

**特筆すべき教育・研究・診療・社会貢献活動等への取組と成果，世界的位置付けなど。****( 評価年次報告「卓越した教育研究大学へ向けて」で報告する内容)****< 特筆すべき教育活動 >**

日中韓3カ国の7大学が連携し、各大学から優秀な後期課程学生を選抜して、夏期に4週間かけて各大学を歴訪するRES(D Regional Environment & Sustainability Development)プログラムを実施した。本プログラムは、当研究科のリーダーシップによって実現し、平成22年度からは、京都大学と東京大学が新たに参加した。平成22年7月の実施に参加した学生は11名で、プログラムを通して各国の環境問題を理解するとともに、学生間の強い人間関係を築くことができた。

平成20年6月にJAPEXによる海外寄附講座をインドネシアのバンドン工科大学内に開設し、現地での入試によって、これまで、バンドン工科大学より3名、ブラウイジャヤ大学より2名の前期課程学生、バンドン工科大学より2名の後期課程学生を環境科学研究科の学生として受け入れた。研究科より教員を派遣して現地で英語による講義を行うとともに、学生を6ヶ月から1年間仙台に來校させて研究・教育を行った。

DOWAホールディングス(株)寄附講座は、研究のみならず積極的に環境科学研究科の教育に参加している。実務経験を生かした講義内容の資源リサイクル学の授業をはじめ、講義内容を実践の場で体験する見学会、さらに広く公開講座や講演会などの活発な活動は、学生から高く評価されている。

**< 特筆すべき研究活動 >**

珠玖仁准教授が「微小電極法に基づく初期胚および細胞機能探索の研究」で平成21年度科学技術分野の文部科学大臣表彰(若手科学賞)を受賞した(21年4月)。この受賞の背景として、末永智一教授・珠玖仁准教授による経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業」(医療移植用微小生体組織・自動車用燃料電池触媒の全自動品質評価システムの開発)21年度~22年度:総額10,000万円の研究がある。その他22件の学会賞・論文賞を本研究科の教員及び学生が受賞した。

田路和幸教授および古川柳蔵准教授が、リチウムイオン電池を中心とする新しい太陽電池の利用技術開発について、スマートグリッドの考え方を提案、日本の大手企業10数社とともに、これからの環境エネルギー分野を先導している。また、文理融合型の微弱エネルギー蓄電型エコハウス技術開発事業(環境省)では、世界で始めて家庭への直流給電の方法を提案し注目を浴びている。(平成20年度:5,300万円、平成21年度4,800万円、平成22年度3,000万円)

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」(平成20年度:14,700万円 平成21年度:30,100万円 平成22年度:10,400万円)

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」(平成20年度:700万円 平成21年度:100万円 平成22年度:1,300万円)

田路和幸教授:国土交通省「住宅・オフィス空間における自然エネルギー利用技術の開発」(平成22年度8,000万円)

**< 特筆すべき社会貢献活動等 >**

仙台市と地域の環境問題に関する共通認識に立ち、環境、廃棄物、エネルギーに関する研究、教育、技術及び施策を進めるとともに、環境関連産業の育成及び振興に寄与するよう、互いに緊密な連携と協力を積極的に行うことを目的とした「本研究科と仙台市との連携と協力に関する協定」を締結した。具体的には定期的な情報・意見交換会の開催、地域連携環境教育・研究センターの設立などを行った。

宮城県、仙台市、東北経済連合会と本研究科の連携による地域連携環境教育・研究センターを設立し、産官学連携の活動を開始した。

さらに、地域連携センターが協力して、SENDAI光のページェントで「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」をテーマとして環境エネルギーに関する広報と啓蒙活動を実施した。

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合いながら、その実現に向けて指導を行っている。

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た。(「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)

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、NPO法人環境エネルギー技術研究所、河北新報、東北大学の学生で組織する環境サークルとともに、平成21年12月の光のページェントにおいて、自然エネルギーを利用したエコページェントを企画し、約1週間にわたり実施した。

みやぎ県民大学およびリカレント公開講座を開催し、環境問題解決のための科学技術について講義した。また、エコプロダクツ展2009において環境科学教室を開催した。

第19回および第20回環境フォーラムを開催し、市民・県民に環境に関連する情報発信を行った。