

16. 工学研究科

I	工学研究科の教育目的と特徴	・ ・ ・ ・ ・	16－ 2
II	「教育の水準」の分析・判定	・ ・ ・ ・ ・	16－ 5
	分析項目 I 教育活動の状況	・ ・ ・ ・ ・	16－ 5
	分析項目 II 教育成果の状況	・ ・ ・ ・ ・	16－ 11
III	「質の向上度」の分析	・ ・ ・ ・ ・	16－ 15

I 工学研究科の教育目的と特徴

1. 教育の目的と基本方針

大学院教育の目的を、「基礎科学の知識の上に立ち、次世代の工学・技術を創造する能力を有し、豊かな専門性と同時に高度の総合性と、広い国際的な視野を併せ持った研究者・技術者の養成」に置き、次の基本方針の下で教育を実施する。

- (1) 博士前期課程では、「発展しつつある工学」を修得し、「工学的手法」を駆使して、目標を効果的に達成するプロジェクトリーダーとしての能力のある人材の養成。
- (2) 博士後期課程では、発展する社会の将来を展望し、「創造的に発展する工学」を創り出す能力のある人材の養成。
- (3) 博士前期・後期課程を通じて、創造的「工学・技術」の担い手を育成する。

これは名古屋大学学術憲章の教育の基本目標「自発性を重視する教育実践によって、論理的思考と想像力に富んだ勇気ある知識人を育てる」を工学の分野で実現しようとするものである。

