

## 工学部

I	工学部の教育目的と特徴	12-2
II	分析項目毎の水準と判断	12-4
	分析項目 I 教育の実施体制	12-4
	分析項目 II 教育内容	12-12
	分析項目 III 教育方法	12-33
	分析項目 IV 学業の成果	12-37
	分析項目 V 進路・就職の状況	12-44
III	質の向上度の判断	12-56

## I 工学部の教育目的と特徴

工学部では、以下のような教育目的、教育目標を掲げ、教育にあたっている。

## 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

**教育目標：**教養科目、専門基礎科目および専門科目の学習を通じて、以下に掲げる具体的な能力と意欲を有し、ものづくりに対して「創造力と実行力」のある学生を育成し輩出することを達成目標とする。

- 1) 人間・社会・自然と工学のバランス感覚を有し、柔軟で多面的な視点から発想し問題解決のできる能力
- 2) 工学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を理解できる能力
- 3) 自然科学の理論的基礎に立脚した工学に関する幅広い基礎能力を養い、それらを応用できる能力
- 4) 工学的課題に関する実験・調査を計画・遂行し、科学的に解析・分析・考察して理解する能力
- 5) 工学的専門知識および技術を統合して、創造性を発揮して課題を探求し、組立て、解決し、総合的に評価することのできる能力
- 6) 論理的かつ効果的な記述力、説明力、口頭発表力、討論などのプレゼンテーション能力
- 7) 異文化・社会の理解を深め、言語運用能力およびコミュニケーション能力を高めて、国際社会で活躍できる能力
- 8) 工学の実践に必要な情報の収集、処理および運用・応用の能力
- 9) 工学的課題遂行のために、異分野の技術者・研究者と協調して活動できる能力とリーダーシップ力
- 10) 工学の変化・発展に常に興味と関心をもち、自主的かつ継続的に学習できる能力

(出典：富山大学工学部教授会議事録)

**特徴：**工学部は、昭和24年に設置された。設置当初は3学科構成であったが、その後7学科となり、何度かの改組の後、現在の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、物質生命システム工学科からなる4学科構成に至っている。

工学部の特徴は次のとおりである。

- ① 第1年次の学部入学定員は、合計405名としている。また、第3年次への編入学定員30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、専門高校の卒業生を推薦入試で受け入れている。平成9年度からは、全国に先駆けて、前期日程で専門高校・総合学科卒業生選抜を実施している。また、平成13年度からは、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、留学生のために、新潟大学、長崎大学との3大学共同事業の一環として、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、学部横断的な創造科目「創造工学特

別実習1, 2, 3」を創設して、実践的な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年～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年～21年度) に採択され, 本学部のものづくり教育が高く評価されている。
- ⑥ 全国に先駆けて地域共同研究センターが設置され, 地域に開かれた大学として, 外部機関との交流, 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。

#### 想定する関係者とその期待

想定する関係者は, 工学部の学生, 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・研究者として社会に出て活躍することを期待している。その期待に応えるために, 上で述べた教育目標に掲げた10の具体的な能力と意欲を有し, ものづくりに対して「創造力と実行力」のある学生を育成している。

保護者は, 自分の子供が上で述べた教育を本学部で受け, 社会に立派に巣立ってくれることを期待している。企業は, そのような力のある卒業生を受け入れたいと考えていると同時に, 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, その卒業生を企業が受け入れ, 卒業生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していると同時に, 機会があれば本学部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ている本学部に対する期待は非常に大きく, その期待に応えるために, 上で述べた教育目標を掲げ, その実現のために努力している。

## II 分析項目毎の水準の判断

## 分析項目 I 教育の実施体制

## (1) 観点毎の分析

## 観点 1-1 基本的組織の編成

(観点に係る状況)

## 1.1.1 教員組織

工学部は、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、物質生命システム工学科の4学科からなる。各学科の教員組織（技術職員を含む）を資料1-1-1に示す。また、各学科の入試毎の定員及び入学定員を資料1-1-2に、学生数（平成19年度の新入生）及び教員当りの学生数を資料1-1-3に示す。

資料 1-1-1 教員組織の定員、現員、年齢構成（平成20年1月1日現在）

学科名	職名	定員数	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	12	11	5	3	1	2					
	准教授	10	9	1	1	1	3	1	2			
	講師											
	助教	5	5						4			1
	助手	2	2			1		1				
	技術職員	3	4		1				2	1		
	計	30	31	6	5	3	5	2	8	1	1	
知能情報工学科	教授	9	8	1	4	1	2					
	准教授	9	4	1		1		1	1			
	講師		3			1					2	
	助教	4	1		1							
	助手	2	2					1				1
	技術職員	3	1						1			
	計	25	19	2	5	3	2	2	2	2	1	
機械知能システム工学科	教授	12	11	4	2	4	1					
	准教授	11	8	1	3	3		1				
	講師		1					1				
	助教	6	3					1	2			
	助手	2	2					1	1			
	技術職員	4	7	2	1	1		1		2		
	計	33	32	7	6	8	1	5	3	2	0	
物質生命システム工学科	教授	21	19	8	4	2	4	1				
	准教授	18	17	1	2	1	7	6				
	講師		2				1		1			
	助教	9	8			2		1	2	3		
	助手	4	4							3	1	
	技術職員	6	4				1		1		2	
	計	54	54	9	6	5	13	8	4	6	3	
	合計	142	136	24	22	19	21	17	17	11	5	

(データは総務係で集計)

資料 1-1-2 入試毎の定員及び入学定員

	一般選抜		専門高校 総合学科	特別選抜			入学定員
	前期日程	後期日程		推薦入学	帰国子女	社会人	
電気電子システム工学科	52	18	2	15	若干名	1	88
知能情報工学科	45	16	2	14	若干名	1	78
機械知能システム工学科	52	17	2	16	若干名	1	88
物質生命システム工学科	93	28	2	27	若干名	1	151
合計	242	79	8	72	若干名	4	405

資料 1-1-3 学生数（新生のみ、平成 19 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	90	0	90	88	3.33	3.26
知能情報工学科	74	8	82	78	4.56	3.27
機械知能システム工学科	107	2	109	88	4.36	3.10
物質生命システム工学科	115	38	153	151	3.06	3.23
合 計	386	48	434	405		

(資料 1-1-2～3のデータは教務係で集計)

資料 1-1-1 からわかるように、教授の高齢化が目立つ。ここ数年で多数の教授が定年を迎えるため、将来を見据えた上での速やかな補充が大きな課題であった。平成 20 年度の学科改組を実現し、現在、新しい工学部へ向けた人事を進めている。

資料 1-1-3 からわかるように、学科間で学生当りの教員数（技術職員を除く）に大きなアンバランスがある。定員削減への対応など、これまでの色々な経緯により生じたものであるが、この問題に対処するために、平成 18 年 4 月 1 日より、教員配置の基本方針としてポイント制（資料 1-1-4）を導入した。ポイント制とは、学生数に比例して教員を再配置し、学生数に比して教員数の少ない学科から教員を補充する制度で、限られた数の教員をバランスよく配置し、各学科ともに充実した教育が実施できるように、工学部全体で対応しようとするものである。資料 1-1-1 にある各学科の定員は、ポイント制により教員を再配置したものである。ここ 1～2 年の人事が進めば、各学科でバランスのとれた教員配置が実現する。現在、知能情報工学科の教員が少ない状況にあるが、学科教員の努力によって教育のレベルの維持に努めている。このアンバランスもすぐに解消する予定である。

資料 1-1-4 教員配置の基本方針（ポイント制）

教員配置の基本方針（ポイント制）	
職種（教授、准教授・講師、助教・助手）ごとに以下のポイントを算出し、人事、定割に対応する。	
【ポイント】	
学科：1, 2, …, G (学科数=G)	
学科学生定員： $S_1, S_2, \dots, S_G$	
学部学生定員： $S (= S_1 + S_2 + \dots + S_G)$	
学部教員定員： $T$	
学科 $i$ ( $i = 1, 2, \dots, G$ ) の教員定員 $T_i$ の算出： $T_i = T * S_i / S$	
学科教員現員： $J_1, J_2, \dots, J_G$	
学科 $i$ ( $i = 1, 2, \dots, G$ ) のポイント $P_i$ の算出： $P_i = J_i - T_i$	
【人事】	
学科 $k$ に欠員が生じた場合；	
$J_k = J_k - 1, P_k = P_k - 1$ とする。	
$P_i$ ( $i = 1, 2, \dots, G$ ) が最小の学科 $m$ で人事を行う。	
(ただし、ポイントが最小である学科が複数ある場合には、全職種（教授、准教授・講師、助教・助手）のポイントの和が小さい学科を優先する。全職種のポイントの和が等しい場合には、上位の職種のポイントの小さい学科を優先する。各職種のポイントがすべて等しい場合には、当該学科で協議する。)	
$J_m = J_m + 1, P_m = P_m + 1$ とする。	

## 【定割】

定割 1 に学科  $k$  の欠員で対応する場合；

$T = T - 1$  として  $T_i$  ( $i = 1, 2, \dots, G$ ) を再計算する。

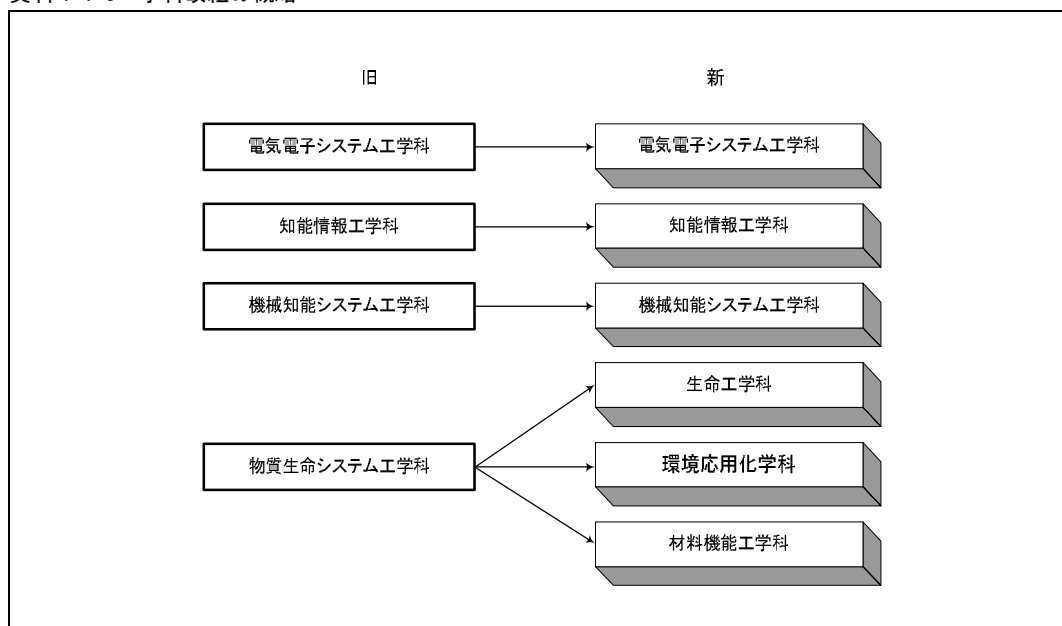
$J_k = J_k - 1$  として  $P_i$  ( $i = 1, 2, \dots, G$ ) を再計算する。

(出典：富山大学工学部申合せ)

## 1.1.2 学科改組

学科改組は、工学部中期計画における重要課題の 1 つである。また、3 年に一度開催している外部評価委員会でも、物質生命システム工学科が大き過ぎるのではないかと、何を教える学科であるか分かりにくいという指摘を受けていた。その指摘に従い、平成 20 年度から、物質生命システム工学科を生命工学科、環境応用化学科、材料機能工学科の 3 学科に分割し、わかり易く、また時代、社会の要請に対応した学科改組を実現した。資料 1-1-5 に学科改組の概略を図示した。

資料 1-1-5 学科改組の概略



(出典：富山大学工学部学科改組資料)

## 観点 1-2 教育内容、教育方法の改善に向けて取り組む体制

(観点に係る状況)

## 1.2.1 教育内容、教育方法の改善に向けた取組

教育内容については、各学科及び教務委員会で検討を行っている。教育方法の改善については、平成 15 年度に設置された FD 委員会で検討を行っている。なお、FD の推進は、工学部中期計画における重要課題の 1 つである。

教務委員会、FD 委員会を中心に、以下のような取組を行った。

## (1) 学生による授業評価

平成 12 年度から、すべての授業科目について、資料 1-2-1 に示すような学生による授業評価（アンケート）を実施している。アンケートは A. 学生の取り組み、B. 授業の内容、C.

授業の方法の3つのパートに分かれており、それぞれの調査項目について評価を6つの選択肢から選ぶ形式のものである。学生がどのような学習状況にあるのか、また授業に対してどのように感じているのか、教育の成果や効果が上っているかを明らかにし、その結果を担当教員に戻して、授業の内容、方法の改善に有効に活用している。

## 資料1-2-1 学生による授業評価

## 〔アンケート項目〕 学生による授業評価アンケート(講義科目)

富山大学工学部では、一斉に「学生による授業評価」を実施します。その目的は、授業内容や授業法を改善するための基礎資料等として活用することです。

教官は、自らが会得した学問や知識を学生に伝授し、理解を促すよう努めなければなりません。一方の学生には、授業に対する教官の熱意を受けとめて真剣に受講する姿勢が求められます。このような関係が教官と学生の間であってこそ、「学生による授業評価」は大きな意味をもち、授業改善等のために役立つ資料となります。

回収したアンケートは統計的に処理し、上記の目的以外に利用することはありません。率直かつ真面目にお答えください。

<マークカード記入要領>

設問に沿って、対応する回答欄に、BまたはHBの鉛筆でマークしてください。

この授業について、それぞれの設問にあなたはどうか考えますか。該当するものをひとつ選び、別添「マークカード」にマークして下さい。

「設問15(達成度調査)」と「設問26(満足度調査)」については特に真摯に回答して下さい。なお、複数の教員が担当する授業については、授業全般の印象などに基づいてお答え下さい。

## A. あなた自身に関する質問

## 1 入学年度

1. 平成19年度    2. 平成18年度    3. 平成17年度    4. 平成16年度  
5. 平成15年度    6. 平成14年度    7. 平成13年度    8. 平成12年度

## 2 所属学科

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. 物質生命システム工学科

## 3 この授業にどのくらい出席しましたか。

1. すべて出席した。                              2. おおよそ3/4以上は出席した。(欠席は1, 2回)  
3. おおよそ2/3は出席した。                      4. おおよそ1/2は出席した。  
5. 1/2以下しか出席していない。              6. 全く出席していない。

## 4 この授業のため週平均で何時間勉強しましたか。

1. 6時間以上                                      2. 4~5時間程度                                      3. 2~3時間程度  
4. 1時間程度                                      5. 0.5時間    6. 0時間

## 5 この授業を受講した理由について、もっとも該当するものをひとつ選んでください。

1. 必修科目であるため。  
2. シラバスから授業内容に興味や関心をもったため。  
3. 先輩や友人から興味のある授業だと勧められたため。  
4. 容易に単位を取得できると思ったため。  
5. 資格取得に必要なため。  
6. 何となく。

## 6 出席状況、取り組み(予習、復習の時間など)から考えて、この授業に意欲的に取り組んだと思いますか。

1. 大変意欲的に取り組んだ。                      2. 意欲的に取り組んだ。

3. 普通。 4. 意欲的に取り組まなかった。  
5. ただ出席していただけ。 6. わからない。

## B. 授業内容に関する質問

- 7 授業の量は適切だったと思いますか。  
1. 多すぎる。 2. 多い。 3. 適当。  
4. 少ない。 5. 少なすぎる。 6. わからない。
- 8 授業の範囲は適切だったと思いますか。  
1. 強くそう思う。 2. そう思う。  
3. どちらとも言えない。 4. そうは思わない。  
5. まったくそうは思わない。 6. わからない、または該当しない。
- 9 授業の進度は適切だったと思いますか。  
1. 速すぎる。 2. やや速すぎる。 3. 適当。  
4. やや遅い。 5. 遅すぎる。 6. わからない。
- 10 授業のレベルは適切だったと思いますか。  
1. 高度すぎる。 2. やや高度。 3. 適切。  
4. やや低い。 5. 低すぎる。 6. わからない。
- 11 授業の分野に対する興味が増しましたか。  
1. たいへん興味が増した。 2. 興味が増した。  
3. 変化なし。 4. 興味が低下した。  
5. まったく興味がなくなった。 6. わからない。
- 12 授業に対する教員の熱意を感じましたか。  
1. たいへん感じた。 2. やや感じた。  
3. 感じた。 4. あまり感じない。  
5. まったく感じない。 6. わからない。
- 13 シラバスに沿って授業が行われましたか。  
1. 強くそう思う。 2. そう思う。  
3. どちらとも言えない。 4. そうは思わない。  
5. まったくそうは思わない。 6. わからない、または該当しない。
- 14 シラバスに記載された目的は授業の中で明確にされていたと思いますか。  
1. 強くそう思う。 2. そう思う。  
3. どちらとも言えない。 4. そうは思わない。  
5. まったくそうは思わない。 6. わからない、または該当しない。
- 15 授業の目的は達成されたと思いますか。  
(この項目は、第7項目から第14項目の総合評価項目である「達成度調査」なので、よく考えて「1」～「5」の数字をマークすること。なお、よく分からない場合は「6」の数字をマークしてください。)

