

# 富山高等専門学校

## 「制御情報システム工学」教育プログラム履修の手引き

平成 23 年 4 月 1 日改定

### 目 次

- 1 教育プログラムの学習・教育目標  
情報工学科 学位取得（情報工学専攻区分）（電気電子工学専攻区分）を目指す人  
電子制御工学科 学位取得（電気電子工学専攻区分）を目指す人
- 2 教育プログラムの対象
- 3 単位の認定
- 4 プログラム修了要件
- 5 専攻科の修了と教育プログラム

高専の本科および専攻科の卒業生が活躍する産業界は、日本の工業がグローバル化するに伴い、活躍の場は海外と密接に関連することは言うまでもありません。更にインターネットの普及により世界は瞬時に結ばれます。そこで本校で行われる技術者教育も当然国境を越えた世界を意識し、その水準を満たす必要があります。そこで技術者教育の世界的水準である「ワシントンアコード」に準拠した JABEE（日本技術者教育認定機構：Japan Accreditation Board for Engineering Education 1999 年 11 月 19 日設立）基準を満たすべく、技術者教育プログラムの設定を目指しております。

「制御情報システム工学」教育プログラムが目標とする技術者像は以下のとおりです。

#### 「社会性を身につけ、自律した高度な専門技術者の育成」

1. システムの立案，設計，構築，評価ができる高度な専門性を有した  
創造性のある技術者の育成
2. 自ら学び行動し主張できる，主体性のある自律した技術者の育成
3. 国際コミュニケーション能力を身につけ，社会的に広い視野を有し  
倫理観を持った技術者の育成

本書はその教育プログラムの履修手引きであり，熟読して学習に役立てるようにして下さい。

## 1 教育プログラムの学習・教育目標

### 1.1 JABEE の目指す教育要件

最初に JABEE が目指す教育要件を掲げます。

- (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
- (b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果，および技術者が社会に対して負っている責任に関する理解（技術者倫理）
- (c) 数学，自然科学および情報技術に関する知識とそれらを応用できる能力
- (d) 該当する分野の専門技術に関する知識とそれらを問題解決に応用できる能力
- (e) 種々の科学，技術および情報を利用して社会の要求を解決するためにデザイン能力
- (f) 日本語による論理的な記述力，口頭発表力，討議等のコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力
- (g) 自主的，継続的に学習できる能力
- (h) 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め，まとめる能力

### 1.2 JABEE の教育要件を達成するための「制御情報システム工学」教育プログラムの学習・教育目標

次に JABEE の教育要件を達成するために，本校「制御情報システム工学」教育プログラムが目指す学習・教育目標を示します。

#### A 調査・分析する能力 (plan)

- A-1 国際社会で生じる様々な現象について，総合的に把握することができる能力を養う
- A-2 社会や環境に与える影響を考慮し，倫理的な視点から考えることができる能力を養う
- A-3 工学的な視点から，自然・社会現象を分析する能力を養う

#### B 設計・モデリングを行う能力 (design)

- B-1 自然・社会現象を数学的にモデル化することができる能力を養う
- B-2 工学分野における諸現象のしくみを理解する能力を養う
- B-3 工学分野における諸現象のしくみを応用する能力を養う

#### C シミュレーションを含むものづくりを行う能力 (do)

- C-1 様々な分野に応用できる情報技術を身につけるソフトウェア・ハードウェア・ネットワーク，計測・制御システム関連の基本的なものづくりができる能力を養う
- C-2 複合分野にわたる知識を身につけ，それらを有機的に結びつけることができる能力を養う

