

研究内容

X線CT やMRIなどの発達により、ヒトの詳細な内部構造を人体を傷つけることなく三次元画像として計測し、さらにこれに機能などの動的変化を加えた四次元画像として扱うことが可能になってきました。そしてこれらを活用することによって、手術シミュレーションや術中ナビゲーション、四次元動作解析などの新しい技術が開発されるようになり、現代医学における診断や治療、教育に新たな可能性を与えようとしています。しかし、これらの高次元（三次元、四次元）医用画像技術を臨床現場で活用するためには、まだ多くの解決すべき問題があるのも現実です。本研究所は、このような先端的高度医療技術の開発研究を医学の現場で行うことのできる研究機関として活動を行っています。

研究課題

- ① 高次元医用画像のリアルタイムイメージングの臨床応用
- ② 術中支援用Data fusion システムの開発
- ③ VR活用細径脈管領域治療法開発
- ④ 内視鏡ロボットシステムの開発
- ⑤ 触覚提示機能を有する手術シミュレーションシステムの開発
- ⑥ 次世代画像診断装置（コーンビーム型三次元CT、三次元超音波内視鏡等）の開発と臨床応用
- ⑦ テレサージェリーを含む遠隔医療技術の開発と臨床応用
- ⑧ 無拘束計測による人体動作の時空間的解析システムの開発
- ⑨ 設置人工関節動作の可視化とその解析システムの開発 など

教育目標

医用画像技術の先端領域の状況を理解し、これらの技術から具体的な臨床応用を自分で考え出し、新しい治療法の可能性を見いだすことができる。

到達目標

- ① 自分の研究テーマを見つけ、具体的で効果的な研究計画を作成できる。
- ② 研究成果をまとめて、国内外の学会発表、論文作成ができる。
- ③ 国内外の他分野の研究者と協調して研究開発を行い、問題点に対して十分な議論を行うことができる。

STAFF

教授 鈴木 直樹

准教授 服部 麻木