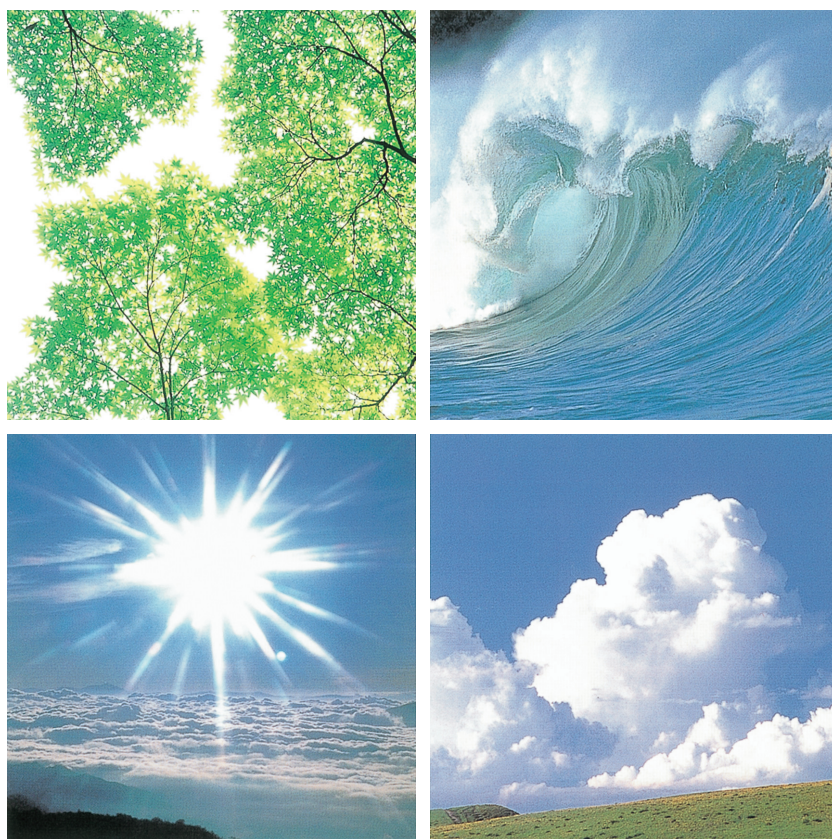


京都大学大学院エネルギー科学研究科

自己点検・評価報告書



平成31（令和元）年度（2019年度）

目 次

はじめに	1
第1章 平成31年度の自己点検・評価における重点的取組み	3
1.1 平成31年度の自己点検・評価活動の経緯	3
1.2 本年度の重点的取組み	3
第2章 組織と施設の現状	5
2.1 教育研究組織	5
2.1.1 運営組織	5
2.1.2 実施体制	5
2.1.3 教育活動運営体制	8
2.2 教員の任用と配置	8
2.3 財政	8
2.3.1 運営方法	8
2.3.2 外部資金等の受入れとその用途	9
2.4 情報基盤の整備と活用	9
2.5 国際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	11
2.8 事務部の体制	11
2.9 同和・人権問題およびハラスメント対策	11
2.10 情報セキュリティに係わる取組み	12
2.11 安全対策	12
2.12 研究公正	12
第3章 教育活動の現状	14
3.1 学生の受入	14
3.1.1 入学者受入方針	14
3.1.2 入学試験制度と実績	15
3.2 教育課程の編成・実施方針	22
3.3 教育環境	23
3.3.1 学生の教育支援体制	23
3.3.2 教育基盤の整備	24
3.3.3 図書室の整備	24
3.3.4 研究教育資源の整備	25
3.4 カリキュラムおよび成績評価	25
3.5 学部教育への参画	28
3.6 学習成果	34
3.6.1 学生の進路	34
3.6.2 学位授与	34
3.6.3 学術誌への投稿	36
3.6.4 学生の受賞	36
3.7 教育の内部質保証システム	37

第4章 研究活動の現状	38
4.1 全般	38
4.2 専攻別の研究活動	38
4.2.1 エネルギー社会・環境科学専攻	38
4.2.2 エネルギー基礎科学専攻	40
4.2.3 エネルギー変換科学専攻	42
4.2.4 エネルギー応用科学専攻	43
4.2.5 国際先端エネルギー科学研究教育センター	44
第5章 社会への貢献	45
5.1 教員の所属学会	45
5.1.1 エネルギー社会・環境科学専攻（基幹講座）	45
5.1.2 エネルギー基礎科学専攻（基幹講座）	45
5.1.3 エネルギー変換科学専攻（基幹講座）	45
5.1.4 エネルギー応用科学専攻（基幹講座）	45
5.1.5 国際先端エネルギー科学研究教育センター	46
5.2 広報活動	46
5.2.1 ホームページ	46
5.2.2 各種刊行物	46
5.2.3 公開講座	46
5.2.4 時計台タッチパネルによる研究科紹介	47
5.2.5 広報活動の改善	47
5.3 国際交流	47
5.3.1 概要	47
5.3.2 学術交流	48
5.3.3 学生交流	51
5.4 高大連携事業	52
第6章 目標達成度の評価と将来展望	54
6.1 目標達成度の評価	54
6.2 将来展望	56
付録	58
A. エネルギー科学研究科内規等一覧	58
B. 入試委員会アンケート	67
C. 教育研究委員会アンケート	86
D. 広報委員会アンケート	111
E. 学位授与一覧	119

はじめに

エネルギー科学研究科では図 0.1 に示すエネルギー科学研究科における内部質保証体制に基づき、将来構想委員会において大学の中期目標・中期計画に基づきエネルギー科学研究科独自の計画を立案し、それに基づき各委員会がそれぞれに計画に沿った教育研究事業を行っている。本報告書は今年度の各事業とその評価結果を自己点検・評価委員会がまとめたものである。今後、この報告書をもとに改善案を教授会あるいは教授会から委任された事項については専攻長会議へ提案し審議し、次年度以降の計画を行う予定である。そういう意味で、この報告書は PDCA サイクルの中で大変重要である。本年度はこれに加えて、6年に一度行なっている外部評価を行い、学外の産官学各方面で活躍の方に委員をお願いし、客観的な意見を伺い今後の参考とした。

エネルギー科学研究科においては第 3 期に京都大学が目指す方向をまとめた「京都大学の改革と将来構想（WINDOW 構想）」、さらに本年度申請し認可された指定国立大学法人の計画を踏まえて、講義・コース内容の可視化による教育の質保証の担保、研究の国際化の推進とイノベーションの創出、教育研究環境の整備・充実、自由の学風を培う静かで落ち着いた学問の場の提供、等に対応して、教育・研究・社会貢献の立場から、研究科としての行動計画および平成 33 年度（令和 3 年度）までの年度計画を立て実行している。

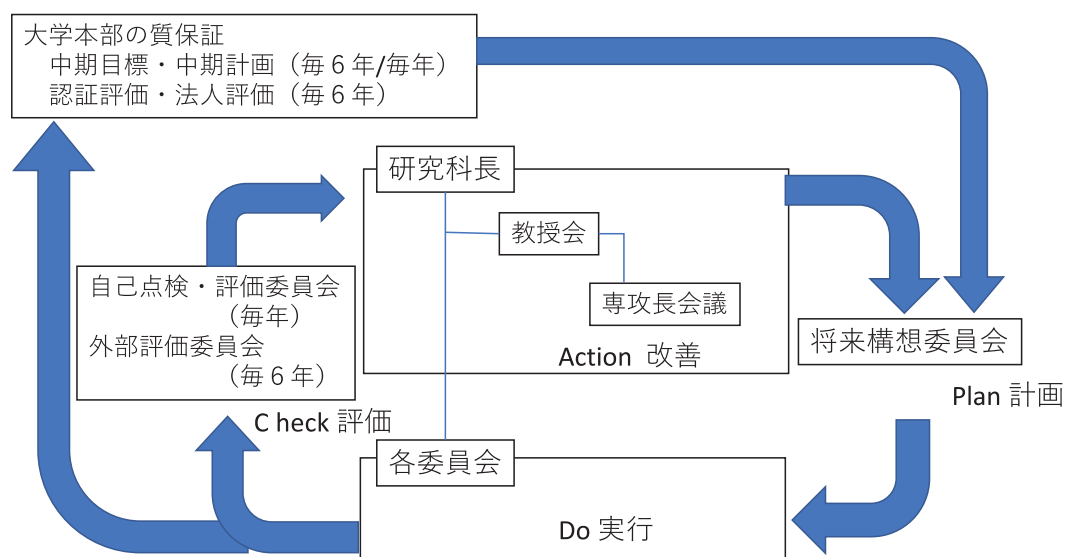


図 0.1 エネルギー科学研究科における内部質保証に関わる運営体制

なかでも、平成 30 年度概算要求として博士後期課程において海外大学との共同指導体制の強化を念頭に「国際先端エネルギー科学研究教育センター国際共同ラボの形成—オンサイトラボラトリー及びダブルディグリー推進体制の強化—」事業継続の中で、ボルドー大学を本学の戦略的パートナーに応募したところ採択され、さらなる充実を行なった。今年度、現行の先端エネルギー科学研究教育センターを発展させ、国際共同ラボを設置した。また、令和 3 年度概算要求として、昨年度に引き続き研究科で最も古いプラズマ波動実験棟の設備改修を要求した。

上記と関連して、教育の国際化を推進し、浙江大學と博士後期課程のダブルディグリー開始に向けて協議を続け、平成 30 年度に全学協定に合意を得、本年度協定書に調印した。また、修士課程のダブルディグリーについては、タイ王国キングモンクット

工科大学トンブリ校とも協議を進め協定書に調印を行い、さらにタイ国立科学技術開発庁(NSTDA)から支援に対する協定書について協議した。また、留学生の資金援助に関して、マラヤ大学からの留学生に対して日本精工財団からダブルディグリー生を対象とした奨学金の提供を受けることができた。さらに、マラヤ大学とのダブルディグリープログラムにおいては JICA の AUN/SEED-Net 事業である CEP に採択され、このプログラムの学生受け入れを始めた。アフリカ開発銀行の修士留学生へのサポートプログラムも継続し、今後これらの機関と連携を取りながら充実した国際教育プログラムの構築が望まれる。しかし、本年度の1月以降新型コロナウイルスの世界的な流行の影響により国際交流の計画が延期・中止とせざるを得なくなり、今後の動向が危ぶまれる。

研究科の財政基盤については、今年度も昨年に引き続き暖冬の影響で光熱費に余裕が生じたが相変わらず緊縮財政の中で運営しているのが現状である。

本年度は次期中期目標・中期計画策定に関して、部局ごとの定員見直しや留学生受け入れ方針についての意見が求められ将来構想委員会で協議を行い現在の定員に関して確認を行った。

本年度も、以上の取り組みを始めとする様々な活動を実施してきた。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・執筆を行った。

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。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 石原 慶一

第1章 平成31年度の自己点検・評価における重点的取組み

本章では、平成31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31年度の自己点検・評価活動の経緯

平成31年度においては従来と同様に、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、研究科長を委員長に、評議員（副研究科長）、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、制規委員会委員長、国際先端エネルギー科学研究教育センター長（研究科長）を委員として実施した。

平成31年度に第3期中期目標・中期計画については将来構想委員会を中心となり、年度当初の確認、その後秋に中間まとめ、年度末に今年度の進捗状況についてメンバーを中心にまとめて大学に報告する作業を行った。本報告書には、主にそれに沿って行った平成31年度における各委員会の活動とその評価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についてもできるだけ記載した。

1・2 本年度の重点的取組み

平成31年度は中期目標・中期計画の半ばであることから外部評価委員会を組織し、外部評価委員会を10月に実施し外部の有識者から評価を頂いた。結果については別に外部評価報告書にまとめている。指摘事項として特に重要な課題についてここに再掲する。

【研究】研究科としての研究目標が明らかでない

【研究】分野間、専攻間の連携が少なく、研究科独自の成果に繋がっていない

【教育】（修士課程）教育目標に応じた達成目標が明らかでない

【教育】（修士課程）研究科が目指している文理融合した教育課程が十分なされていない

【教育】（博士後期課程）課題解決能力を養うような教育がなされていない

【教育】（博士後期課程）学位取得後のキャリアパスが明確になっていない

【教育】（博士後期課程）定員充足に向けた取り組みが重要

【国際】ダブルディグリー制度などを利用する本学の学生が未だ限られている

【男女共同参画】女性教員が極端に少ない

これらについて、すぐに改善できる項目は少ないが、各委員会などで議論を行い改善に向けて努力する必要がある。

国際化推進事業については、本年度も大学からの支援が強化され、募集のあった事業のいくつかに応募した。ワイルド&ワイズ共学教育受入れプログラム事業に採択され、チェンマイ大学などを対象とするエネルギー科学インターンシップやASEAN大学連合（AUN）の学生を対象とするウィンターセミナーを継続して実施している。とりわけ留学生短期受入プログラムとしてウィンターセミナーでは、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）と連携することにより、東南アジアの各大学から25名の学部学生の参加を得て、エネルギー科学関連の講義、グループ討論およびエネルギー施設の見学旅行、等を実施できた。また、令和元年12月5日、6日の2日間、京都大学において、京都大学・浙江大学・亜細亜大学（大韓民国）の三大学でエネルギー科学に関する合同国際シンポジウムを開催し、博士後期課程学生による研究成果発表を行うと共に、浙江大学との国際共同教育プロ

グラム・国際共同学位プログラムの構築や国際共同研究実施を目指す学術交流に関する昨年度からの継続協議を実施した。

第三期中期目標・中期計画の平成 31 年度計画(部局)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。主な取組みは以下の通りである。

学系制度に基づく新たな教員選考や流用定員や卓越研究員制度などを利用し、定員削減による教育研究業務への支障の軽減に取り組んだ。国際先端エネルギー科学研究教育センター管理下の工学部総合校舎およびプラズマ波動実験棟の機能強化を概算要求などにより図り、先端的な研究施設への発展に取り組んだ。研究科の共同設備、共通スペースの効率的運用に引き続き取り組んだ。全学のエネルギー使用量、温暖化ガス排出量調査をもとに、省エネルギー対策に取り組んだ。「評価指標達成促進経費」につき、リポジトリの登録を増やすべく図書室の協力を経て、説明会を開催し登録促進を図った。来年度の重点項目を定めるため、研究科の「強み」について調査・検討した。

教育研究関連では、学生の研究、教育および学修に関する指導・支援を充実させるため、複数指導教員制に関する申し合わせを決定し、平成 31 年 4 月 1 日より従前の指導教員に加え副指導教員を定めることとし、それぞれの職務内容について明記した。

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31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、複合原子力科学研究所（旧：原子炉実験所）、人間・環境学研究科の協力ののもとに、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、新たに国際先端エネルギー科学研究教育センターとして設置され、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、研究教育の国際化の推進など、研究科の教育、研究のアクティビティの向上、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。本センターに今年度より専任教員5名が兼担して業務に当たるとともに、本部の若手重点戦略定員で支援された助教1名のほか特定助教2名を配置し機能強化を図っている。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31年度エネルギー科学研究科定員現員表
(令和2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	21	20
		協 力		14
	准教授	基 幹	21	19
		協 力		16
	講 師	基 幹	1	0
		協 力		2
	助 教	基 幹	11	8
		協 力		12
	計	基 幹	54	47
		協 力		44
一般職	技術職員	定員内	3	3(1)*
		定員内	6	5
	事務系	特定職員		0
		非常勤		21

*()内の数字は再雇用職員・内教

教員については、上表の定員内の教員以外に、再配置定員による准教授、任期付き助教各1名および任期付きの特定教員として、プロジェクト関係で助教3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18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。国際先端エネルギー科学研究教育センター長は，研究科長が兼務する。なお，RI関係法令改正に伴う京都大学の「放射線管理要領」制定に伴い令和元年7月31日付で部局の放射線障害予防規程が廃止されたため，放射線障害防止委員会を廃止，放射線の安全管理及び放射線障害防止に関することについては安全衛生委員会が所掌することとなった。

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。平成31年度に，制定あるいは改正した運営規則等を付録Aに示す。

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	総務掛

	(2) 公開講座に関すること (3) 広報の発刊に関すること (4) 和文, 英文パンフレットに関すること (5) その他研究科長が諮問する事項	
兼業審査委員会	(1) 兼業に関すること	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
附属国際先端エ 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 (R1.7.31 付廃止)	(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 (9) 放射線の安全管理及び放射線障害防止に関すること.	総務掛
人を対象とする 研究倫理委員会	(1) 人を対象とする研究の目的および計画等の審査に関す ること (2) 研究遂行上の倫理に関すること	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31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。 *(メール審議)

【制規委員会】 7/3, 10/21*, 10/31*, 3/16

【入試委員会】 5/9, 5/30, 7/2, 7/26*, 8/15, 8/26, 9/30, 12/24*, 1/10, 2/6, 2/27, 3/25

【基盤整備委員会】 5/16, 12/16*, 1/15*

【教育研究委員会】 5/30, 10/23, 12/6, 12/20*, 1/16, 2/27

【国際交流委員会】 4/16*, 6/21, 7/19*, 10/24(拡大), 12/11*, 2/28*

【財政委員会】 6/26, 10/11, 12/20, 1/28*

【将来構想委員会】 4/11(拡大), 10/10(拡大), 11/14(拡大), 3/23*

【広報委員会】 4/18, 7/16*, 11/15*

【自己点検・評価委員会】 12/10

【附属国際先端エネルギー科学研究教育センター運営委員会】 4/4, 5/9, 8/16, 1/11, 2/13

【安全衛生委員会】 4/4, 5/7, 6/6, 7/4, 9/5, 10/3, 11/7, 12/5, 12/27, 2/6, 3/5

【人を対象とする研究倫理委員会】 10/11, 11/19*, 12/3*

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) が開設されており、その運営も教育研究委員会と教務掛の連携により行われている。

また、教育成果の検証と内部の質保証を維持する立場から、修士課程・博士課程修了生ならびに修了後3年時にアンケート調査を行った。アンケート結果は、教育研究委員会で議論され、教育活動・施設整備の改善に利用されている。

2・2 教員の任用と配置

教員の任用と配置に関しては、それぞれのポストに応じて、最適な人材を選考・採用することに留意している。平成29年度から特に外国人客員教授の充足率アップを図るため、当番専攻以外の専攻からも空いている時期があれば雇用できるようにしたが充足率はまだ十分高くない。また、社会環境科学専攻において卓越研究員を獲得し、平成30年2月1日に赴任した。

定員の教員任用については学系で行う事になり、学系の規則内において研究科教員が教員選考に適宜加わることになったが、上述の非常勤ポストを含めて研究科全体で適切に配置できるよう努めている。全学で若手教員の配置を戦略的に行うという活動に応募し0.5人分の配当を獲得し、本年度学系の余剰ポイント0.4ポイントと合わせて助教を公募し採用した。また各専攻のシーリングに関わらず学系全体のポイント使用状況を勘案し効率的な人員配置を進めることとした。その結果、本年度は1名の教授昇任、1名の准教授昇任、1名の准教授着任、2名の助教着任、1名の特定助教着任があった。

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。

研究科共通経費で大きな割合を占めている電気、ガス、水道の使用料については、建物ごとに毎月の使用量を過去の実績と比較することにより使用量の異常な増加を早期に検出・対応できる仕組みを構築し、実際、無駄な光熱水費の検出に役立っている。

また、博士後期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を継続して実施すると共に、博士後期課程学生の経済的支援として実施している博士後期課程学生支援制度については、昨年の6名に対し、今年度は支援対象者5名に支給した。

2・3・2 外部資金等の受入れとその用途

京都大学では、第3期中期目標期間において全学的に達成する必要がある指標をベースとし、部局に対して達成度に応じたインセンティブを付与することで指標の達成を促進させ、本学の機能強化を促進するための経費として、評価指標達成促進経費を配分している。エネルギー科学研究科では、重点項目を定め、評価指標の達成促進に取り組んだところ、高い達成度が実現できた。これが評価され、平成31年度に8,000千円の評価指標達成促進経費が配分された。

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31年度に外部資金として受け入れた資金の内訳は、令和2年3月31日現在で、受託研究12件(総額123,605千円)、共同研究51件(総額151,434千円)、科学研究費補助金42件(総額106,450千円)、寄附金23件(総額27,938千円)および学術指導の受入3件(総額2,400千円)の合計131件411,827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124件485,751千円を受け入れており、本年度は、件数は減となっているものの受入額は増となっている。また、この他の補助金として、機関経理補助金6件(橋渡し研究戦略的推進プログラム、京都府MICE助成金、留学生交流支援制度、卓越研究員事業)合計4,360千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

これまでの整備により研究科の教育・研究施設の総合研究10号館、11号館、13号館への集約が完了し、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て、講義や学生の発表などで活用できるようにしてきた。今年度は、プロジェクタやマイク等が壊れたため修理して継続使用できるように整備した。また、無線LANも各講義室、演習室への整備を進めている。施設内でのKUINSへの接続状況を調査し、必要な施設整備を進めている。

これらの取り組みにより、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、各部屋の設備状況とともに、オンライン予約システムを運用しており、さらなる利用の促進をはかっている。

2・5 国際先端エネルギー科学研究教育センターの取り組み

今年度の国際交流支援として、学内公募に提案していた戦略的パートナー大学としてボルドー大学が選ばれ、ボルドー大学との交流が全学的推進体制で実施されること

となった。昨年度に続き 9 月 1-7 日に浙江大学エネルギー工学部教員 3 名学生 41 名を受け入れ、エネルギー科学研究科の研究紹介や国際シンポジウムでの発表会、学内の施設見学などを行った。また 12 月 5-7 日には亜洲大学（大韓民国）、浙江大学との博士課程合同シンポジウムを主催し宇治キャンパス見学会と合わせて開催した。その他、様々なところからの海外来訪者の見学に対応した。またサイエンスカフェを 5 回開催し、研究者、博士課程の学生と科学を通じて交流を行った。ニューズレターを発行しダブルディグリー学生の紹介を掲載し、新入生に配布した。令和 2 年 2 月以降 COVID-19 の世界的流行の影響を受け国際交流計画が延期となり、その間の活動に影響がでた。その他、下記の活動を行った。

- ・ 工学部総合校舎 301 室を教員室とし、昨年度整備を終え、遠隔会議やアクティブ・ラーニングが可能となった 302 セミナー室、303～306 室の客員教員室 4 室を活用し、研究者の招へいや学生を含む研究者の交流、アクティブ・ラーニングを取り入れた授業等を行っている。
- ・ 複数年に渡る外部資金による研究プロジェクトによる利用を考慮し平成 28 年度に一部改正した「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、総合研究 10 号館、総合研究 11 号館の共有スペースについて 10 件の使用の公募を行い、12 件の応募に対し、12 件の貸与を決定した。うち 3 件は 1 室を共同で使用する。その他、10 号館、11 号館、プラズマ波動実験棟の共用スペース 4 室については前年度以前からの複数年の使用を認めている。
- ・ エネルギー科学研究科安全衛生管理内規に基づき、平成 31 年度に採用した当センターの教員により安全衛生管理を行った。工学部総合校舎の共通スペースについて、研究科内巡視を行い安全衛生委員会に報告した。
- ・ 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。
- ・ 以上に加えて、機能強化促進経費により下記の事業を行った。
- ・ 1 名の助教、1 名の特定助教を公募し採用した。
- ・ 共通設備として、高分解能走査型プローブ顕微鏡装置、触媒特性評価装置を備えた。
- ・ 前年度より共同実験室として整備した総合研究 12 号館 022 共同実験室にドラフターを設置した。

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できることとした。本年度の産学連携講座の教員は、エネルギー基礎科学専攻・先進エネルギー生成学講座の早川明伸准教授（積水化学工業（株））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弥富政亨准教授（（株）IHI）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））、産業倫理論：日高康昌氏、糸井陽平氏、（以上、旭化成（株））、菅野信和氏、エネルギー産業政策論 I、II：入江一友氏（アジア太平洋エネルギー研究センター）、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

昨年度と同様、大学全体として建物の新築や大規模改造は当面控えられ、大学の行動計画としての「インフラ長寿命計画」に基き、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」が採用されている。再配置により確定した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、平成 26 年度より先端エネルギー科学研究教育センターの管理下に置かれ、毎年度必要に応じて見直しを行いつつ、外部資金による研究プロジェクトを対象として公募を行い、有効利用を図ってきた。先端エネルギー科学研究教育センターの機能は、平成 30 年度概算要求において採択されたプログラム「国際先端エネルギー科学研究教育センター国際共同ラボの形成－オンサイトラボラトリー及びダブルディグリー推進体制の強化－」に基き設置された国際先端エネルギー科学研究教育センターに移行した。このプログラムにより、工学部総合校舎の施設および設備の整備を進め、遠隔会議システムおよびエネルギー材料評価システムを整備するとともに、これまで有効活用できていなかった総合研究 12 号館 022 実験室につき環境整備し、共通設備を設置することとした。設備の老朽化が深刻なプラズマ波動実験棟（北部構内）の改修について検討し、全学経費による施設修繕が採択されており、地階実験室の空調系統の改修工事が実施された。さらに吉田ライフライン再生事業の一環として、電気設備改修が行われている。同施設については、令和 2 年度にエレベータ改修工事と外壁改修工事が予定されている。また令和 3 年度には赤水対策として総合研究 12 号館給水管改修工事が予定されている。本年度は施設部と施設整備に関する意見交換を行い、プラズマ波動実験棟や総合研究 1 2 号館の老朽化への対策について、今後の国立大学法人当施設整備に係る方向性などの観点から議論した。今後、概算要求などにより先端的な研究施設へ機能強化を図っていく。

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事務室体制となっている。

これは平成25年度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三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ティ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。また、平成 21 年度より「京都大学におけるハラスメントの防止等に関する規程」が一部改正されたことに伴うハラスメント問題解決のための全学的な組織構成の改正に対応するため、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おり、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・整備を図っている。平成 27 年度から、窓口相談員を 1 名増員するとともに、各種ハラスメントの相談があった際の対応として、その内容を速やかに全学相談窓口へ報告・相談し、助言を得ることを確認した。また、セクシャル・ハラスメントの防止と解決のための啓発リーフレットを新年度ガイダンス時にすべての教職員・学生に配布するなど、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。

人権委員会では教育研究委員会と協力し、京都大学男女共同参画推進アクションプランに基づく年度計画の策定と計画達成状況の点検を行なっている。平成 30 年度にハラスメント相談窓口の認知度について学生アンケートを実施した結果、十分認知されていないことが明確になり、令和元年度も引き続き周知に努めた。次年度以降、周知方法を検討しさらに周知に務める。また、女子学生への支援として実施する予定であった女子修了生によるキャリアパス相談会については新型肺炎流行により止むを得ず中止することとなった。

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定に伴う全学のガイドライン等の見直しに関連して依頼されていた「部局情報セキュリティポリシー実施手順書」を本部作成のひな型を参考に作成した。また、本年度は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。

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。本年度は、昨年度の小火発生を受け、再発防止に努めるとともに、火災発生時の対応についてガイダンス時の安全衛生教育や掲示等により周知を図った。また、海外渡航安全確保のため、学生については日本アイラックの海外緊急事故支援システムへの加入を原則とし、各学生には緊急連絡カードの支給を継続した。教職員については本年度より海外旅行保険の包括契約を結び、アイラックおよび海外旅行保険を原則加入とした。さらに、前年度までに届出を完了した水質汚濁防止法にかかる特定施設について定期点検を行った。

