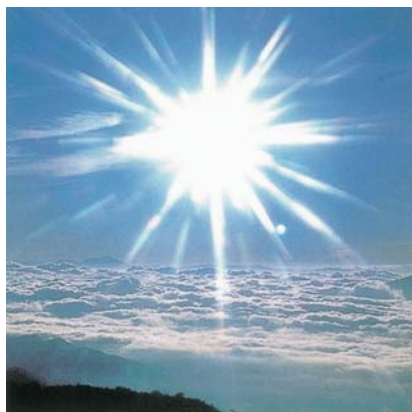
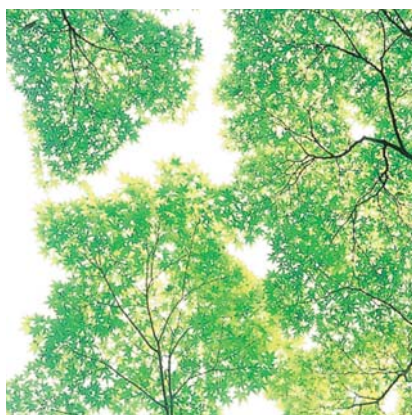


京都大学大学院エネルギー科学研究科

自己点検・評価報告書



平成28年度（2016年度）

目 次

はじめに	1
第1章 平成28年度の自己点検・評価における重点的取組み	2
1.1 平成28年度の自己点検・評価活動の経緯	2
1.2 本年度の重点的取組み	2
第2章 組織と施設の現状	4
2.1 教育研究組織	4
2.1.1 運営組織	4
2.1.2 実施体制	4
2.1.3 教育活動運営体制	7
2.2 教員の任用と配置	7
2.3 財政	7
2.3.1 運営方法	7
2.3.2 博士後期課程学生の充足率向上に向けた財政的取組み	7
2.3.3 外部資金等の受入れとその用途	8
2.4 情報基盤の整備と活用	9
2.5 先端エネルギー科学研究教育センターの取組み	9
2.6 産学連携講座	10
2.7 建物・設備	10
2.8 事務部の体制	10
2.9 同和・人権問題およびハラスメント対策	10
2.10 情報セキュリティに係わる取組み	11
2.11 安全対策	11
2.12 研究公正	11
第3章 教育活動の現状	13
3.1 学生の受入	13
3.1.1 入学者受入方針	13
3.1.2 入学試験制度と実績	13
3.2 教育課程の編成・実施方針	19
3.3 教育環境	20
3.3.1 学生の教育支援体制	20
3.3.2 教育基盤の整備	21
3.3.3 図書室の整備	21
3.3.4 研究教育資源の整備	22
3.4 カリキュラムおよび成績評価	22
3.5 学部教育への参画	25
3.6 学習成果	30
3.6.1 学生の進路	30
3.6.2 学位授与	30
3.6.3 学術誌への投稿	32

3.7 教育の内部質保証システム	32
第4章 研究活動の現状	33
4.1 全般	33
4.2 専攻別の研究活動	34
4.2.1 エネルギー社会・環境科学専攻	34
4.2.2 エネルギー基礎科学専攻	35
4.2.3 エネルギー変換科学専攻	37
4.2.4 エネルギー応用科学専攻	38
第5章 社会への貢献	39
5.1 教員の所属学会	39
5.1.1 エネルギー社会・環境科学専攻(基幹講座)	39
5.1.2 エネルギー基礎科学専攻(基幹講座)	39
5.1.3 エネルギー変換科学専攻(基幹講座)	39
5.1.4 エネルギー応用科学専攻(基幹講座)	40
5.2 広報活動	40
5.2.1 ホームページ	40
5.2.2 各種刊行物	40
5.2.3 公開講座	41
5.2.4 時計台タッチパネルによる研究科紹介	41
5.2.5 広報活動の改善	41
5.3 国際交流	41
5.3.1 概要	41
5.3.2 学術交流	43
5.3.3 学生交流	45
5.4 高大連携事業	46
第6章 目標達成度の評価と将来展望	47
6.1 目標達成度の評価	47
6.2 将来展望	48
付録	50
A. エネルギー科学研究科内規等一覧	50
B. 入試委員会アンケート	71
C. 教育研究委員会アンケート	84
D. 広報委員会アンケート	97
E. 学位授与一覧	105

はじめに

本年度は、第3期中期目標・中期計画の最初の年であり、「京都大学の改革と将来構想(WINDOW 構想)」を着実に実現するために策定された「京都大学重点戦略アクションプラン(2016-2021)」によって、今後6年間に亘って大学が重点的に取り組む事業が示された。概算要求や全学経費、総長裁量経費、等については、基本的にこの方針に則した提案が優先的に採択され、予算措置される。本研究科においても、これを踏まえた上で、教育・研究・社会貢献の立場から行動計画および2021年までの年度計画を策定しており、それに沿って毎年の進捗状況を管理することとなる。

本年度から「学域・学系制」が取り入れられ、教員の人事・評価は教育研究活動と別の組織で行われる。この変更に伴って、多くの規定が修正、追加されたが、昨年度の議論により本研究科は学系と一体の組織とされたので、実質的な運用についてはほとんど変化しない。

本研究科は1996年4月に設置されて昨年でちょうど20年が経過し、今年度の9月にはこれを記念して全学経費の支援を受け、エネルギー科学教育国際ワークショップを開催した。さらに、11月には大学の国際化推進の方針に則って、第24回京都大学国際シンポジウムを中国浙江大学において開催したほか、昨年度に引き続きウィンターセミナーを企画し、1月には東南アジアの各大学から25名の学生を招いて、エネルギー科学関連の講義とグループ討論およびエネルギー施設の見学旅行、等を実施し、本学学生との交流も行った。そのほか、短期交流学生も多く受け入れており、とくに7月にはチェンマイ大学の学部学生10名がインターンシップで各研究室に配属され、約4週間の期間に亘って研究活動を経験するとともに研究室の学生と交流した。

これらの国際化に関連した活動のほか、エネルギー科学研究科では本年度も、教育研究、入試、制規、財政、広報、基盤整備に関する様々な活動・事業を、所掌する各委員会を中心に実施・展開してきた。この自己点検・評価報告書では、本年度の教育・研究・社会貢献に対する多くの成果のほか、基盤となる安心・安全な環境確保のための危機管理体制の整備・ルールやマニュアルの作成と学生を含む構成員全員への周知、研究における不正行為・研究費の不正使用の事前防止活動の実施、さらに建物問題・基盤整備、など本年度に展開した事業内容が記されている。例年の通り、関連事項を所掌する委員会・事務部署にてデータ収集と分析を分担・執筆いただいた。

本報告書の目的は、本年度の諸活動を取りまとめて確認し、次のステップへの課題を明確化するとともに、新たな展開を目指す基礎とすることであり、まさにPDCAサイクルを実行するための規範とするものである。さらに、当該年度における研究科の活動を整理して記録し、データとして保存することも重要である。しかし、これまでは発行期日の関係で一部の項目では年度末までのデータが適切に反映されていなかった。そこで今後は、発表論文は12月31日まで、それ以外の項目は出来る限り3月31日までのデータを掲載し、翌年度に印刷することとした。なお、修了生の就職先については確認作業が遅れるため、やむを得ず前年度のデータとなる。本報告書の内容を今後の活動に活かし、研究科のさらなる発展が望まれる。

エネルギー科学研究科
自己点検・評価委員会
委員長 塩路 昌宏

第1章 平成28年度の自己点検・評価における重点的取組み

本章では、第3期中期目標・中期計画の始まりとなる平成28年度に、本研究科自己点検・評価委員会が行った自己点検・評価活動の経緯と、その重点的取組みを概説する。

1.1 平成28年度の自己点検・評価活動の経緯

平成28年度の自己点検・評価活動は、本研究科自己点検・評価委員会規程に定める委員構成として、これまでと同様に研究科長を委員長に、評議員、全学自己点検・評価実行委員会委員、4専攻長、事務長に加え、研究科長の指名するものとして基盤整備委員会委員長、教育研究委員会委員長、将来構想委員会委員長、財政委員会委員長、国際交流委員会委員長、入試委員会委員長、制規委員長、広報委員長、先端エネルギー科学研究教育センター長を委員として実施した。

平成22年度に第2期中期目標・中期計画期間が始まって以来、それに対する毎年度の進捗状況を年度途中と年度末の2回、上記メンバーを中心にまとめて大学に報告する作業を行っている。各種委員会委員長は入試委員長を除き一昨年度から引き続き3年間お勤めいただいたこともあり、大きな支障なく進捗状況管理を実施できた。本報告書には、主にそれに沿って行った平成28年度での活動が記述されているほか、それ以外の取組みや毎年残しておかなければならないデータが記載されている。

1.2 本年度の重点的取組み

本年度も、多くの国際化推進事業に取り組んだ。国際エネルギー科学コース IESC については、入学者募集、選抜試験、英語科目のカリキュラム整備、講義・修了研究の実施・評価を継続的に推進している。本年度からは博士後期課程にエネルギー応用科学専攻も参画した。様々な国際交流活動の効果もあって対外的にもかなり定着して応募者が増加し、審査及び諸手続きの結果、本年度は修士課程6名、博士後期課程5名が入学した。

大学支援による国際化の取り組みとしては、平成28年9月5～6日の2日間、百周年時計台記念館国際ホールにおいて、エネルギー科学教育国際ワークショップを開催した。エネルギー科学の学位プログラムを実施している海外から約20名が参加し、学生のリクルート、アドミッション、カリキュラム、学位授与、修了生の進路などにおける様々な課題や取り組みについて、本研究科教員と意見を交換した。また、今後の継続的なエネルギー科学教育のワークショップ開催やコンソーシアム設立の可能性を議論するとともに、国際共同研究や共同学位プログラムの構築をテーマにパネルディスカッションを実施した。共同学位プログラムの締結に関しては学内で先陣を切って推進しており、ダブルディグリー取得を目指す学生が、既にマラヤ大学やチュロンコン大学で約1年間の学修・研究を行い、来年度にはマラヤ大学から3名の学生を受け入れる予定である。さらに、ボルドー大学および浙江大学とも同様のプログラムの協定締結を目指して交渉中である。

そのほかの国際交流イベントとして、第24回京都大学国際シンポジウムとウィンターセミナーを実施した。前者は、農学研究科と共同して11月5日～6日に中国浙江大学において開催し、エネルギー科学および農業科学に関する最近の研究成果紹介のほか、学位協定や学生交流に対する今後の取り組みについて情報および意見を交換した。また、平成29年1月9日～21日の期間、昨年度に引き続き世界展開力強化事業「人間の安全保障開発連携教育ユニット」(ASEAN対象プログラム)と連携してウイ

ンターセミナーを開催した。東南アジアの各大学から 25 名の学生を招き、エネルギー科学関連の講義とグループ討論およびエネルギー施設の見学旅行、等を実施し、本学学生との交流も行った。

これらの国際化に関連した活動のほか、教育研究関連では、シラバス、カリキュラムマップ、科目ナンバリングの整備や共通教育に関連する研究科横断科目・統合系科目の提供、GPA 制度導入の検討、授業アンケートの実施・分析、3つのポリシー(アドミッション、カリキュラム、ディプロマ)の見直し、等を実施した。入試関連としては、例年と同様に各専攻で独自の実施時期・回数を設定し、問題作成・検討・実施に際してマニュアルに沿った慎重な対応により、本年度も問題は生じなかった。ただし、本年度は修士課程合格者の辞退が予想を上回り、社会・環境科学専攻と変換科学専攻で2次募集を実施することとなった。最近の他大学での状況を考慮して、来年度以降の適切な対応を検討する必要がある。

また最近、博士後期課程に受験・進学する学生が減少し、定員充足率を大きく下回ることが問題となって、一昨年以來、「博士後期課程についての検討会」を立ち上げて様々な改革案を検討・実施してきた。DC 学生の配属数に応じて所属研究室へ支給するインセンティブ経費の増額により、運営費交付金の当初配当はかなり傾斜配分されることとなり、さらに学生支援制度の創設・整備による RA 経費給付、奨学金返済免除の優遇措置、等により修士課程修了学生の進学を支援する。その他の提案についても、今後とも継続して検討を進め、博士後期課程への進学を奨励する必要がある。なお、博士後期課程学生定員の充足率は昨年度は約 0.74、本年度は 0.6 と推移している。

さらに、これまで教員の人事と教育研究活動は一元的に部局(教育研究組織)において行われてきたが、2016 年 4 月から「学域・学系制」が導入され、教員の人事・評価は学系と呼ばれる組織により、部局(教育研究組織)から分離して行われる事となった。そのため、関連する多くの規定が新規に策定されるとともに、以前の研究科の規定が改正された。これにより、本学における教員人事の一層の透明性と公平性を図りつつ、部局の枠を越えた新学術分野の創出とそれに伴う機動的で効果的な組織再編を促すことが期待されている。さらに、類似の学術分野を対象とする複数の学系を学域という組織で括り、互いの学系間での人事動向を確認しつつ、より流動的でフレキシブルな人事運用を促している。ただし、本研究科は新しく組織されたエネルギー科学系と一体としたので、会議体名称と教員選考委員会構成が若干異なるものの、当面は実質的な変化はほとんどない。

さらに、昨年度までで研究科スペースの再配置がほぼ終了し、教育研究の推進を図るための共用スペースを含めて、各分野で使用する建物・部屋が確定した。これを受けて、電気・ガス・水道の使用状況を定期的に確認するとともに、所属する教員のみならず学生に対するエネルギー使用削減の意識向上を狙って、建物ごとの電気・ガス・水道の使用状況をホームページ上に掲載し、4 半期ごとを目途に更新して安全衛生委員会で確認していく事となった。

第2章 組織と施設の現状

2.1 教育研究組織

2.1.1 運営組織

平成28年度におけるエネルギー科学研究科の教職員構成は、表2.1に示すようになっている。エネルギー科学研究科は、エネルギー社会・環境科学、エネルギー基礎科学、エネルギー変換科学、エネルギー応用科学の4つの専攻から成り、エネルギー理工学研究所、原子炉実験所、人間・環境学研究科の協力のもとに、基幹講座22分野、協力分野17分野で構成されている。専攻を横断する研究科附属施設として平成17年に設置した先端エネルギー科学研究教育センターは、プロジェクト申請、大型設備や共通施設の効率的な管理、産官学連携活動など、研究科の教育、研究のアクティビティーの向上、社会的な貢献に寄与する事業等の推進を任務としている。教育研究を支援するために総務掛、教務掛よりなる事務部が置かれている。さらに、エネルギー科学研究科を始めとする4研究科および4センターの8部局の共通的な事務事項については、総務課および経理課から構成される本部構内(理系)共通事務部にて事務処理を行う体制となっている。

表2.1 平成28年度エネルギー科学研究科定員現員表
(平成29年3月31日現在)

教職員の別	職	区 分	定員	現員
教 員	教 授	基 幹	22	19
		協 力	16	16
	准教授	基 幹	21	19
		協 力	15	16
	講 師	基 幹	1	0
		協 力	0	2
	助 教	基 幹	13	10
		協 力	17	14
	計	基 幹	57	48
		協 力	48	48
一 般 職	技術職員		3	3
	事務系	定員内	6	6
		特定職員	1	
		非常勤	29	

教員については、上表の定員内の教員以外に、任期付きの特定教員として、プロジェクト関係で助教2名が在籍している。

2.1.2 実施体制

研究科長は研究科を統括し、事務長は事務部を統括し、4つの専攻は専攻長が総括する。研究科長および教育研究評議会評議員は、それぞれ科長候補者選考規程、評議員の選出の関する申し合わせに基づき投票により選ばれる。研究科長の指名により研究科長を補佐する副研究科長1名を、任期期間内に置く。基幹講座、協力講座教授よりなる研究科会議、基幹講座教授よりなる教授会では、研究科会議規程、教授会内規で定められた事項について審議する。専攻長は、当該専攻の推薦に基づき、教授会において選考される。専攻長は、当該専攻の管理運営、教務等に係る事項を司るとともに、研究科長、評議員、各専攻長よりなる専攻長会議にて、専攻長会議内規に定めら

れた事項について審議する。研究科の各専攻を横断する共通的審議事項は、研究科に設けられた 17 の委員会が行い、またそれぞれの委員会は表 2.2 に示す事項について審議する。先端エネルギー科学研究教育センター長は、その運営委員会の推薦により、研究科教員会が指名する。

研究科の教育研究および管理運営上にまたがる恒常的な基盤業務を実施する各種委員会は、表 2.2 に示すとおりである。

表 2.2 各種委員会とその審議事項等

委 員 会 名	審 議 事 項	主たる 所掌掛
制 規 委 員 会	(1) 諸規則の制定・改廃に関する事 (2) 研究科会議及び教授会から付託された事項 (3) その他研究科長が諮問する事項	総務掛
入 試 委 員 会	(1) 入学試験に関する事 (2) 研究科会議及び専攻長会議から付託された事項 (3) その他研究科長が諮問する事項	教務掛
基盤整備委員会	(1) 図書室の管理運営に関する事 (2) 情報通信システムに関する事 (3) 自己点検・評価に関する事 (4) その他研究科長が諮問する事項	総務掛
教育研究委員会	(1) 教務に関する事 (2) 学部兼担に関する事 (3) 教育制度に関する事 (4) 学生の進路に関する事 (5) FD に関する事 (6) 研究科会議、教授会及び専攻長会議から付託された事項 (7) その他研究科長が諮問する事項	教務掛
国際交流委員会	(1) 国際交流に関する事 (2) 留学生に関する事 (3) 研究科会議、教授会及び専攻長会議から付託された事項 (4) その他研究科長が諮問する事項	教務掛
財 政 委 員 会	(1) 概算要求に関する事 (2) 予算に関する事 (3) その他研究科長が諮問する事項	総務掛、 本部構内(理系)共通事務 部経理課予算・決算掛
将来構想委員会	(1) 研究科の将来構想に関する事 (2) 施設・設備の整備に関する事 (3) 寄附講座に関する事 (4) その他研究科長が諮問する事項	総務掛
広 報 委 員 会	(1) ホームページに関する事 (2) 公開講座に関する事 (3) 広報の発刊に関する事 (4) 和文、英文パンフレットに関する事 (5) その他研究科長が諮問する事項	総務掛
兼業審査委員会	(1) 兼業に関する事	総務掛 本部構内(理系)共通事務 部総務課人事・給与・共済掛

外部資金等受入 審査委員会	(1) 受託研究, 民間等共同研究(研究員のみを含む.) 及び寄附金の受入れ並びに学術指導の実施(以下「外部 資金等」という.)に関する事項	総務掛 本部構内(理 系)共通事務 部経理課外部 資金掛
人 権 委 員 会	(1) 人権問題等が生じた場合の救済・再発防止策等の対処に 関すること (2) 人権問題等の防止に関する啓発活動 (3) ハラスメント専門委員会への調査・調停の依頼 (4) 調査委員会の設置 (5) 調停案の作成及び調停の実施 (6) 調査・調停結果の関係者への報告 (7) 相談員への指導・助言 (8) その他人権問題等に関し必要なこと	総務掛
自己点検・評価 委員会	(1) 自己点検・評価の実施	総務掛
情報セキュリ ティ委員会	(1) 研究科における情報セキュリティに関する事項	総務掛
附属先端エネ ルギー科学研究 教育センター運 営委員会	(1) センターの運営に関する事項	総務掛
放射線障害防 止委員会	(1) 放射性同位元素等による放射線障害防止に関する事項	総務掛
寄附講座運営 委員会	(1) 寄附講座の設置・改廃及び運営に関し必要な事項	総務掛
安全衛生委員会	(1) 教職員の危険及び健康障害を防止するための基本となる べき対策に関すること (2) 労働災害の原因の調査及び再発防止対策に関すること (3) 教職員の健康の保持増進を図るために基本となるべき対 策に関すること (4) 定期巡視に関すること (5) 安全衛生管理計画の策定 (6) 安全に関する手引書の作成 (7) 前各号に掲げるもののほか, 教職員の健康障害の防止及 び健康の保持増進に関する重要事項 (8) 高圧ガス, 毒物, 劇物, 自家用電気工作物, 核燃料物質 及び化学物質の管理に関すること	総務掛

注)主たる所掌掛：エネルギー科学研究科の当該掛

平成 28 年度において, 上記委員会が開催した委員会は下記のとおりである。

【制規委員会】4/20(メール審議), 5/24, 6/28, 1/26

【入試委員会】4/26, 6/2, 6/30, 8/18, 8/26, 9/30, 11/17, 12/15, 1/12, 2/10, 2/22(メール審議)

【基盤整備委員会】4/16*, 7/15*, 9/15*, 12/15, 12/27* *(メール審議)

【教育研究委員会】5/11, 7/20, 10/7, 11/29, 12/5(メール審議), 12/27, 1/18(メール審議), 2/27

【国際交流委員会】4/19, 6/15, 10/4*, 10/26, 1/18*, 1/21* *(メール審議)

【財政委員会】6/30, 10/7, 12/27, 3/17(メール審議)

【将来構想委員会】10/28(拡大), 12/20(メール審議)

【広報委員会】4/21, 8/24(メール審議), 1/18(メール審議)

【自己点検・評価委員会】1/12

【附属先端エネルギー科学研究教育センター運営委員会】5/23(メール審議), 7/7, 2/9

【安全衛生委員会】4/7, 5/6, 6/2, 7/7, 9/1, 10/6, 11/2, 12/1, 2/2, 3/2

2.1.3 教育活動運営体制

専攻長会議の下に教育研究委員会が設置され、本委員会で教務全般に関する事項(学修要覧、ファカルティデベロップメント、カリキュラム、ガイダンスや修了関係行事等)について審議がなされ、そこでの決定事項に基づき研究科の教育活動の運営が教育研究委員会と教務掛の連携により行われている。教育研究委員会は4専攻からの委員より構成され、各委員が所属専攻の意見や情報を集約した上で審議を行う体制になっており、効率的な運営が行われている。

当研究科では英語開講科目のみで修了要件を満たす単位修得が可能となる国際エネルギー科学コース(IESC: International Energy Science Course)が開設されている。昨年度からは、IESCの博士後期課程についてはエネルギー応用科学専攻も参画することとなった。

2.2 教員の任用と配置

教員の任用と配置は、本年度から学域・学系において所掌・管理し、新たな人事案件は自然科学域・エネルギー科学系で選考・審議する事となった。ただし、エネルギー科学系は本研究科と構成員が同一であり、当面はこれまで通り、教育研究活動に最適な人材をポストに応じて推薦される。本年度に実施した教員選考では、学系の教員選考手続内規に基づいて分野の専門性や将来展望などを考慮した公募選考が行われた。

また、新しく制定された内規では、選考委員会は委員5名程度で組織し、学系会議構成員1名以上と研究科の教員2名に加え、他学系に所属する者1名以上を委員とすることとされている。ただし、教授選考以外では他学系委員の参加を適用しないことができる。なお、学内の教職員の定員の削減方針に従い、本年度1ポイントの要求に1.2ポイント(教授1名相当)を削減しており、来年度初めの1ポイントの削減要求に対しては、0.8ポイント(助教1名相当)の削減で対応しても構わない。今後とも教職員の定員削減の実施が求められるなか、再配置定員や卓越研究員制度などを利用して任期なし教員の任用が望まれる。

2.3 財 政

2.3.1 運営方法

財政の運営については、研究科の教授会、専攻長会議、各種委員会などと連携し、財政委員会において研究科共通経費の使途や予算の決定、各分野への運営費の配分などを行っている。

一昨年度から経理事務が完全に本部構内(理系)共通事務部に移行し、事務体制が改編されて、業務の合理化に向けた取組みが順調に推移してきた。今後も、引き続き事務作業の合理化の見直しを行うことにより、一層の合理化を推し進めるという努力が望まれる。また、昨年度、実情に即した「エネルギー科学研究科 研究科共通経費に係る申し合わせ」を新たに策定し、制規委員会で審議の上、教授会においても承認を得た。本年度もこの申し合わせに則り、研究科共通経費について適正に取り扱った。

なお、本年度は、電力経費削減に向けてより一層の省エネ化を促進できるように、平成28年10月に実施した省エネ点検により回収した分野別省エネ点検チェックシートをエネ科として集計し、以下のように図式化し、省エネに対する構成員の意識向上に資した。

2.3.2 博士後期課程学生の充足率向上に向けた財政的取組み

本研究科に設置した「博士後期課程についての検討会」から諮問を受け、博士後期

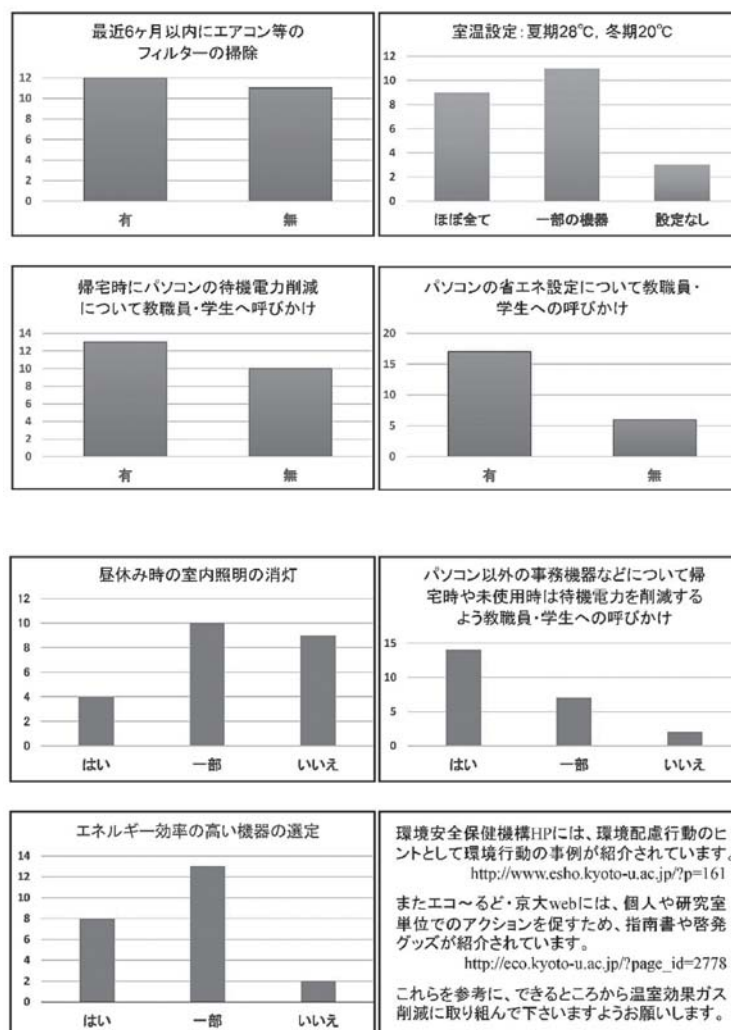


表 2.2 各種委員会とその審議事項等

課程の充足率向上の一環として、博士後期課程学生が在籍する分野への傾斜配分としてのインセンティブ経費の見直しについて審議した。その結果、これまで15万円/人/1年であったが、これを20万円/人/1年に引き上げる旨、上記検討会に上申し、昨年度から上記引き上げを実施した。

博士後期課程学生の経済的支援として、博士後期課程学生支援制度を立ち上げ、本年度から実施し、支援対象者2名に支給した。併せて、同制度に係る平成29年度以降の予算額についても審議し、以下の方針を定めた。

1. 支援学生一人当たりの上限額は、月額5万円、年間55万円とする。
2. 毎年度の支援対象者は概ね4名とする。
3. 平成29年度以降の本制度に係る予算額は、原則、220万円もしくは支援を行う年度の前年度間接経費見込額(12月末現在)の10%(10万円未満切捨て)を比較し、いずれかの低い方の額を採用することとする。
4. 平成29年度以降は、上記1～3により対応するものとするが、予算状況等を勘案のうえ、必要に応じ、見直しを行うものとする。

2.3.3 外部資金等の受入れとその用途

エネルギー科学研究科では、研究・教育活動の発展のために対外的にも活発な活動を実施している。具体的には、各種学会活動、出版、特許、報道などによる研究成果の公表、そして国内外の各種教育機関、研究機関、政府、自治体、企業などとの教育

研究を目的とした連携などを進めている。そして、優れた研究・教育活動の経費獲得のために、これらの多様な連携を活用した外部資金の増加も図っている。

平成 28 年度に外部資金として受け入れた資金の内訳は、平成 29 年 3 月 31 日現在で、受託研究 20 件(総額 432,473,358 円)、共同研究 33 件(総額 56,788,360 円)、科学研究費補助金 48 件(総額 112,866,971 円)および寄附金 14 件(総額 10,150,000 円)の合計 115 件 612,278,689 円となっている(本年度契約プロジェクトについての集計値)。前年度は合計 133 件 494,010,616 円を受け入れており、本年度は件数では減少しているものの、受入額では大幅な増となっている。本年度の受入額は、受入額が多かった一昨年度の合計 513,829,301 円をも上回っている。また、この他の補助金として、個人受入等補助金 3 件(JSPS 外国人研究者招へい事業、京都発革新的医療技術研究開発助成事業)合計 2,290,000 円を受け入れている。なお、上述の外部資金の一部については、研究科共通の施設や研究設備の整備などにも使われている。特に科学研究費補助金および受託研究の間接経費を研究科共通経費の歳入項目の 1 つに充てている。

2.4 情報基盤の整備と活用

昨年度までに、研究科の教育・研究施設の総合研究 10 号館、11 号館、12 号館、13 号館への集約が完了した。また、ほぼすべての講義室、演習室に天吊り型プロジェクタを整備し、講義や学生の発表などで活用できるようにし、総合研究 10 号館のセミナー室 2 部屋に無線 LAN を整備した。

講義室・会議室・セミナー室などは、積極的に利用されている。研究科のホームページにおいてオンライン予約システムを運用しており、各部屋の設備状況とともに利用状況が閲覧できる。

研究科の教育研究活動についての情報として、カリキュラムや研究内容などをホームページに掲載している。また、本研究科の研究活動の情報発信をさらに促進する為、研究科のホームページから京都大学教育研究活動データベースにアクセスできるようにリンクを整備している。

2.5 先端エネルギー科学研究教育センターの取組み

当センターは研究科の施設、設備、人的資源、資金等をより柔軟で機動的、効率的に運用し、研究教育活動を推進することを目的として設置されたものである。今年度においては、下記の活動を行った。

- ・ センターに技術職員を配置し、衛生管理補助者とし、共用スペースの安全衛生管理、研究環境の保全を一括して行える体制を整えた。
- ・ 昨年度に引き続き、研究科の共用スペースの見直しおよび環境整備を行い、利用希望の調査を行い、共用スペースの効率的運用を行った。
- ・ 「エネルギー科学研究科附属先端エネルギー科学研究教育センター内規」および「エネルギー科学研究科共用スペースの使用要項」を改定し、外部資金によるプロジェクトの支援を明確にするとともに、共用スペースの環境に応じた使用料金の設定、環境整備の経費負担、返還時の原状回復規定などを定めた。
- ・ ホームページの情報・リンク先の更新を随時行い、本部構内(理系)URA 室との連携を強化するとともに、共同利用設備の利用の促進に務めた。
- ・ 総合校舎連絡協議会に参加し、工学部総合校舎の共同管理、管理費予算、執行、決算、緊急連絡網などについて協議を行った。

2.6 産学連携講座

平成 16 年 12 月の教授会において、エネルギー科学に関連した産学連携活動を行うために、研究科内措置として産学連携講座を設置することを決定し、その設立趣旨に沿って従来各専攻に割り当てられた客員講座に関するローテーションを整理して、民間以外にも、特に産学連携活動に貢献できる人材に対しては産学連携講座を兼任することとした。本年度の産学連携講座の教員は、エネルギー応用科学専攻・先端エネルギー応用学講座の楠敏明准教授(株)日立製作所研究開発グループ)およびエネルギー変換科学専攻・先進エネルギー変換講座の中園徹教授(ヤンマー(株)中央研究所)である。さらに、産業界・官界からの講師(ヒューマンインタフェース論：大林史明氏(パナソニック(株))、大気環境科学：南齋規介(国立環境研究所)、産業倫理論：川島さやか氏、糸井陽平氏(以上、旭化成(株))、原子力プラント工学：大城戸忍氏(日立 GE ニュークリア・エナジー(株))による講義を開講するなど、産学連携により、教育の一層の充実を図った。

注()内は、採用時の勤務先。

2.7 建物・設備

昨年度末までの、キャンパス内建物の耐震補強工事終了と医学部構内先端科学研究棟の研究スペース返還により、ほぼ本部構内の再配置が完了し、本年度始めには多くの建物の名称が変更された。エネルギー科学研究科が仕様する建物では、工学部 1 号館、6 号館、11 号館、2 号館が、それぞれ総合研究 10 号館、13 号館、11 号館、12 号館と改められた。大学全体にみても建物の新築や大規模改築は当面控えられ、今後は大学の行動計画としての「インフラ長寿命計画」に基づき、教育研究に支障なく総費用が抑えられる「改修を主とした試算」が採用されることになる。

また、エネルギー科学研究科の所管する建物・施設のうち、各分野に割り当てられたスペースを除く研究科共通スペースは、昨年度に引き続き先端エネルギー科学研究教育センターの管理の下に運用され、プロジェクト対応部屋として公募による有効利用が図られている。

2.8 事務部の体制

エネルギー科学研究科では、事務長、総務掛、教務掛から構成されるエネルギー科学研究科事務部、およびエネルギー科学研究科を始めとする 4 研究科および 4 センターの 8 部局の共通的な事務事項については、総務課および経理課から構成される本部構内(理系)共通事務部にて事務処理を行う二重の事務室体制となっている。

これは 3 年前から進められた大学全体の事務改革の結果であり、いずれの部局も部局独自の事務をスリム化し、同キャンパス内の複数部局を担当する共通事務部に仕事を集約させて、事務の効率化を図ったものである。本研究科はそれ以前より情報学研究科および地球環境学堂との 3 研究科共通事務部を経験しており、他の部局に比べてドラスチックな変更は少ないものの、教育・研究のサポート体制が弱体化しないよう、今後も注意していく必要がある。

2.9 同和・人権問題およびハラスメント対策

京都大学には、人権委員会があり、同委員会を中心に、研修会、講義等による人権問題に関する教育、ならびにこれらの問題が生じた場合の対応等に当たっている。エネルギー科学研究科においても平成 21 年度よりエネルギー科学研究科人権委員会を発足するとともに、「エネルギー科学研究科人権委員会およびハラスメント相談窓口に関する内規」により人権委員会の構成と職務、およびハラスメント相談窓口の構成

と業務を定め、セクシャル・ハラスメント、アカデミック・ハラスメント、パワー・ハラスメントなどに関する相談、カウンセリング等の業務を行っている。上記専門委員会との連携により、相談窓口業務のさらなる充実・整備を図り、人権問題やハラスメントに関する意識改善に努めるとともに、問題が生じた場合の対応について周知徹底し、相談者が相談、基本的人権等の問題の解決に取り組みやすい環境の整備を行っている。また、本研究科教員が行うヒトを対象とする研究について、これまでは他部局に倫理審査を依頼していた。しかし、今後は検討が必要となった時点で専攻長会議の構成員から成る倫理委員会を立ち上げ、本研究科で対応することとし、そのための倫理審査委員会規程の作成を来年度の制規委員会に依頼することとした。

2.10 情報セキュリティに係わる取組み

情報セキュリティに関しては、全学の情報セキュリティ方針に従い、研究科内の情報セキュリティ委員会が中心となって取り組んでいる。本年度は、国の管理方針改訂に伴い全学のガイドライン、マニュアル、インシデント対応、等が見直され、「部局情報セキュリティポリシー実施手順書」の作成が依頼されていたが、本研究科をはじめ多くの部局で対応できておらず、本部で作成される雛形を参考にして、来年度での作成が求められている。本年度も、ウィルスに感染する可能性のある Web サイトへの不正アクセスおよび P2P 接続の安全確認の通知はなく、セキュリティは確保されていたと判断できる。また、情報セキュリティ e-learning の受講、偽装メールに対する対策強化、SNS・クラウドサービス利用ガイドの活用、および全学に設置される情報セキュリティインシデント対応チーム(CSIRT, C サート)への対応が求められている。

2.11 安全対策

事故の防止、安全対策については、安全衛生委員会が中心となって実施しており、毎月 1 回実施する委員会において、研究科内巡視状況や有用薬品・有機廃液外部委託処理、等の管理・運用に関する確認を行っている。とくに、本年度は、4 部局合同防火・防災等訓練が実施され、緊急連絡訓練、非常参集訓練、部局対策室設営訓練等が行われた。また、危機管理計画(地震編)における対応状況を確認・議論し、一時集合場所を本部構内正門前広場に変更するなどの改善を行った。さらに、海外渡航時および本邦滞在中の外国人留学生等の事件・事故・災害等発生時の連絡フロー図について議論し、今後、本部と連携して対応することとなった。

