

エコトピア科学研究機構のめざすもの

名古屋大学 エコトピア科学研究機構 機構長
大学院工学研究科マテリアル理工学専攻 量子エネルギー工学分野 教授

松井恒雄

Director and Professor Tsuneo Matsui
EcoTopia Science Institute,
Department of Materials, Physics and Energy Engineering, Nagoya University



はじめに

21世紀の環境調和型持続可能社会の構築に向けて、各方面で環境とエネルギー分野等の研究が活発に行われている。名古屋大学においても、21世紀がめざす豊かで美しい持続可能社会の実現に向けて、総合大学としての研究資源を最大限活用すべく組織改革を行い、平成16年4月からエコトピア科学研究機構を発足させた。本稿では、エコトピア科学研究機構の概要を紹介する。

エコトピア科学研究機構とは

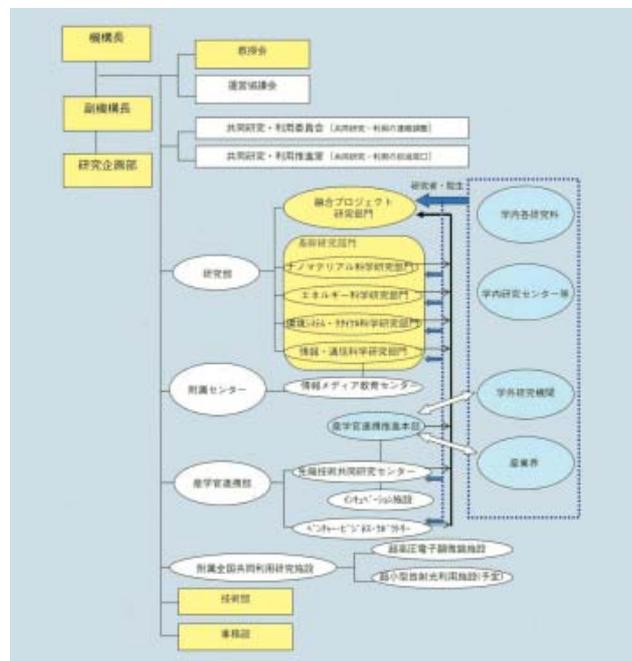
本研究機構は、従来から材料、エネルギー、環境、情報などの分野で顕著な研究実績を挙げてきている理工学総合研究センター、難処理人工物研究センター、環境量子リサイクル研究センター、高効率エネルギー変換研究センター、情報メディア教育センター、先端技術共同研究センター、ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー、インキュベーション施設等を再編統合した名古屋大学における最大規模の部局横断型融合研究推進組織(研究拠点)である。本機構では、21世紀がめざす豊かで美しい持続可能理想社会(エコトピア)つまり、地球環境負荷を低減した環境調和型社会の実現に向け、「もの、エネルギー、情報の循環・再生と人間との調和」を切り口に、自然科学と人文・社会科学が融合した学際研究を行うミッションを持っている。

大学の使命として知の獲得(研究) 伝承(教育) 応用・還元(社会貢献)等があり、将来につながる基礎から応用までの総合学術研究が大学の研究活動の基本であることを忘れてはならない。しかしながら、法人化後は、これまで以上に社会の発展・人類の福祉のための目に見える社会貢献が期待されている。本研究機構では、ものづくりの世界的集積拠点である中部地域を背景にして、融合研究の成果を通して産学官連携を強力に推進し、新産業領域創生にも寄与していくつもりである。さらに、人口集積密度の最も高いアジア・オセアニア地域との連携も積極的に進め、この地域の持続

的發展に寄与するとともに、世界をリードする国際研究拠点として認められる成果をあげたいと思っている。

組織

研究機構の組織を第1図に示す。研究機構は、ナノマテリアル、エネルギー、環境システム・リサイクル、情報通信の4研究部門から成る「基幹研究部門」、学内他研究科・研究センターの教員と一緒に人文・社会科学系と自然科学系の分野が融合した学際研究を行う「融合プロジェクト研究部門」、学外との共同研究の窓口ともなる「産学官連携部」、また附属センターとしての情報メディア研究センターと先端技術共同研究センターを持っている。