2・12 研究公正

研究公正に関して、本研究科では京都大学が実施している e-Learning 研修「研究費等の適正な使用について」の受講率向上を目指すとともに、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制定し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て研究活動に関する公正性の確保に努めている。

一方、学生の研究活動に関する公正性の確保では、今年度も 4 月の入学者ガイダンスにおいて研究公正に関する注意を喚起するとともに、「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、新入生に対して入学後 3 ヶ月以内を目途に研究室ゼミ等で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・実績は記録されており、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している。

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

【修士課程】

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ある。本研究科は、このエネルギー・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た。本研究科は、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ことを理念として掲げている。そのような理念の下、本研究科ではカリキュラム・ポリシーに示す教育を行っている。こうした教育を実施するために、学部や大学、学生や社会人、国内や国外を問わず、以下のうち複数の条件を満たす学生を求める。

- (1) エネルギー科学の研究を通じて、エネルギー・環境問題の解決に貢献し、社会の発展に寄与するという意欲のある人
- (2) 既存概念にとらわれず新しい学問・研究に果敢に挑戦する、創造力にあふれた個性豊かな人
- (3) エネルギー科学の専門分野を学ぶために必要な基礎学力を身につけた人
- (4) エネルギー科学に関する研究を進めるための論理的思考力、表現力を身につけた人
- (5) 国内外のエネルギー科学関連分野の研究者と議論して研究を進めることができるコミュニケーション能力を持つ人

上記のポリシーを実現するため、本研究科では英語や論理的思考等の基礎学力とエネルギー科学関連の専門知識を評価する筆記試験、学士課程の成績等の書類審査、および口頭試問等を適宜組み合わせた多様な入学試験を実施する。

【博士後期課程】

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ある。本研究科は、このエネルギー・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た。本研究科は、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ことを理念として掲げている。そのような理念の下、本研究科ではカリキュラム・ポリシーに示す教育を行っている。こうした教育を実施するために、学部や大学、学生や社会人、国内や国外を問わず、以下のうち複数の条

件を満たす学生を求める。

- (1) エネルギー科学の研究を通じて、エネルギー・環境問題の解決に貢献し、社会の発展に寄与する先端的研究を進める意欲のある人
- (2) 既存概念にとらわれず新しい学問・研究に果敢に挑戦する、創造力にあふれた個性豊かな人
- (3) エネルギー科学に関する研究を進めるための高度な専門知識、論理的思考力、表現力を身につけた人
- (4) エネルギー科学の研究者としての国際的視野と高度の専門能力を基盤に、課題・テーマを設定し、それを解決・展開できる研究能力を持つ人
- (5) 国内外のエネルギー科学関連分野の研究者に自らの研究をアピールし、相互に理解を深めることができる論理的説明能力とコミュニケーション能力を持つ人

上記のポリシーを実現するため、本研究科では英語や論理的思考等の基礎学力とエネルギー科学関連の高度な専門知識を評価する筆記試験、修士課程の成績・修士論文・研究計画等の書類審査、および口頭試問等を適宜組み合わせた多様な入学試験を実施する。

(<http://www.energy.kyoto-u.ac.jp/jp/education/policy/>より)

【参考】研究科の理念 (<http://www.energy.kyoto-u.ac.jp/jp/outline/idea/>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・ポリシーに基づいて学生を募集するために、各専攻において8月、9月実施の入学試験に対する入試説明会を行った。本部キャンパスでの複数回の実施に加え、東京オフィスにおいても実施するなど、広く募集を宣伝した。また、研究室の見学にも対応するなど、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	平成31年4月20日	本部キャンパス
エネルギー基礎科学専攻	平成31年4月13日	東京オフィス
	平成31年4月27日	本部キャンパス
	令和元年5月11日	本部キャンパス
	令和元年9月7日	本部キャンパス
エネルギー変換科学専攻	令和元年5月8日	本部キャンパス
エネルギー応用科学専攻	令和元年7月2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、エネルギー社会・環境科学専攻、エネルギー基礎科学専攻及びエネルギー変換科学専攻では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、社会・環境科学専攻が令和元年6月28日に特別入学者

選抜試験を実施した。

- ・エネルギー社会・環境科学専攻（令和元年8月19日【第一回】，9月25日【第二回】）
- ・エネルギー基礎科学専攻（令和元年8月19日【第一回】，9月25日【第二回】）
- ・エネルギー変換科学専攻（令和元年8月5，6日【第一回】，9月25日【第二回】）
- ・エネルギー応用科学専攻（令和元年8月5，6日）

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（令和2年2月6日）
- ・エネルギー基礎科学専攻（令和2年2月6日）
- ・エネルギー変換科学専攻（令和2年2月6日）
- ・エネルギー応用科学専攻（令和2年2月6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（令和元年8月20日）
- ・エネルギー基礎科学専攻（令和元年8月20日）
- ・エネルギー変換科学専攻（令和元年8月7日）
- ・エネルギー応用科学専攻（令和元年8月7日）

加えて，4月入学を対象に，令和2年2月6日に第2次試験も実施した。

いずれの試験においても，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，特に問題なく終了した。

本研究科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（エネルギー応用科学専攻は博士後期課程のみ）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）
令和元年7月1日願書締切，遠隔面接，9月6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）
令和2年2月1日願書締切，遠隔面接，3月27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）
令和2年2月1日願書締切，遠隔面接，3月27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，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。まず，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。令和元年度は，修士課程では入学辞退者数の予測精度が悪かったためにエネルギー社会・環境科学専攻，エネルギー基礎科学専攻において入学辞退者数の定員充足率が 110%を超え，エネルギー応用科学専攻においては定員充足率が 100%をわずかに下回ったものの，研究科全体としては定員充足率 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 74%弱の定員充足率であった。

次に，表 3.3 に令和元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 に令和元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 32%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 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

(平成 29 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	97	115.5
エネルギー変換科学専攻	50	43	86.0
エネルギー応用科学専攻	68	70	102.9

(平成 30 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	61	105.1
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	51	102.0
エネルギー応用科学専攻	68	70	102.9

(令和元年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	67	115.5
エネルギー基礎科学専攻	84	111	132.1
エネルギー変換科学専攻	50	51	102
エネルギー応用科学専攻	68	65	95.6

表 3.2 博士後期課程の専攻別学生定員充足率

(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	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)×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)×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)×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)×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)×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

(平成 29 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	16	44.4
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	14	66.7

(平成 30 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	18	50.0
エネルギー基礎科学専攻	36	30	83.3
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	14	66.6

(令和元年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	18	50.0
エネルギー基礎科学専攻	36	35	97.2
エネルギー変換科学専攻	12	9	75.0
エネルギー応用科学専攻	21	16	76.1

表 3.3 令和元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	13	25	13	4	55
課程別内訳	M(12), D(1)	M(23), D(2)	M(11), D(2)	M(4), D(0)	M(50), D(5)

注) M : 修士課程, D : 博士後期課程

表 3.4 令和元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	エネルギー 応用
志願者数	32(M28 D4)			
合格者数	7(M6 D1)	6(M4 D2)	4(M3 D1)	0 (D0)
入学者数	5(M4 D1)	3(M1 D2)	3(M2 D1)	0 (D0)

※ダブルディグリー制度にもとづいた修士学生を含む

表 3.5 令和元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	中国(2), イ ンド(2), マ レーシア (1), フィリ ピン(1), イ ラン(1), ベ リーズ(1)	中国(10), イ ンド(4), タイ (1), マレーシ ア(1), エジプ ト(2)	米国(1), 中国 (2), 韓国(1), ネパール(1)	中国(1), 韓国 (1), エジプト (1)	米国(1), 中国(15), 韓 国(2), マレーシア(2), タイ (1), インド (6), フィリピン(1), ネパー ル (1), イラン(1), エ ジプト(3), ベリーズ (1)
課程別	M(4), D (4)	M(5), D (13)	M(3), D(2)	M(0), D(3)	M(12), D(22)
計	8	18	5	3	34

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令和元年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。今回用いたアンケート用紙および調査結果を付録C1に掲載した。調査結果については、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。

中期計画に基づく事業計画に従い、卒業生の就職先等の関連企業および卒業生を対象としたアンケートを令和元年12月に実施した。このアンケートでは、社会人特別選抜制度の周知度、社会人特別選抜における長期履修制度導入の希望調査を行った。今回用いたアンケート用紙および調査結果を付録C2に掲載した。調査結果を参考に、今後、社会人特別選抜による入学および修学における問題点の把握や長期履修制度導入の長所、短所を検討する予定である。

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）は以下のようになっており、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。今年度は、ディプロマ・ポリシーとの整合性を考慮して、カリキュラム・ポリシーを改定した。

(1) 修士課程

修士課程では、ディプロマ・ポリシーに掲げる目標を達成するために、以下の方針でカリキュラムを作成する。

- (1) 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するカリキュラムを編成・実施し、研究分野に関連する広い学識と専門知識を習得させる。各科目の学修成果は、筆記試験、レポート試験、演習・実験・実習成果等から評価する。
- (2) 研究指導、セミナー、実践的教育を介して、学術上あるいは實際上エネルギー科学に寄与する課題研究に積極的に取り組み修士論文を作成することを特に重視する。これにより、研究推進能力、研究成果の論理的説明能力、学術研究における高い倫理性を醸成するとともに、3名の調査委員により学修成果を評価する。

上記の教育方針を効果的に実施するため、講義、演習、実験、実習科目を適切に組み合わせ、各科目の内容や重要度等により、各専攻において必修・選択科目等を設定する。各専攻のカリキュラムの編成および各科目内容の詳細等は別途明示する。

(2) 博士後期課程

博士後期課程では、ディプロマ・ポリシーに掲げる目標を達成するために、以下の方針でカリキュラムを作成する。

- (1) 修士課程での教育によって得た広い学識と高度な専門的知識をさらに発展させるとともに、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カリキュラムを編成・実施し、エネルギー・環境問題を解決するための方法の確立と実践等に関するより高度な専門知識と研究技術を習得させる。各科目の学修成果は、筆記試験、レポート試験、演習・実験・実習成果等から評価する。
- (2) 研究指導、セミナー、実践的教育を介して、学術上あるいは實際上エネルギー科学に寄与する高度な課題研究に積極的に取り組み博士論文を作成することを特に重視する。これにより、優れた研究企画・推進能力、研究成果の論理的説明能力、学術研究における高い倫理性を醸成するとともに、3名の調査委員により学修成果を評価する。

上記の教育方針を効果的に実施するため、講義、演習、実験、実習科目を適切に組み合わせ、科目等を設定する。各専攻のカリキュラムの編成および各科目内容の詳細等は別途明示する。

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

学生の教育支援は指導教員，教育研究委員会，教務を中心に以下の体制で行っている。また，平成31年4月からは副指導教員による支援も実施している。

(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，不正行為に対する啓発，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	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
TA（修士課程）	53	65	63	61	70	65	73	79	80	87	85	59
TA（博士課程）	20	12	13	20	6	10	11	2	6	4	7	10
計	73	77	76	81	76	75	84	81	86	91	92	69
RA（博士課程）	21	26	26	24	35	3	2	2	6	8	11	9
計	21	26	26	24	35	3	2	2	6	8	11	9

(3) 留年，休学，退学

平成31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31年度の退学者は8名であった一方で，留年者数と休学者数は昨年度より減少した。

表 3.7 留年者数

年 度	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
修 士 課 程	4	8	2	8	8	11	11	10	8	8
博士後期課程	13	12	19	15	13	17	15	11	10	9
計	17	20	21	23	21	28	26	21	18	17

表 3.8 休学者数

年 度	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
修士課程	7	6	5	5	6	2	6	5	6	3
博士後期課程	6	2	1	6	4	6	4	5	2	3
計	13	8	6	11	10	8	10	10	8	6

表 3.9 退学者数

年 度	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
修士課程	3	7	1	1	1	1	0	3	7	2
博士後期課程	6	0	1	0	0	0	0	0	1	1
計	9	7	2	1	1	1	0	3	8	3

(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、ガイダンスにおいて注意喚起するとともに、京都大学研究公正アクションプランに基づき、新入生への研究公正チュートリアルを入学後3ヶ月以内を目途に実施した。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

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。研究科共通の施設として図書室、学生控室などを設置し、自主的な学習環境を整備するとともに、遠隔地に研究室がある学生のために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。各研究室が所蔵する図書・資料等の状況を把握するために、昨年度のエネルギー応用科学専攻に続いて、今年度はエネルギー社会・環境科学専攻研究室所蔵の状況調査を行った。これにより、本研究科の第3期中期目標・中期計画期間における図書の点検調査(実査)は一通り完了した。

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5,000冊、洋書5,600冊の総計10,600冊(平成31年4月現在)となっている。大学院生の講義・研究のための基礎資料として、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、所蔵

する学位論文(貴重図書)の閲覧手続きについて案内している。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は図書落下防止テープを貼り、地震発生時の安全性を向上させている。

室内の掲示はほぼすべてについて英語を併記し、留学生の利便性を改善している。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、日英併記するようにしている。

授業・試験期間中は昼休みも引き続き図書室を利用する学生が多いことから、平成 31 年(2019 年)4 月より開室時間を平日 9 時~17 時に変更し、学部生や研究生の利便性向上に取り組んでいる。

エネルギー科学研究科の京都大学学術情報リポジトリ KURENAI への登録数は 537 件(令和 2 年 1 月末現在)で、すべて学術雑誌掲載論文等である。学術研究のさらなる発展に寄与するとともに、情報公開の推進と社会に対する説明責任を果たすため、登録の促進を進めていく予定である。

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ている。

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ぶことができるように配慮されている。さらに、研究公正やデータ科学など、本学が提供する大学院共通科目についても履修を推奨している。

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)雇用し、この教員ならびに研究科教員による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 28 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 に作成した標準的なカリキュラムマップならびにダブルディグリーでの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。

成績評価基準の統一化が求められたことを受けて、全学的に適用される基準に準拠して成績を評価している。具体的には A+, A, B, C, D, F (不合格) の 6 段階とし、合否のみの 2 段階評価については P (合格), F (不合格) として、適用基準を明確にした。

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)

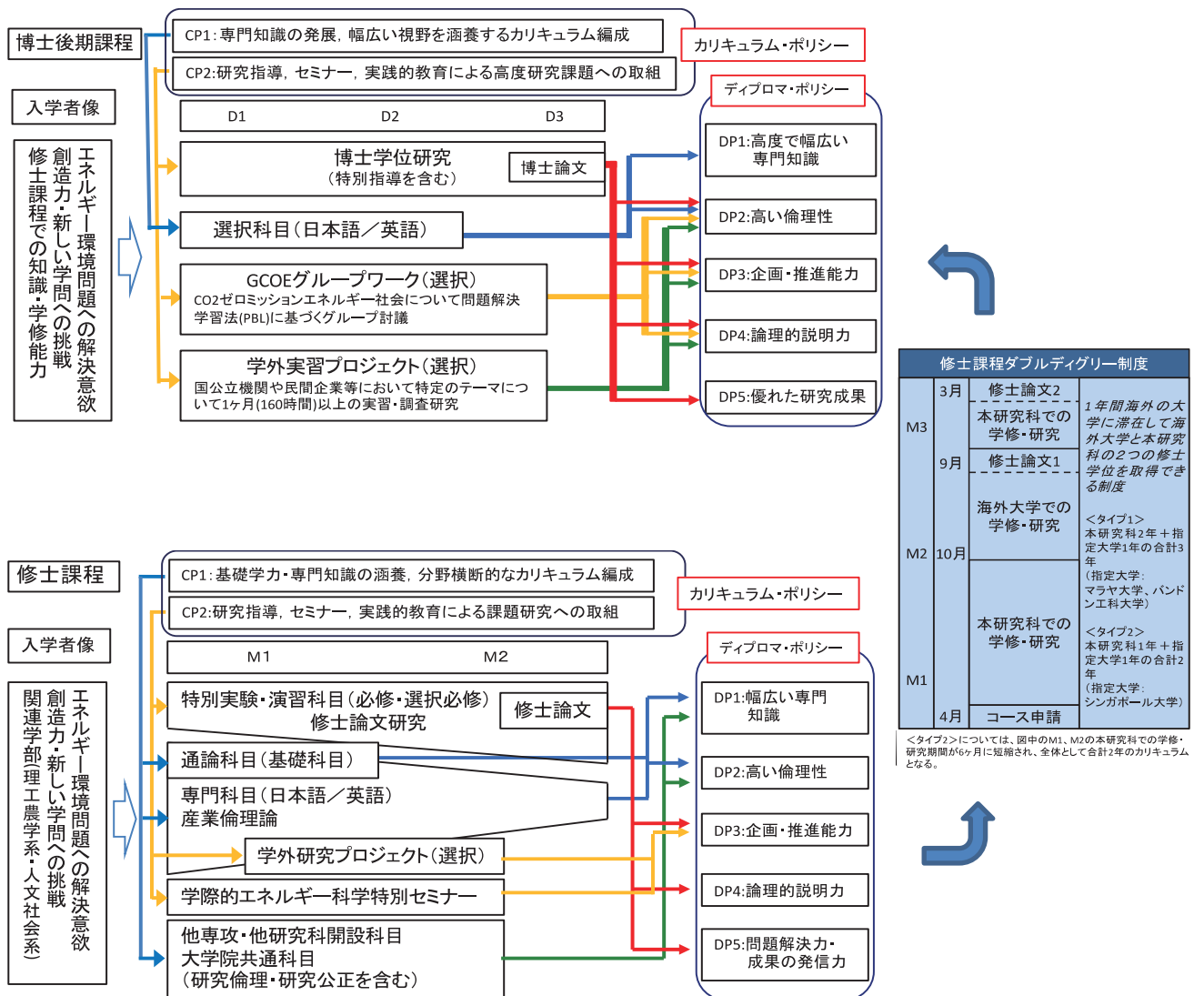


表 3.11 平成 31 年度修士課程科目表

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	電気エネルギーシステム 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	システム強度論	材料プロセッシング
大気環境科学	エネルギー無機化学	システム保全科学	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 I	塑性力学	熱化学
エネルギー社会教育論	エネルギー材料科学 II	エネルギー材料評価学	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	連続体熱力学	海洋資源エネルギー論
システム安全学	無機固体化学	核融合エネルギー基礎	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	先進エネルギーシステム論	計算物理
エネルギー社会学	電磁流体物理学 I	粒子エネルギー変換	物理化学特論
国際エネルギー論	電磁流体物理学 II	電磁エネルギー変換	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	プラズマ波動論 I	機能エネルギー変換材料	電磁エネルギー学
産業倫理論	プラズマ波動論 II	エネルギー変換材料学	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	核融合プラズマ工学	燃焼の化学反応論	先進エネルギー論
	高温プラズマ物理学	原子力プラント工学	エネルギー応用科学学外 研究プロジェクト
	プラズマ加熱学	構造健全性評価手法	産業倫理論
	プラズマ計測学	エネルギー変換科学学外研 究プロジェクト	学際的エネルギー科学特 別セミナー
	エネルギー電気化学	Exploratory Project for Promotion of Advanced Energy Conversion Science I~IV	
	エネルギーナノ工学	産業倫理論	
	流体物性概論	学際的エネルギー科学特別 セミナー	
	生物機能化学		
	エネルギー構造生命科学		
	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 ~III		
	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, materials and resources
 Energy Systems and Sustainable Development
 Fundamental Plasma Simulation
 Advanced Energy Conversion Science
 Fusion Energy Science and Technology
 Energy Conversion Systems and Functional Design
 Applied Chemistry for Biomass Conversion
 Polymer Chemistry for Energy Science

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 31 年度の主な派遣先は次に記載のとおりである。

日本製鉄株式会社、株式会社日立製作所、株式会社東芝、株式会社村田製作所

表 3.12 平成 31 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	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	燃焼の化学反応論特論	量子エネルギー特論
国際エネルギー特論	先進エネルギー生成学特論 I, II, III	構造健全性評価手法特論	特別学外実習プロジェクト
エネルギー産業政策論 I	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 Energy Science and Technology
エネルギー産業政策論 II	特別学外実習プロジェクト	Advanced Energy Conversion Science	
特別学外実習プロジェクト			
Advanced Seminar on Socio-Environmental Energy Science			
Zero-emission Social System			

・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 GPA 制度を導入し、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。これらを学修要覧に記載することで、全学の成績評価基準に合わせた表記に改めている。

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、農学部の教育・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 31 年度学部兼担

専攻	講座	分野	兼担学部・学科
社会・環境科学 エネルギー	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
基礎科学 エネルギー	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
変換科学 エネルギー	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
応用科学 エネルギー	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 31 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	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
	現代技術社会論	全学共通科目	全回生
	物理工学演習	工学部・物理工学科	3 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
	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
小川敬也	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

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
	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
Benjamin 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
尾形清一	現代技術社会論	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
	グリーンエネルギーファーム論と実習	農学部・資源生物科学科	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
	森林科学概論 II	農学部・森林学科	1 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
	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
	確率統計解析及び演習	工学部・地球工学科	2 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
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
石澤明宏	物理学基礎論 B	全学共通科目	主に1回生
	電気電子回路演習	工学部・電気電子工学科	2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	工業数学F2	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
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
石山拓二	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
	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
	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	システム工学	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
	熱力学	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
星出敏彦	材料力学1	工学部・物理工学科	2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
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
林 潤	計算機数学	工学部・物理工学科	2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
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
	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
	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
	電力システム工学	工学部・電気電子工学科	3回生
	低温科学 B	全学共通科目	全回生
平藤哲司	物理工学総論 B	工学部・物理工学科	1回生
	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
馬 潤 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
地殻海洋資源論	工学部・地球工学科	4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
	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
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
	先端資源エネルギー工学	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
	地球と資源エネルギー	全学共通科目 (ILAS セミナー)	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
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
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
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
	地球工学基礎数理	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
浜 孝之	地球工学総論	工学部・地球工学科	1 回生
	科学英語 (地球)	工学部・地球工学科	2 回生
	数値計算法及び演習	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
	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
	地球工学デザイン B	工学部・地球工学科	4 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
	資源工学基礎実験	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
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
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
	情報処理及び演習	工学部・地球工学科	1 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
	資源工学基礎実験	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

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24年度から平成30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、電気・電子機器、機械、電力・ガス、鉄鋼、重工業、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。

表 3.15 学生の進路

産業別	修了年度	24	25	26	27	28	29	30
	電気・電子機器		12	13	17	19	20	28
化学・材料・非鉄		26	25	25	7	17	6	15
情報・通信		6	3	6	9	8	4	4
自動車・輸送機器		9	20	21	14	17	14	10
電力・ガス		15	12	7	10	8	7	7
鉄 鋼		7	4	4	13	7	5	7
重 工 業		9	6	6	9	16	17	8
機 械		17	12	9	11	5	14	4
運 輸 業		3	1	2	5	5	1	1
その他製造業		6	6	9	5	6	8	0
サービス業		4	4	6	5	3	3	8
商社		1	1	2	3	3	1	1
金融・保険業		3	0	5	3	2	7	4
大学・官公庁・財団		1	2	5	7	5	2	6
進 学		9	10	7	4	9	8	5
その他（進路未定含む）		6	5	2	2	4	7	11
合 計		134	124	133	126	135	132	118

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。また、教育の内部質保証のため修了者に関するディプロマ・ポリシーの到達度評価を平成29年度より行っている。

【修士課程】

本学エネルギー科学研究科は、エネルギー・環境問題を解決し地球社会の調和ある共存に貢献する、国際的視野と高度の専門能力を持つ人材を育成することが社会から期待されている。そうした人材を育成するために、本研究科では、所定の年限在学し、カリキュラム・ポリシーに沿って設定した授業科目を履修して所定単位数以上の単位を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上で執筆した修士論文の審査および試験に合格するとともに、次のような目標を達成したものに修士の学位を授与する。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できる。

- (1) 専門基礎学力に基づいた広い視点と多角的な知見をもとに、エネルギー・環境問題の解決に貢献するための高度な専門知識を習得している。
- (2) エネルギー科学分野の学術研究における高い倫理性を備えている。

- (3) エネルギー科学分野の学識と技術・能力を基盤として課題・テーマを設定し、それを解決・展開できる研究推進能力を有している。
- (4) それぞれの専門あるいは関連する領域の研究者に自らの研究成果をアピールし、相互に理解を深めるための論理的説明能力とコミュニケーション能力を有している。
- (5) 執筆した修士論文が学術上あるいは實際上エネルギー科学に寄与する研究成果を有している。

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。

【博士後期課程】

本学エネルギー科学研究科は、エネルギー・環境問題を解決し地球社会の調和ある共存に貢献する、国際的視野と高度の専門能力を持つ人材を育成することが社会から期待されている。そうした人材を育成するために、本研究科では、所定の年限在学し、カリキュラム・ポリシーに沿って設定した授業科目を履修して所定単位数以上の単位を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上で執筆した博士論文の審査および試験に合格するとともに、次のような目標を達成したものに博士の学位を授与する。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できる。

- (1) 高度な専門知識と広い学識をさらに発展させるとともに、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、エネルギー・環境問題の解決に貢献するための方法の確立と実践等に関するより高度な専門知識と研究技術を習得している。
- (2) エネルギー科学分野の学術研究における高い倫理性を備えている。
- (3) エネルギー科学分野の学識と技術・能力を基盤として独創的な課題・テーマを設定し、必要に応じて他の研究機関との共同研究を企画・実施してそれを解決・展開できる高度な研究企画・推進能力を有している。
- (4) それぞれの専門あるいは関連する領域の研究者に自らの研究成果を国際的にアピールし、相互に理解を深めるための論理的説明能力とコミュニケーション能力を有している。
- (5) 執筆した博士論文が学術上あるいは實際上エネルギー科学に寄与する特に優れた研究成果を有している。

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 31 年度博士号取得者ならびに修士課程修了者の一覧を付録 F に掲載した。付録 F 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に 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	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
課程博士	15	21	13	25	19	15	18	17	21	11
論文博士	0	1	0	3	0	0	1	0	1	0
計	15	22	13	28	19	15	19	17	22	11

表 3.17 修士学位取得者数の推移

年 度	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
社会・環境	25	34	25	25	27	21	27	27	25	31
基 礎	30	36	47	43	44	41	47	50	41	55
変 換	24	24	27	23	28	30	27	20	19	29
応 用	28	33	35	33	34	34	34	35	33	35
計	107	127	134	124	133	126	135	132	118	150

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 22 年度から平成 31 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 31 年度は修士課程学生筆頭論文数 16 件，博士後期課程学生筆頭論文数 48 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 0.33 報，博士課程の学生で約 2.37 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	22		23		24		25		26	
課 程	修 士	博 士	修 士	博 士	修 士	博 士	修 士	博 士	修 士	博 士
社会・環境	7	15	2	22	1	8	7	15	4	26
基 礎	10	45	10	34	4	20	2	38	1	24
変 換	13	12	4	10	2	7	6	15	3	2
応 用	8	9	6	3	10	11	7	15	10	10
合 計	38	81	22	69	17	46	22	83	18	62
年 度	27		28		29		30		31	
課 程	修 士	博 士	修 士	博 士	修 士	博 士	修 士	博 士	修 士	博 士
社会・環境	4	26	2	20	13	30	5	17	3	16
基 礎	1	24	3	22	13	24	8	19	9	20
変 換	3	2	2	4	2	3	0	4	2	4
応 用	10	10	11	7	16	14	25	16	2	8
合 計	18	62	18	53	44	71	38	66	16	48

