

京都大学大学院工学研究科
外部評価報告書

2007年9月

京都大学大学院工学研究科
外部評価報告書

2007年9月

まえがき

これまで各専攻（系）において順次外部評価を受けてきましたが、今回は工学研究科全体として外部評価を受けることになりました。その経緯については教育編の前書を参照下さい。本冊子はその研究編であり、前半に自己点検・評価書を、後半に外部評価の結果を取りまとめたものです。しかし、本来高等教育機関としての大学における教育と研究は表裏一体のものであり、それぞれにおける課題の解決には互いに最善となる方向を見出していくべきものであると認識されます。

まず、工学研究科の理念と目的については、宿命として「京大らしさとは」という課題が今回も問われています。すなわち、工学研究科が謳っている基礎の重視、社会との連携などに加えて、独自の個性や方向性が要求されていることを組織として意識しなければなりません。そのためには、風土や人脈を通して築かれてきた伝統の「自由の学風」を生かしながら、人間社会や地球環境への貢献を目指した取り組みの中に独自の特徴を具現し、それを外部に対してより明確に示していく必要があります。

社会が求める融合・学際的な課題に対しては、本研究科が組織的に取り組んでいる桂インテックセンターの高等研究院の仕組みが高く評価されており、今後は高等教育院との連携による多様な人材育成の仕組みが機能していくことが期待されています。国際交流に対しては、いわゆる双方向の対等性をベースとしたグローバル化の視点においてまだ不十分であり、世界のトップレベルの大学等との交流の促進や、より組織的で能動的な国際交流を進めていく必要性が指摘されています。施設設備では、桂キャンパスの創設によって教育研究環境が改善されたことは評価されていますが、一方で、キャンパスの分離にともなう時間的ロスや、自然系人文系の他部局との連携の希薄化が懸念されています。

人材育成については、博士課程の充足という目先の課題にとらわれることなく、どのような人材を育てようとしているかの指針を明確にする必要があります。研究インターンシップなどを活用した新しい大学院教育システムに期待が寄せられています。組織運営としては、外部との人事交流や女性の教職員の採用について、さらなる努力が求められています。また、教育研究の支援体制では技術職員の不足が指摘されるとともに、OBの活用や空き定員の有効利用などの方策も示唆されています。

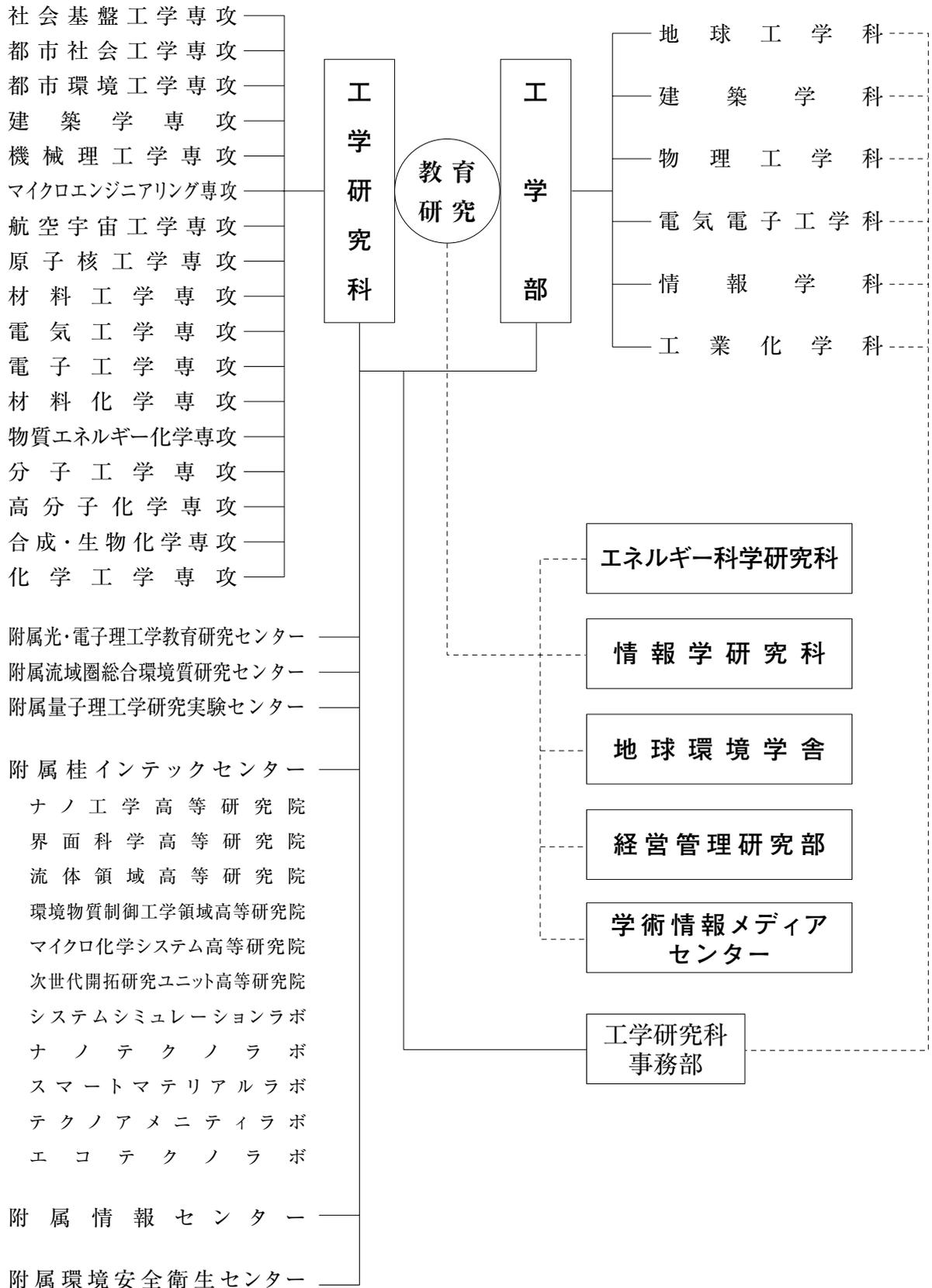
このように、今回の外部評価では、我々が日頃課題として認識していることに加えて、内部からは見えにくい所が客観的な目で適切に指摘されており、今後の継続的な改善に向けて、本研究科の組織的な取り組みの指針としたいと思います。

最後に、本報告書の刊行にあたって、外部評価に携わって頂いた委員の方々、並びにその準備を進めて頂いた皆様のご尽力に対して深い感謝の意を表します。

2007年9月

京都大学工学研究科・研究担当副研究科長 橋 邦英

工学研究科・工学部の教育研究関連組織図



目 次

まえがき

1	工学研究科における教育の概要	1
2	工学研究科における研究の現状と将来	9
3	工学研究科外部評価会実施概要	19
4	評価事項	31
5	評価集約	
5.1	評価事項および評価値	33
5.2	評価・意見	34
5.3	説明に対する質疑応答	55
6	評価用資料	
6.1	国際交流	63
6.2	財務	69
6.3	各ブロック	
6.3.1	地球系3専攻	78
6.3.2	建築学専攻	84
6.3.3	機械工学群	90
6.3.4	原子核工学専攻・量子理工学研究実験センター	96
6.3.5	材料工学専攻	102
6.3.6	電気工学専攻・電子工学専攻	108
6.3.7	化学系ブロック	117
6.4	京都大学工学研究科 大学評価・学位授与機構による 「大学機関別認証評価」評価基準に基づく自己点検結果	123

1 工学研究科における教育の概要

1 工学研究科における教育の概要

大学機関認証評価に係わる項目を中心に「工学研究科」における教育の概要を紹介する。

1. 教育の理念と目的

1-1 京都大学の教育理念

京都大学は、多様かつ調和のとれた教育体系のもと、対話を根幹として自学自習を促し、卓越した知の継承と創造的精神の涵養につとめる。

京都大学は、教養が豊かで人間性が高く責任を重んじ、地球社会の調和ある共存に寄与する、優れた研究者と高度の専門能力をもつ人材を育成する。

1-2 工学研究科の教育理念

学問の本質は真理の探求である。その中であって、工学は人類の生活に直接・間接に関与する学術分野を担うものであり、分野の性格上、地球社会の永続的な発展と文化の創造に対して大きな責任を負っている。

京都大学工学研究科・工学部は、上の認識のもとで、基礎研究を重視して自然環境と調和のとれた科学技術の発展を図るとともに、高度の専門能力と高い倫理性、ならびに豊かな教養と個性を兼ね備えた人材を育成する。このような研究・教育を進めるにあたっては、地域社会との連携と国際交流の推進に留意しつつ、研究・教育組織の自治と個々人の人権を尊重して研究科・学部の運営を行い、社会的な説明責任に応えるべく可能な限りの努力をする。

2. 教育研究組織

2-1 工学研究科の構成

工学研究科の構成は下図に示す 17 専攻（80 講座）と附属センター等からなる。図中の（ ）内の数値は平成 20 年度修士課程/博士後期課程の募集定員である。

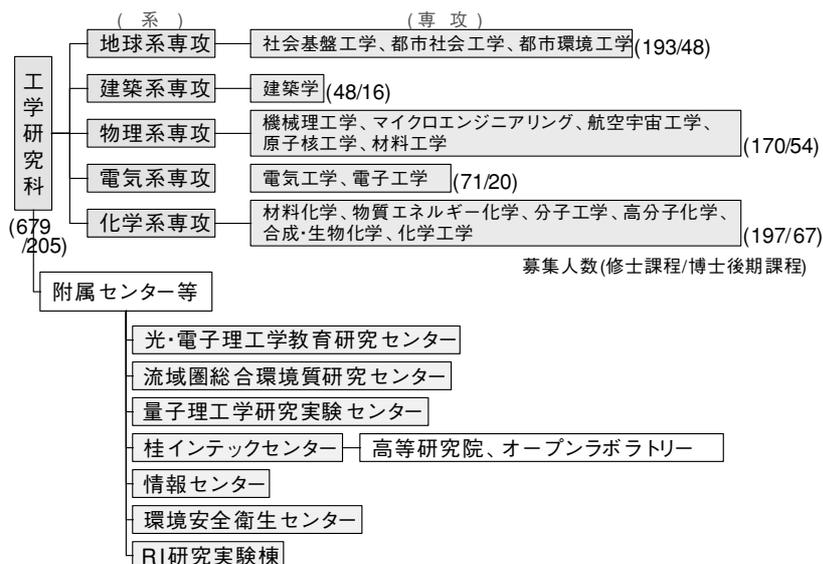


図 工学研究科の構成：17専攻(80講座)

2-2 教育実施体制・組織

工学研究科における教育組織は、研究科レベル、専攻レベル、並びに研究室（講座・分野：教員）レベルに区分することができる。個人用カリキュラムの構成、履修指導、進級指導等による教育指導・支援等、実質的な個別指導は主として研究科や専攻の定めるルール・手順に基づき研究室を単位として実施している。

工学研究科では、修士論文研究や博士論文研究等、研究を介する教育を重要視している。学生は、修士課程入学と同時に本人が希望する研究室に所属し、科目を履修すると共に指導教員の指導を受けて研究を進める。

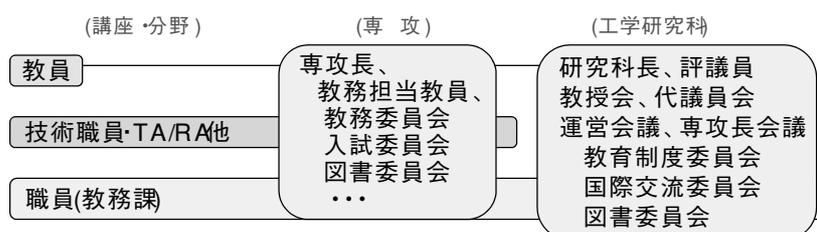


図 教育実施体制・組織

3. 教員及び教育支援者

教員及び教育支援者に関する統計は以下の通りである、

教員 1 名当り学生数 : 修士課程 2.53 人
博士後期課程 0.97 人

教職員 1 名当り学生数 : 修士課程 1.83 人
博士後期課程 0.70 人

教員平均年齢（在籍年数）

教授 55 歳（20 年）、准教授 43 歳（14 年）

助教 37 歳（9 年）

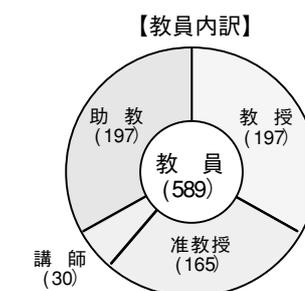
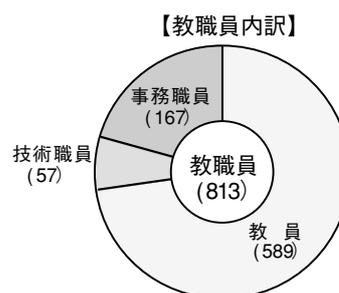
教員の出身構成：京都大学出身者 : 78 %

産業界就業経験者 : 16 %

公募制採用教員 : 95 名

任期制採用教員 : 4 名

女性教員 : 12 名



TA採用実績 : 系平均1,063時間/年

図 教員及び教育支援者

4. 学生の受入方針（アドミッション・ポリシー）

4-1 工学研究科が入学を期待する人

- 工学研究科が掲げる理念と目的に共感し、これを遂行するための基本的能力と意欲を有する人。
- 自ら真理を探究するために必要な基礎学力を有し、既成概念にとらわれない認識力と判断力を有する人。
- 創造的に新しい世界を開拓しようとする意欲と実行力に満ちた人。

4-2 学生の受入

工学研究科では、多様なバックグラウンドを有する学生を受け入れるため、学術専攻分野の特色を活かして、種々の形態の大学院入試を実施している。修士課程入試では、主として京都大学工学部卒業生・卒業見込み者が受験する「一般学力選考」、京都大学工学部の他学科或いは他大学の学部卒業生・卒業見込み者が受験する「学科外特別選考」、既に社会で活躍している者が受験する「社会人特別選考」等が準備されている。

博士後期課程では、主として京都大学工学研究科修士生・修了見込み者が受験する「一般学力選考」、既に社会で活躍している者が受験する「社会人特別選考」、学位論文草稿に対する審査を含めて受験する「論文草稿試験」等が準備されている。受験期と入学期の対応を右表に示す。

表 大学院入試期と入学期

		日本人	留学生
修士課程	入試	8月	8月/2月
	入学	4月	4月
博士後期課程	入試	8月/2月	8月/2月
	入学	4月/10月	4月/10月

4-3 入学定員と実入学者数との関係

平成15年度～同19年度の入学定員と実入学者数の推移を右表に示す。修士課程では、入学定員を40%強上回る入学者が有るのに対し、博士後期課程では定員充足率が80%強に止まっている。修士課程では、実入学者数にみあう入学定員の増加を、また博士後期課程では定員充足率を向上させる努力を継続している。

表 入学定員と実入学者数の経年変化

(A) 修士課程

年度	入学定員(a)	志願者数	入学者数(b)	b/a[%]
15	466	835	608	130.5
16		877	643	138.0
17		882	693	148.7
18		942	687	147.4
19		879	669	143.6

(B) 博士後期課程

年度	入学定員(a)	志願者数	入学者数(b)	b/a[%]
15	212	171	156	73.6
16		197	182	85.8
17		180	168	79.2
18	197	190	183	92.9
19		138	130	66.0

※19年度は10月期入学生が未算入

比較して小さくなっている。博士後期課程定員充足率は経年的に増加している。

5. 教育内容及び方法

5-1 特色ある科目を提供するカリキュラム構成

開講科目は、「必修科目」、「選択必修科目」、「選択科目」等の課程修了上の制約に関わる区分、「基礎科目」、「コア科目」、「発展（応用）科目」等の内容に関わる区分、及び「講義科目」、「実験科目」、「演習科目」、「学外実習・研究インターン」、「セミナー科目」等の講義方式に関わる区分を明らかにして提供している。科目の内容は、「学修要覧」やホームページ、シラバス等により明示している。

学問分野（専攻）の特色を活かした科目が幅広く提供されている。

平成19年度から、学術専攻の基礎・専門知識の修得に加えて、幅広い学識を修得させるた

め「現代科学技術の巨人セミナー：知のひらめき」、「科学技術国際リーダーシップ論」、「実践的
科学英語演習：留学のスズメ」の科目を、工学研究科共通科目として開講している。英語によ
る科目が現在9科目開講されており、日本人を含めて、留学生が受講している。英語科目の増
加が検討されている。

「学修要覧」や「シラバス」の他、オフィス・アワーを設定し学生のニーズに応じたカリキュラ
ム構成を綿密な個別履修指導で支援している。必要に応じて、他大学や他学部を卒業・修了し
た者が基礎知識を修得するために、学部開講科目を履修することができる。

5-2 成績評価

成績評価：優（80点以上）、良（70点以上）、可（60点以上）、合否判定（修士論文、博士
論文等）

修了要件：修士課程は30単位（科目区分毎に修得条件あり）

博士後期課程は6単位（平成20年度進学者から10単位に改訂）

6. 教育の成果

6-1 教育ミッション・目標の明示

教育ミッション・教育目標を明示し公表している（前掲参照）。

『中期目標・中期計画』として、地域社会との連携と国際交流の推進に留意しつつ、研究・教
育組織の自治と個々人の人権を尊重して研究科・学部の運営を行い、社会的な説明責任に応え
るべく可能な限りの努力をすることを掲げている。

6-2 修了実績例

修士課程入学者のほぼ全員が2年の在籍後修士学位を得て修了している。中途退学者は各学
年10名未満である。また、博士後期課程進学者の約70%が3年以内の在籍により博士学位を
得て退学している。ほぼ全員が学位を得て退学しており、中途退学者は各学年5名未満であ
る。

6-3 学生による評価（アンケート調査）

2004年度入学生を対象に「授業アンケート（学年進行方式）」を実施し、評価結果を担当教
員にフィードバックしている。

7. 学生支援等

7-1 学修指導・相談

学生相談室、留学生相談室（留学生教育担当講師5名、日本人チューターが留学生1人につ
き1名）を設けるほか、専攻の教務委員会や指導教員が綿密な指導・相談を実施している。

7-2 進路相談・指導

専攻長、就職担当教員、専攻の教務委員会、所属研究室の教員（指導教員）による個別指導
を基とし、「学生相談室」、「キャリアサポートセンター」と連携している。

平成19年度から、教育研究の社会連携を推進するため「京大工学桂会」を創設し、研究型
インターンシップの機会拡大、博士後期課程修了者の就職支援体制を整備しつつある。

7-3 学生ニーズの把握・生活支援

「学生生活実態調査」を行う。授業料免除、奨学金斡旋等を実施している。また、TA等とし
ての採用の機会を増加させ、教育経験を積ませると共に生活支援を進めている。

8. 教育施設・整備

8-1 教育施設・設備（185,623m²：教育研究施設、実験実習施設、共通施設）

講義室（含：学部用）：60、実験室：474、演習室：101、会議室：43、図書室：20

吉田構内：物理学校舎、総合校舎、RI 研究実験棟、等

桂 構内：A クラスター（A1～A4 棟）、B クラスター（桂インテックセンター棟）、C クラスター（C1,C2 棟）

宇治構内：原子核工学実験室、超空気力学実験装置室、航空工学科風洞実験室、等

大津構内：流域圏総合環境質研究センター

8-2 情報ネットワーク

基礎情報処理演習室、情報演習室（CAD 演習）を設けている。

全学生と全教職員に計算機 ID を付与し、HP に 24 時間アクセス可能。

講義資料などをウェブに搭載し、参照可能な態勢を整備している。

9. 教育の質の向上及び改善のためのシステム

9-1 教育状況・実態の把握

A. 教育組織と教員

専攻別に自己点検・評価ならびに外部評価を実施した。また、平成 18 年 9 月、自己点検を実施し「京都大学大学院工学研究科・工学部 自己点検・評価報告書 III（教育編）」を作成し構成員に配布した。

B. 学外関係者

卒業生アンケート、同窓会組織における意見交換、企業等との意見交換会を行い、国内外の関係者を招いて行う講演会、交流会を実施している。

9-2 教育活動の質を改善するしくみとその活動

A. 組織的 FD 活動

教育制度委員会、専攻教務委員会、工学部新工学教育プログラム実施検討委員会が担当し、「相互研修型 FD の組織化による教育改善」で工学教育賞（文部科学大臣賞）を受賞した。工学部教育シンポジウムをおこない、高等教育教授システム開発センターとともに工学部教育 FD ジョイントワークショップを実施している。これらは「工学部」を冠する活動であるが、参加する教員は工学研究科に所属しており、検討内容は工学研究科の教育研究を広くカバーしている。

特色ある活動例として、「工学倫理」SD 活動（2003 年）、人材養成プログラム（大学院を含む）として、京都大学計算材料研究者養成ユニット（2002 年～2003 年）、現代的教育ニーズ取組プログラム（2004 年～2006 年）、ナノメディシン融合教育ユニット（2005 年～）、魅力ある大学院教育イニシアティブ（2005 年～2006 年）を実施している。

また、京都大学教育シンポジウムや学外組織（日本工学教育協会、関西工学教育協会）と連携している。

B. 組織的 SD 活動

新採用教職員研修（2005 年以降）、TA 研修・講習会、事務職員・技術職員研修・講習会、事務改善懇談会を実施している。

10. 管理運営

工学研究科の管理運営組織の概要を下図に示す。

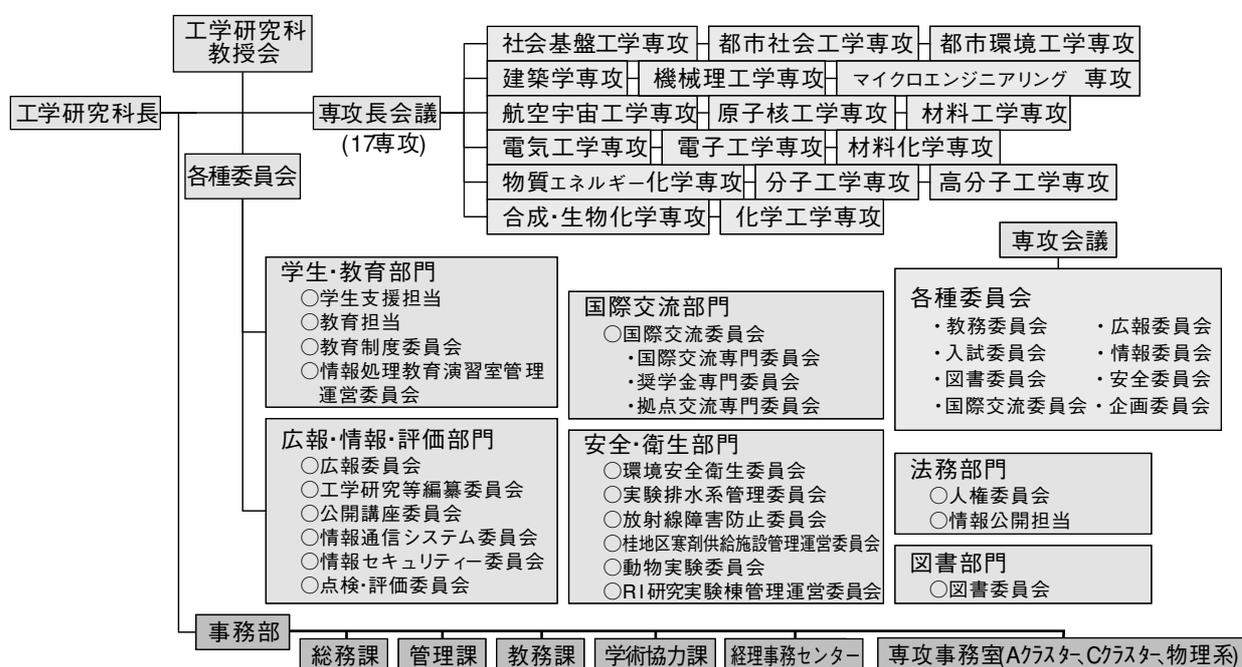


図 管理運営組織図 (概要)

11. 大学院教育の将来

11-1 教育組織の改革実績

平成 15 年度以降に実施した教育組織改革の主要な実績は以下の通りである。

- 専攻 (群) の改組、寄付講座の設置等
 - ・地球系・建築系 7 専攻を 4 専攻に改組 (平成 15 年度)
 - ・機械系 4 専攻を 3 専攻に改組 (平成 17 年度)
 - ・寄付講座「日中環境技術研究講座」を中国深セン市に設置 (平成 17 年度)
 - ・分子工学専攻、講座・分野の名称を抜本変更 (平成 18 年度)
 - ・寄付講座「エネルギー資源開発工学 (JAPEX) 講座」を設置 (平成 19 年度)
 - ・附属桂インテックセンターに次世代開拓研究ユニット高等研究院を設置 (平成 19 年度)
- 附属教育・研究センター等の創設・改組
 - ・附属桂インテックセンター (5 高等研究院) を創設 (平成 15 年度)
 - ・附属情報センターを創設 (平成 15 年度)
 - ・附属環境安全衛生センターを創設 (平成 16 年度)
 - ・附属環境質制御研究センターを附属流域圏総合環境質研究センターに改組 (平成 17 年度)
 - ・附属イオン工学実験施設を附属光・電子理工学教育研究センターに改組 (平成 19 年度)

11-2 教育研究プロジェクトの実施

平成 15 年度以降に、外部資金を得て実施した主要な教育研究プロジェクトの実績は以下の通りである。

- 振興分野人材養成プログラム（科学技術振興調整費）
 - ・京都大学計算材料研究者養成ユニット（平成 14～15 年度）
 - ・ナノメディシン融合教育ユニット（平成 17 年度～）
- 先端融合領域イノベーション創出拠点の形成（科学技術振興調整費）
 - ・高次生体イメージング先端テクノハブ（通称：CK プロジェクト）（平成 18 年度～）
- 魅力ある大学院教育イニシアティブ（研究拠点形成費等補助金若手研究者養成費）
 - ・化学教育トリニティ（平成 17～18 年度）
- 大学院教育改革支援プログラム（研究拠点形成費等補助金若手研究者養成費）（平成 19～21 年度）
- 21 世紀 COE プロジェクト（平成 14～18 年度）
 - ・京都大学化学連携研究教育拠点
 - ・学域統合による新材料科学の研究教育拠点
 - ・電気電子基盤技術の研究教育拠点形成
 - ・動的機能機械システムの数理モデルと設計論
- グローバル COE プロジェクト（平成 19 年度～）
 - ・物質科学の新基盤構築と次世代育成国際拠点
 - ・光・電子理工学の教育研究拠点形成
- 人材開発プロジェクト（平成 19 年度～）
 - ・グローバルリーダーシップ工学教育プログラム（理数学生応援プロジェクト）
 - ・産学協働型グローバル工学人財育成プログラム（アジア人財資金構想）

11-3 大学院教育改革

工学研究科では、大学院教育の実質化を推進し、京都大学・工学研究科が掲げる教育目的を効率的かつ戦略的に達成するため大学院教育の改革を強力に推進している。平成 20 年度からの本格実施を目指しており、準備が整った改革から順次先行実施している。

工学領域における大学院教育改革を促す社会・経済構造の変化はますます顕著になりつつあり、わが国は高度科学技術イノベーションを促進する『頭脳立国』への転換を急務としている。20 世紀前半の科学的発見・発明を基礎として 21 世紀型産業を創出する課題に貢献するためには、これらの課題を先端的に担い国際社会でリーダーとなりえる工学博士の学位を有する人材の育成と需要拡大が鍵になる。

工学研究科では、(1) 専攻分野に関する高度な知識（高度専門知識）、(2) 工学の広い領域において新分野を開拓できる能力（自立開拓能力）、および (3) 広い視野をもった国際的リーダーとしての指導力（広視野/指導力）を兼ね備えた人材を、(a) 大学院教育における修士課程プログラムと博士後期課程プログラムを連携し、(b) 工学の広範な学術専攻分野を融合し、かつ (c) 高度専門教育とリーダー育成教育を融合させることにより『京都大学工学研究科グローバルリーダーシップ大学院工学教育モデル』を構築し、国際社会に提案することを目指している。

現在検討中の、修士課程と博士後期課程の教育を連携し「融合工学コース」と「高度工学コース」を創設する教育プログラム改革の概要を下図上段に、また教育プログラムの遂行を担う教育システム整備の概要を下図下段に示す。

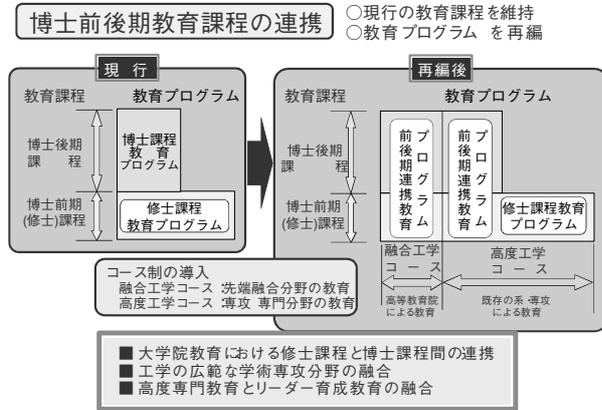


図 連携教育プログラムの整備

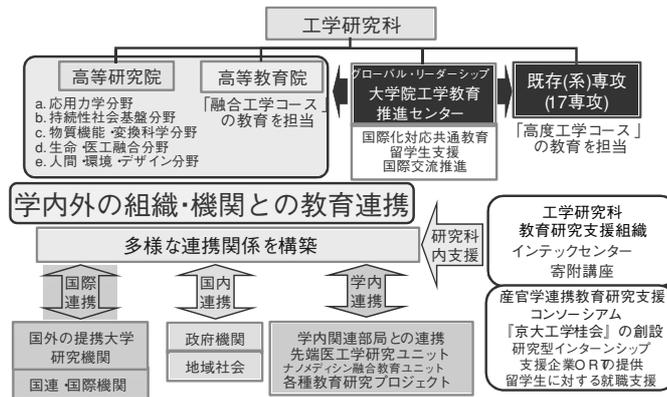


図 教育システムの整備

2 工学研究科における研究の現状と将来

2 工学研究科における研究の現状と将来

1. 系専攻の構成と特徴

工学研究科には17の専攻があり、関連する専攻が5つの系に分類されて、専攻の独自性を尊重しながら、系としての一体運営によって幅広い教育研究活動を推進している。先端の研究やその支援においては、それぞれに特別なミッションをもった研究センターが附属センター群を構成しており、それに加えて、全学組織であるが本研究科と特に関連が深い組織として幾つかのセンターやユニットがあり、それらとの協力や連携もはかられている。

専攻あるいは専攻系での個別の研究活動については、後に詳述されるので、ここでは特に、本研究科として取り組んでいる、専攻横断型の研究推進の体制や活動について述べる。

2. 特色ある取り組み

2-1 桂インテックセンター

2-1-1 設置目的

本研究科では、平成16年度に開設された桂キャンパスへの順次移転計画の一環として、各専攻の資格面積の一部を研究科の管理下へ集中させることによって、附属桂インテックセンターを設立した。その設置目的は、1) 専攻横断型の学際領域におけるプロジェクト研究の推進、2) 大型設備の計画的な設置とその共同利用の促進、3) 研究科全体のかかわる共通的な研究支援体制の充実、の3点である。インテックセンターには5つの実験室（オープンラボ）も設置している。現在、6つの高等研究院の利用に提供されるとともに、さまざまなプロジェクトグループがこれを利用している。

2-1-2 現状について

オープンラボの利用

1) システムシミュレーションラボ

構造物の破壊実験や流体実験等、大規模な実験装置を用いる実験研究実施のための大空間実験室。反力壁、反力床及び大型機械を設置。

2) ナノテクノラボ

ナノレベルでの研究に不可欠なクリーンルーム、バイオクリーンルーム、クリーンドラフト及び各種実験・計測機器を設置。

3) スマートマテリアルラボ

知性を備えた新材料を研究・開発するためのクリーンルーム及び各種実験・計測機器を設置するための実験空間。

4) テクノアメニティラボ

人間生活の快適さを追及するため、温度や湿度を任意に設定できる環境制御室、音響実験のための無響室、その他各種の実験空間。

5) エコテクノラボ

環境との共生を実現するための実験研究を行うため、恒温恒湿室、ウェット実験室、ドライ実験室など多彩な実験室。

高等研究院の研究内容

1) ナノ工学高等研究院

分子コンピュータ・ナノスケールセンサ・量子機能デバイス等の次世代の革新デバイス・新産業創成（分子ナノ・量子ナノ・バイオナノ分野）。

2) 界面科学高等研究院

材料界面の物性・構造の理解と規制界面の創成による材料の高機能化・極限化を実現。

3) 流体領域高等研究院

新たな流体科学の建設と極限環境の流体技術の構築。

4) 環境物質制御工学領域高等研究院

再利用を容易にする物質や材料と製品の開発により、クリーナープロダクション・環境ミティゲーション・エコタウン・エコライフを実現。

5) マイクロ化学システム高等研究院

各種マイクロシステム基本特性・マイクロデバイス・マイクロ化学プロセスおよびマイクロ反応化学などの基盤技術を実現。

6) 次世代開拓研究ユニット高等研究院

新規分野の開拓に挑戦する若手研究者による創造研究の推進、異分野間の融合研究のインキュベーションをミッションとする新しい人材育成・研究拠点の形成を目指す。

2-1-3 今後の運営方針

現行運営規程によって、高等研究院の設置期間は5年とされており、本年度（平成19年度）末をもって、これら5つの高等研究院の設置期間が満了することになる。来年度からは、教育体制の改革における高等教育院の設置と連動させ、高等研究院の組織を見直して個別の高等研究院を研究部門と位置づけ、設置期間も3～5年とし、それらの総称として高等研究院という名称に統合する。それによって、教育と研究の両面から調和のとれた専攻横断型の組織を構築し、研究科長のリーダーシップの下に幅広い学識と創造性を備えた人材の育成と、国際的な水準の学際研究を推進・発展させる体制を整えていく。現在、その新しい研究部門に対する公募を進めている。

2-2 「21世紀COE」および「グローバルCOE」プログラム

平成14年度から始まった科学研究費補助金による「21世紀COEプログラム」については、工学研究科が主導もしくは深く関与しているプログラムが4つあり、そのうちの3つについては平成18年度末でプログラムが完了し、他の1つは平成19年度末で完了の予定である。一方、平成19年度から始められたグローバルCOEプログラムにおいては2テーマが採択され活動が開始された。

21世紀COE

1) 京都大学化学連携研究教育拠点

構成 工学研究科化学系2専攻、理学研究科化学専攻、化学研究所化学関連研究系

物質変換科学の本質把握を指向する「探求知的」化学、それを基礎として新たな研究領域を開拓する「共有知的」化学、および、物質変換の活用による社会的貢献を指向する「行動知的」化学において卓越した人的資源と伝統を生かし、極度に複雑化・高度化した「新世紀の化学」をさらに一段と質的・量的に発展させ、理学と工学の融合、curiosity-oriented と mission-oriented の融合や他領域教員・学生の参加を図ることを目指してプログ

ラムを推進した。

2) 学域統合による新材料科学の研究教育拠点

構成 工学研究科化学系3専攻、材料工学専攻

「もの」に機能を付与した「材料」の進化は、生活から最先端科学技術に至るあらゆる部分で、その発展をささえている。本研究教育拠点では、時間軸と空間軸で表現される空間の異なる、原子・分子オーダーでの瞬間的の反応に基礎をおく化学と、組織と周期的構造ならびにその経時変化を出発とする金属学との学域統合により、材料の飛躍的發展を可能にする新材料科学の構築を目指している。すなわち、結合距離という nm, pm の空間スケールや反応の瞬時性に着目して発展してきた化学と、材料の強度や疲労劣化といった巨視的かつ長時間スケールを対象として発展を遂げてきた金属学が、それぞれの学術に特有の「認識と方法」を共有することによって、新しい材料科学を創成することによって新しい物質観の創造を目標とし、それによって新材料の設計指針や新機能開発の指針を確立した。

3) 電気電子基盤技術の研究教育拠点形成

構成 工学研究科電気・電子系2専攻、情報学研究科通信情報システム専攻

21世紀における人類の持続的繁栄にとって、地球環境に十分配慮した超高度通信技術および電力供給技術が不可欠である。このような未来社会からの要請を満足する技術確立するためには、電子材料・デバイス、回路・システム設計、および通信システム・電力システムに関する研究の革新的進展が必須となる。本拠点形成プログラムの主目的は、そのような研究を展開するとともに、21世紀社会を技術面において支える若手研究者・技術者を育成することにある。本プログラムは、工学研究科の電気・電子工学専攻と情報学研究科の通信情報システム専攻の3専攻におけるハード分野およびソフト分野の研究グループが結集して遂行してきた。

4) 動的機能機械システムの数理モデルと設計論

構成 工学研究科機械系3専攻、情報学研究科複雑系科学専攻

本拠点では、複雑系の科学に基づいて、複雑な機械システムを対象とする機械工学の新たな展開を目指している。複雑系の科学は、複雑さの背後に普遍的な法則が存在すること、複雑な挙動の中から秩序ある構造が自発的に形成されるとともに、その秩序形成を通して高度な機能が実現されることを明らかにしてきた。本拠点では、複雑系の科学で開発された新しい解析手法と秩序形成及び機能創発に関する知見を基に、複雑な機械システムの現象解析とモデル化及び制御と機能設計論の構築を目標としている。学際的共同研究施設である桂インテックセンターを利用して世界的な研究を推進している。

グローバル COE

1) 物質科学の新基盤構築と次世代育成国際拠点

構成 工学研究科化学系6専攻・材料工学専攻、理学研究科化学専攻、化学研究所化学系

原子・分子挙動の基礎的発見が、直ちに新物質・材料を生み出すように、21世紀の化学・材料科学では、各分野の伝統的境界は急速に狭まり、異分野の有機的統合が教育研究の新たな潮流である。特に、環境など科学・化学の複合的な諸問題は、もはや従来の狭い専門分野だけでは対処できず、幅広い科学と材料科学の横断的で統合された新たな視点を持ち、国際性豊かな自律した次世代研究者の育成と、社会のための化学の創出も強く求められてい

る。このようなプログラムの推進によって、シームレスの統合化学という学術領域を創出し、国境を越えた連携によって、国際的に求心力のある拠点の構築を目指している。

2) 光・電子理工学の教育研究拠点形成

構成 工学研究科電気・電子系2専攻、情報学研究科通信情報システム専攻

21世紀に入って、ますます世界的な規模で進展する経済や科学技術の背景の中で、我が国が電子立国として主導権を握っていくためには、新しい物理概念の提唱と、その基盤を支える学術拠点の構築が必要である。本拠点形成の目的は、物理限界への挑戦と、新機能・新コンセプトの創出をキーワードに、光の自在な制御および電子の極限的な制御を目指す「光・電子理工学」の学術拠点の構築と国際的な人材育成にある。本拠点では、先の21世紀COEにおいて高い評価を受けたフォトリソグラフィ結晶、ワイドバンドギャップ半導体を中心とする光・電子制御に関わる研究を核として、より発展的な拠点形成を目指している。

2-3 科学技術振興調整費による事業

大型競争的資金の一つである科学技術振興調整費における幾つかの事業に対しても、従来から積極的に応募し、教育や研究でのプロジェクトを推進してきたが、ここでは、現在存続している研究あるいは研究者育成のプロジェクトについて、その概要を述べる。

1) 先端融合領域イノベーション創出拠点の形成 平成18年度採択

事業名 高次生体イメージング先端テクノハブ：分子プローブを統合した高次生体イメージング

構成 工学研究科、医学研究科、関連教育組織

医工連携のもと(株)キヤノンとの協働による産学連携研究を開始している。そこでは、従来の縦割り型の研究班の構成ではなく、臨床医、化学、情報画像処理、計測工学の複数分野の研究者が協力しあって研究開発に専念できる組織構造ならびに支援体制をとる。また、従来の大学にはなかった研究現場への競争意識の投入と資源の配分、PDC (Plan-Do-Check-Action) サイクルの実施による改善等、新しい研究システムを構築する計画である。

2) 若手研究者の自立的な研究環境整備促進事業 平成18年度発足

「光理工学の追求」分野で4名、「生存基盤科学の創製」分野で2名の助教を採用。

既存の学問領域の融合や未踏学術研究領域への挑戦など、これまでの組織の拡充だけでは対応できない分野の拡大にともなって、独創性を発揮し次世代をリードする若手研究者の育成・登用、国際化に対応できる組織・人材の育成が不可欠となりつつある。本研究科では、宇治地区の4つの研究所群と連携して、「新領域を開拓する独創的人材の飛躍システム」プロジェクトを提案し、分に採択された。その運営を進める体制として、学内に「次世代開拓研究ユニット」が設置され、京都大学における新たなキャリアパス・モデルの創造を目指して活動を開始している。

3. 研究経費

3-1 研究経費とその内訳

研究経費としては、文部科学省からの運営費交付金に加えて、文部科学省あるいは日本学術振興会からの科学研究費補助金（通称：科研費）、産学連携による共同研究費と受託研究費

(科学技術振興機構や新エネルギー開発機構等から再委託も含む)、および奨学寄附金がおもな資金源となっている。ここでは、運営費交付金以外の、いわゆる競争的資金の部分を主にして、最近5年間の推移および現状での比率などについて述べる。