2 方針、目標・計画

工学研究科の教育目標として、深い「基礎力」、幅広い「応用力」、高度な「創造力・総合力」の育成を掲げ、次の部局中期目標・中期計画の下に、その目標達成を図る。

- (1) 中期目標（工 M1）（全学中期目標 M1 に対応）

長期的視点に立って、質の高い学部専門・大学院教育を行う。

- ・ 中期計画（工 K2）（全学中期計画 K2 に対応）

大学院教育の実質化を進める観点から、成績評価方法や研究指導体制を見直し、必要な改善を図る。

博士後期課程の振興を図る。

- ・ 中期計画（工 K3）（全学中期計画 K3 に対応）

国際化拠点整備事業グローバル 30 プロジェクトに伴う英語コースの新設や秋季入学制度を整備する。

中期目標 M1

長期的視点に立って、質の高い教養・学部専門・大学院教育を行う。

中期計画 K2

大学院課程の教育体系を整備し、教育方法を改善する。

中期計画 K3

留学生等の多様な学生への教育を整備する。

- (2) 中期目標（工 M2）（全学中期目標 M2 に対応）

教育の実施体制・方法を継続的に自己点検し、教育の質を高める。

- ・ 中期計画（工 K4）（全学中期計画 K5 に対応）

在学生・卒業生を対象とした調査、及び社会・高校を対象とした外部評価を通じて、教育の実施体制・方法・結果を継続的に点検し、必要な改善を図る。

- ・ 中期計画（工 K5）（全学中期計画 K6 に対応）

時代に即した基盤分野と学際分野の役割分担の観点から教育組織を見直し、必要な改善を図る。

中期目標 M2

- ・ 教育の実施体制・方法を継続的に自己点検し、教育の質を高める。

中期計画 K5

- ・ 教育の実施体制・方法・結果を点検し、改善に活かす。

中期計画 K6

- ・ 学術的・社会的役割の観点から教育組織を見直し、アジア地域を中心とした海外拠点整備する。

(3) 中期目標（工 M3）（全学中期目標 M3 に対応）

自律的な学習と生活を支援する環境を充実させる。

- ・ 中期計画（工 K6）（全学中期計画 K7 に対応）

学生の勉学及び生活に対する経済的援助を行う。また博士課程学生に対する海外派遣助成を実施する。

- ・ 中期計画（工 K7）（全学中期計画 K8 に対応）

学生の学習・進学・就職を支援する体制を整備する。

- ・ 中期計画（工 K8）（全学中期計画 K9 に対応）

留学生へのサポートを充実させる。

中期目標 M3

- ・ 自律的な学習と生活を支援する環境を充実させる。

中期計画 K7

- ・ 学生への経済的援助や課外活動支援を行う。

中期計画 K8

- ・ 学習・進学・就職・心身の健康管理を支援する体制を整備する。

中期計画 K9

- ・ 支援を必要とする学生へのサポートを充実させる。

(4) 中期目標（工 M5）（全学中期目標 M5 に対応）

社会・産業界・行政・他大学等との連携を通じて、社会に貢献する。

- ・ 中期計画（工 K14）（全学中期計画 K15 に対応）

テクノフェアの開催、シーズ集の刊行、企業との包括連携、インターンシップを推進する。

中期目標 M5

- ・ 社会・産業界・行政・他大学等との連携を通じて、社会に貢献する。

中期計画 K15

- ・ 産学官連携を推進し、社会に貢献する。

(5) 中期目標（工 M6）（全学中期目標 M6 に対応）

工学部・工学研究科の研究・教育・業務運営における国際化を進める。

- ・ 中期計画（工 K16）（全学中期計画 K17 に対応）

自動車工学，物理系，化学系国際プログラムを設置し，国際化に対応した教育プログラムを充実させる。また自動車工学サマープログラムの充実も図る。

- ・ 中期計画（工 K17）（全学中期計画 K18 に対応）

外国人研究者，留学生の受入れ，日本人研究者・学生の海外派遣，国際共同研究を進める。

中期目標 M6

- ・ 研究・教育・業務運営における国際化を進める。

中期計画 K17

- ・ 国際プログラム群を設けること等により留学生の比率を 10%以上に増やす，また，アデレード大学等との国際共同学位プログラムを展開するなど，国際化に対応した教育プログラムを充実させる。
- ・ 海外拠点等を活用し，愛知教育大学，三重大学等と連携してグローバル人材の育成に取り組む。

中期計画 K18

- ・ グローバルな視点で学術活動・国際協力を進める。特に「名古屋大学アジアキャンパス」等を活用し，法整備や医療行政等に携わる各国の国家中枢人材等を対象とした博士課程教育プログラムの平成 26 年度導入に向けた体制整備や制

度設計・構築を行う。

(6) 中期目標 (工 M14) (全学中期目標 M17 に対応)

工学部・工学研究科に関わる教育・研究活動等を積極的に発信し、説明責任を果たす。

- ・ 中期計画 (工 K34) (全学中期計画 K47 に対応)

ホームページの活用、冊子体の配布等により、教育・研究情報を発信する。

<p>中期目標 M17</p> <p>教育・研究活動等を積極的に発信し、説明責任を果たす。</p> <p>中期計画 K47</p> <p>多様なメディアを活用し、教育・研究活動等を迅速に情報発信する。</p>
--

3. 研究科の特徴

工学研究科は、先導的な研究を実施し、我が国及び世界の技術・工学の発展に貢献してきている。ミッションの再定義にもあるように、本研究科は「流動型大学院システム」による特色ある教育を進めてきた実績を活かし、国際的水準を踏まえた教育改革を進め、グローバルに活躍できる工学系人材を育成する学部・大学院教育を実施している。

「流動型大学院システム」は、伝統的基幹分野の教育と研究を担う6専攻からなる領域専攻と、先導的学際分野の教育と研究を担う6専攻から構成されている。複合専攻の大学院専任教員は領域専攻にも併担講座を持ち、これを通して領域・複合専攻の有機的連携を積極的に推進し、大学院教育を充実・強化している。

4. 学生受入の状況

工学研究科の入学定員は、博士前期課程 495 名、博士後期課程 143 名である。入学者数は、博士前期課程が定員の 130% 程度であるが、博士後期課程は 60~70% 程度となっている。また、入学者のうち留学生の割合は、前期課程は約 10% 程度、後期課程は約 35% 程度、博士後期課程入学者のうち、有職者の割合は 20% 程度である。博士前期課程入学者の超過は社会の要請に応えるためであり、博士後期課程入学者の不足に対しては、学生への研究費配分、10 月入学、補欠募集の実施等で改善を図っている。

本研究科では、博士前期・後期課程の入学試験に加え、外国人留学生入学試験、社会人入学試験、学部3年次からの大学院への飛び入学試験を行っている。博士後期課程においては、社会人、留学生等を対象として秋季入学を実施している。

第2期では、大学院の国際化への対応の一環として、国際プログラム群（化学系プログラム、自動車工学プログラム）の博士課程前期課程を設置し、実施している。また、土木系プログラムの大学院を設置し、平成28年10月に留学生を受入れる。平成26年10月から国際協力機構（JICA）の PEACE プロジェクト（アフガニスタン）及び ABE イニシアティブ（アフリカ）による留学生の受入れを開始している。

[想定する関係者とその期待]

本研究科の想定する関係者は、産業界・学界を始めとする社会および在学生であり、その期待は、我が国を代表する「ものづくり」産業集積地に位置する基幹的総合大学としての工学分野における拠点形成と研究成果の社会還元、人材育成である。工学に関わる学術・社会の発展に貢献してきた本研究科に対する関係者の期待は多大なものである。

第2期は、「総合力を備えた人材育成の強化」「グローバルに活躍する人材の育成」に対する社会からの強い要請を受けて、この期待に応える取組を実施している。具体的には、「高度創造工学実験」、2件の「大学の世界展開力強化事業」および4件の「博士課程教育リーディングプログラム」で実施している。

II 「教育の水準」の分析・判定

分析項目 I 教育活動の状況

観点 I-1 教育実施体制

(観点に係る状況)

