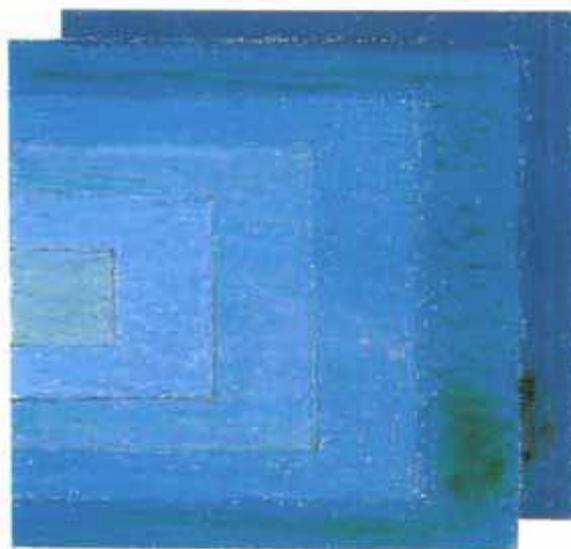


平成23年度
三重大学大学院工学研究科・工学部
自己点検評価書



平成24年9月

平成23年度 大学院工学研究科自己点検評価書

目 次

1.	まえがき	.....	1
2.	基準2	教育研究組織（実施体制）	..... 2
3.	基準3	教員及び教育支援者	..... 18
4.	基準4	学生の受入	..... 31
5.	基準5	教育内容及び方法	..... 40
6.	基準6	教育の成果	..... 74
7.	基準7	学生支援等	..... 98
8.	基準9	教育の質の向上及び改善のためのシステム	..... 108
9.	基準11	管理運営	..... 114
10.	基準A	研究活動の状況	..... 121
11.	基準B	正規課程の学生以外に対する教育サービスの状況	..... 141

※ 本評価書は大学評価基準（機関別認証評価）中の評価項目、基準2～7、9、11及びA、Bについて自己点検・評価したものである。

まえがき

全ての国立大学は、平成 22 年度から第 2 期の中期目標期間に入り、第 1 期に引き続き各大学が自ら定めた中期目標・中期計画の達成を目指した活動が行われている。また、中期目標期間である 6 年間の達成状況は、第三者機関による「国立大学法人評価」を平成 28 年度に受けることになっている。国立大学法人評価は、大学運営に係る PDCA サイクルを効率的に回転させることにより、公共的な機関である大学が社会から期待される役割をこれまで以上に果たすことを目的としている。また、大学における教育・研究・社会貢献活動等に対する自己点検評価を毎年行い、その結果を広く社会に情報公開することも求められている。

国立大学は、法人評価に加えて 7 年以内ごとに「機関別認証評価」を受けることが決められている。ここで、機関別認証評価は、特に教育・研究水準の向上に資するためのものであり、教育・研究に加えて、組織・運営並びに施設・設備の総合的な状況について評価基準が定められ、第三者機関である「認証評価機関」による評価を受けることが定められている。認証評価は、大学が自ら設定した中期目標に対する達成状況の評価を目的とする法人評価とは異なり、全ての大学が共通の評価基準に従って教育研究活動状況の評価することを目的としている。全ての国立大学は、これら 2 種類の評価を通じて大学の使命である教育・研究・社会貢献活動の継続的な改善を求められている。

工学研究科では、平成 16 年度から機関別認証評価の評価基準に則り全学統一フォーマットによる自己点検評価書の作成を継続的に行っており、平成 26 年度に 2 回目の認証評価を受ける予定となっている。本自己点検評価書は、平成 23 年度における教育、研究、社会連携など多項目に渡る実績データに基づいた自己点検と評価結果を纏めたものであり、第 2 期中期目標期間における 2 年目の報告書も兼ねている。自己点検評価書は、1 年間の活動を振り返り自己点検・評価し、その中から解決すべき課題を抽出し、次年度に向けた改善計画を策定し、教育・研究・社会貢献活動の継続的な改善を図る上で、その役割はますます重要となっている。

最後に、本自己点検評価書をまとめるに当たり、自己点検・評価委員会委員長の牧 清二郎先生をはじめ、自己点検・評価委員会の先生方、また工学部・工学研究科チーム総務ならびに学務担当の皆様にご多大なるご尽力いただいたことに厚く御礼申し上げます。

平成 24 年 9 月

三重大学大学院工学研究科
研究科長 小林 英雄

基準 2 教育研究組織（実施体制）

（1）観点ごとの分析

観点 2-1-①： 学部及びその学科の構成（学部、学科以外の基本的組織を設置している場合には、その構成）が、学士課程における教育研究の目的を達成する上で適切なものとなっているか。

【観点到に係る状況】

表 2.1-1 学部の目的及び概要

学 部	目的及び概要
工 学 部	<p>○目的</p> <p>工学部の理念は、工学の専門分野を教授することを通じて、知的理解力・倫理的判断力・応用的活用力を備えた人材を育成するとともに、科学技術の研究を通じて、自然の中での人類の共生、福祉の増進及び社会の発展に貢献することをめざすことである。この理念に基づき、基礎的研究とともに社会の変革に対応した応用的研究の成果に基づいた教育を通じて、学ぶことへの興味と目的意識を育み、広範な基礎的学力を培い、問題解決能力を養い、将来の多様な可能性に向けて創造力豊かな人材を養成することを目的とする。</p> <p>○概要</p> <p>工学部の教員数は現員 119 名（平成 23(2011)年 4 月時点で定員は 130 名であり、11 名欠員）で、学生定員は一学年 400 名（3 年次より編入学定員 30 名が加わり 430 名となる）である。機械工学科、電気電子工学科、分子素材工学科、建築学科、情報工学科、物理工学科の 6 学科よりなり、教員の専門は多岐にわたる。平成 18(2006)年度からの大学院重点化により、教員は研究科に所属することになり、学部には教育のために出向する体制をとっている。各学科とも 3 ないし 2 の大講座から構成され、大講座の中にそれぞれ専門の近い教員で構成される研究分野が数分野ずつ存在する。上記目的実現のため、学部 1 年次より、講義、演習、実習を通じて、基礎教育、基礎的専門教育、専門教育を行い、4 年次に学生は各研究分野に配属され、マンツーマンの少人数教育を行う体制をとっている。</p>

工学部の目的をもとに、平成 16(2004)年に、教育研究における中期目標・中期計画の基本姿勢を以下のように定めた。

1. 教育の目標：工学に関する専門的学問領域の追求を通して、「感じる力」、「考える力」、「生きる力」、そして「動かす力」が漲り、地域・国際社会で活躍できる人材を育成する。

「感じる力」、「考える力」、「生きる力」を身につけさせるという大学の教育目標に加えて、「動かす力」が漲る人材を育てるという第4の目標を加えた点が、工学部の教育の目標の特徴である。

2. 研究に関する目標：工学部は地域・社会に貢献し、世界に誇れる独自性豊かな研究成果を生み出すことを目標とする。

この教育・研究の目標を実現するため、工学部として以下に記す教育研究組織で運営している。

工学部の組織は表 2.1-2 に示す形になっている。機械工学科、電気電子工学科、分子素材工学科、建築学科、情報工学科、物理工学科の6学科よりなり、各学科とも3ないし2の大講座から構成され、大講座の中にそれぞれ専門の近い教員で構成される研究分野が数分野ずつ存在する。歴史的な組織拡充の経緯から、機械工学科、電気電子工学科、分子素材工学科はそれぞれ2学科が合体した分、規模が大きくなっており、建築学科、情報工学科、物理工学科はそれらに比べて規模が小さい。それぞれ現員教員数（大学院博士後期課程教員、社会連携講座教員、特任教員、招へい教員を除く）は平成24年3月1日現在、機械工学科：23、（学生定員90）、電気電子工学科：22、（90）、分子素材工学科：25、（100）、建築学科：14、（50）、情報工学科：14、（60）、物理工学科：14、（40）となっている。また大学院博士後期課程教員4名、特任教員（継続雇用）3名、特任教員（教育・研究担当）11名、招へい教員1名の協力を得て運営されている。

全国的に見て国立大学の工学部としては規模的には大きい方ではないが、この6学科とそれを構成する大講座の専門性の分布から判断して、代表的な工学分野をほぼカバーしている。平成18(2006)年度からの大学院重点化により、教員は研究科に所属することになり、学部には教育のために出向する体制をとっている。工学研究科（工学部）教員の組織は2-1-3で述べるが、工学研究科の現員数の表（表 2.1-3）で示すように、大学院博士前期課程の各専攻と学部の学科はほぼオーバーラップしている。「循環システム設計」講座は大学院博士後期課程の「システム工学専攻」に所属しており、教員は機械工学科と建築学科に出向している。社会連携講座の車載ネットワーク技術研究室は平成18(2006)年度に新設された講座であり、教員は電気電子工学科に出向している。リポソームバイオ工学研究室は平成18(2006)年度に新設された部門であり、教員は招へい教授が担当している。国際・産学官連携部門は平成21(2009)年度に新設された部門であり、教員は電気電子工学科に出向している。事務職員（技術系職員を含む）の現員数は表 2.1-4 に示す。学生の定員は表 2.1-5 のとおりである。

表 2.1-2 工学部組織 (H23.7.1 現在)

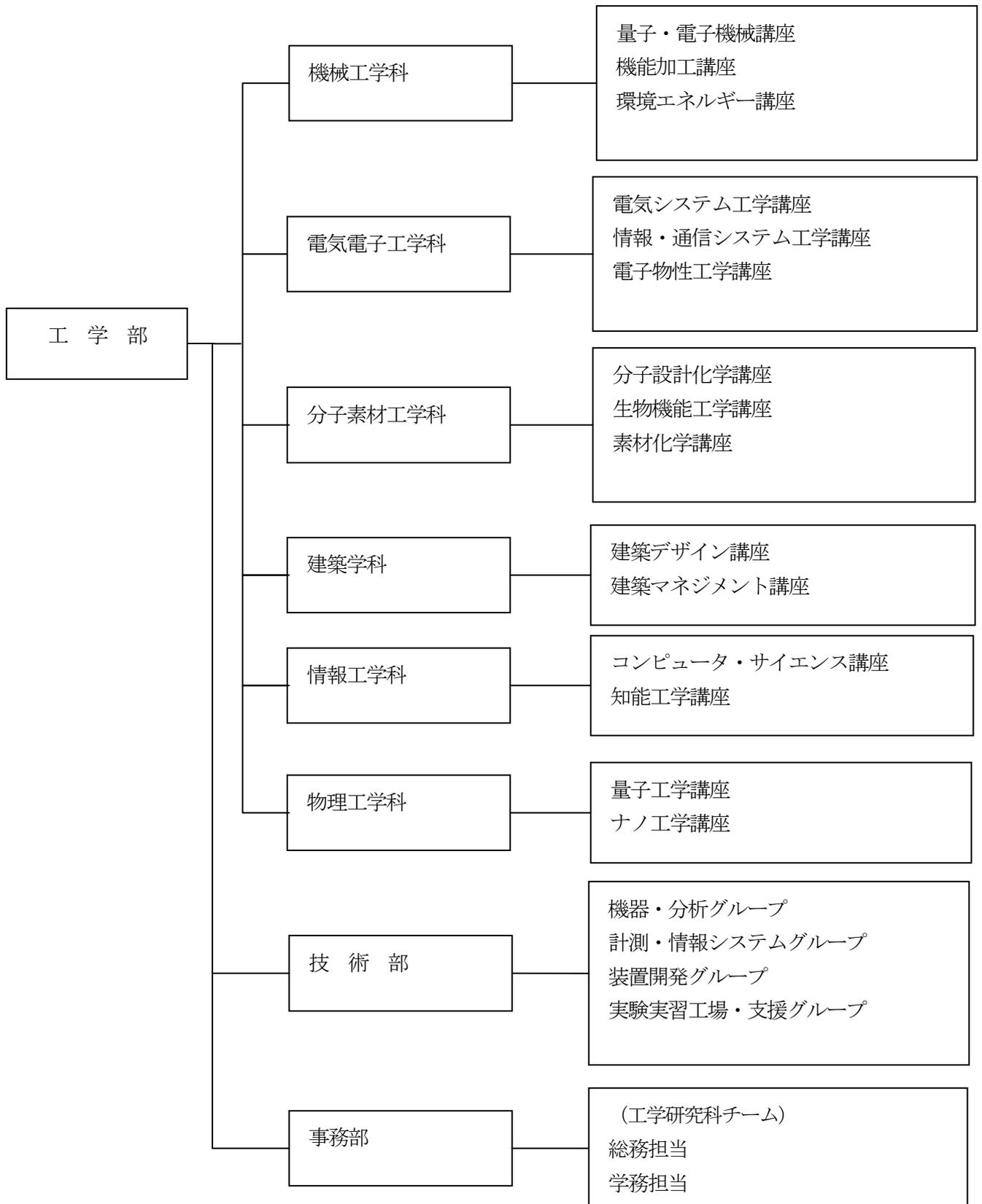


表 2.1-3 工学研究科現員数 (H24.1.1 現在)

	学 科	講座名	分野数	教授	准教授	講師	助教	
前期 課程	機械工学専攻	量子・電子機械	4	4	3	0	3	
		機能加工	4	3	1	0	1	
		環境エネルギー	3	3(2)	2	0	3	
	小計				10(2)	6	0	7
	電気電子工学専攻	電気システム工学	4	2	4	0	1	
		情報・通信システム工学	3	2	2	0	2	
		電子物性工学	4	4	2[1]	0	2	
	小計				8	8[1]	0	5
	分子素材工学専攻	分子設計化学	4	4	3	0	2	
		生物機能工学	4	2(1)	2(1)	1	3	
		素材化学	3	3	3	0	2	
	小計				9(1)	8(1)	1	7
	建築学専攻	建築デザイン	3	3(2)	2	0	2	
		建築マネジメント	3	4	2	0	1	
	小計				7(2)	4	0	3
	情報工学専攻	コンピュータサイエンス	3	2(1)	1	2	2	
		知能工学	3	3	3	0	1	
	小計				5(1)	4	2	3
	物理工学専攻	量子工学	2	2(1)	2	0	1	
ナノ工学		4	3	5	0	1		
小計				5(1)	7	0	2	
美し国おこし・三重さきもり塾							0(1)	
小計							0(1)	
後期 課程	システム工学専攻	循環システム設計		1	1	0	2	
	小計				1	1	0	2
講 座 外	リポソームバイオ工学			0(1)				
	国際・産学官連携部門			1	0(2)		(2)	
	小計			1(1)	0(2)			
合計				46(8)	38(3) [1]	3	29(3)	
関連 セン ター	環境保全センター						1	
	総合情報処理センター				1		2	
	生命科学支援センター (分析実験分野・機器分析部門)				1			
	合計				2		3	

※特任教員、招へい教員含む。()内は特任教員、[]内は招へい教員の人数(外数)。

表 2.1-4 事務職員（技術職員を含む）の現員表（H23.5.1 現在）

学 科 等		事務職員	技術職員
機械工学科		0	8（実習工場を含む）
電気電子工学科		1	5
分子素材工学科		0	5
建築学科		1	3
情報工学科		2	0
物理工学科		0	2
事 務 部	事務長	1	0
	総務担当	4	0
	学務担当	5	0
合 計		14	23

技術職員の現員表（H23.5.1 現在）

役職名・グループ名等	分担人数
技術長	1名
技術長補佐	2名
機器・分析グループ（作業環境測定業務も行う）	4名※
計測・情報システムグループ	8名※
装置開発グループ	7名
実験実習工場・支援グループ	4名

※技術長および技術長補佐は、グループにも所属

表 2.1-5 学部学生の定員と実員（H23.5.1 現在）

学科	1 年生		2 年生		3 年生		4 年生	
	定員	実員	定員	実員	定員	実員	定員	実員
機械工学科	80	82	80	89	90	92	90	112
電気電子工学科	80	81	80	82	90	89	90	120
分子素材工学科	100	100	100	104	100	98	100	127
建築学科	40	43	40	47	50	49	50	60
情報工学科	60	63	60	60	60	59	60	99
物理工学科	40	41	40	40	40	37	40	57

表 2.1-6 学部教員数・学生数推移（H23.5.1 現在）

学部	平成 17 年度		平成 18 年度		平成 19 年度		平成 20 年度		平成 21 年度		平成 22 年度		平成 23 年度	
	教員	学生	教員	学生	教員	学生	教員	学生	教員	学生	教員	学生	教員	学生
工学部	121	1,913	124	1,909	120	1,914	118	1,921	115	1,903	118	1,873	119	1,831

※工学研究科専任教員（システム工学専攻教員含む）

【分析結果とその根拠理由】

学部学生の定員は一学年 400 人（3 年次以降は編入生の 30 人が追加されるので 430 人となる）であるので、教員一人あたりの一学年の学生数は 3 人強となる。この学生数対教員数の数値は、本学理系 3 学部の中では、最も大きな値であり、数値の上からは医学部、生物資源学部に比べてマスプロ教育の傾向があるといえる。しかし、工学部教員一人一人の教育・研究にける努力と工夫により、さらには、以下に述べるように、大学院生と学部学生とのコラボ効果を積極的に生み出していくことにより、学生に対するきめ細かい対応とグループ学習ならではの教育効果を生み出している。そして、次章に述べるように、小学科に手厚く配置している非常勤講師、平成 17(2005)年度から運用されている特任教授、招へい教授、リサーチフェローなどの制度も、有効に活用している。

工学部の目的は「基礎的研究とともに社会の変革に対応した応用的研究の成果に基づいた教育を通じて、学ぶことへの興味と目的意識を育み、広範な基礎的学力を培い、問題解決能力を養い、将来の多様な可能性に向けて想像力豊かな人材を養成すること」であり、それをふまえて設定した工学部の教育に対する中期目標は「工学に関する専門的学問領域の追求を通して、「感じる力」、「考える力」、「生きる力」、そして「動かす力」が漲り、地域・国際社会で活躍できる人材を育成すること」である。

「感じる力」、「考える力」、「生きる力」を身につけさせるという大学の教育目標に加えて、「動かす力」が漲る人材を育てるという第 4 の目標を加えた点が、工学部の教育の目標の特徴である。このためには、少人数教育を行うことが重要となり、工学部の教育実施体制がそれに対応しているかどうか焦点となる。

工学部では、学部学生は 4 年次において（一部学科は 3 年次の時から）、表 2.1-2 に示す各学科内の大講座内のそれぞれの研究分野に配属となり、一年間教員の直接の指導のもとに卒業研究に取り組む。教授から助教層まで含めて、教員一人あたり平均 3 名の学生を指導することになる。大学院生まで加えると、一人あたり合計 7 名程度を指導することになる。決して大きな数字ではないが、教員には研究教育以外の仕事も多く、常に学生と接していることは不可能である。工学部の教員組織での大講座制は、このような欠点を補い、グループでの指導体制をとることでお互いを補完し合い、少人数教育の実をあげるように作られている。ただ、研究の単位は大講座内の小研究分野が行っている場合が多く、その場合は研究分野内の教授、准教授、助教が互いに補完しながら学生教育に当たる。工学系研究では実験等も含むので教員チームによる指導および安全管理の点で優れている、また少人数教育の観点からは実を上げていると言うことが出来る。さらには、教員一人あたり学部 4 年次 3 名、博士から修士までの大学院生 4 名という構成は、グループ学習を行うのに適した人数であって、しかも、多様な学習履歴をもつ学生同士の切磋琢磨を促す構成にもなっている。これらにより社会的人間力養成の効果が得られ、工学部の教育目標である動かす力の涵養にも効果をあげているといえる。

一方、3 年次以下の学生に対しても少人数教育の推進を行うため、講義のほかに少人数の演習、実習等を出来る限り取り入れているが、教員に相当に過重な労力がかかることも事実である。特に小学科は卒業要件を満たす数だけの講義数を開講するには、教員あたりの講義数も多くなり、また大学科も少人数教育を行うためにクラスを分割すると同様の問題が生じる。そのため、一部非常勤講師の採用と TA の活用、実習等には工学部の技術職員の参加を得て、実質的な少人数教育の効果を上げる様に努めている。特に、TA については、多人数の大学院生を擁している強みを生かして積極的にこれを採用している点が強調される。また、この施策は、TA を通して、大学院生自身の教育指導力育成にも役立っており、これもまた工学部の教育目標である動かす力の涵養に効果をあげている例といえる。

平成 18(2006)年度から、大学院重点化により、教員は研究科に所属することになり、学部には教育のために向向する体制をとるようになった。さらに平成 19(2007)年度からは、工学研究科の「教育部門」に、専攻横断的に 8 つの研究領域（ロボティクス・メカトロニクス、地球環境・エネルギー、情報処理・情報通信、ライフサイ

エンス、ナノサイエンス・ナノテクノロジー、先進物質・先進材料、社会基盤・生産、プロジェクト系)を設置しており、大学院において、学科の垣根を越えた教員の交流も盛んになっている。表 2.1-2 は従来の学科で括った縦型の組織図であるが、大学院の実質化により、学科にこだわらない学科横断型の講義や演習がよりやりやすくなり、実践を通じて「動かす力」を習得した想像力豊かな人材の養成がより可能となると期待される。以上のように、基礎となる学部・大学院における 6 学科・6 専攻の縦断型組織に加え、学科横断型での教育・研究活動を可能とする研究領域ベースの大学院組織が構成されている。加えて、特任教授など様々な形態の非常勤講師の制度もよく整備・活用されている。よって、学部及びその学科の構成は、学士課程における教育研究の目的に関する基準を良好に満たしている。

観点 2-1-②： 教養教育の体制が適切に整備され、機能しているか。

該当なし。

観点 2-1-③： 研究科及びその専攻の構成（研究科、専攻以外の基本的組織を設置している場合には、その構成）が、大学院課程における教育研究の目的を達成する上で適切なものとなっているか。

【観点到に係る状況】

表 2.1-7 研究科の目的及び概要

研 究 科	目的及び概要
工学研究科 (博士前期課程) (博士後期課程)	<p>○目的</p> <p>本研究科の理念は、工学の専門分野を教授することを通じて、知的理解力・倫理的判断力・応用的活用力を備えた人材を育成するとともに、科学技術の研究を通じて、自然の中で人類の共生、福祉の増進、及び社会の発展に貢献することをめざすことである。この理念に基づき、工学研究科の目的は以下のように設定された。すなわち、基礎的研究とともに、学際的又は新しい分野の開拓を目指した高度な工学研究を行い、その成果を広く開放して、地域や社会の発展と福祉に貢献すること、また、深い専門知識を蓄え、高く設定された目標を達成する能力を養い、地域的・国際的な課題に工学の立場から貢献できる創造力豊かな研究者及び専門的な技術者を養成することである。</p> <p>○概要</p> <p>博士前期課程は、機械工学専攻、電気電子工学専攻、分子素材工学専攻、建築学専攻、情報工学専攻、および物理工学専攻の 6 専攻からなり、学部の学科と連結しており、さらにこれら組織を横断する 8 つの研究領域により、専攻間を有機的に結合している。博士後期課程は、材料科学専攻とシステム工学専攻の 2 専攻から構成されている。材料科学専攻は「材料物性講座」と</p>

	「材料化学講座」の2大講座から構成され、システム工学専攻は「電気情報システム」、「設計システム」の2大講座と「循環システム設計」の小講座から編成されている。
--	--------------------------------------------------------------------------------

工学研究科の目的をもとに、平成16(2004)年度に、大学院の教育研究における中期目標・中期計画の基本姿勢を以下のように定めた。

・博士前期課程

学際的・独創的・総合的視野を基盤にした工学の研究を通して、地域・国際社会に貢献できる技術者を育成する。社会が求める専門的な能力をブラッシュアップして、地域・国際社会に貢献できる技術者を育成する。

・博士後期課程

学際的・独創的・総合的視野を基盤にした高度に専門的な工学の研究を通して、地域・国際社会において先導的役割を果たせる研究者および高度な技術者を育成する。社会が求める専門的な能力をブラッシュアップして、地域・国際社会において先導的役割を果たせる研究者および高度な技術者を育成する。すなわち、地域の振興から地球規模に至る広い分野にわたって、科学技術の進展を深く洞察することの出来る先見性と、柔軟な思考力を有する人材の養成が目標である。

工学研究科の目的をもとに定めた、大学院工学研究科の組織は以下の通りである。

工学研究科の組織は図 2.1-1 に示すようになっている。三重大学大学院工学研究科は平成7(1995)年4月に博士課程が設置され、現在、博士前期課程には学部の各学科に対応して、機械工学専攻、電気電子工学専攻、分子素材工学専攻、建築学専攻、情報工学専攻、物理工学専攻の6専攻が、博士後期課程には材料科学とシステム工学の2専攻が設けられている。平成18(2006)年度からの大学院重点化により、教員は研究科に所属することになった。

さらに大学院部局化の実質化を図るべく、大学院の組織改革、カリキュラム改革の検討を重ねて、平成19年度からは、工学研究科を「教育部門」「研究部門」「教育・研究企画部門」「技術部門」に再編し、人材養成目的に沿った教育・研究指導を可能とする機動的な組織体制とすることにした。特に、「研究部門」に、社会及び学生からの要請・要望に沿って専攻横断的に8つの研究領域（ロボティクス・メカトロニクス、地球環境・エネルギー、情報処理・情報通信、ライフサイエンス、ナノサイエンス・ナノテクノロジー、先進物質・先進材料、社会基盤・生産、プロジェクト系）を設置した。人材養成の目的に沿った教育・研究指導体制を確立すること（図 2.1-2、2.1-3）が本改革における大きな特徴である。

幅広い視野をもった学生を養成するためにカリキュラムが、それぞれの専攻の専門性に立脚しながら、この体制に沿って改変され、PBL教育の充実も図られている。修士論文の発表や審査も研究領域で行われている。また大学院入学時に選択できるコースとして、現行の高度専門技術者の育成を目指した「研究領域コース」の他に、平成20(2008)年度からは、実践的能力を有する高度専門職業人の育成を目指した「創成工学コース」を新たに開設した。「創成工学コース」の学生には、創成演習、創成実験、創成講義のセット授業からなる実践的教育を行う。また、工学的な研究成果だけでなく長期インターンシップや国際インターンシップ等により習得した実践的な工業上の成果も評価し、企業が求める即戦力となる実践的能力を有した高度専門職業人の育成を目指している。

平成21年度には、科学技術振興財団の補助を受け、平成25年度までの5年間の予定で「美（うま）し国おこし・三重さきもり塾」を平成22年度から開塾することとなった。そのため、平成21年度は、教育組織の編成、カリキュラムの作成、入塾者の選考など、開塾に向けて準備を進めた。

さらに平成21年度からは、実践的な国際性及びそれに必要な英語によるリテラシーを培うために、英語を母国

語とする専任講師による技術英語特別演習 IIIを新たに設け、国際会議におけるプレゼンテーションの実践的な指導をおこなっている。

【工 学 研 究 科 の 組 織】									
前 期 課 程			後 期 課 程						
専攻名	講座名		講座名	専攻名					
機械工学 (入学定員30名)	量子・電子機械		材料物性	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 材料科学 専攻 (入学定員6名) </div>					
	機能加工								
	環境エネルギー								
電気電子工学 (入学定員30名)	電気システム工学		材料化学			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> システム 工学専攻 (入学定員10名) </div>			
	情報・通信システム工学								
	電子物性工学								
分子素材工学 (入学定員33名)	分子設計化学		電気情報システム	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> システム 工学専攻 (入学定員10名) </div>					
	生物機能工学								
	素材化学								
建築学 (入学定員19名)	建築デザイン		設計システム			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> システム 工学専攻 (入学定員10名) </div>			
	建築マネジメント								
情報工学 (入学定員18名)	コンピュータサイエンス		循環システム設計					<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> システム 工学専攻 (入学定員10名) </div>	
	知能工学								
物理工学 (入学定員18名)	量子工学			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> システム 工学専攻 (入学定員10名) </div>					
	ナノ工学								
6専攻	15大講座 (入学定員148名)	4大講座 1小講座	2専攻 (入学定員16名)						

図 2.1-1 工学研究科の組織

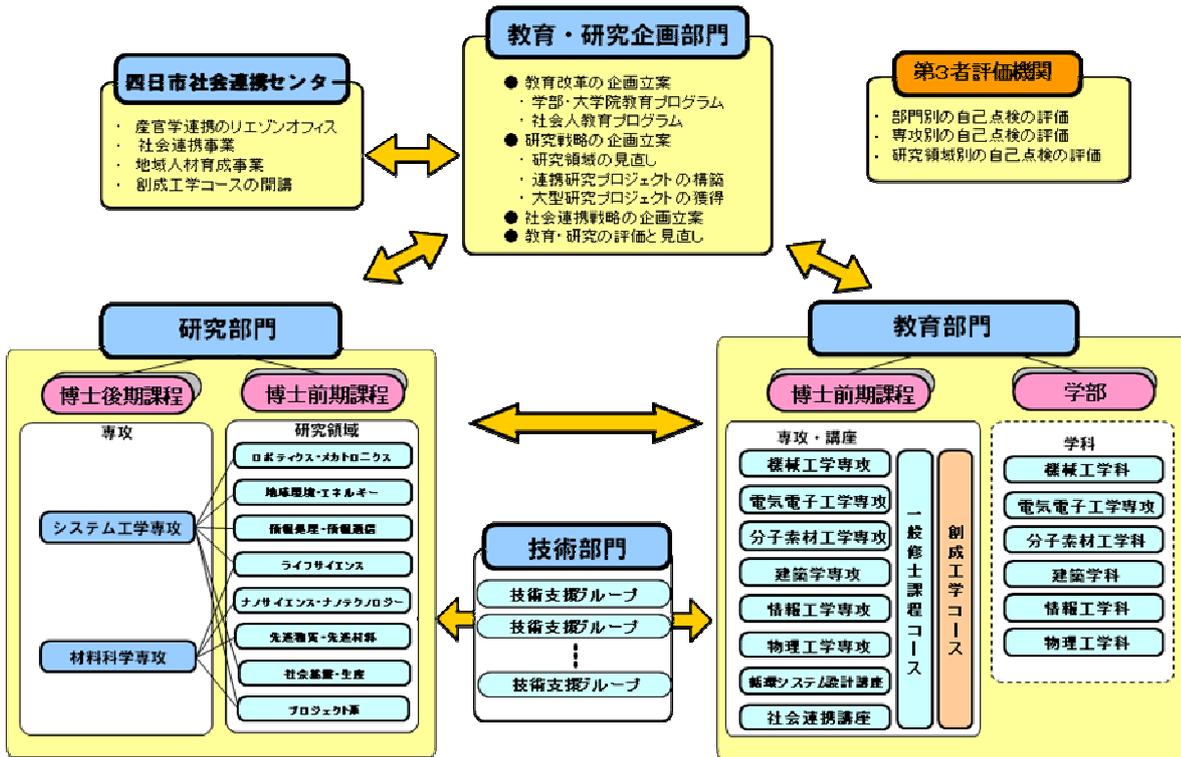


図 2.1-2 19 年度からの大学院組織の構成

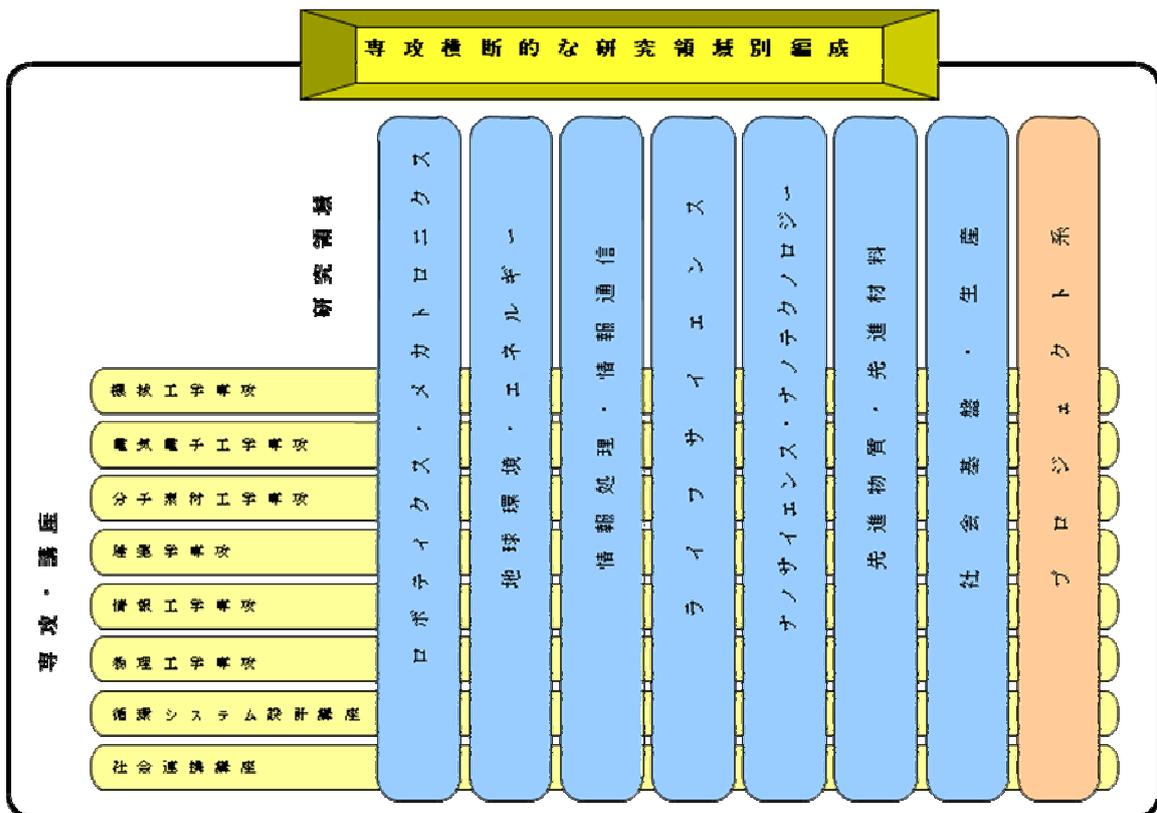


図 2.1-3 専攻横断的な研究領域の設置

【分析結果とその根拠理由】

工学研究科の構成は、図 2.1-1 に示されるように多岐にわたり、社会のニーズに対応した分野をおおむね含んでいる。「地域・国際社会において先導的役割を果たせる研究者および高度な技術者を育成する」ことに関して、広い分野にわたって対応することができると考えられる。

大学院博士前期課程の学生定員と実員は表 2.1-8 に示した。博士前期課程の在学学生数は、定員を大きく上回っており、教員一人当たりの学生数は約 4 名になる。詳細な分析は観点 3-1-③で行うが、大学院学生は、学部学生とは異なり、ある程度の研究に対する訓練を積んでいるので、教員に対する負荷は、学部生よりも小さい。そのため、工学研究科の組織として、現行の定員以上の学生を受け入れる余地は十分にある。また、実員は社会のニーズ、学生のニーズに応えるものである。

さらに、従来の高度専門技術者の育成を目指した「研究領域コース」の他に、平成 20(2008)年度からは、実践的能力を有する高度専門職業人の育成を目指した「創成工学コース」を設置しており、「創成工学コース」を選択する学生も増え、教育のニーズが高まっている。その観点では、教育力に見合う範囲で定員そのものを改めるような検討も含め、すなわち実質に合わせるための定員の見直しや組織変更、改組も視野に入れなければならない。現状にそぐわない博士前期課程入学定員については、平成 24 年度から増員している。

一方、博士後期課程の学生定員と実員は表 2.1-9 に示すように、適正な比率で推移している。

表 2.1-8 大学院前期課程の定員と実員 (H23.5.1 現在)

専攻	1 年生		2 年生	
	定員	実員	定員	実員
機械工学専攻	30	64	30	51
電気電子工学専攻	30	52	30	51
分子素材工学専攻	33	56	33	71
建築学専攻	19	24	19	28
情報工学専攻	18	27	18	33
物理工学専攻	18	20	18	22

表 2.1-9 大学院後期課程と定員と実員 (H23.5.1 現在)

専攻	1 年生		2 年生		3 年生	
	定員	実員	定員	実員	定員	実員
材料科学専攻	6	10	6	7	6	12
システム工学専攻	10	6	10	11	10	18

平成 18(2006)年度からは、大学院部局化により、工学部に所属する教員は大学院教員となり、博士前期課程における当該専攻に所属することになった。このことにより、学部に対しては学士課程だけでなく博士前期課程への継続性に配慮した教育プログラムが展開できるようになった。そのため、むしろ学部教育が充実し、責任意識が強くなったものと思われる。こうした組織改編により、研究で得られた具体的な成果を教育に迅速に反映できることとなり、最新の技術と研究の動向や社会と時代のニーズに的確に合致した学部教育と大学院教育の連携を図ることができる体制に近づいてきている。

一方、大学院が担う研究分野は、各専攻が設置された当初に想定した研究分野から大きく変遷しており、今日

では各専攻で異なる研究アプローチは取られているが、類似した研究領域が複数の専攻で実施されている。しかしながら、これまでの大学院組織の下では、専攻間で密接な交流は図られてはいたが、仕組みとしては存在しなかったもので、どうしても、迅速かつ柔軟な動きが難しかった。そこで、平成 19(2007)年度からは図 2. 1-3 の示すような専攻横断的な研究領域を設置した。これは、工学研究科の研究分野を専攻横断的に 8 つの研究領域（ロボティクス・メカトロニクス、地球環境・エネルギー、情報処理・情報通信、ライフサイエンス、ナノサイエンス・ナノテクノロジー、先進物質・先進材料、社会基盤・生産、プロジェクト系）に再編成するもので、全ての教員は、専攻横断的に 8 つの研究領域の一つを担当することにより、専攻の垣根を越えた研究領域ごとの密接な連携を常時取ることを可能とする組織とした。これにより、学生の教育、研究指導はもとより、新規複合研究の創成や、大型の外部資金獲得を目指した専攻横断的なプロジェクト編成も容易になるものと考えられる。

学生に対する教育・研究は、専攻ごとの責任体制を維持しつつ、研究領域別の専門科目を体系的に履修することができるコースワーク制を導入する。研究領域別の講義では、異なる専攻間の学生の交流を可能とし、広い視点を有した専門技術者の養成が可能となる。更に、同じ研究領域に対して専攻ごとに異なる切り口の講義が可能となり、これにより人間力、幅広い専門力を共に兼ね備えた人材を社会に提供することが可能となる。

一方、大学院博士課程後期課程は博士課程前期課程の専攻の上に直接続いているのではなく、それぞれの専攻や研究領域が大きく入り交じった材料科学専攻とシステム工学専攻からなる、より大きな分野にまとめられた形になっている。「地域・国際社会において先導的役割を果たせる研究者および高度な技術者を育成する」ために、広い視野と柔軟な実行力を持った研究者を育てる必要があるが、工学研究科後期課程の組織は、それに対応するように作られている。

以上のように、工学研究科の構成は、専攻横断的な研究領域の設置や履修科目におけるコースワーク制の導入など、教育研究目的を十分に達成できる組織となっていると判断でき、基準を良好に満たしている。

観点 2-1-④： 別科、専攻科を設置している場合には、その構成が教育研究の目的を達成する上で適切なものとなっているか。

該当なし。

観点 2-1-⑤： 大学の教育研究に必要な附属施設、センター等が、教育研究の目的を達成する上で、適切に機能しているか。

該当なし。

観点 2-2-①： 教授会等が、教育活動に係る重要事項を審議するための必要な活動を行っているか。

【観点に係る状況】

工学部運営体制のなかで教育活動に関係を持つのは、審議機関として教授会、専攻長会議、研究科長室会議と、立案と実務の機関として教務委員会がある。これらの内、教授会、専攻長会議、研究科長室会議の状況は以下の

とおりである。後者は、観点 2-2-②の項で述べる。

(1) 教授会

教授会は、原則として、毎月一回定例に開催されるほか、必要に応じて臨時に開催されている。

a. 役割

教授会は、教育に関しては次に挙げる事項について、審議をおこなっている。

1. 研究科・学部の運営に関する重要事項
2. 専攻・学科及び講座などの研究科・学部の組織に関する事項
3. 教育課程に関する事項
4. 学生の入学、卒業、退学、休学などの身分に関する事項
5. 授業並びに試験その他教育に関する事項
6. 学生の厚生補導及び団体活動に関する事項
7. 学生の表彰並びに懲戒に関する事項
8. 試験に関する事項
9. 学位論文の審査、最終試験及び学力の確認に関する事項
10. 学位授与の認定及び取消しに関する事項
11. その他教授会が必要と認める事項

ただし、2、9、10については、専任教授のみをもって組織する会議で審議する。

b. 組織

平成17(2005)年度までは、本学部専任の教授、助教授・講師、助手を構成員とする教授会と、教授、助教授・講師を構成員とする研究科委員会にわかれていたが、平成18(2006)年度からは、重点化による大学院化により、教授、准教授・講師、助教で構成される教授会に一本化されている。

(2) 専攻長会議

専攻長会議は、大学院工学研究科の円滑な運営を図るため、月2回開催し、専攻・学科固有の問題や、各専攻・学科の意見の集約と連絡調整、教授会等の議題整理を審議決定する。平成17(2005)年度までは、学部の事項を検討する学科長会議と大学院関連を検討する専攻長会議の二本立てであったが、平成18(2006)年度より、大学院重点化により、専攻長会議に一本化された。

a. 役割

専攻長会議における、教育活動に係る審議事項は以下の通りである。

1. 人事に関する事項
2. 教育課程に関する事項
3. 学生の入学、退学、休学等身分に関する事項
4. 試験に関する事項
5. 学位論文の審査、最終試験及び学力の確認に関する事項
6. 学位授与の認定及び取消しに関する事項
7. その他重要と認める事項

b. 組織

研究科長と各専攻長より構成される。

(3) 研究科長室会議

研究科長の補佐機関で、研究科長、教育研究評議員、副研究科長、研究科長補佐（現在3名、研究科長指名）で構成され、いわば工学研究科の内閣に相当する形で研究科の運営に係わる事項は、この研究科長室でまず討議し、部局内における方針を決定する。

【分析結果とその根拠理由】

観点に係わる状況で述べたように、上記委員会が、教育活動に係る重要事項を審議するために連携をとりながら必要な活動を行っている。ルーティンワークの部分も多くあるが、それらも重要なものは遺漏がないように、事務方とも照らし合わせて処理している。毎年、不都合な点は手直しをしながら、現在の形になっており、おおむね必要な活動が行える状況になっていると判断され、非常に優れた形で基準を満たしている。

観点 2-2-②： 教育課程や教育方法等を検討する教務委員会等の組織が、適切な構成となっているか。また、必要な回数の会議を開催し、実質的な検討が行われているか。

【観点到係る状況】

工学部において、学生の教育に関する立案と実務を行う機関として教務委員会がある。委員長は副研究科長が務め、研究科長室会議との連携を取っている。

(1) 教務委員会

当委員会では学部、大学院の教育の連携を考慮し、それぞれの教育の理念目的に基づいて、学部、大学院教育の実施面における体制、内容の改善を図りながら日常業務を行う。

カリキュラムの編成実施は各学科が主体となって行うが、本委員会で学部共通の問題、並びに学科間の連絡調整とそれらの議論を通して教育の活性化を図っている。

a. 審議事項

1. カリキュラムの改訂並びに実施方針
2. 学生便覧、学習要項、授業要目及びシラバスの作成
3. 教務関係行事予定表の作成
4. 授業時間割編成及び定期試験時間割編成
5. 共通教育授業担当者の決定
6. 非常勤講師担当の立案を行い、教授会議(教授のみ)に提案
7. 新入生オリエンテーションの企画と実施
8. 卒業研究履修資格並びに3年次専門教育科目履修資格の基準の立案及び判定
9. 編入学生の単位認定基準の立案と認定の実施

b. 組織

平成12(2000)年度に、委員会見直しにより教務委員会と学生委員会が合併して学務委員会となった。しかし、法人化後、さらに教育支援が要求されるようになり、業務内容が著しく増えたため、平成17(2005)年度

より、学務委員会と学生委員会に再度分離した。平成18(2006)年度より名称を全学の委員会にあわせて、教務委員会と変更した。委員構成は各学科から教授1名及び准教授・講師1名(任期2年各年1名交代)となっている。委員長は研究科長室の副研究科長(教育担当)が兼ねることになっている。月に一回、定期的に会議を開催しているが、重要な案件があると臨時会議も開催される。

なお、日常的な教育と生活の指導は主にクラス担任と学生委員会が担当するので、日頃からそれらと連携を密にすることにより、特に問題のない限り当委員会が直接的に担当することはない。

【分析結果とその根拠理由】

観点に係る状況で述べたように、教育課程や教育方法等を検討する教務委員会等の組織が、適切な構成となっており、定期的に月一回の開催を行い、実質的な検討と実務処理が行われており、基準を非常に優れた形で満たしている。

(2) 優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

大きな規模の学部、研究科ではなく、教員数対学生定員も他の理系学部、研究科に比べ低いにも関わらず、その目的を達成するために、創意工夫をしつつ、少人数教育が達成できるようなシステムを構築している。

【改善を要する点】

上記、優れた点で述べたことの裏返しになるが、教員数対学生定員が低いことは、教員に努力を強いている側面もある。その観点では、教員がより有効な教育活動と研究活動が出来るようにさらに組織の見直しを進めるとともに、技術職員などの助手への転用など、新たな方策も考える必要がある。

(3) 基準2の自己評価の概要

上記のごとく、学部及びその学科、研究科及びその専攻の体制は、教育研究の目標を達成するに適切な構成となっており、評価基準を良好に満たしていると判断される。

基準3 教員及び教育支援者

(1) 観点ごとの分析

観点3-1-①: 教員組織編制のための基本の方針を有しており、それに基づいて教員の適切な役割分担の下で、組織的な連携体制が確保され、教育研究に係る責任の所在が明確にされた教員組織編制がなされているか。

【観点到る状況】

表3.1-1 工学研究科の教員数 (H24.1.1現在)

	専攻等	教授	准教授	講師	助教	計
博士前期課程	機械工学専攻	10(2)	6	0	7	23(2)
	電気電子工学専攻	8	8[1]	0	5	21[1]
	分子素材工学専攻	9(1)	8(1)	1	7	25(2)
	建築学専攻	7(2)	4	0	3	14(2)
	情報工学専攻	5(1)	4	2	3	14(1)
	物理工学専攻	5(1)	7	0	2	14(1)
	美し国おこし・三重さきもり塾				0(1)	0(1)
	小計	44(7)	37(1)[1]	3	27(1)	111(9)[1]
講座外	リポソームバイオ工学	0(1)	0	0	0	0(1)
	国際・産学官連携部門	1	0(2)		0(2)	1(4)
博士後期課程	システム工学専攻	1	1	0	2	4
合計		46(8)	38(3)[1]	3	29(3)	116(14)[1]

※特任教員、招へい教員含む。()は特任教員、[]内は招へい教員の人数(外数)。

工学部、工学研究科の理念と目標は観点2-1-①で述べられている。教員組織の編成はこの理念と目標に添うことを基本方針としている。平成18(2006)年度より、大学院重点化により、教員は工学研究科の所属となった。工学研究科の組織は基準2の図2.1-1に示されているので参照されたい。工学研究科の教員組織編成は表3.1-1の通りである。

基準2「教育研究組織」における記述と重複するが、重点化以前の歴史的な組織拡充の経緯から、機械工学専攻、電気電子工学専攻、分子素材工学専攻はそれぞれ旧2学科が合体して規模が大きくなっており、建築学専攻、情報工学専攻、物理工学専攻はそれらに比べて規模が小さい。それぞれ現員教員数は平成23(2011)年3月1日現在、機械工学専攻：22、電気電子工学専攻：21、分子素材工学専攻：28、建築学専攻：13、情報工学専攻：15、物理工学専攻：14、大学院後期課程教員：4、社会連携教員：1となっている。

ほぼこの陣容で、各専攻、各学科での、学部、大学院の一般的な基礎的分野と応用分野の教育研究指導には対応できるが、さらに学生にとって有益なホットな発展分野の話題や、企業での生産管理や製品開発、ベンチャーマインドの育成などの工学研究科での教員では対応できない分野の講義は、その専門の非常勤教員の採用によりカバーしている。非常勤教員の採用実績は表3.1-2、3.1-3の通りである。

また、平成17(2005)年度からは、特任教授、招へい教授、リサーチフェローなどの制度を工学研究科に導入することにより外部から有能な研究者、技術者を迎え、研究ばかりでなく、大学院、学部学生の教育にも関与してもらっている。制度が平成17(2005)年度の後半によく整備された関係上、平成17年度のリサーチフェロー1名、特任教授や招へい教員に関しては、0名であるが、平成24(2012)年度1月1日現在、特任教員(継続雇用)3名、特任教員(教育担当)7名、特任教員(研究担当)3名、招へい教員(准教授)1名、リサーチフェロー11名を採用している。

表3.1-2 非常勤講師の配置状況

学 科	非 常 勤 講 師 数													
	平成17年度		平成18年度		平成19年度		平成20年度		平成21年度		平成22年度		平成23年度	
	学内者	学外者	学内者	学外者	学内者	学外者	学内者	学外者	学内者	学外者	学内者	学外者	学内者	学外者
機 械 工 学 科	0	40	0	36	0	35	1	32	1	30	1	31	1	36
電 気 電 子 工 学 科	0	26	0	26	0	28	2	29	2	27	1	25	2	24
分 子 素 材 工 学 科	0	22	0	22	0	15	0	16	0	16	1	16	2	18
建 築 学 科	0	29	0	29	0	32	0	34	0	35	0	34	1	29
情 報 工 学 科	0	30	0	16	0	14	0	16	1	17	2	16	0	17
物 理 工 学 科	0	24	0	21	0	18	0	20	0	20	0	21	0	22
学 科 共 通	0	8	1	9	2	21	4	38	4	57	2	46	2	27
計	0	179	1	159	2	163	7	185	8	202	7	189	8	173

表 3.1-3 非常勤講師委嘱時間数 (23 年度依頼分を含む)

学部						
年度	機械工学科	電気電子工学科	分子素材工学科	建築学科	情報工学科	物理工学科
17 年度	242	262	258	542	534	521
18 年度	307	326	258	494	366	399
19 年度	351	412	204	522	282	276
20 年度	449	748	232	572	320	376
21 年度	441.5	706	202	718	415	379.5
22 年度	391.5	632	232	584	427	467.5
23 年度	295.5	548	232	526	305	407.5
24 年度	269.5	690	242	442	314	399.5
大学院						
年度	機械工学専攻	電気電子工学専攻	分子素材工学専攻	建築学専攻	情報工学専攻	物理工学専攻
16 年度	251	30	89	90	30	62
17 年度	263	30	88	34	30	34
18 年度	148	30	75	6	30	28
19 年度	178	30	75	128	30	28
20 年度	160	30	75	244	30	28
21 年度	162	30	75	284	76	28
22 年度	104	24	76	312	80	14
23 年度	162	42	76	248	91	14
学部教科・教職				大学院共通		
17 年度	241					
18 年度	243					
19 年度	219			224		
20 年度	249			398		
21 年度	249			769		
22 年度	161			605		
23 年度	161			395		
24 年度	161			291		

【分析結果とその根拠理由】

科学技術に立脚した日本国の発展のために、創造力豊かな人材を社会に送り出すことが工学部の使命であり、そのために広範な応用力と確固たる基礎力を学生に身につけさせる必要がある。各学科とも、基礎力と応用力をバランスよく学生に教育指導ができ、また先端分野の研究と指導を行う能力のある教員が配置されるように努めている。教員採用においては、上記の観点に添って、その専門性、業績、教育に対する実績などを考慮して行われている。

一方、運営費交付金が減額される中で、常勤職員だけでは対応できない、学生にとって有益なホットな発展分野の話題や、企業での生産管理や製品開発、ベンチャーマインドの育成などの分野の講義は、それらを専門とする非常勤教員の採用により対応している。ただ、その非常勤教員数も次第に絞りつつあるのが現状である。

また平成17(2005)年度から始まった特任教授、招へい教授、リサーチフェローなどの制度も積極的に活用されている。外部から有能な研究者、技術者を迎える事により、研究ばかりでなく、大学院、学部学生の教育にも寄与するところは大きい。

このように、工学部・工学研究科では、教員組織編成のための基本的方針に基づき教員組織編成が有効になされ、基準を非常に優れた形で満たしている。

観点3-1-②： 学士課程において、教育課程を遂行するために必要な教員が確保されているか。また、教育上主要と認める授業科目には、専任の教授又は准教授を配置しているか。

【観点に係る状況】

工学部の各学科に研究科から配属されている教員の配置状況はすでに観点2-1-①で表として示した(表2.1-3参照)。工学部関連施設の教員(環境保全センター：1名、総合情報処理センター：3名、生命科学研究支援センター：1名)も工学部学生の教育に携わっている。

基準2の教育研究に係る組織構成のところすでに示したが、表3.1-4に学生の定員と実員(H23.5.1現在)を再度示す。学部学生の定員は一学年400人(3年次以降は編入学の30人が追加されるため、430人となる)であるので、教員一人あたりの一学年の学生数は3人強となる。この学生数対教員数の数値は、本学理系3学部の中では最も大きい値である。

