

専門科目

M・機械・医工学コース

機械・医工学コースのDP・CPと教育課程

○ 教育目的

あらゆるものづくりの基盤となっている機械技術を通じて社会を活力あるものとするため、幅広い視野と豊かな人間性をそなえ、機械工学とその応用分野に関する知識と技術を身につけ、創造力にあふれた、ものづくりに強い実践的技術者を育成する。

○ ディプロマ・ポリシー

産業システム工学科のディプロマ・ポリシーDP3 について、機械・医工学コースでは、その目標とする人材像を育成するため、以下に掲げる専門分野の知識と技術を身につけ、所定の単位を修得した学生に対して、卒業を認定する。

(機械・医工学コース)

- ・ 力学分野、材料分野、熱流体分野、計測・制御分野、設計・工作分野を柱とする機械・医工学分野の専門知識を身につけ課題解決に応用できる能力。
- ・ 設計製図や機械加工の知識・技術、及び機械・医工学分野に関する実験・測定技術を活用できる能力。

○ カリキュラム・ポリシー

産業システム工学科のカリキュラム・ポリシーCP3 について、機械・医工学コースでは、専門分野の知識と技術を身につけるため、以下の方針に従ってカリキュラムを編成する。

(機械・医工学コース)

- ・ 機械・医工学分野の専門知識を身につけるため材料分野、熱流体分野、計測・制御分野、設計・工作分野の授業を体系的に開講する。
- ・ 機械加工、設計、測定に関する技術を身につけるため、設計製図、CAD、工作実習、工学実験などの体験型授業科目を開講する。
- ・ 機械・医工学の視点から創造性や問題解決能力を育成するため自主探究や卒業研究を開講する。

カリキュラムの構成は以下の通りである。なお、科目の学年配置と科目間のつながりはカリキュラム表及びカリキュラムの流れ図に示す。

- 1) 5年間一貫の実践的技術教育：機械工学の教育全体にわたって、基礎から応用へのつながりを重視し、基礎理論をもとに実践的方法で展開する技術教育
- 2) 専門導入科目：中学段階から高専教育への円滑な移行と専門分野への興味の喚起
- 3) 工学基礎科目：専門科目の学習に必要な応用数学、応用物理、情報処理、機械設計製図等の工学基礎教育
- 4) 専門基礎科目：材料力学、熱力学、水力学、機械力学、機械材料学、機械工作法、制御工学な

どのコアとなる科目と、実験・実習など関連科目において基礎力を固める教育

- 5) 専門科目：上記の専門基礎科目を発展させた応用科目群（機械工作法Ⅱ、メカトロニクス等）で構成した専門展開教育
- 6) 一般科目：幅広い視野をもち、国際的なコミュニケーション基礎能力を有する人材、社会人としての倫理と技術者としての責任を自覚できる人材を養成

○ 教育方法

次の方法で教育を実施する。

- 1) 履修学年、履修レベルに応じた懇切丁寧な学習指導（補充試験、演習指導、補習指導、オフィスアワー等の活用）
- 2) 実験実習を各学年に十分配置し、座学で学ぶ理論を実地に検証する実践的教育。あわせて発表力、レポート作成能力を育成する。
- 3) 卒業研究を重視した教育。4年生から各研究室に分かれて研究課題に取り組み、問題を解明し、研究遂行力を養成する教育
- 4) 校外実習や課題学修等で学生が自主的に行う学習の支援
- 5) 安全教育の徹底。工作実習やコース実験など危険と隣り合わせで作業する際の対応などを実験実習などの授業で教育

機械・医工学コース 専門科目 担当教員名簿

教員所属：(M) 機械・医工学コース、
 (G) 総合科学教育科、(E) 電気情報工学コース、
 (C) マテリアル・バイオ工学コース、(Z) 環境都市・建築デザインコース

