

## 設置計画の概要

事 項	記 入 欄
事前相談事項	事前伺い
計画の区分	研究科の専攻の設置
フリガナ者	コリツダイガクホウシン オオイタダイガク 国立大学法人 大分大学
フリガナ称	オオイタダイガク 大分大学 (Oita University)
新設学部等において養成する人材像	<p><b>【工学専攻博士前期課程】</b></p> <p>①養成する人材 自らの課題を探求する意欲と柔軟な思考力を有し、国際基準を満たす基礎・専門分野の学力に裏打ちされた社会性及び国際性豊かな世界に通用する能力を持ち、加えて、社会が求める複合・融合分野において、俯瞰力と独創力を持ち即戦力として活躍できる技術者及び研究者を養成する。</p> <p>②教育研究上の目的 (1)既設6専攻を「1専攻」にすることで、専攻の枠を超えた柔軟な教育体系を構築し、分野横断的視点・思考を備え、複合・融合領域で活躍できる能力を養う。 (2)「分野基礎科目群」に対応した6コース(機械エネルギー工学コース・電気電子工学コース・知能情報システム工学コース・応用化学コース・福祉環境工学建築学コース・福祉環境工学メカトロニクスコース)の選択制により、高い専門性を維持するとともに、学生のキャリアパスを明確にする。 (3)「分野基礎科目群」6分野の中から「主分野」を一つ選択し、革新的ものづくりに必要な知識・専門技術を自ら深く学ぶことにより、課題探究、解決する高度な研究開発能力を養う。 (4)「分野基礎科目群」6分野の中から「関連分野」を一つまたは複数選択し、主分野以外の分野の基礎を学び、俯瞰的知識と先進的視点を養う。 (5)「分野横断型・融合型科目群」及び「分野横断型特別講義群」等の特徴的な教育課程により、以下の能力を養う。 ・分野横断的視点を持ち、複合分野での問題発見・解決能力、プロジェクト企画・実行能力を養う。 ・隣接分野や境界分野の多岐にわたる専門技術を連携させることにより、多様化・ボーダーレス化が進展する社会の中で、関連した周辺技術者と協働して、社会や企業の課題解決と新技術を創出する意欲を養う。 ・異分野、複合分野の技術を応用し、環境や人間にやさしい安心・安全な社会を実現するための新たなイノベーションを探求する意欲を養う。 ・学術研究活動・産業経済活動のいずれにおいても、国際的に活躍し得る人材を育成する観点から、英語を始めとする語学教育や知財活動についての基本的素養を養う。</p> <p>③修了後の進路等 製造業(一般機械、自動車関連、電気機械器具、電子部品、電力、半導体、通信、化学業界、半導体産業、食品産業、化学素材、コンピュータ関連企業、流通、金融、ゲームソフト業界、環境系企業、建築関係企業の建築技術者、建築設計者、国や地方自治体の建築技術職員、福祉機器産業等)で活躍する技術者・研究者、教員、博士後期課程への進学</p> <p><b>【工学専攻博士後期課程】</b></p> <p>①養成する人材 質の高い特色ある教育と研究を通じて、世界に通用する科学技術を創造し、地域に貢献するとともに、豊かな創造性・社会性及び人間性を備え、産学官及び国際社会において、イノベーションを先導する高度研究者を養成する。</p> <p>②教育研究上の目的 1専攻(2コース:物質生産工学コース、環境工学コース)の中で、高度な専門能力及び分野横断的な視点・思考を有した異分野の人材が、実践に近い環境で議論を重ね、「養成する人材」を可能とする以下の能力を養う。 ・社会や産業界の問題を、分野横断・融合的視点を基に、ハードウェアを主とするものづくりの革新や情報と人間環境を主とする技術革新を推進する能力を養う。 ・産業界において要求される既存技術の高度化・複雑化、新技術の創出などへの対応能力を高くするために、機械系、電気電子系、知能・情報系、化学系、建築系などの基盤的手法の高度化と同時に、物質、エネルギー、ナノ、安心・安全な社会環境、医療福祉、食料、などの複合分野へ対応できるグローバルな視点を持ち、問題発見・解決能力、マネージメント・リーダーシップ能力、フレキシビリティ、説明能力、指導能力などを養う。 ・現代社会を構成する機能要素としての物質の機能の解明、生産技術の開発、さらに物質に付加された各種システムの生産・処理技術に関する高度な知識と問題発見・解決能力を養い、個々の過程を別個にとらえるのではなく、高い機能を有する物質の設計から機能を発現させる製造技術、そして高品質大量生産を可能にする生産プロセスまで、一つのシステムとしてとらえる能力を養う。 ・快適な自然環境と調和の取れた人工環境の創造という視点に立った人間工学的、情報・システム科学的観点からのアプローチを行い、環境をめぐる種々の課題について、人間環境、環境情報の高度な知識を生かし、分野横断的複合問題の発見・解決能力を養う。 ・自らのキャリアパスを中長期的な観点から計画する能力を養う。</p> <p>③修了後の進路等 学術研究機関、製造業(電気通信機械、輸送用機器、汎用・生産用業務用機器、電子部品・電子回路、化学工業、石油・石炭製品等)等学術研究機関、情報通信業、電気・情報通信機械器具製造業、建設業、官公庁等。</p>

既設学部等において  
養成する人材像

**【工学研究科博士前期課程】**

大分大学大学院工学研究科博士前期課程では、以下のような資質と能力を養成する。

1. 専門分野における高度な知識・技術を有し、科学技術の進展を見据えながら、自立した技術者として新たな知識・技術を継続的に修得することができる。
2. 専門分野の新たな課題を自ら探求・発見し、問題を俯瞰的かつ多面的に捉えて整理・分析しながら解決することができる。
3. 国際的な観点から科学技術に関する情報を収集・分析し、多様化する科学技術の発展に対応できる能力と技術を自ら学習・獲得することができる。
4. 地球規模で起きている課題を理解し、それらの問題と科学技術との融合に関して技術者の視点から考察し、人類の発展に主体的に寄与することができる。

**【機械・エネルギーシステム工学専攻】**

- ①機械やエネルギーに関する高度な知識・専門技術を有し、豊かな教養と社会性および国際性を有し、国際的観点から情報を総合的に分析し、多様化する科学技術のニーズに対応する論理的思考ができ、高い問題解決能力とリーダーシップを持って計画的にその問題を解決できる高度専門技術者・研究者の育成を目指す。
- ②機械やエネルギーに関する高度な知識・専門技術を有し、科学技術の進展に対する世の中のニーズを見据え、自立した技術者として継続的に知識・技術を修得し、ものづくりに常に関心を持ち、技術の発展のために解決すべき問題を自ら見だし、高い問題解決能力とリーダーシップを持って計画的にその問題を解決できる能力を養成する。
- ③製造業(一般機械、自動車関連、電気機械器具、電子部品等)などの技術者・研究者、教員、博士後期課程への進学。

**【電気電子工学専攻】**

- ①電気電子工学全般に関する高度な知識・専門技術を有し、それを活用することができる高度専門技術者・研究者の育成を目指す。
- ②電気電子工学の広範な分野の中で、自ら課題を探求し、問題を整理・分析しながら解決する能力が修得し、国際的にも活躍できる技術者・社会人として必要な論理的説明能力を養成する。
- ③製造業(電力、電機、半導体、通信、自動車等)などの技術者・研究者、教員、博士後期課程への進学。

**【知能情報システム工学専攻】**

- ①情報・知能分野の専門知識・技術を有し、技術の進展を見据えながら、自立した情報技術者として新たな知識・技術を継続的に修得できる高度専門技術者・研究者の育成を目指す。
- ②情報・知能分野の高度な知識と能力に基づいて、新たな課題を探求・発見し、問題を多面的に捉えて整理・分析し解決するとともに、国内外の専門知識を得るための語学力と情報収集能力をもち、多様化する科学技術の発展に対応できる能力を養成する。
- ③コンピュータ関連企業のほか、流通やゲームソフト業界などの技術者・研究者、教員、博士後期課程への進学。

**【応用化学専攻】**

- ①自然科学の基礎知識と共に、化学および応用化学の高度な専門的知識を身につけた高度専門技術者・研究者の育成を目指す。
- ②化学および応用化学に関連する各種専門分野について、技術者・研究者として活躍するための高度な実験技術を修得し、自然界や人間社会、産業社会のさまざまな状況について高い問題意識をもち、そこで生じる課題に対して高度な専門的知識および技術を駆使して、論理的かつ柔軟な発想で分析・考察を行い、解決する能力を養成する。
- ③製造業(化学業界、半導体産業等)や環境系企業などの技術者・研究者、教員、博士後期課程への進学。

**【建設工学専攻】**

- ①建築学分野の包括的な専門的知識・能力をもった高度専門技術者・研究者の育成を目指す。
- ②建築学に関する幅広い専門的知識と総合的かつ体系的な識見をもち、建築と生活環境に関する企画・設計・生産・維持管理などができる基礎的能力および建築企画、建築設計・計画、都市設計・計画、住居、建築環境、建築設備、建築構造、建築防災、建築材料、建築生産、建築運用・保全、建築保存・再生などの建築の特定領域に関するより専門的な知識をもち、それを実務に適用しうる能力を養成する。
- ③建築関係の企業の建築技術者、建築設計者、国や地方自治体の建築技術職員、研究者、教員、博士後期課程への進学。