図1には、科研費の過去5年間における採択件数と総額を示す。また、図2には平成18年度採択分の種別ごとの件数と金額の内訳を示す。

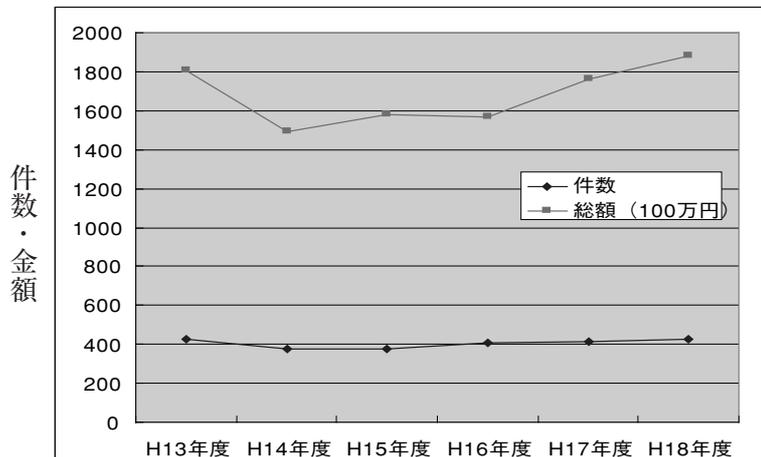


図1 科研費の採択件数と総額の年度ごとの推移

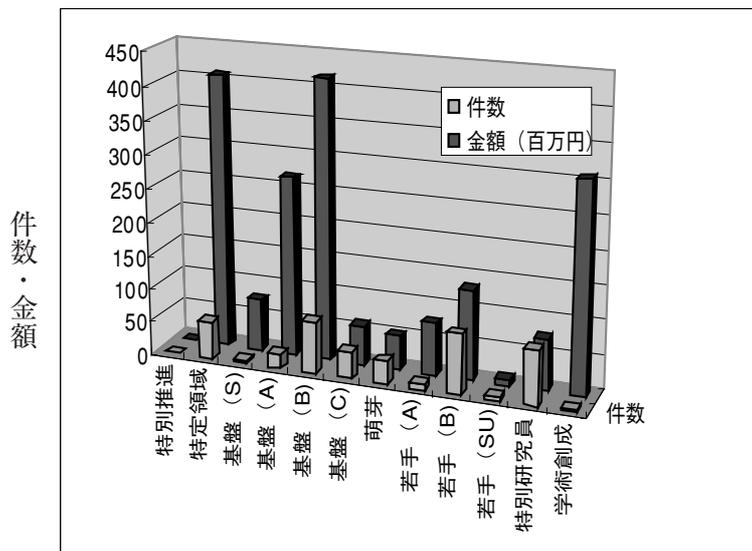


図2 平成18年度の科研費の種目別採択件数と金額

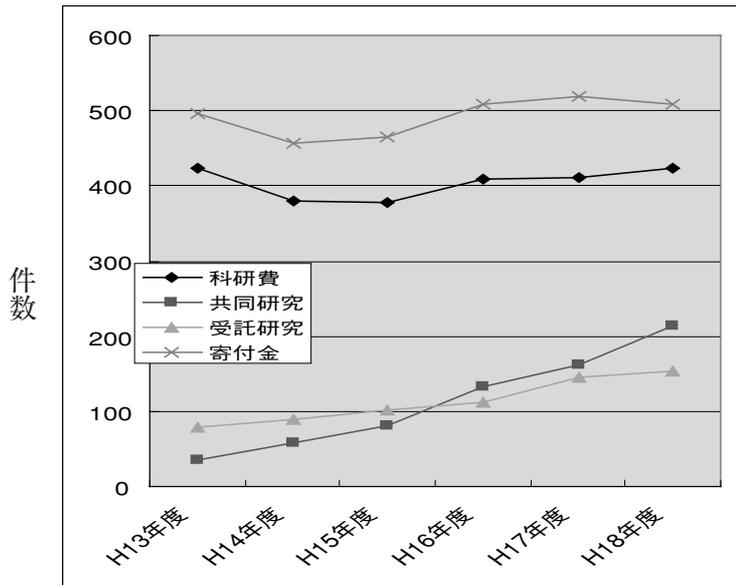


図3 項目別の研究費の受け入れ件数

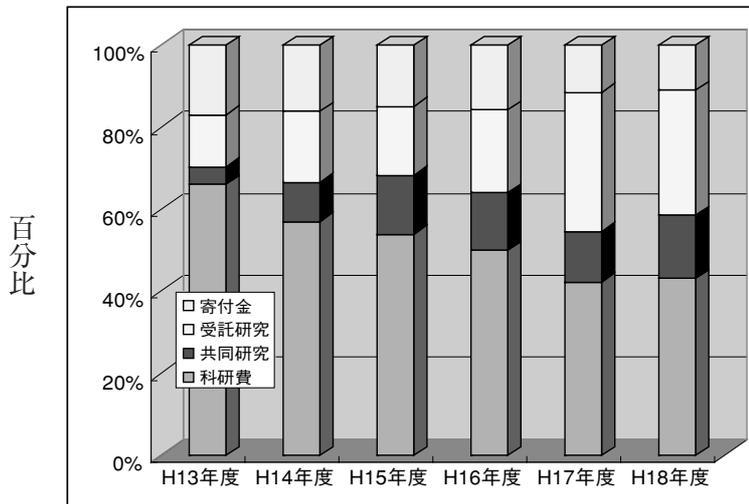


図4 項目別の研究費受け入れ金額の年次推移

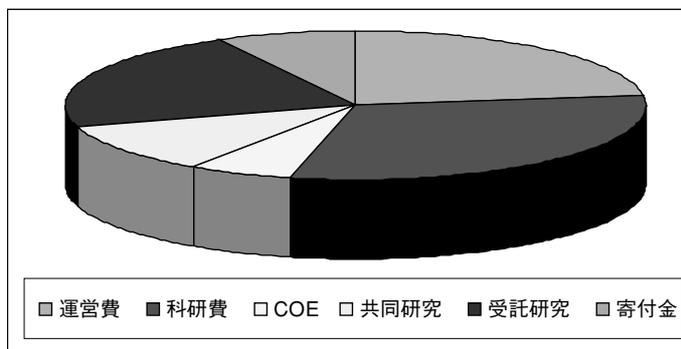


図5 平成18年度における項目別研究費の比率

図3および図4には、それぞれ、科研費、共同研究費、受託研究費の受け入れ件数の年次推移と金額の割合を示す。さらに、図5には、平成18年度における運営費交付金も含めた資金の内訳を百分比として示す。これらの図からわかるように、科研費の採択件数と総額はこの5

年間でほぼ一定であるが、産学連携に関わる共同研究費ならびに産業化への基盤技術開発に関わる受託研究費の件数と総額が増えてきており、それによって図5に見られるように科研費の比率が減少の傾向にある。しかし、図6からわかるように、金額的には依然として科研費が大きい割合を占めている。全体的には、運営費交付金、科研費、共同研究+受託研究+寄付金がそれぞれほぼ1/3ずつの割合であるが、運営費交付金の比率が相対的に減少している傾向が見られる。

3-2 特色ある研究経費の配分

1) 研究科長裁量経費

平成18年度から、本研究科に配当される運営費交付金のうち教育研究基盤経費の2.5%を留保し、研究科長裁量経費として、専攻(系)からの提案に基づいて配分する方式を始めている。申請区分は、①学生支援、②若手研究者支援、③教育研究プロジェクト支援、④女性研究者支援、⑤社会貢献・連携支援・国際交流、⑥特別設備費、⑦その他、に分類して公募している。昨年度の実績では、約20件の応募があり、そのうち③の区分で4件、⑥の区分で1件が採択された。

2) 桂移転に伴う経費

平成16年度から始まった桂キャンパスへの移転にともない、移転経費の不足分を研究科全体で負担する必要性が生じ、その経費として各専攻への運営費交付金配分額の5%を集約して、移転が行われる専攻等へ配分する方式を採ってきた。なお、今年度は移転の計画がないため、一時中断することになる。

4. 施設利用計画

4-1 施設の共同利用促進に関する計画

桂キャンパス移転を契機に、研究スペースを各講座や研究分野に細分してしまうのではなく、総合研究棟というコンセプトを尊重しながら、研究科あるいは専攻系である程度の共有スペースを確保する方針を立てて実行してきた。また、共有スペースには受益者負担の原則を適用して、一定の割合で課金する方針も取り決められている。この原則を明記するために、昨年度には「工学研究科管理建物における共通スペース利用要項」を本研究科の運営会議で制定した。

これによって、大型の外部資金によるプロジェクト研究の遂行や、共同利用の大型設備の設置等が、期限付きの条件と利用者負担の原則の下で可能となった。

4-2 大型設備の配備と維持管理に関する計画

研究に利用される大型設備の配備については、できるだけ広範な共同利用機器を優先しながら、研究推進委員会において系専攻等からの希望を調整して、必要度に応じた確で計画的な申請を進めていくようにしている。また、老朽化しているもののまだ十分活用ができる設備・機器については、分析センターや工作センターなどの設置などを含めて、長期的なビジョンに基づく将来構想を策定しながら、研究科共通経費の予算計画を立案していく必要がある。

5. 教育研究支援体制

5-1 附属情報センター

情報センターには兼任教授のセンター長のもとに、専任の講師2名と、技術職員4名が配置され、研究科全体に関わる情報インフラストラクチャーの整備と運営、情報データの収集と管

理、情報セキュリティの確保と管理、情報教育の啓発などに関する活動を行っている。

5-2 附属環境安全衛生センター

環境安全衛生センターには、兼任教授のセンター長以下、作業管理、作業環境管理、健康管理について専門の教員・技術職員が配置されており、本研究科を環境にやさしく安全衛生に配慮した教育研究にふさわしい場にするを目的として、労働安全衛生法等の安全衛生関係諸法令の遵守ならびに ISO14001 認証取得に向けた業務を一元的に行っている。具体的な業務内容の例としては、作業環境測定や化学物質管理システムの運用などがあり、それらを通じて、工学研究科の教育研究活動をサポートしている。

5-3 工学研究科技術部

本研究科では、教育研究を技術的な面から支援する技術職員が約 40 名在籍する。その技術職員で構成される技術部をより機能的に活性化し、各職員の技術力の向上と労働意欲の高揚を自発的に促進できるような組織の構築と運営方法の改善を検討してきた。その結果、平成 19 年度から、図 6 に示すような新しい組織体制を発足させた。各技術室では、所属する技術職員のスキルアップや職場での技術の伝承のために、相互研鑽や外部での研修を計画的に進めていくような仕組みを構築し、実質化していく。

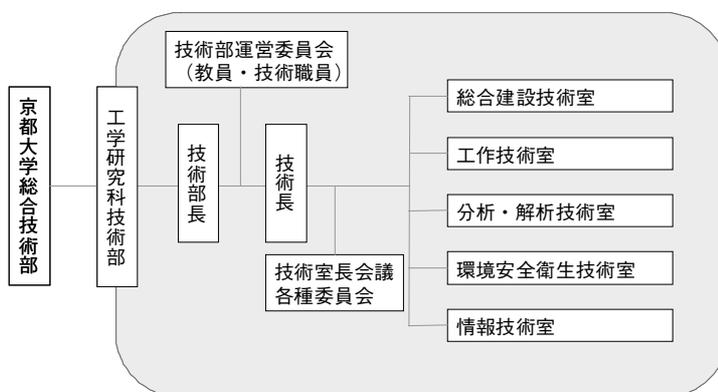


図 6 技術部の組織化と技術支援体制

6. 学術協力・社会連携体制

本研究科では、事務部組織の学術協力課を強化して、研究科内外での研究協力・連携、産学官の研究交流・連携、国際協力の推進、研究成果の広報活動の活性化を支援する体制を構築してきた。以下にその概要を述べる。

6-1 研究推進委員会

研究科長を委員長、研究担当副研究科長を副委員長とする委員会として、研究推進委員会が組織され、研究科全体に関わる中・長期的な研究活動の戦略的な企画調整を進めている。特に、大型設備の計画的な導入や維持管理、施設・設備の有効的な共同利用、学内外への大型設備・施設の申請などに関して系専攻間での企画の調整を行っている。一方、科学技術振興調整費などの大型の競争的資金への申請を円滑に行えるよう、研究科としての戦略的な企画立案を行っている。これまでに、前述の「先端融合領域イノベーション創出拠点の形成」と「若手研究者の自立的な研究環境整備促進」の2つの事業への申請はこの委員会での下準備が基礎となっている。また昨年度には、最終的な結果は不採択となったが、同じ先端融合プロジェクトの第二弾として「快適共生空間をつくる革新技術拠点」の構想を本委員会に取りまとめて提出した。

6-2 学術的協力体制の構築

1) 学術協力

桂キャンパスの立地の特性を生かして、本学および本研究科では、テクノサイエンスヒル桂の構想を具体化してきており、キャンパス周辺に（独）科学技術振興機構・JST イノベーションプラザ京都や、（独）中小企業基盤整備機構・京大桂ベンチャープラザなどが創設され、それらの施設を利用した産学官連携研究も推進されてきている。

また、本研究科と産業界をはじめとする地域社会との連携交流活動を促進することにより、産業技術の向上とそれを支える人材の育成をはかり、もって社会の発展に寄与することを目的として、本年度より、京大工学桂会を設立することにした。その会員は、国内外の企業・団体等、国内外の企業人、その他必要とみとめる者からなっており、幹事・事務は本研究科が担当する。

2) 地域連携

（社）京都工業会では、新素材・医療・バイオなどの新技術をテーマとして、京都を中心とした近畿圏の大学との産学連携を進めてきているが、研究シーズと事業ニーズとの間でマッチングや情報交換をはかる機会として、毎年、「産学連携マッチング交流会」と「京都産学公連携フォーラム」を開催してきている。本研究科では、それらの行事にも積極的に参加し、研究シーズの公開やその他の情報提供を行ってきている。

6-3 広報活動

本研究科（工学部）では、一般市民を対象として、昭和56年から公開講座を毎年開催してきており、本研究科および関連組織に所属する教員の最新の研究成果や社会的なトピックスとなっている科学技術の紹介をしてきている。昨年度までは2日間の有料の講座としており、40～50名の受講者があったが、今年度からは無料で開放することにした結果、100名を超える受講者を得る結果となった。

また、大学院修士課程入学者や一般社会人向けの工学研究科案内広報冊子、桂キャンパスの紹介冊子、インテックセンターのパンフレット等の内容を隔年程度で更新しながら発行してきている。一方で、電子的な媒体としてのホームページを活用して、その内容を充実させながら広報活動を進めている。

6-4 研究者倫理・リスク管理

本研究科においても生命・バイオ関係の研究が増加してきているが、そこでは研究テーマの選定や科学者としての研究姿勢が社会的な倫理の通念とマッチしている必要がある。また、ヒトを対象とした医学・生物学的、心理・行動学的なデータ収集に係る研究でも、倫理やプライバシー保護の観点での配慮が必要である。人間や動物に関する研究においては、事前に基本的には全学の規定に基づく審査が行われているが、特に工学に多い後者の「ヒトを対象とする研究」に関しては、研究科の中で「研究実施要項」を策定し、本年6月に周知がなされている。

一方、情報セキュリティや守秘義務に関しては、情報センターを中心として日常の教育や指導が行われている。また、化学薬品等についてもオンライン化した管理システムを構築し、研究・労働環境の安全衛生についても環境安全衛生センターの指導や巡視が定期的に行われている。

7. 研究活動における将来構想

本研究科の将来構想としては、下記のような項目について重点的な検討を始めている。

- ・物理系専攻の早期移転実現のための計画
- ・外部競争的資金の計画的な獲得のための戦略企画部門の充実
- ・国際的な連携体制の充実
- ・同窓会組織等を活用した産学連携・人材育成システムの構築

中でも、物理系5専攻の校舎新設と移転については、教育研究活動における専攻横断型の学際領域を発展させていく上で、火急に必要な案件である。

また、戦略的な企画については、これまでに鋭意推進してきた医工連携に加えて、新しい切り口として、食糧やバイオエネルギーなどの研究テーマに関する農工連携や、文化財の保存や生活文化などのテーマに関する工学と文化系学域との融合が模索されている。また、これらの企画を具体化し、組織的に競争的外部資金を積極的に獲得していく支援体制の構築が必要である。

これらの幅広くかつ新しい研究領域の展開や、その成果の社会への迅速な還元においては、いろいろな産学間や同窓会組織などの人的リソースを活用した連携が重要であり、それをさらに国際的に展開させていく必要がある。

3 工学研究科外部評価会実施概要

3 工学研究科外部評価会実施概要

- 目的

外部評価委員の専門の立場からの各研究科研究内容の評価とともに、工学研究科教育全般に対してのご意見をいただき、今後の工学研究科教育・研究に反映させる。

- 実施日時 10:00～17:00

平成19年9月5日（水）

- 場所

京都大学桂キャンパス 事務管理棟（Bクラスター）3階 大会議室

- 実施スケジュール

研究科全体に関する説明と質疑応答

- 10:00～10:10 工学研究科の理念（研究科長 西本 清一）
- 10:10～10:50 教育の現状と将来・組織運営（副研究科長 森澤 真輔）
- 10:50～11:20 研究の現状と将来（副研究科長 橘 邦英）
- 11:20～11:40 国際交流の現状と将来（国際交流委員会 榎木 哲夫）
- 11:40～12:00 財務について（事務部長 松本 哲夫）

《昼食を含む休憩》

各ブロックに関する説明と質疑応答（各説明10分、質疑応答10分）

- 13:00～13:20 地球系ブロック（都市社会工学専攻 谷口 栄一）
 - 13:20～13:40 建築学専攻（建築学専攻 加藤 直樹）
 - 13:40～14:00 機械系ブロック（機械理工学専攻 牧野 俊郎）
 - 14:00～14:20 原子核系ブロック（工学専攻 山本 克治）
- 《休憩》
- 14:30～14:50 材料工学専攻（材料工学専攻 栗倉 泰弘）
 - 14:50～15:10 電気系ブロック（電子工学専攻 木本 恒暢）
 - 15:10～15:30 化学系ブロック（物質エネルギー化学専攻 辻 康之）

全体的な質疑応答ならびに討議

- 15:30～16:00 全体的な質疑応答
- 16:00～16:40 外部評価委員の打合せと意見交換（外部評価委員のみ）
- 16:40～17:00 外部評価委員からの京都大学工学研究科に対する総括的報告

**工学研究科「研究・大学院教育・国際交流・組織運営」
外部評価委員会（外部）委員名簿**

（平成 19 年 9 月 5 日）

所 属	職 名	氏 名
国立大学法人 東京工業大学 大学院理工学研究科	教 授	岡 崎 健
国立大学法人 名古屋工業大学 大学院工学研究科	教 授	小 野 徹 郎
独立行政法人 大学評価・学位授与機構	客員教授	神 谷 武 志
独立行政法人 土木研究所	理事長	坂 本 忠 彦
独立行政法人 日本原子力研究開発機構	特別研究員	柴 田 徳 思
三井化学株式会社	会 長	中 西 宏 幸
国立大学法人 東京大学 大学院工学系研究科	教 授	平 尾 公 彦
国立大学法人 東京大学 生産技術研究所	教 授	前 田 正 史

（以上 50 音順）

工学研究科「研究・大学院教育・国際交流・組織運営」 外部評価委員会（内部）委員名簿

（平成 19 年 9 月 5 日）

職 名	氏 名	所 属	
工学研究科長	西本 清一	物質エネルギー化学専攻	
教育担当副研究科長	森澤 眞輔	都市環境工学専攻	
研究担当副研究科長	橘 邦英	電子工学専攻	
実施単位担当者	社会基盤工学専攻 都市社会工学専攻 都市環境工学専攻	谷口 栄一	都市社会工学専攻
	建築学専攻	加藤 直樹	建築学専攻
	機械理工学専攻 マイクロエンジニアリング専攻 航空宇宙工学専攻	牧野 俊郎	機械理工学専攻
	原子核工学専攻 量子理工学研究実験センター	山本 克治	原子核工学専攻
	材料工学専攻	栗倉 泰弘	材料工学専攻
	電気工学専攻 電子工学専攻	大澤 靖治	電気工学専攻
	材料化学専攻 物質エネルギー化学専攻 分子工学専攻 高分子化学専攻 合成・生物化学専攻 化学工学専攻	辻 康之	物質エネルギー化学専攻
教育制度委員会新工学教育プログラム 実施検討専門委員会委員長	吉田 英生	航空宇宙工学専攻	
工学研究科国際交流委員会副委員長	樫木 哲夫	機械理工学専攻	
点検・評価委員会副委員長・主査	川崎 昌博	分子工学専攻	
	吉崎 武尚	高分子化学専攻	



西本研究科長による説明



外部評価会会場

略 歴 書

(フリガナ) 氏 名	オカザキ ケン 岡 崎 健
現 職	東京工業大学 大学院理工学研究科 教授
最 終 学 歴	東京工業大学 大学院博士課程修了 (1978年3月)
職 歴	<p>昭和53年4月 豊橋技術科学大学 助手 (工学部エネルギー工学系)</p> <p>55年4月 講師、59年4月 助教授</p> <p>平成4年12月 東京工業大学 教授 (炭素循環素材研究センター)</p> <p>10年4月 同 工学部機械科学科 教授</p> <p>12年4月 同 大学院理工学研究科機械制御システム専攻 教授</p> <p>現在に至る。</p> <p>平成14年4月－16年3月 同 評議員 (併)</p> <p>16年4月－18年3月 同 炭素循環エネルギー研究センター 長 (併)</p> <p>18年4月－ 同 機械系系長 (副工学系長)</p> <p>19年10月－ 同 理工学研究科長 (工学系長)・工学部長</p>
その他参考事項	

略 歴 書

(フリガナ) 氏 名	オノ テツロウ 小 野 徹 郎
現 職	名古屋工業大学 大学院 教授
最 終 学 歴	名古屋工業大学 大学院建築学専攻 修了 (1970.3)
職 歴	<p>1970年 4月 名古屋工業大学 助手 工学部建築学科 1971年 4月 東京工業大学 助手 工学部建築学科 1979年 4月 名古屋工業大学 講師 工学部建築学科 1980年 4月 名古屋工業大学 助教授 工学部建築学科 1984年 11月 名古屋工業大学 教授 工学部建築学科 2003年 4月 名古屋工業大学 教授 大学院工学研究科 1996年 4月 名古屋工業大学 共同研究センター長 (併任) 1996～1997.7 1997年 7月 名古屋工業大学 学生部長 (併任) 1997～1999.6 2001年 4月 名古屋工業大学 技術部長 (併任) 2001～2004.3 2001年 8月 名古屋工業大学ベンチャービジネスラボラトリー長 (現部門長) (併任) 2001.7～2007.3</p> <p>主な社会での活動 日本建築学会 副会長 2005.6～2007.5 日本学術会議 第3部 連携会員 (現) 2006.9～ 日本建築センター 鉄鋼系構造専門委員会委員長 (現) 2004.4～ 大学評価・学位授与機構 評価員 2002.4～ ほか</p>
その他参考事項	<p>1977年 9月 27日 手島記念 研究論文賞 1994年 5月 30日 日本建築学会 学会賞 (論文) 2004年 4月 1日 厚生労働大臣表彰(社会人教育) 2005年 11月 4日 日本鋼構造協会賞 (論文)</p>

略 歴 書

(フリガナ) 氏 名	カミヤ タケシ 神 谷 武 志
現 職	独立行政法人大学評価・学位授与機構客員教授
最 終 学 歴	昭和 40 年 3 月 東京大学大学院数物系研究科修士修了
職 歴	昭和 40 年 4 月 東京大学工学部物理工学科助手 昭和 43 年 5 月 東京大学工学部電子工学科講師 昭和 44 年 4 月 東京大学工学部助教授 昭和 62 年 6 月 東京大学工学部教授 平成 7 年 4 月 東京大学大学院工学系研究科教授 平成 12 年 3 月 停年退職 平成 12 年 4 月 大学評価・学位授与機構教授 平成 16 年 4 月 独立行政法人大学評価・学位授与機構学位審査研究部部長・教授 平成 17 年 4 月 停年退職 平成 17 年 4 月 独立行政法人大学評価・学位授与機構学位審査研究部部長・教授（再雇用） 平成 18 年 3 月 退職 平成 18 年 4 月 同 客員教授（非常勤）、現在に至る 平成 18 年 4 月 独立行政法人情報通信研究機構プログラムディレクター（非常勤） 現在に至る
その他参考事項	昭和 45 年 3 月 東京大学 工学博士 平成 12 年 5 月 東京大学名誉教授

略 歴 書

(フリガナ) 氏 名	サカモト タダヒコ 坂 本 忠 彦
現 職	独立行政法人土木研究所理事長
最 終 学 歴	昭和 42 年 京都大学院土木工学専攻修士課程修了
職 歴	昭和 42 年 4 月 建設省採用 51 年 4 月 同 近畿地方建設局企画部企画課長 52 年 7 月 同 近畿地方建設局河川部河川計画課長 53 年 11 月 同 河川局開発課長補佐 56 年 11 月 同 北陸地方建設局三国川ダム工事事務所長 59 年 4 月 同 関東地方建設局甲府工事事務所長 61 年 4 月 (財) 国土開発技術研究センター 63 年 3 月 建設省河川局開発課開発調整官 平成 元年 2 月 国土庁長官官房水資源部水資源計画課長 3 年 7 月 建設省中部地方建設局企画部長 5 年 1 月 同 河川局開発課長 6 年 7 月 同 東北地方建設局長 7 年 11 月 同 土木研究所長 8 年 11 月 辞職 9 年 2 月 (財) ダム技術センター理事 12 年 4 月 同 理事長 13 年 3 月 辞職 13 年 4 月 独立行政法人土木研究所理事長
その他参考事項	平成 10 年 3 月京都大学博士 (工学)

略 歴 書

(フリガナ) 氏 名	シバタ トクシ 柴 田 徳 思
現 職	日本原子力研究開発機構 特別研究員
最 終 学 歴	大阪大学理学研究科博士課程 物理学専攻
職 歴	昭和 45 年 12 月 大阪大学理学部助手 昭和 50 年 9 月 米国カリフォルニア大学 LBL 研究所客員研究員 (1 年 3 ヶ月) 昭和 52 年 12 月 大阪大学理学部講師 昭和 55 年 12 月 大阪大学理学部助教授 昭和 62 年 3 月 東京大学原子核研究所教授 平成 9 年 4 月 高エネルギー加速器研究機構・教授 放射線科学センター長 平成 9 年 10 月 総合研究大学院大学数物研究科教授 平成 17 年 4 月 日本原子力研究所特別研究員 平成 17 年 10 月 日本原子力研究開発機構特別研究員
その他参考事項	第 15 期～第 16 期日本学術会議研究連絡委員会委員 第 17 期～第 19 期日本学術会議会員 (第 4 部) 第 20 期日本学術会議連携会員 (第 3 部) 東京大学名誉教授 高エネルギー加速器研究機構名誉教授 総合大学院大学名誉教授

略 歴 書

(フリガナ) 氏 名	ナカニシ ヒロユキ 中 西 宏 幸
現 職	三井化学株式会社 取締役会長
最 終 学 歴	昭和 41 年 3 月 東北大学大学院工学研究科 博士課程修了
職 歴	昭和 41 年 4 月 三井石油化学工業株式会社入社 平成 3 年 6 月 取締役 岩国大竹工場長 平成 5 年 6 月 常務取締役 本店経営計画室長 平成 8 年 6 月 専務取締役 本店経営計画室長 平成 9 年 6 月 代表取締役副社長 本店経営計画室長 平成 9 年 10 月 (合併により改称) 三井化学株式会社 代表取締役副社長 経営企画本部長 平成 11 年 6 月 代表取締役社長 平成 15 年 6 月 代表取締役社長兼会長 平成 17 年 6 月 取締役会長 現在に至る
その他参考事項	平成 14 年 5 月～平成 16 年 5 月 社)日本化学工業協会 会長 平成 16 年 6 月～平成 18 年 6 月 社)新化学発展協会 会長 平成 20 年 3 月～社)日本化学会 会長就任予定 平成 15 年 11 月 Distinguished Friends of Singapore (DFS 賞) 受賞

略 歴 書

(フリガナ) 氏 名	ヒラオ キミヒコ 平 尾 公 彦
現 職	東京大学工学系研究科応用化学専攻 教授
最 終 学 歴	1974年3月 京都大学工学研究科博士課程修了
職 歴	1993年 東京大学（工学部）大学院工学系研究科教授 2004年 東京大学大学院工学系研究科長・工学部長 2007年 東京大学副学長
その他参考事項	

略 歴 書

(フリガナ) 氏 名	マエダ マサフミ 前 田 正 史
現 職	東京大学生産技術研究所 所長・教授
最 終 学 歴	昭和 56 年 3 月 東京大学大学院工学系研究科金属工学専攻博士課程 修了
職 歴	昭和 56 年 4 月 東京大学工学部助手 昭和 59 年 6 月 東京大学生産技術研究所 講師 (第 4 部) 昭和 60 年 10 月 東京大学生産技術研究所 助教授 (第 4 部) 平成 8 年 11 月 東京大学生産技術研究所 教授 (第 4 部) 平成 14 年 9 月 東京大学 総長補佐 (～平成 16 年 9 月) 平成 16 年 4 月 東京大学生産技術研究所 副所長 (～平成 17 年 3 月) 東京大学生産技術研究所 サステイナブル材料国際研究センター長 東京大学総長室 評価支援室長 (～平成 17 年 3 月) 平成 17 年 4 月 東京大学生産技術研究所所長 平成 18 年 4 月 東北大学多元物質科学研究所 客員教授 平成 19 年 6 月 東京大学 総長特任補佐 現在に至る
その他参考事項	

4 評価事項

4 評価事項

以下の質問事項に関して、報告書、参考資料、また説明を基に、5段階評価（5が優>…>1が劣）を依頼した。

I. 教育の現状と将来

I-1. 教育の理念と目的

他大学工学研究科との対比の上で、本研究科の存在理由と特色が適切に表現されているか。また、日本、さらには世界におけるこれまでの工学研究の歩みと現状を踏まえた適切かつ明快な教育指針が提示されているか。

I-2. 教育研究組織

専攻構成を含む組織が、本研究科の教育理念を実現するために適切かつ機能的に設計されているか。

I-3. 教員及び教育支援者

教員とそれを支援する人員が、本研究科の教育理念を実現するために適切に配置されているか。

I-4. 大学院生の受入方針（アドミッション・ポリシー）

公開されているアドミッション・ポリシーと教育理念との整合性がとれているか。また、現行の大学院入試制度と問題がそのポリシーに沿ったものになっているか。

I-5. 教育内容及び方法

本研究科の教育理念に照らして、研究室における研究指導を含む教育内容と方法が適切に計画・遂行されているか。また、各種教育プログラムへの取り組みや大学院5年一貫教育システムの導入が有効に機能しているか。

I-6. 教育の成果

本研究科の教育理念に沿った成果があがっているか。

I-7. 学生支援等

大学院生の教育を遂行する上で、院生への支援に組織的に取り組んでいるか。

I-8. 教育施設・設備

教育施設・設備の現状と将来計画が、適切かどうか。

I-9. 教育の質の向上及び改善のためのシステム

本研究科の教育理念に沿って教育の質を向上・改善を図るためのしくみが整備され、機能しているか。

I - 10. 管理運営

本研究科の研究理念の実現に向けての管理・運営体制は適切に機能しているか。

II. 研究の現状と将来

II - 1. 研究の理念と目的

研究組織の規模と陣容、ならびに社会からの有形無形の期待に照らして、それに応えうる理念を掲げているか。

II - 2. 研究組織一部局間連携と部局内連携

社会からの有形無形の要求に応え、近未来を切り拓く新規学際領域の構築に向けた部局間ならびに部局内連携に積極的に取り組んでいるか。

II - 3. 研究の成果

研究組織の規模と陣容に照らして、社会が納得する研究成果を着実にあげているかどうか。

II - 4. 国内外の外部組織との連携及び共同研究

研究体制の効率化と国際化を図るため、国内外の外部組織との連携及び共同研究に積極的に取り組んでいるか。

II - 5. 研究の質の向上及び改善のためのシステム

本研究科の研究理念に沿って研究活動の活性化を図るためのしくみが整備され、機能しているか。

III. 以前の外部評価で指摘された問題点への対応

これまでに受けた各群の外部評価を適切に反映して、教育研究組織としての質の向上・改善に努めてきたか。

IV. 財務

工学研究科での教育研究目的達成のための教育研究活動を、将来にわたって適切かつ安定して遂行できるだけの財務基盤を有しているか、また、適切な収支に係る計画等が策定され、履行されているか。

V. 工学研究科での国際交流の実施状況について

留学生の受入状況、外国人留学生の選考と奨学金、大学間・部局間学生交流協定の締結状況、留学生専門教育教員、留学生のための各種支援、その他の留学生プログラム、教育の国際化に向けた取組み、招へい外国人学者・外国人共同研究者の受入状況、研究交流実績について。

5 評価集約

5 評価集約

5.1 評価事項および評価値分布

評価項目		平均	A	B	C	D	E	F	G	H
教育の現状と将来	I-1. 教育の理念と目的	4.6	4	4	5	4	5	5	*	5
	I-2. 教育研究組織	4.1	5	4	4	3	4	5	*	4
	I-3. 教員及び教育支援者	4.0	4	4	4	3	5	4	*	4
	I-4. 大学院生の受入方	4.3	5	4	4	4	4	4	*	5
	I-5. 教育内容及び方法	4.3	4	4	5	4	4	4	*	5
	I-6. 教育の成果	4.7	5	5	5	4	5	4	*	5
	I-7. 学生支援等	4.7	5	5	5	4	5	4	*	5
	I-8. 教育施設・設備	4.1	3	5	4	4	4	4	*	5
	I-9. 教育の質の向上及び改善のためのシステム	4.4	5	4	5	4	4	4	*	5
	I-10. 管理運営	4.3	4	5	4	4	4	4	*	5
研究の現状と将来	II-1. 研究の理念と目的	4.9	5	4	5	5	5	5	*	5
	II-2. 研究組織一部局間連携と部局内連携	4.8	4	5	5	5	5	5	*	-
	II-3. 研究の成果	4.9	5	5	5	4	5	5	*	5
	II-4. 国内外の外部組織との連携及び共同研究	4.0	4	4	4	3	5	4	*	4
	II-5. 研究の質の向上及び改善のためのシステム	4.4	5	4	5	4	4	5	*	4
III. 以前の外部評価で指摘された問題点への対応	4.3	5	4	4	4	5	4	*	4	
IV. 財務	4.2	4	-	5	4	4	-	*	4	
V. 工学研究科での国際交流の実施状況	3.9	4	4	4	3	4	4	*	4	

* 本節の最後に文章にて評価。(P 52 - P 54)

5.2 評価・意見

I. 教育の現状と将来

I-1. 教育の理念と目的

委員 (評価)	意 見
A (4)	「理念と目的」が明示されてはいるが、他大学工学研究科と比べて大差なく、京都大学だからこそその方向性や特徴が十分示されていない。
B (4)	<p>「自由な学風」を基本とする京都大学の精神を生かすことを常に、あらゆるところで意識していかなば京都大学らしさが表れてこない。ここに示される理念と目標は幾分一般的すぎるきらいがある</p> <p>京都大学の校風はその根底に反中央、反権力の思考が流れており、そこが京都大学が外部から評価される部分である。近年の京都大学は幾分東京大学との関係でその学風が薄れている傾向が気になる。独自性、個性を重視し、伸ばす人材育成に今後とも配慮して欲しい。</p> <p>国際性の重要性を唱っているが、教育における国際性とは何かを再構築して研究科としてまたそれぞれの専攻において具体的対応がなされなければならない。</p>
C (5)	専門性、人間性、倫理性を強調する高い目標を掲げるとともに、地域連携、国際交流、民主的運営、社会的責任などの留意点を明快に述べており、日本を代表する大学の工学系部局にふさわしい教育理念・目的の設定である。
D (4)	融合工学コース・高度工学コースを創設するなど多彩なコースで本格的な研究者、教育者を目指す者、高度な研究心を持った技術者をを目指す者の選択が多段階でできることは評価できる。
E (5)	「基礎研究を重視しつつ、高度の専門能力と高い倫理性、豊かな教養と個性を兼ね備えた人材の育成」は現代社会の要請に応えるものであり評価できる。また、各専攻でも理念と目的を掲げ明確にしている。
F (5)	<p>他大学との対比は難しいが、本研究科の理念、目的は重みがあり、しっかりしている。京都大学及び本研究科の理念を貫いている。</p> <p>Key Word は、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 創造的精神の涵養 ・ 学問の本質は真理の探求である ・ 豊かな教養と個性を兼ね備えた人材の育成 <p>にあると思われる。若い人材がこれから長い人生を歩むに当たり、最も重要なことを明記していると高く評価出来る。</p>
G (-)	本節の最後に文章にて評価
H (5)	工学はある意味で普遍的な概念であるのであまり他との対比にとられる必要はないと思うが、京都大学は常に先進的な工学をリードしているので、新しい工学に即した新しい基礎的学術基盤、新しい“教養”に関する教育プログラムを用意していく必要があるだろう。

I - 2. 教育研究組織

委員 (評価)	意見
A (5)	分野別専攻群、附属センター等が適切に配置されており、各種プロジェクト・プログラムとよく連携した運営体制となっている。
B (4)	<p>専攻ごとの組織の規模にばらつきがある。特に化学系は外部から見たときに巨大で専攻の整理が複雑である。</p> <p>学部との関係では、通常、学部が幾分細分化していてそれを受けて領域融合などを通して緩やかにくくる複合的な専攻体制が普通であるが、京都大学では逆転している部分が見られる。全体としての組織整理の考え方がわかりにくい部分がある。</p>
C (4)	<p>我国の国立大学は高度成長期に学科の増設が続き、工学分野では過度の分化が批判される状態にまで至っていたが、5つの系に整理し、その中で各専攻の特色を保ちつつ専門分野の広がりや教育プログラムに反映するように改革しており、評価できる。なお、工学研究科と隣接するエネルギー、情報学、理学などの研究科との教育上の連携も進められているとのことであったが、組織論としての説明は十分でなかった（おそらく専攻毎に工夫されていると推測される）。</p>
D (3)	<p>附属センター等が多数あり、ある分野において特出した研究機能を発揮していることは理解できるが、教育面において工学研究科本体（系・専攻）のように貢献しているとは思えない。工学研究科本体の教官の教育、研究面における時間不足を解消する一助となるよう、附属センター等の活用を一層図るべきである。</p>
E (4)	<p>博士前期課程の定員増の実現、博士後期課程の定員充足率の向上、博士修了後の企業への就職率の向上、吉田と桂に分散された教育・研究環境の統合、学生アンケート結果への対応など課題を解決していくために、研究科の教育研究全般にわたり、実情を把握しアドバイスする仕組みの整備が求められる。</p> <p>運営会議がこの任にあると思うが、各専攻における戦略策定の会議と強く連携した仕組みが必要である。このために、専任教員の配置、OBの協力など検討する必要がある。</p>
F (5)	<p>① 桂インテックの設置と今後の運営成果に注目したい。</p> <p>② 今後ますます学際領域が拡大すると考えられる中であって、それらを融合しようという方向性と、学際領域を一層深掘しようという方向性を明確にし、その為の制度設計、実行プランが進展していることが高く評価される。</p>
G (-)	本節の最後に文章にて評価
H (4)	<p>人事の柔軟性など法人化後の理事会との経営資源の再配分の仕組みが十分用意されていない。これはむしろ京都大学役員会の課題かもしれない。</p> <p>先進的な教育が必要である一方、古典的な工学教育を確実に担保するためには、安定した人事計画が必要である。専攻の構成、専攻内の人事構成を機動的に運用するためには、人事枠の弾力的な運用は必要な条件であると思う。</p>

I - 3. 教員及び教育支援者

委員 (評価)	意見
A (4)	全体としてのバランスは良いが、同一研究科内で分散しており、吉田、桂の両キャンパス間の相互授業履修への実際的な配慮が足りない。
B (4)	<p>全体として妥当である。</p> <p>キャンパスの移転にともなう教官に対する負担が増大していると考えられる。学部教育と大学院教育は有形、無形に連続しているものでなければならない。空間的に分離していることによる学生に与える負の部分をもどのようにクリアーしていくかを考える必要がある。</p> <p>特に若手の助教に対する地位、仕事の分担（特に教育負担の軽減）への配慮と研究時間への配慮をしていくべきである。</p>
C (4)	伝統のある国立大学に共通の課題である、同一大学出身者が教員の大部分を占める傾向（いわゆるインブリーディング）への意識的な対応を進めていることが、産業界就業経験者や公募制採用教員の増加に見られる。いっぽう女性教員数や外国人常勤教員数の点では極めて少数であり、教員構成の多様化について引き続きの努力が望ましい。
D (3)	附属センター等の教員は、主として指導する修士・博士の学生の支援のみを行っており、全体の学生への支援となっていないため、系・専攻の講座教員の負担が過度になっているように判断される。
E (5)	学生に十分対応できる教員を揃え、各専攻にバランスよく配置されている。
F (4)	<p>① 事務職員については、評価不能。事務のシステム、合理性を合せて評価すべき。</p> <p>② 一方、技術職員について、不足との声が多く見られるのは懸念される。増々大型化、複雑化する研究施設の適正、有効な運用に支障を来していることはないか。</p> <p>③ 教員については、人数問題の前に教員が教育研究のために費すべき（or 費したい）時間が不足しているとの悲鳴に近い声が多く出ている。これは人員配置以前に、大学の組織・運営の仕組み、体制に大きな欠陥が無いか問い直すべきこと。</p>
G (-)	本節の最後に文章にて評価
H (4)	配置という観点では、空き定員などの集合的運用はまだまだ可能ではないだろうか。助教定員と技術職員、一般職員人件費との運用などもうすし現員の負荷を下げる工夫が可能ではないだろうか。これも、役員会との協議であろうかと思う。

I-4. 大学院生の受入方針（アドミッション・ポリシー）

委員 (評価)	意見
A (5)	国際化による外国大学との整合性、短縮修了者への対応のため、修士課程にも10月入学を認めたらどうか。
B (4)	アドミッション・ポリシーと教育理念との整合性は妥当である。 京都大学大学院はその入試システム（入試問題）から、他大学から入りにくい印象がある。学部教育として必要な基礎学力をどこに置くかを専攻毎に明確にして具体的な入試システムの改善を行うべきである。京都大学大学院が日本の真のリーダーの育成を担うにふさわしい多様な人材の確保に努めるべきである。
C (4)	修士課程への進学率が極めて高いことは貴学の大学院課程の評価が高いことの反映である。定員を超えた入学者の問題はむしろ定員を低く抑えているためとの解釈もできる。いっぽうで、需要に見合って拡大することが大学の長期戦略として適切か、という問題もある。全体規模を適正に保つことを優先するならば、修士定員を増やす分、どこかをスリム化することも考えるべきであろう。博士課程の定員割れの問題は日本社会全体の中での博士出身者の位置づけの問題と関わっているので短期的な対策を考えるより、中長期的に見識の高い博士修了者を育成する努力を続けるべきであろう。
D (4)	大学院入試制度は永久不変のものではない。常に改良を加え、試行錯誤的に行うことはやむを得ない。各種の入試制度を持っており評価できる。
E (4)	受け入れ方針自体は評価できるものである。これに沿った大学院生の受け入れ状況が、博士前期課程では定員を超過していること、博士後期課程では改善されつつあるが充足率をさらに高める必要がある、などの課題を抱えている。 各専攻のホームページに受け入れ方針を明示することは重要なので、明示されていない専攻の改善が求められる。
F (4)	①日本人学生（又は社会人）を対象とした院生の受入れは、ポリシーと制度の多様性が確保されており、評価できる。 ②一方で、外国人学生の受入れについてはどうか、大変難しい問題とは思いますが、京都大学（又は本研究科）が一層積極的に海外の優れた学生を受け入れるための制度、施設の充実が急務
G (-)	本節の最後に文章にて評価
H (5)	十分整合し、立派な大学院生を獲得していると思う。なお、東京大学と定期的な交流を行うこともよいかもしれない。学部を京都、修士を東大、あるいはその逆など。

I - 5. 教育内容及び方法

委員 (評価)	意見
A (4)	修士・博士連携教育プログラムなど、新たな取り組みを積極的に行っているが、京都大学らしい独自のユニークな取り組みがやや弱い。
B (4)	<p>大学としての大学院教育に対する改革の姿勢は理解出来るし、その取り組みはほぼ妥当である。前期課程と後期課程の一貫教育システムは前期課程で修了するものあるいは前期課程の後か浮間で進学するものにとって有効かどうかを検証しなければならない。すなわちその連続性と完結性の検討である。</p> <p>カリキュラムに関して「必修」から「発展」まで多様に分類しているが、実質的に学生が消化出来ているかどうかと、各専攻での自由度に対する配慮が必要。</p> <p>研究インターンシップ制度は評価出来る。</p> <p>インターンシップ教育と実質教育時間との関係は今後の課題である。</p>
C (5)	研究室における研究指導を含む専門家育成は良き伝統を継承して活発に進められており、他大学の模範となっている。また、熱心な研究指導をすれば優れた専門家はおのずから育つという予定調和的な考えを越えて、大学院のスクーリングプログラムの構造化にも積極的に取り組んでおり、大学院教育の先進性を感じる。
D (4)	多彩なカリキュラム構成、大学院5年一貫教育システムの導入は有効に機能していると判断する。しかし、本当の評価は卒業数年経過した時点における活躍度で行うべきで、短時間での評価は難しい。
E (4)	<p>共通科目で広い視野を育成する講義を行っていることは評価できる。</p> <p>英語の科目が9科目は少ないので、早い時期に増強計画を実行する必要がある。</p> <p>学生アンケートを実施し、改善に役立てる方策は評価できる。一方、学生アンケートによると、講義の質が教員により大きく異なるとの声が多い。アンケートを提出した学生の理解レベル（アンケートの中に各講義の理解度を項目に入れて調べる）と学生の意見との相関をとり、的確な意見分布を把握し、講義の内容に反映させる必要がある。</p> <p>学生の教育・研究に対するモチベーションを高めるためのインターンシップや一定期間の企業研究への参加などをさらに推進することが望まれる。</p>
F (4)	<p>① 教育プログラムへの取り組みは評価出来るものとする。</p> <p>② 大学院5年一貫教育については、システムの内容、運営の実体をもう少し見ないと何とも言えない。</p> <p>大学院教育の有効性を高めるためのもので、それに対応したシステム及び運用がなされているのであれば、評価出来るであろう。一方で単に博士学生の確保を目的として運用されるならば問題かも知れない。</p>
G (-)	本節の最後に文章にて評価
H (5)	十分機能していると思う。

