

25. 工学府

I	工学府の教育目的と特徴	25-2
II	分析項目ごとの水準の判断	25-4
	分析項目 I 教育の実施体制	25-4
	分析項目 II 教育内容	25-14
	分析項目 III 教育方法	25-19
	分析項目 IV 学業の成果	25-22
	分析項目 V 進路・就職の状況	25-26
III	質の向上度の判断	25-30

I 工学府の教育目的と特徴

- 1 工学は、物理学や化学などの基礎科学分野における原理と法則をもとに人類文明の持続的発展を恒久的に探究する学問である。工学府では、教育研究を通してエネルギー・資源・物質・環境・システムに関する深い専門知識と探求創造能力を教授育成するとともに、高い倫理感と国際性をもって工学に携わる研究者・技術者・教育者を組織的に養成する。
- 2 本学府では、この目的を達成するために、教育の成果に関する基本方針として以下の項目を内規で制定している。
 - 課題探求・課題解決能力の養成を通して、先端的な創造性能力、統合的な専門能力を育成する。
 - 高度な倫理性、社会性、国際性を育成する。
- 3 本学府は、物質創造工学専攻、物質プロセス工学専攻、材料物性工学専攻、化学システム工学専攻、建設システム工学専攻、都市環境システム工学専攻、海洋システム工学専攻、地球資源システム工学専攻、エネルギー量子工学専攻、機械科学専攻、知能機械システム専攻、航空宇宙工学専攻からなる。
- 4 本学府の教育目的を実現するために、次のような学生の入学者を受け入れている。
 - 基礎知識を踏まえて応用研究に取り組む意欲のある学生
 - 新しい学問分野に挑戦する積極的な学生
 - 忍耐力をもって真実探求を推進できる学生
 - 技術者としての倫理観を有する学生そして、各専攻の特色・内容に合わせた教育課程の編成および教育指導体制を構築している。
- 5 本学府では、修士修了資格ならびに博士修了資格、単位認定の方法および成績評価の方法をシラバスと学府履修の手引きに明記している。これらの資料は入学時に学生に配布するとともにガイダンスにおいて概要説明を行って確実な周知を図っている。
- 6 本学府の修士課程修了者の約85%が就職し、15%が進学している。また博士後期課程では約75%が就職し、残り25%が大学等において研究を継続する状況となっている。産業別・職業別の進路を見ても専門の業種にほぼすべてのものが進んでおり、専門教育の成果が現れている。就職先に関しては、国家公務員や地方公務員などの行政をつかさどる分野、建設業・製造業を中心とした日本を代表する企業を中心とした産業分野に進学している。また、就職先の関係者からの卒業・修了者到達度評価アンケートの結果、「基礎工学の理解と解析能力」や「継続教育と向上心」について特に高い評価が得られている。
- 7 本学府学生が、社会性や視野の広がりを継続的に培うことができるように全学府を対象とする大学院共通教育の受講を積極的に勧めている。また、グローバル化した情報化社会に対応できる語学力や情報収集の能力を学生が身につけるために、専攻単位で専門分野に関する英語による講義を実施している。さらに、各専攻で企業・研究所等へのインターンシップを勧めている。

- 8 これらの取組により、本学府の教育目的は実現されているが、今後も引き続き教育の改善・向上を図っていく。

「想定する関係者とその期待」

在校生・受験生及びその家族，卒業（修了）生，卒業（修了）生の雇用者，地域社会，産業界等の期待に応えるように，教育内容、教育方法、学生の福利厚生および教育施設等の改善や大学院共通科目の履修指導やインターンシップの導入および英語による専門教育などを行うとともに，研究指導方法や研究指導に関しては、研究室単位で複数教員による適切かつ積極的な指導を行っている。

II 分析項目ごとの水準の判断

分析項目 I 教育の実施体制

(1) 観点ごとの分析

観点 基本的組織の編成

(観点に係る状況)

本学府は、物質創造工学専攻、物質プロセス工学専攻、材料物性工学専攻、化学システム工学専攻、建設システム工学専攻、都市環境システム工学専攻、海洋システム工学専攻、地球資源システム工学専攻、エネルギー量子工学専攻、機械科学専攻、知能機械システム専攻、航空宇宙工学専攻の 12 専攻から編成されている。各専攻のもとにおかれた講座と教育目的は内規で制定されており、その内容は資料 1-1-A に示すとおりである (<http://www.kyushu-u.ac.jp/entrance/policy/kou.php>)。

資料 1-1-A 専攻の構成と教育目的

専攻名	講座	専攻の教育目的
物質創造工学専攻	応用無機化学, 機能設計化学, 生体機能化学, バイオミメティクス, 超分子化学	物質創造工学は、社会生活の持続的発展を可能とするために、優れた性能や機能を有する物質・材料の創出と活用をめざす学問である。本専攻では、物質の原子・分子レベルでの理解を基礎に新しい物質・材料の創造に関する論理・知識・方法を教育研究し、豊かな物質社会と人類の福祉に貢献できる研究者・技術者・教育者を組織的に養成する。
物質プロセス工学専攻	材料反応プロセス工学, 材料加工科学, 材料化学工学	物質プロセス工学は、未来社会を支える科学技術の基盤として素材技術の革新をめざす学問である。本専攻では、物理・化学・反応工学的原理を基礎に、新素材の創成とその特性の制御と評価、高効率で環境調和型プロセスの開発・設計などを教育研究し、地球環境との調和と人類の福祉に貢献できる研究者・技術者・教育者を組織的に養成する。
材料物性工学専攻	分子組織化学, 機能物性化学, 材料組織科学, 機能材料工学	材料物性工学は、人類社会の持続的発展実現に不可欠な、優れた材料の創出と活用をめざす学問である。本専攻では、生活の基盤をなす材料の物性を原子・分子レベルで理解・制御し、物質に関する科学技術の新領域を創出し、地球環境との調和ならびに豊かな物質社会と人類の福祉に貢献できる研究者・技術者・教育者を組織的に養成する。
化学システム工学専攻	分子システム化学, 分子情報化学, バイオプロセス化学, 生物化学工学, 環境調和システム工学	化学システム工学は、物質や材料で構成される複雑なシステムを総合的に解析し、その高度化と創造をめざす学問である。本専攻では、原子・分子レベルから、生体、情報、生産、地球環境レベルまでの複雑なシステムを解析、創造する能力を教育研究し、地球環境との調和、豊かな物質社会に貢献できる研究者・技術者・教育者を組織的に養成する。

建設システム工学専攻	建設材料工学, 建設設計工学, 防災地盤工学, 環境地盤工学	建設システム工学は、構造物の設計・建設に関する高度な技術体系への展開と深刻化する防災問題に対する新技術をベースとした社会基盤システムの再構築を行う学問である。本専攻では、これらに関して高度専門知識を集積した技術力と柔軟な研究能力を備え、社会の指導的地位で活躍できる素養を有する研究者・技術者・教育者を組織的に養成する。
都市環境システム工学専攻	都市システム計画学, 環境デザイン工学, 都市環境工学, 環境システム工学	都市環境システム工学は、都市問題から環境問題に至るまでの現象解明や影響予測・軽減・防止、新システムの創造に関する広範かつ高度な技術体系への展開を行う学問である。本専攻では、これらに関して高度専門知識を集積した技術力と柔軟かつ創造性豊かな研究能力を有する研究者・技術者・教育者を組織的に養成する。
海洋システム工学専攻	沿岸海洋工学, 船舶海洋性能工学, 船舶海洋構造工学	海洋は地球環境の観点から最も重要な空間であり、宇宙と並んで人類に残されたフロンティアである。本専攻では、海洋空間の有効利用と保全、防災を対象として、海洋工学、沿岸工学、船舶工学およびこれらを統合したシステム技術を探求し、人類の生活基盤を多面的に支える技術を提供できる能力を有する研究者・技術者・教育者を組織的に養成する。
地球資源システム工学専攻	地球工学, 資源システム工学, エネルギー資源工学	地球資源システム工学は、産業活動と社会生活の基盤となるエネルギー資源と鉱物資源の持続可能な開発および環境適応型の開発技術、さらに資源循環・環境修復・防災に関する学問である。本専攻では、これらと独創的な技術の創生に関する教育研究を通じて、地球規模での発想能力と創造力を兼ね備えた研究者・技術者・教育者を組織的に養成する。
エネルギー量子工学専攻	原子核・量子線工学, 核エネルギーシステム学, エネルギー物質科学, 応用物理学	エネルギー量子工学は、人類の存続と繁栄に欠かせない地球規模のエネルギー・環境問題の解決をめざす学問である。本専攻では、広い視野と長期的展望を持って、地球規模のエネルギー・環境に関する課題解決に挑戦するとともに新しい科学技術領域の開拓を志向する技術者・研究者・教育者を組織的に養成する。
機械科学専攻	機械強度学, 流体工学, 熱工学, 燃焼科学, 水素利用工学	機械科学は、機械工学の基盤的な学問領域である材料力学、流体力学および熱力学などの深化と燃焼学、設計工学・トライボロジーや水素利用工学などの新しい分野での物理の究明を行う学問である。本専攻では、教育研究を通して幅広い基礎的な学力を身に付け創造性を発揮できる研究者・技術者・教育者を組織的に養成する。