2.12 研究公正

「STAP 細胞」事件に代表される研究活動における不正行為が社会的に大きく取り上げられ、研究活動の公正性の確保がより一層強く求められるようになっている。そこで、文部科学省において「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」が平成 26 年 8 月に全面改正されて平成 27 年 4 月 1 日より適用となり、平成 27 年度当初予算以降における予算配分により行われる全ての研究活動が対象となった。当該ガイドラインにおいては平成 27 年 3 月 31 日までをガイドライン適用のための集中改革期間とされており、京都大学においては平成 27 年 3 月に「京都大学における公正な研究活動の推進等に関する規程」が制定され、引き続き、規程第 7 条第 2 項の研究データの保存、開示等について定める件が平成 27 年 7 月に研究担当理事裁定制定され、研究公正部局責任者及び監督者等は研究データの保存方法、その管理等の方針及び保存計画について、平成 27 年度に定められた。これを受けて、本研究科

でも京都大学大学院エネルギー科学研究科における研究データの保存方法，その管理等の方針及び保存計画の取扱いに関する内規を平成 27 年度に制定した。さらに，今年度本内規に基づき各分野及びプロジェクトごとに具体的な研究データ保存計画を作成した。

一方，学生の研究活動に関する公正性の確保では，今年度「京都大学研究公正アクションプラン」に基づき，研究公正の基本事項に関して対面でチュートリアルを行う「対面型研究校正チュートリアル」を在籍する全学生について実施した。具体的には，教育研究委員会が研究公正チュートリアルのテキストを作成し，そのテキストを学生に熟読させるとともに，原則として指導教員が 1 対 1 から 1 対 3 人まででその内容に関する質疑応答を行うことで研究公正への理解の促進と定着を図るものである。各学生の受講状況は記録され，修士論文・博士論文の審査時に研究公正チュートリアル受講の有無をチェックする。今年度はこのチュートリアルを全学生に実施したが，今後の新入生に関しては入学後 3 ヶ月以内を目途に研究室ゼミ等で実施していく予定である。

第3章 教育活動の現状

3.1 学生の受入

3.1.1 入学者受入方針

下記に定めるアドミッション・ポリシーに基づいて、学生のリクルートおよび入学試験を実施している。アドミッション・ポリシーは京都大学のホームページ、および研究科ホームページに記載されている。

アドミッション・ポリシー

エネルギー科学研究科が望む学生像

エネルギーの確保並びに環境の保全は、人類の持続的な発展のための最も重要な課題です。エネルギー科学研究科は、エネルギー・環境問題を解決するため、工学、理学、農学、経済学、法学などの多岐にわたる学問領域を結集して、世界に先駆けて創設されました。エネルギー科学研究科は、エネルギーを基盤とする持続型社会の形成を目指して、理工系に人文社会系の視点を取り込みつつ、エネルギー科学の学問的な発展をはかり、地球社会の調和ある共存に寄与する、国際的視野と高度の専門能力をもつ人材を育成することを理念としています。

エネルギー科学研究科は、上記の理念のもとに学部や大学、学生や社会人、国内や国外を問わず、次のような入学者を求めています。

- ・エネルギー・環境問題の解決に意欲を持つ人
- ・既存概念にとらわれず、創造力にあふれる個性豊かな人
- ・新しい学問・研究に積極的に挑戦する人

(<http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/education/admissions/grad/policy/inene.htm> より)

【参考】研究科の理念(<http://www.energy.kyoto-u.ac.jp/about/rinen.html> より)

エネルギー科学研究科は、エネルギー持続型社会形成を目指して、理工系に人文社会系の視点を取り込みつつ学際領域としてエネルギー科学の学理の確立をはかり、地球社会の調和ある共存に寄与する、国際的視野と高度の専門能力をもつ人材を育成する。

3.1.2 入学試験制度と実績

上述のアドミッション・ポリシーに基づき、各専攻において8月、9月に実施される入学試験に対する入試説明会を行った。特に、エネルギー社会・環境科学専攻、エネルギー基礎科学専攻においては複数回の説明会を実施するとともに、エネルギー社会・環境科学専攻においては東京においても実施するなど、広く募集を宣伝するとともに、受験生が分野を選び易いように情報提供に心がけた。本年度行った専攻別入試説明会をまとめて示す。

専攻別入試説明会

エネルギー社会・環境科学専攻	2016年5月14日	本部キャンパス
	2016年5月21日	東京オフィス
エネルギー基礎科学専攻	2016年4月16日	東京オフィス
	2016年4月24日	本部キャンパス
	2016年5月28日	本部キャンパス
	2016年9月3日	本部キャンパス
エネルギー変換科学専攻	2016年4月27日	本部キャンパス

以下に、本年度の入学試験実施状況について述べる。まず、修士課程については以下の日程で入学試験を行った。なお、エネルギー基礎科学専攻では2回に分けて入学試験を行った。

加えて、4月入学を対象に、エネルギー社会・環境科学専攻が2016年12月13日にエネルギー変換科学専攻が2017年2月7日にそれぞれ第2次試験も実施した。

- ・エネルギー社会・環境科学専攻(2016年8月8日)
- ・エネルギー基礎科学専攻(2016年8月22日【第一回】、9月26日【第二回】)
- ・エネルギー変換科学専攻(2016年8月8、9日)
- ・エネルギー応用科学専攻(2016年8月8、9日)

筆記試験については各専攻で問題作成・試験実施のチェック体制を整えて実施した。実際には出題ミスは無く、問題に関する補足説明が複数発生したが、適切な措置を取り、特に問題なく終了した。

外国人留学生入学試験は、以下の日程で実施した。

- ・エネルギー社会・環境科学専攻(2017年2月7日)
- ・エネルギー基礎科学専攻(2017年2月7日)
- ・エネルギー変換科学専攻(2017年2月7日)
- ・エネルギー応用科学専攻(2017年2月7日)

次に、博士後期課程については、当該年度の10月入学と次年度の4月入学の両試験を、8月に同時に各専攻において以下の日程で実施した。

- ・エネルギー社会・環境科学専攻(2016年8月9日)
- ・エネルギー基礎科学専攻(2016年8月23日)
- ・エネルギー変換科学専攻(2016年8月10日)
- ・エネルギー応用科学専攻(2016年8月10日)

加えて、4月入学を対象に、2017年2月8日に第2次試験も実施した。

エネルギー応用科学専攻を除く3専攻で実施している英語コース、すなわち国際エネルギー科学コース(IESC)の入学試験については、以下のように修士課程は10月入学(Cycle II)のみ、博士後期課程は4月入学(Cycle I)と10月入学(Cycle II)の二つの応募のサイクルを設け、それぞれ実施した。

- ・国際エネルギー科学コース(博士後期課程、4月入学：Cycle I)
2016年7月5日願書締切、遠隔面接、9月2日結果発表
- ・国際エネルギー科学コース(博士後期課程、10月入学：Cycle II)
2017年2月1日願書締切、遠隔面接、4月7日結果発表
- ・国際エネルギー科学コース(修士課程、10月入学：Cycle II)
2017年2月1日願書締切、遠隔面接、4月7日結果発表

入学試験は、修士課程または博士後期課程への応募者について、書類選考および面接選考により行った。

また、本年度より、ダブルディグリー制度にもとづいた修士学生の受け入れ選考を、国際エネルギー科学コース(IESC)の入学試験(書類選考および面接選考)に準拠して実施した。

以下に、入試の実績をまとめて示す。表 3.1 に修士課程の専攻別学生定員充足率、表 3.2 に博士後期課程の専攻別学生定員充足率を示す。平成 28 年度は、修士課程では収容定員に対して 100% に僅かに満たない専攻があったが、全体として定員充足率 100% 以上で学生を受け入れている。

一方、博士後期課程では全体として 70% 強の定員充足率であった。表 3.3 に平成 27 年度における国内の他大学出身者の受入状況を示す。また、国際エネルギー科学コース(IESC)の受験者、合格者、入学者数を表 3.4 に示す。表 3.5 に平成 27 年度の留学生の受入状況を示す。特に優秀な学生を世界各国から受け入れるため、引き続き TA や RA 制度など留学生支援体制と教育・指導体制の改善・整備・充実に努め、きめ細かく対応できるよう努力している。国際エネルギー科学コース(IESC)の受入数は留学生全体の 40% を占めている。

表 3.1 修士課程の専攻別学生定員充足率

(平成 19 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員 (a)	収容数 (b)	定員充足率(%)
			(b)/(a)×100
エネルギー社会・環境科学専攻	58	57	87.9
エネルギー基礎科学専攻	74	78	105.4
エネルギー変換科学専攻	34	47	138.2
エネルギー応用科学専攻	52	47	90.4

(平成 20 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員 (a)	収容数 (b)	定員充足率(%)
			(b)/(a)×100
エネルギー社会・環境科学専攻	58	52	89.7
エネルギー基礎科学専攻	74	68	91.9
エネルギー変換科学専攻	34	46	135.2
エネルギー応用科学専攻	52	47	90.4

(平成 21 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員 (a)	収容数 (b)	定員充足率(%)
			(b)/(a)×100
エネルギー社会・環境科学専攻	58	57	98.3
エネルギー基礎科学専攻	79	70	88.6
エネルギー変換科学専攻	42	47	111.9
エネルギー応用科学専攻	60	53	88.3

(平成 22 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員 (a)	収容数 (b)	定員充足率(%)
			(b)/(a)×100
エネルギー社会・環境科学専攻	58	63	108.6
エネルギー基礎科学専攻	84	76	90.5
エネルギー変換科学専攻	50	50	100.0
エネルギー応用科学専攻	68	66	97.1

(平成 23 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員 (a)	収容数 (b)	定員充足率(%)
			(b)/(a)×100
エネルギー社会・環境科学専攻	58	66	113.8
エネルギー基礎科学専攻	84	91	108.3
エネルギー変換科学専攻	50	55	110.0
エネルギー応用科学専攻	68	72	105.9

(平成 24 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員 (a)	収容数 (b)	定員充足率(%)
			(b)/(a) × 100
エネルギー社会・環境科学専攻	58	59	101.7
エネルギー基礎科学専攻	84	97	115.5
エネルギー変換科学専攻	50	52	104.0
エネルギー応用科学専攻	68	70	102.9

(平成 25 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員 (a)	収容数 (b)	定員充足率(%)
			(b)/(a) × 100
エネルギー社会・環境科学専攻	58	58	100.0
エネルギー基礎科学専攻	84	94	111.9
エネルギー変換科学専攻	50	53	106.0
エネルギー応用科学専攻	68	70	102.9

(平成 26 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員 (a)	収容数 (b)	定員充足率(%)
			(b)/(a) × 100
エネルギー社会・環境科学専攻	58	55	94.8
エネルギー基礎科学専攻	84	93	110.7
エネルギー変換科学専攻	50	58	116.0
エネルギー応用科学専攻	68	71	104.4

(平成 27 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員 (a)	収容数 (b)	定員充足率(%)
			(b)/(a) × 100
エネルギー社会・環境科学専攻	58	56	96.6
エネルギー基礎科学専攻	84	93	110.7
エネルギー変換科学専攻	50	57	114.0
エネルギー応用科学専攻	68	69	101.5

(平成 28 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員 (a)	収容数 (b)	定員充足率(%)
			(b)/(a) × 100
エネルギー社会・環境科学専攻	58	59	101.7
エネルギー基礎科学専攻	84	101	120.2
エネルギー変換科学専攻	50	47	94.0
エネルギー応用科学専攻	68	70	102.9

表 3.2 博士後期課程の専攻別学生定員充足率

(平成 19 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員 (a)	収容数 (b)	定員充足率(%)
			(b)/(a) × 100
エネルギー社会・環境科学専攻	36	36	100
エネルギー基礎科学専攻	51	36	70.6
エネルギー変換科学専攻	24	8	33.3
エネルギー応用科学専攻	36	10	27.8

(平成 20 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員 (a)	収容数 (b)	定員充足率(%)
			$(b)/(a) \times 100$
エネルギー社会・環境科学専攻	36	38	105.6
エネルギー基礎科学専攻	51	33	64.7
エネルギー変換科学専攻	24	14	58.3
エネルギー応用科学専攻	36	10	27.8

(平成 21 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員 (a)	収容数 (b)	定員充足率(%)
			$(b)/(a) \times 100$
エネルギー社会・環境科学専攻	36	30	83.3
エネルギー基礎科学専攻	46	33	71.7
エネルギー変換科学専攻	20	15	75.0
エネルギー応用科学専攻	31	10	32.3

(平成 22 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員 (a)	収容数 (b)	定員充足率(%)
			$(b)/(a) \times 100$
エネルギー社会・環境科学専攻	36	34	94.4
エネルギー基礎科学専攻	41	31	75.6
エネルギー変換科学専攻	16	19	118.8
エネルギー応用科学専攻	26	13	50.0

(平成 23 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員 (a)	収容数 (b)	定員充足率(%)
			$(b)/(a) \times 100$
エネルギー社会・環境科学専攻	36	32	88.9
エネルギー基礎科学専攻	36	31	86.1
エネルギー変換科学専攻	12	20	166.7
エネルギー応用科学専攻	21	13	61.9

(平成 24 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員 (a)	収容数 (b)	定員充足率(%)
			$(b)/(a) \times 100$
エネルギー社会・環境科学専攻	36	30	83.3
エネルギー基礎科学専攻	36	34	94.4
エネルギー変換科学専攻	12	25	208.3
エネルギー応用科学専攻	21	14	66.7

(平成 25 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員 (a)	収容数 (b)	定員充足率(%)
			$(b)/(a) \times 100$
エネルギー社会・環境科学専攻	36	27	75.0
エネルギー基礎科学専攻	36	32	88.8
エネルギー変換科学専攻	12	20	166.6
エネルギー応用科学専攻	21	11	52.4

(平成 26 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員 (a)	収容数 (b)	定員充足率(%)
			(b)/(a)×100
エネルギー社会・環境科学専攻	36	26	72.2
エネルギー基礎科学専攻	36	31	86.1
エネルギー変換科学専攻	12	13	108.3
エネルギー応用科学専攻	21	10	47.6

(平成 27 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員 (a)	収容数 (b)	定員充足率(%)
			(b)/(a)×100
エネルギー社会・環境科学専攻	36	24	66.7
エネルギー基礎科学専攻	36	35	86.1
エネルギー変換科学専攻	12	10	83.3
エネルギー応用科学専攻	21	6	28.6

(平成 28 年 5 月 1 日現在)

専攻名	収容定員 (a)	収容数 (b)	定員充足率(%)
			(b)/(a)×100
エネルギー社会・環境科学専攻	36	24	66.7
エネルギー基礎科学専攻	36	29	80.6
エネルギー変換科学専攻	12	11	91.7
エネルギー応用科学専攻	21	12	57.1

表 3.3 平成 28 年度の他大学出身者の受入状況

専攻	エネルギー社会・環境	エネルギー基礎	エネルギー変換	エネルギー応用	計
他大学出身者	10	22	8	3	43
課程別内訳	M(10),D(0)	M(22),D(0)	M(8),D(0)	M(2),D(1)	M(42),D(1)

注)M: 修士課程, D: 博士後期課程

表 3.4 平成 28 年度国際エネルギー科学コース (IESC) 受験状況

専攻	エネルギー社会・環境	エネルギー基礎	エネルギー変換	計
志願者数	29(M18 D11)			14(M10 D4)
合格者数	9(M6 D3)	9(M6 D3)	6(M2 D4)	24(M14 D10)
入学者数	6(M4 D2)	4(M3 D1)	2(M0 D2)	12(M7 D5)

表 3.5 平成 28 年度の留学生の受入状況

専攻	エネルギー社会・環境	エネルギー基礎	エネルギー変換	エネルギー応用	国籍別累計
国籍	インドネシア(3), 中国(3), 台湾(1), マレーシア(1), タイ(1)	中国(5), タイ(2), インドネシア(1), インド(1), イラン(1), エジプト(1), フィンランド(1)	韓国(1), 中国(2), アメリカ(1)	中国(3), タイ(1)	中国(13), インドネシア(4), タイ(4), マレーシア(1), 台湾(1), 韓国(1), インド(1), イラン(1), エジプト(1), フィンランド(1), アメリカ(1)
課程別	M(7),D(2)	M(9),D(3)	M(0),D(4)	M(0),D(4)	M(16),D(13)
計	9	12	4	4	29

中期計画に基づく事業計画に従い、新入生を対象としたアンケートを平成 28 年 12 月に実施した。アンケートは、入学前に入学試験や教育内容、制度について十分な情報が得られたか、入学後も十分な情報が得られているか、入学前後で相違がないかについて主に調査した。アンケート用紙および調査結果を付録 B に掲載した。調査結果は、今後ホームページや入学案内、願書などの改訂の際に参考にする予定である。

3.2 教育課程の編成・実施方針

エネルギー科学研究科における修士課程ならびに博士後期課程のそれぞれの教育課程の編成・実施方針(カリキュラム・ポリシー)は以下ようになっており、研究科独自の目標に沿った高度な能力を有する人材の育成が行われている。

(1) 修士課程

- (a) 学士課程での教育によって得た基礎学力および専門性を発展させるとともに、専門分野にとらわれずに自然科学と人文社会科学の双方から分野横断的に学修できるカリキュラムを編成・実施し、研究分野に関連する幅広い専門的知識と、広い学識を修得させる。
- (b) 研究指導、セミナー、実践的教育を介して、研究の推進能力、研究成果の論理的説明能力、学術研究における倫理性を備え、自ら課題を発見し解決する能力を有する高度技術者、研究者を育成する。
- (c) 自己の研究を各専門分野において的確に位置づけ、その成果と意義を国際的な水準で議論できる能力を育てる。

(2) 博士後期課程

- (a) 修士課程での教育によって得た高度な専門的知識と広い学識をさらに発展させるとともに、過度の専門化に陥ることなく、幅広い視野から自己の研究を位置づけて体系化を図ることができるように、カリキュラムを編成・実施する。
- (b) 研究指導、セミナー、実践的教育を介して、特に優れた研究企画・推進能力、研究成果の論理的説明能力、学術研究における倫理性を備え、未踏の分野に挑戦する創造性と活力のある研究者を育成する。
- (c) 幅広い視野と深い専門性をもって社会の要請に応え、エネルギー・環境問題を解決するための最先端の研究を国際的に先導することのできる研究者を育成する。

上記の方針に基づき 4 専攻で修士課程、博士後期課程の教育を実施している。実施方法は研究科規定に基づき、各学生に指導教員を定め、修士課程においては教授会の定める科目について各専攻で定めた修了要件を満たす 30 単位以上の修得、博士後期課程においては 4 単位以上の修得を課している。さらに修士課程では指導教員の指導のもとでの研究、学位論文の作成、専攻内での発表を課し、指導教員を含む複数の論文審査員で審査を行う。博士後期課程では指導教員のもとでの研究、学位論文の作成を行い、指導教員を含む 3 名以上の予備検討委員による学位論文の予備検討、3 名以上の論文審査委員による審査を経た上、公聴会の開催を課している。単位の修得結果と学位論文の審査結果に基づき、最終的に教授会で学位の授与の可否を決定している。

IESC(修士課程)についても、単位の修得結果と学位論文の審査方法は通常の修士課程と同じ考え方であるが、修了に必要な履修科目数や単位数等が若干異なる。平成 24 年度より開設された本コースの博士後期課程についても同様である。

3.3 教育環境

3.3.1 学生の教育支援体制

(1) ガイダンス

年度初めに各学年の学生に対してガイダンスを行い、その年度の科目履修、研究倫理、不正行為、安全衛生などを説明し、円滑に自己能力を高められるようにしている。修士2回生には、就職、進学を選択および修士論文作成の指導を行い、特に博士後期課程進学者には、博士論文を完成させるための研究の進め方、在学期間短縮等について説明を行っている。また、10月入学の留学生に対し、10月初旬に英語によるガイダンスを行っている。

(2) 教育支援者の配置や教育補助者の活用

運営交付金で博士課程と修士課程の学生を教育支援者(TA)や研究補助者(RA)として雇用し、大学院や学部における教員の授業や学生実験などの教育補助にあたらせている。TAについてはそれぞれの授業担当教員、RAについては主として学生の指導教員が業務に関する指導を個別に行い、効果的な授業の運営や研究の遂行に役立つように努めている。表3.6にTA,RAの雇用数の実績を示す。

表 3.6 TA, RA の雇用数

年 度	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
TA(修士課程)	74	63	53	65	63	61	70	65	73	79	80
TA(博士課程)	16	18	20	12	13	20	6	10	11	2	6
計	90	81	73	77	76	81	76	75	84	81	86
RA(博士課程)	45	20	21	26	26	24	35	3	2	2	6
計	45	20	21	26	26	24	35	3	2	2	6

(3) 留年、休学、退学

平成28年度までの間の修士課程学生の留年、休学、退学者数を、それぞれ表3.7～表3.9に示す。平成28年度の退学者は0名であった一方で、休学者数は昨年度に比べ増加した。

表 3.7 留年者数

年 度	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
修 士 課 程	5	6	5	4	8	2	8	8	11	11
博士後期課程	13	17	10	13	12	19	15	13	17	15
計	18	23	15	17	20	21	23	21	28	26

表 3.8 休学者数

年 度	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
修 士 課 程	8	4	4	7	6	5	5	6	2	6
博士後期課程	2	3	3	6	2	1	6	4	6	4
計	10	7	7	13	8	6	11	10	8	10

表 3.9 退学者数

年 度	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
修 士 課 程	3	4	6	3	7	1	1	1	1	0
博士後期課程	5	2	0	6	0	1	0	0	0	0
計	8	6	6	9	7	2	1	1	1	0

(4) 不登校等問題を抱える学生への指導

学生支援センターのカウンセリングサービスを学生や指導教員に周知し、不登校等の問題や修学の不安を抱える学生への積極的利用を促している。また、各専攻の教務委員が中心となって問題を抱える学生を把握するとともに指導教員と連携し、当該学生に対して組織的に個別指導を実施する体制を整えた。

(5) 倫理教育

2・12で述べたように、京都大学研究公正アクションプランに基づき、本研究科においても全学生への研究公正チュートリアルを実施した。研究公正チュートリアルは、原則として指導教員がテキストを用いて3人までの学生と対面して個別指導するものであり、今年度は全学生を対象に実施するとともに、来年度以降の入学者については入学後3ヶ月以内を目途に実施する。

一方、研究の成果として発生する特許等の知的財産や環境倫理に関しては、企業で知的財産を専門に扱う非常勤講師を招いて「産業倫理論」を開講し、知的財産の保護、環境経営等の新しい社会倫理について学修する機会を提供している。

3.3.2 教育基盤の整備

京都大学教務情報システム KULASIS を全面的に導入したことに伴い、シラバスの内容充実、担当科目の登録学生の確認や名簿出力、履修学生への担当教員からの伝達事項、成績入力などを一元化して、Web上で行っている。活用状況も良好である。自主的な学習環境整備のため、研究科共通の施設として、図書室、学生控室、計算機演習室などを設置している。さらに、遠隔地に研究室がある学生のために、吉田地区に実習室を設け、また宇治地区にも計算機演習室を設置して、吉田地区と同じ環境で勉学できるように配慮している。これらの施設はおおむね効果的に利用されている。

3.3.3 図書室の整備

学生用の図書・資料の拡充は研究科の教育基盤の充実を目的として、平成10年(1998年)にエネルギー科学研究科図書室を開室(平成25年(2013年)10月に旧工学部2号館から総合研究11号館へ移転)して以来、エネルギー科学関連の雑誌ならびに学生用図書を毎年購入するなど、図書・資料等の整備拡充を行っている。

エネルギー科学研究科の資産図書の蔵書数は、およそ和書4,900冊、洋書5,500冊の総計10,400冊(平成28年4月現在)となっている。今後も継続的にエネルギー関連図書、資料等を一層拡充していく予定である。

また、図書検索用のパソコンを設置し、研究科図書室のホームページを設け、利用案内、所蔵する学位論文(貴重図書)の案内、公開講座テキスト一覧、GCOE関係資料のリストなどを公開している。室内にサーキュレーターを置き、建物全体でLED化された室内照明および紫外線カットの窓ガラス(最大80%カット)とあわせて、資料の保存環境を出来る限り良い状態にするようにしている。書架の高い部分の棚にいわゆる図書落下防止テープを貼り、地震発生時の安全性が向上するようにした。

室内の掲示はほぼすべてについて英語併記の貼り紙であり、留学生の利便性と安全確保を多少なりとも改善するようにしている。図書室から利用関連の通知(学内各図書室や電子ジャーナル・データベース等の情報を含む)を研究室にメール送信する時も、ほとんどは日英併記である。

平成28年度に図書室規程の運用ルールを見直し、環境の変化に対応したものとした。

3.3.4 研究教育資源の整備

研究科発足以前から存立する歴史のある研究室において、研究教育資源として価値のある実験装置、試料や標本などが所蔵されているが、これらのうち特に貴重なものを選定し、京都大学博物館にて保管、展示するための作業が先の中期計画に基づいて進められていたが、今回はエネルギー応用科学専攻の旧工学部金属系研究室(水曜会)が所蔵している物品の一部について、博物館と協議の上、技術史資料として移管を行った。これらの資料は由緒来歴などが詳しいものほど高価値とされるため、さらに詳しい情報収集を進めた。

3.4 カリキュラムおよび成績評価

エネルギー科学研究科では、21世紀におけるエネルギー問題を視点におき高度の専門能力と創造性に溢れた人材を育成することを理念においてカリキュラムが編成されている。各専攻からその独自性を示す科目であるエネルギー社会・環境科学通論、エネルギー基礎科学通論、エネルギー変換科学通論、エネルギー応用科学通論が提供されており、その分野の最先端の研究成果を基礎から理解しやすいように講義している。また、専攻横断型科目を開設するなど、学生がエネルギー科学全般を広く学べるように配慮されている。

カリキュラムの内容については、年度ごとに各専攻の教育研究委員会委員が中心となって見直しを行っている。すべて英語により履修可能となっている国際エネルギー科学コース(IESC)のため、外国人教員(准教授1名)を雇用し、この教員ならびに研究科教員により開講される英語科目(IESC横断型科目)をカリキュラムに加えるなど、英語による授業の整備を進めている。平成28年度からはさらにエネルギー理工学研究所の外国人教員も学内非常勤講師として英語科目を提供している。これに伴い学修要覧の改訂作業を進め、学修要覧を和英対照としている。

平成27年度からは、修士課程にダブル・ディグリープログラムを設置している。このプログラムは修士課程の在学中に1年間指定の海外大学に滞在して本研究科と海外大学の2つの修士学位を取得できる制度であり、IESCとともに教育のグローバル化を推進している。平成29年度からは、このダブル・ディグリープログラムにより海外の大学で学修する学生が単位互換のために本学で履修した科目について相手先大学に説明できるよう、日本語開講科目を含めた全科目について英語表記のシラバスを整備している。また、このプログラムにより海外の大学から受け入れる学生のカリキュラムについては、IESCに準拠する。

これらの積極的な取り組みにより国内外から様々な学生が入学し学修する体制が整ったが、その一方でコースやカリキュラムが複雑になっているため、それらを分かりやすく表示するカリキュラムマップを作成している。表3.10に作成したカリキュラムマップを、また、各専攻における修士課程、博士後期課程の科目名を、表3.11および表3.12にそれぞれ列挙する。

表 3.10 カリキュラムマップ

京都大学大学院エネルギー科学研究科 カリキュラムマップ

(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)

博士後期課程

DP1: 研究分野に関連する高度で幅広い専門的知識がある DP2: 学術研究における高い倫理性がある DP3: 研究企画・推進能力がある DP4: 研究成果の論理的説明能力がある DP5: 学術上あるいは実際上エネルギー科学に寄与する特に優れた研究成果がある				
D3	博士論文			
D2	国際エネルギー科学コース※ ・研究指導 ・博士学位研究 ・選択科目 (英語による授業)	選択科目	博士学位研究 (研究指導を含む)	学外実習プロジェクト (選択) 国公立機関や民間企業等において特定のテーマについて1ヶ月(160時間)以上エネルギー科学に関する実習や調査研究を行う
D1				GCOE グループワーク (選択) 7～8名のグループに分かれてCO2ゼロミッションエネルギー社会について問題解決学習法(PBL)に基づくグループ討議を中心に学習を進める

入学者像

海外の修士課程の修了者
エネルギー科学の修得・研究に必要な基礎学力と英語力

・本研究科修士課程修了者、または他大学・他研究科修了生で、エネルギー科学の修得・研究に必要な学力を有する人

・エネルギー・環境問題の解決に意欲を持つ人、既存概念にとらわれず創造力にあふれる個性豊かな人、新しい学問・研究に積極的に挑戦する人

D1へ

修士課程

DP1: 研究分野に関連する幅広い専門的知識がある DP2: 学術研究における高い倫理性がある DP3: 研究企画・推進能力がある DP4: 研究成果の論理的説明能力がある DP5: 学術上あるいは実際上エネルギー科学に寄与する研究成果を挙げることができる				
M2	修士論文			
M1	国際エネルギー科学コース※ 実験・演習 専門科目 (英語による授業) 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のいずれか	専門科目 通論科目 (基礎科目)	特別実験・演習科目 (研究指導を含む)	学外研究プロジェクト (選択) 学外の国・公立の研究機関、民間企業などに一定期間滞在し、実習や調査を主とするプロジェクト研究を行う
				学際的エネルギー科学特別セミナー (選択) 他研究分野の課題に関する演習・実習を行うことによって当該テーマに関わる学識を習得する

入学者像

海外の大学卒業生
エネルギー科学の修得に必要な基礎学力と英語力

・関連学部教育
理工系: 土木・建築・環境、電気、機械、金属、資源、化学、原子核、物理学、数理・情報、林(産工)学、森林(資源)工学、応用生物学、生物環境学
人文・社会科学系: 経済学、経営学、社会学、教育学

・エネルギー・環境問題の解決に意欲を持つ人、既存概念にとらわれず創造力にあふれる個性豊かな人、新しい学問・研究に積極的に挑戦する人

修士課程ダブルディグリー制度

M3	3月	修士論文2	1年間海外の大学に滞在して海外大学と本研究科の2つの修士学位を取得できる制度
	9月	修士論文1	
M2	10月	海外大学での学修・研究	<タイプ1> 本研究科2年+指定大学1年の合計3年 (指定大学: マラヤ大学、バンドン工科大学)
	4月	本研究科での学修・研究	<タイプ2> 本研究科1年+指定大学1年の合計2年 (指定大学: シンガポール大学)
M1	4月	コース申請	

<タイプ2>については、図中のM1、M2の本研究科での学修・研究期間が6ヶ月に短縮され、全体として合計2年のカリキュラムとなる。

※国際エネルギー科学コース(IESC)の詳細については、下記のURLを参照のこと。
<http://www.energy.kyoto-u.ac.jp/IESC/index.html>

表 3.11 平成 28 年度修士課程科目表

エネルギー社会・環境科学	エネルギー基礎科学	エネルギー変換科学	エネルギー応用科学
エネルギー社会・環境科学特別実験及び演習第1～4	エネルギー基礎科学特別実験及び演習第1～4	エネルギー変換科学特別実験及び演習第1～4	エネルギー応用科学特別実験及び演習第1～4
エネルギー社会・環境科学通論 I, II	Fundamental Energy Science Advanced Seminar on Energy Science I～IV	エネルギー変換基礎通論	エネルギー応用科学通論
Socio-Environmental Energy Science I, II		速度過程論	Advanced Energy Science and Technology
エネルギー社会工学		熱機関学	
エネルギー経済論		熱エネルギーシステム設計	薄膜ナノデバイス論

エネルギーエコシステム学	エネルギー基礎科学通論	燃焼理工学	電力システム工学
ヒューマンインターフェース論	エネルギー物理化学	排気処理プロセス論	材料プロセッシング
大気環境科学	エネルギー無機化学	システム強度論	機能素材プロセッシング
エネルギー政策論	エネルギー材料科学	システム保全科学	熱化学
エネルギー社会教育論	光・電子プロセス	塑性力学	資源エネルギーシステム論
エネルギーコミュニケーション論	機能固体化学基礎論	エネルギー材料評価学	海洋資源エネルギー論
システム安全学	無機固体化学	連続体熱力学	数値加工プロセス
環境経済論	エネルギー基礎科学計算プログラミング	核融合エネルギー基礎	計算物理
エネルギー政治学	電磁流体物理学Ⅰ	先進エネルギーシステム論	物理化学特論
国際エネルギー論	電磁流体物理学Ⅱ	粒子エネルギー変換	光量子エネルギー論
エネルギー社会・環境科学学外研究プロジェクト	プラズマ物理運動論	電磁エネルギー変換	電磁エネルギー学
産業倫理論	核融合プラズマ工学	機能エネルギー変換材料	エネルギー有効利用論
学際的エネルギー科学特別セミナー	高温プラズマ物理学	エネルギー変換材料学	先進エネルギー論
	プラズマ加熱学	エンジン燃焼解析学	エネルギー応用科学学外研究プロジェクト
	プラズマ計測学	原子力プラント工学	産業倫理論
	エネルギー電気化学	先進エンジンシステム論	学際的エネルギー科学特別セミナー
	エネルギーナノ工学	エネルギー変換科学学外研究プロジェクト	
	流体物性概論	Exploratory Project for Promotion of Advanced Energy Conversion Science I～IV	
	生物機能化学	産業倫理論	
	エネルギー構造生命科学	学際的エネルギー科学特別セミナー	
	中性子媒介システム		
	原子炉実験概論		
	エネルギー輸送工学		
	先進エネルギー生成学Ⅰ		
	先進エネルギー生成学Ⅱ		
	先進エネルギー生成学Ⅲ		
	超伝導物理学		
	エネルギー基礎科学学外研究プロジェクト		
	産業倫理論		
	学際的エネルギー科学特別セミナー		

・ IESC(国際エネルギー科学コース)横断型科目

Energy Systems Analysis and Design
 System Safety
 Energy Policy
 Future Energy : Hydrogen Economy
 Energy Systems and Sustainable Development
 Fundamental Plasma Simulation I
 Fundamental Plasma Simulation II
 Advanced Energy Conversion Science
 Fusion Energy Science and Technology
 Energy Conversion Systems and Functional Design
 Energy Efficiency and Management
 Fuel Technology

なお、表 3.11 に示した学外研究プロジェクトは、指導教員の助言によって国公立研究機関、民間企業等において特定のテーマについて 45 時間以上の実習調査研究を

行い、その報告書を提出させて単位認定を行うものである。平成 28 年度の主な派遣先は次に記載のとおりである。

パナソニック株式会社、三菱重工業株式会社、新日鐵住金株式会社、株式会社 IHI、京セラ株式会社、ボルドー大学

表 3.12 平成 28 年度博士後期課程科目表

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
エネルギー社会工学特論	エネルギー物理化学特論	エネルギー変換基礎特論	応用熱科学特論
エネルギー経済特論	エネルギー材料科学特論	環境保全科学	エネルギー応用プロセス 学特論
エネルギーエコシステム学特論	機能固体化学特論	連続体熱力学	資源エネルギーシステム 学特論
エネルギー情報学特論	Plasma Simulation Methodology I,II	原子力プラント工学特論	先進エネルギー学特論
エネルギー環境学特論	プラズマ動力学特論	エンジン燃焼解析学特論	特別学外実習プロジェクト
国際エネルギー特論	先進エネルギー生成学特 論 I, II, III	先進エンジンシステム特論	Advanced Energy Science and Technology
特別学外実習プロジェクト	エネルギー基礎科学特論 I, II	特別学外実習プロジェクト	
Advanced Seminar on Socio-Environmental Energy Science	特別学外実習プロジェクト	Advanced Energy Conversion Science	
Zero-emission Social System	Present and Future Trends of Fundamental Energy Science, Adv.		