3・6・4 学生の受賞

本研究科の学生は，毎年，学会の発表会あるいは上記の学術雑誌掲載論文等で多くの賞を受賞している。表 3.19 は，平成 27 年度から平成 31 年度の学生が獲得した受賞数をまとめたものである。平成 31 年度は，12 月末までに修士課程学生が 15 件，博士後期課程学生が 5 件の賞を獲得した。本研究科では，積極的に学生に学会発表や論文投稿を促しており，その結果として多くの賞を受賞している。

表 3.19 学生が獲得した受賞数

年 度	27		28		29		30		31※	
	修士	博士	修士	修士	修士	博士	修士	博士	修士	博士
社会・環境	2	2	5	3	3	3	4	4	2	0
基礎	4	4	3	6	6	5	6	2	5	1
変換	1	2	1	3	3	6	6	3	4	4
応用	4	3	11	5	5	1	8	4	4	0
合計	11	11	20	17	17	15	24	13	15	5

※平成 31 年度は平成 31 年 4 月～令和元年 12 月の受賞数

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D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。また、平成 29 年度からディプロマ・ポリシーの到達度評価を行っている。

教育研究委員会ではアンケート結果と成績分布を分析し、研究科会議等で報告・議論するなど次年度以降の教育の在り方に反映させるている。

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22年度から平成31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	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
特定研究員 (グローバルCOE)	2	3	5							
特定研究員 (科学研究)	1	1	1		2		1	1	0	2
特定研究員 (産官学連携)			1	2						
特定研究員 (NEDO)	1									
研究員(研究機関)		1	2	3	1	1	3	7	5	2
研究員 (学術奨励研究)	1	1								
採用数	7	7	10	6	3	1	4	8	5	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令和元年度(平成31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， 小川敬也特定助教， 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

	<ul style="list-style-type: none"> (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 (8) アンモニア合成の新規触媒・プロセス開発 (9) 量子化学計算に基づく反応や材料の解析
<p>エネルギー経済 (手塚哲央教授, Benjamin C. McLellan 准教授, 尾形清一准教授)</p>	<p>「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。</p> <ul style="list-style-type: none"> (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
<p>エネルギーエコシステム学 (河本晴雄教授, 南英治助教)</p>	<p>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バイオ燃料および有用ケミカルスへのバイオリファイナリーについて教育・研究を行っている。特に、熱分解の分子機構解明とその成果に基づく熱分解反応制御, 超・亜臨界流体, プラズマなどの技術に着目した研究を行い, 効率的なバイオディーゼル, バイオエタノールなどの液体燃料, バイオケミカルス生産およびバイオマス発電技術の創生を目指す。</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 熱分解反応制御によるバイオマスのケミカルス, 液体燃料への変換 (2) 発電及び石油合成のためのタールを生成しないクリーンガス化に向けた分子機構研究と反応制御 (3) 多種多様な植物成分からのファインケミカルス生産 (4) 酢酸発酵によるリグノセルロースからのエタノール生産 (5) 超・亜臨界流体によるバイオマスのケミカルス, エネルギー変換 (6) 油脂類からのバイオディーゼル生産と燃料評価 (7) プラズマ化学によるバイオマスの化学変換
<p>エネルギー情報学 (下田宏教授, 石井裕剛准教授)</p>	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> (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) 対話型社会エージェントによる環境配慮行動の促進

<p>エネルギー環境学 (亀田貴之教授, 山本浩平助教)</p>	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) アジアにおける化石燃料および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) 健康影響評価を目的とした大気汚染物質の濃度分布予測モデルの開発
--	---

表 4.3 研究成果 (平成 31 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
31	33	7	6	6	1

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令和元年度(平成 31 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
<p>エネルギー化学 (萩原理加教授, 松本一彦准教授)</p>	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 熔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
<p>量子エネルギープロセス (佐川尚教授, 蜂谷寛准教授)</p>	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> (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
<p>機能固体化学 (高井茂臣准教授, 藪塚武史助教)</p>	<p>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、ナノパターンニングなどへの</p>

	<p>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．</p> <ol style="list-style-type: none"> (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
<p>プラズマ・核融合基礎学 (岸本泰明教授， 今寺賢志准教授， 松井隆太郎助教)</p>	<p>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．</p> <p>具体的なテーマは</p> <ol style="list-style-type: none"> (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
<p>電磁エネルギー学 (中村祐司教授， 石澤明宏准教授)</p>	<p>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．</p> <ol style="list-style-type: none"> (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．
<p>プラズマ物性物理学 (田中仁教授， 打田正樹准教授)</p>	<p>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．</p> <ol style="list-style-type: none"> (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，スタッフドカスプ磁場配位)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 線波高分析，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 31 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
35	14	6	2	8	0

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令和元年度(平成 31 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, 堀部直人助教)	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> (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) 燃焼制御による熱効率の向上 (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 (川那辺洋教授 林 潤准教授)	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 均一および不均一混合気の着火と燃焼 (2) 混相燃焼場における汚染物質生成特性 (3) レーザー計測および画像解析による燃焼診断 (4) 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 安部正高准教授)	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 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 (2) 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 (3) デバイス用基板ガラスの疲労強度特性の評価 (4) 電磁気材料の力学的相互作用を考慮した材料モデルの構築
機能システム設計 (今谷勝次教授, 木下勝之准教授)	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> (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 31 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
11	16	1	1	4	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令和元年度(平成 31 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, 柏谷悦章准教授)	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) エピタキシャル成長技術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) 非エピタキシャル成長技術による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, 川山巖准教授, 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) 高纯净度高合金鋼の溶製に向けた熱力学解析 (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, マルチスケール解析, 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) 軽量化に資する金属の材料モデリング
ミネラルプロセッシング (藤本仁教授, 楠田啓准教授, 日下英史助教)	熱流体工学, 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 (1) 素材製造プロセスにおける混相流の物質・熱輸送現象 (2) メタンハイドレート開発と CO ₂ の海底貯留 (3) メタン発酵によるエネルギー利用型資源循環 (4) 環境浄化・資源リサイクリング

表 4.9 研究成果（平成 31 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
33	10	11	2	5	6

4・2・5 国際先端エネルギー科学研究教育センター

国際先端エネルギー科学研究教育センターの教員における令和元年度(平成 31 年度)における研究テーマと研究成果は、それぞれ表 4.10, 表 4.11 に示すとおりである。

表 4.10 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
国際先端エネルギー科学研究教育センター (岡崎豊助教, 曲琛特定助教, 高田昌嗣特定助教)	光エネルギー, バイオエネルギーなどの各種エネルギー変換と利用. 光エネルギー変換や木質・バイオマスエネルギー変換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) 超分子化学に基づく光学異方性ナノ構造体の構築と構造解析 (2) 光エネルギー変換(波長変換, 光学異方性変換等) (3) 木質バイオマスから有用化学製品への変換 (4) 木質バイオマスの化学構造解析 (5) マイクロ波化学

表 4.11 研究成果（平成 31 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
1	1	0	2	0	0

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 (3), 日本木材学会 (2), 日本エアロゾル学会 (2), 大気環境学会 (2), 日本建築学会 (2), 日本LCA学会 (1), 日本材料学会 (3), セルロース学会 (2), リグニン学会(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 (1), 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), 日本シミュレーション学会(1), 環境経済政策学会(2), 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), 政治社会学会(1), 地域社会学会(1), 日中社会学会(1), 化学工学会(1), 石油学会(1), 研究・イノベーション学会(1), American Geophysical Union (1), International Academy of Wood Science (1), Scientific Reports (1), International Association for Energy Economics (1), IEEE (1), Sigma Xi (1), The Scientific Research Society) (1), European Geosciences Union (1), Applied Energy (1), The Institution of Chemical Engineers (1), SEED/Net Energy Engineering (1), J. Sustainable Energy & Environment (1), J. Analytical and Applied Pyrolysis (1), Resources (1), J-Sustain (1), International Marine Minerals Society(1), BMC Energy (1), Energies (3), Sci (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30)

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3)

5・1・3 エネルギー変換科学専攻（基幹講座）

日本機械学会 (6), 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), 軽金属学会 (1), 日本磁気学会 (1), Society of Automotive Engineering (3), European Structural Integrity Society (1), 日本液体微粒化学会 (1), 日本エネルギー学会 (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5)

5・1・4 エネルギー応用科学専攻（基幹講座）

日本流体力学会(1),環境放射能除染学会(1),日本化学会(2),廃棄物資源循環学会(1),環境資源工学会(2),資源地質学会(2),資源素材学会(6),TMS(2),軽金属(4),日本塑性

加工学会(5),日本金属学会(6),日本鉄鋼協会(7),電子情報通信学会(1),日本表面真空学会(1),分子生物学会(1),日本バイオマテリアル学会(2),電気学会 (3),低温工学・超電導学会 (2),骨材資源工学会(1),石油技術協会(1),エネルギー資源学会(1),日本材料学会(1),日本地熱学会(1),日本情報地質学会(1),日本応用地質学会(1),岩の力学連合会(1),International Society for Rock Mechanics(1),日本機械学会(1),日本銅学会(2),粉体粉末冶金協会(1),米国電気化学学会(1),ECS(Electrochemical Society)(1),電気化学会(1),表面技術協会(3),応用物理学会(4),日本エネルギー学会(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 9)

5・1・5 国際先端エネルギー科学研究教育センター

木材学会 (2), リグニン学会 (1), 日本電磁波エネルギー応用学会 (1), 京都生体質量分析研究会 (1), The American Chemical Society (1), 高分子学会 (1), 応用物理学会 (1), 日本エネルギー学会 (1), Society for Industrial Microbiology and Biotechnology (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 0)

5・2 広報活動

5・2・1 ホームページ

一昨年度のホームページ全面改訂により, 下記の機能を実現した.

- ・見やすいデザインとメニュー構成
- ・スマートフォンやタブレットでの表示に対応
- ・研究科の教育研究活動を「ニューストピック」としてリアルタイムで配信
- ・アナウンス内容を「イベント・告知」としてトップページに表示
- ・CMS(Content Management System)を使うことで, どこからでも即座に更新可能

同時に, 情報の追加・更新作業手順等の運用ルールの簡素化をはかり, 迅速な情報発信に努め, 実際にこれらの機能やルールによりホームページを運営している. 特に, トップページに掲載しているニューストピックでは, 研究科の活動を迅速かつ詳細に広報しており, 平成 31 年(令和元年)は学会等での受賞やイベント開催報告等, 65 件のニューストピックを掲載した. 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.

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てているほか, 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. 今年度から国際先端エネルギー科学研究教育センターが主催する IAESREC サイエンスカフェが始まったので, 開催記録を掲載している. さらに, 今年度は, 令和元年 10 月 30 日に外部評価があったため, その報告書も作成するとともに, ホームページにも掲載した.

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「エネルギー科学の今 ～バイオエネルギーと熱制御～」をテーマに11月9日、総合研究8号館講義室1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E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 令和元年度エネルギー科学研究科公開講座

エネルギー科学の今 ～バイオエネルギーと熱制御～	
(1) エネルギー・環境問題への挑戦 –森林の役割とバイオエネルギーの可能性–	河本 晴雄 教授
(2) 熱のコントロール：金属を水で冷やすことの難しさ	藤本 仁 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、平成27年度より本学時計台記念館1階および広報センター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。本研究科では一昨年度に紹介内容を一新し、研究科の理念、4つの専攻、特徴のある教育プログラム、各専攻の研究内容、国際化の取り組み等の紹介などを織り込んだコンテンツを新しく制作して公開している。

5・2・5 広報活動の改善

一昨年度にCMS(Content Management System)を利用してホームページを全面改訂してから、研究科の活発なアクティビティを国内外に示すため、頻繁に「ニューストピック」を更新している。また、研究科が主催・共催・協賛するイベントについても、積極的にホームページの「イベント・告知」でアナウンスしている。さらに、11月に開催した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、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、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年度以降在學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単位互換や研究指導委託については、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おり、令和2年度にはマラヤ大学から2人の、令和3年度にはチュラロンコン大から1名の修士課程学生の受け入れが決まっている。さらにタイ王国キングモンクット工科大学トンブリ校とダブルディグリープログラムの協定を締結し、タイ国立科学技術開発庁（NSTDA）からの支援を得た修士ダブルディグリープログラムが令和2年度から実施される予定である。

また、AUN（ASEAN大学連合）と連携することで加盟大学の学生を中心に、ウィンターセミナーの開催、短期留学支援等に取り組み、積極的なリクルート活動を行っている。今年度もワイルド&ワイズ共学教育受入れプログラム事業の支援の下に、チェンマイ大学などの学生を対象としたインターンシップおよびAUN加盟大学の学生を対象としたウィンターセミナーを昨年度に引き続き実施した。とりわけウィンターセミナーは平成25年度以降継続して実施しており、20名の募集に対し100名を超える応募があるほど好評であり、平成31年度には募集定員を20名から25名へと増員した。本セミナーは上述の世界展開力強化事業「『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」プログラムの一環として開始されたが、プログラム終了後の平成31年度においても継続実施している。平成27年度28名、平成28年度25名、平成29年度18名、平成30年度18名、平成31年度25名の学部学生が参加し、2週間の交流プログラムを実施している。エネルギー科学研究科及びエネルギー理工学研究所等の教員によるエネルギーと環境に特化した内容の10の講義とワークショップを行うとともに、フィールドトリップとして関西近郊のエネルギー施設などの見学会や日本の文化に触れる催しなども実施している。平成31年度はクリーンエネルギー奈良吉野のバイオマス発電所と奈良県水道局御所浄水場の小水力および太陽光発電設備を訪問した。

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 31 年度は 11 月 21 日に、留学生 20 名、事務職員 1 名、教員 2 名の計 23 名で、パナソニックミュージアム、大阪くらしの今昔館及び大阪市ごみ処理場舞州工場を見学、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 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。

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、本年度は表 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全学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。本年度は特にタイの全学海外教育拠点の支援を得て、キング・モンクット工科大学トンブリ校とのダブルディグリー協定締結を進めた。

表 5.2 部局間協定締結状況（令和 2 年 1 月現在）

協 定 校	国 名	締結年
グルノーブル工科大学*	フランス共和国	1999
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
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
ハルピン工程大学 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
浙江大学 能源工程学院*	中国	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（令和 2 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	専任教員 (特定含む)*				
平成 22 年度 (2010 年度)	1	3(1)	3	3	0	85
平成 23 年度 (2011 年度)	1	4(2)	3	2	3	89
平成 24 年度 (2012 年度)	1	7(5)	3	4	3	94
平成 25 年度 (2013 年度)	1	7(5)	3	3	0	67
平成 26 年度 (2014 年度)	1	7(4)	4	1	6	90
平成 27 年度 (2015 年度)	1	7(4)	4	1	7	52
平成 28 年度 (2016 年度)	3	5(2)	5	2	5	56
平成 29 年度 (2017 年度)	1	4(2)	3	2	6	55
平成 30 年度 (2018 年度)	1	4(2)	4	2	6	83
平成 31 年度 (2019 年度)	2	3(1)	5	3	3	71

* ()内は特定教員・内数

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
4 月 22 日～ 23 日	5th UNIST- Kyoto Univ. Workshop on “Physics validation and control of turbulent transport and MHD in fusion plasmas”	韓国
6 月 17 日～ 20 日	Blue Seas Thinking : 英国と日本における深海採掘の政治的側面を理解するための比較研究	日本, 京都
7 月 3 日～4 日	The Third Asian Energy Conference: Diversity in Urban Energy Transitions in Asia: Trajectories, Governance and Policy Innovations	中国
9 月 17 日～ 18 日	Blue Seas Thinking: A workshop on interdisciplinary marine social science	イギリス
12 月 6 日	Kyoto-Zhejiang-Ajou Joint Symposium on Energy Science	日本, 京都

5・3・3 学生交流

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 10 年間の留学生数の推移を示す。とくに修士課程の留学生数は年々増加している。博士後期課程の在学学生は国費留学生プログラムの 1 つである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た総計では徐々に増加している。IESC では、平成 31 年度に 11 名の留学生を受け入れた。

特別研究学生や短期交流学生の受け入れについては、平成 25 年度に特別研究学生 2 名、短期交流学生 25 名、平成 26 年度に特別研究学生 3 名、短期交流学生 12 名、平成 27 年度に特別研究学生 1 名、短期交流学生 30 名、平成 28 年度に特別研究学生 2 名、短期交流学生のべ 41 名、平成 29 年度に特別研究学生 4 名、短期交流学生のべ 36 名、平成 30 年度に特別研究学生 2 名、特別聴講学生 1 名、短期交流学生 107 名、平成 31 年度に特別研究学生 2 名、特別聴講学生 1 名、短期交流学生 114 名を受入れた。

一方、学生派遣については、平成 25 年度に 3 名、平成 26 年度に 2 名、平成 27 年度に 1 名、平成 28 年度に 5 名、平成 29 年度に 5 名、平成 30 年度に 3 名、平成 31 年度に 3 名を派遣した。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、平成 29 年 10 月に修士課程学生 1 名、平成 31 年 3 月に修士課程学生 1 名をボルドー大学へ派遣した。

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 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)
平成 29 年度 (2017 年度)	29 (5)	34 (15)	0	3 (1)	66 (21)
平成 30 年度 (2018 年度)	39 (2)	34 (6)	1	6 (3)	80 (11)
平成 31 年度 (2019 年度)	47(6)	41(9)	0	6(5)	94(20)

注) () 内は国費留学生の内数

5・4 高大連携事業

平成 31 (令和元) 年度, エネルギー科学研究科として敦賀高校との高大連携事業を行った。その他, 表 5.6 に示すよう 10 件の関連活動を専攻・分野単位で積極的に行っており, エネルギーに関連する教育のみならず, エネルギー科学研究科の広報を通じて優秀な学生の獲得にも貢献した。

表 5.6 平成 31 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
令和元年 6月8日	エネルギー 変換科学専攻	滋賀県立膳所高等学校	講義実施 (文部科学省「スーパーサイエンスハイスクール事業」関連)
令和元年 7月22日	エネルギー 応用科学専攻 ・先端セン ター	大阪府大手前高等学校	模擬授業及びエネルギー科学研究科 先端センターの見学
令和元年 8月21日	エネルギー 応用科学専攻	兵庫県立神戸高等学校/シ ンガポール・ラッフルズ インスティテューション	模擬授業及びエネルギー科学研究科 先端センターの見学(JST「さくらサイ エンスプランおよび文部科学省 スーパーサイエンスハイスクール」 事業関連)
令和元年 8月22日- 23日	エネルギー 社会・環境科 学専攻	東京都立立川高等学校	実験室見学, 大学院生との懇談
令和元年 9月27日	エネルギー 変換科学専攻	滋賀県立膳所高等学校	講義・実験室見学実施 (文部科学省「スーパーサイエンス ハイスクール事業」関連)
令和元年 10月4日	エネルギー 社会・環境科 学専攻	滋賀県立膳所高等学校	講義・実験室見学実施 (文部科学省「スーパーサイエンス ハイスクール事業」関連)
令和元年 10月7日	エネルギー 応用科学専攻	私立関西大倉中学校・高 等学校	模擬講義実施 (関西大倉中学校・高等学校「学問体 感」)
令和元年 11月3日	エネルギー応 用科学専攻 (工学部物理 工学科兼担)	大阪府グローバルリー ダーズハイスクール指定 校	講義内容紹介 (GLHS 校向けの京都大学キャンパス ガイド)

令和元年 11月8日	エネルギー 社会・環境科 学専攻	滋賀県立膳所高等学校	講義・実験室見学・実験体験実施， 大学院生との懇談（文部科学省 「スーパーサイエンスハイスクール 事業」関連）
令和元年 12月4日	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

先端センター：国際先端エネルギー科学研究教育センター

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

令和元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。今年度は表6-1に示すように学位授与機構が提案している第三期大学認証評価の観点に基づき研究科独自の観点を加えた28の観点において、令和元年度大学が機関別認証評価を受審するための調査に協力する形で特に詳細に評価を行った。同じく表6-1に関連する本報告書の記述箇所を挙げておいた。これらの観点に基づき、とくに、下記の委員会において達成度が評価・検討された。

表6-1 評価の観点と本報告書における記載箇所

基準1-1	教育研究上の基本組織が、教育の目的に照らして適切に構成されていること（第2章）
基準1-2	教育研究活動等の展開に必要な教員が適切に配置されていること（第2章）
基準1-3	教育研究活動等を展開する上で、必要な運営体制が適切に整備され機能していること（第2章）
基準2-1	【重点評価項目】大学の内部質保証に係る基本的考え方に則して、内部質保証に係る体制が明確に規定されていること（はじめに）
基準2-2	【重点評価項目】大学の内部質保証に係る基本的考え方に則して、内部質保証のための手順が明確に規定されていること（はじめに）
基準2-3	【重点評価項目】内部質保証が有効に機能していること（第1章）
基準2-4	教育研究上の基本組織の新設や変更等重要な見直しを行うにあたり、大学としての適切性等に関する検証が行われる仕組みを有していること（第1章）
基準2-5	組織的に、教員及び教育研究活動を支援又は補助する者の質を確保し、さらにその維持、向上を図っていること（第1章）
基準3-1	財務運営が教育研究活動等の目的に照らして適切であること（2・3）
基準3-2	管理運営のための体制が明確に規定され、機能していること（第2章）
基準3-3	管理運営を円滑に行うための事務組織が、適切な規模と機能を有していること（2・8）
基準3-4	教員と事務職員等との役割分担が適切であり、これらの者の間の連携体制が確保され、能力を向上させる取組が実施されていること（2・8）
基準3-5	財務及び管理運営に関する内部統制及び監査の体制が機能していること（2・2）
基準3-6	大学の教育研究活動等に関する情報の公表が適切であること（5・2）
基準4-1	教育研究組織及び教育課程に対応した施設及び設備が整備され、有効に活用されていること（2・4）
基準4-2	学生に対して、生活や進路、課外活動、経済面での援助等に関する相談・助言、支援が行われていること（2・3・1）
基準5-1	学生受入方針が明確に定められていること（第3章）
基準5-2	学生の受入が適切に実施されていること（第3章）
基準5-3	実入学者数が入学定員に対して適正な数となっていること（第3章）
基準6-1	学位授与方針が具体的かつ明確であること（第3章）
基準6-2	教育課程方針が、学位授与方針と整合的であること（第3章）
基準6-3	教育課程の編成及び授業科目の内容が、学位授与方針及び教育課程方針に則して、

	体系的であり相応しい水準であること（第3章）
基準6-4	学位授与方針及び教育課程方針に則して、適切な授業形態、学習指導法が採用されていること（第3章）
基準6-5	学位授与方針に則して、適切な履修指導、支援が行われていること（第3章）
基準6-6	教育課程方針に則して、公正な成績評価が厳格かつ客観的に実施されていること（第3章）
基準6-7	教育の目的及び学位授与方針に則して、公正な卒業(修了)判定が実施されていること（第3章）
基準6-8	教育の目的及び学位授与方針に則して、適切な学習成果が得られていること（第3章）
基準7-1	教育研究の国際化に関して、維持、向上を図っていること（5・3）

<将来構想委員会>

第三期中期目標・中期計画の平成31年度（途中より令和元年度）計画(部局)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。

国際先端エネルギー科学研究教育センターに新たに専任助教を採用し、ついで特定助教の新規採用ならびに採用の更新を行った。さらに研究科の教員を新たに兼任教員として配置し、センターの活動体制を整備した。また、共同利用研究室を新たに整備し、いくつかの分析装置を追加して配置し、利用機器を拡充した。

国際先端エネルギー科学研究教育センターの発足に伴い、工学部総合校舎の施設および設備の整備を進め、遠隔会議システムおよびエネルギー材料評価システムを整備するとともに、これまで有効活用できていなかった総合研究12号館022実験室につき環境整備し、共通設備を設置した。設備の老朽化が深刻なプラズマ波動実験棟（北部構内）について検討し、全学経費による施設修繕として、地階実験室の空調システムの改修工事が実施された。さらに吉田ライフライン再生事業の一環として、電気設備改修が行われた。

講義室、演習室、会議室の借用に係わる申し合わせを整備した。平成30年度に引き続き、研究科の共通スペースの見直しを行うとともに、平成28年度に改定した共用スペース使用要項に基き、先端エネルギー科学研究教育センター管理下の共同利用スペース利用者の新規公募、更新等を行った。研究科の共同利用設備の管理体制を見直し、担当者等の変更を行った。

第3期中期計画・目標の4年次評価を受けるため、部局としての教育、研究の進捗状況ならびに特に評価の高い研究業績を選び、とりまとめを行った。

本年度は6年ぶりに研究科として外部評価を受け、博士後期課程学生の充足や、女性教員の採用拡大などの従来からの課題が改めて指摘されたが、おおむね良好な評価を得ている。

国立大学改革方針に基づく京都大学の教育研究のあるべき将来像の構想・取組に関して、18歳人口の減少に対処する学生定員数、留学生数をいかにするべきか、部局としての意見をとりまとめた。

<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今年度の目標はいずれも達成している。特に研究科の教育研究活動等に関する情報の公表については、一昨年度に全面改定し

たホームページを新しいルールで運用し、最新の教育研究活動をリアルタイムに発信できるようになった。

<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い、浙江大学との博士課程のダブルディグリープログラムを開始するとともに、キングモンクット工科大学トンブリ校と修士課程ダブルディグリーに関する協定を締結した。学生交流においては、ウィンターセミナーを今年度も継続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り、平成31年度のIESC受験者は37名に達した。また、エネルギー科学に関する京都大学－浙江大学－亜細亜大学国際シンポジウムを今年度も継続して開催し、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、学生交流をさらに積極的に進めている。

これらの実績を踏まえ、平成31年度の国際交流に係る部局行動計画の進捗状況として「年度計画を順調に実施している」と判断した。

<教育研究委員会>

令和元年度に実施された本学の大学機関別認証評価において、部局ごとに行われる評価の基準、表6-1における基準6-1から6-8がすべて満たされていることが確認され、定員充足率と合わせてすべての基準を達成していることが確認された。なお、一部明瞭に学生に示していないと指摘された事項においては令和2年度配布予定の学修要覧を大幅に改正し、これまでガイダンス資料としていたものを含めより充実したものを作成した。また、平成31年度のカリキュラム・ポリシー、ディプロマ・ポリシーの見直しとカリキュラムマップの更新によって、入学時から修了までの見通しのたった教育体制がより明瞭となった。平成29年度から実施されたディプロマ・ポリシーの到達度評価、令和元年度から実施している複数指導教員制と指導体制の明確化などの新たな取り組みは、認証評価における重要な観点の一つである内部質保証に寄与している。今後、これらを活用して更なる教育の質向上を目指す必要がある。

また、大学の中期目標・中期計画に基づき策定したH31年度部局行動計画について、教育研究委員会に関連した計画はいずれも順調に実施されたことを確認している。

以上まとめると、本年度を総括すると、年度当初計画していた事項について概ね達成された。特にここ数年問題になっていた博士後期課程の定員充足が達成できたことは大きな進歩だが、相変わらず日本人の進学者は少なくさらに努力が必要である。また、外部評価で指摘された女性教員比率については改善がみられおらず継続して改善に務める必要がある。

