

人工臓器・再生医療への応用



研究キーワード

再生医療、人工臓器、生体組織工学、三次元培養、制がん剤スクリーニング

生物生命学部 応用生命科学科
古水 雄志（コミズ ユウジ） 助教

生体の臓器や組織を構成している細胞を、生体の外で培養して増やし、さらに人工的に組織を再構築させる研究を生体組織工学と呼びます。松下研究室ではこれまでヒト肝幹細胞について研究し、数百個の肝細胞が自発的に集まって組織を形成するための条件や、その組織が高い肝機能を有していることを見出しました。一方、再生医療において、安全性の観点から、がん化を防ぐ技術に注目が集まっています。私たちはこれまでがん細胞を選択的に排除する技術の研究を行ってきました。現在、これらの基礎的成果をもとに、未来の人工肝臓の開発、再生医療への応用を目指して研究しています。

この研究は将来どんなことに役立ちますか？

これらの研究は、再生医療を実現させるための基礎研究です。なぜ肝細胞同士が自発的に集まって組織を形成し、高い肝機能を有しているのかについての仕組みを明らかにすることも研究目標の一つです。さらに、ヒト幹細胞のがん化を防ぐ技術の開発は、再生医療への応用のみならず、がん治療への応用に役立ちます。