**【福祉環境工学専攻】**

- ①建築学およびメカトロニクスを活かした福祉環境向上のための福祉マインドを持った建築学および福祉工学・メカトロニクスの専門的知識・能力をもった高度専門技術者・研究者の育成を目指す。
- ②建築学を活かした福祉環境向上のため、芸術、技術、文化、社会、法律、経済などの多様な文脈と歴史やライフサイクルなどの時間的展開のなかで工学を理解し、幅広い専門的知識と総合的かつ体系的な識見をもち、建築と生活環境に関する企画・設計・生産・維持管理などができる基礎的能力および福祉工学分野及びメカトロニクス分野の高度な専門知識を活かし、福祉マインドの観点から専門分野に関する新たな課題を見つけ出し、その課題を多面的にとらえ整理し、論理的に分析し解決する能力を養成する。
- ③建築関係の企業の建築技術者、建築設計者、国や地方自治体の建築技術職員、研究者、および製造業(一般機械、自動車関連、電気機械器具、電子部品等)、福祉機器産業などの技術者・研究者、教員、博士後期課程への進学。

**【工学研究科博士後期課程】**

専門性、俯瞰力、国際性、創造力、および実践力をもち、広く産学官および国際社会にわたって活躍できる、広い視野と専門性を備えた高度専門職業人(イノベーション博士人材を養成する。一般学生に対しては、産官学のいずれでも活躍できるグローバルな視点をもつイノベーション人材、外国人学生には対しては、母国の官学で活躍できるアカデミック人材および日本の企業で母国とのインターフェースとなれる国際的人材、社会人学生に対しては、必要となる新技術に特化したイノベーション人材を育成する。

**【物質生産工学専攻】**

- ①機械、電気電子、機能化学、生命科学に関わる生産技術めぐる課題に対応したイノベーションを創出する研究者を育成する。
- ②大分県の要望である次世代電磁力応用機器の研究開発、医工連携研究の推進、および6次産業と共同研究を行う能力を養成する。
- ③製造業(電力、電機、半導体、通信、自動車等)および研究機関、大学などの研究開発者。

**【環境工学専攻】**

- ①災害等に強い安心・安全な社会環境をめぐる種々の課題を解決し、情報システムおよび建築学の観点にたったイノベーションを創出する研究者を育成する。
- ②情報システムおよび建築学の先端研究能力を基に社会のイノベーション創出に対応できる能力を養成する。
- ③情報系、建築系企業および研究機関、大学などの研究開発者。

新設学部等において取得可能な資格	<p>【工学研究科博士前期課程 工学専攻】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高等学校教諭専修免許状（工業，情報）</li> </ul> <p>①国家資格 ②資格取得可能 ③1種免許状を取得済みで，工業の場合は工業の教科に関する科目，情報の場合は情報の教科に関する科目を24単位以上修得し，且つ，博士前期課程を修了すること</p>
既設学部等において取得可能な資格	<p>【工学研究科博士前期課程 機械・エネルギーシステム工学専攻】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高等学校教諭専修免許状（工業）</li> </ul> <p>①国家資格 ②資格取得可能 ③1種免許状を取得済みで，工業の教科に関する科目を24単位以上修得し，且つ，博士前期課程を修了すること</p> <p>【工学研究科博士前期課程 電気電子工学専攻】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高等学校教諭専修免許状（工業）</li> </ul> <p>①国家資格 ②資格取得可能 ③1種免許状を取得済みで，工業の教科に関する科目を24単位以上修得し，且つ，博士前期課程を修了すること</p> <p>【工学研究科博士前期課程 知能情報システム工学専攻】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高等学校教諭専修免許状（情報）</li> </ul> <p>①国家資格 ②資格取得可能 ③1種免許状を取得済みで，情報の教科に関する科目を24単位以上修得し，且つ，博士前期課程を修了すること</p> <p>【工学研究科博士前期課程 応用化学専攻】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高等学校教諭専修免許状（工業）</li> </ul> <p>①国家資格 ②資格取得可能 ③1種免許状を取得済みで，工業の教科に関する科目を24単位以上修得し，且つ，博士前期課程を修了すること</p> <p>【工学研究科博士前期課程 建設工学専攻】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高等学校教諭専修免許状（工業）</li> </ul> <p>①国家資格 ②資格取得可能 ③1種免許状を取得済みで，工業の教科に関する科目を24単位以上修得し，且つ，博士前期課程を修了すること</p> <p>【工学研究科博士前期課程 福祉環境工学専攻】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高等学校教諭専修免許状（工業）</li> </ul> <p>①国家資格 ②資格取得可能 ③1種免許状を取得済みで，工業の教科に関する科目を24単位以上修得し，且つ，博士前期課程を修了すること</p>

新設学部等の概要	新設学部等の名称		修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	授与する学位等		開設時期	専任教員		
							学位又は称号	学位又は学科の分野		異動元	助教以上	うち教授
		工学研究科 [Graduate School of Engineering]	工学専攻 [Division of Engineering] (博士前期課程)	2	135	-	270	修士 (工学)	工学関係	平成28年 4月	機械・エネルギーシステム工学専攻	14
										電気電子工学専攻	14	8
										知能情報システム工学専攻	11	7
										応用化学専攻	11	5
										建設工学専攻	7	4
										福祉環境工学専攻	12	5
										計	69	36
		工学専攻 [Division of Engineering] (博士後期課程)	3	8	-	24	博士 (工学)	工学関係	平成28年 4月	物質生産工学専攻	36	22
										環境工学専攻	17	12
										計	53	34

既設学部等の名称	修業年限	入学定員	編入定員	収容定員	授与する学位等		開設時期	専任教員			
					学位又は称号	学位又は学科の分野		異動先	助教以上	うち教授	
											工学専攻
工学研究科	機械・エネルギーシステム工学専攻(廃止)	2	27	-	54	修士(工学)	工学関係	平成17年度	14	7	
									計	14	7
	電気電子工学専攻(廃止)	2	27	-	54	修士(工学)	工学関係	平成7年度	14	8	
									計	14	8
	知能情報システム工学専攻(廃止)	2	24	-	48	修士(工学)	工学関係	平成7年度	11	7	
								計	11	7	
応用化学専攻(廃止)	2	21	-	42	修士(工学)	工学関係	平成7年度	11	5		
								計	11	5	
建設工学専攻(廃止)	2	15	-	30	修士(工学)	工学関係	平成7年度	7	4		
								計	7	4	
福祉環境工学専攻(廃止)	2	21	-	42	修士(工学)	工学関係	平成13年度	12	5		
								計	12	5	
物質生産工学専攻(廃止)	3	5	-	15	博士(工学)	工学関係	平成7年度	36	22		
								計	36	22	
環境工学専攻(廃止)	3	3	-	9	博士(工学)	工学関係	平成7年度	17	12		
								計	17	12	

【備考欄】

【同一設置者内における変更状況(定員の移行, 名称の変更等)】

1. 学部の設置  
福祉健康科学部[新設] (100) (平成27年3月意見伺い)
2. 教育福祉科学部  
平成28年4月名称変更  
教育福祉科学部→教育学部  
学校教育課程→学校教育教員養成課程[定員増] (35) (平成27年5月事前伺い)  
  
課程の廃止(平成28年4月学生募集停止)  
情報社会文化課程を廃止 (△ 50)  
人間福祉科学課程を廃止 (△ 95)
3. 教育学研究科  
(専門職学位課程)  
教職開発専攻の設置 (10) (平成27年3月意見伺い)  
(修士課程)  
学校教育専攻[定員増] (15) (平成28年4月)  
教科教育専攻の廃止 (△ 33) (平成28年4月学生募集停止)

## 教育課程等の概要(事前伺い)

(工学研究科工学専攻 (博士前期課程))

