

### Ⅲ 教育内容と方法

#### 1. 準学士課程

##### 1.1 教育課程

###### (1) 教育の目的と教育課程

教育課程は教育の目的を体現するものであり、高等専門学校設置基準第17条では、「高等専門学校は、当該高等専門学校及び学科の教育上の目的を達成するために必要な授業科目を開設し、体系的に教育課程を編成するものとする。」と定められている。時代の趨勢・社会の要求・技術の進歩などに合わせて、科目の新設や廃止・配当単位数・配当学年の変更などを行う必要がある。しかしながら、科目ごとの再編だけではなく、教育課程全体として、教育の目的を達成するための体系性を確保する必要がある。

教育課程の体系性の上から考慮すべきこととして、次の事項を挙げることができる。

- ・一般科目と専門科目の学年配当におけるバランスと連動性
- ・必修科目と選択科目のバランス
- ・講義科目と実験・実習・演習科目の配当バランスと連動性
- ・学習・教育目標に対する科目配当のバランス
- ・学科の専門性における分野別科目配当のバランス
- ・基礎から応用への段階的発展性

一般科目と専門科目の単位配当を表3-1-1に示す。学年が進むにつれて一般科目の単位数が減少し、逆に専門科目が増加する、いわゆるくさび形となっている。また、必修科目により専攻分野の専門性を確保した上で、高学年では、さらに学生各人にとって関心の深い科目を修得することによって、より豊かな教養とより高度な専門知識を身につけさせ、技術革新に対応できる能力を養うために選択科目を配置している。

本校の教育方針では「実践的技術に優れた」と謳い、また教育目的には養成する技術的能力として「(2)柔軟な問題解決能力」と「(3)実践的な技術力」を掲げている。表3-1-2に示すように、この方針・目的に沿って、全学科ともに実験・実習・演習・製図・卒業研究などの実技系科目を学年ごとに配置している。

教科教育の面から、学習・教育目標を達成できるように教育課程を編成しており、このことを確認するために、学習・教育目標別の科目系統図(図3-1-1~6)を作成している。各項目間のバランスに配慮しており、教育方針にもあるように、「(D)基礎学力と自主的・継続的学習能力」に比重を置いている。

学科それぞれの専門性に応じて必要とされる知識を教授するために、専門細目分野ごとに科目を割り当てている。また基礎から応用へと無理なく段階的に学習していけるように、発展性・連続性を考慮している。これらのことは分野別の科目系統図(図3-1-7~11)としてまとめている。

###### (2) 今後の検討課題

教育の目的が達成目標として表現されておらず、理想的な技術者や教育理念を追求した表現になっている部分があり、達成度の確認が不確実となっている。各科目の教育内容によって教育の目的が達成されるように、教育課程・教育内容と教育の目的との整合性を整備する必要がある。

表 3-1-1 学年別配当単位数

		学年					小計	合計
		1	2	3	4	5		
G	必修	24	24	16	5	4	73	81
	選択	2			4	2	8	
M	必修	7	10	18	29	14	78	86
	選択					8	8	
ED	必修	7	10	18	24	14	73	86
	選択				13		13	
EJ	必修	7	10	18	25	15	75	86
	選択				11		11	
C	必修	8	10	17	27	15	77	86
	選択					9	9	
A	必修	8	10	15	30	13	76	86
	選択				10		10	

表 3-1-2 各学科専門科目における各学年の開設単位数と実技系科目の単位数

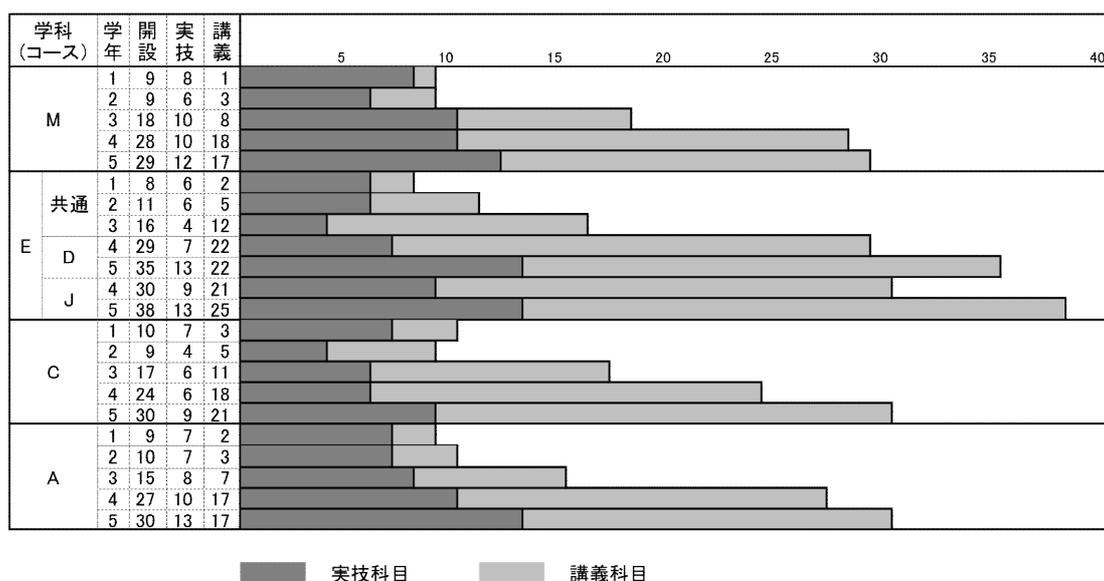


図 3-1-1 学習・教育目標別科目系統図（一般科目）

学習・教育目標	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年
A	国語 I  保健体育 I  生物 (音楽) (美術)	国語 II  保健体育 II	国語 III  保健体育 III	国語 IV 英語 IVA 英語 IVB 英語 IVC 英会話 II (中国語) (ドイツ語) (フランス語)  保健体育 IV	(科学技術と環境) (国語表現概論) 英語 VA 英語 VB (TOEIC I) (TOEIC II)  (哲学概論) (法学概論) 保健体育 V (スポーツ科学実習)
B	英語 IA 英語 IB  保健体育 I	英語 IIA 英語 IIB  保健体育 II	英語 IIIA  英会話 I  保健体育 III	英語 IVA 英語 IVB 英語 IVC 英会話 II (中国語) (ドイツ語) (フランス語)  保健体育 IV	英語 VA 英語 VB (TOEIC I) (TOEIC II)  (哲学概論) (法学概論) 保健体育 V (スポーツ科学実習)
C	地理 生物	政治経済  世界史	日本史		(哲学概論) (法学概論)  (科学技術と環境) (生化学)
D	数学A 数学B 物理 I 生物	微積分 I 代数 I 物理 II 化学 I	微積分 II 代数 II 物理 III 化学 II	解析学	(数学概論)   (生化学) (科学技術と環境)
E	国語 I  英語 IA 英語 IB	国語 II  英語 IIA 英語 IIB	国語 III  英語 IIIA  英会話 I	国語 IV  英語 IVA 英語 IVB 英語 IVC 英会話 II	(国語表現概論) (数学概論) 英語 VA 英語 VB (TOEIC I) (TOEIC II)
F	数学A 数学B 物理 I	物理 II 化学 I	物理 III 化学 II		
G	数学A 数学B 物理 I	微積分 I 代数 I 物理 II 化学 I	微積分 II 代数 II 物理 III 化学 II	解析学	(数学概論)   (生化学)
H	地理	代数 I 政治経済 世界史	微積分 II 代数 II 日本史	解析学	

(科目名)は選択科目

図3-1-2 学習・教育目標別科目系統図（機械工学科）

学習・教育目標	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年
A	機械工学実習Ⅰ				
B				機械工学実験Ⅱ	
C	機械工学実習Ⅰ		機械工学実験Ⅰ		(環境工学)
D	設計製図Ⅰ  プログラミング基礎  機械加工Ⅰ	解析演習Ⅰ  設計製図Ⅱ  機械加工Ⅱ 機械加工Ⅲ	設計製図Ⅲ 設計工学Ⅰ  プログラミング応用Ⅰ  工業力学  材料学Ⅰ 材料力学Ⅰ  機構学	応用数学 応用物理 機械工学実験Ⅱ 設計製図Ⅳ 設計工学Ⅱ  プログラミング応用Ⅱ  力学演習  材料学Ⅱ 材料力学Ⅱ 熱力学 流体力学Ⅰ  機械力学 電気電子工学Ⅰ  機械工学ゼミナール	(解析演習Ⅱ) (熱統計力学) 機械工学実験Ⅲ 設計製図Ⅴ  自動制御 (計測工学)  (ロボット工学)  (破壊力学) (材料力学Ⅲ) (伝熱工学) (流体力学Ⅱ) (工学解析) (熱管理)  (電気電子工学Ⅱ) (経営工学) (環境工学) 卒業研究
E				機械工学ゼミナール	卒業研究 機械工学実験Ⅲ (流体力学Ⅱ)
F	設計製図Ⅰ	設計製図Ⅱ	設計製図Ⅲ 設計工学Ⅰ 工作実習Ⅲ 機構学	設計製図Ⅳ 設計工学Ⅱ 工作実習Ⅳ 機械力学	設計製図Ⅴ  (生産工学)  自動制御 (計測工学)
G	工作実習Ⅰ 設計製図Ⅰ	機械工学実習Ⅱ 工作実習Ⅱ 設計製図Ⅱ	工作実習Ⅲ 設計製図Ⅲ プログラミング応用Ⅰ	機械工学実験Ⅱ 工作実習Ⅳ 設計製図Ⅳ プログラミング応用Ⅱ	機械工学実験Ⅲ 設計製図Ⅴ 卒業研究
H			機械工学実験Ⅰ  工業力学 材料学Ⅰ 材料力学Ⅰ	応用数学 応用物理 力学演習 材料学Ⅱ 材料力学Ⅱ  流体力学Ⅰ    電気電子工学Ⅰ	(解析演習Ⅱ)  (破壊力学) (材料力学Ⅲ) (伝熱工学) (流体力学Ⅱ) (生産工学) (工学解析) (熱管理) (ロボット工学) (計測工学) (電気電子工学Ⅱ) (熱統計力学) (経営工学)

(科目名)は選択科目

図3-1-3 学習・教育目標別科目系統図（電気情報工学科電気電子工学コース）

学習・教育目標	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年
A			電気電子工学概論 情報工学概論		知的財産権
B		電気情報工学実験Ⅰ	電気情報工学実験Ⅱ	電気電子工学実験Ⅰ	(工業外国語) 卒業研究 電気電子工学実験Ⅱ
C	プログラミングⅠ	プログラミングⅡ			(プロダクトデザイン) (エネルギー変換工学)
D	プログラミングⅠ コンピュータグラフィックス  電気回路Ⅰ  電気情報工学実験基礎	プログラミングⅡ マイクロコンピュータ  電気回路Ⅱ 電気電子計測Ⅰ	電気電子工学概論 情報工学概論  電気磁気学Ⅰ  デジタル電子回路 回路論 電子工学	応用数学  応用物理学Ⅰ 応用物理学Ⅱ  電気磁気学Ⅱ 過渡現象論 電子回路  電気電子計測Ⅱ 固体物性 (電気電子材料)  制御工学  (計算機アーキテクチャ)  課題研究	(確率・統計Ⅰ) (確率・統計Ⅱ) (離散数学Ⅰ) (離散数学Ⅱ)  (電子回路設計)  (電子応用) (信号処理)  パワーエレクトロニクス 電子物性工学 (エネルギー変換工学) (エネルギー伝送工学) (プロダクトデザイン) (デジタル制御) (通信工学Ⅰ) (通信工学Ⅱ) (情報ネットワーク) (コンピュータシミュレーション) (画像工学) (電気電子資格Ⅰ) (電気電子資格Ⅱ) 知的財産権 卒業研究
E		電気電子計測Ⅰ 電気情報工学実験Ⅰ	電気情報工学実験Ⅱ	課題研究 電子電子計測Ⅱ 電気電子工学実験Ⅰ インターンシップA インターンシップB	卒業研究 電気電子工学実験Ⅱ (工業外国語)
F	プログラミングⅠ コンピュータグラフィックス  電気回路Ⅰ	プログラミングⅡ マイクロコンピュータ 電気電子計測Ⅰ  電気回路Ⅱ	電気電子工学概論 情報工学概論  電子工学  デジタル電子回路 回路論 電気磁気学Ⅰ	電気電子計測Ⅱ 制御工学 電子回路 過渡現象論 電気磁気学Ⅱ  (計算機アーキテクチャ)  課題研究	(デジタル制御) (電子回路設計)  パワーエレクトロニクス (エネルギー伝送工学) (通信工学Ⅰ) (通信工学Ⅱ) (情報ネットワーク) (信号処理) (電気電子資格Ⅰ) (電気電子資格Ⅱ) (確率・統計Ⅰ) (確率・統計Ⅱ) (離散数学Ⅰ) (離散数学Ⅱ) 卒業研究
G	電気情報工学実験基礎	電気情報工学実験Ⅰ	電気情報工学実験Ⅱ	電気電子工学実験Ⅰ 応用数学 応用物理学Ⅰ 応用物理学Ⅱ インターンシップA インターンシップB (計算機アーキテクチャ)	電気電子工学実験Ⅱ 卒業研究
H			電気磁気学Ⅰ 電子工学  デジタル電子回路 回路論	制御工学  電気磁気学Ⅱ  過渡現象論 電子回路  固体物性 (電気電子材料)	卒業研究 (デジタル制御) パワーエレクトロニクス 電子物性工学 (エネルギー変換工学) (エネルギー伝送工学) (プロダクトデザイン) (通信工学Ⅰ) (通信工学Ⅱ) (情報ネットワーク)  (電子応用)  (電子回路設計)  (コンピュータシミュレーション)  (画像工学) (信号処理) (電気電子資格Ⅰ) (電気電子資格Ⅱ)

