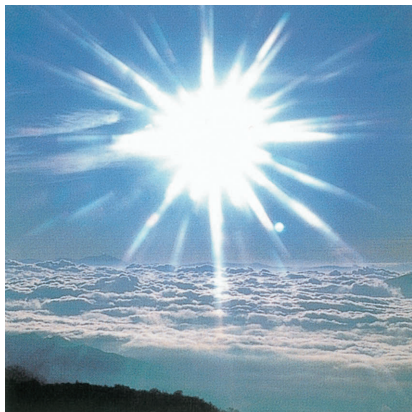
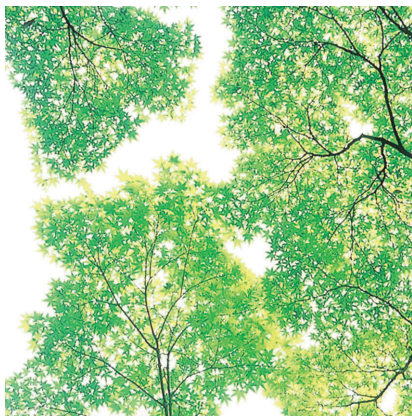


京都大学大学院エネルギー科学研究科

自己点検・評価報告書



令和2年度（2020年度）

目 次

はじめに	1
第1章 令和2年度の自己点検・評価における重点的取組み	3
1.1 令和2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	10
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	21
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	25
3.3.3 図書室の整備	25
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	29
3.6 学習成果	35
3.6.1 学生の進路	35
3.6.2 学位授与	35
3.6.3 学術誌への投稿	37
3.6.4 学生の受賞	37
3.7 教育の内部質保証システム	38

第4章 研究活動の現状	39
4.1 研究科の研究活動	39
4.1.1 全般	39
4.1.2 研究支援	39
4.2 専攻別の研究活動	40
4.2.1 エネルギー社会・環境科学専攻	40
4.2.2 エネルギー基礎科学専攻	42
4.2.3 エネルギー変換科学専攻	44
4.2.4 エネルギー応用科学専攻	45
4.2.5 国際先端エネルギー科学研究教育センター	46
第5章 社会への貢献	47
5.1 教員の所属学会	47
5.1.1 エネルギー社会・環境科学専攻（基幹講座）	47
5.1.2 エネルギー基礎科学専攻（基幹講座）	47
5.1.3 エネルギー変換科学専攻（基幹講座）	47
5.1.4 エネルギー応用科学専攻（基幹講座）	47
5.1.5 国際先端エネルギー科学研究教育センター	48
5.2 広報活動	48
5.2.1 ホームページ	48
5.2.2 各種刊行物	48
5.2.3 公開講座	48
5.2.4 時計台タッチパネルによる研究科紹介	49
5.2.5 広報活動の改善	49
5.3 国際交流	49
5.3.1 概要	49
5.3.2 学術交流	50
5.3.3 学生交流	53
5.4 高大連携事業	54
第6章 目標達成度の評価と将来展望	55
6.1 目標達成度の評価	55
6.2 将来展望	57
付録	59
A. 京都大学大学院エネルギー科学研究科規程の改正	59
B. 入試委員会アンケート	77
C. 教育研究委員会アンケート	90
D. 広報委員会アンケート	114
E. 人権委員会アンケート	119
F. 基盤整備委員会アンケート	122
G. 学位授与一覧	152

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。

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。

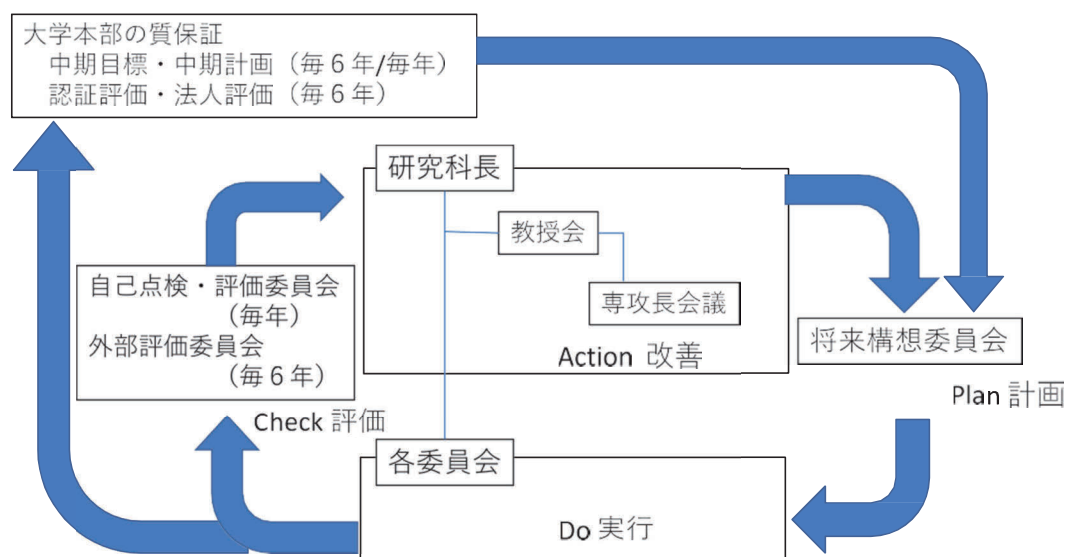


図0.1 エネルギー科学研究科における内部質保証に関わる運営体制

令和2年度は、新型コロナ(COVID-19)が世界中で蔓延し、4-5月に緊急事態宣言が発出され、本研究科の教育研究事業に大きな影響を及ぼした。10月から11月にかけて留学生を受け入れることが可能となったのは幸いであるが、1-2月に再び緊急事態宣言が発出され、対面で行う様々な事業において制限を受けた。とりわけ、講義はほぼ100%オンラインで行うこととなり、学生生活に与えた影響は大きい。また研究科の各種会議もオンラインとなり、出席率の向上がみられたものの対面に比べて実質的な議論ができないなど大きな影響を与えており、今後影響が顕在化することが予想される。

一方、大型事業においては、博士後期課程における海外大学との共同指導体制の強化を念頭にした「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ー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ー」事業継続の中で、平成30年度概算要求として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。本事業が4年を迎える時期となり、当初予定していたセンターの自己点検・評価を行い、報告書としてまとめた。本事業は令和3年度の機関

経費化事業として申請し、採択されるに至っている。また、令和3年度概算要求として要求していたプラズマ波動実験棟の設備改修が補正予算で採択され、事業実施を行った。

国際化の推進においても充実を図る年であり、各種事業において予算確保していたが、COVID-19の影響でほとんどが中止またはオンラインとなり計画変更を余儀なくされた。その中でも、アジア・アフリカ地域研究研究科が中心となって申請していた世界展開力事業が採択され、アフリカ地域からの留学生受入が加速されることが期待される。また、本研究科が中心となって推進しているボルドー大学とのパートナーシップ事業において両大学主催の国際シンポジウムを令和3年2月にオンライン開催することができ、今後の共同研究や教育事業が更に発展していくことが期待される。

本年度は第3期中期目標・中期計画の4年次評価が行われ、研究に関して教員当たりの論文数や学生の受賞数などの優れた点が評価されたのは、これまでの自己転換・評価活動が有効に働いていると思われる。

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 令和2年度の自己点検・評価における重点的取組み

本章では、令和2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 令和2年度の自己点検・評価活動の経緯

令和2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。

令和2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が中心となり、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令和2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

昨年度来の指摘事項について今年度取組んだ事項について述べる。まず外部評価の指摘を受けて下記に掲げる課題があったが、多くはCOVID-19の影響を受けて十分な事業が行えていないなか、男女共同参画関係では女性限定公募を行い1名の助教を採用することができたことは特筆に値する。また、博士後期課程に関連した事項では、大学フェロシップ創設事業に応募し採択され、毎年2名であるもののキャリアパスの明確化、課題解決能力を養う教育の充実などを条件に奨学金を授与する仕組みを整備することができた。他の項目について、今後継続して取り組んでいく必要がある。

【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

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、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32名の学部学生の参加を得て、エネルギー科学関連の講義、グループ討論等をオンラインで実施した。また、令和2年12月1日、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（浙江大学主催）に参加し、博士後期課程学生による研究成果発表を行った。オンライン開催ということもあり、約150名の参加を得ることができた。また、令和3年2月18日～19日の2日間、第4回京都大学・ボルドー大学共催シンポジウ

ムがオンライン開催された。本シンポジウムは、2019年10月に締結された両大学の戦略的パートナーシップを基に、エネルギー科学、医学、アフリカ研究の3分野が共同して、アフリカの未来について意見交換することを目的として開催され、各分野で活発な研究交流を展開していることが紹介されると共に、活発な意見交換が行われた。

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。

学生にわかりやすく教育方針を伝えるため履修要覧を充実させた。今後の授業方法の検討に役立てるため、オンライン授業のメリット、デメリットについて資料収集した。女性限定公募により1名女性教員を採用した。組織的な研究支援体制を強化した。国際共同教育、共同研究の充実を図り、キングモンクット工科大学トンプリ校のダブルディグリー受入開始、チュラロンコン大学とのプログラム拡充などを行った。さらに、安全衛生教育を充実し、日英語版のビデオ研修を独自に作成し充実を図った。

令和2年度の教育・研究活動では、COVID-19に関連する対策に迫られた。感染拡大に対応して本学からガイドラインが示され、その制限に則り教育・研究活動を実施した。具体的には、年度当初から安全衛生教育をオンデマンド配信・確認テストを課すことによって、新入生受講者の安全に対する知識および安全衛生に対する教育を行った。また、全学的に4月中はオンライン授業のための準備期間とし、本格的には5月7日から授業を開始した。基本的には講義・実習・行事等をオンラインで行ない、ガイドラインのレベル変更に即して感染拡大を予防しつつ、適切かつ柔軟な対応を取ることとした。後期の授業期間では、全学の対応に従って感染対策を徹底しつつ一部で対面授業を行った。また海外からの渡航者に対する我が国の入国制限によって、10月当初から渡日できない留学生のために、IESC英語提供科目を時差に無関係に受講できるようにオンデマンド型の配信とするとともに、一部の科目は来年度の前期にも開講するように、個々の留学生の事情に合わせてきめ細かい配慮を行うこととした。学位論文（修士論文・博士論文）の発表会あるいは公聴会においても感染対策を徹底し、一部はオンラインでの実施となった。これまで検討を重ねてきた長期履修制度については、本学の方針や他の研究科での導入事例を参考にしつつ、標準年限を超えた計画的な学修を可能とするよう制度を改め、条件が合致すれば在学中の（主に社会人の）学生にも適用できるものとした。

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

令和2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・環境学研究所の協力のもとに、基幹講座22分野、協力分野17分野で構成されている。専攻を横断する研究科附属施設として平成17年に設置した先端エネルギー科学研究教育センターは、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 令和2年度エネルギー科学研究科定員現員表

(令和3年3月31日現在)

教職員の別	職	区分	定員	現員
教 員	教 授	基 幹	22	21
		協 力		14
	准教授	基 幹	21	18
		協 力		15
	講 師	基 幹	1	0
		協 力		2
	助 教	基 幹	9	9
		協 力		13
	計	基 幹	53	48
		協 力		44
一般職	技術職員	定員内	3	3(1)*
		定員内	6	6
	事務系	特定職員	0	
		非常勤	21	

*()内の数字は再雇用職員・内数

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。

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。令和2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 (2) 公開講座に関する事 (3) 広報の発刊に関する事 (4) 和文、英文パンフレットに関する事 (5) その他研究科長が諮問する事項	総務掛

兼業審査委員会	(1) 兼業に関すること	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
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

令和2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】 11/20, 1/13, 1/27*

【入試委員会】 4/28*, 6/10, 6/30, 8/27, 9/28, 1/8, 2/5, 2/24, 3/12

【基盤整備委員会】 7/21*, 1/13*

【教育研究委員会】 7/6, 10/6, 10/30, 12/1, 12/22, 1/25, 3/2

【国際交流委員会】 6/17*, 10/27(拡大)*, 12/4*, 2/15(拡大)*, 2/26*

【財政委員会】 7/8, 10/16, 1/26,

【将来構想委員会】 4/14*(拡大), 10/8(拡大)

【広報委員会】 4/21, 7/8*, 7/30*, 11/25*

【人権委員会】 6/16, 12/15*

【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】 5/28, 9/7*, 1/15, 2/12

【安全衛生委員会】 4/2, 4/30*, 6/4, 7/2, 9/3, 10/1, 11/5, 12/3, 1/7, 2/4, 3/4

【人を対象とする研究倫理委員会】 6/17, 7/6, 7/30*, 9/8*, 10/4*, 12/8, 1/4*

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。

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2名の教授昇任、1名の助教着任があった。

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。

本年度は、COVIC-19対応のため、海外出張や留学生受入数の減少を考慮し、また感染防止対策のための消耗品費および備品費の増額を見込んだ予算とした。なお、COVIC-19対策経費として、1,335,000円の配分を受けている。

令和2年度支出予算配分方針により、部局長裁量経費を本部配分額の15%相当額と定め、予算項目に「部局長裁量経費」を新設した。使途は従来「人件費不足補填額」の項目に予算計上していた技術補佐委員人件費および緊急対応用の予備費である。

共通経費の取り扱いに係わる「エネルギー科学研究科共通経費係わる申し合わせ」の一部改訂を行った。これは、令和2年6月29日教育研究評議会において承認された「民間等共同研究における間接経費の見直しについて（京都大学民間等共同研究取扱規程等の一部改正含む）」に基づく共同研究費の間接経費の京都大学本部への拠出額の変更にとまなうものである。来年度より施行される。

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5名に対し、今年度も支援対象者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年度に続き、令和2年度にも8,000千円の評価指標達成促進経費が配分された。評価指標達成促進経費の用途は将来構想委員会で検討される。

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。

令和2年度に外部資金として受け入れた資金の内訳は、令和3年3月31日現在で、受託研究10件（総額92,900千円）、共同研究35件（総額151,313千円）、科学研究費補助金48件（総額99,095千円）、寄附金19件（総額13,500千円）および学術指導の受入1件（総額400千円）の合計113件357,208千円となっている（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131件411,827千円を受け入れており、本年度は、件数、受入額とも減少している。また、この他の補助金として、機関経理補助金7件（橋渡し研究戦略的推進プログラム、卓越研究員事業、SPIRITS、人・まち・キャンパス連携支援事業、京大流経営改革の推進、大学の世界展開力強化事業）合計7,623千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ひとつに充てている。

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、継続して維持管理を行っている。今年度は、プロジェクタの更新と遠隔会議システムのカメラ増設を行った。また、無線LANも各講義室、演習室への整備を進め、他の設備との関係で整備できない12号館を除く全ての講義室、会議室、セミナー室等について整備を行い、11号館玄関ホール、図書室を含め、学生が利用できる共通スペースについてKUINSへの接続が可能であることを

確認した。

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おり、研究科のホームページにおいて各部屋の設備状況を周知するとともに、オンライン予約システムを運用し、さらなる利用の促進をはかっている。

また、COVID-19流行の影響による授業、会議等のオンライン化に対応するためWebカメラ、Web会議用スピーカーを購入、貸出しを開始し、授業、発表会、会議等に活用されている。

京都大学情報環境機構が提供しているWEBホスティングサービス（タイプK）の終了に伴い、研究科ホームページ、講義室・会議室予約システムおよびメール転送サービスの移行をすすめている。メール転送サービスについては京都大学情報環境機構メールホスティングサービスへの移行を完了し、講義室・会議室予約システムについては令和3年度から京都大学教職員ポータル施設の施設予約システムに移行する。ホームページについては情報環境機構から新たに提供されるWEBホスティングサービスへの移行を予定している。

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

今年度は以下の国際交流支援を行った。令和2年4月10日～7月31日、ボルドー大学からAndré Del Guerzo教授が招へい教授として着任。8月10日～8月27日、ボルドー大学、CNRSから研究ディレクター小田玲子博士が招へい外国人学者として来訪。12月1日、（第4回）浙江-京都-アジュ三大学エネルギー科学合同シンポジウムが、オンライン開催された。シンポジウムには、京都大学（日本）、浙江大学（中国）、アジュ大学（韓国）、寧波ノッティンガム大学（中国）の教授らおよび学生ら約150名が参加、口頭発表40件およびポスター発表30件。令和3年1月12日～22日の約2週間、エネルギー科学研究科はウィンターセミナー（ASEAN諸国の学部学生32名が参加）のオンライン開催。令和3年2月18日～19日の2日間、第4回京都大学・ボルドー大学共催シンポジウム（オンライン開催）。

その他、下記の活動を行った。

- ・2020年11月4日、ダブルディグリープログラム博士後期課程学生（京都大学-ボルドー大学）の国際共同研究に関する学術論文発表（9月3日）およびプレスリリース（9月18日）に伴い、2企業から技術の応用展開に向けた問い合わせを受け、オンライン打合せを実施した。
- ・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。
- ・平成30年度から令和2年度の3年間の活動について自己点検・評価を行い、報告書としてまとめた。
- ・1名の助教を公募し採用した。
- ・共通設備として、ゼータ電位・粒径・分子量評価システム（DLS）と円二色性分散計（CD）を新たに導入した。

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）およびエネルギー応用科学専攻・先端エネルギー応

用学講座の千野靖正教授（産業技術総合研究所）である。さらに、産業界・官界からの講師（ヒューマンインタフェース論：大林史明氏（パナソニック（株））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，エネルギー科学技術政策論Ⅰ，Ⅱ：坪井裕氏（島津製作所），原子力プラント工学・同特論：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実験室の環境整備を行い，共通設備の設置を進めている。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，外壁改修工事を行った。本年度は同施設を次世代エネルギー生成・変換実験棟とし，大型実験設備機器を配置した先進未来エネルギー科学の構築・推進と高度人材教育施設としての活用を図ることを目的とした建物改修概算要求が採択され，次年度以降，先端的な研究施設としての機能強化を図っていくことになった。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。

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2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、研究科修了生の中で企業において活躍する女性に講演を依頼し、女子学生との懇親をはかるとともに、就職活動やキャリア形成について支援した。また、COVID-19の影響により交流の機会が少ない女子学生向けに、オンラインでの交流の場を設定した。

2・10 情報セキュリティに係わる取組み

情報セキュリティに関しては、全学の情報セキュリティ方針に従い、研究科内の情報セキュリティ委員会が中心となって取り組んでいる。

本年度はCOVID-19蔓延防止の観点からテレワーク推奨され、その際注意すべき情報セキュリティについて周知をはかった。また、本年度はウイ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、安全衛生教育をオンラインで行ったことに伴い、研究科独自のビデオ、確認テストを日英二ヶ国語で作成した。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。本年度の海外渡航実績はほぼゼロであったが、10月から12月に来日する留学生に対して2週間の検疫隔離を研究科独自にサポートし、安全確認を行った。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。今年度は、本学で研究公正に関するe-Learningシステムが運用され、すべての構成員が受講

することが義務づけられることとなった。

一方、学生の研究活動に関する公正性の確保では、今年度も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のテキストを作成し、そのテキストを学生に熟読させるとともに、原則として指導教員が1対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。本年度はとくにCOVID-19の感染拡大予防の観点から、オンラインによる説明会の実施となったが、双方向会議システム等を用いて、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	令和2年5月30日	オンライン開催
	令和2年6月21日	オンライン開催
	令和2年9月4日	オンライン開催
エネルギー基礎科学専攻	対面で4回開催予定であったが全て中止し、オンデマンド開催	
エネルギー変換科学専攻	オンデマンド開催	
エネルギー応用科学専攻	オンデマンド開催	

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、受験機会を拡大する観点から、本年度はすべての専攻において2回に分けて入学試験を行った。(エネルギー変換科学専攻はさらに第2次募集として令和3年2月2日に入学試験を実施した。)

加えて、エネルギー社会・環境科学専攻が令和2年6月26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2年8月17日【第一回】，9月23日【第二回】）
- ・エネルギー基礎科学専攻（令和2年8月20日【第一回】，9月23日【第二回】）
- ・エネルギー変換科学専攻（令和2年8月18,19日【第一回】，9月23日【第二回】）
- ・エネルギー応用科学専攻（令和2年8月18,19日【第一回】，9月23日【第二回】）

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3年2月2日）
- ・エネルギー基礎科学専攻（令和3年2月2日）
- ・エネルギー変換科学専攻（令和3年2月2日）
- ・エネルギー応用科学専攻（令和3年2月2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2年8月18日）
- ・エネルギー基礎科学専攻（令和2年8月21日）
- ・エネルギー変換科学専攻（令和2年8月20日）
- ・エネルギー応用科学専攻（令和2年8月20日）

加えて，4月入学を対象に，令和3年2月3日に第2次試験も実施した．

本年度は，COVID-19の感染拡大防止の観点から，受験生の受験室への入室前の検温および手指の消毒を徹底するとともに，試験監督者の事前の体調管理にも留意した．さらに，受験生同士の接触機会をできるだけ減らすよう大きい教室を用いて着席間隔を広くとるように準備した．いずれの試験においても，特に問題は発生すること無く，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（CycleII）のみ，博士後期課程は4月入学（CycleI）と10月入学（CycleII）の二つの応募1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：CycleI）
出願者なし
- ・国際エネルギー科学コース（博士後期課程，10月入学：CycleII）
令和3年2月1日願書締切，遠隔面接，3月26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：CycleII）
令和3年2月1日願書締切，遠隔面接，3月26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2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110%程度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86%程度

の定員充足率であった。

次に、表3.3に令和2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2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約35%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 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

(令和 2 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	103	122.6
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 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

(令和 2 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	40	111.1
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	15	71.4

表3.3 令和2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	18	35	17	3	73
課程別内訳	M(15), D(3)	M(30), D(5)	M(16), D(1)	M(2), D(1)	M(63), D(10)

注) M：修士課程，D：博士後期課程

表3.4 令和2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	44(M36 D8)			
合格者数	8(M5 D3)	11(M8 D3)	3(M1 D2)	0 (D0)
入学者数	6(M4 D2)	8(M6 D2)	3(M1 D2)	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2年度の留学生の受入状況(国籍別)

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(6), インドネシア(2), チリ(1), ミャンマー(1), ベルギー(1), ラオス(1)	台湾(1), 中国(12), カンボジア(2), マレーシア(1), モンゴル(1),	中国(5)	中国(6), ミャンマー(1)	台湾(1), 中国(29), インドネシア(2), カンボジア(2), チリ(1), マレーシア(1), ミャンマー(2), モンゴル(1), ベルギー(1), ラオス(1)
課程別	M(8), D(4)	M(13), D(4)	M(3), D(2)	M(6), D(1)	M(30), D(11)
計	12	17	5	7	41

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2年12月に実施した。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。本学において、全学レベルで標準修業年限を超えた学修を計画的に推進することを可能とする長期履修制度が設けられた。このような経緯と以前に実施した修了生および企業関係への調査結果に基づいて、本研究科でも長期履修制度を導入することとし、長期履修制度に関連する研究科の規程や科内での枠組み・手続きに関する内規等を設けた。今後、社会人特別選抜による入学で同制度を活用するとともに、現在、在籍する学生に対しても介護や家庭の事情などに配慮した制度として活用をはかることとしている。

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。昨年度には、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。改訂した下記のポリシーにしたがって、カリキュラムの編成を行なっている。

(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。

令和2年度は、COVID-19のために授業形態も大幅に変更せざるを得なかった。まず、本学のCOVID-19関係の教育および研究活動に対する対応を記しておく。授業に関しては、制限なし（レベル-0）以外に、以下の6段階の活動制限ガイドラインが設けられ、令和2年度中は、主にレベル1、レベル2（－）、レベル3の活動制限が課された。

レベル1：オンライン授業を積極的に活用し、対面授業においては感染拡大の防止に最大限の配慮を行う

レベル2（－）：対面授業を原則停止して、オンライン授業を中心に実施する。止むを得ず対面授業を実施するときは、感染予防に留意しつつ、必要な安全対策をとって実施する。

レベル2＝レベル3：対面授業を原則停止して、オンライン授業を中心に実施する。止むを得ず対面授業を実施するときは、感染予防に最大限の配慮をして行う。

令和2年度は、4月からレベル2相当の対策をとることとなり、授業はオンラインで実施された。6月以降に、ガイドラインの変更がなされたものの、基本的に前期授業はオンラインで実施した。後期にはさらにレベルが引き下げられ、レベル1での対応が求められた。それに対応して、一部の授業では対面授業が再開された。講義室の消毒などは徹底する一方で、さらに履修者の健康を確認するために、下記の様式のGoogleフォームを利用して、履修者の健康状態をチェックする体制がとられている。

Googleフォームの例

連続体熱力学

以下の質問に一つでも該当する項目がある場合は、本学の実定ガイドラインにのっとり、指導教員・所属部長へ連絡、保健所の指示・指導にしたがってください。
<https://www.kyoto-u.ac.jp/ja/about/foundation/coronavirus/>

※自宅待機の解除基準 [京大ガイドラインより]

- ◆感染した場合
 - ・保健所の指示・指導にしたがう
 - ◆濃厚接触者となった場合
 - ・感染者と接触した後の日から 14 日間
- ◆感染類似症状（コロナ疑い）の場合
 - ・発症後6日以上が経過している(発症日・発症日より9日目)
 - ・発熱を認めていない状態で、発熱後および症状消失後、3日以上が経過している(発症日・発熱日・症状消失日より9日目)

***必須**

氏名を入力してください。*

回答を入力

過去2週間以内に体温が37.5℃以上になったことがありますか？*

なかった。

あった。

過去2週間以内に次の症状がありましたか？ (1)咳、(2)咽頭痛、(3)息切れ、(4)全身の倦怠感、(5)下痢*

なかった。

あった。

過去2週間以内に発症者または濃厚接触者と接触しましたか？*

していない。

した。

送信

Google フォームでパスワードを透視しないでください。

このフォームは 京都大学 内部で作成されました。不正行為の報告

Google フォーム

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。シラバス、全学の大学院共通科目を含めたカリキュラムマップの整備、科目ナンバリングの記述などを学修要覧に反映させた。令和2年度は、COVID-19対策のため研究科全体のガイダンスをオンライン上で行った。新入生に対する全般的な履修ガイダンスでは、特に平成29年に導入されたGPAおよびそれに関連する履修取り消し制度、全学レベルで開講されている大学院共通科目と大学院横断科目群の履修の推奨、本研究科が注力しているダブルディグリー制度について広く周知した。修士2回生には、就職、進学の実効性のあるものとなるよう努めている。10月期に入学する留学生に対し、10月初旬に英語によるガイダンス・安全衛生教育を行っている。本年度はCOVID-19による入国制限があるため、多くの留学生が10月当初に入国することができず、オンラインでの実施とした。

(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	23	24	25	26	27	28	29	30	31	2
TA（修士課程）	61	70	65	73	79	80	87	85	59	67
TA（博士課程）	20	6	10	11	2	6	4	7	10	5
計	81	76	75	84	81	86	91	92	69	72
RA（博士課程）	24	35	3	2	2	6	8	11	9	9
計	24	35	3	2	2	6	8	11	9	9

(3) 留年，休学，退学

令和2年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。令和2年度の退学者は5名と，令和元年度より2名増加した一方で，留年者数と休学者数は昨年度とほぼ同数（留年者は-1名，休学者は+1名）となっている。

表3.7 留年者数

年 度	23	24	25	26	27	28	29	30	31	2
修士課程	8	2	8	8	11	11	10	8	8	6
博士後期課程	12	19	15	13	17	15	11	10	9	10
計	20	21	23	21	28	26	21	18	17	16

表3.8 休学者数

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

表3.9 退学者数

年 度	23	24	25	26	27	28	29	30	31	2
修士課程	7	1	1	1	1	0	3	7	2	2
博士後期課程	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3
計	7	2	1	1	1	0	3	8	3	5

(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。個人情報取り扱いに留意しつつ，教育研究委員会でもケーススタディを行なっている。

(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。また、大学院共通科目群として設定されている「研究倫理・研究公正」についても、履修を推奨している。

3・3・2 教育基盤の整備

大学が運用する教務情報システム（KULASIS）を利用し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。

COVID-19対策として各建物への消毒液の設置、換気設備の点検、修繕などを行った。また、ガイダンスや授業、学生指導にZOOMやPandA等のオンラインツールを積極的に活用した。

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。

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および大学院横断科目群についても履修を推奨しており、履修科目数と履修者数は、昨年度に比べて2倍以上に大幅に増加したことを確認している。これは、一部にはCOVID-19の影響によるオンライン型授業のために、講義室の移動が不要となり履修しやすくなったことも考えられる。来年度以降も引き続きモニターして、教育効果を確かめる必要がある。

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。令和2年度に

は、IESC科目を1科目増設している。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。令和2年度後期に、日本に入国できなかった留学生を対象として、特例として令和3年度前期に授業を履修できるように配慮することとした。

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、合格のみの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)