観点 I-1-1 ① 教員組織編成や教育体制の工夫とその効果

工学研究科は、特色のある「流動型大学院システム」を実施し、基幹分野の教育と研究を担う6専攻からなる領域専攻と、先導的学際分野の教育と研究を担う6専攻から構成されている。各専攻の学生定員と現員は I-1-1 で専任教員一人あたりの学生数は、博士前期課程において約 3.99 名、後期課程において約 1.05 名となっている。

また、「高度創造工学実験」、「大学の世界展開力強化事業」および「博士課程教育リーディングプログラム」のために、企業並びに国際的教育実績の豊富な特任教員を採用している。

資料 I-1-1 工学研究科の学生定員と現員数 (平成 27 年 5 月現在)

専攻	収容定員		現員数				
	前期課程	後期課程	M1	M2	D1	D2	D3
化学・生物工学	122	67	100	100	16	20	31
マテリアル理工学	168	81	120	115	17	6	16
電子情報システム	108	60	89	87	17	8	21
機械理工学	88	48	79	82	12	15	12
航空宇宙工学	28	18	31	28	4	2	7
社会基盤工学	64	28	39	36	3	5	13
結晶材料工学	80	24	41	41	1	5	3
エネルギー理工学	72	27	32	35	1	2	3
量子工学	70	21	36	33	3	6	2
マイクロ・ナノシステム工学	60	18	33	39	4	5	8
物質制御工学	70	21	34	36	2	3	3
計算理工学	60	18	28	31	5	3	4
計	990	431	662	663	85	80	123

【出典：工学研究科教務課記録】

観点 I-1-1 ② 多様な教員の確保の状況とその効果

工学研究科は大学院重点化の基本理念（別添資料 I-A）に基づいて平成 6 年度に前述の「流動型大学院システム」を開始した。現在本システムは、別添資料 I-B に示した構成となっている。

工学研究科の専攻と教員組織表は、資料 I-1-2 で他研究科・研究所等の所属で工学研究科の教育研究を担当する教員の現員 78 名、総数 368 名の教員が工学研究科の教育研究にあっている。教員採用においては原則公募制を採用し、第 2 期中では、教授、准教授・講師、助教各々およそ 85%、62%、21% が公募による採用となっており、外国人や企業等での実務経験のある教員（全体の 65.5%）を採用することにより、他組織での経験を教育・研究に活かしている。

資料 I-1-2 工学研究科の組織と教員配置 (平成 27 年 5 月現在)

専攻	分野	教授	准教授 / 講師	助教	小計
		化学・生物工学	応用化学	6	7
分子化学工学	6		5	6	17
生物機能工学	4		4	3	11
マテリアル理工学	材料工学	7	5	5	17
	応用物理学	4	4	5	13
	量子エネルギー工学	5	5	5	15

名古屋大学工学研究科 分析項目 I

	電子情報システム	電気工学	3	2	1	6
		電子工学	4	5	3	12
		情報・通信工学	5	3	3	11
	機械理工学	機械科学	4	6	4	14
		機械情報システム工学	2	2	4	8
		電子機械工学	5	5	4	14
航空宇宙工学	航空宇宙工学	4	4	3	11	
社会基盤工学	社会基盤工学	6	7	6	19	
複 合 専 攻	結晶材料工学		5	6	8	19
	エネルギー理工学		6	4	3	13
	量子工学		7	4	7	18
	マイクロ・ナノシステム工学		5	5	2	12
	物質制御工学		6	6	6	18
	計算理工学		5	5	3	13
共 通(センターを含む)			0	11	4	15
計			99	105	91	295

【出典：工学研究科総務課資料】

観点 I-1-③ 入学者選抜方法の工夫とその効果

○ 国際プログラム群 (G30)

第2期において、国際プログラム群として化学系、自動車工学国際プログラム群を設置し、年複数回のアドミッション入試による国際的に優秀な学生の確保を行っている。平成27年度に7名が在籍している。

○ 社会人入学

工学研究科では、平成18年度から、博士後期課程に対し、留学生及び社会人を対象とした10月入学を開始した。平成23年度以降の社会人入学者数を資料I-1-3に示す。

資料 I-1-3 博士後期課程への社会人入学者数

	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
4月入学	11	12	14	13	9	11
10月入学	8	13	14	7	7	7

【出典：工学研究科教務課記録】

○ 社会人教育

(1) 航空機設計に関わる基礎講座：第2期に名古屋大学航空機開発 DBT リーダーシップ養成講座を産学官連携推進本部の協力を得て、工学研究科で実施した。平成23年度は社会人18名、学生4名が受講し、全員が修了した。

観点 I-1-④ 教員の教育力向上や職員の専門性向上のための体制の整備とその効果

工学研究科教授会は、平成18年度から、FDを目的とした講演会を開催する場となっている。(15.工学部別添資料I-A) また8大学工学教育プログラム委員会及びコアリッシュン事業運営委員会は、学部・大学院教育に関わる共通の課題について検討しており、教員や学生を対象としたアンケート調査・分析、博士学生交流フォーラム、拠点博士学生交流セミナー等を実施している。その結果は教務委員会を通じて本学の教員にも紹介され、FDの機能を果たしている。

