

## はじめに

京都大学大学院エネルギー科学研究科は、人類の持続的な発展のための最も重要な課題であるエネルギー・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、平成8年に世界に先駆けて創設され、今年で創設11年となる。エネルギー科学研究科は、新しいエネルギー科学の学問の創製と深化、エネルギー・環境に対する専門的学識を持つ優秀な人材の養成、社会・産業界との連携・協力による社会貢献・科学技術の進展に邁進してきた。

エネルギー科学研究科は、平成12年度に、創設5年を区切りとして、外部評価を行った。本年平成19年度に、平成13年度から平成18年度までの過去6年間につき、2回目となる外部評価を実施した。評価委員は、学外の8名の有識者をお願いした。それぞれ、学界、産業界、および国際機関において中心的な役割を持って活躍されておられる方々であり、ご多忙にもかかわらず委員就任をご快諾いただいた。平成19年7月23日にご来学頂いて外部評価委員会を開催した。更に後日、各委員に「エネルギー科学研究科に対する評価と提言」を書いて頂き、それぞれの立場から多くの貴重なご意見を伺うことができた。委員の方々には、心から感謝申し上げたい。

平成13年度から平成18年度までの6年間は、平成16年4月1日を期して行われた法人化という大学にとって非常に大きな変革をその間に挟んでいる。それまで細目ごとに割り振られていた国からの予算は、人件費も含めて一括して支給され、大学の裁量で独自に運用することになった。また、教育研究の質的向上及び大学運営の改善に取り組むための指針となる6年間の「中期目標中期計画」を策定し、毎年その達成度を評価することになった。6年間の外部評価を行うことは、中期目標中期計画期間の6年間と一致することになり、ちょうどその中間評価を頂くこととなった。

人類の利用するエネルギーの総量は、地球環境全体を脅かすスケールにせまっており、エネルギーと地球環境の問題は、今や世界の持続的な発展のための最重要課題となっている。エネルギー科学研究科の理念と目標は、この問題の解決に向けたまさに時宜を得たものであるとの期待並びに激励を全ての評価委員の方から頂いた。そして研究科に期待するが故の、数々の問題点が指摘され、それを解決あるいは改善するための貴重な助言・提言が示された。研究科運営に真摯に反映し、より活性を高めて行きたい。

最後に、評価委員の方々に重ねて御礼申し上げるとともに、準備の段階からお世話になって事務部の方々にも厚く御礼申し上げたい。

平成19年9月

京都大学エネルギー科学研究科長  
八尾 健

本報告書は「評価編」と「資料編」とで構成されていて、「評価編」、「資料編」の順に綴じてあり、ページ番号はそれぞれ独立である。また、「資料編」には「付録」として詳しいデータを掲載している。

「評価編」は、外部評価実施の経緯、評価会議の記録、および各評価委員からの評価と提言を編集したものであり、総括を付け加えた。「資料編」は前回の外部評価後の6年間のエネルギー科学研究科の活動と成果をまとめたものであり、主にこの「資料編」に基づいて評価いただいた。

# エネルギー科学研究科 「外部評価資料」

(対象 平成13-18年度の活動)

## 目 次

第1章 研究科の理念・目標	1
1.1 研究科の概略	
表 1.1 エネルギー科学研究科各専攻の教育・研究目標と組織構成の概要	
1.2 研究科の理念と目標	
1.3 第1期中期計画中期目標	
表 1.2 中期目標期間中に教育および研究に関する目標を達成するための措置	
第2章 組織、運営、施設	14
2.1 教員組織	
2.1.1 専任教員（技術職員・事務職員を含む）の構成と配置	
表 2.1 エネルギー科学研究科定員現員表	
2.1.2 専任教員の年齢構成および出身大学	
図 2.1 エネルギー科学研究科基幹講座教員年齢構成	
表 2.2 エネルギー科学研究科基幹講座出身大学一覧表	
表 2.3 エネルギー科学研究科基幹講座教員博士号取得大学一覧表	
2.1.3 客員部門との協力体制	
表 2.4 客員教員リスト	
2.1.4 採用、昇進の手順と基準	
2.2 運営体制	
2.2.1 管理・運営組織	
図 2.2 エネルギー科学研究科の管理・組織	
表 2.5 各種委員会とその審議事項等	
表 2.6 エネルギー科学研究科内規等一覧	
2.2.2 事務部の体制	
2.3 財政	
2.3.1 歳出予算額の動向	
表 2.7 歳出予算額の推移	
図 2.3 校費の配分の流れ	
2.3.2 外部資金の受け入れ状況	
表 2.8 科学研究費補助金受け入れ額の推移	
表 2.9 受託研究費等外部資金受け入れ実績	
2.3.3 研究科共通経費の拠出制度	