・ GCOE 提供科目

国際エネルギーセミナー、フィールド実習 I、フィールド実習 II

各科目の成績評価については、平成 29 年度から導入予定の GPA 制度を見据えて、平成 28 年度入学者より、従来の「優・良・可・不可」の評語から「A+・A・B・C・D・F」の 6 段階の評語に変更している。ただし、成績評価により可否のみを判定する科目については「合格・不合格」に替えて、「P(Pass; 合格)・F(Fail; 不合格)」の評語とする。

3.5 学部教育への参画

エネルギー科学研究科の各分野の教員は、工学部、理学部、農学部教育・研究を兼担しており、4 回生の卒業研究の指導を行っている。表 3.13 に学部兼担の状況を示す。また、学部教育に対する講義等については、学部専門科目および全学共通科目として表 3.14 に示すような科目を提供している。これにより、学部生に基礎学力を涵養するとともに、エネルギー科学研究科で行われている研究の内容を紹介している。なお、表 3.14 には全学共通科目の ILAS セミナーとして開講している科目名も併せて掲載している。平成 28 年度からは、特に全学共通教育科目の全面改定に伴い、本研究科の教員も積極的に協力して提供科目を改定している。

表 3.13 平成 28 年度学部兼担

専攻	講 座	分 野	兼担学部・学科
エ ネ ル ギ ー 社 会 ・ 環 境 科 学	社会エネルギー科学	エネルギー社会工学	工学部・物理工学科
		エネルギー経済	—
		エネルギーエコシステム学	農学部・森林科学科
	エネルギー社会環境学	エネルギー情報学	工学部・電気電子工学科
		エネルギー環境学	工学部・地球工学科

エネルギー 基礎科学	エネルギー反応学	エネルギー化学	工学部・物理工学科
		量子エネルギープロセス	工学部・物理工学科
		機能固体化学	工学部・工業化学科
	エネルギー物理学	プラズマ・核融合基礎学	工学部・物理工学科
		電磁エネルギー学	工学部・電気電子工学科
		プラズマ物性物理学	理学部・理学科
エネルギー 変換科学	エネルギー変換システム学	熱エネルギー変換	工学部・物理工学科
		変換システム	工学部・物理工学科
	エネルギー機能設計学	エネルギー材料設計	工学部・物理工学科
		機能システム設計	工学部・物理工学科
エネルギー 応用科学	エネルギー材料学	エネルギー応用基礎学	工学部・電気電子工学科 工学部・物理工学科
		プロセスエネルギー学	工学部・電気電子工学科
		材料プロセス科学	工学部・物理工学科
		プロセス熱化学	工学部・物理工学科
	資源エネルギー学	資源エネルギーシステム学	工学部・地球工学科
		資源エネルギープロセス学	工学部・地球工学科
		ミネラルプロセッシング	工学部・地球工学科

表 3.14 平成 28 年度学部専門科目および全学共通科目

教員名	科目名	開講部局等	対象回生
石原慶一	Energy for Sustainable Development	全学共通科目	全回生
	東南アジアの再生可能エネルギー開発	全学共通科目	全回生
	熱力学 1	工学部・物理工学科	2 回生
	物理工学総論 B	工学部・物理工学科	1 回生
	現代技術社会論	全学共通科目	全回生
	幸せの測り方	全学共通科目 (ILAS セミナー)	1 回生
奥村英之	熱及び物質移動	工学部・物理工学科	3 回生
	材料基礎学 2	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー応用工学設計演習・実験	工学部・物理工学科	3 回生
	現代技術社会論	全学共通科目	全回生
	初修物理学 B	全学共通科目	主に 1 回生
	英語講義：エネルギー・資源 I	KUINEP	全回生
	知識の修得と活用－そのメカニズムを検証してみよう－	全学共通科目 (ILAS セミナー)	1 回生
手塚哲央	現代技術社会論	全学共通科目	全回生
	エネルギーと環境のシステム学	全学共通科目 (ILAS セミナー)	1 回生
	英語講義：エネルギー・資源 I	KUINEP	全回生
	初修物理学 A	全学共通科目	主に 1 回生
	閉じた地球で生きる－エネルギー消費と環境	全学共通科目 (統合科学)	全回生
	東南アジアの再生可能エネルギー開発	全学共通科目	全回生
McLellan	Introduction to sustainable development	全学共通科目	主に 1・2 回生
	Chemistry, Society and Environment	全学共通科目	主に 1・2 回生
	Introduction to mineral resources	全学共通科目	主に 1・2 回生
	現代技術社会論	全学共通科目	全回生
	Logic, critical thinking and argument in Natural Sciences and Engineering	全学共通科目 (ILAS セミナー)	1 回生
坂 志朗	バイオマスエネルギー	農学部・森林学学科	4 回生
	現代技術社会論	全学共通科目	全回生
	英語講義：エネルギー・資源 I	KUINEP	全回生

河本晴雄	バイオマスエネルギー	農学部・森林学科	4 回生
	現代技術社会論	全学共通科目	全回生
下田 宏	電気電子工学概論	工学部・電気電子工学科	1 回生
	電気電子回路演習	工学部・電気電子工学科	2 回生
	生体医療工学	工学部・電気電子工学科	4 回生
	電気電子回路入門	工学部・情報学科	2 回生
	ヒューマンインタフェースの心理と生理	全学共通科目	全回生
	現代技術社会論	全学共通科目	全回生
	初修物理学 B	全学共通科目	主に 1 回生
石井裕剛	電気電子工学概論	工学部・電気電子工学科	1 回生
	電気電子工学基礎実験	工学部・電気電子工学科	2 回生
東野 達	地球工学総論	工学部・地球工学科	1 回生
	基礎環境工学 I	工学部・地球工学科	2 回生
	確率統計解析及び演習	工学部・地球工学科	2 回生
	現代技術社会論	全学共通科目	全回生
亀田貴之	地球工学総論	工学部・地球工学科	1 回生
	環境工学実験 2	工学部・地球工学科	3 回生
	現代技術社会論	全学共通科目	全回生
	閉じた地球で生きる－エネルギー消費と環境	全学共通科目(統合科学)	全回生
山本浩平	地球工学総論	工学部・地球工学科	1 回生
	環境工学実験 2	工学部・地球工学科	3 回生
萩原理加	エネルギー化学 1	工学部・物理工学科	3 回生
	基礎物理化学(量子論)	全学共通科目	主に 1 回生
	先進エネルギー概論	全学共通科目	全回生
松本一彦	エネルギー応用工学設計演習・実験	工学部・物理工学科	3 回生
	物理工学演習 2	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー化学 2	工学部・物理工学科	3 回生
佐川 尚	熱及び物質移動	工学部・物理工学科	3 回生
	基礎物理化学要論	全学共通科目	主に 1 回生
蜂谷 寛	エネルギー応用工学設計演習・実験	工学部・物理工学科	3 回生
	計算機数学	工学部・物理工学科	2 回生
高井茂臣	基礎無機化学	工学部・工業化学科	2 回生
	無機化学Ⅲ	工学部・工業化学科	3 回生
	電力工学 1	工学部・電気電子工学科	3 回生
	熱力学	全学共通科目	主に 1 回生
岸本泰明	工業数学 F2	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギーを基礎とした先端科学の展望－プラズマ科学を中心に－	全学共通科目(ILAS セミナー)	1 回生
	プラズマ科学入門	全学共通科目	主に 1 回生
中村祐司	電気電子工学概論	工学部・電気電子工学科	1 回生
	情報基礎演習[工学部] (電気電子工学科)	全学共通科目	主に 1 回生
	エネルギーを基礎とした先端科学の展望－プラズマ科学を中心に－	全学共通科目(ILAS セミナー)	1 回生
石澤明宏	物理学基礎論 B	全学共通科目	主に 1 回生
田中 仁	物性物理学 2b	理学部・理学科	4 回生
	物理科学課題演習 B5(プラズマ)	理学部・理学科	3 回生
	物理科学課題研究 Q5(プラズマ)	理学部・理学科	4 回生
	物理学基礎論 B	全学共通科目	主に 1 回生

藪塚武史	工業基礎化学実験Ⅰ・Ⅱ	工学部・工業化学科	3 回生
今寺賢志	エネルギーを基礎とした先端科学の 展望－プラズマ科学を中心に－	全学共通科目(ILAS セミナー)	1 回生
	基礎情報処理演習	工学部・物理工学科	1 回生
打田正樹	物理科学課題演習 B5(プラズマ)	理学部・理学科	3 回生
	物理科学課題演習 Q5(プラズマ)	理学部・理学科	4 回生
石山拓二	計算機数学	工学部・物理工学科	2 回生
	物理工学演習 1	工学部・物理工学科	3 回生
	物理工学演習 2	工学部・物理工学科	3 回生
	先進エネルギー変換	全学共通科目	主に 1 回生
	エンジンの科学	全学共通科目(ILAS セミナー)	1 回生
川那辺洋	工業力学 A	工学部・物理工学科	3 回生
	物理工学演習 2	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー応用工学設計演習・実験	工学部・物理工学科	3 回生
	環境学	全学共通科目	全回生
	先進エネルギー変換	全学共通科目	主に 1 回生
	エンジンの科学	全学共通科目(ILAS セミナー)	1 回生
塩路昌宏	熱力学 2	工学部・物理工学科	2 回生
	エネルギー変換工学	工学部・物理工学科	3 回生
	システム工学	工学部・物理工学科	3 回生
	英語講義：エネルギー・資源Ⅱ	KUINEP	全回生
	先進エネルギー変換	全学共通科目	主に 1 回生
	熱力学	全学共通科目	主に 1 回生
星出敏彦	材料力学 1	工学部・物理工学科	2 回生
	工学倫理	工学部	4 回生
	物理学基礎論 A	全学共通科目	主に 1 回生
	先進エネルギー変換	全学共通科目	主に 1 回生
今谷勝次	材料力学 1	工学部・物理工学科	2 回生
	連続体力学	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー応用工学設計演習・実験	工学部・物理工学科	3 回生
	物理工学総論 B	工学部・物理工学科	1 回生
	先進エネルギー変換	全学共通科目	主に 1 回生
木下勝之	材料力学 2	工学部・物理工学科	2 回生
	計測学	工学部・物理工学科	2 回生
	工業力学 A	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー応用工学設計演習・実験 1	工学部・物理工学科	3 回生
	先進エネルギー変換	全学共通科目	主に 1 回生
	振動・波動論	全学共通科目	主に 2 回生
堀部直人	エネルギー応用工学設計演習・実験 1	工学部・物理工学科	3 回生
安部正高	エネルギー応用工学設計演習・実験 1	工学部・物理工学科	3 回生
土井俊哉	電気電子工学概論	工学部・電気電子工学科	1 回生
	電気伝導	工学部・電気電子工学科	4 回生
	特別研究	工学部・電気電子工学科	4 回生
	物理学基礎論 B	全学共通科目	主に 1 回生
白井康之	電気電子工学概論	工学部・電気電子工学科	1 回生
	電気機器基礎論	工学部・電気電子工学科	3 回生
	電力工学 2	工学部・電気電子工学科	4 回生
	低温科学 B	全学共通科目	全回生

平藤哲司	材料物理化学	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー・材料熱化学 1	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー・材料熱化学 2	工学部・物理工学科	3 回生
	統計熱力学	工学部・物理工学科	3 回生
馬 渕 守	地球工学総論	工学部・地球工学科	1 回生
	資源エネルギー論	工学部・地球工学科	2 回生
	先端資源エネルギー工学	工学部・地球工学科	3 回生
	材料と塑性	工学部・地球工学科	3 回生
	資源工学材料実験	工学部・地球工学科	3 回生
	物理化学	工学部・地球工学科	3 回生
	地球工学デザイン B	工学部・地球工学科	4 回生
	特別研究(資源工学コース)	工学部・地球工学科	4 回生
	地殻海洋資源論	工学部・地球工学科	4 回生
	地球と資源エネルギー	全学共通科目(ILAS セミナー)	1 回生
	英語講義：エネルギー・資源Ⅱ	KUINEP	全回生
宅田裕彦	地球工学総論	工学部・地球工学科	1 回生
	流体力学	工学部・地球工学科	3 回生
	熱流体工学	工学部・地球工学科	3 回生
	先端資源エネルギー工学	工学部・地球工学科	3 回生
	資源工学材料実験	工学部・地球工学科	3 回生
	材料と塑性	工学部・地球工学科	3 回生
	数値計算法及び演習	工学部・地球工学科	3 回生
	地球工学デザイン B	工学部・地球工学科	4 回生
堀井 滋	統計熱力学	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー応用工学設計演習・実験	工学部・物理工学科	3 回生
	暮らしを支える電子材料	全学共通科目(ILAS セミナー)	全回生
袴田昌高	情報処理及び演習	工学部・地球工学科	1 回生
	一般力学	工学部・地球工学科	2 回生
	資源工学材料実験	工学部・地球工学科	3 回生
	地球工学デザイン B	工学部・地球工学科	4 回生
	地球工学総論	工学部・地球工学科	1 回生
柏谷悦章	物理工学演習 2	工学部・物理工学科	3 回生
	基礎物理化学(熱力学)	全学共通科目	主に 1 回生
	熱力学	全学共通科目	主に 1 回生
	エネルギー応用工学設計演習・実験 1	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー応用工学設計演習・実験 2	工学部・物理工学科	3 回生
長谷川将克	エネルギー・材料熱化学 1	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー・材料熱化学 2	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー応用工学設計演習・実験	工学部・物理工学科	3 回生
浜 孝之	資源工学材料実験	工学部・地球工学科	3 回生
	数値計算法及び演習	工学部・地球工学科	3 回生
	地球工学デザイン B	工学部・地球工学科	4 回生
	材料と塑性	工学部・地球工学科	3 回生
	地球工学基礎数理	工学部・地球工学科	2 回生
藤本 仁	地球工学総論	工学部・地球工学科	1 回生
	流体力学	工学部・地球工学科	3 回生
	熱流体工学	工学部・地球工学科	3 回生
	資源工学材料実験	工学部・地球工学科	3 回生
	地球工学デザイン B	工学部・地球工学科	4 回生
	地球と資源エネルギー	全学共通科目(ILAS セミナー)	1 回生

楠田 啓	地球工学総論	工学部・地球工学科	1 回生
	資源エネルギー論	工学部・地球工学科	2 回生
	資源工学材料実験	工学部・地球工学科	3 回生
	資源工学基礎実験	工学部・地球工学科	3 回生
	先端資源エネルギー工学	工学部・地球工学科	3 回生
	分離工学	工学部・地球工学科	3 回生
	地球工学デザイン B	工学部・地球工学科	4 回生
	地殻海洋資源論	工学部・地球工学科	4 回生
	地球と資源エネルギー	全学共通科目 (ILAS セミナー)	1 回生
	エネルギー地質学概論	全学共通科目	全回生
三宅正男	エネルギー応用工学設計演習・実験	工学部・物理工学科	3 回生
	計測学	工学部・物理工学科	2 回生
	統計熱力学	工学部・物理工学科	3 回生
	エネルギー問題と科学技術	全学共通科目	全回生
池之上卓己	エネルギー応用工学設計演習・実験	工学部・物理工学科	3 回生
	情報基礎演習[工学部]	全学共通科目	主に 1 回生
陳 友晴	地球工学総論	工学部・地球工学科	1 回生
	資源工学フィールド実習	工学部・地球工学科	3 回生
	資源工学材料実験	工学部・地球工学科	3 回生
	地球工学デザイン B	工学部・地球工学科	4 回生
日下英史	地球工学総論	工学部・地球工学科	1 回生
	情報処理及び演習	工学部・地球工学科	1 回生
	分離工学	工学部・地球工学科	3 回生
	資源工学材料実験	工学部・地球工学科	3 回生
	地球工学デザイン B	工学部・地球工学科	4 回生

3.6 学習成果

3.6.1 学生の進路

修士課程修了予定者には、専攻ごとの就職担当教員による情報周知と個別指導により進路を選択させている。平成 23 年度から平成 27 年度までの修士課程修了生の進路を表 3.15 に示す。表からわかるように、進路先は多様な業種にわたっている。

進路先業種では化学・材料・非鉄が近年では最も多く、次いで、自動車・輸送機器、電力・ガス、電気・電子機器、機械、重工業、鉄鋼、進学や情報・通信などが主要な進路となっている。なお、博士後期課程の修了者については指導教員による情報の周知など個別指導を行い、主に研究職の確保に努めている。

3.6.2 学位授与

エネルギー科学研究科では修士、博士後期課程の修了認定と学位授与に関し、それぞれの課程に対して定めたディプロマ・ポリシーに従って、修了認定ならびに学位の授与を行っている。

修士号については所定の期間在学し、エネルギー科学研究科のカリキュラム・ポリシーに沿って設定した大学院学修要覧が定める授業科目を履修して、基準となる単位数(30 単位)以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査および試験に合格することが、修士(エネルギー科学)の学位授与の必要要件である。なお、学修・研究について著しい進展が認められる者については、在学期間を短縮して修士課程を修了することが可能である。

国際エネルギー科学コースの学生への学位授与も上記に準じているが、履修科目数や必要単位数等が若干異なる。

表 3.15 学生の進路

産業別 \ 修了年度	23	24	25	26	27
電気・電子機器	12	12	13	17	19
化学・材料・非鉄	16	26	25	25	7
情報・通信	8	6	3	6	9
自動車・輸送機器	14	9	20	21	14
電力・ガス	14	15	12	7	10
鉄 鋼	8	7	4	4	13
重 工 業	7	9	6	6	9
機 械	15	17	12	9	11
運 輸 業	0	3	1	2	5
その他製造業	5	6	6	9	5
サービス業	0	4	4	6	5
商 社	2	1	1	2	3
金融・保険業	2	3	0	5	3
大学・官公庁・財団	3	1	2	5	7
進 学	12	9	10	7	4
その他(進路未定含む)	9	7	5	2	2
合 計	127	134	124	133	126

博士号については所定の期間在学し、エネルギー科学研究科のカリキュラム・ポリシーに沿って設定した大学院学修要覧が定める授業科目を履修して、基準となる単位数(4単位)以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上で、博士論文の審査および試験に合格することが、博士(エネルギー科学)の学位授与の必要要件である。

なお、学修・研究について著しい進展が認められる者については、在学期間を短縮して博士後期課程を修了することが可能である。

表 3.16 および表 3.17 にそれぞれ博士、修士の学位取得者数を年度別に示す。学位名はそれぞれ京都大学博士(エネルギー科学)、京都大学修士(エネルギー科学)である。なお、平成 28 年度博士号取得者ならびに修士課程修了者を付録 E に掲載した。付録 E では紙面の都合上、修士論文については指導教員のみ記したが、修士論文に対しても博士論文の場合と同様 3 名の調査委員を選定している。

表 3.16 博士学位取得者数の推移

年 度	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
課程博士	16	21	24	15	21	13	25	19	15	18
論文博士	2	1	3	0	1	0	3	0	0	1
計	18	22	27	15	22	13	28	19	15	19

表 3.17 修士学位取得者数の推移

年 度	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
社会・環境	23	24	21	25	34	25	25	27	21	27
基 礎	42	32	34	30	36	47	43	44	41	47
変 換	25	20	21	24	24	27	23	28	30	27
応 用	22	22	23	28	33	35	33	34	34	34
計	112	98	99	107	127	134	124	133	126	135

3.6.3 学術誌への投稿

修士論文、博士論文の作成の過程で得られた成果については学術誌に報告されている。表 3.18 は、平成 19 年度から平成 28 年度に修士課程、博士後期課程の学生が第一著者として発表した論文数をまとめたものである。平成 28 年度は修士課程学生筆頭論文数 44 件、博士後期課程学生筆頭論文数 71 件であり、学生 1 人あたりで換算すると修士課程の学生で約 0.2 報、博士課程の学生で約 3 報程度(博士課程の学生が修士課程在籍中、あるいは課程修了後に投稿した論文数を除く)、第一著者で論文投稿を行っていることになる。本研究科ではこのように学生の積極的な論文投稿を促し、研究意欲の向上を図っている。

表 3.18 学生が第 1 著者として発表した論文数

年 度	19		20		21		22		23		24	
課 程	修 士	博 士	修 士	博 士	修 士	博 士	修 士	博 士	修 士	博 士	修 士	博 士
社会・環境	6	15	7	22	3	19	7	15	2	22	1	8
基 礎	3	22	3	31	4	30	10	45	10	34	4	20
変 換	4	8	4	11	2	19	13	12	4	10	2	7
応 用	13	7	16	7	26	43	8	9	6	3	10	11
合 計	26	52	30	71	35	111	38	81	22	69	17	46
年 度	25		26		27		28					
課 程	修 士	博 士	修 士	博 士	修 士	博 士	修 士	博 士				
社会・環境	7	15	4	26	2	20	13	30				
基 礎	2	38	1	24	3	22	13	24				
変 換	6	15	3	2	2	4	2	3				
応 用	7	15	10	10	11	7	16	14				
合 計	22	83	17	62	18	53	44	71				

3.7 教育の内部質保証システム

本研究科の教育の質をさらに向上させるために、平成 27 年度からシラバス標準モデルによるシラバスの整備、科目履修時の CAP 制、授業アンケートを導入している。シラバスの整備では、学生が履修科目を選択する際のより詳細な情報を提供するために、これまでのシラバス掲載情報に加えて、学修目標や時間外学習等を加えた標準的なシラバスモデルを策定するとともに、担当教員が記述したシラバスが標準モデルに沿っているかどうかを教育研究委員会で確認している。科目履修時の CAP 制については、半期で履修可能な単位数を 24 単位と限定することにより、適切な科目数の履修促進と単位の実質化を実現するものである。授業アンケートについては、各講義科目等を履修した学生を対象として学期末にアンケートを実施し、その結果を履修者や担当教員にフィードバックすることで次年度以降の授業の改善に役立てている。また、平成 26 年度から開始した成績異議申し立てについては、履修生が履修した科目の成績に関して事務的な間違いの疑いがある場合にその旨を申告して調査してもらうことができる制度であり、申立書のフォーマットや運用ルールを整備して運用している。

さらに、前年度までと同様に修了予定者にアンケートを継続実施し、当研究科の教育に関するデータを継続的に収集している。今年度を実施したアンケートとその結果を付録 C ①に示す。これらは原則公開とし、教育の質向上のためフィードバックさせ効果を上げている。さらに、平成 27 年度より、同窓会組織「京エネ会」の協力を得て、修了後 3 年目の修了生に対してアンケートを実施し、当研究科の教育成果に関するデータを収集している。アンケートとその結果は付録 C ②に示すとおりである。これらも原則公開とし、教育の質向上のためにフィードバックする予定である。

第4章 研究活動の現状

4.1 全般

GCOE プログラムが終了した後もこれまでの高いレベルの教育を維持することが研究科全体の今後の課題であり、GCOE 提供科目の開設や国際展開力事業ダブル・ディグリープログラムへの積極参加などの取り組みを行っている。

研究活動としては、文部科学省科学研究費補助金を始めとする競争的資金の獲得に努めるとともに、専門誌や国内外の学会、講演会などにおいて、研究成果を対外的に公表している。また、博士研究員を採用し、若手研究者の育成に努めてきた。平成 18 年度から平成 27 年度までに採用した博士研究員の数を表 4.1 に示す。

表 4.1 博士研究員数の推移

年 度	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
特定研究員 (グローバル COE)			1	4	2	3	5		2		1
特定研究員 (科学研究)			1	2	1	1	1				
特定研究員 (産官学連携)			2	2			1	2			
特定研究員 (NEDO)			1	1	1						
特定研究員 (科学技術振興)											
研究員(COE)									1	1	3
研究員 (産官学連携)											
研究員(NEDO)		1	1	1							
研究員(科学研究)	1										
研究員(研究機関)	1	2				1	2	3			
研究員 (学術奨励研究)	1				1	1					
採用数	3	3	6	10	7	7	10	6	3	1	4

※平成 26 年度から経費別職名の区別を廃止。

4.2 専攻別の研究活動

4.2.1 エネルギー社会・環境科学専攻

エネルギー社会・環境科学専攻の基幹講座における平成 28 年度における研究テーマと研究成果は、それぞれ表 4.2 および表 4.3 に示すとおりである。

表 4.2 研究テーマ

分野名(教員名)	研究領域の概略紹介と研究テーマ
エネルギー社会工学 (石原慶一教授, 奥村英之准教授, 武本庸平技術職員)	エネルギー社会工学分野では、地球環境調和型社会システムの構築を目指し、エネルギーや資源の有効利用と評価システムの体系化に関する研究を行っている。特に、資源生産性の向上、すなわち、できるだけ少ない資源(エネルギー資源、鉱物資源、土地資源など)でできるだけ豊かな暮らしを提供するためにはどうしたらよいか?を目的として、研究を進めている。主な研究テーマは以下のとおりである。 (1) メカノケミストリやスパッタリング、溶液法等を利用した機能性材料の研究開発 (2) 磁場、超音波、マイクロ波を用いた新規材料プロセスの開発・高機能化・高効率化および現象解明 (3) Z スキーム・電荷分離利用担持型ワイドバンドギャップ光触媒半導体の研究開発 (4) 環境浄化触媒としての酸化物や炭化物材料の高機能化と評価 (5) 製品のエネルギー・資源効率の評価 (6) エネルギー環境教育の実践と効果 (7) 持続可能な社会のためのエネルギーシステム評価
エネルギー経済 (手塚哲央教授, Benjamin C. McLellan 准教授)	「持続可能な社会」を実現するためには、その将来像について、マクロ的・ミクロ的視点に基づく多様な評価指標により検討し、必要と考えられる意思決定の枠組を構築することが求められる。エネルギー経済分野では、その社会・経済システムのあり方の検討や望ましい社会システム実現のための計画・制度設計を目的として、エネルギー経済学およびエネルギーシステム学(エネルギー学)の教育・研究を行う。具体的な課題例は以下の通りである。 (1) エネルギーシステム学-エネルギー需給システムの分析・計画・評価・制度設計の新規な方法論の開発 (2) 持続可能社会を指向したエネルギー資源・金属資源需給システムのライフサイクル分析と評価 (3) 地域におけるエネルギー需給分析と社会発展 (4) アジア地域におけるエネルギー・環境問題の検討-シミュレーションモデル分析に基づく意思決定と合意形成 (5) エネルギー資源、金属資源、水資源などの複数資源の統合需給システム計画
エネルギーエコシステム学 (坂志朗教授, 河本晴雄准教授, 南英治助教, Harifara F. Rabemanolontsoa 特定助教)	石油など化石資源に替わるクリーンで再生産可能な植物バイオマスの超臨界流体や熱分解による効率的バイオ燃料および有用ケミカルス、さらにはバイオプラスチックへの化学変換によるバイオリファインリーの教育・研究を行う。バイオ燃料の研究では、特に、バイオディーゼル、バイオエタノール、バイオメタン、バイオ水素、液体バイオ燃料やバイオガスなどのバイオ燃料の研究・開発を行う。 (1) 木質バイオマスの水熱反応によるバイオエタノール、バイオメタン、バイオ水素、有用ケミカルスへの化学変換 (2) 酢酸発酵によるリグノセルロースからの先進高効率エタノール生産 (3) 木質バイオマスの超臨界アルコールや超臨界フェノール類による液体バイオ燃料の創製 (4) 超臨界メタノールやカルボン酸メチル、炭酸ジメチルなどによる油脂類からのバイオディーゼル燃料の創製 (5) 木質バイオマスの熱分解によるバイオ燃料化と有用ケミカルスの創製

エネルギー情報学 (下田宏教授, 石井裕剛准教授)	21世紀社会に協応する理想的な人工システム構築のためのユニバーサルデザイン創成を志向し、環境調和型エネルギーシステム構築の礎となる評価分析や実験を行うとともに、人間中心の人間機械協応系や社会啓発のためのシステム構成に高度情報技術を活用する新しいヒューマンインタフェースの研究を行っている。主な研究テーマは以下の通りである。 (1) プラント保守・解体作業支援への拡張現実感技術の適用 (2) 拡張現実感技術用トラッキングシステムの開発 (3) オフィス執務者の知的生産性変動モデルの作成 (4) 多視点裸眼立体視ディスプレイ LuminantCube の開発 (5) 異文化コミュニケーションを促進する情報提示方法
エネルギー環境学 (東野達教授, 亀田貴之准教授, 山本浩平助教)	エネルギーの生産から利用に至る過程で発生する環境問題の現象解明や、自然・人間環境系へのインパクトを分析・評価する。特にエアロゾルと呼ばれる微小粒子の人体影響や気候変動などの大気環境に関わる諸問題の影響を定量的に評価するとともに、環境と調和したエネルギーシステムや社会のあり方についてライフサイクル思考の視点から研究を行っている。主な研究テーマは以下の通りである。 (1) 東南アジアにおけるバイオマス燃焼エアロゾル性状特性の解明と発生源同定 (2) 大気エアロゾルの光学特性と地球放射収支への影響評価 (3) 越境大気汚染物質の輸送中変質プロセスの解明 (4) 環境モデルを用いた環境負荷物質の動態解析と環境影響評価 (5) 空間統計学に基づく環境汚染物質の濃度分布予測モデルの開発 (6) 大気質・リスク評価モデル解析と産業連関分析法との融合に基づく PM2.5 健康影響発生構造の解明 (7) 新エネルギーシステムの環境影響評価法の開発

表 4.3 研究成果(平成 28 年 1 月～12 月)

原著論文	国際会議論文	総説(解説)	著書	受賞	出願特許
50	20	6	4	4	3

4.2.2 エネルギー基礎科学専攻

エネルギー基礎科学専攻の基幹講座における平成 28 年度における研究テーマと研究成果は、それぞれ表 4.4、表 4.5 に示すとおりである。

表 4.4 研究テーマ

分野名(教員名)	研究領域の概略紹介と研究テーマ
エネルギー化学 (萩原理加教授, 松本一彦准教授)	電気エネルギー、化学エネルギーなどの各種エネルギー変換と利用。効率的な新規工業プロセスに関わる物質やシステムを対象に、以下のような研究を行う。 (1) 溶融塩およびイオン液体の化学 (2) 電気-化学エネルギー変換(ナトリウム二次電池、リチウム二次電池、キャパシタ等) (3) フッ化物等の機能材料の創製と応用 (4) 機能性材料の構造解析
量子エネルギープロセス (佐川尚教授, 蜂谷寛准教授)	光を利用したエネルギー変換システムに関する研究を行う。有機分子および無機半導体で構成される構造に光を照射したときの、励起状態から基底状態に戻る緩和過程での発光、発電、あるいはそのほかの仕事を高効率に引き出すような新材料およびプロセスを設計し、エネルギー変換デバイスへの応用を図る。とくに、有機および無機材料からなるナノサイズの構造体を開発し、集光、光電変換、電荷輸送、貯蔵、あるいは発光などの重要な機能の発現を目指した以下のような基礎科学研究を行う。 (1) 有機・無機複合ナノ構造体の材料設計 (2) それらの電子構造解析と光学特性評価 (3) 光電変換素子(太陽電池や光触媒等)あるいは発光素子等への応用

分野名(教員名)	研究領域の概略紹介と研究テーマ
機能固体化学 (高井茂臣准教授, 藪塚武史助教)	エネルギーと環境のための機能性固体材料の解析, 設計ならびに合成に関する研究. 高いエネルギー変換効率を持ち, 資源の有効利用ならびに環境保護に優れた電気化学エネルギーに特に注目し, 燃料電池やリチウムイオン二次電池などの材料開発に取り組む. 結晶化学の理論に基づき, 構造の精密な解析と設計を行う. マイルドエネルギープロセスとして注目される, 水溶液からの機能性セラミックス薄膜の合成を行い, ナノパターニングなどへの応用について研究する. 生物の持つ環境に調和した高度な機能を活用するための, バイオマテリアルの開発を行う. (1) 新規機能性セラミックスエネルギー材料の構造解析と設計 (2) リチウムイオン二次電池の材料解析と設計 (3) 新規固体イオニクス材料の開発と固体酸化物型燃料電池への応用 (4) 水溶液からの機能性セラミックス薄膜の合成ならびにナノ構造制御 (5) 環境調和バイオマテリアルの開発
プラズマ・核融合基礎学 (岸本泰明教授, 今寺賢志助教)	超高温の核融合プラズマにおいて創出される複雑で多彩な非線形・非平衡ダイナミックスや構造形成現象の背後にある物理機構を解明し, 核融合実現の基礎となる理論・シミュレーション研究を行う. また, 基礎プラズマ, 超高強度レーザー生成プラズマ, 相対論プラズマ, 宇宙・天体プラズマなど, 荷電粒子多体系としてのプラズマが関与する様々な学術・応用研究を, 最新の理論・シミュレーション手法を駆使しながら進める. また, 実験研究も国内外の協力・共同研究を通して行う. 具体的なテーマは (1) 核融合プラズマの乱流輸送・電磁流体(MHD)現象の理論・シミュレーション研究 (2) 高強度レーザーと物質との相互作用を中心とした高エネルギー密度科学に関する学術・応用研究 (3) 原子・分子過程, 衝突・緩和過程を取り入れた基礎・自然・宇宙プラズマに関する理論・シミュレーション研究 (4) 荷電粒子多体系・ビームプラズマ・非中性プラズマの構造と制御に関する理論・シミュレーション研究 (5) 超並列計算機によるプラズマの大規模粒子・流体シミュレーション技術および数値アルゴリズムの開発研究 (6) 大規模シミュレーションを中心に据えた遠隔共同システムに関する研究
電磁エネルギー学 (中村祐司教授, 石澤明宏准教授)	磁場閉じ込め核融合炉実現に必要な超高温プラズマの複雑な物理特性を, プラズマ実験解析, 計測診断, 理論・コンピュータシミュレーションを用いて明らかにし, 先進的なヘリカル型磁場閉じ込め配位の最適化研究を総合的に進める. (1) ヘリオトロンJ装置やLHD装置等における実験解析を行い, プラズマの輸送特性, 電磁流体的性質など, 閉じ込め性能向上に必要なプラズマ特性を明らかにする. (2) プラズマ計測・診断によりプラズマの局所的性質を調べる. (3) 統合輸送シミュレーションコード等の実験データ解析ツールの開発により, 時間的・空間的に多階層性を示すプラズマの閉じ込め特性を明らかにする. (4) トーラスプラズマの輸送解析・粒子軌道解析・MHD 平衡安定性解析に基づき, 先進磁場閉じ込め配位の最適化を図る.
プラズマ物性物理学 (田中仁准教授, 打田正樹助教)	磁場閉じ込め核融合で有望視されている球状(低アスペクト比)トカマクの実験を電子サイクロトロン周波数帯のマイクロ波電力を用いて行う. 加えて, 荷電粒子群であるプラズマと電磁波動との相互作用の研究, およびプラズマ診断法の開発も行う. (1) 球状トカマクプラズマの生成と加熱および電流駆動の研究 (2) 電子バーンスタイン波加熱・電流駆動の研究 (3) 開放端系(カスプ, スタッフロカスプ磁場配位)における電子サイクロトロン加熱プラズマの研究 (4) 非中性プラズマの閉じ込めと非線形波動の研究 (5) プラズマ診断法(硬 X 線波高分解, 高速軟 X 線断層像計測, 電子サイクロトロン輻射計測, 重イオンビーム計測)の開発

表 4.5 研究成果(平成 28 年 1 月～12 月)

原著論文	国際会議論文	総説(解説)	著書	受賞	出願特許
48	29	7	5	8	2

4.2.3 エネルギー変換科学専攻

エネルギー変換科学専攻の基幹講座における平成 28 年度における研究テーマと研究成果は、それぞれ表 4.6、表 4.7 に示すとおりである。

表 4.6 研究テーマ

分野名(教員名)	研究領域の概略紹介と研究テーマ
熱エネルギー変換 (石山拓二教授, 川那辺洋准教授, 堀部直人助教)	熱機関およびこれを中心とする動力システムの高効率化と環境影響物質の排出防止を図ることを目的として、主に以下のような研究を行っている。 (1) ディーゼル機関および火花点火機関の混合気形成と燃焼の制御 (2) 燃焼・後処理技術による環境影響物質の低減 (3) 燃料噴霧・噴流の着火・燃焼機構の解明 (4) エンジンシリンダ内燃焼過程と排出物質の予測 (5) 代替燃料の利活用
変換システム (塩路昌宏教授)	高効率、安全かつ環境に調和した熱エネルギー変換システムの設計・制御・評価を目的として、種々の変換システム構築の基礎となる熱流体媒体の物理・化学過程の解明とその制御に関する研究を行っている。主な研究題目は以下のとおりである。 (1) 均一および不均一混合気の着火と燃焼 (2) 汚染物質生成の化学反応動力学 (3) 乱流拡散火炎の構造 (4) レーザー計測および画像解析による燃焼診断 (5) 乱流および燃焼の数値シミュレーション
エネルギー材料設計 (星出敏彦教授)	エネルギー変換に用いられる各種材料の設計と機器の設計の方法論の確立のための理論的・実験的研究を行う。すなわち、これら先進構造材料に要求される特性・強度・機能を合理的に把握し、新たなエネルギー材料を設計・創成することを目的とした研究を行っている。主な研究テーマは以下のとおりである。 (1) 組合せ応力下の疲労き裂成長に関するシミュレーション解析 (2) 機能性セラミック薄膜被覆材料の疲労強度特性の評価 (3) 多孔質セラミックスの強度特性評価に関する実験手法の開発とその理論的解析
機能システム設計 (今谷勝次教授, 木下勝之准教授, 安部正高助教)	エネルギー変換機構を担う各種の構造材料、電磁材料、機能材料の力学的・電磁気的な挙動の解析を行い、内燃機関に替わる電磁力応用機関や種々の電磁機器、構造物の最適設計や非破壊評価への応用を研究している。さらに、より先進的な各種構造材料、傾斜機能材料、知的材料のモデリングや創製を目指している。主な研究テーマは以下のとおりである。 (1) 非弾性体のモデリングとその応用 (2) 電磁気材料の電磁・力学的挙動のモデル化と電磁機器の最適設計 (3) 電磁場、超音波、熱を利用した欠陥、損傷、応力の非破壊評価 (4) 圧電・光歪・磁歪材料、形状記憶合金などを利用したアクチュエータ、センサー

表 4.7 研究成果(平成 28 年 1 月～12 月)