(科目名)は選択科目

図3-1-4 学習・教育目標別科目系統図（電気情報工学科情報工学コース）

学習・教育目標	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年
A			電気電子工学概論 情報工学概論		知的財産権 (ヒューマンインターフェース)
B		電気情報工学実験Ⅰ	電気情報工学実験Ⅱ	情報工学実験Ⅰ	(工業外国語) 卒業研究 情報工学実験Ⅱ
C	プログラミングⅠ	プログラミングⅡ			(プロダクトデザイン)
D	プログラミングⅠ コンピュータグラフィックス  電気回路Ⅰ  電気情報工学実験基礎	プログラミングⅡ マイクロコンピュータ  電気回路Ⅱ 電気電子計測Ⅰ	電気電子工学概論 情報工学概論  電気磁気学Ⅰ  デジタル電子回路 回路論 電子工学	確率・統計 離散数学 応用物理学Ⅰ 応用物理学Ⅱ  プログラミングⅢ  (電気磁気学Ⅱ) 過渡現象論 電子回路  (電気電子計測Ⅱ)  制御工学   オペレーティングシステム データ構造とアルゴリズム (計算機アーキテクチャ)	(応用数学Ⅰ) (応用数学Ⅱ)  (電子応用) 信号処理 (ヒューマンインターフェース) (プロダクトデザイン) (人工知能) (デジタル制御) (通信工学Ⅰ) (通信工学Ⅱ) (情報ネットワーク) 情報理論Ⅰ (情報理論Ⅱ)  (データベース) (コンピュータシミュレーション) (画像工学) (情報資格Ⅰ) (情報資格Ⅱ) 知的財産権 卒業研究
E		電気電子計測Ⅰ 電気情報工学実験Ⅰ	電気情報工学実験Ⅱ	課題研究 (電子電子計測Ⅱ) 情報工学実験Ⅰ インターンシップA インターンシップB	卒業研究 情報工学実験Ⅱ (工業外国語) (ヒューマンインターフェース)
F	プログラミングⅠ コンピュータグラフィックス  電気回路Ⅰ	プログラミングⅡ マイクロコンピュータ 電気電子計測Ⅰ  電気回路Ⅱ	電気電子工学概論 情報工学概論  電子工学  デジタル電子回路 回路論 過渡現象論 電気磁気学Ⅰ	プログラミングⅢ  (電気電子計測Ⅱ) 制御工学 電子回路 過渡現象論 (電気磁気学Ⅱ)  オペレーティングシステム データ構造とアルゴリズム (計算機アーキテクチャ)  確率・統計 離散数学 課題研究	(デジタル制御)  コンバイラ ソフトウェア工学 (データベース) (通信工学Ⅰ) (通信工学Ⅱ) (情報ネットワーク) 信号処理 (情報資格Ⅰ) (情報資格Ⅱ)  卒業研究 情報工学実験Ⅱ
G	電気情報工学実験基礎	電気情報工学実験Ⅰ	電気情報工学実験Ⅱ	情報工学実験Ⅰ 応用物理学Ⅰ 応用物理学Ⅱ インターンシップA インターンシップB プログラミングⅢ (計算機アーキテクチャ) データ構造とアルゴリズム	情報工学実験Ⅱ (応用数学Ⅰ) (応用数学Ⅱ) 卒業研究  コンバイラ ソフトウェア工学
H			電気磁気学Ⅰ 電子工学  デジタル電子回路 回路論	制御工学  (電気磁気学Ⅱ)  過渡現象論 電子回路	卒業研究 (デジタル制御) 情報理論Ⅰ (情報理論Ⅱ) (データベース) コンバイラ ソフトウェア工学 (プロダクトデザイン) (人工知能) (通信工学Ⅰ) (通信工学Ⅱ) (情報ネットワーク)  (電子応用)  (コンピュータシミュレーション) (画像工学) 信号処理 (情報資格Ⅰ) (情報資格Ⅱ)

(科目名)は選択科目

図3-1-5 学習・教育目標別科目系統図（都市システム工学科）

学習・教育目標	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年
A	工学基礎Ⅰ		環境生態学		工業英語
B	測量実習Ⅰ	測量実習Ⅱ	工学実験Ⅰ	工学実験Ⅱ	工学実験Ⅲ 工業英語
C	測量学Ⅰ	測量学Ⅱ	構造力学Ⅰ	衛生工学 構造力学Ⅱ 計画学	(環境工学) (河川工学) (都市計画)
D	工学基礎Ⅰ コンピュータ基礎 測量学Ⅰ 製図基礎	数学演習 情報処理Ⅰ 測量学Ⅱ 建設材料	コンピュータ設計 構造力学Ⅰ 水理学Ⅰ 地盤工学Ⅰ 施工管理Ⅰ 環境生態学	応用数学Ⅰ 応用微分方程式 物理学概論 情報処理Ⅱ コンクリート構造Ⅰ 計画学 衛生工学 構造力学Ⅱ 水理学Ⅱ 地盤工学Ⅱ 工学演習	(数値解析演習) (測量学Ⅲ) (測量学Ⅳ) 構造設計学 鋼構造学Ⅰ (鋼構造学Ⅱ) (コンクリート構造Ⅱ) (海岸工学) (河川工学) (防災工学) 構造力学Ⅲ (公共経済学) (施工管理Ⅱ) (環境工学) (建設ロボット) 卒業研究
E			工学実験Ⅰ 地盤工学Ⅰ	工学演習 工学実験Ⅱ 地盤工学Ⅱ (都市システムインターンシップ)	卒業研究 工学実験Ⅲ 構造力学Ⅲ (施工管理Ⅱ) (交通工学) 工業英語
F	測量学Ⅰ	測量学Ⅱ 建設材料	コンピュータ設計 構造力学Ⅰ 水理学Ⅰ 地盤工学Ⅰ	応用数学Ⅰ 応用微分方程式 コンクリート構造Ⅰ 構造力学Ⅱ 水理学Ⅱ 地盤工学Ⅱ 計画学	構造設計学 鋼構造学Ⅰ (鋼構造学Ⅱ) (コンクリート構造Ⅱ) (都市計画) (交通工学)
G	測量実習Ⅰ	測量実習Ⅱ	工学実験Ⅰ	物理学概論 工学実験Ⅱ (都市システムインターンシップ) 工学演習	工学実験Ⅲ (測量学Ⅳ) 卒業研究
H	工学基礎Ⅰ	数学演習	施工管理Ⅰ 工学基礎Ⅱ 環境生態学	応用数学Ⅰ 応用微分方程式 工学演習	卒業研究 鋼構造学Ⅰ 構造力学Ⅲ (都市計画) (交通工学) (測量学Ⅲ) (測量学Ⅳ) (防災工学) (施工管理Ⅱ) (海岸工学) (河川工学) (建設法規) (建設ロボット)

(科目名)は選択科目

図3-1-6 学習・教育目標別科目系統図（建築学科）

学習・教育目標	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年
A		建築史Ⅰ	建築環境工学Ⅰ	建築環境工学Ⅱ	建築設備 (都市地域計画) (建築計画Ⅲ)
B		建築史Ⅰ		(建築史Ⅱ) 建築工学実験	(建築史Ⅲ)
C			建築環境工学Ⅰ	建築環境工学Ⅱ (建築史Ⅱ)	(建築史Ⅲ) 建築生産 建築法規
D	造形 情報基礎Ⅰ  建築一般構造  建築設計演習Ⅰ	建築意匠 情報基礎Ⅱ  建築構造力学Ⅰ	建築構造力学Ⅱ 建築材料  建築計画Ⅰ 建築設計演習Ⅲ 建築環境工学Ⅰ  図学Ⅰ 図学Ⅱ	応用数学Ⅰ 応用微分方程式 物理学概論  建築情報デザインⅠ 建築情報デザインⅡ 建築構造力学Ⅲ  鉄筋コンクリート構造 鋼構造  建築計画Ⅱ 建築設計演習Ⅳ 建築環境工学Ⅱ  建築工学実験  建築ゼミナール	土質基礎構造 (建築構造特論) (建築構造演習Ⅰ) (建築構造演習Ⅱ)  建築設備 建築生産  卒業研究
E	情報基礎Ⅰ	情報基礎Ⅱ	建築設計演習Ⅲ  図学Ⅱ	建築情報デザインⅠ 建築計画Ⅱ 建築設計演習Ⅳ  建築ゼミナール (建築インターンシップ)	(建築計画Ⅲ)  建築生産 卒業研究
F	造形 建築一般構造  建築設計演習Ⅰ	建築意匠 建築構造力学Ⅰ  建築設計演習Ⅱ	建築設計演習Ⅲ 図学Ⅰ	応用数学Ⅰ 応用微分方程式  建築構造力学Ⅲ 鉄筋コンクリート構造 鋼構造  建築設計演習Ⅳ	土質基礎構造 (建築構造特論) (建築構造演習Ⅰ) (建築構造演習Ⅱ) (建築学演習)  卒業研究 (都市地域計画)
G				建築工学実験  (建築インターンシップ)	建築法規 卒業研究
H		建築構造力学Ⅰ  建築設計演習Ⅱ	図学Ⅰ	応用数学Ⅰ 応用微分方程式 建築構造力学Ⅲ 鉄筋コンクリート構造 鋼構造  建築計画Ⅱ  (建築史Ⅱ)	土質基礎構造 (建築構造特論) (建築構造演習Ⅰ) (建築構造演習Ⅱ) (建築計画Ⅲ) (建築学演習)  建築法規 卒業研究 (都市地域計画) (建築史Ⅲ)

(科目名)は選択科目

図 3-1-7 専門細目分野別科目系統図 (機械工学科)

	準学士課程										専攻科課程			
	1		2		3		4		5		1		2	
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S
保健体育・芸術系	国語Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		国語表現概論		国語表現法			
	地理		世界史		日本史				哲学概論		日本産業史		技術者倫理	
	保健体育Ⅰ		政治経済						法学概論		経済地理学			
	音楽		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		健康科学Ⅰ		Ⅱ	
	美術								スポーツ科学実習					
外国語	英語ⅠA		ⅡA		ⅢA		ⅣA		ⅤA		カルチャーコミュニケーション演習			
	英語ⅠB		ⅡB				ⅣB		ⅣC		TOEICⅠ		Ⅱ	
			英会話Ⅰ				英会話Ⅱ				オール・イングリッシュ		異文化理解	
							中国語							
							ドイツ語							
							フランス語							
自然科学系	数学A		微積分Ⅰ		Ⅱ		解析学		数学概論		解析学特論			
	数学B		代数Ⅰ		Ⅱ		応用数学		数学演習Ⅱ		解析学		地球物理	
			解析演習Ⅰ						熱統計力学		環境科学			
	物理Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		応用物理		科学技術と環境		バイオテクノロジー入門			
	生物		化学Ⅰ		Ⅱ				生化学					
材料系			材料学Ⅰ		Ⅱ				破壊力学		工業材料		材料強度学	
			材料力学Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ				材料力学特論			
生産系	機械加工学Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ				生産工学		生産システム			
設計工学系	設計製図Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		トライボロジー			
			機構学											
					設計工学Ⅰ		Ⅱ							
流体系							流体力学Ⅰ		Ⅱ		エネルギー工学Ⅰ			
熱工学系							熱力学		伝熱工学		エネルギー工学Ⅱ		計算力学	
									工学解析		計算力学			
									熱管理					
機・械制御系			工業力学				力学演習				応用計測工学			
							機械力学				システム制御工学			
									計測工学					
									自動制御					
知能システム系									ロボット工学		情報応用		メカトロシステム	
											情報応用		情報数理工学	
実験・実習系	工作実習Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ				創発ゼミナール			
	機械工学実習Ⅰ		Ⅱ		機械工学実験Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		専攻科特別研究			
							機械工学ゼミナール		卒業研究					
工・学周辺技術系	プログラミング基礎				プログラミング応用Ⅰ		Ⅱ		経営工学		数値計算法			
									環境工学		専攻科特別講義			
									電気電子工学Ⅰ		電磁気学特論			
									Ⅱ		電気回路特論		電子回路特論	
											ディジタル回路設計			
											真空工学		光デバイス	
											不規則信号解析		ネットワーク設計	
											情報通信システム		アルゴリズム理論	
実務系											専攻科インターンシップ			
											エンジニアリングプレゼンテーション			