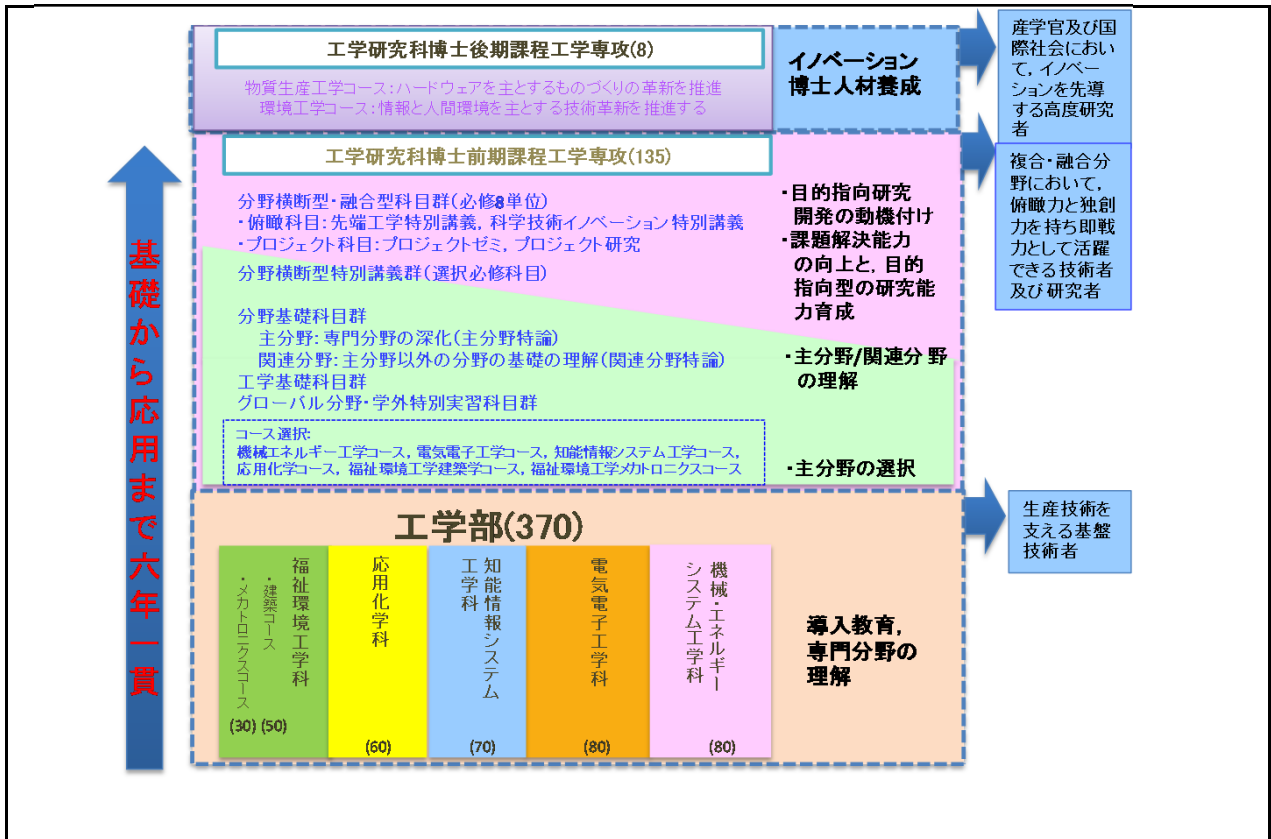
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
融合型横断科目群・	先端工学特別講義	1前	2			○			36	29					
	科学技術イノベーション特別講義	1後	2			○			36	29					
	プロジェクトゼミ	2前	2				○		35	25					兼3
	プロジェクト研究	2後	2				○		35	25					兼3
	小計(4科目)	—	8	0	0		—		36	29					兼3
分野横断義群型	機械エネルギー工学特別講義	1後		2		○			7	7					
	電気電子工学特別講義	1後		2		○			8	6					
	知能情報システム工学特別講義	1後		2		○			7	2	2				
	応用化学特別講義	1後		2		○			5	6					
	福祉環境建築学特別講義	1後		2		○			5	3					
	福祉環境メカトロニクス特別講義	1後		2		○			4	5					
小計(6科目)	—	0	12	0		—		36	29	2					
分野基礎科目群	材料力学特論第一	1前		2		○			1						
	材料力学特論第二	1後		2		○			1						
	熱工学特論第一	1前		2		○			1						
	熱工学特論第二	1後		2		○				1					
	伝熱学特論	1後		2		○			1						
	流体工学特論	1前		2		○			1						
	流体機械特論	1前		2		○				1					
	振動工学特論	1前		2		○				1					
	機械力学特論第一	1前		2		○			1						
	機械力学特論第二	1後		2		○			1						
	流体力学特論	1後		2		○			1						
	機械設計学特論	1後		2		○					1				
	熱エネルギー解析工学特論	1前		2		○					1				
	熱流体エネルギー解析工学特論	1後		2		○					1				
	粘性流体工学特論	1前		2		○			1						
	粘性流体工学特論演習	1後		2			○		1						
	弾性力学特論	1前		2		○			1						
	計算固体力学特論	1後		2		○			1						
	電磁流体工学特論第一	1前		2		○			1						
	電磁流体工学特論第二	1後		2		○			1						
	非線形システム特論第一	1前		2		○					1				
	非線形システム特論第二	1後		2		○					1				
	電磁気計測工学特論	1前		2		○					1				
小計(23科目)	—	0	46	0		—		7	7						
電気電子工学分野	電磁気学特論第一	1前		2		○			1						
	電磁気学特論第二	1後		2		○			1						
	制御システム特論	1後		2		○				1					
	通信工学特論	1後		2		○			1						
	音響工学特論	1前		2		○			1						
	電気エネルギー工学特論	1前		2		○									兼1
	電気機器工学特論	1前		2		○			1						
	電力工学特論第一	1後		2		○				1					
	電力工学特論第二	1後		2		○			1						
	信号処理工学特論	1後		2		○					1				
	電子物性特論第一	1前		2		○			1						
	電子物性特論第二	1後		2		○			1						
	電気力学特論	1前		2		○					1				
	電子回路特論第一	1前		2		○			1						
電子回路特論第二	1後		2		○			1							
電子機器特論	2前		2		○					1					

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考			
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手				
分野基礎科目群	電気電子工学分野	情報伝送工学特論第一	1前	2		○			1								
	情報伝送工学特論第二	1後	2		○			1									
	電磁波工学特論	1前	2		○			1									
	応用電子工学特論	2後	2		○			1									
	電気電子工学演習第一	1後	2				○		8	6							
	電気電子工学演習第二	2前	2				○		8	6							
	小計 (22科目)	—	0	44	0	—			6	6							兼1
	知能情報システム工学分野	情報数理特論第一	1前	2		○				1							
		情報数理特論第二	1後	2		○					1						
		情報数理特論第三	2前	2		○					1						
		数理工学特論第一	1前	2		○			1								
		数理工学特論第二	1後	2		○			1								
		生体システム特論	2前	2		○				1							
		情報処理特論第一	1前	2		○				1							
		情報処理特論第二	1後	2		○			1								
		情報システム特論第一	1前	2		○											兼1
		情報システム特論第二	1後	2		○			1								
		計算機システム特論第一	1前	2		○			1								
		計算機システム特論第二	1後	2		○				1							
		計算機システム特論第三	2前	2		○			1								
		システムプログラミング特論第一	1前	2		○											兼1
		システムプログラミング特論第二	1後	2		○			1								
		知能システム特論第一	1前	2		○			1								
		知能システム特論第二	1後	2		○					1						
		知能システム特論第三	2前	2		○					1						
		知識工学特論第一	1前	2		○			1								
		知識工学特論第二	1後	2		○			1								
	情報工学演習第一	1前	2				○		7	2	2					兼1	
	情報工学演習第二	1後	2				○		7	2	2					兼1	
システム工学演習第一	2前	2				○		7	2	2					兼1		
システム工学演習第二	2後	2				○		7	2	2					兼1		
情報システム特別実習 I A	1前	1					○	7	2	2						兼1	
情報システム特別実習 I B	1後	2					○	7	2	2						兼1	
情報システム特別実習 II A	2前	1					○	7	2	2						兼1	
情報システム特別実習 II B	2後	2					○	7	2	2						兼1	
小計 (28科目)	—	0	54	0	—			7	2	2						兼1	
応用化学分野	固体表面化学特論	1前	2		○					1							
	分離工学特論	1後	2		○					1							
	分析化学特論	1後	2		○					1							
	セラミックス化学特論	1前	2		○			1									
	材料工学特論	1後	2		○			1									
	無機構造解析特論	1後	2		○				1								
	高分子材料化学特論	1前	2		○			1									
	機能材料化学特論	1後	2		○			1									
	有機材料化学特論	1前	2		○				1								
	生体模倣化学特論	1前	2		○			1									
	物理有機化学特論	1前	2		○			1									
	有機構造活性相関特論	1後	2		○			1									
	生物分析化学特論	1前	2		○			1									
	ミネラル化学特論	1後	2		○			1									
	キラル化学特論	1後	2		○					1							
	応用化学特別研究第一	2前	2				○		5	6						兼2	
	応用化学特別研究第二	2後	2				○		5	6						兼2	
	応用化学特別演習	2前	2				○		5	6						兼2	
小計 (18科目)	—	0	36	0	—			5	6							兼2	