原著論文	国際会議論文	総説(解説)	著書	受賞	出願特許
5	3	6	1	0	0

4.2.4 エネルギー応用科学専攻

エネルギー応用科学専攻の基幹講座における平成 28 年度における研究テーマと研究成果は、それぞれ表 4.8、表 4.9 に示すとおりである。

表 4.8 研究テーマ

分野名(教員名)	研究領域の概略紹介と研究テーマ
エネルギー応用基礎学 (土井俊哉教授, 堀井滋准教授)	機能性薄膜, 超伝導線材, 結晶配向制御技術, エネルギーデバイス (1) エピタキシーおよび磁気遠隔力を利用した結晶方位コントロールによる機能性材料の高性能化 (2) 圧延再結晶集合組織金属テープを活用した高性能高温超伝導線材の開発 (3) 非単結晶基板上への単結晶薄膜作製技術の開発
プロセスエネルギー学 (白井康之教授, 柏谷悦章准教授, 廣岡良隆技術専門職員)	高密度電気エネルギー応用, 超伝導応用機器, 電力システム工学, 先進エネルギー変換・貯蔵, 核融合工学, (1) 超伝導応用エネルギー機器の開発研究 (2) 分散電源と新しい電力システム (3) 各種液体冷媒の熱流動特性と超伝導応用 材料分野における省エネルギーと CO ₂ 削減 (1) スラッグの有効活用と熱回収 (2) 炭素資源の有効活用と炭素材料の高温反応
材料プロセス科学 (平藤哲司教授, 三宅正男准教授, 池之上卓己助教)	材料物理化学, 電気化学, 機能性薄膜, エコプロセス (1) 新しい機能性薄膜の溶液プロセスによる作製 (2) 新しい表面処理法の開発に関する研究 (3) 太陽電池用化合物半導体薄膜作製法の開発 (4) フォトニック結晶の作製法の開発
プロセス熱化学 (長谷川将克准教授)	材料熱化学, 材料リサイクリング, センサー開発 (1) 不均一酸化物融体を用いた有害元素の除去プロセス (2) 有害物質を含まない溶融促進剤および接着剤の開発 (3) 材料生産プロセス制御用センサーの開発
資源エネルギーシステム学 (馬淵守教授, 袴田昌高准教授, 陳友晴助教)	エコマテリアル, ナノマテリアル, 資源地質 (1) 循環指向型超軽量金属 (2) 高機能性ナノ結晶金属, ナノポーラス金属 (3) 岩石破壊メカニズム・間隙構造解析
資源エネルギープロセス学 (宅田裕彦教授, 浜孝之准教授)	計算物理学, 加工プロセス, 混相流体力学, プロセスシミュレーション, 環境調和型材料加工 (1) 自動車用部品の軽量化のための成形法およびそのシミュレーション (2) 高温固体金属の水冷却機構の解明および最適化
ミネラルプロセッシング (楠田啓准教授, 藤本仁准教授, 日下英史助教)	地球環境調和型資源エネルギーシステム, 資源循環, 環境浄化, 選鉱 (1) ガスハイドレートの基本物性 (2) ハイドレート化技術のガス精製への応用 (3) メタン発酵技術の高効率化 (4) 地球環境調和型微粒子プロセッシング (5) マイクロバブルフローテーション (6) 有機微粒子の浮選

表 4.9 研究成果(平成 28 年 1 月～12 月)

原著論文	国際会議論文	総説(解説)	著書	受賞	出願特許
26	15	8	0	15	4

第5章 社会への貢献

5.1 教員の所属学会

5.1.1 エネルギー社会・環境科学専攻(基幹講座)

エネルギー・資源学会(4), 日本エネルギー学会(4), 日本木材学会(3), 日本エアロゾル学会(3), 大気環境学会(3), 日本化学会(3), 日本建築学会(2), 日本LCA学会(2), 日本材料学会(2), セルロース学会(2), ヒューマンインタフェース学会(2), 日本原子力学会(2), 日本保全学会(2), 京都エネルギー・環境研究協会(2), 粉体粉末冶金協会(2), American Geophysical Union(2), International Academy of Wood Science(2), 日本鉄鋼協会(1), 廃棄物資源循環学会(1), 日本金属学会(1), 日本分析化学会(1), 応用物理学会(1), 計測自動制御学会(1), 電気化学会(1), 電気学会(1), 光化学協会(1), 日本磁気科学会(1), システム制御情報学会(1), 日本バーチャルリアリティ学会(1), PIXE研究協会(1), 地理情報システム学会(1), 電子情報通信学会(1), 自動車技術会(1), 開発技術学会(1), 形の科学会(1), 触媒学会(1), 未踏科学技術協会(1), 日本シミュレーション学会(1), 環境経済政策学会(1), 日本環境化学会(1), 日本内分泌攪乱化学物質学会(1), 日本薬学会(1), 日本公共政策学会(1), Scientific Reports(1), International Association for Energy Economics(1), International Energy Agency Task 39 (Liquid Biofuels)(1), IEEE(1), Sigma Xi(The Scientific Research Society)(1), American Oil Chemists' Society(1), European Geosciences Union(1), Applied Energy(1), The Institution of Chemical Engineers(1), International Marine Minerals Society(1), SEED/Net Energy Engineering(1), J. Sustainable Energy & Environment(1), J. Analytical and Applied Pyrolysis(1), Resources(1), J-Sustain(1), Petroleum Engineering(1), KMITL Science and Technology Journal(1), Asian Journal of Atmospheric Environment(1)

(以上の学会の主な役員(会長, 理事, 評議員など)の件数は31)

5.1.2 エネルギー基礎科学専攻(基幹講座)

電気化学会(4), 日本化学会(4), 日本原子力学会(1), 炭素材料学会(1), 日本物理学会(9), プラズマ・核融合学会(6), レーザー学会(1), 固体イオニクス学会(1), 日本結晶学会(1), 日本熱測定学会(1), 日本中性子科学会(1), 日本セラミックス協会(2), 日本材料学会(1), 日本フッ素化学会(2), 日本バイオマテリアル学会(1), 高分子学会(1), 日本応用物理学会(2), 日本金属学会(1), 日本エネルギー学会(1), ニューセラミックス懇話会(1), 新無機膜研究会(1), The American Chemical Society(3), The Electrochemical Society(4), International Society for Ceramics in Medicine(1), Materials Research Society(1)

(以上の学会の主な役員(会長, 副会長, 理事, 評議員など)の件数は2)

5.1.3 エネルギー変換科学専攻(基幹講座)

日本機械学会(7), 日本材料学会(4), 自動車技術会(4), 日本保全学会(1), 日本AEM学会(2), 日本燃焼学会(2), 日本非破壊検査協会(1), 日本塑性加工学会(1), マリンエンジニアリング学会(1), エネルギー資源学会(1), 可視化情報学会(1), 水素エネルギー協会(1), 軽金属学会(1), 日本磁気学会(1), Society of Automotive Engineering(3), The American Society for Testing and Materials(1), European Structural Integrity Society(1)

(以上の学会の主な役員(会長, 副会長, 理事, 評議員など)の件数は4)

5.1.4 エネルギー応用科学専攻(基幹講座)

日本鉄鋼協会(8), 資源・素材学会(7), 日本金属学会(6), 日本塑性加工学会(5), 軽金属学会(4), 応用物理学会(4), 低温工学・超電導学会(3), 表面技術協会(3), 環境資源工学会(2), 電気学会(2), 日本化学会(2), 日本材料学会(2), TMS(米国金属資源学会)(2), 環境放射能除染学会(1), 日本エネルギー学会(1), 日本機械学会(1), 日本流体力学会(1), 日本磁気科学会(1), 廃棄物資源循環学会(1), 日本熱電学会(1), 日本物理学会(1), 電気化学会(1), 米国機械学会(1), ECS (Electrochemical Society, 米国電気化学学会)(1), MRS(Materials Research Society, 米国材料学会)(1), 粉体粉末冶金協会(1), 日本銅学会(1), International Society for Rock Mechanics(1), 資源地質学会(1), 日本応用地質学会(1), 情報地質学会(1), 日本地熱学会(1), エネルギー資源学会(1), 石油技術協会(1), 日本マイクロバブル・ナノバブル学会(1)

(以上の学会の主な役員(会長, 副会長, 理事, 評議員など)の件数は13)

5.2 広報活動

5.2.1 ホームページ

ホームページを充実し, 各種刊行物の継続的改訂を行って, エネルギー科学研究科の教員の最新の研究内容なども広く社会に広報するよう努めている。特にホームページについてはその特長を活かせるよう, 古い情報を整理し常に最新の情報を載せられるように追加・更新作業の簡易化をはかり, 迅速な情報発信に努めている。また, 情報の収集・発信に関しては, 著作権, プライバシーその他の人権に十分配慮している。

エネルギー科学研究科に関する情報(理念, 組織など), 教育研究委員会による学習要覧やシラバス, 入試委員会による入試要項, 基盤整備委員会による自己点検・評価報告書, 公開講座や国際エネルギー科学コース(IESC: International Energy Science Course)の案内, 図書室からの図書情報, 同窓会情報, 掲示板機能による各種お知らせ(随時更新), 国際交流委員会の活動内容紹介など様々な掲載を行っている。

また, エネルギー科学研究科における研究活動の迅速な公開および京都大学全学のホームページとの連携を強化する為, 研究科のホームページから京都大学教育研究活動データベースにアクセスできるようにリンクを整備している。各専攻のページにおいては各講座, 分野の紹介, 各分野のホームページへのリンクや入試説明会などの情報を各専攻の責任において公開している。

5.2.2 各種刊行物

広報委員会においては, ホームページによる情報発信の他, 冊子として本研究科発行の研究科和文パンフレット(毎年改訂), 英文パンフレット(隔年改訂), エネルギー科学研究科広報(毎年発行)を編集・発行している。同時にその内容は, ホームページにも掲載し, 最新の情報を学内外に発信している。パンフレットは, 募集要項と共に受験生に配布し大学院入試の情報提供の一環として役立っているほか, 研究科の全体を知る資料として種々の機会を利用して配布している。エネルギー科学広報は, 研究科の一年間の活動について客観的な情報を網羅した公式記録としての位置づけでとりまとめるとともに, 研究科内で特筆すべき事項についても, 随時編集し情報提供を行っている。

5.2.3 公開講座

広報活動の一環として、年一回の公開講座を行っている。今年度は「核融合～未来のエネルギーと私たちの生活」をテーマに11月12日、総合研究11号館講義室114にて開催し、一般市民に対して最新の研究をわかりやすく紹介した後、来聴者と講師との懇談の場を設けた。また、来聴者に本講座に関するアンケートを実施した。アンケート用紙および調査結果を付録Dにつける。調査結果は、広報委員会において分析を行ったので今後の公開講座企画の際に参考にする予定である。本年度の公開講座のテーマおよび2件の講演テーマ、講演者は表5.1のとおりである。

表 5.1 平成 28 年度エネルギー科学研究科公開講座

核融合～未来のエネルギーと私たちの生活～	
(1) 核融合への期待, 究極のエネルギー実現に向けて今大きく前進	岸本 泰明教授
(2) 核融合へのもう一つの期待, 中性子源として先端技術へ応用	増田 開准教授

5.2.4 時計台タッチパネルによる研究科紹介

全学広報活動の一環として、一昨年度より本学時計台記念館1階および学士会館1階(東京都千代田区)設置のディスプレイにおいて、タッチパネル方式により各学部・研究科紹介を行っている。本研究科も、研究・教育拠点としての特長、アドミッション・ポリシー、授業風景などハイライトシーン、各専攻の研究内容の紹介などを織り込んだコンテンツを制作し、公開している。

5.2.5 広報活動の改善

研究科ホームページに関して記載内容の修正・更新を実施した。さらに、常に最新の情報を正しく提供できるようホームページ運用ルールの改定を行った。また、前述のように、公開講座の聴講者にアンケートを実施し、広報委員会にてアンケート結果の分析を行い、実施方法および内容の改善に役立てている。

5.3 国際交流

5.3.1 概要

本研究科の国際交流については、本研究科に平成11年度(1999年度)に設置された国際交流委員会が主体となって活動している。国際交流活動としては、英文ホームページによる研究科の紹介などの海外向けの広報活動、ならびに研究者や学生交流に関する諸活動を実施している。また、同委員会は、全学ならびに関連学部・研究科と連携を取りながら、学術交流協定等の海外学術機関との交流、研究者交流、留学生に関する諸事業など、本研究科の国際交流に関わる諸事業の審議、実行を行っている。

平成21年度に文部科学省が公募したグローバル30事業に京都大学が拠点大学の一つとして採択され、本学に「京都大学次世代地球社会リーダー育成プログラム(Kyoto University Programs for Future International Leaders : K.U.PROFILE)」と題する新たな教育コース群が設置された。本研究科ではエネルギー応用科学専攻を除く三専攻において、平成22年10月から修士課程(定員10名)、平成24年4月から博士後期課程(定員10名)において、英語のみで学位が取得できる、国際エネルギー科学コース(IESC)を設置し、平成23年10月には3名の修士課程への留学生を受け入れた。これに先立ち、平成22年8月と3月に外国人特定教員各1名を採用している。平成25年度には特定准教授を基幹講座に採用した。さらに、関連文書の英文化など教育

研究委員会、入試委員会さらには国際化・留学生対応委員会と連携を取りつつ、国際交流の一環として国際交流委員会において取り組んでいる。平成 26 年度には、オンライン申請も可能として書類送付を不要とするよう便宜を図った。平成 29 年 4 月からは、エネルギー応用科学専攻においても博士後期課程への入学者の募集を開始し、IESC にエネルギー科学研究科の全専攻が参画することとなった。

平成 24 年度世界展開力強化事業に農学部、医学部などとともに共同提案した「『人間の安全保障』開発を目指した日アセアン双方向人材育成プログラムの構築」に採択され、ASEAN の大学との交換留学を促進することが目的であり、バンドン工科大学、ガジャマダ大学、マラヤ大学、チュラロンコン大学、国立シンガポール大学とのダブル・ディグリープログラムを開始するための準備を行ない、これら ASEAN 諸国の大学とのダブル・ディグリープログラム実施のための大学間協定を締結した。これに基づき、平成 26 年度以降在学学生にダブル・ディグリー制度の紹介を行い、履修が開始されている。学生交流については、平成 28 年度は特別研究学生 2 名、短期交流学生のべ 41 名であり、平成 27 年度は特別研究学生 1 名、短期交流学生 30 名、平成 26 年度は特別研究学生 3 名、短期交流学生 12 名、平成 25 年度は特別研究学生 2 名、短期交流学生 25 名、平成 24 年度は特別研究学生 3 名、短期交流学生 1 名の受入れがあり、学生派遣については、平成 25 年度は 3 名、平成 26 年度は 2 名、平成 27 年度は 1 名、平成 28 年度は 5 名を派遣した。単位互換や研究指導委託については、まだ折衝中の大学もあるが、マラヤ大学・チュラロンコン大学においては条件が整い、双方の大学で取り決めを作成し、ダブル・ディグリーを含む共同学位プログラムの実施を進めている。そのほか、AUN(ASEAN 大学連合)への登録大学との学生交流を進め、ウィンターセミナー開催、短期留学支援、等の様々な国際的取り組みとともに、積極的にリクルート活動を展開している。とくに、短期交流学生の募集に対して平成 25 年度および平成 26 年度とも約 300 名の応募があり、そのうちから平成 26 年 1 月には 23 名、平成 27 年 1 月には 12 名の学生を選抜して受け入れ、2 週間の交流プログラムを実施した。平成 27 年度と今年度は、本学の国際化支援体制強化事業(エネルギー科学短期研修プログラム)および上述の世界展開力強化事業が連携し、エネルギー科学研究科と人間の安全保障開発連携教育ユニットの共催によるウィンターセミナー「人間の安全保障開発とエネルギー科学」を開催した。100 名以上の応募者から選抜された ASEAN 諸国等からの学部学生(平成 27 年度 28 名、平成 28 年度 25 名)が参加し、エネルギー科学研究科、エネルギー理工学研究所、人間の安全保障開発連携教育ユニット等の教員による 10 の講義が行われ、フィールドトリップとして今年度は大阪ガス株式会社泉北事業所と京都大学原子炉実験所を訪問し、各種エネルギー技術の基礎と日本におけるそれらの利用状況、今後それらの利用を拡大するための社会的・経済的・技術的諸課題について学習した。

一方、平成 26 年度に採択された東京電力福島第一原子力発電所事故後の原子力に関する教育と訓練における欧州・日本交換プロジェクト(EUJEP 2)における欧州原子力教育ネットワーク連合からの学生受入と派遣を実施し、平成 27 年度はベルギー原子力研究センター(SCK・CEN)へ修士課程学生 1 名を派遣し、平成 28 年度はトリノ工科大学へ同じく修士課程学生 1 名を派遣した。

留学生を対象とした研修旅行を平成 20 年度から継続して毎年実施しており、平成 28 年度は 11 月 22 日に、留学生 19 名、事務職員 2 名、教員 2 名の計 23 名で、川崎重工業株式会社明石工場及び姫路城を見学、研修した。留学生にとっては相互理解を深め、日本文化や日本の工業への見聞を広めて今後の勉学・研究に活かせるよい機会となり、大変好評であった。

5.3.2 学術交流

表 5.2 部局間協定締結状況(平成 29 年 3 月現在)

協 定 校	国 名	締結年
上海交通大学*	中華人民共和国	1998
グルノーブル工科大学*	フランス共和国	1999
エアランゲン・ニュルンベルグ大学工学部	ドイツ	2002
韓国科学技術院(KAIST)工学研究科*	大韓民国	2002
ドルトムント工科大学生物化学・化学工学部*	ドイツ	2003
チャルマーシュ工科大学*	スウェーデン	2003
カイザースラウテルン大学*	ドイツ	2003
ノルウェー科学技術大学*	ノルウェー	2003
大連理工大学	中華人民共和国	2003
バーミンガム大学 工学研究科他	連合王国	2003
亜洲大学校エネルギー学科	大韓民国	2006
廣西大学物理学科・工学技術学院	中華人民共和国	2006
釜慶大学校 工科大学	大韓民国	2007
東義大学校	大韓民国	2007
ラジャマンガラ工科大学 タンヤブリ校	タイ	2007
ハルビン工程大学 核科学・技術学院	中華人民共和国	2007
カールスルーエ大学プロセス工学部	ドイツ	2008
リンシェーピング大学	スウェーデン	2009
マレーシア工科大学機械工学部他*	マレーシア	2009
エネルギー環境合同大学院(JGSEE)*	タイ	2009
キングモンクット工科大学ラカバン校	タイ	2009
ニューヨーク市立大学	アメリカ合衆国	2010
スイス連邦工科大学チューリッヒ校*	スイス	2010
サイアムセメントパブリック社	タイ	2011
浙江大学 能源工程学院*	中華人民共和国	2017

*授業料不徴収協定締結校

表 5.3 エネルギー科学研究科研究者交流数の推移(平成 29 年 3 月現在)

年 度	外国人教員(在籍数)		小 計	招へい 外国人 学者	外国人 共同 研究者	教員の 外国出張, 研修渡航回数
	客員 教授・ 准教授	准教授・ 講師・ 助教*				
平成18年度 (2006年度)	1	3	4	0	6	101
平成19年度 (2007年度)	1	3	4	1	3	84
平成20年度 (2008年度)	1	2	3	2	4	69
平成21年度 (2009年度)	1	2	3	1	1	93
平成22年度 (2010年度)	1	2	3	3	0	85
平成23年度 (2011年度)	1	2	3	2	3	89
平成24年度 (2012年度)	1	2	3	4	3	94
平成25年度 (2013年度)	1	2	3	3	0	67

平成26年度 (2014年度)	1	3	4	1	6	90
平成27年度 (2015年度)	1	3	4	1	7	52
平成28年度 (2016年度)	3	2	5	2	5	73

*)平成 18 年度以前の職名：准教授→助教授，助教→助手

表 5.4 国際シンポジウム開催状況

開催期間	シンポジウム名	開催場所
9 月 5 日～6 日	International Workshop on Energy Science Education(エネルギー科学教育国際集会)	日本，京都
11 月 5 日～7 日	Zhejiang University-Kyoto University International Symposium on Energy and Agricultural Science(エネルギー科学と農学に関する浙江大学－京都大学国際シンポジウム)	中国，杭州
11 月 28 日～30 日	6th International Conference on Sustainable Energy and Environment	タイ，バンコク
11 月 30 日	SEE Forum	タイ，バンコク
1 月 23 日	Kyoto-Ajou-Zhejian Joint Symposium on Energy Science	日本，京都

表 5.2 に，これまでの部局間交流協定の締結状況を示す．これ以外に，研究科内の各専攻では，それぞれに専攻間交流協定を締結しており，研究者ならびに学生の交流実績を有している．

本研究科では，外国人教員の採用，外国人学者の招へい，教員の海外渡航などの実績を有している．表 5.3 に年度ごとの実績の推移を示す．本研究科には，外国人客員教員の分野が設置され，エネルギー科学のそれぞれの分野における第一線の教育・研究者を客員教授として海外から迎えている．外国人客員教授の採用は，研究科教員との共同研究の活性化に直接寄与するとともに，英語による講義を通して学生の国際感覚の涵養に大きく貢献している．外国人常勤教員としては，平成 9 年に助手 1 名，平成 14 年度に講師 1 名，平成 16 年度に助手 1 名，平成 18 年度に助教授 1 名を採用している(ただし，職名は平成 18 年度以前のもの)．なお，前述のように平成 22 年度には IESC 教育のために外国人の特定教授 1 名，特定准教授 1 名を採用し，特定教授は平成 26 年度まで継続雇用した．また，特定准教授は平成 25 年度に基幹講座准教授に採用した．外国人研究者の受け入れは，各専攻，各講座でも活発に行われている．また，表 5.3 に示すように，いずれの年度においても教員の海外渡航の実績は数多くあり，国際会議への参加，共同研究，調査研究など，本研究科教員の盛んな国際的活動を反映するものである．

21 世紀 COE の後継としてグローバル COE の活動をはじめとして，本研究科では国内外で国際シンポジウムを積極的に主催・共催してきた．平成 28 年度は表 5.4 に示す 5 件のシンポジウムを開催している．また，タイに設立している海外教育拠点や欧州拠点ハイデルベルクオフィス等を通して，引き続き研究と教育の両面で国際交流を進めている．京都大学が実施する種々のプログラムにも積極的に協力して国際化を推進し，平成 27 年度全学経費(特別協力経費)要求「エネルギー科学教育国際集会事業実施経費」が採択され，「エネルギー科学教育国際集会」を平成 28 年 9 月に開催し，

諸外国との協調に基づく国際エネルギーネットワークの構築，大学院の教育・学位システムの充実化と大学院教育の国際化，エネルギー科学の素養を有するグローバル人材の育成を実現させるための学術交流，学生交流について諸外国関係者との連携を深めた．一方，平成 28 年度国際シンポジウム開催計画「エネルギー科学及び農学に関する浙江大学－京都大学国際シンポジウム」にも採択され，平成 28 年 11 月に国際シンポジウムを合同開催し，浙江大学との博士後期課程ダブル・ディグリー制度設計についての協議と合同シンポジウムを開催し，教員，学生の研究協力を進めた．平成 29 年 1 月にはアジョウ大学および浙江大学との合同シンポジウムを企画し，GCOE 科目の国際エネルギーセミナー(グループ研究)の一環としても学生の国際感覚の涵養に貢献した．また，国際教育プログラムの講義に名誉教授を含め 3 科目(エネルギー・環境 1, 2)を提供しており，学際的領域であるエネルギー科学の普及に努めている．

5.3.3 学生交流

表 5.5 エネルギー科学研究科留学生数の推移

(各年度 5 月 1 日現在の在籍数)

留学生種別	修士課程	博士後期課程	聴講生・特別 聴講学生	研究生・特別 研究学生	合 計
平成18年度 (2006年度)	4	26(24)	1	3(1)	34(25)
平成19年度 (2007年度)	5(2)	31(25)	0	4(2)	40(29)
平成20年度 (2008年度)	7(2)	38(30)	1	4(1)	50(33)
平成21年度 (2009年度)	11(2)	42(33)	0	2(1)	55(36)
平成22年度 (2010年度)	13(4)	46(31)	1	2	62(35)
平成23年度 (2011年度)	14(2)	47(28)	0	3(1)	64(31)
平成24年度 (2012年度)	14(1)	49(27)	0	3	66(28)
平成25年度 (2013年度)	19(5)	41(24)	0	4(1)	64(30)
平成26年度 (2014年度)	18(5)	31(17)	0	2(0)	51(20)
平成27年度 (2015年度)	20(2)	28(16)	0	6(2)	54(20)
平成28年度 (2016年度)	26(5)	35(15)	0	6(2)	67(22)

注)()内は国費留学生の内数

本研究科では，留学生の受け入れを積極的に推進しており，修士課程(外国人留学生特別選抜)，博士後期課程(外国人留学生特別選抜)，ならびに三専攻では国際エネルギー科学コース(IESC)に世界各国からの留学生を受け入れている．

表 5.5 に過去 12 年間の留学生受け入れ状況の推移を示す．とくに博士後期課程学生の受け入れは，平成 16 年度～18 年度ではほぼ同程度の 30 名前後で推移していたが，平成 19 年度以降はさらに増加傾向がみられる．修士課程の留学生数は年々増加している．博士後期課程の在籍生は特別コースの終了の影響があり減少しているが，修士課程と博士後期課程を併せて総計 61 名の留学生が在籍している．

外国人留学生特別選抜は毎年 8 月(博士後期課程)と 2 月(修士課程, 博士後期課程)に実施している。また, IESC では, 平成 28 年度に 11 名の留学生を受け入れた。

また, エネルギー科学研究科に在籍する学生に対しては, 交流協定を締結している海外の大学を中心に留学を推奨している。平成 27 年度は東京電力福島第一原子力発電所事故後の原子力に関する教育と訓練における欧州・日本交換プロジェクト(EUJEP 2)において, 欧州原子力教育ネットワーク連合の一つであるベルギー原子力研究センター(SCK・CEN)へ修士課程学生 1 名を派遣し, 平成 28 年度はトリノ工科大学へ同じく修士課程学生を 1 名を派遣した。また, 平成 28 年度日本学生支援機構(JASSO)協定派遣プログラムに採択され, 平成 28 年 10 月に修士課程学生 2 名をボルドー大学へ派遣した。さらに, 優秀な研究者・若手研究者を積極的に海外に派遣し, また海外から招へいすることにより国際交流を行うことも企画している。

5.4 高大連携事業

本研究科では, 近隣府県の高等学校と協力して, 高大連携科目の提供や高校生の研究室見学等にも積極的に取り組んでいる。例えば, 平成 19 年度から滋賀県立膳所高校の生徒に対して「エネルギー科学と社会環境コース」の講座を提供しており, 高校生への教育とともに優秀な学生の獲得にも貢献している。平成 28 年度に実施した高大連携事業を表 5.6 に示す。

表 5.6 平成 28 年度に実施した高大連携事業

実施日	専攻名	高等学校名	内 容
通 年	エネルギー社会・環境科学専攻	滋賀県立膳所高等学校	エネルギー社会・環境科学専攻 6 分野により年間を通して, 特別授業・出前授業・施設見学を実施。 (文部科学省「スーパーサイエンスハイスクール事業」関連)
H28.7.22	エネルギー応用科学専攻	大阪府立大手前高等学校	大手前高等学校サマースクールの一部として, 材料プロセス科学分野において講義及び施設見学
H28. 8.25	エネルギー応用科学専攻	兵庫県立神戸高等学校ラッフルズ・インスティテューション(シンガポール)	資源エネルギー学分野及びミネラルプロセス分野において講義及び施設見学 (文部科学省「スーパーサイエンスハイスクール事業」, JST「さくらサイエンスプラン」関連)
H28.12. 7	エネルギー科学研究科	福井県立敦賀高等学校	エネルギー科学研究科各専攻において, 講義及び施設見学 (平成 28 年度環境・エネルギー教育支援事業関連)

第6章 目標達成度の評価と将来展望

6.1 目標達成度の評価

平成28年度に設定した目標・計画に対しては、各専攻、各委員会、センターがそれぞれ主導的役割を果たすことによって概ね達成できたものと考えられる。とくに、下記の委員会において達成度が評価・検討された。

〈将来構想委員会〉

第二期中期目標期間の教育研究評価に関する評価報告書を取りまとめ、本部に提出した。いくつかの項目においては「期待される水準を上回る」と自己評価したが、本部による判定は「期待される水準にある」とどまり、今後これを上回る評価が得られるよう努力する必要がある。また、第三期中期目標・中期計画については年度当初に確認を行い、中間評価、年度末評価を行った。昨年行った教育評価の評価項目についても議論を行い、今後の評価体制について継続して審議することとした。これらに関しては目標を概ね目標を達成している。其の他に、今年度から実施される「評価指標達成促進経費」に関する指標選択に関して議論を行い、次年度以降戦略的に重点項目を定めて確実な指標達成を行なうことが重要であることを認識した。

〈広報委員会〉

大学の中期目標・中期計画に基づき年度ごとの計画と達成について広報委員会で検討し、年度初めに各委員会に計画の確認を図り、年度末に、達成状況を確認している。大学の中期目標・中期計画に基づき策定した行動計画のH28年度の目標はいずれも達成している。

〈国際交流委員会〉

国際交流に関しては、学術交流において海外の大学等研究機関との部局間交流協定の更新や新たな締結、およびダブル・ディグリーを含む共同学位プログラム実施のための継続協議を行った。学生交流においては、ウィンターセミナーの募集対象を拡大して実施すると共に、国際エネルギー科学コース(IESC)のインターネットを利用した情報発信を積極的に実施したことによる受験者数の倍増(前年度比)を達成した。また、エネルギー科学教育国際集会およびエネルギー科学及び農学に関する浙江大学－京都大学国際シンポジウムを開催し、本学国際戦略「2x by 2020」への貢献も踏まえて、諸外国との協調に基づく国際エネルギーネットワークの構築、大学院の教育・学位システムの充実化と大学院教育の国際化、エネルギー科学の素養を有するグローバル人材の育成を実現させるための学術交流、学生交流をさらに積極的に検討している。

他の委員会の活動状況も踏まえ、本年度の進捗状況としてはほぼすべての項目で「年度計画を順調に実施している」と判断した。そのうち、上記委員会の活動以外として、経理および施設管理に関する状況を以下にまとめる。

外部資金については、例年と同様に構成員の活発な研究活動を背景に獲得に努めた結果、今年度は3月31日現在で、合計115件、約6億1千万円を獲得できている。昨年度に比べて件数は若干(18件)減少したものの、大型プロジェクトが増額されたため総額については大幅に増加し、間接経費を通して研究科の運営に大いに寄与している。また、文部科学省からの運営費交付金が年々減少しているなか、第3期中期目

標期間においては、総長裁量経費のうちの1億円が、評価指標達成促進経費として部局に傾斜的に予算配分されることとなった。この制度では、重点戦略に基づき全学的に達成する必要がある23項目の指標が定められ、各部局において翌年度に取り組む指標を3つ選択し、それぞれの評価指標への「貢献度」と「伸び率」を学内で順位付け・点数化されて、その合計点数に応じて上位20部局程度に予算が傾斜配分される。目標達成度に応じたインセンティブを付与することで重点戦略項目への部局の取り組みを促進し、本学の機能強化が推進されることが期待されている。本年度は途中からの実施となったため、全ての評価指標における各部局の実績値の伸び(26年度→27年度)を基に点数換算され、合計点上位の30部局に対して予算配分が実施されたが、本研究科は惜しくも上位30部局に入らず配分はなかった。本制度上の問題はいろいろ指摘されているものの、当面は計画通りの方式で運用される事となり、次年度の獲得を目指した適切な指標の選択について検討した。

先端エネルギー科学研究教育センター(以下、先端センターという)においては、共同利用施設や実験設備の集中的な管理を行っている。本年度は、新たに採用された技術職員にその管理の一端を担っていただくこととなり、装置の一部更新等と併せてスムーズな運営が図られた。また、先端センターの管理下にある実験室・研究室の共用スペースも、本年度は全室が有償使用・運用されており、研究科の専有面積を有効に利用できたと評価できよう。

6.2 将来展望

本研究科では、博士後期課程入学定員充足率の改善が喫緊の課題であり、「1・2本年度の重点的取組み」において記載した通りの様々な対応策を打ち出している。また、大学においても博士課程へ進学しようという意思を持つ学生に対しては、早い段階での奨学金給付支援の実施を予定しており、経済的負担を軽減することにより大学全体として博士課程進学者の増加を図っている。そのほかの事項について、研究科の将来展望および課題を列挙する。

(1) 定員削減への対応

国立大学法人への移行後、大学改革促進化係数として運営費交付金が毎年1~1.3%削減され、京都大学ではその後の10年間で削減額が1,300億円に達している。そのため、これまで通りの人件費を賄う事が困難となって教職員の定員削減を余儀なくされ、エネルギー科学研究科でも平成20年以降に計5名分の教職員ポストが削減されている。来年度期初においては、さらに助教ポスト1名の削減が要請されており、今後の教育・研究に対する影響が憂慮される。再配置定員や卓越研究員制度を活用して、研究科の承継定員の増加やポストの有効活用が望まれる。再配置定員については、本学としての特色や強みをさらに発揮できるような教育研究等に充当するとして、これまでは国際高等教育院における外国人教員受入制度設計に基づいて雇用した外国人教員を、継続的に定員内に溶け込ませてきた。それに加えて、今後はミッションの再定義や教育研究組織改革を踏まえた有効な組織見直しや再編、更なる機能強化に資する計画に必要な人材の要求が優先され、スクラップアンドビルドによる改組の実施または計画が評価される。

(2) 指定国立大学法人制度への対応

来年度に制度化される「指定国立大学法人」は、世界最高水準の教育研究活動の展開が相当程度見込まれる大学に対して文部科学大臣が指定するもので、研究成果の活用促進のための出資対象範囲の拡大や役職員の報酬・給与等の基準設定の自由度増加の特例が認められる。併せて、土地等の第三者への貸し付けや寄附金等自己収入の収

益性の高い金融商品への投資等，資産の有効活用に資する規制緩和が行われ，これにより国際的に卓越した人材確保が期待できる．京都大学では，この指定国立大学法人への認定を目指して WINDOW 構想をコンセプトとして掲げ，向こう 10 年のグランドデザインを明示するとともに，必要な各種制度改革を立案，具体化している．研究力強化/国際協働，人材育成・獲得／国際化，社会との連携，ガバナンス・財務基盤の強化のそれぞれについて，現状と自己評価を踏まえて新たな取組み・活動が構想されている．

その中の学生に係る取組みの一つに，吉田カレッジの基本構想の策定と実現がある．これは海外高校生へ働きかけ，英語によるアドミッションおよび教養・共通教育科目や日本語教育を提供するもので，専門教育段階から日本語で講義等を受講し，グローバル展開を図る日本企業への留学生輩出を目指している．併せて，国際社会で活躍する日本人学生の養成を強化するため，留学生とともにグループワークやプロジェクト等を進める科目や英語による教養科目を必修とする履修コースを設ける．先ずは，来年度に全学部を受入対象として 5 名程度の優秀な留学生を選抜し，10 月からの予備教育を開始する予定であり，兼担学部を通じて研究科へも協力依頼が来よう．

(3) 第 3 期中期目標・中期計画の進捗管理

本年度から第 3 期中期目標・中期計画が始まったことを受けて，大学の実施細目に対応し，研究科としての行動計画および計画に対する進捗管理が行われた．本年度については，ほぼすべての項目で「年度計画を順調に実施している」と判断されたが，来年度以降も計画に則して活動・事業を展開し，継続して部局内各委員会を中心とした確実な進捗管理を実施することが求められる．とくに，男女共同参画推進アクションプランへの対応，実効性のある活動・イベントの実施が求められよう．また，必要に応じてここに新たな取組みを付加して，研究科の発展を模索することが期待される．

(4) 国際化への対応

国際化に関しては，これまでから積極的に取り組み，本年度はとくに様々なイベントを実施した所ではあるが，来年度も引き続き活発な活動が期待される．ダブルディグリーについては，既にボルドー大学との協定が交わされており，具体的な学生交流が開始される．浙江大学についても部局間学生交流協定を締結して協議が進められており，カリキュラム要件等の摺り合せの進展が望まれる．また，国際化への学内支援の可能性については不明であるが，IESC の維持・発展に加え，ワイルド&ワイズ共学教育受入れプログラム事業によるチェンマイ大学エネルギー科学インターンシップ・プログラムおよびウィンターセミナーが計画されており，これまでのノウハウを活かして，留学生短期受入プログラムの継続実施とそれに基づく国際交流の一層の発展が望まれる．さらに，IESC を利用した JICA イノベティブ・アジア事業への参画を申し出ており，結果によっては修士・博士後期課程学生の獲得への貢献のほか，本年度に協定を締結したベルリン工科大学との学生交流も期待される．