一般科目 必修
一般科目 選択  
専門科目 必修
専門科目 選択

図 3-1-8 専門細目分野別科目系統図（電気情報工学科電気電子工学コース）

	準学士課程										専攻科課程			
	1		2		3		4		5		1		2	
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S
保健体育・芸術系	国語Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		国語表現概論		国語表現法			
	地理		世界史		日本史				哲学概論		日本産業史 技術者倫理			
	保健体育Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		法学概論		経済地理学			
	音楽								スポーツ科学実習		健康科学Ⅰ Ⅱ			
	美術													
外国語	英語ⅠA		ⅡA		ⅢA		ⅣA		VA		カルチャーコミュニケーション演習			
	英語ⅠB		ⅡB				ⅣB		ⅣC		異文化理解			
					英会話Ⅰ		英会話Ⅱ		TOEICⅠ Ⅱ		オールイングリッシュ			
									工業外国語					
									中国語 ドイツ語 フランス語					
自然科学系	数学A		微積分Ⅰ		Ⅱ		解析学		数学概論		解析学特論			
	数学B		代数Ⅰ		Ⅱ		応用数学		離散数学Ⅰ Ⅱ 確率・統計Ⅰ Ⅱ		地球物理学 環境科学			
	物理Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		応用物理学Ⅰ Ⅱ		科学技術と環境 生化学		バイオテクノロジー入門			
	生物		化学Ⅰ		Ⅱ									
電気電子基礎	電気回路Ⅰ		Ⅱ		回路論		過渡現象論		電気電子計測Ⅱ		電気回路特論 応用計測工学 電磁気学特論			
			電気電子計測Ⅰ				電気磁気学Ⅰ Ⅱ		電気電子資格Ⅰ Ⅱ					
					電気電子工学概論									
電気工学							制御工学		ディジタル制御 パワーエレクトロニクス エネルギー変換工学 エネルギー伝送工学		システム制御工学 メカトロシステム			
電子工学			電子工学 ディジタル電子回路		電子回路		電子回路設計		電子物性工学 電気電子材料 電子応用		電子回路特論 ディジタル回路設計 光デバイス 真空工学			
情報通信工学			マイクロコンピュータ		情報工学概論		計算機アーキテクチャ		画像工学 信号処理 通信工学Ⅰ Ⅱ 情報ネットワーク		情報処理工学 アルゴリズム理論 不規則信号解析 情報通信システム ネットワーク設計			
実習系	電気情報工学実験基礎		電気情報工学実験Ⅰ Ⅱ		電気電子工学実験Ⅰ Ⅱ		課題研究 卒業研究		卒業研究		創発ゼミナール 専攻科特別研究			
工学基礎・周辺技術系	プログラミングⅠ Ⅱ コンピュータグラフィックス						コンピュータシミュレーション 知的財産権 プロダクトデザイン				数値計算法 情報応用 工業材料 材料力学特論 材料強度学 専攻科特別講義 生産システム トライボロジー 計算力学 エネルギー工学Ⅰ Ⅱ			
実務系							インターンシップA・B				専攻科インターンシップ エンジニアリングプレゼンテーション			

一般科目 必修

一般科目 選択

専門科目 必修

専門科目 選択

図 3-1-9 専門細目分野別科目系統図（電気情報工学科情報工学コース）

	準学士課程										専攻科課程			
	1		2		3		4		5		1		2	
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S
保健体育・芸術系	国語Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		国語表現概論		国語表現法			
	地理		世界史		日本史				哲学概論		日本産業史 技術者倫理			
	保健体育Ⅰ		政治経済						法学概論		経済地理学			
	音楽		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		健康科学Ⅰ Ⅱ			
	美術								スポーツ科学実習					
外国語	英語ⅠA		ⅡA		ⅢA		ⅣA		ⅤA		カルチャーコミュニケーション演習			
	英語ⅠB		ⅡB				ⅣB		ⅣC		異文化理解			
					英会話Ⅰ				英会話Ⅱ		オール・イングリッシュ			
									TOEICⅠ Ⅱ					
							中国語							
							ドイツ語							
							フランス語							
自然科学系	数学A		微積分Ⅰ		Ⅱ		解析学		数学概論		解析学特論			
	数学B		代数Ⅰ		Ⅱ		確率・統計		応用数学Ⅰ Ⅱ		解析力学 地球物理			
	物理Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ				科学技術と環境		環境科学			
							応用物理学Ⅰ Ⅱ		生化学		バイオテクノロジー入門			
	生物		化学Ⅰ		Ⅱ									
情報工学基礎			情報工学概論				離散数学		情報理論Ⅰ Ⅱ		情報数理工学			
							データ構造とアルゴリズム				アルゴリズム理論			
							信号処理				不規則信号解析			
							情報資格Ⅰ Ⅱ							
							コンピュータシミュレーション				数値計算法			
計算機システム	プログラミングⅠ		Ⅱ		デジタル電子回路		プログラミングⅢ		コンピュータアーキテクチャ		デジタル回路設計			
	マイコンコンピュータ				オペレーティングシステム		コンパイラ		ソフトウェア工学		ネットワーク設計			
							情報ネットワーク		データベース					
							データベース							
情報処理	コンピュータグラフィックス						画像工学		情報応用					
							ヒューマンインターフェイス							
							人工知能							
電気電子・通信・システム	電気回路Ⅰ		Ⅱ		回路論		過渡現象論		電気回路特論		電気回路特論			
	電気電子計測Ⅰ						電気電子計測Ⅱ		応用計測工学		応用計測工学			
					電気磁気学Ⅰ		Ⅱ		電磁気学特論		電磁気学特論			
					電気電子工学概論				真空工学		真空工学 光デバイス			
					電子工学		電子回路		電子応用		電子回路特論			
							制御工学		デジタル制御		システム制御工学			
									通信工学Ⅰ Ⅱ		メカトロシステム			
											情報通信システム			
実験習・系	電気情報工学実験基礎		電気情報工学実験Ⅰ Ⅱ		情報工学実験Ⅰ Ⅱ		課題研究		卒業研究		創発ゼミナール			
											専攻科特別研究			
工学周辺技術・系							知的財産権		工業材料		材料力学特論 材料強度学			
							プロダクトデザイン		専攻科特別講義		専攻科特別講義			
									生産システム		生産システム			
									トライボロジー		トライボロジー			
									計算力学		計算力学			
									エネルギー工学Ⅰ Ⅱ		エネルギー工学Ⅰ Ⅱ			
実務系							インターンシップA・B		専攻科インターンシップ		専攻科インターンシップ			
							工業外国語		エンジニアリングプレゼンテーション		エンジニアリングプレゼンテーション			

一般科目 必修

一般科目 選択

専門科目 必修

専門科目 選択

図 3-1-10 専門細目分野別科目系統図 (都市システム工学科)

	準学士課程										専攻科課程			
	1		2		3		4		5		1		2	
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S
保健体育・芸術系	国語 I		II		III		IV		国語表現概論		国語表現法			
	地理		世界史		日本史				哲学概論		日本産業史		技術者倫理	
	保健体育 I		II		III		IV		V		経済地理学		健康科学 I: II	
	音楽								スポーツ科学実習					
	美術													
外国語	英語 I A		II A		III A		IV A		V A		カルチャーコミュニケーション演習		異文化理解	
	英語 I B		II B				IV B		IV C		TOEIC I: II		オール・イングリッシュ	
					英会話 I				英会話 II					
							中国語							
							ドイツ語							
							フランス語							
自然科学系	数学 A		微積分 I		II		解析学		数学概論		解析学特論			
	数学 B		代数 I		II		応用数学 I		応用微分方程式					
			数学演習											
	物理 I		II		III		物理学概論		科学技術と環境		解析学		地球物理	
									生化学		環境科学		環境科学	
	生物		化学 I		II						バイオテクノロジー入門			
構造・材料系			建設材料				構造力学 I		II		工業材料		工業材料	
							III		コンクリート構造 I		構造力学特論		構造力学特論	
									II		構造システム I: II		構造システム I: II	
									鋼構造学 I					
									鋼構造学 II					
									構造設計学					
水工・環境系					水理学 I		II		河川工学		水工システム I: II		水工システム I: II	
									海岸工学		人間・環境構成論		人間・環境構成論	
					環境生態学		衛生工学		環境工学		防災システム I: II		防災システム I: II	
									防災工学					
土質工系			地盤工学 I		II						地盤工学特論		地盤システム	
			施工管理学 I						施工管理学 II		建設マネジメント		建設マネジメント	
									建設法規					
計画・交通系	測量学 I		II						測量学 III		交通計画		計画システム	
							計画学		交通工学		地域計画演習 I		地域計画演習 II	
									公共経済学		地域計画演習 II		地域計画演習 II	
都市観・系									都市計画		都市形成史 I		住空間計画	
											都市形成史 II		都市形成史 II	
											都市景観計画		都市景観計画	
実験・系	製図基礎										創発ゼミナール		専攻科特別研究	
	測量実習 I		II				工学実験 I		II					
							III		工学演習					
									卒業研究					
工学基礎・系	コンピュータ基礎		情報処理 I				情報処理 II		数値解析演習		数値計算法		情報応用	
	工学基礎 I				コンピュータ設計		工学基礎 II		建設ロボット		専攻科特別講義		専攻科特別講義	
											応用建築構造		建築構造設計	
											専攻科特別講義		専攻科特別講義	
実務系							都市システムインターンシップ				専攻科インターンシップ		専攻科インターンシップ	
									工業英語		エンジニアリングプレゼンテーション		エンジニアリングプレゼンテーション	

一般科目 必修

一般科目 選択

専門科目 必修

専門科目 選択

図3-1-11 専門細目分野別科目系統図（建築学科）

	準学士課程										専攻科課程			
	1		2		3		4		5		1		2	
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S
保健体育・芸術系	国語Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		国語表現概論		国語表現法			
	地理		世界史		日本史				哲学概論		日本産業史		技術者倫理	
	保健体育Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ		Ⅴ		健康科学Ⅰ		Ⅱ	
	音楽								スポーツ科学実習					
	美術													
外国語	英語ⅠA		ⅡA		ⅢA		ⅣA		ⅤA		カルチャーコミュニケーション演習		異文化理解	
	英語ⅠB		ⅡB		英会話Ⅰ		ⅣB		ⅣC		TOEICⅠ		Ⅱ	
							中国語							
							ドイツ語							
							フランス語							
自然科学系	数学A		微積分Ⅰ		Ⅱ		応用数学Ⅰ		数学概論		解析学特論			
	数学B		代数Ⅰ		Ⅱ		応用微分方程式		科学技術と環境		解析力学		地球物理	
	物理Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		物理学概論		生化学		環境科学		バイオテクノロジー入門	
	生物		化学Ⅰ		Ⅱ									
建築構造学			建築構造力学Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		建築構造特論		構造力学特論			
							鉄筋コンクリート構造		土質基礎構造		構造システムⅠ		Ⅱ	
							鋼構造				応用建築構造		建築構造設計	
											地盤工学特論		地盤システム	
構法・施工系	建築一般構造				建築材料				建築生産		工業材料		建設マネジメント	
環境工学			建築環境工学Ⅰ		Ⅱ				建築設備		専攻科特別講義		人間・環境構成論	
計画学			建築計画Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		建築法規		住空間計画			
都市計画学									都市地域計画		交通計画		計画システム	
											防災システムⅠ		Ⅱ	
											都市景観計画			
建築史系			建築意匠		建築史Ⅰ		建築史Ⅱ		建築史Ⅲ		都市形成史Ⅰ		都市形成史Ⅱ	
建築設計系	造形		建築設計演習Ⅰ		Ⅱ		Ⅲ		Ⅳ					
							図学Ⅱ							
実習系					図学Ⅰ		建築工学実験				創発ゼミナール			
演習系									建築構造演習Ⅰ		Ⅱ		地域計画演習Ⅰ	
									建築学演習		Ⅱ		地域計画演習Ⅱ	
							建築ゼミナール		卒業研究		専攻科特別研究			
工学基礎・技術系	情報基礎Ⅰ		情報基礎Ⅱ		建築情報デザインⅠ		Ⅱ				数値計算法		情報応用	
											水工システムⅠ		Ⅱ	
実務系							建築インターンシップ				専攻科インターンシップ		エンジニアリングプレゼンテーション	

一般科目 必修

一般科目 選択

専門科目 必修

専門科目 選択

## 1.2 進級・卒業規程

成績評価・単位認定規程や進級・卒業認定については、「学業成績の評価等に関する規程」として策定されている。平成8年に学年の課程修了要件の一部が改定され、平成14年には標準修得科目と補充履修が定められた。その後に実質的な改訂は行われていないが、平成19年に誤解を招く表現を改めるなどの修正が加えられ、現在に至っている。

