

京都大学大学院工学研究科・工学部

外部評価報告書

2012年10月

はじめに

京都大学工学研究科・工学部では2009年度、2010年度に自己点検・評価を実施し、その結果を「自己点検・評価報告書Ⅵ（教育・組織運営編）（2009）」ならびに「自己点検・評価報告書Ⅶ（研究編）（2010）」として取りまとめて、それ以前の報告書とともに、ホームページで公開しております。2012年度は、これらの自己点検・評価結果をもとに、外部評価委員の先生方に第三者の視点からの評価をお願いしました。吉田キャンパスおよび桂キャンパスを中心に展開されている工学部・工学研究科の教育・研究の現状を視察していただき、最近の新たな取り組みに対する評価とともに、前回2007年の外部評価で指摘された問題点が改善されているかについても再度点検していただきました。本報告書は、工学部・工学研究科における教育・研究活動、組織運営の現状を要約するとともに、外部評価委員による評価結果と質疑応答の内容をまとめたものです。

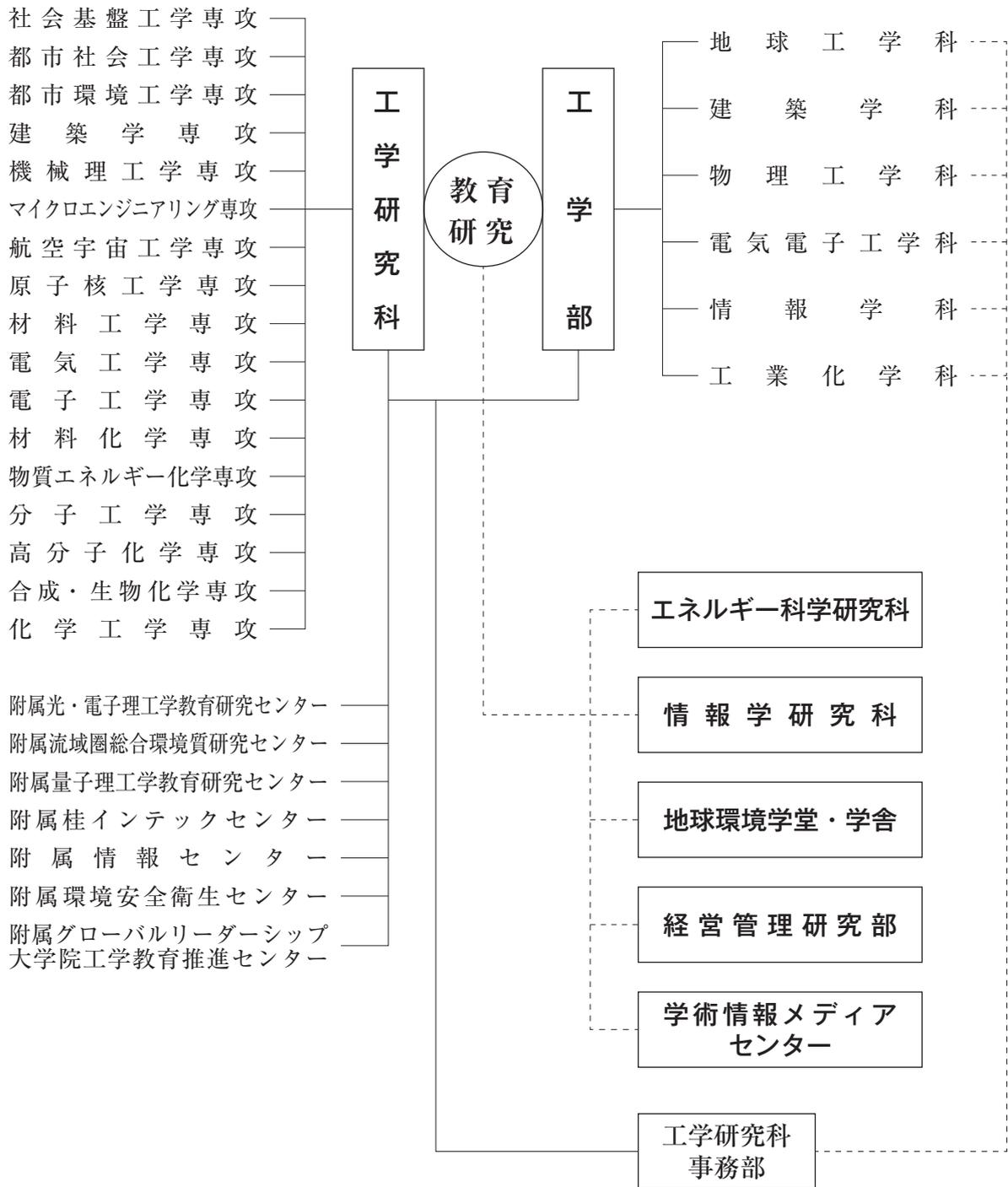
2012年6月に示された文部科学省の大学改革実行プランに基づく、「ミッションの再定義」の作業が現在進行しています。また京都大学では並行して、「10年後の京都大学の発展を支える教育研究組織改革」が検討されています。ここでは、各大学とその教育・研究組織がこれまで果たしてきた役割・機能をより明確に述べるとともに、その機能の改善強化に向けての方策を打ち出すことにより、社会の理解と支援を得ることが重要視されています。したがって、「自己点検・評価」および「外部評価」の結果を承けて個別の事項の改善を行うことは当然のこととして、さらに踏み込んで俯瞰的立場から検討し、工学研究科・工学部の理念や存在意義を分かりやすい形で抽出・明示することが求められています。また、組織の特色、強みを客観的なデータに基づいて示すことも求められています。今回の「自己点検・評価」では、文献情報を中心として工学研究科・工学部で集積してきたデータベースを本格的に活用しましたが、今後はさらに広範にデータの収集と分析を行える体制を整えてゆく予定です。

この外部評価報告書は自己点検・評価報告書とともに工学部・工学研究科のホームページに掲載いたします。最後になりましたが、外部評価委員各位には貴重な時間を多く割いていただき、工学研究科・工学部の今後の方向性について有意義なご指導とご助言を賜り感謝申し上げます。

2013年3月

京都大学 大学院工学研究科長・工学部長 北野正雄

工学研究科・工学部の教育研究関連組織図



目 次

外部評価実施概要	1
実施日程・場所	1
工学研究科・工学部外部評価委員会 委員名簿	2

— 工 学 部 —

工学部における教育の概要	13
評 価 事 項	19
評 価 集 約	
評価事項及び評価値	21
評価・意見	22
質疑応答と総括	49
評価用資料	
新工学教育プログラム実施専門委員会	65
国際交流	68
地球工学科	73
建築学科	81
物理工学科	91
電気電子工学科	99
情報学科	105
工業化学科	113

— 工学研究科 —

工学研究科における教育の概要	125
工学研究科における研究活動の概要	133
評 価 事 項	138

評価集約	評価事項及び評価値	141
	評価・意見	142
	質疑応答と総括	161
評価用資料	国際交流	187
	財務	196
	地球系3専攻	203
	建築学専攻	211
	機械工学群	220
	原子核工学専攻	227
	材料工学専攻	235
	電気工学専攻・電子工学専攻	243
	化学系ブロック	252

— 参考資料 —

工学研究科大学院科目自己点検（平成 23 年度後期）	261
工学研究科大学院科目自己点検（平成 24 年度前期）	270
就職先企業担当者アンケート	279
工学部卒業生・工学研究科修了生アンケート	298

外部評価実施概要

実施日程・場所

●平成 24 年 10 月 29 日（月） 吉田キャンパス 百周年時計台記念館 他

- 12：55 工学部長挨拶 (研究科長・学部長 北野 正雄)
13：00 工学部における教育の概要 (副研究科長 白井 泰治)
13：15 新工学教育プログラム実施専門委員会
(新工学教育プログラム実施専門委員会委員長 三ヶ田 均)
13：30 地球工学科 (地球工学科長 小池 武)
13：45 建築学科 (建築学科長 岸 和郎)
14：00 物理工学科 (物理工学科長 伊藤 秋男)
14：15 電気電子工学科 (電気電子工学科長 小野寺 秀俊)
14：30 工業化学科 (工業化学科長 赤木 和夫)
14：45 情報学科 (情報学科長 田中 利幸)
15：00
) 各学科の教育施設や授業内容等を現地調査
17：00
17：00 外部委員のみによる審議
17：30 総括報告
18：00 終了

●平成 24 年 10 月 30 日（火） 桂キャンパス B クラスター事務管理棟会議室 他

- 8：55 工学研究科長挨拶 (研究科長・学部長 北野 正雄)
9：00 工学研究科における教育の概要 (副研究科長 白井 泰治)
9：15 工学研究科における研究活動の概要 (副研究科長 吉崎 武尚)
9：30 国際交流 (国際交流委員会副委員長 長谷部 伸治)
9：45 財務 (事務部長 小西 康行)
10：00 地球系 3 専攻 (都市社会工学専攻長 河野 広隆)
10：15 建築学専攻 (建築学専攻長 門内 輝行)
(休憩)
10：45 機械工学群 (マイクロエンジニアリング専攻長 松原 厚)
11：00 原子核工学専攻 (原子核工学専攻教授 神野 郁夫)
11：15 材料工学専攻 (材料工学専攻長 松原 英一郎)
11：30 電気工学専攻・電子工学専攻 (電子工学専攻長 木本 恒暢)
11：45 化学系ブロック (化学工学専攻長 河瀬 元明)
(休憩)
13：00
) 各専攻の教育研究施設等を現地調査
15：00
15：00 外部委員のみによる審議
15：45 総括報告
16：00 終了

工学研究科・工学部外部評価委員会 委員名簿

内部委員

職名・実施担当		氏 名
研究科長・学部長		北 野 正 雄
副研究科長		吉 崎 武 尚
副研究科長		白 井 泰 治
新工学教育プログラム実施専門委員会委員長		三 ヶ 田 均
国際交流委員会副委員長		長谷部 伸 治
点検評価実行委員会委員長		竹 脇 出
点検評価実行委員会主査		引 原 隆 士
		杉野目 道 紀
		中 部 主 敬
工 学 研 究 科	社会基盤工学専攻 都市社会工学専攻 都市環境工学専攻	河 野 広 隆
	建築学専攻	門 内 輝 行
	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	松 原 厚
	原子核工学専攻	神 野 郁 夫
	材料工学専攻	松 原 英一郎
	電気工学専攻 電子工学専攻	木 本 恒 暢
	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 河 瀬 元 明
工 学 部	地球工学科	小 池 武
	建築学科	岸 和 郎
	物理工学科	伊 藤 秋 男
	電気電子工学科	小野寺 秀 俊
	情報学科	田 中 利 幸
	工業化学科	赤 木 和 夫

外部委員

所属・職名等	氏 名
東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻 教授	藤 野 陽 三
東北大学 名誉教授	吉 野 博
大阪大学大学院工学研究科機械工学専攻 教授	久 保 司 郎
東京大学 名誉教授 大学評価・学位授与機構 名誉教授	神 谷 武 志
立教大学 特任教授	入 江 正 浩
大阪大学 特任教授	池 田 雅 夫

外部委員 略歴書

(フリガナ) 氏 名	フジノ ヨウゾウ 藤野 陽三
現 職	東京大学大学院 工学系研究科 社会基盤学専攻 教授
最 終 学 歴	昭和 51 年 Waterloo 大学博士課程修了 (Ph.D)
職 歴	昭和 51 年 Waterloo 大学博士研究員 昭和 52 年 東京大学地震研究所助手, その後, 筑波大学構造工学系助手, 講師を経て 昭和 57 年 東京大学工学部助教授 (土木工学科) 平成 2 年 東京大学工学部教授 (社会基盤工学専攻) アジア工科大学院客員助教授, Notre Dame 大学 Melchor-Chaired Professor, 文部科学省科学官, 日本学術振興会学術システム研究セ ンター主任研究員などを併任して現在に至る
その他参考事項	

外部委員 略歴書

(フリガナ) 氏 名	ヨシノ ヒロシ 吉野 博
現 職	東北大学 名誉教授
最 終 学 歴	東京大学大学院工学系研究科修士課程 修了
職 歴	<p>昭和 49 年 12 月 16 日 東京大学 助手（東京大学生産技術研究所・計測技術開発センター）として採用</p> <p>昭和 53 年 4 月 1 日 東北大学 助教授（工学部・建築学科）に昇任</p> <p>昭和 63 年 10 月 1 日 米国カリフォルニア大学・ローレンスバークレー研究所に留学</p> <p>平成 元年 7 月 31 日</p> <p>平成 4 年 5 月 1 日 東北大学 教授（工学部・建築学科）に昇任</p> <p>平成 9 年 4 月 1 日 東北大学大学院工学研究科 都市・建築学専攻に配置替</p> <p>平成 24 年 3 月 31 日 東北大学 定年退職</p> <p>平成 24 年 4 月 1 日 東北大学 名誉教授 現在に至る</p> <p>平成 24 年 4 月 1 日 東北大学 客員教授 現在に至る</p>
その他参考事項	

外部委員 略歴書

(フリガナ) 氏 名	クボ シロウ 久保 司郎
現 職	大阪大学 大学院工学研究科 機械工学専攻 教授
最 終 学 歴	大阪大学大学院工学研究科博士課程（産業機械工学専攻）修了
職 歴	<p>昭和 51 年 4 月 1 日 大阪大学助手 昭和 56 年 6 月 1 日 大阪大学講師 昭和 57 年 7 月 1 日 大阪大学助教授 平成 2 年 6 月 16 日 大阪大学教授 現在に至る。</p> <p>この間に 昭和 55 年 3 月 1 日 米国ブラウン大学客員研究員 ～昭和 56 年 3 月 31 日 平成 16 年 4 月 1 日 大阪大学 大学院工学研究科 副研究科長 ～平成 18 年 3 月 31 日 平成 16 年 4 月 1 日 大阪大学 教育・情報室 室員 ～平成 20 年 3 月 31 日 平成 18 年 4 月 1 日 大阪大学 学際融合教育研究プラットフォーム長 ～平成 21 年 3 月 31 日 平成 21 年 4 月 1 日 大阪大学 学際融合教育研究センター長 ～平成 24 年 3 月 31 日 平成 9 年 10 月 22 日 日本学術会議 物質創製工学研究連絡委員会 委員、 ～平成 12 年 10 月 20 日 同 材料評価専門委員会 幹事 平成 15 年 10 月 21 日 日本学術会議 物質創製工学研究連絡委員会 委員、 ～平成 18 年 10 月 20 日 同 材料評価専門委員会 幹事 平成 20 年 10 月 1 日～ 日本学術会議 連携会員</p>
その他参考事項	<p>平成 16 年 6 月 11 日～平成 21 年 6 月 30 日 関西工学教育協会 機械分科会 会長 平成 20 年 5 月 24 日～平成 22 年 5 月 23 日 日本材料学会 会長 平成 22 年 4 月 24 日～平成 23 年 4 月 22 日 日本機械学会 副会長</p>

外部委員 略歴書

(フリガナ) 氏 名	カミヤ タケシ 神谷 武志
現 職	なし (東京大学 名誉教授、大学評価・学位授与機構名誉教授)
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	<p>昭和 40 年 4 月 東京大学工学部物理工学科助手</p> <p>昭和 43 年 5 月 東京大学工学部電子工学科講師</p> <p>昭和 44 年 4 月 東京大学工学部電子工学科助教授</p> <p>昭和 62 年 6 月 東京大学工学部電子工学科教授</p> <p>平成 12 年 3 月 停年退職</p> <p>平成 12 年 4 月 文部科学省大学評価・学位授与機構学位審査研究部教授</p> <p>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長・教授</p> <p>平成 17 年 4 月 停年退職</p> <p>平成 17 年 4 月 同学位審査研究部長・教授 (再雇用)</p> <p>平成 18 年 3 月 退職</p> <p>平成 18 年 4 月 同客員教授 (平成 24 年 3 月まで)</p> <p>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</p> <p>平成 20 年 4 月 同 プログラムコーディネーター (名称変更)</p> <p>平成 23 年 4 月 同 R&D アドバイザー (平成 24 年 9 月まで)</p>
その他参考事項	<p>昭和 45 年 3 月 東京大学 工学博士</p> <p>平成 12 年 5 月 東京大学 名誉教授</p> <p>平成 24 年 6 月 大学評価・学位授与機構 名誉教授</p>

外部委員 略歴書

(フリガナ) 氏 名	イリエ マサヒロ 入江 正浩
現 職	立教大学特任教授
最 終 学 歴	京都大学大学院工学研究科修士課程修了
職 歴	<p>昭和 43 年 12 月 北海道大学工学部助手</p> <p>昭和 48 年 6 月 大阪大学産業科学研究所助手</p> <p>昭和 49 年 1 月 工学博士 (大阪大学)</p> <p>昭和 49 年 4 月 大阪大学産業科学研究所講師</p> <p>昭和 53 年 1 月 大阪大学産業科学研究所助教授</p> <p>昭和 63 年 10 月 九州大学機能物質科学研究所教授</p> <p>平成 8 年 4 月 九州大学工学部教授</p> <p>平成 11 年 4 月 九州大学大学院工学研究科教授</p> <p>平成 12 年 4 月 九州大学大学院工学研究院教授</p> <p>平成 15 年 12 月 ボルドー大学 (フランス) 名誉博士</p> <p>平成 19 年 4 月 立教大学理学部教授</p> <p>平成 19 年 5 月 九州大学名誉教授</p> <p>平成 21 年 4 月 立教大学特任教授 (現在に至る)</p>
その他参考事項	<p>昭和 63 年 高分子学会賞、 平成 5 年 光化学協会賞</p> <p>平成 7 年 ダ・ヴィンチ賞 (フランス)、平成 17 年 日本化学会賞</p> <p>平成 19 年 向井賞、 平成 19 年 紫綬褒章</p> <p>平成 20 年 Forster 賞 (GDCh, ドイツ)、Bonhoeffer 賞 (MPI, ドイツ)</p> <p>平成 21 年 皇居「講書始の儀」において進講者を務める</p>

外部委員 略歴書

<p>(フリガナ) 氏 名</p>	<p>イケダ マサオ 池田 雅夫</p>
<p>現 職</p>	<p>大阪大学 特任教授</p>
<p>最 終 学 歴</p>	<p>昭和 46 年 3 月 大阪大学大学院工学研究科通信工学専攻修士課程 修了 (昭和 48 年 3 月 同博士課程 退学)</p>
<p>職 歴</p>	<p>昭和 48 年 4 月 神戸大学工学部システム工学科 助手 昭和 50 年 6 月 同 講師 昭和 51 年 4 月 同 助教授 平成 2 年 4 月 同 教授 平成 4 年 4 月 同 情報知能工学科 教授 平成 7 年 4 月 大阪大学工学部電子制御機械工学科 教授 平成 10 年 4 月 同 工学研究科電子制御機械工学専攻 教授 平成 14 年 4 月 同 評議員 (兼任、～平成 16 年 3 月) 平成 17 年 4 月 同 工学研究科機械工学専攻 教授 同 工学研究科 副研究科長 (兼任、～平成 22 年 3 月) 平成 18 年 4 月 同 工学研究科附属フロンティア研究センター センター長 (兼任、～平成 22 年 3 月) 平成 22 年 4 月 同 名誉教授 同 大型教育研究プロジェクト支援室 特任教授</p>
<p>その他参考事項</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・工学博士 (大阪大学、昭和 50 年 6 月) ・サンタクララ大学 客員研究員 (昭和 53 年 6 月～昭和 54 年 11 月)、 科学技術庁航空宇宙技術研究所 客員研究官 (兼任、昭和 61 年 12 月～平成元年 3 月) ・計測自動制御学会 会長 (平成 17 年度) ・SICE Journal of Control, Measurement, and System Integration 編 集長 (平成 19 年度～23 年度) ・計測自動制御学会 フェロー、IEEE Fellow、日本機械学会 フェ ロー、日本工学教育協会 特別教育士 (工学・技術) ・日本学術会議 連携会員 (平成 18 年 10 月～) ・システム制御情報学会、計測自動制御学会、IEEE Control Systems Society、日本工学教育協会の理事を歴任 ・システム制御情報学会の榎木記念賞、論文賞、計測自動制御学会の 論文賞、蓮沼賞、学術教育賞、著述賞、功労賞、日本機械学会の技 術賞を受賞



外部評価会場（10月29日）



外部評価会場（10月30日）



北野研究科長と内部委員



北野研究科長



吉崎副研究科長



白井副研究科長



藤野外部委員



吉野外部委員



久保外部委員



神谷外部委員



入江外部委員



池田外部委員

工 学 部

工学部における教育の概要

1. 京都大学、工学部の理念・目的

1-1 京都大学の教育理念（京都大学ホームページから）

京都大学は、教育に関する基本理念として「対話を根幹とした自学自習」を掲げています。京都大学の目指す教育は、学生が教員から高度の知識や技術を習得しつつ、同時に周囲の多くの人々とともに研鑽を積みながら、主体的に学問を深めることができるように教え育てることです。なぜなら、自らの努力で得た知見こそが、次の学術展開につながる大きな力となるからです。このため、京都大学は、学生諸君に、大学に集う教職員、学生、留学生など多くの人々との交流を通じて、自ら学び、自ら幅広く課題を探求し、解決への道を切り拓く能力を養うことを期待するとともに、その努力を強く支援します。

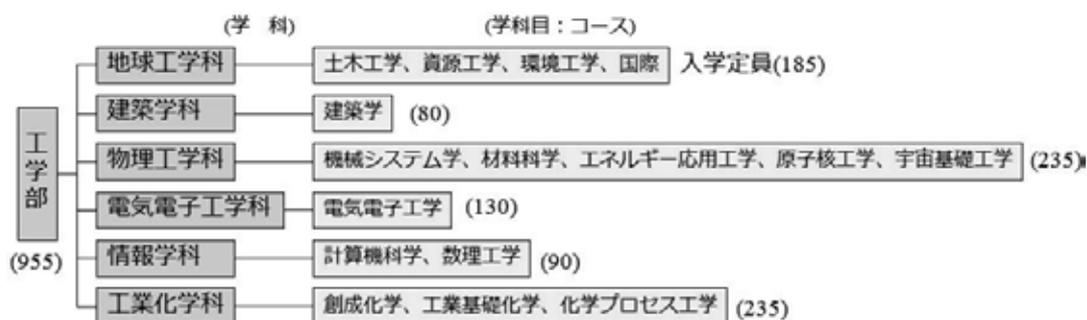
1-2 工学部の理念（京都大学ホームページから）

京都大学工学部の教育の特徴は、京都大学の伝統である「自由の学風」の下で、「学問の基礎を重視する」ところにあります。「自由の学風」とは、既成概念にとらわれず、物事の本質を自分の目でしっかりと科学的に見るといことです。そこでは、学問に対する厳しさが要求され、それが、「学問の基礎を重視する」ことにつながります。一般的には「工学部は応用を中心とする学部である」と考えられているので、上のように「基礎重視」といいますと、やや異質な印象をもたれるかもしれません。しかし、京都大学工学部では、基礎となる学理をしっかりと学んでおくことが、将来の幅広い応用を可能とするための必須条件であるという信念の下に、この教育方針を貫いています。

2. 教育研究組織

2-1 工学部の学科構成

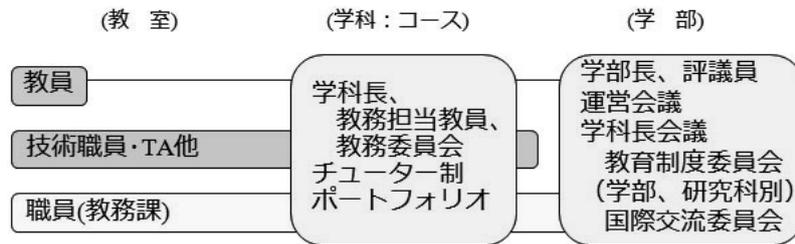
工学部の構成は下図に示す6学科14学科目（コース）からなる。（ ）内の数値は募集定員である。



2-2 教育実施体制・組織

工学部における教育組織は、学部レベル、学科および学科目レベル、並びに研究室（教員）レベルに区分することができる。カリキュラムの構成、履修指導、進級指導、チューター制等による教育指導・支援等、実質的な教育は主として学科・学科目を単位として実施している。

工学部では、学部における教育研究を集大成する科目として、学部特別研究（いわゆる卒業研究論文）を重要視している。学生は、特定の研究室に所属し、学部特別研究を進める。



3. 教員及び教育支援者

教員および教育支援者に関する統計は以下の通りである。前回に比し准教授数が増加、事務職員、技術職員は減少している。また京都大学出身者の割合が減少し、産業界就業経験者、任期制採用教員、女性教員、外国人教員数が増加している。

教員 1 名当り学生数 : 7.23 人

教職員 1 名当り学生数 : 5.57 人

教員平均年齢 (在籍年数)

教授 55 歳 (22 年)、准教授 44 歳 (13 年)

助教 36 歳 (7 年)

教員の出身構成

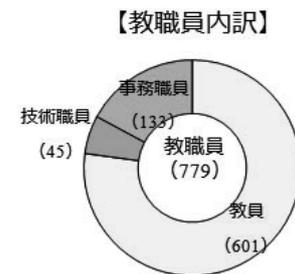
京都大学出身者 : 73%

産業界就業経験者 : 20%

任期制採用教員 : 41 名

女性教員 : 20 名

外国人教員 : 25 名



TA採用実績 : 系平均1485時間/年
技術職員の有効配置

4. 学生の受入方針 (アドミッション・ポリシー)

4-1 工学部が入学を期待する学生 (工学部案内より : ホームページで掲載)

高等学校での学習内容をよく理解して、工学部での基礎学理の教育を受けるのに十分な能力を有している人。既成概念にとらわれず、自分自身の目でしっかりと物事を確かめ、それを理解しようとする人。創造的に新しい世界を開拓しようとする意欲とバイタリティーに満ちた人。

4-2 学生の受入

学部入学試験

私費外国人留学生特別選考

工業高等専門学校編入学試験 (平成 18 年度から募集枠を倍増 : 20 名程度)

学士編入学試験

国際コース (G30) 入学試験 (平成 23 年度から募集開始 : 30 名)

4-3 入試方法の改善

国語を入試科目に追加（平成 21 年度入試～）

海外での入試を実施（国際コース：平成 23 年度入試～）

理科の選択を共通化（物理必修、化学・生物・地学から選択 ⇨ 物理・化学必修：平成 24 年度入試～）

工業高等専門学校編入学試験の編入年次を変更（3 年次 ⇨ 2 年次：平成 24 年度入試～）

学科選択制の導入（第 1～第 2 志望まで可能：平成 25 年度入試～）

4-4 工学を目指す学生の発掘・高大連携への取組

高校への出張講義の実施 ⇨ 今後、拡充を検討中

研究室見学の実施

工学部オープンセミナーの開催（桂キャンパス）

平成 24 年 7 月開催 ⇨ 定員 150 名を超える申込み

5. 教育内容及び方法

5-1 カリキュラム構成

「教養科目」と「基礎・専門科目」の楔型（4 年一貫）配当。全学共通教育体制の見直し中

「必修科目」、「選択必修科目」、「履修を要望する科目」等の指定

「講義科目」、「実験科目」、「演習科目」、「学外実習・インターン」、セミナー科目

「工学倫理」、安全教育（「安全の手引」）などに区分

特別研究（卒論研究）

特色ある科目を提供

工学部共通入門科目（2007 年問題対応）「自然現象と数学」の開講（平成 18 年度）

工学部共通型授業科目の開講（工学基礎科目、国際化英語科目、GL 養成科目）

入門・概論科目（少人数ゼミ、研究室訪問）

履修ガイド

履修指導：「履修要覧」、「シラバス」拡充、オフィス・アワー設定

学生のニーズに応じたカリキュラム構成（綿密な履修指導で支援：ポートフォリオ、アドバイザー制、チューター制）

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（卒論等）

異議申し立てシステム導入（平成 17 年度後期以降）

学科目（コース）配属、学生実験受講、研究室配属、特別研究着手等：要件設定

修了要件：134 単位（科目区分毎に修得条件あり）

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・公表（印刷物、ホームページ、他）

『中期目標・中期計画』

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。

6-2 修了実績例（例：平成 20 年度入学-平成 23 年度卒業生）



6-3 学生による評価（アンケート調査）

平成 16～20 年度、平成 22 年度以降「授業アンケート」を継続実施
平成 24 年度より卒業生、企業からも意見聴取アンケート
評価結果を担当教員にフィードバック
⇒ 授業改善・カリキュラム改善の推進

7. 学生支援等

7-1 履修指導・助言・支援体制

きめ細かな進級ガイド：コース配属、研究室配属、卒論着手認定、等
綿密な学修支援：クラス担任制、アドバイザー制、チューター制、ポートフォリオ、等
新入生ガイダンスの実施（平成 24 年度、参加率 96%）
特別講義（工学序論）、共通教育・国際交流ガイダンス、特別セミナー等

7-2 学修指導・相談

「工学部学生相談室」の設置

「工学部留学生相談室」の設置

留学生教育担当講師（5 名）、日本人チューター（1 人 1 名）

障害がある学生への教育指導・支援体制

工学部教育指導・支援体制の整備（平成 18 年度）

支援 TA、ノート・テイカーの確保・講習、他

障害学生支援室との連携

「定点観測科目」の取組み（平成 24 年度～）

長期欠席、留年などの芽を早期発見 ⇒ 対応

7-3 進路相談・指導

学科、専攻における個別指導を基本とし、「工学部学生相談室」、「キャリアサポートセンター」と連携

7-4 学生ニーズの把握・生活支援

「学生生活実態調査」（京都大学学生部が隔年度実施）
授業料免除（本学独自予算追加支援）、奨学金斡旋、他

8. 教育施設・設備

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：大学院用）：60、実験室：474、演習室：101、会議室：43、図書室：20
（遠隔講義システム、会議室）

吉田構内：工学部講義室、各学科事務室、各学科学生用面談室、物理系校舎、総合校舎、
RI 研究実験棟、等

桂 構 内：A クラスタ（A1～A4 棟）、B クラスタ（インテックセンター棟）、C クラ
スタ（C1、C2 棟、D 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、総合研究
実験棟

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）

全学生、教職員に計算機 ID 付与。HP に 24 時間アクセス可能。無線 LAN 整備。

講義資料などをウェブに搭載し、参照可能な体制を整備している。

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（工学部・学科）、教員

外部評価（平成 19 年）、自己点検・評価（組織改編時・指定期）

学生アンケート（大学、工学部、学科、教員）継続実施

教育指導記録（ポートフォリオ、指導・相談記録、卒業論文等）を保管活用

B. 学外関係者

卒業生に対するアンケート（平成 24 年実施）

同窓会組織における意見交換（定期総会、会報・会誌、意見交換会、等）

企業等との意見交換会

企業へのアンケート（平成 24 年実施）

国内外の関係者を招いて行う講演会、交流会

9-2 教育活動の質を改善するしくみ・活動

A. 組織的 FD 活動

工学部教育制度委員会、学科教務委員会他

工学部教育シンポジウム（毎年実施）

担当：工学部新工学教育プログラム実施専門委員会

グローバル・リーダーシップ大学院工学教育推進センターとの連携

「理数学生応援プロジェクト」(2007年～2010年)

⇒ 多様な理数人材の育成、授業への組み込み(工学序論、GLセミナーⅠ・Ⅱ等)

京都大学教育シンポジウム(桂キャンパスで実施)

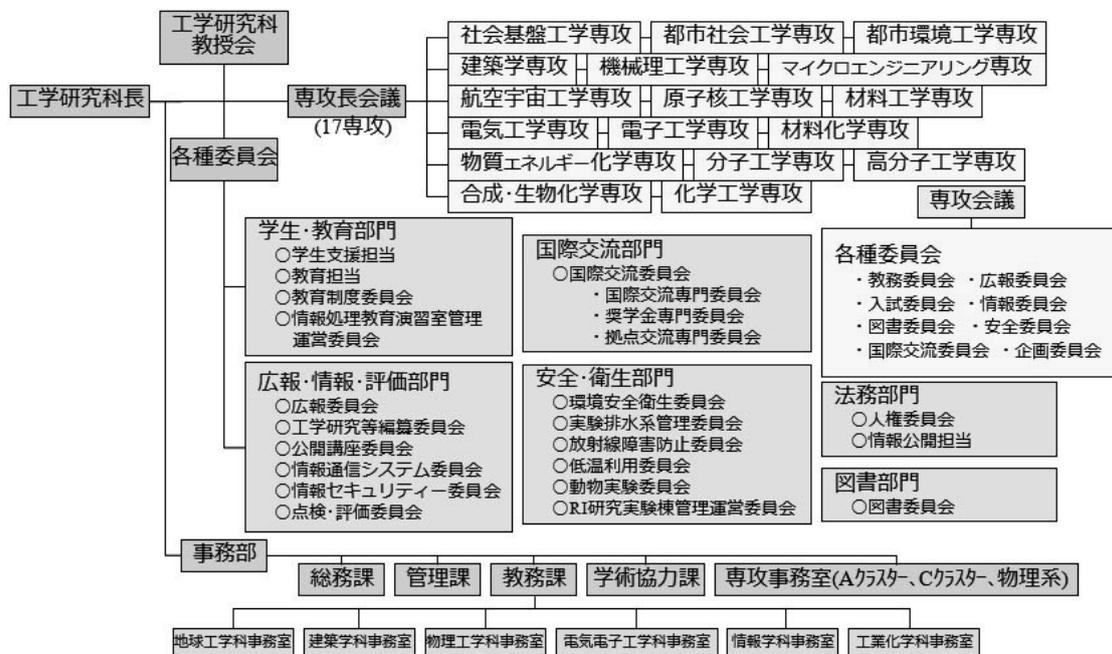
学外組織との連携(日本工学教育協会、関西工学教育協会、他)

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・工学部運営組織図、工学研究科・工学部組織図は以下の通りである。



評 価 事 項

以下の質問事項に関して5段階（5が優>……>1が劣）で評価するよう、外部委員に依頼した。

1. 京都大学の方針、工学教育の理念・目標について

工学教育の目的（教育活動を行うに当たっての基本的な方針、達成しようとしている基本的な成果等）が明確に定められており、その内容が、学校教育法に規定された、大学一般に求められる目的に適合するものであるか、その目的が、工学部の構成員に周知されているとともに、社会に公表されているか。

2. 工学部の教育組織と実施体制について

工学部の教育研究に係る基本的な組織構成（6学科）が、工学教育の目的に照らして適切なものであるか、また教育活動を展開する上で必要な運営体制が適切に整備され、機能しているか。

3. 教員及び教育支援者について

教育課程を遂行するために必要な教員の適切な配置、教員の採用及び昇格等に当たっての基準と運用、教員の教育活動の評価・改善体制、教育の目的達成のための研究活動、教育課程に必要な教育支援者・教育補助者の活用について。

4. 学生の受入方針について

工学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が記載されたアドミッション・ポリシーの公表、アドミッション・ポリシーに沿った適切な入学者選抜、過年度生も含めた在籍者数と入学定員との関連について。

5. 教育内容及び方法について

工学部の教育目的に沿って教育課程が体系的に編成されているか、授業形態・学習指導法等の整備、成績評価・単位認定・修了認定の適切性について。

6. 教育の成果について

学生に身につけさせる学力、資質・能力や人材像などに照らした教育の成果や効果について。

7. 学生支援等

学習を進める上での履修指導、学生相談・助言体制等の学習支援体制、自主的学習を支援する環境、学生の課外活動に対する支援、生活や就職などに関する相談・助言、経済面での就学困難を解消するための援助体制の整備について。

8. 施設・設備

教育研究組織及び教育課程に対応した施設、設備が整備され、有効に活用されているか、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ているか。

9. 教育の質の向上及び改善のためのシステム

教育の状況について点検・評価し、その結果に基づいて改善・向上を図るための体制が整備され、取組が行われており、機能しているか。教員、教育支援者及び教育補助者に対する研修など、その資質の向上を図るための取組が適切に行われているか等について。

10. 管理運営

工学部での教育目的達成のための管理運営体制及び事務組織の整備、管理運営方針・規定の整備、各構成員の責務と権限の明確化、教育及び研究、組織及び運営並びに施設及び設備の総合的な状況に関する自己点検・評価・結果の公表について。

11. 財 務

工学部での教育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。

12. 工学部新工学教育プログラムの実施状況について

教育課程、国際競争力、達成度判定などをテーマとして新工学教育プログラム実施検討専門委員会が組織されている。その活動と成果について。

13. 工学部での国際交流の実施状況について

国際交流に係る中期目標・中期計画、国際交流実績、外国人留学生の特別選考、本学からの派遣留学生制度、部局間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、その他留学生プログラム、国際交流を支援する会、日本留学フェアへの参加、今後の国際交流の推進について。

14. 工学部教員の教育研究活動等の情報公開

構成員（教職員・学生）および社会一般に対して、刊行物の配布やウェブサイトへの掲載等により、工学部教員の教育研究活動に関する情報が適切に公表されているか。

15. 総合評価

評価集約

評価事項および評価値

工学部全体について

項目番号	評価項目	平均	A	B	C	D	E	F
1	京都大学工学部の方針、工学教育の理念・目標について	4.7	5	4	4	5	5	5
2	工学部の教育組織と実施体制について	4.2	4	4	4	4	5	4
3	教員および教育支援者について	4.3	5	4	4	4	4	5
4	学生の受入方針について	4.5	4	5	4	5	5	4
5	教育内容および方法について	4.3	4	5	4	4	5	4
6	教育の成果について	4.7	5	4	4	5	5	5
7	学生支援等	4.8	5	5	4	5	5	5
8	施設・設備	4.3	3	5	4	4	5	5
9	教育の質の向上および改善のためのシステム	4.8	5	4	5	5	5	5
10	管理運営	4.2	4	4	4	4	5	4
11	財務	4.7	4	5	4	5	5	5
12	工学部新工学教育プログラムの実施状況について	4.8	5	5	4	5	5	5
13	工学部での国際交流の実施状況について	4.0	4	4	4	4	4	4
14	工学部教員の教育研究活動等の情報公開	4.3	4	5	4	4	4	5
15	総合評価	5.0	5	5	5	5	5	5

担当学科について

項目番号	評価項目	平均	地球 工学 科	建 築 学 科	物 理 工 学 科	電 気 電 子 工 学 科	工 業 化 学 科	情 報 学 科
1	学科の方針、教育の理念・目標について	4.3	4	4	4	4	5	5
2	教育組織と実施体制について	4.7	5	5	5	5	5	3
3	教員および教育支援者について	4.2	4	4	4	5	4	4
4	学生の受入方針について	4.3	3	*	4	5	5	*
5	教育内容および方法について	4.5	4	5	5	5	5	3
6	教育の成果について	4.7	4	5	4	5	5	5
7	学生支援等	4.5	4	4	4	5	5	5
8	施設・設備	4.7	3	5	5	5	5	5
9	教育の質の向上および改善のためのシステム	4.4	4	**	4	5	5	4
10	管理運営	4.0	4	4	4	4	5	3
15	総合評価	4.8	5	5	5	5	5	4

* 該当なしの判定、** 情報不足でコメントなしの判定

評価・意見

工学部全体について

1. 工学部の方針、工学教育の理念・目標について

委員 (評価)	意 見
A (5)	工学部の理念は、工学研究科に比べ、学問を追求する姿を示しており、明確である。分かりやすく書かれている点も評価できる。
B (4)	理念は示されているが、目的が明確であるとはいえない印象を持った。特に、達成しようとしている基本的な成果が、資料にはみえない。具体的な到達目標を示されるとわかりやすくなる。「目的」と「目標」は使い分けているのかどうか、曖昧である。 構成委員への周知、社会への公表については、ホームページやパンフレットで示されているので問題ない。
C (4)	適切であると判断する。 ただ、京都大学工学部の社会的位置づけや国際的視点については触れられていない。京都大学が国内1、2の大学であり、世界の中でも屈指の大学であることを考えれば、これらの点に触れておくことが望まれる。
D (5)	工学部の理念として「自由の気風」の下で「学問の基礎を重視」する、と表現しておられることに強い共感を覚える。
E (5)	「学問の基礎を重視」し、「対話を根幹とした自学自習」を促すという理念は、京都大学らしさを示しており、高く評価されます。専門分野の研究のための基礎のみならず、個性ある教養人を育てるため、人文・社会科学系の学問の基礎も重視されることを望みます。入試において国語を個別学力検査に組み込み、工学部においても人文系を重視するという姿勢を示されたことには、敬意を表します。
F (5)	工学教育の目的が京都大学工学部独自の視点で明確に定められており、その内容は工学部全体に求められる目的に適合するものである。そして、社会に公表されており、構成員に周知されていると判断する。

2. 工学部の教育組織と実施体制について

委員 (評価)	意見
A (4)	<p>6つの学科に集約させているのは、高校生が入学試験において学科選択する際、迷う面が少なく、評価できる。</p> <p>ただ、「物理工学科」という名称はその内容をうまく伝えるものになっていない気がする。東大の物理工学科とは内容が全く異なる。</p> <p>物理工学科は内容的には機械とエネルギーのように見えるが、なぜ、これらの言葉が学科名称に出てこないのでしょうか？</p>
B (4)	<p>特に問題があるとは思えない。ただし、工学教育の目的が必ずしも明確ではないので、目的に照らして適切かどうかの評価ができない。「学問の基礎を重視する」ことが目的であるとしても、工学部の構成を見ただけでは判断できない。また、運営体制についての詳細な説明が無いので判断が難しい。ただし、進学指導、チューター制やポートフォリオの導入によって、適切に運営されていると推察される。</p> <p>国際コースの設置は、大学の国際化を推進する上で有効であり高く評価される。</p>
C (4)	<p>工学に関する主要な分野が含まれており、学科の規模の大小はあるが、適正であるものと思われる。</p>
D (4)	<p>細分化傾向にある工学諸分野を6学科に大きく括る意義は大きい。学生が深い学問を志向しつつ、横断的な視野をはぐくむことが可能な教育を望みたい。</p>
E (5)	<p>6学科体制は歴史的経緯もありこれ以上の再編は容易でないと思われませんが、学問の各分野が進展、融合していることから、学科横断的な教育体制を用意することは検討する余地がありそうです。学生の単位修得の制限を緩めて、他学科の講義も自由に単位として認める、あるいはそれを推奨する仕組みにより、学生の視野の広がることが期待されます。</p>
F (4)	<p>工学教育の目的を達成し得る学科の構成になっている。</p> <p>しかし、運営体制が適切に整備され、機能しているかという点に関しては疑問が残る。なぜなら、いくつかの学科で、学科としての理念や教育方針が“陽に”設定されておらず、学科を構成するコースにおいて、コースの理念や教育方針として設定されているからである。</p> <p>以前の23学科を6大学科に編成替えして既に15年以上が経過しているが、一部の学科は教育組織として十分に機能しているようには見えない。</p>

3. 教員および教育支援者について

委員 (評価)	意見
A (5)	<p>FD 活動などが充実しており、教員の関心も高いことは非常に評価できる。</p> <p>結果的ではあるにせよ、採用教員の多くは、京大以外での職務経験あるか、京大以外の出身となっているのは極めて健全だと思われる。</p> <p>なお、聞きそびれたが、教員採用、昇格の際に、教育面での能力、業績をどのように評価しているのでしょうか？</p>
B (4)	<p>国立大学では、全般的に助教の人数が減少しており、教育の負担が増加する傾向にある。教授、准教授、助教の数がおおよそ、1:1:1であることや、ティーチングアシスタントの採用によって助教の負担を減らす工夫をしているということであり、問題が少ないものと評価される。</p> <p>「教員の採用及び昇格等に当たっての基準と運用」については、情報が得られていないので評価不能。その他の項目についても資料が不十分である。</p>
C (4)	<p>学生数に対して十分な教員数を確保しており、基本的に適切であると判断する。</p> <p>ポートフォリオやアドバイザーの制度は評価できるが、担当者任せにせず組織として運用していく仕組みが望まれる。</p> <p>「定点観測科目」の取り組みは評価できる。</p> <p>助教の割合が減っているため、ややもすると助教の負担が過大となるので、TA の活用等を検討されたい。</p>
D (4)	<p>他機関在任歴など多様な経験を持つ教員を増やすことに努め、実績が上がっていることが確認できた。外国人教員、女性教員増について継続的な努力を望みたい。</p>
E (4)	<p>教員の多様化をめざして、いわゆるインブリーディングを避けるための意識的な対応がなされていることは評価されます。他大学経験者（いわゆる U ターン組）を増やすだけでなく、さらにすすめて、他大学出身者の割合を増やす努力が望まれます。また、外国籍の教員、女性教員の割合を増やすことも課題です。</p> <p>各研究室の構成が、1:1:1 のため、若手研究者の海外長期留学が困難な状況になっているようです。積極的に「サバティカル制」の導入をはかり、この点を改善されることが望まれます。また、「国際コース」強化のため、教員の配置等への配慮が望まれます。</p>
F (5)	<p>教育課程を遂行するために必要な教員は十分に配置されている。（教員の採用及び昇格等は、工学部ではなく、工学研究科等において判断されるべきことであるから、その基準と運用の適否については、ここでは評価できない。）</p> <p>教育活動の点検・改善体制については、新工学教育プログラム実施検討委員会等において継続的に実施し、効果が表れている。</p> <p>教育の目的達成のための研究活動、教育課程に必要な教育支援者・教育補助者の活用については、よくなされている。</p>

4. 学生の受け入れ方針について

委員 (評価)	意見
A (4)	<p>入学を期待する学生の3項目は高校生向けのものとする、その記述はそれ向けになっていないのではないか？ また、「…十分な能力を有している人」という表現は、入学試験で大学が選抜しているのだから、記述する必要もないし、記述するのはおかしいように思う。全体に、もっとアクティブな、高校生でも意図が理解できる表現にならないものであろうか？</p>
B (5)	<p>アドミッション・ポリシーは明確であり、適切に公表されている。 学生の作文能力が劣ってきている中であって、国語の試験の導入は評価される。 国際コースのために海外での入試の実施している点は評価できる。定員に対して入学者が少ない実態は改善する必要がある。 学生の発掘、高大連携への取り組みは活発であり評価できる。</p>
C (4)	<p>入学者の選抜については、適切になされていると判断する。受験科目の変更などの変更はあるが、妥当なものと判断する。受験者の広がりのため、高校へ出張講義、研究室見学等の取組みをされていることも評価したい。 ただ、多様な入学者の獲得については、入学試験の形態を多様化するなどの工夫が必要かと思われる。</p>
D (5)	<p>入学機会の多様化に向けた諸施策がなされている（留学生を含む）。改革の効果について何らかの追跡調査をしてはいかがか。</p>
E (5)	<p>地球工学科においてすすめられています「国際コース（G30）」による留学生の受け入れは、高く評価できる試みです。海外における入試、カリキュラムの組み立て、教員の配置、奨学金の準備等、多くの困難があると推察されますが、この試みが成功し、他学科にも広まることが期待されます。 個別学力検査に国語を追加し、人文・社会科学系の配点の割合を50%にまで増やしたことは、京都大学工学部が専門性のみならず、豊かな教養の涵養をめざしていることを高校生に伝える最大のメッセージであり、学生の質の向上につながる良い影響を与えるものと高く評価されます。</p>
F (4)	<p>アドミッション・ポリシーは京都大学工学部の教育の目的に沿って適切であり、公表されている。ただし、○高等学校での学習内容をよく理解して、工学部での基礎学理の教育を受けるのに十分な能力を有している人という点は、現在の選抜方法で判断できるにしても、 ○既成概念にとらわれず、自分自身の目でしっかりと物事を確かめ、それを理解しようとする人 ○創造的に新しい世界を開拓しようとする意欲とバイタリティーに満ちた人 という点がどのように判断できるかが不明である。 アドミッション・ポリシーを設定している学科があるが、選抜方法が工学部全体で統一されている状況で、それが整合しているのか疑問である。学科においては、「○○学科が入学を期待する人」のような表現がよいのではないか。（もし学科ごとに選抜基準を変えるなら、学科にアドミッション・ポリシーを設けることは必要である。）</p>

5. 教育内容および方法について

委員 (評価)	意見
A (4)	<p>各科目の成績評価の基準（たとえば、成績「優」の割合など）についての議論が全くされていないとの回答があった。各先生が全く、自由に成績をつけているのであろうか？ 成績の基準化はいろいろ議論のあるところと思うが、もし、本当に学部教育を議論する場で話題に出ていないだとすれば、是非議論して、工学部としての考えをまとめておくべきと思われる。</p>
B (5)	<p>楔型教育の実施、特色ある科目の提供、学生のニーズに応じたカリキュラム構成が作られており妥当である。異議申し立てシステムの導入については、運用がどうなっているか不明であるが、導入自体は評価できる。</p> <p>「工学倫理」が4年後期に配当されており、また桂キャンパス、吉田キャンパスとで遠隔講義を行うなどの工夫もみられる。工学序論は、初年時に土日を利用して実施されており、熱意を感じる。グローバルリーダー養成科目が設けられており、特色あるカリキュラムであると評価される。</p>
C (4)	<p>工学部の各学科において、教育課程は体系的に構成されているおり、実施の形態も適切であるものと判断する。</p> <p>「地球工学科国際コース」の設置は、高く評価できる。今後も地道な努力を続けられることを期待したい。</p> <p>成績評価に対する異議申し立て制度を作っている点は評価できる。</p> <p>ただ、教育理念の中で、「自らの努力で得た知見こそが、次の学術展開につながる」ため「対話を根幹とした自学自習」を力点をおくと謳っているが、これをどのように講義・演習で実現されているかが明示されていない。</p>
D (4)	<p>工学共通科目の充実、学外学習の単位化、小人数ゼミなど、学生が多様な体験をする機会を与えていることは評価できる。多様な学習を望む学生にたいして個別の履修ガイドを行っているのは適切と考える。</p>
E (5)	<p>楔形カリキュラムと言いつつ、1回生には専門についての授業時間数は少なく、人文・社会科学系科目を履修する十分な余裕があることは評価されます。しかも、いずれの学科においても、勉学の動機つけのため、専門分野の基礎あるいは概論の科目が用意されており、教育課程が体系的な組まれていると判断されます。専門分野の概論においては、科目履修の制限を緩めて、他学科の講義も自由に単位として認める、あるいはそれを推奨する仕組みがあれば、学生の視野が広がると期待されます。</p>
F (4)	<p>教育目的に沿ってカリキュラム・ポリシーが設定されている。しかし、その中の4. 豊かな教養と高い倫理観、さらには国際的リーダーシップなどの卓越した人間力を備えた人材を輩出するための教育を実施する。</p> <p>に関しては、教育課程が体系的に編成されて、充分であるようには見えない。</p> <p>授業形態・学習指導法等の整備、成績評価・単位認定・修了認定は適切になされていると判断する。</p>

6. 教育の成果について

委員 (評価)	意見
A (5)	学生だけでなく、学外関係者からもアンケートなどを通じて情報を入手しようとしている点も評価できる。
B (4)	授業評価によると、 1) カリキュラム・授業について、人文社会系科目に対して「役に立たない」が39% 2) 外国語の授業について、英語の授業内容に対して、「役に立たない」が32% 3) 授業に対する満足度について、一般教養科目に対する不満足割合が、11から26%、「教員は授業を理解しやすくするように工夫していたと思いますか」に対して不十分が25%となっており、改善の余地がある。 但し、全般的には、優れた学生を輩出しており、高く評価される。
C (4)	教育に対して、教員・学生とも真摯に向き合っているものと判断される。 学生の満足度、社会的評価から、教育の成果は十分上がっているものと判断される。 ただ、京都大学が、国内1、2の大学であり、国際的にも屈指の大学であることを考えれば、更に洗練したものにしていくことも必要であろう。
D (5)	教育の成果で重要な卒業後の進路については順調に推移していると判断できる。 学生による評価が実施されている。その信頼性等には課題もあるが教員・学生の双方に自覚と緊張感を与える効果があることは確かで、長い目でみたとき有用であろう。ただし運用がマンネリズムにならないよう工夫が必要。
E (5)	企業からのアンケートにありましたように、卒業生の社会的評価は高く、工学部での教育の成果は十分に挙がっていると評価されます。 「授業出席率は良いが、成績は今一つ物足りない」と言う教員の感想は、京都大学らしさが失われつつあることを示していますが、これはいたしかたないと思います。
F (5)	十分な成果が達成されていると判断する。

7. 学生支援等

委員 (評価)	意見
A (5)	様々な工夫がされていることが報告書から理解できる。 学部生、留学生への相談室の開設は重要な取り組みと理解する。
B (5)	きめ細かな支援体制（クラス担任制、アドバイザー制、チューター性、ポートフォリオ、授業料免除など）がとられている。 障害のある学生に対してもノートテイクの確保・講習などが実施されており、評価される。 定点観測は新しい試みであり、成果が期待される。
C (4)	ポートフォリオの利用、アドバイザー制の導入など、制度的には優れたものがあり、高く評価したい。ただ、その実施については、教員個々に委ねられる面もあるので、全体的改善のためには、更なる制度的考慮が必要であると思われる。
D (5)	提供された学習機会の多様性を学生が理解し、活用するには履修指導をきめ細かく行うことが重要と考えられる。進級ガイド、クラス担任制、アドバイザー制、チューター制のほか、学生相談室、留学生相談室を設け運営している点を高く評価する。「定点観測科目」を設定して出席状況をしらべ、長期欠席、留年などの芽を早期発見する試みは有意義と考えられる。年次経過を調べてその効果を検証すると良い。
E (5)	クラス担当制、アドバイザー制、チューター制などの学習支援に加えて、メンタル面も含めた学生ケアのための「定点観測科目」の取り組みなど、これまでの京都大学では考えられない広範囲の学生支援体制が整備されており、高く評価されます。
F (5)	クラス担任制、アドバイザー制、チューター制や工学部学生相談室、キャリアサポートセンター、授業料免除など、履修指導、学習支援体制、生活や就職などに関する相談・助言、経済面での支援体制など、きめ細かく整備されている。

8. 施設・設備

委員 (評価)	意見
A (3)	<p>桂キャンパスの設備は充実しつつあり、問題ないと理解する。</p> <p>吉田キャンパスにいる学生と桂キャンパスが本拠地の教員との関係が浅くなりがちなることをどのように考えるのか？これが最大の課題と思われる。これを解決するための投資は報告書からは読み取れない。</p> <p>講義だけでなく、吉田にいる学生が桂にいる教員にお互いの顔を見ながらコンタクトがとれる、質問ができるような先端技術を駆使した（情報技術を駆使した）仕組みが欲しい。京大はそのようなことでのモデル校になるべきである。</p>
B (5)	<p>他の大学に比較して、施設・設備は極めて恵まれている。吉田キャンパスと桂キャンパスが離れている不利な状況を、学内バスの運行などで補っている。4年になると桂キャンパスに移るが、レストランや生協がもっとほしいという要望がある。遠隔講義の実施は、キャンパスが離れているという問題を補う上で有効であり、評価できる。</p>
C (4)	<p>設備については、よく整備されている。遠隔講義システムも備えられている。</p>
D (4)	<p>大学の成長・発展の代償として複数キャンパスの往復が教職員・学生の負担となることはやむを得ない。負の効果を最小限にする工夫をされていることに敬意を表す。中・長期的には遠隔講義・テレビ会議・討論などネットワーク機能を進め、電子化によるキャンパスの一体化を進めることも検討に値するのではなかろうか。</p>
E (5)	<p>吉田キャンパスの整備がすすんでおり、学部学生のための教育施設・設備は、整えられつつあると判断されます。</p>
F (5)	<p>教育のための施設・設備は十分に整備されている。</p>

9. 教育の質の向上および改善のためのシステム

委員 (評価)	意 見
A (5)	FD システムは大変優れている。
B (4)	学生アンケートの実施、教育指導記録の保管活用、卒業生へのアンケートなどが実施されており、妥当である。アンケート教育支援者、教育補助者に対する研修については明らかではなかった。
C (5)	<p>FD 活動を地道に継続されていることは高く評価できる。特に、教育シンポジウムでは、教員の関心の高い話題を盛り込み、200 名にのぼる参加者を得ていることは、特筆に値する。</p> <p>卒業者および企業に対するアンケートを実施されていることを評価したい。</p> <p>在学生に対するアンケートを実施されていることも評価できる。その結果を、より早く反映させていく必要もあるものと思われる。</p> <p>全般に工学部教育制度委員会をもとに、教育の質の改善に関するシステムは出来ているものと判断する。</p>
D (5)	「新工学教育プログラム委員会」により経常的に工学教育の在り方を検討し、また組織的 FD 活動を行っていることは評価できる。
E (5)	学生アンケート、卒業生へのアンケート、企業へのアンケートを実施し、現状を正確に把握し、改善に努めていることは評価されます。また、工学部教育シンポジウム等を毎年実施し、組織的な FD 活動に努めていると判断されます。
F (5)	<p>教育の状況の点検・評価体制については、学生アンケートに加え、卒業生アンケートと企業アンケートを始めたことは評価できる。従来からの多様な FD 活動に反映させることが期待される。</p> <p>事務職員・技術職員研修・講習会、TA 研修・講習会等による組織的 SD 活動もなされている。</p>

10. 管理運営

委員 (評価)	意見
A (4)	<p>様々な問題、課題に対し、多数の委員会が設置されている。委員会は放っておけば増える一方であり、時折、委員会の整理を考えるべきであろう。</p> <p>現実対応の委員会が多いが、未来志向の、工学部の将来を議論するような場（委員会）は必要なのだろうか？</p>
B (4)	<p>詳細については十分な資料もなく評価が難しいが、外部評価の説明や質疑応答、学生の質などから、しっかりと管理運営が行われているものと推察された。ただし、教授は管理運営のための活動に時間が取られ教育・研究に割く時間が減少していく傾向にあるが、それを改善するためのシステムを導入しているのかどうか判らなかつた。</p> <p>また、キャンパスの環境整備に関する問題は、環境安全衛生委員会が扱っているのかどうか不明であるが、環境整備は重要な課題であり、独立に扱っても良いのではないかと推察される。</p>
C (4)	<p>外部評価に対する対応を見ても、学部長を中心として、しっかりとした管理運営体制がとられているものと判断する。</p>
D (4)	<p>工学部と工学研究科の運営を統合的に行っているのは合理的である。このために学部教育へのしわ寄せが生じているという印象はまったくない。</p> <p>他大学と比べて際立って特徴ある運営をしているかは説明文書からはわからなかつた。概ね順調であると推測する。</p>
E (5)	<p>吉田と桂キャンパスとの2重の管理運営体制が、ようやく順調に整えられてきていると判断されます。</p>
F (4)	<p>基本的に工学研究科の管理運営組織に基づいているように見受けられる。そのため、学科というくくりの意識が薄いのではないかと推察される。今回の外部評価委員会において配布された資料の管理運営の組織図には、専攻長会議や専攻会議はあるが、学科長会議や学科会議が見えない。</p>

11. 財 務

委員 (評価)	意 見
A (4)	問題ないと理解した。
B (5)	<p>施設・資産、学部学生・大学院生の受け入れ状況、収支状況、予算編成など、概ね妥当である。</p> <p>特に、施設については共通的な空間を十分に確保し、柔軟に運用している。外部資金は受託研究、科研以外の補助金、COEなどの獲得により、毎年、増加しており評価される。光熱費の管理については、研究室単位でメーターを取り付けて省エネルギーに努めている。研究科長裁量経費を設け、適切に運用されている。</p> <p>桂キャンパスは、郊外にあるので週末や夜間の安全性の確保にどのように配慮されているのか、疑問であった。</p>
C (4)	財務は全学で総合的に運営されているため、判断し難いが、特に問題になるような点は見受けられない。
D (5)	工学系研究科と一体的に運用しているとの説明にもとづき、研究科の評価書に記載する。
E (5)	特に問題ないと思われます。
F (5)	基本的に工学研究科と一体と考えられる。工学研究科の財務状況は順調である。

12. 工学部新工学教育プログラムの実施状況について

委員 (評価)	意見
A (5)	<p>工学倫理科目、授業アンケートの実施、工学部教育シンポジウム、グローバルリーダーシップ工学教育プログラム等々、精力的な取り組みが行われていることが理解できた。これらの取り組みは8大学工学部の中でも傑出しているのではないかと失礼な言い方であるが、率直なところ京大工学部が教育にここまで熱心とは意外であった。</p>
B (5)	<p>組織的にまた積極的にFDが実施されており高く評価できる。ユニークな試みもみられる。ディベート型によるFDシンポジウムは、学生の立場を理解する上で効果が高いと推察される。授業参観プロジェクトも講義の質を高めるために有効であり評価できる。工学部として、教育に対する貢献を顕彰する仕組みがあるのかどうか不明であるが、無ければ設けることも必要である。</p>
C (4)	<p>「理数学生応援プロジェクト」等の取り組みがあり、評価できる。</p>
D (5)	<p>従来の専門分野別の科目に加え、工学基盤科目として「工学序論」、「工学倫理」を導入し、また学生の主体性を育成する「グローバルリーダー養成科目」をスタートさせたことは意欲的な取り組みである。新しい試みの効果を測定する調査や記録の蓄積がなされることが望まれる。</p>
E (5)	<p>工学部教育シンポジウムの開催、授業アンケートの実施、「工学倫理」科目の開設、GLセミナーの開催など、積極的にFD活動が行われていると評価されます。</p>
F (5)	<p>組織的FD活動、工学部教育シンポジウム、カリキュラムの改善など、趣旨に従った継続的实施状況であると認められる。</p>

13. 工学部での国際交流の実施状況について

委員 (評価)	意 見
A (4)	着々と改善されている。
B (4)	<p>組織的、効率的に取り組むために、グローバルリーダーシップ大学院工学教育推進センターの機能を強化しており評価される。多くの留学生が入学する一方で、派遣留学生の数が2011年度は一人だけである。全国的に海外に出ていく学生数が少なくなっていることに鑑みれば、派遣留学希望者を増やすための取り組みが必要ではないか。</p> <p>留学生のための各種の支援については、十分に実施されている。</p>
C (4)	<p>世界の多くの大学と交流協定を結んでいる点は評価できる。しかし、実質的な交流に結びついている例が多くはないことに対し、留意が必要である。</p> <p>「地球工学科国際コース」の設置は、高く評価できる。しかし、応募者が多くはないことや、文部科学省からの支援が終了してからの実施体制の構築等の課題が残る。</p>
D (4)	工学研究科の評価書に記載する。
E (4)	地球工学科における「国際コース (G30)」の開設など国際化へ向けた動きが見られますが、留学生の受け入れ拡大、国際連携大学数の増大など、工学部全体としては、さらなる発展の余地は大きいように思われます。
F (4)	大学院段階だけでなく、学部においても多くの留学生を受け入れるなど、積極的であるが、更なる努力が期待される。

14. 工学部教員の教育研究活動等の情報公開

委員 (評価)	意見
A (4)	HPなどでみる限り、十分に公開されていると思う。工学部にニュースのような横をつなげる刊行物もあり、好ましいと思う。このようなものは直接のメリットは見えないが、工学部教員の意識をつなげる役割があると思う。
B (5)	HP、パンフレットなどから判断すると適切に公表されている。
C (4)	工学研究科の教員が中心であるが、ホームページ等が整備されてきているおり、適切であるものと判断する。
D (4)	工学研究科の評価書に記載する。
E (4)	授業内容（授業において用いる資料など）の Web での公開など、今後、情報公開の要求が強まると考えられます。外部の競争的研究資金を得てプロジェクトに参加している職員については、それぞれの資金提供機構（JSPS、JST、NEDO など）から、研究活動情報が適切に公開されていますが、そうでない教員については情報が不足気味です。今後、Web の活用により改善が望まれます。
F (5)	ウェブ上で閲覧できる京都大学教育研究活動データベースで、工学部教員の教育研究活動等の情報が適切に公表されている。

15. 総合評価

委員 (評価)	意見
A (5)	<p>細かいところでは、上述のようにいろいろあるが、よりよい工学部教育のために様々な新しい取り組みを熱心に行い、成果も挙げており、高い評価を与えることができる。</p> <p>なお、工学部の長期的課題の一つは、吉田キャンパス、桂キャンパスという環境が異なる2キャンパスを生かした体制を作ることにあると思われる。現時点ではネガティブな面もあるが、それを上回るよさが発揮される施策を期待したい。</p> <p>現実の課題にまじめに対応をしているのを見るにつけ、逆に、「工学と京大の工学に関する将来像」というような抽象的なテーマについて、5年、10年先を見ての議論と思考を工学部として共有するようなことも考えられてはいかがであろうか？</p>
B (5)	<p>前回の外部評価をふまえて、様々な対応が実施されている。例えば、国際コースの設置などである。自己点検もしっかりと実施されている。</p> <p>今回の外部評価にかける意気込みが強く感じられた。</p> <p>外部評価の設問に対して、必ずしも資料が十分に用意されていないので、評価が困難な面があった。また、説明と質疑の時間が足りなかった。</p>
C (5)	<p>前回の学部評価の指摘事項については、項目ごとに検討が加えられ、実行されてきている点は、評価できる。</p> <p>アンケート等については、今後 対応を強化していく必要がある。</p> <p>全般的に、研究大学でありながら、学部教育にも勢力を注がれていることは大いに評価できる。</p>
D (5)	<p>「工学」分野の細分化による弊害に抗して学科編成の大綱化、工学基盤科目の整備がなされていることは高く評価できる。また、複雑・多様化した大学での学習機会を学生が良く理解し、活用できるようにきめ細かい履修指導をすることも重要なポイントである。全体として大学院重点化した組織となっても学部教育に教員全員が意欲を持って取り組んでおられることが分かり敬意を表します。</p> <p>以下、今後の課題と思われる点を列挙する：</p> <p>(1) 現代社会が抱えている巨大な問題は「工学」の知識・手法だけでは解決できない。文系（行政、経済・経営、国際関係等）との連携・役割分担の理解が益々重要になっている。総合大学の利点を生かして教育面での文系学部との連携を組織化することも検討に値するかと思います。</p> <p>(2) 社会を先導する立場にある京都大学では教職員・学生ともに「多忙」というストレスにうまく付き合うことが必須となる。細切れで多数の課題に忙殺することを避けるためにも教育において「基礎重視」の視点を持つことは重要である。新しい改革（新科目創設等）が単なる積み上げ・膨張とならないよう、整理・統合も含めた教育メニュー作成を望みたい。</p> <p>(3) 複数キャンパスに伴う困難を軽減するために情報通信手段を活用した「電子化キャンパス」へのさらに進んだ取組を期待する。</p>
E (5)	<p>「学問の基礎を重視」し、「自学自習」を促すと言う教育理念を掲げ、この教育理念達成に向け、多くの施策がとられ、着実その成果が現われてきていると評価されます。「国際コース（G30）」の開設、入試科目の変更、「定点観測科目」による学生支援など、多くの改善が見られ、着実に教育の質の向上がはかられていると判断されます。</p> <p>今後、教員の多様化、国際化・国際協力の強化、「サバティカル制」の導入などに向けての進展が望まれます。</p>
F (5)	<p>京都大学工学部において、10年程度前から教育点検・改善活動が積極的になされていることは、8大学工学教育プログラム委員会などを通して認識していたが、自己点検及び外部の意見を積極的に聞くなど、順調に定着していることが確認された。前回評価後の改善内容も、点検・改善活動が継続的に実施され、適切であることを示している。</p> <p>工学部教育シンポジウムの参加者数が増加していることなど、教職員の意識が高いと推測される。前回評価後の改善も適切であると判断できる。</p>

各学科について

地球工学科

1. 学科の方針、工学教育の理念・目標について

評価	4
意見	<p>京大地球工学系（旧土木系、衛生系、資源系）は日本の中で人員的にも最大規模を誇っており、我が国の土木工学、衛生工学、資源工学を正しくリードしてきたと言える。日本のみならず、海外からもこの分野での京大への期待は大きい。京大の強さは。私は「学問の強さ」にあると思っている。</p> <p>学科の理念・目的の記述内容は一般的すぎないか？ 京大地球系が何を狙うのかが読めない。京大地球系のこれまでの実績をベースにもっと自信を持った（秘めた自慢がちりばめられた）、「学問」と絡めた内容であってよいように感じる。</p>

2. 教育組織と実施体制について

評価	5
意見	<p>特筆すべきはG30による、2011年4月に開設された「国際コース」であろう。いろいろな困難さ、懸念は別として、このようなチャレンジに挑んだことに敬意を表する。はじめた以上、学科全体で応援してほしいし、大学本部、工学部の支持、サポートが得られるように努力してください。</p> <p>G30が来年度一杯で終わり、その後のことが心配されるが、教員面談の場で木村教授が「問題ありません」と自信を持って答えられ、力強く感じた。</p>

3. 教員および教育支援者について

評価	4
意見	<p>地球工学科においては、これに関連した報告はなく、学科において特段行っていることはなく、工学部としてのFDなどの活動に任せていると理解した。全てにおいて学科独自にやる必要もなく、工学部主体でやるのも全く問題ないと思っている。</p>

4. 学生の受け入れ方針について

評価	3
意見	<p>「4. 学生の受入方針」（ページ2）は、入学関係の事務的内容を述べているもので、求める学生像や入学者選抜の基本方針が記載されたアドミッション・ポリシーについては一切、触れられていないので、判断できないところがある。</p>

5. 教育内容および方法について

評価	4
意見	<p>大きな問題はないと思うが、1年生向けの必修科目「地球工学総論」や「少人数ゼミ」についての説明が詳しくされたが、その効果、改善すべき点などについてのコメントが欲しかった。</p> <p>卒業論文は学生はもとより教員も時間を割く極めて重要な教育活動である。どのような位置付けにあり、どのような工夫がされているかの説明、記述が欲しかった。</p> <p>また、4年次に行うので、吉田Cと桂Cでの（学生の）時間の割り振りなどの工夫、配慮もされていれば、その辺も知りたいところであった。それとも、4年になると全ての活動は桂C中心になるのでしょうか？</p>

6. 教育の成果について

評価	4
意見	報告書には特段記載は無かったが、チューター制度を導入し、学生の様々な反応を教員がじかに掴もうとする制度は教育効果を知る上で有用であり、大変好ましい制度を思われる。ただ、このような制度で、どのような効果があったかについて触れてほしかったと思う。また、このような制度は形式的なものになりがちでもあるので、学科としては、常に実効的になるような手当が必要と思われる。

7. 学生支援等

評価	4
意見	6. で触れたチューター制度は素晴らしいと思う。学科報告書には、制度のことは詳細な記述があるが、導入の背景、効果（できれば具体的な例で）などは触れられていないのが残念である。

8. 施設・設備

評価	3
意見	工学部へのコメントと同じ意味で、ますますの努力を期待する。

9. 教育の質の向上および改善のためのシステム

評価	4
意見	学科としての固有な活動は見当たらないが、学部には歩調を合わせていると理解した。

10. 管理運営

評価	4
意見	2 キャンパスによる問題解決に努力していることは理解でき、評価する。 しかし、助教クラスの若手教員の研究以外での負担が低減しつつあるのか、それをモニタリングする体制が整っているのか？ その辺に対する問題意識が高いと思えない。5年後、10年後を見越した様々な対応を考えてほしい。

15. 総合評価

評価	5
意見	いろいろなことに、極めてまじめに対応しておられると思う。 学科の運営にとり大事なことは、長期的な視点、方向を構成メンバーで確認し、設定し、軸を明確にして、それに基づき全てのことを行うのが望ましい。そのような議論が若手、中堅教員を中心に行われ、レポートとしてまとまっていると、学科としての Identity が高まるのではないか？ この数年を見ると、様々な意味で G30 の国際コース関連の今後の展開が鍵であろう。始まった以上、成功させ、専攻を含めて教育研究体制のリフォームに繋がる必要がある。厳しい環境にあることは理解しているが、工学部、全学からの理解も得られるようにさらに努力し、日本の工学部教育の国際化先鞭をつけ、モデルケースになってもらいたい。担当者木村教授をリーダーにして学科専攻全体で応援していく体制を期待する。国際コースの成功を心から祈念する。

建築学科

1. 学科の方針、工学教育の理念・目標について

評価	4
意見	基本的な方針は示されているが、達成しようとしている基本的な成果が、必ずしも具体的に示されていない。到達目標が示されると良い。

2. 教育組織と実施体制について

評価	5
意見	建築学科が2010年に再編されたことから、入学から卒業まで、一貫した教育が可能となり、分かりやすい教育体制となっている。小講座制で進められており、教授、准教授、助教の構成が維持されており、教育・研究を進める上では、協力が図られやすい体制である。

3. 教員および教育支援者について

評価	4
意見	設計指導などのために非常勤講師を採用しており、常勤教員の実務の経験を補う意味で、また設計指導の負担を軽減する上で有効である。 評価する上で資料が不十分である。

4. 学生の受け入れ方針について

評価	—
意見	アドミッション・ポリシーは工学部共通ということで評価しない。

5. 教育内容および方法について

評価	5
意見	計画系・構造系・環境系の三つの系がカリキュラムなどの面でバランスよく構成されている。設計教育のためのスペースや設備が十分に確保されている。講評会が盛んに実施されており、設計に関する教育に熱意が感じられた。

6. 教育の成果について

評価	5
意見	日本建築学会の優秀卒業論文賞を毎年のように学生が受賞しており、教育の成果が表れている。学生の提出図面などからは、設計能力も優れていることが判定できる。

7. 学生支援等

評価	4
意見	詳細に記述された資料はないので、評価することが難しいが、学生の面談などから判断すると、きめ細かな指導・支援体制が適切に行われているものと推察される。

8. 施設・設備

評価	5
意見	他の大学に比較して、極めて恵まれている。特に製図室は1年生から確保されており、高く評価される。図書室は蔵書数、蔵書に質からみて、全国的にみて最も優れているといえる。吉田キャンパスでは、自転車通学が盛んであるが、その駐車スペースの整備には苦勞している様子が伺えた。

9. 教育の質の向上および改善のためのシステム

評価	－
意見	情報不足。コメントなし。

10. 管理運営

評価	4
意見	詳細については十分な資料もなく評価が難しいが、外部評価の際の説明や質疑応答、学科の見学、学生との面談などを通じた印象から判断すると、しっかりと管理運営が行われているものと推察された。

15. 総合評価

評価	5
意見	前回の外部評価をふまえて、様々な対応が実施されている。建築学科が独立していることのメリットが表れている。設計教育に対する取り組みに関しては、特に熱意が感じられた。 なお、全体的なこととして、評価項目に対する資料が、項目に沿って十分に用意されていないので、評価が難しい面があった。

物理工学科

1. 学科の方針、工学教育の理念・目標について

評価	4
意見	機械系と材料系が含まれており、学科の理念・目的がぼやけたものになっているが、学生に対しては、入学後多様な選択肢を提供するメリットがあり、学科構成上やむを得ぬものと判断する。

2. 教育組織と実施体制について

評価	5
意見	物理工学科の中には、機械系と材料系が含まれているが、組織的に問題になるものではなく、適切であると判断する。

3. 教員および教育支援者について

評価	4
意見	物理工学科の教育は、工学研究科、エネルギー科学研究科、情報学研究科および協力講座等で兼担しており、物理工学科関連専攻等連絡会で学科全体の運営を担っており、適切であるものと判断する。

4. 学生の受け入れ方針について

評価	4
意見	学部全体と同じく、入学者の選抜については、適切になされているものと判断する。

5. 教育内容および方法について

評価	5
意見	物理工学科の各コースの教育プログラムも体系的に構成されているおり、実施の形態も適切であるものと判断する。学生の自主性を引き出す工夫が、実験・実習科目等で行われている点も評価したい。 ただ、学科としての共通科目が多くない点は、学科の性格を特徴付ける上で、多少気になる。

6. 教育の成果について

評価	4
意見	物理工学科においても、教育に対して、教員・学生とも真摯に向き合っているものと判断される。 学生の満足度は高い。企業からの評価からも、教育の成果は十分上がっているものと判断される。

7. 学生支援等

評価	4
意見	メンタル面も含め、学生に対するサポート体制ができていることを評価したい。

8. 施設・設備

評価	5
意見	設備については、よく整備されている。桂キャンパスの新しい研究室では、研究室を越えた設備とスペースの有効利用が図られている点が高く評価できる。 また、古い設備をよくメンテナンスし、教育と研究に活用していることも高く評価したい。

9. 教育の質の向上および改善のためのシステム

評価	4
意見	学科独自の取り組みは、あまり見えてはこないが、学部単位の取り込みに基づき見直しが行われているものと判断する。

10. 管理運営

評価	4
意見	物理工学科においても、学科長とコース長のリーダーシップの下、しっかりとした管理運営体制がとられているものと判断した。

15. 総合評価

評価	5
意見	物理工学科においても、学部教育にも勢力を注がれていることは大いに評価できる。

電気電子工学科

1. 学科の方針、工学教育の理念・目標について

評価	4
意見	「エネルギーと情報」「ハードとソフト」というわかりやすいキーワードで専門分野を規定していることは理解できる。 学習者の主体性、能動性の涵養に関する表現があるとなお良い。

2. 教育組織と実施体制について

評価	5
意見	大学院の工学研究科、情報学研究科、エネルギー科学研究科を支える学部教育の組織として良く工夫されている。

3. 教員および教育支援者について

評価	5
意見	限られた教職員できめ細かく教育・指導をしている。相当数の大学院学生がティーチングアシスタント（TA）として教育に参画している。TAと学生実験などの場で接触することは学生にとって有益である。

4. 学生の受け入れ方針について

評価	5
意見	電気電子分野の特色を広く広報するため、ホームページ、パンフレット、高校へ出張講義などの努力を行っていることを高く評価する。

5. 教育内容および方法について

評価	5
意見	科目数を整理し、電気電子全般に必須の基礎科目を中心としたカリキュラム編成としていることはよく理解できる。学生実験を重要視し、基礎スキルの習得からはじめて実際の電気電子装置の背後にある学理を理解することを助ける課題までを独自開発しており、学生からも歓迎されている。

6. 教育の成果について

評価	5
意見	教育の成果で重要な卒業後の進路については順調に推移していると判断できる。 卒業生アンケートでも満足度が高い結果が得られている。

7. 学生支援等

評価	5
意見	学生の個性を尊重したきめ細かい指導ができるようにアドバイザー制を敷き、半期毎に学生と接触し、指導していることは高く評価できる。

8. 施設・設備

評価	5
意見	キャンパスをつなぐ遠隔講義システムの開発。運用やインターネット上に開設したオープンコース（講義ノート、板書、補助資料、講義ビデオの開示）の提供など、電子キャンパスを先導している。

9. 教育の質の向上および改善のためのシステム

評価	5
意見	カリキュラム改革に学科全体として取組み基礎から専門に至る体系を整理して実施していることは高く評価できる。

10. 管理運営

評価	4
意見	吉田キャンパスと桂キャンパスの往復は教職員にとって負担であることが推測されるがメンバーの努力によって克服しておられることに敬意を表する。

15. 総合評価

評価	5
意見	3つの大学院研究科に接続する学科のため自然に任せると講義科目数が過大になる恐れがある。これに対処するためにカリキュラムの体系化に取組み基礎必須科目を精選し、コースの細分化を避けたこと、また学生実験を重視して基礎スキルの習得から実際の電気電子装置の背後にある学理を理解することを助ける中級課題まで独自開発し、学生の主体的学習を支援していることは高く評価できる。

