

## 研究可能テーマ

研究可能テーマ	研究指導者	受け入れ可能院生数
(1)幹細胞の単離・分化誘導・増幅技術の開発 組織の再構築には、それぞれの細胞ソースを確立する必要がある。細胞ソースとしては胚性幹細胞・SP(side populaton)細胞・骨髄幹細胞などのほか、組織特異的な幹細胞あるいは前駆細胞の存在も示されている。これらの幹細胞の単離・分化誘導・増幅を制御する技術開発を行い、再生医療への応用を迫及する。研究発表の指導のための研究進捗報告を学会発表形式で行う（年2回）。	岡野教授 大和教授 清水教授 松浦特任講師 青木助教 佐々木特任助教 梅本特任助教	2
(2)細胞シート工学による組織・臓器の再生 再生医療においては細胞から組織・臓器を再構築するための組織工学的技術の開発が必要である。独自の組織工学的手法「細胞シート工学」により様々な組織・臓器の再生を試みる。細胞シートは単独での移植あるいは積層化により組織としての移植が可能である。種々の技術との統合によりより生体に近い組織・臓器の再生研究を行う。研究発表の指導のため研究進捗報告を学会発表形式で行う（年2回）。	岡野教授 大和教授 清水教授 大橋特任准教授 岩田特任講師 常助教 原口助教 辰巳特任助教 葭田特任助教 関屋特任助教 高木特任助教 鷲尾特任助教 鶴頭特任助教	2
(3)再構築組織への血管系の導入技術の開発 再構築した培養組織へ血液を供給する血管系の導入・接続法について、血管内皮細胞の組み込み、サイトカイン・細胞外マトリックスを用いた誘導、血管内皮細胞増殖因子遺伝子の導入などの技術を組み合わせ、効率的な手法の確立を目指す。研究発表の指導のため研究進捗報告を学会発表形式で行う（年2回）。	岡野教授 清水教授 笹川助教	1
(4)再構築組織への神経系の導入技術の開発 再構築した培養組織を制御する神経系の導入・接続法について、サイトカインによる誘導、パターン表面を用いたコンタクトガイダンス、電気刺激による軸索の伸長などの技術を組み合わせ、効率的な手法の確立を目指す。研究発表の指導のため研究進捗報告を学会発表形式で行う（年2回）。	岡野教授 清水教授	1
(5)バイオリアクタを用いた組織・臓器構築 組織工学的技術を用いたin vitroでの組織・臓器の再構築においては、生体環境を模倣した培養環境の確立が重要と考えられる。これまでに栄養・酸素の供給ならびに老廃物の除去を目的とした還流培養装置や生体と同様な生理的負荷を可能とする伸展培養装置が開発されている。さらに再生組織・臓器の状態を把握するようなモニタリングシステムの導入も有用である。種々の工学的技術を用いてより生体環境に近い培養環境を実現する新規のバイオリアクタを探索するとともに作製された組織・臓器のモデルとしての有用性、移植片としての有効性を検討する。研究発表の指導のため研究進捗報告を学会発表形式で行う（年2回）。	岡野教授 清水教授 関根助教	2
(6)再生組織・臓器の移植技術の確立 組織工学的手法により再構築した組織・臓器の移植に関しては既存の臓器移植技術に加え新たな移植手技やデバイスの開発が必須となっている。特に移植した組織・臓器への酸素・栄養の供給を確保するために血管網の付与ならびにホストとの血管吻合が重要な課題となっている。種々の再生組織・臓器の生体内における有効な機能発現を実現するためにマイクロサージェリーなどの外科的アプローチや新規の工学的デバイスを用いた移植技術を追求する。研究発表の指導のため研究進捗報告を学会発表形式で行う（年2回）。	岡野教授 清水教授 関根助教	2