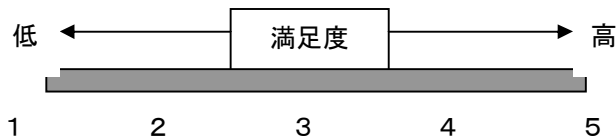


## C. 授業方法に関する質問

- 16 教員の話し方は聞き取りやすかったですか。  
1. たいへん聞き取りやすい。 2. 聞き取りやすい。  
3. ふつう。 4. 聞き取りにくい。  
5. たいへん聞き取りにくい。 6. わからない。



- 17 黒板・OHP への書き方や文字は見やすかったと思いますか。
1. 強くそう思う。
  2. そう思う。
  3. どちらとも言えない。
  4. そうは思わない。
  5. まったくそうは思わない。
  6. わからない、または該当しない。
- 18 教員は学生の参加(質問, 発言など)を促しましたか。
1. たいへん多く促した。
  2. 多く促した。
  3. 普通に促した。
  4. 時々促した。
  5. まったく促さなかった。
  6. わからない。
- 19 授業をわかりやすくする教員の工夫が感じられましたか。
1. 強く感じた。
  2. そう感じた。
  3. どちらとも言えない。
  4. あまり感じなかった。
  5. まったく感じなかった。
  6. わからない、または該当しない。
- 20 授業の理解を助けるために、OHP やビデオなどの補助教材が必要だと思いましたか。
1. 強くそう思う。
  2. そう思う。
  3. どちらとも言えない。
  4. そうは思わない。
  5. まったくそうは思わない。
  6. わからない、または該当しない。
- 21 教員は適切な分量と頻度のレポートを課すなど、授業以外での学習を促すように努めましたか。
1. 強くそう思う。
  2. そう思う。
  3. どちらとも言えない。
  4. そうは思わない。
  5. まったくそうは思わない。
  6. わからない、または該当しない。
- 22 教科書や配布資料は役に立ちましたか。
1. 強くそう思う。
  2. そう思う。
  3. どちらとも言えない。
  4. そうは思わない。
  5. まったくそうは思わない。
  6. わからない、または該当しない。
- 23 学生の反応や理解に応じて授業を進めていたと思いますか。
1. 強くそう思う。
  2. そう思う。
  3. どちらとも言えない。
  4. そうは思わない。
  5. まったくそうは思わない。
  6. わからない、または該当しない。
- 24 教員は学生の質問に明確に回答するよう努めましたか。
1. 強くそう思う。
  2. そう思う。
  3. どちらとも言えない。
  4. そうは思わない。
  5. まったくそうは思わない。
  6. わからない、または該当しない。
- 25 教員は学生の迷惑行為(私語など)を注意し、適切な授業環境を保つよう努めましたか。
1. 強くそう思う。
  2. そう思う。
  3. どちらとも言えない。
  4. そうは思わない。
  5. まったくそうは思わない。
  6. わからない、または該当しない。
- 26 授業方法に満足しましたか。  
(この項目は、第 16 項目から第 25 項目の総合評価項目である「満足度調査」なので、よく考えて「1」～「5」の数字をマークすること。なお、よく分からない場合は「6」の数字をマークしてください。)



以上です。ありがとうございました。

(出典：学生による授業評価アンケート)

(データは教務係で調査)

**(2) 「学生が選ぶ ザ・ティーチャー」制度**

平成 14 年度に「学生が選ぶザ・ティーチャー」制度を導入し、実施している。この制度は、3 年次の学生が 3 年間の講義を振り返り、素晴らしい講義をした 10 名のザ・ティーチャーを選出する制度である。この制度により、各教員はさらにより良い授業を行おうと努力している。

**(3) FD 週間（公開授業）**

年 2 回（前期、後期）FD 週間（2 週間）を設定し、ザ・ティーチャーによる公開授業を実施している。なお、公開授業に関する情報は Web 上で公開している。

ザ・ティーチャーは、授業を公開することにより自分の授業方法を再点検できる。また、他の教員は、ザ・ティーチャーのわかりやすい授業を参考にして授業改善に努めている。

**(4) FD シンポジウム**

FD シンポジウムを年 1 回開催している。ザ・ティーチャーは講演者またはパネラーとなり、授業への取組み方や工夫等について紹介する。平成 19 年度は、外部から講師 2 人を招き、これまで以上に活発なシンポジウムを開催した。

ザ・ティーチャーが非常に熱心にかつ工夫して授業をしていることが伝わり、他の教員の大きな刺激となっている。予定時間を越える活発な討論があり、参加した教員は強い関心と期待を持っていることが窺える。

資料 1-2-2 に FD シンポジウムの一覧を示した。

**資料 1-2-2 FD シンポジウム****第 1 回 FD シンポジウム**

日 時：平成 16 年 3 月 9 日（火） 13：30～15：30

場 所：工学部大会議室

テーマ：「学生に分かり易い授業をするための工夫について」

内 容： ザ・ティーチャーの発表（授業に対する工夫などについて）の後、パネルディスカッションを行った。

**第 2 回 FD シンポジウム**

日 時：平成 17 年 3 月 16 日（水） 13：30～15：30

場 所：工学部大会議室

テーマ：「学生による授業評価とその対応について」

内 容： 1. 教務委員長の発表（学生による授業評価アンケート結果の分析について）  
2. ザ・ティーチャーの発表（授業に対する工夫などについて）の後、パネルディスカッションを行った。

**第 3 回 FD シンポジウム**

日 時：平成 18 年 3 月 13 日（月） 13：30～15：20

場 所：工学部大会議室

テーマ：「学生の学力低下への対応について」

内 容： 1. 教務委員長の発表（学生による授業評価アンケート結果の分析について）  
2. ザ・ティーチャーの発表（授業に対する工夫などについて）の後、パネルディスカッションを行った。

**第 4 回 FD シンポジウム**

日 時：平成 19 年 3 月 12 日（月） 13：30～15：15

場 所：工学部大会議室

テーマ：「2006 年問題をふりかえる」

- 内 容： 1. 教務委員長の発表（学生による授業評価アンケート結果の分析について）  
2. ザ・ティーチャーの発表（授業に対する工夫などについて）の後、パネルディスカッションを行った。

## 第5回 FD シンポジウム

日 時：平成 20 年 1 月 23 日（水） 13：00～17：00

場 所：工学部大会議室

内 容：第 I 部 特別講演会

1. 演題 技術立国の次世代技術者育成は万全か？  
講師 原田昭治氏（九州工業大学・教授，工学博士）
2. 演題「人間力」—自主性・創造性—喚起のための具体的手法「マトリックス討論法」  
講師 島田彌氏（元三菱電機㈱技術研修所所長，工学博士，学術博士（工学教育））

## 第 II 部 パネルディスカッション

1. 平成 18 年度学生が選ぶザ・ティーチャーからの事例発表
2. 討論会「教授力向上の方法」

（データは教務係で集計）

## （2）分析項目の水準及びその判断理由

（水準）

期待される水準を上回る。

（判断理由）

平成 18 年 4 月 1 日より，教員配置の基本方針としてポイント制を導入し，教員の再配置を行った。限られた数の教員をバランスよく配置し，各学科ともに実験や実習等，少人数教育に重点をおいた，充実した教育が実施できるように，学部全体で健全な組織作りに対応している。学科間の教員数のアンバランスの解消，定員削減への対応は工学部の大きな課題の 1 つであったが，この課題を解決できたことは大きな成果である。

また，科学技術の進歩，社会・企業などのニーズに適切に対応した学科構成の見直しは工学部の中期計画における重要課題の 1 つであり，工学部将来計画委員会および学部運営委員会で種々検討・努力を行ってきた。一方で，外部評価委員会，受験生および企業等から物質生命システム工学科の規模の大きさ並びに学科における教育研究内容の不透明性についての指摘を受けていた。充実した教育システムの構築並びに教育研究内容に対応した学科名称とする学科改組を実現した（資料 1-1-5）。工学部の今後の発展に対して 6 学科構成としたことは大きな成果である。

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，公開授業並びに FD シンポジウム等を実施している。これらの有効性は検証され，なお一層の向上を目指す基盤が確保できたと考えられる。

以上のことにより，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 教育内容

## (1) 観点毎の分析

## 観点2-1 教育課程の編成

(観点に係る状況)

## 2.1.1 教養教育

教養教育は「教養科目」と「共通基礎科目」とで構成される。履修を必要とする単位は教養科目18単位と共通基礎科目12単位の30単位である。他に自由単位枠10単位がある。

資料2-1-1, 資料2-1-2に教養教育の授業科目と履修単位数, 教養教育の課程表を示す。

資料2-1-1 教養教育の授業科目と履修単位数(平成19年4月)

授業科目		選択科目	自由単位
教養科目	教養原論	12または14	(4) *1
	総合科目	6または4	(2)
共通基礎科目	外国語科目	8	(4)
	保健体育科目	2	(4)
	情報処理科目 または 言語表現科目	2	(2)
コロキウム		0	(0)
合計		30単位	(10) *2

\*1 各授業科目毎に修得可能な自由単位数

(出典:富山大学教養教育ガイド)

\*2 卒業要件単位として有効な自由単位数

資料2-1-2 教養教育の課程表(平成19年4月)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実習	
教養科目	人文科学系 教養原論	哲学のすすめ	1・2		2		○		五福キャンパス教員全員出動体制
		人間と倫理	1・2		2		○		
		こころと科学	1・2		2		○		
		現代と教育	1・2		2		○		
		日本の歴史と社会	1・2		2		○		
		東洋の歴史と社会	1・2		2		○		
		西洋の歴史と社会	1・2		2		○		
		日本文学	1・2		2		○		
		外国文学	1・2		2		○		
		言語と文化	1・2		2		○		
		音楽	1・2		2		○		
		美術	1・2		2		○		
		社会科学の方法と理論	1・2		2		○		
		現代社会論	1・2		2		○		
		日本国憲法	1・2		2		○		
		国家と市民	1・2		2		○		
経済生活と法	1・2		2		○				
市民生活と法	1・2		2		○				

教養科目	教養原論	社会科学系	経済・経営データを読む	1・2	2	○				五福キャンパス教員全員出動体制
		社会科学系	企業と仕事	1・2	2	○				
		社会科学系	世界経済の過去と現在	1・2	2	○				
		社会科学系	日本の経済と産業	1・2	2	○				
		社会科学系	日本の企業経営	1・2	2	○				
		社会科学系	地域の経済と社会・文化	1・2	2	○				
		自然科学系	地球と環境	1・2		2	○			
		自然科学系	生命の世界	1・2		2	○			
		自然科学系	宇宙の構造	1・2		2	○			
		自然科学系	化学物質の世界	1・2		2	○			
		自然科学系	物質の構造	1・2		2	○			
		自然科学系	量子の世界	1・2		2	○			
		自然科学系	自然と情報の数理	1・2		2	○			
		自然科学系	社会と情報の数理	1・2		2	○			
		自然科学系	技術の世界	1・2		2	○			
		自然科学系	材料の科学	1・2		2	○			
		自然科学系	生活の科学	1・2		2	○			
		自然科学系	睡眠の科学	1・2		2	○			
	自然科学系	コンピュータの話	1・2		2	○				
	自然科学系	教養原論演習	1・2		2か4	○				
	総合科目	環境	1・2	2	○					
		生と死	1・2	2	○					
		ジェンダー（性）	1・2	2	○					
		技術と社会	1・2	2	○					
		現代文化	1・2	2	○					
		人絹と福祉	1・2	2	○					
		環日本海	1・2	2	○					
科学と社会		1・2	2	○						
現代の世界（時事的問題）		1・2	2	○						
トータルコミュニケーション		1・2	2	○						
富山学ーわたしの富山		1・2	2	○						
心(こころ),身体(からだ),そして生命(いのち)		1・2	2	○						
感性をはぐくむ		1・2	2	○						
総合科目特殊講義		1・2	2	○						
日本事情	1・2	6	○							
共通基礎科目	外国語科目	英語A	1	4						
		英語B	2		4					
		ドイツ語A	1	4						
		ドイツ語B	2		4					
		フランス語A	1	4						
		フランス語B	2		4					
		ロシア語A	1	4						
		ロシア語B	2		4					
		中国語A	1	4						
		中国語B	2		4					
		朝鮮語A	1	4						
		朝鮮語B	2		4					

	ラテン語B	2			2			
	日本語A	1		4				
	日本語B	2			4			
保健体育科目	健康・スポーツ論	1・2		3		○		
	健康・スポーツ演習	2		2			○	
	健康スポーツ	1・2		4				○
情報処理科目	情報処理	1		2		○		
言語表現科目	言語表現	1		2		○		

(出典：富山大学教養教育ガイド)

## 2.1.2 専門教育

各学科の専門教育の内容をそれぞれ以下に示す。

## (1) 電気電子システム工学科

学生入学時の習得内容の変遷及び社会の要請に対応するため、平成19年度から授業科目を厳選すると共に新科目を設けた課程表(資料2-1-3)とした。新課程では専門基礎科目の少人数教育を充実させ、また教員の交代に対応できるようにした。さらに必要単位数を修得すれば、電気主任技術者や陸上無線技術士などの試験の一部免除や資格が与えられる。

資料2-1-3 電気電子システム工学科の課程表(平成19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	微分積分1	松田(非)	選択	2								2	A群
	微分積分1	松田(非)	選択	2								2	
	線形代数	坂井, 山下	選択	2								2	
	電気数学1	前澤	選択		2							2	
	電気数学2	葛(非)	選択			2						2	
	電気数学3	坂井	選択				2					2	
基礎	※ 計算機工学	村井	選択		2							2	B群
	※ 数値解析・プログラミング1	村井, 喜久田	選択			2						2	
	※ 数値解析・プログラミング2	村井, 喜久田	選択				2					2	
科目	力学	中谷	選択	2								2	C群
	※ 熱・波動	中谷	選択		2							2	
	化学	鈴木	選択			2						2	
	※ 量子力学1	上羽	選択			2						2	
	※ 量子力学2	上羽	選択				2					2	
	※ 電磁気学1	山下, 岡田	選択		2							2	
科目	※ 電磁気学演習1	中, 森	選択		2							1	D群
	※ 電磁気学2	丹保, 山崎登	選択			2						2	
	※ 電磁気学演習2	丹保, 山崎登	選択				2					1	
	※ 電気回路基礎	中島, 升方	選択	2								2	
	※ 電気回路1	大路, 作井	選択		2							2	
	※ 電気回路演習1	飴井, 伊藤	選択		2							1	

富山大学工学部 分析項目Ⅱ

	※ 電気回路2	村井	選択			2						2	
	※ 電気回路演習2	荻戸, 田原	選択			2						1	
	※ アナログ電子回路1	佐々木和	選択			2						2	
	※ アナログ電子回路2	佐々木和	選択				2					2	
	※ デジタル電子回路	坂上	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	升方	選択					2				2	
	※ 電気エネルギー工学2	升方	選択						2			2	
	※ 送配電工学	高橋	選択					2				2	
	※ 高電圧プラズマ工学	升方	選択							2		2	
	※ 電力応用工学	高橋	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	作井	選択					2				2	
	※ 電気電子設計	作井	選択							2		2	
	※ 法規及び管理	高田 (非)	選択								1	1	
	※ 電磁波工学1	藤井	選択					2				2	
	※ 電磁波工学2	坂上	選択						2			2	
	※ 通信方式	坂上	選択					2				2	
	※ 通信システム	荻戸	選択						2			2	
	※ 電波法規	水上 (非)	選択								1	1	
	※ 信号処理工学	荻戸	選択						2			2	
	※ 電気電子計測工学	藤井	選択				2					2	
	※ センサ工学	鈴木	選択					2				2	
	※ システム制御工学1	佐々木和	選択					2				2	
	※ システム制御工学2	佐々木和	選択						2			2	
	※ 電子物性工学1	丹保	選択					2				2	
	※ 電子物性工学2	上羽	選択						2			2	
	※ 電子物性工学3	山崎登	選択							2		2	
	※ 半導体デバイス1	前澤	選択					2				2	
	※ 半導体デバイス2	岡田	選択						2			2	
	※ 半導体デバイス演習	前澤	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	伊藤	選択							2		2	
	※ 専門基礎ゼミナール	全教員	必修	2									2
※ 安全・開発管理工学	(非)	必修							2			2	
※ 工学倫理	高田 (非)	必修							2			2	
※ 自由課題制作実験	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	
※ 電気電子工学論文輪読	全教員	必修								2		1	
卒業論文	全教員	必修										10	
※ 工業英語	リトル (非)	選択			2							2	
※ 英語コミュニケーション	ジャレット (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							4				4
※	情報化社会と教育											2

※印は、教員免許状取得に関連する科目である。

(出典：富山大学工学部シラバス)

資料 2-1-4 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 2-1-4 電気電子システム工学科の進級・卒業の要件 (平成 19 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 2-1-5 に知能情報工学科の課程表を示す。