学生に周知するため、「学生生活の手引き」に規程の全文と、その要点をまとめた説明文を掲載している。また、それらを教科担当教員・担任教員が説明している。各科目の単位認定基準はシラバスに記載され、担当教員から説明されている。

単位・進級・卒業の認定は、学校としての一貫性を確保するため、教員全員が出席する年度末の認定会議で審議した上で、校長が最終決定している。各科目の評価根拠を記載した評価内訳表の提出が義務付けられている。JABEE対象科目では、各項目に該当する定期試験の答案や演習課題・レポート課題等が保管されている。

採点された定期試験の答案や演習課題・レポート課題を、その都度、学生に返却し、評価を確認させている。学生は、採点ミスの訂正や評価理由の説明を申し出ることができる。教員は学期終了後の授業点検において、返却状況を申告している。

平成14年に実施された「学業成績の評価等に関する規程」の改定によって、学年の課程修了が認められた学生の50点台の科目について、次年度以降の補充履修によって単位修得も可能となった。

定期試験を受験できなかった者に対する追試験、成績不振者に対する再試験は、その都度、担当教員の判断によって実施される。その評価方法は事前に学生に説明され、公表される。これらの試験によって定期試験の点数が修正された場合は、シラバスに記載され、評価内訳表で報告される科目の成績評価方法に従って、成績が再評価される。

## 1.3 転科

### (1) 経緯・変遷

平成15年度より転科制度を導入した。転科の受け入れは各学科2名を限度とし、入学後の成績及び面接により決定することとしていた。平成17年度より転科の出願資格を、成績(順位)が転科前又は転科後のクラスの1/2以上と設定した。平成23年度入学生からは、次のような基準に改定される予定である。

- ・人数制限：転出は各クラス3名以内、受入は各クラス2名以内。
- ・転出条件：第1学年または第2学年に在籍する者。  
     クラス順位が、在籍クラスにおいて後期中間の成績が10位以内である。
- ・選考方法：学年末の成績(クラス10位以内)、筆記試験、面接を総合して行う。
- ・受入学年：第2学年。ただし本人の希望により第1学年への転科も認める。

### (2) 転科生の状況

転科の実績は次の4名である。15年度入学生1名が2Cから2Eへ。16年度入学生1名が1Aから2Mへ。21年度入学生は3名が転科し、うち2名が1Cから2Mへ、1名が1Cから2Eへ転科した。転科後の成績については、どの学生も転科元クラスでの順位よりも、転科先クラスでの順位が下がっている。また、15年度入学の転科生は3年次後期から休学し、年度末に退学している。入学前に自分自身の適性を見極め、専門分野を決めることは容易なことではない。入学した学科が自分の予想と違っていたり、入学後に新たな夢や希望が芽生えたり、興味関心が変わったりすることもあり得る。そのような

学生にとっては、転科によって新たな道が開ける可能性が広がる。しかしながら、現実には厳しい。最も大きな要因は、転科先クラスの学力水準が転科元クラスの水準よりも高いことである。それに加えて、専門の基礎教育を受けていないため、その学習を独学あるいは補習に頼らざるを得ない。また、一般科目であっても転科元クラスと転科先クラスで授業内容が同一とは限らない。そのような科目では、転科後の学習内容にスムーズに入っていくことは難しいと思われる。各学科1年次には専門導入教育がなされる。ここでは知識を与えることだけではなく、その後の専門分野の学習に対するモチベーションを高めることや、体験的な学習を通じたエンジニアリングセンスの養成が含まれている。独学や補習で補えるものではない。

転科生には他の学生以上の努力が求められる。またそれを継続する強い意志が必要である。転科元クラスにおける学習において、時間的・精神的に十分なゆとりがある学生、新たなクラスに馴染める協調性・親和性のある学生でなければならない。

## 1.4 シラバス

### (1) 作成と活用

シラバスには、教務委員会の作成方針に沿い、科目毎の達成目標、学習・教育目標(A)～(H)との対応、評価方法、各週の授業内容等が記載されている。作成されたシラバスの内容についてはFD委員会により点検されている。

担当教員には、シラバス記載の評価方法や各週の授業内容について学生に説明し、それを実行・点検することが求められている。シラバスは本校ホームページで公開されており、学生は学校でも家庭でも授業計画や評価方法等の情報を得ることができる。また、教員相互が他教員の科目に関する状況・情報を知ることにも活用されている。学生による授業アンケートでは、シラバス通りに行われたかを問う設問が設けられている。担当教員は、シラバスのスケジュールどおりに授業を行ったかどうかを、毎回の授業ごとにLAN出席簿に○、△、×で示し、学年末には授業点検書を提出している。その結果はFD委員会により表3-1-3のように集計されている。

### (2) 今後の検討課題

平成7年にシラバスが作成されて以降、内容充実のため、あるいはJABEE審査等の外部評価対応のため、しばしば様式が変更されてきた。全科目で統一された出力を得るには、詳細に設計されたコンピュータシステムが必要である。現在のシステムは本校職員によって開発されたものであるが、様式変更には人的にも技術的にも困難な状況である。

シラバスを維持管理し、また内容を充実させていくためには、新たなコンピュータシステムの導入とそれを維持管理する人員の確保あるいは予算確保が必要である。

表 3-1-3 シラバスに関する担当教員による授業点検（平成 19 年度）

	回答科目数	設問に「はい」と回答した科目数の割合(%)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		学生に本授業科目の学習・教育目標を十分	授業の冒頭でシラバスの内容を説明したか？	授業はシラバスの内容・順序どおりで実施できた	適切な教材を用いているか？	学生の授業中の反応をチェックしているか？	レポートや小試験を実施しているか？	成績評価はシラバスどおり行ったか？	成績評価の根拠となる資料は残しているか？	学生の興味や理解度を高めるために何か工	学生からのアンケート結果を授業に反映させて	本授業科目の実施上で何か問題がある
一般科目	62	98	100	95	95	100	84	100	98	94	85	11
機械工学科	59	83	83	77	83	85	69	83	85	75	62	9
電気情報工学科	114	91	91	86	89	91	77	91	93	85	61	9
都市システム工学科	64	100	100	98	100	100	98	100	100	98	58	8
建築学科	45	98	100	93	98	100	91	100	100	87	62	9
全学科	344	93	94	89	92	94	83	94	95	88	65	9

## 1.5 インターンシップ

### (1) 実施状況と実績

単位認定を伴うインターンシップは、建築学科が平成18年度から、電気情報工学科が平成19年度から、都市システム工学科が平成22年度から、それぞれ選択科目として第4学年で実施している。また機械工学科でも平成23年度から実施する。機械工学科では、その教育効果について慎重に議論してきたため、単位化としては導入が遅れていたが、単位認定を伴わない自主的な参加による実績がある。各科が設定している実習期間と単位数を表3-1-4に、単位認定者数（機械工学科は参加者数）を表3-1-5に示す。

### (2) 今後の検討課題

インターンシップが多く大学の大学・高専で採用されるようになってきており、大学生や本校専攻科生あるいは本校他学科生と実習先を奪い合う状況が生まれ、受け入れ事業所の確保が困難になりつつある。学生が希望する業種・職種・勤務地に配慮した受け入れ事業所の確保が必要である。

表 3-1-4 インターンシップの実習期間と単位数

	日数	時間数	単位数
機械工学科（予定）	5 日以上		1
電気情報工学科	5 日以上	32 時間以上	1
	9 日以上	72 時間以上	2
都市システム工学科	5 日以上		1
建築学科		80 時間以上	2

表 3-1-5 インターンシップの単位認定者数（参加人数）

年度	18	19	20	21	22
機械工学科			1		1
電気情報工学科		33	38	13	28
都市システム工学科					41
建築学科	46	33	42	39	38

## 1.6 豊かな人間性の涵養

豊かな人間性を涵養するために、教科教育だけではなく特別活動を中心にいくつかの取り組みが成されている。特別活動は、1～3年生で週1回時間割に組み込んだHR（ロングホームルーム）と、それ以外の学年・学校行事等により構成されている。

HR運営の指針は担任マニュアルに記されている。学生委員会、人権教育推進委員会、所属学科等によって、種々の講演会などが学外講師等を招聘して計画・実施されている。平成22年度に実施された講演会等を表3-1-6に示す。

平成19年度から21年度まで、共生教育の一環として、第2学年でプレゼンテーション大会を、第3学年でディベート大会を実施した。実施テーマを表3-1-7および表3-1-8に示す。これらの大会を通じて、技術者倫理・自主的学習能力・コミュニケーション能力・問題解決能力・多角的システム思考を育成した。これらの大会については、共生教育を本校の特徴として位置づけ、充実・発展させるためにも、継続実施すべきとの意見も強い。継続のためには、明確な実施主体のもとでの組織的な取り組みが必要である。

担任による生活指導については、その指針が担任マニュアルに記されている。教室の掃除や日番の仕事、身だしなみ等について、日常的に指導している。また、LAN出席簿を頻繁にチェックして生活指導に役立てると共に保護者と緊密に連絡・意見交換を行っている。学生の情報は、担任からメールで全教員に配信され、個々の学生の性格や状況を考慮しつつ関係教員が協力して生活指導に当たっている。学生委員会は校外の巡回や通学指導などを通じて生活指導の一端を担っている。寮生については、学寮委員会が生活習慣・学習習慣など、細かい生活指導を行っている。

部・同好会などには、その規模や活動状況に応じて1～5名の顧問が配置され、そのうちの1名が代表顧問となっている。全教員が体育局のいずれかの部の顧問となっている。部を参加単位としていないものとして、ロボットコンテスト、プログラミングコンテスト、デザインコンテスト、プレゼンテーションコンテストなど多数の行事があり、参加を奨励している。学生会も、高専祭・体育祭等の学校行事の企画・運営等を行っている。さらに、平成20年度から、表3-1-9に示すソーシャルマーケットを利用した各種プログラムを実施している。

国際性涵養の一環として、平成16年度から海外の大学での授業体験とホームステイによる語学研修を実施している。派遣先と参加人数を表3-1-10に示す。研修期間が2～3週間と短く、急激な語学力の向上は期待できないが、海外生活の体験による学習意欲の向上により、その後数年間で徐々に語学力が向上し、TOEICスコアにも現れている。また、参加した学生の中から、高専英語プレゼンテーション大会に参加する学生や、海外インターンシップに参加する学生がいるなど、研修が、語学力に自信を付け、積極的に国際交流するようになる契機になっている。研究活動を中心とした短期海外研修として、平成22年度夏季休業期間中の21日間に、米国カリフォルニア大学アーバイン校へ学科生2名および専攻科生1名を派遣した。

表3-1-6 各種講演会の実施実績（平成22年度）

実施日	対象クラス	種別	演題	講師(所属)
22.04.28	4年	講習会	交通安全等講習会	明石警察署 1名
22.04.28	5年・専攻科2年	進路説明会	豊橋技術科学大学の3年次編入及び大学院入学説明会	豊橋技術科学大学環境・生命工学系准教授
22.05.14	専攻科	進路説明会	京都工芸繊維大学大学院入試説明会	京都工芸繊維大学大学院造形科学系科准教授
22.05.20	専攻科	進路説明会	九州工業大学大学院生命体工学研究科と入試関係の説明	九州工業大学大学院生命工学研究科教授
22.05.24	専攻科	進路説明会	広島大学大学院総合科学研究科インターンシップと進学説明	広島大学大学院総合科学研究科教授
22.06.18	専攻科	進路説明会	早稲田大学大学院情報精算システム研究科紹介と入試説明	早稲田大学大学院情報生産システム研究科教授
22.06.23	3年合同HR	特別講演会	知的財産を生み出すアイデア発想法と具体例	株式会社テクノブラン代表取締役
22.06.30	1年合同LHR	講演会	迷惑行為防止(携帯電話・インターネット利用等について)に関する講演会	兵庫県警察本部生活安全部少年育成課 明石少年サポートセンター所長
22.07.07	2年合同HR	特別講演会	シミュレーションを楽しもう	福井工業大学准教授
22.07.14	2年合同HR	人権教育講演会	思春期の心とカラダ	ハートブレイク所長
22.10.06	3年合同HR	人権教育講演会	インターネットによる犯罪と人権侵害	兵庫県警察本部生活安全企画課サイバー犯罪対策係
22.10.08	5年・専攻科	進路説明会	コンピューターシミュレーションの未来	兵庫県立大学教授
22.11.10	2年合同HR	特別講演会	あま〜い誘いにご用心!ー契約トラブルにあわないためにー	兵庫県東播磨県民局民室 東播磨生活科学センター主任
22.11.11	専攻科	進路説明会	京都工芸繊維大学大学院説明会	京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科教授
22.11.16	5A	卒業オリエンテーション	進学・就職後の体験談等	(卒業生)
22.11.17	2年合同HR	講演会	脳を活性化する速読メソッド	脳開コンサルタント協会会長
22.11.17	スポーツ系クラブ学生 他	講演会	速読を利用した運動能力の向上メソッド体験	脳開コンサルタント協会会長
22.12.07	専攻科	進路説明会	東京工業大学大学院総合理工学研究科進学説明	東京工業大学大学院総合理工学研究科教授および本校修了生
22.12.13	4・5E, 専1・2(E系)	特別講演会	携帯電話の過去・現在・未来	株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ関西支社
22.12.15	1E・1A	講演会	脳を活性化する速読メソッド2	脳開コンサルタント協会会長
22.12.15	スポーツ系クラブ学生 他	講演会	速読を利用した運動能力の向上メソッド体験2	脳開コンサルタント協会会長
22.12.15	4年・専攻科1年	進路説明会	豊橋技術科学大学環境・生命工学系全体の概要	豊橋技術科学大学環境・生命工学系教授
22.12.22	3年合同LHR	キャリア支援講習会	「グラフィック・デザイン」発想講座	アトリエ・カプリス 代表
22.12.22	全学生	明石高専活性化プロジェクト	「2011あこがれの明石高専ブランドを創ろう!」キックオフセミナー	アトリエ・カプリス 代表
23.01.14	全学年	ACTデザイン	ACTデザインセミナー第1回	明石高専非常勤講師(美術)
23.01.14	5C	卒業オリエンテーション	進学・就職後の体験談等	(卒業生)
23.01.19	5E	卒業オリエンテーション	卒業に当たっての注意事項	
23.01.19	2年合同LHR	キャリア支援講習会	アントレプレナーシップとイノベーション	アントレプレナーシップ開発センター
23.01.19	スポーツ系クラブ学生	アントレプレナーシップ講演会	速読を利用した運動の力の向上メソッド体験3	脳開コンサルタント協会会長
23.01.20	5M	卒業オリエンテーション	卒業に当たっての注意事項	
23.02.02	1年合同LHR	キャリア支援講習会	人生を3倍楽しくする方法〜会社を作るとどうなるか〜	(株)のぞみ代表取締役
23.02.04	全学年	ACTデザイン	ACTデザインセミナー第2回	明石高専非常勤講師(美術)
23.03.01	全学年	ACTデザイン	ACTデザインセミナー第3回	明石高専非常勤講師(美術)

