

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育)

法人名 京都大学

学部・研究科等名 エネルギー科学研究科

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目 : I 「教育の実施体制」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 : 教育内容、教育方法の改善に向けて取り組む体制

文部科学省「魅力ある大学院教育イニシアティブ」事業の一環として、平成17年度～19年度に実施した『学際的エネルギー科学研究者養成プログラム』において実施したコア科目の一部を、同プログラム終了後も引き続き開講することが必要であると教育研究委員会において判断し、平成20年度および21年度大学院教育カリキュラムに発展的に組み込んだ。これにより「理工系に人文社会系の視点を取り込んだインターファカルティな教育・研究組織による、21世紀のエネルギー問題の克服」という基本理念を具現化し、複合的・総合的なエネルギー・環境問題の解決に寄与する人材養成に努めた。すなわち下記の科目について、①および②は平成20年度より、③は平成21年度より教育を実施し、記載の実績を挙げている。

①産業倫理論：企業の第一線で活躍している方を講師に迎え、知的財産権の保護、環境経営など企業が抱える新しい社会問題について講述する。特定の学問・研究分野に偏らないテーマを対象とするので、とくに専攻横断型科目として位置付けた。(履修生：平成20年度63名、平成21年度89名)

②先進エネルギー技術論：最新のエネルギー材料・技術の企業における開発について、理論・実践の両面から具体例を挙げながら講義する。(履修生：平成20年度49名、平成21年度82名)

③高度シミュレーション学：エネルギー変換過程における重要な各種現象を解析するための数値シミュレーションについて、その基礎を習得するとともに、実際にソフトウェアを用いて解析を行うことにより最新の理論的研究能力を養う。(履修生：平成21年度20名)

さらに、教育研究委員会において今後のエネルギー科学教育の在り方について議論した結果、従来から他専攻科目として実施してきた「エネルギー科学特別セミナー」を自専攻の学生にも開放し、平成21年度より新たに「学際的エネルギー科学特別セミナー」を専攻横断型科目として配当した。これにより、研究科教員が専門に基づいて提供を申し出たテーマ(4専攻合計26テーマ)を、学生は所属専攻の別なくほぼ希望に応じて選択履修することが可能となり、より多様な知識・知見が習得できるようになった。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育)

法人名 京都大学

学部・研究科等名 エネルギー科学研究科

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目 : III「教育方法」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 : 授業形態の組合せと学習指導法の工夫

平成20年度に採択されたG-COE「地球温暖化時代のエネルギー科学拠点」では、「エネルギー科学GCOE教育ユニット」を設置し、これに参加を希望する学生に対して「CO2ゼロエミッション教育プログラム」を提供した。(履修生:平成20年度67名(うち留学生31名)、平成21年度80名(うち留学生44名))

とくに、本プログラムではエネルギー・環境問題の解決に貢献する人材の育成を目的として、下記の4つの科目を必修とした。(ただし、②③は平成21年度より開講)

- ①国際エネルギーセミナー:CO2ゼロエミッションエネルギー社会について、英語による7-8名のグループ討論を中心に学習を進め、国際社会で実践的に役立つ能力を習得する。
- ②CO2ゼロエミッション最先端重点研究:「エネルギー社会・経済研究」、「再生可能エネルギー研究」および「先進原子力エネルギー研究」を推進し、その成果をもとにシナリオ策定を行う。
- ③フィールド実習:京都大学臨界実験装置を用いて原子炉の運転実習を行い、原子炉物理に関する実験課題に取り組むとともに、地域共生活動の内容、課題、等を実地に学習する。
- ④研究発表:学会、産学連携セミナー国際研究集会などで研究発表と討議を行うとともに、発表要旨、質問コメント、回答および総括を報告書にまとめて提出する。

さらに、英語による授業の実施および国際協力機関における海外研修のほか、海外研究者・実務者の招聘等を通じた国際的な教育を実施しており、最新の学術動向に触れる機会を学生に提供することを目的として国内外の著名な研究者を招聘し、下記に示すセミナーやシンポジウムを開催した。

【平成20、21年度に実施したGCOEエネルギーセミナー】

No	開催日	主 題	報 告 者	受講者数
1	H21. 1. 30	共存対流伝熱セミナー	J. D. Jackson (マンチェスター大学教授)	39名
2	H21. 2. 16	経済危機に直面する南アメリカにおけるエネルギー保障と戦略	J. F. Facetti (パラグアイ防衛省戦略研究所教授)	15名
3	H21. 3. 2	中国の環境問題と大連理工大学の取り組み	X. Quan, A. Li, X. Hua (大連理工大学教授)	25名
4	H21. 5. 7	タイ国科学技術政策の現状と展望 -NSTDAの取組-	P. Shiwattana (国立科学技術開発機構副長官)	40名
5	H21. 10. 6	IAEAの取り組み	S. Yatsu (国際原子力エネルギー機構安全保障検査官)	16名
6	H21. 10. 26	ホヅナにおけるエネルギーの現状と将来展望	C. Matasane (ホヅナ大学教授)	22名
7	H22. 2. 19	持続的発展に貢献する原子力エネルギー -世界の潮流と日本の政策-	S. Machi (文部科学省参与)	23名

この他、2回の国際シンポジウム(H21. 1. 28-29:148名(学生ポスター発表64件)、H21. 8. 20-21:160名(35件))、年次報告会(H22. 2. 3:81名(35件))、産学連携シンポジウム(H20. 12. 19:121名、H21. 12. 14:112名)を開催した。