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
分野基礎科目群	福祉環境工学特論第一	1前		2		○			1							
	福祉環境工学特論第二	1後		2		○				1						
	福祉環境工学特論第三	1前		2		○			1							
	建築設備計画特論第一	1前		2		○			1							
	建築設備計画特論第二	1後		2		○				1						
	建築設備計画特論第三	1前		2		○			1							
	建築・都市デザイン特論	1前		2		○			1							
	福祉建築計画特論	1後		2		○			1							
	都市計画特論	1前		2		○				1						
	都市設計特論	1後		2		○				1						
	建築計画設計特別演習第一	1通		4			○		1	1						
	建築計画設計特別演習第二	2通		4			○		1	1						
	建築構法特論	1前		2			○									兼1
	建築構造設計特論	1前		2			○		1							
	建築構造特論第一	1後		2			○		1							
	建築構造特論第二	1後		2			○		1							兼1
	建築木質構造設計特論	1後		2			○									
	材料設計特論	1前		2			○		1							
	建築材料工学特論	1前		2			○			1						
	建築耐久設計特論	1後		2			○			1						
	建築生産工学特論	1後		2			○		1							
	建築環境設計演習第一	1通		4				○	2	1						
	建築設計特論演習第一	1通		4				○	1	1						
	建築構造設計演習第一	1通		4				○	1							
	建築材料設計演習第一	1通		4				○		1						
	建築環境設計演習第二	2通		4				○	2	1						
	建築設計特論演習第二	2通		4				○	1	1						
	建築構造設計演習第二	2通		4				○	1							
	建築材料設計演習第二	2通		4				○		1						
	建築俯瞰特論	1前		2			○		5	3						
	建築実務特論	1後		2			○		5	3						
	建築設計インターンシップ	1前		4				○	5	3						
小計(32科目)		—	0	86	0		—	5	3						兼1	
福祉環境工学メカトロニクス分野	身体運動工学特論	1後		2		○		1								
	人間工学特論	1前		2		○		1								
	生体運動解析法特論	1後		2		○			1							
	運動機能工学特論	1前		2		○			1							
	生体支援工学特論第一	1前		2		○			1							
	生体支援工学特論第二	1後		2		○			1							
	福祉ロボット動力学特論	1後		2		○		1								
	生体ダイナミクス特論	2前		2		○		1								
	電磁アクチュエータ特論	1前		2		○		1								
	福祉メカトロニクス特論	1後		2		○				1						
人間情報工学特論	1後		2		○				1							
小計(11科目)		—	0	22	0		—	3	4							
工学基礎科目群	関数解析学特論第一	1前		2		○				1						
	関数解析学特論第二	1後		2		○				1						
	応用幾何学特論第一	1前		2		○			1							
	応用幾何学特論第二	1後		2		○			1							
	応用代数学特論第一	1前		2		○			1							
	応用代数学特論第二	1後		2		○			1							
	液晶物理学特論	1・2後		2		○			1						隔年	
	自己組織化構造解析特論	1・2後		2		○			1						隔年	
	非線形力学系特論	1後		2		○				1						
	システムL S I設計特別講義	1前		2		○									兼1	
	設計解析特論	1前		2		○			1							
	応用力学特論演習	1後		2			○		1							
	生物学特論第一	1前		2		○									兼1	
	生物学特論第二	1後		2		○									兼1	
	触媒科学特論	1前		2		○									兼1	
	環境材料科学特論	1後		2		○									兼1	
小計(16科目)		—	0	32	0		—	36	29					兼3		

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
学外特別実習科目群	MOT特論I	1前		1		○									兼1	集中 集中 兼1 集中 集中
	MOT特論II	1前		1		○									兼1	
	MOT特論III	1後		2		○									兼1	
	MOT特論IV	1前		1		○			1							
	ベンチャービジネス論	1後		2		○			1							
	英語表現法特論I	1前		2		○				1						
	英語表現法特論II	1後		2		○				1						
	学外特別実習A	1前		1				○	1							
	学外特別実習B	1前		2				○	1							
	学外特別研究	1前		2				○	1							
小計(10科目)	—		0	16	0	—		2	2						兼3	
その他	特別研究							35	25							
小計(1科目)	—		0	0	0	—		35	25							
合計(171科目)			—	8	348	0	—	36	31	2					兼9	
学位又は称号		修士(工学)		学位又は学科の分野			工学関係									
設置の趣旨・必要性																
<p>I 設置の趣旨・必要性</p> <p>大分大学工学研究科では、質の高い特色ある教育と研究を通じた科学技術の創造と地域への貢献を目的とするとともに、豊かな創造性、社会性及び人間性を備えた人材を育成することを目的とし、高い専門性を持った技術者・研究者を育成・輩出している。その多くの人材が、大分県の特徴的な産業構造(第2次産業の県内総生産比率が九州でトップ)の中で、中核的な存在として活躍しており、地域の拠点大学としての実績を残している。</p> <p>一方、現在の科学技術は、グローバル化、高度化、複雑化が進み、さらに、グリーン・ライフサイエンスなどの新技術の研究開発が急速に進展し、科学技術の振興は、重要な国家戦略となり、「科学技術基本計画」及び「理工系人材育成戦略」の中で、俯瞰力と独創力を備え、広く産学官にわたりグローバルに活躍する人材の養成が求められている。</p> <p>また、本学では、大分県と連携し、国の科学技術政策との整合性を図りつつ、「大分県科学技術振興指針」を策定し、その中で、本学がミッションの再定義で掲げた医工連携分野及び電磁気応用分野等を中心とした分野横断的な取組を産学官が一体となって推進することとしている。これらの取組の中で、県内企業の生の声を聞くことができたが、その多くは、「特定の専門分野に限定されるのではなく、基礎を十分に理解しつつ、応用に結びつけられるような分野横断的な視点と複合分野での問題発見・解決能力をもった人材が早急に必要。」とのことであった。</p> <p>さらに、本学における第3期中期目標期間では、国の指定特区としての東九州メディカルバレーの特色を活かした「医工連携研究」、「ものづくり・エネルギーに関連した技術開発・研究」、「ビッグデータを活用するIT技術研究」、「地域特性を活かした食品化学」及び「安全・快適な省エネルギー建築・地域環境創成研究」を、本学の産学官連携推進機構を活用して地域企業との新規事業開拓に取り組むとともに、地域のニーズを開拓し、新たな共同研究へと繋げるために、多様な地域産業の活性化の中核的拠点としての機能を強化するとともに、「福祉科学」領域においては、地域の福祉課題の解決の研究に組織的に取り組むことを構想している。「理工系人材育成戦略」に示されているように、産業界においてイノベーションの創出を促進させるためには、多種多様な知識、見識を含めて学ばせるような柔軟な教育カリキュラムをつくる必要であり、異分野融合型の研究が不可欠となっている。これまでの工学研究科の教育課程は、各専攻の専門に特化しており、専門性には優れているものの、多様化する産業界のニーズに十分対応できていない一面があった。</p> <p>これらの背景を踏まえ、本学が国立大学としての使命・責任を果たすためには、社会の要請に応じた質の高い分野横断的教育を実施することは急務である。新たな工学研究科博士前期課程の教育課程では、専攻の壁に縛られない柔軟な教育体系を編成するために既設6専攻を1専攻にするとともに、高い専門性を維持するため、かつ学生のキャリアパスを明確にするために6コース制を設定した。この体制により、科学技術の基盤的学術分野を体系的に学修した上に、それらの分野を横断的に見渡し、問題を総合的に解決することができる分野横断的・融合的な教育プログラムの編成を実現し、地域企業をはじめとする産業界において直面している諸問題を、横断的な視点と各分野の専門的視点から解決する能力を備え、社会が求める複合・融合分野において、俯瞰力と独創力を持ち即戦力として活躍できる技術者及び研究者を養成する。</p> <p>そのために、「分野横断型・融合型科目群」及び「分野横断型特別講義群」を基盤となる専門科目(「分野基礎科目群」)に加えて新設する。これらの分野横断型・融合型科目の履修を通じて、分野横断融合領域における俯瞰的視点の養成や、複合分野での問題発見、解決能力、プロジェクト計画・実行能力の養成を行う。</p> <p>学生は、入学時に6つのコース(機械エネルギー工学コース、電気電子工学コース、知能情報システム工学コース、応用化学コース、福祉環境工学建築学コース、福祉環境工学メカトロニクスコース)のいずれかを選択し、特定の専門分野の基礎から高レベルの体系的な主分野教育を同時に行う。主分野教育では、学部学科の専門分野から円滑な展開のために、機械エネルギー工学分野、電気電子工学分野、知能情報システム工学分野、応用化学分野、福祉環境工学建築学分野、福祉環境工学メカトロニクス分野の6分野の講義科目を設定する。各コースでは、これらの分野の1つを主分野として、さらに他の5分野の中から一つ又は複数に関連分野として履修する分野横断的な教育体系を構築することにより、各々の学生が主分野を軸足として、関連分野の理解を援用しながら社会や企業における問題を分野横断・融合的視点から解決していく手順を学ぶ。</p> <p>博士前期課程の定員充足状況等について、過去5年間の志願状況は、180名から220名程度で推移し、志願倍率は十分に維持されており、例年、140から150名の合格者を出している。また、前期課程への求人倍率は、学科によってバラツキはあるものの、5倍から15倍の範囲で推移しており、就職率についてもほぼ100%となっている。これらのことから、現状の135名の定員を維持するものとする。</p> <p>学部から博士課程(前期・後期)までの流れを以下に示す。</p>																