6・2 将来展望

平成31年度実施した外部評価委員会で指摘された事項(1・2参照)について各委員会などで検討し改善に務め、さらに教員、学生にとって魅力ある研究科を目指す。

(1) 組織改革への対応

大学の機能を強化すると同時に、様々な環境変化にしなやかに対応できる組織への改革として、国際先端エネルギー科学研究教育センターが設置され、新たに定員の助教1名を採用し、新規採用ならびに雇用更新により外国人1名を含む特定助教2名を雇用した。また、センターの構成員としてセンター長、副センター長、国際共同利用

推進室長，プロジェクト推進室長，産学連携推進室長などを研究科の教授が兼任し，センターの活動を進めること体制を充実させた．今後国際共同ラボの整備を今後行い，それにともない博士後期課程においてダブルディグリーを含む国際共同指導を行う．また，同時に産学連携講座を設置し，国際産学連携への発展を目指す．平成令和元年度の入学者数（予定）は目標とする充足率を満足しており，今後ますます活性化することが期待される．

(2) 第3期中期目標・中期計画の4年次調査

本年度は第3期中期目標・中期計画の最終目標達成度を評価するための4年次調査を行い，研究・教育現況調査や業績説明書の作成を行った．6年次の最終評価に向けてこれらの調査内容を精査修正し，より高い評価を受けられるよう次年度以降ブラッシュアップしていく予定である．

(3) 国際化への対応

国際化に関しては，国際先端エネルギー科学研究教育センター設置にともなう国際共同研究や共同学位プログラムの拡充が期待される．マラヤ大学やキングモンクット大学トンプリ校，浙江大学などとのダブルディグリープログラムが開始され，次年度はさらに多くの学生を受け入れるとともに，研究科からの学生の派遣が活発化することを期待している．更に交流のあるインド科学大学や亜洲大学（大韓民国）との合同シンポジウムも継続しこれまで行われてきた短期学生交流を含めてますます発展，活性化して行きたい．また新たに再生可能エネルギー利用先進国であるアイスランドで持続可能エネルギー修士課程をもつレイキャビク大学との学生交流を進める予定である．

(4) 大型研究施設の整備・移管

エネルギー科学研究科で所有する大型研究施設であるプラズマ波動実験棟の改修整備に関する概算要求を次年度も継続して行う．これまで協議を重ねてきた宇治放射実験室にある核燃料実験装置室の工学研究科への移管を円滑にすすめる．

(5) 京都大学のあるべき将来像，学生定員

18歳人口の減少に伴う大学受験者数の減少に伴い，大学ならびに大学院定員の将来のあり方が問われている．指定国立大学法人としての研究教育の責務を果たすためには学生数は現状を維持することが必要であるが，そのためには海外からの優秀な留学生を獲得することが唯一の道であると考えられる．研究科のIESCコースをさらに充実させ，授業料免除や奨学金制度の導入など，内外の優秀な学生を集める抜本的な改革が必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31年度改正分を、【資料1】から【資料3】に掲載している。

【資料1】

京都大学大学院エネルギー科学研究科安全衛生管理内規

(平成18年2月9日制定)

(平成19年4月12日一部改正)

(平成23年7月14日一部改正)

(平成27年6月10日一部改正)

(令和元年11月14日一部改正)

(目的等)

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（以下「研究科」という。）における職場の労働災害及び健康障害を防止し、教職員の安全及び健康を確保するため、安全衛生管理に関し必要な事項を定めることを目的とする。

(適用の範囲)

第2条 研究科における安全衛生管理については、労働安全衛生法（昭和47年法律第57号。以下「安衛法」という。）その他関係法令、京都大学安全衛生管理規程（平成19年達示第8号。以下「安全衛生管理規程」という。）、京都大学吉田事業場安全衛生管理要項、就業規則その他諸規程に定めるもののほか、この内規に定めるところによる。

(研究科の責務等)

第3条 研究科は、安全衛生管理体制を確立するとともに、快適な職場環境の実現及び労働災害の防止のため、職場における教職員の健康の保持及び安全の確保に必要な措置を講じる。

2 研究科長は、研究科における安全衛生管理に関し、統括する。

3 各専攻長及び附属施設長は、研究科における安全衛生管理に関し必要な措置の実施その他により、前項の研究科長の業務を分担管理する。

(教職員の責務)

第4条 研究科の教職員は、この内規、京都大学が定める安全衛生管理に係る規定及び安衛法その他関係法令による労働災害を防止するために必要な事項を遵守するほか、研究科が実施する労働災害を防止するために講じる措置に積極的に協力しなければならない。

(管理区分及び担当)

第5条 研究科の安全衛生管理は専攻及び附属施設（以下「専攻等」という。）毎に行い、専攻等の長がその業務を行う。

(専攻等の長の職務)

第6条 専攻等の長は、当該専攻等の衛生管理者、安全衛生管理補助者、作業主任者及び作業環境測定士を指揮するとともに、当該専攻等における次の各号に掲げる事項を統括管理する。

- (1) 教職員の危険又は健康障害を防止するための措置に関する事。
- (2) 教職員の安全又は衛生のための教育の実施に関する事。
- (3) 健康診断の実施その他健康の保持増進のための措置に関する事。
- (4) 労働災害の原因の調査及び再発防止対策に関する事。
- (5) その他教職員の安全及び衛生に関する事。

(衛生管理者)

第7条 研究科に、安衛法第12条に定めるところにより、前条各号の業務のうち、次の各号に掲げる事項を管理させるため、専攻等毎に衛生管理者を置く。

- (1) 健康に異常のある者の発見及び措置に関する事。
- (2) 作業環境の衛生上の調査に関する事。
- (3) 作業条件、施設等の衛生上の改善に関する事。
- (4) 労働衛生保護具、緊急用具等の点検及び整備に関する事。
- (5) 衛生教育、健康相談その他教職員の健康保持に必要な事項に関する事。
- (6) 教職員の負傷及び疾病、それによる死亡、欠勤並びに異動に関する統計の作成に関する事。
- (7) 衛生日誌の記載等職務上の記録の整備に関する事。
- (8) 前各号に掲げるもののほか、衛生に関する事。

2 衛生管理者は、衛生に関する措置をなし得る権限を有する。

3 専攻等の衛生管理者は、当該専攻等に所属する教職員であつて、都道府県労働局長の免許を受けたもの又は労働安全衛生規則（昭和47年労働省令第32号。以下「安衛則」という。）第10条の資格を有するもののうちから、当該専攻等の長の推薦に基づき、研究科長が指名する。

4 各専攻等に選任する衛生管理者の数は、少なくとも1名以上とする。その他、宇治事業場に勤務する教職員のうちから、関係専攻等の長が協議のうえ、別に1名以上の衛生管理者を推薦し、その結果に基づき研究科長が指名する。

(衛生管理者の定期巡視)

第8条 衛生管理者は、少なくとも毎週1回作業場等を巡視し、設備、作業方法又は衛生状態に有害のおそれのあるときは、直ちに、教職員の健康障害を防止するために必要な措置を講じなければならない。

2 衛生管理者は、前項において必要な措置を講じた場合は、当該専攻等の長及び研究科長に直ちに報告しなければならない。

(安全衛生管理補助者)

第9条 各分野に、衛生管理者の定期巡視の補助及び各分野における安全衛生管理に関わる業務を実施するため、安全衛生管理補助者を1名置く。

2 安全衛生管理補助者は、当該分野に所属する教職員のうちから当該専攻長が指名し、研究科長に報告する。

(作業主任者)

第10条 研究科に、安衛法第14条に定めるところにより、教職員の労働災害の防止に関する管理のため、労働安全衛生法施行令（昭和47年政令第318号）第6条に定める作業の区分に応じて、専攻等毎に作業主任者を置く。

2 作業主任者は、当該専攻等において、当該作業に従事する教職員であって、安衛則第16条に定める資格を有するもののうちから、当該専攻等の長の推薦に基づき、研究科長が指名する。

3 作業区分毎に指名する作業主任者の数は、別に定める。

(作業主任者の職務)

第11条 作業主任者の職務は、次の各号に定める事項とする。

(1) 当該作業に従事する教職員を指揮すること。

(2) 設備の安全点検に関すること。

(3) 安全管理上必要な措置に関すること。

(4) その他安衛則に定める事項

(研究科安全衛生委員会の設置)

第12条 安全衛生管理規程第24条第1項及び化学物質管理規程第7条第1項の規定により部局に置くこととされている委員会その他研究科の安全衛生管理のための組織として、研究科における次の各号に掲げる事項を実施又は総合的に調査審議するエネルギー科学研究科安全衛生委員会（以下「安全衛生委員会」という。）を置く。

(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。

(9) 放射線の安全管理及び放射線障害防止に関すること。

2 安全衛生委員会は、研究科の教職員が新規に設備、機器、化学物質等を購入する場合は、当該購入物品等に関して、法令上の基準等を満たしているか審査を行う。

3 安全衛生委員会は、新たに研究科の教職員となる者の教育研究に必要な設備、機器、化学物質等に関して、法令上の基準等を満たしているか審査を行う。

4 安全衛生委員会は、退職する教職員が教育研究に使用した設備、機器、化学物質等に関して、退職後の管理について法令上の基準等を満たしているか審査を行う。

5 前各項に定めるもののほか、安全衛生委員会の運営に関し必要な事項は、安全衛生委員会が定める。

(安全衛生委員会の構成)

第13条 安全衛生委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

(1) 研究科長

(2) 専攻長

(3) 附属施設長

(4) 衛生管理者

- (5) 作業環境測定士
- (6) 化学物質管理責任者
- (7) 放射線管理責任者
- (8) 京都大学放射線障害予防小委員会委員である研究科の教員
- (9) その他安全衛生委員会の審議する事項について知識又は経験を有する者のうちから研究科長が指名した者 若干名

2 前項第9号の委員は、研究科長が委嘱する。

3 第1項第9号の委員の任期は、1年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長の選任及び小委員会)

第14条 安全衛生委員会に委員長を置き、研究科長をもって充てる。

2 委員長は、安全衛生委員会を招集し、議長となる。

3 安全衛生委員会が必要と認めたときは、委員以外の者の出席を求め、説明又は意見を聴くことができる。

4 安全衛生委員会に、必要に応じて小委員会を置くことができる。

5 小委員会には、必要に応じて前条第1項各号の委員以外の者を、その委員として加えることができる。

6 前項の規定により小委員会に加えられる委員は、安全衛生委員会の委員長が委嘱する。

7 小委員会の組織及び運営に関し必要な事項は、安全衛生委員会が定める。

(危険時の措置)

第15条 安全衛生委員会の委員長は、研究科の教職員に対する労働災害発生の危険が急迫したときは、当該危険に係る場所及び教職員の業務の性質等を考慮して、業務の中断又は教職員の退避等の適切な措置を講じる。

(事務)

第16条 安全衛生委員会に関する事務は、エネルギー科学研究科総務掛において処理する。

(その他)

第17条 この内規に定めるもののほか、研究科の安全及び衛生に関し必要な事項は、研究科長が別に定める。

附 則

1 この内規は、平成18年2月9日から施行する。

2 この内規の施行後最初に研究科長が委嘱する第13条第1項第4号から第6号の委員の任期は、第13条第3項本文の規定にかかわらず、平成20年3月31日までとする。

附 則

1 この内規は、平成19年4月12日から施行する。

2 この内規の施行後最初に研究科長が委嘱する第13条第1項第4号から第7号の委員の任期は、第13条第3項本文の規定にかかわらず、平成20年3月31日までとする。

附 則

この内規は、平成23年7月14日から施行する。

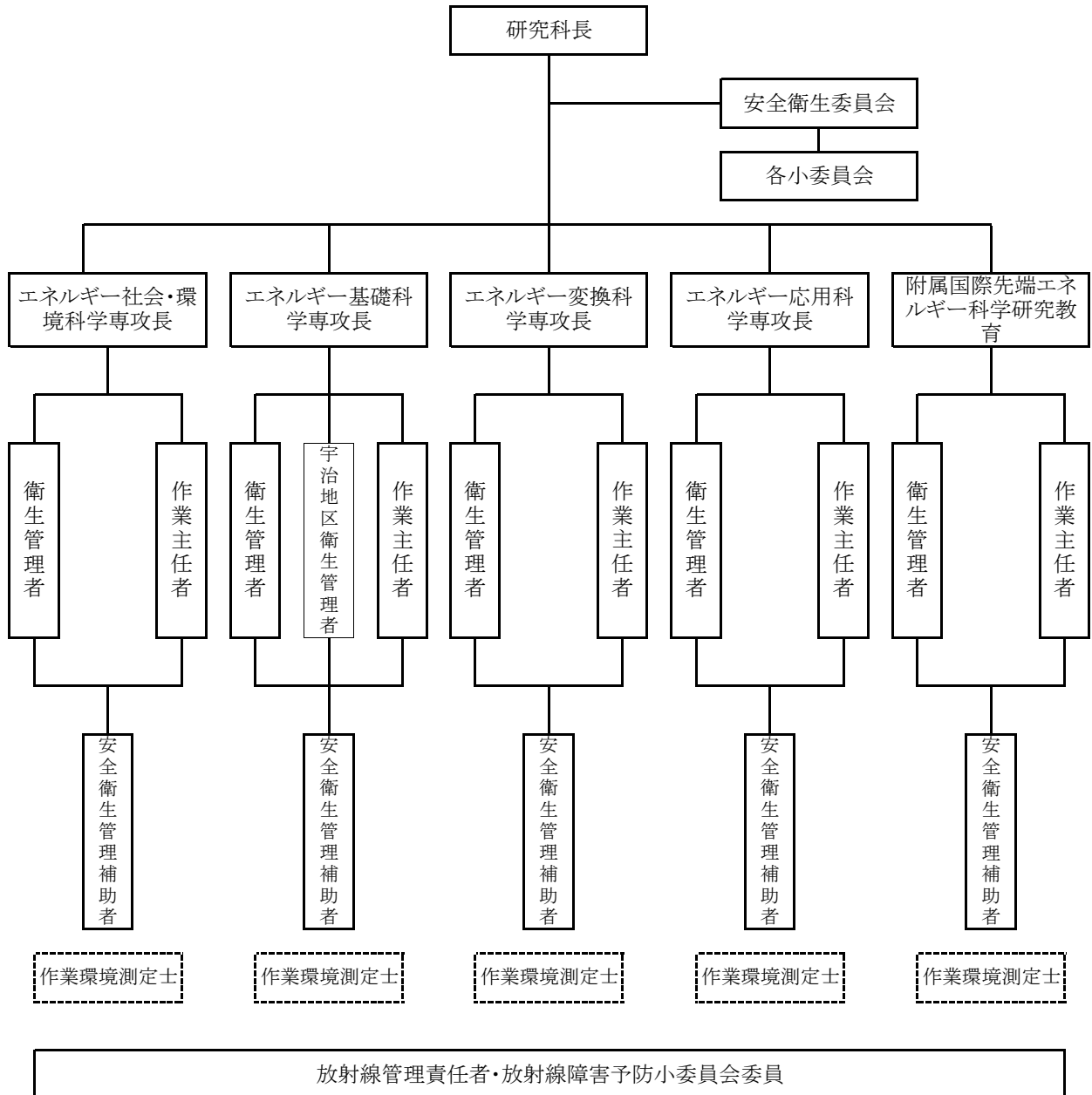
附 則

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、令和元年11月14日から施行する。

京都大学大学院エネルギー科学研究科安全衛生組織図



※ 作業環境測定士は外注でも可。その他不可。

※ 宇治地区衛生管理者に関しては、宇治事業場に勤務する教職員のうちから、関係専攻長等が協議のうえ、別に1名！衛生管理者を推薦する。(指揮命令関係については、宇治事業場の安全衛生管理体制に拠る)

【資料2】

エネルギー科学研究科課程博士学位論文の 提出に先立つ予備検討に関する内規

(平成9年7月24日制定)

(平成19年2月8日一部改正)

(令和元年7月11日一部改正)

第1条 博士（エネルギー科学）の学位の授与を受けようとする者については、京都大学学位規程第2条に規定する学位論文の提出に先立ち、次条に定める提出書類の検討（以下「予備検討」という。）を行うものとする。

第2条 予備検討を受けようとする者は、別に定める予備検討願に所定の書類を添えて、所属する専攻の専攻長に提出するものとする。

2 前項の提出を受けた専攻長は、当該専攻に予備検討委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

第3条 委員会は、当該専攻において選定された大学院エネルギー科学研究科（以下「研究科」という。）の教授、准教授又は専任講師（以下「教授等」という。）3名以内の委員で組織する。

2 当該専攻が必要と認めたときは、前項の委員に研究科の助教を含めることができる。

3 当該専攻が必要と認めたときは、教授等1名に限り、第1項の委員に加えることができる。

4 当該専攻が必要と認めたときは、第1項の委員に研究科以外の教授、准教授又は専任講師を含めることができる。

5 委員会は、第1項の委員のうちから、代表委員1名を選出するものとする。

6 専攻長は、代表委員及び委員の氏名を研究科長に報告するものとする。

第4条 委員会は、予備検討により申請者の研究能力を評価し、論文内容が博士学位の審査の請求に値するか否かを判断する。

2 委員会は、必要に応じて、申請者に対し、論文内容について助言を行う。

第5条 代表委員は、前条の予備検討の結果を、申請者に通知するとともに、当該専攻の専攻長の確認を得たうえで、研究科長に文書により報告するものとする。

第6条 第4条の予備検討の結果、論文内容が博士学位の審査の請求に値すると認められた場合、代表委員は、当該専攻を経て、論文調査委員候補者3名を研究科長に推薦するものとする。

2 前項の論文調査委員候補者には、原則として研究科会議を構成する教授を充てる。

3 前項の規定にかかわらず、委員会が必要と認めたときは、2名以内に限り、研究科会議を構成する教授以外の本学の教員（教授、准教授、専任講師をいう。）を推薦することができる。ただし、研究科以外の教員については、1名に限るものとする。

4 第1項の規定にかかわらず、前項の論文調査委員候補者は、当該専攻長から理由を付して研究科長に推薦するものとする。

第7条 申請者は、第4条の予備検討の結果、博士学位の審査の請求に値すると認められた場合は、原則として、第5条の通知を受けてから6か月以内に、所定の手続きを経て、学位審査の請求を

するものとし、認められなかった場合は、原則として、1回に限り論文内容を改善し、予備検討の再申請をすることができるものとする。

第8条 委員会は、原則として、発足後3か月以内に第4条に定める任務を終了し、解散するものとする。ただし、当該専攻が必要と認める場合は、3か月以内に限りこれを延長することができる。

附 則

この内規は、平成9年7月24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、令和元年7月11日から施行する。

【資料3】

海外緊急事故支援システムの運用に係わる申合せ

(平成21年9月9日制定)

(平成25年5月9日改定)

(平成27年6月10日一部改正)

(令和元年7月11日一部改正)

(趣旨)

第1条 エネルギー科学研究科(以下、「研究科」という。)において教育を担当する教員が指導する学生等(以下、「学生等」という。)、並びに研究科に所属する教職員等(以下、「教職員等」という。)が研究科の教育研究上の目的で海外渡航する場合、その海外渡航中に事故等に遭遇したときに発動する海外緊急事故支援システム(以下、「支援システム」という。)の運用に関する必要な事項は、この申合せによる。

2 本条でいう学生等は、学部学生及び大学院学生、外国学生、委託生、科目等履修生、聴講生、特別聴講学生、特別研究学生等(京都大学通則(昭和28年達示第3号)第5章に定めるもの)、研究生、研修員等(京都大学研修規程(昭和24年達示第3号)に定めるもの)その他本学規程に基づき受け入れる研究者等をいう。

3 本条でいう教職員等は、本学が定める就業規則に基づき雇用されている教職員をいう。

(事故等の定義)

第2条 事故等とは、旅行事故対策費用保険(疾病危険等担保特約付)及び海外旅行保険により補償の対象となっているものをいう。

(海外旅行保険加入の申込み)

第3条 第1条に定める学生等、及び教職員等(以下、「対象者」という。)が、研究科の教育研究上の目的で海外渡航する場合は、渡航前に海外旅行保険に自ら加入しなければならない。ただし、本条でいう海外旅行保険とは、治療・救援費用補償額が無制限のものをいう。

2 対象者が学生等の場合は、上記第1項の保険に加入済みであることを明記した所定の海外渡航届又は海外渡航願、及び加入した海外旅行保険の契約証の写しを、必ず渡航前に研究科教務掛に提出しなければならない。

3 対象者が教職員等の場合は、加入した海外旅行保険の契約証の写しを、必ず渡航前に研究科総務掛に提出しなければならない。

(支援システム加入の申込み)

第4条 支援システム加入の申込みは、対象者の所属する分野の教員が直接行うものとする。ただし、当該教員は、申込書の写しを研究科総務掛に提出するものとする。

(事故等に対する対応)

第5条 海外渡航中の対象者が事故等に遭遇したという通報を研究科が受け取ったとき、研究科は日本アイラック株式会社に支援システムの発動を要請する。

2 支援システムの発動以降の研究科における連絡の窓口は、研究科総務掛とする。

3 研究科は支援システムとの連絡を緊密にし、対象者が学生等の場合は研究科長、対象者の所属する専攻の専攻長並びに対象者の所属する分野の教員との間で、また対象者が教職員等の場合は研究科長並びに対象者の所属する専攻の専攻長との間で協議の上、研究科として必要な対策を講じる。

(経費の負担)

第6条 支援システムへの加入に係わる経費、対象者が事故等に遭遇したときに設置される対策本部に係わる経費、旅行月数に応じて定められる支援システムの経費、旅行日数に応じて定められる旅行事故対策費用保険(疾病危険等担保特約付)及び弔慰見舞金補償保険に掛かる経費は、研究科が負担するものとする。

附 記

この申し合わせは、平成21年9月9日から実施する。

附 記

この申し合わせは、平成25年4月1日から実施する。

附 記

この申し合わせは、平成27年6月10日から実施する。

附 記

この申し合わせは、令和元年7月11日から実施し、平成31年4月1日から適用する。

B. 入試委員会アンケート

本付録では、平成 31 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。（本文関連節「3・1 学生の受入」）

入試情報アンケート

2019 年度入学者各位

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 2019 年 12 月 23 日（月）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

貴殿の所属コースにチェックしてください。

修士 修士 IESC 博士 博士 IESC

以下のアンケートにおける回答番号の意味

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

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します。

		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	該当しない
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。

		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	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します。

		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	該当しない
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。

GRADUATE SCHOOL OF ENERGY SCIENCE

STUDENT SURVEY 2019

To class 2019;

This survey is conducted by the Admissions Committee of the Graduate School of Energy Science (GSES) in order to improve our academic and administrative procedures and student service practices. We would appreciate your help with this survey. Please fill out and post this form in the box in front of the GSES Office in Yoshida Campus or send to GSES Office by the 23th of December 2019.

We do not identify individuals and utilize the data for other purposes than above. Your data will be treated anonymously and confidentially. Please do not indicate your personal details such as your name, laboratory etc. which allows us to identify you.

Admissions Committee of the Graduate School of Energy Science (GSES)

Please tick your degree course:

Masters Master's –IESC Doctoral Doctoral - IESC

The scale for scoring on the following questions

No	Meaning	Example
5	Absolutely appropriate	Extremely useful, Completely satisfied
4	Appropriate	Very useful, Very satisfied
3	Neutral	Moderately useful, Moderately satisfied
2	Inappropriate	Slightly useful, Slightly satisfied
1	Absolutely inappropriate	Not at all useful, Not at all satisfied
N/A	Not applicable	

Part I Admissions/entrance exams information service

Please answer the following questions on pre-admission queries and admission procedures using a scale of 1 to 5.

		5. Completely	4. Very	3. Moderately	2. Slightly	1. Not at all	Not applicable
11	Was the information provided on our website useful?	5	4	3	2	1	
12	Was the information provided on our prospectus useful?	5	4	3	2		
13	Was the information from your former supervisor useful?	5	4	3	2	1	
14	Was the information from your friends/colleagues sufficient for you?	5	4	3	2	1	
15	Is our admissions policy simple and clear enough?	5	4	3	2	1	
16	Did our admissions policy help you make a decision whether you accept our admissions offer?	5	4	3	2	1	

17	Did you ask a question to staff members in the GSES Administration Office (by email, phone, or in person)?	5	4	3	2	1	
18	Were you satisfied with the service provided by the administrative staff members?	5	4	3	2	1	N/A
19	Did you ask any questions to a faculty member of the GSES (by email, phone, or in person)?	5	4	3	2	1	
20	Were you satisfied with the service provided by the faculty member?	5	4	3	2	1	N/A
21	Were you satisfied with the results of the entrance examination /admissions?	5	4	3	2	1	
22	Did you get enough information to decide on your preferred laboratories?	5	4	3	2	1	
23	Did the GSES or IESC web site help you decide on your preferred laboratories?	5	4	3	2	1	
24	Is our Application Guide simple and clear enough?	5	4	3	2	1	
25	Was the Japan Education Fair in your country (or Admission Briefing in Japan) useful?	5	4	3	2	1	N/A

In the case your scale for question 18 is 1 or 2, please write down what you asked.

In the case your scale for question 20 is 1 or 2, please write down what you asked.

Please put any comments in the box below.

Part II Pre-admission queries on curriculum

Please answer the following questions on the pre-admission information on the course of study using a scale of 1 to 5.

		5.Completely	4.Very	3.Moderately	2.Slightly	1.Not at all	Not applicable
31	Was the information provided on our website useful?	5	4	3	2	1	
32	Was the information provided on our prospectus useful?	5	4	3	2	1	
33	Was the information from your former supervisor useful?	5	4	3	2	1	
34	Was the information from your friends/colleagues useful?	5	4	3	2	1	
35	Is our curriculum policy simple and clear enough?	5	4	3	2	1	
36	Did our curriculum policy help you make a decision whether you accept our admissions offer?	5	4	3	2	1	
37	Did you ask any questions to staff members in the GSES Administration Office (by email, phone, or in person)?	5	4	3	2	1	
38	Were you satisfied with the service provided by the administrative staff members?	5	4	3	2	1	N/A
39	Did you ask any questions to a faculty member of the GSES (by email, phone, or in person)?	5	4	3	2	1	
40	Were you satisfied with the service provided by the faculty member?	5	4	3	2	1	N/A

In the case your scale for question 38 is 1 or 2, please write down what you asked.

In the case your scale for question 40 is 1 or 2, please write down what you asked.

Please put any comments in the box below.

Part III Experience after enrolment

Please answer the following questions on the obtainability of information during your degree course so far using a scale of 1 to 5.

		5.Completely	4.Very	3.Moderately	2.Slightly	1.Not at all	Not applicable
61	Was the information provided in the first-year orientation meeting sufficient for you?	5	4	3	2	1	
62	Are you satisfied with the information provided in the GSES's handbook?	5	4	3	2	1	
63	Have you ever used KULASIS (student information service)?	5	4	3	2	1	
64	Are you satisfied with the information from KULASIS?	5	4	3	2	1	
65	Do you often consult with your supervisor?	5	4	3	2	1	
66	Are you satisfied with the information from your supervisor?	5	4	3	2	1	N/A
67	Did you ask any questions to staff members in the GSES Administration Office (by email, phone, or in person)?	5	4	3	2	1	
68	Were you satisfied with the service provided by the administrative staff members?	5	4	3	2	1	N/A
69	Did you ask any questions to faculty members other than your supervisor?	5	4	3	2	1	
70	Were you satisfied with the assistance from the faculty members other than your supervisor?	5	4	3	2	1	N/A
71	Are you generally satisfied with the courses offered at the GSES?	5	4	3	2	1	
72	Are you satisfied with research/thesis tutorials at the GSES?	5	4	3	2	1	
73	Are you satisfied with the credit accumulation requirements of the GSES?	5	4	3	2	1	
74	Did the GSES offer you what you had expected before enrolment?	5	4	3	2	1	
75	Are you generally satisfied with the GSES?	5	4	3	2	1	

In the case your scale for question 66 is 1 or 2, please write down what you wanted to consult.