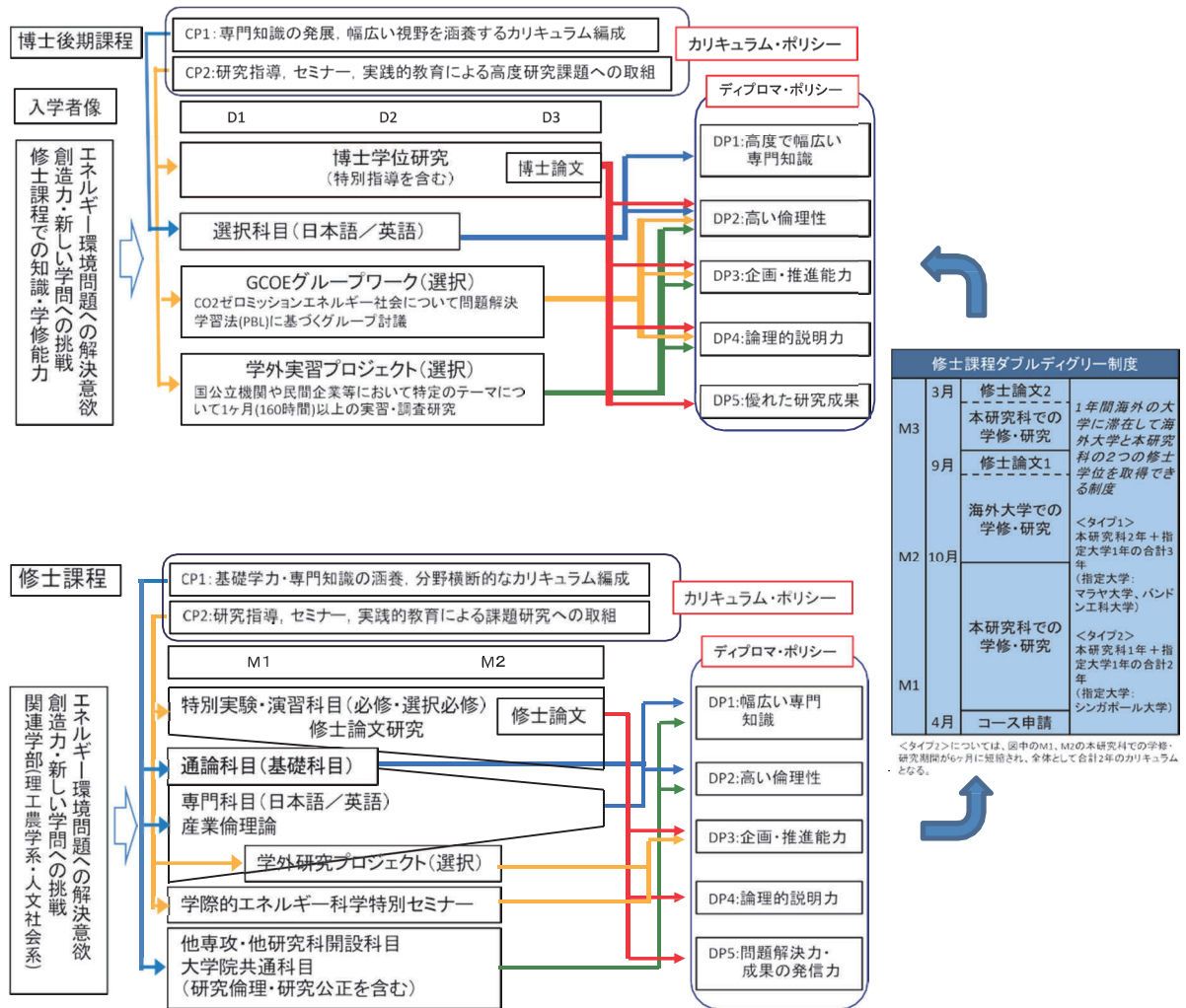


表3.11 令和2年度修士課程科目表

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	半導体デバイス工学論
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	塑性力学	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	エネルギー材料評価学	熱化学
エネルギー社会教育論	エネルギー材料科学 II	連続体熱力学	資源エネルギーシステム論
エネルギーコミュニケーション論	機能固体化学基礎論	核融合エネルギー基礎	海洋資源エネルギー論
システム安全学	無機固体化学	先進エネルギーシステム論	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	粒子エネルギー変換	計算物理
エネルギー社会学	電磁流体物理学 I	電磁エネルギー変換	物理化学特論
国際エネルギー論	電磁流体物理学 II	機能エネルギー変換材料	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	エネルギー変換材料学	電磁エネルギー学
産業倫理論	プラズマ波動論 II	原子力プラント工学	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	構造健全性評価手法	先進エネルギー論
	高温プラズマ物理学	エネルギー変換科学学外研究プロジェクト	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	Exploratory Project for Promotion of Advanced Energy Conversion Science I~IV	産業倫理論
	プラズマ計測学	産業倫理論	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	学際的エネルギー科学特別セミナー	
	エネルギーナノ工学		
	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
 - Renewable Energy: Present and Future

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。令和2年度はCOVID-19のために、

実質的には派遣できなかったが、以前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 令和2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	光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
エネルギー科学技術政策論 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
エネルギー科学技術政策論 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 令和2年度学部兼担

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

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

表3.14 令和2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
McLellan Benjamin	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
	現代技術社会論	全学共通科目	全回生
	環境工学解析演習	工学部・地球工学科	3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
薮塚武史	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
	物理工学総論	工学部・物理工学科	1 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
安部正高	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
	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
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	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
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	工学序論	工学部共通型科目	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
	工学倫理	工学部共通型科目	4 回生
馬淵 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
	物理学基礎論A	全学共通科目	1 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
	先端資源エネルギー工学	工学部・地球工学科	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31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	31
	電気・電子機器		12	13	17	19	20	28	27
化学・材料・非鉄		26	25	25	7	17	6	15	5
情報・通信		6	3	6	9	8	4	4	7
自動車・輸送機器		9	20	21	14	17	14	10	12
電力・ガス		15	12	7	10	8	7	7	8
鉄 鋼		7	4	4	13	7	5	7	8
重 工 業		9	6	6	9	16	17	8	8
機 械		17	12	9	11	5	14	4	19
運 輸 業		3	1	2	5	5	1	1	5
その他製造業		6	6	9	5	6	8	0	6
サービス業		4	4	6	5	3	3	8	15
商社		1	1	2	3	3	1	1	2
金融・保険業		3	0	5	3	2	7	4	4
大学・官公庁・財団		1	2	5	7	5	2	6	6
進 学		9	10	7	4	9	8	5	10
その他（進路未定含む）		6	5	2	2	4	7	11	8
合 計		134	124	133	126	135	132	118	149

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、令和2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Gに掲載した。付録G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	23	24	25	26	27	28	29	30	31	2
課程博士	21	13	25	19	15	18	17	21	11	17
論文博士	1	0	3	0	0	1	0	1	0	1
計	22	13	28	19	15	19	17	22	11	18

表3.17 修士学位取得者数の推移

年 度	23	24	25	26	27	28	29	30	31	2
社会・環境	34	25	25	27	21	27	27	25	31	32
基礎	36	47	43	44	41	47	50	41	55	52
変換	24	27	23	28	30	27	20	19	29	20
応用	33	35	33	34	34	34	35	33	35	29
計	127	134	124	133	126	135	132	118	150	133

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23年度から令和2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。令和2年度は修士課程学生筆頭論文数20件、博士後期課程学生筆頭論文数55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	23		24		25		26		27	
課 程	修士	博士	修士	博士	修士	修士	修士	博士	修士	博士
社会・環境	2	22	1	8	7	15	4	26	2	20
基礎	10	34	4	20	2	38	1	24	3	22
変換	4	10	2	7	6	15	3	2	2	4
応用	6	3	10	11	7	15	10	10	11	7
合 計	22	69	17	46	22	83	18	62	18	53
年 度	28		29		30		31		2	
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	13	30	5	17	2	7	3	16	2	20
基礎	13	24	8	19	8	21	9	20	11	22
変換	2	3	0	4	0	10	2	4	0	3
応用	16	14	25	16	17	15	2	8	7	10
合 計	44	71	38	66	27	53	16	48	20	55

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年度から令和2年度の学生が獲得した受賞数をまとめたものである。令和2年度は、12月末までに修士課程学生が12件、博士後期課程学生が9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	H27		H28		H29		H30		H31(R1)		R2※	
	修士	博士	修士	修士	修士	博士	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	6	7
基礎	4	4	3	6	6	5	6	2	5	2	3	1
変換	1	2	1	3	3	6	6	3	4	5	0	1
応用	4	3	11	5	5	1	8	4	4	0	3	0
合計	11	11	20	17	17	15	24	13	15	7	12	9

※令和2年度は令和2年4月～令和2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ている。

第4章 研究活動の現状

4・1 研究科の研究活動

4・1・1 全般

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年度から令和2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	23	24	25	26	27	28	29	30	31	2
特定研究員 (グローバルCOE)	3	5		2		1	1	0	2	1
特定研究員 (科学研究)	1	1								
特定研究員 (産官学連携)		1	2							
特定研究員 (NEDO)										
研究員(研究機関)	1	2	3	1	1	3	7	5	2	2
研究員 (学術奨励研究)	1									
採用数	7	10	6	3	1	4	8	5	4	3

※平成26年度から経費別職名の区別を廃止

H23、24までのGCOE特定研究員に代わる博士研究員を確保することは、高い研究レベルを維持するために研究科全体の課題である。なお、先述ならびに後述する教育・国際交流にあるように、GCOEプログラムが終了した後も、GCOE提供科目の一部は教育に反映されており、一方で国際展開力事業ダブルディグリープログラムへ積極参加などの取り組みを行っている。

4・1・2 研究支援

(1) 教育研究委員会

博士課程学生には、日本学術振興会の特別研究員に申請することを強く奨励しており、惜しくも採択されなかった学生を対象として、2.3.1節で述べた研究科独自の資金に基づく学生支援制度を設けている。同制度では、概ね5名程度の博士課程学生に資金援助を行うことで、日頃から研究に専念できる環境を提供している。また次年度からは、本学が実施するフェロシップ制度「健康・医療・環境」分野に参画して、毎年2名程度の学生に奨励金を支給する予定である。さらに、博士課程に進学する予定の学生には、学生支援機構の奨学金・同免除の申請についても奨励している。

(2) 基盤整備委員会・国際先端エネルギー科学研究教育センター

先端的プロジェクト研究の遂行や実験設備の共同利用による新たな教育研究活動の推進に資するため、「エネルギー科学研究科共用スペースの使用要項」を定めて研究

科が保有する共用スペースを運用している。令和2年度時点でレンタルスペース14室、共同利用設備を設置した共同実験室4室となっている。また、客員教員室4室、遠隔会議システムを備えアクティブ・ラーニングが可能なセミナー室を整備し、研究者の招へいや学生を含む研究者の交流を支援している。いずれも国際先端エネルギー科学研究教育センターが運用している。

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)	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) メカノケミストリやスパッタリング、溶液法等を利用した機能性材料の研究開発 (2) 磁場、超音波、マイクロ波を用いた新規材料プロセスの開発・高機能化・高効率化および現象解明 (3) Zスキーム・電荷分離利用担持型ワイドバンドギャップ光触媒半導体の研究開発 (4) 環境浄化触媒としての酸化物や炭化物材料の高機能化と評価 (5) 製品のエネルギー・資源効率の評価 (6) エネルギー環境教育の実践と効果 (7) 持続可能な社会のためのエネルギーシステム評価 (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
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>「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> <ol 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> <ol 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> <ol 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（令和2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	2

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2年度における研究テーマと研究成果は、それぞれ表4.4、表4.5に示すとおりである。

表4.4 研究テーマ

分野名（教員名）	研究領域の概略紹介と研究テーマ
エネルギー化学 （萩原理加教授， 松本一彦准教授， 黄珍光助教）	<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
量子エネルギープロセス （佐川尚教授， 蜂谷寛准教授）	<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
機能固体化学 （高井茂臣准教授， 藪塚武史助教）	<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幅射計測、重イオンビーム計測)の開発

表4.5 研究成果 (令和2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
43	4	2	2	6	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2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 (澄川貴志教授, 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 (令和2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
8	2	1	0	2	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2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 （柏谷悦章教授， 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) 材料分野におけるグリーンH ₂ の活用と省エネルギーとCO ₂ 削減 (2) スラッグの有効活用と再資源化，有害元素の除去プロセスの開発 (3) 高純度高合金鋼の溶製に向けた熱力学解析 (4) 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（令和2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	7	11	1	2	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2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）	光エネルギー変換や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（令和2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
12	0	1	0	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), 日本バーチャルリテイ学会(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), 日本環境会議(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), Springer Discover Energy (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32)

5・1・2 エネルギー基礎科学専攻（基幹講座）

電気化学会(5), 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(3), 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(2), 軽金属学会(1), 日本磁気学会(1), Society of Automotive Engineering (3), 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4)

5・1・4 エネルギー応用科学専攻（基幹講座）

日本流体力学学会(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(3), 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(8), 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(1), 電気学会(2), 低温工学・超電導学会(3), 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), ECS(Electrochemical Society (1), 電気化学会(1), 表面技術協会(3), 応用物理学会(4), 日本物理学会(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・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(2), 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(2), 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

今年度も研究科のホームページを運用し, 「イベント・告知」の外部向けに発信する公告情報, および研究科の活発な活動を知らせるニューストピックを迅速にトップページに掲載し, 情報発信に努めた. 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, 令和2年は学会等での受賞やイベント開催報告等, 50件のニューストピック(日本語サイト38件, 英語サイト12件)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するとともに, その方針をサイトポリシーとして掲載している.

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. 昨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しているIAESRECサイエンスカフェはコロナ禍のため一旦休止したが, オンライン開催により令和2年6月から再開したため, その開催記録を掲載している.

5・2・3 公開講座

これまで広報活動の一環として年一回の公開講座を行ってきたが, 今年度はコロナ禍のため開催が危ぶまれた. 広報委員会にて検討した結果, 今年度は「エネルギー科学の今～プラズマってなに? その技術応用と環境に優しい燃焼の舞台裏～」をテーマに11月14日にZoomによるオンラインで開催した. まず, 一般市民の聴講者に対して最新の研究をわかりやすく紹介した後, Zoomのチャット機能を使って聴講者の質問を集め, 司会がそれらの質問を整理して講師に回答してもらう形式で実施した. また, 聴

講者へのアンケートもオンラインで実施した。アンケートの内容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2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 ～プラズマってなに？その技術応用と環境に優しい燃焼の舞台裏～	
(1) マイクロ波で作るプラズマ-核融合への挑戦-	田中 仁 教授
(2) 燃焼によるエネルギー変換と環境負荷物質の生成	林 潤 准教授

5・2・4 時計台タッチパネルによる研究科紹介

全学広報活動の一環として、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、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公開している。

5・2・5 広報活動の改善

今年度はコロナ禍のために公開講座の開催が危ぶまれたが、3密を避けるためにオンラインにて開催した。例年、多くの高齢の方々に聴講いただいていたので、オンライン開催にしたために昨年度より聴講者数が少なくなる可能性があったが、昨年度50名であった聴講者が今年度は65名に増えた。オンライン開催にしたことで遠隔地からでも聴講可能であったためと思われる。また、今年度も聴講者にアンケートを実施しており、その結果を広報委員会にて分析した。具体的には、来年度の講演テーマ、講演の難易度、開催時期、講演時間、およびオンライン開催の是非と開催形態について検討し、来年度の公開講座の実施方法および内容の改善に役立てる。

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27年度よりマラヤ大学及びチュラロンコン大学と修士課程のダブルディグリープログラムを開始している。また、平成31年度よりタイ王国キングモンクット工科大学トンブリ校との修士ダブルディグリープログラムをタイ国立科学技術開発庁（NSTDA）の支援を受けて開始した。さらに、マラヤ大学とのダブルディグリープログラムではJICAのAUN/SEED-Net事業であるCEPに採択され、本プログラムによる学生の受入れが令和2年度よりスタートしている。一方、平成28年度にはボルドー大学と、平成30年度には浙江大学と博士後期課程のダブルディグリープログラムを開始した。

平成30年度概算要求「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－」事業に採択され、国際共同ラボの設置、国際共同研究及び博士後期課程における海外大学との共同指導体制の構築に向けた環境整備が整いつつある。また、平成31年度には、エネルギー理工学研究所、工学研究科、医学研究科とアジア・アフリカ地域研究研究科を協力部局として申請したボルドー大学との戦略的パートナーシップ事業が採択され、ボルドー大学との学術交流が積極的に進められている。

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。今年度は、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は中止となったが、AUN加盟大学の学生を対象としたウィンターセミナーをオンラインで実施した。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年度以降においても継続実施している。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が、令和2年度は、COVID-19の世界的な流行のためオンラインでの開催となった（参加者27名）。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、日本文化体験としてのおりがみ教室、バーチャルキャンパスツアー、クイズトーナメントなどの催しを実施した。

留学生を対象とした研修旅行を平成20年度から毎年実施しており、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であった。令和2年度は、残念ながらCOVID-19の流行の影響により開催することができなかった。

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に過去10年間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、令和2年度に助教1名を採用している。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。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、平成31年度まではど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。残念ながらCOVID-19の流行の影響を受け、令和2年度における教員の海外出張、研修渡航回数は0回となっている。

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・共催してきている。COVID-19の影響により例年と比べて減少しているが、令和2年度は表5.4に示す2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。

表5.2 部局間協定締結状況（令和3年1月現在）*授業料不徴収協定締結校

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

表5.3 エネルギー科学研究科研究者交流数の推移（令和3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
令和2年度 (2020年度)	1**	4(1)	5	2	3	0

*()内は特定教員・内数 **招へい教授

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
12月1日	Zhejiang-Kyoto-Ajou Joint Symposium on Energy Science	オンライン
2月19日	The 4th Kyoto-Bordeaux Joint Symposium_Session of Energy Science Topics on Materials Design for Sustainable Energy and Environment	オンライン

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。特に修士課程の留学生数は年々増加している。博士後期課程の在籍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により一時期減少したが、近年増加傾向にあり令和2年度には47名の留学生が博士課程に在籍している。修士課程と博士後期課程を併せた総計も増加傾向にある。IESCでは、令和2年度に修士課程15名（うち3名はダブルディグリープログラム）と博士課程7名の計22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、令和2年度に特別研究学生2名、特別聴講学生0名、短期交流学生32名を受入れた。令和2年度の短期交流学生数の減少については、COVID-19の流行のために種々のイベントが中止になったことが理由である。

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(EUJEP2)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。令和2年度には大学間学生交流協定の派遣により修士学生1名をフランスのエコールポリテクニクに派遣予定であったが、COVID-19の流行の影響により渡航できずオンラインでの受講となった。

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)
令和2年度 (2020年度)	45(8)	47(12)	0	4(2)	96(22)

注) () 内は国費留学生の内数

5・4 高大連携事業

令和2年度は、COVID-19対策のために高大接続事業についても、オンラインあるいは現地での実施形態に工夫を要した。その他、表5.6に示すよう6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 令和2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2年 9月12日	エネルギー変換 科学専攻	滋賀県立膳所高等学校他、 滋賀県のスーパーサイエンス ハイスクール連携校	講義実施（オンライン） （科学技術振興機構 次世代人材育成事業 「スーパーサイエンスハイスクール」関連）
令和2年 9月25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（オンライン） （科学技術振興機構 次世代人材育成事業 「スーパーサイエンスハイスクール」関連）
令和2年 10月2日	エネルギー社会・ 環境科学専攻	滋賀県立膳所高等学校	講義実施（オンライン） （科学技術振興機構 次世代人材育成事業 「スーパーサイエンスハイスクール」関連）
令和2年 11月6日	エネルギー社会・ 環境科学専攻	滋賀県立膳所高等学校	講義実施、VR/ARシステム体験 （科学技術振興機構 次世代人材育成事業 「スーパーサイエンスハイスクール」関連）
令和2年 11月11日	エネルギー理工学 研究所、エネル ギー基礎科学専攻	三重県立上野高等学校	研究所紹介、研究室・実験室見学、大学院生 との懇談（オンライン）
令和2年 11月13日	エネルギー社会・ 環境科学専攻	滋賀県立膳所高等学校	講義実施 （科学技術振興機構 次世代人材育成事業 「スーパーサイエンスハイスクール」関連）

第6章 目標達成度の評価と将来展望

6・1 目標達成度の評価

令和2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、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・中期計画の令和2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、ついで特定助教の採用の更新を行った。また、共同利用研究室の空調設備等を整備し、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、総合研究12号館022実験室の環境整備を行い、共通設備の設置を進めている。設備の老朽化が深刻なプラズマ波動実験棟（北部構内）については、概算要求していた次世代エネルギー生成・変換実験棟としての建物改修が採択され、次年度より工事が開始されるとともに、大型実験設備機器の配置と人材育成のためのクリエイティブスペース、アクティブラーニングスペースなどが設けられる予定である。

令和元年度に引き続き、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、国際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利用状況についてアンケート調査を行った。

令和元年度に受けた外部評価の結果を踏まえ、指摘されていた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の解決に取り組み、博士後期課程の長期履修制度の導入や女性限定の教員採用公募を行った。女性教員はテニュアトラック助教1名の採用に至った。

COVID-19の感染拡大に伴い必要となった遠隔講義に必要な機材の導入・整備を行った。

<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。特に今年度、コロナ禍のため開催が危ぶまれた公開講座は、3蜜を避けるために講義室での対面講演ではなくオンラインに切り替えて開催した。その結果、遠隔地からの参加が増えたためか、例年より多くの方に聴講いただけた。

<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なった。また、博士課程のダブルディグリープログラムを進めているボルドー大学との戦略的パートナーシップ

事業が採択され、ボルドー大学との学術交流が積極的に進められている。学生交流においては、COVID-19の流行のためオンライン開催となったが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45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オンラインで開催し、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、COVID-19の流行の影響を受けたものの、令和2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平成31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。令和2年度の特徴であるオンライン授業の成果に対しては、今後の教員・学生、さらには卒業生等からの評価に待つほかないが、緊急的な処置とはいえ、全学的なバックアップのもとで教員・学生ともにガイドラインを守り、教育の質を維持するために互いに努力したことは間違いない。なお、COVID-19のために男女共同参画に関連して予定していた講演会・懇談会など、特に対面での企画・事業については中止せざるを得ないこととなった。

以上まとめると、本年度を総括すると、COVID-19蔓延防止措置に係る教育研究体制の実施に終始したことに尽きる。また、国際交流が実質的に行えなくなり、オンライン開催となり時間や費用の節約にはつながったもののやはり対面での交流ができなくなった。これらの影響については今後調査し、将来の教育研究体制に活かすことが重要となる。

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)を踏まえて各委員会などで下記の点を考慮し、さらに教員、学生にとって魅力ある研究科を目指すことを提案する。

(1) 組織改革への対応

定員削減から現状の組織維持が困難になり、若手教員比率が減少している。今後は外部資金の継続的な獲得と産学連携講座の設置などによる組織整備を検討する必要がある。

ある。また、令和2年度に実施された研究科内の会議はほとんどオンラインでの実施となり、さらに教員の出張がなくなったこともあり出席率が高くなるなど組織運営でプラスに働いた。今後、このような体験を活かしつつより効率的かつ危機に強い組織運営のあり方について検討する必要がある。

(2) 第4期中期目標・中期計画の策定

令和4年度から始まる第4期中期目標・中期計画においては、KPIの設定など、定量評価指標が導入されそれが運営交付金の配分額に反映されることが予想される。当研究科の特徴を活かし、活動が評価に反映されるような目標設定を考慮することが必要である。

(3) 国際化への対応

共同学位プログラムの実績が出てきており、その評価を行う時期にきている。今後、それらを踏まえて、さらなるプログラムの見直しを行う必要がある。また、国際共同研究の拡充や、大学院カリキュラムの国際標準化などについても視野に入れ、さらなる活性化を期待する。

(4) 大型研究施設の整備・移管

概算要求を行っていたプラズマ波動実験棟の改修整備計画が補正予算で認められ事業開始した。これに伴い、国際先端エネルギー科学研究教育センターの拡充とオープンラボラトリの設置が今後行われ、国際共同研究推進の拠点ができ、10月に出された2050年カーボンニュートラル実現に向けた教育研究が推進することが期待できる。

(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、教育の質保証が今後重要となる。本研究科はいち早く留学生に対してオンライン申請，書類選考を実施し、多くの受験生を集めることができている。今後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。

(6) 多様な授業方法を用いたより効率的なカリキュラム

COVID-19蔓延により、オンライン授業やメディアを用いた授業などにより行わざるを得なかった。この体験を通じ、教員、学生双方のメリット・デメリットについて調査を行った。今後、この結果を用いつつより効果的な授業方法について開発し、エネルギー科学教育によりふさわしいカリキュラムを構築することが望まれる。

付 録

A. 京都大学大学院エネルギー科学研究科規程の改正

令和2年度改正分を、【資料1】から【資料5】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規程

[平成8年4月1日達示第15号制定]

第1 専攻

第1条 本研究科の専攻は、次に掲げるとおりとする。

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

第2 入学

第2条 入学手続及び入学者選抜方法は、教授会で定める。

2 京都大学通則（以下「通則」という。）第36条の2第1項ただし書の規定による入学に関する事項は、教授会で定める。

第3条 入学候補者の決定は、教授会で行う。

第2の2 長期履修

第3条の2 通則第36条第8項の規定により標準修業年限を超えて一定の期間にわたり計画的に教育課程を履修することを志望する者には、教授会の議を経て、許可することがある。

第3 転学、転科及び転専攻

第4条 通則第40条第1項の規定により本研究科に転学又は転科を志望する者には、教授会の議を経て、許可することがある。

2 本研究科学生で転専攻を志望する者には、教授会の議を経て、欠員のある場合に限って、許可することがある。

第4 授業、研究指導及び学修方法

第5条 科目、その単位数、授業時間数及び研究指導に関する事項は、教授会で定める。

第6条 各学生につき、指導教員を定める。

2 学生は、学修につき、指導教員の指導を受けなければならない。

第7条 通則第44条第1項の規定により他の研究科等の科目を履修し、又は他の研究科において研究指導を受けようとする者は、指導教員の承認を得て、所定の期日までにエネルギー科学研究科長に願い出なければならない。

第8条 通則第45条第1項、第2項又は第4項の規定により他の大学の大学院の科目を履修し、又は外国の大学の大学院に留学し、その科目を履修しようとする者には、教授会の議を経て、許可することがある。

2 通則第45条第3項の規定により外国の大学の大学院が行う通信教育における授業科目を我が国において履修しようとする者には、教授会の議を経て、許可することがある。

3 通則第46条第1項の規定により他の大学の大学院若しくは研究所等において研究指導を受け、又は休学することなく外国の大学の大学院若しくは研究所等に留学し、研究指導を受けることを志望する者には、教授会の議を経て、許可することがある。

4 前3項の規定による許可の願い出については、前条の規定を準用する。

第9条 次の各号に掲げる科目、単位数、研究指導及び在学年数の一部又は全部は、教授会の議を経て、それぞれ修士課程又は博士後期課程の修了に必要な科目、単位数、研究指導又は在学年数として認定することができる。

(1) 転学、転科又は転専攻前に、本学又は他の大学の大学院で履修した科目、単位数、受けた研究指導及び在学年数

(2) 前2条の規定により履修した科目、単位数及び受けた研究指導

(3) 通則第46条の2第1項の規定により本研究科に入学する前に大学院において履修した科目について修得した単位数（大学院設置基準（昭和49年文部省令第28号）第15条において準用する大学設置基準（昭和31年文部省令第28号）第31条に定める科目等履修生として修得した単位数を含む。）

第5 試験

第10条 科目の試験は、授業が行われた学期の終わりに行う。ただし、特別の事情があるときは、その時期を変更することがある。

第6 学位論文の審査及び課程修了の認定等

第11条 通則第50条第3項の規定により、博士後期課程においては、教授会の定める科目につき4単位以上を修得するものとする。

第12条 修士論文及び博士論文の審査及び試験は、京都大学学位規程の定めるところにより、教授会で行う。

第13条 修士課程及び博士後期課程の修了の認定は、教授会で行う。

第14条 通則第57条の規定により博士の学位を得ようとする者は、博士論文を提出し、かつ、専攻学術に関し、大学院の博士後期課程を修了した者と同等以上の学識を有することの確認を経なければならない。

2 前項の専攻学術に関する学識の確認は、筆答試問又は口頭試問により行う。ただし、教授会の議を経て、他の方法によることができる。

3 提出論文の審査及び試験は、第12条の手続による。

第15条 本研究科博士後期課程に所定の年限在学し、必要な研究指導を受けて退学した者が、通則第57条の規定により学位の授与を申請したときは、教授会の議を経て、前条の学識確認のための試問を免除することができる。

第7 外国学生、委託生、科目等履修生、聴講生、特別聴講学生、特別研究学生及び特別交流学生

第16条 外国学生、委託生、科目等履修生又は聴講生として入学を志望する者には、選考のうえ、教授会の議を経て、許可することがある。

第17条 通則第63条第1項、第2項又は第3項の規定により特別聴講学生、特別研究学生又は特別交流学生として入学を志望する者には、教授会の議を経て、許可することがある。

附 則

この規程は、平成8年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成13年12月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成16年7月30日から施行し、平成16年4月1日から適用する。

附 則

この規程は、平成18年5月30日から施行し、平成18年4月1日から適用する。

附 則

この規程は、平成20年6月23日から施行し、平成20年4月1日から適用する。

附 則

この規程は、平成25年12月26日から施行し、平成25年12月1日から適用する。

附 則

この規程は、平成27年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、令和3年4月1日から施行する。

【資料2】

京都大学大学院エネルギー科学研究科において研究科会議から専攻長会議に委任する審議事項に関する内規

(平成8年6月27日研究科長裁定制定)

京都大学大学院エネルギー科学研究科研究科会議は、京都大学大学院エネルギー科学研究科会議内規(平成8年5月16日研究科長裁定)第2条第2項の規定に基づき、審議に係る基準等を定め、次に掲げる事項の審議を京都大学大学院エネルギー科学研究科専攻長会議に委任する。

- 1 入学手続及び入学者選抜方法に関する事。
- 2 入学候補者の決定に関する事。
- 3 長期履修の許可に関する事。
- 4 転学、転科及び転専攻の許可に関する事。
- 5 科目、その単位数、授業時間数及び研究指導に関する事。
- 6 他の大学の大学院又は外国の大学の大学院での履修及び他の大学の大学院若しくは研究所等又は外国の大学の大学院若しくは研究所等における研究指導の許可に関する事。
- 7 課程の修了に必要な科目、単位数、研究指導及び在学年数の認定に関する事。
- 8 外国学生、委託生、科目等履修生及び聴講生の入学許可に関する事。
- 9 特別聴講学生、特別研究学生及び特別交流学生の入学許可に関する事。
- 10 研究生の入学許可に関する事。
- 11 短期交流学生の受入許可に関する事。