専門基礎科目は数学で、講義と演習とからなる。4科目が必修、3科目が選択である。専攻科目は必修を多くしている。1年前期から3年後期まで、実験・実習に多くの時間を充て、技術を確実に身につけさせるようにしている。一方、選択科目はハードウェア、ソフトウェア、情報通信、人工知能、人間・感覚・知能など、関連分野全体を網羅している。各分野の重要な科目をバランスよく配置し、それらが有機的に結びつくように開講時期を設定している。

資料 2-1-5 知能情報工学科の課程表 (平成 19 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	
			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	角島	必修	2								2
	線形代数	堀田	必修	2								2
	確率統計論	田島	必修	2								2
	※ 離散数学	川田	必修		2							2
	線形代数演習	堀田	選択	2								2
	微分方程式	角島	選択		2							2
	※ 離散数学演習	川田	選択			2						2
専攻科目	※ 知能情報工学概論	全教員	必修	2								2
	※ プログラミングⅠ	高松	必修	2								2
	※ プログラミングⅡ	酒井	必修		2							2
	※ 計算機アーキテクチャ	唐	必修			2						2
	※ アルゴリズムとデータ構造	広瀬	必修			2						2
	※ ソフトウェア工学	山淵	必修			2						2
	※ ヒューマンコンピュータインタラクション	石井	必修			2						2
	※ 情報ネットワーク	宮腰	必修			2						2
	※ 数値解析	山淵	必修				2					2



## 富山大学工学部 分析項目Ⅱ

専 攻 科 目	※	プログラミング言語論	宮腰	必修				2				2
	※	オペレーティングシステム	高松	必修				2				2
	※	データベース論	山淵	必修				2				2
	※	計算論	広瀬	必修				2				2
	※	記号処理	佐藤	必修				2				2
	※	知的システム	堀田	必修				2				2
	※	電気回路工学	中嶋	選択		2						2
	※	論理情報回路	唐	選択		2						2
	※	情報理論	稲積	選択			2					2
	※	オートマトン・言語理論	広瀬	選択				2				2
	※	多変量解析論	石井	選択					2			2
	※	視覚情報処理	中嶋	選択				2				2
	※	電子回路工学	袋谷	選択					2			2
	※	符号理論	田島	選択					2			2
	※	デジタル信号処理	広林	選択					2			2
	※	コンパイラ構成法	佐藤	選択					2			2
	※	高度通信方式	川田	選択						2		2
	※	画像処理工学	堀田	選択					2			2
	※	コンピュータグラフィクス	袋谷	選択					2			2
	※	知能生体情報工学	中嶋	選択					2			2
	※	マルチメディア工学	唐	選択						2		2
	※	情報セキュリティ	田島	選択						2		2
	※	音情報学	広林	選択						2		2
	※	ブレインコンピューティング	袋谷	選択						2		2
	※	パターン認識	酒井	選択						2		2
	※	知能情報工学基礎ゼミ	全教員	必修	2							2
	※	知能情報工学基礎演習	川田等	必修	4							2
	※	知能情報工学実験第1	広瀬等	必修		6						2
	※	知能情報工学実験第2	唐等	必修			6					2
	※	知能情報工学実験第3	山淵等	必修				6				2
	※	知能情報工学実験第4	堀田等	必修					6			2
	※	自由製作実験	全教員	必修						2		2
	※	知能情報工学研修第1	全教員	必修						2		2
※	知能情報工学研修第2	全教員	必修							2	2	
	卒業論文	全教員	必修							10	10	
	知能情報工学特論	非常勤	選択									
※	工学倫理	非常勤	必修						2		2	
※	工業英語	非常勤	選択				2				2	
※	英語コミュニケーション	非常勤	選択					2			2	
職業指導		非常勤						4			4	
情報化社会と教育		非常勤									2	

※印は、教員免許状取得に関連する科目である。

(出典：富山大学工学部シラバス)

資料 2-1-6 に知能情報工学科の進級・卒業の要件を示す。

資料 2-1-6 知能情報工学科の進級・卒業の要件（平成 19 年 4 月）

	教養	専門基礎科目・専攻科目			総単
	共通	必修	選択	合計	位数
2年進級に必要な単位数		10			
4年進級に必要な単位数	30	56	14	70	100
卒業に必要な単位数	30	68	16	84	124

（出典：富山大学工学部シラバス）

## (3) 機械知能システム工学科

資料 2-1-7 に機械知能システム工学科の課程表を示す。

入学直後に「機械入門ゼミナール」を開講し、学生が機械工学に興味を抱き、目的意識を向上させる工夫をしている。また、専攻科目を幅広く履修させて基礎力を養うため、授業科目をC群からM群まで11に分類し、各群から2単位以上選択させ、さらに演習を1科目ずつ設け、必修としている。さらに、学生の自主性や独創性を養うために「機械工学自由演習」、「創造設計」、「特論（創造工学特別実習）」を設けている。その他、安全教育のための「機械安全工学」、英会話を主体とした「英語コミュニケーション」や「工業英語」、さらには「技術史」、「工学倫理」なども設けている。

資料 2-1-7 機械知能システム工学科の課程表（平成 19 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	微分積分第1	江上	選択	2								2	A 群 選択科目中 3科目必修
	微分積分第2	江上	選択		2							2	
	線形代数第1	江上	選択	2								2	
	線形代数第2	江上	選択		2							2	
	応用数学第1	瀬田	選択		2							2	
	応用数学第2	瀬田	選択			2						2	
	※ 力学第1	岩城	選必	2								2	B 群 力学第1と 第2のうち 1科目必修 これを含め 2科目必修
	※ 力学第2	岩城	選必		2							2	
	※ 応用物理学	豊富（非）	選択			2						2	
	化学	手崎	選択		2							2	
※	材料力学第1	五嶋	選択	2								2	C 群 指定された 科目も含め 2科目必修
	材料力学第2	五嶋	選択		2							2	
	固体力学	石原	選択			2						2	
	材料強度演習第1	五嶋，石原	必修	2								1	2科目必修
	強度設計工学	塩澤	選択			2						2	D 群 指定された 科目も含め 2科目必修
	要素設計学第1	塩澤	選択				2					2	
	要素設計学第2	小熊	選択					2				2	
	材料強度演習第2	塩澤，小熊	必修		2							1	2科目必修
	生産加工学	森田，山田	選択	2								2	
	切削加工学	山田	選択			2						2	
	精密加工学	森田，山田	選択				2					2	

富山大学工学部 分析項目Ⅱ

	※	生産加工学演習	森田, 山田	必修		2						1	2科目必修
	※	基礎材料工学	松木	選択		2						2	F 群
	※	機械材料工学	松木	選択				2				2	指定された科目も含め
	※	塑性工学	高辻	選択				2				2	指定された科目も含め
	※	塑性・材料工学演習	松木, 高辻	必修					2			1	2科目必修
エネルギー・環境工学	※	基礎熱力学	手崎	選択				2				2	G 群
	※	応用熱力学	手崎	選択				2				2	指定された科目も含め
	※	伝熱工学	平澤	選択				2				2	指定された科目も含め
	※	熱工学演習	平澤, 小坂	必修				2				1	2科目必修
	※	基礎流体工学	川口	選択				2				2	H 群
	※	流体機械	川口	選択				2				2	指定された科目も含め
	※	流体力学	川口	選択					2			2	指定された科目も含め
	※	流体工学演習	川口	必修				2				1	2科目必修
	※	数理解析学第1	江上	選択			2					2	I 群
	※	数理解析学第2	江上	選択				2				2	指定された科目も含め
※	環境数値解析工学	瀬田	選択						2		2	指定された科目も含め	
※	数理解析学演習	ゾロツキヒナ, 瀬田	必修						2		1	2科目必修	
機械制御情報工学	※	動的設計解析学	小泉, 佐々木	選択		2						2	J 群 指定された科目も含め 2科目必修
	※	機構学	佐々木	選択				2				2	
	※	機械力学	小泉	選択					2			2	
	※	機械動的解析演習	小泉, 佐々木	必修					2			1	
機械制御情報工学	※	制御工学第1	小原	選択		2						2	K 群
	※	制御工学第2	小原	選択					2			2	指定された科目も含め
	※	メカトロニクス	小原	選択					2			2	指定された科目も含め
	※	制御工学演習	小原, 羽多野	必修				2				1	2科目必修
	※	応用情報工学	田代	選択		2						2	L 群
	※	計測工学	田代	選択					2			2	指定された科目も含め
	※	精密測定学	三原	選択					2			2	指定された科目も含め
	※	計測工学・精密測定学演習	三原, 田代	必修						2		1	2科目必修
	※	基礎情報工学	岩城	選択		2						2	M 群
	※	機械情報理論	岩城	選択					2			2	指定された科目も含め
※	シミュレーション工学	ゾロツキヒナ	選択						2		2	指定された科目も含め	
※	ソフトウェア工学演習	ゾロツキヒナ, 瀬田	必修						2		1	2科目必修	
※	英語コミュニケーション	ジャレット (非)	選必						2		2	N 群	
※	工業英語	リトル (非)	選必						2		2	英語コミュニケーションと工業英語のうち1科目必修	
※	工業ドイツ語	宮内 (非)	選択						2		2	英語コミュニケーションと工業英語のうち1科目必修	
※	環境工学概論	平澤	選択					2			2	共通科目	
※	バイオメカニクス	石原	選択						2		2		
※	技術史	小泉, 山田	選択		2						2		
※	機械安全工学	(非) 隔週	選択					1			1		

※	機械工学自由演習	全教員	選択			2						1	
※	機械入門ゼミナール	全教員	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	
	機械知能システム工学特論		選択										
※	工学倫理	五嶋, 山田, 石原, 森田, 平澤, 高辻, 栗本, 小坂	必修						2			2	
※	機械工学輪読	全教員	必修							2		2	
※	図形情報演習	全教員	必修			2						1	
※	製図とCAD	全教員	必修				6					2	
※	機械設計製図	全教員	必修					3				1	
※	創造設計	全教員	必修						3			1	
※	機械工作実習	全教員	必修				6					2	
※	機械工学実験	全教員	必修					6	6			4	
	卒業論文	全教員	必修								12	18	10
※	職業指導	松井賢 (非)						4				4	工業教員免
※	情報化社会と教育								2			2	許必修科目

※印は、教員免許状取得に必要な科目である。

(出典：富山大学工学部シラバス)

資料 2-1-8 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 2-1-8 機械知能システム工学科の進級・卒業の要件 (平成 19 年 4 月)

履修上の注意事項

本学科では、卒業の認定条件のほかに 3 年次及び 4 年次への移行の条件を、次のように定めている。したがって、本学科の学生は、この条件を十分考慮して、不都合を来さないように履修計画を立てなければならない。

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「情報化社会と教育」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(富山大学における教養科目及び共通基礎科目履修規則)

なお、教養教育ガイドを参照のこと。

教 養 科 目	教養原論 12 単位及び総合科目 6 単位 または教養原論 14 単位及び総合科目 4 単位		計 18 単位
共 通 基 礎 科 目	外国語科目 2 カ国語 (各 4 単位)	8 単位	計 12 単位
	保健体育科目	2 単位	
	情報処理科目または言語表現科目	2 単位	

2) 専門科目

専門基礎科目	授業科目A群	課程表に定められた6単位以上	計10単位以上
	授業科目B群	課程表に定められた4単位以上	
専攻科目	授業科目C群からN群まで	C群からM群までは課程表に定める3単位、N群は2単位、計35単位	計74単位以上
	授業科目C群からN群まで及び全ての共通科目の中の選択科目	上記で選択した以外の選択科目14単位以上	
	共通科目の中の必修科目	課程表に定められた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履修した単位である。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、課程表に定められたA群6単位とB群4単位を含む合計10単位
- 4) 専門科目のうち、「製図とCAD」2単位、「機械工作実習」2単位

※3年次へ移行できなかった者であっても、「機械設計製図」、「創造設計」と「機械工学実験」を除いた3年次に開講される専攻科目の受講を認める。

(2) 4年次への移行条件

教養科目、共通基礎科目、専門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) 卒業の認定条件のうち、教養科目及び共通基礎科目に定められた単位
- 2) 専門科目のうち、「機械設計製図」1単位、「創造設計」1単位、「機械工学実験」4単位、「工学倫理」2単位
- 3) 専門科目のうち、授業科目A群からM群までについて定められた43単位（N群は除外する）

※編入生に関しては、4年次への移行条件のうち3)の条件の適用を除外する。

(出典：富山大学工学部シラバス)

**(4) 物質生命システム工学科**

資料2-1-9に物質生命システム工学科の科目系統図を、資料2-1-10に課程表を示す。

物質生命システム工学科は、応用化学、生命工学、プロセス工学、材料工学の4講座で構成される。1～2年次には学科共通の専門基礎科目と基礎実験を履修させ、2年次からは学年を追って各講座の専攻科目を徐々に履修させるカリキュラムを編成している。4講座への配属や、4年次の卒業論文の研究分野の選択は、学生の希望が重視されるが、どの専門分野を選択しても、無理なく基礎から専門までの教育が受けられるシステムとなっている。卒業論文研究では、実験研究が重視され、各教員の個別指導によるきめ細かな実践的教育が行われており、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っている。平成14年度入学生からは、実践的な技術者の育成を重視する社会のニーズに対応して、4講座への配属を3年次から2年次へと変更した。これにより学生の学習に対する目的意識も高まった。

資料2-1-9 物質生命システム工学科の科目系統図

講義区分	1年		2年		3年		4年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
専門基礎科目	微分積分1 微分積分演習1 線形代数1 物理学序論 無機化学1 基礎有機化学1 分析化学 物理化学1 専門基礎ゼミナール	微分積分2 線形代数2 力学・波動 無機化学2 基礎有機化学2 物理化学2 生物学	応用数学1 応用数学2 電磁気学 物理化学3 材料学概論	材料数学 化学実験 化学演習 物理化学実験 材料工学基礎実験	英語コミュニケーション 工学倫理 工業ドイツ語	創造工学特別実習3 職業指導 情報化社会と教育		
共通専攻科目	創造工学特別実習1		物質生命システム工学特論 創造工学特別実習2		創造工学特別実習3 インターンシップ			
応用化学講座			反応速度論 有機化学1 量子論入門 生化学1 応用化学自由演習	物理化学演習 有機化学2 無機化学3 量子化学 機器分析化学1 機器分析化学2 生化学2	資源化学 有機工業化学 有機化学演習 構造有機化学 錯体化学 無機化学演習 物理有機化学 機器分析化学演習 環境化学 環境化学演習 生命分子化学演習 高分子化学 応用化学実験1～応用化学実験6	生物有機化学 生体高分子化学 高分子物理化学	卒業論文 応用化学輪読	
生命工学講座			細胞生産工学1 生命物性工学1 生命計測工学 細胞生物学 遺伝子工学1 生物物理化学 基礎生理学 生命工学自由演習	細胞生産工学2 生命物性工学2 福祉工学 細胞工学 遺伝子工学2 生命分子機能工学 蛋白質工学 生化学3	生命情報工学 生命物性工学演習	卒業論文 生命工学輪読	生命工学実験1～生命工学実験4	
プロセス工学講座			プロセス工学量論 拡散操作論 物質移動論 プロセス設計1 プロセス工学自由演習	マイクロメテックス 移動現象論1 反応工学1 プロセス設計2 化学プロセス制御 プロセス工学プログラミング及び演習	粉体プロセス工学1 粉体物性工学 粉体プロセス工学2 移動現象論2 反応工学2 生物化学工学 分離工学 プロセス設計2 プラント設計工学 プロセス工学計算1 プロセス工学計算2	多相系移動現象論 生物反応工学 拡散プロセス工学 卒業論文 プロセス工学輪読	プロセス工学実験1～プロセス工学実験 工場実習	
材料工学講座			材料工学序論1 結晶構造解析学 材料力学 材料工学自由演習 材料デザイン学概論	材料量子学序論 相変態序説1 水溶液物理化学 循環資源材料工学1 相変態序説2 材料工学序論2	固体物性工学1 固体物性工学2 材料物性制御工学演習 材料相織制御工学演習 循環資源材料工学2 循環資源材料工学3 材料強度学 素形材工学1 材料機能工学 材料素形制御工学実験 材料相織制御工学実験 材料物性制御工学実験 材料工学プログラミング及び演習 総合的開発学	材料相織制御工学演習 超織制御工学 素形材工学2 材料環境学 材料物理化学 材料素形制御工学演習 材料相織制御工学演習 卒業論文 材料工学輪読 工場実習	材料素形制御工学実験 材料相織制御工学実験 材料環境制御工学実験 材料物性制御工学実験 材料工学プログラミング及び演習 材料工学プレゼンテーション 先端材料工学	

(出典：富山大学工学部シラバス)

