

## 12. 工学部

- I 工学部の教育目的と特徴・・・・・・・・・・12- 2
- II 「教育水準」の分析・判定・・・・・・・・・・12- 4
  - 分析項目 I 教育活動の状況・・・・・・・・・・12- 4
  - 分析項目 II 教育成果の状況・・・・・・・・・・12-41
- III 「質の向上度」の分析・・・・・・・・・・12-69

## I 工学部の教育目的と特徴

富山大学の理念は、「富山大学は、地域と世界に向かって開かれた大学として、生命科学、自然科学と人文社会科学を総合した特色ある国際水準の教育及び研究を行い、人間尊重の精神を基本に高い使命感と創造力のある人材を育成し、地域と国際社会に貢献するとともに、科学、芸術文化、人間社会と自然環境との調和的発展に寄与する」としている。

また、教育では、学生の個性尊重と人格の陶冶とともに、広い知識と深い専門的学識を教授することで、「高い使命感と創造力のある人材を育成する総合大学」を目指すとしている。

そこで工学部は、以下の教育目的、教育目標を掲げている。

### 資料1 工学部の教育目的

**教育目的：**本学部では、広く深い教養と基礎的専門知識を修得させ、それらを諸課題に応用できる独創性のあるものづくり教育を基本として、地球や人間に優しい環境教育、国際社会に対応できる語学や情報教育も重視し、豊かな人間性をもった研究者・技術者を育成することを目的とする。

(出典：富山大学工学部規則)

### 資料2 工学部の教育目標

#### 理念・目標

- (1) 常に生命の尊重を意識し、特に地球環境に配慮すること
- (2) 豊かな人間性と創造力の発揮できる人材を育成すること
- (3) 情報化、国際化社会に対応できる人材を育成すること
- (4) 独創的研究を通してその成果を社会に還元すること
- (5) 教育研究に当たっては地域社会との連携を強化すること
- (6) 教育・研究の公開性を高め、開かれた大学とすること
- (7) 教員は常に自己点検し、それを教育研究にフィードバックさせること

(出典：富山大学工学部ホームページ)

工学部は、昭和24年設置された。3学科設置から7学科となり、数度の改組後、電気電子システム工学科、知能情報工学科、機械知能システム工学科、生命工学科、環境応用化学科、材料機能工学科の6学科構成に至っている。

文部科学省の「国立大学改革プラン」に対応し、研究水準、教育成果、産学連携等の客観的データに基づき、学部の強み・特色・社会的役割を「ミッションの再定義」で整理した。

教育では、「専門的知識と幅広い教養を併せ持ち、創造力と課題探究・解決能力を有するグローバル化に対応した人材の育成並びに地域産業の中核となる人材の育成の理念のもと、材料・デバイス、環境・エネルギー、バイオ・生命科学、ロボティクス・情報通信、並びに安心安全分野等のシステム開発を担う高度な技術者の育成の役割を充実するとともに、医薬理工連携教育や地域の産学官連携教育の推進により、科学技術の高度化に対応した独創的な研究能力を有する人材育成の役割を充実する。」を掲げ、「スーパー連携大学院」、「ものづくりを支える工学力教育の拠点形成」、「製品開発体験実習による実践的ものづくり技術者育成」、「ファーマメディカルエンジニア養成プログラム」等の特色ある教育推進の実績を活かし、「産学連携教育の実施で企業が求める人材を養成する学部・大学院教育を目指し不断の改善充実を図る。」とする教育目的を設定した。

工学部の特徴は、以下の資料3のとおりである。

資料3 工学部の特徴

- ① 学部入学定員は、合計405名となる。また、第3年次編入学定員20名を設け、主に高等専門学校卒業生を受け入れている。
- ② 平成元年度から、専門高校卒業生推薦入試を実施している。平成9年度から、全国に先駆け前期日程で専門高校・総合学科卒業生選抜を実施し、また、平成13年度から、私費外国人留学生選抜を実施している。
- ③ 専門高校の卒業生や留学生へ向け、新潟大学、長崎大学の3大学共同事業の一環で、平成6年度から、リメディアル教育に取り組んでいる。
- ④ 平成16年に工学部附属創造工学センターを設置し、学科・学年横断的な創成科目「創造工学特別実習1～3」や「創造工学特別講義」を創設し、実践的のものづくり教育に力を入れている。
- ⑤ 文部科学省の特色GP(平成15年～18年度)、ものづくり技術者育成支援事業(平成19～21年度)、社会人の学び直しニーズ対応推進事業委託(平成19～21年度)、文部科学省概算要求特別経費プロジェクト(平成27年度)「Active-Learningと質保証システムを採り入れた産学連携による次世代ハイパーエンジニア養成プログラム」に採択され、ものづくり教育が高く評価されている。
- ⑥ 昭和61年、全国に先駆けて地域共同センター(現 研究推進機構 産学連携推進センター)が設置され、地域に開かれた大学として、産官学の交流、共同研究、地域社会との連携事業を積極的に推進している。
- ⑦ グローバル化社会で、英語コミュニケーション力の高い理工系人材育成を目指し、英会話クラブやTOEIC講座を実施し、英語力向上の取組みを強化している。

(出典：工学部総務課集計)

**【想定する関係者とその期待】**

想定する関係者は、学生、その保護者、卒業生、卒業生の雇用企業及び地域社会である。学生は、本学部で学び、卒業後、優秀な技術者・研究者としての活躍が期待されている。そのため、上述の教育目標に掲げた能力と意欲を有し、ものづくりでの「創造力と実行力」を持つ学生を育成している。保護者は、自分の子供が教育を受け、社会に立派に巣立つことを期待している。企業は、高い能力の卒業生受入れを希望すると同時に、大学の技術力にも期待している。また地域社会は、大学が優秀な技術者を育成し、それを企業が受入れ、その力と大学の技術力を生かして企業が発展し、地域が豊かになることを期待している。さらに卒業生は、同窓生として大学の発展に期待すると同時に、機会に応じた本学での再教育にも期待している。

これら想定する関係者から受ける本学部への期待は非常に大きく、それに応えるために教育目標を掲げ、その実現に努力している。

## II 「教育の水準」の分析・判定

## 分析項目 I 教育活動の状況

## 観点 教育実施体制

(観点に係る状況)

## 1.1 教育実施体制

## 1.1.1 教員組織

工学部の教職員組織を資料1-1-1に示す。また、入試定員及び入学定員を資料1-1-2に、学生数及び教員当りの学生数を資料1-1-3に示す。

資料1-1-1 教員組織の現員、年齢構成(平成27年度末年齢)

学科名	職名	現員数	年 齢 別 内 訳							
			60以上	59～55	54～50	49～45	44～40	39～35	34～30	29以下
電気電子システム工学科	教授	11	3	3	2	2	1			
	准教授	6	1		2	3				
	講師	4				1	1	1	1	
	助教	2							2	
	助手	1		1						
	技術職員	3				1	2			
計	27	4	4	4	7	4	1	3	0	
知能情報工学科	教授	6	1	2	1	1	1			
	准教授	5	1			1	2		1	
	講師	5	1			1	3			
	助教									
	助手	1							1	
	技術職員	2				1			1	
計	19	3	2	1	4	6	0	3	0	
機械知能システム工学科	教授	10	6	1	1	1	1			
	准教授	4				4				
	講師	4			1		1	1	1	
	助教	3				1			1	1
	助手	1			1					
	技術職員	3				1	1		1	
計	25	6	1	3	7	3	1	3	1	
生命工学科	教授	7	1	4	2					
	准教授	3			1	1	1			
	講師	1		1						
	助教	3	1			1		1		
	助手	1							1	
	技術職員	2						2		
計	17	2	5	3	2	1	3	1	0	
環境応用科学科	教授	6	1	2	2	1				
	准教授	8		2		1	3	2		
	講師	1						1		
	助教	2			1			1		
	助手									
	技術職員	2				1			1	
計	19	1	4	3	3	3	4	1	0	
材料機能工学科	教授	5	1	3	1					
	准教授	5	1		2		2			
	講師									
	助教	3					2	1		
	助手									
	技術職員	2		1	1					
計	15	2	4	4	0	4	1	0	0	
合計	122	18	20	18	23	21	10	11	1	

※教員組織には、寄附講座教員(2名)、特命講師(1名)、特命助教(1名)及び学長裁量ポスト准教授(1名)を含む。

(出典：工学部総務課調査統計資料)

## 資料1-1-2 入試毎の定員及び入学定員

学科	入学定員	一般入試募集人員		専門学科・総合学 科卒業生入試 (前期日程)	特別入試募集人員		
		前期日程	後期日程		推薦入試	帰国子女 特別入試	社会人 特別入試
電気電子システム工学科	88	52	18	2	15	若干名	1
知能情報工学科	72	45	10	2	14	若干名	1
機械知能システム工学科	90	54	17	2	16	若干名	1
生命工学科	52	34	10	1	6	若干名	1
環境応用化学科	52	31	10	1	9	若干名	1
材料機能工学科	51	30	10	1	9	若干名	1
計	405	246	75	9	69	若干名	6

(出典：平成26年度 入学者選抜要項より抜粋)

## 資料1-1-3 学生数（新入生のみ，平成27年5月1日現在）と教員当りの学生数

学 科	学生数				学生現員 ／教員現員	学生定員 ／教員定員
	現員			定員		
	男	女	計			
電気電子システム工学科	86	4	90	88	3.75	3.67
知能情報工学科	64	12	76	72	4.47	4.24
機械知能システム工学科	89	10	99	90	4.5	4.09
生命工学科	29	24	53	52	3.53	3.47
環境応用化学科	33	19	52	52	3.06	3.06
材料機能工学科	46	6	52	51	4	3.92
合 計	347	75	422	405	3.91	3.75

(出典：工学部総務課調査統計資料)

教員は大学院理工学研究部へ所属し，最近，産業界からの教員採用，寄附講座の設置，テニュアトラック制導入による若手ポストの増大，外国人教員の積極的採用の取組など，部局を超えた柔軟な教員配置が成されている。

資料1-1-1より，機械知能システム工学科を中心に教授の高齢化が目立ち，定員削減から助教を中心に40歳以下の若手教員減少の課題が有る。また資料1-1-3から，学科間教員当り学生数も不均衡を生じている。これから，保有ポイント内での職階を超えた人件費ポイント制度で若手教員採用を目指すなど，必要な人事を優先し始めている。さらに平成25年度から，学部ポイントを学部学生定員で案分する新人事制度も整備され，学科間の教員当たりの学生数の不均衡も解消され则认为している。

## 1.1.2 教育内容，教育方法の改善に向けた取組

工学部は，以下の入学者受入れのアドミッション・ポリシー（資料1-1-4）を設けている。

## 資料1-1-4 工学部のアドミッション・ポリシー

- 工学を学ぶに不可欠な基礎学力を有し，論理的思考力・理解力・表現力のある人
- 自ら課題を見つけ，計画的に課題の解決に取り組むことができる人
- 自然環境や社会環境の人間生活の中での関わりに深い興味と問題意識を有する人
- 工学を通し技術者・研究者として国際社会や地域社会に貢献する意欲のある人

(出典：工学部規則)

## 富山大学工学部 分析項目 I

女子学生受入へ建物環境を整備し、女子座談会のインタビューで意見をホームページへ掲載する等積極的に活動している。外国人留学生受入促進では協定校の締結を、山東工業大、インド科学大、モスクワ大 数学および人工知能学部、バージニア大、モスクワ一般物理研究所、ニュー・サウス・ウェールズ大ユニバーシティ・カレッジ物理学科及び航空宇宙・機械工学科、ポーランド AGH、スロバキア・コシツェ工科大、スロバキア・ジリナ大、タイ・チェンマイ大、ポーランド・ワルシャワ大等、と結び幅を広げている。

教育内容は、学科及び教務委員会で検討し、FD 委員会で改善を議論し、以下を取組んだ。

### (1) 学生による授業評価

平成 12 年度から、全科目で「学生による授業評価アンケート」を実施している。「全学共通項目」と「工学部独自項目」の 20 項目を選択肢から選ぶ。学習状況と授業の感想、教育の成果や効果を明らかにし、結果と平均値を教員に戻し評点を把握し、ザ・ティーチャーの開講授業や FD 研修・シンポジウムを通じ、授業の内容、方法の改善に活用している。

### (2) 「学生が選ぶ ザ・ティーチャー」制度

平成 14 年度から「学生が選ぶザ・ティーチャー」制度を実施している。3 年次学生への講義アンケートで、素晴らしい講義をした各学科 2 名のザ・ティーチャーを選出する。これにより、各教員はさらに良い授業を行おうと努力している。また、選出教員は、他教員の模範として FD シンポジウムの事例発表や、FD 週間の公開授業を行っている。

### (3) FD 週間（公開授業）

年 2 回、FD 週間を設定し、ザ・ティーチャーの公開授業を実施し、情報は Web 上で公開している。これにより、ザ・ティーチャーは授業方法を再点検でき、他教員も、当該授業を参考に授業改善している。

### (4) FD シンポジウム

FD シンポジウムや FD 研修会を、年複数回開催している。外部講師の特別講演会やザ・ティーチャーの司会で、授業方法の改善や工夫を紹介している。近年、教授法向上へ向けアクティブラーニングの講義を推進している。平成 25、26 年度は、各々、大学、企業の外部講師 2 人を招き、シンポジウム、特別講演、工学部教員の実施例紹介と、授業方法のパネルディスカッションを行った。

資料 1-1-5 に FD シンポジウムの一覧を示す。

#### 資料 1-1-5 FD シンポジウム

##### 第 8 回 FD シンポジウム

日 時： 平成 23 年 2 月 14 日(月) 13:30~17:00

場 所： 工学部大会議室

内 容： 第 1 部；特別講演会

演題： 富山高専における地域連携・国際交流の取組

講師 米田 政明 氏（独立行政法人 国立高等専門学校機構 富山高等専門学校 校長）

第 2 部；パネルディスカッション

平成 21 年度学生が選ぶザ・ティーチャーからの事例発表

座談会「教授力向上の方法」

##### 第 9 回 FD シンポジウム

日 時： 平成 24 年 2 月 1 日(水) 13:15~16:30

場 所： 工学部大会議室

内 容： 第1部；特別講演会

演題； 学生の主体的な学びの誘発に向けて  
～「どう教えるか」から「どう学ばせるか」へ～

講師 橋本 勝 氏（富山大学 大学教育支援センター 教授）

第2部；パネルディスカッション

平成22年度学生が選ぶザ・ティーチャーからの事例発表

座談会「教授力向上の方法」

#### 第10回 FD シンポジウム

日 時： 平成25年1月30日(水) 13:15～16:30

場 所： 工学部大会議室

内 容： 第1部；パネルディスカッション

平成23年度学生が選ぶザ・ティーチャーからの事例発表  
新学務情報システムの活用について

第2部；特別講演会

演題；福井大学におけるグローバル人材育成プログラムについて

講師 小野田 信春 教授(福井大学大学院工学研究科 副研究科長)

#### 第11回 FD シンポジウム

日 時： 平成25年12月18日(水) 13:15～16:30

場 所： 工学部大会議室

内 容： 講演1

演題；工学系のアクティブラーニング全国調査から見てきたこと  
ー学習者中心のアクティブラーニングを実践している大学事例ー

講師 谷口 哲也 氏（学校法人河合塾 教育研究部長）

講演2

演題；専門講義科目におけるアクティブラーニング  
ー100人規模クラスでの実践例ー

講師 青野 透 氏（金沢大学 大学教育開発・支援センター 教育支援システム研究  
部門 教授）

導入事例紹介 濱村 道治 氏（パワープレイス株式会社 常務取締役）

#### 平成26年度 FD 研修会

日 時： 平成26年7月30日(水) 16:00～18:30

場 所： 工学部大会議室

内 容： 講演1

演題； “橋本メソッド” の工学教育への適用の可能性

講師 橋本 勝 氏（富山大学 大学教育支援センター 教授）

講演2

演題； 岡山大学工学部におけるアクティブラーニングの教育成果と今後の課題

講師 塚本 真也 氏（岡山大学工学部 教授）

#### 第12回 FD シンポジウム

日 時： 平成27年3月18日(水) 13:15～16:30

場 所： 工学部大会議室

内 容： パネルディスカッション

アクティブラーニングによる授業の事例発表

・戸田 英樹 氏 ・春木 孝之 氏 ・田端 俊英 氏 ・笠場 孝一 氏  
 ・黒澤 信幸 氏 ・加賀谷 重浩 氏 ・柴柳 敏哉 氏  
 座談会「アクティブラーニングの実践に向けて」

平成 27 年度 FD 研修会

日 時： 平成 27 年 4 月 3 日(金) 13:00～16:00 または 4 月 4 日(土) 9:00～12:00

場 所： 工学部 103 講義室

内 容： 演題；「アクティブラーニングセミナー第 1 回」

講師 三宅 健嗣 氏 (エフピーマネジメント事務所 代表)

日 時： 平成 27 年 4 月 12 日(日) 13:00～16:00 または 4 月 13 日(月) 9:00～12:00

場 所： 工学部 206 講義室

内 容： 講演；「アクティブラーニングセミナー第 2 回」

講師 三宅 健嗣 氏 (エフピーマネジメント事務所 代表)

日 時： 平成 27 年 11 月 11 日(水) 12:30～13:30

場 所： 工学部大会議室

内 容： 講演；「アクティブラーニングセミナー

ー深い学びを促す授業設計ー参加と対話を促すアクティブラーニング型授業ー」

講師 杉本 公一 氏 (金沢大学大学教育開発・支援センター教育支援システム  
 研究部門 准教授)

日 時： 平成 28 年 1 月 13 日(水) 12:30～13:30

場 所： 工学部大会議室

内 容： 講演；「セミナー 質保証 ールーブリックを用いた評価方法 1 ー」

講師 小島 雅史 氏 (株式会社ジェック経営コンサルタント 第一事業部 部長)

日 時： 平成 28 年 2 月 10 日(水) 12:30～13:30

場 所： 工学部大会議室

内 容： 講演；「セミナー 質保証 ールーブリックを用いた評価方法 2 ー」

講師 小島 雅史 氏 (株式会社ジェック経営コンサルタント 第一事業部 部長)

(出典：工学部総務課調査統計資料)

#### (5) 企業と一体化した授業の開講と活性化

活躍する企業技術者の安全・開発・管理等の講義で、技術者や研究者の資質学習や意欲向上を目的とし、「安全・開発管理工学」の授業を実施している。また、「創造工学特別講義」では、企業技術者から、技術者に求められる点のものづくりの実践講義をしている。加えて、「製品開発体験実習」では、企業と大学が一体化し、企業へ学生を派遣（3 時間×15 週）し、製品開発を実体験して、結果を成果発表している。



(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

教員配置の基本方針としてポイント制を継続するとともに、制度の見直すことで、限られた教員のバランスよい配置と、健全化の計画を立案し対策している。各学科とも実験や実習等の少人数教育に重点を置き、教員総動員体制で指導している。定員削減への対応は大きな課題の一つであるが、カリキュラム効率化や企業との協働授業の開講で高い教育レベルを維持し、100%近い就職率と高い進学率を保っている(2.2 参照)。(資料2-2-1)

更に、教育内容、教育方法の改善に向けてFD委員会を設置し、学生による授業評価、学生が選ぶザ・ティーチャー制度、公開授業とFDシンポジウム等を継続実施している。これらの有効性は、学生の授業満足度評価が平均で3を超えることから窺え、なお一層の改革が期待される(後述資料2-1-4 参照)。

以上、教育の実施体制に関し、期待される水準にあると考えられる。

## 観点 教育内容・方法

(観点に係る状況)

## 1.2 教育内容・方法

## 1.2.1 教養教育

教養教育は「教養科目」と「共通基礎科目」で構成され、履修要件単位は、各々、18、12単位の計30単位である。他、自由単位10単位がある。

資料1-2-1, 1-2-2に授業科目と履修単位数、課程表を示す。

資料1-2-1 教養教育の授業科目と履修単位数(平成27年4月)

授業科目		必修単位	選択科目	自由単位
教養科目	教養原論	0	14	4
	総合科目	0	4	2
	小計	0	18	6
共通基礎科目	外国語科目	英語	4	4
		英語以外の外国語	0	
	保健体育科目	0	2	4
	情報処理科目	2	0	2
	言語表現科目	0	0	2
	小計	6	6	12
コロキアム		0	0	0
合計		6	24	10

(出典：五福キャンパス教養教育ガイド)

自由単位欄の数値は、授業科目ごとに修得可能な上限単位で、それらの数字を合計すると18単位になりますが、そのうち10単位までが卒業要件として有効です。

## 1.2.2 専門教育

アドミッション・ポリシーに基づく人材育成像および学位授与方針実現の教育課程編成で、分野の基礎を1, 2年次の専門基礎科目で学習し、その上に専門的知識・技術習得の実験・演習を含む専攻科目を開講している。

各学科の内容を以下に示す。

## (1) 電気電子システム工学科

資料1-2-2に課程表を示す。

内容の変遷と社会の要請から、寄付講座の開設で電力関連科目を充実させ、アクティブラーニングを導入したものづくり教育やTOEIC-IP受験で英語教育している。加えて、専門基礎科目の少人数教育を充実し、教員交代で対応可能にした。さらに、必要単位の修得で、電気主任技術者や陸上無線技術士等の試験一部免除や資格が与えられる。

資料1-2-2 電気電子システム工学科 課程表(平成27年4月)

授業科目名	担当教員	必修選択の別	開講年次及び毎週授業時間数								単位数	群	
			1年次		2年次		3年次		4年次				
			前	後	前	後	前	後	前	後			
専門基礎	微分積分1	金	選択	2								2	A群
	微分積分2	喜久田	選択	2								2	
	線形代数	安藤	選択	2								2	

富山大学工学部 分析項目 I

	電気数学 1	前澤	選択	2						2	
	電気数学 2	藤井	選択		2					2	
	電気数学 3	堀	選択			2				2	
	※ 計算機工学	鈴木	選択		2					2	
	※ 数値解析・プログラミング 1	チャビ, 戸田	選択			2				2	
	※ 数値解析・プログラミング 2	チャビ, 戸田	選択				2			2	
	力学	喜久田	選択	2						2	
	※ 熱・波動	小野	選択		2					2	
	化学	鈴木	選択			2				2	
	※ 量子力学	小野	選択				2			2	
	※ 電磁気学 1	中	選択		2					2	
	※ 電磁気学演習 1	中, 森雅	選択		2					1	
	※ 電磁気学 2	山崎	選択			2				2	
	※ 電磁気学演習 2	伊藤弘, 大橋	選択			2				1	
	※ 電気回路基礎	小川	選択	2						2	
	※ 電気回路 1	飴井	選択		2					2	
	※ 電気回路演習 1	金, 河辺	選択		2					1	
	※ 電気回路 2	安藤	選択			2				2	
	※ 電気回路演習 2	荏戸, 田原	選択			2				1	
	※ アナログ電子回路 1	中島	選択			2				2	
	※ アナログ電子回路 2	中島	選択				2			2	
	※ デジタル電子回路	戸田	選択				2			2	
	※ 電子回路演習	中島	選択				2			1	
専攻科目	※ 電気エネルギー工学 1	田中	選択				2			2	
	※ 電気エネルギー工学 2	伊藤弘	選択					2		2	
	※ 送配電工学 1	田中, 河辺	選択				2			2	
	※ 送配電工学 2	田中	選択					2		2	
	※ 高電圧プラズマ工学	伊藤弘	選択				2			2	
	※ 電気機器工学 1	大路	選択				2			2	
	※ 電気機器工学 2	大路	選択				2			2	
	※ パワーエレクトロニクス	飴井	選択				2			2	
	※ 電気電子設計	大路	選択						2	2	
	※ 法規及び管理	高田 (非)	選択						1	1	
	※ 電磁波工学	藤井	選択				2			2	
	※ 音響工学	安藤	選択					2		2	
	※ 通信方式	安藤	選択				2			2	
	※ 通信システム	小川	選択					2		2	
	※ 電波・電気通信法規	綿谷 (非), 山中 (非)	選択						1	1	
	※ 信号処理工学	荏戸	選択						2	2	
専攻科目	※ 電気電子計測工学	小川	選択			2				2	
	※ センサ工学	鈴木	選択				2			2	
	※ システム制御工学 1	チャビ	選択				2			2	
	※ システム制御工学 2	チャビ	選択					2		2	
	※ 電子物性工学 1	森雅	選択			2				2	
	※ 電子物性工学 2	小野	選択				2			2	
	※ 電子物性工学 3	山崎	選択					2		2	
	※ 半導体デバイス 1	前澤	選択			2				2	