講義、演習、実験等で、学部学生はおおよそ124~131単位を修得して卒業するが、その要件を満たすのに、教員一人あたり学部において講義、演習、実験を含めると、教授、准教授、助教で異なるものの、おおよそ年間3から10程度のコマ数を担当している。また、共通教育課程における講義等も応分の負担をしている。

工学部では、学部学生は4年次において(一部学科は3年次から)、表2.1-2に示す各学科内の大講座内のそれぞれの研究分野に配属となり、一年間教員の直接の指導のもとに卒業研究に取り組む。教授から助教層まで含めて、教員一人あたり3名の学生を指導することになる。さらに大学院生まで加えると、一人あたり合計7名程度を指導することになる。

表3.1-4 学生の定員と実員 (H23.5.1現在)

学部学生

学科	1年生		2年生		3年生		4年生	
	定員	実員	定員	実員	定員	実員	定員	実員
機械工学科	80	82	80	89	90	92	90	112
電気電子工学科	80	81	80	82	90	89	90	120
分子素材工学科	100	100	100	104	100	98	100	127
建築学科	40	43	40	47	50	49	50	60
情報工学科	60	63	60	60	60	59	60	99
物理工学科	40	41	40	40	40	37	40	57

【分析結果とその根拠理由】

教員一人あたりの一学年の学生数は3人強となることは観点到に係わる状況で示した。この学生数対教員数の数値は、本学理系3学部の中では最も大きい値ではあるが、学生に対して決してきめ細かい対応が不可能な数値ではない。教員一人あたり学部において講義、演習、実験を含めると、年間3から10程度のコマ数を担当している

が、全国の国立大学法人の中堅クラスの工学部としては、平均的な数字であろう。

学部学生は4年次において、学科内の大講座内のそれぞれの研究分野に配属となり、一年間教員の直接の指導のもとに卒業研究に取り組む。教授から助教層まで含めて、教員一人あたり3名の学生を指導することになる。大学院生まで加えると、一人あたり合計7名程度を指導することになる。一人で目が届く範囲の数字で、決して手に余るほどの多い人数ではないものの、教員には研究教育以外の仕事も多く、時間的な制約が多い。教員組織での大講座制、さらにはその下部組織の研究分野（小講座）は、このような欠点を補い、グループでの指導体制をとることでお互いを補完し合い、少人数教育の実をあげていると判断される。

以上のように、学部学生の教育を遂行する上で、上記のような体制のもとで、専任教員の確保が十分とは言えないまでも支障ない形となっているものと判断でき、基準を非常に優れた形で満たしている。

観点3-1-③： 大学院課程（専門職大学院課程を除く）において、必要な研究指導教員及び研究指導補助教員が確保されているか。

【観点に係る状況】

工学研究科の目的及び概要は、基準2の表2.1-7にまとめられている。工学研究科の構成は、基準2の図2.1-1に示されるように多岐にわたり、社会のニーズに対応した分野をおおむね含んでいる。これにより、「地域・国際社会において先導的役割を果たせる研究者および高度な技術者を育成する」ことに関して、広い分野にわたって対応することが出来る体制となっている。

表3.1-5 大学院担当教員数・学生数 (H22.5.1現在)

研 究 科	平成21年度		平成22年度		平成23年度 教員
	教員	学生	教員	学生	
人文社会科学研究科	78	58	79	44	78
教育学研究科	90	58	92	67	90
医学系研究科	121	271	129	262	121
工学研究科	114	529	118	556	114
生物資源学研究科	114	288	111	288	114
地域イノベーション学研究科	5	19	6	36	5
計	522	1,223	535	1,253	522

(出典 三重大学概要)

本学各研究科における担当教員数と学生数との推移が表3.1-5にまとめられている。教員あたり4人強の割合になっているが、その数値は新規の地域イノベーション学科を除く他の部局に比べてかなり大きく、工学研究科の学生実員数が多いのがわかる。これは工学部学生の強い大学院進学指向を示すものであり、学部学生の学士課程から博士前期課程への進学率は現在60%に達しようとしている。

平成22(2010)年度の工学研究科各専攻別の博士前期課程の定員と実員数は基準2の表2.1-8にすでに示したが表3.1-6に再録して示す。上記の傾向を反映して、博士前期課程の在学学生の数は、定員を大きく上回っているのが現状である。表3.1-1に工学研究科の教員数が示されているが、現在、平均して大学院生4人に教員一人の割合になる。

このような状況下で研究指導を充実させるために、工学研究科では、平成19(2007)年度の助教制度の導入に先駆け、工学部では平成17(2005)年度より業績、実績のある助手を「工学部助教」としての身分を与えた。これにより、従来の主指導教員としての教授・准教授・講師に加えて、「工学部助教」が副指導教員として主体的に学生指導を行うことができる体制を構築した。

表3.1-6 大学院前期課程の定員と実員 (H23.5.1現在)

専攻	1年生		2年生	
	定員	実員	定員	実員
機械工学専攻	30	64	30	51
電気電子工学専攻	30	52	30	51
分子素材工学専攻	33	56	33	71
建築学専攻	19	24	19	28
情報工学専攻	18	27	18	33
物理工学専攻	18	20	18	22

※23年度入学者については、H23.4.1現在で示す。

工学研究科博士後期課程の定員と実員の数を表3.1-7に示す。ほぼ定員に当たる実員がある。学生は一般選抜の学生(14人)、企業に所属する社会人選抜の学生(31人)、留学生(17人)、その他(編入)(2人)の構成になっている。テーマの設定指導、研究指導と論文作成指導等が教員の主な仕事である。

表3.1-7 大学院後期課程と定員と実員 (H23.5.1現在)

専攻	1年生		2年生		3年生	
	定員	実員	定員	実員	定員	実員
材料科学専攻	6	10	6	7	6	12
システム工学専攻	10	6	10	11	10	18

※23年度入学者については、H23.4.1現在で示す。

【分析結果とその根拠理由】

工学研究科の学生実員数は、教員あたり4人強の割合になっているが、その数値は他の部局に比べて際だって多い。これは工学部学生の強い大学院進学指向を示すもので、近年ますます増加の一途をたどっている。学部学生の学士課程から博士前期課程への進学率は現在60%に達しようとしている。

この傾向は、教育研究の主体が学部から博士前期課程へ移りつつあることを示すもので、社会の要請によるものである。それが学生に、「学士課程4年+博士前期課程2年」の「学士+修士」学位取得が将来的に優位であるとの意識をもたらしていると思われる。企業の求人方針は修士学生を優先的に採用する傾向が主流となっている。これは、企業の次代を担う技術者ポテンシャルとして、修士レベルの専門知識と実践スキルに裏付けされた創成力とより幅広い専門視野に立った統合力を兼ね備えたプロジェクトリーダーとなりうる人材を求めていることに他ならない。このような観点から、前述の工学研究科の目的と目標に記載された人材の育成が重要になると同時に、大学院の充実がますます必要となる。

このことから、学生の大学院指向を無視して実員を定員の範囲に抑制することは、時代の要請に逆らうことになる。大学院学生は学部学生とは異なり、ある程度の研究に対する訓練を積んでいるので、教員に対する負荷は、学部生よりも小さい事もあり、現在程度の数の学生を受け入れることは、工学研究科の組織としては、十分に許

容範囲内である。さらに工学研究科で平成19(2007)年度に助教制度が導入されることに先駆け、工学部では平成17(2005)年度より業績、実績のある助手を「工学部助教」としての身分を与え、副指導教員としても主体的に学生指導を行えるようにして、大学院生の教育・研究指導を充実させている。ただ、大学院での勉強研究にふさわしくない学生は排除し、真に教育すべき学生を採用するとともに、大学院の定員を実員に近づけるように変更する必要があると考えられる。

以上のことから、大学院生の数は他学部、他研究科に比べ際だって多いものの、必要な研究指導教員及び研究指導補助教員は十分確保されていると判断され、基準をよく満たしている。

観点3-1-④： 専門職学位課程において、必要な専任教員（実務の経験を有する教員を含む。）が確保されているか。

該当なし。

観点3-1-⑤： 大学の目的に応じて、教員組織の活動をより活性化するための適切な措置が講じられているか。

【観点に係る状況】

教員組織の活動の活性化のため、教授人事に関しては公募制を取っている。平成22(2010)年度は2名の教授採用が行われ、内1名が工学部から、内1名が工学部外の学内からの採用となった。また平成23(2011)年度は1名の教授採用が行われ、内1名が工学部からの採用となった。人事に関しては新しい血を導入することも必要であるが、学内の若手の意欲向上のため、学内外バランスの取れた採用を行うことが必要である。

【分析結果とその根拠理由】

上記のように、教員組織の活動をより活発化するために適切な措置が講じられていると判断される。

観点3-2-①： 教員の採用基準や昇格基準等が明確かつ適切に定められ、適切に運用がなされているか。特に、学士課程においては、教育上の指導能力の評価、また大学院課程においては、教育研究上の指導能力の評価が行われているか。

【観点に係る状況】

教員の採用基準として、研究科全体の基本的な採用基準があり、この基準は専攻長会議で検討され教授会議で承認されている。さらに各専攻独自で、上記基準に追加して、より厳しい採用基準を定めている。また、博士後期課程担当の教員を採用する際には、大学院設置基準により各専攻で資格審査基準を定めて、それに基づき審査されている。昇格基準も教員の採用基準に準ずる形で、同様に決められている。

教員の選考及び昇進は教員選考委員会で決定される。そのプロセスは以下の通りである。

教員の採用又は昇進の審査を行うため、教授会に教員選考委員会を置き、その委員会は工学研究科長及び工学研究科専任の教授で構成される。

学士課程担当の教員選考では、教員選考委員会は、それぞれの教員候補者について、人格、学歴、職歴、健康状態及び研究業績等を審査する。特に、教育上の指導能力を評価するため、候補者の教育に対する抱負と考え方、学生指導等の実績などを審査項目に加えている。審査を終了したときは、その結果及び関係資料を教授会議に提出し、当該教授会議において採用又は昇進の候補者を決定している。

大学院博士後期課程担当教員の選考に際しては、大学院博士後期課程も担当し得る優れた研究・教育能力を備えた人材を全国的な規模で確保するよう努めている。候補者の教育に対する抱負と考え方、学生指導等の実績などを審査項目に加えている。研究教育上の指導能力を評価するため、候補者の研究と教育に対する抱負と考え方を記述させ、学生指導等の実績などを審査の項目に加えている。また、採用にあたっては博士後期課程の主旨指導教員または、副指導教員となるための審査を「三重大学大学院工学研究科博士後期課程担当教員の資格審査に関する申合せ」により、当該専攻教授全員と、他専攻所属の教授各1名よりなる予備審査委員会を立ち上げ、予備審査が行われる。

【分析結果とその根拠理由】

以上、観点に係わる状況で述べたように、工学研究科・工学部においては、教員の採用基準や昇格基準などが明確かつ適切に定められ、適切に運用がなされていると判断され、基準を良く満たしている。

観点3-2-②： 教員の教育活動に関する定期的な評価が行われているか。また、その結果把握された事項に対して適切な取組がなされているか。

【観点に係る状況】

教員の教育活動の評価の一環として、学生による授業評価を講義ごとに行い、授業改善に役立てている。評価結果の集計結果は専攻ごとに掲示して、学生や教員に周知する事に行っている。また次年度のシラバスに、学生授業評価に対する学生への回答として、授業改善の具体的な記述を行うことにしている。さらに、専攻によっては、ホームページに詳しく掲載している他、学生による教員評価・表彰制度（優秀授業賞）の導入を行っているところもある。

平成17(2005)年度末から、工学研究科では、明確な評価基準の作成、透明で公平な評価制度の確立等をめざし、ワーキンググループで教員評価の評価システム作り着手し、平成18(2006)年度前半に、教育、研究などの評価基準を策定した。それをもとに全学でデータベース入力システム構築が平成18(2006)年度に行われた。工学部教員は、平成18(2006)年度分のデータから入力を行っており、平成18(2006)年度は暫定的な教員評価の試行を行った。その施行により、評価基準の問題点の抽出を行い、平成19(2007)年度から評価を行っている。さらに平成21(2009)年度の評価から、全学的にインセンティブを考慮した評価結果のフィードバックを行っている。ただ、システムの機能の評価する評価基準が十分でないことが指摘され、さらに検討、改善を行っている。

【分析結果とその根拠理由】

上記、観点に係わる状況で述べたように、教員の教育活動に関する学生の授業評価は効果的に行われるようになった。教員評価システムの構築が平成18(2006)年度に行われ、平成19(2007)年度から評価が試行、平成21(2009)年度から本格的な施行がなされている。今後、問題点の抽出改善を行うことにより、評価システムはさらに充実するものと期待され、基準をおおむね満たしている。

観点 3-3-①： 教育の目的を達成するための基礎として、教育内容等と関連する研究活動が行われているか。

【観点に係る状況】

工学部では、従来より教員の採用や昇進を審議するための人事書類に、候補者の担当予定科目を明記して、専門分野と担当科目の整合性について審査してきた。平成 16(2004)年頃からは、さらに候補者の教育に対する抱負を記した書類の添付を必須にして、授業担当者としての審査の参考にしている。各専攻教員の教育内容と関連する研究活動例を表 3.3-1 に示す。これにより各専攻において教育内容に関連した研究活動が行われていることがわかる。

表 3.3-1 教育内容と関連する研究活動例 (抜粋)

所属・氏名	研究分野・研究業績	授業科目名
大学院工学研究科 電気電子工学専攻 教授 小林 英雄	(代表的な研究活動) 無線伝送技術、無線通信システム、無線ネットワーク (主要論文名) 「Proposal of interference reduction routing for ad-hoc networks」(2010) 「Evaluation of reliable multicast delivery in base station diversity systems」(2010)	学部 (専門科目) 情報理論 信号処理 情報通信工学 電磁波工学 博士前期課程 (専攻科目) 通信システム特論 I 電気電子工学特別研究 I ~IV 博士後期課程 (専攻科目) 情報伝送工学特論
大学院工学研究科 分子素材工学専攻 教授 川口 正美	(代表的な研究活動) 分散コロイド、レオロジー、薄膜・界面、コンポジット、中性子・X 線散乱、液晶性高分子 (主要論文名) 「Stabilities and rheological properties of coagulated silica sols formed from fumed silica suspensions in the presence of hexadecyltrimethylammonium chloride」(2010) 「Molecular weight dependence of surface dilatational moduli of poly(n-hexyl isocyanate) films spread at the air-water interface」(2010)	学部 (専門科目) 物理化学 A 博士前期課程 (専攻科目) 材料物性化学演習 I 材料物性化学演習 II 分子素材工学特別研究 I ~IV 博士後期課程 (専攻科目) 高分子材料物性化学特論
大学院工学研究科 物理工学専攻 教授 伊藤 智徳	(代表的な研究活動) 表面・界面を場とするナノ材料設計、量子論に基づくナノ構造形成シミュレーション	学部 (専門科目) 化学 II ナノ計測学 材料科学 博士前期課程 (専攻科目)

	<p>(主要論文名) 「Effects of facet orientation on relative stability between zinc blende and wurtzite structures in III - V nanowires」(2010) 「Theoretical investigations of polytypism in AlN thin films」(2010)</p>	<p>量子材料設計特論 量子材料設計演習 物理学特別研究 I～IV 博士後期課程(専攻科目) 量子応用工学特論</p>
<p>大学院工学研究科 機械工学専攻 教授 牧 清二郎</p>	<p>(代表的な研究活動) 機能材料、高機能化加工、塑性加工、通電加熱、創質プロセッシング、切削加工、切断加工、複合材料</p> <p>(主要論文名) 「Semisolid sinter-forging of hyper-eutectic Al-Si alloy using rapid resistance heating」(2010) 「Resistance heating of side wall of cup for warm and hot spline forming」(2010)</p>	<p>学部(専門科目) 機械加工学 機械設計製図基礎 機能加工システム 博士前期課程(専攻科目) 難削材加工特論 実験解析法特論 高機能加工技術演習 NC加工法実習 機械工学特別研究 I～IV 博士後期課程(専攻科目) 先進加工技術特論</p>
<p>大学院工学研究科 建築学専攻 教授 富岡 義人</p>	<p>(代表的な研究活動) 建築形態、建築構法、設計方法、設計過程、デザイン、木質構造</p> <p>(主要論文名) 「即日設計実験を通じて観察した要件命題のセッティングと造形手法の相互作用」日本建築学会建築教育研究論文報告集(2011)</p>	<p>学部(専門科目) 西洋・近代建築史 建築意匠 建築構法 建築図学 建築設計製図 I～IV 博士前期課程(専攻科目) 建築意匠特論 建築都市設計計画演習 II 建築学特別研究 I～IV 博士後期課程(専攻科目) 建築意匠・構法特論 建築都市意匠演習</p>
<p>大学院工学研究科 情報工学専攻 教授 近藤 利夫</p>	<p>(代表的な研究活動) 動画像、MPEG、符号化、並列処理、プログラミング言語、最適化、タスクスケジューリング、ハードウェア支援、低消費電力プロセス</p> <p>(主要論文名) 「非均質環境における適応型スケジューリング手法の提案と評価」電子情報通信学会論文誌(2010)</p>	<p>学部(専門科目) 計算機ハードウェア マルチメディア通信 博士前期課程(専攻科目) 情報工学特別研究 I～IV</p>

※H23 シラバス及び工学部・工学研究科概要、H22 研究活動一覧より

【分析結果とその根拠理由】

工学部では、教員の採用や昇進を審議するための人事書類に、候補者の担当予定科目を明記して、専門分野と担当科目の整合性について審査を行い、整合性を保証している。なお、建築学科では、JABEE の審査で各科目の

授業担当者は適正に決められているとの評価を得ており、建築学科以外の各学科においても、建築学科と同様の考え方で授業担当者を決定しているため、教育の目的を達成するための基礎として、教育内容等と関連する研究活動が行われているものと判断でき、基準を良く満たしている。

観点 3-4-①： 大学において編成された教育課程を遂行するために必要な事務職員、技術職員等の教育支援者が適切に配置されているか。また、TA等の教育補助者の活用が図られているか。

【観点に係る状況】

工学研究科の事務職員と技術職員の現員数は基準2の表 2.1-4 に示されているが、説明の都合上、表 3.4-1、表 3.4-2 として再録する。工学研究科の事務組織としては、総務担当と学務担当がそれぞれ教育課程の事務的な必要事項を分担して処理している。技術職員は工学研究科・工学部の研究や運営の支援を行っているが、教育支援者としても重要である。その組織は、表 3.4-2 に示されるようにそれぞれの専門により数グループに分かれており、学生実験補助、卒業研究や大学院研究における装置製作、計測その他に関して多大な寄与をしている。

また工学部では、学部学生の授業、実習、演習、実験科目にTA（ティーチング・アシスタント）を積極的に採用している。表 3.4-3 に各年度ごとの採用人数と実施時間を示す。採用人数も増加し、教育補助員としても不可欠なものとなっている。

RA（リサーチ・アシスタント）については（表 3.4-4 参照）、博士後期課程から採用している。主に優秀な学生にデータ整理、計算機処理補助、実験・研究補助などを委託し、学生の経済的援助および教育上の効果を上げている。

表 3.4-1 事務職員（技術職員を含む）の現員表（H23.5.1 現在）

学 科 等		事務職員	技術職員
機械工学科		0	8（実習工場を含む）
電気電子工学科		1	5
分子素材工学科		0	5
建築学科		1	3
情報工学科		2	0
物理工学科		0	2
事 務 部	事務長	1	0
	総務担当	4	0
	学務担当	5	0
合 計		14	23

表 3.4-2 技術職員の現員表（事務部の1人を除く）（H23.5.1 現在）

役職名・グループ名等	分担人数
技術長	1名
技術長補佐	2名
機器・分析グループ（作業環境測定業務も行う）	4名※
計測・情報システムグループ	8名※
装置開発グループ	7名
実験実習工場・支援グループ	4名

※技術長および技術長補佐は、グループにも所属

表 3.4-3 工学部におけるTA活用状況

	採用人数	総授業時間数	授業科目
2003(平15)年度	280	16,144	演習、実験、 実習、講義の 補助
2004(平16)年度	292	15,630	同上
2005(平17)年度	481	16,658	同上
2006(平18)年度	315	16,171	同上
2007(平19)年度	304	14,212	同上
2008(平20)年度	304	13,702	同上
2009(平21)年度	334	13,645	同上
2010(平22)年度	360	12,677	同上
2011(平23)年度	353	12,883	同上

表 3.4-4 工学研究科におけるRA活用状況

	採用人数	総時間数	内容
2004(平16)年度	16	3,200	研究補助
2005(平17)年度	16	3,200	同上
2006(平18)年度	17	3,400	同上
2007(平19)年度	15	2,899	同上
2008(平20)年度	14	2,447	同上
2009(平21)年度	15	2,889	同上
2010(平22)年度	12	2,316	同上
2011(平23)年度	13	2,129	同上

【分析結果とその根拠理由】

事務組織の一元化で、工学研究科、工学部には事務職員の数が少なくなり、多くの業務は本部で行われるが、部局独自の業務も多く、一部非常勤職員等で対応している。技術職員は工学研究科・工学部の研究や運営の支援を行っているが、教育支援者としても重要であり、今後さらに有効な支援が出来る体制作りをめざしてより適した体制に改変していく予定にしている。

学部学生の授業、実習、演習、実験科目にTAを採用、教育補助者として活用することは、基礎学力不足が叫ばれる昨今の学生に対する手厚い学習指導が可能となることから大変有効である。またTAの採用は、学部の教育効果を上げるばかりでなく、TAとなる大学院学生にとっても学部授業の復習を通して一層深い理解が得られるという点において有効である。現在では、教育補助員としても不可欠なものとなっているものの、予算的な制約から実施時間は頭打ちになっており、採用人数が減少傾向にある。しかし、学生に対する教育サービスの充実を図るためには、TA制度の一層の利用は不可欠であり、その拡充のために検討を重ねている。

TA、RAともにその人数、時間数は毎年減少傾向にあるが、教育・研究活動に欠くことのできない存在となった。今後とも、TA、RAの活用により、演習科目等の強化が望まれる。そのためにも、TA、RA採用のた

めの一層の予算措置が必要である。

以上のように、教育課程を遂行するために必要な教育支援者の配置や教育補助者の活用が適切に行われていると判断され、基準をよく満たしている。

(2) 優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

教員組織編成に対し、優秀な人材を集めるための基準が設けられている。また、教育課程を展開するために必要な事務職員、技術職員等の教育支援者が適切に配置され、TA等の教育補助者の活用も図られている。

【改善を要する点】

教員数が減る中で、どのように効率のよい教育を遂行するかは重要な課題であり、今後、組織の再編など、根本的な見直しも必要となろう。

(3) 基準3の自己評価の概要

上記のごとく、学部及びその学科、研究科において編成された教育課程を展開するために必要な教員及び事務職員、技術職員等の教育支援者が適切に配置され、TA等の教育補助者の活用も図られており、評価基準を良く満たしていると判断される。

基準 4 学生の受入

(1) 観点ごとの分析

観点 4-1-①： 教育の目的に沿って、求める学生像や入学者選抜の基本方針等が記載された入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）が明確に定められ、公表、周知されているか。

【観点到係る状況】

入試に関しては＜年度表示＞が分かりやすいといえず混乱を招く恐れもあるので、本章では以下のように定義をしておく。平成 23 年(2011)度の報告の内容は、平成 23 年度に実施された＜平成 24(2012)年度入試＞の実績と評価である。

・アドミッション・ポリシーの作成、改訂状況

アドミッション・ポリシーは、平成 16(2004)年度に全学入試委員会での提案を受けて、工学部入試実施委員会にて作成された（H16/6/4 第 4 回入試実施委員会）。

その後、各種入学試験の特徴を明確にするために、平成 17(2005)年、平成 18(2006)年に工学部入試委員会においてアドミッション・ポリシーの見直しを行うと共に、私費外国人留学生特別選抜についてのアドミッション・ポリシーを追加した（H17/4/27 第 1 回入試委員会）。

さらに、平成 20(2008)年度入試からの新たなAO入試の全面的な導入、一般選抜後期日程試験の個別試験導入に関する改訂、3 年次編入学試験に関するアドミッション・ポリシーの明文化、などに伴い、平成 20(2008)年度入試のアドミッション・ポリシーを大幅に改訂することとした（H19/2/9 第 7 回入試委員会）。

・アドミッション・ポリシーが、教育の目的に沿って、求める学生像や入学者選抜の基本方針等が明確に定められているか。

工学部の教育目的として、『工学部は、科学技術の分野における先端的、創造的な職業能力はもとより、自然、社会、文化等に対する深い見識を育むことを目指して、学生と教員のふれあいを重視した教育を行っています。特に演習、実験、卒業研究等、研究室での少人数教育を通して、世界に通用する学問及び社会の進歩を支えるものづくりに不可欠な技術の修得と、社会で活躍するための実践力や表現力を養います。』と定めている。

それを受け、求める学生像は下記の通りである。

- 自然、社会、文化等に対して幅広い関心を持ち、それらの基礎学力をもった人。
- 工学を理解するために必要な数学、理科に興味を持ち、それらを応用する能力と自主的に学ぶ意欲をもった人。
- 工学とその周辺分野に対する旺盛な好奇心を持ち、真摯に問題を探求し続ける姿勢をもった人。
- 工学における問題解決の実践に情熱を持ち、社会に貢献しようという気概をもった人。

また、同時に各入学試験種別に応じて下記の①～⑤のように入学者選抜方針を定めている。

①一般選抜前期日程に関するアドミッション・ポリシー

『大学入試センター試験では国語、地歴・公民、数学、理科、外国語の 5 教科 7 科目を課し、これまでに身につけた基礎学力とその到達度を見ます。さらに個別学力検査では、工学を学ぶ上で不可欠な応用力を見るために数学と理科を課し、大学入試センター試験と個別学力検査の総合成績により入学者を選抜します。』

②一般選抜後期日程に関するアドミッション・ポリシー

『各学科では前期日程試験とは異なる観点から、専門性に照らした資質、能力、応用力を見るために個別学力検査を課し入学者を選抜します。検査科目は機械工学科、電気電子工学科、物理工学科では物理学、分子素材工学科では化学、情報工学科では数学、また建築学科では小論文と面接を課して、専門への適性、意欲、関心等で評価し総合的に判断し入学者を選抜します。』

③アドミッション・オフィス入試（AO入試）に関するアドミッション・ポリシー

『一般選抜とは異なる観点から学習意欲旺盛で進取の気概に富んだ学生を求めて、スクーリングに出席した者を対象に2種のAO入試を行います。1. 9月に実施し、出願書類と面接の結果により選抜するもので、機械工学科、電気電子工学科、分子素材工学科で実施します。ただし、電気電子工学科では筆記試験も課し、総合的に評価します。2. 2月に実施し、センター試験結果を考慮のうえ、出願書類と面接の結果を総合して選抜するもので、機械工学科、電気電子工学科、分子素材工学科、情報工学科で実施します。』

④私費外国人留学生特別選抜に関するアドミッション・ポリシー

『日本で積極的に学ぶ意欲に加え、入学後に日本語講義がよく理解できる日本語能力及び科目の履修に必要な基礎知識と理解力を充分備えているかどうかを、出願書類と口頭試問の結果から総合的に判定し選抜します。』

⑤3年次編入学試験に関するアドミッション・ポリシー

『工業高等専門学校を卒業、または、大学などの教育機関で2年次まで就学し、さらに高い専門性を身に付けようという意欲的な学生を求めています。推薦による選抜（機械工学科、電気電子工学科）と学力試験による選抜（機械工学科、電気電子工学科、建築学科及び物理工学科）があります』

なお、従来の推薦入学特別選抜に関するアドミッション・ポリシーは推薦入学特別選抜の廃止に伴い削除している。

・アドミッション・ポリシーの公表・周知状況とその検証

周知の方法としては、入試チームホームページ、工学部ホームページ、大学案内、入学者選抜要項及び一般選抜学生募集要項等を媒体として利用し、広く入学志願者への周知に努めている。また、AO入試に関するアドミッション・ポリシーについては、スクーリング時に参加高校生に直接詳しく解説したり、各学科HPなどにも掲載している。さらに、我々大学教員が県内高等学校を訪問したり、高校側の進路担当者に大学を訪問してもらったりして、高大連携を強化し、定期的な意見交換を通して、アドミッション・ポリシーの周知を図ると共に、その改善についても緊密な議論を行っている。具体的には、平成20(2008)年度入試からの新たなAO入試の導入、一般選抜後期日程試験の改訂、さらには3年次編入学試験に関するアドミッション・ポリシーの明文化に伴い、平成20(2008)年度入試のアドミッション・ポリシーを上記のように大幅に改訂した。

【分析結果とその根拠理由】

以上のように、アドミッション・ポリシーはその改定に努めると共に明確に定められ、公表・周知されている。またそのような努力によって基準を良好に満たしている。従って、十分に上記評価基準を満たすことになったと判断できる。

観点 4-2-①： 入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）に沿って適切な学生の受入方法が採用されており、実質的に機能しているか。

【観点に係る状況】

工学部では全学の方針に従って平成 16(2004)年度入試からアドミッション・ポリシーを導入した。具体的には、求める人材像として

- 自然、社会、文化等に対して幅広い関心を持ち、それらの基礎学力をもった人。
 - 工学を理解するために必要な数学、理科に興味を持ち、それらを応用する能力と自主的に学ぶ意欲をもった人。
 - 工学とその周辺分野に対する旺盛な好奇心を持ち、真摯に問題を探求し続ける姿勢をもった人。
 - 工学における問題解決の実践に情熱を持ち、社会に貢献しようという気概をもった人。
- を挙げている。これを踏まえて、各種入学試験で上記人材像に合致した受験生を選抜する方針について以下のよう

①一般選抜前期日程に関するアドミッション・ポリシー（『 』内）とその対応

『大学入試センター試験では国語、地歴・公民、数学、理科、外国語の 5 教科 7 科目を課し、これまでに身につけた基礎学力とその到達度を見ます。さらに個別学力検査では、工学を学ぶ上で不可欠な応用力を見るために数学と理科を課し、大学入試センター試験と個別学力検査の総合成績により入学者を選抜します。』

これに対し、平成 23 (2011)年度入試一般選抜前期日程一般入学者選抜における大学入試センター試験の教科・科目は国語、地理歴史・公民、数学（2 科目）、理科（2 科目）、外国語であり、それらに対応する配点はそれぞれ 100、50、100、100、200 点、個別学力検査は数学と理科を課し、配点はそれぞれ 250、150 点であった。これは理科系学部の選抜方法としては一般的であり、工学の理解に不可欠な数学と理科に重点を置きつつ、その周辺分野に関する広い基礎学力をもつ学生を選抜するのに、ふさわしい試験方法であると評価できる。

②一般選抜後期日程に関するアドミッション・ポリシー（『 』内）とその対応

『各学科では前期日程試験とは異なる観点から、専門性に照らした資質、能力、応用力を見るために個別学力検査を課し入学者を選抜します。検査科目は機械工学科、電気電子工学科、物理工学科では物理学、分子素材工学科では化学、情報工学科では数学、また建築学科では小論文と面接を課して、適性、意欲、関心等で評価し総合的に判断し入学者を選抜します。』

これに対し、平成 23(2011)年度入試一般選抜後期日程一般入学者選抜における大学入試センター試験の教科・科目は、機械工学科においては国語、地理歴史・公民、数学（2 科目）、理科（2 科目）、外国語で、それらに対応する配点はそれぞれ 100、50、100、100、200 点、電気電子工学科においては数学（2 科目）、理科、外国語で、それらに対応する配点はそれぞれ 200、100、100 点、分子素材工学科においては国語、地理歴史・公民、数学（2 科目）、理科（2 科目）、外国語で、それらに対応する配点はそれぞれ 50、50、100、100、100 点、建築学科においては国語、地理歴史・公民、数学、理科、外国語で、それらに対応する配点はそれぞれ 100、50、100、50、200 点、情報工学科においては数学（2 科目）、理科（2 科目）、外国語で、それらに対応する配点はそれぞれ 100、100、200 点、物理工学科においては数学（2 科目）、外国語で、それらに対応する配点はそれぞれ 100、100 点であった。これら大学入試センター試験の成績に加えて、全学科において個別学力検査を実施した。実施科目は機械工学科では、物理 I・II で対応する配点は 350 点、電気電子工学科では、物理 I・II で配点は 300 点、分子素材工学科では、化学 I・II で配点は 300 点、建築学科では小論文と面接を実施し、対応する配点は、400 点であった。情報工学科では、数学 I・II・III・A・B・C で配点は 250 点、物理工学科では、物理 I・II で配点は 300 点であった。これは理科系学部の選抜方法としては一般的であり広い基礎学力に加えて、配点の重み付け、個別学力検査の実施、小論文、面接の実施を通して各学科の専門性に関連した基礎学力をもつ学生を選抜するの

さわしい選抜方法であると評価できる。

③アドミッション・オフィス入試（AO入試）に関するアドミッション・ポリシー（『 』内）とその対応

『一般選抜とは異なる観点から学習意欲旺盛で進取の気概に富んだ学生を求めて、スクーリングに出席した者を対象に2種のAO入試を行います。1. 9月に実施し、出願書類と面接の結果により選抜するもので、機械工学科、電気電子工学科、分子素材工学科で実施します。ただし、電気電子工学科では筆記試験も課し、総合的に評価します。2. 2月に実施し、センター試験結果を考慮のうえ、出願書類と面接の結果を総合して選抜するもので、機械工学科、電気電子工学科、分子素材工学科、情報工学科で実施します。』

これに対し、平成23(2011)年度入試のアドミッション・オフィス入試の選抜は9月、2月に実施され、9月の選抜方法については、機械工学科、分子素材工学科では自己推薦書と面接の結果を、電気電子工学科では、筆記試験を加えての結果を判断基準とした。また、2月の選抜方法としては、機械工学科、電気電子工学科、分子素材工学科、情報工学科で自己推薦書と面接に加え、センター試験の結果を判定基準とした。なお、機械工学科と電気電子工学科では工業学科の枠を設け、工業学科の高校生を特別に受入れ、教育して社会に送り出している。このように多様な社会の要請に答える努力をしている。

④私費外国人留学生特別選抜に関するアドミッション・ポリシー（『 』内）とその対応

『日本で積極的に学ぶ意欲に加え、入学後に日本語講義がよく理解できる日本語能力及び科目の履修に必要な基礎知識と理解力を充分備えているかどうかを、出願書類と口頭試問の結果から総合的に判定し選抜します。』

これに対し、平成23(2011)年度入試の私費外国人留学生特別選抜は、出願書類と口頭試問（志望理由、日本語・英語を含む基礎学力、学習意欲）の結果の総合判断とした。

⑤3年次編入学試験に関するアドミッション・ポリシー（『 』内）とその対応

『工業高等専門学校を卒業、または、大学などの教育機関で2年次まで就学し、さらに高い専門性を身に付けようという意欲的な学生を求めています。推薦による選抜（機械工学科、電気電子工学科）と学力試験による選抜（全学科）があります』

これに対し、平成23(2011)年度入試の編入学生選抜方法は、出願書類と口頭試問（志望学科に対する関心、勉学意欲、基礎的知識に対する評価）、学力試験の結果の総合判断とした。2年間か3年間の修業にするかは、個人の教育歴と各学科の事情に従うこととし、学生に応じたよりきめ細かい教育的配慮を施すことにしている。

なお入学者選抜方法の改善のために、平成18(2006)年度全般を通して工学部入試委員会で立案、議論を繰り返して、既述のとおり平成20(2008)年度入試から建築学科を除く全学科でアドミッション・オフィス入試を実施し、工学部として求める多様な人材の確保に向けたより実質的な取り組みを進めてきた。アドミッション・オフィス入試を実施する中で見直しを行い、アドミッション・ポリシーに合う受験者を得ることが難しくなった物理工学科については廃止した。さらに、女子学生の工学部への受入れを促進するために、女子高校への訪問・説明も行っている。これも多様な社会の要請に答える取り組みの一環であり、日本の将来を見据えた改善策である。

【分析結果とその根拠理由】

以上のように、アドミッション・ポリシーを改善し、それに沿って適切な学生の受入方法が採用されている。その検証ならびに受入方法の大幅な改善に向けた努力も継続的に行われており、結果として、実質的に機能していると評価できる。

観点 4-2-②： 入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）において、留学生、社会人、編入学生の受入等に関する基本方針を示している場合には、これに応じた適切な対応が講じられているか。

【観点到係る状況】

アドミッション・ポリシーには、上記④に示した留学生受入（私費外国人留学生特別選抜）、⑤に示した編入学生受入に関して基本方針を示している。さらに、アドミッション・ポリシーに沿った学生の受入への適切な対応が講じられていると判断でき、基準を良好に満たしている。なお留学生については、マレーシアや韓国から政府派遣留学生を受入れ、国際社会の要請に答える努力もしている。社会人の受入については実施していないため、基本方針はとりまとめていない。

【分析結果とその根拠理由】

以上のように、留学生受入（私費外国人留学生特別選抜）、編入学生受入に関する基本方針が示されており、出願書類、口頭試問（以上、留学生、編入学生）、学力試験（編入学生）を実施することで、アドミッション・ポリシーに沿った学生の受入への適切な対応が講じられていると判断でき、基準を良好に満たしている。

観点 4-2-③： 実際の入学者選抜が適切な実施体制により、公正に実施されているか。

【観点到係る状況】

平成 24(2012)年度入試における入学者選抜においては、一般選抜前期日程 834 名、一般選抜後期日程 772 名、AO 入試 241 名、私費外国人留学生特別選抜 56 名、3 年次編入学 83 名の志願者があり、これら志願者があつた入学試験に対して、入学試験委員会を組織して対応している。具体的には学部長を委員長に試験実施に責任をもつ各学科の委員から成る入学試験委員会を組織し、入学試験実施日前の実施会議、試験実施後の慎重な予備判定を経て、最終的に教授会での判定会議に付議するという手順を経て適切に対応している（表 4.2-1 平成 24(2012)年度入学者選抜実施状況参照）。なお大学院博士前期ならびに後期課程入学者選抜についても、研究科長を委員長に試験実施に責任をもつ各専攻の委員から成る入学試験委員会を組織し、実施会議、予備判定を経て、最終的に研究科委員会での判定会議に付議するという手順で適切な実施体制により公正に実施されている。さらに実施組織の規則、実施体制については、入学試験委員会資料として各種入学者選抜実施時に作成、配布、保管されている。

また各種入学者選抜方法、大学センター試験と個別学力検査の実施教科・科目及び配点等は事前に公表されている。さらに入学者選抜における学力検査、小論文、面接の採点は受験番号だけが表示され匿名化されており、またそれぞれの試験が別々に採点される体制になっている。採点においては、試験毎に採点基準が設定され、小論文、面接については複数の採点者によって採点あるいは評価が行われている。このように別個に採点された試験結果と集計が示された匿名の合否判定資料が入学試験委員会によって作成され、その資料に基づき教授会が合否判定を行っている。大学院博士前期ならびに後期課程入学者選抜においても同様の対応の下に、最終的に研究科委員会で合否判定を行っている。

表 4.2-1 平成 24(2012)年度工学部入学選抜者実施状況

学 科	選抜方法	定員	志願者数	受験者数	合格者数	入学者数	充足率
機械工学科	AO 選抜	22	82	80	23	23	1.05
	一般選抜	58	278	215	64	58	1.00
	小計	80	360	295	87	81	1.01
電気電子工学科	AO 選抜	22	61	59	22	22	1.00
	一般選抜	58	255	172	64	57	0.98
	小計	80	316	231	86	79	0.99
分子素材工学科	AO 選抜	15	69	59	17	17	1.13
	一般選抜	85	438	313	96	81	0.95
	小計	100	507	372	113	98	0.98
建築学科	AO 選抜	-	-	-	-	-	-
	一般選抜	40	172	149	45	43	1.08
	小計	40	172	149	45	43	1.08
情報工学科	AO 選抜	10	29	29	10	10	1.00
	一般選抜	50	229	160	56	53	1.06
	小計	60	258	189	66	63	1.05
物理工学科	AO 入試	-	-	-	-	-	-
	一般選抜	40	234	169	49	41	1.03
	小計	40	234	169	49	41	1.03
合 計	AO 入試	69	241	227	72	72	1.04
	一般選抜	331	1606	1178	374	333	1.01
	計	400	1847	1405	446	405	1.01

【分析結果とその根拠理由】

以上のように、各種入学試験において入学試験委員会を組織し、別個に採点された試験結果と集計が示された匿名の可否判定資料が入学試験委員会によって作成され、その資料に基づき教授会が可否判定を行っており、適切かつ公正に実施されていると評価でき、基準を良好に満たしている。

観点 4-2-④： 入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）に沿った学生の受入が実際に行われているかどうかを検証するための取組が行われており、その結果を入学者選抜の改善に役立っているか。

【観点に係る状況】

入学試験委員会を中心に、教務委員会、自己点検将来計画委員会と連携してアドミッション・ポリシーに沿った学生の受入が実際に行われており、入学者の経年的なデータ収集を含めた検証の取り組みを実施している。具体的には、センター試験、個別学力検査の成績と入学後の学業成績との相関、1年次の学業成績と4年間の学業成績との相関等について、経年的なデータ収集を行っている。これらのデータから、センター試験、個別学力検査の成績と入学後の学業成績には明確な相関が認められないこと、一方1年次の学業成績と4年間の学業成績には強い相関が認められること、さらにはそれぞれの入学者選抜方法（編入、9月AO、2月AO、前期日程、後期日程、留学生）の間で、入学後の学業成績に差が見られることを明らかにした。この結果は、入学時の成績のみならず、入学時の意欲、適性をも見ることによってアドミッション・ポリシーに沿った学生の受け入れがより適切

に行われる可能性を示唆している。電気電子工学科では、過去 15 年間における入学者について、その入学者選抜方法の種類と入学後の成績の相間について詳細な調査を行った。その結果、A0 入試（2 月）による入学生について、入学後の成績が他の選抜方法による入学者と比較して明らかに劣っていることが明らかになった。この結果より、A0 入試（2 月）ではアドミッション・ポリシーに即した入学生を確保できないと判断、平成 25 年より A0 入試（2 月）による選抜を中止することとした。また、物理工学科では、A0 入試合格者が必ずしもアドミッション・ポリシーに即した入学生となっていない実情を踏まえ、平成 23 年度より A0 入試を中止している。

このようなデータ収集、分析に加えて三重県下の工業高校、普通高校それぞれの進路担当者を交えた意見交換会を定期的開催し、アドミッション・ポリシーと入学者選抜方法の改善について議論を行っている。また県内の高校を頻りに訪問して入試の方針や方法を説明し、理解を得られるよう努力すると共に、高校や社会の要請を調査し答える努力も怠りなく重ねている。これらの取り組みの結果に基づいて、既述のとおり平成 20(2008)年度入試以降の入学者選抜において、学力に加え意欲、適性も評価する新たなアドミッション・オフィス入試の実施、一般選抜後期日程における個別学力検査の実施等を行っており、入学者選抜の改善に役立っている。

一方で、アドミッション・ポリシーに従って受け入れた学生が社会の要請に答えているかについての評価は、現状では充分になされておらず、この点が今後の課題として挙げられる。

【分析結果とその根拠理由】

平成 20(2008)年度入学者選抜の改訂にも見られるように、入学者の経年的なデータ収集、高校進路担当者との定期的な意見交換等、高校の訪問説明、入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）に沿った学生の受入の検証、その結果に基づいた入学者選抜に対する改善に役立っていると評価できる。アドミッション・ポリシーと社会の要請との整合性についての調査が今後の課題として挙げられるものの、概ね基準を良好に満たしている。

観点 4-3-①： 実入学者数が、入学定員を大幅に超える、又は大幅に下回る状況になっていないか。また、その場合には、これを改善するための取組が行われるなど、入学定員と実入学者数との関係の適正化が図られているか。

【観点に係る状況】

平成 24(2012)年度入試においては表 4.3-1 に示すように、学部定員 400 名に対して実入学者数は 405 名であり定員の 101%となっている。さらに各選抜方法に注目して定員と実入学者の状況を比較すると、一般選抜前期日程では定員 230 名に対して実入学者 232 名（101%）、一般選抜後期日程では定員 111 名に対して実入学者 101 名（91%）、一般選抜全体では定員 331 名に対して実入学者 333 名（101%）となっている。また A0 入試では定員 69 名（9 月 34 名、2 月 35 名）に対して実入学者 72 名（104%）である。この結果も含めて表 4.3-1 に示すように、工学部における過去 10 年間の定員と実入学者数の割合は 100%～113%の範囲で推移しており、適正な数になっていると評価できる。

表 4.3-1 工学部の各年度における充足率

年度区分	平成14 (2002) 年度	平成15 (2003) 年度	平成16 (2004) 年度	平成17 (2005) 年度	平成18 (2006) 年度	平成19 (2007) 年度	平成20 (2008) 年度	平成21 (2009) 年度	平成22 (2010) 年度	平成23 (2011) 年度	平成24 (2012) 年度
定員	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
志願者数	1,566	1,895	1,572	1,158	1,227	1,451	2,063	1,933	1,683	1793	1847
入学者数 (率)	428 (1.07)	420 (1.05)	449 (1.12)	414 (1.03)	433 (1.08)	413 (1.03)	427 (1.07)	408 (1.02)	401 (1.00)	410 (1.03)	405 (1.01)

大学院については表 4.3-2, 4.3-3 に示すように、平成14年度～平成24年度の間定員と実入学者数の割合は、博士前期課程で133～166%程度、博士後期課程で75%～144%で推移していた。平成22年度では、博士前期課程においては定員148名に対して実入学者246名(166%)、博士後期課程においては定員16名に対して実入学者12名(75%)であった。このように博士前期課程においては、50%程度の定員超過が常態化しており適正化の必要性が指摘されていた。そこで平成23年度では博士前期課程の定員を216名に増員した。その結果、定員に対する実入学者数の割合は平成23年度では113%となり、平成24年度では118%と若干増加したが大幅な超過は避けられている。博士後期課程では、平成24年度の定員に対する実入学者数の割合は75%であり、適正な入学者数をいかに安定に確保するかが課題である。

表 4.3-2 工学研究科博士前期課程の各年度における充足率

年度区分	平成14 (2002) 年度	平成15 (2003) 年度	平成16 (2004) 年度	平成17 (2005) 年度	平成18 (2006) 年度	平成19 (2007) 年度	平成20 (2008) 年度	平成21 (2009) 年度	平成22 (2010) 年度	平成23 (2011) 年度	平成24 (2012) 年度
定員	148	148	148	148	148	148	148	148	148	216	216
志願者数	255	285	261	286	302	228	262	293	305	278	297
入学者数 (率)	210 (1.42)	241 (1.63)	216 (1.46)	222 (1.50)	234 (1.58)	197 (1.33)	221 (1.49)	243 (1.64)	246 (1.66)	243 (1.13)	255 (1.18)

表 4.3-3 工学研究科博士後期課程の各年度における充足率

年度区分	平成14 (2002) 年度	平成15 (2003) 年度	平成16 (2004) 年度	平成17 (2005) 年度	平成18 (2006) 年度	平成19 (2007) 年度	平成20 (2008) 年度	平成21 (2009) 年度	平成22 (2010) 年度	平成23 (2011) 年度	平成24 (2012) 年度
定員	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
志願者数	23	22	15	16	14	19	15	15	12	13	13
入学者数 (率)	23 (1.44)	22 (1.38)	14 (0.88)	16 (1.00)	13 (0.81)	19 (1.19)	15 (0.94)	15 (0.94)	12 (0.75)	12 (0.75)	12 (0.75)

【分析結果とその根拠理由】

以上のように、平成22年度までは大学院博士前期課程では大幅に入学定員を上回っていたものの、個々の学生に対する教育は適正になされており、実質的には妥当な入学者であったと考えられる。このような状況を鑑み、平成23年度においては入学定員を増員した。その上で適正な教育が行われるよう様々な努力と工夫がなされている。以上より適正な教育が行われていると判断でき、基準を良好に満たしている。

(2) 優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

以上の分析から、工学部においては適切な学生の受入方法が採用され、それが実質的に機能しており、また入学者選抜が適切な実施体制により公正に実施されていると判断できる。さらに入学者の経年的なデータ収集、高校進路担当者との定期的な意見交換および高校訪問による説明を通して、入学者選抜の改善に向けた継続的な取り組みは優れた点として評価される。さらに、平成19(2007)年度から実施されている実質化に向けての大学院改革なども踏まえ、定員そのものの見直しが行われ、平成23年度では定員が68名増員されて216名となった。これにより定員に対する入学者数の割合は113%~118%と適正な値に近づいている。

【改善を要する点】

アドミッション・ポリシーと社会の要請との整合性についての調査を行うことが今後の課題として挙げられる。また、学部及び博士前期課程においては定員の適正化がなされているが、博士後期課程においては現状では年度ごとにムラがあるのが現状であり、特にここ2年では定員に対する入学者数の割合が4月入学では75%となっており、10月入学を加えて漸く定員が満たされている。いかに安定に入学者を確保するかが課題である。

(3) 基準4の自己評価の概要

学生の受入方針の明確化、公表、周知、入学者選抜の実施、その検証、入学者選抜の改善については、概ね評価基準を満たしていると判断できる。しかしながら、大学院博士前期課程における入学定員と実入学者数の乖離については改善が必要であり、平成23年度概算要求にて定員増に向けての施策を講じた。

基準 5 教育内容及び方法

(1) 観点ごとの分析

<学士課程>

観点 5-1-①: 教育の目的や授与される学位に照らして、授業科目が適切に配置され、教育課程が体系的に編成されており、授業科目の内容が、全体として教育課程の編成に沿ったものになっているか。

【観点到る状況】

工学部の理念は、「本学部は、工学の専門分野を教授することを通じて、知的理解力・倫理的判断力・応用的活用力を備えた人材を養成するとともに、科学技術の研究を通じて、自然の中での人類の共生、福祉の増進、および社会の発展に貢献することを目指す。」であり、目的は、「本学部は、基礎的研究とともに社会の変革に対応した応用的研究の成果に基づいた教育を通じて、学ぶことへの興味と目的意識を育み、広範な基礎的学力を培い、問題解決能力を養い、将来の多様な可能性に向けて創造力豊かな人材を養成することを目的とする。」である(三重大学工学部・大学院工学研究科概要 2009)。工学部(及び工学研究科)ではさらに、三重大学の教育目標の『「感じる力」、「考える力」、「生きる力」が漲り、地域に根ざし国際的にも活躍できる人材を育成する。』を受けて、工学部の教育目標を『工学に関する専門的学問領域の追求を通して、「感じる力」、「考える力」、「生きる力」、そして「動かす力」が漲り、地域・国際社会で活躍できる人材を育成する。』と定めている。三重大学の教育目標並びに工学部の教育・研究の理念と目的及び教育目標に照らして、各学科は、教育研究組織を整備するとともに、それらにふさわしいカリキュラムを編成している。

工学部の専門科目で三重大学並びに工学部の教育目標にある「4つの力」に関連する科目を以下に示す。

- ・社会的な視点で物事を捉え、問題を発見する能力(感じる力)の育成: 機械工学科の「機械工学フレッシュマンゼミナール」、建築学科の「日本建築史、西洋・近代建築史」、機械工学科及び電気電子工学科の「技術者倫理」、分子素材工学科の「安全教育・工学(化学)倫理」、建築学科の「建築家職能論」など
- ・基礎となる学力を固めた上で、批判的・論理的に問題を分析・解明できる能力(考える力)の育成: 各学科で実施される演習科目及び演習付専門必修科目の充実など
- ・創造性を持ち、問題を解決することのできる能力(生きる力)の育成: 各学科の実験実習科目及び卒業研究、機械工学科の「各専門必修科目での調査型演習課題」、「機械工学セミナー」及び「創成型実験(機械工学実験及び実習Ⅲ)」、物理工学科の「物理工学セミナー(ロボット製作実習、LEGO ロボット競技会)」など
- ・他人と協調し、リーダーシップを発揮できる能力(動かす力、コミュニケーション力)の育成: 機械工学科の「機械工学セミナー」、「技術者倫理」、電気電子工学科の「技術者倫理」、「計算機工学Ⅱ」、建築学科の「建築設計製図」などのPBL型科目、機械工学科の「創成型実験」、電気電子工学科の「プレゼンテーション技法」、分子素材工学科の「化学基礎Ⅰ」、「化学基礎Ⅱ」におけるPBL発表会など

学部卒業要件単位数を表 5.1-1 に示す(2011 SYLLABUS 工学部 平成 23 年度学習要項)。全単位数に対する必修科目の単位数は学科によって 70%から 90%までと若干の差があるが、日本技術者教育認定機構(JABEE)が要求している各分野で学習すべき基本キーワードなどを参考にすると、それぞれの学科で必要な基礎知識と応用知識を体系的にバランスよく学習できるカリキュラム構成になっているといえる。

表 5.1-1 学部卒業要件単位数 (工学部 平成 23 年度学習要項より)

学 科 名	必 修	選 択	自 由	計
機械工学科	78.5	48.5	—	127
電気電子工学科	85	43	—	128
分子素材工学科	87	40	—	127
建築学科	89.5	41	—	130.5
情報工学科	92	36	—	128
物理工学科	78	46	—	124