附 則

この内規は、平成8年6月27日から施行する。

附 則

この内規は、平成11年11月25日から施行する。

附 則

この内規は、平成13年12月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成14年1月24日から施行する。

附 則

この内規は、平成23年12月8日から施行する。

附 則

この内規は、令和3年4月1日から施行する。

【資料3】

エネルギー科学研究科 研究科共通経費に係る申し合わせ

(平成27年9月3日専攻長会議決定)

(平成30年8月2日専攻長会議一部改正)

(令和2年12月3日専攻長会議一部改正)

1. 研究科共通経費は、次の経費を対象とする。
 - (1) 吉田地区共通経費、宇治地区共通経費、研究科事務部ならびに本部構内(理系)共通事務部(以下「理系共通事務部」という。)の経費
 - (2) 研究科共通施設の維持管理のための経費および研究科共通の活動のための経費
 - ① 経常的に必要な経費
 - イ) 共通施設等維持管理経費
清掃、エレベータ等保守管理・点検、建物補修、環境整備、廃棄物処理等
 - ロ) 研究科委員会活動経費
 - ハ) 電子ジャーナル等経費
 - ② その他の当該年度独自に必要な経費
2. 研究科共通経費の予算額は、次のとおりとする。
 - (1) 1.(1)は理系共通事務部経理課の試算に基づくものとする。1.(2)①は関係委員会等からの申請に基づき、前年度の実績を勘案の上、財政委員会における審議を経て、研究科長が共通経費として承認する。1.(2)②については、研究科内の各委員会(国際先端エネルギー科学研究教育センター運営委員会を含む。)、専攻又は分野からの要望に基づき、財政委員会における審議を経て、研究科長が共通経費として承認する。
 - (2) 予備費としては、エネルギー科学研究科奨学金およびエネルギー科学奨学金(寄附金の3%をプールしているもの)を充てる。
3. 研究科共通経費の拠出方法は、次のとおりとする。
 - (1) 2.(1)に該当する共通経費の拠出
研究科への大学運営費から拠出する。ただし、以下の拠出金との差額とする。
 - ① 間接経費を免除されている科学研究費補助金の3%に相当する大学運営費を研究担当者の所属する分野から拠出する。なお、当該年度に受給した科学研究費補助金を対象とする。

- ② 間接経費を免除されている受託研究費の3%に相当する大学運営費を研究担当者の所属する分野から拠出する。なお、当該年度の前年度10月から当該年度9月までに受給した受託研究費を対象とする。ただし、①、②の合計の上限を100万円とする。
- ③ 科学研究費補助金、受託研究費および共同研究費の間接経費の研究科配当分のうち、3分の2を拠出する。ただし、共同研究費の間接経費について、30%を超える設定により受け入れた場合は、直接経費の10%のうち、3分の2を拠出する。
- ④ 協力講座への予算振替対象となる大学運営費の10%を拠出する。

(2) 2. (2) に該当する共通経費の拠出

寄附金の3%（全学経費の徴収から除外される寄附金については、拠出の対象外とする）。

ただし、残額が1千万円を超えた場合は、2. (1) の共通経費に充てることとする。

4. 研究科共通経費の執行および決算は、次のとおりとする。

- (1) 1. (1)および(2)の執行は研究科事務部が行い、決算を財政委員会に報告する。
- (2) 大学運営費の残金は、当該年度内に4専攻に追加配分することとする。

附 記

- 1. この申し合わせは平成27年9月3日から施行し、平成27年4月1日から適用する。
- 2. 「エネルギー科学研究科 共通経費の拠出および使用方法について（平成17年9月13日制定、平成26年10月2日一部改正）」は廃止する。

附 記

この申し合わせは平成30年8月2日から施行し、平成30年7月1日から適用する。

附 記

この申し合わせは令和3年4月1日から施行する。

【資料4】

京都大学大学院エネルギー科学研究科における長期履修に関する申合せ

(令和3年2月12日研究科長裁定制定)

(趣旨)

第1 この申合せは、京都大学通則（昭和28年達示第3号）第36条第8項、京都大学大学院エネルギー科学研究科規程（平成8年達示第15号）第3条の2の規定及び京都大学における「長期履修学生制度」に関する申合せ（平成25年4月16日教育制度委員会決定）に基づき、エネルギー科学研究科（以下「研究科」という。）における長期履修に関し、必要な事項を定めるものとする。

(対象者)

第2 長期履修学生制度は、次の各号のいずれかに該当し、長期にわたり修学に相当の影響がある者又はあった者であって、課程修了に至る計画的な履修が可能なる者に適用できるものとする。

(1) 官公庁・企業等に在職している者（給与の支給を受け、職務を免除されている者を除く。）及び自ら事業を行っている者などフルタイムの有職者。ただし、アルバイトやパートタイムに従事する者は、原則として適用を認めないが、フルタイムの有職者と同等の勤務状況に相当する事情があると認められる場合はその限りではない。

(2) 出産、育児又は親族の介護を行う必要がある者

(3) 身体等に障害を有する者

第3 長期履修の申請ができる者は、第2の対象者のうち、次の各号のいずれかに該当する者とする。ただし、第2号については、第2第2号又は第3号に該当する者に限るものとする。

(1) 研究科に入学（進学を含む。）を志望する者

(2) 研究科に在学し、当該課程（修士課程と博士後期課程は別に扱う。以下同じ。）の標準修業年限での修了まで1年以上である者

2 前項のただし書にかかわらず、当該学生の入学後の転勤、出向、転職、就職などの配慮されるべき特段の事由が生じた場合は、第2第1号も認める場合がある。

(長期履修の開始時期、期間及び在学年限)

第4 長期履修の開始時期は学年の初めとし、年を単位として許可する。なお、学年の中途から開始することはできない。

2 長期履修を認める期間は、当該課程の標準修業年限の2倍までとする。

3 長期履修を許可する場合も、在学年限は本学通則第49条第5項及び第50条第7項に規定のとおりとする。

(申請手続き)

第5 長期履修を希望する者は、所定の期日までに次の各号に掲げる書類を、所属又は所属予定の専攻長（以下「専攻長」という。）を経て研究科長に提出するものとする。

(1) 長期履修申請書（別紙様式第1号）

(2) 指導教員所見書（別紙様式第2号）

(3) 所属機関所見書（別紙様式第3号）（第2第1号に該当する場合に限る。）

(4) 長期履修が必要であることを証明する書類

(5) その他研究科が必要と認める書類

(長期履修の期間変更の特例)

第6 長期履修を許可された者が第2第1号から第3号までに該当しなくなった場合は、次年次から履修期間を当該課程の標準修業年限に相当する年限に変更することを申し出ることとし、当該学生は履修計画等について指導教員と相談の上、長期履修期間変更申

請書（別紙様式第4号）（次項において「変更申請書」という。）を標準修業年限に相当する年限の1年前の所定の期日までに、専攻長を経て研究科長へ提出するものとする。

2 前項の場合のほか、長期履修の期間を変更する事由が生じた場合であって、長期履修の期間を短縮又は延長することを希望する者は、指導教員と変更後の履修計画等について充分相談の上、変更申請書を次の各号に掲げる期日までに専攻長を経て研究科長へ提出するものとする。この場合において、短縮又は延長の期間は、年を単位とする。

(1) 短縮する場合は、当該短縮して修了する予定の最終年次の末日の1年前の所定の期日までとする。

(2) 延長する場合は、当該延長を始める予定の年次開始の3～4か月前の所定の期日までとする。ただし、長期履修の最終年次に在学する学生は申請できないものとする。

3 長期履修の期間変更は、当該課程において1回限りとする。

（許可）

第7 研究科長は、第5及び第6の申請があったときは、エネルギー科学研究科教育研究委員会及び専攻長会議の議を経て、許可することがある。

第8 長期履修を許可された者は、第6に定める場合を除き原則として期間変更はできないものとする。また、当該課程において長期履修の期間の終了日より前に当該課程を修了することはできない。

（授業料）

第9 長期履修に係る授業料の額は、「京都大学における学生納付金に関する規程」によるものとする。

附 則

この申合せは、令和3年4月1日から施行する。

【資料5】

京都大学大学院エネルギー科学研究科人を対象とする研究実施要項

(平成29年7月13日研究科長裁定制定)
 (令和元年7月11日一部改正)
 (令和3年2月12日一部改正)

(趣旨)

- 第1条 この要項は、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。）における人を対象とする研究（人を被験者として、個人の行動、環境、心身等に関する情報、データ等を収集又は採取して行う研究をいう。ただし、iPS細胞又はヒトES細胞を使用する研究、ヒトゲノム・遺伝子解析に関する研究、人を対象とする医学系研究、診断及び治療行為に直接的にかかわる研究等、国の法令、指針等に基づき審査が必要な研究を除く。以下「人を対象とする研究」という。）の実施について、必要な事項を定める。
- 2 この要項は、研究科に所属する教職員、研究員、大学院生等で、人を対象とする研究を行おうとする者（以下「研究実施者」という。）に適用する。

(責務)

- 第2条 エネルギー科学研究科長（以下「研究科長」という。）は、研究科における人を対象とする研究の適正な実施に関する業務を統括する。
- 第3条 研究実施者は、人を対象とする研究を実施するに当たり、国の各種指針等を遵守するとともに、ヘルシンキ宣言（1964年世界医師会総会採択）の趣旨に沿った倫理的配慮のもと、次の各号に掲げる事項を遵守しなければならない。
- (1) 当該研究の対象となる者（以下「対象者」という。）の人権を尊重すること。
 - (2) 当該研究を行うことにより、対象者に不利益及び危険が生じないこと。
 - (3) 対象者に事前に十分な説明を行い、同意を得ること。
 - (4) 個人情報の保護を厳守すること。
 - (5) 第三者に委託して、個人の情報、データ等を収集する場合は、この要項の趣旨に則った契約を交わすこと。
- 2 前項第3号については、当該研究の目的、方法等及び対象者が被るおそれのある不利益又は危険等について十分な説明を行うものとし、また対象者の同意はその自由な意思に基づくものでなければならない。
- 3 人を対象とする研究の研究責任者（当該研究に関する知識及び経験を有し、かつ、当該研究を立案してその実施について責任を負う者をいう。以下同じ。）は、当該研究の実施前に次条の人を対象とする研究倫理委員会の審査を受けて承認を受けなければならない。

(人を対象とする研究倫理委員会)

- 第4条 研究科に、人を対象とする研究倫理委員会（以下「委員会」という。）を置く。
- 2 委員会は、研究科における次の各号に掲げる事項を審議する。
- (1) 人を対象とする研究の目的、計画等（以下「研究計画」という。）の審査に関すること。
 - (2) その他人を対象とする研究遂行上の倫理に関すること。
- 3 委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。
- (1) 副研究科長
 - (2) 研究科の教育研究評議員（研究科長を除く。）
 - (3) 各専攻長
 - (4) 教育研究委員会委員長
 - (5) その他研究科長が必要と認める者 若干名
- 4 前項第5号の委員は、研究科長が委嘱する。
- 5 第3項第5号の委員の任期は、1年とし、再任を妨げない。
- 6 委員会に委員長を置き、第3項第1号の委員をもって充てる。
- 7 委員長は、委員会を招集し、議長となる。
- 8 委員長は、第3項第2号、第3号及び第4号の委員のうちから予め副委員長を指名する。
- 9 副委員長は委員長に事故があるときは、その職務を代行する。

- 10 委員会が必要と認めるときは、委員以外の者を出席させて説明又は意見を聴くことができる。
- 11 委員会は、委員の4分の3以上の出席がなければ、開催することができない。
- 12 委員会の議事は、出席者の3分の2以上の多数で決する。
- 13 前各項に定めるもののほか、委員会の議事の運営に関し必要な事項は、委員会が定める。

(研究計画の審査)

- 第5条 委員会は、研究計画を審査する場合は、当該研究計画における第3条第1項各号に掲げる事項の実施方法等が適切であるかを審査する。
- 2 委員会は、必要に応じて、審査対象とする研究計画の関係者に出席を求め、意見等を聴取することができる。
 - 3 審査対象となる研究にかかわる委員は、当該研究計画の審査及び議決に加わることができない。
 - 4 審査の判定は、次の各号による。
 - (1) 承認
 - (2) 条件付承認
 - (3) 変更の勧告
 - (4) 不承認
 - (5) 非該当
 - 5 委員は、審査を行う上で知り得た情報を法令又は裁判所の命令に基づく場合など、正当な理由無しに漏らしてはならない。委員でなくなった後も、同様とする。

(申請手続及び判定の通知)

- 第6条 研究責任者は、予定する人を対象とする研究について審査申請書(様式1)及び研究計画書(様式2)を、研究科長に提出する。
- 2 研究科長は、前項の申請を受けたときは委員会に審査を付託する。
 - 3 委員長は、委員会で審査を実施する前に、当該研究が人を対象とする医学系研究に関する倫理指針(平成26年文部科学省・厚生労働省告示第3号。以下「人指針」という。)の対象となるか確認を行うため、当該研究に係る審査申請書(様式1)及び研究計画書(様式2)を研究推進部研究規範マネジメント室へ提出する。
 - 4 研究推進部研究規範マネジメント室から、京都大学研究倫理・安全推進委員会 人を対象とする医学系研究に関する倫理指針小委員会の意見を受けて、人指針の対象となる研究であり、人指針に定める倫理審査委員会としての要件を満たす他部局の委員会における審査を受ける等の適切な対応を要する旨の通知があった研究については、委員長は当該研究の研究責任者へ意見等を付して申請を差し戻す。
 - 5 研究推進部研究規範マネジメント室から、人指針の対象外である旨の通知があった研究については、委員長は委員会を招集し前条の審査を行う。
 - 6 委員会は、前項の審査の結果について審査結果通知書(様式3)により、速やかに研究科長に報告する。
 - 7 研究科長は、前項の審査結果通知書に基づき、所属専攻等の長を通じて当該審査の対象となった研究の研究責任者に審査結果通知書(様式4)を交付する。
 - 8 前項の交付は、審査の判定が前条第4項第2号、第3号、第4号又は第5号である場合は、その条件、理由等を付して行わなければならない。

(再審査)

- 第7条 研究責任者は、審査の判定結果に異議がある場合は、審査結果通知書を受領した日の翌日から起算して2週間以内に再審査申請書(様式5)により、再審査を求めることができる。この場合においては、前条第2項から第8項までの規定を準用する。
- 2 同一の人を対象とする研究について、再審査は1回に限る。

(審査記録の保存期間)

- 第8条 委員会の審査記録の保存期間は、10年とする。

(調査)

第9条 研究科長は、必要があると認めるときは、人を対象とする研究の実施状況等を把握するため、委員会に調査を行わせることができる。

(研究の変更・中止)

第10条 研究科長は、前条に定める調査の結果、承認した研究計画に違反して研究が行われていると認められた場合は、研究責任者に対し研究計画の変更又は当該研究の中止を命じることができる。

(その他)

第11条 人を対象とする研究の実施に関する事務は、エネルギー科学研究科総務掛において処理する。

(雑則)

第12条 この要項に定めるもののほか人を対象とする研究の実施に関し必要な事項は、委員会が定める。

附 則

この要項は、平成29年7月13日から実施する。

附 則

この要項は、令和元年7月11日から施行し、令和元年5月1日から適用する。

附 則

この要項は、令和3年2月12日から施行する。

(様式1)

審査申請書

京都大学大学院
エネルギー科学研究科長 殿

年 月 日

申請者(研究責任者)

所 属

職 名

氏 名

印

京都大学大学院エネルギー科学研究科人を対象とする研究実施要項第6条第1項の規定に基づき、下記のとおり申請します。

記

1. 課題名	
2. 研究責任者	所属: 職名: 氏名: 連絡先: TEL : fax : e-mail
3. 研究分担者(共同研究者)	所属: 職名: 氏名:
4. 実施場所	
5. 研究期間	年 月 日 ~ 年 月 日
6. 研究の概要	<p style="color: blue; font-size: small;">他機関で承認されたデータを使用する研究の場合は、他機関名と他機関における倫理委員会承認番号を記載すること。</p>

以上

受付番号 第 yyyy-nnn 号

(様式2)

(受付番号 第 号)

研究計画書

1. 課題名

2. 目的

注:本研究で最終的に達成したい内容をわかりやすく記載して下さい。

3. 必要性

注:人を対象とする必要性をわかりやすく記載して下さい。

4. 計画・方法

注:研究目的を達成するための具体的な研究計画・方法を、下記の項目を含む形式で記載して下さい。

1) 研究の対象者

注:研究の対象者とは、「実験の被験者」等です。

イ) 研究対象者の選定方法と基準

研究室構成員を研究対象者とする場合は、研究対象者の自由な参加の担保の仕方を具体的に記述して下さい。

ロ) 予定対象者数とその算定根拠

ハ) 匿名化の方法

ニ) 個人識別情報の管理

2) 研究方法(自由形式で、できるだけ詳細に)

3) 研究組織

4) 倫理的配慮

イ) 対象者の身体への侵襲を伴うものについて

ロ) 対象者の身体への物理的負荷を加えるものについて

ハ) その他人間としての尊厳が問題になりそうなものについて

ニ) 対象者に理解を求め、同意を得る方法について

(1) 対象者に理解を求める方法(a、bいずれかを○で囲み、併せて説明の具体的な内容を記すこと)

- a 対象者に書面で説明する。
- b 対象者に口頭で説明する。

(2) 対象者の同意を得る方法(a、bいずれかを○で囲むこと。)

- a 対象者の署名入りの同意書を保管する。
- b 対象者の同意は得るが署名は求めない。

[対象者が未成年者、成人でも十分な判断力がない場合など、その対象者に調査・研究の本意を説明できない場合は、その対処方法を記すこと。]

5. 研究成果物の保存・管理と対象者の個人情報の保護について(研究期間終了後も含む)

6. 課題研究の実施によって、対象者に生じた健康被害を補償するための措置(保険等)の有無とその内容について

注:保険等の補償および対象者に生じた緊急的な事態への対処法などを具体的に記載して下さい。

7. 研究資金について

8. 利益相反について

注:利益相反の該当がない場合は、以下の1)～5)を全て削除し、「利益相反は、該当なし。」と記載して下さい。

1)当該申請において使用及び言及された製品を製造する企業との資金援助を含む金銭的な利害関係及び取り決めの有無。

- a 無
- b 有

2)当該申請において使用及び言及された製品を製造する企業と競合する企業との、資金援助を含む金銭的な利害関係及び取り決めの有無。

- a 無
- b 有

3)上記1)、2)以外の直接・間接を問わず金銭的つながり、研究者及び所属機関と企業・政府との利害関係、個人的関係や学術的競合など、研究成果や結論、内容に影響を及ぼしかねないと思われるあらゆる事情の有無。(これらは、①関係する企業の株の保有、②営利を目的とした団体の役員、理事など、③有償での顧問的立場、④研究の結果から得られる特許権を含む。)

- a 無
- b 有

4) 上記1)、2)、3)で、1つでも「b 有」を選択した場合、以下についても申告すること。

イ) 金銭的關係: 当該申請における資料、題材、テーマに関連のある企業体に対して、株式保有及びストック・オプションなど、著しい金銭的利益となる関係をもつ。

利益相反に該当する研究者の氏名:

株を保有する団体の名前及び種類:

保有株式数:

ロ) 運営管理・顧問提携: 当該申請におけるテーマについて強い結びつきのある団体において幹部、役員、諮問委員などの役職にある。

利益相反に該当する研究者の氏名:

申告する関係の性質と金銭的な取り決め:

ハ) 有給の相談役: 当該申請における研究成果によって金銭的利益を受ける団体からの、相談料、謝礼、講演料、鑑定料などを受け取った。

利益相反に該当する研究者の氏名:

団体名のリスト:

ニ) 特許: 当該申請について、研究者およびその所属機関による、特許出願の予定、申請中の特許権、及び保有特許がある。

利益相反に該当する研究者の氏名:

詳細:

5) その他記載すべき利益相反があれば、自由形式で記入すること。

9. 対象者への説明について(配布説明文書と同意書を添付)

(様式3)

審査結果通知書

年 月 日

京都大学大学院

エネルギー科学研究科長 殿

京都大学大学院 エネルギー科学研究科
人を対象とする研究倫理委員会委員長

印

年 月 日付けで申請のありました研究計画の審査結果について、下記のとおり通知します。

記

1. 課題名	
2. 研究責任者	所属： 職名： 氏名：
3. 審査結果	<input type="checkbox"/> 承認 <input type="checkbox"/> 条件付承認 <input type="checkbox"/> 変更の勧告 <input type="checkbox"/> 不承認 <input type="checkbox"/> 非該当
条件付承認、変更の勧告、不承認、非該当の場合の理由等	

以上

(様式4)

審査結果通知書

年 月 日

様

京都大学大学院
エネルギー科学研究科長

印

年 月 日付で申請のありました研究計画の審査結果について、下記のとおり通知します。

記

1. 課題名	
2. 研究責任者	所属： 職名： 氏名：
3. 審査結果	<input type="checkbox"/> 承認 <input type="checkbox"/> 条件付承認 <input type="checkbox"/> 変更の勧告 <input type="checkbox"/> 不承認 <input type="checkbox"/> 非該当
条件付承認、変更の勧告、不承認、非該当の場合の理由等	

以上

※審査の結果に異議がある場合は、審査結果通知書を受領した日の翌日から起算して2週間以内に再審査を求めることができる。(要項第7条)

(様式5)

再審査申請書

年 月 日

京都大学大学院
エネルギー科学研究科長 殿

申請者(研究責任者)

所 属

職 名

氏 名

印

京都大学大学院エネルギー科学研究科人を対象とする研究実施要領第7条の規定に基づき、下記のとおり再審査を申請します。

記

1. 課題名	
2. 研究責任者	所属: 職名: 氏名: 連絡先: Tel : fax : e-mail
3. 前回の判定	<input type="checkbox"/> 条件付承認 <input type="checkbox"/> 変更の勧告 <input type="checkbox"/> 不承認 <input type="checkbox"/> 非該当
4. 審査結果通知書通知日	年 月 日
5. 審査結果通知書受領日	年 月 日
6. 再審査申請の理由	

以上

(注) 補足資料があれば添付すること。

B. 入試委員会アンケート

本付録では、令和2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

令和2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下さい。

本アンケート用紙は令和2年12月21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下さい。

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下さい。

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	1. はい 0. いいえ					
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	1. はい 0. いいえ					
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 した」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 「1 した」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	1. はい 0. いいえ					
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	1. はい 0. いいえ					
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 した」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 した」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 5、4、3、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 68 で 5、4、3、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 5、4、3、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 2020

To class 2020;

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 21th of December 2020.

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.

I 入学前に得た入学試験に関する情報について

番号18で「1した」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。

M	過去問と試験要領の入手
M	宇治キャンパスの研究室に募集要項を送付可能かどうか
M	About the arrival during covid 19
D	During admission procedures I asked several things by email. I cannot remember now.

番号20「1した」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。

M	試験の科目と科目の選択数を問い合わせた。
M	研究テーマや忙しさ, 学年ごとの人数, 就職先など
M	研究室訪問

その他、特に気がついたことがあれば記述してください。

II 入学前に得た、カリキュラムに関する情報について

番号38で「1した」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した」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。

M	研究スケジュールや就活が可能かどうか, 外部から来る学生のうける講義の数など
---	--

その他、特に気がついたことがあれば記述してください。

III 入学後のカリキュラム情報などについて

番号66で5、4、3、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。

M	講義の取り方、特にRAとの調整
M	研究にあたって必要になりそうな講義を教えてもらった
M	The problem of professional direction.
D	We discussed many details about the future research.

番号68で5、4、3、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5、4、3、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。

M	The question of scholarships.
---	-------------------------------

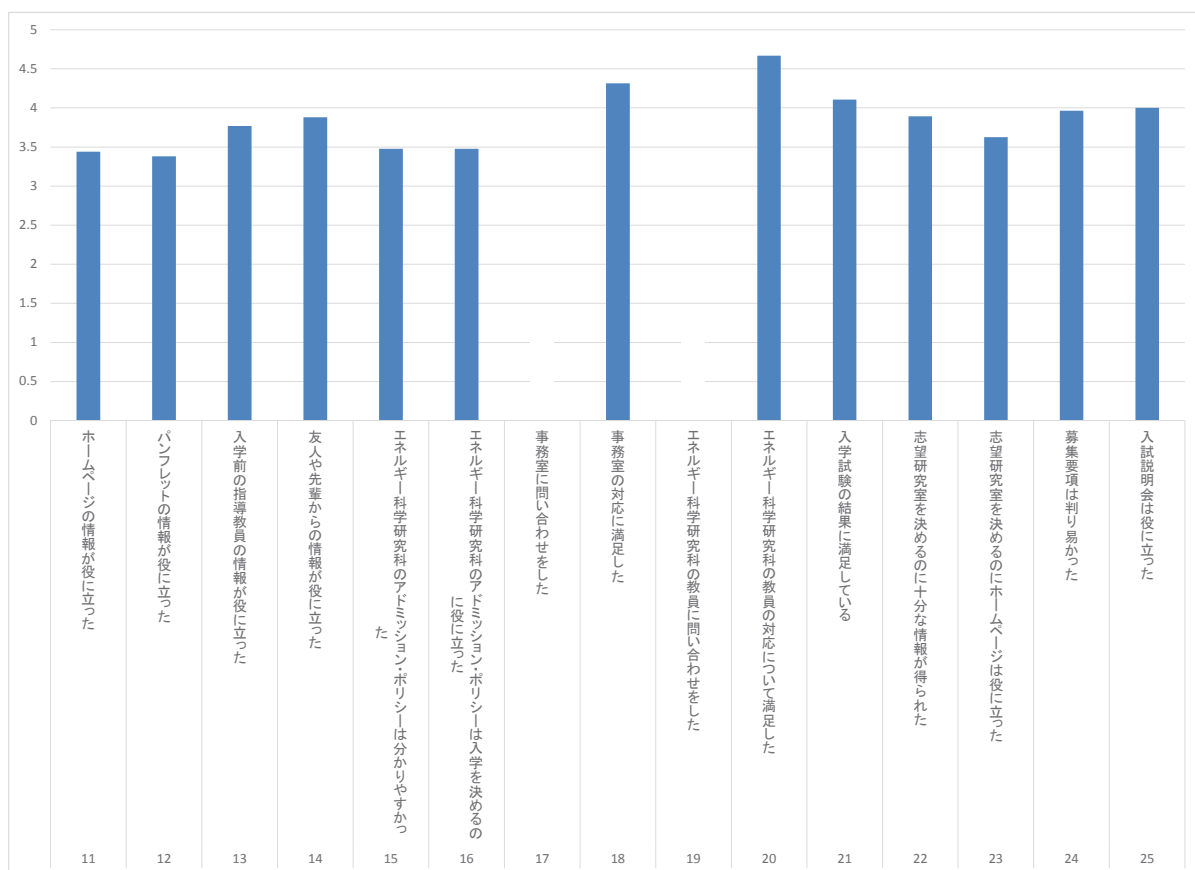
その他、特に気がついたことがあれば記述してください。

D	I am very satisfied with the courses.
---	---------------------------------------

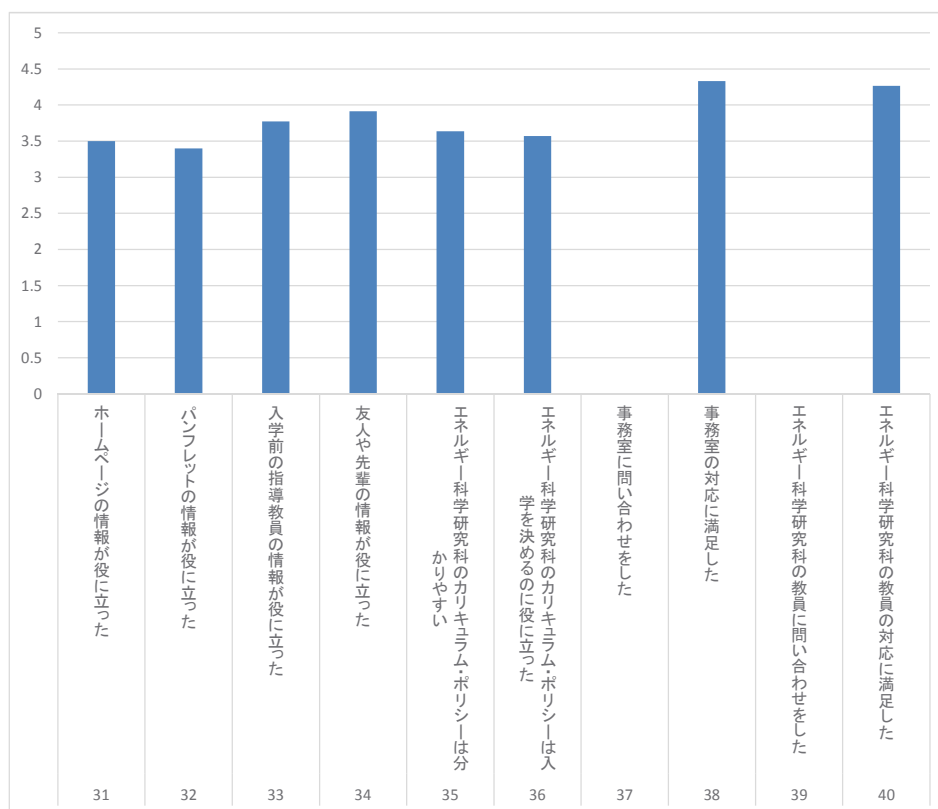
IVその他、入試やカリキュラムについての意見

M	Thank you very much for their patient reply to my question. All my questions were answered very well. Too much trouble for them.
M	様々な分野の人が入学できる入試内容に感謝いたします。
M	I hoped for more variety of doctoral courses offered in English.
D	I think it would be good to have an introductory video with everything that new students should expect to deliver. Or maybe with a summary of important things in the GSES handbook.