II 教育課程編成の考え方・特色

「理工系人材育成戦略」に示されているように、産業界においてイノベーションの創出を促進させるためには、異分野融合型の研究開発が不可欠となっている。既設の教育課程は、各専攻の専門に特化しており、専門性には優れているものの、多様化する産業界のニーズに十分対応できていない一面があった。このニーズに対応し、新設の教育課程では、学生のキャリアパスを明確にするとともに、高い専門性を維持しつつ、分野横断型・融合型の教育体系を組み込むために、1専攻6コース制にすることで、従来の専門分野の教育のみならず、分野横断的な教育プログラムを編成し、地域企業をはじめとする産業界に貢献できる人材を育成する。

この教育課程では、分野横断型・融合型の特色ある教育課程を編成するため、機械エネルギー工学分野、電気電子工学分野、知能情報システム工学分野、応用化学分野、福祉環境工学建築学分野、福祉環境工学メカトロニクス分野の6分野を設ける。入学時に選択したコースと同じ分野を主分野とし、教育課程の進行に伴い関連分野を選定する。

下表に、教育課程の科目群構成概要を示す。1専攻の分野横断型教育プログラムの柱として、「分野横断型・融合型科目群」及び「分野横断型特別講義群」を新設した。

科目群構成概要

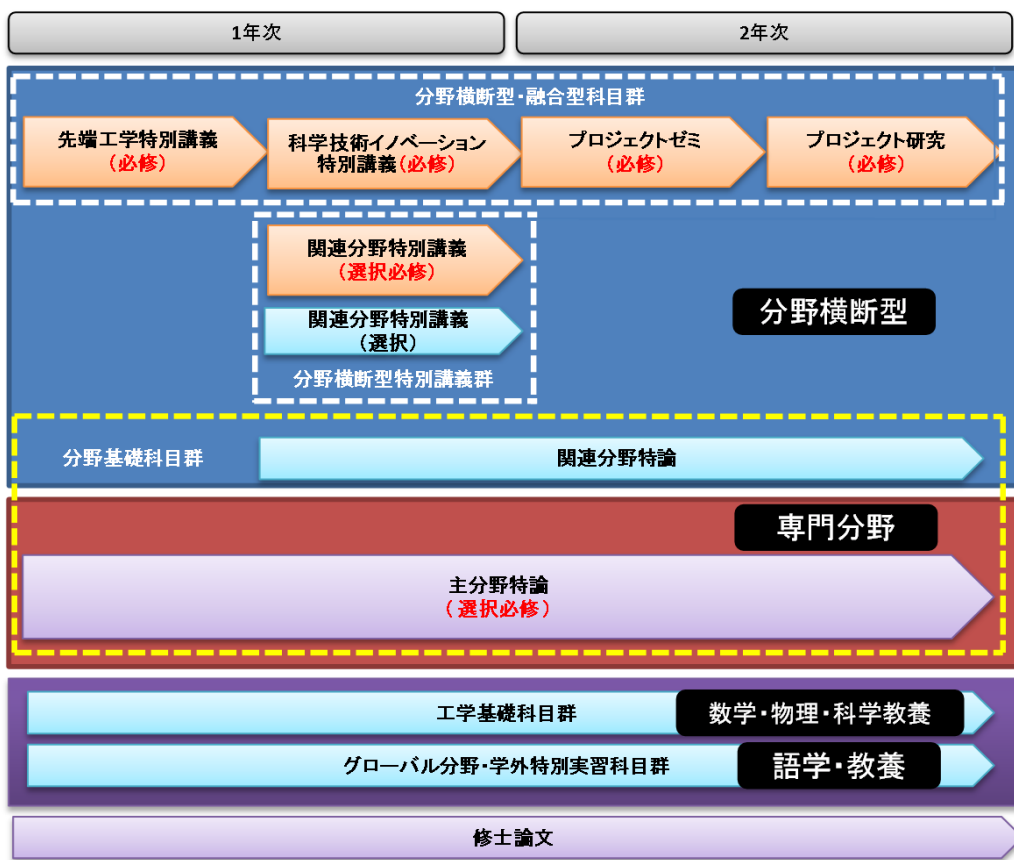
科目群	分類	科目名, 適用
(1) 分野横断型・融合型科目群	①俯瞰科目	先端工学特別講義*1 科学技術イノベーション特別講義*1
	②プロジェクト科目	プロジェクトゼミ*1 プロジェクト研究*1
(2) 分野横断型特別講義群		機械エネルギー工学特別講義*2 電気電子工学特別講義*2 知能情報システム工学特別講義*2 応用化学特別講義*2 福祉環境建築学特別講義*2 福祉環境メカトロニクス特別講義*2
(3) 分野基礎科目群	①主分野特論*2, ※1	例) 機械エネルギー工学分野
	②関連分野特論※2	例) 機械エネルギー工学分野以外
(4) 工学基礎科目群		数学・物理・科学教養等
(5) グローバル分野・学外特別実習科目群	①語学関連科目	語学・教養
	②知財関連科目	
	③実習関連科目	

\*1: 必修科目, \*2: 選択必修科目  
 ※1 主分野として受講する専門科目  
 ※2 主分野以外の専門科目

下表に、年次進行に伴うカリキュラムの構成図を示す。分野横断型教育プログラムの導入科目として、初年次前期に、「先端工学特別講義」を必修科目として設置した。本科目では、まず、社会で要求される複合的問題を目的指向の視点から理解することにより、先端工学の研究開発の動機付けを行い、ついで、6分野における学問体系が先端工学の諸問題の解決において有機的に融合していることを俯瞰的に学修する。学生は、ここで修得した知識及び指導教員による学生の個々の特性にあった履修指導をもとに、自らが、社会の変化に伴う技術革新の潮流を的確に捉え、自己の独創性を更に伸長させるべく、主分野以外の5分野の中から、主分野と有機的に連携できる関連分野として、一つ又は複数の分野を選択する。関連分野については、1分野の選択を基本としつつも、複数分野の選択を可能とするため、開講時間帯を工夫し、柔軟に対応できるカリキュラム編成としている。初年次後期に、分野横断型特別講義群の中から決定した関連分野の特別講義（うち1科目は選択必修）を受講し、関連分野の基本的素養と工学技術への応用について学修する。初年次後期には、分野横断型教育プログラムを補強する科目として、分野横断的イノベーション技術の俯瞰と専門領域のさらなる深化を目的とした「科学技術イノベーション特別講義」も必修科目として新設した。また、2年次前期に、関連分野の研究室への出稽古を行うことにより、問題解決力やディベート力の育成を主としたアクティブラーニング型科目である「プロジェクトゼミ」を必修科目として設置した。関連分野においてあげられた複数のプロジェクトテーマの中から、1テーマを選択する。さらに、より専門性の高い目的指向型科目である「プロジェクト研究」を必修科目として設置した。これらの科目を柱として、複合・融合分野における俯瞰力と独創力を持った人材を育成する。

分野基礎科目群では、専門的知識を身につけるための科目を6分野でそれぞれ配置した。従来の教育課程では、各専攻（専門分野）の専門科目を主として受講する教育体系となっており、専門に特化された教育となっていた。そこで、本教育課程では、専門科目においても柔軟な分野横断性を確保するため、全分野の科目を選択科目としてすべてオープン化した（関連分野特論）。また、主分野に関しては、主分野を選択必修科目とすることにより、専門的知識を体系的に学修できる構成とした（主分野特論）。

分野横断型教育プログラムのカリキュラム概要



以下に、各科目群と科目の概要を示す。

(1) 分野横断型・融合型科目群：俯瞰科目，プロジェクト科目

社会が直面する問題を発見・解決していく能力を身につけるためには、学生が広い視野から主体的かつ持続的に取り組む姿勢を醸成する必要がある。広い視野は1つの分野にとどまらず分野横断的な俯瞰力・構想力が必要である。また、主体性や持続性の習得のためには、科学技術開発への目的意識と動機付け及び1つの分野に限定しない課題解決能力の育成が欠かせない。しかしながら、修士論文研究においては、所属する研究室におけるテーマを主に探求しているため、目的意識と主体性及び複合分野の横断的・融合的視点を習得することは難しい。そこで、目的意識と主体性を醸成するために、俯瞰科目を2科目必修として1年生前後期に配置した。さらに、複合分野の横断的・融合的視点を習得するために、2年次に、プロジェクトゼミを必修科目として配置した。また、さらなる課題解決能力の向上と、目的指向型の研究能力育成のため「プロジェクト研究」を必修科目として2年次後期に配置した。分野横断型教育プログラムは、初年次開講の先端工学特別講義、科学技術イノベーション特別講義（必修科目）及び分野横断型特別講義群（選択必修科目）による俯瞰的知識に基づいて、関連分野の技術を深く学修した上で、2年次におけるプロジェクト科目により達成される。

### ① 俯瞰科目

#### ・先端工学特別講義：

工学における産業界の問題を自ら発見し、解決できる人材を養成するためには、分野横断的な技術の習得が不可欠である。本講義では、分野横断的教育プログラムの導入教育として、すべてのコースにおける専門領域の学問体系と工学的有用性を体系的・俯瞰的に学習する。本講義受講後に、関連分野を決定する。