各学科とも、カリキュラムの見直しやシラバスの充実など、学生が興味を持って積極的に学習し、理解が得られるよう、様々な方策を検討している。平成 15(2003)年度に、一部の学科で独自にカリキュラム中の授業科目の位置付け、教育内容・方法、達成目標、教員への連絡方法、成績評価方法・評価基準を明示した単年度シラバスを制作し、学生に配布した。この単年度シラバスの成果をもとに、毎年の授業改善と最新の情報を学生に提供することを目的として、平成 16(2004)年度からは工学部の全学科が単年度シラバスに移行した。平成 18(2006)年度からは全学的に統一の書式の Web シラバスが採用されたが、大部分の記載事項は工学部の従来の単年度シラバスを踏襲したものになっている。なお、工学部では、学生がいつでも参照できるように、Web シラバスの中で各学科に関係する部分をそれぞれ冊子にまとめて当該学生に配布している (2011 SYLLABUS 工学部各学科 平成 23 年度授業要目)。

各学科の状況を以下に示す。

機械工学科では、技術者としての社会的な責任を十分理解して倫理意識を養うことを目的に、平成 17(2005)年度から技術者倫理の授業を必修科目として開講した。さらに、共通教育で実施の数学と専門教育で実施の工業数学のカリキュラムが一貫性を持つように、共通教育担当教員との協力により平成 17(2005)年度からカリキュラムを変更した (2010 SYLLABUS 工学部機械工学科 平成 22 年度授業要目)。機械工学科は、平成 13(2001)年度以降継続して行ってきたカリキュラムと授業方法の改善及び学生への指導体制の見直しをもとに、平成 17(2005)年度に JABEE の認定申請を行い、受審した(平成 17(2005)年度 機械工学科 JABEE 自己点検書)。その結果、平成 18(2006)年度より JABEE の認定を受けることができた。平成 21(2009)年度を最後に JABEE 認定の継続を行わないことになったが、JABEE 認定時に構築した PDCA サイクルや資料の保管等の仕組みは継続し、更なる教育の充実を目指して、教職員だけでなく学生も含めて引き続き授業改善を進めている。

電気電子工学科では、電気電子工学分野の多様化、学生の学習姿勢の多様化、さらには学生の習熟度の多様化等に対処するため、カリキュラムを大幅に見直し、平成 16(2004)年度にカリキュラム改訂を実施した。その後、平成 17(2005)年度には、科目開講時期の移動や科目の分割、入門補習授業(入門物理演習、入門数学演習)の教育内容の充実を行った。さらに、平成 21(2009)年度には、実験科目、専門英語教育科目の再編を行い、新規カリキュラムを導入した (2010 SYLLABUS 工学部電気電子工学科 平成 22 年度授業要目)。電気電子工学科では、平成 21(2009)年度に JABEE 受審を行い、認定された。有効期間は 2009 年度から 3 年間である。

分子素材工学科では、カリキュラム、授業内容、成績評価、単位取得の条件、進級条件、学生への指導体制等を含んだカリキュラム改革WGを平成 15(2003)年度に立ち上げ、議論を行ってきた。平成 18(2006)年度には、平成 19(2007)年度から実施された大学院重点化に伴う大学院カリキュラムの大幅な変更に関連して、学部カリキュラムの見直しについてカリキュラム改革WG及び教室会議で継続的に検討し、新カリキュラムを策定した。平成

19(2007)年度入学生より、順次、新カリキュラムに移行している。具体的には、1年次の化学基礎Ⅰ及びⅡをPBL教育科目に位置付ける等の科目の統廃合によって、授業時間数の見直し、演習科目の拡充、化学実験の早期実施、選択科目の縮小等、効率的で教育効果が高いカリキュラムに編成した。また、学部卒業要件単位数を、従来の必修88単位、選択40単位、合計128単位から必修87単位、選択40単位、合計127単位に変更すると共に、進級条件についても従来の2年次終了次の判定を撤廃し、3年次においてのみ進級判定することにした(2011 SYLLABUS 工学部分子素材工学科 平成23年度授業要目)。

建築学科では、JABEEへの対応のために、平成17(2005)年度には「建築行政」を必修に変更したり、平成19(2007)年度には学部卒業要件単位数を従来の126.5単位から130.5単位へと変更するなど、継続的にカリキュラム及び授業内容の検討に取り組んできた。平成19年度にJABEE認定を受審した結果、平成20(2008)年度から6年間のJABEE認証を取得した。また、授業内容や成績評価基準などをシラバスに明記するようにした(昨年度分は、2011 SYLLABUS 工学部建築学科 平成23年度授業要目)。

情報工学科では、平成16(2004)年度に現行カリキュラムに移行し、評価や見直しのための情報を集めると共に、授業内容等について教室会議で随時議論を行い、その改善に努めている。改善の一環として、平成17(2005)年度には専門英語の授業内容の見直しを行った。具体的には、従来は所属研究室での指導を中心としていた専門英語の授業方法の見直し、前期に工学に関する英語に経験の深い教員によって専門英語の基礎を習得させ、後期に所属研究室でより専門性の高い英語を習得させるようにし、専門英語の習得の質を上げることを目指し、平成18(2006)年度から実施している(2011 SYLLABUS 工学部情報工学科 平成23年度授業要目)。

物理工学科では、平成17(2005)年にカリキュラムの大幅な改訂を行った。具体的には、科目の統廃合、授業時間数の見直し、名称の変更を行い、効率的、かつ教育効果の上がるカリキュラム編成にした。それに伴い、学部卒業要件単位数を、従来の必修80単位、選択45単位、合計125単位を、必修84単位、選択40単位、合計124単位に変更した。平成18(2006)年度からは、共通教育「統合教育科目」の必修8単位が選択に変更され、その後さらに変更があったことに伴い、必修78単位、選択46単位、合計124単位に再変更した(2011 SYLLABUS 工学部物理工学科 平成23年度学習要項)。

また、平成19(2007)年度には、各学科とも教育活動に対する外部評価(機械工学科は平成17年度の日本技術者教育認定機構による審査を外部評価とする)を実施し、学外の有識者の方々からのご意見、ご批判などを参考にして教育活動の更なる質の向上を図っている(三重大学大学院工学研究科・工学部教育活動に対する外部評価報告書)。

以上の各学科の取り組みに加えて、工学部全体として、全学の教育目標である「感じる力」、「考える力」、「生きる力」及び「動かす力(コミュニケーション力)」の包括的な育成に向けて、各学科で開講している専門英語の拡充を図る取り組みも行っている。具体的には、大学院博士前期課程との一貫教育という形で学生による国際会議講演の促進をねらいとして、工学部教育企画委員会を中心に平成16(2004)年度の「国際会議英語」副教材の作成を行い、これに基づいて平成17(2005)年度は国際会議英語の試行実施、さらには国際会議参加登録費支援制度の設立、平成18(2006)年度には「国際会議発表演習」として単位認定する等の取り組みを行ってきた。その結果、博士前期課程在籍学生による発表件数は、国際会議講演件数が平成15(2003)年度26件、平成16(2004)年度40件、平成17(2005)年度53件、平成18(2006)年度61件、平成19(2007)年度55件、平成20(2008)年度70件、平成21(2009)年度48件、平成22(2010)年度64件、平成23(2011)年度236件、査読付き論文発表件数が平成15(2003)年度21件、平成16(2004)年度16件、平成17(2005)年度44件、平成18(2006)年度30件、平成19(2007)年度42件、平成20(2008)年度37件、平成21(2009)年度35件、平成22(2010)年度35件、平成23(2011)年度34件と長期的には増大の傾向が明確にみられる。平成21年度に少し減少しているが、学科によっては増えており、取り組みの効果は顕著に上がっているといえる。工学部としては、国際会議講演を本学が目標とする4種類の「力」の

総合的な発現の場と位置付け、今後もその促進に重点的に取り組む予定である。

次に、授業科目の内容が、上述の教育課程の編成趣旨に沿ったものになっているか、学生による授業評価の結果を基に述べる。平成 17(2005)年度から平成 21(2009)年度までの期間に JABEE 認証を取得した機械工学科、平成 20(2008)年度より JABEE 認証を取得した建築学科、及び、平成 21(2009)年度より JABEE 認定がなされた電気電子工学科では、各学科の特色を生かした学習・教育目標を定めて、学生へのガイダンスでその内容について説明すると共にホームページで公表している(関係学科ホームページ)。これらの学習・教育目標は、本学並びに工学部の教育目標に示す「感じる力」、「考える力」、「生きる力」及び「動かす力(コミュニケーション力)」の育成を重視した内容になっており、各学科のカリキュラム及びシラバスは学習・教育目標に沿った内容になっている。学習・教育目標を明記していない他の学科においても、カリキュラム及びシラバスは本学並びに工学部の教育目標の趣旨に添ったものになっている。工学部の各学科は、カリキュラム中の授業科目の位置付け、教育内容・方法、達成目標、成績評価方法・評価基準を明示した単年度シラバスを毎年冊子にして学生と教員に配布すると共に各学科のホームページに掲載して学内外に公表していた。平成 18(2006)年度からは全学統一書式の Web シラバスが採用されたが、各授業科目の Web シラバスに本学並びに工学部の教育目標に挙げられている 4 つの力に対する授業のウェイトを明記しており、授業担当教員はこれらの教育目標を意識して授業計画を立てているといえる(三重大学 Web シラバス並びに 2011 SYLLABUS 工学部各学科 平成 23 年度授業要目)。

本学及び工学部の教育目標に示されている「感じる力」、「考える力」、「コミュニケーション力」のそれぞれの「達成度」について、工学部学生に対する調査結果を以下に示す(平成 23(2011)年度 修学達成度評価報告書より抜粋、質問事項に関しては同報告書を参照)。「生きる力」については、これらを総合した力だと考えられるので、調査は行われていない。

工学部学生の「感じる力」の学年別平均値を表 5.1-2 に示す。回答は「1:全くそう思わない」から「5:非常にそう思う」の 5 段階評定で求めており、得点が高いほど感じる力に対する自己評価が高いことを表す。

全学年平均では、効力予期(学習をやり遂げることが出来ると感じること)、利用価値(学習が自分の将来に役立つという価値づけ)、社会的利用価値(学習が他者や社会に役立つという価値づけ)、興味価値(取り組む課題が面白いと感じる価値づけ)、私的獲得価値(学習することによって、なりたいたい自分に近づけるという価値づけ)、社会的環境(学習をサポートしてくれる他者の存在)の各項目の評定は 3 以上であるが、感情的要因(学習に対して感じる感情)で 3 を少し下回った。1 年次 4 月と 1 年次 9 月の調査結果を比較すると、以後の期間と比べて短期間に低下傾向が表れており、入学時の学習意欲が衰えていることが見て取れる。ここには高校から大学への学習内容の変化に追従できていない様子が現れている。2 年次及び 3 年次で、全項目の評定が低くなっているのは、専門科目を履修するようになり、授業内容を消化するのが難しいと感じる学生が増えるためだと思われる。しかし 4 年次で増加傾向に転じており、卒業研究に取り組む過程で学習に対する動機づけが明確になっていることがうかがえる。

平成 21(2009)年度から平成 23(2011)年度までの調査結果を比較すると、全学年平均で、「効力予期」は 3.07→3.21→3.23、「利用価値」は 3.78→3.84→3.76、「社会的利用価値」は 3.46→3.58→3.58、「興味価値」は 3.15→3.38→3.34、「私的獲得価値」は 3.81→3.90→3.82、「感情的要因」は 2.83→2.85→2.79、「社会的環境」は 3.36→3.53→3.50 のように、それぞれの項目について、過去 3 年間で評定値が改善されているか、ほぼ前年の評定値を維持している。

表 5.1-2 工学部学生の「感じる力」の学年別平均値

	効 力 予 期	利 用 価 値	社 会 的 利 用 価 値	興 味 価 値	私 的 獲 得 価 値	感 情 的 要 因	社 会 的 環 境	動 機 づ け 総 合 指 標
1年4月	3.2	4.21	3.87	3.61	4.24	3.03	3.58	-
1年9月	3.23	3.89	3.69	3.38	3.91	2.86	3.5	3.4
2年	3.16	3.73	3.53	3.27	3.79	2.78	3.48	3.39
3年	3.21	3.68	3.53	3.36	3.78	2.68	3.5	3.44
4年	3.32	3.67	3.54	3.37	3.75	2.81	3.53	3.52
計	3.23	3.76	3.58	3.34	3.82	2.79	3.5	3.43

工学部学生の「考える力」の学年別平均値を表5.1-3に示す。志向性は「1：全くなりたくない」から「7：非常になりたい」、経験は「1：全くしていない」から「7：いつもしている」の7段階評定で回答を求めており、得点が高いほど考える力に対する自己評価が高いことを表す。

「考える力」については、志向性、経験共に4以上の比較的高い評定値になっており、学年による値の違いは比較的小さい。傾向としては、志向性の項目に比べて経験の項目の評点の方が低くなっている。そういった課題については工学部の各学科でのカリキュラムの改定に際して、体験型授業やPBL型授業を増やすことにより、学生が工学についての経験を増やすためのカリキュラム編成が施行されており、今後さらなる改善が期待される。

平成21(2009)年度から平成23(2011)年度までの調査結果を比較すると、全学年平均で、「要点理解」は5.98 → 6.04 → 5.95、「論理・証拠の重視」は4.90 → 4.86 → 4.92、「脱軽信」は4.94 → 5.01 → 5.01、「決断力」は5.54 → 5.63 → 5.58(志向性)、「要点理解」は4.72 → 4.85 → 4.84、「論理・証拠の重視」は4.59 → 4.56 → 4.60、「脱軽信」は4.60 → 4.66 → 4.67、「決断力」は4.45 → 4.61 → 4.62(経験)のように、志向性及び経験の全ての項目について、過去3年間で4以上の評定値を維持しており、特に、経験の4つの項目はほぼ全て連続的に評定値が改善されており、カリキュラム編成の効果が出てきていると考えられる。

表5.1-3 工学部学生の「考える力」の学年別平均値

	志向性				経験			
	要 点 理 解	の 論 理 ・ 証 拠 の 重 視	脱 軽 信	決 断 力	要 点 理 解	の 論 理 ・ 証 拠 の 重 視	脱 軽 信	決 断 力
1年4月	6.3	4.84	4.94	5.86	—	—	—	—
1年9月	6.1	4.9	5.01	5.69	4.85	4.55	4.65	4.64
2年	5.95	4.86	4.97	5.56	4.77	4.5	4.63	4.5
3年	5.83	4.92	4.98	5.5	4.8	4.62	4.66	4.57
4年	5.85	5.02	5.09	5.55	4.97	4.76	4.8	4.79
計	5.95	4.92	5.01	5.58	4.84	4.6	4.67	4.62

工学部学生の「コミュニケーション力」の学年別平均値を表5.1-4に示す。志向性は「1：全くなりたくない」

から「7：非常になりたい」、経験は「1：全くしていない」から「7：いつもしている」の7段階評定で、自信は「1：非常に自信がない」から「5：非常に自信がある」の5段階評定で回答を求めており、得点が高いほどコミュニケーション力に対する自己評価が高いことを表す。

全ての学年において、「志向性」に対する評価値は5より高く、「経験」に対する評価値は4から5の間だが、「自信」に対する評価値は最高でも3程度と相対的に低い。特に、「英語コミュニケーション」の「自信」に対する自己評価値は2程度であり、非常に低い。工学部の各学科では専門英語の少人数教育が進んでおり、共通教育で平成18(2006)年度から取り入れたTOEICの授業との相乗効果で、今後「英語コミュニケーション」に「自信」を持つ学生の増加が期待される。

平成21(2009)年度から平成23(2011)年度までの調査結果を比較すると、全学年平均で、「多様性理解」は5.49 → 5.65 → 5.57、「他の理解」は5.63 → 5.76 → 5.65、「真正性」は5.29 → 5.40 → 5.37(志向性)、「多様性理解」は4.77 → 4.96 → 4.96、「他の理解」は4.97 → 5.16 → 5.14、「真正性」は4.48 → 4.56 → 4.57(経験)、「英語コミュニケーション」は2.11 → 2.22 → 2.31、「ディスカッション」は2.62 → 2.68 → 2.76、「プレゼンテーション」は2.54 → 2.57 → 2.68、「友人とのコミュニケーション」は3.24 → 3.32 → 3.31(自信)のように、過去3年間での評定値は、志向性の項目について数値は高く、ほとんどで増大あるいは維持傾向がみられる。経験及び自信の項目についても増大の傾向が認められ、ここにもカリキュラム編成の効果が着実に現れてきているといえる。「英語コミュニケーション」の「自信」については値が低く、英語教育の成果が十分に現れているとは言い難いが、入学直後からはかなり大きな数値の着実な上昇がみられ、この3年間でも平均値が上がってきている。TOEICを取り入れた教育の結果が「自信」の改善につながっていると考えられる。

表 5.1-4 工学部学生の「コミュニケーション力」の学年別平均値

	志向性			経験			自信			
	多様性理解	他の理解	真正性	多様性理解	他の理解	真正性	英語コミュニケーション	ディスカッション	プレゼンテーション	友人とのコミュニケーション
1年4月	5.84	5.99	5.51	—	—	—	1.92	2.49	2.29	3.24
1年9月	5.65	5.76	5.43	5.02	5.24	4.53	2.31	2.73	2.64	3.33
2年	5.55	5.65	5.35	4.88	5.09	4.5	2.28	2.69	2.59	3.26
3年	5.5	5.57	5.33	4.91	5.05	4.61	2.33	2.76	2.72	3.3
4年	5.57	5.61	5.35	5.04	5.19	4.69	2.35	2.93	2.81	3.36
計	5.57	5.65	5.37	4.96	5.14	4.57	2.31	2.76	2.68	3.31

【分析結果とその根拠理由】

各学科で三重大学並びに工学部の教育目標を念頭に置いてカリキュラムが編成されている。必修科目と選択科目のバランスについては、全単位数に対する必修科目の単位数は学科によって70%から90%までと若干の差があるが、日本技術者教育認定機構が要求している学習すべき基本キーワードなどを参考にすると、それぞれの学科で必要な基礎知識と応用知識を体系的にバランスよく学習できるカリキュラム構成になっている。このことから、授業科目の適切な配置及び教育課程の体系的な編成については評価基準を良好に満たしていると判断される。

各科目の授業内容が教育課程の編成の趣旨に沿った内容かどうかについて、各学科共に教育問題を検討する恒

常的な委員会を設けており、継続的に検討している。学生アンケートの結果から、全学及び学部の教育目標の「4つの力」の達成度についての自己評価は、「コミュニケーション力」の「自信」の項目を除き、比較的高い値を示している。このことから、授業内容が全体として教育課程の編成の趣旨に沿ったものになっているかについては、評価基準を概ね満たしていると判断される。これらは着実に改善が進んでおり、コミュニケーション力に対する自信を持たせるために、授業内容のさらなる充実が望まれる。

観点5-1-②： 教育課程の編成又は授業科目の内容において、学生の多様なニーズ、研究成果の反映、学術の発展動向、社会からの要請等に配慮しているか。

【観点到に係る状況】

工学部の目標中の「基礎的研究とともに社会の変革に対応した応用的研究の成果に基づいた教育を通じて」と言う文言に対応して、各学科共に、専門科目の授業担当者は、教員の研究の専門分野を勘案して決めている。教員はそれぞれが担当する専門科目において、自己の研究活動の成果を反映した授業を行うように授業計画を立て、シラバスに明記している（三重大学Webシラバス及び2011 SYLLABUS 工学部各学科 平成23年度授業要目）。

工学部では、従来より教員の採用や昇任を審議するための人事書類に、候補者の担当予定科目を明記して、専門分野と担当科目の整合性について審査してきた。平成16(2004)年頃からは、さらに候補者の教育に対する抱負を記した書類の添付を必須にして、授業担当者としての審査の参考にしている。

JABEE 受審資料として提出する自己点検書に、非常勤講師も含めた授業全担当者について、教員個人データを添付する必要がある（例えば、機械工学科 JABEE 自己点検書（引用・裏付資料編）添付資料）。平成17(2005)年度に機械工学科が JABEE を受審した際に、自己点検書に添付した教員個人データ中の「授業担当者としての適性」の項目に対して、審査チームから、研究分野や教育経験から判断して、各科目の授業担当者は適正に決められているとの評価を得た。機械工学科以外の各学科においても、機械工学科と同様の考え方で授業担当者を決定しているため、各授業は教育の目的を達成するための基礎となる研究成果を反映した内容になっているといえる。

学生の多様なニーズ、社会からの要請という観点では、学部横断的な科目履修や他大学との単位互換について弾力的な対応を目標とした改善を行っている。これらは授業及び成績評価の実施責任が保障され、大学全体、学部、学科における教育目標を達成する上で問題がないことを前提条件として、社会の要請にあわせて、検討されるべき課題である。平成17(2005)年度までは、工学部として編入学生以外で制度的に単位互換を行っているのは単位互換協定を結んでいる海外の大学で修得した単位だけであったが、全学的な方針に従って、平成18(2006)年度から放送大学の一部の科目について単位互換を行っている。編入学生以外の学生が他大学で取得した単位の振替については、評価方法や評価基準が明確に定められていないため、当該学生から単位振替の申請があった場合には、その都度、学科教室会議の承認のもとに学部教務委員会による議論にて決定し、学部教授会で報告して確認している。

機械工学科、電気電子工学科、建築学科では、3年次編入学生を定員化して受け入れている。

編入学生に対しては、出身高等教育機関で修得した単位を振替える制度があり、各学科で評価方法と評価基準が決められている。編入学生の単位振替は、学科により多少の違いはあるが、おおよその手順を以下に示す。

- ・編入学生が修得してきた個々の科目について、出身高等教育機関のシラバスをもとに当該科目のキーワードなどを参照して比較検討し、当該学科の対応する科目が決められる。
- ・単位数は、出身高等教育機関で修得した科目の授業時間数に基づき、対応する科目の時間数に照らし合わせて決定される。

・成績評価は、出身高等教育機関が発行した成績証明書の成績評価を参考にして各学科の評点に換算される。

編入学生毎に以上の手順で検討された単位振替科目、単位数、成績は、各学科教室会義の審議を経て、工学部教務委員会で確定される。

学生の職業意識を育成するインターンシップ活動については、平成 9(1997)年に本学の「インターンシップに関する連絡会議」が発足して以来、工学部は積極的に取り組んできており、多くの学生が参加している。インターンシップに参加した学生に対しては、その内容を確認した上で、学科により科目名は異なるが、実習関連の科目として単位を認定している(三重大学 Web シラバス及び 2011 SYLLABUS 工学部各学科 平成 23 年度授業要目)。

近年、中高生の理科離れや大学生の基礎学力不足が叫ばれているが、機械工学科と電気電子工学科は、基礎科目である数学及び理科(物理)の学力不足を補うために、1 年生前期に「入門数学演習」、「入門物理学演習」の科目を設けて対応している(三重大学 Web シラバス及び 2011 SYLLABUS 工学部関連学科 平成 23 年度授業要目)。分子素材工学科では、1 年生前後期に「化学基礎 I」及び「化学基礎 II」の科目を設けて、高校化学と大学化学の橋渡しを実施している(三重大学 Web シラバス及び 2011 SYLLABUS 工学部分子素材工学科 平成 23 年度授業要目)。他の学科においても、学生の基礎学力不足は大きな問題になっており、その対処法について検討を行っている。

分子素材工学科では、「どのような人材育成を期待しているのか」を調査するため、平成 18(2006)年度に企業アンケートを実施し、123 社から回答を得た。アンケート結果の分析から、企業・社会の要請する学生に求められる学力・能力及び学科に期待される教育内容等を検討し、この点を考慮して平成 19(2007)年度入学生から実施している新カリキュラムを策定した。

建築学科では、JABEE 受審にあたり、教育目標の評価基準などの設定の際に考慮した「社会の要請する水準」への対応として、平成 19(2007)年度に企業アンケート、平成 18(2006)年度に実社会で活躍する卒業生を招聘しての意見交換会などを実施し、カリキュラム全般の見直しに反映した。また平成 20(2008)年度には、国土交通省による建築士試験の受験資格(学歴要件)の見直しが行われたが、これに対応して学科の専門科目の内容を再検討して財団法人建築技術教育普及センターに申請したところ、審査の結果、大臣が定める指定科目であることが確認されるに至っている。また同受験資格の別要件(大学院における実務経験要件)の見直しも行われ、これに対応して新たに建築インターンシップ科目群を設け、これらを履修することにより実務経験としてカウントされるように配慮している。平成 22(2010)年度からは、建築インターンシップ科目群の単位取得状況に応じた実務経験年数の証明書を発行している。

【分析結果とその根拠理由】

各学科では、専門科目の授業担当者の決定において教員の研究の専門分野を勘案している。各授業担当教員は、自己の研究活動の成果を反映した授業を行うように授業計画を立てている。機械工学科、電気電子工学科および建築学科では、JABEE の審査で各科目の授業担当者は適正に決められているとの評価を得ており、これらの学科以外の各学科においても、同様の考え方で授業担当者を決定しているので、各授業の担当者は適正に決められているといえる。このことから、授業内容での基礎となる研究成果の反映については評価基準を良好に満たしていると判断される。

また工学部では、3 学科で編入学生を定員化して受け入れており、その単位振り替えについてはルールを決めて公平かつ公正に行っている。学生のインターンシップ活動は、三重大学でのインターンシップの立ち上げ時から現在まで、学部をあげて積極的に支援している。入学時の理系科目の補習教育についても各学科で取り組んでいる。このことから、学生の多様なニーズ、学術の発展動向、社会からの要請に対応した教育課程の編成への配慮については評価基準を非常に優れて満たしていると判断される。

観点 5-1-③： 単位の実質化への配慮がなされているか。

【観点に係る状況】

工学部では、平成 16(2004)年度から学科毎にカリキュラム中の授業科目の位置付け、教育内容・方法、達成目標、教員への連絡方法、成績評価方法・評価基準などを明示した単年度シラバスを作成し、学生に配布していた。このシラバスは、授業改善と最新の情報を学生に提供すると共に、各科目の授業時間ごとの学習内容が詳細に記載されており、授業時の学習や予習・復習に役立つ情報が従来のシラバスに比べて格段に充実してきた。さらに、このシラバスには、学生からの授業に対する質問や意見を直接あるいは電子メールで受けることができるように、各授業担当教員のオフィスアワーやメールアドレスなども記載されており、ほぼ全ての項目が平成 18(2006)年度から全学で実施された Web シラバスの書式に取り入れられている。従来からの工学部のシラバス及び平成 18(2006)年度からの Web シラバスの「授業時の学習や予習・復習の課題」の記述にしたがって学生が勉強することにより単位の実質化が計られるが、学生は予習や復習の時間が不十分な状況もあり、予習や復習の徹底など、より一層の、単位の実質化が計られるよう、改善する必要がある。

シラバスの改善以外にも、各教員は担当している科目の教育効果を少しでも高めるべく工夫し、努力をしている。単位の实質化に関するものとして、例えば、「授業開始前に前回の授業内容の小テストを課して復習を促す」、「演習解答や宿題レポートを課して、添削して返す」、「シラバスや教員の e-ラーニングシステムのページで予習や復習の問題を提示して解答させる」、「教員のホームページで演習問題や副教材を示して自宅学習を行わせる」、などの例がある（三重大学 Web シラバス及び 2011 SYLLABUS 工学部各学科 平成 23 年度授業要目、各学科及び教員個人のホームページ）。他にも、学生が授業に興味を持つような工夫として、映像教材を取り入れる、学生と一緒に問題を解きながら解説をする、応用的な問題をグループで解答させる、授業内容と関連するホームページを紹介してレポートにまとめさせる、創成的な課題の実験や実習を行わせる、などが行われている（三重大学 Web シラバス及び 2011 SYLLABUS 工学部各学科 平成 23 年度授業要目、各学科及び教員個人のホームページ）。

効果的に単位の实質化を計るためには、学生に授業への興味を持たせるよう、適切な履修指導を行う必要がある。学習の履修指導に関しては、各学科共にクラス担任制を設けており、学習指導から生活指導やインターンシップ・就職指導まできめ細かく対応できる体制を取っている（各学科ホームページ）。

例として、電気電子工学科では、クラス担任とは別に平成 16(2004)年度入学生からアドバイザー制を導入した。各アドバイザー教員は各学年 5 名程度の学生を卒業まで担当し、授業科目の履修指導のみならず、学生生活全般にわたってきめ細かな指導を行うことができる体制になっている。情報工学科では、担任制を見直し、従来は、学生の学年に重点を置いて本人の学年に対応する担任が指導等を行っていたのを、平成 17(2005)年度入学生から入学年度に対応する担任が指導等を行うように変更した。これにより、休学や留年等によっても担任が変わることがなく、学生が担任に相談しやすくなるため、ケアの質の实質的な向上を図ることができる。

また、現在、単位の实質化を定量的に評価するために、各学科において GPA 等の導入を実施あるいは検討している。

【分析結果とその根拠理由】

各学科で学生の教育指導に対して種々の工夫をしており、個々の教員もいろいろなシステムを準備して学生がさらに学習するように配慮している例は多く、評価基準を概ね満たしているといえるが、単位の实質化を定量的にかつ厳密に確認を行っているか否かという観点より考えた場合には、さらなる改善が望まれる。

観点5-2-①： 教育の目的に照らして、講義、演習、実験、実習等の授業形態の組合せ・バランスが適切であり、それぞれの教育内容に応じた適切な学習指導法の工夫がなされているか。（例えば、少人数授業、対話・討論型授業、フィールド型授業、多様なメディアを高度に利用した授業、情報機器の活用、TAの活用等が考えられる。）

【観点に係る状況】

工学部の授業科目には、講義と演習や実験・実習を組み合わせたものも多く、それらの配分割合を正確に求めることは困難である（三重大学Web シラバス及び2011 SYLLABUS 工学部各学科 平成23年度授業要目）。

講義科目の少人数化は、どの学科においても改善中の課題で、演習・実験・実習では、教育効果を上げるため、大学院生のTAなどを使い、積極的に少人数化を図っている。参考までに、平成23(2011)年度のTAの活用状況は、工学部全体で353名、延べ12,883時間である。

習熟度別授業については、機械工学科と電気電子工学科では、入学直後にプレースメントテストを実施し、その結果を参考にして、入門数学演習と入門物理学演習の習熟度別授業を行っている（三重大学Web シラバス及び2011 SYLLABUS 工学部関連学科 平成23年度授業要目）。それ以外の学科でも、基礎的な科目を中心に実施の方向で議論している。

各学科の取り組み例について以下に示す。

機械工学科では、教育の質的な向上のため機械工学の基盤となる専門科目に演習を重点的に配して、知識の定着を図っている。平成19(2007)年度のカリキュラムでは、17の専門科目に演習を設けており、演習付き科目では調査型課題を課し、学生が特定の課題に対して調査する能力と自らの探求心を育成している。機械工学の果たす社会的役割、技術論、倫理について学習するために「機械工学セミナー」を設け、社会的・国際的に高い視野と先見性、倫理観を修得するとともに、小グループでこれらに関する調査を行い、意見のとりまとめ、発表ならびに意見交換を経験することにより、自主性、協調性、指導力ならびに発表力を養っている。この科目では機械工学達成度確認試験を行い、履修してきた機械工学の基盤となる科目について総合的な理解度を確認している。さらに、平成17(2005)年度より、学生が主体的に課題を設定し、少人数グループによる調査、探求、解決を行うための対話・討論型の授業として、「技術者倫理」を開講した（三重大学Web シラバス及び2010 SYLLABUS 工学部機械工学科 平成22年度授業要目）。

電気電子工学科では、工業高校出身AO入試入学者及び留学生に対して、基礎教育科目（基礎微積分学Ⅱ、線形代数とベクトル解析及び演習、常微分方程式及び演習）で、各3回程度の少人数補習授業を行っている。平成17(2005)年度からは、電気電子工学実験Ⅲの一部として「技術者倫理」を開講し、平成18(2006)年度には単独の必修科目としてカリキュラムに追加した。この授業は、学生が主体的に課題を探求し解決するための対話・討論型の授業である（三重大学Web シラバス及び2010 SYLLABUS 工学部電気電子工学科 平成22年度授業要目）。また、各科目にオフィスアワーを設けており、授業時間以外の学生の質問に対応する時間を確保している。このことはJABEEの要求基準を満たすものである。

分子素材工学科では少人数教育を積極的に導入している。具体的には、1年次の「化学基礎Ⅰ、Ⅱ」の講義では、分子素材工学科教員が執筆した教科書を活用して授業を行い、さらに各研究室において10人程度より成る少人数グループに対して、高校化学の復習及び大学化学の導入を行っている。さらに、この「化学基礎Ⅰ、Ⅱ」においてPBL教育（グループ発表会及び全体発表会）を取り入れている。また、11の専門必修科目では、授業内容の理解をさらに深めるために各科目の演習を講義日の翌日（または翌々日）に開講し、基礎学習不足の学生をフ

フォローするために、その演習にはTAを参加させることなどにより手厚い学習指導を行っている（三重大学 Web シラバス及び 2011 SYLLABUS 工学部分子素材工学科 平成 23 年度授業要目）。この演習科目では、理解度を深めるためのレポートなどを課しており、それらの課題を基にして学生が自主学習を積極的に行う環境づくりを目指している。2 年次後期及び 3 年次前期の「化学実験」では、5 人程度のグループで、「分析実験」、「高分子実験」、「計算化学実験」、「物理化学実験」、「有機機能実験」、「有機精密実験」、「無機化学実験」、「生体工学実験」、「生体材料実験」を行っており、パソコンを利用する内容を取り入れ、情報機器の活用法を習得させている。（三重大学 Web シラバス及び 2011 SYLLABUS 工学部分子素材工学科 平成 23 年度授業要目）。実験は、教員、TA が適宜アドバイスをを行うが、基本的には学生の自主性を重んじている。無論、事故のないように安全には細心の注意を払っている。学生の理解度は、レポート提出・口頭試問等により把握している。

建築学科では、少人数教育を積極的に導入している。具体的には、2 年前期から 3 年後期にかけての「建築設計製図Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ」では、TA 制度も導入しながら担当教員と学生とのマンツーマンによる対話型の丁寧な設計指導を実施している。またこれ以外にも、5～6 名程度のグループ分けによる 3 年前期の「構造材料実験法」、3 年後期から 4 年前期にかけての「建築英語Ⅰ・Ⅱ」などを実施し、少人数教育、対話型教育を実施している。

情報工学科では、専門分野の特質から個々の学生に高いスキルの修得が必要なプログラミング関係の授業を中心に、TA を活用した少人数授業や対話・討論型の授業を行っている。「情報工学実験Ⅰ」「情報工学実験Ⅱ」および「上級プログラミングⅢ」では、10～15 名程度のグループ毎にテーマを設定し、さらに少人数の小グループに分けてきめ細かな実験・演習の指導を実施している（三重大学 Web シラバス及び 2011 SYLLABUS 工学部情報工学科 平成 23 年度授業要目）。

理工学科の機電工学実験では、半数以上の実験テーマにおいて、1 人もしくは 2 人で実験するという少人数教育を行っている（三重大学 Web シラバス及び 2011 SYLLABUS 工学部理工学科 平成 23 年度授業要目）。1 年生の前期には理工学セミナーを開講し、大学での勉学の動機づけを行っている。この授業では 1 年生前期の授業に関して、わからないことを TA に質問できるような機会を与えている。この理工学セミナー及び 4 年次の理工学専門英語は各研究室に分かれて行い、少人数教育により各教員との交流を図り、十分な指導ができるようにしている。専門的な研究に興味をもつ学生にとっては、4 年次まで研究の機会がなく、勉学の熱意を失うことも考えられる。これに対して、理工学科では、学部 1 年次から 3 年次を対象に、研究室を訪問し、研究内容の説明を聞き、実際研究に携わることができるオープンラボラトリと称するシステムを導入している。

教員の教育活動に対する学生の評価を知ると共にその結果を授業等に反映させるための方策として、工学部では平成 4(1992)年度に全ての講義科目を対象に学生に対するアンケートを取り、「授業内容に関する調査」を行った。このアンケート調査は講義科目だけではなく演習科目も対象にされ平成 11(1999)年度までに 4 回行われたが、その後、設問に各学科特有の項目を加えるために発展的に解消され、各学科単位で実施されるようになった。

例として、機械工学科では、2002 年度後期から、各学期末に機械工学科で開講されている全ての講義科目と演習科目を対象に、「授業内容」、「教え方」、「分かりやすさ」、「学生の授業に対する取り組み方」、「授業の改善点」などについて、Home Page を利用した独自の「授業評価アンケート」を行ってきた。アンケートの集計結果は数値化して各教員に示され、担当科目の授業方法の見直しや改善に役立ててきた（機械工学科ホームページ）が、2005 年度後期以降は、全学の「授業評価アンケート」へと統一されて現在に続いている。また、理工学科では、常勤講師の全ての開講科目を対象に、学生の各科目に対する「授業内容」、「授業成果」、「満足度」について、詳細な分析結果を学内からのみ閲覧できるホームページに掲載し、授業改善に役立てている（理工学科ホームページ）。機械工学科（平成 17(2005)年度より）及び電気電子工学科（平成 18(2006)年度より）では、学生の授業評価アンケートを参考にして優秀授業担当教員の表彰を行っている（関連学科ホームページ）。

平成 18(2006)年度から全学で統一的に「授業評価に関する学生アンケート」が実施された。工学部では、平成

17(2005)年度後期の試行時からこのアンケートを実施している。アンケートの詳細な結果は各教員に返還され、学科ごとにまとめて整理された結果は、当該学科の掲示板に掲示あるいは学科のホームページに掲載することにより、学生及び教職員に公開している。

【分析結果とその根拠理由】

各学科ともに教育の目的に合わせてカリキュラムを編成しており、授業形態の組み合わせ・バランスを考えている。さらに、教育内容に応じて、少人数教育、PBL 型教育、e-ラーニングなどが実施されており、効果的にT Aを活用している。このことから、授業形態の組み合わせ・バランスの適切さ及び適切な学習指導法の工夫については評価基準を良好に満たしていると判断される。

観点5-2-②： 教育課程の編成の趣旨に沿って適切なシラバスが作成され、活用されているか。

【観点到に係る状況】

今まで何度も記述してきたように、平成16(2004)年度から工学部では、カリキュラム中の授業科目の位置付け、教育内容・方法、達成目標、教員への連絡方法、成績評価方法・評価基準を明示した単年度シラバスを作成し、学生に配布している。平成17(2005)年度までのシラバスの記載事項だけでは本学や学部の教育目標と授業科目・授業内容との関連があまり明確ではないので、平成18(2006)年度のシラバスから各科目が本学及び工学部の教育目標に示されている「感じる力」、「考える力」、「生きる力」、「コミュニケーション力」のそれぞれの育成に寄与する割合を明記することにした(三重大学Webシラバス及び2011 SYLLABUS 工学部各学科 平成23年度授業要目)。

工学部学生の「シラバスの有用性」に対する満足度の調査結果を表5.2-1に示す(三重大学教育満足度調査報告書より抜粋、質問事項に関しては同報告書を参照)。ここで、満足度は「1：非常に不満」「2：不満」「3：やや不満」「4：やや満足」「5：満足」「6：非常に満足」のように数値化している。学年により多少の差はあるが、「3：やや不満」と「4：やや満足」の間の評価結果になっており、平成21(2008)年度から平成23(2010)年度までの調査結果を比較すると、全学年平均で3.82 → 3.74 → 3.83 とやや不満とやや満足の境目で安定している。若干の改善の余地はあるものの、シラバスとしての基本的な機能は果たしているものと考えられる。

表5.2-1 工学部学生の「シラバスの有用性」に対する満足度の学年別平均値

	平成21年度	平成22年度	平成23年度
1年	3.87	3.85	3.94
2年	3.76	3.73	3.79
3年	3.83	3.73	3.78
4年	3.81	3.73	3.80
合計	3.82	3.74	3.83

【分析結果とその根拠理由】

工学部では、カリキュラム中の授業科目の位置付け、教育内容・方法、達成目標、教員への連絡方法、成績評価方法・評価基準、教育目標の「4つの力」の育成に寄与する割合などを明記したシラバスを作成し、学生に配布している。このことから、教育課程の編成の趣旨に沿った適切なシラバスの作成及び活用については評価基準

を概ね満たしていると判断される。ただし、過去3年間で満足度が改善されてきているものの、シラバスの有用性に対する学生の満足度は「やや不満」と「やや満足」の中間の評価になっているので、学生がシラバスをさらに有効に活用するような方策が望まれる。

観点5-2-③： 自主学習への配慮、基礎学力不足の学生への配慮等が組織的に行われているか。

【観点到る状況】

工学部では、学生の自主学習のために2教室を自習室として開放している。この自習室には空調が完備しており、授業での使用時以外は終日利用可能である。定期試験時はもちろん、通常時でも夜遅くまで多くの学生が利用している。

各授業に関する自主学習については、担当教員が工夫をしながら配慮している。工夫の例としては、頻繁に演習問題解答や宿題レポートを提出させる、教員のホームページで演習問題や副教材を示してレポートを提出させる、授業内容と関連するホームページを紹介してレポートにまとめさせる、などがある（教員個人のホームページ）。

各学科共に、4年次に開講されている専門英語は、各研究室において少人数で教育し、個々の学生に手厚い指導を行っている。これにより、英語の基礎学習不足の学生に対しては、かなりの効果が見られ、その基礎力不足が解消されていると考えられる。

各学科の例を以下に示す。

機械工学科では、学生の自主学習のために、平成15(2003)年に機械工学科の必修科目の内12科目の問題を掲載した英文問題集を刊行している（DRILL for Mechanical Engineering Vol.1, 2）。9月実施のAO入試の合格発表が10月なので、合格者には入学までの間に物理と数学の問題集を解かせ、基礎学力の確保に努めている。また、入学直後に実施した数学と物理のプレースメントテストの結果を参考にして、高校レベルの基礎学力が不足している学生に対して、数学と物理の各10回程度の補習授業を行っている。習熟度別授業としては、入門数学演習と入門物理学演習を行っている（三重大学Webシラバス及び2010 SYLLABUS 工学部機械工学科 平成22年度授業要目）。

電気電子工学科では、入学直後のプレースメントテストの結果を参考にして、習熟度別授業としては、入門数学演習と入門物理学演習を行っている（三重大学Webシラバス及び2011 SYLLABUS 工学部電気電子工学科 平成23年度授業要目）。

分子素材工学科では、専門必修科目の理解をさらに深めるための各科目に対する演習で、基礎学力不足の学生をフォローするために、教員とTAが連携してより手厚い学習指導を行っている。この演習科目では、理解度を深めるためのレポートなどを課しており、それらの課題を基にして学生が自主学習を積極的に行う環境づくりを目指している。また、1年次に開講する「化学基礎Ⅰ、Ⅱ」において、分子素材工学科教員が執筆した教科書を活用して授業を行い、基礎学力の土台として高校化学の復習及び大学化学への導入を実施すると共に、化学現象に関連した身近なテーマを各自が調査・発表する機会（PBL発表会）を複数回設けることにより、専門科目への興味を喚起して自主学習を促している。また、9月実施のAO入試合格者には、入学までの期間に複数回の課題提出を課し基礎学力不足とならないよう留意している。

建築学科では、後期入試や編入試で文科系出身者が入学することが少なからずあるため、理系の基礎学力不足の学生に対する配慮として、入門数学演習と入門物理学演習を実施している（昨年度分は、三重大学Webシラバス及び2011 SYLLABUS 工学部建築学科 平成23年度授業要目）。

情報工学科では、学生の自主学習のために、電算演習室を平日 8:00 から 21:00 まで開放している。基礎学力や技術力不足の学生の自主的補習のためにも活用させている。

物理工学科では、一部の講義を対象にTAを活用して成績不振者ための補習授業を行っている。また、習熟度別授業としては、入門数学演習と入門物理学演習を行っている（三重大学Web シラバス及び2010SYLLABUS 工学部物理工学科 平成23年度授業要目）。

【分析結果とその根拠理由】

自主学習及び基礎学力不足学生への配慮については、各学科とも重要な問題として組織的に対処している。このことから、自主学習及び基礎学力不足学生への組織的な配慮については評価基準を良好に満たしていると判断される。

観点5-2-④： 夜間において授業を実施している課程（夜間学部や昼夜開講制（夜間主コース））を有している場合には、その課程に在籍する学生に配慮した適切な時間割の設定等がなされているか。

該当なし

観点5-2-⑤： 通信教育を行う課程を置いている場合には、印刷教材等による授業（添削等による指導を含む）、放送授業、面接授業（スクーリングを含む）。若しくはメディアを利用して行う授業の実施方法が整備され、適切な指導が行われているか。

該当なし

観点5-3-①： 教育の目的に応じた成績評価基準や、卒業認定基準が組織として策定され、学生に周知されており、これらの基準に従って、成績評価、単位認定、卒業認定が適切に実施されているか。

【観点到に係る状況】

JABEE の認証を取得した機械工学科と建築学科及び電気電子工学科では、本学並びに工学部の教育目標を重視した内容の学習・教育目標を定めている（関係学科ホームページ）。各学科のカリキュラムは学習・教育目標に沿った内容になっており、卒業に必要な個々の単位を取得して、積み上げていけば、設定した学習・教育目標が必然的に達成される構成になっている（例えば、機械工学科 JABEE 自己点検書（本文編））。学習・教育目標を明記していない各学科においても、カリキュラムは本学並びに工学部の教育目標の趣旨に添ったものになっており、卒業要件を満たすことにより、間接的に教育目標の達成につながる。平成18(2006)年度の工学部シラバスからは、本学や学部の教育目標と授業科目・授業内容との関連をさらに明確にするために、各科目が本学及び工学部の教育目標に示されている「感じる力」、「考える力」、「生きる力」、「コミュニケーション力」のそれぞれの育成に寄与する割合を明記している（三重大学Web シラバス及び2011 SYLLABUS 工学部各学科 平成23年度授業要目）。

各科目の成績評価基準は「三重大学Web シラバス及び2011 SYLLABUS 工学部各学科 平成23年度授業要目」に詳しく記述されており、各学科の進級基準並びに卒業認定基準は「2011 SYLLABUS 工学部 平成23年度学習要項」

に記述されている。「学習要項」と「授業要目」の両シラバスは、工学部の該当する全学生及び教員に配布されており、さらに、ホームページでも公表しているため、全ての学生は成績評価基準や卒業認定基準を周知している。

講義の場合には、試験だけでなく宿題やレポートを課することがあり、演習・実習の場合には、レポート等の成績に加えて質疑応答やプレゼンテーションの評価結果を加味するなど、幅広い角度から成績評価がなされるよう工夫されている（三重大学 Web シラバス及び 2011 SLLABUS 工学部各学科 平成 23 年度授業要目）。

機械工学科は、JABEE 審査を契機に、平成 15(2003)年度よりシラバスに明記された成績評価方法に従って厳格な成績評価を行うと共に、共通教育にも協力を求めて成績評価に用いた全資料（試験答案、レポート、小テスト答案等）を保管している。学期末に学生に渡す成績表に GPA のデータも記載して、学生自身が学習達成度を把握できるようにしている。

電気電子工学科及び建築学科の各学科も、JABEE 審査と関連して、機械工学科と同様の対応をしている。特に、電気電子工学科は、平成 16(2004)年度入学者から、入学時の履修申告ガイダンスで GPA による成績順位付けのシステムを周知しており、単位取得のみでなくその成績の重要性を強調している。

分子素材工学科及び物理工学科は、平成 19(2007)年度及び平成 17(2005)年度のカリキュラムの改訂にともない、4 年次進級(卒業研究履修)条件の一部を改訂したが、その内容はシラバスに記載してあり、学生に周知している（2011 SLLABUS 工学部 平成 23 年度学習要項）。

工学部学生の試験成績の傾向を見るために、「平成 16 年度三重大学学部等別開講科目成績分布率」を表 5.3-1 に示す。表から、工学部は、他の学部等に比べて評価区分 0～5（成績不可）の学生の割合が非常に多くなっていることがわかる。なお、平成 19(2007)年度の工学部の開講科目成績分布率は評価区分 0～5：22.02%、評価区分 6：14.11%、評価区分 7：18.12%、評価区分 8～10：45.76%、平成 20(2008)年度の工学部の開講科目成績分布率は評価区分 0～5：19.78%、評価区分 6：14.11%、評価区分 7：19.29%、評価区分 8～10：46.82% であり、平成 16(2004)年度と同様の傾向である。

この主な理由として、

- ・工学の科目は答えが一つに決まり、正誤のはっきりした問題が比較的多いので、可否の判定が比較的厳密になる。
- ・必要単位数を超えて、開講しているほぼ全ての選択科目を履修申告するが、定期試験を受けずに成績評価が不合格になる学生が多い。
- ・(JABEE の成績評価基準などを受けて) 定期試験を厳しく採点している。これに関連して、教育効果を上げるため、定期試験不合格者に対して再試験を行っている教員もいる。

などが考えられる。

このうち 3 番目の理由については、多くの教員は、再試験までの間に、演習課題を与えたり、補講を行ったりして、学生が十分学習し、理解してから再試験を受験するように工夫している。このような状況のために、単位の認定が数ヶ月遅れることにはなる。そのため、各科目の学期ごとの最終的な不合格者の割合はこの表に示されている数字よりもかなり少なくなる。

表 5.3-1 平成 16 年度三重大学学部等別開講科目成績分布率 (%)

評価区分	人文学部	教育学部	医学科	看護学科	工学部	生物資源学部	共通教育	全体
0～5	6.10	0.26	0.07	0.11	23.31	1.03	6.63	8.67
6	12.74	10.91	24.62	10.80	15.15	14.62	13.65	13.87

7	18.04	19.11	27.16	18.60	18.24	21.09	20.02	19.56
8~10	63.12	69.72	48.15	70.49	43.30	63.26	59.70	57.90

工学部学生の「成績評価方法の明確さ」に対する満足度の調査結果を表 5.3-2 に示す（三重大学教育満足度調査報告書より抜粋、質問事項に関しては同報告書を参照）。ここで、満足度は「1：非常に不満」「2：不満」「3：やや不満」「4：やや満足」「5：満足」「6：非常に満足」のように数値化している。学年による差は小さく、「3：やや不満」と「4：やや満足」の間の評価結果になっており、平成 21(2009)年度から平成 23(2011)年度までの調査結果を比較すると、全学年平均で 3.80 → 3.75 → 3.78 のように、平成 22 年度において若干の低下が観測されたが平成 23 年度には改善の兆しがある。このように、同一の世代については年度による継続的な改善がみられることから、一定の効果が上がっていると言える。

表 5.3-2 工学部学生の「成績評価方法の明確さ」に対する満足度の学年別平均値

	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
1 年	3.76	3.60	3.83
2 年	3.71	3.71	3.75
3 年	3.91	3.77	3.76
4 年	3.83	3.92	3.78
合計	3.80	3.75	3.78

最後に卒業認定基準は、工学部学習要項に卒業要件として明記し、公開している（2011 SLLABUS 工学部 平成 23 年度学習要項）。卒業認定の手続きについては、卒業予定学生の修得単位科目の一覧をもとに、個々の学生について卒業要件を満たしているかどうかの確認が各学科教室会議で行われ、その結果に基づき工学部教授会で再度卒業検定を行い、合格者のみ卒業を認定している。

【分析結果とその根拠理由】

成績評価基準や卒業認定基準は組織として作成されており、三重大学 Web シラバス、工学部授業要目、工学部学習要項などで学生に周知している。このことから、成績評価基準、卒業認定基準の組織として作成及び学生への周知については評価基準を非常に優れて満たしていると判断される。

全ての科目について、上記基準に基づいて成績評価及び単位認定が行われている。卒業認定基準は工学部学習要項に明記し、公開している。学生の卒業は学科教室会議及び学部教授会の審議を経て、この認定基準に基づいて認定されている。このことから、成績評価基準、卒業認定基準に従い実施する成績評価、単位認定、卒業認定の適切な実施については評価基準を非常に優れて満たしていると判断される。

観点 5-3-②： 成績評価等の正確さを担保するための措置が講じられているか。

【観点に係る状況】

工学部のシラバスには、全ての科目で、最終評価に対する試験成績、演習解答、宿題レポートなど評価割合と共に、「成績評価方法・評価基準」が具体的かつ数値的に明記してある（三重大学Web シラバス及び2011 SLLABUS 工学部各学科 平成23年度授業要目）。各学科共に、「シラバスの記述内容に基づいた成績評価法を確実に実施する」という統一的な見解を持っている。非常勤講師を含めた全ての授業担当者はシラバスの評価方法と評価基準に従って成績評価をしているので、成績評価は公正かつ厳密に行われており、正確性も高い。

全ての学科において、実験、実習、卒業研究、インターンシップ科目など複数の教員が担当している教科目の成績評価については、各学科の全教員が構成員になっている教室会議で審議の上、決定されている。

シラバスには、「担当教員のオフィスアワーや電子メールアドレス」などの教員への連絡方法も記載しており、授業に対する質問や相談だけでなく、成績評価に対する質問にも対応できる体制になっている。さらに、大部分の教員は、成績評価等の正確性を担保するために、採点済みの答案を学生に返却あるいは閲覧しており、返却（閲覧）答案に対して学生からの異議や質問を受け付けている。