富山大学工学部 分析項目 I

※	半導体デバイス 2	岡田	選択					2				2
※	半導体デバイス演習	岡田	選択					2				1
※	集積回路工学	岡田	選択						2			2
※	ナノ・量子効果デバイス	前澤	選択						2			2
※	光工学	大橋	選択						2			2
※	創造工学入門ゼミナール	全教員	必修	2								2
※	安全・開発管理工学	加藤（非）他	必修						2			2
※	工学倫理	水上（非）	必修						2			2
※	自由課題製作実験	全教員	必修		2							1
※	電気電子実験 1	全教員	必修			6	6					4
※	電気電子実験 2	全教員	必修					6	6			4
※	創造ものづくり	全教員	必修							2		1
	卒業論文	全教員	必修									10
※	工業英語	ポカロ（非）	選択			2						2
※	英語コミュニケーション	エリザベス（非）	選択					2				2
※	創造工学特別実習 1		選択	1	2							1
※	創造工学特別実習 2		選択			1	2					1
※	創造工学特別実習 3		選択					1	2			1
	電気電子システム工学特論		選択									
※	職業指導	松井（非）						4				4

（出典：富山大学工学部シラバス）

※印は、教員免許状取得に関連する科目である。

詳細については、「6. 学生生活のための留意事項」を参照のこと。

平成 27 年度開講予定の電気電子システム工学特論は以下の通り。その他の講義は随時掲示する。

[科学と技術概論（2 年後期，2 単位，外国人留学生対象，学部共通）]，[創造工学特別講義（1～3 年，1 単位，学部共通）]，[製品開発体験実習（3 年後期，2 単位，学部共通）]

資料 1-2-3 に電気電子システム工学科の進級・卒業の要件を示す。

資料 1-2-3 電気電子システム工学科の進級・卒業の要件（平成 27 年 4 月）

	教養	専門基礎科目				専攻科目		総単
	共通	A 群	B 群	C 群	D 群	E 群	*F 群	位数
3 年進級に必要な単位数		6	2	4	12		7	
4 年進級に必要な単位数	30	10	4	6	16	17	15	108
卒業に必要な単位数	30	10	4	6	16	22	26	124

\*F 群(必修課目)は開講年次順に修得しなければならない。

（出典：富山大学工学部シラバス）

## (2) 知能情報工学科

資料 1-2-4 に課程表を示す。

専門基礎科目は、数学系の講義と演習になる。7 科目以上の選択科目取得で、情報処理・情報通信・人工知能・生体情報など情報・通信の分野に必要な基礎学力を習得できる。

専攻科目はコンピュータ科学，コンピュータ技術，知能のコア科目群と，共通科目からなる。ハードやソフトウェア全般に渡り，重要な各分野の科目を均衡配置した。さらに，確実に技術が身につくよう実験，実習に多くの時間を充てている。

資料 1-2-4 知能情報工学科の課程表 (平成 27 年 4 月)

授業科目名	担当教員	必修 選択 の別	開講年次及び毎週授業時間数								単 位 数	群	
			1 年次		2 年次		3 年次		4 年次				
			前	後	前	後	前	後	前	後			
専門基礎科目	微分積分 I	角島	選択	2								2	共通
	微分積分 II	角島	選択		2							2	
	線形代数 I	佐藤	選択	2								2	
	線形代数 II	佐藤	選択		2							2	
	線形代数演習	佐藤	選択		2							2	
	確率論	村山	選択		2							2	
	※ 離散数学	菊島	選択		2							2	
	フーリエ解析	長谷川	選択		2							2	
統計学	高	選択			2						2		
専攻科目	※ 情報倫理	沖野 (非)	選択	2								2	C S コ ア
	※ プログラミング I	高松	選択	2								2	
	※ プログラミング II	酒井	選択		2							2	
	※ 計算機アーキテクチャ	唐	選択			2						2	
	※ ソフトウェア工学	参沢	選択			2						2	
	※ データベース論	稲積	選択			2						2	
	※ 情報理論	稲積	選択			2						2	
	※ アルゴリズムとデータ構造	高	選択				2					2	
	オブジェクト指向	長谷川	選択				2					2	
	※ 知的システム	堀田	選択				2					2	
	※ 情報ネットワーク	未定	選択					2				2	
	※ 情報セキュリティ	村山	選択						2			2	
	※ マルチメディア工学	唐	選択						2			2	
	※ 回路理論	堀田	選択	2								2	C E コ ア
	※ 論理情報回路	唐	選択		2							2	
	※ 電子回路 I	田端	選択		2							2	
	電子回路 II	長谷川	選択			2						2	
	※ 数値解析	春木	選択				2					2	
	※ デジタル信号処理	広林	選択				2					2	
	※ 音情報学	広林	選択					2				2	
	※ 画像処理工学	堀田	選択					2				2	
	※ 組込みシステム	広林	選択						2			2	
	※ 通信システム	菊島	選択						2			2	
※ 人工知能	菊島	選択			2						2	知 能 コ ア	
※ 生体情報処理	高松	選択			2						2		
※ ヒューマンコンピュータインタラクション	柴田	選択				2					2		
※ 自然言語処理	参沢	選択					2				2		
※ パターン認識	酒井	選択					2				2		
※ ロボット工学	春木	選択						2			2		
※ 機械学習	参沢	選択						2			2		
※ ブレインコンピューティング	田端	選択						2			2		
※ 創造工学入門ゼミナール	全教員	必修	2								2	共	



## 富山大学工学部 分析項目 I

修のため科目を10分割し、各群の講義の選択2単位以上と理解度向上の演習1科目を設け、必修化している。さらに、自主性や独創性を養うアクティブラーニングと質保証を採り入れた「創造ものづくり」、学科・学年横断型授業科目「創造工学特別実習」が設けられている。その他、安全教育の「機械安全工学」、英会話主体の「英語コミュニケーション」や「工業英語」、社会への科学技術の影響を学ぶ「工学倫理」等も設けられている。

資料1-2-6 機械知能システム工学科の課程表（平成27年4月）

授業科目名	担当教員	必修 選択 の別	開講年次及び毎週授業時間数								単位数	科目群		
			1年次		2年次		3年次		4年次					
			前	後	前	後	前	後	前	後				
専門基礎科目	数学（解析）	松島	選	2								2	【I群】 3科目必修	専門基礎
	数学（代数・幾何）	瀬田	選		2							2		
	工業数学A	瀬田	選			2						2		
	工業数学B	松島	選				2					2		
	※力学第1	小熊	選	2								2	【II群】 1科目必修	
	※力学第2	関本	選		2							2		
	※応用物理学	作井（非）	選			2						2	【III群】II 群と併せて 2科目必修	
	化学	手崎	選		2							2		
専攻科目	※材料力学第1	木田	選	2								2	【IV群】 1科目必修	固体強度
	※材料力学第2	木田	選		2							2		
	※構造力学	増田	選			2						2		
	※強度設計工学	笠場	選				2					2	【V群】 1科目必修	
	※要素設計学第1	笠場	選					2				2		
	※要素設計学第2	小熊	選						2			2		
	※材料強度演習第1	木田, 増田	必	2								1	【演習a 群】	
	※材料強度演習第2	小熊, 笠場	必		2							1		
	※生産加工学	山田（非）	選	2								2	【VI群】 1科目必修	

富山大学工学部 分析項目 I

※ 切削加工学	山田 (非)	選 択			2					2		
※ 精密加工学	山田 (非)	選 択				2					2	
※ 基礎材料工学	高辻	選 択		2							2	
※ 機械材料工学	會田	選 択					2				2	【VII群】 1科目必修
※ 塑性工学	高辻	選 択					2				2	
※ 生産加工学演習	山田 (非)	必 修		2							1	【演習 b 群】
※ 塑性・材料工学演習	高辻, 會田	必 修						2			1	
※ 基礎熱力学	手崎	選 択					2				2	【VIII群】 1科目必修
※ 応用熱力学	手崎	選 択						2			2	
※ 伝熱工学	平澤	選 択						2			2	
※ 基礎流体工学	川口	選 択					2				2	【IX群】 1科目必修
※ 流体機械	渡邊	選 択						2			2	
※ 流体力学	川口	選 択							2		2	
※ 熱工学演習	平澤, 小坂	必 修						2			1	【演習 c 群】
※ 流体工学演習	川口, 渡邊	必 修						2			1	
※ 機械力学	木村	選 択			2						2	【X群】 1科目必修
※ 機構学	関本	選 択						2			2	
※ ロボット工学	関本	選 択							2		2	
※ 制御工学第1	笹木	選 択			2						2	【XI群】 1科目必修
※ 制御工学第2	神代	選 択							2		2	
※ メカトロニクス	神代	選 択							2		2	
※ 機械力学演習	木村	必 修					2				1	【演習 d 群】
※ 制御工学演習	笹木	必 修					2				1	
※ 応用情報工学	田代	選 択					2				2	【XII群】 1科目必修

熱流体

メカトロニクス

計測情報



富山大学工学部 分析項目 I

	※ 計測工学	田代	選 択					2				2									
	※ 精密測定学	三原 (非)	選 択					2				2									
専 攻 科 目	※ 情報理論	ゾロツキヒナ	選 択			2						2									
	※ 数値解析	瀬田	選 択								2		2								
	※ シミュレーション工学	ゾロツキヒナ	選 択								2		2								
	※ 計測工学・精密測定学演習	田代	必 修								2		1								
	※ ソフトウェア工学演習	松島, ゾロツキヒ ナ	必 修								2		1								
	※ 英語コミュニケーション	エリザベス (非)	選 必								2		2								
	※ 工業英語	ポカロ (非)	選 必								2		2								
	※ 機械安全工学	塩谷 (非) 他, 隔 週	選 択								2		1								
	※ 創造工学入門ゼミナール	全教員	必 修	2									2								
	※ 創造工学特別実習 1	アドバイザー教員	選 択	1	2								1								
	※ 創造工学特別実習 2	アドバイザー教員	選 択									1	2	1							
	※ 創造工学特別実習 3	アドバイザー教員	選 択										1	2	1						
	※ 工学倫理	木村, 手崎, 神代, 木田, 會田, 渡邊, 小坂 (非)	必 修										2		2						
		機械知能システム工学特論		選 択																	
	※ 機械工学輪読	全教員	必 修										2		2						
		卒業論文	全教員	必 修										12	18	10					
※ 図形情報演習	田代, ゾロツキヒ ナ	必 修									2		1								
※ 製図と CAD	全教員	必 修									6		2								
※ 創造ものづくり	全教員	必 修										3	3	2							
※ 機械工学実験第 1	全教員	必 修										6		2							
※ 機械工学実験第 2	全教員	必 修										6		2							

計測情報

【XIII群】  
1科目必修

【演習e  
群】

【XIV群】  
1科目必修

特別専攻

製図・実験・実習

富山大学工学部 分析項目 I

※	機械工作実習	全教員	必修				6				2		
※	職業指導	松井（非）					4				4	工業教員免許必修科目	

(出典：富山大学工学部シラバス)

※印は、教員免許状取得に必要な科目である。詳細については、「6. 学生生活のための留意事項」を参照のこと。

平成 27 年度開講予定の機械知能システム工学特論は以下の通り。その他の講義は随時掲示する。[科学と技術概論（2年後期，2単位，外国人留学生対象，学部共通）]，[インターンシップ（3年，1～2単位）]，[製品開発体験実習（3年後期，2単位，学部共通）]，[創造工学特別講義（1年～3年，1単位，学部共通）]

資料 1-2-7 に機械知能システム工学科の進級・卒業の要件を示す。

資料 1-2-7 機械知能システム工学科の進級・卒業の要件（平成 27 年 4 月）

A. 卒業の認定条件

(1) 卒業に必要な修得単位数（「職業指導」及び「総合演習」の単位は除く）は教養科目及び 共通基礎科目 30 単位，専門科目 84 単位以上，自由単位 10 単位以内の合計 124 単位である。ただし，これらの単位には，次の各項に示す単位が含まれていなければならない。

1) 教養科目及び共通基礎科目（富山大学五福キャンパスにおける教養科目及び共通基礎科目履修規則）

2) 専門科目

専門基礎科目	授業科目【I群】	6 単位	計 4 単位	計 10 単位以上(左記 10 単位を含む)	
	授業科目【II群】	2 単位			
	授業科目【II群】及び【III群】	2 単位			
専攻科目	授業科目【演習 a 群】から【演習 e 群】	10 単位	計 30 単位	計 74 単位以上(左記 57 単位を含む)	
	授業科目【IV群】から【XIII群】	各群から 2 単位，計 20 単位			
	授業科目【XIV群】	2 単位			2 単位
	その他必修	25 単位			25 単位

(2) 前項の自由単位は，教養科目及び共通基礎科目で 30 単位を越えて修得した単位ならびに他学科及び他学部の専攻科目から修得した単位である。自由単位は合わせて 10 単位までを卒業の認定単位数に加えることができる。

B. 年次移行の条件

(1) 3 年次への移行条件

教養科目，共通基礎科目，専門科目及び自由単位を合わせて 60 単位以上を修得していなければならない。ただし，これらの単位には，次の各項に示す単位が含まれていなければならない。

1) 教養科目のうち，教養原論 10 単位以上，総合科目 4 単位以上

2) 共通基礎科目のうち，10 単位以上

3) 専門基礎科目のうち, 【I群】6単位, 【II群】2単位, 【II群】及び【III群】から2単位を含む合計 10 単位

4) 専攻科目のうち, 「図形情報演習」1 単位, 「製図と CAD」2 単位, 「機械工作実習」2 単位, 「機械工学実験第1」2 単位

※3 年次へ移行できなかった者であっても, 「創造ものづくり」「機械工学実験第2」を除いた 3 年次に開講される専攻科目の履修を認める。

(2) 4 年次への移行条件

教養科目, 共通基礎科目, 専攻科目及び自由単位を合わせて 104 単位以上を修得していなければならない。ただし, これらの単位には次の各項に示す単位が含まれていなければならない。

1) 卒業認定条件のうち, 教養科目及び共通基礎科目に定められた 30 単位

2) 専攻科目【IV群】から【XIII群】及び【演習 a 群】から【演習 e 群】に定められた卒業認定条件 30 単位のうち 26 単位以上

3) 専攻科目【XIV群】のうち 2 単位

4) 「工学倫理」2 単位, 「創造ものづくり」2 単位, 「機械工学実験第2」2 単位

(出典：富山大学工学部シラバス)

(4) 生命工学科

資料 1-2-8 に課程表を示す。

基本理念に「生命体の仕組みの巧みに学び, それを人類に役立つもの創りに応用し, 社会に貢献できる研究者, 技術者の育成」を掲げ, カリキュラム作成と改訂を行っている。

1 年次には共通基礎科目数学, 物理, 化学, 生物の講義と, 助言教員の少人数専門基礎ゼミナールを通年実施し, 初歩的演習や学習姿勢を指導している。ものづくり入門ゼミでは, 学問領域と教育・研究の理解へ向け, 全教員が専門分野の話題を紹介している。さらに, 自主性や創造性の育成を目的とし, 他学科・学年のチームでものづくりに取り組む創造工学特別実習で, 発表会を通し工学教育の一端を経験させている。

2 年次から, 専門基礎科目で専門性の充実と理解を目指している。3~4 年次で, 実験技術習得を目指し, 基礎化学, 物理化学, 生化学実験と演習を行っている。また工学基礎技術修得のため, 材料加工, 鋳造, 加工機械の操作, CAD・CAM 実習も行っている。加えて, 3 年次生から, 遺伝子, 細胞やバイオテクノロジー, 医療や食品検査に役立つ分析技術, 生物を用いた環境対策から医薬品の製造技術まで, 多岐の専門科目を履修する。また生命工学実験の実践で, 工学倫理に基づくより深い理解を目指している。さらに 4 年次の卒業研究では, 全般に渡る特徴ある研究に組み, 社会で役立つ実践力を養っている。

資料 1-2-8 生命工学科の課程表 (平成27年4月)

授業科目名	担当教員	必修 選択 の別	開講年次及び毎週授業時間数								単 位 数	備 考	
			1 年次		2 年次		3 年次		4 年次				
			前	後	前	後	前	後	前	後			
専門基礎科目	微分積分	篠田 (非)	選択	2								2	
	線形代数	篠田 (非)	選択		2							2	
	応用数学	黒岡	選択			2						2	
	基礎物理学	石田 (非)	選択	2								2	
	※ 電磁気学	川原	選択			2						2	
	※ 基礎化学	星野	選択	2								2	
	※ 無機化学 I	篠原	選択		2							2	
	※ 有機化学 I	豊岡	選択		2							2	
	※ 分析化学	黒澤	選択		2							2	

富山大学工学部 分析項目 I

	※	物理化学Ⅰ	森英	選択		2							2	
	※	物理化学Ⅱ	森英	選択			2						2	
	※	基礎生物学	磯部	選択	2								2	
	※	生化学Ⅰ	黒澤	選択		2							2	
	※	生化学Ⅱ	佐山	選択			2						2	
		創造工学入門ゼミナール	生命工学全教員	必修	2									2
		工学基礎実験	生命工学全教員	必修				2						1
		工学基礎演習	生命工学全教員	必修					2					2
		専門基礎ゼミナール	生命工学全教員	必修	1	1								2
専攻科目	※	生物物理学	川原	選択					2				2	
		無機化学Ⅱ	篠原	選択			2						2	
	※	有機化学Ⅱ	阿部	選択			2						2	
		創薬科学	豊岡	選択					2				2	
	※	基礎生理学	中村真	選択				2					2	
	※	基礎免疫学	磯部	選択					2				2	
	※	生命情報工学	磯部	選択				2					2	
	※	タンパク質工学	黒澤	選択					2				2	
	※	細胞生物学	篠原	選択				2					2	
	※	細胞工学	篠原	選択					2				2	
	※	遺伝子工学	高崎	選択			2						2	
	※	細胞代謝学Ⅰ	佐山	選択				2					2	
	※	細胞代謝学Ⅱ	佐山	選択					2				2	
	※	環境衛生工学	山本	選択						2			2	
	※	生体計測工学	川原	選択				2					2	
	※	生体医工学Ⅰ	中村真	選択					2				2	
	※	生体医工学Ⅱ	中村真	選択						2			2	
	※	生物化学工学	森英	選択			2						2	
	※	物理薬剤学・製剤学	森英	選択				2					2	
	※	生物反応工学	星野	選択						2			2	
	※	バイオインダストリー	星野	選択					2				2	
	※	データ解析概論	黒岡	選択				2					2	
	※	システム工学	黒岡	選択						2			2	
		有機機器分析	豊岡	選択				2					2	
		バイオインフォマティクス	広川 (非)	選択						2			2	
		電気・電子工学概論	須加	選択				2					2	
	医用機械工学概論	森英	選択					2				2		
	英語コミュニケーション	キタノ (非)	選択			2						2		
専攻科目	※	工学倫理と安全管理	生命工学全教員	選択						2			2	
	※	生命工学実験Ⅰ	篠原, 須加	必修				2	2				1	
	※	生命工学実験Ⅱ	磯部, 黒澤	必修				2	2				1	
	※	生命工学実験Ⅲ	川原, 高崎	必修				2	2				1	
	※	生命工学実験Ⅳ	中村真, 佐山	必修				2	2				1	
	※	生命工学実験Ⅴ	森英, 星野, 高野	必修				2	2				1	
	※	生命工学実験Ⅵ	山本	必修				2	2				1	
	※	生命工学実験Ⅶ	豊岡, 黒岡	必修				2	2				1	
		生命工学輪読	生命工学全教員	必修							2	2	2	

富山大学工学部 分析項目 I

	卒業論文	生命工学全教員	必修							15	15	10	
※	基礎技術実習	全教員	必修			1							1
※	薬理学 I	高崎	選択				2						2
※	薬理学 II	高崎	選択					2					2
※	英語 (e-learning)	黒澤	選択					2					2
	創造工学特別実習 1	アドバイザー教員	選択	1	2								1
	創造工学特別実習 2	アドバイザー教員	選択			1	2						1
	創造工学特別実習 3	アドバイザー教員	選択					1	2				1
	生命工学特論		選択										随時 開講
	創造ものづくり	生命工学全教員	必修						3				1
※	職業指導	松井 (非)	選択					4					4

(出典：富山大学工学部シラバス)

※印は、教員免許状取得に関連する科目である。

詳細については、「6. 学生生活のための留意事項」を参照のこと。

教員免許状取得に必要な科目

遺伝子工学，生体医工学 I，バイオインダストリー，工学倫理と安全管理，生命工学実験 I，生命工学実験 II，生命工学実験 III，生命工学実験 IV，生命工学実験 V，生命工学実験 VI，生命工学実験 VII，基礎技術実習

平成27年度開講の生命工学特論は以下の通り。その他の講義は随時掲示する。

[科学と技術概論 (2年後期, 2単位, 外国人留学生対象, 学部共通)]

[創造工学特別講義 (1～3年, 1単位, 学部共通)]

[製品開発体験実習 (3年後期, 2単位, 学部共通)]

[インターンシップ (3年, 1～2単位)]

資料 1-2-9 に生命工学科が定める進級要件に関する内規(平成 27 年度入学生用)を示す。

資料 1-2-9 生命工学科の進級要件

<u>2年次進級要件</u>	
総単位数	38 単位以上
教養および共通科目	18 単位以上
専門基礎科目	18 単位以上(「専門基礎ゼミナール」 「創造工学入門ゼミナール」は必修)
<u>3年次進級要件</u>	
工学基礎実験，工学基礎演習，および基礎技術実習の単位修得を要件として定めるのみで，下記要件は望ましいものとして掲げている項目である。	
・総単位数で 80 単位以上を修得していることが望ましい	
総単位数には，教養および共通基礎科目 28 単位以上と専門基礎科目 28 単位以上を修得していることが望ましい。	
<u>4年次進級要件</u>	
総単位数	110 単位以上
教養および共通科目	富山大学における教養科目及び共通基礎科目履修規則に定める 30 単位以上
専門科目	80 単位以上(必修の生命工学実験 I～VIIを含め，3年次開講専攻科目を 26 単位以上)