資料2-1-10 物質生命システム工学学科の課程表(平成19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			化 学	生 命	プ ロ	材 料
			前	後	前	後	前	後	前	後					
微分積分1	葛(非), 山口(非)	選択	2								2	*	*	*	*
微分積分2	葛(非), 山口(非)	選択		2							2	*	*	*	*
微分積分1演習	葛(非)	選択	1								1	*	*	*	*
線形代数1	葛(非), 黒岡, 他	選択	2								2	*	*	*	*
線形代数2	葛(非), 山口(非)	選択		2							2	*	*	*	*
応用数学1	吉田, 山崎量	選択			2						2	*	*	*	*
応用数学2	川原	選択				2					2	*	*		
応用数学2	山崎量	選択					2				2			*	*
材料数学	西村	選択			2						2				*
物理学序論	松田健, 古井, 他	選択	2								2	*	*	*	*
力学・波動	森, 佐伯, 古井	選択		2							2	*	*	*	*
電磁気学	西村	選択			2						2			*	*
電磁気学	川原	選択				2					2	*	*		
無機化学1	會澤, 砂田	選択	2								2	*	*	*	*
無機化学2	會澤	選択		2							2	*	*	*	*
基礎有機化学1	森田, 米山	選択	2								2	*	*	*	*
基礎有機化学2	黒田, 米山	選択		2							2	*	*	*	*
※分析化学	加賀谷	選択	2								2	*	*	*	*
物理化学1	熊澤, 宮部	選択	2								2	*	*	*	*
物理化学2	高瀬	選択		2							2	*	*	*	*
物理化学3	佐貫, 伊藤研	選択			2						2	*	*	*	*
生物学	小平, 磯部	選択		2							2	*	*	*	*
※材料学概論	池野	選択			2						2				*
※専門基礎ゼミナール	全教員	選択	2								2	*	*	*	*
化学実験	森田, 篠原, 他	選択			3						1	*	*		
化学演習	森田, 篠原, 他	選択			2						2	*	*		
物理化学実験	高瀬, 山根, 他	選択			3						1			*	
※材料工学基礎実験	西村, 古井, 他	選択			3						1				*
※資源化学	椿	選択					2				2	*		*	
無機化学3	會澤	選択			2						2	*	*		
生物有機化学	小野	選択					2				2	*			
生命分子化学演習	小野	選択				2					2	*			
有機化学1	森田	選択		2							2	*	*		
有機化学2	黒田	選択			2						2	*	*		
有機化学演習	堀野	選択					2				2	*			
※反応有機化学	黒田	選択				2					2	*			
※構造有機化学	黒田	選択					2				2	*			
※有機合成化学	黒田	選択				2					2	*			
※有機工業化学	椿, 米山	選択					2				2	*			
※反応速度論	椿, 北野	選択		2							2	*	*		
※電気化学	遠田	選択				2					2	*			
※無機化学演習	中村	選択				2					2	*			

専 攻 科 目	※ 錯体化学	會澤	選択					2			2	*		
	量子論入門	吉村	選択			2					2	*		
	※ 量子化学	吉村	選択			2					2	*		
	物理有機化学	吉村	選択				2				2	*		
	※ 機器分析化学1	遠田	選択			2					2	*	*	
	※ 機器分析化学2	遠田	選択			2					2	*	*	
	※ 機器分析化学演習	源明	選択				2				2	*		
	※ 環境化学	加賀谷	選択				2				2	*	*	*
	※ 環境化学演習	加賀谷	選択					2			2	*		
	※ 高分子化学	北野, 伊藤研	選択				2				2	*		
	※ 生体高分子化学	北野	選択					2			2	*		
	※ 高分子物理化学	伊藤研	選択					2			2	*		
	物理化学演習	張	選択				2				2	*	*	
	※ 細胞生産工学1	佐山	選択				2				2	*	*	
	※ 細胞生産工学2	佐山	選択					2			2	*		
	※ 生命物性工学1	川原	選択				2				2	*		
	※ 生命物性工学2		選択					2			2	*		
	※ 細胞生物学	篠原	選択				2				2	*		
	※ 福祉工学	山口昌	選択					2			2	*		
	生物物理化学	小平	選択				2				2	*	*	
	※ 蛋白質工学	黒澤	選択					2			2	*		
	基礎生理学	黒澤	選択					2			2	*	*	
	※ 生命物性工学演習	生命工学全教員	選択						2		2	*		
	生化学1	北野	選択				2				2	*	*	
	生化学2	小野	選択				2				2	*	*	
	※ 生化学3	磯部	選択					2			2	*		
	※ 遺伝子工学1	安川	選択				2				2	*	*	
	※ 遺伝子工学2	安川	選択					2			2	*		
	※ 細胞工学	篠原	選択					2			2	*		
	※ 生命情報工学	磯部	選択						2		2	*		
	※ 生命計測工学	山口昌	選択				2				2	*	*	
	※ 生命分子機能工学	小平	選択					2			2	*		
	※ マイクロメリティックス	山本健	選択				2				2		*	*
	※ 粉体物性工学	高瀬	選択						2		2		*	
	※ 粉体プロセス工学1	山本健	選択					2			2		*	
	※ 粉体プロセス工学2	高瀬	選択						2		2		*	
	※ プロセス工学量論	吉田, 川崎	選択				2				2	*	*	*
	※ 移動現象論1	宮部	選択				2				2		*	*
	※ 移動現象論2	宮部	選択					2			2		*	
	※ 多相系移動現象論	吉田	選択						2		2		*	
※ 反応工学1	星野	選択				2				2	*	*	*	
※ 反応工学2	熊沢, 山崎	選択						2		2		*		
※ 生物化学工学	星野	選択						2		2	*	*		
※ 生物反応工学	星野	選択						2		2	*	*		
※ 拡散操作論	川崎	選択				2				2		*	*	
※ 物質移動論	熊澤	選択				2				2		*	*	
※ 分離工学	熊澤	選択						2		2		*		



## 富山大学工学部 分析項目Ⅱ

※ 拡散プロセス工学	川崎	選択					2			2		*	
※ プロセス設計 1	黒岡	選択			2					2		*	*
※ プロセス設計 2	黒岡	選択				2				2		*	
※ 化学プロセス制御	山崎量	選択				2				2		*	
※ プラント設計工学	山崎量	選択					2			2		*	
※ プロセス工学計算 1	プロセス工学全教員	選択					2			2		*	
※ プロセス工学計算 2	プロセス工学全教員	選択					2			2		*	
※ 材料力学	上谷(非)	選択		2						2		*	
※ 材料量子力学序論	西村	選択			2					2		*	*
※ 水溶液物理化学	佐貫	選択			2					2		*	*
※ 結晶構造解析学	佐伯	選択		2						2		*	*
※ 相変態序説 1	松田健	選択			2					2		*	*
※ 相変態序説 2	穴田	選択			2					2		*	*
※ 材料工学序論 1	松田健	選択		2						2		*	
※ 材料工学序論 2	寺山	選択		2						2		*	*
※ 固体物性工学 1	森	選択				2				2		*	
※ 固体物性工学 2	森	選択					2			2		*	
※ 循環資源材料工学 1	砂田	選択			2					2		*	*
※ 循環資源材料工学 2	佐貫	選択				2				2		*	
※ 循環資源材料工学 3	寺山	選択				2				2		*	
※ 素形材工学 1	穴田	選択				2				2		*	
※ 素形材工学 2	古井	選択					2			2		*	
※ 材料強度学	池野	選択				2				2		*	
※ 組織制御工学	池野	選択					2			2		*	
※ 材料機能工学	佐伯	選択				2				2		*	
※ 材料環境学	砂田	選択					2			2		*	
※ 材料物理化学	寺山	選択					2			2		*	
※ 先端材料工学	高木他	選択					2			2		*	
※ 材料素形制御工学演習	穴田, 古井	選必					2			2		*	
※ 材料組織制御工学演習	池野, 松田健, 他	選必					2			2		*	
※ 材料機能制御工学演習	寺山, 佐伯, 橋爪	選必					2			2		*	
※ 材料環境制御工学演習	佐貫, 砂田	選必					2			2		*	
※ 材料物性制御工学演習	西村	選必				2				2		*	
※ 応用化学実験 1	椿, 米山, 張	選必					4.5			1.5	*		
※ 応用化学実験 2	黒田, 宮武, 他	選必					4.5			1.5	*		
※ 応用化学実験 3	會澤	選必					4.5			1.5	*		
※ 応用化学実験 4	吉村, 小野	選必					4.5			1.5	*		
※ 応用化学実験 5	遠田, 加賀谷	選必					4.5			1.5	*		
※ 応用化学実験 6	北野, 伊藤研, 他	選必					4.5			1.5	*		
※ 生命工学実験 1	小平, 篠原, 他	選必					4.5			1.5	*		
※ 生命工学実験 2	磯部, 山口, 他	選必					4.5			1.5	*		
※ 生命工学実験 3	生命工学全教員	選必					4.5			1.5	*		
※ 生命工学実験 4	生命工学全教員	選必					4.5			1.5	*		
※ プロセス工学実験 1	山本健, 高瀬	選必				1.5	1.5			1		*	
※ プロセス工学実験 2	宮部, 吉田, 他	選必				1.5	1.5			1		*	
※ プロセス工学実験 3	熊澤, 川崎, 他	選必				1.5	1.5			1		*	
※ プロセス工学実験 4	星野	選必				1.5	1.5			1		*	

富山大学工学部 分析項目Ⅱ

※ プロセス工学実験5	山崎, 黒岡, 劉	選必					1.5	1.5			1			*	
※ 材料素形制御工学実験	穴田, 古井	選必					1.5	1.5			1				*
※ 材料組織制御工学実験	池野, 松田健, 他	選必					1.5	1.5			1				*
※ 材料機能制御工学実験	寺山, 佐伯, 他	選必					1.5	1.5			1				*
※ 材料環境制御工学実験	佐貫, 砂田	選必					1.5	1.5			1				*
※ 材料物性制御工学実験	森, 西村	選必					1.5	1.5			1				*
※ 工場実習	川崎	選択					3				1				*
※ 工場実習	穴田	選択							3		1				*
※ 応用化学輪読	応用化学全教員	選必							2	2	2			*	
※ 生命工学輪読	生命工学全教員	選必							2	2	2			*	
※ プロセス工学輪読	プロセス工学全教員	選必							2	2	2			*	
※ 材料工学輪読	材料工学全教員	選必							2	2	4				*
※ 応用化学自由演習	応用化学全教員	選択		2							2		*		
※ 生命工学自由演習	生命工学全教員	選択		2							2		*		
※ プロセス工学自由演習	プロセス工学全教員	選択		2							2			*	
※ 材料工学自由演習	材料工学全教員	選択		2							2				*
※ プロセス工学プログラミング及び演習	黒岡	選択			4						3			*	
※ 材料工学プログラミング及び演習	佐伯	選択				2					2				*
※ 材料工学プレゼンテーション	西村, 古井, 他	選択						1			1				*
※ 材料デザイン学概論	古川(非)	選択		2							2				*
社会人への心構え	(非)	選択				2					2				*
※ 工業ドイツ語	宮内(非)	選択					2				2	*	*	*	*
※ 英語コミュニケーション	キタノ(非), 他	選択			2						2	*	*	*	*
※ 工学倫理	応用化学全教員	選択					2				2	*			
※ 工学倫理	磯部, 黒澤	選択				2					2	*			
※ 工学倫理	竹内(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	*	*		
物質生命システム工学特論		選択													
卒業論文	全教員	必修							15	15	10	*	*	*	*
※ 職業指導	松井賢(非)					4					4				
※ 情報化社会と教育											2				

※印は、教員免許状取得に関連する科目である。

(出典：富山大学工学部シラバス)

資料2-1-11 に物質生命システム工学科の進級・卒業の要件を示す。

資料2-1-11 物質生命システム工学科の進級・卒業の要件 (平成19年4月)

2年進級 (4大講座配属)	3年進級	4年進級 (小講座配属)	卒業
<進級要件> ・総単位数 38 単位以上 ・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	<進級要件> ・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	<進級要件> ・総単位数 110 単位以上 ・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及び共通基礎科目履修規則」	<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」

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 ・専門基礎科 18 単位以上	ればならない選択科目 30 単位 (付表参照) を満たす	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) を満たす ・専門実験(単位数はコースごとに規定)	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) を満たす ・専門科目 84 単位以上ただし、専門基礎科目 28 単位以上、専門実験(単位数はコースごとに規定)、卒業論文 10 単位及び各大講座輪読 2 単位を含む
---	------------------------------	---	---

<p><b>物質生命システム工科</b></p> <p>○印は各コースで定める進級要件                  ※印は満たしておくことが望ましい項目</p> <p>(注)自由演習 2 単位と、専門高校・総合学科卒業生対象の工学特論(数学入門), 工学特論(物理), 工学特論(化学)は進級要件単位には含まない</p> <p>付表</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>授業科目</td> <td>選択単位</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">教養科目</td> <td>教養原論</td> <td>12 または 14</td> </tr> <tr> <td>総合科目</td> <td>6 または 4</td> </tr> <tr> <td colspan="2">小計</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">共通基礎科目</td> <td>外国語科目</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>保健体育科目</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>情報処理科目 または 言語表現科目</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td colspan="2">合計</td> <td>30</td> </tr> </table> <p>(注1)教養原論の選択科目は人文科学および社会科学系列のみから選び、各系列 4 単位以上含むこと                  (注2)教養原論の音楽と美術はどちらか 1 科目しか履修できない</p>		授業科目	選択単位	教養科目	教養原論	12 または 14	総合科目	6 または 4	小計		18	共通基礎科目	外国語科目	8	保健体育科目	2	情報処理科目 または 言語表現科目	2	小計	12	合計		30	<p><b>応用化学大講座</b></p> <p>○総単位数で 80 単位以上を修得していることただし専門基礎科目 28 単位以上を含む                  ○2 年次までの応用化学専攻科目から 16 単位以上を修得すること                  ○専門基礎科目には化学実験 1 単位(必修)を含むこと                  注)「応用化学専攻科目」とは随時開講の物質生命システム工学特論を含む専攻科目の中で、シラバス備考欄の化学に*を印してある専攻科目(反応工学1及びプロセス工学量論を含む)をいう</p> <p><b>生命工学大講座</b></p> <p>○総単位数で 80 単位以上を修得していることただし専門基礎科目 28 単位以上を含む                  ○2 年次までの生命専攻科目から 16 単位以上を修得すること                  ○専門基礎科目と 2 年次までに生命専攻科目の合計 48 単位以上を修得すること                  ○専門基礎科目には化学実験 1 単位(必修)を含むこと                  注)「生命専攻科目」とは、専攻科目および随時開講の物質生命システム工学特論の中で、シラバス備考欄の生命コースを示す列に*印が記してある専攻科目をいう</p> <p><b>プロセス工学大講座</b></p> <p>○総単位数で 78 単位以上を修得していることただし、専門基礎科目 28 単位以上を含む                  ○物理化学実験を修得していること                  ○各小講座の開講する専攻科目(別表参照, 2 年次開講)を、合計 4 科目 8 単位以上修得していること</p>	<p>○専門科目 80 単位以上                  ○応用化学コースで 3 年次に開講する専攻科目 18 科目のうち 20 単位以上を修得すること。ただし、関連専攻科目の英語コミュニケーション, 工業ドイツ語, 工学倫理の 3 科目 6 単位を加えることができる。                  ○応用化学実験 1~6(9 単位)は必須とする                  ○配属を希望する講座の開講科目を修得していること</p> <p>○専門科目(専門基礎科目および専攻科目の合計) 80 単位以上を修得していること                  ○生命工学実験 1, 2, 3, 4 の計 6 単位(必修)を含めて、3 年次で開講する生命専攻科目を 16 単位以上修得していること                  ※配属を希望する講座の開講科目を履修修得していることが望ましい                  注) 3 年次編入生に関しては別に定める</p> <p>○3 年次編入生は物理化学実験を卒業時までには修得していること</p>
		授業科目	選択単位																						
	教養科目	教養原論	12 または 14																						
		総合科目	6 または 4																						
	小計		18																						
共通基礎科目	外国語科目	8																							
	保健体育科目	2																							
	情報処理科目 または 言語表現科目	2																							
	小計	12																							
合計		30																							

材料工学大講座		
※材料工学基礎実験を修得していることが望ましい ※該当大講座の2年次開講科目のうち、半分以上の修得が望ましい	○専門基礎科目 28 単位を履修していること ○材料工学基礎実験を修得していること ○材料工学講座の学習・教育目標の B1, B2, B3 に対応する科目群から、それぞれ 6 科目以上を修得していること ○材料工学講座の学習・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 ○材料工学コースの専門実験から 5 単位を修得していること	○選択必修の 11 科目・22 単位を修得していること

(出典：富山大学工学部シラバス)

## 観点 2-2 学生や社会からの要請への対応

(観点に係る状況)

## 2.2.1 学生や社会からの要請に対応した教育課程

学生の多様なニーズ、社会からの要請に対応するため、次のような科目を実施している。

## (1) 創造教育

本学部では、創造性のあるものづくり教育を実現するためのカリキュラムを積極的に導入している。

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、物質生命システム工学科の自由演習などがそれに該当する。

また、工学部の附属組織として創造工学センターを設置し、学部横断的な創造工学特別演習Ⅰ(1年次)、創造工学特別演習Ⅱ(2年次)、創造工学特別演習Ⅲ(3年次)を実施している。