#### ・科学技術イノベーション特別講義：

イノベーション人材育成のためには、各コースの専門領域が、産業界の先端的科学技術とどのような関わりを持っているかを学習する必要がある。本講義は、各分野におけるイノベーション技術の紹介をわかりやすく概説するとともに、それらの技術の工学的位置づけと、各コースの専門分野との関連性を説明することにより、多様化する科学技術のニーズに対応できる分野横断的思考力を養成する。

### ② プロジェクト科目

#### ・プロジェクトゼミ：

「プロジェクトゼミ」は、決定した関連分野からあげられた複数のプロジェクトテーマから学生が主体的に1テーマを選択し、研究室への出稽古を通じて問題解決力やディベート力の養成を主としたアクティブラーニング型の科目である。テーマで設定された問題に対し、主分野で得られた予備的知識の上に立って、技術融合的立場から取り組むべき問題を解決する基礎知識を習得する。この特色ある分野横断型のプロジェクト科目を必修科目として配置することで、主たる専門分野に偏ることのない広範な応用を持ち、地域企業をはじめとする多様化する産業界のニーズに柔軟に対応可能な人材を育成する。関連分野のゼミ指導教員のゼミ形式による指導のみならず、研究室学生（博士後期課程学生や博士前期課程学生）と議論することにより、設定された課題に対する多面的捉え方を理解させるとともに、プレゼンテーション能力とディベート能力を養成し、技術融合型の問題解決法を学ぶ。

#### ・プロジェクト研究：

「プロジェクト研究」は、2年次前期までに培った関連分野に関するさらなる課題解決能力の向上と研究能力育成のために設定したプロジェクト・ベース学習のための必修科目である。本科目では、第3期中期計画期間中に推進する研究プロジェクトテーマ等からあげられた複数テーマ、および主分野からあげられた複数テーマのうち、1テーマを選択し、2～3名の指導教員（主指導教員1名、副指導教員1～2名）により指導を行う。さらに、プロジェクトテーマの必要性に応じて博士後期課程学生、あるいは外部アドバイザー（企業研究者等）も参加する。全員必修である修士論文は研究成果を出すことが目的であるが、「プロジェクト研究」では、分野横断的視点により課題解決という目標に向かって意欲的に取り組む自発的な能力を複

#### (2) 分野横断型特別講義群

1年次前期終了時に決定した関連分野領域をさらに深化させるため、分野横断型特別講義群を選択必修科目として設置した。分野横断型特別講義群では、機械エネルギー工学分野、電気電子工学分野、知能情報システム工学分野、応用化学分野、福祉環境工学建築学分野、福祉環境工学メカトロニクス分野の各分野の基本的素養と工学技術への応用について学習する。

#### ・機械エネルギー工学特別講義：

機械エネルギー工学分野では、機械分野の基軸となる材料力学、流体力学、熱力学、機械力学分野等に基づく体系的な専門分野と、熱、流体、電力などのエネルギーの流れとそれら間の変換、それを支える材料、機器等に関する専門分野の産業界における位置づけと工学的有用性について概説する。

#### ・電気電子工学特別講義：

基幹的学術分野の一つである電気・電子・情報通信工学に基づく体系的な専門分野と、高度情報化社会の根幹を担う情報通信技術、文明社会を支える電気エネルギー変換とその利用技術、近未来のロボットも含む様々な機器における高度なヒューマンインターフェイスや信号処理技術等、電気・電子・情報通信工学に関する先進的な技術動向について概説する。

#### ・知能情報システム工学特別講義：

知能情報システム工学分野では、高度情報化社会を支える計算機工学、知識推論、情報科学等の情報処理基盤技術について概説する。計算機のハードウェアからソフトウェアに関わる話題、さらに、情報活用に関わるシステム化技術や統計科学などの話題を通じて、情報処理や知能化技術に関する理解を深め、その社会的意義についても考察する。

#### ・応用化学特別講義：

原子と分子の視点から「ものづくり」を行うやり方、発想の着眼点に触れることで、現在の専門の研究の展開方法と比較してもらうことを目的としている。具体的には、「ものづくり」の対象として、触媒、電極素材、炭素素材、刺激応答材料、分子デバイス材料、生理活性素材、レーザー化学、資源循環の化学、自己組織性素材、高圧化学などの最前線研究について概説する。

#### ・福祉環境工学建築学特別講義：

福祉環境工学建築学分野では、現代社会において求められている環境、福祉、安全などに配慮した建築や都市について、建築学における建築環境工学、建築計画・都市計画、建築構造、建築材料・生産の各専門分野の視点から概説する。

#### ・福祉環境工学メカトロニクス特別講義：

リハビリテーション工学、福祉工学、支援技術分野で研究されている内容を把握するとともに、上記分野で必要となるバイオメカニクス、人間工学、生体情報工学、ロボット工学などの基本技術とその応用について概説する。

### (3) 分野基礎科目群

多様化する産業界のニーズに対応するため、分野基礎科目群では、専門科目を6つの分野に分け、それらの専門科目を専攻内でオープン科目として受講できるようにし、関連分野の専門科目を横断的に受講できる体制を整備した。

#### ①主分野特論

現状の5学科（機械・エネルギーシステム工学科、電気電子工学科、知能情報システム工学科、応用化学科、福祉環境工学科（建築コース・メカトロニクスコース））で学修した専門分野から大学院の主分野への接続を円滑にするために6分野（機械エネルギー工学分野、電気電子工学分野、知能情報システム工学分野、応用化学分野、福祉環境工学建築学分野、福祉環境工学メカトロニクス分野）で講義科目を設定している。

#### ②関連分野特論

学生が主分野としない分野（機械エネルギー工学分野、電気電子工学分野、知能情報システム工学分野、応用化学分野、福祉環境工学建築学分野、福祉環境工学メカトロニクス分野）で、研究やプロジェクトにおいて必要となる関連分野の講義科目を全分野で履修可能とし、主分野と関連する特定のテーマに関する先端的内容の理解を図る。

#### (4) 工学基礎科目群

工学技術の共通基礎理論を理解する科目であり、学部教育の基盤の上に、数学、物理学、化学、生物学の大学院レベルの素養を養う。

#### (5) グローバル分野・学外特別実習科目群

学術研究活動・産業経済活動のいずれにおいても、国際的に活躍し得る人材を育成する観点から、英語を主とする語学系科目、知財活動への理解のための科目及び学外特別実習科目（インターンシップ）を配置した。

#### ①語学関連科目

英語での作文、プレゼンテーション能力を強化することによる国際性の醸成を行う。

##### ・英語表現法特論Ⅰ：

英語のエッセイや研究論文の基本構造を理解し、論理的に展開する力を養成する。英語による論文作成やプレゼンテーションの基礎となるパラグラフライティングを行うことにより、アカデミック英語に必要な語彙・文法力の強化を行う。

##### ・英語表現法特論Ⅱ：

研究内容を英語で発信するためのディスカッションやプレゼンテーションを実践し、高度な英語によるアウトプット力を促進することを目的としている。多様な英語表現のアウトプット法を教授することにより、柔軟な英語表現を習得する。

#### ②知財関連科目

技術経営や知的財産権に関する基礎的素養を養成する。

##### ・MOT特論Ⅰ：

本講義では、MOT（技術経営）に必要な基礎的知識や考え方を体系化し、技術と経営の両視点から、思考・行動する際に活用できることを目標とし、企業経営をビジネスプロセスとしてとらえ、MOTの観点から製品開発やイノベーションのマネジメントの重要性を理解する。

##### ・MOT特論Ⅱ：

本講義では、MOT（技術経営）についてステークホルダーに対する企業の社会的責任の視点から理解する。

##### ・MOT特論Ⅲ：

本講義では、エンジニアとしての活動に不可欠な特許制度、商標制度、意匠制度、著作権制度などの知的財産についての概要、権利化の要件、知財活用とマネジメント、技術経営と知財等の基礎的事項について学び、知的財産権に関するエンジニアとして必要な技術を習得する。

##### ・MOT特論Ⅳ：

本講義では、イノベーションマインドを持ち、時代の最先端を進んでいる起業家・企業家の経営戦略、ポリシー、若手技術者への要望等について、大分で活躍されている複数の企業の社長の講演とディスカッションにより企業経営について理解する。

##### ・ベンチャービジネス論：

起業に際して必要となる社会および会計などに関する基本的な知識を習得し、ベンチャー企業あるいは新事業についての基礎的な分析手法を学ぶ。

#### ③実習関連科目

企業インターンシップによる就業体験

##### ・学外特別実習A（インターンシップ短期）：

大学院で実施している工学に関する講義、演習及び実験等について、企業の生産ラインや研究開発部門等での実習により大学と社会との関連等の理解を深め、大学院の研究等に自覚と将来への展望を認識させる。期間は2週間程度。

##### ・学外特別実習B（インターンシップ長期）：

企業における研究開発、製品設計、生産技術等の部門において実習を行うことにより、製品開発の流れを理解し、これまでに習得した分野における専門的知識や大学院での研究テーマとの関連性について学習する。また、社会における大学と企業との関連性を理解し、研究の方向性についての位置づけを明確にする。期間は4週間程度。

