

### 報告事項 3

平成29年度「特別教育プログラム履修生」募集要項（案）及び神戸市立工業高等専門学校本科（機械工学科、電気工学科、電子工学科）の授業科目の平成29年度からの変更について

平成29年度「特別教育プログラム履修生」募集要項（案）及び神戸市立工業高等専門学校本科（機械工学科、電気工学科、電子工学科）の授業科目の平成29年度からの変更について以下のとおり報告する。

平成28年12月8日提出

神戸市教育委員会

教育長 雪 村 新 之 助

## I 平成 29 年度「特別教育プログラム履修生」募集要項（案）について

### 1. 特別教育プログラムの概要（資料 1 参照）

神戸創生戦略・神戸 2020 ビジョンにおいて、今後の成長が見込まれる航空、医療、ロボット分野における技術者の育成を推進するため、神戸地域の民間事業者等の協力を得ながら、神戸市立工業高等専門学校における新たな教育プログラムとして、次の 3 分野の特別教育プログラムを平成 29 年度から開設する。

- (1) 航空宇宙分野
- (2) 医療福祉分野
- (3) ロボット分野

### 2. 募集定員

学科	募集定員	特別教育プログラム履修学年
機械工学科	各分野ごとに 各学科若干名	各学科 3 年～5 年
電気工学科		
電子工学科		

### 3. 出願資格

- (1) 本校の機械工学科，電気工学科，電子工学科の第 3 学年に在籍する者
- (2) 出願分野の産業界で就職することに意欲があり、卒業まで継続してこの特別教育プログラムを履修するという強い意思のある者

### 4. 出願手続

- (1) 志願者の提出する書類

- ① 特別教育プログラム履修願
- ② 志望理由書
- ③ 保護者同意書

※ 第 1 志望、第 2 志望まで出願できる。選抜は第 1 志望を優先する。

- (2) 書類の提出方法・受付

- ① 受付期間 平成 29 年 4 月 6 日(木)～平成 29 年 4 月 17 日(月)
- ② 受付時間 9 時～17 時
- ③ 場所 事務室 学生係

## 5. 選抜方法

### (1) 航空宇宙分野

- ・履修者の選抜は、書類及び面接により行う。

### (2) 医療福祉分野

- ・履修者の選抜は、書類及び面接により行う。

### (3) ロボット分野

- ・履修者の選抜は、書類、実技検査、及び面接により行う。

※ 実技検査とは、ロボットの動作について説明を受けた後に、ロボットを使用した課題について取組み、限られた時間で解決するものである。

## 6. 選抜結果の通知

受検者本人に文書で通知する。

## 7. プログラム修了要件

### (1) 所属学科の教育課程を修了すること

### (2) 各分野の特別教育プログラムの修了要件をすべて満たすこと

- ※ (1)(2)とも満たした学生に対し、卒業時にプログラム履修証明書を発行する。

## 特別教育プログラム(航空宇宙・医療福祉・ロボット分野)

### 1. プログラムの目的

神戸創生戦略・神戸2020ビジョンにおいて、今後の成長が見込まれる航空・医療・ロボット分野における技術者の養成を推進するため、神戸地域の民間事業者等の協力を得ながら、神戸高専における新たな教育プログラムを平成29年度から開設する。

### 2. プログラムの概要

①プログラム名：特別教育プログラム(航空宇宙分野)、特別教育プログラム(医療福祉分野)、特別教育プログラム(ロボット分野)

②対象学科：機械工学科、電気工学科、電子工学科

③対象学年：本科3～5年

④定員：対象学科ごとに若干名  
各分野の関連企業への就職を強く望む学生

⑤開設年月：平成29年4月

### 3. 養成する人材像

#### ○航空宇宙分野

神戸市が今後重点的に育成すべき戦略産業と位置付け、今後の成長が確実に見込まれる航空分野において、所属学科の専門教育をベースに基礎学力を身につけるとともに、航空機の開発・設計・製造・安全管理など必要な専門知識を幅広く有し、基本から応用につなげられる応用力を身に付け、航空宇宙分野の業界で即戦力として活躍できる人材を養成する。

