

## 工学研究科「未来工学研究センター」の設置について

### 1. センター設置の必要性

#### (1) 趣意

地球の温暖化、それに伴う地球規模の気象変動、国境を越えての大気汚染などの課題の解決のため、低炭素負荷のスマート社会を目指す取り組みや、持続可能なグリーンエネルギーの導入、高度に複雑なシステムからコンパクトなシステムへの移行、人間中心の工学技術への回帰が図られている。環境を保存する社会を実現し、人にやさしい科学技術で支えられた社会の実現のために、①グリーンイノベーション分野、②ライフイノベーション分野及び③社会インフラ分野における共同研究を組織で支援する。また、これらの分野以外の萌芽的・独創的研究についても実施する。

#### (2) どのような研究を推進するか

これまでは、工学研究科の教員が主体で、幾つかの重点研究や大型外部資金によるプロジェクトを積極的に推進している。

・学内重点研究課題としては、「ナノダイナミクスを機軸とした融合物質科学」（第一期重点研究課題（平成18年度～平成21年度）代表：相樂隆正教授）に続いて、「次世代エネルギー物質科学の基盤構築」（第二期重点研究課題（平成22年度～）代表：森口勇教授）が選ばれ、「次世代蓄電デバイス材料の開発」と「新規なエネルギー資源合成技術の開発」が行われている。

・科学技術振興調整費・地域再生人材創出拠点の形成として「観光ナガサキを支える“道守”養成ユニット」（平成20年度～平成24年度）が採択され、橋梁等のインフラストラクチャの維持管理に貢献できる地域人材養成に精力に取り組んでいる。また、インフラ構造物の損傷診断、遠隔モニタリング技術および老朽化構造物の補修・補強工法の開発も行っている。

・国際化拠点整備事業費補助金“日中韓等の大学間交流を通じた高度専門職業人育成事業”として「日中韓の大学間連携による水環境技術者育成」プログラムが平成22年度よりスタートし、東アジアの水環境の保全と持続的利用に貢献する実践能力の高い高度専門技術者の育成に取り組んでいる。また、水環境保全（水環境アセスメント等）と水処理・水利用（高分子材料を用いた排水処理・水質浄化技術）に関連する研究開発も進めている。

・平成23年度「頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣プログラム」として、「グリーンエネルギーシステム国際共同研究に基づく若手研究者の育成」（平成23年度～平成25年度）が採択され、「物質科学」、「デバイス」、「システム工学」の分野で世界をリードする研究機関に若手研究者を派遣して国際共同研究を推進させることにより、国際化と研究レベルを飛躍的に向上させる若手研究者育成を目的として推進している。

一方、文部科学省は、研究開発・人材育成における国際競争力強化を目指し、新たな時代

を拓くグローバル人材育成のための大学改革の新展開として、「グローバル人材育成推進事業」などを支援する大型プログラムを打ち出している。

工学研究科は、このような情勢に対処し、より一層の発展と活性化のためにも、今までの大型プロジェクトと重点研究をベースに、次の重点研究や大型競争的外部資金の獲得を目標とする共同研究（時限付き）を組織的に推進していく必要がある。

センター設置と研究活動の流れとしては、6月までに、推進しようとする研究課題と研究内容について工学研究科FD方式で講演会を開催し、参加メンバーを募る。10月にセンターを設置後、センターに所属する教員は、年次計画の作成と到達目標の確認に取り掛かり、それらを研究科内に開示する。特に、大型競争的外部資金と第三期（平成26年度～）学内重点研究課題の申請計画を策定し実行する。

大型競争的外部資金の申請準備のために必要な調査経費や招へい経費などは研究科から支援する。

## 未来工学研究センター 組織図