#### D システムを検証，評価し，表現する能力 (see)

- D-1 英語を含むコミュニケーション能力を養う

D-2 システムを検証し、客観的に評価することができる能力を養う

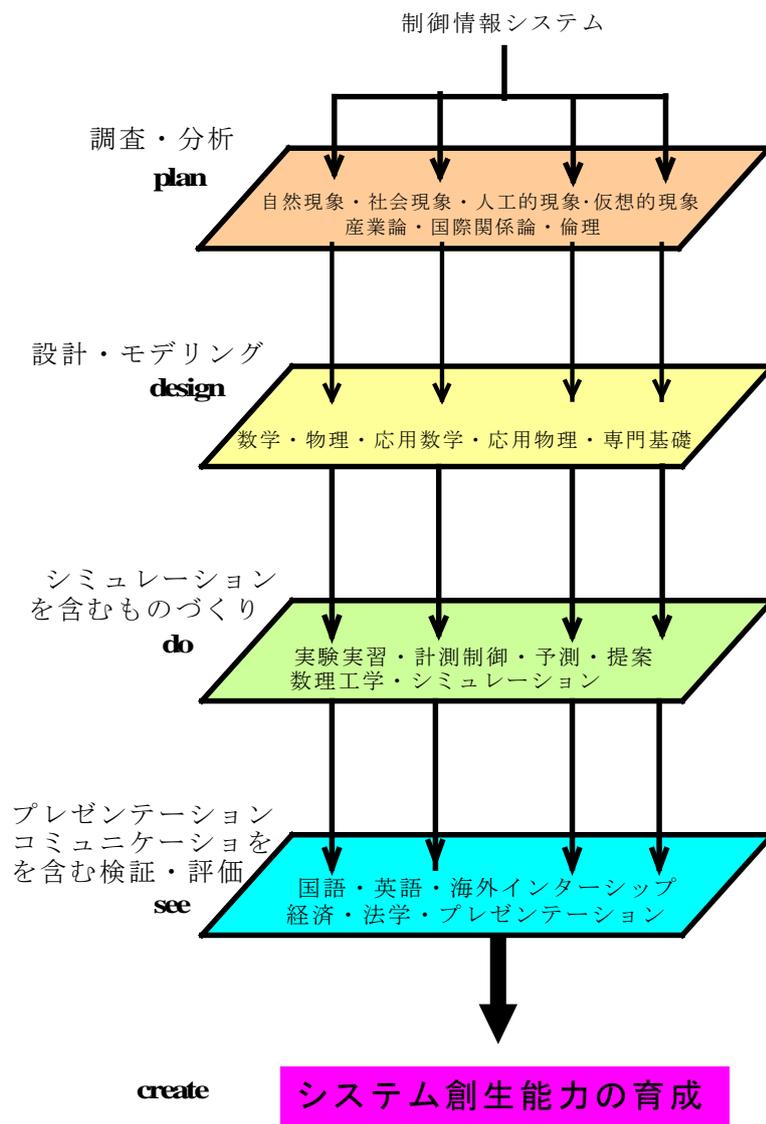
### E システムを創生する能力 (create)

E-1 与えられた課題に対して、計画的にシステムを構築していくことができる能力を養う

E-2 自己実現に向けて、継続的に課題を見つけ、問題解決を図ることができる能力を養う

## 制御情報システム工学プログラム

世界に通用するシステム構築ができる技術者の育成



## 2 教育プログラムの対象

制御情報システム工学教育プログラムは、主に本科4年次から専攻科2年次までの4年間を大学学部1学年から4学年相当と位置付け、これらの学習教育の内容を対象としています。ただし高専の特徴である早期工学教育において行われている、高専本科3学年次の一部の本教育プログラムが指定する専門科目も教育プログラムの科目として含みます。専攻科「制御システム工学専攻」に入学した学生は無条件に制御情報システム工学教育プログラムの対象となります。本校の専攻科に入学できる者は本校の学則に規定されており次の者が含まれます。

- (1) 高等専門学校を卒業した者
- (2) 短期大学を卒業した者
- (3) 専修学校の専門課程を修了した者のうち、学校教育法第82条の10の規定により大学に編入学することができる者
- (4) 外国において、学校教育における14年の課程を修了した者
- (5) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を、我が国において履修することにより、当該外国の学校教育における14年の課程を修了した者
- (6) 我が国において、外国の短期大学の課程（その修了者が当該外国の学校教育における14年の課程を修了した者に限る。）を有する者として当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定する者の当該課程を修了した者
- (7) その他本校の専攻科において、高等専門学校を卒業した者と同等以上の学力があると認められた者

本科5年生を卒業して就職を希望する学生も、将来専攻科に入学して制御情報システム工学教育プログラムを履修する可能性を持つこととなります。また本科を卒業後、大学3学年に編入学をする学生の場合は、編入先大学のJABEEプログラム対象者となる可能性を持っていることを自覚して、この手引き書を読んでよく勉学に励んで下さい。