さらに、新潟大学、長崎大学と共同で、工学部共同プロジェクトに関するものづくり教育も実施している。

## (2) ものづくり技術者育成支援事業

文部科学省のものづくり技術者育成支援事業に本学部が提案した“製品開発体験実習による実践的ものづくり技術者育成”が平成19年度から21年度までの3年間の事業として採択された。この事業は、製品開発セミナーと製品開発体験実習の2つの事業からなる。製品開発セミナーは企業から講師を招き、実際のものづくりについて講義してもらうものである。製品開発体験実習は学生と教師を企業に派遣し、企業で実際のものづくりを行うものである。こららを通して、ものづくり実践力のある高度ものづくり技術者の育成が期待される。

## (3) インターンシップ

平成11年度にインターンシップ制度を導入し、現在まで実施してきている。

インターンシップ制度の概略を資料2-2-1に示す。また、平成16～19年度の実施状況を資料2-2-2に示す。

## 資料2-2-1 インターンシップ制度

対象企業等	企業及び官公庁
時 期	富山大学工学部の休業期間 年度前半：7月下旬～8月末 年度後半：2月下旬～3月末
期 間	1～2週間
対象学生	以下の学科に所属する3年次学生 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 物質生命システム工学科
単 位	富山大学工学部の授業の一環として実施するため、 各学科の特論として1～2単位を認定する。*
そ の 他	学生に、以下のことを履修の条件として課している。 学生教育研究災害傷害保険に加入していること インターンシップ活動賠償責任保険に加入すること

## 資料2-2-2 インターンシップ実施状況（平成16～19年度）

学 科	受講学生数				実施企業等			
	16	17	18	19	16年度	17年度	18年度	19年度
電気電子システム工学科	10	9	2	6	アイザック石崎産業㈱ ㈱インテック 北日本印刷㈱ ㈱北日本新聞社 協和紙工業㈱ コーセル㈱	株式会社インテック 北日本印刷㈱ ㈱北日本新聞社 コーセル株式会社 タカノギケン株式会社 株式会社システムコボ 武内プレス工業株式会社	タカノギケン株式会社 株式会社ユニゾーン 株式会社日本オープンシステムズ 北陸情報システムサービス㈱ とやま自遊館 ㈱富士通北陸システムズ(石川県) キタイ設計㈱(滋賀県)	北陸通信工業㈱ ㈱システムコボ ㈱日本オープンシステムズ ㈱ソック経営コンサルタン 武内プレス工業㈱ 日医工㈱ (社)富山県経営者協会
知能情報工学科	11	8	6	3	特定非営利活動法人 子どもモノ づくり教育支援事業団 サンエツ金属㈱ 三協・立山ホールディングス㈱ 武内プレス工業㈱ ㈱富山技研	株式会社砺波製作所 富山工業技術センター 富山水産試験場 株式会社富山村田製作所 株式会社日平トヤマ 富山工場 株式会社日平トヤマ	ワシマイヤー株式会社 株式会社リッチェル アルミファクトリー株式会社 株式会社日平トヤマ 株式会社富山技研	富山シテイエフエム 立山酒造㈱ ㈱富山県義肢製作所 ㈱シキノハイテック YKKグループ
機械知能システム工学科	8	11	11	7	富山工業技術センター 富山食品研究所 富山水産試験場 北陸コカ・コーラボラダクツ㈱砺波 工場 北陸コンピュータ・サービス㈱ 北陸電力エネルギー科学館	株式会社日本オープンシステムズ 株式会社ファブリカトヤマ福野第2 工場 北陸コカ・コーラボラダクツ株式会 社砺波工場 社砺波工場 北陸電気工業株式会社 北陸電力エネルギー科学館 ㈱リッチェル	富山市役所 武内プレス工業㈱ YKKグループ 株式会社北日本新聞社 富山工業技術センター	田中精密工業㈱ 富山労働局 ㈱富山村田製作所 中部電力㈱
物質生命システム工学科	15	1	5	7	日本医薬品工業㈱ 松下電器産業㈱ ㈱リッチェル YKK AP㈱			
計	44	29	24	23	21社	18社	19社	16社

(資料2-2-1～2：データは教務係で集計)

## (4) JABEE

国際的教育レベルの維持発展を目指した教育理念および学習・教育目標（資料2-2-3）を掲げ、平成14年に機械知能システム工学科が、平成15年に物質生命システム工学科材料工学コースがJABEEの認定を受けた。他学科・コースにおいてもJABEEの認定に向けた体制の構築を検討中である。

## 資料2-2-3 JABEEに対応した教育理念および学習・教育目標

機械知能システム工学科の教育理念および学習・教育目標
<p>本学科の教育理念に基づく以下の(A)～(J)を学習・教育目標に掲げています。</p> <p>[教育理念] (1) 個々の専門分野の高度な知識の修得と技術力を養う。</p> <p>● (A) 理論的基礎に立った機械工学に関する幅広い基礎能力を養う。</p> <p>○ 数学、力学などの専門基礎を理解し、物づくりをする上で必要不可欠な設計、制御、材料、加工、熱・流体などの専攻科目に関連した分野の幅広い知識を習得し、基本的な問題を解くこと</p>

ができること。

- (B) 座学と演習を組合せ、かつ実技・実験を通して応用と総合の能力を養う。
  - 演習科目を通して具体的問題を解くことができ、実習、製図、実験を通して技術を体得し、簡単な装置を自分で設計、製作できること。
- (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。
  - 「卒業論文」、「機械工学輪読」、「創造設計」、「機械工学自由演習」などの科目を通して、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ことができること。
- (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。
  - 「機械入門ゼミナール」や工場見学などを通して、基礎と実践を関連させて考えることができること。
- (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。
  - 「卒業論文」や「創造設計」などを通して、自ら計画を立案・実行・評価し、説得力のあるプレゼンテーションができること。

[教育理念] (2) 社会や自然環境に配慮できる豊かな人間性を養う。

- (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。
  - 「工学倫理」や「技術史」、環境・安全に関する科目を通して、工学が環境などに及ぼす影響や技術者の社会的責任を認識できること。
- (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。
  - 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ができること。

[教育理念] (3) グローバルな発想ができ、国際社会に対応できる能力を養う。

- (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。
  - 教養科目や「英語コミュニケーション」、「工業英語」などを通して、外国の文化・社会の理解を深め、国際的コミュニケーションができること。

[教育理念] (4) 情報化社会に対応できる能力を養う。

- (I) 情報の収集、処理および運用の能力を養う。
  - 「卒業論文」、「創造設計」などの履修を通して情報を収集・分析し、課題の解決に利用できること。
- (J) 情報機器の運用・応用の能力を養う。
  - 「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を利用できること。

(出典：富山大学工学部シラバス)

## (5) 補習教育

平成元年度から、専門高校の卒業生を推薦入試で受け入れている。平成9年度からは、全国に先駆けて、前期日程で専門高校・総合学科卒業生選抜を実施している。また、平成13年度からは、外国人留学生を受け入れている(資料2-2-4参照)。

専門高校・総合学科卒業生は、専門の科目は学習してきているが、英語、数学、物理、化学については学習時間が不足している。また、外国人留学生は日本語のハンディキャップに加え、英語、数学、物理、化学の基礎的知識が不足している。当該学生の学力の向上を目的として、平成7年度より、補習授業(英語、数学、物理、化学の4科目)を実施している。なお、補習教育については、新潟大学、長崎大学との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 2-2-4 補習教育対象学生数の内訳

年 度	合 計	内 訳		
		推 薦	一 般 (専門・総合学科)	外国人留学生
平成 7年	20	専門高校 20		
平成 8年	20	専門高校 20		
平成 9年	30	専門高校 19	11	
平成10年	27	専門高校 20	7	
平成11年	33	専門・総合学科 24	9	
平成12年	38	専門・総合学科 28	10	
平成13年	50	専門・総合学科 29	9	12
平成14年	54	専門・総合学科 29	9	16
平成15年	56	専門・総合学科 30	8	18
平成16年	42	専門・総合学科 21	8	13
平成17年	56	専門・総合学科 24	9	23
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 19 年度入学生から普通科等の入学生 (24 名) も受講させることとした。

(データは教務係で集計)

### (6) 実用英語教育

実用英語 (会話) の習得を促進するため、ネイティブの講師による英会話の科目『英語コミュニケーション』を開講している。また、教養教育の英語に関しては、実用英語技能検定試験 (英検), TOEIC, TOEFL 等で一定基準をクリアした学生を対象として、単位認定することも積極的に行っている。資料 2-2-5 に単位認定基準, 資料 2-2-6 に平成 19 年度後期の認定実績例を示す。なお、実績例で 2 単位または 4 単位認定できる点数をとっているのに 1 単位しか認定されていないのは、既に英語 A の単位を取得していたためである。

資料 2-2-5 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
			(PBT)	(CBT)	(IBT)	
認定基準	2 級	450~700点	430~529点	117~197点	39~71点	英語 A 1単位
	準 1 級	701~859点	530~599点	198~249点	72~99点	英語 A 2単位
	1 級	860点以上	600点以上	250点以上	100点以上	英語 A 4単位

資料 2-2-6 認定実績例 (平成 19 年後期)

	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	TOEIC	795点	英語 A	1
3年	TOEIC	945点	英語 A	1
2年	TOEIC	465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	TOEFL (PBT)	430点	英語 A	1
1年	TOEFL (PBT)	463点	英語 A	1
1年	TOEIC	470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	450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

(資料2-2-5~6: データは教務係で集計)

### (7) 双方向遠隔授業システム

平成17年度後期から、北陸の大学間（富山大学、金沢大学、福井大学等）で、双方向遠隔授業システムの稼働を開始した。工学部では、教養教育を中心に自由単位としての取り扱いで参加している。

### (8) 導入（補完）教育

大学志願者全入や新課程の高校卒業生の入学により、大学入学生の学力低下が心配されている。このため、平成17年度に“学生の学力低下対応プロジェクト”を立ち上げ、理念並びに即改善可能な具体的施策の両面から、本格的な検討を開始した。

### (9) 保護者会との連携

平成17年度から、入学式当日に新入生の保護者会を開催している。保護者会では、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、研究室等の学内施設の見学等を行っている。また、成績を年に一度保護者に送付している。これらによって、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。

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準を上回る。

(判断理由)

各学科では、時代に即した授業を実施するために、常に課程表の見直しを行っている。また、教務委員会、創造工学センターを中心に、学部全体に及ぶ内容について検討している。学生の多様なニーズ、社会からの要請に対応するため、上にあげたような多くの試みを実施し、多くの成果が得られている。

平成19年度から21年度の3年間、文部科学省のものづくり技術者育成支援事業に本学部が提案した“製品開発体験実習による実践的のものづくり技術者育成”が採択された。その他、これも平成19年度から21年度の3年間、社会人の学び直しニーズ対応推進事業委託に本学部が提案した“働きながら学ぶプロフェッショナルエンジニアコースによる先導的技術者育成”が採択された。これまでずっと継続して行ってきた本学部のものづくり教育の効果が得られ、それが客観的に評価された結果であると考えられる。

以上のことにより、期待される水準を上回っていると考えられる。



## 分析項目Ⅲ 教育方法

## (1) 観点毎の分析

## 観点3-1 授業形態の組合せと学習指導法の工夫

(観点に係る状況)

## 3.1.1 シラバス

平成8年度に初版のシラバスを発行し、平成14年度には記載内容等の抜本的改訂を行った。現在のシラバスの例を資料3-1-1に示す。なお、平成16年度からはWeb上でシラバスの公開を開始した。

最初の授業でシラバスの内容を履修学生に説明する。また、学期末には学生の授業評価アンケート(資料1-2-1)を実施し、シラバスに沿って授業が行われたか等を調査し、改善につなげている。

## 資料3-1-1 シラバスの例

授業科目名	強度設計工学 (英文名) Mechanical Engineering Design	授業科目区分	専攻科目
		対象学年	2年次
		開講時期	後期
		授業種別	講義
		単位数	2単位(群内選択)
		教育目標	(A)
担当教員名	とやま たろう 富山 太郎		
e-mail	tarou@eng.u-toyama.ac.jp		
授業の目的・ねらい	機械システムを構成する機械要素の安全性・信頼性を重視した設計を行うのに必要な強度の概念と強度解析に関する基礎的事項について学びます。		
理解度達成目標	1. 設計における安全性・信頼性の概念を習熟し、具体的計算ができること 2. 多軸応力状態にある機械要素の静的強度設計法を理解し、具体的計算ができること 3. 安全設計と損傷許容設計の概念を理解し、具体的適用ができること		
授業計画	第1週 強度設計の必要性と意義、講義の概要 第2週 設計と創造性、設計の過程と方法、機械の寿命 第3週 設計における信頼性と安全性、安全率 第4週 機械設計の基本通則、標準規格 第5週 寸法公差、はめあい、形状精度 第6週 材料強度と材料の選択 第7週 静的強度設計法 その1：機械要素部材の応力・ひずみ解析 第8週 静的強度設計法 その2：延性材料の破損法則と設計法 第9週 静的強度設計法 その3：脆性材料の破損法則と設計法 第10週 応力集中とその緩和対策 第11週 破壊力学と破壊じん性 第12週 疲労現象と疲労破壊の特徴 第13週 疲労強度設計法 その1：S-N曲線、有限寿命設計、疲労限度設計 第14週 疲労強度設計法 その2：累積損傷則、疲労き裂進展、損傷許容設計 第15週 期末試験		
キーワード	材料の強度と許容応力、設計法、組合せ応力、真応力と真ひずみ、降伏条件、破壊、疲労、クリープ、材料試験法、機械設計、規格/標準/基準		

履修上の注意	材料力学第1, 材料力学第2, 材料強度演習第1および材料強度演習第2を履修していることが望ましい。これら講義内容の理解と必要に応じた復習が必要です。また, 機械要素設計の基本概念について学ぶものであり, 概念と共に具体的計算の能力も養います。毎週出題するレポートを自身で解き, 理解に努めて下さい。
関連科目	材料力学第1, 材料力学第2, 材料強度演習第1および第2, 製図とCAD, 基礎材料工学, 機械材料工学, 要素設計学第1および第2
成績評価方法	出席点(10%), レポート(30%)及び期末試験(60%)を総合して60点以上を合格。
使用テキスト	日本材料学会編「機械設計法」
オフィスアワー(自由質問時間)	木曜日3~4限を原則としますが, これ以外でも可能です。メールによる質問も歓迎します。
備考	オープンクラス: 5名程度可能

(出典: 富山大学工学部シラバス)

### 3.1.2 授業形態

授業科目の授業形態については, 各学科の分野の特性に応じた構成をとり, 講義, 演習, 実験, 実習等のバランスをはかって実施している。(2.1.2にある各学科の課程表を参照のこと。)その他には, 以下のような取組を行っている。

#### (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ている。助言教員制度を活用し, 全教員が数人の学生を担当する。専門基礎への導入と同時に, 助言教員と週に一度は顔を合わせることにより, 大学生活への導入という意味でも, 大きな成果を収めている。

#### (2) 製品開発セミナーと製品開発体験実習

先にも述べたが, 『製品開発セミナー』と『製品開発体験実習』の2事業を実施する。製品開発セミナーは企業から講師を招き, ものづくりについて講義してもらうものである。製品開発体験実習は学生と教師を企業に派遣し, 企業で実際のものづくりを行うものである。本事業の実施により, ものづくり実践力のある高度ものづくり技術者の育成が期待される。

### 観点3-2 主体的な学習を促す取組

(観点に係る状況)

工学部という特性を考え, 各学科ともに演習, 実験, 実習の時間を多く取り入れている。毎回課題が出され, その課題について自主的に学習し, その結果をレポートとして提出する。実験室, 計算機室等は24時間開放し, 夜間や休日でも自主的に学習することができるよう配慮している。

主体的な学習を促す取組として, 以下のことを行っている。

#### (1) ものづくりアイデア展

先にも述べたように, 創造工学センターを中心に創造工学特別演習I, II, IIIを実施し

ている。この科目は、学部横断的で提案型の科目であり、学生が自主的に計画、実行する。これらの中でつくられたものの中から良いものを、新潟大学、長崎大学と共同で開催しているものづくりアイデア展に出品し、表彰している。資料3-2-1に優秀課題を示す。

資料3-2-1 ものづくりアイデア展の優秀課題

<p>平成19年度第5回ものづくりアイデア展 in 富山大学                      最優秀賞『無呼吸症候群治療装置『ねむるっばい』(長崎大学)                      優秀賞『草・木からバイオエタノールを!!』(富山大学)                      人気作品賞『フォーミュラーカー製作へ学生フォーミュラを目指して』(新潟大学)</p>
<p>平成18年度第4回ものづくりアイデア展 in 富山大学                      最優秀賞『Dual Cursor-デュアルカーソル-』(富山大学)                      優秀賞『FINGER ASSISTへ指の動きのサポーターへ』(長崎大学)                      人気作品賞『二足歩行ロボット(アルフローT)の作製』(富山大学)</p>
<p>平成17年度第3回ものづくりアイデア展 in 富山                      最優秀賞『太陽電池を使用した害鳥撃退器』(富山大学)                      優秀賞『4ストロークエンジンの燃費改善 T.E.P. 2005』(富山大学)                      人気作品賞『電動ブレーキ付き車椅子の作製』(新潟大学)</p>
<p>平成16年度第2回ものづくりアイデアコンテスト in 富山                      アイデア賞『円盤が飛び出すオブジェ』(富山大学)                      実用賞『雑草の利用法を考える』(富山大学)                      努力賞『カンでアート』(富山大学)                      人気作品賞『資源ごみ自動分別ゴミ箱』(長崎大学)</p>
<p>平成15年度第1回ものづくりアイデアコンテスト in 富山                      最優秀賞『創造考作-たまご落としコンテスト』(富山大学)                      アイデア賞『雪上車製作』(富山大学)                      ユニーク賞『大学ロボコン玉投げロボット「おたまちゃん」とライントレースロボット』(新潟大学)                      実用賞『携帯電話を用いたデジタルコスメシミュレーション』(富山大学)                      努力賞『設計製図の授業でブリッジコンテストの試み』(長崎大学)                      エンターテイメント賞『創造工学実習でのホバークラフト製作』(新潟大学)</p>