観点 I-1-⑤ 教育プログラムの質保証・質向上のための工夫とその効果

工学研究科の運営体制は、最高意志決定機関である教授会、教授会の代議員会としての機能を持つ専攻長・学科長会議、及び6つの常置委員会が中心となっている。詳細は別添資料I-C。これらの委員会の中で、教務委員会が教育制度全般について検討・改善する

ための取組みを分掌している。特に、大学院教育部会が大学院の教育プログラムの新設、単位認定を審議決定している。厚生等の学生支援の検討は学生支援・国際交流委員会が分掌し、教育の推進と改善に関わっている。

(水準)期待される水準にある。

(判断理由)

工学研究科は「流動型大学院システム」という有機的組織を導入し、質の高い教員の確保と活性化を図り、大学院教育に当たっている。教育内容・方法の改善体制については、産学連携教育の推進体制や他大学と連携した工学教育の検討体制等が、大学院における教育活動を遂行するうえで適切に整備され機能している。

その結果が、いくつかの有効な改善に結びついており、期待される水準にあると判断する。

観点 I - 2 教育内容・方法

(観点に係る状況)

観点 I - 2 - ① 体系的な教育課程の編成状況

工学研究科は、「主専攻科目」、「副専攻科目」、「総合工学科目」、「他研究科等科目」、「随意科目」からなる科目区分（別添資料 I - D）を導入し、流動型大学院システムにおける教育を実効的なものとしている。主専攻科目はその専攻の学生が専門研究能力及び研究創造能力を修得する上で必要な中核的専攻科目であり、セミナー、講義及び実験・演習からなる。副専攻科目は広い総合的研究能力を養うとともに、特に領域専攻群の学生には学際的先端分野の知識や研究成果を、複合専攻群の学生には基礎的学問分野の知識を修得させることを目的としている。総合工学科目は科学技術の広い分野の発展を総合的に把握し、問題を解決する総合指導能力を身につけさせるための高度な専門教養的科目という位置づけである。

これらの枠組みの下で、各専攻・分野では、その目的に応じて、開講する履修科目を適切に配置している。これらの科目を学生にバランスよく確実に履修させるため、各専攻・分野では、科目区分並びにセミナー、講義及び実験・演習別に、修了のための必要最低単位数を定めている。博士前期課程における修了要件は、別添資料 I - E に示したように、主専攻科 14～22 単位以上、副専攻科目 2～4 単位、総合工学科目 0～8 単位である。

なお、シラバス及び時間割例を各々別添資料 I - F、別添資料 I - G に記載した。

観点 I - 2 - ② 社会のニーズに対応した教育課程の編成・実施上の工夫

本研究科の教育課程は、副専攻科目や総合工学科目を履修することにより、社会の要請する幅広い素養を涵養できるものとなっている。博士前期課程における履修状況を資料 I - 2 - 1 に示した。博士前期課程の学生は副専攻科目と総合工学科目を多数履修している。

資料 I - 2 - 1 博士課程前期課程学生の単位取得状況

科目名	単位取得数	H23年3月修了			H24年3月修了			H25年3月修了		
		領域	複合	計	領域	複合	計	領域	複合	計
副専攻科目	2-3 単位	199	24	223	237	32	269	199	32	231
	4-5 単位	132	33	165	105	38	143	118	43	161
	6 単位以上	52	137	189	52	120	172	69	113	182
	合計	383	194	577	394	190	584	386	188	574
総合工学科目	2-3 単位	185	97	282	210	87	297	236	76	312
	4-5 単位	140	61	201	143	66	209	125	73	198
	6 単位以上	4	0	4	3	0	3	3	0	3
	合計	329	158	487	356	153	509	364	149	513
他研究科等科目	2-3 単位	37	10	47	41	10	51	60	9	69
	4-5 単位	12	0	12	7	1	8	8	4	12

名古屋大学工学研究科 分析項目 I

	6 単位以上	4	0	4	3	0	3	13	0	13
	合計	53	10	63	51	11	62	81	13	94
博士前期課程修了者		405	194	599	421	190	611	417	188	605

H26 年 3 月修了			H27 年 3 月修了			H28 年 3 月修了		
領域	複合	計	領域	複合	計	領域	複合	計
212	25	237	202	15	217	210	27	237
101	54	155	122	51	173	114	45	159
70	120	190	52	131	183	60	134	194
383	199	582	376	197	573	384	206	590
239	102	341	205	101	306	191	104	295
101	54	155	112	55	167	102	50	152
4	11	15	27	13	40	34	22	56
344	167	511	344	169	513	327	176	503
55	7	62	53	8	61	56	17	73
14	4	18	14	4	18	34	0	34
5	0	5	1	0	1	7	0	7
74	11	85	68	12	80	97	17	114
420	199	619	410	197	607	416	206	622