In the case your scale for question 68 is 1 or 2, please write down what you asked.

In the case your scale for question 70 is 1 or 2, please write down what you asked.

Please put any comment in the column below.

General comment

Thank you very much for your time and cooperation. If you have any suggestions or general comments about the GSES, please put in the box below.

入試委員会アンケート結果

実施期間：平成30年12月

配布枚数：161

回収枚数：102

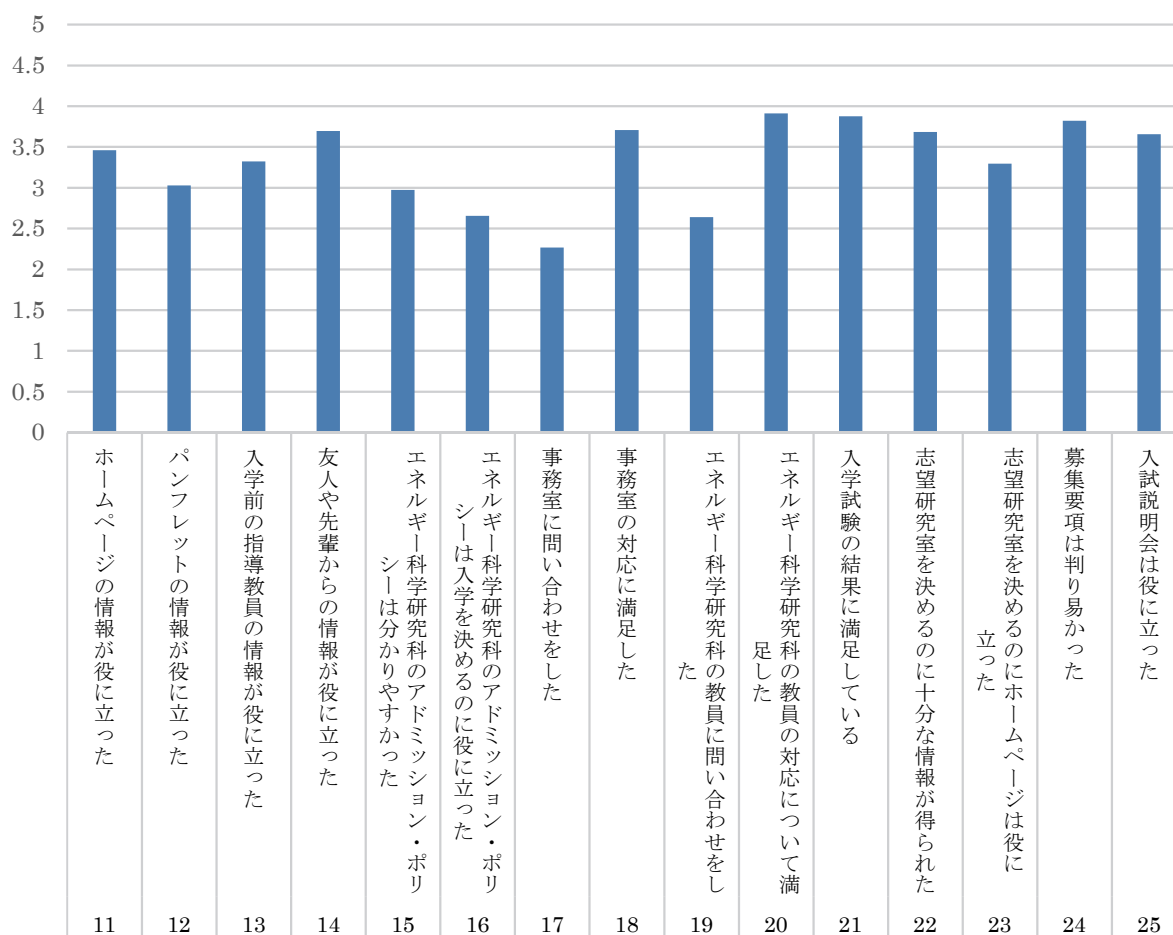
分析結果

1. 各項目の分析

修士について（72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

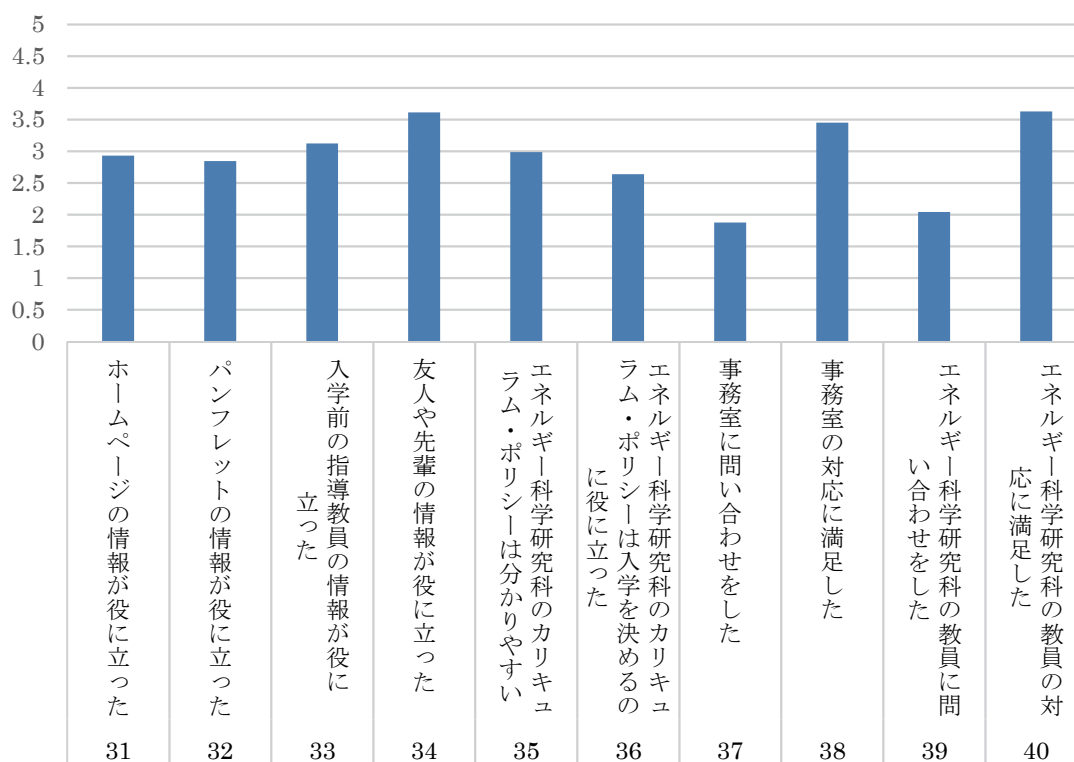
- ✓ 友人や先輩からの情報が役に立った
- ✓ 事務室の対応に満足した
- ✓ エネルギー科学研究科の教員の対応について満足した
- ✓ 入学試験の結果に満足している
- ✓ 志望研究室を決めるのに十分な情報が得られた
- ✓ 志望研究室を決めるのにホームページは役に立った
- ✓ 募集要項は判り易かった
- ✓ 入試説明会は役に立った

評価平均が2.5以下の項目

- ✓ 事務室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

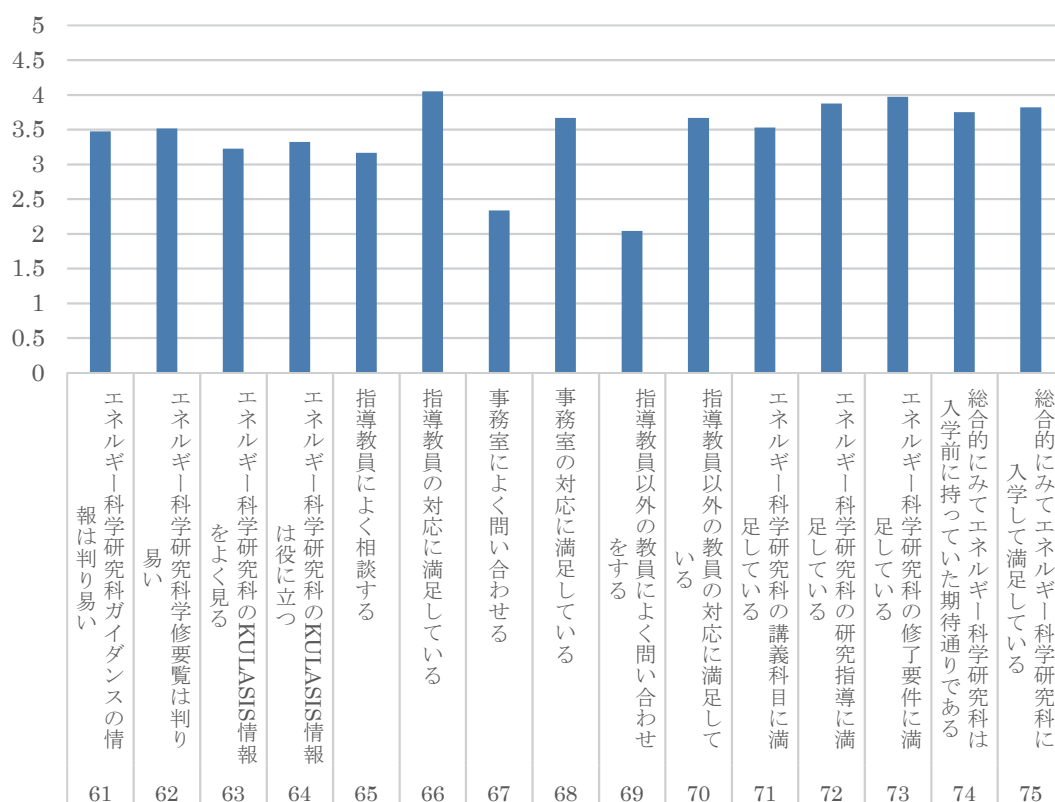
- ✓ 友人や先輩からの情報が役に立った
- ✓ エネルギー科学研究科の教員の対応に満足した

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
- ✓ 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

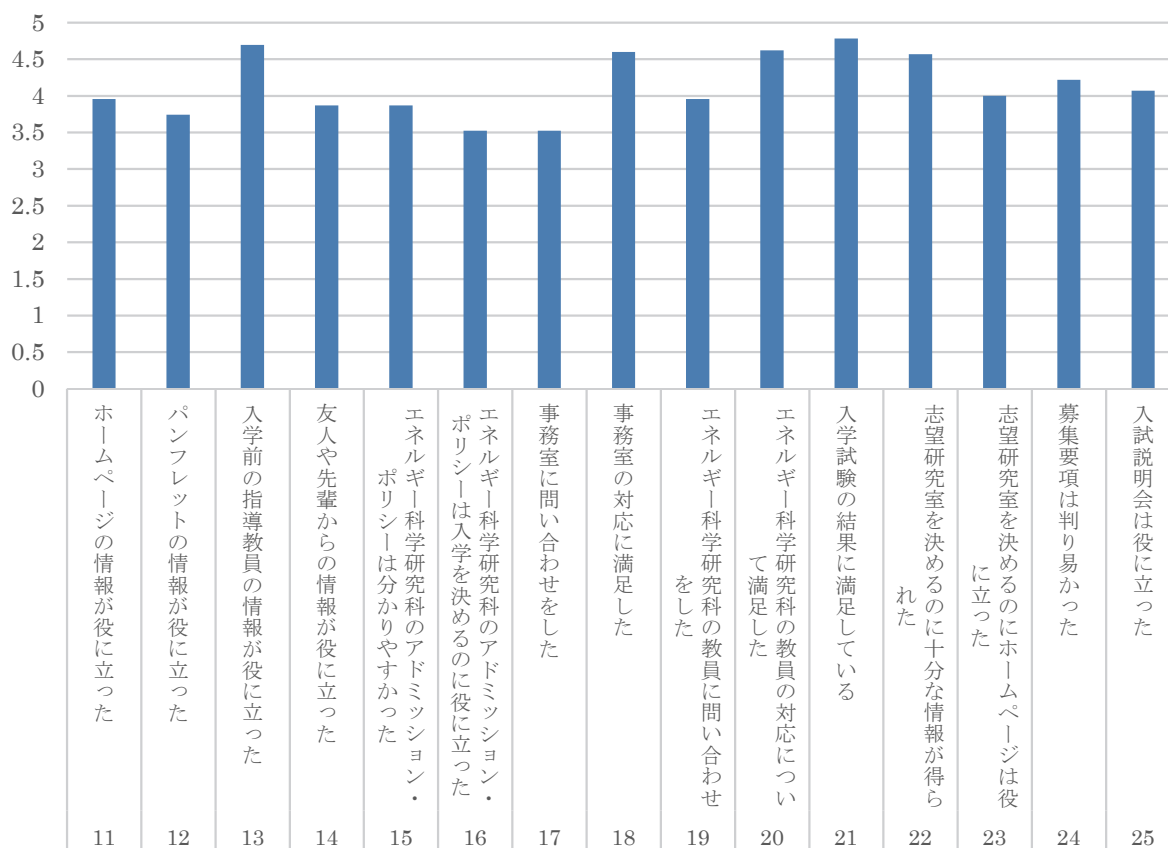
評価平均が 2.5 以下の項目

- ✓ 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(23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

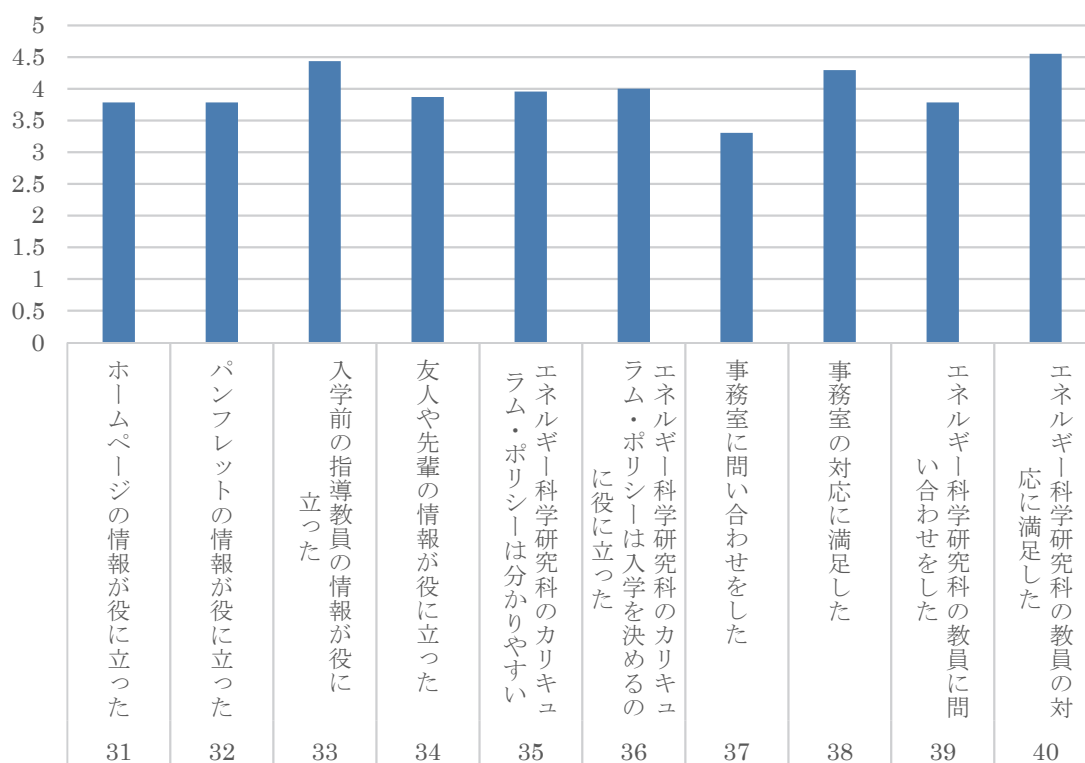
- ✓ ホームページの情報が役に立った
- ✓ パンフレットの情報が役に立った
- ✓ 入学前の指導教員の情報が役に立った
- ✓ 友人や先輩からの情報が役に立った
- ✓ エネルギー科学研究科のアドミッション・ポリシーは分かりやすかった
- ✓ エネルギー科学研究科のアドミッション・ポリシーは入学を決めるのに役に立った
- ✓ 事務室に問い合わせをした
- ✓ 事務室の対応について満足した
- ✓ エネルギー科学研究科の教員に問い合わせをした
- ✓ エネルギー科学研究科の教員の対応について満足した
- ✓ 入学試験の結果に満足している
- ✓ 志望研究室を決めるのに十分な情報が得られた
-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

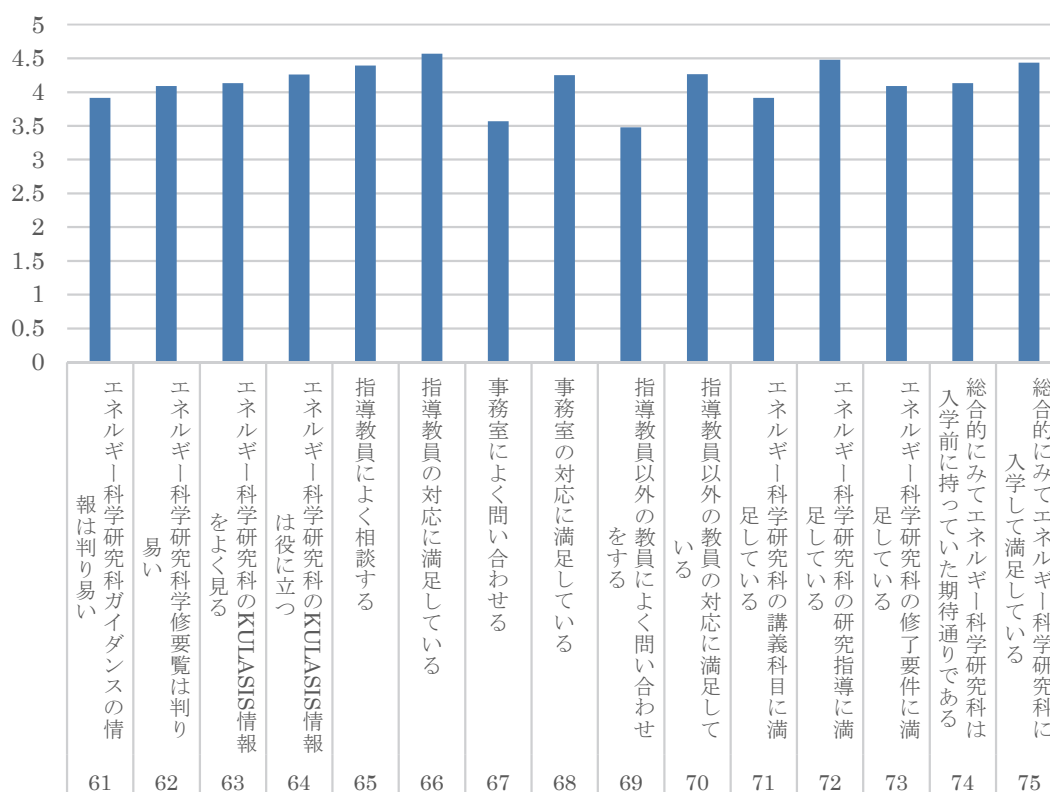
- ✓ ホームページの情報が役に立った
- ✓ パンフレットの情報が役に立った
- ✓ 入学前の指導教員の情報が役に立った
- ✓ 友人や先輩の情報が役に立った
- ✓ エネルギー科学研究科のカリキュラム・ポリシーは分かりやすい
- ✓ エネルギー科学研究科のカリキュラム・ポリシーは入学を決めるのに役に立った
- ✓ 事務室の対応に満足した
- ✓ エネルギー科学研究科の教員に問い合わせをした
- ✓ エネルギー科学研究科の教員の対応に満足した

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
- ✓ 事務室によく問い合わせる
- ✓ 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

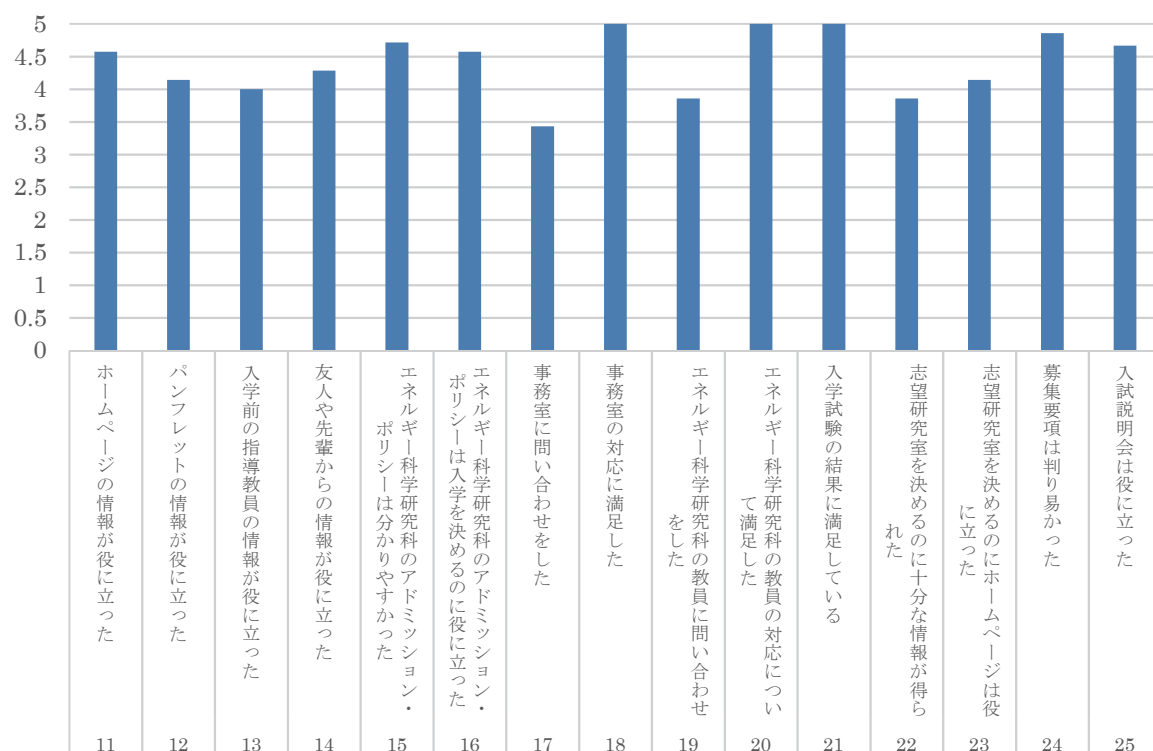
評価平均が 2.5 以下の項目

該当なし

IESCについて(7人:修士6人・博士1人)

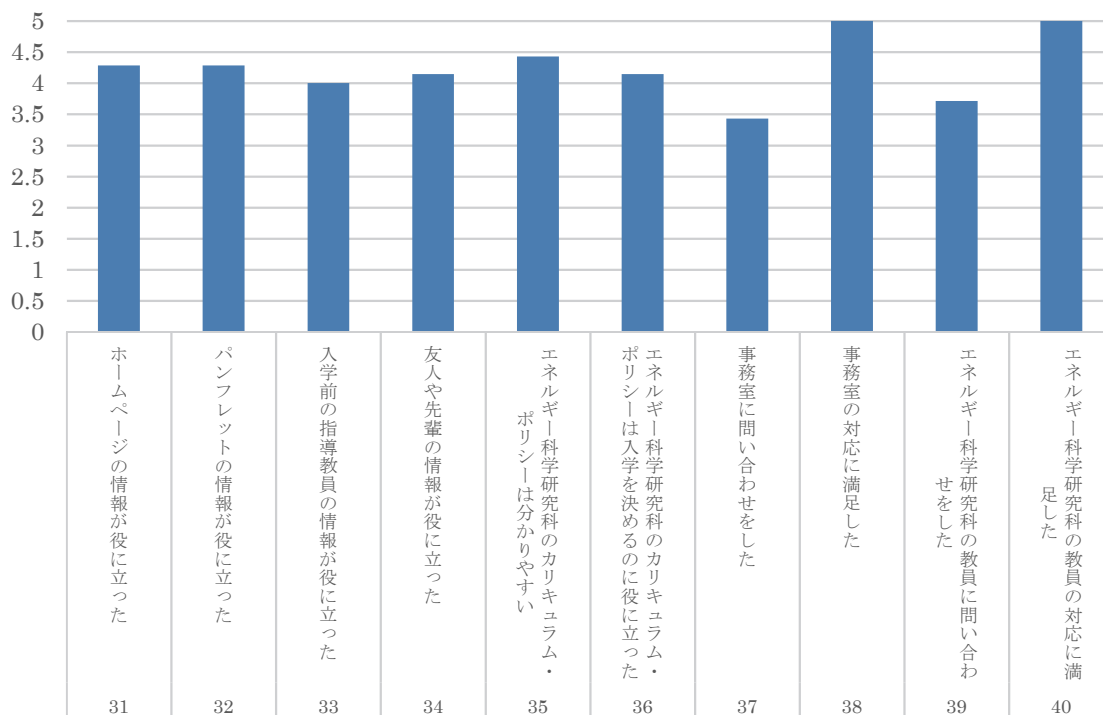
Part1

入学前に得た入学試験に関する情報について



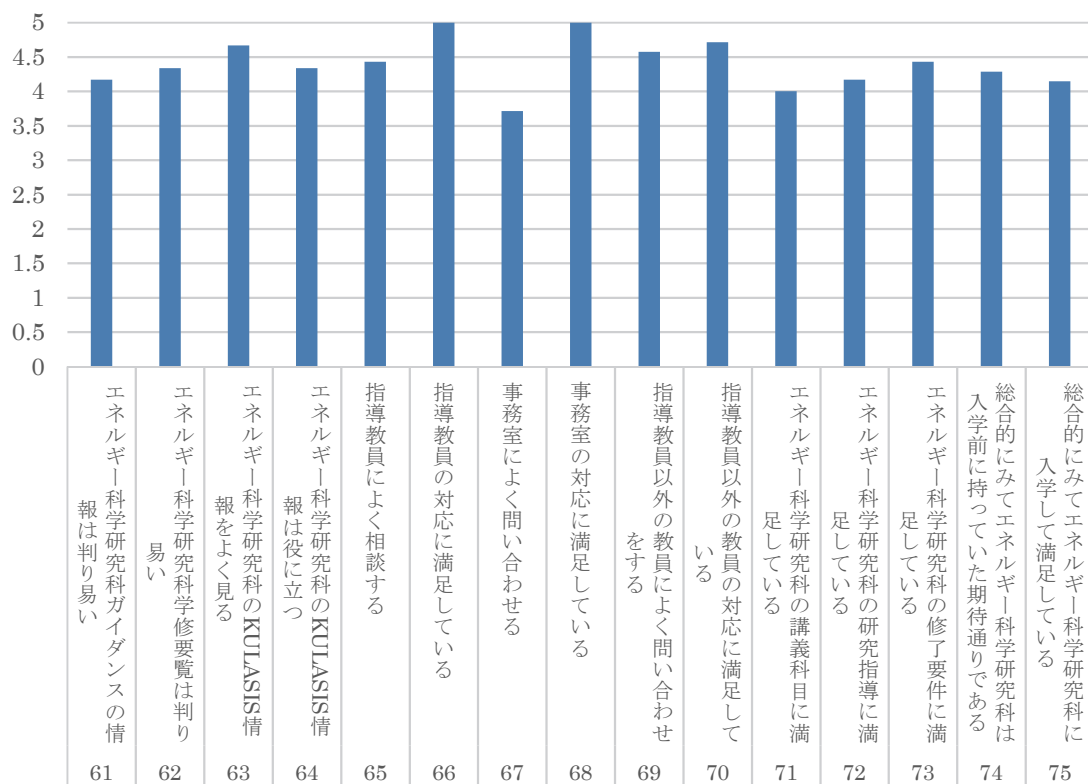
Part2

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. アンケート集計結果の分析

- ・全体として、昨年度の回答結果に非常によく似た傾向がある。
- ・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、関係者を通じて詳細な情報を得て、判断材料としていると考えられる。
- ・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、研究科の提供講義科目や研究指導について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

以下、特定の個人名等を除き、原則原文のまま記載している。一部判読不能であった箇所は、**で示している。

I 入学前に得た入学試験に関する情報について

その他、特に気がついたことがあれば記述してください。

- ・研究室情報が不透明なところが多い。研究室によっては、長い間ホームページを更新していないものがあり、せめて一年に1回は人員構成がどのように変わった、どのような学会に出たなどの情報を出すように指示した方が良いと思う。
- ・学部受験者にとって、入試説明会は大変ありがたかったです。
- ・外部から受験しましたが、過去間を5年分いただいたのでありがたかったです。昨年度分だけでもいいので、倍率とかのっていたらより受けやすいと思う。
- ・The staffs are all very helpful and kind.
- ・For students who are currently “Research student”, choosing between the regular doctoral or IESC doctoral was a bit confusing. My supervisor helped me in choosing, but it might be useful to add more information about the difference of the two programs in the web site.
- ・The admission policy was very well and clear. I did not feel any difficulty adjusting. All the information was provided well in advance even before my arrival.
- ・It is very useful and sufficient. Thanks so much.
- ・Amazing and easy to understand admission procedures on Kyoto U website.
- ・The present application guide was enough to understand. Thank you so much.