(データは教務係で集計)

(2) 表彰制度

各分野の学会等の表彰制度は以前からあったが、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、勉学の意欲の促進を図っている。

(3) 単位の実質化

各学科で時間割を作る際に、学習時間を確保できるように十分配慮している。また、シラバスに時間毎の講義内容が示されているので、学生はそれを見て予習することができる。さらに、特に1年生には、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るが、その際に丁寧な履修指導を行っている。

なお、GPAやCAP制などについては、今後導入の検討を進める予定である。

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

平成8年度からシラバスを作成し、改善しながら有効に活用してきている。初回の授業でシラバスの内容を履修学生に説明するとともに、学期末には学生の授業評価アンケートを実施し、シラバスに沿って授業が行われたか、授業の内容を理解できたか、授業の内容に満足したか等を調査し、各授業の改善、シラバスの改善につなげている。

また、専門基礎ゼミナールを1年前期に実施し、各助言教員が数人の学生に週に一度会って、少人数体制によって専門の基礎科目を教えると同時に、少しでも早く大学生活に慣れるように配慮している。

さらに、工学部という特性もあり、実験、実習に力を入れ、インターンシップには早くから取り組んでいる。

以上のことにより、本学部の教育方法については、期待される水準にあると考えられる。

## 分析項目Ⅳ 学業の成果

## (1) 観点毎の分析

## 観点4-1 学生が身に付けた学力や資質・能力

(観点に係る状況)

## 4.1.1 修業状況

資料4-1-1に各学科の年度別在学学生数を示した。学科によって多少異なるが72.7%~78.6%の学生が4年間で卒業している。また、資料4-1-2に各学年の学生異動状況を示した。1.8%の学生が休学し、1.5%の学生が退学し、0.9%の学生が復学している。

資料4-1-1 年度別在学学生数(平成20年3月1日現在)

学科	学年	年度別在学学生数									計	
		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007		
電気電子	1年								2	90(2)	92(2)	
	2年				1	3	5	15	93(4)		117(4)	
	3年				5	10	16(1)	81(2)	3(1)	9(3)	124(7)	
	4年				1	16(2)	64(1)		7		88(3)	421(16)
知能情報	1年					3	2	1	7	82(2)	95(2)	
	2年							2	77(2)		79(2)	
	3年	1	1	3	4	3(1)	14(1)	84(4)	1(1)	5	116(7)	
	4年				4	7	62(1)	1	9		83(1)	373(12)
機械知能	1年									109(9)	109(9)	
	2年				2	4	4(1)	12(1)	103(6)		125(8)	
	3年			1(1)	1	4(1)	11(1)	94(8)		6(1)	117(12)	
	4年			2(1)	3	10	73(2)		7		95(3)	446(32)
物質生命	1年					1	4(1)	4	19(1)	150(2)	178(4)	
	2年			1	2	2	5(2)	24	147		181(2)	
	3年		1	1	1	8	15	131(4)	2	5	164(4)	
	4年			2	5	16	125(1)	4	7(1)		159(2)	682(12)
										合計	1922(72)	

\* () 内は留学生で内数

資料4-1-2 平成18年度学生異動状況(平成19年3月31日現在)

	学年	休学	退学	復学
学部全体		35	28	17
(内訳)	1	(6)	(8)	(3)
	2	(10)	(9)	(3)
	3	(17)	(11)	(10)
	4	(2)		(1)

(資料4-1-1~2:教務係で集計)

## 4.1.2 教育の効果・成果

卒業研究のうち、学会誌や学術誌に論文として掲載されたもの、及び国際会議や国内の学会や研究会などで発表されたものの数を資料4-1-3に示す。毎年多くの成果が論文として掲載され、また学会、研究会などで発表されており、教育の効果、成果が現れていることが窺える。

## 資料 4-1-3 教育の効果

電気電子システム工学科	学術論文	国際会議発表	国内学会発表	その他	合計
平成 16 年度 ( 129 人)	0	5	33	0	38
平成 17 年度 ( 95 人)	2	3	24	0	29
平成 18 年度 ( 89 人)	1	3	9	0	13
平成 19 年度 ( 88 人)	0	0	10	0	10
合計	3	11	76	0	90

知能情報工学科	学術論文	国際会議発表	国内学会発表	その他	合計
平成 16 年度 ( 70 人)	1	2	5	7	15
平成 17 年度 ( 84 人)	0	1	13	15	29
平成 18 年度 ( 81 人)	0	0	28	9	37
平成 19 年度 ( 79 人)	0	0	18	7	25
合計	1	3	64	38	106

機械知能システム工学科	学術論文	国際会議発表	国内学会発表	その他	合計
平成 16 年度 ( 91 人)	4	1	36	0	41
平成 17 年度 ( 112 人)	2	0	26	1	29
平成 18 年度 ( 104 人)	4	0	35	1	40
平成 19 年度 ( 95 人)	1	0	25	0	26
合計	11	1	122	2	136

物質生命システム工学科	学術論文	国際会議発表	国内学会発表	その他	合計
平成 16 年度 ( 158 人)	18	3	53	0	74
平成 17 年度 ( 164 人)	9	4	51	3	67
平成 18 年度 ( 136 人)	19	6	66	1	92
平成 19 年度 ( 157 人)	30	2	68	0	100
合計	76	15	238	4	333

(データは教務係で集計)

## 観点 4-2 学業の成果に関する学生の評価

(観点にかかる状況)

本学部の授業カリキュラムや課外活動等を通して社会で活躍する為に必要な基礎知識・能力・意欲(学習効果)等を修得できたかどうかを調査する目的で、4年次生を対象にアンケートを実施した(回答率89.4%)。設問内容と集計結果を資料4-2-1に示す。多くの学生が勉学の目標を達成することができ、社会で活躍する為の基礎的素養を身につけることができたと回答している。また、過半数の学生が工学的課題を解析し解明する為の能力・意欲を身につけることができたと回答している。これらの結果から本学部における教育の効果、成果が現れていることが窺える。

資料4-2-1 学習効果に関するアンケートと集計

4年次生の学習効果に関するアンケート調査

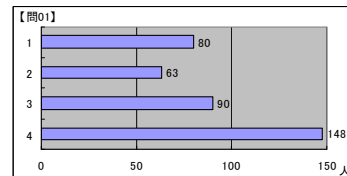
本学工学部に入学以来、教養教育科目、専門基礎科目および専門科目を学び、工学・技術に係る幅広い知識・能力・意欲を修得し、間も無く卒業を迎えることとなります。本アンケートは、本学部の授業カリキュラムや課外活動等を通して学生の皆さんが身に付けた、社会で活躍する為に必要な基礎知識・能力・意欲（学習効果）について調査し、今後の教育改革の基礎データとするものです。忌憚の無い率直なご意見をお聞かせ下さい。

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 物質生命システム工学科

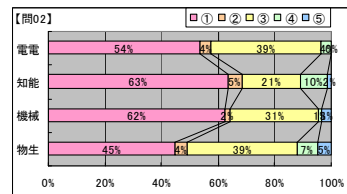
回答数	現員	回収率
80	88	90.9%
63	83	75.9%
90	96	93.8%
148	159	93.1%
381	426	89.4%



【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	物生
43	40	56	66
3	3	2	6
31	13	28	57
3	6	1	11
0	1	3	7
80	63	90	147



以下の問いには、次の基準でお答え下さい。

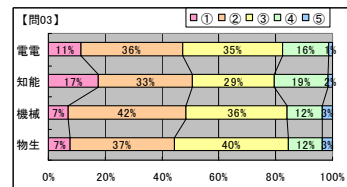
- ① 強く思う (満足)
- ② 少し思う (やや満足)
- ③ どちらともいえない (満足とも不満ともいえない)
- ④ あまり思わない (やや不満)
- ⑤ 全く思わない (不満)

II. 学習の達成度に関する全般的な質問

【問03】 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 どちらともいえない (満足とも不満ともいえない)
- ④ あまり思わない (やや不満)
- ⑤ 全く思わない (不満)

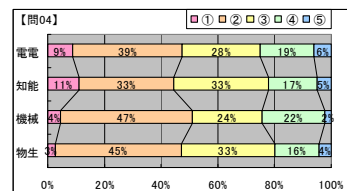
電電	知能	機械	物生
9	11	6	11
29	21	37	54
28	18	32	59
13	12	11	18
1	1	3	5
80	63	89	147



【問04】 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 どちらともいえない (満足とも不満ともいえない)
- ④ あまり思わない (やや不満)
- ⑤ 全く思わない (不満)

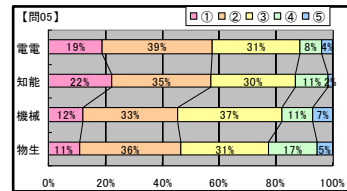
電電	知能	機械	物生
7	7	4	4
31	21	42	66
22	21	22	49
15	11	20	23
5	3	2	6
80	63	90	148



【問05】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すか。

- ① 強く思う（満足）
- ② 少し思う（やや満足）
- ③ どちらともいえない  
（満足とも不満ともいえない）
- ④ あまり思わない（やや不満）
- ⑤ 全く思わない（不満）

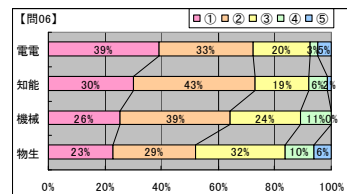
電電	知能	機械	物生
15	14	11	16
31	22	30	53
25	19	33	46
6	7	10	25
3	1	6	8
80	63	90	148



【問06】希望通りに，進路（企業・職種など）の選択が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 どちらともいえない  
（満足とも不満ともいえない）
- ④ あまり思わない（やや不満）
- ⑤ 全く思わない（不満）

電電	知能	機械	物生
31	19	23	34
26	27	35	43
16	12	22	47
2	4	10	15
4	1	0	9
79	63	90	148

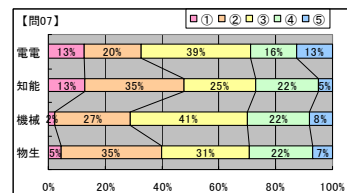


Ⅲ. 本学部のカリキュラム等を通して得られた能力・意欲に関する質問

【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すか。

- ① 強く思う（満足）
- ② 少し思う（やや満足）
- ③ どちらともいえない  
（満足とも不満ともいえない）
- ④ あまり思わない（やや不満）
- ⑤ 全く思わない（不満）

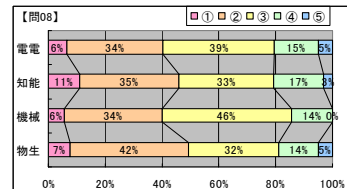
電電	知能	機械	物生
10	8	2	7
16	22	24	52
31	16	37	46
13	14	20	33
10	3	7	10
80	63	90	148



【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すか。

- ① 強く思う（満足）
- ② 少し思う（やや満足）
- ③ どちらともいえない  
（満足とも不満ともいえない）
- ④ あまり思わない（やや不満）
- ⑤ 全く思わない（不満）

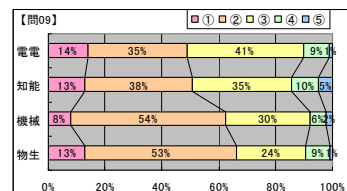
電電	知能	機械	物生
5	7	5	11
27	22	31	62
31	21	41	47
12	11	13	21
4	2	0	7
79	63	90	148



【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和倫理的責任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 どちらともいえない  
（満足とも不満ともいえない）
- ④ あまり思わない（やや不満）
- ⑤ 全く思わない（不満）

電電	知能	機械	物生
11	8	7	19
28	24	49	79
33	22	27	36
7	6	5	13
1	3	2	1
80	63	90	148

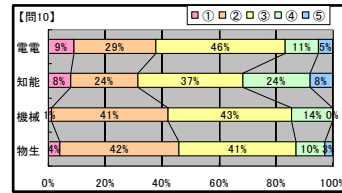




【問10】自然科学の理論的基礎に立脚した専門分野の幅広い基礎知識が身に付いたと思いますか。

- ① 強く思う (満足)
- ② 少し思う (やや満足)
- ③ どちらともいえない  
(満足とも不満ともいえない)
- ④ あまり思わない (やや不満)
- ⑤ 全く思わない (不満)

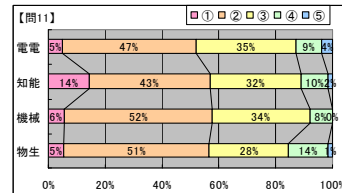
電電	知能	機械	物生
4	9	5	8
37	27	47	76
28	20	31	41
7	6	7	21
3	1	0	2
79	63	90	148



【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すか

- ① 強く思う (満足)
- ② 少し思う (やや満足)
- ③ どちらともいえない  
(満足とも不満ともいえない)
- ④ あまり思わない (やや不満)
- ⑤ 全く思わない (不満)

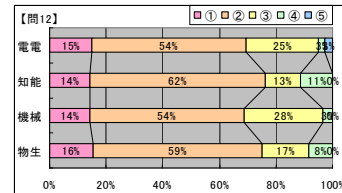
電電	知能	機械	物生
7	5	1	6
23	15	37	62
36	23	39	61
9	15	13	15
4	5	0	4
79	63	90	148



【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 どちらともいえない  
(満足とも不満ともいえない)
- ④ あまり思わない (やや不満)
- ⑤ 全く思わない (不満)

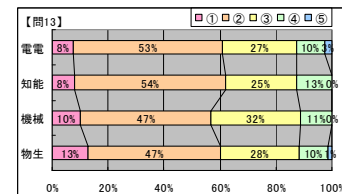
電電	知能	機械	物生
12	9	13	23
43	39	49	88
20	8	25	25
2	7	3	12
2	0	0	0
79	63	90	148



【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 どちらともいえない  
(満足とも不満ともいえない)
- ④ あまり思わない (やや不満)
- ⑤ 全く思わない (不満)

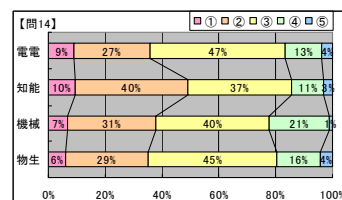
電電	知能	機械	物生
6	5	9	19
42	34	42	70
21	16	29	42
8	8	10	15
2	0	0	2
79	63	90	148



【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 どちらともいえない  
(満足とも不満ともいえない)
- ④ あまり思わない (やや不満)
- ⑤ 全く思わない (不満)

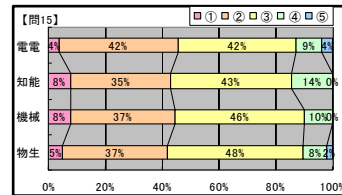
電電	知能	機械	物生
7	6	6	9
21	25	28	43
37	23	36	67
10	7	19	23
3	2	1	6
78	63	90	148



【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 どちらともいえない  
(満足とも不満ともいえない)
- ④ あまり思わない (やや不満)
- ⑤ 全く思わない (不満)

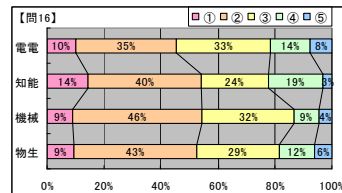
電電	知能	機械	物生
3	5	7	7
33	22	33	55
33	27	41	71
7	9	9	12
3	0	0	3
79	63	90	148



【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 どちらともいえない  
(満足とも不満ともいえない)
- ④ あまり思わない (やや不満)
- ⑤ 全く思わない (不満)

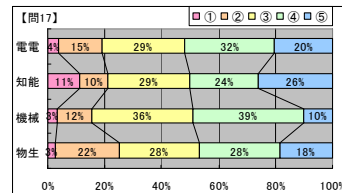
電電	知能	機械	物生
8	9	8	14
28	25	41	64
26	15	29	43
11	12	8	18
6	2	4	9
79	63	90	148



【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 どちらともいえない  
(満足とも不満ともいえない)
- ④ あまり思わない (やや不満)
- ⑤ 全く思わない (不満)

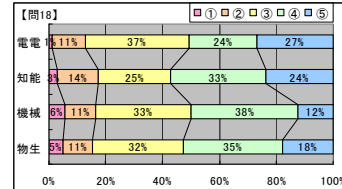
電電	知能	機械	物生
3	7	3	4
12	6	11	33
23	18	32	42
25	15	35	42
16	16	9	27
79	62	90	148