〈将来構想委員会〉

6.1 にも述べたが，今年度から実施される「評価指標達成促進経費」については貢献度と増加率の双方が求められ，前者については小さな部局には大きな数値は得られにくく，逆に後者は有利であることから，今後の取り組みとして年度ごとに重点項目を定め着実に実施していくことも重要であると考えられる．

付 録

A. エネルギー科学研究科内規等一覧

平成28年度新規制定及び改正分を、【資料1】から【資料13】に記載している。

【資料1】客員講座における教授又は准教授候補者選考手続内規

客員講座における教授又は准教授候補者選考手続内規

(平成28年6月9日教授会決定)

- 第1条 この内規は、京都大学大学院エネルギー科学研究科教授会内規（平成8年5月16日制定）第2条第3項に基づき、客員講座における教授又は准教授（以下「客員教員」という。）の選考に係る手続きについて定めるものである。
- 第2条 客員教員を任用しようとする専攻の専攻長は、選考開始の申出書を添えて任用開始予定日の3ヶ月以上前にエネルギー科学研究科長（以下「研究科長」という。）に申し出るものとする。
- 第3条 前条の申出を受けた研究科長は、エネルギー科学研究科専攻長会議（以下「専攻長会議」という。）において客員教員選考の開始について附議する。
- 第4条 専攻長会議は、客員教員選考の開始を決定したときは、客員教員選考委員会（以下「選考委員会」という。）を設置する。
- 2 選考委員会は、専攻長会議の構成員で組織する。
- 3 客員教員の選考期間中に専攻長の交代があった場合（前専攻長が引き続きエネルギー科学研究科の専任教授として在職する場合に限る。）は、前専攻長は、当該選考が終了するまで引き続き選考委員となる。
- 第5条 客員教員の選考にあたっては、エネルギー科学系教員選考基準（平成28年4月1日制定）第2条又は第3条を準用する。
- 第6条 選考委員会は、公募による選考の場合は公募に応じた者、推薦による選考の場合は推薦された者の中から候補者1名を選考し、理由を付してエネルギー科学研究科教授会（以下「教授会」という。）に報告する。
- 第7条 この内規に定めるもののほか、客員教員候補者選考に関し必要な事項は、教授会において定める。

附 則

- 1 この内規は、平成28年6月9日から施行する。
- 2 この内規の施行日前に採用のための選考を開始し、施行日以後に任用される客員教員は、この内規により選考されたものとみなす。
- 3 「客員教授・准教授及び寄附講座教員の選考に関する申合せ（平成14年12月26日教授会決定）」は、廃止する。

【資料 2】エネルギー科学研究科における特定教授候補者選考手続内規

エネルギー科学研究科における特定教授候補者選考手続内規

(平成 28 年 6 月 9 日制定)

(趣旨)

第 1 条 この内規は、国立大学法人京都大学特定有期雇用教職員就業規則（平成 18 年達示第 21 号）に基づき雇用するエネルギー科学研究科（以下「研究科」という。）の特定教授候補者（以下「候補者」という。）の選考に関し、必要な事項を定めるものである。

(選考の申出)

第 2 条 特定教授を雇用しようとする専攻は研究科長に申し出るものとする。

2 前項の申出については、当該特定教授及び選考に関する条件を付することができる。

(選考の開始)

第 3 条 研究科長は、前条の申出により、教授会に候補者選考の開始を附議決定する。

(選考委員会の設置)

第 4 条 教授会は、候補者の選考を目的とした選考委員会を設置する。

2 選考委員会は、3 名の基幹講座教授で構成し、当該専攻以外（以下「他専攻」という。）の教授 1 名を含むものとする。

3 研究科長は、当該専攻から 3 名、他専攻から 3 名の教授を指名し、教授会において 3 名の選考委員を選出する。

4 当該選考開始の日から 1 年以内に退職又は転出が予定されている教授は、前項の選考委員になることができない。

(選考委員会)

第 5 条 選考委員会は、当該教授に求められる専門分野及び選考方法（公募又は推薦）等を決定し、理由を付して教授会に報告する。

2 選考委員会の申出により、教授会が必要と認めた場合、第 4 条第 2 項の規定にかかわらず、当該専攻から 1 名、他専攻から 1 名の基幹講座教授を選考委員に追加し、選考委員会の構成を 5 名とすることができる。

3 前項において、研究科長は、当該専攻から 1 名以上、他専攻から 2 名の候補者を指名し、教授会において 2 名の選考委員を選出する。

4 選考委員会は、必要と認めた場合、委員以外の者の意見を聞くことができる。

(候補者選考)

第 6 条 選考委員会は、公募による選考の場合は公募に応じた者、推薦による選考の場合は推薦された者の中から候補者 1 名を選考し、理由を付して教授会に報告する。

2 教授会における前項の採決において、候補者が否決された場合、選考委員会を新たに構成するものとする。

3 選考委員会設置の日から 6 ヶ月を経て、候補者の選考が終了しない場合は、その経過を教授会に報告する。

(その他)

第 7 条 この内規に定めるもののほか、候補者選考に関し必要な事項は、教授会の議を経て、研究科長が定める。

附 則

この内規は、平成 28 年 6 月 9 日から施行する。

【資料3】エネルギー科学研究科における特定准教授・特定講師候補者 選考手続内規

エネルギー科学研究科における特定准教授・特定講師候補者選考手続内規
(平成28年6月9日制定)

(趣旨)

第1条 この内規は、国立大学法人京都大学特定有期雇用教職員就業規則（平成18年達示第21号）に基づき雇用するエネルギー科学研究科（以下「研究科」という。）の特定准教授候補者又は特定講師候補者（以下「候補者」という。）の選考に関し、必要な事項を定めるものである。

(選考の申出)

第2条 特定准教授又は特定講師を雇用しようとする専攻は研究科長に申し出るものとする。

2 前項の申出について、研究科専攻長会議（以下「専攻長会議」という。）で必要と認めた場合には、専攻長会議が行うことができる。

3 前2項の申出については、当該特定准教授又は特定講師の選考に関する条件を付することができる。

(選考の開始)

第3条 研究科長は、前条の申出により、教授会に候補者選考の開始を附議決定する。

(選考委員会の設置)

第4条 教授会は、候補者の選考を目的とした選考委員会を設置する。

2 選考委員会の設置は、当該専攻又は専攻長会議の申出により行う。

3 選考委員会の構成は、3名の基幹講座教授とする。

4 前項の選考委員は、当該専攻又は専攻長会議において選出し、教授会の承認を得るものとする。

(候補者選考)

第5条 選考委員会は、公募による選考の場合は公募に応じた者、推薦による選考の場合は推薦された者の中から候補者1名を選考し、理由を付して教授会に報告する。

2 教授会における前項の採決において、候補者が否決された場合、選考委員会を新たに構成するものとする。

3 選考委員会設置の日から6ヶ月を経て、候補者の選考が終了しない場合は、その経過を教授会に報告する。

(その他)

第6条 この内規に定めるもののほか、候補者選考に関し必要な事項は、教授会の議を経て、研究科長が定める。

附 則

この内規は、平成28年6月9日から施行する。

【資料４】エネルギー科学研究科における特定助教候補者選考手続内規

エネルギー科学研究科における特定助教候補者選考手続内規

(平成２８年６月９日制定)

(趣旨)

第１条 この内規は、国立大学法人京都大学特定有期雇用教職員就業規則（平成１８年達示第２１号）に基づき雇用するエネルギー科学研究科（以下「研究科」という。）の特定助教候補者（以下「候補者」という。）の選考に関し、必要な事項を定めるものである。

(選考の申出)

第２条 特定助教を雇用しようとする専攻は研究科長に申し出るものとする。

(選考の開始)

第３条 研究科長は、前条の申出により、専攻長会議に候補者選考の開始を附議決定する。

(選考委員会の設置)

第４条 当該専攻は、候補者の選考を目的とした選考委員会を設置する。

２ 選考委員会の構成は、当該専攻において定め、専攻長会議に報告するものとする。

(候補者選考)

第５条 選考委員会は、公募による選考の場合は公募に応じた者、推薦による選考の場合は推薦された者の中から候補者１名を選考し、理由を付して専攻長会議に報告する。

２ 前項の報告は、当該専攻の専攻長が行う。

３ 専攻長会議における第１項の採決において、候補者が否決された場合、選考委員会を新たに構成するものとする。

４ 選考委員会設置の日から６ヶ月を経て、なお候補者の選考を終了しない場合は、その経過を専攻長会議に報告する。

(その他)

第６条 この内規に定めるもののほか、候補者選考に関し必要な事項は、専攻長会議の議を経て、研究科長が定める。

附 則

この内規は、平成２８年６月９日から施行する。

【資料 5】 エネルギー科学研究科特定有期雇用教員に関する申合せ

エネルギー科学研究科特定有期雇用教員に関する申合せ

(平成 14 年 12 月 26 日教授会決定)

(平成 28 年 6 月 9 日一部改正)

特定有期雇用教員に関する取扱いは、国立大学法人京都大学特定有期雇用教職員就業規則（平成 18 年達示第 21 号、以下「規則」という。）等に定めるほか、エネルギー科学研究科に所属する特定有期雇用教員に関し必要な事項は、この申合せによる。

第 1 条 特定有期雇用教員の選考は、エネルギー科学系教員選考基準を準用する。

第 2 条 その他規則に規定された事項に関し必要な事項は、本研究科の諸規定を準用するものとする。

第 3 条 特定教授は、エネルギー科学研究科教授会の構成員としない。

第 4 条 この申合せに定めるもののほか、特定有期雇用教員に関する取扱いに関し必要な事項は、教授会の議を経て研究科長が定める。

附 記

この申合せは、平成 17 年 6 月 9 日から実施する。

附 記

この申合せは、平成 19 年 4 月 1 日から実施する。

附 記

この申合せは、平成 28 年 6 月 9 日から実施する。

【資料6】京都大学エネルギー科学研究科教員のテニユア・トラック制に関する内規

京都大学エネルギー科学研究科教員のテニユア・トラック制に関する内規
(平成28年7月14日制定)

第1条 この内規は、京都大学エネルギー科学研究科教員に適用するテニユア・トラック制に関し、必要な事項を定める。

第2条 この内規において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

(1) テニユア・トラック制 この内規に基づき、任期を定めて教員を雇用し、当該任期期間満了時又は当該任期期間満了までに当該教員の研究業績を審査して優れた研究業績を有すると認められた場合に、任期の定めのない教員として雇用する制度をいう。

(2) テニユア テニユア・トラック制により、任期の定めのない教員の身分を保有することをいう。

(3) テニユア・トラック期間 テニユア・トラック制により、任期を定めて雇用される期間をいう。

(4) テニユア・トラック教員 テニユア・トラック制により、任期を定めて雇用される教員をいう。

第3条 この内規において任期を定めた雇用を行う教員には、テニユア・トラック制を適用する。

2 エネルギー科学研究科（以下「研究科」という。）におけるテニユア・トラック教員の職及び任期は、対象となる職については准教授、講師又は助教、任期については5年とする。

第4条 テニユア・トラック制によりテニユアを取得させる場合において、テニユア・トラック期間に引き続き、又はテニユア・トラック期間後最初に雇用する職は予め定めるものとする。

2 前項の規定にかかわらず、テニユア・トラック教員が特に優れた研究業績を有すると認められた場合は、テニユア・トラック期間の途中において、テニユアを取得させることができる。

3 前2項の規定にかかわらず、専攻長会議において必要であると認められた場合、教授会は、テニユア・トラック教員を当該テニユア・トラック期間の途中において、昇任させることができる。

第5条 テニユア・トラック教員を雇用しようとするときは、当該テニユア・トラック教員候補者に任期制及びテニユア・トラック制の適用その他必要な事項について事前に説明し、あらかじめ本人の同意を得なければならない。

第6条 テニユア・トラック教員の選考手続及び選考基準は、エネルギー科学研究科教員の例による。

第7条 テニユア・トラック教員には、その雇用後3年が経過するまでに中間審査及びその雇用期間が満了するまでにテニユア取得の審査を行う。

2 前項の審査のうち、中間審査については、専攻長会議が予備審査をし、その結果に基づき教授会が行うこととし、テニユア取得の審査については、研究科長から京都大学エネルギー科学系長に審査を申し出るものとする。

3 中間審査の場合にあってはその雇用後3年が経過するまでに、テニユア取得の審査にあってはその雇用期間満了の6ヶ月前までに審査を実施し、その結果を当該教員に通知しなければならない。

第8条 テニユア・トラック期間満了までのテニユア取得の審査は、選考手続及び選考基準を別途定めるものとする。

附 則

この内規は、平成28年7月14日から施行する。

【資料 7】エネルギー科学研究科特任教授等の称号付与に関する内規

エネルギー科学研究科特任教授等の称号付与に関する内規

(平成 29 年 2 月 9 日制定)

(趣旨)

第 1 条 この内規は、エネルギー科学研究科（以下「研究科」という。）における特任教授、特任准教授、特任講師及び特任助教（以下「特任教授等」という。）の称号付与に関し必要な事項を定めるものとする。

(称号付与の要件)

第 2 条 特任教授等の称号は、国立大学法人京都大学時間雇用教職員就業規則（平成 16 年達示第 73 号）第 2 条別表第 2 に定める研究員で、その経歴及び研究業績が研究科の教授、准教授、講師及び助教と同等以上であり、かつ研究科が特に必要と認めた場合に付与するものとする。

(称号付与の手続き)

第 3 条 特任教授等の称号の付与（以下「称号付与」という。）は、基幹講座の専任教授が推薦者となり、所定の様式に次の各号に掲げる書類を添えて、研究科長に申し出るものとする。

(1) 推薦理由書（様式任意）

(2) 履歴書

(3) 研究業績目録

(4) 労働条件通知書の写し

(称号付与の決定)

第 4 条 研究科長は、前条による申し出を受けて、称号付与について専攻長会議に附議するものとする。

第 5 条 専攻長会議は、称号付与について審議し、その結果を教授会に報告するものとする。

第 6 条 称号付与は、教授会が前条の結果を審議し、その議を踏まえて研究科長が決定する。

2 前項の議事のうち、特任教授、特任准教授及び特任講師の称号の付与に関する教授会の議決は可否投票によるものとし、出席者の 4 分の 3 以上の同意がなくてはならない。

(称号付与の期間)

第 7 条 特任教授等の称号を付与する期間は、当該称号付与者が職務に従事する期間を限度として研究科長が定める。

(通知)

第 8 条 研究科長は、称号付与するときは、文書にその旨を明記して、本人に通知するものとする。

(称号の取消し)

第 9 条 研究科長は、称号付与された者が、国立大学法人京都大学教職員就業規則（平成 16 年達示第 70 号）第 48 条の 2 の規定による懲戒の事由に相当する行為をしたことが判明したときは、特任教授等の称号を取り消すことができる。

附 則

この内規は、平成 29 年 2 月 9 日から施行する。

(様 式)

平成 年 月 日

エネルギー科学研究科長 殿

[推 薦 者]

専 攻 _____

分 野 _____

氏 名 _____ ⑩

下記の者について、称号の付与を申請します。

記

1. 氏名 (ふりがな)

2. 称号の名称

3. 申請期間

平成 年 月 日 ～ 平成 年 月 日

4. 研究課題

5. 雇用経費

添付書類 (第3条各号に掲げるもの)

1. 推薦理由書 (様式任意)
2. 履歴書
3. 研究業績目録
4. 労働条件通知書の写し

【資料 8】京都大学大学院エネルギー科学研究科教授会内規

京都大学大学院エネルギー科学研究科教授会内規

(平成 8 年 5 月 1 6 日制定)

(平成 2 7 年 6 月 1 0 日一部改正)

(平成 2 8 年 5 月 1 2 日一部改正)

第 1 条 京都大学大学院エネルギー科学研究科の組織に関する規程（平成 1 6 年達示第 1 7 号）第 3 条に定める教授会の組織及び運営に関し必要な事項は、この内規による。

第 2 条 教授会は、京都大学大学院エネルギー研究科（以下「研究科」という。）における次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 研究科長候補者の選考に関する事。
- (2) 教育研究評議員の選出に関する事。
- (3) 専攻長の選考に関する事。
- (4) 教授、准教授、講師及び助教並びに助手（以下「教員」という。）候補者の選考開始の要請に関する事。
- (5) 客員講座における教授又は准教授候補者の選考に関する事。
- (6) 国立大学法人京都大学特定有期雇用教職員就業規則（平成 1 8 年達示第 2 1 号）に基づき雇用する特定教員候補者の選考に関する事。
- (7) 組織の改廃及び諸規定（教務事項を除く。）の制定改廃に関する事。
- (8) 予算に関する事。
- (9) その他管理運営に係る重要な事項

2 教授会は、前項の審議の一部を教授会の議を経て、専攻長会議に委任することができる。

3 前 2 項の審議に関し必要な事項は、別に定める。

4 第 1 項第 4 号の審議にあたっては、次の各号の一に該当する事由が生じた場合に当該専攻長は速やかに補充又は新任の旨を研究科長に申し出るものとする。

- (1) 教員に欠員が生じた場合
- (2) 6 ヶ月以内に欠員が生じることの予想される場合
- (3) 教授においては、講座又は分野が新設された場合、准教授・講師及び助教・助手においては、定員が新たに配置された場合

第 3 条 研究科の重要事項のうち、教務に関する特定事項について審議する教授会は、研究科会議と称する。

2 研究科会議の組織及び運営に関し必要な事項については、別に定める。

第 4 条 教授会は、研究科長及び研究科の基幹講座の専任教授で構成する。

第 5 条 研究科長は、教授会を招集し、その議長となる。

2 教授会は、毎月第二木曜日に招集することを原則とする。ただし、やむを得ない場合は、この限りでない。

3 前項のほか、研究科長は、特に必要と認める場合又は第 4 条の構成員 2 名以上の要求がある場合は、臨時に、教授会を招集することができる。

第 6 条 研究科長は、前条の招集に際しては、緊急やむを得ない場合を除き、教授会開催日の 5 日前までに、審議する議題を添えて各構成員に通知しなければならない。

第 7 条 教授会は、構成員の 3 分の 2 以上の出席がなければ、開催できないものとする。ただし、海外渡航（私事渡航を除く。）中の者は、構成員の算定から除くものとする。

第8条 教授会の議事は、出席者の過半数により決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。ただし、第2条第1項第1号及び同項第3号に掲げる事項の議事は、出席者の4分の3をもって決する。

2 議長は、前項の議決に加わるものとする。

第9条 議長が必要と認めたときは、第4条に規定する者以外の者に教授会への出席を求め、説明又は意見を聴くことができる。

第10条 議事の要項は、議事録に記録するものとする。

第11条 教授会に、必要に応じ、特別委員会を置くことができる。

2 特別委員会の組織・運営その他に関しては、教授会の議を経て、研究科長が定める。

第12条 教授会の事務は、エネルギー科学研究科事務部において処理する。

第13条 この内規に定めるもののほか、教授会の運営その他に関し必要な事項は、教授会の議を経て、研究科長が定める。

附 則

この内規は、平成8年5月16日から施行する。

附 則

この内規は、平成14年3月20日から施行する。

附 則

この内規は、平成16年4月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成16年10月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成27年6月10日から施行する。

附 則

この内規は、平成28年5月12日から施行し、平成28年4月1日から適用する。

【資料 9】 京都大学大学院エネルギー科学研究科会議内規

京都大学大学院エネルギー科学研究科会議内規

(平成 8 年 5 月 1 6 日制定)

(平成 1 9 年 2 月 8 日一部改正)

(平成 2 7 年 6 月 1 0 日一部改正)

(平成 2 8 年 5 月 1 2 日一部改正)

第 1 条 京都大学大学院エネルギー科学研究科教授会内規（平成 8 年 5 月 1 6 日制定）第 3 条第 2 項に定める研究科会議の組織及び運営に関し必要な事項は、この内規による。

第 2 条 研究科会議は、京都大学大学院エネルギー科学研究科（以下「研究科」という。）における次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 入学候補者の選抜、学生の身分その他教務に関すること。
- (2) 学位に関すること。
- (3) 研究科の諸規定の制定改廃（教務事項に限る。）に関すること。
- (4) 名誉博士の称号授与の提案に関すること。
- (5) その他学生教育等に係る重要な事項

2 研究科会議は、前項の審議の一部を研究科会議の議を経て、専攻長会議に委任することができる。

3 前 2 項の審議に関し必要な事項は、別に定める。

第 3 条 研究科会議は、次の各号に掲げる者で構成する。

- (1) 研究科の基幹講座及び協力講座の専任教授
- (2) 研究科会議の議を経て、大学院学生の指導を委嘱した本学専任教授

第 4 条 研究科長は、研究科会議を招集し、その議長となる。

2 研究科会議は、毎月第二木曜日に招集することを原則とする。ただし、やむを得ない場合は、この限りでない。

3 前項のほか、研究科長は、特に必要と認める場合又は第 3 条の構成員の 4 分の 1 以上の要求がある場合は、臨時に、研究科会議を招集することができる。

第 5 条 研究科長は、前条の招集に際しては、緊急やむを得ない場合を除き、研究科会議開催日の 5 日前までに、審議する議題を添えて各構成員に通知しなければならない。

第 6 条 研究科会議は、構成員の 3 分の 2 以上の出席がなければ、開催できないものとする。ただし、海外渡航（私事渡航を除く。）中の者は、構成員数の算定から除くものとする。

2 博士論文審査の議事については、調査委員の主査となった准教授が当該博士論文審査の議題に出席できるものとする。当該議事の議決には、構成員及び当該准教授の 3 分の 2 以上が出席しなければならない。ただし、海外渡航（私事渡航を除く）中の者は、必要な出席者数の算定から除くものとする。

第 7 条 研究科会議の議事は、出席者の過半数により決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。ただし、学位に関する議事は、出席者の 3 分の 2 をもって決する。

2 議長は、前項の議決に加わるものとする。

第 8 条 議長が必要と認めたときは、第 3 条各号に掲げる者以外の者に研究科会議への出席を求め、説明又は意見を聴くことができる。

第 9 条 議事の要項は、議事録に記録するものとする。

第 1 0 条 研究科会議に、必要に応じ、特別委員会を置くことができる。

2 特別委員会の組織・運営その他に関しては、研究科会議の議を経て、研究科長が定める。

第11条 研究科会議の事務は、エネルギー科学研究科事務部において処理する。

第12条 この内規に定めるもののほか、研究科会議の運営その他に関し必要な事項は、研究科会議の議を経て、研究科長が定める。

附 則

この内規は、平成8年5月16日から施行する。

附 則

この内規は、平成16年4月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成16年10月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成19年4月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成27年6月10日から施行する。

附 則

この内規は、平成28年5月12日から施行する。

【資料 10】教授会から専攻長会議に委任する審議事項に関する内規

教授会から専攻長会議に委任する審議事項に関する内規

(平成 8 年 7 月 25 日制定)

(平成 27 年 6 月 10 日一部改正)

(平成 28 年 5 月 12 日一部改正)

エネルギー科学研究科教授会は、京都大学大学院エネルギー科学研究科教授会内規第 2 条第 2 項の規定に基づき、審議に係る基準等を定めたうえ、次に掲げる事項の審議を専攻長会議に委任する。

- 1 客員講座に係る教授又は准教授人事の事前審議
- 2 大学院授業担当（学内）の選考に関する事。
- 3 非常勤講師（大学院授業担当（学外））の選考に関する事。
- 4 招へい研究員及び外国人教師の選考に係る事前審議
- 5 専攻長の選出に係る事前審議
- 6 京都大学招へい外国人学者等受入れ要項による招へい外国人学者及び外国人共同研究者の受入れに関する事。
- 7 京都大学招へい教授の名称付与に係る事前審議
- 8 外国の大学との部局間国際交流協定の締結に関する事。
- 9 京都大学研修規程による研修員等の受入れに関する事。
- 10 受託研究、共同研究、寄附金の受入れ及び学術指導の実施に係る外部資金等の受入れに関する事。

附 則

この内規は、平成 8 年 7 月 25 日から施行する。

附 則

この内規は、平成 16 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この内規は、平成 18 年 7 月 13 日から施行する。

附 則

この内規は、平成 19 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この内規は、平成 27 年 6 月 10 日から施行する。

附 則

この内規は、平成 28 年 5 月 12 日から施行し、平成 28 年 4 月 1 日から適用する。

【資料 1 1】エネルギー科学研究科附属先端エネルギー科学研究教育センター内規

エネルギー科学研究科附属先端エネルギー科学研究教育センター内規

(平成 1 7 年 3 月 1 0 日制定)

(平成 2 8 年 7 月 7 日一部改正)

第 1 条 京都大学大学院エネルギー科学研究科の組織に関する規程（平成 1 6 年達示第 1 7 号）第 7 条による内部組織として、附属の教育研究施設先端エネルギー科学研究教育センター（以下「センター」という。）を置く。

2 センターの組織及び運営に関し必要な事項は、この内規に定める。

第 2 条 センターは、エネルギー科学研究科における先端的プロジェクト研究の遂行と、それを担う高度な研究者の養成及びエネルギー科学に関する研究成果の社会への効果的な還元などを通じ、新たな研究教育活動を推進することを目的とする。

第 3 条 センターにセンター長を置く。

2 センター長の任期は、二年とし、再任されることができる。ただし、補欠のセンター長の任期は、前任者の残任期間とする。

3 センター長は、センターにおける次の各号に掲げる事項をつかさどる。

(1) センターの管理運営に関すること。

(2) 財政委員会において承認された研究科共通経費のうち、センター委員会経費の管理及び執行に関すること。

(3) 建物・設備の保全及び物品の供用に関すること。

(4) その他センターの運営に関し必要なこと。

4 センター長に事故があるときは、予めセンター長が指名した運営委員会委員がその職務を代行する。

5 センター長が欠けたときは、予めセンター長が指名した運営委員会委員がその職務を行う。

第 4 条 センター長の選考は、エネルギー科学研究科基幹講座教授のうちから、第 6 条に定める運営委員会の推薦に基づき、エネルギー科学研究科教授会（以下「教授会」という。）において行う。

第 5 条 センターに次の各号に掲げる部門を置く。

(1) 共同利用部門

(2) プロジェクト研究推進部門

(3) 産官学連携部門

第 6 条 センターの運営に関する事項について審議をするため、センターに運営委員会を置く。

2 運営委員会に関し必要な事項は、別に定める。

第 7 条 センターの事務は、エネルギー科学研究科事務部において処理する。

第 8 条 この内規に定めるもののほか、センターに関し必要な事項は、教授会又は運営委員会で定める。

附 則

1 この内規は、平成 1 7 年 3 月 1 0 日から施行する。

2 この内規施行後最初に任命するセンター長の任期は、第 3 条第 2 項の規定にかかわらず、平成 1 8 年 3 月 3 1 日までとする。

附 則

この内規は、平成 2 8 年 7 月 7 日から施行する。

【資料 1 2】 エネルギー科学研究科附属先端エネルギー科学研究教育センター 運営委員会内規

エネルギー科学研究科附属先端エネルギー科学研究教育センター運営委員会内規
(平成 1 7 年 3 月 1 0 日制定)
(平成 2 8 年 7 月 7 日一部改正)

第 1 条 この内規は、エネルギー科学研究科附属先端エネルギー科学研究教育センター（以下「センター」という。）内規第 6 条第 2 項の規定に基づき、センターの運営委員会（以下「委員会」という。）に関し必要な事項を定める。

第 2 条 委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

- (1) センター長
- (2) エネルギー科学研究科専攻長会議構成員
- (3) 各部門の代表者
- (4) エネルギー科学研究科事務長

2 センター長が認めたときは、前項に規定する者以外の学内外の有識者若干名を加えることができる。

第 3 条 センター長は、委員会を招集し、議長となる。

第 4 条 委員会は、委員の過半数が出席しなければ、開催することができない。

第 5 条 委員会の議事は、出席者の過半数をもって決する。ただし、委員会が重要と認めた議事に関しては、出席者の 3 分の 2 をもって決する。

第 6 条 委員会に必要に応じて専門委員会を置くことができる。

2 専門委員会に関し必要な事項は、別に定める。

第 7 条 委員会は、必要があるときは、委員以外の者の出席を求めて意見を聴くことができる。

第 8 条 この内規に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員会が定める。

附 則

この内規は、平成 1 7 年 3 月 1 0 日から施行する。

附 則

この内規は、平成 2 8 年 7 月 7 日から施行する。

【資料 1 3】エネルギー科学研究科共用スペースの使用要項

エネルギー科学研究科共用スペースの使用要項

平成 2 6 年 1 1 月 1 3 日 先端エネルギー科学研究教育センター運営委員会制定

平成 2 6 年 1 2 月 1 2 日 一部改正

平成 2 8 年 7 月 7 日 一部改正

平成 2 9 年 2 月 9 日 一部改正

(目的)

第 1 この要項は、エネルギー科学研究科（以下「研究科」という。）における先端的项目研究の遂行と実験設備の共同利用による新たな教育研究活動を推進することを目的として、研究科が保有する研究科共用スペースの使用に関し、必要な事項を定めるものである。

(研究科共用スペースの定義)

第 2 研究科共用スペースは、別表 1 のとおりとする。

(管理)

第 3 研究科共用スペースの管理運営は、先端エネルギー科学研究教育センター運営委員会（以下「センター運営委員会」という。）が行うものとする。

(使用の申込み)

第 4 研究科共用スペースの使用を希望する者（以下「使用責任者」という。）は、原則として使用する 2 か月前までに、「エネルギー科学研究科共用スペース使用申込書」（別紙様式）により、先端科学研究教育センター長（以下「センター長」という。）宛て申し出るものとする。

2 前項の申し出ができる者は、次の各号の一に該当する者とする。

(1) 本研究科の教職員

(2) その他センター長が適当と認める者

3 第 1 項の申し出があった場合、センター運営委員会において、その使用の可否について決定する。

4 センター長は、使用責任者に対し、前項の結果を文書にて通知するものとする。

(使用期間)

第 5 特定のプログラム又はプロジェクト等にかかる研究を実施する場合は、当該プログラム又はプロジェクト等（以下「当該プログラム等」という。）の継続する期間を使用期間とする。この場合、第 4 に定める使用申込書のほか、当該プログラム等の実施期間が確認出来る書類を添付することとする。

第 6 第 5 に定める以外の研究に係る使用については、使用期間を 1 年以内とする。ただし、年度の途中で申し込みがあった場合は、当該年度の末日までとする。

2 継続して使用を希望する場合は、使用期間満了の 2 か月前までに、センター長宛て申し出るものとする。

3 前項の申し出があった場合は、センター運営委員会において、その使用の可否について決定する。

第7 第5及び第6にかかわらず、別表1のうち工学部総合校舎に係る共用スペースについては、研究科の共同実験室として運用することを目的としているため、原則として使用期間を設けないものとする。

(使用料)

第8 研究科共用スペースについて、使用料を別表2のとおりとする。ただし、共同で利用する機器を設置し、研究科内外の者が利用出来ることとする場合には、その全部または一部の共用スペースにかかる使用料は徴しないこととする。

2 前項にかかわらず、総合研究12号館022実験室については、センター長と使用責任者で別途協議するものとする。

(経費負担)

第9 次の各号に掲げる経費は、使用責任者の負担とする。

(1) 使用責任者又は共用スペース使用に係る教育・研究を共に行う者等がその責に帰すべき事由により、共用スペースの設備又は備品等を滅失、破損又は汚損したときは、その修繕に要する費用

(2) 共用スペースの維持管理のために通常必要とする軽微な修繕、消耗品の取替え等に要する費用

(3) 実験機器等の搬入、設置、調整及び撤去に係る経費

(使用料の返還)

第10 一旦納入された使用料は、使用責任者の都合により使用を取り止めた場合及び使用責任者の責に帰すべき事由により、研究科が使用許可を取り消し又は使用を中止された場合には返還しない。ただし、研究科の都合により使用許可を取り消し又は使用を中止させた場合は、使用料の全部又は一部を返還する。

(原状回復義務)

第11 使用期間が終了した時において、使用していた研究科共用スペース内に残置物等がある場合には、使用責任者の経費で以ってこれを撤去し、原状に復して研究科に返還するものとする。

2 使用者責任者は、前項の返還に際し、使用責任者立ち会いのうえ、エネルギー科学研究科事務長の検査確認を受けなければならない。

3 研究科共用スペースの返還が遅延した場合には、遅延期間に応じ相応の遅延金を使用責任者に支払わせることがある。

(その他)

第12 この使用要項に定めるものの他、必要な事項はセンター長が定めるものとする。

附 則

この使用要項は、平成26年11月13日から施行する。

附 則

この使用要項は、平成26年12月12日から施行する。

附 則

1 この使用要項は、平成28年7月7日から施行する。

- 2 改正後の第5の規定は、施行日以後に使用を開始する当該プログラム等から適用するものとする。
- 3 別表1のうち、プラズマ波動実験棟B26実験室については、使用期間を平成29年度末までとし、使用料は徴しないものとする。

附 則

この使用要項は、平成29年2月9日から施行する。ただし、別表1のうち、総合研究11号館005実験室については、平成29年4月1日から適用する。

別表 1

建物名	室番号	室名	面積 (㎡)
総合研究 1 0 号館	001	共同実験室 1	41
	008	共同実験室 3	29
	011	共同実験室 2	41
	010	共同実験室 4	57
	301	共同実験室 5	20
	401	共同実験室 6	40
	402	共同実験室 7	29
総合研究 1 1 号館	003	実験室	40
	004	実験室	38
	005	実験室	57
	010	実験室	49
	210	研究室	18
総合研究 1 2 号館	022	実験室	57
工学部総合校舎	B001	共同実験室	31
	B002	共同実験室	209
	B003	共同実験室	47
プラズマ波動実験棟	B26	実験室	185

別表 2

区分	使用料
使用責任者が研究科教職員の場合	月額 400円/㎡
使用責任者が研究科教職員以外の場合	月額 1,000円/㎡

(別紙様式)

エネルギー科学研究科共用スペース使用申込書

平成 年 月 日

先端エネルギー科学研究教育センター長 殿

申請者
所 属
氏 名

印

エネルギー科学研究科共用スペースの使用要項に基づき、次のとおり研究科共用スペースの使用を申し込みます。

記

1. 使用場所

2. 使用期間

※要項第5に該当する場合は、実施期間が確認出来る書類を添付すること

3. 使用目的

※要項第5に該当する場合は、研究課題名を記載すること

4. 利用計画(事業計画)

5. 共同で利用する機器の設置 有 ・ 無

※なお、有の場合は、共同利用機器リスト及び配置図、当該機器の設置スペース（㎡）を記載した書類を添付すること

6. その他参考になる資料等

B. 入試委員会アンケート

本付録では、平成 28 年度に入試委員会が実施したアンケートの調査用紙（和文および英文）とその調査結果を示す。（3・1 学生の受入）

2016 年入学者各位

本調査はエネルギー科学研究科入試委員会が今後の運営の参考ために行うものです。個人を特定したり、本来の目的以外に利用したりすることはありません。回答には個人が特定されないように注意して下さい。回答は、記述する項目以外は該当する番号を丸で囲むかチェックマークを記してください。

本アンケート用紙は 2016 年 12 月 12 日までにエネルギー科学研究科事務室前の専用ボックスに入れるか、学内便にてエネルギー科学研究科教務掛まで送付してください。

京都大学エネルギー科学研究科入試委員会

回答番号の意味

番号	意味	例
5	非常に当てはまる	非常に役に立った、非常に満足している
4	よく当てはまる	ほぼ役に立った、ほぼ満足している
3	当てはまる	役に立った、満足している
2	あまり当てはまらない	あまり役に立たなかった、あまり満足していない
1	全く当てはまらない	全く役に立たなかった、全く満足していない
N/A	該当しない	問い合わせをしていないので回答できない

所属コース

☐修士 ☐修士 IESC ☐博士 ☐博士 IESC

Part I （入試情報について）

入学前に得た入学試験に関する情報についてお聞きます。

		5. 非常に当てはまる	4. よく当てはまる	3. 当てはまる	2. あまり当てはまらない	1. 全く当てはまらない	
11	ホームページの情報が役に立った	5	4	3	2	1	
12	パンフレットの情報が役に立った	5	4	3	2	1	
13	入学前の指導教員の情報が役に立った	5	4	3	2	1	
14	友人や先輩からの情報が役に立った	5	4	3	2	1	
15	エネルギー科学研究科のアドミッション・ポリシーは分かりやすかった	5	4	3	2	1	
16	エネルギー科学研究科のアドミッション・ポリシーは入学を決めるのに役に立った	5	4	3	2	1	
17	事務室に問い合わせをした	5	4	3	2	1	
18	事務室の対応に満足した	5	4	3	2	1	N/A
19	エネルギー科学研究科の教員に問い合わせをした	5	4	3	2	1	
20	エネルギー科学研究科の教員の対応について満足した	5	4	3	2	1	N/A
21	入学試験の結果に満足している	5	4	3	2	1	
22	志望研究室を決めるのに十分な情報が得られた	5	4	3	2	1	
23	志望研究室を決めるのにホームページは役に立った	5	4	3	2	1	
24	募集要項は判り易かった	5	4	3	2	1	
25	入試説明会は役に立った	5	4	3	2	1	N/A