知能機械システム専攻	材料・生体機能学, システム制御, 力学システム, 加工プロセス, 図形・計算情報学	知能機械システムは、機械装置や機械システムの高速化、高精度化、超小型化およびインテリジェント化の実現とコンピュータの活用、およびそれらの技術と人間生活との融合をめざす学問である。本専攻では、そのハードウェア・ソフトウェア融合型機械技術の研究開発・教育を推進できる先導的、創造的な研究者・技術者・教育者を組織的に養成する。
航空宇宙工学専攻	航空宇宙熱・流体力学, 航空宇宙機構造強度, 航行ダイナミクス, 宇宙システム工学, 大気流体力学, ナノメカニクス, 複合連続体力学	航空宇宙工学は、人類の活動領域の拡大をめざして航空宇宙機特有の開発型設計に必要なシステム工学の深化と航空宇宙機を取り巻く極限状況下における様々な問題の発見とその解明を行う学問である。本専攻では、教育研究を通して力学などの基礎学問の習熟を図り、独創的な問題解決能力を有する研究者・技術者・教育者を組織的に養成する。

専攻別の学生定員並びに現員は資料 1-1-B、C に示す。学生の在籍状況は定員に対する現員の充足率が、学部学生の強い進学意欲に応じているため修士課程では 157.2%(平成 19 年度)とやや多いが、適正であると判断される。博士後期課程では 94.2%(平成 19 年度)と良好な状況にある。各専攻では、定員充足の適正化のため常に検討・協議を行っている。

資料 1-1-B 修士課程の専攻別の学生定員と現員 (5月1日現在)

	平成 16 年			平成 17 年			平成 18 年			平成 19 年		
	定員	現員	充足率									
物質創造工学専攻	40	79	197.5	42	79	188.1	42	77	183.3	42	78	185.7
物質プロセス工学専攻	38	64	168.4	38	72	189.5	38	65	171.1	38	63	165.8
材料物性工学専攻	38	66	173.7	38	61	160.5	38	67	176.3	38	80	210.5
化学システム工学専攻	42	73	173.8	42	71	169.0	42	72	171.4	42	81	192.9
建設システム工学専攻	34	59	173.5	34	47	138.2	34	50	147.1	34	55	161.8
都市環境システム工学専攻	38	72	189.5	38	80	210.5	38	71	186.8	38	57	150.0
海洋システム工学専攻	34	48	141.2	34	45	132.4	34	40	117.6	34	44	129.4
地球資源システム工学専攻	34	51	150.0	34	44	129.4	34	41	120.6	34	48	141.2
エネルギー量子工学専攻	50	58	116.0	50	58	116.0	50	58	116.0	50	51	102.0

機械科学専攻	74	85	114.9	74	90	121.6	74	106	143.2	74	118	159.5
知能機械システム専攻	54	78	144.4	54	86	159.3	54	79	146.3	54	78	144.4
航空宇宙工学専攻	52	87	167.3	52	91	175.0	52	90	173.1	52	80	153.8
計	528	820	155.3	530	824	155.5	530	816	154.0	530	833	157.2

資料 1 - 1 - C 博士後期課程の専攻別の学生定員と現員（5月1日現在）

	平成 16 年			平成 17 年			平成 18 年			平成 19 年		
	定員	現員	充足率									
物質創造工学専攻	28	37	132.1	29	40	137.9	30	39	130.0	30	45	150.0
物質プロセス工学専攻	27	13	48.1	27	13	48.1	27	17	63.0	27	25	92.6
材料物性工学専攻	28	25	89.3	27	25	92.6	27	29	107.4	27	26	96.3
化学システム工学専攻	30	23	76.7	30	17	56.7	30	15	50.0	30	16	53.3
建設システム工学専攻	24	32	133.3	24	35	145.8	24	32	133.3	24	33	137.5
都市環境システム工学専攻	27	21	77.8	27	23	85.2	27	26	96.3	27	31	114.8
海洋システム工学専攻	24	9	37.5	24	14	58.3	24	16	66.7	24	23	95.8
地球資源システム工学専攻	24	28	116.7	24	26	108.3	24	22	91.7	24	26	108.3
エネルギー量子工学専攻	36	31	86.1	36	27	75.0	36	29	80.6	36	33	91.7
機械科学専攻	51	32	62.7	51	24	47.1	51	23	45.1	51	35	68.6
知能機械システム専攻	39	29	74.4	39	32	82.1	39	27	69.2	39	36	92.3
航空宇宙工学専攻	39	19	48.7	39	21	53.8	39	14	35.9	39	27	69.2
計	377	299	79.3	377	297	78.8	378	289	76.5	378	356	94.2

大学院重点化している本学では、学校教育法第 66 条ただし書きにもとづき、教育部（大学院学府）と研究部（大学院研究院）を設置し、後者の研究部（研究院）を教員が所属する組織としている。本学府の教育研究上の責任部局は資料 1 - 1 - D に示すとおりであり、その運営は構成員からなる学府教授会によっている。

大学設置基準等の改正に伴い、平成 19 年 4 月 1 日からは、教育研究上の責任体制を明確にするため、教授、准教授、講師、助教、助手（教務助手）を配置している。本学府を担当する研究指導教員数及び研究指導補助教員数は、資料 1 - 1 - E に示すとおりであり、大学院設置基準を満たしている。

資料 1-1-D 教育研究上の責任部局（担当教員の所属する研究院等）

専攻	責任部局
物質創造工学専攻	工学研究院, 先導物質化学研究所
物質プロセス工学専攻, 材料物性工学専攻, 化学システム工学専攻, 建設システム工学専攻, 都市環境システム工学専攻, 海洋システム工学専攻, 地球資源システム工学専攻, エネルギー量子工学専攻, 機械科学専攻, 知能機械システム専攻	工学研究院
航空宇宙工学専攻	工学研究院, 応用力学研究所

資料 1-1-E 専任教員の配置状況（平成 19 年 5 月 1 日現在）

専攻	課程区分	大学院指導教員数							大学院設置基準上の必要教員数	
		研究指導教員数					研究指導補助教員数	合計	うち研究指導教員	
		教授	准教授	講師	助教	計				
物質創造工学専攻	修士課程	9	8	0	0	17	0	17	7	4
	博士後期課程	9	1	0	0	10	7	17	7	4
物質プロセス工学専攻	修士課程	8	7	0	0	15	0	15	7	4
	博士後期課程	8	1	0	0	9	6	15	7	4
材料物性工学専攻	修士課程	9	8	0	0	17	2	19	7	4
	博士後期課程	8	2	0	0	10	5	15	7	4
化学システム工学専攻	修士課程	8	8	0	0	16	0	16	7	4
	博士後期課程	7	1	0	0	8	7	15	7	4
建設システム工学専攻	修士課程	6	7	0	0	13	0	13	7	4
	博士後期課程	6	4	0	0	10	3	13	7	4
都市環境システム工学専攻	修士課程	7	8	0	0	15	0	15	7	4
	博士後期課程	7	4	0	0	11	4	15	7	4
海洋システム工学専攻	修士課程	6	6	0	0	12	0	12	7	4
	博士後期課程	6	5	0	0	11	1	12	7	4
地球資源システム工学専攻	修士課程	6	7	0	0	13	9	22	7	4
	博士後期課程	6	1	0	0	7	6	13	7	4
エネルギー量子工学専攻	修士課程	10	9	0	0	19	10	29	7	4
	博士後期課程	9	4	0	0	13	5	18	7	4

機械科学専攻	修士課程	13	10	1	0	24	0	24	7	6
	博士後期課程	13	3	0	0	16	8	24	7	6
知能機械システム専攻	修士課程	11	10	1	0	22	0	22	7	4
	博士後期課程	10	1	0	0	11	11	22	7	5
航空宇宙工学専攻	修士課程	12	7	3	0	22	0	22	7	4
	博士後期課程	12	7	0	0	19	3	22	7	5
計	修士課程	105	95	5	0	205	21	226	84	50
	博士後期課程	101	34	0	0	135	66	201	84	52