#### ○医療福祉分野

所属学科の専門教育をベースに基礎学力を身に付け、医療・福祉機器の製作および開発、医療関連機器の応用に対応でき、技術者として医療の素養に加え幅広い医療知識を有し、医療福祉分野の業界で活躍できる人材を養成する。

#### ○ロボット分野

所属学科の専門教育をベースに、専門職領域の授業科目を追加履修することで、種々のロボットに関する基礎知識と応用能力を有し、ロボット分野の業界で即戦力として活躍できる人材を養成する。

## 4. 各プログラムの内容

### ○航空宇宙分野

- ①航空機入門（3年次：集中講義）
- ②航空機産業技術Ⅰ（4年次：集中講義）
- ③航空機産業技術Ⅱ（5年次：集中講義）
- ④見学研修（3年次～5年次）
- ⑤シアトル技術研修（5年次：予定）
- ⑥英語教育（既存科目：3年次～5年次）
- ⑦CAD・CAM・CATIAなど技術講習（3年次～5年次）
- ⑧必修履修科目（4年次～5年次）
- ⑨航空宇宙分野の関連企業で学外実習（4年次）
- ⑩航空宇宙分野に関連する卒業研究（5年次）

### ○医療福祉分野

- ①病院見学（3年次）
- ②特別講義  
エンジニアに必要な薬事法の知識（4年次）  
医工連携（ME連携）に関して（5年次）
- ③特別実習  
身近な検査機器に関する知識の習得（5年次）
- ④プログラム必修履修科目（4年次～5年次）  
機械：「自動制御」、「ロボット工学」  
電気：「電気法規及び電気施設管理」、  
「通信工学Ⅰ」  
電子：「画像処理」、「電子応用」
- ⑤選択聴講科目（5年次）  
所属学科以外の科目のうち医療関連分野の2講義程度をe-learningで受講
- ⑥医療福祉分野の関連企業で学外実習（4年次）
- ⑦医療福祉分野に関連する卒業研究（5年次）

### ○ロボット分野

- 【特別必修履修科目】
- ①ロボット入門（3年次：1単位）
  - ②ロボット要素技術（4年次：1単位）
  - ③ロボット応用実践（5年次：1単位）
  - ④ロボット分野の関連企業で学外実習（4年次）
  - ⑤ロボット分野に関連する卒業研究（5年次）
- 【特別講習】  
CAD/CAM入門（3年次～5年次）

## Ⅱ 神戸市立工業高等専門学校本科（機械工学科、電気工学科、電子工学科） の授業科目の平成 29 年度からの変更について

### 1 機械工学科

#### (1) 変更内容（資料 2 参照）（赤字が変更箇所）

- ① 現行授業科目及び新設授業科目の共通選択科目の中に、ロボット入門（3年次）、ロボット要素技術（4年次）、ロボット応用実践（5年次）を、特別教育プログラム（ロボット分野）履修生用科目として追加する。
- ② 新設授業科目の共通選択科目の中から、ロボティクス・デザインコースとエネルギー・システムコースの各コースに関連性の高い科目をそれぞれ選定し、選択必修科目として指定する。
- ③ 新設授業科目のロボティクス・デザインコースの必修科目「応用ロボット工学」を「ロボット工学」に名称変更する。

#### (2) 変更理由

- ① 特別教育プログラム（ロボット分野）を平成 29 年度から開設する。
- ② 新設授業科目のロボティクス・デザインコースとエネルギー・システムコースの各コースの特徴を明確化する。
- ③ 専攻科の授業科目との整合性を考慮する。