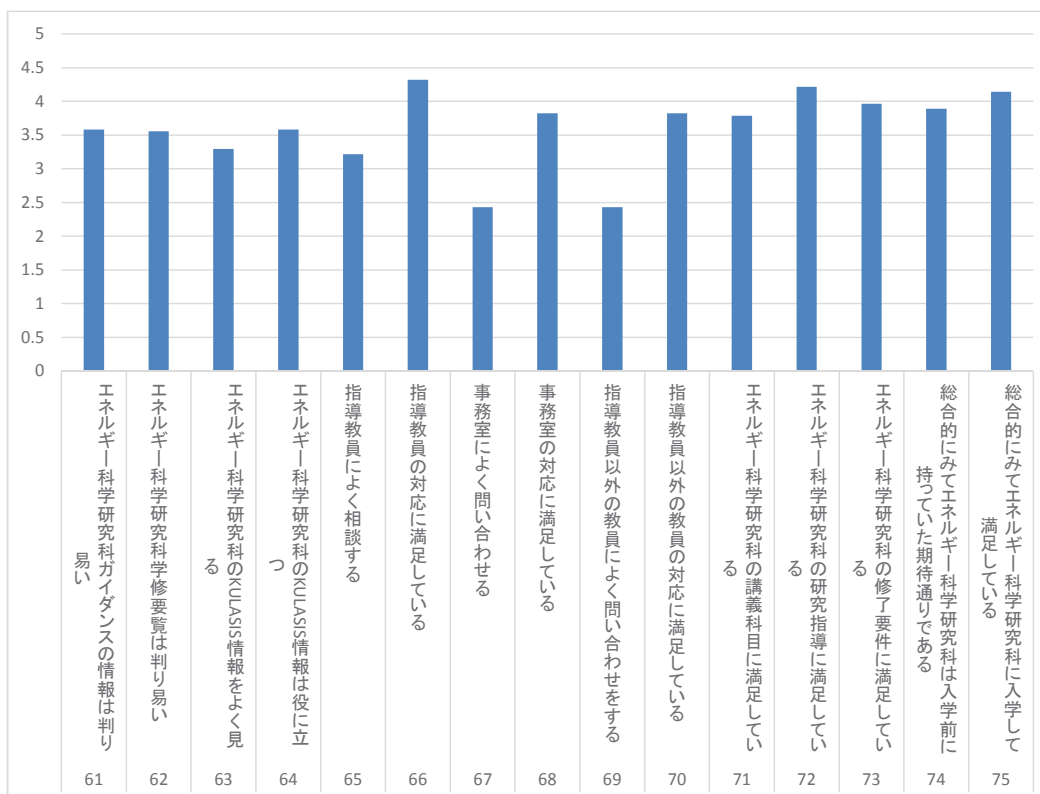
付録B. 入試委員会アンケート



※項目17 1.はいの回答が11名(28名中)
 ※項目19 1.はいの回答が7名(28名中)



※項目37 1.はいの回答が1名(28名中)
 ※項目39 1.はいの回答が3名(28名中)



C. 教育研究委員会アンケート

本付録では、令和2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2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	21
	知っている	39
	やや知っている	32
	それほど知らない	21
	知らない	15
	まったく知らない	2
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	18
	あった	39
	少しはあった	35
	あまりなかった	24
	なかった	11
	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	27
	思う	55
	やや思う	37
	それほど思わない	10
	思わない	1
	まったく思わない	0
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	48
	ややできている	48
	それほどできていない	11
	できていない	0
	まったくできない	1
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	28
	関係ある	43
	やや関係ある	35
	それほど関係ない	16
	関係ない	4
	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	73
	思う	44
	やや思う	10
	それほど思わない	2
	思わない	0
	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	33
	思う	58
	やや思う	27
	それほど思わない	8
	思わない	2
	まったく思わない	2
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	39
	思う	47
	やや思う	19
	それほど思わない	24
	思わない	0
	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	26
	思う	65
	少し思う	36
	あまり思わない	2
	思わない	0
	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	30
	関係ある	49
	やや関係ある	37
	それほど関係ない	10
	関係ない	3
	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	15
	取得したい	9
	やや取得したい	32
	それほど取得したくない	51
	したくない	14
	まったくしたくない	9

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。

- ・ システム安全学
- ・ 物理化学特論
- ・ エネルギー社会工学
- ・ エネルギー社会・環境科学通論
- ・ エネルギー基礎科学通論
- ・ エネルギー応用科学通論
- ・ 原子力プラント工学
- ・ エネルギーエコシステム学
- ・ エネルギー電気化学
- ・ エネルギー経済論
- ・ エネルギー政策論
- ・ 産業倫理論
- ・ エネルギー材料評価学
- ・ 機能エネルギー変換材料
- ・ 先進エネルギー生成学Ⅲ
- ・ 原子炉実験概論
- ・ 核融合エネルギー基礎
- ・ 材料プロセッシング
- ・ ヒューマンインターフェース論
- ・ エネルギーナノ工学
- ・ 海洋資源エネルギー論
- ・ エネルギー無機化学
- ・ エネルギー電気化学
- ・ エネルギー構造生命科学
- ・ 計算物理
- ・ エネルギー社会教育論
- ・ 熱機関学
- ・ 先進エネルギーシステム論
- ・ プラズマ計測学
- ・ 核融合エネルギー基礎
- ・ 先進エネルギー論
- ・ エネルギー応用科学特別実験及び演習
- ・ エネルギー変換科学特別実験及び演習
- ・ **Future Energy: Hydrogen Economy**
- ・ **Energy systems and Sustainable Development**
- ・ **Energy, materials and resources**
- ・ **Energy Systems Analysis and Design**

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。

- ・ 大学院学習要覧において、授業の説明の部分の続きがわかりづらい。表記方法として、続いていることをもう少しわかりやすくすべき。(ページ番号を付けるなど)
- ・ 授業内容もわかりやすく記載されていると思います。
- ・ **It is already very good.**
- ・ あまり見ていなかったもので、もっと貴重な情報を載せればよいと思います。
- ・ 見やすかった。
- ・ **M1**の時に、実験と授業の両立が大変だった。授業を減らして実験に集中させてほしかった。
- ・ 理念にある人文科学系の学びとの融合を目指すのであれば、そのような授業を社会・環境科学専攻以外の学生にも課すべきだと思うが、事実上これらの専攻が工学分野で占められており、研究のアプローチも基本的には理工系の研究室とほぼ同じであることを踏まえると妥当だと考えている。
- ・ **It is perfect in my mind.**
- ・ とてもわかりやすかったです。
- ・ 講義ごとに情報量に差があるので、掲載する文字数の下限を引き上げていただきたい。
- ・ お知らせの並びかたが見やすくなるとういいます。
- ・ 講義の内容が正確に書かれていないものが多かった。シラバスを見て講義を選んでいるので

その通りに進めてほしいと思いました。

- Please provide more energy science classes which taught in English.
- There need to be more subjects regarding the electricity market and finance.
- Lectures are too few for us to gain fresh knowledge. The balance of lecture and research is strange.
- From energy policy, I could learn much about the world wide energy situation, so I could broaden my vision to the energy technology.
- There is a minor comment I would like to make: the number of courses in English is a little bit less, which did not give us many choices when choosing classes.
- I hope there will be more course provided in English because if we compare with Japanese program, they have more opportunity to choose any course that they want.
- An increase in available English courses would be beneficial.
- Energy Economics related courses.
- Add more specialized courses, such as physical chemistry, electrochemistry, etc.
- Helps is developing critical thinking and some communication skill.
- Tremendously helps in increasing my knowledge for my research, conducted.
- Interesting knowledge for the upcoming future fusion energy system.
- A lot of information regarding different energy system in different field.
- Learnt a lot on the policies around the world.
- Interesting modeling to grasp a system's outcome.
- Overall, pretty satisfied with the syllabus offered, can be improved to offer more courses.

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。

- 授業に費やすすぎた（特にレポート）ので、もう少し授業の負担が減らせるといいと思った。もう少し自専攻科目に自分の研究内容に活かせる内容の授業が欲しい。
- 50% :50 %
- 授業数は適切であったと思います。
- 研究のための時間をより増やしても良いと思う。
- 研究にもっと時間を費やすべきだった。
- M1前期は授業のせいで、研究ができなかったため、もう少し授業を減らしてほしいと思います。
- より研究の時間が多いほうが良い。
- 実験の時間を増やしたかった。
- もう少し、授業のための時間を減らして研究に費やしたかった。
- より長い時間を配分するべきであった
- 授業時間が多すぎる。
- More classes are needed because the education in lab is not enough sometimes. In lab, "research" can be like labor's work sometimes. (depending on supervisor)

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。

- ・ 企業の SDGs への取り組みなどには必ずといってもいいほどついて回ると思う。また、材料設計などのコストパフォーマンスを考える上では、多少なりとも役に立つ部分があると思う。
- ・ エクセルやプログラムに触れる際や、エネルギーを分野に仕事をする際。また、研究で頭を使って試行錯誤を繰り返した経験はいずれの仕事にも生きると思う。
- ・ If I work on energy related projects, be familiar with fundamental concept and hope to use my research skill to design the model for forecasting or estimating the socio, economic, environmental impact at least.
- ・ 難題に直面した時、視野を広く持ち、課題の検討と解決を論理立ててできると思います。
- ・ Modelling of energy systems and optimization
- ・ 研究の進め方。
- ・ プログラミングやパワーポイントでの資料作成。
- ・ 授業や研究を通じて、「自分の意見を他人に分かりやすく伝える力」が身についたと思います。入社後に技術面で様々な提案をする際に役に立てられると考えています。
- ・ 設計知識。
- ・ 文章作成能力・プレゼンテーション能力・英文読解能力・ディスカッション能力・疑問力がビジネスの場面の各所で人とコミュニケーションを取りながらプロジェクトを進める場面で役に立つと考えている。
- ・ 科学と人文の融合がこれからの時代に必須であり、それを学べた経験は非常に役立つと感じる。
- ・ 大学や大学院レベルの内容について、担当生徒に質問された場合。
- ・ 人間が生活する上で、エネルギーは非常に重要な要素であるため、2年間でもその意識をもった研究科に所属しただけでも、他よりエネルギーに対する感度を高められた期間であったと思うから。
- ・ 自ら答えのない課題に対して向き合い解決していく姿勢が困難に直面した時に役立つと思います。
- ・ 可能かどうかわからない問題に立ち向かうとき。論理的思考に基づいた問題解決が必要なとき。
- ・ エネルギーや環境に対する専門知識や問題意識の高さが必要な場合。
- ・ エネルギー問題やなどの社会問題を考える場合。
- ・ 幅広いエネルギー関連の知識が必要になる場合。
- ・ 論理的、批判的に物を捉える時。
- ・ 研究内容が生かせそうな業種を選んだため、得た知識が役に立つ機会はあると思う。
- ・ エネルギーの観点から考える視点を得たからです。
- ・ 論理的に考える力が仕事の各面で役に立つと思います。
- ・ 電池に関する知識は身についたので、就職する会社の知的財産部門において電池関連の特許申請などの際に役立つのではないかと考えられます。
- ・ 現在持続可能な社会については常に考慮していくべきであるため、新たなことを開発または決定する場合など。
- ・ 環境の改善、省エネルギー。
- ・ 自分は、エネルギー業界に就職する予定のため、本研究科での授業・研究活動で得た知識自体が役に立つと思う。また、研究活動における論理的な思考も今後の社会人生活で役に立つと思

- う。
- ・ 研究活動で培った思考力などは仕事の場面でも活用できると考えている。
 - ・ 今後の環境事業について考えるとき。
 - ・ 研究職なので、直接。
 - ・ In pursuing further education.
 - ・ 数理と人文の知識。
 - ・ 設計など。
 - ・ 物事を筋道立てて考える力、それらを人にわかりやすく論理的に伝える力は身についたと思います。
 - ・ 様々な価値観を持つ人と協力する必要があるとき、エネルギーの視点で統一した価値観を提供できるのではないかと考えます。
 - ・ 課題の解決方法など。
 - ・ 研究に対する姿勢・考え方。
 - ・ 世論と科学のすり合わせを行う時、必要な観点を特に学んだように思う。
 - ・ 卒業後、研究職に就く予定なので、エネルギー科学研究科で学んだ知識や研究の進め方が実際の仕事でも役立つと思う。
 - ・ エネルギー問題などについて論理的で多面的に考えることができる。
 - ・ カーボンニュートラルという考えをもとに一方向的に政策がすすめられた場合、日本が築き上げてきた産業スタイルおよび産業そのものが崩壊しかねない。それを抑止する運動や考えを発信する際に役立つと考える。
 - ・ 将来のエネルギー問題を考えるにおいて。
 - ・ プレゼンテーションの場において。
 - ・ 前任者のいない仕事をする際。
 - ・ 電気系の仕事をするときに役立つと思いました。
 - ・ 研究取り組む際の課題発見や研究を進めるためのスケジューリングなどは仕事においても大切になると考えられるため、役立つと思う。
 - ・ 機械構造物の強度を評価する際。
 - ・ 数値解析する手順や考え方など。
 - ・ 研究の方針や考え方は今後メーカーで働く上での思考方法で役立つ。
 - ・ 自分が在籍する研究室での主体的な研究活動は非常にためになったと思う。
 - ・ 論理的思考。
 - ・ エネルギー関連の仕事につく予定であるため様々なことが役に立つと思われる。
 - ・ 化学（無機合成）の研究は初めてだったので、実際の工程であったりコツであったりを学べたのは大きいと感じている。
 - ・ エネルギーに関する意識が変わったので、普段の生活や社会を考えるうえで役立つ。研究での物事の見え方が身についたため仕事でも役立つ。
 - ・ 研究しているときの分析、洞察、多角的な視野は身についたと思う。
 - ・ 技術に関わるコミュニケーション（口頭と文書の両面）のインプット・アウトプット。これは研究活動を通じて「何が分からなくて」「何について学ばなければならなくて」「何について述べなければならなくて」ということを自分で知る必要があることを思い知って鍛え上げることができたと思っている。自分の就く仕事では、たとえ自分にとって未知の分野でも自主的に学び、

発展させて他者に伝えることが求められるので、学生のうちにこうした経験ができたことは非常にありがたいことだと思う。

- ・ 他の人に自分の考えを筋道立てて伝える時。
- ・ High motivation for study.
- ・ 報告資料の作成、また計算機関係の技術的なことなど。
- ・ 就職後に自身で研究を進めていくとなったときに修士で学んだ基本的な研究関連の知識が役に立つと思います。
- ・ エネルギーや環境への意識を持ち仕事ができるようになると思う。
- ・ 物事に対する多角的視点。エネルギーに対する関心と知識。
- ・ 何かしらの問題に直面した場合。
- ・ 核融合関連の企業に就職するにあたって、プラズマ物理の専門知識が直接活かれます。またデータ解析で身につけたプログラミングのスキルは、PCがある限りいつでも役立てることができると思います。
- ・ 問題解決能力が求められる場面。
- ・ 研究を通して、仕事の進め方等のスキルが向上したと思います。
- ・ エネルギーに関することを扱うときに学んだ知識によって、仕事で正しい判断ができるということに役立つ。
- ・ 物事に対する考え方。
- ・ 就職後の仕事を進めるプロセスにこれまでの実験のプロセスを応用できると考える。
- ・ 企業の立場でエネルギー問題について考える場合。
- ・ 就職先がエネルギーに注力している会社で、エネルギーに対する考え方が求められます。そこでエネルギー科学研究科で学んだ知識や考え方がどこかで役に立つ瞬間があると考えております。
- ・ エネルギー科学に関する知見を求められた場合。
- ・ 特段エネ科だからということではないが、ある程度能動的に目標と計画を定め、研究室という人間集団の中で協調しながら動くという経験は仕事をするうえで普遍的に役立つと考えている。
- ・ 研究を通して身につけた専門知識や技術だけでなく、資料作成や口頭発表など汎用的な経験とスキルを身につけることができた。これらは開発に取り組む技術職のあらゆる場面で役立つと思う。
- ・ トラブルに強い計画を立てる場合に役立つと思います。
- ・ 社会とエネルギーは不可分なので、いついかなる場合において。
- ・ エネルギー問題に関するディスカッションを行うとき。自分で考えてプロジェクトなどを進めていかねばならないとき。
- ・ 研究職に就いた場合。
- ・ プロジェクトを立ち上げたり参加していく中での環境への影響を考えたいという論理的な提案ができるようになる。
- ・ 研究や事務補助等を通じて得た課題解決の能力やデータ処理などの基本技術。
- ・ エネルギー問題は経済活動においては切り離せない問題であると思うので、自身が社会で活動する際に役立つと考える。
- ・ 考え方、伝え方。
- ・ 論理的思考力、仮設構築力、分析力。

- 製品開発や企画の段階で環境に与える影響をより考えることができる。
- 今後企業ではサステナブルな経営をしていく方向に向かっていくので、何かの意思決定に必ずエネルギーや環境問題で学んだことが活かすことができるから。
- 就職先で何らかの課題に直面した時に、役立つと考えている。研究活動において大きな課題に直面することが多々あったが、そのような場面においても、詳細な調査や周囲からの助言などを通じて解決につなげることができた。このような課題解決力は就職先で課題に直面した時にも役立つと考えている。
- 持続可能性という視点を強く意識できるようになったことが役に立つと思う。
- 理論的に物事を考え、一つ一つ明らかになることを増やして行く考え方を教わった事で仕事でも行き詰まった時に役に立つと思う。
- The knowledge I have gained about the energy systems, electricity market, and the future trend about the energy field would help me develop the same system in my home country when I get back. Also the every aspect of my English skill has much improved.
- experimental operation; data analysis
- I was able to develop my problem-solving skills in the process of discussion and research. In this sense, I believe that I will be able to complete any tasks with more logical and effective ways.
- I have gained a whole new idea of scientific thinking and being disciplinary here, and it will definitely help with my future academic career.
- Studying in graduate school of energy science have made me a good habit of observing and solving problems. Also, after multi-disciplinary study following many professors, I learned to look at the problem from a more global perspective. These are very helpful for me to be an engineer or scientist in the future.
- My ability to do the analysis of typical case that happening in my country especially in energy field.
- Interdisciplinary learning will help me to understand different perspectives in the future.
- In designing future energy systems beneficial for the society.
- What I have learned will be applied directly to my job.
- The experimental techniques learned in the laboratory will be useful for my further research works.
- Since I will be working in a completely different sector, the knowledge I gained at the GSES will be helpful for me more in terms of having a good understanding of the current trends in Energy Sector worldwide as well as Environmental issues associated with Energy industry. And in the future there is always a chance to change a career and start working in energy industry, where all the knowledge I gained at the GSES will be for sure very useful.
- Provides hands on approach which gives students better exposure
- Research work- Helps improve my research ability, language, reading efficiency, experimental techniques, equipment knowledge, and many more.
- IESC courses- Broaden my perspective, got to know lots of foreign friends around the globe, got to share a lot of ideas with people from different countries, ability to communicate through the language barrier, and many more.

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。

- ・ 自分の研究活動の中で、環境問題やエネルギー問題への関心が高まったと思う。特に、CO2 排出や再生可能エネルギーの部分は非常に意識が高くなり、知識も増えたと思っている。
- ・ エネルギーの基本的な情勢について必修科目で学べたこと。
- ・ International students (students from all over the world enhance one's perspective of views, and at the same time be familiar/conscious with the situation of what's happening around the world regarding our research field)
- ・ 一つの分野だけでなく、多くの分野に対する関心を持ちながら講義、研究について考えることができたこと。
- ・ **Multicultural ambience**
- ・ 様々な専門分野の授業を受けることが出来た点。
- ・ エネルギー関係の学問を学ぶことができた点。
- ・ 授業を通じて、エネルギーについて考えることが以前よりも多くなり、実生活においてエネルギー消費の削減に取り組むようになりました。
- ・ エネルギー問題に深くかかわることができた点。
- ・ 環境問題について網羅的に学べたこと。
- ・ 科学と人文の融合をしっかりと意識するところ。
- ・ 教員の質が高い。質問に対する学生の回答に対して、方向が違っていても意図を汲み取り加味しつつ正答へと導いてくれる場面が多々あった。
- ・ 幅広い分野に触れることができたこと。
- ・ 多角的な視点で、世界の課題を学び、解決に向けて取り組むことができた点。
- ・ 受動的にエネルギーに関する情報を得られる環境にいられたこと。
- ・ 社会のエネルギー問題に真摯に向き合えたこと。
- ・ エネルギーや環境問題について、技術面や経済面、そして国際的立場など様々な側面から考えることができた点。
- ・ 研究テーマが幅広く、比較的自由な選択ができる点。
- ・ エネルギーや環境に対する専門知識が得られた点。
- ・ 学問の境界にこだわらないところ。
- ・ 幅広いエネルギー関連の知識を身につけることができ、多角的な視点を養えた点。
- ・ 色んな分野の授業が受けれたこと。
- ・ プラズマの学習ができた点。
- ・ 産業倫理を履修することであ、初めて特許に対する考え方を学べた。
- ・ 分野が幅広い所。
- ・ エネルギー問題への関心が高まった。
- ・ エネルギー問題について学ぶ機会が数多くあったから。
- ・ 幅広い分野の授業を受けれる点。
- ・ 以前から興味があった無機電池について理解を深められた。
- ・ エネルギーに関連する広い分野の研究に触れることができた。
- ・ エネルギーという今後付き合っていかなければならない課題について広く学べた点。
- ・ 実践が多い。
- ・ エネルギー問題は、いろいろな研究分野にまたがる問題だと思うので、それに関して統合的に勉強できたのが良かった。授業だけでなく、研究所(自分の場合、エネルギー理工学研究所)で

行われる研究会などで、産学両方の専門家の方の話を多く聞いたのは貴重だったと思う。

- ・ 幅広い学問に触れることができた。
- ・ 環境問題について学べた。
- ・ 研究設備の借用。
- ・ Very advanced experimental instruments.
- ・ 様々な分野が学べること。
- ・ 専門の機械系の勉強だけでなく、社会環境の授業も受けることができたことがよかったです。
- ・ プログラミングを学ぶ中で論理的に物事を考える力が身についたと思います。
- ・ 授業で幅広い分野を学ぶことができたこと。またそれらがエネルギーの観点で統一できること。研究室においては、自主性もって自由に研究が行えたこと。
- ・ 個々のテーマに関して独自で解決策を見つけようと努力した点。
- ・ 幅広いことを学ぶことができた。
- ・ 授業が全体的にわかりやすい・面白い。(学部の頃と比べて)
- ・ 理論的な内容の講座と社会的な内容の講座のバランスが良かった。
- ・ 自分の研究や、それに関わるような分野の授業だけでなく、エネルギー問題全般を扱う授業を受けることができ、見識を深めることができたこと。
- ・ 外部の企業で働く方の授業などは貴重で有意義でした。
- ・ そもそもなんとなくで進学したため、あまり積極的に学べなかった。しかし、教員の方々には大変親切に接して頂いたので、その点はとても良かったです。
- ・ エネルギーは、すべての分野・業界に何らかの形で必ず関係している。よって、サプライチェーンという概念でエネルギーは語らなければならないということが理解できてよかった。
- ・ 幅広い知識を身につけられた。
- ・ 非常に貴重な実験装置を用いて研究活動をする事ができた点。
- ・ 企業の方を招いた講演形式の授業は大いに興味深かった。
- ・ 環境について幅広く学べた点。
- ・ 研究活動、研究室ゼミ。
- ・ 物理のみならず、幅広い知識を会得できた点。
- ・ 学修において、エネルギーや環境への視点で物事を考えられる点。
- ・ 日本、世界のエネルギー供給の在り方についてよく考える機会があり、自身の進路選択に大きな影響があった点。
- ・ 核融合や原子力などについても幅広く学べる点。
- ・ エネルギー科学という括りの大きい学科ならではの、自身が研究するほかの分野に対する知識を得ることができた点。
- ・ 自由。
- ・ 材料や燃焼など幅広く学べたこと。
- ・ 生物・化学・物理とあらゆる分野の内容の授業が混ざっており、自分で興味のあるものが選べるのがよかったです。
- ・ 幅広い分野・視点に触れる事ができた点。
- ・ 社会問題と研究内容がつながっているため社会にどう役立てるかを意識することが今後の仕事をする中でも役立つと思うので、そこがよかった。
- ・ エネルギーの観点からも物事を考察できるようになった点。

- ・ 理論研究を思いきりできたこと。
- ・ 研究に向き合えた。
- ・ 研究方針が「自ら問題を設定し、自ら学び解決する」方針であったこと。当初は学部時代の研究室との研究スタイルの違いに当惑し、深く悩むことも多くあったが、それだけ「自分は技術や工学的な事柄に対してどのように付き合っていきたいのか」「自分にとって自然科学・実験活動・研究成果はどのような意味を持つのか」といった問いに向き合う機会となり、今後のキャリア形成において大きな影響となったと思っている。もし教員に言われるままに漫然と実験をし、学位論文を書いていたらこのような考えにすら至れなかったのではと思っている。
- ・ エネルギー全般についても学べたこと。
- ・ リレー講義の授業があった点。
- ・ Conversion of biomass
- ・ 計算物理に親しむことができたこと。
- ・ 学生主体の授業を通じて他の研究室の学生とも交流があった点。またエネルギー基礎科学通論などにおいて専攻の先生方以外の先生方の意見も伺えた点なども。
- ・ どのような勉強においてもエネルギーと何らかの形で関連しているということを意識させられるような内容であった点。
- ・ 院生実験がとてもためになりました。
- ・ 人文科学的視点からも学修できたこと。
- ・ 講義の内容が幅広いため様々な分野に触れ合えるという点。
- ・ エネルギー問題や環境問題に対する知識を得られたことで、社会メディアの情報操作に左右されずに中立的に現状を捉えることが出来ている。
- ・ 他の研究科に比べると、研究に費やすことのできる時間が多かった点。
- ・ 修士1回の前期で必要な単位がほぼそろい、その後は研究に専念することができた点。
- ・ 研究活動。
- ・ 研究に多く時間を費やせたこと。
- ・ 研究重視であること。
- ・ エネルギーや環境問題について様々な知識を得られたこと。
- ・ 社会の見方を学ことができた。
- ・ 広範な分野に触れることができた。
- ・ 原子力発電所について専門家などの意見を直接聞ける機会があった点。
- ・ 社会で求められる基礎スキルを学ぶとともに、エネルギーに対する様々な考え方を学ぶことができました。
- ・ 幅広い知識をつけることができた。
- ・ 研究室で実施されたゼミが学習面だけではなく、自分の個性を出すという意味で勉強になった。
- ・ エネルギー政策論のような学術的にエネルギーを議論する場が設けられていた点。
- ・ 半ば単位取得要件上の都合ではあるが、工学研究科であれば絶対に履修しなかったであろう専門外の講義（エネルギー政策、核融合、大気汚染等）を履修する機会があったのは視野を広げる点で有効だったと感じる。
- ・ 学びたかった分野（プラズマ物理学）や身につけたかった技術（光計測・データ解析）を学ぶことができた。
- ・ 物事を効率良く計画的に進める力を身につけました。

- ・ 学際的に学修できたこと。
- ・ 全体的にエネルギーに関するトピックを盛り込んだ授業であり、エネルギー科学研究科への入学で学びたかったことが学べた点。
- ・ 研究室のメンバーのレベルが高く、研究に向かう環境が整っていた点。
- ・ 幅広い内容。
- ・ SDGs が授業で意識されている点。
- ・ エネルギー関連で幅の広い授業をうけられたこと。
- ・ 研究に即した内容であったが研究自体の時間にさほど影響が出ないように配慮されている点。
- ・ 専門の分野に加えて様々な分野の知見を得ることで多角的な視点で物事を検討できるようになったと感じる点。
- ・ 研究内容のような理系的なことから、エネルギー社会学のような研究の背景になる情勢に関しても学ぶことができ、なぜその研究をしてどう解決するのかの一連の流れを意識できたこと。
- ・ スケールの大きさ、周りとの協力が不可欠。
- ・ 教員の手厚いサポート。
- ・ 自分の研究分野以外にも化学的な研究分野の知識や原子炉に関する知識などエネルギーに関わる知識について広く学ぶことができたところが良かった。
- ・ 材料や資源、エネルギー政策まで幅広く知識を得ることができた。
- ・ 他の学科の授業も受けられるところ。
- ・ エネルギー社会・環境科学専攻が、文理融合・学際的であったため、授業や研究活動を通して多角的な視野を持てるようになった点。
- ・ エネルギー科学の分野で第一線で研究を行っている教授や研究者の方々の授業や指導をもらえた点。
- ・ 核融合科学の基礎から応用まで広く学ぶことができた。
- ・ エネルギー科学研究科では多様な研究がなされているため、授業で幅広い知識を習得することができる点。
- ・ 環境に対する科学的なアプローチを多く知ることができたこと。
- ・ 元々エネルギーについて興味があり、様々なエネルギー問題へのアプローチの仕方を学ぶことが出来たことがよかったと思う。
- ・ Taking classes while doing research at the same time.
- ・ The subjects taught in the Graduate School of Energy Science provide broad knowledge about the energy field in a short time in a comprehensive manner. They were simplified enough to understand which makes it easier for students coming from other backgrounds.
- ・ Understanding more about energy science in science, policy and economy fields.
- ・ The curriculum is always something different than the research conducted in our lab, which gives us a brand new point of view and more knowledge for the whole system.
- ・ Involved a lot of foreign students while being able to cooperate for assignments, task and activities. Quite interesting to share different ideas and debate about different perspective coming from different person from another background. Strongly intervene with future energy system which is what is going to change drastically for the time to come.
- ・ I could develop the vision for energy status and the way to improve energy system towards more efficient and eco-friendly systems. Under the supervision of prof. Sagawa, I have definitely improved

my academic skills and ability in research about solar cells. Interaction with not only global students, but also domestic students came to me a great opportunity in many senses, including academic mutual cooperation and social ability.

