人文・社会科学図書の新規受け入れについても、啓蒙書を含めてさらに充実させて学生の学習を支援していくべきだと思われる。

表1・1 平成26年度1年生・社会科学年末試験成績と過去5年間の全体の成績

クラス	地 理		歴 史 I	
	平均点	不合格者数	平均点	不合格者数
1年1組	81.2	0	71.0	8
1年2組	75.1	2	67.8	8
1年3組	75.9	4	70.2	3
1年4組	78.5	1	73.7	1
平成27年度全体	77.7	7	71.1	20
平成26年度全体	76.5	5	73.6	3
平成25年度全体	77.9	5	67.0	31
平成24年度全体	78.2	12	70.4	31
平成23年度全体	75.5	21	69.6	36
平成22年度全体	78.6	8	71.1	17

(不履修の学生は含まず)

表1・2 平成26年度2年生社会科・学年末試験成績と過去5年間の全体成績

クラス	歴 史 II		公 民 I	
	平均点	不合格者数	平均点	不合格者数
ME	70.3	7	77.0	0
EC	75.5	4	76.4	1
MS	78.1	3	75.0	1
CV	80.4	0	79.6	0
平成27年度全体	76.1	14	76.9	2
平成26年度全体	77.5	6	78.1	3
平成25年度全体	73.0	12	81.1	1
平成24年度全体	77.0	24	81.1	7
平成23年度全体	74.4	23	74.5	20
平成22年度全体	74.1	24	73.7	8

(不履修の学生は含まず)

表2 図書館での人文・社会科学図書の増加並びに学生の貸出冊数

	人文科学(歴史, 地理, 哲学, 倫理学など)			社会科学(政治, 法律, 経済など)		
	購 入	寄 贈	学生貸出	購 入	寄 贈	学生貸出
平成27年度分	63	6	26	88	35	68
平成26年度分	55	53	28	88	80	52
平成25年度分	51	14	34	92	36	141
平成24年度分	86	16	47	122	20	150

※平成23年度, 24年度, 27年度は各年度の3月までの受け入れ, 平成25度, 26年度は2月までの受け入れである。



## 2.10.6 平成27年度の教科活動（高松 保健体育）

### 1. 目的

科目における教育目標の達成を目的とした。

### 2. 平成27年度の目標

様々なスポーツ種目の実践を通じて、①健全な身体の発達及び体力の向上、②生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得、③技術者として求められるチームワーク（団体行動）やルール遵守といった模範的な態度の醸成、を目指す。

### 3. 手段

授業活動を通じての実践

### 4. 評価方法

学生による授業評価、オープン授業による教員間の相互評価

### 5. 成果

授業を通じて、目標の項目①、②、③を達成できた。

### 6. これからの取り組み

平成28年度も、引き続き授業実践に取り組みたい。保健に関しては、今までと実施形態が変わり、160人の大人数授業となったので、成果と反省を検討していく。

## 2.11 一般教科（詫間）

### 2.11.1 英語科の教育活動（詫間 英語科）

#### 1. 目的

論理的コミュニケーション能力を育成する。

#### 2. 平成27年度の目標

学習意欲を喚起しながら、コミュニケーションツールとしての英語の基礎的訓練を行う。

#### 3. 手段

- (1) 日常の英語授業にいろいろな点で工夫をして、授業を充実させる。
- (2) 語学習得のための基本的な方法を学生に習熟させる。
- (3) TOEIC IP などの資格試験や GTEC などの学力試験を実施する。
- (4) 電子機器を英語学習に利用して、学習者の英語力を伸ばす。（図1）

#### 4. 評価方法

TOEICIP などの資格試験や GTEC などの学力試験の実施状況を調べる。

#### 5. 成果

##### (1) TOEIC IP

平成27年度は学内で6回の TOEIC IP を実施している。第1回目は5月2日に希望者を対象に実施した。受験者は本科2年～専攻科1年生計29名である。平均点は379.0点で最高点は620点であった（400以上10名、内500以上5名）。第2回目は専攻科1年生全員を対象に6月11日に実施した。平均点358.5点、留学生を除く最高点は590点であった（400以上7名、内500以上2名）。第3回目は7月18日に希望者を対象に実施した。受験者は本科4、5年生計21名であった。平均点367.4点で留学生を除く最高点は470点であった。第4回目は10月18日に再度希望者を対象に実施し、本科3年生～専攻科1年生が受験した。平均点378.0点、最高点515点であった（400以上9名、内500以上1名）。第5回目は11月27日に本科4年生全員を対象に実施した。平均点329.1点で、留学生を除く最高点は580点であった（400以上18名、内500以上3名）。第6回目は1月19日に実施し、本科4年生～専攻科1年生の30名が受験した。平均点は376.5点で、最高点は685点であった（400以上8名、内500以上4名）。2010年度以来希望者対象に TOEIC IP を年間複数回実施し、それに伴って事前に補講を行ったり、一斉受験の際には成績評価に TOEIC IP の結果を入れたりといった取り組みを継続して行って来た。その結果 2010年度には学内で400以上の得点者がわずか3名（500点台が1名、600点台が1名）であった高得点者が、2016年度には学内の400以上の得点者が46名と飛躍的に増大し、一斉受験を行う4年生の学年平均が初めて300点を突破した（329,1点）。来年度以降もこの取り組みを継続して行く必要がある。

## (2) 英語読本の充実と利用状況

図書館に所蔵されていた英語読本 904 冊に、平成 23 年度に校長留保分で購入した英語読本（英語多読図書）の数百冊と合わせ、平成 24～25 年度に購入した英語の絵本それぞれ 100 冊余りで、多読教材図書は合計千二百冊を越えた。そのような多読教材図書を、語学演習・英語Ⅱ、英語特論の授業などで使用している。Graded Readers だけでなく現実に海外で読まれている絵本や児童読み物を提示することにより、教員が学生にどういった本を読めばよいか学生に合わせて指導することができることが本校の多読指導の強みである。



図1 購入したオーセンティックな英語読本

多読は英語嫌いを減らし、英語力向上に有効であるとして近年注目されている。豊田高専の実践から長期間継続すればするほど有効であることが明らかになっている。詫間キャンパスではこれをふまえ、27 年度から 3 年生、5 年生の一部でも多読を導入した。今後とも効果が出るように授業改善とともに工夫していきたい。

## (3) GTEC テスト

本年度は GTEC を 1～3 年生対象に実施した。GTEC には TOEIC にはないライティングの試験があり、学生にとっては自分の英語作文力を試す、教員にとっては日頃の授業でのライティング指導を振り返るいい機会になった。

詫間キャンパスの 1 年、2 年ともにトータルスコアで伸びがあり、参加校数の順番でも 1 年が 7 位から 4 位に、2 年は 9 位から 4 位になった。1 年生、2 年生ともにリスニングとライティングは伸びているが、これは英語科教員の授業の成果であると思われる。しかし、リーディングは低く、今後はこれまでの指導を維持しつつ、リーディングに力を入れるべきである。

今後の課題としては、考えられることは以下のことである。(1)GTEC を引き続き継続して、年 1 度は実施する。(2)GTEC の費用の徴収方法を議論する。(3)プロジェクトの終了とともに、比較対象がなくなったため、今後は高校生平均レベルを目標に設定する。(4)GTEC のスコアを必ず成績評価に反映させる。(5)語彙が定着するような指導を考える。



図2 外部講師による GTEC 結果に関する講習会

#### (4) クリッカーを利用した英語学習

低学年の特定の英語授業では、クラッカーというソフトウェアも利用して、英語の教育を行っている。このソフトウェアを利用した英語学習を通して、TOEIC と類似したような問題を解くことによって、英語力の育成を図るとともに、TOEIC が難しすぎる低学年の内から質問形式に慣れることができる。



図3 クリッカーを利用した英語学習

#### (5) 国際交流事業の一環として学生を短期語学留学に派遣する。

平成 26 年度も国際交流事業の一環として、夏期長期休業中にニュージーランドの提携校に約 1 ヶ月間学生を短期語学留学に派遣した。派遣された学生は、3 年生が中心だが、4 年生 2 名、5 年生 2 名も加えて、計 16 名であった。その後実施した校内 TOEIC IP において高得点を上げる学生が出るなど、効果を上げることができた。この研修に参加した学生の中には、海外の大学に入学した学生も現れた。詳しくは国際交流関係の年報参照。

## 6. これからの取り組み

授業の中で基礎力を培い、広い世界に目を向けさせ、英語の重要性を理解させ、英語のコミュニケーション能力を高める。

- (1) TOEIC IP テストを今後も継続実施するとともに、下級生には GTEC を導入し、学生の学習意欲を喚起する。また、このような各種試験の受験により学生が自分の英語の力を客観的に把握できる機会を与える。
- (2) 外国人教師の授業、放課後の英会話クラス、ニュージーランド語学留学などの機会を通して、生きた英語に触れるとともに、国際的視野を身につけさせる。
- (3) 日々の授業に工夫を凝らし、学生の学習意欲と学力の向上に努める。

## 2.11.2 数学学習支援環境維持の試み（詫間 数学科）

### 1. 目的

数学の基礎学力の定着を図る。

### 2. 平成27年度の目標

専門科目学習のための数学力養成のためのカリキュラムを検討する。

### 3. 手段

カリキュラムおよび教材の再検討。

### 4. 評価方法

具体的に実施された状況の有無で評価する。

### 5. 成果

香川高専発足を機に、平成22年度より年次進行で大幅なカリキュラム変更が実施された。そのカリキュラムは詫間電波高専時代よりも進度が遅く、年度を追うごとに専門科目の学習内容との進度的な乖離が鮮明になってきた。また、そのカリキュラムは冗長さを伴うものであり、さらに、その実施にあたって採用した教材の良さが活かしきれていないことも明らかになってきた。このような問題点の改善を図るべく、詫間キャンパス各学科における学修にふさわしい数学力をより効果的に養成するためのカリキュラム改善に取り組んでいるところである。カリキュラムの改善は単年度で成果を出せるものではなく、辛抱強い取り組みが求められる。

平成27年度の取り組みは次の通り。第1学年においては、学生の自主学習への取り組みを容易にするための異なる試みを科目ごとに実施した。「基礎数学Ⅰ」では採用教科書を自習学習により活用しやすくなるように学習項目の展開の順序を見直した。「基礎数学Ⅱ」では学習すべき項目を認識しやすくするための教員作成資料の改善を図る一方で、学び合い学習の導入などを試みた。

第2学年においては、「微分積分学Ⅰ」のよりスムーズな進行を図るために「基礎数学Ⅲ」の学習項目の展開の順序を見直した。「微分積分学Ⅰ」では学習項目の速習化を図るべく、高等学校用文科省検定教科書ではなく高専用教科書を採用することを柱とした授業改善を試みている。

11月30日（月）に開催された、理科や専門科目の担当教員との連携会議においては、ここ数年の間のカリキュラム改善の取り組みを報告した。

### 6. これからの取り組み

平成28年度も引き続き、教材の見直しや教材の効果的な活用による自習学習促進、また、専門科目学習のための数学力養成に供するための学習進捗の見直しなど、カリキュラムの改善を継続的に図ってゆく。

## 2.11.3 コミュニケーション能力の向上（詫間 国語科）

## 1. 目的

論理的コミュニケーション能力を育成しつつ、文章表現力・読解力など国語の学力向上を図る。

## 2. 平成27年度の目標

コミュニケーション能力向上のため、講義形式以外に学生たちの主体的な発表を行わせる。また2年生では、小説読解の班別討議・班別発表を実施し、コミュニケーション能力のみではなく、多様な読みを導き出す新たな小説読解授業も試みる。

## 3. 手段

発表概要をレジюмеにまとめ、プレゼンテーションソフト（パワーポイント）を使用して学生たちに発表させる。1年生は教員が司会・進行・計時を担当し、2年生は役割分担をして学生たちに進行させ（司会・発表・計時・質疑応答・記録）、教員はアドバイザーとして進行の流れを調整する。