本学府の専任教員数及び非常勤講師数は、資料 1-1-F に示すとおりである。教員一人当たりの学生数からみて、教育課程の遂行に必要な教員を十分に確保している。

資料 1-1-F 担当教員配置状況（平成 19 年 5 月 1 日現在）

	教授	准教授	講師	助教	助手	小計	非常勤講師	計	学生数	教員 1 人当たり学生数
修士課程	111	100	4	0	0	215	33	248	833	3.36
博士後期課程	111	37	0	0	0	148	0	148	356	2.41

観点 教育内容、教育方法の改善に向けて取り組む体制

（観点に係る状況）

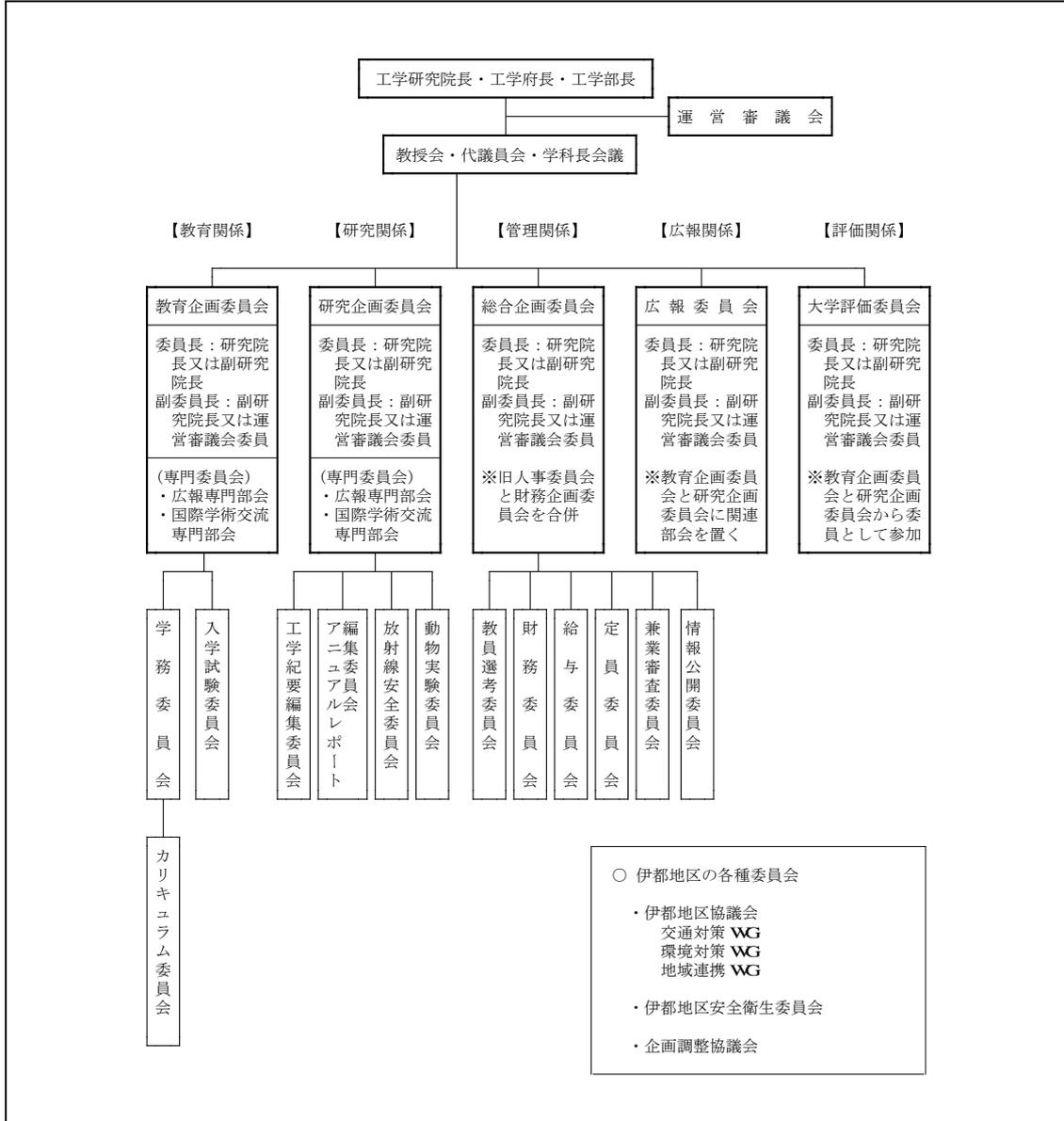
本学府における教育上の課題は工学府教育企画委員会で扱われている。教育内容、教育方法の改善に向け、授業アンケートに基づく授業改善の取組を、各専攻の教員が行い、その結果は次年度における授業内容の見直し、教授法の改善等に、適切に反映されている（資料 1-2-A）。工学府の各委員会の情報の伝達がスムーズにできるように常置委員会の再編を行うとともに、「企画支援室」を設置し、教育及び研究活動の改善システムを強化する体制を整備した（資料 1-2-B、資料 1-2-C）。

資料 1-2-A 教育内容、教育方法の改善に向けた取組とそれに基づく改善の状況

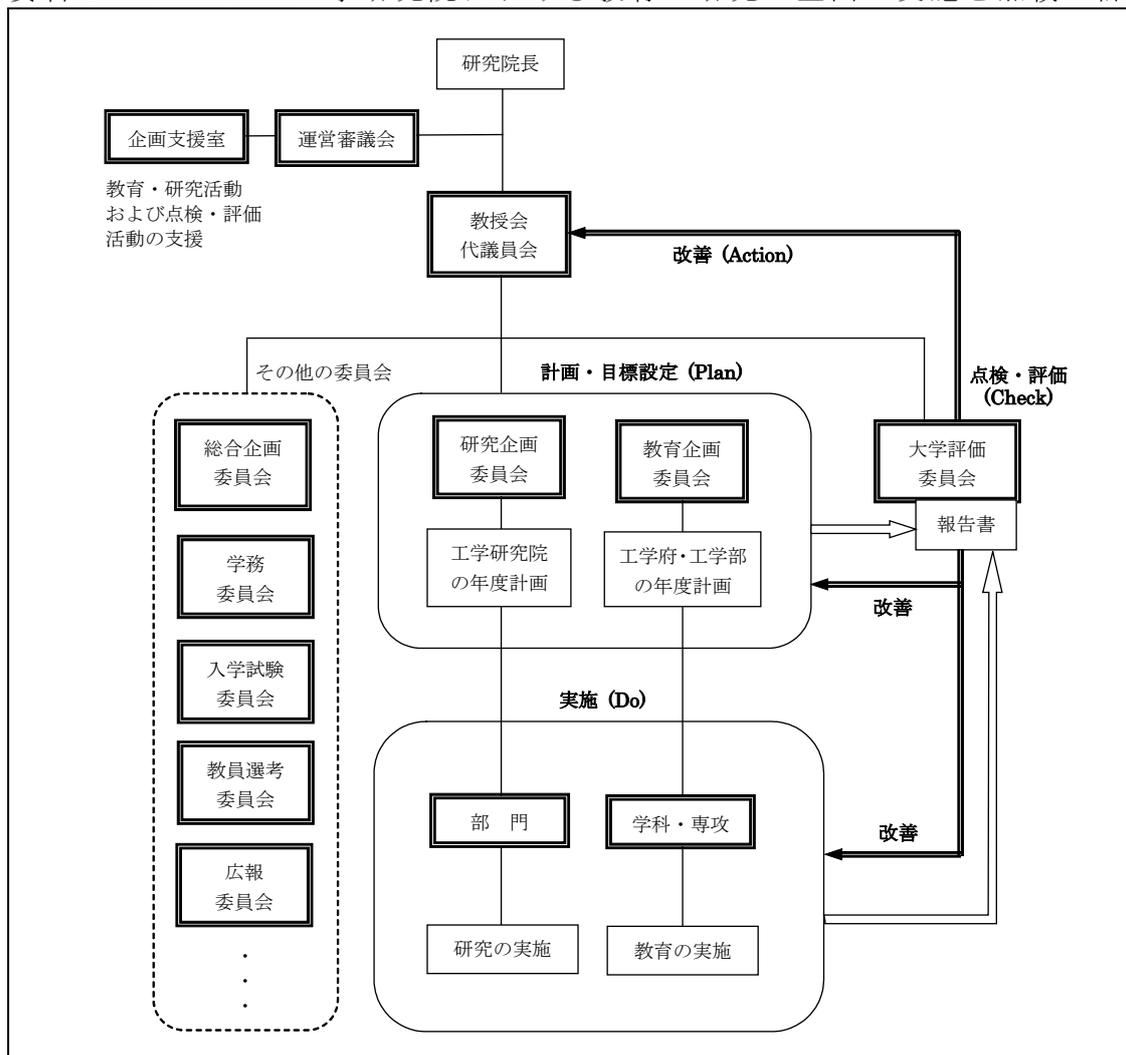
教育上の課題を扱う体制	工学府教育企画委員会：教育全般に関する企画・立案 --工学府学務委員会：教務及び学生支援に関する企画・実施 --工学府入試委員会：入学試験に関する企画・実施 --工学府カリキュラム委員会：課程のカリキュラムの立案・実施
改善に向けた実施体制と取組	（企画支援室の設置） 教育・研究活動および点検・評価活動を支援する「企画支援室」を設置し、院内運用定員で助教授 1 名を配置した（平成 17 年 4 月）。自己点検・評価委員会、教育企画委員会および研究企画委員会と企画支援室が連携して教育及び研究活動の改善システムを強化する体制を整備した。 （工学府の常置委員会の再編）