(出典：富山大学工学部シラバス)

## (5) 環境応用化学科

資料1-2-10に課程表を示す。

1年次前期に「創造工学入門ゼミナール」を開講し、学生の興味喚起と目的意識向上の工夫をしている。また、1年次通年「専門基礎ゼミナール」では、各教員による少人数教育を実施している。1～2年次では専門基礎科目履修で工学基礎の実験と演習を必修とし、基礎力向上と技能習得をさせている。また、2年次からの専攻科目履修で、更なる基礎・応用力の向上と、実験による技能向上に努めている。専攻科目では、研究者・技術者に必要な分野包括の科目を開講している。会話主体の「英語コミュニケーション」や英語読解力を養う「輪読」や「工学倫理と安全管理」も設けている。卒業論文では実験研究を重視し、各教員の個別指導ときめ細かな実践的教育が成され、最先端の研究と技術に直接触れながら独創性を育む内容となる。

資料1-2-10 環境応用化学科 課程表 (平成27年4月)

授業科目名	担当教員	必修 選択 の別	開講年次及び毎週授業時間数								単 位 数	備 考
			1年次		2年次		3年次		4年次			
			前	後	前	後	前	後	前	後		
微分積分	菅野	選択	2								2	
微分積分演習	菅野	選択	1								1	
線形代数	石山	選択	2								2	
応用数学	宮崎	選択			2						2	
物理学序論	源明	選択	2								2	
力学・波動	森克(非)	選択		2							2	
電磁気学	川原	選択			2						2	
基礎生物学	迫野	選択	2								2	
※有機化学Ⅰ	阿部	選択	2								2	
※有機化学Ⅱ	阿部	選択		2							2	
※無機化学	會澤	選択	2								2	
※物理化学Ⅰ	石山	選択		2							2	
※物理化学Ⅱ	伊藤研	選択			2						2	
※分析化学	加賀谷	選択		2							2	
※生化学Ⅰ	北野	選択			2						2	
※生化学Ⅱ	迫野	選択				2					2	
※創造工学入門ゼミナール	全教員	必修	2								2	
専門基礎ゼミナール	全教員	選択	1	1							2	
工学基礎実験	會澤, 遠田, 阿部, 加賀谷, 源明, 堀野, 米山, 迫野, 菅野	必修			1.5	1.5					1	
工学基礎演習	伊藤研, 宮崎, 石山, 遠田, 北野, 劉	必修			1	1					2	
※分離分析化学	遠田	選択			2						2	
※機器分析	遠田	選択				2					2	
※高分子物性化学	伊藤研	選択				2					2	
※有機化学Ⅲ	阿部	選択			2						2	
※有機工業化学	米山	選択				2					2	

富山大学工学部 分析項目 I

専攻科目	※ 無機分子工学	會澤	選択			2						2
	※ 基礎化学工学	劉	選択				2					2
	※ 反応工学	椿	選択			2						2
	※ 量子化学	石山	選択				2					2
	※ 環境応用化学実験	全教員	必修					12	12			8
	※ 分子固体物性工学	宮崎	選択						2			2
	※ 分子構造解析	遠田	選択					2				2
	※ 環境保全化学	加賀谷	選択					2				2
	※ 分子構造解析演習	遠田	選択						2			2
	※ 環境分析化学演習	加賀谷	選択						2			2
	※ 無機化学演習	宮崎	選択					2				2
	※ 工業有機化学演習	堀野	選択						2			2
	※ 工業物理化学演習	源明	選択					2				2
	※ 触媒化学	椿	選択						2			2
	※ 有機化学Ⅳ	堀野	選択				2					2
	※ 有機材料工学	米山	選択						2			2
	※ 有機化学Ⅴ	堀野	選択					2				2
	※ 無機材料化学	會澤	選択						2			2
	※ 生命分子工学	迫野	選択						2			2
	※ 界面材料工学	伊藤研	選択						2			2
	※ 工学倫理と安全管理	全教員	選択					2				2
	英語コミュニケーション	キタノ (非)	選択			(2)	(2)					2
	創造工学特別実習 1	アドバイザー教員	選択	1	2							1
	創造工学特別実習 2	アドバイザー教員	選択			1	2					1
	創造工学特別実習 3	アドバイザー教員	選択					1	2			1
	※ 環境応用化学輪読	全教員	必修							2	2	2
	卒業論文	全教員	必修							15	15	10
	創造ものづくり	全教員	必修									2
※ 職業指導	松井 (非)							4			4	

(出典：富山大学工学部シラバス)

※印は、教員免許状取得に関連する科目である。

詳細については、「6. 学生生活のための留意事項」を参照のこと。

教員免許状取得に必要な科目

無機化学、機器分析、環境応用化学実験、環境保全化学

平成 27 年度開講予定の環境応用化学特論は以下の通り。その他の講義は随時掲示する。

[量子化学 (2 年後期, 2 単位)], [科学と技術概論 (2 年後期, 2 単位, 外国人留学生対象, 学部共通)], [微分積分Ⅱ (1 年後期, 2 単位)], [生化学演習 (3 年前期, 2 単位)], [製品開発体験実習 (3 年後期, 2 単位, 学部共通)], [創造工学特別講義 (1～3 年, 1 単位, 学部共通)]

資料 1-2-11 に環境応用化学科の進級・卒業要件を示す。

資料 1-2-11 環境応用化学科の進級・卒業の要件 (平成 27 年 4 月入学生用)

2 年次進級 〈進級要件〉 ・特に定めない	3 年次進級 〈進級要件〉 ・総単位数 80 単位以上 ・教養および共通基礎	4 年次進級 〈進級要件〉 ・総単位数 110 単位以上 ・専門科目 (専門基礎 +	卒業 〈卒業要件〉 ・総単位数 124 単位以上 ・教養及び共通基礎科目
-----------------------------	--	--	--

## 富山大学工学部 分析項目 I

標準取得単位数 総単位 53 単位 教 養 24 単位 専門基礎 24 単位	科目 30 単位以上 「富山大学五福キャンパスにおける教養科目及び共通基礎科目履修規則」に定める教養教育として修得しなければならない選択科目 30 単位を取得すること。 ・ 専門基礎科目 28 単位以上 必修科目「工学基礎実験」1 単位および「工学基礎演習」2 単位を含む ・ 2 年次までに開講する専攻科目 16 単位以上 随時開講の「環境応用化学特論」を含む	専攻) 80 単位以上 ・ 3 年次に開講する専攻科目 28 単位以上 随時開講の「環境応用化学特論」を含む 必修科目「環境応用化学実験」8 単位を含む	30 単位以上 「富山大学五福キャンパスにおける教養科目及び共通基礎科目履修規則」に定める教養教育として修得しなければならない選択科目 30 単位を取得すること。 ・ 専門科目(専門基礎+専攻) 84 単位以上 「卒業論文」10 単位および「創造工学入門ゼミナール」2 単位を含む
---	---	---	--

(出典：富山大学工学部シラバス)

(注) 専門高校・総合学科卒業生を主に対象とする工学特論(数学入門)、工学特論(物理)、工学特論(化学)および留学生を対象とする工学特論(科学と技術概論)は進級・卒業要件単位には含めない(自由単位にもならない)。また、工学特論(創造工学特別講義および製品開発体験実習)および創造工学特別実習 1～3 は進級要件単位に含めないが、卒業要件単位には含める。工学特論(キャリアデザイン)は進級要件単位に含めないが、卒業要件単位には含める。工学特論(微分積分 II)は進級要件においては専門基礎科目として扱うが、卒業に必要な習得単位数においては専攻科目として扱う。

### (6) 材料機能工学科

資料 1-2-12 に、課程表を示す。

金属や無機材料を中心に、身近な製品となる材料に関する教育を行っている。授業は、日本の基幹産業である鉄鋼・非鉄・セラミックス材料などの創造から、製造プロセス開発、ナノ組織・機能・物性の制御、環境問題・リサイクルまで、材料の一生を通じた材料工学を学べるよう構成されている。さらに「地域およびわが国の金属材料関連の工業および産業を担う有為な技術者」育成のため、産業界の様々な局面で柔軟に対応し、自ら果敢に問題解決できる「基礎学力」、「応用力とスキル」そして「創造性」修得を柱とした学習・教育到達目標を掲げ、偏りなく達成するようカリキュラム構成されている。さらに、外部委員、企業、卒業生、在校生対象アンケート調査を反映し、随時、授業改訂を行っている。

資料 1-2-12 材料機能工学科の課程表 (平成27年4月)

専門基礎科目	授業科目名	担当教員	必修選択の別	開講年次及び毎週授業時間数								単位数	備考
				1 年次		2 年次		3 年次		4 年次			
				前	後	前	後	前	後	前	後		
	微分積分 I	並木	選択	2								2	
	微分積分 II	柴柳	選択		2							2	



## 富山大学工学部 分析項目 I

	微分積分演習	西村	選 択	2															2
	線形代数 I	篠田 (非)	選 択	2															2
	線形代数 II	篠田 (非)	選 択		2														2
	応用数学	吉田	選 択			2													2
	物理学演習	山根	選 択		2														2
	※力学・波動	並木	選 択		2														2
	※電磁気学	西村	選 択			2													2
	無機化学	畠山	選 択	2															2
	物理化学 I	村田 (非)	選 択		2														2
	物理化学 II	高瀬	選 択			2													2
	※物理化学 III	橋爪	選 択				2												2
	機器分析学	全教員	選 択		2														2
	※材料学概論	松田, 李	選 択		2														2
	材料機能工学概論	全教員	選 択	2															2
	工学基礎実験	全教員	必 修			4													1
	創造工学入門ゼミナール	全教員	必 修	2															2
	※課題工作実習	全教員	選 択		3														1
専 攻 科 目	※結晶構造解析学	佐伯	選 択				2												2
	※相変態序説 I	松田	選 択				2												2
	※相変態序説 II	才川	選 択			2													2
	※材料工学序論 I	松田	選 択			2													2
	※材料工学序論 II	才川	選 択				2												2
	※固体物性工学序論	西村	選 択				2												2
	※固体物性工学 I	並木	選 択					2											2

富山大学工学部 分析項目 I

	※ 固体物性工学Ⅱ	西村	選 択					2				2
	※ 循環資源材料工学Ⅰ	砂田	選 択		2							2
	※ 循環資源材料工学Ⅱ	砂田	選 択				2					2
	※ 循環資源材料工学Ⅲ	砂田	選 択					2				2
	※ 材料プロセス工学Ⅰ	柴柳	選 択				2					2
	※ 材料プロセス工学Ⅱ	柴柳	選 択					2				2
	※ 材料強度学	池野 (非)	選 択				2					2
	※ 素形材工学Ⅰ	松田, 才川, 柴柳	選 択				2					2
	※ 素形材工学Ⅱ	松田, 才川, 柴柳	選 択					2				2
	※ 組織制御工学	池野 (非)	選 択					2				2
	※ 粉体工学	高瀬	選 択			2						2
	※ プロセス工学量論	吉田	選 択		2							2
	※ 移動現象論Ⅰ	吉田	選 択			2						2
	※ 移動現象論Ⅱ	山根	選 択				2					2
	※ 材料力学Ⅰ	上谷 (非)	選 択		2							2
	※ 材料力学Ⅱ	上谷 (非)	選 択			2						2
	※ 材料機能工学	佐伯	選 択				2					2
専 攻 科 目	※ 材料機能工学演習Ⅰ	松田, 才川, 李	選 択					2				2
	※ 材料機能工学演習Ⅱ	佐伯, 橋爪, 西村, 並木	選 択				2					2
	※ 材料機能工学演習Ⅲ	柴柳, 高瀬, 吉田, 山根	選 択					2				2
	※ 材料機能工学演習Ⅳ	砂田, 畠山	選 択						2			2
	※ 材料機能工学実験Ⅰ	松田, 才川, 李	必 修				2	2				1
	※ 材料機能工学実験Ⅱ	佐伯, 橋爪, 西村, 並木	必 修				2	2				1
	※ 材料機能工学実験Ⅲ	柴柳, 高瀬, 吉田, 山根	必 修				2	2				1

富山大学工学部 分析項目 I

※	材料機能工学実験Ⅳ	砂田, 畠山	必修					2	2				1	
※	工場実習	佐伯	選択							2			1	
	先端材料工学	高木 (非) 他	選択					2					2	
	社会人への心構え	浦野 (非) 他	選択				2						2	
	材料デザイン学概論	長山 (非)	選択			2							2	
※	材料機能工学プログラミング および演習	佐伯	選択					2					2	
※	創造ものづくり	全教員	必修							2			2	
※	材料機能工学プレゼンテーション	全教員	選択						1				1	
	英語コミュニケーション	サンダース (非)	選択				2						2	
	工学倫理	北野 (非)	選択						2				2	
	創造工学特別実習 1	アドバイザー教員	選択	1	2								1	
	創造工学特別実習 2	アドバイザー教員	選択			1	2						1	
	創造工学特別実習 3	アドバイザー教員	選択					1	2				1	
	材料機能工学輪読	全教員	必修							2	2	4		
	材料機能工学特論		選択											随 時 開 講
	卒業論文	全教員	必修							15	15	10		
※	職業指導	松井 (非)						4					4	

(出典：富山大学工学部シラバス)

※印は、教員免許状取得に関連する科目である。

詳細については、「6. 学生生活のための留意事項」を参照のこと。

教員免許状取得に必要な科目

材料学概論、固体物性工学Ⅰ、循環資源材料工学Ⅱ、移動現象論Ⅰ、材料プロセス工学Ⅱ、材料機能工学実験Ⅰ、材料機能工学実験Ⅱ、材料機能工学実験Ⅲ、材料機能工学実験Ⅳ

平成 27 年度開講予定の材料機能工学特論は以下の通り。その他の講義は随時掲示する。

[科学と技術概論 (2 年後期, 2 単位, 外国人留学生対象, 学部共通)] , [創造工学特別講義 (1 ~ 3 年, 1 単位, 学部共通)] , [製品開発体験実習 (3 年後期, 2 単位, 学部共通)] [非鉄材料学 (3 年前期, 2 単位)] , [鉄鋼材料工学 (3 年後期, 2 単位)] , [超塑性材料工学 (3 年後期, 1 単位)]

資料 1 - 2 - 13 に材料機能工学科の進級・卒業要件を示す。

富山大学工学部 分析項目 I

資料 1-2-13 材料機能工学科の学習教育到達目標と科目の対応表

学習・教育到達目標	科目名	必修選択の別	時間	単位数	学習・教育到達目標	科目名	必修選択の別	時間	単位数
A	微分積分 I	選択	22.5	2	B1	結晶構造解析学	選択	22.5	2
	微分積分 II	選択	22.5	2		材料機能工学	選択	22.5	2
	微分積分演習	選択	22.5	2		材料工学序論 I	選択	22.5	2
	線形代数 I	選択	22.5	2		材料工学序論 II	選択	22.5	2
	線形代数 II	選択	22.5	2		固体物性工学序論	選択	22.5	2
	応用数学	選択	22.5	2		固体物性工学 I	選択	22.5	2
	物理学演習	選択	22.5	2		固体物性工学 II	選択	22.5	2
	力学・波動	選択	22.5	2		材料機能工学演習 II	選択	22.5	2
	電磁気学	選択	22.5	2	B2	循環資源材料工学 I	選択	22.5	2
	無機化学	選択	22.5	2		循環資源材料工学 II	選択	22.5	2
	物理化学 I	選択	22.5	2		循環資源材料工学 III	選択	22.5	2
	物理化学 II	選択	22.5	2		材料プロセス工学 I	選択	22.5	2
	物理化学 III	選択	22.5	2		材料プロセス工学 II	選択	22.5	2
	機器分析学	選択	22.5	2		粉体工学 <sup>(1)</sup>	選択	22.5	2
	材料学概論	選択	22.5	2		プロセス工学量論	選択	22.5	2
	材料機能工学概論	選択	22.5	2		移動現象論 I	選択	22.5	2
	工学基礎実験	必修	45	1		移動現象論 II	選択	22.5	2
	D1	工学倫理	選択	22.5		2	材料機能工学演習 III	選択	22.5
社会人への心構え		選択	22.5	2	材料機能工学演習 IV	選択	22.5	2	
卒業論文		必修			B3	材料力学 I	選択	22.5	2
D2	教養原論 (人文・社会)		135			材料力学 II	選択	22.5	2
	教養共通 (保健体育)		45			材料強度学	選択	22.5	2
	教養教育・総合科目		67.5			相変態序説 I	選択	22.5	2
	材料デザイン学概論	選択	22.5	2		相変態序説 II	選択	22.5	2
D3	教養教育 (英語)		90	4		素形材工学 I	選択	22.5	2
	教養教育 (外国語)		90	4		素形材工学 II	選択	22.5	2
	英語コミュニケーション	選択	22.5	2		組織制御工学	選択	22.5	2
D4	教養教育 (情報処理)		22.5	2		非鉄材料学 (特)	選択	22.5	2
	材料機能工学 プログラミングおよび演習	選択	22.5	2		材料機能工学演習 I	選択	22.5	2
E1	創造ものづくり	必修	22.5	2	B4	材料機能工学実験 I	必修	33.75	1
	創造工学入門ゼミナール	必修	22.5	2		材料機能工学実験 II	必修	33.75	1
	課題工作実習	選択	22.5	1		材料機能工学実験 III	必修	33.75	1
	創造工学特別実習 1	選択	22.5	1		材料機能工学実験 IV	必修	33.75	1
	創造工学特別実習 2	選択	22.5	1		工場実習	選択	30	1
	創造工学特別実習 3	選択	22.5	1		卒業論文	必修	145.5	
	創造工学特別講義 (特)	選択	11.25	1		C	先端材料工学	選択	22.5
	総合的開発学 (特)	選択	22.5	2	材料工学輪読		必修	45	4
E2	卒業論文	必修	80						
E3	材料工学プレゼンテーション	選択	11.25	1					
	卒業論文	必修	112						

\* 22.5 時間は通常の講義 2 単位分に相当

(1) 2017 年度以降開講せず

(出典：富山大学工学部 専門科目履修の手引き)

資料 1 - 2 - 14 に材料機能工学科の進級・卒業要件を示す。

資料 1 - 2 - 14 材料機能工学科の進級・卒業の要件 (平成 27 年 4 月入学生用)

- (1) 2 年次進級のためには、1 年次後期終了時まで授業科目のうち 38 単位以上を修得していなければならない。ただし、そのうち教養及び共通基礎科目については、富山大学五福キャンパスにおける教養科目および共通基礎科目履修規則に定める教養教育として修得しなければならない選択科目 30 単位(付表参照)のうち 18 単位以上、専門科目のうち専門基礎科目 18 単位以上が必要である。
- (2) 3 年次進級のためには、2 年次後期終了時まで授業科目のうち、76 単位以上を修得していなければならない。ただし、そのうち教養及び共通基礎科目については、富山大学五福キャンパスにおける教養科目および共通基礎科目履修規則に定める教養教育として修得しなければならない選択科目 30 単位(付表参照)のうち 28 単位以上、専門科目のうち工学基礎実験 1 単位を含む専門基礎科目 26 単位以上が必要である。
- (3) 4 年次進級して卒業論文を履修するためには、3 年次後期終了時まで授業科目のうち、110 単位以上を修得していなければならない。ただし、そのうち教養及び共通基礎科目については、富山大学五福キャンパスにおける教養科目および共通基礎科目履修規則に定める教養教育として修得しなければならない選択科目 30 単位(付表参照)以上、専門科目のうち専門基礎科目 28 単位以上、材料機能工学実験 4 単位を習得していることが必要である。加えて専門科目においては、材料機能工学科の定める学習・教育目標の B1, B2, B3 に対応する科目群からそれぞれ 6 科目以上、学習・教育目標の D1 に対応する科目群から 1 科目以上を修得していることが必要である。
- (4) 材料機能工学特論の単位数は必要に応じて定める。
- (5) 卒業に必要な修得単位数は 124 単位以上である。内訳は以下のとおり。
1. 専門科目
 

専門基礎科目 28 単位以上、材料機能工学実験 4 単位、卒業論文 10 単位及び材料機能工学輪読 4 単位を含む 84 単位以上で、かつ材料機能工学科の定める学習・教育目標 A~E に対応する学習基準時間を満たすこと。
  2. 教養及び共通基礎科目
 

富山大学五福キャンパスにおける教養科目および共通基礎科目履修規則に定める 30 単位。

ただし、(5)-1 と (5)-2 を合わせて 124 単位数に満たない場合は、富山大学における教養科目および共通基礎科目履修規則に定める自由単位、および他学科の専攻科目ならびに他学部の専攻科目のうちから修得した単位を含めることができる。
- (6) 教職に関する単位は、卒業単位には含めない。
- (7) 各科目の成績評価は、**優・良・可・不可**の評語によってなされ、可以上を合格とする。

(出典富山大学工学部 専門科目履修の手引き)

### 1.2.3 学生や社会からの要請に対応した教育課程

多様なニーズや社会要請への対応で、次の科目を実施している。

#### (1) 創造教育

平成 19~21 年度文部科学省のものづくり技術者育成支援事業で採択された「製品開発セミナー」(学科の創成科目に組入れ)と「製品開発体験実習」の 2 事業を継続して、創造性育成の、ものづくり教育カリキュラムを積極導入している。

具体的には、電気電子システム工学科の自由課題製作実験、安全・開発管理工学、知能情報工学科の自由製作実験、機械知能システム工学科の機械工学自由演習、創造設計(創造ものづくり)、材料機能工学科の課題工作実習等が該当する。

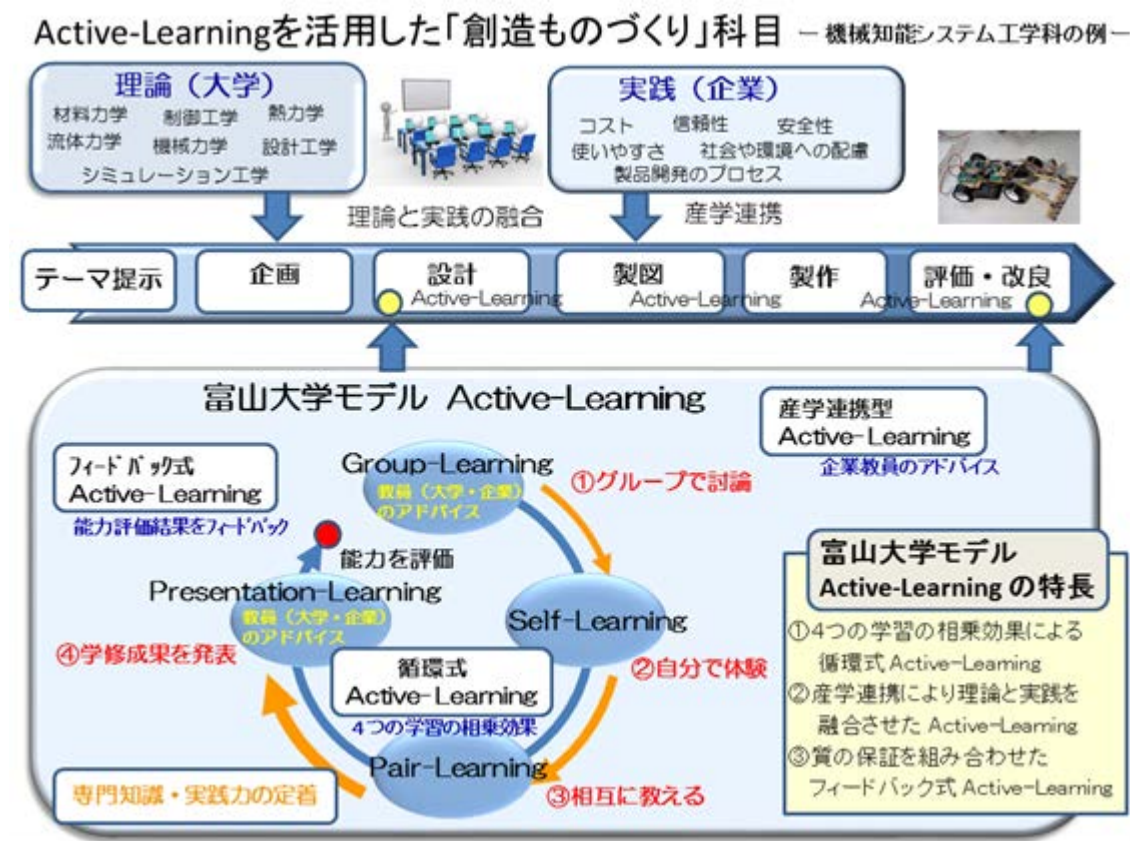
また、工学部附属組織の創造工学センターを設置し、学科・学年横断的な創造工学特別実習 1~3 (1~3 年次)、創造工学特別講義、企業技術者によるものづくり実践講義を実