○発表時間：1年生各クラス2時間。2年生各クラス4時間（それ以外に班別討議4時間）

<p>発表題名：「新古今集・和歌の新風」</p> <p>1年 2組 目標</p> <p>1. 発表目的(評価：問題の提示) 選択テーマ：「新古今集の特長」 概要：1205年成立(中世・鎌倉時代) 古今和歌集の伝統を受け継ぎ、第八巻目の勅撰和歌集。艶麗な歌風で余情美を重んじる。『万葉集』『古今集』とならんで三大歌集の一つを形成する。 問題：「古今調と新古今調の違い」</p> <p>2. 発表手順(評価：調査内容) 比較①歌数と歌の種類②特徴③技法④成立と背景 A：古今調 ① 短歌を中心に、長歌や旋頭歌もあり。 ② 繊細優美な作風。「たをやめぶり」優美で女性的。 ③ 「掛詞」「縁語」五七調から七五調へ移り変わった。 ④ 延暦05年成立。六歌仙が活躍した時代。宮廷では漢詩文が流行。藤原氏による摂関制が開始する時期とはほぼ対応。和歌は男女関係なく作れる詩歌。 B：新古今調 ① すべて短歌。 ② 華麗・優美・繊細・妖艶。観念を感覚的に形象化。 ③ 本歌取り・体言止め・七五調の初句四拍・三句切れ・韻語。 ④ 成立過程は四撰。鎌倉時代成立。保元の乱や平治の乱などが起こり和歌の衰退が危ぶまれた。承久の乱により後鳥羽院は隠岐に流される。 分析：二つは万葉集に比べると繊細な作風など似ている点が多い。 例えば、七五調であることや優美や繊細と評されるその作風など。 恐らく、古今集の影響を大きく受けているから。 新たな問題：それまで避けられていた本歌取りが出てきたのはなぜか？</p> <p>3. 結論(考察) 以上より、繊細な作風から二つの歌集は似ている。なぜなら、新古今集は、古今集の伝統を多く引き継ぎ、その影響を受けていると言えるからだ。 どちらも和歌が衰退しなかったことに大きく関係しているのは、このことから和歌の新たな作風づくりに貢献しているからだと推測できる。 しかし、「それまで避けられていた本歌取りが出てきたのはなぜか？」という新たな問題点があることもわかった。</p>	<p>「平家物語」 ～琵琶法師が及ぼした影響とは～</p> <p>1年 5組 D班</p> <p>1. 今回の発表議題 「軍記物語の世界」の発表目的 そもそも、軍記物語とは「鎌倉時代から室町時代にかけて書かれた歴史上の合戦を題材にした文芸」のこと また動乱の時代をそのまま写すというのが特徴的ともあり、歴史事項を詳しく知ることができるのではないかと思いこのテーマを選択した。 : Wikipedia参照</p> <p>・なぜ軍記物語の世界の中でも「平家物語」を選んだのか 大きな要因として有名であるからが挙げられる。さらに平家物語に関する資料も多く、調べやすさもありまえば、「平家物語」について調べるにいった。</p> <p>・調べた結果 ●選択テーマ：軍記物語の世界 平家物語 概要：軍記物語の代表作でもある平家物語。原作は三巻程度だったがにも関わらず琵琶法師の口述により十二巻まで増えたとされている。 疑問1 なぜ、平家物語は軍記物語の代表作と呼ばれるまでに変わったのか？ 疑問2 なぜ、三巻から十二巻まで増えたのか？ 疑問1、2より 問題：琵琶法師は平家物語にどんな貢献をしたのか またどんな影響を及ぼしたのか。</p> <p>2. 発表手順 ①そもそも琵琶法師とは ・盲目で物乞いをして芸人（現在の大道芸人） ・琵琶を弾くことが職業だった ②平家物語のおまかな内容 ・平家一門の繁栄から没落を描く ・合戦場面など語りがいのある構成になっている</p> <p>3. 結論 琵琶法師は、合戦場面など語って語りがある平家物語を簡潔に話したため結果的に有名になった。また、「話に昔びれ感ひれがごとく」という言葉があるが三巻程度の原作を読んで琵琶法師が語っていくうちにどんどん増補加筆されたそのため十二巻にもなった。</p>
--	---

図1 1年生 プレゼン演習 レジюме作成データ例

## 4. 評価方法

学生同士による相互評価や教員による採点（内容評価）により評価する。また2年生では、発表内容のレポートを2本作成させ（1本は自分の班の発表、もう1本は他の班の発表に関するもの）、そのレポートにおいても評価を実施する

## 5. 成果

1・2年生の全クラスを各組8程度の班に分け、クラス毎にプレゼンテーション演習を実施した。各班にA4版1枚のレジュメとプレゼンテーションソフトのデータを作成させ、班毎に口頭発表させた。学生はデータ・資料の作成と発表の実行を通して、ワープロやプレゼンテーションソフトの基本操作と口頭発表の方法を身に付けた。

## 栄花物語





### 愚管抄





## 能と狂言の関連性

同じ点	違う点
<ul style="list-style-type: none"> <li>・どちらも<b>室町時代</b>に完成している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・能は<b>悲劇的</b>な内容に対して狂言は<b>喜劇的</b>な内容となっている</li> <li>・能の台詞は<b>文語調</b>で狂言の台詞は<b>口語調</b>である</li> </ul>





図2 1年生 プレゼンテーション作成データ例



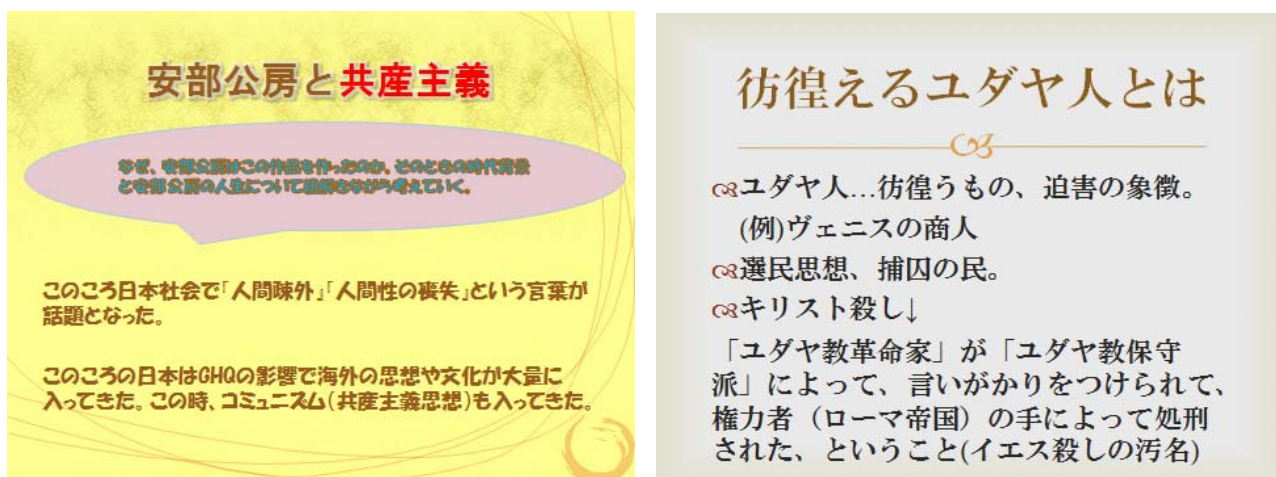


図3 2年生 小説読解プレゼンテーション作成データ例

## 6. これからの取り組み

より効果的なコミュニケーション能力育成のために、発表形式の改善を行うとともに、ディベート演習や論述をできるだけ多く取り入れていきたい。また、班単位の共同作業を通して、チームプレイの留意点を自覚させる指導を行うとともに、工学基礎としてのコミュニケーション能力・文章表現能力をさらに向上させる授業を実施したい。特に、3年生の国語Ⅲの授業においては、後期中間以降をすべて文章表現にあて、レポート執筆を中心とした授業を展開したい。その成果を「科学技術論文コンクール」等に提出し、外部の判断にも委ねたい。他にも、日本語検定や漢字検定などの検定試験を積極的に受験させ、日本語に関する興味関心を喚起するとともに、学生の日本語力向上に努める。

## 2.11.4 1, 2年次全体における基礎学力の定着に対する取り組み（詫間 理科）

### 1. 目的

基礎学力の定着とともに、豊かな自然観を養う。

### 2. 平成27年度の目標

基本的な概念や原理・法則の理解を図り、さらに演習や実験を通して、数式処理能力や探究する姿勢を身につけさせる。

### 3. 手段

- ①授業や一般演習の時間を利用して、小テストを実施（物理・化学・数理演習）する。
- ②宿題や実験のレポートを課す。
- ③化学Ⅰの3単位のうち、1単位を問題演習に当てる。
- ④ティーチングアシスタントの制度を利用した補習を実施する。
- ⑤成績不良者に対して再試験を実施する。
- ⑥四国地区共通試験（化学）を実施する。

### 4. 評価方法

定期試験（中間，期末），小テスト，実力試験（四国地区化学共通試験）の成績や演習課題・実験のレポートの提出状況をもとに評価する。

### 5. 成果

目標達成の手段である前述の3. に対応した期待される成果として、年度当初に以下のことを挙げた。

- ・自宅学習の習慣を身につけさせ、予習、復習の効果を上げる。（主に①②の手段に対する成果）
- ・問題演習量の不足を解消する。（主に①③の手段に対する成果）
- ・学力の二極化を防ぎ、学習能力を向上させる。（主に④⑤の手段に対する成果）
- ・学習内容の定着と学習効果の確認を行う。（主に⑥の手段に対する成果）

具体的な成果については、担当科目ごとに以下のような成果が得られた。

1年物理Ⅰ，2年物理Ⅱでは、一般演習の時間を利用して、問題演習をすることで、基礎事項の確認や自宅学習の習慣付けにある程度効果があったと思われるが、学生のモチベーションに個人差があったようである。また、試験後も復習の時間を確保することで学力の二極化防止や学力の向上につながったと思われる。

2年物理Ⅱでは、予習ノートや実験レポートなどの課題を課し、自ら学ぶ力の育成につながった。

1年化学Ⅰでは、3単位のうち1単位を問題演習に当てることで、問題演習量の不足は解消できた。

1年，2年ともに、授業でも演習を取り入れていることから、四国地区共通試験（化学）でもまずまずの成績であった。

また、実施した補習では、ティーチングアシスタント（TA）の制度を利用したため、教員だけでなく、上級生のTAも質問に対応し、細やかな指導ができた。しかし、8時間授業のある日が多いことや、他の科目の補講や補習がダブル、トリプルブッキングが起き、運用がうまくいかなかった。科目だけではなく、全体での方策を練ることが必要である。

一方、3年生対象の学習到達度試験（物理）については、3年生に対して過去の問題や1・2年生の復習プリント課題の配布などの指導を行った。今年度は、昨年度までと異なり、成績について向上が見られた。

## 6. これからの取り組み

来年度は、授業担当者が変更はあるが、今年度までの取り組みもできる限り継続して実施し、基礎学力の定着を目的に教育を行う。具体的には、消化不良の学生もいるため、ポイントを絞った指導に心掛け、全体的なレベルアップを図る。成績不良者に対しては、補習などの対応を行い、授業についていけない学生を減らす。また、実験のレポートや予習ノートなどを課し、自ら学び、理解し、まとめる力の育成にも努める。

## 2.11.5 社会科の教育活動（詫間 社会科）

### 1. 目的

- ・現代社会の諸問題，人類共通の諸課題を読み解く思考力を養う。

### 2. 平成27年度の目標

- ・社会では，歴史的に物事をとらえる視点を涵養し，メディアリテラシーを身につけさせることで，市民社会の一員としての自覚を芽生えさせる。

### 3. 手段

- ・社会では，パワーポイント・DVD等の様々な視聴覚教材を用いて理解を深めさせるとともに，ディスカッションの機会などを設け，自他の意見を交換することの重要性に気づかせる。

### 4. 評価方法

- ・社会では，中間試験，定期試験，提出物，学生の学習活動等を総合的に評価する。

### 5. 成果

- ・社会では，社会事象に対する興味関心が深まり，市民としての自覚が芽生える。
- ・技術者倫理の授業においては，班ごとに技術の現場で発生する倫理的事例を発表させ，相互の意見交換及び討議をなすなかで，技術者としての責任感や倫理観とが芽生える。（図1）

### 6. これからの取り組み

- ・より平易な授業を心掛けたい。学生の復習活動にも注力していく。
- ・ケーススタディの教材研究に，特にタイムリーな事例に今後も注力したい。さらに興味をもたせる工夫も必要と考える。
- ・固定的な思考パターンにしばられている学生が多い。概念や制度は，文脈や時代によって変化しうるものであることを繰り返し強調していく。
- ・学生に主体性をもたせる授業を心掛けたい。授業中に話し合いの機会を設け，自分の考えを発表等させていく。
- ・抽象的議論をする際は，10代の若者にとって身近で切実な問題を取り上げ，授業展開を図る。
- ・マルチメディアの効果的利用をさらに促進し，新たな教材作成に努めながら授業全体の活性化に役立てる。



1、事故概要



2014年4月15日 인천沿岸旅客ターミナルを出発、チェジュ島に向かった旅客船セウォル号(チョンヘン海運所属)が4月16日、ジンドグン、ピョンブドの前付近の海上で沈没し、数百人の死傷者を出した大惨事だ。この事故で乗客476人のうち172人だけが救助され、300人あまりを超える死亡・行方不明者が発生した。特にセウォル号にはチェジュ島に修学旅行に出発したアンサンダンウォン高校2年生324人が搭乗、幼い生徒たちの犠牲が多く、全国民に衝撃と深い悲しみをもたらした。



2、事故の原因

(1)無理な貨物の積載と増積



セウォル号は、安全点検表に車両150台・貨物657トンと記載したが、実際に積載された貨物は車両180台・貨物1157トンとして無理な貨物を積載した。

このような過積載貨物はセウォル号が急激な変針時に復元力を失った核心的原因の一つと推定され、さらに、費用を節約するため、自動車とコンテナなど、その他の貨物をちゃんと固定しなかったという疑念も提起されていた。



2、事故の原因

(2)乗客捨てて脱出、船長の史上最悪の無責任さ



セウォル号運行管理規定では、人命救助など非常事態が発生したとき、船長では総指揮をとらなければならない。また、乗務員もそれぞれの役目を務めて、乗客の救助をしなければならず明記されている。