	<p>これまで多くの委員会があったが、主な委員会の横の連携がうまく図れるように、平成 19 年度より常置委員会の再編を行った（資料 1 - 2 - B）。</p> <p>（任期制再任審査と外部委員を入れた審査委員会の設置） 工学府の教育・研究活動の活性化を持続させるために、教員の自己点検・評価を基本とした任期制の再任審査および教員業績評価基準を定めた。また、任期制再任審査において、各部門において外部委員を入れた審査委員会を設置し、教育・研究の改善のための外部の意見を反映させる仕組みを構築した。</p> <p>（授業アンケート） 工学府では、「授業アンケート」を実施し、その結果を集計し各専攻にフィードバックしている。</p> <p>（博士学生セミナー及び 8 大学博士学生交流フォーラムの開催） 「特色ある大学教育支援プログラム」（特色 G P）における博士学生交流事業として、博士課程学生交流セミナーを伊都キャンパスにおいて開催した。また、8 大学博士学生交流フォーラムに参加・協力を行った。</p>
改善の状況	<p>（学部教育に関する改善活動） 点検・評価活動の支援を行う企画支援室の設置により、工学府教員の学部教育に関する改善活動を積極的かつ効率よく進めることができた。</p> <p>（各委員会の情報の伝達） 常置委員会の再編に伴い工学府の主な委員会の委員長は、工学府長又は評議員が務めることとした。これにより、各委員会の情報の伝達がスムーズにできるようにした。</p> <p>（再任審査における教育評価） 任期 5 年の任期制導入後、初めての再任審査を実施した。教育評価についてもその中で評価することになっている。再任審査の際に教員個人が自己評価を行い、将来の計画・抱負の項目を設けて改善を行った。</p> <p>（学生交流） 各大学で専攻の異なる学生を交流させることにより、異質なものの見方を醸成、産業界からの刺激を受けるなどの効果が得られた。</p>

資料 1 - 2 - B 工学研究院・工学府・工学部の常置委員会の再編



資料 1 - 2 - C 工学研究院における教育・研究の企画・実施と点検・評価体制



本学府における FD は、工学府教育企画委員会が中心となって、資料 1 - 2 - D に示すように「高質の分かりやすい授業」等をテーマに、講演という形式で実施されている。FD によって、授業のレベルを落とさずに分かりやすくする教授法において改善が見られた。

資料 1 - 2 - D 工学府における F D の開催回数・テーマ

平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
工学府主催 2 回 専攻主催 2 回	工学府主催 1 回 専攻主催 2 回	工学府主催 2 回 専攻主催 4 回	工学府主催 1 回 専攻主催 2 回
主なテーマ (平成 19 年度)			
○ (機械科学専攻・知能機械システム専攻)「理工系大学院における燃料電池・水素分野の人材育成に関する調査」(平成 19 年 6 月 27 日)			
○ (化学工学部門関連の専攻)「JABEE 基準から見た当コースの教育システムについて」(平成 19 年 8 月 7 日)			
主なテーマ (平成 18 年度)			
○ (工学府)「授業の要諦」(平成 19 年 1 月 15 日)			
○ (工学府) 講義賞:” 授業「材料力学」を 25 年間やってきた感想”(平成 19 年 3 月 7 日)			

全学 FD は資料 1 - 2 - E に示すテーマで実施され、本学部 / 学府 / 専攻からも多くの教員が参加している。全学 FD を通じて、新任者の研修、全学的教育課題に関する啓

発、全学教育における課題の共有などが促進され、カリキュラムや成績評価方法の改善につながっている。

資料 1 - 2 - E 全学 F D の実施状況 (表示例)

年 度	本学府の参加者数	テーマ
平成 16 年度	31	新任教員の研修
	15	GPA 制度の導入に向けて
	14	18 年度問題とその対応
	—	大学院教育の新展開
平成 17 年度	21	新任教員の研修
	—	大学評価を知る
	3	TA のあり方
平成 18 年度	2	新任教員の研修
	16	コアセミナーの目標と課題
	28	GPA 制度が目指すこと—学生にとって、教員にとって—
平成 19 年度	108	新任教員の研修、認証評価で見出された九州大学の教育課題と今後の対応
	25	人証評価で見出された九州大学の教育課題と今後の対応

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由)

本学府は、資料 1 - 1 - A に示すように 12 専攻から編成されており、学生の在籍状況は定員に対する現員の充足率が、学部学生の強い進学意欲に込えているため修士課程では 157.2%(平成 19 年度)とやや多いが、博士後期課程では 94.2%(平成 19 年度)と良好な状況にある。専任教員の配置については、資料 1 - 1 - F に示すとおり、修士課程および博士後期課程のいずれも大学院設置基準上の必要教員数を十分な水準で満し、専任教員の配置も適正である。

また、教育内容、教育方法の改善に向けて、工学府教育企画委員会、学務委員会等の体制のもと、教授法および授業内容の改善、適正な教育カリキュラムの編成や学生の要望等に応える取組が行われている。その結果、教育内容、教育方法、学生の福利厚生および教育施設等の改善・向上に結び付いている。

このように教育組織は高い水準を維持しており、教育の実施体制の整備という関係者の期待に十分に対応していると判断される。

分析項目Ⅱ 教育内容

(1) 観点ごとの分析

観点 教育課程の編成

(観点に係る状況)

工学府では、資料2-1-Aに示す教育目的・目標に基づき、資料2-1-Bに示す修了要件を定め、授与する学位として修士(工学)および博士(工学)を定めている。

工学府では、教育研究を通してエネルギー・資源・物質・環境・システムに関する深い専門知識と探求創造能力を育成することを目指している。そのため、本学府の教育課程は、専門性と総合性を重視した実践的な教育を行うことを目的に、「先端科目」、「高等専門科目」、「能力開発特別スクーリング科目」、「広域専門科目」および指導教員が指定する授業科目の4科目で構成されている。個々の科目構成については、高度な専門的・総合的能力が無理なく身につくように各専攻で工夫が施されており、学生には専攻が指定する単位数の修得が課されている。平成18年度後期からは、高度な職業人(研究者を含む)を目指す大学院生が「人間性」「社会性」「国際性」などの社会人としての基礎力を身に付けられるように「大学院共通教育科目」の開講も行われており、資料2-1-Cに示す科目の教育が実施されている。

一方、平成19年度にグローバルCOEプログラム拠点「未来分子システム科学」が採択された。これに伴い、確かな基礎学力と豊かな創造性、グローバルな視野ならびに高度な研究能力を持つ若手研究者を育成することを目的として、学府横断型の未来分子システム科学コースが新設された。

資料2-1-A 九州大学工学府の教育目的・目標

大学院重点化された基幹大学の教育組織として、我が国の工業技術を先導する大学院教育の中核的拠点を目指し、専門性と総合性を重視した実践的な教育を行うことを基本(目的)としています。

そのため、本学府は、「九州大学教育憲章」に則り、課題探求・課題解決能力の育成、先端的な創造性能力の開発を柱とした教育により、人類社会の持続的発展に貢献する高度な専門的・総合的能力を有する人材を養成することを達成目標としています。