工業化学科

1. 学科の方針、工学教育の理念・目標について

評価	5
意見	社会において「化学」のはたす役割を明確に示す理念が掲げられており、この実現のための方針が示されています。優れた化学技術者・研究者を養成するために、その基礎となる有機化学、物理化学、無機化学を中心に据え、物理学、生物学、工学などとの境界領域に関する教育を連携してすすめるという方針は、理念に照らして適切なものと思われま

2. 教育組織と実施体制について

評価	5
意見	京都大学工業化学科は、国内において（おそらく世界の中でも）最大規模の教員から構成されており、化学のすべでも分野を網羅した組織となっています。加えて、関連する研究所からの協力があるため、学生にとっては選択の幅が広く、最高の教育環境が用意されていると言えます。1回生には、専門科目を出来るだけ少なくし、人文・社会科学系の科目を取らせる工夫をするとともに、4回生では大学院との連携を考えていることは、評価されます。

3. 教員および教育支援者について

評価	4
意見	学部教育が吉田、大学院教育が桂と2分されているため、若手教員の負担が過重になっていることが懸念されます。現在は、技術職員の努力により、実習、実験科目の教育は円滑にすすめられているように見受けられますが、更なる技術職員の充実が望まれます。ネイティブの教員による「科学英語」等の授業は、国際化・国際協力において重要な役割をはたすと思われま

4. 学生の受け入れ方針について

評価	5
意見	工学部全体の評価に記載のとおりです。

5. 教育内容および方法について

評価	5
意見	1回生での、専門基礎の科目数は少なく、概論にとどめて、人文・社会科学系科目履修のための時間が十分にとられていることは評価されます。化学系にとって、実習、実験科目は特に重要ですが、独自の実験カリキュラムが整備され、実験室の設備も充実しており、学生にとって素晴らしい環境が提供されていると評価されます。 ネイティブの教員による「科学英語」の授業参観を行いました。惹きつけられる授業内容であり、この種の授業がさらに充実することが望まれます（受講生の少ないのが気になりました）。

6. 教育の成果について

評価	5
意見	化学企業からのアンケートにありましように、論理的思考能力、基礎学力、専門性を身につけた卒業生が育っていると高く評価されており、教育理念に沿った教育が行われてきていると判断されます。

7. 学生支援等

評価	5
意見	「定点観測科目」を設定し、学生のメンタル面までも含めた生活指導を行っていること、また、過年度学生には、保証人に成積、単位取得状況を通知するなどの対策をすすめていることは評価されます。研究室に配属されるまでの学生に対しての支援の充実ぶりが、退学生の割合が極めて低いことに反映されていると判断されます。

8. 施設・設備

評価	5
意見	吉田キャンパスの工学部3号館と総合校舎に、講義室、自習室、実験室等が、まとめて整備され、教育環境は格段に良くなっていると思われます。

9. 教育の質の向上および改善のためのシステム

評価	5
意見	教育の質向上に努めていることは、工学部全体のFD活動に積極的に取り組み、授業アンケート、公開授業の実施などから判断されます。コースに分かれた後も、コース間に差が生じないように、コース間連携のシステムを有効に働かせていることが窺えます。

10. 管理運営

評価	5
意見	2回生後半からの3つのコース分かれ、教育カリキュラムでは、それぞれの大学院の専攻に向けて独自の取り組みを始めていることが窺えますが、管理運営体制においては、相互に有機的連携をはかる努力がされていると認められます。3つのコースの学生数に差があることから、施設、設備面においてコース間に差の生まれないような配慮が望まれます

15. 総合評価

評価	5
意見	世界的に見ても最大規模の教員から構成されている工業化学科は、化学のすべての分野において、先導的役割をはたすことが期待されています。この使命をはたすべく、教育環境の改善、教育カリキュラムの整備、学生支援体制の拡充などにおいて、不断の努力がなされていることは、高く評価されます。 今後、教員の多様化、国際化・国際協力などへ向けてのさらなる進展が望まれます。

情報学科

1. 学科の方針、工学教育の理念・目標について

評価	5
意見	工学教育の目的が明確に定められており、その内容は情報学科の目的に適合するものである。そして、社会に公表されており、構成員に周知されていると判断する。

2. 教育組織と実施体制について

評価	3
意見	<p>今回の外部評価委員会において配布された資料では、学科の理念・目的において「情報学は工学だけでなく自然科学、人文・社会科学と関わりが深く、来るべき高度情報化社会の知的インフラストラクチャとなる学問領域である」とされているが、その意味で学科を捉えると、現在の教育課程が適切とは言い難い。情報学の説明に学科の内容を合わせるか、情報学の説明を学科の実態に合わせるか、または何らかの変更が必要ではなかろうか。</p> <p>なお、ホームページ上には、学科の理念や目的が“陽には”記されておらず、一方、数理工学コースにおいて理念・教育方針が設定されている（計算機科学コースにおいては明示されていない）。そのため、コースの独立性の印象が強くなり、情報学科が学科という教育組織として機能しているようには見えない。</p>

3. 教員および教育支援者について

評価	4
意見	<p>教育課程を遂行するために必要な教員は配置されている。（教員の採用及び昇格等は、情報学研究科等において判断されるべきことであるから、その基準と運用の適否については、ここでは評価できない。）</p> <p>教員の教育活動の評価・改善体制が学科内に設けられ、機能しているようには見えない。</p> <p>教育の目的達成のための研究活動、教育課程に必要な教育支援者・教育補助者の活用については、よくなされている。</p>

4. 学生の受け入れ方針について

評価	-
意見	情報学科にはアドミッション・ポリシーが設定されていないので、該当しない。

5. 教育内容および方法について

評価	3
意見	<p>今回の外部評価委員会において配布された資料では、学科の理念・目的において「情報学は工学だけでなく自然科学、人文・社会科学と関わりが深く、来るべき高度情報化社会の知的インフラストラクチャとなる学問領域である」とされているが、教育課程は「人文・社会科学と関わりが深く」を意識したものになっていない。</p> <p>「数理解析」や「信号とシステム」のような基礎的科目が4回生に担当されているのは、不適切ではなかろうか。</p> <p>授業形態・学習指導法等の整備、成績評価・単位認定・修了認定は適切であると判断する。</p>

6. 教育の成果について

評価	5
意見	十分な成果が達成されていると判断する。

7. 学生支援等

評価	5
意見	新入生宿泊研修、コース分属のための説明会の実施による履修指導がなされ、アドバイザー教員やコース長・教務担当教員による学修支援や相談体制が設けられている。

8. 施設・設備

評価	5
意見	教育のための施設・設備は十分に整備されている。

9. 教育の質の向上および改善のためのシステム

評価	4
意見	工学部全体の枠組みの中で実施されており、学科独自の活動は、目に見える形ではなされていない。

10. 管理運営

評価	3
意見	主な管理運営はコースごとになされており、学科としては評価し難い。

15. 総合評価

評価	4
意見	<p>全体として、社会が期待する教育の成果が得られていると判断できるが、以下の点を指摘したい。</p> <p>京都大学における情報系の学科は、情報工学科や情報科学科ではなく、情報学科という名称であるところが特徴を表していると認識している。しかし、カリキュラム構成はその特徴に沿っているようには見えない。「情報学は工学だけでなく自然科学、人文・社会科学と関わりが深く、来るべき高度情報化社会の知的インフラストラクチャとなる学問領域」という学科紹介に書かれている認識は、今後より一層重要になると予想されるため、カリキュラム構成においてその具体化が望まれる。そのためには、コースを越えて、学科という意識をもつことがもっと必要なのではないだろうか。</p>

質疑応答と総括

工学部教育の現状と将来

北野：ありがとうございます。それでは、ご質問よろしく申し上げます。

F：いいですか。最初のほうにありました国際コースの30名というのは、どういう採り方をされるんですか？

北野：地球系のほうから。

小池：地球工学科の方でやっていますので、ご説明いたしますと、昨年からはじめました。それで昨年は東南アジア、アフリカ、ロシア圏を含めまして教員が出向きまして、それぞれインタビューをしてみず希望者を集めます。現地で英語とそれ以外の学力検査をして、選考します。結果的に教員は4名派遣しました。今年は7名採用しました、ということで、最終的には30名が定員なんですけども、なかなか、ぼちぼち進めているというのが実状でございます。

F：その方々の学部のコースは別個に作ってるわけですか？

小池：今はまだ1回生、2回生ですので、地球工学科としてそのまま全員一緒に講義しておりますけれども、3回生…

F：そしたら、授業は英語でやってらっしゃる。

小池：もちろんそうです。後ほどまた詳しくご説明します。

F：今進めてらっしゃるのは、地球工学科だけなんですか？

小池：はい。

F：分かりました。

A：寝たきり学生みたいな話がありましたが、その点についての質問です。そういうのは吉田と桂が分離してから少し目立ってきたとか、そういうことはあるのでしょうか？

北野：これはなかなか、学生というのは毎年変わってくるので、何が影響しているか、あまりはっきりしない状況で、これやりだしたのが、やはり最近そういう、割と早い段階で落ちこぼれる人が目立ってきた。ですから、それは他の部局でもいわれていることなので、必ずしも桂に移ったからということではないと認識しております。特に1年生、2年生はまだほとんど、教養教育の段階ですので、そのように考えております。

A：5年前に評価に来たときにちょっと質問したのは、桂は学生のたまり場とかありますが、吉田には学生がいつもたむろできる場所があるのかどうかということでした。クラスの団結、いろんな意味でそういうのがどういうふうに醸成されるのかなとちょっと気になって質問した次第です。

北野：ある程度、各学科でそういう場所が、自習室のようなものを確保していただいています。そこ、この前、耐震でそれちょっと移転、閉めないといけないことになって、学生さんがやっぱり何とかしてほしいと言ってくるので、有効に使われているんじゃないかなというふうに思っております。ただ、あまり十分な広さで、しかも人通りのいいところというのは、なかなか assign できないんですけれど、一応はそういう対応をとっております。

A：吉田キャンパスには地球工学科の事務室ができたというんですけど、学生に分かるところにあるんですか。

小池：地球工学で申しますと、必ずしも近くにはございませんで、ちょっとそれが少し離れていると感じております。吉田が現状では固定された状態になっておりませんで、今後、工学部が使える場所はきっちり確定した段階で再配置等をして、先生が言われるような問題ができるだけ起きないように考えたいと思っています。

F：学生アンケートの回収率はどれくらいですか？

白井：回収率、いくらぐらいですか？

三ヶ田：8割がた、80%ぐらい。

F：ポートフォリオというのは、これは学生につけさせているんですか？

北野：一人一人にですね。電気電子工学科はどうですか？

小野寺：電気はですね、電気電子工学科ですけど、ポートフォリオはアドバイザーとの間のコミュニケーションの軌跡をつけていくというイメージです。先生も書き込みますし、学生も達成度を自分で書いて、あと成績をずっと打ち込んでいくという、そういう内容です。

F：異議申立て申請は、大体どれくらい、学生から言ってくるんですか？

三ヶ田：事務の方では把握してますか、数は。かなり多いですね。一人の先生が…

事務部（雪本）：たぶん各学科で行っているんで、工学部全体では集約していません。

北野：学科のほうに学生が申し出るものですから。

F：かなり言ってくるという感じですか？

三ヶ田：何人かはいます。

C：入試関係のところ、科目を変えられたということですが、例えば物理と化学を必修にされています。これはどういう効果があるかということと、これに生物は入らないかをお聞きたい。それと、国語を追加されて、ここら辺もいいと思うんですけど、こういうところの効果がどうかということと、あともう一つ、高専からの編入生、3年からというのを2年に変えられたということは、かなり来る編入生にしては厳しくなりますが、そこら辺のところはどうですか？

白井：入試は竹脇先生から？ 入試の科目変更。

竹脇：従来から2科目、すなわち物理・化学というところが大半でしたので、あまり不平はないと思います。

C：変化もないのですか？

竹脇：変化もあまりない。

C：国語を入れられて何か変化というのは？

竹脇：国語はですね、やっぱり論理力といいますか、そういうのがなくなってきたということで、是非入れたいということになりました。東京大学と京都大学しか、たぶん工学部は入れてないので、そのような方向で入れました。

C：高専の編入学年は何年ですか？

B：3年生から2年生に対象を降ろしているわけですね。是非そちらの方に教養課程からしっかりやってほしいと思います。

白井：実際、桂に移るということもあって、専門の科目を、3年生から2年生などに降ろしたりしているわけですね。そうすると高専から移させても1年間、たった1年でその在学してからの勉強を、講義を受けるということになると、それは2年生からだど、2年間で勉強しただけだと、そういう趣旨です。

B：それによって受験生が減るとか、そういうことは？

白井：ちょっと減りました。多少減りましたですね。

A：今、高専から受け入れられてるんですか。

北野：実績、どうでしたかね？ 去年、今年。

白井：10名程度。

A：それほど多くはないのですね。

白井：はい、そんなに。

B：よろしいでしょうか。助教の先生の数というのは、毎年減ってきてます。どこの大学でもそうなんですが、非常に負担が増えてきています。昔だと教授、助教授、助教とありましたね。ところが今、講座を掛け持ちみたいなことをやって、なかなか研究ができない状況があります。その辺の対応はどうされていますか？

北野：なかなか難しい問題で、ちょうど1、1、1ぐらいの状況なんですね。ただ今後、かなり人員削減ということが考えられているので、やっぱり教授の数も減らすということ、本気で今後考えていかないといけないという議論はあちこちで出ています。研究室をなくすということに対しても、かなりの抵抗がありそうなんですけれども、ここは知恵を絞らないといけないのではないかと。ですから、シニアの先生のかわりに若い人を2人雇えるというのは、そういうことも本部ではかなり議論されています。今までのところは、とりあえず1、1、1でかろうじてやってこれているので、もちろん負担がものすごく上がっていることは、それはどこの学科もそのようだというふう聞いております。

A：助教のことについて、実は自分のところの助教の話を知ったら、夕方までほとんど学科のサービスをやっていて、研究は夜から始めると聞いて、愕然としたんです。そうすると、助教の方がどういう生活しているかを、僕らも含めて把握してないといけない時期に入ってるのかなという感じがしたんです。技官が減っている中で事務室のお世話なんかも、この頃、助教に割り当てがいくようです。だからこれは京都大学だけの問題では全然ないのだけれども、次の世代を担う人たちが、この時期に勉強や研究できないとなると、これは次の時代にかなりひびいてくるんじゃないかと懸念しているのです。京大ではいかがですか？

北野：最近ちょっと、若手の人が海外に長期にどれくらい出てるのか調査してみたんですけど、驚くほど出てないんです。ですから、今言われたこと、本当に現実の問題として重要というふうに思います。ですから、若手の人が海外に出られるような仕組みを作っていくといけないというふうに思っています。

赤木：助教のサポートということで、化学系の例なんですけど、先生おっしゃったように、学生実験の負担、非常に大きいものなんですけど、化学系ではTA、特にマスターを中心としたTAを確保しております。例えば平成22年度でみますと、延べ215名を採用して、助教の負担をかなり軽減しているという、そういう工夫をしています。

北野：ありがとうございます。

A：具体的に助手から助教に変わって、何か変わったんですか？ 変わったはずですよ？

北野：少し講義等での実績確認が明示的にできるようになった、教育職としてちゃんと扱われるようになって。ただ一定の歯止めがかかっておりますけど、少し参加しやすくなったということかなと思いますけど。

A：教員関係のところ、他大学の経験者が結構多いというふうにおっしゃってたんですけど、

どれくらいでしょうか。

北野：すみません、それは調査依頼したんですが、まだあがっていません。

A：ここ5年間ぐらいで、京都大学出身者の方の比率というのはどれくらいとか？

北野：それも…

A：京大出身者、78%ぐらい…

北野：73%ぐらいですね。

A：前回より5%ぐらい落ちてる。

北野：前回よりは落ちてます。

A：京都大学出身者が低くなりつつある、これもかえって心配ではあります。希望者、有資格者が多くいて、その中から選ぶというのであれば、ある程度高いのが良いと思うんですけども、どうでしょうか？

北野：私も今おっしやったの、数値で出れば良いと思っていたんですが、ちょっと調査が間に合わなくて。

赤木：すみません、ローカルな話ですが、化学系で申しますと、他大学経験者が35%、今年度は35%で、数年前は約50%近くありました。少し教授の先生方が定年されましたものから、少し割合減ってますけど、35%から40%弱を他の大学経験者が占めています。

北野：少し時間が押してますので、次へ移ってもよろしゅうございますでしょうか。

新工学教育プログラム実施検討専門委員会

北野：それでは、ご質問よろしくお願ひします。

F：工学の教育シンポジウムですけども、17年度後期と18年度前期のデータを解析されたというふうに書いてありますが、これはそれで合ってるんですか？

三ヶ田：ひょっとすると、僕のタイプミスかもしれませんが、毎年…

F：その次のページ。

三ヶ田：このときは、これはそうですね、17年度、18年度、そうですね。高等教育センターの大塚先生が解析されたのが、17年度の後期と18年度の前期。このときに何かといいますと、定点観測開始した年なので、そのデータを全部集めて解析。

F：5年後に解析をされたということですか。その結果としては、例えばどういう結果が明らかになったんでしょう。

三ヶ田：先ほどの非常に素直に授業に出る傾向であるとか、あとそれから、必ずしも授業を取って、ごめんなさい、この後、記憶で申し上げているんですけども、授業の内容が必ずしも身につけていないと思われる学生もいたと。

F：それは現在の学生についてですか？

三ヶ田：いえいえ、当時の。

F：当時の学生。当時の学生の分析をされても、今、あまり役に立たないということはないですか？

三ヶ田：いえ、定点観測で、ちょうど卒業された段階で見ますので、それをどう生かすかというところでフィードバックがされていると思います。ごめんなさい、何となくおかしいで

すね。

F：それと一番上が第2回になっていますが、それは第7回。

三ヶ田：そうですね、第7回。

F：非常にうがった見方をすると、前回の外部評価のときのパワーポイントを持ってきたんじゃないかなと思われませんが。

三ヶ田：すみません、じゃあ訂正しましょう。これを、それぞれ5を足してやると、ちょうどよくなる。

F：大塚先生のところは、22年度後期・23年度前期ですね。分かりました。

北野：はい、どうぞ。

C：このシンポジウムには、200名以上先生方が参加されている。これ驚異的な数字ですね。先週の金曜日、工学教育連合の講演会に行ったのですが、参加者は70名ぐらいです。大体、教育関係の会合はあまり集まらないですよ。大学の中でやっても、こんなに集まらないです。なかなか集まらなくて苦労したのですが、このシンポジウムにどうして、これだけ集まるのですか。

三ヶ田：まず一つは、毎年の恒例事業になっているということが一つ。それから次に、開催される前の学科長会議で連絡して、宣伝に努めている。それから、もう一つあるとすれば、私なんかはそうなんですけれども、実はディスカッションが非常に楽しい。楽しいというとおかしいですけど、非常に深刻なんです。先ほど国語の入試の話ありましたがけれども、最近の学生、日本語が通じない。それから、授業なんかで日本の歴史を引用しながら、例え話で説明すると、最近の学生は、「僕、日本史やっていないから分かりません」とか平気で言うんです。そういった問題であるとか、それから複素数の苦手な学生だとか。そういう毎回、非常に自分たちにとってホットな話題が出てくるという。僕自身は非常に毎年楽しみに参加しています。今年は宿題がありますので、カリキュラム改編等についていけないんですけど、そういう点が参加者が多い理由かと。

北野：一応、学科、学科で何人ぐらい出しなさいという割り当てがありますので、必ず出席人数が確保できるんですけど、出ていると本当に面白くて、私いつも聞かせてもらってるんですけど、アンケートがよかった先生など、やはり発表もすごく上手で、学ぶことが多いですね。

三ヶ田：それは本当に思います。この先生こういう努力されているというのが大変参考になります。それもやっぱり参加者が多い理由かと。

B：組織的教育改善活動の中でロールプレイというのがありましたが、ロールプレイ、ディベート。あれは今のディスカッションのところで行うのですか？

三ヶ田：いえ、かなり前の時期にやったものです。

B：そうですね。これは具体的にはどのように行うのですか。

三ヶ田：ここに出てますが、実際にですね、授業をやります。学生役の先生と、それから教員役の学生、それからそれに中立のグループがいて、実際に授業を行って、その場で質問を出して、その先生の回答がどうであったかとか、こういう教え方をすれば、こういう質問がくるとか、そういうロールプレイを行っております。非常に面白いものです。

B：教員だけで全て実施するということですね。

三ヶ田：そうです。

B：学生の立場になったりもするわけですね。

三ヶ田：はい。

北野：よろしゅうございますか。

地球工学科

北野：それでは質問をお願いしたいと思います。

E：国際コース、大変なご苦勞をしながら、よくやっておられると思います。以前、九州大学において国際コースを立ち上げた時、JICAからの援助を検討したことがありますが、そのような他のルートは考えてらっしゃるんですか？

小池：今もう、あらゆるところに相談に行っているんですけど、JICAでそういう可能性があるなら、早速にでも報告に行きたいと思いますので、よろしくお願いします。

北野：他、よろしゅうございますか。

D：チューター制度につき自己点検表をもとにご説明いただき興味を持ちました。一般的な問題意識として、1回生、2回生、という若い学年の学生さんが大学に入って、期待もあるし不安もある、その段階をどういうふうに教育するかは非常に大事じゃないかと。そのときに専門の先生方がどういう形で学生さんと接触されるのか興味があったんですけど。

小池：私、1年生のそういうチューターしたことあるんですけども、特に少人数ゼミというのやったときにですね、一人一人じゃないんですけど、ゼミでもかなり具体的なことが言える。

A：国際コースについての不安です。6ページにありますが、G30の一貫でやっているわけですね。教員を13人、14人雇用している中で難しいのは学生が集まってこないということですね？ 留学生4人とか7人、30人の定員で。だからこの後、非常に心配です。G30はいつまでですか？

小池：それは教員のほうも採用を続けられるかという希望を持っています。

A：それは可能ですか？

小池：それは頭痛いんですけど、基本的にはいったん受け入れた学生ですから。

A：学生はそうですけど、先生は給与を払うファンダがないと。

小池：お金が切れてしまうんですね。その先生方どうするかというのは、考えていただいてはいけません。一部はもちろん正規の教員として吸収していくというようなことを考えていかないといけないかな、その検討は進んでいると思いますけれども。なかなか最初のようにずっと続けられるかどうかと、なかなか難しい課題だなと。

A：地球工学科の定義を学問領域とするという必要があるのかどうか。

小池：そうですね。

A：教育領域だとは思いますが。

小池：そうですね。ちょっとそれは考えてみます。

北野：よろしゅうございますか。それでは少し時間も押しておりますので、次に移らせていただきます。

建築学科

B：設計演習ですけれども、3年生の後期ですと選択になるのですね？

岸：そうです。3年生の後期。

B：どのくらいの割合の学生が取るのでしょうか。

岸：構造系、環境系に行く学生よりも、景観系希望する学生が結構多いので、具体的な数でいうと…、お願いします。

門内：すみません、専攻長の門内です。大体2回生までで建築士受験資格の設計教育ができるようになってまして、3回生から後期からとってましたけど、主に前期ぐらいで大まかに分かれてきます。前期やって後期に分かれていくという形で、概数で言いますと、前期の段階で大体40人ぐらいです。後期に入った段階で35人ぐらいになって、そして4回生の最後の卒業期に入るのが大体30名ぐらいと。定員が80名ですから、そういった割合になります。

北野：他にいかが。

A：私は土木なのですが少しお聞きします。建築学科としての悩みは何ですか。建築は総合学問で、プロフェッションを育てるのが学科の基本理念だと思うのです。しかし、今の学生とそういうのが合うのかどうか、建築に行かない人も多くなってるのではないのでしょうか。

岸：建築に行かない…

A：建築ではないところの分野に行くとかですね。うちの大学を見てても、そういうことが、どんどん起きてきています。建築って専門家を育てようと思ってる中で、非常に難しい局面がいろいろあるんじゃないかと思うんですけど。

岸：時代的に言いますと、例えば卒業生がシンクタンクなんかにはたくさん行った時代もあったり、あるいは広告代理店なんかに行く時代もありましたり、あるいは最近ではソフトウェアの会社、特にゲームソフトの背景の都市を作るなんていう。そんなふうには、逆にいいますと、でも建築という学問そのものが、結構総合的ですので、そういうところに行くのも、大きな流れにはなっていませんので。

A：悩みはないわけですか？

岸：悩みはですね…

A：今、大学の先生は、悩みは多いと思うんですけどね。

岸：何ていうんでしょうね、例えばどの分野でもそうですけれども、学部の4年間はある種のイニシエーションといいますか、方向づけが一番重要だと思ってまして、実はここがスタートで、そこから先どうするかということだなど。責任放棄ではないんですが、そういうイニシエーションとしてきちんと機能するような学部教育の体系がいいのではないかという、個人的な考えも含めてです。

A：ありがとうございます。

C：建築でやっておられることが総合的なことだというふうなことがございましたけど、そういう観点からすると、いろんな分野が入った大学科でやってもいいのではないかということだと思うんですけど。一つの学科、一つの学科目ですよ。こういう形のほうがいいというふうにお考えなのですか？

岸：大学科という意味は、どういう。

C：いろいろ分野が、小学科目がたくさんあって、その中の一つとして建築がある。

岸：一応、建築をベースにしてですね、建築学科でようやく一つにまとまったんですけども、その他に今度はリーディング大学院なんかで、デザイン学大学院連携プログラムというのに参加して、機械とか情報の人たちと一緒に建築を設計することと同時に、建築で社会にどう貢献できるかという視点とですね、二重の意味での教育がこれから必要になるかなと思っております。

C：それは大学院の話ですね。

岸：そうですね。だけど、学部の4年生ぐらいから実際にはコミットしていくということになりますので。

北野：よろしいでしょうか。それでは時間押してますので、次にまいりたいと思います。

物理工学科

F：学科のアドミッション・ポリシーを説明されたんですけども、工学部全体のアドミッション・ポリシーが別にあるわけですね。そして、最近アドミッション・ポリシーに沿った入学者選抜をやりなさいという傾向にあります。今回もわれわれは、アドミッション・ポリシーに沿った入学者選抜が行われてますか、という点の評価をしなきゃいけないわけです。そのときに、工学部全体のアドミッション・ポリシーというか、現在の入学者選抜は、これは想像ですけども、たぶん工学部全体で統一されていて、学科の色を出すということは、非常に出しにくくなっているんじゃないかと思うんですが、そのもとでアドミッション・ポリシーを学科において設定されているということ、ないしは、逆に本来なら学科にアドミッション・ポリシーがあってよくて、全体には特に要らないんだと考えられるか、そこら辺のことを、どうお考えですか。

伊藤：現在のところ工学部全体としてのアドミッション・ポリシーになっておりまして、学校、物理工学科独自のそういったものが確かにありますが、実行は、実行といいますか、はしてない。むしろ、そういった学生を入学してから育てるといって、そちらのほうに力が注がれているのが現状かと思います。

F：たぶん来てほしい学生という意味で書かれているんだと思います。学科についてはアドミッション・ポリシーと合わないほうがいいんじゃないかと思いました。

北野：昔は少し学科別で科目の配点とかですね、そのようなものを変えていたんですけども、受験生から見ると、やっぱりそれは単にややこしいだけだということ、非常に評判が悪うございました。それで学科間の差をなくしたという経緯があります。そういう意味では、なかなかアドミッション・ポリシーと言いたくないと思うんですけど、先ほどから出ていますアウトリーチ等ですね、高校生に向けて、この学科にいたらこういうことができるよということは、最近、積極的に出すようにというふうにしております。

それから、先ほどちょっとご紹介しましたように、入試の改革というようなことも進んでおりまして、おそらく学科別にいろいろな選抜というようなことをやっていくということが想定されますので、しばらくはそういう名前で、アドミッション・ポリシーという名前であげさせていただくほかないのかなという印象を持っています。

F：確か、第2志望を今度設けられたわけですね。そうすると、いよいよ、その学科ごとのポ

リシーというのを、アドミッション・ポリシーという言い方じゃない言い方にされたほうがよい。だから、こういう学生に来てほしいという意味にして。アドミッション・ポリシー、ディプロマポリシー、カリキュラムポリシーというのは、特定の意味に規定されていますので、誤解を招く表現はもうやめられたほうがいいんじゃないかなと思います。

北野：はい、ありがとうございます。

A：理工学科はカバーする学問領域が広く、東大の理Iに近いような感じもするんですけども、そのメリットは何でしょうか？ 学生が高校生のときに第一志望を決めることと、入学して1年やった後に志望を決めること、学生は随分違うんじゃないかと思うんです。

伊藤：実際はですね、さっきの数字の通りなんですよ。第1志望で…

A：私申し上げたいことは、学生にとって、要するに最初入るときに何々学科で小さい学科に入るんじゃなく、大きなコースに入ることのメリットが、何か客観的に分かるような形にされるといいのかなと思ったんですね。

伊藤：先ほど少し申し上げましたが、受ける、受けられる科目ですよ。それは非常に共通しているんですよ。

A：だから、学生がどう見てるか分からないのだと思います。先生にとっては別の話ですが。

伊藤：例えば、材料コースの人が、原子核に来たりですね。

A：そういうことが、学生にとってメリットがあるということを、何かの形で示せるともったいないなと。

伊藤：はい。

北野：外見的にいいですよ、理工学科の高校生人気が一番高くて、偏差値的にも一番ハイクラスの子が来ているという現実があります。ですから、先生の指摘は的を得ていて、学生が満足しているかどうか問題だと思います。

他いかがでしょうか。よろしゅうございますか。それではありがとうございました。

電気電子工学科

D：教育にも独自のオリジナルなアイデアを盛り込んでらっしゃるということがよく分かりました。先ほど話題になった、若手の教員の方への負担が過重になりがちであるという問題について電気系では、どのようなことを考えてらっしゃるのでしょうか。

小野寺：はい、まず若手だけに限らず、教員の負担を、ある意味平準化する目的で、じつは閻魔帳といったらおかしいですけども、各先生がどういうものをどれくらい担当しているかという一覧表を管理しておりまして、これは教務委員会ですと毎年見直して、どの先生がどのくらい大変かというので、次年度の担当をお願いするところに配備をしております。それから学科の運営する上で、いっぱい役を作らずに、なるべくコンパクトに、委員会も教務委員会と企画広報委員会しかなく、それでなるべく要領よく、教授が担当していく、そういう体制を作っております。

D：もう一つ、学生を育てるのに困った問題、いろんな大学で聞くんですけども、学力が足りないとか知能指数の問題というよりは、メンタルに問題が発生したときに、それから抜け出せないという問題を聞きます。いろんなことを工夫してもたぶん完全に解決した大学はない

と思うんですけど、先生方が個別に努力されるという他に、そういうことに取り組む組織とか、カウンセリングの場合メディカルな専門家の助けを借りるとか、など組織論的な解決法はどのようなかなと思ったんですが、貴学ではどういうふうに。

小野寺：はい。先ほどアドバイザー制度いうのをご紹介いたしましたけれども、ある意味、広く全員の先生に指導をお願いしますねという、そういうシステムなんですけれども、そのアドバイザー制度のやっていただく先生を集めた、メンタルに関して、京大は保健診療センターとか、それからあとカウンセリングセンターあるんですけど、そのカウンセリングセンターから講師を呼んで、アドバイザーになる先生のための講義というんですか、それを開催しています。

ただ組織的に手順が決まっているわけじゃなくて、今の現状を申しますと、そのアドバイザーの先生から、私、学科長宛て、それから教務委員長宛てぐらいに、こんな困った人がいるんですけど、というのが来て、それは必要に応じてアドバイス、カウンセリングセンターに行くよう指導していただくなり、それから実は保護者にもちょっと連絡していただいたりする場合あるんですけど、そういうような指示を、今は私が個人的に出しております。

北野：割と工学部の学生、カウンセリングセンターお世話になっている率が高い。指導として、そういうところに気軽に行くようなアドバイスができてるのかなと思っています。

A：卒業生の67%がよかったと答えていることですが、これちょっと、気をつけたほうがいいと思うんです。卒業する学生は、やっぱりいいことを言いますから。

小野寺：はい、分かりました。

A：やっぱり学生は考えて答えていますから、アンケート結果には注意が必要だと思います。

小野寺：はい、ありがとうございます。

北野：院卒のときですね？

小野寺：はい、そうです。

C：ちょっとよろしいでしょうか。アドバイザーの件なのですけれども、アドバイザーを全教員の先生にお願いしたら、熱い人とそうじゃない人がいます。その熱くない人に当たってしまうと、その学生はずっと、ほとんどケアしてもらえないというようなことがあったりする。そこら辺のところは組織的にはどうされているのですか。

小野寺：はい、実はそれは十分、われわれも認識はしています。履修指導していただいて、履修数は上限におさえてくださいと言ってるのに、学生持ってきたら、そのままボンと判子押ししているような先生も何となく分かります。そういう方には、それとなく、アドバイザーのお願いとか、そういうものを渡してるんですけど、なかなか面と向かって「もうちょっとやってくださいよ」となかなか言いづらいところもありまして、それは苦勞していますが、一応そういう問題があると、ありそうだということは、われわれ、それから事務、教務のレベルでは認識しております。難しい問題です。

北野：他にございますか。じゃあどうもありがとうございました。引き続きまして工業化学科長の赤木先生にお願いしますが、もしご質問があれば、どなたか。

C：さっきの入試の話のとき、私ちょっと勘違いしていたかもしれません。化学で出てくるのですけれども、2次試験の配点というのは、学科ごとに違うのですか？

小野寺：2次試験の判定ですか？

C：配点のことです。

北野：配点ですか。一緒です。一緒にしたんです。昔はまちまちだったんですが、統一をしました。

C：はい、わかりました。

工業化学科

北野：どうもありがとうございます。それでは質問をお願いします。

E：工学部の化学系のミッションをどう考えるかということが、これから大事になるかと思えます。化学系が工学部に所属する意味ですが、理学部の化学と何が違うかを含めて、どういうふうにお考えですか？

赤木：よくそれは聞かれるんですが、われわれは応用を志向した基礎研究、応用を志向した基礎教育ということで、あくまでも基礎研究のための基礎ではなくて、やっぱり将来的には何かに使えるような応用研究を目指した、そのためには基礎が必要になるという、そこが一番大事で、別の言い方をしますと、京都スクールという言葉がありまして、京都スクールというのは、京大化学系というのは世界的に非常に著明な先生方が出ておられる。それは工学部に何でそういう先生がたくさんいるのか、やっぱりある意味伝統ですし、応用研究、開発研究のための基礎教育を、ちゃんと京大ではやっていたんだらうと、そういうところをある意味ではミッションとして考えております。

E：よくわかるんですが、例えば京都大学理学部の中で多くの先生が工学部出身ですよ？

赤木：はい。

E：だから、そこはもちろん難しい問題だと思います。ミッションとして考えるときには非常に難しい。理学部の先生の基礎研究にも応用があるわけですから、基礎研究のための基礎もやるべきなんでしょうね。ですからそこはやはり、非常にこれからは難しくなるんじゃないかなということが気になりました。

赤木：そうですね。ありがとうございます。

E：それと、先ほど35%が他大学経験者だということですが、京大出身の先生の割合は何%ですか？

赤木：京大の出身者は、おそらく6割か7割以上は。

E：7割以上の先生が京都大学出身のように思われます。

あと一つ、ほとんどの学生さんが修士に行かれるという状況になったときに、この教育のフローチャートを見るときに、ちょっと思ったんですが、明日の話にも関係あるかもしれませんが、カリキュラムそのものを6年と考えると、それで教育システムを組み上げるという考え方も一つあるかと思えますこれを見ますと、専攻教育が早すぎるような気がしまして、そこら辺は少し何かあってもいいかなという感じがしました。

赤木：先生によりましては、もう2年生のときから、半分は専門を教えるべきだと。学生の中には、明日が見えないという学生がおりまして、2年間じゃなくて、大学院のこういうふうなところを見せてやれば、専門もやりたくなるだらうというふうな、そういうご意見と、いやいや、そうじゃないんだと。昔は2年間教養のときに、いろんな人文科も勉強したと。それは最終的には血となり肉となるので、あまり専門を出すなという先生もおられて、その両

方の意見を、折衷案じゃないんですが、取り込んでいるというところが実状であります。

北野：ありがとうございます。他いかがでしょうか。

B：この学科の場合は、コース分けを1.5年になったときに実施しているということですね。

このときのコース希望のアンバランス、それはどうなっていますか？

赤木：それは毎年変わります。例えば2年続きで、例えば工業基礎が人気があって、その次ぐらいでまた今度は化学工学が人気があったり、もう少しすると、また創成というふうに、ある程度、波を打っているような感じがします。それはその時どきの社会的な背景にもよります。逆に各コースのコース長の先生方は、何百人の学生さんに来てもらいたいというのがあるので、ものすごく力を入れて説明会とかをやっております。ですから、ある意味では、その中でコンペティションが実際にはあるというのは事実であります。

北野：他いかがでしょうか。

A：設問の中にアドミッション・ポリシー関連が確かにあり、答えることになってるんですが、どういう学生に来てほしいかという意味の質問であればうまく合うのですが、実際には。そうすると、この質問は変えるか何かしないと、答えにくいのではないですか？

北野：答えにくいです。

A：研究科全体としてどうされるかというの、ちょっと議論していただいたほうがいいかなと思います。

北野：そうですね、少し…

A：どういう学生に来てもらいたいというふうに。どっちかという、われわれ大学は客商売なのだと思います。

北野：そうです。期待される人物像というか、期待される学生像みたいなもの…

A：この学科はこういうことが好きな学生がほしいんだと言ったほうが、分かりやすい感じがするんです。

北野：だからあまり入試とリンクするとまずいんですよね。入ってからどんなふうになるか、あるいは、自分の素質をどう捉えるかかというところかなと思いますね、確かに。

F：ですから、今、ご指摘あったように、われわれ非常に答えにくいんです。アドミッション・ポリシーに沿った入学者選抜を行われてますかという点を、評価しなきゃいけないわけですね。たぶんこの設問は、認証評価の場合を参考にされているのだと想像します。だから私は今日は、認証評価の予行演習をされているのかなと半分考えながら。だったら、認証評価のほうでやる指摘と同じような指摘をしておこうかなと実は思っているんですね。そのところ、だから工学部としてどう考えるかということを確認しておく必要があるかと思えます。

北野：はい、ありがとうございます。

A：だから現実問題、少し先ほどアウトリーチの話がありましたけど、他の形で高校生にアプローチしているということまで含めてアドミッションと、言葉がたぶんよくないですね。

F：認証評価で使う言葉とは違いますから。

北野：そういうことですね。他いかがでしょうか。はい、ありがとうございます。

情報学科

北野：それではご質問をお願いします。F先生。

F：理念、目的のところの第一文の「情報学は」というのは結構広いことを指して、その後で「情報学科は」となったとたんに、ものすごく狭くなっているわけですが、それは大学院との関係とか、いろいろご事情があると思うんですが、そこら辺は何か不都合はありませんか？ というのは、他の大学の学部は、情報工学科とか情報科学科とかいう名称を使っているのに、京大が情報学科という特徴を出しておられるというのが私の理解なんですけども、その割に中身になったら、上に書かれた情報学から、かなり狭くなっているなという印象を持っています。

田中：いろいろ理念の話と現実的な制約の話があるかと思いますが、例えば現実的な制約のことを申し上げますと、学生のアドミッションのところはやはり工学部で今、一括という形になってございます。ですから入試科目・配点等も工学部全体で今統一して、第2志望まで許す形でやっているということですので、ですから、どうしても受け入れの入口のところは工学部なんですね。これは致し方ないところだと思います。それからやはり数学・物理的な基礎がしっかりしていて、情報にコミットするような人材を育てたいという、そういう側面もあるかと思いますが、ですから、その文理融合的なことは大学院のほうに少し持ち上げるような形に考えておまして、学部のところでは理工的な教育を…

F：ですから余計なお世話なんですけれども、大学院が情報学研究科だったら学部のほうはその一部を、ですよ？

田中：まあ、そうですね。

F：だから、情報科学科ぐらいの名前のほうが、すっきりしたんじゃないかなと思うんですけど、これは余計なお世話です。

田中：私が着任する10年前のことですので、私ではいかんかもしれません。

D：カリキュラムの改革についてお話いただきました。大学院課程に行くと、情報というのはこんなにいろんな広がりがあるという多様性が大きいわけですね。その土台としての学部教育で、どういう科目を精選してやるかを判断する際、ある種のポリシーが入っているんじゃないかと思うんですが。例えば世界的に見てカーネギーメロン大とか、ああいうところの学部教育と比べて、京大の情報というのは大体同じなのか、ある種の特殊性があるのか、もし説明していただければ。

田中：理念的な側面と現実的な側面とやはりあります。まず現実的な側面のほうから申し上げますと、ご覧の通りですね、情報学科という単位と大学院の情報学研究科という単位は食い違っております。情報学科を担当している教員は、情報学研究科が本分なわけですがけれども、情報研究科の教員は全部、情報学科かというところではありませんで、ここに書いてございますように、他学科、それから他部局の先生方もいらっしゃいます。ということですので、例えば大学院のほうで、ここの教育を前提として大学院の教育課程を組むということではできない状況でございます。ですので、その現実問題としての食い違いというのが一つありますので、それにどうしても制約されるところがあります。ですから情報学科としては、やはりここの括りで教育課程を考える必要があるという、そういうところはございます。

もちろん歴史的な経緯との兼ね合いもあるので、全部が理念だということできないかもしれ

ないですけど、理念としては、やはりその狭義のコンピューターサイエンスよりも幅広い分野をカバーする、そういう、とにかく物質的な基盤にあまりはりついていないような工学関係の話題を全部カバーするという、そういう意気込みで、普通であれば計算コース、プラスアルファぐらいのことで含まれるんでしょうけども、そこに制御とか OR とか、あるいは数学・物理のかなり理学寄りの教員も工学コースの中におります。そういう感じで、幅広く教育課程を編成して、そういう組織の構成になっているということです。

北野：他いかがでございましょうか。よろしゅうございませうか。じゃあどうもありがとうございます。

工学部の総括報告

神谷：全体に関するコメントを数項目、私のほうから申し上げさせていただきます。あと専門分野別のことにつきまして、各評価委員の先生から一言ずつ、最も印象に残ったことをワンポイントずつ言ってくださいというふうに申し上げました。全体につきましては、皆さん大変教育にも熱心に取り組んでくださっているということが、全員の一致した意見でございました。ですから、注文的なことについては、あえて言えばという意味合いですけれども、学部としての共通科目についてのご説明、情報が少なかった。共通科目というのは異なる学科の学生が一緒にいる場面として貴重ではないか、そういう学部横断科目の充実を望むというご意見がございました。

それから、先ほどのディスカッションにも出ましたが、アドミッション・ポリシーの定義に従った使い方というのを今後考えていただければということでした。内容につきましては納得できるということでした。

それから、ミッションステートメントのところ、よくまとめられているけれども、京都大学が日本国内でも世界的にもリーダー的な大学であるということ、強く表現してもいいのではないかとご意見もございました。

印象が良かった点として、国際コースの運営の仕方、ファカルティディベロップメントのディベートの企画は、非常にユニークであり、そのご努力を評価するという意見がございました。

全体的によくやっているけれども、外部への発信という観点からウェブの活用には、まだ開拓の余地があるのではないかと。私学では非常に頑張っているところもあるようです。それから学部横断での教育の努力について、今日のご説明では十分でなかったもので、その辺につきましても説明がほしかったと思います。

藤野：私は地球工学の担当だと理解しておまして、その意味から地球工学科に特に関心があります。先ほど話にありました地球工学科の国際コース、非常にすばらしいチャレンジだと思います。留学生の獲得が難しいことは分かっていますが、もっとたくさん集めて visibility を上げてほしいと思います。もう一つは、G30 という京都大学の国際化プログラムの一つで行っていることですから、研究科を越えて全学のサポートをうまくいただけるような形で考えていただくということが大事だと思っています。

吉野：吉野でございます。建築のほうを専門にしております。今日はいろいろとご説明いただきまして、ありがとうございます。

建築の方では、製図室の環境や、カリキュラムが充実しているという印象を受けました。2010年に建築関係の専攻が再編され、建築学専攻が一本化したということで、カリキュラム上もすっきりしています。建築にはデザインがあるから、他の工学系とは少し違うカリキュラムを考えなければいけないのですが、カリキュラムの面でも良く工夫されていますし、施設、特に製図室、1年に入ったときから製図台が与えられて、製図ができるといった環境にあって、大変恵まれているという印象を受けました。学生からも聞きましたけども、大変充実しているという評価でございました。以上です。

久保：大阪大学の久保でございます。物理工学科のほうを担当させていただきました。物理工学科の中でやられております演習実験等も拝見したのですけれども、いろいろと工夫をされていて結構だと思いました。それから装置についても、うまく回しておられる。古い物も含めて活用して、いい状態を保っておられるなというふうに思いました。それから、学生さんに面談をしたわけでございますが、いい学生さんを選ばれたのかもしれないですが、非常に満足度が高くて、また意欲のある学生さんたちで好印象でございました。以上でございます。

入江：立教大学の入江と申します。工業化学のところを担当させていただきました。入試科目において国語など文系科目を重視されているということは非常に高く評価できると思います。先ほど教室に連れて行っていただきまして、実験室、授業に参加をさせていただきました。まず実験室ですが、こちらでの体制も整っていて、それをちゃんとサポートするシステムができていてということを見せていただきました。より充実していただきたいと思いますが、現在も非常に上手にやっておられると拝見しました。あと一つは、科学英語という授業を見せていただいたんですが、非常に面白い授業でして、私も聴講してみたいなと思いました。

池田：大阪大学の池田と申します。情報学科を担当させていただきました。教えられていること、それから学生のレベル等、何も申し分ないんですが、あえて言うならば、受験生に学科の内容がもう少しうまく伝わればいいなと思います。中に数理工学コースと計算機科学コースがあるということが、もちろん全部見れば、ウェブ上に書いてあるんですが、どうも入ってくる学生にはそれが十分伝わっていないような気がする点が一つと、それからもう一つは、先ほどから学科間の横断とか、学部間の横断の話が出てますけど、情報学科ではコース間の横断も、もう少しやってもいいのではないかなということを感じました。あえて言うならば、そういう点です。以上です。

神谷：電気電子の分野を見せていただきましたがキャンパスが離れているにも関わらず、学生実験を吉田キャンパスで行って、非常に熱心に取り組んでいらっしゃるのが分かりました。学生さんとのインタビューでも、実験についてどう思いますか、と聞きましたら、理論だけではなくて、みずから実際に体験したことから、非常に思いがけない多くのつながりが分かるようになってよかった、と高く評価しておりました。さらにもう一つは、京大に来てよ

かったですか、という質問に対する答えとして、友達にすごい人がいる、すごく刺激になって本当に来てよかったということで、大変いい返事をもたらえたと思います。

評価用資料

工学部新工学教育プログラム実施専門委員会

【概要】

1996年に、大学院教育課程・国際競争力・達成度判定などのテーマについて議論を行い工学部教育に生かすことを目的とする8大学工学教育プログラム委員会が8大学工学部長会議のもとに発足した。この中で、優れた大学教育システムを援助した「特色ある大学教育支援プログラム」や高等教育の質を保証し国際競争力を強化するための「質の高い大学教育推進プログラム」といった施策が実施されたことは、記憶に新しい。

このような背景の中、新工学教育プログラム実施検討委員会が2000年に工学部に設置された。当初は8大学の工学教育委員会に対応するための窓口としての役割を期待されていたが、工学部内において独自のFD活動を展開してきた。その主要なものは次の通りである。

① 新たな工学教育プログラムの実施に係る準備活動

- ディベート型による工学部FDシンポジウム開催（2000～2002）
- 新工学教育プログラムについての意見交換会の開催（2000）
- 授業参観プロジェクトの実施（～2004）

工学部2回生及び3回生対象の一部専門科目および全学共通科目全般について全6学科ほぼ共通の学生アンケートを実施し、その結果について討論を行う工学部FDシンポジウムを3年に亘り学科あるいは学科目ごとに開催した。教員が学生役・教官役・中立の3グループに分かれた中、アンケート結果に基づいて学生の意見が述べられるロールプレイとディベートが行われた。このシンポジウムの実施2003年日本工学教育協会工学教育賞及び文部科学大臣賞を受賞するなど高い評価を得た。授業参観プロジェクトでは、高等教育教授システム開発センターが8年に亘り試行してきた公開授業方法を元に授業検討会に昇華させた試みを実施した。

② 新たな工学教育プログラムの実施と他部局へのフィードバック

- 工学倫理科目の開設（2000～）
- 授業アンケートの実施（2005～2008、2010～）
- 工学部教育シンポジウムの開催（2004～）
- 全学FD研究検討委員会へのフィードバック（2007～）
- グローバルリーダーシップ工学教育プログラムの発展的継続（2012～）

技術者の倫理が厳しく問われる時代背景のもと、2000年に設置された新工学教育プログラム実施検討委員会は、工学部において倫理教育を実施する科目を新設した。特定の分野に偏らず広く工学全般の倫理を学習する機会を提供するために、全関係学科参加型の「工学倫理」が開設されたのである。2000年の開設時から2012年まで、工学部4回生対象の後期科目として実施されている。内容について詳しくは同科目のシラバスを参照されたい。

「工学倫理」開設と並行し、上述①の準備段階を経た後、2005年からはFDのための資料作成を目的として工学部の全ての専門科目において第1期授業アンケート実施の試みがなされ

た。第1期では、全新生を対象とする「定点観測」に加え、2005年入学学部生を対象とした「追跡調査」からなる試みであった。2009年にこの第一期の試みを総括し、各学科からのアンケート自体の改善のための意見を取り入れた後、2010年からは全学科全学年全専門科目を対象とした第2期授業アンケート実施となった。授業アンケート結果を工学部FDの活動に反映させるため、工学部教育シンポジウムを毎年実施している。2005年第1回および2006年第2回工学部教育シンポジウムでは、参加者約100名程度であったが、第3回工学部教育シンポジウムで参加教員数179名、第4回以降は毎年200名を数えている。第7回では新入生の学力低下に関する注意喚起が複数の会場参加者から行われるなど、FDに関する重要な情報交換の場として機能している。なお2006年12月第2回工学部教育シンポジウムには、文部科学省「先導的・大学改革推進委託事業」からの参加があった。

2007年2月には、各学部のFD活動の情報交換の場として全学のFD研究検討委員会が発足し、この新工学教育プログラム実施専門委員会および工学部教育シンポジウムの活動を、同委員会が毎年実施している勉強会において報告し、工学部FD活動の全学への発信の場として活用している。また、同委員会への報告内容は、同委員会のホームページを通じ、広く一般にも公開されている。

京都大学工学部では2007年から2010年まで、文部科学省の推進する「理数学生応援プロジェクト」の一環として、グローバルリーダーシップ工学教育プログラムを実施した。同プログラムの実施に当たり、工学研究科内にグローバルリーダーシップ・センター（GLセンター）を設置し、世界の科学技術を飛躍的に発展させリードするための高度創造力・問題発掘能力・企画力・実践力を養い、国際社会で発生するさまざまな課題を克服解決し、人類の持続的発展に寄与するグローバルリーダーを育成する工学教育カリキュラムを配当した。同プロジェクト実施期間満了に伴い、プロジェクト実施の成果を発展的に継続すべく、GLセンターの担当している工学部共通型授業科目のうち、「工学序論」、「工学倫理」、「GLセミナーⅠ」、「GLセミナーⅡ」について、新工学教育プログラムとしての実施を検討している。「工学序論」は初年次教育として、「GLセミナーⅠ」、「GLセミナーⅡ」はグローバルリーダー養成科目として位置付けられる、今後の工学部FDにとり重要な科目であると考えられる。

【参考(1) 「工学倫理」シラバス抜粋】

[配当学年] 4年後期

[担当者] 神吉・田中（利）

[内 容] 現代の工学技術者、工学研究者にとって、工学的見地に基づく新しい意味での倫理が必要不可欠になってきている。本科目では各学科からの担当教員によって、それぞれの研究分野における必要な倫理をトピックス別に講述する。

[授業計画]

技術者倫理（1回）

応用倫理学としての工学倫理（1回）

高度情報化時代の工学倫理（1回）

特許と倫理（法学研究科松田一弘）（2回）

先端化学の技術者・研究者に求められる倫理（1回）

生命工学における倫理（1回）

放射線化学・生命学の倫理（1回）
建築設計・施工・供給・管理における技術者倫理（1回）
都市・社会基盤整備と技術者の倫理（1回）
化学物質管理（1回）
設計と倫理（1回）
リスクコミュニケーション（1回）
機械製品開発研究における倫理（1回）
情報倫理（1回）

[教科書] 講義資料を配布する。

[その他] 桂キャンパスと吉田キャンパスとで遠隔講義を行う。

【参考(2) 工学部教育シンポジウムの実施】

第1回工学部教育シンポジウム 平成17年12月16日（金）
第2回工学部教育シンポジウム 平成18年12月15日（金）
第3回工学部教育シンポジウム 平成19年12月14日（金）
第4回工学部教育シンポジウム 平成20年12月10日（水）
第5回工学部教育シンポジウム 平成21年12月4日（金）
第6回工学部教育シンポジウム 平成22年12月3日（金）

「対話を根幹とした自学自習に関連して「単位制度の実質化」について」

第7回工学部教育シンポジウム 平成23年12月2日（金）

「中教審答申を受けての学位授与や教育課程の最近の方針 2回生進級時アンケート結果より近年の学習意欲等の推移」

第8回工学部教育シンポジウム 平成24年11月30日（金）（予定）

【参考(3) 工学部教育シンポジウムプログラム】

第7回工学部教育シンポジウム

1. 日 時 16時30分～18時30分
2. 場 所 京都大学工学研究科
3. プログラム

16:30～16:35 開会挨拶 工学部長 小森 悟

16:35～17:05 話題提供

「最近の大学教育の動向について」（配付資料1）

高等教育研究開発推進センター 大塚雄作・高橋雄介

17:05～18:05 教育改善に向けて（建築学科、情報学科、工業化学科）

18:05～18:20 委員長報告

新工学教育プログラム実施専門委員会委員長 田中 庸裕

18:20～ ディスカッション

以上

工学部での国際交流について

京都は、わが国を代表する豊富な文化的・歴史的資産が身近に存在し、わが国を代表する歴史や文化を体験できる他に例を見ない豊かな環境に恵まれている。このような環境下での留学経験は、わが国の歴史や文化に親しみ、それらを日常的に体感することを介して、幅広い国際感覚を体得でき、京都大学における高水準な教育・研究環境と合わせて、極めて貴重なものと言える。

以下では、工学部における国際交流に係る取り組みについて概説する。なお本稿では、工学部での教育面に係る取り組みを中心にまとめ、京都大学全体に係わる事業や、工学研究科レベルでの研究に関わる国際交流事業の詳細については、それぞれの項目に委ねることとする。

(1) 国際交流に関する組織

本学部における国際交流関係の事案は、工学部教育制度委員会および同委員会内に設置された工学部留学生専門委員会、工学研究科国際交流委員会、およびグローバルリーダーシップ大学院工学教育推進センター（工学研究科の附属組織）で対応している。事務組織としては、工学研究科教務課教務掛および留学生掛、学術協力課国際協力掛、総務課広報渉外掛が対応している。

特に平成 22 年以降、国際交流に関する事案に統一的に対応するため、グローバルリーダーシップ大学院工学教育推進センターの機能を強化している。具体的には、従来各系に所属していた留学生専門教育担当教員を、当センター所属の国際化教育担当教員と順次改め、かつ外国人専任教員を配置し、国際化に関する事案に対応している。学部の国際交流関連の業務としては、

- ・奨学金応募者選考
- ・留学生および日本人学生の海外留学に関するカウンセリング
- ・日韓共同理工系学部留学生の受入れ業務、受け入れ後の指導
- ・英語による授業科目の実施に関わる業務
- ・英語による HP の開設

等を担当している。

また、工学部・工学研究科では、留学生をかかえる教員のための互助組織として、留学生の宿舍の賃貸等に関わる不測の事態の発生や、留学生の受入に伴う不測の渡航用件の発生等に対する備えとして、2005 年度より「京都大学大学院工学研究科の国際交流を支援する会」を発足させ、留学生を受け入れる教員を支援している。

(2) 国際交流の実績

留学生受入数は、工学研究科・工学部留学生数（2012 年 6 月 1 日現在）において、

博士	204 名	(国費 106 名、私費 98 名)
修士	84 名	(国費 12 名、私費 72 名)
学部学生	114 名	(国費 11 名、私費 82 名、日韓 21 名)
研究生	17 名	(国費 3 名、私費 14 名)
特別聴講学生	16 名	(私費 16 名 ※ KUINEP 5 名を含む)

特別研究学生 6名(国費 1名、私費 5名)

短期交流学生 5名(私費 5名)

合計：446名(国費133名、私費292名、日韓21名)

である。

なお全学のレベルでは、京都大学では100以上の国と地域からの留学生1,658名が学んでおり、約22,000人の学生の中の約7%を占める(学部では1.2%、大学院では13.2%)。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、マレーシア、インド、フィリピン、バングラディシュの順で、アジア諸国からの受入が80%近くを占める。工学部、工学研究科における留学生比率は、学部で3.0%、大学院で15.2%である。

(3) 工学部における外国人留学生の特別選考について

留学生(正規生)の選抜方法は、原則として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が、本学部では、これに加えて、私費外国人留学生特別選考も行っている。この選考への出願をするためには、日本学生支援機構(JASSO)が実施する日本留学試験(11月実施)を受験し、日本語の点数が260点以上、数学、物理、化学の合計点が300点以上およびTOEFLの得点がiBT61点以上(PBTが500点以上)の者と定めている。出願者に対しては、各学科単位での試験、口頭試問を実施し、厳格に入学者を選考している。また、国際化拠点整備事業に基づく国際コース(G30)では、海外での入学試験も実施している。

(4) 本学からの派遣留学生制度

本学から、大学間学生交流協定(2012年6月現在、世界の65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、2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。なお次項で述べる部局間で締結している部局間学生交流協定については、コーディネータの教員と各部局事務で選考・手続きを担当している。2011年度の本学部から外国大学への派遣数は以下の通りである。

ハインリヒハイネ大学(ドイツ)1名

(5) 部局間交流協定の締結状況

本学部は研究科レベルを含めて、2012年6月1日現在、世界の35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(大学院も含む)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
2008年	アジア工科大学	学術・学生交流	
2008年	フロリダ大学	学術・学生交流	
2008年	ハルビン工業大学	学術・学生交流	
2009年	マレーシア工科大学	学術・学生交流	
2009年	エネルギー環境合同大学院大学	学術・学生交流	

2009年	キングモンクット工科大学ラカバン校	学術・学生交流
2009年	リンシェーピン大学	学術・学生（授業料不徴収）交流 5名
2010年	ニューヨーク・シティ大学	学術・学生交流
2010年	スイス連邦工科大学チューリヒ校	学術・学生（授業料不徴収）

(6) 留学生のための各種支援

・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。前掲の留学生専門担当教員が中心となって、留学生の個別カウンセリング、オリエンテーションを行っているほか、異文化適応をめぐる様々な身体的・心理的・社会的問題については、必要に応じて心理カウンセリングを行っている。

・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うもので、こうした留学生関連スタッフ相互のネットワークを充実させることは、京都大学のような大規模総合大学では不可欠なことであり、大学レベルでは国際交流センターが中心になって、チューター手引きの作成や制度の拡充を行っている。

・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。電気系では毎年10月に、10月期の入学生を歓迎する交流会が実施されており、物理系では、毎年末に餅つきを実施し、留学生各々のお国自慢のプレゼンテーションやゲームに興じて親睦を深めている。

・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（中国語、韓国語）によるホームページの開設も一部行われている。

・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37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。毎号2,500部印刷され、本学部のすべての教員、留学生、外国人研究者をはじめ、大学本部や他部局、そして協定校や文部科学省へも配布されている。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ようになるようになっている。

・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。とくに毎年4月には、新入学留学生研

修旅行 (Orientation Trip for New Foreign Students) を実施しており、約 40 名の留学生が参加している。研修先では、研修先施設の講師の講演の受講や施設見学のほか、国際化教育担当教員による留学生のためのオリエンテーションが日本語と英語により行われている。また風光明媚な観光地にも立ち寄り、参加留学生・教員・事務職員の間で親睦を深め、留学生生活の開始に伴う人的・心的ネットワークをつくっていくための支援としている。

(7) 工学部におけるその他の留学生プログラムについて

A. 日韓共同理工系学部留学生の受入れについて

我が国では、韓国の企業・研究所等における先端技術の更なる高度化の促進を図るため、次代を担う前途有望な韓国人学生（高等学校卒業者）を、1年間の予備教育（韓国で6か月、日本で6か月）の後、我が国の理工系大学へ学部学生として受入れ、最先端技術・知識の習得を可能にするとともに、留学生交流を通じた日韓間の相互理解に寄与することを目的としたプログラムが実施されている。留学生センターを持つ国立25大学へ文部科学省から受入れ可能数について検討依頼があり、本学部では、6名（各学科1名）を限度に受入れている。

年度ごとでみると、2007年は2名、2008年は4名、2009年は4名、2010年は6名、2011年は6名、2012年は5名を工学部で受入れている。

予備教育は日本語教育に関しては国際交流センターで実施し、専門科目教育（数学、物理、化学、生物、英語）は予備校講師を非常勤講師として任用し実施している。予備教育における専門科目教育の在り方（カリキュラム、講師、指導体制等）については、随時、講師との意見交換を行っており、出席状況や成績、理解度の多角的な面からきめ細かい指導を心がけているほか、定期的にホームルームの時間を設け、留学生の日常生活における問題や悩みについても意見収集を行っている。

B. 工学部地球工学科国際コース

京都大学は、文部科学省の国際化拠点整備事業（グローバル30）に採択された。国際化拠点整備事業は英語による授業等の実施体制の構築や、留学生受け入れに関する体制の整備、戦略的な国際連携の推進等、我が国を代表する国際化拠点の形成の取組を支援することにより、留学生と切磋琢磨する環境の中で国際的に活躍できる高度な人材を養成することを目的とするものである。

工学部では、2011年4月より学部国際コースによる学生の受入れを開始している。本コースは、各国の都市と周辺地域の地球環境に配慮した社会基盤を整備し、マネジメントできる人材育成を目指している。講義はすべて英語で行われており、英語のみで学位を取得できるシステムとなっている。また、本コースは留学生だけでなく、日本人の学生も留学生と一緒に学んでおり、日本人学生の国際化にも寄与している。

2011年は、留学生4名・日本人学生10名、2012年は、留学生7名・日本人学生6名を本コースで受入れている。

(8) 日本人学生への支援について

前回の外部評価において、日本人学生の留学に対する支援の必要性が指摘された。理系学生は国際化の必要性を認識しているものの、文系に比べ留学に対しては消極的で留学への意欲が

弱い学生が多い。また、語学力が留学を躊躇させているのも事実である。このような点をふまえ、本学部では、工学部共通科目として英語で講義を行う国際化英語科目を複数提供し、英語力の強化を目指している。また、大学が管理する短期留学制度への参加の推奨やその単位認定を行っている。

地球工学科（入学定員 185 名）

【地球工学科の沿革】

- 1897（明治 30 年） 京都帝国大学の創設と同時に土木工学科が設立。
- 1898（明治 31 年） 採鉱冶金学科が設立。
- 1942（昭和 17 年） 採鉱冶金学科が 2 分割され鉱山学科が設立。
- 1958（昭和 33 年） 衛生工学科が設立（土木工学科の一部が分離独立）。
- 1963（昭和 38 年） 交通土木工学科が設立（土木工学科の一部が分離独立）。
- 1964（昭和 39 年） 鉱山学科が資源工学科に名称変更
- 1996（平成 8 年） 京都大学工学部の大学科制への移行により地球工学科が発足。
（土木工学、交通土木工学、衛生工学、資源工学の 4 学科が、土木工学、環境工学、資源工学の 3 コースからなる地球工学科に統合）。
- 2011（平成 23 年） 地球工学科国際コースが設立。

1. 地球工学科の理念・目的

人類の持続可能な発展をめざし、地下数十 km から地上数万 km を視野に入れた地球空間の合理的な開発と保全に取り組む新しい学問領域として、われわれは地球工学を提唱している。地球工学は、文明の運営に必要な資源・エネルギーの技術体系〈資源工学〉、文明を支える基盤としてのインフラストラクチャーの技術体系〈土木工学〉、そして、人間・自然環境の均衡を維持する技術体系〈環境工学〉の 3 つの部門と、それらの率直な対話によって構成される。

地球工学が貢献すべき科学技術の領域は極めて多岐にわたるが、これらの広い領域の総合的理解なくして、地球全体の合理的な開発・保全と人類の持続可能な発展を考えることは不可能である。したがって、地球工学科では、様々な領域にまたがる科学技術を総合的に理解する見識を養うとともに、特定の領域の科学技術に対しては、より深い知識を基盤として、実社会における高度な研究や実務を遂行できる能力の養成を、その教育の目標としている。

2. 教育研究組織

学部教育組織である地球工学科は、従来より土木工学、資源工学、環境工学の 3 つの分野で構成されている。1・2 年次においてこれらの分野全体に関する基礎的な知識を養成したうえで、学生の希望に従って、3 年次より土木工学コース、資源工学コース、環境工学コースのいずれかに分属される。平成 23 年 4 月には、これら 3 コースに加えて、国際的技術者の養成を目的とし全授業を英語で行う国際コースが開設され 4 コース体制となっている。国際コースは、外国人留学生および、一般入試合格者のうち希望者を対象としており、1 年次より分属される。

図 1 に示すように地球工学科は、工学研究科の社会基盤工学専攻、都市社会工学専攻、都市環境工学専攻の教員に加えて、エネルギー科学研究科のエネルギー応用科学専攻、エネルギー社会・環境科学専攻の教員、地球環境学堂の教員が、大学院との兼任教員としてその教育を担っている。さらに、防災研究所、工学研究科附属流域圏総合環境質研究センター、環境科学センター、学術情報メディアセンター、原子炉実験所の協力講座教員も非常勤講師として教育を分担している。

また、学科の運営は、学科長、学科教務に加え、各コースより決議の一任を受けた各コース

のコース長ならびにコース教務教員およびその他代表教員と地球工学科教育制度委員で構成される地球工学科運営会議を設けて行っている。学科全体のカリキュラムや教育方法については、カリキュラム・教育システム検討委員会（CES 委員会）を設けて検討を行っている。また、CES 委員会の検討事項を受けて、地球工学科運営会議で決定した事項を円滑に実行するため、教務委員会を設けて教務全般に関する検討を行い実行する体制をとっている。さらに、3年次以上のコース毎の専門教育については、各コースのコース会議で検討され、地球工学科運営会議の承認の下、他コースとの調整を行ないつつコース単位で実行する体制をとっている。

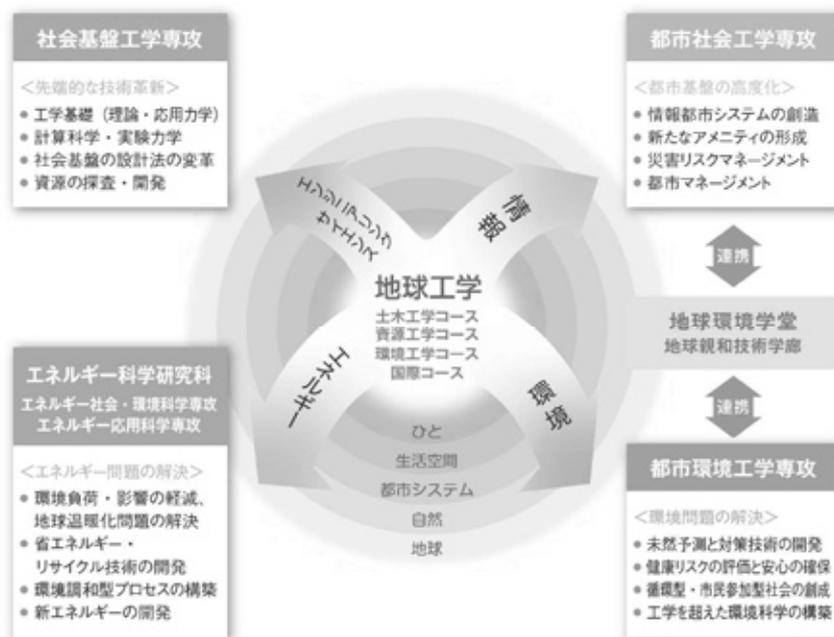


図 1：地球工学科の構成

表 1：地球工学科の教員数

(括弧内は協力講座教員数)

	土木工学コース	環境工学コース	資源工学コース	国際コース	合計
教授	35 (15)	11 (4)	7	1	54
准教授	35 (14)	12 (5)	8	5	60
講師	1	2 (1)	0	6	9
助教	32 (11)	16 (6)	7	2	57
合計	103 (40)	41 (16)	22	14	180

3. 教員及び教育支援者

表 1 に示すとおり、協力講座を含め上記の各組織における教授 54 名、准教授 60 名、講師 9 名、助教 57 名（平成 24 年 4 月現在）の計 180 名の教員と事務職員 6 名（うち国際コース担当職員 2 名）が、地球工学科における教育を担当している。国際コースについては、講師 1 名を除く 13 名が外国人教員である。またその他、2 年生に対して学科で選任した外国人教員による英語教育「科学英語（地球）」を実施している。さらに、実験・実習・演習科目を中心として大学院生が TA として補助を行っている他、実験・実習科目については 6 名の技術職員の支援を受けて実施している。

4. 学生の受入方針（アドミッション・ポリシー）

地球工学科では工学部のアドミッションポリシーにしたがって入学者の選抜を行なっている。特に、平成 23 年度より開講した国際コースでは、外国人留学生を対象に出願書類による第 1 次選抜と、小論文及び口頭試問による第 2 次選抜からなる、一般入試とは別の渡日を必要としない方法で選抜を行っており、平成 23 年度は 4 名、平成 24 年度は 7 名の外国人留学生が国際コースに入学している。また、特別選考試験による私費留学生も積極的に受け入れており、入学者数実績は、平成 22 年度は 5 名、平成 23 年度は 10 名、平成 24 年度は 6 名である。さらに、多様な人材を確保するため高専からの編入学者を受け入れており、平成 20 年度～平成 24 年度の編入学者数の実績は各年度 1 名～4 名である。

在籍者数と入学定員との関係については、過年度学生の数が比較的少ないため、学科全体の定員充足率は 110.4% と適切なものとなっている。

5. 教育内容及び方法

地球工学科では、まず、1、2 年次を対象として、地球工学という学問の全体像を把握し、総合的な視野を身につけるための授業科目を提供するとともに、専門において必要となる数理的あるいは工学的な基礎学力を養う授業科目を提供している。第 1 学年前期には、必修科目として「地球工学総論」を設け、地球工学という学問とは何か、それが目指すべき方向、貢献すべき事柄が何であるかについて、系統的な講義によって解説することにより、地球工学の全体像と科学技術における位置づけを示している。また全体講義の他、10 名程度の少人数ゼミ形式で、地球工学に関連した具体的な課題（調査・実習・実験など）に取り組ませることにより、地球工学科での学修目標や、それにどのように取り組むべきかについて指導している。

第 3 学年進級時に土木工学、資源工学、環境工学の 3 つのコースに分属を行い、3、4 年次において各コースそれぞれの分野において必要となる専門的知識の修得と、それを基礎とした実践的な能力を養成するための系統立った教育を行っている。また、3 年次には、大学、国、地方公共団体および各種民間企業など学外の諸機関で一定期間留学・就業体験を行う、学外研修科目を設けている。特に最近では、「実習型・夏季短期留学プログラム」としてカリフォルニア大学デービス校に、平成 23 年度は 2 名、平成 24 年度は 14 名の学生が短期留学し単位認定されている。

これらの課程の後、最終年度において卒業論文研究を課し、プロジェクト遂行能力を開発すると同時に、大学院での研究のための準備段階となる教育を行っている。また、関連大学院入試の筆記試験の免除制度を導入して卒業論文研究に早期に専念できる体制をとっている。

なお、国際コースは土木分野において次世代の国際的リーダーとなりうる人材育成を目的としており、卒業までの全ての講義を英語で行っている。教育内容は、日本語で提供している土木コースの教育プログラムを英語化したものを基本とし、かつ、地球環境・エネルギー資源に配慮した上でそれを発展させたものである。

6. 教育の成果

地球工学科の教育目標をインターネット Web ページに掲載するとともに、学期毎に行なうガイダンスで学生に周知させている。加えて、下に述べるチューター制度において学生の単位取得状況を学期毎にチェックして適切な助言を与えている。一方、教員に対しては学期終了時

に行なう学生アンケート調査結果のフィードバックを行ないFDに務めている。この結果、適切な定員充足率を維持できている。また、教育の成果として、学会発表につながるレベルの高い卒業研究が数多くなされている。さらに、卒業生の約9割が、各自の専門を深めるため大学院に進学している。学部卒業と同時に就職する学生は1割程度で、その就職先は、中央省庁や地方官庁・公団などの公的機関のほか、建設分野をはじめとして、エネルギー産業、機械、金属から、化学、商社など、多にわたっている。これらの成果は、同窓会組織を通じて毎年卒業生に説明を行なうとともに卒業生の意見を聞く機会を持っている。

7. 学生支援等

学生に対するガイダンスを各学期の初めに実施して地球工学科の教育目標を周知させるとともに、必要手続き事項や重要連絡事項について説明を行い、学生が新学期を順調に始動できるようにしている。また、平成17年度より、学生4~5名ごとに1つの研究室の教員が学生のチューターとなり、個人面談を通じて習得科目や学修に関するアドバイスを行うチューター制度が確立された。各学生に、地球工学科の全研究室が分担するかたちで担当となるチューター研究室を割り当て、全学生について、毎学期の履修登録の前に定期的に面談を実施している。チューター制度では、学生毎に自己点検表を準備し、学期毎に学習における目標を設定させ、その達成度を自己評価させるとともに、チューター研究室教員の助言を面談時に明記して学生がそれを確認することで指導が確実に伝わるよう工夫をしている。また、学生毎に面談記録簿を準備し、学生との面談記録を残すことで、学生の状態の変化と学生が抱えている問題の早期発見に努め、問題を抱える学生に対してはクラス担任および学科長のレベルで別途面談を行なう等細かなケアを実施している。さらに、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を支援することで、公務員を目指す学生に対して間接的に支援を行い合格者の確保に努めている。また、同窓会より海外への学生派遣助成など在学生の教育研究活動に対する支援を得る体制を整えている。国際コースの外国人留学生については、経済水準の異なるアジア、アフリカ諸国の出身者が多数であるため、企業及び同窓会から寄付金を募り、優れた学業成績を有する外国人留学生に対して奨学金を給付している。

さらに以上の支援に加えて、追加講義資料の準備や支援ボランティア学生の募集等、障害学生に対する支援も積極的に実施している。

8. 教育施設・整備

講義室の改修整備を順次進め、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、地球工学科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、学生の英語能力の向上への取り組みを支援するため、英会話のビデオ教材や、DVDソフト（一般の映画で、英語・日本語の字幕切替ができるヒアリング自習用教材）を多数収集しており、また、それを視聴するために専用ブース（EPCと呼んでいる）を図書室内に設けている。地球工学科の学生は、図書室の開室時間であれば、自由に利用できる。さらに、4年生に進級し研究室に配属されると、机、PC等個人用のスペースや機材が提供されとともに大学院での研究に用いる高度な研究設備を利用して卒業研究を行うことができる環境を整えている。

9. 教育の質の向上及び改善のためのシステム

平成 19 年度より、地球工学科内に自己点検評価委員会を発足させ、本学科の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。また、自主的な FD をはかるため、授業に関する記録を残すために講義日誌を作成するとともに、学期終了時に行なう学生の授業アンケートの結果に基づき自己点検評価シートを作成することにより、授業内容の改善に役立てている。さらに、カリキュラム・教育システム検討委員会（CES 委員会）で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。

2007 年実施の外部評価での指摘事項とその対応

* 地球工学科への指摘事項と対応を列挙

- 理念と目標（評価 4）：「学科の理念・目的」の第二パラグラフが理念に相当すると、具体性に欠ける。すなわち抽象的であり、「理念」としてとらえにくいとの印象を持つ。学生の理解という見地に立つならば、もっと具体的、かつコンパクトにしたほうがよいと思う。

「地球工学科」という名称が、学科の理念を十分に説明しているものなのか、という点について、個人的には若干の疑問を持つところがある。「地球」という言葉には、「マクロ」な意味合いが強い。一方、実際の教育研究の内容は「ミクロ」な扱いをする部分も多く含まれており、理念のところをそれを補うようにすることを考えてはいかがか？

（対応）地球工学科では、地球空間における社会基盤の開発・保全と人類の持続可能な発展に寄与することを理念に掲げている。その具体的な内容を学生に理解させるため、1 年次の必修科目として「地球工学総論」を設け、地球工学とは何か、その全体像と目指すべき方向について示している。また、年 2 回開催される学生へのガイダンスにおいて教育目標を具体的に示し、学科の理念と目指す方向について分かりやすく提示するようにしている。

- 教育組織と実施体制について（評価 5）：資源系、社会基盤系、環境系は、共通する部分も多く、学生数が各学年 185 名とかなり多いが、学科としてまとまるのは適切であるように思われる。それに対する教育上の工夫をしておられるのでしょうか？

- 教育内容及び方法について（評価 5）：地球工学科の教育は 3 つのコースから構成されているが、3 つのコースを共通する基幹科目は何なのであろうか？ 学科のコアが見えてこない。3 つのコースが共存することの教育上のメリット（他大学との差別化）が見えたらよい。

工学部の中ではもっとも人文科学、社会科学との関係が深いのが地球工学科であると思われるが、その教育の中での位置付けを明確にすべきではないか？

（対応）学科全体の行事として 1 年次に新入生歓迎行事として桂キャンパス訪問を企画し、研究室紹介を行うなど、学科として一体感を保つための努力をしている。また、コース選択前の 1、2 年次には地球工学の基盤となる数理的および工学的知識を養成するため、1 年次の「地球工学総論」、2 年次の「社会基盤デザイン I」、「資源エネルギー論」、「基礎環境工学 I」などの学科共通の選択必修科目を提供している。それにより地球工学という枠組

みにおける土木工学、資源工学、環境工学それぞれについて全体像とその位置づけ、具体的内容を示し、学科のコアとなる基礎的な知識を習得させている。また、3年次のコース分属後も他コースの科目を履修することができ一部卒業単位として認定される。さらに、上に挙げた科目の他に、「社会システム計画論」や「社会基盤デザインⅡ」、「公共経済学」、「工学倫理」等、社会科学における社会基盤整備に関わる問題や、技術者倫理などについて講述する科目を設けている。以上のように、3コースが有機的に連携することで、地球工学に関連する幅広い学問分野から柔軟な履修科目選択ができるようになっている。