しかし、船長をはじめとする乗務員は沈没直前まで乗客に「客室に待機しなさい」と船内放送をし、自分たちは船外に出て、海洋警察の警備艇によって最初に救助された。



構造、当時のセウォル号とダイバー(170~180cm、男性基準)の比較



左水深1.5m、右水深5m(カメラ照明)実際のダイバーは自分の手を見ることもできない。



ダイバーの体感水圧の力30m(セウォル号の客室の水深)水圧約320kg

<結論>  
セウォル号の救助作業が遅れた決定的な理由は、事故地点(潮流が強い海世界5位)と可視距離20cmの悪条件、そしてメダカ首の流速は2.0~3.5m/s(一般的に1.9m/sの流速で人は方向の認識と空間知覚能力を忘れてしまう強度)で救助作業に最悪の状況だった。

図1 「技術者倫理」専攻科一年の事例発表より

## 2.11.6 運動能力と体力の維持向上（詫間 体育）

### 1. 目的

個人の運動能力の低下を抑え、維持向上を目指すとともに、団体行動を身につけ、問題を解決しようとする姿勢を身につける。

### 2. 平成27年度の目標

- ・欠課や遅刻を少なくする。
- ・いろいろな種目に、主体的かつ前向きに取り組む姿勢を身につける。
- ・運動能力を向上させ、身体を動かす楽しさを伝えるとともに、上達することを実感することで、成功体験を持つ。
- ・規定の服装の着用や話を聞く態度など団体行動の規律を身につける。
- ・団体種目を行なうことで、常に集団の中の1人であることを意識し、周囲とコミュニケーションをとりながら目的達成のために協力する姿勢を身につける。

### 3. 手段

- ・年度初めの授業において、体育の目的、目標の周知徹底を行なった。
- ・授業の開始時に整列を行ない、服装の点検を行なった。また、服装を忘れた学生にはレポートを提出させた。
- ・その種目のルールや理論の説明を行なった。
- ・スポーツテストを実施するとともに、個人の記録の周知を行なった。

### 4. 評価方法

- ・規定の服装の着用や授業を受ける態度を評価した。
- ・体力および運動能力を測るテストを適宜行なうことで評価する。

但し、身体障害がある場合は状況に応じて適切な措置を執った上で判断する。

### 5. 成果

- ・前年度と比較して、規定の服装を着用せず授業に参加する学生は減少している。
- ・スポーツテストを行なうことで、個人の運動能力の変化を把握することができた。
- ・いろいろな種目に積極的に参加する姿勢が昨年と比べて増加傾向にある。
- ・スポーツを通じてコミュニケーションをとることで、人の輪が広がっているように感じる。
- ・生涯スポーツを通じた健康管理の重要性を理解した学生が増加しているように感じた。

### 6. これからの取り組み

学年によって取り組む姿勢に差があるものの、服装の着用や時間を守ることができない学生は減少傾向にある。これからも目的や目標の周知徹底を行なうが、特に下級生の授業において徹底することで、上級生は主体的に行動できるようにしていきたい。

## 2.12 図書館

## 2.12.1 図書館利用の充実(高松)

## 1. 目的

- (1) 教育・研究並びに教養の向上に資すること
- (2) 図書およびその他資料を収集管理し、学生・教職員の利用に供すること
- (3) 図書館の利用を促進するため広報活動に努めること
- (4) 地域社会へ図書館を開放し、住民の図書館利用の向上に努めること

## 2. 平成27年度の目標

- (1) 広報活動の維持継続
- (2) 館内所蔵図書の充実化

## 3. 手段

- (1) 「図書館だより」の継続発行、及び学生への着実な配付
- (2) 図書館ホームページでの新着図書の紹介
- (3) ブックハンティングによる学生の希望図書受け入れ
- (4) 教職員による選定図書、及び外部からの適切な寄贈図書の受け入れ

## 4. 評価方法

平成27年4月～平成28年3月における図書受け入れ冊数、貸出冊数、入館者数によって評価する。

利用者別貸出数

開館日数

	図 書	C D	雑 誌	合 計
学 生	5,660	1,722	55	7,437
専攻科生	1,337	324	4	1,665
教 職 員	685	299	99	1,083
学 外	542	30	8	580
合 計	8,224	2,375	166	10,765

曜 日	日 数
平 日	237
土曜日	41
日曜日	5
計	283

時間別利用者数

時 間 内		時 間 外						計	
日 数	人 数	平 日		土曜日		日曜日		日 数	人 数
		日数	人数	日数	人数	日数	人数		
237	26,913	195	5,166	41	1,176	5	276	283	33,531
1日平均	113.6	26.5		28.7		55.2		118.5	

学生貸出冊数

学生(学生・専攻科生)貸出総冊数	9,102
学生1人当たり貸出冊数	10.3

## クラス別貸出数

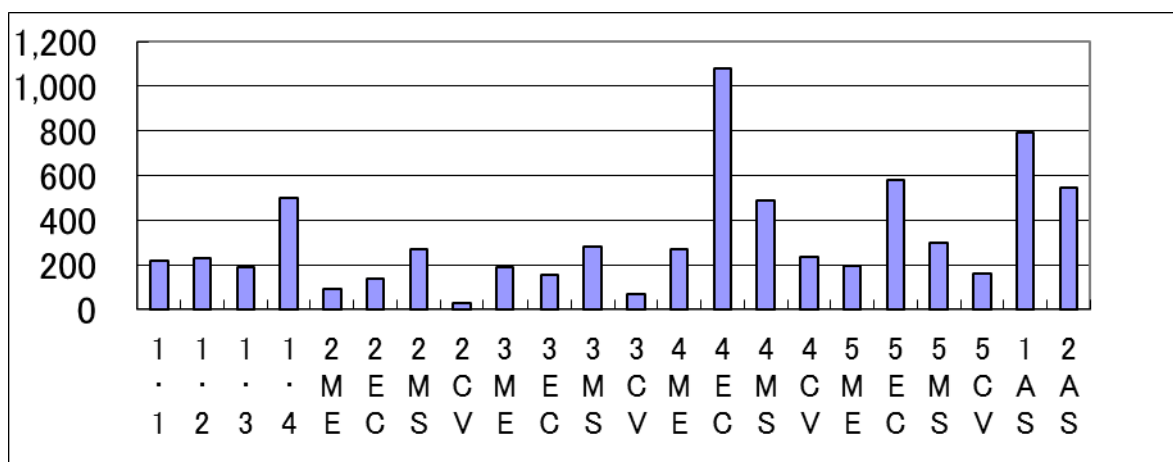


図1 平成27年度高松キャンパス図書館利用状況等 (27.4~28.3)

## 5. 成果

「図書館だより」は、春（4月）と秋（11月）に発行し、学生への配布を各クラスの図書委員等の協力を得て、ほぼ全学生に配布することができた。また、ブックハンティングを6月と12月の2回実施した。そのときの学生希望図書を含め、平成27年3月までの今年度新規受け入れ図書は、1,118冊であった（寄贈図書115冊を含む）。今年度3月までの本キャンパス図書館での図書、CD、雑誌を含む全体の貸出冊数は10,765冊であり、入館者数は33,531人に及んだ。本年度は学生が図書館に入り易い雰囲気を作るため、入り口に季節にちなんだ環境を作成した。また、図書館だよりに紹介された本や話題の本のコーナーを作成し、貸出冊数の増加に繋がった。



## 6. これからの取り組み

学生の図書館利用は、高学年学生の貸出状況を見ると比較的好調に思われる。低学年にやや不調な面が見られるが、全体の貸出冊数は昨年度を上回った。図書の貸出の多寡は、入学年度の様態が低学年のあいだ持ち越される傾向がうかがえる。この点において、新入生のときの図書館利用を促進する方策が必要であり、また2年生以上の在校生についても適度な動機付けが必要とされよう。オリエンテーション時の図書館案内や、「図書館だより」により興味をひくような記事の充実並びに継続的発行をはかりつつ、今後も図書館利用を促進していく努力を惜しまずつづけていく。



## 2.12.2 図書館利用の促進（詫間）

### 1. 目的

- (1) 教育および研究のための資料や文献の充実と有効利用
- (2) 自主的な学習を支援する環境の整備
- (3) 地域社会への図書館の開放

### 2. 平成27年度の目標

- (1) 学生や教職員などの図書館利用者の意見をくみ取った図書購入を行う。
- (2) 英語多読コーナー、授業参考図書の案内など、学習を支援する活動を行う。
- (3) 学生、地域の方々に利用しやすい図書運営に努める。

### 3. 手段

- (1) 利用者から要望のある図書を優先的に購入する。
- (2) 利用者に分かりやすい図書案内を行う。
- (3) 英語多読コーナーの充実に努める。
- (4) 学生による読書案内のウェブページ（読書の森）を充実する。

### 4. 評価方法

- (1) 貸出冊数等により評価する。
- (2) 学生による読書案内のウェブページ（読書の森）の更新内容により評価する。

### 5. 成果

- (1) 貸出冊数を増加させる

英語多読図書コーナーの充実を図った。多読用図書を62冊購入し、2,145冊貸し出した。図書、CD、雑誌を含む全体の貸出冊数は11,272冊である。学生1人当たり貸出冊数は、昨年度が13.5冊であったのに対し、14.3冊と増加した。各データを表1に示す。

- (2) 利用者に図書館を親しみやすくする

学生主体のブックハンティングを1回実施した。さらに、図書館だよりの発行、読書感想文の募集を行い、図書館利用の促進に努めた。また、テーマにそった書籍の展示（書籍の特集展示）を行った。

- (3) 学生図書委員の活動を活発にする

学生図書委員の主体的活動として、読書の森活動（図書案内の作成）を行った。その成果として、新規に作成した読書案内を図書館ウェブページ（読書の森）に掲載した。

### 6. これからの取り組み

高等教育機関に相応しい図書館となることを目指した充実を図る。

表1 平成27年度図書館利用状況等(27.4~28.3)

## 利用者別貸出冊数

	図書	CD	雑誌	合計
学生	6,439	1,014	503	7,956
専攻科生	1,154	49	43	1,246
教職員	720	328	97	1,145
一般	774	49	49	872
高松キャンパス	53	0	0	53
合計	9,140	1,440	692	11,272

## 学生貸出冊数

	平成27年度
学生(学生・専攻科生)貸出冊数	9,202
学生1人当たり貸出冊数	14.3

## 開館日数

曜日	日数
平日	236
土曜日	41
日曜日	5
合計	282

## 時間別利用者数

時間内		時間外						合計	
日数	人数	平日		土曜日		日曜日		日数	人数
		日数	人数	日数	人数	日数	人数		
236	20,945	223	3,060	41	988	5	299	282	25,292
1日平均	88.8	13.7		24.1		59.8		89.7	

## 英語多読図書

受入冊数	62
貸出冊数	2,145

## TOEIC・英検図書

受入冊数	1
貸出冊数	711

## 2.13 情報基盤センター

### 2.13.1 情報基盤センター今年度の活動（高松）

#### 1. 目的

情報基盤センターは、教育用電子計算機システムやネットワークシステムについて管理・利用支援することで、学生および教職員に対して教育・研究活動の支援を行うことを目的に設置されている。

#### 2. 平成27年度の目標

今年度は高専機構により SINET へのアクセス回線の調達が行われることが決まっており、地区ごとに現在進められている。高松キャンパスは四国地区の調達取りまとめ役として四国の高専の各キャンパスから SINET DC へのアクセス回線の調達を行う。

#### 3. 手段

高専機構において全国高専のサービスを均質化するとともに調達コストを抑えるために、SINET へのアクセス回線の共同調達することが決まった。調達する回線は、各高専の各キャンパスから SINET DC への 1 Gbps の専用回線とし、6 年契約を想定して各ブロックで調達の検討に入った。

3 月 四国ブロックにおける SINET アクセス回線の調達方法について各高専のネットワークシステム担当者間で検討を行い四国ブロックで一括調達することを決めた。ただし、弓削高専については当面 100Mbps とし、早い時期に 1 Gbps への増速するように検討することとした。

4 月 各ブロックから上げられた方針を基に、機構において調達方法について最終決定がなされた。また、機構からの指示により契約年数は 3 年に変更された。また、香川高専 高松キャンパスについては、原契約の残存期間があるので平成 29 年度からの 2 年契約とした。

6 月 機構よりアクセス回線仕様書の雛型が示され、各高専にて検討をしていただく。

6 月 30 日 第 1 回仕様策定委員会(メール会議)

各高専からの意見を集約し、仕様書に反映を行う。

7 月 第 2 回～第 3 回仕様策定委員会(メール会議)

これまでに集約した意見の説明と集約した意見を反映させた仕様書について検討を行う。

7 月 20 日 第 3 回仕様策定委員会(メール会議)

仕様書の最終確認を行った。

7 月 31 日 公告開始

8 月 10 日 入札説明会

9 月 25 日 入札締切 ー 技術審査

10 月 10 日 開札

2 月 ～ 3 月 回線接続工事

#### 4. 評価方法

計画が当初の予定通り実施できたかで評価を行う。

#### 5. 成果

弓削高専から SINET DC への専用回線についても 2016 年 4 月までに 1 Gbps の回線調達のめどが立ち、弓削高専についても運用当初から SINET DC に 1Gbps での接続ができた。これにより、四国の各高専に均質なサービスが提供できる環境ができた。当初の計画よりもコストを抑えて SINET へのアクセス回線の調達が行えた。