【出典：工学研究科教務課記録】

総合工学科目の中の「高度総合工学創造実験」（3 単位）は企業人による，異分野学生の参加する創成的実験科目であり，「研究インターンシップ 1，2」（各 2～8 単位）は，企業における研究開発の視点を実体験させる長期型インターンシップ制度である。これらは産学連携教育科目と位置付けられている。また，「ベンチャービジネス特論 I，II」（各 2 単位）は大学の研究を事業化/起業化する際に研究者として必要な知識を習得させることを目的としている。「高度総合工学創造実験」と「研究インターンシップ」の受講者数を資料 I-2-2 と I-2-3 に示す。

資料 I-2-2 高度総合工学創造実験受講者数

	H22	H23	H24	H25	H26	H27
テーマ数	7	7	7	6	7	7
T A	6	6	7	6	7	7
大学院生	20	20	38	27	31	26
学部学生	9	6	5	2	0	9

【出典：工学研究科教務課記録】

資料 I-2-3 研究インターンシップ参加学生数と参加企業数

		H22	H23	H24	H25	H26	H27
参加企業		8	11	11	12	10	11
参加学生	大学院前期課程	23(2)	32(13)	26(16)	28(12)	41(20)	28(15)
	大学院後期課程	1(1)	4	6(2)	3	4(2)<1>	2

※()は情報科学研究科，< >は生命農学研究科の学生で内数

【出典：工学研究科教務課記録】

観点 I-2-③ 国際通用性のある教育課程の編成・実施上の工夫

学生の海外留学を支援するため，海外の大学 27 校と部局間学術交流協定を結んでいる。学生の海外派遣助成制度及び派遣学生数を資料 I-2-4 に記載した。第 2 期では，2 件の世界展開力強化事業による研究インターンシッププログラムの開始により海外への派遣は倍増しており，受講生が研究成果と期間に応じた単位を取得できるように「国際プロジェクト研究」，「国際協働プロジェクトセミナー I，II」を新設した。また，国際通用性のある 5

名古屋大学工学研究科 分析項目 I

年一貫教育のために4件の「博士課程教育リーディングプログラム」が提案，採択され，実施している。

さらに，第2期において国際プログラム群（G30）として2つのプログラム（化学系，自動車工学）を設置し，英語により博士前期課程の修了が可能になるような講義科目の新設を行った。

また，平成27年度には文部科学省の国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラムとして「アジアと日本の共発展のための社会基盤整備人材育成プログラム」（社会基盤工学専攻）を新設した。

資料 I-2-4 大学院博士課程前期・後期課程学生の海外派遣実績

制度		派遣学生数				
		H23	H24	H25	H26	H27
博士課程学生海外派遣助成		29	25	24	22	16
大学の世界展開力強化事業	修士課程国際共同大学院の創成を目指す先駆的日米協働教育プログラム	—	22	18	22	17
	持続的社会に貢献する化学・材料分野のアジア先端協働教育拠点の形成	—	6	23	8	8
合計		29	53	65	52	41

出典：工学研究科教務課資料】

観点 I-2-④ 養成しようとする人材像に応じた効果的な教育方法の工夫

高い専門分野力のみならず，次世代を担うために要求される「総合力を備えた人材育成」を目指した教育内容の検討・充実のために，大学院共通科目の開講（体験型講義「リーダーシップ」・「マネジメント」，Relationships and Communication など）や，総合工学科目（科学技術の広い分野の発展を総合的に把握し，問題解決に必要な総合指導能力の涵養を図る高度専門教養的科目）の単位数を増加した。

「グローバルに活躍する人材の育成」のために，G-COE にて新規に開講した国際力・総合力・企画力・実践力・問題解決力・マネジメント力・倫理観の涵養およびリーダー育成に関する科目を工学研究科全体へ展開し，世界展開力強化事業（修士課程学生の海外への短期・長期派遣）の採択と推進を行った。さらに，名古屋大学国際環境人材育成プログラムによる留学生（博士課程前期・後期課程）のリーダー育成プログラム，JICA プロジェクトによるアフリカ等途上国リーダー育成プログラム，アジアと日本の共発展のための社会基盤整備人材育成プログラムなど，英語授業により学位を取得できる留学生向けプログラムを先駆けて実施した。

総合工学科目の一つである高度総合工学創造実験では，非常勤講師を企業等の第一線で活躍してきた研究者あるいは技術者から選ぶとともに，受講学生のグループを少人数に絞り，かつ出身専攻・分野が異なる学生で構成するように配慮している。また後期課程学生をTAとして採用し，指導及びマネジメント能力が身につくよう配慮している。