- 教育及び教育支援者について（評価5）：教員の層の厚さ、質の高さは全国でもほぼトップと思われる。（全体へのコメントと同じであるが）2つのキャンパスを抱えていることで、特に実験系において、若手教員や技官の負担が高くなっていることが危惧される。今後技官や助教の数が減ることが予想される中で、教員間の負担の平滑化、カリキュラムの組み方など、この問題について長期的対策を考えておく必要があると思われる。

（対応）キャンパス間の移動による教員の負担増を最小限にするため、科目群ごとに曜日を設定し、移動が最小となるようカリキュラムを組んでいる。また、実験科目については大学院生のティーチングアシスタントを活用し、若手教員や技術職員の負担を軽減するよう努めている。講義負担の平滑化については、適宜管理し見直しを図っている。

- 学生の受入れ方針について（評価5）：土木系志願者が減少する中で、入学希望者が減少していないことは高く評価できる。実績と伝統という点で全国のトップであることをうまい形で社会に知らせることを心がけていただきたい。

（対応）高等学校等の教育機関からの講師派遣などについては積極的に受け、本学科の教育や研究の現況を直接的に伝える機会を増やすよう努めている。また、国際コースについてはアジア・アフリカを中心に各国の高等学校等でリクルート活動を行い、優秀な外国人留学生の獲得に努めている。

- 教育の成果について（評価5）：学生の就職先は多岐に渡っていると見受けられる。専門性と工学教養・基礎とのバランスをどのようにとっていくかが、今後のカリキュラムを考える上で肝要ではないだろうか？

（対応）カリキュラムについては、教養科目、工学教養科目、専門科目のバランスを考慮して科目設計を行う必要があると考えており、学科に設置されたカリキュラム・教育システム検討委員会（CES委員会）にて随時見直しを行っている。

- 学生支援等（評価5）：チューター制度、卒業研究の主査、副査制度、少人数ゼミなどいろいろな配慮がされている。

- 施設・設備（評価4）：桂キャンパスでは、素晴らしい実験設備と教育・研究環境が実現している。吉田キャンパスにおいては、3コースに分かれる前の学生の間一体感が生まれるように配慮することは大切なことと思われる。（3コースに分かれたあとは、かなり別々になると思われるので）教室は講義ごとに変わると聞いた。学生が教室をあまり移動せず

に講義を受けられるようにすべきではないか？

学生のサロン、溜まり場みたいな空間が用意されていないと当日の見学の中で理解した。もし、そうであるならば、何らかの対応が望まれる。

(対応) 学科の提供科目については講義室の移動はそれほど多くはないと考えているが、全学共通科目の講義は吉田南構内で行われるため、特に1、2年回生の間は移動が多いのが現状である。また、学生のサロンのような空間は必要であると考えており、講義室の一部と学科事務室のある工学部3号館4階にリフレッシュルームと自動販売機と椅子を設置したスペースを設けているが、現状では稼働率が低い。なお、平成24年4月に吉田中央食堂が改装しており、飲食の空間についてはやや改善されていると考えている。

■ 教育の質の向上及び改善のためのシステム（評価5）：問題はないと理解した。

■ 総合評価（評価5）：層が厚く質も高い教員によるレベルの高い専門教育を展開しており、評価は高い。「地球工学」という新しい工学分野の理念、実践としての教育カリキュラムについては、まだ確立していない面があるように思われる。学生や卒業生などの声にも注意を払いつつ、教員内での議論をさらに積み重ねることが必要と思われる。3つのコースからなる地球工学科というメリットを生かした、地球エンジニアの育成教育に向けてのカリキュラム改善など不断の努力を期待したい。吉田キャンパスでの教育において、学生間において一体感が醸成されることが必要であり、そのための措置にさらなる工夫が望まれる。最新の研究教育設備が桂キャンパスには備わっており申し分ない。しかし一方、学生が2つのキャンパスに分散することのデメリットが最小限になるように常に監視が必要。すでに若手教員・技官・院生に教育負担が増えていることへの、特段の配慮も不可欠である。



学生との面談（1）



学生との面談（2）



水理実験室の視察



講義（国際コース 1 回生）の視察



講義資料・シラバス等の説明



全体での質疑

地球工学科の实地審査

建築学科（1 学年定員 80 人）

【沿革】

1920 年	創立
……	
1996 年	大学院重点化（同時に学部 2 学科を 1 学科に統合）
2004、2006 年	桂キャンパス移転（4 回生、大学院）
2005 年	工学部 7 号館から 3 号館への移転（製図室、ギャラリー、情報処理演習室の充実）
2006 年	都市環境工学専攻が桂キャンパスに移転
2010 年	建築学専攻と都市環境工学専攻・建築コースを統合して建築学専攻に再編

【特徴】

人間の生活環境を構成し、安全で健康にして快適な生活を発展させるよりどころとなる建築は、多様な技術を総合しておこなわれる創造的な努力によってつくりだされます。

建築は人間生活のあらゆる面に密接かつ深く係わっており、それを実現する技術も人間の生活を究極の目的とする方法・手段であります。それゆえ、建築はもっともヒューマンな技術のひとつといえます。

このような建築をめぐる学術・技術・芸術の特色から、教科課程も自然科学、人文科学、社会科学の広い分野にまたがっており、卒業後（多くは大学院修士課程修了後）の進路も、計画系・構造系・環境系の各分野における設計及び施工に従事する建築家及び建築技術者、行政的な指導・監督にあたる建築行政担当者、そして各種開発事業にたずさわるプランナーなど実に多種多様です

【教育課程】

建築学科の教育課程は、計画・構造・環境の各系の専門分野の能力をバランス良く備えた優れた建築家・建築技術者を育成できるように構成されており、建築士法の改正により新たに設けられた建築士試験受験資格の学歴要件も充足しています。また、大学院との一貫教育を見据えた広がりとおもしろいある建築教育を行っていることも特筆すべきことです。それに加えて、建築の総合性を踏まえて、単に自然科学の面に才能をもつ学生だけでなく、人文科学、社会科学、さらには芸術にも深い関心をもつ学生もひとしく歓迎し、いずれもその才能を十分に伸ばせるような教育をおこなっています。

現在の建築学科、建築学専攻の教育には、工学研究科建築学専攻の教員、大学院協力講座である防災研究所、および地球環境学堂の教員が互いに協力してあたっています。

【カリキュラム】

建築学における基本的な知識と技術を体系的に学べるように、計画系、構造系、環境系の各系と全体に共通する専門科目が用意されています。第 1 学年から第 2 学年にかけて全学共通科目で用意されている教養科目と自然科学系の基礎科目を履修します。専門科目は第 1 学年から第 3 学年にかけて必修・選択必修科目により全員が各系の基礎となる科目を履修して建築学の

全体を理解し、さらに第3学年から第4学年にかけて選択科目により各系のさらに発展した内容を履修します。第4学年では研究室に配属され、教員の指導と助言により特別研究として卒業研究または卒業設計に取り組みます。建築学科の教育は単一の総合的なカリキュラムで構成されており、全員が建築学全体の専門科目と、各自が選んだ系についてのより専門性の高い科目を履修することができます。

建築学科が提供する専門科目を履修して所定の単位を修得すると、建築士試験受験資格の学歴要件を満たすように科目が用意されています。大学卒業後は所定の実務要件を満たせば建築士試験の受験資格が得られます。

【カリキュラムの3つの柱】

- ・計画系では、豊かな人間生活の基礎となる住宅から種々の建築およびそれらの集合体である地域・都市までを対象とし、それらの空間の形成原理を解明し、建築計画、建築設計、都市計画、都市設計、プロジェクトマネジメントなどの理論と方法についての教育・研究をおこなっています。また歴史的考究に基づく洞察力、現状把握のための分析能力、空間を構成するための造形能力などが養われます。
- ・構造系では、建築物を地震や台風などの自然の力から守り、その建物として寿命を全うするための構造工学・構造技術を教育・研究しています。構造技術の発達は従来経験しなかった超高層建築や全天候型競技場などの大規模構造物の建設を可能にしてきました。さらに合理的な設計理論、構造法、施工法の展開が望まれ、自然科学を基礎とした広範な能力を発揮することができます。
- ・環境系では、熱・空気・光・音などの物理的環境要素と人間への生理・心理的影響を総合的に評価した環境計画、それを安全で快適に実現する設備計画について教育・研究しています。最近では建築・都市の諸問題と地球環境問題が密接に関連すると共に、情報化を始めとする技術の進歩はめざましく、建築への要求が多様化、高度化しており、環境・安全計画はきわめて重要となってきています。自然科学および人文・社会科学を基礎とした問題解決能力が養われます。

建築家・建築技術者となるには、これらの諸領域について技術とその基礎となる原理を深く修得してゆくことが望めます。そのため、建築学科・建築学専攻では学部と大学院が一貫した単一のコースで同じカリキュラムによる専門教育が行われ、比較的基礎的な科目から次第に専門分野に至るように、また各自の特性を活かした選択が可能なように履修課程が構成されています。

【進路】

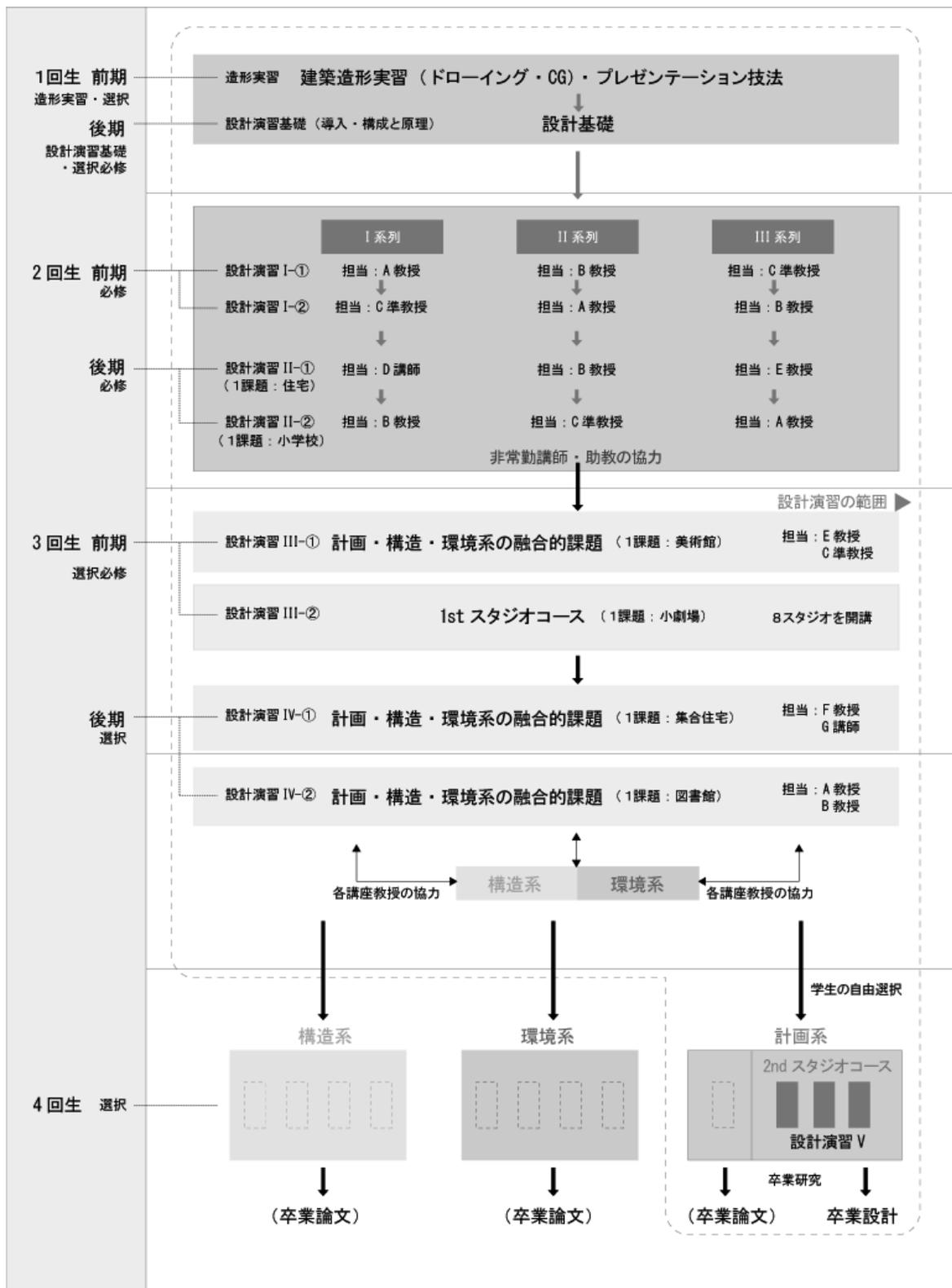
学部の卒業生の90%以上が大学院へ進学しており、多くの学生が実質的には学部4年と大学院修士課程2年を通じた6年間の教育を受けています。さらに、修士課程から博士課程に進学する学生もいます。

多くの学生が学部あるいは大学院修士課程を修了してから就職します。就職先は総合建設業と建築設計事務所が半数以上を占めており、それ以外にも社会インフラ系、住宅メーカー、不動産業、建設材料メーカー、行政官庁などで建築に関する専門技術や知識を活かした業種に就

いています。



カリキュラムの構成ダイアグラム



設計演習の構成

2007年実施の外部評価での指摘項目とその対応

[指摘事項 1] 基本的な教育方針は妥当である。またその方針に沿った具体的な施策も妥当である。学科の方針の記述に大学全体の理念に沿った内容があってもいいのでは。

対 応

京都大学の基本理念には、

京都大学は、創立以来築いてきた自由の学風を継承し、発展させつつ、多元的な課題の解決に挑戦し、地球社会の調和ある共存に貢献するため、自由と調和を基礎に、ここに基本理念を定める。

とあります。

建築学科については、【教育課程】に記しましたように、

建築の総合性を踏まえて、単に自然科学の面に才能をもつ学生だけでなく、人文科学、社会科学、さらには芸術にも深い関心をもつ学生をひとしく歓迎し、いずれもその才能を十分に伸ばせるような教育をおこなっています。

言い換えると、「多元的な課題の解決に挑戦」、あるいは調和、統合といった概念は建築という学問領域の在り方そのものであり、特に教育方針として挙げていないのは、その故です。また建築にとっての歴史の重要性を考えると、本学が京都に位置している事の優位性は計り知れず、京都、さらには日本の伝統といった視点から、地域社会との協同や貢献は京都大学建築学科にとっては重要な要素となっています。

[指摘事項 2] 教育組織は大筋妥当。建築学科は学科編成では従来の単一学科に近く、組織的な点や学科運営上大きな問題はないものと思われる。吉田と桂キャンパスとの分離の中で、学生の学年間の断絶がないような教育体制の努力が必要である。その具体的方策を早急に検討されたい。

対 応

大学入学時には新入生歓迎の意味を含めて、桂キャンパスを積極的に訪問する機会を設けています。また学年進行に合わせて、桂を訪れる機会を増やしており、桂に日常の拠点に移すことになる4回生の最初の課題展示や卒業設計展は桂で開催されていますが、それへの参加と協力は3回生以下の学生にとって必須であるだけでなく、そうした4回生の課題や卒業設計・卒業研究への制作協力は桂、吉田キャンパスという違いを超えた、学部学生が協同制作を行う契機としての重要な出来事となっています。また前期の課題展示、後期の卒業制作展では、それぞれ全学部学生が参加可能な講評会が開催され、半期ごとのメルクマールとなるように、計画されています。

[指摘事項 3] キャンパスの移転にともない学生に対するケアはそれなりに教員が分担して行っているが、若い教員の負担が増大していると考えられる。助教に対する地位、仕事の分担への配慮と研究時への配慮を進める必要がある。設計製図指導への大学院生の関与（TA）は今後とも拡大すべきである。

対 応

助教の仕事の分担については、全学共通科目、計画系科目、構造系科目、環境系科目などの分担と合わせて総合的に考え、無理のないように配慮しています。

また設計課題の実施については、TAの参加は学部学生にとっても、同時にTAの大学院生にとっても、教育上必要条件のひとつであることは勿論であり、可能な限り多くの大学院生がTAとして学部学生の実習指導に当たることとなっています。

付記しますが、助教の課題指導への参画については、実習課題の通年設計とそのマネジメントが主たる業務であり、教育現場での指導については担当教員とTAが主役となっています。

[指摘事項 4] 建築学の幅広さと関連して建築特有の選抜方法について継続的な検討が必要。多様な学生、個性のある学生の混在が必要。

対 応

建築学という分野の広がりに対応可能な選抜方法については、現状を十分とするのではなく、将来への検討が必要であることは勿論であり、全学的な入試方法の検討と機を一として、検討中です。

大学院の建築学専攻の状況を見ると、他大学からの入学者が増えつつあり、学部、大学院の全体としても、多様な学生の受け入れという課題について考えることが必要だと考えます。

[指摘事項 5] キャンパスの分離にもなって構造実験、材料実験等の体験的講義が4年生に回っている点は再検討すべき。設計製図などは、学年が混じって作業することによって受けられる部分が多い。桂キャンパスの有効利用を含めて、3年生の扱いは再検討すべき点がある。卒業設計のみで卒業していくものに対する大学院進学後の問題はないかなどの追跡調査をすべき。

対 応

体験的講義が4年生に回っている点については、実験施設の桂配置に伴う問題であり、止むを得ずこのようになっており、ご指摘の通りです。3年生の授業、演習の中で、建築現場の見学など、可能な限り体験的な要素を導入するように努力しています。

卒業設計で卒業する学生についても、構造、環境を含めて必要な基礎的学問については修得することが卒業要件になっており、また、修士の大学院入学時の試験についても、建築学の全分野の知識、学力が必須であり、問題はない、と考えます。

[指摘事項 6] 学生に対する面談でも学生の満足度は高く、教育の成果は十分上がっていると考えられる。設計製図に対する指導はかなりの密度で、広範な教官が関わって行われており、その成果は上がっていることは、外部コンペなどの結果に見て取れる。ただ逆に設計製図課題をかなり負担に感じている学生もおり、デザイン指向でない学生に対するケアも必要であろう。

対 応

設計製図は建築の最も基本的な素養を培うためのものであり、2回生までは必修科目、3回生前期は選択必修科目、後期については選択科目となっており、2回生までは全学生が習得するように、義務付けています。基本的な素養であるが故に頑張って履修してもらい、という側面があるのは、事実です。計画系以外を志向する学生は3回生以降に、関係する教育が受けられるように、カリキュラムを構成しています。

追記ですが、本年度から3回生以下の学生全体に対して新しいケア制度である「アドバイザー制度」を創設し、全ての教員が担当するかたちでの半期に一回のインタビューを行うこととしました。既に施行された結果を見ると、日常的には聞こえてこない学生の本音の部分も見えてきており、これからその情報を教学上、どのように役に立てるかを検討中です。

[指摘事項7] 全体としてキャンパスが分離する中で教員全体が建築の教育方針に則り良くやっている。とくに吉田キャンパスにおける専門教官の指導は大変であるが良くやっている。ただどの程度学生が利用しているかは不明であった。もっと教員が学生の中に入っていき努力も必要であろう。

対 応

学生と教員の距離を近くし、日常的な接触の機会を増やすという視点から新しく創設したのが、前述した「アドバイザー制度」であり、施行した結果を見ると、これまでは見えなかった学生像が浮かび上がってくると考えています。

[指摘事項8] 施設設備、施設整備に関しては他の国立大学と比較して格段に良く整っている。特に吉田での設計製図の講評のためのスペースは工夫がされている。具体的な活用ではキャンパスの距離の問題に対して学生用図書配置など今後の対応を検討すべき点はあるが、基本的に問題はない。吉田キャンパスと桂キャンパスでのカリキュラムの構成と施設利用の関係の検討が必要。

対 応

学生用図書に関しては、吉田、桂のどちらにも基本的な図書は配置するようにしており、特に設計製図のための建築雑誌などについては吉田、桂共に不足がないように配分しています。桂については更に研究室所蔵の雑誌、書籍もあり、学生からの不満の声はあまり聞かれませんが。

[指摘事項9] 集団での指導体制が設計製図など工夫されており、いい方向に向かって指導体制が整備されている。若手教官に過剰な負担が掛からないようにTAの活用も含めた人員の配置が必要である。

対 応

[指摘事項3] の対応で、前述した通りです。

[指摘事項10] 新しいキャンパスを含めて全体として教育にしっかりと取り組んでいる。特

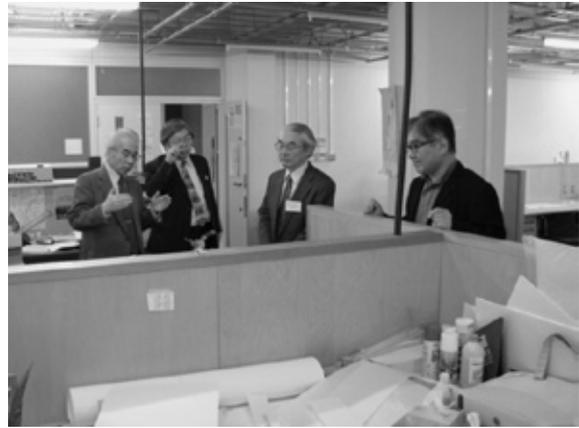
に設計製図に関しては全教官が関与する体制を作りつつあり、今後の成果に期待が持てる。ただ全ての学生がデザイン指向でないことは明確で、それらの多様な学生の希望にどう対応するかは今後の課題である。楔型のカリキュラムは入学してきた学生に対する意欲を励起する意味でも必要であるが、その具体的構成を学科の特性を考慮した上で、共通科目、実験、演習などの構成を再検討すべき点もある。特に実験に代表される自ら手を下す授業の前倒しは必要である。教員全体の学生指導に対する意欲は、今回のヒヤリングにおいて肌で感じ取れた。今後ともこの方向を維持して欲しい。

対 応

デザイン志向ではない学生についての対応、実験、演習などの授業の前倒し、については前述の通りです。形式的なカリキュラムの運営だけでは見えてこない形での両キャンパス間での相互交流を推進していきたいと考えます。



工学部 3 号館西棟、W2 講義室
都市・地域論 講義



工学部 3 号館北棟、製図室 3 (3 回生)



工学部 3 号館北棟、情報処理演習室 3



総合研究 5 号館、建築学科図書室
建築家コンドルの保存図面閲覧

建築学科の实地審査 - 1



建築学教室本館北、移動中



工学部 3 号館西棟、W409
学科シラバス・ガイダンス資料閲覧



工学部 3 号館西棟、W409
設計演習保存資料（図面）閲覧



工学部 3 号館西棟、W409
学生面談、3 回生

建築学科の实地審査 - 2

物理工学科

【物理工学科の沿革】

- 1897年 京都帝国大学創立とともに機械工学科、続けて採鉱冶金学科を設置。
- 1942年 冶金学科と鉱山学科に改組。
航空工学科が発足。(1946年廃止、1955年再発足)
- 1958年 原子核工学科を設置。
- 1960年 精密工学科、機械工学第二学科が開設。(1975年機械工学第二学科を物理工学科と改称)
- 1961年 金属加工学科を新設。
- 1994年 機械工学科、(旧)物理工学科、精密工学科、航空工学科、冶金工学科、金属加工学科、原子核工学科の7学科を統合して物理工学科(1学年定員235人)を設置。

【物理工学科の理念】

工学とは、科学的法則性の生産活動への適用であり、さらに人類の夢を実現する新しい科学技術を創り出すことを目指した知的創造活動を体系化した学問である。物理工学科は、物理に関連する知見を基に、機械システム、材料、エネルギー、宇宙空間活動、などに関する新しい科学技術の研究開発を行うための基礎的な教育の場を提供し、専門的能力と広い視野を持つ人材を育成する。

【物理工学科の特徴】

- 科学的好奇心を満たすコース制
学科としての一体教育と各コースの特色を生かした専門性の強い教育の実施
- 特色ある大学院専攻と連携し学際的専門教育
大学院工学研究科、エネルギー科学研究科、情報学研究科における高度な研究と教育のための基礎づくり
- 恵まれた就職環境
工学のあらゆる分野に優れた人材を輩出

【物理工学科を構成するコースとその目標】

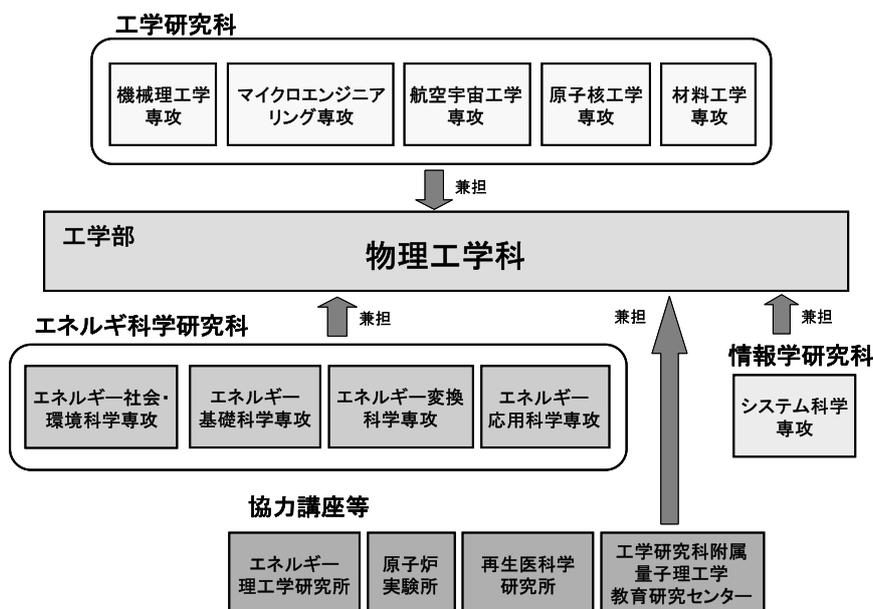
- 機械システム学コース(105名) ミクロな材料から巨大なシステムまでを対象とし、数学、力学などの基本的な知識に加え、材料、物性、設計製造などの機械工学に関する基礎的な知識をもった創造的な研究者・技術者を育成する。
- 材料科学コース(55名) 金属から半導体、セラミックスに至る基幹的材料に関する広範な基礎知識をもってこれらの材料に関わる先導的研究を担い、社会に貢献し得る人材を育成する。
- エネルギー応用工学コース(35名) エネルギーの生成、変換、輸送、貯蔵、利用に関わる科学技術の基礎を修得させ、環境に調和したエネルギーシステムを追及するための実力を涵養し、21世紀のエネルギー・環境問題の解決に貢献する人材を育成する。
- 原子核工学コース(20名) 量子科学とその工学的応用の視点から、物理学や数学を基礎

として、新しいエネルギー源の開発や高度な機能を持つ物質の創生などに貢献できる、高い知的および創造能力を有する研究者・技術者を育成する。

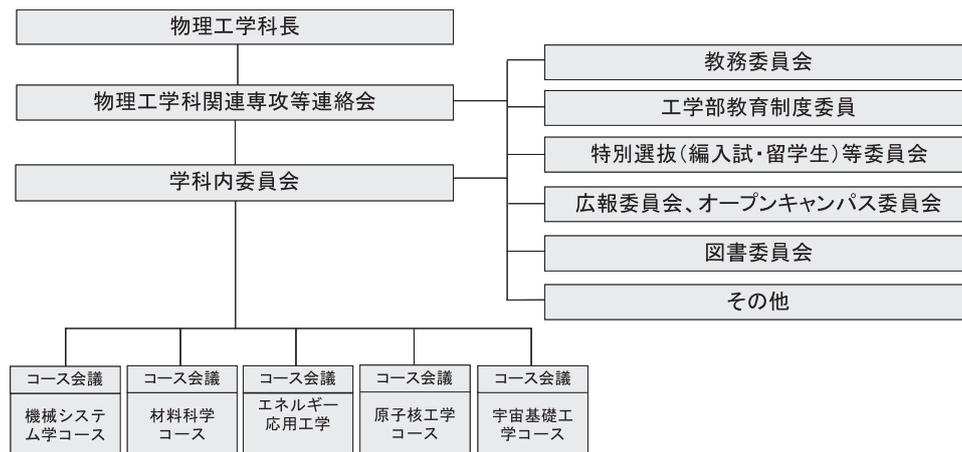
■ 宇宙基礎工学コース（20名） 極限的工学問題の処理や革新的技術開発の要求に応えるために、十分な基礎学力とそれに基づく豊かな開発能力を備えた研究者、技術者を育成する。

【物理工学科の教育研究組織】

物理工学科では、物理工学に関連した広い分野にわたる基礎科目を提供するとともに、一般教育、基礎工学教育、専門教育を4年一貫教育として実施している。物理工学科は、工学研究科の5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、原子核工学専攻、材料工学専攻）、エネルギー科学研究科の4専攻（エネルギー社会・環境科学専攻、エネルギー基礎科学専攻、エネルギー変換科学専攻、エネルギー応用科学専攻）および情報学研究科のシステム科学専攻の教員に加え、協力講座の教員が、兼任教員としてその教育を担っている。各組織における教授62名、准教授47名、講師7名、助教51名（平成24年4月現在）の計167名の教員と事務職員15名が学科における教育を担当している。



学科運営について、役割分担を明確にするとともに管理体制を整備することによって、学科長の意思および各コースの意見を反映し、学科として迅速に対応できるようになっており、定期的を開催する物理工学科関連専攻等連絡会において確認している。



(注記) コース会議は関連専攻との合同の会議で行われているコースもある。

【物理工学科のカリキュラムの特徴】

第1、第2学年では、数学、物理学および化学の知識に基づき、固体、流体に関する各種の力学や物性学、電磁気学、熱力学の初歩を共通基礎科目として学ぶ。第2学年前期から以下のコースに所属され、将来の専門分野に応じた教育を受ける。

- 機械システム学コース 材料、熱、流体の力学や物性、量子物理、機械システムの解析と設計・生産・制御
- 材料科学コース 物質のミクロ・ナノ構造制御と環境調和型プロセッシング、電子、磁気、力学物性と機能、量子論と熱力学に立脚した材料設計やナノテクノロジー
- エネルギー応用工学コース 種々のエネルギー変換利用技術、材料の物性・創製・リサイクル
- 原子核工学コース ミクロな世界の物理学に基づく核エネルギー・量子ビーム
- 宇宙基礎工学コース 航空宇宙工学に関連する基礎的学問分野（流体、推進、構造材料強度、制御および航空宇宙力学）

コース選択に関しては、1年次配当科目「物理工学総論」において、物理工学科としての各コースの位置づけ、特徴、ねらい、等を説明するとともに、分属方法と併せて学生への周知を図っている。

各コースで開講される専門科目は、旧来の物理工学科の共通科目を基礎としながら、各コース目標に沿った独自のカリキュラムを実践できる内容としている。専門科目は、第3学年時の演習・実験科目が選択必修科目であり、その他の多くの科目は選択科目である。実験科目はコースごとに整備されており、学生は将来の専門分野に応じた異なる複数の実験を少人数のグループで履修する。一方で、選択科目は、基礎的な科目の一部についてコース間で共通に開講されているほか、コース間で横断的に単位履修が可能となっている。

以上の系統的基礎教育を行い、大学院における高度な専門教育に発展させている。

コース	機械システム学 コース 105名	材料科学 コース 55名	エネルギー応用 工学コース 35名	原子核工学 コース 20名	宇宙基礎工学 コース 20名
第4学年	特別研究 専門科目	特別研究 専門科目	特別研究 専門科目	特別研究 専門科目	特別研究 専門科目
第3学年	材料、熱、流体の 力学や物性、量子 物理、機械システ ムの解析と設計 ・生産・制御	物質のミクロ・ ナノ構造制御と 環境調和型プロ セッシング、電子、 磁気、力学物性と機能、 量子論と熱力学に 立脚した材料設計や ナノテクノロジー	種々のエネルギー 変換利用技術、 材料の物性・創製 ・リサイクル	ミクロな世界の 物理学に基づく 核エネルギー・ 量子ビーム	航空宇宙工学に 関連する基礎的 学問分野
第2学年	全学共通科目 A群（人文・社会科学系）、B群（自然科学系） C群（外国語）、D群（保健体育） 工学部科目（専門科目：物理工学科共通科目） 物理工学総論など				
第1学年					

機械システム学	材料科学	エネルギー応用工学	原子核工学	宇宙基礎工学
量子物理学 システム工学 振動工学 人工知能基礎 連続体力学 機械設計演習 エネルギー変換工学 制御工学 精密加工学 設計工学 機械システム工学実験 機械システム学演習	固体電子論 材料分析化学 材料機能学 薄膜材料学 材料組織学 結晶物性学 熱及び物質移動 材料統計物理学 構造物性学 金属材料学 結晶回折学 材料科学実験および演習	連続体力学 システム工学 エネルギー変換工学 熱及び物質移動 エネルギー・材料熱化学 エネルギー化学 統計熱力学 材料物理学 エネルギー理工学設計演習 ・実験	量子物理学 エネルギー変換工学 材料物理化学 統計力学 プラズマ物理学 量子反応基礎論 中性子理工学 量子線計測学 流体熱工学 加速器工学 放射化学 原子核工学実験	振動工学 制御工学 気体力学 熱統計力学 空気力学 推進基礎論 航空宇宙機力学 固体力学 物理学演習 航空宇宙工学実験 航空宇宙工学演義
工業数学 熱力学	応用電磁気学 材料力学	固体物理学 材料基礎学	原子物理学 流体力学	

【その他、特記事項】

■ 教育活動

実験・演習科目を中心にTAを活用した指導を進めるとともに、FDによる学生の意識・希望調査を定期的に行っており、きめ細かい指導に努めている。シラバスや一部講義資料のweb公開を行っており、高専編入（2回生編入・若干名）や留学生受入（平成23年7名）にも積極的に取り組み、バランスのとれた多様な教育を実施している。また、学年ごとにガイダンスを実施し、クラス担任制やアドバイザー制度等による学生支援を行っているほか、メンタルヘルスにも留意している。学生相談は、物理系事務職員が窓口となって対応している。

■ 施設設備

校舎整備の機会を捉えて自習室および図書閲覧室等のスペースの確保に努めるとともに、安全と適正管理に留意しながら、できるだけ学生の要請に応えられるよう努めている。とくに、講義室は授業前後の時間帯を含め平日8:15~18:00の期間開錠し、使用可能としている。さらに図書室については、図書検索システムを充実させながら、対応可能な範囲で開館時間を長く設定している。

キャンパス	建物	備考
吉田 (本部地区)	工学部物理系校舎、総合校舎、 1・2・6・11号館など	物理工学科関連教室、事務室、研究室
	工学部研究実験棟	実習工場(機械工作)
吉田 (病院地区)	再生医科学研究所	
宇治	情報学研究科システム科学専攻	
	エネルギー理工学研究所	
	工学研究科附属量子理工学教育 研究センター	
	その他実験室	物理工学科関連の実験室
桂	総合研究棟Ⅲ(C3棟)(建設中)	平成25年度以降、教室、研究室
熊取	原子炉実験所	

〈教育研究設備〉

図書室（物理系図書室、航空宇宙工学図書室、その他関連のエネルギー科学研究科図書室、情報学研究科図書室、原子炉実験所図書室）、CAD室、情報演習室、学生実験室、材料工学専攻教育研究支援室、工学部RI研究実験棟、旧VBL（産官学連携本部内）、次世代低炭素ナノデバイスハブなど

〈その他、関連教育研究施設等〉

（工学研究科附属）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、GL大学院工学教育推進センター、（全学）国際交流推進機構、情報環境機構、低温物質科学研究センターなど

■ 広報活動

オープンキャンパスを毎年継続して実施しているほか、ジュニアキャンパスへの参画、高大連携としての模擬授業や見学会の実施、出前講義依頼への対応、等を通じ、社会への広報に努めている。ホームページについてもコースごとに整備されており、コース紹介、カリキュラム、担当教員の紹介、入試情報などが公開されている。

2007年6月実施の物理工学科外部評価での指摘項目とその対応

■ 方針、理念

コースにおける目標は分かりやすいが、物理工学科として5コースが共存している必要性が分かるように、学科の理念の再検討が必要である。

(対応) 学科としての理念についてはこれまでの経緯から、既に具体的な目標を掲げた内容となっている。5コースの専門分野の基礎となる物理に関連した科目は共通であり、それを明示している。また、カリキュラムのコース間協力が可能であること、学生は広い分野の科目を選択できるなど、5コースが共存している体制は、学生にとっても教員にとってもメリットがある。

■ 教育内容・方法

各コースの教育内容はよく設計されているが、2年次のコース分属は早くに専門化しすぎる可能性がある。物理工学を俯瞰する工学教育をより積極的に構築し、5コースが1学科を構成している積極的意味を見出す必要がある。

(対応) コース分属を2年次の始めに行うとともに、科目名も分かりやすいものに整備・変更しているが、各コースの目標に沿った専門教育を実践するために現在まで2年次のコース分属を継続している。第2学年以降でも、基礎となる科目はコース間で共通に開講されており、5コースが物理工学科を構成している意義は現在の教育内容で実践されており、特に大きな問題は生じていない。

■ 質疑応答に関する項目、その他特記事項

〈メンタルヘルスケアの現状〉

学年ごとにガイダンスを実施し、クラス担任制やアドバイザー制度などによる学生支援を行っているほか、学生相談は、物理系事務職員が窓口となって対応している。

〈5コースへの再編成〉

エネルギー理工学コースからエネルギー応用工学コース、原子核工学コースへの再編成があった。もともと2つのサブコースに分かれていたものが実態にあわせて名称変更したものであり、カリキュラムの構成や学生の分属では特に大きな変更はない。

〈物理系の桂キャンパス移転〉

物理工学科関連4専攻が平成24年度内に桂キャンパスに移転するが、従来通り、学部科目は吉田キャンパスで開講される。移転専攻に関連するコースでは、平成25年度以降、第4学年の特別研究(卒業研究)を主に桂キャンパスで行うため、第4学年の講義の一部を桂キャンパスで行うなどの対応を議論している。講義室、実験室などの再整備、カリキュラムの修正を一部議論している。



3 回生担当「機械システム工学実験 1」で実験に取り組む学生（嶋田助教担当、久保外部委員、西川委員による実地調査）



3 回生担当「機械設計演習 2」（小森准教授担当）における設計演習中の実地調査



「機械設計演習 2」に関する概要説明を受ける久保外部委員



「機械設計演習 2」でグループワークに取り組む学生

物理工学科の実地調査－ 1



顕微鏡室（共通実験室）において木下技術専門員より共通実験装置の説明を受ける久保外部委員



伊藤委員・西川委員より物理工学科のカリキュラムに関する説明を受ける久保外部委員



物理工学科・学生面談の様子
（花崎コース長（機械システム学コース）司会、久保外部委員による質疑応答）



学生面談で質疑応答を受ける物理工学科所属の2回生・3回生

物理工学科の实地調査－2

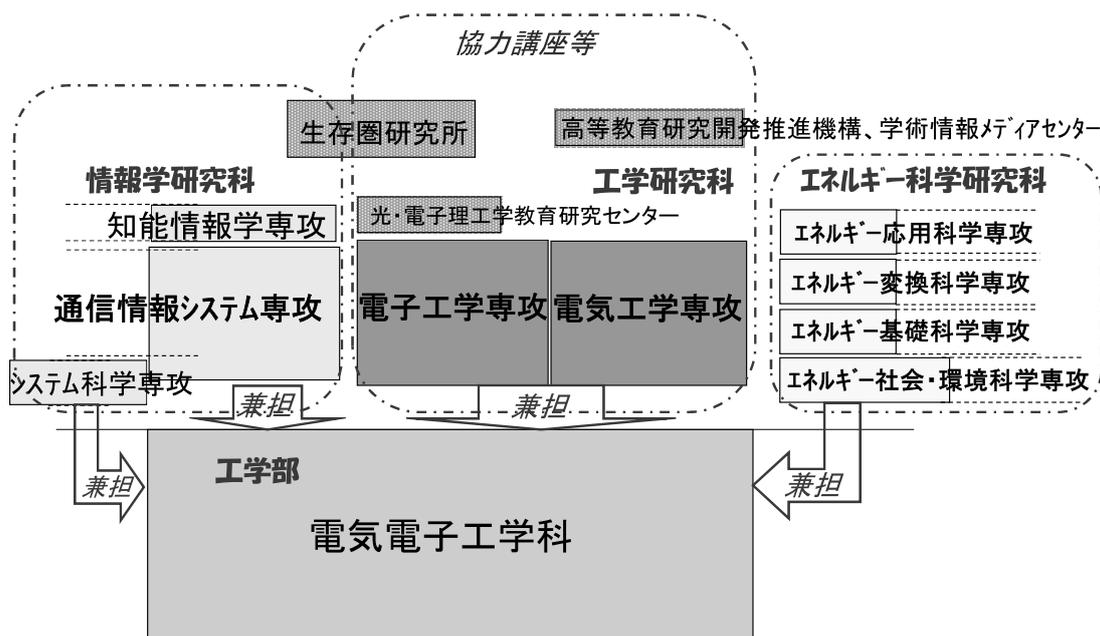
電気電子工学科

1. 電気電子工学科の理念・目的

電気電子工学科の理念は、「21世紀のエネルギーと情報社会をハードとソフトで支える」ことにある。この理念に従い、電気電子工学科は電気電子工学の急速な進歩と高度情報社会に対処しうる幅広い専門知識を教授し、十分な基礎学力を修得した人材を育成することを目標としている。これらをホームページに掲載し、学科の構成員に周知するとともに社会に公表している。

2. 教育研究組織

学部教育組織である電気電子工学科は、工学研究科の電気工学専攻と電子工学専攻および光・電子理工学教育研究センター、情報学研究科の通信情報システム専攻、知能情報学専攻、システム科学専攻の教員、およびエネルギー科学研究科のエネルギー社会・環境科学専攻、エネルギー基礎科学専攻、エネルギー応用科学専攻の教員が、兼任教員としてその教育を担っている。さらに、生存圏研究所、エネルギー理工学研究所、高等教育研究開発推進機構、学術情報メディアセンターの教員も学内非常勤講師として教育を分担している。



3. 教員及び教育支援者

上記の各組織における教授 38 名、准教授 28 名、講師 9 名、助教 29 名（平成 24 年 7 月現在）の計 104 名の教員と事務職員 5 名が学科における教育を担当している。さらに特に実験・実習・演習科目を中心として大学院生が TA として補助を行う。

4. 学生の受入方針（アドミッション・ポリシー）

電気電子工学科では、専門教育を受講するに足る高い基礎学力として、高校教育全般に関する理解に加え問題解決能力に秀でたものでかつ、独創性が高く論理的思考能力に特に秀でたも

のを選抜する。これらの学生を選抜するため、SSH（SuperScienceHighschool）指定校である生徒の研修受け入れや電気電子工学科教員の出張講義を積極的に進めた。また学科ホームページの充実をはかり、学科紹介パンフレットを高校生向けに分かりやすく作成した。

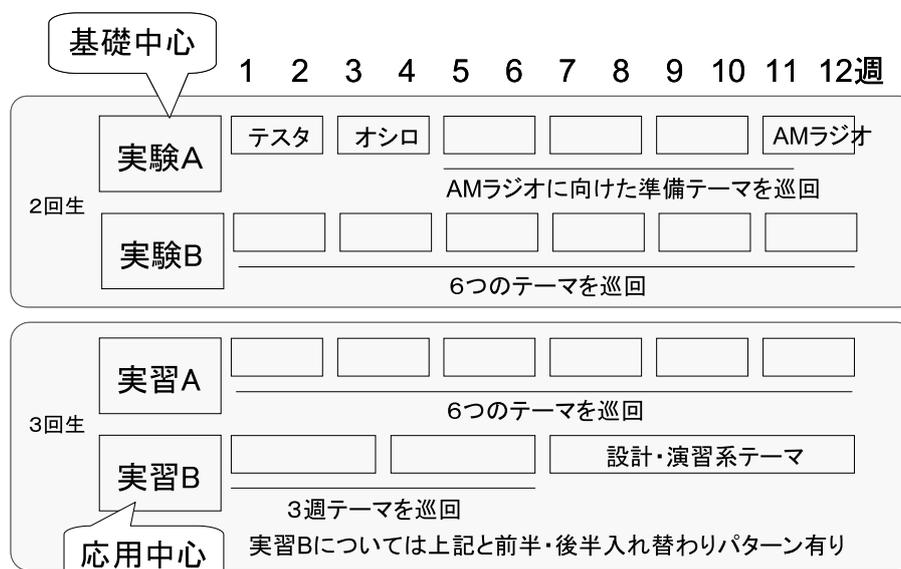
5. 教育内容及び方法

専門科目の体系的な教育を行うとともに、併せて語学教育、教養教育のバランスのよい配置を行う。専門科目の講義については、教務委員会における継続的な議論に基づき、基礎科目を精選して配置し、実験系科目のみを必修として、他はすべて選択科目とする。またコース制は取らない。基礎科目の学修に重点を置いた新カリキュラムを平成21年度から施行し、平成24年度に移行を完了した。

第1学年前期から演習科目を設け、TAの協力を得て学生の演習指導にあたり、講義内容の理解を深めさせている。第1学年後期の電気電子工学概論では、班単位で研究室を訪問させ、研究内容について調査しポスター発表させることで能動的な学習姿勢の養成と電気電子工学に対する意欲向上を図る。

講義内容の深い理解を促すため、中核となる概念は実験系科目で体系的に習得させる。講義と並行して2年間の実験・実習科目を配置し、現象を通じた論理的考察、理論の理解のための実験遂行能力等を同時に高めていくカリキュラム編成を採る。

この課程の後、最終年度において卒業研究を課し、プロジェクト遂行能力を開発すると同時に、大学院での研究のための準備段階となる教育を行う。



実験・実習科目の構成

6. 教育の成果

平成20年度より1～3回生を対象にエレクトロニクスサマーキャンプを3日間開催し、創意工夫や連携・協調性の育成を図り、4回生での卒論研究へ動機付けを行った。平成19年3月より毎年、卒業生（修士卒時）に対するアンケートを実施し、平成24年3月卒業生の69%が電気電子工学科の教育に「大変満足・満足」の回答を得た。また電気電子工学科の研究を含む

全体評価についても67%の卒業生は「素晴らしい・良い」の回答を得た。

7. 学生支援等

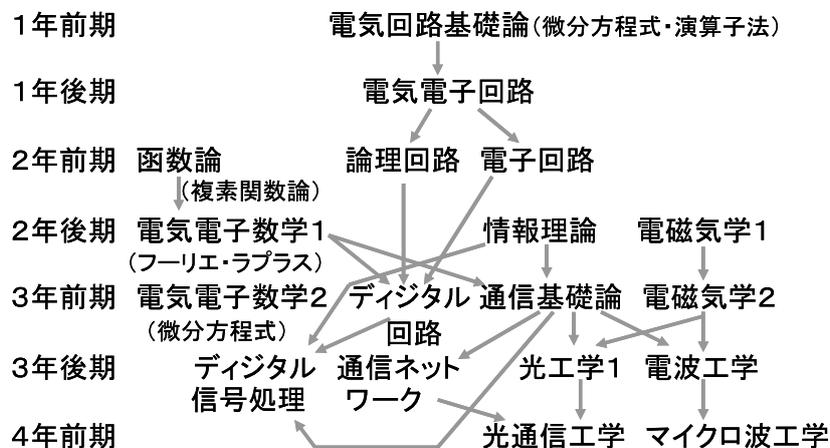
平成7年度より、各学年の学生2~3名ごとに電気系教員がアドバイザーとしてつく制度が確立された。アドバイザー制度により、学生の希望進路や修学状況に応じて個別に履修科目を指導し、さまざまな学生のニーズと能力に個別に対応した学習支援を行う。平成19年度よりアドバイザーの指導に際して学生毎のポートフォリオを導入し、学習における目的意識を高め達成度自己評価を行わせるようにした。その他、留学生に対するチューター制度、編入学生や異なる知識背景を持つ学生への学部科目の受講指導、環境に適応できない学生に対するメンタルヘルスケアを行う。平成18年度からはカウンセリングセンターからも講師を招き、アドバイザーを担当する教員に対するガイダンスを実施している。

8. 教育施設・整備

遠隔講義システムを導入し、電気系専攻の各分野が展開する吉田・桂・宇治キャンパス間における講義を提供している。平成18年度より京都大学OCW（Open Course Ware）システムを導入し、講義資料等のオンライン化を進めている。「電力工学」、「半導体工学」、「計算機工学」など10科目において、講義ノート、板書、補助資料、教員からのメッセージなどをアップロードしている。これを用いて、教材のダウンロードなどにより学生の勉学の利便を図る学習環境支援を充実させている。

9. 教育の質の向上及び改善のためのシステム

平成18年度より、教務委員会で学科の全教科を体系化し、相互の関連や講義内容の配分を再検討している。平成21年度より施行した新カリキュラムでは、全科目の関係を表す体系図（科目系統樹）を作って学生に提示することで、電気電子工学科全体における各科目の位置づけを明確にし、系統的な履修を促している。ほとんど全ての科目に対して、受講学生全員にアンケート調査（授業の目標や講義の明確さ、疑問点の解決策、自主的な学習の有無など）を行い、その集計結果を担当教員にフィードバックすることで個別の改善にも努めている。



授業科目体系の例（通信分野）

10. 管理運営

平成 18 年度より学科の運営組織である教室会議の構成員を助手層にまで広げ、学科長公選制（任期 2 年、1 年延長可）を導入し、継続的かつ体系的な学科運営を目指している。その指導の下に教務委員会、企画広報委員会、電気電子工学科入試委員会を置いて、学科の理念に即した運営を目指すと共に教員の帰属意識向上を図っている。

平成 19 年度学科外部評価における主要な指摘事項とその対応

『学部組織と大学院組織の関係がかなり複雑ですが、学生に対して関連分野の研究室の情報を詳しく伝えており、大きな問題はないと判断しました。いっぽうで、社会・産業のダイナミックな変化に応じて教育の組織・実施体制を適時に見直していく必要があると思われます（カリキュラムの見直しについては現在進行形）』

【対応】新カリキュラムは基礎科目の学修を重視していますが、一方で当該分野の先端的な科学技術の動向を考慮した教育を導入することにも努めています。その一つは 3 回生後期に実施する電気電子工学実習 B で、6 週間で大テーマに取り組み、応用発展的な素子・システムの設計や試作を行っています。実際の研究現場（企業、大学）や工場の見学も実施し、最先端の研究開発動向に触れる機会をも設けています。もう一つの例は 4 回生前期に配当されるコース専門科目で、研究室配属後の 4 回生を主な対象として、関連分野の先端的内容を講義しています。教務委員会では、各科目の講義内容の更新や担当教員の見直しを継続的に行い、当該分野の進展に適應できるよう努めています。

『留意事項として、教育、研究ともに一流であることを期待されている教員各位がオーバーワークとならないような工夫（労働時間の延長を伴わない教育効果の増強）にも配慮していただきたいと思います。』

【対応】各教員は、少なからざる時間を使い学生教育に取り組んでいます。特定の教員に過大な負荷がかからないよう、担当する講義や演習・実験科目を教務委員会にて一元的に管理しています。実験や演習科目では、TA が指導できる課題については積極的に TA を活用しています。これにより、担当教員の負担の軽減とともに TA 自身の指導力育成にも役立っています。

『学生指導に対する先生方や TA の注力・熱意には頭が下がる思いがした。今後 TA が報われる仕組みづくりの下、TA 指導によるグループワークへの更なる注力に期待したい。』

【対応】学生実験や演習系科目において、大学院生による TA がデータ解析方法や高度な設備の使用方法に関する細やかな指導などで活躍しており、不可欠の教育補助者となっています。特に学生実験は 4~5 名のグループ単位で取り組んでいますので、TA がグループワークの指導の一端を担っているとと言えます。また、TA を務めた学生は、奨学金返還免除者選定時に有利に働くポイント制を導入するなど、TA が教育経験の獲得だけでなく多面的に報われる仕組みを作っています。



カリキュラム等の説明



カリキュラム等の説明



カリキュラム等の説明



質疑応答

電気電子工学科の实地審査－ 1



学生実験実施内容の説明



学生実験実施内容の説明



電気電子工学科学生との面談



小野寺学科長、神谷外部評価委員、木本教務委員長

電気電子工学科の实地審査－ 2

情報学科

1. 「情報学」と情報学科

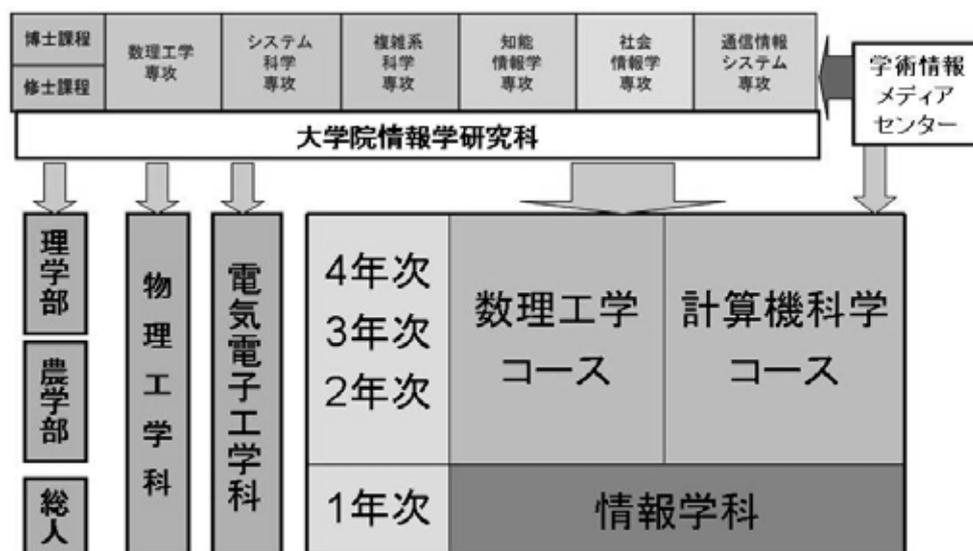
「情報学」は工学だけでなく自然科学、人文・社会科学との関わりが深く、高度情報化社会の知的インフラストラクチャとなる学問領域である。情報学科では、数学や物理を基礎とした数理的思考で高度なシステムの実際問題を解決し、計算機のハードウェア、システムソフトウェア、情報システムを設計・活用できる人材を育てることを目標に、広い視野の育成を重視し、基礎から応用までの総合的な教育研究を行う。

2. 情報学科の沿革

- 1959年 数理工学科 設立
- 1970年 情報工学科 設立
- 1995年 情報学科へ統合
 - 数理工学科 ⇒ 数理工学コース
 - 情報工学科 ⇒ 計算機科学コース
- 1998年 大学院情報学研究科設立
 - 教員は情報学研究科へ配置換え

3. 教育研究組織

学部教育組織である情報学科の教育は、情報学研究科と学術情報メディアセンターの教員が担当しており、吉田キャンパスにおいて実施している。



4. 情報学科の特色

数理工学コース 数理工学コースでは、数理科学の根幹としての数学と物理、システム工学の基本的分野である制御理論、数理的手法の応用をはかるオペレーションズ・リサーチなどを中心に、システム理論、最適化理論、離散数学などの諸分野の話題も加えて習得する。もちろん、これらの成果を具体的に適用するために必要となる計算機・情報・通信の授業科目も含まれて

いる。数理工学は、工学における基礎と柔軟な発想を重視しつつ、総合的工学の役割を担うものであり、その目的に必要な学力の涵養を図っている。

計算機科学コース 計算機科学コースでは、情報とは何かを追求し、その処理・伝達・蓄積に関する教育・研究を行う。すなわち、情報と通信の理論、計算の理論、論理回路設計、計算アルゴリズムの設計と解析、コンピュータハードウェア・ソフトウェアの構成の原理と各種技法、オペレーティングシステム、コンピュータによる言語・音声・画像の情報処理、人工知能・知識工学、コンピュータネットワーク、情報システムとその構築法、メディア処理と各種応用、ヒューマンインタフェースなど、広範囲にわたる先端技術について、情報化社会の中核となる技術者・研究者を育成する。

5. 情報学科の教育制度

教育制度

- ・情報学科に入学した学生は、2年次4月に数理工学コースと計算機科学コースに所属して、2～4年次の教育を受ける。所属においては、1年次配当の共通科目中、全学共通教育B群科目、概論科目、基礎情報処理演習について、所定の単位数修得していることが条件として課せられる。この条件を満たさない学生の所属は翌年に延期される。各学生の所属先は、当人の志望と上記科目の成績によって決められる。
- ・コース所属後は、実験・演習は機材の制約があるためコース毎に受講するが、講義科目の多くは両コース学生が卒業要件とすることが可能なカリキュラムが組まれている。なお、コースとしてカリキュラムを設計しているため、同一科目でコースによって配当年次が異なるものがある。
- ・4年次では、各学生は研究室に配属され、特別研究を行う。研究室に配属されるためには、3年次までに配当されている科目中指定科目を含む所定単位数を修得していることを条件としている。

特 徴

「情報学」の理論と実践とを有機的に結合し、未知の問題の数理的構造を解明する人、先端的な技術にチャレンジする人を養成する（単なる情報リテラシ教育ではない）。

- ・1年次に概論科目を配当し、履修をコース所属（進級）要件にしている。
数理工学概論、計算機科学概論、アルゴリズムとデータ構造入門、線形計画
- ・理科系基礎教育を軽視しない。
自然現象と数学、微分積分学A・B、線形代数学A・B、物理学基礎論A・B、物理学実験、基礎情報処理演習
- ・情報学特有の社会性、倫理性、国際性を習得させる
情報と社会、情報と職業、技術英語、数理科学英語

	数理工学コース	計算機科学コース
4年次	特別研究1・2 信号とシステム 数理解析 非線形系の力学 ビジネス数理	特別研究1・2 情報と職業 工学倫理 通信基礎論 電子回路
3年次	工業数学A2・A3 線形制御理論 確率と統計 確率離散事象論 応用代数学 人工知能 ヒューマンインターフェース アルゴリズム論 画像処理論 マルチメディア 計算と論理 生命情報学 物理統計学 連続体力学 量子物理学1・2 現代制御論 最適化 非平衡系の数理 情報システム理論 情報と通信の数理 数値計算演習 数理工学セミナー システム工学実験	計算機アーキテクチャ2 オペレーティングシステム パターン認識と機械学習 データベース 集積システム入門 技術英語 情報システム ソフトウェア工学 計算機科学実験及演習3・4
2年次	数値解析 コンピュータネットワーク 全学共通科目 工業数学A1 グラフ理論 言語・オートマトン エレクトロニクス入門 システム解析入門 論理システム システムと微分方程式 解析力学 数理科学英語 数理工学実験 基礎数理演習 プログラミング演習	論理回路 計算機アーキテクチャ1 プログラミング言語 コンパイラ 情報理論 計算機科学実験及演習1・2
1年次	全学共通科目 計算機科学概論 数理工学概論 線形計画 基礎情報処理演習 電気回路と微分方程式	アルゴリズムとデータ構造入門

6. 学生支援

新入生対象

- ・学科独自の（全学入試課実施のものとは別個の）アンケート調査を実施し、新入生について詳細な情報を得ている。
- ・新入生宿泊研修（厚生補導企画）を実施している。引率教員は、大学理念や学科の組織と特色について説明する。学科卒業の大学院生からは、学科での履修に関するアドバイスや学生生活についての説明を行う。さらに新入生同士がグループ単位になって、大学院生を中心にフリートークを行い、新入生同士がお互いを知る機会としている。
- ・2年次4月に行われる数理工学・計算機科学コース分属に備えた説明会を2回に亘って実施し、1回生が両コースでの教育の特徴をできるだけ多く知ることができるように配慮している。1回目の説明会は1回生前期の後半に行い、両コースの2～3回生の教育内容を説明するとともに、4回生特別研究を担当する各分野の研究内容の簡単な説明を行っている。2回目は3月末頃に行い、学生からの質問を受けたり、特別研究を担当する各野の研究室を案内したりしている。

全回生学生対象

- ・アドバイザー教員制を実施し、コースにおける勉学や学生生活に関する相談に応じている（2回生、3回生については履修状況が不良な学生を対象）。
- ・コース長・教務担当教員は、過年度の学生や成績が振るわない学生との面接を行い、適切なアドバイスをすることにより対象学生の学業への復帰を支援している。
- ・数理工学コースでは毎年1回「数理工学シンポジウム」を開催し、大学・企業・研究所などの広い範囲の最先端で活躍している卒業生を迎え、普段は聞くことのできない技術の最先端

の話聞く機会を設けている。

7. 実験と演習、特別研究

数理工学コース

2年次前期：プログラミング基礎、線形代数・微積分法・力学の問題演習

2年次後期：講義科目を先取りする内容を含む実験。現実と理論を橋渡しする体験を重視。

3年次前期：アルゴリズムの理解とプログラム作成に習熟することを目指す演習。

3年次後期：現実のシステム設計を重視した実習、数理工学の種々のテーマに関するセミナー。

計算機科学コース

2年次前期：基礎情報処理演習（1回生担当）との連携したプログラミング基礎

2年次後期：ハードウェアとソフトウェアに関する実験。班による共同作業を重視。

3年次前期：ハードウェア、ソフトウェアに関する実験。2年間の実験のコア科目。

3年次後期：前半は知能情報処理、後半は情報システムに関する数テーマを選択。テーマは頻繁に見直し。専用テキストを編集・配布。

特別研究 情報学科における教育と大学院情報学研究科における研究の接点として、個別少人数指導による教育を行っている。

教育用電子計算機システム 両コースの学生実験・演習、特別研究に利用するための専用計算機を導入している。

8. 全学共通教育への取り組み

情報学科担当教員は、情報学研究科として工学部共通科目を含む講義・演習を一部担当している。情報学研究科から情報教育専門委員会委員長が選出されるなど、共通教育における情報教育に責任が持てるように努めている。

9. 情報学科教育の成果

- ・情報学科の卒業生の80%以上は大学院に進学しており、学科教育が大学院までを含めた高度な専門知識を持つ研究者・技術者を養成するために機能していると考えられる。
- ・大学院進学以外の学科教育の成果としては以下のような事項があげられる。
 - － ACM プログラミングコンテスト世界大会で上位入賞（過去10回世界大会出場は国内最多）。
 - － 情報処理学会全国大会奨励賞の受賞。

10. 前回（平成19年）の外部評価での指摘事項への対応

情報学科の教育組織と実施体制について：数理分野は、考える力の涵養を重視し、計算機科学分野は情報の基礎をしっかりと教えている。実験など年季を入れて開発されたとてもよい仕組みが運用されており、その効果が上がっている。今後、変化する周りの環境に対応してその内容を常に精査

し、維持し続ける部分と変更する部分とを良く議論し、教員の間でコンセンサスを保ち続けることが重要だと思う。

両コースとも、従来、講師以上が構成員であったコース会議に助教も参加出来るようにすることで、教員間のコンセンサスを保ったり、実験演習の現場とコース会議をシームレスにつなぐ環境の整備を行なったりしている。

教員及び教育支援者について：よく考えられたカリキュラムであり、実験などにかかなりのマンパワーを投入しているが、学生の興味の変化により、必要な基礎分野を担う研究者、若い教員の育成に困難が生じつつあるのではなからうか。それは数年後スタッフ揃えに問題を生む可能性もあり得よう。この新しい状況変化にどう対応するか、自然体にとどまらず学科として目指す方向の共通認識を形成しつつ、今から準備をするのが良いのではないか。

すでに、多くの教員が退職、転出する時期を迎えており、後任人事については、人事を進める部局である情報学研究科との連絡を取りながら進めている。情報学科の各コースは、情報学研究科の各専攻よりも組織が大きいので、基礎分野の講義について、柔軟に担当者を配している。また、両コースとも実験演習科目の現状を分析し、改訂するための検討を行っており、特に計算機科学コースでは、学生の興味のみならず社会情勢、先端研究の展開を考慮したとき、コースとして computer science でよいのか、information science へ比重を移すべきか、という議論を行い、実験を含むカリキュラム全体の方針、教育目標案をまとめている。

学生の受入方針について：適切な入学制選抜が行なわれているが、入学のときに学生が持っている分野イメージを、学科が望ましいと思うイメージに染め上げてゆく過程がうまく機能しているかが不明である。学生に任せるのが良いのか、学科が引っ張るのが良いのか、議論のあるところであろうが、学科である程度のコンセンサスを形成しておくのも有意義ではなからうか。学生の取捨選択の分野バランスに、それが反映している可能性があり、基礎的分野重視をうたうのであれば、その辺りの工夫が要るように思う。

(コース配属前の一回生に対して) 新入生宿泊研修、一回生配当の二つの概論講義と二つの専門基礎科目、及び各コースがそれぞれ2回実施しているコース説明会などの取り組みによって、両コースの内容を学生がより深く理解できるように工夫している。特に、概論講義においては、数理工学コースでは卒業生を講師として迎えることで将来のイメージ形成の手助けをしたり、計算機科学コースではいくつかの研究室を訪問・見学することで研究の最前線について触れる機会を設けたりしている。さらに、コース配属学生のアンケート結果などを検討することで、これらの取り組みの効果について推測、評価し、常に改善を図っている。

(コース配属後の学生に対して) シラバスにおいて各科目間の連関について明示し、さらに、必修科目、選択必修科目、推奨科目などの体系を整備することで、学科としての分野イメージを学生に提供している。

教育内容及び方法について：情報の基礎や数理の基礎が充実しているが、通信の基礎やインターネット応用のカリキュラムが少し乏しいように思われる。この分野は、教育内容が増え続けるとはいえ、基礎教育は比較的安定している。しかし、学生に世の中の先端的な状況を垣間見せることが時折あっても良い。そのような工夫もあるのではないか。

“通信の基礎”に関する教育については、「情報と通信の数理」が新設されたことで、より充実した内容を提供している。また、“インターネット応用”に関しては、特にその社会的な側面を「情報と社会」「情報と職業」で取り上げている。さらに、“学生に世の中の先端的な状況を垣間見せる”機会をつくるために、「ソフトウェア工学」は、企業からの非常勤講師に半分を依頼し、「情報と職業」は、毎週企業や学内他研究科や他大学から講師を招聘して講演を実施、「数理工学概論」では様々な分野で活躍している卒業生に講演を依頼している。

教育の成果について：実験には、出来る学生は、より深く実験が出来る仕組みが組み込まれており、効果がある。それを現状にとめず、更に発展させ、自由研究として継げる仕組みを加えれば、学部時代により能力を発揮して伸びる可能性の余地があるように思う。

数理工学コースでは、「数理工学実験」の時間を従来より延長し、より発展的な課題を用意している。また、学内でのプログラミングコンテストを開催することで、モチベーションの高い学生をさらにのばす取り組みを行なっている。さらに、計算機科学コースの学生を中心に、大学院生、数理工学コースの学生も交えて、ACM主催のプログラミングコンテストに毎年チームを派遣している（過去10回世界大会出場は国内最多）。この取り組みは、学生実験の発展的内容になるだけでなく、中学高校生へのアピールにもなると考えられる。

学生支援等：工学部全体と同様である。課外活動に関して、卒業論文に留まらず、研究室に出入りして、何らかの活動に参加する自由な仕組みのすすめ等も、学科をより活性化する工夫になるのではないかと。

“研究室に学生が出入りする”直接的な取り組みではないが、学生が教員との接点をもつことが出来るという観点では、アドバイザー教員制度により一回生、コース未配属学生への面談を行なっている。さらに最近では、この取り組みを発展させ、分野未配属学生、および二回生、三回生において履修状況が不良な学生も対象に面談や履修指導を行っており、躓いた学生を早期に救う効果が期待される。

教育の質の向上及び改善のためのシステム：学科としての教育FDは、学部全体の中で同様に機能している。希望を言えば、日本のリーダー的立場にある京大情報として、情報分野における教員の評価手法を体系化し、他の分野におけるものと比較特徴付けて、この分野で見えるものにしてほしい。世界的に英語圏がカリキュラムを公開し、世界標準を作ってゆく状況にどう対応するかアイデアが必要ではなかろうか。

両コースとも授業アンケートを実施しており、情報学科として教育の質の改善のための基礎データを収集する体制が整いつつある状況にある。工学部全体でも、学生の履修状況をより詳細に収集できるための情報システムが構築されつつあり、これらのデータを活用して教育内容やカリキュラムの改善に役立てて行きたい。

総合評価：従来から、大変充実したカリキュラムとスタッフを備える学科として著名であったが、今後も時代の変化に対応して、尚そのリードを保ち続けてほしい。そのための工夫の一つは、情報分野のイメージの再構築と夢を語る日々の活動ではなかろうか。若い人々に、情報のインパクトと広い適用性をベースに、日本内部に捉われず世界での活躍イメージを醸成するための活動を組み込

むことで、例えば、世界で活躍している人々の講演、面白そうな企業へ学生を連れて行ってその空気を嗅がせること、外国企業へのインターンのすすめなどが考えられる。若い人々は、このような経験で大きく伸びるものだからである。

数理工学コースでは、様々な分野の最先端で活躍されている卒業生を講師として迎える「数理工学シンポジウム」を「数理工学概論」の中で実施している。また、計算機科学コースでは、「学生実験」の終了後に、関西圏の企業を見学する日を1日設定している。さらに、「情報と職業」においては、広い意味で情報学に関連する講師を大学から3名、企業から3名招待して講義を依頼している。以上の取り組みにより、学生に様々な刺激や経験を与える機会を提供している。



ガイダンス資料、シラバスの説明



講義資料、定期試験資料の説明



学生面談の様子 1



学生面談の様子 2

情報学科の实地審査－ 1



学生実験の説明 1



学生実験の説明 2



計算機室の説明 1

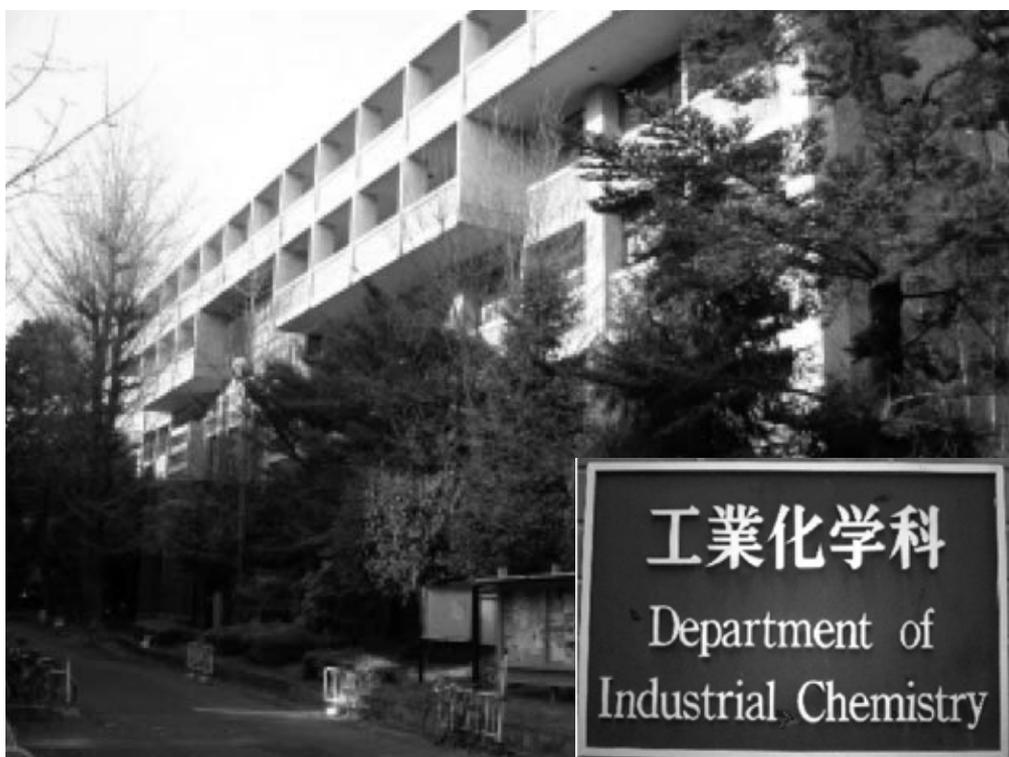


計算機室の説明 2

情報学科の实地審査－ 2

平成 24 年（2012 年）外部評価用発表資料

京都大学工学部工業化学科



平成 24 年 10 月 29 日 作成

外部評価用発表資料として、過去（平成11年ないし平成19年）の外部評価での意見とその対応と取組み、および平成19年から今日までの取組みについて、以下の項目毎に表にまとめた。

1. 工業化学科の方針、工学教育の理念・目標について
2. 工業化学科の教育組織と実施体制について
3. 教員及び教育支援者について
4. 学生の受入方針について
5. 教育内容及び方法について
6. 教育の成果について
7. 学生支援等
8. 施設・設備
9. 教育の質の向上及び改善のためのシステム
10. 総合評価と取組み

工業化学科

1. 工業化学科の方針、工学教育の理念・目標について

H19 評価	5
H19 意見	工業化学科の教育分野である「化学」の社会的意義と目的が明確に表明されている。教育方針についても、化学の基礎ならびに、化学と他分野との境界領域、工学的な基礎知識を学習させるという目標設定は、工学全体の教育・学問構成の中で化学分野を担う工業化学科として、基礎教育重視を謳う京都大学工学部の工学教育の目的・方針に照らしても適切なものと考えられる。これらの目的や方針は学科のホームページや工業化学科各コース毎に作成されたパンフレット、各種案内パンフレット、オープンキャンパス、入学時の説明資料等の配布資料で明らかにされており、広く社会に公表されていると認められる。
H19 から現在までの取組み	工業化学科の教育分野である「化学」の社会的意義と目的を明確に表明し、教育方針についても、化学の基礎、化学と他分野との境界領域、ならびに工学的な基礎知識を学習させるという目標設定を、継続して推進している。工学全体の教育・学問構成の中で化学分野を担う工業化学科として、学科のホームページ、工業化学科各コースのパンフレット、各種案内パンフレット、オープンキャンパス、および入学時の説明資料等の配布資料で明らかにし、広く社会に公表している。

2. 工業化学科の教育組織と実施体制について

H11 評価	教員組織 3.5 学部兼任・協力講座など 4.0
H11 意見	教員組織については、教員任用時、公募制の拡大、京大以外の経験者の割合を高めるべきとの指摘。
H11 からの取組み	年々公募による採用が拡大しており、また約半数が他大学経験の教員となった。
H19 評価	5
H19 意見	物理化学、有機化学を「化学教育」の基幹科目と位置づけ、さらに無機化学、高分子化学や生物化学、化学工学など基礎科目を担当できる多くの教員が各専攻に配置されている。さらに関係する研究所等教員からの協力を受ける体制をとっており、工学部化学教育を司る教育組織とし充実している。また運営組織として、化学系の各専攻からの委員で構成される教務委員会を決定機関として、学科長、副学科長、コース長が学科事務と協力して実施する体制が整備されている。1、2 回生共通ならびに学科全体にかかわる重要事項は全体にて指導し、3、4 回生は各コースが専門性を加味して責任をもって教育するという運営分担も明確であり、組織として適切に整備され機能している。また、大多数の学生が将来大学院へ進学する現実を踏まえ、大学院教育との連携も十分に図っている。
H19 から現在までの取組み	物理化学、有機化学を「化学教育」の基幹科目と位置づけ、さらに無機化学、高分子化学や生物化学、化学工学など基礎科目を担当できる多くの教員を各専攻に配置している。関係する研究所等教員からの協力体制も強化し、工学部化学教育を司る教育組織の充実と強化を図っている。運営組織として、化学系の各専攻からの委員で構成される教務委員会を決定機関として、学科長、副学科長、コース長が学科事務と協力して実施する体制を確立している。1、2 回生共通ならびに学科全体にかかわる重要事項は全体にて指導し、3、4 回生に対しては各コースが専門性を加味して責任をもって教育にあたっている。組織が常に効果的に機能するよう整備の向上を図っている。また、大多数の学生が大学院へ進学する現状を踏まえ、大学院教育との強固な連携を引き続き推進している。

3. 教員及び教育支援者について

H19 評価	5
H19 意見	<p>授業を主に担当する教授、准教授、講師で 86 名、助教を含めて 141 名の教員が、1 学年 235 名×4 年の教育に当たっており、全体として教育に必要な教員が適切に配置されている。採用及び昇格に当たっては、研究面のみならず教育面での活動実績も審査に加えられ、また他大学経験者も増加している。教育活動の評価・改善体制については工学全体の取り組みの中で学科として参加している。専門英語教育にも力を入れ、卒業後の社会のリーダー養成のための基礎教育に十分な配慮がされている。実験教育が重視される化学教育においては、教育課程に必要な支援者、補助者の負担が大きいと思われる。特に遠隔地の桂キャンパスから吉田で行われる 3 年生学生実験の担当をすることが、研究にも力点を注がなければならない若手教員には大きな負担になると思われ、適切な数の学生実験担当補助者が吉田キャンパスに配置されるような工夫が必要である。</p>
H19 から現在までの取組み	<p>教授 46 名、准教授 34 名、講師 9 名、助教 50 名、合計 139 名の教員が、1 学年 240 名×4 年の教育に当たっており、全体として教育に必要な教員を適切に配置している。</p> <p>採用及び昇格に当たっては、研究面のみならず教育面での活動実績も十分に審査している。教育活動の評価・改善体制については工学全体の取り組みの中で学科として参加している。外国人教員として 3 名の非常勤講師を学部教育に当てるとともに、専門英語教育にも力を入れ、卒業後の社会のリーダー養成のための基礎教育に注力している。</p> <p>実験教育が重視される化学教育では、教育課程に必要な支援者、補助者の負担は大きい。特に遠隔地の桂キャンパスから吉田キャンパスに移動して、3 年生学生実験を担当する場合、自らの研究活動にも注力しなければならない若手教員には少なからず負担となる。そのため、学生実験ティーチングアシスタント (TA) を充実するべく、平成 22 年度より延べ 215 人を採用することで若手教員の負担を軽減すると同時に、学生指導のより一層の充実を図っている。</p>

4. 学生の受入方針について

H11 評価	学部学生の受け入れ・入試制度について 3.9
H11 意見	特になし
H11 からの取組み	特になし
H19 評価	5
H19 意見	<p>求める学生像や入学者選抜の基本方針として、基礎学力と能力、自ら考え、化学の重要性を理解する人を求めるというアドミッション・ポリシーをホームページや配布資料で明示し、公表している。入学者選抜については工学部全体との整合性の中で実施する必要があるが、理数科目のみならず、国語、英語の語学に配点の 40% を与えていること、また次年度より 2 次試験に国語を加えることは、バランスのとれた基礎能力をもとめるポリシーに合致している。また工業化学科では、センター試験の社会（公民）を（地歴）と等しく扱っているが、これも適切な処置と言える。入学定員については、教員組織が質、量とも十分であることを考えると適正と思われる。今後グローバル化の流れが進む中で、これまで以上に留学生の増加を促し、将来の国際交流に貢献できる人材を育成することが望まれる。</p>
H19 から現在までの取組み	<p>求める学生像と入学者選抜の基本方針として、基礎学力と能力、自ら考え、化学の重要性を理解する人を求めるというアドミッション・ポリシーを、ホームページや配布資料で明示し、公表している。</p> <p>入学者選抜については工学部全体との整合性を保ちながら、理数科目のみならず、国語、英語の語学に配点の 40% を与えている、また 2 次試験に国語を加えることで、バランスのとれた基礎能力を求めている。また本工業化学科では、センター試験の社会（公民）を（地歴）と等しく扱っている。入学定員については、現在の教員組織の体勢に適合した数を設定している。</p>