施している。さらに、新潟大学や長崎大学と工学部共同プロジェクトのものづくり教育も実施している。

(2) Active-Learning と質保証システムを採り入れた産学連携による次世代ハイパーエンジニア養成プログラム

平成 27 年度文部科学省概算要求特別経費プロジェクトに、標記プログラムが採択された。本事業は、学部教育科目に「創造工学入門ゼミナール」と「創造ものづくり」、大学院科目に「企業協働ものづくり研修」と「創造工学課題解決演習」を新規に加え、Active-Learning による専門知識の定着、学生の能力評価と向上を図っている。具体的には、学生、教員、企業講師を交えた発表や質問を行い、三者によるループリックを用いた評価方法を取り入れ教育の質保証を行っている（資料 1-2-15）。

資料 1-2-15 「Active-Learning と質保証システムを採り入れた産学連携による次世代ハイパーエンジニア養成プログラム」



（出典：文部科学省 概算要求資料）

(3) インターンシップ

夏季休業等を利用し、学生が主体的に将来就職する企業のものづくりを実体験し、今後の学業活動の意欲向上、啓蒙と意識付けを図っている。

平成 11 年度導入のなか、近年は企業が積極的で、平成 22 年度の 25 社から平成 26 年度は 42 社と増加傾向にある。また、北陸以外の企業実施が増加している。学生も就職活動の一環と認識し、参加数も平成 22 年度の 27 人から平成 26 年度の 47 人へと増加した。

制度の概略を資料 1-2-16 に示す。また、平成 22～26 年度の実施状況を資料 1-2-17 に示す。

資料 1-2-16 インターンシップ制度



につける。

●学習・教育目標(C) 学生の個性と興味に応じた専門領域を深め、専門性、独創性及び自主性を養う。

『具体的な達成目標』

○ 「創造ものづくり」など物づくり関連科目を通して、自分の興味に応じた分野を発見し、独創性、自主性に富んだ発想をする能力を身につける。

●学習・教育目標(D) 社会経験を通して実践的教育を行い、基礎理論・知識を多面的かつ有機的に応用できる能力を養う。

『具体的な達成目標』

○ 「インターンシップ」や「創造工学入門ゼミナール」などを通して、基礎と実践を関連させて考える能力を身につける。

●学習・教育目標(E) 課題の発見・設定、問題の解決、自己表現及び結果の評価を総合的に行える能力を養う。

『具体的な達成目標』

○ 「卒業論文」や「創造ものづくり」などを通して、チームワークやリーダーシップを養い、自ら計画を立案・実行し、説得力のあるプレゼンテーションができる能力を身につける。

【教育理念】(Ⅱ) エコロジカルで人間性豊かな技術者の育成

●学習・教育目標(F) 人間・社会・自然環境と工学のバランス感覚及び社会的責任感を有する豊かな人間性を養う

『具体的な達成目標』

○ 「工学倫理」や環境・安全に関する講義を通して、社会的責任感を有する豊かな人間性を身につける。

●学習・教育目標(G) 人文・社会系の教養・知識を深めて、柔軟で広い視野から発想できる能力を養う。

『具体的な達成目標』

○ 教養科目の履修を通して、幅広い教養と柔軟で広い視野で発想する能力を身につける。

【教育理念】(Ⅲ) グローバルな発想と国際社会に対応できる技術者の育成

●学習・教育目標(H) 外国の文化・社会の理解を深め、言語運用能力及びコミュニケーション能力を高め、国際社会で活躍できる能力を養う。

『具体的な達成目標』

○ 「英語コミュニケーション」「工業英語」などの語学教育を通して、国際的コミュニケーション能力を身につける。

【教育理念】(Ⅳ) 急速に発達している情報化社会に対応できる技術者の育成

●学習・教育目標(I) 情報の収集、処理および運用の能力を養う。

『具体的な達成目標』

○ 情報関連科目、「卒業論文」などの履修を通して情報を収集・分析し、結果を仕事に利用できる能力を身につける。

●学習・教育目標(J) 情報機器の運用・応用の能力を養う。

『具体的な達成目標』

○ 「図形情報演習」、「製図とCAD」、「卒業論文」などの必修科目を通して、ワープロ、表計算、パワーポイント、CAD等の各種ソフトウェアの使用や、フォートラン、C言語等の各種言語を理解し、仕事に利用できる能力を身につける。

(出典：富山大学工学部 専門科目履修の手引き)



## 富山大学工学部 材料機能工学科 教育プログラム 学習・教育到達目標

## 基礎学力

A. 数学、自然科学などの学問分野において、材料工学の専門科目の授業を理解できる程度の基礎学力を身につける。とくに力学を理解するための基礎物理、反応や相変態に関する熱力学を理解するための微分積分の基礎、波動関数を理解するための線形代数の基礎等を広く修得する。

B. 材料工学の専門科目を理解するための基礎学力を修得する。

B1 金属、半導体、絶縁体の本質を、バンド構造および結晶構造から知ること、材料の機能と物性を理解する。材料の状態が温度と化学組成の違いで変化することを状態図から知る。

B2 金属材料の生まれから、精錬、還元など材料の製造プロセスの理論と方法や腐食に至る一連の過程の知識を身につける。

B3 鉄鋼材料や非鉄材料をはじめとする材料の性質、マクロ・ミクロ組織や材料の加工・再結晶による材料の設計と機能、評価方法について理解する。

B4 講義、演習などで修得してきた材料工学に関する基礎的知識を生かし、実験の実行とデータ解析能力の基礎的事項を身につける。

## 応用力とそのスキル

C. 材料工学技術の早い進歩により、専門の奥行きが日々深くなる。例えば、測定装置の進歩により、測定対象が原子にまで至る。また、材料にフラーレン、スーパーメタル、超伝導物質、多層積層膜やその複合化等により（フラーレンあるいは導電性プラスチックの）新機能（材料）が生まれ、順次対象が広がる。工学では、各種の材料に対し、とくに社会的要求を理解し、それを考慮して研究開発を行うことが必要である。ここでは、先ずそのための最新資料を収集してまとめる能力を養う。

D. 社会人・職業人として十分な知識と技能を修得する。

D1 社会事例に対して技術者として自主的な思考ができる倫理を身につけるために、最低限の素養として、安全管理や環境管理等の基礎的知識を身につける。

D2 人文科学を通し人間個人の素養を身につけて技術を見直し、社会科学によって社会的共同生活から技術を見直す等の一般教養的観点から技術を位置づける能力を養う。また、材料工学を多面的に解釈できる能力を身につける。

D3 技術者・研究者として情報収集のために英語の技術資料が読め、一般企業人として国際的な交流のために自己紹介ができる程度の英語を主とした語学を修得する。

D4 インターネットを利用して情報を集め、企業人として企画書や報告書を作成するための情報処理能力を養う

## 創造性

E. もの作りと創造性ならびにプレゼンテーション能力を身につける。

E1 研究能力または問題解決能力を養うため、課題を設定しそれを遂行するための実行計画を立て、実行する能力。自らもしくはグループで実行することの意義を理解するために、自分にあった課題を選択し、その遂行計画を立てる。

E2 自ら選択した課題の遂行過程を理解し、定期的な経過報告会で発表を行うと同時に、自ら問題を提起して教官と討論することを通じて、課題を自主的・継続的に遂行する能力を養う。

E3 継続してきた研究の結果をまとめて日本語での記述を行い、課題に関する調査結果を口頭発表を通してプレゼンテーションできる能力を養う。

対応する授業科目：材料機能工学プレゼンテーション、卒業論文

(出典：富山大学工学部 専門科目履修の手引き)

### (5) 補習教育

専門高校・総合学科卒業生と外国人留学生の推薦，前期日程入試及び受入に伴い，補習授業を実施している。

専門高校・総合学科卒業生は，専門科目は高く学習しているが，英語，数学，物理，化学の学習時間が不足している。また，外国人留学生は日本語学力に加え，英語，数学，物理，化学の基礎的知識が不足している。当該学生の学力向上を目的とし，平成7年度より，補習授業（英語，数学，物理，化学）（資料1-2-20）を実施している。なお，補習教育は，新潟大学，長崎大学の3大学共同事業の一環で，平成6年度から，リメディアル教育として継続的に取り組んでいる。

資料1-2-20 補習教育対象学生数の内訳

年	合計	内 訳		
		推 薦	一 般 (専門・総合学科)	外国人留学生
平成18年	39	専門・総合学科 19	7	13
平成19年	45	専門・総合学科 22	8	15
平成20年	47	専門・総合学科 25	9	13
平成21年	47	専門・総合学科 23	8	16
平成22年	43	専門・総合学科 21	7	15
平成23年	52	専門・総合学科 22	8	22
平成24年	50	専門・総合学科 22	9	19
平成25年	40	専門・総合学科 20	9	11
平成26年	36	専門・総合学科 23	7	6
平成27年	35	専門・総合学科 16	9	10

(出典：工学部総務課教務係集計)

### (6) 実用英語教育および仏語教育

実用英語（会話）習得の促進へ向け，ネイティブ講師による英会話科目『英語コミュニケーション』を開講している。また，教養教育では，実用英語技能検定試験（英検），TOEIC，TOEFL等で一定基準を超えた学生の単位認定を積極的に行っている。また，仏語でも認定基準が明確化された。資料1-2-21，1-2-22に各々，単位認定基準，平成27年度の認定実績例を示す。

資料1-2-21 単位認定基準

試験の種類	実用英語技能 検定試験 (英検)	TOEIC	TOEFL		認定する 単位数
			ITP (Level 1)	iBT	
認定基準	2級	450～700点	430～529点	39～71点	英語A 1単位
	準1級	701～859点	530～599点	72～99点	英語A 2単位
	1級	860点以上	600点以上	100点以上	英語A 4単位

富山大学工学部 分析項目 I

試験の種類	実用フランス語技能検定試験（仏検）	DELF・DALF	認定する単位数
認定基準	4級		フランス語A 1単位
	3級	A1	フランス語A 2単位
	準2級	A2	フランス語A 3単位
	2級以上	B1以上	フランス語A 4単位

(出典：工学部総務課教務係集計)

資料1-2-22 認定実績例（平成27年通年）

	単位認定を受けようとする認定試験の種類	認定する授業科目名	単位数
3年	実用英語技能検定試験2級 合格	英語 A	1
3年	TOEIC 620点	英語 A	1
2年	TOEIC 910点	英語 A	1
2年	TOEIC 915点	英語 A	1
2年	TOEIC 610点	英語 A	1
2年	TOEIC 460点	英語 A	1
1年	TOEIC 485点	英語 A	1
1年	TOEIC 465点	英語 A	1
1年	TOEIC 610点	英語 A	1
1年	TOEIC 555点	英語 A	1
1年	TOEIC 465点	英語 A	1
1年	TOEIC 590点	英語 A	1
1年	TOEIC 480点	英語 A	1
1年	TOEIC 490点	英語 A	1
1年	実用英語技能検定試験2級 合格	英語 A	1
1年	実用英語技能検定試験2級 合格	英語 A	1
1年	TOEIC 455点	英語 A	1
1年	TOEIC 695点	英語 A	1
1年	TOEIC 470点	英語 A	1
1年	TOEIC 500点	英語 A	1
1年	TOEIC 865点	英語 A	2
1年	TOEIC 460点	英語 A	1
1年	TOEIC 615点	英語 A	1
1年	TOEIC 475点	英語 A	1
1年	TOEIC 560点	英語 A	1
1年	TOEIC 495点	英語 A	1

富山大学工学部 分析項目 I

1年	TOEIC 545点	英語 A	1
1年	TOEIC 690点	英語 A	1
1年	TOEIC 465点	英語 A	1
1年	TOEIC 510点	英語 A	1
1年	TOEIC 480点	英語 A	1
1年	TOEIC 830点	英語 A	2
1年	TOEIC 490点	英語 A	1
1年	実用英語技能検定試験2級 合格	英語 A	1
1年	TOEIC 580点	英語 A	1
1年	TOEIC 465点	英語 A	1
1年	TOEIC 520点	英語 A	1
1年	TOEIC 520点	英語 A	1
1年	TOEIC 485点	英語 A	1
1年	TOEIC 455点	英語 A	1
1年	TOEIC 455点	英語 A	1
1年	実用英語技能検定試験2級 合格	英語 A	1

※ 実績例で2または4単位認定の点数で1単位認定なのは、既に英語Aの単位を取得済のため  
(出典：工学部総務課教務係集計)

(7) 導入(補完)教育

大学全入や新課程の高卒生入学など、学力低下が心配されている。このため、平成17度に“学生の学力低下対応プロジェクト”を立ち上げ、理念と改善可能な具体的実践の両面から本格検討を開始し継続中である。

(8) 保護者との連携

平成17年度から、入学式当日に新生保護者会を開催し、工学部の教育方針や教育内容等の説明、大学生活に対する保護者への要望、学内施設の見学等を行っている。また、成績を年1度保護者に送付している。これにより、保護者と大学の連携を密にし、学生の教育を機能的に行っている。

さらに、平成26年度に「工学部後援会」を設立し、保護者の協力の下、学生生活、教育・研究や就職など、多面で学生を支援している。支援内容を資料1-2-23に示す。

資料1-2-23 後援会での支援内容

- 会報発行
- 教育研究活動支援事業(新生合宿や施設見学研修バス代助成、TOEIC試験受験代及び対策セミナー開催経費負担、大学開放事業開催補助、創造工学特別実習材料費補助、優秀学生の後援会会長表彰など)
- 学生支援・就職活動事業(就職相談員やキャリアコーディネーターの就職相談、エントリーシートの添削、セミナー等の企画など)
- 会員と工学部との交流事業(富山や名古屋等での保護者説明会開催など)
- 本会の目的を達成するために必要な事業(新講義棟の施設整備の寄附)

(出典：後援会資料)

### 1.2.4 シラバス

全授業科目でシラバスが共通フォーマット作成され、平成 16 年度から Web 公開、平成 27 年度から Web 上閲覧のみと「専門科目履修の手引き」を印刷配布する形態とした。

初授業でシラバスを説明し、学期末に学生授業評価アンケート(資料 2-1-4)を実施し、シラバスに沿った授業実施の調査と改善を行っている。

### 1.2.5 授業形態

学科・分野の特性に応じた構成で、講義、演習、実験、実習等の均整を図り実施している(1.2.2 各学科の課程表を参照)。その他の取組を以下に示す。

#### (1) 専門基礎ゼミナール

1 年前期に専門基礎ゼミナールを開講し、全教員の助言教員制度で各学生へ少人数教育を行っている。ここでは、週 1 度助言教員と会い、学生にリズムと安心感を与え、新生活への円滑な移行を図る大きな成果を収めている。

平成 27 年度、文部科学省概算要求特別プロジェクト採択に伴い「入門ゼミナール」を見直し、「創造工学入門ゼミナール」を開講した。本科目は新入生の学習意欲向上を目的とし、専門科目と製品技術との関係や、企業講師の製品開発・設計の体験談を通し、授業の重要性を学習する。

#### (2) 製品開発セミナーと製品開発体験実習

「製品開発セミナー」と「製品開発体験実習」の 2 科目を継続実施している。

#### (3) 創造工学特別実習にアクティブラーニングを導入

「創造工学特別実習」は学科・学年横断型のものづくり科目で、積極的にアクティブラーニングを採り入れ、さらなる能力向上に努めている。

#### (4) 創造工学特別講義

平成 24 年度からものづくり科目「創造工学特別講義」を実施している。

#### (5) 創造ものづくり

平成 27 年度より文部科学省概算要求特別経費プロジェクト「Active-Learning と質保証システムを採り入れた産学連携による次世代ハイパーエンジニア養成プログラム」に基づき、学部 3、4 年生対象の「創造ものづくり」を開講している(資料 1-2-15)。

### 1.2.6 主体的な学習を促す取組み

独創性あるものづくり技術者育成を目指し、学部の特性を考え、演習、実験、実習を取り入れている。毎回課題が出され、自習結果をレポート提出する。創造工学センターや計算機室等を 24 時間開放し、夜間や休日でも自主学習できるよう配慮している。

主体的学習を促す取組として、以下を実施している。

#### (1) 学生ものづくり・アイデア展

創造工学センターを中心に、創造工学特別演習を実施している。学科・学年横断型で、学生が自主的に作品テーマを提案・計画・実行する。年末開催の学生ものづくり・アイデア展に出品し、コンテストする。この中から優秀作品を選び、新潟大学、長崎大学共同開催の学生ものづくり・アイデア展に出品・表彰している。

#### (2) 表彰制度

各分野の学会等の制度に加え、平成 16 年度から、学長表彰、学部長表彰、仰岳会(同窓会)長表彰などを設け、優秀な学生を表彰し勉学意欲向上を図っている。

**(3) 単位の実質化**

時間割構成による学習時間の確保やシラバス公開で、講義内容が予習できる体制を取っている。特に1年生は、助言教員が毎週専門基礎ゼミナール等で学生と顔を合わせ、丁寧な履修指導を行っている。GPA や CAP 制は、平成 28 年度から導入する。

**(4) TOEIC 講座の実施**

グローバル人材の育成目的で学生の英語力強化に取り組んできた。1年で、教養英語と TOEIC 対策の講義に取り組み、英語会話力の強化も図ってきた。2, 3年で、専任教員や非常勤講師による専門英語科目を開講し、科学英語力強化に取り組んできた。また、4年～大学院では、研究室ゼミや個別指導で英語論文の読解力を高め、国際会議発表での英語発表力や論文投稿に役立つ科学英語記述力を身に付けさせてきた。

一方で、平成 26 年度より、学部資金で、e-learning 教材会社と連携し、自己学習の課題解決と直前の集中対策を講義する学部 TOEIC 講座を開講してきた。平成 26 年度は 36 名、平成 27 年度は 150 名と参加登録が増加した。伴う平成 26 年 7 月期の TOEIC-IP 受験者は 144 名となり、更に増加傾向にある。

**(5) 英会話クラブ**

生きた英語コミュニケーション力取得を目指し、平成 26 年度より週 2 回、英語圏留学生等を講師雇用し日常会話を学ぶ「英会話クラブ」を開講した。平成 26 年度後期は、学部生 29 名、院生 5 名の自主参加があり、平成 27 年度の後期は、外部に委託し 26 名の学生が参加した。

**(6) 創造力育成プロジェクト**

平成 22 年度の創造工学センター建物竣工に伴い、主体的取組みを促す「学生フォーミュラ」と「大学ロボコン」プロジェクトを始めた。前者は、毎年 9 月開催の「全日本学生フォーミュラ」で、製作したフォーミュラカーでのレース出場を目指している。後者は、毎年 6 月開催の「NHK 大学ロボコン」と、「とうロボ(東海地区大学ロボコン)」出場を目的とする。その他の創造力育成プロジェクトの一環で、平成 27 年度、『イグソレコン賞』(タカハ機工開催ソレノイドコンテスト) 作品名『それぱん』を受賞した。

**(7) 科学マジックプロジェクト**

「科学マジックショー」は、学部の授業科目の創造工学特別実習(学科・学年融合のチーム編成)の一環で、学生、教職員と地元マジシャンのアレマー玉井氏が協力し、科学・工学技術で開発した数々の科学マジックを披露する新しい創造教育の試みである。平成 23, 24 年度は、教職員が主体でマジックプロジェクトを実践したが、平成 25 年度以降は学生が主体で、教職員とマジシャンがサポーター企画し、製作から当日の運営までを行ってきた。

過去の実績では、1 時間のショーで 8～10 個程度のマジックを披露してきた。表 1-2-24 に披露したマジックの内容を紹介する。

表 1-2-24 披露した科学マジックショー

平成 23 年度	オープニング(椅子が自然転倒、箱が空中浮揚・箱からアレマー玉井氏登場)、夢(ハンド)パワー?で金属棒を融解、電波時計でタイムトラベル、コンピュータで質問の答えを予言、テレパシーで数当て、おみやげマジック、クロージング(アレマー玉井氏が空中再浮揚)
平成 24 年度	異なる発光色の液体蛍光塗料を用い暗闇ホールで毛筆書きの文字が浮かび上がるマジック、遠隔操作できるバイブレーション機能を利用したテレパシーマジック、3ケタの数字が入ったサイコロを5個使って短時間暗算するマジック、電動機器を利用した人体浮揚マジック、形状記憶合金の熱伝導特

## 富山大学工学部 分析項目 I

	性を利用した風船の上下操作マジック，短時間での体積膨張特性を利用したウレタン材のマジック
平成 25 年度	来場者が崩したルービックキューブを再現するマジック，サイン入りのカードが密封されたペットボトルに入るテレポーションマジック，複数の宝箱の中から宝を見つけ出すトレジャーハンティングマジック，透明な液体の中で雪が現れるマジック，別の場所で来場者のポーズを真似るマジック，箱の中でモノが浮遊するマジック，一瞬で足し算ができる短冊暗算マジック
平成 26 年度	錯視を利用してアレマー玉井氏が登場するマジック，紅茶が一瞬で水に変わるマジック，来場者に気付かれずに音声を伝えるテレパシーマジック，一瞬で足し算ができる忍者算マジック，軽い綿が重く感じる大気圧マジック，触れずに振り子を揺らすマジック，同じ色が異なって見える錯視マジック
平成 27 年度	光の反射を利用して人が出現するマジック，本プロジェクトの代名的なテレパシーマジック，数字の足し算を駆使したマジック，ハイブリッド画像を用いた催眠マジック，酸化還元反応を利用した液体マジック，面積を変化させたように見せるパズルマジック IC タグを使ったカード当てマジック

(出典：工学部総務課 総務係 集計)

これら科学マジックショーは，毎年 300 名超の参加者があり，毎年 9 月開催で 1,500 名弱が来場する「夢大学 in 工学部」での大人気の目玉イベントである。