【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 どちらともいえない  
(満足とも不満ともいえない)
- ④ あまり思わない (やや不満)
- ⑤ 全く思わない (不満)

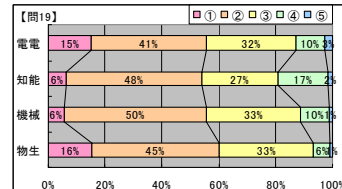
電電	知能	機械	物生
1	2	5	7
9	9	10	16
29	16	30	47
19	21	34	52
21	15	11	26
79	63	90	148



【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 どちらともいえない  
(満足とも不満ともいえない)
- ④ あまり思わない (やや不満)
- ⑤ 全く思わない (不満)

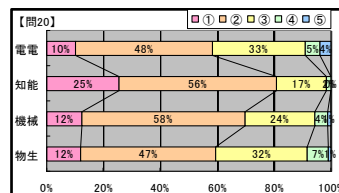
電電	知能	機械	物生
12	4	5	23
32	30	45	66
25	17	30	49
8	11	9	9
2	1	1	1
79	63	90	148



【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 どちらともいえない  
（満足とも不満ともいえない）
- ④ あまり思わない（やや不満）
- ⑤ 全く思わない（不満）

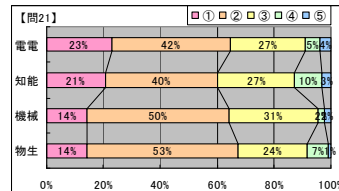
電電	知能	機械	物生
8	16	11	18
38	35	52	70
26	11	22	48
4	1	4	11
3	0	1	1
79	63	90	148



【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 どちらともいえない  
（満足とも不満ともいえない）
- ④ あまり思わない（やや不満）
- ⑤ 全く思わない（不満）

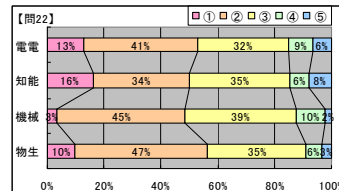
電電	知能	機械	物生
18	13	13	21
33	25	45	78
21	17	28	36
4	6	2	11
3	2	2	1
79	63	90	147



【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 どちらともいえない  
（満足とも不満ともいえない）
- ④ あまり思わない（やや不満）
- ⑤ 全く思わない（不満）

電電	知能	機械	物生
10	10	3	14
32	21	40	67
25	22	35	50
7	4	9	8
5	5	2	5
79	62	89	144



以上です。ご協力ありがとうございました。

（データは教務係で集計）

## （2）分析項目の水準及びその判断理由

（水準）

期待される水準にある。

（判断理由）

毎年、卒業研究で得られた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、学術報告として国際会議や国内学会等で発表されている（資料4-1-3）。

また、学習効果に関するアンケート調査では、多くの学生が本学部の授業カリキュラムを通して工学的な基礎力や、社会で活躍する為に必要な知識・能力・意欲等を身に付けることができたと回答している（資料4-2-1）。

以上のことより、本学部の教育の成果や効果が期待される水準にあると考えられる。

## 分析項目V 進路・就職の状況

## (1) 観点毎の分析

## 観点5-1 卒業(修了)後の進路の状況

(観点に係る状況)

## 5.1.1 卒業生の進路の状況

卒業生の就職・進学状況の推移を資料5-1-1に示す。就職率は男女ともに毎年ほぼ100%である。さらに、資料4-2-1のアンケート問06の回答からもわかるように、卒業生はほぼ希望通りの職種、企業に就職している。これは、大学で身に付けた学生の能力が、企業から期待あるいは評価されていることを示している。また、資料5-1-2の業種別就職状況を見ると、知能情報工学科では、その教育内容の特徴から、運輸・通信業に就職する割合が多いが、工学部全体を見ると6割以上が製造業に就職しており、本学部の特徴である「ものづくり教育」の影響が大きいと考えられる。大学院への進学率は、資料5-1-1で示されるように40%程度である。北陸地区には全国的な大企業は少なく、本学部学生の就職先は地元志向が強いこと(後述:資料5-1-3)を考慮すると、地方大学としては妥当な進学率であると考えられる。

## 資料5-1-1 就職・進路状況

就職・進学状況 (詳細は <a href="http://www.adm.u-toyama.ac.jp/gakumu/shushoku/shoku-iyokyo.html">http://www.adm.u-toyama.ac.jp/gakumu/shushoku/shoku-iyokyo.html</a> を参照せよ。)														
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19年度														
電気電子	85	3	51	2	51	2	0	0	100	100	34	1	40.0	33.3
知能情報	68	11	45	9	45	9	0	0	100	100	21	2	30.9	18.2
機械知能	92	3	60	3	60	3	0	0	100	100	30	0	32.6	0.0
物質生命	128	29	53	23	53	23	0	0	100	100	71	4	55.5	13.8
合 計	373	46	209	37	209	37	0	0	100	100	156	7	41.8	15.2
	419		246		235		0		100.0		163		38.9	
平成18年度														
電気電子	85	4	41	4	41	4	0	0	100	100	42	0	49.4	0
知能情報	72	9	43	7	43	7	0	0	100	100	27	0	37.5	0
機械知能	100	4	71	2	71	2	0	0	100	100	28	2	28.0	50.0
物質生命	104	32	43	24	43	24	0	0	100	100	59	8	56.7	25.0
合 計	361	49	198	37	198	37	0	0	100	100	156	10	43.2	20.4
	410		235		235		0		100.0		166		40.5	
平成17年度														
電気電子	87	8	45	3	45	3	0	0	100	100	42	5	48.3	62.5
知能情報	75	9	44	8	44	8	0	0	100	100	27	0	36.0	0
機械知能	109	3	75	1	75	1	0	0	100	100	34	1	31.2	33.3
物質生命	112	52	59	42	59	42	0	0	100	100	47	10	42.0	19.2
合 計	383	72	223	54	223	54	0	0	100	100	150	16	39.2	22.2
	455		277		277		0		100.0		166		36.5	
平成16年度														
電気電子	126	3	70	3	70	3	0	0	100	100	53	0	42.1	0
知能情報	63	7	41	7	38	7	3	0	92.7	100	22	0	34.9	0

機械知能	86	5	57	3	57	3	0	0	100	100	27	0	31.4	0
物質生命	106	52	53	39	41	37	12	2	77.4	94.9	50	13	47.2	25.0
合計	381	67	221	52	206	50	15	2	93.2	96.2	152	13	39.9	19.4
	448		273		256		17		93.8		165		36.8	

## 資料 5-1-2 業種別就職状況

業種別就職状況 (詳細は <http://www.adm.u-toyama.ac.jp/gakumu/shushoku/shoku-iyokyo.html> を参照せよ。)

学 科	業 種									合計
	建設業	製造業	水道・ ガス・ 電気業	運輸・ 通信業	卸売・ 小売業	サービ ス業	公務員	自営	外国	
平成 19 年度										
電気電子	0	33	3	10(1)	2	1	2	0	2(1)	53(2)
知能情報	1	10(1)	1(1)	25(5)	5	7(2)	3	2	0	54(9)
機械知能	0	53(3)	0	5	0	2	2	1	0	63(3)
物質生命	2	45(12)	1	14(5)	2(1)	5(2)	6(2)	0	1(1)	76(23)
平成 18 年度										
電気電子	0	31(2)	1	6(1)	0	5(1)	2	0	0	45(4)
知能情報	0	8	0	29(6)	2	7(1)	3	0	1	50(7)
機械知能	1	61(1)	0	2	1	3	1	0	4(1)	73(2)
物質生命	1	50(16)	0	6(3)	2(2)	6(3)	2	0	0	67(24)
平成 17 年度										
電気電子	1	25(1)	2	10(2)	2	5	3	0	0	48(3)
知能情報	1	12(3)	0	27(3)	6(2)	2	4	0	0	52(8)
機械知能	2	62(1)	0	3	4	4	1	0	0	76(1)
物質生命	4(1)	67(29)	0	7(3)	8(3)	13(6)	2	0	0	101(42)
平成 16 年度										
電気電子	5	41(1)	2	11(1)	6	7(1)	0	1	0	73(3)
知能情報	0	10(2)	0	23(2)	2	8(3)	2	0	0	45(7)
機械知能	0	48(3)	0	2	2	6	1	1	0	60(3)
物質生命	1(1)	53(27)	2(1)	6(2)	5(2)	7(4)	4	0	0	78(37)

( )は女子の内数

(資料 5-1-1~2 : 教務係で調査)

## 5.1.2 地域別の就職状況

資料 5-1-3 に平成 16~19 年度の工学部全体の地域別就職状況の推移を示す。北陸地区での就職が 50%を占め、ついで関東、東海地区での就職が多い。このように、地域の企業に学生がほぼ希望通り就職できること(資料 4-2-1 問 06)や、それらの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 5-2-4)を考え合わせると、本学部は地域企業から見て、満足のいく技術者養成機能を果たしていると考えられる。

資料 5-1-3 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	外国
19	54.9%	15.8%	18.7%	4.9%	3.7%	0.4%	0.4%	0.0%	0.0%	1.2%
18	47.2%	20.9%	19.1%	6.4%	2.1%	0.0%	0.4%	0.9%	0.9%	2.1%
17	55.9%	18.4%	13.7%	7.2%	2.9%	1.1%	0.4%	0.0%	0.0%	0.4%
16	51.9%	18.0%	15.6%	13.3%	1.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

資料 5-1-4 北陸地区県別就職状況

年度	富山	石川	福井
19	54.8%	43.7%	1.5%
18	71.2%	26.1%	2.7%
17	56.8%	38.7%	4.5%
16	62.4%	31.6%	6.0%

(資料 5-1-3～4 : 教務係で集計)

観点 5-2 関係者からの評価

(観点に係る状況)

本学部学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、卒業生と卒業生が就職した企業に対して、資料 5-2-1 および資料 5-2-2 のアンケートをそれぞれ実施した。卒業生は、基礎知識や実験・実習を通して得た能力以外については満足度は高くなく、企業就職後にさらに高度な知識や技術を身につける必要性を実感していることがわかる。しかしながら、卒業生が就職した企業に対するアンケートでは、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、社会人としてのマナー等についても70%以上の企業が「高い」という評価を持っていることがわかった。このような企業から見た本学部卒業生に対する高い評価は、本学部の教育の成果や効果があがっていることを示す判断理由となる。

資料 5-2-1 卒業生へのアンケートと集計

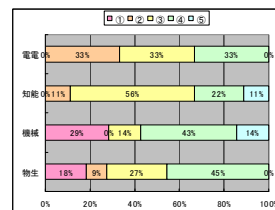
卒業生による外部評価アンケート (学部卒業)

本アンケートは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下さい。

【問 1】大学で習得された「自然科学(数学, 物理学, 化学など)と工学の基礎知識およびそれを応用する能力」は、あなたの業務を遂行する上で

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

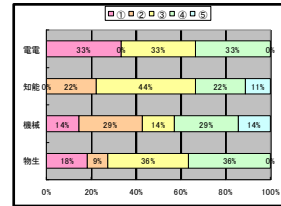
	電電	知能	機械	物生
0	0	0	2	2
1	1	1	0	1
2	1	5	1	3
3	1	2	3	5
4	0	1	1	0
5	3	9	7	11



【問 2】大学の学科（専攻含）で習得された「工学の専門知識およびそれを応用する能力」は、あなたの業務を遂行する上で

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

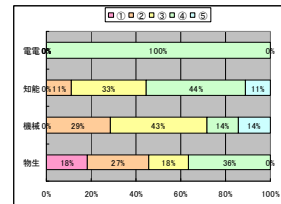
電電	知能	機械	物生
1	0	1	2
0	2	2	1
1	4	1	4
1	2	2	4
0	1	1	0
3	9	7	11



【問 3】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」に関する教育は、あなたの業務を遂行する上で

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

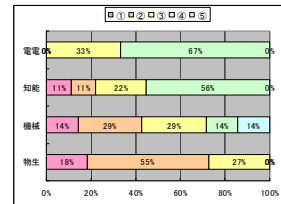
電電	知能	機械	物生
0	0	0	2
0	1	2	3
0	3	3	2
3	4	1	4
0	1	1	0
3	9	7	11



【問 4】大学の实验・実習レポートや卒論で習得された「課題の提案・報告などを効果的に記述し、説明する能力」は、あなたの業務を遂行する上で

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

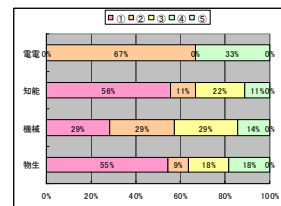
電電	知能	機械	物生
0	1	1	2
0	1	2	6
1	2	2	3
2	5	1	0
0	0	1	0
3	9	7	11



【問 5】「英語による会話、英語資料を調査・分析する能力」に関して大学で受けた教育は、あなたの業務を遂行する上で

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

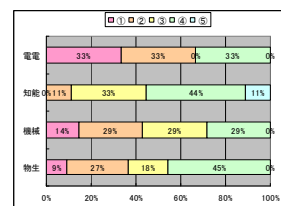
電電	知能	機械	物生
0	5	2	6
2	1	2	1
0	2	2	2
1	1	1	2
0	0	0	0
3	9	7	11



【問 6】大学で受けた「最新の工学ツールを使う基礎能力（例えばコンピュータ利用技術や計測器利用技術など）」に関する教育は、あなたの業務を遂行する上で

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

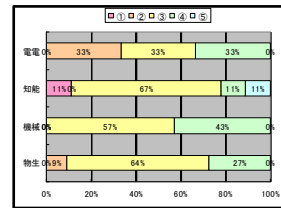
電電	知能	機械	物生
1	0	1	1
1	1	2	3
0	3	2	2
1	4	2	5
0	1	0	0
3	9	7	11



【問 7】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お考えですか？

- ① 大学入学以前
- ② 大学在学中
- ③ 職場での実務体験を通して
- ④ あまり認識していない
- ⑤ その他（具体的に回答用紙に記入して下さい）

電電	知能	機械	物生
0	1	0	0
1	0	0	1
1	6	4	7
1	1	3	3
0	1	0	0
3	9	7	11



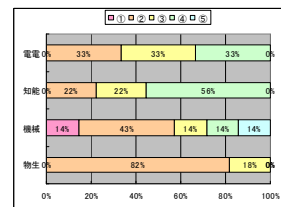
【知能】

- ・一級建築士等専門職による事件に関するニュースなどを聞き、それぞれの職責や倫理について考えるきっかけとなった。

【問 8】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、総合的にどのように感じておられますか？

- ① 全く不足
- ② すこし不足
- 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	物生
0	0	1	0
1	2	3	9
1	2	1	2
1	5	1	0
0	0	1	0
3	9	7	11



【問 9】大学教育に望むこと、ご提案がありましたら回答用紙の該当欄に自由に書いて下さい。

【電電】

- ・電気工業に従事しているがCADなどの作図や実際の電気回路のことは入社後に独学で学ぶ必要があったので授業において学習できればよいと思う。

【知能】

- ・4年間という短い時間で学べる事は限られているので、先生方の経験を伝えていただいたり、各分野へより興味が向くような話をしていただいたり発想や思考力を高め応用がきく学生を育てていただきたい。
- ・もう少し社会に役立つ専門的な知識を学ぶ機会があれば良いと思う。
- ・実験・実習をもっと増やしても良いのではないかな？
- ・インターナショナルに！
- ・学習は、学生が目的をわからないまましているのであまり身につかない。もっと目的を持たせたほうが良い。教授の自己満足の授業では何を教えてもらっているのかわからない。
- ・就職時のバックアップをもう少し強化してほしい。
- ・新聞で先生方や富大生の研究の成果が報告されているのを見て卒業生として励みになる。

【機械】

- ・大学で学んだことが社会でどのように利用できるのかを体験できる機会を作ってほしい。（企業見学会など）
- ・実験・実習を1年、2年の早い学年で実施してほしい。（3年の実験の時になって1年、2年の時の授業の内容がわかり効率が悪いと感じたため）早い段階で理解が深まると後の時間を有効に使えると思う。
- ・技術者として基礎的な分野を重点的に学べたら良かったと思う。

【物生】

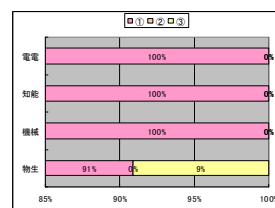


- ・実験が出来るという恵まれた環境にしながら勉強に対するモチベーションが低かった。大学として何か一科目でも学生に興味を持たせる事が出来たら良いと思う。
- ・社会で通用する教育を望む。
- ・大学で学んだことが実社会で活かせない事が多い。知識だけでなく、もっと企業で実際に使われている技術を体験し、企業で必要なコミュニケーション力をつけてほしい。レポートにしても書いて出すだけで文章の添削がなかった事が残念。
- ・学生時代に社会人としての基本的な知識を教育すべき。
- ・大学に望むというより、自分自身が大学時代にもっと色々な事を勉強すべきだったと会社に勤めるようになって思った。