(所属) 職名	氏名	担当科目	連絡先	
			研究室 (ダイヤルイン)	メールアドレス @hachinohe-ct.ac.jp
(M) 教授	武尾 文雄	材料力学Ⅱ、原子力基盤技術概論、コース実験Ⅰ、機械設計製図Ⅲ、材料強度学、他	M棟4階 (27-7269)	takeo-m
(M) 教授	沢村 利洋	基礎力学、流体力学、機械設計製図Ⅰ、応用物理ⅠB、コース実験Ⅰ・Ⅱ、バイオエンジニアリング概論、他	M棟5階 (27-7262)	sawa-m
(M) 教授	古谷 一幸	機械材料学ⅠB・Ⅱ、他	M棟5階 (27-7263)	kazuyuki-m
(M) 准教授	村山 和裕	3次元設計製図、コース実験Ⅱ、CADⅡ、創造設計製図、他	M棟4階 (27-7270)	murayama-m
(M) 准教授	森 大祐	材料力学Ⅰ、コース実験Ⅱ、工作実習Ⅱ、水力学、振動工学、バイオエンジニアリング概論、他	M棟4階 (27-7266)	mori-m
(M) 准教授	井関 祐也	熱力学、CADⅠ・Ⅱ、コース実験Ⅰ、機械設計製図Ⅱ、数値流体特論、バイオエンジニアリング概論、他	M棟5階 (27-7265)	iseki-m
(M) 准教授	郭 福会	計測工学、コース実験Ⅰ、創造工作実習、工作実習Ⅰ、ロボット工学、最適化手法、他	M棟4階 (27-7271)	kaku-m
(M) 准教授	古川 琢磨	機械設計製図Ⅱ、コース実験Ⅰ・Ⅱ、CADⅠ、数値流体力学、バイオエンジニアリング概論、他	M棟4階 (27-7267)	kogawa-m
(M) 講師	黒沢 忠輝	応用物理ⅠA、機械力学A・B、機械設計製図Ⅲ、コース実験Ⅱ、バイオエンジニアリング概論、他	M棟5階 (27-7272)	kuro-m
(M) 助教	田口 恭輔	工作実習Ⅱ、機械設計法Ⅰ・Ⅱ、機構学、機械工作法Ⅰ・Ⅱ、コース実験Ⅰ、精密加工特論、他	M棟4階 (27-7296)	ktaguchi-m
(M) 助教	北川 広大	メカトロニクス、コース実験Ⅱ、情報処理Ⅰ・ⅡA・ⅡB、機械設計製図Ⅰ、バイオエンジニアリング概論、他	M棟5階 (27-7264)	kitagawa-m
(G) 教授	馬淵 雅生	応用数学Ⅰ～Ⅳ	講義棟4階 (27-7257)	mabuchi-g
(G) 准教授	水野 俊太郎	応用物理Ⅱ・Ⅲ	ゼミナール棟2階 (27-7279)	mizuno-g
(E) 教授	中村 嘉孝	コース実験Ⅰ	E棟4階 (27-7285)	naka-e
(E) 助教	赤川 徹朗	コース実験Ⅰ	E棟5階 (27-7259)	akagawa-e
(E) 教授	野中 崇	電子工学	E棟4階 (27-7319)	nonaka-e
(E) 准教授	秋田 敏宏	産業システム工学概論Ⅱ	専攻科棟3階 (27-7288)	akita-e
(C) 助教	金子 賢介	産業システム工学概論Ⅲ	Cコース第2棟2階 (27-7296)	kaneko-c
(Z) 准教授	李 善太	産業システム工学概論Ⅳ	Z棟3階 (27-7305)	leesuntae-z

非常勤講師：(M) 機械・医工学コース

氏 名	担 当 科 目	連絡担当者
小宮 敦樹	伝熱工学（集中講義）	井関 祐也
佐川 貢一	制御工学（集中講義）	郭 福会
清水 友治	機械工作法Ⅱ（集中講義）	田口 恭輔
赤垣 友治	基礎製図、機械材料学 IA	田口 恭輔
實川 資朗	機能性材料（集中講義）	古谷 一幸

