

グローバルCOEプログラム

「新世紀世界の成長焦点に築く ナノ医工学拠点」

電子工学専攻 教授 金井 浩

平成14年度採択の21世紀COE「バイオナノテクノロジー基盤未来医工学」(拠点リーダー 大学院工学研究科バイオロボティクス専攻 佐藤正明教授)に引き続き、平成19年度から後継のグローバルCOEプログラムとして、「新世紀世界の成長焦点に築くナノ医工学拠点」(拠点リーダー バイオロボティクス専攻(現在 大学院医工学研究科) 山口隆美教授)が採択され、5年間、大学院博士課程の教育・研究の充実のための活動を展開している。このグローバルCOEの19名の事業推進担当者の中で、電気情報系からは、5名(松木英敏教授、梅村晋一郎教授、吉澤 誠教授、吉信達夫教授、金井 浩)が参画している。このプログラム全体は、(1)ナノバイオメカニクス(統括担当者 流体研究所 早瀬敏幸教授)、(2)ナノバイオイメージング(同 金井)、(3)ナノバイオデバイス(同 工学研究科 西澤松彦教授)、(4)ナノバイオインターベンション(同 吉澤教授)の4つの分野に分かれて進められている。

このグローバルCOEプログラムでは、21世紀COE

の経験を踏まえて、グローバルという言葉により具体的な我が国の進路に結びつけ、東アジア・環太平洋圏に焦点を絞った国際的協力関係を築くことに主眼をおいている。特に、東アジアの先進的諸国(韓国、台湾、シンガポール)および大洋州の諸国(オーストラリア、ニュージーランド)に重点をおいて研究・教育の協力のための拠点を築くことを目指している。そのため、計画当初の3年間で、合計13回の国際シンポジウムを東アジア・環太平洋の諸国においても開催し、大学院学生・若手研究者の積極的な交流を図っている。また、日英両語の定期行物や、インターネット上ですべての情報を配信するシステムを築いて、交流の実を挙げている。

研究では、ナノ・マイクロレベルの生命現象を対象に、工学的手法を用いて生理現象の解明、生体操作、機能修復などを図る工学技術の開発を目指している。ナノ・マイクロレベルの生命現象として最も重要な対象は、細胞および細胞内の小器官、さらに細胞外マトリックスなど、長さのスケールが数十から数百ナノメートルの構造とその機能である。生命の統合性が問題になるこのレベルでは、生命体の複雑な構造と機能が一体となって生命機能が維持される。本ナノ医工学は、このような認識の下、具体的な臨床医学・医療への応用を視野に入れた生命現象の解明、構造の可視化と観測、治療的介入のためのデバイス開発、そして、これらの基礎技術を臨床応用する

医療工学までを研究の範囲としている。

このようなプログラムを実施して成果をあげるために

は、皆様の絶大なご支援とご協力が必要です。今後ともどうぞよろしく御願い申し上げます。