#### 6. これからの取り組み

平成 30 年までの間に高専機構が中心となって下記のネットワーク環境の整備を行うのでそれに協力しネットワーク環境の整備を進めてゆく。

- ・校内光回線の再整備

10 年以上経ている校内の主要光回線を含め未整備の個所に 10Gbps 対応の光ケーブルの敷設を行う。

- ・校内ネットワーク設備の更新

次回（平成 30 年度）のネットワーク設備の更新から機構による一括調達で行われるようになり、現在その調達のための仕様作成の作業が行われている。この調達により、ファイヤーウォール、スイッチ、認証システムなどの更新が行われる。



図1 ネットワーク設備

## 2.13.2 無線 LAN の効率的運用（詫間）

### 1. 目的

電子情報系技術者を育成するための情報処理教育環境を整備する。  
 計算機環境に関する技術的支援を行う。

### 2. 平成27年度の目標

より快適な無線 LAN 環境を整備する。

### 3. 手段

MAC アドレス認証を導入し、教職員利用者の利便性を高める。

MAC アドレス認証とは、接続を許可する端末の MAC アドレスを登録しておき、登録アドレスからの接続は Web 認証を通さず、接続できる方式である。本キャンパスでは複数の無線 LAN アクセスポイントがあるため、無線 LAN コントローラで認証を行うが、登録 MAC アドレスは統合 ID 管理システム「UnifIDone」を通じて Radius サーバに登録する。

管理者の負担を軽減するため、MAC アドレスの登録には、利用者がウェブにより申請フォームから利用申請書を作成し、提出する。利用申請書作成時に同時に登録用 CSV ファイルが作成される CGI を作成した。登録時にエラーとなる事項のチェックを行い、UnifIDone に登録する際に手間がかからないようにした。図 1 に利用申請用のフォームを、図 2 に作成された利用申請書を示す。利用者はこれを印刷して提出する。管理者は、利用申請書に記された CSV ファイル名を見て、それを格納されたサーバからダウンロードし、UnifIDone の一括登録を利用して、登録する。これまでのところ、CGI でのチェック漏れは発生していない。

図 1 利用申請フォーム

MACアドレス	1e3d4d5e6a2d
氏名	詫間 詫間男
所属学科	通信
接続 VLAN ID	255

図 2 利用申請書

#### 4. 評価方法

教職員へのアンケートにより評価する。

図 3, 4, 5 に教職員に行ったアンケート結果を示す。図 3 より、今年度より新たに回答者の 30%(8 名)が無線 LAN を利用し始めたことから、無

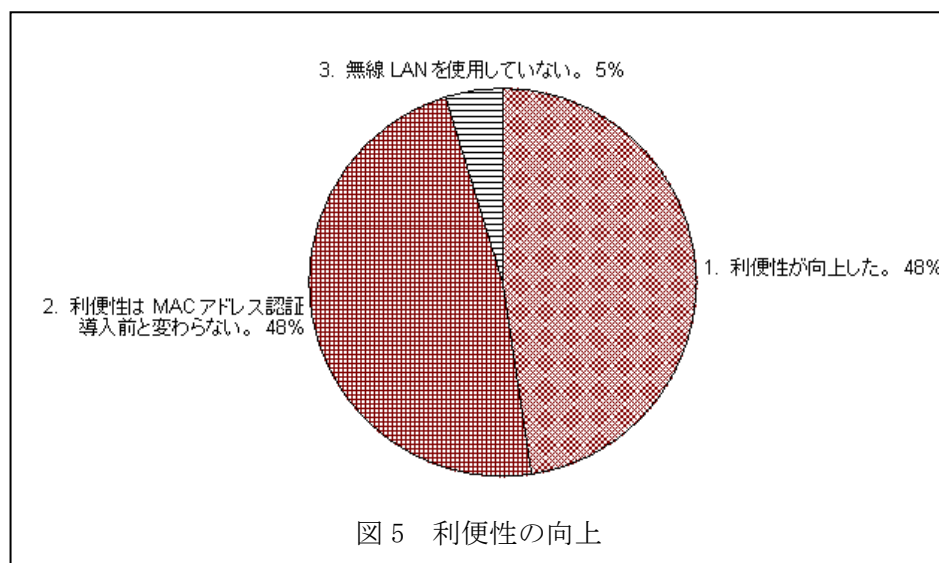
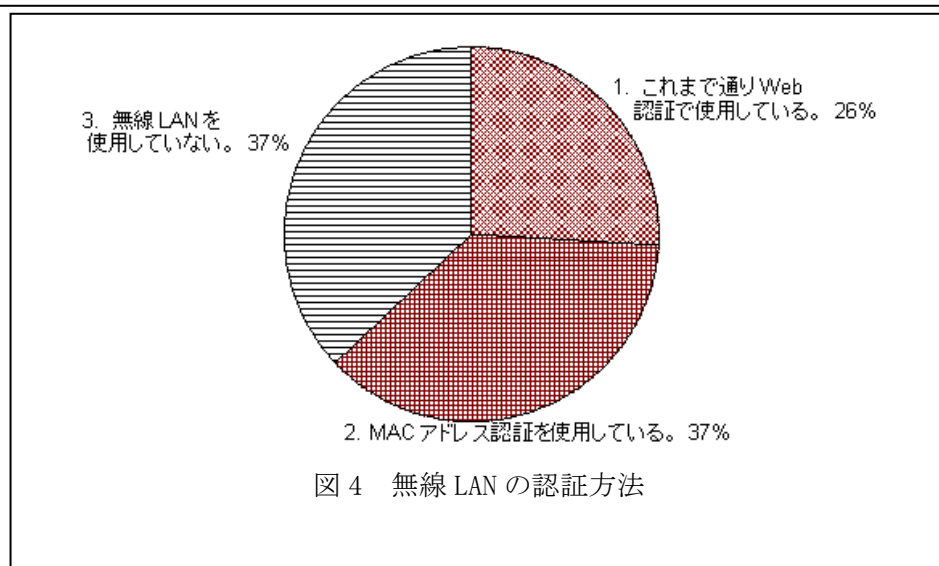
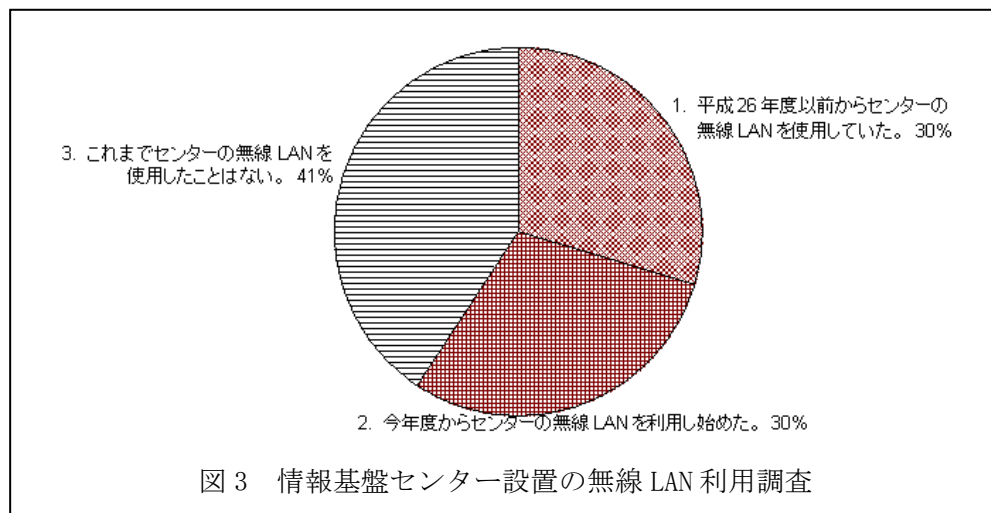
線 LAN の利用が広がっていることが分かる。図 4 より、MAC アドレス認証を 37% (10 名) が利用し始めたことが分かった。図 5 より、MAC アドレス認証導入により、MAC アドレス認証利用者全員が利便性の向上を感じていることが分かる。

#### 5. 成果

MAC アドレス認証の導入により、より快適な無線 LAN 環境を整備できた。

#### 6. これからの取り組み

技術教育支援室、各学科、情報基盤センター（詫間キャンパス）で運用しているメールサーバを外部委託する。



## 2.14 学生相談室

### 2.14.1 学生相談室（高松）

#### 1. 目的

- (1) 学生が安全・快適に学校生活を送れるように支援する。
- (2) 発達障がいや不登校等，修学支援を必要とする学生に対し，カウンセリング等を通して充実した学校生活を送れるように支援する。
- (3) 学生・教職員・保護者のメンタルヘルスの保持・増進を支援する。

#### 2. 平成27年度の目標

- (1) 学生・教職員・保護者へのカウンセリング体制の充実を図る。
- (2) 各種アンケート調査を実施する。
- (3) 発達障がい学生への支援体制の充実を図る。
- (4) 学生相談室の利用を促進する。

#### 3. 手段

- (1) 非常勤カウンセラー（臨床心理士）を2名体制とし，週1～2回のカウンセリングの機会を設けるとともに，学生・保護者に利用案内を周知する。
- (2-1) 1年生～専攻科生を対象に「こころと体の健康調査」アンケートを，6月と11月の年2回実施する。
- (2-2) 1年生～3年生を対象に「よりよい学校生活と友達づくりのためのアンケート『Hyper-QU』」を実施し，その結果をもとに学級担任がクラス内の一人ひとりの学生の状況を把握し，よりよい学級運営の一助とする。（6/29～7/8）
- (3) 入学時に発達障がいの診断を受けている学生・保護者と面談し，中学時代までの支援状況を聞き取り調査しながら，「特別支援申請書」を作成し，関係教職員に支援依頼を行う。
- (4) 「学生相談室紹介リーフレット（図1）」「相談のススメ（図2）」を全学生に配付するとともに，1年生にはリーフレット「『自殺』を考えるその前に（図3）」も配付し，自殺予防の啓発とともに，「学生相談室」の利用を促す。



図1 学生相談室リーフレット 図2 相談のススメ 図3 「自殺」を考えるその前に

#### 4. 評価方法

- (1) 非常勤カウンセラーによる面談の利用状況の変化を検証する。
- (2) 各種アンケートの結果を集計・分析し，アンケート実施後の学生の生活改善を注視しながら，的確な支援状況を評価する。

- (3) 発達障がいを抱えている学生のニーズを把握し、可能な限り実施する。
- (4) 学生相談室利用状況の変化を検証する。

## 5. 成果

- (1) 今年度は非常勤カウンセラー2名体制で、毎週1～2回のカウンセリングを実施した。  
カウンセラーの年間来校回数は54回（前年比+6回）。延人数は、学生67人（同+13人）、保護者11人（同-18人）、教職員5人（同+1人）であった。なお、実人数については、学生16人（同-5人）、保護者8人（同-3人）、教職員5人（同+1）であった。カウンセラーの来校回数は昨年度よりも6回多く、学生の利用回数も昨年度に比べて24%増えており、カウンセリング利用啓蒙対策が効果を挙げているように思われる。
- (2) 1年生～専攻科生の全学生を対象に実施した「こころと体の健康調査」では、第1回調査（4月・5月）の時点では、「緊急度高」101人（11.4%）、「配慮レベル高」の学生が118人（13.3%）であり、いずれも昨年度2回目（11月）時点の調査から2ポイント程度減少していた。第2回調査（11月）においては、「緊急度高」97人（10.9%）、「配慮レベル高」98人（11.0%）に減少。第3回調査（12月）では、「緊急度高」90人（10.1%）、「配慮レベル高」98人（11.0%）とさらに減少していた。各調査後に実施している「配慮レベル高」の学生を中心とした学級担任または相談室員、さらにカウンセラーによる面談が効果を挙げているように思われる。また、1年生～3年生に実施した「Hyper-QU」での「要支援学生」の人数と割合は、平成23年度からの推移をみると、27人→20人→17人→14人→4人と人数は減少してきている。これらの学生には、学級担任や相談室員との面談を通して状況を把握し、必要な支援を行った。
- (3) 発達障がいの学生への支援については、入学当初は新入生及び保護者からの支援申し出がなかったが、1年次での原級生も含めて、昨年度と同じ学生たちに対して支援を行った。具体的には、カウンセラーとの定期的面談の実施や、口頭説明だけではなく同じ内容を文書で渡すなどのサポートを行った。
- (4) 学生相談室員が受けた相談人数・件数は表1に示す通りで、年間607人（前年比+118人、24.1%増）から延810件（前年比+143件、21.4%増）の相談があった。昨年度に比べ、人数・件数ともに大幅に増加している。これは、学生相談室リーフレットの配付など、相談室啓蒙活動の効果とともに、全相談室員による誠実な対応がその背景にあったと思われる。また、年度当初の原級生46人の今年度末の状況を見ると、進級・卒業29人（63%、同+11ポイント）、原級3人（6.5%、同-1.5ポイント）、退学〔含 積極的な進路変更〕14人（30.4%、同-9.6ポイント）という結果であった。これについては、今年度もマンツーマン体制のもと、相談室員による日頃からの声掛けや誠実な対応による支援の結果であると思われる。