- It is very international and interdisciplinary, giving us very broad and novel vision of energy and environment science.
- This is a graduate school with interdisciplinary subjects, and people here have completely different academic backgrounds. This environment allows students to acquire a variety of knowledge, share insights in different disciplines, and achieve a collision between engineering thinking and humanistic thinking. I think everything I have learned here is useful and will definitely play a role in the future.
- The curriculum provides students opportunities to do a research and analysis in terms of energy sector and discuss about that during course.
- Learning about how social aspects affect technology and the benefits each discipline provides was a very good experience.
- Diversity of thought due to diversity of students
- Increased understanding of other energy fields beside my major.
- To attend the lectures about some of the important environmental and energy issues and to participate in discussions in the classroom to find and propose potential solutions.
- The courses are very helpful, include wide range of useful information on current trends in Energy industry, Environmental issues, etc. The contents were easy to understand and very interesting. Some courses such as Energy and Sustainable Development and Energy materials and Resources involved group discussions and group work which was particularly interesting. I'd suggest more courses involve group discussions.
- Allowed me to gain extensive exposure to different research practices. Classes that i attended was in English so it made learning process much easier.

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。

- 授業において、自分が研究している内容と違いすぎるために学習に要するエネルギーが高く、研究活動や就職活動に少し響く場面があった。特に私のような持病を抱えている者の場合、心的な負担がとて大きくなると思う。
- It'd be nice to have group projects during our classes. (Since we do always discuss and change our opinions within the lab members)
- 分野によっては少し理解できないこともあり、講義などで苦労しました。
- Less focus on courses and few courses in English.
- 授業が吉田キャンパス中心になってしまう点。
- 授業によってはディスカッションもなく一方的に講義が行われていたものもあり、それはよくないと感じた。
- 特にございませぬ。教員を含めた事務の方々に、社会人としての私に対して柔軟に対応してくださいました。
- もう少し授業より研究がしたかった。
- 選べる授業数が少ない。

- ・ 基礎知識がない分野の講義において、基礎知識があること前提で講義が進んでいた点。
- ・ 学部より授業の難易度が高いことを期待して授業を履修したが、学生の経歴に差があるため講義では基礎的な部分の説明が長くなっていた。
- ・ 授業によっては初級者へのフォローが足りていないと感じた点。
- ・ 実験機器等のメンテナンスに時間を要したため、研究活動に割く時間が減ってしまった。
- ・ 専攻分野が多分野にわたるので身になる理解がなかなか難しかった。
- ・ 広く学ぶことができた反面、一つを深く学ぶことが困難であった。
- ・ 授業がすくない、もちょっと理論知識を欲しい。
- ・ 外部からの入学者が多い分、授業が基礎的な内容だけになってしまうところ。専門的に学びたい学生のための授業や研究会などがもう少しあるとありがたかった。
- ・ 単位取得のためだけに受ける抗議もあったと思う点。
- ・ Fewer sports areas.
- ・ 似たような内容の授業が多かったように思います。
- ・ 授業難易度が指導教員によって大きく異なること。
- ・ 授業がレポートだらけ。
- ・ 深く専門的なことを学ぶ機会は少なかった。
- ・ マンネリ化した授業も多かった。忙しいのはわかるが、こちらで学費を払っている。教授のやる気が感じられず、これでは、生徒の学習したいという意欲をそぐのではないか。
- ・ レポートの量の偏り。
- ・ 指導が少なかった。
- ・ 他研究室との交流や見識を得ることで、知識をより広げる機会が少なかった点。
- ・ 既往研究が少ないところではデータがあまりないところ。
- ・ エネルギーに偏っていた。
- ・ 選択できる科目数が限られていること。
- ・ どうしてもバックグラウンドやキャンパスなどが違うメンバーであるためか、グループワークやディスカッションのようなものが少なかった印象がある。もう少し交流を持てればよかった。
- ・ キャンパス間の移動。
- ・ 授業が多くそのために研究が阻害されることがあった。
- ・ 事実上、本研究科が工学研究科の寄せ集めに終始してしまっており、専攻間はおろか分野間の交流が少ないこと。むろん研究室では研究活動において他分野との交流もあるが、同じ化学系だけの交流にとどまっていたように思える。今年はコロナ禍で交流が取りにくかったことは仕方ない面もあると思うが、個人的にはもう少し他分野と協働するような場面もあっても良かったのではないかと考えている。
- ・ まだ少し、前時代的な雰囲気が残っているところ。
- ・ 研究室が宇治にある一方でほとんどの講義が吉田で行われており、移動に時間をかけざるを得ないこと。
- ・ 分野ごとに研究内容が大きく異なるため、研究室間でのつながりが希薄である点。
- ・ エネルギー科学と関係のない研究をされている研究室も存在した点。
- ・ M1の前期に授業が集中しすぎて、知識を定着させる効率がやや良くないと感じた。
- ・ 授業の時に教科書の内容だけでなく、研究の流れだとか最近のトレンドなどの話も聞きたかった。

- ・ 授業ごとの単位取得難易度が違いすぎる。
- ・ 履修内容が分かりにくかった。(オンラインで履修方法、要覧を共有してほしかった)
- ・ 浅く広くなところ。
- ・ オムニバス形式の講義の際に担当教員によって講義内容の密度に差があったこと。
- ・ 図書館や機械工作室の所在の兼ね合いで吉田と桂を往復せざるを得ないことが多々あったのは不便だった。(まったく不可避なことですが弱みではあると思います。)
- ・ 宇治キャンパスで行われる講義に限られており、移動に時間がかかること。
- ・ 学際的の研究科ではあるが、研究室間の交流が希薄。
- ・ エネルギー問題に関するディスカッションをする機会が少なかった。
- ・ 肌で問題を感じられる機会がなかった。
- ・ 身にならない。
- ・ 必要コマ数の多さ。
- ・ 異なる学部の内容で学習済みであることが必要とされるレベルが高いことがある。
- ・ 理論の学生向けの講義が少なく、実際の研究を行う際にはほとんど自分で一から勉強する必要に迫られた。
- ・ 研究室での研究に学修内容があまり活かされなかった。
- ・ もう少し専門性の低い所の説明を頂けると理解しやすかったと感じました。
- ・ Some classes are not relevant to our own field and the number of choices is so few.
- ・ The curriculum needs to include more subjects related to energy finance and energy market. Also, there needs to be subjects that teach the modeling and programming software that is commonly used for optimization and modeling in practice.
- ・ For the IESC program, the textbooks are sometimes not sufficient enough.
- ・ Sometimes the lectures are too shallow like general introduction, which is acceptable but not worth our time. Sometimes the lectures are too deep and difficult but the content is from total different field than our research...this balance is kind of tricky.
- ・ Too little courses available for selection. (Although I understand that language barrier is an issue.)
- ・ I wish there could be more options to choose classes that are related with student`s major. Choices for choosing classes in IESC were limited.
- ・ The connection within department is not very strong, the communication across different groups is a little bit less.
- ・ I hope there be more English classes and more discussion seminars.
- ・ Course choices are limited, therefore it might be difficult to choose lectures based on our interest.
- ・ The limited number of available English courses was a negative point.
- ・ The specialized courses in my subject is relatively deficient.
- ・ Limited choice of lectures in English.
- ・ I think there were no weaknesses. But I'd suggest more group discussion or group work type activities would be included to some courses which would add the interaction between both students and professors.

教育研究委員会アンケート**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、8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

い。(複数選択可)

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

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

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

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

()

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

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

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

□その他 Other ()

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

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

()

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)

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)

アンケート集計結果

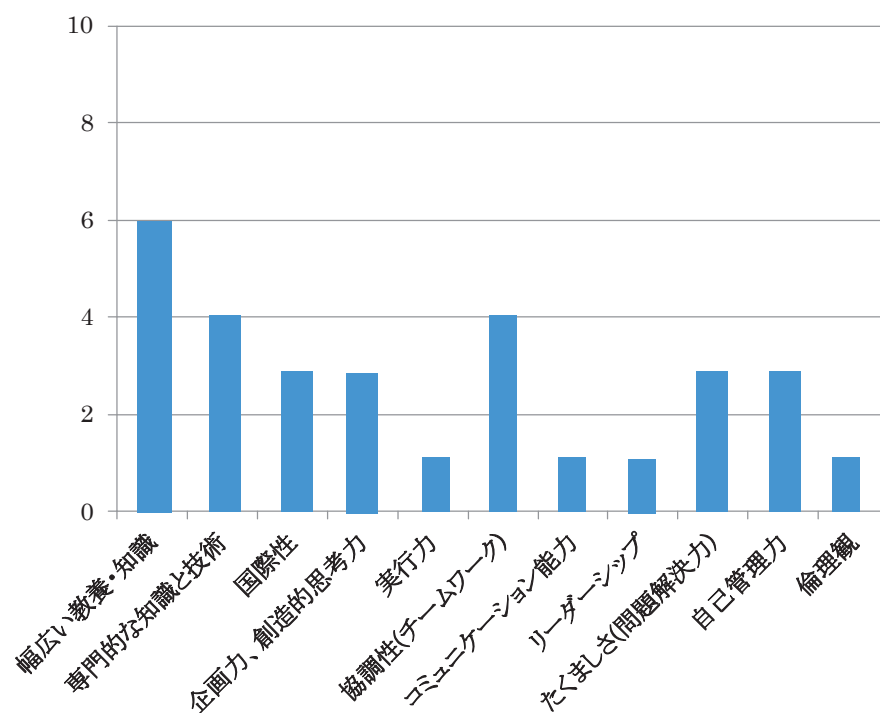
Q1-1 あなたが本研究科で修了した課程をお答えください。

修了した課程	回答人数
修士課程	8
博士後期課程	0

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)	8
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、卒業後に役立った能力を以下より選択してください。(複数選択可)



「その他」の回答はなかった。

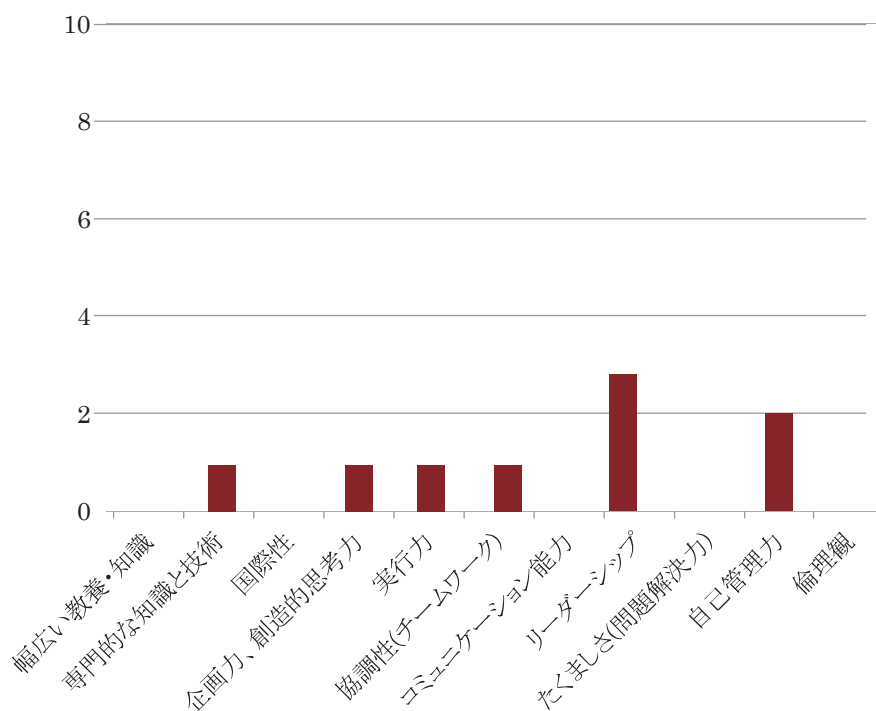
Q3 本学での学習について、特にどのようなところが良かったかなどについて、自由に記載願います。

- ・自由なリズムで学習に取り組める。

周りが優秀であるため、見習うべきと感じる姿勢を持った人たちが多かったことがよかった。

- ・留学生も多く様々なメンバーと研究生活をともにできたこと。
- ・幅広い研究室の先生の授業を受講できたので、考え方に広がりをもつことができました。
- ・専門分野は当然のことながら、他分野の議題についても、話の導入を聞けば内容が理解できる程度の教養を身に付けることが出来た。

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



「その他」の回答はなかった。

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

- ・様々な分野のある研究科なので授業は一般的な内容が多く、もう少し専門性があったもよかったかなとも思います。
- ・もう少し他のコースの授業を受けれるようにカリキュラムを組み直せばより魅力的だなと感じてました。
- ・企業におけるコンプライアンス教育と、学生のコンプライアンスの認識に大きな齟齬があるように感じる。本件については在学中から e-learning による必須学習を導入させる等の工夫が必要と考える。

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	5
あまり身につけていない	1
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	3
まあまあ身についた	5
あまり身につけていない	0
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	2
まあまあ身についた	5
あまり身につけていない	1
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	3
まあまあ身についた	5
あまり身につけていない	0
身につけていない	0

D. 広報委員会アンケート

令和2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 65 名中 29 名提出 (事前申込者 : 81 名)
----------	------------------------------------

2. 性別

男 性	25 名
女 性	2 名
無回答	2 名

3. 年齢 (回答 24 名 : 無回答 5 名)

～ 20 歳	6 名	51～55 歳	2 名
21～25 歳	1 名	56～60 歳	0 名
26～30 歳	0 名	61～65 歳	5 名
31～35 歳	1 名	66～70 歳	4 名
36～40 歳	0 名	71～75 歳	0 名
41～45 歳	1 名	76～80 歳	3 名
46～50 歳	0 名	81 歳～	1 名

4. 職業 (回答 24 名 : 無回答 5 名)

会社員	5 名
公務員	3 名
学生	6 名
自営業	2 名
農業	0 名
パート従業員	0 名
主婦	0 名
無職	8 名

5. 視聴環境（回答 26 名：無回答 3 名）

PC	18名
スマートフォン	5名
タブレット	3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。

- | | |
|-----------------|----------|
| 1. 新聞 | 0名（掲載なし） |
| 2. ポスター | 7名 |
| 3. 知人 | 1名 |
| 4. 手紙による京大からの案内 | 7名 |
| 5. インターネット | 13名 |
| 6. その他 | 1名 |

(2) 受講の目的は何ですか

- | | |
|--------------|-----|
| 1. 教養のため | 26名 |
| 2. 仕事に役立てるため | 1名 |
| 3. その他 | 2名 |
- 学校の課題だから。面白そうだったから。

【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（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
マイクロ波で作るプラズマ - 核融合への挑戦-	4	13	10	1	0
燃焼によるエネルギー変換 - プラズマを応用した燃焼支援-	3	13	13	0	0

内容

題 目	大変興味深い	興味深い	少し興味深い	やや期待外れ	期待外れ
マイクロ波で作るプラズマ - 核融合への挑戦-	12	10	4	1	1
燃焼によるエネルギー変換 - プラズマを応用した燃焼支援-	9	12	8	0	0

興味をもたれた内容あるいは講義はありますか。ご意見をお聞かせ下さい。

- ・プラズマによる燃焼の点火
- ・プラズマの発生原理と状態維持の技術
- ・マイクロ波で作るプラズマ
- ・核融合発電
- ・核融合発電が開発されていることについて何も知らなかったのが、CO₂をださず、莫大なエネルギーが得られ、かつ原子力発電のように何十年も残る放射性汚染物質もださない発電方法が存在することにまず感動し、とても興味を持った。また、それに関連して核融合発電の仕組みもとても興味深かった。
- ・核融合発電は人類永年の夢。実現は遠い将来と思っていたが、20～30年単位での実現が可能との話はまことに心強い。燃焼にプラズマを活用し効率を上げるというのは初耳で面白かった。ただ、グラフや数式の多用は文系には厳しい。
- ・核融合発電へのロードマップと、質問に出たトリチウムの処理が興味深かったです。
- ・核融合反応の実用化は先とのことですが、エネルギー源の可能性は追究する必要があると感じました。
- ・核融合反応をエネルギー源として利用する技術の現状について、全く知らなかったため、大変勉強になりました。原子力発電とは、安全性についてかなり異なる性質を持つことを初めて知りました。しかし不安がなくなったわけではありません。どのような想定外の事故が、あり得るのかについて検証が必要と思いました。

【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	11名
環境	14名
エネルギー資源	12名
新エネルギー	15名
原子力	11名
新材料	9名
省エネ	8名

<その他>

- ・超伝導の現在
- ・触媒

【4】公開講座の開催時期等について（無回答有り）

- | | | | |
|---------|------------|------------|---------|
| 希望する時期 | 1月……1名 | 2月……1名 | 3月……0名 |
| | 4月……2名 | 5月……1名 | 6月……0名 |
| | 7月……0名 | 8月……0名 | 9月……0名 |
| | 10月……1名 | 11月……5名 | 12月……1名 |
| | 12月以外……1名 | いつでも良い……4名 | |
| 希望する曜日 | 土・日曜日……17名 | 平日……8名 | |
| 希望する時間帯 | 土・日の場合 | 午前……3名 | 午後……6名 |
| | 月～金の場合 | 午前……2名 | 午後……4名 |

・希望する1日の講義時間数

2 時間未満	6 名
2 時間	12 名
3 時間	7 名
4 時間	1 名
4 時間以上	0 名

【5】「講師を囲んで」の感想

- ・いろいろな意見があり面白かった
- ・リモートに不慣れ
- ・講演に対する、色々なレスポンスが有り、参考になりました。
- ・講義の補足になって良かった。
- ・今回のアレンジで良かったと思います。
- ・座長がうまく仕切ってくれていたと思います。
- ・質問は直接音声でするほうがよいと思いました。
- ・質問へのご回答を伺う中で、理解が深まりました。
- ・質問を考えて書けるので良かったと思います。
- ・人により講師に質問事項が多いその様な人と、講師を囲んでもその人独自の講師質問にならない
- ・専門外であるため、一般的な回答ということでしたが、知らない内容ばかりでしたので、大変勉強になりました。
- ・他メディアでは聞けない本当の声が聞くことができ、興味深かったです。
- ・分からなかったところを説明していただけて、またさらなる知識も得られたのでとてもよかったが、講義より難しい話が多く、訳が分からない部分も多かった。
- ・有意義

【6】全体を通じての意見、感想

- ・(分野は異なりますが)研究者を目指しているため、研究成果の発表方法が参考になりました。
- ・「もんじゅ」のように挫折しないで頑張ってください。
- ・webで自宅から快適に聴講できました
- ・オンライン講義は初体験でしたが、リラックスして聴講できました。スタッフの皆様のお世話に感謝申し上げます。
- ・とても楽しかったです！正直、自分で申し込んだものの最初から最後までちんぷんかんぷんなのではないかと心配していたのですが、講師の方々の説明が分かりやすく、とても興味がわきました。ありがとうございました！
- ・一部、音声が不明瞭となる場所がありました。通信上の制約かも知れません。ゆっくり目に話して頂くとよかったです。
- ・楽しく学ばせて頂きました。有り難うございます。
- ・資料は最遅午前中に送付願います
- ・専門知識がなかったので難しい内容でした。
- ・対面講義の方が好ましい。

- ・ 日ごろ、あまり表に出てこないような研究内容が分かりやすく解説されており、また、京大ではこうしたことを研究しているのだとの認識も新たにして、学部、研究科に対する親近感も湧いてきました。
- ・ 勉強になりました。貴重な機会をありがとうございます。

E. 人権委員会アンケート

本付録では、令和2年度に人権委員会が実施したアンケートの結果を示す。

ハラスメント相談窓口に関するアンケート実施要領

実施時期：12月下旬に発信予定の新入生アンケート（入試委員会）とあわせて実施
（前回と同様）

実施方法：Webアンケートにより実施する

内 容：質問は前回と同様とし、相談窓口の周知を兼ねて、HPへのリンクを記載する
詳細は以下のとおり

「大学院エネルギー科学研究科ハラスメント相談窓口」についてのアンケート

(1) 大学院エネルギー科学研究科に、ハラスメント相談窓口が設置されていることを
知っていますか。

はい・いいえ

↳ 例えば、エネルギー科学研究科ホームページ/学内専用/学生用

(<http://www.energy.kyoto-u.ac.jp/intra/harassment-madoguchi/>)

に掲載されています。(4)へ

(2) 相談窓口を利用したことはありますか。

ある・ない

↳ (4)へ

(3) 相談内容について、適切な対応が取られていましたか。

はい・いいえ

↳ どのような点が、不十分でしたか。具体的に記入願います。

(4) その他、要望等があれば、記入して下さい。

回答ありがとうございました。

Survey about Harassment Consulting Center in Graduate School of Energy Science

(1) Do you know there is harassment consulting center in Graduate School of Energy Science?

Yes • No



↳ For example, it is posted on the following website.

エネルギー科学研究科ホームページ/学内専用/学生用

(<http://www.energy.kyoto-u.ac.jp/intra/harassment-madoguchi/>)

To Question (4)

(2) Have you ever conducted any consultation in the harassment consulting center?

Yes • No



↳ To Question (4)

(3) Do you think the consultation correspondence is proper?

Yes • No



↳ What kind of points are insufficient?

(4) If you have any other demands, could you please write it here?

Thank you for answering the survey.

「大学院エネルギー科学研究科ハラスメント相談窓口」についてのアンケート

対象者：エネルギー科学研究科 2018 年度入学者

実施期間：2018 年 12 月

配布枚数：174 回収枚数：77

アンケート集計結果：

(1) 大学院エネルギー科学研究科に、ハラスメント相談窓口が設置されていることを知っていますか。

はい 20 名 (26%)、 いいえ 57 名 (74%)

(2) (1) で「はい」と答えた方について、お聞きします。

利用したことはありますか。

はい 1 名 いいえ 19 名

(3) (2) で「はい」と答えた方について、お聞きします。

相談内容について、適切な対応が取られていましたか。

はい 1 名 いいえ 0 名

(4) (3) で「いいえ」と答えた方について、お聞きします。

どのような点が、不十分でしたか。

該当者なし

※本設問の該当者はないが、回答欄に以下の記載があった。

- ・ 広報活動の絶対量が足りないのではないかと思います。または、説明されてもすぐわすれてしまうような広報の内容についても当てはまるのではないかと思います。
- ・ 案内
- ・ 聞いたことがない点
- ・ 私としては初耳でしたので、衆知できている範囲がまだ小さいのかもしれない
- ・ そのようなものがあること自体知らなかったもので、周知させようとする点が不十分
- ・ **I never heard about that consulting center.**
- ・ このアンケートで存在を知ったので、アンケートを早めにすれば良いのでは？
- ・ 聞いたことがないし、ハラスメントという具体的にはどういうこともわからない。でも普通はそういうところへ行くの必要がないと思う
- ・ 知る機会がなかった

(5) その他、要望等があれば、記入して下さい。

- ・ 覚えていませんが、エネルギー科学研究科の入学式後のガイダンスなど多勢の集まる場での説明や、それをやっている場合はその内容の改変などを行ってみてはいかがでしょうか。
- ・ 機会があれば、今後利用させていただきます。
- ・ 僕はハラスメントと思ったことがないので大丈夫です
- ・ **Maybe it would be better to introduce that consulting center in the First-year orientation meeting**

F. 基盤整備委員会アンケート

本付録では、令和2年度に基盤整備委員会が実施したアンケートの結果を示す。

2020年度 エネ科図書室アンケート

皆様のご意見・ご要望をお聞かせください。

*必須

1.全学図書館・室利用の頻度・目的・サービスについて

1. 1-1.どれだけの頻度で図書館・室を利用していますか。 *

1つだけマークしてください。

- ほぼ毎日
- 週に3~4回
- 週に1~2回
- 月に1~2回
- 年に数回
- 試験期間に利用する
- ほとんど利用しない
- 利用したことがない

2. 1-2.どれだけの頻度でKULINE(蔵書検索)、MyKULINE(借りている資料の確認、取り寄せ依頼など)を利用していますか。 *

1つだけマークしてください。

- ほぼ毎日
- 週に3~4回
- 週に1~2回
- 月に1~2回
- 年に数回
- ほとんど利用しない
- 利用したことがない

- 3。 1-3.よく使う図書館・室のウェブサイトを上位から3つまで選び、その番号をよく使う順から記入してください。*

0.図書館機構 1.附属図書館 2.宇治分館 3.桂図書館 4.吉田南総合図書館 5.複合原子力科学研究所図書室 6.エネルギー科学研究科図書室 7.その他() 8.使わない

- 4。 1-4.よく利用している図書館・室を上位から3つまで選び、その番号をよく利用する順から記入してください。*

1.附属図書館 2.宇治分館 3.桂図書館 4.吉田南総合図書館 5.複合原子力科学研究所図書室 6.エネルギー科学研究科図書室 7.その他() 8.使わない

- 5。 1-5.図書館・室をどのような目的で利用していますか。該当するものを3つまで選んでください。*

当てはまるものをすべて選択してください。

- 1.自学自習
- 2.グループでの学習
- 3.図書の利用
- 4.雑誌の利用
- 5.調べ物
- 6.文献の取り寄せ
- 7.映像・音楽資料の利用
- 8.新聞の利用
- 9.インターネットの利用
- 10.電子ジャーナル・電子ブック・データベースの利用
- 11.使わない
- その他: _____

6. 1-6.図書館・室の次のサービスで、使ったことがあるものをチェックしてください。（複数回答可）*

当てはまるものをすべて選択してください。

- 1.学内からの取り寄せ
 - 2.学外からの取り寄せ
 - 3.キャンパス間返送サービス
 - 4.他大学図書館への紹介状発行
 - 5.レファレンス・ガイド
 - 6.図書館の使い方の案内
 - 7.資料の探し方の相談対応
 - 8.学習サポートデスク
 - 9.資料の探し方等の講習会
 - 10.蔵書検索 KULINE
 - 11.MyKULINE
 - 12.スマホ/ケータイKULINE
 - 13.電子ジャーナル
 - 14.電子ブック
 - 15.データベース
 - 16.学術情報リポジトリKURENAI
 - 17.貴重資料画像
- その他: _____

2.ネットワーク上の情報利用について

7. 2-1.学習、研究の中で、一日あたり何時間、ネットワーク上の情報や資料を利用していますか。ダウンロードした論文を読む時間を含みます。 時間/日*

8. 2-2.学習、研究の中で電子ジャーナル・電子ブック・データベースをどの程度利用しますか。*

1つだけマークしてください。

- ほぼ毎日
- 週に3~4回
- 週に1~2回
- 月に1~2回
- 年に数回
- 試験期間に利用する
- ほとんど利用しない
- 利用したことがない (→3.エネ科図書室への期待度・現状評価について に移動)
質問 11 にスキップします

2-2.電子ジャーナル・電子ブック・データベースの利用について

9. 2-2-1.電子ジャーナル・電子ブック・データベースの利用方法がわからず、また利用ができずに困ったことはありますか。ある場合、どうしましたか。*

当てはまるものをすべて選択してください。

- 1.困ったことはない
- 2.困ったことがあるが、マニュアルや案内を読んで解決した
- 3.困ったことがあり、利用をあきらめた
- 4.困ったことがあり、図書館・室に問い合わせた

その他: _____

10. 2-2-2.上記設問で4.を選んだ方におたずねします。図書館・室に問い合わせた結果、問題が解決しましたか。

1つだけマークしてください。

- 1.解決した
- 2.解決しなかった

3.工ネ科図書
室への期待
度・現状評価
について

次の各項目について、「期待する度合い」と「現状に対する評価」を1（低い）から7（高い）までの7段階の点数で、該当するところを選択してください。なお、判断できない場合は「わからない」を選択してください。

11. 3-1.エネ科図書室へ期待する度合い*

1行につき1つだけマークしてください。

	1 (低い)	2	3	4 (普通)	5	6	7 (高い)	わからない
1.便利な場所にある	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.清潔・快適で居心地がよい	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.グループで利用できる場所が整っている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.開館日時が適切で利用しやすい	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.紙媒体の図書・雑誌が十分に揃っている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.電子情報資源(EJ,EB,DB)が十分に揃っている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.図書・複写物を学内外問わず迅速に取寄せる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8.利用者の質問に回答できる知識を持っている

9.利用者のニーズを理解している

10.学習・教育・研究活動に対する支援に満足している

11.サービスの質全般を評価すると

12. 3-2.工ネ科図書室へ現状に対する評価*

1行につき1つだけマークしてください。

	1 (低い)	2	3	4 (普通)	5	6	7 (高い)	わからない
1.便利な場所にある	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.清潔・快適で居心地がよい	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.グループで利用できる場所が整っている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.開館日時が適切で利用しやすい	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.紙媒体の図書・雑誌が十分に揃っている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.電子情報資源(EJ,EB,DB)が十分に揃っている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.図書・複写物を学内外問わず迅速に取寄せる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8.利用者の質問に回答できる知識を持っている

9.利用者のニーズを理解している

10.学習・教育・研究活動に対する支援に満足している

11.サービスの質全般を評価すると

4.自由記述

13. 図書室サービス充実のために必要と思うこと、その他、図書館・室の職員・サービスについてお気づきのことがあれば、自由にご記入ください。

このコンテンツは Google が作成または承認したものではありません。

Google フォーム

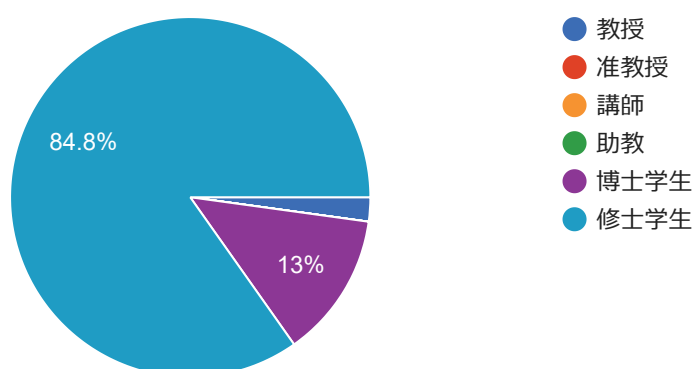
2020年度 エネ科図書室アンケート

46 件の回答

[分析を公開](#)