グローバル化が進む中で、これまで以上に留学生の増加を促し、将来の国際交流に貢献できる人材を育成することが望まれている。そのため、海外インターンシップや語学留学等を学生たちに広く周知し推奨している。インターンシップの単位化については、現在、教務委員会にて検討中である。また、日韓交流学生や、中国を中心とする私費留学生を対象として、各年度5～6人の優秀な学生を入学させている。						
学生数	平成19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度
入学生	239人	238人	240人	240人	240人	240人
留学生	5人	4人	10人	6人	5人	5人
編入生	0人	6人	3人	4人	3人	1人
転入生	0人	1人	0人	0人	2人	0人
転出生	1人	0人	3人	0人	2人	—
退学生	10人	7人	4人	3人	7人	—

5. 教育内容及び方法について

H11 評価	学部学生に対する教育、カリキュラム、ミニクラス等 4.0 学生のコース選択システム、編入、転出等 4.0 安全教育 3.4
H11 意見	安全教育について、施設面での安全性に問題あり。さらに災害・事故防止に留意した安全教育のみならず化学薬品の安全教育を必修科目として取り入れること。
H11 からの取組み	1回生工業化学概論に前期、後期、1回ずつの安全教育に関する講義を導入。さらに卒業研究開始前の4回生を対象として、4月に安全教育を必修の集中講義とした。
H19 評価	5
H19 意見	基礎科目から専門科目、実験科目、そして4回生の特別研究に至る教育が体系的に編成されている。とりわけ化学分野で必要な実験科目と特別研究には大きなウエイトがかけられており、卒業生の質を保証し維持する源になっている。卒業までに入学1.5年後のコース分け、3年後の研究室配属の各段階で、取得単位数による進学チェックと、成績による配属希望先調整が実施されており、学部教育の体系の中で各学生の学習達成度中間評価の役割を果たしている。教育内容のレベルも高い。また、成績評価に関しては適切に評価・認定が行われていると判断できる。
H19 から現在までの取組み	基礎科目から専門科目、実験科目、そして4回生の特別研究に至る教育を体系的に編成している。特に、化学分野で必要な実験科目と特別研究には大きなウエイトをかけており、卒業生の質を保証し維持する源となるべく不断の工夫を行っている。卒業までに入学1.5年後のコース分け、4年後の研究室配属の各段階で、取得単位数による進学チェックと、成績による配属希望先調整を実施している。学部教育の体系の中で、各学生の学習達成習熟度を中間評価している。教育レベルの向上と維持を図るとともに、成績評価に関しては厳格かつ適切に評価・認定している。

6. 教育の成果について

H11 評価	教育と社会との関わり 3.6
H11 意見	教育と社会との関わりについて、企業からの講師の招聘やインターンシップによる学生の派遣等、産業界との関わりを求める意見があった。一方、大学は基礎学力の養成に注力すればよいとの意見もあった。
H11 からの取組み	工学会講演会などの開催のほか、4回生向けに、産業界の非常勤講師による講義『産業科学特論』を新設。インターンシップ科目は大学院で設置、学部は現在実施検討中である。

H19 評価	5
H19 意見	教育成果を短期的に評価することは困難であるが、現状では約 90%と大半の学生が大学院試験に合格して進学しており、さらに大学院修士課程修了後は化学系・その他の製造業に就職して社会に貢献しているという実績がある。大学院博士課程進学者も多く、学部教育の成果を反映している。また歴史的にも多くの研究者を工業化学科から輩出していることから、教育の成果や効果は上がっていると判断できる。
H19 から現在までの取組み	教育成果としては、下記の進路実績表で示されているとおり、過去 5 年、約 90%と大半の学生が大学院試験に合格して進学しており、さらに大学院修士課程修了後は化学系・その他の製造業に就職して社会に貢献している。大学院博士課程進学者も多く、学部教育の成果を反映している。また歴史的にも多くの研究者を本工業化学科から輩出しており、教育の成果と効果は十分に上がっている。

進路実績表

	平成 19 年度	20 年度	21 年度	22 年度	23 年度
卒業生	223 人	233 人	237 人	232 人	247 人
化学系大学院への進学	190 人 (85%)	201 人 (86%)	205 人 (87%)	207 人 (89%)	221 人 (89%)
民間企業への就職	23 人 (10%)	22 人 (10%)	17 人 (7%)	18 人 (8%)	19 人 (8%)
公務員・学校教諭	1 人 (1%)	5 人 (2%)	3 人 (1%)	2 人 (1%)	1 人 (1%)
その他	9 人 (4%)	5 人 (2%)	12 人 (5%)	5 人 (2%)	6 人 (2%)

7. 学生支援等

H19 評価	5
H19 意見	課外活動支援や経済面での援助などを除き、学科として実施可能な学習支援である履修指導、学生相談、助言については、チューター制度や担任制、アドバイザー制度、ガイダンスやオフィスアワーなど、工夫を凝らして各種対策が実施されており、学科としての体制は整備されている。身体に障害をもつ学生支援や、新入生の生活指導に現場の教員や教育支援者が苦心していることが伺われる。これらについては学科や学部レベルの課題というよりもむしろ大学全体としての組織的な対応が必要である。
H19 から現在までの取組み	学科として実施可能な学習支援である履修指導、学生相談、助言については、学科長を中心に各コース長、チューター制度や担任制、アドバイザー制度、ガイダンス等、工夫を凝らして各種対策を継続的に実施している。必要に応じて個別面談や、半期毎に全学生の成績表をチェックし、単位が全く取れていない学生には連絡および面談を行い、事前に注意を喚起することに万全を期している。さらに、履修確認時の不備の指摘、時間割作成時の助言、訪問しやすい窓口作り等、教員、事務員が一同となって学生支援に総力を挙げている。今年度（平成 24 年度）後期からは、定点科目における出席状況等を迅速にチェックし、多数欠席の学生について速やかな対応を行い、学生の進級率をより一層高めることを目指している。身体に障害をもつ学生対応支援スキームを作成し、通常のカリキュラムの受講が困難と思われる学生に対する特例処置が適用できるようにしている。

8. 施設・設備

H11 評価	2.2
H11 意見	研究環境も含めて、狭い、危険、古い、貧弱との悪評価であり、安全対策からも改善が急務と指摘。
H11 からの取組み	平成 15 年の桂キャンパス移転により、4 回生以上の教育・研究環境は飛躍的に改善した。一方、学部教育施設は取り残され、さらに工学部移転計画が遅れる中、工業化学科の教育環境は窮地に立たされた。平成 18 年によろやく工学部 3 号館西館を拠点として暫定施設が整備され、改善された。
H19 評価	5
H19 意見	必要な教育施設は整備されており有効に活用されている。また、図書室、自主学習室など学習に必要な施設も整備されている。学部学生の教育に必要なと思われる図書類も充実している。現状は移転完了までの暫定施設ということで講義室、事務室、学生実験室が数箇所に分かれて実施されているが、最終的には学科としてまとまった教育拠点が整備されることが好ましい。桂キャンパスとの間の遠隔教育設備も整っているのも特に不便がないと思われる。
H19 から現在までの取組み	必要な教育施設を整備し有効に活用している。学部学生の教育に必要なと思われる図書類も工代会や運営交付金により充填し、さらに充実化を図っている。 物理系専攻が桂キャンパスへ移転後は、3 号館地下の実験室、図書室、自主学習室、教員控え室等は工学部総合校舎へ移転予定である。これにより、工業化学科の学生実験室の充実が期待される。遠隔教育設備では、平成 22 年度末に高精細遠隔講義システムにリプレースされ、桂・吉田・聖護院（医学部）・宇治キャンパスを同時に繋ぐことが出来、更なる充実が図られている。

9. 教育の質の向上及び改善のためのシステム

H19 評価	5
H19 意見	工学全体の授業評価・FD、授業アンケートの取り組みに学科として参加している状況である。工業化学科の特長として、コース分けがある。カリキュラムの構成や学生指導、教育制度について、教育システム改善の為に各種委員会が十分に機能しているし、各コースが独自に創意工夫をこらして常に改善を進めている点は評価できる。一例ではあるが、大学科の同一科目で複数クラスがある場合はクラス間で格差が生じないように、授業内容について適切に情報交換をするように配慮されたい。
H19 から現在までの取組み	工学全体の授業評価・ファカルティーデベロップメント (FD)、授業アンケートの取り組みに学科として参加している。工業化学科の特長として、3 コース（創成化学、工業基礎化学、化学プロセス）へのコース分けがある。カリキュラムの構成や学生指導、教育制度について、教育システム改善の為に各種委員会を十分に機能させ、各コースが独自に創意工夫をこらして常に改善を進めている。 同一科目で複数クラスがある場合（例えば、基礎物理化学、基礎有機化学）はクラス間で格差が生じないように、担当教員間で、科目代表教員を中心にシラバス作成時において、講義計画、講義内容、評価方法、最終目標などを統一し、常に担当教員が足並みを揃えて講義を行っている。

10. 総合評価と取組み

H19 評価	5									
H19 意見	<p>前回の外部評価において学部教育に関する項目ではおおむね高い評価を受けていたが、その中で最悪の評価を受けた教育施設・建物については、平成 15 年の桂キャンパス移転により、4 年生以上の教育と研究環境が大幅に改善され、また、学部教育施設は前年度に工学部 3 号館西館を拠点として暫定施設が整備され、改善された。その他、安全教育や教員構成でも改善が見られている。</p> <p>学科の教育全般の現状については、上述のように高いレベルの教育が十分な教員組織と教育体制のもとで行われていると認められる。ただし今後も教育レベルを維持するためには、授業改善などの努力を継続して行うこと、また工学部には、常時教員がいる桂キャンパスと学部教育が行われる吉田キャンパスとが離れているという特殊な事情があることから、このことが学部教育に悪影響を与えないような施策を、大学全体として継続して取る必要がある。</p>									
H19 から現在までの取組み	<p>前回の外部評価では、学部教育に関する全ての項目で高い評価を受けた。学部教育施設は工学部 3 号館西館を拠点として暫定施設を整備し、大幅な改善を行った。学科の教育全般の現状については、高いレベルの教育を十分な教員組織と教育体制のもとで継続的に実施している。同時に、教育レベルを維持するため授業改善などの不断の努力を続けている。</p> <p>工学部には、常時教員がいる桂キャンパスと学部教育が行われる吉田キャンパスが離れているという特殊事情がある。そのため、教員、事務員が一丸となって、学生指導、指導補助に携わっている。具体的には、工業学科長を中心に各コース長、教員による 1 回生チューター制、クラス担任制、コース配属後のアドバイザー制の導入、さらに新学期の履修指導ガイダンス、個別面談による学習・進路指導、履修登録や成績表のチェック、留年確定学生へ保証人住所への成績票の郵送など、教員がさまざまな形で積極的に指導し、学生の学習意欲の維持・向上を図る取り組みを行っている。また、授業アンケートの実施により常に教育内容の改善を図っている。</p> <p>一方、1 回生に対しては、入学式の後、桂キャンパスにてガイダンスを行い、同時に桂キャンパスの見学を実施している。2 回生には、コース配属前に桂キャンパスへの研究室見学会や説明会を全体ガイダンスの後に行い、コース担当教員が各コースの特徴をだしながら、積極的に実施している。3 回生については、研究室配属前に研究室訪問期間設定し、学生の都合も勘案した実施計画を立てている。また、3 回生の学生実験期間中にも、桂実習を行うなど、桂キャンパスの研究室を体験できるよう工夫を凝らした取り組みを行っている。</p>									
学生数	平成 15 年度	16 年度	17 年度	18 年度	19 年度	20 年度	21 年度	22 年度	23 年度	24 年度
	旧 コース制	新 コース制								
在席 学生数 (全回生)	1,054 人	1,030 人	1,036 人	1,030 人	1,039 人	1,053 人	1,060 人	1,068 人	1,079 人	1,072 人
留年数	112 人	95 人	99 人	93 人	90 人	91 人	89 人	89 人	92 人	84 人
定足率	112.1%	109.6%	110.2%	109.6%	110.5%	112.0%	112.7%	113.6%	114.7%	114.0%
留年率	10.6%	9.2%	9.6%	9.0%	8.7%	8.6%	8.3%	8.3%	8.5%	7.8%

《参考資料：平成 19 年度外部評価報告書 4. 評価集約》

4. 評価集約 4.1 評価事項および評価値

工学部全体について

項目番号	評価項目	平均	A	B	C	D	E	F	G	H
1	京都大学工学部の方針、工学教育の理念・目標について	4.6	4	4	4	5	5	5	5	5
2	工学部の教育組織と実施体制について	4.6	4	5	5	4	5	5	4	5
3	教員及び教育支援者について	4.4	5	4	3	4	5	5	4	5
4	学生の受け入れ方針について	4.4	5	4	3	4	5	5	4	5
5	教育内容及び方法について	4.4	5	4	4	4	4	5	4	5
6	教育の成果について	4.5	5	5	4	5	4	5	3	5
7	学生支援等	4.4	3	5	4	4	5	5	*	5
8	施設・設備	4.6	5	5	3	5	5	5	4	5
9	教育の質の向上及び改善のためのシステム	4.5	5	4	4	5	5	5	3	5
10	管理運営	4.6	5	4	4	4	5	5	*	5
11	財 務	4.3	5	4	3	4	4	5	*	5
12	工学部新工学教育プログラムの実施状況について	4.5	5	4	4	4	5	5	4	5
13	工学部での国際交流の実施状況について	3.9	3	3	4	4	4	5	3	5
14	総合評価	4.6	5	4	4	5	5	5	4	5

* 文章によって提出のあった評価については、本節の最後に掲載。

担当学科について

項目番号	評価項目	平均	地球 工学 科	建 築 学 科	物 理 工 学 科	電 気 電 子 工 学 科	電 気 電 子 工 学 科	情 報 学 科	工 業 化 学 科
1	学科の方針、教育の理念・目標について	4.4	4	4	3	5	5	5	5
2	教育組織と実施体制について	4.6	5	5	4	4	4	5	5
3	教員及び教育支援者について	4.1	5	4	3	4	4	4	5
4	学生の受け入れ方針について	4.4	5	4	4	4	4	5	5
5	教育内容及び方法について	4.3	4	4	3	5	4	5	5
6	教育の成果について	4.8	5	5	4	5	*	5	5
7	学生支援等	4.9	5	5	4	5	5	5	5
8	施設・設備	4.7	4	5	4	5	*	5	5
9	教育の質の向上及び改善のためのシステム	4.8	5	5	4	5	*	5	5
14	総合評価	4.95	5	5	4	5	5	5	5

* 文章によって提出のあった評価については、本節の最後に掲載

《参考資料：平成 10 年度工業化学科外部評価報告書による指摘と対応》

学部教育に関連する評価項目（5 段階評価：劣 1 <……< 5 優）

評価項目	5 段階評価
1. 学部学生の受け入れ・入試制度について	3.9
2. 学部学生に対する教育、カリキュラム、ミニクラス等	4.0
3. 学生のコース選択システム、編入、転出等	4.0
4. 教育と社会との関わり	3.6
5. 安全教育	3.4
6. 教員組織	3.5
7. 学部兼担・協力講座など	4.0
8. 施設・建物	2.2

（平成 11 年 3 月実施）

評価の低かった順

8. 施設・建物

研究環境も含めて、狭い、危険、古い、貧弱との悪評価であり、安全対策からも改善が急務と指摘。

⇒（対応と取り組み）

平成 15 年の桂キャンパス移転により、4 年生以上の教育・研究環境は飛躍的に改善した。一方、学部教育施設は取り残され、さらに工学部移転計画が遅れる中、工業化学科の教育環境は窮地に立たされた。平成 18 年によろやく工学部 3 号館西館を拠点として暫定施設が整備され、大幅に改善された。

5. 安全教育

施設面での安全性に問題あり。さらに災害・事故防止に留意した安全教育のみならず化学薬品の安全教育を必修科目として取り入れること。

⇒（対応と取り組み）

1 回生の工業化学概論に安全講義を導入した。さらに卒業研究開始前の 4 回生 4 月に安全教育を集中講義として必修とした。

6. 教員組織

教員任用につき公募制の拡大、京大以外の経験者の割合を高めるべきと指摘された。

⇒（対応と取り組み）

年々公募による採用が拡大することにより、約半数が他大学経験の教員となった。

4. 社会との関わり

企業からの講師の招聘やインターンシップによる学生の派遣など、産業界との関わりを求める意見があった。一方、大学は基礎学力の養成に注力すればよいとの意見もあった。

⇒（対応と取り組み）

工化会講演会などの開催のほか、4 回生向けに、産業界の非常勤講師による講義「産業科学特論」を新設。インターンシップ科目を大学院で設置、学部では現在実施検討中である。



書面審査の様子



授業視察の様子①



授業視察の様子②



図書閲覧室視察の様子①

工業化学科の实地審査－ 1



図書閲覧室視察の様子②



学生実験室視察の様子①



学生実験室視察の様子②



学生面談の様子

工業化学科の实地審査－ 2

工 学 研 究 科

工学研究科における教育概要

機関別認証評価に係わる項目を中心に概要を紹介する。

1. 教育の理念と目的

1-1 京都大学の教育理念（京都大学ホームページから）

京都大学は、創立以来の「自由の学風」のもと、世界最高水準の研究を推進し、優れた研究者、ならびに高度専門職業人の養成に努めてきました。大学院の各研究科は、このような学風と学術の伝統を踏まえて、さらに努力を重ね、世界に誇る独創的な学術研究の推進と、社会の各方面で指導的な役割を果たす人材の養成に取り組むたいと考えています。そのために、日本国内はもとより世界各地から、優れた資質を有し学問に対する意欲にあふれた人を広く受け入れています。

1-2 工学研究科の理念と目的（京都大学ホームページから）

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。

京都大学大学院工学研究科は、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 24 年度修士課程 / 博士後期課程の募集定員である。

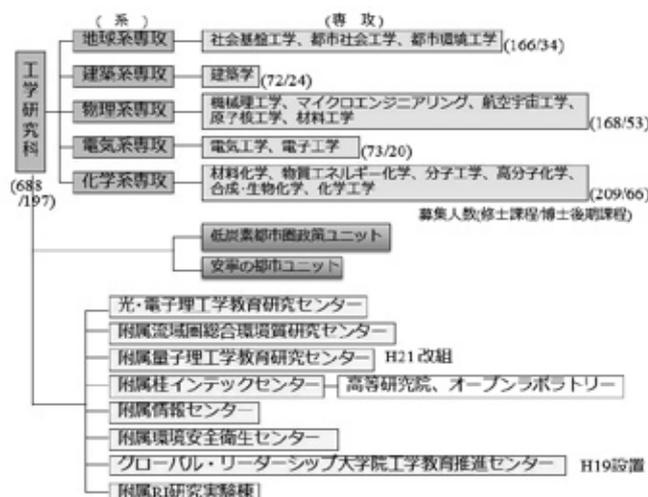


図 工学研究科の構成：17 専攻（80 講座）

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 2.3 人

博士後期課程 0.9 人

教職員 1 名当り学生数：修士課程 1.8 人

博士後期課程 0.70 人

教員平均年齢（在籍年数）

教授 55 歳（22 年）、准教授 44 歳（13 年）、助教 36 歳（7 年）

教員の出身・構成

京都大学出身者：73%

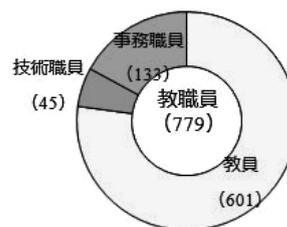
産業界就業経験者：20%

任期制採用教員：41 名

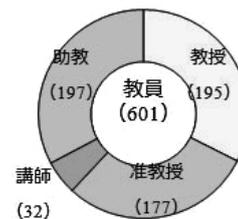
女性教員：20 名

外国人教員：25 名

【教職員内訳】



【教員内訳】



TA採用実績：系平均1485時間/年
技術職員の有効配置

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（工学研究科ホームページ掲載）

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。

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了生・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。受検期と入学期の対応を表に示す。

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

前回評価時、修士課程は定員の約1.5倍の実入学者数で推移していたが、実入学者数に合わせた定員の概算要求を行い、是正することができた。(平成22年度)

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[%]
20	466	920	697	149.6
21		892	693	148.7
22	688	927	706	102.6
23		994	722	104.9
24		1030	733	106.5

(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[%]
20	197	196	188	95.4
21		200	185	93.9
22		200	181	91.9
23		194	181	91.9
24		184	171	86.8

5. 教育内容及び方法

5-1 工学研究科の新たな取り組み

大学院修士課程－博士後期課程連携教育プログラム（平成20年度～）

各専攻分野を深く掘り下げる高度工学コースに加えて、時代の要請に答えるための融合工学コースを設置し、様々な学際分野で幅広い視野を持った人材の育成にも努めている。

【高度コース】

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

【融合工学コース】

1. 応用力学分野
2. 発展的持続性社会基盤工学分野
3. 物質機能・変換科学分野
4. 生命・医工融合分野
5. 融合光・電子科学創成分野
6. 人間安全保障工学分野

【博士課程教育リーディングプログラム】

1. グローバル生存学大学院連携プログラム
2. オールラウンド型「京都大学大学院思修館」

5-2 カリキュラム構成

「必修科目」、「選択必修科目」：「基礎科目」、「コア科目」、「発展（応用）科目」等を明示
「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」学問分野（専攻）の特色を活かした科目の提供

研究科共通の国際化対応科目拡充（平成24年度4科目新規開講）

「科学技術者のためのプレゼンテーション演習」、「インターエンジニアリングプロジェクト演習」、「プロジェクト演習のためのリーダーシップとコミュニケーション」、「工学と経済（上級）」

英語による科目の開講（72科目）、遠隔講義（桂-吉田-宇治、日-中-マレーシア）

TA等に採用し、教育経験を積ませる（「教育インターン」）

履修ガイド

履修指導：「学修要覧」、「シラバス」、個別履修指導

学生のニーズに応じたカリキュラム構成

（「履修モデル」を使った綿密な履修指導で支援）

「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。

5-3 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30単位、博士後期課程10単位（平成20年度進学者から）

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・公表（印刷物、ホームページ、他）

『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

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。
博士後期課程進学者のほぼ全員が博士学位を得て退学。

6-3 学生による論文発表件数 ⇒専攻毎の統計を参照

6-4 学生に対するアンケート調査

在学生・卒業生・企業に対する調査（平成24年度）

⇒「工学研究科・工学部自己点検・評価報告書 VI 2009年7月」

⇒「大学院教育および進路決定に関する意識調査報告書と提言」2012年3月

大学院生全員を対象に「大学院教育および進路決定に関する意識調査」と題し、工学研究科附属情報センターの「アンケート・申込受付システム」を利用してWeb上で実施した。アンケート結果は、教員側が学生の率直な意見に耳を傾けるために、冊子体にして研究科教員全員に配布した。（平成23年度。資料あり）

7. 学生支援等

7-1 履修指導・助言・支援体制

きめ細かな進級ガイド：入学と同時に研究室配属、個別履修指導、等
綿密な学修支援：指導教員制、アドバイザー制、等

7-2 学修指導・相談

「学生相談室」

「留学生相談室」

国際化教育担当講師・留学生教育担当講師（5名）、日本人チューター（1人1名）

7-3 進路相談・指導

指導教員による個別指導

専攻における個別指導（就職担当教員）

「学生相談室」、「キャリアサポートセンター」と連携

7-4 学生ニーズの把握・生活支援・就職支援

「学生生活実態調査」（京都大学学務部が隔年度実施）

授業料免除、奨学金斡旋等

「博士後期課程支援制度」新設

博士後期課程への進学率の向上を目的として、年額60万円の給付型奨学金を研究科独自で新設した。（平成24年度～）平成24年度 51名

海外留学奨学金の新設

新年度に本研究科修士課程から博士後期課程へ内部進学した1回生のうち研究業績・品格ともに特に優れ欧米先進国で海外研修等を行おうとする者に対して援助制度を新設した。（平成23年度～）平成23年度 14名、平成24年度 15名

8. 教育施設・設備

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:大学院用):60、実験室:474、演習室:101、会議室:43、図書室:20
(遠隔講義システム、会議室)

吉田構内:工学部講義室、各学科事務室、各学科学生用面談室、物理系校舎、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 (インテックセンター棟)、C ク
ラスター (C1~ C3 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、総合研究
実験棟

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)

全学生、教職員に計算機 ID 付与。HP に 24 時間アクセス可能。無線 LAN 整備。

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 (工学研究科・専攻)、教員

自己点検・評価、外部評価:指定年 (定期)、組織改編時 (臨時)

教員による自己評価 (平成 23、24 年)

学籍記録

学生アンケート (実施者:大学、工学研究科、工学部、学科、教員、他)

教育指導記録 (ポートフォリオ、指導・相談記録、修士学位論文、博士学位論文等) の
保存

B. 学外関係者

卒業生に対するアンケート (平成 21・24 年実施)

同窓会組織における意見交換 (定期総会、会報・会誌、意見交換会、等)

企業等との意見交換会

企業に対するアンケート (平成 24 年実施)

国内外の関係者を招いて行う講演会、交流会

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

工学研究科教育制度委員会-各専攻教務委員会

京都大学全学教育シンポジウム:毎年夏に実施

学外組織との連携 (日本工学教育協会、八大学工学系連合会、関西工学教育協会、他)

8 大学 Good Practice WG:「博士交流セミナー」、「博士フォーラム」を毎年開催

B. 組織的 SD 活動

新採用教職員研修 (平成 17 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

10. 管理運営

工学研究科の管理運営組織の概要を図に示す。



11. 前回評価後の主な改革

11-1 修士定員の是正

前回評価時、修士課程は定員の約 1.5 倍の実入学者数で推移していたが、実入学者数に合わせた定員の概算要求を行い、是正することができた。(平成 22 年度)

11-2 博士後期課程に給付型奨学金の新設

博士後期課程への進学率の向上を目的として、年額 60 万円の給付型奨学金を研究科独自で新設した。(平成 24 年度～)

11-3 海外留学奨学金の創設

新年度に本研究科修士課程から博士後期課程へ内部進学した 1 回生のうち研究業績・品格ともに特に優れ欧米先進国で海外研修等を行おうとする者に対して援助制度を新設した。(平成 23 年度～) 平成 23 年度 14 名、平成 24 年度 15 名

11-4 大学院生へのアンケートの実施

大学院生全員を対象に「大学院教育および進路決定に関する意識調査」と題し、工学研究科附属情報センターの「アンケート・申込受付システム」を利用して Web 上で実施した。アンケート結果は、教員側が学生の率直な意見に耳を傾けるために、冊子体にして研究科教員全員に配布した。(平成 23 年度。資料あり)

11-5 英語による講義

広範な領域をカバーする英語講義を開講しており、英語講義で必要な単位の取得が可能となっている。海外から直接入学する博士後期課程外国人留学生にとっても、入学時点での日本語に関する能力は問われない。一方、円滑な日常生活や日本文化に触れるために、日本語の習得も望まれることから、工学研究科では独自に日本語（初級及び初中級）教育を実施し、日本語を学習できる環境を併せて整備している。平成 24 年度における英語による講義数は、72 である。

11-6 教育プログラムの継承

文科省等の予算援助を得て設置した各種教育プログラムにおける開講科目について、予算期間終了後も、内容を精査したうえでグローバルリーダーシップ大学院工学教育推進センター開講の共通科目として提供し、各教育プログラムの理念と実績を継承している。

11-7 融合工学コースの設置

各専攻分野を深く掘り下げる高度工学コースに加えて、時代の要請に答えるための融合工学コースを設置し、様々な学際分野で幅広い視野を持った人材の育成にも努めている。（平成 20 年度～）

11-8 効率的データ収集システムの導入

教育・研究活動データの効率的な収集のために、個々の教職員が直接 Web に入力すると自動的に情報が集約されるシステムを整備し、教職員の負担軽減を図っている。

11-9 教員活動データベースの公開

工学研究科のデータベースと全学のデータベースをリンクさせ、教員の活動情報の入力負担を半減させるとともに、外部に対する情報公開度を高めた。

11-10 教員による授業評価

大学院教育の自己点検のために、従来実施してきた学生による授業評価に加え、全教員に対し「大学院科目の自己点検」調査を実施した。（平成 23、24 年）

11-11 GCOE による学生の教育

物質科学の新基盤構築と次世代育成国際拠点（平成 19～23 年度）

光・電子理工学の教育研究拠点形成（平成 19～23 年度）

アジア・メガシティの人間安全保障工学拠点（平成 20～24 年度）

11-12 修了生、企業へのアンケート調査の実施

大学院教育を改善してゆくために、在学生に加えて、修了者や修了者を受け入れた企業に対してもアンケート調査を実施した。（平成 24 年度）

大学院工学研究科における研究活動の概要

1. 前回外部評価の指摘点

平成 19 年 9 月に実施された外部評価の指摘項目の中で研究科として対応を要すると判断されたものは次の 5 点である。

- (1) 研究科の理念や学生の受入れ方針がホームページ上で見付け難い
- (2) 部局間連携への研究科の関与がよく見えない
- (3) 国内外の外部組織との連携及び共同研究への取り組みが不足している
- (4) 個々の教員の評価を含め、機能的な評価システムを確立する必要がある
- (5) 教員の教育・研究以外の負担を軽減し、研究の質を高める仕組みを構築する

以下の節 2～5 では、平成 19～23 年度の 5 年間の研究活動の概要と、上の指摘に対する対応について説明する。

2. 教育・研究組織の構成

図 1 に示したように、大学院工学研究科は工学諸領域の伝統的な区分に従う 5 系 17 専攻からなる。他大学工学系研究科と比べて特徴的なのは、「生命」などの近年の流行に乗った名称が表立っては現れていないことである。既存の伝統的専攻を横断するような学際領域に関しては、附属桂インテックセンター（以下、インテックセンター）に流動的組織を設置して、研究

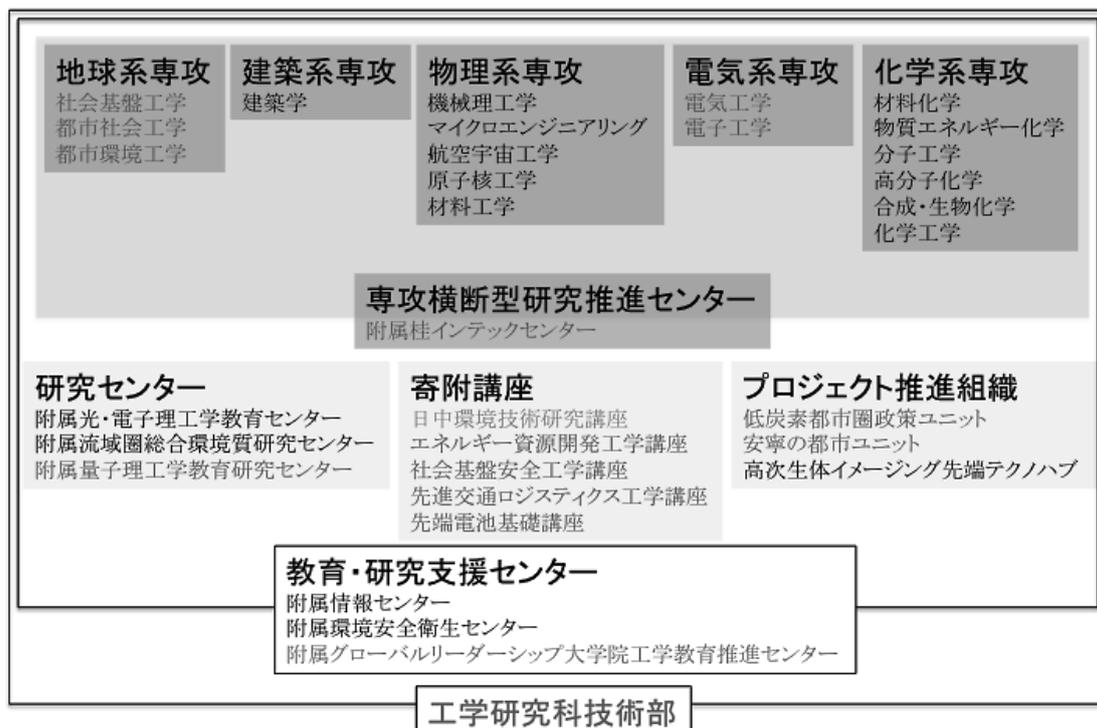


図 1. 大学院工学研究科の教育・研究組織

を推進している。

専攻とは独立して三つの研究センター、五つの寄附講座（期限付）、三つのプロジェクト推進組織（期限付）があり、専攻を含むそれらの組織の教育・研究活動を支援するために三つの研究・教育支援センターが、また研究科全体の技術支援組織である工学研究科技術部（以下、技術部）が設置されている。指摘項目(5)への対応は教育・支援センター、技術部が行っている。

研究科全体に関わるインテックセンター、研究教育支援センター、技術部の活動状況は以下の通りである。

インテックセンター 専攻横断型学際プロジェクト研究を推進するための高等研究院と大型設備の共同利用を推進するためのオープンスペースを利用する研究プロジェクト群から構成されている。前回外部評価時点では、六つの高等研究院、五つの研究プロジェクトが在ったが、現在は八つに増え、課題も刷新されており、センター設立目的に沿った流動的、機能的運用が継続、発展している。

附属情報センター 1) 高度化する情報システムへの対応、2) ネットワークセキュリティ対策、3) ソフトウェアライセンス管理、4) 研究成果データベースの構築について、教員への情報提供、支援を行い、電子情報管理の負担軽減に努めている。前回外部評価以降は特に2)と3)、さらに指摘項目(4)への対策となる4)に関する支援業務を強化した。

附属環境安全衛生センター 1) 実験廃棄物、実験排水の管理、2) 実験環境の安全維持ならびに実験者に対する安全教育、3) 省エネルギーの推進に関する業務を担当し、教員の負担を軽減している。平成22年度から研究科新入生の安全教育をセンター所属の教員、技術職員で完全実施している。平成23年7月から全研究科的な省エネルギー活動を推進し、その後1年間の電気、ガス使用量の削減率がそれぞれ-12.5%、-25.0%と成果を挙げている。

附属グローバルリーダーシップ大学院工学教育推進センター 国際社会で活躍できるリーダーを育成するための工学研究科共通科目を設計、実施するために平成19年12月に設置され、現在、28科目の国際化対応科目を提供している。

技術部 専攻、講座に分散配置されていた技術職員を統合し、40人程度という限られた人的資源で技術支援の質的・量的向上を目指し、平成19年4月に発足した。研究科共通の支援業務を行う附属情報センターと附属環境安全衛生センターに3人ずつ、計6人の技術職員を配置した分、従来業務に従事する技術職員は減ったが、一人が複数の業務を兼任するなどの努力で支援内容の質の低下を防いでいる。技術部発足以来、定年退職者の補充のために13人を新規採用し、組織的に彼らに対する研修も実施し、自律的な組織として機能している。

3. 施設

物理系の4専攻（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）が入る桂キャンパス新研究棟が平成24年10月に竣工し、平成25年3月までに吉田キャンパスからの移転を完了する。これに伴い、放射性同位元素を使用するための実験施設も桂キャンパスに移設されるが、放射性同位元素の管理、廃棄、ならびに実験室の安全管理などの業務を附属環境安全衛生センターが支援することで、教員の負担を軽減する予定である。

4. 研究活動の概況

平成19～23年度に大学院工学研究科が関与した大型プロジェクト、研究予算の推移、特許

出願の推移を通して、この間の研究活動の概況を説明する。

大学院工学研究科が主導する研究プロジェクト GCOE プログラム 3 件、(旧) 科学技術振興調整費 4 件、最先端・次世代開発支援プログラム 2 件、文部科学省知的クラスター創成事業(第Ⅱ期) 1 件、戦略的創造研究推進事業(ERATO) 2 件が採択された。これらの中には学内他部局との連携プロジェクトが幾つかある。また、研究科が蒔いた種が育って生まれた全学プロジェクトとして、低炭素社会に向けた研究基盤ネットワークの整備事業 1 件、NEDO プロジェクト 1 件がある。これらの連携プロジェクトを通して指摘項目(2)に関する改善が進んだと考えている。

研究経費 図 2 に研究科予算の推移を示す。大学運営費(人件費)を除く部分のほぼすべてが研究経費である。基礎的経費を賄う大学運営費(物件費)はわずかに漸減しているが、外部資金を含めた研究経費の総額は一定の水準を保つことができている。科学研究費補助金の採択件数は毎年 500 件程度でわずかに漸増しており、平成 13~18 年度が 400 件程度あったのに対し、構成員の努力の跡が見られる。研究科では、国立大学法人化後、大学運営費(物件費)の中に研究科長裁量経費を設け、研究環境整備や国外研究組織とのシンポジウムなどに交付している。表 1 に交付実績を示す。大学運営費(物件費)の漸減を直接専攻予算に反映させないために、平成 22 年度からは配当額が減っているが、そのような状況下でも指摘項目(3)への対策に留意している。

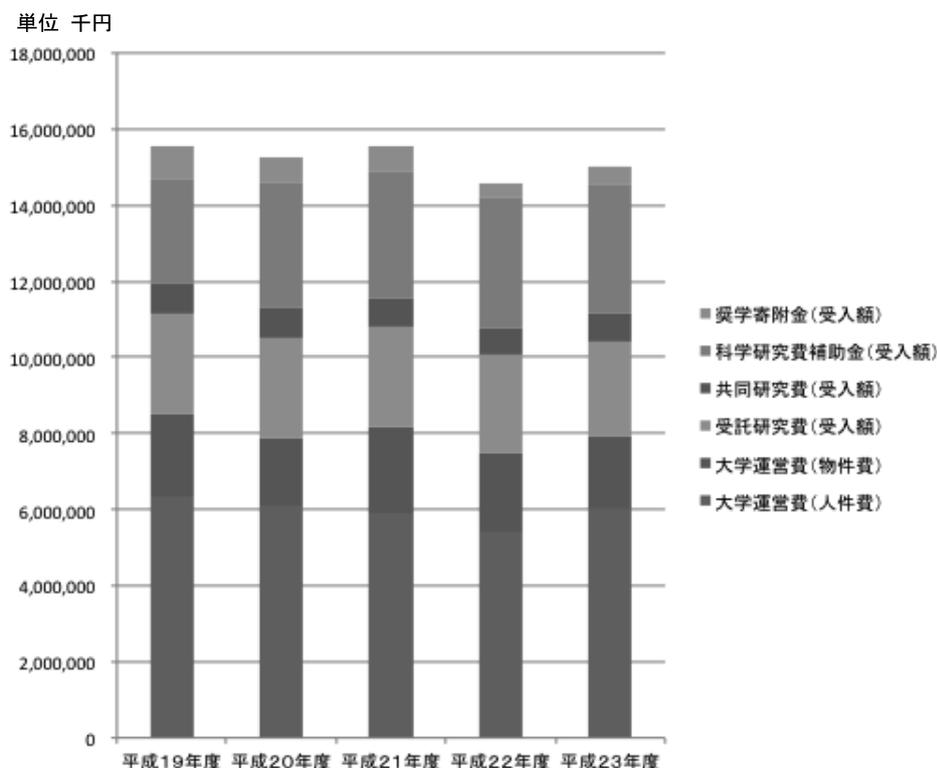


図 2. 研究科予算の推移

表 1. 研究科長裁量経費

年度	申請数	採択数	交付総額 (千円)
平成19	23	9 (「研究成果データベース構築」など)	36,394
20	14	5 (「ドラフトの節電仕様への変更」など)	34,802
21	21	7 (「日韓台ジョイントシンポジウム」など)	35,750
22	14	6 (「香港科学技術大学との連携講義」など)	16,800
23	14	9 (「特殊空調設備の省エネ化」など)	18,700

特許出願 表 2 に特許出願数と登録数の推移を示す。本大学では、特許出願に値すると考えられる発明を産官学連携本部知財・ライセンス化部門に届け出て、十分な検討の上で出願手続きを行っている。表中 2 列目の「発明数」は当該部門への届出数である。平成 19 年度の発明数、出願数が他の年度に比べて多いのは、全学的制度発足以前からの滞留分を消化したためで、平成 20 年度以降は発明数、出願数ともほぼ一定の水準を保っている。年を追って登録数が増えているのは、出願から登録まで数年を要するため、過去の出願が漸次承認されているからである。

表 2. 特許出願

年度	発明数	国内		国外	
		出願数	登録数	出願数	登録数
平成19	150	82	11	81	10
20	119	76	12	54	15
21	114	57	18	48	12
22	104	64	28	46	16
23	110	70	47	52	18

5. 社会との連携と情報発信

指摘項目(2)、(3)に見られるように、本研究科は学内他部局、国内外の外部組織との連携に積極的ではないとの印象を与えてきた。個々の教員個別の活動に任せ、研究科の事績として集約、公表を怠ったことがその一因であるが、研究科としての組織的取組みが貧弱であったことも否めない。上に述べたように、プロジェクトを通して学内連携を、研究科長裁量経費を使って国際交流を促進したが、それとは別に以下のような取組みを実施、計画している。なお、高大連携については教育に係る事柄と考えられ勝ちであるが、いうまでもなく研究は人であり、研究科にとって将来の研究を担う人材確保は目先の予算確保より遥かに重要であることから、ここでも取り上げた。

高大連携 京都府、大阪府下の高校との連携強化、スーパーサイエンスハイスクール実施高への積極的支援を通して、工学の面白さと重要性を直接高校生に伝え、偏差値のみで志望大学・学部を決めるという受験産業によって歪められた進路決定の現状を矯正するため継続的働

きかけを行っている。

社会連携プロジェクト支援 京都大学ではリサーチ・アドミニストレータ（URA）を設置し、社会連携型プロジェクトの推進支援を開始し、目下学内部局のネットワーク化を図っている。本研究科としても独自の方針に沿う形でそれに協力していく準備を始めた。

インターネット情報発信力の強化 指摘項目(1)を受け、ホームページの全面的な改訂を行ったが、依然その構成が外部の人にとって分かり易いものとなっておらず、また継続的にコンテンツを最新の物に置き換える仕組みが確立していない。外部との連携を図る上で、研究科が何をやっているかを分かり易く発信することは必須であり、教員の負担を増さない仕組みの検討を始めた。

6. 次期に向けて

前回外部評価において、次期の検討課題として次の4点を挙げた。

- (1) 物理系専攻の早期移転実現のための計画
- (2) 外部競争的資金の計画的な獲得のための戦略的企画部門の充実
- (3) 国際的な連携体制の充実
- (4) 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

最初に挙げた指摘項目とこれらの課題、平成19～23年度に達成できた事柄を勘案し、次期は次の3点を重要課題として改善に取り組む。

- (1) 研究活動・評価の対外的可視化（情報発信力の強化）
- (2) 研究成果の評価システムの効率化
- (3) 国内外の外部組織との連携強化

国立大学法人化後、各法人は対社会的な説明責任を果たすために少なからぬ労力と時間を費やしてきた。それに係る作業の効率化を図り、教員が知的生産と人材育成に専念できる環境を回復する上で、教員に負担を掛けずに次期課題(1)、(2)を解決することは焦眉の急であろう。

評 価 事 項

以下の質問事項に関して5段階（5が優>…>1が劣）で評価するよう、外部委員に依頼した。

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 — 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系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。

VI. 工学研究科教員の教育研究活動等の情報公開

構成員（教職員・学生）および社会一般に対して、刊行物の配布やウェブサイトへの掲載等により、工学研究科教員の教育研究活動に関する情報が適切に公表されているか。

評 価 集 約

評価事項および評価値

評価項目		平均	A	B	C	D	E	F
教育の現状と将来	I-1. 教育の理念と目的	4.7	4	4	5	5	5	5
	I-2. 教育研究組織	4.3	4	5	4	4	5	4
	I-3. 教員及び教育支援者	4.5	5	5	4	4	4	5
	I-4. 大学院生の受入方	4.5	4	4	5	4	5	5
	I-5. 教育内容及び方法	4.8	5	5	5	4	5	5
	I-6. 教育の成果	5.0	5	5	5	5	5	5
	I-7. 学生支援等	4.7	5	5	4	4	5	5
	I-8. 教育施設・設備	4.5	3	5	5	4	5	5
	I-9. 教育の質の向上及び改善のためのシステム	4.8	5	5	5	4	5	5
	I-10. 管理運営	4.3	5	4	4	4	5	4
研究の現状と将来	II-1. 研究の理念と目的	4.8	5	5	5	4	5	5
	II-2. 研究組織 — 部局間連携と部局内連携	4.7	5	5	5	4	4	5
	II-3. 研究の成果	5.0	5	5	5	5	5	5
	II-4. 国内外の外部組織との連携及び共同研究	4.2	4	4	4	4	4	5
	II-5. 研究の質の向上及び改善のためのシステム	4.3	5	5	4	4	4	4
III. 以前の外部評価で指摘された問題点への対応	4.5	5	4	5	4	5	4	
IV. 財務	4.4	4	*	4	4	5	5	
V. 工学研究科での国際交流の実施状況	4.3	5	5	4	4	4	4	
VI. 工学研究科教員の教育研究活動等の情報公開	4.5	4	5	4	5	4	5	

* 学部で記載済みのため省略

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)	<p>「京都大学の教育理念」には「自由な学風」という記述もあり、京大らしさを感じることができる。「工学研究科の理念と目的」においても、もう少し京都大学らしさをにじみだすことはできないのであろうか。</p> <p>「基礎研究を重視して自然環境との調和のとれた科学技術の発展を図るとともに、…人材を育成する。」とあるが、基礎研究を重視することが…を図るにどのように関係するのか？ 文章として拙くないか？ 基礎研究を重視し、自然環境…ではないか。しかし、この文章のように、何個ものコマでつながる文章は力点がぼけることに注意されたい。いろいろな説明は捨てて、シンプルに「基礎研究を重視し、工学の基礎に強い人材を育成する」で十分ではないか？</p>
B (4)	<p>「自由の学風」のキーワードのもとで教育理念の特色と目的が示されており、妥当である。ただし、修士課程修了の学生と博士課程修了の学生では、達成すべき目標が異なるので、区別して示した方が明快になる。また、工学研究科の理念と目的の最後に示された「可能な限りの努力」という表現は曖昧であり、具体的に表現された方が良い。</p>
C (5)	<p>基本的に適切であると判断する。</p> <p>「豊かな教養」をあげているところ、「社会的説明責任」にふれているところを評価したい。</p> <p>ただ、京都大学が国内1、2の大学、世界の中でも屈指の大学であることを踏まえ、国際的な貢献をもっと強く謳っても良いようにも思われる。</p>
D (5)	<p>高い理想を掲げつつ、地球社会の永続的発展と文化創造という具体的指針を示しており、優れた理念の提示と考える。</p>
E (5)	<p>本研究科の教育、研究活動は、国内においては、すでに最上位の地位を築いていますが、今後は、国際的に高い評価を受けることが求められます。その意味で、教育理念の中で世界を意識した表現が盛り込まれていることは評価されます。</p>
F (5)	<p>京都大学の基本理念・教育理念と工学研究科の理念・目的を合わせると、京都大学工学研究科の存在理由と特色が適切に表現されており、日本及び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な教育指針が提示されているといえる。</p>

I-2. 教育研究組織

委員 (評価)	意見
A (4)	<p>学部が「学科」でグループ化されているのに対し、大学院は「系」でまとめられている。ただ、大学院の場合、系としての共通性は入試にはあると認識されるが、教育としての実体はほとんどなく、事実上は専攻中心となっているのではないかと推測される。</p> <p>化学系が、大学院生数が多いにせよ、六つもの専攻に細分化されているのは、化学系から遠いものから見ると、やや奇異に見えてしまう。京大化学系の歴史・伝統の深く関係することと推測されるが、大学院教育の立場から、10年、20年先を睨んで、専攻の再構成について考える必要はないのでしょうか？</p>
B (5)	<p>リーディング大学院プログラムへの参加、グローバル COE の拠点形成など、積極的に新しい試みに取り組んでおり、教育理念を実現していくための努力が常にみられ、高く評価される。建築系専攻は独立して構成されており、芸術的な側面を有するために研究教育の面では、取り組みやすい形になっている。幅広い内容を含むために、既の実施しているということであるが、常に他の専攻や研究科とも連携して研究教育の効果を高めていく体制を作っておく必要がある。</p> <p>国際コースは時宜に合ったものである。入学者数が定員に満たないが、努力の必要がある。</p>
C (4)	<p>専攻は、規模の大小はあるものの、工学に関わる多くの分野を包含し、有機的に構成されているように思われる。桂インテックセンターが機能しているようであり、評価できる。</p>
D (4)	<p>社会が大学に期待する役割の増大および複雑化にともない、理系の研究科が複数誕生した。これらの連携を考えつつ工学研究科の求心性ある組織・運営が期待される。今次の説明において研究科間の役割分担・連携の実態が十分とはいえなかった。研究科内での組織構成、各専攻内での連携に関する説明はわかりやすかった。</p>
E (5)	<p>大学院における研究においては、専門分野を深化させるとともに、学際分野に幅を広げていくことが求められます。この意味で、専攻横断型の組織である「桂インテック」への強い支援は評価されます。多くの附置研究所とのさらなる連携が求められます。</p>
F (4)	<p>工学研究科の教育理念を実現するための専攻構成は妥当と考えられるが、「系」の位置付けが一様でないように見受けられる。すなわち、系としてのまとまりがあるところと、一部には名目的でしかないように見えるところがある。また、物理系や化学系のように、系と専攻の階層の間に「群」を設けているところもある。教育の観点から点検が必要ではないか、点検をしてはどうか。原子核専攻の教育理念に、誰もが「原子核」をイメージする語が含まれていないが、社会に対する説明として、不十分ではなからうか。</p>

I-3. 教員及び教育支援者

委員 (評価)	意見
A (5)	<p>多くの専攻において、結果的にしろ、他大学出身者、他機関での勤務経験を有する方を教員として多く迎えているのは大変好ましいことである。</p> <p>数年前に、助手に代わるポストとして「助教」が導入された。助手とは異なる、助教としての研究教育に関する役割についての考えをお聞きしたが、明確な回答をいただけなかった。助教の位置付け、たとえば、講義、演習、卒業研究や大学院生の指導などについて研究科としてのある程度、共通した認識を持つておくべきと思われる。</p>
B (5)	<p>①教授、②准教授・講師、③助教の構成がほぼ、1:1:1となっており、妥当である。助教のポストが他に振り替えられて、数が減少している大学が多い中で、この構成を維持することは重要である。</p>
C (4)	<p>学生数に対して十分の教員数を確保しており、基本的に適切であると判断する。</p> <p>教員の出身大学の偏りが是正されてきている。特に、他機関の経験者が多い点は、高く評価できる。女性教員も多少増えてきている。多様化にむけた一層の努力を期待したい。</p> <p>技術職員を研究科でまとめ、研究科のもとに設けられたいくつかの技術室に配置されたことは評価できる。</p> <p>ただ、旧来に比べ助教が少なく、助教への負担が増大しているきらいがある。TA等を拡充して助教の負担を減らす等の配慮が望まれる。TAは大学院生の教育にも貢献するものと考えられる。</p>
D (4)	<p>教員構成において外国人教員、女性教員数は増加の傾向があるものの、十分とは言えない。</p> <p>大学の国際戦略の観点から教授級、准教授級、若手研究者の各階層にバランス良く外国人教員を配置することが望ましい。実現への壁を低くすることは単一の研究科、単一の大学では困難な場合も多い。全学的もしくは全国的な取り組みで解決を図ることが先導的大学に期待される。</p>
E (4)	<p>教員の多様化をめざし、いわゆるインブリーディングをさけるための意識的な対応がすすめられていることは評価されます。さらに、他大学経験者（いわゆるUターン組）を増やすと言うのではなく、他大学出身者の割合を増やす努力を続けられることを望みます。また、外国籍の教員、女性教員の割合を増やすことも課題です。</p>
F (5)	<p>教員及び教育支援者は適切に配置されていると判断できる。</p>

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 (4)	<p>これまでの修士入学者の実態に合わせた定員増を達成したことは評価できる。ただ、実態に合わせて定員増になったのであるから、新しい定員は厳守すべきではないのだろうか。現在の5%以上の定員超過は無視できる量ではないように思われる。</p> <p>研究科のアドミッション・ポリシーは極めて普通のものであり、教育理念との整合性について問われても、その回答は極めて困難と言わざるを得ない。</p>
B (4)	<p>留学生に対する門戸を更に開くためには、修士課程における10月入学の機会があっても良いのではないか。</p> <p>入試問題については、手元にないので評価不能。ホームページで公開しても良いのではないか。</p>
C (5)	<p>大学院入試の科目を、基本的なものに限定する等の方策を取ることで、他大学からの受験者および入学者が増え、入学者の多様性が増している点は、評価したい。</p> <p>また、大学院5年一貫教育システムの導入により博士後期課程学生を確保している点も評価できる。</p> <p>博士後期課程の充足率は90%前後で推移しているが、もう一層の努力を期待したい。</p>
D (4)	<p>妥当と考える。</p>
E (5)	<p>多様化をめざし、電気系、化学系の大学院入試において、試験内容を基礎学力重視にシフトし、そのことにより外部からの入学者が増加したことは注目されます。また、優秀な研究者養成をめざし、前期後期連携教育プログラム（5年一貫コース）を発足させたこと、専攻横断型の「融合コース」に取り組んでいることは、評価されます。</p>
F (5)	<p>アドミッション・ポリシーは専攻ごとに設定され、それらは各専攻の理念に整合しており、入学者選抜方法はそれらに沿っているものと考えられる。</p>

I-5. 教育内容及び方法

委員 (評価)	意見
A (5)	<p>博士課程進学者の数が全国的に減少する中で、修士博士一貫プログラムを導入し、効果を出していることは高く評価できる。希望の研究室に行けるといふ学生へのインセンティブは理解できたが、それ以外には何があるのだろうか。普通の「高度コース」に加えて「融合工学コース」も設けられているが、他専攻に所属する複数の副査がつく程度のこのようにも見受けられ、その内容があまり見えてこない。</p> <p>一貫プログラムには、海外や国内でのインターンのチャンスを与えよとか、従来の博士プログラムにはない、研究者としての幅の広さを持たせるような仕組みを取り入れることはできないであろうか。このプログラムが若い人にとって一層魅力的になるように考える余地がまだまだあるように思われ、更なる改善を望みたい。</p>
B (5)	<p>高度コース、融合工学コース（横断的な指導）、博士課程教育リーディングプログラム（医工連携）などのユニークなプログラムの設置、国際化対応の科目の充実、遠隔講義など、教育理念に照らして高く評価できる。</p> <p>5年一貫教育は、博士課程への進学モチベーションを高める意味で重要である。日本人の博士課程への進学率が低い状況にあって、貴研究科では日本人が2/3と多くなっており、奨学金の制度などの支援などを含めて、その効果が表れている印象を受けた。</p>
C (5)	<p>各専攻において、コア科目設置、自主企画プロジェクト、研究室を越えたディスカッション等の多くの工夫をしている。各専攻の取組を相互に紹介し、水平展開するだけでも更なる展開が期待できよう。</p> <p>「大学院5年一貫教育システム」はうまく機能しているように見受けられる。</p> <p>学際的素養をもった人材を育てる「融合工学コース」などの特色のあるコースを充実させてきている点は、大いに評価できる。</p> <p>副指導として他専攻や他部局の教員が、異なる視点から指導していることも評価できる。</p> <p>海外研修も推奨しているが、件数、期間なども充実させていく必要がある。</p> <p>教育理念には「教養」、「倫理」等のことばがあるが、「高度コース」の大学院学生に対しては、大学院教養や学際的な素養を身につける大学院共通科目がまだまだあまり用意されていない。また、倫理関係の科目も十分ではないと思われる。教育理念にも照らし合わせ、これらを拡充していく必要がある。</p>
D (4)	<p>入学機会の多様化、定員数の是正等必要な改革を着実に進めている。</p> <p>基礎能力の高い留学生を受け入れ、グローバルなリーダーに育てるには未だやるべきことが多い。国際交流委員会のミッションと重なるが、入学制度の問題としても継続的に検討することを望みたい。</p>
E (5)	<p>修了生アンケートにありますように、大学院の研究室における研究指導を含む教育内容は充実していると判断されます。学生面接においても、実験環境、研究指導ともに満足していることが窺えました。融合コース、ナノメディシン融合教育ユニット、GL養成プログラムなど多様な教育プログラムが用意されており、これらは研究の視野を広げるのに有効に働いていると思われたい。</p>
F (5)	<p>研究室における研究指導を含む教育内容と方法は、適切に計画・遂行されていると考えられる。</p> <p>大学院博士前期課程-後期課程連携プログラムという5年一貫教育システムは意欲的博士人材を生む有効な取り組みである。特に、融合工学コースの設置は意欲的な取り組みであり、融合領域への学生の誘導に効果的だと判断できる。</p>

I-6. 教育の成果

委員 (評価)	意見
A (5)	<p>十分に高い成果が上がっていると判断できる。</p> <p>ただ、資料をみると、大学院においても必修科目、選択必修科目などがあるように見受けられます。大学院においても「必修」というのが本当に必要なものであろうか。京大の自由な学風と矛盾しないのでしょうか。</p>
B (5)	<p>卒業生アンケートによれば、修士課程の教育環境に対する満足度は78%、研究環境に対する満足度は85%である。建築学専攻の修士学生の面談からは、現在の教育環境に十分満足していることが伺えた。</p>
C (5)	<p>学生の満足度は高い。また、企業からの期待と満足度も高い。</p> <p>卒業生及び企業に対するアンケートを実施し、それを反映させるシステムを構築しており、高く評価できる。</p>
D (5)	<p>大学院修了者の進路状況より京大工学研究科の教育は社会で高く評価されていると判断できる。</p> <p>研究者・教育者以外のキャリアパスにも人的需要が広がってゆくことが考えられる。それにも対応する教育内容の多様化が求められよう。</p>
E (5)	<p>企業アンケートによれば、論理的思考能力、基礎学力、専門性を身につけた修了生が育っていると高く評価されています。また、他大学に多くの優れた研究者を送っている実績から、教育理念に沿った成果が挙げられていると評価されます。</p>
F (6)	<p>入学者数、学位取得率、就職等から判断して、教育理念に沿った成果が上がっているものと判断される。また、修了生や彼らの就職先企業からも意見を聞くなど、教育改善に反映させる取り組みをしている。</p> <p>充足率の向上が望まれる。</p>

I-7. 学生支援等

委員 (評価)	意見
A (5)	<p>独自に研究科に、博士課程の院生に月5万円をRAとして支給するシステムをはじめたことを高く評価する。ただ、その数は現在、年間50名程度であり、博士課程在籍者総数が500名を超えるなかで、残念ながら1割にも満たない。学術振興会奨励研究員や留学生の場合には文科省国費奨学生制度などがあるものの、50名は決して多くなく、もう少し数を増やせないものであろうか？委任経理金のオーバーヘッドなども視野に入れて研究科としての資金作りに努力されたい。</p>
B (5)	<p>博士課程への進学率を向上させるために、様々な支援を進めている。博士課程の学生に対する支援制度として給付型奨学金を新設している。海外留学のための援助制度を新設している。その結果、平成23年度は14名、24年度は15名が海外研修に出かけており、成果が得られている。</p>
C (4)	<p>研究科独自の資金で、博士後期課程学生を経済的にサポートしている点は、評価できる。国際会議出席と発表に対するサポートも評価できる。</p> <p>短期海外研修を研究科としてサポートしている点も評価できるが、件数を多くし、多くの学生が研修を経験することが望まれる。期間についても、まとまった研究ができるよう、より長いものとするのが望まれる。</p>
D (4)	<p>日本では大学院学生の経済的困難を支援する国の支援策が十分でない。工学研究科が恩恵を受けてきたグローバルCOE終了後に困難さが増加しているが克服する努力をしておられることに敬意を表する。</p> <p>短期的な対応と併せ、中長期的に日本の大学院教育を経済的に安定成長させる施策を国に求めるアクションも必要であろう。</p>
E (5)	<p>指導教員制、アドバイザー制等の、きめ細かい学生支援が行われています。「博士後期課程支援制度」により、給付型奨学金を新設したことは評価されます。</p>
F (5)	<p>履修指導・助言、学習指導・相談、進路相談・指導、生活支援・就職支援等の多様な支援体制がきめ細かく整っている。また、独自に、博士後期課程支援制度という海外留学支援金を新設したことは、優秀な博士課程学生の支援に有効である。</p>

I-8. 教育施設・設備

委員 (評価)	意見
A (3)	<p>2003年から開始された、桂キャンパスへの移転も物理工学系の移転が今年行われ、工学研究科のほとんどの部分が移転した事になったことを大変、喜ばしく思う。関係者の努力に敬意を表したい。引っ越しの御苦労もあったかと思う。</p> <p>桂キャンパスはこの数年で充実されたが、院生、留学生の生活を豊かにするためのインフラがまだまだ不足している。院生からのインタビューでもこの点について苦言が聞かれた。この問題は京大全体の問題としてとらえてもらうような働きかけが必要である。課題は、吉田キャンパスとの移動、寮、24時間オープンキャンパスショップ、長期滞在用宿舎などであろう。</p>
B (5)	<p>桂キャンパスの教育施設・設備は大変に充実している。建築学専攻の設計製図のための空間、構造や環境の実験施設などは質が高い。</p> <p>なお、学生の面談では、食堂や交通の便についての要望があった。</p>
C (5)	<p>桂地区の設備はよく出来ている。特に、共通実験設備を設け、効率的に運用しようとする点が評価できる。</p> <p>吉田地区と桂地区とに分かれている点は、マイナスではあるが、早い時点で解消すべく努力されている点を多としたい。</p>
D (4)	<p>京都大学桂キャンパスは設置後10年目となり、世界に誇る未来志向の大学キャンパスとして成長しつつあることが確認できた。世界の代表的な大学キャンパスと比較したとき、環境・利便性・敷地面積の総合バランスの点で優れ、今後の展開に期待が持てる。</p> <p>ただし、現時点では教職員・学生の研究・教育・生活環境としては十分でないところも多いと思われ、大学として継続的な投資で環境の整備を図られるよう強く望みたい。また、関西地域における知的拠点として産業界の新展開を牽引する役割も期待されていることから、知的ベンチャー企業育成、オープンラボによる産官学連携開発のプラットフォーム提供なども中長期計画の中で検討していただきたい。</p>
E (5)	<p>桂キャンパス移転により、教育・研究施設・設備が格段に良くなっています。今後とも、この環境が維持されることを期待します。</p>
F (5)	<p>桂キャンパスへの移転が、教育施設・設備の充実のために有効に機能しており、将来計画も期待できる。</p>

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)	<p>院生にアンケートをとるなど、またFDのためのセミナーを開催し、多くの教員の参加を得ているなど、研究科だけでなく、教員一人ずつが努力しているのがよく理解できる。素晴らしい。</p> <p>教員が、一回一回の講義に対して、ごく簡単なものであるが、レポートを出すようなシステムが実施されているようである。京大がこのようなことをしているのに驚き、自由な学風とはやや異質な面を見た気がした。</p>
B (5)	<p>教育の質の向上及び改善のために、様々な自己点検・評価、学生や卒業生、企業に対するアンケートなどを実施しており、妥当である。これらの結果をどのようにフィードバックしているかについては明確でないが、フィードバックを適切に実施して改善に結びつけることが大切である。組織的なFD、SD活動も実施されており、評価できる。</p>
C (5)	<p>教育改善のため、全学教育シンポジウムを開催している点、8大学が協力して、毎年「博士交流セミナー」および「博士フォーラム」を実施してきている点は、評価できる。</p> <p>卒業生および企業に対するアンケート結果を分析し、改善につなげているようである。</p> <p>大学院生に対して、大学院教育および進路決定に関する意識調査を行なったことは評価できる。その成果を教育に反映させていく必要がある。</p> <p>材料工学スクールのように、キャリア教育を実施し、成功している例もある。今後、特に博士後期課程学生に対するキャリア教育の充実が望まれる。</p> <p>全般に工学研究科教育制度委員会をもとに、教育の質の改善に関するシステムは、構築できているものと判断する。</p>
D (4)	<p>教育に関する教員の自己点検・評価、学生アンケート、卒業生アンケート、企業アンケート等を実施し、実態把握に努めている。教員およびスタッフに対する各種啓蒙活動（FD、SD活動）を実施している。概ね妥当と考える。</p>
E (5)	<p>修士生アンケート、あるいは学生面談において示されたように、研究室に配属された後の教育・研究環境は、充実していると判断されます。</p>
F (5)	<p>従来の学生アンケートに加え、各自の教育指導記録（ポートフォリオ）の導入、卒業生や企業へのアンケート等、積極的に点検を行っている。その結果を制度改善や組織的FD活動に活かし、効果を上げている。</p> <p>また、組織的SD活動を行い、教育支援者の資質向上にも努めている。</p>

I-10. 管理運営

委員 (評価)	意見
A (5)	<p>研究科長以下、皆さんが管理運営に多大の努力されているのがよくわかります。敬意を払います。しかし、研究科本部での委員会、系の中での委員会等での委員会が非常に多いように思えます。もう少し、集約できないものでしょうか？ 科-系-専攻という3層構造であることのメリットとデメリットを再度チェックし、シンプル化を考えてください。よく言われるように組織は放っておけば肥大します。また、若手の教員に過度な負担が行っていないか、十分な調査を行うようにお願いします。名称からみると事務的な用務の委員会が多く、未来志向の委員会がないように見受けられます。</p>
B (4)	<p>教授は、大学の管理運営の各種委員会に駆り出されて、研究にさける時間が不足しがちである。それを改善するための管理運営上の仕組みが設けられているのかどうか、工夫があるのかどうかがよく見えない。</p>
C (4)	<p>委員会の数を減らし、適正に運営しているものと判断する。</p>
D (4)	<p>工学研究科内において教職員が研究および教育の両方に熱意をもって取り組むよう管理・運営体制が設けられ、機能している。ただし、大学が社会の知的拠点として国の持続的発展を支えるには一つの研究科の中だけでは解決できない課題も多く、全学的な取組、国レベルでの取組が並行して進められなければならない。</p> <p>例えば研究開発における国際協力・競争の面で質的・量的に工学系は他の分野に先んじている面が多く、大学の国際性強化施策について先導すべき立場にあると考えられる。研究科連携、全学レベルでの働きかけを強化するよう期待する。</p>
E (5)	<p>各種委員会の数が非常に多く、教員の負担になっているのではないかと、懸念されます。大学本部委員会との重複を避け、簡素化されることが望まれます。</p>
F (4)	<p>研究科レベルでは、管理・運営体制は適切に機能していると判断される。ただし、I-2で指摘したように、系以下の組織構成と運営の実態が必ずしも合っているとはいえ、したがって、管理・運営体制が適切に機能しているとは言い難い。</p>

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)	十分な成果を挙げていると思う。京大に期待される、全く新しい学術課題発掘へのチャレンジ、学術の深化への取り組みへのエネルギーが絶えないような努力を期待したい。
B (5)	<p>5系17専攻と、独立した三つの研究センター、5つの寄付講座、三つのプロジェクト推進組織などでバランスよく構成されており、妥当である。「情報」、「通信」のキーワードが専攻の名称には見えないが、問題はないのか。</p> <p>付属グローバルリーダーシップ大学院工学教育センターは、国際的な人材を育成する上で有効な組織であり、活発に活動を行っているものと評価される。</p> <p>技術職員は専攻から独立させて技術部の中で一括管理しており、これまでのマイナス面を改善している。</p>
C (5)	<p>適切であると判断する。</p> <p>多くの研究プロジェクトが進行しており、工学研究科から生まれた全学プロジェクトも数多い。独創的な研究の萌芽をあたため育てるために、単なる数値に偏らない研究の評価等の工夫を期待したい。</p>
D (4)	<p>ホームページ、研究科案内などで、工学研究科の目的、概要、成果が適切に表現されるようになっており、前回指摘の「わかりにくさ」は解消している。</p> <p>いっぽうで21世紀社会を覆う人類全体に突き付けられた巨大な課題への取組に関しては、個別部局、個別教員の活躍に委ねられているためか、具体的な記述が少ない。なんらかの形での意思表示もなされることが望ましい。</p> <p>一例として東日本大震災以後たかまった安全社会に向けた課題、科学技術の社会責任の課題、分野横断のアクションへの期待などがある。京都大学の教員の多くがこれらに積極的に関わり、重要な貢献をしていることは認識しているが、組織としての意思表示を如何にするか、検討の余地があるように思います。</p>
E (5)	「基礎研究を重視し、自然環境との調和のとれた科学技術の発展を図る」と言う本研究科の理念は、現在の社会の要請に合致していると思われます。
F (5)	京都大学の基本理念・研究理念と工学研究科の理念・目的を合わせると、社会からの期待に応え得る理念が掲げられているといえる。

II-2. 研究組織 — 部局間連携と部局内連携

委員 (評価)	意見
A (5)	リーディング大学院で情報と建築、機械などが組んだデザイン教育は素晴らしいチャレンジだと思う。いろいろな取り組みが行われ、いろいろなプロジェクトも獲得している。素晴らしい。
B (5)	社会からの新しいニーズに対応して、専攻横断型研究推進センター（附属桂インテックセンター）やプロジェクト推進組織（低炭素都市圏政策ユニット、安寧の都市ユニット、高次性体イメージング先端テクノハブ）などが、既設の専攻とは別に設置されており、積極的に活発に研究活動が推進されている様子が伺える。なお高次性体イメージング先端テクノハブについては、HPからの情報が得られなかった。
C (5)	桂インテックセンターを設け、専攻横断型の学際プロジェクト研究や部局を横断する研究を推進していることは高く評価したい。このような連携は、大学院生の教育面でも大きな効果を生むものと期待される。
D (4)	教育面で優れた部局間連携の事例として電気系の大学院学生に関する複数アドバイザー制の運用がある。電気電子系は工学領域と情報科学領域にまたがる専門も少なくないことから情報科学研究科教員が参画する形でアドバイザー制が運用されており、部局間の壁を低くするのに効果的である。研究面での部局間連携の事例として大型の研究プロジェクト（「物質科学の新基盤構築」など）がある。
E (4)	多くの部局間連携がすすめられていますが、それらがバーチャルな組織であるか、そうではないかが、外からは見えにくい状況にあります。部局間連携により得られた成果を、分かり易く広報し、その実績情報を開示する仕組みが望まれます。部局内連携の拠点として「桂インテック」を設け、プロジェクト研究を支援していることは評価されます。
F (5)	部局間連携に関しては、元素戦略プロジェクトのような大型プロジェクトを通した取り組みが見られる。工学研究科内では、専攻横断型学際プロジェクト研究が積極的に推進されている。各専攻においても、部局間連携と専攻間連携の意識が高まっている。

II-3. 研究の成果

委員 (評価)	意見
A (5)	<p>十分に高いレベルにあることが様々なデータから分かる。 吉田と桂の2キャンパスでハンディキャップがあることは事実である。しかし、桂キャンパスの優れた研究環境を生かして、2キャンパスの不利を克服した京大らしい研究成果を出していただきたい。</p>
B (5)	<p>研究活動の概況については資料に示されているが、具体的な研究成果に関する資料が無かったので判断しにくい。各専攻のホームページや他の情報から推察すると、優れた研究成果が得られており、大いに評価できる。</p>
C (5)	<p>科学研究費の中でもレベルの高いカテゴリ S、A 等の採択が多く、研究課題が外部から高く評価され、期待されていることがうかがえる。また、多くの受託研究を獲得している。論文数はもとより、招待講演数が非常に多く、質の高い研究をあげているものと判断できる。 これらの点より、優れた研究成果を上げているものと評価できる。</p>
D (5)	<p>GCOE、科学振興調整費、FIRST プログラム JST - ERATO や元素戦略プロジェクトなどの大型研究プロジェクトで工学研究科教員が重要な役割を果たしていることを始め、我が国を代表する大学としてふさわしい研究における先導性を発揮していると判断する。 独創性の高い研究は必ずしも大型のプロジェクト内で生まれにくい。個別研究の活発さの指標として工学研究科がまとめた「学術雑誌発表論文リスト 2009-2010」は165ページでページあたり20-30件がリストアップされているので計4千件ほどである。講師以上教員数400名なので教員あたり10件となる活発さである。 委託研究、国からの競争的研究資金の総額も社会から大学への期待の指標とみなすことができる。この観点からも優れた研究活動を展開していることが見てとれる。</p>
E (5)	<p>研究組織が社会の要請に沿った成果を挙げているかの評価の指標の一つに、外部からの競争的研究資金の獲得状況があります。研究科全体としては、十分に多くのプロジェクトに採択されていると判断されますが、それぞれのプロジェクトに対して、研究科としての支援体制が強化されることを望みます。</p>
F (5)	<p>社会が納得する研究成果を上げていると判断されるが、より一層の成果が期待される。</p>

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)	海外との取り組みへの熱心さが増していると感じる。
B (4)	研究に関する国際交流実績は数多く示されており、積極的に取り組まれている。国内の外部組織との連携及び共同研究に関しては、情報が無いので判断できない。
C (4)	国内外の研究機関との連携は、飛びぬけて多いという訳ではないが、増えてきている。
D (4)	国内、国外との研究連携は概ね活発である。産業界との連携による新産業創出（イノベーション）は分野によって濃淡があると思われるが極めて活発な事例も存在する。社会からの期待に応えるべく、大学としてこの面で強化を図ることを望みたい。
E (4)	専攻によっては積極的に国際協力をすすめています。研究科全体としては、今後さらに国際化をすすめる余地がありそうに思われます。GL教育推進センターの機能強化に努めておられることは評価されます。
F (5)	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と判断されるが、研究体制の効率化と国際化を図るため、より一層の努力が期待される。

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)	研究科主導の研究プロジェクトがいろいろ活発に行われている。 科学研究費が、国レベルでの予算額は増えているにも関わらず、この5年伸びがほとんどないよう に見受ける。この原因を調査しておく必要があるように思われる。
B (5)	専攻横断型研究推進センター（附属桂インテックセンター）やプロジェクト推進組織（低炭素都 市圏政策ユニット、安寧の都市ユニット、高次性体イメージング先端テクノハブ）などを新設して おり、活性化のためのしくみを整備しており高く評価される。
C (4)	研究理念に沿って研究活動の活性化を図るための仕組みについては表だったものはみえないが、 研究科として専攻間および研究科間の連携を推進してきており、機能しているように思われる。
D (4)	基本的に研究活動については個別教員の発想と行動力が原動力であるべきであると考え。大学 組織にはその展開を支援し、加速する役割が期待される。その観点からはこれまでの大型の研究プ ロジェクトの実績から概ねうまく運営してきたと考えられる。
E (4)	各研究室の構成が、平均的に1:1:1となっているため、若手研究者が長期に海外留学すること が困難になっています。若手研究者の研究活動の活発化のために、「サバティカル制度」を設け、 長期留学を積極的に支援することが望まれます。
F (4)	研究科長裁量経費など、研究活動の活性化を図る仕組みが設けられ、機能しているが、規模の拡 大など、更なる充実が望まれる。

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)	改善されている。
B (4)	教育に関しては、指摘事項に対して極めて適切に改革が図られており、評価される。 研究に関して、全般的には、組織として質の向上・改善に努めていることが見受けられるが、書類上の問題として、外部評価の指摘点は記述されているが、どのように対応したのかが明快に示されていない。
C (5)	前回の外部評価の指摘点については、項目ごとに取捨選択し、改善すべき重要なものについて対応してきており、評価できる。
D (4)	概ね妥当と考える。
E (5)	修士課程定員の是正、博士後期課程学生への給付型奨学金の新設、桂インテックセンター、GL教育推進センターへの支援強化、など前回の外部評価の指摘に対して適切な対応がなされてきたと評価されます。国際協力などさらにすすめる余地のある課題もありますが、教育、研究活動のさらなる向上にむけて、不断の取り組みがなされていることに敬意を表します。
F (4)	一部の専攻については明確な説明がなされていないが、説明がある専攻については、前回指摘事項に対する対応を適切にしていると判断できる。

IV. 財 務

委員 (評価)	意 見
A (4)	問題はないと思われる。
B (-)	学部の方で記述したのでそちらを参照。
C (4)	研究科だけでは、財務基盤の評価は困難であるが、多くの外部資金を獲得し、それにより間接経費を獲得している点が評価できる。 支出についても、電気使用量を可視化し分析して、省電力、省エネルギーさらには経費節減に結びつけている点は評価したい。
D (4)	文書および口頭でのご説明から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、と判断します。
E (5)	特に問題があるとは、思われません。
F (5)	財務基盤に関しては、将来に渡って安定に遂行できものと判断でき、特に問題はない。

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 (5)	<p>留学生の数がこの5年、大きく伸びている。 外国の大学との学術・学生交流協定も増えている。</p>
B (5)	<p>多くの留学生が入学しており、数年間で増加がみられており、目標を達成している。支援体制は充実している。GL教育推進センターは大事な役割を持っているようである。海外への派遣留学生の数が少ない。馬詰研究奨励賞はユニークな試みである。 若手教官の海外研修の機会を増やす必要がある。国際交流は活発に行われており評価できる。</p>
C (4)	<p>留学生数が増加しており、平成21年度に第1期中期計画の目標を達成し、その後も留学生数が年々増加している点は、高く評価したい。 多くの大学と交流協定を結んできている点は評価できる。しかしながら、これらの協定が必ずしも留学生の受け入れには直接的につながっていない点は残念である。 留学生に対して、GL教育推進センターを設け、チューターを配置するなど、適切な対応をとっている。 研究交流実績については、JSPS交流事業のものを中心に、多くの交流実績があることを評価したい。</p>
D (4)	<p>国際化について多面的な取組を展開しておられ、それぞれ成果を挙げつつある。ただし、世界のリーダー的な人材を相当数育成するという目標には未だ達しているとは言えない。継続的な活動を強く望む。</p>
E (4)	<p>博士後期課程の学生の約1/3が外国人留学生であることから、本研究科の国際的な貢献度は大きいと判断されます。しかし、学部、修士課程において外国人留学生の占める割合は少なく、また、外国人籍の教員の数も限られており、英語による授業も限定されているようです。教育、研究における国際協力については、欧州連合(EU)の国際修士・博士学生交流プログラム「エラスムス・ムンドゥス」計画への参加、ダブルデイグリー制の導入など、さらにすすめる余地はありそうです。</p>
F (4)	<p>留学生の受け入れと教育の国際化への制度設計、博士課程学生の海外派遣などを積極的に行っている。 研究面では、日本学術振興会や科学技術振興機構の資金を活用して、国際交流を積極的に行っているが、学生の海外派遣を含めて、更なる活性化が期待される。</p>