	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
実人数	68	74	67	55	71	28	53	29	45	55	40	22	607
延件数	80	98	85	65	98	36	73	40	57	90	57	31	810

表1 学生相談室員による相談 月別実人数・延件数

## 6. これからの取り組み

来年度も非常勤カウンセラー2名体制を維持しつつ、学生・保護者・教職員への充実した相談体制をさらに構築しながら、学生相談室の利用促進に向けて継続して取り組んで参りたい。また、自殺予防対策、いじめ防止対策についても、アンケート結果をもとに具体的な対応を検討し、実施して参りたい。

## 2.14.2 学生相談室（詫間）

### 1. 目的

- (1) 学生一人ひとりが有意義で充実した学生生活を送れるよう支援する。
- (2) 修学上の悩みや日常生活上の個人的な悩みを抱える学生、または不適応状態に陥っている学生に対して、必要に応じて指導助言あるいはカウンセリング等を行って、学生の人格形成を促す。
- (3) 教職員の学生相談や発達障害に対する意識を高める。

### 2. 平成27年度の目標

- (1) カウンセリング体制を充実させる。
- (2) アンケートをもとに学生のメンタル面の状態を確認し、必要に応じて支援する。
- (3) 学生及び教職員に対して、メンタルヘルスや発達障害に関する講演会を開催する。

### 3. 手段

- (1) スクールカウンセラーの来校予定等を入れたポスターを作成し、各教室、掲示板、各棟玄関、寮等に掲示する。また、必要と思われる学生にはカウンセラーとの面談を勧める。
- (2) 全学年を対象として「こころと体の健康調査」を実施する。  
1～3年生を対象に「hyper-QU」アンケート、4年～専攻科生を対象に「心の元気度チェック」アンケートを実施する。
- (3) 学生対象に「自殺予防」、教職員対象に「発達障害」に関する講演会を実施する。

### 4. 評価方法

- (1) カウンセリングに関する評価は、相談件数及び学生・教職員の評判等で行う。
- (2) 学生のメンタル面の状態については、アンケート結果より評価する。
- (3) 講演会については、聴講後の学生及び教職員の評判等で行う。

### 5. 成果

- (1) 今年度は、水曜日午後及び木曜日午後をカウンセラーの来校日とした。水曜日の担当は田中先生（4月～12月）・網先生（1月～3月）、木曜日の担当は入江先生にお願いした。各先生とも、学生への対応がスムーズで教職員からの評判も良かった。両日とも勤務時間の殆どが予約で埋まる状況であった。1年間の相談者実人数は37人、相談件数は202件であった。昨年度と比較すると、実人数はほぼ同じであったが相談件数は少し増えていた。
- (2) 5月に全学年を対象として「こころと体の健康調査」を実施し、11月に1～3年生を対象に「hyper-QU」アンケート・4年～専攻科生を対象に「心の元気度チェック」アンケートを実施した。

これらのアンケートをカウンセラーが診断し、その結果を学級担任に伝えた。その後、必要な場合はカウンセリングを実施した。これらのアンケートにより学生の心理状態をある程度把握することができ、メンタル的に悩んでいる学生をサポートすることができた。

(3) 12月、4年生を対象に永康病院の精神科医奥平先生を招いて「自殺について考える」と題した講演会を開き、1月には2年生を対象に三観広域行政組合北消防署第三分署の古谷博文氏を招いて「自殺予防、命の尊さ」と題した講演会を開いた。また2月には、教職員を対象に臨床心理士の大沼先生を招いて「発達障害が疑われる学生への対応について」と題した講演会を行った。これらの講演会では、講師から分かりやすいお話を頂き、学生及び教職員から今後に役立つ有意義な講演であったとの好評を得た。

## 6. これからの取り組み

学生に対してメンタル面からの支援として、今後もアンケートや講演会を実施していく。また気軽に学生相談室を利用できるよう、啓蒙活動に努める。

## 2.15 キャリアサポートセンター（高松・詫間）

### 1. 目的

- ・学生の就職及び進学に関する指導・あっせんを行うこと。
- ・校外実習を促進する等学生のキャリア形成を支援すること。

### 2. 平成27年度の目標

- ・進路支援のための企画の充実と効果的な開催時期の検討を行う。
- ・校外実習参加者の増加を図るための広報活動・支援を行う。
- ・卒業・修了時の進路未決定者をできる限り少なくする。

### 3. 手段

- ・採用広報活動時期や採用選考開始時期の再変更に対応して、適切な進路支援企画スケジュールを立てて実施する。
- ・進路支援ガイダンス、履歴書や面接の指導、合同企業説明会の開催、就職・進学情報の速やかな開示と応募手続きなど、きめ細かな対応を行う。
- ・インターンシップへの準備や心構えについて、ガイダンスを実施する。

### 4. 評価方法

- ・学生が希望する進路にどの程度進めたかを調査して、今後の進路支援を検討する。

### 5. 成果

卒業・修了時の進路決定率は98.9%であった。一年間を通じて、次の進路支援・指導を行った。

#### 5-1 就職活動に関する支援

##### (a) 就職ガイダンス（10月22日(木)）

はじめに就職に関するスケジュールや就職支援プログラムについて説明を行った。引き続き、高松商工会議所のキャリアコンサルタントを講師にお招きし、「就活に際して準備すべき事」と題して講演頂いた。就職活動で押さえておくべき事や求人サイドの考え方、さらには面接時の対策方法などを多岐に渡る内容を詳細にお話頂いた。



図1 就職ガイダンス

##### (b) 進路ガイダンス（11月20日(金), 1月14日(木), 2月25日(木)）

これから就職や進学を考える学生に対して、進路ガイダンスを複数回実施した。進路ガイダンスの初回では、高専生の進路概要や昨年度の進路データ、学内進路支援の体制について説明し、2回目以降はその時期に応じた進路決定のための準備や心構えを説明した。



図2 進路ガイダンス

## (c) 人事担当者によるキャリア支援講座 (11月20日(金), 1月14日(木), 2月26日(金))

企業の人事担当者とOBの方を招いてキャリア支援講座を複数回開催した。就活のポイントから企業選びや面接まで、これから本格的に就職活動に臨む各学生に企業の採用担当者として、ポイントを絞って講演して頂いた。また、OBによる業務説明および学校で学んだ知識がどのように仕事に役だっているか等々、苦労話や楽しかった話を交えてお話し頂いた。

## (d) S P I 対策講座 (12月4日(金), 12月10日(木))

S P I の概要と40分の模擬試験を受験した。就職に向けての実質的なスタートの位置づけである。



図3 S P I 対策講座

## (e) 保護者懇談会 (12月19日(土), 3月12日(土), 3月13日(日), 3月14日(月))

4年生の保護者を対象に、今後のスケジュールや推薦と自由応募等の違いについてご理解頂いた。また、三者懇談では本人の進路希望を担任と保護者で確認して、共通理解の上で進路を確定した。

## (f) 履歴書作成講座 (12月18日(金), 2月19日(金))

高松公共職業安定所・しごとプラザ高松、観音寺労働局ハローワーク観音寺から学卒ジョブサポーターをお招きして、実際に使用する履歴書に記入すべき事柄・注意点、自己PRポイントの見つけ方、服装の注意、送付用封筒のフォーマットまで、実践的で多岐にわたる講演をして頂いた。



図4 履歴書作成講座

## (g) 面接実技研修の実施 (3月12日(土), 3月13日(日), 3月19日(土), 3月20日(日))

山崎総合研究所の専門家による面接実技研修を実施した。研修では本番と同様の履歴書をもとに具体的な志望動機や応募職種の質問に対する受け答えを実践した。研修後は一人ひとりに入退出から受け答えの良し悪しまでをアドバイスいただいた。



図5 面接実技研修

## (h) フレッシュセミナー開催 (3月4日(金))

資生堂から講師にお越し頂き、4年生と専攻科1年の女子学生を対象に就職活動を目的としたメイクの仕方から髪形に至るまで実習形式で研修して頂いた。基本的なメイクの仕方を学生毎に指導して頂いた。



図6 フレッシュセミナー

## (i) 学校主催の合同企業説明会開催(3月23日(水), 3月24日(木))

2017年新卒就職者向け4年生と専攻科1年生対象の説明会を両キャンパス内で開催した。学生達は、緊張した面持ちで企業説明会に臨んでいた。



図7 合同企業説明会の様子

## (j) 「高専生のための合同会社説明会・セミナー」への参加

高専生のための合同会社説明会やセミナーに、4年生と専攻科1年生の希望学生が参加した。

3月5日(土) 高専生のための就職セミナー (@岡山, マイナビ主催)

3月8日(火) 高専生のための業界研究セミナー (@大阪, 学研メディコン主催)

3月16日(水) 高専生のための合同会社説明会 (@神戸, メディア総研主催)

## 5-2 各種キャリア支援

- (a) 香川県技術士会による出前講座 (10月23日(金), 10月30日(金), 11月13日(金), 11月20日(金), 1月18日(月))

3年生を対象とした香川県技術士会による出前授業を実施した。毎回7名から10名の技術士にお越し頂き、15分間の全体講演の後、少人数グループに分かれて技術士の方と直接対話する形式で実施した。職場紹介やキャリア形成一貫としての職業選びのヒント・心構え、学生の個人的な悩み相談などさまざまな質問に答えて頂いた。



図8 香川県技術士会による出前講座

## 5-3 インターンシップ参加への支援

- (a) インターンシップ意義説明のための講座 (4月30日(木))

外部講師をお招きして、インターンシップの現状と必要性についての講座を開講した。講座では本校オリジナルのスケジュール手帳についての説明も行った。

- (b) 体験者から後輩へのアドバイス (4月30日(木))

担当者からエントリーシート記入時などの諸注意をした後、パネリストとしての5年生6名から質疑応答を中心とした体験談やアドバイスをしてもらった。



図9 インターンシップの意義説明のための講座

## (c) インターンシップ準備講座 (5月29日(金), 7月20日(月), 8月5日(水))

インターンシップ前の最後の講座であり、敬語・謙譲語の使い方、おじぎの作法、お礼状やメールの書き方などについての講座を開講した。



図10 体験者から後輩へのアドバイス



図11 インターンシップ準備講座

## (d) インターンシップ・校外実習に参加

8月中旬から9月末までの1, 2週間、校外実習・インターンシップに参加した。

## (e) インターンシップ・校外実習報告会

9月末から12月にかけて、インターンシップ・校外実習に参加した学生による報告会を実施した。次年度に参加を考えている3年生も聴講した。

## 5-4 大学説明会

## (a) OBによる出前講座 (1月8日(金))

卒業生である野崎智洋東京工業大学教授をお招きして、機械工学科と機械電子工学科の3年生に対し、東京工業大学・大学院理工学研究科・機械物理学専攻の野崎智洋教授より「低炭素社会に向けたエネルギー技術」と題して、ご講演して頂いた。



図12 OBによる出前授業

## (b) 合同大学説明会 (1月30日(土))

専攻科1年生および本科4年生の進学希望者を対象とした合同大学説明会を開催した。徳島大学、九州工業大学、高知大学、香川大学、東京工業大学大学院、豊橋技術科学大学、長岡技術科学大学、岡山大学、愛媛大学の9大学を迎え、大学の研究、編入学における単位互換制度や編入試験の詳細や対策についてご説明頂いた。また、説明会終了後に希望者に個別面談を行って頂き、進学希望者にとって貴重な説明会となった。



図13 大学教員による説明

## 6. これからの取り組み

5年生や専攻科生に就職や進学活動を振り返ってもらい、今後の学生へのアドバイスとして参考にできるようにまとめる。

## 2.16 地域イノベーションセンターの取り組み

### 1. 目的

地域イノベーションセンターは、企業や地域社会との交流を推進し、地域における知の拠点としての社会貢献を行う。このため、次のことを念頭に取組みを行っている。

- (1)香川高専産業技術振興会企業やその他の企業等との共同研究など通じて、地域における香川高専の技術的評価の向上をはかる。
- (2)香川高専産業技術振興会企業やその他の企業、OB 等と連携して、企業技術者や将来の技術者である学生の実践的能力向上をはかる。
- (3)香川高専における教職員および学生の知的財産に対する意識の高揚をはかる。

### 2. 平成27年度の目標

今年度の目標も、企業等との共同研究や受託研究件数の増加である。さらに、地域と連携した技術者人材育成や公開講座等の実施に努めるとともに、知的財産権取得に対する教職員や学生の意識涵養である。

### 3. 手段

地域企業との連携を進めるため、教員との接点を増やし密な交流を推進する取り組みを行うとともに、地域社会や小中学生を対象とした公開講座等を開催する。

また、学生パテントコンテストなどの知的財産活動の推進を行う。

### 4. 評価方法

地域イノベーションセンターの取り組みについては、高松キャンパスにおける企業との共同研究等の件数および外部資金獲得額によって評価を行う。加えて、公開講座等の開催件数および参加者数も考慮する。また、知的財産については出願件数を評価する。



