

巻 頭 言

# 工学とバイオ研究グループ

—特集号の発刊にあたって—

Research Group on Engineering in Medicine and Biology

藤 井 輝 夫\*・渡 辺 正\*\*

Teruo FUJII and Tadashi WATANABE

近年、バイオ技術と工学とは、その接点を飛躍的に拡大しつつある。いわゆるバイオテクノロジーや医用計測に代表されるような、従来の生物及び医療関連技術は、主として分子生物学などのサイエンスや放射線医学などの臨床応用を基礎として発展してきた。これに対して近年では、人工的な工学システムを対象としてきた工学技術をバイオ関連の問題に応用しようとする試みが具体化されはじめている。東京大学生産技術研究所においても、図1に示すようにバイオミメティックなアプローチによる物質合成やバイオハイブリッド組織構築に関する研究、さらにはマイクロマシン技術、デバイス技術、計算流体力学などのバイオ分野への応用を目指した研究テーマが他に先駆けて立ち上がりつつある。こうした現状をふまえ、工学の総合研究所としてのポテンシャルを活かし、バイオ技術と工学との接点を広く探ることを目的として、1999年度より「工学とバイオ研究グループ」(代表：渡辺正教授)が発足した。研究グループのメンバーは2001年2月現在で、教授7名、助教授9名、講師1名の総勢17名となっており、既にバイオ関連分野の研究を行っているか、もしくは現在の研究テーマの将来展開としてバイオ関

連分野に興味を持つ教官によって構成されている。

グループ研究としての基本的な考え方は、図1に示すような研究マップに基づき、生体における構成要素の形状と機能との関係を明らかにした上で、それにとどまらずに、これをいかに利用するかを念頭においたものである。すなわち、生体における形状と機能について、そのセンシング及びアナリシスにとどまらず、シンセシスのレベルにまでふみこむことによって、バイオ技術と工学がより密接に関係する新分野の開拓が期待できる。また、グループとしての研究プロジェクトを考えるだけでなく、工学研究のバイオ分野への積極的な展開を指向する「研究マインド」を広く普及するための一種の研究ムーブメントとしての活動についても検討を進めている。

本特集号は、工学とバイオ研究グループの中で現在行われているバイオ分野に関連する研究の一端を、それぞれ解説したものである。本研究グループに対して、より多くの方々に興味を持っていただき、議論に参加いただく契機となれば幸いである。

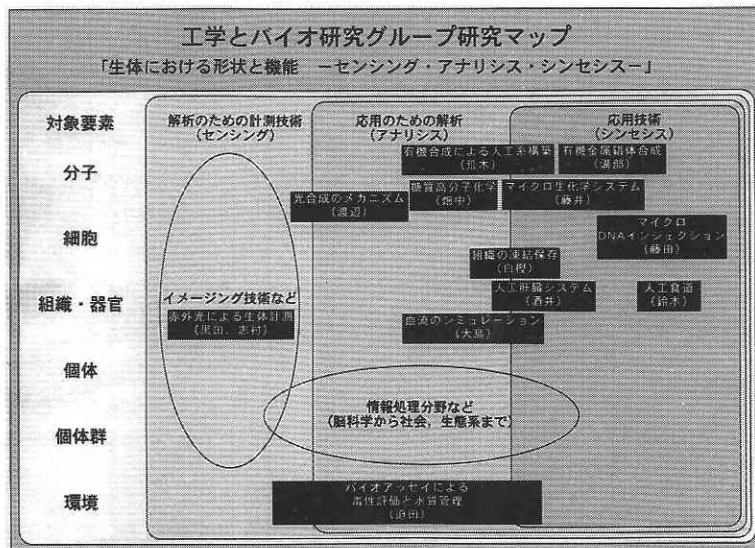


図1 工学とバイオ研究グループ研究マップ。

\*東京大学生産技術研究所 海中工学研究センター  
 \*\*東京大学生産技術研究所 計測技術開発センター