表 3-1-7 第 2 学年プレゼンテーション大会の実施テーマ

年度	学科	テーマ
H19	機械工学科	アクエリアス ～青くやさしく～
	電気情報工学科	二酸化炭素は悪者？
	都市システム工学科	THE TAMEIKE
	建築学科	ため池から読み取る地球環境
H20	機械工学科	バイオマスエネルギー
	電気情報工学科	地球温暖化と森林問題
	都市システム工学科	割り箸
	建築学科	寒冷化・温暖化 どっちやねん？
H21	機械工学科	環境にイイ エコカーって？
	電気情報工学科	沈没寸前 宇宙船地球号～the Earth に明日はあるのか!?!～
	都市システム工学科	海洋環境破壊についてもっと知ろう
	建築学科	水と緑～サルでもできる地球温暖化対策～

表 3-1-8 第 3 学年ディベート大会の実施テーマ

年度	学科	論題
H19	肯定側：電気情報工学科 否定側：都市システム工学科	環境対策よりも経済発展を優先させることはやむを得ない
	肯定側：機械工学科 否定側：建築学科	生態系を守るために日本で絶滅したオオカミを導入すべきである
H20	肯定側：都市システム工学科 否定側：電気情報工学科	世界的不況の中で環境問題を優先させることは正しいか
	肯定側：機械工学科 否定側：建築学科	商業捕鯨は必要か
H21	肯定側：電気情報工学科 否定側：機械工学科	日本はすべての自動車を電気自動車に切り替えるべきである (自動車とは中小型車をさす)
	肯定側：都市システム工学科 否定側：建築学科	ゴミの収集はすべて有料にすべきである

表 3-1-9 ソーシャルマーケット一覧

プロジェクト名	20年度	21年度	22年度
石積みビオトープ	○	○	
コウノトリ導入のためのビオトープ水田作成	○	○	
ため池にチナンパを作ろう	○		
雑草・落葉の堆肥化と校内緑化	○		
メイクアップミラー	○		
天ぷら廃油の BDF 車を広報車に	○		
楠の大木でストリートファニチャーを作ろう	○		
山林保存とアートと薪ストーブ	○		
自動車のカットモデルの製作	○		
雨水利用		○	
エコ炭による水質浄化と地域活性化		○	○
ACT デザイン	○	○	○
明石高専ソーシャルマーケット推進プロジェクト	○	○	○
東播磨地域のため池の環境保全活動		○	○
Innovation ACT -学生による学生のための明石高専活性化プロジェクト	○	○	○
明石 135E ネットと国立明石高専のゆるやかなつながりプロジェクト		○	○
小中学生に算数（数学）を教えてあげよう！	○	○	○
きれいな川づくりプロジェクト		○	○
宿題しよーかプロジェクト		○	○
六甲山砂防エリアの森林・竹林の整備と有効活用		○	○
竪穴住居復元プロジェクト		○	○
理科実験プロジェクト		○	○
環境型キャンパスプロジェクト（校内緑化、ビオトープ、薪利用）			○
英語によるサイエンス対話			○
将来の子供たちのために都市部に緑を残そう			○
地域社会への還元を目指した芝刈りロボットの開発		○	○
ロボット競技会の開催	○	○	○
地蔵町自治会と学生との協働による安心・安全の町づくり			○
パフォーミングアートの披露と体験を通じての地域交流			○

表 3-1-10 海外語学研修の実施状況一覧

	プログラム名	行先	国	日程	参加人数
1	ヴィクトリア大学語学研修ホームステイプログラム	ヴィクトリア大学	カナダ	17. 3. 7～3. 27	28
2	第1回明石高専オークランド大学海外研修	オークランド大学	ニュージーランド	19. 3. 3～3. 25	35
3	第2回明石高専オークランド大学海外研修	オークランド大学	ニュージーランド	20. 3. 1～3. 21	19
4	第3回明石高専オークランド大学海外研修	オークランド大学	ニュージーランド	21. 2. 27～3. 22	19
5	第4回明石高専オークランド大学海外研修	オークランド大学	ニュージーランド	22. 3. 6～22. 3. 21	14
6	第5回明石高専オークランド大学海外研修	オークランド大学	ニュージーランド	23. 3. 4～23. 3. 23	28

## 2. 専攻科課程

### 2.1 教育課程

#### (1) 経緯・変遷

機械工学科，電気情報工学科，都市システム工学科，建築学科の4学科の第4・5学年と機械・電子システム工学専攻，建築・都市システム工学専攻の2専攻を複合した「共生システム工学」教育プログラムが，平成15年度JABEE認定プログラム（工学（融合複合・新領域）関連分野）として認められた。JABEE認定を受けるため，教育課程表も大きく改定された。その後は，科目の廃止と新設，配当学年の変更など，小規模な改定が実施されている。

JABEE認定プログラムは準学士課程第4学年から専攻科課程第2学年までの4年間の教育プログラムであり，工学（融合複合・新領域）関連分野での認定である。これらのことは，従来から5年一貫教育・早期専門教育を標榜してきた本校の高専としての特徴と相反する面がある。現在の教育課程表はこれらが両立できるよう十分な配慮がなされているが，今後も留意していく必要がある。

#### (2) 教育課程の体系性

本校専攻科課程の目的には，「高等専門学校教育の上に，さらに工業に関するより高度な専門的学術を……」と示され，また特徴として「準学士課程と専攻科課程との密接な連携のもとに……」とある。教育課程は，学問的な専門細目分野におけるバランスと連続性において，準学士課程からの継続性・一貫性を考慮して定められている。

専攻科課程における8項目の学習・教育目標は，準学士課程のそれを引き継いでいる。しかし，その細目ごとの達成目標が，より高いレベルに設定されている。専攻科では選択科目を原則としながらも，教育目標の各項目を達成するために，必要に応じて必修科目・選択必修科目を設定している。科目の配置は，その学習・教育目標ごとの流れ図（図3-2-1～21）としてまとめられており，各項目間のバランスと，準学士課程からの発展性が考慮されている。

準学士課程の学科に対応した専門性をより高度に発展させ，また他の工学分野へも視野を広めるように，教育課程が考えられている。その体系性は細目分野別科目系統図（前出：図3-1-1～11）としてまとめられている。専門分野別に，より発展的な科目が配置されている。

#### (3) 今後の検討課題

近年では専攻科入学希望者数が増加する傾向にあり，定員の2倍程度までの入学を許可している。専攻科の教育課程は，定員を基準とした少人数教育を前提として編成されている。学生数の増加により，特に演習系科目では，一人ひとりの発表・発言時間の制約が厳しくなっている。共通科目を専攻ごとに分割開講するなどの教育課程の改変を行うか，少人数を特徴とする授業形態を見直してゆくなど，検討が必要である。

卒業後に大学院への進学を希望する学生が増加してきている。また，バイオ系・医療系など，学士取得分野とは異なる分野へ進む学生もある。多様な進路が選択可能となるように，教育課程を見直してゆくことも必要である。

図3-2-1 授業科目の流れ (機械・電子システム工学系 A)

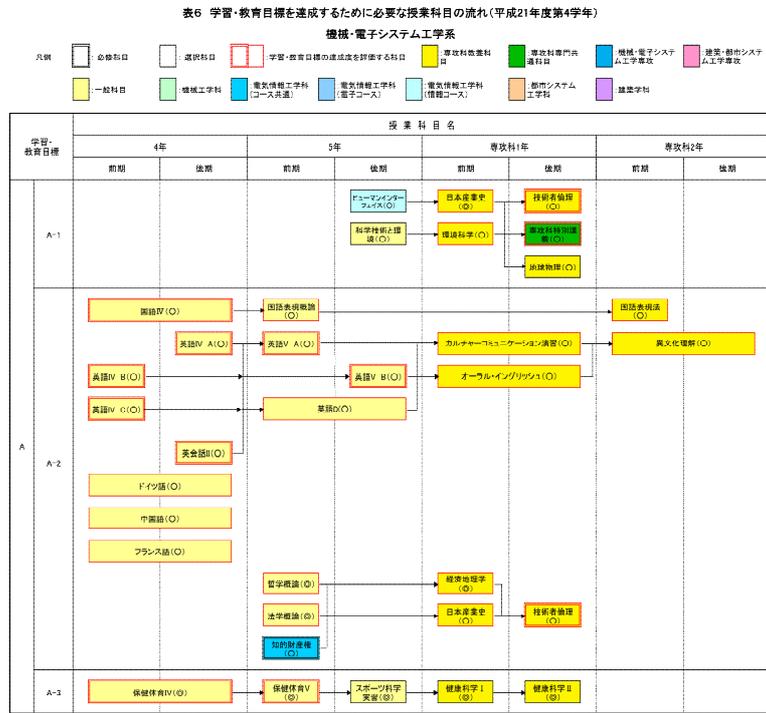


図3-2-2 授業科目の流れ (機械・電子システム工学系 B)

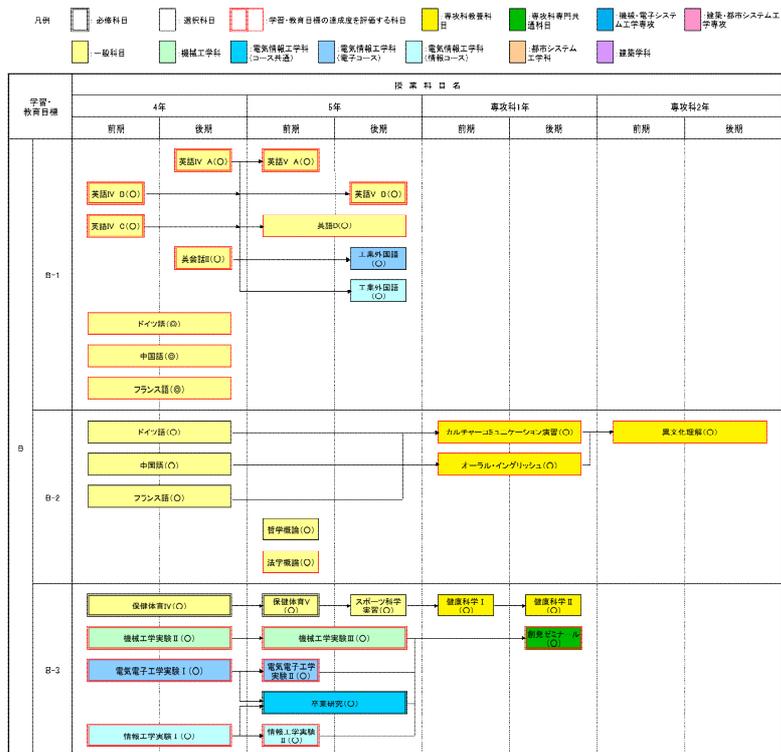




図 3-2-5 授業科目の流れ (機械・電子システム工学系 D2)