さらに，平成 26 年度は，本プロジェクトは表 1-2-25 の学外イベントへ積極的に参加した。

表 1-2-25 科学マジックショーの学外イベント参加

「サイエンスアゴラ 2014」 採択（科学技術振興機構主催， 平成 26 年 11 月 8 日，9 日）	他の団体と共同で企画応募し，東京都立産業技術研究センターで科学マジックを展示・披露した。
日テレ系科学実験番組「所さんの目がテン！」TV 出演（関東エリア平成 27 年 2 月 15 日（富山平成 27 年 4 月 26 日）放送）	企画「第 2 回実験グランプリ」に骨伝導を利用したテレパシーマジックを提案・応募し，番組製作会社から出演のオファーを頂いた。他の 2 団体と共に科学実験を披露したところ，本プロジェクトが見事グランプリに選ばれた。
「えれめんとサイエンス」 （福井原子力センター 原子力の科学館「あっとほうむ」（福井県 敦賀），平成 27 年 10 月 10 日，11 日）	昨年度に参加した「サイエンスアゴラ 2014」のコネクションを利用して，ブース展示のオファーをいただいた。
「サイエンスアゴラ 2015」 採択（科学技術振興機構主催， 平成 27 年 11 月 14 日，15 日）	企画タイトル名は「科学マジックでびっくりしませんか？」（Da-330）。 本プロジェクト単独で応募して採択され，東京都立産業技術研究センターで科学マジックを展示・披露した。 なお，イベント中，WEB 系 TV の取材も受けた。

(出典：工学部総務課 総務係 集計)

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

各学科で時代に即した授業を実施し、教育効果を上げるため常に課程表を見直しており、学部全体の内容が教務委員会で検討されている。また、学生の授業評価アンケート(資料2-1-4)を実施し、シラバスとの適合、授業の理解、授業の満足度等を調査し、各授業内容・方法の改善とシラバス更新を行っている。さらに、学生や保護者の多様なニーズと社会要請に対応するため、企業と連携した講義・実習の実施、ものづくり教育、助言教員制度、JABEE、インターンシップ、補習授業、実用英語教育、学生表彰制度、保護者懇談会等を継続的に実施している。大学導入教育では、一年前期や通年で創造工学入門ゼミナール(または専門基礎ゼミナール)を実施し、各助言教員が数人の学生に週一回～隔週で基礎科目を教育すると同時に学業や大学生活の状況を把握し情報共有している。これにより、個々の学生へのきめ細やかな教育を実施している。さらに、2、3年次必修の実験、実習で、TAを配備した少人数教育を実施している。

平成27年度からは、ものづくり教育の一環である、アクティブラーニングと質保証教育を新しい教育方法として取り入れた教育プログラムが文部科学省の特別経費プロジェクトとして採択され、これまで本学部が継続してきたものづくり教育の効果が客観的に評価された結果と考える。

以上より、期待される水準を上回っていると考えられる。



## 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

## 観点 学業の成果

(観点に係る状況)

## 2.1 学業の成果

## 2.1.1 修業状況

資料2-1-1に各学科の年度別在学学生数を示した。75.0～96.7%の学生が4年間で卒業している。また、資料2-1-2に学年別学生異動状況を示した。2.1%の学生が休学し、1.3%の学生が退学し、1.2%の学生が復学している。

資料2-1-1 年度別在学学生数(平成27年5月1日現在)

学科	学年	年度別在学学生数								計	
		平成20 年度	平成21 年度	平成22 年度	平成23 年度	平成24 年度	平成25 年度	平成26 年度	平成27 年度		
電気電子 システム 工学	1年	0	0	0	0	0	1	1	90	92	395
	2年	0	0	1	2	0	7	87	0	97	
	3年	0	0	1	4	12	88	0	6	111	
	4年	0	1	2	7	77	1	7	0	95	
知能情報 工学	1年	0	0	0	0	0	0	0	76	76	319
	2年	0	0	0	0	0	0	72	0	72	
	3年	0	0	1	4	8	77	0	1	91	
	4年	0	1	2	8	64	1	4	0	80	
機械知能 システム 工学	1年	0	0	0	0	0	0	0	99	99	405
	2年	0	1	0	2	3	3	95	0	104	
	3年	0	0	0	5	10	83	0	4	102	
	4年	0	1	2	5	87	2	3	0	100	
物質生命 システム 工学	1年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	3年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	4年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
生命工学	1年	0	0	0	0	0	0	1	53	54	213
	2年	0	0	0	0	0	2	51	0	53	
	3年	0	0	0	1	4	47	0	1	53	
	4年	0	0	2	2	48	0	1	0	53	
環境応用 化学	1年	0	0	0	0	0	0	0	52	52	220
	2年	0	0	1	0	1	5	52	0	59	
	3年	0	1	3	3	9	45	0	3	64	
	4年	0	1	0	1	39	1	3	0	45	
材料機能 工学	1年	0	0	0	0	0	1	4	52	57	216
	2年	0	0	0	0	2	0	46	0	48	
	3年	0	0	1	1	6	51	1	0	60	
	4年	0	0	3	6	40	0	2	0	51	
合計										1768	

(出典：工学部総務課教務係集計)

資料 2-1-2 平成 27 年度学生異動状況(平成 28 年 3 月 31 日現在)

	学年	休学	退学	復学
学部全体		37	24	22
(内訳)	1	(1)	(1)	(1)
	2	(20)	(14)	(4)
	3	(11)	(7)	(11)
	4	(5)	(2)	(6)

(出典：工学部総務課教務係集計)

## 2.1.2 教育の効果・成果

卒業研究関連で、学会誌や学術誌の論文掲載、国際会議、国内学会や研究会等の発表数を資料 2-1-3 に示す。毎年多くの成果が論文掲載され、学会、研究会等で発表され、教育の効果、成果が顕著に現れている。

資料 2-1-3 教育の効果

平成 22 年度					
	学術論文	国際会議発表	国内学会発表	その他	合 計
電気電子システム工学科 (86 人)	6	2	24	0	32
知能情報工学科 (80 人)	3	5	37	4	49
機械知能システム工学科 (115 人)	1	0	30	0	31
物質生命システム工学科 (164 人)	24	14	69	1	108
合 計	34	21	160	5	220
平成 23 年度					
	学術論文	国際会議発表	国内学会発表	その他	合 計
電気電子システム工学科 (95 人)	3	3	26	3	35
知能情報工学科 (81 人)	0	5	53	4	62
機械知能システム工学科 (103 人)	0	0	15	0	15
※生命工学科 (49 人)	7	4	9	0	20
※環境応用化学科 (39 人)	17	16	25	9	67
※材料機能工学科 (51 人)	1	2	27	0	30
合 計	28	30	155	16	229
※生命工学科、環境応用化学科、材料機能工学科には物質生命システム工学科 20 人を含む					
平成 24 年度					
	学術論文	国際会議発表	国内学会発表	その他	合 計
電気電子システム工学科 (97 人)	10	2	29	0	41
知能情報工学科 (79 人)	5	5	45	2	57
機械知能システム工学科 (103 人)	0	1	16	0	17
※生命工学科 (50 人)	1	3	6	0	10
※環境応用化学科 (49 人)	16	10	46	10	82
※材料機能工学科 (53 人)	1	0	30	0	31
合 計	33	21	172	12	238
※生命工学科、環境応用化学科、材料機能工学科には物質生命システム工学科 5 人を含む					

## 平成 25 年度

	学術論文	国際会議発表	国内学会発表	その他	合 計
電気電子システム工学科 (92 人)	20	7	31	3	61
知能情報工学科 (83 人)	27	6	34	0	67
機械知能システム工学科 (103 人)	0	3	27	0	30
※生命工学科 (53 人)	1	3	6	0	10
※環境応用化学科 (51 人)	8	3	32	6	49
※材料機能工学科 (49 人)	1	2	43	0	46
合 計	57	24	173	9	263

※生命工学科，環境応用化学科，材料機能工学科には物質生命システム工学科 3 人を含む

## 平成 26 年度

	学術論文	国際会議発表	国内学会発表	その他	合 計
電気電子システム工学科 (85 人)	8	11	38	6	63
知能情報工学科 (70 人)	14	0	32	4	50
機械知能システム工学科 (103 人)	3	5	30	0	38
※生命工学科 (59 人)	0	4	8	0	12
※環境応用化学科 (52 人)	20	4	72	19	115
※材料機能工学科 (48 人)	0	2	37	0	39
合 計	45	26	217	29	317

※生命工学科，環境応用化学科，材料機能工学科には物質生命システム工学科 1 人を含む

## 平成 27 年度

	学術論文	国際会議発表	国内学会発表	その他	合 計
電気電子システム工学科 (96 人)	5	16	47	0	68
知能情報工学科 (82 人)	0	0	6	0	6
機械知能システム工学科 (100 人)	2	2	19	0	23
生命工学科 (55 人)	0	0	0	0	0
環境応用化学科 (45 人)	10	6	37	14	67
材料機能工学科 (51 人)	2	2	30	2	36
合 計	19	26	139	16	200

(出典：工学部総務課教務係集計)

本学部の授業カリキュラムや課外活動等を通じ，社会での活躍に必要な基礎知識・能力・意欲（学習効果）等の修得状況を調査する目的で，4年生アンケートを実施した（回答率 78.4%）。設問内容と集計結果を資料 2-1-4 に示す。多くの学生が勉学の目標を達成でき，社会で活躍する為の基礎的素養を身につけられたと回答している。また，過半数の学生が工学的課題を解析・解明する能力・意欲を取得できたと回答している。本結果から当学部での教育効果，成果が現れていることが窺える。

資料2-1-4 学習効果に関するアンケートと集計 (在学生)

平成27年度4年次生の学習効果に関するアンケート調査

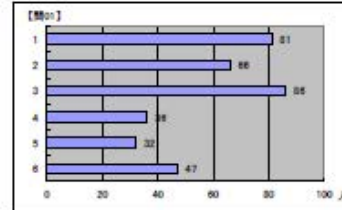
本工学部に入學以来、教養教育科目、専門基礎科目および専門科目を学び、工学・技術に係る幅広い知識・能力・意欲を修得し、間もなく卒業を迎えることとなります。本アンケートは、本学部の授業カリキュラムや課外活動等を通して学生の皆さんが身に付けた、社会で活躍する為に必要な基礎知識・能力・意欲(学習効果)について調査し、今後の教育改革の基礎データとするものです。忌憚りの無い率直なご意見をお聞かせ下さい。

I. 個人基礎データに関する質問

【問01】 あなたの所属学科をお答え下さい。

- ①電気電子システム工学科
- ②知能情報工学科
- ③機械知能システム工学科
- ④生命工学科
- ⑤環境応用化学科
- ⑥材料機能工学科

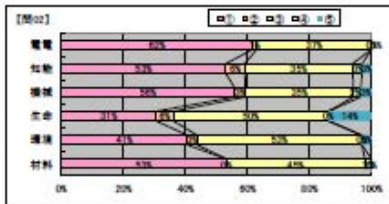
回答数	総員	回収率
81	93	87.1%
66	78	84.6%
86	99	86.9%
36	51	70.6%
32	43	74.4%
47	50	94.0%
348	414	84.1%



【問02】 あなたの卒業後の進路をお答え下さい。

- ①企業へ就職
- ②公務員
- ③本学の大学院に進学
- ④他大学の大学院に進学
- ⑤その他

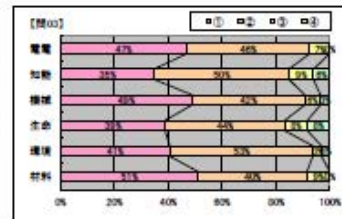
電電	知能	機械	生命	環境	材料	計
50	35	48	11	13	25	182
1	4	3	2	1	0	11
30	23	30	18	17	21	139
0	2	2	0	0	1	5
0	2	3	5	1	0	11
81	66	86	36	32	47	348



【問03】 希望通りに、進路(企業・職種・進学など)の選択ができたと思いますか。

- ①強く思う
- ②少し思う
- ③あまり思わない
- ④全く思わない

電電	知能	機械	生命	環境	材料	計
38	23	42	14	13	24	154
37	33	36	16	17	19	158
6	6	5	3	1	4	25
0	4	3	3	1	0	11
81	66	86	36	32	47	348



以下の問いには、次の基準でお答え下さい。

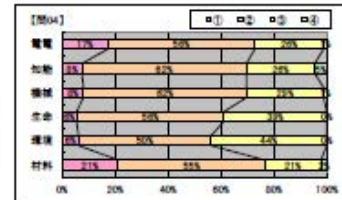
- ①強く思う(満足)
- ②少し思う(やや満足)
- ③あまり思わない(やや不満)
- ④全く思わない(不満)

II. 学習の達成度に関する全般的な質問

【問04】 あなたが考えていた大学における勉学の目標を達成できたと思いますか。

- ①強く思う(満足)
- ②少し思う(やや満足)
- ③あまり思わない(やや不満)
- ④全く思わない(不満)

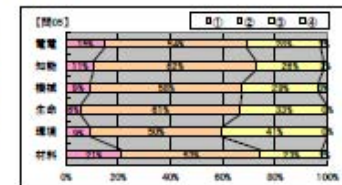
電電	知能	機械	生命	環境	材料	計
14	5	7	2	2	10	40
45	41	53	20	16	26	201
21	17	25	14	14	10	101
1	3	1	0	0	1	6
81	66	86	36	32	47	348



【問05】 社会で活躍するための基礎的素養(専門的知識を含む)を身に付けることができましたか。

- ①強く思う(満足)
- ②少し思う(やや満足)
- ③あまり思わない(やや不満)
- ④全く思わない(不満)

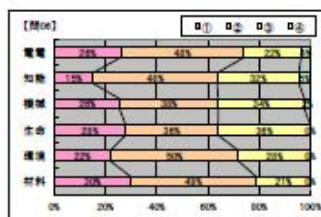
電電	知能	機械	生命	環境	材料	計
12	7	8	2	3	10	42
44	41	50	22	16	25	198
23	17	25	12	13	11	101
2	1	3	0	0	1	7
81	66	86	36	32	47	348



【問06】 今後の人生設計（進むべき道・方向、行いたい事など）を明確にもつことができたと思いませんか。

- ①強く思う（満足）
- ②少し思う（やや満足）
- ③あまり思わない（やや不満）
- ④全く思わない（不満）

電算	知能	機械	生命	環境	材料	計
21	10	22	10	7	14	84
39	32	33	13	16	23	156
18	21	29	13	9	10	100
3	3	2	0	0	0	8
81	66	86	36	32	47	348

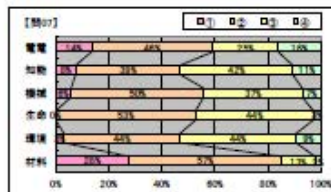


Ⅲ 本学部のカリキュラム等を通して得られた能力・意欲に関する質問

【問07】 教養教育における人文・社会系科目の履修を通して、幅広い柔軟な思考・発想法が養われたと思いませんか。

- ①強く思う（満足）
- ②少し思う（やや満足）
- ③あまり思わない（やや不満）
- ④全く思わない（不満）

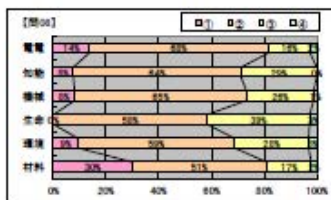
電算	知能	機械	生命	環境	材料	計
11	5	5	0	1	13	35
37	26	43	19	14	27	186
20	28	32	16	14	6	116
13	7	6	1	3	1	31
81	66	86	36	32	47	348



【問08】 専門基礎科目・専門科目の履修を通して、工学的問題解決のために柔軟で独創的な発想法が養われたと思いませんか。

- ①強く思う（満足）
- ②少し思う（やや満足）
- ③あまり思わない（やや不満）
- ④全く思わない（不満）

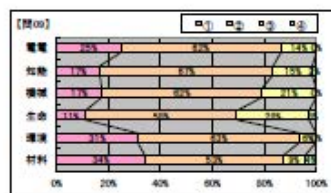
電算	知能	機械	生命	環境	材料	計
11	5	7	0	3	14	40
55	42	56	21	19	24	217
13	19	22	14	9	8	85
2	0	1	1	1	1	6
81	66	86	36	32	47	348



【問09】 工学・技術が社会及び自然環境に及ぼす影響や効果の重要性と倫理的責任が身に付いたと思いませんか。

- ①強く思う（満足）
- ②少し思う（やや満足）
- ③あまり思わない（やや不満）
- ④全く思わない（不満）

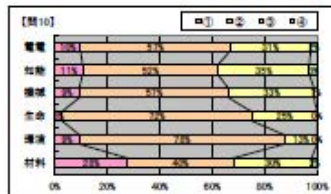
電算	知能	機械	生命	環境	材料	計
20	11	15	4	10	16	76
50	44	53	21	20	25	213
11	10	18	10	2	4	55
0	1	0	1	0	2	4
81	66	86	36	32	47	348



【問10】 自然科学の理論的基礎に立脚した専門分野の幅広い基礎知識が身に付いたと思いませんか。

- ①強く思う（満足）
- ②少し思う（やや満足）
- ③あまり思わない（やや不満）
- ④全く思わない（不満）

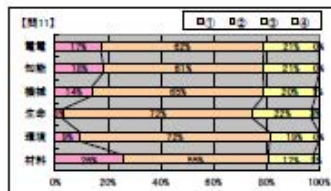
電算	知能	機械	生命	環境	材料	計
0	7	8	1	3	13	40
46	34	49	26	25	19	199
25	23	28	9	4	14	103
2	2	1	0	0	1	6
81	66	86	36	32	47	348



【問11】 専門分野の基礎知識を工学的課題の解決に応用する能力・意欲が身に付いたと思いませんか。

- ①強く思う（満足）
- ②少し思う（やや満足）
- ③あまり思わない（やや不満）
- ④全く思わない（不満）

電算	知能	機械	生命	環境	材料	計
14	12	12	1	3	12	54
50	40	56	26	23	26	221
17	14	17	8	6	8	70
0	0	1	1	0	1	3
81	66	86	36	32	47	348

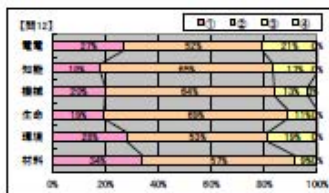




【問12】 実験などを通して、工学的課題を解析・分析・考察して理解できる能力・意欲が養われたと思いますか。

- ①強く思う（満足）
- ②少し思う（やや満足）
- ③あまり思わない（やや不満）
- ④全く思わない（不満）

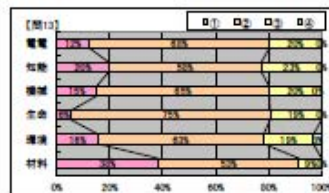
電電	知能	機械	生命	環境	材料	計
22	12	17	7	9	16	83
42	43	55	25	17	27	209
17	11	11	4	8	4	53
0	0	3	0	0	0	3
81	66	86	36	32	47	348



【問13】 工学的課題を解明するための実験・調査を計画し遂行する能力・意欲が養われたと思いますか。

- ①強く思う（満足）
- ②少し思う（やや満足）
- ③あまり思わない（やや不満）
- ④全く思わない（不満）

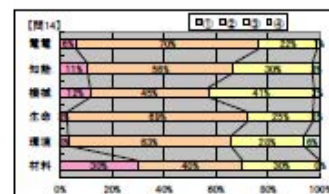
電電	知能	機械	生命	環境	材料	計
10	13	13	2	5	18	61
55	38	56	27	20	25	221
16	15	17	7	6	4	65
0	0	0	0	1	0	1
81	66	86	36	32	47	348



【問14】 未知の工学的課題を自主的に創造性を発揮して解決する能力・意欲が養われたと思いますか。

- ①強く思う（満足）
- ②少し思う（やや満足）
- ③あまり思わない（やや不満）
- ④全く思わない（不満）

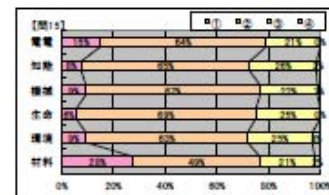
電電	知能	機械	生命	環境	材料	計
5	7	10	1	1	14	38
57	37	39	25	20	19	197
18	20	35	9	9	14	105
1	2	2	1	2	0	8
81	66	86	36	32	47	348



【問15】 専門知識および技術を統合して、工学的課題を総合的に評価するための能力・意欲が養われたと思いますか。

- ①強く思う（満足）
- ②少し思う（やや満足）
- ③あまり思わない（やや不満）
- ④全く思わない（不満）

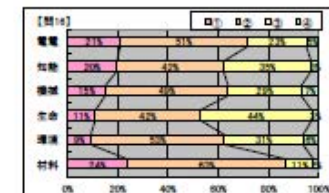
電電	知能	機械	生命	環境	材料	計
12	5	8	2	3	13	43
52	43	58	25	20	23	221
17	17	19	9	8	10	80
0	1	1	0	1	1	4
81	66	86	36	32	47	348



【問16】 記述力、説明力、口頭発表力、討論などのプレゼンテーション能力が身に付いたと思いますか。

- ①強く思う（満足）
- ②少し思う（やや満足）
- ③あまり思わない（やや不満）
- ④全く思わない（不満）

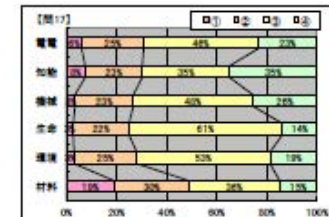
電電	知能	機械	生命	環境	材料	計
17	13	13	4	3	11	61
41	28	42	15	17	29	172
19	23	25	16	10	5	98
4	2	6	1	2	1	16
81	66	86	36	32	47	347



【問17】 英語など外国語によるコミュニケーションの基礎力が養われたと思いますか。

- ①強く思う（満足）
- ②少し思う（やや満足）
- ③あまり思わない（やや不満）
- ④全く思わない（不満）

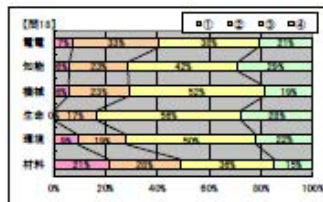
電電	知能	機械	生命	環境	材料	計
5	5	3	1	1	8	24
20	15	20	8	8	14	85
37	23	41	22	17	17	157
19	23	22	5	6	7	82
81	66	86	36	32	47	348



【問18】 国際的視点で考えることのできる習慣や国際感覚が身に付いたと思いますか。

- ①強く思う (満足)
- ②少し思う (やや満足)
- ③あまり思わない (やや不満)
- ④全く思わない (不満)

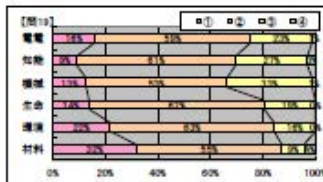
電電	知能	機械	生命	環境	材料	計
6	4	5	0	3	10	28
27	15	20	8	8	13	87
31	28	45	20	16	17	157
17	19	16	10	7	7	76
81	66	86	38	32	47	348



【問19】 文献など技術情報の収集、処理および運用・応用の能力・意欲が養われたと思いますか。

- ①強く思う (満足)
- ②少し思う (やや満足)
- ③あまり思わない (やや不満)
- ④全く思わない (不満)