II 入学前に得た、カリキュラムに関する情報について

その他、特に気がついたことがあれば記述してください。

- ・博士後期課程だったので、カリキュラムを参考にしていない。

III 入学後のカリキュラム情報などについて

その他、特に気がついたことがあれば記述してください。

- ・入学式以降にようやく学修要覧が配布されたが、3月下旬から4月初頭にかけて「いつになったら履修登録案内が来るのか」と不安だった。せめて履修登録期間だけでも事前に知らせていただくと助かるというか、気をもむことがなくなるかと思う。
- ・Since some foreign students apply through the regular doctoral program, it might be helpful for us to get another orientation in English. Although, if the number is very small, talking with our supervisor is enough.
- ・All the information provided by my supervisor was very useful for me. Everyone helped me a lot in

adjusting in the new environment whenever I had some issue, they were there to help me with that.

IV その他、入試やカリキュラムについての意見

- 入試科目に理数を一つくらい追加した方が良いと思います。
- 入試が簡単すぎるので、改善してほしい。京大の価値が下がる。
- 面接の配点などの透明性を期待しています。
- 入試の際、専攻をまたいで出願できない（例：応用エネルギー科学専攻と基礎エネルギー科学専攻など）のが、他大学と比べると志望しづらくなる原因の1つであるような気がしました。
- 基礎専攻の入試科目で、物理・数学と、化学系の科目で志望できる研究室を限定してほしい。
（例えば有機化学を選択すると、物理学系の研究室の志望とならない）
- 入試のレベルが低すぎるものが災いして、同じ研究室内で学力の差ややる気の差が生じている。問題をもっと難しくするべきである。
- シラバスのC群、D群を選ぶ際、専攻横断型科目も修了要項に入っていることがわからず、後期に気付き履修しています。I E S Cの授業しか取れないものと勘違いしておりました。
- 過去問の解答例が欲しいです。
- I'm extremely satisfied with GSES.
- I am very glad to enter GSES in Kyoto University Graduate School. I like to complete my doctoral course with good research.
- As a matter of fact, whenever I have any questions GSES faculty members and staffs patiently and kindly help me with my problem. I wanted to appreciate that. Best regards.
- It would be helpful, if there are more information regarding scholarship to be provided in English. And more English updates on information will ease the procedures.
- In the first semester, we have many lectures about study in Kyoto, safety,...etc. Please provide this material in English, especially for the international students.

C. 教育研究委員会アンケート

本付録では、令和元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）

令和元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でき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 Q09 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	17
	知っている	43
	やや知っている	39
	それほど知らない	20
	知らない	14
	まったく知らない	10
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	11
	あった	46
	少しはあった	40
	あまりなかった	27
	なかった	16
	まったくなかった	3
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	37
	思う	59
	やや思う	28
	それほど思わない	12
	思わない	6
	まったく思わない	1
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	22
	できている	44
	ややできている	48
	それほどできていない	22
	できていない	7
	まったくできない	0
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	22
	関係ある	54
	やや関係ある	27
	それほど関係ない	29
	関係ない	8
	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	81
	思う	48
	やや思う	10
	それほど思わない	2
	思わない	1
	まったく思わない	1

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	22
	思う	19
	やや思う	43
	それほど思わない	3
	思わない	6
	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	37
	思う	47
	やや思う	27
	それほど思わない	28
	思わない	2
	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	24
	思う	60
	少し思う	41
	あまり思わない	15
	思わない	1
	まったく思わない	1
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	32
	関係ある	45
	やや関係ある	38
	それほど関係ない	20
	関係ない	6
	まったく関係ない	1
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	6
	取得したい	29
	やや取得したい	34
	それほど取得したくない	44
	したくない	18
	まったくしたくない	12

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。

- エネルギー社会・環境科学通論 I・II
- エネルギー社会工学
- Energy and SD(Energy Systems and Sustainable Development)
- 産業倫理論
- エネルギー電気化学
- 物理化学特論
- エネルギー応用科学通論
- エネルギー基礎科学通論
- 知的財産権に関する講義
- 材料プロセッシング
- エネルギー変換科学通論
- 燃焼理工学
- 国際、政治、世論などの情勢とエネルギーについて包括的に分析している授業全般は、エネルギー事業に取り組む自分にとっては広く複合的な視点を得るきっかけになり非常に参考になりました。
- 核融合エネルギー基礎
- 電磁エネルギー変換
- 粒子エネルギー変換
- プラズマ計測学
- エネルギー電気化学
- エネルギー政策論
- 機能素材プロセッシング
- 英語のクリティカルシンキングの授業
- Energy Policy
- Fuel technology
- Socio-Environmental Energy Science 2
- Future energy: Hydrogen, Energy and sustainable development
- System Safety
- Advanced Energy Conversion Science
- Advanced Seminar on Socio-Environmental Energy Science
- Energy, Society and Engineering
- Energy conversion system and functional design;
- エネルギー輸送工学
- Energy transport
- 材料力学
- ヒューマンインターフェース論
- 数値加工プロセス
- 現在のエネルギー事情関連の知識
- エネルギー材料科学
- 破壊力学
- 超電導物理学
- 塑性力学
- エネルギーエコシステム学
- 燃焼理工学
- 熱機関学
- エネルギー無機化学
- 核融合プラズマ工学
- 国際エネルギー論
- アントレプレナーシップ入門
- 福島の原子力発電の話をしていただいた授業
- エネルギー経済論
- 熱化学
- プロジェクトマネジメント
- 原子力プラント工学
- 薄膜ナノデバイス論
- 先進エネルギーシステム論
- 先進エネルギー論
- All the courses where highly informative and helpful which will allow me to prepare for my future career. The courses allowed us to think in a more detailed and analytical manner which will definitely help us in our future career.

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。

- 卒業要件を満たすための単位数が少ないために研究に集中して取り組みやすかったです。
- あまり活用することはなかった。
- シラバスはあまり活用しなかったため、もっと活用したくなるような魅力あるものになってくれたら嬉しい。
- 検索しても求めている科目が出てこないことがたまにありました。
- エネルギー応用科学専攻が受けて単位になる授業なのか一目でわかるようにしてほしい。
- 特にみることがなかったのなし。
- 集中講義など、掲示板のみでアナウンスされる講義があるが、可能であれば、情報が整理された段階でメールなどで補足してほしい。
- シラバスと違う事が多いので、合わせてほしいです。
- 重要なお知らせが来た時にはメールで周知してほしい。
- ユーザーインターフェースをもっと使いやすく改善してほしい。掲示板が見にくい。
- シラバス関係ないが、文句を言わせてもらいたい。成績を出すのがあまりにも遅すぎる。講義の組み立てを考えることができない。
- Classes with English language were very limited.
- The global trend in the context of energy efficiency, its management, energy policy as well as technological development is found to be incorporated in the syllabus. However, I felt that the course options that were offered by the graduate school were limited.
- Maybe the syllabus is limited by the language:some interesting lectures in Japanese do not have the corresponding English lecture.
- Please have more subject on IESC program.
- The lectures were relevant to our masters program.
The variety and number of courses offered might be increased.Thank you.
- I think they are very clear.
- The more course selections are better to expand students' knowledge. More field trips to experience the implementation of our study in professional field is also important to have.
- The course content of the syllabus was very informative and will help the students to increase their knowledge. The addition of field trips also helped us to know more in the practical world. I believe the syllabus to be upto the par.
- Most of the courses are taught in terrible English and unrelated to my research or interest.
- I think more choice of English taught course should be provided for international student.
- informative.
- I definitely enjoyed the rich diversity of the classes offered at the Graduate School of Energy Science during my first semester. Every class explored a different direction of the subject energy science, which in turn equipped me with the broad area specific knowledge necessary for conducting research towards my thesis work and ultimately my graduation.
- The amount of course explained in English is little, for Japanese courses I think it will be very helpful if it has English handout and assignment.
- I think the graduate school should design more courses to let the students select.

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。

- ・もっと研究のために時間を費やすべきであった。
- ・研究の配分が多すぎる。
- ・授業が多いと感じた。
- ・もう少し研究の時間に割きたい、もしくは研究内容に近い授業を受けたいと感じた。
- ・研究にもっと時間を割くべきであったと思った。
- ・1:5=授業:研究
- ・1年時前期の授業が多いと感じたため、もう少し減らしてほしい。
- ・授業時間は適切だったと思われる。
- ・研究をしなすぎた。適切ではなかったが、後悔はない。
- ・授業およびそのためのレポート等執筆の時間を減らし、より研究に注力するべきである。

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。

- ・業務という次元に限れば職種を選ぶが、社会の構成員として持つべき視野として十分価値があると思う。
- ・エネルギー科学研究科で学んだ自然科学の専門知識や、論文の読み書きのスキルが、エネルギー関連分野の研究開発を進める上で役立つ。
- ・研究・開発・生産における基礎知識として役立つと思う
- ・仕事に取り組む際の背景知識。
- ・世界で問題になっているエネルギー課題に対して自分なりの解答を模索しなければならない場合エネルギー問題に関する知見と自然科学的な知識は社会課題への理解と解決へ向けた技術的動向の把握に役に立つと思います。
- ・プロジェクトの際、環境や省エネルギーについての視点を持ち合わせることができる。
- ・目標を達成するために自分でアプローチを決めなければならない場合。
- ・具体的な知識より、自分で勉強する方法やほかの人と一緒に協力し課題を解決する方法は今後の仕事に非常に役立つだと考えています。
- ・技術開発や研究に関する仕事全般。研究に関わるすべてのことをエネルギー科学研究科での学修で学んだ。
- ・SDGsについてどの職種に就いたとしても考えなければならないため、その際にエネルギー領域について考えなければならない、その場合に役立つと思う。
- ・スライドを作る際など。
- ・他の研究科に比べ、研究分野が広い分、様々な知識を習得することができ物事を多角的に見ることができると考える。
- ・様々な側面から物事を考え、意思決定をしなければならない局面。
- ・考える力
- ・エネルギー関係の技術に関わる時、時勢に合わせた商品やサービスの提供が必要になるとき。
- ・研究室での生活は社会人としての生活に大きく影響を与えると考えます。研究グループでの会議での実験提案は企業での会議に、普段のタスクや研究チームでの活動は今後、社会人として、働いていく中でのタスクやプロジェクトの考え方に大きく影響すると考えます。

- ・研究職について、研究の進め方が活きると思う。
- ・もし今後研究に関する仕事するなら、ここでの経験役立つと思います。
- ・入社後、働く現場は製油所なので学んだ内容は大変役に立つと思う。また、エネルギー科学研究科で学んだ様々な分野の知識は、今後事業分野を拡大する必要がある会社に勤める上で、役に立つと考える。
- ・設計
 - ・部分最適であり、全体で見れば環境負荷が増えてしまうような技術は多いが、企業において研究開発等に関わる時に全体最適となっているかを意識できる。
 - ・就職先が関連企業なので、仕事をする上での知識として役立つと思われる。
 - ・今後の社会情勢を見定める際。
 - ・研究職として就職するために実験装置の使い方や授業で教わった知識を活かすことができると考えています。
 - ・実験等が予想通りの結果にならないとき。
 - ・エネルギーバランスを考えたものづくり。
 - ・電気化学関連の研究職に就くため、研究内容の立案から実験結果の解析まで広く役に立つと考えられる。
 - ・エネルギー科学研究科では、特にエネルギー問題や環境問題について学んできた。これらは、21世紀を生きる我々にとって避けては通れない問題であり、コンサルティング業界で働く私にとって、必ず直面するであろう課題の一つだと思う。企業が抱える課題の分析やその解決策の提案等において、エネルギー科学研究科で学んだ知見が生きてくると思う。
 - ・論理的な考え方は全てに通ずると感じている。
 - ・プレゼンをする際など。
 - ・現在の研究内容が実際の仕事内容に直結するため、今までしてきたことや考え方が役立つ。
 - ・専門性が問われる場合。
 - ・実験の中で、起こるトラブルや不具合に臨機応変に対応してきたので、仕事で何かトラブルが起きても動じず、対処できると思う。
 - ・電池の基礎理論が必要な場面。
 - ・専門知識が必要な場合。
 - ・「特別実験及び演習」で得た、研究への取り組み方やものの考え方は技術職として働く上で不可欠なものだと思う。
 - ・修了後、就職する企業で知識や物の考え方など活用できると思う。
 - ・様々なバックグラウンドを持つ人々と話しをする場合。
 - ・エネルギーに関係する企業のため、一般的な見識として役に立つと考えている。
 - ・エネルギー問題を考えるにあたって通論で学んだことは、エネルギー問題全体を幅広く見通すのに役立つと思う。
 - ・エネルギー関係の仕事に就いたとき。
 - ・研究職を目指す自分に対しては、専攻授業で勉強した専門知識が不可欠である。
 - ・他社に自分の考えをわかりやすく伝える場面全般。
 - ・物事を自分の目で見、考え、固定観念にとらわれずに結論する能力が様々な場面で役立つ。
 - ・システムを作成する際の指針を決めるとき。
 - ・今後の世の中で生活するうえで、地球環境やエネルギー問題に配慮した問題に触れる機会が多

いため、そのような問題を多分野の知識を含めて横断的に考える時。

- ・私が電力会社に就職するので、福島原発事故について詳細に知ることができたことは実際の現場に出たときに役立つと思う。
- ・何かしらの発表をする時。
- ・There are many types of subjects, and the course content is in line with the purpose for solving energy issues in the whole world.
- ・なんとなく役立つと思うのでわからない。
- ・就職後エネルギー関係の職に就こうと思う。
- ・研究に取り組む際の考え方や研究成果の発表についてのまとめ方などが役立つと思う。
- ・モノづくりにおいて環境を意識できると思います。
- ・研究の仕方、考え方。
- ・物事を論理的に考える思考力が、研究活動において鍛えられたと感じたため、そのような思考が必要になってくる場面で、この能力が役立つと思う。
- ・エネルギー環境分野における専門性が必要な仕事をするうえで必要だと思う。
- ・新しいものを作る際によりエネルギー効率が良く、環境にやさしいかを考えるのに非常に役立つと思う。
- ・博士進学する場合。
- ・2年間を通じて訓練した研究能力と勉強能力で、今後も活躍したいと思います。
- ・研究所に就職予定なので、研究の進め方を学べたことは良かったと思う。
- ・研究での課題解決のプロセスが、仕事での課題解決に役に立つ。
- ・未知の現象を解明しなければならない場合。
- ・研究の進め方、発表の仕方など今後も様々な場面で役立つと思う。
- ・企業においても重要な課題である、持続的なエネルギー社会の実現を幅広い観点から考えていく上で役に立つと思います。
- ・半導体について考えるとき。
- ・より論理的に考えて行動できそう。
- ・専門的な図表やデータ集の読み方が身についた。
- ・論理的な考え方が必要なとき。
- ・エネルギーデバイスに関する電気化学に対する素養は電池等のデバイスへの技術・研究的な側面から役に立つと思われる。
- ・環境問題に関連する企業に就職するため、商品の設計に携わる場合。
- ・エネルギー関連の時事問題等が仕事上の規制にも関わってくる点。
- ・地球環境の持続性について、然るべきデータを元に未来を具体的に語るようになった点。
- ・電気電子工学科の授業だけでは全く触れなかったであろう材料系や化学系の授業もあったのでそういった分野に関わることになっても、気負わず対応できる。
- ・課題を解決しなければならないとき。
- ・環境や災害など、あらゆる現代社会の問題を解決へと導く技術や考え方を学ぶことができた。
- ・自分の生活や社会人として働くときには、研究室で学んだ課題の見つけ方や、さまざまな分野で活躍する人と交流して得た情報が役にたつと思う。
- ・エネルギー関連の会話を行う時。
- ・厳しい上司のもとでも、パフォーマンスを出さなければならない時に役立つと思います。

- ・論理的に詰めていく研究に対する姿勢はどんな仕事であっても役に立つと思う
- ・大学院では、様々な考えの人と触れ、色々な分野の勉強ができたので、幅広い知識が身についたと思う。
- ・今後の環境において、視野の広い考えができると思う。
- ・企業での研究開発作業において。
- ・論文を書くスキルが、今後、社会人になって文書を書く場合に役立つと思う。
- ・研究する場合。
- ・化学メーカーで働くため、世界のエネルギー・環境問題を学んだことを活かせると思う。
- ・エコ意識が必要な仕事に就くため、仕事全般に役立つと思う。
- ・学会・論文
- ・アプローチの仕方など。
- ・多角的な考え方。
- ・レポート作成やテスト勉強など、頭を使う練習はどんな仕事をするにしても役に立つと思う。
- ・エネルギー関連の世界の問題や改善方法の知識があることで、議論の際により説得力を持たせることができる。
- ・仮定を立てて実際に実験を行いまた結果に応じて仮定を立てるという考え方を癖づけることは非常に様々なことで役に立つと思う。
- ・エネルギー科学の知識もそうですが、論文の書き方、分かりやすい発表の仕方など、今後プレゼンなどの場で必要になるであろうスキルを磨くことができました。
- ・製品を開発する際、エネルギー問題や環境について考えながら進めることができると思う。また効率よく計算を行う手法を学んだことも開発に役立つ。
- ・デバック作業を根気よくすることは、どの仕事にも通ずると思います。
- ・ビジネスの場面においても、エラーが生じるとその原因が何なのかを一つずつ確認しながら見つけていきたいと思います。
- ・今後エネルギーや環境問題がより多く取り扱われる中で、自分の中で興味関心を向けることができる。
- ・Gaining more knowledge on Energy trends in the world.
- ・It helped me realize the involvement of various disciplines that are associated with Energy Science. I feel that I will be able to tackle the challenges faced in the energy sector from multiple angles in the future.
- ・Brain storming. The solution of a problem should be various, from technologies to humanity, from system to locality.
- ・To take some considerations regarding decisions which I have to take related to works.
- ・In terms of lectures, I think what I have learned in the lectures have provided me with different points of view while looking at the energy concept.
- ・Data analysis capabilities, and logical thinking ability.
- ・I am planning to work on energy business, either on regulator or owner-sides. With knowledge I gained from GSES, I believe it will be beneficial for my future career.
- ・The knowledge obtained here will allow me to utilize it in the energy field in which I want to work in for my future. Will also allow me to think in a detailed and analytical manner.

- It helps me a lot about how to carry out an experiment.
- writing and communication skill.
- Thinking about energy globally.
 - How to conduct research appropriately.
 - How to share and discuss our research.
 - How to write report/paper.
- エネルギー科学の研究方法に関して、より深い体験と理解ができました。
- I believe that, apart from the knowledge on the topic of energy science, the ability to consider issues and challenges from both the natural science as well as the social science point of view is an aspect that will be significantly helpful in my career.
- Energy for sustainable environmental, from engineering and humanity approach.
- In the two-year study and research, I learnt how to manage my time, how to plan and do the research methodically, how to study new things by myself and figure out the difficulties in study. I think the above things are pretty important no matter what kind of career I will have in the future.
- Logical thinking and insights.
- 研究者になりたいので、役に立つと思う。

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。

- 教員がやさしく、疑問点に関してわかりやすく答えてくれた。
- 教授が丁寧に研究内容の助言をくれた点。
- 社会の構成員・構築者として必要な視野を持てたと思う。
- Wide range of areas, providing enough choices.
- 他の学部や学科の授業を単位認定する点。
- 授業の内容の幅が広い点。
- 他分野のまたがる授業を受講できる。
- 環境への意識があった点。
- 授業ではエネルギー問題に対して、それ自体や発電システムや電池などの蓄電システムを始めとする解決策など、幅広い知識を得る機会に恵まれた。
- エネルギー問題や自然科学分野における研究、実験に関する幅広い知見を得ることができた点良かったと考えています。
- 授業において、自分の研究以外の、エネルギーや環境について学ぶことが出来たこと。
- 幅広いエネルギーに関する知識を得られたこと。
- 多種多様な授業が受けられる。
- 色々な分野の知識が身につく点。
- 授業では、自分の研究分野と少し離れているエネルギー科学の知識を勉強する機会を与えられて、現在の世界のエネルギー事情や色んな分野よりエネルギー科学についての理解を深めることができたと思っています。
- エネルギー・環境に関連する技術について、授業として学ぶことができ、エネルギー・環境についての知識を増やすことができたとともに、他の人々よりも1つ進んだ視点でその問題について考える機会を得られた。

- ・ 特論等の授業で自分の専門領域以外の分野におけるエネルギーの今後の展望等を知れたため、エネルギー分野に関し幅広い知識を学べたこと。
- ・ 研究のやり方、ものの考え方を学べたのはよかった。
- ・ 新エネルギーなどの授業が興味深かった。
- ・ 自分の研究分野とは異なる分野の知識も学ぶ機会があった。
- ・ 異なる問題意識をお持ちの多様な先生方の意見を伺えた点。
- ・ 超電導
- ・ 以前に所属していた機械系の学部での授業は、理系的な計算や分析についての内容がほとんどであったのに対し、本研究科ではエネルギー分野をとりまく技術から情勢について包括的に学習できた点。
- ・ 特別研究
- ・ 比較的自由に授業を受けられる事。プラズマ専攻の研究室の学生でも化学の授業を受ける事ができたのが良かった。
- ・ 専攻内でも自分の研究と全く異なるジャンルについて研究されている先生方のお話を伺うことができた点。
- ・ 授業の内容が実際の実験に役立ちます。
- ・ 学修内容を通じてエネルギーや環境に対する問題意識が高くなっている。
- ・ 授業内における何気ない指導教員との会話に含まれる知識や考え方は私の財産の一つであるし、研究室における指導は今後社会で働く中で問題を解決する上でのベースになりうると確信している。
- ・ 自由度が高い
- ・ 部分最適であり、全体で見れば環境負荷が増えてしまうような技術は多いが、エネルギー科学研究科での学習により全体最適となっているかを意識できるようになった。
- ・ 学部の専攻に関わらず、様々な授業を受けられること。
- ・ 電気電子工学、物理工学、地球工学など様々な分野の講義が受けれる点。
- ・ 様々な観点からエネルギー問題を学修できた点
- ・ 様々な分野の研究室が一つの研究科として存在するので様々な角度から知見を得ることができた。
- ・ エネルギーについてライフサイクル全体で捉える視点。
- ・ 社会的なエネルギーの課題についての知見が得られた点。
- ・ 授業の負担が少ないため、研究に時間を割くことができる点。
- ・ 専門的観点から先生方からの意見を聞くことで、自分の中で考え方が構築された点。
- ・ 修士論文
- ・ エネルギー・環境といった言葉で括られてしまっているこの複雑な問題を、様々な分野や角度から紐解き、広い視点で捉える事ができた。一方で自身の専門分野についても教員の手厚い指導によってしっかりと学ぶ事ができた。これにより、いわゆる T 字型の知見を身につけられた。
- ・ 研究室の研究活動
- ・ 幅広く知識を身に着けることができた。
- ・ 講義内容について、学部の頃になかった分野の授業は新鮮で興味深かった。
- ・ 他研究室の研究内容を紹介する講義が良かった。

- ・ 実際社会で使われているものに近い研究ができた点。
- ・ エネルギー問題について学べた点。
- ・ 研究に大いに取り組めた点。
- ・ 日本におけるエネルギー資源の重要性を理解できた点。
- ・ 研究が多岐にわたること。
- ・ エネルギーというくくりの元、様々な分野について学習できたこと。
- ・ エネルギー科学研究科は非常に幅広い分野の研究を行っている先生方が一つに集まっている研究科なので、一度に様々な視点からの勉強ができたこと。
- ・ エネルギー問題の基本から、自分の専攻分野の深くまで学べたこと。
- ・ エネルギー関係の問題に進んで取り組めた。
- ・ 非常に実用性があると考えています。
- ・ 他分野の授業やエネルギー、環境学の授業を受けられる点。
- ・ 何らかの縛りが少なく自主的な研究生活を送らせていただいた。
- ・ 研究室の指導がすべてしっかりしていた。
- ・ 高校で学習する熱や力学など土台の上で機能している様々なエネルギーの詳細や原理などを学習することができたこと。
- ・ 分野が幅広いこと。
- ・ 様々な分野の先生がおられる点。
- ・ Students can not only learn the academic knowledge they need, but can also learn to think about energy issue from a big perspective.
- ・ エネルギー問題は文系的観点と理系的観定の両方からアプローチしなければ解決できない問題だという考えに至ったこと。
- ・ エネルギー問題や環境問題について様々な観点から学べる点。
- ・ 日本のエネルギー政策や新エネルギー等に対する基礎的知識が深まった点。
- ・ 常に環境問題を意識することができた点です。
- ・ 専門の知識がついた。
- ・ 研究の考え方。
- ・ 研究を通して、物事を多様な観点から見る能力を身に付けられたこと。
- ・ エネルギー関連の問題やその解決に関する概論を聞いたこと。
- ・ エネルギー関係について、幅広い内容を学べたこと。
- ・ 専門的な実験施設を利用できたこと。
- ・ エネルギーの特性について正しく理解し、学習した具合例をあげている。
- ・ 理学部卒のため工学部で勉強するような電気や材料の知識がなかったが、エネ科では初心者向けの講義が充実していたと思う。
- ・ 今後のエネルギー問題を解決するための最新の研究や考え方に触れられたこと。
- ・ 課程がいい。
- ・ 研究の自由度が高く、自分が進めたいように研究を進められた。先生方のサポートが充実していた。
- ・ 基礎から学べる講義が多く、学習が身につけている実感があつたのが良かった。
- ・ 技術的な観点からエネルギー政策について知ることができた点。
- ・ 好きな時間に好きなだけ（ある程度は）実験できる。