I - 6. 教育の成果

委員 (評価)	意 見
A (5)	質を維持して博士課程学生増をいかに図るか、8大学の強い連携が求められる。
B (5)	これまでの京都大学の実績からして十分に評価出来る。 しかし教育成果はそう単純に評価出来ない部分もある。あまり短期的な評価をすべきでない。短期的な評価に右往左往することは大きな方針を見誤ることになるので十分注意すべきである。 教育に対する評価は難しい面があるが、是非、先導的に京都大学がシステムとして確立して欲しい。
C (5)	優れた卒業生を輩出し、就職状況も専門性を生かした就職先を自由に選んでいることは教育の成果があがっていることの証左である。博士課程修了者に対する社会からの批判（狭い専門に傾き過ぎ）への対応は継続して検討していただくことが望ましい。
D (4)	教官の熱心の指導の下で、中途退学者が修士課程で600人強中10名程度であることは成果があがっていると評価できる。しかし、もっと評価を厳しくして中途退学者を多く出すシステム、修士コースの修了を難しくすることが必要ではないかと考える。
E (5)	大学院学生による国際会議での発表、国内学会での発表は活発に行われていて高く評価できる。 RAやTAを通して教える機会を与えることは重要である。 講義を聴くよりも講義を行うという立場での学習のほうがはるかに効果的であることを強く認識してこれらの制度の活用が望まれる。
F (4)	① 個々の学生については、問題があるかも知れないが、社会全体として見るならば、本研究科卒業生に対する評価は高い。 ② 学生の持つ資質も高いと考えられるが、教育の成果として評価できる。 ③ 教員の評価は誰がどのように行っているのか気になる。 ④ 教育の成果の評価方法の確立が、日本の高等教育全体の課題。
G (-)	本節の最後に文章にて評価
H (5)	機能している。ただし、繰り返しになるが、教員の適正人数配置にはなお工夫の余地があると思う。若手の教員に過度の負担がかからない人員配置が必要である。

I - 7. 学生支援等

委員 (評価)	意見
A (5)	学生へのきめ細かい支援を行っているが、大学マターとの分業と連携はどうなっているのか。部局でここまでやろうとすると、教員（特に若手）の負担増への配慮が不可欠である。
B (5)	学生支援に関しては現在実施されているものが十分学生に浸透しているとすれば高く評価出来る。
C (5)	<p>指導教員制、複数のアドバイザー制などにより、個々の学生と教員の接触に配慮していることは時宜を得ている。複雑化した社会の中で学生の悩みは学修内容や経済問題に限らず、学生同志、学生と教員、学生と外部社会などの間での悩みが発生しやすくなっており、複数の教員の目があることは重要である。</p> <p>なお、学生の全人的な発達に効果があるスポーツや芸術活動などの課外活動への支援については特に言及がなかったが、全学や学部を取組と位置づけられているのであろうか。大学院中心の桂キャンパスでの状況について知りたい。</p>
D (4)	講座系の教官を中心として、院生（学生を含む）の支援を組織的に行っていると評価できる。
E (5)	<p>入学と同時に個別履修指導を行い、指導教員制を取るなど積極的に行われている。学生相談室、留学生相談室の制度、就職担当教員による個別指導や実態調査を通じた支援を行うなど充実している。</p> <p>京大工学桂会を活用し企業人との交流がよい刺激を生むと思われるので、積極的に交流を進めることが望ましい。</p>
F (4)	<p>① 全体としては良く取組んでいる。</p> <p>② その中で、特に博士後期学生に対しては、将来の進路指導を含めた支援をしないと、将来的には（現に今も）当研究科のみならず、日本の人材育成にとって大きなハンディとなる可能性がある。</p> <p>③ 生活支援もさることながら、進路指導・支援をも考えるべき。</p>
G (-)	本節の最後に文章にて評価
H (5)	国際的な視野を育成し、十分な経験を積ませる工夫はなされている。グローバル COE などの仕組みを利用し、なお一層すすめていかれるとよい。博士後期課程の学生に対する財政的な支援も計画する必要がある。

I - 8. 教育施設・設備

委員 (評価)	意見
A (3)	工学研究科内で、組織、学生、設備が距離的に分断された状況は好ましくない。将来、できるだけ早い時期に是正すべきである。
B (5)	教育施設に関しては基本的に十分であろう。 早急に全専攻の統合を図られたい。
C (4)	桂キャンパスが整備されたことによって研究室の環境が大幅に改善された。いっぽう工学研究科の相当部分が移転計画の準備中であるとのことで、早急な展開が望まれる。また、2つのキャンパスにまたがった教育プログラムは教員に物理的な二重生活を強いることとなっており、長期的にはもう一段の改善を望みたい。
D (4)	桂キャンパス移転後においては教育施設・設備は十分（評価点数5）となるが、移転途中段階の現時点、しかも将来の移転計画が長時間を要する見通しの下では、高評価点を与えられない。
E (4)	いろいろな設備は充実していると思うが、吉田と桂に分割された環境は問題が多いと思う。早急な移転が必要である。
F (4)	① 桂キャンパスについては、現在の日本の国立大学法人としては、一応良しとすべきか。 ② 一方、吉田キャンパスとの連携はどうするか。対応策に知恵を出さなければならない（学部と大学院の役割、連携の問題）。 ③ 外国人留学生、研究員を積極的に受入れるためのインフラはどうなっているか懸念される。
G (-)	本節の最後に文章にて評価
H (5)	桂キャンパスが整備されて十分な面積がそれぞれの専攻に配分されているように観察した。ただし、今後の教育に必要な研究設備の更新と充実には年次計画を分野ごとに計画していく体制が必要である。その意味でも研究科長の任期は5－7年程度が望ましいと考える。

I - 9. 教育の質の向上及び改善のためのシステム

委員 (評価)	意見
A (5)	教育の質の向上のための取り組みを、積極的に行っている。
B (4)	システムとしてはFD,SD活動などその取り組みは整備されているが、それらの成果を具体的に教育の現場に反映していく仕組みが幾分不明。
C (5)	優秀な学生を選抜し、熱心に研究指導すれば自然に良い専門家が育つ、という伝統的な教育論を越え、多様な学生に対して専門性と常識を備えさせる教育プログラムを積極的に導入しており、継続的に教育改革に取り組んでいると判断する。
D (4)	数多くの教育研究プロジェクトについて、競争的資金を獲得して実施していることを評価する。また「融合工学コース」・「高度工学コース」の創設など、各種の教育プログラム改革を行うなどの努力を評価する。
E (4)	専攻別の外部評価や研究科の外部評価を実施し、改善に努めていることは評価に値する。一方これらの評価に多くの労力が割かれていることの改善が必要であろう。今回の資料でも専攻毎に必ずしも記述内容に統一が取れてなく、評価の際に戸惑うことがあった。OBの協力やアドミニストレーション専任の教員を配置し、評価の支援を行うことが必要であろう。これらのスタッフが研究科や各専攻の評価の資料作成にも参加し教員の負担を下げる、また、各専攻の評価にも参加し、研究科全体の評価の把握をする。これらを運営会議における運営方針に反映させるなど、仕組みの見直しが望まれる。学生アンケート結果の把握などもこれら専任スタッフが行うようにし、適切に反映される仕組みが望まれる。
F (4)	<ul style="list-style-type: none"> ① 教育の質の向上、改善のためのシステムは、整備されていると評価する。 ② システムが機能しているか否かは未知数、特に卒業生に対するアンケート結果から、成果がはっきりとは読み取れない。 ③ I - 6 項と同じく、教育の成果を測定、評価する方法の確立について、全学的（又は全国的）に議論することの必要性を感じる。
G (-)	本節の最後に文章にて評価
H (5)	現在の理念を実現する仕組みは整っている。将来の日本の工学を検討できるような体制を準備したい。

I - 10. 管理運営

委員 (評価)	意見
A (4)	研究科内に、大学マターと重複した委員会の数があまりに多い。教員の負担減のためにも、大胆に整理・統合すべきである。
B (5)	教育、研究でも同じであるが、人それぞれに能力が異なるので京都大学として構成員の能力に応じた役割分担を明確にして組織全体としてよりよい方向に向かうよう常に見直すべきである。 組織が肥大化すると、トップの考え方が十分組織内に浸透せず末端とのズレを解消することを運営の中で考える必要がある。そうしたシステムを検討すべきである。
C (4)	教員の自主性を尊重しつつ、大学組織としての求心性を増す試みは概ね順調に進められている。ただし、大きな決断を要する改革の実行については管理の責を受け持つ側により大きな決定権を与えても良いのではないか。例えば、理工系の分野で世界的に評価の高い諸国の大学の管理運営体制と比較検討して、中長期戦略をどのように立案し、実行しているかを調べることは意味があるのではないか。
D (4)	各種委員会による実務処理を中心として、適切に機能していると認められる。しかしこれらはほぼ他の大学でも実施されているものであり、特に高評価を与えるほどのものではないと評価した。
E (4)	研究科の教育・研究の質をいっそう高めるためにも運営会議における戦略作成が重要で、各専攻での同様な会議と密接に連絡しながら研究科の課題を解決していく体制の充実が必要である。21世紀は生命科学の時代といわれているが各専攻でこの分野への取り組みはなされているが、高等研究院や高等教育院における新たな研究グループの育成などを通しさらに推進されることが望まれる。このような研究科の将来計画を進めるために運営会議と各専攻での会議との連携を密にし、戦略を立てるには、専任教員の配置やOBの協力を得るなど運営体制の強化が必要であろう。
F (4)	① 管理・運営については、一応適切に機能しているものと思われる。 ② 各種委員会業務に、教員の時間がどれだけ割かれているのか、又時間的制約が教員の教育研究活動にどの程度影響しているか気になる。
G (-)	本節の最後に文章にて評価
H (5)	専攻長と副研究科長が一丸になって努力されていることは敬服する。しかし、外的な要請による管理運営業務が若手の教員の教育研究活動を阻害しかねない。是非とも教員サイドだけではなく、管理側の人事と体制作りを強化して頂きたい。

Ⅱ. 研究の現状と将来

Ⅱ-1. 研究の理念と目的

委員 (評価)	意見
A (5)	京都大学ならではの研究としての方向性が十分でない。
B (4)	<p>専攻の理念でも書いたが、京都大学らしさが失われつつある印象がある。 ミニ東大にならないようにして欲しい。</p> <p>規模の肥大化はやむを得ないとしても常に現場での教育の基本的精神を継続、維持して今後とも各分野での世界の、日本のいい意味でのリーダーであって欲しい</p> <p>教官のマネジメントへの負担増が京大でも大きく、教官の時間の劣化による研究への影響が懸念される。</p>
C (5)	<p>研究の自主性、世界に卓越した知の創造をうたうとともに、基礎研究と応用研究、文科系と理科系の多様な発展と統合を図る、という全学の理念を踏まえ、工学研究科は真理の探究、地球社会の永続的な発展と文化の創造に対して責任を負う、としている。これらのメッセージから、単に与えられた課題を解くだけではなく、新しい問題を発見し解決する、ファンダメンタルな工学研究を目指していることがわかる。社会の先導者、社会の良心という大学への期待を表わしており、理想的な目標設定といえる。</p>
D (5)	各系及び専攻、附属センター等は、明確な研究理念に掲げていると評価できる。
E (5)	工学研究科及び各専攻で明確に定めている。なお、各専攻のホームページで明示されているが、専攻毎にデザインが異なるので、理念や学生の受け入れ方針などをホームページ上で見つけ難いことがある。各専攻の特色を生かしながら、受験生や外部の研究者に見易い工夫が望まれる。
F (5)	<p>① 特に言うべきことはない。</p> <p>② これまでの業績を含めて高く評価する。</p> <p>③ 但し、世界の中心地を形成すると考えられる米国のキャッチアップ及び懸命に日本等を追いつけつつあるアジア諸国への対応をどうするか課題は大きい。</p>
G (-)	本節の最後に文章にて評価
H (5)	京都大学は日本を代表する大学であり、その卒業生は世界のトップクラスの素養を身につける、あるいは身につけさせることが社会との契約であろう。期待は極めて高く、規模陣容はほぼ満足できるものと思うものの、その期待に応えるにはなお一層の充実が必要である。

II - 2. 研究組織—部局間連携と部局内連携

委員 (評価)	意見
A (4)	部局内の異分野連携には積極的に取り組んであるが、部局を越えた全学的な取り組みとこれへの工学研究科としての関与がよく見えない。
B (5)	全学的な取り組みは高く評価される。 新規領域に対しても積極的に取り組んでおり評価される。 こうした動きに対して伝統的な技術領域、基礎領域に対する配慮（評価）も忘れずにやって欲しい。
C (5)	部局内連携の組織化として桂インテックセンターを設け、分野横断の高等研究院、オープンラボの活動を進めている。部局間連携の例として21世紀COEプログラムの一つである「化学連携研究教育拠点」、「学域統合による新材料科学の研究教育拠点」先端融合領域イノベーション創出拠点プログラムの「高次生体イメージングテクノハブ」などがあり、総合大学であることの特徴を生かしている。
D (5)	数多くの附属研究所、附属センター等を常に改組し、新しい学際領域の構築に向けた努力がなされていることは評価できる。
E (4)	桂テクノインターテックの設置、テクノサイエンスヒルの構想などよい施策がなされている。また、21世紀COEやグローバルCOEによるプロジェクトで積極的に進められていることは高く評価できる。
F (5)	① 新規学際領域の構築並びに学際の融合ともに意欲的に取り組んでいること高く評価出来る。
G (-)	本節の最後に文章にて評価
H (-)	

Ⅱ - 3. 研究の成果

委員 (評価)	意 見
A (5)	社会に必要以上に迎合する必要はない。京都大学らしいアウトプットを期待したい。
B (5)	これまでの京都大学の成果からすれば高く評価出来る。 しかし現在の改革システムの評価は現段階では不可能。しかしあまり短期的な評価に左右されることなく腰を落ち着けて取り組んで欲しい。
C (5)	研究の成果を発表論文数からみると各分野とも、世界水準の研究を行っているといえる。他の数値指標として競争的研究資金の獲得状況があるが、COEプログラム、大型科学研究費などで実績があり、これまでの研究成果が外部評価者から高く位置づけられているものと解釈できる。 多くの公的研究機関では研究成果の広報の際に影響力の大きい少数の研究成果に注目して大きく取り上げている。今回の自己点検では具体的な研究成果の例示が無かった。評価は外部専門家に待つという姿勢かと思われるが、具体例が示されるとわかりやすいという面もある。
D (4)	水準の高さと規模において我が国を代表する大学の一つとして、十分な成果をあげていると認められる。
E (5)	多くの原著論文の発表や多くの授章がなされ研究の質の高さは高く評価できる。また、多くの21世紀COEやグローバルCOEの獲得は成果が評価された結果であり十分な成果が上がっている。
F (5)	① 非常に高い成果を挙げていると評価する。 ② 個々の教員の評価は、誰がどのように行っているのかはやや気になる所。
G (-)	本節の最後に文章にて評価
H (5)	十分である。

II - 4. 国内外の外部組織との連携及び共同研究

委員 (評価)	意見
A (4)	外部組織との連携についてはやや出遅れていたが、積極的な取り組みを始めたところである。国際的な組織的連携への取り組みがやや不足している。
B (4)	外部組織との連携に関しては国内的には幅広い連携を取る必要がある。全国の大学との連携に対しても幅広く考え、リーダーシップを発揮していくべきである。海外との連携に関してはもっと海外のトップとの連携が必要。
C (4)	<p>近年研究社会のグローバル化に伴って、国際水準の研究グループはほとんど必ず国内ないし国際的な研究協力をおこなっている。自分の専門である電気電子系の発表論文リストからもそのことが見て取れる。外部との連携、共同研究は実があがっていると推測できる。(最近外国大学との協力協定の数を競うことがよく行われるが、必ずしも重要とは思われない。)客観的な指標として例えば、共著論文発表にいたる主要な外部協力研究機関をアンケート形式で調べることも考えられよう。</p> <p>外国との連携には長期間の相互滞在が効果的である場合が多いが、研究者の長期受け入れや長期派遣はそれほど多くないようである。</p>
D (3)	数多くの海外大学との協定等を締結していることは理解できるが、実質的に留学生交換、共同研究の実施などで機能している例が少ない。
E (5)	各専攻とも外部組織との連携や共同研究を進めていて積極的に取り組んでいる。特にアジア諸国との連携を積極的に進めていることは評価に値する。
F (4)	<p>① 当研究科が目指すべき国際化とは、何かを明確にすることが必要。</p> <p>② 国内外の外部組織との連携については、やや不十分ではないか (これは日本全体に共通する課題でもあろうか。難しいことではあるが)</p>
G (-)	本節の最後に文章にて評価
H (4)	分野にもよると思うが、外国人教員数、積極的な国外大学との専攻単位の交流などもう少し世界トップクラスの大学と行ってもよいだろう。

II - 5. 研究の質の向上及び改善のためのシステム

委員 (評価)	意見
A (5)	桂インテックセンターで、京都大学らしい基礎研究が組織的に行われることを、大いに期待したい。
B (4)	研究活動の活性化は個々の活動が正しく評価されるシステムが確立される必要がある。
C (5)	上記の桂インテックセンターでの種々の試みに見られるように、研究活動の活性化を図るための仕組みを積極的に整備している。
D (4)	国際共同研究、国際会議、地域との連携など、各種のしくみが構築されていることを評価する。
E (4)	I-9 や I-10 で記述したと重複する。教員の負担を少なくし、効果的に研究の質を高めるための仕組みの充実が望まれる。
F (5)	<p>① 本研究科の系及び専攻の編成は、時代の要請に応えると共に本研究科の強味を発揮し得る適切なものと評価する。又、附属センター等との連携も適切である。</p> <p>② 桂インテックの設置、21世紀COE、グローバルCOE、科学技術振興調整費への応募、採択の実績も評価出来る。</p> <p>③ これらのしくみが機能するか否かは、最終的には本研究科の運営に係る人の資質による。</p>
G (-)	本節の最後に文章にて評価
H (4)	専攻をまたぐ研究科内競争があっても良いと思う。例えば、時限（5年程度）の助教ポストや運営費500万円毎年程度のもを用意し、提案ベースで研究室を持ってもらう、複数の専攻からの推薦を優先するなどすると融合化が進むと思う。他研究科との連絡調整も必要ではないだろうか。

Ⅲ. 以前の外部評価で指摘された問題点への対応

委員 (評価)	意見
A (5)	各群として、指摘事項に対して適切な対応をしている。 (各群や専攻、センターが個別に自己点検、外部評価を行っており、これらの資料だけでもダンボール一杯。書類作成の労力、時間、費用を考えると恐ろしくなる。評価の方法論そのものの再検討を、各大学、大学評価機構等が連携して、真剣な議論を行うことが、評価自体よりも重要な必須課題である。)
B (4)	これまでの外部評価に対する対応はそれなりになされている。
C (4)	各群毎に指摘事項に対して積極的な対応をおこなっていると認められる。ただし、教員の構成比の課題、大型設備をとまなう戦略的な研究プロジェクトなどの指摘事項については、工学研究科全体としての討論や行動も必要ではないか。
D (4)	今回のプレゼンテーションにおいても、過去の外部評価における指摘事項と、それを受けての改善事項が対比されて説明されており、良く改善に努められてきたことが理解できる。
E (5)	各専攻とも十分に外部評価への対応を行っている。 なお、21世紀COEやグローバルCOEなどのプロジェクトに対する外部評価も重要で、その結果を将来のプロジェクトへ反映させることが必要である。ただし、外部評価のために資料作成や自己評価などで教員の負担を軽減しないと研究成果への悪影響も考えられるので、専任教員の配置やOBの活用などを考える必要があるだろう。
F (4)	① 化学系について言えば、各専攻分野との連携、研究の質の向上、改善のためのシステムの整備等、着実に進展している。 ② 又、研究科の桂移転に伴い、従来に比べ飛躍的に研究・教育の環境は改善された。 ③ 博士課程の充足率については、単に充足率の改善ということだけではなく、日本の高等教育の在り方を考える中で、博士課程の定員の考え方そのものを見直す必要があるように思う（当大学だけの問題ではなく、我国の高等教育政策の問題）。
G (-)	本節の最後に文章にて評価
H (4)	今回の評価は自己点検の一環であり、専攻内、研究科内で定期的に、できれば自動的に、専攻長レベルで行うことが望ましい。たとえば5年に一度。

IV. 財務

委員 (評価)	意見
A (4)	部局長裁量経費や部局長裁量ポストの工学研究科としての有効活用の指針を明確化すべきである。
B (-)	概ね妥当である。 京都大学として、収入に占める特許収入などの比率の拡大と、そのインセンティブを持たせる施策を明確にすべき。
C (5)	報告された内容については不備なところは無く、順調であると判断する。ただし、法人化された国立大学の財務状況の表現方法がわかりにくく、予算を伴う計画立案は依然として個々の大学の自律性が十分でないように思われる。これを解決するにはより高いレベルでの検討が必要であろう。
D (4)	運営交付金が年々減少する中で、受託研究、共同研究、競争的資金の獲得等が着実に実施されていることは評価できる。
E (4)	外部資金の獲得が増加していることは高く評価できる。将来にわたる計画では桂への移転促進が最も重要課題で、よい知恵を生かして早期の実現を図ることが望まれる。
F (-)	① 今回の説明だけでは評価不能 ② 当研究科の会計管理（又は管理会計）が見えない。 特に会計に係る内部牽制のシステム、運用を明確にしておかないと、結果的に不祥事につながるのではないかということを危惧する。
G (-)	本節の最後に文章にて評価
H (4)	京都大学の基盤は他の国立大学に比べれば盤石である。しかし、国際的基準で言えばきわめて脆弱なものといえよう。今後とも国からの直接支援は減少する方向であるので、大学独自の基盤を持つような努力がいるであろう。役員会など管理側に人材が必要である。

V. 工学研究科での国際交流の実施状況について

委員 (評価)	意見
A (4)	留学生の受け入れ体制の整備が進められているが、京大生の外国大学への留学へのサポート体制が十分でない。
B (4)	国際化に対する様々な取り組みは高く評価される。 日本人学生の海外への派遣が少ないことについては単に1大学の取り組みでは解決出来ない点はあるが今後も検討して欲しい。 留学生の比率をもっと上げるように具体的な取り組み。
C (4)	留学生の受け入れ、アジアの交流拠点など、研究科として積極的に取り組んでいる。ただし、研究を中心と考えると、欧米の代表的な大学や研究機関に比し、国際的な研究者交流は十分に活発とは言えない。個々の教員の努力により、得意分野における国際的なネットワークを構築ないし強化するかたわら、交流を行いやすくするインフラストラクチャーの整備を部局レベルで進めることが望まれる。
D (3)	工学研究科としての国際交流が多彩に実施されていることは評価できる。(この部分は評価点数4)しかし教育面において、将来京都大学の卒業生が世界のリーダーとして活躍するためには英語力の向上は不可欠であり、そのためには英語による講座の活用が不可欠である。現状9からの増大が検討されているが、早急に増大させるべきである。これが海外からの留学生の増大にもつながろう。
E (4)	各種の交流協定を結び、21世紀COEやグローバルCOEを通じての外国人研究者の招聘や国際会議における多くの発表を行っていることは活発な国際協力の実情を示している。 一方、教育における国際協力として留学生や学生の派遣などではさらに推進の必要がある。特に海外の優秀な学生を受け入れる努力は一層進める必要がある。 また、桂地区における外国人研究者や留学生のための宿泊施設の充実が望まれる。宿泊料が入ることから、借金で建設するなどの方策が可能だと思うので、早い時期の改善が望まれる。
F (4)	① 国際交流の目的・意義は何か／明確な目的が設定されているか、やや懸念される。国際交流そのものが目的化していないか。 ② インフラの整備等多くの要因がからんでの結果であることを前提にすれば、よく努力されている。
G (-)	本節の最後に文章にて評価
H (4)	前述のように、世界トップクラスの大学と学生、教員が交流することはきわめて効果が高い。ある程度の運営費を使う覚悟をするべきかもしれない。

G 委員の全体評価

2004年に大学は法人化されたが、大学の使命が教育と研究にあることはいささかの变化もない。京都大学は質の高い教育と研究を維持し、国際性豊かで真のリーダーシップを備えた人材を世に送り出すこと、世界の知的拠点として21世紀の新たな価値の発見と構築に積極的に取り組むことが求められている。法人化はさまざまな面で大学のシステムは大きく変わった。しかし大学の本質を見失った組織、運営は大学を駄目にする。法人化は大学本来の使命、機能を強化、活性化するためのものでなければならない。大学の本質は優秀な頭脳集団をもつことと、外部からの干渉を排除して研究教育が行えることであり、結果を社会に還元し、社会の負託に応えることである。工学研究科は社会の要請期待に応じてレベルの高い教育研究を維持している。また不断の改善の努力をし、積極的に改革に取り組んでいる。その努力には敬意を表したい。すべての項目について高い評点を与える。以下、項目別にコメントするのではなく、全体的な意見を述べたい。

工学系がカバーする分野は広い。基礎的研究もあれば、応用に重きをおく研究もある。日の当たる分野もあればそうでない分野もある。1の努力で10の成果が挙げられる分野もあれば、分野によっては10の努力で1の成果しか出せないこともある。いずれも工学研究科にとっては重要である。工学研究科は大きな組織である。そのマスケールを利用して、バランスのとれた工学の発展をめざしてほしい。不易の部分をしっかり堅持し、かつ時代の流れを鋭く見据えて組織改革を行うことが重要であろう。ぜひ新しい工学領域の育成、科学技術基本計画4重点分野に続く学問分野、未来を拓く分野の開拓に力を入れてほしい。

大学は人によって決まる。教育も研究も人がすべてである。今後とも優れた人材の育成、確保に努めてほしい。研究科のマネジメントの原則は個々人が最大の能力を発揮できる環境を整えることにある。それによって優れた能力、高いモラルと教育研究に対する情熱を維持しなければならない。組織の活力はいかに多くの輝いている”若手教員を抱えるかにかかっている。人的資源を活用した組織的取り組みによって、若手教員に将来のキャリアへの道を開くインセンティブを与え、若手教員が活躍できる組織をめざしてほしい。優れた若手研究者が自由な発想による新しい学問分野の創造に打ち込める安定した環境づくりである。当然、適正な評価とそれに基づく処遇も必要であろう。

教育については大学院教育の改善が焦眉の急であろう。工学研究科としてどのような人材を世に送り出すのか、社会の声にも耳を傾け、教育目標を設定し、その目標を達成する具体的教育システムをつくり上げねばならない。21世紀のリーダーにはふくらみのある、幅広い視野をもち、国際性ととともに、構想力を備えた人材が求められる。修士課程におけるスクーリングは学問の基礎を固め、幅を広げるものとして重視されねばならない。研究科全体あるいは専攻間にまたがる協同的スクーリングメニューの設計が必要である。ダブルメジャー制やインターンシップ制の導入、グローバルリテラシー教育の充実が望まれる。厳格な成績評価による卒業生の質を確保することが何より重要であろう。質の高い教育研究で多くの受験生が工学部・工学研究科に入りたがり、社会が卒業生を欲しがると状況をつくるのが最終目標であろう。

世界は今、新しい指導理念を必要としている。未来との富の再分配（Intergenerational Justice）、限られた資源、エネルギー、空間の中で人と人、人と自然との共生の論理と倫理に裏打ちされた科学技術システムと社会システムの構築が求められている。桂キャンパスに工学部が移ったことのメリット、デメリットは今後の評価に待たねばならない。しかし、学生たちにとっては明らかにマイナスであろう。工学は人間的視座から科学を発展させる学問である。豊かな未来社会への展望を開く工学の果たす役割はますます大きくなっている。工学は人文社会科学との接点や融合が多い。この傾向は将来、ますます強くなるであろう。現在、直面している課題、Environmental Issue, Global Warming, Energy Problem, Aging Society, Food Problem, Water Supply いずれも工学が積極的に関わって解決すべきものである。しかし解決に当たっては、工学だけでなく他の自然科学や人文社会科学との協働、連携、融合が強く求められている。桂キャンパスに工学系が移ったことで研究だけでなく、教育面でもマイナス面が多いように思われる。ぜひ、学生たちに他学部で開講している講義の聴講を積極的に進めてほしい。

博士課程へ進学する学生数の減少がいくつかの専攻で見受けられる。この問題は後継者養成の面からも深刻に受け止めねばならない。さまざまな雑務に追われ、教育研究に専念できる時間が少なくなっている教員は学生たちにどう映っているのだろうか。大学教員という職に魅力が無くなっているのが一因ではないかと憂慮している。研究時間を確保し、教員が生き生きとして教育研究に打ち込める状況を取り戻さねばならない。時間の劣化の問題は別に取り上げるが、教員の教育研究時間の確保をめざして、あらゆる面から見直していただきたい。

現在いろいろな方面で急激な国際化が進んでいる。工学研究科のグローバル化対応は十分であるとは言い難い。世界の優秀な学生にとって魅力ある教育環境を実現すること、世界の研究者にとって魅力ある研究環境を実現することを目標にさまざまな取り組みを行っていただきたい。外国との交流についてもこれまでの受動的立場から転換し、研究科の戦略に基づく能動的立場を追究すべきである。特にアジア太平洋諸国との研究交流、人的交流を深め、この地域におけるリーディング大学としての役割を果たしてほしい。留学生の教育研究環境の改善にも努力し、留学生の数をもっともっと増やさねばならない。わが国を代表する京都大学としては現在受け入れている留学生の数は物足りない。異なる文化、習慣、考えをもつ留学生をキャンパスに迎えることの意義は大きい。様々な問題、課題があることは十分承知しているが、ぜひ改善していただきたい。

教員人事についてはどの専攻もいい人材を確保すべくさまざまな試みをされており、評価できる。ただまだ京大出身者が多い。人材を育成するという大学にとっては多様性をもっとも重要である。教員についても他大学出身者、女性、外国人の教員の比率をもっと増大し、多様化を図ってほしい。

大学教員の時間の劣化はきわめて深刻な問題である。学内行政や社会からの要請によって研究時間の確保が難しくなっている。研究教育以外に費やされる時間の総量が増えているばかりでなく、教育や研究の時間が分断され、まとまった形で時間を確保できなくなりつつある。い

まの大学と科学は、プロジェクト研究、目先の研究にウエイトがかかりすぎている。現在の科学は過去の膨大な蓄積のうえに成り立っている。その上に新たな結果を加えようとする、さらに高度で精密な測定装置を開発したり、コンピュータを使って分析・研究しなければならない。必然的に研究費がかさむ。研究補助金への応募は多くなり、競争審査が増える。研究者はゆったりと研究の未来に思いをはせるよりは、目の前の報告書作りや次の申請書の準備に忙殺されている。さらに大学あるいは大学教員が多様な社会の要請に応えていく過程で、大学教員に期待されるものが多様化している。その結果、大学における研究という観点からはその活力を削ぐという結果をうんでいる可能性が高い。研究者は疲弊している。このことは多くの期待を集め、かつそれに誠実に応えようとする教員にとりわけ当てはまる。教員の研究時間を確保するための方策をただちにとる必要がある。

京都大学がさまざまな改革を手掛け、改善の努力していることには大いに敬意を払いたい。しかし東京大学と同じ道を歩む必要はない。わが国を代表する2大学が同じ方向を目指すのであれば面白みに欠ける。東京大学は歴史的経緯からも、いつもトップレベルを維持し、優等生的、指導的立場をとることが求められてきた。しかし京都大学はもっと奔放にふるまっていたのではないか。東京大学と少し異なる方向をめざしていただきたい。京都大学の良さ、素晴らしい個性が失われるのではないかと心配である。ぜひ再検討いただきたい。

5.3 説明に対する質疑応答

西本研究科長の発表

大学院重点化では大学院教育における実質化・国際化の改善に努力中である。具体的には、新しい大学院教育組織を構築し、既存の系専攻を横断的に融合する教育プログラムを新設する。研究面では、吉田キャンパスから桂キャンパスへの移転の際には専攻の枠組みを越えたインテックセンターと称する新しい研究組織をつくり、新規学際領域の開拓を目指している。今年はその2期目にあたるので新規申請を受付、新組織を構成中である。

ドクターコース学生や留学生の企業就職への手助けする仕組みであるコンソーシアムやインターンシップ制度を構築した。教育の社会還元と考えている。また、大学の独立法人化により財務マネジメントが新たに必要とされている。このような将来計画を持って研究科を運営している。

森澤副研究科長の発表への質疑応答

教育改革において博士課程の前後期の連携教育プログラムとは？また、その規模は？

学生はDCに進学することを前提に修士課程の入試時点で融合工学コースの選択を意思表示する。約200名の募集定員中50名程度を融合工学コース受講者として想定している。

連携プログラム希望者の比率は？

初年度の入試実施中なので、まだデータはでてない。

連携プログラムの融合工学コースの学生と高度工学コースの学生の教育内容は区別があるか？

異なる標準プログラムを準備しようとしている。複数教員による指導体制を組み、ティーメードのカリキュラムを構成する。途中からの連携プログラムへの移行も可能な仕組みを準備中である。

京大は新しい教育プログラムをよく実施している。留学生数の現状は？英語講義が9科目とすくないようであるが？

博士133名（総数の25%）修士57名（同5%）、将来は英語による科目を倍増したい。

修士論文作成への単位数は？単位の実質化という立場において、修士論文に単位は出さないのか？

コースで単位をとるのであって、論文作成そのものにカリキュラム上では単位はださない。

各専攻ではゼミなど研究活動に対して単位を出している。複数指導者制をとって修士論文と関連つけている。外部インターンにも単位を認可する。また、進級審査制度を導入する等、教育指導を徹底する等の方法により実質化を進めている。

修士募集定員は入学定員とくらべと140%であるが、将来この数を維持するのか？

修士の予算定員の140%を定員化することを図っている。

博士の現在の入学者は、直近のデータでは予算定員のほぼ83%なので、早い機会に85%まで上げるためにも教育改革を進めている。

工学研究の内容は広く、いろいろな科目の履修が望ましい。しかし、桂移転により学生は吉田キャンパスでの文系講義を受講できない等の不利益をこうむっているのではないか？

桂キャンパスにおいて工学研究科共通科目（国際リーダーシップ、知のひらめき、など）を

新たに開講し、幅広い学識を修得する機会を増加させている。

東工大では今回示されたと同じような大学院教育連携プログラムをすでに実施している。

今回の教育プログラムの立案あたって東工大のカリキュラムを参考にした。

新しい専攻の創設や古い専攻の改廃はどこで議論するか？

既に高度研究院制度を創設し、研究面では自律的な専攻の改廃を促す仕組みを導入している。今回の教育改革は、教育面での自律的展開の仕組みでもある。新たな専攻が自然に発生することを狙っている。

外部資金を取りやすい分野に研究傾向が偏る等のバイアスがかかるのではないかと京大らしくない。

その様な傾向は否定できないが、基礎研究を重視する京大の特色をいかすべく議論をしている。

委員会組織における事務職員の役割は？

全ての委員会において担当事務が定まっており、事務職員も会議に出席する。連携に支障をきたす懸念は無い。

助教の扱いをどうする予定か？大学全体のガイドラインがあるか？従来の助手の仕事はだれが引き受けるのか？

講義、指導教員になる資格をもたせるかどうかを、工学研究科の方針として本年度中に定める予定である。現在、教育制度委員会において具体的な検討を開始している。このことに関して全学のガイドラインはある。

MCは10倍も求人倍率があるが、DCの民間企業等への就職率が低い。そもそもDCを定員いっぱいには充足する必要があるのか？社会が求める人材と卒業する人材にずれがあるのではないかと？

過去の製造業界において、日本はつよい国際競争力を維持してきた。しかし、原理原則を議論・提案することにおいては日本は弱かった。欧米に対抗するためには今後は戦略的なDC人材育成が必要だ。研究の後継者だけでなく、企業に役立つ教養あふれるDC人材を養成すべく、桂キャンパスでは研究科共通科目を創設するなど、新たな教育の試みを開始している。

〈外部評価委員からの発言〉

社会のDC評価が変わるべきである。また、変えるような努力を協力して進める必要がある。わが国では、2万人余のDC定員があり、DC人材が日本の社会の発展に役立つはずだ。日本の大学がまとまってDC人材養成に活動すべきと考える。たとえば、薬学系はDCを人材として、MCに優先してもとめる外資系企業が多い。また、DC卒業生を対象として会社説明会を開催してもらった。

私の会社では取締役の3割は学位を持つ。しかしDC採用者が少ないのは、DC修了者は頭が固いからである。薬学は研究が特化しているから、DC修了者がよいのである。

同感です。DC学生の改善に努力したい。

橘副研究科長の発表への質疑応答

機械系移転がすまない理由は？

資金問題である。PFI方式以外の方法を考慮中である。

概算要求しても大型設備は採択されないのではないか？

全学としては間接経費を利用して1億円以下の概算要求に対応している。工学研究科申請案件は2年間で3件採択されている。

工学研究の内容は広く、時代の脚光を浴びるのもあり、そうでないものもある。高等研究院などの長期的検討はどこで行うか？大胆な組織改変はどうするのか？スクラップするのはどこでおこなうのか？

運営会議がおこなう。その際には基盤技術への配慮、伝統的な工学研究への支援を考えている。スクラップは難しいが高等研究院において自律的に新しい専攻が自動的に生まれることを期待している。

全学の研究戦略と研究科の研究戦略の関連は？

全学では副学長が対応し戦略会議を持っている。一方、それを援助する研究戦略支援組織を外郭組織として設置している。研究科では前者にメンバーを1名送り込んで情報を得ているが、直接の連携はしていない。

学内ベンチャーの立ち上げや知財関連はどう対応しているのか？

全学組織としてのベンチャービジネス支援組織があり、その担当教員のほとんどは工学研究科出身である。桂キャンパス地区テクノサイエンスヒルにおいてJST、NEDOの支援によって企業との共同研究が可能となった。

受託研究・民間共同研究の増加により教員の負担増加は？特定の企業に利益をあたえるのではないか？

運営費交付金の3倍に増加したが、金額が小口化し数が増えている。マッチングファンド方式が増えてきている。運営費交付金の減少を補うため研究科がいろいろな申請を行っている。

特許は？

産学官連携本部が全学的に設立されている。教員にとって特許リテラシーが確立していない現状がある。

船戸国際交流委員会講師の説明に対する質疑応答

国際交流委員会専門教員5名のポジションは？

工学研究科の定員に含まれる教員である。

国内から外国へ行く学生が少ないが、その対処方法は？

言葉の壁もあるだろう。ITPやグローバルCOEなどを利用して、外国へ学生を押し出すシステムを作れば、海外に出る学生数が増えるだろう。外国への留学準備のため、研究科共通講義「留学のススメ」を開講している。

〈この回答に対する外部評価委員からの意見〉

日本人学生の認識として、「留学がキャリアとして認められる」とは思っていないのだろうか？日本企業の留学への評価がないのか？

そのような傾向はあるかもしれない。

〈外国から日本への留学生数の少ないことに関して外部評価委員からの意見〉

企業のアジア展開の経験から見ると、アジア現地から日本への留学希望者はすくない。彼らは英語が堪能なので米英豪への留学を希望する。言葉の壁、日本での悪い生活条件に加え

て、日本留学して帰国してもキャリアとしての現地での評価が低いことなどが、日本への留学希望者の少ない理由だろう。

大学への留学生は熱心であり彼らをサポートすることが必要である。今までは研究室がその実務を負担していた。大学全体の組織的サポートは最近はじまった。そこでPDなど若手教員に対してのサポートは？また、いままで留学生を受け入れてきた研究室のノウハウの公開を考えているか？

国の方針として上記指摘事項の実施が検討されてる。具体例として、グローバルCOEにおいてポストドクなどの交流も実施されることになっている。そのためには、留学生宿舍充実が必要であり、物理系の桂移転とともに要求しているのでこの件も徐々に改善されることを期待している。

日本人向き「留学のススメ」講義は評価できる。外国からの留学生サポートは？

10月からアジア人材育成プログラムが開始されることもあり、それ以外の留学生プログラムとの関連から、英語講義を20コマ程度に倍増する予定である。企業就職へのサポートプログラムも実施中である。

松本事務部長の説明への質疑応答

教員あたりの運営費交付金額は、光熱水費は受益者負担か？図書費が高騰しているが対応策は？

およそ300万円/分野である。ごみ処理は自己負担、研究分野ごとに電気メータをつけて節約していただくようにしている。電子ジャーナルの負担が問題であり図書に関するワーキンググループが検討中である。

外部資金のオーバーヘッドは？

受託研究・受託事業30%、科学技術振興調整費30%、寄付金2%、共同研究10%である。

外部資金を教員にとって使い勝手を良くしようとすると事務負担がふえる。何か手立てを考えてるか？

教員発注制度を活用する。具体的には、研究内容に直接かかわる物品の発注は教員にまかし、送金などは事務が担当するものである。

本年度は経理組織を改変し、管理課と経理事務センターに分離し効率化を図った。

修士学生数が定員数をこえ、一方博士課程では少ない。これは常にそうなのか？定員配分をどのようにして決めているのか？

定員は文部科学省が専攻レベルまできめている。入学者数が定員を15%以上きるとペナルティーがあるので何とかしたい。大学院融合コースがその対策の1つである。すなわち各専攻の定員から学生数を融通し教員のエフォートで学生数を管理する。

人件費が本部管理なら、定員削減は本部からの指示を鵜呑みにしているのか？工学研究科のように大きな所帯なら20-30名はつねにあまっているだろうから、それを研究科長裁量として利用してないのか？

研究科長裁量枠はすくないが、研究科に共通の任務（たとえば国際交流）に関しての任期付講師として活用している。また、全学で96%シーリングがあるのであき定員はあまりない。

谷口地球系ブロック代表の説明への質疑応答

留学生が多いことは結構なことである。説明を聞くと地球系というよりは社会システム（社会基盤）である。資源工学のスタッフはエネルギー研究科に移ったのか？資源工学を研究する専攻は作らないのか？

元資源工学専攻のスタッフは半分がエネルギー科学研究科に移り、半分が地球系に属しており、そこで研究を展開しているので新たな専攻はつukらない。

将来における日本のインフラ整備に関する研究を地球系として行っているか？

地球系ブロックにおいて、将来の人口減少社会におけるインフラ整備について、研究を行っている。また経営管理大学院においてプロジェクトオペレーションマネジメントに関する教育を展開している。

経営管理大学院とは？

修士課程からなるビジネススクールであり、修了すると MBA の学位が与えられる。学生 60 名のうち半分は京大を含む大学院からの入学者であり社会人が半分。

スタッフとして地球系から教授 3 名、准教授 2 名が専任として移った。

加藤建築学専攻代表の説明への質疑応答

設計系に力を入れコンペ入賞が多いのは評価できる。資格制度との関連で実務教育をどのようにしているのか？建築学において先輩から後輩による技術伝承が重要であり、桂一吉田キャンパス分離で伝承が途切れるのではないのか？インターンシップは？分野名でデザインという名称を使うのがよいだろう

実務教育は今後の検討事項である。インターンシップは工学研究科全体の枠組みで行う予定であり、家具メーカーや設計事務所からのオファーがある。TA 制度において大学院生が学部後輩の指導を行っており、伝承が行われている。

牧野機械工学群代表者の説明への質疑応答

航空宇宙に関する研究内容が少なくなっているが？

航空宇宙工学専攻は、平成 17 年の改組以前から、気体力学・構造力学などの 7 つの基礎研究分野からなる大きくはない 1 専攻であった。研究者の数は多くない。研究はおもに基礎に関するものである。

物理工学科（学部）と機械工学群（大学院）のアドミッションポリシーを比べると、学部と大学院のポリシーにはねじれがあるかに見える。

物理工学科は学年定員 235 名の大学科であるが、2 年進級時に 235 名を 4 つのコースに所属する。大学院の機械工学群に内部から進学する学生の大半は物理工学科の機械システム学コースと宇宙基礎コースの出身者であり、その意味で、学部教育と大学院教育の間にねじれはないと思っている。

物理工学科は、その名が示すように広い領域の教育をめざしているように見える。一方、機械工学群では、学部で機械工学の基礎を修めた者を求めているようである。そうであるとすると、学部教育の理念が大学院教育に生かされないことになるのではないのか？

物理工学科では、広い視野をもつ学生を育てることをねらった。そのねらいはいまも正しいと思うが、「広い」が「浅い」に繋がることも否めない。大学院の機械工学群では、ある

程度の専門基礎を修めた学生に大学院教育を施したい。「広い」と「ある程度の専門基礎」の折り合い・バランスをとるのは難しいが、努力している。

山本原子核系ブロック代表の説明への質疑応答

量子ビームは将来技術であり、加速器の一部でもよいから機能向上をはかるべし。

マイクロビームを概算要求している。

わが国で数少ない原子炉設備を有しているが、その将来展望は？

協力講座として工学研究科に属している他部局の研究分野なので詳細はわからない。

〈外部評価委員からの説明〉

原子炉研究所の外部評価を行なったので説明すると、使用燃料を高濃縮ウランから低濃縮ウランに変え運転する計画で作業を進めている。中性子源として加速器を用いる方向で将来計画を検討中である。