番号 18 で 1 あるいは 2 を選択した方をお願いします。問い合わせた事項を記入してください。

--

番号 20 で 1 あるいは 2 を選択した方をお願いします。問い合わせた事項を記入してください。

--

その他、特に気がついたことがあれば記述してください。

--

Part II (カリキュラム情報について)

入学前に得たカリキュラムに関する情報についてお聞きします。

		非常に 当ては まる	よく当 てはま る	当ては まる	ほぼ当 てはま らない	全く当 てはま らない	該当し ない
31	ホームページの情報が役に立った	5	4	3	2	1	
32	パンフレットの情報が役に立った	5	4	3	2	1	
33	入学前の指導教員の情報が役に立った	5	4	3	2	1	
34	友人や先輩の情報が役に立った	5	4	3	2	1	
35	エネルギー科学研究科のカリキュラム・ポリシーは分かりやすい	5	4	3	2	1	
36	エネルギー科学研究科のカリキュラム・ポリシーは入学を決めるのに役に立った	5	4	3	2	1	
37	事務室に問い合わせをした	5	4	3	2	1	
38	事務室の対応に満足した	5	4	3	2	1	N/A
39	エネルギー科学研究科の教員に問い合わせをした	5	4	3	2	1	
40	エネルギー科学研究科の教員の対応に満足した	5	4	3	2	1	N/A

番号 38 で 1 あるいは 2 を選択した方をお願いします。問い合わせた事項を記入してください。

--

番号 40 で 1 あるいは 2 を選択した方をお願いします。問い合わせた事項を記入してください。

--

その他、特に気がついたことがあれば記述してください。

--

Part III (入学後について)

入学後のカリキュラム情報などについてお聞きます。

		非常に 当ては まる	よく当 てはま る	当ては まる	ほぼ当 てはま らない	全く当 てはま らない	
61	エネルギー科学研究科ガイダンスの情報は判り易い	5	4	3	2	1	
62	エネルギー科学研究科学修要覧は判り易い	5	4	3	2	1	
63	エネルギー科学研究科の KULASIS 情報をよく見る	5	4	3	2	1	
64	エネルギー科学研究科の KULASIS 情報は役に立つ	5	4	3	2	1	
65	指導教員によく相談する	5	4	3	2	1	
66	指導教員の対応に満足している	5	4	3	2	1	N/A
67	事務室によく問い合わせる	5	4	3	2	1	
68	事務室の対応に満足している	5	4	3	2	1	N/A
69	指導教員以外の教員によく問い合わせをする	5	4	3	2	1	
70	指導教員以外の教員の対応に満足している	5	4	3	2	1	N/A
71	エネルギー科学研究科の講義科目に満足している	5	4	3	2	1	
72	エネルギー科学研究科の研究指導に満足している	5	4	3	2	1	
73	エネルギー科学研究科の修了要件に満足している	5	4	3	2	1	
74	総合的にみてエネルギー科学研究科は入学前に持っていた期待通りである	5	4	3	2	1	
75	総合的にみてエネルギー科学研究科に入学して満足している	5	4	3	2	1	

番号 66 で 1 あるいは 2 を選択した方をお願いします。相談した事項を記入してください。

--

番号 68 で 1 あるいは 2 を選択した方をお願いします。問い合わせた事項を記入してください。

--

番号 70 で 1 あるいは 2 を選択した方をお願いします。問い合わせた事項を記入してください。

その他、特に気がついたことがあれば記述してください。

Part IV その他

入試やカリキュラムについて、意見があれば下にご記入下さい。

ご協力ありがとうございました。

©2016 京都大学エネルギー科学研究科入試委員会

入試委員会アンケート結果

実施期間：平成 28 年 12 月

配布枚数：153

回収枚数： 92

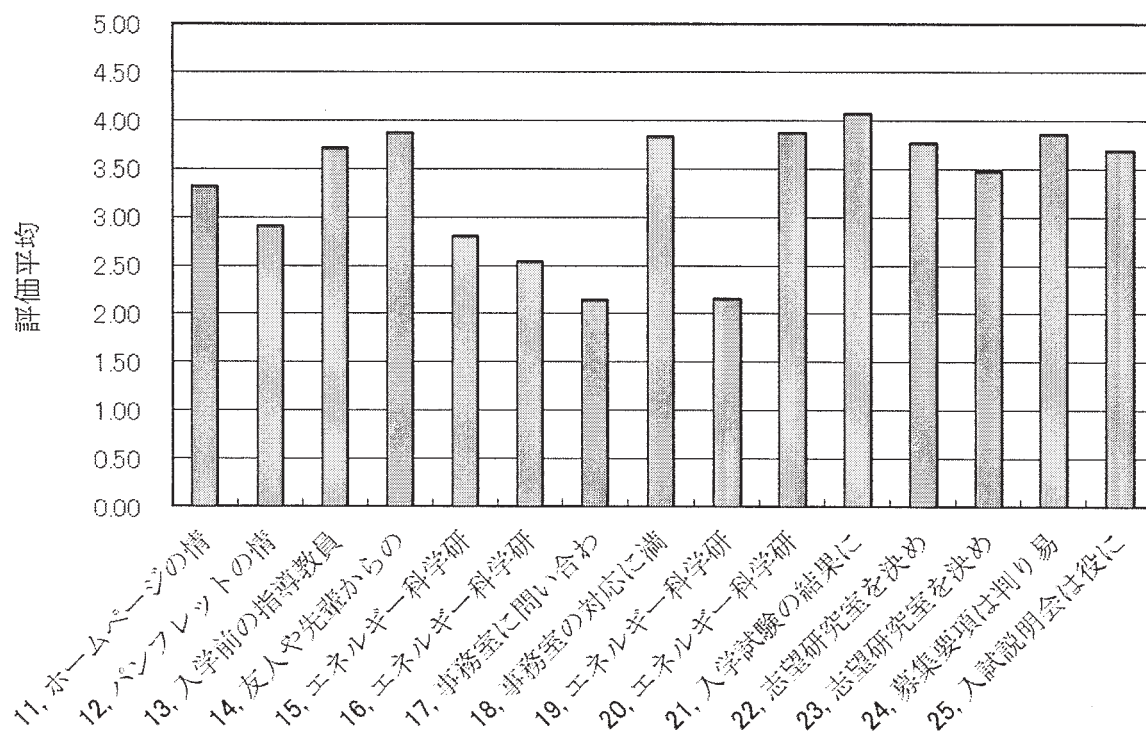
分析結果

1. 各項目の分析

修士について（71 人）

Part1

入学前に得た入学試験に関する情報について



評価平均が 3.5 以上の項目

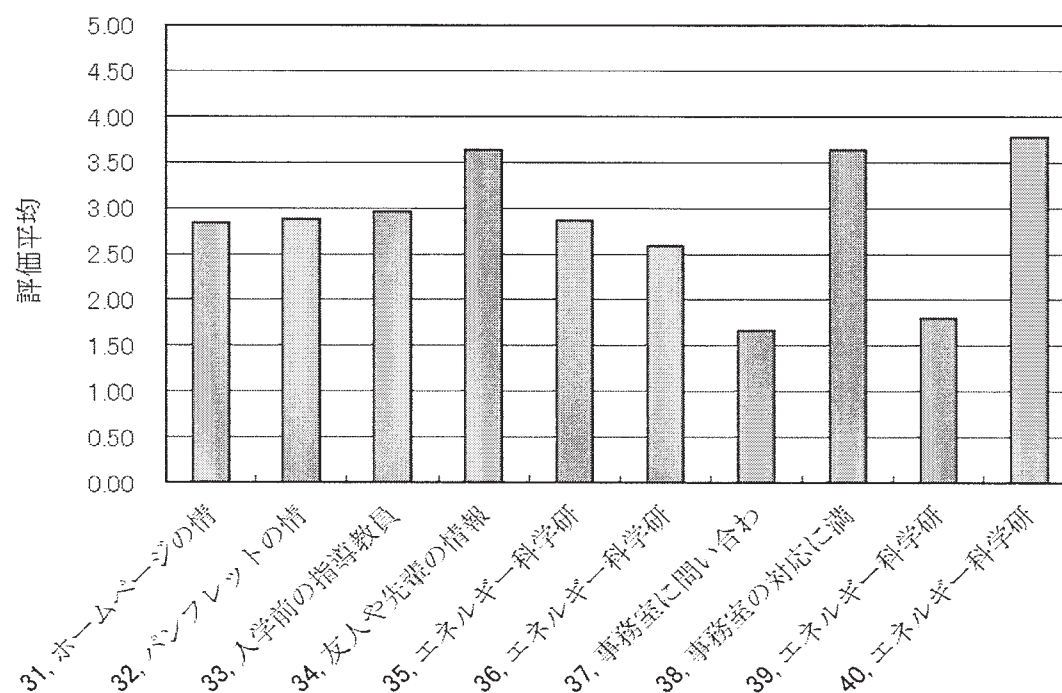
- ✓ 入学前の指導教員の情報が役に立った
- ✓ 友人や先輩からの情報が役に立った
- ✓ 事務室の対応に満足した
- ✓ エネルギー科学研究科の教員の対応について満足した
- ✓ 入学試験の結果に満足している
- ✓ 志望研究室を決めるのに十分な情報が得られた
- ✓ 募集要項は判り易かった
- ✓ 入試説明会は役に立った

評価平均が 2.5 以下の項目

- ✓ 事務室に問い合わせをした
- ✓ エネルギー科学研究科の教員に問い合わせをした

Part2

入学前に得たカリキュラムに関する情報について



評価平均が 3.5 以上の項目

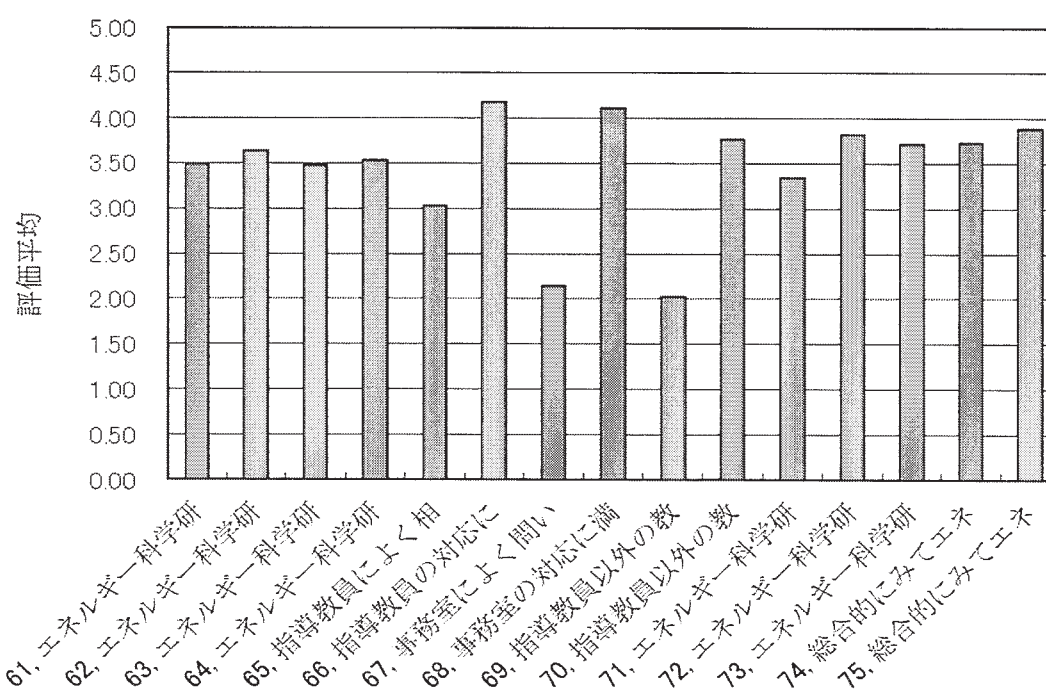
- ✓ 友人や先輩からの情報が役に立った
- ✓ 事務室の対応に満足した
- ✓ エネルギー科学研究科の教員の対応に満足した

評価平均が 2.5 以下の項目

- ✓ 事務室に問い合わせをした
- ✓ エネルギー科学研究科の教員に問い合わせをした

Part3

入学後のカリキュラムについて



評価平均が 3.5 以上の項目

- ✓ エネルギー科学研究科学修要覧は判りやすい
- ✓ エネルギー科学研究科の KULASIS 情報は役に立つ
- ✓ 指導教員の対応に満足している
- ✓ 事務室の対応に満足している
- ✓ 指導教員以外の教員の対応に満足している
- ✓ エネルギー科学研究科の研究指導に満足している
- ✓ エネルギー科学研究科の修了要件に満足している
- ✓ 総合的にみてエネルギー科学研究科は入学前に持っていた期待通りである
- ✓ 総合的にみてエネルギー科学研究科に入学して満足している

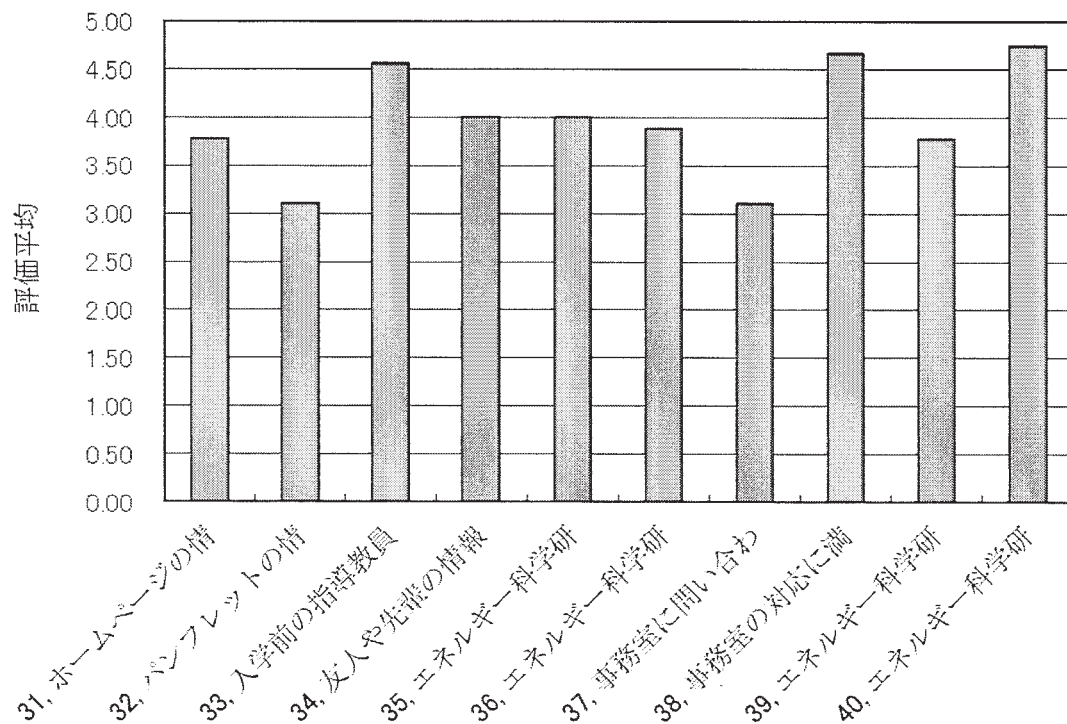
評価平均が 2.5 以下の項目

- ✓ 事務室によく問い合わせる
- ✓ 指導教員以外の教員によく問い合わせをする

博士について(9 人)

Part1

入学前に得た入学試験に関する情報について



評価平均が 3.5 以上の項目

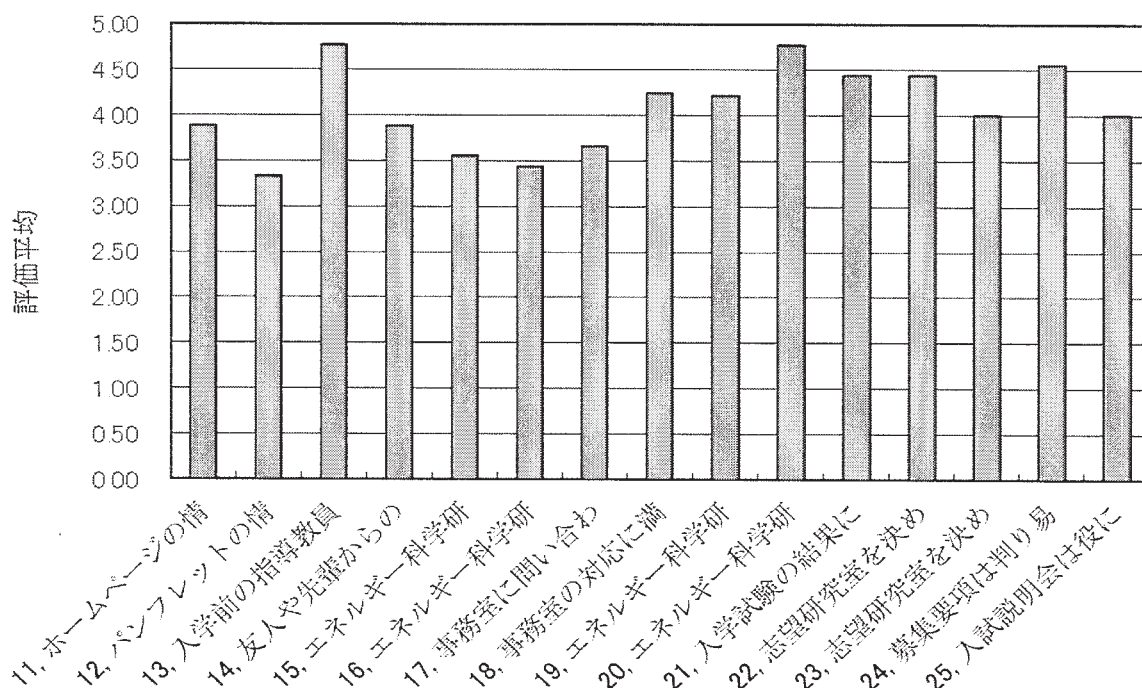
- ✓ ホームページの情報に役立った
- ✓ 入学前の指導教員の情報が役に立った
- ✓ 友人や先輩からの情報が役に立った
- ✓ エネルギー科学研究科のアドミッション・ポリシーは分かりやすかった
- ✓ 事務室に問い合わせをした
- ✓ 事務室の対応について満足した
- ✓ エネルギー科学研究科の教員に問い合わせをした
- ✓ エネルギー科学研究科の教員の対応について満足した
- ✓ 入学試験の結果に満足している
- ✓ 志望研究室を決めるのに十分な情報が得られた
- ✓ 志望研究室を決めるのにホームページは役に立った
- ✓ 募集要項は判り易かった
- ✓ 入試説明会は役に立った

評価平均が 2.5 以下の項目

該当なし

Part2

入学前に得たカリキュラムに関する情報について



評価平均が 3.5 以上の項目

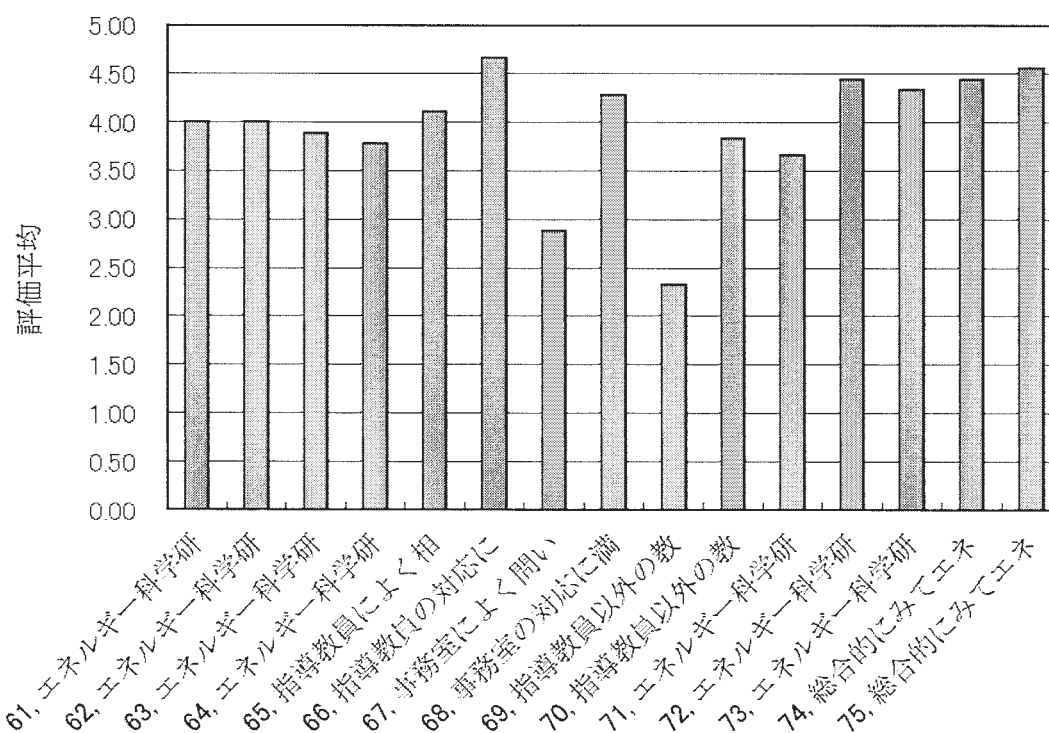
- ✓ ホームページの情報が役に立った
- ✓ 入学前の指導教員の情報が役に立った
- ✓ 友人や先輩の情報が役に立った
- ✓ エネルギー科学研究科のカリキュラム・ポリシーは分かりやすい
- ✓ エネルギー科学研究科のカリキュラム・ポリシーは入学を決めるのに役に立った
- ✓ 事務室の対応に満足した
- ✓ エネルギー科学研究科の教員に問い合わせをした
- ✓ エネルギー科学研究科の教員の対応に満足した

評価平均が 2.5 以下の項目

該当なし

Part3

入学後のカリキュラム情報などについて



評価平均が 3.5 以上の項目

- ✓ エネルギー科学研究科ガイダンスの情報は判り易い
- ✓ エネルギー科学研究科学修要覧は判り易い
- ✓ エネルギー科学研究科の KULASIS 情報をよく見る
- ✓ エネルギー科学研究科の KULASIS 情報は役に立つ
- ✓ 指導教員によく相談する
- ✓ 指導教員の対応に満足している
- ✓ 事務室の対応に満足している
- ✓ 指導教員以外の教員の対応に満足している
- ✓ エネルギー科学研究科の講義科目に満足している
- ✓ エネルギー科学研究科の研究指導に満足している
- ✓ エネルギー科学研究科の修了要件に満足している
- ✓ 総合的にみてエネルギー科学研究科は入学前に持っていた期待通りである
- ✓ 総合的にみてエネルギー科学研究科に入学して満足している

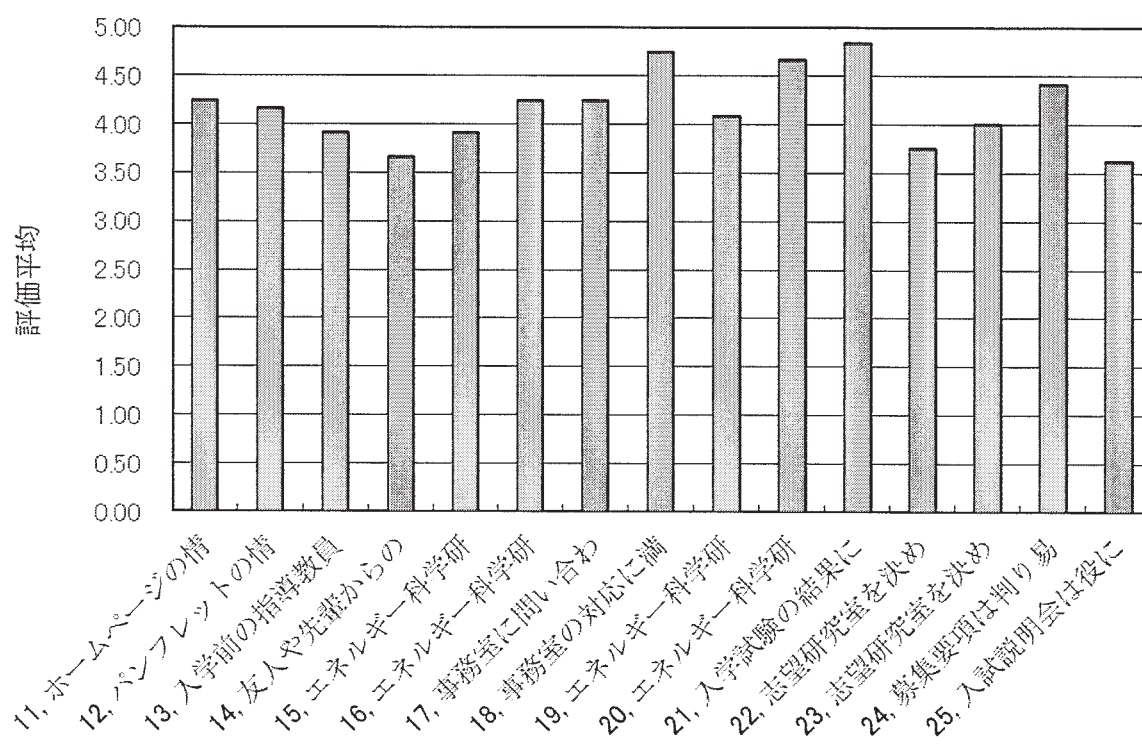
評価平均が 2.5 以下の項目

- ✓ 指導教員以外の教員によく問い合わせをする

IESC について(12 人：修士 6 人・博士 6 人)

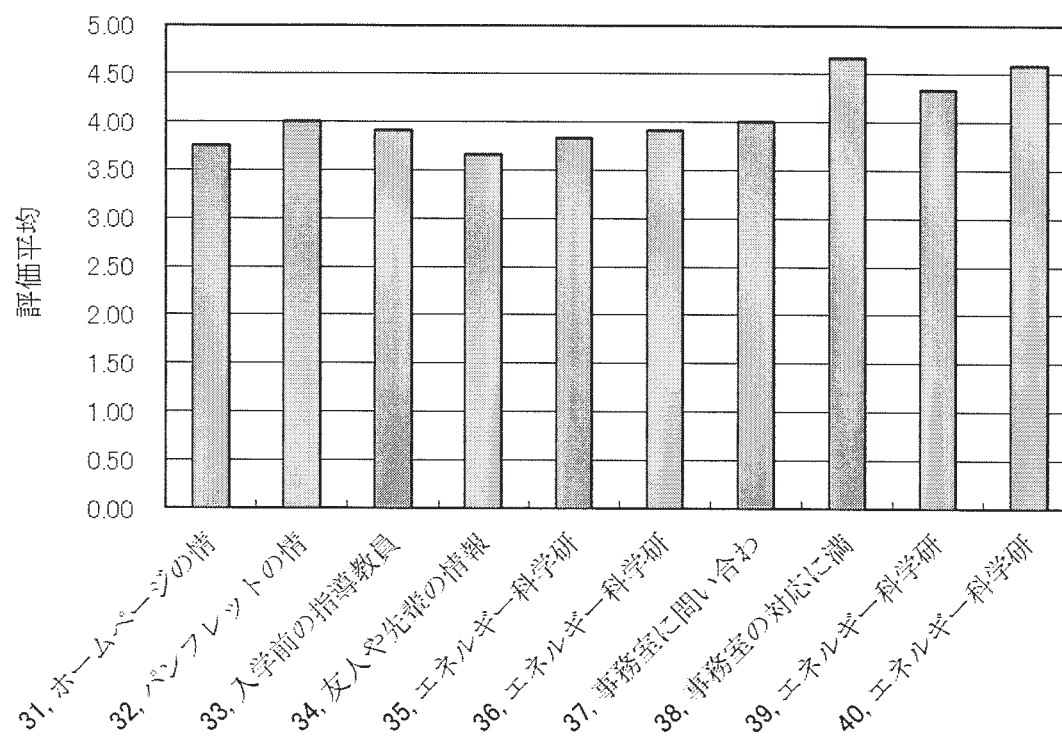
Part1

入学前に得た入学試験に関する情報について



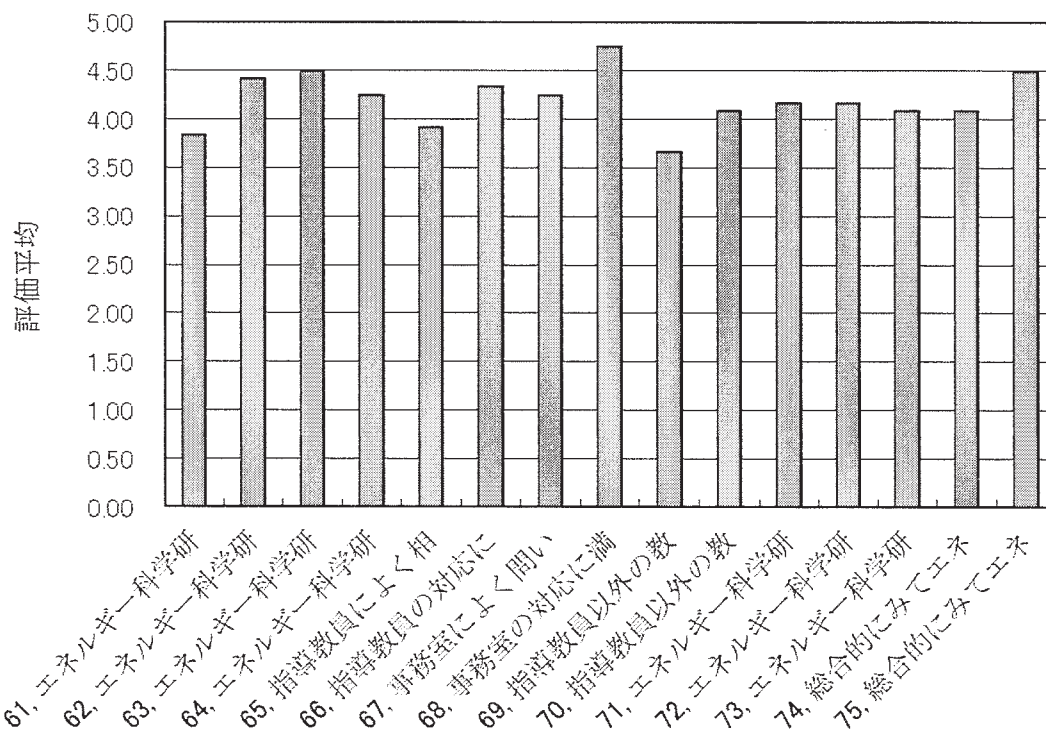
Part2

入学前に得たカリキュラムに関する情報について



Part3

入学後に得たカリキュラム情報について



2. 結果の分析

- ・入学試験やカリキュラム情報については、ホームページやパンフレットの情報を入り口として、友人、先輩、指導教員、説明会など人からのより詳細な情報を得て判断材料としていいると考えられる。
- ・事務局やエネルギー科学研究科の教員への問い合わせは少なく、基本的な情報はホームページやパンフレットなどで適切に公開できているといえる。
- ・エネルギー科学研究科のアドミッションポリシー・カリキュラムポリシーをあまり意識していないことがわかる。
- ・入学後のカリキュラム情報についても、ガイダンスや学修要覧、KULASIS などから概ね適切に得られていると考えられる。
- ・事務室・教員の対応をはじめ研究科の講義科目・研究指導に満足度が高いことが確認できる。

3. 自由記述欄に寄せられた意見

Part1

入試前に得た入試情報に関する情報

番号 18 で 1 あるいは 2 を選択した方をお願いします。問い合わせた事項を記入してください。

- ・筆記試験免除について

その他、特に気がついたことがあれば記述してください。

- ・事務室に問い合わせをした時、内容は失念しましたが事務の方の対応がとても親切で、印象に残っています。
- ・内部生なので基本的に所属している科（社・環）の研究室以外の情報は必要なく、集めなかった。
- ・平成 27 年度の入学試験では、TOEIC の成績証明の有効期間が 2 年以内から 1 年以内に

突然変更され、それに対応できず戸惑った受験者がいました。入試要項に変更がある場合、受験者にもっと早く知らせて頂けると幸いです。

- I like that almost all of the service is very helpful. Except that some of the articles in the GSES website is rarely updated (English page). It made us somewhat difficult while looking for information about updated activities in GSES and deciding the laboratory.
- The admission guideline showed us the basic expence per month in KYOTO. It says the accomodation fee is less than 4,000Yen, but actually Ithink it ready depends where you live. So It's better to show a range of living cost.
- Master students, in my opinion, ae better if they are given access to contact professor before they undergo entrance exam because through that way they will be focused to study a specific subject before entering laboratory, in case they are admitted.
- It would have been nice to explicitly see the courses we could choose plan – basically, se the handbook of syllabi on the website.
- I like that almost all of the service is very helpful. Except that some of the articles in the GSES website is rarely updated (English page). It made us somewhat difficult while looking for information about updated activities in GSES and deciding the laboratory.

Part2

その他、特に気がついたことがあれば記述してください。

- 宇治地区に配属された学生も吉田で授業を受けなければならないことについての注意が少ない。
- アンケートに、見た o r 見てないの項目があると良いと思います。
- It is better to provide, a brief description about each laboratory (p**** book only contains general **** about subject research) in order to help students to change their decision if they feel not suit with their professor due to different expectation of main stream of research even though the topic is same.

Part3

入学後のカリキュラム情報について

その他、特に気がついたことがあれば記述してください。

- I wasn't aware that there were research/thesis tutorials offered at the GSES. The lecture content (mainly regarding lectures carried in Japanese) was not as in-depth as I had imagined.
- やはり、宇治の方が情報が少ない。K U L A S I S で掲載している情報やイベントなどをメールしてほしい。
- No welcome party?
Is there any chance to know other groups' student?
Is there any chance to communicate with other students even in same department?

Part4

その他、入試やカリキュラムについての意見

入試やカリキュラムについて、意見があれば下にご記入下さい。

- 成績の評価が試験のみで決まる場合、カリキュラムに「何割以上で合格」などのように、基準を明記していただけるとありがたいです。
- 授業が多すぎて研究ができない。
- 宇治と吉田を往復するのはつらいので、せめてプラズマ系の授業は宇治で行ってほしい。
- 宇治キャンパスの先生方は、宇治キャンパスで授業するのが当然だと思います。専門性の高いものは、吉田でわざわざ授業しなくてよいと思います。
- 院試において受験科目によって難易度が異なるのが少し不満です。なら、全教科受験必須にしたいです。
- 入試問題の入手をもっと簡単にしてほしい。
- シラバスを、見やすく、調べやすくしてほしい。

- ・私はM1前期で卒業研究以外の単位をそろえることができたので、今は研究と就活準備に集中することができています。しかし現在M2の先輩方は、M1前期の開講講座の種類と数的に、M1前期だけで単位を揃えられなかったとの話を伺いました。講座をどれくらい取るかは各人の自由だと思いますが、私のようにM1前期で単位を揃えたいと考える人は少なからずいると思うので、今後も今年のようにM1前期で単位を揃えられるだけの種類の講座を設けていただきたいと思います。
- ・研究室配属の決定をもう少し早くはっきりと示してほしい。
- ・入試を行う場所について、より分かりやすい案内図等あればさらに良くなると思いました。
- ・入試の成績開示が頂けるとなご良い。
- ・授業が前期に片寄っているので、もう少し分散させた方がよいと思いました。
- ・入試説明会で在学生に話を聞くことができたのは、とても良い機会でした。
- ・材料の人を対象にしたエネ科の入試説明や研究室の簡単な紹介をする場があっても良いかもしれません。
- ・ While I understand that the research group and personal goals can make a large difference, my personal impression was that the lectures felt like a necessary obligation, that should be completed as soon as possible in order to fully concentrate on research.
As an international student considering a possible academic career in another country, I felt that a little more emphasis on theory and basic principles would have been useful. On the other hand, I am sure the rich experimental experience will be very useful.
- ・ English spoken class should be added because in my opinion, the classes that I took this semester is not directly related to my research in the laboratory and the topic of lectures is mainly about regulation and policy whereas if I want to take those to my research, I have to face take Japanese classes. This will be difficult since the required language skill needed is not elementary Japanese skill. Of course, possibility of fail is much bigger.
- ・ Detailed curriculum and /or courses information in English would be very useful for future applicants.
- ・ Credit accumulation chart can be reworked to improve its understandability (at the website).
- ・ It would be a very big plus for the GSES if this graduate school is more closely tied/related to the working industry. In other words a research topic/project that is provided by a company (private sector) or the council/govt. (public sector) itself. This would not only provide students with real-life problems but it would directly benefit society in general.
Basically speaking, it would be very beneficial if we can bridge the gap between the academics to the real world such that useful knowledge doesn't go to such *** after graduation.
Another way to improve societal relationship is to have students 'sponsored' by a company or the government to conduct useful research for them. This would not only provide students with hard to moderate, financial hardship an opportunity to study but it will also ease the financial support from the 'tuition waiver' system.

