

## 学習教育目標とその評価方法（知能機械工学科—メカトロニクス工学専攻、平成30年度修了生用）

学習・教育目標	関連する基準 1 (1) (a)~(i)の項目	評価方法	備考
(A) 和歌山県の地域環境、地域社会との共生に関する理解および倫理観を身につけ、公共の安全や利益に配慮したものづくりの考え方を理解し説明できる。	(a)  (b)	日本経済論、地域と文化（本科）、現代アジア論（専攻科） 上記科目よりのうち1単位以上修得を義務づける。 各科目の修得条件はシラバスに記載  企業実践講座、知的財産権（本科）、技術者倫理、環境アセスメント（専攻科） 上記の科目より2単位以上の修得を義務づける。 修得条件はシラバスに記載。	
(B) 社会のニーズおよび地球環境に配慮し、かつ与えられた制約下で、工学の基礎的な知識・技術を統合して課題を解決するデザイン能力を身につける。	(d2) b), c) (e) (h) (i)	機械工学実験、卒業研究（本科）、工学特別実験、特別研究Ⅰ・Ⅱ（専攻科）、創造プログラミング（専攻科選択） 上記の科目より31単位以上の修得を義務づける。 修得条件はシラバスに記載。	
(C) 自主的・継続的な学習を通じて、自己の専門分野で深い学問的知識や経験に加え、他分野にまたがる幅広い知識を身につける。	(c)  (d1)  (d2a) (d2d) (g)	情報処理、応用数学、応用物理、情報工学（本科）数理工学、数理統計学、数値計算・解析法、量子力学、線形代数、物性物理、環境マネジメント（専攻科） 上記の科目より8単位以上の修得を義務づける。 修得条件はシラバスに記載。  設計・システム系、情報論理系、材料・バイオ系、力学系、および社会技術系の科目群より、各系1科目合計6科目以上の単位を取得することを義務づける。 各系の科目群は別に記す。 修得条件はシラバスに記載。  各専門分野で指定された科目群より10単位以上修得のこと。各専門分野の科目群は別に記す。 修得条件はシラバスに記載。	
(D) 自分の考えを論理的に文章化する確かな記述力、国際的に通用するコミュニケーション基礎能力、プレゼンテーション能力を身につける。	(f)  (f)	卒業研究（本科）、特別研究Ⅰ・Ⅱ（専攻科） 上記の科目の修得を義務づける。 修得条件はシラバスに記載。  英語、英語A、英語B、工業外国語（本科）時事英語、実用英会話、ビジネスコミュニケーション、テクニカルライティング、工学特別ゼミナール（専攻科） 上記の科目のうち8単位の修得を義務づける。 修得条件はシラバスに記載。	

## C- (d1) に相当する科目

知能機械工学科、 メカトロニクス専攻	①設計・システム系科目群 ②情報・論理系科目群 ③材料・バイオ系科目群 ④力学系科目群  ⑤社会技術系科目群	機械設計製図、機械設計法、機械システム工学（本科必修）、工作機械、エネルギー工学（本科選択） 電子制御、自動制御（本科必修）、計測工学（本科選択）情報理論（専攻科選択） 材料学（本科必修）、材料強度学（本科選択） 材料力学、工業熱力学、流体力学、振動力学（本科必修）、材料力学特論、流体工学（本科選択） 熱流体工学（専攻科選択） 環境福祉工学、メカトロニクス設計、生産工学概論、デザイン工学（本科選択） 生産工学、環境化学工学、環境分析、センサー工学（専攻科選択）
-----------------------	---	--

## C- 2、3 (d2) a)、d) (g) に相当する科目

知能機械工学科、メカトロニクス専攻	学外実習（本科選択） 工学特別ゼミナール（専攻科必修）、パワーエレクトロニクス特論、精密加工学、信号処理理論、材料科学、応用電子回路、情報伝送工学、機能材料学、応用エネルギー工学、計測制御工学、インターンシップ、ロボット工学（専攻科選択）
-------------------	--