##### ・学外特別研究（インターンシップ長期）：

企業における実習を長期間行うことにより、企業人としての社会的役割をより深く理解し、研究テーマの応用性と発展性について学習する。期間は4週間以上。

卒業要件及び履修方法	授業期間等	
<p>●機械エネルギー工学コース  分野横断型・融合型科目群の8単位，分野横断型特別講義群，分野基礎科目群，工学基礎科目群及びグローバル分野・学外特別実習科目群から22単位（但し，分野横断型特別講義群から主分野以外の特別講義2単位以上，分野基礎科目群のうち機械エネルギー工学分野から18単位以上を含む），合計30単位以上修得して，修士論文の審査及び最終試験に合格すること。</p>	1学年の学期区分	2学期
	1学期の授業時間	15週
	1時限の授業時間	90分
<p>●電気電子工学コース  分野横断型・融合型科目群の8単位，分野横断型基礎科目群，分野横断型特別講義群，分野基礎科目群，工学基礎科目群及びグローバル分野・学外特別実習科目群から22単位（但し，分野横断型特別講義群から主分野以外の特別講義2単位以上，分野基礎科目群のうち電気電子工学分野から18単位以上を含む），合計30単位以上修得して，修士論文の審査及び最終試験に合格すること。</p> <p>●知能情報システム工学コース  分野横断型・融合型科目群の8単位，分野横断型基礎科目群，分野横断型特別講義群，分野基礎科目群，工学基礎科目群及びグローバル分野・学外特別実習科目群から22単位（但し，分野横断型特別講義群から主分野以外の特別講義2単位以上，分野基礎科目群のうち知能情報システム工学分野から18単位以上を含む），合計30単位以上修得して，修士論文の審査及び最終試験に合格すること。  なお，知能情報システム工学分野の分野基礎科目には，コースで特に指定する科目を含むものとする。</p>		
<p>●応用化学コース  分野横断型・融合型科目群の8単位，分野横断型基礎科目群，分野横断型特別講義群，分野基礎科目群，工学基礎科目群及びグローバル分野・学外特別実習科目群から22単位（但し，分野横断型特別講義群から主分野以外の特別講義2単位以上，分野基礎科目群のうち応用化学分野から18単位以上を含む），合計30単位以上修得して，修士論文の審査及び最終試験に合格すること。  なお，応用化学分野の分野基礎科目には，コースで特に指定する科目を含むものとする。</p>		
<p>●福祉環境工学建築学コース  分野横断型・融合型科目群の8単位，分野横断型基礎科目群，分野横断型特別講義群，分野基礎科目群，工学基礎科目群及びグローバル分野・学外特別実習科目群から22単位（但し，分野横断型特別講義群から主分野以外の特別講義2単位以上，分野基礎科目群のうち福祉環境工学建築学分野から18単位以上を含む），合計30単位以上修得して，修士論文の審査及び最終試験に合格すること。  なお，福祉環境工学建築学分野の分野基礎科目には，コースで特に指定する科目を含むものとする。</p>		
<p>●福祉環境工学メカトロニクスコース  分野横断型・融合型科目群の8単位，分野横断型基礎科目群，分野横断型特別講義群，分野基礎科目群，工学基礎科目群及びグローバル分野・学外特別実習科目群から22単位（但し，分野横断型特別講義群から主分野以外の特別講義2単位以上，分野基礎科目群のうち福祉環境工学メカトロニクス分野から18単位以上を含む），合計30単位以上修得して，修士論文の審査及び最終試験に合格すること。</p>		



## 教育課程等の概要(事前伺い)

(工学研究科工学専攻(博士後期課程))

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
分野融合型イノベーション系科目	プロジェクト演習	2通	2					○		34	17				兼2	
	俯瞰力養成セミナー	2通	2					○		34	17				兼2	
	キャリアパス設計	1通	2					○		34	17				兼2	
	国際実践演習	1通	2					○		34	17				兼2	
	【スーパー連携大学院講義科目】 ベンチャービジネス論	1後		2				○		1					集中	
	地域経営特論-現役社長の講話III-	1前		1				○		1					集中	
基礎分野特論	応用化学分野	生体機能分子化学特論	1前		2			○		1						兼1
		高分子材料工学特論	1前		2			○		1						
		炭素材料工学特論	1後		2			○		1						
		抗体工学特論	1前		2			○		1						
		理論有機化学特論	1前		2			○		1						
		環境分析化学特論	1前		2			○		1						
		機能性材料化学特論	1前		2			○			1					
		有機分子機能解析特論	1前		2			○			1					
		生物生産工学特論	1後		2			○			1					
		セラミックス製造特論	1前		2			○			1					
	機械工学分野	有機材料工学特論	1前		2			○			1					兼1
		分子分光化学特論	1前		2			○			1					
		環境材料化学特論	1後		2			○								
		応用材料強度特論	1前		2			○		1						
		応用振動学特論	1前		2			○		1						
		応用流体力学特論	1後		2			○		1						
		反応性ガス流体力学特論	1前		2			○		1						
		乱流現象工学特論	1前		2			○		1						
		バイオメカニクス特論	1後		2			○		1						
		数値破壊力学特論	1後		2			○		1						
	電気電子工学分野	数理輸送現象工学特論	1前		2			○			1					兼1
		人間動作解析特論	1前		2			○			1					
		人間機械学特論	1前		2			○			1					
		聴覚情報処理特論	1前		2			○		1						
		半導体デバイス解析技術特論	1前		2			○		1						
		広帯域光ネットワーク特論	1前		2			○		1						
		非線形動力学特論	1前		2			○		1						
		放電プラズマ計測特論	1後		2			○		1						
		制御プロセスモデリング特論	1後		2			○		1						
		電磁力応用特論	1前		2			○		1						
	建築学分野	電気エネルギー変換特論	1前		2			○		1						兼1
		静電気工学特論	1後		2			○		1						
		磁性材料特論	1後		2			○		1						
電磁計測工学特論		1前		2			○			1						
学習制御システム特論		1後		2			○			1						
応用電磁波特論		1後		2			○			1						
非線形電磁気工学特論		1前		2			○			1						
数理シミュレーション特論		1後		2			○			1						
建築音響工学特論		1前		2			○		1							
建築環境設計特論		1後		2			○		1							
建築学分野	コンクリート工学特論	1前		2			○		1						兼1	
	特殊構造特論	1後		2			○		1							
	福祉環境設計特論	1前		2			○		1							

科目区分	授業科目の名称	配当年度	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
基盤分野特論	建築学分野	空間情報工学特論	1前	2		○				1					兼1
		建築環境システム特論	1後	2		○				1					
		建築材料特論	1後	2		○				1					
	情報工学分野	生体データ解析特論	1後	2		○			1						
		代数学的情報特論	1後	2		○			1						
		可視化情報学特論	1前	2		○			1						
		並列計算機構特論	1後	2		○			1						
		計算機数論特論	1後	2		○			1						
		知的情報検索特論	1後	2		○			1						
		音空間モデル構成特論	1後	2		○			1						
		並行プログラミング特論	1後	2		○									
		デジタルシステム高信頼化特論	1前	2		○				1					
		生体データ実験計画特論	1後	2		○				1					
	情報システム特別講義	1前	2		○			3							
	知能システム特別講義	1後	2		○			2							
実習科目	物質生産工学実習Ⅰ	1通	2				○	22	14					兼2 兼2 兼2	
	物質生産工学実習Ⅱ	2通	2				○	22	14						
	物質生産工学実習Ⅲ	2通	2				○	22	14						
	環境工学実習Ⅰ	1通	2				○	12	3						
	環境工学実習Ⅱ	2通	2				○	12	3						
	環境工学実習Ⅲ	2通	2				○	12	3						
合計（70科目）		—	8	131			—	34	19					兼3	—
学位又は称号	博士（工学）		学位又は学科の分野				工学関係								
設置の趣旨・必要性															
<p>I 設置の趣旨・必要性</p> <p>大分大学工学研究科では、質の高い特色ある教育と研究を通じた科学技術の創造と地域への貢献を、さらに、豊かな創造性、社会性及び人間性を備えた人材を育成することを目的とし、高い専門性を持った技術者・研究者を育成・輩出している。その多くの人材が、大分県の特徴的な産業構造（第2次産業の県内総生産比率が九州でトップ）の中で、中核的な存在として活躍しており、地域の拠点大学としての実績を残している。</p> <p>一方、現在の科学技術は、グローバル化、高度化、複雑化が進み、さらに、グリーン・ライフイノベーションなどの新技術の研究開発が急速に進展し、科学技術の振興は、重要な国家戦略となり、「科学技術基本計画」及び「理工系人材育成戦略」の中で、俯瞰力と独創力を備え、広く産学官にわたりグローバルに活躍する人材の養成が求められている。また、本学では、大分県と連携し、国の科学技術政策との整合性を図りつつ、「大分県科学技術振興指針」を策定し、その中で、本学がミッションの再定義で掲げた医工連携分野及び電磁力応用分野等を中心とした分野横断的な取組を産学官が一体となって推進することとしている。これらの取組の中で、県内企業の生の声を聞くことができたが、その多くは、「専門の特定の分野に限定されるのではなく、基礎を十分に理解しつつ、応用に結びつけられるような分野横断的な視点と複合分野での問題発見・解決能力をもった人材が早急に必要。」とのことであった。さらに、産業界においては、既存技術の高度化・複雑化、新技術の創出などへの対応能力の高いイノベーション人材が求められている。このためには、機械系、電気電子系、情報系、化学系、建築系などの基盤的手法の高度化と同時に、物質、エネルギー、ナノ、安心・安全な社会環境、医療福祉、食料、などの複合分野へ対応できる多角的視点を持ち、問題発見をする視点とその解決能力、リーダーシップ力、フレキシビリティなどが要求され、産業界においてもこのような能力をもつ博士人材が大いに必要とされている。しかしながら、これまでの博士後期課程教育においては、大学院で養成する人材像と産業界、国際・国内社会等の評価や期待に関する認識が十分に共有されておらず、大学院教育の方向性と産業界等の期待とのミスマッチが存在し、博士後期課程修了者の多様なキャリアパスが十分に開かれていないことが問題となっている。このような社会情勢の変化に鑑み、広く産学官および国際社会にわたって活躍できる、広い視野と専門性を備えた高度専門職業人（イノベーション博士人材）の養成が望まれている。</p> <p>これらの背景を踏まえ、本学が国立大学としての使命・責任を果たすためには、社会の要請に応じた質の高い分野横断的教育を実施することは急務である。新たな工学研究科博士後期課程の教育課程では、博士前期課程や社会において身に付けた基盤の技術や分野横断的視点と融合型の解決能力を基に、異分野の人材が、実社会に近い形の中で議論を重ね、分野横断的研究能力を深化させ、目指すイノベーション博士の養成に繋がる柔軟な教育課程を構築するために2専攻を1専攻にするとともに、後期課程での専門性を担保するために2コース（物質生産工学コース、環境工学コース）を設定する。</p>															