第1図 エコトピア科学研究機構の組織図

融合プロジェクト研究

部局横断型文理融合学際研究を行うのが、本研究機構の特徴であり、基幹研究部門、産学官連携部、附属センターの教員は、他研究科・研究センターの教員と

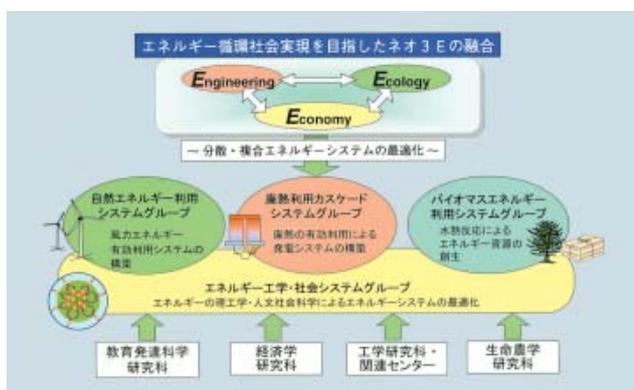
チームを組んで融合プロジェクト研究を行う。当面は次の3種類の研究プロジェクトを学外の研究機関や産業界の研究者とも協力して推進する。

(1)ヒューマン系プロジェクト：機構の専任教員に加えて、医学、工学、生命農学、理学、情報科学、教育発達科学、経済学等の研究科等からの流動教員が参画して、高度高齢化社会、バイオマテリアル、ケミカルチップ、ナノ診療デバイス、バイオメカニクス、障害防止、生活介護支援、細胞・臓器再生、最小侵襲診断・治療システム、高齢化・医療政策等をキーワードにした複数の研究グループを組み、健康で安全な質の高い人間生活を実現する研究開発を行う。



第2図 ヒューマン系融合プロジェクト研究

(2)エネルギー系プロジェクト：機構の専任教員に加えて、工学、生命農学、情報科学、環境学、経済学、法学、教育発達科学等の研究科等からの流動教員が参画して、廃熱回収エネルギー変換、廃棄物・バイオマスエネルギー利用、風力利用、省エネの社会影響等をキーワードにした複数の研究グループを組み、未利用(利用が不十分な)エネルギーの利用・変換システムの構築とその為の社会エネルギーシステム大系の確立を目指す研究開発を行う。



第3図 エネルギー系融合プロジェクト研究

(3)エコロジー・エコシステム系プロジェクト：機構の専任教員に加えて、工学、生命農学、環境学、情報科学、医学、経済学、国際開発、文学、法学等の研究科等からの流動教員が参画して、自然環境(土壌、地下水、

大気圏、水圏)の自己修復・浄化・植物・(微)生物による生態系汚染防止機能の高度化、微量分析、生態系管理シミュレーション、ライフサイクルアセスメント、レスキューナンバー、リスク評価、プロセス評価、(循環)システム評価、エコ技術・社会経済システム評価、環境法、経済動態、環境会計等をキーワードにした複数の研究グループを組み、人間と生態系の共存社会の設計・創出・管理と技術・プロセスの循環型社会への評価に関する研究開発を行う。



第4図 エコロジー・エコシステム系融合プロジェクト研究

おわりに

幸いにも名古屋大学内では、工学、医学、理学、生命農学、情報科学、環境学、経済学、国際開発、教育発達科学など本学の非常に多くの文系・理系研究科所属の方々から融合研究に対する研究協力・参加の申し出があり、本研究機構の存在意義・役割に対して温かい全学的支援も受けて順調なスタートを切ることができた。また、中部電力(株)をはじめとする、(財)電力中央研究所、環境パートナーシップクラブ、愛知県、名古屋市等の諸機関との研究に関する連携協定を結ぶことができ、産学官連携事業も着実に進んでいる。しかしながら、顕著な実績を有する多数の既存研究センターと施設を再編・統合して部局横断型研究組織を構築した試みは現在のところ他大学には無く、荒海の中に漕ぎだしたエコトピア科学研究機構に、学内外各位の温かいご支援とご協力をお願いしたい。

松井恒雄(まついつねお)氏 略歴

- 昭和50年 3月 名古屋大学大学院工学研究科博士課程、原子核工学専攻修了(工学博士)
- 昭和50年 4月 日本学術振興会奨励研究員
- 昭和50年 9月 米国ノースウェスタン大学材料科学研究センター研究員
- 昭和51年10月 米国アリゾナ州立大学固体科学研究センター研究員
- 昭和52年12月 株式会社日立製作所(～昭和55年3月まで)
- 昭和55年 4月 名古屋大学助手(工学部) 同助教授を経て、
- 平成 7年 4月 同教授、名古屋大学核燃料管理施設長(併任)
- 平成13年 4月 名古屋大学評議員
- 平成16年 4月から名古屋大学エコトピア科学研究機構長