TAとして，博士課程前期・後期課程の学生が任用され，学部の主要科目に配置されている。（工学部現況調査票 資料Ⅲ-1-1 参照）。

工学研究科では後期課程短縮修了制度の取り扱いや企業等からの後期課程入学（社会人入学）などを定め，多様な学生への対応を可能にしている。それら博士学位取得者の内訳を資料 I-2-6 に記載した。

資料 I-2-6 博士学位取得内訳

年度		H22	H23	H24	H25	H26	H27
課程博士学位取得者数		82	96	86	85	89	72
内訳	3年次修了者	66	75	69	60	67	54
	短縮修了者	8	11	6	5	11	7
	単位取得退学後学位取得者	8	10	11	20	11	11
	留学生（内数）	23	28	34	36	12	30

名古屋大学工学研究科 分析項目 I

社会人（内数）	15	13	8	19	17	12
論文博士学位取得者数	13	7	8	4	9	3
学位取得者数合計	95	103	94	89	98	75

【出典：工学研究科教務課記録】

観点 I - 2 - ⑤ 学生の主体的な学習を促すための取組

博士課程前期課程 1, 2 年生当初ガイダンス, 前期課程 2 年生を対象とした進路ガイダンスを実施している。当初ガイダンスでは修了要件などを説明し, 指導教員との相談の下, 2 年間の履修計画を作成・提出させるなど, 授業科目の選択に関わる指導を行い, 入学後の主体的学修を促している。

大学院学生には, 所属する研究室において自らの勉学場所が確保され, 学内の電子情報等を容易に入手でき, 主体的学習・研究が促進される体制となっている。

(水準)期待される水準を上回る。

(判断理由)

博士課程前期課程学生の履修状況から判断し, 教育方法として, 「流動型大学院システム」による特色ある教育を進めてきた実績を活かし, 国際的水準を踏まえた教育改革を進め, 第 2 期では 3 コースの「大学院国際プログラム」, 2 件の「大学の世界展開力強化事業」及び 4 件の「博士課程教育リーディングプログラム」を新設し, グローバルに活躍できる工学系人材を育成する大学院教育を実施している。また, これらの新プログラムに合わせた総合工学科目における科目配置を実施し, 学生・社会のニーズに応じており, 期待される水準を上回ると判断する。

分析項目Ⅱ 教育成果の状況

観点Ⅱ－１ 学業の成果

(観点に係る状況)

観点Ⅱ－１－① 履修・修了状況から判断される学習成果の状況

博士課程前期課程及び博士課程後期課程学生の最近の学位取得者数と取得率をそれぞれ資料Ⅱ－１－１と資料Ⅱ－１－２に示した。共に、研究レベルを維持しながら、高い取得率を毎年維持していることがわかる。

資料Ⅱ－１－１ 博士課程前期課程の学位取得者数と取得率

	H22	H23	H24	H25	H26	H27
前期課程 2 年在籍者数	651	650	645	658	647	660
学位取得者数	599	611	605	619	607	620
取得率 (%)	92.0	94.0	93.8	94.1	93.8	93.9

【出典：工学研究科教務課資料】

資料Ⅱ－１－２ 博士課程後期課程学生の学位取得率

	H22	H23	H24	H25	H26	H27
後期課程 3 年在籍者数	116	132	131	124	130	123
後期課程修了者数 (短縮修了等を含む)	74	86	75	65	78	61
修了率 (%)	63.8	65.2	57.2	52.4	60.0	49.6

【出典：工学研究科教務課資料】

観点Ⅱ－１－② 資格取得状況，学外の語学等の試験の結果，学生が受けた様々な賞の状況から判断される学習成果の状況

国際的水準を踏まえた教育改革による高い研究レベルを反映して，多くの大学院生が国内あるいは国外の学会や研究会で研究発表をしている。このような学会活動によって，資料Ⅱ－１－３に示す講演賞やポスター賞など受賞する学生も多い。

資料Ⅱ－１－３ 学生の受賞者数

	H22	H23	H24	H25	H26	H27
博士課程前期課程学生	60	59	73	93	126	97
博士課程後期課程学生	35	53	31	64	62	60
合計	95	112	104	157	188	157

【出典：工学研究科総務課資料】

観点Ⅱ－１－③ 学業の成果の達成度や満足度に関する学生アンケート等の調査結果とその分析結果

平成 27 年 4 月入学者ガイダンスにおけるアンケート調査（資料Ⅱ－１－４）では 9 割方の学生が工学研究科の教育目標を理解したと回答している。また，修了者を対象としたアンケートによると，名古屋大学の教育目的を具現化した「機会をつかむ」，「困難にいどむ」，「自律性と自発性を育む」に対し，80%以上の学生がそれらに努めていると答えている（資料Ⅱ－１－５）。さらに，「工学研究科の教育目標は身に付いたか」という問に対しては，およそ 85%以上の学生が肯定的に回答している（資料Ⅱ－１－６）。