資料2-1-B 九州大学工学府の修了要件(九州大学大学院工学府規則 第7条)

1) 物質創造工学・物質プロセス工学・材料物性工学・化学システム工学専攻

< 修士課程 >

次に掲げる先端科目、高等専門科目、能力開発特別スクーリング科目、広域専門科目及び指導教員が指定する授業科目(各専攻共通の授業科目及び外国人留学生に共通の授業科目を含む)について30単位以上修得しなければならない。

1) 高等専門科目、先端科目及び広域専門科目について20単位以上(ただし、高等専門科目を6単位及び先端科目を4単位含む。広域専門科目は、下記3以外に4単位まで含むことができる)。

2) 能力開発特別スクーリング科目について4単位以上

3) 広域専門科目及び指導教員が指定する授業科目(各専攻共通の授業科目及び外国人留学生に共通の授業科目を含む)について6単位以上。

< 博士後期課程 >

各専攻の専攻授業科目4単位以上とその他の関連授業科目についての単位をあわせて10単位以上修得しなければならない。当該専攻の博士後期課程で定められた授業科目を専攻授業科目といい、その他の授業科目で指導教員が指定する授業科目(各専攻共通の授業科目を含む)を関連授業科目という。

2) 建設システム工学・都市環境システム工学・海洋システム工学・地球資源システム工学・

エネルギー量子工学専攻

<修士課程>

各専攻で、専攻授業科目について次の単位とその他の関連授業科目についての単位をあわせて30単位以上修得しなければならない。当該専攻の修士課程で定められた授業科目を専攻授業科目といい、その他の授業科目で指導教員が指定する授業科目（各専攻に共通の授業科目及び外国人留学生に共通の授業科目を含む）を関連授業科目という。

資料2-1-C 専攻授業科目と関連授業科目

専攻名	専攻授業科目と関連授業科目の単位
建設システム工学専攻	1 先端科目6単位以上 2 高等門科目6単位以上 3 能力開発特別スクーリング科目、広域専門科目及び産学連携科目2単位以上
都市環境システム工学専攻	
海洋システム工学専攻	
地球資源システム工学専攻	
エネルギー量子工学専攻	1 先端科目から6単位以上 2 高等専門科目から6単位以上 3 能力開発特別スクーリング科目4単位以上 4 広域専門科目及び関連授業科目4単位以上

専攻名	専攻授業科目と関連授業科目の単位
機械科学専攻	1 高等専門科目および先端科目14単位以上 2 能力開発特別スクーリング科目4単位以上 3 関連授業科目6単位以上
知能機械システム専攻	
航空宇宙工学専攻	1 高等専門科目および先端科目20単位以上 2 広域専門科目3単位以上 3 能力開発特別スクーリング科目4単位以上

観点 学生や社会からの要請への対応

(観点に係る状況)

学務委員会とは別に、教育方法に関する企画立案、ファカルティ・ディベロップメントに関する企画立案及びその他教育に関する企画立案に関する事項について審議するために、工学府教育企画委員会を設置している。工学府学生が、社会性や視野の広がりを継続的に培うことができるように全学府を対象とする大学院共通教育の受講を積極的に勧めており、資料2-2-Aに示すような履修がなされている。また、グローバル化した情報化社会に対応できる語学力や情報収集の能力を学生が身につけるために、資料2-2-Bに示すように、専攻単位で専門分野に関して英語による読み・書き・話すための基礎能力を修得させるべく数科目の英語による講義を実施している。さらに、各専攻で企業・研究所等へのインターンシップを勧めており、2006年度には工学府から24団体に計26名の学生を送り出している。単位として認定しているインターンシップは資料2-2-Cに示すとおりである。その他、学外者への対応として、資料2-2-Dに示すような科目等履修生を受け入れている。

工学府では、国際環境システム工学特別コースを有しており、国費外国人留学生（研究留学生）の優先配置を行っている。

資料2-2-A 大学院共通教育科目履修状況
平成18年度後期

科目名	工学府
知的財産特論・第1	1
知的財産特論・第2	1
複合科学原論	1
リーダーシップ論	22
科学研究実施論	3
感性・こころ・論理	4
デザインと人間	3
安全学	2
全体	37

平成19年度前期

科目名	工学府
知的財産特論・第1	1
知的財産特論・第2	1
大学院生に対する人間教育・第1	1
安全学	14
防災科学特論	36
ゲノム科学特論	3
コミュニケーション技術基盤方法論	1
全体	58

資料2-2-B 英語による講義の開講状況

機械科学専攻・知能機械システム専攻	ロボット工学第1・第2 トライボロジー第2 計算力学II 数理工学
-------------------	--

航空宇宙工学専攻	宇宙機動力学 軌道変換機工学 宇宙往還機工学
エネルギー量子工学専攻	高エネルギー核反応論 電磁解析演習
化学工学部門関連の専攻	相平衡論
物質創造工学専攻	超分子複合材料学 機能物質工学
建設システム工学・都市環境システム工学専攻	Hydrologic Cycle in Urban Areas and Basins ジオインフォマティクス
地球資源システム工学専攻	地球工学国際連携特論 資源システム工学国際連携特論 エネルギー資源工学 国際連携特論 資源開発環境学 鉱物工学 鉱物工学実験第一 石油貯留層工学
国際環境システム工学特別コース	共通科目：7科目 先端科目：24科目

資料2-2-C インターンシップに関する科目

専攻	科目
物質創造工学専攻	産学連携インターンシップ
建設システム工学専攻	道路工学実践教室 産学連携研究
都市環境システム工学専攻	
海洋システム工学専攻	
地球資源システム工学専攻	
エネルギー量子工学専攻	産学連携演習
機械科学専攻	機械科学インターンシップ
知能機械システム専攻	知能機械システムインターンシップ

資料2-2-D 科目等履修生等在学状況（平成16～平成19）

		平成16年			平成17年			平成18年			平成19年		
		男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
工学府	研究生	19	2	21	11	2	13	9	3	12	13	1	14
	特別研究学生	1		1	1		1				1		1
	全体	20	2	22	12	2	14	9	3	12	14	1	15

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由)

本学府の教育目的・目標に基づいて資料 2-1-C に示すような「先端」・「高等専門」・「能力開発」・「広域専門」の 4 つの科目が展開されている。また、工学府学生が専門教育だけにとどまらず、社会性や視野の広がりを培うことが可能なように、積極的な大学院共通科目の履修指導やインターンシップの導入および英語による専門教育などの対応が施されている。その他、研究生等についても毎年 10～20 名程度の受け入れを行っている。

このように、大学院教育課程の編成は高い水準を維持しており、教育内容については関係者の期待に十分に答えていると判断される。

分析項目Ⅲ 教育方法

(1) 観点ごとの分析

観点 授業形態の組合せと学習指導法の工夫

(観点に係る状況)

工学府では、資料3-1-Aに示す教育方法により、課題探求・課題解決能力の育成、先端的な創造性能力の開発を柱とした教育により、人類社会の持続的発展に貢献する高度な専門的・総合的能力を有する人材を養成するという教育目的や資料3-1-Bに示す専攻分野の特性に沿って、インターンシップを重視した「産学連携科目」を設置したり、演習科目や実験科目を多数導入あるいは情報技術を活用するなど授業形態上の特色を重視している(資料2-2-C)。さらには社会性や視野の広がりを確保するために、すべての学府を対象とする大学院共通教育(資料2-2-A)を開講するなど、社会からの要請にも応じたさまざまな科目を開講している(資料3-1-C)。

資料3-1-A 九州大学大学院工学府規則

(授業及び研究指導)

第6条 本学府の教育は、授業科目の授業及び学位論文の作成等に対する指導(以下「研究指導」という。)によって行うものとする。

資料3-1-B 九州大学大学院工学府規則

- 高度専門的能力及び高度研究能力を修得させるため、先端、高等専門、広域専門、能力開発特別スクーリング科目で編成
- 各専攻では、目的に応じた柔軟な科目選択が可能となる専攻間共通科目及び他専攻の科目履修を可能とする制度を設置

資料3-1-C 学府教育科目の授業形態別開講数(平成18年度実績)

講義	少人数セミナー	演習	実験	実習	その他 (左記分類に該当しない特殊な授業形態)
289	82	75	42	13	0

担当授業科目に関しては、教授・准教授は主要授業科目を含めた全ての科目を、講師・助教・非常勤講師は主要授業科目以外の科目を担当している。さらに、助手(教務助手)は実験、実習等の補助及び学生の学習支援を担当している。