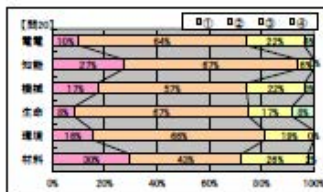
電電	知能	機械	生命	環境	材料	計
13	8	11	5	7	15	57
48	40	46	24	20	26	204
19	18	28	7	5	4	81
1	2	1	0	0	2	6
81	68	86	36	32	47	348



【問20】 情報技術 (コンピュータ運用技術を含む) に関する基礎が身に付いたと思いますか。

- ①強く思う (満足)
- ②少し思う (やや満足)
- ③あまり思わない (やや不満)
- ④全く思わない (不満)

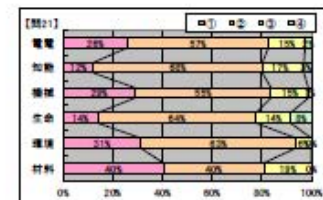
電電	知能	機械	生命	環境	材料	計
8	18	15	3	5	14	63
52	44	49	24	21	20	210
18	4	19	6	6	12	65
3	0	3	0	1	1	10
81	68	86	36	32	47	348



【問21】 他の人達と共同して問題解決に当る協調性が養われたと思いますか。

- ①強く思う (満足)
- ②少し思う (やや満足)
- ③あまり思わない (やや不満)
- ④全く思わない (不満)

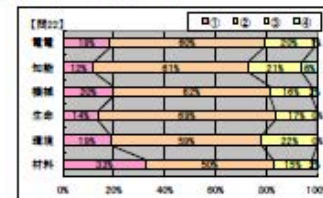
電電	知能	機械	生命	環境	材料	計
21	8	25	5	10	19	88
48	45	47	23	20	19	200
12	11	13	5	2	9	52
2	2	1	3	0	0	8
81	68	86	36	32	47	348



【問22】 工学・技術の変化・発展に常に興味と関心を持ち、自主的かつ継続的に学習する習慣が身に付いたと思いますか。

- ①強く思う (満足)
- ②少し思う (やや満足)
- ③あまり思わない (やや不満)
- ④全く思わない (不満)

電電	知能	機械	生命	環境	材料	計
15	8	17	5	8	15	66
49	40	53	25	19	23	209
16	14	14	6	7	7	64
1	4	2	0	0	1	8
81	68	86	36	32	46	347



以上です。ご協力ありがとうございました。

(出典：工学部総務課教務係集計)

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

学科によっては6割以上の修士課程への高い進学率と卒業生の多くが製造業へ就職している状況から、工学部の教育研究上の目的と基本理念や本学部の特徴である「ものづくり教育」や特色ある創造的技術者教育の観点で、教育の成果や効果が上がっていると判断される(資料2-2-1, 資料2-2-2)。

毎年、卒業研究での成果の多くが学術論文として学会誌や学術誌に掲載され、国際会議や国内学会等で学術発表されている(資料2-1-3)。

また、学習効果に関するアンケート調査では、多くの学生が授業カリキュラムを通して工学的な基礎力や、社会で活躍するために必要な知識・能力・意欲等を身に付けられたと回答している(資料2-1-4)。

以上より、工学部の教育の成果や効果は期待される水準と考えられる。

## 観点 進路・就職の状況

(観点に係る状況)

## 2.2 進路・就職の状況

## 2.2.1 卒業生の進路の状況

就職・進学状況を資料2-2-1に示す。就職率は毎年ほぼ100%である。さらに、資料2-1-4のアンケート問03の回答からも、ほぼ希望通りの職種、企業に就職している。これは、高い能力を身に付けた学生が、資料2-2-6学生が就職した企業アンケートから期待・評価されていることを示している。また、資料2-2-2の業種別就職状況から、知能情報工学科では、教育内容から運輸・通信業に就職する割合が多いが、工学部全体では6割以上が製造業に就職し、本学部の特徴である「ものづくり教育」の影響が大きいと言える。大学院への進学率は、40%程度で上昇傾向にある(資料2-2-1)。北陸では全国的な大企業は少なく、学生の就職先は地元志向が強いこと(後述:資料2-2-3)を考慮すると、地方大学では妥当な進学率とも考えられる。今後の地域産業活性化には、高度な専門知識やものづくり力を持つ人材育成が重要で、大学院への進学率上昇が求められる。

## 資料2-2-1 就職・進路状況

就職・進学状況														
学科	卒業 者数		就 職								進 学			
			希望者数		就職者数		未定者 数		就職率 (%)		進学者数		進学率 (%)	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
平成22年度														
電気電子システム工学科	81	1	46	0	44	0	2	0	95.7	0.0	31	0	38.3	0.0
知能情報工学科	69	8	33	6	31	6	2	0	93.9	100.0	33	2	47.8	25.0
機械知能システム工学科	112	2	56	1	56	1	0	0	100.0	100.0	52	0	46.4	0.0
物質生命システム工学科	117	45	49	26	42	24	7	2	85.7	92.3	64	17	54.7	37.8
合 計	379	56	184	33	173	31	11	2	94.0	93.9	180	19	47.5	33.9
	435		217		204		13		94.0		199		45.7	
平成23年度														
電気電子システム工学科	91	3	59	1	55	1	4	0	93.2	100.0	27	1	29.7	33.3
知能情報工学科	68	7	31	6	29	6	2	0	93.5	100.0	35	1	51.5	14.3
機械知能システム工学科	98	2	53	1	51	1	2	0	96.2	100.0	40	0	40.8	0.0
生命工学科	31	18	13	8	11	8	2	0	84.6	100.0	17	10	54.8	55.6
環境応用化学科	31	7	18	6	16	6	2	0	88.9	100.0	12	0	38.7	0.0
材料機能工学科	39	10	13	7	12	7	1	0	92.3	100.0	26	3	66.7	30.0
物質生命システム工学科	19	0	11	0	7	0	4	0	63.6	0.0	5	0	26.3	0.0
合 計	377	47	198	29	181	29	17	0	91.4	100.0	162	15	43.0	31.9
	424		227		210		17		92.5		177		41.7	
平成24年度														
電気電子システム工学科	93	2	51	2	49	2	2	0	96.1	100.0	40	0	43.0	0.0
知能情報工学科	71	5	49	4	45	4	4	0	91.8	100.0	19	1	26.8	20.0
機械知能システム工学科	100	0	64	0	64	0	0	0	100.0	0.0	35	0	35.0	0.0
生命工学科	29	19	11	13	9	12	2	1	81.8	92.3	18	6	62.1	31.6



富山大学工学部 分析項目Ⅱ

環境応用化学科	36	13	15	10	13	10	2	0	86.7	100.0	20	3	55.6	23.1
材料機能工学科	48	5	15	4	14	4	1	0	93.3	100.0	31	1	64.6	20.0
物質生命システム工学科	5	0	3	0	3	0	0	0	100.0	0.0	1	0	20.0	0.0
合 計	382	44	208	33	197	32	11	1	94.7	97.0	164	11	42.9	25.0
	426		241		229		12		95.0		175		41.1	

平成 25 年度

電気電子システム工学科	89	0	54	0	53	0	1	0	98.1	0.0	34	0	38.2	0.0
知能情報工学科	65	13	38	9	38	9	0	0	100.0	100.0	22	4	33.8	30.8
機械知能システム工学科	97	1	48	1	48	1	0	0	100.0	100.0	43	0	44.3	0.0
生命工学科	28	20	10	13	10	13	0	0	100.0	100.0	17	7	60.7	35.0
環境応用化学科	38	12	14	6	13	6	1	0	92.9	100.0	20	6	52.6	50.0
材料機能工学科	47	2	24	2	23	2	1	0	95.8	100.0	22	0	46.8	0.0
物質生命システム工学科	2	1	1	0	1	0	0	0	100.0	0.0	0	0	0.0	0.0
合 計	366	49	189	31	186	31	3	0	98.4	100.0	158	17	43.2	34.7
	415		220		217		3		98.6		175		42.2	

平成 26 年度

電気電子システム工学科	82	1	48	1	46	1	2	0	95.8	100.0	32	0	39.0	0.0
知能情報工学科	60	7	33	6	33	6	0	0	100.0	100.0	26	1	43.3	14.3
機械知能システム工学科	94	7	59	5	58	5	1	0	98.3	100.0	29	1	30.9	14.3
生命工学科	31	22	15	13	13	13	2	0	86.7	100.0	14	8	45.2	36.4
環境応用化学科	36	16	21	11	20	10	1	1	95.2	90.9	15	4	41.7	25.0
材料機能工学科	43	3	19	2	19	2	0	0	100.0	100.0	23	1	53.5	33.3
物質生命システム工学科	1	0	1	0	1	0	0	0	100.0	0.0	0	0	0.0	0.0
合 計	347	56	196	38	190	37	6	1	96.9	97.4	139	15	40.1	26.8
	403		234		227		7		97.0		154		38.2	

平成 27 年度

電気電子システム工学科	92	1	55	0	55	0	0	0	100.0	0	37	1	40.2	100.0
知能情報工学科	68	12	43	8	41	7	2	1	95.3	87.5	24	4	35.3	33.3
機械知能システム工学科	96	3	52	3	50	3	2	0	96.2	100.0	42	0	43.8	0.0
生命工学科	25	26	10	11	10	11	0	0	100.0	100.0	15	15	60.0	57.7
環境応用化学科	30	13	12	9	12	8	0	1	100.0	88.9	18	3	60.0	23.1
材料機能工学科	41	9	19	6	19	6	0	0	100.0	100.0	22	2	53.7	22.2
合 計	352	64	191	37	187	35	4	2	97.9	94.6	158	25	44.9	39.1
	416		228		222		6		97.4		183		44.0	

資料2-2-2 業種別就職状況

業種別就職状況																			
学 科	業 種																	合計	
	建設業	製造業	水道・ガス・熱供給・水道業	情報通信業	運輸業・郵便業	卸売・小売業	金融業・保険業	不動産業・物品賃貸業	学術研究・専門・技術・サービス業	宿泊業・飲食サービス業	生活関連サービス業、娯楽業	教育・学習支援業	医療・福祉	複合サービス業	サービス業	国家公務員	地方公務員		外国
平成22年度																			
電気電子システム 工学科	6	24	1	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	44
知能情報 工学科	0	7	0	18 (4)	1	3 (2)	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	5	0	37 (6)
機械知能 システム 工学科	4	40 (1)	1	2	3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	2	57 (1)
物質生命 システム 工学科	2 (1)	38 (13)	1	5 (3)	1	7 (2)	2 (1)	0	0	1	2 (2)	2	1 (1)	0	2	0	1	1 (1)	66 (24)
平成23年度																			
電気電子 システム 工学科	10	24	1	10 (1)	1	4	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	56 (1)
知能情報 工学科	0	13 (4)	0	16 (2)	1	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	35 (6)
機械知能 システム 工学科	2	35	0	3	1 (1)	2	0	0	0	0	0	1	0	0	8	0	0	0	52 (1)
生命工学 科	1	14 (7)	0	0	0	1	1 (1)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	19 (8)
環境応用 化学科	1	13 (4)	1	0	0	4 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	22 (6)
材料機能 工学科	1 (1)	14 (5)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 (1)	0	19 (7)
物質生命 システム 工学科	0	4	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
平成24年度																			
電気電子 システム 工学科	3	26	2	4 (1)	2	3	2	0	2	0	0	0	0	0	2	1	3	1 (1)	51 (2)

富山大学工学部 分析項目Ⅱ

知能情報 工学科	3	7 (1)	0	26 (2)	1 (1)	2	0	0	3	0	0	0	0	2	2	1	2	0	49 (4)
機械知能 システム 工学科	1	47	0	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	1	3	1	0	5	64
生命工学 科	0	15 (7)	0	0	0	3 (2)	0	0	0	0	0	1 (1)	0	0	1 (1)	0	1 (1)	0	21 (12)
環境応用 化学科	0	13 (5)	1	2 (2)	0	1 (1)	1	0	1 (1)	1	0	1	0	0	0	0	0	2 (1)	23 (10)
材料機能 工学科	0	12 (4)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	18 (4)
物質生命 システム 工学科	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3

平成 25 年度

電気電子 システム 工学科	8	33	1	8	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53
知能情報 工学科	2	7	1	29 (6)	0	2	1 (1)	0	0	0	0	0	0	1 (1)	1	1	1	1 (1)	47 (9)
機械知能 システム 工学科	2	36 (1)	1	3	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	49 (1)
生命工学 科	2 (1)	9 (4)	0	2 (2)	1 (1)	4	1 (1)	0	1 (1)	1 (1)	0	0	1 (1)	0	0	0	1 (1)	0	23 (13)
環境応用 化学科	1	9 (3)	0	0	0	3 (1)	1	0	2 (2)	0	0	0	0	1	1	0	1	0	19 (6)
材料機能 工学科	1	19 (1)	0	0	0	2 (1)	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	25 (2)
物質生命 システム 工学科	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

平成 26 年度

電気電子 システム 工学科	9 (1)	24	4	3	1	0	0	1	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	47 (1)
知能情報 工学科	2	8 (1)	1	18 (5)	0	3	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	3	0	39 (6)
機械知能 システム 工学科	5	44 (3)	0	3 (1)	1	1	0	0	2	0	0	0	1	0	4 (1)	0	1	1	63 (5)
生命工学 科	0	15 (9)	0	2 (1)	0	4	0	0	1 (1)	0	0	1 (1)	0	1 (1)	0	0	2	0	26 (13)
環境応用 化学科	3 (1)	15 (4)	1	1	0	0	2 (2)	0	4 (3)	0	1	1	0	0	1	0	1	0	30 (10)
材料機能 工学科	3	12	0	2 (1)	0	1	0	0	2 (1)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	21 (2)

物質生命システム 工学科	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
平成 27 年度																			
電気電子システム 工学科	7	31	3	4	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	4	0	0	0	55
知能情報システム 工学科	0	11 (2)	0	27 (5)	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	3	0	4	0	48 (7)
機械知能システム 工学科	3	40 (3)	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	1	2	0	53 (3)
生命工学科	1	12 (6)	0	1	0	1 (1)	0	0	1 (1)	0	0	0	0	1	1	0	3 (3)	0	21 (11)
環境応用化学科	0	18 (7)	0	0	0	0	0	0	1 (1)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	20 (8)
材料機能工学科	0	21 (4)	0	1 (1)	0	1	0	0	1 (1)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	25 (6)

※( )は女子の内数

(出典：工学部総務課教務係集計)

### 2.2.2 地域別の就職状況

資料 2-2-3 に、平成 22～27 年度の地域別就職状況を示す。北陸での就職が 5～6 割を占め、ついで関東、東海地区の就職が多い。このように、地域の企業に学生が希望通り就職できること（資料 2-1-4 問 03）や、就職先企業からの学生に対する評価が高いこと（後述：資料 2-2-6）を併せ、地域企業から満足のいく技術者養成を果たしていると考えられる。

資料 2-2-3 地域別就職状況

年度	北 陸	関 東	東 海	近 畿	甲信越	九 州	東 北	四 国	中 国	北海道	外 国
22	52.4%	14.2%	14.7%	9.8%	4.9%	0.5%	0.0%	0.5%	1.0%	0.0%	2.0%
23	62.8%	11.9%	15.7%	5.2%	2.9%	0.5%	0.5%	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%
24	53.8%	13.5%	17.5%	7.4%	3.1%	0.0%	0.4%	0.4%	0.0%	0.0%	3.9%
25	57.1%	12.0%	20.3%	4.1%	5.1%	0.0%	0.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%
26	49.4%	18.5%	22.5%	5.3%	2.2%	0.9%	0.4%	0.0%	0.0%	0.4%	0.4%
27	56.8%	18.5%	11.3%	6.8%	4.9%	0.0%	0.4%	0.4%	0.0%	0.0%	0.9%

(出典：工学部総務課教務係集計)

資料 2-2-4 北陸地区県別就職状況

年度	富山	石川	福井
22	58.0%	35.5%	6.5%
23	56.0%	37.9%	6.1%
24	52.0%	42.3%	5.7%
25	51.6%	46.8%	1.6%
26	59.8%	35.7%	4.5%
27	55.6%	38.1%	6.3%

(出典：工学部総務課教務係集計)

大学での学力や能力の就職先での有効性調査のため、平成 21～25 年度卒業学生へのアンケートと、卒業生の教育プログラム達成度を調査するための、就職先企業へのアンケート（資料 2-2-5, 2-2-6）を、各々実施した。4 年生アンケート（資料 2-1-4）と同様に卒業生は大学での基礎・専門知識を企業で役立て、社会で活躍する基礎的素養を身につけたと回答している。また、企業アンケートでは、基礎知識はもちろん、応用力、問題解決能力、教養、倫理観や責任感、社会人マナー等も、70%以上の企業が「高い」と評価することが分かった。このような企業からの卒業生に対する高い評価は教育の成果であり、効果が高いことを示す判断理由となる。なお英語能力やグローバルな視点については、卒業生や企業担当者から課題とされることから、TOEIC、英語輪読や国際会議への積極的参加などを通じて改善していく。

資料2-2-5 学習効果に関するアンケートと集計 (卒業生)

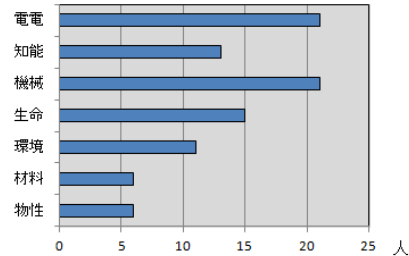
工学部卒業生による評価アンケート

本アンケートは本学工学部卒業生が大学で身につけた学力や能力が、就職先で役立っているかを調査するために行うものであり、本学工学部の教育改革のための基礎データとなるものです。個人のデータあるいはご意見を直接、外部に公表することはありませんので、忌憚のないご意見をお寄せください。

【問1】あなたの卒業年度は

	電電	知能	機械	生命	環境	材料	物生
① 平成21年度	0	0	3	0	0	0	4
② 平成22年度	6	3	5	0	0	1	2
③ 平成23年度	4	5	1	4	1	1	1
④ 平成24年度	4	5	7	7	4	3	0
⑤ 平成25年度	7	0	5	4	6	1	1
	21	13	21	15	11	6	8

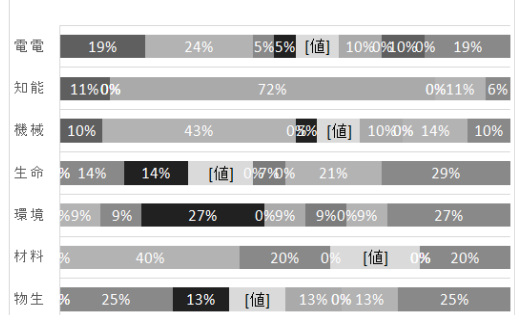
Q.1



【問3】あなたの現在の勤務先の業種は

	電電	知能	機械	生命	環境	材料	物生
① 電機製造	4	2	2	0	0	0	0
② 機械製造	5	0	9	0	1	2	0
③ 化学製品製造	1	0	0	2	1	1	2
④ 医薬品製造	1	0	1	2	3	0	1
⑤ 鉄鋼・非鉄	2	0	2	2	0	1	1
⑥ 情報通信	2	13	2	0	1	0	1
⑦ 卸売・小売	0	0	0	1	1	0	0
⑧ 生活関連サービス	2	0	0	0	0	0	0
⑨ 公務	0	2	3	3	1	0	1
⑩ その他 (具体的に ご記入ください)	4	1	2	4	3	1	2
	21	18	21	14	11	5	8

Q.3



【電気電子システム工学科】

- ・ 遊戯機向け映像制作, 映像表示ソフト開発
- ・ 講師
- ・ 金融

【知能情報工学科】

- ・ インフラ
- ・ 介護
- ・ 建設業
- ・ 食品メーカー
- ・ 無職

【機械知能システム工学科】

- ・ 鉄道事業
- ・ 設備のメンテナンス業務

【生命工学科】

- ・ 学生
- ・ ソフトエンジニア
- ・ 医療関係

【環境応用工学科】

- ・ 食品メーカー
- ・ 産業廃棄物の中間処理
- ・ 分析
- ・ 予備校生

【材料機能工学科】

- ・ 他大学大学院
- ・ 大学院, 理工学教育部材料工学専攻

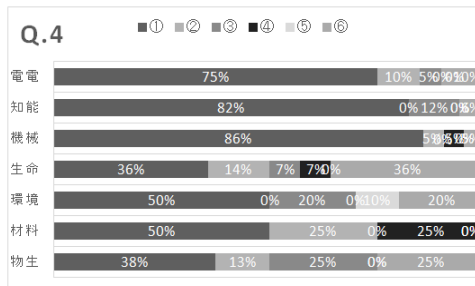
【物質生命システム工学科】

- ・ 運輸業
- ・ 金融

【問4】 あなたの現在の勤務先での職種は

- ① 技術職
- ② 研究職
- ③ 一般事務職
- ④ 教育職
- ⑤ 管理職
- ⑥ その他

	電電	知能	機械	生命	環境	材料	物生
①	15	14	18	5	5	2	3
②	2	0	1	2	0	1	1
③	1	2	0	1	2	0	2
④	0	0	1	1	0	1	0
⑤	0	0	0	0	1	0	0
⑥	2	1	1	5	2	0	2
合計	20	17	21	14	10	4	8



(具体的にご記入ください)

【電気電子システム工学科】

- ・映像制作進行管理, 顧客窓口, その他諸々
- ・営業職

【知能情報工学科】

- ・介護職
- ・生産管理

【機械知能システム工学科】

- ・公安職 (海上保安庁)

【生命工学科】

- ・学生
- ・公安職
- ・製造職
- ・技師 (医療職)
- ・製造職

【環境応用工学科】

- ・営業職
- ・学生

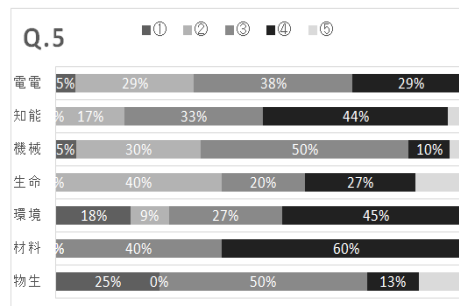
【材料機能工学科】

- ・大学院, 理工学教育部材料工学専攻

【問5】 大学で習得した「自然科学 (数学, 物理学, 化学など) と工学の基礎およびそれを応用する能力」について, あなたの業務を遂行する上で

- ① 全く不満
- ② すこし不満
- ③ どちらとも言えない
- ④ ある程度満足
- ⑤ 十分満足

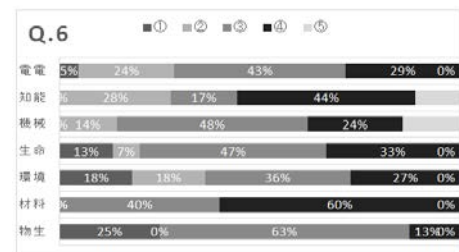
	電電	知能	機械	生命	環境	材料	物生
①	1	0	1	0	2	0	2
②	6	3	6	6	1	0	0
③	8	6	10	3	3	2	4
④	6	8	2	4	5	3	1
⑤	0	1	1	2	0	0	1
合計	21	18	20	15	11	5	8