米国では原子炉技術者の必要性が増えている。わが国の原子炉技術を担う人材養成は？

重要であることを認識し、カリキュラムの充実に努めている。

粟倉材料工学専攻代表の説明への質疑応答

研究分野が広がっている現状を鑑み、研究展開についてはどの場で議論しているのか？

研究戦略に関しては若い教授の方々に任している。

今後の国際交流は台湾・韓国だけか？

経費がかかりすぎて米国への派遣はできない。学生にとって有益なアジアは経費上交流を続ける。

吉田キャンパス残留による負荷は？

とくにない。

教室会議に助教がでてるのは？

大学紛争後から教室会議に助教の代表がでている。助教全員がでているほかの専攻もある。

若手の研究自立とは？経済的援助はあるのか？

スタッフとして外部から教員が来たこともあり、若手教員がほかの分野の教授との研究をおこなうことのできる雰囲気ができてきた。経済的には全学的サポートやCOEによるサポートがある。工学研究科では助教だけへの経済的サポート制度はまだない。

木本電気系ブロック代表の説明への質疑応答

COEやG-COEプロジェクトへの専攻としてのサポートは？

DC学生支援は全ての研究室において平等に行っている。

情報学研究科との大学院教育連携や研究連携は？

光・電子理工学教育研究センターにおいて情報学研究科教員も任命されている。

遠隔講義により吉田キャンパス情報学研究科開講の講義をカリキュラムで奨励している。

DCの複数指導教員制度における異分野教員は専攻内に限るのか？

専攻内に限らない。複数教員とは1ヶ月に1回程度の頻度でミーティングをする。

大学院進学において推薦入学制度は大学院生の囲い込みになる？

推薦制度は学内者には限ってない。学外者が入学した実績がある。

辻化学系ブロック代表の説明への質疑応答

6 専攻の大所帯であり、学生が大学院進学のさいに分野選択に困らないか？

化学系全体の大きく研究内容は3つに分かれており、2年生後半で3つのコースに分かれるので大きな混乱はないだろう。コース内のばらつきはない。

DC 学生に企業に出てゆく動機付けをしているか？企業サイドも手助けできる。

化学が基盤的な内容でありナノメデシン融合教育はその例であることを講義としてしめした。インターンシップ制度を構想中でありこのことで企業就職への動機付けができるだろう。アジア人材プログラムで開催する講義の講師は企業から派遣してもらう。

DC 学生に異分野プロジェクトに参加させるとよいだろう

インターンシップにおいて行う課題を学生に示して参加させている。

全体的な質疑応答

工学がその社会的責任が増えてきた現状を踏まえ、さまざまな改革を京都大学工学研究科が実施していることが今回の外部評価を聞いて良く分かった。しかしながら、マネジメントにかかる時間の増加は教員とくに若手教員にとって負担が大きすぎないか？

教員は教育・研究に没頭するのが理想であるにもかかわらず、ゆゆしき現状である。全ての物事において効率化を重視しすぎると高等教育の劣化がはじまってしまう。今後は、教員が納得できる仕組みを作るべきと考えている。

外部委員からの総括的報告

岡崎委員

ほかの大学と同様に京大もいろいろな問題を抱えて、その対策に苦慮していることが良く分かった。ほかの大学とタイアップして問題を解決するのがよいだろう。

小野委員

大学院教育実質化に関連して、教育に熱心な教官の評価方法を示してほしい。教育成果をどうあらわすかも考えてほしい。

*全学的に人事制度検討会教員評価 WG において検討中である。

神谷委員

京大への期待がおおきい現状を踏まえて、若い研究者を育てるためのモチベーションを植えつける場面をあたえる工夫をしていることがわかった。教育成果や教育評価を数値で表すには、たとえば国際会議で学生の発表回数統計などがよい。国際交流はアジアとの連携や留学生増加に焦点をあてるのが良いだろう。

坂本委員

専門的知識だけを持つ学生では不十分である。英語教育の充実が必要である。もっと英語講座を増やす努力をすべきである。

柴田委員

企業からの開発テーマを受けて企業との実質的共同研究を行うと良いだろう。いろいろな面で名誉教授を活用するのはどうだろうか。

中西委員

教員の時間の質の劣化は、高等教育の劣化をもたらす。対策として大学マネジメントの改革として権限と責任の移譲をすればよい。教育成果の評価法を検討しなければならない。

平尾委員

全国の大学をみるに、教員が様々な改革にたずさわりマネジメントに時間をとられすぎている。短期的研究にあまりにも集中しすぎていて、10年後20年後の将来を見ての対策を考えられない現状がある。全国の大学において、これを是正すべきである。京大工学研究科の課題としては国際化推進がさらに必要であると感じる。

前田委員

京大に限らず、すべての大学の問題点は共通しているので、日本の将来ために京大から問題点を提起すべし。事務方の協力と、事務への権限の移譲が将来のマネジメントには必要だろう。大学院教育にも教養・倫理が必要なので文系との交流が必要である。

6 評価用資料

6.1 工学研究科での国際交流

I. 教育面での国際交流

I-1. 留学生の受入状況

留学生受入数は、工学研究科・工学部留学生数（2006年5月1日現在）において、

博士	133名（国費82名、政府派遣1名、私費50名）
	※博士後期課程総合工学特別コース56名（国費）を含む。
修士	57名（国費12名、私費45名）
学部学生	76名（国費10名、私費50名、日韓16名）
研究生	11名（国費7名、私費4名）
特別聴講学生	4名 私費4名 ※KUINEP1名を含む。
特別研究学生	5名 国費1名、私費4名

合計：286名（国費112名、私費157名、政府派遣1名、日韓16名）

である。

なお全学のレベルでは、京都大学では80カ国からの留学生1,236名が学んでおり、約22,000人の学生の中の5～6%を占める（学部では1.1%、大学院では11.6%）。地域別受入状況では、中国、韓国、台湾、タイ、インドネシア、ベトナム、フランス、米国、モンゴル、ドイツの順で、アジア諸国からの受入が80%近くを占める。

I-2. 工学研究科における外国人留学生の選考と奨学金

修士課程・博士課程の留学生（正規生）の選抜方法は、原則として入学前年度の8月に実施する日本人と同じ選抜方法（一般入学試験）により入学者を決定している。大学院の留学生は、在留資格「留学」を持つものに限られる。また、特別コース（博士）を除いては、書類審査のみで入学できる方法はなく、大部分の留学生は、研究生として日本の大学に来てから入学試験を受験して入学している。このような学生を対象として、上記の入学試験以外に、入学前年度の1月に外国人留学生学生募集による入学試験を実施している。

奨学金としては、日本政府の国費奨学金、日本国際教育協会の私費外国人留学生学習奨励費、および民間団体の奨学金がある。受給状況は、日本政府の国費奨学金受給者100名、日本国際教育協会の私費外国人留学生学習奨励費受給者23名、民間団体の奨学金11名（2007年8月現在）である。

I-3. 大学間・部局間学生交流協定の締結状況

本学から、大学間学生交流協定（2007年4月現在、世界の75の大学ならびに大学連合・協議会との間で締結）による派遣留学制度を利用して留学を希望する者は、留学予定の一学年前に、所属の学部・大学院事務を通じて、学内選考用の申請書を提出しなければならない。例年、10月および1月に募集しており、書類選考および必要に応じて面接により派遣候補者が決定される。

また部局間交流協定の締結状況としては、本研究科は学部レベルを含めて、2007年4月1日現在、世界の29大学の工学系学部・大学院と既に交流協定を結んでおり、その数は今後も増える見込みである。工学部・工学研究科との間での過去5年間の部局間交流協定の締結状況、

ならびにこの協定に基づく学生の受入実績（学部も含む）は、以下の通りである。

締結年	相手大学等名	協定内容	留学生受入実績
2002年	デュセルドルフ大学	学術・学生（授業料不徴収）交流	2人
2002年	マラヤ大学	学術・学生（授業料不徴収）交流	2人
2002年	チュラロンコン大学	学術・学生（授業料不徴収）交流	1人
2002年	韓国科学技術院	学術・学生（授業料不徴収）交流	6人
2002年	カイザースラウテルン大学	学術・学生（授業料不徴収）交流	1人
2002年	ドルトムント大学	学術・学生（授業料不徴収）交流	2人
2003年	ノルウエー科学技術大学	学術・学生（授業料不徴収）交流	1人
2003年	デルフト工科大学	学術・学生（授業料不徴収）交流	5人
2003年	上海交通大学	学術・学生（授業料不徴収）交流	
2003年	チャルマーシュ工科大学	学術・学生（授業料不徴収）交流	3人
2003年	ミュンヘン工科大学	学術・学生（授業料不徴収）交流	
2003年	大連理工大学	学術・学生交流	
2003年	バーミンガム大学	学術・学生交流	
2004年	グルノーブル工科大学	学術・学生（授業料不徴収）交流	5人
2004年	カールスルーエ大学	学術・学生（授業料不徴収）交流	2人
2004年	フロリダ大学	学術・学生交流	
2004年	サンパウロ大学	学術・学生交流	1人
2004年	フライブルグ大学	学術・学生（授業料不徴収）交流	1人
2005年	ヨハネス・グーテンベルグ大学	学術・学生（授業料不徴収）交流	1人
2005年	ハノイ土木工科大学	学術・学生交流	
2005年	同済大学	学術・学生交流	1人
2006年	国立成功大学	学術・学生交流	

以上の大学間・部局間学生交流協定に基づく、過去5年間における本研究科から外国大学への派遣数は以下の通りである。

2001年度	ウォータールー大学大学院（カナダ）	1名
2002年度	ウォータールー大学大学院（カナダ）	4名
2003年度	ウォータールー大学大学院（カナダ）	6名
2004年度	ウエスタンオンタリオ大学大学院（カナダ）	1名
	ウォータールー大学大学院（カナダ）	7名
2005年度	ウォータールー大学大学院（カナダ）	4名
	カールスルーエ大学大学院（ドイツ）	1名

以上の他、専攻レベルでも多くの交流協定が締結されており、研究者間の交流のみならず、学生の派遣・受入れにおいても大きな実績を持っている。

I-4. 留学生専門教育教員

本学部には、5名の留学生専門教育教員（2007年4月現在では4名）が配置されている。その業務については、工学研究科国際交流委員会、国際交流専門委員会、奨学金専門委員会、留学生専門委員会への出席のほか、留学生研修、奨学金、拠点大学方式学術交流事業等の業務

を担当している。

I-5. 留学生のための各種支援

国際交流ラウンジ

桂キャンパスには、国際交流ラウンジが設置されており、留学生が相互に集う場として、英文雑誌や新聞の閲覧ができる。

留学生相談室

留学生相談室を設けており、外国人留学生、外国人研究者のための生活適応上の相談を随時受け付けている。

チューター制度

留学生には大学院生によるチューター制度も実施されている。留学生の来日直後の生活サポートや、日本語や専門科目に関する勉強サポート、通常の日常生活に関するサポートを行っている。

留学生と教員・事務職員の交流

留学生との交流機会としては、各系専攻レベルでの留学生交流会等が実施されており、留学生相互あるいは留学生と日本人学生間の親睦と連携が図られている。これには、留学生のみならず、滞在中の外国人招聘研究者や教職員、事務職員も参加している。

ホームページの開設

工学部・工学研究科では、独自にホームページを日英両言語で開設しており、海外からの留学希望者等からの照会が多数あるほか、学内留学生には奨学金に関する情報が提供されている。なお英語以外の外国語によるホームページの充実も検討中である。

ニューズレターの発行

工学部・工学研究科では、年2回、ニューズレターを発行しており、現在までに28号を発行してきている。教員や留学生による寄稿や各種の留学生・国際交流イベントの報告が日英両言語の記事を織り交ぜて発行されている。またホームページにもアップロードされており、帰国留学生も最新の大学での国際交流に関わるニュースをみることができる。

研修（見学）旅行

工学部・工学研究科では、京都大学国際交流センターが提供する日本語教育に加え、わが国の工学技術や文化への理解を深め、工学の学修・研究に対する意欲をさらに喚起するために、留学生向けの研修（見学）旅行を実施している。

I-6. 工学研究科におけるその他の留学生プログラムについて

A. 博士後期課程総合工学特別コース（2007年10月から）

17人（うち国費外国人留学生：15人）

世界各国から優れた資質と意欲を有する人材を集め、世界最高水準の教育研究環境の中でその能力を涵養し、世界を先導する研究・教育・指導能力を有し、世界の科学技術の発展に寄与できる国際人を養成することを目的とするプログラムである。特に、専門分野における世界最高水準の研究能力に加えて、工学領域を横断する分野における幅広い学識の双方を併せ持つ「総合工学」研究者を養成することを目的としている。

個別研究指導による先端課題における博士學位論文研究指導に加えて、各領域の各論指導、

さらには専攻の枠を越えた工学領域を横断する指導にいたる、広範なカリキュラムを提供している。特に京都大学博士号に要求される極めて高い水準を維持しながら、標準修業年限で円滑に学位取得するために、入学時から綿密な指導体制を構築し、実質的な大学院教育プログラムを実践している。さらにこうしたカリキュラムに加えて、留学生の学修生活を支援するとともに、修了後も含めた長期にわたる留学生と本研究科の連携関係強化のための施策を実施している。本申請プログラムにおける選考は、総合工学専門委員会が、提出された学部・大学院在学時の成績証明書ならびに修士論文や研究計画書などに基づいて、必要な基礎学力・語学力ならびに専門分野における経験、実績を慎重かつ厳正に審査して実施している。

本研究科では、総合工学における広範な領域をカバーする英語による講義を開講しており、英語による講義によって博士後期課程特別コースにおいて必要な単位の取得が可能であり、入学時点での日本語に関する能力は一切問わない。ただし、日本文化に触れ、日本での円滑な生活のためには日本語の習得が望ましいことから、工学研究科では総合工学特別コースの留学生を対象に独自に日本語（初級及び初中級）教育を実施するなど、自主的に日本語が学修できる環境を併せて整備している。

B. 「アジア人財資金構想」高度専門留學生育成事業

「産学協働型グローバル工学人財育成プログラム」（2007年10月から）

2007年度：7人（新規採用国費留学生5人、既在籍国費留学生2人）

本研究科では、我が国企業に就職意志のある、能力・意欲の高いアジア等の修士課程留學生に対し、奨学金や人材育成から就職支援までの一連の事業を通じ、産業界で活躍する専門イノベーション人材の育成を促進することを目的として、本年度10月より「産学協働型グローバル工学人財育成プログラム」を実施する予定である。本プログラムは、経済産業省及び文部科学省が実施する「アジア人財資金構想」事業に採択されたもので、プログラムに参加する留學生は、国費の奨学金を受けながら、通常のコースワークの他に高度日本語・日本社会文化教育、産学連携型分野融合型教育科目、産学連携型研究インターンシップ等に参加する義務が課せられる。

アジアを中心とする世界各国から優れた資質と意欲を有する人財を集め、世界最先端の専門的工学教育に加えて産学連携研究型の魅力あるカリキュラム等を提供することによって、科学技術の深い専門性に加え、豊かな構想力と実行力を備え、我が国の産業界において直ちに活躍できる人財を育成することを目的としている。

2007年度採用者は主として既に当該研究科に在籍する留學生から厳正な審査を経て選抜を行い、2008年度以降は、世界各国の京都大学海外オフィスや出身留學生のネットワーク、交流協定締結大学、拠点研究交流実施機関、およびパートナー企業の現地組織等を拠点とした組織的な学生発掘システムを整備しており、本プログラムではそれをさらに拡充し、見出された候補者に対して必要に応じて本学教員による現地での面談を実施するとともに、入学試験による厳正な選抜を実施する予定である。

I-7. 教育の国際化に向けた取組み

本研究科では、博士課程における人材教育の共通の理念として、「深い専門性と幅広い学識」の両立を目指すことを掲げ、大学教員の養成という使命と社会・世界をリードできる研究開発

能力と国際性をもつ人材の輩出という使命を担っている。そのために履修できる教育システムとして、画一化ではなく多様な選択肢を用意し、各選択肢がどういう方向へ進むのかということとを学生に明示することで、フレキシブルでデザイン可能な教育システムにしていくための取り組みを実施している。

本研究科で現在進めている大学院教育制度改革では、博士課程の前後期連携型の教育プログラムの実施に向けた取り組みが進行中である。その教育目的は、修士課程・博士後期課程を連携させ、在籍期間を5年、4年、3年とする3コースを開設し、長期的な視点から、教育・研究目的に応じたカリキュラムを設計し、計画的に学修・研究に取り組むことである。各系専攻で既設の豊富な講義科目のみならず、実験・演習・セミナー科目、高等研究院や連携企業、国際機関等における ORT (On the Research Training) やインターンシップ等、系専攻・学術分野の特徴に応じて、より幅広い学識と国際性を修得させ、研究を通じた教育を介して、新しい研究分野において研究チームを組織し、新たな研究をリードすることのできる研究者を育成することを目的としている。とくにこの改革での目玉となる、融合工学コース（専攻横断型教育プログラム）では、既存の専攻・学術分野を横断する分野、境界分野において真理の探求、学術の発展に貢献できる人材教育を目的とし、工学研究科全体で現在5つの分野（「応用力学分野」、「生命・医工融合分野」、「発展的持続性社会基盤工学分野」、「物質機能・変換科学分野」、「人間・環境・デザイン分野」）の高等教育院が2008年度より開設され、教育に当たることになっている。このカリキュラムの中で、海外の研究機関における中長期にわたる共同研究型インターンシップを義務づけ、単位化するカリキュラムの策定が進められている。

II. 研究面での国際交流

II-1. 招へい外国人学者・外国人共同研究者の受入状況

研究者レベルでの外国大学からの受け入れ状況は、過去5年間について以下の通りである。

2002年度	招へい外国人学者	32名	外国人共同研究者	20名
2003年度	招へい外国人学者	61名	外国人共同研究者	26名
2004年度	招へい外国人学者	44名	外国人共同研究者	42名
2005年度	招へい外国人学者	33名	外国人共同研究者	29名
2006年度	招へい外国人学者	48名	外国人共同研究者	34名

全学的に外国人研究者や留学生の滞在を支援するとともに、各部局における業務の国際化のために必要な支援を行う施設として「国際交流サービスオフィス」が設置されている。同オフィスは、在留資格認定証明書代理申請の実施、留学生・外国人研究者に対する総合案内窓口業務、事務文書の英訳などを行うことにより、各部局・研究室の国際化を支援している。また工学部・工学研究科でも、留学生をかかえる教員のための互助組織として「京都大学大学院工学研究科の国際交流を支援する会」が発足している。

II-2. 研究交流実績

本研究科では、対マレーシア（JSPS-VCC）、対中国（JSPS-MOE）との拠点大学方式の交流を実施している他、JSPS 先端研究拠点事業、マラヤ大学-清華大学-京都大学工学研究科との間での、e-ラーニング講義、清華大学深センキャンパスに設けた寄付講座を拠点にする活動など、優れた交流実績を有している。これらの交流実績を踏まえ、真に優秀な留学生を発掘してい

る。

マラヤ大学（マレーシア）を中心とした JSPS-VCC では、「地域総合管理概念に基づくゼロディスチャージ・ゼロエミッション社会の構築」のテーマのもとに、共同研究、研究者交流、セミナーが主として実施されている。毎年 30 名程度が各々約 6 日間程度日本から派遣され、また同程度の人数が各々 10 日程度マレーシアから来日し、研究活動を行っている。

また清華大学（中国）との間での JSPS-MOE では、「都市環境の管理と制御」のテーマのもとに、セミナーを中心とした共同研究を展開している。研究者交流では毎年 30 名程度が各々数日間程度日本から中国へ派遣され、また、40 名程度が各々 8 日間程度中国から来日して研究活動を行っている。

マラヤ大学、清華大学、京都大学間での同時進行型連携講義の開設

上記のマレーシア副学長会議（VCC）との拠点大学交流事業との連携をとり、2004 年度よりマラヤ大学、清華大学そして京都大学の間での同時講義を開設し、文部科学省の現代的教育ニーズ取組支援プログラム（2004～2006 年度）として推進してきている。

京都大学—清華大学日中環境技術共同研究・教育センターの設置

環境技術の普及や一層の技術開発を促進するためには、人材の育成やオンサイトの研究開発を進展させる拠点が必要である。そこで清華大学の協力を得て清華大学深セン研究生院での京都大学都市環境工学専攻の寄附講座「日中環境技術研究講座」の設立が 2005 年 10 月 1 日になされた。

JSPS 先端研究拠点事業 - 拠点形成型 - （2006 年度～2007 年度）

「先進微粒子ハンドリング科学」（コーディネーター：東谷公教授）

フロリダ大学（アメリカ合衆国）、リーズ大学（連合王国）、メルボルン大学（オーストラリア）、との間で進められており、これをさらに発展させた「国際戦略型」（期間：2008 年度から 3 年間）への応募が予定されている。

以上の他、本研究科では、現代的教育ニーズ取組支援プログラム、および 21 世紀 COE プログラム『学術統合による新材料科学の研究拠点』、『電気電子基盤技術の研究教育拠点形成』および『動的機能機械システムの数理モデルと設計論』等が採択されており、これらのプログラムを活用して、世界を先導する国際的学修環境の整備を実施している。その他、大学教育の国際化推進プログラム等の制度を活用して、若手教職員を諸外国に派遣することにより、教育能力向上および本研究科の教育水準の向上をめざす。

また 2006 年 11 月 6 - 7 日には、京都大学と外務省の共催で「アジア太平洋の持続的成長に向けて」国際会議を京都大学桂キャンパスにて開催した。アジア太平洋の主要経済の研究機関や政府関係者が集まり、これらの問題意識を共有し、相互理解を進めるための研究メカニズムを構築するための国際会議で、アジア太平洋地域の共通理解を促すための指標と情報の共有メカニズムの必要性や今後の協力形態を議論した。本年 10 月 25 - 26 日にも第二回の会議が予定されている。

6.2 財務関係

1. はじめに

大学院工学研究科における教育の財務面に関する説明を行う前に、まず以下の事情をご理解いただきたいと思います。

- 現状では、人件費、施設・設備の減価償却費等の経費は事務本部で一括管理されており、部局単位での財務諸表等は作成されていません。
- 大学院と学部の財務については事務本部においても一体として管理されており、両者の財務は実質的に不可分の関係にあります。
- 大学院の事務は、学部と併せて工学研究科事務部が一括して行っています。

以上のように、大学院と学部は財務上一体として管理されているので、厳密に大学院部分だけを取り出すことは困難です。

その前提条件のもとで、今回は大学認証評価基準の財務に関する基準に沿って、大学院工学研究科関係の財務実績の一部を事例として挙げながら説明します。

2. 施設・資産等の状況

まず、大学認証評価基準 10 - 1 「大学の目的を達成するために、教育研究活動を将来にわたって適切かつ安定して遂行できるだけの財務基盤を有していること」に関して説明します。

資料 1 のとおり、大学院工学研究科は、平成 15 年から主力拠点を桂キャンパスに移行し、大学院の教育、研究等は桂キャンパスを中心として、吉田、宇治、大津の各地区で実施しています。電気系 2 専攻、化学系 6 専攻、建築学専攻、地球系 3 専攻が移転を完了し、372 千㎡（A～D クラスター）の敷地に、88 千㎡の建物面積を有しています。これは平成 18 年 4 月 1 日時点での工学研究科及び工学部の全体の建物面積（185 千㎡）の 47.6 %に相当しますが、平成 19 年 4 月 1 日時点では吉田キャンパスの使用面積が減少していることから、桂キャンパスの割合が 56.0 %となっています。

講義室については、桂キャンパスで 15 室、約 1,200 人収容可能なスペースを整備しています。特別講義等では必要に応じて桂ホール（200 名収容）も使用されています。そのほかにも、ローム記念館や船井哲良記念講堂などの寄附建物に、300 名～500 名収容の大ホールや講堂を備えているのも特徴です。

資料 1 - 2 のとおり、桂キャンパスについて、A クラスター及び C クラスター実験室の面積は 23 千㎡、共用スペースは 16 千㎡となっています。共用スペースについては、本学の施設整備計画により、建物面積の 20 %以上設けることになっているもので、共通スペース及び競争的スペースとして活用されています。

ただし、実験室には、各専攻等が占有する実験室のみを計上しており、専攻間で共通的に使用される実験室は共用スペースの方に計上されているので、実際に実験、研究に使用できるスペースは 23 千㎡よりもさらに多くなっています。また、専攻の枠を超えて共同研究等を行う施設であるインテックセンターは、共同利用施設として 3.9 千㎡の共有可能な実験スペースを、各種プロジェクト等に提供しています。

資料 2 は、大学院における図書室の整備状況を示します。図書については、桂キャンパスの各専攻に 1.1 千㎡、物理系専攻については吉田キャンパスに 0.2 千㎡の図書室を置いています。

桂キャンパスについては、延べ床面積7千㎡の図書館を寄附によって整備する計画がありましたが、無期延期になってしまったため、この点は今後の懸案事項となっています。

この後資料4でも示しますが、大学院生のうち過半数の76.5%が桂キャンパスで教育を受けており、桂キャンパスの整備により、教育、研究、実験等に要する施設、資産等は十分に確保されています。

3. 施設・資産等の状況（外部資金関係）

資料3では、外部資金及の受入状況について説明します。大学の法人化以降、特に外部資金の重要性が増しており、獲得に力を入れています。その結果、外部資金（直接経費）獲得額は着実に伸びており、特に受託研究については、金額で1.93倍の増加を遂げて顕著な伸びを示しています。

また、平成18年度には、21世紀COEプログラムが4件、科学技術振興調整費（先端融合領域イノベーション創出拠点の形成）高次生体イメージング先端テクノハブ（通称、CKプロジェクト）等の複数年度にわたる大型プロジェクトが稼動しており、外部資金の積極的な獲得が成功しているといえます。

資料3-1のとおり、間接経費は、科学研究費補助金や受託研究等の直接経費の30%を基準として受け入れています。研究科へ配分されるのは全体金額の1/2です。

工学研究科のルールでは、研究科へ配分された金額のうち1/3は共通経費、1/3は事務室経費として区分され、各専攻へは1/3が配分されます。

受託研究と科学研究費補助金の間接経費の伸びが著しいですが、科学研究費補助金に関しては、平成18年度より基盤研究Bにも間接経費が措置されるようになったためです。

4. 大学院生の受入状況

資料4では、基準10-2「大学の目的を達成するための活動の財務上の基礎として、適切に収支に係る計画等が策定され、履行されていること」に関する事項について説明します。

資料4と資料4-1に示すとおり、平成18年度の大学院生の確保状況について、修士課程については、収容定員932人（466+466）のところ、学生数が1,409人となっており、全体の充足率で151.2%となっています。修士課程については、従来より志願者が多く、入学定員の約1.5倍の入学人数を受け入れ、安定した収入を確保しつつ、高度な教育水準を維持していると判断しています。

また、博士課程については、収容定員621人（212+212+197）のところ、学生数が535人となっており、全体の充足率で86.2%となっています。博士課程については、従来より定員を下回る傾向にあり、安定収入の確保の観点から、博士課程の充足率の向上は、尚一層の努力が必要と判断しています。

5. 予算編成等の状況

引き続き基準10-2に関して説明します。

資料5のとおり、運営費交付金に関する、平成18年度の工学研究科の各専攻への当初予算配分額は、5.6億円となっています。これは工学研究科及び工学部全体に対する大学本部からの当初予算配分額20.1億円の27.9%に当たります。

資料5-2のとおり、本研究科の予算編成方針は、工学研究科の設立理念に基づいて作成され、工学研究科専攻長会議に附議、工学研究科工学教授会代議員会で審議のうえ策定され、工学部学科長会議へ報告されています。

予算編成方針には、大学院と学部を区分して配分することが定められており、光熱水料、共通経費、事務室経費、研究科長裁量経費等の項目を控除したうえで、教員数、学生数に応じて各専攻に配分することとなっています。

公表状況については、現在のところ大学院内部関係者に限定されています。

研究科長裁量経費の確保や、共通経費の設定によって臨時的な事象に対応することで、メリハリのある資源配分が行われていると判断しています。

資料5-1には、平成18年度の運営費交付金について、目的別の比率を示したものです。目的別予算の考え方が、まだ十分に浸透していないため、教員の実際の業務内容の比率がどの程度正確に反映しているか不明ですが、運営費交付金で担う部分においては、教育と研究がほぼ均衡（教育37.6%と研究40.3%で、研究が僅かに多いのですが）していることがわかります。ひとつの試算として参考程度にご覧ください。

また、現時点では部局レベルでの損益計算書の作成は要求されていないので存在しませんが、工学研究科及び工学部について、月次の決算を行いながら一元的に管理し、健全な財務状況を維持していると考えています。

6. 監査等の状況

資料5-2では、基準10-3「大学の財務に係る監査等が適正に実施されていること」に関する事項について、説明します。

大学全体での財務諸表等はインターネットで公開され、財務諸表、財務報告書等も公開されていますが、現時点では、部局レベルでの財務諸表等の作成は求められていないので大学院工学研究科単体での資料は存在しません。

各年度の決算状況の報告については、法人化以前の国の制度では実質的な意味が薄かったので行われていませんでしたが、平成16年度に国立大学法人化したことに伴い、部局独自の決算報告の内容、方法等について現在検討中です。今後は教授会（代議員会）等の報告を経て、大学院関係者に公開することになる見込みです。ただし、これも大学院、学部一体のものになります。

本学の財務に関する会計監査は、監査室による内部監査、監事による監事監査、会計監査法人による会計監査人監査があり、相互に独立性を保ちながら連携を図ってそれぞれの視点で行うこととなっており、工学研究科事務部としても随時受検しています。

また、平成18年度には内部けん制を強化するため全学規模で検収センターを設置したことに加え、工学研究科事務部内での内部監査体制の整備を計画中であり、9月中には内部監査を実施する予定となっています。

以上のとおり財務に対する監査は適正に実施されていると判断しています。

7. 追加説明事項

外部資金の間接経費、オーバーヘッド等について補足説明します。

科学研究費補助金、21世紀COE、受託研究、受託事業、科学技術振興調整費等の間接経

費については、1/2 を本部が徴収し、1/2 が部局へ配分されます。工学研究科の場合、部局配分額を、共通経費、事務室経費、専攻分として1/3 ずつ配分します。

寄付金については、2%がオーバーヘッドとして本部に徴収され、上記の間接経費（本部徴収分）と併せて「全学経費」として使用されます。「全学経費」は、本学の発展・充実の観点から緊急的に必要な経費、建物の維持管理等に係る経費、その他学内で措置する必要がある経費等に使用されます。

共同研究は、直接経費の10%に相当する額が産学官連携推進経費として本部で徴収され、知的財産の取得、維持、管理等経費、産学官連携推進支援等に使用されます。

研究科長裁量経費について補足説明します。

部局長の裁量経費関係については、「研究科長裁量経費」と「研究科長裁量経費（留保金分）」の2種類が設けてあり、平成18年度の「研究科長裁量経費」は32,550千円で、研究科長の判断により、流域圏総合環境質研究センターの改築、教育改善のための授業アンケート、自己点検評価報告書作成等を実施しました。

平成18年度の「研究科長裁量経費（留保金分）」は32,400千円で、各専攻等からの提案に基づき、専攻長会議第一小委員会で審議のうえ、研究科長が採択したものに対して経費措置を行っており、教育研究プロジェクト支援として、機械創成実習指導支援経費、ミクロ制御集合体構造解析実験設備補修実施経費等に充当しました。

資料1 施設・資産等の状況

- 基準10-1 大学の目的を達成するために、教育研究活動を将来にわたって適切かつ安定して遂行できるだけの財務基盤を有していること。

桂キャンパス配置図



●物理系専攻はまだ桂キャンパスに移転していないので、吉田キャンパスでも大学院用の講義室等が存在するが、ここでは省略しました。

●事務管理棟の桂ホール(200名収容)なども必要に応じて特別講義等に使用されます。

各地区の建物面積

単位: m²

基準日	地区	吉田地区	桂地区	宇治・大津地区	合計
平成18年4月1日		90,093	88,306	7,224	185,623
平成19年4月1日		61,825	88,306	7,421	157,552

桂キャンパス講義室一覧

建物	講義室名	収容人数(人)	面積(m ²)
A1棟	大講義室	94	136
	131講義室	48	58
	302講義室	60	86
	303講義室	60	86
A2棟	304講義室	60	86
	307講義室	60	86
	308講義室	60	86
	大講義室	154	173
C1棟	大講義室	192	320
	講義室1	100	156
	講義室2	92	117
	講義室3	42	78
C2棟	101講義室	38	78
	102講義室	50	63
合計	15室	1,188	1,681

2

資料1-2

桂キャンパス施設面積内訳

単位: m²

専攻等	実験室	講義室	共用スペース	研究室・居室	その他	合計
電気系	4,083	194	2,610	1,527	3,217	11,631
化学系	10,116	603	5,309	3,210	8,351	27,589
地球系	9,165	749	4,492	5,768	5,539	25,713
建築系	1,895	135	1,612	2,676	2,420	8,738
合計	23,364	1,681	15,918	13,181	19,527	73,671
(参考)						
インテックセンター	0	0	3,932	0	2,396	6,328

●物理系専攻はまだ桂キャンパスに移転していないので、物理棟(吉田キャンパス)にも大学院用の施設等が存在するが、ここでは省略しました。

●「実験室」は各講座の固有の実験スペースを計上しました。

●「共用スペース」には、共通スペース、競争的スペースの2種類があり、プロジェクト研究等に共同的に使用される実験室を含みます。

●「その他」には、廊下、トイレ、電気室、機械室等を含みます。

3

資料2 図書室整備状況

図書室名	蔵書冊数 (冊)	配置人員		図書室所在場所	面積 (㎡)
		常勤	非常勤		
桂地球系図書室	50,962	1		C1棟1階143号	188
桂建築系図書室	15,307	1		C2棟3階	200
桂電気系図書室	11,436	1		A1棟2階207号	207
桂化学系図書室	24,686	1		A2棟B1階	528
合計	102,391	4	0		1,123
(参考)					
(吉田)物理系図書室	54,491	2	2	物理系校舎1F	86
(吉田)航空宇宙工学図書室	19,213			11号館3F	158
合計	73,704	2	2		244

- 蔵書冊数は、平成19年4月1日現在のものです。
- 物理系図書室と航空宇宙工学図書室は、吉田キャンパスで大学院と学部が共通で使用しています。

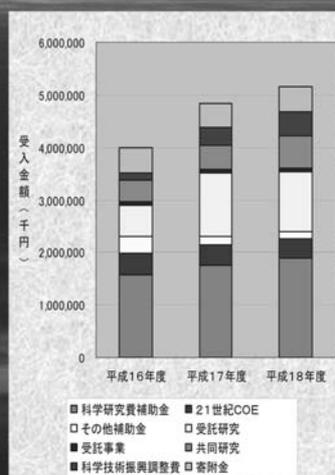
4

資料3 外部資金の受入状況

平成18年度 外部資金受入金額

	単位:千円		
	平成16年度	平成17年度	平成18年度
科学研究費補助金	1,584,400	1,753,042	1,896,480
21世紀COE	405,500	385,100	361,710
その他補助金	307,562	162,883	129,817
受託研究	597,042	1,215,928	1,151,930
受託事業	74,238	59,380	68,563
共同研究	408,579	472,678	618,795
科学技術振興調整費	140,428	333,738	458,363
各種研究員	7,672	9,257	10,733
寄附金	482,944	464,247	469,798
合計	4,008,365	4,856,253	5,166,189

● 共同研究、受託研究で複数年契約に係るものは、初年度に計上しています。



5

資料3-1

間接経費配分方針

大学本部(全学共通経費) 1/2	共通経費 1/6	事務室経費 1/6	各専攻 1/6
---------------------	-------------	--------------	------------

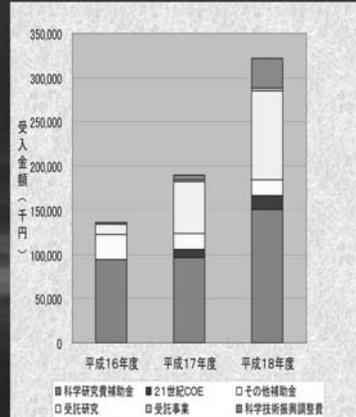
- 専攻配分額から専攻共通経費を除いた金額が、外部資金を獲得した教員に配分されます。

間接経費受入状況

単位:千円

外部資金種類	平成16年度	平成17年度	平成18年度	備考
科学研究費補助金	94,035	96,311	150,855	
21世紀COE	0	9,850	16,085	
その他補助金	28,766	17,602	17,099	
受託研究	11,163	58,320	101,483	
受託事業	0	2,585	2,622	
科学技術振興調整費	2,649	4,708	33,610	
合計	136,613	189,376	321,754	

- 間接経費のうちの部局配分額を計上したものです。
- この金額を1/3ずつ共通経費、事務室経費、専攻分に配分します。



6

資料4 大学院生の受入状況

- 基準10-2 大学の目的を達成するための活動の財務上の基礎として、適切な収支に係る計画等が策定され、履行されていること。

平成18年度 工学研究科 大学院生数 平成18年10月1日現在 単位:人

専攻	区分	修士課程		博士後期課程			合計
		1年次	2年次	1年次	2年次	3年次	
社会基盤工学		43	40	11	6	12	122
都市社会工学		51	55	21	13	13	158
都市環境工学		87	89	25	22	31	254
環境工学		-	-	-	-	1	1
環境地球工学		-	1	-	-	5	6
建築工学		55	62	18	9	19	169
生活空間工学		-	1	-	-	1	2
機械理工学		54	59	10	8	-	134
マイクロエンジニアリング		26	27	10	5	-	68
航空宇宙工学		20	28	11	1	5	65
原子核工学		23	25	9	11	4	66
材料工学		40	39	6	7	7	99
機械工学		-	1	-	-	9	10
機械物理工学		-	3	-	-	5	8
精密工学		-	1	-	-	6	7
電気工学		48	37	4	3	9	96
電子工学		36	34	5	6	7	92
材料化学		29	31	11	11	9	88
物質エネルギー化学		33	36	5	11	10	99
分子工学		34	33	10	8	3	88
高分子化学		44	46	13	10	21	133
合成・生物化学		36	33	12	12	12	99
化学工学		32	27	3	10	4	76
(吉田地区小計)		163	183	40	32	36	457
(桂地区小計)		521	542	140	125	159	1,487
合計		684	725	180	157	195	1,944

- 黒字は、吉田地区の人数を示します。
- 赤字は、桂地区の人数を示します。
- 博士後期課程には、10月入学者を含みます。

7

資料4-1

平成18年度 工学研究科学生充足状況

専攻区分	修士課程			博士後期課程		
	入学定員	入学者数	充足率	入学定員	入学者数	充足率
社会基盤工学	25	45	1.80	9	11	1.22
都市社会工学	31	51	1.65	10	21	2.10
都市環境工学	77	87	1.13	25	25	1.00
環境地球工学	-	-	-	-	-	-
建築地球工学	-	-	-	-	-	-
生活空間工学	34	55	1.62	10	18	1.80
機械理工工学	38	54	1.42	18	13	0.72
マイクロエンジニアリング	17	26	1.53	8	16	1.25
航空宇宙工学	17	25	1.47	8	11	1.38
原子核工学	10	23	2.30	5	3	0.60
材料工学	22	40	1.82	10	6	0.60
機械物理工学	-	-	-	-	-	-
精密工学	-	-	-	-	-	-
電気工学	21	40	1.90	10	9	0.90
電子工学	21	36	1.71	10	8	0.80
材料化学	19	26	1.37	9	11	1.22
物質エネルギー化学	23	35	1.52	11	5	0.45
分子工学	27	34	1.26	12	16	1.33
高分子化学	31	44	1.42	15	12	0.80
合成・生物化学	21	35	1.67	10	12	1.20
化学工学	15	32	2.13	5	2	0.40
合計	466	684	1.47	191	183	0.96

(参考) 平成17年度 京都大学工学部・工学研究科 学生納付金実績

学生納付金種別	工学部・工学研究科 (千円)	京都大学 (千円)	工学部・工学研究科が 占める割合
授業料	3,027,834	10,905,080	27.77%
入学金	491,752	1,694,453	29.02%
検定料	85,410	384,520	22.21%
合計	3,604,996	12,984,053	27.76%

※平成18年度分の金額は事務本部で集計中。

※工学部と工学研究科は区分されていない。

資料5 予算編成等の状況

運営費交付金 当初予算配分額の推移

区分	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	備考
	千円	千円	千円	千円	千円	
土木工学専攻 (14年度迄)	65,295	0	0	0	0	
土木システム工学専攻 (14年度迄)	36,935	0	0	0	0	
環境工学専攻 (14年度迄)	27,414	0	0	0	0	
環境地球工学専攻 (14年度迄)	52,956	0	0	0	0	
社会基盤工学専攻 (15年度～)	0	62,450	34,399	40,940	31,810	
都市社会工学専攻 (15年度～)	0	46,612	32,707	35,542	28,888	
都市環境工学専攻 (15年度～)	0	82,725	58,811	67,109	62,679	
小計	182,600	191,787	125,917	143,597	123,371	
資源工学専攻 (14年度迄)	28,128	0	0	0	0	
建築工学専攻 (14年度迄)	45,137	57,473	36,527	46,226	45,417	
生活空間工学専攻 (14年度迄)	35,543	0	0	0	0	
小計	88,808	57,473	36,527	46,226	45,417	
機械工学専攻 (16年度迄)	50,196	42,976	30,091	0	0	
機械物理工学専攻 (16年度迄)	30,994	29,523	19,426	0	0	
精密工学専攻 (16年度迄)	31,319	26,802	16,574	0	0	
機械理工工学専攻 (17年度～)	0	0	0	55,124	52,278	
マイクロエンジニアリング工学専攻 (17年度～)	0	0	0	25,058	23,333	
原子核工学専攻	30,130	30,017	18,803	22,785	21,886	
材料工学専攻	57,866	52,059	33,001	40,196	35,614	
航空宇宙工学専攻	35,204	30,647	20,394	24,550	23,691	
小計	235,711	212,024	138,279	187,713	156,712	
電気工学専攻	40,956	41,543	22,940	28,818	25,543	
電子工学専攻 (15年度迄は電子物理工学専攻)	58,420	53,025	29,977	35,818	34,459	
小計	99,376	94,570	52,917	64,636	60,002	
材料化学専攻	55,645	48,529	31,369	33,645	33,373	
物質エネルギー化学専攻	49,039	43,723	26,366	30,756	28,431	
分子工学専攻	29,801	27,827	14,737	18,366	23,491	
高分子化学専攻	43,644	37,498	25,583	28,133	28,192	
合成・生物化学専攻	52,084	47,444	34,338	39,158	37,140	
化学工学専攻	47,995	41,010	25,039	32,123	28,397	
小計	276,208	246,031	157,452	182,181	177,624	
工学研究科配分額 小計	904,697	801,885	511,692	604,353	562,526	
その他	492,834	592,597	1,204,376	1,603,693	1,447,801 (注1)	
工学部・工学研究科配分額合計	1,397,531	1,394,482	1,716,068	2,208,046	2,010,327	

●平成16年度より国立大学法人化されました。

●平成16年度に初めて移転費の配分があり、「その他」に計上されています。

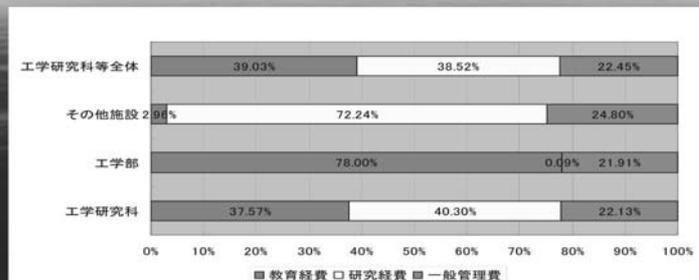
●平成15年度、平成16年度、平成18年には、柱地区への移転があり、光熱水料の負担のため、当初予算配分額を抑制したので、前年度と比べて工学研究科への配分額は減少しています。

●ただし、実際には後に追加配分を行っています。

(注1)工学部、光熱水料、共通経費、事務室経費等を含む。

資料5-1

(参考) 平成18年度 大学運営費 目的別比率の試算



組織区分	目的	教育経費		研究経費		一般管理費		合計
		金額(千円)	比率	金額(千円)	比率	金額(千円)	比率	
工学研究科		553,465	37.57%	593,769	40.30%	326,101	22.13%	1,473,335
工学部		235,118	78.00%	258	0.09%	66,045	21.91%	301,421
その他施設		7,886	2.96%	192,154	72.24%	65,958	24.80%	265,998
工学研究科等全体		796,469	39.03%	786,181	38.52%	458,104	22.45%	2,040,754