### 2 電気工学科・電子工学科

#### (1) 変更内容（資料 3・資料 4 参照）（赤字が変更箇所）

授業科目の選択科目に、ロボット入門（3年次）、ロボット要素技術（4年次）、ロボット応用実践（5年次）を、特別教育プログラム（ロボット分野）履修生用科目として追加する。

#### (2) 変更理由

特別教育プログラム（ロボット分野）を平成 29 年度から開設する。

参考(第12条関係) 専門科目に関する授業科目等

(1) 機械工学科 平成27年~28年入学生 2・3年生(平成29年4月時)

ア 共通

資料 2

(現行)

授業科目	単位数	学年別配当					備考
		1年	2年	3年	4年	5年	
共通必修科目	応用数学ⅠA	2				2	
	応用数学ⅠB	1				1	
	応用数学Ⅱ	2				2	
	応用物理	2			1	1	
	工業力学	2			2		
	材料力学	2			2		
	材料力学Ⅰ	2				2	
	材料力学Ⅱ	1				1	
	工業熱力学	3				2	1
	流体工学	3				2	1
	機械力学Ⅰ	1				1	
	機械力学Ⅱ	1				1	
	情報基礎	2	2				
	情報処理	2		1			1
	計測工学	2				2	
	工業英語	2					2
	材料工学	2		2			
	機械工作法	1		1			
	機械工学演習	1	1				
	機械工学概論	1		1			
	機械設計	2			2		
	設計製図	6	2	2	2		
	機械実習	7	3	3	1		
	創造設計製作	1			1		
	機械工学実験	6				4	2
	電気工学	2			2		
電子工学概論	1					1	
卒業研究	7					7	
共通選択科目	学外実習	1				1	
	エネルギー変換工学	2					2
	精密加工学	2					2
	材料力学特論	2					2
	環境工学	2					2
	ロボット工学	2					2
	数値計算法	2					2
	ロボット入門	1			1		※
	ロボット要素技術	1				1	※
	ロボット応用実践	1					1 ※

2単位以上を履修

(注)備考欄に※を付した科目は特別教育プログラム(ロボット分野)履修生用科目である。

(現行)

## イ 設計システムコース

授業科目		単位数	学年別配当			備考
			3年	4年	5年	
必修科目	自動制御	2			2	
	材料工学	2	2			
	加工工学	2	2			
	生産工学	1			1	
	工作機械	1			1	
	応用機械設計	2		2		
	機構学	1	1			
	設計製図	6		3	3	

設計システムコース	単位数	学年別配当				
		1年	2年	3年	4年	5年
専門科目開設単位合計	100	8	10	19	28	35
専門科目修得単位合計	86以上	8	10	18	26以上	4・5年で50以上
一般科目修得単位合計	81	27	24	17	8	
一般科目との合計修得単位	167以上	35	34	35	34以上	4・5年で63以上

## ウ システム制御コース

授業科目		単位数	学年別配当			備考
			3年	4年	5年	
必修科目	自動制御	2		2		
	加工工学	1	1			
	生産システム	1			1	
	線形システム理論	2			2	
	情報工学	1		1		
	電気・電子回路	2	2			
	制御機器	2			2	
	応用計測	1			1	
	設計製図	5		3	2	

システム制御コース	単位数	学年別配当				
		1年	2年	3年	4年	5年
専門科目開設単位合計	100	8	10	17	29	36
専門科目修得単位合計	86以上	8	10	16	27以上	4・5年で52以上
一般科目修得単位合計	81	27	24	17	8	
一般科目との合計修得単位	167以上	35	34	33	35以上	4・5年で65以上



参考(第12条関係) 専門科目に関する授業科目等

(1) 機械工学科 平成29年入学生 1年生(平成29年4月時)

ア 共通

(新設)