- ・ 自身の専門分野と異なる授業においても先生がわかりやすく講義して下さった。
- ・ 現在世界で問題視されているエネルギーについて様々な先生の意見を聞き、学ぶことができた。
- ・ 卒業研究
- ・ 優秀な学生に囲まれて過ごせたこと。
- ・ 講義：講義内容に関するレポートについて、先生方からフィードバックを頂くことができた点。
- ・ 研究：自身の研究について、所属研究室の先生方から懇切丁寧なご指導を頂くことができた点。
- ・ エネルギーに関連していた点。
- ・ 考察力が身についた気がする。
- ・ 論文などの作製を通じて、作文力が向上した。
- ・ 実験で得られたデータを分析し、それをもとに考察して新たな仮説を考える能力が身についたと思う。
- ・ 幅広い分野の研究の話を知ることができた。
- ・ 指導教員が非常に丁寧に指導してくれた点。
- ・ 国際学会出席のチャンスを与えてもらったこと。
- ・ 世界のエネルギー情勢を知れた点。
- ・ エネルギー問題に関係づけると、様々な観点から貢献の仕方があると認識できた点。
- ・ 理系的な専門知識だけでなく、エネルギー問題全体を俯瞰するような講義に出会えた点。
- ・ 実験と授業を上手く並行できるような授業カリキュラムだったこと。
- ・ 学術的内容から特許等実用的な内容まで様々な範囲の授業がそろっていた点。
- ・ 世界のエネルギー問題に対する様々な考え方を身に付けることができた。
- ・ 自分が興味を持っていたバイオマスエネルギーについて知識を深めることができた。
- ・ エネルギーという比較的話題性のある分野を研究できた件。
- ・ 生活に密接であるはずが、普段意識できない環境を意識的に捉えることができたこと。
- ・ ポリマーについて知れたことです。
- ・ 幅広い分野について学ぶことができた点。
- ・ 授業の選択肢が多かったこと。
- ・ 授業において、授業外で割かなければならない時間がさほど多くなかったため研究生活に集中できたこと。
- ・ エネルギー問題に関する研究のため、学会や共同研究などで企業の方々の話や考えを知る機会が多かったこと。
- ・ エネルギー科学についての幅広い知識と価値観を得ることができた。
- ・ 化学から物理まで幅広く学べたこと。
- ・ 様々な分野の学生が集まり、中間発表や講義で適宜共有ができる点。
- ・ 講義の範囲が広く、多角的に学習できた。
- ・ 世界のエネルギー・環境問題を学べたのは、非常に良かった。
- ・ エネルギーに関する最先端の技術に触れ、知見が広がった点。
- ・ 様々なことに挑戦できた。
- ・ 研究室での活動全般。

- ・ 今現在どのような研究が行われてるかを知れた。
- ・ 研究環境が良かったこと。
- ・ 多専攻の講義を卒業要件に多く含ませることができる点。
- ・ エネルギーといっても、様々な観点から見ることでより具体的に考察できるようになったこと。
- ・ 日常から環境のことを意識して生活するようになったことは、人として大事なことだと思うので良かった。
- ・ エネルギーに関しての関心が深まった点。
- ・ プラズマに関する専門知識だけでなく、エネルギー業界の研究のトレンドを知ることができました。
- ・ 学部から修士に進学するにあたって専攻分野が変わったが、1年前期の講義で基礎をしっかりと理解できた。
- ・ あまり覚えていません。
- ・ 比較的自由に学生生活を送ることができる点。それができるぐらいの時間に余裕がある点。
- ・ 研究活動に役に立つ内容は良かったです。
- ・ 1. You can study not only specific topics regarding your main research focus, but also other related fields. e.g. My research focuses on energy economic modelling, however my study includes The entire chain is known as the petroleum industry, nuclear fussion development, etc.
- ・ 2. The lecturers are coming from various backgrounds, so you can feel many lecturing styles in classes.
- ・ Strengths would be: Detailed, analytical, informative, innovative and also very engaging for the students.
- ・ It has the full-English courses and we can arrange our time by ourselves.
- ・ Making me realize in a certain degree what front-end energy researchers are concerned about.
- ・ professors are nice and very helpful, all of them put student in a equal position as them and are willing to listen.
- ・ 自分の研究内容とは異なる幅広い知見を得られたこと。
- ・ provide information about critical issue in energy.
- ・ 理論と実践を組み合わせる学ぶというところです。
- ・ Diverse Clear connection between course work and individual research Professors with deep expertise on their own subjects.
- ・ It allows student to finish course work in the early semester. Time allocated for research work is very sufficient.
- ・ The curriculum gave me a whole "picture" of the energy science and teach me how to consider energy issues from a scientific way.
- ・ Ben and Hooman's lecture are really interesting.
- ・ 英文教科書を翻訳する宿題があつて、おかげで本学科の専門用語をたくさん覚えた。

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。

- ・ 宇治地区・熊取地区の研究室所属の学生にとっては不便な点が多かった。(複数回答)
- ・ **Lacking of skill development curriculum or skill learning guide.**
- ・ 特定の分野を深く学べる授業も多少ほしかった。
- ・ 一つの分野に対する学習の深さが足りない。
- ・ 基礎的な授業が少なかった。
- ・ 範囲が広すぎる。
- ・ 授業では、基礎、変換、応用、社会・環境四つの分野のつながりがもっと多くあった方もよいかもしれません。
- ・ 個人的な後悔だが卒業だけを意識して学習分野を広げられなかった。
- ・ 良かった点であげたことのデメリットでもあるが、自分の研究分野に特化した講義の数が他の研究科に比べ圧倒的に少ないところ。
- ・ 自分の研究分野的には工学研究科で行われている講義の方がマッチしているので、工学研究科の講義を履修しても単位認定されるような制度を設けてほしい。
- ・ 多様な考え方を持つ人材を集めることは多くのメリットがあると思うが、私を含め異なる分野の考え方を理解することに消極的な学生、教員が少なくない点。つまり、本研究では文理は「連携」しているが、真の意味で「融合」していないと感じることがあった。
- ・ 授業が修士 1 回の前期に大きく偏っており、研究や就活との両立、バランスを取ることが難しかった。
- ・ 約半数の講義において出された課題の答え合わせがなかったため、学んだ内容があっているのか、また記述した考え方は妥当なものか確認できなかったことが少しばかり不満に感じた。
- ・ レポートが多い。
- ・ 授業同士のつながりが薄い点。
- ・ レポートの評価基準が曖昧な点。
- ・ モラルの低い同僚が多いため研究室内で雑務が多かった。
- ・ 講義。
- ・ 専攻間での交流がもう少しあればよかったかなと思う。
- ・ 中間発表の時期。
- ・ 専門内容がもう少しあったらよかった。
- ・ 授業が受動的すぎた点。
- ・ 専攻内でも研究内容が広すぎて、自分の専門と遠い授業を受けなければならなかった点。
- ・ 研究に割かれる時間が多すぎる点。
- ・ 授業に関するレポートが多すぎて、研究に影響を与える。
- ・ 個々の分野からの視点ではなく、複数の分野を包括した視点からの勉強もしてみたかった。
- ・ エネルギーを謳っているはずなのに、そこまで環境問題の授業がなかったこと。
- ・ 研究内容に関係のない授業内容もかなりあった。(複数)
- ・ 分野が広がりすぎて、興味が薄れる。
- ・ 授業が多いと感じた。
- ・ **If possible, I hope more kinds of subjects can be provided.**
- ・ 多くの分野から学生が集まるため、専門的な内容を深く掘り下げるような授業が少ない点。
- ・ 授業の内容が多岐にわたりすぎていた点。

- エネルギー分野について科学的な知識を多く得られることを期待していたが、所属する専攻ではあまり得ることができなかった点。
- プログラミングの講義はもう少し選択肢があっても良かったと思う。
- 宇治と吉田で情報が食い違うことがあった。
- 内容が重複していた点。
- 必修科目が1限。
- 課題が非常に重い授業がいくつかあった。
- エネルギーという分野が思っていたよりも広がったため、あまり深く考えられなかった。
- 理念として自然科学に人文科学的な視点を取り入れるということが掲げられていたが、授業のカリキュラムにそのようなものが組み込まれていなかったように思う。
- 分野が広すぎる点。
- 機械系のことを学べる機会が少なかった。
- 色々型が無くて困難であった。
- 無理やり講義名にエネルギーと名付ける必要性を感じない。
- 前問の裏返しですが、自分の研究分野の域外の学生が多いため、助言やアドバイスが得られにくく、さらなる知研究の深い理解につながりにくい点。
- フィールドワークを増やしてほしい。
- うまくまわっていないところ
- 専門科目があまりにも広範囲すぎる点。既知の分野の講義では深い理解を得られず、他分野・領域については前提知識がなさ過ぎて理解が追いつかない。
- 単位とるのが簡単すぎる点。
- 各授業で同じような内容を学んだり、そもそもレポート課題が多いこと。
- 専門性があまりなく、就活であまり重視されなかった点。
- 必要な連絡が見にくいことがある。
- 英語で受けなければならない講義が含まれていた点。
- 研究活動とかけ離れた内容の授業に関しては、理解が難しかったです。
- Classes with English were too few.
- Teaching subjects could be more deep and specific.
- Fewer options for courses in English.
- limited by the language. some interesting curriculum only provided in Japanese.
- The subjects in English curriculum is very limited.
- I think that there is not a major problem with the study content of the Graduate School of Energy Science.
- The curriculum about plasma physics in English is not as more as the chemistry and engineering.
- 1. There are still interesting classes that being taught only in Japanese.
- 2. Interactions between students in classes were less.
- 3. Some lecturers were not encouraging in their lectures.
- Weaknesses would that some of the courses were taught by different professors which in general did allow us to cover a lot of new topics in a shorter period but at the same time we did not get to learn these topics in detail.

- No, it is very useful for me.
- It is hard to take into account the students' varying level of knowledge regarding the studied topic.
- English course provided is not very related to my study in research group.
- 理念にある人文系の観点を学ぶ機会はさほどなかったように感じる。
- the choice for english class is not too much, as i am not fluent in Japanese, sometime i want to take some interesting subjects but they use japanese unfortunately.
- Few courses offered during the spring semester.
- It is hard to catch-up course work due to first and second semester different courses.
- The curriculum did not offer too many courses for us to select, I think adding 2 or 3 courses may be better.
- IESC の授業は範囲が広すぎる

教育研究委員会アンケート②

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、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、11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には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.

Q1-1 あなたが本研究科で修了した課程をお答えください。

What is the course you finished in our graduate school?

- 修士課程 (Masters course)
- 博士後期課程 (Doctoral course)

Q1-2 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か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.

()

Q6 日々の学習・研究を通して知識や能力のどの程度身についたか、お伺いします。

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

エネルギー・環境問題の解決を実現するための高度な専門的知識(修士課程修了生)

Highly advanced specialized knowledge to address energy and environmental problems (for Masters course)

エネルギー・環境問題の解決を実現するための方法の確立と実践等に関するより高度な専門知識と研究技術(博士後期課程修了生)

Highly advanced specialized knowledge and research techniques to establish and practice measures to address energy and environmental problems (for Doctral course)

- 十分身についた (I got it enough)
- まあまあ身についた (I got it some)
- あまり身につけていない (I didn't get it enough)
- 身につけていない (I didn't get it at all)

学術研究における倫理性(修士課程修了生)

Ethical values in academic research (For Masters course)

学術研究における高い倫理性(博士後期士課程修了生)

Highly ethical values in academic research (For Doctral course)

- 十分身についた (I got it enough)
- まあまあ身についた (I got it some)
- あまり身につけていない (I didn't get it enough)
- 身につけていない (I didn't get it at all)

課題・テーマを設定し、それを解決・展開できる研究推進能力(修士課程修了生)

The ability to pursue research by planning and executing goals and themes (for Masters course)

独創的な課題・テーマを設定し、必要に応じて他の研究機関との共同研究を企画・実施してそれを解決・展開できる高度な研究企画・推進能力(博士後期課程修了生)

The ability to pursue research by planning and executing goals and themes to address / plan and implement collaborative research with other research institutions as necessary (For Doctral course)

- 十分身について (I got it enough)
- まあまあ身について (I got it some)
- あまり身についていない (I didn't get it enough)
- 身についていない (I didn't get it at all)

研究成果をアピールし、相互に理解を深めるための論理的説明能力とコミュニケーション能力(修士課程修了生)

The ability to logically explain and effectively communicate an international appeal to develop a deeper mutual understanding (for Masters course)

研究成果を国際的にアピールし、相互に理解を深めるための論理的説明能力とコミュニケーション能力(博士後期課程修了生)

The ability to logically explain and effectively communicate an international appeal to develop a deeper mutual understanding (For Doctral course)

- 十分身について (I got it enough)
- まあまあ身について (I got it some)
- あまり身についていない (I didn't get it enough)
- 身についていない (I didn't get it at all)

アンケート集計結果

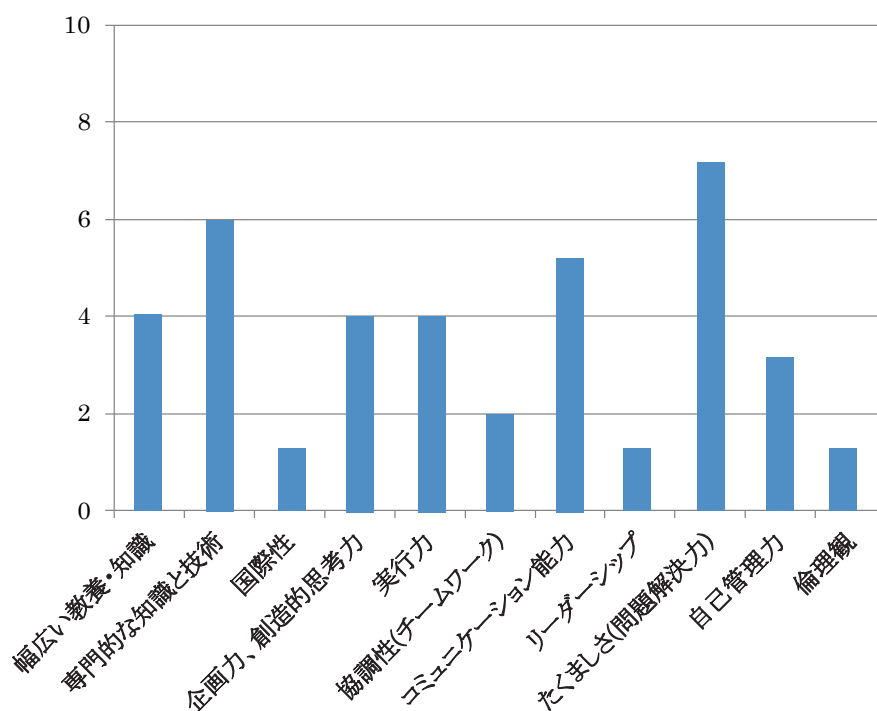
Q1-1 あなたが本研究科で修了した課程をお答えください。

修了した課程	回答人数
修士課程	10
博士後期課程	1

Q1-2 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)	11
京都大学の学生	0
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、卒業後に役立つ能力を以下より選択してください。(複数選択可)



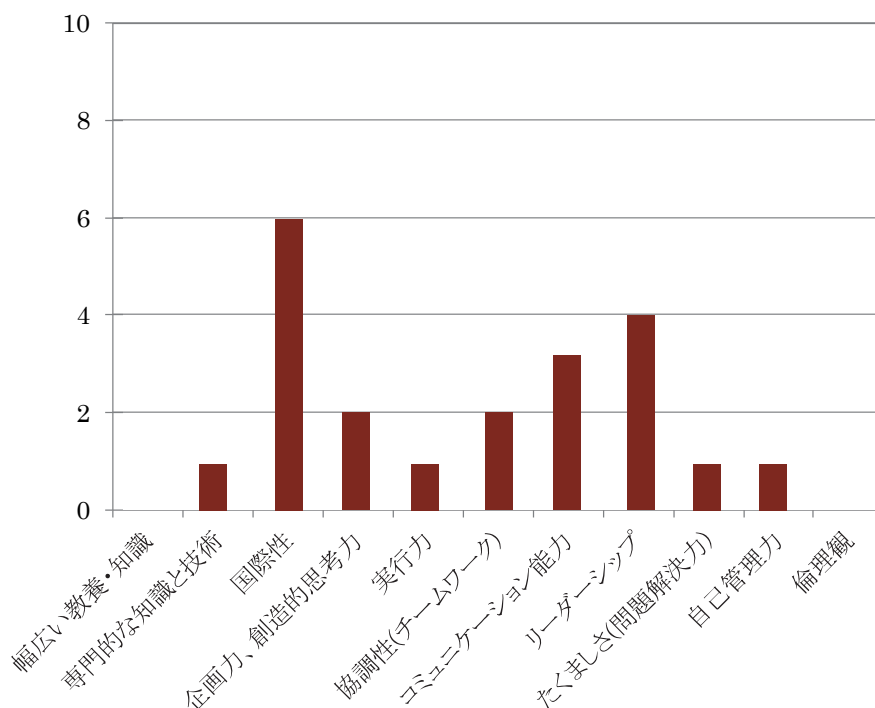
「その他」の回答はなかった。

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。

- ・ 研究テーマについて、教員の方と自由に議論できたところ

- ・ 常にどうしてなのかと思考させる講義もしくは研究室のあり方。
- ・ “特に電力分野の専門知識は、電力分野のものづくりではたらいっているのに役に立っている。ただ、最も良かったのは教授から教わった物事の進め方やコミュニケーションについてのアドバイスだった。社会人としてやっていけているのは、そこがとても大きいことを実感しているからこそ、振り返ってみてとても感謝している。”
- ・ 自由な研究手法
- ・ 幅広い教養科目

Q4 本学での学習では身につか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。

- ・ 研究テーマの分野横断性があっても良いと感じた(他研究科の研究室と共同テーマを持つ等)。
- ・ 特に無し
- ・ 基礎を学ぶという意味で授業を受けるのは当然なのだけれど、受け身ではなく自分でテーマを考えて進めていくというような自律性とか自由さを伸ばしていく、評価していくような風土や仕組みが無いことに不満を感じる。自律性がある人は、好きにやってという風潮で、それは良いのだけれどももう少しそこを評価するような場があってもいいのではと思う。
- ・ よりリーダーシップや課題解決力を養うための、基礎的な講義。

Q6 日々の学習・研究を通して知識や能力のどの程度身についたか、お伺いします。

エネルギー・環境問題の解決を実現するための高度な専門的知識(修士課程修了生)

エネルギー・環境問題の解決を実現するための方法の確立と実践等に関するより高度な専門知識と研究技術(博士後期課程修了生)

回答選択肢	回答人数
十分身についた	2
まあまあ身についた	6
あまり身につけていない	3
身につけていない	0

学術研究における倫理性(修士課程修了生)

学術研究における高い倫理性(博士後期課程修了生)

回答選択肢	回答人数
十分身についた	4
まあまあ身についた	5
あまり身につけていない	2
身につけていない	0

課題・テーマを設定し、それを解決・展開できる研究推進能力(修士課程修了生)

独創的な課題・テーマを設定し、必要に応じて他の研究機関との共同研究を企画・実施してそれを解決・展開できる高度な研究企画・推進能力(博士後期課程修了生)

回答選択肢	回答人数
十分身についた	3
まあまあ身についた	6
あまり身につけていない	2
身につけていない	0

研究成果をアピールし、相互に理解を深めるための論理的説明能力とコミュニケーション能力(修士課程修了生)

研究成果を国際的にアピールし、相互に理解を深めるための論理的説明能力とコミュニケーション能力(博士後期課程修了生)

回答選択肢	回答人数
十分身についた	4
まあまあ身についた	5
あまり身につけていない	2
身につけていない	0

D. 広報委員会アンケート

令和元年度 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. 「エネルギー・環境問題への挑戦ー森林の役割とバイオエネルギーの可能性ー」
(河本 晴雄 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. 「熱のコントロール: 金属を水で冷やすことの難しさ」 (藤本 仁 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。不要の方は記入していただく必要はありません。また、お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。

令和元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	参加者 50 名中 39 名提出 (うち住所等連絡先記入者 : 14 名)
----------	--

2. 性別

男 性	26 名
女 性	10 名
無回答	3 名

3. 年齢 (回答 31 名 : 無回答 8 名)

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

4. 職業 (回答 25 名 : 無回答 14 名)

会社員	9 名
公務員	3 名
学生	2 名
自営業	2 名
農業	1 名
パート従業員	1 名
主婦	1 名
無職	6 名

5. 会場までの所要時間 (回答 33 名 : 無回答 6 名)

15 分未満	2 名
30 分未満	4 名
30 分以上 1 時間未満	5 名
1 時間以上 1 時間 30 分未満	7 名
1 時間 30 分以上 2 時間未満	6 名
2 時間以上 2 時間 30 分未満	6 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 31 名 : 無回答 8 名)

徒歩	3 名
自転車	3 名
自家用車	4 名
市バス	4 名
京阪電車	4 名
叡山電車	0 名
近鉄電車・京阪電車	1 名
阪急電車・京阪電車	3 名
京阪電車・市バス	3 名
阪急電車・市バス	0 名
JR・市バス	3 名
地下鉄・市バス	2 名
山陽電鉄・JR・阪急電車・市バス	1 名
JR	0 名

【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。(複数回答有り)

1. 新聞 0 名 (掲載なし)
2. ポスター 3 名 (大学構内)
3. 知人 6 名
4. 手紙による京大からの案内 17 名
5. インターネット 13 名
6. その他 1 名
メルマガ

(2) 受講の目的は何ですか (複数回答有り)

- 1. 教養のため 29名
- 2. 仕事に役立てるため 7名
- 3. その他 4名

大学院進学の参考・知人の付き添い・原子力を止めさせたいため

【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・無回答あり)

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
エネルギー・環境問題への挑戦 ー森林の役割とバイオエネルギーの可能性ー	1	8	23	5	0
熱のコントロール：金属を水で 冷やすことの難しさ	0	3	22	9	2

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
エネルギー・環境問題への挑戦 ー森林の役割とバイオエネルギーの可能性ー	12	15	3	1	0
熱のコントロール：金属を水で 冷やすことの難しさ	10	13	4	2	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. 「エネルギー・環境問題への挑戦ー森林の役割とバイオエネルギーの可能性ー」

- ・日本の GHG 排出目標が達成できたのは森林が吸収していたこと。
- ・バイオマスの可能性について興味が得られた。
- ・バイオマスエネルギーの利用技術。
- ・バイオマスエネルギーで世界で必要なエネルギーの 4~5 倍作られるということで少し安心しました。
- ・里山は素晴らしい環境であること。
- ・資料後半の部分を主体にお願いしたいと思いました。
- ・里山が日本独自のものという話から、歴史的にも日本人がエネルギーを大切にしてきたことが分かりました。
- ・「木材が燃える」ことは当たり前のようにイメージしていたのですが、その化学反応が「ブラックボックス」だということに意外性と驚きを感じました。また、固定されたエネルギーを効率よく、出来る限り多くとりだすことの難しさ、大変さを感じました。
- ・地球上での炭素循環は、よく分かりました。

- ・バイオマスの利用は里山として国が管理するのか民間か、今後どうなるのでしょうか。
- ・バイオマスの変換技術は、今後の大きなテーマということが良く分かった。その具体的技術の方向を知りたい。
- ・木の特徴や使いやすいエネルギー源にするということの大変さが、少しわかったように思います。里山という先人の知恵を現代においてうまく活用できれば良いのにと思いました。この世に捨てるものはないという概念を科学を通じて広めてください。
- ・バイオマスエネルギーについて、よく分かりました。
- ・名前だけは聞いたことがあった「バイオエタノール」についての理解が深まった。
- ・循環型、再生産性の優れたバイオエネルギーの有効性、CO2 排出を抑制するために必要なことが分かりました。

2. 「熱のコントロール：金属を水で冷やすことの難しさ」

- ・サーモグラフィは、表面の仕上度によって計測不能になること。
- ・熱のコントロールによって、エネルギーを制御することの大切さと難しさを実感した。
- ・ペルチェ素子の原理を知りたかった。
- ・水の沸騰と冷却、高周波焼き入れ等で品質を左右するとは想定していたが、その影響度を知りたい。
- ・色が分かりやすいと思いますが、冷やすことの難しさを具体的にどう考えたらよろしいでしょうか。
- ・700 度～500 度よりも、300 度、400 度の方が冷えやすいところが面白いです。冷却の方が難しいというのは不思議です。
- ・分子レベルで冷却という考えは出来ないのでしょうか。
- ・前半のお話と水冷却の意話はレベルが違いすぎました。
- ・非常にわかりやすい内容でしたが、材料の変化など、より興味深い点の詳しい話を伺いたいです。
- ・沸騰を伴う冷却制御は難しいことが興味深い。
- ・「水で冷やす」ことは、日常生活でもよくあることなので、その「難しさ」を紹介くださった今回の公開講座は、とても面白かった。「膜沸騰」という鋼板表面の出来事は、とても意外でした。
- ・ペルチェ素子は、初めて知りました。
- ・冷却方法に関する基本的な観点を知りたい。
- ・優しく丁寧な説明ありがとうございました。あまり基本的なことが分かっていなかったのので、まずは基本的なことが分かって良かったです。
- ・熱分解の制御というところで、実用化レベルまでの期間が興味があるところです。
- ・平易な言葉と分かりやすい例で良かったです。
- ・鉄鋼鋼板の水冷について興味を持った。
- ・ペルチェ素子利用の冷温庫、加熱冷却の原理がよく分かりました。

【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	7名
環境	6名
エネルギー資源	9名
新エネルギー	11名
原子力	3名
新材料	9名
省エネ	7名

<その他>

- ・小型原子力
- ・エネルギーの保存
- ・エネルギー全般と、原子力を止めるときどんなエネルギーが効率よく安全か、どのように移行していく方法があるのかを知りたい
- ・エネルギーの需給の地方と都市の関係
- ・メタンハイドレート開発

【4】公開講座の開催時期等について（複数回答有り、無回答有り）

- ・希望する時期

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

土・日曜日……27名	平日……3名
------------	--------
- ・希望する時間帯

土・日の場合	午前……9名	午後……24名
月～金の場合	13：00～16：00	0名
	13：30～16：30	2名
	14：00～17：00	1名
	17：00～19：00	0名
	18：00～	2名