●法人化後に導入された目的別予算科目の考え方が、まだ十分に浸透していないので、教育や研究等の目的の区分は、必ずしも現実の教育研究活動を反映しているとは言えません。あくまで試算として参考程度にご覧ください。

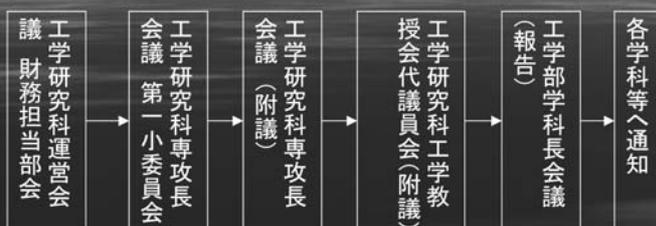
●各系の共通経費はそれぞれの構成比率で按分、共通経費、事務室経費等は、各専攻等の執行額で按分して、それぞれに割り戻しています。

●「その他施設」とは、流域圏総合環境質研究センター、インテックセンター、VBL等の付属施設を指します。

10

資料5-2

平成19年度 当初予算配分審議手順



■ 基準10-3 大学の財務に係る監査等が適正に実施されていること。

- 大学本部が実施する会計検査人監査、内部監査、監事監査等を定期的
に受検しています。
- 工学研究科事務部で独自の内部監査体制を計画し、9月中に実施予定。

11

6.3.1 地球系3専攻

(社会基盤工学・都市社会工学・都市環境工学)

I. 教育の現状と将来

I-1. 教育の理念と目的

20世紀は急速な科学的発展をもたらすと同時に環境問題に代表される様々な負の遺産を遺すこととなった。大量消費と大量生産に裏付けされた経済産業システムを基盤とする都市化の流れは、現代の人類社会に物質的利便性、安全性をもたらす一方で、地球温暖化や地球環境問題など、人類社会の発展が地球規模で限界に直面していることを示している。環境の世紀と呼ばれる21世紀は、人類社会の持続的発展と自然環境との共生を可能にする「新しい技術の世紀」でなくてはならない。地球系3専攻は社会基盤工学専攻、都市社会工学専攻、都市環境工学専攻からなり、社会・経済活動と自然力や自然環境が織りなす複雑な相互依存関係を意識しつつ、科学技術を向上させ、人類社会の持続的発展を目指す研究及び教育を担っている。

社会基盤工学専攻では、地球上の生命生息空間とその中の構築物、地下に存在する資源を研究対象とし、基本的な社会基盤の構築、資源・エネルギーの有効利用と、安全で持続可能な地球社会の創出のための技術革新に挑戦する人材を育成する教育を目的としている。都市社会工学専攻では、工学技術を基盤としながらも、社会科学、人文科学の分野を包摂した、先端かつ学際的な視点より、都市の持続可能性評価を含めた都市システムの総合的なマネジメントを行うための方法論、方法技術の確立、高度情報社会における先端的都市システムの構築とそれに資する人材を育成する教育を目的としている。都市環境工学専攻では、自然環境と人間が一体として存在するものであることを認識し、現存する様々な環境問題に取り組むとともに、自然環境と共生・調和した安全・健康・快適かつ持続可能な高度福祉社会・生活圏を創造することの可能な人材の育成を目的としている。三専攻ともに、国際的な視点を持ち、幅広い知識を有する人材を養成している。

I-2. 教育研究組織

平成15年の改組により誕生した地球系3専攻の組織は以下の通りである。社会基盤工学専攻は、構造工学、構造材料学、応用力学、地盤・水工学、地殻工学、防災工学（防災研究所内協力講座）、エネルギー資源開発工学（JAPEX）（寄付講座）の7講座15研究室からなる。都市社会工学専攻は都市基盤システム工学、都市社会計画学、交通マネジメント工学、ライフライン工学、社会基盤マネジメント工学、都市国土管理工学（防災研究所内協力講座）の6講座15研究室からなる。都市環境工学専攻は、都市空間工学、居住空間学、環境材料学、環境構成学、環境情報学、ジオフロント環境工学、ウォーターフロント環境工学、地殻環境工学、複合構造デザイン工学、総合環境学、環境デザイン工学、環境衛生学、環境システム工学、空間安全工学（防災研究所内協力講座）、環境防災工学（防災研究所内協力講座）、物質環境工学（流域圏総合環境質研究センター、原子炉実験所内協力講座）、環境創造工学（産官学連携センター内協力講座）、日中環境技術研究（寄付講座）の18講座30研究室および地球環境学堂に属する3講座3研究室からなる。

I-3. 教員及び教育支援者

三専攻ともに各研究室は教授・准教授・助教が配置されることを基本とする。7月1日現在、社会基盤工学専攻には14教授（1名は2研究室兼任）、14准教授、14助教、都市社会工学専攻には、14教授、12准教授、1講師、11助教が、都市環境工学専攻には、28教授、25准教授、1講師、31助教が配置されている（地球環境学堂3研究室含む）。教育支援者として、社会基盤工学、都市社会工学、都市環境工学専攻にそれぞれ、9名、13名、19名の研究室秘書が、三専攻における教育に関わる事務員17名、技術員6名が配置されている。

I-4. 大学院生の受入方針（アドミッション・ポリシー）

都市社会工学専攻および都市環境工学専攻では、ホームページを通じ、そのアドミッションポリシーが公開されている。三専攻ともに社会人や海外からの留学生を受け入れるために、入学者選抜試験は基本的に年2回実施し、入学も春期と秋期に行えるようにしている。博士後期課程にあっては、学際的・国際的な研究を行える高度な研究者を養成するために、専門領域に関する筆記試験や口頭試問などによって、研究を遂行するに十分な能力を有していることを確認して学生を受け入れている。また高い専門性を有する志願者のため、論文草稿別途選抜による受け入れも行っている。

I-5. 教育内容及び方法

社会基盤工学専攻では必修科目と分野別選択科目による徹底した基礎教育と現実に則した応用力の養成を、都市社会工学専攻ではコア科目を設定するだけでなく分野別専門科目の履修による高度な専門知識習得を、都市環境工学専攻では必修科目・コア科目・選択科目の設定による広範に及ぶ都市環境研究の特性に対応する知識習得を基本方針としている。社会基盤工学専攻や都市環境工学専攻では、教員のサポートのもと学外実習や学生の学外インターンシップを実施し、都市社会工学専攻ではプロジェクト調査や企業研修を自主的に企画・実施する「キャップストーンプロジェクト」および「自主企画プロジェクト」といった選択科目や一連の関連科目グループをひとまとめにした履修コース設定を行うなどの特徴ある教育方法が採用されている。また、都市環境工学専攻では、マラヤ大学、清華大学、京都大学の間でのE-learningによる同時講義（新環境工学特論Ⅰ・Ⅱ）を開講している。

三専攻で年に100科目以上の講義を開講し、三専攻とも修士課程（博士前期課程）では合計30単位以上を、博士後期課程では6単位以上履修を修了要件としている。三専攻間では、互いに教育・研究面での連携を深め、講義科目の提供を行っており、平成15年設置当時以上に社会的要請が強くなった基礎的科学・工学、社会環境及び生態系を含む自然環境に関する学理・技術を学際的に学べるよう配慮している。

現在、国際競争力のある社会を保全創生するため、基礎的な科学的解明に基づき社会基盤及び環境を維持・発展させてゆく学理・技術体系として5年コースを三専攻で検討しており、インターンシップなどの各専攻の特徴的な教育方法を活かすような持続性社会基盤大学院教育構想としてまとめられつつある。このプログラムでは、社会基盤、資源エネルギー、防災、環境や都市科学の知識のみでなく広く工学の基礎とその先端的应用を学び、将来の問題を自発的に発見し、課題を自ら解決でき、さらに革新的な技術の研究開発を担うことのできる研究・技術者を養成することを目指している。

I-6. 教育の成果

各専攻の教育の理念と目標を専攻ホームページに掲載するとともに、入学当初に行なうガイダンスで学生に周知している。配属された各研究室において懇切な学生指導を行い、単位取得指導など適切な助言を与えている。学期終了時に行なう授業アンケートの調査結果を教員に通知することで教育成果の確認に努めている。教育を受けた学生の行う多くの研究が、学術論文（平成18年度は3専攻合計で334編）あるいは学会発表（同じく3専攻合計で618件）により公表されているほか、セミナー等の形式で学内において成果発表を行う機会を設けている。

I-7. 学生支援等

学生に対するガイダンスを入学時に実施し、必要手続事項や重要連絡事項に関する説明を行い、大学院における学修の開始を順調に迎えらるよう配慮しているほか、各学生の所属研究室の教員が履修指導をはじめとする学習・研究活動全般に関わる助言指導を行っている。また、奨学金情報の提供とともに、TAやRAへの採用を通じ、意欲と能力のある学生に教育・研究に取り組む機会を与えると同時にこうした機会提供に対する財政的な裏付けも確保している。

学生に対する積極的な海外派遣への支援を実施しているほか、アジア人財基金構想への支援にも取り組んでいる。学生への支援については、地球系3専攻関係同窓会も組織的な協力を行う体制となっている。

地球系3専攻の横断的な担当者を置いて就職活動を支援しているほか、公務員を志望する学生への間接的な支援として、大学院生が中心になって実施している国家公務員対策ゼミへの支援を行っている。さらに、一般学生に加えて、多数在籍する外国人学生および社会人学生に配慮した科目設定および学習環境の整備の形での支援も積極的に実施している。

I-8. 教育施設・設備

平成18年度に桂キャンパスへの移転を完了し、教育施設となる講義室・ゼミ室には充実した設備を備えたものが提供されている。講義室毎に液晶プロジェクター、天井スクリーン、マイク設備を整備するとともに、遠隔講義システムを導入し、地球系の各研究室が展開している吉田・桂・宇治キャンパス間における講義を提供できる環境が整備されている。また、学生の図書利用の便宜を図るための図書室が建物内に設けられている。研究室に配属された学生に対しては、机、PC等個人用のスペースや機材が提供されるとともに計算機や実験施設・設備など、高度な研究設備を利用して学生研究を行うことができる環境を整えている。特に実験室設備については、労働安全衛生の確保のため外部からの助言に基づく種々の改善を継続的に実施しており、安全な教育研究環境が確保されている。

I-9. 教育の質の向上及び改善のためのシステム

各専攻において、シラバスの整備、自主的なFDをはかるための授業データの蓄積としての講義日誌による記録や、学期終了時に行なう授業評価アンケートの集計とフィードバックを通じて、教育内容及び教育環境に対する自主的な改善を行なうための実施体制を布いている。次年度における大学院教育の制度改変に伴い、専攻間の合同のカリキュラム委員会を設置し、教育の質向上のためのカリキュラムや教育システムについて検討を行っている。

I - 10. 管理運営

各専攻の運営は、専攻長、専攻教務、また専攻内教員を成員とする専攻会議を設けて審議・検討を行う体制となっている。入試、専攻カリキュラムや教育方法については、個別の問題を集中的に検討するための専攻内委員会が各専攻に設置されて検討を行う。委員会の検討事項を受けて、専攻会議で決定した事項を円滑に実行するため、合同入試委員会などの地球系3専攻合同委員会や、地球系3専攻長会議を通じて専攻間の意思疎通および合意形成を図っている。また、地球系3専攻に共通する教育研究設備である建物の管理の問題も、地球系3専攻合同委員会である地球系研究棟管理委員会において行う体制となっている。

II. 研究の現状と将来

II - 1. 研究の理念と目的

地球系3専攻における各専攻の研究の理念と目的は下記のとおりである。

・社会基盤工学専攻：社会のインフラストラクチャーを支える基礎的技術の継承・統合・展開を通して、社会基盤の整備、維持管理、防災や、資源エネルギーの探査・開発・利用に関連した技術を開発し、人類の持続的発展と資源の安定供給、地球環境との調和に技術的側面から貢献する。

・都市社会工学専攻：グローバルな競争、大規模なリスク、未成熟な生活環境など重大な課題を抱えている現代都市の問題を認識しつつ、高度な生活の質（Quality of Life）を保証しうる、持続可能で安全かつ国際競争力のある情報都市システムの実現を目指して研究を行う。

・都市環境工学専攻：人間活動の影響が種々の形で顕在化する都市を舞台に、当専攻は、人々の個性を育む生活様式と都市機能の保全・創造、豊かな自然環境・生態系の維持・育成を支える、新たな都市環境工学体系の創成と工学・技術システムの研究を目指している。

II - 2. 研究組織一部局間連携と部局内連携

地球系3専攻が対象とする研究課題は、複合的かつ境界領域的な研究課題が多く、多分野にわたる有機的な連携を取りながら、課題解決や環境創造を図ることが重要とされる。そのため、地球系3専攻では協力講座の属する研究所・センター・他研究科（防災研究所、産官学連携センター、流域圏総合環境質研究センター、環境保全センター、原子炉実験所、エネルギー科学研究科、地球環境学堂、経営管理大学院、情報学研究科）と協力し、様々な研究を恒常的に連携して行っている。協力講座の比率が高いことが一つの特徴である。

また、専攻、研究科の枠組みを越えて形成されている工学研究科桂インテックセンターには6つの高等研究院が設置されている中で地球系3専攻では、流体領域高等研究院および環境物質制御工学高等研究院の2つにおいて中心的な役割を担っている。

現在、地球系3専攻は、グローバル COE に建築学専攻とともに「アジア・メガシティにおける人間安全保障のための都市デザイン工学に関する教育・研究拠点形成」を申請している。ここでは、工学技術、都市管理技術、政策科学を有機的に統合し、21世紀の都市に課せられたMDG（Millennium Development Goals）、低炭素社会、循環型社会の実現などの緊急課題を達成しながらも、安心して安全に暮らせる都市と都市群のデザイン・管理に関する学問の体系化とその教育研究拠点ネットワークの構築を行う予定である。また、これ以外に、平成20年度概算要求特別教育経費（医工連携プロジェクト）として、「安寧の都市」を創る高度融合型人

材教育ユニット支援事業－地域社会の協働と共に成長する教育ステージの実現－を申請している。ここでは、医学研究科と連携して、健康科学と都市系工学を融合した「健康人間都市教育ユニット」を構築し、「安寧の都市」を創生するため、解決すべき課題を理解し、適切に対処する理論と方策を構築・実践できる人材を養成することを目指している。

II-3. 研究の成果

地球系3専攻では、実験・研究を精力的に行うと同時に、学会活動を通して、得られた成果を活発に社会へ発信している。平成15年度～平成18年度までの3専攻合計の研究業績は、査読付き論文約2300編（欧文約1000編、和文約1300本編）、国際会議での発表約1800件、国内学会発表約3200件、著書約230編、解説記事約550編、特許約30件、研究プロジェクト約280件、調査活動約530件、受賞件数は約160などである。

学会における各種委員会はもとより、国および地方公共団体の各種審議会・委員会、様々な法人における委員会など、各種委員会等で委員長、会長、委員を務め、その専門知識を社会に還元するべく、積極的に社会活動を行っている。また、この4年間の研究費の獲得状況（流域圏総合環境質研究センター以外の協力講座および地球環境学堂3研究室は除く）、科学研究費約8億円、受託・共同研究費約11.5億円、奨学寄附金約7億円、他競争的資金約5億円、総計約31億円である。

II-4. 国内外の外部組織との連携及び共同研究

地球系3専攻は、国内外の多分野にわたる組織と有機的な連携を取りながら、研究を進めている。工学研究科では国外の約150を超える大学と交流協定を結んでいるが、このうち77大学は地球系3専攻との部局間協定であり、多くの留学生を受け入れ、国外の大学と連携を深めている。特にアジア諸国からの多くの留学生を受け入れ、アジアにおける問題について研究連携を深めている。特に、中国における環境汚染問題研究のための清華大学での寄附講座開設、JSPS拠点大学交流事業によるマレーシア大学群や中華人民共和国大学群との学術交流、文部科学省の現代的教育ニーズ取組支援プログラムによるマラヤ大学、清華大学、京都大学の間でのE-learningによる同時講義開設、アジア各国における環境影響評価研究の実施など、都市管理に関する学理・技術の教育・研究拠点として、わが国およびアジア地域をリードし、多くの人材の輩出、主要国大学、研究調査機関との緊密な協働を行っている。国内においては、国土技術政策総合研究所、土木研究所、国立環境研究所、国立保健医療科学院、産業総合技術研究所、高輝度光科学研究センターと連携し、研究を進めている。産学官の連携としては、国土交通省、京大、ゼネコンなどで「新都市社会技術融合創造研究会」をつくり、社会資本整備・維持管理に関わる研究開発を進めている。平成15年度～平成18年度までの3専攻合計の研究活動実績は、地球系3専攻の教員が主催した国際会議約140件、国際会議委員約340件、国際学術雑誌の編集約230件、国際会議での基調講演約240件、国際共同研究約190件、国内学会委員約2300件、国内学会編集委員約270件などである。

II-5. 研究の質の向上及び改善のためのシステム

地球系3専攻では、アジア地域での大学間での研究交流、若手研究者および学生への国際会議プレゼンテーションに寄与するため、さまざまなシンポジウムを開いている。その一つであ

る KKCNN シンポジウムは京都大学、KAIST（韓国高等科学技術院）タイチェラロンコン大学、国立台湾大学、シンガポール国立大学の5つの大学間での土木工学・環境工学研究者間で毎年開催されている。環境工学分野においては、学術雑誌（Advanced in Asian Environmental Engineering）の定期発行もなされている。また、都市・交通計画の分野においては上海の同済大学と、地震工学分野では台湾国立中央大学と毎年セミナーを行い、教員・学生が研究発表を行い、研究の質の向上に努めている。

6.3.2 建築学専攻

I. 教育の現状と将来

I-1. 教育の理念と目的

平成15年度の改組にともない、専攻の理念を以下のように定めた。

建築学は、人間にとって安全で快適な生活環境を考え、望ましい建築・都市空間を創出していく学問分野である。建築学専攻では、建築学における計画・構造・環境の各分野の基礎的部門の教育をおこないつつ、建築を自然環境と生活環境のなかで総合的に捉え直した先端的な学問の教育をおこなっている。こうした教育によって、人間性豊かで幅広い視点から物事を捉えることができ、高度の専門能力と高い倫理性、ならびに豊かな教養と個性を兼ね備えた専門的技術者および研究者を育成することを目的とする。

I-2. 教育研究組織

平成13年度の外部評価を踏まえ、従来の建築学専攻と生活空間学専攻を次のように改組した。

- (1) 建築学専攻から1分野、生活空間学専攻から1分野の合計2分野が都市環境工学専攻に移行した。
- (2) 上記(1)の移行に伴い、専攻あたりの適正分野数を維持し、建築の諸分野が一体となって活動するためのコンパクトかつ柔軟な組織作りを目指し、従来の2専攻を1専攻に統合した。

学生定員：修士課程48人、博士後期課程16人

講座および分野：

講座名	分野名	教授	準教授・*講師	助教
建築保全再生学		林 康裕	大崎 純	森井 雄史
建築設計学	建築設計学	高松 伸	竹山 聖	高取 愛子
	生活空間設計学	前田 忠直		朽木 順綱
建築環境計画学	建築環境計画学	宗本 順三	吉田 哲 *松下 大輔	孫 京廷
	生活空間環境制御学	銚井 修一	原田 和典	小椋 大輔
建築構造学		上谷 宏二	荒木 慶一	山川 誠
人間生活環境学		門内 輝行	石田 泰一郎	
建築史学		高橋 康夫	山岸 常人	岸 泰子
建築構法学		渡邊 史夫	河野 進	坂下 雅信
建築生産工学	建築社会システム工学	加藤 直樹	古阪 秀三	瀧澤 重志
	空間構造開発工学	井上 一朗	吹田 啓一郎	
建築創造工学（協力講座）	融合部門社会連携		金多 隆	
建築防災工学（協力講座）	建築耐震工学	中島 正愛	日高 桃子	
	建築安全制御学	鈴木 祥之		
	風環境工学	河井 宏允	丸山 敬	荒木 時彦

I-3. 教員及び教育支援者

教員：教授 14 名（協力講座教授 3 名を含む）、准教授 13 名（協力講座准教授 3 名を含む）、講師 1 名、助教 10 名（協力講座助教 1 名を含む）

教育支援者：教務職員 1 名、技術職員 1 名、教務関係事務員 2 名、時間雇用事務員 1 名

I-4. 大学院生の受入方針（アドミッション・ポリシー）

- (1) 建築学専攻が掲げる理念と目的に共感し、これを遂行するための基本的能力と意欲を有する人。
- (2) 自ら真理を探求するために必要な基礎学力を有し、既成概念にとらわれない認識力と判断力を有する人。
- (3) 建築分野における高度な専門技術者や研究者を目指す意欲あふれる人。

I-5. 教育内容及び方法

教育内容：教育と研究指導の充実を実現するために、大学院の教育を次の 2 つで構成する。

- ① 学生の専門知識・研究方法の習得を意図した講義、実習、演習
- ② 学生の専門を深め、独創性を養うための研究を通じた指導

修士課程では、計画系、構造系、環境系、共通系の合計 28 の講義科目を開設し、さらに都市環境工学専攻を中心とする他専攻配当の 15 個の講義科目も履修できるように定めている。これに加えて、建築学総合演習、建築学特別演習の演習科目を配置し、学外での調査によるフィールドワーク、国内外での研究発表などをおこない、学生の能力養成に努めている。

博士後期課程では、広範な建築研究を総合的に捉えることのできる学生を養成するために、複数教授の系統的連携によって構成される先端建築学特論 I、II を提供し、全学生に履修を指導する。学生の視野の拡大とともに、多彩な経歴の学生にも対処できるように基礎的知識の修熟を図る。また、建築設計・計画学セミナー、建築構造学セミナー、建築環境工学セミナーにおいて、全学生に研究進展状況の説明を行わせてプレゼンテーション能力の養成をはかるとともに活発な討論を行い、他の研究者とのディスカッションを通じて研究遂行能力の養成を図っている。

履修方法：修士課程では、研究指導を受ける専攻分野で開設される講義・演習の科目から合計 30 単位以上を履修する。また、専攻の認定により、他専攻の特論科目も修了に必要な単位として認める。博士後期課程では、研究者として自立して研究活動を行い、またはその他の高度に専門的な業務に従事するのに必要な高度の研究能力及びその基礎となる学識を修得するために、各専門科目に該当する開講科目 6 単位以上を履修し、専攻分野について博士論文作成を含めた総合的な指導を受ける。

さらに、5 年一貫教育 大学院博士課程前後期連携プログラムのなかの融合工学コースにおいて「人間・環境・デザイン」分野を創設した。これは、建築・環境はもとより、広く理工学の諸領域、および人文社会科学・芸術との融合をはかり、幅広い学識に支えられた創造的先端的研究能力や多様な要素をシステムに組み立てる総合力を備え、高い倫理性を有する研究者や高度専門技術者を育成するプログラムである。

I - 6. 教育の成果

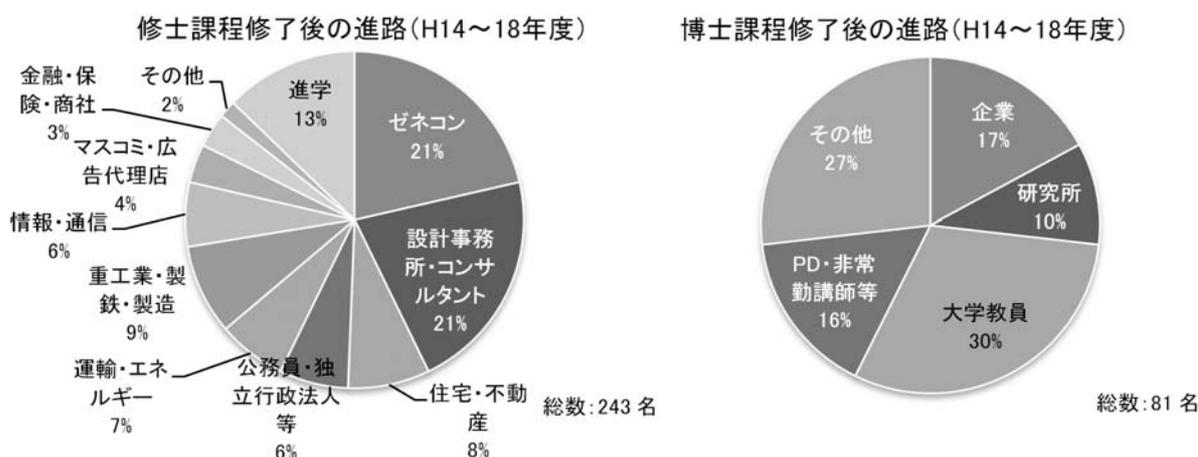
学生の学会発表数等：

	H14 年度	H15 年度	H16 年度	H17 年度	H18 年度	計
学会発表数	-	-	116	152	179	447
論文発表数	-	-	71	87	128	286
コンペ出展数(内、受賞数)	1 (0)	8 (7)	4 (3)	13 (11)	25 (12)	51 (33)

入学・進路状況：

修士課程：平成 14 年度から 18 年度までの入学者は 284 名（留学生 31 名を含む）。留学生を除く充足率は 103%。修了後の進路を左下の円グラフに示す。

博士課程：平成 14 年度から 18 年度までの入学者は 74 名（留学生 28 名を含む、社会人 13 名）で充足率はほぼ 9 割（平成 14 年度は生活空間学専攻入学者を含む）。この間の学位取得者は 81 名（内、論文博士 6 名）。修了後の進路を右下円グラフに示す。



I - 7. 学生支援等

学生相談については、補導委員を配置している。とくに留学生については、留学生担当教員が対応している。就職担当教員を副専攻長として配置し（専攻の内部措置）、求人・就職に関するとりまとめをおこなっている。また、建築系シンポジウムを昨秋に開催し、企業に勤務するOBによる、企業が求める人物像のプレゼンテーション、学生からの質疑などを含め、OBの人たちと学生の交流の場を設けた。また、OB会組織である京大建築会が生活困窮者のための奨学金制度を設けている。

I - 8. 教育施設・設備

平成 16 年夏の桂キャンパス移転に伴い、デザインラボ、構造実験室、環境実験室などの施設を充実させた。特に立体構造物実験室などはわが国屈指の規模で、既に大型構造実験を駆使した研究で多くの成果を挙げている。また、分野当たりの研究室面積は 125 m²から 190 m²に増加。

内訳：

実験室	演習室	講義室	教員室	会議室	研究室	図書室	事務室	機械室	
1,895	201	179	621	259	2,123	200	195	816	単位 m ²

図書室：約 10 万冊の蔵書を持つ（吉田図書室＋桂図書室）。重要文化財に指定されている図面や、貴重書を保有。その他、貴重な建築模型、建築材料を保有。

I-9. 教育の質の向上及び改善のためのシステム

外部評価に先立って授業アンケートをおこない、各教員が教育の質の向上に役立てている。また、前述の建築系シンポジウムにおいて、企業が望む大学院教育についての意見を聴取し、社会の期待に応えるべく教育の改善に取り組んでいる。計画系のグループでは、秋に修士論文中間発表会をおこない、研究の方向性、内容、プレゼン方法など、さまざまな角度から、系の全教員による議論をおこなっている。これにより学生の研究の質の向上が図られている。また、修士論文梗概集を作成し、他大学、学会などに広く配布している。

I-10. 管理運営

専攻長を中心に、専攻内に専攻教授会、専攻工学教授会、専攻会議、教務委員会、カリキュラム委員会、教育基本構想委員会を組織し、また、研究科の教育制度委員会および教務担当事務員（建築学専攻担当）と連携して運営している。

II. 研究の現状と将来

II-1. 研究の理念と目的

生活環境が急激に変化するなかで、現代社会が求める高度で複雑な機能を担う建築空間を実現するためには、基礎的な分野の研究、先端的な研究を推進するとともに、建築を自然環境と生活環境のなかで総合的に捉え直し、専門分野の研究を相互に有機的に結合し、総合化を進める研究が不可欠である。本専攻では、それぞれの分野での基礎的および先端的なおこなうとともに、総合化の理論的研究、創造的研究、さらにその実践システムの研究をおこなう。

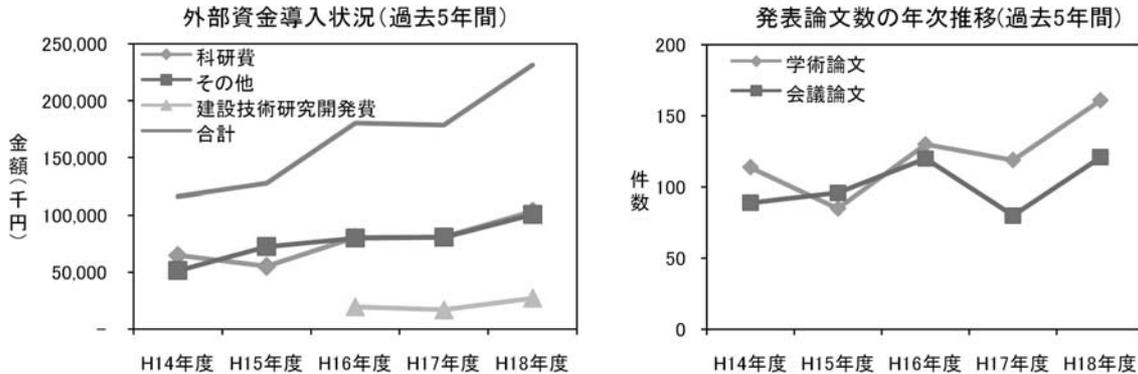
II-2. 研究組織一部局間連携と部局内連携

建築家ジョサイア・コンドル作品図面（建築学専攻が所有する重要文化財）のデジタル化とデータベース構築（機械系専攻との連携）、方杖ダンパー接合構造の実大骨組実験（インテックセンター、防災研）、学術創成研究：記号過程を内包した動的適応システムの設計論（H 19～23 年度）に参画。

グローバル COE への取り組み：(1)「文化資源科学教育研究拠点」（仮称）に関するテーマで文学研究科、機械系専攻と連携してグローバル COE 申請を検討中、(2)「アジア・メガシティにおける人間安全保障のための都市デザイン工学に関する教育・研究拠点形成（現時点でのタイトル）」（仮称）に関するテーマで申請を検討中：中心となる専攻・分野等／社会基盤工学専攻、都市社会工学専攻、都市環境工学専攻、建築学専攻、連携・協力する組織／地球環境学学舎、経営管理大学院。

II-3. 研究の成果

左下のグラフに示すように、外部資金は順調に伸びている。これにともなって、発表論文数も順調に増加している（右下のグラフ参照）。



主な研究テーマ：建築の作品世界の意味の解明、建築設計における言語の役割に関する基礎的研究、知識技術を援用した建築計画、建築・都市空間のデザインに関する記号学的研究、不動産物件の賃料分析、建築生産システムの脆弱性に関する研究、東アジア世界の環境文化、神社建築史の実証的再検討、高層・大空間建築物の実用的最適設計、コンクリート系構造による耐震建物の開発と設計、制震要素を用いた既存鋼構造建築物の耐震性能向上技術の開発、木造建物の耐震設計法・耐震補強法の開発、都市/建築物/室内空間の被害予測・地震リスク評価システムの開発、屋根葺き材の風荷重に関する研究、建物の省エネルギー設計と制御に関する研究、建築物の性能的火災安全設計法の開発、照明空間の認識機構とその評価モデル・設計法の開発など。

受賞関係：建築学会賞、火災学会賞、ナイスステップな研究者、空気調和衛生工学会功績賞、Marble Architectural Award、Multicasa Duisburg 国際指名設計競技最優秀賞など多くの受賞。

II-4. 国内外の外部組織との連携及び共同研究

JSPS-VCC を通した環境科学に関するマレーシア理科大学、イスラム国際大学との共同研究、JSPS 京都大学 - 中国・清華大学の拠点大学交流（都市環境の管理と制御）

高松塚古墳とスコータイ遺跡の保存・修復に関する東京文化財研究所との共同研究、E?ディフェンスを使った共同研究への参画（大都市大震災軽減化特別プロジェクト、鉄骨造建物実験研究）、歴史的煉瓦造建築物の耐震補強法（防災科研、構造総研）、高強度 RC 柱の耐震安全性に関する研究（大成建設・鹿島建設）、京都市景観行政への貢献など。

II-5. 研究の質の向上及び改善のためのシステム

教員の採用人事においては、専攻の将来の展望を多角的な視点から見て人事に戦略的に取り組むよう、当該分野の教員だけでなく、他分野の教授を加えた人事ワーキンググループを作り、候補者選定に戦略的に取り組んでいる。女性教員の採用も積極的におこなっている（准教授1名、助教3名）。他大学出身者は10名、他分野出身者は2名、実務経験者は11名で、教員構成におけるバランスに配慮している。さらに、毎年、全教員の研究業績書を作成し、自由に閲覧できるようにしている。

平成 13 年度外部評価で評点の低い指摘事項と対応

() 内は前回評価の平均点 (5 点満点)

■理念と目標・将来像 (3.7 点) : 建築学と生活空間学 2 専攻の理念と目標は申し分なく学問的位置づけは理解できるが、その境界は不明確で社会的な位置づけや職能との関係で理念を欠く。将来計画に展望されている両専攻の統合を急ぐべきである。

→【対応】平成 15 年度に旧建築学専攻と生活空間学専攻を統合して建築学専攻に改組し、運営の一体化を実現した。また、地球環境問題に対する他専攻と連携した学際的取り組みへの必要性から都市環境工学専攻にも建築系教員を配置した。

■教員の構成 (生活空間学専攻 3.5 点) : 民間の職務経験等が教員の経歴に重要であり、その点バランスの良い構成だが、女性教員が極めて少ないのは問題で、他大学出身者、他研究機関、企業経験者の採用をさらに進めるとよい。

→【対応】女性教員は 3 名で依然、極めて少数で短期的な改善は難しいのが実状である。他大学出身者は 10 名、実務経験者は 11 名で、教員構成におけるバランスに配慮している。

■専攻の運営 (3.6 点) : 2 専攻と協力講座で構成されており、建築系専攻として一体運営されているが全体に複雑すぎ、改善の余地がある。

→【対応】建築学専攻への改組に伴い、都市環境工学専攻建築コース、防災研究所、地球環境学、産官学連携センターの協力講座とは、建築学科会議に一体化して運営する体制とし、運営形態の単純化を図っている。

■修士課程の受入・入学制度 (2.8 点) : 学部と大学院の 6 年間を視野に入れて、国際資格問題を含んだ設計家、技術者の育成を教育目標に掲げているが、その実質化のために大学院進学希望学生の受け入れ率の向上、他大学出身者の増加を考える必要がある。

→【対応】他大学学生に不利にならないよう入学試験問題の公開を実施し、平成 19 年度は学外からの入学者の比率は約 30% (14 人) に増加している。

■博士課程の受入・入学制度 (3.6 点) : 修士課程の志願者が多いのに比べて博士課程の志願者が少なく定員充足率が 7 割程度である。国内他大学からの学生の吸引力の向上、留学生受入の増加が望まれる。

→【対応】現在の博士課程充足率は留学生を含め 90% に増加した。博士課程前後期連携教育プログラムの融合工学コースに「人間・環境・デザイン分野」を創設した。

■大型設備 (3.2 点) : 他大学と遜色ないものの、国際的に諸外国の大学と伍してゆくには物足りない。大規模実験設備が不十分で更なる充実が図られることを期待する。

→【対応】桂キャンパス移転に際して対応した。前述 I-8 項参照。

■社会との連携 共同研究 (3.6 点) : 専門分野での社会貢献、民間との人材交流などの視点からも産学協同研究の実績を増やす事が望まれる。

→【対応】構造実験室、環境実験室の充実に伴い、これらの施設を活用した共同研究の実績を積んでいる。

6.3.3 機械工学群

(機械理工学専攻・マイクロエンジニアリング専攻・航空宇宙工学専攻)

I. 教育の現状と将来

I-1. 教育の理念と目的

機械工学群は、マイクロからマクロにわたる広範な物理系を対象として、生産プロセス、エネルギー、環境、生活、生命・生体・医療などに関する人間のための学術・技術の進展を図り、人間と自然との共生をめざす広い視野をもった技術者・研究者を育成することをめざす。

I-2. 教育研究組織

平成 17 年 4 月の改組により、それまでの機械工学専攻・機械物理工学専攻・精密工学専攻・航空宇宙工学専攻を「機械工学群」として統合し、教育・研究の充実を図った。機械工学群の中核である「機械理工学専攻」は、将来の機械工業・機械工学の基盤を固めながら技術者・研究者のリーダーになりうる人材を育成するための教育・研究を行う組織であると位置づけている。「マイクロエンジニアリング専攻」と「航空宇宙工学専攻」の 2 専攻は、社会から緊急的にその展開を要請されている先端領域について重点的かつ機動的な教育・研究の展開を図るべく設置したものである。その重点分野は 6 年をめどに見直し、激動する社会の要請に対応することになっている。機械工学群 3 専攻の講座・研究室数（協力講座については外数）と学生定員は次のとおりである。

機械理工学専攻	6 講座 14 研究室（協力講座: 3 講座 4 研究室） （募集定員 修士課程 56 名、博士後期課程 18 名）
マイクロエンジニアリング専攻	4 講座 7 研究室（協力講座: 3 講座 3 研究室） （募集定員 修士課程 31 名、博士後期課程 8 名）
航空宇宙工学専攻	3 講座 7 研究室 （募集定員 修士課程 23 名、博士後期課程 8 名）

I-3. 教員及び教育支援者

表 1 に、教員の専攻別・職種別のリストを示す。助教以上の教員数は、協力講座の教員を含めて 84 名（現員）であり、これは、大学院学生 3.7 名あたりに 1 名に相当する。京都大学機械系工学以外の学歴あるいは職歴をもつ教員（他経験者）が全教員の 85 % 以上を占める。教育支援者として、非常勤講師 5 名と RA 22 名、TA 84 名、技術職員 5 名（いずれも平成 18 年度）が機械工学群の教育・研究の支援に当たっている。また、工学研究科物理系工学専攻（機械工学群・材料工学専攻・原子核工学専攻）と工学部物理工学科では、事務職員 19 名が教育・研究の支援に当たっている。

表1 教員リスト

	教授	准教授	講師	助教	計
機械理工学専攻	11 (4)	9 (2)	4 (0)	11 (3)	35 (9)
うち、他経験者	8 (4)	7 (2)	4 (0)	5 (2)	24(8)
マイクロエンジニアリング専攻	5 (2)	4 (1)	*2 (0)	*8 (1)	19 (3)
うち、他経験者	5 (2)	4 (1)	2 (0)	5 (1)	16(4)
航空宇宙工学専攻	6 (0)	5 (0)	1 (0)	5 (0)	17 (0)
うち、他経験者	5 (0)	3 (0)	0 (0)	2 (0)	10(0)
計	22 (6)	18 (3)	7 (0)	24 (4)	71 (13)
うち、他経験者	18(6)	14(3)	6 (0)	12(3)	50(12)

() : 協力講座の教員数、外数

* : 特定有期雇用職員を含む数

他経験者： 履歴書の学歴欄・職歴欄に京都大学機械系工学以外の在籍記録のある者

I-4. 大学院生の受入方針（アドミッション・ポリシー）

機械工学群は、京都大学のみならず他大学からの入学者も歓迎する開かれた大学院であることをめざしている。ただし、機械工学の基礎科目を修めた者を求めている。そのような者が、大学院で従来は機械工学の外にあったさまざまな分野の教育を受け、研究を進めることは望ましい。社会人や外国人の入学を歓迎するように教育・研究システムを整備しつつある。

修士課程の入学試験では、外国語、数学と機械工学の専門科目を課している。試験では、筆頭試験を重視し、機械工学の基礎を問うている。過去の入学試験の問題は、ホームページに公開している。平成19年度には、修士課程の入学者/志願者112/189名中の22/77名が京都大学工学部以外の卒業の者であった。他に留学生1名が入学した。

博士後期課程の入学試験では、筆頭試験で研究に掛かる基礎学力を確認したうえで、口頭試問を行い、研究遂行のためのセンスや意欲を評価するようにしている。英語のみでの受験も可能であるようにしている。平成19年度には、博士後期課程の入学者/志願者5/11名中の5/11名が京都大学工学研究科以外の修了の者であった。他に留学生2名が入学した。

博士後期課程の入学者数は、平成18年度に34名（募集定員充足率100%）、平成19年度13名（募集定員充足率38%）、平成15～19年度平均で、募集定員充足率は55.3%であった。平成20年度に博士後期課程への進学を前提とする大学院前後期連携教育プログラム（実質的な5年一貫教育）を立ち上げ、博士後期課程進学者に対する奨学金の貸与・給与の優遇を図るなど、博士後期課程への進学を推奨するようにしている。

I-5. 教育内容及び方法

機械工学群では、3専攻間でカリキュラムの共通化を図った。いずれの専攻にも深く関係する科目を基幹科目として提供するとともに、各専攻において重要であるとされる広範な科目を発展科目として提供し、学生の専門分野と興味に応じた多様な科目選択を可能にしている。英

語講義には、複数の教員がシリーズで講義する科目「先端機械システム学通論」、「新工業素材特論」を設け、また、文部科学省 21 世紀 COE プログラムの機械工学群教育研究拠点に立ち上げた博士後期課程科目「21 世紀 COE 複雑系機械工学セミナー A～F」での発表と討論は、すべて英語で実施されている。本年度には、もう一つの COE 拠点設置科目として「複雑系機械工学」が開講されている。

修士課程では、各専攻が提供する必修科目である「特別実験及び演習第一、第二」（各 5 単位）に加えて、基幹科目（8 科目 16 単位）の内から 5 科目 10 単位以上を修得することを課程修了のための要件（合計 30 単位以上）としている。発展科目のなかには、インターンシップ科目や、企業における開発研究・設計・生産・経営・知財などの実態を学ばせる科目がある。その講義には、企業・研究機関などの外部から講師を招いている。修士課程における研究（「特別実験及び演習第一、第二」）の進捗状況については、修士課程第 2 学年の初めまでに中間発表会を実施し、複数の教員によるきめの細かい指導を行っている。

博士後期課程学生については、社会人特別選抜学生についても、6 単位（平成 20 年度入学者からは 10 単位）以上の修得を修了要件としている。博士学位取得のために要する期間については、研究の実績に応じて短縮する制度を設けている。とくに社会人の博士後期課程特別選抜学生については、研究の進捗状況に応じて柔軟に対応している。また、工学研究科における教育プログラム改革に対応して、連携コース・融合コースの設置について積極的である。

再生医科学研究所・産官学連携センター・原子炉実験所に属する 7 研究室は、協力講座として機械工学群 3 専攻と強く連携している。3 専攻に属する大学院学生を受け入れ、教育・研究活動を分担している。また、工学研究科の横断的組織であるインテックセンター高等研究院・ベンチャー ビジネス ラボラトリー（VBL）にある研究設備を共同利用することにより、学生の教育・研究活動の充実を図っている。平成 18 年度に創設されたナノメディシン融合教育ユニットにおける医工連携教育においては、機械工学群の教員が「ナノデバイスコース」を担当している。

I-6. 教育の成果—修了者の進路

平成 18 年度には、修士課程を修了した者 112 名のうち、4 名が博士後期課程に進学し、108 名が就職した。いわゆる就職率は 100 %であった。同年度に博士後期課程を修了した者 13 名のうち、7 名が教員・研究員（ポストク 2 名を含む）となり、6 名が企業・官庁に就職した。機械工学群の修士課程修了者に対する企業からの求人は、競争率 10 倍を越えて多い。それに対して博士後期課程修了者が進路を見いだすのは必ずしも容易ではない。これは、企業において“機械屋”がおもに「ものづくり」のプロセス設計者として位置づけられ、アナリシスよりはシンセシスを求められていることに由来するものであり、その根は深い。教員は博士後期課程への進学を勧めたいが、それに躊躇する場合もある。

I-7. 学生支援等

機械工学群関係の同窓会組織として、機械工学群とその学部課程の卒業者・修了者が属する組織（京都大学機械系工学会）と、航空宇宙工学専攻とその学部課程の卒業者・修了者が属する組織がある。これらの組織では、学生に社会の実態を教え、勉学の動機づけをし、あるいは将来設計の糧となるように、異業種交流会、産学交流会、MOT（Management of Technology）