## 3 単位の認定

他の教育機関で修得した単位、本科編入学生が編入前に修得した単位の認定または本校本科で本教育プログラム対象科目を修得しないまま専攻科に入学した場合の単位の認定は次のとおりになります。

- (1) 他の高等専門学校、短期大学または専修学校等を卒業し、本専攻へ入学した場合  
本プログラム対応科目に該当する科目を、卒業した出身学校で修得していると認められる場合は、これをもって相当する本教育プログラム対応科目を修得したものとみなす。なお、この場合において修得を認定する基準は、出身学校の該当科目のシラバスを調査し、本教育プログラム対応科目と内容が類似しており、60点以上の評価があるときとする。
- (2) 高等学校から電子制御工学科・情報工学科へ編入学した場合  
3年次の本科の本教育プログラムに対応する科目については、個別に評価し、修得単

位数を決定する。

評価方法・認定基準は編入学後、適宜補講等による指導を行った後、単位認定試験を実施して評価が60%以上である科目のみを合格とし該当科目の単位修得を認定する。

- (3) 本校電子制御工学科または情報工学科から本プログラム対応科目が未修得のまま専攻科へ入学した場合

専攻科入学後、本科の対応科目を履修・修得することができる。

上記(1)～(3)いずれの場合も本プログラム修了要件に規定されている学習保証時間、学習・教育目標ごとに必要な単位数を本専攻在籍中に本専攻教育課程表の科目を修得しただけでは満たすことができないと見込まれる場合には、本専攻在籍中に本科の本プログラム対応科目を修得しなければなりません。

#### 4 プログラム修了要件

本校専攻科「制御情報システム工学専攻」への入学者は、全員本校の教育プログラム「制御情報システム工学」を履修することになります。このプログラム修了要件を以下に示します。

- (1) 本プログラムが定めた科目を修得していること。
- (2) 本プログラムにおいて124単位以上を修得していること。
- (3) 本プログラムにおいて1,800時間以上の学習時間を経て、かつ次の区分による時間を満たしていること。
  - (ア) 人文科学・社会科学等（語学教育も含む）の学習時間250時間以上
  - (イ) 数学・自然科学・情報科学の学習時間250時間以上
  - (ウ) 専門技術に関する学習時間900時間以上
- (4) 前号(ア)～(ウ)において、本プログラムが定める学習・教育目標A～E対応科目ごとに、次の単位数を満たしていること。

学習・教育目標A	6単位以上
学習・教育目標B	20単位以上
学習・教育目標C	20単位以上
学習・教育目標D	14単位以上
学習・教育目標E	27単位以上
- (5) 学士を取得していること。

表2 学習・教育目標とJABEE基準(1)との対応関係

学習・教育目標		JABEE基準												
		a	b	c	d	e	f	g	h					
A	調査・分析する能力 (plan)	A1	国際社会で生じる様々な現象について総合的に把握することができる能力を養う											
		A2	社会や環境に与える影響を考慮し倫理的な視点から考えることができる能力を養う	◎										
		A3	工学的な視点から、自然・社会現象を分析する能力を養う											
B	設計・モデリングを行う能力 (design)	B1	自然・社会現象を数学的にモデル化することができる能力を養う			◎								
		B2	工学分野における諸現象のしくみを理解する能力を養う			◎								
		B3	工学分野における諸現象のしくみを応用する能力を養う			◎								
C	シミュレーションを含むものづくりを行う能力 (do)	C1	様々な分野に応用できる情報技術を身につける						◎					
		C2	ソフトウェア・ハードウェア・ネットワーク、計測・制御システム関連の基本的なものづくりができる能力を養う										◎	
		C3	複合分野にわたる知識を身につけそれらを有機的に結びつけることができる能力を養う										◎	
D	システムを検証、評価し、表現する能力 (see)	D1	英語を含むコミュニケーション能力を養う											◎
		D2	システムを検証し、客観的に評価することができる能力を養う										◎	
E	システムを創生する能力 (create)	E1	与えられた課題に対して、計画的にシステムを構築していくことができる能力を養う											◎
		E2	自己実現に向けて、継続的に課題を見つけ、問題解決を図ることができる能力を養う											