- ・希望する1日の講義時間数

2時間未満	……6名
2時間	……7名
3時間	……18名
4時間	……1名
4時間以上	……3名

【5】「講師を囲んで」の感想

- ・勉強になりました。
- ・丁寧に答えていただいていた良かったです。
- ・質問の受けたか答え方としては評価できるが、質問のやり取りにメール交換など出来ると質問者とさらに突っ込んだ議論が期待されるのではと思います。
- ・皆様、物知りで面白かった。
- ・専門家、研究者がもっと集まって意見交換して解決しなければならない問題が多くあるのではないかと感じました。
- ・各先生のキャラクターが出て、非常に良かったです。
- ・個々の質問も大変興味深く、ご回答と併せて、とても勉強になりました。

【6】全体を通じての意見、感想

- ・研究をされてきた中での失敗事例、成功事例をご教示いただければ幸いです。
- ・熱とエネルギーの関係について、我々はあまりにも無知であったかが、実感できた。
- ・身近なもので説明していただいたので、わかりやすかった。
- ・2つの課題ともに興味深いものでした。
- ・何かわかりやすいテーマの実際の実験現場を公開していただきたい。考えることと実際に起きていることの違いと、その理由等を分かりやすく示していただけませんか。
- ・興味は大いにあったが時間が短すぎた。最低1時間は必要と思う。
- ・音声聞き取りにくかった。
- ・現在、研究されていることをなるべく分かりやすく説明をお願いしたい。
- ・毎回、教授の方々の講義ですが、これからを担う若手研究者の先生の話、考え方等にせつそう機会があってもよいと思います。
- ・先生方のお話を、直接、しかも対話できるという大変貴重な機会を下さり、ありがとうございます。
- ・1講座あたり1時間ぐらいあると、より詳しい話が聞けるのありがたいです。
- ・後半の質問時間が特に有意義だった。
- ・自身の教養を深めるとともに、事業の参考にもさせていただいております。
- ・全般的に短時間では。もう少し時間を取ってほしい。
- ・参加者の年齢層が高いように思いました。興味深い内容の講演でしたので、若年層の参加も増えるとよいと思いました。

E. 学位授与一覽

表E.1 平成31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	Kiky Corneliasari Sembiring	課程	PRODUCTION OF HYDROCARBONS FROM PLANT OIL FOR RENEWABLE GASOLINE AND DIESELFUELS (植物油からの再生可能ガソリン及びディーゼル燃料の製造)	河本 晴雄	石原 慶一	川那辺 洋	
基礎	戸畑 温子	課程	多糖を利用した色素の集積とその分光分析	佐川 尚	片平 正人	河本 晴雄	
基礎	DINH THI THU HUYEN	課程	Study of enzyme reactions in the ordered assembly states (空間的に規制された配置にある酵素の反応解析)	森井 孝	木下 正弘	片平 正人	
変換	宮崎 夏美	課程	Influence of Porosity and Pore-Distributions on Strength Properties of Porous Ceramics (多孔質セラミックスの強度特性に及ぼす気孔率および気孔分布特性の影響)	星出 敏彦	今谷 勝次	川那辺 洋	
応用	藤村 隆志	課程	鉄道車両用車輪のリム部に発生する損傷の分析とその抑制に寄与する材料および製造プロセスの最適化に関する研究	宅田 裕彦	馬淵 守	藤本 仁	
応用	Siriwan Krainara	課程	Investigation and improvement of the performance of THz Coherent Undulator Radiation source driven by a photocathode RF gun (光陰極RF電子銃を用いたコヒーレントアンジュレータ放射源の性能向上に関する研究)	大垣 英明	松田 一成	白井 康之	
応用	Yang Fengjiu	課程	Architecture design for high efficient perovskite solar cells (高効率ペロブスカイト太陽電池のための構造デザインに関する研究)	大垣 英明	松田 一成	佐川 尚	
基礎	Hwang Jinkwang	課程	A Study on Enhanced Electrode Performance of Li and Na Secondary Batteries by Ionic Liquid Electrolytes (イオン液体によるリチウムおよびナトリウム二次電池の電極特性向上に関する研究)	萩原 理加	佐川 尚	野平 俊之	
応用	Zhang Wenjin	課程	Surface Interaction Effects on Exciton Photophysics in Two Dimensional Semiconductors (二次元半導体の励起子光物性における表面相互作用効果)	大垣 英明	松田 一成	佐川 尚	
基礎	法川 勇太郎	課程	Electrodeposition of Titanium Metal from Fluoride-Chloride Mixed Molten Salts Consisting of Single Cations (単一カチオンで構成されるフッ化物-塩化物混合熔融塩からの金属チタン電析)	野平 俊之	萩原 理加	佐川 尚	
変換	BAO, ZHICHAO	課程	A Study for Improving the Thermal Efficiency of Diesel Engines by Spilt Injection Strategy (分割噴射によるディーゼル機関の熱効率向上に関する研究)	石山 拓二	今谷 勝次	川那辺 洋	

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31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
大久保 力斗	大気粒子状物質が示す酸化能の評価と寄与因子の推定	亀田 貴之
木村 覚	生理・行動指標に基づくリアルタイム知的集中度推定手法の検討	下田 宏
久保 智洋	誘電体バリア放電プラズマによるバイオマスガス化の反応制御	河本 晴雄
久保 秀貴	Land Use Regressionモデルへの風速場の導入に関する検討と国内PM2.5濃度分布推定	亀田 貴之
竹川 和佳子	作業環境のにおいが知的集中に与える影響に関する実験研究	下田 宏
竹口 直宏	グリセリン含侵スギ木材のマイクロ波熱分解	河本 晴雄
田村 太一	実世界指向プログラミングを用いたAR訓練環境構築システムの開発	下田 宏
中村 文香	グロー放電プラズマ処理による木質バイオマスの分解と細胞壁構造を有する無機材料調製への応用	河本 晴雄
中村 峻	再生可能エネルギー大量導入下の自律分散的な電力需給調整機構に関する研究	手塚 哲央
西村 智将	スルホラン中での熱分解によるスギ木材のバイオリファイナリー	河本 晴雄
春井 直斗	黄砂発生時における大気中PAHキノン高濃度現象の要因に関する実験的検証	亀田 貴之
東山 豊大	VR空間での視線計測によるプラント保守作業の習熟度推定システムの開発	下田 宏
三木 直也	隠消現実感のための隠背景撮影カメラ最適配置探索手法の開発	下田 宏
宮内 昂昭	新しい触媒を用いたアンモニア合成プラントの経済性評価	石原 慶一
村上 銀河	光触媒による色素分解反応促進に向けた吸着現象に及ぼす諸要因	石原 慶一
森 新翔	高時間分解観測データを用いた京都市におけるPM _{2.5} 中多環芳香族化合物の発生源解析	亀田 貴之
山口 蒼一郎	高PageRank論文が引用する論文リストの統計調査	石原 慶一
山田 惇敬	営農型太陽光発電の構造最適化と普及シナリオの評価	手塚 哲央
吉永 大輝	バイポーラ電気透析による酢酸塩からの酢酸回収理論モデルの構築	河本 晴雄
和田 航大	MnSi ₃ 型エレクトライドのガス貯蔵能の理論的・実験的評価	石原 慶一
久留島 隆史	デジタルサイネージでの多言語同時表示レイアウトの視認性と可読性の評価	下田 宏
剣崎 佑多	日本国内における実大気観測にもとづく多環芳香族化合物の発生源解析と越境輸送の検証	亀田 貴之
PENG HANWEN	Analysis of Alternative Recycling Systems and Country-Product Characteristics as a Basis for Proposing Future Energy Device Recycling(将来のエネルギーデバイスリサイクルを提案するための国・製品特性を考慮したリサイクルシステム分析)	手塚 哲央
Septina Is Heriyanti	Pyrolysis Behavior of Different Parts of Japanese Cedar Wood and Bark (スギ木材及び樹皮各部位の熱分解特性)	河本 晴雄
HIDAYATI, Luthfiana Nurul	Hydrogenation of Aqueous Acetic Acid obtained by Fermentation over TiO ₂ -Supported Ru-Sn and Ni-Sn Catalysts for Bioethanol Production (発酵により得られた酢酸水溶液からのTiO ₂ -担持 Ru-Sn、Ni-Sn触媒を用いたバイオエタノール	河本 晴雄
FANG, Rui	Predicting Cold-flow Properties of Biodiesel and Fossil Diesel Blends (バイオディーゼル・軽油混合燃料の低温特性の予測)	河本 晴雄

氏名	論文題目	指導教員
WANG, Jia Qi	Pyrolytic Degradation of Lignin in Wood into Oligomers in Hydrogen Donor and Aromatic Solvent (水素供与体を含む芳香族溶媒中での熱分解による木材リグニンからのオリゴマー生産)	河本 晴雄
UTAMA, Briandhika	Evaluation of the economic implications of ASEAN+3 countries' energy mix transitions towards renewable energy (再生可能エネルギー普及に向けたASEAN+3諸国におけるエネルギーミックス変遷の経済影響の評価)	手塚 哲央
BERGMAN, Carl Ludvig William	Investigation of the Relationship between Mineral Resource Production and National Economic Development (鉱物資源生産と経済発展の関連性の研究)	手塚 哲央
WIDHANA, Bintang	Photocatalytic Activity of 3D Macrostructure of Reduced Graphene Oxide (rGO)-TiO ₂ -Cu ₂ O for Methyl Orange Decomposition. (還元型酸化グラフェン(rGO)-TiO ₂ -Cu ₂ Oの3Dマクロ構造によるメチルオレンジ分解光触媒活性)	石原 慶一
ZHAO, Yuekai	Effect of Oxygen Flow Rate on TiO ₂ Thin Films Prepared by RF Magnetron Sputtering (RFマグネトロンスパッタリング酸素流量のTiO ₂ 薄膜への影響)	石原 慶一

エネルギー基礎科学専攻

氏名	論文題目	指導教員
石黒 明成	球充填層内気液二相流の圧力損失に対する空隙率分布の影響	齊藤 泰司
石崎 千尋	生体類似環境下でアパタイト形成能を発現する生体活性カーボン-PEEK複合材料の創成	高井 茂臣
岩田 晃拓	近赤外分光を用いたヘリオトロンJにおける高エネルギー電子によるホットスポット計測	門 信 一郎
上畑 涼太郎	Na ₂ CO ₃ 溶融塩中におけるタングステンリサイクルに関する腐食反応の解析	萩原 理加
海士 湧平	運動論的MHD不安定性の磁場揺動	中村 祐司
木代 尊氏	木質バイオマスからのエタノール高効率生産のためのイオン液体耐性酵母の開発	野平 俊之
樹下 真治	衝撃波を用いた準単色高エネルギー陽子線生成に関する研究	岸本 泰明
木原 義喜	メチルレッドを分子インプリントした中空酸化チタンナノファイバーによる有機色素の光分解	佐川 尚
久津間 哲人	電子バースタイン波加熱・電流駆動により無誘導で立ち上げた球状トカマクへの電子ビーム入射	田中 仁
駒井 克哉	トカマクの真空容器を流れる渦電流解析コードの三次元化	中村 祐司
近藤 愛理	溶融AF-ACI(A = Li, Na, K, Cs)中におけるシリコン電析	野平 俊之
坂井 勇太	白色腐朽菌に由来するリグニン・多糖複合体分解酵素グルクロノイルエステラーゼの活性における糖質結合モジュールの影響の評価	片平 正人
澤田 峻佑	新規機能性フルオロおよびオキソフルオロ錯塩の合成	萩原 理加
塩野谷 遥	低周波数インピーダンス法を用いたNa[FSA]-[C ₂ C ₁ im][FSA]イオン液体中におけるナトリウムイオン輸率の測定	萩原 理加
清水 武蔵	リピートRNAが形成する高次構造の直接観察	森井 孝
清水 佑馬	ヘリオトロンJにおける固体水素ペレット溶発雲に由来するスペクトル形状に関する研究	門 信 一郎
高見 昇平	ヒト生細胞内における核酸の相互作用と構造安定性のin-cell NMR法を用いた評価	片平 正人
竹内 巧起	Na ₃ V ₂ (PO ₄) ₃ -NaV ₂ (PO ₄) ₃ 平衡電極の作製およびNa二次電池ハーフセル試験用対極としての電気化学特性	萩原 理加
竹内 徳真	ポリメタクリル酸メチル電界紡糸ナノファイバーの配向制御	佐川 尚

氏名	論文題目	指導教員
長 慎一郎	乱流揺動計測を目指したヘリオトロンJビーム放射分光装置の開発	南 貴司
登内 雄斗	A Study of Interactions of Fluoride Ion and Hydroxy Proton (フッ化物イオンと水酸基プロトンの相互作用に関する研究)	萩原 理加
豊島 慶峻	蛍光タンパク質を用いた一酸化窒素センサーの開発	森井 孝
中井 隆裕	電子バーンスタイン波加熱・電流駆動によって生成された高速電子から輻射される硬X線の波高分析	田中 仁
中石 隼人	メカノケミカル法により合成した $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-Al}_2\text{O}_3$ 系固溶体の磁気構造解析	高井 茂臣
中谷 真大	金属および半導体ナノ粒子への光学活性誘起に関する研究	佐川 尚
長田 清子	高強度レーザーと物質との相互作用による自己生成磁場の構造とダイナミクスに関する研究	岸本 泰明
新納 希彬	トカマクにおける微視的不安定性のプラズマ断面形状依存性	中村 祐司
西出 拓矢	ヘリオトロンJにおける計測精度向上のためのNd:YAGレーザーマルチパストムソン散乱計測装置の開発	南 貴司
百田 雄輝	溶液GNR合成における脱水素縮環反応に適した分子骨格の検討	坂口 浩司
平尾 峻馬	外部磁場によるレーザー生成高エネルギー密度プラズマの閉じ込めに関する研究	岸本 泰明
深田 紘平	ニューラルネットワークによるプラズマ乱流輸送の大域的効果に関する研究	岸本 泰明
福山 隆人	リング型側鎖を付与した可溶性GNRの開発	坂口 浩司
古川 舜也	メカノケミカル処理で合成した LiMn_2O_4 の電気化学特性向上機構の解析	高井 茂臣
松井 三四郎	空間電位計測用重イオンビームプローブの入射ビームプロファイルの計測と制御	田中 仁
丸山 誠悟	熔融 $\text{LiCl-KCl-K}_2\text{CO}_3\text{-KOH}$ 中でのダイヤモンド電解合成に与える電解条件の影響	野平 俊之
山形 周平	LATEにおける4方向ピンホールカメラを用いた軟X線CTシステムの開発	田中 仁
山下 裕登	ヘリオトロンJにおけるNBIプラズマのイオン温度分布解析	南 貴司
山本 隆之	LLTO分散LAGPコンポジットの合成とリチウムイオン伝導率測定	高井 茂臣
萬家 幹人	ヘリオトロンJにおけるポロイダルフロー計測に基づく径方向電場の解析	中村 祐司
脇坂 智彦	DNAナノ構造体上に配置した酵素のナノリボソームによるカプセル化	森井 孝
汪 寧馨	Selective isotope labeling of a single protein in a Vif-human E3 ubiquitin ligase five-member complex (Vif-ヒトE3ユビキチンリガーゼ五者複合体中の単一タンパク質の選択的同位体標識)	片平 正人
熊 仁東	Numerical simulation and X-ray imaging of two-phase flow behavior in centrifugal pump (遠心ポンプ内二相流挙動の数値解析とX線イメージング)	齊藤 泰司
肖 翔	検出器信号の波形解析による中性子雑音法における計数損失効果の除去	三澤 毅
肖 林栩	Relaxation analysis of degraded LiNiO_2 -based cathode materials (劣化した LiNiO_2 系正極材料の緩和解析)	高井 茂臣
ZONG Pei	Investigation of synthetic Ring-shaped Graphene Nanoribbons (リング型GNRを目指す有機合成法の開発)	坂口 浩司
陳 恒	各種イオン伝導体に対する中性子ラジオグラフィー及び中性子回折の適用	高井 茂臣
Wei Hsun Tu	Analysis of interaction between Msi1 RBD1-RBD2 and disease-related RNAs using fluorescence and NMR spectroscopies (Msi1 RBD1-RBD2と病態関連RNAの分子間相互作用の蛍光およびNMRスペクトルを用いた解析)	片平 正人

氏名	論文題目	指導教員
井口 智博	核融合原型炉に向けての三次元MHD平衡解析	中村 祐司
ALTUN, Mutlu Ege	Preparation of Zinc Doped Tin Oxide as an Electron Transport Interlayer for Organic Solar Cells (有機太陽電池電子輸送中間層用亜鉛ドーピング酸化スズの作製)	佐川 尚
LUO, Maoyuan	Measurement of Electron Temperature Profile and Fluctuation with ECE Radiometer System in Heliotron J (ヘリオトロンJにおけるECEラジオメーターシステムを用いた電子温度分布と揺動の計測)	南 貴司
LIN, Jhih-Yi	Study of magnetic shaping effects on micro - scale instability based on global gyrokinetic simulation (微視的不安定性に対する磁気面形状効果に関する大域的ジャイロ運動論シミュレーション研究)	岸本 泰明
KAUSHIK, Kabya	Solution Phase Synthesis of Asymmetric Graphene Nanoribbon (非対称性グラフェンナリボンの溶液合成)	坂口 浩司
ZHANG, Xinyue	Silicon diphosphide-carbon composite as a negative electrode for sodium secondary batteries using ionic liquid electrolyte (イオン液体電解質を用いたナトリウム二次電池用負極としての二リン化ケイ素-炭素複合体)	萩原 理加
LIN, Kuan-Heng	In-cell NMR analysis of the stability of the telomere quadruplex (In-cell NMR法を用いたテロメア四重鎖構造の安定性評価)	片平 正人
WANGSAMI HARDJA, Andry	Heterologous expression of lytic polysaccharide monoxygenase from wood-rotting fungus <i>Ceriporiopsis subvermispora</i> and its effects on cellulase hydrolysis reaction (木材腐朽菌 <i>Ceriporiopsis subvermispora</i> に由来するlytic polysaccharide monoxygenaseの異種発現およびセルラーゼの活性に及ぼす影響の評価)	片平 正人

エネルギー変換科学専攻

氏名	論文題目	指導教員
青柳 雄登	フーリエ変換とNNを用いた漏洩磁束探傷法の検討	今谷 勝次
安藤 潤	2段多重応力振幅負荷におけるホウケイ酸ガラスの疲労寿命特性	星出 敏彦
石川 太一	ディーゼル噴霧火炎において隣接噴霧が燃焼過程に及ぼす影響	川那辺 洋
今宮 圭一	多孔質ジルコニアにおける破断面の気孔分布特性と強度との関係に関する研究	星出 敏彦
上野 貴也	粒径分布を考慮した多結晶体モデルにおける変形の非一様性	今谷 勝次
臼田 景大	AIを応用した圧力容器鋼の照射脆化予測の高度化	森下 和功
大野 健太郎	原子力材料中のナノスケールき裂進展とその照射影響に関する分子動力学評価	森下 和功
岡田 知大	核融合炉液体金属機能材料における不純物元素の電気化学的制御	小西 哲之
尾西 光太郎	骨格構造体を用いた材料異方性の設計	今谷 勝次
笠井 瑠子	バイオマス炭化による炭素固定とエネルギー供給システムの研究	小西 哲之
樫田 凌汰	表面SH波を用いた磁気音弾性法によるSM490A鋼の平面応力状態評価法の検討	今谷 勝次
岸上 稜	単気筒可視化ディーゼル機関を用いた近接アフター噴射の火炎発達ならびに噴霧火炎構造に関する研究	石山 拓二
久米 秀和	ヘリオトロンJにおける高密度プラズマ計測用320GHz多視線干渉計の開発	長崎 百伸
斉藤 伶	β -Ti合金のモデル化微視組織に対する疲労寿命特性に及ぼす結晶粒径の影響	星出 敏彦
佐古 憲孝	二液式スラスタにおける冷却用液膜の形成過程および伝熱特性に関する研究	川那辺 洋
滝澤 慶悟	天然ガスデュアル燃料機関における燃焼室の選択と量論比運転の低負荷限界に関する研究	石山 拓二

氏名	論文題目	指導教員
建部 尚道	軽水炉圧力容器鋼における溶質原子クラスター形成の照射場依存性	森下 和功
富田 剛史	ヘリオトロンJにおけるQ-bandスーパーヘテロダイン型反射計を用いた揺動計測	長崎 百伸
中河 祥	多噴孔ノズルを用いた少量噴射におけるディーゼル噴霧の発達特性	川那辺 洋
中西 亮太	SUS304鋼スマートセンサの設計因子に対するショットピーニング条件の評価	今谷 勝次
濱口 直大	少量噴射ディーゼル噴霧におけるノズル近傍の噴霧発達過程の可視化	石山 拓二
葉山 将太郎	レーザー誘起赤熱法および散乱光比を用いた層流拡散火炎中のすす計測	川那辺 洋
福本 佳幸	低圧環境におけるレーザー一点火による火炎核形成	石山 拓二
宮垣 寛之	核融合燃料回収システムにおける電気化学デバイスによる物質輸送に関する基礎研究	小西 哲之
池見 友介	壁面衝突ディーゼル噴霧火炎の壁近傍における熱輸送過程のLES解析	石山 拓二
PAN, Weikang	Characteristics of Combined PCCI and Conventional Diesel Combustion Using PRF as Sub-Injection Fuel (PRFをサブ噴射に用いたPCCI・ディーゼル組み合わせ燃焼の特性)	石山 拓二
BADE, Rojina	Investigation on Porosity-dependent Strength Properties of Ytria-stabilized Zirconia (イットリア安定化ジルコニアの強度特性の気孔率依存性に関する研究)	星出 敏彦
ZONG, Yun	Irradiation hardening of MoNbTaVW high entropy alloy (MoNbTaVWハイエントロピー合金の照射硬化)	森下 和功
荻野 靖之	核融合炉環境を想定した中性子空間分布計測の基礎研究	小西 哲之

エネルギー応用科学専攻

氏名	論文題目	指導教員
粟屋 康介	スラグ-溶鉄間の硫黄分配比に及ぼすFeO添加の影響	平藤 哲司
石松 勇樹	CO ₂ レーザー照射とポリマー膜被覆によるAg/ポリマーナノ構造膜の作成と光学分析への応用	中嶋 隆
市田 智士	溶液成長法によるCsPbBr ₃ 層の成長	平藤 哲司
井上 靖也	低コストYBa ₂ Cu ₃ O ₇ 超伝導線材のための新規導電性中間層の開発および有限要素法による電流分布の検討	土井 俊哉
岩橋 広大	クロム含有高合金鋼溶製に向けた精錬スラグの熱力学	平藤 哲司
石見 佳紀	液体水素冷却超電導発電機の回転子を対象とした液体水素給排気システムとMgB ₂ 超電導レーストラックコイルの励磁特性	白井 康之
大杉 亮輔	mmサイズの3次元細胞ブロックの作製とその灌流培養	馬淵 守
岡 将司	Crystal-plasticity finite-element analysis of heterogeneous deformation behavior of mild steel oligocrystals(粗大結晶粒を有する軟鋼の不均一変形挙動に関する結晶塑性有限要素解析)	宅田 裕彦
奥田 大将	脱硫スラグのSulfide Capacityに及ぼす遷移金属元素の価数の影響	平藤 哲司
柏木 勇人	(Y _{1-x} Dy _x)Ba ₂ Cu ₃ O ₇ 配向厚膜の高配向化に向けた印加磁場条件および厚膜成形条件の検討	土井 俊哉
加藤 陸至	Cell Proliferation by Cyclic Stretch Using Nanoporous Gold Actuator and Its Sensing Mechanism (ナノポーラス金アクチュエータを用いた周期引張刺激による細胞増殖とその感知機構)	馬淵 守
北田 悟史	電源駆動下でのMRIマグネットの高安定磁場のための制御方式	白井 康之
北村 直也	薄膜型MgB ₂ 超伝導線材特性向上に向けた保護層及び金属基材テープとMgB ₂ 層間反応防止層の検討	土井 俊哉

氏名	論文題目	指導教員
木村 信	ミスト CVD 法による酸化バナジウム薄膜のエピタキシャル成長	平藤 哲司
坂本 大輝	REBCOパンケーキコイルを用いた変圧器磁気遮へい型超電導限流器の限流特性	白井 康之
杉原 大樹	ガスハイドレートにおける自己保存効果に関する基礎研究	藤本 仁
滝野 天琴	ミスト CVD 法を用いた NiO 薄膜のエピタキシャル成長と NiO / β -Ga ₂ O ₃ ヘテロ接合ダイオードの作製に関する検討	平藤 哲司
達川 昂至	Plastic flow of a mild steel sheet under nonlinear biaxial loading paths (軟鋼板の非線形二軸負荷経路下における塑性流動挙動)	宅田 裕彦
田中 絢也	機械学習による二次元半導体バレー光物性予測手法の開拓	大垣 英明
珍坂 涼太	Boiling heat transfer characteristics of aqueous polymer solution droplets impacting on a hot metal foil (高温金属箔に衝突するポリマー水溶液液滴の沸騰熱伝達特性)	宅田 裕彦
月原 啓志	Improvement in accuracy of V-bending analysis for a SUS430 stainless steel sheet by using crystal-plasticity model (結晶塑性モデルによるSUS430ステンレス鋼板のV曲げ解析精度の向上)	宅田 裕彦
堤 直史	水圧破砕によって岩石中に造成されるき裂の進展状況の特徴	馬淵 守
寺尾 奈浦	珪素鋼板上に中間層を介してYBa ₂ Cu ₃ O ₇ を形成した超伝導線材における剥離現象の解明	土井 俊哉
永縄 智大	高強度テラヘルツ波光源のための同期励起テラヘルツ波パラメトリック発振器の開発	大垣 英明
濱田 剛	{100}<001>集合組織Cuテープ上にSr _{1-x} La _x TiO ₃ を導電性中間層として配置したYBa ₂ Cu ₃ O ₇ 超伝導線材の研究	白井 康之
林 優歩	ナノポーラス金とRGDモチーフの相互作用：第一原理計算	馬淵 守
平尾 卓巳	Cooling characteristics of upward planar jet impinging on moving plate (移動平板に衝突する吹上水膜噴流の冷却特性)	宅田 裕彦
安田 修平	イオン液体を用いたアルミニウムバレルめっき	平藤 哲司
安田 創	Niめっき{100}<001>集合組織 Cu テープ上への Sr(Ti _{0.85} Nb _{0.15})O ₃ の連続成膜	平藤 哲司
柳井 創太	高温超伝導無誘導巻パンケーキコイルを用いた抵抗型超伝導限流器の復帰特性	白井 康之
矢野 翔太郎	原子層物質と球状微小共振器構造による光共鳴とレーザー応用	大垣 英明
山崎 隆平	システム同定による配電システムの動的負荷モデリングの妥当性の検証及び無効電力補償装置による配電システムの電圧不平衡補償の検討	白井 康之
横山 遼	Dynamical adsorption behavior of a collagen segment on a nanoporous gold surface (ナノポーラス金上におけるコラーゲン分子の動的吸着挙動)	馬淵 守
平田 瑞樹	乾燥空気中でのイオン液体からのアルミニウム電析	平藤 哲司
今井 優記	ガスハイドレート近傍におけるゲスト分子の置換挙動のモデル化と効果的な置換条件の評価に関する研究	藤本 仁

京都大学
大学院エネルギー科学研究科
平成31（令和元）年度（2019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