資料Ⅱ－１－４ 工学研究科の教育目標の理解度

理解度 (%)	
理解できた	52.4
どちらかといえば理解できた	41.4
どちらかといえば理解できなかった	4.0
十分に理解できなかった	1.3
わからない	0.9
不明	0

【出典：平成 27 年教育成果アンケート結果】

名古屋大学工学研究科 分析項目Ⅱ

資料Ⅱ-1-5 名古屋大学の教育目的として掲げられた行動につとめているかどうかの調査結果

	あてはまる	やや、あてはまる	あまり、あてはまらない	あてはまらない	わからない	不明
機会をつかむ	31.2%	50.6%	14.0%	1.9%	2.3%	0%
困難にいとむ	29.0%	51.7%	14.9%	3.4%	1.1%	0%
自律性と自発性を育む	28.8%	51.5%	14.7%	3.2%	1.8%	0%

【出典：平成27年教育成果アンケート結果】

資料Ⅱ-1-6 工学研究科の教育目標が身についたかどうかの調査結果

	あてはまる	やや、あてはまる	あまり、あてはまらない	あてはまらない	わからない	不明
基礎力	39.6%	51.7%	6.2%	0.7%	1.4%	0.4%
応用力	36.1%	54.9%	7.3%	0.5%	1.2%	0%
創造性・総合性	26.8%	59.6%	9.7%	1.4%	2.5%	0%

【出典：平成27年教育成果アンケート結果】

(水準)期待される水準を上回る。

(判断理由)

単位取得状況、学位取得率より、第1期同様に大学院教育に関して期待される成果が上がっていると判断される。また、国際的水準を踏まえた教育改革による高い研究レベルを反映して、学生の受賞数が第2期に著しく増大しており、学生へのアンケートによる自己評価の結果からも、期待される水準を上回ると判断する。

観点Ⅱ-2 進路・就職の状況

(観点に係る状況)

観点Ⅱ-2-① 進路・就職状況、その他の状況から判断される在学中の学業の成果の状況

資料Ⅱ-2-1及び資料Ⅱ-2-2に、博士課程前期課程と後期課程修了生の進路状況をそれぞれ記載した。博士課程前期課程修了の就職希望者は、在学中に学習し、習得した能力を十分に発揮できる業種の企業や研究機関に就職している。後期課程修了・単位取得退学者も、教育・研究機関だけでなく民間企業にも就職し、広い領域で専門能力を発揮している。

資料Ⅱ-2-1 大学院博士課程前期課程修了生の進路状況

修了年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27
製造業	420	415	424	418	421	433
鉱業、建設業	19	17	13	17	19	23
電気・ガス・熱供給・水道業	39	35	34	38	44	37
情報通信業	23	31	26	30	25	20
運輸業	14	12	16	12	17	17
卸売・小売業	7	5	4	2	5	6
金融・保険業	3	4	3	2	1	2
飲食店・宿泊業	0	0	1	0	0	1
医療福祉	0	1	0	0	1	0
教育・学習支援業	1	2	0	1	1	0
複合サービス事業	1	1	0	0	0	0
サービス業	0	3	1	1	1	0
官公庁	9	10	8	11	11	7
上記以外	7	16	12	14	17	1

名古屋大学工学研究科 分析項目Ⅱ

大学院後期課程進学	38	40	36	54	36	56
その他	20	22	27	19	11	19
合計	601	814	605	619	610	622

【出典：工学研究科教務課資料】

資料Ⅱ-2-2 大学院博士課程後期課程修了生の進路状況

修了年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27
製造業	32	31	35	31	33	33
鉱業，建設業	0	0	1	0	4	0
電気・ガス・熱供給・水道業	2	2	1	2	0	0
情報通信業	2	4	3	1	3	1
運輸業	0	0	0	1	1	0
卸売・小売業	0	0	0	0	0	0
金融・保険業	0	0	0	0	0	0
医療福祉	0	0	2	1	0	0
教育・学習支援業	11	*36	25	19	15	14
複合サービス事業	0	0	0	0	0	0
サービス業	0	1	0	0	0	0
官公庁	1	1	2	5	2	0
上記以外	2	7	6	15	20	22
研究員等	12	3	1	0	1	4
その他	24	22	18	20	20	15
合計	86	107	94	95	99	89

*H24 から学校基本調査の項目が見直され、「研究員」のうち、多くは就職者として扱うことになった。

【出典：工学研究科教務課資料】

観点Ⅱ-2-② 在学中の学業の成果に関する卒業・修了生及び進路先・就職先等の関係者への意見聴取等の結果とその分析結果

平成27年度修了者及び上長を対象としたアンケート結果によると、基礎力、応用力、創造力・総合力が身に付いたかという問いに対し、修了者及び上長はおおむね肯定的に評価しており（資料Ⅱ-2-3，資料Ⅱ-2-4）。社会が期待する役割を工学研究科が果たしているかどうかについてもおおむね肯定的に評価されている（資料Ⅱ-2-5）。