VI. 工学研究科教員の教育研究活動等の情報公開

委員 (評価)	意 見
A (4)	HP などで見る限り、十分なレベルと思われる。
B (5)	HP のビデオによる研究室紹介は、大変にわかりやすく、受験生などの外部の人に対する情報公開として有効である。
C (4)	公表されてきている。しかし、発信力に工夫の余地があるように思われる。ホームページなどを通じた一層の広報が望まれる。
D (5)	教育・研究活動に興味を持つ外部者に十分な情報提供がなされていると考える。ただし、マスコミュニケーションを通じて一般社会人のサイエンスリテラシーを向上させること、青少年に理工学の面白さ・重要性を伝えることに関してはまだ改善の余地があるように思われる。
E (4)	外部からの競争的研究資金を得てプロジェクトに参加している教員については、それぞれの資金提供機構（JSPS、JST、NEDO など）から、研究活動情報が適切に公表されていると言えますが、そうでない教員については情報が不足しています。今後、Web を活用して教育、研究活動の情報発信に向けた取り組みがすすむことを期待します。
F (5)	ウェブ上で閲覧できる京都大学教育研究活動データベースで、工学研究科教員の教育研究活動等の情報が適切に公表されている。

質疑応答と総括

工学研究科における教育の概要

北野：はい、どうぞ、F先生。

F：アドミッション・ポリシーについてですけども、それは今日書かれているものに関しては、全然問題ない。今日書かれたものをアドミッション・ポリシーといわれることは、全然問題ないと私は思っています。昨日お話ししたのは、工学部全体で同じ基準で選抜されているのに、工学部のアドミッション・ポリシーに加えて学科のアドミッション・ポリシーがあるのは整合しないんじゃないですかということでした。だから工学部のアドミッション・ポリシーをそのままにされて、学科のほうは望ましいまたは期待する学生とかにされてはどうですかということであったわけです。

その趣旨で大学院に関して言えば、各専攻にアドミッション・ポリシーがあっても、それは構わないと思うんです。たぶん専攻ごとに面接をされて、基準が異なっているでしょうから、ですから、選択基準が同じならアドミッション・ポリシーは1つということだけですから、大学院はこれで問題ないと思います。

北野：他いかがでしょうか。

A：成績というもののスタンダードルール、例えば、優は全体の何割におさえると、何かそういうルールがあるんですか？ 工学部全体、あるいは研究科で。

白井：私の理解している範囲では、特にそういう…

A：基準はないのですね。

白井：はい。基準は設けてないと…

A：そうですか。少しずつ、何かわれわれの学校なんかでも、優が8割だったり、9割だったりする科目というのは、他から見ると…というのがあって、少しずつスタンダードにしようという動きがあるんです。

白井：はい、おっしゃる通り必要だと思います。特に旧教養の科目ですね。同じ科目でも、先生によって厳しかったり易しかったりすると、学生に与える影響が大きいものですから、今おっしゃったような基準は大事かと思うんですけれども。

A：特にないと。

白井：はい。

A：それから、博士課程の学生への援助は大変すばらしいと思います。年額60万円、これは奨学金なんですか？ それとも、ある種の何か労働というか、仕事をするということとしてやるんですか？

北野：RAとしてやっているもので、一応、基本的には何らかの仕事をしているということですけど、言い方は非常に微妙ですけど、研究室できっちり仕事をしていれば、それでよいということに現在はなっています。

A：そのための資金を研究科として作る必要があるわけですが、例えば外部から奨学寄附金みたいのが来ると、そのオーバーヘッドはどうなっているのでしょうか。

北野：経費、ちょっと待ってください、本部、工学、専攻と研究者の間で決まった割合となっています。あと、専攻でどう使われているかは専攻ごとで、専攻によっては特に若手の人に

はできるだけ戻すようにしてるところもあると思います。

A：それは科学研究費だけですよ、今おっしゃったのは。

北野：ええ。

A：いわゆる寄附がありますよね？ 民間からの。

北野：あれは何%でしたっけ？

A：5%ですか？

北野：大学本部である割合で引っぱって行って、その後、工学の中で取ります。

A：ちなみに、東大では15%。それぐらいのことはあり得る。つまりこれを捻出するためには、やっぱり一種の税金をかけないと、なかなか難しいですよ。

北野：おっしゃる通りですね。この資金、一番上のほうの資金は、間接経費なものですから増減もありますし、ですから固定ではなくて、その年の予算に応じてということです。

はい、どうぞ。

C：素晴らしい内容で結構だと思うのですが、GPA というか、優の上の秀は作られないのですか？ GPA とかでは、秀があったほうがポイントが上がるのではないですか？

白井：秀はまだ導入してません。GPA 自身もまだ工学研究科で、全学で今検討されていますが、導入はまだしていません。

C：それから融合コースを作られているというのが非常に結構なことだと思いますし、実際やるのは結構、いろいろ大変だと思ういます。特に大学院の博士課程の学生に、こういう学際的な資質を持たせるというのは、だんだん重要になってくると思うのですが、そういう分野を越えた研究科共通とか、全学共通の学際的なものを作られるというお考えはありますか？

白井：全学共通という…

C：全学共通です。

白井：今のところ、はい、そういうものというより、やっぱりニーズ、それぞれの分野のニーズ、すでにあるものですね。それから、今考えてますのは、新たにスタートしましたリーディングプログラムの学生が単位を取りやすくするために、例えば情報学研究科であるとか医学研究科であるとか、そういうのも卒業単位として例えば認める場合に、この融合コースの中にそういうプログラムを新たに設置すれば、非常に単位認定しやすくなるということで設けようと思ってます。

C：あと講義回数の中の自己点検を見ますと、14回が一番多くて、15回。16回というのがあるのですが、16回というのが、よく分からなかったのですが。

白井：16回、書いてましたか。

C：16回目はテストですか、成績評価ですね。15回プラス試験を入れて、16回という意味ですか。それ以外のものはちょっと少ないのではないですか？

北野：今、非常に本部のほうからの指導もあって、15週15回きっちり講義しなさいということでは言われています。工学研究科もそれなりに努力させていただいています。

C：あと1点だけ、アジア人材とか、他の研究教育プロジェクトを取ってこられた後の形は…、その後はどういう形になっていますか？

北野：アジア人材は結構うまくいったと思ってまして、卒業した留学生も日本の企業に就職していますし、その後のフォローアップも、経産省辺りがやっています。それから過去の教育プログラムの中でよかったものは全部継承しようということで、最初組織のところでお見せ

しました、このグローバルリーダーシップの組織があり、ここでそういうフォローアップをこのセンターを中心にやっています。残すべき科目は残すとかですね、そういうことを。

C：非常に結構だと思います。

B：昨日の工学部の評価書の中で、教員および教育支援者についてという項目があります。その中で教員の採用および昇格等にあたっての基準と運用という項目があって、これについて評価してくれと書いてあるんですけど、その辺の情報がなかったので、後でも結構ですけども、情報いただけるとありがたいと思います。

北野：分かりました。D先生。

D：GCOEのプログラムは、京大の工学研究科では数も非常に多く、うまく運用してらっしゃるとい認識しています。ただ、それが国の制度が変わってGCOEというものが続かなくなりました。特に博士コースを伸ばしたいという国の政策が中断してしまいました。主要大学ではいずれも大学院をどういうふうにするかというので困っているように思います。そういう問題は工学系の問題でもあるけれども、大学全体の問題ともいえます。全学レベルでどういうふうに対処するかという議論はなされているのでしょうか。

北野：そうですね、やはり各部こういう話になると、どうしても部局で努力をしてくださいと、部局に応じていろんな個性とか事情があるので、あまり本部関係でそういうことを強力にサポートしようということにはなかなかならない。その結果として、各部局は何とかつないでいるというのが現状ですね。

D：もう1つは、質問というよりコメントに近いんですけども、情報発信ということで、ウェブページを充実させるということに関しては、専攻レベルでも工学のレベルでも頑張ってもらいたいと思うんですけど、一方において、最近そういうウェブページとかに邪魔が入ったり、それから研究の最先端を盗むとか、そういうような。要するに、情報の管理とかセキュリティとか、そういう面というのも非常に重要になっていると思うんですね。そういうインターネット上の情報についてのそういう管理を、どういうふうな組織でやってらっしゃるかという、その辺りについてコメントいただければ。

北野：一応ですね、情報センターというセンターがありまして、そこは専任の教員が2人と技術職員3人、それから事務職員2人と、プラス、センター長という体制で、主に入れ物とかインフラはそこで提供している。最近はかなりコンテンツにも関わって、いろんなことを入れております。

セキュリティに関しては、今のところウェブに載っているもの自体は、それほどクリティカルな情報ということはありません。本格的な対策というのは一般的なセキュリティ対策しかしていないという状況です。ただ事務文書ですとかそういったもの、実は公開はされていませんがネットワーク上にはあるという状況なので、その辺りの管理に関しては情報セキュリティポリシーというのを作って管理をしています。全学でそういうことが進んでるんですけど、大抵のことは工学研究科でどうしたかということがモデルケースになって、それが本部へ持っていかれるというので、先導的な役割をしているというのが現状です。

E：大学院の修士・博士の入学充足率と、その後のことをちょっとお聞きしたいんですが。修士課程については定員を増やされたとのこと、非常に良かったと思います。博士課程の充足率が100%近いとのことですが、この中で留学生の割合はどれくらいですか？

白井：3分の1ぐらい。

E：修士の3分の1ぐらいの博士課程の人が見かけ上はいらっしゃいますけど、そのうちの3分の1は留学生の人ということですね。

白井：はい。

E：あと1つ、ほとんどが博士の学位を取得しますよという話ですが、その割合というのは90%越えているということですか。関東地方のある大学に聞くと、かなりの学生がドクターコースの途中から公務員になるとか、そういう中途退学の人たちが非常に増えているということですが、そういうことは特にございませんでしょうか。

白井：目立たないと思うんですけど、パーセンテージは分かりません。

E：せっかくなんで、おおよそどのくらい。

白井：修士からそのまま博士に進学する学生の割合でいいますと、9割がたはもう3年間で学位を取って、そのまま教員になる道に進んでいくという状況ではあります。

E：博士で中退はほとんどない？

白井：ないですね。

E：あと1つ、博士のその後ですね、PDになるのか、教員になるのか、企業に行くのかということについて、何か情報をお持ちですか？

白井：アカデミックなほうへ行くのと企業と、ちょっとパーセンテージが、すみません。あと一部公務員。

E：感触としては、やはりアカデミックが多くて、ポストドクというところが多数派じゃないかなという感触ですけれども、そんな感じがします。

白井：ありがとうございます。

北野：はい、どうぞ。

A：融合工学コースというお話がありました。非常にいい試みだと思うんですが、これは実態として、例えば学生を融合コースで取ったりするんですか？ 運営とか、実際何をどういうふうにやっているか、ごく簡単にご説明ください。ディグリーはどうするのですか？ 応用力学分野というディグリーを出すのでしょうか？

白井：ディグリーは、工学、修士でも…

A：社会基盤とか都市じゃなくて、応用力学で…

白井：ディグリーは、もとのまま。

A：もとのまま。

白井：はい。

A：どういう特徴がありますか。

北野：どなたが一番詳しいですかね。

松原：応用力学、まず特徴はいくつかの専攻で横断型に採用するという。それは研究に合わせて、自分の研究に合わせてカリキュラムをデザインする。

A：大学院ですから、授業を自分で選ぶことができますよね。だから、これを履修する学生に何か新たに用意されているとか。

松原：他の専攻もしくは教員にご指導いただいて、他専攻の先生とで一緒にやる。

A：前期の学生だけど。

白井：横断的な内容になっていることが非常に特徴。

松原：それから、さらに新しくリーディングプログラムに対応したもの、2つないし3つ作り

ますが、それはもう研究科横断になりますので、それからそのプログラムのための新しい科目も用意されます。

A：独自の科目もあるんですか。

松原：独自の科目も、私の認識では含まれると思います。

白井：高度工学コースのほうでは、開講していないものとあるとか。

A：そうですか。いつからですか？

白井：20年度からですね。

A：何人ぐらいがこういう中に入ってくるのですか？ 登録制みたいになってるんですか？

白井：そうですね、学生が選ぶ、はい。何割ぐらいでしたかね？ そんなメジャーな数はまだいってないと思うんです。高度コースのほうは数としてはメジャーですね。ただやっぱり向こう、融合を選ぶ学生もいて、そちらでそういうプログラムを与えている。

A：特にインセンティブがあるわけではない？ となると、どういうデザインなのでしょう？

松原：私、物質機能変換化学分野というのを担任しているんですけど、そこですと、今、知っている学生が毎年10名ぐらいがそこに入ってくる。ですから、これ5年間の一貫コースですので、一応50名ぐらいが進学している。

A：5年間一貫コースというのは。

白井：修士に入ったときに、ドクター行くということを宣言している学生は、高度コースか融合コースを選ぶ。それプラスですね、修士終わった段階で、また融合コースに3年コースとして入ることも可能である、そういう形で。

松原：修士と博士、5年を一体にして、高度コースを選ぶ者と融合コースを選ぶ者という。

A：そうすると、博士の学生に少し広い視野を持たせようというのが、もともとの活動なんですか。

白井：そうですね。

A：分かりました。

白井：専攻の科目だけでは、ちょっと物足りないなという学生に対しては、そちらを勧めている。

北野：かなり個別にその学生と相談して、自分の研究分野がそっちいくなという感じの場合は、融合のほうを選ぶということですね。他よろしゅうございますか。じゃあどうもありがとうございました。

工学研究科における研究活動の概要

B：技術職員のことでお尋ねします。それまではそれぞれの部局というか、各分野ごとに配属されているものを集約化して全体で効率を上げようということですね。前にいたところでは、それぞれのニーズに合っているいろいろと対応していたけれども、集約化させてしまうと、研究室のニーズにうまく対応できていないという面があるんじゃないかと思うんですけども、これは相当うまくいっているのか、あるいは何か問題があるのか、その辺をお聞きしたいと思います。

吉崎：技術職員に関しましては、創設以来ずっと、私自身が関わらせていただいているので。拝見してまして、従来、教室系の技術職員というのは、研究室に配属されますと、その担当教授が変わりますと、ある意味、仕事が中途半端になるという状況がありまして、結構、アイドル状態の技術職員の方がいるまま、来たという経緯がございます。そういう方は従来のお仕事で、要するに担当教授が変わることによって、ある時間の部分は、うまいこと活用されていないということがございましたので、各専攻系あるいは研究室に配属している技術職員の中には、ちょっと年齢が上の方には大変な難しいお願いをしたんですけども、従来とは違う仕事にも関与してくださいということで、各専攻におけるマイナスは最小限にとどめるようにして、先生方からのご意見を伺いますと、一応、従来どおり何とか運用できているというふうな評価をいただいております。

北野：F先生。

F：部局間連携の話が時々出てますけど、例えば元素戦略などは外から見ると、部局間連携にいいテーマじゃないかなと思うんですが、先ほどのご説明だと、工学研究科の中で計画されたということですか？

吉崎：部局間連携に関する予算の取得のときには、他部局の方も連携してらっしゃると思うんです。ただリーダーが部局だということで、研究所・センターについては工学研究科のポイントゲットという表現をしたのがまずかったと思います。実際には、リーダーは工学研究科なんですけれども、部局間の連携をさせていただいている。

北野：E先生。

E：今と同じことなんですけど、部局間連携でのプロジェクトと、そうでなくて内部でということもあると思うんですが、多くの部局にまたがって連携してあるグループを作っているという例はありますか。

吉崎：GCOEですと、ある意味、教育プロジェクトというふうに捉えて、あまり前面に出さなかったんですけど、GCOEだとおかしなプログラムで、院生の支援ということが目的でありながら、その採択にあたっては、当選する研究者の業績に基づいて判断する意味不明なところがございます。

ただ、それでGCOEの1つを挙げますと、化学系が絡むGCOEとしましては、理学部化学あるいは化学研究所、工学研究科、その3つが集まって運営しています。その他のGCOEも研究所との連携で行われているケースが多くございます。その辺りは見えないというのは、いつもの評価委員の先生方からのご指摘でございまして、今後、より見えるような形で努力していきたいと。

事務（鈴木）：あと、大学全体なんですけれども、研究科を越えて学際融合センターというところが親になってユニットを構成しています。先ほどの元素戦略のほうも、両方とも学際融合のユニットということで、工学研究科長の命令ではなくて、拠点長がトップになって運営するというスタイルを採っています。それ以外にも、たくさんの学際融合ユニットはあるんですけども、それに工学研究科の先生方が研究プロジェクトとして他部局で一緒になって運用されているやつで、それは学部を越えてまして、ユニット長の権限のもとですということ。定員は張り付けてはないんですけども、一応研究に関してはそういうことで、全学的な位置付けでやるということでもあります。後ほどまたユニットの話はもっていきますので。

北野：他によろしいですか。

C：今、話に出てます全校横断、部局横断、学際融合的な研究の推進は、非常に結構かと思えます。これは大学院学生に対しても教育的効果があるということです。

吉崎：ケースバイケースというふうにご理解いただければと思います。今、出てます元素戦略プロジェクトですと他部局との連携も含める、あるいは研究科外の連携も含めますので、学生の視野が広がる効果があると思います。また上のほうでERATOプロジェクトですと、結構、あるお一人の先生が、自分の研究ということで、学生さんにとってはある意味労働力的面がある、そういうこと。いずれにしましても、8割方こういう横断型プロジェクトを実施しますと、異分野の方と交流することがあって、学生さん一人一人の視野はディスカッションを通しまして、やはり広がるんじゃないかというふうに考えております。

E：JSTに関係しておりますので申し添えますと、ERATOは全く学生と関係はありません。ERATOは完全に独立にPDにより研究するということが原則です。

A：あと1点よろしいですか、京大ならではの話がある。いかに独創的な研究をするか、芽になるような研究をするかということで、やはり京大はトップだと思うんですけども、組織としてそういうことをencourageするようなことはされているんでしょうか。それは教員任せということなんでしょうか。

北野：難しい質問ですが。

吉崎：なかなかこれは難しい質問で、環境があるということに認めていただくしかないかなという感じはしています。大学自体もそういうサポートをしたいといっているんですけど、なかなか実際には部局任せになってますし、部局の立場からすると、研究室、研究者任せになっているところがある、どうしても出てしまうかなという気がしています。その辺り、かなり大学としても課題ですし、われわれにとっても課題かなと思ってます。

北野：そうですね。ですから最低限言えることは、今でも運営費交付金をできるだけ減らさない、研究室に届くお金は減らさないという感じで予算配分しています。ですから、芽の出る前の研究をそれでサポートしているという気持ちで、おそらく歴代の科長の方がやってこられて、それを今も継承しているということなんですけど、ここから数年、それが本当に続けられるかどうかは、いささか、心もとないんですけども、最大限その、普通にお金が取れない人でも、最低限の研究活動ができることを保障するのは、かなり大事ではないかなというふうに思ってます。

A：科学研究費に申し込むときに、中堅とか若い人は何かいろいろアドバイスとかするんですか？ プロポーザルをうまく書くことが大事なんですけど、大学によってはかなり指導している大学もあるようなんですけど。

吉崎：今年、全学的にそういう取り組みを始めまして、教員に科研費のプロポーザルの書き方に関するマニュアルが届きました。なぜ科研費が通らない、そういうタイトルの。それから、全学的にはプロポーザルを依頼すればチェックしていただけるようなシステムができてる。

A：書き方に関して？

吉崎：そうです。

A：科研費の中では基盤Cが一番総額も件数も多いんですけど、京大工学部は圧倒的に少ないですね。これはどこの層が出さないんですかね。BとかAが多く、またSはありますが、Cが少ないですね。

吉崎：Cはもう少し、B相当くらいはなければいけないはずですよ。確におっしゃる通りだと

思います。

A：科研Bは金額的にも少なく、あまり魅力がない。Aのほうがそういう意味では金額も多く、力のある人はAのほうに流れる。Bがちょうど中間で、普通はあまり人気がない。Cがちょっと少ないなという。

吉崎：若手がBを、そこで流れている可能性も。

A：若手も今2回に限定が入ったので、出せない人も増えています。

吉崎：もちろんそうです。

A：比較的科研費は自由なお金なので、やっぱり取るという事ではないかと思うんですよね。

吉崎：今、A先生のほうからちょっと指摘されましたけど、これは非常に重要な問題ですので、組織的にその理由について解析してみたいと思います。ありがとうございました。

北野：よくいわれるのは、プロジェクトに属している若手の人は、あまりお金に困ってないから出さないというような傾向も少しあるかなという気はします。あんまりデータがはっきりしないので、分からないですけど。

A：東大でもそういう議論があります。上からお金が降ってくる。

北野：それを使うのが精一杯で、わざわざ自分で。

A：中堅がプロポーザルを出す力がなくなっちゃう。

北野：まさにそういうことですね。

A：企画力でもあるので。

北野：それはちょっと注意しないとイケない。他いかがでしょうか。じゃあ、ありがとうございました。

国際交流委員会

F：留学生の出身国というか、それは大体どんな割合なんですか。

長谷部：一番多いのは、普通どこもそうだと思いますけど中国、韓国、台湾、マレーシア、タイ、それぐらい。アジアで大体そうですね、たぶん4分の3くらいはアジア。

F：ヨーロッパはどれくらいの割合でしょう。

長谷部：ヨーロッパは、たぶん数%くらいだと思います。

C：海外研修というのですか、奨励賞を設けて、武者修行的な大学院生の渡航というのを進められていることは、非常に結構かと思います。大体どれくらいの期間、行かれているのかということと、時間が長いと、その間単位を取れないということがありまして、そういうことに対しては、何かサポートされているのかをお聞かせください。

長谷部：それほど長期ではありませんで、50万円を上限に3年間でいつ行ってもよいというような仕組みです。比較的、まだ行ってなくて、その権利を保留している子がたくさんいる。でも長い子は1カ月ぐらい行っているようで、自分のお金を足したりして行ってるようです。ですから、授業に差し障りがあるほどは長く行ってないという認識です。

北野：E先生。

E：研究面での国際交流ということでちょっとお話があったんですが、最近EU駐日代表部は、エラスムス・ムンドゥス制度による海外交流を一生懸命宣伝しているんですが、京大の先生

あるいは学生でそれを利用しておられる方はいらっしゃいますか。

長谷部：たぶん工学研究科では、どなたも関与されていないかと思うんですが、機械系等でもやっておられますかね？ たぶん工学研究科は…

E：随分一生懸命宣伝してました。検討されることをお勧めします。

北野：他、いかがでしょうか。

D：研究との関係で言いますと、いいポストクをタイムリーに来てもらうということは非常に大事なポイントじゃないかと思えます。たぶんそれぞれの専攻の先生方が、個人努力でポストクの公募をしてらっしゃると思うんですけど、ポストクの動向を把握するとか、それからそういう人たちの生活環境を改善するとか、という問題についても、国際交流の組織でサポートするというお考えはあるんでしょうか。

長谷部：それはこのGLセンターとは別に、薬学と工学研究科で共同しまして、グローバルリーダー養成プログラムというのを実施しているんです。これはJSTのプログラムなんですけれども。その中でドクターの終わる直前の学生とか、ポストクの学生を雇って、その学生に対して就職支援あるいは活動支援というのをやっています。ただこれは時限のものでして、これ終わってしまった後、そのポストクに対して支援をどうしていくかというのは、これは今、非常に大きな問題です。特にポストクとかドクターの学生というのは研究室に張り付きますと、横とのつながりがなくなってしまいますので、できるだけ横とのつながりを持てるような、そういうミーティングみたいなものを作っていけないかというのを、今、検討している最中でございます。

北野：他に。B先生。

B：教員の海外研修といいますか、昔だったら文部省の在外研究ですが、今ではそのような機会がなくて問題だと思っているのですが、促進するための支援とか指導とかされているんでしょうか。

北野：その件はわれわれも認識をしまして、実際昨日もちょっと申し上げましたけど、実際調査してみると、本当、若手の人が長期海外留学経験がないという状況です。何とか、やっぱり学生実験のスタッフがぎりぎり、出せないというのが現実で、どこもそうだと思うんですけど、その辺、非常勤で雇えるようなお金を出すとか、そういう支援を少しやらなければならないと検討は始めたところです。まだ具体的な対応はしていません。

あと大学本部のほうでは、ジョン万プロジェクトといって、そういう抜けた人の支援をするプロジェクトを去年、今年から開始していると思います。

長谷部：ここに国際交流実績といろいろ書かせていただいたんですけども、例えばこういうような、1つ1つのそういう授業の中で研究者をですね、これは長期じゃないんですけど、ひと月ぐらい海外に行かせて共同で研究してくるというのは、工学研究科全体として、何かこういう学業の中で何とかやっているのが現状じゃないかなと感じております。

A：われわれの大学では、サバティカルセンターというのを入れて6年経ちます。しかし実際はなかなかサバティカル制度を利用する人がいないようです。やはり40歳以下の人で、本当に1年も半年も行っていない人がたくさんいるようだと、これから次の10年が困るわけです。その辺は何かアクションを取るのが、どこの大学も必要な時期になってきているのかなという感じがします。何かルールのものを考えるというのではないんですか？

北野：いろいろ本部の会議でも、そういう議論がありまして、一部の部局ではサバティカル制

度を入れているんですけど、なかなか他の部局に広がっていかない、いろんなバリアがあるんだというふうに思っています。けどおっしゃる通り、ちょっとそういう緊密な外国との関係というのを作っていくためには、ぜひ必要なんで、何とかしていきたいと感じております。

他よろしゅうございますか。

C：余計なことなんですけど、サバティカル制度、大体普通5年目とか6年目でやると、助教に任用なってから6年ぐらいになります。これではちょっと遅い。ちょっと若い人がもう少し早めに行けるように、特に30前後ぐらいで行けるようにしてあげたほうがいい。年取って、後に対する寄与がちょっと。40、50になった方が行かれても、インパクトが弱いじゃないかなというふうに思いますが。

北野：先ほど、ドクターの人、短期に送るというのをやりだして、それでちょっと顔見知りになって、次のときはもう少し長く、次は1年という、何かそういうシナリオが書けるようになればいいかなというふうに。他よろしゅうございますか。じゃあどうもありがとうございました。

財務に関する報告

F：私は学部が情報学科担当なので、財務に関しては工学研究科とは別になるんですけど、資料のところを見ると、情報学科にかなりたくさん配分されていて、建築学科に比べるとものすごく多いんですが、これは何か特別な理由があるんでしょうか。

事務（佐賀）：情報学科のほうには電子計算機システムがありまして、そちらのほうの運用のために、昔、本省からお金がついている運用経費がありまして、その分が大きなウエイトを占めております。

F：分かりました。私も以前、情報系の学科にいたんで、そういうお金があるのは知っていました。それが研究科に来るのかなと思ってたけど、学部に来てるわけですね。

事務（佐賀）：そうです。

F：はい、分かりました。

A：2点お伺いしたいんですが、1つは、2つのキャンパスを持っているということが、どの面で負担が多いのか、その辺は大学で配慮されているのか、まず一点伺いたい。

事務（小西）：2つのキャンパスを持っていることの負担はあります。ただ、それに関する大学本部のほうからの予算配分は、今のところ若干考慮されております。

A：考慮いただいていると。

事務（小西）：はい。

A：これ研究経費のときにご説明いただいたときの資料なんですけど、運営の人件費がやっぱり去年までずっと増えているんですけど、これは定年の問題とかいろいろあるんですか？

事務（小西）：人件費ですか？

A：研究経費のですね、説明の棒グラフがあって、平成19年から23年の外から来た受託研究費とか大学運営費の人件費って、これは教員の人件費じゃないかと思ったんですけど。

北野：これは吉崎先生のほうのデータですけど。

A：去年だけ増えているのは、何か理由があるのかどうか。

事務（小西）：定年が延長になりまして、教員の。定年がなかった関係で増えております。

A：だんだん圧迫するのではないですか？

事務（小西）：実際は、将来的には人件費、事務のほうが目減りの予定があると聞いておりますので、運営費交付金自体は減る予定になっております。

A：どうもありがとうございます。

北野：この分は会計的には補償されてない。他ございませんでしょうか。

B：光熱費関係が大事な問題だと思います。どんな工夫されて、省エネルギーを努めているかという辺りについて教えて下さい。

吉崎：具体的にそれを実施しました環境安全衛生センターのほうですので、私のほうからお答えさせていただきますと、各研究室レベルでお使いになる電気機器を3種類に分けていただきました。日々消せるもの、それから、要するにいったん消すと立ち上げに1日以上要するもの、それからいったん消すと立ち上げに1週間以上要するものということで、3種類に分けていただきまして、各研究室がどういった種類の電気機器をお持ちかはっきりさせていただきました。その上で、日々消せるもの、それを私たちは第3種実験装置と分類しましたけれども、それは必ず消してくださいということを構成員の方を通じてお願いしました。かつ、キャンパスの一斉停電の際に、そういうことが実施されているかどうかを、新しいキャンパスですので、結構細かく見える化できるシステムがございまして、個別にないところにはお願いするということをしました。それが1点です。

それからもう1点は、特殊空調の運転モードを変えていただきました。建物を新設するときユーザー側としましては、設定温度プラスマイナス何度、それから湿度は何%ということヒアリングの際に確認するのですが、それを実現するのに必要な電力量というのは、当初の工事の際に一番安くなるものを納品して実現しております。ランニングコストをかなり無視して、初期建築費が安くなるようなものにしていただきますので、それは全学あるいは研究科長裁量経費等お願いしまして、若干のお金をかけて、モード変更ができるような変更をいたしました。その結果、先ほど説明しました電気代の削減になっていきます。

ガスが下がったのは、副次的な効果で、特にそのためにセンターとして格別な努力はしておりません。ガスが下がりましたのは、ガスヒートポンプですね、ヒートポンプをガスで運転するタイプのものがかなりございますけれども、実際使っていらっしゃる方は、ガスか電気かの区別がつかないらしくて、ちょっと運転温度を下げてくださいと、これにはものすごく工学の先生方って、まじめな先生が多いので、すごくご協力いただいた結果、副次的にガスの使用量も減った、そういうことです。以上です。

B：研究室ごとにメーターが設置されているんですか？

吉崎：はい、研究室でも部屋ごとに。一応ウェブでリアルタイムでモニターできるようになってまして、研究室内あるいは建物単位、クラスター単位ということで、いろんな単位で見られる。時間スケールも1日単位、週単位、月単位と、いろんなタイムスケールで見られるので、いろんな解析ができるのと、あとは、これはピークが危ないとか、そういうこともすぐわかりますので。今回調べたときにデータ取ってみると、ピーク電力とそれから夜間電力のあまり差がない。真夜中になってもピークの60%、65%ぐらいの電気になってるんですね。みんないないのに6割の電気を消費しているということがわかりまして、それが主に

特殊空調だということが分かって、そこらに手をつけたことによってベースがぐっと減らせたので、それは非常に大きい。ですから、見える化をすることによって解析し、何と戦ったらいいかというのがよく分かるということがポイントだと思います。

地球系 3 専攻

A：いろいろ大変幅広い活動しておられるのよく分かりました。例えば武者修行というのがありました。学部にも夏季実習みたいなものがあると思います。たぶん、それとは別に、大学院で3週間とか1カ月行くんですか？

河野：3週間というのは…、2週間とか一番多いんですけど、長い人は1カ月ぐらい行っている人もいます。それから一部は事前に申請してもらえば単位として認めるものもありまして。

A：費用はどういうふうに考えるんですか？ 学生が出すんですか。

河野：ほとんどは自己負担ということに。

A：でも学生は自分から行くというのは、かなりの人数にのぼるということですか？

河野：はい。一部はこれに対して支援するシステムもございまして、例えば海外に行くときには、公的な機関が援助するというのもございまして、そういうものにアプライして、お金をもらって行く学生も中にはいます。

A：今 GCOE、松岡先生がやっておられますけど、あれを無事終わりますよね。そうすると海外活動がかなり制約を受けるんですけども、他にもいろいろアプライして取っておられるから、代替といいますか、そういうもの、比較的うまくいくというふうに理解していいんですか。

河野：その辺が一番頭の痛いところなんですけれども、先ほどの世界展開力関係ですね、これも新たに取ってきたものなんですけど、こういったもの常に申請しながら、つなげながら継続しているというのが実態でございまして。なかなか3年とか5年とかいう期限付きものが多いものですから、常に申請しながらというのが、頭痛いところでもございまして、そういった努力は、別のいろんな幅を持つということにもなると思います。

A：もう1つだけ。実践型教育っていうのを始められて、これは5年前なかったんじゃないかと思うんですけど。この次じゃないですか、プロジェクト実践型教育っていう、ページが打ってない。これですね、これはどういう経緯で始まって、どういう効果が学生にあったと理解してる。

河野：先ほど言いましたように、自分のところの研究室のテーマにこういうふうになっていくのを防止するために、他の研究室のテーマ、あるいは自分で探したテーマをやらしてもらおうというのが発端でございまして。これはそれほど深くはやらないんですけども、一応調査したものを担当教員の前で何回か、卒論の発表のような形で発表したりしております。プレゼンテーションもしてございまして、それなりの成果とか、あるいは他のところにもつながっているといます。

北野：B先生。

B：4枚目のスライドには、環境スケールとの関係があって、生活空間と人が示されています。この辺は建築が担当するのですが、組織のところでは、一番下に建築学生生活空間学

専攻があって、線が繋がっていないのですが、連携とか、何かそういったことはあるんでしょうか？

河野：ええ。

B：これはつながっているのですね。

河野：はい。

B：地球環境と連携しているということですね。

河野：実は2003年、この辺りでちょっと消えてしまったんですけど。都市環境工学の中では建築の先生がかなり入っておられました。ただ、おとしです、この時点で実は建築の先生は全てこちらのほうに行かれました、ただ共通する研究項目もございますので、先ほどのGCOEのところでは協力をしている状況です。

B：なるほどね、わかりました。

北野：C先生。

C：すみません、プロジェクト実践のことでお聞かせください。所属研究室のテーマ以外を課題としてということなのですが、どこか他の研究室から提供されるのでしょうか？

河野：そうです。こちらのほうは、こんなのをやったらどうかというのを。

C：専攻の中ですか？ 専攻以外のところですか？

河野：基本的には専攻の中なんですね。

C：それから、これ非常に面白いと思うのですが、他の専攻のほうに展開されるということのようなことはやられているのですか？ 専攻の中ですか？

河野：これは主に2専攻、社会と社会基盤の2つのところで書いてますけれども、2つの専攻の中で学生がどちらかを選ぶということになるかと思う。

C：研究科としてこういうものを、もっと推薦するということは？

河野：専攻を越えて？

C：専攻を越えてでなくても、専攻の中でも、こういうものとか実習企画されていますか？

北野：他にないですかね。私、よその専攻の取り組みって、あまり聞く機会がないので、今回参考になります。ありがとうございます。他よろしゅうございますか。

A：資源工学というのはどこに。社会基盤工学となってるのですか。

河野：この2専攻の中にあります。

A：分散して入っておられるということ。昨日は資源コースというのは名称がはっきり出ましたよね。

河野：はい。

A：大学院ではどうなんですか。

河野：前面には専攻名としては出てない。

A：そうですか、分かりました。

北野：じゃあどうもありがとうございました。

建築学専攻

A：私は土木なんですけど、最初、組織の中で、工学研究科、社会基盤と書かれましたよね。そ

れ残念に思ったんですけど、いろいろメリットもあるということと、デザインですか、こういうのでアーキテクトの本流の機械とかそういうのと一緒になってやって行くということに、感銘を受けたんですね。非常にバランスよくやっておられるなと思いました。博士を持っていない人の採用で結構悩んだり、建築はするんですけど、さっきのデザイン、その辺は研究科としての理解が随分得られている。

門内：はい。実はですね、工学研究科で初めて博士の学位を持たない教授を採ったときの人事を担当させられて、そのときには、普通は専攻長が説明するのを「あんたがここに来て説明しなさい」と言われて説明したんですが、実際にはですね、やっぱり取ったほうがいいのではないかと私は思っております。

A：うちも取ったほうがいいと思っています。むしろ若い助教クラスが、デザイン事務所か何かから来て大学でやる、そのときになかなか難しいようですね。

門内：そうですね。

A：上の人は賞をもらったり、いろいろしてるんですけど。

門内：賞を取ったんです、それは。

A：上の人はね。だから若い人ですとそんな賞持ってないと。助教として教育活動に参加してもらいたいと。そういうのを採るときに、非常に学内で苦勞してるみたいです。

門内：それはそうです。京都大学の場合には、仮にそれで採った場合も、実際にはやっぱり自分が設計するということも大事だけれども、設計しているということがどういうことなのかということ、言葉で語れないと駄目なので、それをやるためにはやはり、多少ハードルを下げてでも書いていただくというふうに考えて。ですからそれに対して言えば、今度新しく採りたいすごい建築家というのは、事前に接触をしてですね、指導してます。

A：とるように。

門内：はい。

北野：他よろしゅうございますか。じゃあどうもありがとうございます。

機械工学群

C：非常によくやっておられると思います。連携教育課程で今年初めて修了者が出られたということなのですが、そういう方の意見というか、何かコメントとかはありますか？

松原：まだ実はこれからですね。今年終わって意見集約をすることになります。

C：他の今までの方とは、やっぱりちょっと違うというようなことは、まだ分からないのですか？

松原：そうですね、正直言いますと、かなり差があるなという、かなり連携的なことに出ていって、複数指導教員をうまく使っている人もいれば、割と単独的にやられている方もいて、やはり研究の個性によって、そうなるのかという気がします。

C：それから、高等研究院を設けられたということなのですが、これは何年からですか？

松原：これが17年度に改組してますので、そのときから、もうすでにこれはやっています。

C：これによってやはり効果はあったというふうに考えておられますか？

松原：少なくとも、学生があるところに偏った知識というんですかね、それは間違いなく、広

く捉えていると思います。だから、これが本当に、だからといって研究が伸びたかという、これはたぶん卒業生からの話じゃないかなというふうに思います。

C：それと英語でのグループワーク、ディスカッションをやられています。これに非常に興味を持ったのですが、これは研究室を越えてということですか？

松原：そうです。

C：どこまでの大きさ、規模ですか？専攻でやられているのでしょうか？

松原：これは、そうです、機械工学群で、複雑系機械工学セミナー持ってまして、これが半期に1講あります。そこにドクターの学生も出てきてもらって、チームを作っていて、プロジェクトを作ってディスカッションしてもらおうと。最後発表してもらおうという。それを教員が聴いて、いろいろ審査するという。

C：これは機械工学群の中でも、全部やっているというわけではないのですか？

松原：機械工学群の中でやっています。

C：その中も全部ですか？

松原：そうです。

C：はい、ありがとうございます。

北野：他にいかがでしょうか。F先生。

F：先ほどの基幹科目の件なんですけど、バックグラウンドが違う学生に、私もやったときに、どうしても何かレベルを落とさなきゃいけないというか、言い方が悪いんですけど、分かりやすくしてやらなきゃいけない。そうすると自分の分野の学生にとっては、何か物足りないものになる、そういう経験したことがあるんですけど、その点いかがですか。

松原：まさにその通りでありまして、これは落とすというよりも、よく分かるようにデザインしていただいています。この後に例えば、私なんかこれなんですけど、この後にこの発展科目のほうでゴリゴリやっていただくという考え方です。

A：全体のところ、群というのがありますよね。それから専攻があって、系があって、運営としては群で、例えばかなりのものが決まるんですか？入試なども。

松原：そうです。入試関係はその群でほぼ決めます。

A：階層が増えて、要するに委員会なんかが増えるんじゃないか、そういうことはない、むしろ能率的になってるんですか？

松原：正直言いますと、小専攻から見れば、小専攻時代から言えば、委員会は増えていると思いますね。ただし全体でやっているメリットというのは、やはり何といいますか、例えば入試1つとっても、今まで機械工学だったんですけど、そこの専攻はそこにしか行けなかったのを、例えば他の専攻も受けるとか、そういうメリットが出ています。ですから確かに小専攻から見れば委員会も増えている。

北野：他。

B：今の関連して、物理系専攻の中で、3つの群なんですか？機械工学の他は何ですか。

松原：材料、原子核。

B：それは全く別の研究をされてるわけですか。

松原：そうです。われわれはこれを3つを束ねて、群と呼んでいます。

B：この1つの物理系専攻にしている意味は何ですか。

北野：その実情に合わされて、固まりとして運営されているというふうに認識していますけ

れども、少しその辺り、専攻として大きなものにしてしまうのか、分けておいたほうがいいのかというのは、それはそれぞれのところでいろんな意見があると思います。学部の入試を物理工学として1つの括りになります。他よろしゅうございますか。

原子核工学専攻

A：ちょっと揚げ足取るようですが、アドミッション・ポリシーの中に、原子力とか原子核という言葉が一個も出てこないんですけど、これは何か理由があるんですか？

神野：できたときから原子力ではなくて、原子核工学ということはずっと50年間続けております。それでもともと、もちろん原子力発電を行うということが、原子核工学専攻が設立された第一の目的ではあるんですけども、たぶん当時から特にその原子力についての技術はなかったのではないかと私は思っています。

A：学生さんに説明するときには、どう説明するのですか？

神野：要するに…

A：できる人、基礎学力がある人、こういう説明だと、学生さんは何を勉強するということで来るわけですか。

神野：ですから、私どもの原子核工学は「原子力を目指す人いらっしゃい」というのではなくてですね、原子核物理学とか原子物理学とか、そういうミクロなサイエンスから工学まで、あるいはシステム、もちろん原子力のシステムも含まれますけども、そういうことに興味がある人に来てほしいということで、特に原子力に特化した専攻ではない。

A：例えば原子からいろいろ物質を作っていくんだという説明もあるように思うんですが。

神野：ミクロの視点から、マクロのシステムまでやりますというのが、当専攻の研究活動です。

A：ミクロっていくらでもありますよ。

神野：はい、そうです。

A：若い人に分かりにくくないですか。

神野：ちょっと、じゃあ参考にさせていただきまして、学生にもっと来ていただけるようなことを考えて。

A：学科と専攻の説明として分かりやすいですか？

神野：ちょっと先生のご指摘になるようなこと、我々まだ考えたことありませんでしたので、参考にさせていただきたいと思います。

北野：ありがとうございます。B先生。

B：先ほど、大学院学生の応募数が少ないということの対策として、説明時期を早くして回数も増やしたということですが、それだけで倍ぐらいになったということでしょうか。

神野：もう1つはですね、試験の科目の数を変えました。今はですね、9科目出して、その中から3科目選んでくださいということなんですけれども、前は専門科目として12科目ぐらい出しまして、その中の、たぶん4つか5つを選びなさいという、だったと思います。取らなきゃいけない科目の数も減らしたということが大きな要因かと思っています。

B：これはマスターですね？　ドクターの方の充足率はどこかに載っていますか？

神野：充足率は数字としては資料には出していませんが、せいぜい60%ぐらいのことで、

ちょっと苦慮しているということなんです。

B：どこでもそうですね。

神野：はい。

B：はい、ありがとうございます。

北野：他いかがでしょうか。

D：最後に見せていただいた東日本大震災に関連して、専攻としての取り組みに感銘を受けました。科学技術と社会の関係の中で、日本が経験した大きな災害とそれに対する取り組みは、われわれ科学技術に携わる人間が考えなきゃいけないという一般的な問題意識はあるんですけども、本専攻ではここで示されたように具体的に組み込んでらっしゃるということにあらためて感銘を受けました。

関連して次の点を要望したいと思います。今、放射線の怖さというものは一般の方に広く行き渡ってるんですけど、放射線に関わる専門家がこれから減っていったらいいのかということそうじゃなくて、むしろそういう専門家を育てていかなきゃいけないという問題意識が我々にはあるわけですね。今、お話がありましたように、ここの専攻では原子力エネルギーだけじゃなくて、各種の放射線応用という、バイオなんかも含めて、そういう放射線のいいところもあるし、怖いところもあるしという、そういう総合的な面からの取り組みという研究もやってらっしゃるわけで、そういうことを社会にどんどん発信していただく、その拠点になっていただくと、なおさらいいのかなと思いました。

神野：ありがとうございます。われわれも、そう心がけて現在活動しているところでございます。

北野：E先生。

E：プログラムのところに融合コースで生命・医工融合分野とか先端医学物理領域というのを挙げておられますが、これは具体的に、放射線物理の技師というか、医療関係の人を育てることも入ってるんですか？

神野：はい、そうです。これは医学物理士という、これは学会が認定している資格なんですけれども、この資格を持つ人を育てることが1つの目的です。それで連携先としましては、医学部の病院の先生などがありまして、将来は医学物理士の試験に受かってほしいと。医学関係はそちらを受ける、放射線関係は私ども原子核工学が教育するというスタンス。

E：私の居る立教大学の物理の人たちも、病院と提携してそういう人を育てることを始めているようです。

神野：そうですか。

C：最後のスライドのところで、工学倫理とリスクマネジメントが出てるのですが、これは科目なんかを補講される予定なのですか？ それともどこかに何か組み込むというのですか？

神野：工学倫理という科目はすでにあるんですけども、その中に取り入れていくとかいうのも1つ、あと、たまたまというか、昨年度から赴任された教授が、シビアアクシデントの専門家の先生がいらっしゃいますので、その先生がセミナーをやるとか、そういうことをやられてます。

C：ありがとうございます。

北野：他よろしゅうございますか。じゃあどうもありがとうございました。

材料工学専攻

北野：はい、C先生。

C：非常に感銘を受けたのですが、受託が結構急にぐっと伸びてきていますね。

松原：一番まず多いのは、先端的な低炭素、それから元素戦略等の、まさにこの1~2年の話でございます。ですから、これはわれわれの追い風なんですけど、これはいつか切れる話ですので、きちんとこれを継続できるようなことに発展させていかなきゃいけないと思っております。

C：それから、キャリア教育がうまくいったというのは、これはきっかけとしては、どういうものですか？

松原：実はお恥ずかしい話ですが、この17年度、鉄鋼に大手等ございまして、約1名しか行かなかったというので、鉄鋼が非常に危機感を持ちまして、私がちょうどここに赴任してきたときで、私がそれは…、そのとき見ていただいたら自動車が多に行っているわけですね。彼らは格好が悪いからじゃないかという話を、汚い、3Kじゃないかという話をしたんですが、要は知らない。変な話ですが、テレビによく出てきたりするのは、みんな知っている。親御さんも含めてよく知っているんですが、知らないからこうなんだろうということ、まず知らしめる。どんな企業があるんだという、名前をまず教えるということをやった、ということです。ですから非常に単純なことだったと。

C：これは非常にうまくいったのじゃないですか？

松原：はい。

C：ありがとうございます。

A：先生方の専門はずいぶん多岐にわたっておられますね。

松原：何らかの形でマテリアルに関係してる。理学博士をとっておったり、そういう意味では今、材料が単に金属だけではおさまらないというのはこれで、特に若い人がその中にも入っております。そういうご理解いただければ。

A：いろんな学科卒業の方が来てる。

松原：はい。

北野：他いかがでしょうか。よろしゅうございますか。

電気工学専攻・電子工学専攻

北野：はい、B先生。

B：先ほどの5年一貫コースに関してですが、大変うまくいっているというお話でした。第1期生は16名で全員が修了したということですか。定員は何名ですか？

木本：20名です。

B：20名のうち16名がこの5年一貫コースで入ってきたという意味ですか。

木本：早期、短縮で、すでに就職した人も実はいるんです。2名ほど。

B：4年の6月の段階でもう決めてしまうわけですね。

木本：そうです。

B：よくそこまで学生が決断できますね。どういうふうにして教育するのかなと思ってたんですけど。

木本：面談のときに、教員の側が熱いメッセージを発して、説得するというのをかなり。無理強いはできませんけれども。

A：ちょっとそれに関して、一貫コースでいくことの、学生側から見たときのインセンティブは何になるんですか？

木本：筆記試験の免除で希望の研究室に配属される、まずそれが大きいと思います。通常院試を受ける場合には、試験は成績順になりますから、もし当日失敗したら希望の研究室に行けない、それが1つ大きくて、あと具体的な例としましては、奨学金の返還という場合に連携コースに進んだ人は優遇する制度としています。

A：例えば5年が少し短めで終わっていく可能性も、本人次第でしょうけど、あるんですか？

木本：6月から本格始動ですから、短縮のチャンスは増えるというふうに考えています。

A：修士論文は書くのですか。

木本：はい、書きますが、少し短縮版でいいというふうな制度も設けて。

A：分かりました。

D：電気電子の分野の産業というのが、全部が落ち込んでいるわけじゃないけれども、まだら模様というのが現状で、産業界の方々にどうやって元気になってもらうかというのは、大学の人間としても問題意識としてあるかと思っています。先ほどのスライドで、国内外との連携で産学連携も盛んというお話に関連して伺います。関西地域の産業界の人との交流や、全国レベルで新産業を興すことに関するプロジェクトの展開などの事例を肉付けしていただけたらありがたいです。

木本：ありがとうございます。地域につきましては、文科省の知的クラスター事業というものがございまして、化学系の先生方もたくさん入っておられますけれども、特に関西を中心とした企業との連携を支援しますというプロジェクトで、1つの大きなグループを形成しまして、半導体材料関係と、機械関係のほうで支援を得て、成果を挙げつつあるというところですよ。あとは卒業生がたくさんございますので、卒業生の組織を活用させていただいて、学生との接点を強化していくというのを専攻として取り組んでおります。

北野：はい、E先生。

E：入試の科目を基礎にシフトさせたことから、他大学の学生さんが入れるようになりましたというお話をいただいたんですが、それまでは応募する人が少なかったのでしょうか。

木本：志願者の数はそれほど変わっていないと思います。

E：基礎にシフトすることによって、足切りより上に入ってくれる人が増えてきたということでしょうか。

木本：そうです。電磁気学とか電子回路あるいは数学がきちんとできる人は、結構な順位で合格できると。

E：よそから入る人が。

木本：はい。

E：それは非常に好ましいこと、非常に高く評価できることだと思います。あと1つ、ナノテク支援というのは、もう数年前に終わっていて、名前が変わっているかと思っています。

木本：ごめんなさい、スライドが古かったです。ナノテク支援は終了いたしました。

北野：はい、C先生。

C：セミナー道場というのをやられているので、非常に興味を持ったのですが、学生が主体でやられるというのは、どういうふう具体的に運営されているのですか？

木本：会場の予約ぐらいは教員がいたしますけど、実際にその中でどういう人が、どういうことを話をするのかということは、学生が全て決めて、当日の運営も学生がするという事です。教員はもう後ろのほうから見ていてだけで、学生で盛り上がっているという状況です。

C：特別講演なんかは学生が決めて、よそから呼んでくるということですか？

木本：学生の希望は聞きますけども、依頼するときにはやはり、少し教員が協力します。

C：はい、ありがとうございます。

北野：他いかがでしょうか。よろしゅうございますか。

化学系専攻

北野：どうもありがとうございました。それではご質問をお願いいたします。E先生。

E：まず最初、大学院入試の話ですが、6つに分かれておりますか？ それぞれは、先ほどのアドミッションじゃないですが、どういう人を入れるかということに対して、何か特色を持たせようとされていますか。

河瀬：もちろんそれぞれ、かなり特色を持っていると思います。6つの専攻それぞれがやはり目指すところは違います。その中の割と近いところということで、こういう群分けをさせていただいています。それぞれの群のアドミッション・ポリシーはウェブなんかに掲載しておられますけれども、ご覧いただくと結構違うというのは分かる。

E：それは入試科目にどういうふうに反映されていますか。

河瀬：入試科目もかなり違います。私は化学工学専攻なもので、他の科目、ちょっと正確にはお答えできないかもしれませんが、もし必要でしたら、他の先生。

長谷部：化学工学は化学工学の科目半分と工学基礎的な科目半分でやっています。もちろん化学も入ってます。創成化学のほうは化学のいろんな分野から受験できるようになっているというのが私の理解です。

E：あと、語学はTOEICかTOEFLで。

河瀬：それも今は混ざっていたと思うんですが、来年度から全部TOEFLですか。

長谷部：違います。

河瀬：それぞれ。

長谷部：先端は独自の問題。

E：その3つはやっぱり、それぞれ一緒とは言いつつ、違う動きをしているということですか。ちょっと変なことを聞きます。いつから第2外国語を止められました？

河瀬：分かりません。

E：15年か20年ぐらい前？

河瀬：20年とはいわないまでも、15年ぐらい前。

長谷部：大学院重点化の頃だったと思う。

E：はい、分かりました。

北野：F先生。

F：学振の特別研究員の比が非常に低いのが意外だったんですが、これは申請者が少ないんですか？

河瀬：分かりません。決して少なくはないと思いますが、全員が全員出しているというわけでもないですね。

F：京大の場合だと、たぶんDC1で、25から30%、申請者の中ですね。DC2で30%超してるんじゃないかな。だから、どうして化学がこんなに低いんだろうというのが、ちょっと不思議だった。もし申請者が少なければ、当然学生の中の割合が減るわけですけども。

河瀬：すみません、ちょっと正確な数字は、私持ってないです。

北野：C先生。

C：確か阪大では、申請してなかったら研究科からの後のサポートは受けられないです。何か縛りを入れておられるのですか？

河瀬：おっしゃる通りです。

北野：工学研究科も同じ様にしています。

C：そうですか、わかりました。

河瀬：ですから、少ないのかもしれませんが、今後増えてくるんじゃないかなと思います。みんなが出しだすと、割と申請書の書き方とかも洗練されてきて、全体として合格率上がってくような気がするんですけど。

C：指導されて全体を提示されてはどうですか？ レベルは高いはずですよ。

北野：先ほどの電気でも、今はすごい高いですけど、昔は非常に低くて、全国平均の下をいってました。ですからやっぱり、その組織としてどれだけ取り組むかということがかなり重要ですね。

長谷部：学振の件、補足させていただきたいんですけど、先ほどの数字、国費の留学生とか、社会人ドクターの学生も入っております。たぶんそうだと思うんですね。

河瀬：おっしゃる通りです。そうです。そういう数を抜いてたぶん判断すれば、学振採用者数5%は、たぶん20何%になるはずですよ。

C：ですから、損な出し方をされているわけですね。

河瀬：確かにそうです。母数は160人、全員になってますね。

C：有資格者のうちの割合にされないと、数値が低くなります。損なデータの出し方をされると、何か評価が悪いなということになるのでは？

A：博士課程出た方の合計とか、何かいただきましたか？

河瀬：すみません、用意していない。

A：どういうふうな状況かというのはお分かりですか？ もっとポスドクとか、こういうプロジェクトがあると、専攻の中におられるんじゃないかと思うんですが、どういうふうなところにつかれるのか。

河瀬：まず就職に関しては専攻ごとになりますので、私が正確にお答えできるのは化学工学専攻の分だけになりますけども、うちの場合ドクターを出た人も、割と会社に普通に就職しています。大学に残りたいというの、もちろん一番多いんですけども、3分の1は大学、3分の1は普通に企業に就職という感じですね。

A：多いんですか？ 博士に行かれる方。

河瀬：どういう意味ですか？

A：博士、定員6割とか7割充足してましたよね。多いんですか？ 数は。ちょっとよく分からない。統計がなかった。

河瀬：博士の人数ですか？

A：行く人の数ですよ。どっかにありました？

河瀬：先程の表で言いますと、300名分で160人。

A：160人ですね。50人ぐらいですね。オーバードクターとかそういうのはあまりない。

河瀬：ないとは申しませんが、そんなに深刻ではないと思います。

A：化学は伝統的に企業がよく採ってくださるんですね。

E：先端テクノハブとか、このインテックセンターとか組織があるんですが、具体的にはどういう運営をしてらっしゃるんですか。というのは、単なるバーチャルなシステムとして運営されているのか、あるいは具体的に教員が専任となっているのですか。たくさんの方の学生が入っていますが、それは各研究室に属してて、先生が入っているから、そういうことになっているのですか。

河瀬：ものによっていろいろです。これについては専任の先生もいらっしゃいます。

E：学生さんが何十名と書いてある研究室は、その先生のところにも所属している学生さんが多いということですね。

河瀬：兼任の先生もおられますし。

E：兼任の先生は各研究室にいるわけですね。

河瀬：はい。

E：だから、それらを全部混ぜてカウントしているということですね。

河瀬：そうです。高等研究院のほうは。

吉崎：高等研究院ならびにインテックセンターのほうは、先ほど説明いたしましたように、そういう共同研究に資する上でのスペースの確保ということで、実態がある組織として動いています。

E：よくいろんな大学で聞くんですが、こういうグループがスペースを借りる場合、費用負担はどのようになっていますか。

北野：かなり格安で一応いただいております。来年度からは、エクストラスペースを使われる方というのは、ある意味、それに関連した外部予算をお取りですので、電気代もお支払いいただけないだろうかと思っています。

E：そこら辺のポリシーはどういうふうになっていますか。こういうグループを作れば、非常に安く借りられるなら作りましょうということになりますし、たくさん払うなら、考え方を変えるというか、いろんなことがあるように思います。

北野：かなり外部で、JST イノベーションプラザなどの、この辺りのいろいろなスペースがあるんですが、それに比べると、3分の1程度のフロア面積単価ということで、かなり先生方にとってはメリットがあったと思う。

はい、C先生。

C：特定教員というのがテクノハブなんかについておられるのですか、その方は企業のほうから出てこられてるのですか、それとも大学の、例えば定年の方がなられているのですか、どういふようになっているのですか？

河瀬：大学側ですね。

C：大学を例えば定年になられた方ですか？

河瀬：そういうわけではないです。

C：ではなくて、もう大学専属ですか？

河瀬：ポストドク的な感覚で捉えていただいて、間違いはないかと思う。

C：分かりました。

北野：他よろしゅうございますか。

工学研究科の総括報告

神谷：午前中いっぱい、詳しいご発表いただきましてありがとうございます。それから、午後の個別の見学も、いろいろプラスして研究の現場を見せていただいて印象に残りました。この時間帯では、委員の一人一人が最も印象に残ったこととお話しいただくというやり方で進めさせていただきたいと思います。先ほど委員の方々とお話ししたときの共通点としては、非常に熱心に研究教育に取り組んでおられるということが、あらためて実感として分かったという認識でございます。次に、桂のキャンパスは非常に整備されており、うらやましいような施設・設備が整えられたり、整えられつつあるということでした。第3に、組織がいろいろな改革を経て、ある見方からすると非常に複雑になっていることは事実ですが、それをなるべく外から分かりやすくするように工夫しておられるところを実感できたという点も共通の認識だと思います。ただ、施設・設備も充実されつつあるけれども、完全の理想郷にはまだ時間が必要だと思います。

ここで専門分野である電気系の教育について私見を付け加えさせていただきますと、私は5年前の外部評価のときにも手伝わせていただいたんですけども、そのときに電気電子系で課題として印象に残ったのは、工学研究科と情報研究科というものができて、電気系の教育からしますと、ある意味で大きな溝ができたのではないかという印象を受けました。そのような溝が深刻にならないように工夫していただきたいという要望を申し上げました。

今回、運用上の工夫として、これは大学院生を指導するときに、主指導教員と副指導教員という複数指導制を導入して、その副指導教員としては、工学系、情報系のどちらの先生にもメンターになっていただける。学生のほうから見ると、大学院レベルで必要に応じて情報の先生にもご指導いただけるという運用を進めておられます。学生からも好評だと聞きました。私の個人的な感想の中で、一番印象が強かった点です。

入江：入江です。今朝から皆さんのお話聞かせていただきまして、非常にいろんな点で幅広く努力をしておられるということが、よくよく分かりました。京都大学は、外から見るとインブリーディングじゃないですけど、そういう感じが非常に強い大学だったわけですが、お話を聞くと、それを何とか避けようという努力を進めておられるということが印象に残りました。

あと1つは、大学院の入試のシステムです。大学院を京都大学ばかりでなくて、それ以外の大学から受け入れる努力をされていることは評価されます。特に電気電子のお話で、基礎に

シフトすることで、外部の人たちの入学をしやすくしたというお話がありましたが、それは非常に大事なことだと思いました。

化学系の大学院入試においても、半分ぐらいは基礎にシフトしているという話だったんですが、これからも拡大されていくことを願っております。

あと1つは、部局間とか部局内でいろんな研究システム、あるいは機構を作っておられますが、バーチャルなのかリアルなのか、中身が少し分かりにくくなっています。これは本当のリアルで、これはバーチャルであるということを知りやすく整理していただく必要がある気がいたします。以上です。

池田：池田です。私も今回いろいろお話を伺って、京都大学工学研究科が、ここまでいろんな工夫をされているのかと思って、感銘を受けました。特に教育面で、これは場所によって記述が違いますが、大学院前後期連携教育課程と書かれているところと、大学院修士課程博士後期課程連携プログラムと書かれているところがあるんですが、たぶん同じものだと思うんですけども、これは非常にいいアイデアだと思いました。4年生のうちから博士後期まで進む学生を選ぶというか、奨励するという意味で、こういうことをされていることによって、博士課程の充足率の向上だけじゃなくて、いい学生が博士後期課程に行ってくれて、それが将来の日本の学問を支える、それから産業を支えていくようになっていくのではないかと思います。その点が非常にいい点だと思います。

それから、先ほど神谷先生から、電気系の話に絡んで情報の話が出たんですが、私は学部のほうが情報学科の担当だったので、情報学研究科のほうのことも少し頭の中にあって、工学研究科がこういうふう非常にうまくやっておられるですから、ちょっと向こうのほう心配かなということ、いろいろこちらの工夫を横に広げていただくのがいいのではないかなというふうに思いました。これは一つ、余計な話ではあるんですけど。

久保：久保でございます。今回させていただきまして、普通評価するときは、いいことと悪いこと両方あるものですが、いいことばかりだったので、安堵いたしました。本当にいろんな形で努力されておられるというふうに思います。大学院のほうでは専門のほうを深めるということになると、ややもすると視野が狭くなるということがございますけれども、いろんな形で視野を広げる、それから複眼的な視点を持つということで努力されているように思いました。各専攻の中でいろんな形でそれをやっておられる。こういうものは水平展開的に他の専攻のほうにも広げていただけたら、それだけでもかなり成果が上がるのではないかなというふうにも思いました。それが教育だけでなく研究のほうでもやっておられる、それがまた教育のほうに反映されてくるのではないかなというふうに思っております。

それから、これは比較的小さいことかもしれないのですが、大学の中でキャリア教育をやられて、あんなに効果があるものかなというふうに感心しました。それから、先ほどもお話しておりますけれども、インプリーディングでなくて、いろいろ、そういうふうにならないように努力されている。特に他研究機関とか、そういうところを経験された方が、非常に多いのは結構なことだと思います。こういうような形で、京都大学のご出身の方は優秀な方が多いから、比率が高くなるのは仕方ないかなと思いますけれども、いったん出られた方が戻れるということについては、別にとやかく言われることはないかと思っておりますので、この比率

が結構重要なんじゃないかなというふうに思います。

建物のほうにつきましては、物理工学のほうを見させていただきました。まだ物は入っておりませんが、いろんな形で整っていて、もう羨ましい限りです。以上です。

吉野：吉野でございます。私も今日いろいろと聞かせていただきまして、京都大学工学研究科では、いろいろな面で新しい企画をしており、例えばグローバル COE、それからリーディングプログラムなど、さまざまなプログラムにチャレンジされており、それをきっかけに、どんどん新しい展開につなげていっております。低炭素プロジェクトユニットなどはたぶん新しい企画だと思いますけれども、常にこういう新しい工夫をして、研究教育に反映させていく姿勢に、大変感銘を受けました。

先ほどお話ありましたけれども、特に印象に残ったこととしては、博士課程の進学率向上について努力されていて、5年一貫のコースや奨学金制度の創設、それから学生に対する懇切丁寧な説明ということで、充足率が上がっているのではないかと思います。

それから、博士学生の3分の2が日本人ですね。留学生ばかりというところが最近の大学では多くなってきており、日本の学生の進学率が高くないという印象を持っておりますが、こちらではきめ細かな支援策が、功を奏しているのではないかというような印象を持ちました。

施設については、言うまでもなく、大変すばらしいもので、建築の実験施設として構造関係と環境関係の実験室を見させていただきましたけれども、大変すばらしくて、世界でもトップをいく研究実験施設であるという印象を受けました。

学生との話で気になったのは、やっぱりキャンパスが3つ離れていることで、大学院のマスターのときには、宇治のほうに在籍している学生が講義をこちらに聴きに來なければならないということで、大変な思いをしているようだということを聞きました。この点は、工夫があるのかなと思いました。それから食堂がここだと1つしかないのが寂しいといったことを学生から聞きました。

最後に、若手教員の海外研修の機会が、もっと増えるように工夫されたらどうかと思いました。大体以上でございます。

藤野：京都大学は自由な学風ということで、われわれから見ると、深く深く掘る非常に大変立派な大先生を、たくさん出されているという認識です。しかし、松本総長と話したときに、「深くという狭くなるだけだ」とおっしゃってましたが、深く掘ることはやはり京都大学の使命だと思います。深く掘るためにも、視野が広がらないと、どこを掘っていいかわからないです。そういう意味では、これから大事なものは、いろんな意味での、個人でも組織でも、多様なものを持っているということが大事なのではないかと思います。

教員についても、随分広く公募もされてますし、変わってきておられるとは思いますが、多様性を教員も職員も、そして学生もだと思えますけれども、持つように支援していただければと思います。

外部資金による研究プロジェクト、取ってきて盛んに行われています。それとは別に、もう少し教育寄りなリーディング大学院、グローバル COE 等もやっておられる。特に私が関心したのは、建築と機械、あるいは情報とデザインという切り口でリーディング大学院をやら

れたということです。ちょっと私のところの建築学専攻にも、少し見習わせたいぐらいの感じがしました。デザインというのは非常にこれから大事な分野になると思うんです。それで、今まではどちらかというと技術で勝負という意識が強かったのですが、デザインで勝負する時代にも入ってくると思いますので、優れた成果が出ることを期待しております。心配の1つは、昨日も申し上げたG30の国際コースに関することです。資金面での継続性という意味でいささか不安な気持ちを持っていますが、何とかなることを期待しております。

それから最後は、桂キャンパスのことです。ハード的なインフラは整ってますが、ソフト的な外部インフラ、例えば交通、キャンパスのコンビニ、図書館、寮、その周りのインフラはまだまだであると感じました。これは研究科長を中心に全学に働きかけていただいて、改善されることを期待したいということです。

この2日間大変勉強させていただきました。どうもありがとうございます。

評価用資料

工学研究科での国際交流

I. 教育面での国際交流

I-1. 国際交流の支援体制

本研究科における国際交流関係の事案は、教育制度委員会および同委員会内に設置された総合工学専門委員会、国際交流委員会および同委員会内に設置された奨学金専門委員会、およびグローバルリーダーシップ大学院工学教育推進センター（工学研究科の附属組織）が対応している。事務組織としては、工学研究科教務課留学生掛、学術協力課国際協力掛、総務課広報渉外掛が対応している。

特に平成 22 年以降、国際交流に関する事案に統一的に対応するため、グローバルリーダーシップ大学院工学教育推進センターの機能を強化している。具体的には、従来各系に所属していた留学生専門教育担当教員 5 名を、順次当センター所属の国際化教育担当教員と改め、かつ外国人専任教員を配置し、国際化に関する事案に対応している。当センターは、教育制度委員会や国際交流委員会の活動方針に基づき、国際交流に関して、以下の業務を行っている。

- ・全学ならびに工学研究科国際交流委員会関連業務
- ・奨学金応募者選考
- ・特別コース実施関連業務
- ・留学生および日本人学生の海外留学に関するカウンセリング
- ・拠点大学方式学術交流事業関連業務
- ・国際交流ニュースレター編集発行
- ・英語による授業科目の実施に関わる業務
- ・留学生研修および見学旅行計画・実施
- ・国際交流に関する HP の維持管理、多言語化
- ・上記以外に、工学部、工学研究科の共通教育に関する業務

国際交流に関する業務を、当センターに集約したことにより、従来責任部署が曖昧になりがちであった各種業務について、長期の計画を立てて対応することが可能となった。

I-2. 留学生の受入状況

留学生受入数は、工学研究科留学生数（2012 年 6 月 1 日現在）において、

博士	204 名	（国費 106 名、私費 98 名）
修士	84 名	（国費 12 名、私費 72 名）
研究生	17 名	（国費 3 名、私費 14 名）
特別聴講学生	2 名	（私費 2 名）
特別研究学生	6 名	（国費 1 名、私費 5 名）
合計	313 名	（国費 122 名、私費 191 名）

である。

なお全学のレベルでは、京都大学では 100 以上の国と地域からの留学生 1,658 名が学んでお

り、約 22,000 人の学生の中の約 7% を占める（学部では 1.2%、大学院では 13.2%）。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、マレーシア、インド、フィリピン、バングラディシュの順で、アジア諸国からの受入が 80% 近くを占める。工学研究科における留学生が占める割合は、修士課程で 5.7%、博士後期課程で 35% である。

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 2 月又は 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。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 2 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 122 名、日本学生支援機構の私費外国人留学生学習奨励費受給者 11 名、民間団体の奨学金 11 名（2012 年 6 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（2012 年 6 月現在、世界の 65 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、2 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、2012 年 6 月 1 日現在、世界の 35 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
2008 年	アジア工科大学	学術・学生交流	
2008 年	フロリダ大学	学術・学生交流	
2008 年	ハルビン工業大学	学術・学生交流	
2009 年	マレーシア工科大学	学術・学生交流	
2009 年	エネルギー環境合同大学院大学	学術・学生交流	
2009 年	キングモンクット工科大学ラカバン校	学術・学生交流	
2009 年	リンシェーピン大学	学術・学生（授業料不徴収）交流	5 名
2010 年	ニューヨーク・シティ大学	学術・学生交流	
2010 年	スイス連邦工科大学チューリヒ校	学術・学生（授業料不徴収）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。

2007 年度	ウォータールー大学 2 名 マギル大学 1 名
2008 年度	ウォータールー大学 4 名 ユトレヒト大学 1 名

	ソウル大学 1 名
2009 年度	ウォータールー大学 4 名 トロント大学 1 名 シンガポール国立大学 1 名
2010 年度	ウォータールー大学 4 名 シンガポール国立大学 1 名 ストックホルム大学 1 名
2011 年度	ミュンヘン工科大学 2 名 ストックホルム王立科学大学 2 名 スイス連邦工科大学 2 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. 留学生のための各種支援

- ・ **GL 教育推進センター** 桂キャンパスに居室を持ち、留学生の教育や就職に関する相談に対応している。
- ・ **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（中国語、韓国語）によるホームページの開設も一部実施している。
- ・ **ニュースレターの発行** 工学部・工学研究科では、年 2 回、ニュースレターを発行しており、現在までに 37 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出来る。
- ・ **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-5. 日本人学生に対する支援

前回の外部評価において、日本人学生に対するサポート体制の不備が指摘された。留学の支援に関しては、工学研究科共通科目として、実践的科学英語演習「留学のススメ」を開講し、意欲のある学生の増加に努めている。平成23年度からは、海外研修等に要する渡航旅費、滞在費等相当額を奨学金として給付する「工学研究科馬詰研究奨励賞」を設立し、学会参加を目的としない武者修行的な大学院生の海外渡航を支援している（2年間で29名を支援）。また、大学が管理する短期留学制度や海外の大学との協定に基づくインターンシップへの参加の推奨やその単位認定を行っている。

大学院の学生に対しては、上記以外に専攻や研究室レベルでの国際会議参加等の支援による国際化の推進を図っている。平成23年度、国際会議等による大学院生の海外渡航件数は、のべ479件であり、多くの学生が支援を受けている。

支援という観点とは少しずれるが、学生の海外派遣数が増加するにつれ、派遣先でのトラブルも多発するようになる。本研究科では学校管理下での海外派遣については、海外旅行保険への加入を徹底させ、また2010年度より研究科として危機管理支援システムに加入して、万一の事態へ迅速に対応できる仕組みを確立している。

I-6. 工学研究科におけるその他の留学生対応プログラムについて

以下、時限ではあるが、留学生を対象とした取り組みについて説明する。

A. 博士後期課程総合工学特別コース及びサステナビリティー基盤工学特別コース（2007年10月から）

〈総合工学特別コース〉（2007年10月から）

2007年10月 17名（国費15名 私費2名）

2008年10月 15名（国費15名）

2009年10月 16名（国費13名、私費3名）

2010年10月 14名（国費14名）

2011年10月 15名（国費14名、私費1名）

〈サステナビリティー基盤工学特別コース〉（2008年10月から）

2008年10月 5名（国費4名、私費1名）

2009年10月 5名（国費5名）

2010年10月 5名（国費5名）

2011年10月 5名（国費4名、私費1名）

本コースは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学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、教育制度委員会内に設置された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。

両コースについては、平成24年度受け入れの学生をもって終了するが、引き続き受け入れを継続できるよう、「国費外国人留学生（研究留学生）の優先配置を行う特別プログラム」に申請中である。

B. 「アジア人財資金構想」高度専門留学生育成事業「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名（国費7名）

2008年度：8名（国費8名）

2009年度：10名（国費10名）

2010年度：5名（国費3名、私費2名）

本研究科では、我が国の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、奨学金や人財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財の育成を促進することを目的として、2007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」を開始した。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。

本学で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し、優秀な学生を受け入れることができた。本プログラムの修了者のほとんどが日本企業に就職し、産業界で活躍している。

C. 工学研究科国際コース

京都大学は、文部科学省の国際化拠点整備事業（グローバル30）に採択された。国際化拠点整備事業は英語による授業等の実施体制の構築や、留学生受け入れに関する体制の整備、戦略的な国際連携の推進等、我が国を代表する国際化拠点の形成の取組を支援することにより、留学生と切磋琢磨する環境の中で国際的に活躍できる高度な人材を養成することを目的とするものである。

工学研究科では、社会基盤工学専攻「環境基盤マネジメント国際コース」と都市社会工学専攻「都市地域開発国際コース」の2つのコースが開設されている。本コースでは、アジア・アフリカ地域の発展途上国を含む「諸各国の環境基盤問題」及び「諸地域・諸都市の持続可能な開発」をマネジメントできる人材の育成を目的としている。

国際コースでは、授業はすべて英語で行われており、英語のみで学位（修士課程）を取得できる。2011年には留学生5名、2012年は留学生10名を本コースで受入れている。

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。特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。

2007年度	招へい外国人学者	33名	外国人共同研究者	38名
2008年度	招へい外国人学者	28名	外国人共同研究者	38名
2009年度	招へい外国人学者	22名	外国人共同研究者	42名
2010年度	招へい外国人学者	25名	外国人共同研究者	26名
2011年度	招へい外国人学者	22名	外国人共同研究者	58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。

来日する外国人がまず直面する問題が住居である。本学においては長期滞在者が利用できる宿舎が用意されているが、その数は十分ではない。大学が所有する宿舎に入れられない場合、民間の賃貸住宅に入居することになるが、その際多くの場合連帯保証人が必要となる。留学生に対しては、大学が連帯保証人となる制度が全学で定められているが、研究者に対してはその様な制度がなく、多くの場合受け入れ教員が連帯保証人となっていた。本研究科では、全学に先がけ「京都大学大学院工学研究科外国人研究者住宅保証制度」を2011年度より立ち上げ、受け入れ教員の負担の軽減を図っている。

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、JSPS 先端研究拠点事業、JSPS アジア・アフリカ学術基盤形成事業を実施、平成23年度からはJSPS アジア研究教育拠点事業を実施している他、マラヤ大学－清華大学－京都大学工学研究科との間での、同時進行型連携講義、清華大学深圳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。

JSPS 拠点大学交流事業「環境科学」（JSPS-VCC）（2000年度～2009年度）

「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」

マラヤ大学（マレーシア）を中心としたJSPS-VCCでは、共同研究、研究者交流、セミナーを主として実施、毎年20人程度が各々約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、研究活動を行った。

JSPS 拠点大学交流事業「都市環境」（JSPS-MOE）（2001年度～2010年度）

「都市環境の管理と制御」

清華大学（中国）との間でのJSPS-MOEでは、セミナーを中心とした共同研究を展開、

研究者交流では毎年10名程度が各々数日間程度日本から中国へ派遣され、また、30名程度が各々10日間程度中国から来日して研究活動を行った。

JSPS 先端研究拠点事業（拠点形成型 2006年度～2007年度、国際戦略型 2008年度～2010年度）

「先進微粒子ハンドリング科学」

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）との間で共同研究、研究者交流、セミナーが主として実施され、これをさらに発展させた——国際戦略型——（期間：2008年度～2010年度）では、新たにドイツ（エアランゲン・ニュールンベルグ大学、マックスプランク研究所）、スイス（スイス連邦工科大学）の拠点機関・協力機関が加わった。

JSPS アジア・アフリカ学術基盤形成事業（2008年度～2010年度）

「東アフリカ農村部のインフラ整備における自立型技術の導入とその評価体系の構築」

ジョモケニヤッタ農工大学（ケニア）、ダルエスサラム大学（タンザニア）との間で共同研究、研究者交流、セミナーが主として実施され、インフラ整備における持続可能な研究協力体制の構築と若手研究者養成を実施した。

JSPS アジア研究教育拠点事業（2011年度～2015年度）

「リスク評価に基づくアジア型統合的流域管理のための研究教育拠点」

マラヤ大学（マレーシア）を中心としたJSPS アジア研究教育拠点事業では、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12名程度が各々約4日間程度日本から派遣され、また同程度の人数が各々6日間程度マレーシアから来日し、研究活動を行っている。年2回のステアリング委員会はそれぞれ1回ずつをマレーシアと日本で開催、年1回のセミナーは日本とマレーシアで交互に行い、研究者交流、若手育成の機会となっている。

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

先述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、現在に至るまで継続している。

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発展させる拠点が必要なため、清華大学の協力を得て清華大学深圳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」を設立し、2005年10月から2008年9月まで開講した。

以上の他、本研究科では、グローバルCOEプログラム「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」「アジアメガシティの人間安全保障工学拠点」が採択され、これらのプログラムを活用して国際的に卓越した教育研究拠点の整備が実施された。その他、海外先進教育研究実践支援プログラム、組織的な若手研究者等海外派遣プログラムや各種支援制度を活用して、多くの若手教職員を諸外国に派遣し、教育能力向上および本研究科の教育水準の向上に顕著な成果を挙げている。

京都大学工学部・工学研究科外部評価委員会財務関係

1. はじめに

工学部・工学研究科における教育の財務面に関して、まず以下の事情をご理解いただきたいと思えます。

- ・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いるため、部局単位での財務諸表等は作成されていません。
- ・工学部と工学研究科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いるため、両者の財務は実質的に不可分の関係にあります。
- ・工学部と工学研究科の財務事務は、工学研究科事務部が一括して行っています。
- ・工学部の教育は主に吉田キャンパスで、工学研究科の教育、研究等は、桂キャンパスと吉田、宇治、大津の各地区に分かれて実施されています。
- ・工学研究科のうち物理系専攻については桂キャンパスへの移転が未実施ですが、平成24年度中に移転が実施される予定です。