C. 教育研究委員会アンケート

本付録では、平成 28 年度に教育研究委員会が実施したアンケートの調査用紙を示す。

教育研究委員会アンケート①（3・7 教育の内部質保証システム）

平成 28 年度修了予定者向けアンケート項目およびアンケート結果
（Web 授業アンケートシステム（KULIQS）を利用して実施）

Q.01 エネルギー科学研究科の基本理念を知っていますか（目にしたことはありますか）。

基本理念：エネルギー持続型社会形成を目指して、理工系に人文社会系の視点を取り込みつつ学際領域としてエネルギー科学の学理の確立をはかり、地球社会の調和ある共存に寄与する、国際的視野と高度の専門能力をもつ人材を育成する。

A：よく知っている B：知っている C：やや知っている
D：それほど知らない E：知らない F：まったく知らない

Q.02 在学中に基本理念を意識することがありましたか。

A：非常にあった B：あった C：少しはあった
D：あまりなかった E：なかった F：まったくなかった

Q.03 エネルギー科学研究科修了後についても、現在の状況でこの基本理念がなお重要であると思いますか。

A：非常に思う B：思う C：やや思う
D：それほど思わない E：思わない F：まったく思わない

Q.04 自然科学的視野と人文科学的視野の両方を持ちあわせて、物事を考えることができますか。

A：非常にできている B：できている C：ややできている
D：それほどできてない E：できていない F：まったくできていない

Q.05 Q.04 について、エネルギー科学研究科に在籍したことと関係がありますか。

A：非常に関係ある B：関係ある C：やや関係ある
D：それほど関係ない E：関係ない F：まったく関係ない

Q.06 大学院で受けた授業の中で、最もこれからの仕事に役立つと思われる授業があれば記入してください。

Q.07 シラバスについて、何か意見があれば記入してください。

Q.08 学位論文を書く際に、教員や先輩から受けた指導が、今後の仕事に役立つと思いますか。

A：非常に思う B：思う C：やや思う
D：それほど思わない E：思わない F：まったく思わない

Q.09 大学院での生活の中で、授業のために費やした時間と、研究のために費やした時間の配分は適切だったと思いますか。

A：非常に思う B：思う C：やや思う
D：それほど思わない E：思わない F：まったく思わない

Q.10 Q.09 について、どのような配分が適切であったと思いますか。

Q.11 エネルギー科学研究科で学修したことが、今後、実際の仕事で役に立つと思いますか。

A：非常に思う B：思う C：やや思う
D：それほど思わない E：思わない F：まったく思わない

Q.12 Q.11 について、どのような場合に役立つと思いますか。

Q.13 自分は、エネルギーや環境に対する問題意識が高いと思いますか。

A：非常に思う B：思う C：やや思う
D：それほど思わない E：思わない F：まったく思わない

Q.14 Q.13 について、エネルギー科学研究科に所属したことと関係がありますか。

A：非常に関係ある B：関係ある C：やや関係ある
D：それほど関係ない E：関係ない F：まったく関係ない

Q.15 エネルギー科学研究科の学修内容で、良かった点を挙げてください。

Q.16 エネルギー科学研究科の学修内容で、悪かった点を挙げてください。

Q.17 （修士課程修了予定者に対して）修了後就職される方は、もし機会があれば、エネルギー科学研究科で博士学位を取得したいと思いますか。

A：非常に取得したい B：取得したい C：やや取得したい
D：それほどしたくない E：したくない F：まったくしたくない

アンケート集計結果

質 問	評 価	件 数
Q.01 エネルギー科学研究科の基本理念を知っていますか（目にしたことはありますか）。	よく知っている	4
	知っている	22
	やや知っている	40
	それほど知らない	28
	知らない	19
	まったく知らない	9
Q.02 在学中に基本理念を意識できることがありましたか。	非常にあった	4
	あった	33
	少しはあった	41
	あまりなかった	21
	なかった	12
	まったくなかった	11
Q.03 エネルギー科学研究科修了後についても、現在の状況でこの基本理念がなお重要であると思いますか。	非常に思う	28
	思う	44
	やや思う	28
	それほど思わない	14
	思わない	5
	まったく思わない	3
Q.04 自然科学的視野と人文科学的視野の両方を持ちあわせて、物事を考えることができますか。	非常にできている	9
	できている	41
	ややできている	46
	それほどできていない	22
	できていない	2
	まったくできない	2
Q.05 Q.04 について、エネルギー科学研究科に在籍したことと関係がありますか。	非常に関係ある	21
	関係ある	36
	やや関係ある	34
	それほど関係ない	21
	関係ない	6
	まったく関係ない	4
Q.08 学位論文を書く際に、教員や先輩から受けた指導が、今後の仕事に役立つと思いますか。	非常に思う	59
	思う	51
	やや思う	8
	それほど思わない	3
	思わない	1
	まったく思わない	0
Q.09 大学院での生活の中で、授業のために費やした時間と、研究のために費やした時間の配分は適切だったと思いますか。	非常に思う	16
	思う	70
	やや思う	29
	それほど思わない	3
	思わない	3
	まったく思わない	1
Q.11 エネルギー科学研究科で学修したことが、今後、実際の仕事で役に立つと思いますか。	非常に思う	18
	思う	57
	やや思う	18
	それほど思わない	23
	思わない	5
	まったく思わない	1

Q.13 自分は、エネルギーや環境に対する問題意識が高いと思いますか。	非常に思う	21
	思う	51
	少し思う	37
	あまり思わない	9
	思わない	2
	まったく思わない	2
Q.14 Q.13について、エネルギー科学研究科に所属したことと関係がありますか。	非常に関係ある	23
	関係ある	48
	やや関係ある	28
	それほど関係ない	14
	関係ない	4
	まったく関係ない	5
Q.17 (修士課程修了予定者に対して) 修了後就職される方は、もし機会があれば、エネルギー科学研究科で博士学位を取得したいと思いますか。	非常に取得したい	4
	取得したい	21
	やや取得したい	41
	それほど取得したくない	29
	したくない	13
	まったくしたくない	14

Q.6 大学院で受けた授業の中で、最もこれからの仕事に役立つと思われる授業があれば記入してください。

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギー社会・環境科学通論 ・ エネルギーエコシステム学 ・ ヒューマンインターフェース論 ・ エネルギー政策論 ・ エネルギー社会教育論 ・ 国際エネルギー論 ・ システム安全学 ・ Energy Policy ・ エネルギー基礎科学通論 ・ エネルギー材料科学 ・ 機能個体化学基礎論 ・ エネルギー電気化学 ・ 生物機能化学 ・ 中性子媒介論 ・ 先進エネルギー生成学 I ・ 先進エネルギー技術論 ・ 熱機関学 ・ 燃焼理工学 | <ul style="list-style-type: none"> ・ システム保全科学 ・ エネルギー材料評価学 ・ 先進エネルギーシステム論 ・ エネルギー応用科学通論 ・ 電力システム工学 ・ 材料プロセッシング ・ 資源エネルギーシステム論 ・ 数値加工プロセス ・ 計算物理 ・ 物理化学特論 ・ 光量子エネルギー論 ・ 物理化学特論 ・ 産業倫理論 ・ プログラミング関係の授業 ・ 企業等の外部講師による授業 ・ 再生可能エネルギーに関する授業 ・ 福島第二原発事故の詳細についての授業 |
|---|--|

Q.7 シラバスについて、何か意見があれば記入してください。

- ・ 成績評価の項目をもう少し詳しくしてほしい
- ・ 担当教員との連絡がスムーズに行えるようにしてほしい
- ・ 修了に必要な単位数が表にまとめられていると分かりやすいと感じた
- ・ 農学部のリグニン化学やエネルギー経済学を真面目に受けていたが、単位を落とした。評価基準が分からないことが悪い点です
- ・ 成績判定が A+～D で出されるのか P or F で出されるのか明記してほしい
- ・ 前期に授業が多く後期に少なかったこと
- ・ 非常に使いやすかった
- ・ 授業の進行や評価方法などが明確に記載してほしい
- ・ インターネットから検索しにくい
- ・ 読みにくい

Q.10 大学院での生活の中で、授業のために費やす時間と、研究のために費やす時間について、どのような配分が適切であったと思いますか。

- ・ 一年前期はほとんど授業に費やしていたが、前期でも研究に時間をさけるようにしたかった
- ・ 研究のための時間を増やすべきであった
- ・ 今の内容であれば授業は必要ない

Q.12 エネルギー科学研究科で学修したことが、今後実際の仕事で、どのような場合に役立つと思いますか。

- ・ 理工系に人文社会系の視点を取り入れた考え方は、「科学的」であるだけでは解決しえない様々な問題（例えば、原子力発電所の再稼働問題など）を解決に導く上で非常に重要であり、必ず役立つと思う
- ・ エネルギー効率や実用化への問題などを意識できるようになったので、研究開発の現場で役に立つと思う
- ・ 例えば、数値計算を表面的に利用するだけでなく、そのメカニズムに習熟していることは、仕事を進めていくうえで必要なことだと感じた
- ・ 論理的思考を求められる場合に役立つと考える。研究活動において、論理的思考を求められることが常であったため
- ・ エネルギーデバイスに関する基礎知識などを学べたことはもちろんですが、日本のエネルギー情勢や、授業によってはコストも吟味に入れてエネルギーを論じるものもあり、考え方の幅を増やすのにとても役立ったと考えます
- ・ 研究においては、方法や結果が明らかになっていない状況において自身で考え、調べ、行動に移していく姿勢が身に付いた。授業においては、電気や材料など自分の分野とは異なる分野も幅広く扱っていたため、分野外の事象であっても興味を持ち、具体的なイメージをもって取り組むことができる姿勢が身に付いた。これらの姿勢は、柔軟な発想とアプローチで取り組まなければならない社会生活における仕事で役立つと考えている
- ・ 仕事をする上で、相手の求めるものを最適な方法で提供するというプロセスに有用であると思う
- ・ エネルギー科学研究科で学んだ広いエネルギーに関する知識のみならず、研究を進める中で培った知識や経験、特に仕事の進め方やテクニックなどはどのような場面でも役に立つと思う
- ・ 理系のための考え方や理論にとらわれず、文系の理論も含めた柔軟性のある思考ができると思う
- ・ 世界のエネルギー情勢を考える場合
- ・ 社会問題と科学を複合的に評価する場合
- ・ 自分は技術系の仕事に就くのですが、その時に社会科学の知識を用いることで技術と経済・法律の橋渡しの部分の貢献ができそうだと感じています
- ・ 仕事での対人関係やマナー、作業計画の仕方、能率よく進むための考え方など先生から指導されたことが役立つと思います
- ・ インフラ会社への就職が決まっており、「環境・人への優しさ」を意識した新しい社会システム形成の際に役立つと思う
- ・ 今の社会においてエネルギー問題に対する素養を持つということは、社会全体が省エネルギーや再生可能エネルギーを志向していることから重要であると考えている。これらの社会的問題を解決することが求められ、そのためには必須となる
- ・ エネルギー持続型社会の形成を常に念頭に置いた考え方が出来るようになった。今後、研究職としてこの考え方によりエネルギーの面で社会貢献が出来ると考えている
- ・ 機械加工や論文作成
- ・ 広い視点、様々な視点から物事を考えるとき
- ・ エネルギーや環境問題へのアプローチを行う場合
- ・ エネルギー問題が深刻化していくなかで、省エネ・低コスト・持続型が重要なキーワードであり、エンジニアなどの分野においても切り離せないテーマである。そのため、何か研究や設計をするにしても、数十年後を見据えた考え方が必要であるため、これを養えたことは非常に有意義であると考えています
- ・ トラブルシューティング
- ・ エネルギー関係の仕事をする際はその知識が役に立ち、そうでなくても研究を進めていくこ

とで身につけたノウハウは実際の仕事を進めていく際に経験として役に立つと思う

- ・ 今後、社会で石油に変わるエネルギーを模索していく中で、自分がその変化にどう関わっていくか考えられる地力が身についたと思う
- ・ 所属した研究室では心理学と工学との融合を学ぶことができたので、一般向けに作った開発システムが人にとって理解しやすいかどうかの評価を行う手法については有意義な勉強になったと感じる
- ・ 日常生活から仕事の現場におけるまで、あらゆるシーンでエネルギー問題は関係してくるため、有用な知識は数多く得られたと思う
- ・ 材料開発や工場のシステム保全
- ・ 研究を行っていく過程で問題を解決する力がついたと思っているので、会社においても困難な仕事に対して解決して行けると考えている
- ・ 材料系の研究、開発に携わる人と議論をする場合
- ・ マルチタスクを要求される場合
- ・ 省エネルギーや、環境への考慮はメーカーでモノづくりを行っていくうえで役立つ
- ・ エネルギーという側面から世界情勢を知ることができる
- ・ 科学分野の企業と取引する場合に役立つ
- ・ 日常生活でのあらゆる選択をする場合。例えば、電力自由化に伴う、電力会社の選択の場面ではその背景を知っておくと有利だと思う
- ・ 仕事に際しての意思決定
- ・ 理工系と人文社会系、多様な角度から物事を考えることがたくさん仕事の場面で役に立つと思います
- ・ 研究を計画立てて進めていく能力が、社会に出ても役立つと思う
- ・ エネルギー関連の仕事に従事する場合、授業、及び、核融合プラズマのシミュレーション研究を通じて得た、原子力発電や核融合発電に関する知識やプラズマのシミュレーション経験は、大いに役立つと思われる
- ・ メーカー等で働く際、利潤のみならず環境保全の視点から物事を捉えることができると考えます
- ・ エネルギーや環境問題について携わる際に、自分の専門分野の視点から取り組める
- ・ 様々な環境の変化があるなかで、エネルギーに関連することは多々ある。エネルギー科学研究科に入り、エネルギーにますます興味を持てたことで、今後の世に対するアンテナの張り方も変わらと思う
- ・ 単純にエネルギーといっても、電気化学・プラズマ・生化学等様々な授業があった。さまざまな分野の授業を受ける事ができたので、このうちのいずれかはふとした時に役に立つことがあるかもしれない
- ・ 自分は教員となるが、将来大学や大学院へ入学し、研究をしていく若者を育てる立場として、研究の位置づけを実体験から語ることができると思われる
- ・ 今後エネルギー需給の変容の中でビジネスチャンスがあると思うため

Q.15 エネルギー科学研究科の学修内容で、良かった点を挙げてください。

- ・ 政策学や情報学、経済学や社会工学をはじめ様々な学問分野の授業を受講することができたことは、エネルギー・環境問題をあらゆる角度から捉え、考える力を養うことができた点で非常に良かったと思う
- ・ エネルギー問題について、社会的な側面と技術的な側面について学際的に学ぶことが出来た点
- ・ 社会のエネルギー問題については、入学前はただ漠然と耳にしたりした理解しかなかったが、研究を進めたり授業・学会に参加することで、より踏み込んだところまで理解することが出来た
- ・ エネルギーと密接な関係のある社会についての知識を幅広い視点から見られた
- ・ 幅広い視点からエネルギーについて考えられた
- ・ 様々な側面から社会におけるエネルギーの重要性を学ぶことができた
- ・ 研究室で学習している分野と異なる分野の知見が得られた点
- ・ 個人的な思いとしてはエネルギーデバイスを幅広く、多くの知識を学びたかったのですが、授業としては特定の分野を深く考えていくものが多かったです
- ・ 他の研究科と比べて授業が少なかったこと。学部時代は授業が主体であったが、大学院では研究がメインとなるべきだと感じており、その点で研究の妨げにならないぐらいの授業の量

であったと感じる

- ・ 授業において、電気や材料など自分の分野とは異なる分野も幅広く扱っていたため、分野外の事象であっても興味を持ち、具体的なイメージをもって取り組むことができる姿勢が身に付いたこと
- ・ 第一線で活躍する教員の方々から学ぶことは多かった
- ・ 幅広く、世界と日本のエネルギー問題に関して、学ぶことができたこと
- ・ 各授業で出される課題が、しっかりと授業の内容を復習できるものであったので、確実に知識を身につけることができたと思います
- ・ 文理含めて、多種多様な講義を受けることができた点
- ・ エネルギーといえば電力というイメージが強かったが、省エネ技術やリサイクルなど、多面的な方向から学べたのはよかったと思う
- ・ どの授業も、教員の方が熱意をもって指導していただける上、その内容も深い領域まで踏み込んだものであった点
- ・ 環境やエネルギーと関連して経済や政治も学ぶことができたところ
- ・ 日本の原子力問題だけではなく、世界のエネルギー情勢を俯瞰的に見た上で、日本の問題に対し議論できる知識を養うことができた点
- ・ ロジックについて深く考えるようになった
- ・ エネルギーについて先進的な内容に取り組むことが出来たこと
- ・ 自由度が高いところ。他の研究科、専攻と比べ、自分の学習範囲の中では収まらない領域の分野の授業、研究が多くあり授業の自由度も高いため、興味次第で様々な視野を広げることができる点
- ・ 他専攻の講義も受講できたため、幅広い知識や考え方を身に付けられる良い環境でした
- ・ インターンシップの奨励、留学制度
- ・ エネルギー企業に就職できたこと
- ・ 様々な背景を持つ学生のために基礎的事項から応用へと積み上げていく授業内容
- ・ 普段の研究においては専門分野に関する深い知識を、授業においてはエネルギー科学に関する幅広い知識を得られた点
- ・ 先生方の指導が非常に丁寧であった
- ・ 実験方針を立てるところから成果報告まで基本的な指導をしてくださった点
- ・ 国際的なエネルギー政策などを学ぶことができたこと
- ・ 通論等の講義や中間発表等、物理、化学、生物それぞれの分野で区切ってしまわずに、各研究室の内容について触れる機会があったのは、自分の研究内容とは全く異なる分野について知ることができて、新鮮でよかったと思う
- ・ 企業の方を招いて行う集中講義や特別講演
- ・ 環境問題などの理系的観点以外からのアプローチ
- ・ 省エネが期待できる技術に触れることができた点
- ・ エネルギー問題という一般人が関わりにくい社会問題に少し学べば近づき、取り組むことのできる内容であると全授業を通じて感じられた
- ・ 次世代に繋がる核融合エネルギーを学び、興味を抱き、就職選別に役立った
- ・ 再生可能エネルギーに興味を持ち、就職活動の幅が広がった
- ・ Making me think more about the natural environment, not only for the technical development.
- ・ プラズマを用いた発電があるということを知れたこと。実現されれば、本当に世界を驚かすと思う
- ・ プログラミングの授業において、シミュレーション経験がない人にも理解できるように基礎から丁寧に説明して下さったこと
- ・ 昨今話題になっているエネルギー関係の話で、特に原子炉にフォーカスをあてて研究することができた
- ・ 通論：いろいろな研究室の多岐に渡る内容を知れてとてもよかった

Q.16 エネルギー科学研究科の学修内容で、悪かった点を挙げてください。

- ・ エネルギーという広い領域を扱っているため、専門的な内容を深く学ぶことが難しかった点
- ・ 幅広い視点だからこそ一つ一つについて掘り下げていく時間が2年では足りないこと
- ・ いわゆる「広く浅い」学修内容だったこと
- ・ 授業の目的が曖昧になってしまったものがあつた
- ・ 専門分野に特化した授業が少なかったこと

- ・ 特定の分野を極めづらい
- ・ 各講義間での関連が薄いため、深く考察するまでつながりが見えないことが多かった
- ・ エネルギー科学研究科の研究内容自体が幅広すぎる。また、基礎や応用といった名前の区分があまり意味を成しておらず、違いが名前からはっきりとわからない。また、実際に研究内容も類似のものが専攻にまたがって存在している。これでは学生自身が自分の研究分野をしっかりと把握することができず、外から見られたときに研究内容を理解してもらうことができない
- ・ 幅広い分野の内容を学ぶことが出来る一方で、分野が離れすぎていて体系的でなく理解しづらいところがある点
- ・ 良くも悪くも自主性に任せている点、放置されること
- ・ 修士課程から初めての分野に移ったので、慣れるのに時間がかかったこと
- ・ 研究科内の分野のばらつきが激しい分、分野ごとの知識を集める場、機会が学校内に少ない
- ・ 自分が必要としている分野以外の授業が多かったため、専門性を高める上では効率的ではないかと思いました
- ・ 授業が別物に感じてしまうことがありました。例えばプラズマの性質を理解する上で、担当する教員によって伝え方が違えば内容にズレを感じてしまいます。連携した学修内容であれば尚ありがたいと思います
- ・ 専門知識を深くすることが難しかった
- ・ レポートが多い、レポートにとられる時間が多い
- ・ レポート課題が多かったので、試験とのバランスを少し調整してほしい
- ・ 授業を出てとらなければいけない単位が少ないこと
- ・ 授業の単位取得が簡単すぎる。もっと厳しくすべき
- ・ 自分の専門領域の学問とは異なる授業が必修であったこと
- ・ エネルギーという規模の大きい話のために、我々の生活への直接的な関連性が弱く具体性に欠けるものがしばしばある
- ・ 得た知識を実際にアウトプットする機会がもう少し欲しかった点
- ・ 授業が M1 前期の半年間に全て集中していた点
- ・ 単位取得の都合上、自分の専門ではない授業を受けなければならない点
- ・ 自分次第で解決すべき問題も多いと思いますが、自分の専門に関して詳しい人がまわりにほとんどいないことが多く、研究を進める上で困難を伴うことが多い点
- ・ 複数の講義において内容が重複すること
- ・ 授業内容が基礎事項から始まるため、授業速度が速い
- ・ 人文社会に関する内容をもう少し学修したかった。授業に盛り込んでも良いと思う
- ・ 修了単位取得のために、大学で学んでいない分野についての授業を予備知識のない状態で、その分野を専門とする人たちと受けなければならなかった点
- ・ バックグラウンドがなかったら理解することが難しいことが多々あった
- ・ エネルギーという分野の幅が広すぎて、捉えきれないことがあった
- ・ 用意されている授業の内容に偏りが見られること
- ・ さまざまな分野の学生を受け入れているのに、異なった分野出身の学生を受け入れるための授業や研究室での指導が整っていないと感じている。入門編をあつかう比較的わかりやすい授業や、研究活動の導入部分となるようなプログラムなどを小規模でも設置してほしい
- ・ 宇治キャンパスでも授業を実施してほしい
- ・ 原子炉実験所所属のため、他研究室の学生と交流する機会が少なかったのが惜しまれる
- ・ 中間発表等の機会がもう少しあると、学生間の交流がしやすくなるかと思った
- ・ 講義を受けるためのキャンパスと研究室のあるキャンパスが遠く、指導教員から直接指導を受けられる機会が少なかった

教育研究委員会アンケート②

平成 28 年度実施 修了後 3 年目修了生アンケート

本アンケートは、エネルギー科学研究科より同窓会組織「京エネ会」に対し、修了 3 年目の修了生を対象に実施を依頼したものであり、23 名の修了生から回答が得られた。以下では、その質問項目と回答の集計結果を示す。

アンケート質問項目

京都大学大学院エネルギー科学研究科 修了生アンケート

A questionnaire for graduates, Graduate School of Energy Science, Kyoto University.

この度は、修了生アンケートにご協力いただき誠にありがとうございます。

このアンケートは、本学の修了生の学習成果を把握し今後の教育に活かすためのもので、京都大学大学院エネルギー科学研究科から依頼を受けて京エネ会が実施するものです。お答えいただいたアンケートは統計的に集計されますので、個人が特定されることはありません。また、お答えいただいた個人情報京都大学における個人情報の保護に関する規程に準じて適切に取り扱われます。

Thank you for cooperating a questionnaire survey for graduates. This survey contributes to grasp learning achievements of our graduates and improve our future education system. It is conducted by Kyo-Ene-Kai who was requested by Graduate School of Energy Science. Your answers will be statistically analyzed so that you will not be identified from your answers. Your personal information will be properly treated with Protection rule of personal information.

Q1 あなたの現在の職(身分)についてお答えください。

What is your current occupation (status)?

- ☐ 就労者(非正規雇用を含む) (A worker including temporary work)
- ☐ 京都大学の学生 (a student of Kyoto University)
- ☐ 他大学の学生 (a student of other university)
- ☐ その他の学生 (other student)
- ☐ 非就労者 (none worker)
- ☐ その他 (other)

Q2 本学での学習により身についた、卒業後に役立った能力を以下より選択してください。(複数選択可)

Please choose the abilities you obtained in our university and are useful after the graduation. (multiple choice allowed)

- ☐ 幅広い教養・知識 Broad knowledge and culture
- ☐ 専門的な知識と技術 Specialized knowledge and technique
- ☐ 国際性(外国のことを理解する力および日本のことを伝える力)
Internationality (ability to understand foreign countries and propagate Japan)
- ☐ 企画力、創造的思考力 Planning ability

- ☐ 実行力 Executive ability
- ☐ 協調性(チームワーク) Cooperativeness of team work
- ☐ コミュニケーション能力 Communication ability
- ☐ リーダーシップ Leadership
- ☐ たくましさ(問題解決力) Toughness (problem solving ability)
- ☐ 自己管理力 Self-management ability
- ☐ 倫理観 Sense of ethics
- ☐ その他 Other ()

Q3 本学での学習について、特にどのようなところが良かったかなどについて、自由に記載願います。

Please describe good points when you had studied in our university.

()

Q4 本学での学習では身につけなかった能力を以下より選択してください。(複数選択可)

Please choose the abilities you did NOT obtain in our university. (multiple choice allowed)

- ☐ 幅広い教養・知識 Broad knowledge and culture
- ☐ 専門的な知識と技術 Specialized knowledge and technique
- ☐ 国際性(外国のことを理解する力および日本のことを伝える力)
Internationality (ability to understand foreign countries and propagate Japan)
- ☐ 企画力、創造的思考力 Planning ability
- ☐ 実行力 Executive ability
- ☐ 協調性(チームワーク) Cooperativeness of team work
- ☐ コミュニケーション能力 Communication ability
- ☐ リーダーシップ Leadership
- ☐ たくましさ(問題解決力) Toughness (problem solving ability)
- ☐ 自己管理力 Self-management ability
- ☐ 倫理観 Sense of ethics
- ☐ その他 Other ()

Q5 本学での学習について、特にどのようなところが不満もしくは改善を要すると感じたかなどについて、自由に記載願います。

Please describe unsatisfied points to be improved when you had studied in our university.

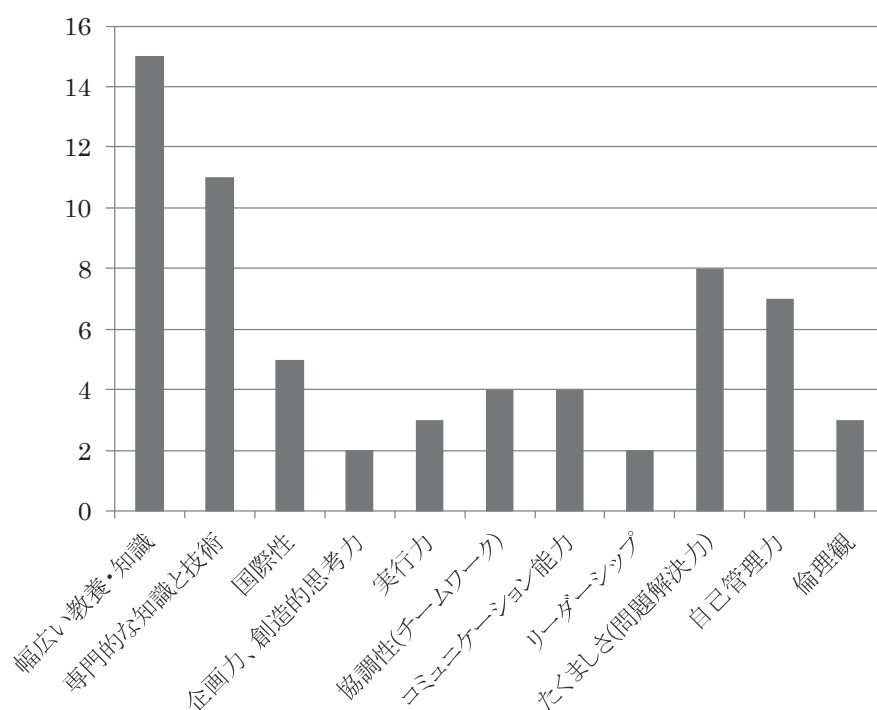
()

アンケート集計結果

Q1 あなたの現在の職(身分)についてお答えください。

現在の職(身分)	回答人数
就労者(非正規雇用を含む)	22
京都大学の学生	1
他大学の学生	0
その他の学生	0
非就労者	0
その他	0

Q2 本学での学習により身についた、卒業後に役立った能力を以下より選択してください。(複数選択可)



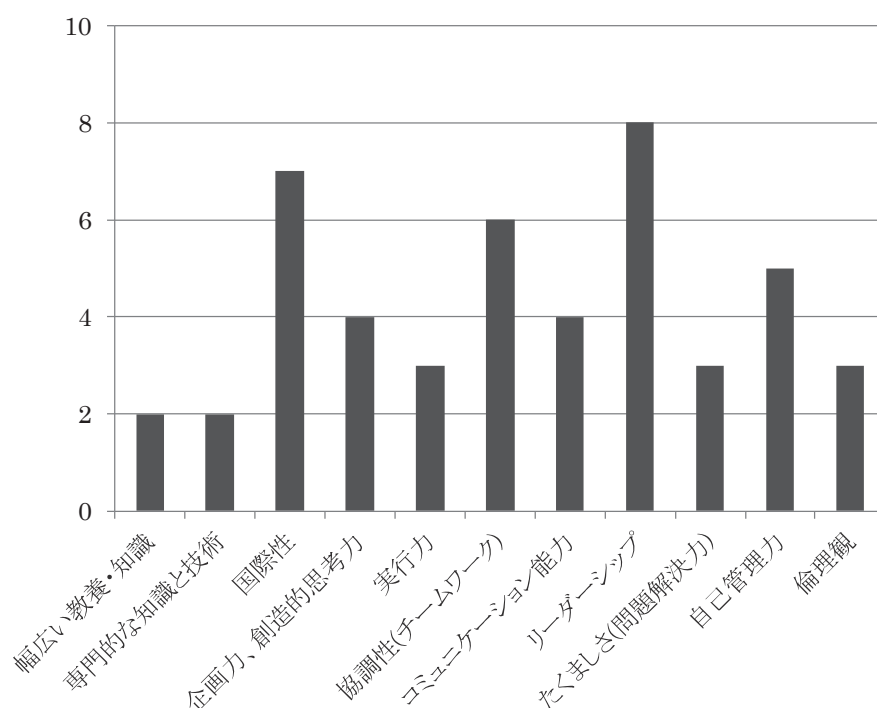
「その他」の回答はなかった。

Q3 本学での学習について、特にどのようなところが良かったかなどについて、自由に記載願います。

- ・ 幅広く学習できたのが良かった
- ・ 現在エネルギー・原子力分野の職業に携わっていますが、エネルギーについて幅広い視点から物事を捉えることができ、多角的な視点から比較し、現在取り扱っている原子力の有用性の説明ができる点
- ・ 興味対象を広め、深められる環境が充実しているところ。(個人的に、経済学部のマクロ経済学の学習、単位の取得等もできました。)
- ・ 学生の主体性が発揮できる体制。必要な知識や技術が手に入る環境。

- ・ 専門外の科目も幅広く学べる点
- ・ 専門性だけでなく、広い分野に関して講義を通して学べたところ。
- ・ 各専門分野について、最先端の研究状況等を学ぶことができた。
- ・ 自由な学風
- ・ 自由に学習できる雰囲気
- ・ 必修科目が少なく自分の興味のある講義を優先的に受けることができるため、幅広い知識を得ることができる。
- ・ 大学院から新たな分野を学ぶことができること
- ・ 自由に研究を進めることが出来る点はよかったと思う。望めば、予算と時間が許す限り何でもできどこにでも行けるという自由さは研究を進める上で重要であると思う。
- ・ 様々な専攻の研究を行っているため、講義も学部生時代で学んでいない新しい知識を得ることができた。
- ・ 自分で考えて物事を進められること。
- ・ 周りの学生のレベルが大変高かった点です。彼ら彼女らに追いつこうとして学習に対するモチベーションが上がりました。
- ・ 様々な研修分野について知見を広げられたことが良かったと感じます。同じ研究科でも、研究の専門性が異なるため、授業が概論や入門編だったことに在学中は不満を感じていました。しかし、卒業後は違う分野の人とも仕事をする機会も多く、考え方や概論を知っているだけでも理解が進みやすく、役にたっていると感じます。また、環境問題などに触れる機会があった点も良かったと思います。

Q4 本学での学習では身につけなかった能力を以下より選択してください。(複数選択可)



「その他」の回答はなかった。

Q5 本学での学習について、特にどのようなところが不満もしくは改善を要すると感じたかなどについて、自由に記載願います。

- ・ 不満はないが、研究科配属後の広がりがなかった
- ・ 不満はないが Q4 で問われたチームワークについては、特に学習から身につけたという形ではないと感じてる
- ・ 時間的自由度が高いことは、望んだだけ学習に励める良い点ではあったが、定まった時間内の学習、計画が自己管理できていなかった。
- ・ 企業と共同研究することは非常に素晴らしいとは感じたが、逆に学生に考える時間を与えず、単純作業のみとなることがあり、問題解決に時間を割くことが少なかったように思えた
- ・ リーダーシップ養成に関しては研究科だけの問題ではないように思いますのでノーコメント。
- ・ チームでの研究ではなかったため、チームワーク、コミュニケーション力等はあまり身につけなかった。
- ・ 生徒と教授の距離が遠すぎました。もう少し学生に対して興味を持ってほしかったです。
- ・ 分野が広過ぎて、研究科でまとまりがなかった
- ・ 自由さは研究を進める上で重要であるが、反面壁にぶつかったときに大きな時間ロスをしてしまうこともあると思う。
- ・ 同じ研究科と言えど、分野が異なり過ぎるため、専門性を深めにくく感じた。そのため、他研究室の先生方や、学生とも共通点を持ちにくく感じた。また、授業が違うキャンパスで開催されており、移動が面倒でした。

D. 広報委員会アンケート（５・２・３ 公開講座）

本付録では、平成 28 年度に広報委員会が実施したエネルギー科学研究科公開講座の際に実施したアンケートの調査用紙とその調査結果を示す。

平成 28 年度 京都大学エネルギー科学研究科 公開講座アンケート

受講終了時にご提出下さい。

※該当する番号に○印を付け、（ ）内には具体的にご記入ください。

〔１〕 公開講座の受講について

（１） 公開講座を何によってお知りになりましたか。

1. 新聞（新聞名： ） 2. ポスター（場所： ）
3. 知人 4. 手紙による京大からの案内 5. インターネット
6. その他（ ）

（２） 受講の目的は何ですか。

1. 教養のため 2. 仕事のため 3. その他（ ）

〔２〕 今回の公開講座の内容について（いずれかに○印を付けてください。）

（１） 受講された講義の内容はどのように感じられましたか。

1. 「核融合への期待、究極のエネルギー実現に向けて今大きく前進」（岸本泰明 教授）
難易度： 1. 難しい 2. やや難しい 3. 丁度良い 4. やや簡単 5. 簡単すぎる
内容： 1. 大変興味深い 2. 興味深い 3. 少し興味深い 4. やや期待外れ 5. 期待外れ

2. 「核融合へのもう一つの期待、中性子源として先端技術へ応用」（増田 開 准教授）
難易度： 1. 難しい 2. やや難しい 3. 丁度良い 4. やや簡単 5. 簡単すぎる
内容： 1. 大変興味深い 2. 興味深い 3. 少し興味深い 4. やや期待外れ 5. 期待外れ

（２） 今回特に興味をもたれた内容あるいは講義はありますか。ご意見をお聞かせ下さい。

1.

2.

