

(1) 特筆すべき教育活動の取組と成果（大学教育改革の支援プログラム（GP等）の採択状況と取組、グローバルCOE等の大型プロジェクトの採択・実施状況などを含む。）

- H22年度科学技術振興調整費「国際視点を有するエネルギー・材料戦略立案可能な環境リーダーの育成拠点（H22.6～H27.3）」に基づき、H23年4月に「環境リーダープログラム」を開講した。このプログラムでは、従来からの大学院教育に合わせた長期コースに加え、他の場所で履修する場合に対応するため、エネルギー・資源・水分野の専門性と鳥瞰的視野と戦略立案能力に特化して履修期間を1年以下とする基本コースも創設した。（H23年度長期コース在籍者数14名：博士前期課程7名、博士後期課程7名／日本人9名、留学生5名、H23年度基本コース在籍者数3名：基本コースⅠ：2名、基本コースⅡ：1名／留学生3名）
- 文部科学省特別研究経費「環境マネジメント人材育成プログラム開発(H22.4-H27.3)」では、H22年度入学生が6名卒業し、そのうち特に優れた研究実績を残した2名に環境PO(プログラムオフィサー)の認定がなされ、1名が博士課程に進学した。平成23年度には5名の新入生が入学した。カリキュラムに関しては、ますます複雑化、多様化する環境問題を最新の視野で捉えるために、受講者のニーズに合わせて改善を進めた。具体的にはサステイナブルビジネスモデル学を開講し、新たに環境マネジメント学概論、ソリューション創出論を開講した。

(2) 特筆すべき研究・診療活動の取組と成果

- 本研究科の独自の取組として、若手研究者の大型外部資金の獲得、新たな学術領域の開拓を目指すために実施している「融合研究プロジェクト」の成果により、以下2件が採択された。
 - ① 吉見享祐教授：最先端研究助成基金助成金 最先端・次世代研究開発支援プログラム「究極の耐熱性を有する超高温材料の創製と超高温特性の評価」(H23年度～H26年度：16,510万円)
 - ② 珠玖仁教授：最先端研究助成基金助成金 最先端・次世代研究開発支援プログラム「1細胞分析法が拓く受精卵および幹細胞の新規品質評価システムの開発」(H23年度～H26年度：16,510万円)
- 今年度の新たな採択実績として、以下4件等がある。
 - ③ 井上千弘教授：環境省 平成23年度 環境研究総合推進費「自然由来土壌汚染をもたらす重金属類の環境中での形態変化の解明」(H23年度：3,793万円)
 - ④ 石田秀輝教授：H23年度科学研究費補助金(基盤研究A)「食を基盤としたナノ・マクロハイブリット多孔体を用いたゲートマテリアルの基礎研究」(H23年度：1,470万円)
 - ⑤ 田路和幸教授：H23年度科学研究費補助金(基盤研究A)「イオウを利用した環境調和型水素製造システムの開発」(H23年度：1,450万円)
 - ⑥ 佐藤義倫准教授：H23年度科学研究費補助金(若手研究A)「単層カーボンナノチューブ薄膜を使用した高性能リチウムイオンキャパシタ正極の開発」(H23年度：1,440万円)
- 継続しているものとして以下2件等がある。
 - ⑦ 川田達也教授：新エネルギー・産業技術総合開発機構「固体酸化物形燃料電池システム要

素技術開発/耐久性・信頼性向上に関する基礎研究/機械的解析による劣化構造の解明、加速試験方法の確立」(H23年度：4,367万円)

⑧ 佐藤義倫准教授：科学技術振興機構(さきがけ)「グラフィン融合助剤を用いた高強度軽量カーボンワイヤーの創製」(H23年度：630万円)

○ さらに申請中のものとして、JST「科学技術戦略推進費」(災害に強い0エミッションコミュニティ形成) H23年度～平成27年度：総額81,000万円 等がある。

○ 本研究科の教員及び学生が昨年度から本年度8月までに、32件の学会賞・論文賞等を受賞した。

(3) 特筆すべき社会貢献、国際化等の活動の取組と成果

○ 本研究科の環境技術を社会に発信するため、宮城県、仙台市、東北経済連合会および本研究科の連携により設立された地域連携環境教育・研究センターとNPO法人環境エネルギー技術研究所との共催により、H22年12月のSENDAI光のページェントにおいて、「エコ発電が未来をかえる夢プロジェクト みんなで灯そうエコページェント」を企画し、約1週間にわたり実施した。

○ 本研究科研究科長戦略支援室が中心となって、仙台市西田子地区のエコタウン構想(国際航業株からの委託研究)に対して、工学研究科建築学専攻や民間会社と協調しながら、その実現に向けて指導を行っており、経産省「平成23年度スマートコミュニティ構想普及支援事業」(AC/DCハイブリッドグリッド活用住宅と住宅間のエネルギーシェアモデルの調査研究(=スマートヴィレッジプロジェクト)) H23年度：総額995万円 にも申請した。

○ 本研究科の教員が、自治体等の環境関連委員会等の委員長および委員として貢献している。(「東北地域スマートグリッド研究会(東北経済産業局)」の委員長(田路教授)、委員(古川准教授)ほか)

○ リカレント公開講座(環境材料プロセス学、環境資源・材料化学)を開催し、環境問題解決のための科学技術について講義した。今後もみやぎ県民大学(全4回/H23年10月～11月)を予定している。

○ 環境フォーラム(第21回/H22年5月、第22回/H22年7月、第23回/H23年5月)を開催し、市民・県民に環境に関連する情報発信を行った。

○ 百周年記念会館川内萩ホール 企画展示にて、「エコラボ ― エネルギーと暮らしの未来―」と題し、エネルギーの自給自足化のモデルの一つとして、環境科学研究科の木造校舎「エコラボ」を紹介した。

○ 平成23年6月から震災フォーラムを開催し、震災関連の情報発信を行った。(「第1回テーマ ” いまできること、これからできること”」「第2回テーマ ” 東北地方の地熱エネルギー”」「第3回テーマ ” 震災復興に向けての産学官連携の取り組み”」/合計来場者数400人以上) 今後も、10月、11月、H24年1月の開催を予定している。

○ 一般市民に向けた小冊子「先取りしたい、2030年の暮らし」シリーズの4編(「明かり編」「冷暖房編」「食編」「あそび・くつろぎ編」)を各2万部発行し、関係自治体、学校など希望団体や個人へ配付した。また、HPでも公開した。

○ H22年度科学技術振興調整費「国際視点を有するエネルギー・材料戦略立案可能な環境リーダーの育成拠点(H22.6～H27.3)」におけるアジアの環境リーダー育成拠点として、形成をはかるため、インドネシア(バンドン)、中国(上海、西安)、ベトナム(ホーチミン)へのリエゾンオフィス設置に向けて最終段階にきている。

(4) その他、特筆すべき活動等の取組と成果

--