本学府では、資料3-1-Dのように専攻教育科目の位置づけと教育目的が明確に記載された履修の手引きとシラバスを作成し、公開している(<http://triton.chem-eng.kyushu-u.ac.jp/Syllabus/>ここでは物質科学工学専攻群を例示した)。もちろん、シラバスを活用して学生の自主学修を促す指導も行っている。

資料3-1-D シラバスの共通記載項目

基準掲載項目	記載例等
授業科目区分	(例) 専攻教育科目
授業対象学生及び学年等	◇授業の対象とする学生・学年の範囲等を記入。
授業科目コード	◇部局において定めた科目コードを記入。 ◇教務サブシステムで使用する科目コード 事務で番号を付しているため、教員は分からない。
授業科目名	(例) 地理学講読Ⅱ
講義題目	◇授業科目名では授業内容が具体的に把握できない場合に記入。 (例) フランス地理書講読

授業方法及び開講学期等	(例)前期・水曜日・1時限目 (例)前期(8月下旬)
単位数	(例)○単位
担当教員	(例)○○○○ (*教員の判断で学内電話番号、電子メール・アドレス)
履修条件	◇条件を設定したい場合に、条件を記入する。 ◇関連授業科目等について記入する。
授業の概要	◇授業の概要を記入する。
全体の教育目標	◇授業を通して学ばせる目標を記入する。
個別の学習目標	◇学生に修得して欲しい事項を具体的に記入する。 ◇授業計画の中に記入しても良い。
授業計画	◇毎回の授業計画を記入。 (例)第1回 ○○について(主題を記入) (学習目標) ××について理解し、説明できること。 第2回 □□について : 第N回 △△について
キーワード	
授業の進め方	(例)教科書を中心に授業を行う。課題を示し、レポートの提出を求める。
教科書及び参考図書	
学習相談	(例)毎週○曜○時～○時に教員室(○○館○階○号室)で学習相談を行う。 希望する者は事前に電子メールで相談希望日時、相談内容を連絡の上、予約すること。(電子メール・アドレス)
試験・成績評価の方法等	◇成績評価の基準を明示する。 (例)出席状況(20%) 課題レポート(40%) 筆記試験(40%)
その他	◇学生に周知したい事項を記入。

工学府においては、研究室単位で複数教員による指導体制を整備し、研究テーマに対する適切かつ積極的な指導を行うとともに、得られた研究成果を国内外の学会で発表する機会を学生に与えているなど、研究指導上の多様な工夫がなされており、同一研究室内の教員や隣接する分野の教員などにより、多面的な見方からのチーム的指導も行われている。さらに、多様な分野の教員からの指導や助言を確保するために、研究会やセミナー等の機会が活用されている。学生の研究テーマ決定に関する指導については、指導教員の研究分野との関連を考慮しつつ院生の自主性を尊重して行われている。

また、大学院生の教育研究能力の向上を図るために、RAの制度が活用されている。RAの配置状況は資料3-1-Eに示すとおりである。

資料3-1-E RAの配置状況

	平成16年 度	平成17年 度	平成18年 度	平成19年 度
RA採用数(延べ人数)	99	89	105	98

観点 主体的な学習を促す取組

(観点に係る状況)

本学府では、学生の自主的な学習を支援するために、伊都キャンパスには学生が自由に利用できる学習室を配置しており、その他、教室を可能な範囲で学習室として開放し、授業前後の学習活動に配慮している。

本学府では、学生の自主的な学習を促し、授業時間外の学習時間を確保するため、少人数制セミナー、演習、実験、実習科目ではレポート作成に重点をおいている(資料3-1-C)。一方、シラバスにおいては、授業の全体的な教育目標や個別の学習目標を記載して、自主的な学習を促進するように努めるとともに、オフィスアワーや電子メール等による授業内容等に関する質問・相談についての対応方法を開示している(前掲資料3-1-D)。

履修指導については、入学時に全般的な履修ガイダンスを行い、その後は指導教員が学生の能力や研究テーマに応じた適切な助言や指導を行っている。

(2)分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由)

本学府の教育目的を達成するために、資料3-1-Dに示されるように講義、演習、実験、実習等の授業形態がバランス良く組み合わせられており、それぞれの教育内容に応じて、インターシップを重視した「産学連携科目」の設置や資料3-1-Cに示されるような大学院共通科目の開講などの適切な学習指導法の工夫がなされている。また、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。研究指導方法や研究指導に関しては、研究室単位で複数教員による指導体制を整備し、研究テーマに対する適切かつ積極的な指導を行うとともに、得られた研究成果を国内外の学会で発表する機会を学生に与えるなどの取組が適切に行われている。

学生の主体的な学習を促すため、多くの授業においてレポート作成や課題研究を課している。また、インターシップや研究活動を単位化している。

以上の取組や活動の状況は良好であり、高度な専門的・総合的能力を有する人材を養成するという関係者の期待に十分に答えていると判断される。

分析項目Ⅳ 学業の成果

(1) 観点ごとの分析

観点 学生が身に付けた学力や資質・能力

(観点に係る状況)

本学府の留年率、休学率は資料4-1-Aに示すとおり留年率は平成18年度で修士課程1.9%、博士後期課程4.8%、休学率は修士課程1.3%、博士後期課程2.4%と極めて低率であり、各学年時において学生は学力を適切に身に付けていると判断される。修了生の修業年数別人数は、それぞれ資料4-1-Bで示すとおり、修士課程は編入学を除くと97%を超える学生が2年間で修了している。博士後期課程に関しては60%を超える学生が3年間で修了している。また修士(工学)の学位は修士課程修了者のすべてが取得しており、博士(工学)の取得者数は博士後期課程修了者数の90%を超えている(資料4-1-C)。

学問と社会との関わりについての知見を深めるために、各専攻で企業・研究所等へのインターンシップを勧めており、就職先の関係者からの卒業・修了者到達度評価アンケートの結果、「基礎工学の理解と解析能力」や「継続教育と向上心」について特に高い評価が得られている(資料5-2-A)。

また、国家公務員1種試験合格者数を、資料4-1-Dに示す。1種合格者は毎年7~13人にのぼる。また、学生の受賞状況を、資料4-1-Eに示すように国際学会、国内学会を問わず多数の学会で受賞している。これらのことから、教育研究指導が高い質で行われていることを示している。以上のように修士課程、博士後期課程とも留年率、休学率、就業年別人数、学位取得者数、国家公務員1種試験合格者数、受賞者数のすべての観点から極めて高い成果を上げており、十分な教育成果を挙げていると判断できる。

資料4-1-A 留年・休学状況(5月1日現在・表示例)

		平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
修士課程	留年者数(留年率)	17(2.0)	20(2.5)	16(1.9)	15(1.8)
	休学者数(休学率)	14(1.7)	14(1.7)	11(1.3)	7(0.8)
博士後期課程	留年者数(留年率)	10(3.3)	12(4.0)	14(4.8)	21(5.8)
	休学者数(休学率)	7(2.3)	7(2.3)	7(2.4)	2(0.6)

※ 留年者数：正規修業年限を超えて在籍している学生数、留年率：留年者数を在籍学生数で割った比率 %

資料4-1-B 修了者の修業年数別人数(人)

修業年数	修士課程				博士後期課程			
	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
2年	367	400	374					
3年	13	11	7		66	62	55	47
4年		1	3		15	23	22	17
5年					2	1	1	1
6年以上						1	1	2
その他(編入学等)			11			6	6	12
計	380	412	395		91	101	85	79

※ 博士後期課程は単位取得退学者を含む。

資料 4-1-C 学位授与状況 (人)

	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
修士 (工学)	380	412	395	402
博士 (工学)	80	97	83	73

資料 4-1-D 国家試験の受験状況

		平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度
国家公務員 1 種試験	合格者数	13	8	7	11

資料 4-1-E 学生の受賞状況 平成16年度以降

物質創造工学専攻	日本材料学会優秀講演賞、日本混相流学会学生優秀講演賞、日本冷凍空調学会賞優秀講演賞、電気化学学会ポスター賞、日本結晶成長学会講演奨励賞、American Astronautical Society Award、金属組織写真賞佳作、金属組織写真賞入賞、Best Poster Award of 6 th International Symposium on Swift Heavy Ions in Matter, The 2005 Jacquet-Lucas Award of 2005 International Metallographic Contest in the IMS competition, 日本金属学会秋期講演大会ポスター優秀発表賞、化学工学学生発表会優秀賞、化学関連支部合同九州大会ポスター賞、10 th the APCChE Congress Best Student Poster Paper Award, 10 th the APCChE Congress Outstanding Award, 化学工学会沖縄大会学生賞, The 7 th Asia-Pacific Bio Chemical Engineering Conference' 05 Outstanding Poster Presentation Award, 分離技術学会学生賞、物質創造工学専攻各学会等で受賞 ほか
物質プロセス工学専攻	
材料物性工学専攻	
化学システム工学専攻	
建設システム工学専攻	
都市環境システム工学専攻	
海洋システム工学専攻	
地球資源システム工学専攻	
エネルギー量子工学専攻	
機械科学専攻	
知能機械システム専攻	
航空宇宙工学専攻	日本結晶成長学会講演奨励賞受賞、American Astronautical Society Award ほか