〔３〕 今後の公開講座について

今後もエネルギー科学に関連する公開講座を継続する予定です。次回以降に取り上げてほしい話題がありましたら（ ）内にご記入下さい。

エネルギー政策、環境、エネルギー資源、新エネルギー、原子力、新材料、省エネルギー
その他（ ）

（※ 裏面もご覧下さい。）

公開講座の開催時期等について

- 希望する時期 () 月頃
- 希望する曜日 1. 土・日 2. 平日 (月～金)
- 希望する時間帯 土・日の場合 1. 午前 2. 午後
月～金の場合 午後 時 分 ～ 時 分
- 希望する1日の講義時間数 1. 2時間未満 2. 2時間 3. 3時間
4. 4時間 5. 4時間以上

〔4〕講演終了後に開催しました「講師を囲んで」について、ご意見ご感想をお聞かせ下さい。

〔5〕全般を通じて何かご意見、ご感想がありましたらお聞かせ下さい。

なお、お差し支えなければ、次の項目にもお答え下さい。

- (1) 年 齢 (歳)
- (2) 性 別 1. 男 2. 女
- (3) ご職業（できれば詳しくお書きください。） ()
- (4) 会場までの所要時間（約 時間 分）
- (5) 利用交通機関等 ()
- (6) 郵便番号、ご住所、ご氏名（次回の公開講座の案内状を送らせていただくためですので、不要の方は記入していただく必要はありません。また、名刺をつけて頂いても結構です。）

※ ご協力ありがとうございました。次回の公開講座にもぜひご参加ください。

なお、このアンケートは公開講座の改善のために使用します。他の目的に使用することはありません。

平成 28 年度公開講座アンケート集計結果

1. 人数等

アンケート提出者	49名 (うち住所等連絡先記入者：22名)
----------	--------------------------

2. 性別

男 性	37名
女 性	6名
無回答	6名

3. 年齢（回答40名：無回答9名）

～20歳	3名	51～55歳	5名
21～25歳	2名	56～60歳	2名
26～30歳	1名	61～65歳	8名
31～35歳	0名	66～70歳	7名
36～40歳	0名	71～75歳	4名
41～45歳	0名	76～	6名
46～50歳	1名		

4. 職業（回答34：無回答15）

会社員	6名
教員	2名
元教員	5名
学生	5名
自営業	3名
無職	13名

5. 会場までの所要時間（回答 40 名：無回答 9 名）

15 分未満	7 名
30 分未満	0 名
30 分以上 1 時間未満	6 名
1 時間以上 1 時間 30 分未満	9 名
1 時間 30 分以上 2 時間未満	12 名
2 時間以上 2 時間 30 分未満	3 名
2 時間 30 分以上 3 時間未満	2 名
3 時間以上	1 名

6. 利用交通機関（回答 38 名：無回答 11 名）

徒歩	5 名
自転車	9 名
自家用車	2 名
市バス	1 名
京阪電車	3 名
叡山電車	1 名
近鉄電車・京阪電車	2 名
阪急電車・京阪電車	2 名
京阪電車・市バス	1 名
阪急電車・市バス	6 名
JR・市バス	2 名
地下鉄・市バス	2 名
山陽電鉄・JR・阪急電車・市バス	1 名
JR	1 名

【1】 公開講座の受講について

(3) 公開講座を何によってお知りになりましたか。（複数回答有り）

1. 新聞 6 名（京都新聞、日本経済新聞）
2. ポスター 7 名（時計台記念館、百万遍立看、京大博物館）
3. 知人 2 名
4. 手紙による京大からの案内 20 名
5. インターネット 12 名
6. その他 2 名（チラシ）

（４） 受講の目的は何ですか（複数回答有り）

1. 教養のため 40名
2. 仕事に役立てるため 3名
3. その他 9名

（政治のため、エネルギー工学に興味があるため、エネルギーの正しい知識を習得するため、
3. 11以降エネルギーについてしっかり知っておきたいため、進路にかかわるため、
研究分野を知るため等）

【２】 今回の公開講座の内容について

（１） 講義の内容はどのように感じられましたか（複数回答あり）

難易度

題 目	難しい	やや難しい	丁度良い	やや簡単	簡単すぎる
核融合への期待、究極のエネルギー実現に向けて今大きく前進	2	16	26	5	0
核融合へのもう一つの期待、中性子源として先端技術へ応用	4	15	25	5	0

内容

題 目	大変興味深い	興味深い	少し興味深い	やや期待外れ	期待外れ
核融合への期待、究極のエネルギー実現に向けて今大きく前進	27	15	3	0	0
核融合へのもう一つの期待、中性子源として先端技術へ応用	25	15	4	0	0

興味をもたれた内容あるいは講義はありますか。ご意見をお聞かせ下さい。

1. 「核融合への期待、究極のエネルギー実現に向けて今大きく前進」

- ・核融合は安全だというのが強いメッセージとしてあったなと感じました
- ・IETA期待しております
- ・プラズマ物理の構築が進まれた中、今後の研究の進展をお祈りします
- ・磁界で閉じ込める点等、分かりやすく、丁寧でした
- ・内部輸送障壁の発見
- ・磁場の制御を工夫することで、プラズマの閉じ込めに成功したという内容に興味をもちました
- ・核融合を医療面に応用することが出来ることに対して興味を持ちました
- ・核融合の実用化、太陽を地上で作る道は遠い
- ・大きく前進という内実の伴った発表が聞ける日を楽しみにしています
- ・原子核同士の活性化エネルギーの違いに興味を持った
- ・核融合エネルギーというと人々に誤解されていることが多いので、早く研究が進み周知することが大切だと思いました。放射性廃棄物もなく、核融合エネルギーのメリットも高いので核融合炉が早くできることを願いたいです
- ・核融合炉の開発
- ・核融合反応は、そもそもポテンシャルエネルギーの低いものを原料としていることが、プラズマは不安定であることとともに安全なエネルギー源とみなせる根拠になっている点
- ・資源の無い国・日本が二度とあやまちを犯さないためにも（エネルギーに伴う他国侵略と世界大戦）、是非とも核融合技術の完成に期待します
- ・民間企業で核融合研究をしていた所があるということ
- ・原発に代わるエネルギーとして再生可能エネルギーが議論されているが、再生可能エネルギーよりも、核融合発電に対しても、費用対効果の問題と原発にみられる最終処理費用との関係が不透明なのではなかろうか
- ・進捗が遅れていること、日本単独での研究ではないこと
- ・私の学生時代にトカマクの研究をしている仲間がいました
- ・日本で7カ国共同、研究が出来なかったことは非常に残念に思います。でも地道に先生方が研究さ

れているのに感謝する思いです。エネルギー小国の生き残る道はこれしかないと思います

- ・核融合研究について、なかなか啓発的に知ることが少なく、「現在、実用化へどういう状況なのか」知る機会がないことが、あったと思います。「来て良かった」と思いました。やはり腰を据えて聴くことは大切だと思いました
- ・層流によるエネルギー閉じ込めについて興味を感じました
- ・日本が海の恩恵を受けている事、そして海での被害を受けることも多いので、海への学びを深くすることが大切ではないかと思っています
- ・エネルギーの探求は人類共通のサブジェクトです。核融合は世界平和と文明の向上に役立つツールだと思います
- ・安全性に対する説明は、ほぼ納得出来ました
- ・ブレアデス星団、太陽、核融合エネルギー

2. 「核融合へのもう一つの期待、中性子源として先端技術へ応用」

- ・中性子利用法は多岐に渡るということで大変有用で興味深いものだと感じました
- ・ウランは放射線を出さないのですね
- ・ポータブル検知器と治療機がんばってください
- ・「こんな装置」の見学の機会があればと思います
- ・テロ対策の現状のような現実的な利用法が面白かった
- ・TENA法、DD融合を利用する方法
- ・中性子源の応用について、もう少し詳しい講義を
- ・核融合中性子源が、テロ対策や医療など実用化へ動いていることに驚きました
- ・東京オリンピック、パラリンピックに向けて是非活用して下さい
- ・中性子と医療のつながりに興味を持った
- ・医療用の中性子源としてどのようにしようされるのか、ガン治療などの（BNCT）応用技術などについて知りたいと思います
- ・とてもわかりやすい講義でした
- ・中性子源として核融合が効率的であることを初めて知りました
- ・核融合により生ずる中性子がエネルギー的に単色であり、それが検知技術に生かされている
- ・京大原子炉等の原子炉が現在休止中ですが、核融合研究とともに臨床研究も再開して欲しいと思います
- ・いずれの技術も自然原理応用のコンパクト化と思われました
- ・ポータブル検知装置関連
- ・中性子線を使った不審物の検査、テロ対策又その時の核融合の有用性
- ・ガン治療について、重粒子線310万円、陽子線は290万円近くの患者負担がいらと言われてますが、中性子治療の大型加速器は熊取での装置の小型化に向けてどれだけ進捗しているのか触れて欲しかった
- ・水面下で実用化が進んでいること
- ・医療の方の応用面の話がもう少し聞きたかった
- ・中性子源に対する社会での必要性が高いことを認識することができました
- ・テロ対策、医療

【3】今後の公開講座について（次回以降取り上げてほしい話題）（複数回答有り）

エネルギー政策	11名
環境	5名
エネルギー資源	11名
新エネルギー	16名
原子力	12名
新材料	10名
省エネ	3名

<その他>

- ・H₂エネルギーの利用など
- ・世界の開発動向

- ・環境保全とエネルギー問題
- ・ガン放射線治療
- ・原子力平和利用
- ・バッテリー（電池）関係
- ・エネルギーの保存
- ・先生方によるパネルディスカッション
- ・原発の小型化、安全化について

【4】公開講座の開催時期等について（複数回答有り）

- ・希望する時期

1月……0名	2月……0名	3月……0名
4月……0名	5月……0名	6月……1名
7月……0名	8月……1名	9月……0名
10月……5名	11月……13名	12月……0名
- ・希望する曜日

土・日曜日……27名	平日……8名
------------	--------
- ・希望する時間帯

土・日の場合	午前……1名	午後……24名
月～金の場合	13：00～16：00	2名
	13：30～16：30	2名
	14：00～17：00	1名
	17：00～19：00	1名
	18：00～	1名

- ・希望する1日の講義時間数

- | | |
|---------|-----|
| 2時間未満…… | 2名 |
| 2時間…… | 9名 |
| 3時間…… | 19名 |
| 4時間…… | 5名 |
| 4時間以上…… | 1名 |

【5】「講師を囲んで」の感想

- ・貴重なご講演ありがとうございました
- ・講義では聞けなかったいい話が聞けた
- ・様々な疑問を直接講師の方にお聞きすることができて、有意義でした
- ・色々なお話が聞けて良かった
- ・よく分かって、良かった
- ・講師の先生方の未来ビジョンを聞くことが出来、研究への夢を知ることができました
- ・とても興味深く、より現実的に考えさせられました
- ・丁寧なお答えありがとうございました
- ・貴重なご講演ありがとうございました
- ・ざっくばらんで楽しかったです
- ・直球の質問などもあり、裏話的な話を聞けて良かったです
- ・大変良かったと思います
- ・皆さんの質問のレベルも高く、楽しい時間でした。説明も表面的なものではなく、良かったと思います
- ・国際協調なしの国との共同開発は日本にとってリスクが高すぎると再認識いたしました
- ・多様な質疑応答は大変参考となりました
- ・大変勉強になりました
- ・どんな質問に対しても丁寧に深く答えられる姿勢に感銘を受けました
- ・丁寧な回答ありがとうございました
- ・場内の人たちからのいろいろな質問にも、専門的な難しい内容のものがありましたが、その回答される先生方の説明は、分かりやすく、面白い内容で良かったと思います

【6】全体を通じての意見、感想

- ・全体的に分かりやすい説明でしたが、もう少し専門的なお話も聞きたかったです
- ・科学知識のない一般向けということもあり、少し説明が冗長かつ内容が薄い部分もあったが、全体的には大変興味深い講座だと思います
- ・時間内にお話が終わらなかった部分があったのは少し残念だと思います
- ・一般の人と研究者の対話の場として、大変有意義に感じました

- ・次回も興味深いお話をお願いします
- ・講義が予想以上に面白かった・ITERは先月も話を聞いたが、その折にはどちらかという
と「政策的」な内容を感じていた
- ・毎年楽しみにしております
- ・大いに続けてやってほしい
- ・先生方の講義時間を70分ずつくらいはおとり頂けたらと思いました
- ・1年に1〜2回、現在の（エネルギーの）状態が知りたいです
- ・今考えられるエネルギーの種類と、メリット・デメリット、危険性と想定できる費用、世界
で必要なエネルギー総量、地下資源の限界、石油、ガスはいつまで使えるか。メタンガスは使
えないのかしら
- ・質問は全部見てから、同じようなものはまとめて頂ければ時間短縮になるのではないでしょ
うか
- ・京大全体のイベントカレンダーを参照していますが、掲載時期を早めにして頂けると予定が
立てやすいです
- ・参考図書をテーマごとに数冊提示してもらえると、自分でも勉強できると思います
- ・時勢にマッチした内容で大変興味深かった
- ・文科省のみならず、防衛省、環境省等から研究試作費を計上し、予算化すべき事業（国家的）
だと思料いたします
- ・核融合とは直接関係のない話ですが、新聞で「より安全な原子力発電があり、現在研究中」
とのことですが、本当でしょうか（出力は小さいが、多数作れば良いとの事）
- ・新しい知見を得られ刺激的でした
- ・長期の科学技術開発を継続するためにも、このような「講師を囲んで」を含めた、公開講座
は意義があると思います
- ・BNCTについて、どの程度進んでいるのか知りたいです。京大原子炉での臨床研究が500
例以上もあったのに、2014年5月で停止しているのはどうしてですか？BNCTにとってか
わったということでしょうか。よりメリットが高いということですね。

E. 学位授与一覧

表 E.1 平成 28 年度博士号授与

専攻	氏名	区分	論文題目	調査委員 (主査)	調査委員	調査委員	備考
社環	Aretha Aprilia	課程	Household Solid Waste Management in Jakarta, Indonesia - Evaluation on Human Behaviour, Economy and GHG emission (インドネシア国ジャカルタ市における家庭ごみ処理に関する研究－人間行動、経済及び温室効果ガス排出量の視点からの評価)	手塚哲央	石原慶一	杉万俊夫	
基礎	神庭圭佑	課程	Development of real-time NMR monitoring method and elucidation of the deamination mechanism of APOBEC3G (リアルタイム NMR モニタリング法の開発及び APOBEC3G の脱アミノ化機構の解明)	片平正人	森井 孝	木下正弘	
変換	山下誠二	論文	低炭素社会に向けた水素エネルギーチェーン構築に関する研究	塩路昌宏	石山 拓二	石原慶一	
社環	Jordi Cravioto Caballero	課程	Holistic assessments of the linkage between well-being and energy use : studies on the Mexican case (福祉とエネルギーの関係に関する評価 : メキシコを例として)	石原慶一	宇根崎博信	Benjamin McLellan	
社環	Andrew John Chapman	課程	A Framework for Energy Policy Evaluation and Improvement Incorporating Quantified Social Equity (社会的平等性の定量評価を含むエネルギー政策評価・改善の枠組構築)	手塚哲央	宇根崎博信	Benjamin McLellan	
社環	Jeffrey B. Kucharski	課程	Energy security in Japan in the context of a planned energy system transition (エネルギーシステム改革の観点からみた日本のエネルギーセキュリティに関する研究)	宇根崎博信	石原慶一	手塚哲央	
基礎	FENG WU	課程	Study of laser propagation and soliton formation in strongly magnetized plasmas (強磁化プラズマ中でのレーザー伝播とソリトン形成に関する研究)	岸本泰明	中村祐司	田中 仁	
変換	田中大樹	課程	ガスエンジンにおける自着火過程に対する燃料性状の影響と着火制御に関する研究	石山拓二	塩路昌宏	今谷勝次	
社環	福留明日香	課程	VAPOR-PHASE REACTION AND ITS ROLE IN CELLULOSE GASIFICATION (セルロースガス化における気相反応とその役割)	坂 志朗	高野俊幸	河本晴雄	
社環	Niken Prilandita	課程	Evaluation Framework for Autonomous Decision-Making Performance in Energy and Environmental Innovations (新エネルギー環境技術導入に関わる自律的意思決定効果の評価の枠組に関する研究)	手塚哲央	下田 宏	Benjamin McLellan	

社 環	高田昌嗣	課 程	DECOMPOSITION BEHAVIORS OF LIGNIN IN HYDROTHERMAL TREATMENT OF LIGNOCELLULOSICS (水熱処理によるリグノセルロース でのリグニンの分解挙動)	坂 志朗	高部圭司	河本晴雄	
社 環	NGUYEN VAN DUNG	課 程	ADVANCED BIOETHANOL PRODUCTION FROM NIPA PALM SAP VIA ACETIC ACID FERMENTATION (ニッパヤシ汁液からの酢酸発酵に よる先進バイオエタノール生産)	坂 志朗	梅澤俊明	河本晴雄	
社 環	Kim Jungryang	課 程	Synthesis, thermal stability and electrochemical behavior of lithium boron nitride intercalation compounds (リチウム窒化ホウ素層間化合物の合 成と熱安定性および電気化学的挙動)	石原慶一	野平俊之	奥村英之	
社 環	洲上唯一	課 程	ALTERNATIVE DIESELS FROM PLANT OILS AND THEIR EVALUATION OF FUEL PROPERTIES (植物油からの軽油代替燃料と燃料 特性評価)	坂 志朗	塩路昌宏	河本晴雄	
基 礎	大谷芳明	課 程	ヘリカル型閉じ込め装置におけるイ オン種の違いが粒子輸送に与える影 響に関する研究	水内 亨	長崎百伸	南 貴司	
基 礎	村上翔太	課 程	Theoretical Prediction of Changes in Protein Structural Stability upon Cosolvent or Salt Addition and Amino-acid Mutation (共溶媒や塩の添加およびアミノ酸 置換に伴う蛋白質立体構造安定性変 化の理論的予測)	木下正弘	森井 孝	片平正人	
基 礎	田村友樹	課 程	Functionalization of ribonucleopeptide receptors for sensing and catalytic activities (リボヌクレオペプチドリセプター に対するセンシング能や触媒活性の 付与)	森井 孝	木下正弘	片平正人	
基 礎	山中正朗	課 程	Effective Delayed Neutron Fraction in Subcritical States (未臨界体系における実効遅発中性 子割合に関する研究)	三澤 毅	宇根崎博信	卞 哲浩	
変 換	Eva HASENHUETL	課 程	Orientation Dependence of Hardening and Microstructural Evolution in Ion-irradiated Tungsten Single Crystal (タングステン単結晶におけるイ オン照射硬化および微細組織発達の方 位依存性)	木村晃彦	星出敏彦	今谷勝次	

専攻略称 社環：エネルギー社会・環境科学専攻，基礎：エネルギー基礎科学専攻，
変換：エネルギー変換科学専攻，応用：エネルギー応用科学専攻

表 E.2 平成 28 年度修士号授与

エネルギー社会・環境科学専攻

氏 名	論文題目	指導教員
浅野 真矢	マレーシアにおける PM _{2.5} 性状の年間変動と発生源の位置情報を考慮した発生源解析	東野 達
枝松 俊吾	水素エネルギーのサプライチェーンにおけるクリティカルメタルの研究	手塚 哲央
遠藤 竜太	多視点裸眼立体視ディスプレイ LuminantCube の表示性能向上	下田 宏
大澤 貴弘	Ag と La を添加した CaTiO ₃ の光触媒特性	石原 慶一
加藤 智瑛	ZnFe ₂ O ₄ /BiVO ₄ による光触媒 CO ₂ 還元	石原 慶一
木村 太郎	環境再構成モデルによるレンダリング画像を利用したリローカリゼーション手法の開発	下田 宏
齊藤 亮祐	混合培養系による固体リグノセルロース系基質の酢酸発酵	坂 志朗
坂上 瑛亮	再生可能エネルギー電源のみで構成された電力市場の制度設計	手塚 哲央
下中 尚忠	集中の深さに着目した知的生産性の定量的評価	下田 宏
杉田 耕介	執務環境と休憩環境の統合温熱制御が知的集中へ及ぼす影響の実験研究	下田 宏
高岡 諒	酢酸塩からの酢酸回収におけるエネルギー投入量及び CO ₂ 排出量の評価	坂 志朗
田中 大貴	高密度強震観測記録に基づく地震動空間変動の経時変化と原子炉建屋基礎応答	釜江 克宏
津江 晃史郎	インドのスマートシティにおける水・エネルギー需給システムの設計と評価	手塚 哲央
塚本 尚	希少金属資源採掘量の増加がもたらす社会的持続可能性への影響評価	東野 達
富島 翔太	軟弱な地盤構造を考慮した和歌山市を中心とする地震動評価と被害想定	釜江 克宏
畑 奨	震災予測データを用いた経済・環境分析用産業連関モデルの構築と分析－南海トラフ巨大地震への適用－	東野 達
藤本 俊平	グロー放電プラズマによるリグノセルロースの分解挙動	坂 志朗
山西 凌平	ファジィ理論に基づく我が国のエネルギーセキュリティの定量的分析	宇根崎 博信
吉富 慎一郎	固液平衡式によるバイオディーゼルモデル燃料の低温特性の予測	坂 志朗
DULE	鉱物エアロゾル上におけるフェナントレンとオゾンとの反応による 9,10-フェナントレンキノンの二次生成	東野 達
光斎 翔貴	Comprehensive study on energy security of nuclear power (原子力のエネルギーセキュリティに関する包括的研究)	宇根崎 博信
小西 寛生	流通式反応器を用いた酢酸水溶液からの直接エタノール生産	坂 志朗
酒井 将暉	福島第一原子力発電所事故をめぐるメディア言説の日米比較	杉万 俊夫
ASIF AUNILLAH	Green Gasoline Production from Oleic Acid by Oxidation Cleavage and Decarboxylation (オレイン酸の酸化解裂及び脱炭酸によるグリーンガソリン生産)	坂 志朗
CATUR BUDI KURNIADI	The effect of energy subsidies on households' energy consumption in Indonesia (インドネシアの家庭部門エネルギー消費量への補助金の影響)	手塚 哲央
NIU RUI	Hydrothermal Treatment on Corn (<i>Zea mays</i>) Cob for Bioethanol Production (バイオエタノール生産のためのトウモロコシ (<i>Zea mays</i>) 穂軸の水熱処理)	坂 志朗
RAZANA HUSNI	Content Specific Information Display to Induce Informal Communication Leading to Informal Learning (インフォーマル学習に繋がる雑談を誘発する情報制御ディスプレイ)	下田 宏

エネルギー基礎科学専攻

氏 名	論文題目	指導教員
安達 友也	有機-無機ハイブリッド太陽電池用 ZnS-AgInS ₂ 量子ドットのバンドギャップ制御	佐川 尚
飯村 幹	ヘリオトロン J 高密度プラズマにおけるプラズマ周辺発光分布の高速カメラを用いた特性解析	水内 亨
池内 智史	アントラセン誘導体含有電界紡糸ファイバーの作製とその特異的な蛍光挙動の顕微鏡観察	佐川 尚
伊藤 誠人	KUCA 固体減速架台における反応度評価の不確かさ低減に関する研究	三澤 毅
井戸 彬文	熔融 CaCl ₂ 中における液体 Zn 陰極上での SiO ₂ 電解還元を用いた新規太陽電池級 Si 製造法	萩原 理加
稲富 良太	プール体系における液体金属二相流の流動特性	齊藤 泰司
井上 貴弘	室温熔融塩中での金属フッ化物の電気分解によるフッ素ガス製造	萩原 理加
上山 優季	木材腐朽菌が産生するリグニン・セルロース分解酵素の発現と活性の解析	片平 正人
萩野 隆博	膜タンパク質の立体構造安定性を記述できる自由エネルギー関数の構築	木下 正弘
小澤 駿介	転写抑制蛋白質 TLS と非コード RNA の相互作用の NMR 法による解析	片平 正人
鍛冶 宗騎	PbWO ₄ 系および CaWO ₄ 系酸化物イオン伝導体の高温中性子回折	高井 茂臣
門脇 遥奈	熔融 CaCl ₂ 中における固体 Al ₂ O ₃ の電解還元	坂口 浩司
河原田 俊秀	軟 X 線吸収法を用いたマイクロ波球状トカマクプラズマの電子温度の推定	田中 仁
城所 泰孝	アパタイト核処理によるチタン合金及びジルコニウムへの生体活性の付与とアパタイト形成能の評価	高井 茂臣
國分 大	ヘリオトロン J における高速イオン励起 MHD 不安定性に伴う密度揺動分布のビーム放射分光計測	水内 亨
古瀬 佑志朗	木材腐朽菌の代謝物とリグニンモデル化合物の相互作用解析	片平 正人
佐伯 一麦	易水溶性 KF-KCl 熔融塩中からの高結晶性シリコン膜電析	萩原 理加
白波瀬 一貴	ヘリオトロン J における真空紫外分光システムのための検出器光学系評価に関する研究	門 信一郎
高松 恭平	マイクロ波球状トラスプラズマにおける損失高速電子観察のための X 線ピンホールカメラの開発	田中 仁
武内 あづ彩	有機薄膜太陽電池用金属酸化物ナノ構造体の作製と光電変換特性評価	佐川 尚
竹本 亮太	中赤外自由電子レーザーによるペロブスカイト構造半導体における選択的格子振動励起の実証	佐川 尚
田嶋 竣介	蛍光タンパク質を基本骨格とした一酸化窒素センサーの構築	森井 孝
田和 佳修	メカノケミカル処理を行った LiMn ₂ O ₄ 正極材料の緩和解析	高井 茂臣
多和田 斉興	ヘリオトロン J におけるシンチレータ型損失高速イオンプローブの開発	岡田 浩之
永島 小雪	アニオン性多糖-カチオン性蛍光色素複合体の光学特性評価	佐川 尚
西脇 絵里沙	リチウム二次電池用電解質としての Li[FSA][C ₂ C ₆ im][FSA] 二元系イオン液体の物性と電気化学特性	萩原 理加
野崎 勇樹	ヘリオトロン J における密度計測用干渉計に用いる HCN レーザーの高出力化を目指した研究	水内 亨
法川 勇太郎	熔融 KF[KCl] を用いた金属チタン膜の新規電析法	野平 俊之
濱田 光司	TFSA 系中温熔融塩中における Li ₄ Ti ₅ O ₁₂ 負極の充放電特性	萩原 理加
濱中 幸太	トカマクプラズマにおける内部キンクモードと分岐 MHD 平衡	中村 祐司
伏谷 亮祐	NMR 法による生細胞中および細胞破碎液中における核酸構造の解析	片平 正人

星野 新	CdTe 検出器を用いた電子バーンスタイン波駆動高速電子の X 線波高分析システムの構築	田中 仁
本多 大輝	マイクロ波球状トーラスプラズマにおける重イオンビームプローブを用いた空間電位多点計測法の開発	田中 仁
松下 健太郎	ヘリオトロン J におけるモーメント法を用いた新古典輸送解析	中村 祐司
松田 知朗	蛋白質-RNA 結合のメカニズムの解明に向けた統計熱力学解析	木下 正弘
松永 孝彦	親油性薬剤内包アパタイトカプセルの開発および放出挙動の評価	高井 茂臣
松山 顕也	トーラスプラズマに対する MHD 平衡計算コードの開発	中村 祐司
三橋 和史	高濃度 Na イオンを有する FSA 系イオン液体電解質を用いた Na 二次電池	萩原 理加
望月 聡一郎	ヘリオトロン J における高密度プラズマの電子密度分布・電子温度分布特性の研究	水内 亨
八木 雄太郎	アニオンキャッピングした ZnS-AgInS ₂ ナノ粒子を用いた太陽電池の光電変換特性	佐川 尚
山田 圭介	スピネル型構造を持つ 5V 級リチウムイオン二次電池正極材料の緩和解析	高井 茂臣
吉田 練太郎	トロイダルジャイロ運動論コードにおける運動論的電子モデルの実装と微視的不安定性解析への適用	岸本 泰明
渡辺 大輔	マイクロ波球状トーラスプラズマにおける磁場スパイクに伴うプラズマ噴出現象の研究	田中 仁
Liao, Yun-Wen	Phase Transition Phenomena of Bismuth and Barium Substituted La ₂ Mo ₂ O ₉ after Annealing (アニールを施したビスマスおよびバリウム置換 La ₂ Mo ₂ O ₉ の相転移現象)	高井 茂臣
齋藤 樹	大規模並列計算に向けた電磁粒子コードの最適化とレーザーと物質の相互作用シミュレーションへの応用	岸本 泰明
永峰 碧	酸化亜鉛及びスズドープ酸化インジウムナノ構造体を用いた有機薄膜太陽電池の光マネジメント	佐川 尚
村川 賢太郎	Sb ₂ Se ₃ を用いた無機-有機ハイブリッド太陽電池の作製と評価	佐川 尚

エネルギー変換科学専攻

氏 名	論文題目	指導教員
荒東 大祐	多結晶材料における表面粗面化と微視的変形の計測	今谷 勝次
石井 大	火花点火機関における燃焼変動に及ぼす流動の影響	塩路 昌宏
今西 良太	天然ガス火花点火燃焼における副室仕様の選択と多段噴射ディーゼル燃焼の可視化に関する研究	石山 拓二
大西 淳平	アレイ型磁気センサとニューラルネットワークを用いた漏洩磁束探傷システムの開発	今谷 勝次
小川 昂寛	天然ガス DDF 燃焼に及ぼす軽油噴射および混合気条件の影響	塩路 昌宏
加藤 大輝	パイロット噴射の制御による天然ガスデュアルフュエル過給機関の燃焼改善に関する研究	石山 拓二
金井 大弥	低放射化フェライト鋼のイオン照射硬化・微細組織相関に関する研究	木村 晃彦
桑原 洋樹	燃料噴射パターンの可変範囲拡大によるディーゼル機関の燃焼改善に関する研究	石山 拓二
小前 淳	ディーゼル噴霧における壁面衝突過程の LES 解析	塩路 昌宏
坂根 海志	医療応用に向けた核融合中性子源の電極上重水素吸着効果の研究	小西 哲之
杉山 大志	体積中性子源による核融合原型炉領域の中性子輸送挙動実験体系の研究	小西 哲之
杉山 亮太	流路内におけるディーゼル噴霧の発達に関する研究	塩路 昌宏
富本 雄介	SUS304 鋼の磁気特性に対する変形誘起マルテンサイト相の構造の影響	今谷 勝次
西浦 健斗	電気伝導率ベクトル推定システムの精度および正確度改善と適用条件の検討	今谷 勝次

西尾 祐樹	モデル化した中炭素鋼微視組織における疲労き裂成長解析および寿命評価	星出 敏彦
丹羽 滉生	定容容器内の火炎伝播燃焼に伴う壁面熱流束変化に関する研究	塩路 昌宏
宮原 志郎	セラミックス薄膜被覆ガラスの疲労寿命特性に対する保証試験の効果	星出 敏彦
守田 健一	LaB ₆ および CeB ₆ 光陰極の陰極温度・照射レーザー波長特性の計測とモデリングに関する研究	長崎 百伸
山田 晃生	ヘリオトロン J における電子密度揺動径方向相関計測のための Ka バンドマイクロ波反射計の改良	長崎 百伸
山田 晃平	磁気音弾性法を利用した表面 SH 波による単軸および二軸表面応力評価	今谷 勝次
DAGBEDE TCHEDDESSOU MARCEL	張力準安定流体中性子検出器を用いた閾値エネルギー中性子解析法による高濃縮ウランの検知実験	長崎 百伸
NUTCHAPHOL INKLIN	Improvement of 70 GHz ECRH/ECCD system in Heliotron J (Heliotron J における 70GHz ECRH/ECCD システムの改良)	長崎 百伸
BAO ZHICHAO	Fundamental Study on Characteristics of a Diesel Spray with Small-quantity Injection (少量噴射におけるディーゼル噴霧の特性に関する基礎研究)	石山 拓二
JEZREEL BORLONGAN MAGBANUA	Feasibility of Biogas Using a Diesel Generator at DDF Operation (ディーゼル発電機によるバイオガス DDF 運転の可能性)	塩路 昌宏
MARIA BELEN MARTINEZ PAVETTI	A COMPUTATIONAL MODEL FOR DYNAMIC ANALYSIS OF RANDOM SKELETAL STRUCTURES (ランダムな骨格構造体の動的解析のための計算力学モデル)	今谷 勝次
DANIEL GEOFFREY MORRALL	Effects of Helium Ion Implantation on Fullerene Films Deposited on ODS Steel Substrates (ODS 鋼基板に蒸着させたフラーレンに及ぼすヘリウムイオン注入の影響)	木村 晃彦
宮崎 夏実	多孔質アルミナの静的強度特性の評価とそのシミュレーション解析	星出 敏彦

エネルギー応用科学専攻

氏 名	論文題目	指導教員
浅田 知輝	マイクロ/ナノポーラス材料を用いた水中の希薄な有機物の除去に関する基礎的研究	馬淵 守
芦田 昌祥	Hydrodynamics and Heat Transfer Characteristics of Oil-in-Water Emulsion Drops Impinging on a Hot Stainless Steel Sheet (高温ステンレス鋼板に衝突する O/W エマルション液滴の変形挙動および熱伝達特性)	宅田 裕彦
井上 大輔	模擬電力システムを用いた微小擾乱注入手法による動的負荷モデリング	白井 康之
宇井 賢	太陽電池応用に向けた超音波噴霧法による CH ₃ NH ₃ PbI ₃ および各種電荷輸送層の成膜に関する研究	平藤 哲司
宇都 裕貴	金属および高分子薄膜へのレーザー照射によるナノ構造化	中嶋 隆
飼沼 徹	液体水素浸漬冷却における MgB ₂ 超電導線材の臨界電流特性・常電導伝搬特性	白井 康之
桂山 翼	KU-FEL を用いた 6H-SiC の和周波要素分離による選択的格子振動励起の観測	大垣 英明
河合 俊和	ミスト CVD 法を用いた Cu ₂ O 薄膜の作製	平藤 哲司
喜多村 康平	電磁鋼板を基材とした YBa ₂ Cu ₃ O ₇ 超伝導線材における中間層構造の最適化	土井 俊哉
木下 陽介	マイクロポーラスポリマーを用いた天然ガス資源の回収と分離	馬淵 守
形部 聖	Al/Ni-W 電析積層膜の熱処理による Al-Ni-W 合金層の形成およびその耐熱性の評価	平藤 哲司

小橋 庸平	High strengthening by nano-anchor effect in aluminum sheet layers fabricated by copper electroplating(銅めっきによって作製されたアルミニウム積層材のナノアンカー効果による高強度化)	馬淵 守
坂本 祐作	製鋼工程における蛍石代替材料としての天然鉍石 Nepheline syenite の熱化学的特性	平藤 哲司
寄村 麻子	Al-W 合金膜の熱処理および電気化学エッチングによるナノポーラスタンングステン層の形成	平藤 哲司
下田 佑太郎	MgB ₂ 超伝導薄膜の高臨界電流密度化および Cu テープを用いた線材化の検討	土井 俊哉
鈴木 智貴	Time-dependent springback of various sheet metals(種々の金属板のスプリングバック時間依存性)	宅田 裕彦
龍田 星奈	Mechanism of the antibacterial activity of nanoporous Au(ナノポーラス金の抗菌機構)	馬淵 守
玉嶋 愛美	Improvement of Recovery Characteristics of GdBCO tape with Several Surface Conditions for Resistive Superconducting Fault Current Limiter(抵抗形超電導限流器を目的としたGdBCO 線材の表面状態改変による復帰特性の向上)	白井 康之
西岡 寛広	双晶組織を含む希土類系高温超伝導物質の磁気異方性の向上及び二軸磁場配向	土井 俊哉
長谷川 勇介	単層遷移金属ダイカルコゲナイドの励起子光物性	松田 一成
東野 昭太	電析 Al-W 合金膜の高 W 含有率化およびアノード酸化	平藤 哲司
藤崎 悠介	Deformation behavior in two-step loading of a commercially pure titanium sheet(二段階負荷を受ける純チタン板の変形挙動)	宅田 裕彦
藤原 克真	低塩基度脱リンスラグの相平衡関係および脱リン能に及ぼす耐火物成分 MgO の影響	平藤 哲司
松儀 亮太	CaO-SiO ₂ -P ₂ O ₅ -FeO 系脱リンスラグの成分活量測定と平衡リン分配比の検討	平藤 哲司
松嶋 悠太	Microbubble Flotation of Bacteria(菌のマイクロバブル浮選)	馬淵 守
三輪 太志	Three-dimensional simulation of a water droplet impacting on a hot surface in film boiling region(膜沸騰領域の高温固体面に衝突する液滴の三次元数値解析)	宅田 裕彦
向 麻理子	REBCO 線材を使用した変圧器磁気遮蔽型超電導限流器の限流特性	白井 康之
森 康平	消化液活用に係る難分解性有機物に対する熱・アルカリ前処理がメタン発酵に及ぼす影響	馬淵 守
森澤 建太	Cooling characteristics of moving hot plate by impingement of upward jet(高温移動平板下面へ衝突する吹上噴流の冷却特性)	宅田 裕彦
森村 岳雄	配向 Cu テープを基材とした YBa ₂ Cu ₃ O ₇ 超伝導線材に適する Ti 酸化物系導電性中間層の開発及びその安定化効果	土井 俊哉
谷内田 貴行	高安定電源システムを用いた電流制御による高温超電導 MRI マグネットの磁場安定度向上	白井 康之
柳川 翔平	BN 粒子分散 SiC 複合材料の開発	松田 一成
渡邊 翔太	The influence of properties of rock and viscosity of fracturing fluid in hydraulic fracture patterns in shales(水圧破碎により頁岩中に造成される亀裂の伸展パターンに与える岩石物性と破碎流体粘度の影響)	馬淵 守
渡辺 勇一郎	ミスド CVD 法を用いた Cu ₂ ZnSnS ₄ 薄膜の作製	平藤 哲司

京都大学
大学院エネルギー科学研究科
平成28年度（2016年度）
自己点検・評価報告書

京都大学大学院エネルギー科学研究科
自己点検・評価委員会

〒606-8501 京都市左京区吉田本町