研究会、学生と先輩の交流会などの社会交流のための行事を開催し、学生の参加を奨励し、あるいは金銭的にも援助してきた。

I-8. 教育施設・設備

主要な教育施設・設備を表2に示す。

表2 主要な教育施設・設備

キャンパス	建物	備考
吉田 (本部地区)	物理系校舎	大部分の研究室と教室のある拠点建物
	工学部11号館	航空宇宙工学専攻の大部分の研究室
	工場・実験棟	機械製作・実習の拠点、大規模実験室
	VBL	微細加工設備
吉田 (病院地区)	再生医科学研究所	病院地区の構内
宇治		航空宇宙工学専攻の一部の研究室
桂	インテックセンター、ローム記念館	工学研究科の共有
熊取		大阪府泉南郡熊取町

I-9. 教育の質の向上及び改善のためのシステム

平成20年度に、それまでの修士課程(2年)と博士後期課程(3年)を連携させる大学院前後期連携教育プログラムの課程(実質的な5年一貫課程)を設ける。この課程への入学志願者に対しては、通常の一般選考における筆答試験を免除し口頭試問を重視する特別選考を行っている。平成20年度には15名程度の入学者が見込まれている。

この大学院前後期連携教育プログラムの課程には、各専攻の提供する高度工学コースのほか、工学研究科の専攻横断型の融合工学コースが5研究分野あり、この課程に入学した学生はその5分野のいずれかを選ぶことになる。5分野のうちの「応用力学」分野と「生命・医工融合」分野の2分野については、機械工学群3専攻が主体的に科目を提供している。この融合工学コースでは、領域横断的な課題に対応できるバランスのとれた若手研究者・高度技術者を養成することをめざしている。

I-10. 管理運営

図1に、機械工学群の管理・運営の組織図を示す。

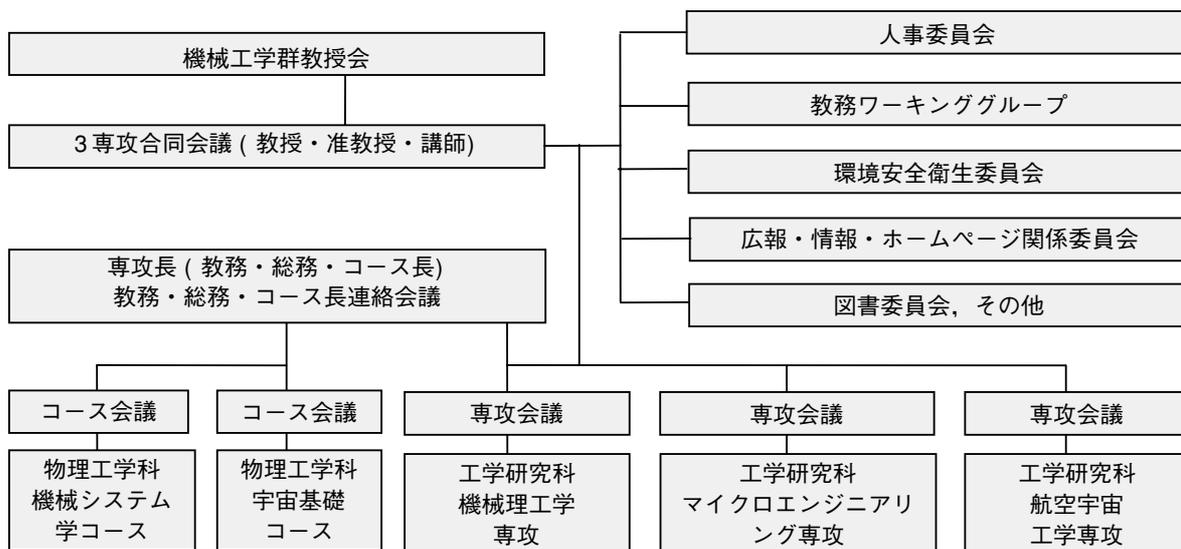


図1 管理・運営組織図

II. 研究の現状と将来

II-1. 研究の理念と目的

京都大学の機械工学群は、機械工学が人間と人間の分身たる機械の関係を追究する学であることを確認し、人間の将来のために独創性の高い基礎研究と先端研究を追求する。

II-2. 研究組織一部局間連携と部局内連携

平成15年度以降に、機械工学群3専攻と情報学研究科の一部とが一体となって、21世紀COEプロジェクト『動的機能機械システムの数理モデルと設計論』を推進してきた。平成19年度には、5年目の最終年度を迎え、プロジェクトの成果の総括を行っている。

桂キャンパスに設置されたインテックセンター高等研究院には、工学研究科における専攻の枠を超えた学際的な研究が可能であるように、いくつかの研究院組織が設けられているが、機械工学群からは、とくに『ナノ工学高等研究院』・『流体領域高等研究院』・『マイクロ化学システム高等研究院』に参画している。

原子炉実験所・再生医科学研究所・産官学連携センターの協力講座とは、教育のみならず研究面においても協力関係をもっている。

II-3. 研究の成果

機械工学群における研究活動の成果は、国内外における機械工業と機械工学の進展に寄与している。21世紀COEに関連する研究成果は、京都大学のCOEのサイトに公開されている：
<http://cme.coe21.kyoto-u.ac.jp/publication.html>

II-4. 国内外の外部組織との連携及び共同研究

国内においては、文部科学省の特定領域研究、NEDO、JST、各種学会等での連携・共同研究

を行ってきた。国外においても、21世紀COEでの国際連携の柱として開催しているIIASA (International Institute for Applied System Analysis, Austria) との共同研究協定に基づく定期的なセミナーをはじめ、COEの予算で開催の国際会議・シンポジウム・セミナー、学術交流協定に基づく共同研究、外国人研究者の招へい等を活発に行っている。大学院の教員・学生の国際交流は、とりわけ、大学あるいは工学研究科の交流協定校との間で進んでいる。

II-5. 研究の質の向上及び改善のためのシステム

機械工学群では、管理・運営組織図(図1)における教授会と3専攻合同会議において、教育・研究の方向を定めるための議論を行っている。社会のニーズと学術の論理を考え、機械工学の展開の方向を議論している。すぐれた教員を求めて公募制をとり、また、研究環境整備・外部資金獲得・若手教員育成の方法を探っている。

III. 以前の外部評価で指摘された問題点への対応

平成15年度に行った外部評価において、研究についてはきわめて高い評価を受けた。いっぽう、教育については、次の点についての改善意見を受けた。

- 1) システマティックな大学院教育カリキュラムへの転換
- 2) 修士課程における他大学出身者の受け入れ数の増加
- 3) 博士後期課程充足率の増加

については、I-4、I-5に述べた教育改善策を施した。2) について、修士課程における他大学出身者の受け入れ数は、平成15～19年度に、それぞれ、1名、5名、17名、12名、22名と変化した。

6.3.4 原子核工学専攻・量子理工学研究実験センター

I. 教育の現状と将来

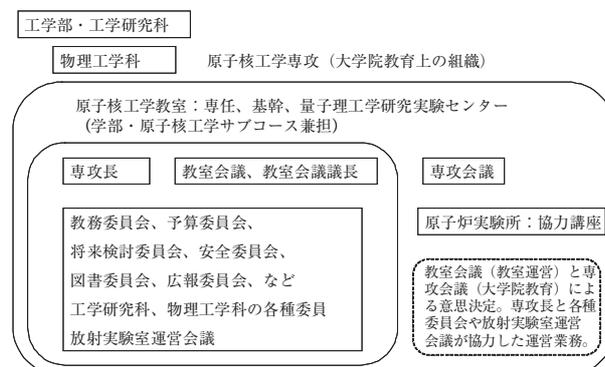
I-1. 教育の理念と目的

原子核工学専攻では、ミクロの視点からの分析能力とシステムとしての戦略的思考能力を有する高度専門技術者および先端的研究者の育成を目指している。そのため、十分な専門基礎学力を有し、幅広い視野と明確な目的意識を備えた学生を、分野を問わず受け入れる。大学院学生の教育にあたっては、教育研究の高度化・多様化に対応するため、体系的なカリキュラムを編成するとともに、先端的な内容を含む講義を実施している。また、研究指導においては、ミクロの視点からの高度な分析能力に加えて、問題の発見とその解決に不可欠な総合的思考能力の育成を目指している。さらに、少人数ゼミや研究発表会、学会発表を通して、ディスカッション能力やプレゼンテーション能力の養成を図るとともに、企業などで活躍する社会人の実体験にもとづく講義やインターンシップを有効に利用して、目的意識や問題解決能力の涵養を図っている。このような教育理念、目的、方針に基づいて、専門基礎学力を重視し、学生の自主性を尊重し、そして実習実験に重きを置いた教育を実施している。

I-2. 教育研究組織、I-3. 教員および教育支援者、I-10. 管理運営

講座・分野

- 量子ビーム科学（専任）
- 量子物質工学（基幹）：量子物理学、中性子工学
- 核エネルギー工学（基幹）：核材料工学、核エネルギー変換工学、量子制御工学
- 量子理工学（協力、量子理工学研究実験センター）
- 核システム工学（協力、原子炉実験所）：中性子源工学、中性子応用光学、量子リサイクル工学、放射線医学物理学



1 専任、2 基幹講座および量子理工学研究実験センター（協力講座）、全部で7分野。講座・分野の構成、教員の配置はほぼ妥当。さらに原子炉実験所の1協力講座・4分野があり、教育面で広い分野をカバー、研究面でも連携。

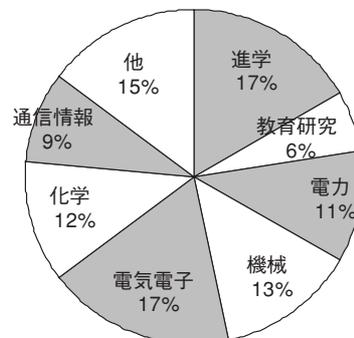
教員数（専任、基幹、量子理工学：現員）教授 5名、准教授 7名、講師 2名、助教 6名

I-6. 教育の成果

進路

最近の修士課程修了者の進路を右図に示す。博士後期課程への進学率は2割弱である。就職先は、電力、機械、電気電子、化学、通信情報など多岐に亘っている。就職先の実業分野としては、エネルギーが約4割、量子科学、その他がそれぞれ約3割となっている。博士後期課程を修了した者の大部分（約3/4）は教育研究機関に就職している。

修士課程修了者の進路
(1998～2002)



博士学位

最近の学位取得者数は、年間約5名であり、課程博士に限ると年間約3名である。博士課程に進学した学生はほとんど学位を取得する。学位取得を目指して社会人特別選抜で年間1、2名博士後期課程に入学している。

学生の活動

教員数に対して学生数が比較的少なく、きめ細かな研究指導ができる。このため、大学院学生の国内外での会議や論文での研究発表が活発である。

国内学会発表件数

	学部生	修士課程	博士課程
2003	3	21	18
2002	0	32	22
2001	3	25	21
2000	4	23	12
1999	0	23	15

国際学会発表件数

	学部生	修士課程	博士課程
2003	0	6	6
2002	0	0	3
2001	0	2	8
2000	0	3	4
1999	0	0	3

I-7. 学生支援等、I-9. 教育の質の向上及び改善のためのシステム

原子核工学専攻の分野は、専攻6分野、量子理工学研究実験センター1分野、原子炉実験所4分野（協力講座）であり、各分野の主たる研究テーマを考慮して、以下の4つの研究グループに学生を配属させ、教育研究指導を行っている。

教育研究指導のグループ

研究グループ	名称	専攻分野数	協力分野数
第1	量子エネルギー物理学	2	0
第2	量子エネルギー材料工学	1	1
第3	量子システム工学	2	1
第4	量子物質工学	2	2

注：量子理工学研究実験センター1分野は専攻分野数に含めた。

教員数に対して学生数が比較的少なく、きめ細かな研究指導ができ、学生が行いたい研究内容について柔軟に対応することが可能である。また、1つの専門分野を深化させる一方で、他の分野について教育することも重要である。上表に示されているように、1つの研究グループ

には約2分野が含まれており、複数の研究を平行して行っている。このような環境で研究会に参加したり、学生どうしが交流することによって、専門以外の知識に触れ、様々な角度から物事を考えるようになる。原子核工学は総合工学であり、自身の専門に立脚しながらそれに囚われず、広い視野を持つように教育している。

I-8. 教育施設・設備

- 放射実験室（宇治）：専攻とセンターが協力して維持管理、運営。特にイオンビーム加速器は修士・博士課程の研究、理工学科原子核サブコースの学生実験にも利用、重要な教育研究設備として活用。
- 工学部R I 研究実験棟（吉田）：工学部・工学研究科における放射性同位元素等の共同利用の場で、修士・博士課程の研究、理工学科原子核サブコースの学生実験にも利用。
- 原子炉実験所（熊取）：核システム工学（協力講座）で大学院学生の教育研究指導。原子炉基礎演習・実験（学部4年）と原子力工学応用実験（修士課程）を実施。
- 物理系図書室：機械・材料・原子核・エネルギー等の分野をカバーし、質・量ともに豊富。
- ネットワーク環境：電子メールやウェブなどのインターネットと、専攻内の情報共有などのイントラネットが多岐にわたって利用され、教育研究に欠かせない手段となっている。

II. 研究の現状と将来

II-1. 研究の理念と目的

素粒子、原子核、原子や分子など、量子の科学に立脚したミクロな観点から、量子ビーム、ナノテクノロジー、アトムテクノロジーなど最先端科学を切り開く量子テクノロジーを追究するとともに、物質、エネルギー、生命、環境などへの工学的応用を展開し、循環型システムの構築をめざす。そして、これらの体系的かつ立体的な教育・研究を通じて、先端的研究者や高度専門技術者などの人材を育成し、人間社会のより豊かで持続ある発展に貢献する。

II-2. 研究組織一部局間連携と部局内連携

学内教育研究支援

原子核工学専攻では、昭和38年5月に特別設備として宇治地区放射実験室が竣工して以来、同実験室を維持管理し、学内共同利用設備として他専攻・他研究科の利用に供してきた。共同利用設備は主に加速器であり、昭和44年に設置された特別設備重イオン核物性実験装置と、平成元年に設置された大学院最先端設備イオンビーム分析実験装置が現在に至るまで共同利用されている。平成11年に、工学研究科附属量子理工学研究実験センターが発足してからは、同センターと協力して、これら設備の維持管理や運転を行っている。

また、平成7年に工学部R I 研究実験棟が竣工して以来、工学部・工学研究科における放射性同位元素等の共同利用の場として、同実験棟の主たる運営を担ってきている。

博士課程前後期連携教育プログラム（平成20年度より）

融合工学コース（生命・医工融合分野 先端医学物理領域）：

工学・物理・化学・医学・理学・生物学の連携。医療現場における臨床研修。

融合工学コース（応用力学分野）：

機械工学群、原子核工学、先端化学専攻群、化学工学、社会基盤工学、都市環境工学。

高度工学コース（原子核工学専攻）

II-3. 研究の成果

- 教員 1 人当たりの発表論文数は年間 5 件、十分な論文発表。
- 発表論文の 8 割が京都大学の他部局や他の研究機関との共著、効果的な連携研究。
- 量子科学や核融合の分野にも積極的に展開、最近では 7 割以上の論文がこれらの分野。狭義の原子力分野を土台に、研究活動の場を広げている。
- 6 割以上の発表に学生が共同研究者。修士、博士論文の内容が国際的に十分な水準。

II-4. 国内外の外部組織との連携及び共同研究

外部研究機関と連携した研究を数多く実施し、社団法人、財団法人や民間企業との共同研究・受託研究も行っている。発表論文の 2 割が海外の研究機関との共著であり、国際的な視野で研究を推進しており、原子核工学研究の世界的な拠点と認知されている。特にセンターでは、企業、独立行政法人研究機関および他大学間の共同研究は 5 年の累計（2000-2004）で 55 件にのぼる。また、海外の研究機関との共同研究も 8 件にのぼる。

II-5. 研究の質の向上及び改善のためのシステム

専攻将来検討委員会、センター運営グループ、ワーキンググループで、これからの教育研究体制のあり方、放射実験室、センターにおける設備の拡充などを検討している。

III. 以前の外部評価で指摘された問題点への対応

平成 17 年 4 月に原子核工学専攻ならびに量子理工学研究実験センター外部評価委員会を開催し、同年 8 月に外部評価報告書を発行した。その外部評価シート結果のまとめを下表に示す。また、指摘された問題点への対応は以下のとおりである。

学生の受け入れ

[指摘事項]

大学院学生の応募者数が少ない。

[対応]

大学院入試説明会の時期を早くし、回数も増やした。ホームページでも専攻の教育・研究内容や入学試験に関する詳細な情報を掲載している。電子メール等でも随時説明を行っている。これらの方策の成果が現れつつある。

組織と運営、教育研究環境

[指摘事項]

主要装置の加速器の性能向上を図る工夫が必要である。先端的なテーマを掲げ、大型の外部資金を獲得できるよう戦略を立てるべきである。専攻長のリーダーシップが必要である。

[対応]

放射実験室の有効利用、量子ビームの機能向上・利用、学内共同利用の支援の拡充について、専攻将来検討委員会、センター運営グループ、ワーキンググループで検討し、概算要求を行っ

ている。また、新たな展開を図るためにセンターの改組を計画している。

評価項目（低 1 < … < 5 高）

原子核工学専攻		量子理工学研究実験センター	
評価項目	評価	評価項目	評価
1. 専攻の理念、全体像	4.7	1. センター理念及び将来展望	5.0
2. 組織と運営		2. 組織と運営	
2-1 専攻の構成	4.3	2-1 組織運営体制	4.3
2-2 教員の構成	3.7	2-2 組織の構成	4.7
2-3 専攻の運営	3.3		
3. 教育活動		3. 教育活動	
3-1 教育の理念、目的、方針	4.7	3-1 教育理念・方針・指導	4.7
3-2 修士課程への学生の受け入れ	3.0	3-2 原子核工学専攻との連携	4.7
3-3 博士後期課程への学生の受け入れ	2.7	3-4 学生の受入	4.3
3-4 カリキュラム、修得科目、授業形態、修士学位	4.7	3-3 大型装置の教育への利用	5.0
3-5 研究指導と学生の活動	4.7	3-5 博士課程後期の学生の活動	5.0
3-6 博士学位	4.7	3-6 学外の教育啓蒙活動	4.7
3-7 卒業生、修了者の進路	4.7		
4. 研究活動		4. 研究活動	
4-1 研究テーマ	4.3	4-1 研究内容	4.7
4-2 研究成果	4.3	4-2 研究成果	4.7
		4-3 連携・共同研究	4.7
5. 教育研究環境			
5-1 校費	3.7	2-4 運営交付金	2.3
5-2 外部資金	2.7	2-5 外部資金	2.7
5-3 教育研究環境	4.3	2-3 研究環境	4.3
5-4 学内教育研究支援	4.3	5. 学内支援活動	
		5-1 加速器共同利用の支援状況	4.7
		5-2 加速器の学内共同利用の今後	5.0
		5-3 維持管理体制	4.3
6. 国際交流	2.3	4-4 国際交流	5.0
7. 社会貢献、連携、研究協力	5.0	4-5 学外における社会的活動	4.7

6.3.5 材料工学専攻

I. 材料工学専攻の教育の現状と将来

I-1. 専攻の教育の理念と目的

本専攻の理念は工学研究科の理念に準ずるものであるが、特に、基礎を重視し、量子物理・化学、統計物理学、熱力学、物理化学、材料科学などの自然科学の体系的知識をもとに、人間社会のより豊かで持続的な発展に貢献する新しい材料の設計開発とその製造プロセスを研究・発展させる人材を育成することである。

I-2. 教育研究組織

材料工学専攻の前身は明治31年に創設された採鉱冶金学教室である。戦後においては冶金学科および金属加工学科として、人材の育成と研究開発の面で我が国の基幹産業を支えた。平成6年の大学院重点化に伴い材料工学専攻に改組され、主として先進技術を支える材料および環境調和を重要視した材料の開拓・開発をめざしている。現在の材料工学専攻は図表1に示すように1専任講座、3基幹講座および国際融合創造センターの2分野からなる。総分野数は12で全国の材料工学関連分野の中では最も規模の小さい組織である。

図表1 講座・分野担当教員の一覧

	講座	分野	教授	准教授	助教
専任	材料設計学	材料設計学	松原英一郎	市坪 哲	八木俊介
基幹	材料プロセス工学	表面処理工学	栗倉泰弘	宇田哲也	野瀬嘉太郎
		プロセス設計学	河合 潤		山本 孝
		マイクロ材料学		伊藤和博	着本 享
	材料物性学	量子材料学	田中 功	松永克志	大場史康
		結晶物性学	乾 晴行	田中克志 岸田恭輔	
		構造物性学	田村剛三郎		松田和博
	材料機能学	材料物理学	中村裕之		足立大樹 田畑吉計
		材質制御学			
		機能構築学	杉村博之	邑瀬邦明	一井 崇
協力	国際融合創造センター	エレクトロニクス	酒井 明	黒川 修	
		材料デザイン	落合庄治郎	奥田浩司	

I-3. 教員および教育支援者

現在の教員数は教授10名、准教授9名、助教9名および技術職員7名で、停年退職および

他大学への転身により選考中の欠員が少なくないが、本専攻の講座・分野の構成、教員の配置は、機動性に富み、自由闊達な教育活動を行う上でほぼ妥当なものと考えている。教員構成は本専攻以外の大学・大学院出身あるいは本学以外の職務経験を有するの教員によって多く占められ、多方面から人材が結集している。

工学部物理工学科の材料科学コースの教育、大学院修士課程および博士後期課程の教育研究は上記の教員により推進されている他、技術職員は専攻の教育研究支援室を通して、専攻全体の教育の支援を行なうと共に、専攻の環境・安全・衛生に関する活動を行なっている。

I-4. 大学院生の受入れ方針

本専攻の大学院における教育研究の目的は、材料科学の体系的基礎知識をさらに発展させるとともに、on the research training を通して、材料の多様な性質と、その構造に依存した物性発現機構を解明するとともに、新しい材料の設計開発とその製造プロセスを研究・発展させる人材を育成することである。この目的を達成するため、大学院生の受入れ方針は座学による知識の蓄積だけではなく、他者との交流による能力の自己開発の可能性を秘めた若い学生に門戸を開くことである。

修士課程への入学者選抜試験の募集定員、試験科目を図表2に示す。試験科目は材料基礎学、工業数学、英語、面接の4科目である。面接は約5分間のプレゼンテーションとそれに関する10分の質疑応答を行っている。選抜試験の内容は、専攻のウェブサイトに掲載するとともに平成16年度より毎年、アグネ社発行の雑誌「金属」に学生の模範解答とともに公表している。

図表2 平成19年度の修士課程募集定員および試験科目

募集定員	試験科目	配点	出題範囲
36名	材料基礎学	200点	熱力学、力学特性、材料組織、電子物性、物質の構造
	工業数学	100点	線形代数、微分積分、複素関数論、フーリエ変換、ラプラス変換、偏微分方程式
	英語	100点	TOEICスコアを利用
	面接	100点	

毎年、入学志願者数は募集定員を越えており、平均競争率は約1.4倍である。また、他大学からの合格者は1～2名の若干名である。外国人留学生については、日程的な観点から、通常の8月期の入試に加え、2月にも入試を行っている。

博士後期課程の募集定員は10名で、入試科目は筆記試験として英語、専門2科目と口頭諮問が課せられる。口頭諮問についてはこれまでの研究内容と進（入）学した場合の研究計画等を主に諮問している。過去5年間の博士課程入学者数の平均充足率は70%である。

I-5. 教育内容および成果

材料工学は物理から化学にわたる広い学問分野に関係しており、構造用材料に代表されるマクロから機能性材料に代表されるミクロにまでおよぶ幅広い視点に関する素養が求められる。

そのため、工学部物理工学科へ入学した学生および大学院へ進学した学生に対する適切なガイダンスを適宜実施している。学問の高度化と多様化に対応するため、体系的なカリキュラムを編成するとともに、先端的な内容を含む講義だけでなく少人数教育を目指し専攻の各講座・分野で実施されるゼミ・輪講形式を取り入れた科目を実施している。また、大学院学生には産業界の専門家を非常勤講師に招いた新素材特論をカリキュラムとして開設しているほか、国内外から世界トップレベルの講師を招いた特別講義を随時開講している。しかし、最近の材料工学の係わる分野の広がり大きく。現在採用しているカリキュラムも適宜見直す必要がある。

研究指導においては on the research training の考え方にに基づき問題の発見とその解決に不可欠な総合的思考能力を育成している。さらに、国内および国外の学会での発表を通して、ディスカッション能力やプレゼンテーション能力の涵養を図るとともに、企業などで活躍している社会人の実体験に基づく講義、すなわち材料工学スクールを有効に活用し、目的意識の涵養や専門分野への関心の動機づけを図っている。

I-6. 教育の成果

大学院学生の国内外での学会口頭発表や論文発表は活発で、過去5年間の学生の国内学界での発表件数の平均は年92件、国際会議での発表件数は年平均36件である。特に、平成15年度より平成18年度まで韓国 KAIST と統合材料シンポジウムと題して、双方の博士後期課程の大学院生を中心とした50名～70名による学生自身による、学生のための国際シンポジウムを開催した実績があり、学生の国際性を涵養するのに大きな役割を果たした。

本専攻修了後の学生は我が国の大学、国立研究所等の教育研究機関だけでなく材料に関する様々な会社、例えば鉄鋼、非鉄金属、重工業、自動車、電気、電力、精密機械等の分野で十分活躍している。大学および公的研究機関での研究従事者の数も多く、日本学術振興会の特別研究員（PD、DC、海外特別研究員）への採用人数も過去5年間で9名である。また、本専攻修了者は、他大学の同一分野の大学院修了者に比べて、基礎学力と論理構成力に優れており、特に研究部門に向いているとのアンケート結果が出ている。

I-7. 学生支援

校費（運営交付金）は年々減少しているが、競争的外部資金は年々増加し、専攻の教育研究環境を維持するための一定の予算額を恒常的に獲得している。その結果、学生の学会支部主催の研究会への出席や教育研究の成果の学会発表等の支援を可能にしている。

I-8. 教育施設・設備

材料工学専攻の教育施設・設備は吉田キャンパス本部構内（京都市左京区吉田本町）の工学研究科物理系校舎と同構内の工学部総合校舎の2箇所配置されている

図書室の特色は、機械・材料・原子核・エネルギー等の広い分野をカバーし、全学的にも質・量とも抜きん出た書籍・資料を蔵書している点である。

ネットワーク環境は、電子メールやウェブ等のインターネットと専攻内に限った情報共有に利用されるイントラネットの両面において多岐にわたって利用されており、教育研究に欠かせない手段となっている。

I-9. 教育の質の向上および改善のためのシステム

材料工学専攻での過去5年間の教員採用方法は主として公募である。教授人事に際しては本専攻専任の教授3名、准教授2名、助教2名からなる発議委員会が編成され、専攻の将来を見据え、教授選考を行う専門分野を審議する。その結果は教室会議で承認され、引き続いて教授5名からなる選考委員会が編成される。准教授および助教人事に際しては、それぞれ教授3名、准教授2名および教授3名、准教授2名、助教2名からなる選考委員会が編成される。公募においては応募の中から慎重に書類選考をおこない、若干名の候補者にプレゼンテーションを含む面接を行う。このようなさまざまな方法で選考・慎重審議された選考結果は教室会議に答申され承認を受ける。その結果は専攻長会議あるいは工学研究科工学教授会に付議される。

I-10. 管理運営

材料工学専攻における大学の教育・研究は専攻独自の方針のもとに准教授以上の全教員が参加する教室会議を最高議決機関として運営されている。教室会議を主催する専攻長は専任講座および基幹講座の専任教授から選ばれ、任期は1年である。教室会議は毎月1回開催され、専攻の重要事項である、学生の単位認定、研究室配属、論文博士の世話専攻の受け入れ、教員の外国出張、各種外部資金の受入れ、専攻予算・決算、人事関係等について報告および審議がなされている。学生の進路・就職については専任教授から選ばれた就職担当教授が学生の指導にあっている。専攻内には教務委員、広報委員、ネットワーク管理委員、環境・安全・衛生委員、図書委員などの専門の委員を設け専攻長と協力して分担業務を行っている。さらに、技術職員を中心とする材料工学教育研究支援室を設け、専攻の教育インフラの充実と合理的な研究技術を支援する体制を整えている。

II. 材料工学専攻の研究の現状と将来

II-1. 研究の理念と目的

本専攻の理念は工学研究科の理念に準ずるものであるが、特に、わが国の先進技術の開拓に資すること。すなわち、航空機、自動車、巨大構造物等の社会基盤整備に重要な金属材料、情報産業や宇宙開発に不可欠な半導体、磁性材料、超電導材料、セラミックス、さらに省資源、省エネルギー等の環境調和性を重要視した新しいコンセプトの材料などの基礎研究と開発を行うことを通して、人間社会のより豊かで持続的な発展に貢献することである。

II-2. 研究組織 - 部局間連携と部局内連携

材料工学専攻の研究組織は図表1に示した教育組織と同じである。各講座・分野では研究室独自の運営方針で研究活動を行っているが、講座・分野をまたがった共同研究も活発に行われている。平成14年度に開始した我が国の21世紀COEに選ばれ、プログラム名称「学域統合による新材料科学の研究教育拠点」の下に、工学研究科の物質エネルギー化学専攻、材料化学専攻、高分子化学専攻とともに平成18年度まで活動を行ない、若手教員や大学院博士課程の学生への研究および教育研究の強化を行なった。

II-3. 研究の成果

ISI社のデータベースWeb of Scienceをもとに調査した結果、材料工学専攻の最近の5年間

(平成14年度～平成18年度)の原著論文合計は643報と、高い水準を保っている。また、多数の国際会議報告、国内学会報告、総説・解説・ノート・著書・編書、特許、受賞等がある。

II-4. 国内外の外部組織との連携および共同研究

京都地域知的クラスター創成事業「京都ナノテク事業創成クラスター」に、平成18年度からサブテーマ「自然順応ナノ材料の創製」で参加し、専攻の教員がそれぞれ透明導電性ナノ薄膜材料、ナノ金属粒子を用いたナノリキッド®開発、離型剤フリー高寿命表面処理技術開発などに取り組んでいる。また、この事業の成果であるナノリキッドを、京都における伝統産業に活用するため、平成19年度京都発実用化研究開発支援事業として、銅ナノ金属粒子事業化検討委員会の下、京都市産業技術研究所などとの共同研究の可能性を検討している。

さらに、産学連携教育の取り組みとしては、経済産業省による中小企業基盤整備機構の平成18年度戦略的基盤技術高度化支援事業「情報電子デバイス高度化及び環境調和型新規Cu₆Sn₅金属間化合物スペキュラム合金めっき技術の開発」に、また平成19年度中小企業産学連携製造中核人材育成事業「アルミニウム圧延品製造プロセス技術伝承・中核人材育成プロジェクト」に、いずれも3年間の計画で本専攻の教員が参画しており、産学連携での大学の研究および教育の役割を推進している。

II-5. 研究の質の向上および改善のためのシステム

教員の採用については教育に関する項目で述べたものと同じである。その他、専攻に技術職員を中心とする教育研究支援室を設け、研究上のインフラの充実と合理的な研究技術を支援する体制を整えると共に、環境・安全・衛生に関する定期的な巡視を行なっている。

II-6. 材料工学専攻の課題と中期計画

材料工学専攻は歴史的な流れから理解できるように、かつては我が国の近代化のための、また戦後においては我が国の復興と発展のための基幹産業を支える人的資源の供給および研究業績で貢献してきた。近年においては先進技術を支える材料および環境調和を重要視した材料の開拓・開発をめざし、講座および研究分野の転身を図るとともに他学部・他大学との人事交流を行い専攻の組織・運営の改善に着手してきた。その結果、研究機関および研究者養成機関としての役割も果たしてきたが、幾つかの解決すべき課題もある。

教育面においては、現在まで本専攻の博士後期課程への進学者数が定員を充足していない現状がある。その第一の要因は、修士課程修了者が社会から高く評価され、求人ニーズが高かったことが挙げられる。しかし、過去5年間にわたって専攻として博士後期課程への進学者を増やすための努力を行い、その成果は徐々に現れつつある。5年前に行った本専攻修了者および会社の人事担当者へのアンケートの結果、本専攻修了者は研究者として高い潜在能力を持っているものの、コミュニケーションやプレゼンテーション能力については、他と比較して特に優れているわけではないことが指摘された。現時点でもこの点が完全に克服されたわけではない。わが国の産業振興に先導的な役割をもつ先進的研究者の養成のためには、今後この点の教育に更に配慮すべきであろう。

一方、研究面では研究テーマの選定や研究の推進にあたって、社会のニーズに応えるような戦略性や社会性の観点がいまだ十分とは言えない現状である。すなわち、定期的な内部評価お

よび外部評価、世界のトップレベルの大学との共同研究、あるいは学会、シンポジウムの企画・開催等について考慮すべきであろう。

材料工学専攻は、平成6年度（1994年度）の改組以前は、わが国の基幹産業である鉄鋼業に代表される素材製造とその機能発現を目的とする加工を強く意識した教育・研究体制を取っていた。しかし改組時点で産業構造の変革と社会のニーズに対応した柔軟な構造改革を行い、教育・研究の対象を半導体、セラミックス、金属間化合物など様々な分野に広げた。同時に教員人事にあたっては本専攻修了者以外に広く人材を求めた。その結果、専攻の教員は、それぞれ新しい分野でリーダーシップを発揮している。

しかし、本専攻はこの現状に満足することなく、わが国の科学技術重点施策を考慮に入れて、さらなる改革を目指している。目指す方向は、従来の材料機能のバリアを超越し、わが国のエネルギー問題と国民生活の安全を支えるスーパーマテリアル、地球環境に配慮したエコプロセスによるエコマテリアルの創製・開発、ライフサイエンス、情報科学技術をハード面で支えるナノスケールマテリアルサイエンスの構築である。これらの課題を達成するための先導的研究者を養成すると同時に、戦略的な研究拠点を形成する核となることが、本専攻の使命と認識できる。

6.3.6 電気工学専攻・電子工学専攻

I. 教育の現状と将来

I-1. 教育の理念と目的

電気系専攻（電気工学専攻・電子工学専攻）の理念は、電気エネルギー、電気電子システム、電気電子材料・機能デバイス、電子情報通信などの専門分野における基礎学理の発展と深化、ならびに学際的フロンティアの拡大と展開による創造性豊かな工学・技術を構築することを目的とした教育と研究を行うことである。この理念に従い、自然環境と科学技術の調和ある発展に指導的役割を果たすことのできる人材を育成することを目標としている。

I-2. 教育研究組織

教育研究組織として、電気工学専攻と電子工学専攻の2専攻が設置されている。各専攻は、それぞれ専任及び基幹の4講座8分野、および関連部局等（生存圏研究所、産官学連携センター、光・電子理工学教育研究センター、ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー、高等教育研究開発推進センター、学術情報メディアセンターなど）からの協力講座数分野から成っている。

I-3. 教育及び教育支援者

前項の各組織における教授20名、准教授14名、講師8名、助教23名（平成19年7月現在）の計65名の教員が教育を担当している。修士課程の学生定員71名に対してほぼ同数の教員数ということになる。実験、実習、演習などの一部の科目ではTAが教育補助を行っている。

I-4. 大学院生の受入方針

工学研究科のアドミッションポリシーに従い、学部課程での基礎学力の評価とともに、研究者としても素質のある学生を選別するようにしている。従来の修士課程の入試では、客観的な公平性の観点から、基礎学力を主体に選抜してきたが、平成20年度入試から博士課程前後期連携教育プログラム（前後期一貫）を発足させた。これは、将来、日本の科学技術を担うべき人材のための教育プログラムであり、学生の志の向上を図りながら、自立し豊かで弾力ある創造性を備えた人材を育成することを意図している。このプログラムは、学部の成績が優秀で研究者を目指す熱意のある学生を、筆記試験免除（面接のみ）で入学させるものである。これによって研究の早期着手による専門教育の充実と後期課程の進学率の向上を期待している。

I-5. 教育内容及び方法

I-1.で述べた教育の目的を達成するため、共通基礎科目から発展的な専門科目まで有機的に配置している。また、後出の「以前の外部評価で指摘された問題点への対応」の項で述べるように、科目の体系化を進めている。授業科目のうちで電気・電子工学特別研修1・2（通称インターン制度。学生が所属する研究室以外の研究室に6週間程度配属され、その研究室で行われている先端的な研究テーマについて実習などを行う制度）は、学生の視野を広める上で有効であると、以前の外部評価でも高い評価を受けている。

I-6. 教育の成果

卒業生は多彩な分野で活躍している。平成16年度に実施した卒業生（学部卒業後5～10年）対象のアンケート調査では、93%の回答者が電気系専攻を修了したことは良かった、86%が後輩に大学院進学を推奨すると答えている。また、7割程度が講義の中で仕事に役立ったものがあると回答している。

I-7. 学生支援等

学生に対する経済的な支援として、入学科・授業料免除や奨学金（日本学生支援機構など）の制度がある。I-3.で言及したTA制度は学生支援の意味も有している。新たに採択されたグローバルCOEプログラムにおいても、博士後期課程の学生をRAとして雇用し、経済的な支援を行う。

I-8. 教育施設・設備

約4年前に移転した桂キャンパスには教育研究を効率的に行えるための様々な設備が備えられている。授業の実施は、必要に応じて桂、吉田、宇治の3キャンパスを結ぶ遠隔講義システムを利用する。教育に直接関連する図書室については、桂図書館（附属図書館桂分室）の建設の目途が立っておらず、共同実験室に当たるスペースを今も電気系図書室として使用している。

I-9. 教育の質の向上及び改善のためのシステム

大学院入試制度の検討、カリキュラムの見直しなどを任務とする大学院教務委員会を新たに組織した。現在、学部のカリキュラムの再検討が行われており、その結果を受けて修士課程の抜本的な検討を行う予定であるが、当面、前後期連携教育プログラムのためのカリキュラムを整備しつつある。また、平成19年度より博士後期課程学生の複数教員指導制を導入し、広い視野と境界領域の開拓能力を養う教育を実施している。

I-10. 管理運営

電気系2専攻の教員による電気系教室会議の中の「教育会議」において、大学院教育に関する事項を審議決定している。（平成18年度から、教室会議を「教育会議」と、管理・予算などを審議する「運営会議」に分離した。）

II. 研究の現状と将来

II-1. 研究の理念と目的

すでに、先の自己点検評価書に述べたように、電気工学専攻では、電磁界理論やシステム理論などの基礎理論の構築と真理の追求を通して、社会基盤の調和的発展と工学的諸問題の解決を図ることを目的とする。一方、電子工学専攻では、電子・量子論的観点に立脚した、先進的なハードウェア構築を通して、やはり自然環境と人間社会の調和ある持続的発展に資することを目的としている。近年の地球温暖化が進む中で、両専攻とも、エネルギー問題の解決と地球環境保全に著しく貢献できる新しい技術の創製を目指すと同時に、近未来の情報化社会を支える画期的な電気電子技術の開発を通して、健全な文化社会の発展と自然環境の保全ならびに人

間社会の安寧を支えることを目指した教育と研究を行う。

II-2. 研究組織

前回の外部評価時点からの大きな変化としては、平成 18 年度で 21 世紀 COE プログラム「電気電子基盤技術の研究教育拠点形成」が終了し、新たに平成 19 年にグローバル COE プログラム「光・電子理工学の教育研究拠点形成」が採択されたことが挙げられる。また、新しいグローバル COE を支える組織として、工学部・工学研究科附属イオン工学実験施設が改組され、新たに光・電子理工学教育研究センターが設立された。ここでは 21 世紀 COE プログラムの研究成果を中心に、光・電子に関する研究を一層発展させるとともに、そこで進められる先進的な研究を実践する融合教育と併行して、他分野との融合研究をも積極的に展開する教育研究のプラットフォームを提供することになる。

II-3. 研究の成果

1) 学術論文

研究の成果を学術論文件数および国際会議発表件数という指標で見ると、表 1 のように、2004 年度以降、両方とも顕著に増加している。2003 年度の第 2 四半期に桂キャンパスへの移転が行われ、一部の実験系の研究室では、装置の立ち上げ等で発表論文数の落ち込みが見られたが、全体としては 2004 年度以降は前年度と比較して約 50 % の増加率を示している。このことは、キャンパス移転が過渡的な研究停滞状態を起こすことなく、研究立ち上げが極めて迅速に行われ、しかも、移転前よりもはるかに良い研究環境が構築されたことを示唆している。さらに、これに加えて、2004 年度は電気系教室では最初の外部評価がなされた年であり、発表論文数、あるいは学会発表件数などが評価対象となることが明確に意識化されることにより、外部評価以後、論文執筆と学会発表が使命感に結びついたとも考えられる。さらに、21 世紀 COE による博士課程学生支援と博士課程学生数の増加により、研究が活性化されたことも大きな要因と考えられる。

論文発表等の研究成果を専攻別に分析すると、特に電子工学専攻では、桂キャンパス移転後の 2004 年度から英文学術論文数が 1.5 倍に増加し、その後も同じレベルを保っている。電子工学専攻の研究アクティビティは元来非常に高く、さらに移転後顕著に高くなったことを考えると、桂キャンパス移転が、特に電子工学専攻にとって優れた研究環境を提供したと言える。Nature や Science などインパクトファクターの高い学術雑誌の論文も多く含まれ、研究の水準も高いことを示している。

2) 国際会議発表件数

国際会議発表件数を見ると、全体として前回外部評価以降増加傾向を保ち、平成 18 年度には前回外部評価前の 3 年間に比較し約 7 割増加している。また、国際会議の招待講演は両専攻合わせて毎年 40 件以上発表され、電子工学専攻では年間 30 件近い招待講演を受けていることになる。これら招待講演は、特定の数研究室における顕著な研究成果が評価されていることが強く反映されているが、その評価の高さを示している。

国際会議発表件数を英文論文数との比較で比べると、電子工学専攻では英文論文数とほぼ同じであるのに対し、電気工学専攻では英文論文数の約 2 倍に達している。これは主に、電気工学専攻が関わる基礎理論分野では英文論文誌の審査に要する時間が長いことに起因している。

当該分野では、一つの学術論文が完結するまでになされる議論の時間と深さに起因して、国際会議では初期段階の成果と発展的成果とが段階を踏んで発表されるのに対して、学術論文ではそれらを俯瞰したより大きな視点で執筆される場合が少なくない。

表1 学術論文発表件数および国際学会発表件数の年次推移（2007年7月現在）

	英文学術論文数			和文学術論文数			国際会議 [()は招待講演]		
	電気	電子	合計	電気	電子	合計	電気	電子	合計
2002年度	33	81	114	21	22	43	52(0)	95(25)	147(25)
2003年度	37	87	124	18	14	32	41(1)	147(35)	188(36)
2004年度	74	102	176	21	19	40	123(20)	120(29)	243(49)
2005年度	57	138	195	21	17	38	104(7)	127(23)	231(30)
2006年度	44	124	168	26	21	47	118(16)	153(30)	271(46)
2007年度	30	35	65	15	4	19	53(10)	57(14)	110(24)

3) 研究の進展と具体的な研究成果

研究展開の大きな変化として特筆すべき点は、電気工学専攻では、(1)医工連携技術への展開、(2)非線形理論、システム理論の先端ハードウェア技術への適用、など、電気工学の基礎理論を工学的課題に適用して新しい研究の展開と分野開拓を果たしていることが挙げられる。また、宇宙プラズマの観察・解析を通じた宇宙空間の新しい理解など、当該分野における学問の深化にも貢献している。電子工学専攻では、(3)フォトリソグラフィ技術を中心とした光・電子理工学の大きな研究発展、(4)ワイドギャップ半導体を対象とした、発光強度の飛躍的増大に関する半導体技術開発、および従来のシリコンパワーデバイスの性能を遙かに凌駕するシリコンカーバイド高耐圧パワー半導体デバイス技術の開発など、工学の重要な分野における波及効果の大きい技術開発を世界的レベルで牽引している。また、プラズマによるフォトリソグラフィや負の屈折率を示す人工結晶などのメタマテリアル分野、あるいは液体中でのSPM技術開発などナノ工学分野でも顕著な研究成果を挙げており、全体として前回の外部評価時点での研究水準を維持発展させているとみなすことができる。全体的には、光・電子理工学を中心とする産学連携研究で大きなプロジェクトを推進し、上記の顕著な研究成果を挙げつつ、一方では企業では研究できない基礎的な分野の研究も維持しており、大学の使命でもある基礎学問の継承と発展という観点から、電気系専攻全体としてのバランスを保っていると判断される。