以上のように、学部と研究科は財務上一体として管理されているので、厳密に学部部分だけ又は研究科部分だけを取り出すことは困難です。

この前提条件のもとで、大学認証評価基準の財務に関する基準に沿って、工学部・工学研究科関係の財務実績の一部を実例として挙げながら説明いたします。

2. 大学認証評価基準9-1-①「大学の目的に沿った教育研究活動を適切かつ安定して展開できる資産を有しているか。また債務が過大でないか。」

資料1のとおり、工学部・工学研究科は、吉田、桂、宇治、大津の各地区で教育研究を実施しています。工学部については吉田キャンパスを中心として学部教育を実施しており、また、工学研究科については、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専攻が平成18年度までに桂キャンパスへの移転を完了し、372千 m^2 （A～Dクラスター）の敷地に、88千 m^2 の建物面積を有しています。これは平成24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（155千 m^2 ）の56.9%に相当します。また、平成24年度中には物理系4専攻が桂キャンパスへ移転する予定となっています。

平成23年度は、実験室、講義室、共用スペース等を資料1-1、1-2のとおり使用しています。吉田キャンパスでは、資料1-1のとおり、教育研究用の実験室だけでなく、学生自習室や交流スペース等の共通的な空間についても配慮しています。また、吉田キャンパスの学部教育用の施設・設備は必要十分な総量を確保することはできていますが、従前より建物の老朽化という懸案事項があり、平成13年度以降、全学レベルで耐震改修工事が計画的に実施されており、これに伴って老朽建物が刷新され、教育環境整備が着実に進みつつあります。平成24年度中に物理系専攻が桂キャンパスへ移転することに伴い、吉田キャンパス内の工学部スペースが順次集約される予定です。

桂キャンパスでは、資料1-2のとおり、各講座固有の実験室の面積は23千 m^2 、専攻間で共通的に使用する実験室などの共用スペースは16千 m^2 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m²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1-3は、講義室の整備状況を示します。吉田キャンパス、桂キャンパスでそれぞれ49室と15室、約4,600人と約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2は、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1.3千m²、吉田キャンパスは学部と物理系専攻とあわせて2.1千m²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6.2千m²の図書館を整備するため、(桂)図書館棟を概算要求で継続して要望しています。

資料3には、耐震工事改修を除いて、平成23年度に工学部・工学研究科の独自予算や本部への予算要求によって整備した、施設や設備の金額と具体的な事例を挙げました。吉田キャンパスについては、実験室、講義室に重点を置いた学部教育のための整備を行っています。

また、桂キャンパスについては、施設が新しいこともあり、実験室等は充実しているものの、テニスコートやゲストハウスが整備されていなかったため、(桂)国際交流ハウスを概算要求で継続して要望しており、また、平成23年度にはテニスコートの整備を行い、ゲストハウス建設予定地を有効利用するため、簡易グラウンドとして整備しました。

これらの整備については、全て、自己資金や本部への予算要求によって対応しており、借入金などの実質的な債務は負っていません。

このように、工学部・工学研究科には教育研究活動を実施するうえで必要な基本的な資産、設備は確保されており、適正かつ安定的に教育研究活動を展開する基盤を有していると判断しています。

なお、参考までに、外部資金獲得状況について少し説明いたします。

資料4は、外部資金直接経費の受入状況を示しています。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、平成19年度までは外部資金直接経費の獲得額は着実に伸びており、ここ5年間では高水準でほぼ横ばい状態となっています。

資料4-1は、間接経費の受入状況を示しています。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。

受託研究の間接経費の伸びは著しいですが、グローバルCOEは平成22年度以降、科学技術振興調整費は平成23年度以降、直接経費のみの措置となり、間接経費が措置されなくなりました。そのため、間接経費全体の伸びは平成21年度をピークにほぼ横ばい状態となっています。

3. 基準 9-1-②「大学の目的に沿った教育研究活動を適切かつ安定して展開するための、経常的収入が継続的に確保されているか。」

資料 5 に示すとおり、平成 23 年度の学部学生数の確保状況については、学部（1 回生～4 回生）全体の充足率で 114% となっており、若干オーバー気味ですが、ほぼ適正な入学者数を確保し、安定した収入を確保していると判断しています。

平成 23 年度の大学院生の確保状況について、資料 5-1 に示すとおり、修士課程については、収容定員 1,376 人（688+688）のところ、学生数が 1,459 人となっており、全体の充足率で 106% となっています。また、博士課程については、収容定員 591 人（197+197+197）のところ、学生数が 589 人となっており、全体の充足率で 99.7% となっています。いずれもほぼ適正な入学者数を受け入れ、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。

4. 基準 9-1-④「収支の状況において、過大な支出超過となっていないか。」

資料 6 では、運営費交付金（物件費）について、各年度に執行残額が計上されていますが、平成 19、20 年度については、第 1 期中期目標・中期計画期間中での翌年度への予算繰越が可能であったため、執行残額全額を、翌年度へ繰越しました。また、平成 21、22、23 年度は、非常勤教職員人件費で不足額が生じたため、不足額相当分を物件費から執行残額として確保して、非常勤教職員人件費の財源補填に充てました。

以上のとおり、運営費交付金（物件費）の執行額は予算配賦額を超過することなく、また、月次の決算を行いながら一元的に財務管理を行っており、健全な財務状況を維持しています。

5. 基準 9-1-③「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、収支に係る計画等が適切に策定され、関係者に明示されているか。」

基準 9-1-⑤「大学の目的を達成するため、教育研究活動（必要な施設・設備の整備を含む。）に対し、適切な資源配分がなされているか。」

資料 7 では、当初予算配分審議手順を示しています。本学部・研究科の予算編成方針は、工学部・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、学部・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 7-1 は、運営費交付金当初予算額の推移を示しています。平成 23 年度の工学部・工学研究科の各学科・専攻への当初予算配分合計額は、約 8.1 億円となっています。これは工学部及び工学研究科全体の当初予算配分額 18.0 億円の約 45% に当たり、教育・研究活動に支障がないような予算配分となっています。

資料 7-2 は、平成 23 年度における大学運営費の目的別執行額とその比率を示したものです。大学の主たる業務である教育経費と研究経費への投資額はほぼ均衡しております。

6. 基準 9-1-⑥「財務諸表等が適切に作成され、また、財務に係る監査等が適正に実施されているか。」

京都大学全体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おりますが、部局レベルでの財務諸表等の作成は義務づけられておりません。しかしながら、工学部・工学研究科では、目的別経費区分の重要性を理解する一助とするとともに、教育研究の活性化につながるコスト情報として、部局独自の決算分析資料を作成し、執行部に報告を行っています。

本学における財務に関する会計監査は、会計監査法人による会計監査人の監査、監査室による内部監査、監事による監事監査などがあり、それぞれが相互に独立性を保ちながら、それぞれの視点で監査を行っており、工学研究科事務部として、定期的に受検しております。加えて、工学研究科事務部で独自に内部監査を計画し、第4四半期に実施する予定となっております。

以上のことから、財務に関する監査は適正に実施されていると考えています。

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いたします。

科学研究費補助金、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。

寄附金については、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いたします。

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（公募分）」の2種類が設けてあり、平成23年度の「研究科長裁量経費」は34,820千円で、研究科長の判断により、学部・研究科内の省エネ対応関連経費、教育改善のための授業アンケート、学部・大学院教育講義の支援等の事業を実施しました。

平成23年度の「研究科長裁量経費（公募分）」は31,840千円で、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、特別設備費支援として、省エネルギー化屋内空調設備の整備、講義室視覚教育改善高度化設備等に充当しました。

京都大学工学部・工学研究科 外部評価委員会資料(財務関係)

■工学部・工学研究科としての資料をご覧頂く前に、以下の事情にご注意ください。

- 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いるため、部局単位での財務諸表等は作成されておりません。
- 工学部と工学研究科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いるため、両者の財務は実質的に不可分の関係にあります。
- 工学部と工学研究科の財務事務は、工学研究科事務部が一括して行っています。
- 工学部の教育は主に吉田キャンパスで、工学研究科の教育、研究等は、桂キャンパスと吉田、宇治、大津の各地区に分かれて実施されています。
- 工学研究科のうち物理系専攻については桂キャンパスへの移転が未実施ですが、平成24年度中に移転が実施される予定です。

■以下、大学認証評価基準「基準9(財務)」に沿って説明します。

1

資料1 施設・資産等の状況

基準9-1-①

- 基準9-1-①) 大学の目的に沿った教育研究活動を適切かつ安定して展開できる資産を有しているか。また、債務が過度でないか。

各地区の建物面積

年度	地区				合計
	吉田地区	桂地区	宇治地区	大津地区	
平成19年4月1日	61,225	33,326	6,137	1,268	102,956
平成24年4月1日	99,672	88,401	6,138	1,288	195,499

吉田キャンパス配置図



桂キャンパス配置図 宇治キャンパス配置図



2

資料1-1

基準9-1-①

吉田キャンパス施設面積内訳

建物名称	用途					合計
	実験室	講義室	共用スペース	研究室・居室	その他	
工学部物理系校舎	4,622	978	4,814	1,755	5,891	18,063
工学部総合校舎	2,402	183	349	207	1,678	4,819
工学部3号館西館	338	860	1,138	0	1,574	3,910
工学部3号館(北棟)	1,689	695	540	195	1,599	4,818
工学部3号館南館	524	0	183	62	423	1,193
工学部1号館	508	587	1,310	357	1,125	3,887
工学部11号館	781	194	1,033	505	900	3,413
総合研究4号館	1,584	501	251	0	855	2,991
総合研究8号館	0	94	564	36	2,036	3,577
その他	4,284	956	3,384	1,110	3,463	13,201
合計	16,723	5,894	13,574	4,224	19,258	59,673

- 平成24年度中に物理系専攻が桂キャンパスへ移転することに伴い、吉田キャンパス内の工学部スペースが順次集約される予定です。
- 「実験室」は学部教育用及び各講座の固有の実験スペースを計上しています。
- 「共用スペース」は、主に自習学習室、図書室、交流スペース、多目的スペース等の共通スペースを計上しています。
- 「その他」には、廊下、トイレ、電気室、機械室等を計上しています。

3

資料1-2

基準9-1-①

桂キャンパス施設面積内訳

専攻等	用途					合計
	実験室	講義室	共用スペース	研究室・居室	その他	
電気系(A1棟)	4,083	194	2,610	1,527	3,217	11,631
化学系(A2~A4棟)	10,116	603	5,309	3,210	8,351	27,589
地球系(C1棟)	9,165	749	4,492	5,768	5,538	25,712
建築系(C2棟)	6	135	3,507	2,676	2,420	8,736
合計	23,369	1,681	15,918	13,181	19,527	73,675

物理系(C3棟)	物理系専攻(C3棟)	物理系専攻(C3棟)	物理系専攻(C3棟)	物理系専攻(C3棟)	物理系専攻(C3棟)
7,244	635	7,547	4,446	8,384	28,256
0	0	3,932	0	2,394	6,326

- 物理系専攻は、物理棟(吉田キャンパス)にも大学院用の施設等が存在しますが、平成24年度中に桂キャンパスへ移転予定です。
- 「実験室」は各講座の固有の実験スペースを計上しています。
- 「共用スペース」には、プロジェクト研究等に共同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、機械室等を計上しています。

4

資料1-3

基準9-1-①

吉田キャンパス講義室一覧

- 平成23年度に学部教育のために使用した講義室の総数

学部教育で使用した講義室の総数	49室
学部教育で使用した講義室の総面積	5,288㎡
学部教育で使用した講義室の総収容人数	4,649人

- 吉田キャンパスでは主に学部教育用として講義室等を使用しています。
- 大学院教育用として物理系専攻も吉田キャンパスの講義室等を使用していますが、ここでは省略しました。

- 学部教育のための実験室・学生自習室・交流スペース等

実験室の面積	6,502㎡
学生自習室・交流スペース等の面積	5,233㎡
合計	11,735㎡

⇒講義室、実験室等に不足がないよう確保

桂キャンパス講義室一覧

建物	講義室名	収容人数(人)	面積(㎡)
A1棟	A1講義室	84	135
	301講義室	48	86
	302講義室	68	86
	303講義室	68	86
A2棟	304講義室	68	86
	307講義室	68	86
	308講義室	68	86
	大講義室	154	172
C1棟	講義室1	100	156
	講義室2	59	115
	講義室3	42	78
	特別講義室	38	78
C2棟	101講義室	88	78
	102講義室	58	63
合計	19室	1,188	1,631

講義室1(大講義室)	176	210
講義室2	68	78
講義室3	72	86
講義室4	68	78
講義室5	64	81
合計	441	503

- 物理系専攻(C3棟)は平成24年度中へ桂キャンパスに移転予定です。

- 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。

5

資料2 図書室整備状況

基準9-1-①

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	35,796	1	0	C1棟1階143号	389
桂建築系図書室	21,602	1	0	C2棟4階	200
桂電気系図書室	12,241	1	0	A1棟2階207号	207
桂化学系図書室	21,811	1	0	A2棟B1階	528
桂キャンパス 計	91,450	4	0		1,324
共通(附属図書館B下書庫分)	16,502	1	1	(附属図書館「B下」書庫)	
吉田地球系図書室	20,094	1	0	3号館西館2F203号	277
吉田建築系図書室	78,423	1	0	総合5号館1F107号	593
(吉田)物理系図書室	55,338	2	1	物理系校舎1F	371
(吉田)航空宇宙工学図書室	19,238	1	0	11号館3F	177
吉田電気系図書室	31,727	1	1	電気総合館4F	471
工業化学科図書室	8,492	1	0	3号館西館3W304号	197
吉田キャンパス 計	229,814	7	4		2,086
合計	321,264	11	4		3,410

- 蔵書冊数は、平成24年4月1日現在のものです。
- 桂キャンパスでは主に大学院学生が、吉田キャンパスでは主に学部学生が使用しています。
- 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。

6

資料3 工学部・工学研究科における施設・設備の整備状況

平成23年度実績
吉田地区整備 52,371千円
● 整備の一例

区 分	金 額
各学科実験室整備	36,531千円
工学部8号館講義室整備	6,632千円
物理系校舎防災設備更新	4,620千円

桂地区整備 98,868千円
● 整備の一例

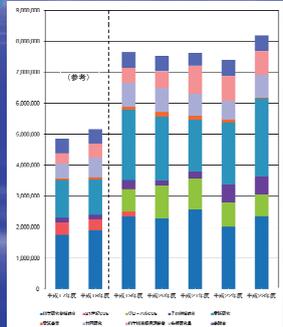
区 分	金 額
桂キャンパス電話交換機増設	31,500千円
桂キャンパスエスコート・グラウンド整備	25,558千円
Aクラスターエアコンプレッサー更新	8,442千円
桂キャンパスC1・C2棟誘導灯更新	4,752千円

資料4 外部資金の受入状況

平成23年度 外部資金受入金額

単位:千円

外部資金種別	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
科学研究費補助金	1,753,045	1,896,409	2,346,775	2,271,241	2,570,894	2,632,378	2,358,405
科学研究費	385,188	361,710	152,300	0	0	0	0
サイバーSBCOE	0	0	724,228	1,072,370	997,265	784,718	707,581
その他補助金	162,867	128,812	297,462	184,272	225,824	577,654	576,414
役員研究	1,215,928	1,513,028	2,254,954	2,064,161	2,665,088	2,053,359	2,510,609
役員事業	50,381	68,562	120,472	145,458	141,562	85,374	33,200
共同研究	472,678	618,799	771,706	773,075	700,103	616,046	731,303
科学研究費補助金以外	333,759	458,385	454,004	536,004	610,409	777,204	759,004
各種研究員	9,257	10,753	15,030	6,547	7,545	11,618	14,215
特別費	484,243	460,756	490,752	460,591	397,241	524,144	407,028
合 計	4,856,253	5,166,188	7,644,467	7,525,743	7,815,928	7,940,833	8,188,832



資料4-1

間接経費配分方針

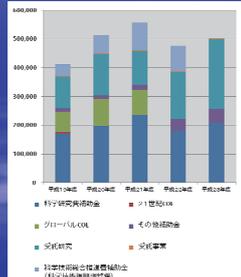
大学本部(全学共通経費)	共通経費	事務室経費	各専攻
1/2	1/6	1/6	1/6

● 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

外経資金種別	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
科学研究費補助金	171,401	197,552	235,813	181,216	207,617
S1研究COE	7,156	0	0	0	0
グローバルCOE	66,413	95,046	86,899	0	0
その他補助金	11,154	11,229	17,894	40,177	48,779
役員研究	110,156	142,859	118,824	162,495	243,636
役員事業	2,733	2,805	2,582	4,044	1,000
共同研究(全学共通経費を除く)	41,903	62,779	94,300	89,044	0
各種研究員	41,903	62,779	94,300	89,044	0
特別費	412,924	512,638	556,683	476,982	501,154



● 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。

資料5 学部学生・大学院生の受入状況

● 基準9-1-1② 大学の目的に沿った教育研究活動を適切かつ安定して展開するための、経常収支が継続的に確保されているか。

平成23年度 工学部 学生数

(平成23. 4. 1現在)

学 科	区 分	1年次	2年次	3年次	4年次	合 計
地 球 工 学	球 工	199	110	116	222	647
	球 学	82	82	81	104	349
理 工 学	理 工	214	236	232	333	1,015
	電 気 電 子 工 学	146	134	133	205	618
機 械 工 学	機 械	96	98	98	154	446
	工 業 化 学	215	216	216	328	1,075
合 計		1,000	988	988	1,387	4,311

平成23年度 工学部 学生充足率

(平成23. 4. 1現在)

	1年次	2年次	3年次	4年次	工学部全体		
	職員(人)	職員(人)	職員(人)	職員(人)	収容定員(人)	収容率	定員充足率
工学部	1,400	994	988	1,387	3,677	4,311	1.14

資料5-1

平成23年度 工学研究科 大学院生数

専 攻	区 分	修士課程			博士課程			合 計
		1年次	2年次	3年次	1年次	2年次	3年次	
材 金 基 盤 工 学	専攻	77	92	113	15	15	21	206
機 械 基 盤 工 学	専攻	31	36	34	16	15	26	142
機 械 基 盤 工 学	専攻	32	31	33	11	11	16	124
機 械 基 盤 工 学	専攻	12	11	14	12	12	19	61
機 械 基 盤 工 学	専攻	64	14	12	14	23	14	127
マテリアルエンジニアリング	専攻	38	2	11	9	12	6	78
航空宇宙工学	専攻	19	0	11	8	1	1	40
機 械 基 盤 工 学	専攻	22	22	8	1	11	11	67
材 料 工 学	専攻	14	64	12	6	5	14	116
電 気 工 学	専攻	9	24	9	0	3	24	59
電 子 工 学	専攻	31	32	19	11	16	19	117
材 料 工 学	専攻	37	25	2	4	11	11	91
機 械 工 学	専攻	44	34	2	11	13	11	115
機 械 工 学	専攻	37	37	0	3	11	12	98
機 械 工 学	専攻	22	43	19	12	11	15	122
機 械 工 学	専攻	3	14	11	5	11	9	63
機 械 工 学	専攻	44	34	2	11	13	11	115
機 械 工 学	専攻	31	32	19	11	16	19	117
(吉 田 地 区 合 計)		174	174	36	110	80	69	477
(桂 地 区 合 計)		244	260	141	141	133	148	767
合 計		418	434	177	251	213	217	1,244

平成23年度 工学研究科 大学院学生充足率

(平成23. 4. 1現在)

1年次	修士課程			博士課程		
	職員(人)	収容定員(人)	収容率	職員(人)	収容定員(人)	収容率
72	124	1,374	1,418	106,074	171	183

資料6

● 基準9-1-1④ 収支の状況において、過大な支出超過となっていないか。

運営費交付金(物件費)収支状況の推移

	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
予算配賦額	2,090,941千円	1,890,820千円	1,751,810千円	1,910,432千円	1,822,621千円
当初予算配分額	1,793,483千円	1,741,243千円	1,754,034千円	1,760,444千円	1,798,074千円
追加予算配分額	337,458千円	149,577千円	-2,224千円	143,989千円	24,547千円
執行額	1,969,591千円	1,731,665千円	1,751,640千円	1,910,287千円	1,821,517千円
執行残額	121,350千円	159,155千円	170千円	145千円	1,104千円

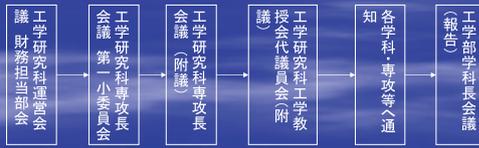
● 平成19・20年度の執行残額は、翌年度へ繰越を申請しました。(第1期中期目標・中期計画期間中での繰越が可能)
● 平成21・22・23年度の執行残額は、非常勤教職員人件費の財源補填に充てました。

資料7 予算編成等の状況

- 基準9-1-③
- 基準9-1-⑤

- 基準9-1-③、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、収支に係る計画等が適切に策定され、関係者に明示されているか。
- 基準9-1-⑤、大学の目的を達成するため、教育研究活動(必要な施設・設備の整備を含む。)に対し、適切な資源配分がなされているか。

平成23年度 当初予算配分審議手順



資料7-1

運営費交付金 当初予算配分額の推移

- 基準9-1-③
- 基準9-1-⑤

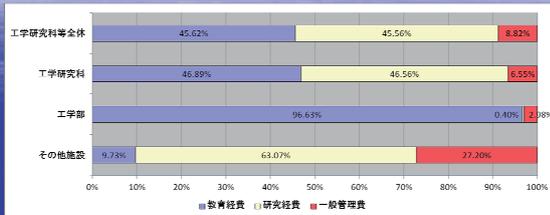
区分	19年度		20年度		21年度		備考
	千円	千円	千円	千円	千円	千円	
社会基盤工学専攻	36,443	37,809	36,873	49,799	52,227		
都市社会工学専攻	31,270	27,894	27,811	140,627	131,985		
都市環境工学専攻	61,379	63,368	59,423	25,638	23,272		
建築工学専攻	12,965	128,838	112,869	216,059	209,264		
建築工学専攻	48,372	44,359	42,036	56,083	61,700		
機械工学専攻	46,322	44,259	42,036	56,083	61,700		
機械工学専攻	69,265	64,103	69,244	80,732	62,112		
マイクロエンジニアリング専攻	25,893	25,020	25,874	23,853	21,394		
電子情報工学専攻	23,323	23,919	23,723	22,278	23,524		
材料工学専攻	35,864	42,394	42,973	44,638	42,943		
航空宇宙工学専攻	25,937	24,524	23,863	21,455	23,754		
航空宇宙工学専攻	170,829	180,259	189,394	172,543	173,239		
電気工学専攻	25,620	25,753	26,568	27,096	28,229		
電子工学専攻	35,783	38,146	34,153	34,546	36,234		
工学部	66,410	63,899	62,723	61,844	66,529		
材料化学専攻	24,899	24,601	23,379	27,744	29,016		
物質工ネルギー工学専攻	30,804	28,943	27,955	29,689	31,663		
分子工学専攻	27,494	26,073	26,108	22,263	23,928		
高分子化学専攻	33,115	30,293	30,322	29,864	31,366		
合成・生物化学専攻	39,572	36,798	35,796	35,479	35,326		
化学工学専攻	29,564	25,942	25,242	26,262	27,038		
工学部	190,972	182,014	179,369	171,209	180,269		
工学研究科配分額 小計	603,599	599,204	595,818	678,005	690,831		
環境工学	10,699	16,746	10,571	15,614	16,221		
建築工学	7,574	7,528	7,310	7,516	7,523		
情報工学	27,215	27,338	27,996	25,034	25,704		
電気工学	13,680	13,379	12,616	11,799	12,474		
機械工学	36,339	36,144	35,437	30,541	31,118		
化学工学	22,718	22,652	22,263	20,987	22,722		
工学部配分額 小計	124,338	123,957	121,302	111,886	115,814		
合計	1,028,541	1,018,403	1,036,814	975,583	991,431		
合計	1,753,485	1,741,249	1,756,834	1,766,464	1,790,076		

※ 附属センター、光熱水科、共通経費、事務室経費等を含む

資料7-2

(参考) 平成23年度 大学運営費 目的別比率

- 基準9-1-③
- 基準9-1-⑤



組織区分	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	695,083	46.89%	690,268	46.56%	97,095	6.55%	1,482,452
工学部	114,397	96.62%	468	0.40%	3,523	2.98%	118,391
その他施設	21,467	9.73%	139,177	63.07%	60,004	27.20%	220,647
工学研究科等全体	830,953	45.62%	829,914	45.56%	100,650	8.82%	1,821,517

- 平成23年度における大学運営費の執行額を目的別に集計したものです。
- 「その他施設」とは、光・電子理工学教育研究センター、流域総合環境質研究センター、量子理工学教育研究センター、柱インテンクセンター等の附属施設を指します。

資料7-3

- 基準9-1-⑥

- 基準9-1-⑥ 財務諸表等が適切に作成され、また、財務に係る監査等が適正に実施されているか。

工学部・工学研究科における監査等

- 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を計画し、第4四半期に実施予定です。

地球系三専攻（社会基盤工学・都市社会工学・都市環境工学） の説明資料

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。地球系三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、最先端技術の開発、安全・安心で環境と調和した潤いのある社会基盤整備の実現、地下資源の持続的な利用に重点を置き、社会基盤整備を支援する科学技術の発展に貢献することを目指している。教育においては、地球規模の環境問題とエネルギー問題を深く理解し、国際的かつ多角的な視野から新たな社会基盤整備に関する技術を開拓する工学基盤力、さらに実社会の問題を解決する応用力を有する技術者を育成する。

都市社会工学専攻では、地球・地域の環境保全を制約条件として、マネジメント技術、高度情報技術、社会基盤技術、エネルギー基盤技術などの工学技術を統合しながら、社会科学、人文科学の分野を融合した学際的な視点から、都市システムの総合的マネジメントの方法論と技術体系の構築を目指している。教育においては、マネジメント技術などの工学技術を基盤として社会科学、人文科学の分野を含む総合的かつ高度な素養を身につけた、高い問題解決能力を有する技術者を育成する。

都市環境工学専攻では、科学の進歩に伴って21世紀の社会に顕在化／潜在化する地域環境問題の解決、健康を支援する環境の確保、持続可能な地球環境・地域環境の創成、新しい環境科学の構築を目指している。このような要請に応えるべく教育においては、個別の生活空間から都市・地域、さらに地球規模に至る幅広い環境場を対象として、地球環境問題及び地域固有の環境問題の解決に貢献する技術者・研究者を育成する。

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年および平成22年の改組により誕生した地球系三専攻（社会基盤工学専攻：9講座1寄付講座24研究室1ユニット、都市社会工学専攻：9講座18研究室1ユニット、都市環境工学専攻：4講座12研究室）の組織は表-1の通りである。

表－1 地球系三専攻の教育研究組織

社会基盤工学専攻		都市社会学専攻		都市環境工学専攻	
講座	分野	講座	分野	講座	分野
応用力学		構造物マネジメント工学		環境デザイン工学	
構造工学	構造材料学	地震ライブライン工学		環境衛生学	
	構造力学	河川流域マネジメント工学		環境システム工学	水環境工学
	構造ダイナミクス	ジオマネジメント工学	土木施工システム工学		環境リスク工学
水工学	水理環境		ジオフロントシステム工学	大気・熱環境工学	
	ダイナミクス	都市社会計画学	環境資源システム工学	都市衛生工学	
	水文・水資源学	都市地域計画	計画マネジメント論	流域圏環境質管理	
地盤力学	地盤力学	ロジスティクスシステム工学		物質環境工学 (協力講座)	環境質予測
	社会基盤創造工学	交通マネジメント工学	交通情報工学	放射線環境動態	
空間情報学			交通行動システム	環境保全工学	
都市基盤設計学	景観設計学	地殻環境工学		放射線廃棄物管理	
	沿岸都市設計学			環境調和型産業論	
資源工学	応用地球物理学		耐震基礎		
	地殻開発工学	都市国土管理工学 (協力講座)	地域水環境システム計画		
	計測評価工学		水文循環工学		
防災工学 (協力講座)	砂防工学		災害リスクマネジメント		
	防災水工学		自然・社会環境防災計画学		
	地盤防災工学	地球環境学	都市耐水		
	水文気象工学		社会基盤親和技術論		
	海岸防災工学				
	防災技術政策				
計算工学(協力講座)					
社会基盤安全工学(JR西日本寄附講座)					

ユニット
低炭素都市圏政策ユニット
安寧の都市ユニット

注) 都市社会学専攻と都市環境工学専攻には地球環境学堂の研究室を含む

表－2 地球系三専攻の教員および教育支援者の人員配置

専攻	教授	准教授	講師	助教	秘書	事務員	技術職員
社会基盤工学	23	25	1	21	20	20	7
都市社会学	17	20	0	16	19		
都市環境工学	10	11	2	14	9		

注) 社会基盤工学専攻と都市社会学専攻の教授数には両専攻兼任1名分、准教授数には兼任3名分を含む

I-3. 教員及び教育支援者

地球系三専攻ともに各研究室には、教授・准教授・助教が配置されることを基本とする。8月31日現在の人員配置は表-2の通りである。

I-4. 大学院生の受入方針 (アドミッション・ポリシー)

地球系三専攻では、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。さらに外国人受験生を対象にして、海外での入試も実施している。

I-5. 教育内容及び方法

地球系三専攻では、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。社会基盤工学専攻では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、都市社会学専攻ではコア科目と分野別専門科目による社会に対する実践力と高度な専門知識の習得を、都市環境工学専攻では選択科

目による広い視野と柔軟な思考およびそれらに基づく深い洞察力の習得を基本方針としている。

三専攻で開講している講義は合計で年に約 120 科目（うち英語講義は約 40 科目）あり、修士課程（博士前期課程）では合計 30 単位以上を、博士後期課程では合計 10 単位以上を修了要件としている。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。三専攻間では、互いに教育・研究面での連携を深め、講義科目の相互提供を行っており、社会的要請の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。

各専攻では、京都大学の自学自習の精神の下に学外実習や学生の学外インターンシップ、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」といった科目を提供すると同時に、特定分野の関連科目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を採用している。また、ORT 科目を設置して、教育用ポートフォリオによる学生の学習達成度の評価・確認を Semester 毎に行っている。

また、国際競争力のある社会を創生保全するため、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 年コースである高度工学コースおよび融合コースを開設している。これらのプログラムでは、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

学期終了時には授業評価アンケートを行い、各教員が教育成果の確認に努めている。地球系三専攻学生の行う研究成果は、個別の修士論文・博士論文としてまとめられるとともに、その多くが学術論文（平成 23 年度は三専攻合計で約 250 編）や学会発表（同じく約 710 件）によって学外に公表され、そのいくつかは高い評価を受けている（平成 23 年度受賞件数：35 件）。三専攻を修了した学生は、国内外のトップクラスの機関で研究・実務にあたっている。また、公務員の合格率も高い水準を保っている。

I-7. 学生支援等

教育面では、入学時のガイダンスで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れ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。財政面では、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ている。また、学生に対する積極的な海外派遣への支援も実施している。このような学生への支援については、地球系三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。就職面では、複数の担当教員を置いて就職活動への支援を行っているほか、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。このほか、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機器が備えられている。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および世界展開力事業に関連するアジアの各大学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 など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。

I-10. 管理運営

各専攻の運営は、専攻長、専攻教務、そして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。また、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っている。平成 22 年度からは、地球系三専攻のうち社会基盤工学専攻および都市社会工学専攻が合同で専攻会議を開催するとともに合同の専攻内委員会を設置して専攻業務の効率化を図っている。また、三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、地球系研究棟管理委員会において検討する体制となっている。

II. 研究の現状と将来

II-1. 研究の理念と目的

地球系三専攻では専攻毎に研究の理念と目的を定め、ウェブサイトで公表している。

社会基盤工学専攻は、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している。

都市社会工学専攻は、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いる。

・都市環境工学専攻は、まず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・生活圏の創造を目指している。

II-2. 研究組織 ― 部局間連携と部局内連携

地球系三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、三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、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三専攻では、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、三専攻は、グローバル COE に建築学専攻とともに「アジア・メガシティの人間安全保障工学拠点」事業を展開している。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っている。また、これ以外に、医工連携プロジェクトとして、「安寧の都市ユニット」事業を展開している。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医学と都市系工学を融合した学問領域「健康人間都市科学」の創生を目指し、人々が生き生きと暮らせる理想的な安寧の都市を構想、政策企画・提言、実施できる力を持ったリーダーを育成している。

II-3. 研究の成果

地球系三専攻では、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19年度～平成23年度までの三専攻合計の研究業績は、査読付き論文約2,690編（欧文約1,250編、和文約1,440編）、国際会議での発表約2,240件、国内学会での発表約3,640件、研究プロジェクト・調査活動約940件、公的機関の審議会など委員約2,440件、受賞件数約340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5年間（平成19～23年度）の研究費の獲得状況は、科学研究費約10億円、受託・共同研究費約20億円、寄附金約8億円、他競争的資金約4億円、総計約41億円である（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）。

II-4. 国内外の外部組織との連携及び共同研究

地球系三専攻は、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。三専攻では、多くの留学生を受け入れ、世界中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。例えば、グローバル COE によるアジア各都市における拠点設置による国際教育・研究ネットワークの構築、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（新環境工学特論 I・II）、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、国立保健医療科学院、海洋研究開発機構、港湾空港技術研究所、国立環境研究所、産業技術総合研究所、石油天然ガス・金属鉱物資源機構、土木研究所などと連携し、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 19 年度～平成 23 年度までの三専攻合計の研究活動実績は、三専攻の教員が主催した国際会議約 170 件、国際会議委員約 400 件、国際学術雑誌の編集約 210 件、国際会議での基調講演約 240 件、国際共同研究約 300 件、国内学会委員約 1,530 件、国内学会編集委員約 340 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

地球系三専攻では、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。例えば、KKCNN シンポジウムや KKNN シンポジウムは、京都大学、KAIST（韓国高等科学技術院）、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等の大学に属する土木工学・環境工学研究者間で毎年開催されている。KKCNN シンポジウムについては、さらに香港科学技術大学および同済大学も正式参加を予定しており、一層の展開が期待されている。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。



実地調査前の事前説明



大学院生との面談



環境系実験室の視察



風洞実験室の視察



材料実験室の視察



風洞実験室の視察

社会基盤工学・都市社会工学・都市環境工学専攻の実地審査－1



図書室の視察



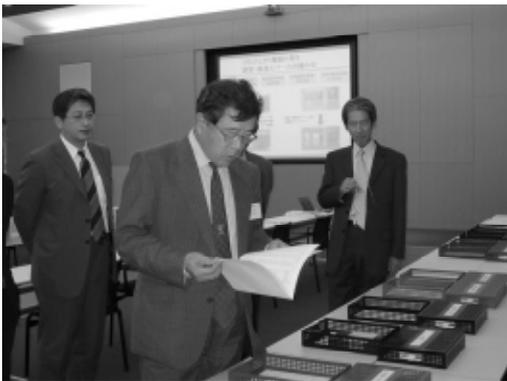
仮図書保管場所の視察



視察後のディスカッションーその1



視察後のディスカッションーその2



評価資料の説明



駐車スペースの視察

社会基盤工学・都市社会工学・都市環境工学専攻の实地審査ー2

建築学専攻 外部評価発表資料

1. 教育の現状と将来

1-1. 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、平成 22 年度に実施した専攻再編以降もその理念を継承している。

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。

1-2. 教育研究組織

平成 22 年度に、建築学専攻と都市環境工学専攻（建築コース）を移行し、建築系の教育研究はすべて統合された建築学専攻が担うことになった。

- (1) 都市環境工学専攻から 6 講座（うち 1 講座は防災研究所の協力講座、1 講座は地球環境学堂の協力関係にある講座）を建築学専攻に移行した。
- (2) 上記(1)の移行に伴い、建築学科と建築学専攻が 1 : 1 で対応する学部・大学院の一貫教育体制を構築することができた。その結果、学生にとっては大学院進学時における研究室選択の自由度が向上し、教員にとっては部局内連携、部局間連携による共同研究等の推進に柔軟に対応できる組織体制となった。

学生定員：修士課程 72 人、博士後期課程 24 人

講座および分野：

講座名	分野名	教授	准教授 *講師	助教
建築保全再生学		林 康裕	大西 良広	多幾山法子
人間生活環境学		神吉紀世子	石田泰一郎	
建築史学		山岸 常人		
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	岸 和郎	田路 貴浩	朽木 順綱
建築構法学		西山 峰広		坂下 雅信
建築環境計画学	建築環境計画学	門内 輝行	吉田 哲	守山 基樹
	生活空間環境制御学	銚井 修一	小椋 大輔	伊庭千恵美
建築構造学			荒木 慶一	山川 誠
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	吹田啓一郎	聲高 裕治	
環境材料学講座		金子 佳生		佐藤 裕一

居住空間学講座		高田 光雄		安枝 英俊
都市空間工学講座		原田 和典	上谷 芳昭	
環境構成学講座	音環境学	高橋 大武	伊勢 史郎	堀之内吉成
	地盤環境工学	竹脇 出	辻 聖晃	藤田 皓平
建築防災工学 (協力講座)	建築耐震工学	中島 正愛		倉田 真宏
	建築安全制御学	川瀬 博	松島 信一	
	風環境工学	丸山 敬		
空間安全工学講座 (協力講座)	地震環境工学	田中 仁史	田村 修次	
	都市防災計画学			
人間環境設計論		小林 正美	小林 広英	落合 知帆

1-3. 教員及び教育支援者

教員：教授 20 名（協力講座教授 5 名を含む）、准教授 15 名（協力講座准教授 3 名を含む）、講師 1 名、助教 13 名（協力講座助教 2 名を含む）

教育支援者：6 名（教務職員 1 名、技術職員 2 名、教務関係事務員 2 名、時間雇用事務員 1 名）

1-4. 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。

1-5. 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ての指導

修士課程では、計画系、構造系、環境系、共通系の合計 37 の講義科目を開設し、さらに工学研究科や他専攻配当の 4 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 10 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、平成 18 年度からは、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ったが、所期の目的達成に伴い、平成 23 年度をもって廃止した。現在、情報学研究科、工学研究科機械理工学専攻、建築学専攻等が協働して応募していた平成 24 年度博士課程教育リーディングプログラム複合領域型（情報）「デザイン学大学院連携プログラム」が採択されたことに伴い、平成 25 年度からは機械系専攻とともに、新たに融合工学コース「デザイン学」分野を創設する予定である。

1-6. 教育の成果

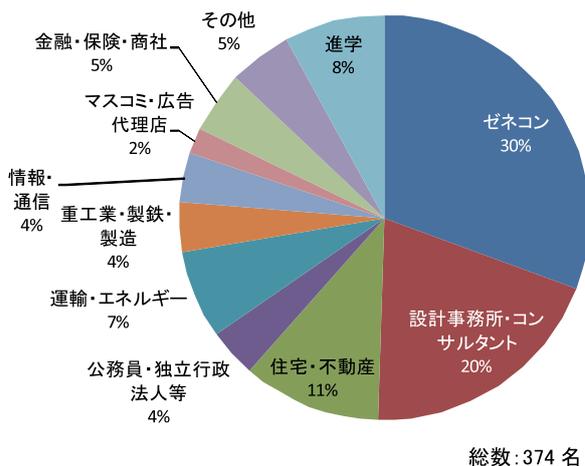
学生の学会発表数等：

	H19 年度	H20 年度	H21 年度	H22 年度	H23 年度	計
学会発表数	225	219	225	247	260	1,176
論文発表数	113	149	127	143	138	670
コンペ出展数 (内、受賞数)	15 (9)	9 (3)	16 (9)	16 (5)	25 (6)	81 (32)

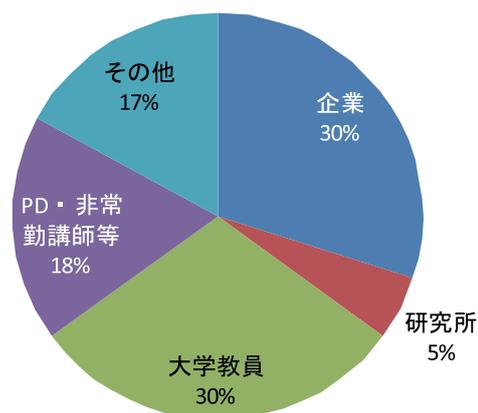
入学・進路状況：

修士課程：平成 19 年度から 23 年度までの入学者は 376 名（留学生 32 名を含む）。留学生を除く充足率は 104%。修了後の進路を左下の円グラフに示す。

博士課程：平成 19 年度から 23 年度までの入学者は 70 名（留学生 31 名を含む、社会人 8 名）で充足率はほぼ 6 割。この間の学位取得者は 87 名（内、論文博士 15 名）。修了後の進路を右下円グラフに示す。



総数:374名



総数:64名

修士課程修了後の進路 (H19~H23 年度)

博士課程修了後の進路 (H19~H23 年度)

1-7. 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、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。

1-8. 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125m²から190m²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	単位
1,895	201	179	621	259	2,123	200	195	816	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。

1-9. 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。計画系及び環境系のグループでは、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、毎年年度末には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。

さらに平成22年9月には、京都大学百周年時計台記念館において、建築学教室創立90周年記念行事を執り行い、「建築の教育・研究のビジョンプラットフォームの構築」と題するシンポジウムを開催した。これは、産官学連携のもとに建築の研究・教育の在り方を根本から問

い直すことを企図したものであり、各界で活躍する OB から示唆に富む多くの提言が得られた。

1-10. 建築士試験受験資格の実務要件への対応

建築士法の改正に伴い、平成 21 年から建築士試験の受験資格が変更となり、インターンシップ科目等を所定の単位数（30 単位又は 15 単位）以上修得した場合に限り、2 年又は 1 年の実務経験に含めることができるようになった。本専攻では、意匠系については 2 年の実務要件を充足することができるカリキュラムを設置し、社会的要請に応える仕組みを整備している。

1-11. 管理運営

専攻長を中心に、専攻内に拡大教授会、専攻会議、教務委員会、カリキュラム委員会、自己点検・評価委員会、建築士制度対応委員会、留学生受け入れ検討委員会、自己点検・評価委員会、グローバル COE 対応 WG 等を組織し、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。

2. 研究の現状と将来

2-1. 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研究をおこなうとともに、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。

2-2. 研究組織 — 部局間連携と部局内連携

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」（H19～23 年度）に参画（機械理工学専攻、建築学専攻、及び情報学研究科）。

グローバル COE：「アジア・メガシティの人間安全保障工学拠点」（H20～24 年度）（中心となる専攻／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／地球環境学堂・学舎、経営管理大学院）に参画し、都市ガバナンス研究領域、災害リスクマネジメント研究領域におけるプロジェクトを推進してきた。

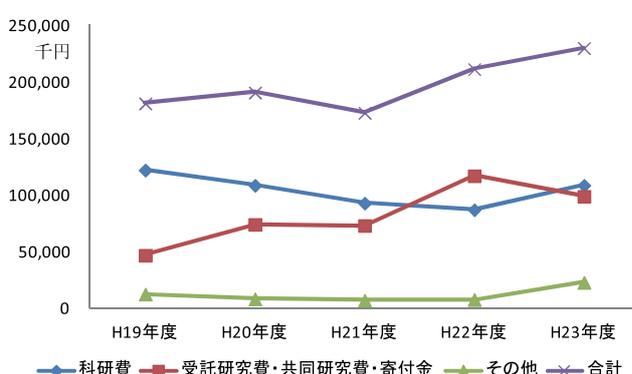
博士課程教育リーディングプログラム：「グローバル生存学大学院連携プログラム」（H23～29 年度）に参画。また、「デザイン学大学院連携プログラム」（H24～30 年度）（中心となる専攻／情報学研究科、工学研究科機械系専攻・建築学専攻、連携する組織／経営管理大学院、教育学研究科など）が採択され、デザインイノベーション拠点を設置し、産学連携、国際連携のもとで教育研究を推進する活動を推進している。

2-3. 研究の成果

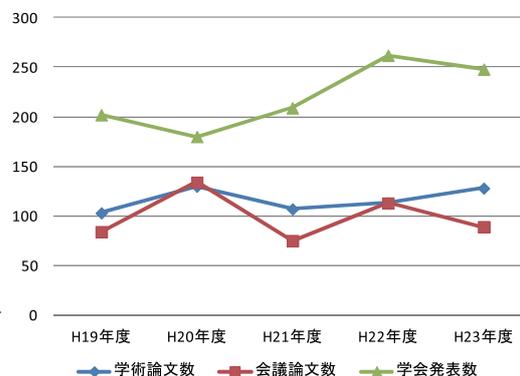
H19 年度～H24 年度の 5 年間の外部資金の導入状況、学術論文数・会議論文数・学会発表数は表とグラフのとおりである。

科研費、受託研究費・共同研究費・寄付金はそれぞれ多少の変動を伴いながらも、安定的に推移しているが、外部資金全体としては増加傾向にある。学術論文数、会議論文数は安定して

推移しているが、外部資金の増加に伴い、学会発表数は増加傾向にある。



外部資金導入状況 (過去5年間)



発表論文数の年次推移 (過去5年間)

主な研究テーマ：

【計画系】 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、戦後アメリカ住宅を中心とし建築空間の形態分析的研究、建築・都市空間のデザインに関する記号学的研究、環境における人間の行動・認知に関する研究、環境再生・共生を基調とした都市・地域計画、住居・住環境システムの創造的再生に関する実践的研究、福祉住環境デザインとマネジメントシステム、避難計画問題の理論化と数値解法、建築プロジェクトマネジメントシステムの開発、日本前近代の都市の建築に関する研究、神社建築史の実証的再検討、

【構造系】 現実的な条件を考慮した建築骨組みの最適設計、地盤との相互作用を考慮した建築構造物の逆問題型設計法の開発、コンクリート系建築物の性能評価型設計法の確立に関する研究、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、高レベル地震動に対する建築物の地震時挙動の解明、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、構造物が完全に崩壊するまでの過程を追跡する実験と解析、構造物に作用する風力と耐風設計、木造建物の耐震性能評価法・補強法の開発、損傷制御機構を用いたスマート構造の機能創生

【環境系】 住宅における熱湿気環境の最適設計法、文化遺産の維持・保全のための環境制御手法、都市の温熱環境形成予測、出火拡大と煙拡大のシミュレーションによる安全の可視化、人間の視覚認知モデルに基づいた光環境の評価と設計、波動音響理論に基づく音響設計、木製都市の設計など。

受賞関係：

日本建築学会賞（論文）、日本火災学会賞、都市住宅学会賞・著作賞、空気調和衛生工学会賞、日本風工学会賞、日本コンクリート工学協会功労賞、日本鋼構造協会論文賞、日経BP技術賞：建設部門、Special Achievement Award American Institute of Steel Construction (AISC)、京都デザイン賞、グッドデザイン・サステイナブルデザイン賞、Harold E. Nelson Service Award, Society of Fire Protection Engineers（ハロルド・E・ネルソン功労賞）、Gold Award, Global Design Awards 2011, HKDA（香港デザイナー協会）など多くの受賞。

2-4. 国内外の外部組織との連携及び共同研究

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）、中低層建築物の大幅な重量軽減を目的としたプレストレスト集成材床スラブシステムの技術開発（竹中工務店）、都市とモビリティが支える豊かな社会システムの確立（トヨタ自動車）、京都市景観行政及び建築・都市行政への貢献など。

2-5. 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。また、平成23年度から教授採用に当たって公募制を導入している。加えて、男女共同参画の方針のもとに、女性教員の採用も積極的におこなっている（教授1名、講師1名、助教2名）。他大学出身者は14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。



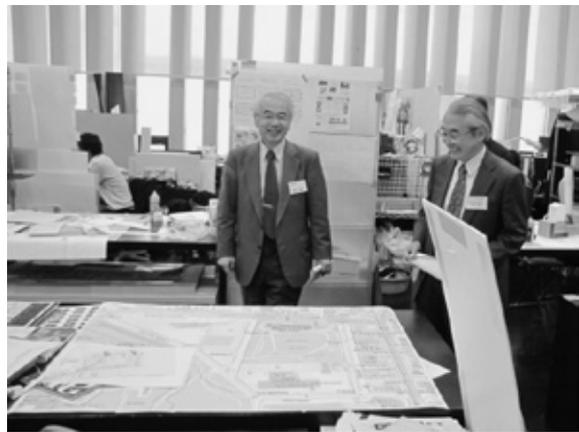
C2 棟、大会議室
施設見学・資料閲覧・面談の概要説明



C1 棟から C2 棟へ移動中



C2 棟、大会議室前
建築家、F.L. ライトの保存模型閲覧



C2 棟、デザインラボ

建築学専攻の現地審査－ 1



C2 棟、構造実験ラボ



C2 棟、熱環境実験ラボ



C2 棟、大会議室
学部・専攻保存資料閲覧



C2 棟、大会議室
学生面談、修士 2 回生

建築学専攻の現地審査－ 2

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 月には、新しい時代の進展に総合的に対応するために、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。さらに、社会の進展に応じて要請される新しい研究・教育をプロジェクト的に展開する拠点として、「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 専攻を置き、新しい時代に機動的かつ重点的に対処する体制をとっている。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	7 講座 16 研究室（協力講座：1 講座 2 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：1 講座 4 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 82 名であり、これは、大学院学生 3.6 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 70% 以上を占める。

教育支援者として、非常勤講師 7 名と RA12 名、TA89 名（いずれも平成 23 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、技術職員 6 名、事務職員 23 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	14 (2)	9 (1)	4 (0)	11 (1)	38 (4)
うち、他経験者	10 (2)	7 (1)	3 (0)	3 (0)	25 (0)
マイクロエンジニアリング専攻	5 (2)	4 (1)	0 (0)	7 (2)	16 (5)
うち、他経験者	4 (2)	4 (1)	0 (0)	5 (2)	13 (5)
航空宇宙工学専攻	6 (0)	5 (0)	1 (0)	7 (0)	19 (0)
うち、他経験者	4 (0)	3 (0)	0 (0)	4 (0)	14 (0)
計	25 (4)	18 (2)	5 (0)	25 (3)	73 (9)
うち、他経験者	20 (4)	14 (2)	3 (0)	13 (2)	50 (8)

()：協力講座の教員数、外教

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）

機械工学群では、十分な基礎学力とそれらを自在に使いこなす豊かな思考力と応用力・創造力を有し、機械工学をはじめとした先端工学の分野と社会の発展に積極的に貢献していくことができる人材を求めている。各専攻での教育目標を募集要項に明示し、学生を工学部物理工学科・機械工学群専攻からだけでなく他研究科・専攻、他学科、他大学、企業、国外の研究機関などからも受け入れることとしている。

機械工学群の修士課程の入学試験では、数学、機械力学と機械工学の専門科目を課し、英語についてはTOEFLを活用している。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インターネット上で公開している。留学生入試では、漢字にルビを附す等のサポートを行っている。平成24年度には、修士課程の入学者／志願者106／170名中の14／66名が京都大学工学部以外の卒業生であった。他に留学生3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、研究の推進能力や、研究成果の論理的説明能力、意欲を評価するようにし、口頭試験は英語のみでの受験も可能であるようにしている。平成24年度には、博士後期課程の入学者13名中の6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3名が入学した。

博士後期課程の入学者数は、平成24年度には16名（定員充足率47%）であり、過去3年間の平均は19名（定員充足率56%）であった。博士後期課程への進学を推奨するため、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（5年一貫教育）を立ち上げた。現在、この5年コースに、博士後期課程13名、修士課程6名が在籍している。なお、修士2回生から連携プログラムに編入するために「4年コース」を設けている。

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が共通化されている。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時に

立ち上げた博士後期課程科目「複雑系機械工学」、「複雑系機械工学セミナー A～F」は継続して開講している。後者のセミナーでの発表と討論は、すべて英語で実施されている。

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、複数の教員や他の研究室の学生とディスカッションができるようにしている。

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。研究をベースにした教育（ORT：On the Research Training）として「複雑系機械工学セミナー A～F」「特別演習 A～F」、研究室外での研究体験をベースとした「インターンシップ DS、DL」を設けている。また、優秀な学生の博士学位取得支援に期間短縮制度を設けている。

再生医科学研究所・原子炉実験所に属する6研究室は、協力講座として強く連携し、機械工学群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や全学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17～21年度に実施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、5年間で社会人255名、大学院143名の修了者を社会に送り出した、さらに平成22年度より「グリーン・ネットワーク・オブ・エクセレンス（GRENE）事業 先進環境材料分野」では「マイクロ・ナノ材料コース」などの教育プログラムを担当している。

I-6. 教育の成果 — 修了者の進路

平成23年度には、修士課程を修了した者98名のうち、7名が博士後期課程に進学し、91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12名のうち、5名が教員・研究員（ポスドクを含む）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。それに対して博士課程への進学率は5年間の平均で10名、修了者の約10%弱である。

博士後期課程修了者の企業・官庁への就職者は5年間で45名と博士課程修了者の65%を占めている。工学分野の平均（約50%；「博士課程修了者の進路実態に関する調査研究（http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/itaku/1307208.htm））に比べて高い。

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生・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生・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連携のための行事を開催し、学生の参加を奨励し、あるいは経済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。機械系専攻の吉田地区（物理系校舎、11号館、工場・実験棟）は平成24年度末に桂キャンパスに移転する予定である。

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
	ナノハブ	全学共用の微細加工設備
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（5年一貫課程）を設けた。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おり、平成20年度から23年度までに20名が入学している。

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「応用工学」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。

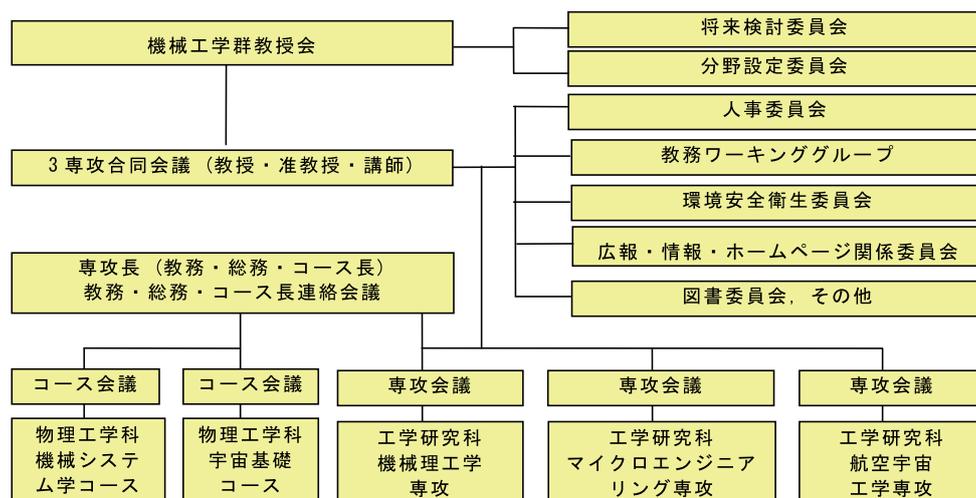


図 1 管理・運営組織図

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 — 部局間連携と部局内連携

- (1) 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』を推進した。
- (2) 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『融合ナノ基盤工学研究部門』・『流体理工学研究部門』・『集積化学システム研究部門』に参画している。
- (3) 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。
- (4) 工学研究科建築学専攻、情報学研究科、経営管理大学院、教育学研究科と協力し、問題発見型学習 (Field Based Learning) と問題解決型学習 (Problem Based Learning) を中心とするデザインスクールを夏期、春期に開催している。
- (5) 文部科学省の博士課程教育リーディングプログラムであるグローバル生存学大学院連携プログラムに参画している。

II-3. 研究の成果

機械工学群における 5 年間の口頭発表件数は 2,615 件であり、その内訳を図 2 に示す。国際会議での発表が 40% を占め、学生の発表が全体の約半数である。査読付き論文の掲載数は 945 件であり、その内訳を図 3 に示す。8 割が外国語、また、共同研究にかかわるものが半数であり、活発な連携活動が見て取れる。受賞件数は 173 件のうち学生が代表者の受賞は 102 件であった。特許に関しては出願件数 50、成立件数 24 となっている。

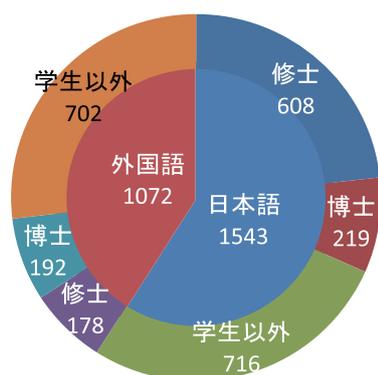


図2 口頭発表数 (5年間)

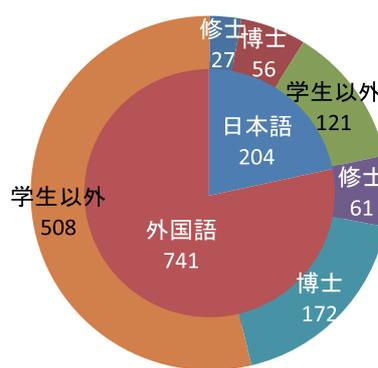


図3 論文掲載数 (査読付き、5年間)

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

共同研究数を表2に示した。研究数の国内：海外比率は7：3である。国内は企業との共同研究が多く、海外は大学、公的研究機関が多い。海外の共同研究先は欧州が多い（表3）。

表2 共同研究数（合計はのべ数）

	H20	H21	H22	H23	H24	合計
総件数	150	145	149	156	150	750
学内	14	15	21	15	17	82
国内他大学・公的機関	41	43	38	44	40	206
国内企業	64	62	65	66	65	322
国外大学・公的機関	42	39	40	45	41	207

表3 海外共同研究先（のべ数／5年間）

アジア・太平洋	北米	欧州	中南米	アフリカ
43	37	81	4	9

国内においては、平成18年度より文科省科学技術振興調整費「京都大学・キヤノン協働研究プロジェクト」高次生体イメージング先端テクノハブ、平成17年度より三菱電機と機械系専攻の組織的交流「自律型セル生産ロボットシステム開発」など、産学連携を組織的に進めている。また、次世代低炭素ナノデバイス創製ハブの設立に協力し、国内の最先端研究の拠点としての役割を果たしている。

国際交流の礎として、平成21年度よりJSPS『組織的な若手研究者等海外派遣プログラム』において「国際的横断型アカデミア人材育成のための機械系工学教育研究プログラム」を実施しており、これまでに学部学生6名、修士課程学生22名、博士課程学生31名、若手教員、研究員19名を海外に派遣し、現地での著名外国人研究者からの直接指導の機会を提供している。

本プログラムを通じて今後の日本の機械系工学進展の担い手に対して、世界に伍して渡り合いリードし得る専門学識、知力、交渉力を有する国際人格を訓育している。

さらに、エジプト日本科学技術大学（E-JUST）の設立の支援に積極的で、物理系専攻としてE-JUST 材料工学専攻の組織、運営、研究に協力し、新興国との共同研究の環境整備も進めている。

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。専攻内の分野構成を議論する分野設定委員会に加え、社会のニーズと学術の継続性を考えた機械工学の展開方向を議論する将来検討委員会を設置した。また、すぐれた教員を求めて公募制をとり、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について

- (1) 先進的な教育と古典的な工学教育の担保のための専攻の構成、専攻内人事構成について：
機械工学群では将来検討委員会と分野設定委員会の2つの委員会にて、専攻内の講座・分野構成を検討している。
- (2) アドミッションポリシーについて：求める人材像と専攻の教育目標を明示し。必要な基礎学力については、試験科目や過去の問題の情報をホームページを通じて示している。
- (3) 国内外連携について：JSPS「国際的横断型アカデミア人材育成のための機械系工学教育研究プログラム」による学生と若手教員の派遣により、国外の研究機関との連携を推進している。

京都大学大学院工学研究科 原子核工学専攻・量子理工学教育研究センター

I. 教育の現状と将来

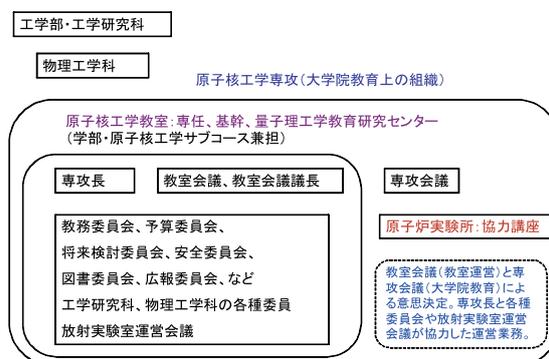
I-1. 教育の理念と目的

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、量子理工学教育研究センター）
- 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教育研究センター（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7名、准教授8名、講師2名、助教6名

他大学・大学院出身の教員が増加（本専攻出身12名、他専攻・他大学出身11名）。

教員の多くが本学以外の職務経験（国内・国外）を有する。多方面から人材が結集。

研究支援スタッフ 技術専門職員2名

研究および学生実験などの教育の支援を行っている。

I-4. 大学院生の受入方針（アドミッション・ポリシー）

大学院学生募集定員 修士課程 23 名、博士後期課程 9 名

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ことをアドミッションポリシーとしている。具体的には、他学科、他学部、他大学などからの多様な学生に加えて、社会人や留学生の入学を促進する方策を進めている。修士課程、博士後期課程とも 3 割程度が他学部および他大学出身者で、外部出身者が比較的多いといえる。

I-5. 教育内容及び方法

カリキュラム

理工学科原子核工学サブコース（学部）および原子核工学専攻（大学院）の科目フローシートを以下に示す。全学共通科目を含めてそれぞれの科目のつながりを明示し、学部学生にあっては将来どのようなことを学ぶのかを、修士課程学生にあっては、現在履修している科目がどのような基礎科目と関連があるのかを知ることができる。

修士課程の配当単位数は、エネルギー、量子科学、物理学と工学がほぼ同じ程度であり、バランスのとれたカリキュラムとなっている。学部では理工学の基礎を学修し、大学院では専門科目、一般的な工学や物理学を学修して、総合工学としての原子核工学を修得する。

理工学科原子核工学コース・専攻配当科目フローシート（H24 度入学）

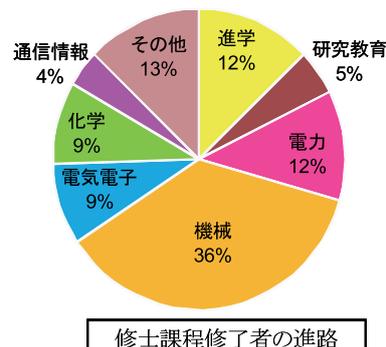
2012.3

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	修士前期	修士後期
微分積分学A 線形代数数学A 自然現象と数学	微分積分学B 線形代数数学B	微分積分学 統計学A	微分積分学 統計学B	工業数学F2	工業数学F3	特別研究1, 2	原子核工学特別実験及演習 第一、同第二(修士論文)	原子核工学 セミナーA
基礎情報処理 演習	基礎情報処理	確率論基礎	数理統計	工業数学F1	物理学演習1		原子核工学 セミナーB	原子核工学 セミナーB
基礎化学実験	基礎化学実験	計算機数学	固体物理学	物理学演習2	量子物性基礎論		中性子科学	原子炉安全 工学
物理学基礎論A	物理学基礎論B	振動・波動論	統計物理学	原子炉物理学	中性子理工学	原子炉基礎演習・ 実験	複合加速器 工学	応用中性子 工学
物理学総論B	物理学総論A	電磁気学統計	力学統計	加速器工学	プラズマ物理学		基礎量子 エネルギー工学	核融合プラズマ 工学
物理学実験	物理学実験	原子核工学 序論1	原子核工学 序論2	応用電磁気学	量子反応基礎論		基礎電磁 流体力学	量子科学
図学 A	図学 A	計測学	原子物理学	量子物理学1	量子物理学2	核物理基礎論	基礎量子科学	場の量子論
基礎物理化学A	基礎物理化学B	材料基礎学1	材料基礎学2	量子統計学	原子核工学 実験1		放射線物理学	
		無機化学入門A	無機化学入門B	原子核工学 実験2	放射化学		原子力工学 応用実験	
		熱力学1	熱力学2	放射化学	材料物理化学		核材料工学	
		生命科学概論A	生命科学概論B	エネルギー 化学1	エネルギー 化学2		核燃料サイクル 工学1	核燃料サイクル 工学2
		材料力学1	材料力学2	エネルギー 変換工学	流体熱工学		先端マテリアル サイエンス通論	新工業素材特論
		基礎有機化学A	基礎有機化学B	システム工学	制御工学1		核エネルギー 変換工学	混相流工学
				インターンシップ	工学倫理(後期)		医学放射線計測学	放射線医学物理学
							放射線生物学	
							実践的科学英語 演習(留学/ノスメ)	
							原子核工学 最前線	
							現代科学技術の巨人 セミナー「知のひろめき」	
								インターンシップM

I-6. 教育の成果

進路

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約1割である。就職先の分野は、電力、機械、電気電子、化学、通信情報など多岐に亘っている。博士後期課程を修了した者の大部分は教育研究機関に就職している。



博士学位

最近の学位取得者数は、年間約6名であり、課程博士に限ると年間約4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約3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
2011	1	33	22
2010	1	40	26
2009	7	40	32
2008	2	31	27
2007	4	35	27
2006	1	29	22
2005	2	23	28
2004	1	23	20

国際学会発表件数

	学部生	修士課程	博士課程
2011	0	12	20
2010	0	16	29
2009	1	10	22
2008	1	4	22
2007	0	9	9
2006	0	5	16
2005	0	1	12
2004	0	1	9

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、量子理工学教育研究センター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：量子理工学教育研究センター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 RI 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求するとともに、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 — 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21年4月に量子理工学教育研究センターと改組した。平成22年3月22日に量子ビーム生体分子動態解析実験システム（通称：マイクロイオンビーム解析実験装置）が導入された。

また、平成7年に工学部 RI 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 4 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。
- 原子力と量子科学で同程度の数の論文。バックエンド関連の化学も活発に。核融合、その他の分野にも積極的に展開。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 1 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年平均 7 件、海外の研究機関との共同研究も 3 件である。

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。

II-6. 2011 年 3 月の東京電力福島第一原子力発電所事故への対応

原子力発電所事故の直後から、専攻構成員は学会などを通じた電話相談、福島原子力発電所事故関連の講演、留学生に対する状況説明、および現地における空間線量測定などに携わってきた。また、教育について不備がなかったか等、当専攻のこれまでの活動に関して約 10 回の将来検討委員会を開催し議論を重ねた。この議論をまとめ、可能であれば今年度から、以下の 4 点について改善策を実施することとしている。

1. 原子力安全工学における過酷事故に関する教育
2. 原子核工学序論における事故事例検討に基づく工学倫理教育
3. 基礎量子エネルギー工学におけるリスクマネジメントに関する教育
4. 原子核工学セミナーにおけるエネルギー問題等のグループ研究

議論の詳細などは、以下のホームページに掲載している。

<http://www.ne.t.kyoto-u.ac.jp/ja/information/Fukushima>

この原子力発電所事故にもかかわらず、次項に示すように、修士課程大学院入試における応募者数の減少は見られていない。

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。

上記は、平成 19 年における対応策である。上述のように説明会などを実施した結果、大学院入試の受験者数は定員を遙かに上回るようになり、安定してきている。

最近の大学院修士課程入学試験の受験者数および合格者数。() 内は、外部学生。

年 度	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
受験者数	16 (6)	31 (14)	34 (18)	25 (8)	33 (18)	33 (16)	31 (20)
合格者数	16 (6)	29 (12)	31 (15)	24 (7)	27 (12)	23 (6)	24 (14)

組織と運営、教育研究環境

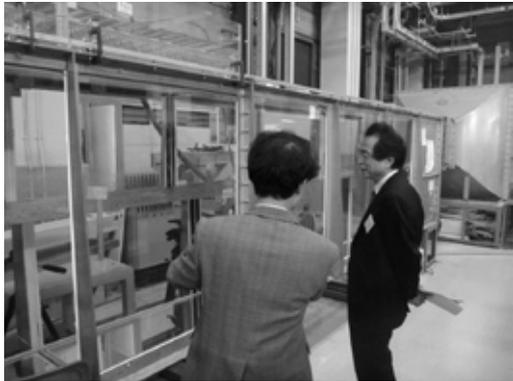
[指摘事項]

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。

平成 17 年段階で計画していたセンターの改組はⅡ-2 に記したように、平成 21 年 4 月に行われた。また平成 22 年 3 月 22 日に量子ビーム生体分子動態解析実験システム（通称：マイクロイオンビーム解析実験装置）が導入された。



インテックセンター 大気海洋
シミュレーション用の実験装置



インテックセンター クリーンルーム



C3 棟 機械系共通クリーンルーム



C3 棟 バイオメカニクス実験室

機械工学群、原子核工学専攻の实地審査－ 1



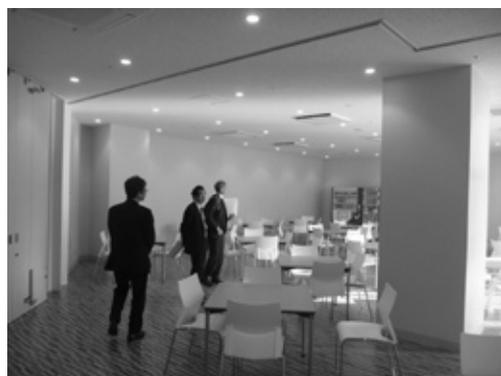
C3 棟 熱流体工学共同実験室



C3 棟の設備についての説明の様子



C3 棟 遠隔講義室



C3 棟 カフェテリア

機械工学群、原子核工学専攻の实地審査－ 2

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

材料工学の使命は、地球の「資源」や「物質」を有効に活用し、人類、そして地球の未来に役立つ「材料」に変換するための基礎技術と基礎理論を科学し、環境調和を考慮して人間社会を維持、発展させることに貢献することである。そのために、本専攻の理念は工学研究科の理念に準じて、「物質・材料」に関する自然科学の体系的知識に基づいて、地球の持続的な発展に貢献する新しい材料の開発・設計・製造プロセスに関する教育研究を実践し、次世代の若い人材を育成することを本専攻の教育の理念とする。

I-2. 教育研究組織

材料工学専攻は、明治31年創設の採鉱冶金学教室に起源を持ち、戦後、冶金学科、金属加工学科として人材を育成し、研究開発を行い、我が国の基幹産業を支えてきた。その後、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現在に至っている。現在の材料工学専攻は表1に示すように3講座に分類される12分野で構成されている。

表1 材料工学専攻の教育組織

講 座	分 野	教 授	准教授	助 教
材料プロセス工学	材料設計学	松原英一郎	市坪 哲	
	表面処理工学		宇田 哲也	野瀬嘉太郎
	プロセス設計学	河合 潤		弓削 是貴 今宿 晋
	マイクロ材料学	白井 泰治		杉田 一樹
材料物性学	先端材料物性学	酒井 明	黒川 修	
	量子材料学	田中 功	大場 史康	世古 敦人
	結晶物性学	乾 晴行	岸田 恭輔	岡本 範彦
	構造物性学	辻 伸泰		寺田 大将 柴田 暁伸
材料機能学	先端材料機能学		奥田 浩司	
	材料物理学	中村 裕之	田畑 吉計	和氣 剛
	材質制御学	邑瀬 邦明		北田 敦
	機能構築学	杉村 博之		一井 崇

I-3. 教員および教育支援者

材料工学専攻は、現在、教授10名、准教授7名、助教11名の教員と、技術職員4名で構成されている。教授の定年退職、准教授や助教の他大学への転出により、現在選考中のものを含め欠員があるが、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・研究活動が実施されている。教授の全員が、他大学出身あるいは、本学出身の場合でも他大学での教員の経験を経ており、本専攻以外での教育・研究を経験している。准教授においても、同様に3分の2以上がそれに該当する。これが本専攻の研究および人的交流の幅を広げて

いる。

工学部物理工学科の材料科学コースおよび大学院修士課程・博士後期課程の教育は表1の28名の教員で実施している。また、専攻には技術支援室を専攻全体の組織として設置し、4名の技術職員が、学生実験の支援、研究教育環境の保全・安全衛生管理、共通大型設備の整備・測定支援などの活動をあたっている。

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身につけさせ、課程修了研究を通して問題の発見と解決のための思考能力と問題解決能力を開発するORT(On-the-Research-Training)教育によって、材料科学に関わる様々な問題に対する統合的思考能力をもつ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、幅広い应用能力を自ら開拓する能力を持つ学生に門戸を開くことである。

表2 平成25年度の修士課程募集定員および試験科目

募集定員	入試区分	試験科目	配点	出題範囲	
38名	一般選考	材料基礎学 A	120点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 固体の原子・電子構造（化学結合、電子構造、結晶構造、X線解析など） ・ 熱力学（相平衡、化学平衡、状態図など） ・ 材料組織（秘料の微細構造、格子欠陥、拡散、相変態など） ・ 構造材料基礎（固体の機械的性質、弾性、塑性など） ・ 機能材料基礎（固体の電氣的性質、磁氣的性質など） ・ 材料プロセス基礎（金属材料、半導体材料、複合材料など） 	
		材料基礎学 B	180点		
		工業数学	100点		線形代数、微分積分、複素関数論、フーリエ解析、ラプラス変換、偏微分方程式など
		英語	100点		TOEIC スコアを利用
		面接	-		
	特別選考	英語	100点	TOEIC スコアを利用	
		口頭試問	400点	材料科学に関連するプレゼンテーションを行い、その内容および関連事項に関する質疑応答を行う。	

修士課程への入学者選抜試験の募集定員、試験科目を表2に示す。試験は、材料基礎学 A、材料基礎学 B、工業数学の3科目の筆記試験と TOEIC スコアに基づく英語と面接で選抜する「一般選考」と、口頭試問と TOEIC スコアに基づく英語で選抜する「特別選考」がある。後者は、本専攻以外の受験者を対象に、他大学からの受験者を積極的に受入れるための制度であり、受け入れる分野を予め指定して受験させ、口頭試問と英語の点数に基づいて若干名を合格者させている。また、一般選考に関す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開

している。

入学志願者数は募集定員を越えており、平均競争率は約 1.3 倍である。また、特別選抜による合格者は 1~2 名である。本専攻の修士課程選抜試験全体での他部局や他大学からの合格者は、毎年数名である。外国人留学生については、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、志望分野およびそれに関連する分野の専門試験と英語の筆記試験、これまでの研究についての発表と、その内容に関する質疑応答を行う口頭試問を行い、合否を決定する。過去 3 年間の充足率の平均は、社会人博士を除くと 60% であり、社会人博士を含むと 93% 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、電子・原子レベルの元素の結合状態や結晶構造に関する知識から、ナノスケールのクラスター構造、メゾスケールからマクロスケールでの材料組織、マクロスコピックな結晶粒や加工組織や集合組織まで、マルチスケールな視点での材料に関する素養が求められる。そのため、学部教育から連続した高度な専門性と多様性に対応するための体系的なカリキュラムを編成し教育を行っている。さらに、先端的な内容や高度な専門性を必要とする教育には、専攻の各分野で実施される少人数でのゼミ・輪講形式を取り入れ、より突っ込んだ物事の理解を求めるセミナー科目を実施している。さらに、産業界の技術者や研究者による社会基盤材料特論を開設し、製造現場での材料の最前線を紹介し、実際の製品化プロセスにおける諸問題やその解決に要求される知識についての教育を行っている。このようなカリキュラムの適切な履修を行うために、学生に対するガイダンスを適宜実施している。さらに、上述したように、課程修了研究を活用し ORT 教育が行われ、材料研究や技術開発における問題解決能力の育成にも力を入れている。この課程修了研究での研究成果については、積極的に国内外の学会等で発表を行うように指導しており、これらの経験を通して、人前での発表能力を養うとともに、海外での発表では英語での発表能力と討論する能力の育成を目指している。

また、材料工学専攻では、独自に「京都大学材料工学スクール」を開設し、企業で活躍している技術者や研究者から個人的に企業の製造現場での活動を学ぶ機会を設け、自らのキャリアパスへの意識の向上と専門分野への関心の動機付けを積極的に図っている。

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あり、平成 19 年度から平成 23 年度までの 5 年間の学生の国内学界での発表件数は、海外での学会等で年平均 49 件、国内学会等で年 106 件であり、修士課程および博士後期課程に所属する学生が、年に 1 回は国内外で開催される学会で自らの成果を公表していることになる。

本専攻修了した大学院生は、「京都大学材料工学スクール」による修士課程学生のキャリアパスへの意識の向上と専門分野への関心の動機付けの結果、鉄鋼、非鉄製錬、アルミニウム、電気・電子、重工・機械などの部素材関連企業への就職が全体の 3 分の 2 に回復し、これまで多くの卒業生を送り出してきた産業に着実に人材を送り出してきた。また、就職後の学生の企業での活動の聞き取り調査では、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

構成力に優れていることが言われており、大学院修了者の就職状況は極めて良好である。

I-7. 学生支援

ここ2年、JSTの戦略的創造研究推進事業（先端的低炭素化技術開発）やNEDO事業などによる受託研究費の急増により、運営費を含む研究教育資金は、5年前の倍以上の5.7億円に達する。そのため、専攻の教育研究環境は整備されており、学生の成果発表等への旅費の支援も容易になっている。またグローバルCOEプログラム「物質科学の新基盤構築と次世代育成国際拠点」（平成19年度～23年度）により、学振特別研究員等に選抜されていない学生にもRA経費による博士後期課程学生への生活支援を充実させることができた。

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箇所に配置されている。

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・量共に抜きん出た書籍・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、学内あるいは専攻内に限った電子蔵書の閲覧や情報共有に利用されるイントラネットの両面において整備されており、学生は教育研究活動に広く利用されており、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すべて公募である。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行い、複数の最終候補者に口頭発表を含む面接を行う。この方法で選考し、慎重審議された選考結果は、教室会議で答申され承認を受ける。そして、この結果を専攻長会議あるいは工学研究科工学教授会に付議する。

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攻教授から選ばれ、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、広報員、ネットワーク管理、カリキュラム・時間割、学生実験・演習、教育研究支援室、図書などの担当委員を設け、専攻長と協力して専攻運営の業務を分担して行っている。さらに、技術職員を中心とする材料工学教育研究技術支援室を設け、専攻の教育インフラの充実、学生実験の支援、大型機器の保守・操作支援、専攻の研究室環境の安全管理を行う体制を整えてい

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

材料工学の使命は、地球の「資源」や「物質」を有効に活用し、人類、そして地球の未来に役立つ「材料」に変換するための基礎技術と基礎理論を科学し、環境調和を考慮して人間社会を維持、発展させることに貢献することである。そのために、本専攻の理念は工学研究科の理念に準じて、「物質・材料」に関する自然科学の体系的知識に基づいて、地球の持続的な発展に貢献する新しい材料の開発・設計・製造プロセスの研究を実践し、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表1に示した教育組織と同じである。各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、分野をまたがった共同研究も活発に行われている。これらに加えて、科研費や、革新型蓄電池、燃料電池、耐熱性材料分野での JST 戦略的創造研究推進事業（先端的低炭素化技術開発）プロジェクトを通して、部局内の連携研究を加速している。

Ⅱ-3. 研究の成果

本専攻が発表してきた最近の5年間（平成19年～平成23年）の査読付き学術原著論文の合計は、欧文誌621報、邦文誌63報であり、海外での教員による学会等での発表は261件、国内学会等での発表は353件と高い水準を保っている。これらに加え、多数の国内外会議報告、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