なお、平成18(2006)年度には、成績の合否判定、評価点、評定成績評価内容の基準が全学的に統一された。さらに、成績に関する異議申し立て制度も設立された。

【分析結果とその根拠理由】

全ての教科の成績評価はシラバスに基づいて行われており、各学科共に、「シラバスの記述内容に基づいた成績評価法を確実に実施する」という統一的な見解を持っている。大部分の教員は、成績評価等の正確性を担保するために、採点済みの答案を学生に返却あるいは閲覧しており、採点結果についての学生からの異議や質問を受け付けている。このことから、成績評価等の正確さを担保するための措置については評価基準を非常に優れて満たしていると判断される。

<大学院課程>

本工学研究科では平成18(2006)年度の大学院重点化認可を受けて、平成19(2007)年度から実質的な大学院改革(博士前期課程中心)とそれに伴った教育改革がスタートした。以下が、同改革の二大柱である。

1) コース選択制のもとでの履修を可能にする。

修士学生は「研究領域コース」か「創成工学コース」のいずれかのコースで履修可能。

当面は、共通科目+専攻指定科目+創成工学教育科目に、下記の研究領域特論・演習で構成。

2) 専門性に沿って分類した研究領域に従ったカリキュラム編成とする。

7研究領域+1プロジェクトの領域設定に対応した特別研究、特論、演習の履修など、従来専攻科の枠を越えた横断的カリキュラム編成とする。修士論文も領域ごとの設定・評価を可能とする。

以下に、博士前期課程における研究領域と研究内容を示す。

工学研究科博士前期課程における研究領域と研究内容

研究領域 番号	研究領域	研究内容
領域A	ロボティクス・メカトロニクス	ロボット、メカトロニクス、電子システム、医用・介護ロボット、モーター、計測・制御、人工知能
領域B	地球環境・エネルギー	新エネルギー、エネルギー変換、省エネルギー、資源化技術、流動現象、伝熱
領域C	情報処理・情報通信	マルチメディア処理、信号処理、コンピュータシステム、コンピュータソフトウェア、通信、ネットワーク、LSI設計
領域D	ライフサイエンス	生体計測、人工臓器、人工細胞、再生医療工学、福祉工学、バイオメカニクス、体内薬液搬送システム、生理活性物質、抗体工学、遺伝子工学、タンパク質工学、バイオマテリアル
領域E	ナノサイエンス・ナノテクノロジー	電子デバイス、量子デバイス、ナノマテリアル、ナノ加工、量子物理学、理論化学、素粒子論、複雑系物理学、固体電子論
領域F	先進物質・先進材料	燃料電池、磁性材料、超分子、有機/無機ハイブリッド材料、超伝導、無機・金属材料、機能性高分子材料、高分子合成、リチウム電池、機能性セラミクス、ナノカーボン物質、グリーンプロセス、有機機能材料、有機合成
領域G	社会基盤・生産	建築デザイン、建築マネジメント、建築エネルギー、塑性加工、切削加工、接合加工、精密加工、材料力学、トライボロジー

観点5-4-①： 教育の目的や授与される学位に照らして、教育課程が体系的に編成されており、授業の内容が、全体として教育課程の編成の趣旨に沿ったものになっているか。

【観点に係る状況】

工学研究科は、工学の専門分野を教授することを通じて、知的理解力・倫理的判断力・応用的活用力を備えた人材を育成するとともに、科学技術の研究を通じて、自然の中での人類の共生、福祉の増進、および社会の発展に貢献することを目指すという理念の下、基礎的研究とともに現在および将来の多様な変革に対応できる学際的あ

るいは新しい分野の開拓を目指した高度な研究を行い、学問と文化の継承・発展に努め、学術研究の国際的な情報発信はもとより、本研究科の知識・頭脳を広く解放して、地域や社会に貢献することを目的とし、深い専門知識を蓄え、高く掲げられた目標を達成する能力を養い、国際的な課題の解決に貢献できる創造力豊かな研究者と専門的な技術者を養成することを目的としている。博士前期課程と博士後期課程によって構成されており、博士前期課程の修了者には、修士（工学）の学位が、博士後期課程の修了者には、博士（工学）の学位が、それぞれ、与えられる。博士前期課程は、機械工学専攻、電気電子工学専攻、分子素材工学専攻、建築学専攻、情報工学専攻及び物理工学専攻から構成されており、博士後期課程は、材料科学専攻とシステム工学専攻の2つの専攻から構成されている。以下に、工学研究科博士前期課程及び博士後期課程の履修単位一覧表を示す。

工学研究科博士前期課程及び博士後期課程の履修単位一覧

研究科	専攻	博士前期課程			博士後期課程		
		必修単位	選択必修単位	自由選択単位	必修単位	選択必修単位	自由選択単位
工学研究科	機械工学専攻	8	2 2				
	電気電子工学専攻	8	2 2				
	分子素材工学専攻	8	2 2				
	建築学専攻	8	2 2				
	情報工学専攻	8	2 2				
	物理工学専攻	8	2 2				
	材料科学専攻				3	7	
	システム工学専攻				3	7	
	計			3 0			1 0

博士前期課程の各専攻での必修8単位は、各所属専攻での特別研究である。ここでは、各自の修士学位論文の研究テーマに対して、研究計画、研究方法、進捗状況分析を含む研究内容について検討・討論を行い、每期必修科目として実施され、修士学位論文完成までの計画的な指導が行なわれている。選択必修科目は、多数開講されている特論と演習科目から22単位分を選択する。博士後期課程の各専攻での必修3単位は特別セミナーであり、ここでは、博士論文のテーマにかかわる専門分野の深く体系的な学識の形成のために、博士論文指導教員によるマンツーマンによる緊密で幅広い指導を受ける。選択必修科目は、多数開講されている特論と演習科目から各自の研究テーマに強く関連する科目7単位分を選択する。さらに詳細を以下に記す。

[博士前期課程]

博士前期課程は、機械工学専攻、電気電子工学専攻、分子素材工学専攻、建築学専攻、情報工学専攻、物理工学専攻の6つの専攻から構成されている。各専攻の専門分野に係る研究者、高度な技術者を育成するために、深い専門的知識に加え、課題発見能力、問題解決能力を身につけさせることを目的に、博士前期課程では、専攻横断的に設置された7つの研究領域からの基礎と応用に関する授業科目に加え、工学及び科学に関する基本的あるいはトピック的な技術等に関する授業科目が研究科共通科目として開講され、インターンシップに対応した学外研修が用意されている。

平成20(2008)年度に創成工学コースが設置され、博士前期課程では研究領域コースか創成工学コースのカリキ

ユラム選択ができるようになった。博士前期課程のカリキュラムは、「研究科共通科目」、「専攻指定科目」、「研究領域教育科目（特論・演習）」、「創成工学教育科目」、「特別研究」の5種類の科目群から構成されており、5種類の科目群それぞれに対して、専攻ごとに定められた修了要件（必要単位数）に従って履修する。研究領域コース及び創成工学コースの修了要件（必要単位数）を、以下に示す。

工学研究科博士前期課程の修了要件

専攻	コース	科目群					合計 単位数
		研究科共通	専攻指定	研究領域 教育科目	創成工学 教育科目	特別 研究	
機械 工学	研究領域	4 単位以上	2 単位以上	8 単位以上 特論 6 単位以上 演習 2 単位以上	4 単位以上	8 単位	30 単位以上
	創成工学	4 単位以上	2 単位以上	4 単位以上	8 単位以上	8 単位	30 単位以上
電気 電子 工学	研究領域	2 単位以上	2 単位以上	12 単位以上 特論 8 単位以上 演習 4 単位以上	4 単位以上	8 単位	30 単位以上
	創成工学	2 単位以上	2 単位以上	10 単位以上 特論 6 単位以上 演習 4 単位以上	6 単位以上	8 単位	30 単位以上
分子 素材 工学	研究領域	4 単位以上	4 単位以上	12 単位以上 特論 6 単位以上 演習 6 単位以上	2 単位以上	8 単位	30 単位以上
	創成工学	4 単位以上	4 単位以上	8 単位以上 特論 2 単位以上 演習 6 単位以上	6 単位以上	8 単位	30 単位以上
建 築 学	研究領域	2 単位以上	2 単位以上	10 単位以上 特論 6 単位以上 演習 4 単位以上	1 単位以上	8 単位	30 単位以上
	創成工学	2 単位以上	2 単位以上	10 単位以上 特論 6 単位以上 演習 4 単位以上	2 単位以上	8 単位	30 単位以上
情 報 工 学	研究領域	4 単位以上	6 単位以上 特論 4 単位 以上 演習 2 単位 以上	8 単位以上 特論 4 単位以上 演習 2 単位以上	2 単位以上	8 単位	30 単位以上
	創成工学	3 単位以上	6 単位以上 特論 4 単位 以上	4 単位以上 特論 2 単位以上 演習 2 単位以上	5 単位以上	8 単位	30 単位以上

			演習 2 単位 以上				
物理 工学	研究領域	2 単位以上	4 単位以上	12 単位以上 特論 8 単位以上 演習 4 単位以上	2 単位以上	8 単位	30 単位以上
	創成工学	2 単位以上	4 単位以上	6 単位以上 特論 4 単位以上 演習 2 単位以上	8 単位以上	8 単位	30 単位以上

専攻によって少し異なるが、必要単位数は、修士学位論文に加えて、研究科共通科目 2～4 単位（研究領域コース）または 2～5 単位（創成工学コース）、専攻指定科目 2～4 単位（研究領域コース・創成工学コース）、研究領域特論 6～8 単位（研究領域コース）または 2～6 単位（創成工学コース）、研究領域演習 2～6 単位（研究領域コース・創成工学コース）、創成工学教育科目 1～4 単位（研究領域コース）または 2～8 単位（創成工学コース）、合計 30 単位である。各自の修士学位論文の研究テーマに対して、研究計画、研究方法、進捗状況分析を含む研究内容について検討・討論を行う特別研究が毎期必修科目として実施され、修士学位論文完成までの計画的な指導を行っている。研究科共通科目として十数個の科目を開設し、工学研究科横断的な内容の教授を行っている。それらの中には、社会人として望まれる資質の涵養を目的とした学外研修（インターンシップ）科目、新技術の事業化のためのベンチャービジネス特論、品質マネジメントシステムの国際規格 ISO9000 や環境マネジメントシステムの国際規格 ISO14000 に関する ISO 学特論や知的財産権出願特論などが含まれ、高度な学問的内容以外にも実践的な幅広い教育を実施している。社会人学生向けに、社会との関わりも含めた幅広い技術の展望を講述する工学展望特論や工学研究のツールを習得するための企画書作成演習及び技術英語特別演習Ⅰ、技術英語特別演習Ⅱなども研究科共通科目として開設されている。また、設計、制作、実験、評価の一連の産業化プロセスを実際に体験することにより、企業の設計・生産部門で必要となる専門技術を修得することを目的とした、生産管理論特論Ⅰ～Ⅲ、プロジェクト・マネジメント特論、原価計算特論、実践管理工学特論・演習、企業行動論などが「創成工学教育科目」として開設されている。

機械工学専攻では、機械技術者としての高度な設計能力、高度な問題解決能力、種々の国際資格に耐えうる国際的な実力などを身につけた人材の育成と、高度な機械工学研究者の人材育成を目的としている。この教育目的に対応して、平成 22 年度大学院履修要綱（博士前期課程）三重大学大学院工学研究科（以下、「平成 22 年度工学研究科博士前期課程履修要綱」と略す）36 ページ～51 ページに記されている機械工学専攻の研究領域別の教育課程が組まれている（研究領域 A：40 ページ、研究領域 B：41 ページ、研究領域 D：44 ページ、研究領域 E：45 ページ、研究領域 F：46 ページ～47 ページ、研究領域 G：48 ページ～49 ページ）。量子・電子機械分野、機能加工分野、環境エネルギー分野の授業科目が、研究領域特論科目及び研究領域演習科目としてほぼ半分ずつ配置されており、専攻指定科目として、国際的能力を育成するための PBL 教育を取り入れた機械工学特別演習が開設されている。また、創成工学教育科目として、機械創成工学特論 A と機械創成工学特論 B、機械設計製作法特論及び演習・実習が開設されている。

電気電子工学専攻は、エレクトロニクス技術者としての高度な実践的技術と幅広い応用力を身につけた人材や創造性豊かな研究能力を身につけた人材の育成と、電気電子工学の進歩に貢献する高度な研究者の育成を目的としている。この教育目的に対応して、平成 23 年度工学研究科博士前期課程履修要綱 36 ページ～51 ページに記されている電気電子工学専攻の研究領域別の教育課程が組まれている（研究領域 A：40 ページ、研究領域 B：41 ページ、研究領域 C：42 ページ～43 ページ、研究領域 E：45 ページ、研究領域 F：46 ページ～47 ページ）。電

気システム工学分野、情報・通信システム工学分野、電子物性工学分野の授業科目が、研究領域特論科目及び研究領域演習科目としてほぼ半分ずつ配置されており、専攻指定科目として、国内の著名研究者を非常勤講師として招き、学生に最先端の研究に関する話題を提供する電気電子工学特別講義及びPBL教育を行うシステム工学PBL特論及び材料科学PBL特論が開設されている。また、創成工学教育科目として、高品質組込みシステム特論、高性能電機制御システム設計特論及び電気電子機器信頼性工学特論が開設されている。

分子素材工学専攻では、化学関連の分野で高度な創造的活動に従事する人材の育成と、分析化学、有機化学、高分子化学、無機材料化学、光化学、電気化学、生化学、環境化学の関連分野での研究者の育成を目的としている。この教育目的に対応して、平成23年度工学研究科博士前期課程履修要綱36ページ～51ページに記されている分子素材工学専攻の研究領域別の教育課程が組まれている（研究領域D：44ページ、研究領域E：45ページ、研究領域F：46ページ～47ページ）。分子設計化学分野、生物機能工学分野、素材化学分野の授業科目が、研究領域特論科目及び研究領域演習科目としてほぼ半分ずつ配置されており、専攻指定科目として、国内の著名研究者を非常勤講師として招き、学生に最先端の研究に関する話題を提供する分子素材工学特別講義及びPBL教育を行う分子素材工学特論が開設されている。また、創成工学教育科目として、環境創成科学特論と材料創成工学特論が開設されている。

建築学専攻では、健全な文化・環境の建設に貢献しうる有為な創造性豊かな研究能力を有する人材の育成を目的としている。この教育目的に対応して、平成23年度工学研究科博士前期課程履修要綱36ページ～51ページに記されている建築学専攻の研究領域別の教育課程が組まれている（研究領域G：48ページ～49ページ）。建築デザイン分野、建築マネジメント分野の授業科目が、研究領域特論科目及び研究領域演習科目としてほぼ半分ずつ配置されており、専攻指定科目として、自らの専門性を位置づけるため広く建築関係の実務を体験する建築インターンシップ及びPBL教育を行う建築都市人間工学特論等の複数の特論が開設されている。また、創成工学教育科目として、建築学特別制作と建築学特別調査が開設されている。

情報工学専攻では、情報化が進展する社会の中で、情報分野での有能な創造性豊かな研究能力を有する人材を育成すると共に、情報工学の進歩に貢献する高度な研究能力を有する人材の育成を目的とする。この教育目的に対応して、平成22年度工学研究科博士前期課程履修要綱36ページ～51ページに記されている情報工学専攻の研究領域別の教育課程が組まれている（研究領域A：40ページ、研究領域C：42ページ～43ページ、研究領域G：48ページ～49ページ）。コンピュータサイエンス分野、知能工学分野の授業科目が、研究領域特論科目及び研究領域演習科目としてほぼ半分ずつ配置されており、専攻指定科目として、PBL教育を行うソフトウェア基礎論特論等の複数の特論が開設されている。また、創成工学教育科目として、ネットワークシステム構成論が開設されている。

物理工学専攻は、ナノテクノロジーの展開による新しい工学の創造を目指した、工学の基礎としての物理学と機械工学・電気電子工学を融合させた教育課程により、物理に強く、機械・電気電子をこなせる創造性豊かな研究能力を有する人材の育成を目的としている。この教育目的に対応して、平成23年度工学研究科博士前期課程履修要綱36ページ～51ページに記されている物理工学専攻の研究領域別の教育課程が組まれている（研究領域C：42ページ～43ページ、研究領域E：45ページ、研究領域F：46ページ～47ページ、研究領域G：48ページ～49ページ）。量子工学分野、ナノ工学分野の授業科目が、研究領域特論科目及び研究領域演習科目としてほぼ半分ずつ配置されており、専攻指定科目として、国内の著名研究者を非常勤講師として招き、学生に最先端の研究に関する話題を提供する物理工学特別講義及びPBL教育を行う物理工学特論演習が開設されている。また、創成工学教育科目として、物理工学応用特論が開設されている。

[博士後期課程]

博士後期課程では、地域の振興から地球規模に至る広い分野にわたって、科学技術の進展を深く洞察することのできる先見性と、柔軟な思考力を有する人材を養成することを基本目標としている。博士後期課程は、材料科学工学専攻とシステム工学専攻から構成されており、幅広い指導を可能とするために複数指導教員制を採用している。博士後期課程の修了要件は、材料科学専攻、システム工学専攻共に同じで、博士学位論文に加えて、専攻特論4単位以上、専攻演習2単位以上、特別セミナー3単位、専攻共通特論1単位、合計10単位以上である。なお、特論2単位及び演習2単位、計4単位については、他専攻、他研究科、他大学院での修得単位を認めることとしており、当該専攻の授業科目のほか幅広い教育を受けられるようにしている。博士後期課程には社会人リフレッシュ教育対応の独立講座として、システム工学専攻に「循環システム設計講座」が設置されており、社会人学生を対象とした各専攻共通の授業科目「工学展望特論Ⅰ」、「工学展望特論Ⅱ」を開設し、システム系、材料系各分野の最新技術と課題、夢の技術、考え方などの将来展望を講述し、また、産学交流も視野に入れて本学の研究状況を幅広く講述している。また、専攻共通科目として、独創的な研究等の調査報告「特別演習」、本学の地域共同研究センターをはじめ学外の官公庁あるいは民間の研究所等における研究実習「特別実習」、及び、基本的なアイデアを具体化する訓練「課程修了設計」がカリキュラムとして設定されており、1科目が選択必修で、研究活動の実践的な訓練の実施を目的としている。

材料科学専攻では、主要教育研究分野として、力学物性/材料機能設計/機能加工/電子物性/電子材料/電子デバイスを含む材料物性分野、及び、有機精密化学/機能変換化学/機能システム計測/生体機能化学/機能高分子化学/先端素材化学を含む材料化学分野から構成され、ニーズ側分野とシーズ側分野の有機的な協力により、量子・電子論をベースとした材料の基礎物性に根ざした応用技術を有し、また、応用面に立脚した所望物性を持つ素材の合成という合目的研究を推進できる視野の広い学際的領域の人材の育成を目的とする。この教育目的に対応して、平成22年度大学院履修要綱（博士後期課程）三重大学大学院工学研究科（以下、「平成22年度工学研究科博士後期課程履修要綱」と略す）4ページ～5ページに記されている材料科学専攻の教育課程が組まれている。材料物性分野、材料化学分野の授業科目が特論科目及び演習科目としてほぼ半分ずつ配置されている。

システム工学専攻では、主要教育研究分野として、情報処理/知能情報システム/情報通信システム/電気制御システムを含む電気情報システム分野、及び、環境エネルギー機械/エネルギーシステム設計/知能化・電子機械/建築都市計画システム/建築環境設備システム/建築構造システムを含む設計システム分野、及び、循環システム設計分野から構成されており、電気・情報・機械・建築などの分野にかかわるさまざまなシステムの基礎及び応用技術を有する広い視野をもったシステムの思考のできる研究者・技術者の育成を目的とする。この教育目的に対応して、平成23年度工学研究科博士後期課程履修要綱8ページ～9ページに記されているシステム工学専攻の教育課程が組まれている。電気情報システム分野、設計システム分野の授業科目が特論科目及び演習科目としてほぼ半分ずつ配置されている。

工学研究科では、各授業内容は、平成23年度大学院教授要目（博士前期課程）三重大学大学院工学研究科（「平成23年度工学研究科博士前期課程教授要目」）及び平成23年度大学院教授要目（博士後期課程）三重大学大学院工学研究科（「平成23年度工学研究科博士後期課程教授要目」）に各科目別に記述されている。授業科目の決定は、教育課程の編成の趣旨に沿って、まず教育分野が決定され、さらに各教育分野毎に授業科目が決定されている（「平成23年度工学研究科博士前期課程履修要綱」36ページ～51ページ及び「平成23年度工学研究科博士後期課程履修要綱」4ページ～11ページの教育課程表）。このように、授業科目はトップダウンで決定された体系的なものになっており、教育課程の編成の趣旨に沿ったものになっている。実施される具体的な授業内容は各授業担当者に任されているが、授業担当者は上記教育課程表の全体構成を見て、また、教育課程の編成の趣旨に鑑み、授業内容を決定する。その授業内容は上記教授要目（科目別シラバス）に記され（博士前期課程の場合は1科目あたり半ページ～1ページ）公開されることで、他の教員のチェックを受けることになる。各授業内容は

授業科目名に則したものになっている（「平成23年度工学研究科博士前期課程教授要目」及び「平成23年度工学研究科博士後期課程教授要目」）。

教育課程や授業内容については、学生からの授業評価、教育満足度調査や大学院修了生、就職先事業所に対するアンケート調査等で検証される必要がある。平成17(2005)年度以降、在学大学院生を対象に教育満足度調査が、「三重大学大学院生の三重大学大学院に対する意識調査」（以下「満足度調査」）として行われている。6点満点評点で、3がやや不満、4がやや満足である。平成23(2011)年度の学生の「満足度調査」結果では、「授業科目構成」の満足度の平均値は3.86でやや不満とやや満足の間から満足よりの値であった。平成21(2009)年度から平成23(2010)年度までの学生の「満足度調査」結果を比較すると、3.89 → 3.95 → 3.86のように、常に満足よりの値で推移している。

【分析結果とその根拠理由】

研究科全体そして各専攻においても、教育課程がそれぞれの教育の目的に照らして体系的に編成されており、その内容、水準、授与される学位名において適切であると判断している。従来より、最近の社会の大学に対する要望を受け社会人として望まれる資質の涵養を目的とした実践的な幅広い教育を実施しており、その教育成果と教育システムを平成19(2007)年度の大学院教育改革（博士前期課程中心）に生かすことができたと考えている。前述の様に、平成19(2007)年度からの大学院教育改革では、PBL教育科目を導入すると共に、学生の学力レベルや大学院に対する期待度、価値観の多様化なども考慮し、さらに専攻横断的な専門教育システムの構築のために研究領域別のカリキュラムが編成され、学生のみならず社会が要望する学問、職業分野における教育の強化が図られている。平成20(2008)年度には創成工学教育科目が新設され、より幅広い人材の育成に向けた教育を行うことが可能となった。以上のように教育の目的や授与される学位に照らしての教育課程の体系的な編成がなされており、授業内容は教育課程編成の趣旨に沿った基準を良好に満たしていると考えられる。

観点5-4-②： 教育課程の編成又は授業科目の内容において、学生の多様なニーズ、研究成果の反映、學術の発展動向、社会からの要請等に配慮しているか。

【観点に係る状況】

工学研究科では、設置認可時だけでなく、教員採用時、昇進時にも研究内容とともに担当授業科目も考慮に入れている。従って、授業科目と担当教員の研究分野は適切に対応している。「平成23年度工学研究科博士前期課程履修要綱」36ページ～51ページ及び「平成23年度工学研究科博士後期課程履修要綱」4ページ～11ページの教育課程表には、各授業科目を担当する教員の研究分野の対応が示されているが、すべて専門とする研究分野の授業を担当している。

実施されている各授業内容についても、各担当教員の研究内容に密接に関連するものになっており（「平成23年度工学研究科博士前期課程教授要目」及び「平成23年度工学研究科博士後期課程教授要目」）、教育の目的を達成するための基礎となる研究活動の成果を反映したものになっているといえる。

平成23(2011)年度の学生の「満足度調査」結果では、「最先端の研究や高度専門知識の教授」の満足度の平均値が4.33であり、上から2番目の「満足」の値を示している。平成21(2009)年度から平成23(2011)年度までの学生の「満足度調査」結果を比較すると、4.33 → 4.27 → 4.33のように、満足度は年々着実に改善されている。

【分析結果とその根拠理由】

平成 17(2005)年度以降の上記満足度調査は5年連続でやや満足を越えており、研究科共通科目の「先端技術特論」や専攻指定科目の「特別講義」などで研究成果と直結した授業が増えてきたことの効果であると考えている。平成 19(2007)年度以降の教育改革における研究領域の枠組みでの専攻横断的な特別研究、特論、演習教育システムの設定は、更にその効果を増すと考えられ、基準を良好に満たしている。

観点5-4-③： 単位の実質化への配慮がなされているか。

【観点到係る状況】

工学研究科のほとんどの特論科目では、レポートまたは時間外に実施する演習を課しており、提出物が成績評価において重要な位置を占める。また、一部の特論科目では、与えられた課題に対して調査・検討・考察を行い、その結果をプレゼン報告するPBL授業も行われている。また、演習科目では、文献の輪講形式のものがほとんどで、そこでは、担当学生が授業の前にあらかじめ十分な準備をして、担当文献または担当部分を授業で説明し、議論が行われる。このようにして、講義科目、演習科目共に、授業時間外についても、学習を課している。

【分析結果とその根拠理由】

以上の様に、単位の実質化は特論科目、PBL 授業、実習科目などで学習を課すことで達成している。さらにインターンシップ活動も活発化している。単位の実質化への配慮の基準をおおむね満たしている。

観点5-5-①： 教育の目的に照らして、講義、演習、実験、実習等の授業形態の組合せ・バランスが適切であり、それぞれの教育内容に応じた適切な学習指導法の工夫がなされているか。(例えば、少人数授業、対話・討論型授業、フィールド型授業、多様なメディアを高度に利用した授業、情報機器の活用等が考えられる。)

【観点到係る状況】

平成 23(2011)年度の、工学研究科博士前期課程及び博士後期課程における授業形態の割合を、以下に示す。

博士前期課程及び博士後期課程の授業形態

		講義 (%)	演習 (%)	実験 (%)	実習 (%)
博士前期課程	機械工学専攻	38.4	36.7	0.0	24.9
	電気電子工学専攻	29.5	48.4	0.0	22.1
	分子素材工学専攻	23.5	59.6	0.0	16.9
	建築学専攻	29.5	36.1	0.0	34.4
	情報工学専攻	35.2	34.1	0.0	30.7
	物理工学専攻	36.2	38.1	0.0	25.7
		講義 (%)	演習 (%)	実験 (%)	実習 (%)
博士後期課程	材料科学専攻	28.1	45.6	0.0	26.3
	システム工学専攻	32.9	48.1	0.0	19.0

これに示すように、講義、演習、実習がバランス良く組み合わせられている。実験は、各自の学位論文作成過程で十分に行われているため、実験科目としては設定されていない。実習科目としては、博士前期課程ではインターンシップ科目である学外研修、博士後期課程では本学の創造開発研究センターをはじめ学外の国公立あるいは民間の研究所等において研究実習を行う特別実習などが設定されている。

一般に講義科目の受講者は専攻内研究室間に広がっている。演習科目は主に各研究室別に行われており、ほとんどの演習科目の受講者は多くとも 10 人程度の少人数での対話形式・討論形式で行われている。一部の特論科目では、与えられた課題に対して調査・検討・考察を行い、その結果をプレゼン報告する PBL 形式の授業も行われている。情報機器を活用した e-ラーニングシステムの利用も一部試行がはじまっている。

全体的には、講義科目を通して幅広い知識を得、少人数の演習科目を通して専門分野における研究能力や知識を得るように設計されており、組合せ・バランスは適切であるといえる。

平成 23(2011)年度の学生の「満足度調査」結果では、「授業」の満足度の平均値は 3.91 で、やや満足を上回った。「ゼミなどの少人数課題探求型の授業」の満足度の平均値は 4.49 で、こちらもやや満足より上の値を示している。平成 21(2009)年度から平成 23(2011)年度までの学生の「満足度調査」結果を比較すると、「授業」：3.98 → 3.93 → 3.91、「ゼミなどの少人数課題探求型の授業」：4.34 → 4.44 → 4.49 のように、比較的高い満足度を維持すると共に、年度を追うごとに改善の傾向がある。

【分析結果とその根拠理由】

上記の様に、研究科全体としても、また各専攻としても、講義、演習、実習がバランス良く組み合わせられており学生の満足度も高い。また、今後は PBL 的教育手法の積極導入により、更に学生参加型授業の比率が高くなり、教育課程を展開するにふさわしい授業形態に近づくと判断され、基準を非常に優れて満たしている。

観点 5-5-②： 教育課程の編成の趣旨に沿って適切なシラバスが作成され、活用されているか。

【観点到る状況】

工学研究科では、ある程度詳細な授業内容が各科目に半ページ～1 ページ程度の量で作成されている（「平成 23 年度工学研究科博士前期課程教授要目」及び「平成 23 年度工学研究科博士後期課程教授要目」）。そこには、講座名、授業科目名、担当教員名、講義の目的及びねらい、授業内容、関連する科目、教科書、参考書、履修条件、成績評価の方法が記述され、授業内容も授業の計画に即してある程度詳しく記述されている。学生は履修申告の際には担当指導教員の押印を得るように書式が定められており、教員による適切な履修指導を保証している。多くの場合、学生は履修申告の際、担当指導教員と共に、これに記述されている授業内容を見て、適切な履修科目を決定している。ただし、シラバスの活用度に関するアンケート調査は未実施である。

【分析結果とその根拠理由】

以上の様に、現時点でも各専攻とも教育課程の編成の趣旨に沿ったシラバスが作成されており、基準を良好に満たしている。さらに平成 19(2007)年度からは、シラバスのホームページ公開（Web シラバス）も実現し、学生が活用しやすい様に運用が改善されている。

観点 5-5-③： 夜間において授業を実施している課程（夜間大学院や教育方法の特例）を有している場合には、その課程に在籍する学生に配慮した適切な時間割の設定等がなされているか。

【観点に係る状況】

建築学専攻では、従来から社会人学生の履修のために柔軟な時間割を設定し、便宜を図ってきた。例えば、平成 21 (2009) 年度には、後期博士課程に在籍している社会人学生 2 人を対象に夜間及び土曜日に講義を行った。その他の授業科目も、過去においては、夏休み中に集中講義を実施するなどの便宜が図られている。

また平成 22 (2010) 年度からは工学研究科内に特別課程として「美し国おこし・三重さきもり塾」が設置されており、受講生のほとんどが社会人であるため、全ての講義・演習は土曜日に開講されている。この課程において、地域防災学総論 I および II の受講生が平成 22 (2010) 年度は 60 名、平成 23 (2011) 年度は 53 名、さきもり防災計画特論および演習・さきもり防災マネジメント特論および演習・さきもり特別研究の受講生はそれぞれ 16 名、12 名であった。

【分析結果とその根拠理由】

建築学専攻では、従来から社会人学生の履修のために柔軟な時間割を設定して便宜を図っており、社会人学生の勤務先本務との都合を調整し、一般学生とは別に土曜日や日曜日に講義を行っているため、適切な時間割及び実施方法と判断され、基準を良好に満たしている。

観点 5-5-④： 通信教育を行う課程を置いている場合には、印刷教材等による授業（添削等による指導を含む。）、放送授業、面接授業（スクーリングを含む。）若しくはメディアを利用して行う授業の実施方法が整備され、適切な指導が行われているか。

該当なし

観点 5-6-①： 教育課程の趣旨に沿った研究指導、学位論文（特定課題研究の成果を含む。）に係る指導の体制が整備され、適切な計画に基づいて行われているか。

【観点に係る状況】

教育課程の趣旨については、学則上で言えば、修士課程については「広い視野に立って精深な学識を授け、専攻分野における研究能力又は高度の専門性を要する職業等に必要の高度の能力を養うこと」、博士課程については「専攻分野について、研究者として自立して研究活動を行い、又はその他の高度に専門的な業務に従事するために必要の高度の研究能力及びその基礎となる豊かな学識を養うこと」であり、さらに中期目標・計画では「大学院教育では、学際性や総合性に開かれた専門的研究を通して、各専門分野の研究の発展に貢献できる研究能力を培うとともに、地域・国際社会のニーズに対応できる高度専門職業人を育成する。」と記されている。

工学研究科における博士前期課程では、修士論文作成のための研究指導として、各専攻とも毎期毎に 2 単位の特別研究の科目が設定され、個々の学生の研究テーマに関する研究遂行に直接関連する指導が 2 年間計画的に行われている。また、博士前期課程を修了するためには、研究室単位で行われる主に専門分野の文献輪読が行われている研究領域演習 2～6 単位（研究領域コース・創成工学コース）を取得する必要がある。これら特別研究や

演習により、専攻分野における研究能力又は高度の専門性を要する職業等に必要の高度の能力や専門分野の研究の発展に貢献できる研究能力の養成が行われている。さらに、修了要件として、研究領域特論 6～8 単位（研究領域コース）または 2～6 単位（創成工学コース）及び研究科共通科目 2～4 単位（研究領域コース）または 2～5 単位（創成工学コース）と専攻指定科目 2～4 単位（研究領域コース・創成工学コース）に加えて創成工学教育科目 1～4 単位（研究領域コース）または 2～8 単位（創成工学コース）の取得が必要となるが、自分の研究テーマに直接関係する特論科目ばかりではなく、研究領域内の他研究分野の特論科目や工学研究科共通及び専攻指定の特論・演習科目を修得し、産業化プロセスに関する創成工学教育科目も修得する必要がある。研究科共通科目としては、社会人として望まれる資質の涵養を目的とした学外研修（インターンシップ）科目、新技術の事業化のためのベンチャービジネス特論、品質マネジメントシステムの国際規格 ISO9000 や環境マネジメントシステムの国際規格 ISO14000 に関する ISO 学特論、さらに、知的財産権出願特論、工学展望特論、工業デザイン特論などが含まれ、高度な学問的内容以外にも実践的な幅広い教育を実施している。以上のように、広い視野に立った精深な、また、学際性や総合性に開かれた学識の教授についても実施されているといえる。

博士後期課程では、博士論文の研究課題について指導教員のマンツーマンによる緊密な幅広い指導を受けさらに博士論文のテーマに関わる専門分野の深く体系的な学識形成のための特別セミナー 3 単位が必修となり、1 年次と 2 年次の 2 年間で計画的に実施されている。また、博士後期課程を修了するためには、特論 4 単位と演習 2 単位が必要であるが、特論 2 単位及び演習 2 単位、計 4 単位については、他専攻、他研究科、他大学院での修得単位を認めることとしており、当該専攻の授業科目の他に幅広い教育が受けられるようにしている。専攻共通科目として、独創的な研究等の調査報告「特別演習」、本学の創造開発研究センターをはじめ学外の国公立あるいは民間の研究所等における研究実習「特別実習」、及び、基本的なアイデアを具体化する訓練「課程修了設計」がカリキュラムとして設定されており、1 科目が選択必修で、研究活動の実践的な訓練の実施を目的としている。以上のように、専攻分野について、研究者として自立して研究活動を行い、又はその他の高度に専門的な業務に従事するに必要な高度の研究能力及びその基礎となる豊かな学識を養うことを目的とする研究指導が行われているといえる。

平成 23(2011)年度の学生の「満足度調査」結果では、「最先端の研究や高度専門知識の教授」の満足度の平均値が 4.33 であり、やや満足より上の値を示している。平成 20(2008)年度から平成 22(2010)年度までの学生の「満足度調査」結果を比較すると、4.33 → 4.27 → 4.33 のように、満足度はやや満足より上の値で推移している傾向である。

【分析結果とその根拠理由】

上記の学生満足度にも示されているが、大学院教育の専門性を重視しながらも、一方で専門性にとらわれない技術者、研究者として共通に具備すべき能力を養う科目にも配慮した（科目）比率になっているため、教育課程の趣旨に沿った研究指導ができていると考える。また、講座における専門研究活動でも、講座教員により個人指導が基本であるため、教育課程の趣旨に沿った指導は達成されていると考えられ、基準を良好に満たしている。

観点 5-6-②：研究指導、学位論文に係る指導に対する適切な取組が行われているか。

【観点に係る状況】

大学院学生の指導体制としては、博士前期課程・博士後期課程ともに、各大学院学生は、教員 2～3 名からなる研究分野に所属し、教育を受ける体制となっている。そこでは、研究の実施から発表の方法までを教育される。

さらに分子素材工学専攻では、日々の研究指導に加え、大学院学生による研究の進捗状況について、直接の指導教員のみならず、すべての教員が各大学院生に対して組織的に指導する体制をとっている。研究テーマの決定は、指導教員の専門分野またはその関連分野から、教員と学生が相談しながら行われるが、指導教員は、外部の研究動向や学生の研究進捗状況を常に監視し、必要に応じて軌道修正をかけ、3年間での学位取得のための研究内容の管理を行っている。

博士前期課程では、入学当初より所属研究室に所属する教員1名が指導教員として決定され、課程修了までマンツーマンの緊密な指導にあたる。いずれの専攻においても、必修科目として研究遂行指導のための「特別研究」が2年にわたって毎期開講されており、毎週定期的実施されている研究室における研究検討会の場を中心とし、指導教員を中心として研究室の全教員による、きめ細かで視野の広い指導が行われている。また、いずれの専攻も、学生による学会発表を積極的に推奨し、専門家を前にした成果発表や、発表・討論を通したプレゼンテーション能力の向上にも努めている。学会発表経験も学位論文審査の対象としている専攻もある。また、博士前期課程の学生は、国際会議にも積極的に参加させ、発表させることにも努めている。

博士後期課程では、入学当初より主指導教員と副指導教員の複数の指導教員が決定され、課程修了まで指導にあたる。いずれの専攻においても、必修科目として研究遂行指導のための「特別セミナー」が課程修了までの毎期開講されており、毎週定期的実施されている所属研究室における研究検討会の場を中心とし、複数教員によるきめ細かで視野の広い指導が行われている。博士論文作成までに、専門分野における各自の研究の正確な位置づけの理解及び他分野の人々へのプレゼンテーションと討論の訓練のために、課程修了までに3回程度の研究中間報告を行うことになっている。学位論文提出の際の基準として、「原則として、査読付きの学術論文1編以上の学位論文の関連論文の掲載が決定していること」を条件としており、そのため、国内はもとより国際会議での研究成果発表や学会論文誌への論文の投稿を積極的に行うよう日々指導を行っている。

平成23(2011)年度の学生の「満足度調査」結果では、「日常的な研究指導」の満足度の平均値が4.49、「学位論文指導」の満足度の平均値が4.48であり、共に「満足」の値を示している。平成21(2009)年度から平成23(2011)年度までの学生の「満足度調査」結果を比較すると、「日常的な研究指導」：4.34 → 4.49 → 4.49、「学位論文指導」：4.40 → 4.36 → 4.48のように、高い満足度を維持している。

また、大学院学生は、ティーチング・アシスタントとして、教員の授業補助を担い学部教育に参画している。これにより指導者としての能力の育成や教育的機能の訓練がなされる。以下に、工学研究科におけるティーチング・アシスタントの活動状況を示す。これにより、TA活動が活発に実施されていることがわかる。

平成23年度TAの採用状況

	対象学生数(人)			総実施時間
	博士前期	博士後期	計	
工学	343	10	353	12,883 時間

博士後期課程の学生は、リサーチ・アシスタントとして、教員や研究組織の研究補助・支援を行う。以下に、リサーチ・アシスタントの活動状況を示す。これにより、RA活動が活発に実施されていることがわかる。

平成22年度RAの採用状況
(博士後期課程の学生)

	人数	総実施時間

工学	13	2,129 時間
----	----	----------

【分析結果とその根拠理由】

修士の学位論文に対する指導体制については、複数の教員によるマンツーマンのきめ細かい指導がなされており、学生の満足度は高い値を示しており、基準を非常に優れて満たしている。平成 19(2007)年度からの大学院改革に伴い、研究領域ごとの修士論文評価（できれば指導も）を実施する研究教育体制が確立していけば、教育資源の効率的運用を通して学生（及び教員）の満足度は更に向上するものと判断される。

上記の実態データは、TA、RA活動が活発になされていることを示すものである。これらの活動においては、教えられる立場から教える立場へと身の置き方を転換することとなる。そのような経験を通して、学生自身の基礎学力を自分で客観的に評価することにもなり、教育的効果も大きいと評価され、基準をおおむね満たしている。なお、平成 18(2006)年度には、TA活動を通してのTA自身の教育効果を高めることを目的として、全学的にFDを実施した。これにより、今後の一層の改善も期待される。

観点 5-7-①： 教育の目的に応じた成績評価基準や修了認定基準が組織として策定され、学生に周知されており、これらの基準に従って、成績評価、単位認定、修了認定が適切に実施されているか。

【観点に係る状況】

成績評価基準や修了認定基準は、三重大学大学院工学研究科規程に、科目の履修方法、履修科目の届出、単位の認定、試験、成績、学位論文提出資格、最終試験として、以下のように定められている（抜粋）。

（履修方法）

第5条 学生は、指導大学教員の指導のもとに、博士前期課程においては、別表第3及び別表第4に定める修了要件により、30単位以上を、博士後期課程においては、別表第5に定める修了要件により、10単位以上を修得しなければならない。

（履修科目の届出）

第6条 学生は、履修しようとする授業科目を、所定の期日までに、研究科長に届出なければならない。

（単位の認定）

第7条 各授業科目の単位の認定は、試験又は研究報告により、授業科目担当大学教員が行う。

（試験）

第8条 試験は、口答又は筆答とし、授業科目の終了する学期末に行う。ただし、授業科目によっては、適当な時期に行うことがある。

（成績）

第10条 履修した授業科目の成績は、AA・A・B・C・Dの評語で表し、AA・A・B・Cを合格とする。

（学位論文提出資格）

第11条 博士前期課程の学生で、中間論文発表（2年次の9月実施、10月入学者は2年次の2月実施）を行い、かつ、別表第3及び別表第4に定める授業科目30単位以上を修得又は修得見込みの者は、別に定める期日までに学位論文を提出することができる。

2 博士後期課程の学生で、別表第5に定める授業科目10単位以上を修得又は修得見込みの者は、別に定める期日までに学位論文を提出することができる。

(最終試験)

第12条 博士前期課程及び博士後期課程の最終試験は、所定の単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、所定の学位論文を提出した者について行う。

2 博士前期課程の論文審査は、提出された学位論文と研究領域ごとに実施する最終論文発表会（2年次の2月実施、10月入学者は2年次の8月実施）に基づいて行う。提出された論文と最終論文発表結果に基づき、研究科教授会で選任された審査委員会による可否判定を行い、その結果を専攻にて取りまとめ確認後に研究科教授会で最終的な承認を行う。

三重大学大学院工学研究科規程は、入学時に配布される平成20年度大学院履修要綱（博士前期課程）三重大学大学院工学研究科（「平成20年度工学研究科博士前期課程履修要綱」）及び平成20年度大学院履修要綱（博士後期課程）三重大学大学院工学研究科（「平成20年度工学研究科博士後期課程履修要綱」）に全文が掲載されている。また、同履修要綱には、履修方法の詳細な内容、履修基準、修了認定（工学研究科の学位論文審査並びに最終試験実施）に関する取扱要領が説明されており、博士前期課程では入学式直後の専攻別に開催されるオリエンテーションで、博士後期課程では指導教員から直接、説明されている。博士後期課程については、冊子「博士学位審査の手引き」が作成されており、学位審査内規、学位論文審査（申合せ）、学位審査の手引き（学生用）、学位申請書類が示されている。

成績評価基準に関しては、博士前期課程及び博士後期課程について、平成22年度大学院教授要目（博士前期課程）三重大学大学院工学研究科（「平成22年度工学研究科博士前期課程教授要目」）及び平成22年度大学院教授要目（博士後期課程）三重大学大学院工学研究科（「平成22年度工学研究科博士後期課程教授要目」）に、「成績評価方法と基準」として各授業科目別に記されている。そこには、成績評価の基になる項目（試験、レポート、出席など）が示されている。上記第10条にあるように、科目別の成績はAA・A・B・C・Dで表すことになっている。成績評価には10点法を用いており、5以下を不可、6を可、7を良、8以上を優とし、平成19(2007)年度入学生からは、5以下をD、6をC、7をB、8をA、9及び10をAAとしている。各科目の成績評価や単位認定は、各授業科目の担当教員が、各学生のレポート内容、試験結果や出席状況などに基づいて行い、履修した科目全部の成績を成績通知書として、学生に通知している。

博士前期課程では、各授業科目別の授業内容が記述されている教授要目（科目別シラバス）に、「成績評価方法と基準」として示されている項目（試験、レポート、出席など）に基づき行っている。単位認定項目としては、試験よりむしろレポートを主体に行っている場合が多い。大学院においては、教員が学生の主体的な学習を重視して評価を行っていることが理由の一つと考えられる。また、大学院の実質化の流れとの関連もあり、その是非については判断の分かれるところであるため、成績評価基準の明確化については、今しばらく検討が必要であると考えられる。平成23(2011)年度の工学研究科での開講科目全体の成績分布によると、AAが59.8%、Aが21.7%、Bが7.5%、Cが1.8%、Dが9.2%であった。Dについては、受講の申告をしたまま、正式に取り消さずに受講を中止する学生が多いためである。成績評価基準は個々の教員にまかされており、レポート等から各教員は一応学生の修得状況に満足し全体としてAAとAの割合が多い評価をしているが、全教科に渡り、可能な限り統一的な客観的成績評価基準が策定されることが望ましいものと思われる。

修了認定基準については、上記第11条学位論文提出資格、上記第12条最終試験以外に、専攻別に詳細な履修基準が定められており、博士前期課程では、専攻毎に一部異なるが、修士学位論文に加えて、在学期間2年以上であることや、研究科共通科目2～4単位（研究領域コース）または2～5単位（創成工学コース）、専攻指定科目2～4単位（研究領域コース・創成工学コース）、研究領域特論6～8単位（研究領域コース）または2～6単位（創成工学コース）、研究領域演習2～6単位（研究領域コース・創成工学コース）、創成

工学教育科目 1～4 単位（研究領域コース）または 2～8 単位（創成工学コース）、合計 30 単位であることが定められており、上記履修要綱に説明されている。また、博士後期課程では、博士学位論文に加えて、専攻特論 4 単位、専攻共通特論 1 単位、演習・特別セミナー 5 単位、合計 10 単位であることが定められており、上記履修要綱に説明されている。修了認定については、学位論文審査及び最終試験結果とともに、所定の年限以上在学していることや授業科目単位取得状況が各専攻の修了認定基準を満たしていることを、各専攻別に、すべての学生について厳密に確認し、最終認定は、工学研究科全体の研究科委員会で行っている。

【分析結果とその根拠理由】

成績評価基準や修了認定基準は、三重大学大学院工学研究科規程に、科目の履修方法、履修科目の届出、単位の認定、試験、成績、学位論文提出資格、最終試験として明確に定められ、学生にも徹底されている。また、シラバスはホームページで公開（Web シラバス）しており、このような規定の閲覧、確認を確実なものにしていると考えている。実際の成績評価、単位認定、修了認定も平成 23(2011)年度大学院履修要綱にあるこれらの基準に従って適切に実施されており、基準を非常に優れて満たしている。

観点 5-7-②： 学位論文に係る評価基準が組織として策定され、学生に周知されており、適切な審査体制が整備されているか。

【観点に係る状況】

博士前期課程については、次のような体制で審査が実施されている。まず、工学研究科規程第 11 条（学位論文提出資格）に基づき、修了予定時の半年前に、1 年 6 ヶ月以上の在学期間と 20 単位以上の単位取得を基準とした修士論文提出資格判定を行う。この基準に達しない場合は、原則として修士論文を提出できない。その後、各専攻長が、論文提出資格者毎に論文審査委員案（主査 1 名と副査 2 名）を研究科長に提出し、研究科委員会でこれを決定する。修了予定時の 1 ヶ月程度前に、論文要旨と（外部発表）論文目録付きの学位論文審査願を提出し、さらに、履修要綱に記されている論文作成要領に従って修士論文を作成し、研究科長に提出する。主査 1 名と副査 2 名の審査委員は提出された論文を査読し、修正等の指導を行う。最終試験として、研究領域別に修士論文発表会が行われる。審査委員（主査）は、論文審査及び最終試験結果を、文書で研究科長に報告する。専攻別の審査会議で修士論文として適切かどうかの予備判定が行われ、予備判定結果に基づき、研究科委員会で最終判定が行われる。

博士後期課程については、次のような体制で審査が実施されている。学位申請者は、学位論文提出の際、事前に、主指導教員に承認を受ける。主指導教員は、学位論文提出への準備が充分に行われたと判断した場合には、申請者に予備審査の申請を行うよう指示する。学位申請者は、学位論文の要旨、学位論文の草稿、（外部発表）論文目録及び主要論文の別刷などを付して、予備審査の申請を行う。これを受け、研究科委員会は予備審査委員会の設置を審議・決定する。予備審査委員会委員の構成は、主査教授 1 名と副査教授 2 名を含むものとし、専攻の推薦により原案を作成する。予備審査委員会は、提出された学位論文の草稿並びに論文目録及び主要論文の別刷と、申請者が論文内容の説明を行う「予備審査会」の内容などをふまえて、博士論文提出への準備が充分に行われていることを確認するという観点での審査を行い、可否の予備審査判定を行う。予備審査委員長は研究科長に、予備審査結果の報告をするとともに申請者に通知する。予備審査での合格者は本審査を受ける。本審査には、学位論文申請書、学位論文目録及び主要論文の別刷、学位論文の要旨等を提出する。学位論文申請に基づき、研究科委員会は審査委員会を設置する。審査委員会は、第 1 回目の審査で、申請者から予備審査で問題になったところ

を中心とした説明を受け、その結果を主査に報告する。主査は、審査委員会を開き、審査会の報告をふまえて、公聴会開催の合意を得る。公聴会は、博士論文の公開審査に重点が置かれる。主査、副査全員出席を原則に開催し、主査は、公聴会の開催を広く告知し、出席者の確保を含め活発な会となるよう留意する。主査から申請者の紹介（履歴、研究経歴、公表論文名等）の後、申請者が40分を目安に研究内容を発表し約20分程度の質問を受ける。次に第2回目の審査会が開かれ、最終試験（論文の内容を中心として、これに関連のある科目について口答又は筆答）を行い、それに引き続き審査委員会が開催され、公聴会の内容、結果をふまえ、学位論文に値するか否か、また、審査会、公聴会の状況をふまえて最終試験の可否の判定が行われる。これをもとに、「学位論文審査結果の要旨」、「学位論文審査の結果及び最終試験の結果」を作成する。最終的に、教授のみの研究科委員会で、審査委員会の結果をふまえ、学位論文として認めるか否かの審議・議決を行う。

博士前期課程、博士後期課程ともに、すべての対象者に対して、上述の審査が実施されている。

【分析結果とその根拠理由】

博士前期課程、博士後期課程ともに、学位論文に係る適切な審査体制が整備されており、基準を非常に優れて満たしている。ただし、時代とともに分化発展する工学分野では、研究テーマが細分化されすぎて限られた数の教員で、細かく専門的評価ができにくくなってきている感もある。特に専攻をまたがる学際的研究が多くなり、かつ学生の進学率が上がっている前期課程学生の研究成果の評価においては、専攻科内だけでは十分な判定ができないこともある。この意味で、平成19(2007)年度入学生から実施している専攻横断的（研究領域ごとの）研究論文発表は有効な解決を与えると判断している。

観点5-7-③： 成績評価等の正確さを担保するための措置が講じられているか。

【観点に係る状況】

平成18(2006)年度より学生からの成績評価に関する申し立てに関する制度や規程が制定された。

【分析結果とその根拠理由】

学生からの成績評価に関する申し立てに関する制度や規程を制定するとともに、学部におけるJABEE審査の進展なども反映して、成績評価の精度、公平性を増し、学生も納得できるものになるように配慮されており、基準を良好に満たしている。

(2) 優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

工学研究科では、大学院重点化に伴う教育改革が実施されており、大学院博士前期課程において、平成19(2007)年度より専攻横断的な研究領域別の教育課程（研究領域コース）が導入され、平成20(2008)年度には創成工学教育科目の教授を中心とする教育課程（創成工学コース）が新設された。したがって、教育課程は「教育の目的や授与される学位に照らして体系的に編成されており、研究領域別課程及びコース選択制の導入により「目的とする学問分野や職業分野における期待にこたえるものになって」と判断される。

工学研究科において、「成績評価、単位認定及び修了認定が適切であり、有効なものになっていること」につい

て、学位論文審査は「評価基準を十分満たしている」といえる。

【改善を要する点】

各授業科目の成績評価、単位認定について、教員がレポート主体で評価することは、再検討を要する。単位の
実質化に対して、定量的に評価する方法が必要である。

(3) 基準5の自己評価の概要

以上のように、工学研究科において、「教育課程が教育の目的に照らして体系的に編成されており、その内容、
水準、授与される学位名において適切であること」について、「評価基準を良好に満たしている」といえる。