学生は入学時に、ハードウェアを主とするものづくりの革新を推進する物質生産工学コース（応用化学分野、機械工学分野、電気電子工学分野を基盤分野とする学生）と情報と人間環境を主とする技術革新を推進する環境工学コース（建築系分野、情報工学分野を基盤分野とする学生）のどちらかを選択する。また、分野融合型イノベーション系科目として、プロジェクト演習、俯瞰力養成セミナー、キャリアパス設計、国際実践演習を学生のキャリアに応じて必修科目として設定する。これらの授業科目に加えて学位研究指導により、分野を超えて融合させた新たな知を創造することにより、企業や学術研究機関（大学、研究所等）において新規及び独創的な研究を行う高度イノベーション研究者を育成する。特に、一般学生に対しては、産官学のいずれでも活躍できる多角的な視点をもつイノベーション人材、外国人学生には対しては、母国の官学で活躍できるアカデミック人材および日本の企業で母国とのインターフェースとなれる国際的人材、社会人学生に対しては、必要となる新技術に特化したイノベーション人材を育成する。

博士後期課程の定員については、平成24年度に12名から8名に変更し、教育の質の充実を図り3年が経過したところである。近年の定員充足率は低下傾向にあるものの、平成28年度の進学予定者では、内部進学者5名、社会人入学3名が予定されている。本学の博士後期課程への社会からの要請と、企業にて活躍する博士人材も一定数確保される等の十分な就職実績を考慮すると、定員の確保は見込まれることから、現員数を維持するものとする。

## II 教育課程編成の考え方・特色

本工学研究科工学専攻博士後期課程においては、専門性を担保するために、学生は入学時に、ハードウェアを主とするものづくりの革新を推進する物質生産工学コースと情報と人間環境を主とする技術革新を推進する環境工学コースのどちらかを選択する。

平成24年度に改組したカリキュラムと学位プログラムを充実させるために、前期課程カリキュラムを踏まえたコースワーク科目である俯瞰力養成セミナー、国際実践演習、プロジェクト演習、キャリアパス設計の充実を行う。また、これまで2専攻で分けられていた講義科目を1専攻5分野（応用化学分野、機械工学分野、電気電子工学分野、建築学分野、情報工学分野）に分類し、イノベーション創出のために必要となる全分野から履修できるようにする。

コースワーク科目については、一般学生、外国人留学生、社会人学生、それぞれに対して、必修科目を指定し、学生の経験に応じた指導を行う。これにより、俯瞰力養成、英語実践能力の強化、博士後期課程修了者への多様なキャリアパスを促進することができ、グローバル化社会においてリーダーシップを発揮できる博士人材を、広く実社会に輩出することが期待できる。さらに、基盤分野での教員のグループ化により、学生の他分野の専門科目履修による副専攻の意識化、専門領域教員グループによる社会人再教育体制の強化を図ることができる。また、博士前期課程科目である分野横断型・融合型応用教育研究プロジェクトへアドバイザーとして参加することにより、研究を説明する力、指導能力を養成する。

(1) 専門科目の体系化と2コースですべてオープン化する。

①物質生産工学コース：ハードウェアを主とするものづくりの革新を推進（応用化学・機械工学・電気電子工学分野）

②環境工学コース：情報と人間環境を主とする技術革新を推進（建築学・情報工学分野）

(2) コースワーク科目（演習科目）の充実

①国際実践演習：研究開発に必要な外国語論文ライティング、リーディング、およびプレゼンテーション指導、オンラインジャーナルの活用法等について演習を行う。

②プロジェクト演習：産官学等における研究開発プロジェクトを演習題材として、創成能力、企画提案力、マネージメント力、コミュニケーション能力・協調性、リーダーシップを身につけるための基礎能力を修得し、自立して研究開発する能力を身につける。また、所属研究室で開設される博士前期課程学生のプロジェク研究、プロジェクトゼミに参画し、研究指導能力を習得する。

(3) 俯瞰力養成科目の充実

①俯瞰力養成セミナー：社会情勢の変化に鑑み、広い視野と専門性を備えた高度専門職業人（イノベーション博士人材）の養成のため、所属研究室以外で開設される研究セミナーを受講し、主研究テーマ以外の研究開発動向を理解する。

②基盤分野および基盤関連分野の教員団による集団指導を行う。

(4) 企業が考える博士課程修了者の能力（業務遂行能力、判断力、コミュニケーション能力、協調性、意欲・向上心）の養成のためのコースワーク科目の充実

①プロジェクト演習：前出

②キャリアパス設計：博士後期課程の全学生に対して、博士人材に対する企業等のニーズを認識することのできる特別講義、知的財産に関する特別講義により、産業界や国際および国内社会等が期待する大学院教育に対する認識を深め、学生が将来のキャリアパスを描くことができることを目的とする。

③スーパー連携大学院講義科目群

地域経営特論 ー現役社長の講話Ⅲー：イノベーションマインドを持ち、時代の最先端を進んでいる起業家・企業家の経営戦略、ポリシー、若手技術者への要望等について、大分で活躍されている複数の企業の社長の講演とディスカッションにより企業経営について理解する。

ベンチャービジネス論：起業に際して必要となる社会および会計などに関する基本的な知識を習得し、ベンチャー企業あるいは新事業についての基礎的な分析手法を学ぶ。

	一般学生	外国人留学生	社会人学生
1年次	学位論文テーマ決定	学位論文テーマ決定	学位論文テーマ決定
	必修2単位:キャリアパス設計	必修2単位:キャリアパス設計	
	必修2単位:国際実践演習		必修2単位:国際実践演習
	選択4単位:基盤分野特論	選択6単位:基盤分野特論	選択4単位:基盤分野特論
	研究発表・学会発表	研究発表・学会発表	研究発表・学会発表
2年次	研究発表・学会発表・論文投稿	研究発表・学会発表・論文投稿	研究発表・学会発表・論文投稿
	必修2単位:プロジェクト演習	必修2単位:プロジェクト演習	必修2単位:プロジェクト演習
	必修2単位:俯瞰力養成セミナー	必修2単位:俯瞰力養成セミナー	
			選択4単位:基盤分野特論
3年次	研究発表・学会発表・論文投稿	研究発表・学会発表・論文投稿	研究発表・学会発表・論文投稿
	学位論文作成	学位論文作成	学位論文作成
	学位論文審査	学位論文審査	学位論文審査
	学位論文公聴会	学位論文公聴会	学位論文公聴会

卒業要件及び履修方法	授業期間等	
一般学生は、基盤分野特論（講義）4単位（うち4単位までを実習の単位で換えることができる。）以上、俯瞰力養成セミナー、国際実践演習、プロジェクト演習及びキャリアパス設計の合計12単位以上を修得し、社会人学生は、基盤分野特論（講義）8単位（うち4単位までを実習の単位で換えることができる。）以上、国際実践演習、プロジェクト演習の合計12単位以上を修得し、外国人留学生は、基盤分野特論（講義）6単位（うち4単位までを実習の単位で換えることができる。）以上、俯瞰力養成セミナー、プロジェクト演習及びキャリアパス設計の合計12単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けたうえ、研究科委員会の行う博士論文の審査及び最終試験に合格すること。	1学年の学期区分	2学期
	1学期の授業期間	15週
	1時限の授業時間	90分