II-4. 国内外の外部組織との連携及び共同研究

国内外の外部組織との連携および共同研究の現状は以下の通りである。国内の外部組織との連携は、従来から盛んであり、産学官の各組織との連携においては、特にその傾向に変わりはない。一方海外の組織との連携は従来から研究室個別に行われる傾向があったが、21世紀COEプログラムへの採択（2002年）を機に、組織として研究分野別に連携を取る試みが進められた。初期における研究者交流（短期滞在）、研究滞在（長期滞在）を経て共同研究へと進み、21世紀COEの成果を受けて、学生の交流協定への展開が図られつつある。また、若手研究者の国際会議への派遣、短期派遣および著名研究者の招聘による研究交流が同プログラムに

より実施された。

次に将来への準備として、グローバル COE プログラムの主要テーマである極限的光子制御、電子制御および基礎研究に関連して、海外からの研究者派遣提案を受け、国際共同研究ネットワーク実現のためのシステム構築を始めている。また、光・電子理工学教育研究センターの外国人客員教授ポストの設置を受けて、これを活用した共同研究を組織上可能とした。これらにより、国内外の先端的研究機関との連携研究を受け入れるスキームが整い、共同研究や国際交流をより一層進展させることが可能となっている。

II-5. 研究の質の向上及び改善のためのシステム

多くの議論から明らかなように、研究の質は個人の創造的な資質に強く依存する。したがって、研究の質を向上し改善するための方策は、そうした優れた人材を集め、その人の創造活動を阻害しないということに尽きる。残念ながら、現状では、そうした対策はまったくなされていないと言っても過言ではない。むしろ、研究能力の備わっている人ほど、有能であるがために、教室の共通業務にかり出されて研究以外のことに忙殺されているのが実情である。そうした中で、多くの研究室が世界的な研究成果を持続して挙げていることは驚嘆に値する。これを個々人の努力にのみ負うだけでなく、組織として維持発展させるためのシステムとして、今年度設置されたグローバル COE プログラムのプラットホームである光・電子理工学教育研究センターを活用したい。また、教室運営に関するオブリゲーションが比較的少ない協力講座を多くもつことは、全体として研究活性化の一助となる。

加えて、大学としては、意欲のある優秀な学生が教員の指導により創造的かつ画期的な研究を達成するという形態を通して、理念および組織としての全体能力が継承されることが望ましい。それが実現するためには、多くの学生が博士課程に進学するような状況が必須である。そのことに関しては別項で述べられているような対策がなされている。さらに言えば、現在の研究水準は一昔前のレベルをはるかに超えており、設備導入にも高額の研究費を必要とし、その高度な設備の性能を発揮するには有能な学生と教員のタッグチームが必要である。研究の内容を理解するにも高度の学力を必要とする。よって真に研究の質を向上させるためには、学部段階からの体系的な学力の向上、研究意欲および能力の向上が必要である。そのために、学部・大学院教育を含めたカリキュラムの体系化を行いつつあり、また学習ひいては研究意欲の向上を狙った学部初期段階で研究室との交流をもつ講義の導入などを行う等、教育と研究を包括した視野の広いシステムを構築するべく継続的に努力を行っている。

III. 以前の外部評価で指摘された問題点への対応

III-1. 組織・運営点・目標

1) 『電気系 2 専攻と関連の他専攻での研究分野の構成と分担関係の明確化（不自然さの指摘）』

[対応] 前回の外部評価では、電気系 2 専攻の担当分野と他専攻の分野の分け方に関する疑問、特に情報・ソフトとの融合が欠落しているとの指摘をいただいた。しかしながら、学部教育では情報学研究科の教員と緊密な協力関係を保っており、大学院での教育研究についても連携の可能性を自由に議論できる環境にある。まだ本格的な融合には至っていないが、画像データの処理等に関して融合・連携の可能性が芽生えている。

2) 『エネルギー科学、情報学との協力・連携の強化』

[対応] 情報学研究科との連携については、21世紀COEおよび新たに採択されたグローバルCOEプログラムを通じて、連携研究の芽が育っている。高周波回路の設計、実装、ノイズ解析に関する連携はその一例である。教育に関しても、博士後期課程学生に対する複数教員指導システムの導入により、他研究科の教員が電気工学専攻・電子工学専攻の学生の副指導を行える体制となり、協力関係は強化されつつある。

3) 『各専攻とその協力講座の分野のマッチングや相補的關係が十分か』

[対応] 今後の人事、もしくは改組の検討も含めた中で改善していくべきと考えるが、当面は、関連他専攻の教員を光・電子理工学教育研究センターの兼任教員に迎え、そこでの連携等を通してカバーしている。協力講座についても情報学研究科との橋渡しの役割を担うなど、相補的關係を築きつつある。

4) 『電気工学専攻と電子工学専攻の連携強化のための具体的な方法』

[対応] 博士後期課程学生に対する複数教員指導体制の施行において、両専攻間をまたがる体制での指導も始まっており、今後、教員間での議論の進展を通じて、より密接な連携へと進む事例も出てくるのが期待できる。実際、21世紀COEプログラムを契機として、パワー半導体素子の回路応用やカンチレバーの非線形解析などの分野で電気工学専攻と電子工学専攻の連携研究による成果が挙がっており、過去3年で10件を越える原著論文や国際会議発表があったことは特筆に値する。

5) 『新しい学術分野の創造への柔軟な対応性が確保されているか』

[対応] これまでも学術分野の発展を図るための人事を進めており、またそのような観点から、大きな方向転換を図った実績もある（発送配電工学分野の生体機能工学分野への変更）。このような姿勢を引き続き継承していく予定である。また、平成19年2月以降、次世代開拓ユニットの特任助教が、電子工学専攻と密接に連携しながら光量子に関する新しい分野の開拓に挑んでおり、学術分野に対する柔軟性は改善されている。

6) 『教員の年齢構成の適正化』

[対応] 前回の外部評価以降の数年で数名の教授の退職があった。また、この数年でやはり数名の教授の退職の予定がある。これらをあわせれば、電気系二専攻の三分の一近くの教授が退職し、その後任を選考する時期に差し掛かっており、必然的に適正化に向かうものである。また、その結果、助教を含む若手教員の選考にも反映されてくるものと思われる。

7) 『積極的に戦略的な運営体制（輪番制でない方法等）の構築』

[対応] 指摘を受けた代議員や専攻長の任命については、現在も原則として輪番制を敷いているが、この制度は教室運営に対する多角的視野を養成する利点もある。一方で、代表者に運営に関する大きな権限を与える制度も、組織の明確な将来ビジョンを描く上で重要であり、引き続き今後の審議事項としたい。大学院ではないが、学部の母体となる電気電子工学科では昨年度より学科長の公選制を導入しており、電気系2専攻の運営にもプラスの影響を与えている。

8) 『2つのキャンパスにまたがる業務負担を低減させる方策』

[対応] 協力講座を含めると、桂キャンパス、吉田キャンパス、宇治キャンパスの3ヶ所にまたがっており、学部の講義や会議のために教員および学生が移動する負担を完全に軽減するのは容易ではない。しかしながら、桂－吉田間に加えて桂－宇治間のシャトルバスの導入、

宇治キャンパスを含む3ヶ所での遠隔講義と遠隔会議システムが軌道に乗り、教員および学生の負担を低減させている。さらに、過度のキャンパス間移動を無くすために、時間割編成にも配慮したカリキュラムの再編にも取り組み始めている。

Ⅲ-2. 教育活動

1) 『学部と大学院でのカリキュラムの関係と体系化』

[対応] 学部のカリキュラムを見直し中（科目の整理、体系化など）で、それとともに大学院のカリキュラムも体系化を図りつつある。前後期連携教育プログラムにおいては、現状の科目について Core 科目、Major 科目、Minor 科目を指定し、それぞれから必要数の単位を取得する制度を導入する予定である。

2) 『修士課程での受講時期の偏り（早期単位取得のため1回生前後に偏重）』

[対応] キャップ制を導入して各期の最大履修登録科目数の上限を8科目とするとともに、前期の始めに年間の履修計画を提出させることとした。これによって受講時期の偏りはかなり改善された。

3) 『学習内容の適切なオリエンテーションの必要性』

[対応] シラバスを科目毎に作成して学生に配布している。来年度からはパンフレットとして集約する。

4) 『英語教育、プレゼンテーション能力向上への工夫』

[対応] 昨年度まで、COEの大学院生向けの事業として、英語によるプレゼンテーション能力強化講座を開いていた。グローバルCOEにおいても同様の事業を企画する予定である。

5) 『授業内容の理解度における学生と教員の認識のギャップ』

[対応] 学生アンケートの結果などを参考に各教員が認識を深め、授業に工夫をしている。

6) 『大学院でのアドミッションポリシー（研究志向に偏っていないか）』

[対応] 前後期連携教育プログラム（前後期一貫）では研究を志向する学生を育成するが、修士課程では主に高度技術者を養成するという考え方である。

7) 『問題解決と問題探索能力の涵養（社会でリーダーとなれる能力）』

[対応] 主として修士論文の研究を通して行うよう努力している。

8) 『博士後期課程での定員充足に対する具体的方策』

[対応] 従来は修士課程の学生に後期課程への進学を積極的に勧めるなどの努力をしてきたが、効果は余り上がっていなかった。しかしながら21世紀COEプログラムによる経済的支援の効果もあり、最近の数年には博士後期課程学生の定員充足率にやや改善が見られる。今後、前後期連携教育プログラムの導入によってさらなる改善が見込まれる。

9) 『後期課程の活性化（分野の魅力向上、社会との関係など）』

[対応] 電気系全体の魅力向上とも関連するが、特に電気工学専攻においては社会から求められる魅力的な分野の充実について、引き続き検討を行っている。

Ⅲ-3. 研究活動

前回の外部評価では研究面に関して概ね高い評価を受けた。特に、電子工学専攻のハード先進技術に関しては、総じてバランス良い研究が進められていることと、特に光・電子の量子効果を利用した新しい光材料など新分野での研究成果が高い評価を受けた。一方、努力を必要と

すると指摘された点は、大きく分類すると、(1)電気工学専攻のグローバル化と新展開、(2)活動を含めた国際性の強化、(3)専攻間の協力、プロジェクト取り組みなど組織全体の活力を高める努力、という3点にまとめられる。この内、前二者については、電気工学専攻の英文学術論文、特に海外のサーキュレーションの良い学術雑誌に掲載される論文が少なく、和文論文が多いことに関する指摘が背景にある。今回の調査までの2年半において、努力はなされたと考えられ、かつ協力講座等の充実等により、英文論文数が平均約80%増加している。今後この傾向が維持発展され、現在進行中の人事等を契機としてさらに改善されることを期待したい。(1)および(3)の新しい展開とプロジェクトに関しては、平成18年度文部科学省科学技術振興調整費「先端融合領域イノベーション創出拠点の形成」において高次生体イメージングプロジェクトに参画していることは、指摘事項に対する新しい対応と考えたい。和文論文が多いことに関連して示された、分野の主流たれという指摘に対しては、今後努力を継続することが必要である。研究のフェーズに合わせて、研究室の面積、研究員をフレキシブルに配置するようという指摘があったが、現在の大学制度下では容易ではない。桂キャンパス移転時は一つのチャンスではあったが、それでも制度化にはほど遠かった。今後人事等を通して意識改革に努め、少しずつ導入するような移行のしかたが必要であろう。

Ⅲ-4. 教育研究施設・設備と予算

教育研究設備に関しては、桂キャンパス移転直後に前回の外部評価が行われたこともあり、全般的に評価が高く具体的な指摘事項はなかった。予算に関しては、電気工学専攻の予算獲得に関する懸念と、大型の予算が必要なプロジェクトに取り組む組織全体の活力を高める努力を指摘された。これに関しては、非線形理論を通してMEMS解析や設計の先端ハード技術研究へ展開するなどの新しい取り組みが見られた。電気工学専攻の研究資金獲得に関してもまだ努力を要するレベルであるが、科学研究費補助金の獲得や上記の高次生体イメージングプロジェクトへの参画など改善の兆しが見られる。

Ⅲ-5. 国際交流・社会貢献

1) 『外国人研究者や研究留学生の数の増加をはかる方策が必要（真のCOEたるためには、自ら希望して来日する研究者を相当数確保すること）』

[対応] 国際交流に関しては、前回の外部評価（H16年）において厳しい評価を受けている。これは、評価の際にも説明をしたが、前回の外部評価が、ちょうど電気系二専攻の吉田キャンパスから桂キャンパスへの移転の時期に重なり、その準備期間および移転後期間において、ほとんど交流を進める事ができなかったことが大きな原因となっていた。前回の外部評価の中でその点が考慮されていなかった事は残念である。しかしながら、移転から4年が経ち、21世紀COEプログラムの推進もなされ、交流に関しては大きな進展をし、本年度設置された『光・電子理工学教育研究センター』を中心に、海外の研究機関と交流協定をグローバルCOEに向けて締結する準備がなされている。さらに、海外の研究機関から多数提案を受けている研究者（研究者、留学生）の派遣を受け入れる準備が漸く整った。したがって、指摘を受けた点に関しては、組織を挙げて取り組んだ結果、円滑に対応する事ができる体制がほぼ確立した。

2) 『海外での研修プログラムの確立（インターンシップの利用等を含め）』

[対応] 海外での研修プログラムの確立に関しては、工学研究科の共通科目としてインターンシッププログラムが修士もしくは博士課程に設定できるように、準備が進められている。電気系専攻ではこれを有機的に利用すべく専攻のカリキュラムの見直しを図っている。インターンシップはオプションであるが、国内外の組織への研究派遣を研究科として認定するもので、種々のケースに合わせた教育を外部組織で実施することが可能となる。工学研究科の教育プログラムのバックアップを受けて、従来の単位認定、身分保障の問題点が解消される点で、前回の外部評価で指摘を受けた点が解消され、これまで公式な形を取れなかったために十分なサポートができなかった学生の海外研究派遣が、容易になる。このような対策によって改善を図っている。

3) 『国際的なプレゼンスの向上と国際化への活動強化のための方策』

[対策] 国際的なプレゼンスの向上は、キャンパス移転の空白期間の影響も治まり、研究者、学生の国際的な活動の増加にも現れている様に、確実に進められている。それらをサポートするプログラムが21世紀COE、グローバルCOEの採択を受けて定常的なものとなると考えられる。特に、光・電子理工学の分野に英知を集中して、世界的な研究拠点を目指す。

国際交流に向けて、滞在研究者用に80平米の外国人客員研究員室（教授室2室（各一人用）、共同研究室1室（8人用））を設置し、国内外の客員研究者との交流の促進を図っている。利用規程により国内の客員研究員の利用も可としており、これが研究者交流に弾みをつけて、交流を実体化する事に貢献している。滞在用の宿泊施設については、桂キャンパスにおいては洛西ニュータウンの市営住宅等の利用が可能となり、暫定的には桂キャンパスの設備不足をカバーしている。

4) 『外国人教員の採用』

[対策] 残念ながら、外国人教員の採用については、学部教育を日本語で実施する必要性等の問題があり、進展していない。教育義務の無いポジションの確保ができればこれらの点はクリアできるが、その分の負担を誰かがカバーする必要がある、学部カリキュラムの見直しも含めて様々な角度から検討を開始している。任用制度（任期制を含む）の研究科での見直しの議論はなく、専攻内で検討を進めるには、今しばらくの猶予が必要である。

6.3.7 化学系ブロック

I. 教育の現状と将来

1. 教育研究組織

学部においては、2年生前期までは工業化学科（定員 235 名）として共通の教育を行っているが、2年後期からおよそ 2 : 3 : 1 の定員比率で、創成化学コース、工業基礎化学コース、化学プロセス工学コースに分かれ、将来の専門分野に応じた教育を受ける。大学院においては、材料化学専攻（定員 26 名）、物質エネルギー化学専攻（定員 35 名）、分子工学専攻（定員 33 名）、高分子化学専攻（定員 44 名）、合成・生物化学専攻（定員 29 名）、化学工学専攻（定員 30 名）の 6 専攻に分かれて、教育、研究を行っている。このうち、材料化学専攻と高分子化学専攻は創成化学専攻群として、物質エネルギー化学専攻、分子工学専攻、合成・生物化学専攻は先端化学専攻群として、化学工学専攻は単独で大学院修士課程入試を別に行っている（図 1）。また、各専攻間に関係する諸案件は、各専攻の専攻長から構成される化学系専攻長会議（月 1 回開催）において議論している。さらに、化学系専攻全教授から構成される会議（金曜会）を月 1 回開催し、化学系専攻全体の円滑な運営に努めている。



図 1 京都大学工学研究所 化学ブロックの研究教育組織

2. 教員、教育支援者

各専攻別の教員について表 1 に示した。教員の約半数が、他機関を経験している。また、これらの教員に加えて、化学ブロックで合計 9 名の技術系職員が、教育・研究を支援している。女性教員は 1 名のみであり、その割合は依然低い。さらに、化学系 6 専攻合わせて、17 名の博士研究員が研究に参画している。

表1 京都大学工学研究科化学ブロック教員

専攻名	教授	准教授	講師	助教	合計	他機関 経験者
材料化学	8	5	0	9	22	5
物質エネルギー化学	7	4	1	9	21	8
分子工学	6	6	2	5(1)*	19(1)*	13
高分子化学	7	7	1	7	22	7
合成・生物化学	8	6	0	12	26	26
化学工学	6	4	1	9	20	8
合計	42	32	5	51(1)*	130(1)*	67 (51%)

* () 数は女性職員の内数

(2007.5.1 現在)

3. 大学院教育の質の向上、システム、学生支援

3.1 魅力ある大学院教育イニシアティブ・化学教育トリニティ

「化学教育トリニティ」は文部科学省平成17年度「魅力ある大学院教育」イニシアティブに採択された教育改革プログラムである。化学系ブロック6専攻が実施する。このプログラムにおいては、図2に示したように、大学院教育のさらなる明確化・実質化のために①大学院コース教育の融合・改革・実質化、②連携交流をベースとした実体験型学修の実施、③学位審査・支援システムの構築、なる3つの主たる取り組みを行い、大きな成果を取めた。さらに、WebCTなる学修コース情報システムを導入して、授業内容のコンテンツ作成を進めた。これを運用するためのインターネット公開用サーバー設置、学修ツールライセンス契約を行い、教育システムとしての整備を完了した。

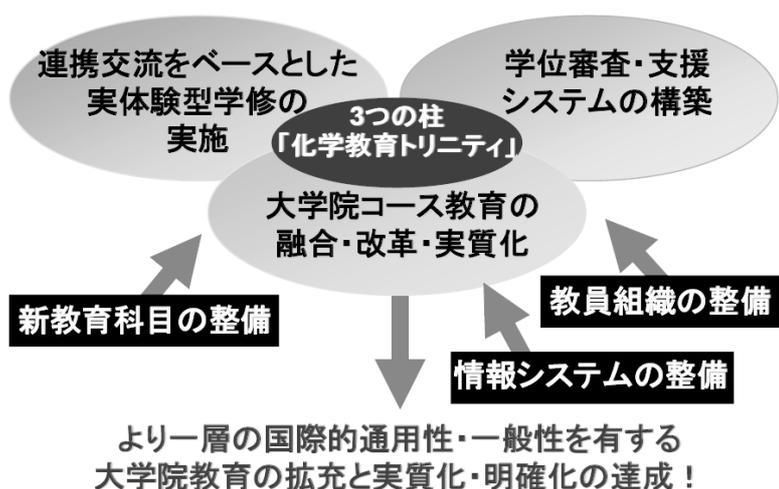


図2 魅力ある大学院教育イニシアティブ「化学教育トリニティ」の概要

3.2 ナノメディシン融合教育ユニット

ナノメディシン融合教育ユニット（図3）は、ナノテクノロジーとライフサイエンス、並び

に医学が融合して初めて実現できる「ナノメディシン」という新しい先端医工学領域において、将来、産学官で活躍できる人材を育成することを目的として、平成17年度文部科学省科学技術振興調整費新興分野人材養成プログラムにより開設された教育組織である。本ユニットは工学研究科化学系専攻、医学研究科、再生医科学研究所を中心に京都大学の部局を横断した組織として位置づけられており、図3に示した4つのコースを設け、医工融合教育を展開している。

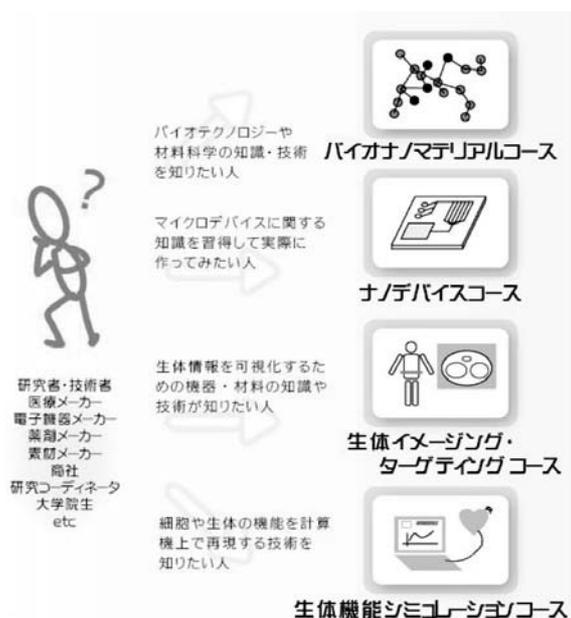


図3 ナノメディシン融合教育ユニットの概要

3.3 大学院博士課程前後期連携教育プログラム

平成20年度4月入学者から、従来の修士課程教育プログラムに加えて、融合工学コース、高度工学コースからなる博士課程前後期連携教育プログラムを実施する。化学系ブロックにおいては、融合工学コースの応用力学分野、物質機能・変換科学分野、そして生命・医工融合分野に参画し教育を行う。また、高度工学コースの教育は、各化学系ブロック6専攻で行う。従来の修士課程からの博士課程前後期連携教育プログラムへも柔軟に対応する。

4. 教育施設・設備

化学系ブロック6専攻は、2003年6月より桂キャンパスAクラスターに最も早く移転を完了した。化学系6専攻は、Aクラスターの隣接したA2, A3, A4棟に位置し、講義室、セミナー室、図書室、事務室、大型機器室などの集約化を行い、教育施設・設備の効率的な使用、運用に成功している。講義室は6室（総面積603㎡、収容人数454人）、演習室は2室（59㎡）、実験室は170室（10,645㎡）、研究室は130室（3,466㎡）、会議室は7室（433㎡）、図書室は1室（346㎡）等が設置されている。以前の老朽化が目立っていた吉田キャンパスに比べて、その教育環境は飛躍的に向上した。

また、化学薬品や高圧ガスは、入手から使用、保管、廃棄にわたって、クライアント-サーバー型のデータベースであるKUCRS（京都大学化学物質管理システム）により一括管理されている。全学の認証済みのPCからWEBブラウザによってKUCRSにアクセスし、部署毎に化学物質の登録・管理を行っている。

5. 学生支援

平成18年度の博士後期課程在籍者173人中、TAあるいはRAとして採用されている者は、それぞれ84人（在籍者に対する割合は49%）、69人（40%）である。また、学振特別研究員DCとして採用されている者は31人（18%）、各種奨学金を受給している者は29人（17%）であり、授業料免除適用者は45人（26%）に達する。修士の学位授与率は、平成16、17、18

年において、それぞれ 98 %、93 %、95 %であった。また、博士号の授与率は、それぞれ 82 %、95 %、75 %であった。

II. 研究の現状と将来

1. 研究組織、研究の質の向上および改善のためのシステム

1.1 21 世紀 COE への取り組み

工学研究科化学系 6 専攻は、平成 14 年から平成 18 年に実施された下記の 2 つの 21 世紀 COE において、工学研究科材料工学専攻との部局内、そして化学研究所、理学研究科化学専攻との部局間連携を緊密にはかりながら活動し大きな成果を得た。

➤ 学域統合による新材料科学の研究教育拠点



本 COE の目的は、時間軸と空間軸で表現される空間の異なる、原子・分子オーダーでの瞬間的反応に基礎をおく化学と、組織と周期的構造ならびにその経時変化を出発とする金属学との融合により、材料の飛躍的發展を可能にする新材料科学の構築を目指すものである。工学研究科化学系ブロックからは、材料化学専攻、物質エネルギー化学専攻、高分子化学専攻の 3 専攻が、そして工学研究科内から材料工学専攻の 11 研究室が参画し、部局内で緊密な連携をとることにより、大きな成果をあげた。

➤ 京都大学化学連携研究教育拠点 ー新しい物質変換化学の基盤構築と展開ー



工学研究科化学系ブロックから分子工学専攻、合成・生物化学専攻の 2 専攻、化学研究所、理学研究科化学専攻が、これまでの個々に独自色の強い研究教育体制を改変して、部局間交流を緻密に図ることにより、京都大学としての独自性を持つ研究教育体制を組織し、研究内容および後継者育成教育を一段と質的・量的に向上させることに成功した。

1.2 高次生体イメージング先端テクノハブ（京都大学・キャノン協働研究プロジェクト）

文部科学省平成 18 年度科学技術振興調整費「先端融合領域イノベーション創出拠点の形成」プログラムに採択された。基礎医学の研究成果を臨床医学分野の画像診断モダリティとして実用化するために、京都大学工学研究科化学系 6 専攻、医学研究科などとキャノンが協働し、医療現場が求める「分子プローブを統合した高次生体イメージング」のイノベーション研究を推進することを目的とする。京都大学は生体の形態・機能・代謝を、生体分子の動態も含めて、高感度・高分解能・高次元で計測・画像化する低侵襲性の診断用イメージング技術を創出し、キャノンはその研究成果の製品化に取り組む。

1.3 グローバル COE

➤ 物質科学の新基盤構築と次世代育成国際拠点

本 COE は、化学と材料科学において既存の伝統的分野を超えた新視点による連携と、さらに工学研究科化学系 6 専攻、理学研究科化学専攻、化学研究所と部局を超える連携とにより、新たな学問領域パラダイム「統合された物質科学」を打ち立てるとともに、深い専門性と幅広い知見をあわせもち、現在の複合化した諸問題の果敢に挑戦して社会に貢献する力量と、国際性と自立性に富んだ次世代を育成することを目的としている（図 4）。

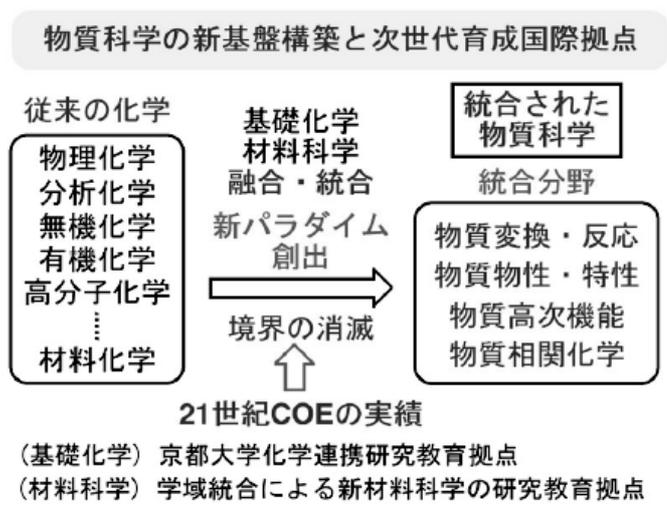


図4 グローバル COE：物質科学の新基盤構築と次世代育成国際拠点 概念図

1.4 桂インテックセンター

インテックセンターには専攻、研究科の枠組みを越えた研究者群で組織された、複数の高等研究院（ナノ工学、界面科学、流体領域、環境物質制御、マイクロ化学、次世代開拓研究ユニットの各高等研究院）が設置され、最先端の戦略的研究を行うとともに、世界を視野に入れた対外的な顔として研究交流等も行っている。また、5つのオープンラボ実験室も設置され、高等研究院の利用に提供されるとともに、さまざまなプロジェクトグループがこれを利用している。

2. 研究の成果

化学系6専攻からの原著論文数を表2にまとめた。いずれも高い水準にある。これらの業績をもとに、化学系6専攻を合わせて、平成16、17、18年度に24件、20件、26件の各賞受賞

表2. 化学系専攻 原著論文数

専攻	平成16年度	平成17年度	平成18年度
材料化学	91	98	94
物質エネルギー化学	95	116	99
分子工学	89	82	123
高分子化学	233	270	241
合成・生物化学	88	125	136
化学工学	68	75	89
合計	664	766	782

に輝いた。

Ⅲ. 平成 11 年度外部評価報告書で指摘された問題点への対応について

- 専任講座の位置づけ：現状では、その位置づけに不明確さが残っている。H20 年度入学生より大学院教育の改革（上記 I-3.3 項）を実施中であり、その中で位置づけを再検討しつつある。
- 各専攻と他分野との連携について：21 世紀 COE において（Ⅱ-1.1 項）、材料工学専攻、理学化学科化学専攻、化学研究所と緊密な連携をはかり大きな成果をあげることに成功し、グローバル COE へと発展した。また、ナノメディシン融合教育ユニット（I-3.2 項）および高次生体イメージング先端テクノハブ（Ⅱ-1.2 項）では医学研究科、再生医科学研究所と活発ないわゆる医工連携を展開している。さらに、桂インテックセンター（Ⅱ-1.4 項）では研究科の枠組みを超えた幅広い研究交流も実施されている。
- 研究の質の向上および改善のためのシステム：平成 14 年に 21 世紀 COE 「学域統合による新材料科学の研究教育拠点」、「京都大学化学連携研究教育拠点－新しい物質変換化学の基盤構築と展開－」（Ⅱ-1.1）、平成 18 年に「高次生体イメージング先端テクノハブ」（Ⅱ-1.2）、平成 19 年にグローバル COE 「物質科学の新基盤構築と次世代育成国際拠点」（Ⅱ-1.3）が次々と立ち上がり、研究の質的向上、改善、およびその評価システムが整いつつある。
- 博士課程の充足率の向上：本年度の各専攻の充足率は以下の通りである：材料化学専攻（126 %）、物質エネルギー化学専攻（76 %）、分子工学専攻（69 %）、高分子化学専攻（87 %）、合成・生物化学専攻（123 %）。平成 20 年度より実施の博士課程前後期連携教育プログラム（I-3.3 項）が充足率向上に資すると期待できる。
- 建物（狭い、危険、古い、理解を超えるほど悪い）；実験設備が貧弱；災害防止対策不備など：平成 15 年の桂新キャンパスへの移転により、化学系 6 専攻の教育、研究設備、災害防止システムは飛躍的に改善された。また、化学系 6 専攻は A クラスターに配置され、お互いの連携も極めて緊密である。
- 大型装置、十分な装置はあるが保守・運営に問題がある：平成 15 年に桂キャンパスに移転後は、大型機器を集中管理し、保守及び運営の効率化をはかっている。

6.4 大学評価・学位授与機構による
「大学機関別認証評価」
評価基準に基づく自己点検結果

平成 18 年度

【1】工学研究科の目的

1-1-①

目的として、教育研究活動を行うに当たっての基本的な方針や、養成しようとする人材像を含めた、達成しようとする基本的な成果等が、明確に定められているか。

平成13年に制定された京都大学の理念に基づく工学研究科の理念の中で、工学が人類の生活に直接、間接に関与する学術分野を担っているとの認識から、基礎研究を重視して自然環境と調和のとれた科学技術の発展を図ること、高度の専門能力と高い倫理性、豊かな教養と個性を兼ね備えた人材を育成することを研究、教育の目標に掲げている。これはホームページなどに明示されている。教育目標を実現するための具体的な教育方針は中期目標・計画の中や、専攻のホームページの中で専攻の特色と関連させながら明記されている。

教育目標の実現を円滑に進めるための具体的な枠組みを、工学研究科規程の中に記述し、大学院学修要覧、学生便覧に明示している。

1-1-③

大学院を有する大学においては、大学院の目的が、学校教育法第65条に規定された、大学院一般に求められる目的から外れるものでないか。

工学研究科の基本理念では、工学が人類の生活に直接、間接に関与する学術分野を担い、地球社会の持続的な発展と文化の創造に責任を負っているという認識から、基礎研究を重視して自然環境と調和のとれた科学技術の発展を図ることや教育において高度の専門能力と高い倫理性、豊かな教養と個性を兼ね備えた人材を育成することを目標に掲げている。そのために、工学の学問対象を、技術自体だけでなく、基礎となる学理から、技術の効果、影響の探求までの広い範囲と認識し、最先端の研究テーマを遂行あるいは分担させることによって、修士課程では研究者・創造的技術者としての素養を高め、博士後期過程では独立した研究者、指導者としての能力を培うことを教育目標としている。また、工学研究科を構成する各専攻はそれぞれの特色に基づく教育目標を明示している。

1-2-①

目的が、大学の構成員（教職員及び学生）に周知されているか。

本学の目的や具体的な活動方針は京都大学大学院工学研究科・工学部概要、京都大学大学院工学研究科案内2007、学生便覧、京都大学概要、ウェブサイトに記載している。京都大学大学院工学研究科案内は全教員に配布、学生便覧は入学時ガイダンスで全員に配布している。新任教員に対しては、年1回、年度始めに工学研究科による新任教員研修会を開催している。ウェブサイトでは理念、アドミッションポリシーのほか、上記のすべての資料が公開されている。新任教職員には、年度始めに工学研究科による新任教職員研修会が開催されている。

1-2-②

目的が、社会に広く公表されているか。

本学の目的やアドミッションポリシー、具体的な活動方針は、ホームページに記載することによって、社会に対して公表している。また、工学研究科に関連した博物館展示プロジェクト

「新世紀を創る」を平成16年に実施し6506名の入館者を確認している。ホームページには京都大学大学院工学研究科・工学部概要、京都大学大学院工学研究科案内2007も公開されている。

なお、ホームページの当該箇所のアクセス数をカウントすることによって公表の状況を確認している。

【2】教育研究組織

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。

工学研究科は17専攻（80講座）で運営されている。それらは、社会基盤工学、都市社会工学、都市環境工学、建築学、機械理工学、マイクロエンジニアリング、航空宇宙工学、原子核工学、材料工学、電気工学、電子工学、材料化学、物質エネルギー工学、分子工学、高分子化学、合成・生物化学、化学工学専攻である。また、附属教育研究施設として、イオン工学実験施設、流域圏総合環境質研究センター、桂インテックセンターなど6施設を備えている。工学研究科では、自然科学の基礎研究を重視し、また、人文、社会科学の要素を含む多様な研究をも展開している。修士課程では、研究の遂行と講義・演習を通して創造的な研究者・技術者としての基礎的な準備を行い、博士後期課程では主体的な研究遂行を通して独立した研究者・教育者としての能力の養成に努めている。

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。

工学研究科における意思決定を行う教授会として、主に研究科の管理運営に係る重要な事項を審議する工学研究科工学教授会（構成員141名）、及び主に研究科の学務に係る重要な事項を審議する工学研究科会議（構成員194名）を置いている。それぞれの教授会は構成員が多数のため、平成16年度から原則年1回（3月）開催とし、審議事項を大幅に委任した代議員制を採用している。代議員会は毎月1回開催し、教授会から委任された重要事項の審議を行っており、迅速で効果的な意思決定、意思決定プロセス及び事務の簡素化、責任体制の明確化を図っている。

さらに専攻長会議において、工学教授会代議員会及び研究科会議代議員会からの委任、付託された事項を審議している。

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。

工学研究科における教育制度、入学者選抜方法等に関する事項について企画、調整、検討するため、工学研究科教育制度委員会を設置している。委員会は、研究科長以下、研究科長が指名する副研究科長1名、各専攻又は複数専攻から選出された教授各1名、その他研究科長が

指名する教授 若干名で構成されており、現在の構成員は 14 名である。

工学研究科教育制度委員会は、専攻長会議から研究科教育の質の向上に関する事、大学院外国人留学生の出願に関する事、大学院入学者の選抜方法及び入学手続き、授業科目標準配当表に関する事等を付託され、平成 17 年度は 11 回開催した。

また、工学研究科内並びに学内関連委員会との連携・調整を図るとともに、工学研究科教育に係る諸課題に対応する総合的な企画・立案を行うため、委員会に専門委員会等を置いている。

【3】教員及び教育支援者

3-1-①

教員組織編制のための基本的方針を有しており、それに基づいた教員組織編制がなされているか。

工学研究科の理念に記されているとおり、「研究・教育組織の自治」を尊重して研究科の運営を行っている。具体的には、組織の改廃及び諸規定の制定改廃については教授会において審議され決定される。これにより、固定化された学問体系にとらわれることなく、科学・技術の進歩発展に対応した柔軟な組織編成を行っている。現在、工学研究科は 17 専攻を軸として構成されている。それらは、社会基盤工学、都市社会工学、都市環境工学、建築学、機械理工学、マイクロエンジニアリング、航空宇宙工学、原子核工学、材料工学、電気工学、電子工学、材料化学、物質エネルギー化学、分子工学、高分子化学、合成・生物化学、化学工学専攻である。さらに工学研究科には専攻の枠組みを越えた付属教育研究施設として、イオン工学実験施設、流域圏総合環境質研究センター、量子理工学研究実験センター、桂インテックセンター、情報センター、環境安全衛生センターを備え、柔軟な教育・研究活動を行っている。

3-1-②

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。

教育・研究を行う上で、教員の不足など支障がないように、配置定員を定めている。教授、助教授、講師が主要な授業科目を担当し、実験、実習等の授業科目については助手が補助している。工学研究科の教員数は、地球・建築系では 134 人（教授 41 人、助教授 42 人、講師 5 人、助手 46 人（以下同順））、物理系では 114 人（38 人、30 人、9 人、37 人）、電気系では 49 人（13 人、13 人、6 人、17 人）、化学系では 131 人（42 人、33 人、3 人、53 人）である。この他、各実験施設・センターでは 11 人（4 人、3 人、2 人、2 人）が配置されている。さらに、協力講座として、地球・建築系 41 人、物理系 23 人、電気系 12 人、化学系 26 人の教員が配置されている。これに対して、学生数は、修士課程 1367 人、博士後期課程 524 人である。教員 1 人あたりの学生数は、修士課程 2.53 人、博士後期課程 0.97 人であり、教育を遂行するための十分な教員が整備されている。さらに、防災研究所、環境保全センター、原子炉実験所、国際融合創造センター、再生医科学研究所、生存圏研究所、学術情報メディアセンター、高等教育研究開発推進センター、化学研究所、福井謙一記念研究センターの教員も授業を担当している。教員の質的な高さについては工学研究科・工学部自己点検・評価報告書で示されている。

3-1-④

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。

講師以上の教員は、博士の学位またはこれと同等以上の学識経歴を有する。また十分な研究業績をもつことは採用・昇任時の厳正な審査によって確認されており、大学院教育において高水準な指導を行うことができる。平成17年10月1日現在、教授138人、助教授121人、講師25人の教員が配置されている。教授、助教授、講師のほとんどは研究指導教員もしくは補助教員となっており、大学院課程での教育研究に十分な人数を確保している。講師以上の教員（専任・協力）1人あたりの学生数は、修士課程4.81人、博士後期課程1.84人である。

また、工学研究科以外の部局からも関連分野ごとに専門性の高い協力講座が配置されて質の高い教育環境の維持に努めている。授業の数で見ると、工学研究科専任教員が担当する講義は修士課程が270、博士後期課程が60であるのに対し、協力講座の教員による講義は修士課程が91、博士後期課程が8である。

なお博士後期課程学生の指導については、基本的に教授が研究指導教員となるが、専攻長会議での了承のもと助教授・講師が研究指導教員となることが可能である。

3-1-⑥

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（例えば、年齢及び性別のバランスへの配慮、外国人教員の確保、任期制や公募制の導入等が考えられる。）が講じられているか。

京都大学に在職している平均期間は教授で20年、助教授で14年、助手で9年である。京都大学以外の学部・大学院出身者の割合は22%である。教員のうち産業界就業経験者は16%である。各層の平均年齢は教授が55歳、助教授が43歳、助手が37歳であり、年齢構成のバランスの配慮がなされている。教員採用では、工学部を兼担している研究科において、一部の専攻で公募制が実施されており、平成16年度の調査資料によると、教授41、助教授・講師29、助手25である。任期制については助教授・講師1、助手2が実施されている。なお、教員に含まれる女性の数は11人である。

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。

教員の採用は選考によって行うことが定められている。工学研究科では、教育研究の水準を維持するために、教員選考基準や教員選考に関する内規が定められている。教員の採用・昇格においては、これらに基づいて教員選考委員会で選考され、教授会の審議を経て決定される。その際、教育研究上の指導能力については選考の際の書類に研究業績および教育経験等を明記させることにより審議している。教育研究上の指導能力評価については、各種の表彰を受けた教員に対して昇給制度がある。

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。

教員の教育活動の向上を目的に、全学教育シンポジウムが開催されており、「学部教育・大学院教育の質の改善と自己点検・評価」として報告書に纏められている。また、「大学院前期課程（修士）のカリキュラムの展開と実行に関する調査」が行われており、これに基づいて、教員の教育活動に関して評価が実施されている。また、個々の科目ごとに授業アンケートを実施しており、個々の教員が教育活動の向上を心がけている。

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。

教員の研究業績は個々の研究室のホームページで公開されており、教育内容と関連する研究活動が行われていることが確認できる。工学研究科では、各教員の授業科目を大学院学習要覧に記載しており、これらは各専攻において教員の研究分野に応じて適切に設置されている。各専攻では、教員の研究内容と担当講義をホームページに掲載しており、教育内容と研究活動の関係が示されている。例えば、化学系の専攻では、平成17年度文部科学省「魅力ある大学院教育」イニシアティブに採択された「化学教育トリニティ」の中で、教員の研究と深く関連した分野間共通科目を新設し、大学院教育の重点化を推進している。また、研究成果の一部は大学院の授業に反映されており、博士後期課程の授業として教員による講演会を毎年行い、世界最先端の研究成果について学ぶことができるように工夫をしている専攻もある。教育研究活動の公表については、学会、講演会、公開講座を通じて実施している。

3-4-①

大学において編成され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。

工学部・工学研究科では、事務職員129人、技術職員45人が配置されている。各系およびセンターに所属する技術職員は学生実験の補助を通じて教育に貢献している。また、TAについては専攻によって60時間～3590時間と偏りがあるが、平均1083時間と十分な措置がとられており、実験、実習、演習等の教育補助業務に活用されている。

【4】工学研究科の学生の受入

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。

工学研究科では、京都大学工学研究科案内を作成し、入学希望者に広く配布している。工学研究科案内には入学資格と入試日程を既述したのち、工学研究科17専攻の概要と各専攻が目指す研究・教育の基本方針を示している。また各専攻では専攻独自のホームページを作成し、専攻概要とともにアドミッションポリシーや教育方針が示され、大学院入試に関する情報が公

開されている。さらに専攻によっては専攻独自の説明資料を作成し、学生だけでなく企業の技術者に向けても、教育目的に沿った学生像の公開周知に努めている。

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。

工学研究科では、修士課程学生募集要項と博士後期課程学生募集要項を毎年作成し、入学試験の科目と配点を公表している。入学試験は8月に実施され、基礎学力をみる数学あるいは英語と入学者受入れ方針に則った専門科目試験が行われる。専攻によっては面接や口頭試問が行われる。またほとんどの専攻で過去3年間の問題を公開しており、専攻によってはホームページから過去の問題を入手することも可能となっている。

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。

工学研究科では、修士課程外国人留学生学生募集要項と前述の博士後期課程学生募集要項（社会人特別選抜ふくむ）を毎年作成している。外国人留学生選抜試験は例年2月に実施され、学力試験のほかに口頭試問もしくは面接が行われる。社会人特別選抜を含む博士後期課程試験は8月および2月に実施され、学力試験のほかに口頭試問が行われている。社会基盤工学など一部の専攻では、修士課程にも社会人別途選考コースを設けて口頭試問や面接で選抜が行われている。

平成18年度の博士後期課程の入学者総数183人に対して、留学生は47人、社会人特別選抜は44人である。このうち本研究科出身者は80人、他研究科出身者は5人、他大学院出身者は86人、出願資格審査合格者12人で、定員に対する充足率は86.3%である。また、修士課程では、入学者総数687人のうち留学生は28人であり、また、本学部出身は610人、他学部出身者は2人、他大学出身者は73人、出願資格審査合格者2人である。

