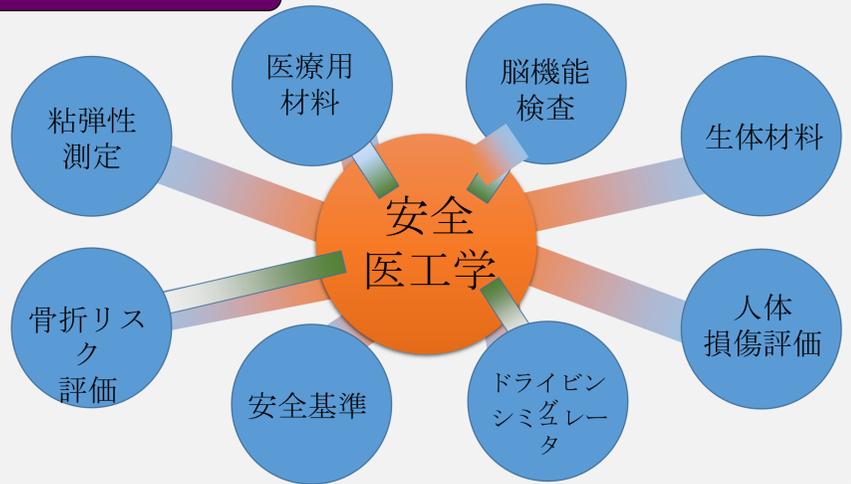


## 安全医工学とは？

**安全医工学** (Safety & Medical Engineering) とは医学と工学を融合させることで、人体に対して安全基準を確立する新しい学問です。我々の研究室では、人体損傷評価を主として工学技術を活用し、医療・福祉の現場と連携することで、人体の特性を解明し、新たな**医療・福祉機器**、**安全・評価技術**、**科学捜査手法**などを開発することで、安全・安心な社会を実現したいと考えています。



## 研究テーマ

- 1) 皮膚の特性評価および疑似材料の開発
- 2) 有限要素法を用いた骨折リスク評価手法の確立
- 3) 床材の骨折リスク評価手法の確立
- 4) 高齢ドライバ運転診断・リハビリシステムの確立
- 5) 音楽が運転操作に及ぼす心理・生理応答の検証
- 6) **血管拡張ステント用マグネシウム合金に関する研究**

## メンバー

**担当教員**

伊藤 安海 教授  
山田 隆一 助教

**学生**

- ・ 大学院生
- 博士1年 1名
- 修士2年 7名
- 修士1年 1名
- ・ 学部生 5名



※2019年8月現在

### 1) 皮膚の特性評価および疑似材料の開発

皮膚の特性と変形状態を計測し、今後より普及が見込まれる医療・福祉機器の**安全性評価**に応用していきます。



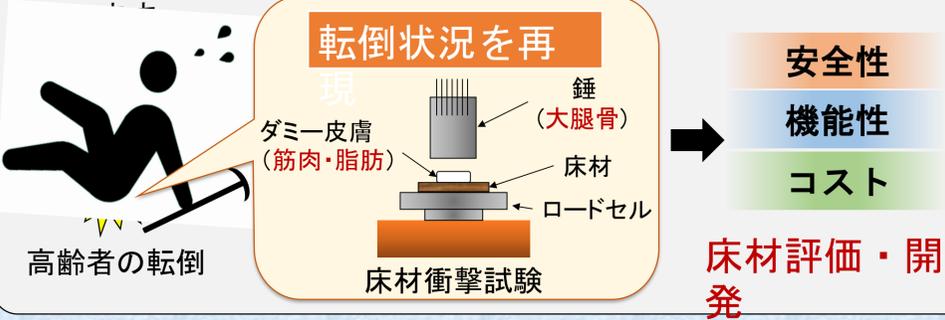
### 2) 有限要素法を用いた骨折リスク評価手法の確立

- ◆ FEM解析 (有限要素法解析)
- ・ 数値解析によるリスク・損傷の評価が可能
- ・ 従来の実験的な評価を低コスト、短時間で実現



### 3) 床材の骨折リスク評価手法の確立

転倒を模擬した**床材衝撃試験**を行い、人体の**生体軟組織** (筋肉, 脂肪) などを考慮しながら**各床材の安全性評価**および**安全な床材の開発**



### 4) 高齢ドライバ運転診断・リハビリシステムの確立

高齢ドライバの**安全運転**を長期間継続可能にするため、**ドライビングシミュレータ**や**脳機能検査**などを使用し、**運転能力の評価・改善**が可能なシステムの確立を目指しています。



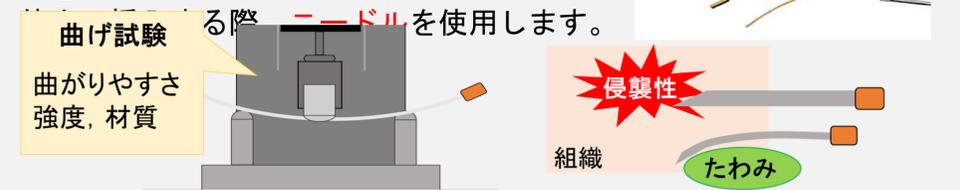
### 5) 音楽が運転操作に及ぼす心理・生理応答の検証

運転など長時間の作業は**ストレス状態**を高めてしまい、重大事故を引き起こす可能性があります。そこで本研究では**簡易的なドライビングシミュレータ**を運転中に**音楽**を介入させ、**生体計測機器**を用いて**リラックス度**を計測します。



### 6) 金マーカ留置用ニードルの基礎特性評価

放射線治療における放射線の照射の目印に**金マーカ**が用いられています。この金マーカを



ニードルは太すぎても細すぎても治療に適さず、硬さも重要となります。材料の特性に注目して、**医師と患者に優しいニードル**を目指しています。