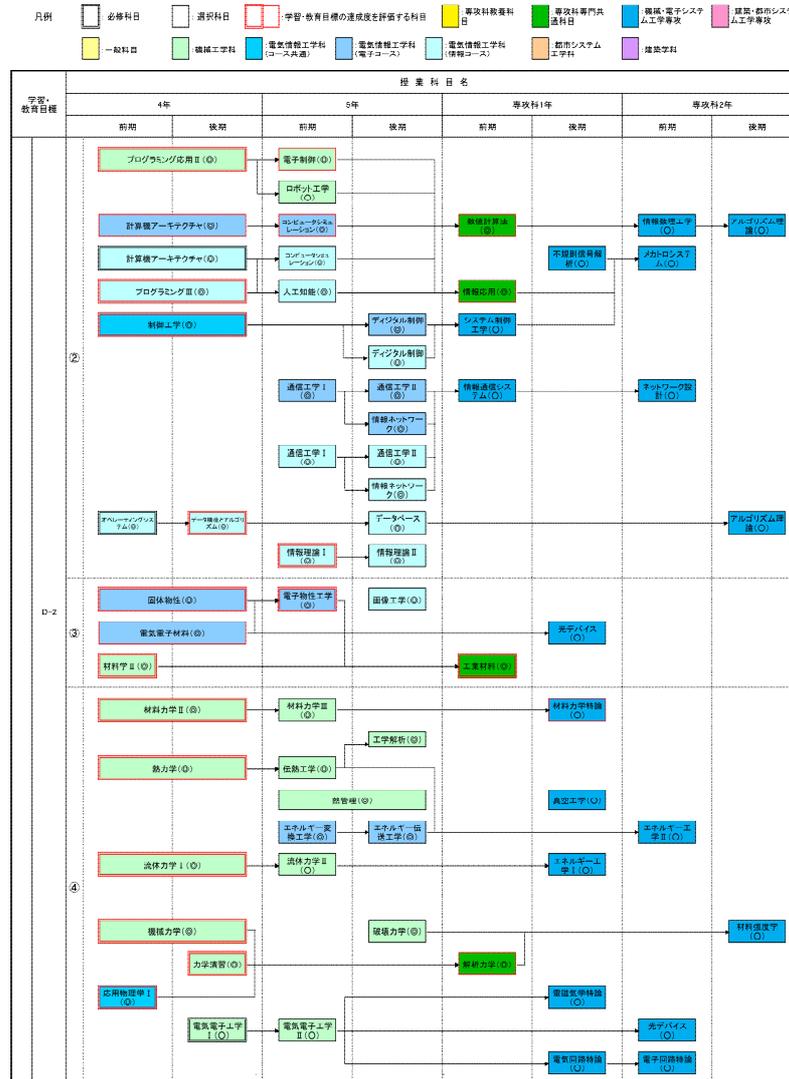


図 3-2-6 授業科目の流れ (機械・電子システム工学系 D3)

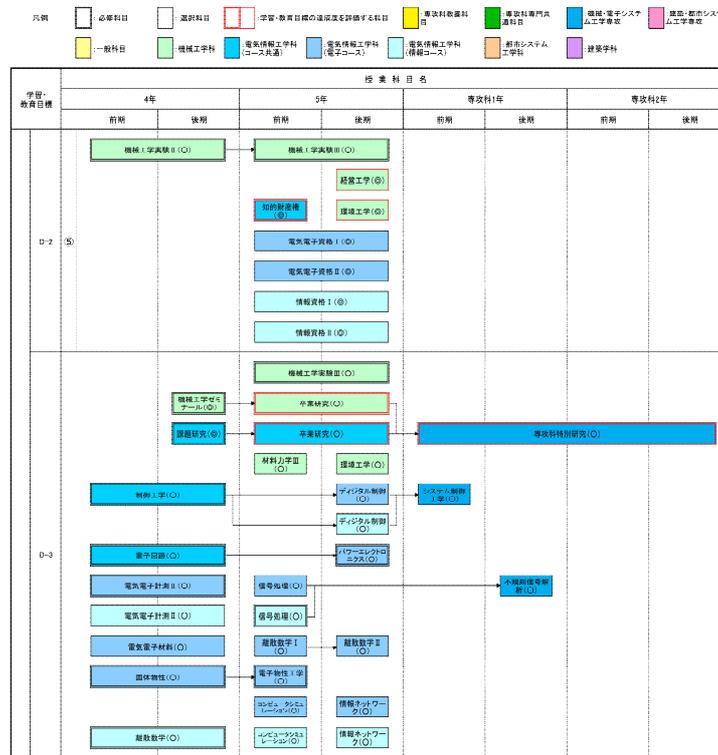


図 3-2-7 授業科目の流れ (機械・電子システム工学系 E)

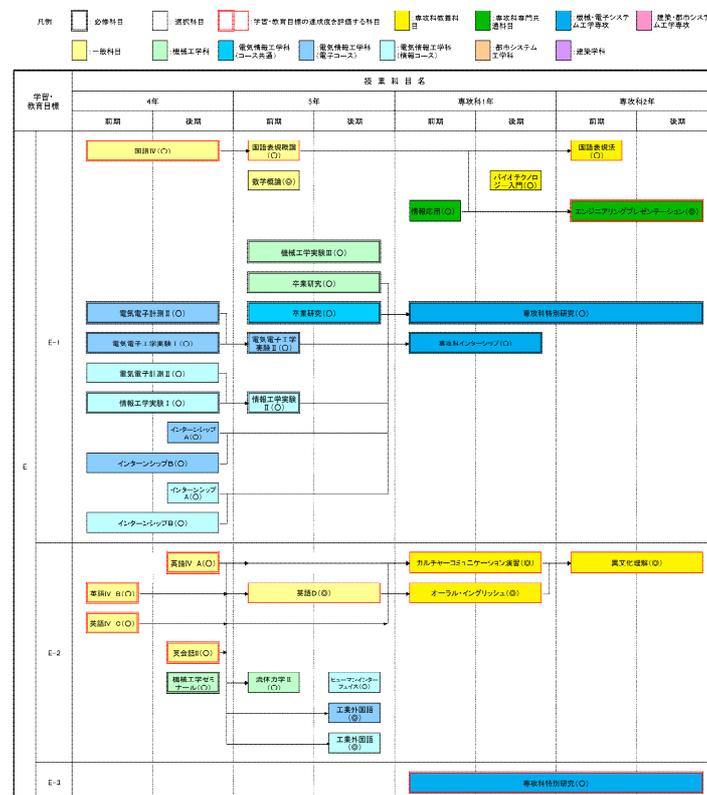


図 3-2-8 授業科目の流れ (機械・電子システム工学系 F1)

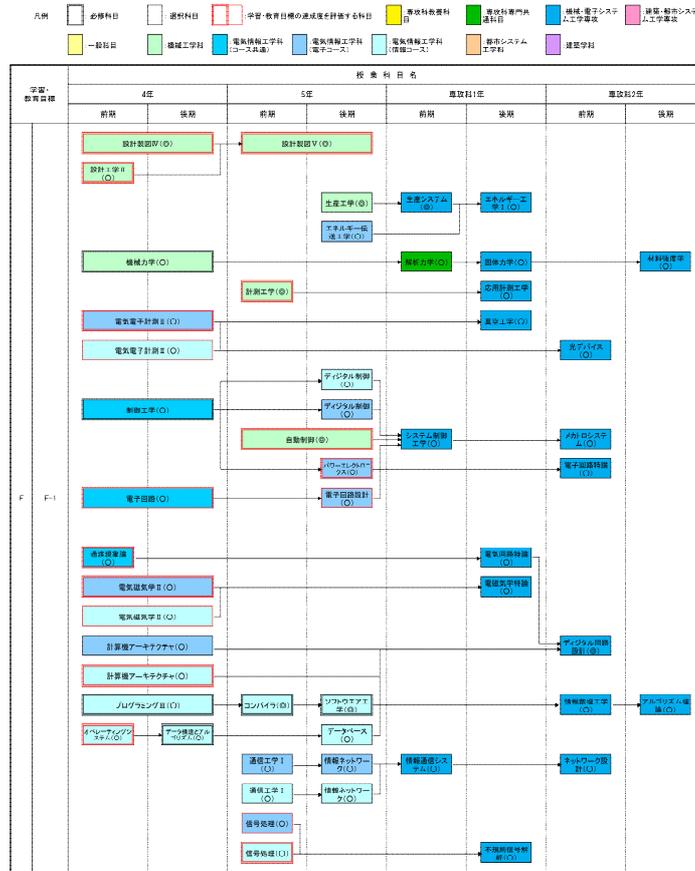


図 3-2-9 授業科目の流れ (機械・電子システム工学系 F2)

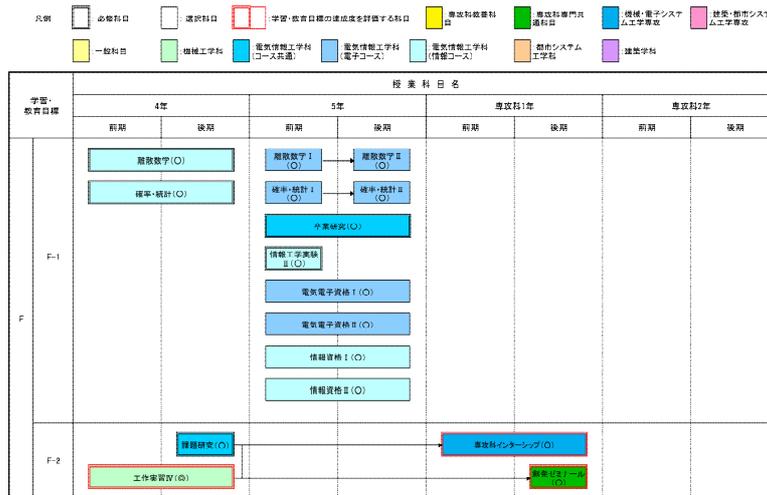


図 3-2-10 授業科目の流れ (機械・電子システム工学系 G)

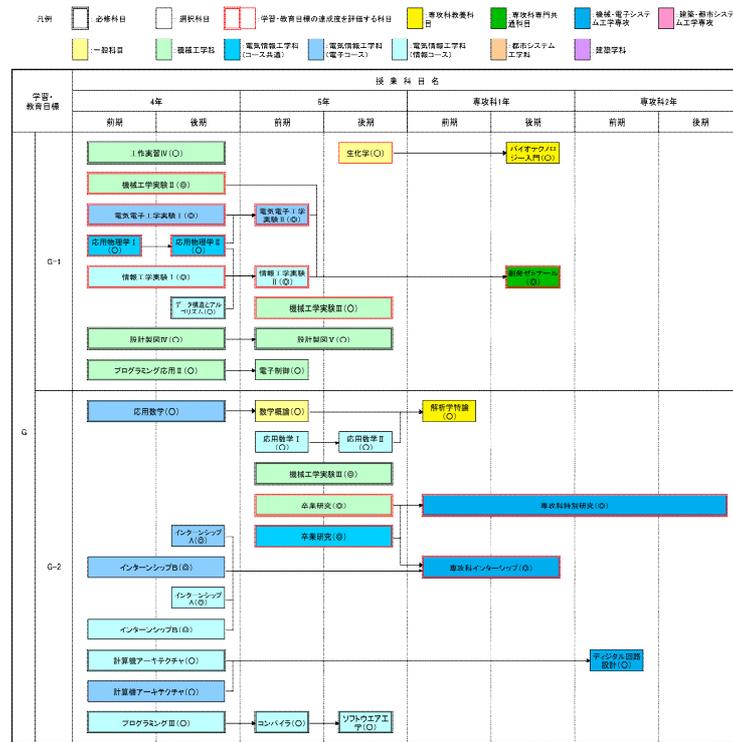


図 3-2-11 授業科目の流れ (機械・電子システム工学系 H1)

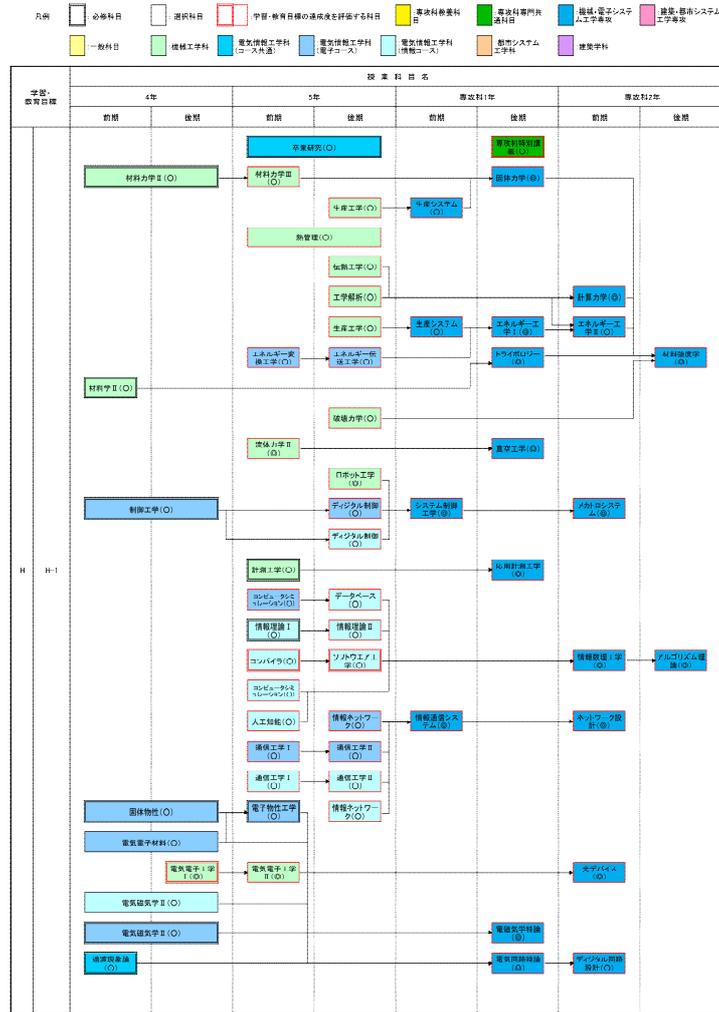


図 3-2-12 授業科目の流れ (機械・電子システム工学系 H2)