文部科学省地域イノベーション戦略支援プログラム・グローバル型・京都環境ナノクラスターでの産業資源分野を通して、工学研究科化学系専攻、京都市産業技術研究所、複数企業との共同研究を推進してきた。また、燃料電池および鉄鋼材料における NEDO プロジェクトを通して、部局内はもちろんのこと、他大学や他研究機関、企業との連携研究をさらに加速している。

Ⅱ-5. 研究の質の向上および改善のためのシステム

我が国が抱える緊急かつ重要な課題である環境、エネルギー、資源などの問題に、材料科学的な独自の視点で研究を行える教員を、積極的にリクルートしてきた。また、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、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を変更し、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。さらに、最近の数年は、3.11 以後の我が国が抱える緊急かつ重要な課題である環境、エネルギー、資源などの問題に対処すべく、教員の確保を進めるとともに、材料工学専攻が永年取り組んできた高強度軽量構造材料、太陽電池・燃料電池・蓄電池用物質、耐熱材料、高機能磁石などの材料研究及び多面的な材料評価技術を活用し、外部研究資金獲得を目指し、一定の成果を挙げてきた。さらにここで得た研究資金により、研究教育環境を改善し、研究設備の充実を実現し、それらを活用して若手人材の育成にあたっている。しかしながら現状での成果に満足することなく、これらの路線を堅持し、さらに強力に押し進めるために、いくつかの課題についても考慮しつつ、専攻の戦略的運営を行っていく必要がある。

教育と研究に共通する課題として、新たな教員のリクルートには、これまで以上に、社会動向やわが国の科学技術重点施策を考慮し、広く人材を公募して新たな教員を受入れていきたい。

教育においては、特に、社会人博士を除外すると、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。その要因としては、修士課程修了者が社会から高く評価され、博士後期課程修了者へのニーズが高くないこと、さらに学生自体が将来のキャリアパスを抱えてまで博士後期課程への進学を望まないことなどがある。これらを克服するために、材料工学スクールを立ち上げ、学生へのキャリアパスに対する啓蒙活動を行うと共に、学生と企業の技術者や研究者、人事関係者らが会う機会を増やし、相互に情報交換できる場を提供してきた。その成果は、修士課程修了者や一部の博士課程後期修了者には十分な成果をあげてきている。しかしながら一般的に問題となる、博士課程後期修了者に期待される、同世代の人材と比較した場合のマネジメント能力やコミュニケーション能力などの不足、実践的戦力としての期待感の不足への懸念は十分に払拭されておらず、これらの課題への専攻としての対応が迫られている。わが国の当該分野で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、博士後期課程での教育に更に配慮すべきであると考えられる。

研究面では、先に述べたように社会的環境変化の後押しもあり、特にここ数年は、本専攻が長年取り組んできた分野を活かして、環境、エネルギー、資源などの国の重要分野への研究展開ができつつある。その結果、材料工学専攻内や関連他機関との連携は進んでいる。しかし、これら国の重点的科学技術の分野の研究をさらに強力に推進していくには、国内外の世界トップレベルの大学と、材料工学以外の分野でも積極的に共同研究を実施していくことを専攻全体で支援し、推進する必要がある。

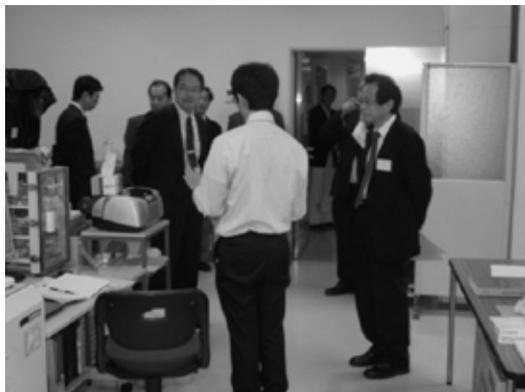
今後、本専攻では、これらの課題を克服して、先導的研究に携わる人材の育成し、アカデミアおよび産業界に人材を排出し、戦略的教育研究拠点としての一角を担うことを、本専攻の使命と認識している。



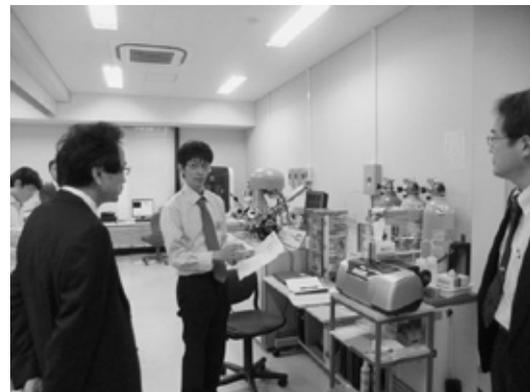
審査員（久保司郎先生）に材料工学支援室の全体説明をする材料工学専攻長（松原英一郎教授）と支援室の技術職員（菌林豊）。



審査員（久保司郎先生）に材料工学支援室の説明をする支援室技術職員（菌林豊）。



審査員（久保司郎先生）に材料工学支援室共通装置である X 線光電子分光（XPS）装置の説明にあたる支援室技術職員（佐々木宣治）。



審査員（久保司郎先生）に同 X 線光電子分光（XPS）装置の実演をする支援室技術職員（佐々木宣治）。

材料工学専攻の実地審査－ 1



審査員（久保司郎先生）に材料工学共通設備である透過電子顕微鏡 2 機の全体説明にあたる材料工学専攻教員（市坪哲准教授）。



審査員（久保司郎先生）に同共通設備である透過電子顕微鏡の装置説明にあたる材料工学専攻教員（市坪哲准教授）。



面談をする材料工学専攻修士課程 1 年生。



面談をする材料工学専攻修士課程 2 年生。

材料工学専攻の实地審査－ 2

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。

修士課程では、電気エネルギーの発生・伝送・変換、超伝導現象の諸応用、大規模シミュレーション、自動制御、生体量子計測や、エレクトロニクスの深化と異分野融合による、超伝導材料、イオン・プラズマプロセス技術と応用、半導体機能材料、有機ナノ材料、電子・光・量子状態の制御などに関する教育と研究により、基礎から先端技術までの知識を修得して、工学技術開発の基本を体得し、豊かで弾力ある創造性と幅広い視点ならびに意欲的な先進性を有する先端技術研究開発者を育成する。

また、博士課程前後期連携プログラム（高度工学コース）では、高度でインテリジェントな将来型情報通信社会を実現するために必要なハードウェア技術の基礎から最先端研究レベルまで、発展するデバイスからシステムに到る電気電子フロンティア基盤科学技術の修得を目的とし、広範な科学知識と弾力ある創造性を備えた豊かな人材を育成する。このプログラムの推進する教育および研究は、光においては、任意の波長、強度、方向、発光、受光、を可能として光を自在にあやつり、電子においては、これまでの概念を超えるデバイス、量子効果などを通して、光と電子を極限まで制御することを目的とする。フォトニック結晶やワイドギャップ半導体、分子ナノ材料などの新規材料・デバイス創成、パワーデバイス、電子・光・イオンによる革新的ナノプロセス、集積システム、環境エネルギーシステムとその制御、量子生体計測など、世界でトップクラスの研究成果をあげている分野を対象として扱うことにより、博士号取得の段階で、自立し、幅広い専門知識を有し、国際的に通用する一流の人材となることを目指す。

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、それぞれ専担及び基幹の4講座8分野、および関連部局として工学研究科附属の光・電子理工学教育研究センターと、他部局（生存圏研究所、高等教育研究開発推進機構、学術情報メディアセンター）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2専攻および工学研究科附属センターにおける教授14名、准教授13名、講師4名、助教14名の計45名に加え、他部局からの協力講座の教授5名、准教授3名、助教2名教員の10名を加え、合計55名が教育を担当している（平成24年8月現在）。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）高度工学コースを、また平成21年度からは電気系専攻以外との連携を目指して同プログラム融合工学コース「融合光・電子科学創成分野」を発足させた。これらは、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。さらに、卒業研究を経験した修士課程1回生の学生に対して4年コースとして修士2回生から編入する制度も導入している。

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、修士および博士課程前後期連携プログラムの各コースでは、科目区分（コア科目・メジャー科目、マイナー科目、演習・ORT（On the Research Training）科目）を設けて教育プログラムごとに修了要件を設定するとともに、個々の学生に対して各期の履修計画書を作成し、キャップ制を実施している。さらに融合工学コース「融合光・電子科学創成分野」ではテーラーメイドのカリキュラムを準備し、個々の学生ごとに最適な履修となるように履修指導を行っている。

授業科目のうちで演習・ORT科目として実施される電気・電子工学特別研修1・2（学内インターン制度。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。さらに学外インターンシップ科目として研究インターンシップM（修士課程）・同D（博士後期課程）を新設し、国内外の教育・研究機関に学生を1~6か月派遣して、既定の時間数の演習を行ったものに単位を認定している。これは、従来の就職体験を目的とした短期（数日）の企業インターンとは異なり、主指導教員と相手方研究者との「共同研究」を前提とした実質的「外部研究指導」であり、さらに海外の研究機関（大学等）で実施する事により「国際的に通用する研究者の育成」プログラムの一部ともなっている。

I-6. 教育の成果

I-5. で述べた博士課程前後期連携プログラムの実施に伴い、学生の自立性・積極性の改善が見られ、その成果として学会における博士課程学生の学会賞等の受賞件数に顕著な増加がみられ、2006年度3件に対して、2007年度11件、2008~2011年度には毎年15件以上の受賞となっている。また、学振特別研究員（DC1、DC2）としての採択数も大幅に伸び、2011年時点で全学生の54%と全国平均（申請数の約30%）を大きく上回っている。

I-7. 学生支援等

学生に対する経済的な支援として、入学料・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。グローバル COE プログラムにおいては博士後期課程の学生を RA として雇用し、経済的な支援を行ってきたが、これを引き継ぐ形で工学研究科全体で平成 24 年度から博士後期課程学生支援制度が創設され RA 雇用を継続している。

博士課程学生には、自主性に富んだ次世代を担う若手研究者の育成を目標として、新たな取り組みとして平成 21 年度より、博士研究助成の制度を設けた。これは、博士課程学生の自由な発想に基づく研究提案を公募し、優れた提案を行った博士課程学生に対して研究費を支給し、自発的・主体的な研究遂行の機会を与えるものである。学生独自の研究計画書に対して教員で構成する審査委員会で審査をおこない、評価の得点に応じて採択額を決定し、毎年 10 件程度を採択している。

さらに、博士後期課程学生に対してより良いキャリアパスの取得を支援するため、前後期連携プログラムの第 1 期生の博士修了に合わせて、企業向けの説明会および博士課程学生向けの就職ガイダンスを実施した。その結果、従来のアカデミック・キャリアだけではなく民間企業等のノンアカデミック・キャリアへの就職が促進され、第 1 期修了生の博士学位取得後の就職先は民間企業 8、公立研究機関 2、大学・高専 6 となった。

I-8. 教育施設・設備

複数キャンパスを連結して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、近い将来に桂キャンパス移転の最終段階として桂図書館（附属図書館桂分館）の建設が期待されるが、現状では共同実験室に当たるスペースを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

従来の電気系 2 専攻カリキュラム委員会を母体として、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平成 19 年度に設置した。さらに、留学生への対応や日本人学生の短期海外派遣（研究インターンシップ）など教育の国際化への対応の必要性増加を踏まえて、大学院教務委員会と国際交流委員会をマージするとともに分掌と連携を再定義し、新たな電気系大学院教務委員会として平成 24 年 8 月に改組を行った。

また、広い視野と境界領域の開拓能力を養う教育を目指して平成 19 年度に導入した博士後期課程学生の複数教員指導制については、カリキュラム改訂に合わせて実質科目化した。この制度は、博士学位審査における調査委員の主査教員以外のいわゆる内見を、博士課程の前後期に亘って実質化して、研究内容に関するアドバイス・指導と達成度評価を継続して行うものである。学生は少なくとも半期に 1 度、副指導教員の研究指導を受け、その結果は半期ごとに副指導記録票を作成して記録・評価することにより電気（or 電子）工学特別演習 1・2（必修科目）として単位を与えるようにした。実質的に 5 年一貫の博士課程前後期連携教育プログラムでは、個々の学生ごとにポートフォリオを作成して、学生の自主的計画的な科目履修と研究推進を指導教員が容易に手助けできるように制度化した。ポートフォリオには、5 年間の科目履

修計画とともに、大学院在籍中の勉強目標、さらには教育プログラムの一部として準備した長期型のインターンシップ・海外研修である「研究型インターンシップ」の計画も記入する。

また、さらなる分野間の融合と広がりをめざし、泊まり込み合宿のセミナー道場を毎年1回開催し、学生による発表／質疑応答、ポスターセッション、特別講演、ランプセッションなどを行っており、今後も継続の予定である。なお平成22年度にはグローバルCOEの一環として、本学だけでなく東京大学および大阪大学のグローバルCOEと連携して実施し3大学合同のセミナー道場として、京都大学56名、大阪大学18名、東京大学14名の、合計88名（うち大学院生53名）の参加で実施した。

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成を目指すと同時に、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19年に採択されたグローバルCOEプログラム「光・電子理工学の教育研究拠点形成」（2007～2011年度）が実施され、多くの成果と共に、若手研究者支援体制が整った。グローバルCOEプログラム終了後も、専攻の間接経費等を活用することによって様々な取り組みを継続するよう努め、その連携の組織と成果は実質的に継続・発展を続けている。

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」において採択された「高次生体イメージング先端テクノハブ」プロジェクト（2006～2015年）の医工連携の枠組みに電気工学専攻から参加し、順調に成果を挙げている。

また、文部科学省知的クラスター創成事業として採択された「京都環境ナノテククラスター」（2008～2012年度）では、エレクトロニクス（主にパワーエレクトロニクス）とフォトリソグラフィの省エネルギー化を目標に掲げ、電気工学・電子工学専攻の6分野が、関西を中心とする民間企業との連携を推進し、革新的な省エネルギー技術の確立と工業に貢献した。

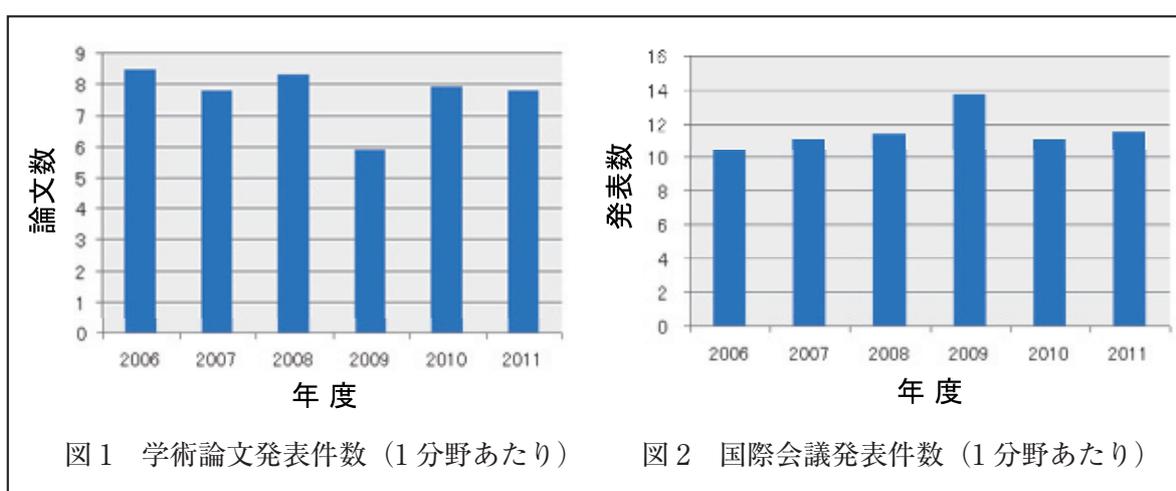
最近の展開として、電気工学専攻の講座・分野の再配置が挙げられる。電気工学専攻では平成8年の改組以来、医工連携の重要性を認識した生体医工学関係分野の強化や教授の交代などを経ているが、継続性の観点から名称については一部の分野名の変更に留めてきた。そのため生じた講座名と研究分野の不整合など、専攻としての方向性が外部から分かりにくい状態を解消するため、講座および分野名の変更・再配置を行い、先端電気システム論講座（専担）・システム基礎論講座・生体医工学講座・電磁工学講座の新4講座体制として、基盤から先端まで

をカバーする方向性を明確化した。

II-3. 研究の成果

1) 学術論文・国際会議発表件数

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、前回外部評価（平成 19 年）時点で、平成 15 年度第 2 四半期の桂キャンパスへの移転後の急速な論文数増加を報告しているが、それ以降も、図 1、図 2 のように順調に一定レベルを維持している。このことは、キャンパス移転も落ち着き、移転前よりも良い研究環境で安定した研究が実施できていることを示唆している。さらに、21 世紀 COE・グローバル 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。



2) 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、(3)超伝導と電磁材料、電気電磁回路など、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。平成 24 年には II-2 で述べたようにこれら関連分野の講座名と分野名の整理再配置を行って、専攻としての方向性を明確化した。また、協力講座における宇宙環境シミュレーション、磁気セイルによる宇宙機航法システム、宇宙太陽発電など、博士学生の副指導を通じた連携などを通じ関連分野の深化にも貢献している。電子工学専攻では、(4)フォトニック結晶技術を中心とした光・電子理工学の大規模な研究発展、(5)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ニック結晶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、全体としての研究水準を着実に維持発展させている。

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プログラムおよびGCOEプログラムへの採択を機に、組織として研究分野別に連携を取る試みが進められた。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、学生の交流協定への展開が図られつつある。また、若手研究者や学生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。

その結果、多くの国内外先端機関との国際共同研究ネットワーク構築を実現している。また、光・電子理工学センターの外国人客員教授ポストを活用した共同研究も継続して進められている。

II-5. 研究の質の向上及び改善の取り組み

多くの取り組みが実施されているが、ここでは特徴的項目について列挙する。(1)専攻プロジェクトによる共通基盤設備の導入（透過電子顕微鏡、X線光電子分光、レーザー直接描画など）、(2)個別プロジェクトで導入した大型設備の共同利用（多機能X線回折、顕微ラマン分光、高精度マスクアライナなど）、(3)専攻共通実験室／計算機室の活用、(4)工学研究科高等研究院の活用、(5)グローバルCOEによる異分野連携研究の促進、等、共同利用を前提とした設備の導入を行うとともに、連携により活用できる研究リソースの最大化を図っている。

III. 前回外部評価の時点で残された課題への対応と実績

(1) 電気工学専攻・電子工学専攻のさらなる連携強化

I-5. およびI-9. で述べた博士課程前後期連携プログラム学生への副指導を契機に、専攻を越えて本格的な研究連携に発展したものが多数ある。これは、教育システムとして定期的な交流を義務付けたことが大きく寄与している。

(2) 情報学研究科との連携強化

情報学研究科と電気工学・電子工学専攻の間では従来から、キャンパス間の遠隔講義システムを活用した講義の相互提供が行われている。また研究面の連携では、主に情報学研究科・通信情報システム専攻との間で前項同様の副指導を通じた連携が進み、さらに徐々に広がっている。また21世紀COEおよびGCOEプログラムを通じて、連携研究の芽も育っている。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。情報学研究科・通信情報システム専攻と電気工学専攻の教員・学生が合同して国外研究機関を訪問しワークショップ開催を行った例もある。

(3) 博士課程連携教育プログラムの推進と受け入れ態勢の整備

修士課程と博士後期課程を連携する5年一貫の教育プログラムにより、『博士後期課程の定員充足率』の向上を図ることができた。修士2年からの4年コースへの編入を含め、修士課程から計画的に継続した研究を推進するための研究進捗発表会の実施、教育制度としての定期的副指導の実施など、博士課程進学者へのプラットフォームとしての制度が定着し、RAとして

の経済的支援や博士後期課程学生への研究助成制度、就職支援制度などと相まって、安心して進学できる体制の整備に努めている。

博士課程前後期連携教育プログラムの「高度工学コース」および「融合工学コース」は、その1学年あたりの定員は両コースを合わせて20名（電気工学・電子工学の2専攻の合計）であり、入学に当たって学生と指導教員の相談により「高度工学コース」または「融合工学コース」のいずれかを選択する。平成23年度には、修士および博士後期の5年一貫のコースの学生が博士後期2年（D2）となっており、修士からコースに入学する「5年型」の16名に加え、M2からコース変更で「4年型」編入した1名および博士後期からの「3年型」を含めて21名が在籍、またD1には「高度・融合工学コース」の合計で19名が在籍しており、この2学年では博士課程学生の充足率は実質100%となっている。また連携教育プログラム開始前のD3を含めても、3年間で全55名（充足率91.7%）となり、全体として本プログラムにより博士後期課程への進学を積極的に考える学生は増えているといえる。

(4) 学生教育の国際化

海外の研究機関からの研究者（研究者、留学生）の派遣の受け入れに加え、日本人学生および若手研究者の海外短期派遣を実施した。学生・若手研究者が中心となって共同研究を推進する事により、世界最先端レベルの研究を経験するとともに研究の国際ネットワークを構築し、同時に学生の国際的コミュニケーション能力の向上を図った。また、ネイティブスピーカーによる英語プレゼンテーション指導および論文添削指導プログラムも実施した。

GCOEプログラムの一環として実施した平成19～22年度「国際ネットワーク構築のための若手海外派遣」プログラムでは、大学院生と若手教員を海外の関連研究機関への短期（7日～3か月）派遣を行った。そのうち大学院生派遣実績としては、のべ42名（H19：2名、H20：14名、H21：13名、H22：13名）そのうち9名は3か月以上の派遣であった。またこれを受けて、平成23年度には文部科学省の留学生交流支援制度（ショートステイ・ショートビジット）プログラムに採択され、「国際ネットワーク構築のための電気電子工学研究インターンシップ」として短期海外派遣を実施した。アメリカ合衆国への派遣1名、ヨーロッパへの派遣2名を行い、3名のうちの2名（派遣期間4週間および3週間）についてORT科目「研究インターンシップ」として単位認定（2単位）し、1名（同1週間）については規定時間数に満たないため単位認定の対象とはしなかった。

大学院生向けの事業として、学生の国際学会におけるプレゼンテーション能力向上と、英文論文による研究成果のスキル向上を目的として、ネイティブスピーカーの専門講師により英語プレゼンテーション研修を実施した。GCOE期間にわたり年間約30名の学生に対し個別指導と模擬プレゼンテーション練習をおこなった結果、国際シンポジウムなどでの学生やPD・若手助教クラスの英語での質疑応答は、明らかに質が向上している。

桂キャンパスへの移転から9年が経ち、またこの間に大学院の教育プログラムとカリキュラムの改定を経て、大学院学生の教育環境も安定した。国際交流に関しても21世紀COE・グローバルCOEプログラムを経て大きな進展をし、海外の研究機関と交流も盛んになっている。現在は、プログラム終了後の工学研究科および専攻独自の方策により、研究教育のレベル維持とさらなる向上に取り組んでいる。



A1 棟大会議室における詳細説明の様子

外部委員 神谷武志先生
 内部委員 松尾哲司（電気工学専攻長）
 木本恒暢（電子工学専攻長）
 実行委員 和田修己、浅野卓



松尾委員によるカリキュラム体系の説明



木本委員による前期後期連携プログラムの説明

電気系専攻の实地審査－ 1



学生との面談の様子



研究室見学の様子



共同実験施設見学の様子

電気系専攻の实地審査－2

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行っている。大学院においては、材料化学専攻（定員 29 名）、物質エネルギー化学専攻（定員 38 名）、分子工学専攻（定員 34 名）、高分子化学専攻（定員 46 名）、合成・生物化学専攻（定員 31 名）、化学工学専攻（定員 31 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 3 区分で行っている（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、化学系専攻全教授で構成される会議（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. 京都大学工学研究科 化学系ブロックの研究教育組織

2. 教員、教育支援者

各専攻別の教員数について表 1 に示す。教員の半数近くが、他機関を経験している。また、これらの教員に加えて、化学系ブロックで合計 10 名の技術系職員が、教育・研究を支援している。女性教員は平成 19 年度には 1 名のみであったが現在は 3 名に増加している。さらに、化学系 6 専攻合わせて、20 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 (内数)	特定 教授	特定 准教授	特定 助教	総合計
材料化学	7	6	1	6	20	7	1	0	0	21
物質エネルギー化学	12	10	1	12 (1)	35 (1)	17	0	0	3	38
分子工学	8	10 (1)	2	10	30 (1)	8	0	0	0	30
高分子化学	13	9	1	11	34	7	0	1	2	37
合成・生物化学	9	6	2	14 (1)	31 (1)	19	0	0	2	33
化学工学	9	5	2	9	25	12	0	0	0	25
合計	58	46 (1)	9	62 (2)	175 (3)	70	1	1	7	184

() 内は女性教員の数

3. 大学院教育の質の向上、システム、学生支援

3.1 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 2）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、再生医科学研究科を中心として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 2 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。本プログラムは、5 年間の実施期間に社会人 255 名、大学院生 143 名、その内博士課程学生 23 名を養成し、平成 21 年度に終了した。事後評価では 4 名の外部評価委員全員から A 評価を得ている。



図 2. ナノメディシン融合教育ユニットの概要

3.2 先端技術グローバルリーダー養成プログラム等

平成 20 年度から 24 年度の期間で、文部科学省「先端技術グローバルリーダー養成プログラム」に採択され、工学研究科と薬学研究科の教員によって先端技術グローバルリーダー養成ユニットが組織された。京都大学の博士後期課程に在籍し博士学位取得直前の大学院生及び博士

学位取得直後の研究者を公募・選抜し、「産官学交流塾」、「双方向教育型共同研究」、「実践英語教育」、「知財教育」を中心とした教育により、1年間の養成期間で、先端技術分野において国際的に活躍するリーダー（Global Leader）を養成している。化学系に限った内容ではないが、化学系の教員と学生も参加し、ユニット長は化学系教員が務めている。

また、平成19年度に発足した工学部・工学研究科附属グローバル・リーダーシップ大学院工学教育推進センターでは、研究者・技術者が備えるべき幅広い専門教養や国際化対応能力を培う教育・指導によって、「グローバル人材」の育成を目指す新たな大学院工学教育プログラムを行っており、大学院教育の実質化と国際化に向けて、工学研究科の専攻横断教育組織として活動している。多くの化学系教員がセンター長などとして運営に携わっていることもあり、平成19年度の外部評価で高評価をいただいた「魅力ある大学院教育」イニシアティブプログラム「化学教育トリニティ」で開講していた実践的科学英語演習「留学のススメ」などの国際化対応科目は、このセンター開講の科目として継続して提供している。その他の同センター提供科目である「現代科学技術の巨人セミナー「知のひらめき」」、「先端マテリアルサイエンス通論（英語講義）」、「新工業素材特論（英語講義）」などにも化学系の教員が協力し、多くの化学系学生が受講している。トリニティプログラムで整備したWebCT学修コース情報システムは現在も運用されている。

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している。化学系ブロックでは、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っている。また、高度工学コースの教育は、各化学系ブロック6専攻で行っている。

4. 教育施設・設備

化学系ブロック6専攻は、平成15年6月より桂キャンパスAクラスターに移転を開始し、工学研究科の中で最も早く移転を完了した。化学系6専攻は、Aクラスター内の隣接した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603m²、収容人数454人）、演習室は2室（59m²）、実験室は170室（10,645m²）、研究室は130室（3,466m²）、会議室は7室（433m²）、図書室は1室（346m²）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23年度の博士後期課程在籍者162人中、TAあるいはRAとして採用されている者は、それぞれ76人（在籍者に対する割合は47%）、63人（39%）であり、平成18年度の49%、

40%と同程度となっている。また、学振特別研究員 DC として採用されている者と各種奨学金を受給している者は、平成 18 年度には 18%、17%であったが、平成 23 年度ではそれぞれ 23 人 (14%)、44 人 (27%) となっている。授業料免除適用者は平成 18 年度の 45 人 (26%) から 70 人 (43%) へと大幅に増加した。これらの数字を合わせて考えると、博士後期課程学生への経済支援を拡充してきたことが明らかである。

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 グローバル COE 物質科学の新規盤構築と次世代育成国際拠点

工学研究科化学系 6 専攻は、平成 19 年から平成 23 年に実施されたグローバル COE において、工学研究科材料工学専攻、化学研究所、理学研究科化学専攻と部局内連携、部局間連携を緊密にはかりながら、「物質科学の新規盤構築と次世代育成国際拠点」プログラムを遂行し、大きな成果を得た。

▶ 物質科学の新基盤構築と次世代育成国際拠点

「京都大学の化学の総力」を結集した単一の拠点形成計画「物質科学の新規盤構築と次世代育成国際拠点」を化学・材料科学領域に提案し、重点配分拠点として採択された。これに先立つ 21 世紀 COE プログラムにおいては、化学・材料科学領域において 2 つの拠点形成計画「京都大学化学連携研究教育拠点」および「学域統合による新材料科学の研究教育拠点」が本学で採択されており、それぞれ「基礎化学」と「材料科学」において、教育研究分野の有機的な統合と連携を目的として優れた成果が得ている。グローバル COE プログラム「物質科学の新基盤構築と次世代育成国際拠点」では 2 つの 21 世紀 COE プログラムにより培われた「統合」への胎動を基盤としつつ、さらに新たな視点に立って、基礎化学から材料科学におよぶ化学・材料科学でのより広い領域の統合と次世代の育成を図り、「統合物質科学」という新たな化学のパラダイムの創出と、これを実現する国際的教育研究拠点の構築を目的とした (図 3)。

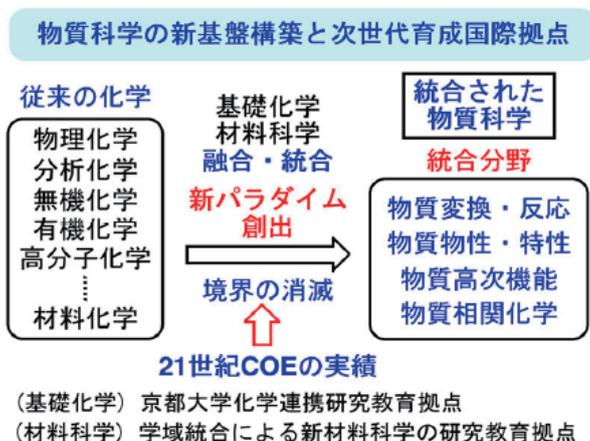


図 3. グローバル COE：物質科学の新基盤構築と次世代育成国際拠点 概念図

本拠点では、自由と創造を学風とする京都大学の化学の総力を結集し、分野を越え、国境を越え、統合物質科学の国際的拠点を構築した。また、幅広い視野と高い見識、創造的で高度な専門性をもち、未来と地球社会に貢献する真に国際的で力強い化学・材料科学の次世代が育成された。人材育成（教育）では、物質科学統合連携教育システム2コースを提供し298名が受講、RAを延べ688人採用、44名の助教を短期海外派遣、127名の学生を短期海外派遣、海外からの国際学生インターンシップを42名受け入れるなどの事業を行った。拠点形成（研究）事業では、統合分野間連携の重点共同研究で1213報の論文を発表し、助教・萌芽研究245件、学生・萌芽研究305件を競争応募型で採択して支援し、GCOE-PD（博士研究員）延べ56名を採用した。国際拠点（学術会議）事業では、国際会議の共催が28件、助教・学生ワークショップ13件、GCOEセミナー開催548件に及ぶ活動を行った。

1.2 世界トップレベル研究拠点プログラム 物質－細胞統合システム拠点 (iCeMS)

H19年度文部科学省「世界トップレベル研究拠点（WPI）プログラム」に採択された「京都大学 物質－細胞統合システム拠点 (iCeMS)」では、医学研究科と工学研究科、理学研究科、iPS細胞研究所、ウイルス研究所などの本学部局が協働し、京都大学が誇る物質科学と細胞科学の両分野を統合した学際領域の創造と発展を目指した活動を展開している。iCeMSでの研究は、「メゾ制御 (Meso-Control)」と「幹細胞 (Stem Cells)」をキーワードとして、生命科学、化学、材料科学、物理学が融合した新しい科学分野を開拓し、技術イノベーションを推進するものである。副拠点長をはじめ多くの化学系教員が運営ならびに研究メンバーとして参画している。

1.3 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、平成27年度まで 独立行政法人 科学技術振興機構イノベーションシステム整備事業 先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラム「京都大学・キャノン協働研究プロジェクト」として活動している。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している。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。平成20年度には「イメージング」をキーワードとした医療機器分野の先端医療開発特区（スーパー特区）にも採択されている。このプロジェクトでは、修士・博士課程学生に協働研究を通してORT (On the research training) 方式による実践教育を行い、医工融合分野を担う人材の育成も行っている。

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・研究部門が設置され、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。化学系から部門長が出ている部門は、生体医工学研究部門、集積化学システム研究部門、環境基盤工学研究部門、新材料の科学研究部門、先端技術

GL 養成ユニット研究部門の 5 つにも及んでいる。また、インテックセンターで実施している研究プロジェクトにおいても、化学系で 4 つのプロジェクト（「液晶を利用した電子共役ポリマーの合成と超階層制御および新機能発現」、「次世代電池のための材料開発とその特性評価」、「微粒子材料の製造プロセス技術開発ラボ」、「光触媒をキーワードとした新規物質変換（ものづくり）プロセスの開拓」）を実施している。

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 専攻から、平成 19 年度には大阪科学賞、20 年度にはフンボルト賞、21 年度には日本学術振興会賞、22 年度にはトムソン・ロイター引用栄誉賞、23 年度には科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞、同若手科学者賞といった主要な賞が授与されている。その他、各種学会、国際会議からの表彰は多くの教員、学生が受賞している。

表 2. 化学系専攻原著論文数

専攻	H19	H20	H21	H22	H23	計
材料化学	116	125	127	103	123	594
物質エネルギー化学	112	109	110	108	132	571
分子工学	107	102	95	93	103	500
高分子化学	272	236	258	213	211	1190
合成・生物化学	98	106	110	111	132	557
化学工学	47	53	61	60	64	285
合計	752	731	761	688	765	3697

Ⅲ. 平成 19 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

- 教育研究組織：化学系は巨大で専攻の整理が複雑
 学生向けには学部の工業化学科の 3 コース（創成化学コース、工業基礎化学コース）に対応した形で、平成 20 年度より大学院入試を 3 区分（創成学専攻群、先端化学専攻群、化学工学専攻）に整理して実施しており、入試説明会を開催するなどして広報に努めている。学外に向けては、各専攻でホームページの整備やパンフレットの発行を行い、情報提供に努めている。
- 教員及び教育支援者：教員組織の多様化
 教員の 40% は他機関での勤務経験がある。女性教員は H19 年度の 1 名から 3 名に増加した。学外者や女性を優遇採用するわけにはいかないが、閉鎖的にならないよう意識している。
- 教員及び教育支援者：技術職員不足
 研究科全体の調整が必要であるが、積極的に技術職員配置要望を行うよう務め、平成 20

年度1名、22年度1名の新規配置を獲得した。

- 大学院生の受け入れ方針：アドミッションポリシーのWeb掲載
各専攻や入試区分でアドミッションポリシーをホームページに掲載するようにした。
- 大学院生の受け入れ方針：他大学からの受験しやすさ
入試科目の見直しや入試説明会の開催を実行した結果、他大学からの受験者は増加しつつあり、実際に入学者も増加している。
- 大学院生の受け入れ方針：修士定員拡充、博士課程充足率向上
修士定員については、要望の結果、H20年度の197名から209名に増加した。博士後期課程の定員充足率もH19年度の71%からH24年度の79%に増加している。ただし、母数が小さいため博士充足率は変動が大きく、増加傾向といえるかは判断が難しい。今後も、魅力的な教育プログラムの提供、進路指導の充実などの施策を講じ定員の確保に努めていく。



化学系専攻説明



面談学生と外部評価員入江教授



学生との面談風景 1

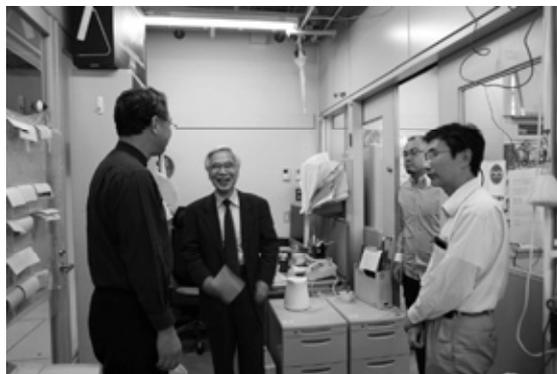


学生との面談風景 2

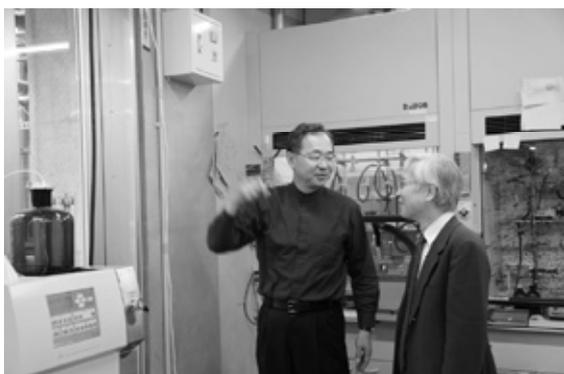
化学系の実地審査－ 1



研究室案内図の説明



研究室視察 1



研究室視察 2



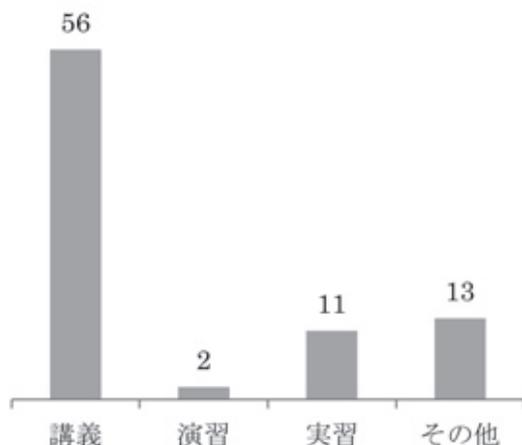
研究室視察 3

化学系の実地審査－ 2

平成 23 年度後期 工学研究科大学院科目 自己点検

講義形態

講義、演習、実習、その他から最もふさわしいものを1つ選択して下さい。



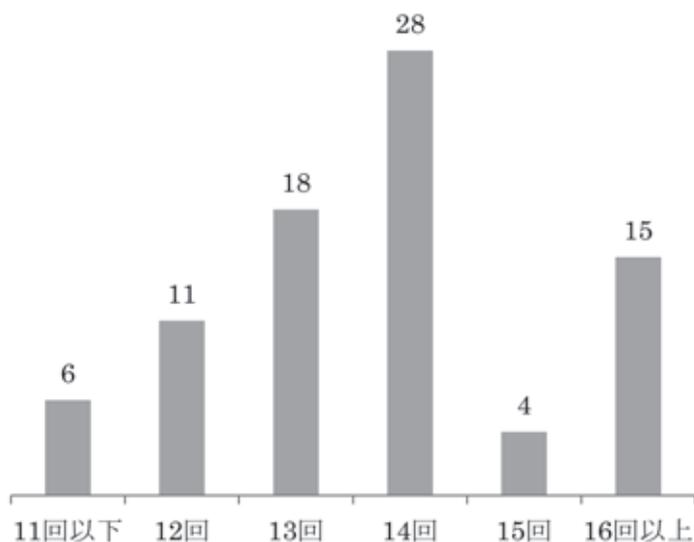
- ・講義 (56) 68%
- ・演習 (2) 2%
- ・実習 (11) 13%
- ・その他 (13) 16%

「その他」の場合は以下に記入してください。

- ・輪読、輪読+発表
- ・課題達成型講義
- ・セミナー形式

講義回数

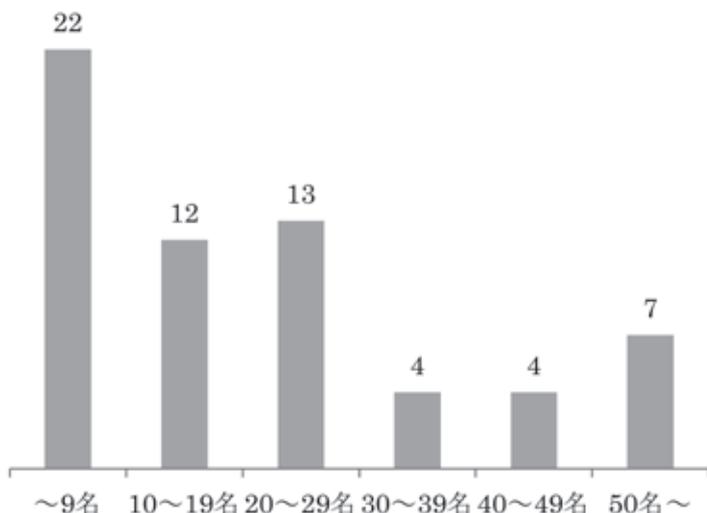
実際に行われた講義回数を記入してください。



- ・11回以下 (6) 7%
- ・12回 (11) 13%
- ・13回 (18) 22%
- ・14回 (28) 34%
- ・15回 (4) 5%
- ・16回以上 (15) 18%

履修登録者数

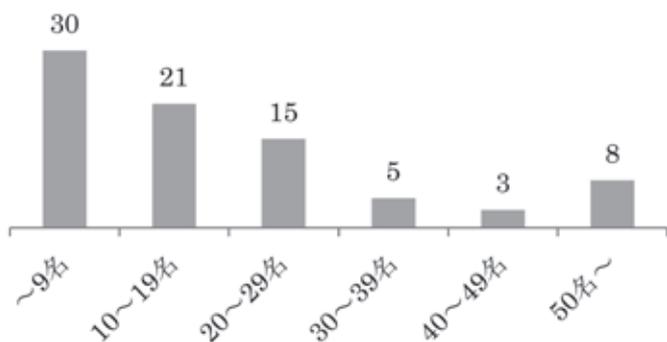
履修登録者数を記入してください。



- ・ 9名以下 (22) 35%
- ・ 10~19名 (12) 19%
- ・ 20~29名 (13) 21%
- ・ 30~39名 (4) 7%
- ・ 40~49名 (4) 7%
- ・ 50名以上 (7) 11%

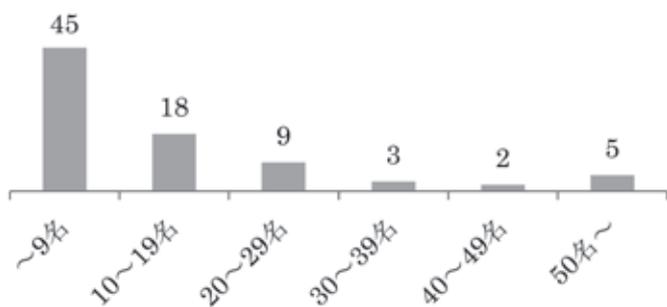
講義出席者数

全講義を通じての最多出席者数を記入してください。



- ・ 9名以下 (30) 36%
- ・ 10~19名 (21) 26%
- ・ 20~29名 (15) 18%
- ・ 30~39名 (5) 6%
- ・ 40~49名 (3) 4%
- ・ 50名以上 (8) 10%

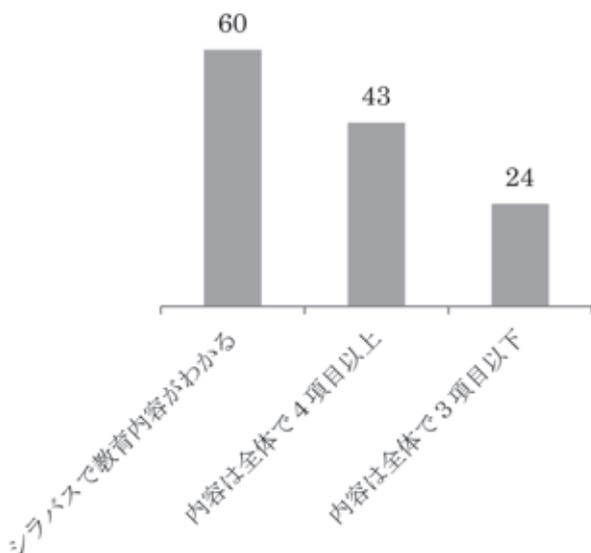
全講義を通じての最少出席者数を記入してください。



- ・ 9名以下 (45) 55%
- ・ 10~19名 (18) 22%
- ・ 20~29名 (9) 11%
- ・ 30~39名 (3) 3%
- ・ 40~49名 (2) 2%
- ・ 50名以上 (5) 6%

シラバスの充実度

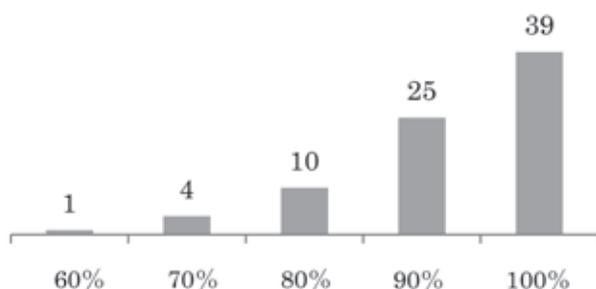
当てはまるものを全て選択してください。



- ・シラバスを見れば教育内容がほぼわかる (60)
- ・内容は全体で4項目以上に分かれている (43)
- ・内容は全体で3項目以下 (24)

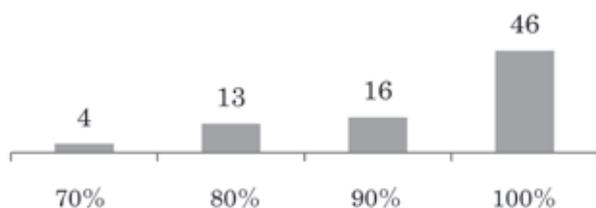
シラバスとの乖離度

シラバスに記した内容のうち何%程度を教授したか、10%刻みで記入してください。



- ・ 60% (1) 1%
- ・ 70% (4) 5%
- ・ 80% (10) 13%
- ・ 90% (25) 32%
- ・ 100% (39) 49%

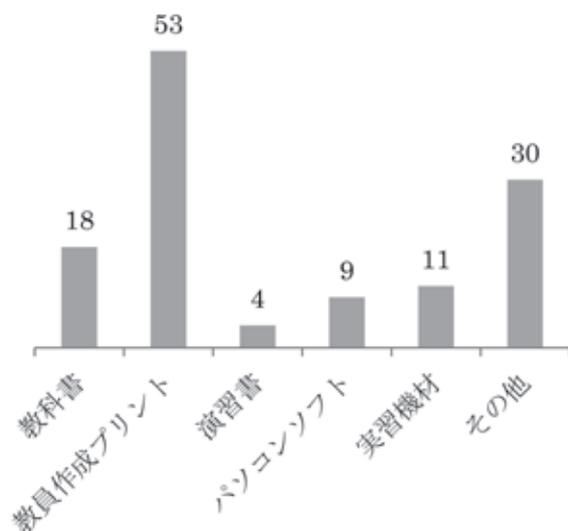
全講義時間のうち、何%程度をシラバスに記した内容に費やしたか、10%刻みで記入してください。



- ・ 70% (4) 4%
- ・ 80% (13) 14%
- ・ 90% (16) 42%
- ・ 100% (46) 36%

使用教材

主に使用したものを選択してください。(複数選択可)



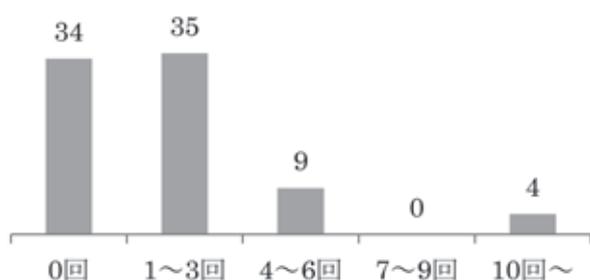
・教科書	(18)	22%
・教員作成プリント	(53)	65%
・演習書	(4)	5%
・パソコンソフト	(9)	11%
・実習機材	(11)	13%
・その他	(30)	37%

「その他」の場合は以下に記入してください。

- ・研究室ゼミにおける討議
- ・学生作成資料、学生によるプレゼン
- ・板書、DVD
- ・公刊図書、論文、参考書のコピー
- ・授業専用HP、ネット上のフリー教材、遠隔講義システム、
- ・野外観察、現地実習
- ・学会やインターンシップを通じた活動

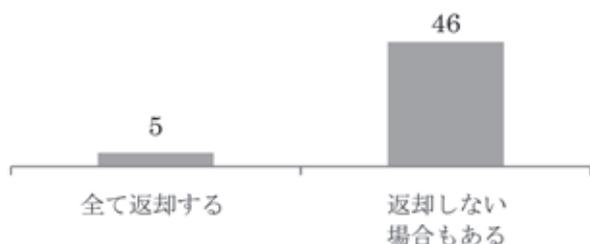
レポート

期間中にレポートを実施し、提出させた回数を記入してください。



・0回	(34)	41%
・1~3回	(35)	43%
・4~6回	(9)	11%
・7~9回	(0)	0%
・10回~	(4)	5%

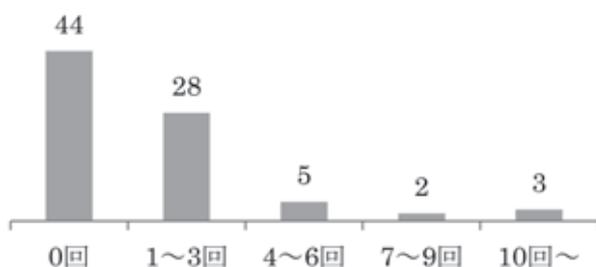
提出されたレポートへの対応について、当てはまる方を選択してください。



・提出されたレポートは全て返却する	(5)	10%
・提出のみで返却しない場合もある	(46)	90%

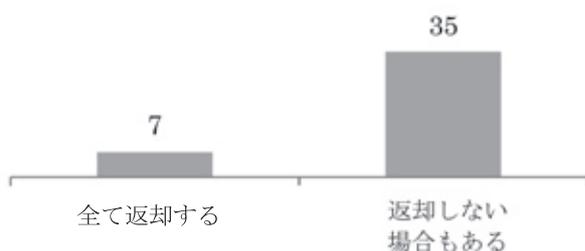
宿題

期間中に宿題を課し、提出させた回数を記入してください。



- ・0回 (44) 54%
- ・1~3回 (28) 34%
- ・4~6回 (5) 6%
- ・7~9回 (2) 2%
- ・10回~ (3) 4%

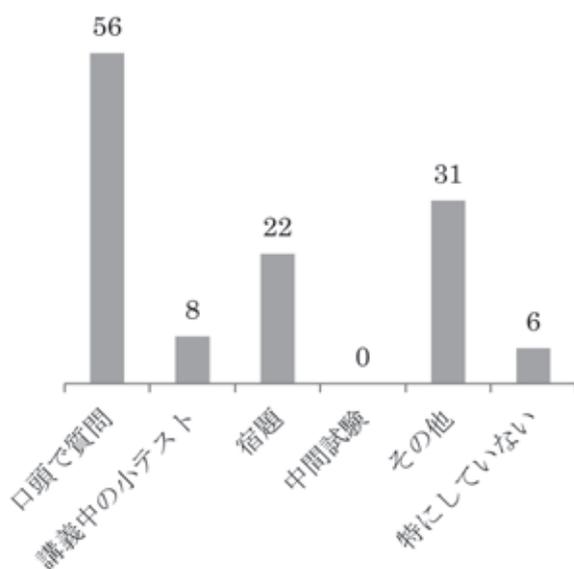
提出された宿題への対応について、当てはまる方を選択してください。



- ・提出されたレポートは全て返却する (7) 17%
- ・提出のみで返却しない場合もある (35) 83%

学生の理解度の確認方法

当てはまるものを全て選択してください。



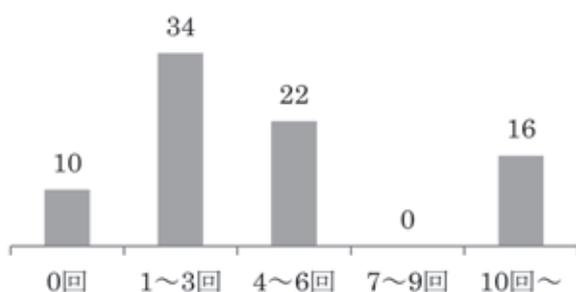
- ・口頭で質問 (56) 68%
- ・講義中の小テスト (8) 10%
- ・宿題 (22) 27%
- ・中間試験 (0) 0%
- ・その他 (31) 38%
- ・特にしていない (6) 7%

「その他」の場合は以下に記入してください。

- ・レポート、ポートフォリオ
- ・講義後の小演習
- ・討議、意見交換
- ・学生の口頭発表、プレゼン、発言
- ・定期試験

学生の発言

講義1回あたりの学生の発言回数（おおよその回数）を記入してください。



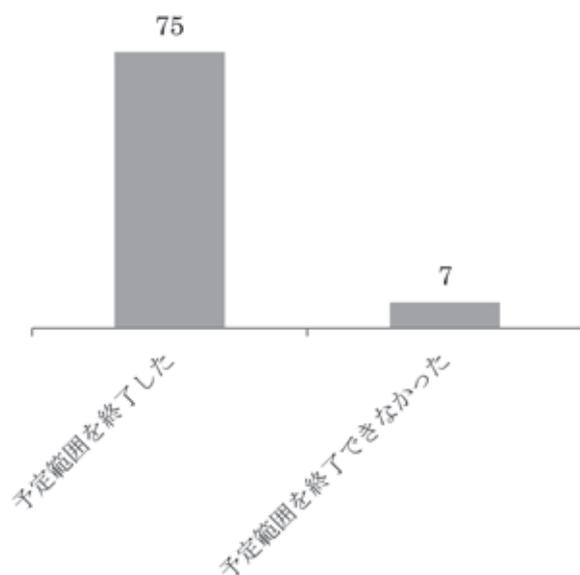
- ・0回 (10) 12%
- ・1~3回 (34) 41%
- ・4~6回 (22) 27%
- ・7~9回 (0) 0%
- ・10回~ (16) 20%

学生の発言を促すための工夫をされていたら記入してください。

- ・指名する。学生に質問する。
- ・英語での授業のため、理解度を確認する意味でも、学生に何度も問いかけるようにした。
- ・講義後の小演習の中で、難しいと思うところなどを発言させている。
- ・本講義は修士論文の作成を念頭に置いた研究室でのセミナーであり、学生の発表と討議から構成される。
- ・学生が問題点を感じられるように質問できるポイントを織り込んだ。
- ・学生が興味を持ちそうな話題を織り交ぜる。
- ・プレゼンテーション、討議形式による講義を行っている。
- ・英語によるプレゼンテーション（中間発表と最終発表）を課す。
- ・少人数なので直接、問い掛けることを心掛けている。
- ・少人数の実習のため、マンツーマン的な対応で、特に発言をした、求めたというような形ではなく、常時やり取りをしている状態。
- ・内容が一段落するごとに（各講義につき数回）「質問、疑問点はないですか」と促しているが、残念ながら発言は少なかった。年度により、活発に質問する学生が一人でもいれば雰囲気はだいぶ異なるが、今年度はそうではなかった。
- ・学生が一つのテーマを選び、そのテーマについてレジュメを作成し、講義において発表する。各テーマに関して担当した学生は、その他の学生に質問を促し、学生同士でのディスカッションを行い、教員はディスカッションの流れをコントロールしながら、補足的な説明を行う。発言の能動性も評価の対象になるということをガイダンス時に説明し、また机を向かい合うように配置することにより、互いの顔が見え、ディスカッションが続くように工夫した。
- ・とくにしていない。ディベート、討論、議論タイプの講義ではない。
- ・人数が少ないので、意見を聞く。ある課題について、数分の意見発表を全員に求めたこともある。
- ・宿題の課題を各自にプレゼンテーションさせて、討論を行う。（中間と最終の2回）
- ・そもそも戦国時代の史料を読み解く講義なので、学生一人一人に声を出して読ませることをし、さらにそれに説明を加えて、疑問点や意見を出させるように問いかけるので、自ずから学生は発言する。
- ・2, 3名の学生でチームを組ませ、チームで協力して発表させる。

教授範囲

当てはまる方を選択してください。



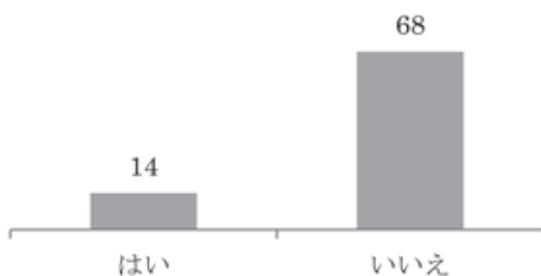
- ・ 予定の範囲を終了した
(75) 91%
- ・ 予定の範囲を終了できなかった
(7) 9%

予定の範囲を終了できなかった場合は、その理由を記入してください。

- ・ やむを得ない出張で1回休講し、少し時間が足りなかった。
- ・ 2回分の休講により、講義内容の一部が駆け足状態になったため。
- ・ 予定より説明に時間を要した。
- ・ 内容が多すぎるので、的を絞って講義をする必要があった。
- ・ 講義期間中の教員の病気により体調をくずしたため。

情報発信

講義情報の提供や連絡に、KULASIS を利用していますか。



- ・ はい (14) 17%
- ・ いいえ (68) 83%

利用している場合は、その具体例を記入してください。

- ・ 休講、補講、講義時間変更などの諸連絡
- ・ 教材、講義資料などの配布
- ・ レポートの課題内容の連絡
- ・ 詳細なシラバスの提供

反省点、講義での工夫点

本年度の講義の反省点や、講義で工夫されている点がありましたら、記入してください。

- ・本年度より英語による講義に変更されたため、授業内容にまだまだ改善の余地があると思われる。日本人の学生に対しては、専門用語を日本語でも理解しておく必要があるため、重要な箇所については、英語と日本語の両方で説明することを心掛けた。
- ・ほぼ予定範囲は終了できたが、もう少し絞って講義を行うほうが、より理解度が上がるかも知れないので、考える余地が残っている。
- ・人数が少ないので、実習的要素をいれてみたい。
- ・わかりやすい講義を心がける。
- ・最近の話題をできるだけ提供するようにしているが、時間の都合で詳細な説明ができなかった。KULASIS は利用していないが、過去の試験問題等を個人の Web ページに掲載し、理解してほしい内容を発信している。
- ・英語によるプレゼンテーションの基本的な方法について解説した。学生への発言を促す工夫が足りなかった。
- ・授業内容に関連する資料をできるだけ多く用意することを心掛けた。
- ・担当初年度であったために授業の準備時間が短く、授業内容の項目や構成に、より明確な繋がりをもたせるべきであった。学生の興味を引かせるために、授業内容に関連し視覚に訴えられる教材（ビデオ、アニメーション）を用意するとともに、最新の研究話題を適宜紹介するという工夫を行った。
- ・反省点として、担当教員のいずれもが外国出張と重なり 2 回分の講義を止むを得ず休講にしたため、講義内容の一部を駆け足で教授した。
- ・ややもすると、実習が講義形式になっている場合がある。もう少し、学生自らが手足を動かし、考える内容に改善していきたい。
- ・今年度は昨年度と比べて、履修学生の所属専攻分布が大きく変わったので、事前に予想できていれば内容を少し工夫する余地があったと反省する。工夫と言えるかどうかかわからないが、なるべく数学的内容を板書で説明する基礎的な講義を心がけている。
- ・講義は板書で学生にも宿題の解答を板書させるなど、理解度を確認しながらすすめている。しかし、この方法では時間がかかりシラバス記載の 80%程度しか教授できていない。これを補うために手作りの講義資料の配布を行っているが、新たに講義資料を追加して講義を効率よくすすめることで予定の範囲を終了するように努めたい。
- ・大学院において専門性が増すのに伴い、受講者の興味が実施中の研究に直結する話題に狭まっている傾向があるが、分野横断的な多様な視点を提供することを心がけている。
- ・講義で扱う内容に限定されるが、教科書に書かれていないことを板書するように工夫した。
- ・東日本大震災の被害例を示した。
- ・自分で考えられるようになることが重要だと考えて、そのように教育していますが、それがどこまで達成されたのかがつかめないのが難しいところです。
- ・講義中に小テストを課し、学生の理解度の向上、把握に努めたい。

- ・プロジェクターにより実物写真や動画などを学生に見せることで、直感的、具体的な理解が深まるように努めた。
- ・新しいトピックを追加していく。
- ・講義時間外に、史料に書かれた内容の舞台となっている地域を踏査して、歴史の舞台を具体的に実感させることを、可能な年度には実施してきたが、本年度は時間の調整が付かず実施できなかった。
- ・昨年度までの講義から、講義内容に関係する新しい情報を大きく追加した。
- ・板書による講義の利点を活かしているつもりではあるが、プロジェクターの利用の余地も考えられる。
- ・演習課題の材料には海外での資料も含め、出来る限り良いものを使うように工夫している。
- ・教員の病気のため、新たに教える科目に十分な準備ができなかったのが反省点である。
- ・学生の能動的な授業への参加や課題発表などをとりこみたい。
- ・今年度はレポート回数が少なかった。

その他

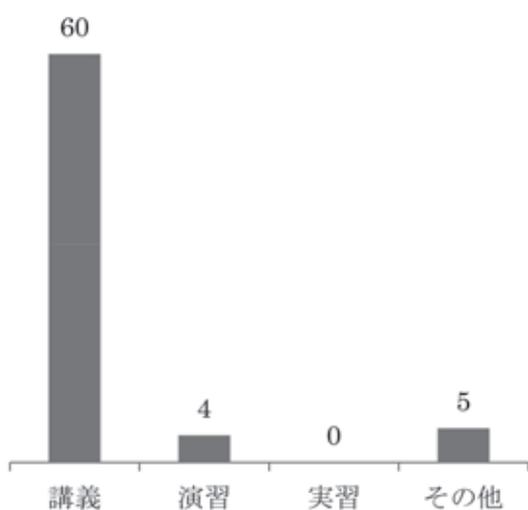
大学院教育に関して、工学研究科に望まれることがありましたら、記入してください。

- ・本科目は修士課程2年間での研究室でのセミナー科目である。1年目修了した時点では単位は認定せず、2年目も継続してこの科目を履修する。1年目終了時には成績判定ができないが、クラシスのシステム上、何らかの判定結果を入力せねばならない。「履修中」という入力項目があるとありがたい。
- ・本科目は後期博士課程の通年科目である。10月入学の学生は次年度の9月で単位を認定する時期を迎えるので、9月末で通年科目の成績判定ができるようになるとありがたい。
- ・大学院のスクーリングについてのある種の指針があれば有難いです。本科目は基礎的なものなので、話題を追ったパワーポイント講義はあえてしていません。
- ・国際競争力を高めるために英語による授業の必要性は理解できる。しかし、学部授業とあまり関連性がなく、基礎知識がない科目を英語で行っても単語の意味を理解するのがやっとで、授業内容が修得されていない。修士レベルでは日本人学生に対してはしっかりと日本語による授業で、基礎力を涵養させた方が良いと感じる。英語授業では中途半端な理解になってしまう。ドクターコースであれば全面英語化でも良いと思う。
- ・大学院の学生は研究室ごとに細分化され、大局的な視点の教育が不足しているように思われる。専門家教育には適しているが、工学の戦略的リーダーを育てられるような教育体制を整えなければ、今後の研究費獲得競争に京大は勝てないと思う。
- ・黒板消しのクリーナーを毎日清掃するなどのサポートを強化して欲しい。この講義は金曜日の午後のためか、黒板消しのクリーナーがチョークの粉で一杯でほとんど役に立たず、汚れたままの黒板消しで板書しなければならない。かつて非常勤講師として私立大学の講義を担当したことがあったが、1コマ終了毎に清掃担当者が来て黒板を綺麗に消すとともに綺麗な黒板消しに交換していた。

平成 24 年度前期 工学研究科大学院科目 自己点検

講義形態

講義、演習、実習、その他から最もふさわしいものを1つ選択して下さい。



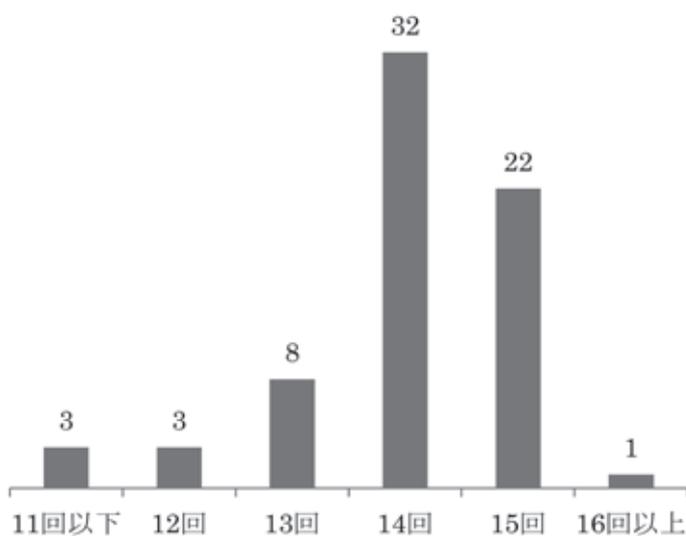
- ・講義 (60) 86%
- ・演習 (4) 5%
- ・実習 (0) 0%
- ・その他 (5) 7%

「その他」の場合は以下に記入してください。

- ・講義+演習
- ・研究成果発表
- ・セミナー形式
- ・教科書の輪読

講義回数

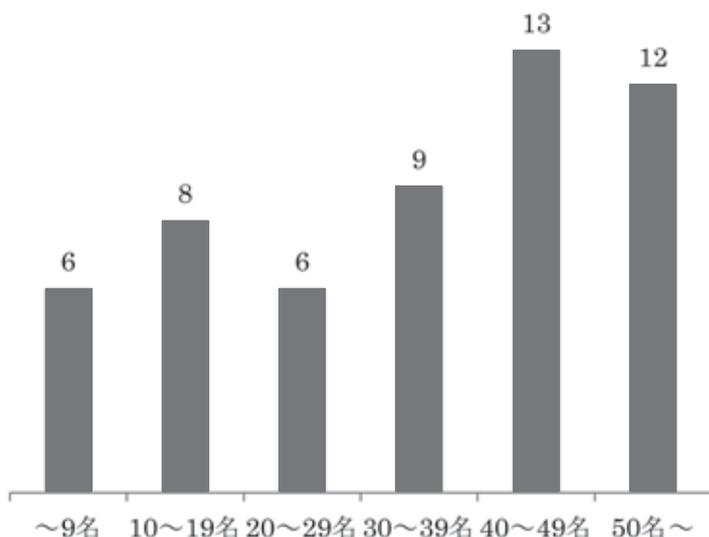
実際に行われた講義回数を記入してください。



- ・11回以下 (3) 4%
- ・12回 (3) 4%
- ・13回 (8) 12%
- ・14回 (32) 46%
- ・15回 (22) 32%
- ・16回以上 (1) 1%

履修登録者数

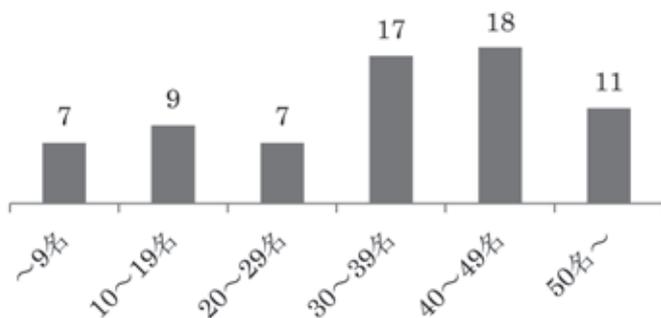
履修登録者数を記入してください。



- ・ 9名以下 (6) 11%
- ・ 10~19名 (8) 15%
- ・ 20~29名 (6) 11%
- ・ 30~39名 (9) 17%
- ・ 40~49名 (13) 24%
- ・ 50名以上 (12) 22%

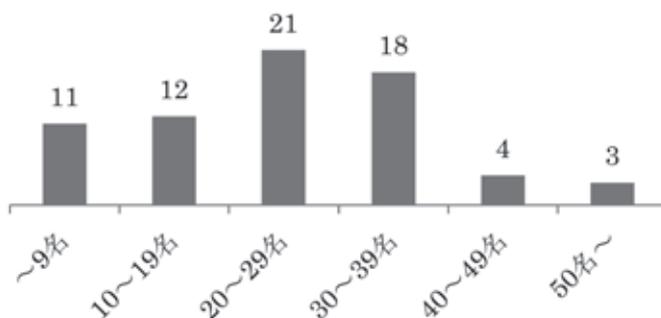
講義出席者数

全講義を通じての最多出席者数を記入してください。



- ・ 9名以下 (7) 10%
- ・ 10~19名 (9) 13%
- ・ 20~29名 (7) 10%
- ・ 30~39名 (17) 25%
- ・ 40~49名 (18) 26%
- ・ 50名以上 (11) 16%

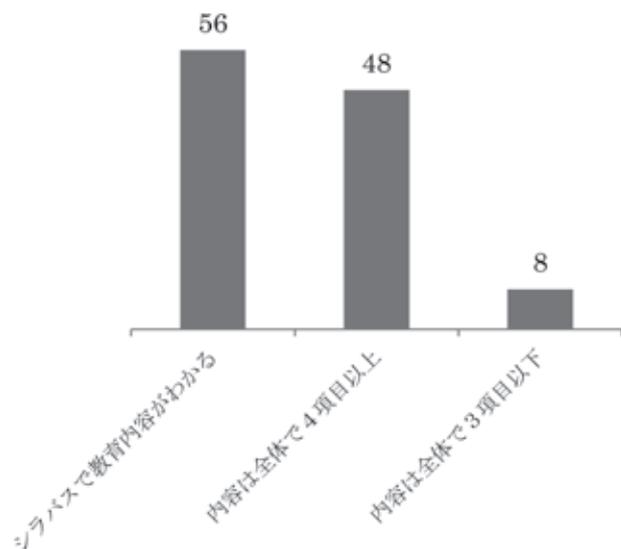
全講義を通じての最少出席者数を記入してください。



- ・ 9名以下 (11) 16%
- ・ 10~19名 (12) 17%
- ・ 20~29名 (21) 30%
- ・ 30~39名 (18) 26%
- ・ 40~49名 (4) 6%
- ・ 50名以上 (3) 4%

シラバスの充実度

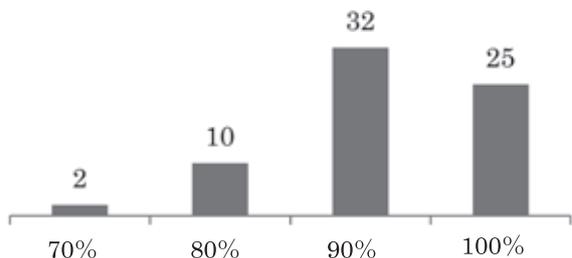
当てはまるものを全て選択してください。



- ・シラバスを見れば教育内容がほぼわかる (56)
- ・内容は全体で4項目以上に分かれている (48)
- ・内容は全体で3項目以下 (8)

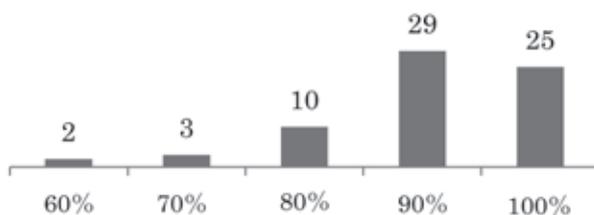
シラバスとの乖離度

シラバスに記した内容のうち何%程度を教授したか、10%刻みで記入してください。



- ・ 70% (2) 3%
- ・ 80% (10) 14%
- ・ 90% (32) 46%
- ・ 100% (25) 36%

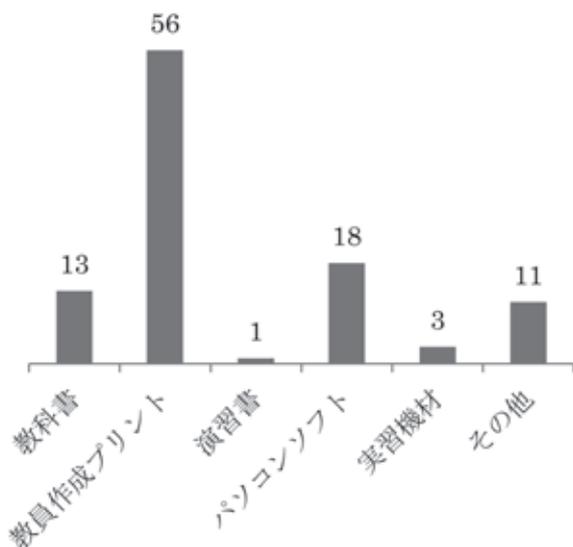
全講義時間のうち、何%程度をシラバスに記した内容に費やしたか、10%刻みで記入してください。



- ・ 60% (2) 3%
- ・ 70% (3) 4%
- ・ 80% (10) 14%
- ・ 90% (29) 42%
- ・ 100% (25) 36%

使用教材

主に使用したものを選択してください。(複数選択可)



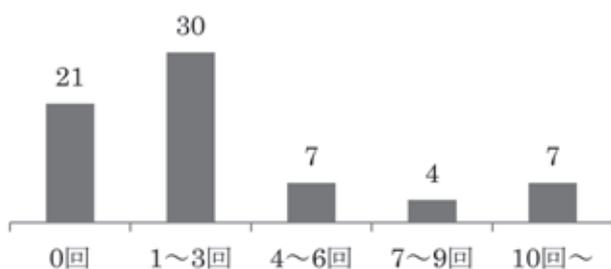
・教科書	(13)	12%
・教員作成プリント	(56)	55%
・演習書	(1)	1%
・パソコンソフト	(18)	18%
・実習機材	(3)	3%
・その他	(11)	10%

「その他」の場合は以下に記入してください。

- ・研究発表
- ・学生の設計草案に対して指導を行った
- ・学生作成資料
- ・教員ノートの板書
- ・パワーポイント資料
- ・破壊実験のサンプル
- ・教員作成演習問題

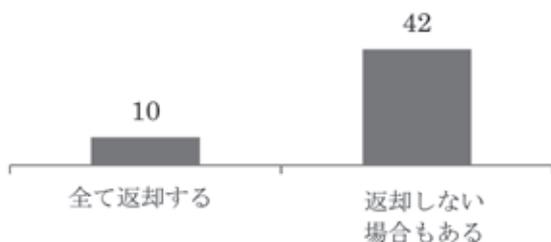
レポート

期間中にレポートを実施し、提出させた回数を記入してください。



・0回	(21)	30%
・1~3回	(30)	43%
・4~6回	(7)	10%
・7~9回	(4)	6%
・10回~	(7)	10%

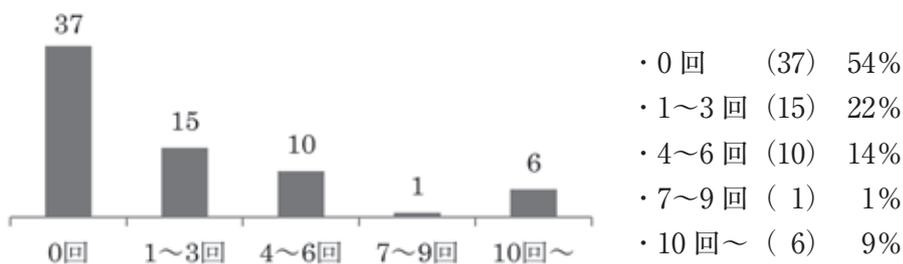
提出されたレポートへの対応について、当てはまる方を選択してください。



- ・提出されたレポートは全て返却する
(10) 19%
- ・提出のみで返却しない場合もある
(42) 81%

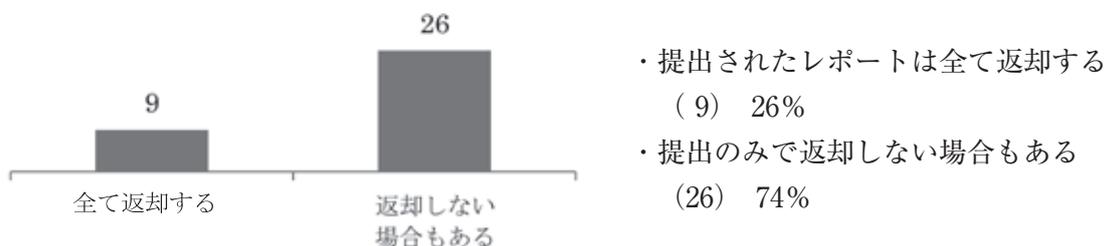
宿題

期間中に宿題を課し、提出させた回数を記入してください。



- ・0回 (37) 54%
- ・1~3回 (15) 22%
- ・4~6回 (10) 14%
- ・7~9回 (1) 1%
- ・10回~ (6) 9%

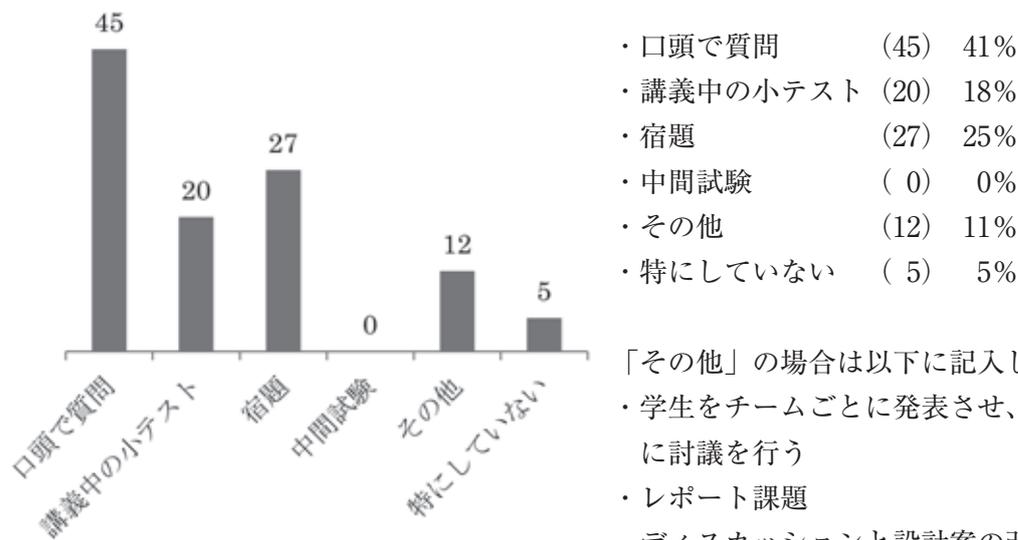
提出された宿題への対応について、当てはまる方を選択してください。



- ・提出されたレポートは全て返却する (9) 26%
- ・提出のみで返却しない場合もある (26) 74%

学生の理解度の確認方法

当てはまるものを全て選択してください。



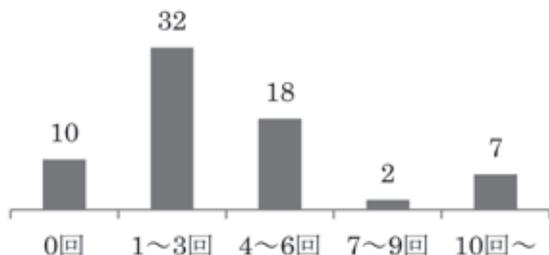
- ・口頭で質問 (45) 41%
- ・講義中の小テスト (20) 18%
- ・宿題 (27) 25%
- ・中間試験 (0) 0%
- ・その他 (12) 11%
- ・特にしていない (5) 5%