(5-1) 機械・医工学コース

(令和5年度以降入学者)

必修選択の別	授業科目	学修単位	単位数		学年別配当					DP1	DP2	DP3	DP4	DP5	DP6	備考
			開設	履修	1年	2年	3年	4年	5年							
両履修コース共通科目	応用数学Ⅰ	(A)	1				1				◎	○				
	応用数学Ⅱ	(A)	1				1				◎	○				
	応用数学Ⅲ	(A)	1				1				◎	○				
	応用数学Ⅳ	(A)	1				1				◎	○				
	基礎力学		1		1						◎	○				
	応用物理ⅠA		1			1					◎	○				
	応用物理ⅠB	(A)	3	1			1				◎	○				
	応用物理Ⅱ	(A)	1				1				◎	○				
	情報処理Ⅰ		1								◎					
	情報処理ⅡA		3	1					1		◎					
	情報処理ⅡB		1						1		◎					
	機械材料学ⅠA		1				1					◎				
	機械材料学ⅠB	(A)	3	1			1					◎				
	機械材料学Ⅱ		1					1				◎				
	材料力学Ⅰ	(B)	4	2			2					◎				
	材料力学Ⅱ		2					2				◎				
	水力学	(B)	2					2				◎				
	熱力学	(B)	2					2				◎				
	機構学	(A)	1				1					◎				
	計測工学		1						1		○	◎				
	機械力学A		2	1					1			◎				
	機械力学B	(A)	1						1			◎				
	制御工学		1						1			◎				
	電気工	(A)	1						1		◎	○				
	機械工作法Ⅰ	(A)	3	1			1					◎				
	機械工作法Ⅱ	(A)	1					1				◎				
	機械工作法Ⅲ		1						1			◎				
	機械設計法Ⅰ		2	1			1					◎				
	機械設計法Ⅱ		1						1			◎				
	バイオエンジニアリング概論	(A)	1						1			◎				
	CADⅠ		2	1			1					◎	○			
	CADⅡ		1					1				◎	○			
機械設計製図Ⅰ		7	1	1				1			◎	○				
機械設計製図Ⅱ		3			3						◎	◎				
機械設計製図Ⅲ		3				3					◎	○				
創造設計製図		3					3				◎	◎				
3次元設計製図		2						2			◎					
工作実習Ⅰ		6	3	3						○	◎	○	○			
工作実習Ⅱ		3			3						◎	○	○			
創造工作実習		3				3					◎	◎				
機械・医工学セミナー		1						1			◎	◎			○	
集中英語演習Ⅳ	(A)	1						1							◎	
産業システム工学概論Ⅱ	(A)	3	1					1			◎					
産業システム工学概論Ⅲ	(A)	1						1			◎					
産業システム工学概論Ⅳ	(A)	1						1			◎					
卒業研究		10							10	○	○	○	◎	◎	○	
医工履修コース実験Ⅰ		3						3				◎	○		○	
医工履修コース実験Ⅱ		2						2				◎	○		○	
流体力学	(A)	1						1			◎					
伝熱工学	(A)	1						1			◎					
システムデザイン履修コース実験Ⅰ		3						3				◎	○		○	
システムデザイン履修コース実験Ⅱ		2							2			◎	○		○	
メカトロニクス	(A)	1						1			◎					
ロボット工学	(A)	1						1			◎					
合計	両履修コース開設単位数		79	4	7	16	25	27								
	両履修コース履修可能単位数		79	4	7	16	25	27								

- ・学修単位欄に「(A)」または「(B)」の記載があるものは学修単位、空欄は履修単位。
- ・履修単位は、30時間の授業をもって1単位とする。
- ・学修単位は、自学自習を含めた45時間の学修をもって1単位とする。
「学修単位(A)」1単位=15時間の授業+30時間の自学自習 「学修単位(B)」1単位=22.5時間の授業+22.5時間の自学自習

一般科目と専門科目の履修可能単位数合計は別表2に示す。