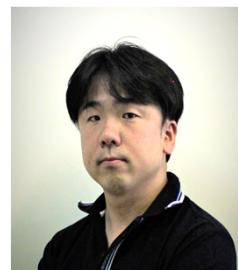


生体組織の加工技術～医療応用を目指して～

船本 誠一（ふなもと せいいち）
工学部 生命工学科 准教授

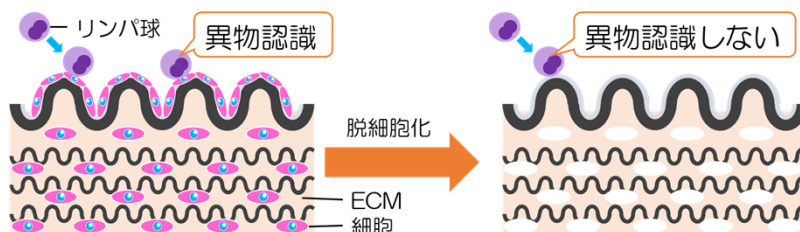


用途・応用分野：移植用素材（組織代替材料として）
組織再構築用の材料（再生医療用の足場として）

■ 研究概要

現在、一般的に医療で用いる人工材料は、生体内で分解せず長期に存在できます。一方、生物由来材料は生体内において再構築の影響を受けやすいので、架橋反応等を施して素材の安定化をしています。

1990年頃から、生物由来材料の加工技術として**脱細胞化技術**が研究されており、欧米諸国では特に関心が高い技術です。「脱細胞化生体組織」は、動物から採取した生体組織から、細胞を取り除いて残った組織をいいます。研究が進むにつれて、この組織が他の人工材料にはない、優れた機能を有することが次第に明らかになってきました。私たちの研究室では、脱細胞化組織の可能性を追求しています。



脱細胞化処理：細胞を除去してECMなどを残す。
→細胞自体を除去して拒絶回避

■ 研究の特徴

生体組織の脱細胞化を化学薬品を用いずに物理的に処理する手法では、細胞毒性を大幅に抑制することができ、組織移植後にすぐに必要な機能を維持することができる。

- ①動物由来の組織から細胞を除去できる。 → 免疫原フリーの材料の探索
- ②圧力による処理は、37℃以下の領域で組織の大幅な殺菌効果が得られる。
- ③医療・組織工学に用いる際の安全性が付与できる → 移植・再生医療への貢献