利用者の区分について教えてください。

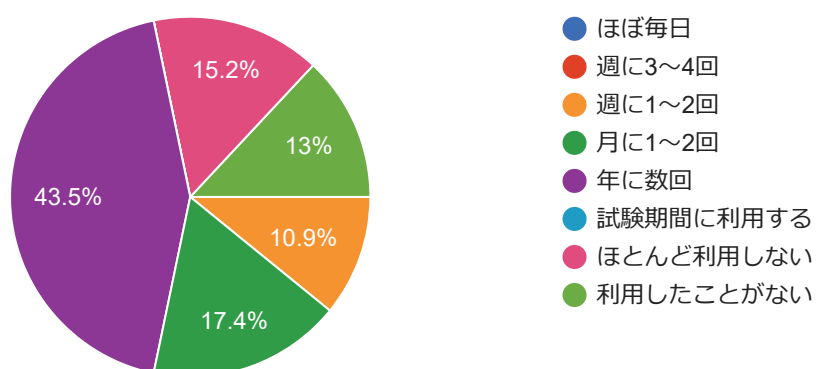
46 件の回答



1.全学図書館・室利用の頻度・目的・サービスについて

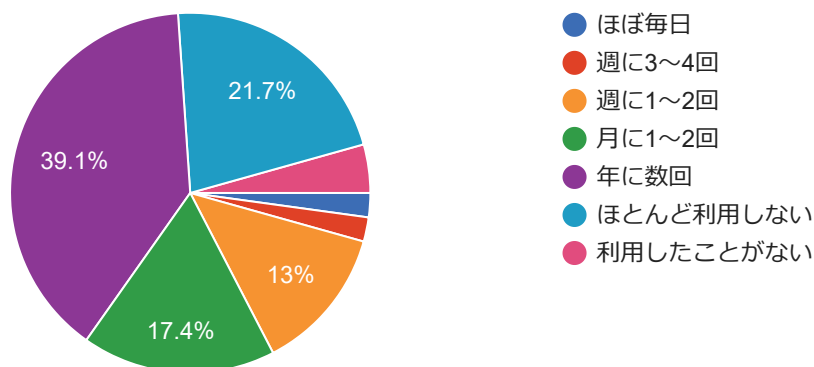
1-1.どれだけの頻度で図書館・室を利用していますか。

46 件の回答



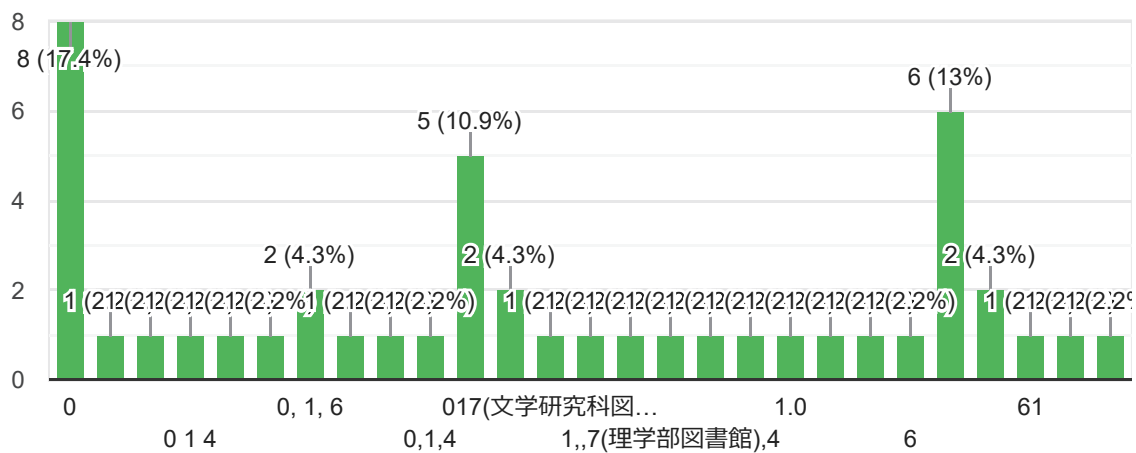
1-2.どれだけの頻度でKULINE(蔵書検索)、MyKULINE(借りている資料の確認、取り寄せ依頼など)を利用していますか。

46 件の回答



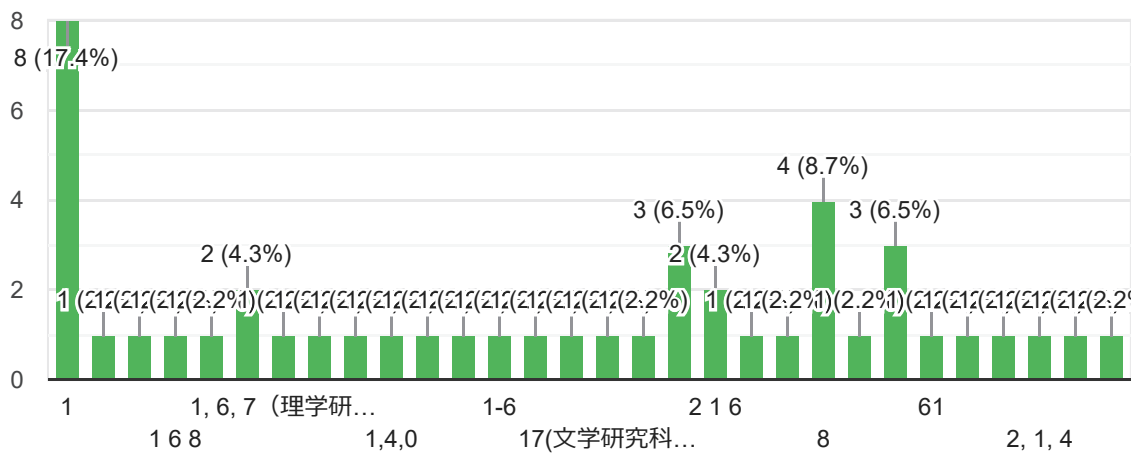
1-3.よく使う図書館・室のウェブサイトを上位から3つまで選び、その番号をよく使う順から記入してください。

46 件の回答



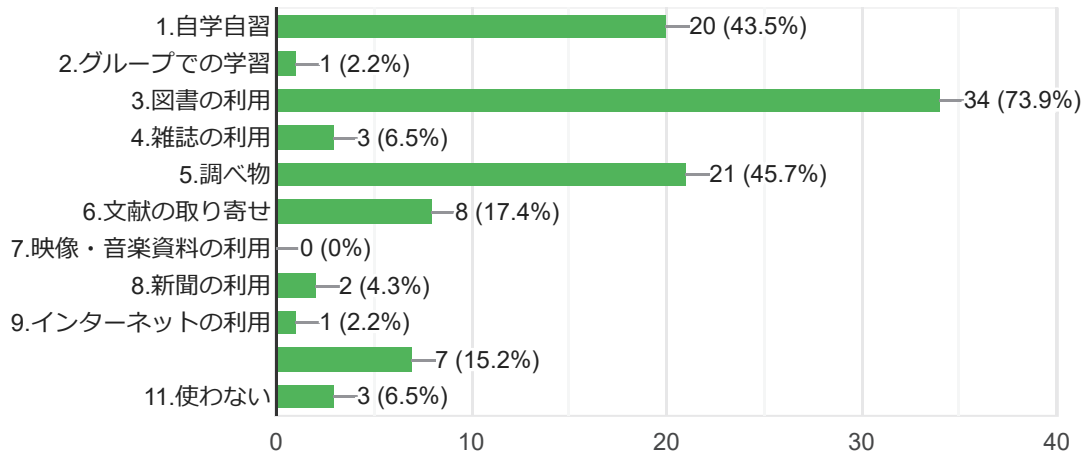
1-4.よく利用している図書館・室を上位から3つまで選び、その番号をよく利用する順から記入してください。

46 件の回答



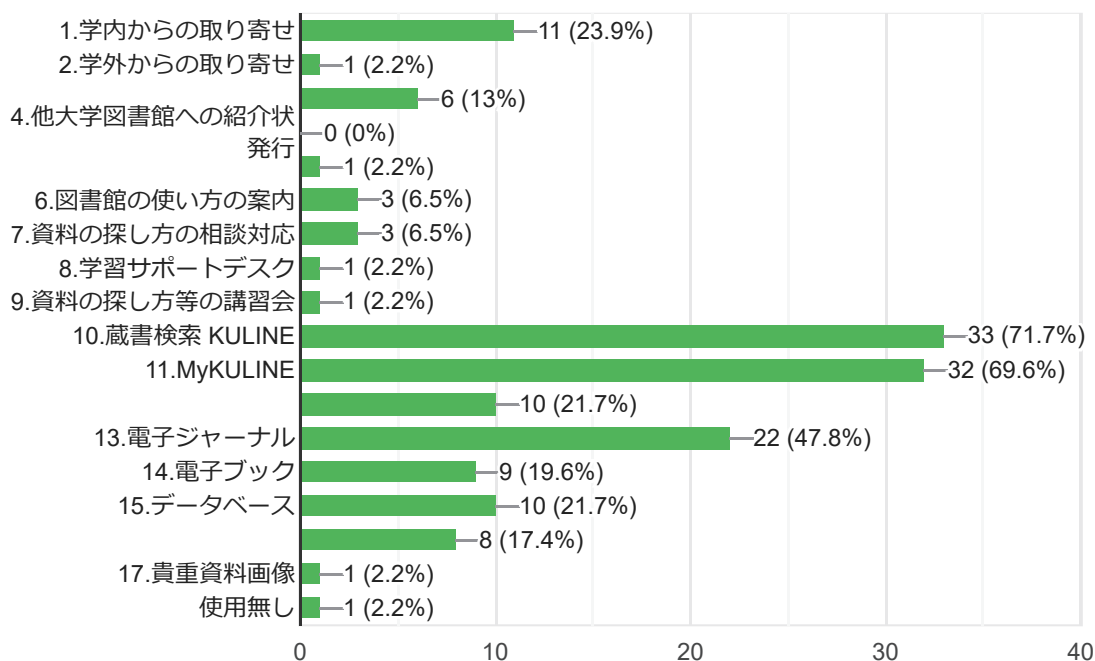
1-5.図書館・室をどのような目的で利用していますか。該当するものを3つまで選んでください。

46 件の回答



1-6.図書館・室の次のサービスで、使ったことがあるものをチェックしてください。（複数回答可）

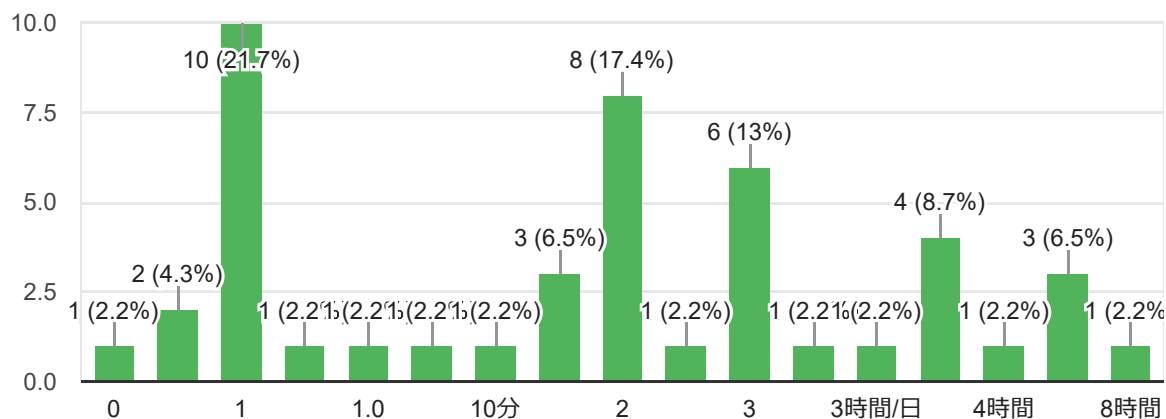
46 件の回答



2.ネットワーク上の情報利用について

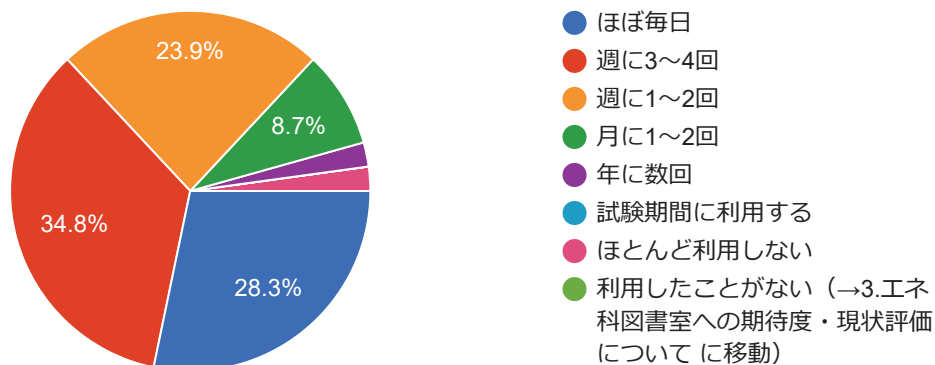
2-1.学習、研究の中で、一日あたり何時間、ネットワーク上の情報や資料を利用していますか。ダウンロードした論文を読む時間を含みます。 時間／日

46 件の回答



2-2.学習、研究の中で電子ジャーナル・電子ブック・データベースをどの程度利用しますか。

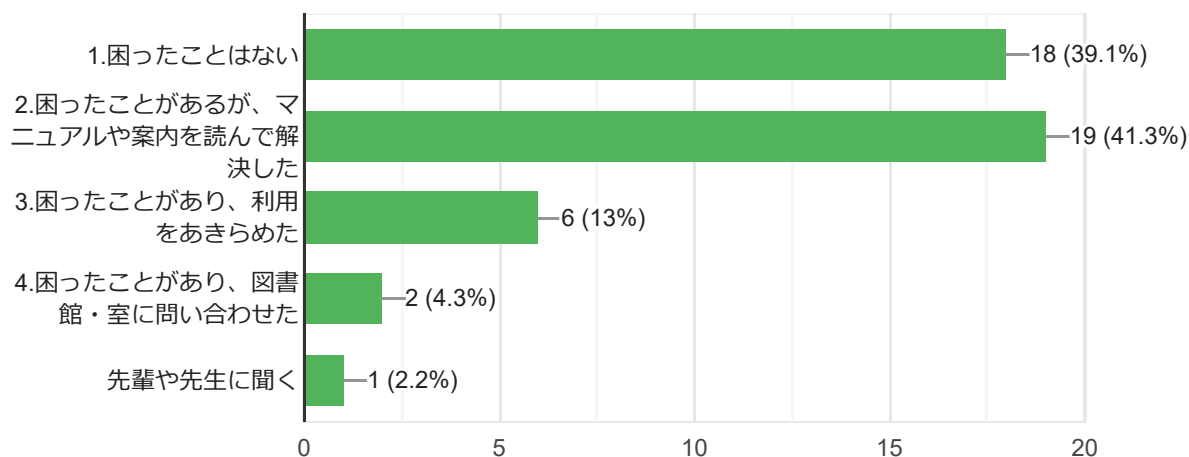
46 件の回答



2-2.電子ジャーナル・電子ブック・データベースの利用について

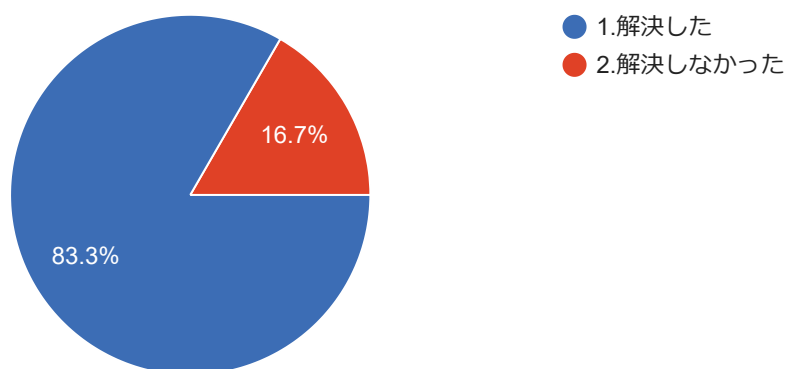
2-2-1.電子ジャーナル・電子ブック・データベースの利用方法がわからず、また利用ができずに困ったことはありますか。ある場合、どうしましたか。

46 件の回答



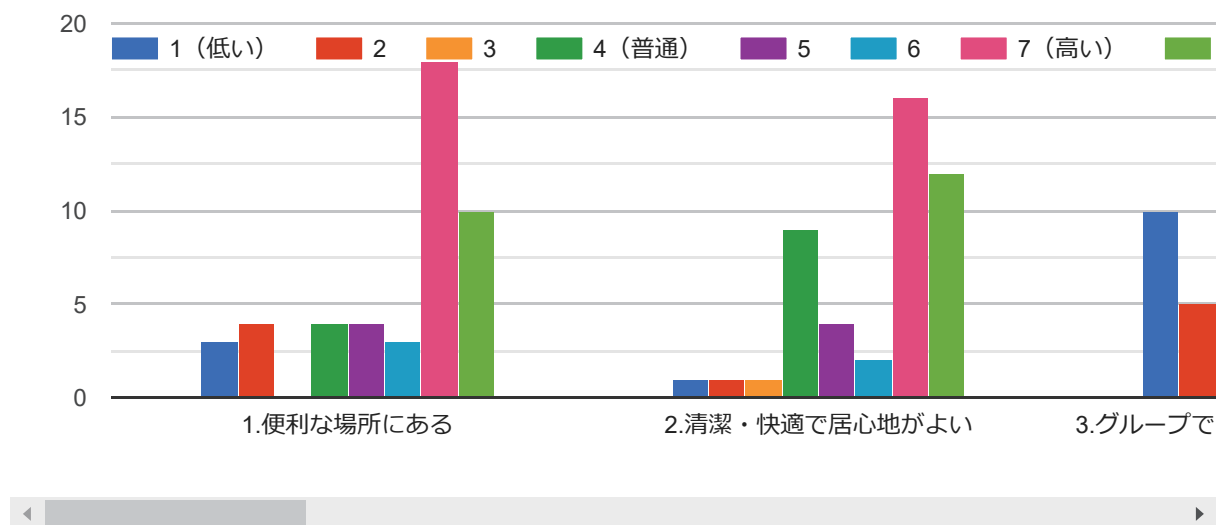
2-2-2.上記設問で4.を選んだ方におたずねします。図書館・室に問い合わせた結果、問題が解決しましたか。

6件の回答

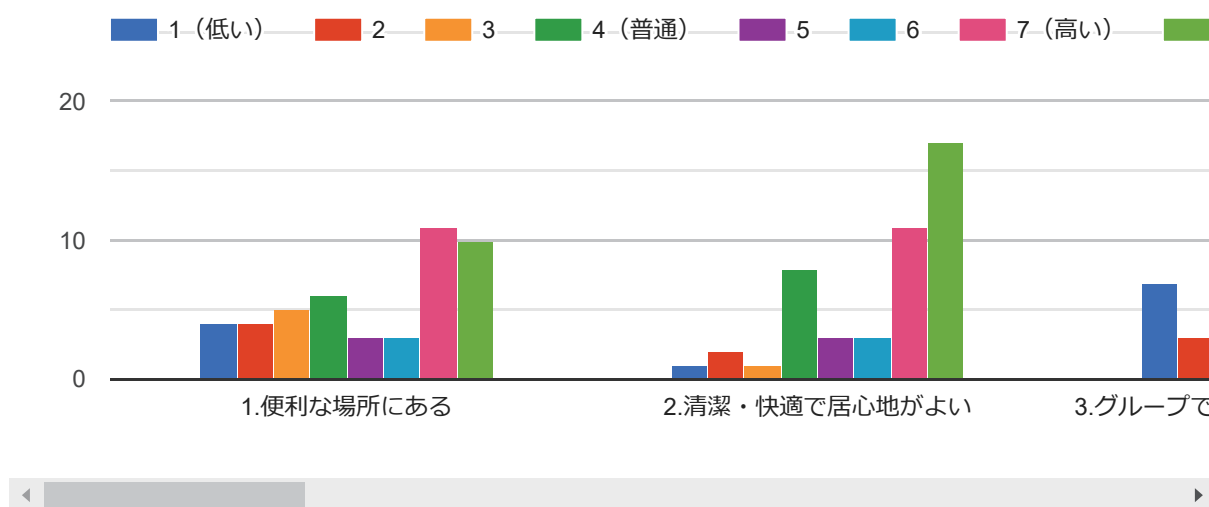


3.工ネ科図書室への期待度・現状評価について

3-1.工ネ科図書室へ期待する度合い



3-2.エネ科図書室へ現状に対する評価



4.自由記述

図書室サービス充実のために必要と思うこと、その他、図書館・室の職員・サービスについてお気づきのことがあれば、自由にご記入ください。

5件の回答

こちらが集中しており閉館時間に気付かないとき、少し待ってくださる点、とても素晴らしい対応だと思います。

古い本が多く、特にエネルギー分野の図書は、分野の変化が激しいこともあり、あまり参考にならなかったため、新しい本を置いてほしいと思った。

ipadからの論文へのアクセスの復活

化学便覧など、研究の理論構築に必要なものをもっとわかりやすくおいていただけると嬉しいです。

エネ科図書室を利用したことがないです

このコンテンツは Google が作成または承認したものではありません。 [不正行為の報告](#) - [利用規約](#) - [プライバシーポリシー](#)

Google フォーム

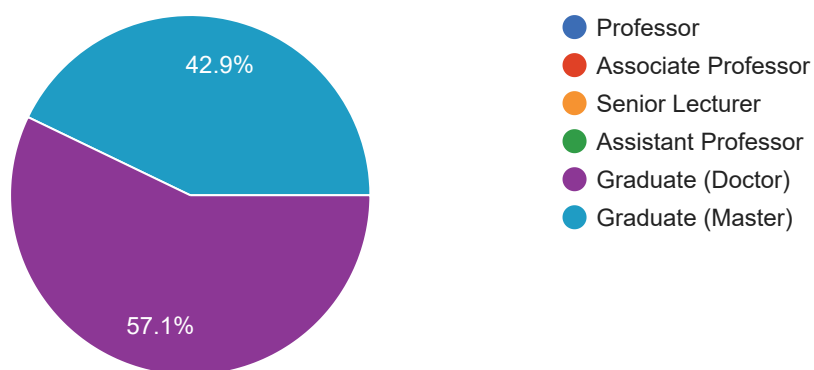
2020 GSES Library User Survey

7 件の回答

[分析を公開](#)

Your status

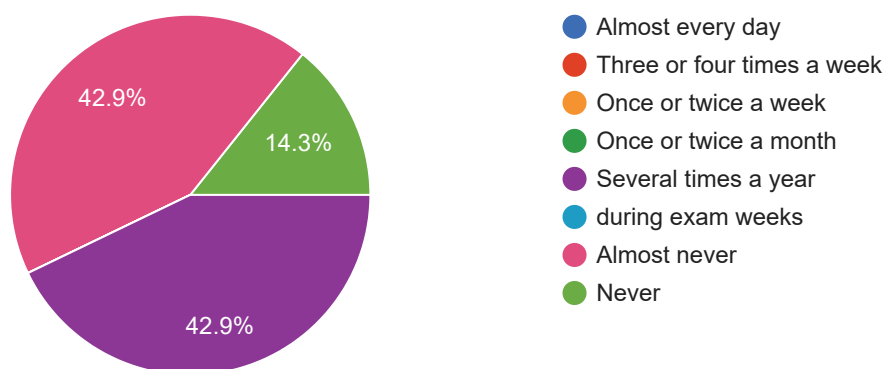
7 件の回答



1. About frequency, purpose and service of library use

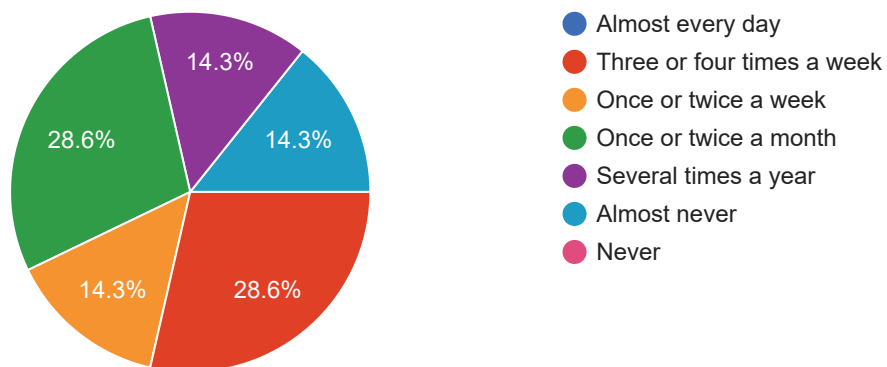
1-1. Frequency of the library use

7 件の回答



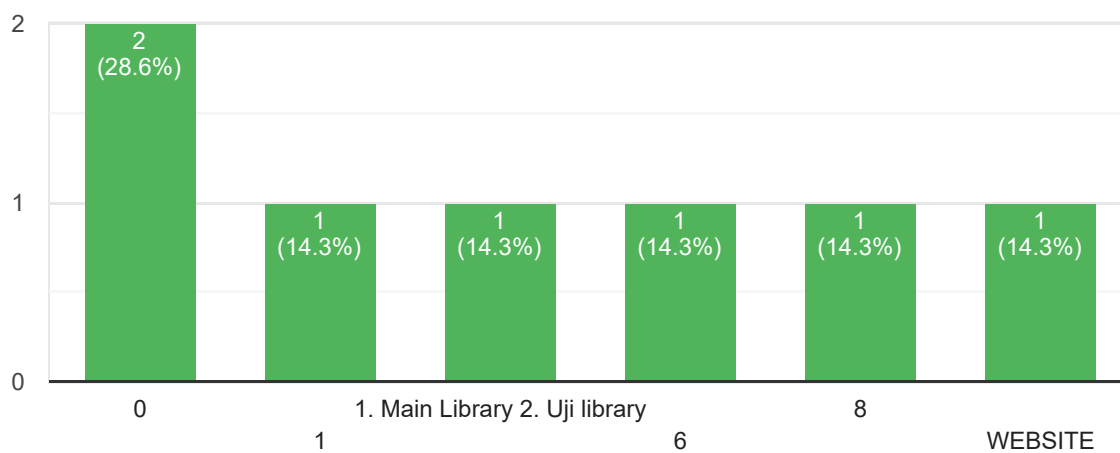
1-2. Frequency of the library web services use KULINE or MyKULINE

7 件の回答



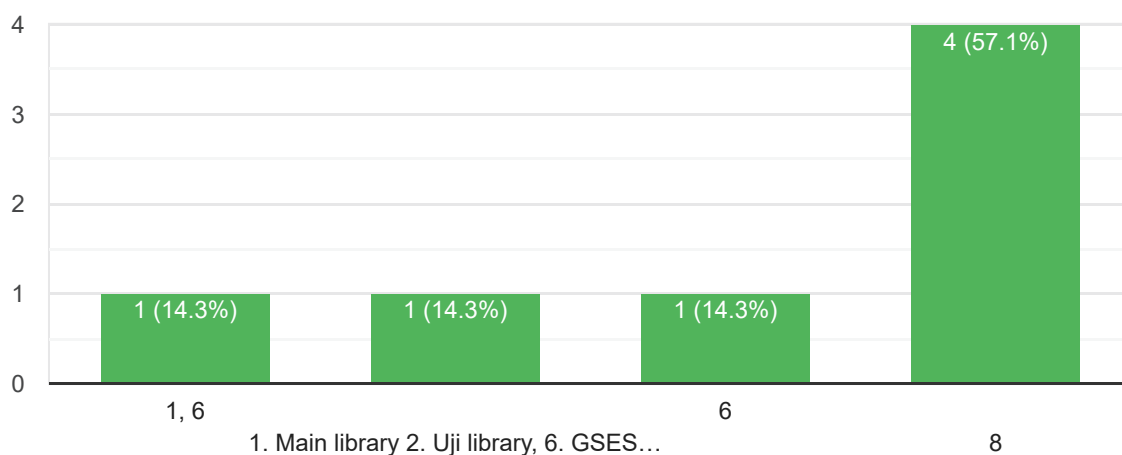
1-3. Which library website do you use mainly? (Select THREE library websites from the list below and fill in the order of the frequently used websites.)

7 件の回答



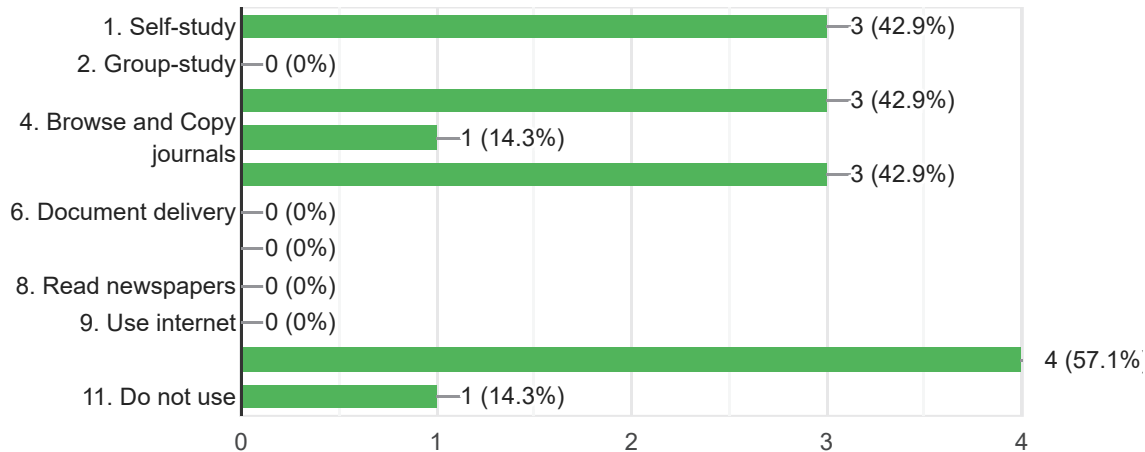
1-4. Which library do you use mainly? (Select THREE library websites from the list below and fill in the order of the frequently used libraries.)