【問10】あなたは、大学院を修了されましたか？修了された場合には、その大学院についてお答え下さい。

- ① 大学院は修了していない
- ② 富山大学大学院を修了
- ③ 富山大学以外の大学院を修了

電電	知能	機械	物生
3	9	7	10
0	0	0	0
0	0	0	1
3	9	7	11



ご協力有難うございました。

(データは教務係で調査)

資料5-2-2 就職先企業へのアンケートと集計

回答数	送付数	回収率
65	177	37%

卒業生評価アンケート

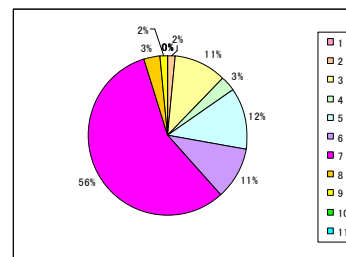
本アンケートは、本学科の教育プログラムの達成度を調査するためのものであり、その他の目的で利用することは致しませんので、ご理解の程宜しくお願い致します。

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
- (2) 東北
- (3) 東京
- (4) 関東（東京以外）
- (5) 甲信越
- (6) 愛知
- (7) 中部（愛知以外）
- (8) 大阪
- (9) 近畿（大阪以外）
- (10) 中国・四国
- (11) 九州・沖縄

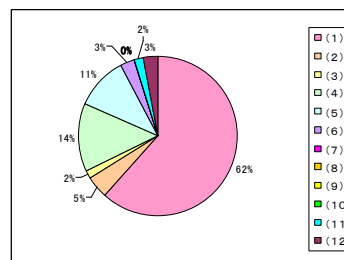
(1)	0
(2)	1
(3)	7
(4)	2
(5)	8
(6)	7
(7)	37
(8)	2
(9)	1
(10)	0
(11)	0
計	65



【問2】業種をお選び下さい。

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

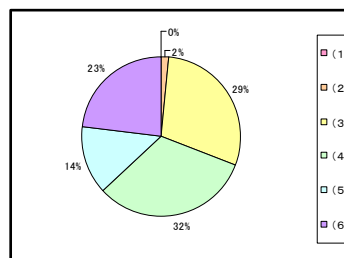
(1)	40
(2)	3
(3)	1
(4)	9
(5)	7
(6)	2
(7)	0
(8)	0
(9)	0
(10)	0
(11)	1
(12)	2
計	65



【問3】従業員数をお選び下さい。

- (1) 0～29 人
- (2) 30～99 人
- (3) 100～299 人
- (4) 300～999 人
- (5) 1,000～1,999 人
- (6) 2,000 人以上

(1)	0
(2)	1
(3)	19
(4)	21
(5)	9
(6)	15
計	65

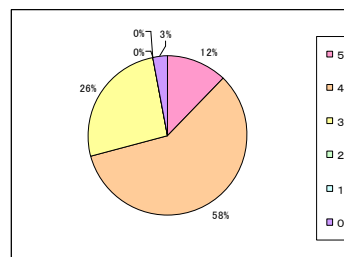


本学工学部卒業生・院生は

【問4】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 判断出来ない

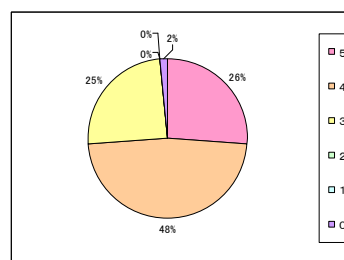
5	8
4	38
3	17
2	0
1	0
0	2
計	65



【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 判断出来ない

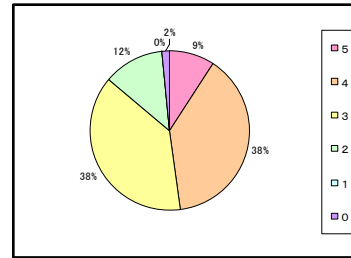
5	17
4	31
3	16
2	0
1	0
0	1
計	65



【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 判断出来ない

5	6
4	25
3	25
2	8
1	0
0	1
計	65

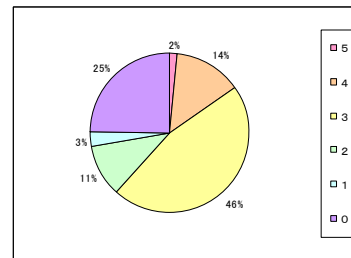


【問7】 外国語コミュニケーション能力について

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 判断出来ない

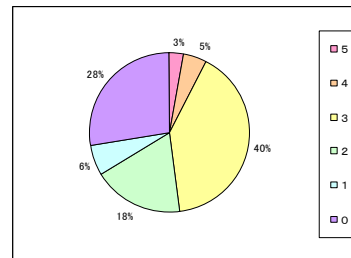
5	1
4	9
3	30
2	7
1	2
0	16
計	65



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 判断出来ない

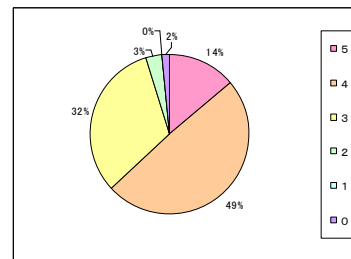
5	2
4	3
3	26
2	12
1	4
0	18
計	65



【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 判断出来ない

5	9
4	32
3	21
2	2
1	0
0	1
計	65

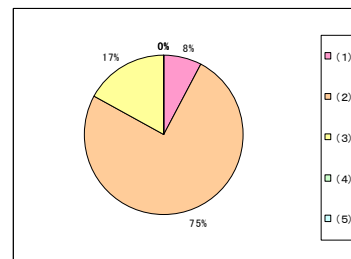


それぞれの学科における教育成果について

【問9】 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)	5
(2)	49
(3)	11
(4)	0
(5)	0
計	65



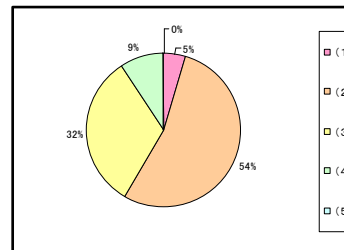
特記事項

- ・個人による差が大きく一概に判断できない。
- ・熱力学とまでは言わないが、せめて基本的な力学（慣性モーメント等）の基礎知識が全般的に不足している

【問10】 知識を実技と関連させて習得でき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)	3
(2)	35
(3)	21
(4)	6
(5)	0
計	65



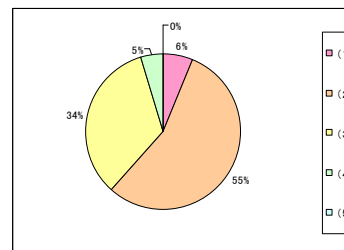
特記事項

- ・知識と実技が遊離している。
- ・実験手法的な観点・立場から見る客観性に欠けている。
- ・どちらかという知識先行 実技は経験レベルであり修得とは判断しにくい。
- ・個人による差が大きく一概に判断できない。
- ・知識に関しては①強く思う。

【問11】 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)	4
(2)	36
(3)	22
(4)	3
(5)	0
計	65



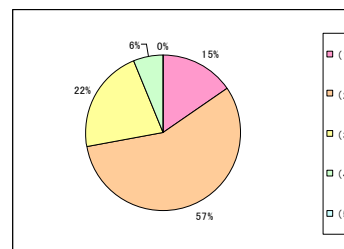
特記事項

- ・あまり自分から主張してくれないので判らない。
- ・理学部卒業者は専門知識を感じられるが工学部卒業者には感じられる人材が少ない。
- ・本人が興味を示した分野については深くしっかりとした知識を有していると思う。
- ・個人による差が大きく一概に判断できない。

【問12】 基礎知識を、貴社の仕事に応用でき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)	10
(2)	37
(3)	14
(4)	4
(5)	0
計	65



特記事項

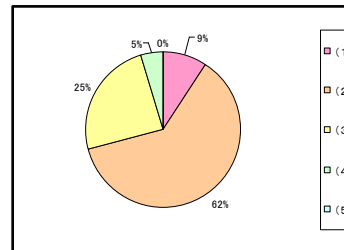
- ・基礎知識と弊社業務に必要とする知識の両輪が必要。
- ・応用範囲が広すぎる職種のためか。

- ・担当業務などによるため個人差があると思う。
- ・富山大学に限ったことではない。
- ・個人による差が大きく一概に判断できない。

【問13】 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)	40
(3)	16
(4)	3
(5)	0
計	65



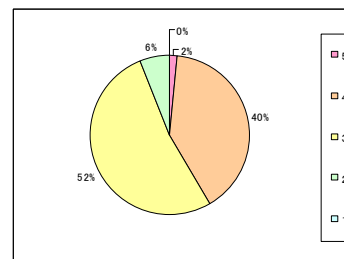
特記事項

- ・強く感じる者、あまり感じない者がいる。
- ・仕事と職場環境に慣れてくると、背中を一押しするだけで前向きに取り組んでくれる人が多い。
- ・問題を提示することにより努力はおしまいが自発的に問題点を発見する能力は低い。
- ・個人による差が大きく一概に判断できない。
- ・リーダーシップを発揮している。

【問14】 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

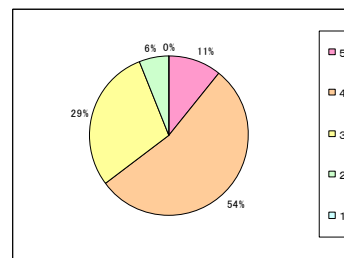
5	1
4	26
3	34
2	4
1	0
計	65



【問15】 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

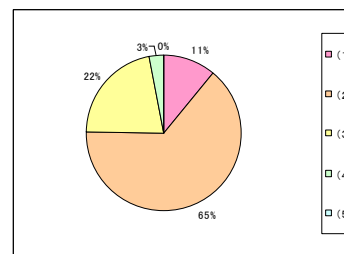
5	7
4	35
3	19
2	4
1	0
計	65



【問16】 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)	7
(2)	42
(3)	14
(4)	2
(5)	0
計	65



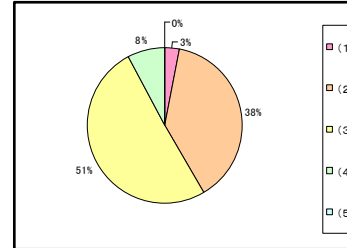
特記事項

- ・ 躰がきちんとしている。(逆におとなしすぎる)
- ・ 個人による差が大きく一概に判断できない。

【問 17】 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)	2
(2)	25
(3)	33
(4)	5
(5)	0
計	65



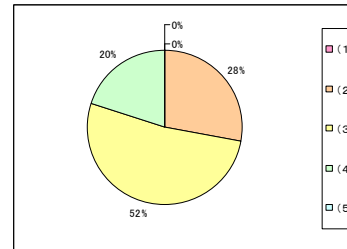
特記事項

- ・ 人による。

【問 18】 国際社会で活躍できる素地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)	0
(2)	18
(3)	34
(4)	13
(5)	0
計	65



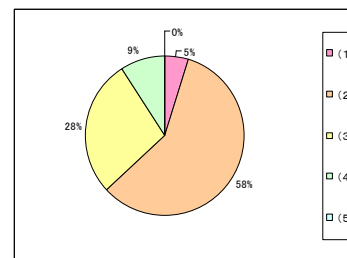
特記事項

- ・ まだ能力を測れるような仕事の機会に恵まれていない。
- ・ 判断材料は少ないが本人の希望を聞いている。

【問 19】 自分の考えをまとめ、周りの人に的確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)	3
(2)	38
(3)	18
(4)	6
(5)	0
計	65

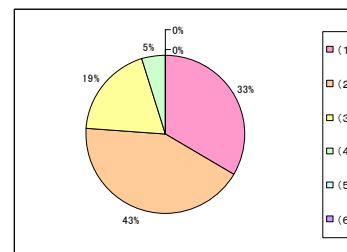


【問 20】 本校の卒業生・専攻科修了者の能力・仕事ぶりに対する総合的な満足度をお選び下さい。

卒業生：

- (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

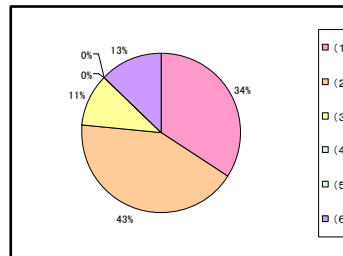
(1)	21
(2)	27
(3)	12
(4)	3
(5)	0
(6)	0
計	63



大学院修了者：

- (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)	16
(2)	20
(3)	5
(4)	0
(5)	0
(6)	6
計	47



【問 21】 今後、本校の教育内容でとくに重視すべきプログラムを3つまでお選びください。

- (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, 感性教育  
 (14) その他（具体的に記入して下さい）

(1)	10
(2)	5
(3)	14
(4)	8
(5)	24
(6)	4
(7)	7
(8)	4
(9)	2
(10)	23
(11)	20
(12)	24
(13)	39
(14)	1
計	185

(文書作成能力)

ご協力有難うございました。

(データは教務係で調査)

## (2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)

期待される水準にある。

(判断理由)

100%に近い高い就職率と、ほぼ希望通りの企業に就職しているというアンケート結果から、本学部の教育の成果や効果は企業から大きな期待と信頼を得ていることが窺える。一方、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、社会人としてのマナー等について、70～80%の企業から高い評価を得ていることがわかる。このことから、本学部の教育目的に基づいて行ってき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。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つの役割でもある、教育成果の地域への還元が良好に行われていると判断できる。

以上のことにより、工学部の進路・就職の状況については、十分に期待される水準にあると判断する。

### Ⅲ 質の向上度の判断

#### ① 事例1「FDの継続実施」(分析項目Ⅰ)

(高い水準を維持していると判断する取組)

学生による授業評価、学生が選ぶザ・ティーチャー制度、公開授業並びにFDシンポジウム等を実施している。これらを継続して実施してきたことにより、教員のFDに対する意識が向上し、なお一層の向上を目指す基盤が確保できたと考えられる。

#### ② 事例2「教員配置の基本方針(ポイント制)の導入」(分析項目Ⅰ)

(質の向上があったと判断する取組)

各学科間の学生当りの教員数のアンバランスの解消、定員削減への適正な対応は本学部の大きな課題の1つであった。これらの課題に対処するため、平成18年4月1日より教員配置の基本方針としてポイント制を導入し、教員の再配置を行った。限られた数の教員をバランスよく配置し、各学科ともに充実した教育が実施できるように、学部全体で健全な組織作りに対応している。これらの課題を解決できたことは大きな成果である。

#### ③ 事例3「学科改組の実現」(分析項目Ⅰ)

(質の向上があったと判断する取組)

学術の発展、科学技術の進歩に呼応し、かつ社会、企業、受験生からのニーズに対応した学科編成の見直し・改組は教育研究の発展と高度な技術者・研究者の養成にとって重要な課題である。外部評価委員会からの指摘に的確かつ迅速に対応し、また企業、受験生並びに在学生からの問題提起に即応して、平成20年度からの学科改組を実現した。一方で、この数年における教員の大量定年退職は新学科構成に対応した教員の補充と人事の刷新が可能である。学科改組とそれに対応した教員人事の刷新は教育研究体制の発展と質の向上に十分な成果があったと判断する。

#### ④ 事例3「ものづくり技術者育成支援事の採択」(分析項目Ⅱ)

(質の向上があったと判断する取組)

平成19年度から21年度の3年間、文部科学省のものづくり技術者育成支援事業に本学部が提案した“製品開発体験実習による実践的ものづくり技術者育成”が採択された。さらに、平成19年度から21年度の3年間、社会人の学び直しニーズ対応推進事業委託に本学部が提案した“働きながら学ぶプロフェッショナルエンジニアコースによる先導的技術者育成”が採択された。これまでずっと継続して行ってきた本学部のものづくり教育が客観的に評価された結果であると考えられる。

#### ⑤ 事例4「シラバスの改善」(分析項目Ⅲ)

(高い水準を維持していると判断する取組)

平成8年度に初版のシラバスを発行し、平成14年度には記載内容等の抜本的改訂を行った。平成16年度からはWeb上でシラバスの公開を開始した。

最初の授業でシラバスの内容を履修学生に説明し、学期末には学生の授業評価アンケートを実施し、シラバスに沿って授業が行われたか等を調査して、改善につなげている。

#### ⑥ 事例5「教育の効果」(分析項目Ⅳ)

(高い水準を維持していると判断する取組)

毎年、卒業研究で得られた成果の多くが学会誌や学術誌、国際会議や国内学会等で発表されている(資料4-1-3)。また、多くの学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、社会で活躍する為に必要な知識・能力・意欲等を身に付けることができたと回答している(資料4-2-1)。

これらのことから、本学部における教育の効果、成果が高い水準を維持していると判断される。



⑦ 事例6「就職状況」(分析項目V)

(高い水準を維持していると判断する取組)

就職状況に関しては、平成19年度100%、平成18年度100%、平成17年度100%、平成16年度93.8%であった。例年ほぼ100%の高い就職率を維持しており、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、本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、実際に卒業生が就職した企業に対するアンケートから、卒業生に対する高い満足度が窺われ、教育の成果と効果について高い評価を得ていることがわかる。特に、例年、北陸地区の企業への就職率が高いことから、地方大学の1つの役割である教育成果の地域への還元を企業の期待に応えつつ行っているといえる。

以上のことから、就職状況に関しては、高い水準を維持していると判断できる。