

9/9

(水)

15:00~

高分子・バイオ Special Seminar

千現地区第1会議室



機械×バイオ×材料で拓く バイオハイブリッドシステム

竹内 昌治 先生

東京大学大学院情報理工学系研究科知能機械情報学専攻 教授
神奈川県立産業技術総合研究所 グループリーダー

生体組織や細胞を工学システムに組み込むことで、従来の機械要素や人工材料のみでは実現が難しい柔軟性、環境応答性、自己修復性、エネルギー効率を備えた新しいシステムの創成が期待されている。本講演では、「機械×バイオ×材料」という切り口から、細胞・組織、マイクロシステム技術、材料設計を融合したバイオハイブリッドシステムの研究を紹介する。具体的には、培養筋組織をアクチュエータとして用いるバイオハイブリッドロボット、ロボット表面に生体皮膚を融合する技術、灌流可能な三次元培養組織を用いた培養肉研究などを取り上げる。特に、生体組織が機械システムの一部として機能するために必要な構造設計、材料界面、培養環境制御について議論する。これらの研究を通じて、機械工学、バイオエンジニアリング、高分子・バイオ材料研究が交差する新しい研究領域の可能性を展望する。