「その他」の場合は以下に記入してください。

- ・学生をチームごとに発表させ、それをもとに討議を行う
- ・レポート課題
- ・ディスカッションと設計案の改良による
- ・最終回における理解度チェックテスト (いわゆる定期試験)
- ・講義中のパソコンを利用した演習
- ・ネット学習の成績

学生の発言

講義1回あたりの学生の発言回数（おおよその回数）を記入してください。



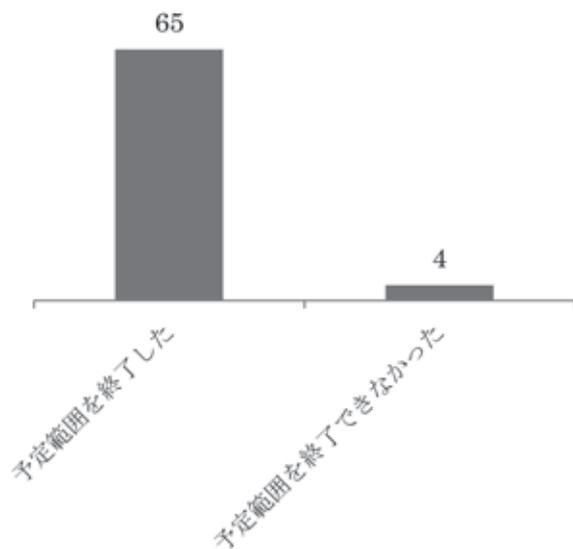
- ・0回 (10) 14%
- ・1~3回 (32) 46%
- ・4~6回 (18) 26%
- ・7~9回 (2) 3%
- ・10回~ (7) 10%

学生の発言を促すための工夫をされていたら記入してください。

- ・指名する。
- ・グループ討論を行わせ、その結果を各グループから発表させる。
- ・宿題の発表、議論を行う。
- ・学生をチームごとに発表させ、それをもとに討議を行い、教員と学生同士のやりとりだけでなく、学生同士のやり取りも促している。
- ・講義終了後に質問に来る人がほとんど。レポートで自分の意見をいう機会を実現するようにしている。
- ・教科書（英語）の該当箇所の意味を説明させる。また、違う意見がある場合は、それを発言してもらう。
- ・学生が準備した設計案に対してディスカッションを行った。すべての学生はかならず自分の作品を説明し、教員および他の履修学生とのディスカッションを行う形で進めた。
- ・講義内容に関連する水災害や河川計画に関する話題を紹介し、それに関する質問を学生に投げかけ、講義内容と社会での実問題との関連を理解させるようにしている。
- ・ワークショップ形式。
- ・多方面からの質問をする。学生個人の考え方を問う。
- ・質問時間を設けている。
- ・宿題レポートについて発表させる。
- ・講義で説明した事項について自己の考えや気の付いた点を発言させるように指名する。
- ・口頭で質問し、回答を求める。自主的な発言を促したが、無回答の場合は指名した。
- ・学生に質問をよく行い、演習問題を黒板で解答させ、説明させた。
- ・30分程度毎に質問時間を設けた。
- ・名簿を基に発言の少ない学生には指名する。
- ・演習を講義時間内に実施し、その場で質問させている。
- ・最終回では、予め提出させた宿題レポートに基づいて小グループ内で討論させ、プレゼンテーションやディスカッションのスキルを高める工夫をしている。

教授範囲

当てはまる方を選択してください。



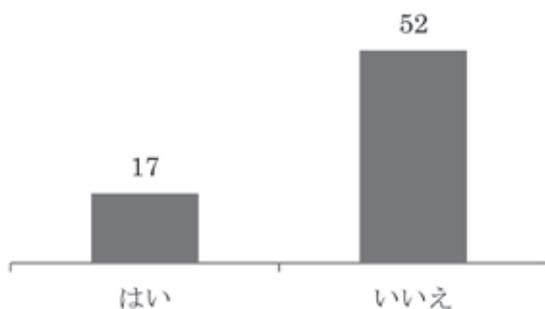
- ・ 予定の範囲を終了した
(65) 94%
- ・ 予定の範囲を終了できなかった
(4) 6%

予定の範囲を終了できなかった場合は、その理由を記入してください。

- ・ 詳細な説明に時間をかけたため
- ・ 具体例の説明に時間がかかり過ぎた傾向があるため
- ・ 病気のため進捗が遅れ、講義内容の一部を自習資料とレポートで代替させた部分がある。(これは今年度のみ突発的事態であり、可能な範囲での対処を行った。)

情報発信

講義情報の提供や連絡に、KULASIS を利用していますか。



- ・ はい (17) 25%
- ・ いいえ (52) 75%

利用している場合は、その具体例を記入してください。

- ・ 休講掲示、講義時間変更等の諸連絡
- ・ 講義資料の配布
- ・ レポートの課題内容の連絡、電子版フォーマットの配布、返却方法の案内
- ・ 学生による発表に対する、学生あるいは教員からの質問について、確認のために情報提供した
- ・ 講義、演習についての案内、注意点の説明

反省点、講義での工夫点

本年度の講義の反省点や、講義で工夫されている点がありましたら、記入してください。

- ・ 基幹科目として機械工学群の大多数の修士学生が受講するため、専門分野に偏りすぎることなく、科学・技術分野の修士として身につけておくことが望ましい基礎的な思考方法やスキルを伝えることに重点を置いている。このため多様な分野の学生の興味を引き付けることができていると思われる反面、各トピックを深く掘り下げるには至らない弱点があると認識している。
- ・ 前半で時間を使いすぎて、後半が窮屈になった。
- ・ 二酸化炭素排出に対する規制の動きなど、社会的な動きの最新情報を提供したいと、常々考えている。しかし情報が多すぎて、なかなか準備が追い付かない。
- ・ 仮想事例をいかに主体的に自己の問題と捉えさせて真剣な議論を促すかが重要。
- ・ 学生の予備知識にかなり差がある前提で、いかに理解度を高めるかが問題。
- ・ 前半に講義を行い、基礎的な学習をさせ、その後、最初の演習を課し、後半の講義の中で最初の演習の講評を行ったうえで次の演習課題を課している。さらに、その課題をチームごとに発表させて、それをもとに討議し、最終的な講評を行い、それをふまえたレポートを提出させている。また、後半の講義期間に、フィールド調査や計画案の策定に関して、チームごとにグループワークを行わせている。建築学専攻の学生と建築学以外の学生では専門的知識に相当の差があり、両者を含めた講義や演習指導の方法にさらなる工夫が必要である。
- ・ 10名のリレー講義なので、目標が達成されたかどうかの確認が難しい。
- ・ 講義プリント説明でおおよそ90分を費やしてしまうことがほとんどになってしまったので、今後は、ディスカッションタイムをつくりたい。
- ・ 新しい内容の取り入れが予定どおりにはできなかった。
- ・ 講義すべき内容が多く、学生に演習課題を行う時間がなかった。学生の理解度と参加度を高めるために、中間発表・レポート等の機会を設けることも試みても良いと考える。
- ・ 教科書の該当箇所を事前に配布したが、予習を十分徹底しなかったため、シラバス記載内容全てに到達できなかった。次年度から、教科書の予習を徹底し、進度を上げる必要がある。講義で、各自に内容を説明させることは、本人の理解につながるよい機会であるので、継続し、板書などやり方をさらに工夫させたい。
- ・ レポート、宿題の回数を増やすべきだった。
- ・ パワーポイントの比率が多すぎた。板書を活用すべきだった。
- ・ 理論を確かめ応用範囲を広げるために、コンピューターシミュレーションによる演習課題を与えることを考えたい。
- ・ 講義では学生の理解度を高めるために、教科書を通読させた後、解説する形式をとっている。
- ・ 来年度の桂移転を控えて、これまで使用してきた工学部サテライト演習室での実習をやめて、宿題形式としたため、少し学生の理解度にばらつきが生じたかもしれない。
- ・ 盛りだくさんな内容よりも、項目の割愛がある程度必要かも知れない。本講義は複数の専攻にまたがる学生が受講しており、学部における習熟度にも分布があるために、その考慮をさらに行う必要もあろう。

- ・講義内容を理解してもらうことを念頭にできる限り丁寧に、特に難しいと思われるところは何回も念を押しながら講義しているが、やはりレポートとか中間試験で理解度を確認しながら進めることも必要かと考えている。当初は都市環境工学専攻として100名近い受講者がいたので躊躇していたが、受講者数も対応できる人数になっていることから次年度から導入を考えている。
- ・本科目は特定の研究室所属の学生にとっては理解しやすい内容である半面、該当しない研究室所属の学生にとっては、難しい内容である可能性がある。この両面を勘案しながら、できるだけ一般性を持たせた講義内容にする努力が必要と考えている。
- ・もう少し演習の要素を増やしても良かった。
- ・7名の担当教員のリレー式講義であるため、その理解度確認を目的として受講者に最も関心を持った講義テーマおよび、そのテーマに関するコメントについてアンケートを実施した。その分析結果を、次年度の講義内容に反映させる予定である。
- ・講義内容が多く、実際に演習問題を解く時間がなかったので今後工夫したい。
- ・英語講義は大変だ。
- ・過去の地震被害の教訓、被害原因解明の既往研究を適宜紹介して講義内容の重要性を理解させるように努めている。
- ・予習させて予備知識を持って講義を受講させる工夫が必要。
- ・図や写真から読み取ることを無理にでも発言させることによって、読み取り考える能力を涵養するようにしている。しかし、講義中の私の発言に対しての考え（批判・反論など）を述べさせることを十分できなかつたと反省している。
- ・学生からの発言をさらに促すべきであった。
- ・演習問題を黒板で解答させたり、学生に対する質問を数多くするなどして、講義中の緊張感を保つように工夫している。他の専門分野の学生の理解を深めるため、重要事項を記載した穴埋め形式の補助プリントを作成した。
- ・京都大学（桂キャンパス、吉田キャンパス）、中国清華大学（北京キャンパス、深センキャンパス）、マレーシアマラヤ大学をインターネットで繋いでの同時講義を実施している。
- ・学期の始まる前に機器点検を実施し、講義毎に使用するPPTを事前に配布している。
- ・レポート提出を今後考えたい。

その他

大学院教育に関して、工学研究科に望まれることがありましたら、記入してください。

- ・単位のためではなく、学生が有用であると考えることを履修するようにすること。
- ・全ての教室にパソコン用プロジェクタを設置することが望ましい。無い部屋では準備に何分か必要である。
- ・本来なら、桂キャンパスにも50台程度のサテライト演習室を設置して、計算機実習に利用できることが望まれる。（が、無理でしょうね）

就職先企業担当者アンケート

回答企業 1

▶最も関連の深い学科・系をお選びください。

▷地球工学科

▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えてください。

▷御意見：他大学・他学科の学生と比べ、深い専門性を身に付けて入社してくる印象があります。これは、環境系の学科から入社してくる他大学の学生が少ないことも理由になると思います。

▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：今は国際性が非常に求められています。大学も国際化が進んでいる印象があり、留学生とのコミュニケーション、留学といった海外の人たちとの交流を学生時代に学んで欲しいと思います。

▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：残念ながら弊社でも精神的な病にかかる人が多くなっています。学生時代に授業以外に何を学んだらこうした病気にかからなくて済むかは人それぞれだと思いますが、クラブ活動等を通じ、友人関係等、コミュニケーションの面、体力等、身体面をしっかりと身に付けて社会人になって欲しいと思います。

▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えてください。

▷御意見：弊社は機械メーカーなので、機械系以外の学生にも製図等、機械一般の知識を新入社員教育に取り入れています。また、海外留学による語学研修にも力を入れております。国際化の潮流は今後も更に進んでいくと思いますので、大学でも力を入れて教育してもらいたいと思います。

▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えてください。

▷御意見：専門的知識とともに、大学の先生方とのネットワークや同級生・先輩後輩等の京大卒の人脈の活用にも期待しています。大学の中でも縦や横の関係をしっかり構築できるようなイベント等を充実して頂きたいと思います。

▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えてください。

▷御意見：以前と比べ、最近存在感が小さくなっているような印象を受けます。日本の中でもっと存在感のある学部・研究科になって欲しいと思います。そのためには大学だけではなく、我々卒業生も含め一体感をもって社会に貢献する仕事をしていかなければならないと思っています。企業との連携も進め世界中の様々な技術課題を解決するようなプロジェクトがたくさん進められると良いと思っています。

回答企業 2

▶最も関連の深い学科・系をお選びください。

▷地球工学科

▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えてください。

▷御意見：同窓生の Network は、他大学と比べてあまり積極的でないような印象です。理系というところもあるかと思いますが。

▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお教えてください。

▷御意見：専門分野だけでなく、大学1、2回時の様々な授業に興味を持って取り組んで欲しいと思います。大学で学んだことで十分と言える業種は少ないですし、間接的には色々の分野と密接に関連していますので。

▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお教えてください。

▷御意見：コミュニケーション能力

▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えてください。

▷御意見：専門分野の基礎知識習得のための集合研修（Total 1ヶ月程度）、OJT（On the Job Training）を通じた実務教育。

▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えてください。

▷御意見：専門分野について、十分な知識と理解力を有しているが、それ以外の分野のことも有機的に関連づけを行うことが出来、そもそもの専門分野へ取り込めないか等、柔軟な発想力を持って、課題の解決を目指す能力。

あと、最近はあたり前になってきましたが、世界で自分の考えを説明するために最低限必要となる語学力（例えば英語）。

▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えてください。

▷御意見：最近、日本の技術が一番と言えることが少なくなってきました。大学内で、自分が携わっている内容が、その分野のどのポジションに位置しており、どのような課題に直面しているのか、体感しにくい状況なのかもしれません。学生に教えて頂いている先生方にとっては、授業は貴重な研究時間を割かれるもったいない時間かもしれませんが、先生方が夢中になって取り組まれていることを、世界の最新の動向も交えながら、学生に語りかけて頂ければと思います。

回答企業 3

▶最も関連の深い学科・系をお選びください。

▷地球工学科

▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えてください。

▷御意見：物事・事象の捉え方がマクロな視点から展開されており、普遍性が高く、一過性で

ないことが、他大学と比べて大きく異なる。

▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：メンテナンス分野等、ものづくり後に発生する付帯業務やランニングコストなどについての意識付けを行うことで、よりよい計画やものづくりに繋がっていくと感じます。（他大学は、ものづくりや計画より、メンテナンスに特化した教育になっている点は、非常に物足りなく感じています。）

▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：これまで通り、自主性・多様性を育んでもらいたい。

また、京都という町を通じて、まちや人の関係を知って欲しい。

▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えください。

▷御意見：社会人として／鉄道人として／当社の社員として、について3週間、実習などをした後、各専門分野の実習等を1週間実施します。（4月）

〈学生時代に行っていて欲しいもの〉

電子メールや書面などのビジネス文書の書き方や電話の受け応えについては、研究室あるいはアルバイト等を通じて学んでいて欲しいです。

▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えください。

▷御意見：会社全体を見渡すことのできる技術経営者を期待しています。

また、同時に会社を通じて、世の中をどうしていくべきか、どうしたいのか、そういった志を兼ね備え、自己実現の一助として、会社を使う、会社を変えていく、そんなことを期待しています。

▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えください。

▷御意見：京都大学らしい枠に収まらない教育・人材育成を今後とも期待しています。

回答企業 4

▶最も関連の深い学科・系をお選びください。

▷地球工学科

▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えください。

▷御意見：将来、建設業界での活躍を目指して地球工学科に入学する学生数が少ない。

いわゆる「土木屋」としての動機付時期が遅く、しかも弱い。

このため、民間建設業での面接試験において、苦戦する場合がある。

▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：①土質、水理、材料等の実習・実験を通じて、基礎知識の習得と、構造物の破壊のメカニズムや、地滑り・水害等の自然災害のメカニズムを理解する。

②建設業界では避けて通れない法律（会計法、建設業法、安衛法）の基礎知識の習得。

▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：主に課外活動等を通して、統率力、集中力、忍耐力、洞察力を養ってほしい。（リーダーシップ、フォロワーシップ）

▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えください。

▷御意見：・O. J. T 中心（弊社では新入社員は現場配属を原則としております。）
・OFF J. T. として、入社時研修、初級設計研修を実施（更に入社8～10年次までに設計、施工研修を実施している）。

大学教育のフォローの意味での新人研修という目的は無い。

▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えください。

▷御意見：・知的能力（理解力、分析力、論理構成力）を活かしたスペシャリスト。
・定員（卒業者数）の多さに起因して、人脈を有効に活用できる横断的マネジメント能力。

▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えください。

▷御意見：国内社会全般の傾向であるが、規範（ルール）に沿う、カリキュラムが構成され、教育を受ける学生は何の疑問も持たず、これを素直に受け入れる風潮は、いかがなものか。

基礎学問の教育の充実は当然必要であるが、学生の自主・自律を促す自由度の高いカリキュラムや、京都大学の特性を活かした教育プログラムの実施が望まれる。

あくまでも個人的見解であるが、荒けずりながら、高いポテンシャルが伺え、将来性に期待できる人材を京大生に求めたい。

回答企業 5

▶最も関連の深い学科・系をお選びください。

▷地球工学科

▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えください。

▷御意見：学力の高い方は多いようですが、特に他大学の方と異なる点はありません。

▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：専門分野の基礎知識を徹底的に学んでほしい。

反応工学、流体力学、熱力学、伝熱工学、化学工学、数学、英語。

▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：・研究の進め方

- ・国際交流、プレゼン能力、対人能力、交渉能力
- ・真摯に全精力をかけて取り組んだ経験（学業関係で）

- ▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えてください。
- ▷御意見：(特許等は社会人になってからでも教育するので)基礎(学問)の教育(物理・化学・文章の書き方等)
- ▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えてください。
- ▷御意見：専門学問の理解、高い学力
- ▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えてください。
- ▷御意見：特にありません。

回答企業6

- ▶最も関連の深い学科・系をお選びください。
- ▷地球工学科、物理工学科
- ▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えてください。
- ▷御意見：論理的思考に立って行動をする。
- ▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生(あるいは他大学卒業生・修了生)に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお答えください。
- ▷御意見：当社事業内容(環境アラントエンジニアリング、化工機メーカー)から、機械・化学工学に関する知識を重点的に学んでもらいたい。
特に力学系については、しっかりと学んでもらいたい。
- ▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生(あるいは他大学卒業生・修了生)に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお答えください。
- ▷御意見：コミュニケーション能力・問題解決力、積極性、協調性等。
- ▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えてください。
- ▷御意見：・ビジネスマナー
・力学
・製図
・機械基礎
・要素技術(土木・建築・電気)
- ▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えてください。
- ▷御意見：勉強は良く出来る学生が多く、論理的思考力も高い。
一方で、積極性や問題解決力にもの足りなさが残る。
- ▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えてください。
- ▷御意見：ここ数年、継続して採用に結びついており、今後も貴校から優秀な人材を獲得したいと考えています。
学内セミナー等へも是非とも参加したいと思います。

回答企業 7

▶最も関連の深い学科・系をお選びください。

▷建築学科

▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えください。

▷御意見：哲学的背景をふまえた独自の“世の中の流れ”とは独立した見解。

▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：哲学。原論。

▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：実際の社会との関係。

▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えください。

▷御意見：ほとんどの場合0から教育が必要。

一方教育を実施すると、“教えられた事”以外知らないということになってしまい、座学ではなくオンザジョブでの継続的教育が重要になっている。

▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えください。

▷御意見：社会への適応性に個人差があり、関東の学生は学生時代にそのトレーニングができている。

教師からだけでなく先輩に学ぶシステムも必要。

▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えください。

▷御意見：もっと哲学的に、もっと実際の社会における動きに沿って、他の大学との差異を意識してほしい。

回答企業 8

▶最も関連の深い学科・系をお選びください。

▷建築学科

▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えください。

▷御意見：‘京都大学’という関西地区ではリーダーとなる大学の出身者として、社内でもリーダーシップを持って行動できる人が多いように思います。また、我々建設業のお客様となるような各企業内でも、同じようなリーダー的立場にある京都大学出身者と、企業という枠を超えたネットワークを持ち、コミュニケーションよく仕事を進めることができていると感じています。

▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：大学で学んだことが、そのまま実社会で生かすことができるということは少なく、そのため社会人になって戸惑いを感じている人が多いようです。特に京都大学の出

身者は、学生時代に「よくできる人」として評価されている人が多いので、その戸惑いが大きいように思います。

学生時代の授業で学んだことがそのまま生かされなくても、それらの蓄積が基礎となって、いつか形を変えて社会で役に立つ、という気持ちを持って授業を受けてほしいと思います。

▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：この発達した情報社会の中で、いろいろな情報から、自分はこうなんだ、という「境界線」を自分で引いてしまっているような人が多くいるように感じます。学生時代には、境界線を引くことなく、いろいろな可能性に挑戦し、‘お勉強’ではなく、学生時代にしかできないような経験をいっぱいしてきてほしいと思います。

▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えください。

▷御意見：弊社では、入社1年目は全員1つの独身寮に住まわせて、横のつながりを持たせるとともに、業務的にも4か月ごとに、例えば作業所－設計－見積というように、建築に関わる3つの分野を経験させ、チームで業務を進めることの重要性を学ばせています。このチームとして仕事や物事を進めていくことを、学生時代のいろいろな活動を通じて学んできてほしいと思います。

▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えください。

▷御意見：やはり社内の業務を進めるうえで、リーダーシップを持って取り組む姿勢を持ってくれることです。仕事を着実にこなす人は多くいますが、リーダーシップを持つ人というのは、企業で行う教育では身に着けさせることには限界があります。やはり‘京都大学’という名前の元で、いろいろな場面でのリーダー的立場で（きっと中学・高校でも）、学生時代を過ごしてきた人が多いと思うので、企業内でもその面を期待しています。

▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えください。

▷御意見：‘京都大学’出身者は、有名大学出身者ということで、どの企業に入っても社会に貢献できるような大きなプロジェクトに関わる機会が多いと思いますが、それを、‘京都大学’出身者の「権利」ではなく「義務」として捉え、しっかり自分というものを持って、同じ大学出身者のネットワークを生かして、社会（特に関西）の活性化に貢献してほしいと思います。

回答企業 9

▶最も関連の深い学科・系をお選びください。

▷建築学科

▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えください。

▷御意見：勿論すべてというわけではありませんが、解決すべき課題に対して、目先のスピードや最短最速ルートを求めるだけでなく、より根源的に粘り強く課題の本質に迫ろうとするタイプの方が多いように感じられます。

- ▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお答えください。
- ▷御意見：各専門分野の基礎的な技術の学習は当然として、より創造的な展開に向けて単なる知識の習得ではなく「何故そうなるのか」といった学理を問う姿勢を、授業を通して身につけていただければと思います。
- ▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお答えください。
- ▷御意見：企業活動の中では、実に多くの方達との協働が不可欠となります。自らの個性を持ちつつも、協働する方達の個性や能力を的確に評価でき、その中で自らの能力を最大限発揮できる、協調性と主体性を、様々の経験や活動を通してしっかりと身につけていただければと思います。
- ▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えください。
- ▷御意見：まずは弊社の理念・ビジョン・組織などを理解いただいた上で、私どもは建築設計業務を行っておりますので、実務に向けて、CADオペレーションやコスト・法規・品質管理・環境配慮・情報セキュリティーに関する講義演習などを行っておりますが、大学側でお願いしたいということは特にありません。
- ▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えください。
- ▷御意見：昨今学生の学力低下の話を目にしますが、まずはそのようなことが無いようにということをお願いしたいと思います。その上で専門分野を探究しつつも決して専門バカに陥ることなく、主体性と豊かな教養知性そして幅広い視野を持って、物事の本質に迫ろうとするクリエイティブな京大生らしい人材を期待しております。
- ▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えください。
- ▷御意見：歴史の街京都の伝統の中で育まれてきた自由な校風の基、今後ますます求められるであろうグローバル化の推進・異分野融合による新規分野の開拓・産業界との交流の促進などにおいて、京都大学らしい京都大学ならではの独自の新しい展開を大いに期待しております。

回答企業 10

- ▶最も関連の深い学科・系をお選びください。
- ▷建築学科、物理工学科、電気電子工学科、情報学科
- ▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えください。
- ▷御意見：ポテンシャルがあり優秀。
- ▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお答えください。
- ▷御意見：京都大学と言うよりは一般論ではありますが、基礎的な分野の履修をお願いしたい。機械系ならば、材料工学、潤滑、構造力学、製図。電気系ならば、電磁気学、受配電、電気機器（モータ、駆動制御装置、変圧器 etc）、電気制御（直流機、交流機、油圧系）、コンピュータ言語

▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：・こちらも一般論ではありますが、

- ①コミュニケーション能力
- ②ドキュメンテーション能力（起承転結のあるレポート作成）
- ③プレゼンテーション能力
- ④英語力
- ⑤課題に対するアプローチ方法

▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えください。

▷御意見：機械系の例

- ①保全技術（材料、破損、腐食防食、トライボロジー、設備診断）
- ②構造解析（材料力学、有限要素法）
- ③設計技術（装置構造と作用、図面の読み方、保全性設計）

▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えください。

▷御意見：・エンジニアのリーダーとして関係先を糾合し引っ張って行く人材。

・新しい発想でイノベーションを起こせる人材。

▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えください。

▷御意見：

回答企業 11

▶最も関連の深い学科・系をお選びください。

▷物理工学科

▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えください。

▷御意見：確かな知識と経験に裏付けされ、頭の回転が速く、冷静に落ち着いて物事に対処するイメージ。

しかしながら、勉強・研究ばかりで暗いということではなく、明朗な人物が多い。

▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：・基礎学力の他、教養課程（1～2年）において、理系学生でも文系の授業（経済学、法学他）を受けることにより、専門以外の知識を多く吸収することで、専門を軸とした幅広い知識のもと、自ら問題を提起し、考え、解決する力

・英語等語学力

▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：・コミュニケーション力・協調性

・グローバル的な視野・発想（海外経験）

・社会人として組織の中で活動・活躍していくための最低限のマナー

・物事を自分で考えやり遂げたという経験、行動力

▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えてください。

▷御意見：・基本的には、新入社員1名につき指導員が1名付いた上でのOJTによる業務知識習得が主となるが、その間には英語研修その他技術系社員として必要となる知識習得のための各種プログラムがある。(必修、選択性等)

・機械系4力学、また電気系5基礎科目について、弊社に入社してくる者の多くは各々学生時代に履修しており、各科目における断片的な知識は有している状況にあるが、入社後はそれらがどのように有機的に繋がっているかを理解してもらうような研修を実施している。(折角の知識を上手く使えていない者もいるため、使えるようになるための教育をしていく必要がある。)

・但し、大学ではものづくりに進む学生のみを教育している訳ではないため、ものづくりにおいて必要となる考え方、知識は企業で取り組んでいく必要があると考えている。

▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えてください。

▷御意見：・ものづくり、日本の技術力、世界の発展に繋がるような革新的な技術の探求。

▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えてください。

▷御意見：

回答企業 12

▶最も関連の深い学科・系をお選びください。

▷物理工学科

▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えてください。

▷御意見：他大学卒業生・修了生との比較では、文武両道で伸び伸びとした学生生活を送っている学生が多いように見受けられる。

特に大学院生においては、充実した研究環境・指導体制の下、熱心に研究に取り組んでいる学生が多い。

▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：講義・座学に留まらず、理論の検証などを行う授業などを設定することで、学んだ知識が社会にどのように役立てられているのかなど、技術に関する好奇心を高めて欲しい。

企業としても工場見学、インターンシップなどの機会提供を通じて、協力することが可能であり、お話があれば随時対応したい。

▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：学生だからこそ経験できる活動（留学、部活、サークル活動、アルバイトなど）を通じて社会性を身につけ、より見聞を広め人間的な成長を遂げて欲しい。

特に産業界においては、今後ますますのグローバル化が見込まれる中で、国籍、人種、宗教などが異なる人間・社会との触合いを通じて、グローバル感覚を養って欲

しい。

大学には授業以外の学生生活についても、機会提供やサポートできる体制を築いて頂きたい。

▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えてください。

▷御意見：全新入社員共通の研修として集合研修（ビジネスマナーや語学教育中心）、製鉄所での三交代研修（生産現場での研修）を2ヶ月間実施。

その後は、配属職場に応じてOJTを中心とした専門的な育成を実施。

大学においては、特に語学などの基礎学力について、より実践的な学習機会を設けて頂きたい。

▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えてください。

▷御意見：技術者として、学生時代に培った知識・経験をもとに更なる社会の発展に貢献し、リーダーとして活躍できる人材として活躍することを期待する。

▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えてください。

▷御意見：就職に関する事項においては、各専攻において学内推薦のスケジュール・方法が大きく異なる事、また専攻によってOB交流会等を通じた企業情報の収集機会に差があり、学生が所属している専攻によって就職活動に有利・不利な面が生じていると感じる。

専攻単位の部分最適ではなく、学内においての全体最適な視点で、上位組織がリードすべきである。

回答企業 13

▶最も関連の深い学科・系をお選びください。

▷物理工学科

▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えてください。

▷御意見：・事象を深く考え、問題解決にあたって根本的な解決を模索する。

・全体として自分の考えを説明することが少しにが手な人が多い。

・同様にプレゼン力も不足（同年代の方と比較）。

・会社等の組織になじみ方がおそい。

▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：第1に専門知識はしっかり身につけてほしい。

問題解決能力は社会に出てからみがかれば良いが、その基本的なところは訓練しておいてほしい。

（第2に文学、経済、歴史など幅広く興味をもって知識と考え方を習得してきてほしい。）

▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：部、サークル活動、アルバイト、ボランティア、旅行などを通じて、多くの方との

コミュニケーションを行うことにより、多様な価値観があることを学ぶとともに、しっかりした自分の考えをもつためにやるべき訓練を始めていただきたい。

▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えてください。

▷御意見：社会人としてのマナー教育、自社のルール教育、それぞれ事業毎の導入教育を行っている。英語教育にも力を入れているが、これは大学で本来やっておくべきこと。また新入社員は全員技術士第一次試験を入社年に受けていただいている（既合格者とJABEEコース卒業生を除く）。

▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えてください。

▷御意見：・入社後も自己啓発に励み、自身の能力を高める人物。
・リーダーを目指す人がもっと多くいても良い。
（目指せば、おのずとやるべきこと（能力開発）がわかるはず。）

▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えてください。

▷御意見：卒業した大学には皆、特別の思いがあります。
学科の単位でもっと卒業生の力をうまく使って大学の力を高める（社会的に）ことがさらに必要と感じます。

回答企業 14

▶最も関連の深い学科・系をお選びください。

▷物理工学科、電気電子工学科、工業化学科

▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えてください。

▷御意見：基本的な考え方、背景をきちんと理解した上で、論理的に考察できる能力を備えた学生は多いと感ずる。

▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：・自ら仮説をたて、実証していく、研究の進め方。

▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：技術系以外の文系人材との討論・共同作業などを通じてコンセンサスのとり方やファシリタートの仕方など……身につけてくれればと思います。

▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えてください。

▷御意見：・社会人の基礎（マナー、連絡書の書き方など）と意識改革。
・英会話。
・企業理念、会社ルールなど。

▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えてください。

▷御意見：・グローバルに事業展開していく中で、今その手本がないことに果敢にチャレンジして、リードしていってくれることを期待しています。

▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えてください。

▷御意見：自らの主張、夢をもち、それに向かって行動をしかけ、最後までやり抜くという将来の日本を創造していく気概をもった人材の輩出の期待しています。

回答企業 15

▶最も関連の深い学科・系をお選びください。

▷電気電子工学科

▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えてください。

▷御意見：高い専門性を有し、かつ目的意識を強く持った学生が多いように感じられます。

▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：工学研究科、工学部修了生の方のこれまでの採用実績から判断すると、十分基礎的なITスキルを有していると判断しておりますが、IT分野については、特に技術トピックの移り変わりが激しい分野となります。これまで以上に技術トレンドをしっかりとキャッチアップするような教育をしていただき、学んでいただきたいと考えております。

▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：学内では体験できないことを多く経験し、例えば、お金儲けの仕組みや社会との関わり方（コミュニケーション）といった卒業後に必要となる知識・スキルの醸成に努めてほしいと考えております。

▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えてください。

▷御意見：問題解決能力の醸成や社会人として必要な最低限の基礎教養（会計、法律などに）関する教育を行っております。このような点に関しては、大学・大学院における教育にて対応することは十分可能だと考えております。

▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えてください。

▷御意見：圧倒的に高い専門的な能力に加え、自らが先頭に立ち、他者を巻き込み、マネジメントしていく力を有した人材であることを期待しております。

▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えてください。

▷御意見：弊社としては、「固定観念にとらわれない自由な発想」と「失敗を恐れない行動力」を持った個性的でチャレンジ精神あふれる人材を採用したいと考えております。京都大学工学部・工学研究科様におかれましても、このような人材の育成の実現にご尽力いただけると幸いです。

回答企業 16

▶最も関連の深い学科・系をお選びください。

▷電気電子工学科、情報学科

▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えてください。

▷御意見：特に大きく異なると感じられる点はありませんが、皆さん、地頭が良く、論理的な思考力が高いと感じます。

反面、パワフルさを感じる人材は少なく思います。(優等生的な人が多い)

▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお教えてください。

▷御意見：基礎的な学力はもちろんです（こちらは皆さん結構学んでいると感じます）、コミュニケーション力、チームで何か成果を出すことの喜び及び難しさなどを少しでも学んできてもらおうと良いと考えます。

▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお教えてください。

▷御意見：上記と重なりますが、他人と力を合わせて成果を出すことを色んな場面で学んで欲しいと思います。

又、目的やアウトプットを明確にすることの重要性、目標設定の重要性などを学ぶことも大事だと思います。永遠に学んでいくことでもありますが……。

▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えてください。

▷御意見：弊社の中でも、技術・知財本部だけで行っていることですが、入社3年目までの人間に対して週1回（金曜日）に、事業化力、人間力の強化を中心としたプログラムを実施しています。

その中で、技術力に関しては、組み込みを中心にした、エレキ、ソフトの基礎研修も行っていますが、どちらかだけでも良いのでより設計に近いスキルを身につけてきてもらいたいと思います。

▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えてください。

▷御意見：これまで、現状の強みと感じている論理性、思考力はより強化していく上で、より発想の柔軟性、視野の広がりを期待します。そんな中で、時には常識はずれとも思えるようなパワフルな発想・行動が出来る人材が出てくることも期待します。(全員である必要はありませんが)

▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えてください。

▷御意見：今後ともよろしく願います。

回答企業 17

▶最も関連の深い学科・系をお選びください。

▷情報学科

▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えてください。

▷御意見：自分で考えて行動できること。自分の意見を持っていること。徒党を組まないこと。興味のあることに対して追求する姿勢。周りをあまり気にしないこと。

- ▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお答えください。
- ▷御意見：論理的に考える力。それを説明できる力。
 専門領域以外の幅広い知識・視点、それを組み合わせて考える力。
 人と議論できる力。自分の考えを表現できる力。
- ▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお答えください。
- ▷御意見：英語。日本人としてのアイデンティティ・文化の理解。
 他人（特に外国人）の考え方・見方に対する理解。
- ▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えください。
- ▷御意見：ビジネスマナー。
 専門技術（必要に応じて）。
- ▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えください。
- ▷御意見：独創的な発想、新しい視点、柔軟な考え方。
 人を巻き込んででもやり遂げる力。
 人が集まってくるような魅力ある人材。
- ▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えください。
- ▷御意見：先端的取組を継続して頂く一方で、これまで以上に応用分野への拡大あるいは企業との共同活動、それらを通じた幅広い人材の育成・輩出に期待しています。

回答企業 18

- ▶最も関連の深い学科・系をお選びください。
- ▷情報学科
- ▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えください。
- ▷御意見：・ルールにとらわれない自由な発想を出来ることが多いと感じます。
- ▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお答えください。
- ▷御意見：・与えられた情報から合理的な判断を行える論理的な思考力を知識の習得を通じて鍛えていただけるとよいと感じます。その一方で論理の積み上げだけでなく、飛躍した新しい発想、アイデアを出す力も今後の日本を支えて行く人材には必要であると感じています。
- ▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお答えください。
- ▷御意見：・自由な時間をどのように有効に活用するかについて意識していると、社会に出た後の限られた時間を有効活用し、自己啓発を行っていけると思います。
 ・アルバイトやサークル活動を通じて社会とのつながりや他人との関わり方を学んでいただけると、社会性の向上につながると思います。
 ・個人的な意見ですが、趣味でもなんでもよいので自分が没頭できる好きな物を見

つけて欲しいと思います。

▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えてください。

▷御意見：・新人教育としては、通常のビジネスマナーや技術研修に加え、グローバル化に対応していくため語学教育などに力を入れています。
・また新人に限らずスキルアップのためのさまざまな研修が提供されています。
・本来大学で行うべきであると思われるものについてはありません。

▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えてください。

▷御意見：・事業分野、技術開発分野それぞれにおいて、リーダーシップを発揮し、グローバルに戦える人材となることを期待しています。

▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えてください。

▷御意見：・自由闊達が京都大学の学風であると思っています。自由であることの楽しさだけでなく、自由であるが故の苦しさをわかっているのも京都大学の卒業生ならではだと思っています。このような特徴は、先の見通しを立てることが難しい今後の社会において、生き抜いていくための強みになると思っています。ただ、最近はいくつか真面目なのですが、比較的型にはまったタイプの卒業生が増えてきているように感じます。京都大学工学部には出来るだけ、型にはまらないような教育に努めていただければと思います。

回答企業 19

▶最も関連の深い学科・系をお選びください。

▷情報学科

▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えてください。

▷御意見：業務における課題・問題点の本質を理解する能力が高いと感じる。多くを説明せずとも、解決すべき課題を把握して、的確なアプローチを選択する傾向が強い。また新しい事に取り組ませても、短い期間で知識を吸収し、応用する力がある。解決する際にも、実用的・実地的な手法をとることが多い。また、単に指示を待つのではなく、自ら新しい商品／サービスを考えようとする。いい意味で「まじめ・真摯」な気質の人が多い。

▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：工学に必要な数学の基礎。フィードバック制御やデジタル信号処理。確率・統計学。システムの評価において、数学的解析はどんな業務であってもなんらかの形で活用することが多く、応用もさることながら基本的な数学の力が求められる。プログラミング能力も JAVA 等ではなく、基本的な C や C++ と書いた言語習得をしてほしい。通信関連の学科であれば、通信におけるシステムプログラムを容易にかけるレベルまで習得して欲しい。また、教養に当たるが英語に関しては、ビジネス英語や英会話を学び、TOEIC で

650 点以上相当の力をつけてもらいたい。

▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお答えください。

▷御意見：自分からやりたいと思って取り組むもの、例えば部活や自ら起こしたサークル、NPO / NGO / ボランティア活動、JICA 短期ボランティアの活動参加など。
質問2と同様、英語やそれ以外の外国語については身につけて欲しい。

▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えください。

▷御意見：C/C++ 言語研修、通信技術講座などが全体的に行っている。部署内では、システムプログラミングを課題を出してプログラムさせている。
ある程度の規模のアプリケーションプログラムをスクラッチから書くことは、大学で一度は行うべきと考える。それにより、仕様の策定・実装・バグ・動作検証など一通りの経験をできるが、企業においては十分な時間をかけて作られないため、大学で比較的長い時間をかけてプログラミングする教育が望ましい。
また、複数の人間で分担して一つのアプリケーションを作るような実習もよくないのではないか？

▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えください。

▷御意見：自由で、発想が柔軟であり、常識を疑い、今までにないようなもの・サービスを生み出す事を期待する。
そのためには、知識を与える教育ではなく、課題を自由に色々な手法で解決する学習や、グループワークによる共同提案（チームワークを磨く授業）、アイデアコンテストのような試みをし、それらを経験してきた学生を期待する。

▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えください。

▷御意見：一般論ではあるが、海外（U S）の授業を受けて、通信であっても非常に実際的な問題を解決させる授業に感心した。例えば光ファイバを伝わる速度が××万 Km なので、どこからどこまでトータルの遅延を××で誤り率をYYするにはどう設計すれば良いか？といった問題を解かせる。こういう知識は身につくものと考えられ、さらにグループワークでTV電話システムを作る課題を皆で分担してプログラミングしたりして、即戦力になるレベルと感じた。ツールとしてプログラムを使ったり、オープンソースを扱えるレベルになる必要があり、大学における教育のあり方を考えさせられた。実用的であればいいというものでもないが、学生に興味を持って取り組み、システムを構築して解決できる能力を高める手法について検討して欲しいと考えている。

回答企業 20

▶最も関連の深い学科・系をお選びください。

▷工業化学科

▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えください。

▷御意見：基礎学力が高い学生の方が多いと感じます。

- ▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお答えください。
- ▷御意見：語学、その他自身の専門外の科目。
（教養や発想の幅を広げるためにも、特に大学院）
- ▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお答えください。
- ▷御意見：人に対するコミュニケーション力全般。
好き、楽しいと思えないことでもやり切り、乗り越える経験。
- ▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えください。
- ▷御意見：会社の事業全般の基礎知識、ビジネスマナー、仕事の進め方一般、その他PCスキル、プレゼンスキル等。工場現場実習も実施。
教育中に寝ない、時間や納期を守るといったことは、大学においてもより一層ご指導頂きたいと思います。
- ▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えください。
- ▷御意見：豊かなポテンシャルと基礎学力をアドバンテージとして、より一層、活躍されることを期待しております。
企業人を目指す方については、就職先を知名度や規模だけで判断されないことを期待します。
- ▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えください。
- ▷御意見：特にございません。
今後とも、よろしくお願い致します。

回答企業 21

- ▶最も関連の深い学科・系をお選びください。
- ▷工業化学科
- ▶質問1：京都大学本学部卒業生・修了生が他大学卒業生・修了生と異なると感じられる点があればお教えください。
- ▷御意見：自由・独自性を重んじる学風。
- ▶質問2：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に特に授業で学んでほしいと思われる点があればお答えください。
- ▷御意見：専門基礎知識（原理原則）
- ▶質問3：京都大学本学部卒業生・修了生（あるいは他大学卒業生・修了生）に、大学時代に授業以外で学んでほしいと思われる点があればお答えください。
- ▷御意見：日本の歴史、世界の中での日本の位置付け。
- ▶質問4：新入社員教育としてどのような教育をされておられますか。本来大学で行うべきであると思われる点などがあればお教えください。
- ▷御意見：・会社DNAの理解促進。
・モノづくりの原点を知ってもらう（工場実習）。
大学では、社会人基礎力を鍛えて欲しい。

- ▶質問5：京都大学本学部卒業生・修了生に期待されている点があればお教えてください。
- ▷御意見：変革、創造するリーダーになって欲しい。
- ▶質問6：その他、京都大学工学部・工学研究科に対するご意見があればお教えてください。
- ▷御意見：今後ともよろしく申し上げます。

京都大学大学院工学研究科・工学部 卒業生アンケート (平成24年8月実施)

【1】 京都大学工学部入学に際して

1.1 入学を希望した動機について

33% (88) - 京都大学工学部に自分の関心の強い分野があり、是非そこで勉強したかった

48% (127) - 京都大学の学風に惹かれた

8% (22) - 高校の先生や両親など周囲に勧められた

2% (5) - 友達等が希望したので自分もつられて受験した

5% (13) - 高校等の成績が合格圏だった

3% (8) - その他

「その他」

- ・工学に興味があり、色々な大学を見て回ると、物理工学科の建物が立派で惹かれたため
- ・入試の2次試験に国語が課されない大学の中で、偏差値表において一番上にあったから
- ・進学する価値のある大学は東大、京大だけだと思っていた。関西出身なので京大を志望した
- ・地元に残りたかったから / 自宅から近かったから
- ・京都に居住したかった / 京都という町に惹かれた

1.2 入学時の分野について

67% (176) - 入学時の希望と実際に入学した分野が一致していた

22% (60) - 入学時にとくに強い希望分野はなかった

6% (15) - 入学時の希望と実際に入学した分野が異なっていた

4% (10) - 希望分野があったが、入学を優先して異なる分野に入学した

1% (3) - 希望分野はなく、第一に京都大学に入りたかった

1.3 在学中に自分の勉強したい分野がありましたか

28% (74) - 入学時に勉強したい分野が固まっており、在学中もその方向を通すことができた

37% (98) - 入学時に勉強したい分野があったが、在学中に自分の意志で変わり、変更できた

5% (12) - 入学時に勉強したい分野があったが、在学中に失われ、別の分野が見つからなかった

25% (65) - 入学時に勉強したい分野はなかったが、在学中に見つかった

5% (14) - 入学時にも在学中にも、特に勉強したい分野は見つからなかった

1.4 入学時に、自分の将来（社会人になった後）と大学で勉強することをどのように関連づけていましたか

26% (69) - 自分の関心のある専門分野を勉強し、それを直接活かす領域で働きたい

36% (95) - 自分の関心のある専門分野を勉強し、それと関連した領域で働きたい

14% (36) - 専門分野に限らず工学全般に関する広い知識を習得し、それを直接活かして働き

たい

23% (60) - 工学部に入学したいと積極的に思っていたが、将来についてはあまり考えていなかった

1% (3) - 工学を学びたかったわけではなく、合格圏であるから受験して入学した

1.5 卒業後の最初の職種・分野について

23% (61) - 入学時に希望していた職種・分野であった

49% (128) - 入学時とは異なるが、在学中に自分が希望していた職種・分野であった

15% (40) - 自分の希望とは異なるが、納得できる職種・分野であった

10% (26) - 職種・分野について特に希望はなかった

2% (6) - 希望とは合わない不本意な職種・分野であった

1.6 卒業してから現在に至るまでについて

71% (185) - 最初の仕事に近い分野で仕事を続けており、満足している

13% (35) - 最初は希望した分野ではなかったが、それを続けて満足している

6% (16) - 途中で職種・分野を変えたが、満足している

8% (21) - 希望した分野・職種に就いたが、失望して現在は不満足

1% (3) - 途中で職種・分野を変えたが不満足

【2】 在学中の課外活動について

2.1 京都大学に関係するクラブ活動等について

(あてはまるものをすべて選択してください。)

19% (50) - 体育会系のクラブに入っていた

7% (18) - 文化系のクラブに入っていた

36% (95) - 京都大学に関係する体育会系のサークル(同好会)に入っていた

9% (24) - 京都大学に関係する体育会系と文化系の中間のサークル(同好会)に入っていた

21% (56) - 京都大学に関係する文化系のサークル(同好会)に入っていた

18% (48) - 京都大学に関係するサークル等には入っていなかった

2.2 上記 2.1 で何らかのクラブ等に参加していた方にお尋ねします。

(加入しておられた学年年次をすべて選択してください。)

89% (194) - 1年次

81% (177) - 2年次

76% (165) - 3年次

60% (131) - 4年次

20% (44) - 5年次以上

2.3 京都大学とは関係のない大学外のサークル・団体について

(あてはまるものをすべて選択してください。)

- 7% (18) - 体育会系の団体・サークルに入っていた
- 6% (14) - 文化系の団体・サークルに入っていた
- 2% (6) - 福祉、ボランティア関係の団体・サークルに入っていた
- 2% (4) - 体育会系と文化系の中間の団体・サークルに入っていた
- 84% (209) - 入っていなかった

2.4 上記 2.3 で何らかのサークル等に加入していた方にお尋ねします。

(加入しておられた学年年次をすべて選択してください。)

- 69% (29) - 1 年次
- 67% (28) - 2 年次
- 71% (30) - 3 年次
- 55% (23) - 4 年次
- 26% (11) - 5 年次以上

2.5 上記 2.1 と 2.3 で課外活動をされていた方にお尋ねします。

(在学中に、学業と課外活動のどちらに力をいれていましたか。)

- 25% (61) - 学業
- 52% (126) - ほぼ半々
- 22% (54) - 課外活動

(学業と課外活動のどちらが、その後の人生に役立っていると思いますか。)

- 29% (69) - 学業
- 67% (159) - ほぼ半々
- 4% (9) - 課外活動

[3] 学習環境について

◆あなたの在学当時の学習環境は、当時の社会状況に照らしてどうでしたか。以下の各項目についてあてはまるものを選択してください。

3.1 授業環境についてお尋ねします。

(教室の広さ、証明、音響、空調など)

- 61% (165) - 満足
- 30% (82) - どちらとも言えない
- 9% (24) - 不満

(図書館・自習室など)

- 71% (193) - 満足

17% (46) - どちらとも言えない

12% (31) - 不満

(実験室・演習室など)

53% (144) - 充実

37% (100) - どちらとも言えない

10% (26) - 不十分

(授業のクラス人数規模について)

22% (60) - 大きすぎる

78% (211) - 適切であった

0% (0) - 小さすぎる

3.2 学生時代の時間的ゆとりについてお尋ねします。

(時間的ゆとりの有無(授業時間を除く))

73% (198) - 大いにゆとりがあった

24% (65) - どちらとも言えない

3% (8) - ほとんどゆとりがなかった

(時間的ゆとりを主にどのように使いましたか。)

5% (14) - 授業の予習復習などでほとんど時間を使った

30% (80) - アルバイトに時間を使った

50% (135) - クラブなどの課外活動に時間を使った

14% (39) - 何となく時間が過ぎた

1% (3) - 時間的ゆとりがほとんどなかった

3.3 通学についてお尋ねします。

(各年次で、自宅通学だったか、下宿だったかをお答えください。)

・1年次 39% (105) - 自宅 / 61% (161) - 下宿

・2年次 27% (72) - 自宅 / 73% (193) - 下宿

・3年次 21% (56) - 自宅 / 79% (205) - 下宿

・4年次 20% (53) - 自宅 / 80% (209) - 下宿

・5年次以上 19% (28) - 自宅 / 81% (117) - 下宿

(自宅からの通学時間を分単位でご記入ください。)

4% (4) - 30分未満

6% (7) - 30~59分

22% (24) - 60~89分

25% (27) - 90~119分

43% (47) - 120分以上

(下宿からの通学時間を分単位でご記入ください。)

92% (206) - 30分未満

8% (7) - 30~59分

0% (1) - 60~89分

(下宿の場合、部屋の広さ)

69% (156) - 満足

19% (42) - どちらとも言えない

12% (29) - 不満

(下宿の場合、部屋の設備)

65% (147) - 満足

21% (48) - どちらとも言えない

13% (30) - 不満

(下宿の場合、家賃)

15% (34) - 安い

40% (91) - どちらとも言えない

45% (100) - 高い

【4】科目履修について

4.1 一般教養科目(全学共通科目)の履修科目選択について

(一般教養科目(全学共通科目)の履修科目選択で、あなたが最も重視したことは何でしたか。)

49% (130) - 科目内容への興味・関心

2% (5) - 授業担当教員への関心

19% (50) - 単位修得の容易さ

7% (18) - 時間割の組みやすさ

1% (3) - 友人が出席していること

22% (59) - 科目に必要性があった

4.2 専門科目の履修科目選択について

(専門科目の履修科目選択で、あなたが最も重視したことは何でしたか。)

47% (124) - 科目内容への興味・関心

1% (2) - 授業担当教員への関心

5% (14) - 単位修得の容易さ

0% (1) - 時間割の組みやすさ

1% (3) - 友人が出席していること

45% (120) - 科目に必要性があった

4.3 履修科目のうちの取得単位について

(履修登録をした科目のうち、どれくらいの割合で単位を取得しましたか。次の科目別にお答えください。)

- | | |
|---------------------|---------------------|
| ・学部 一般教養科目 (全学共通科目) | ・学部 一般教養科目 (全学共通科目) |
| 【自然系科目】 | 【人文・社会系科目】 |
| 5% (14) - 3割未満 | 7% (18) - 3割未満 |
| 6% (16) - 3割~6割未満 | 9% (22) - 3割~6割未満 |
| 20% (52) - 6割~8割未満 | 22% (57) - 6割~8割未満 |
| 68% (175) - 8割以上 | 62% (160) - 8割以上 |
| ・学部 一般教養科目 (全学共通科目) | ・学部 専門科目 (学部科目) |
| 【外国語】 | 2% (4) - 3割未満 |
| 7% (17) - 3割未満 | 6% (16) - 3割~6割未満 |
| 2% (5) - 3割~6割未満 | 11% (28) - 6割~8割未満 |
| 8% (21) - 6割~8割未満 | 81% (209) - 8割以上 |
| 83% (213) - 8割以上 | |
| ・大学院 | |
| 4% (10) - 3割未満 | |
| 1% (3) - 3割~6割未満 | |
| 5% (13) - 6割~8割未満 | |
| 90% (225) - 8割以上 | |

4.4 単位取得科目の出席割合について

(単位を取得した科目のうち、どれくらいの割合で授業に出席しましたか。次の科目別にお答えください。)

- | | |
|---------------------|---------------------|
| ・学部 一般教養科目 (全学共通科目) | ・学部 一般教養科目 (全学共通科目) |
| 【自然系科目】 | 【人文・社会系科目】 |
| 10% (25) - 3割未満 | 16% (42) - 3割未満 |
| 19% (48) - 3割~6割未満 | 29% (75) - 3割~6割未満 |
| 22% (58) - 6割~8割未満 | 19% (49) - 6割~8割未満 |
| 49% (127) - 8割以上 | 36% (127) - 8割以上 |
| ・学部 一般教養科目 (全学共通科目) | ・学部 専門科目 (学部科目) |
| 【外国語】 | 3% (9) - 3割未満 |
| 3% (7) - 3割未満 | 5% (12) - 3割~6割未満 |
| 6% (15) - 3割~6割未満 | 10% (25) - 6割~8割未満 |
| 7% (17) - 6割~8割未満 | 82% (213) - 8割以上 |
| 84% (220) - 8割以上 | |

・大学院

3% (8) - 3割未満

3% (7) - 3割～6割未満

6% (16) - 6割～8割未満

88% (223) - 8割以上

【5】カリキュラム・授業について

◆外国語については除外してお答えください。(項目【6】でお尋ねします)

5.1 学生生活全体についてお尋ねします。

(授業及びそれ以外を含む学生生活全体で、教養課程2年間についてどう思いましたか。)

46% (124) - 充実していた

37% (99) - まあまあ

17% (44) - 無駄が多かった

5.2 一般教養科目(全学共通科目)の単位取得状況についてお尋ねします。

(一般教養科目の2年次までの(2回生までの)単位取得状況はどうでしたか。)

70% (185) - ほとんど取得

22% (57) - 75%取得

8% (21) - 50%取得

0% (0) - 25%取得

0% (1) - 25%未満

5.3 基礎・教養科目(全学共通科目)についてお尋ねします。

(基礎・教養科目(全学共通科目)の授業レベルについて)

6% (16) - 低すぎた

90% (239) - 適当

4% (10) - 高すぎた

(人文社会系科目(全学共通科目A群科目)を履修して、後で役に立っていますか。)

19% (51) - 役に立つ

41% (109) - どちらでもない

39% (104) - 役に立たない

(自然系科目(全学共通科目B群科目)を履修して、後で役に立っていますか。)

52% (139) - 役に立つ

33% (88) - どちらでもない

14% (38) - 役に立たない

5.4 専門科目（学部科目）についてお尋ねします。

（専門科目（学部科目）の授業レベルについて）

2%（5）－低すぎた

95%（250）－適当

3%（9）－高すぎた

（専門基礎科目で、後で役に立ったものが数多くありますか。）

74%（197）－たくさんある

22%（58）－どちらでもない

4%（10）－ほとんどない

（専門の応用的科目で、後で役に立ったものが数多くありますか。）

58%（153）－たくさんある

36%（95）－どちらでもない

6%（15）－ほとんどない

5.5 大学院修士課程科目についてお尋ねします。

（大学院修士課程科目の授業レベルについて）

3%（9）－低すぎた

90%（237）－適当

7%（18）－高すぎた

（大学院修士課程科目で、後で役に立ったものが数多くありますか。）

56%（149）－たくさんある

35%（92）－どちらでもない

9%（23）－ほとんどない

5.6 体育実技の授業について

（体育実技の授業は現在選択ですが、必要とお考えですか。）

9%（25）－増やすべき

76%（202）－現状でよい

15%（40）－不要

【6】外国語の授業について

6.1 英語の授業内容について

31%（83）－役に立つ

37%（98）－どちらでもない

32%（87）－役に立たない

6.2 英語のクラス編成人数について

- 1% (3) - 少ない
- 66% (173) - 適当
- 33% (88) - 多い

6.3 英語の授業について英検、TOEICなどを単位に認めることについて

- 55% (146) - 賛成
- 20% (54) - どちらでもない
- 25% (66) - 反対

6.4 会話、LL等の教育を充実することについて

- 82% (217) - 賛成
- 17% (46) - どちらでもない
- 1% (3) - 反対

6.5 工学英語などを導入することについて

- 80% (213) - 賛成
- 18% (47) - どちらでもない
- 2% (6) - 反対

6.6 第1外国語(英語)について

(語学は通年1コマを2単位としています。第1外国語(英語)は現在6単位必修となっています。単位数をどのようにするべきだと思いますか。)

- 6% (15) - 減らす
- 67% (177) - そのまま
- 27% (73) - 増やす

6.7 第2外国語(初修外国語)について

第2外国語(初修外国語)は現在4単位必修となっています。

1) 第2外国語を履修することは必要ですか。

- 40% (107) - 必要
- 36% (96) - 不要
- 24% (65) - 分からない

2) 上記1)で必要と答えた方にお尋ねします。通年1コマを2単位として何単位が適当ですか。

- 23% (25) - 1~2単位
- 60% (64) - 4単位
- 11% (12) - 6単位
- 6% (7) - 8単位以上

3) 上記 1) で不要と答えた方にその理由をお尋ねします。

13% (14) - 語学は英語だけで十分である

8% (9) - これ以上語学の授業にあてる時間的ゆとりがない (語学よりも必要な科目がある)

57% (62) - 第 2 外国語の学習より、英語会話や英語作文、工学英語などの能力を高める方がよい

21% (23) - その他

「その他」

- ・ 中途半端。あれだけで話せるようになるとは思えない。あの程度では役に立たない。
- ・ 第 2 外国語は必要、興味に応じて自学自習で身に付けるべきと考えます。
- ・ 履修後、必要がなければ学習を継続しないため、ほとんどの内容を忘れてしまう。
- ・ 一律で単位習得を義務付けるのではなく、必要と思う者が単位を取得する選択制にすれば良い。
- ・ 使用する機会のない状態でモチベーションを高く維持することは困難。第 2 外国語こそ会話力を重視した授業を。

【7】 授業に対する満足度について

7.1 授業の満足度

(学部 一般教養科目 (全学共通科目) 自然系科目)

33% (86) - 満足

56% (149) - どちらでもない

11% (29) - 不満足

(学部 一般教養科目 (全学共通科目) 人文・社会系科目)

27% (72) - 満足

54% (142) - どちらでもない

19% (51) - 不満足

(学部 一般教養科目 (全学共通科目) 外国語)

21% (57) - 満足

52% (138) - どちらでもない

26% (70) - 不満足

(学部 専門科目 (学部科目))

73% (194) - 満足

23% (61) - どちらでもない

4% (11) - 不満足

(大学院)

- 69% (182) - 満足
- 26% (68) - どちらでもない
- 5% (12) - 不満足

7.2 授業の満足度を決めていた要因について

(講義内容)

- 90% (244) - 重要
- 9% (25) - どちらでもない
- 0% (1) - 重要ではない

(内容のレベル)

- 68% (184) - 重要
- 29% (78) - どちらでもない
- 3% (10) - 重要ではない

(教 え 方)

- 75% (203) - 重要
- 20% (53) - どちらでもない
- 5% (14) - 重要ではない

(先生のキャラクター)

- 46% (124) - 重要
- 36% (98) - どちらでもない
- 18% (50) - 重要ではない

7.3 教員は授業の準備を十分にしていたと思いますか。

- 37% (101) - 十分
- 50% (134) - どちらでもない
- 13% (36) - 不十分

7.4 教員は授業を理解しやすくするよう工夫していたと思いますか。

- 22% (60) - 十分
- 53% (142) - どちらでもない
- 25% (68) - 不十分

7.5 授業中に教員の授業に対する熱意が感じられましたか。

- 30% (81) - 多くの授業で感じた
- 57% (154) - どちらでもない
- 13% (37) - ほとんどの授業で感じなかった

【8】 教員との対話機会について

8.1 科目（実験と演習は除く）を担当した教員と質問等を通しての対話がありましたか。

27%（73）－あった

46%（126）－少しあった

27%（73）－なかった

8.2 学部学生時代に教員と授業を通じて以外に対話を持った経験がありましたか。

20%（53）－あった

26%（69）－少しあった

54%（147）－なかった

8.3 上記の質問で「あった」「少しあった」とお答えの方へお尋ねします。

（その対話は、その後のあなたに影響を与えましたか。）

45%（68）－影響を与えた

35%（52）－どちらともいえない

20%（30）－影響を与えなかった

【9】 学生時代の経済状況について

9.1 学生時代にどの程度アルバイトをしていましたか。

（学生時代全体での平均的な時間をお答えください。）

7%（18）－全くしていない

14%（37）－週に2時間未満

22%（61）－週に2～5時間

37%（101）－週に5～12時間

15%（41）－週に12～20時間

5%（15）－週に20時間以上

9.2 学部学生時代の奨学金についてお尋ねします。

1) あなたは学部学生時代に奨学金を受けていましたか。

28%（75）－ a 日本学生支援機構の奨学金を受けた

1%（2）－ b 日本学生支援機構以外の財団などの、いわゆるひも付きでない奨学金を受けた

0%（1）－ c いわゆるひも付きの企業の奨学金を受けた

71%（192）－ d 奨学金を受けなかった

2) 上記1)でaまたはbと答えられた方は、次の各項目にお答えください。

・受給した年数

7% (5) - 1年間
15% (11) - 2年間
5% (4) - 3年間
73% (54) - 4年間以上

・貸与 or 給付 (返済免除の場合は給付)

93% (103) - 貸与
7% (8) - 給付

・月 額

27% (19) - 5万円未満
60% (43) - 5万円～10万円未満
12% (9) - 10万円以上

3) 上記 1) で d と答えられた方へ、その理由をお尋ねします。

5% (8) - 欲しかったが受けられなかった
19% (28) - 欲しかったが、返済・利息等の条件が付いているので受けなかった
76% (113) - 必要としなかった

9.3 大学院修士課程時代の奨学金についてお尋ねします。

1) あなたは修士課程時代に奨学金を受けていましたか。

46% (123) - a 日本学生支援機構の奨学金を受けた
3% (9) - b 日本学生支援機構以外の財団などの、いわゆるひも付きでない奨学金を受けた
3% (9) - c いわゆるひも付きの企業の奨学金を受けた
47% (126) - d 奨学金を受けなかった

2) 上記 1) で a または b と答えられた方は、次の各項目にお答えください。

・受給した年数

6% (5) - 1年間
94% (112) - 2年間以上

・貸与 or 給付 (返済免除の場合は給付)

84% (114) - 貸与
16% (21) - 給付

・月 額

7% (8) - 5万円未満
82% (99) - 5万円から10万円
11% (14) - 10万円以上

3) 上記 1) で d と答えられた方へ、その理由をお尋ねします。

- 3% (3) - 欲しかったが受けられなかった
- 23% (25) - 欲しかったが、返済・利息等の条件が付いているので受けなかった
- 73% (80) - 必要としなかった

9.4 日本学生支援機構の奨学金についてお尋ねします。

(日本学生支援機構の奨学金制度について)

- 27% (74) - 拡充すべき
- 40% (107) - 現状でよい
- 1% (3) - 縮小または廃止すべき
- 32% (85) - わからない

(学部奨学金の現状における金額や人数について)

- 27% (72) - 拡充すべき
- 35% (94) - 現状でよい
- 2% (5) - 縮小または廃止すべき
- 35% (94) - わからない

(修士課程奨学金の現状における金額や人数について) ※修士課程に進学された方のみお答えください。

- 32% (85) - 拡充すべき
- 35% (92) - 現状でよい
- 2% (4) - 縮小または廃止すべき
- 31% (82) - わからない

(博士課程奨学金の現状における金額や人数について) ※博士課程に進学された方のみお答えください。

- 18% (36) - 貸与奨学金を拡充すべき
- 20% (41) - 現状でよい
- 0% (1) - 縮小すべき・廃止すべき
- 15% (30) - 給付奨学金をつくり拡充
- 46% (93) - わからない

【10】大学院について

10.1 本学大学院工学研究科修士課程に進学されましたか。

- 96% (262) - した
- 4% (12) - しなかった

10.2 本学大学院工学研究科修士課程に進学しなかった方へ、その理由をお尋ねします。

(以下の選択肢について、該当するものをすべて選択してください。)

- 25% (3) - 修士課程進学による経済的負担が大きく、その余裕がなかった
- 33% (4) - 早く社会人になって働く必要があった
- 8% (1) - 修士課程での研究・勉学に魅力を感じなかった
- 8% (1) - 修士課程に進学するより、他のことをしたかった
- 33% (4) - 修士課程入学試験に失敗した
- 0% (0) - 修士課程に進学することに能力的限界を感じた
- 25% (3) - 他の大学院修士課程に入学した
- 8% (1) - その他

10.3 本学大学院工学研究科修士課程に進学された方にお尋ねします。

(修士課程の教育環境は満足できましたか。)

- 78% (205) - 満足
- 19% (51) - どちらでもない
- 2% (6) - 不満足

(修士課程の研究環境は満足できましたか。)

- 85% (219) - 満足
- 13% (34) - どちらでもない
- 2% (6) - 不満足

10.4 本学大学院工学研究科博士課程に進学されましたか。

- 11% (29) - した
- 89% (230) - しなかった

10.5 本学大学院工学研究科博士課程に進学しなかった方にお尋ねします。

(本学大学院工学研究科博士課程に進学しなかった理由について、以下の選択肢から該当するものをすべて選択してください。)

- 24% (57) - 博士課程進学による経済的負担が大きく、その余裕がなかった
- 54% (126) - 早く社会人になって働く必要があった
- 25% (59) - 博士課程での研究・勉学に魅力を感じなかった
- 45% (104) - 博士課程に進学するより、他のことをしたかった
- 3% (6) - 指導教授等との考え方の相違などがあった
- 28% (65) - 博士号を取得しても社会的にメリットがあるとは思えなかった
- 32% (74) - 博士課程に進学することに能力的限界を感じた
- 2% (4) - 他の大学院博士課程に進学した
- 2% (5) - その他

「その他」

- ・ 修士で卒業した方が就職先の選択肢が豊富であり、生涯年収も高いと考えたため

- ・大学、大学院で身につけたことを社会人として役立てたかったから。またビジネスライクな仕事に憧れたから。
- ・奨学金の契約にて、就職しなければなりません。
- ・博士課程修了後の就職に不安があった。
- ・研究で得られた成果を、実際のモノづくりにまで結びつけるプロセスに興味があり、それが体験できるのは企業であると考えたから。

(進学した方が後のあなたにとって良かったと思いますか。)

- 11% (25) - 良かったと思う
- 42% (94) - どちらでもない
- 47% (104) - 良かったと思わない

10.6 本学大学院工学研究科博士課程に進学された方にお尋ねします。

(進学したことが後のあなたにとって良かったと思いますか。)

- 70% (26) - 良かったと思う
- 22% (8) - どちらでもない
- 8% (3) - 良かったと思わない

10.7 全員にお尋ねします。(学部卒業、修士修了、博士修了などすべての方)

(京都大学大学院工学研究科で博士課程に進学することは、社会人になった後で自分にとって有利になると考えますか。)

- 37% (99) - 有利になる
- 53% (141) - どちらでもない
- 9% (25) - 不利になる

◆ご協力ありがとうございました。何かご意見ありましたら、ご自由にお書きください。

- ・学生時代に一番感じたことは、授業の理解不足による学問への興味の低下でした。工学を勉強しているにもかかわらず、その授業内容が社会のどの分野でどのように使われているから必要なのだ、この工学を使えばこういう商品ができる、という説明をまったくせずにいきなり数式や基礎理論を説明し始める教師が多かったと思います。自分の責任によるところも多かったですが、学問に対する興味が低下させてしまったことは現在とても後悔しております。

社会人になり、実際に製品に近いところで仕事を始めると、あの工学はここに生きていたのか、と気づくことが多く、再度勉強したいと思うことが多々ありますが、時間を取ることがなかなかできません。

是非、学生の興味を引くためにも、もう少し「ものづくり」に近い意識を持って授業をして頂きたい感じております。生意気な感想で申し訳ありませんが、1つの意見として受け取ってください。

- ・6年間お世話になりました。在学中(特に4回生以降)の経験は、社会に出てからかなり役立つと思います。これからも、優秀な後輩を世に多く輩出してほしいと思います。

- ・私のような単位が不足気味な学生だったとしても、人として成長できる学部・専攻であられることを祈っております。京都大学の「自由の学風」の中、個性的な先生方にご指導・ご鞭撻をいただきながら、学科・専攻さらには理系・文系にとらわれずに学生生活をおくれたことを心より感謝いたします。
- ・専門科目で学んだことが現在の仕事内容に直結しており、今でも教科書・ノートを開いて振り返ることが多い。今後も、京大の学風である、深く理論を考えさせるような、濃い内容の授業を継続して欲しい。
- ・社会人になってから、他大学卒の人の話を聞くことで京都大学の環境の素晴らしさ、教員人のレベルの高さを痛感しているため、一般教養も含めもっと勉強していれば良かったと思います。特に一般教養は単位の取得しやすさもあり、あまり力を入れて勉強しなかったのですが、まじめに受ければ今思えば自分の視点の広さが更にひろがったかもしれない、と思う部分もあります（専門以外の視点）。勉強以外で得たことも大きいので、そこが京大の良さでもあり、一概に良い悪いは言えないかもしれませんが。
 なんにせよ院時代も含め、京都大学で勉強できたこと、人との出会い、つながりで得たことは社会人を過ごす上でも大きいです。感謝しています。
- ・入学当初は教養キャンパスの環境の悪さに辟易していましたが、大学院生になったころには見違えるように新しい校舎が立ち並び、後輩たちはさぞ快適に勉学に励めたのではないかと思います。
- ・京都大学は「自由の学風」が良かった。自学自習を含め、興味のある科目の選択、科目の選択数に制限が無いことから、興味を持ち学びたいものを学ぶことができる。年間科目数の選択を行われると、卒業へ向けて必要最低限の選択をすることから、知的好奇心からの科目選択の自由が減少する。工学部へ入学しても、「法学入門」や、「西洋史学基礎論」といった畑違いのものについても考察できるのびのびとした雰囲気が良かった。講義の出席数により単位が取れない、というわけではないのもいい面があると考えます。講義をよく欠席しても、教材や参考書により自学自習すれば十分事足りる場合もあり、また、それが自学自習につながっている。
- ・先生方の外でのお仕事が多すぎて、学生と話す時間が極端に減っているように思います。それが、博士の学生にしわ寄せがきていて、研究に支障を来していることも多いように思います。これでは、博士課程に進む学生が、減るように思います。ただ、就職している立場からすると、先生方の社会で求める声は大きくなっています。そのため、先生方の負担を減らすという意味でも、公務員（先生方が審議会の委員に入っておられるということが多いため思うことが多いのですが）であっても、博士課程を卒業していることで、社会に対して、何らかの影響があるシステムがあるとよいと思います。
- ・学部4回からの研究生生活は、答えやゴールのない世界でとても楽しかった。逆に、学部3回までは高校生活の延長のように感じ、積極的に授業を聞いたり学習したりする気分になれなかった。いっそのこと、もっと早い段階で研究に触れていれば、もっと充実できたように感じる。
- ・家庭の生活水準に関係なく、やる気のある学生はいくらでも勉強できる環境が整うことを期待します。
- ・4年間京都大学には非常にお世話になりました。後輩のためにも、今後なんらかの形で貢献

していけたらと思います。

自分を含めて1~2年生の間の教養科目は単位のために必死になる学生が多かったように思えます。その程度のモチベーションしか生まないのであれば、後々必ず必要とされる英語力（とくに、リスニング・スピーキング）を高めるような英語特化カリキュラムをとれるようにしたほうが良いかと思います。少なくとも京都大学に進学し1~2年間その英語カリキュラムを履修すれば（本人の努力もありますが）TOEIC 800以上は期待できるカリキュラムを作るべきです。もちろん、教養課程で他に面白そうな科目があれば履修できるように配慮もした上の話です。特に目的意識もなく、ただ単位のために履修するぐらいであれば、大学側も学生側も両方望むような英語力養成に力を入れるべきです。京都大学は先人の活躍により日本を代表する優秀な大学となっはいますが、いつまでもその事実に甘んじることなく、競争意識を持って学習カリキュラムを充実させるべきです。以上になりますが、後輩たちのますますの活躍を期待しております。

- ・物理工学科の講義内容は、色々な分野の内容を広く浅く学ぶようなスタンスだったように思いますが、もう少し、興味のある1つの分野を掘り下げて勉強できる講義構成にした方が、スペシャリストを育てる上では良いと思いました。機械屋はいろいろな分野で潰しが効くようにする必要があると言われればそれまでですが、同じ学科であまりに手広くやりすぎて、大学で学んだ内容の延長線上で就職先を選択している学生が多いとは言えなかったのも、大学が教育機関として十分機能していないと当時感じました。大学で勉強した内容に興味もてないから、別の分野に就職しようという消極的な選択をしている人が多々いたように記憶しています。
- ・大学院では都市環境工学を専攻しました。大学院は学部と比べ、より専門性を高めた授業を期待していたのですが、都市環境工学の分野が広く、土木、環境など逆に色々な分野に広げて授業を受けることになり、期待とは逆の結果になりました。そのためか、残念ながら大学院での授業は現在振り返っても何も残っておりません。それに、授業内容も学部とほぼ重なっており、なんら新しさも感じられませんでした。このような状況からか、学生達も大学院では授業に出る時間があれば実験に勤しんだほうが実りが多いと考えていた人のほうが多かったと思います。
- ・アメリカの大学院に博士留学いたしましたが、授業に関しましては、教員の熱意、授業の質共に、残念ながら完全に京大の完敗と感じました。卒業後10年ほど経っていますので現状はわかりませんが、研究の充実だけでなく、是非授業の充実を図っていただき、卒業後即戦力になれる人材をどんどん輩出していただきたいと思います。
- ・量的な時代から質的な時代に変化する中、このような多数決的なアンケートには疑問が残ります。このようなアンケートで最低限聞くべきことは、「WHY（理由）」であり、「程度」だけを統計的に見たとしても、有効な意思決定には繋がらないと考えます。このようなアンケートを取ろうとする意思決定自体に対して、京都大学の国際競争力に不安を覚えます。

京都大学の良さは、やりたいという意志を決して邪魔されないこと、であり、俗世間の応用、応用と言われて、表面的な研究に移行しつつある中で、唯一、研究にとって最も重要な、「やりたいという研究者の意志」を尊重し続けること（先生方の雰囲気と京都という立地という環境要素が大きい）です。私は日本であれば、このような環境において右に出る大学はおらず、真に国際競争力を持つのは京都大学だと思います。こういったアンケートも重要で

すが、京都大学としての信念と世の中のニーズのギャップとを検証するために、なされるべきであり、このような表面的なアンケートで他の二流大学のようなことはやめてください。京都大学としての尖りは、普遍的なものであり、だからこそ京都大学たらしめることであると認識しております。

- ・ 今後のグローバル化社会を勝ち残っていくためには、専門知識だけでなく、ビジネスモデルを理解できる力と英語コミュニケーション能力が必要になると痛感しております。ビジネスモデルを理解することで効率的な技術戦略を創出し、+英語コミュニケーション能力で、統制力を持った仕事管理につながると考えるためです。もちろん、専門分野における授業を省略することはできませんが、実践力の身に付く授業を、個人個人で現状の不必要と思われる授業と交換できるようカリキュラム構築が必要になると思います。
- ・ 社会人になってから、大学時代の講義をもう一度聴講したいという思いも芽生えたりして、実際に大学生活を送っているときには中々社会でどんな知識や経験が求められているのかわからず、とりあえず講義を受けるといった感じだった。そういう意味では、一旦社会人になって働きながら博士号を取るといった制度をもっと企業・大学が連携して社会人が活用しやすい制度にしてもらいたい。
- ・ 制約はあるとは思いますが、一部の海外の大学のように、勉強したいと思ったときに、必要な領域へ再入学して勉強できるシステムが簡便な形であると良いと考えます。

※回答者について

・ 性 別

94% (259) - 男性

6% (16) - 女性

・ 学部卒業年

2% (6) - 2012 年 12% (34) - 2005 年

0% (1) - 2011 年 8% (22) - 2004 年

14% (37) - 2010 年 5% (14) - 2003 年

19% (50) - 2009 年 2% (6) - 2002 年

12% (33) - 2008 年 0% (1) - 2001 年

12% (32) - 2007 年 1% (2) - 2000 年

12% (32) - 2006 年

・ 修士課程修了年

15% (42) - 2012 年 7% (21) - 2006 年

17% (47) - 2011 年 5% (14) - 2005 年

11% (31) - 2010 年 2% (6) - 2004 年

12% (34) - 2009 年 0% (1) - 2003 年

12% (32) - 2008 年 0% (1) - 2002 年

12% (34) - 2007 年

・現在の就労状況

97% (265) - 在職中

1% (3) - 学生

0% (1) - 専業主婦・主夫

2% (4) - その他

「その他」

・社会人博士

・京都大学研修員

・無職（来春から国家公務員として就労）

・現在の業種、職種について

0% (1) - a 農林水産業

0% (1) - b 個人経営・自営業

1% (3) - c 弁理士・弁護士など専門職

51% (136) - d 研究職（会社員・団体職員）

14% (39) - e 工場勤務（会社員・団体職員）

4% (12) - f 営業等の職（会社員・団体職員）

5% (13) - g 事務職（会社員・団体職員）

1% (2) - h 役員・管理職（会社員・団体職員）

10% (26) - i 上記 e～h 以外の会社員・団体職員（販売員・運転手など）

0% (1) - j 教師（小・中・高・専門学校など）

2% (6) - k 教員（大学・短大・高等専門学校など）

4% (12) - l 国家公務員（国家公務員の身分を有する独立行政法人を含む）

2% (6) - m 地方公務員

4% (12) - n その他

「その他」

・博士研究員

・技術職（エンジニア・設計）

・現場監督

京都大学大学院工学研究科・工学部外部評価報告書

2013年3月 発行

編集者 工学研究科・工学部 外部評価委員会

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 株式会社 北斗プリント社