基準6 教育の成果

(1) 観点ごとの分析

観点6-1-①： 学生が身につける学力、資質・能力や養成しようとする人材像等に照らして、その達成状況を検証・評価するための適切な取組が行われているか。

【観点到係る状況】

(工学部)

全学の中期目標に掲げられた教育目的は以下の通りである。

三重大学は「感じる力」「考える力」「生きる力」を躍動させる場として、社会の新しい進歩を促すと同時に他者に対する寛容と奉仕の心を併せもった感性豊かな人材を育成する。

三重大学は課題探究心、問題解決能力、研究能力を育てるとともに、学際的、独創的、総合的視野をもち、国際的にも活躍出来る人材を育成する。

三重大学は、多様な学生を受け入れるための教育制度を構築するとともに、学生の心身の健康を維持・増進させ、意欲的に修学できる学習環境を整備し、学生の個性を重んじた進路指導を実施することを目指す。

工学教育の視点から、上記の教育目標を捉え直せば、社会の進歩に資する技術的な感性、技術目標を達成するための科学的総合知識、企画・設計・製作・運用にまたがる実践的能力、そして社会的貢献の意欲および工学的倫理などの諸点が、具体的な目標として指摘できよう。

現代は、非常に激しい技術革新のさなかにあり、大学・大学院課程において教育すべき基礎論と、最先端の技術・研究とのレベルの差はかなり拡大している。また、現代の技術者、技術家に求められる資質は、科学的・技術的知識に留まらず、研究開発における実践力、協働して研究開発に取り組む共同性が不可欠である。

これに呼応して、工学部のアドミッションポリシーとして以下の方針が記述されている。

工学部は、科学技術の分野における先端的、創造的な職業能力はもとより、自然、社会、文化等に対する深い見識を育むことを目指して、学生と教員のふれあいを重視した教育を行っています。特に演習、実験、卒業研究等、研究室での少人数教育を通して、世界に通用する学問及び社会の進歩を支えるものづくりに不可欠な技術の修得と社会で活躍するための実践力や表現力を養います。

すなわち、上述のような、真に身に付いた知識と能力、倫理を育てるために、本学工学部では、いわゆるマスのプロ的な講義中心の教育体制を取るのではなく、少人数のインテンシブな教育体制をもってあたる方針が成立しており、学生ならびに社会に対し明示されている。少人数の講義、演習、実験を中心としつつ、多人数の科目であってもスタジオ区分、グループ分け等の工夫をすることによって、対話的教育が行われるように配慮されている。

学部教育課程の後半以降は、学生を特定の研究室・研究分野に配属し、研究の現場に積極的に参加させ、実験研究、技術開発、設計創作、学術発表の具体的な姿を、直に目撃させ、体験的な教育をしている。工学部において、いわゆる受身的教育と能動的な研究参加の間に乖離はなく、シームレスに連続しているというのが実際の姿である。

「平成 20 年度、三重大学卒業生、修了生、および事業所への大学教育についてのアンケート調査報告書」によると、事業所が卒業生などに望む力として、「広い視野で多面的に考える力」、「どんな仕事にも粘り強く取り組む力」、「人と共同して仕事をする力」などが上位にあげられている。これらについては、教員と一体のチームの一員として、研究活動を行うという共同作業による以外、真に教育することはできないと言うべきであろう。すなわち、工学部の方針に誤りはなく、教育システムとして適切であることが確かめられる（教育方針の適切性の第三者的検定）。

この方針と制度に基づき、工学部内では、学生と教員の間には、さまざまな討論、意見交換の場が確保されている。学生の学習意欲や希望は、直接、教育現場において受け取られ、教員にフィードバックされている。

一方、前述の報告書の卒業生、修了生の満足度調査の結果によると、卒業生の「少人数課題探究型の授業」に関する満足度平均は 4.36（工学部のみでは 4.17）（1～6 評価。中位点は 3.5）、修了生の同値は 4.22 であり、また修了生の研究指導に対する満足度も高い。なお、卒業生のデータは、工学部のみでなく定員の多い理系学部の値が低く、定員の少ない文系学部の値が高いという傾向がある。修了生のデータは、全研究科混合の値であるため、工学研究科単独の教育評価には直接適用することはできないものの、修了後、実務に着任した後の本人の感覚として注目すべきデータである。平成 19 年度と同じデータと比較すると、卒業生については 0.1 程度の増加、修了生については 0.05 程度減少している。ここ数年、概ね同レベルの評価値で推移している状況にある。

さらに「平成 21 年度、三重大学修学達成度評価報告書」によると、次のような全体的傾向が観察される。

「感じる力」について、専門科目を履修していくに従い、授業内容の消化の困難さが強く感じられ始め、動機づけの必要性や周辺のサポートの必要性を自覚する学生が多い。将来における利用価値意識と、自身の目標に近づけたいという価値を示す私的獲得価値意識は学年を問わず全体として高い値となっている。興味は学年進行に従い一旦低くなるが 4 年生で高くなり、卒業研究などの研究室での実活動で体験する専門性、実践性への志向が感ぜられる。

「考える力」について、全般的に、要点理解能力、決断力を重んじ、戦略的に実行したい、という工学的気質が窺える。自己の経験不足についての自覚が常につきまとうが、徐々に自信へと移行するのだと考えられる。すなわち、学生自体の自己評価基準自体が一定しないうらみがあるように見受けられるが、そのこと自体は、教育の経過に必然的に伴う正常な事象であると考えられるのである。本データを解釈する上では、学生の学習段階に応じた、自己評価の心理的側面の解釈が必要であると考えられる。この点の教育心理学的な研究があってはじめて、学生の内省的な学習評価に関する適切な評価が可能となるであろう。

「生きる力」に関連して同報告書で調査されたのは、生きる力を身につけたいか、三重大学の教育で身につけたいかの 2 点であった。身に付けたいかに関しては、全学年でほぼ同水準の高い評価値を示すが、4 年生においては若干ではあるがさらに上昇する。これは、卒業研究等実践型学習の中で、問題解決能力などの生きていくための

力の必要性を実感するからであろう。

「コミュニケーション力」について、経験や志向性が高学年で向上するのは、上述の少人数教育の機会を通じ、実践的コミュニケーションをとる機会が多くなったためと思われる。英語によるコミュニケーション力の評価値は低い。個別学力試験で英語を課しておらず、基本的に英語の苦手な学生が入学しているためと言ってよい。高学年で、専門英語、英語の研究論文を学習する段階で、共通教育の英語とのギャップを感じ、不得意意識が助長されている可能性がある。同報告書では、2・3年生での履修上の谷間を作らないようにするため、専門科目として英語を補助的に用いる、あるいは専門英語の開講時期を早めることが提言されており、それを受けてカリキュラムの変更も検討されている。電気電子工学科では、平成23年度より3年生を対象とした「電気電子専門英語I」を開講した。これにより従来、英語教育に関しては谷間の期間であった3年生の時期に、早期に専門英語に親しむ機会を設けている。

【分析結果とその根拠理由】

同報告書のデータを総覧すると、学問を甘く見ないで、努力と精進を重ね、専門家としての職業生活へ踏み出そうとする意識、その中で渦巻く自己に対する信頼と懐疑の混在が浮かび上がる。これは端的に言って、工学部の学生らしい、成長途上の正しい姿であり、上記の教育目標、学部のアドミッションポリシーによく見合った、気質的反応を示しているものと評価できる。

なお、日本技術者教育認定機構（JABEE）の教育プログラム認定制度を利用した教育制度、内容の改善も図られており、平成18年度には、機械工学科の教育プログラムがJABEEの認定を受けた。また、建築学科が平成20年度に、電気電子工学科が平成21年度に同認定を取得している。

以上のように、教育の目的が明らかにされ、その達成状況を検証・評価するための適切な取組が行われているので、基準を良好に満たしていると判断される。

観点6-1-②： 各学年や卒業（修了）時等において学生が身に付ける学力や資質・能力について、単位修得、進級、卒業（修了）の状況、資格取得の状況等から、あるいは卒業（学位）論文等の内容・水準から判断して、教育の成果や効果が上がっているか。

【観点に係る状況】

（学士課程）

・各学年及び卒業時の単位取得状況（率）

平成23年度卒業生における、卒業必要単位数に対する取得単位数は、平均105.5%であった（編入生は母集団から除外）。この数値は、学生が卒業要件を6%程度超過して、選択科目・自由科目を履修している現状を表わしている。なお、この数値は平成21年度（106.3%）と同水準である。工学部のカリキュラムは、各学科ともかなり密実な学習時間を要求しているため、この数値に表現された成果は、学生の学習意欲の現れとみて良いと思われる。

・進級状況（率）

工学部では留年制はなく、入学からの年限によって学生の所属学年が決まる。ゆえに論ずるに値する進級データは存在しない。ただし、取得単位数や特定の科目の単位取得など、学科ごとに定められた条件を満たさなかった場合には、履修制限がつけられる制度、いわゆる履修資格制度（2年次/3年次開講科目履修条件、卒業研究履

修条件)があり、各学科で運用されている。これは、無理な科目履修を避けるための教育的な指導と位置付けられている。なお、以降の記述では、この履修資格制度の履修条件を満たさない場合を、便宜上、留年と呼ぶ。

- ・卒業生数・卒業率
- ・留年・休学・退学状況(率)

修業年限4年間の後に平成23年度卒業となる学生は、平成20年度入学生である。同入学生の修業状況についてまとめたのが、次の表である。平成23年度卒業生の修業年限通りの卒業率は80%であり、学科間で60~88%の間でばらついている。これらの数値の最近の動向を観察するために、平成23~16年度卒業生(平成20~13年度入学者)のデータを付表(a)~(i)に示す。

修業年限通りに卒業したかしなかったかに関する状況(学部)

付表(a)

学科	平成20年度入学者		平成24年3月卒業生		平成24年3月までの出学者			平成24年度在学者						
				%	退学	除籍	% (退学+除籍)		%					
機械工学科	464	100	373	82	16	4	4.31	71	16	16.00				
電気電子工学科		97		76					78.35	3	3	6.19	15	15.46
分子素材工学科		106		92					86.79	3	0	2.83	11	10.38
建築学科		51		44					86.27	4	0	7.84	3	5.88
情報工学科		62		37					59.68	4	0	6.45	21	33.87
物理工学科		48		42					87.50	1	0	2.08	5	10.42

※入学者数には、平成21年度3年次編入生、平成20年度2年次編入生を含む。

付表(b)

学科	平成19年度入学者		平成23年3月卒業生		平成23年3月までの出学者			平成23年度在学者						
				%	退学	除籍	% (退学+除籍)		%					
機械工学科	454	92	356	69	18	0	3.96	80	18	19.57				
電気電子工学科		97		80					82.47	3	0	3.09	14	14.43
分子素材工学科		102		89					87.25	2	0	1.96	11	10.78
建築学科		52		40					76.92	4	0	7.69	8	15.38
情報工学科		67		46					68.66	3	0	4.48	18	26.87
物理工学科		44		32					72.73	1	0	2.27	11	25

※入学者数には、平成21年度3年次編入生、平成20年度2年次編入生を含む。

付表(c)

学科	平成18年度 入学者		平成22年3月卒業者				平成22年3月までの出学者				平成22年度在学者										
					%	退学	除籍	% (退学+除籍)			%										
機械工学科	477	93	373	66	78.2	22	4	0	4.61	4.3	82	23	17.19	24.73							
電気電子工学科		99													75	70.97	6	0	6.06	18	18.18
分子素材工学科		114													99	86.84	5	0	4.39	10	8.77
建築学科		63													53	84.13	1	0	1.59	9	14.29
情報工学科		64													41	64.06	2	0	3.13	21	32.81
物理工学科		44													39	88.64	4	0	9.09	1	2.27

※入学者数には、平成20年度3年次編入生、平成19年度2年次編入生を含む。

付表(d)

学科	平成17年度 入学者		平成21年3月卒業者				平成21年3月までの出学者				平成21年度在学者										
					%	退学	除籍	% (退学+除籍)			%										
機械工学科	465	97	357	80	76.77	26	7	0	5.59	7.22	82	10	17.63	10.31							
電気電子工学科		100													78	82.47	4	0	4	18	18
分子素材工学科		104													87	83.65	3	0	2.88	14	13.46
建築学科		56													38	67.86	5	0	8.93	13	23.21
情報工学科		65													42	64.62	4	0	6.15	19	29.23
物理工学科		43													32	74.42	3	0	6.98	8	18.6

※入学者数には、平成19年度3年次編入生、平成18年度2年次編入生を含む。

付表(e)

学科	平成16年度 入学者		平成20年3月卒業者				平成20年3月までの出学者				平成20年度在学者										
					%	退学	除籍	% (退学+除籍)			%										
機械工学科	474	107	366	88	77.22	20	2	3	4.85	1.87	85	17	17.93	17.53							
電気電子工学科		98													74	82.24	6	0	6.12	18	20.69
分子素材工学科		107													86	80.37	4	2	5.61	15	14.15
建築学科		45													35	77.78	1	0	2.22	9	20.93
情報工学科		69													52	75.36	2	1	4.35	15	22.06
物理工学科		48													31	64.58	5	0	10.42	11	22.92

※入学者数には、平成18年度3年次編入生を含む。

付表(f)

学科	平成15年度 入学者		平成19年3月卒業生		平成19年3月までの出学者				平成19年度在学者						
				%	退学	除籍	% (退学+除籍)		%						
機械工学科	457	96	337	73.74	24	2	5.69	7	1	8.33	94	20.57	17	17.71	
電気電子工学科		95						69	3	0			3.16	23	24.21
分子素材工学科		104						80	6	1			6.73	17	16.35
建築学科		49						39	2	0			4.08	8	16.33
情報工学科		70						45	4	0			5.71	21	30
物理工学科		43						33	2	0			4.65	8	18.6

※入学者数には、平成17年度3年次編入生を含む。

付表(g)

学科	平成14年度 入学者		平成18年3月卒業生		平成18年3月までの出学者				平成18年度在学者						
				%	退学	除籍	% (退学+除籍)		%						
機械工学科	470	101	376	80	14	1	3.19	2	0	1.98	79	16.81	14	13.86	
電気電子工学科		101						81	2	0			1.98	18	17.82
分子素材工学科		102						79	3	0			2.94	20	19.61
建築学科		57						45	2	0			3.51	11	19.3
情報工学科		63						45	3	1			6.35	13	20.63
物理工学科		46						41	2	0			4.35	3	6.52

※入学者数には、平成16年度3年次編入生を含む。

付表(h)

学科	平成13年度 入学者		平成17年3月卒業者			平成17年3月までの出学者					平成17年度在学者		
					%	退学	除籍	% (退学+除籍)				%	
機械工学科	456	93	358	76	81.72	3	0	4.82	3.23	76	14	16.67	15.05
電気電子工学科		98		83	84.69	4	0		4.08		11		11.22
分子素材工学科		102		79	77.45	7	1		7.84		15		14.71
建築学科		56		37	66.07	4	0		7.14		15		26.79
情報工学科		64		49	76.56	2	1		4.69		12		18.75
物理工学科		43		34	79.07	0	0		0.00		9		20.93

※入学者数には、平成15年度3年次編入生を含む。

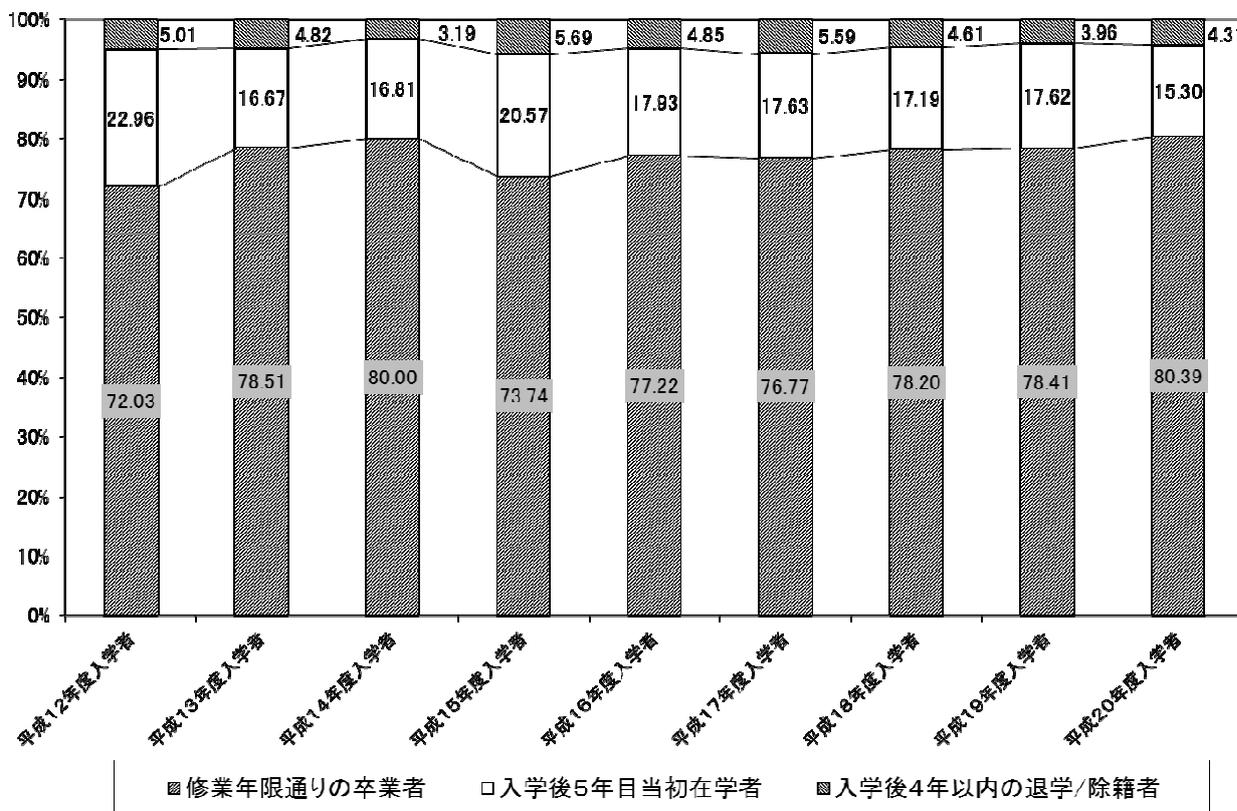
付表(i)

学科	平成12年度 入学者		平成16年3月卒業者			平成16年3月までの出学者					平成16年度在学者		
					%	退学	除籍	% (退学+除籍)				%	
機械工学科	479	100	345	66	66.00	5	0	5.01	5.00	110	29	22.96	29.00
電気電子工学科		100		71	71.00	6	0		6.00		23		23.00
分子素材工学科		109		81	74.31	6	0		5.50		22		20.18
建築学科		53		38	71.70	1	0		1.89		14		26.42
情報工学科		67		50	74.63	4	0		5.97		13		19.40
物理工学科		50		39	78.00	2	0		4.00		9		18.00

※入学者数には、平成14年度3年次編入生を含む。

以上掲げた平成20～12年度入学の9年間の卒業状況をグラフにすると、次のようになる。このグラフを見ると、直近4年間では、77%～80%と、変動の範囲内と思われるが、少しずつ改善されている。

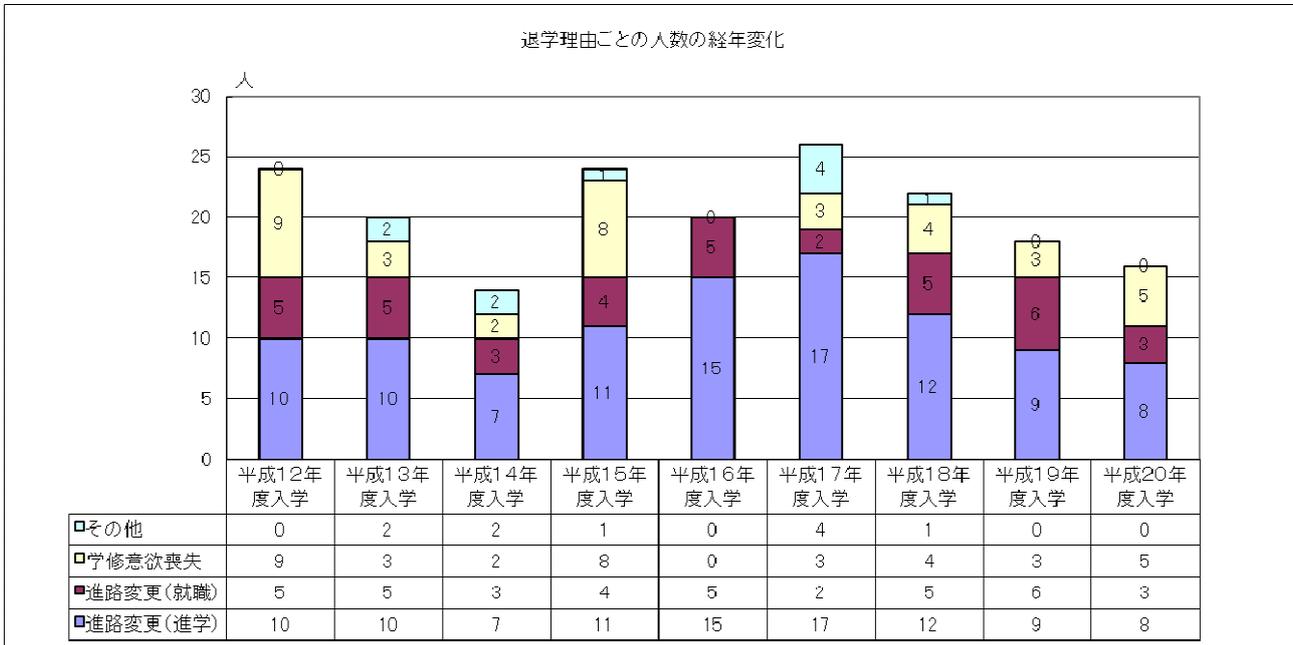
学部生 修業年限どおり卒業したかについての状況



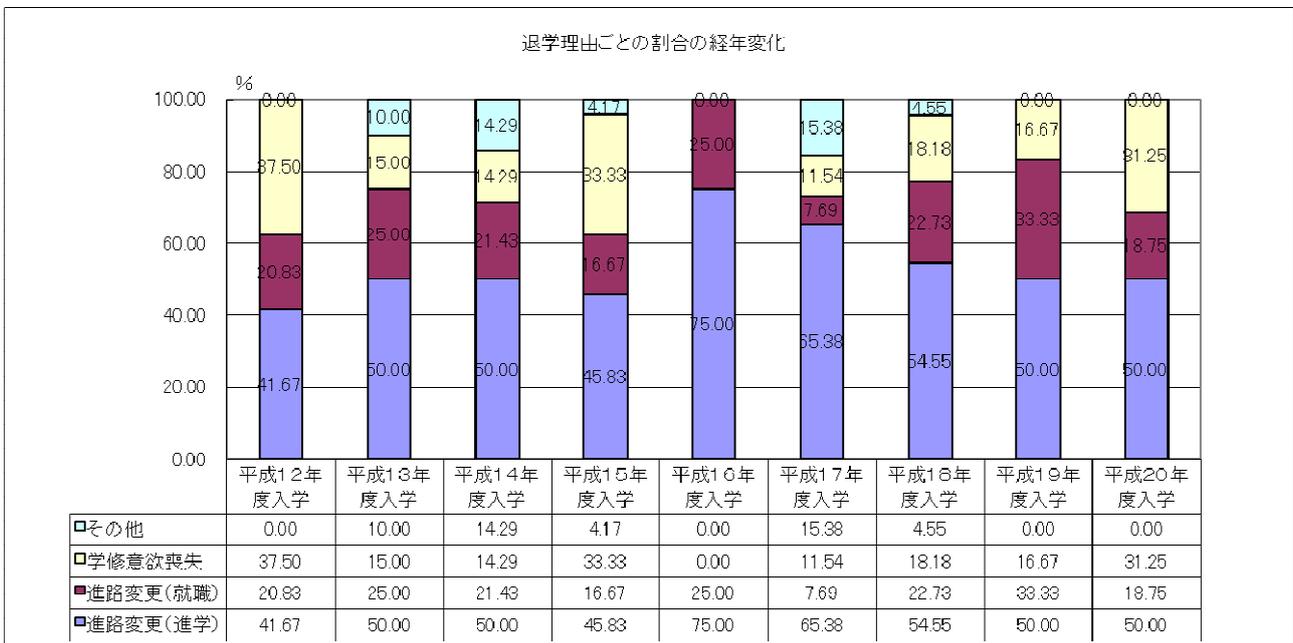
修業年限通りに卒業できなかった事由は、退学や留年が含まれるが、どちらかが卓越しているわけではない。平成20年度入学者についての状況は、それ以前（平成19年度以前）に観られる変動の範囲内であり、平成17年度以降からは僅かながら減少傾向にある。しかし、退学者数の動向には注意を払う必要がある。

平成15年度入学者の比較的高い退学者数の原因を探るために、種々の調査を行った。例えば、入試時の志願倍率との関連を見たが相関はない。次に、退学者の退学事由について調査した。工学部では学生からの退学願いに本人理由記入欄があり、平成15年度以降は同願提出時に対応した教員から退学理由等の報告書が提出されるシステムとなっている。これらの情報をグラフにすると以下ようになる。この動向を観察すると、過去8年間でいずれの年度においても「進路変更（進学）」の割合が大きく、「進路変更（就職）」と併せると進路変更が退学の主たる要因となっていることが判る。「進路変更（進学）」を理由として挙げているものについては、その背景に不本意入学があると考えられるので、入試前の大学説明会などで自分の志向にあった学部・学科を選択するようアドバイスが必要かもしれない。なお、この理由による退学者は、ここ4年間では徐々に減少して行く傾向が見られる。これは、近年の経済情勢の悪化に伴う理工系指向の復活によるものとも考えられる。一方、「進路変更（就職）」については、上述の不本意入学とともに学修意欲の喪失が背景にあるとも考えられる。これについては、動機づけ教育などの充実などを検討する必要があると考えられる。以上についてさらに分析を行い、適切な対策を講じるために、今後も継続したデータ蓄積の必要性がある。

退学理由ごとの人数の経年変化



退学理由ごとの割合の経年変化



工学系の教育には、実務界からの要請、国際的標準への適合など、教育内容の水準に対する社会的ニーズが強く、卒業率の上昇それ自体を目標に据えるわけにはいかない。今後も、こうした社会的ニーズが増大すると考えられるので、教育達成度の向上とともに、現状の卒業率が80%程度で維持されるように誘導できれば、学生側の納得も得られるものと考えられる。

・成績評価の分布

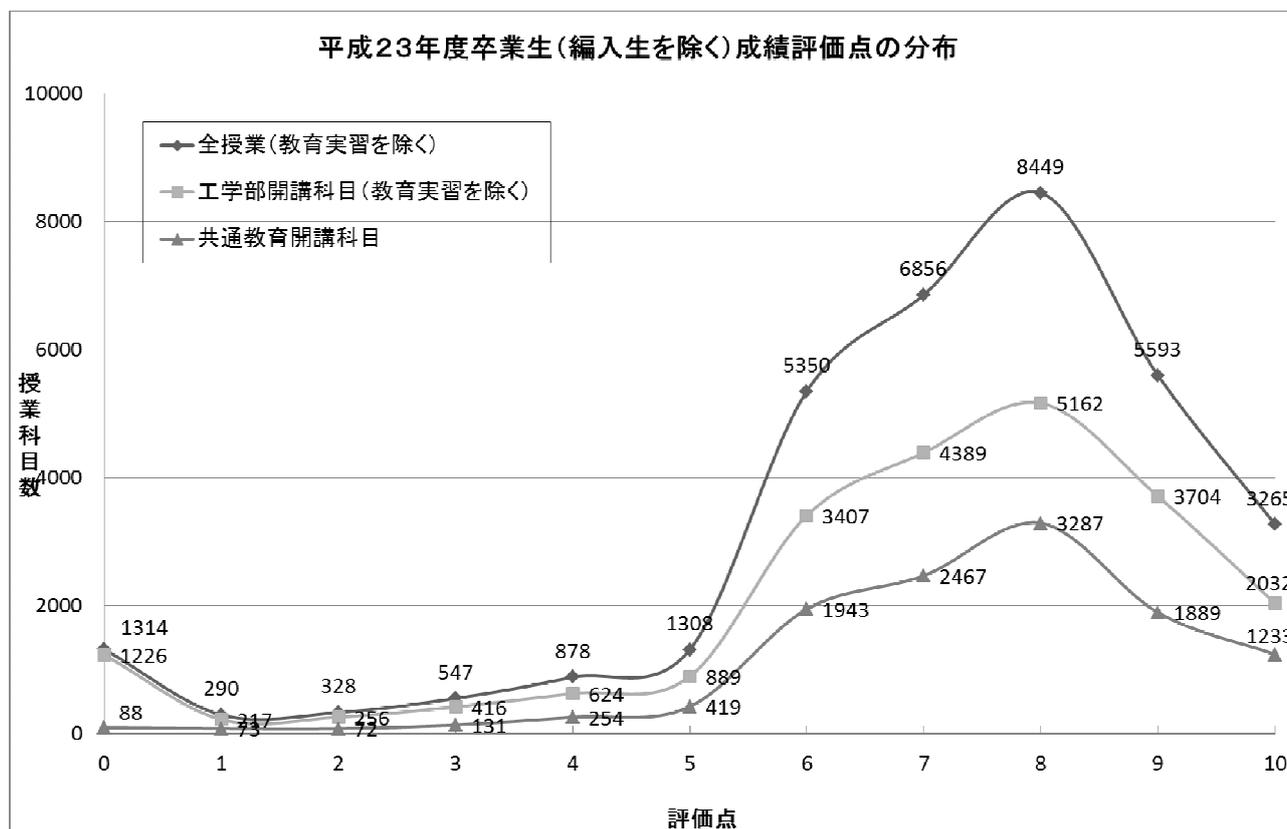
平成 23 年度卒業生の取得した成績の分布は、グラフの通りである。

なお、工学部においては、教員が不合格者に再試験を認める際に成績報告書に付する「追再試可」コード（240）を成績評価欄に記入させ、成績情報を収集している。このコードを付された成績データは、本グラフの母集団から除いてある。成績が不可、すなわち「0」～「5」と認定された者のうちかなりの数が、一旦この「240」コードが付され、引き続き追再試により合格している。

また、工学部の成績報告のデータには null はない。ゆえに評点「0」には、成績が極端に不振で評点「0」と認定された者、試験を欠席し履修を放棄した者の両者が含まれる。履修科目数の登録に制限はないので、学生は一般に選択科目を過大に申告する傾向がある。すなわち「0」の度数は比較的多いが、これには、履修放棄者のデータが多く混入していることによると考えられる。

工学部開講の専門科目の分布グラフを見ると、「6」と「5」の間（合格ボーダ）に鋭い傾斜があり、「4」～「5」でやや平坦となり、成績「0」で再び上昇する曲線を描いている。しかし、上述の諸要因を考慮に入れると、成績判定の評価曲線は、「7」～「8」を頂点とする、なだらかな連続曲線をなしているものと想定され、「4」～「5」の平坦部は、再試験を通じ合格点へと移行した残余を示すものと捉えられよう。以上の諸点を総ずれば、ほぼ適切な評価が行われているものと考えられる。なお、この曲線の性状や数値には、昨年度と比べて特段の差異は観察されない。

平成 23 年度卒業生（編入生を除く）成績評価点の分布



・資格取得者数

工学部が組織的に資格認定を行っているのは、教員免許（高校1種（工業・理科））である。この取得者数について示す。取得率は、今年度については昨年度に比較して大幅に増加している。これには特定の学科（機械工学科、情報工学科）における取得動向が影響している。なお、工学部では、平成22(2010)年度入学生より教員免許資格の資格認定を廃止している。

平成23年度卒業生 教育職員免許取得状況

学科	高一種(理科)	高一種(工業)	平成23年度合計	平成22年度合計
機械工学科		10	10	2
電気電子工学科		13	13	14
分子素材工学科	13		13	12
建築学科			0	0
情報工学科		6	6	2
物理工学科	3		3	4
合計 (卒業生総数)	16	29	45 (431)	34 (425)

次に、学科単位での資格取得に対する取組として、次のようなものがある。

情報工学科では、基本情報技術者、応用情報技術者（旧称：ソフトウェア開発技術者）に、ある程度対応するようにカリキュラム編成がなされ、学生の受験を促進している。基本情報技術者の平成22年度資格取得率は、4年生で約38%である。同じく応用情報技術者の資格取得率は、4年生で約5%である。

その他の工学系の資格は、一般に大学卒業後、一定の実務経験を必要とすることが多い。これらの資格は大学を離れた後、卒業生が自主的に受験・取得するものであり、プライバシー等の課題もあり、現状では学部として統計データを取っていない。

・卒業論文の内容・水準

専門教育の学習成果は、最終的に個々の学生の卒業論文として結実される。工学部において、卒業研究は必修で、すべての学生が卒業論文を提出する。これらの発表については、学科ないし研究分野ごとに発表会、公聴会を開催し、指導教員以外の評価者からも検定され、成果の質の維持に役立っている。さらにこの公聴会制度は、学生相互、研究分野同士の相互批評、意見交換、情報交換にも役立っている。（直接的教育成果の学部内での検定の実施）

(修士・博士課程)

・各学年及び修了時の単位取得状況 (率)

工学研究科では留年制はなく，入学からの年限によって学生の所属学年が決まる。ゆえに論ずるに値する進級データが存在しない。

・修了者数・修了率

・留年・休学・退学状況 (率)

博士前期課程，同後期課程の最近8年間の動向は，次の表およびグラフの通りである。

博士前期課程については，平成15年度～平成22年度の入学生を比較すると，標準修業年限通りの修了者は93%以上となっており，学部と比べると高い水準となっている。これは，比較的目的意識が高い学生が選抜試験を経て入学していることを反映している。この傾向は平成22年度入学生についても同じである。ただし，平成22年度入学者については，それ以前は，入学後2年以内の退学者・除籍者が減少傾向であったのが，急激に増加した点である。今後の動向に注意する必要がある。

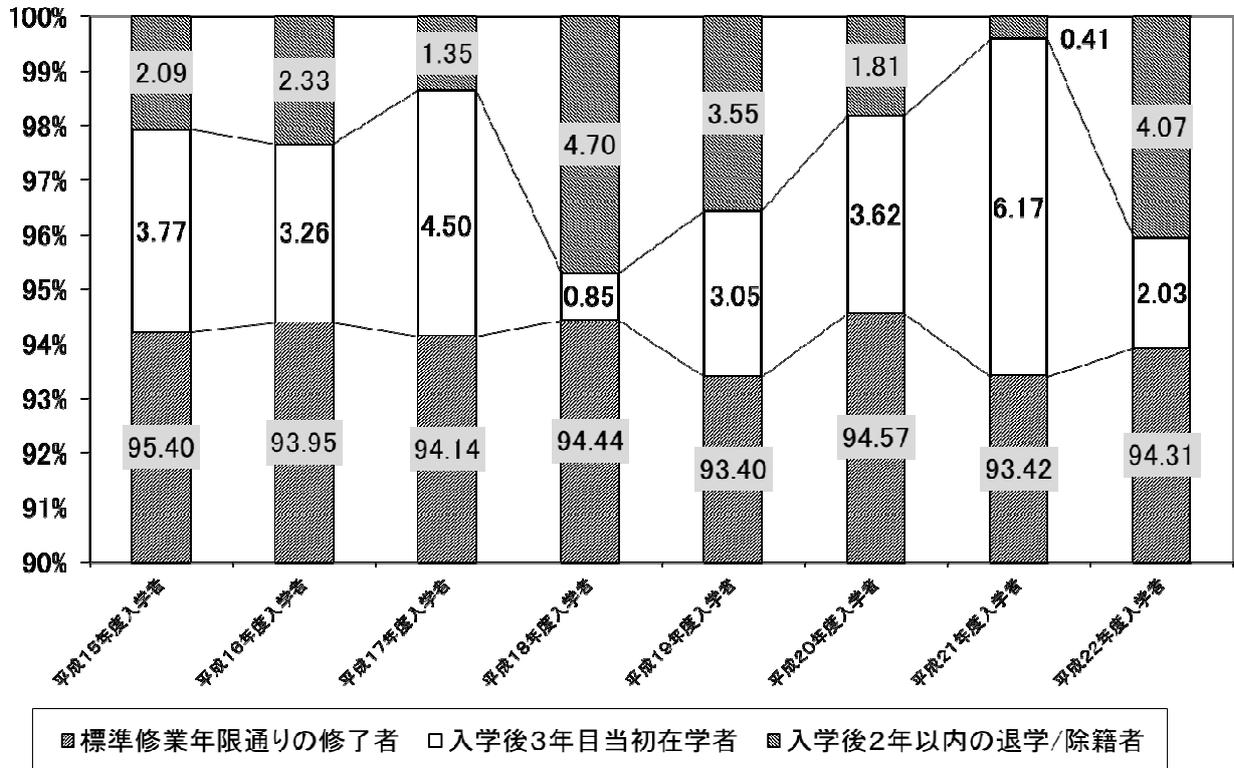
標準修業年限どおりに修了したかどうかの状況 (大学院)

(博士前期課程)

博士 前期 課程	専攻	平成22 年度 入学者		平成24年3月修了者		平成24年3月までの出学者			平成24年度在学者		休学歴のある者	
		人数	%	人数	%	退学	除籍	% (退学+除籍)	人数	%	人数	%
工学 研究 科	機械工学専攻	49	95.92	47	95.92	1	0	2.04	1	2.04	2	4.08
	電気電子工学専攻	52	96.15	50	96.15	1	0	1.92	1	1.92	1	1.92
	分子素材工学専攻	70	95.71	67	95.71	2	0	2.86	1	1.43	3	4.29
	建築学専攻	27	85.19	23	85.19	3	0	11.11	1	3.70	2	7.41
	情報工学専攻	27	96.30	26	96.30	2	0	7.41	0	0.00	1	3.70
	物理工学専攻	21	90.48	19	90.48	1	0	4.76	1	4.76	1	4.76
		246	94.31	232	94.31	10	0	4.07	5	2.03	10	4.07

※平成22年10月入学者を含まない。

博士前期課程 標準修業年限どおり修了したかについての状況
(10月入学を含まない)



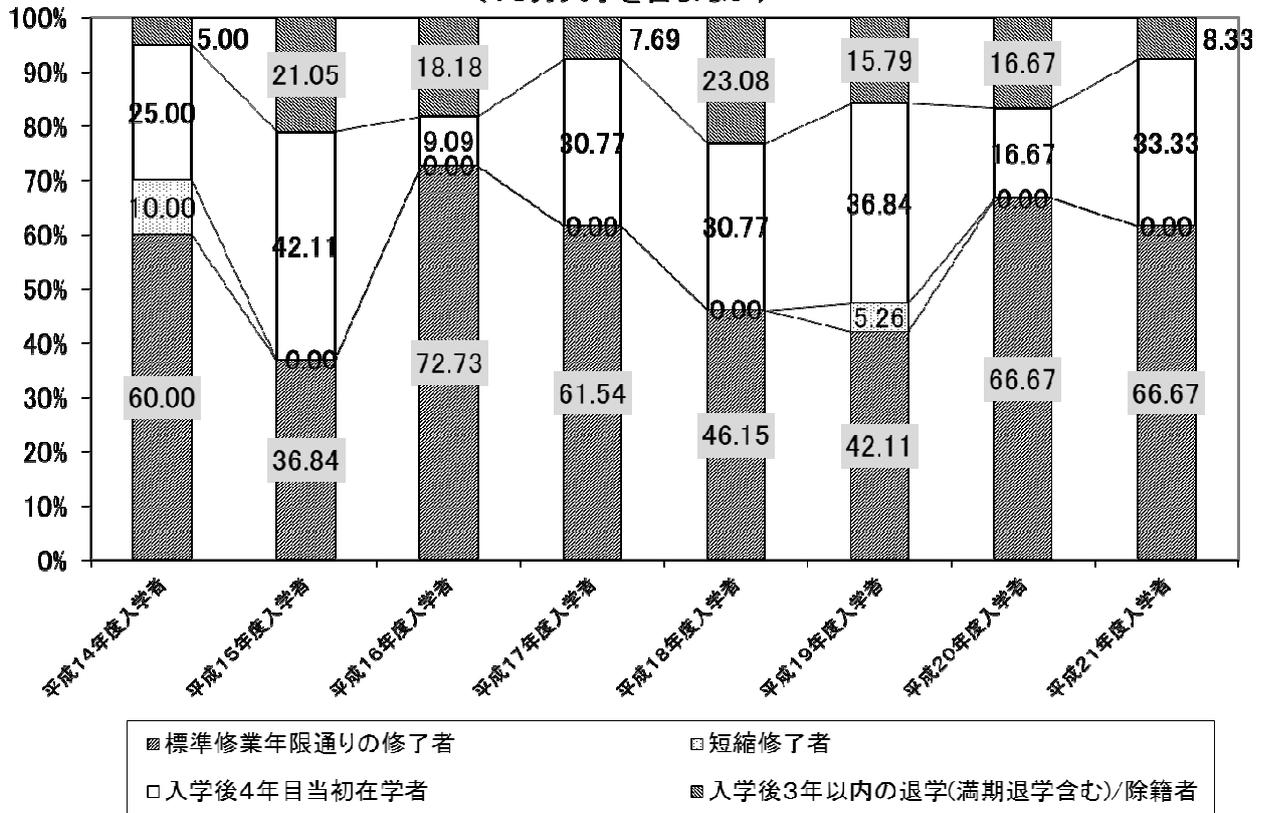
博士後期課程では、標準修業年限通りの修了者の割合は年度によりばらついており、多い年で70%強、少ない年では40%に満たない状況である。この理由として、博士後期課程においてはその修了要件が高水準でかつ業績の審査が厳格に行われることが挙げられる。その他の理由としては、社会人入学生のうち、所属する会社の業務で多忙となり、学修のための時間が十分に取れなくなっている学生が存在していることも考えられる。

(博士後期課程)

博士後期課程	専攻	平成21年度入学者		平成24年3月修了者		平成23年3月短縮修了者		平成24年3月までの出学者			平成24年度在学者		休学歴のある者			
		人数	%	人数	%	人数	%	退学	除籍	(退学+除籍) %	人数	%	人数	%		
工学研究科	材料科学専攻	12	6	8	5	66.67	83.33	0	0	0.00	0.00	1	0	0	0	0.00
	システム工学専攻	6	6	3	3	50.00	50.00	0	0	0.00	0.00	1	1	0	0	8.33
												4	3	33.33	16.67	50.00
												3	2	25.00	33.33	16.67

※平成21年10月入学者を含まない。

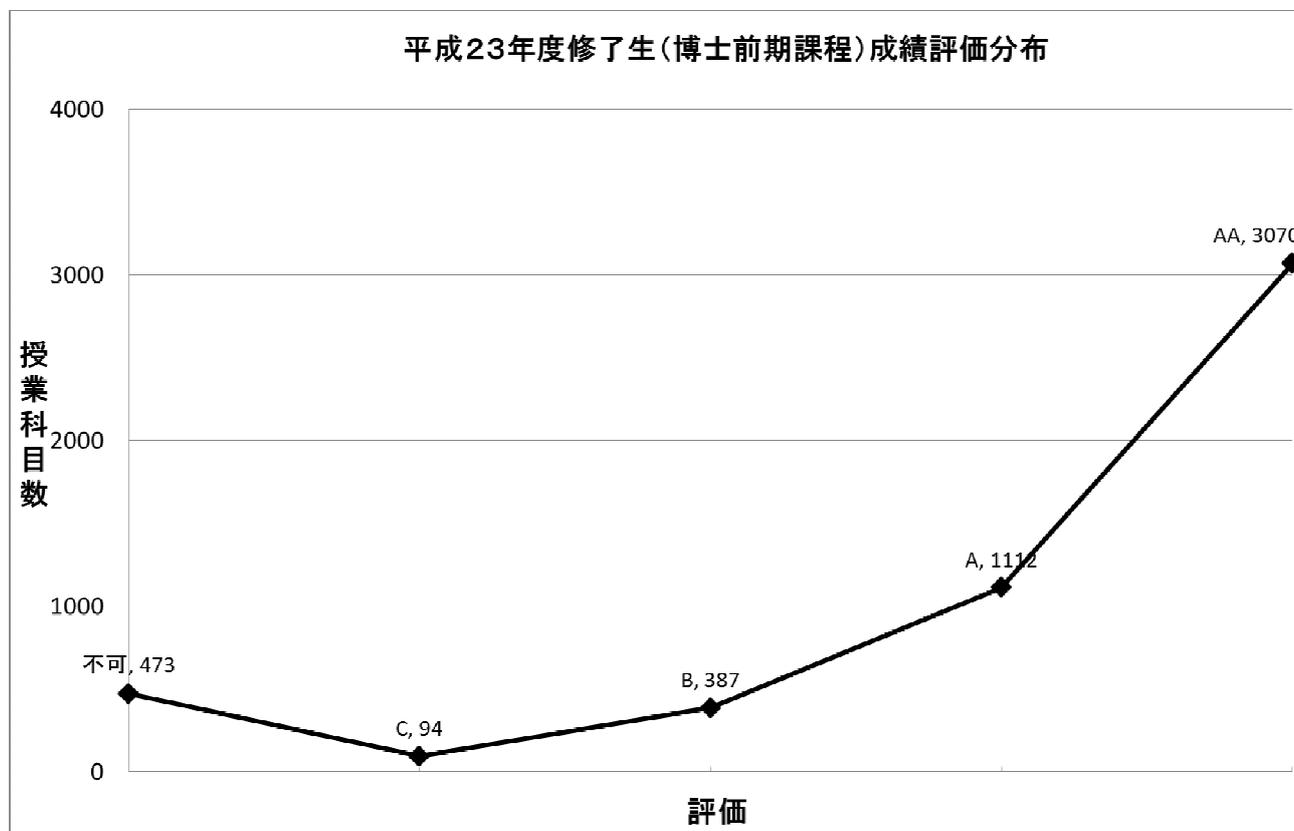
博士後期課程 標準修業年限どおり修了したかについての状況
(10月入学を含まない)



・成績評価の分布表

下記グラフは、大学院博士前期課程の平成23年度修了生の成績評点分布を示したものである。大学院における成績標語は、AA・A・B・Cの4段階で行われている。この曲線には、昨年度と比べて特段の差異は認められない。成績で優が圧倒的に多い理由として、学科目の専門性が高まり、学生の能力との適合性が上昇するため、将来の進路との具体的なつながりの意識が生まれ、学習意欲に根本的な変化が起こるため、ゼミなどの少人数教育の比重が格段に上昇し、個人の資質に適した指導がきめ細かく行われるためなどの要因が考えられる。なお、不可はほとんどが履修放棄であると考えられる。

平成 23 年度博士前期課程修了生成績評点の分布



・資格取得者数

平成 23 年度博士前期課程修了生の教員免許（高校専修（工業・理科））取得状況は、以下の通りである。取得率は学士課程学生と異なり、前年度に比較して大幅に減少している。この減少傾向は、直近 4 年間続いている。

平成23年度修了生 教育職員免許取得状況

専攻	高校専修(理科)	高校専修(工業)	平成23年度合計	平成22年度合計
機械工学専攻			0	3
電気電子工学専攻			0	0
分子素材工学専攻			0	0
建築学専攻			0	0
情報工学専攻		3	3	0
物理工学専攻			0	1
合計 (修了者総数)	0	3	3 (238)	4 (232)

次に、専攻個別の取り組みとして実施されている情報工学専攻における、基本情報技術者の平成22年度の資格取得率は、博士前期課程2年で約75%である。同じく応用情報技術者（旧称：ソフトウェア開発技術者）の資格取得率は、博士前期課程2年で約15%である。

その他の工学系の資格は、一般に大学院修了後、一定の実務経験を必要とすることが多い。これらの資格は大学を離れた後、卒業生が自主的に受験・取得するものであり、プライバシー等の課題もあり、現状では学部として統計データを取っていない。

・学位論文の内容・水準

修士論文については、論文1編ごとに主査（指導教員）1名、副査2名による審査委員会が組織され、その内容の適切さと正確性、さらに合否が審査されている。工学研究科の学務係には、各審査委員会からの審査結果の要旨が保管されている。本点検評価に伴い、同ファイルを閲覧したが、適切な表現によって論文内容の特質、新規性、信頼性、合否判定の理由が記されており、修士論文について適切な評価がなされており、かつ、かなり高いレベルで論文の質が維持されていることが確認された。

なお、平成19年度から、学位論文の公聴会が、研究科委員会、研究領域別に開催されることになった。これは、従来の専攻区分ごとの細分発表を改め、専門性の近接した発表を専攻の枠を超えて統合的に審査しようとするものである。この改革に付随して、平成20年度には、修士研究の中間報告としての発表会の実施、審査要旨の記載要件などの基準が定められた。

博士論文については、さらに厳密な審査プロセスが実施されている。公聴会、審査委員会での審議はもちろん、審査委員会の報告（論文の主旨内容、審査結果の説明）が研究科委員会において行われ、出席者全員の討議のもとで学位認定が行われている。博士論文の概要については、ホームページで公開されている。

【分析結果とその根拠理由】

各学年及び卒業時の単位取得状況、留年・休学・退学状況、成績評価の分布、資格取得者数、卒業論文の内容・水準、さらには修士・博士課程での単位取得状況、留年・休学・退学状況、成績評価の分布、資格取得者数、学位論文の内容・水準に関する標準的なデータから、教育の成果や効果に関する基準をおおむね満たしていると判断される。

観点6-1-③： 授業評価等、学生からの意見聴取の結果から判断して、教育の成果や効果が上がっているか。

【観点到に係る状況】

平成23年度に行われた在学生の「満足度調査」の結果によると、その傾向は平成22年度以前とほぼ同様で、評価点の平均値が1つの調査項目以外の全てにおいて中位点（3.5）を超えている。前年度と比べると多少評価が全体的に下がっているが変動の範囲内と思われる。前年度にも指摘されているように、満足度の良否について明確には判断することは難しい。総じて「可もなく不可もない」といったところが、学生の本音であろう。これらの設問について、多くの学生は参照すべき他大学の状況ないし評価のための標準を十分に理解しているわけではないので、期待感や自己納得感などの内省的影響が大きく出ているとも考えられる。（在学生の意識による検定）

同様の調査は博士前期および博士後期課程においても実施されている。ここでの調査項目は大学院での研究・教育環境に関する項目が主となっているが、やはり殆どの調査項目において、評価点の平均値が中位点 (3.5) を超えている。

次に、授業に関するアンケート結果について述べる。平成21年度までは、「授業改善のための学生アンケート」と題したアンケートが実施され、学生による授業内容の評価を主眼としたアンケートが実施されてきた。平成22年度からは、従来のアンケート内容が全面的に見直され、「授業アンケート(学びの振り返りシート)」が実施されている。このアンケートでは、単なる授業の評価に留まらず、学生が自らの「学び」に対する取り組みを振り返ることを目的とした内容となっている。以上のようなアンケート内容の変更のため、アンケート集計結果について、平成23年度の結果とそれ以前の結果を単純比較することは出来ない。しかしアンケート項目の中で、「総合的に判断して、この授業に満足できた」の項目については、平成22年以前実施のアンケートでも同様の項目があるため比較の対象になりうる。そこでこの項目に注目すると、工学部全体平均では前期3.65/後期3.66と、中位点(3.0)を超えている。これは平成22年度の結果とほぼ同水準である。その他の項目については、「授業内外の学習に取り組むために、シラバスを活用した」の項目を除くと軒並み中位点(3.0)を超えている。各評価項目において、学科毎にばらつきが見られる傾向も平成22年以前と同様である。「総合的に判断して、この授業に満足できた」の項目で比較すると、建築学科で高く、情報工学科で低い傾向が見られるが、その差は減少している。平成23年度に実施した在学生の「授業アンケート」の結果によると、工学部全体として、各設問の平均値は中位点(3.0)を超えている。総合的満足度の平均は前期後期ともほぼ3.5である。

授業アンケート集計結果(学びの振り返りシート)

	平成23年度															
	機 械		電気電子		分子素材		建 築		情 報		物 理		工学部			
	工学科	工学科	工学科	工学科	学 科	学 科	工学科	工学科	工学科	工学科	全 体	全 体				
総合的に判断して、この授業に満足できた。	3.65	3.57	3.55	3.57	3.62	3.61	3.87	3.80	3.47	3.47	3.69	3.70	3.64	3.62		
授業内外の学習に取り組むために、シラバスを活用した。	2.87	2.96	2.73	2.88	2.81	2.74	2.84	2.83	2.46	2.56	2.76	2.82	2.75	2.80		
この授業の内容について理解できた。	3.47	3.42	3.37	3.46	3.51	3.45	3.68	3.61	3.35	3.34	3.52	3.55	3.48	3.47		
新しい知識・考え方・技術などが獲得できた。	3.64	3.62	3.67	3.68	3.74	3.71	4.05	3.93	3.70	3.67	3.78	3.72	3.76	3.72		
この授業の受講によって、学業への興味・関心(意欲)が高まった。	3.46	3.47	3.46	3.44	3.54	3.51	3.93	3.77	3.30	3.25	3.61	3.58	3.55	3.50		
授業で学んだことや考え方を意識したり、実際に試した。	3.19	3.20	3.17	3.22	3.20	3.13	3.52	3.49	3.05	3.08	3.17	3.16	3.22	3.21		
学びを深めるために、調べたり尋ねたりした。	3.17	3.23	3.35	3.34	3.40	3.34	3.39	3.43	3.24	3.40	3.30	3.24	3.31	3.33		