表 3 学習教育目標とその評価方法（電気情報工学科ーメカトロニクス工学専攻、平成30年度修了生用）

学習・教育目標	関連する基準 1 (I) (a)～(i)の項目	評価方法	備考
(A) 和歌山県の地域環境、地域社会との共生に関する理解および倫理観を身につけ、公共の安全や利益に配慮したものづくりの考え方を理解し説明できる。	(a)  (b)	日本経済論、地域と文化(本科)、現代アジア論(専攻科) 上記科目より1単位以上修得を義務づける。 各科目の修得条件はシラバスに記載  企業実践講座、知的財産権(本科)、技術者倫理、環境アセスメント(専攻科) 上記の科目より2単位以上の修得を義務づける。 修得条件はシラバスに記載。	
(B) 社会のニーズおよび環境に配慮し、かつ与えられた制約下で、工学の基礎的な知識・技術を統合して課題を解決するデザイン能力を身に付ける。	(d2)b)、(d2)c) (e)、(h)、(i)	電気情報工学実験、卒業研究(本科)、工学特別実験、特別研究Ⅰ・Ⅱ、創造プログラミング(専攻科) 上記の科目より創造プログラミングを除いた30単位以上の修得を義務づける。 修得条件はシラバスに記載。	
(C) 自主的・継続的な学習を通じて、自己の専門分野で深い学問的知識や経験に加え、他分野にまたがる幅広い知識を身に付ける。	(c)  (d1)  (d2)a)、(d2)d)、(g)	応用数学、電気磁気学、数値解析、情報通信、電子工学、応用物理、情報科学、情報セキュリティ、マルチメディア工学(本科)、数理工学、数理統計学、数値計算・解析法、量子力学、線形代数、物性物理、環境マネジメント(専攻科) 上記の科目より8単位以上の修得を義務づける。 修得条件はシラバスに記載。  設計・システム系、情報論理系、材料・バイオ系、力学系、および社会技術系の科目群より、各系1科目合計6科目以上の単位を取得することを義務づける。 各系の科目群は別に記す。 修得条件はシラバスに記載。  各専門分野で指定された科目群より10単位以上修得のこと。各専門分野の科目群は別に記す。	
(D) 自分の考えを論理的に文章化する確かな記述力、国際的に通用するコミュニケーション基礎能力、プレゼンテーション能力を身につける。	(f)  (f)	卒業研究(本科)、特別研究Ⅰ、特別研究Ⅱ(専攻科) 上記の科目の修得を義務づける。 修得条件はシラバスに記載。  英語、工業外国語、英語A、英語B(本科)、時事英語、実用英会話、テクニカルライティング、工学特別ゼミナール、ビジネスコミュニケーション(専攻科) 上記の科目のうち8単位以上の修得を義務づける。 修得条件はシラバスに記載。	

## C-1(d1)に相当する科目

電気情報工学科	①設計・システム系科目群 ②情報・論理系科目群 ③材料・バイオ系科目群 ④力学系科目群 ⑤社会技術系科目群	電子回路(本科必修)、電子デバイス、送配電工学、発変電工学、自動制御、IC 応用回路、光エレクトロニクス、回路網理論、電気製図、電気設計、パワーエレクトロニクス、高電圧工学(本科選択) システム設計、コンピュータグラフィックス、オペレーティングシステム、データベース論(本科選択)、情報理論(専攻科選択) 電気材料、電子工学Ⅱ(本科必修) メカトロニクス(本科選択)、熱流体工学(専攻科選択) 実験計画法、電気エネルギー、電気法規・電気施設管理(本科選択)、環境化学工学、環境分析、生産工学、センサー工学(専攻科選択)
---------	---	---

## C-2(d2)a)、d)、C-3(g)に相当する科目

電気情報工学科 メカトロニクス専攻	精密加工学、信号処理理論、材料科学、パワーエレクトロニクス特論、機能材料学、情報伝送工学、応用電子回路(専攻科選択) 工学特別ゼミナール(専攻科必修)、応用エネルギー工学、計測制御工学、学外実習、インターンシップ、ロボット工学(専攻科選択)
----------------------	---

表 3 学習教育目標とその評価方法 (物質工学科ーエコシステム工学専攻, 平成30年度修了生用)

