

医療手技技能の計測・評価・ 技能教授システムの研究開発

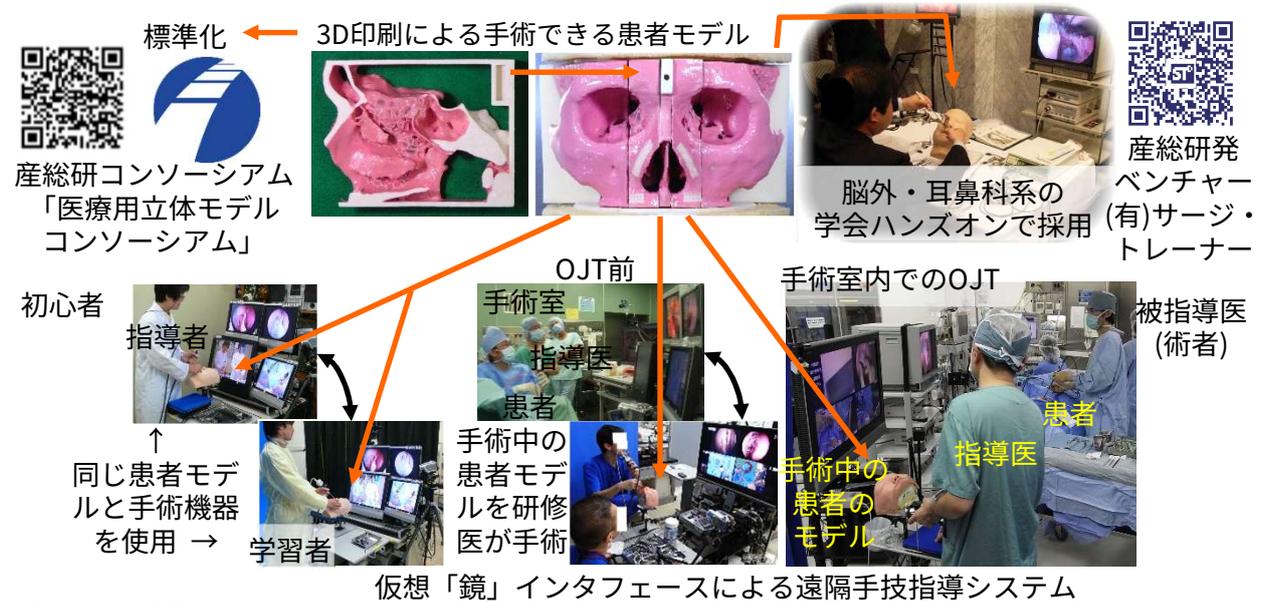
医療機器研究グループ 山下 樹里

研究のねらい

- 背景：医療の高度化に伴い、医療機器を安全に使いこなすためのトレーニングが、新規医療機器導入時のみならず、機器開発段階でも重要となっている。
- 課題：倫理的に困難になりつつある cadaver（ご遺体）を用いた手技技能研修や、現場でのOJT、非臨床試験を代替できる high-fidelityな患者モデルと効率的な研修システムが必要。
- 意義：医用画像と3次元印刷技術の発達により患者モデル形状の再現性は向上しているが、技能・研修効果などの設計・評価方法は未確立であるため、本研究で解明を目指す。

新規技術の概要と特長

触力覚VR・人間特性解明研究を背景に、医療の手技計測・評価・教授法を研究している。手技計測のために3D印刷による手術できる精密ヒト鼻腔モデルを開発（産総研ベンチャーを起業して製品化、2006年から医師向けの学会実技講習会で利用）、そのモデルを使った遠隔手技指導システムを開発し、手技技能の遠隔教授が可能であることを実験的に確認した。



期待される連携・応用分野

- 産総研コンソーシアム「医療用立体モデルコンソーシアム」設立（2019）
- トレーニングプログラムの開発：医療機器等開発ガイダンス（ガイドライン）（下記）
- 触診技能の研究中：採血・末梢静脈路確保のための穿刺に必須、理学療法士にも必要な技能

関連特許および文献

- 特許：特開2019-074557；立体模型およびその作成方法
- 論文：Juli Yamashita et al., Neurologia medico-chirurgica, 64, 395-400（2024）
- AMED、トレーニングシステム[改訂]開発ガイドライン2015（手引き）