※各年度における平均値を『前期 / 後期』として示す。

※評価は1～5点法、中位点は3である。

	平成22年度																				
	機 械 工学科			電気電子 工学科			分子素材 工学科			建 築 学 科			情 報 工学科			物 理 工学科			工学部 全 体		
総合的に判断して、この授業に満足できた。	3.70	/	3.70	3.62	/	3.64	3.65	/	3.60	3.89	/	3.84	3.60	/	3.54	3.79	/	3.82	3.68	/	3.66
授業内外の学習に取り組むために、シラバスを活用した。	2.93	/	3.12	2.81	/	2.84	2.73	/	2.69	2.92	/	2.84	2.70	/	2.51	2.83	/	2.90	2.83	/	2.81
この授業の内容について理解できた。	3.51	/	3.56	3.50	/	3.52	3.48	/	3.38	3.73	/	3.63	3.42	/	3.40	3.49	/	3.58	3.50	/	3.49
新しい知識・考え方・技術などが獲得できた。	3.79	/	3.79	3.74	/	3.82	3.78	/	3.75	4.11	/	3.96	3.75	/	3.74	3.78	/	3.85	3.79	/	3.79
この授業の受講によって、学業への興味・関心(意欲)が高まった。	3.61	/	3.63	3.52	/	3.57	3.57	/	3.55	3.93	/	3.76	3.52	/	3.42	3.64	/	3.72	3.60	/	3.58
授業で学んだことや考え方を意識したり、実際に試した。	3.27	/	3.34	3.25	/	3.27	3.16	/	3.07	3.54	/	3.49	3.19	/	3.08	3.24	/	3.30	3.26	/	3.22
学びを深めるために、調べたり尋ねたりした。	3.27	/	3.39	3.36	/	3.49	3.44	/	3.27	3.57	/	3.49	3.35	/	3.34	3.40	/	3.32	3.37	/	3.38

※各年度における平均値を『前期 / 後期』として示す。

※評価は1～5点法、中位点は3である。

授業改善のためのアンケート集計結果

	平成21年度																		平成20年度					
	機 械 工学科			電気電子 工学科			分子素材 工学科			建 築 学 科			情 報 工学科			物 理 工学科			工学部 全 体			工学部 全 体		
授業の分かりやすさ	3.54	/	3.61	3.49	/	3.51	3.55	/	3.45	3.86	/	3.82	3.31	/	3.31	3.69	/	3.59	3.54	/	3.53	3.48	/	3.47
自学自習のための教材提示	3.52	/	3.65	3.49	/	3.50	3.57	/	3.46	3.80	/	3.85	3.34	/	3.39	3.69	/	3.53	3.54	/	3.54	3.48	/	3.52
学生参加型授業か否か	3.45	/	3.53	3.37	/	3.52	3.67	/	3.38	3.78	/	3.79	3.35	/	3.33	3.67	/	3.61	3.51	/	3.50	3.43	/	3.52
定刻開始終了	3.88	/	3.76	3.66	/	3.63	3.72	/	3.71	3.89	/	3.83	3.73	/	3.62	3.88	/	3.79	3.77	/	3.71	3.76	/	3.75
総合満足度	3.68	/	3.77	3.61	/	3.63	3.69	/	3.64	4.01	/	3.99	3.53	/	3.56	3.80	/	3.66	3.68	/	3.69	3.65	/	3.66

※各年度における平均値を『前期 / 後期』として示す。

※評価は1～5点法、中位点は3である。

【分析結果とその根拠理由】

在学生の「満足度調査」や「授業アンケート」が組織的に行われ、おおむね良好な結果が得られていることから、授業評価など学生からの意見聴取の結果から判断して、教育の成果や効果については基準をおおむね満たしていると判断される。

観点 6-1-④： 教育の目的で意図している養成しようとする人材像等について、就職や進学といった卒業（修了）後の進路の状況等の実績や成果について定量的な面も含めて判断して、教育の成果や効果が上がっているか。

【観点に係る状況】

工学部の就職状況を経年的にまとめたものが次の表である。

卒業生進路状況（平成 24. 5. 1 現在）

進路区分 \ 卒業年度	16 年度以前	17 年度	18 年度	19 年度	20 年度	21 年度	22 年度	23 年度	合計
民間企業等(自営含)	5924	158	173	174	153	133	144	138	6,997
公務員	151	2	11	3	9	11	13	8	208
公社・公団	14	0	0	0	0	0	0	0	14
教員	23	0	2	0	0	2	0	3	30
進学	3282	253	202	233	246	269	254	276	5,015
進学率 (%)	(34)	(58)	(51)	(55)	(58)	(62)	(60)	(64)	(41)
研究生等 (就職を希望しない者)	55	1	5	3	5	15	1	1	88
その他 (就職未定者)	260	25	9	12	12	6	13	5	340
合計	9709	439	402	425	426	436	425	431	12,261

学科ごとの就職状況は次の通りである。就職率は総じて 100%に近い数値を維持しているが、情報工学科と物理工学科では 90%を割ってしまった。今後の動向に注意を払う必要がある。

工学部 卒業生就職状況（平成 24 年 5 月 1 日現在）

学科	卒業生	卒業生の内訳				就職希望者の内訳		就職者の就職先内訳				就職先		就職率(B/A)
		就職希望者(A)	進学者	臨床研修医	その他	就職者(B)	未定者	企業	官公庁	教員	その他	県内	県外	
機械工学科	99(3)	37(2)	62(1)	0(0)	0(0)	37(2)	0(0)	37(2)	0(0)	0(0)	0(0)	4(1)	33(1)	100%(100.0%)
電気電子工学科	88(2)	33(2)	55(0)	0(0)	0(0)	33(2)	0(0)	33(2)	0(0)	0(0)	0(0)	5(0)	28(2)	100%(100.0%)
分子素材工学科	97(15)	22(6)	75(9)	0(0)	0(0)	22(6)	0(0)	17(5)	3(1)	2(0)	0(0)	5(1)	17(5)	100%(100.0%)
建築学科	49(10)	21(7)	28(3)	0(0)	0(0)	21(7)	0(0)	18(5)	3(2)	0(0)	0(0)	3(2)	18(5)	100%(100.0%)
情報工学科	52(3)	20(1)	32(2)	0(0)	0(0)	17(1)	3(0)	17(1)	0(0)	0(0)	0(0)	4(0)	13(1)	85.0%(100.0%)
物理工学科	46(2)	22(0)	24(2)	0(0)	0(0)	19(0)	3(0)	16(0)	2(0)	1(0)	0(0)	3(0)	16(0)	86.3%(-)
計	431(35)	155(18)	276(16)	0(0)	0(0)	149(18)	6(0)	138(15)	8(3)	3(0)	0(0)	24(4)	125(14)	96.1%(100.0%)

() 内は、女子学生数を内数で示す。

平成 23 年度工学部卒業生の産業別就職状況をまとめたものが次の表である。

卒業生数	就職者数	149 (18)	※(1)
	進学者数	276 (17)	
	その他	6(0)	
	合計	431 (35)	
就職者数 内訳			
産業別	農・林・漁・鉱業	0(0)	※(2)
	建設業	29(6)	
	製造業	80(8)	
	電気・ガス・水道業	3(1)	
	情報通信業	13(0)	
	運輸業・郵便業	2(0)	
	卸売・小売業	1(0)	
	金融・保険業	1(0)	
	不動産業	0(0)	
	飲食店・宿泊業	0(0)	
	医療・福祉(除医師)	0(0)	
	学習支援(除教員)	3(0)	
	複合サービス業	1(0)	
	サービス業	7(0)	
	公務員	8(3)	
	教員	3(0)	
	医師	0(0)	
	看護師等	0(0)	
	上記以外	0(0)	
計	151 (18)		

※()内は、女子数を内数にて示す。

※(1)就職希望しない者、就職希望者のうち未定者

※(2)就職先不明

工学研究科の就職状況を経年的にまとめたものが次の表である。

修了者進路状況 (博士前期課程) (平成 24. 5. 1 現在)

進路区分	修了年度 16年度 以前	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	合計
民間企業等(自営含)	2,464	191	205	213	173	198	218	220	3,882
公務員	53	2	4	1	2	4	6	3	75
教員	21	0	0	1	1	1	0	0	24
進学	88	7	5	10	7	8	4	4	143
研究生等 (就職を希望しない者)	6	0	0	0	2	5	0	0	13
その他 (就職未定者)	111	8	3	1	1	0	4	4	135
合計	2,520	208	217	229	186	216	232	231	4,272

修了者進路状況 (博士後期課程) (平成 24. 5. 1 現在)

進路区分	修了年度 16年度 以前	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	合計
民間企業等(自営含)	105	10	9	6	6	7	8	9	156
公務員	15	1	2	1	3	3	0	0	24
教員	13	3	6	1	1	5	2	5	36
進学	0	0	0	0	0	0	0	0	0
研究生等 (就職を希望しない者)	1	0	0	0	3	1	0	0	5
その他 (就職未定者)	23	4	2	3	0	0	2	0	34
合計	157	18	19	11	13	16	12	14	255

専攻ごとの就職状況は次の通りである。

工学研究科 修了者就職状況 (平成 24 年 5 月 1 日現在)

学科	卒業者	卒業者の内訳			就職希望者の内訳		就職者の就職先内訳				就職先		就職率(B/A)
		就職希望者(A)	進学者	その他	就職者(B)	未定者	企業	官公庁	教員	その他	県内	県外	
機械工学専攻	49(0)	49(0)	0(0)	0(0)	49(0)	0(0)	49(0)	0(0)	0(0)	0(0)	5(0)	44(0)	100.0%(-)
電気電子工学専攻	50(0)	50(0)	0(0)	0(0)	50(0)	0(0)	50(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)	49(0)	100.0%(100.0%)
分子素材工学専攻	69(8)	67(8)	2(0)	0(0)	67(8)	0(0)	67(8)	0(0)	0(0)	0(0)	9(3)	58(5)	100.0%(100.0%)
建築学専攻	24(6)	23(6)	1(1)	0(0)	21(5)	2(1)	18(4)	3(1)	0(0)	0(0)	5(1)	16(4)	91.3%(50.0%)
情報工学専攻	27(1)	27(1)	0(0)	0(0)	26(0)	1(1)	26(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	26(0)	96.3%(0%)
物理工学専攻	20(2)	19(1)	1(1)	0(0)	18(1)	1(0)	18(1)	0(0)	0(0)	0(0)	3(0)	15(1)	94.7%(100.0%)
計	239(17)	235(15)	4(2)	0(0)	231(13)	4(2)	228(12)	3(1)	0(0)	0(0)	23(4)	208(9)	98.3%(86.7%)
材料科学専攻	8(3)	8(3)	0(0)	0(0)	8(3)	0(0)	7(2)	0(0)	1(1)	0(0)	3(1)	5(2)	100.0%(100.0%)
システム工学専攻	6(0)	6(0)	0(0)	0(0)	6(0)	0(0)	2(0)	0(0)	4(0)	0(0)	1(0)	5(0)	100.0%(-)
計	14(3)	14(3)	0(0)	0(0)	14(3)	0(0)	9(2)	0(0)	5(1)	0(0)	4(1)	10(2)	100.0%(100.0%)

() 内は、女子学生数を示す。また、博士後期課程の修了者については、単位取得満期退学者を含む。

就職率は、全ての専攻において100%である。前年度も同様の実績を記録しており、厳しい経済環境にもかかわらず、好調な実績を納めている。

平成23年度工学研究科修了生の産業別就職状況をまとめたものが次の表である。

産業別就職状況(工学研究科)

		大学院修士	大学院博士
修了者数	就職者数	231(14)	14(3)
	進学者数	4(1)	0(0)
	その他	4(2)	0(0)
	合計	239(17)	14(3)
就職者数 内訳			
産業別	農・林・漁・鉱業	0(0)	0(0)
	建設業	17(3)	0(0)
	製造業	166(8)	6(1)
	電気・ガス・水道業	3(0)	0(0)
	情報通信業	19(0)	0(0)
	運輸業・郵便業	2(0)	0(0)
	卸売・小売業	1(0)	0(0)
	金融・保険業	0(0)	0(0)
	不動産業	1(0)	0(0)
	飲食店・宿泊業	0(0)	0(0)
	医療・福祉(除医師)	0(0)	0(0)
	学習支援(除教員)	0(0)	0(0)
	複合サービス業	0(0)	0(0)
	サービス業	19(2)	1(0)
	公務員	3(1)	0(0)
	教員	0(0)	7(2)
	医師	0(0)	0(0)
	看護師等	0(0)	0(0)
	上記以外	0(0)	0(0)
	計	231(14)	14(3)

※()内は、女子数を内数にて示す。

【分析結果とその根拠理由】

就職や進学などの卒業(修了)後の進路の状況等は定量的に的確に把握され、良好な結果を得ていることから、基準を良好に満たしていると判断される。

観点 6-1-⑤： 卒業（修了）生や、就職先等の関係者からの意見聴取の結果から判断して、教育の成果や効果が上がっているか。

【観点に係る状況】

平成 20 年度の事業所を対象とした調査、および、平成 20 年度の卒業生・修了生を対象とした調査に基づき評価する。

平成 20 年度の事業所を対象とした調査の「雇用した三重大学卒業生にどの程度力が身についているか？」に関しては、評価は 2.1～3.4 の間に分布している（1～4 点法、中位点 2.5）。「外国語でコミュニケーションをする力」のみ評価が 2.11 であるが、これは、全学的な傾向と連動しており、工学部単独の極端な傾向は見られない。上位にあげられた項目は、「情報機器を活用する力」（3.13）、「基礎学力」（3.24）、「一般常識」（3.23）など基本的な知識・技能に関するもの、および、「事実や他者に対する誠実さ」（3.04）、「日常的なコミュニケーションをする力」（3.35）など他者との協調性に関するものである。

平成 20 年度の卒業生・修了生を対象とした満足度調査の結果をまとめると以下のようなになる。卒業生のニーズを把握するための「三重大学で重点を置いて教育すべき力」については、「広い視野で多面的に考える力」「人と協同して仕事をする力」「どんな仕事にもねばり強く取り組む力」の項目を 50%以上の学生が必要なものとして回答している。一方、「三重大学の教育に対する満足度」については、「教育全般」「学習環境」「専門の授業全般」の項目を 80%以上の学生が、共通教育に関する一部の項目を除くとその他のものについても 60%以上の学生が満足していると回答している。これらから、「専門知識や技術」については、学生のニーズに合致した教育がおおむね行えていることが分かる。共通教育に関する項目の「共通教育の語学系授業」が 51%、「共通教育の情報系授業」が 49%と約半分の学生しか満足していないので、これらについては、改善をする必要がある。

以上の調査から 2 年が経過しているが、冒頭で述べた「教育目的」を達成するための取り組みは、現在も継続してなされている。そのため上記の評価は現在も変わっていない、もしくは改善されていると考えられる。客観的な評価を得るためには、平成 20 年度に行ったような調査を定期的に行うべきであり、これに関しては、平成 24 年度に全学的な調査が予定されている。

【分析結果とその根拠理由】

卒業生・修了生を受け入れた事業所に対するアンケート、および、卒業生・修了生へのアンケートは組織的に行われており、良好なアンケート結果が得られており、卒業（修了）生からの意見聴取の結果から判断しての教育の成果や効果に関する基準をおおむね満たしていると判断される。なお、これらのアンケートについては、今後も継続的に行い、分析を行う必要があると考えられる。

（2）優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

○少人数教育を主眼においた工学部のカリキュラムは、社会のニーズ、教育効果、学生の満足度のいずれから見ても、支持されていると考えられる。

○現在、利用可能なデータに基づき判断する限り、成績評価動向には、特に異常はなく、適正な成績評価が行われているものと考えられる。

○就職率は好調であり、ほとんどの卒業生は専門知識を活かした分野に就職している。就職先は民間企業、とくに製造業や建設業に軸足が置かれ、技術者人材を効率的に社会に輩出しているものと考えられる。

【改善を要する点】

○修学年限通りの卒業率は、学部において最近8年間において72～80%のあいだで変動しているが、平成22年度は80%強と最もよい。JABEE 認証取得などの教育改善プロジェクトを駆使して、80%程度の水準を維持することが望ましく、かつ可能であろう。なお、退学願出から退学事由に関する情報を、今後ともきめ細かく収集する必要がある。

○外部からの客観的な評価について、できるだけ最新のデータを得るために、事業所を対象とした調査、卒業生・修了生を対象とした満足度調査などについては、できるだけ定期的に行う必要がある。

(3) 基準6の自己評価の概要

以上、教育の目的において意図している、学生が身につける学力、資質・能力や養成しようとする人材像などに照らして、教育に成果や効果が上がっている。従って基準を満たしていると判断できる。

基準 7 学生支援等

(1) 観点ごとの分析

観点 7-1-①： 授業科目や専門、専攻の選択の際のガイダンスが適切に実施されているか。

【観点到る状況】

(工学部・工学研究科共通)

入学式に先立って、工学部全体のガイダンス行事として、新入生オリエンテーションが実施されている。このガイダンスでは、はじめに入学生全員に対して大学生活の概要・共通教育の履修方法などの説明があり、その後各学科に分かれて個別の説明が行われる。平成 23 (2011) 年度の工学部全体オリエンテーションでは、例年通り、新入生オリエンテーション行事日程等の資料、入学者名簿、共通科目および専門科目の授業時間割表、共通教育科目および専門科目履修案内・シラバス、履修申請書類、三重大学学生便覧、施設利用案内などが配布され、説明がなされた。各学科に分かれた後は、学科個別の履修方法について詳細で具体的な指導を行い、高校生活と大学生活との違いを十分認識させ大学生としての自覚を促し、大学における就学を円滑に進められるように努めている。

また新入生オリエンテーション後の履修や就学に関するガイダンスとしては、前後期の成績配布時に、成績通知表に記載されている修得状況などを参考にした履修や学習に関する指導、担任やアドバイザーによる随時の指導が行われている。また、研修旅行あるいは工場見学等が大半の学科で実施されており、その際にも就学上の指導が行われている。卒業研究のための研究室配属における進路決定に際しては、学科によって時期に違いはあるものの、3年次にテーマ説明会や研究室見学、オープンゼミを実施し、学生の進路選択の便宜を図っている。この際、卒業後の就職や進学に関する相談や指導を担当が実施している学科が多く、また、各学科・専攻の事務室等には就職に関する資料を収集・整理し、学生の就職活動支援を行うとともに、進路選択を助ける情報提供を行っている。なお、新入生の就学意識、専門科目や研究内容の選択、就職に関する意識などを早期に高めるために各学科では、早期の研究室見学や企業等から招いた講師による特別講義などを実施している。さらに就業体験とそれによる学習意識の向上を目的として、インターンシップへの参加を積極的に学生に呼びかけており、全学科がインターンシップ参加に対して単位を付与するように体制が組まれている。

各授業科目に関するガイダンスの内容や実施については授業担当教員に任されているが、シラバスの内容については充実が図られ、平成 21 (2009) 年度までの授業改善のためのアンケートにおいては、「シラバスの記述は適切だった」という項目の評価値に毎年改善傾向が見られている。(平成 22 (2010) 年度からはアンケートの形式が改訂され本項目は削除されている。) 平成 23 (2011) 年度からはシラバス統一形式の改善が行われ、授業内容の情報提供においてより一層の充実がはかられている。

大学院学生については、入学時に専攻長や教務委員、配属先研究室の教員によって履修指導等が行われている。その後の就学や進路に関する指導は所属研究室の教員によって行われている。

(各学科・専攻)

- 機械工学科では、1年次から3年次にかけて研修旅行を毎年実施し、学生間、教員との間の意思疎通の促進を図っている。また3年次進級時には、教務委員により機械工学実験及び実習の履修に関する指導を行っている。実験実習の修得は4年次進級の必修条件であるため、履修上の注意事項、作業上の注意事項、単位の認定基準などをきめ細かく指導している。
- 電気電子工学科では、一般的ガイダンスに加え、JABEE 認証評価にあたっての学生の協力を得るため、JABEE に関す

る説明も継続的に行っている。また、1年次の「ホームルーム」で研究室見学を実施し、3年次の「特別講義」では、講師として毎年数名のOBを招き企業での経験を語ってもらっている。

- 分子素材工学科では、進級制度、化学のおもしろさ、英語の必要性・英語学習の動機付け等についてガイダンスを行っている。この時、今後の学生指導に生かすことを目的として、新入生の意識調査等に関する学生アンケートを実施している。また2年次には、化学実験において安全教育と専門選択につながるガイダンスを実施し、履修上の注意と実験の注意等を細かく指導している。3年次には、10社の化学関連メーカーへの工場見学を実施している。さらに、企業側の視点からの企業の実態を紹介し、企業理解を深める特別講義を平成22年度から導入した。
- 建築学科では、学部1年生に対して担任と副担任が引率して県内の都市・建築等に関する見学と学生生活のガイダンスを兼ねた宿泊研修を実施し、学生同士や学生と教員間の意思疎通促進を図っている。また学部各学年における成績配付の際には、担任からJABEE認定条件へ対応するよう詳細な履修指導が行われている。さらに学部3年の後期には、所属ゼミを選択する際の情報提供として、各教員による合同の研究室ガイダンスが実施され、またオープンゼミ期間が設けられてゼミに体験的参加が出来るようになっている。
- 情報工学科では、1年次及び3年次に一泊研修を実施し、学生間の連携を持たせ、修学状況の確認を行うとともに、適宜修学指導を行っている。また、1年次～4年次にホームルームの時間を設け、修学指導を行っている。
- 物理工学科では、入学時のガイダンス後に加え、年2回実施される成績配布の際にも個別に相談・指導を行っている。

【分析結果とその根拠理由】

上述のように、工学部全体での充実した新入生オリエンテーションの実施に加え、各学科・専攻において担任・指導教員等による面談や研修・講義を通したきめの細かい学修・進路ガイダンスが実施されており、評価基準を良好に満たしていると判断される。

観点7-1-②： 学習支援に関する学生のニーズが適切に把握されており、学習相談、助言、支援が適切に行われているか。

【観点に係る状況】

(工学部・工学研究科共通)

学部生・大学院生に対して全学的に毎年実施している授業アンケートや教育満足度調査を通して学生のニーズを把握している。これらの結果は教員へ通知されるとともに学生に公開され、学生のニーズがフィードバックされるようになっている。教員は結果から学生ニーズを読み取り、それらを反映した形で授業改善や学習相談・支援を行っている。なお平成22(2010)年度からは授業アンケート内容が大幅に改善され、学生の能力・意識向上を測定でき、より適切に学生のニーズを把握できる内容に変更されている。

担任やアドバイザーによるガイダンス、面談、研修旅行などによる直接的な学生のニーズの把握にも努めている。原則として、各学年に対して2名の教員が担任を務め、同年度入学生に対して入学時の科目履修方法のガイダンスに始まり4年次の就職斡旋など、入学から卒業まで一貫して同じ教員が相談に対応することで、学生が担任教員に相談しやすい状況を整備している。また各学年の成績通知書の配布を担当が行ない、その際に成績通知書などを参考にして、以後の履修計画の立案、学習意欲向上のためのアドバイスをを行うなど、きめ細かい相談と指導を行っている。また担当教員がオフィスアワーを明示するだけでなく、メール等による多様な相談の機会を提供している。

また、オフィスアワー制が実施されており、全学的に統一された形式のシラバスに全教員はオフィスアワーや質問のた

めの連絡方法を明記することが義務づけられており、学生からの質問や相談等に対して対応している。さらに平成11(1999)年度から導入されているティーチングアシスタント(TA)制は、個々の授業において、大学院生をTAとして採用し学部学生の疑問に答える窓口や提出された演習課題の点検・整理などを任せ、学部学生に対する学習・教育支援と同時にTAの大学院生自身のスキルアップとして有効に機能している。平成23(2011)年度は353名(総時間数12,883時間)のTAが採用され、演習を含む多くの科目で学生への学習支援に貢献している。

大学院生に対する学習相談および助言については、所属研究室の教員が個別に対応している。研究指導を受けている教員とは常時対面しているので、相談しやすい環境にある。

(各学科・専攻)

- 機械工学科では、担任教員が各学生の履修状況を把握し、一泊研修などの時間を利用して履修指導や生活指導を行っている。
- 電気電子工学科では、アドバイザー制度を導入している。この制度は、全教員が少人数の学生を担当し、諸々の事項について個別に対応するものであり、担任制よりもきめの細かい対応が可能になる。具体的には、履修申告のときにアドバイザーが履修状況を学生と個別面談して履修指導、生活指導を行っている。この際、各学生に反省と次に向けての目標を書かせることで就学に対する意識向上を図っている。またホームルームの時間(火曜9、10限、水曜9、10限)を時間割上に設け、クラス担任やアドバイザーが就学指導などを行える時間を設定している。
- 分子素材工学科では、アドバイザー制度(相談制度)を導入しており、各学年担当のアドバイザーが在室日(オフィスデー)を決めて面談・相談を実施している。また、各学年二人のクラス担任は随時面談指導を行っている。
- 建築学科では、担任教員や指導教員が日常のオフィスアワー、研修や成績通知などの機会を通して、きめ細かく各学生の履修状況やニーズ等の把握につとめており、履修指導や生活指導に活かしている。
- 情報工学科では、担当科目に対する学生の満足度などに関する独自項目のアンケートをして、授業内容の改善に努めている。加えて、意見や要望を直接聞くための投書箱を用意し、投書内容について検討し実施可能な内容については実施している。さらに、非常勤事務職員を学科経費で雇用し、学科事務室においてさまざまな学生支援を行っている。
- 物理工学科では、担任が把握するとともに相談・助言・支援を個別に対応している。また、基礎教育科目、専門教育科目について、全学授業評価アンケートの中から「授業内容」、「授業成果」、「満足度」の3つを抽出してホームページで公開し、結果を学生・教員にフィードバックしている。年次変化で示しているため、改善の経時変化が分かりやすくなっている。

【分析結果とその根拠理由】

上述のように全学的に実施されている授業アンケートや教育満足度調査、各学科が行っている研修や各教員で行われている面談などを通して学習支援に関する学生のニーズの把握が恒常的に行われている。教員はこれらの結果に基づき学習支援を行うとともにその改善に努めている。特に履修上の指導や支援助言については主に担任教員が、科目ごとの学習相談や助言については科目担当教員がオフィスアワーを設けるなどして対応している。以上のことから、学習支援に関する学生のニーズの把握および学習相談および助言の実施については、評価基準を良好に満たしていると判断される。

観点7-1-③： 通信教育を行う課程を置いている場合には、そのための学習支援、教育相談が適切に行われ

ているか。

該当無し

観点 7-1-④： 特別な支援を行うことが必要と考えられる学生への学習支援を適切に行うことのできる状況にあるか。また、必要に応じて学習支援が行われているか。

【観点に係る状況】

(工学部・工学研究科共通)

チューター制度が設けられており、学生のチューターがサポートすることによって日本語に問題のある留学生の学習上の問題を軽減している。また、入学から卒業まで同じ教員が担任になることで、継続的で信頼関係を保った指導を続けることを可能とする体制が整備されている。担任教員は、留学生などの退学・休学・復学・転学などの一身上の問題に対しても学生個人と面談し、必要に応じて学生の保護者と連携して学生支援に当たり、事務的な届け出までの責任を負う。また必要に応じて国際交流センターや保健管理センター・学生総合支援センターとの連携を保ちつつ支援を行っている。障害のある学生に対しては、設備のバリアフリー化や専用の机等の準備をすることにより、学習環境面での支援を行うとともに、担任が個別に対応する体制ができています。平成 22(2010)年度より色覚異常者に対するバリアフリー対策として、教室で使用するチョークをカラーユニバーサルデザインの製品に切り替えた。

博士前期・後期課程に在籍する社会人学生に対しては、所属研究室の指導教員が支援を行っている。社会人学生は仕事などの都合により正規の時間帯に授業を受けられないことがあるので、申し出に応じて、平日夕方や土曜日の授業や研究指導を実施している。他にも学生の心理的問題などに配慮して、時間外への対応などが頻繁かつ個別に行われている。

(各学科・専攻)

- 機械工学科では、留学生や怪我や病気をした学生、社会人学生に対しても、担任メール、面談等で対応しており、学習相談や助言、事務的な届け出等の支援体制を実施している。また、学生自身が自己の学力水準を認識し改善に対する意識を高めるために、入学時にプレースメントテストを実施し、入門教育担当教員による補習授業が行われている。入門教育担当教員は輪番制とはせず、一定の期間を通じて結果を得るために同一教員が専任されている。本システムは実施が新しく、担当教員がテスト問題作成を試行している段階であり、学生全体の学力傾向を把握する努力を続けている。
- 電気電子工学科では、アドバイザーが随時、面談、電話もしくは電子メールで個々の学生の状況を把握し、適宜助言を与えている。必要な場合には担任や教務委員と連携し、適切な支援体制を取れるようにしている。留学生についても同様の支援体制を取っている。成績配布時には、全員を一つの教室に集め、成績配布を行うとともに必要に応じて助言を与えている。新入生に対しては、入学時にプレースメントテスト(数学、物理)を実施し、一定の水準に達しないものについては補習授業(入門数学演習、入門物理学演習)の受講を義務づけている。これらの科目は複数名の専任教員が担当し、随時プレースメントテストや授業内容の検討を行っている。
- 分子素材工学科では、学部生に対しては二人のクラス担任が随時メール、面談を通して特別な支援を必要とする学生を個別に指導している。また、大学院生に対しては、所属する研究室の教員が、研究から生活全般に渡り、きめ細かく指導できる体制を構築している。

- 建築学科では、一部の授業においてバイリンガル(日本語、英語)で講義を行っているほか、板書・映写物のみを英語表記する等、留学生に対応している。また、編入生を含む新生入生においては、担任教員の所見やプレースメントテストを通して、数学および物理の大学入学以前の基礎学力に乏しいと判断された学生に対して補習授業を実施している。
- 情報工学科では、クラス担任が随時、面談、電話、メール等を通して特別な支援を必要とする学生を個別に指導している。また、留学生に対しては、初年度にはチューターをつけて学習支援を行っている。
- 物理工学科では、担任が個別に対応し、必要に応じて学習支援等の対策を講じている。

【分析結果とその根拠理由】

上述のように留学生に対しては指導教員とチューターが学習支援を行っており、社会人学生(大学院)に対しては主に所属研究室の教員などが支援・対応している。障害のある学生に対しては、設備のバリアフリー化などの学習環境の改善を行うとともに、担任教員が学習支援を行う体制がつけられている。さらに基礎学力が不足している新生入生に対しても補習授業などの実施により支援を行っている。したがって、特別な支援が必要と考えられる学生への学習支援については評価基準を良好に満たしていると判断される。

観点 7-2-①： 自主的学習環境が十分に整備され、効果的に利用されているか。

【観点に係る状況】

全学の図書館は休業期間や入試など特定の日を除き毎日利用でき、共同学習室なども利用できる。また共通教育棟 3号館 1階、環境情報科学館等にラーニング・コモンズが設けられ、自主的共同学習スペースとして利用できる。工学部・工学研究科においては、自主的学習環境として、情報機器を使用できるインフラが整備されており、自習などの部屋も提供されている。各学科の整備状況、および、各学科の調査結果の詳細を以下に示す。

(資料A 演習室等の部屋数、パソコン台数及び利用時間帯一覧)

学 科	演習室等の名称、部屋数及び 利用時間帯	情報機器室等の名称、部屋数、 パソコン台数及び利用時間帯
工 学 部 共 通	開放教室：2室、平日(8:00-19:30)	工学部の全教室および事務棟・研究棟の各室に LAN 端子の設置および無線 LAN サービス(常時)あり
機 械 工 学 科	図書室：1室、平日(8:50-16:00) 図書閲覧室：1室、平日(8:50-16:00) 学生オープンスペース：1室、平日(8:50-16:50)	創成教育実習室：1室、36台、平日(8:50-20:00)
電 気 電 子 工 学 科	学生交流室：1室、平日(終日) 資料室：1室、平日(終日)	計算機演習室：1室、16台、平日(終日)
分 子 素 材 工 学 科	大学院ゼミ室：2室、平日(終日) 共用ゼミ室：3室、平日(終日) 図書室：1室、平日(終日)	
建 築 学 科	製図室：2室、常時(終日)2年後期から4年前期の学部学生に製図板一台確保 図書室：1室、平日(8:50-17:00)	CAD室：1室、8台、常時(終日、ただしカード入室セキュリティあり)

情報工学科		電算演習室：3室、120台、平日(8:00-21:00)
物理工学科	図書室：1室、平日(10:00-17:00)	学生用コンピュータ自習室：1室、15台、平日(10:00-17:00)
合計	17部屋	7部屋(パソコン等195台)

工学部の基礎および専門教育科目の授業を行うための教室が工学部校舎に19室あり、すべての教室にスクリーン、遮光設備、およびプロジェクター機器などが、また大規模教室にはマイク設備が設置されている。全教室で冷暖房空調設備を利用することが可能であり、学生にとって望ましい学習環境を整えている。これらのうち2室は夜遅くまで開放されていて、学生の自主学習および課外活動で利用されている。

また学生の自習などのために、機械工学科は創成教育実習室を、電気電子工学科は学生交流室を、分子素材工学科はゼミ室と図書館閲覧室を開放している。建築学科では製図室が、設計作品制作等の目的で学生に常時開放されている。情報工学科では、資料室やゼミ室、電算演習室を開放し自習しやすい環境を整えている。物理工学科では、コンピュータ自習室や図書室が自習のために利用されている。

多くの学科が情報機器を備えた部屋を保有しており、情報処理の演習、インターネットを利用した情報収集などに利用されている。学科の建物には情報コンセントが設置され、教室では、全学的にサービスされている無線LAN環境を利用できる。この環境は総合情報処理センターによって管理されており、セキュリティも保証されている。学生は前述の開放教室でインターネットを利用して自習することができる。

【分析結果とその根拠理由】

上述のように、教室の開放、学科での自主的な学習空間の提供、情報インフラの整備などにより自主的学習環境が構築されており、満足度においても高い評価を受けた。これらのことから、自主的学習環境の整備と効果的利用については評価基準を良好に満たしていると判断される。

観点 7-2-②： 学生のサークル活動や自治活動等の課外活動が円滑に行われるよう支援が適切に行われているか。

【観点到に係る状況】

(工学部・工学研究科共通)

工学部全体としては、2つの教室を自主的学習および課外活動のために開放し、授業がないときには学生が利用することが可能になっている。また、一部の学科では、課外活動のために部屋を提供するなどの対応もなされている。さらに工学部事務では、課外活動上の利用申し出に対して教室の提供を行ったり、ポスター等を工学部掲示板に貼るなどの協力を行っている。この他、「青少年のための科学の祭典」や大学祭などの学内イベント・学生の自主的活動への参加・協力なども積極的に行なっている。

(各学科・専攻)

●機械工学科では、メカトロニクス研究室を中心に「ロボットコンテスト・クラブ(ロボコンクラブ)」が運営されている。ここでは、大学対抗のロボットコンテストに参加するための活動や、シミュレーションによるバーチャル・サッカーの活動が行わ

れている。部屋としては、1 室があてがわれている。同ロボコンクラブには機械工学科の学生だけでなく、工学部全学科の学生が参加し、活発に活動している。

- 電気電子工学科では、教員がクラブやサークルなどの顧問を引き受け、支援を行っている。
- 分子素材工学科では、教員がクラブやサークルなどの顧問を引き受け、支援を行っている。さらに、研究室に所属している4年生および大学院生に対しては、各研究室の教員が試合などへの参加に便宜を図っている。
- 建築学科では、教室として学生による建築作品展や自主ワークショップ等の開催への支援・協力をを行っている。
- 情報工学科では、マルチエージェントシステムの実習を目的とした自主活動のサークルを立ち上げている。
- 物理工学科では、担任が必要に応じて個別に対応する。

【分析結果とその根拠理由】

上述のように、学生の課外活動に対して、学生の申し出に応じて工学部全体として会場の提供や掲示の支援などで対応すると共に、学科や教員個別に各種の協力・支援が行われており、評価基準を良好に満たしていると判断される。

観点 7-3-①： 生活支援等に関する学生のニーズが適切に把握されており、健康、生活、進路、各種ハラスメント等に関する相談・助言体制が整備され、適切に行われているか。

【観点到に係る状況】

(工学部・工学研究科共通)

全学的に実施される教育満足度調査や学生なんでも相談室における対応などにより、生活支援に関する学生のニーズを把握するように努めている。また、各学科では、担任やアドバイザー(学生指導・支援教員)による面談や指導において、生活支援に関するニーズの把握を行っている。担任教員は、学生の退学、休学、復学、転学などの一身上の問題に対しても学生個人と面談し、必要に応じて学生の保護者と連携して学生支援に当たり、事務的な届け出までの経過をフォローしている。学生指導・支援担当教員の名簿については、ホームページなどに掲載されている。

大学全体では、学生総合支援センター(保健管理センター、学生なんでも相談室、キャリア支援センター)が設置されており、学生の健康面、生活面、進路、各種ハラスメントなどに対する相談体制が確立されている。また、学務部就職支援チームでは就職に関する情報提供などを行っている。工学部では、就職情報室や学生なんでも相談室分室が設置され、学部独自の相談員による支援体制がつけられている。就職情報室には就職情報資料やインターネット検索可能なパソコンが設置されており、就職活動に必要な情報等を収集でき、月当たり平均で 60 名程度の利用者があった。各学科では、主に担任教員が学生の生活や就職に関する相談を個別に行っていて、相談内容に応じて、学部または全学の施設と連携して問題解決に当たっている。進路(就職、進学)相談についても、各学科の担任や教務委員が実施している。アパートやアルバイトの斡旋などについては全学で対応しており、現在は三重大学生協に委託している。

(各学科・専攻)

- 機械工学科では、担任教員が、一泊研修・工場見学など、学生と対話する機会を通じて、学年全体への指導を行うとともに、学生の要望を配慮する。また留学生や怪我や病気をした学生、社会人学生に対しても、担任メール、面談等で対応しており、生活相談や助言、事務的な届け出等の支援体制を実施している。
- 電気電子工学科では、アドバイザー制度が実施されていて、履修指導を含めた学生の健康、生活、進路等、全般にわ

たる相談相手としてアドバイザーを学科教員全員で行っている。また、必要な場合には担任と連携し、支援を行っている。

- 分子素材工学科では、3年生および修士1年生に対して、12月から3月にかけて、数社から企業勉強会、人事交流を実施している。進学及び就職に関して説明会を開くとともに、学生個人の希望調査を行なっている。特に就職に関してはその後、最新の求人情報を適宜メール配信するとともに個別に指導を行っている。
- 建築学科では、建築設計製図の課題提出状況などから学生の心理不調などを教員が察知することが多く、その場合には、面談の実施・保健センターへの紹介・休学・退学対応・保護者・家族への連絡などを本人の了解のもとに担任教員等が積極的に行っている。
- 情報工学科では、就職活動支援のために3年生および修士1年生に対して、学年末に就職説明会を実施し、就職活動の指導、OBやOGを含む企業人によるキャリア形成勉強会を行っている。
- 物理工学科では、担任が把握するとともに相談・助言を個別に対応している。また、4年生ならびに修士2年生に進級した学生に対して、進路(進学・就職)のガイダンスを行なっている。特に就職に関しては、メーリングリストを作り、就職情報、その時々に応じた注意事項、来訪企業から学生へのメッセージなどを配信している。

【分析結果とその根拠理由】

上述のように、生活支援等に関する学生のニーズの把握は、毎年実施されている全学の調査や相談室へ相談内容などの他に、各教員などの面談などによる対応によってなされている。また、全学施設、学部、学科を通して、学生の生活、進路、悩みなどに対する相談助言体制が構築されている。さらに、これらの利用率を上げるためにホームページや掲示による周知の努力を行っている。このように生活支援等に関する学生のニーズの把握および学生の各種相談および助言体制については評価基準を良好に満たしていると判断される。

観点7-3-②: 特別な支援を行うことが必要と考えられる学生への生活支援等を適切に行うことのできる状況にあるか。また、必要に応じて生活支援等が行われているか。

【観点に係る状況】

(工学部・工学研究科共通)

留学生については、全学的には国際交流センターが窓口となるとともに、各学科でも担任教員やチューターが生活上の支援を行っている。また、担任教員による留学生の各種財団奨学金への推薦状の作成も行っている。担任あるいは指導教員が、法的・社会的に必要とされる各種保証人となることも多いが、平成19(2008)年度より、保証会社と大学で機関保証の契約を結び、留学生が民間賃貸住宅(公営賃貸住宅は対象外)を借りる際に国際交流センター長が連帯保証人となる制度が導入されている。障害のある学生に対しては、全学的にバリアフリーの設備を整備して学内生活環境を改善するとともに、担任教員が生活上の相談に対応している。バリアフリー化としては、車椅子での移動が可能のように学科の建物にエレベーターやスロープを取り付ける、専用の机を用意などがなされている。担任教員で対応が難しい場合は、保健管理センターや学生なんでも相談室などと連携しながら支援を行っている。

(各学科・専攻)

- 機械工学科では、担任教員が個別に生活支援等の相談に対応している。
- 電気電子工学科では、アドバイザーが窓口となり、必要に応じて担任と連携し、必要な支援を行っている。障害がある学

生を受け入れる際には、事前に学科内で協議し、受け入れ体制について確認を行っている。

- 分子素材工学科では、学部生に対しては二人のクラス担任が随時メール、面談を通して個別に支援している。また、大学院生に対しては、所属する研究室の教員が、研究から生活全般に渡り、きめ細かく支援している。
- 建築学科では、担任教員が個別に生活支援等の相談に応じている。
- 情報工学科では、クラス担任が必要に応じて面談等を通して個別に支援している。また、留学生に対しては、初年度にはチューターをつけて生活支援を行っている。
- 理工学科では、担任教員が個別に生活支援等の相談に応じている。

【分析結果とその根拠理由】

上述のように、留学生や障害のある学生に対する生活支援は、全学施設や担任教員・チューターが対応するとともに、学内施設においてはバリアフリー対策などがなされている。したがって、特別な支援が必要であると考えられる学生への生活支援について評価基準を良好に満たしていると判断される。

観点7-3-③： 学生の経済面の援助が適切に行われているか。

【観点到係る状況】

(工学部・工学研究科)

経済面での援助が必要な学生に対しては、奨学金支給および授業料免除を全学的に公平かつ厳正に行っている。これらの実施に関する情報は全学の学生委員会から各部局へ通知され、各学科の担任、指導教員、学生委員らによって学生に知らされる。申請に対する支給や免除の対象者の選抜は、全学的な取り決めのもとに、学生委員会において厳正に行われている。平成23(2011)年度、奨学金については、日本学生支援機構(第一種、第二種)の奨学金が、学部在学生の約30.5%、大学院博士前期在学生の約44.4%、博士後期在学生の約15.1%に支給されている。授業料免除については前後期合わせて、学部応募210名免除者201名、大学院博士前期応募135名免除者123名、大学院博士後期応募10名免除者5名であった。免除者数には、全額または半額の免除が含まれている。また、博士課程への進学振興を図るため、平成18(2006)年度後期からは三重大学独自の授業料免除制度が運用されている。なお、上記の援助を受けられなかった学生(留学生を含む)については、担任などが個別に公共団体や民間によるその他の奨学金の情報を提供している。

(各学科・専攻)

- 機械工学科では、クラス担任を通して奨学金に関する情報を学生に公開している。
- 電気電子工学科では、奨学金等に関する情報を積極的に公開している。
- 分子素材工学科では、企業からの奨学金に関する案内・情報を積極的に公開している。
- 建築学科では、担任教員が個別に相談に応じている。
- 情報工学科では、クラス担任が奨学金受給や授業料免除等の経済的援助に関して個別に相談に応じている。
- 理工学科では、担任教員が個別に相談に応じている。

【分析結果とその根拠理由】

上述のように、経済面での援助を希望する学生に対して、各種奨学金や授業料免除の情報を提供し、支給対象者の決定は公正な方法で行われている。したがって、経済面の援助のための体制に関しては評価基準を良好に満たし

ている。本学の一般学生、特に大学院の学生は保護者の援助に頼らず、経済的に独立している場合が多く、また、私費外国人留学生の多くは経済面で援助を必要としていることが多い。昨年度も指摘したように、これらの学生への援助のために継続していろいろな可能性を探し出して提供する必要がある、また選考に漏れた援助希望者へのきめの細かい対応の必要があると考えられる。

(2) 優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

担任教員が同一入学年度の学生を入学から卒業まで指導・支援する体制が確立されており、面談、研修などによって、学習に関する問題、進路に関する問題、生活全般に関する問題などに対して、きめの細かい個人対個人の相談、指導を円滑に行うことが可能であり、全体的に良好に運用されている。これは、学生に対して常時同じ教員が対応してくれるという安心感と信頼感をもたらし、複数の教員が対応することで生ずる相談上の障害も軽減している。学習支援に関する学生のニーズについては、全学的な調査や担任教員による面談等を通して恒常的に把握がなされ、その結果にもとづくシラバスの改訂などが実施されるなど、支援体制の改善努力が継続的に行われている。

【改善を要する点】

学生の経済面での援助については、現状できる範囲の努力がなされている。しかし昨今の一般家庭の経済事情を鑑みると、援助体制のより一層の向上をはかることが望ましい。昨年度に引き続き、特に奨学金や授業料免除の選考に漏れた援助希望者へのきめの細かい対応の必要があると考えられる。

(3) 基準 7 の自己評価の概要

学習に関する支援については、入学時における履修ガイダンスから始まり、各学期末の成績通知書配布時の担任等による面談、合宿研修における面談、学生の希望による随時の面談などが行われている。学習相談については、全教員がシラバスにオフィスアワーや連絡先を明記して対応している。留学生支援については、三重大学国際交流センターおよび学部が連携して対応しており、特に、担任およびチューターが学習上の問題解決に協力している。社会人学生はほとんどが博士課程学生であるため、所属する講座の指導教員および学生が対応している。障害のある学生のために、設備のバリアフリー化による学習環境の改善が行われており、担任教員による学習支援体制もできている。

自主的学習環境の整備については、教室を夜遅くまで開放し、各専攻においては自習室や演習室を開放している。学生の生活面の支援としては、学生総合支援センター（保健管理センター、学生なんでも相談室、キャリア支援センター）と共に、各学科の担任および学生委員に相談する体制が整備されている。さらに生活支援に関する学生のニーズの把握のために、教育満足度調査が毎年実施されている。

昨年度に指摘された、博士課程学生に対する経済援助については、専攻長会議を通じ、博士後期課程の学生の経済状況の調査を行うとともに、学務チームが主体となって、博士前期・後期の授業料免除と奨学金申請率と採択率の調査を実施するなど、現状把握から着手している。

全体としては、教育満足度調査でほぼ中間の評価を得ており、それぞれの観点に対する評価基準を良好に満たしていると判断される。しかし、もちろん現状で十分な満足度を得られている訳では無いことを十分認識し、今後も学生のニーズの継続的な把握と、その結果を大学全体および学部の運営に反映を行い、評価をさらに高める一層の努力が必要である。

基準9 教育の質の向上及び改善のためのシステム

(1) 観点ごとの分析

観点9-1-①： 教育の状況について、活動の実態を示すデータや資料を適切に収集し、蓄積しているか。

【観点到係る状況】

(工学部・工学研究科共通)

工学部事務局の学務担当や総務担当で一般的なデータや資料の収集・蓄積が行なわれている。一方、各学科・専攻では、それぞれの事情に応じて、独自に委員会を立ち上げ等して、年度別・科目別に多くのデータを収集し蓄積している。全学で実施されている授業評価アンケートや教育満足度調査については、いずれの学科・専攻も参加しており、学科・専攻によっては独自に集計した結果をホームページ上に掲載しているところもある。

(各学科・専攻)

- 機械工学科では、平成21年度にJABEEは終了したが、JABEE認定時に行っていた各種データ、関連資料の検討や収集・保存は継続して行っている。また、必要に応じて教育体制検討委員会を招集し教育体制の向上に努めている。
- 電気電子工学科、JABEE認定に関係して必要な各種データ、関連資料の検討や収集を継続して行っている。また、教育の質の向上を目的とする教育改善検討委員会を設置し、高校補習授業(入門物理演習, 入門数学演習)の受講生の状況把握、学生による教員評価・表彰制度(優秀授業賞)の導入、学生に半期毎に自己分析や反省と今後の目標を書かせる修学記録シートの導入、各学年での選択科目の受講者数調査と分析、高校の新カリキュラム(学習内容)の調査、最近の他大学のカリキュラムの調査など幅広くデータを収集している。
- 分子素材工学科では、選抜方法別入学者(AO入試、前期日程、後期日程)の成績追跡調査を、留年・退学及び大学院進学などの項目もふくめて継続的に行い、修学経歴を多少異にした学生に対して、講義内容の構成等を考える上で重要なデータとしている。
- 建築学科では、JABEE認定に関係して必要な各種データ、関連資料の検討や収集を継続して行っている。
- 情報工学科では、選抜方法別入学者(AO入試、前期日程、後期日程)の成績追跡調査を継続的に行い、履修指導を行うためのデータとしている。
- 物理工学科では、学科創設(1997年)から2005年まで独自で「出席の程度」「分かる授業」「勉強の程度」「学習の成果」の4つの観点で学生評価を行ないデータの蓄積を行って来た。全学授業評価アンケートの実施に伴い、2006年からは、その中から「授業態度」、「授業内容」、「授業成果」、「満足度」の4つを抽出し、2010年からは、全学授業評価アンケートの項目変更とともない、「授業内容」、「授業成果」、「満足度」の3つを抽出し、蓄積している。年次変化で示し、改善の経時変化が分かりやすくなっている。

【分析結果とその根拠理由】

上述のように、工学部・工学研究科全体として、あるいは各学科・専攻独自に、アンケート調査など等から得られた教育の状況に関するデータを収集し蓄積しており、基準をおおむね満たしている。平成19(2007)年度からの大学院実質化の組織・カリキュラム改善と合わせて、研究科・学部全体としてデータや資料の統合的活用を推進していくことが望まれる。

観点9-1-②： 大学の構成員(教職員及び学生)の意見の聴取が行われており、教育の質の向上、改善に

向けて具体的かつ継続的に適切な形で活かされているか。

【観点に係る状況】

(工学部・工学研究科共通)

学部学生・大学院生に対しては、授業評価・教育満足度評価によって意見の聴取が行なわれており、全学でデータの収集と統計的なまとめが継続的に行われている。この結果は、工学部・工学研究科においては、研究科長室会議や自己点検評価委員会・教務委員会等において議論され、自己点検・評価のPDCAサイクルの中で教育の質の向上・改善に反映している。特に教育満足度評価の結果に対しては、学部・研究科独自で改善出来るものは迅速に対応し、長期的で多額の費用を要するものは、施設改善項目として全学に要求している。さらに授業評価結果は、各学科・専攻で分析・議論され、授業改善、シラバス原稿の改訂等に活かされている。科目により結果は異なるが、概ね教育の質の向上および改善の傾向が見られている。また、教職員の意見については、教室会議や教授会議、研究科長室会議等の会議を通して随時聴取が行なわれている。

(各学科・専攻)

- 機械工学科では、JABEE認定時に行っていた学生の授業評価アンケートに基づく最優秀授業賞の表彰はJABEE終了とともに終了したが、JABEE認定時と同様に学生の授業評価アンケートの結果を全教員にフィードバックし教育の質の向上、改善に役立っている。
- 電気電子工学科では、JABEE認定PDCAサイクルの一環として、学生の授業評価アンケート結果に基づき、教員に対して最優秀授業賞の表彰を実施している。また、学科内に教育改善委員会を設置し、授業内容の改善に向けた検討を定期的に行っている。
- 分子素材工学科では、授業評価・教育満足度評価一覧を一階の掲示板に掲示し、学科全体の各授業の評価結果を構成員全員で把握し、授業改善等に活かしている。
- 建築学科では、JABEE認定PDCAサイクルの一環として、学生の授業評価アンケート結果に基づき、教員に対して最優秀授業賞の表彰を実施している。
- 情報工学科では、担当科目に対する学生の満足度などに関する独自項目のアンケートをして、授業内容の改善に努めている。
- 物理工学科では、学生の授業評価の結果を教員にフィードバックするとともに、学科のホームページ(<http://www.phen.n.mie-u.ac.jp/mie-u/evaluation.html>)で公開している。

【分析結果とその根拠理由】

上述のように、学部および大学院学生については授業評価・満足度評価アンケート等を通して、教職員については会議等を通して意見聴取が行われ、自己点検・評価のPDCAの中で教育の質の向上および改善が行われており、基準を良好に満たしていると判断される。