【問6】 大学の学科で習得した「工学の専門知識およびそれを応用する能力」について, あなたの業務を遂行する上で

- ① 全く不満
- ② すこし不満
- ③ どちらとも言えない
- ④ ある程度満足
- ⑤ 十分満足

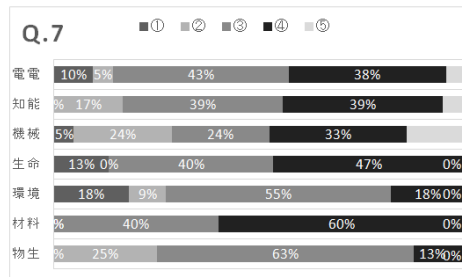
	電電	知能	機械	生命	環境	材料	物生
①	1	0	0	2	2	0	2
②	5	5	3	1	2	0	0
③	9	3	10	7	4	2	5
④	6	8	5	5	3	3	1
⑤	0	2	3	0	0	0	0
合計	21	18	21	15	11	5	8



【問7】大学で習得した「実験・実習を通して現象を科学的に分析・理解する能力」について、あなたの業務を遂行する上で

- ① 全く不満
- ② すこし不満
- ③ どちらとも言えない
- ④ ある程度満足
- ⑤ 十分満足

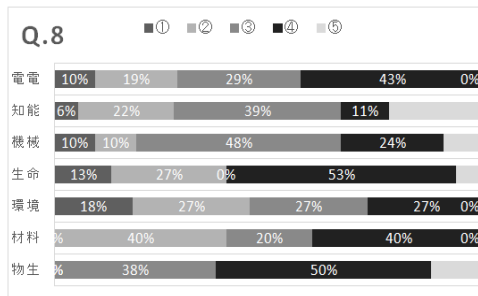
電電	知能	機械	生命	環境	材料	物生
2	0	1	2	2	0	0
1	3	5	0	1	0	2
9	7	5	6	6	2	5
8	7	7	7	2	3	1
1	1	3	0	0	0	0
21	18	21	15	11	5	8



【問8】大学で習得した「自分の考えをまとめ、資料を作成し、発表や質疑応答に答えるプレゼンテーション能力」について、あなたの業務を遂行する上で

- ① 全く不満
- ② すこし不満
- ③ どちらとも言えない
- ④ ある程度満足
- ⑤ 十分満足

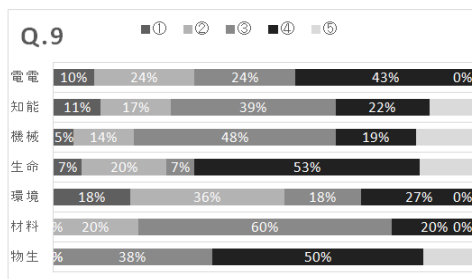
電電	知能	機械	生命	環境	材料	物生
2	1	2	2	2	0	0
4	4	2	4	3	2	0
6	7	10	0	3	1	3
9	2	5	8	3	2	4
0	4	2	1	0	0	1
21	18	21	15	11	5	8



【問9】大学の実験・実習レポートや卒論で習得した「課題の提案・報告などを効果的に記述し、説明する能力」について、あなたの業務を遂行する上で

- ① 全く不満
- ② すこし不満
- ③ どちらとも言えない
- ④ ある程度満足
- ⑤ 十分満足

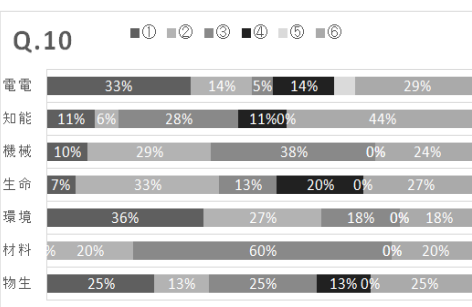
電電	知能	機械	生命	環境	材料	物生
2	2	1	1	2	0	0
5	3	3	3	4	1	0
5	7	10	1	2	3	3
9	4	4	8	3	1	4
0	2	3	2	0	0	1
21	18	21	15	11	5	8



【問10】大学で習得した「英語による会話、英語資料を調査・分析する能力」について、あなたの業務を遂行する上で

- ① 全く不満
- ② すこし不満
- ③ どちらとも言えない
- ④ ある程度満足
- ⑤ 十分満足
- ⑥ 業務で英語は使用しない

電電	知能	機械	生命	環境	材料	物生
7	2	2	1	4	0	2
3	1	6	5	3	1	1
1	5	8	2	2	3	2
3	2	0	3	0	0	1
1	0	0	0	0	0	0
6	8	5	4	2	1	2
21	18	21	15	11	5	8

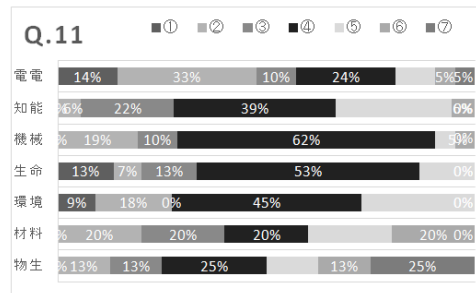




【問11】 大学で習得したコンピュータ利用技術は、あなたの業務を遂行する上で

- ① 全く不満
- ② すこし不満
- ③ どちらとも言えない
- ④ ある程度満足
- ⑤ 十分満足
- ⑥ 業務で使用しない
- ⑦ 大学で習得していない

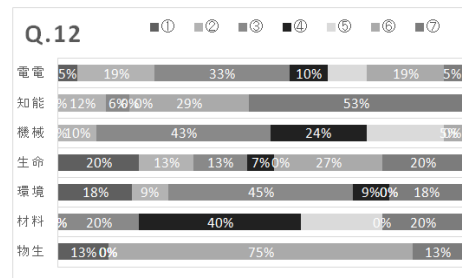
電電	知能	機械	生命	環境	材料	物生
3	0	0	2	1	0	0
7	1	4	1	2	1	1
2	4	2	2	0	1	1
5	7	13	8	5	1	2
2	5	1	2	3	1	1
1	1	1	0	0	1	1
1	0	0	0	0	0	2
21	18	21	15	11	5	8



【問12】 大学で習得した計測器利用技術は、あなたの業務を遂行する上で

- ① 全く不満
- ② すこし不満
- ③ どちらとも言えない
- ④ ある程度満足
- ⑤ 十分満足
- ⑥ 業務で使用しない
- ⑦ 大学で習得していない

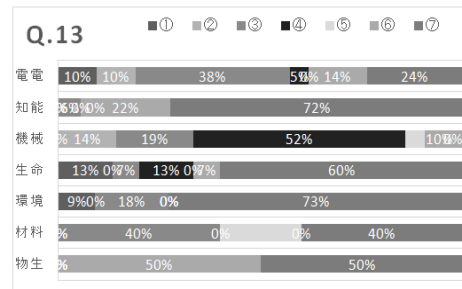
電電	知能	機械	生命	環境	材料	物生
1	0	0	3	2	0	1
4	2	2	2	1	0	0
7	1	9	2	5	1	0
2	0	5	1	1	2	0
2	0	4	0	0	1	0
4	5	1	4	0	0	6
1	9	0	3	2	1	1
21	17	21	15	11	5	8



【問13】 大学で習得した製図技術は、あなたの業務を遂行する上で

- ① 全く不満
- ② すこし不満
- ③ どちらとも言えない
- ④ ある程度満足
- ⑤ 十分満足
- ⑥ 業務で使用しない
- ⑦ 大学で習得していない

電電	知能	機械	生命	環境	材料	物生
2	0	0	2	1	0	0
2	0	3	0	0	0	0
8	1	4	1	2	2	0
1	0	11	2	0	0	0
0	0	1	0	0	1	0
3	4	2	1	0	0	4
5	13	0	9	8	2	4
21	18	21	15	11	5	8



【問14】 上記の問11～13以外の技術で、大学で習得したかった技術や工学ツールを具体的にお書きください。

【電気電子システム工学科】

- ・企業が「利益」をあげるまでの具体的プロセス≒社会勉強
- ・CAD
- ・オシロスコープ、スペクトラムアナライザー等の計測機器の使用スキル
- ・資格取得、パソコンのオフィス全般
- ・社会体験
- ・回路図CAD、工業英語

【知能情報工学科】

- ・ネットワーク技術で実際に使われているCisco製ルータやスイッチを触りたかった。
- ・シーケンサ利用技術（実習等）
- ・工業、工業的経済、経営
- ・C++
- ・Visual Studio, Microsoft Access
- ・企業で利用するレベルの情報インフラ構築技術

【機械知能システム工学科】

- ・工具名や正しい使用方法とその技術を習得できるような授業
- ・実際に機械を組み立てるような実習
- ・ダイヤルゲージ、ブロックゲージなどの精密測定工具
- ・工具の紹介、使用方法、応用的な使用方法
- ・加工技術

- ・ PLC制御
- ・ Excel リンク, 3DCAD, パース図
- ・ AUT-CAD
- ・ 3DCAD

【生命工学科】

- ・ 理系であるなら配線図や設計図の見方を誰もが最低限わかっていた方が良かった。
- ・ PCの基礎知識
- ・ 実験の技術
- ・ HPLC, GC
- ・ CAD, CAMの実習をしたかった。

【材料機能工学科】

- ・ TOEIC

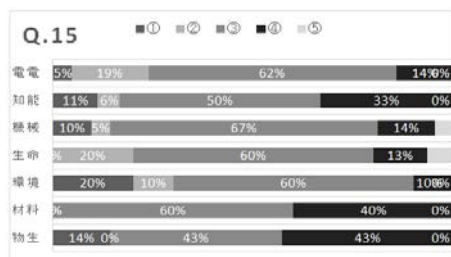
【物質生命システム工学科】

- ・ Word, Excel
- ・ 溶接技術 (T, A, M, U)
- ・ COBOLの習得等, C#だけじゃない他言語の習得

【問15】 大学における「ものづくり教育」で習得した「創造力」について、あなたの業務を遂行する上で

- ① 全く不満
- ② すこし不満
- ③ どちらとも言えない
- ④ ある程度満足
- ⑤ 十分満足

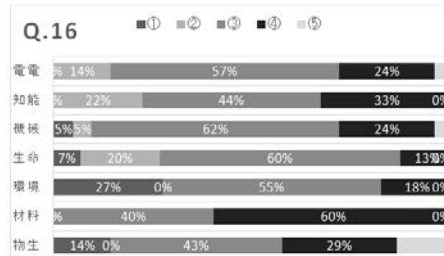
電電	知能	機械	生命	環境	材料	物生
1	2	2	0	2	0	1
4	1	1	3	1	0	0
13	9	14	9	6	3	3
3	6	3	2	1	2	3
0	0	1	1	0	0	0
21	18	21	15	10	5	7



【問16】 大学における「ものづくり教育」で習得した「問題発見・解決力」について、あなたの業務を遂行する上で

- ① 全く不満
- ② すこし不満
- ③ どちらとも言えない
- ④ ある程度満足
- ⑤ 十分満足

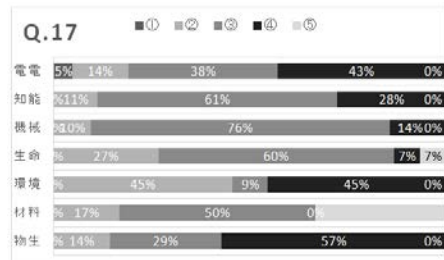
電電	知能	機械	生命	環境	材料	物生
0	0	1	1	3	0	1
3	4	1	3	0	0	0
12	8	13	9	6	2	3
5	6	5	2	2	3	2
1	0	1	0	0	0	1
21	18	21	15	11	5	7



【問17】 工学技術者（研究者）として、「専門職としての自覚と倫理的責任」について、いつ頃理解が深まったと思いますか。

- ① 大学入学以前
- ② 在学中
- ③ 職場での実務経験を通して
- ④ あまり認識していない
- ⑤ その他  
(具体的にご記入ください)

電電	知能	機械	生命	環境	材料	物生
1	0	0	0	0	0	0
3	2	2	4	5	1	1
8	11	16	9	1	3	2
9	5	3	1	5	0	4
0	0	0	1	0	2	0
21	18	21	15	11	6	7



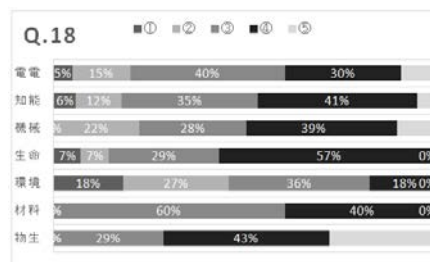
【材料機能工学科】

- ・ 大学院在学中

【問18】以上のことから、あなた自身が富山大学工学部で学ばれた教育内容について、総合的にみて

- ① 全く不満
- ② すこし不満
- ③ どちらとも言えない
- ④ ある程度満足
- ⑤ 十分満足

	電電	知能	機械	生命	環境	材料	物生
1	1	1	0	1	2	0	0
3	2	4	1	3	0	0	0
8	6	5	4	4	3	2	2
6	7	7	8	2	2	3	3
2	1	2	0	0	0	0	2
20	17	18	14	11	5	7	7



【問19】大学教育に望むこと、ご提案がありましたら自由に書いてください。

【電気電子システム工学科】

- ・問14でも書かせていただいたように、より実社会の「実務」（労働）に近い、言い換えればより実践的な体験があると、スムーズに勤労へと移行できるのではないかと存じます。
- ・実戦形式の実験やはんだを使う実験を増やす。
- ・もっと技術を身に付けたり、知識を得られるような講義や実習を行うべき。

【知能情報工学科】

- ・資格を多く取った方が、良いと思います。働きながらとるのはツライです。
- ・講義に真面目に取り組まない学生がいる一方で、真剣に取り組む学生もいるため、教授にはよりよい授業を提供することを望みます。
- ・教育視点だけでなく、社会の流れ、工業業界の企業視点での問題解決力が身に付くと即戦力で働けるので、多視点の教育をお願いしたい。
- ・より専門性に特化した教育及び人のコミュニケーションを重視する教育の充実

【機械知能システム工学科】

- ・社会のレベルでのものごとの考え方、分析方法やストーリー作りが身に付くような人材の育成の仕方が自分は欲しいと感じた。技術や知識ではなく、ストーリーに沿ってものを考えられる力を身に付けたかった。
- ・座学も大事ではあるが、もっと実習に力を入れてもよいと思った。
- ・英語力を望む。
- ・職場体験の実施
- ・マンネリ化した授業カリキュラムは、見直しの余地があると思います。
- ・他県から富山大学へ入学したが、もっと大学を通じで地元（富山）企業の事を知りたかった。転職を考えたとき（富山へIターン）、地元企業の魅力が分からない。
- ・ある現象に対して教科書の文章のみと現物で見た体験では理解のしやすさに大きな差があります。座学中心でなく、実演を取り入れた授業方法を行うことを提案します。
- ・富山大学工学部の英語教育の充実。
- ・外国語教育のレベルが低いように思う。せめて高校教育同等のレベルを望む。
- ・講義の内容があまり興味をそそられるものでないものが多かったため、今後入学してくる学生達が自ら学ぶ姿勢になるような講義配分にしていけないのでしょうか。

【生命工学科】

- ・キャリアセンターの充実を図ってほしい。
- ・研究室の配属を早くした方が良い。

【環境応用工学科】

- ・社会人としてプレゼンテーション能力やコミュニケーション能力が重要となってくるので、大学では専門的な分野のみならず、上記のような能力を育成する講義を取り入れて欲しい。
- ・1年から3年の講義で学んだことより、4年になって研究室で身に付けたことの方が、会社に入り役に立っている。もっと実践的な授業を多くした方が、会社に入ってから役に立つ力が身に付くと思う。（例えば、もっと実際に機械、測定器に触れる機会を増やすなど）

【材料機能工学科】

- ・英語能力 就職で必要な場合がある。（就職内定）大変重要視されていました。

（出典：工学部総務課 教務係 集計）

資料2-2-6 本学卒業生の教育プログラムの達成度に関するアンケートと集計（企業）

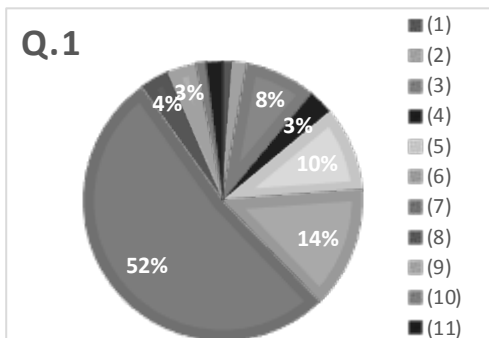
工学部卒業生評価アンケート

本アンケートは、本学工学部の教育プログラムの達成度を調査するためのものであり、その他の目的で利用することは致しませんので、ご理解の程宜しくお願い致します。

■御社（官公庁その他の機関を含みます）について

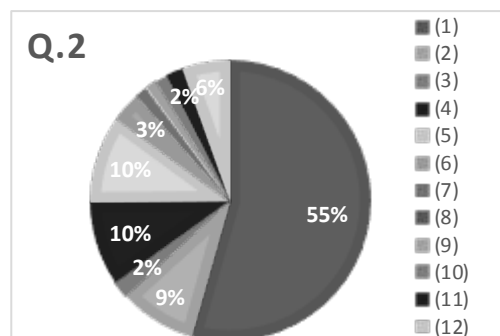
【問1】所在地の地域をお選び下さい。

(1) 北海道	(1)	2
(2) 東北	(2)	3
(3) 東京	(3)	14
(4) 関東（東京以外）	(4)	5
(5) 甲信越	(5)	17
(6) 愛知	(6)	24
(7) 中部（愛知以外）	(7)	90
(8) 大阪	(8)	6
(9) 近畿（大阪以外）	(9)	6
(10) 中国・四国	(10)	2
(11) 九州・沖縄	(11)	3
計		172



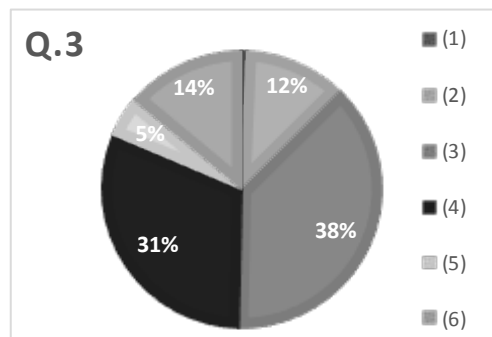
【問2】業種をお選び下さい。

(1) 製造業	(1)	80
(2) 建設業	(2)	13
(3) 電気・ガス業	(3)	3
(4) 運輸・情報通信業	(4)	14
(5) サービス業	(5)	15
(6) 商業	(6)	5
(7) 金融・保険業	(7)	2
(8) 不動産業	(8)	0
(9) 医療・福祉	(9)	2
(10) 教育機関	(10)	2
(11) 官公庁	(11)	3
(12) その他	(12)	8
計		147



【問3】従業員数をお選び下さい。

(1) 0~29人	(1)	1
(2) 30~99人	(2)	17
(3) 100~299人	(3)	55
(4) 300~999人	(4)	45
(5) 1,000~1,999人	(5)	7
(6) 2,000人以上	(6)	20
計		145

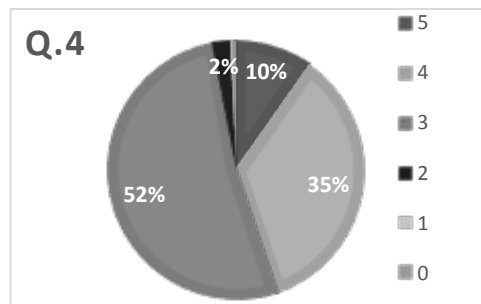


■ 本学工学部卒業生について

【問4】 一般教養

- 5 非常に高い
- 4 やや高い
- 3 普通
- 2 やや低い
- 1 非常に低い
- 0 判断できない

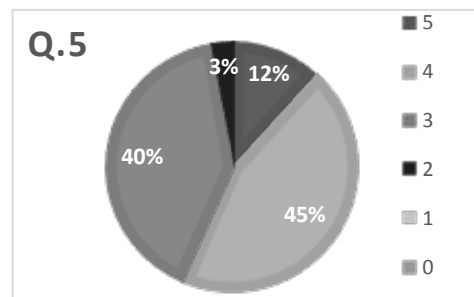
5	14
4	51
3	76
2	3
1	0
0	1
計	145



【問5】 倫理観と責任感

- 5 非常に高い
- 4 やや高い
- 3 普通
- 2 やや低い
- 1 非常に低い
- 0 判断できない

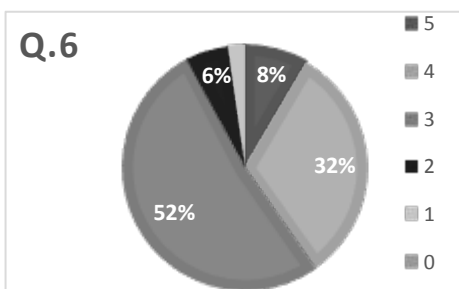
5	17
4	65
3	59
2	4
1	0
0	0
計	145



【問6】 コミュニケーション能力

- 5 非常に高い
- 4 やや高い
- 3 普通
- 2 やや低い
- 1 非常に低い
- 0 判断できない

5	12
4	46
3	75
2	8
1	3
0	0
計	144

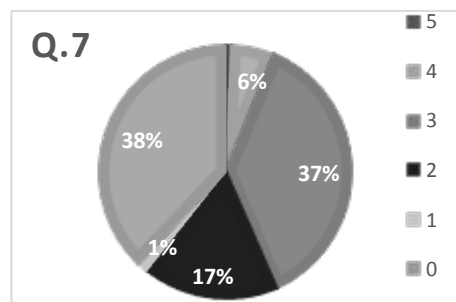


【問7】 英語コミュニケーション能力

読解力

- 5 非常に高い
- 4 やや高い
- 3 普通
- 2 やや低い
- 1 非常に低い
- 0 判断できない

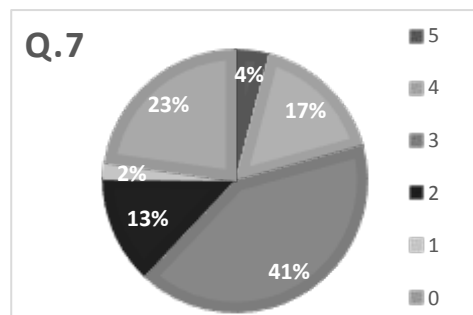
5	1
4	8
3	54
2	25
1	2
0	55
計	145



会話力

- 5 非常に高い
- 4 やや高い
- 3 普通
- 2 やや低い
- 1 非常に低い
- 0 判断できない

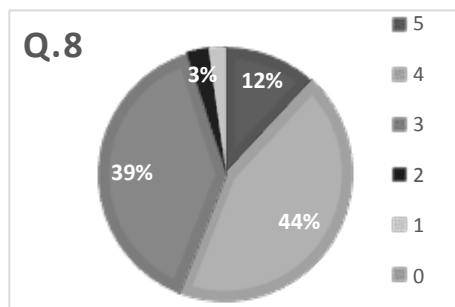
5	6
4	24
3	60
2	19
1	3
0	33
計	145



【問 8】 協調性

- 5 非常に高い
- 4 やや高い
- 3 普通
- 2 やや低い
- 1 非常に低い
- 0 判断できない

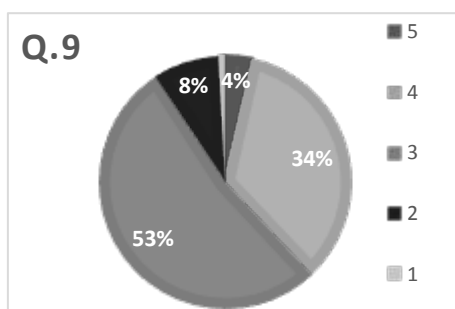
5	17
4	63
3	56
2	4
1	3
0	0
計	143



【問 9】 複合領域の問題に柔軟に対応する能力

- 5 非常に高い
- 4 やや高い
- 3 普通
- 2 やや低い
- 1 非常に低い

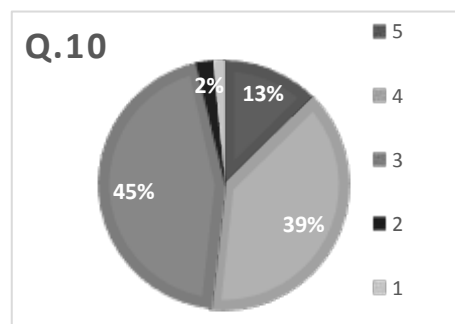
5	5
4	49
3	75
2	12
1	1
計	142



【問 10】 仕事を進める上でのチームワークと協調性

- 5 非常に高い
- 4 やや高い
- 3 普通
- 2 やや低い
- 1 非常に低い

5	18
4	56
3	64
2	3
1	2
計	143

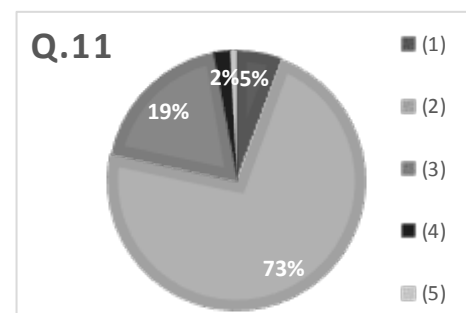


■それぞれの学科における教育成果について

【問 11】 基礎知識を有していると思えますか？

- (1) 強く思う
- (2) 思う
- (3) どちらともいえない
- (4) あまり思わない
- (5) 全く思わない

(1)	8
(2)	104
(3)	27
(4)	3
(5)	1
計	143

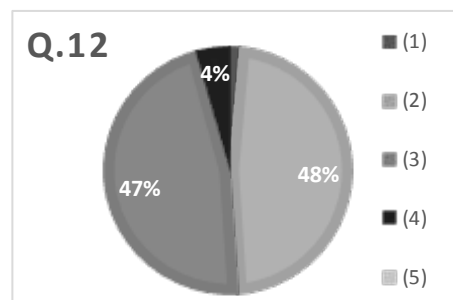


特記事項

- ・情報系知識あり。
- ・専門分野の基礎的事項については説明なしで会話できる点はよいと思う。
- ・プログラミングの基礎知識は有している。
- ・本人の基礎知識はあります。