7件の回答



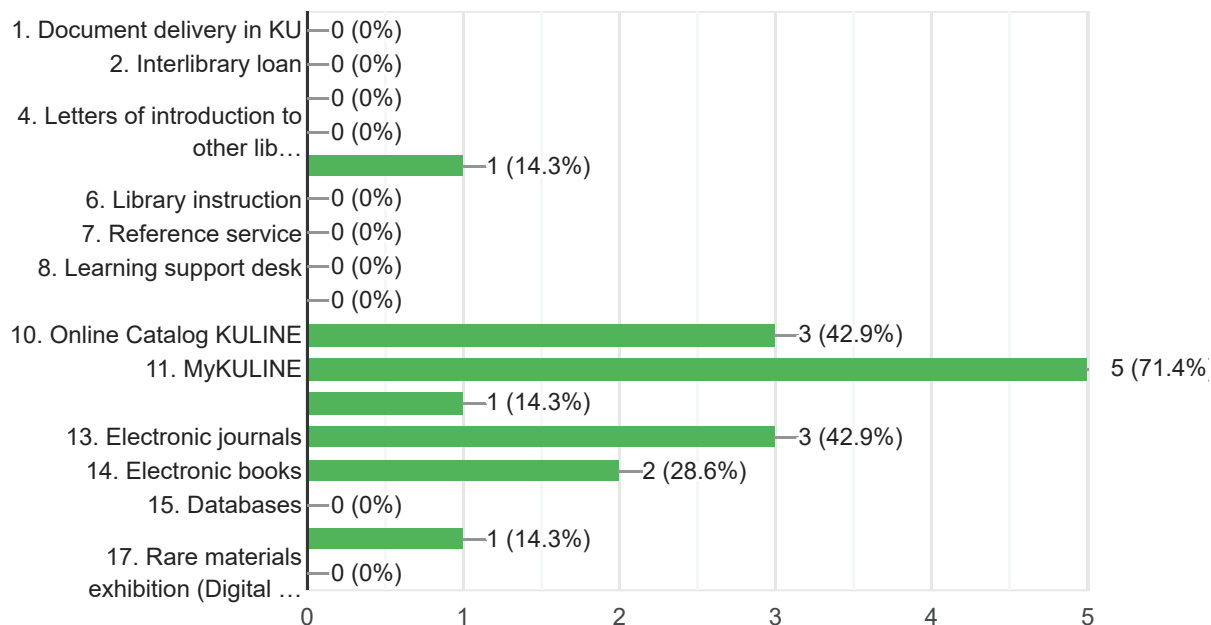
1-5. What is your main purpose of using the library? (Select THREE elements from the list below)

7件の回答



1-6. Which library services do you use? Please select all that apply.

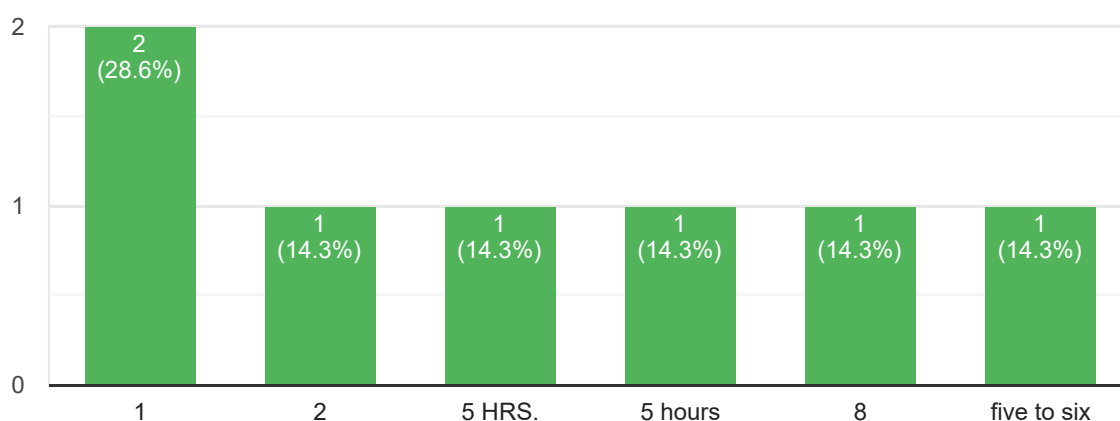
7 件の回答



2. Use internet for academic purposes

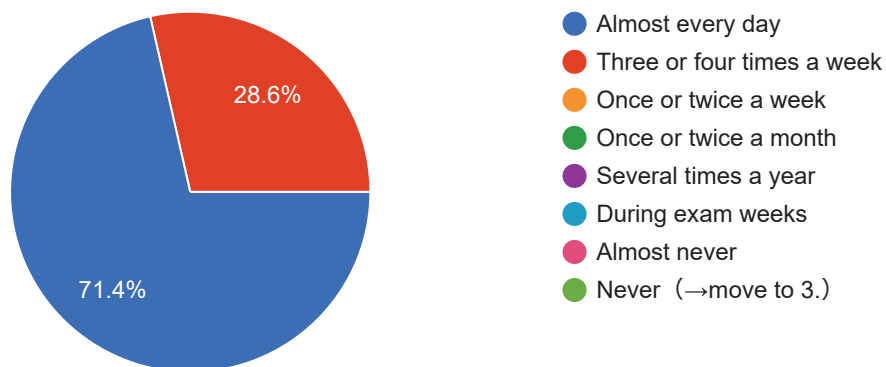
2-1. How many hours a day do you use Internet for academic purposes?
(Includes time to read downloaded papers)

7 件の回答



2-2. How often do you use e-journals, e-books and online databases?

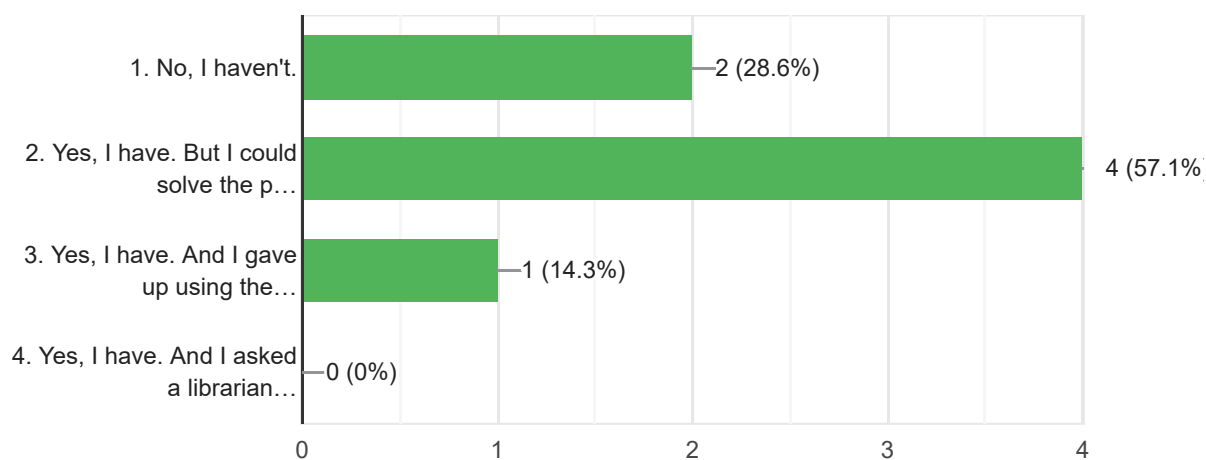
7件の回答



2-2. Use e-journals, e-books and databases

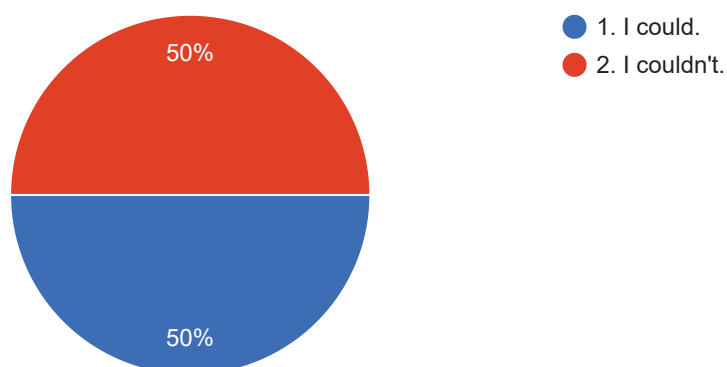
2-2-1. Have you had any trouble using them? If you have, how did you deal with it?

7件の回答



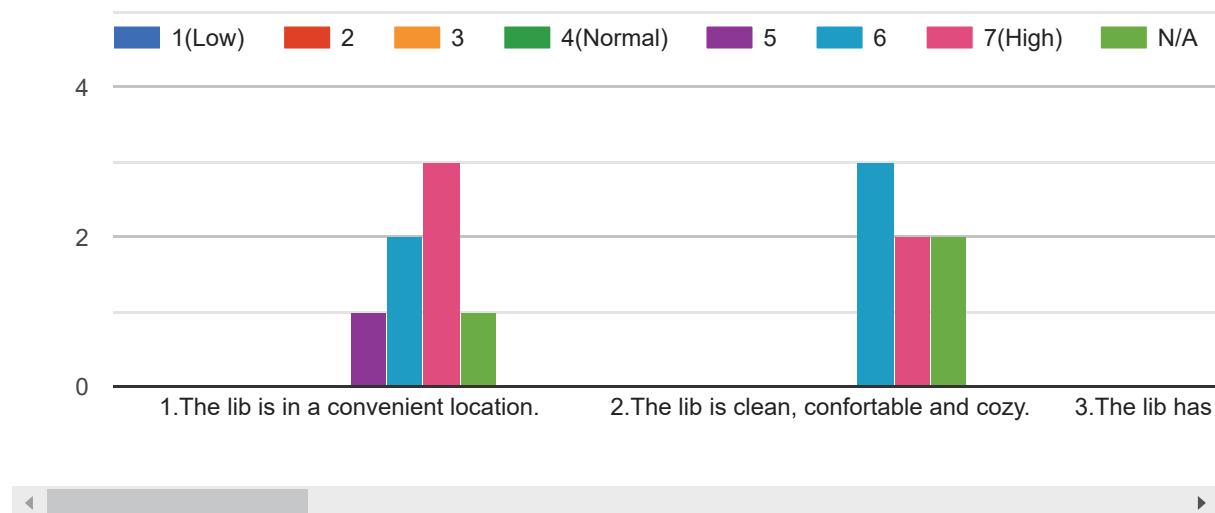
2-2-2. [For those who chose "4".] Could you solve the problem by asking the librarian?

2件の回答

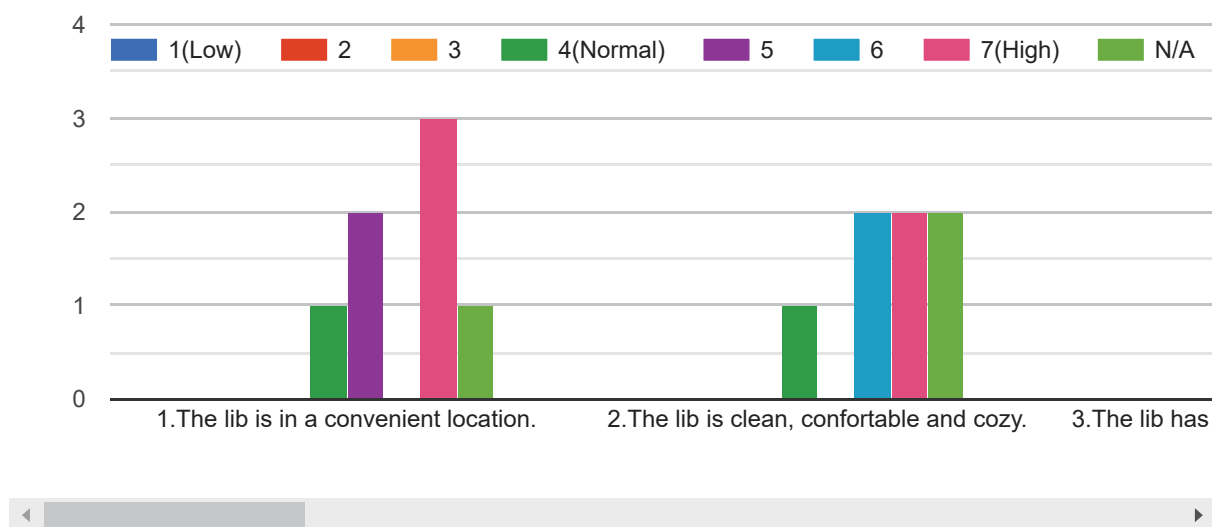


3. This survey aims to evaluate the present condition of the Energy Library services comparing the Desired service level and Perceived service level ratings.

3-1. Desired service level for the Energy Library



3-2. Perceived service level for the Energy Library



4. Free description

Please enter any comments or suggestions about library services in the box below.

1 件の回答

for GSES library, community area/lounge where students can interact and have discussion will be very welcome

このコンテンツは Google が作成または承認したものではありません。 [不正行為の報告](#) - [利用規約](#) - [プライバシーポリシー](#)

Google フォーム

2020年度 エネ科図書室アンケート

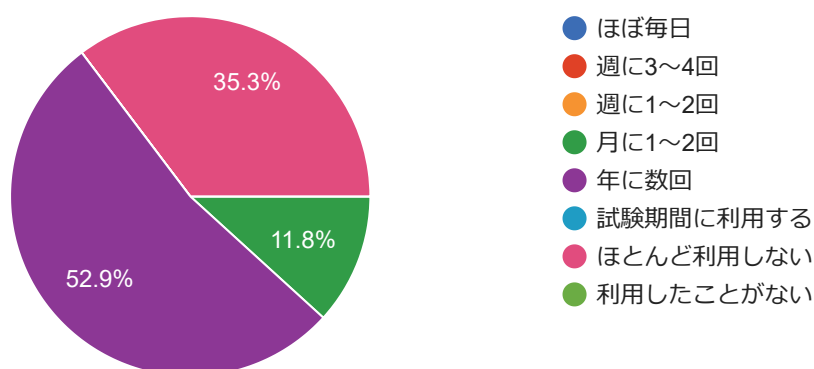
34 件の回答

[分析を公開](#)

1.全学図書館・室利用の頻度・目的・サービスについて

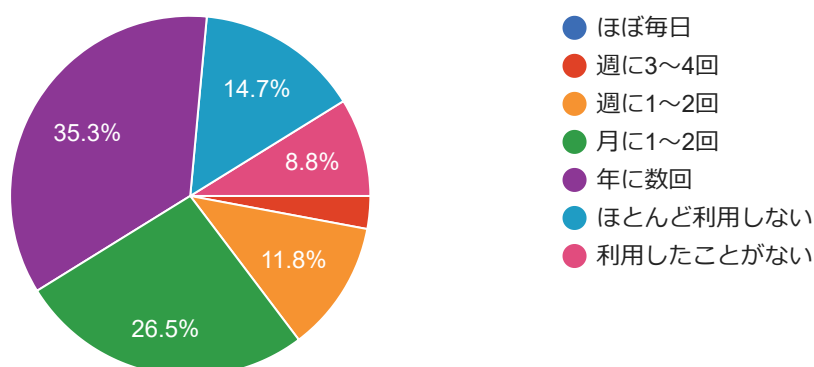
1-1.どれだけの頻度で図書館・室を利用していますか。

34 件の回答



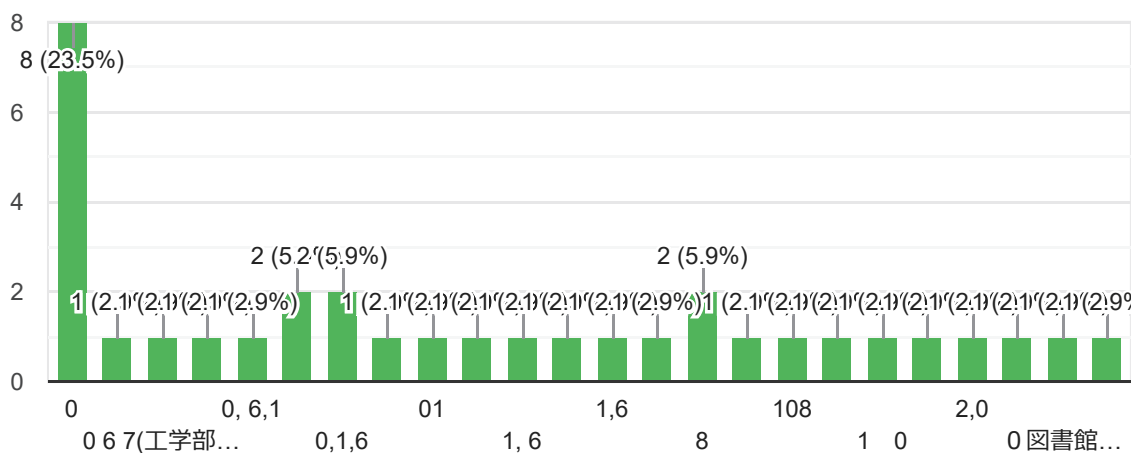
1-2.どれだけの頻度でKULINE(蔵書検索)、MyKULINE(借りている資料の確認、取り寄せ依頼など)を利用していますか。

34 件の回答



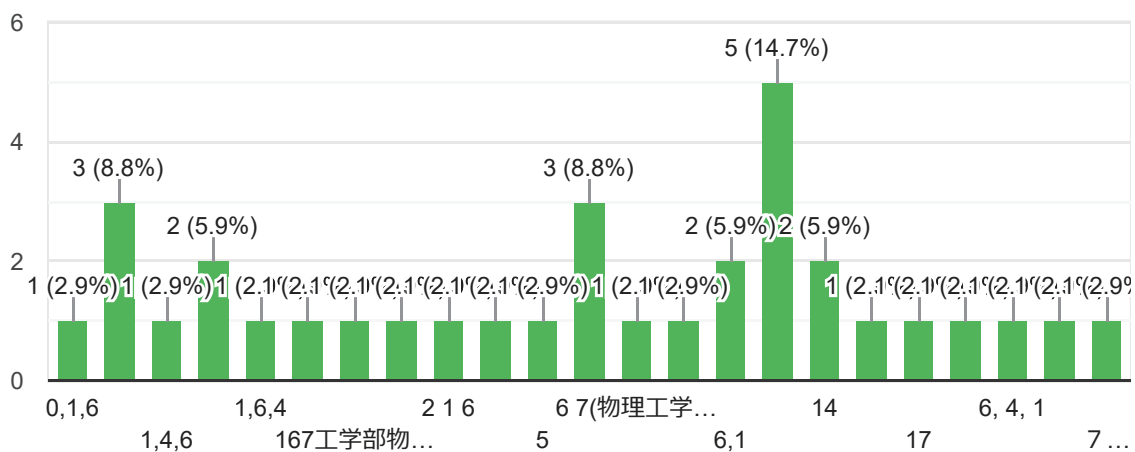
1-3.よく使う図書館・室のウェブサイトを上位から3つまで選び、その番号をよく使う順から記入してください。

34件の回答



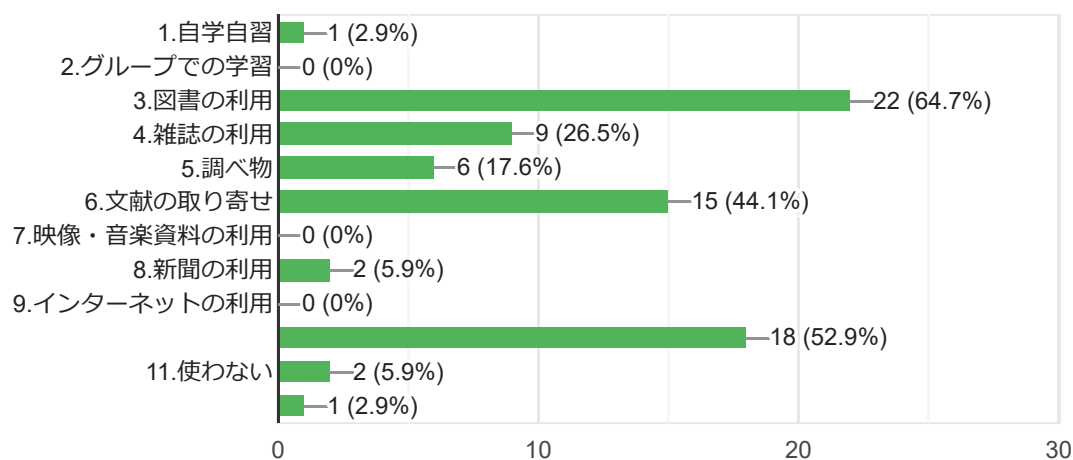
1-4.よく利用している図書館・室を上位から3つまで選び、その番号をよく利用する順から記入してください。

34件の回答



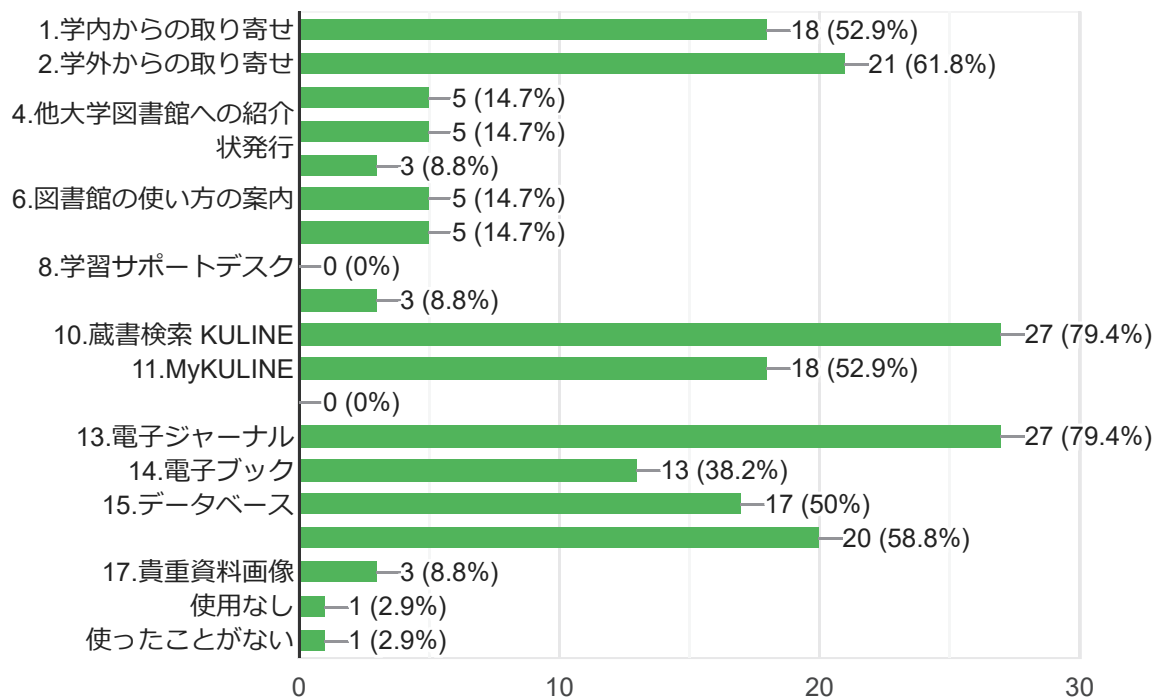
1-5.図書館・室をどのような目的で利用していますか。該当するものを3つまで選んでください。

34件の回答



1-6.図書館・室の次のサービスで、使ったことがあるものをチェックしてください。（複数回答可）

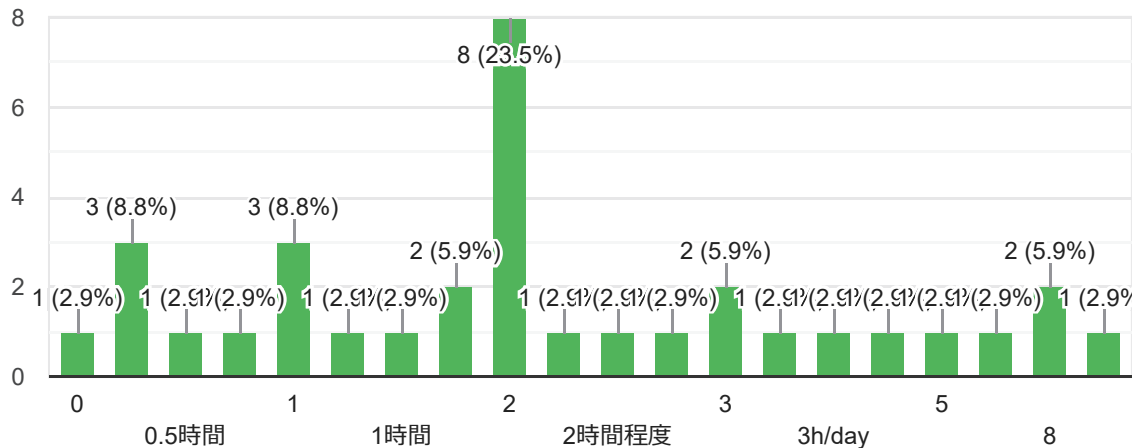
34件の回答



2.ネットワーク上の情報利用について

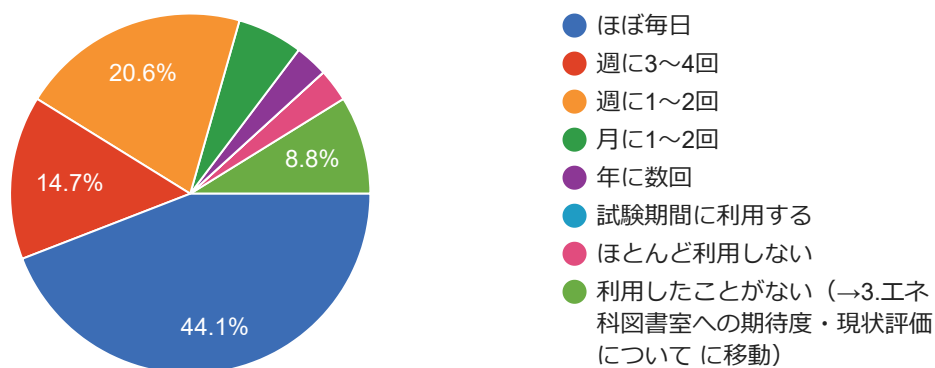
2-1.学習、研究の中で、一日あたり何時間、ネットワーク上の情報や資料を利用してありますか。ダウンロードした論文を読む時間を含みます。 時間／日

34 件の回答



2-2.学習、研究の中で電子ジャーナル・電子ブック・データベースをどの程度利用しますか。

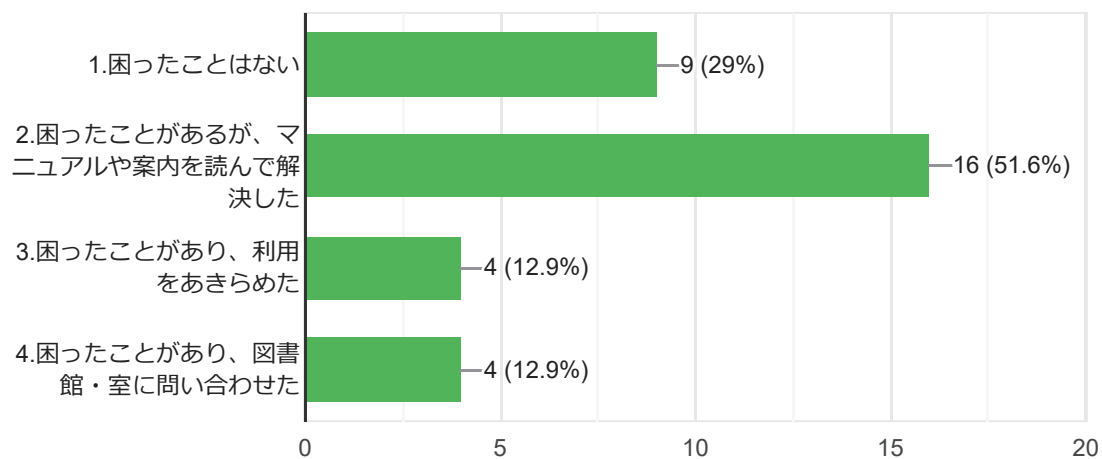
34 件の回答



2-2.電子ジャーナル・電子ブック・データベースの利用について

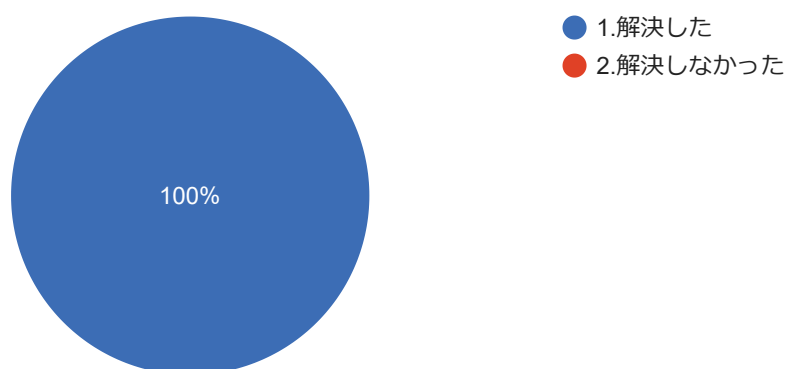
2-2-1.電子ジャーナル・電子ブック・データベースの利用方法がわからず、また利用ができずに困ったことはありますか。ある場合、どうしましたか。