観点 学業の成果に関する学生の評価

(観点に係る状況)

工学府では学生による授業評価アンケートをすべての専攻で行っており、調査結果を教員へフィードバックし、それを改良につなげている。授業アンケート結果を検討評価して、

シラバスを改善した例もある。

授業評価に関するアンケート調査票を資料4-2-Aに示す。アンケートの結果は統計処理され、それぞれの授業評価の相対的な位置がわかるように整理され、教員に配布される。これらの結果は、個々の職員が責任を持って精査し、授業改革に取り組む体制を整備した。

資料 4-2-A アンケート調査票

授業アンケート(九州大学大学院工学府)			
このアンケートは、授業の改善を図るために実施するものです。協力をお願いします。			
実施日：平成 年 月 日			
授業科目名：			
所属専攻名：	(平成 年度入学)		
各質問について、該当する項目の丸数字を○で囲んでください。			
1. この授業についてのあなた自身について			
(1) あなたのこの授業の欠席は何回ですか？	① 欠席なし	② 欠席1～3回	③ 欠席4回以上
(2) あなたはこの授業の予習・復習をしましたか？	① かなりした	② ある程度した	③ あまりしなかった
(3) あなたはこの授業の内容をよくノートしましたか？	① かなりした	② ある程度した	③ あまりしなかった
(4) あなたはこの授業のシラバス(授業計画書)を利用しましたか？	① かなりした	② ある程度した	③ あまりしなかった
(5) あなたは授業内容を理解するために参考図書や図書館等を積極的に利用しましたか？	① よくした	② あまりしなかった	③ 全くしなかった
(6) あなたは分からないことを教員に質問したことがありますか？	① かなりした	② ある程度した	③ あまりしなかった
(7) あなたはこの授業の内容を理解できましたか？	① よくできた	② ほぼできた	③ あまりできなかった
(8) あなたはこの授業の試験で良い成績がとれると思いますか？	① 自信がある	② どちらとも言えない	③ 自信がない
2. この授業について			
(1) 授業内容はシラバスに記載された内容と一致していましたか？	① よく一致していた	② ほぼ一致していた	③ 一致していなかった
(2) 授業の時間配分は適切でしたか？	① 適切であった	② ほぼ適切であった	③ 適切でなかった
(3) 授業内容の理解を助けるための教科書や教材は適切でしたか？	① 適切であった	② ほぼ適切であった	③ 適切でなかった
(4) 授業の進み方はどうでしたか？	① 速い	② ちょうどよい	③ 遅い
(5) 授業中、ノートは取りやすかったですか？	① そう思う	② どちらとも言えない	③ そう思わない
(6) 授業の内容は理解しやすかったですか？	① そう思う	② どちらとも言えない	③ そう思わない
(7) 授業から新しい内容を多く学ぶことができましたか？	① そう思う	② どちらとも言えない	③ そう思わない
(8) 授業中、クラスの受講態度は良かったですか？	① そう思う	② どちらとも言えない	③ そう思わない

(2)分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由)

学生は所定の年限の中でカリキュラムに定められた単位を取得しており、九州大学工学府の修了生としてふさわしい学力や能力を身に付けて修了している。国家公務員1種試験合格者数や国際学会・国内学会の学生の受賞数が多いことから、教育研究指導が高い質で行われていることを示している。また、少人数制セミナー、演習、実験、インターンシップなどを積極的に取り入れることにより、広い視野をもって工学に携わる技術者・研究者を組織的に養成しており、就職先の関係者からの卒業・修了者到達度評価アンケートの結果は高い評価が得られている。

本学府では修士課程、博士後期課程とも単位取得状況、留年率、休学率、就業年別人数、学位取得者数のすべての観点から極めて高い成果を挙げており、十分な教育成果を挙げていると判断できる。特に博士後期課程修了者数に対する博士(工)の取得率は極めて高く、高い教育成果を挙げている。また、個々の職員が責任を持って精査し、さらなる授業改革に取り組んでいる。

このように学生が身に付けた学力や資質・能力および学業の成果については、関係者の期待に十分に答えていると判断される。

分析項目 V 進路・就職の状況

(1) 観点ごとの分析

観点 修了後の進路の状況

(観点に係る状況)

進路状況を資料 5-1-A に、産業別、職業別の就職状況を資料 5-1-B に、主な進学先・就職先を資料 5-1-C に示す。

修士課程においては全体の約 85% が就職し、15% が進学する状態となっている。また博士後期課程では約 75% が就職し、残り 25% が大学等において研究を継続する状況となっている。産業別・職業別の進路を見ても専門の業種にほぼすべてのものが進んでおり、専門教育の成果が現れていることがわかる。就職先に関しては、国家公務員や地方公務員などの行政をつかさどる分野、建設業・製造業を中心とした日本を代表する企業を中心とした産業分野に就職している。博士後期課程修了者の 60% 以上が大学の研究者あるいは企業の研究者として研究を職業としている。

以上のように、本学府は進路状況、産業別、職業別の就職状況、進学・就職先の結果より、教育効果が十分に発揮されているものと判断される。

資料 5-1-A 修士修了後の進路状況

	平成 16 年度			平成 17 年度			平成 18 年度			平成 19 年度		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
大学院	49	2	51	43	6	49	47	2	49	40	5	45
就職	301	22	323	322	35	357	302	39	341	337	17	354
その他	6		6	5	1	6	3	2	5	3	0	3
計	356	24	380	370	42	412	352	43	395	380	22	402

博士修了後の進路状況

	平成 16 年度			平成 17 年度			平成 18 年度			平成 19 年度		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
就職	61	2	63	72	4	76	61	3	64	58	3	61
その他	24	4	28	22	3	25	20	1	21	17	2	19
計	85	6	91	94	7	101	81	4	85	75	5	80

資料 5-1-B 産業別・職業別就職状況 (人) 修士課程

		平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	
就職者数	(進学かつ就職した者も含まれる)				354	
産業別	建設業	22	14	29	20	
	製造業	236	251	242	261	
	情報通信業	11	13	13	8	
	卸売・小売業	2	3	3	5	
	金融・保険業	4	4	1	3	
	教育、学習支援業		1	1	0	
	サービス業	13	21	13	15	
	公務	12	15	10	11	
	その他	22	35	30	31	
職業別	専門的・技術	計	323	357	341	347

	的職業従事者	科学研究者	128	138	72	86
		技術者	189	204	265	258
		大学等の教員		1		0
		その他	1			3
	事務従事者	3	5	2	3	
	販売従事者	2	3	2	3	
	その他		6		1	

博士課程

		平成16年 度	平成17年 度	平成18年 度	平成19年 度	
就職者数 (進学かつ就職した者も含まれる)					61	
産業別	建設業	8	2	4	2	
	製造業	29	32	35	33	
	情報通信業	2	1		0	
	教育、学習支援業	10	16	11	11	
	サービス業	9	17	9	11	
	公務	2	3	1	2	
	その他	3	5	4	2	
職業別	専門的・技術 的職業従事者	計	63	76	64	61
		科学研究者	36	38	36	34
		技術者	21	26	21	20
		大学等の教員	6	7	7	7
		その他		4		0
	その他		1			

資料5-1-C 主な進学先・就職先 (平成18年度)

