

フロンティア工学専攻	研究分野	バイオエンジニアリング	Lab. ID FE07
研究室Webサイト	https://sites.google.com/view/bioengineering-lab-tanaka/		
研究課題の概要			
本研究室では、バイオエンジニアリング的観点より骨粗鬆症の治療、予防、診断を効果的に行う方法を研究しています。治療法として、ティッシュエンジニアリングにより骨組織と同等の力学的特性を有した完全力学的適合な再生骨の実現を目指し、予防法としては、電氣的筋刺激による非薬物的な骨形成促進法に関するバイオメカニクスの研究を行っています。一方、診断法としては、近赤外光を使った新しい骨密度計測装置の開発研究を行っています。これらの目的を達成するために、細胞培養実験、動物実験、装置作製、およびコンピュータ・シミュレーションといった幅広い手法を取り扱います。			
博士前期課程/後期課程院生の指導方針、具体的なカリキュラム、研究室での活動等			
バイオエンジニアリング分野における研究では、幅広い知識の習得が必要です。特に、生物学と医学の知識の習得と、その研究への応用能力を養うことが求められます。また、他の研究室学生とグループを形成し、研究室内共同研究体制を構築して自身の研究を進めます。毎週のグループミーティングにおいてメンバーとブレインストーミングをし、月一回の研究ゼミでは進捗報告と文献紹介のプレゼンテーションを行います。また、指導教員との個別ミーティングを随時を実施し、より深い議論を行います。事前に決めた実験計画に基づいて時間および他メンバーとの連携関係を自身で管理し、自発的に行動することが求められます。			
研究室生活の紹介等			
研究室での研究活動に必要な情報、すなわち、研究室ゼミナールのスケジュール、実験プロトコル、論文などは研究室メンバーを対象に限定公開されるWebサイトにより閲覧可能です。研究室内では、自身のラップトップコンピュータを持参し、wifi経由でインターネットに接続して必要な情報を得ます。一方、数値計算、CAD、統計解析、または画像処理などの作業については研究室内のワークステーションPCを使用します。また、実験動物(ラット)や培養細胞などを扱うため、生物学の知識や実験スキルの勉強が必要となります。			
教員からのメッセージ			
イノベーションはいつも境界領域から生まれます。機械工学、医学、生物学、材料学が融合されたバイオエンジニアリング分野はまさに境界領域であり、多角的な視点からの価値観が刺激し合いイノベーションのチャンスが数多く生まれます。多様性のある環境は、研究だけではなく自身の成長も促します。幅広い分野の学習や海外留学により、変化の激しい先端技術やグローバル社会に適応できる力を養ってください。			
研究室連絡先メールアドレス	shigeo@se.kanazawa-u.ac.jp		