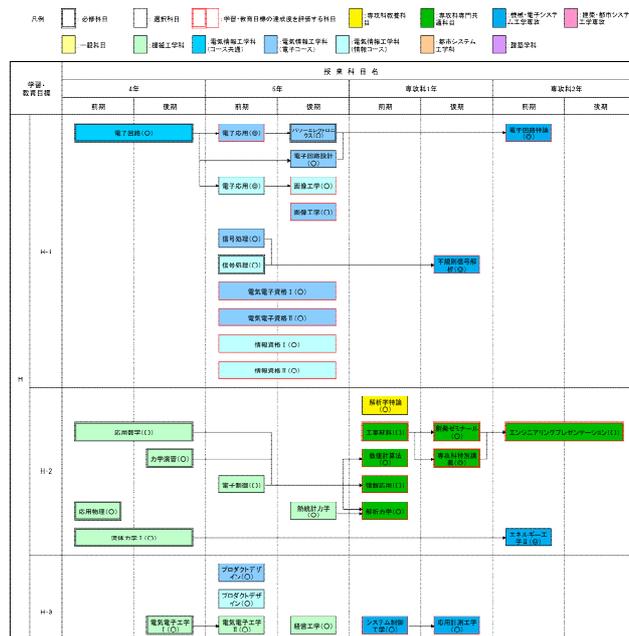








図 3-2-20 授業科目の流れ (建築・都市システム工学系 G)

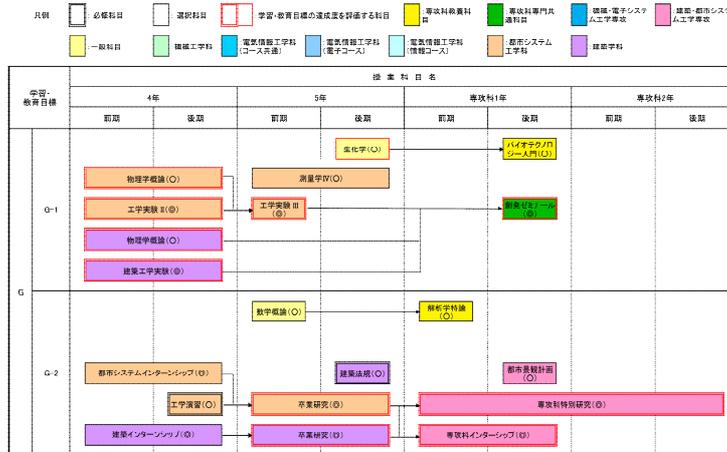
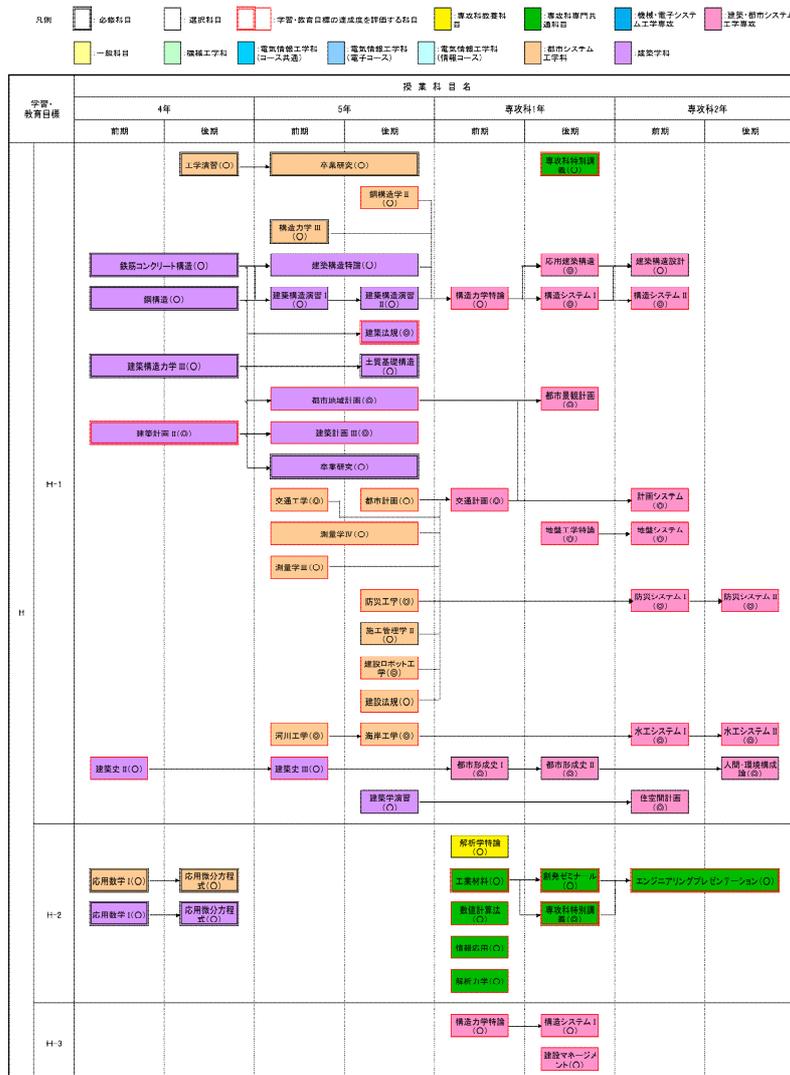


図 3-2-21 授業科目の流れ (建築・都市システム工学系 H)



## 2.2 修了要件・評価と単位認定

### (1) 修了要件

平成19年度入学生以降に対する専攻科修了要件は、資料3-2-1の専攻科履修規程の通りである。ここに示されている「共生システム工学」教育プログラムの修了要件は、資料3-2-2のように、「共生システム工学」教育プログラム履修規定に定められている。また、この規定にある「別表2」には、総合試験に合格すること、TOEIC400点以上、学士号を取得することが含まれている。

### (2) 成績評価と単位認定

単位・修了の認定は、学校としての一貫性を確保するため、認定会議において教員全員で審議したうえで、校長が決定している。各科目における評価の厳格性を確保するために、評価内訳表の提出と、定期試験の答案や演習課題・レポート等の根拠資料の保存が義務づけられている。両者は教員相互で照合・点検することができる。

採点された定期試験の答案や演習課題・レポート課題を、その都度、学生に返却し、評価を確認させている。学生は、採点ミスの訂正や評価理由の説明を申し出ることができる。また、成績確定までに学生は個別に教科担当教員に問い合わせることができる。教員は学期終了後の授業点検において、返却状況を申告しており、その資料はFD委員会点検されている。

追試験・再試験は、対象学生の有無によって、その都度、担当教員の判断によって実施される。これらの試験によって定期試験の点数が修正された場合は、シラバスに記載され、評価内訳表で報告される科目の成績評価方法に従って、成績が再評価される。

### (3) 今後の検討課題

専攻科修了要件には多くの項目がある。このため、漏洩のない判定にはコンピュータシステムが不可欠である。現在使用しているシステムは、数名の教員で開発され、維持管理されている。今後もこの数名の教員で運用して行くには、不確定要素があることは否めない。長期にわたって安定的に運用できるシステムの構築と体制が必要である。

現在、文部科学省では、大学における単位の実質化を進めている。高専教育はこれまで、文部科学省を初めとする教育界や産業界から高い評価を受けてきたが、今後は高専専攻科においてもより質の高い教育が求められると予想される。すなわち、単位の定義である「1単位=45時間の学修」にふさわしい内容であり、それを踏まえた評価が成されていることを、根拠をもって示すことが求められる。各教員は、その担当科目について、学習量やその質を示す根拠資料を残すこと、あるいは成績評価についての説明責任を果たすことが求められる。

専攻科修了要件に関して、平成22年度末において高専機構は、「独立した教育機関として、学生の修了判定には、機関自らが責任を負うべきである」との立場から、学士およびTOEICを修了要件とすべきでないとの考えを示している。このことに関して本校ではどのように対応するのかについて、検討する必要がある。

### 資料3-2-1 専攻科履修規程

(修了要件)

第10条 本校専攻科を修了するには、次の要件を満たさなければならない。

- (1) 専攻科に2年以上在籍し、別表1に定める一般教養科目及び専門科目のそれぞれの必要単位数を修得していること。
- (2) 「共生システム工学」教育プログラムの修了要件を満たしていること。

## 資料 3-2-2 「共生システム工学」教育プログラム履修規定

(修了要件)

第9条 校長は、次の各号をすべて満たした者を本教育プログラムの修了者とする。

- (1) 本教育プログラムにおいて、124単位以上を取得すること。ただし、専攻科での取得単位が62単位以上含まれること。
  - (2) 別表2で定める学習・教育目標の達成度評価対象とその評価方法及び評価基準を充足すること。
  - (3) 本教育プログラムにおいて、1800時間以上の総学習保証時間を経験すること。ただし、この中には250時間以上の人文科学・社会科学等（語学を含む。）、250時間以上の数学・自然科学・情報技術及び900時間以上の専門分野の学習時間を含まなければならない。
- なお、学習保証時間には高等専門学校第3学年の修得科目、資格・検定科目及び通信教育を含めない。

## 2.3 シラバス

## (1) 作成と活用

各科目の達成目標と8項目の学習・教育目標との対応が明記されたシラバスが作成されている。シラバスには、達成目標、評価方法、履修上の注意、各週の授業内容等が記載されている。「履修上の注意」欄には事前に行う準備学習など自学自習の必要性を記載している。作成されたシラバスの内容についてはFD委員会により点検されている。

担当教員には、シラバス記載の評価方法や各週の授業内容について学生に説明し、それを実行することが求められている。シラバスは本校ホームページで公開され、学生は選択科目の決定、自学自習、授業計画や評価方法の確認ができる。また、教員相互が他科目の状況・情報を知ることにも役立っている。担当教員は、シラバスのスケジュールどおりに授業を行ったかどうかを、毎回の授業ごとにLAN出席簿に○、△、×で示すことになっている。学生による授業アンケートにも、シラバスどおりに行われたかを問う設問が設けられている。

## (2) 今後の検討課題

「1単位=45時間の学修」に対して、科目の学習量・質、あるいは評価基準が適切であることを示すために、予習・復習およびレポート課題作成に必要な標準的な学習時間の総計と演習・課題の具体的な内容をシラバスに記述する必要がある。

準学士課程と同様に、シラバスを維持管理し、また内容を充実させていくためには、新たなコンピュータシステムの導入とそれを維持管理する人員の確保あるいは予算確保が必要である。

## 2.4 インターンシップ

## (1) 専攻科インターンシップ

「専攻科インターンシップ」は、必修2単位・実働日数10日以上として実施している。インターンシップ前には事前指導および事前説明会を実施し、期間中には指導教員が実習先を訪れ、学生の取組状況を観察するとともに、受入担当者と意見交換することで、その後の学生の指導に役立っている。評価の内訳は、実習先担当者の評価30点、実習報告書の評価30点、実習報告会でのプレゼンテーションの評価40点としている。冊子にしているインターンシップ報告書には本人の感想から、学生たちが学校ではできないいろいろな経験を通して、問題発見から解決に至るプロセスを学んでいることが確認できる。

## (2) 海外インターンシップ

平成22年に、米国カリフォルニア大学アーバイン校へ、夏季休業期間中の21日間に専攻科生1名と学科生2名を派遣した。これは「カリフォルニア大学アーバイン校土木環境工学科と明石工業高等専

門学校との覚書」（「Memorandum of Understanding Between The Department of Civil and Environmental Engineering University of California, Irvine and Akashi National College of Technology」）に基づくものである。

