バイオハイブリッドが拓く超高機能デバイス

Emerging technologies for Biohybrid Device

東大情報理工¹, 東大生研², 神奈川産技総研³

IST, UTokyo¹, IIS, UTokyo², KISTEC³ ◦

竹内昌治^{1,2,3}

Shoji Takeuchi^{1,2,3}

E-mail: takeuchi@hybrid.t.u-tokyo.ac.jp

モノづくりが進化し、これまでになかったデバイスやシステムが次々と現れる一方で、生体に見られる分子認識能や物質産生能、自己組織化能などの機能を人工的に作り出すことは依然難しい。本講演では、人工的に実現することが難しい機能素子に関しては、分子や細胞など生物材料を直接用いることで解決するという考えのもと、生物と機械のそれぞれ優れた機能や構造を組み合わせたバイオハイブリッドデバイスに関して議論したい。従来の機械工学に、分子や細胞を使ったモノづくりを融合させることで、これまででない医薬品、食品、化学品などの実現が期待できる。これらの技術に関する研究室の成果を中心に、移植医療や体内埋め込み型健康管理デバイス、環境センシング、培養肉研究などに応用する取り組みについて紹介する。