【問 12】知識を実技と関連させて習得できていると思われませんか？

(1) 強く思う	(1)	2
(2) 思う	(2)	68
(3) どちらともいえない	(3)	67
(4) あまり思わない	(4)	6
(5) 全く思わない	(5)	0
計		143

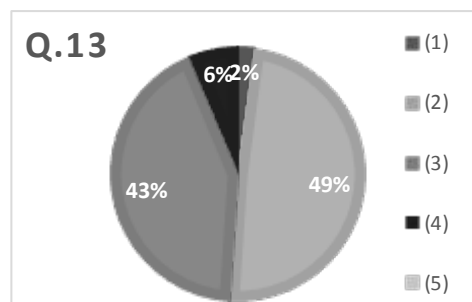


特記事項

- ・ある特定の範囲のみに限り。
- ・県営水道業務について技術的な適応力が高い。
- ・大学時代に使用したコンピュータ言語と現在使用しているものが異なるため。
- ・デジタル回路に関する知識と実技は習得できている。

【問 13】分野で得意とする専門領域（より深い知識）を有していると思われませんか？

(1) 強く思う	(1)	3
(2) 思う	(2)	70
(3) どちらともいえない	(3)	61
(4) あまり思わない	(4)	9
(5) 全く思わない	(5)	0
計		143

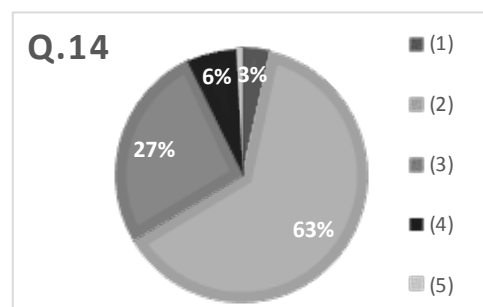


特記事項

- ・ある特定の範囲のみに限り。
- ・現在の業務がコーティング中心のため、得意とする領域が生かされているか判断できませんが、スキルは持っていると思います。
- ・これが最大の強みと思われまます。

【問 14】基礎知識を、貴社の仕事に応用できていると思われませんか？

(1) 強く思う	(1)	5
(2) 思う	(2)	90
(3) どちらともいえない	(3)	38
(4) あまり思わない	(4)	9
(5) 全く思わない	(5)	1
計		143

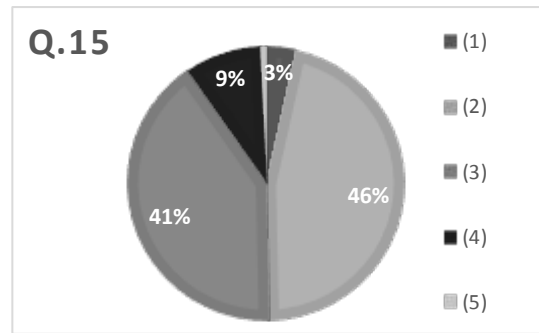


特記事項

- ・新しいことに臆することなく取り組んでくれます。
- ・薬の研究のため直接的な応用は難しいと思う。
- ・現在まで研修期間中であつたため、判断できません。
- ・コンピュータ言語の基礎知識があるため、現在従事する開発も問題なく作業している。また、課題・問題を調査する能力が高い。
- ・水道施設の維持管理において、機械・電気の基礎知識が重要であり、業務に十分応用できている。
- ・当社業務内容と関連性があまりない。(金型)

【問 15】 貴社の仕事に対し、創造力を発揮できていると思われませんか？

(1) 強く思う	(1)	5
(2) 思う	(2)	67
(3) どちらともいえない	(3)	59
(4) あまり思わない	(4)	13
(5) 全く思わない	(5)	1
計		145

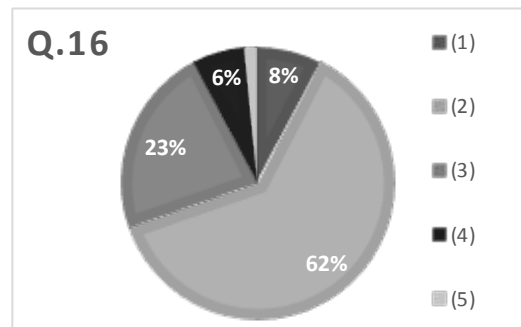


特記事項

- ・業務に対する新しい提案ができています。
- ・現在まで研修期間中であつたため、判断できません。
- ・専門分野で力を発揮できるが、他分野協業の際には前面で意見することは少ない。
- ・ソースレビューや単体テストにおいて、自身で課題を考えて、開発リーダーと協議しながら作業を進めています。
- ・担当業務を一人で遂行し始めており、これからに期待しております。
- ・とすれば独善的な方向へ行く傾向が強いので、うまく指導する必要がある。

【問 16】 貴社の仕事に対し、自発的に問題点を発見し、解決のために努力していると思われませんか？

(1) 強く思う	(1)	11
(2) 思う	(2)	90
(3) どちらともいえない	(3)	33
(4) あまり思わない	(4)	9
(5) 全く思わない	(5)	2
計		145

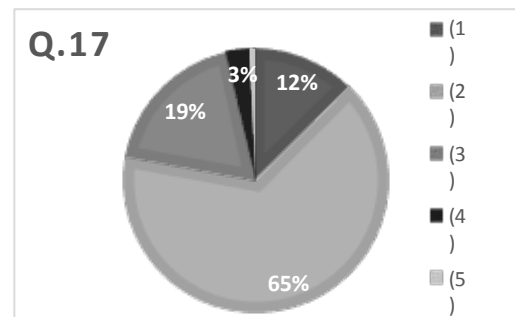


特記事項

- ・今までの仕事の流れ、やり方に対してより良い方法を提案し、改善しようとする意識が非常に高いと思います。
- ・危機管理案件においても自発的に対応できている。
- ・疑問に思う点。
- ・作業の問題点を見つけだし、未然に不良発生を防止しています。
- ・生産性向上のための施策(ツール作成)を実行している。
- ・ソースレビューや単体テストにおいて、自身で課題を考えて、開発リーダーと協議しながら作業を進めています。
- ・本人はとても努力しているが少しポイントがずれることがある。
- ・問題解決に向けて真摯に取り組む姿勢が見られます。

【問 17】 社会人としての基本的マナーを身に付け、社会的責任感を有していると思われませんか？

(1) 強く思う	(1)	18
(2) 思う	(2)	95
(3) どちらともいえない	(3)	27
(4) あまり思わない	(4)	4
(5) 全く思わない	(5)	1
計		145



特記事項

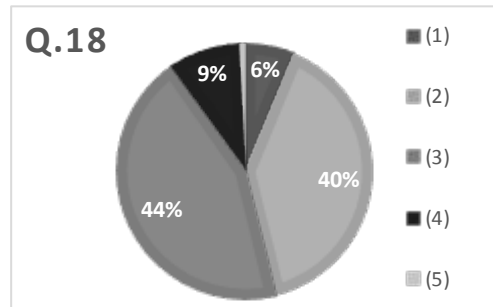
- ・学生のうちに基本的マナーを身につけ、社会的責任感もある若者が入社してくれることは非常に心強く思います。



- ・公務員としての倫理観は持っている。
- ・自社、他社要員とのコミュニケーション不足のものと、コミュニケーションと積極的に行うことで、自主的な改善に努める社員もおり、どちらとも言えない。
- ・責任感の強い人がいる一方、提出物の納期遅れ等ある者もいるため。
- ・報告・連絡・相談はうまくできていると感じます。
- ・礼儀正しく人に接することができています。

【問 18】 社会系の教養にも関心を持ち、柔軟かつ広い視野を有していると思われませんか？

(1) 強く思う	(1)	9
(2) 思う	(2)	58
(3) どちらともいえない	(3)	64
(4) あまり思わない	(4)	13
(5) 全く思わない	(5)	1
計		145

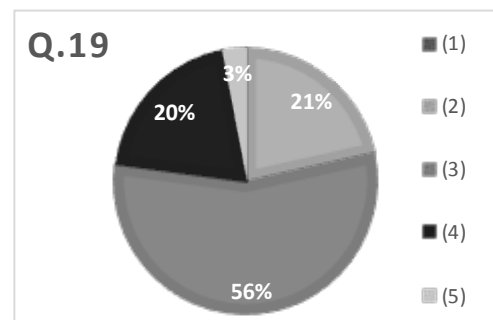


特記事項

- ・専門分野以外への関心はあまり高くないように感じる。
- ・朝礼時のコメントを聞いてそう感じます ((2) 思う)。

【問 19】 国際社会で活躍できる素地を有していると思われませんか？

(1) 強く思う	(1)	0
(2) 思う	(2)	31
(3) どちらともいえない	(3)	80
(4) あまり思わない	(4)	29
(5) 全く思わない	(5)	4
計		144

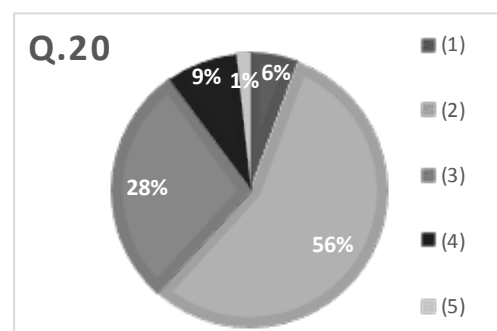


特記事項

- ・英語でコミュニケーションをとるような業務に従事していないので判断できません。
- ・該当するような状況、機会があまりないので、何とも言えない。
- ・業務にありません。
- ・勤務地の拘りが強く、広範囲な地で活躍を望む方は少ない。
- ・本人にあまりそのような意思がないように思います。
- ・まだそのような機会はありません。
- ・留学生は当然ながらグローバル人材。日本人はほかの大学と同様に外国に興味がない、行く気もない人が多い。

【問 20】 自分の考えをまとめ、周りの人に伝えるコミュニケーション能力を有していると思われませんか？

(1) 強く思う	(1)	8
(2) 思う	(2)	79
(3) どちらともいえない	(3)	40
(4) あまり思わない	(4)	12
(5) 全く思わない	(5)	2
計		141



特記事項

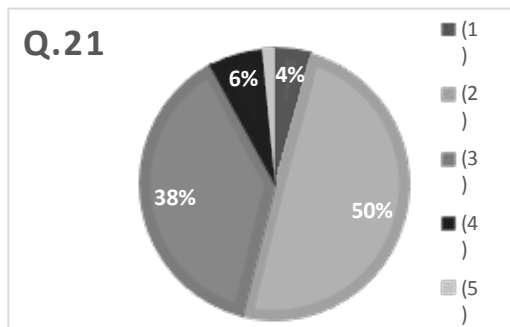
- ・工夫していることは感じます。ただ、専門用語や業務知識に差があるので苦労していると思います。
- ・個人差あり。
- ・この能力が十分でないため、他項目の評価を落としていると思われる。

- ・コミュニケーション能力が高く、若手の技術者のリーダー的存在になっている。
- ・自社、他社要員とのコミュニケーション不足のもと、コミュニケーションと積極的に行うことで、自主的な改善に努める社員もおり、どちらとも言えない。
- ・失敗したときに状況を把握して考え復旧できる方法を立案し上司に相談して了解を得て実施できる人。
- ・知識を有していることをアピールしてしまう。知識をどう使うかの方が大事なことでとまだ気づけない。(他から言われても受け入れられない)
- ・直接お客様と接する仕事ですので、コミュニケーション能力は必須と考えています。入社後の教育では成果が出にくいので、この能力の高い人材を求めています。
- ・どちらかという、自ら発信するタイプより、おとなしい方が多いように思います。
- ・やや安易に仕事上の妥協点に流される傾向があると思う。

【問 21】自分の考えをまとめ、資料を作成し、発表や質疑応答を行うプレゼンテーション能力を有していると思われますか？

- (1) 強く思う
- (2) 思う
- (3) どちらともいえない
- (4) あまり思わない
- (5) 全く思わない

(1)	6
(2)	70
(3)	54
(4)	9
(5)	2
計	141



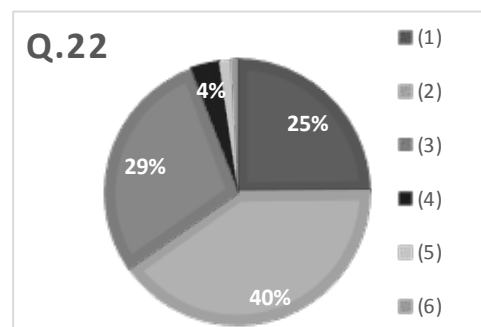
特記事項

- ・個人差が大きいですが、全体としてプレゼンテーション能力が低下してきていると感じます。
- ・自社、他社要員とのコミュニケーション不足のもと、コミュニケーションと積極的に行うことで、自主的な改善に努める社員もおり、どちらとも言えない。
- ・提案書作成時。
- ・努力は必要ですが、熱意は感じます。
- ・発表資料、応答に関しては指導中です。
- ・本人の努力はうかがえるが、基本的プレゼンテーションの仕方を理解できるカリキュラムを期待します。
- ・自らが携わった業務について、研究発表会において発表している。

【問 22】本学工学部の卒業生の能力・仕事ぶりに対する総合的な満足度をお選び下さい。

- (1) 大変満足
- (2) やや満足
- (3) 普通
- (4) やや不満足
- (5) 非常に不満足
- (6) 判断できない

(1)	35
(2)	57
(3)	41
(4)	5
(5)	2
(6)	1
計	141



特記事項

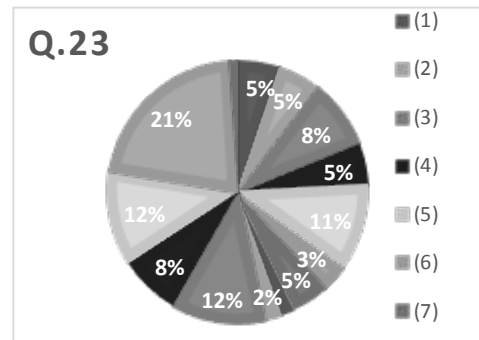
- ・3年目を迎え、会社にも慣れ、一人で業務を進められるようになってきています。ここからが真価を問われると考えておりますが、十分に活躍していただくと期待しています。
- ・開発部門や品質管理部門で活躍しています。リーダーシップを発揮して、マネジメントの業務立場となっています。(全員ではありませんが)
- ・県営水道業務に対する適応力が高く、業務において非常に重要な人材となっている。
- ・今年度、自己都合で退職しました。
- ・仕事に対する前向きさがやや欠けている。

・自分自身に対する厳しさがもう少しあってもよいと思う。

【問 23】 今後、本学工学部の教育内容でとくに重視すべきプログラムを 3 つまでお選び下さい。

- (1) 一般教養
- (2) 理系一般科目
- (3) 英語力
- (4) 専門科目の講義
- (5) 専門科目の実験・実習
- (6) インターンシップ
- (7) 情報技術（プログラミングなど）
- (8) 情報基礎技術（パソコン操作など）
- (9) 資格取得
- (10) 対人交渉力
- (11) プレゼンテーション能力
- (12) 論理的思考
- (13) コミュニケーション能力
- (14) その他（具体的にご記入ください）

(1)	21
(2)	22
(3)	35
(4)	21
(5)	44
(6)	14
(7)	19
(8)	7
(9)	8
(10)	48
(11)	31
(12)	48
(13)	88
(14)	4
計	410



その他

- ・外国についても自分の業務フィールドと考える視野の広さ、意識の高さがほしい。
- ・大学であるから、就職（面接）を強く見据えた教育に偏ってほしくはない。せっかく研究しているなら、それをプレゼンする能力や、研究を進める上での交渉力を身につけてほしい。ゆくゆくは社会に出ても役に立つと思う。
- ・忍耐力。
- ・報告・連絡・相談といった、仕事に限らず物事を進める上での基本。
- ・ボランティア活動。

特記事項

- ・貴学とのパイプづくりを強くしたいと願っています。卸売業ではありますが電気機械機器を取り扱っており、活躍の場は多分にあります。
- ・システムエンジニアにとって最も大切なことは対話能力と考える。
- ・実務に関する専門知識は入社してからの教育で対応できますが、上記の選択した項目（10,11,13）は、社会人になる前に身につけていただきたいと思います。
- ・専門知識はあるので、それを実用化できる力や、最後までやり遂げる精神力を養う指導をお願いいたします。
- ・知識や、それを得ようとする意欲はとても強い。コミュニケーション能力（相手がどう思っているか、現在の状況で何が必要か見極める力）が弱い。
- ・特にありません。自発的、能動的に業務に携わり、会社として助かっています。
- ・人とかかわりに関する場を設けていただきたい。
- ・本人の心がけ及び企業の業務内容と人材育成もアンケートの回答に影響していると思う。

以上です。ご協力ありがとうございました。

（出典：工学部総務課 教務係 集計）

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

学科により6割以上と言う修士課程への高い進学率と6割以上の卒業生が製造業へ就職する状況から、工学部の教育研究上の目的と基本理念や特徴である「ものづくり教育」あるいは特色ある創造的技術者教育の観点で、教育の成果や効果が上がっていると判断する(資料2-2-1, 資料2-2-2)。特に100%近くの就職率と、ほぼ希望通りの企業に就職したとのアンケート結果から、本学部の教育の成果や効果が企業から大きな期待と信頼を得ていることが窺える(資料2-1-4)。さらに、北陸地域の企業への就職率が高いことから、地方大学の1つの役割である教育成果の地域還元が、良好に達成されていると判断できる(資料2-2-3)。

一方、卒業生へのアンケートから、工学的な基礎力や応用力、社会で活躍する為に必要な知識・能力・意欲・発想法・責任感等に関し、十分に身に付けられたと回答を得ている(資料2-2-5)。さらに卒業生が就職した企業に対するアンケートから、卒業生の基礎知識、応用力、問題解決能力、教養、倫理観や責任感、社会人マナー等について、70~80%の企業が高い評価をしている(資料2-2-6)。これより、本学部の教育目的に基づき行った基礎および専門教育や独創性のあるものづくり教育の成果と教育効果が十分に上がっていると判断できる。

以上より、工学部の進路・就職の状況は、十分に期待される水準にあると判断する。

### Ⅲ 「質の向上度」の分析

#### (1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

教員配置の基本方針としてポイント制を継続し、バランスの良い健全な組織作りに努めており、大きな課題である定員削減に対しても、カリキュラムの見直しによる効率化や、教員を総動員した実験・実習系授業における少人数教育の実施で対応している。実際に、国際的な教育のレベルは、機械知能システム工学科や材料機能工学科が JABEE 認定を受けていることから窺える。また、社会要請に対応できる、きめ細かな質の高い教育を行うため、企業と連携した講義・実習の実施、ものづくり教育、助言教員制度、インターンシップ、補習授業、実用英語教育、学生表彰制度、保護者懇談会等を実施してきた。これらの教育効果が評価され、平成 27 年度には文部科学省特別プロジェクトとして「Active-Learning と質保証システムを採り入れた産学連携による次世代ハイパーエンジニア養成プログラム」が採択され、一層の取組を推進している。

以上のことから、教育活動状況は、第 1 期中期目標期間に対して大きく改善、向上していると判断する。

#### (2) 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

教育効果では、毎年、卒業研究の成果の多くが、学会誌、学術誌、国際会議や国内学会等で発表されている（資料 2-1-3）。また、多くの在學生や卒業生が本学部の授業カリキュラムを通して、工学的な基礎力や応用力、社会で活躍する為に必要な知識・能力・意欲・発想法・責任感等に関し、充分身に付けたと回答している。資料 2-2-5 卒業生に対するアンケートから、世界で活躍するためのコミュニケーションやプレゼンテーション能力等も、身に付けられたと回答している。また、卒業生が就職した企業のアンケートからも同様な評価と回答が得られている（資料 2-1-4、資料 2-2-5、資料 2-2-6）。

就職状況では、平成 22 年度 94.0%、平成 23 年度 92.5%、平成 24 年度 95.0%、平成 25 年度 98.6%、平成 26 年度 97.0%であった。景気回復に伴い近年徐々に向上傾向にあるが、例年 95%以上の高就職率を維持している。しかも卒業生がほぼ希望通りの企業に就職していることから、工学部の教育に対する企業からの期待と信頼は大きい。また、就職先の企業アンケートから、第 1 期と同様のアンケート調査結果が得られており、卒業生への高い満足度が窺われ、教育の成果と効果へ高い評価が得られたことがわかる。特に、例年、北陸地区の企業への就職率が高いことから、地方大学に寄せられる教育成果の地域還元という企業からの期待にも応えることができている。

以上より、教育成果の状況について、高い水準を維持していると判断できる。