学習・教育目標	関連する基準 1 (1) (a)~(i)の項目	評価方法	備考	
(A) 和歌山県の地域環境, 地域社会との共生に関する理解および倫理観を身につけ, 公共の安全や利益に配慮したものづくりの考え方を理解し説明できる。	a	日本経済論, 地域と文化(本科), 現代アジア論(専攻科) 上記科目よりのうち1単位以上修得を義務づける。 各科目の修得条件はシラバスに記載。		
	b	企業実践講座, 知的財産権(本科), 技術者倫理, 環境アセスメント(専攻科) 上記の科目より2単位以上の修得を義務づける。 修得条件はシラバスに記載。		
(B) 社会のニーズおよび環境に配慮し, かつ与えられた制約下で, 工学の基礎的な知識・技術を統合して課題を解決するデザイン能力を身に付ける。	d2 b) d2 c) e h i	物質工学実験 I, 生物工学実験 I, 物質工学実験 II, 生物工学実験 II, 卒業研究(本科), 工学特別実験, 特別研究 I・II, 創造プログラミング(専攻科) 上記の科目から39単位以上の修得を義務づける。 修得条件はシラバスに記載。		
(C) 自主的・継続的な学習を通じて, 自己の専門分野で深い学問的知識や経験に加え, 他分野にまたがる幅広い知識を身に付ける。	(C-1) 自然科学・情報技術に関する基礎的素養を有し, それぞれの専門分野での問題解決のためにそれらを駆使できる能力を身につける。	c	応用数学, 応用物理, 物理化学, 有機化学, 高分子化学, 生物化学, 化学工学, 機器分析 I (本科), 線形代数, 数理工学, 数理統計学, 数値計算・解析法, 量子力学, 物性物理, 環境マネジメント(専攻科) 上記の科目より8単位以上の修得を義務づける。 修得条件はシラバスに記載。	
		d1	設計・システム系, 情報・論理系, 材料・バイオ系, 力学系, および社会技術系の科目群より, 各系1科目合計6科目以上の単位修得を義務づける。 各系の科目群は別に記す。 修得条件はシラバスに記載。	
	(C-2) それぞれの専門分野に関する深い学問的知識と実験・実習で得た多くの経験を持ち, それらを問題解決のために応用できる能力を身につける。	d2 a) d2 d)	各専門分野で指定された科目群より10単位以上修得のこと。 各専門分野の科目群は別に記す。 修得条件はシラバスに記載。	
(C-3) 長期的視点に立ち, 計画的に継続して自らの能力を向上させようとする習慣とそれを実現する能力を身につける。	g			
(D) 自分の考えを論理的に文章化する記述力, 国際的に通用するコミュニケーション基礎能力, プレゼンテーション能力を身に付ける。	f	卒業研究(本科), 特別研究 I・II (専攻科) 上記の科目の修得を義務づける。 修得条件はシラバスに記載。		
	f	英語, 英語 A, 英語 B, 工業外国語(本科), 時事英語, 実用英会話, テクニカルライティング, ビジネスコミュニケーション, 工学特別ゼミナール(専攻科) 上記の科目のうち8単位の修得を義務づける。 修得条件はシラバスに記載。		

## C-1 (d1) に相当する科目

物質工学科・エコシステム工学専攻	①設計・システム系科目群	化学工学(本科必修), 物質工学実用数学, 電気工学概論(本科選択)
	②情報・論理系科目群	計測制御工学(本科選択), 情報理論(専攻科選択)
	③材料・バイオ系科目群	無機材料化学, 有機材料化学, 化学工学, 合成化学, 反応工学, 酵素化学, 培養工学, 分子生物学(本科選択必修), 量子化学, 機器分析 II, 移動速度論, 物性物理化学, 食品工学, 蛋白質工学, 生物物理化学, 有機資源化学, 物質工学特論(本科選択), 応用材料工学(専攻科)
	④力学系科目群	応用物理(本科必修), 機械工学概論(本科選択)
	⑤社会技術系科目群	環境工学(本科選択), 環境化学工学, 環境分析, センサー工学, 地域環境工学(専攻科選択)

## C-2 (d2 a), d2 d) に相当する科目

物質工学科・エコシステム工学専攻	卒業研究(本科必修), 反応有機化学, 有機機能材料, 遺伝子工学, 細胞工学, 生体高分子, 分離工学, 化学反応論, 応用地盤工学, 複合構造工学, 応用エネルギー工学, 建設設計工学, 社会基盤計画学, 水圏工学, 環境アセスメント(専攻科選択)
------------------	--

## C-3 (g) に相当する科目

物質工学科・エコシステム工学専攻	卒業研究(本科必修), 学外実習(本科選択), 工学特別ゼミナール(専攻科必修), インターンシップ(専攻科選択)
------------------	---