図1 教職員による産業技術振興会会員企業見学会





図2 香川高専教員シーズ発表会

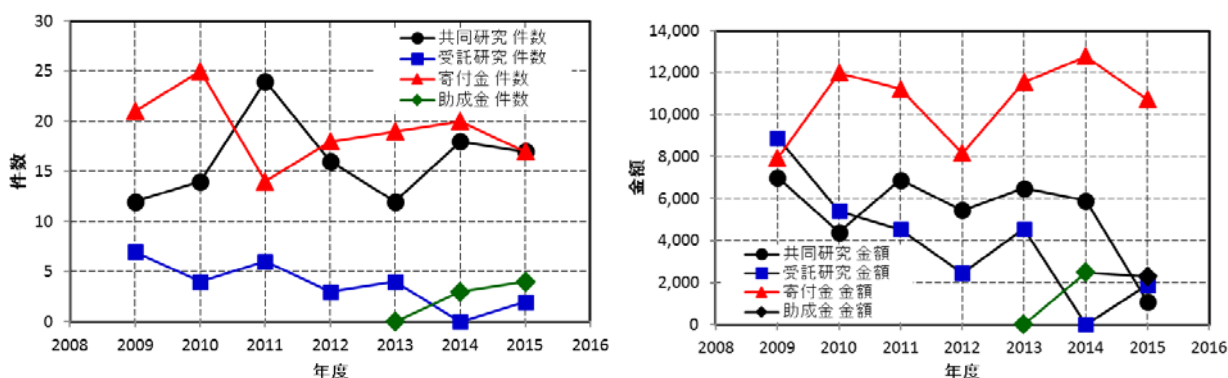


表 外部資金(高松キャンパス, 科研費を除く)の獲得状況

## 5. 成果

地域企業との連携を進めるため、教員との接点を増やし密な交流を推進する取り組みを行った。具体的には、教職員による産業技術振興会会員企業見学会（2社）やイブニングセミナー（9回）、および地域企業技術者を対象とした技術講座（7件のべ11日）を開催した。さらに地域社会や小中学生を対象とした出前講座（8件のべ13回）、公開講座（21回）および高松市との連携協定事業（12回）を開催した。

また新しい取り組みとして、産業技術振興会総会時に香川高専シーズ発表会を企画した。高松キャンパスからは8名の教員が研究成果等を報告するとともに、ポスターや実物展示では参加企業と活発な意見交換を行った。

平成27年度の高松キャンパスにおける企業との共同研究等については、表に示す結果で、件数・金額ともに前年度よりやや減少した。

また、学生発明コンテストについては、全国パテントコンテスト採択には至らなかった。さらに教職員による知財出願については3件と大幅に減少した。

## 6. これからの取り組み

地域企業との共同研究等について、振興策としての国や県等の外部資金を獲得して取り組んでゆく予定である。

## 2.17 みらい技術共同教育センター

### 2.17.1 三豊市内中小企業と連携を強化した産学官連携を推進

#### 1. 目的

みらい技術共同教育センターには「企画調整部門」と「地域交流部門」があり、香川高等専門学校詫間キャンパスの新たな地域連携やシーズ創出、産学連携及び学内共同教育研究の拠点として、地域貢献を推進するための企画等を行っている。

#### 2. 平成27年度の目標

地域密着型の産学官連携を推進することを目標に、三豊市との連携活動として「みとよマーケット-就職説明会・企業説明会-」さらに今年度からは同時開催される「みとよ商工まつり」に積極的に参加し、産学官連携を推進する。

#### 3. 手段

10月18日(日)三豊市詫間町三豊市文化会館マリニューーブ館内で開催された「みとよマーケット-就職説明会・企業説明会-」に企画段階から参加し、みらい技術共同教育センターと三豊市内企業の接点を積極的に作る。実際の運営にも学生が積極的に参加し、学生の地域企業に対する理解が深まるようにする。また、シーズ発表は学生の研究活動を積極的に展示・紹介し、三豊市内企業に香川高専の魅力を発信する。

「みとよマーケット-就職説明会・企業説明会-」では香川高専詫間キャンパスから次の展示を行った。

- 電子システム工学科：藤井 宏行  
栗島外国航路船員OB資料アーカイブプロジェクト
  
- 電子システム工学科：Robert Johnston  
乳幼児突然死を防止するためのセンサ  
-高感度呼吸センサの乳幼児突然死症候群：SIDS 防止への応用-
  
- 電子システム工学科：三崎 幸典  
合同会社アークの活動紹介
  
- 電子システム工学科：三崎 幸典  
MIDI データを用いたサヌカイト「SOU：琮」自動演奏装置
  
- 電子システム工学科：三崎 幸典、空撮技研(株)：合田 豊  
QRコードを用いた災害時救助システムの提案  
マルチコプターを使用した水難救助システム



図1 メイン会場全体の様子

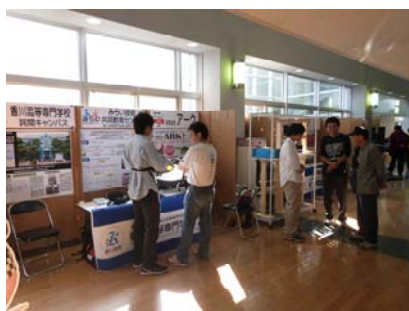


図2 みらい技術共同教育センターの展示



「みとよ商工まつり」には、チーム・ドリームランド、TEAM ARK、プロコンチームが参加した。

○ チーム・ドリームランド

「ゴムバズーカ」や「LED ロボカー」を自分で制作する工作教室を開催した。

○ TEAM ARK

簡単ロボット教室を開催し、レゴスパイボットを使用した簡単なロボット製作とカプラ積み木・ソフトレゴブロックの体験教室を実施した。

○ プロコンチーム

対戦型オセロ、どうぶつ将棋などのゲームを用意し、気軽にコンピュータに触れ、楽しむ講座を実施した。



図3 チーム・ドリームランドの活動



図4 TEAM ARKの活動



図5 プロコンチームの活動

昨年度と同様に「みとよマーケット-就職説明会・企業説明会-」では、みらい技術共同教育センターが所有している段ボールパネルを50セット使用して、学生がスタッフとして組み立て・配置等を行い会場のセッティングを行った。また、企業表示や三豊市内企業のポスター等も依頼があれば製作した。さらに、非常勤コーディネーターによる三豊市内企業のニーズの把握を積極的に行い、連携して研究・開発できるテーマを模索した。

#### 4. 評価方法

みとよマーケットの目的は、企業の製品紹介、シーズ紹介、就職相談であるため、三豊市内企業との技術相談、共同研究、学生の就職等で評価する。

## 5. 成果

今年度の「みとよマーケット-就職説明会・企業説明会-」は企業の製品紹介、シーズ紹介、就職相談などをまとめて行った。この方法は目的があいまいになるという意見もあるが、逆に考えればあいまいだからこそ生まれる連携も考えられる。しかし目的がよくわからないという意見も取り入れ「-就職説明会・企業説明会-」と直接「就職説明会」、「企業説明会」と副題に入れた。このような取り組みは香川県内にはなく、香川県内の各種機関のコーディネーターが多数来場されていた。このような試みは特に中小企業に有利で、中小企業の場合、企業の製品紹介、シーズ紹介、就職相談など部署をまたがって行うことがなく責任者がすべての説明を行うことが可能である。そのため中小企業にとっては非常に効果的な試みであると考えられる。

## 6. これからの取り組み

来年度以降も「みとよマーケット」、「みとよ商工まつり」が同時開催されるが、たくさんの団体が参加し中小企業と繋がりができ、共同研究や共同開発に繋がるような取り組みにして行きたい。

## 2.17.2 集積回路実験室(みらい技術共同教育センター)導入装置の効果的利用

### 1. 目的

集積回路実験室では本科、専攻科学生に電子物性、集積回路やその他最新の機器を利用した高度なものづくり教育を実施している。また、地域を中心とした産学官連携を推進するために地域企業等の依頼や共同研究での積極的利用を推進する。

### 2. 平成27年度の目標

みらい技術共同教育センターは外部との連携、特に地域との連携を考え、戦略的な装置の導入を行っている。平成24年度補正予算により高精細3Dプリンタを導入した。これにより機械工学科がない詫間キャンパスでも3D-CADによって設計を行い、複雑な工作を行わなくても簡単に本科・卒業研究、専攻科・特別研究、その他教職員の研究で複雑な形状の部品が製作できる環境が整った。平成27年度は3Dプリンタを活用し、卒業研究・特別研究で必要となる部品の製作を促進する。

### 3. 手段

図1に示す高精細3Dプリンタ(キーエンス:AGILISTA-3100, 光硬化性樹脂を使用したインクジェット方式3Dプリンタ)を平成24年度補正予算で導入した。平成27年度は、テクノサクセス(株)(四国電力(株)関連会社)や(株)空撮技研との共同研究において必要な部品を3Dプリンタを用いて製作した。



図1 平成24年度補正予算で導入した高精細3Dプリンタ(キーエンス:AGILISTA-3100)

- 地線(GW)用自走式点検装置の軽量化における利用事例(テクノサクセス(株)との共同研究)
- マルチコプターを使用した水難救助システムにおける利用事例(株)空撮技研との共同研究)

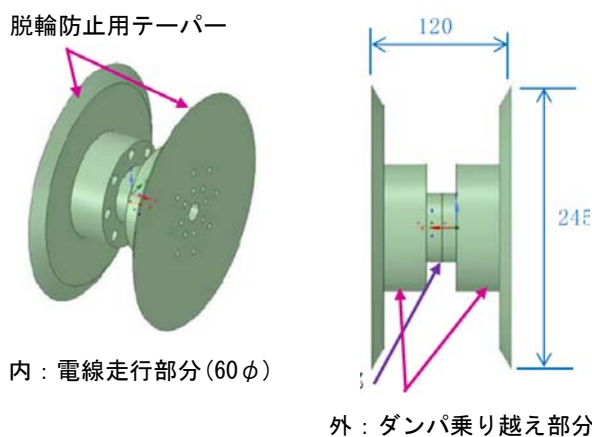
#### [活用事例1] 地線(GW)用自走式点検装置の軽量化における利用事例

テクノサクセス(株)との共同研究では、図2に示す地線(GW)用自走式点検装置の軽量化を目的として研究・開発を行った。GW用自走式点検装置は総重量が約30kgあり、2名の作業員が鉄塔に担いで登って鉄塔の最上部の地線(GW)に装着する必要がある。そのためテクノサクセス(株)よりGW用自走式点検装置の小型・軽量化の依頼を受け、詫間キャンパスでは高専ロボコンの軽量化技術を用いて小型・軽量化に取り組んでいる。



図2 現状の地線(GW)用自走式点検装置

図2に示すGW用自走式点検装置では、電線を走行するためのホイール部分はアルミブロックを削り出し軽量化を行い製作していたが、非常に重いため試作用3Dプリンタ(MUTOH: 3D TOUCH)で製作し軽量化を試みた。設計図を図3に、また実際に製作したホイールを図4に示す。



3Dプリンタで作製したホイール

図3 ホイールの3D設計図例

図4 試作用3Dプリンタで製作したホイール

次に、図4で試作したホイールを用いて走行試験した結果、改良する必要があり図5のように改良設計し、図6の改良型ホイールを製作した。3D-CADと試作用3Dプリンタを使用することにより非常に簡単、短時間に改良して実際に実験することが可能となった。

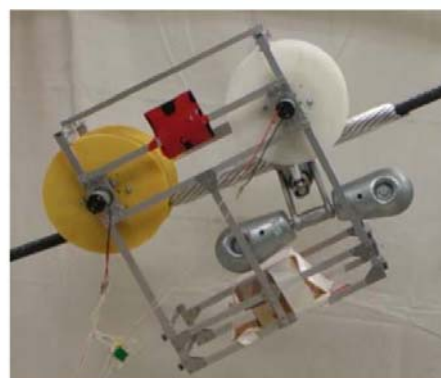
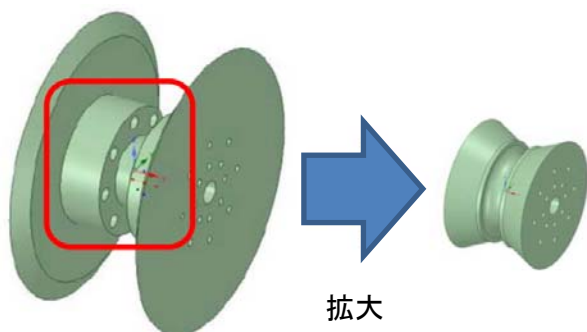


図5 ホイールの再設計した3D設計図例

図6 改良型ホイールを使用した実験風景

#### [活用事例2] マルチコプターを使用した水難救助システムにおける利用事例

次に、(株)空撮技研との共同研究で開発したマルチコプターを使用した水難救助システム例を図7に示す。マルチコプターは総重量により飛行安定性・飛行時間が決まるため、高強度で軽量の部品を製作する必要がある。そのため、高精細3Dプリンタを使用し製作した部品例を図8に示す。



図7 マルチコプターを使用した水難救助システム

図8 高精細 3D プリンタで製作した部品例

高精細 3D プリンタ：AGILISTA-3100 により製作した部品は高強度で軽量であるため、マルチコプターの高い飛行安定性と飛行時間の長時間化に非常に有用であることがわかった。

#### 4. 評価方法

高精細 3D プリンタの今後の使用状況で評価を行う。さらにキャンパス内、香川高専内だけでなく産学官連携での使用を増加させ、今後の共同研究やシーズ創出に結び付けていくことが対外的な評価となる。