平成 23 年 3 月には、国立高専機構が主催する海外インターンシップに専攻科生 1 名が参加し、22 日間の日程でタイ国の新日本製鐵(株)で実習を行った。

### (3) 今後の検討課題

インターンシップが多く的高等教育機関で採用されるようになってきており、大学生や本校学科生と実習先を奪い合う状況が生まれ、受け入れ事業所の確保が困難になりつつある。また一方、本校専攻科入学生数も増えており、業種・地域・実習内容についての学生の希望を実現することは困難である。このような状況において、必修科目のままでよいかどうか検討が必要である。希望しない実習先で期待通りの教育的効果が見込めるか、そのような学生が実習先で問題を起こさないか、これまでに以上に配慮が必要である。他の科目との連携・相互補完などについて、検討が必要である。

## 2.5 学習指導方法の工夫

### (1) 少人数教育

専攻科の授業では、学年全学生が対象となる授業でも学生数は30数名であり、専門分野ごとの授業では数名である。少人数教育のメリットを活かせるように、講義科目であっても、その学習指導方法として、計算課題演習・討論・プレゼンテーションなど、演習・実習系の要素が取り入れられている。例えば、「自主的・継続的」で、「多次元的なシステム思考」ができる技術者を育成するため、学生が自主的にテーマを選定した調査研究の発表、討論会など、担当教員ごとに工夫を凝らした授業が展開されている。「エンジニアリングプレゼンテーション」では、文章・図表・口頭による表現を実践的に学び、コミュニケーション能力を身につける。また課題テーマの発表・討論を通じて、技術者倫理や工学関連分野に視野が広まるよう工夫されている。教員 3 名によるオムニバス形式で行われる「環境科学」では、時間の最後に課題を出し、それに対して報告書と環境問題に対する意見発表を行い、それに対し必ず全員質問し、回答することを義務づけるなど、口頭発表、質疑応答の実践的教育が行われている。「カルチャーコミュニケーション演習」「異文化理解」では、英語によるプレゼンテーションと質疑を通して、意思伝達能力の養成を目指している。

### (2) 複眼的視野の育成

一般教養科目および専門共通科目にあっては、準学士課程での全 4 学科の出身学生が、お互いに議論を深めている。また、「共生システム工学」教育プログラムでは、自己の専門の知識や能力を深く学習・修得するとともに他の専門分野の知識・能力を身に付けた技術者の養成を目指しているため、自分の専門分野にこだわらず専攻を超えた学習を積極的に計画するように促している。このため、自分の所属する専攻以外の専攻の専門展開科目を履修・修得し、専攻科修了要件に算入できるようにしている。さらに所属専攻内の専門展開科目でも、例えば機械工学科出身学生が電気情報系の科目を履修できるように授業内容が配慮されている科目が多い。

### (3) 創造性の育成

特別研究の他に、PBL手法を取り入れた実験系科目「創発ゼミナール」を開設している。グループ作業を通じて協調と作業分担、管理的役割を体験し、問題解決能力を実践的に養うことを意図し、与えられた課題に対する企画(Plan)－実行(Do)－評価(See)を自主的・創造的に取り組ませている。資料 3-2-3 に、平成20年度～平成22年度の実施テーマ一覧を示す。

(4) 今後の検討課題

資料3-2-4に示すように、2010年度のJABEE審査から、エンジニアリングデザインに関する審査が行われる。評価観点に示されている項目はすでに、「創発ゼミナール」「エンジニアリングプレゼンテーション」などの科目で取り入れられているが、さらに充実させていく必要がある。

資料3-2-3 「創発ゼミナール」テーマ一覧

平成20年度

- M-1 俯瞰カメラを用いた移動ロボットのナビゲーション
- M-2 自動車模型の衝突実験における衝撃荷重の軽減
- E-1 M系列とその応用
- E-2 遺伝的アルゴリズムを用いた画像生成
- C-1 コンクリート 強度コンテスト
- C-2 津波実験と津波防災看板
- A-1 多面体を複合した立体トラス構造の製作と強度試験
- A-2 新聞紙、又は古紙をリサイクルし、立体オブジェの製作

平成21年度

- M-1 3次元CAD/CAMを用いた機械部品の改良
- M-2 自動車模型の衝突実験における衝撃荷重の軽減
- E-1 電子透かしに対する攻撃
- E-2 デジタル信号処理回路の設計
- C-1 道路ネットワークの計画と評価
- C-2 割り箸ブリッジコンテスト
- A-1 木造耐力壁コンテスト
- A-2 新聞紙、又は古紙をリサイクルし、立体オブジェの製作

平成22年度

- M-1 自動車模型の衝突実験における衝撃荷重の軽減
- M-2 低サイクル疲労試験装置の開発と評価
- E-1 デジタルフィルタによる波形処理
- E-2 三角不等式を満たす巡回セールスマン問題の並列処理
- C-1 生物の適正基準
- C-2 鉄筋コンクリートの耐力測定
- A-1 木造耐力壁コンテスト
- A-2 小学生を対象にした防災学習教材の開発

資料 3-2-4 エンジニアリングデザインに関する JABEE 審査方針

エンジニアリング・デザイン教育の審査方針

2010年4月28日  
JABEE認定・審査調整委員会  
委員長 三木哲也

エンジニアリング・デザイン教育（以後「デザイン教育」）に関しては、「JABEEにおけるエンジニアリング・デザイン教育への対応 基本方針」〈<http://www.jabee.org/OpenHomePage/news.htm#design>〉と題して2009年2月に公表されています。2010年度の審査にあたっては、このデザイン教育の主旨を踏まえ、下記の「評価観点」による評価を総合して基準への適合度を判定して下さい。特に、下線の観点到留意して審査を行うようお願い致します。

[評価観点]

1. デザイン能力に関して具体的な達成目標を設定しているか。
2. 学生にデザインあるいは問題解決策についての学習体験をさせているか。
3. 学生に以下のような能力が育成される複合的で解が複数存在する課題を提示しているか。
  - (1) 複数のアイデアを提案できる。
  - (2) 大学で学ぶ複数の知識を応用できる。
  - (3) コミュニケーション力ならびにチームワーク力。
  - (4) 創造性（既存の原理や知識を組み合わせ、新規の概念または物を創り出せる）。
  - (5) コスト等の制約条件や評価尺度を考慮できる。
  - (6) 自然や社会への影響（公衆の健康・安全、文化、経済、環境、倫理等）について考察できる。
4. 以下のような内容を含む達成度評価を実施しているか。
  - (1) 解決すべき課題の内容を良く考えている。
  - (2) 制約条件を考慮したデザイン（あるいは解決策）となっている。
  - (3) デザイン（あるいは解決策）の結果を分かりやすく提示している。
  - (4) その他、当該プログラムのデザイン教育に関連する学習達成目標を満足している。  
（例えば、構想力／構想したものを図、文章、式、プログラム等で表現する能力／計画的に実施する能力など）
5. 上記2.～4.についての裏付け資料があるか。

なお、卒業研究だけをデザイン教育として位置づけているプログラムの場合には、上記の評価観点と共に以下の点に特にご留意ください。

- (a) 「卒業研究」科目では、共通の学習達成目標が具体的に設定されていて、履修生全員に実質的に同等の教育が行われ、上記4の(1)-(4)が含まれる達成度評価が行われているか。
- (b) 卒業研究のテーマは、上記の3.に適合して設定されているか。  
因みに、単に指導教員の指示にのみ従って実施する卒業研究の場合は、デザイン教育として位置づけることは出来ないと考えられます。

## 2.6 研究指導

### (1) 指導状況と発表実績

「専攻科特別研究」として、1年次前期から2年次後期にわたって合計12単位を課している。学生は指導教員から研究内容だけでなく、専門分野の一般的基礎学力、論文作成を通しての文章や図表の表現方法、研究への取組姿勢などについて、一対一できめ細かい指導を受ける。

指導教員と研究テーマの決定は、1年次4月当初の配属オリエンテーションで行われる。特に他高専からの入学生には、研究テーマや研究室の指導方針などについて、各指導教員から丁寧な説明がなされる。本校出身学生では準学士課程の卒業研究を継続してより深い研究を志向する者が多いが、中には機械系出身学生で電気情報系の研究室を選ぶなど、視野を広めることを望む学生もいる。

指導教員全員が博士の学位を有し、専門的知識と研究経験を活かして学生の指導に当たっている。修了要件として研究成果の公表が義務づけられており、表3-2-1に示すように、国内の学会や国際学会で発表している。研究では幅広い知識が要求されるため、教養から専門まで幅広い教育・指導を行っている。その成果として、資料3-2-5に示すように、学会等から表彰を受けている者もいる。

2年生の5月にはポスター形式の中間発表を課し、参加全教員で評価している。修了時には専攻毎に専攻科特別研究審査発表会が行われ、参加全教員で研究発表態度・内容について評価を行っている。専攻科特別研究の論文は主査と副査が、研究年報は主査・副査以外の教員が査読して評価する。さら

に、研究時間の量を点検するために、日々の研究活動を記録した「専攻科特別研究の記録」を提出させている。

(2) 今後の検討課題

専攻科生には専攻科修了時に研究概要をまとめ、「研究年報」に掲載することが義務づけられている。この「研究年報」は Web および公的機関への配布によって広く公開されている。また、専攻科生には学会発表が奨励されている。学生にとって学会発表は貴重な経験となることが期待できる。しかしながら、途中経過段階での研究成果を公表することは、特許取得や学会への正式な論文としての投稿を阻害することが懸念される。このように学生の教育と研究成果による社会的・学術的貢献とは相反する面があり、学生の研究発表の可否について、個別に十分慎重な検討が必要であり、全学生に研究成果の公表を義務づけることには問題がある。

表 3-2-1 学会発表件数

年度	19		20		21		22	
種別	国内	国際	国内	国際	国内	国際	国内	国際
ME	3		3		7	2	8	1
AC	14	1	39		37	2	43	

資料 3-2-5 学会等から表彰を受けた学生の一覧

(平成 19 年度)

2AC	優秀ポスター賞	神戸高専産学官技術フォーラム'07
1AC	優秀ポスター賞	神戸高専産学官技術フォーラム'07
1AC	優秀ポスター賞	神戸高専産学官技術フォーラム'07
2AC	優秀オーラル賞	神戸高専産学官技術フォーラム'07
1AC	優秀オーラル賞	神戸高専産学官技術フォーラム'07

(平成 20 年度)

1AC	優秀発表賞	土木学会関西支部年次学術講演会
1AC	優秀賞	日本高専学会第 14 回年会講演会 ポスターセッションの部
2AC	優秀プレゼン賞	神戸高専産学官技術フォーラム'08
1AC	優秀ポスター賞	神戸高専産学官技術フォーラム'08
2AC1AC 計 3 名	タジマ奨励賞	2008 年度「日本建築学会設計競技『記憶の器』」
1AC	審査員特別賞	日本建築家協会「全国学生卒業設計コンクール」
2AC	論文奨励賞最優秀賞	日本高専学会

(平成 21 年度)

1ME	優秀発表賞	神戸高専産学官技術フォーラム'09
2AC	優秀ポスター賞	神戸高専産学官技術フォーラム'09
2AC	論文奨励賞最優秀賞	日本高専学会

(平成 22 年度)

2AC	優秀発表賞	土木学会関西支部年次学術講演会 第Ⅱ部門
2AC	優秀発表賞	土木学会関西支部年次学術講演会 第Ⅲ部門
1AC	優秀発表賞	土木学会関西支部年次学術講演会 第Ⅴ部門
1AC	優秀発表者賞	日本材料学会第 9 回地盤改良シンポジウム
2AC	最優秀賞	日本高専学会第 16 回年次講演会 ポスターセッションの部
1AC	優秀賞	日本高専学会第 16 回年次講演会 ポスターセッションの部
2ME	優秀ポスター賞	神戸高専産学官技術フォーラム'10
1AC	優秀プレゼン賞	神戸高専産学官技術フォーラム'10

### 3. 優れた点と改善を要する点

#### (優れた点)

(準学士課程)

- ・豊かな人間性を涵養するために、種々の講演会などが学外講師等を招聘して実施されている。
- ・共生教育の一環として、また、技術者倫理・自主的学習能力・コミュニケーション能力・問題解決能力・多次的システム思考の育成のために、講演会、プレゼンテーション大会、ディベート大会、ソーシャルマーケットなどに取り組んでいる。
- ・海外語学研修を実施しており、その後の外国語教育・国際性教育に成果を上げている。

(専攻科課程)

- ・海外インターンシップに積極的に取り組み、派遣実績がある。
- ・研究指導が充実している。海外を含む学会等で多くの発表がなされており、表彰されている学生もいる。

#### (改善を要する点)

- ・教育課程及び各科目の教育内容と、教育の目的との整合性についての整備が必要である。
- ・共生教育を充実・継続していくために、組織的な取り組みが必要である。
- ・インターンシップ受け入れ事業所の確保と学生の希望に配慮した実習先への派遣が必要である。また、他の科目との連携・相互補完などについて、検討が必要である。
- ・専攻科課程および学科学修単位科目について、「1単位=45時間の学修」を適切に実施している根拠資料を整理・保管することが必要である。
- ・エンジニアリングデザイン教育のさらなる充実を図るため、教育課程の改編または実験・実習科目におけるテーマ変更・指導方法の見直しが必要である。