表3 学習教育目標とその評価方法（環境都市工学科ーエコシステム工学専攻、平成30年度修了生用）

学習・教育目標	関連する基準1(1)(a)~(i)の項目	評価方法	備考
(A) 和歌山県の地域環境，地域社会との共生に関する理解および倫理観を身につけ，公共の安全や利益に配慮したものづくりの考え方を理解し説明できる。	(a) (b)	日本経済論、地域と文化（本科）、現代アジア論（専攻科） 上記の科目より1単位以上修得を義務づける。 各科目の修得条件はシラバスに記載 企業実践講座、知的財産権(本科)、技術者倫理、環境アセスメント（専攻科） 上記の科目より2単位以上の修得を義務づける。 修得条件はシラバスに記載。	
(B) 社会のニーズおよび環境に配慮し、かつ与えられた制約下で、工学の基礎的な知識・技術を統合して課題を解決するデザイン能力を身につける。	(d2) b),c) (e) (i)	基礎実験Ⅱ、設計製図Ⅲ、卒業研究（本科）、工学特別実験、特別研究Ⅰ・Ⅱ、創造プログラミング（専攻科） 上記の科目より31単位以上の修得を義務づける。 修得条件はシラバスに記載。	
(C) 自主的・継続的な学習を通じて、自己の専門分野での深い学問的知識や経験に加え、他分野にまたがる幅広い知識を身につける。	(c)	応用数学Ⅰ、応用数学Ⅱ、都市環境工学、計画数理、地形情報処理学、応用情報処理演習Ⅰ、応用情報処理演習Ⅱ、計画数理（本科）数理工学、数理統計学、線形代数、数値計算・解析法、量子力学、物性物理、環境マネジメント（専攻科） 上記の科目より8単位以上の修得を義務づける。 修得条件はシラバスに記載。	
	(d1)	設計・システム系、情報論理系、材料・バイオ系、力学系、および社会技術系の科目群より、各系1科目合計6科目以上の単位を取得することを義務づける。 各系の科目群は別に記す。 修得条件はシラバスに記載。	
	(d2) a),d)	各専門分野で指定された科目群より10単位以上修得のこと。各専門分野の科目群は別に記す。 修得条件はシラバスに記載。	
(D) 自分の考えを論理的に文章化する確かな記述力、国際的に通用するコミュニケーション基礎能力、プレゼンテーション能力を身につける。	(f)	卒業研究（本科）、特別研究Ⅰ・Ⅱ（専攻科） 上記の科目の修得を義務づける。 修得条件はシラバスに記載。	
	(f)	英語、英語A、英語B、工業外国語（本科）時事英語、実用英会話、テクニカルライティング、ビジネスコミュニケーション、工学特別ゼミナール（専攻科） 上記の科目のうち8単位の修得を義務づける。 修得条件はシラバスに記載。	

C-1 (d1) に相当する科目

環境都市工学科	①設計・システム系科目群 ②情報・論理系科目群 ③材料・バイオ系科目群 ④力学系科目群 ⑤社会技術系科目群	設計製図Ⅱ、コンクリート構造学Ⅱ（本科必修）、鋼構造学、振動工学、コンクリート構造学特論、耐震工学、施工管理学、建築学概論（本科選択） 測量学Ⅳ（本科必修）、電気工学概論（本科選択）、情報理論（専攻科選択） 土質力学（本科必修）、土質力学特論（本科選択）、応用材料工学（専攻科選択） 構造力学Ⅲ、水理学Ⅱ（本科必修）、構造力学特論、水工水理学（本科選択） 環境計画学、資源循環システム学、水道工学、下水道工学、社会基盤メンテナンス工学、交通システム、道路工学、都市地域計画、総合演習Ⅰ、総合演習Ⅱ、地形情報処理学、環境地盤工学、機械工学概論、景観工学（本科選択）、環境化学工学、環境分析、センサー工学、地域環境工学（専攻科選択）
---------	---	--

C-2 (d2) a), d) に相当する科目

エコシステム工学専攻	複合構造工学、応用地盤工学、水圏工学、応用エネルギー工学、反応有機化学、遺伝子工学、細胞工学、分離工学、有機機能材料、化学反応論、生体高分子、建設設計工学、社会基盤計画学（専攻科選択）
------------	--

C-3 (g) に相当する科目

環境都市工学科・エコシステム工学専攻	学外実習（本科選択） 工学特別ゼミナール(1年次、2年次)（専攻科必修）、インターンシップ（専攻科選択）
--------------------	---