授業科目	単位数	学年別配当					備考
		1年	2年	3年	4年	5年	
応用数学I	2				2		
応用数学II	1				1		
応用物理I	1				1		
工業力学I	1		1				
工業力学II	2			2			
情報基礎	2	2					
情報処理	2		2				
材料工学	2			2			
材料力学I	2			2			
材料力学II	1				1		
熱力学I	2				2		
熱力学II	1					1	
流体力学I	2				2		
流体力学II	1					1	
機械システム入門	1		1				
電気電子工学	2			2			
機械力学	1				1		
自動制御	2				2		
計測工学I	1				1		
計測工学II	1					1	
機械工作法	1		1				
加工工学I	1			1			
機構学	1			1			
機械設計I	1			1			
機械設計II	1				1		
生産工学	1					1	
機械工学演習I	1	1					
機械工学演習II	1		1				
機械工学演習III	1			1			
設計製図I	2	2					
設計製図II	2		2				
創造設計製作	4			4			
機械設計演習I	2				2		
機械設計演習II	2					2	
機械実習I	3	3					
機械実習II	3		3				
工業英語	1				1		
技術者倫理	1					1	
機械工学実験I	2				2		
機械工学実験II	2					2	
卒業研究	8					8	
学外実習	1				1		
応用数学III	2					2	
応用物理II	2					2	
材料力学III	2					2	
システム制御	2					2	
加工工学II	2					2	
設計工学	2					2	
ロボット入門	1			1			※
ロボット要素技術	1				1		※
ロボット応用実践	1					1	※

(注)備考欄に※を付した科目は特別教育プログラム(ロボット分野)履修生用科目である。

(新設)

## イ ロボティクス・デザインコース

授業科目	単位数	学年別配当		備考
		4年	5年	
必修科目	シミュレーション演習	1		1
	ロボット工学概論	1	1	
	機械制御	1		1
	ロボット工学	1		1
	ロボティクスデザイン	4	4	
	ロボット工学演習I	2	2	
ロボット工学演習II	1		1	

(注) 本コース配属学生は、共通選択科目の中でシステム制御、設計工学のうち1つ以上を履修すること。

ロボティクス・デザインコース	単位数	学年別配当				
		1年	2年	3年	4年	5年
専門科目開設単位合計	98	8	11	17	28	34
専門科目修得単位合計	86以上	8	11	16	26以上	4・5年で51以上
一般科目修得単位合計	81	27	24	17	8	5
一般科目との合計修得単位	167以上	35	35	33	34以上	4・5年で64以上(65以上)

## ウ エネルギー・システムコース

授業科目	単位数	学年別配当		備考
		4年	5年	
必修科目	応用光学	1		1
	CAE演習	1		1
	航空先端材料	1		1
	環境工学	1	1	
	熱流体工学	1		1
	エネルギーデザイン	4	4	
	エネルギーシステム演習	2	2	

(注) 本コース配属学生は、共通選択科目の中で材料力学III、加工工学II、設計工学のうち1つ以上を履修すること。

エネルギー・システムコース	単位数	学年別配当				
		1年	2年	3年	4年	5年
専門科目開設単位合計	98	8	11	17	28	34
専門科目修得単位合計	86以上	8	11	16	26以上	4・5年で51以上
一般科目修得単位合計	81	27	24	17	8	5
一般科目との合計修得単位	167以上	35	35	33	34以上	4・5年で64以上