観点 9-1-③： 学外関係者の意見が、教育の質の向上、改善に向けて具体的かつ継続的に適切な形で活かされているか。

【観点に係る状況】

(工学部・工学研究科共通)

工学部・工学研究科では、平成19(2007)年に教育に関する外部評価を実施しており、ピアレビュー等を教育

の質向上・改善に取り入れてきている。全学で平成20（2008）年に実施された卒業生・修了生及び就職先事業所等へのアンケート調査の結果に関しては、工学部教務委員会を主体に各学科・専攻で検討され、授業改善に反映するようにしている。また各学科・専攻はそれぞれ独自に学外関係者へのアンケート調査を行っている。また高等学校教員との懇談会を定期的に行い、高校生の気質、高校での授業内容、レベルなどの意見や情報を得て、入学した学生に対する補講や、入門授業の工夫を行っている。

（各学科・専攻）

- 電気電子工学科では、JABEE基準における「社会の要請する水準」への対応として、平成19(2007)年度に卒業生へのアンケートを実施した。さらに同年、平成18年度 工学研究科自己点検評価書に関わる電気電子工学科関係部分について、他大学教員からの意見聴取を行った。以上の結果を、カリキュラム全般の見直しや授業改善に反映させている。
- 分子素材工学科では、平成18（2006）年度には、分子素材工学科が、卒業生(修了生)の就職先500社に対してカリキュラム等に関するアンケートを実施し、123社(回収率:24.6%)から回答を得た。アンケート結果を精査し、平成19(2007)年度から実施している学部のカリキュラム改訂の基礎資料として、授業改善に反映させた。
- 建築学専攻では、JABEE基準における「社会の要請する水準」への対応として、平成18(2006)年度に実社会で活躍する卒業生を招聘しての意見交換会、平成19(2007)年度に企業アンケートなどを実施し、カリキュラム全般の見直しや授業改善に反映させている。また平成21(2009)年度には、大学院博士前期課程入学定員の是正に向け、就職先企業411社に対して工学研究科修了生に関するアンケート調査を実施し118社(回収率:28.7%)から回答を得、回答結果を是正案に反映させた。
- 情報工学科では、カリキュラム等に関するアンケートを企業等で働く卒業生に対して実施し、学部および大学院のカリキュラム改訂の基礎資料として授業改善に反映させている。

【分析結果とその根拠理由】

上述のように、工学部・工学研究科全体としては学外者への意見聴取を行っていないが、全学で実施された調査や各学科・専攻単位で独自に実施された意見聴取の結果に基づき、カリキュラム改訂など教育の質向上や改善が行われており、基準を概ね満たしていると判断される。

観点9-1-④： 個々の教員は、評価結果に基づいて、それぞれの質の向上を図るとともに、授業内容、教材、教授技術等の継続的改善を行っているか。

【観点到係る状況】

（工学部・工学研究科共通）

すでに記述しているように三重大学では、在校生に対し教育満足度調査および授業評価アンケート調査、卒業生・修了生と就職先事業所等に対するアンケート調査を行っており、その結果を教育改善に結びつけるPDCAサイクルを以下のように構築している。

これらアンケートの集計結果は工学部・工学研究科の研究科長室会議や教務委員会・自己点検評価委員会等で示され、全体的な議論が行われる。また個々の授業評価アンケートの結果は、授業担当の教員個人に提示され、それぞれ次回の授業に反映されることになる（教員は、次年度の6月に行われる教員個人評価書の申告に際して前年度の授業の反省点と改善点を明らかにする。また、教員がどのような改善を行ったかは、次年度のシラバスに書き込むことになっている）が、全体的な集計データについては、その傾向について、総合的な議論が教務委

員会でなされる。その議論に基づいて、各学科・専攻にそれぞれのデータが持ち帰られ、教室会議で工学部・工学研究科全体と各学科・専攻の独自事項について、アンケート集計データの分析が行われる。その過程で、問題点を抽出し、学科・専攻で対応できるものについては改善を行う。また各学科・専攻は、授業評価の集計結果（評点の分布など）を授業ごとに図として、学生・教員に分かるように掲示している。一方、工学部・工学研究科全体、あるいは大学全体で対応すべきであると判断される事項については、再度、教務委員会で取り上げ議論されて対応がなされる。教員に関する評価や将来的な授業形態の改革などが必要とされる場合は、自己点検評価委員会が担当することになる。しかしながら現時点では、教員個人の教育の質の向上に関して、工学部・工学研究科全体として上記委員会を通しての個別の指導は行っていない。学生評価の教員個人に対する結果をいかに教員個人の教育改善に利用するかは、上記のように（教員個人評価での反省事項の明記やシラバスへの書き込み等）各教員に委ねられている。

（各学科・専攻）

- 機械工学科では、学生の授業評価アンケートの結果を全教員にフィードバックし、JABEE認定時と同様に教育の質の向上、改善に役立っている。
- 電気電子工学科では、学科内に教育改善委員会を設置し、学生の授業評価アンケート結果などをもとに授業内容の改善に向けた検討が定期的に行われている。さらにその下部組織として、科目間連携ワーキンググループを設置、科目間の連携状況や授業内容の再検討など、授業改善のための検討を定期的に行っている。
- 分子素材工学科では、授業評価・教育満足度評価一覧を一階の掲示板に掲示し、学科全体の各授業の評価結果を構成員全員で把握し、昨年の評価結果と比較することによりその改善度も理解し、継続的改善に役立っている。
- 建築学科では、JABEE認定PDCAの一環として、各科目の担当教員による「授業評価のためのアンケート結果に対する自己評価シート」の作成を義務づけ、アンケート結果の解釈や今後の取り組み方針などを記載することになっている。
- 情報工学科では、学生の授業評価アンケートの結果を全教員にフィードバックし、教育の質の向上や授業内容、教材、教授技術等の改善に役立っている。
- 物理工学科では、ホームページを利用し、学生の授業評価アンケートの経時変化を公開し、構成員全員がすべての科目の状況を随時把握できるようにするとともに、個々の教員に改善を促している。

【分析結果とその根拠理由】

上述のように教育の状況についてアンケート調査などを通して点検・評価し、その結果に基づいて改善・向上を図る体制が、学部・専攻全体および各教員に対して整備され、継続的な取り組みが行われている。各教員の教育向上PDCA サイクルは教員間で多少の温度差は有るものの概ね浸透しており、基準を概ね満たしているものと判断される。

観点 9-2-①： ファカルティ・ディベロップメントが、適切な方法で実施され、組織として教育の質の向上や授業の改善に結び付いているか。

【観点到に係る状況】

（工学部・工学研究科共通）

工学部ではファカルティ・ディベロップメント(FD)活動として、毎年「工学部 FD 講演会」を開催し、多数の工学部教員の参加を得て、教育への取り組みへの支援としている。テーマは、その時のもっともポピュラーなニーズに対応するよう

な話題を取り上げるようにしている。平成23(2011)年11月9日(教授会中)においては、(社)日本産業カウンセラー協会中部支部三重事務所シニア産業カウンセラーの太田克子氏を招き、ハラスメント対策セミナーを開催、教育における倫理について理解を深めた。このような取り組みに加えて、入学試験制度のあり方、工学教育のあり方等の個別課題について、入学試験委員会、教務委員会においてもFD活動が実施されている。工学部・工学研究科全体として、これらFD活動の教育の質の向上や授業改善への直接的な結びつきや効果について特に検証することは行っていないが、FD活動に多数の参加者があり、教育の質の向上や授業改善を形成していく基盤として十分に役立っていると考えられる。

(各学科・専攻)

- 機械工学科では、必要に応じて教育体制検討委員会を招集し教育の質向上やカリキュラムの検証、改善に努めている。
- 電気電子工学科では、平成22(2010)年6月と12月に、JABEE関連で学生による授業アンケートの結果に基づき各学期毎に特定された優秀授業賞受賞者による授業法の紹介を実施しており、専攻教員全員が聴講して、各自の授業に役立っている。なお6月は平成21年度後期受賞者、12月は平成22年前期受賞者が講演を行った。
- 分子素材工学科では、工学部FD講演会に積極的に参加し、教育の改善意識を高めるとともに、教員全員による化学基礎の教科書の執筆・活用をはじめとして、組織として教育の改善を押し進めている。
- 建築学科では、JABEEの動向に関する最新情報を教員間で共有し、教育の質向上・改善に役立てるため、JABEE関連の連絡会やシンポジウムに学科教員を派遣参加させ、その報告会を随時FD活動として開催している。
- 情報工学科では、4つのカスタートアップセミナー担当教員や学生なんでも相談室教員とミーティングを持ち、意見交換することで教育の質の向上を図っている。

【分析結果とその根拠理由】

上述のように、工学部・工学研究科や各学科・専攻において定期的にFD活動が行われている。これらFD活動には多数の参加者があり、教育の質の向上や授業改善を形成していく基盤として十分に役立っていると考えられ、基準を良好に満たしていると判断される。

観点9-2-②： 教育支援者や教育補助者に対し、教育活動の質の向上を図るための研修等、その資質の向上を図るための取組が適切に行われているか。

【観点に係る状況】

(工学部・工学研究科共通)

工学部・工学研究科全体としては、教育活動の質の向上を図ることを目的とした研修を行っていない。しかし、一般的な資質向上を目指すための研修は事務職員・技術職員を問わず、色々な形で行われており、いずれも多かれ少なかれ教育活動の質向上に繋がっていると思われる。

教育補助者(TAなど)に対しては、全学での研修会実施の他、採用する学科あるいは授業ごとに様々な研修が実施され、実地においても細かい指導、軌道修正が行われ、どの学科も十分適切な対応をしている。事前に細かい説明・リハーサルなどを行なうことにより、TAが実験、実習、授業内容を十分理解できるようにし、さらにTAが教授技術を習熟させつつ簡単な授業から比較的高度な内容の教育補助まで幅広く務められるように、研修内容を工夫している。平成23(2011)年度のTAに対しては、全学で主催するTAのための研修会が2011年3月に開催され、TA採用者に対して「TA

としての心構え」や「不適応学生への対応」等に関する講義を行い、またコーチングなどに関するグループ演習を通して資質向上を図っている。

(各学科・専攻)

- 機械工学科では、授業担当の各教員が TA などの教育補助者に対して業務に対する細かい指導を行っている。
- 電気電子工学科では、TA 担当者に対し、TA のための研修会への参加を積極的に勧めている。また、実験担当 TA については、事前のリハーサルや前任者からの引き継ぎを実施し、円滑に TA 活動が行えるよう配慮している。
- 分子素材工学科では、近隣の私立大学への TA 学生の派遣などを通して、TA の心構えおよび指導法を教え、それらの経験なども学内の TA 活動に反映させている。
- 建築学科では、授業担当の各教員が TA などの教育補助者に対して業務に対する細かい指導を行っている。
- 情報工学科では、TA などの教育補助者に対して TA のための研修会への参加を促すとともに、授業担当の各教員が業務に対する細かい指導を行っている。
- 物理工学科では、TA が学部生に教えることは、TA がその科目を復習することでもあるとらえて、TA を指導している。

【分析結果とその根拠理由】

上述のように、部局全体としてではなく、全学あるいは各学科・専攻、各授業などの単位で教育補助者等に対して教育の質向上を図るための研修等、その資質向上の確保に対する取り組みが行なわれており、基準を満たしていると判断される。

(2) 優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

継続的なデータの収集と蓄積、学生のニーズ把握、それらに基づいた PDCA サイクルによる自己点検や FD 活動などを行うことで、教育の質の向上と改善に努めている。学生による授業アンケートや満足度調査等を利用した教育の質向上を図る PDCA サイクルも各教員に浸透しつつある。

【改善を要する点】

昨年度に引き続き、学部・研究科や各学科・専攻で継続的に収集・蓄積しているデータ等を学部・研究科全体で統合的に有効活用し、積極的な概算要求等を通して、大学院の組織・カリキュラム改善など、教育の質の向上に努めることが望ましい。

(3) 基準9の自己評価の概要

上述のように教育の状況について点検・評価し、その結果に基づいて改善・向上を図るため、各学科や教員で体制として整備され、継続的な取り組みが行われている点で、概ね評価基準を満たしていると判断される。

学部全体としての組織だった取り組みについては、学科単位での取り組みを統合する形で、今後拡充する必要がある。昨年度の指摘に対する対策の着手として、各学科・専攻での蓄積データを有効活用すべく、教務委員会を通して各学科及び専攻で独自に実施している優れた教育・研究プログラムの調査を実施しつつある。

基準 11 管理運営

(1) 観点ごとの分析

観点 11-1-①： 管理運営のための組織及び事務組織が、大学の目的の達成に向けて支援するという任務を果たす上で、適切な規模と機能を持っているか。また、危機管理等に係る体制が整備されているか。

【観点到係る状況】

工学研究科では管理運営を円滑に運ぶため工学研究科長を中心とした研究科長室を設けている。メンバーは研究科長、評議員(研究)、副研究科長(教育)、研究科長補佐3名(点検、入試、基盤)であり、研究科全体の方針を策定するとともにメンバーはそれぞれ括弧内の項目を分掌し、当該の研究科内委員会の委員長を務める。また研究科長の諮問機関として将来組織検討ワーキンググループ(委員 6 名)を設置し、工学研究科の将来像策定にあたっている。委員会数は平成 21(2009)年まで減少を続けたが、平成 22 年度以降は時限 WG を含むものの増加傾向にある。(表 11.1-1 参照)

事務組織については法人化後の組織運営の問題点を改善するために、平成 18 年 4 月に大学全体として職制からチーム制に改編された。これに伴い工学部・工学研究科の事務組織は工学部・工学研究科チーム(平成 21 年度から工学研究科チーム)となり、総務、学務の 2 担当を擁することとなった。これらを事務長が統括し、配分された人員の枠の中で、係長、主任、チーム員らが効率良い事務運営が行えるよう工夫するとともに、各教室と工学研究科チームとの円滑な情報伝達が行えるように各教室に最小の事務職員を配置している(表 11.1-2 中の事務職員部分参照)。技術職員については大学の目的達成に向けての任務を支援するため、平成 18 年 1 月より技術部の体制が刷新され、さらに平成 18 年 7 月には 5 グループ制から 4 グループ制へと組織の見直しが行われた。(表 11.1-3 参照。新組織は <http://tech.eng.mie-u.ac.jp/tech/> 参照)

表 11.1-1 工学研究科各種委員会数について

	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
工学研究科	12	14	16

※時限WGを含む

東海・東南海地震による被害の想定される地域であるため、平成 16 (2004) 年度より三重大学災害対策プロジェクト室を設け本格的に防災への取組が行われてきており、平成 21 (2009) 年度からは三重大学自然災害対策室に発展的に改組し、学内防災を重要なミッションとしている。また全国的にも珍しい防災担当副学長を配置、全学組織として各部局の防災担当者を構成員とする「自然災害対策連絡会議」を設置し、全学の危機管理に対する連携体制を整えている。平成 21 (2009) 年度には、災害対策本部の図上訓練、負傷者の搬送訓練など実地訓練の実施、危機管理マニュアルの検討、学内一斉放送設備や衛星携帯電話など防災資材の整備や食料の備蓄などが行われた。平成 22 (2010) および 23 (2011) 年度には東海・東南海・南海地震の同時発生を想定して地震防災訓練を実施し、巨大地震発生時における津波訓練・負傷者の救護・安否確認の対応能力の向上を図るとともに、三重大学消防計画及び危機管理マニュアル概要版の実効性を検証した。工学研究科として、これら全学の体制や総合防災訓練等に積極的に参加している

表 11.1-2 事務職員(技術職員を含む)の現員表 H23.5.1 現在

専攻等		事務職員	技術職員
機械工学専攻		0	8 (実習工場を含む)
電気電子工学専攻		1	5
分子素材工学専攻		0	5
建築学専攻		1	3
情報工学専攻		2	0
物理工学専攻		0	2
事務部	事務長	1	0
	総務担当	4	0
	学務担当	5	0
合計		14	23

表 11.1-3 技術職員の現員表(事務部の1人を除く) H23.5.1 現在

役職名・グループ名等	分担人数
技術長	1名
技術長補佐	2名
機器・分析グループ(作業環境測定業務も行う)	4名※
計測・情報システムグループ	8名※
装置開発グループ	7名
実験実習工場・支援グループ	4名

※ 技術長および技術長補佐は、グループにも所属

【分析結果とその根拠理由】

規模については与えられた条件があり、その枠組みの中で研究科長室を中心に効率良くまた学科・専攻との円滑な情報伝達が出来るように工夫されている。また、自然災害対策を主とする危機管理体制が整備されており、基準をおおむね満たしていると判断される。技術職員についてもグループ制により、専門性を活かせる組織になっている。研究科長室室員には負担過重になるが、学部のおかれた状況を総合的に判断すれば、致し方がないと言わざるを得ない。各種委員会の数が増加傾向にあり、再び運営業務の集約化・効率化を検討することが望ましい。

観点 11-1-②: 大学の目的を達成するために、学長のリーダーシップの下で、効果的な意思決定が行える組織形態となっているか。

【観点に係る状況】

観点 11-1-①で示したように研究科長室、事務組織、技術部組織を整備し、研究科長が全体を掌握している。また専攻長会議を通して研究科長室の決定事項が各教室に伝達されるとともに、教室の意見が研究科長室へと吸い上げられる組織形態になっている。

【分析結果とその根拠理由】

研究科長は学長から学部・研究科運営を委託されているわけであるが、状況に示した通り、効果的な意思決定が行える組織形態になっており、基準を満たしていると判断される。

観点 11-1-③： 大学の構成員（教職員及び学生）、その他学外関係者のニーズを把握し、適切な形で管理運営に反映されているか。

【観点到係る状況】

学生のニーズの把握については、共通教育、学部、大学院修士課程の各年度において、教育満足度調査や授業アンケートを行ない、その結果を自己点検・将来計画委員会を通じて各学科・専攻に戻し公表している。教員については各教室の教室会議の意見は専攻長を通して専攻長会議（月 2 回）に反映されるとともに、教授会（月 1 回）においても直截で活発な意見交換がなされている。事務職員では月 1 回程度の会議を持ち、業務改善活動計画を策定するとともに実施状況を報告し、改善のための行動を検討している。学外関係については当該目的に対する工学部・工学研究科独自の組織的窓口機関はない。学部レベルでの問題について学外からのニーズを把握し運営に反映させるものとしては強いて言えば担任制度があり、父兄の声は担任を通じて教室会議へと伝えられ、適宜対応されている。また各専攻に就職担当を置き、学生の就職指導に当たるとともに、企業等求人窓口となっている。その際の企業側の要望等は教室会議等で吟味検討し、適宜教育に生かされている。

【分析結果とその根拠理由】

学生に対しては、授業や学習環境等に関して全学で組織的にアンケート調査等を通してニーズを把握しているのに対し、教職員のニーズに関してはとくに明示的に把握することはなされていない。ただし、実質的には、教職員に関するニーズは、教室会議や教授会等の各種会議を通して把握され、検討されている状況がある。以上のことから、基準は、おおむね満たしていると判断できる。

観点 11-1-④： 監事が置かれている場合には、監事が適切な役割を果たしているか。

該当無し

観点 11-1-⑤： 管理運営のための組織及び事務組織が十分に任務を果たすことができるよう、研修等、管理運営に関わる職員の資質の向上のための取組が組織的に行われているか。

【観点到係る状況】

事務職員については工学研究科チーム独自の実施はなかったが、全学主催の接遇・パソコン講習会などに積極的に参加し資質向上をはかった。技術職員に関しては、毎年特別研修の一環として日常の業務において創意工夫し、努力をしている中から生まれた成果を発表する「技術発表会」を開催しており、技術職員の資質向上を図っている。その他、技術講習会の開催、東海・北陸地区国立大学法人等技術専門職員研修への参加など積極的に取

り組んでいる姿勢が見られる。

【分析結果とその根拠理由】

組織の規模から判断して、事務職員については学部・研究科単位での実施は難しく、むしろ大学全体としての企画が適当であると判断される。その意味で全学実施の講習会等への参加の取り組みは評価され、基準をおおむね満たしていると判断される。

観点 11-2-①： 管理運営に関する方針が明確に定められ、その方針に基づき、学内の諸規程が整備されるとともに、管理運営に関わる委員や役員の選考、採用に関する規程や方針、及び各構成員の責務と権限が文書として明確に示されているか。

【観点到に係る状況】

工学研究科では、研究科長室会議をはじめ研究科の管理運営を円滑に行うための委員会が設置されている。工学研究科内の各種委員会数は表 11.1-1 に示されている通りであるが、最近改編された若干の委員会を除いて、各委員会には明文の委員会規定が設けられており、委員会の主旨、委員長や委員の選考、採用、任務、権限等に関しては、各規程等に明記されている。

【分析結果とその根拠理由】

多くの委員会では諸規定が整備され、管理運営に関わる委員や役員の選考、採用に関する規定や方針、及び各構成員の責務と権限が文書として明示されており、基準を満たしていると判断される。

観点 11-2-②： 大学の活動状況に関するデータや情報が適切に収集、蓄積されているとともに、教職員が必要に応じて活用できる状況にあるか。

【観点到に係る状況】

大学のウェブページには、適切な意思決定を行うために使用される大学の目的、計画、活動状況に関する膨大なデータや情報が掲載されており、大学の構成員は必要に応じてアクセスでき十分に機能している。同様に工学部・工学研究科のウェブページには、工学部・工学研究科の理念・目的、教育目標から研究教育活動の各種データを閲覧することができる。また、平成 22(2010)年度より工学部ファイルサーバを導入し、研究科長室会議をはじめとする各種委員会の議事録や資料ファイルは、すべて工学部事務局に紙面として保管されるとともに、可能な限り電子化され保管されている。またこれら電子ファイルは学内 LAN を通じて、工学部の教職員は端末から随時閲覧することができるようになっている。

【分析結果とその根拠理由】

大学活動状況に関するデータの収集蓄積は適切に整備され、教職員のアクセス性やセキュリティも十分確保されており、基準を良好に満たしていると判断される。

観点 11-3-①： 大学の活動の総合的な状況について、根拠となる資料やデータ等に基づいて、自己点検・評価が行われており、その結果が大学内及び社会に対して広く公開されているか。

【観点に係る状況】

工学部の自己点検・評価委員会は平成4年に設置され、全学の自己点検・評価委員会と連携しながら、授業アンケートや教育満足度調査等を中心とするデータをもとに独自の自己点検・評価を行ってきた。三重大学としての自己点検・評価委員会の報告書の発行は平成4年度を第1回とするが、工学部部分を独自にまとめ発行してきた。また、法人化後の自己点検活動の一環として、自己点検評価書（平成18、20、21年度に、それぞれ前年度分を取り纏め）、教育・研究に関する現況調査表（平成20年に取り纏め平成21年に更新）、その他、全学の事業としての認証評価の受審（平成19年度）に際し、部局としてのデータを取りまとめた。また、法人評価の暫定評価（平成20年度）に際し、部局としての自己点検評価を行っている。

上記で述べた刊行物は、学内はもとより企業にも適宜配布するとともに工学部ホームページにおいて公開されている。なお、工学部・工学研究科の広報物については一覧として表 11.3-1 に示す。

表 11.3-1 工学部広報物一覧

	広 報 物 名	形 態
1	三重大学工学部・大学院工学研究科概要	冊子、ホームページ
2	三重大学工学部案内(Guide Book)	冊子、ホームページ
3	三重大学工学部研究活動一覧(Research Activities)	冊子、ホームページ
4	三重大学工学部研究報告書(Research Report)	ホームページ
5	三重大学大学院工学研究科・工学部自己点検評価書	冊子、ホームページ
6	三重大学大学院工学研究科の研究活動に対する外部評価報告書	冊子、ホームページ
7	三重大学大学院工学研究科・工学部の教育活動に対する外部評価報告書	冊子、ホームページ

【分析結果とその根拠理由】

大学の活動の総合的な状況についての資料やデータは各年度確実に収集され発刊されている（次項目中の表 11.3-1 参照）。自己点検については平成18(2006)年度以降、外部ピアレビューによる点検・評価が行われてきている。工学部の自己点検・評価は適切に行われ、その結果は大学内及び社会に対して広く公開されており、基準を良好に満たしていると判断される。

観点 11-3-②： 自己点検・評価の結果について、外部者（当該大学の教職員以外の者）による検証が実施されているか。

【観点に係る状況】

工学部・工学研究科では客観性を保証する目的で外部意見の聴取を制度化して系統的に行うために、平成 8(1996)年度からは、「三重大学工学部在り方懇話会」を設置し、各年度における自己点検・評価の結果を中心として、その年度の主要テーマに応じて、外部評価委員を委嘱して率直な批判及び提言を頂き、工学部・工学研究科の活性化と水準向上に資してきている。平成 11(1999)年度までは、工学部および工学研究科全体について、外部評価を実施してきたが、平成 12(2000)年度設置の大学評価・学位授与機構による分野別評価に対応するために、平成 12(2000)年度から、学科ベースのピアレビュー(当該専門分野の専門家による評価)を実施することにした。

平成 17(2005)年度には、機械工学科が JABEE による教育プログラムの認定審査を受審し、高い評価を受け、平成 18(2006)年 5 月 8 日には、JABEE 認定基準に達していることが認定された。平成 20(2008)年度には、建築学科が JABEE による教育プログラムの認定審査を受審し高い評価を受け、平成 20(2008)年度から 6 年間の JABEE 認証を取得した。また平成 21(2009)年度には、電気電子工学科が JABEE による教育プログラムの認定審査を受審し、平成 21(2009)年度から 3 年間の JABEE 認証を取得した。

さらに、平成 18(2006)年度には研究科全体と専攻ベースでの研究に関する外部評価委員によるピアレビューを受けた。自己点検・将来計画委員会、さらには各専攻では、外部評価を改善に役立てるべく、これを参考にして検討・審議した。研究科全体については、研究状況の経年変化の端的な表示、科研費申請状況についての情報交換の促進などについて検討することになった。改善すべき点の指摘があるものの、概ね評価基準を満たしているとの評価であった。各専攻についての評価は、研究科全体に対する提言同様に問題点の指摘を含むものの、評価基準を十分満たしている、あるいは概ね評価基準を満たしているとの評価を得た。なお、評価の結果は冊子として発行された。また全学的にはあるが、平成 19 年度に認証評価を受審し、平成 20 年度に法人評価の暫定評価を受けている。

【分析結果とその根拠理由】

上記の観点に係る状況から、外部者による検証は基本的には毎年いずれかの学科、専攻で実施されており、基準を良好に満たしていると判断される。

観点 11-3-③： 評価結果がフィードバックされ、管理運営の改善のための取組が行われているか。

【観点到係る状況】

工学部・工学研究科の自己点検評価においては、PDCA サイクルをとりながら目標を達成できるようシステムが構築されている。評価結果を改善に結びつけるシステムは研究科長室会議、専攻長会議および自己点検評価委員会であり、長期的展望に立つべき内容は研究科長室会議で検討され、日常の諸問題は専攻長会議に報告され改善策が検討されるとともに、具体的実施については関係する委員会で検討され実施されている。ともに良く機能している。

【分析結果とその根拠理由】

当該観点について、PDCA サイクルは良く機能していると判断され、基準を良好に満たしていると判断される。

観点 11-3-④： 大学における教育研究活動の状況や、その活動の成果に関する情報をわかりやすく社会に発信しているか。

【観点に係る状況】

教育研究活動の状況や成果に関するアップデートな情報は「工学部・工学研究科概要」「工学研究科・工学部案内」「工学研究科・工学部における研究活動一覧」「工学研究科・工学部における研究報告」「三重大学大学院工学研究科の研究活動に対する外部評価報告書」「三重大学大学院工学研究科・工学部の教育活動に対する外部評価報告書」などの毎年発行されるパンフレット・出版物に掲載され、各所に配付されている。またこれらの PDF 版が工学部・工学研究科のウェブサイト(<http://www.eng.mie-u.ac.jp/public/index.htm>) において公開されており、毎年新しい情報が素早くインターネットを通じて広く情報発信されている。また、三重大学のホームページには大学全体として教育研究活動の状況や成果が載せられ、情報発信されている。

【分析結果とその根拠理由】

工学部・工学研究科においては、出版物やウェブサイトを通じて、教育研究活動のアップデートな内容を分かりやすく社会に発信しており、基準を良好に満たしていると判断される。

(2) 優れた点及び改善を要する点**【優れた点】**

組織がよく整備され、組織員全員が情報の共有を通じてよくその組織を運用している。

【改善を要する点】

各種委員会の数が増加傾向にあり、今後の運営業務の非効率化が懸念される。今後の状況において増加傾向が続く場合は、委員会の設置状況を見直すことが望ましい。

(3) 基準 11 の自己評価の概要

昨年度において指摘された、教職員ニーズの把握について、これを全学組織的に行うことは、各部局の事情もあり困難であると思われる。ただし、工学部・工学研究科としては、独自の取り組みとして、教職員ニーズの調査を検討しつつある。

上記観点ごとの状況及び分析を総合的に勘案し、本研究科は、上記の評価基準を良好に満たしている。

基準 A 研究活動

(1) 観点ごとの分析

観点 A-1-①： 研究の実施体制及び支援・推進体制が適切に整備され、機能しているか。

【観点到る状況】

a) 教員、研究員（ポストドクターを含む。）等の配置や、研究組織の構成の状況が適切であるか。

工学部・工学研究科の組織は、機械工学科、電気電子工学科、分子素材工学科、建築学科、情報工学科、物理工学科の6学科、機械工学専攻、電気電子工学専攻、分子素材工学専攻、建築学専攻、情報工学専攻、物理学専攻の博士前期課程6専攻、材料科学専攻、システム工学専攻の博士後期課程2専攻から構成されている。

近年の科学技術では、境界領域が急激な発展をとげ、この領域における「研究」、「高度専門技術者の育成」が求められている。各学科・専攻は、大講座制をとり、個々の専門分野の研究室間での連携体制がとられている。機械工学科及び機械工学専攻は、量子・電子機械講座、機能加工講座、環境エネルギー講座から構成され、創造的な機械技術者、研究者の育成及び研究活動を行っている。電気電子工学科及び電気電子工学専攻は、エネルギー、制御、情報・通信、最先端技術・デバイスなど今日の産業に欠かせない分野の技術をリードする電気システム工学講座、情報・通信システム工学講座、電子物性工学講座の3大講座から構成されている。分子素材工学科及び分子素材工学専攻は、分子設計化学講座、生物機能工学講座、素材化学講座から構成され、時代の要請に適合した化学教育と研究を推進している。建築学科及び建築学専攻は、建築デザイン講座と建築マネジメント講座から構成され、社会の変動を構造的に捉え、幅広い総合的見地から、創造力豊かな活動を行える人材の育成を目指して教育研究活動を行っている。情報工学科及び情報工学専攻は、コンピューターサイエンス講座と知能工学講座から構成され、情報化の急速に進む社会で活躍できる情報系の専門家を育成すると共に情報工学の進歩に貢献する研究活動を行っている。物理工学科及び物理学専攻は、量子工学講座とナノ工学講座から構成され、ナノテクノロジーの展開による新しい工学の創造を行っている。また、社会連携講座車載ネットワーク技術研究室が、電気電子工学科及び電気電子工学専攻の主導により時限付きで平成18(2006)年4月に設置され、平成23(2011)年3月で設置期間の5年間を経て、平成23(2011)年4月からは工学研究科2つ目のプロジェクト研究室「車載ネットワーク技術研究室」に移行した。さらに、平成19(2007)年4月には、プロジェクト研究室としてエコ・プロダクツ研究室が新設され、平成23(2011)年度末に設置期間の5年を迎えた後、平成27年度末まで設置期間が更新された。

工学研究科は、上記のように博士前期課程が6専攻、博士後期課程が2専攻から構成され、学士課程卒業生の過半数以上が博士前期課程に進学する状況となっている。したがって、学士課程・博士前期課程を有機的に結びつけた形の6年一貫教育の体制構築を模索しながら、博士後期課程も適切に再構築していく方向が望ましいと考えられてきた。そこで、平成17年度まで教員は学部にも所属していたが、教育研究の重点が学部から博士前期課程に移りつつあり、専門知識と実践スキルに裏付けされた創成力とより幅広い専門分野に立った総合力を兼ね備えたプロジェクトリーダーとなりうる人材を社会が求めていることを鑑み、平成18(2006)年4月より工学部の各学科所属の教員組織を大学院工学研究科博士前期課程に移行させ、大学院部局化を行った。既に、大学院工学研究科博士後期課程システム工学専攻には、循環システム設計講座が設置されており、学部、博士前期課程、博士後期課程における教育と研究の一貫性が確保できる形となった。

さらに平成19(2007)年4月からは、大学院教育の実質化、産業界と連携した人材育成プログラムの開発やインターンシップの充実、及び国際競争力のある卓越した研究教育拠点の形成を目的として、大学院改革を行っている。この大学院改革は、学生と社会の要請に沿った工学研究科の教育・研究の組織体制の実体化と実質化を目指したものであり、工学研究科の運営体制を「教育・研究企画部門」「技術部門」「教育部門」「研究部門」の4部門構成に再編した。以下にその概要を述べる。人材育成目的の明確化と教育の実質化を目的として、「教育部門」

の大学院博士前期課程に「一般修士課程コース」と「創成工学コース」を設置した。また、社会の要請に沿った専攻横断的な複数の研究領域（1. ロボティクス・メカトロニクス、2. 地球環境・エネルギー、3. 情報処理・情報通信、4. ライフサイエンス、5. ナノサイエンス・ナノテクノロジー、6. 先進物質・先進材料、7. 社会基盤・生産、8. プロジェクト系）を設置した。「教育・研究企画部門」は教育、研究、社会連携に対する将来戦略を企画立案し、「技術部門」では「教育部門」と「研究部門」に対して技術的側面から支援を行う。全ての教員は「工学研究科・教員集団」に所属し、各教員は「研究部門」と「教育部門」を担当する。教員は、「教育部門」の一つの学科・専攻と「研究部門」の一つの研究領域を担当する。

工学研究科では、平成21(2009)年度には、ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー(VBL)で非常勤研究員を2名採用、工学研究科で協力研究員(リサーチフェロー)を14名、客員教授を2名受け入れ、ポストドクターを1名採用した。平成22(2010)年度には、VBLで非常勤研究員を1名採用、工学研究科で協力研究員(リサーチフェロー)を14名、客員教授を2名受け入れ、ポストドクターを3名採用した。平成23(2011)年度には、VBLで非常勤研究員を1名採用、工学研究科で協力研究員(リサーチフェロー)を12名、客員教授を2名受け入れ、ポストドクターを7名採用した。

工学研究科、工学部における教育研究の一層の充実、効率化を目指して、専攻、研究領域を含めた組織再編についてワーキンググループを組織しその検討に着手した。

b) 研究支援組織(事務組織や技術職員組織等)の整備・機能状況が適切であるか。

工学部・工学研究科においては、技術職員は学部運営にも一定の役割を果たす教育支援者として、学生実験補助、卒業研究や大学院生の研究における装置製作、計測その他において大きな寄与をしている。

学部事務については、平成16(2004)年度からの国立大学法人化に併せ、事務の効率化・合理化をより一層推進するため事務局への一元化・集中化を図った。平成23(2011)年度現在、事務長1名、総務担当6名(事務補佐員2名を含む)、学務担当5名(高齢雇用職員2名を含む)、各専攻科に置かれた専攻科・講座の教育支援を行う事務職員が、機械工学専攻に事務補佐員3名、電気電子工学専攻に2名(事務補佐員1名を含む)、分子素材工学専攻に事務補佐員5名、建築学専攻に1名、情報工学専攻に3名(事務補佐員1名を含む)、物理工学専攻に事務補佐員1名の体制となっている。また、技術職員として機械工学専攻に8名(実習工場を含む)、電気電子工学専攻に5名、分子素材工学専攻に5名、建築学専攻に3名、物理工学専攻に2名が配置されている。これらの技術職員は、工学部・工学研究科内に機器・分析グループ(作業環境測定業務を含む)、計測・情報システムグループ、装置設計グループ、実験実習工場・支援グループを組織しており、グループ専門の工学部・工学研究科共通業務も行っている。

工学部・工学研究科では、学部の授業・実習・実験科目にTA(ティーチングアシスタント)を積極的に採用し、学生への教育補助業務を委ねて、経験不足が叫ばれる昨今の学生に対して手厚い学習指導を行っている。学部の教育効果を上げるばかりでなく、大学院学生に対して学部授業の復習をすることにより、より一層深い理解が得られ教育学習並びに経済的に有効である。採用人数も増加し、教育補助員としても不可欠なものとなっている。また、TAを活用することで学生からの多様な質問に対してもきめ細かな対応が可能になるなど、効果を上げている。RA(リサーチ・アシスタント)についても、博士後期課程から採用している。主に優秀な学生にデータ整理、計算機処理補助、実験・研究補助などを依頼し、学生の経済的援助および教育上の効果を上げている。TA、RAともにその人数、時間数は毎年着実に増加しており、教育・研究活動に欠くことのできない存在となっている。今後、TA、RAの活用により、演習科目等のさらなる強化が望まれる。

c) 研究推進のための施策の企画・立案等を行う組織の整備・機能状況が適切であるか。

研究推進のための施策の企画・立案等を行う組織として、工学研究科独自に工学研究科社会連携推進室を設置

している。工学研究科社会連携推進室は、社会連携研究センター（旧称：創造開発研究センター）と協力しながら、産学官の連携を深め、工学研究科のシーズの活用や独創的な研究開発の推進等を図ることにより、三重大学大学院工学研究科の研究、教育の進展、わが国および地域社会の産業、文化、福祉の向上に資することが目的となっている。産学連携コーディネーター3名が置かれている。主な活動内容には、1)研究における外部機関との連携・協力の推進・包括的共同研究の受入れ体制の確立・地域における産学連携研究活動の推進・工学研究科社会連携推進室の充実、2)新産業創出のための独創的な研究開発の推進・工学研究科で特徴のあるプロジェクト研究の掘り起こしと推進・競争的研究資金獲得の推進・特許取得の推進・研究インフラの整備、3)高度な専門的職業能力を持つ創造性豊かな人材の育成・地域における産学連携教育活動の推進、などがある。

これ以外にも、工学部及び工学研究科の教員が深く関与している研究推進のための施策の企画・立案等を行う組織として、以下の組織がある。

ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー（VBL）： 「先端エコ・エネルギー要素技術研究」を大テーマに掲げて平成13(2001)年に設置された施設で、平成18(2006)年度からの第2期は、三重県の産業政策である地域産業クラスター構想（石油化学産業、機能化学産業、加工産業、部材産業・部品産業、総合エネルギー産業）、クリスタルバレー構想（ディスプレイ産業集積）、メディカルバレー構想（福祉医療産業集積）に呼応し、地場企業との社会連携を主体とする地域に根ざした新産業技術の創生を行い、高度の専門的職業能力を持つ創造的な人材を育成することを目的としている。この目的に沿う「新産業創成技術」を目指し、3つのサブプロジェクト、「ナノテク・材料」、「環境共生技術」、「ライフサイエンス技術」を設定している。工学研究科から、全固体電池の実現に向けたセラミックス材料創製と高速界面構造の設計、形態特異性高分子を利用した機能性材料の開発、ナノ規則構造材料の創製とその構造制御による機能発現、ナノカーボン材料精密合成のプロセス開発、次世代固体照明の開発と医療・環境応用に関する研究、自然エネルギー・資源の効率的利用技術、新メカトロ・ロボット技術の事業化研究等の研究課題で7研究グループが参加している。第1期（平成13年から17年まで）から現在まで、VBL長は工学研究科教授が兼務しており、工学研究科の教員が主体的に活動を推進してきている。

社会連携研究センター：産学官の連携を深め、三重大学の知的財産活用や独創的な研究開発の推進等を図ることにより、三重大学の研究、教育の進展、わが国および地域社会の産業、文化、福祉の向上に資することを目的としている。平成21(2009)年度に創造開発研究センターより改組された。研究プロジェクト部門と社会連携創造部門があり、研究プロジェクト部門の部門長は、工学研究科教授が兼務している。

キャンパス・インキュベーター：大学発の研究成果を基にした起業支援を目的として平成16(2004)年度に設置された施設であり、平成22年度現在、工学研究科の教員が深く関与して設立された「株式会社ファイナルマーケット（施設利用責任者：大学院工学研究科 教授 畑中重光）」が入居している。

自然災害対策室（DiMO）：地震等による被害を最小限にするため、防災関連の研究・教育の推進、学内の防災体制の確立、大学の防災関連研究・教育資源の地域における活用（地域連携）を目的として防災関連事業を推進している。平成21年度に「災害対策プロジェクト室（DMPO）」より発展的に改組された。室長（工学研究科教授、兼務）、副室長（工学研究科准教授、兼務）、室員1名（工学研究科准教授、兼務）の3名が配置されている。

生命科学支援センター：平成15(2003)年に遺伝子実験施設・動物実験施設・機器分析施設・電子顕微鏡施設・アイソトープ実験施設を統合した学内共同教育研究施設として設置され、生命科学の教育と研究の支援、生命科学と他の研究領域の融合、産学連携研究の推進に貢献することを主な目的としている。機器分析部門の部門長は、工学研究科教授が兼務している。

総合情報処理センター：昭和46(1971)年に計算センターとして発足し、昭和62(1987)年に学内共同利用の特別施設として情報処理センターが設置された。以来、情報処理センターは、情報に関する研究・教育の支援、学術情報の収集・提供などのサービス基盤としてその役割を果たし、平成15(2003)年4月にその機能をさらに拡充するために三重大学総合情報処理センターとなり、今日に至っている。現在はキャンパスネットワーク整備と管理に機能の重点が置かれている。センター長は平成22年度まで工学研究科教授が兼務してきたが、平成23年

度からは教育学部教授が兼務しており、工学研究科教授は兼務教員として運営に携わっている。また、工学研究科博士前期課程の大学院生が非常勤職員としてセンターの運営をサポートしている。

環境保全センター： 学内で発生する廃水、廃棄物、大気汚染等の処理・管理及び学内の環境保全を推進している。センター長は、工学研究科教授が兼務している。

d) 研究設備等の整備・機能状況が適切であるか。

工学研究科には、共同利用に供されている大型設備として、電子情報棟の3D測定レーザー顕微鏡がある。また、生命科学支援センター(機器分析施設)に設置されているフーリエ変換核磁気共鳴装置、環境計測装置、X線回折測定装置、X線光電子分光分析装置、レーザー全自動光散乱測定装置、キャピラリー電気泳動測定装置、電気泳動光散乱光度計、4軸X線単結晶構造解析装置、フーリエ変換赤外分光光度計、レーザーラマン測定装置、熱分析システム、社会連携研究センター(旧称：創造開発研究センター)に設置されている高分解能核磁気共鳴装置、メカトロニクス計測制御評価設備、多モードトポ解析システム、大型構造物試験装置、多項目情報処理システム、ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー(VBL)に設置されている風洞実験装置、レーザーイオン化飛行時間型質量分析装置、分散型レーザーラマン分光装置、原子間力顕微鏡(AFM)、高密度熱実験装置、カソードルミネセンス測定装置、プラズマCVD装置、自然エネルギー電力制御システム、走査型X線光電子分光分析装置等の大型設備の維持・管理については、工学研究科の教員が深く関与している。

e) 研究成果の発信や刊行のための組織の整備・機能状況が適切であるか。

表A.1-1に学内刊行物一覧を示す。工学部・工学研究科の広報刊行物には、「三重大学工学部・大学院工学研究科概要」、「三重大学工学部案内(Guide Book)」、「三重大学工学部研究活動一覧(Research Activities)」、「三重大学工学部研究報告書(Research Reports on the Faculty of Engineering Mie University)」があり、研究成果の国内外への発信に努めている。これらの刊行物は、インターネット上(<http://www.eng.mie-u.ac.jp/public/index.html>)ですべて閲覧できる。また、希望があれば「三重大学工学部研究報告書」は、フロッピーディスクやCDなどの電子媒体に記録したものを配布している。これらの広報刊行物の編集及び刊行は、工学研究科内に広報委員会及び自己点検・評価委員会を設置して、効率的かつ機能的に行えるようにしている。

表A.1-1 工学部・工学研究科広報物一覧

	広 報 物 名	形 態
1	三重大学工学部・大学院工学研究科概要	冊子、ホームページ
2	三重大学工学部案内(Guide Book)	冊子、ホームページ
3	三重大学工学部研究活動一覧(Research Activities)	冊子、ホームページ
4	三重大学工学部研究報告書(Research Report)	ホームページ
5	三重大学大学院工学研究科・工学部自己点検評価書	冊子、ホームページ
6	三重大学大学院工学研究科の研究活動に対する外部評価報告書	冊子、ホームページ
7	三重大学大学院工学研究科・工学部の教育活動に対する外部評価報告書	冊子、ホームページ

【分析結果とその根拠理由】

上記に記述したように、教員、研究員（ポストドクターを含む）等の配置や研究組織の構成の状況、研究支援組織（事務組織や技術職員組織等）の整備・機能状況、研究推進のための施策の企画・立案等を行う組織の整備・機能状況、研究設備等の整備・機能状況、研究成果の発信や刊行のための組織の整備・機能状況などの観点から、これらの状況及び分析を総合的に勘案した結果、技術職員組織など研究支援組織の機能性のさらなる向上を求められる部分もあるが、工学部・工学研究科はこれらの評価基準をおおむね満たしていると考えられ、研究の実施体制及び支援・推進体制が適切に整備され、機能しており、基準を良好に満たしていると判断される。

観点A-1-②： 研究活動に関する施策が適切に定められ、実施されているか。

【観点到係る状況】

a) 外部研究資金の獲得や大学内部での研究資金の配分に関する施策の実施状況が適切であるか。

科学研究費補助金等の獲得状況を後述の表 A. 2-5 に、また共同研究・受託研究・奨学寄付金の受入れ状況を表 A. 2-8 に示した。これらの研究費に関するチーム編成や獲得活動は基本的には教員個人に任されている。

平成 23 年度に「世界に通用する高度専門産業人養成のための大学院教育改革 ―コースワーク教育の国際化と新展開―」の概算要求が認められ、国際交流展開に向けた基盤を構築した。また、最先端研究開発戦略的強化補助金も認められ、教員の短期、長期留学を奨励するための基盤を構築した。これらにより、国際・産学官連携部門にコーディネーターを含む特任教員を採用し、国際交流体制の強化による協定大学との国際シンポジウムの開催を実施するための基礎づくりを行った。

b) 研究者の育成や研究時間の確保に関する施策の状況が適切であるか。

表 A. 1-2 は、工学研究科博士後期課程定員と博士号の授与数を示したものである。工学研究科の定員 16 名に対して、博士号授与数は平成 21 (2009) 年度には定員数と同じ 16 名、平成 22 (2010) 年度には 14 名、平成 23 (2011) 年度には 12 名であった。平成 23 年度に大学院博士前期課程の定員 68 名の増加が認められており、博士後期課程への進学者の増加が期待される。また、平成 23 年度には特定事業研究員 6 名、産学官連携研究員 3 名、研究員 1 名が工学研究科に配置され、工学研究科教員が指導している。

表 A. 1-2 大学院工学研究科博士後期課程定員及び博士号授与数

	工学研究科		
	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
博士後期課程定員	16	16	16
博士号授与数	16	14	12

※定員は一学年の定員で、授与数は課程博士及び論文博士の合計。

法人化に伴って、研究時間確保の観点から各種委員会の数の削減を試みたが、平成 21 年度から平成 23 年度にかけては、表 A. 1-3 に示すように委員会数が増加している。懸案事項を処理するために新しく WG 等を形成する場合もあり、特定の教員に管理運営業務が集中している面があることも否定できない。また、研究時間の確保には、委員会等での管理運営業務の他に、社会貢献や地域サービスに費やされる時間を抑える必要があり、地域圏大学及び学部を標榜し、地域との密着性が高い工学部・工学研究科としてはジレンマを感じる場所である。教育・研究・社会貢献・管理運営の 4 項目の適正な時間配分は各教員の判断にゆだねられるとしても、時間配分状況や研究時間確保に対する阻害要因等を把握する必要がある。

表 A.1-3 工学部・工学研究科各種委員会数について

	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
工学部・ 工学研究科	12	14	16

※時限WGを含む

c) 大学の目的に即した研究推進に関する施策（重点研究分野の設定、学際研究プロジェクトの促進、萌芽的研究の支援など）の実施状況が適切であるか。

平成 16(2004)年度から三重大学内の COE プロジェクトとして、「世界に誇れる世界トップレベルの研究拠点」、「学部として育てたい国内トップレベルの研究」、「学部として育てたい若手研究」が推進されている。また、「三重大学支援研究プロジェクト」による研究支援も行われた。平成 21(2009)年度には、本研究プロジェクトに 4 研究課題、1) 原料とする金属アルコキシル種が PDMS 系ハイブリッド材料の絶縁特性に与える影響、2) フレッシュコンクリート用レオロジー試験装置の開発とレオロジーモデルの構築・定量化、3) 垂直配向カーボンナノチューブを利用したスピンドバイスの開発、4) 主鎖にヘテロ原子を有する新規光学活性高分子の創製、が採択され、総額 2,000 千円が分配されている。平成 22(2010)年度には、本研究プロジェクトに 2 研究課題、1) 分離・反応融合型可視光応答光触媒コーティング多孔質体の CO₂ 改質促進及び機構解明、2) 施工設計法の確立に向けたフレッシュコンクリートのレオロジーモデルの構築と定量化、が採択され、総額 1,000 千円が分配されている。また、上記 COE-A の研究プロジェクトに加え、専攻横断的な研究領域を核としたプロジェクト研究として三重大学 COE-B に 5 件が採択されている。COE-B には総額 5,000 千円が分配されている。平成 23 年度は研究期間中のため、新たな研究の採択はなかった。

平成 22 年度に最先端研究開発戦略的強化補助金・頭脳循環による若手研究者海外派遣プログラムに「表面界面系量子ナノマテリアルデザイン手法の開発」を応募し、平成 23 年度に採択された。これにより研究領域ならびにリサーチセンターを核とした若手研究者の欧米先進研究機関との共同研究実施へと展開している。平成 23 年度に新たな応募はなかった。

また、前中期計画中に実現した専攻横断的な研究領域制度を積極的に活用し、三重大学 COE 研究、リサーチセンター、新産業創生センターなどのプロジェクト研究を推進すると同時に、それらをベースに工学研究科独自の研究拠点の実現を目差すため、各領域から意見聴取を行うとともに、再編成を含む今後の展開について方針を提示し、平成 22 年度よりワーキンググループを組織して検討を続けている。また、研究活動の実績把握のため、研究活動一覧を作成した。

d) 国内外の共同研究推進支援に関する施策の実施状況が適切であるか。

工学研究科内独自に設置された社会連携推進室は、社会連携研究センター（旧称：創造開発研究センター）と協力しながら、産学官の連携を深め、工学研究科のシーズの活用や独創的な研究開発の推進等を図ることにより、三重大学工学部・工学研究科の研究、教育の進展、わが国および地域社会の産業、文化、福祉の向上に資することを目的としている。産学連携コーディネーター 3 名が置かれている。この社会連携推進室の活動により、「三重大学と中部電力との産学連携に関する包括協定」の締結、四日市コンビナート産学官連携会議の開催、三重県科学技術振興センターとの連携模索など、様々な共同研究の動きが現れつつある。

平成 23 年度には、海外先進大学・研究所との新規協定締結（英・カーディフ大学と米・クリーブランドクリニック）を行うと共に締結に向けた交渉（米・カリフォルニア大学アーバイン校、ギリシャ・アテネ工科大学等）を実施している。

また、リサーチセンターを核とした共同研究の推進に関連して、極限ナノエレクトロニクス研究センターから応募した「表面界面系量子ナノマテリアルデザイン手法の開発」が平成23年度の最先端研究開発戦略的強化補助金・頭脳循環による若手研究者海外派遣プログラムに採択された。これによりリサーチセンターを核とした若手教員ならびに博士後期課程学生の欧米先進研究機関への派遣ならびに共同研究へと展開している。平成23年度には若手教員4名を派遣した。

e) 研究成果の教育への反映、社会への還元は適切に実施されているか。

研究成果の公表・発信には、三重大学工学部研究活動一覧や三重大学工学部研究報告書などにより、国内外に研究成果を発表してきている。また、これらの研究成果で得られた三重大学工学部技術移転テーマ集を作成し、ホームページ (<http://www.crc.mie-u.ac.jp/seeds/>) でも公開している。

研究成果発表の場として、工学研究科の教員が深く関与し、プログラムを成長させた会議として三重大学国際ジョイントセミナー・シンポジウムがある。平成21年(2009)の三重大学国際ジョイントセミナー・シンポジウムは三重大学で開催され、アジアを中心とした10数大学からの参加があり、三重大学からも多数の自由参加があった。また、本学創立60周年式典に海外から参加のスペイン・ヴァレンシア工芸大の教授2名を招き、工学研究科独自イベントとして、国際連携に関する講演会が開催された。さらに、マレーシアと三重大学との生体医用工学(バイオメディカル・エンジニアリング)の研究者間の研究交流を行うために三重大学大学院地域イノベーション学研究科主催の国際ワークショップが開催され、マレーシア国立大学(National University of Malaysia)の教授1名と、国際イスラム大学マレーシア校の准教授1名が三重大学を訪問し、工学研究科からも複数の研究発表があった。地域イノベーション学研究科の研究科長は工学研究科の教授が兼務している。