## 2.4 建物・設備

### 2.4.1 建物、講義室等の現状

写真 2.1 工学部 6 号館共同第 1 講義室

図 2.4 貸出冊数・人数統計（研究科図書室）

図 2.5 学内文献複写依頼・受付数統計

図 2.6 学外文献複写依頼・受付数統計

### 2.4.2 教育研究設備の導入状況

表 2.10 主な教育研究設備の導入状況

### 2.4.3 情報基盤の整備

## 2.5 先端エネルギー科学研究教育センター

## 第3章 教育活動 . . . . . 36

### 3.1 教育環境と教育体制

表 3.1 エネルギー科学研究科の教育組織と研究室所在地

### 3.2 学生の受け入れ状況

#### 3.2.1 学生募集・入学者選抜の方針・方法

#### 3.2.2 学生定員充足状況

表 3.2 志願者数および入学者数の推移

### 3.3 カリキュラムの編成

#### 3.3.1 カリキュラムの編成方針と教育理念・目標との関係

#### 3.3.2 カリキュラムの内容・特色

表 3.3 エネルギー科学研究科の授業科目（平成 18 年度）

表 3.4 修了要件と履修方法（平成 18 年度）

### 3.4 教育指導の現状

#### 3.4.1 授業計画

#### 3.4.2 特別講演

表 3.5 エネルギー科学研究科における特別講演（外国人を含む）

#### 3.4.3 インターンシップ

#### 3.4.4 進級状況

表 3.6 留年、休学および退学者数

### 3.5 「魅力ある大学院教育」イニシアティブ

#### 3.5.1 「学際的エネルギー科学研究者養成プログラム」の目的

#### 3.5.2 本プログラムの内容と特色

### 3.6 特別コースの設置

図 3.1 「英語によるエネルギー科学国際プログラム」の全体像

図 3.2 本プログラムにおける教育・研究指導

図 3.3 本プログラムで受け入れた留学生の支援体制

表 3.7 特別コース学生用英語講義科目

表 3.8 実績

3.7 学生生活への配慮

3.7.1 奨学金制度など

表 3.9 民間企業や各種団体の募集する主な奨学金

表 3.10 授業料免除の現状

3.7.2 課外活動

3.8 学生の進路

表 3.11 修士課程修了者の進路一覧

3.9 学位

表 3.12 修士課程修了者数

表 3.13 博士号取得者数

3.10 学部兼担との関連

表 3.14 平成 18 年度学部専門科目および全学共通科目

第4章 研究活動 . . . . . 68

4.1 エネルギー社会・環境科学専攻

表 6.1 研究テーマ

表 6.2 研究成果

4.2 エネルギー基礎科学専攻

表 6.3 研究テーマ

表 6.4 研究成果

4.3 エネルギー変換科学専攻

表 6.5 研究テーマ

表 6.6 研究成果

4.4 エネルギー応用科学専攻

表 6.7 研究テーマ

表 6.8 研究成果

4.5 21 世紀 COE プログラム

第5章 社会との連携、国際交流 . . . . . 81

5.1 教員の学外活動状況

5.1.1 所属学会

5.1.2 兼業

表 5.1 兼業件数

5.2 学外との研究交流

表 5.2 受託研究費および件数（基幹講座）

表 5.3 民間との共同研究費用および件数（基幹講座）

表 5.4 奨学寄付金件数（基幹講座）

表 5.5 特別講演件数（基幹講座）

### 5.3 社会への発信

表 5.6 公開講座の内容

表 5.7 高校生、地域の人々を対象とした研究室公開の内容

表 5.8 産学連携シンポジウム

### 5.4 国際交流活動

#### 5.4.1 概要

#### 5.4.2 大学間および部局間学術交流協定

表 5.9(a) 大学間学生交流協定校

表 5.9(b) 部局間協定締結状況一覧表

#### 5.4.3 留学生の受入と学生の交流

表 5.10(a) エネルギー科学研究科留学生数推移

表 5.10(b) 専攻ごとの留学生受け入れ人数

#### 5.4.4 研究者の交流

表 5.11 外国人客員教授

表 5.12 研究者交流数推移表

表 5.13 招聘外国人研究者の国別人数（基幹講座、外国人教員を除く）

## 第 6 章 自己点検・評価活動 . . . . . 96

## 付録

### A 学位取得状況一覧

A1. 修士課程修了者および修士題目一覧（平成 13－18 年度）

A2. 博士課程修了者、論文題目および調査委員一覧（平成 13－18 年度）

### B 基幹講座分野別活動状況

B1. 研究活動（研究論文、総説・解説、著書、特許、受賞）

B2. 外部資金受け入れ状況（科学研究費、受託研究、共同研究、奨学寄附金）

B3. 学外活動

## まえがき

京都大学大学院エネルギー科学研究科は、「エネルギー問題克服を目指し、新しく理・工・農学分野から社会・環境系にわたる複合的な学域を創生するとともに、問題解決に向けて高度な見識・知識・技術を具えた有為な人材を養成すること」を目的として、平成8年に設立された。前回の外部評価では、設立後5年間（平成8年度から12年度まで）の活動について、平成13年11月に資料をまとめ、評価委員に送付し、平成14年1月に評価会議を開催し、同2月に外部評価報告書を公表した。

本資料は、その後の6年間の活動を外部評価委員の先生方に評価していただくためにまとめたものである。基本的には平成13年度から18年度までの6年分の資料を掲載したが、不必要と思える部分については、平成18年度のみ資料となっている。

資料は本文と付録で構成され、本文は6つの評価項目を念頭に置き、下記の6章よりなっている。

- 第1章 研究科の理念・目標
- 第2章 組織、運営、施設
- 第3章 教育活動
- 第4章 研究活動
- 第5章 社会との連携、国際交流
- 第6章 自己点検・評価活動

付録には、この間の学生の学位取得状況と、各基幹分野の活動状況（研究活動、外部資金受け入れ状況、学外活動）に関する資料を付した。

平成19年6月

京都大学大学院エネルギー科学研究科

外部評価準備委員会

# エネルギー科学研究科外部評価報告書 「評価編」

## 目 次

I. 外部評価実施の経緯	1
1. 外部評価に至る経緯	
2. 外部評価項目と評価資料	
3. 評価委員の選任	
II. 評価会議の記録	3
III. 評価委員からの評価と提言	20
西川禎一 委員長	20
勝山憲夫 委員	23
茅 陽一 委員	25
瀧本正民 委員	27
谷口富裕 委員	29
松村雄次 委員	32
森本浩志 委員	35
和気洋子 委員	37
IV. 総括	38
あとがき	40