授業科目	単位数	学年別配当					備考	
		1年	2年	3年	4年	5年		
必修科目	応用数学Ⅰ	2				2		
	応用数学Ⅱ	2				2		
	電気数学Ⅰ	1		1				
	電気数学Ⅱ	1			1			
	応用物理	2				2		
	情報基礎	2	2					
	情報処理Ⅰ	2		2				
	情報処理Ⅱ	1			1			
	電気磁気学Ⅰ	2			2			
	電気磁気学Ⅱ	2				2		
	電気計測	2			2			
	電子工学	2			2			
	工業英語Ⅰ	1			1			
	半導体工学	2				2		
	電気回路Ⅰ	2		2				
	電気回路Ⅱ	2			2			
	電気回路Ⅲ	2				2		
	電気製図Ⅰ	1	1					
	電気製図Ⅱ	1		1				
	基礎電気工学	2	2					
	デジタル電子回路	2		2				
	計算機工学	2			2			
	電子回路Ⅰ	2				2		
	電子回路Ⅱ	2					2	
	制御工学	2				2		
	数値解析	2				2		
	電気材料	2					2	
	電力工学Ⅰ	2			2			
	電力工学Ⅱ	2					2	
	電気機器Ⅰ	1				1		
電気機器Ⅱ	2				2			
電気機器Ⅲ	1					1		
パワーエレクトロニクス	1					1		
電気工学実験実習	13		3	4	4	2		
卒業研究	9					9		
修得単位計	79	5	11	19	25	19		
選択科目	放電現象	2				2		
	電気法規及び電気施設管理	2				2		
	学外実習	1				1		
	通信工学Ⅰ	2					2	
	通信工学Ⅱ	2					2	
	電気磁気学Ⅲ	2					2	
	工業英語Ⅱ	2					2	
	ロボット入門	1			1			※
	ロボット要素技術	1				1		※
	ロボット応用実践	1					1	※
開設単位計	16			1	6	9		
修得単位計	7以上				4年で2以上 4・5年で7以上			
専門科目開設単位合計	95	5	11	20	31	28		
専門科目修得単位合計	86以上	5	11	19	27以上 4・5年で51以上			
一般科目修得単位合計	81	27	24	17	8	5		
一般科目との合計修得単位	167以上	32	35	36	35以上 4・5年で64以上			

(注)備考欄に※を付した科目は特別教育プログラム(ロボット分野)履修生用科目である。

## (3) 電子工学科

資料 4

授業科目	単位数	学年別配当					備考	
		1年	2年	3年	4年	5年		
必修科目	電気数学	2			2			
	応用数学	2				2		
	応用物理	2				2		
	情報基礎	2	2					
	プログラミングⅠ	2		2				
	プログラミングⅡ	2			2			
	ソフトウェア工学	2				2		
	数値解析	2				2		
	電気磁気学Ⅰ	2			2			
	電気磁気学Ⅱ	2				2		
	電子デバイス	2			2			
	電子工学序論	2	2					
	半導体工学	2				2		
	電気回路Ⅰ	2		2				
	電気回路Ⅱ	2			2			
	電気回路Ⅲ	2				2		
	計測工学	2			2			
	電子計測	2					2	
	論理回路	2		2				
	コンピュータ工学	2			2			
	電子回路Ⅰ	2				2		
	電子回路Ⅱ	2					2	
	通信方式	2				2		
	情報通信ネットワーク	2					2	
	情報理論	2					2	
	制御工学Ⅰ	2				2		
	制御工学Ⅱ	2					2	
電子工学実験実習	18	2	4	4	4	4		
卒業研究	9					9		
修得単位計	81	6	10	18	24	23		
選択科目	学外実習	1				1		
	工業英語	2					2	
	電子応用	2					2	
	光エレクトロニクス	2					2	
	画像処理	2					2	
	コンピュータアーキテクチャ	2					2	
	ロボット入門	1			1			※
	ロボット要素技術	1				1		※
	ロボット応用実践	1					1	※
	開設単位計	14			1	2	11	
	修得単位計	5以上				4・5年で5以上		
専門科目開設単位合計	95	6	10	19	26	34		
専門科目修得単位合計	86以上	6	10	18	24以上	4・5年で52以上		
一般科目修得単位合計	81	27	24	17	8	5		
一般科目との合計修得単位	167以上	33	34	35	32以上	4・5年で65以上		

(注) 平成25年度以前の入学生は「電子計測」を4年次に担当しているが、同一教科を5年次に移動させ実施している。

(注) 備考欄に※を付した科目は特別教育プログラム(ロボット分野)履修生用科目である。