#### 5. 成果

高精細 3D プリンタ、試作用 3D プリンタにより非常に簡単に、短時間に共同研究等で使用する部品の製作ができることがわかった。また、高精細 3D プリンタで製作した部品は高強度でしかも軽量であるため、軽量化が要求される部品の製作には有効であることがわかった。今回高精細 3D プリンタ、試作用 3D プリンタを使用し製作した GW 用自走式点検装置、マルチコプターを使用した水難救助システムの部品は、共に地域企業との共同研究で使用されたもので、導入装置を地域企業との産学官連携に有効活用した事例となった。

#### 6. これからの取り組み

今後は、こうした保有装置のキャンパス内、香川高専内での利用をさらに促進し、地域企業との産学官連携による対外的な使用をさらに増加させ、今後の共同研究やシーズ創出、製品化に結び付けていきたい。

## 2.18 教務関係

### 2.18.1 学生による授業アンケート（高松・詫間）

#### 1. 目的

学生による授業評価アンケートにより授業に関する満足度や意見等を聴取し、学生による授業に関する率直な意見や評価と、教員自身が計画している授業内容や教授方法による成果を比較検討し、今後の授業改善に役立てる。

#### 2. 平成27年度の目標

全教員（非常勤講師を含む）が担当するすべての座学について、授業評価アンケートを実施し、年度内に改善点を見付け出し、授業改善しその成果を年度内に把握する。

これにより、学生の意見と教員自身の教育方針を踏まえ、平成27年度に実施した授業の評価を自ら行い、次年度の授業への改善等を行う。

#### 3. 手段

全教員（非常勤講師を含む）が担当する全座学科目について前期末と後期末の2回、学生による授業アンケートを実施する。アンケート方式は二種類とし、従来通り指定された科目についてはマークシート方式の16項目からなる詳細なアンケートを、それ以外の座学系科目についてはWeb入力による5項目からなるアンケートを実施する。

#### 4. 評価方法

前期末に行われる授業評価アンケートの集計結果と学生からの要望等は、各授業科目担当教員へ配布される。アンケート結果と学生との対話を通し「授業評価対話報告書」を作成する、または、アンケート結果に基づき教員から学生へのコメントを作成することにより、年度内に改善できる点を把握し、後期に行われる授業で実施する。

後期末に2回目の授業評価アンケートを実施し、前期末で行ったアンケート結果を受けた授業改善の効果を確認する。2回目のアンケート結果を受け次年度への改善を踏まえた授業改善報告書を提出する。

#### 5. 成果

現在、各教員から後期末に実施した2回目のアンケート結果を踏まえた授業改善報告書が提出されている途中である。

#### 6. これからの取り組み

各教員から前期末と後期末に提出された授業改善報告書内容を精査して、授業改善への取り組み状況を学校として把握しておく必要がある。

16項目と5項目アンケート結果を精査し、平成28年度の学生による授業アンケートの実施方法を検討する。



## 2.18.2 学力入試選抜方法の見直し（高松・詫間）

### 1. 目的

学力選抜で入学してきた学生の中級・退学する学生数が増加している傾向にあり、近年問題視されている。一方、学力選抜と比較して、推薦選抜で入学した学生は、入学後、中級・退学する割合は少ない。そこで、学力選抜で入学した学生の追跡調査を行い、現在実施されている学力入試選抜方法について検討する。

### 2. 平成27年度の目標

現在、以下に示す2項目の合計得点（680点満点）を用いて学力選抜を行っている。

- ・学力検査を行っている国語、社会、数学、理科、英語の5教科の合計点（500点満点）
- ・中学校第2学年及び第3学年における9教科の内申点の合計を2倍した総計（180点満点）

学力検査の合計点に対して、2倍という内申点の重みのかけ方と、学力選抜時の面接の導入について、今年度の入学試験委員会において検討を行う。

### 3. 評価方法

平成23年から平成26年に学力選抜で入学した学生について、一度も中級せずに進級した学生と、一度以上中級または退学した学生の2グループに分け、学力検査の成績と内申点についてそれぞれの平均点の差の有意性を調査する。

また、平成27年度現在、学力選抜時に面接を行っている高専について実施状況の調査結果と、高松高専時代に行っていた面接の長所短所を合わせて議論する。

### 4. 結果

学力検査では各科目・主要3科目（数学・理科・英語）・5科目の総計と、内申点では各科目・5科目（国社数理英）の合計・4科目（音美保技）の合計・9教科の総計について、進級した学生と、中級・退学した学生について、それぞれの平均点の差の有意性について解析を行った。審議の結果、高松・詫間キャンパスとも内申点の9科目総計について有意差が高く、内申点の重みを現在の2倍から3倍へ変更することとした。

学力選抜時の面接導入については、導入する意義については意見が一致したが、面接結果を選抜へ導入する方法について検討した結果、見送ることとした。

### 6. これからの取り組み

平成30年度に実施予定の学科改組時の学力選抜から実施するため、その時点からの学力選抜による入学生の追跡調査を行い、それ以前の結果と比較して、選抜方法の妥当性を検証する必要がある。

## 2.19 学生関係

### 2.19.1 高松キャンパスにおける継続的な改善（高松）

#### 1. 目的

平成24年度から校内全面禁煙がスタートして4年目となったが、キャンパス境界外付近（東門および寮への階段登り口）における喫煙マナーが悪いこと。また、近隣休憩所における吸い殻が後を絶たないため、校内分煙を再考し、地域社会の理解を図る。

#### 2. 平成27年度の目標

上記箇所における喫煙状況の実態を調査し、校内分煙化を進めていく。

#### 3. 手段

旧焼却炉跡地を校内における喫煙場所として検討する。

#### 4. 評価方法

企画運営会議および各キャンパス安全衛生委員会で校内近辺における喫煙状況を報告の上審議し、校内分煙を検討する。

#### 5. 成果

平成28年3月3日の企画運営会議において、キャンパス内全面禁煙の見直しについて諮り、翌28年度から全面禁煙を見直して分煙とすることが了承された。



図1, 2 旧焼却炉跡地（高松キャンパス）

#### 6. これからの取り組み

分煙の運用については、28年度に入ってから具体的に決めていくこととする。

## 2.19.2 課外活動の活性化（詫間）

### 1. 目的

高度化再編により、1クラス減となり、学生数が減少した。この影響もあり、クラブ・同好会も部員不足等の問題が発生し、高専体育大会の結果も低迷している。今年度は、課外活動活性化させる状況を作りあげていきたい。

### 2. 平成27年度の目標

クラブ・同好会の昇格・降格の基準を明確にするとともに、活動計画書及び活動報告書の提出を行うための規約改正を行う。

### 3. 手段

学生総会で規約改正を発議した後、学生の投票によって規約改正の是非を問う。

### 4. 評価方法

学生会規約の正式な手続きに則り、正しく改正が行われたかどうかをきちんと検証する。

### 5. 成果

11月5日（木）学生総会開催。平成28年1月21日（木）学生会規約改正のための投票実施。投票の結果、規約の改正は可決された。



図1 学生総会

### 6. これからの取り組み

各クラブ・同好会の部長に活動計画書及び活動報告書を配布し、顧問の承認を得て各団体に書類を作成した後、学生主事に提出するという手続きが円滑に実施できるよう、周到に準備する。

### 2.19.3 組織的なボランティア活動の実施（詫間）

#### 1. 目的

昨年度実施した組織的なボランティア活動を継続して行い、学生たちの公共心を涵養する。

#### 2. 平成27年度の目標

学生会を中心としたキャンパス周辺の清掃等のボランティア活動を、年2回程度実施する。

#### 3. 手段

学生会及び風紀委員に呼びかけを行い、実施方法・内容を検討し、年2回程度は実施するよう指導する。

また参加者募集と実施報告を学生に広く周知するよう指導する。

#### 4. 評価方法

学生会を中心としたボランティア活動が年2回程度実施したかどうか、その参加者募集と実施報告を学生に広く周知したかどうかで評価する。

#### 5. 成果

5月21日（木）第1回目のクリーン活動実施。第2回目は天候不良のため実施せず。



図1 第1回クリーン活動

#### 6. これからの取り組み

参加学生数を増加させるための工夫と、ボランティア活動の内容についてより良くするための協議を継続して行う。

## 2.20 寮関係

### 2.20.1 両キャンパス寮生の交流推進（高松・詫間）

#### 1. 目的

両キャンパスに教育施設の一環として整備された学生寮の目的は、香川高専の学生として、共同生活を通じて、規律正しい集団生活を営み、自主性と社会性を育てることである。

#### 2. 平成27年度の目標

両キャンパスの寮生の交流を推進する。

#### 3. 手段

10月に両キャンパス寮生交流スポーツ大会を実施する。また、着付け教室（7月実施、高松）、焼肉大会（8月実施、高松）、バイキング（10月実施、詫間）等の各キャンパス独自行事への、他キャンパスの寮生の参加を検討する。

#### 4. 評価方法

参加状況、参加者の感想などをもとに評価する。

#### 5. 成果

7月には、高松キャンパスにて行われた着付け教室に詫間キャンパスの女子寮生5人が参加した。

また、8月と10月に各キャンパスで実施された焼肉大会及びバイキングに、寮生交流スポーツ大会の打ち合わせを兼ねて寮生役員が参加した。

10月の寮生交流スポーツ大会においては、種目の選定・ルールの統一など全てを寮生役員同士で話し合っただけで、大会運営も行った。



図1 寮生交流スポーツ大会



講師の先生と浴衣姿の参加者  
図2 着付け教室

#### 6. これからの取り組み

これからも両キャンパスの交流を深めていく。

## 2.20.2 施設整備（高松）

### 1. 目的

両キャンパスに教育施設の一環として整備された学生寮の目的は、香川高専の学生として、共同生活を通じて、規律正しい集団生活を営み、自主性と社会性を育てることである。

### 2. 平成27年度の目標

寮生証の導入と緊急時点呼簿の構築

### 3. 手段

#### (1) 寮生証の導入

フェリカシステムを利用した寮生証を導入し、学生寮への入退室管理や食事の喫食管理に利用するとともに、在寮表示システムの電子化も試みる。

#### (2) 緊急時点呼簿の構築

在寮表示システムを電子化することで、外部からも在室・外出の確認が可能となり緊急時の点呼簿として利用できる。

### 4. 評価方法

#### (1) 寮生証の導入

しばらく運用した後に寮生の意見を聞く。

#### (2) 緊急時点呼簿の構築

年に二回の防災訓練の際に利用して問題点などを検証する。

### 5. 成果

#### (1) 寮生証の導入

食事の喫食管理はこれまで全くできていなかったが、このシステムの導入により可能となった。その結果、朝食の喫食率が非常に低いことが判明し、改善のためのルール変更を行った。

#### (2) 緊急時点呼簿の構築

長年の課題であった火災や地震発生時の点呼簿を構築できた。

### 6. これからの取り組み

学生寮内の安全確保、寮生の便宜性向上のため、寮生証を利用した新システムの導入を検討していく。

## 2.20.3 学生寮における継続的な改善（詫間）

### 1. 目的

両キャンパスに教育施設の一環として整備された学生寮の目的は、香川高専の学生として、共同生活を通じて、規律正しい集団生活を営み、自主性と社会性を育てることである。

### 2. 平成27年度の目標

- ① 学生寮の管理運営において合理的かつ効果的な新システムを随時取り入れるべく検討する。
- ② 寮生にとって厳しい中にも暮らしやすい環境となるべく日々改善する。
- ③ 各種行事の企画運営を寮生主体で実行させる。
- ④ 慢性的な部屋数不足に対応するため、2棟2階の一人部屋を二人部屋化し、かつ2棟3・4階の改修、あるいは増築による定員増に向けて概算要求の準備を進める。

### 3. 手段

- ①-1 これまで高松キャンパスで実施されていた日直のアウトソーシングを今年度より実施し、男性教員（日直のみお願いする教員・希望する教員）・警備員、女子寮の巡視に重きを置いていただく女性教員、これらの3体制で日直業務を考える。日直のアウトソーシングを教員の負担軽減策のみならず、日直方法の選択肢を増やし、柔軟に対応する措置として位置付ける。
- ①-2 これまで高松キャンパスで導入されていた学生寮指導員（寮母）を、詫間キャンパスにも導入する方向で審議する。寮母が導入されることで、相談のしやすい環境が生まれるのではないかと期待されるとともに、生活面での細やかな対応もしていただけると期待される。近年、女子寮生の増加傾向が続いていることも考慮し、昨年度から寮指導部で検討を重ねている。
- ②-1 今年度は学生寮内の環境改善整備に力を入れる。そのために「寮生保護者の質問・交流会」を昨年度同様、年2回実施し、さらに夏休み等にアンケートにて保護者からの意見聴取の機会を増やし、建設的な意見に対しては可能な限り対応する。
- ②-2 寮生低学年の成績改善を目的として、寮内家庭教師制度（T.A制度）を実施する。男子寮は4・5年生から各学科1名、計3名を、女子寮は2名をT.Aとして選出し、各学科のT.Aが同じ学科の1・2年生に学習内容・学習方法・レポート作成方法等を学習指導する方向で検討する。
- ③ スポーツ大会や新入寮生歓迎会を寮生役員中心に企画運営させる。
- ④ 2棟2階の一人部屋を二人部屋化するにあたり、問題点を洗い出しつつ、具体的な二人部屋化を推し進めていく。