(進学) 九州大学大学院, 東北大学大学院
(就職)
<建設業> 清水建設, 鹿島建設, 大成建設, 大林組, 奥村組, 熊谷組, 竹中土木, 戸田建設, NIPPO コーポレーション
<製造業> INAX, JFEスチール, TDK, アイ・エイチ・アイ・マリンユナイテッド, 旭化成, 旭硝子, アサヒビール, 味の素, 石川島播磨重工業, 出光興産, 今治造船, 花王, 川崎重工業, 麒麟麦酒, 協和発酵工業, 山陽特殊製鋼, 三洋化成工業, 神戸製鋼所, 岡山村田製作所, オリエンタルコンサルタンツ, シャープ, 新キャタピラー三菱, 新日鐵化学, 新日本製鐵, スズキ, 住友化学, 住友金属工業, 住友電気工業, 住友ベークライト, ソニー, 中外製薬, 日本触媒, 日本精工, 日本製紙, 日本ゼオン, 日本タングステン, トヨタ自動車, 日産自動車, 日新製鋼, 日東電工, 日鋳金属, 日揮, 日産化学工業, 東洋インキ, 富士フイルム, プリヂストーン, 本田技研工業, 松下電器産業, マツダ, 三井化学, 三井金属鉱業, 村田製作所, ヤマハ, ヤマハ発動機, 三菱重工業, 凸版印刷, 大日本印刷, 大日本インキ化学工業, 太平洋セメント, 高砂熱学工業, 常石造船, 三菱化学, 東陶機器, 東レ, 島津製作所, キヤノン, ケンウッド, 東芝, ニコン, ユニバーサル造船, リコー, 日立製作所, パイオニア, フジテック, 東邦テナックス, 三菱レイヨン, 東陽テクニカ, 日之出水道機器, 日立化成工業, 富士ゼロックス, GM daewoo(韓国) ほか
<コンサルタント・エンジニア> 日本電気航空宇宙システム, アクセンチュア・テクノロジー・ソリューションズ, 旭化成エンジニアリング, 九電工, 構造技術センター, 昭和電工, 新日鉄ソリューションズ, 新日鉄エンジニアリング, 中央開発, 東洋エンジニアリング, 日本工営, 三菱化学エンジニアリ

ング、建設技術研究所、パナソニックコミュニケーションズ、三洋コンサルタント、フューチャーシステムコンサルティング、ソニーセミコンダクタ九州、ソニーLSIデザイン、パシフィックコンサルタンツ、ジェイアール九州コンサルタンツほか

<情報通信業> NTTデータ、西日本電信電話、九州日本電気、日本IBM、三菱電機情報ネットワーク、イー・アクセスほか

<公社・公団・協会・研究所等> 宇宙航空研究開発機構、材料科学技術振興財団、首都高速道路、石油資源開発、鉄道建設・運輸施設整備支援機構、鉄道総合技術研究所、東日本高速道路、海上技術安全研究所、電源開発、日本海事協会、日本原子力安全基盤機構、豊田中央研究所、半導体エネルギー研究所ほか

<電力・ガス・私鉄・航空> 九州電力、東京電力、関西電力、九州旅客鉄道、東日本旅客鉄道、西日本旅客鉄道、日本航空、全日本空輸ほか

<中央官庁・都道府県・市> 国土交通省、香川県、東京都、長崎県庁、兵庫県庁、鹿児島市ほか

<その他> ADEKA、ビーピーエィ、DOWAホールディングス、グローバル・ニュークリア・フェエル・ジャパン、JALインフォテック、JMS、JSR、NOK、SUMCO、TIS、WDB、アイティーアイ、アラビア石油、いであ、サイバーエージェント、ジャパン・エア・ガジズ、シュルンベルジュ、デンソー、東ソー、日本航空インターナショナル、日本テキサスインスツルメンツ、日本メクトロン、ニレコ、ファナック、三井物産、三菱重工ガスタービンサービス、三菱商事、明電舎、山武、ユーエムジー・エービーエスほか

観点 関係者からの評価

(観点に係る状況)

卒業／修了生や、就職先の関係者からの意見聴取はアンケート調査から行っている。

卒業・修了者到達度評価アンケートは平成19年4月企業の人事対象者に実施され、70の回答を得ている。調査は資料5-2-Aに示すように、質問項目13項目、4段階評価4:Excellent 3:Good 2:Fair 1:Poorで実施された。平均値で3ポイントを超える項目が8項目であり、就職先からの評価は高い。もっとも評点が高い質問項目は「基礎工学の理解と解析能力」「継続教育と向上心」となっている。一方、平均値が3を下回る項目は「学際的環境での能力」「リーダーシップ」「英語能力」「地球環境の視野、異文化理解力」でその中でも一番、平均点が低いのが英語力である(平均値で2.6ポイント)。九州大学の卒業生、修了生は、英語力、国際力、社会への変化適応力、リーダーシップなどに関してやや弱い傾向があるが、基礎的な学力の評価は高い。以上のように、全体としては企業人事担当者からの評価は極めて高く評価されている。

資料5-2-A 就職先アンケート 4段階評価

	質問項目	平均点
1	十分な基礎科学および情報工学の理解	3.2
2	試験・実験を計画遂行し、データを解析する能力	3.3
3	多面的に判断し行動できる広範な教養と基礎能力	3.2
4	解決できる応用能力	3.1
5	学際的環境での能力発揮	2.8
6	工学技術者としての職業倫理	3.1
7	リーダーシップ	2.7
8	協調力	3.1
9	日本語コミュニケーション能力	3.1
10	英語コミュニケーション能力と英文読解力	2.6

1 1	地球規模で異文化を理解する能力	2.8
1 2	新しい社会システムへの柔軟な対応	2.9
1 3	生涯学習と向上心	3.3

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を大きく上回る。

(判断理由)

本学府は進路状況、産業別、職業別の就職状況、進学・就職先の結果より、教育効果が十分に発揮されているものと判断される。特に、ほとんどの修了生は国をはじめとする行政官、建設業、製造業などの主要企業の技術者および大学等の研究者として職を得ており、わが国の発展に将来にわたって寄与するものと判断される。また就職先アンケートの評価も極めて高く、進路・就職状況に関して十分に目標を達成しており、期待する水準を大きく上回るといえる。

このように学生の進路・就職状況については、関係者の期待に十分に応えていると判断される。

Ⅲ 質の向上度の判断

①事例1「教育組織および教員の配置」(分析項目Ⅰ)

(高い質を維持していると判断する事例)

大学院重点化している本学では、教育部(大学院学府)と研究部(大学院研究院)を設置し、後者の研究部(研究院)を教員が所属する組織としている。本学府の教育研究上の責任部局は前掲資料1-1-Eに示すとおりであり、その運営は構成員からなる学府教授会によっている。

専任教員の配置については、前掲資料1-1-Fに示すとおり、修士課程および博士後期課程のいずれも大学院設置基準上の必要教員数を十分な水準で満し、専任教員の配置も適正である。

したがって、教育組織は高い水準を維持している。

②事例2「大学院教育課程の編成」(分析項目Ⅱ)

(高い質を維持していると判断する事例)

本学府の教育目的・目標に基づいて前掲資料2-1-Cに示すような「先端」・「高等専門」・「能力開発」・「広域専門」の4つの科目が展開されている。また、工学府学生が専門教育だけにとどまらず、社会性や視野の広がりを培うことが可能なように、積極的な大学院共通科目の履修指導やインターンシップの導入および英語による専門教育などの対応が施されている。

したがって、大学院教育課程の編成は高い水準を維持している。

③事例3「授業形態の組合せと学習指導法」(分析項目Ⅲ)

(高い質を維持していると判断する事例)

本学府の教育目的を達成するために、前掲資料3-1-Dに示されるように講義、演習、実験、実習等の授業形態がバランス良く組み合わせられており、それぞれの教育内容に応じて、インターンシップを重視した「産学連携科目」の設置や前掲資料3-1-Cに示されるような大学院共通科目の開講などの適切な学習指導法の工夫がなされている。研究指導方法や研究指導に関しては、研究室単位で複数教員による指導体制を整備し、研究テーマに対する適切かつ積極的な指導を行うとともに、得られた研究成果を国内外の学会で発表する機会を学生に与えるなどの取組が適切に行われている。

したがって、授業形態の組合せと学習指導法は高い水準を維持している。

④事例4「進路状況および関係者からの評価」(分析項目Ⅴ)

(高い質を維持していると判断する事例)

修士課程においては全体の約85%が就職し、15%が進学する状態となっている。また博士後期課程では約75%が就職し、残り25%が大学等において研究を継続する状況となっている。産業別・職業別の進路を見ても専門の業種にほぼすべてのものが進んでおり、専門教育の成果が現れていることがわかる。就職先に関しては、国家公務員や地方公務員などの行政をつかさどる分野、建設業・製造業を中心とした日本を代表する企業を中心とした産業分野に進学している。

また、就職先の関係者からの卒業・修了者到達度評価アンケートの結果、「基礎工学の理解と解析能力」や「継続教育と向上心」について特に高い評価が得られている。

したがって、進路状況および関係者からの評価は高い水準を維持している。