さらに、平成23年(2011)には国際シンポジウム(The 1st International Symposium for Sustainability by Engineering at MIU)を工学研究科が主催して開催した。海外協定10大学から15名、教員約80名、学生約250名が参加し、学生による研究発表がオーラルセッションで61件、ポスターセッションで174件行われた。平成24年(2012)以降も継続して開催する予定である。

平成22年(2010)からは、国際・産学官連携部門を通じた国際インターンシップ派遣、各専攻を中心とした国際会議参加を推進するという計画のもと、国際インターンシップに10名の学生を派遣し、国際会議参加支援を実施することで、64名の学生が国際会議に参加した。平成23年度には国際インターンシップに4名の学生を派遣した。また、平成23年度には「世界に通用する高度専門産業人養成のための大学院教育改革 ―コースワーク教育の国際化と新展開―」の概算要求が認められ、国際交流展開に向けた基盤を構築した。

一方、研究成果の社会還元を実現するために、全学の推進策と協力しながら、共同研究、受託研究棟の推進、特許の出願・企業への技術移転、ベンチャー企業の育成等を推進するため、産学連携コーディネーターによる教員への系統的な情報提供体制の整備を行った。具体的には、産学連携支援に向けて、産学連携コーディネーターと研究科長室の間で月例の情報交換を実施すると共に、産学連携分野別情報提供、フォローアップ体制を確立するとともに、研究分野ごとに外部資金の公募情報をデータベース化し、教員へのきめ細やかな情報提供環境を確立した。さらに、研究紹介のための情報発信体制の構築を行うため、広報委員会が中心となって工学部・工学研究科の広報活動を行うとともに、工学部・工学研究科案内、工学部概要をはじめとする各種広報誌記載内容を更新した。特筆事項として、本学ホームページのトップページの問題点を考慮して、工学部・工学研究科ホームページのレイアウト、サイトマップについて検討した。その結果を広報チームに提供し、本学ホームページのリニューアルに貢献した。

f) 利益相反、生命倫理、環境・安全等の規程が適切であるか。

工学部・工学研究科では安全衛生のために、三重大学工学部職員安全衛生管理細則、三重大学工学部職員安全衛生管理細則第18条の取扱いに関する申合せ、職員の安全衛生に関する申合せ(機械工学科、電気電子工学科、分子素材工学科、建築学科、情報工学科、物理工学科)、化学薬品等の取扱いに関する安全指針、機械工作作業

における危害防止指針、高圧ガスの取扱作業における危害防止指針、電気事故防止のための安全指針、構造材料実験室の使用に関する安全指針、環境設備実験室の使用に関する安全指針、野外実験等に関する安全指針、VD T作業のための安全指針、レーザー機器の使用に関する安全指針、工学部内のボンベ保管庫に関する申合せ、X線による放射線障害防止のためのX線管理内規、三重大学工学部放射線障害予防規定等を定めている。これらの規定を纏めた手引きを、平成17(2005)年3月に作成した。平成23年1月には、火災避難訓練、個別消火訓練を行い、液体窒素の取扱い、原子力・核燃料物質の取扱い等の安全教育に関する講演会を実施した。平成23(2011)年12月にも同様の訓練、平成24(2012)年1月にも講演会を実施した。なお、安全衛生法の適用を受け、平成16(2004)年度より衛生工学衛生管理者・衛生管理者による巡視業務を毎週1回実施している。

【分析結果とその根拠理由】

上記に記述したように、外部研究資金の獲得や大学内部での研究資金の配分に関する施策の実施状況、研究者の育成や研究時間の確保に関する施策の状況、大学の目的に即した研究推進に関する施策（重点研究分野の設定、学際研究プロジェクトの促進、萌芽的研究の支援など）の実施状況、国内外の共同研究推進支援に関する施策の実施状況、研究成果の公表・発信、知識・技術の移転に関する施策の実施状況、利益相反、生命倫理、環境・安全等の規程などの観点から、これらの状況及び分析を総合的に勘案した結果、研究時間の確保に関する施策などさらに検討を求められる部分もあるが、工学部・工学研究科はこれらの評価基準を良好に満たしていると考えられ、研究活動に関する施策が適切に定められ、実施されていると判断される。

観点A-1-③： 研究活動の質の向上のために研究活動の状況を検証し、問題点等を改善するための取組が行われているか。

【観点到係る状況】

a) 各種委員会等のシステム体制及び活動状況（組織等相互関連図、関係諸規定、記録等）が適切であるか。

平成17(2005)年4月から、工学研究科長、評議員（研究担当）、大学院委員（基盤担当）、副研究科長（教育担当）、研究科長補佐（点検担当）、研究科長補佐（入試担当）のメンバーにより研究科長室会議を開催している。このメンバーが各種委員会の委員長を勤めることにより、委員会が効率的かつ機能的に運営されている。研究活動状況の検証・改善に関わる委員会としては、自己点検・評価委員会があるが、増大する評価関連業務に対応するには現体制では多少不十分な面もあると思われる。既存各委員会の規程や議事録は整備されている。

b) 外部評価、自己点検・評価等の実施状況が適切であるか。

自己点検・評価はその客観性を保証するため、自己点検・評価結果に対する外部評価や相互評価が必要である。学部と研究科の目標の設定及びその在り方について外部の意見を聴くことは、教育研究活動及び組織編成の改善に有効である。

自己点検・評価の進め方に関する基本方針(第二版)に基づき、点検・評価体制を見直し、その充実をはかった。また、平成22年度の自己点検・評価を行い、その結果を自己点検評価書にまとめ、部局ホームページ上に公開した。

c) 具体的改善方策の内容等が適切であるか。

法人化初年度に当たる平成16(2004)年度には三重大学の中期目標・中期計画に沿った年次計画（具体的達成目標、実施計画・工程表）を立て、達成度評価を行った。中期目標・中期計画は大学の改善すべき点を抜本的に示す文書となっており、ほとんど全ての項目で100%の達成度を見た。工学部・工学研究科における年次計画においても、概ね達成できているとの評価を得ている。今後も「企画→実行→評価→改善」の改革サイクル（PD

CAサイクル) が円滑に機能し、より効果的にこのサイクルが実施され、改善、改革が速やかに行われることが望まれる。

【分析結果とその根拠理由】

上記に記述したように、各種委員会等のシステム体制及び活動状況(組織等相互関連図、関係諸規定、記録等)、外部評価、自己点検・評価等の実施状況、具体的改善方策の内容等の観点から、これらの状況及び分析を総合的に勘案した結果、平成 18(2006)年度に工学研究科外部評価(研究)を実施するなど好材料の項目が多数見受けられるなど、工学部・工学研究科はこれらの評価基準を非常に優れて満たしていると考えられ、研究活動に関する施策が適切に定められ、実施されていると判断される。

観点A-2-①： 研究活動の実施状況から判断して、研究活動が活発に行われているか。

【観点に係る状況】

a) 論文・著書・口頭発表・特許・芸術作品・競技記録・技術製品等の発表状況

表 A. 2-1 に学術論文・著書・口頭発表論文等の年度別発表状況を示す。() 内の数は教員数に対する比率を示す。学術論文数は、平成 17(2005)年度以降 400~500 件程度で推移し、平成 23(2011)年度は 534 件(教員一人当たり 4.5 件)と比較的高い件数を維持している。著書数は、平成 17(2005)年度以降 15~30 件程度で推移し、平成 23(2011)年度は 42 件と従来水準を維持している。口頭発表数は、国内学会では平成 17(2005)年度以降 1100~1200 件程度で推移し、平成 23(2011)年度は 1314 件(教員一人当たり 11 件)、国際会議では、平成 17(2005)年度以降 340 件前後で推移していたが、平成 23(2011)年度では 727 件(教員一人当たり 6 件)と従来水準を維持ないしは増加傾向にある。論文・著書・口頭発表に関するこれらの数字が、十分な研究活動を表しているかどうかは軽々に判断できないが、学術論文の発表数等が 1 人あたり 1 編以上あることが最低条件であるとするれば、この条件は十分に満たされていることになると思われる。したがって、工学部・工学研究科では社会への研究成果の発表及び啓蒙活動が積極的に行われていると考えることができる。

表 A. 2-1 学術論文等の発表状況(工学研究科) (単位：件数)

年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
学術論文	545 (4.74)	529 (4.45)	534 (4.48)
著書	24 (0.20)	31 (0.26)	42 (0.35)
口頭発表 (国内学会)	1158 (10.07)	1101 (9.25)	1314 (11.04)
口頭発表 (国際学会)	338 (2.94)	380 (3.19)	727 (6.11)
教員数	115	119	119

(学術論文)

(単位：件数)

年度		平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
学術論文	和文	80	84	110
	欧文	465	456	424
著書	和文	21	22	26
	欧文	3	9	16
総説・解説	和文	13	3	23
	欧文	10	6	7
その他	和文	224	32	258
	欧文	21	28	149
計		837	640	1013

備考 「学術論文」はレフリーのある原著論文、「著書」は公刊されたもの、「総説・解説」は専門分野に関するもの、そして「その他」は「学術論文」以外の研究論文報告及びシンポジウム等における研究論文、報告とした。

(口頭発表)

(単位：件数)

年度		平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
国 際	一般	320	338	727
	招待	18	26	20
国 内	一般	1122	1073	1314
	招待	36	44	45
その他		62	125	171
計		1,558	1,606	2,277

備考 その他は講演会、教育講演、公開講座（学協会、官公庁、大学、民間企業等主催）での発表である。

表 A. 2-2 に芸術作品等の発表状況を示す。これらの芸術作品等への発表に関与する可能性があるのは、建築学科・建築学専攻等一部の学科・専攻に限定されるため、その数が少なくとも問題にはならないと思われる。

表 A. 2-2 芸術作品等の発表状況(工学研究科) (単位：件数)

年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
演奏会・競技会への出演・参加	1	0	3
美術作品展・設計作品展等への出展	0	2	10
芸術・体育・設計等のコンクール・競技への参加	0	0	1

b) 学内プロジェクトの実施状況

三重大学内で実施されている学内プロジェクトに三重大学 COE-A, B プロジェクトがある。COE-A (世界に貢献できる優れた研究拠点の形成) には、工学研究科から「超界面ダイナミクスの科学」(平成 22 年度～平成 24 年度) が、COE-B (独自性豊かな優れた研究) には、「宝石の物理－結晶成長による表面構造制御と色・光沢制御」(平成 22 年度～平成 23 年度)、「光ファイバーを用いたモニタリング技術による地震被災建造物の安全評価」(平成 22 年度～平成 23 年度)、「都市部のビル風利用オンデマンドウィンドファーム開発」(平成 22 年度～平成 23 年度)、「環境推進型化学ものづくり」(平成 22 年度～平成 23 年度)、「個人用電動小型自律乗用移動体の 3 S 実現に関する研究拠点」(平成 22 年度～平成 23 年度) が採択され、それぞれの研究活動が展開されている。また、三重大学若手研究プロジェクトに、工学研究科から「分離・反応融合型可視光応答光触媒コーティング多孔質体の CO₂ 改質促進及び機構解明」(平成 22 年度)、「施工設計法の確立に向けたフレッシュコンクリートのレオロジーモデルの構築と定量化」(平成 22 年度) が採択されている。

工学研究科教員が主体となり推進しているプロジェクトとして、先端エコ・エネルギー要素技術研究をテーマに掲げたサテライト・ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー(SVBL)プロジェクトがある。第一期研究活動が平成 13(2001)年に開始され、平成 18(2006)年度から第 2 期として平成 22(2010)年度まで継続されてきた。第 2 期では、三重県の産業政策である地域産業クラスター構想(石油化学産業、機能化学産業、加工産業、部材産業・部品産業、総合エネルギー産業)、クリスタルバレー構想(ディスプレイ産業集積)、メディカルバレー構想(福祉医療産業集積)に呼应し、地場企業との社会連携を主体とする地域に根ざした新産業技術の創生を行い、高度の専門的職業能力を持つ創造的な人材を育成することを目的とし、「新産業創成技術」を目指し、3つのサブプロジェクト

ト、「ナノテク・材料」、「環境共生技術」、「ライフサイエンス技術」を設定している。工学研究科から、全固体電池の実現に向けたセラミックス材料創製と高速界面構造の設計、形態特異性高分子を利用した機能性材料の開発、ナノ規則構造材料の創製とその構造制御による機能発現、ナノカーボン材料精密合成のプロセス開発、次世代固体照明の開発と医療・環境応用に関する研究、自然エネルギー・資源の効率的利用技術、新メカトロ・ロボット技術の事業化研究等の研究課題で7研究グループが参加した。平成23(2012)年度から、SVBLが新産業創成研究拠点へ変更となり、工学研究科に関連するプロジェクトとして、「AlGaIn系窒素化物半導体を用いた深紫外光源の開発に関する研究」、「人間共生ロボティクス・メカトロニクス研究」、「再生可能エネルギー発電システムに関する研究」、「薄膜固体電解質の作成技術を用いたリチウム空気電池の開発」、「革新的高エネルギー蓄電システムの開発」、「次世代型高次排水処理システムの構築」、「ナノフォトンクスによる光制御・発光ダイオードを用いた新規LED照明デザインの創成」、「荷電粒子(電子、イオン)ビームを応用した次世代先端計測・分析機器の開発」に関する研究が挙げられる。

様々な分野の横断的な研究グループ(三重大学リサーチセンター)による学内プロジェクトも展開されている。工学研究科教員が主体となった三重大学リサーチセンターとして、「三重大学次世代型電池開発センター」、「三重大学極限ナノエレクトロニクスセンター」、「三重大学コネクタ工学研究センター」、「三重大学環境エネルギー工学研究センター」、「三重大学人間共生ロボティクス・メカトロニクスリサーチセンター」が組織化され、新たな視点を持った研究や新技術の創生を目指した研究活動が展開されている。

c) 国内外の大学や研究機関、企業との共同研究の状況

表A.2-3に国内および国外の大学・研究機関との共同研究による成果の発表状況を示す。国内の民間との共同研究による成果発表件数は、平成17(2005)年度以降150~280件程度の増減を繰り返し平均220件程度で推移し、平成23(2011)年度は258件と従来の水準を維持している。国外の民間との共同研究による成果発表件数は、平成17(2005)年度以降5~50件程度で推移し、平成23(2011)年度は35件と従来の水準を維持している。国内大学・研究機関との共同研究による成果発表件数は、平成17(2005)年度以降200~300件で推移してきたが、平成23(2011)年度も229件と従来の水準を維持している。国外大学・研究機関との共同研究による成果発表件数は、平成17(2005)年度以降40~100件程度で推移し、平成23(2011)年度は105件とほぼ同水準である。このように大学・研究機関ならびに民間との共同研究による成果発表件数は良好な件数を維持している。

リサーチセンターを核とした国外の大学や研究機関との共同研究の推進に関連して、工学研究科に基盤を置く極限ナノエレクトロニクス研究センターから最先端研究開発戦略的強化補助金・頭脳循環による若手研究者海外派遣プログラムに「表面界面系量子ナノマテリアルデザイン手法の開発」(平成22年度~平成24年度)が採択された。これによりリサーチセンターを核とした若手教員ならびに博士後期課程学生の欧米先進研究機関への派遣や共同研究への展開がなされ、平成23(2011)年度に若手教員4名と博士後期課程学生1名を派遣している。

表A.2-3 共同研究による成果の発表状況 (単位:件数)

年度		平成21年度	平成22年度	平成23年度
民間	国内	241	179	258
	国外	46	47	35
他大学等	国内	329	175	229
	国外	73	56	105
大学内	他学部	25	78	50

	学部内	50	43	47
その他		5	6	5
計		769	584	729

d) 国内・国際シンポジウムの開催状況

表 A. 2-4 に国内および国際会議・シンポジウムの開催（主催）状況を示す。国内会議・シンポジウムの件数は、平成 17(2005)年度以降 0~35 件程度、国際会議・シンポジウムの件数も 3~35 件程度で推移し、平成 23(2011)年度ではそれぞれ 21 件と 37 件で従来の水準を維持している。会議・シンポジウム等の開催は当該分野の学術レベルの高さに加えて、予算的な裏付けが必要であるが、これらの会議・シンポジウムはほとんどが教員個人レベルで開催されたもので、努力の跡が窺えると思われる。

表 A. 2-4 国内及び国際会議・シンポジウムの開催状況(工学研究科)

年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
国内会議・シンポジウム	35	28	21
国際会議・シンポジウム	35	5	37

e) 競争的研究資金への応募状況

表 A. 2-5 に科学研究費補助金への応募・採択状況を示す。教員数に対する採択率（継続採択を含む）は、従来は平均 30% 前後に留まっていたが、平成 22(2010)年度以降は増加傾向となり、平成 23(2011)年度では 65%に達している。これは工学研究科の研究の質の向上を示唆するものである。また、採択された科学研究費補助金の総金額は、平成 17(2005)年度以降 70,000~120,000 千円程度を推移し、総額が落ち込む傾向が見られたが、平成 21(2009)年度以降、回復傾向にあり、平成 23(2011)年度では 103,000 千円となった。申請率は、各年度における新規に申請した件数（教員数及び課題数）を教員数で除した 2 種類の率を示している。平成 22(2010)年度以降では減少傾向にあるが、これは新規に申請した件数（教員数と課題数）に継続採択された数が考慮されていないこと、ここ数年の継続採択数が増加していることに起因しており、申請率は良好であると考えられる。

表 A. 2-5 科学研究費補助金への応募・採択状況

年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
申請件数①	127	91	87
採択件数②	38	50	57
採択率 (②/①)	29.92%	54.95%	65.52%
申請した人数③	106	86	81
申請時における教員数④	115	113	119
申請率③/④	92.17%	76.11%	68.07%
申請率①/④	110.43%	80.53%	73.11%

表 A. 2-5 (続き) (金額の単位：千円)

研究種目		平成 21 年度		平成 22 年度		平成 23 年度	
		件数	金額	件数	金額	件数	金額
特別推進研究	申請						
	採択						
特定領域研究	申請	7					
	採択	5	23,000	3	15,000		
新学術領域研究(研究領域提案型)	申請	2		4		4	
	採択	1	5,800	2	8,300	3	11,200
新学術領域研究(研究課題提案型)	申請	1					
	採択						
基盤研究 (S)	申請						
	採択						
基盤研究 (A)	申請	3					
	採択						
基盤研究 (B)	申請	20		8		12	
	採択	8	43,000	9	32,000	6	30,200
基盤研究 (C)	申請	52		35		35	
	採択	16	22,600	26	32,006	31	37,700
萌芽的研究	申請	14		17		12	
	採択	1	1,600	3	4,300	5	6,600
奨励研究	申請						
	採択						
若手研究 (B)	申請	25		23		24	
	採択	6	10,600	6	7,200	12	17,300
若手研究 (A)	申請	1		2			
	採択			1	6,600		
若手研究 (スタートアップ)	申請	2		2			
	採択	1	1,160				
計	申請	127		91		87	
	採択	38	107,760	50	105,406	57	103,000

f) 海外からの研究員の滞在状況、海外への派遣状況

表 A. 2-6 に海外からの研究員の受入れおよび海外への教員の派遣状況を示している。海外からの研究員の受け入れ人数は平成 17(2005)年度以降 15~30 名前後で平成 23(2011)年度も 15 名、また教員の海外への派遣状況も平成 17(2005)年度以降 15~30 名前後で平成 23(2011)年度も 30 名で、例年の推移を維持している。これらの活動は教員の個人的な努力によっているところが多い。日本学術振興会の海外特別研究員制度、外国人特別研究員制度、JSPS サマー・プログラム制度、外国人招へい研究者制度、外国人著名研究者招へい制度、特定国派遣研究者

制度、文部科学省の大学教育の国際化推進プログラム（海外先進教育実践支援、海外先進研究実践支援）などを利用して、より一層の海外からの研究員の受入れ及び海外への教員の派遣が望まれてきた。その展開として、例えば、平成22(2010)年度から最先端研究開発戦略的強化補助金・頭脳循環による若手研究者海外派遣プログラムに「表面界面系量子ナノマテリアルデザイン手法の開発」を応募し採択され、これにより平成23(2011)年度に若手教員4名が派遣されている。さらに、「世界に通用する高度専門産業人養成のための大学院教育改革 ―コースワーク教育の国際化と新展開―」を平成23年度予算に概算要求が認められ、これにより来年度以降の国際交流展開に向けた基盤が構築された。また、平成23(2011)年度において、全学の「海外研修等支援金」制度に26名（教員、学生含む）、工学部の「海外留学支援事業・国際インターンシップ」制度に9名（学生のみ）が採択され、若手研究者の派遣推進も良好な傾向にあると考えられる。

表 A.2-6 海外からの研究者の受入及び派遣について（工学研究科）

	平成21年度	平成22年度	平成23年度
研究員の受入	34	27	15
教員の派遣	36	24	30

g) 研究施設・設備の利用状況

研究施設・設備の利用状況については調査データがないので判然としないが、論文発表と口頭発表の件数から鑑みて、その稼働率及び利用率は極めて高いと思われる。

【分析結果とその根拠理由】

上記に記述したように、論文・著書・口頭発表・特許・芸術作品・競技記録・技術製品等の発表状況、学内プロジェクトの実施状況、共同研究の状況、国内・国際シンポジウムの開催状況、競争的研究資金への応募・採択状況、海外からの研究員の滞在状況、海外への派遣状況、研究施設・設備の利用状況等の観点から、これらの状況及び分析を総合的に勘案した結果、学術論文の発表件数の多さなど特筆すべき点が多数見受けられ、工学部・工学研究科はこれらの評価基準を良好に満たしていると考えられ、研究活動の実施状況を基に研究活動が活発に行われていると判断される。

観点A-2-②： 研究活動の成果の質を示す実績から判断して、研究の質が確保されているか。

【観点到に係る状況】

a) 学部・研究科等の外部評価における評価結果

平成22(2010)年度に実施された第I期中期目標期間を対象とした自己点検・評価では、工学研究科における研究活動及び成果は以下の評価結果を受けた。

1) 研究活動の状況 「期待される水準にある」

判断理由：「研究活動の実施状況」のうち、研究の実施状況について、平成19年度の教員一名当たりの平均論文数が約4件であり、そのうち欧文論文が和文論文の約3倍となっている。知的財産の出願届出数及び特許出願数は平成19年度で39件である。平成19年度の研究資金の獲得状況は、科学研究補助金8,900万円、共同研究・受託研究費、寄附金はそれぞれ約1億円、約1億2,000万円、約5,400万円で、企業・政府機関・地方自治体との共同研究を活発に実施している。学会賞も主要学会の論文賞を多く得ており、平成16年度以降、主要な受賞実績

が16件あるなどの相応な成果がある。以上の点について、工学部・工学研究科の目的・特徴を踏まえつつ総合的に勘案した結果、研究活動の状況は、工学部・工学研究科が想定している関係者の「期待される水準にある」と判断される。

2) 研究成果の状況 「期待される水準にある」

判断理由：「研究成果の状況」について、学術面ではロボティクス・メカトロニクス、地球環境・エネルギー、ナノサイエンス・ナノテクノロジー、先進物質・先進材料、社会基盤・生産分野で先端的な研究成果が生まれている。卓越した研究成果として、例えば、有機スピソースと磁性金属イオンからなる磁性材料の開発研究がある。安定な磁性三重項カンベンの発見にはじまり、室温でも安定な有機磁性体の合成、有機スピン-金属間に存在する相互作用の発見等、将来の有機磁性材料開発に道を開いた研究である。また、社会、経済、文化面では、無接触伝送技術を用いたメカトロ要素自律分散化と分散化されたユニットを統合制御する仮想伝播アルゴリズムの研究は学術的にも卓越した業績であるが、無配線化した柔軟で組み替え可能なシステムの可能性を示しており、産業の面で将来の自動化機械の進歩の鍵となるものであることは、相応の成果である。以上の点について、工学部・工学研究科の目的・特徴を踏まえつつ総合的に勘案した結果、研究成果の状況は、工学部・工学研究科が想定している関係者の「期待される水準にある」と判断される。

b) 学術賞受賞状況

表 A. 2-7 に学術賞の受賞状況を示す。近年の学術賞の受賞件数は、平成 17(2005)年度以降 5~30 件程度を推移し、平成 23(2011)年度も 25 件で、平成 18(2006)年度以降高い件数を維持しておりきわめて質の高い研究がなされていると言える。

表 A. 2-7 学術賞受賞状況 (工学研究科)

	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
学術賞の受賞	16	30	25

c) 競争的研究資金の獲得状況

競争的研究資金の獲得状況について、科学研究費については表 A. 2-5 に示した。また、共同研究・受託研究・奨学寄付金の受入れ状況を表 A. 2-8 に示す。共同研究の受入れ状況は、政府関係機関・地方自治体分及び民間企業分が減少傾向にあるが、従来の水準を維持している。受託研究の受入れ状況は、ここ数年は 30~40 件台で概ね安定し、平成 23(2011)年度も件数と金額ともに維持している。一方、奨学寄付金はここ数年減少傾向が続いていたが、平成 22(2010)年度以降、回復傾向にある。

表 A. 2-8 平成 23 年度共同研究・受託研究・奨学寄付金の受入状況 (工学研究科)

(単位：円)

共同研究	件数	97
	金額	119,720,687

受託研究	件数	47
	金額	279,997,462
寄付金	件数	59
	金額	41,947,000
合計	件数	203
	金額	441,665,149

※H24.5.1現在

(共同研究) (金額の単位：千円)

年度	民間企業		政府関係機関・ 地方自治体等		計		研究員の受け 入れ人数(人)
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	
平成22年度	88	122,914	11	13,053	99	135,967	9
平成23年度	75	109,096	22	10,625	97	119,721	4

(受託研究) (金額の単位：千円)

年度	民間企業		政府関係機関・ 地方自治体等		計		受託研究員の 受け入れ人数 (人)
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	
平成22年度	11	14,074	30	211,456	41	225,529	0
平成23年度	11	17,967	36	262,030	47	279,997	0

(奨学寄附金) (金額の単位：千円)

	平成22年度	平成23年度
件数	65	59
金額	53,454	41,947

d) 研究成果に関わる国内外の学会での基調・招待講演等

表A.2-9に国内外の学会での基調・招待講演の件数を示す。国内学会における招待講演数は、平成17(2005)年度以降20~100件程度を推移してきており、平成23(2011)年度は33件、国際学会における招待講演数は、平成17(2005)年度以降10~35件程度を推移し、平成23(2011)年度は18件で従来の水準を維持している。全学的には招待講演数が教員数の20%を超えることを努力目標にしているが、その目標がほぼ満足する結果に至っている。

表 A. 2-9 国内・国際学会での招待講演数

	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
国内学会	19	44	33
国際学会	11	26	18

【分析結果とその根拠理由】

上記に記述したように、学部・研究科等の外部評価における評価結果、学術賞受賞状況、競争的研究資金の獲得状況、研究成果に関わる国内外の学会での基調・招待講演等の観点から、これらの状況及び分析を総合的に勘案した結果、工学部・工学研究科はこれらの評価基準を良好に満たしていると考えられ、研究活動の成果の質を示す実績から判断して、研究の質が確保されていると判断される。

観点 A-2-③： 社会・経済・文化の領域における研究成果の活用状況や関連組織・団体からの評価等から判断して、社会・経済・文化の発展に資する研究が行われているか。

【観点に係る状況】

a) 地域との連携の状況（地域企業や関連団体等との連携状況を示す資料・データ等）

表 A. 2-10 に三重県下における共同研究・受託研究の状況を示す。三重県下の自治体・企業との共同研究・受託研究の全体に対する比は件数で 24%となっている。この比率が約 3 分の 1 以上であることは、三重大学工学部・工学研究科が地域圏大学及び学部として地域に密着した研究を行っている証左であると言える。

表 A. 2-10 平成 23 年度三重県下における共同研究・受託研究

	三重県関係						H23 全体（工学研究科）	
	地方公共団体等		企業等		合計			
	件数	受入額	件数	受入額	件数	受入額	件数	受入額
共同研究	8	2,280,500	23	20,570,656	28	22,851,156	97	119,720,687
受託研究	5	7,507,592	2	5,250,000	7	12,757,592	47	279,997,462
合計	13	9,788,092	25	25,820,656	35	35,608,748	144	399,718,149

b) 書評・論文評、新聞や一般書等での引用・紹介記事等において高く評価されたもの

表 A. 2-11 に研究成果等が新聞で報道された件数を示す。研究（人物）紹介、研究に関するニュース、シンポジウムなどの開催、フォーラムの開催等に関して新聞報道で取上げられた総件数は、平成 23 (2011) 年度では 130 件であった。

表 A. 2-11 研究成果等が新聞報道等で取り上げられた件数（工学研究科）

	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
研究（人物）紹介	16	34	15

研究に関するニュース	28	42	76
シンポジウムの開催	16	15	21
フォーラムの開催	13	8	18
合計	69	99	130

c) 特許ライセンス、事業化の状況

工学研究科からの知的財産届出数は年間、約 20～40 件で、高い水準を維持している。また、工学研究科内に社会連携講座車載ネットワーク技術研究室の設置（平成 18(2006)年 4 月）、工学研究科教員が関与している細胞外基質研究所、ナノハイブリッド研究所、(株) データスピリット等の三重大学キャンパス・インキュベーターへの入居などの事例から、三重大学工学研究科の技術移転及び事業化が着実に進展し、社会・経済・文化の発展に資する研究が工学部・工学研究科で確実に実行されていることを裏付けていると思われる。

d) 共同研究や技術指導などにおいて、連携相手からの評価が高く、連携が継続して行われているなどの状況がわかるもの

表 A. 2-12 は同一の共同研究相手先と 3 年以上にわたって継続的に行われている共同研究の数を示したものである。長期的な共同研究の継続は、相手先の工学研究科共同研究担当教員に対する高い信頼度や満足度の現れと見ることができる。工学研究科では従来この件数が高く、共同研究先から高い信頼度や満足度を得ていると評価されてきた。平成 17(2005)年度以降 5～55 件程度で推移してきたが、ここ数年件数が減少傾向にあったが、平成 23(2011)年度には回復傾向が見られた。この減少傾向は民間の研究開発のサイクルが従前に比し短くなっていることが一つの要因として考えられる。なお、これら共同研究の実績は、工学研究科社会連携講座車載ネットワーク研究室の設置、三重大学四日市フロントの開設、三重大学と企業との包括協定（中部電力、富士電機リテイルシステムズ、オートネットワーク技術研究所等）などに大きく貢献していると考えられる。

表 A. 2-12 3 年以上継続している共同研究の件数(工学研究科)

	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
工学研究科	5	3	10

e) 研究成果に関わって国や地方公共団体等の審議会委員となり、研究内容が政策形成・実施に寄与したことがわかるもの

工学研究科教員が国や地方公共団体等の審議会委員等を努めているケースは非常に多数である。例えば、平成 22(2010)年度には、三重県、県内市町村、県外における委員会委員にそれぞれ 9 名、22 名、1 名が参加している。また、研究内容が政策形成・実施に寄与した事例が多数報告されており、工学研究科教員の研究成果が政策形成・実施面において徐々に反映されてきていると考えられる。

【分析結果とその根拠理由】

上記に記述したように、地域との連携の状況（地域企業や関連団体等との連携状況を示す資料・データ等）、社会・経済・文化的な貢献に関する評価項目を含む外部評価や競争的研究資金制度において評価された結果、書評・論文評、新聞や一般書等での引用・紹介記事等において高く評価された項目、特許ライセンス及び事業化の状況、共同研究や技術指導などにおいて連携相手からの評価が高く、連携が継続して行われているなどの状況、研究成果に関わって国や地方公共団体等の審議会委員となり、研究内容が政策形成・実施に寄与した例等の観点から、これらの状況及び分析を総合的に勘案した結果、工学部・工学研究科はこれらの評価基準を非常に優れて満たしていると考えられ、社会・経済・文化の領域における研究成果の活用状況や関連組織・団体からの評価等を基に社会・経済・文化の発展に資する研究が行われていると判断される。

（2）優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

「研究活動」分野において、工学部・工学研究科の特筆すべき優れた点を纏めると以下のようになる。

学術論文の発表状況

外部資金の獲得状況

セミナー・シンポジウムなどの開催による研究成果の公表・発信状況

これらの状況から研究活動に関する社会貢献状況は、良好であると判断される。

【改善を要する点】

工学部・工学研究科において大幅に改善を要する点は見受けられないが、現在の水準を維持できるように努める必要がある。

（3）基準Aの自己評価の概要

研究支援組織の機能化に関するこれまでの改善点として、これまでに実施された技術部組織改革により研究支援サポートが充実されたこと、若手研究者への組織支援として若手海外派遣制度等の支援制度が充実されたことが挙げられる。また、科研費申請率・採択率の向上に向け、各教員の努力や科学研究費採択に向けた科研費アドバイス制度の活用などにより改善がなされており、一方、外部資金の獲得状況や研究成果の社会貢献状況など特筆すべき好材料は極めて多くある。従って、工学研究科の研究成果は、評価基準を良好に満たしていると判断される。

基準B 正規課程の学生以外に対する教育サービスの状況

(1) 観点ごとの分析

観点B-1-①：大学の教育サービスの目的に照らして、目的を達成するためにふさわしい、計画や具体的方針が定められているか。また、これらの目的と計画が周知されているか。

【観点到係る状況】

正規課程の学生以外に対するサービスとして、本研究科としては、以下の項目について調査した。

<科目等履修生>

学部に関しては、三重大学学則第9章、三重大学工学部規定第18～20条、三重大学工学部教務関係事項に関する申合わせ5(1)に定められている。

大学院に関しては、三重大学学則第9章、三重大学大学院学則第49条、三重大学工学部教務関係事項に関する申合わせ5(1)に定められている。

問い合わせ及び申し込みは、工学研究科チーム学務担当が窓口となっている。また、平成18(2006)年度より三重大学ホームページ(<http://www.mie-u.ac.jp/exam/major/>)で募集要項が閲覧できるようになっている。

<特別聴講学生>

学部に関しては、三重大学学則第10章、三重大学工学部規定第21条に定められている。

大学院に関しては、三重大学学則第10章、三重大学大学院学則第50条に定められている。

問い合わせ及び申し込みは、日本人については工学研究科チーム学務担当、外国人留学生については学術情報部国際交流チームが窓口となっている。また、平成20(2008)年度より三重大学国際交流センターホームページ(<http://www.cie.mie-u.ac.jp/prospective/kind/students-from-partner-universities.html>)で学術交流協定校からの短期受入留学生向けに募集要項が閲覧できるようになっている。

<研究生>

学部に関しては、三重大学学則第11章、三重大学工学部規定第22～24条、三重大学工学部教務関係事項に関する申合わせ5(2)に定められている。

大学院に関しては、三重大学学則第11章、三重大学大学院学則第51条、三重大学工学部教務関係事項に関する申合わせ5(2)に定められている。

問い合わせ及び申し込みは、日本人については工学研究科チーム学務担当、外国人留学生については学術情報部国際交流チームが窓口となっており、また、平成20(2008)年度より三重大学国際交流センターホームページ(<http://www.cie.mie-u.ac.jp/prospective/kind/self-financed.html>)で募集要項が閲覧できるようになっている。

<特別研究学生>

大学院に関しては、三重大学大学院学則第52条に定められている。

問い合わせ及び申し込みは、日本人については工学研究科チーム学務担当、外国人留学生については学術情報部国際交流チームが窓口となっている。また、平成20(2008)年度より三重大学国際交流センターホームページ(<http://www.cie.mie-u.ac.jp/prospective/kind/students-from-partner-universities.html>)で学術交流協定校からの短期受入留学生向けに募集要項が閲覧できるようになっている。

<リカレント教育講座>

三重大学工学部が主催しているが、この制度は特に規定には定められてはいない。

問い合わせ、申し込みの窓口は工学研究科チーム総務担当となっており、三重大学工学部・大学院工学研究科ホームページ(<http://www.eng.mie-u.ac.jp/community/public/>)でも閲覧することができる。

<高大連携>

三重大学と三重県内の高等学校が連携して、県内の高校生に三重大学で学ぶ機会を創り出し、高校生自らが大学で進められている研究や教育に対する理解を高めるとともに進路決定上の指針を得ることを目的とし、「サマーセミナー」、「東紀州講座」、「高校向け公開講座(高大連携授業)」などを開設している。高校側の推薦による受講生を対象とすること、少人数教育によって教員や学生・院生との接触機会が多いことを特色としている。この制度は特に規定には定められてはいない。

問い合わせ及び申し込みは、学務部教務チームが窓口となっており、平成19(2007)年度より三重大学ホームページ(<http://www.mie-u.ac.jp/koudai/>)で閲覧できるようになった。

また、文部科学省が指定した松阪高校、津高校、津西高校の「スーパーサイエンスハイスクール(SSH)事業への協力」として、窓口の担当教員を決めて受け付けている。

<出前授業>

真に人間を豊かにする科学技術を発展させるには、若い科学者・技術者を育成するとともに、次代を担う若年層の科学技術に対する理解を深め、理工系離れに歯止めをかけることが大切である。そのため、小・中・高校生に科学技術のおもしろさを伝え、柔軟な発想を持つ独創的な人材の育成に寄与することを目的とし、出前授業を行なっている。

三重大学工学部が行なっているが、この制度は特に規定には定められてはいない。

問い合わせ及び申し込みは、担当教員が窓口となっている。平成18(2006)年度より全専攻についての情報が三重大学工学部・大学院工学研究科ホームページ(<http://www.eng.mie-u.ac.jp/community/for-highschools/>)で閲覧できるようになっている。

<その他の教育サービス>

その他、三重大学大会実行委員会が主催の「青少年のための科学の祭典」、応用物理学会東海支部、津市教育委員会、三重大学大学院工学研究科が主催の「リフレッシュ理科教室」に教員が積極的に協力・参画している。

「青少年のための科学の祭典」への協力としては、概ね、大専攻(機械、電気電子、分子素材)で2テーマ、小専攻(建築、情報、物理)で1テーマの出展を行なうこととしている。その内容についてはホームページ(<http://www.kagakunosaiten.jp/>)で閲覧が可能である。

「リフレッシュ理科教室」に対しては、応用物理学会所属の教員を中心にその企画や実施に協力している。対象は小中学生、小中学校の先生であるが、保護者を対象にした「親のための理科教室」も併せて実施している。内容についてはホームページ(<http://www.jsap.or.jp/activities/education/refresh/>)で閲覧が可能である。

【分析結果とその根拠理由】

科目等履修生、特別聴講学生、研究生、特別研究学生などの旧来のサービスに加え、上記に示したように正規課程の学生以外に対する教育サービスは、幅広く、深く、行なわれている。その対象は、リカレント教育講座は一般市民、高大連携は高校生、出前授業は小・中・高校生、その他の教育サービスは小・中・高校生に加え小中学校の先生や保護者までと、すべての年代層をカバーしており、教育サービスの計画・方針に関する基準を非常に優れて満たしていると判断される。

また、全てのサービスについてホームページ上で募集要項等の情報を自由に閲覧できるようになっており、インタ

ーネットの検索サービスの充実とともに、学内外を問わず目的・計画の周知に役立っているものと判断される。

観点B-1-②： 計画に基づいた活動が適切に実施されているか。

【観点到係る状況】

上記の計画に基づいた具体的な実施状況は、次の通りである。

<科目等履修生>

科目等履修生の受入については、従来より工学研究科チーム学務担当によって同窓口を通じて進められている。

<特別聴講学生>

特別聴講学生の受入については、従来より工学研究科チーム学務担当によって同窓口を通じて進められている。

<研究生>

研究生の受入については、従来より工学研究科チーム学務担当によって同窓口を通じて進められている。

<リカレント教育講座>

毎年全専攻が開催するわけではないが、継続して一つ以上の専攻で開催してきている。平成 23(2011)年度は、「メディカルバイオテクノロジーの進展」をテーマに、分子素材工学専攻で実施された。

<高大連携>

高大連携の一環として、平成 17(2005)年度より高大連携サマーセミナーが企画されている。平成 23(2011)年度は、演習・実験・実習タイプの「簡易ロボットの仕組みと動かし方」を物理工学科で実施した。このテーマは継続的に実施しており受講希望者が多いため、設備の都合上受講者数を高校側で調整してもらっている状況にある。また、スーパーサイエンスハイスクール(SSH)事業への協力では、平成 23(2011)年度は、津西高校に対しては 1 年生対象のスーパーサイエンスⅠで「燃料電池について」「太陽電池について」、フィールドワークで「青山高原風力発電施設見学」、2 年生対象のスーパーサイエンスⅡでは「デジタルオーディオのしくみ」、「光の科学と光る半導体」、「三重の環境調査を行う」、「知能工学とプログラミングの体験学習」「延長コードラジオの仕組み」(5 研究室、5 テーマ)のテーマで協力している。また、津高校に対しては「液晶」「発光ダイオードと光の文化」「ソルダリング」「電気自動車の発達と環境問題」「自然エネルギーの利用・風力発電」「ロボット」「プラスチック」「流れに伴う渦模様の可視化」のテーマで協力している。

<出前授業>

多数の依頼があり、できる限り小・中・高等学校側の要望に添うように努力している。平成 23(2011)年度は、機械工学専攻 9 件、電気電子工学専攻 7 件、分子素材工学専攻 3 件、建築工学専攻 3 件、情報工学専攻 1 件、物理工学専攻 3 件、合計 26 件の出前授業を行なった。この件数は従来の件数と同程度である。

<その他の教育サービス>

青少年のための科学の祭典への協力では、平成 23(2011)年度は、機械工学専攻から 2 テーマ、電気電子工学専攻から 2 テーマ、分子素材工学専攻から 2 テーマ、建築学専攻から 1 テーマ、情報工学専攻から 1 テーマ、物理工学専攻から 1 テーマの出展があり、11 月 19 日、20 日に三重大学講堂で開かれた。

リフレッシュ理科教室への協力では、平成 23(2011)年度は、8月 25 日に三重大学講堂で開かれた。参加者は不思議な電気の世界が 135 名(定員 180 名)であった。テーマは「ピカピカ飛ばそう」(59 名)、「クルクル回そう」(36 名)、「ユラユラ揺らそう」(40 名)でそれぞれの工作を行なった。

【分析結果とその根拠理由】

上記に示したように、多様な教育サービスが精力的に行われており、計画に基づいた活動の実施に関する基準を非常に優れて満たしていると判断される

観点B-1-③： 活動の結果及び成果として、活動への参加者が十分に確保されているか。また、活動の実施担当者やサービス享受者等の満足度等から判断して、活動の成果が上がっているか。

【観点到に係る状況】

<科目等履修生・特別聴講学生>

学部の科目等履修生受け入れ人数の推移は表 B. 1-1 に、大学院の科目等履修生受け入れ人数の推移は表 B. 1-2 に示されている。いずれの表も特別聴講学生を含んでいる。博士後期課程を除き、科目等履修生・特別聴講学生を、ほぼ毎年受け入れている。科目等履修生のみを対象としたアンケートはなされていないが特に問題はみられない。

表 B. 1-1 学部科目等履修生数

		21 年度	22 年度	23 年度
工学部	人数	6(4)	5(3)	8(7)
	科目数	11	19	11

* ()は外国人留学生数を内数で示す。

* 特別聴講学生を含む。

* 特別聴講学生については、単位を取得した科目数のみ計上した。

表 B. 1-2 大学院科目等履修生数

			21 年度	22 年度	23 年度
工学研究科	博士前期課程	人数	5(1)	3(1)	3(1)
		科目数	7	5	5
	博士後期課程	人数	0	0	0

* ()は外国人留学生数を内数で示す。

* 特別聴講学生を含む。

* 特別聴講学生については、単位を取得した科目数のみ計上した。

<研究生>

学部の研究生受け入れ件数の推移は表 B. 1-3 に、大学院の研究生受け入れ件数の推移は表 B. 1-4 に示されている。大学院では研究生受け入れは、ある年とない年が存在するが、学部では毎年数件の受け入れをしている。研究生のみを対象としたアンケートはなされていないが特に問題はみられない。

表 B.1-3 研究生（学部）の受け入れ件数

区 分	21年度	22年度	23年度
研 究 生	7(4)	8(1)	4(2)

* ()は外国人研究生を外数で示す。

表 B.1-4 研究生（大学院）の受け入れ件数

区 分	21年度	22年度	22年度
博士前期	4(4)	0(3)	7(2)
博士後期	0(0)	0(0)	0(0)

* ()は外国人研究生を外数で示す。

*特別研究生を含む。

<リカレント教育講座>

リカレント教育講座の推移として主催専攻、テーマ、実施日、受講者数を表 B.1-5 に示す。ここ数年の受講者数には変動があるが、ここ数年は10名程度である。アンケートは実施していないが、特に問題はみられない。

表 B.1-5 リカレント教育講座

年度	主催専攻	テーマ	実施日	受講者数
21年度	分子素材	人工臓器・再生医療とその材料	7/31	9
22年度	分子素材	ナノカーボン材料とその魅力	7/30	8
23年度	分子素材	メディカルバイオテクノロジーの進展	8/5	9

<高大連携>

平成17(2005)年度より始まった高大連携サマーセミナーの平成23(2011)年度の実施日、テーマ、内容、受講者数を表 B.1-6 に示す。内容は平成19(2007)年度からほぼ同じであるが、受講希望者が多い。しかしながら、実験機器の数の制限があるため、高校側に人数を調整してもらうようお願いしている状態である。アンケート結果も概ね好評であり、実験機器などの受け入れ態勢に余裕があれば継続が期待される。

表 B.1-6 高大連携サマーセミナー

実施日	テーマ	内容	受講者数
8月	簡易ロボットの	3日(水) 午前：簡易ロボット組み立てキットの説明	12
3日(水)	仕組みと動かし	3日(水) 午後：簡易ロボット競技会の見学	
4日(木)	方	4日(木) チュートリアルロボットの製作, 自由製作, 後片付け	

松阪高校、津高校、津西高校スーパーサイエンスハイスクール(SSH) 事業への協力でも、概ね好評を博している。

<出前授業>

平成23(2011)年度の出前授業の専攻、学校名、対象、月日、テーマを表 B.1-7 に示す。小・中・高等学校側の都合により、対象者の人数に偏りが見られるが、多くの場合、多数の受講者がある。アンケートは、出前授業を行なう担当教員の判断に委ねられているが、小・中・高等学校側がアンケートをとり、その結果が担当教員にフィードバックされることも多い。

表 B.1-7 出前授業

専攻	学校名	対象	実施日	テーマ
電気	暁中学・高等学校	2年生 80名	6月20日	と一っても薄い膜のおはなし
機械	上野高等学校	2年生 30名	7月12日	ロボットの制御について
機械	愛知県立知立東高等学校	40名	7月13日	電気自動車の発達と環境問題
機械	津西高等学校	2年生 40名	9月30日	電気自動車の発達と環境問題
建築	津西高等学校	2年生 20名	9月30日	建築学科で学ぶこと卒業後のキャリアについて
機械	津東高等学校	1,2年生	10月13日	ロボットの制御
機械	愛知県立豊田南高等学校	2年生 40名	10月17日	電気自動車の発達と環境問題
電気	暁中学・高等学校	1年生 35名	10月20日	携帯電話がつながるしくみ
物理	徳風高等学校	1,2年生 12名	10月26日	光や電波を利用した技術
機械	愛知県立江南高等学校	2年生 30名	10月27日	力学で見る人体の機能
電気	愛知県立美和高等学校	2年生 50名	11月10日	携帯がつながるしくみ
物理	愛知県立春日井高等学校	1年生 31名	11月14日	物性物理学入門
電気	神戸高等学校	2年生 40名	11月16日	電気自動車・ハイブリッド自動車の世界
機械	愛知県立津島高等学校	2年生 38名	11月17日	力学で見る人体機能
電気	愛知県立津島高等学校	2年生 31名	11月17日	コンピュータのしくみ
分子	愛知県立津島高等学校	2年生 11名	11月17日	タコ [®] でつくる人工細胞：リポソームの話
建築	みえ夢学園高等学校	1年生 150名	11月25日	バリアフリーとユニバーサルデザイン
情報	和歌山県立新宮高等学校	1年生 20名	12月14日	高臨場感再生のための音響信号処理
物理	四日市西高等学校	2年生 40名	12月19日	CD・DVD・BDの原理と構造
分子	三重中学校	6年生中3年生 135名	1月19日	テレビゲーム脳・人格への影響
電気	鈴鹿中学高等学校	中等部3年生 140名	1月25日	と一っても薄い膜のお話し
分子	鈴鹿中学高等学校	中等部3年生 140名	2月6日	最新医療に貢献する 人工臓器・再生医療用材料
機械	久居高等学校	2年生 15名	2月15日	流れのシミュレーション
機械	愛知県立津島北高等学校	2年生 61名	3月5日	力学で見る人体の機能
建築	三重高等学校	2年生 62名	3月14日	建築物の地震被害の原因と対策
電気	三重高等学校	2年生 63名	3月14日	21世紀のディスプレイと光る半導体

＜その他の教育サービス＞

青少年のための科学の祭典への協力では、全体でアンケートがとられたが、概ね好評であった。

リフレッシュ理科教室への協力では、例年通り多数の参加があり、また、アンケート結果も概ね好評であった。

【分析結果とその根拠理由】

科目等履修生・特別聴講学生、研究生は、基本的に希望者が少ない。

リカレント教育講座、高大連携、出前授業、その他の教育サービスについては、受講者は数人から100人規模まで、多様であるが、これはさまざまな年代層に対してきめ細かいサービスを行なっているためと解釈できる。多くの事業でアンケートをとっているが、アンケート結果は概ね好評である。

したがって、活動の成果に関する基準を良好に満たしていると判断できる。

観点B-1-④： 改善のための取組が行われているか。

【観点に係る状況】

科目等履修生、研究生などの受け入れについては、従来より工学研究科チーム学務担当によって進められており、対応は研究科の専攻長会議である。受け入れについての改善は学生からの申し出を工学研究科チーム学務担当が窓口となって受け付け、問題や改善の必要があれば改善策を研究科常置委員会の教務委員会が対応策を検討する体制となっている。

リカレント教育講座の企画については、研究科広報委員会で検討の後、各専攻で議論される。

高大連携サマーセミナーの企画については、学務部教務チームで検討の後、工学研究科チーム学務担当を経て各専攻で議論される。

津高校、津西高校スーパーサイエンスハイスクール(SSH)事業については、全学でスーパーサイエンスハイスクールプロジェクト委員会が設置されていて、各高校の支援を行なっている。

出前授業については、専攻長会議で検討され、各専攻ごとに集約される。

青少年のための科学の祭典の企画については、実行委員会で検討の後、専攻長会議に依頼があり、各専攻で議論される。

リフレッシュ理科教室の企画については、応用物理学会東海支部で検討の後、直接教員に依頼がある。

【分析結果とその根拠理由】

旧来のサービス(科目等履修生、特別聴講学生、研究生、特別研究学生など)については、教務委員会を中心として検討が行なわれる体制となっており、基準をおおむね満たしていると判断される。

(2) 優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

旧来のサービス(科目等履修生、特別聴講学生、研究生、特別研究学生など)に加え、一般市民、一般企業、小・中・高校生と、すべての年代層をカバーした教育サービスが行なわれている。

ほぼ全ての情報をホームページで閲覧でき、インターネットの検索サービスを使って誰もがサービス内容を知るこ

とができるようになっている。

各サービスには多数の参加者があり、アンケート結果も概ね良好で活動の成果が上がっている。

【改善を要する点】

大幅に改善を要する点は見受けられないが、現在の水準を維持できるように努める必要がある。

(3) 基準Bの自己評価の概要

旧来のサービス(科目等履修生、特別聴講学生、研究生、特別研究学生など)に加え、一般市民、一般企業、小・中・高校生と、すべての年代層をカバーした教育サービスが計画され、ホームページなどによって周知されている。

各教育サービスには多数の受講者があり、アンケート結果も概ね良好で、活動の成果も上がっていることから、各活動における改善もなされていると考えられる。

各教育サービスは、担当部署で検討され、実施や依頼がなされている。

以上のことから、本研究科は、正規課程の学生以外に対する教育サービスは、基準を良好に満たしていると判断される。

平成24年度工学研究科・工学部

自己点検・評価委員会委員

研 究 科 長	小 林 英 雄
委 員 長	牧 清二郎
機械工学専攻	池 浦 良 淳
機械工学専攻	鎌 田 泰 成
電気電子工学専攻	遠 藤 民 生
電気電子工学専攻	北 英 彦
分子素材工学専攻	清 水 真
分子素材工学専攻	宮 本 啓 一
建築工学専攻	畑 中 重 光
建築工学専攻	寺 島 貴 根
情報工学専攻	井 須 尚 紀
情報工学専攻	大 野 和 彦
理工工学専攻	小 林 正
理工工学専攻	中 村 浩 次

平成 23 年度
三重大学大学院工学研究科・工学部
自己点検評価書

発行 2012 年 9 月
編集 三重大学工学研究科・工学部
自己点検・評価委員会委員

三重大学工学研究科・工学部
〒514-8507 津市栗真町屋町 1577
TEL 059-232-9466
FAX 059-232-9442