工学研究科では、外国人留学生を対象に博士後期課程の総合工学特別コース学生を特別に選考し受け入れている。平成18年度の入学者は20名である。

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。

工学研究科では、工学研究科入試実施要領に沿って、入試判定会議、入試委員会、出題委員会を組織し、入試が円滑に行われるように体制を整備している。通常、入試委員会は試験の約3ヶ月前に招集される。例えば機械系では3専攻で共通の試験問題を作成しており、約20名の出題委員が担当する専門分野の問題を作成し、4-5名のグループに分かれて問題の妥当性を相互に確認してミスの発生を防いでいる。採点は入試責任者立会いの下に入試委員会特別室で行われ、公正に評点されて合否が判定される。

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てているか。

工学研究科では、各専攻が外部評価報告書を作成しており、その中で専攻ごとに大学院入試に関する学生の受入れ状況を検討している。また入学試験結果を分析して学内外の人材に対して公正な入学者選抜試験が行われたかどうかを検証し、問題の作成に役立てている。工学研究科教育制度委員会で全体の調整を行い、個々の専攻で改善を検討し、決定する。

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。

工学研究科では、前述した京都大学工学研究科案内を毎年作成しており、その中で定員と志願者数、入学者数を公表している。大学院博士後期課程の入学者数に関しては、前述の外部評価報告書で検討されており、例えば機械系4専攻では専攻内のワーキンググループでも志願者数を増すための検討がなされている。

【5】大学院課程

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、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いるか。

大学院工学研究科の教育課程は、「工学研究科の理念」に基づき、「大学院履修要覧」に示す通り構成されている。例えば、工学研究科化学系専攻の場合、修士課程では各専攻の専門分野に即した専門科目と共通科目から編成されており、30単位を修了要件単位数としている。また、最先端の学問分野を「特論」として授業科目に組み込み、将来の学術・産業界を先導する大学院修士課程の啓発をはかっている。これは「学部における基礎的教育の上に、研究者・創造的エンジニアとしての素養をより高めることを目指し、関連分野についての広い展望が持てるように」することを教育目標とした工学研究科の基本理念と合致する。

博士後期課程は、専門科目に加えて、専攻分野で自己の関連する研究を発表し、教員を含めた討論を行うセミナーの授業などが提供されている。

5-4-②

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。

修士課程における専攻科目は、独立した研究者・技術者となるための基礎的準備を整えることを目的として、専門分野についての広い展望が持てるように準備されている。授業内容は各専攻に必要な基礎および最新の学問分野から成る。専攻科目は、講義科目、セミナー及び特別実験・演習から成る。特別実験及び演習、研究論文は必修であり、各専攻の専門分野に関わるテーマについて学び、将来の研究者の養成を目指す内容となっている。実践的英語能力の習得など国際性の高い教育を提供することを目的として、外国語による講義科目も多く設置されている。博士後期課程ではより高度な専門性を学ぶ専門科目と、各専攻に関わる内容のセミナー

形式の教育を行うことによって、独立した研究者・創造的エンジニアとして自立することを目指す工学研究科の教育目的に合致した教育を行っている。

5-4-③

授業の内容が、全体として教育の目的を達成するための基礎となる研究の成果を反映したものとなっているか。

工学研究科の代表的な研究活動の成果が授業内容に反映されている例として、工学研究科修士課程、博士後期課程では複数の教員がリレー方式で担当し、それぞれ授業科目に関連する専門分野についての最新の研究成果などを講義する授業が多く提供されている。一例として、機械工学群専攻（機械理工学専攻、マイクロエンジニアリング専攻、航空宇宙工学専攻）の教員が連携して、応用数値計算法や非線形有限要素法の講義を担当している。

5-4-④

単位の実質化への配慮がなされているか。

単位の実質化のために履修登録科目数の上限を定めること（キャップ制）などについて、全学教育シンポジウムなどで議論はされているが、工学研究科では実施されていない。しかし、修士課程、博士後期課程の授業科目では選択の幅が大きく、各専攻のガイダンスおよび研究室の教員と話し合うことにより十分に余裕をもった履修計画を立てることが可能である。また、例えば、物質エネルギー化学専攻のHPに掲載しているシラバスには授業担当の教員のホームページ（<http://www.ehcc.kyoto-u.ac.jp/home-j.htm>）およびE-mailアドレスが掲載されている上、オフィスアワーの設定もなされている。

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。）

工学研究科のカリキュラムでは、教育の目的が実現できるよう、修士課程の教育課程は講義、セミナー、特別実験及び演習、研究論文、博士後期課程では講義、セミナーからなり、バランスを配慮して編成している。修士課程、博士後期課程の特別研究やセミナーでは一名の教員につき10名以下の少人数で行われていることが大半である。例えば、化学系専攻における「魅力ある大学院教育イニシアティブ — 化学教育トリニティ」の授業科目である「先端科学機器分析及び実習」では教員とTAの指導のもとマンツーマンで先端科学機器の実習を行っている。国際化に対応した教育を行うために、大学院では英語による授業も多く提供されている。博士後期課程の科目は、各科目の受講者はほとんどの授業で数人から20人程度であり、少人数教育が行われている。

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。

シラバス（大学院履修要覧）は、履修科目の選択や履修計画の立案に役立つよう専攻の全科

目を掲載し、学生全員に配布している。シラバスには、それぞれの科目について、担当教員、授業目的及び授業内容の概要が書かれている。

5-6-①

教育課程の趣旨に沿った研究指導が行われているか。

工学研究科・工学部の研究教育に対する基本理念を実現するため、大学院修士課程では、講義・演習・研修等による教育に加え、世界最先端に位置するテーマの研究を分担できるよう研究指導を行う。教員は知識・技術・研究の方向性などについて必要な指導をある程度具体的にを行うものの、研究自体は学生に自主的に遂行させることを基本方針としている。

大学院博士後期課程は、独立した研究者として自立していく期間と位置づけ、研究室の研究範囲が許す範囲で、世界的レベルで評価されうる研究テーマを学生が選択する。指導教員は必要な助言を与えるものの、研究遂行は学生主導となり、博士後期課程修了時には独立した研究者として活躍できる能力が備わることを目的としている。

5-6-②

研究指導に対する適切な取組（例えば、複数教員による指導体制、研究テーマ決定に対する適切な指導、TA・RA（リサーチ・アシスタント）としての活動を通じた能力の育成、教育的機能の訓練等が考えられる。）が行われているか。

修士課程と博士後期課程においては、学生は研究室に配属されており、多くの専攻において各講座において複数教員による指導体制を取っている。一例として、工学研究科マイクロエンジニアリング専攻の例を示す。学生の配属研究室は、学部4年次の開始時に自主的に選択させている。研究室選択の判断材料として、ガイダンスを専攻毎に実施している。研究室配属後は、指導教員のもと、研究指導が行われている。研究テーマは配属後、基本的には学生が自主的に、指導教員と話しあい意見を取り入れながら決定する。学位論文の審査では、指導教員以外に二名の副査が選ばれ、論文執筆および論文内容についての討論を行う。

修士課程と博士後期課程学生はTA・RAに採用され、学部での学生実験の指導にあたり、教育的機能の訓練が与えられている。

5-6-③

学位論文に係る指導体制が整備され、機能しているか。

すべての大学院生は研究室に所属し、個別の研究テーマについて指導教員により、研究面及び学位論文作成面での綿密な指導が行われている。多くの研究室において、複数教員による指導体制が取られている。多くの専攻において、修士課程1年次の終わり頃に修士論文中間発表会を実施し、研究の進捗状況、今後の方針、及び発表方法について指導を行っている。一例として、工学研究科マイクロエンジニアリング専攻では、修士課程1年次の3月に修士中間発表会を実施し、同専攻の全教員の立会いのもと、討議・指導を行っている。

また、博士後期課程では、指導教員以外に二名の副指導教員を学生が選択でき、指導体制は整備されている。多くの専攻で、研究の進捗状況の発表、今後の方針の議論などは博士後期課程のセミナー形式の授業の一環として行われている。

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、学生に周知されているか。

成績評価は、授業中の成績、試験の成績またはその両者によって行われ、基本的に教員の裁量に任されている。「優」(80点以上)、「良」(70点以上)、「可」(60点以上)、不合格の4段階評価、または合格または不合格の2段階評価とし、これらの合格基準は「工学研究科における試験に関する内規」に明記され、大学院学修要覧と共に学生全員に配布している。また、修了認定基準については、「京都大学通則」に定められているが、詳細な基準は専攻毎に定められ、それらは「大学院学習要覧」に明記されている。

5-7-②

成績評価基準や修了認定基準に従って、成績評価、単位認定、修了認定が適切に実施されているか。

修士課程の修了認定は、「京都大学学位規程」及び「京都大学大学院工学研究科規程」に基づき行われる。提出修士論文の内容、修士論文発表会でのプレゼンテーション及び質疑応答内容などにより、工学研究科会議代議員会で定めた教員が厳格に評価し、修得単位数をもとに、工学研究科会議代議員会で修了認定審査を行い、修了認定を行う。

博士後期課程の博士論文認定も同様に、「京都大学学位規程」及び「京都大学大学院工学研究科規程」に基づき、工学研究科会議代議員会で行われる。修得単位数、提出された博士論文と公聴会でのプレゼンテーション及び質疑応答などをもとに総合評価している。最終的には工学研究科会議代議員会において、修得単位数及び博士論文について総合的に審議し、修了認定を行っている。

5-7-③

学位論文に係る適切な審査体制が整備され、機能しているか。

修士課程では、申請のあった修士論文を審査するため、主査と副査から成る3名以上の審査委員が指名される。各専攻では、修士論文審査会を該当する専門分野の教員及び学生の出席のもとに行い、研究発表及び審査委員との討論を行う。審査委員の審査結果と合わせて専攻会議で可否の判定がなされ、最終的に工学研究科会議代議員会で審議・承認される。

博士後期課程では、申請のあった博士論文を審査するため、申請者の所属する専攻の専攻長が主査と副査の3名以上からなる予備検討委員会を設置して予備検討を行い、その後、専攻長会議の附議を経て選任された3名以上の委員からなる論文調査委員会の審議と公聴会を経て、最終的に工学研究科会議代議員会で審議・承認される。

5-7-④

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。

成績内容に異議がある場合には、研究室の指導教員(複数)を通じて該当教員に問い合わせをおこなうことができる。しかし、申し立ての仕組みが制度として決められていない。博士課程学生には、複数の研究指導教員(主・副)が決められているので、主研究指導教員による学生の研究評価に関して異議がある場合には副研究指導教員に相談できる。

学位論文の審査については、多数の教員が参加できる公聴会や発表会を経て成績評価がなされた後、工学研究科会議代議員会で審議・承認される。このような手順が学位審査の正確さを担保するための措置として機能している。

【6】大学院の教育の成果

6-1-①

大学として、その目的に沿った形で、教養教育、専門教育等において、課程に応じて、学生が身に付ける学力、資質・能力や養成しようとする人材像等についての方針が明らかにされており、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。

本研究科は、「学問の本質は真理の探求である。工学は人類の生活に直接・間接に関与する学術分野を担うものであり、分野の性格上、地球社会の永続的な発展と文化の創造に対して大きな責任を負っている」という認識のもとで、「基礎研究を重視して自然環境と調和のとれた科学技術の発展を図るとともに、高度の専門能力と高い倫理性、ならびに豊かな教養と個性を兼ね備えた人材を育成する」ことを目標にして教育研究活動に取り組んでいる。

中期計画では上記目標を進めるにあたって「地域社会との連携と国際交流の推進に留意しつつ、研究・教育組織の自治と個々人の人権を尊重して研究科・学部の運営を行い、社会的な説明責任に応えるべく可能な限りの努力をする」取り組みを行っている。

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。

本研究科における修士課程入学者数は常に定員を満たしたものとなっている。さらに修士課程修了者の内、11%は博士後期課程に進学し、その修了生は全世界で次世代の研究の最先端を担う研究者となっている。修士課程入学者（約650名）に対し、中途退学者は各年で5～7人程度であり、9割以上の学生が修士の学位を取得している。博士後期課程進学者は工学研究科全体で150名～180名と定員212名の半数を超えた学生が入学している。内中途退学者は各学年で3～4名である。進学者の約7割は3年以内に博士の学位を取得しており本研究科において多くの学生に高度な教育が行われていることが分かる。

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。

本研究科では学生は研究室に配属され、教員1名あたりの学生数が各学年2名程度の少人数となっている。また、日常的に教員・学生間で議論が行われており学生の意見・疑問点は常に教員に知らされている。しかしながら、これらの学生の意見を取りまとめるような組織的なアンケートなどの調査はこれまで行っていない。

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。

本研究科卒業生のほとんどが企業の技術者・研究者として中心的な役割を果たしている。このことは卒業生の現職等からも明らかである。これは研究科において高度な教育が行われているからに他ならない。例えば2000年から2005年に出版された学術論文（Web of Scienceに収録されているもの）の内、学生が連名の論文は6244編を数える。内、筆頭著者が博士学生のものは1387編、筆頭著者が修士学生のものも416編を数える。

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。

本研究科の学生のほとんどは本学工学部の卒業生であり、そこでは学科ごと、またはその枠組みを越えた同窓会組織を持っている。多くの同窓会組織で1年ないしは数年に1度の頻度で卒業生が集まる総会が催されている。総会では卒業生と現教員との間の懇談を持つ機会が与えられており、卒業生からの現在学生に対する意見・要望が直接教員に届けられている。また、学生の就職活動を取りまとめる教員には求人を出す企業からの意見・要望などが伝えられ、それは他教員に適宜伝達されている。求人を出す企業からはほとんどの場合、引き続き本学工学研究科の卒業生を採用したい旨が伝えられていることを考慮すると、本研究科において教育効果は十分に上がっていると考えられる。

【7】大学院の学生支援等

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。

教育課程や履修手続きに関するガイダンスは、毎年、年度はじめに各専攻で実施している。大学院進学時の専攻選択および研究室配属に関しても、毎年、ガイダンスを実施している。さらに、例えば化学系では、上記ガイダンスに加えて、専攻選択および研究室配属における学生の自主的な選択を支援するため、配属説明会や研究室見学会を毎年複数回開催している。

7-1-②

学習相談、助言（例えば、オフィスアワーの設定、電子メールの活用、担任制等が考えられる。）が適切に行われているか。

大学院では、すべての学生に対して指導教員が割り当てられており、学習や進路に関する相談を常時受け付け、助言を行なっている。

工学研究科大学院掛でも履修相談を行なっている。また、化学系のように、研究室紹介パンフレットを発行し、学生に全教員の研究内容と連絡先を公開し、個別の相談を受け付けている専攻もある。他専攻でも、ウェブサイトと同様の情報が公開されており、学生は適宜必要なアドバイ

スを受けることができる。

この他に、工学研究科では「学生相談室」を吉田キャンパスの工学部8号館に設置し、授業・研究、人間関係をはじめとする様々な相談を受け付けている。また、プライバシーの保護と秘密保持を徹底し、相談に来た学生が不利益を被らないように配慮している。

7-1-③

学習支援に関する学生のニーズが適切に把握されているか。

教員と学生が一体となって研究に取り組む大学院では、学習支援に関する学生のニーズを教員が直接学生から聞き取ることができる。

7-1-⑤

特別な支援を行うことが必要と考えられる者（例えば、留学生、社会人学生、障害のある学生等が考えられる。）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。

全学の施設である身体障害学生相談室が身体障害学生からの相談に対応している。本相談室には、各部局等から選出された教員からなる管理運営委員会が設置されている。身体的な理由で学修や学生生活に支障をきたしたり進路に関する悩みがある場合は、教務掛または学生サポートセンターに申し出れば、相談室の教員が当該部局の教員とともに対応する。

留学生に対しては、留学生1名につきチューターとして1名の日本人学生が割り当てられ、当該留学生の学修および学生生活に関する支援を行なっている。また、全学の施設である国際交流センターに留学生相談室が設置されており、そこでは電子メールによる相談も受け付けている。桂キャンパスには、テレビや新聞を自由に利用できる国際交流室、留学生相談室、日本語の授業等に利用可能な留学生ゼミ室を設置している。工学研究科に所属する5名の留学生教育担当講師が留学生相談を担当しており、新入生オリエンテーション旅行（春）や見学旅行（秋）の機会を設けて留学生支援に当たっている。

7-2-①

自主的学習環境（例えば、自習室、グループ討論室、情報機器室等が考えられる。）が十分に整備され、効果的に利用されているか。

附属図書館をはじめ、宇治分館と約50の図書室がある。国宝や重要文化財を含めて、蔵書数は約595万冊を数え、質量ともに日本有数の施設である。学生は、学習図書、研究資料、視聴覚資料等に加えて、電子図書館や電子ジャーナル等のサービスを自由に利用できる。附属図書館の閉館時間は平日午後10時、土日祝日午後5時である。附属図書館および各図書室には、各種資料の閲覧および自習のための設備が整えられている。

また、約1200台のPCで構成される教育用コンピュータシステムの一部が自習専用のオープンスペースラボラトリー（OSL）とされ、学生はレポート作成やプログラミング学習、インターネットでの情報収集等に利用できる。この他、外国語会話の双方向での学習を支援する語学学習（CALL, Computer Assisted Language Learning）システムを備えた教室や、CALL教材の自習コーナーを設置している。

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。

文科系サークル 97 団体、体育会所属運動部 48 団体、非体育会運動サークル 37 団体およびその他の団体（大学院生協議会、生活協同組合組織部学生委員会、学生自治会同学会）が全学公認の課外活動団体として認められている。京都大学は、これら課外活動団体のための施設として、部室 91 室および課外体育施設（グラウンド、体育館、その他競技施設）を北部構内、西部構内、旧京都織物構内、宇治総合グラウンドその他に設置している。また、学生サポートセンターが課外活動に必要な備品の貸し出しも行なっている。

また、京都大学は、本学学生で、優れた研究成果、課外活動で全国的規模の大会や審査会等における優秀な成績、あるいは、ボランティア活動等の社会貢献を高く評価され、他の学生の範となった個人又は団体を対象に「京都大学総長賞」を授与し表彰している。

7-3-①

学生の健康相談、生活相談、進路相談、各種ハラスメントの相談等のために、必要な相談・助言体制（例えば、保健センター、学生相談室、就職支援室の設置等が考えられる。）が整備され、機能しているか。

大学院生の様々な相談、特に学習や進路に関する相談に対しては、指導教員をはじめ各専攻の教職員が常時相談を受け付け、助言を行なっている。

この他、進路面では、キャリアサポートセンターで求人票やパンフレット等を閲覧できる他、就職相談室が設けられている。健康面では、学内の保健診療所で各科の専門医が傷病診療と心身の健康相談を行っている。また、学生生活や人間関係の悩み、ハラスメントなどに関しては、カウンセリングセンターで専門スタッフが相談に応じている。

さらに工学研究科では、「学生相談室」を設置し、授業・研究、人間関係をはじめとする様々な相談を受け付けている。

7-3-②

生活支援等に関する学生のニーズが適切に把握されているか。

工学部では、京都大学学生部が実施している学生生活実態調査の結果に基づいて、学習支援に関する学生のニーズを把握している。本調査は、学生部が昭和 28 年より京都大学の学部生と大学院生を対象に、学生生活の実態を把握しキャンパス全般の環境整備に役立てることを目的として、隔年で実施しているものであり、平成 17 年度の調査では、工学部生のうち 328 名がアンケートに回答した。

アンケート項目には、家庭状況、住居と通学、生活費、アルバイト、食事、耐久消費財、学内施設、学業、課外活動、旅行、健康、悩み、進路（進学・就職）等が含まれており、広範な項目について調査が実施されている。

7-3-③

特別な支援を行うことが必要と考えられる者（例えば、留学生、障害のある学生等が考えられる。）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。

全学の施設である身体障害学生相談室が身体障害学生からの相談に対応している。本相談室には、各学部等から選出された教員からなる管理運営委員会が設置されている。身体的な理由で学修や学生生活に支障をきたしたり、進路に関する悩みがある場合は、学部の教務掛または学生サポートセンターに申し出れば、相談室の教員が当該学部の教員とともに対応する。

留学生に対しては、留学生1名につきチューターとして1名の日本人学生が割り当てられ、当該留学生の学修および学生生活に関する支援を行なっている。また、全学の施設である国際交流センターに留学生相談室が設置されており、そこでは電子メールによる相談も受け付けている。工学研究科に所属する5名の留学生教育担当講師が留学生相談を担当しており、新入生オリエンテーション旅行（春）や見学旅行（秋）の機会を設けて留学生支援に当たっている。

7-3-④

学生の経済面の援助（例えば、奨学金（給付、貸与）、授業料免除等が考えられる。）が適切に行われているか。

経済的理由により授業料の納付が困難であり、かつ学業優秀と認められる者を対象に、本人の申請により、学内選考機関の議を経て、授業料の全額又は半額の免除、又は徴収猶予が認められる。出願選考は、年度を前・後期の二期に分けた区分により行う。本学が取り扱う奨学金は、その他、地方公共団体奨学金及び財団法人、民間企業等の出資による民間団体奨学金などの多様な奨学金制度がある。

また、病気や事故、送金の延着、その他急な出費の場合に、本学の学生援助会は、当該学生に対して無利子の貸付融資を行う。

【8】大学院の施設・設備

8-1-①

大学において編成された教育研究組織の運営及び教育課程の実現にふさわしい施設・設備（例えば、校地、運動場、体育館、講義室、研究室、実験・実習室、演習室、情報処理学習のための施設、語学学習のための施設、図書館その他附属施設等が考えられる。）が整備され、有効に活用されているか。また、施設・設備のバリアフリー化への配慮がなされているか。

本研究科は、「高度の専門能力と高い倫理性、ならびに豊かな教養と個性を兼ね備えた人材の育成」という目的を実現する場として、吉田キャンパスでは吉田構内の大部分、桂キャンパスの一部、宇治キャンパスの一部及び大津キャンパスにわたって校地を保有し、総面積185,623 m²の校舎（教育研究施設、実験実習施設、共通施設）を保有している。

研究教育施設は、吉田キャンパスでは工学部1号館～11号館、土木総合館、電気総合館、物理系校舎、総合校舎等の各棟、桂キャンパスではAクラスターにA1棟～A4棟、Bクラスターに桂インテックセンター棟、CクラスターにC1棟、C2棟等の各棟、宇治キャンパスでは原子核工学実験室、超空気力学実験装置室、航空工学科風洞実験室、総合研究実験棟の各棟、大津キャンパスでは流域圏総合環境質研究センター研究室等の各棟からなっている。

講義室は学部学生用及び大学院学生用に60室、学生用実験室は474室、演習室は101室、

会議室は 43 室、図書室は 20 室等が設置されている。

8-1-②

教育内容、方法や学生のニーズを満たす情報ネットワークが適切に整備され、有効に活用されているか。

一般情報教育関連施設として、学術情報メディアセンターとネットワークで結ばれた端末を各室 50 台備えた基礎情報処理演習室 4 室があり、基礎情報処理教育だけでなく、他の情報教育関連の授業に利用している。また、これらの部屋には 4 室同時に授業が出来るよう、遠隔講義の設備も備えられ、授業時間外も登録者が自由に使えるようにしている。このほか、建築系では主に C A D の演習に使用する 40 台の端末を備えた情報演習室があり、この部屋も同様に学生が授業時間外にも自由に使えるようにしている。なお、いずれもネットワーク通信は認証されてからでないと行えないようになっている。

専攻事務毎にホームページを構築し、学生への休講通知、奨学金、インターンシップ等の情報を提供している。ページの編集は権限のある事務職員だけが行えるようになっており、随時ページの編集を行っている。また、アルク社のネットアカデミーを導入し、学生にインターネットによる技術英語の学習サービスを提供している。なお、ウェブサーバはいずれも情報センターで管理している。

8-1-③

施設・設備の運用に関する方針が明確に規定され、構成員に周知されているか。

工学研究科の各施設については、内規等により運用に関する方針が明確に規定され、これらの内規は必要に応じガイダンス等において周知するとともに、ホームページにおいても周知している。また、安全教育の一環として、「安全の手引」を作成しており、ガイダンス等で周知を図っている。併せて授業等において安全教育を行っている。

また、設備の利用については安全教育の一環として、「安全の手引」を作成し、広く教職員、学生に配布し、周知している。

8-2-①

図書、学術雑誌、視聴覚資料その他の教育研究上必要な資料が系統的に整備され、有効に活用されているか。

各専攻に対応する形で図書室がそれぞれ整備されている。資料の編成は、各専攻・学科図書委員会において、カリキュラム等を勘案して系統的に整備している。学生用図書についても、別途予算を確保し計画的に継続的に整備・更新している。

利用状況は、分野によって状況が異なっている。貸出冊数が多い分野もあれば少ない分野もある。文献複写については、現在も相当量の需要があるが、電子ジャーナル化の進展により減少傾向が見られる。

【9】大学院の教育の質の向上及び改善のためのシステム

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。

過去に実施された、当時の各専攻における自己点検・評価報告書および外部評価報告書は、実施当時の各専攻事務に保管されている（資料9-1-1）。工学研究科に在籍する学生の成績については、いくつかの専攻毎にまとめられた系の事務部で、修士論文は系の図書室あるいは各研究室で、博士論文については大学として図書館機構が蓄積し保存している。各講義・実験・実習で用いられた配布資料、学生の提出するレポート、学生に課せられる試験問題、試験解答用紙などについては、各担当教員が数年単位で保存することを原則としている。工学研究科では、専攻単位で学生アンケート実施が進んでおり、より研究活動の実態を示すデータが増加しつつある。また、研究科・学科の一部では、JABEE 基準の導入を進めつつあり、教育活動の実態に係る資料のより組織的な収集・蓄積が進む段階にある。

9-1-②

学生の意見の聴取（例えば、授業評価、満足度評価、学習環境評価等が考えられる。）が行われており、教育の状況に関する自己点検・評価に適切な形で反映されているか。

平成17年度より大学院の各講義を履修する学生を対象とした選択式授業アンケートの実施が開始されている。筆記式アンケートでは、毎年実施することで学生の意見の推移を追跡して調査することが可能となり、選択式アンケートでは、授業、達成度、そして学習環境を中心にした教育の状況に関する学生の意見集約の試みが実施されている。また学生アンケートの結果は、筆記アンケートについては出版物等を通じ各教員にフィードバックされ、選択式アンケートについては、その結果を担当教員にフィードバックする。また工学部の一部では、カリキュラム・教育システム検討委員会の諮問を受け、平成17年度より試験的にチューター制度が導入され、成績発表に合わせチューターと学生との個別面接が行われるようになった。

9-1-③

学外関係者（例えば、卒業（修了）生、就職先等の関係者等が考えられる。）の意見が、教育の状況に関する自己点検・評価に適切な形で反映されているか。

平成17年には卒業（修了）生に対し、大学教育や大学の教育環境に関するアンケートを実施した（資料9-1-6）。更に各専攻・各学科の卒業（修了）生で組織されるOB会はほぼ毎年開催（資料9-1-7）され、OBだけではなくOBの就職した企業等からの意見と評価を聴取する。こうした試みから得られる調査結果や意見は、教員やOB会に参加する学生を通じ各専攻・各学科の自己点検・評価にフィードバックされる。

9-1-④

評価結果がフィードバックされ、教育の質の向上、改善のための取組が行われ、教育課程の見直し等の具体的かつ継続的な方策が講じられているか。

評価結果は、各教員にフィードバックされるだけでなく、平成17年12月には、工学部の講義を担当する教員を対象にその評価結果をまとめ、第1回工学部教育シンポジウムを行った。

こうした評価は、更に 1999 年 4 月から設置された工学研究科・工学部新工学教育プログラム実施検討委員会や、教育制度委員会での、議論に生かされている。

9-1-⑤

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。

工学研究科の一部で毎年実施される授業アンケートの結果は、各授業担当教員にフィードバックされており、各教員はその資料を翌年の授業のシラバス作成や講義資料の変更等に役立てられている。

9-2-①

ファカルティ・ディベロップメントについて、学生や教職員のニーズが反映されており、組織として適切な方法で実施されているか。

工学研究科は、工学部とともに 1999 年 4 月から新工学教育プログラム実施検討委員会を設立し、工学教育について検討を重ねている。また、FD 活動関連のシンポジウムを毎年開催している。加えて、高等教育教授システム開発センターが行った授業参観の解析に基づき工学部教育 FD ジョイントワークショップを開催し、学部および大学院教育に関する意見交換を行った。さらに、平成 16 年度の「特色ある大学教育支援プログラム」に「相互研修型 FD の組織化による教育改善」が採択され、積極的に推進している。また、8 大学 9 学部の工学系連合体である『コアリッションによる工学教育の相乗的改革』に積極的に協力している。

9-2-②

ファカルティ・ディベロップメントが、教育の質の向上や授業の改善に結び付いているか。

新工学教育プログラム実施検討委員会を中心に幅広い FD 活動を行ってきており、その活動は、「相互研修型 FD」を指向している。種々の教育調査、カリキュラムの改善の試み、公開授業などの他に「ディベート形式による工学部 FD シンポジウム」を開催している。これは、相互研修型 FD として高く評価され、日本工学教育協会・平成 14 年度「工学教育賞」の最高賞「文部科学大臣賞」を受賞している。これらの取組は、相互研修によって教員の参加を制度化するとともに、教育体制作りにも学生の参加をも求めており、相互研修型 FD の組織化を進めることによって、教員と学生の主体的参加を実現するために行われている。

9-2-③

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究等、その質に向上をはかるための取り組みが適切になされているか。

京都大学ティーチング・アシスタント実施規程に基づき、TA 等の教育支援者に対して教育活動の質の。また、事務職員、技術職員などの教育補助者に対しても、教育活動の質の向上を図るための研修・講習会等、その資質の向上を図るための様々な取り組みがなされている。例えば化学系専攻では、文部科学省の平成 17 年度「魅力ある大学院教育」イニシアティブに採択された教育改革プログラムである「化学教育トリニティ」の課題の一つである実体験型学修活動の一環として、TA（ティーチングアシスタント）制度を教育実習活動と位置づけて拡充

し、TA に対する組織的 FD 型教育を実施している。

【11】大学院管理運営

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、必要な職員が配置されているか。

工学研究科の管理運営のための組織は、研究科長、副研究科長 4 名（教育担当、研究担当、大学院制度担当、施設整備担当）を中心とし、また、それに加え管理・運営・企画・経営等に関する研究科長の職務を補佐するため、運営会議（研究科長、副研究科長（4 名）、研究科長が指名する教授（8 名））を執行部としての位置付けで設置し、研究科の管理・運営、教育・研究について検討している。

事務組織は、事務部長以下、事務部は 4 課（総務課、経理課、教務課及び学術協力課）で構成されており、また、三つの専攻事務室（A クラスター事務区、C クラスター事務区及び物理系事務室）を設置している。

事務部は、工学研究科（教員数 419 名）、国際融合創造センター（教員数 17 名）、福井謙一記念研究センター（教員数 2 名）の事務を司っており、合計 438 名の教員に対し、事務職員、技術職員、技能職員、教務職員を合わせて 169 名が配置されている。

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。

工学研究科の意思決定を行うため次の会議を置き、それぞれの審議事項の分担を定めて運営している。

①工学研究科工学教授会（年 1 回開催）、②工学研究科会議（年 1 回開催）、③工学研究科工学教授会代議員会（毎月 1 回開催）、④工学研究科会議代議員会（毎月 1 回開催）

⑤工学研究科専攻長会議（毎月 1 回開催）、⑥工学研究科運営会議（毎月 2 回開催）

工学研究科工学教授会（構成員：141 名）及び工学研究科会議（構成員：194 名）は、構成員が多数のため開催を平成 16 年度から原則年 1 回とし、審議事項を大幅に委任した代議員制を採用している。これにより、迅速で効果的な意思決定、意思決定プロセス及び事務の簡素化、責任体制の明確化を図っている。

11-1-③

学生、教員、事務職員等、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。

各教員に対して、「研究活動に関する自己点検・評価質問書」を実施し、研究活動を進める上でのニーズの把握に努めている。

各教授に対して、「教育活動に関する点検・評価質問書」を実施し、教育の現状、教育を行う上での意見の集約に努めている。

卒業生に対して、「工学部・工学研究科教育に関する卒業生調査アンケート」を実施し、在学時の学習環境、授業の内容・満足度、奨学金、卒業後の進路等についてデータを収集した。これらのデータを分析し、管理運営への反映に努める。

研究科内に学生からの種々の相談を受け付けるため「学生相談室」を設置し、教員及び事務職員が相談員として対応する体制を整備している。

事務系職員で構成する「事務改善懇談会」を毎月1回開催し、事務改善についての提案、意見を話し合う場を設け、管理運営への反映に努めている。

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。

新たに教員として採用された者を対象として、工学研究科の概要を説明し、本研究科の運営についての理解を深めるとともに、今後、教育研究活動を円滑に実施して行くことを目的として、新任教員研修を開催した。

技術職員の職務遂行に役立つ新しい知識や技術を習得し、技術の向上に資することを目的として、「工学部技術職員研修会」を平成17年度は夏期と秋期の2回開催した。

事務職員を対象として、コンピュータやネットワークについての理解を深め、また、コンピュータ技術向上を目的として、コンピュータリテラシー研修を開催した。

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、学内の諸規定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、採用に関する規定や方針、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。

工学研究科・工学部の管理運営に関する方針としては、中期目標・中期計画において、「運営体制の改善に関する目標」として次の目標、事項をあげている。

1. 研究科長を中心とした運営体制の確立に関する目標
 - 1) 研究科長のリーダーシップが発揮できる体制の確立
 - 2) 機動的な管理運営機構・体制の構築
 - 3) ボトムアップ提案を尊重できる柔軟な運営体制の構築
2. 運営組織の効率的・機動的な運営に関する目標
 - 1) 機能的な運営組織の構築に関する基本方針
 - 2) 常設委員会、教学関係委員会の整備
 - 3) 運営諮問会議、特任役員（アドバイザー）組織等の設置

管理運営及び管理運営に関わる者の選考等については、規定を整備している。

11-2-②

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、活動状況に関するデータや情報が、蓄積されているとともに、大学の構成員が必要に応じてアクセスできるようなシステムが構築され、機能しているか。

構成員が情報を共有するため、ファイルサーバを構築している。また、個人情報の保護・管

理に留意し、業務上アクセスが必要な職員だけがアクセスできるように制限している。
全職員がアクセスする必要があるときは、メールでの通知、グループウェアの掲示板による通知、ウェブによる通知を行っている。

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・評価が行われているか。

工学研究科に研究科長、副研究科長、専攻長、工学研究科所属の京都大学大学評価委員会委員、事務部長、その他研究科長が必要と認める者で組織する点検・評価委員会を設置している。

点検・評価委員会の主な業務は、次のとおりである。

- ・工学研究科の自己点検・評価及び学外者による検証の企画、立案、実施並びに報告書の作成等に関すること。
- ・本学の自己点検・評価及び学外者による検証に関し必要なこと。
- ・認証評価機関による認証評価に関し必要なこと。

また、点検・評価委員会の下に専門委員会を置き、自己点検・評価のための資料・データ収集（アンケート調査の実施、分析等）を行っている

11-3-②

自己点検・評価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。

「京都大学大学院工学研究科・工学部自己点検・評価報告書Ⅱ」（平成14年6月刊行）及び「京都大学大学院工学研究科・工学部自己点検・評価報告書Ⅲ」（平成18年9月刊行）は、学内の関係者、学外へは国・公立大学、大学共同利用機関、高等専門学校、独立行政法人、国立国会図書館、その他要請のあった機関等に配付した。

11-3-③

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。

工学研究科全体として平成19年度に教育・研究、社会連携・貢献及び国際交流に関する外部評価を行うため、外部評価委員の人選を行っている。また、専攻、センター等の単位で外部評価を実施し、報告書を作成している。

11-3-④

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。

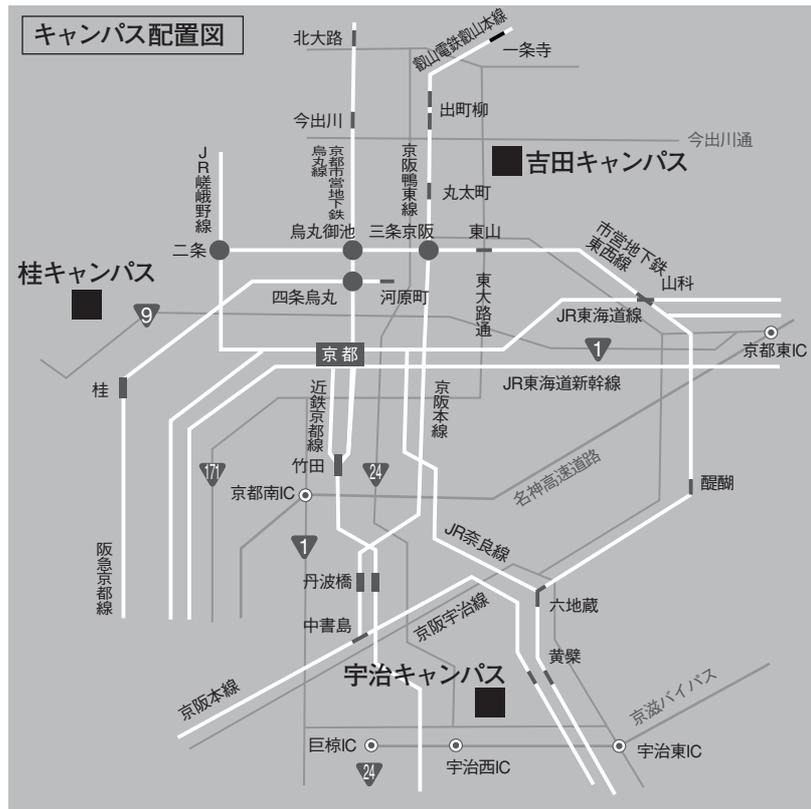
評価結果は、工学研究科教育制度委員会新工学教育プログラム実施検討委員会において、結果を有効にフィードバックすることになっている。

点検・評価委員会委員名簿

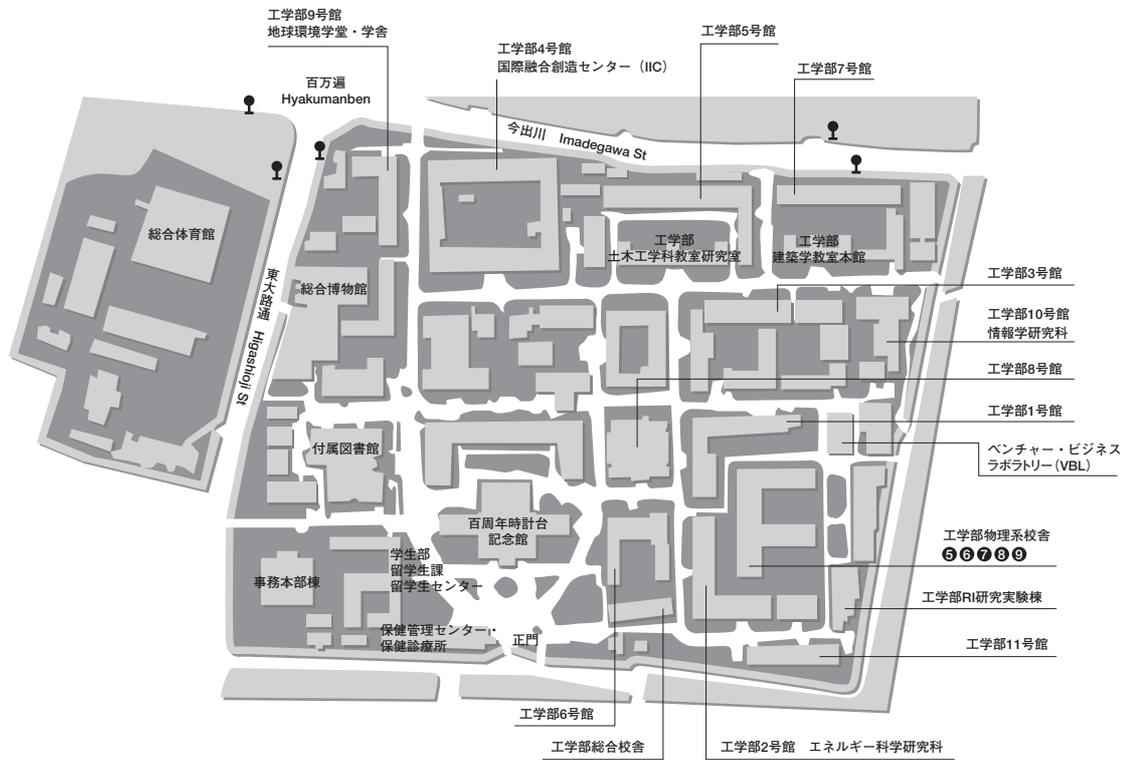
工学研究科点検・評価委員会委員名簿

平成19年4月

所 属	職 名	氏 名	備 考
物質エネルギー化学	研究科長	西 本 清 一	委員長
都市環境工学	副研究科長	森 澤 眞 輔	
電 子 工 学	〃	橘 邦 英	
建 築 学	〃	宗 本 順 三	
機 械 理 工 学	〃	小 森 悟	
社会基盤工学	専 攻 長	宮 川 豊 章	
都市社会工学	〃	谷 口 栄 一	
都市環境工学	〃	高 田 光 雄	
建 築 学	〃	上 谷 宏 二	
機 械 理 工 学	〃	青 木 一 生	
マイクロエンジニアリング	〃	松 原 厚	
航空宇宙工学	〃	吉 田 英 生	
原子核工学	〃	伊 藤 秋 男	
材 料 工 学	〃	栗 倉 泰 弘	
電 気 工 学	〃	引 原 隆 士	
電 子 工 学	〃	木 本 恒 暢	
材 料 化 学	〃	松 原 誠二郎	
物質エネルギー化学	〃	辻 康 之	
分 子 工 学	〃	川 崎 昌 博	
高 分 子 化 学	〃	赤 木 和 夫	
合成・生物化学	〃	青 山 安 宏	
化 学 工 学	〃	宮 原 稔	
機 械 理 工 学	教 授	北 村 隆 行	
事 務 部	事務部長	松 本 哲 夫	
分 子 工 学	教 授	川 崎 昌 博	副委員長
材 料 工 学	〃	河 合 潤	教育主査
高 分 子 化 学	〃	吉 崎 武 尚	研究主査
電 子 工 学	〃	北 野 正 雄	
建 築 学	〃	門 内 輝 行	運営会議構成員
材 料 工 学	〃	松 原 英一郎	〃
合成・生物化学	〃	杉野目 道 紀	〃
機 械 理 工 学	〃	榎 木 哲 夫	〃
化 学 工 学	〃	大 嶋 正 裕	〃
電 気 工 学	〃	萩 原 朋 道	〃
都市社会工学	〃	大 津 宏 康	〃



吉田キャンパス



桂キャンパス

Cクラスター
工学研究科ゾーン
地球系・建築系専攻

総合研究棟IV
(建築系) ④

総合研究棟V
(建築系) ①②③

事務管理棟

桂インテックセンター

Cクラスター

Aクラスター事務棟

総合研究棟II (電気系) ⑩⑪

Bクラスター
共通施設ゾーン
福利棟

総合研究棟I (化学系)
⑫⑬⑭⑮⑯⑰

京都大学ローム記念館
国際融合創造センター

Aクラスター
工学研究科ゾーン
化学系・電気系専攻

各専攻研究棟案内

- | | |
|------------------|---------------|
| ① 社会基盤工学専攻 | ⑩ 電気工学専攻 |
| ② 都市社会工学専攻 | ⑪ 電子工学専攻 |
| ③ 都市環境工学専攻 | ⑫ 材料工学専攻 |
| ④ 建築学専攻 | ⑬ 物質エネルギー化学専攻 |
| ⑤ 機械理工学専攻 | ⑭ 分子工学専攻 |
| ⑥ マイクロエンジニアリング専攻 | ⑮ 高分子化学専攻 |
| ⑦ 航空宇宙工学専攻 | ⑯ 合成・生物化学専攻 |
| ⑧ 原子核工学専攻 | ⑰ 化学工学専攻 |
| ⑨ 材料工学専攻 | |

宇治キャンパス

風洞実験室

超空気力学実験室

放射実験室
量子理工学研究実験センター

正門

宇治地区研究所本館
宇治地区事務部

京都大学大学院工学研究科
外部評価報告書

2008年 3月発行

編 集 者 工学研究科・工学部点検・評価委員会

発 行 者 京都大学大学院工学研究科・工学部
〒615-8530 京都市西京区京都大学桂
TEL. 075-383-2000

印 刷 所 ショウワドウ・イープレス株式会社