資料Ⅱ-2-3 工学研究科の教育目標が身についた/養われたかどうか修了者に対する調査結果

	身に付いた	どちらかといえば身についた	どちらかといえば身に付いていない	十分に身に付いていない	わからない	不明
基礎力	35.2%	54.9%	6.6%	2.5%	0.8%	--
応用力	23.8%	55.7%	11.5%	6.6%	2.4%	--
創造性・総合性	21.3%	52.5%	18.9%	3.3%	4.0%	--

【出典：平成27年教育成果アンケート結果】

資料Ⅱ-2-4 工学研究科の教育目標が身についているか/養われているかどうか上長に対する調査結果

	身に付いた	どちらかといえば身についた	どちらかといえば身に付いていない	十分に身に付いていない	わからない	不明
基礎力	66.0%	31.0%	1.0%	0%	2.0%	--
応用力	38.0%	50.0%	7.0%	0%	5.0%	--
創造性・総合性	25.0%	52.0%	16.0%	0%	7.0%	--

【出典：平成27年教育成果アンケート結果】

資料Ⅱ-2-5 工学研究科は社会が期待する水準を満たしているか/果たしているかどうか上長に対

する調査結果

	ほぼ果たしている	あまりはたしていない	わからない
教育活動	89.0%	3.0%	8.0%
研究活動	85.0%	0%	15.0%
社会活動	63.0%	4.0%	33.0%

【出典：平成 27 年教育成果アンケート結果】

(水準)期待される水準にある。

(判断理由)

博士前期及び後期課程の学生において、就職や進学に関する状況から、在学中に学習し、習得した能力を十分に発揮できる多種多様な企業、官公庁や研究機関に就職している。また、修了生・上長のアンケート結果から、本研究科の教育が教育目標に照らし高い成果を上げていることが分かる。これらの分析結果から、関係者の期待される水準にあると判断する。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

① 「戦略的環境リーダー育成拠点形成事業」

(質の向上があったと判断する取組)

「名古屋大学国際環境人材育成プログラム」(平成20年度～27年度)は、環境学研究科と工学研究科の博士前期課程学生を対象に、国際的視野から環境問題の解決にあたる人材の育成を目的とし、工学研究科前期課程合格者から参加者を募集している。実績を資料Ⅲ-1に示す。

資料Ⅲ-1 5年一貫教育の実績

	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
参加者数	0	6	7	8	8	5	8	8

【出典：工学研究科教務課資料】

② 「博士前期・後期課程一貫教育の推進」

(質の向上があったと判断する取組)

第2期において、第1期のGCOEプログラムを進め、新たな5年一貫教育プログラムを提案・推進している。具体的には、平成23年度以降、博士課程教育リーディング大学院プログラムとして、平成23年度「グリーン自然科学国際教育研究プログラム」、平成24年度「フロンティア宇宙開拓リーダー養成プログラム」、「PhDプロフェッショナル登竜門」及び平成25年度「実世界データ循環型人材養成プログラム」が採択され、専門分野の枠を越えて、博士課程前期・後期一貫教育した世界に通用する質の保証された学位プログラムの構築している。

(2) 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

【重要な質の向上／質の変化があった事項】

① 「産学連携教育の推進」

(質の向上があったと判断する取組)

- ・大学院学生向けの総合工学科目「高度総合工学創造実験」と「研究インターンシップ」を産学連携教育科目と位置づけ、リーダーシップを備えた人材の育成を目的に開講しており、一定の成果を挙げている。後者は第2期の初年度まで、「派遣型高度人材育成協同プラン」プログラムに採択され(平成18-22年度)、事後評価にてS評価を得た。
- ・航空機開発 DBT (Design Buildup Team) リーダーシップ養成講座(平成24年度)に採択され、実施した。本プログラムは、平成24年度日本工学教育協会賞業績賞を受賞した。
- ・航空機開発グローバルプロジェクトリーダー養成講座(平成25年度～)が、文部科学省「高度人材養成のための社会人学び直しプログラム」に採択され、産業界からの多くの参加者を得た。
- ・名古屋大学・NEXCO 中日本橋梁モデル(n2u-BRIDGE)を利用した臨床型の橋梁の維持管理技術者の養成プログラムに基づく橋梁保全技術研修を実施し、産業界から多くの参加者があり、修了者を橋梁検査士に認定した。

② 「世界展開力強化事業による国際協働プロジェクト研究の創案と実践」

(質の向上があったと判断する取組)

平成23年度より「修士課程国際共同大学院の創成を目指す先駆的日米協働教育プログラム」を米国ミシガン大学及びカリフォルニア大学ロサンゼルス校と実施し、平成27年度までに141名の博士前期課程の学生の2ヶ月、6ヶ月及び1年の研究インターンシップによる派遣及び受入を行った。