31件の回答



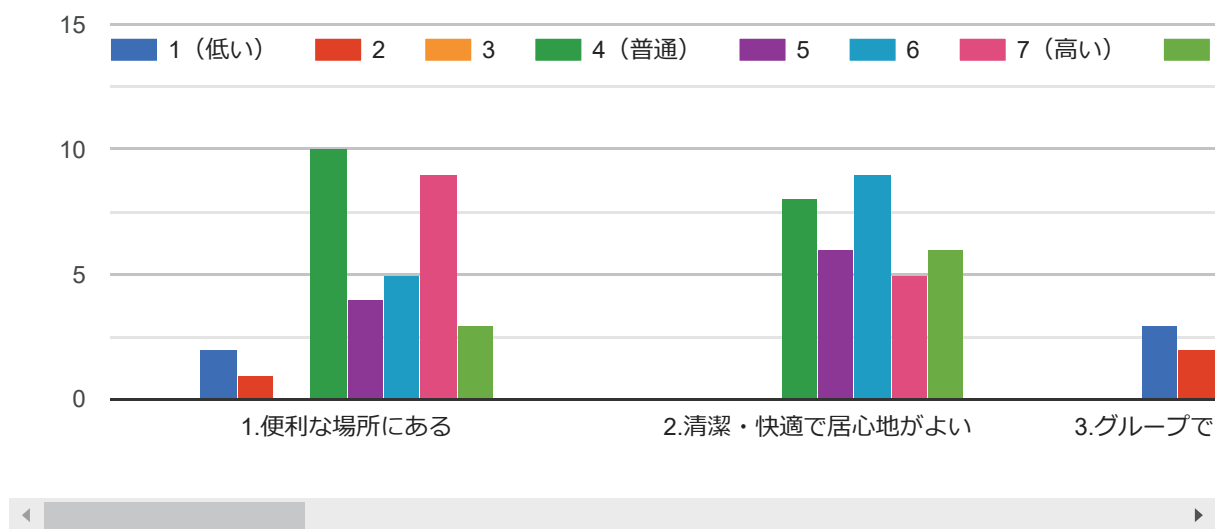
2-2-2.上記設問で4.を選んだ方におたずねします。図書館・室に問い合わせた結果、問題が解決しましたか。

5件の回答

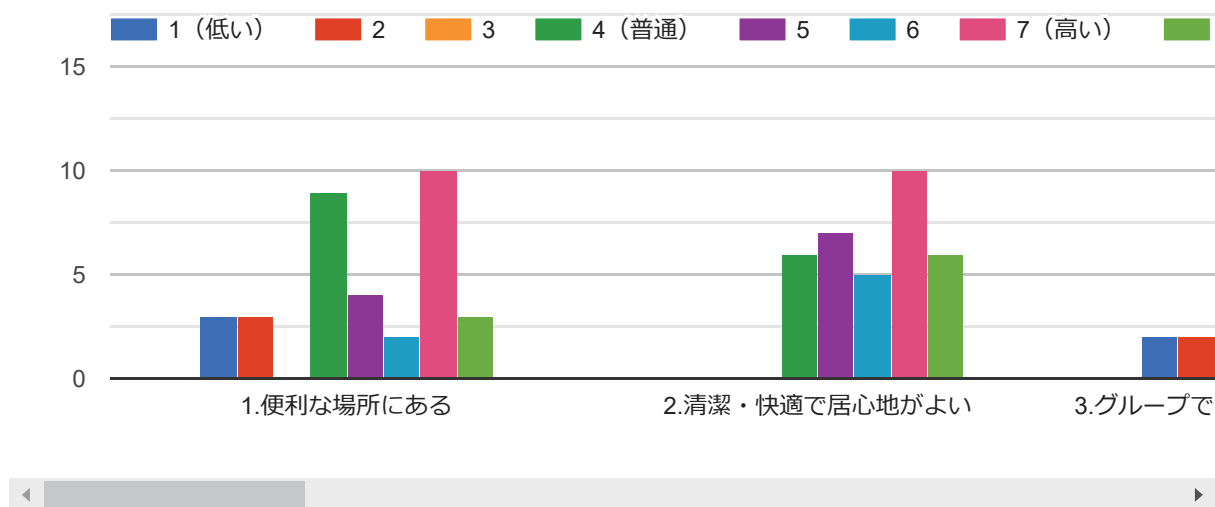


3.工ネ科図書室への期待度・現状評価について

3-1.工ネ科図書室へ期待する度合い



3-2.工ネ科図書室へ現状に対する評価



4.自由記述

図書室サービス充実のために必要と思うこと、その他、図書館・室の職員・サービスについてお気づきのことがあれば、自由にご記入ください。

6件の回答

蔵書管理（とくに研究室所有）の省力化、機能化

わからない。毎月の図書費用をメールではなく、GoogleDriveの共有ホルダーのようなものに保存してもらってもよい。研究室と図書室の共有フォルダーみたいなもの。担当者が代わってもフォルダー（資料）を受け継ぎやすいかも？

少ない職員の中でサービスは充実していると思います。

エネ科図書室の職員は良く仕事をしておられると思います。

テストです

現状でほぼ満足している

このコンテンツは Google が作成または承認したものではありません。 [不正行為の報告](#) - [利用規約](#) - [プライバシーポリシー](#)

Google フォーム

G. 学位授与一覧

表 G.1 令和2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
応用	Dinh Van Quy	課程	LOW THERMAL EXPANSION OF ELECTRODEPOSITED COPPER IN THROUGH SILICON VIAS (シリコン貫通電極での銅めっきと低熱膨張特性)	平藤 哲司	馬淵 守	土井 俊哉	
変換	廣田 貴俊	論文	原子炉圧力容器の脆性破壊に対する破壊力学的健全性評価に関する研究	今谷 勝次	川那辺 洋	安部 正高	
変換	阮 小勇	課程	Structural Integrity Assessment of Nuclear Energy Systems (原子力エネルギーシステムの構造健全性評価)	森下 和功	星出 敏彦	今谷 勝次	
基礎	Shubahm Kaushik	課程	A Study on Phosphides-based Negative Electrode Materials for Sodium Secondary Batteries Using Ionic Liquid Electrolytes (イオン液体を用いたナトリウム二次電池用リン化合物負極材料に関する研究)	萩原 理加	佐川 尚	野平 俊之	
基礎	XU ZHEN	課程	On-surface synthesis of two-dimensional graphene nanoribbon networks (二次元グラフェンナノリボンネットワークの表面合成)	坂口 浩司	松田 一成	野平 俊之	
社環	光斎 翔貴	課程	Studies on short-term reliance based on sudden disturbances in the context of diversity in fuels for electricity (電力ミックスの多様性における突発的途絶を基とした短期的依存性に関する研究)	宇根崎 博信	石原 慶一	黒崎 健	
社環	Fahmi Machda	課程	Durability and Recoverability of Al-doped ZnO Transparent Electrodes Exposed to a Harsh Environment (過酷な環境におけるAlドーピングZnO透明電極の耐久性と復元性)	石原 慶一	佐川 尚	奥村 英之	
基礎	Hasnat Zamin	課程	Development of Bio-environmentally Compatible Implant Materials by the Function of Precursors of Apatite (アパタイト前駆体機能による生体環境調和インプラント材料の開発)	坂口 浩司	佐川 尚	高井 茂臣	
基礎	NESREEN HAMAD ABDELGAWWAD HAMAD	課程	Structural analysis of the interaction between FUS/TLS protein and non-coding RNA (TLS / FUSタンパク質と非コードRNAの相互作用の構造学的な解析)	片平 正人	森井 孝	小瀧 努	
応用	東野 昭太	課程	Electrodeposition of reactive metals and alloys from non-aqueous electrolytes and their applications (非水系電解液を用いる活性金属および合金の電析とその応用)	平藤 哲司	馬淵 守	土井 俊哉	
基礎	Huan Yang	課程	Functional Electrolytes for Advanced Electrochemical Performance in Sodium and Potassium Secondary Batteries (ナトリウムおよびカリウム二次電池における電気化学的性能向上のための機能性電解質)	萩原 理加	佐川 尚	野平 俊之	
社環	上田 樹美	課程	A Study on Integrated Thermal Control to Improve Intellectual Work Performance (知的作業パフォーマンス向上のための統合温熱制御に関する研究)	下田 宏	手塚 哲央	榎木 哲夫	
社環	竹内 一佐枝	課程	Leadership Roles of Public Servants in Energy and Environmental Projects (エネルギー・環境プロジェクトにおける公僕のリーダーシップの役割)	石原 慶一	手塚 哲央	大垣 英明	
社環	本告 蘭	課程	Evaluation of economic and environmental impacts and the social preference for alternative resource security strategies in Japan (日本における鉱物資源の代替供給による経済・環境影響と資源セキュリティ戦略に対する社会的選好評価)	手塚 哲央	黒崎 健	マクレラン ベンジャミン クレイグ	
社環	趙 媛媛	課程	Hydrogenation of aqueous acetic acid to bioethanol over TiO2-supported Ru-Sn and Ni-Sn catalysts (TiO2担持Ru-Sn及びNi-Sn触媒による酢酸水溶液のバイオエタノールへの接触水素化分解)	河本 晴雄	石原 慶一	上高原 浩	
社環	Esmail Ahmadi	課程	Investigation of the Water-Renewable Energy-Nexus in Transition Plans Towards Sustainability in Iran (イランにおける持続可能な社会に向けた移行計画のための水・再生可能エネルギーネクサスの研究)	手塚 哲央	山敷 庸亮	マクレラン ベンジャミン クレイグ	
社環	WIDHA Kusumaningdyah	課程	A Simulation Based Design and Evaluation Framework for Energy Product-Service System in Liberalized Electricity Markets (シミュレーションに基づく自由化された電力市場におけるエネルギー製品サービスシステムの設計および評価フレームワーク)	手塚 哲央	宇根崎 博信	マクレラン ベンジャミン クレイグ	
基礎	山本 大樹	課程	Syntheses, Structures, and Applications of Inorganic Materials Functionalized by Fluorine (フッ素により機能化された無機材料の合成、構造、ならびに応用)	萩原 理加	野平 俊之	坂口 浩司	

表 G.2 令和2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
芦田 涉	社会関係資本の蓄積がデジタル化の導入過程に及ぼす影響 -京都府与謝郡伊根町の行政情報配信システム「いねばん」の事例-	手塚 哲央
安保 厚志	分散表現を用いた学術論文の特徴抽出	石原 慶一
大野 達也	次世代交通システムの京都市街地への導入による省エネルギー効果の分析	手塚 哲央
大本 悠輔	プラント機器の迅速かつ確実な特定のための撮影支援手法の提案と評価	下田 宏
笠嶋 友揮	空間統計モデルと大気質モデルのハイブリッドモデルによる国内大気汚染物質濃度分布推定	亀田 貴之
川口 和将	バイオディーゼル・軽油混合燃料の酸化劣化挙動	河本 晴雄
坂本 佳樹	感性に着目した合意形成メカニズムに関する実験研究	下田 宏
坂本 龍平	認知アーキテクチャに基づく知的集中変化のシミュレーションに関する研究	下田 宏
高島 由妃	「映え(ばえ)」に着目した環境配慮行動促進手法に関する研究	下田 宏
竹本 堯史	大気粒子中腐植様物質の触媒作用による多環芳香族炭化水素ニトロ化促進の検証	亀田 貴之
田中 大輔	細孔フィリングアニオン伝導膜の特性評価	石原 慶一
辻本 昌礼	気象モデル予測値を取り入れた Land Use Regression モデルによる国内大気汚染物質濃度分布推定	亀田 貴之
梅野 剛志	熱分解反応制御による縮合型タンニンからのケミカルス生産	河本 晴雄
鳥居 和真	Ru/TiMn ₂ 触媒によるアンモニア合成のキネティックス	石原 慶一
長瀬 健	熱帯植物を栽培目的とした植物工場のエネルギー・環境負荷の推定	手塚 哲央
松井 献三郎	ドイツのエネルギー環境情勢の分析及びエネルギーセキュリティの観点からみた政策効果の評価	宇根崎 博信
松尾 佳奈	金属イオンのナノ分散性に着目した木材のバイオリファイナリー	河本 晴雄
水口 寛崇	暗号資産を活用した再生可能エネルギー余剰電力の経済効果分析	手塚 哲央
水野 翔太	誘電体バリア放電プラズマによるバイオマス熱分解におけるガス化の促進	河本 晴雄
宮崎 大輔	知的集中の低下の予測方法に関する研究	下田 宏
山口 源貴	DNA 折り紙を用いた単原子イオンチャネル作製の試み	石原 慶一
長沢 将利	クリーンエネルギー自動車普及のクリティカルミネラル供給リスクへの影響評価:自動車利用とバッテリー運用の観点から	手塚 哲央
吉川 晃司	天気予報を用いたアグリゲーターの運用戦略	石原 慶一

MD ABDULLAH AL-MATIN	A Study on Optimal Bi-lateral Electricity Trading Considering Social Welfare of ASEAN Member States (ASEAN 諸国の社会的厚生を考慮した二国間電力取引の最適化の研究)	手塚 哲央
DOLGORMAA KHUREL-OCHIR	Empirical study on the regional Socio-Economic outcomes of the Extractive industries in Mongolia (モンゴルにおける鉱物資源開発の地域での社会・経済に及ぼす影響の研究)	手塚 哲央
GERAMAN Sandra Abe	Pyrolysis and Gasification Characteristics of Various Oil Palm Residues (各種オイルパーム残渣の熱分解およびガス化特性)	河本 晴雄
ALTANGEREL AMARBOLD	Modeling of demand response behavior for a virtual power plant design (VPP システム計画のためのデマンドレスポンス行動のモデル化)	手塚 哲央
Asgarov Huseyn	Evaluation of the potential of Spent Coffee Grounds as a biomass feedstock in Kyoto city (京都市における使用済コーヒー豆のバイオマス利用ポテンシャル評価)	手塚 哲央
林 露晴	Source Analysis of the Oxidative Potential of Atmospheric Particles Collected in Shenyang City, China (中国瀋陽市で捕集された大気粒子が示す酸化能の要因解析)	亀田 貴之
NUR HASFIANA HAMUDDIN	An Experimental Study of Influence of Post Lunch Brief Nap on Intellectual Concentration (昼食後の仮眠が知的集中に与える影響に関する実験研究)	下田 宏
QIMING JIN	Pyrolysis and tar/coke formation behavior of Japanese cedar milled wood lignin in flow type reactor (流通式反応器におけるスギ摩砕リグニンの熱分解およびタール/コーク生成挙動)	河本 晴雄
姚 依林	Decomposition of Woody Biomass in Water-added Supercritical Methanol with Semi-flow Reactor (半流通式反応器による水添加超臨界メタノール中での木質バイオマスの分解)	河本 晴雄

エネルギー基礎科学専攻

氏 名	論 文 題 目	指導教員
赤瀬川 怜	中赤外自由電子レーザーによる選択的格子振動励起法の赤外不活性振動モードへの適用	佐川 尚
芦田 涼	低アスペクト比トラスプラズマにおける2次元可動式プローブアンテナを用いた電子バーンスタイン波直接検出の試み	田中 仁
足立 裕	アパタイト核を用いたキトサンナノファイバーへの生体活性付与による新規骨修復材料の開発	高井 茂臣
板野 翔武	ヘリカル系プラズマの磁場配位最適化手法に関する研究	中村 祐司
上原 直希	高強度レーザーと構造的ターゲットとの相互作用による高エネルギー密度プラズマの生成に関する研究	岸本 泰明
鶴木 亮	フッ化物-塩化物混合熔融塩を用いた金属チタン膜電析	野平 俊之
太田 紘一	酸素貯蔵材料 $\text{Ca}(\text{Mn}, \text{Fe})\text{O}_{3-\delta}$ の不定比量と蓄熱特性	高井 茂臣

大西 臣禎	新規低温表面合成法を用いたエッジ修飾 GNR の開発	坂口 浩司
岡崎 章一	中性子エネルギー弁別法を用いた核物質探知における誤検知低減のためのデジタル波形解析	三澤 毅
岡野 竜成	ヘリオトロン J における真空紫外分光法を用いた低価数不純物に関する研究	門 信一郎
岡和田 遥平	CsPbBr ₃ ナノ構造体の作製とペロブスカイト太陽電池への応用	佐川 尚
尾野 諒介	天然草木系バイオマスからのリグニン調製とリグニン分解酵素の活性検証	片平 正人
河越 俊平	トカマクにおけるヘリカルコアと MHD 不安定性	中村 祐司
木村 純斗	動的光散乱を利用した量子ドットのサイズと蛍光の評価	佐川 尚
木村 考岐	ナノ構造無機半導体へのニオブドープとペロブスカイト太陽電池への応用	佐川 尚
阪本 知樹	In-cell NMR 法を用いたヒト生細胞内における DNA 三重鎖の構造安定性の解析	片平 正人
島 圭太	室温溶融塩中に溶解したフッ化銅の電気分解によるフッ素ガス製造	萩原 理加
鈴木 滉平	タングステンリサイクルを目的とした溶融炭酸塩中への超硬工具成分の酸化溶出	萩原 理加
世古 大紀	ナノ構造体に配置したリセプターの機能評価	森井 孝
高橋 俊太	溶融 KF-KCl-K ₂ SiF ₆ 中における太陽電池用結晶性シリコン電析と半導体特性の評価	野平 俊之
田窪 幸輝	Li イオン挿入・脱離後のグラファイトナノ Si コンポジットにおける緩和挙動	高井 茂臣
土田 侑秀	PIV を用いた気泡周りの流れ場計測の検討と応用	齊藤 泰司
中井 亮太郎	LATE 球状トカマクプラズマの空間電位計測用重イオンビームプローブの 2 次ビーム電流値向上を目指した入射イオンビーム制御	田中 仁
中島 大地	異粒子種間衝突と磁場平衡を考慮したジャイロ運動論方程式の保存性に関する研究	岸本 泰明
中谷 滉平	シャフラノフシフトに影響された乱流輸送のベータ値依存性	中村 祐司
中西 晃太	生体模倣環境下における固体微小球内包アパタイトカプセルの形成	高井 茂臣
長嶺 巧巳	球状トカマク装置 LATE における 4 台のピンホールカメラを用いた軟 X 線 CT システムの構築	田中 仁
西島 士湧	アルカリ金属二次電池用 FTA 系新規イオン液体電解質の開発	野平 俊之
西村 翔	ニューラルネットワークによる大域的プラズマ乱流輸送のモデリングに関する研究	岸本 泰明
橋本 教弘	新規低磁性人工骨材料開発に向けたジルコニウム合金への生体活性付与	高井 茂臣
花山 侑生	反復法を用いた非軸対称 MHD 平衡計算コードの開発	中村 祐司
原口 隆太郎	イオン液体を電解質とした大容量リチウム金属二次電池の開発	萩原 理加
藤津 光人	球充填層内流路ネットワークにおける気液二相流の詳細構造	齊藤 泰司

水野 将希	炭素電極上で起こるイオン液体の還元分解がナトリウム二次電池の性能に与える影響	萩原 理加
三好 正博	ヘリオトロンJにおけるNd:YAG レーザトムソン散乱計測のためのイベントトリガシステムの開発	南 貴司
武藤 幹弥	非平衡開放系プラズマ乱流におけるエントロピーダイナミクスに関する研究	岸本 泰明
村田 駿介	低雑音化検出器を用いたヘリオトロンJビーム放射分光法による密度揺動計測	門 信一郎
室井 晃平	DNA-タンパク質間相互作用で内包した酵素活性の評価	森井 孝
森田 祐生	DNA ナノ構造体を用いた3次元可変空間での酵素反応	森井 孝
安井 彬	燃料デブリ取り出し作業時に用いる炉雑音解析法に基づく未臨界度監視システムの開発	三澤 毅
山中 雄太	ヘリオトロンJのECHプラズマにおける電子熱輸送の磁場配位依存性	南 貴司
米沢 柚香	天然木材から抽出したリグニン・多糖複合体に対する白色腐朽菌由来グルクロノイルエステラーゼの分解活性評価	片平 正人
ZHENG CHUYU	NMR study of the HIV-1 Gag protein (HIV-1 Gag タンパク質の NMR 研究)	片平 正人
孟 憲鐸	CsF-CsCl 共晶熔融塩中における平滑タングステンめっき	野平 俊之
李 爽	Synthesis of asymmetrically functionalized graphene nanoribbons toward an application of organic ferroelectric materials (有機強誘電体を目指した非対称修飾グラフェンナノリボンの合成)	坂口 浩司
ASHVINI NAIR SIVASENGARAN	Superconcentrated Electrolyte Based on Ternary Sodium Salt System for Sodium Secondary Batteries (三元系ナトリウム塩に基づくナトリウム二次電池用超濃厚電解液)	萩原 理加
JAEWANG PARK	Defect passivation and increased carrier concentration in Al and In co-doped ZnO nanoparticles for solar cells application (Al および In 共ドーピング ZnO ナノ粒子における欠陥の不動態および電荷密度の増大と太陽電池への応用)	佐川 尚
KENNETH TEO SZE KAI	Oxidative activity of the fungal ligninolytic enzymes heterologously expressed in <i>Pichia pastoris</i> (<i>Pichia pastoris</i> により異種発現した真菌由来リグニン分解酵素の酸化活性)	片平 正人
KHONGORZUL GERELBAATAR	Development of DNA nanostructure-based fluorescent pH sensor (DNA ナノ構造体を基盤とした蛍光 pH センサーの開発)	森井 孝
LI YITING	Solar Cell Application Using CdSe/CdS Core/shell Nanorods with Different Lengths and Band Offsets (長さおよびバンドオフセットの異なる CdSe/CdS コア/シェルナノロッドの太陽電池への応用)	佐川 尚
王 帝	Sodium-sulfur battery with a solid-liquid double-layered electrolyte (固-液二層電解質を用いたナトリウム-硫黄電池)	萩原 理加
呉 文夫	Low temperature on-surface synthesis of Graphene nanoribbon (低温固体表面グラフェンナノリボン合成法の開発)	坂口 浩司

エネルギー変換科学専攻

氏名	論文題目	指導教員
井上 遥	電気伝導率テンソル推定システム用矩形コイルの設計条件の検討	今谷 勝次
岩松 尚杜	核融合炉ブランケット構造材において固体増殖材が水素透過特性に及ぼす影響	小西 哲之
遠藤 匠真	急速圧縮膨張装置内の天然ガス DDF 燃焼におけるパイロット噴霧および火炎の発達	川那辺 洋
大村 涼	核融合に用いる液体金属用窒素吸収材料における物質輸送挙動の研究	小西 哲之
岡 佑旗	磁場閉じ込め核融合プラズマにおける電子バーンシュタイン波加熱・計測のための有限要素法を用いた O-X モード変換解析	長崎 百伸
奥村 康広	Ti 合金の 2 軸低サイクル疲労特性に及ぼす結晶形状の影響	安部 正高
尾本 千紗	単気筒可視化機関におけるディーゼル噴霧火炎内の流動と発熱領域の可視化	石山 拓二
角田 陽太郎	照射下 FeCrNi 合金中に形成する積層欠陥四面体と空孔集合体の形態変化に関するエネルギーの検討	森下 和功
陰山 裕貴	多点拘束による立体・構造要素の結合を応用した複雑構造部のモデリング	今谷 勝次
金治 翔太	セラミックス薄膜被覆銅の疲労寿命特性に関する基礎的検討	安部 正高
岸野 竜也	天然ガス DDF 機関における希薄燃焼および量論比燃焼の改善に関する研究	石山 拓二
徳原 圭一	ヘリオトロン J における非共鳴マイクロ波加熱プラズマ中の高エネルギー電子の挙動	長崎 百伸
西崎 元彦	中炭素鋼および純銅の 2 軸疲労き裂成長シミュレーションにおけるき裂合体条件の影響	安部 正高
平山 航兵	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	安部 正高
平山 大翼	骨格材料における力学特性の寸法依存性に関する研究	今谷 勝次
福田 雄治	当量比勾配がある場における火炎伝播過程の数値解析	石山 拓二
松岡 雄地	軽水炉圧力容器鋼における溶質クラスターの解析	森下 和功
水田 航平	事故炉廃止措置最適化のための評価手法の検討：不確実な情報に基づく構造健全性評価	森下 和功
顧 引哲	PCCI・ディーゼル燃焼の改善および燃料噴射条件と冷却損失との関係に関する研究	石山 拓二
LOLELANJI SIMOSYA	Study on Application of Proof Test for Ensuring the Fatigue Life Characteristics of Borosilicate Glass (ホウケイ酸ガラスの疲労寿命特性に対する保証試験の適用性に関する研究)	安部 正高

エネルギー応用科学専攻

氏名	論文題目	指導教員
伊東 慎平	Different developing patterns of hydraulically-induced fractures in shale specimens (頁岩供試体中に造成される水圧破砕き裂の進展状況の違い)	馬淵 守
上田 雄輝	Various approaches to promote methane fermentation for applying marine macroalgae (海洋大型藻類のメタン発酵適用に向けた様々な研究)	藤本 仁
内田 勇斗	高温超電導 MRI マグネットの磁場安定性と電源制御方式に関する研究	白井 康之
大島 佑介	同期励起テラヘルツ波パラメトリック発振器によって生じるテラヘルツ波の特性評価	大垣 英明
太田 圭祐	導電性中間層として La ドープ SrTiO ₃ を用いた新規構造 YBa ₂ Cu ₃ O ₇ 超伝導線材の研究	土井 俊哉
梶田 駿汰	KU-FEL 加速器の光陰極高周波電子銃導入に向けたシミュレーション	大垣 英明
壁谷 将生	導電性中間層として(Sr _{1-x} Ndx)TiO ₃ を用いた YBa ₂ Cu ₃ O ₇ 高温超伝導線材の研究	土井 俊哉
神部 広翔	薄膜型 MgB ₂ 超伝導線材実用化に向けた金属基材及び金属基材/MgB ₂ 薄膜間反応防止層の検討	土井 俊哉
小谷 藍太	最適潮流計算を用いた超電導発電機の系統導入効果に関する研究	白井 康之
齋藤 啓次郎	脱炭スラグ再利用時の融解挙動に及ぼすスラグ成分の影響と滓化促進法の提案	平藤 哲司
塩入 悠太	Evaluation of heat transfer of water jet cooling to a moving hot plate (移動鋼板水噴流冷却の伝熱量評価)	宅田 裕彦
白川 稜治	メタンハイドレート開発における NaCl 添加による CO ₂ -CH ₄ ガス置換法の回収率向上に関する研究	藤本 仁
末廣 亮馬	製鋼スラグの有効利用に関する基礎的研究	藤本 仁
田井 宏	REBCO パンケーキコイルを使用した変圧器磁気遮へい型超電導限流器の限流特性と磁場解析	白井 康之
田中 優也	選択エッチング法による多孔質アルミニウム箔の作製	平藤 哲司
田邊 雄亮	スフェロイドを用いたミリメートルサイズの 3 次元細胞組織の作製	馬淵 守
寺崎 健悟	Boiling heat transfer characteristics of multiple upward water jet impingement onto a moving hot steel sheet (複数の吹上柱状水噴流による高温移動体冷却の沸騰熱伝達特性)	宅田 裕彦
内藤 江児	Joining of dissimilar materials by copper electrodeposition (銅めっきによる異種材料の接合)	馬淵 守
畠山 健太郎	Crystal plasticity analysis of plastic deformation behavior of a DP590 steel sheet (DP590 鋼板の塑性変形挙動に関する結晶塑性解析)	宅田 裕彦
原 真太郎	液体水素冷却下における MgB ₂ 線材の超電導特性把握と解析	白井 康之
廣瀬 蒼矢	Anchor effect in electrodeposition joining of aluminum sheets (アルミニウム板のめっき接合におけるアンカー効果)	馬淵 守

藤澤 彩夕	選択的ガス透過能を持つ導電性薄膜の作製と評価	平藤 哲司
牧 拓也	細胞挙動に及ぼすナノポーラス金の孔径の影響	馬淵 守
松浦 遼	Modeling of work-hardening behavior of an A6022-T4 aluminum alloy sheet using phenomenological and crystal-plasticity models (現象論モデルおよび結晶塑性モデルを用いた A6022-T4 アルミニウム合金板の加工硬化挙動のモデリング)	宅田 裕彦
松下 直也	GdBCO 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有負荷下での復帰特性	白井 康之
光山 童夢	復硫反応解析に向けた CaO-SiO ₂ 系スラグの硫黄吸収能に及ぼす FeO 添加の影響	平藤 哲司
山上 晶暉	乾燥空気中でのアセトアミド-AlCl ₃ 浴および 1-エチル-3-メチルイミダゾリウムクロリド-AlCl ₃ 浴からのアルミニウム電析	平藤 哲司
吉岡 雄太	{110}<110>集合組織 Ag テープ上に YBa ₂ Cu ₃ O ₇ 層をエピタキシャル成長させた YBa ₂ Cu ₃ O ₇ /Ag 線材を接続部に配置した超伝導接続技術の基礎検討	土井 俊哉
富田 裕一	熱・アルカリ前処理によるリグノセルロース系バイオマスのメタン発酵への影響評価	藤本 仁
伊東 慎平	Different developing patterns of hydraulically-induced fractures in shale specimens (頁岩供試体中に造成される水圧破砕き裂の進展状況の違い)	馬淵 守
上田 雄輝	Various approaches to promote methane fermentation for applying marine macroalgae (海洋大型藻類のメタン発酵適用に向けた様々な研究)	藤本 仁
内田 勇斗	高温超電導 MRI マグネットの磁場安定性と電源制御方式に関する研究	白井 康之
大島 佑介	同期励起テラヘルツ波パラメトリック発振器によって生じるテラヘルツ波の特性評価	大垣 英明
太田 圭祐	導電性中間層として La ドープ SrTiO ₃ を用いた新規構造 YBa ₂ Cu ₃ O ₇ 超伝導線材の研究	土井 俊哉
梶田 駿汰	KU-FEL 加速器の光陰極高周波電子銃導入に向けたシミュレーション	大垣 英明

京都大学
大学院エネルギー科学研究科
令和2年度（2020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