### 4. 評価方法

- ①-1 今年度当初より日直をアウトソーシングし、教員の負担軽減のみならず、日直方法の選択肢を増やし、柔軟に対応する措置を講じる。また、日直をアウトソーシングした結果を分析し、効果を判断する。
- ①-2 全国の他高専における学生寮指導員（寮母）のデータを収集、状況を把握し、それをもとにした教職員からの意見聴取、ならびに女子寮生・保護者の意見を聴取する。また、学生寮指導員（寮母）導入後、学年末に女子寮生全員にアンケートを実施し、その効果を諮る。

- ②-1 昨年度から実施している「寮生保護者の質問・交流会」にて、保護者の意見を聴取し、また夏休みに保護者宛てアンケートを実施し、それらの意見を寮の運営に活かす。
- ②-2 実際に寮内家庭教師制度（T.A 制度）を実施し、低学年の勉強指導を実施し、かつ保護者の意見を聴取する。
- ③ 学生主体で寮の行事を企画させ、寮を盛り上げる新たな行事も企画させ、検討する。
- ④ 2棟2階の二人部屋化を実施し、来年度の継続在寮希望者を全員入寮許可できるように動く。

## 5. 成果

- ①-1 日直のアウトソーシングを今年度当初より実施し、教員の負担軽減を実施した。また、警備員が入ることにより、寮内の細かい物品の破損や不審車両等を確認してもらうことができた。また外部の方や保護者の方との対応も問題なく、寮務主事との連携も問題なく実施することができた。
- ①-2 今年度後期より学生寮指導員（寮母）を導入することができた。月曜日から金曜日までの19時から22時まで、学生寮指導員（寮母）がローテーションで1日1名が勤務し、女子寮に待機、女子寮生に対する細かい生活面での配慮や清掃のお手伝い、また生活面や悩み等の相談業務にあたってくださった。学年末の女子寮生のアンケートにもよい評価が多く、寮においても（寮だからこそ）「おかえり」と言ってくれる方がいることは、何にも代えがたい大きな心の拠り所になることを実感することができた。来年度も引き続き継続する方向である。
- ②-1 今年度も昨年度同様、「寮生保護者の質問・交流会」を年2回実施し、保護者からの意見を聴取し、また夏休みの保護者へのアンケートも実施し、保護者からの意見聴取の機会を増やした。これらにより多くの建設的な意見を伺うことができ、またこれらの成果として、寮に関する苦情・意見箱投書がほとんどなかったことが挙げられる。
- ②-2 低学年の成績改善を目的として、寮内家庭教師制度（T.A 制度）を実施した。男子寮は5年生から各学科1名、計3名（学年途中からさらに1名増員）、女子寮は2名をT.Aとして選出し、各学科のT.Aが同じ学科の1・2年生に学習内容・学習方法・レポート作成方法等を学習指導した。またT.Aは成績の芳しくない寮生のみではなく、試験前の学習相談会にも参加し、1年生・2年生全員に質問する機会を設けた。このT.A制度は寮生の保護者のみならず、通学生の保護者からも大きな賛同を得ることができた。来年度はさらにT.Aを増やし、引き続き実施する方向である。
- ③ 寮生役員が自ら企画し、閉寮前の花火大会を実施し、大いに盛り上がった。また女子寮生は、ハロウィンパーティーも企画・実施し、寮生間の交流に益があった。これらの企画は、来年度以降も引き続き実施する予定である。
- ④ 2棟2階を二人部屋化するにあたり、二段ベッドを購入し、もともと18人入寮していた2棟2階を36人入寮可能にした。これにより、継続在寮希望者、ならびに新入寮生希望者を全員入寮させることができた。



## 6. これからの取り組み

- ① 低学年の成績改善を目的として、寮内家庭教師制度（T.A 制度）をさらに充実させる。具体的には T.A の人数を増やし、細かい勉強指導を実施していく。
- ② 慢性的な部屋数不足に対応するため、2 棟 3・4 階の改修による定員増に向けて、さらに概算要求を進めていく。



図1 2棟2階の二人部屋化



図2, 3 2棟洗面所・補食室



図4, 5 寮内家庭教師制度（T.A 制度）

## 2.21 技術教育支援センター

### 2.21.1 学生支援の充実と地域貢献活動の推進（高松）

#### 1. 目的

学生支援の充実に努めると共に、地域貢献活動および学校PR活動に対しての支援要請に応える。

#### 2. 平成27年度の目標

- (1) 技術発表会や講習会等への参加によりキャリアアップを目指す。
- (2) 地域貢献活動への積極的な参加をとおして、小中学生に高専を身近に感じて頂き将来の進路選択に加えて頂くことを目指す。

#### 3. 手段

- (1) 教育・研究に関する学外活動行事への参加や研修会、技術発表会等への参加
- (2) 各種イベント行事の企画

#### 4. 評価方法

- (1) 学外教育活動の実績により評価する。
- (2) 研修会、技術発表会等への参加実績により評価する。
- (3) 地域貢献活動および公開講座の活動実績により評価する。

#### 5. 成果

##### (1) 学外教育活動の実績

公開講座の企画力・教材開発力の向上を目的とし、国立科学博物館にて開催された「サイエンススクエア」に「LED ダンボール万華鏡～作って！のぞいて！光の無限トンネル～」を出展した。学内で開催される公開講座とは違い、設備等の制約がある中でいかに子供たちの興味を持つものづくりが出来るかを考えた企画であったが、3日間で132名の参加者があり好評な講座となった。その講座風景を図1に示す。



図1 2015 サイエンススクエア

##### (2) 研究・技術発表会等の参加実績

技術職員の発表実績および論文発表実績を表1に、研修等参加実績を表2に、資格取得実績を表3に示す。

表1 研究・技術発表実績および論文発表実績

氏名	発表題目・論文掲載等	発表会等
吉成 知己	wwwサーバーの更新作業について	平成27年度四国地区国立高等専門学校技術職員研修 平成27年度西日本地域高等専門学校技術職員特別研修会
大賀 祐介	イクメン技術職員の育児休業取得報告	平成27年度実験・実習技術研究会in西京
栈敷 剛	Electrochemical and Photoelectrochemical Properties of Nano-Islands of Zinc and Niobium Oxides Deposited on Aluminum Thin Film by RF Magnetron Reactive Sputtering	Materials Sciences and Applications 2015.6,P292-309

表2 研修・講習会等 参加実績

研修・講習会等	開催地	参加人員
平成27年度独立行政法人国立高等専門学校機構初任職員研修会	学術総合センター	1名
平成27年度 中国・四国地区大学法人等 技術職員研修 化学分野	愛媛大学	1名
平成27年度 西日本地域高等専門学校技術職員特別研修会 情報系	豊橋技術科学大学	1名
平成27年度 IT人材育成研修会	CTCテクノロジー（世田谷）	1名
平成27年度 四国地区国立高等専門学校技術職員研修	香川高専（詫間キャンパス）	2名
産業利用を目的としたXAFSデータ解析講習会2015	兵庫県	1名
サイエンスアゴラ2015	日本科学未来館	1名
ワイヤ放電加工機 出張加工塾	香川県産業技術センター	1名
2015夏休みサイエンススクエア出展	国立科学博物館（上野公園）	5名
産業利用に役立つXAFSによる先端材料の局所状態解析	東京都	1名
平成27年度実験・実習技術研究会in西京	山口大学	2名

表3 資格等 取得実績

氏名	取得資格
棧敷 剛	学位 博士（学術）

### (3) 地域貢献活動および公開講座の活動実績

図2は、本年度から詫間キャンパスと共同企画された第1回目の香川高専春休みものづくり教室の様相である。小学校低学年向けに「ジャイロカーを作ろう」を小学校高学年・中学生向けに「砂時計を作ろう」の2テーマを行い、合わせて22組の親子に参加いただいた。それぞれのキャンパスの特徴を生かした



講座となり、技術教育支援室間の交流につながった。

また、公開講座等の活動実績を表4に示す。

図2 春休みものづくり教室

表4 公開講座等の活動実績

講座名	参加人員
小学生・中学生のための香川高専科学体験フェスタ	4名
2015夏休みサイエンススクエア	5名
香川高専ものづくり教室2015	7名
サイエンスフェスタ2015 in 香川高専高松キャンパス	11名
香川高専春休みものづくり教室（詫間キャンパス共同開催）	6名

## 6. これからの取り組み

- (1) 学生支援の充実のため、教育・研究活動等に積極的に取り組む。
- (2) 公開講座のテーマを充実させ、様々な地域のイベントを企画する。

## 2.21.2 地域連携事業及び理科啓蒙活動への技術協力(詫間)

## 1. 目的

地域連携事業や各種理科啓蒙活動への技術教育的サポートにより、地域連携の活性化と促進を図る。

## 2. 平成27年度の目標

- ・公開講座，科学コミュニケーション活動への技術教育支援を行う。
- ・地域貢献活動をとおして，学生の創造性教育の支援を行う。

## 3. 手段

- ・地域のコミュニティセンターと連携で行う「出前科学体験教室」での技術支援。
- ・地域イベントへの技術協力を学生，教員と共同で行う。

## 4. 評価方法

- ・公開講座，出前科学体験教室  
公開講座，出前科学体験教室を受講した児童，学生へのアンケート調査により評価する。
- ・地域貢献  
イベントでの来場者アンケートなどにより評価する。

## 5. 成果

## (1) 出前科学体験教室への技術支援

平成27年度は，表1に示すように11回の活動を行った。図1，2，3はその活動例である。

表1 科学コミュニケーション活動報告(平成27年度)

回数	日時	行事名(場所)	所在地	内容	
1	5月31日	法の里いきいき祭り	丸亀市	科学体験	イベント
2	6月07日	ふれあい祭り城乾	丸亀市	科学体験	イベント
3	7月19日	東小川児童センター	丸亀市	科学体験	ものづくり
4	8月12日	城乾コミュニティセンター	丸亀市	科学体験	ものづくり
5	8月16日	さぬきこどもの国	高松市	科学体験	ものづくり
6	8月21日	小豆島イマージュセンター	小豆郡	科学体験	ものづくり
7	8月23日	飯山北コミュニティセンター	丸亀市	科学体験	ものづくり
8	8月24日	二ノ宮放課後センター	三豊市	科学体験	ものづくり
9	8月26日	がらくた塾	丸亀市	科学体験	ものづくり
10	9月05日	飯野コミュニティセンター	丸亀市	科学体験	ものづくり
11	10月18日	三豊商工祭り	三豊市	科学体験	ものづくり



図1 城乾コミュニティセンター



図2 小豆島イマージュセンター



図3 がらくた塾

## (2) 平成27年度 公開講座「ライトロボカーをつくろう」の開催 (図4)

技術教育支援室主催による公開講座「ライトロボカーをつくろう」を企画し、小・中学生を対象に行った。今回は小学生を主に7名の参加者があった。完成した後、ライトロボカーの動かし方を練習し、みんなでレース大会を楽しんでもらった。

## (3) 両キャンパス技術教育支援室合同の「香川高専春休みものづくり教室」の試行 (図5, 6)

新たな試みとして、両キャンパスの技術教育支援室が協力し、香川高専春休みものづくり教室を高松キャンパスにおいて開催した。午前・午後のテーマをそれぞれのキャンパスの職員が企画し、製作の補助を両キャンパス職員が合同で行った。詫間キャンパス技術教育支援室は、小学生を対象とした「ぐるぐる回る“ジャイロカー”づくり」の企画を担当した。

アンケート結果は好評価であり、次回も参加したいとの声が多く寄せられた。



図4 ライトロボカー

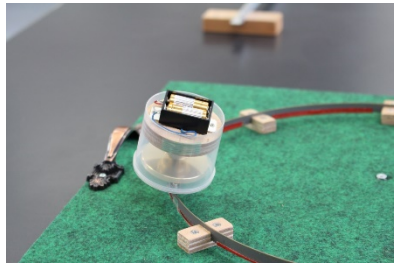


図5 ジャイロカー



図6 制作風景

## (4) 八朔人形祭りへの技術支援 (図7, 8, 9)

「かぐや姫」の展示物を地域の方々と学生と技術職員の共同で製作した。おじいさんが竹を切る場面から、かぐや姫との別れの場面までを映像と人形の動きの連携で再現した。また、会場において「まちづくり推進隊仁尾」との共同研究の一環として来場者アンケートを実施し、まちづくりイベントの効果の検証をおこなった。



図7 展示場の風景



図8 竹を切る場面



図9 アンケート風景

## (5) 町おこしイベントへの技術支援 (図10, 11)

「バレンタインイルミネーション In NIO 2016」においてプロジェクションマッピングを上映した。学生3名と技術教育支援室の3名が支援を行った。



図10 会場設営



図11 プロジェクションマッピング上映風景

## 6. これからの取り組み

## (1) 公開講座, 出前科学体験教室への技術教育支援

次年度は, 両キャンパス合同の公開講座を定常開催できるように協力体制の整備を進め, スケールメリットを生かした講座を企画し, 地域との交流の輪を広げていきたい。

## (2) 地域イベントへの技術支援

様々な地域のイベントへの技術協力をとおして, 地域の活性化とともに学生の創造性教育を支援したい。