

研究課題名	医用画像データに基づく嚥下の物理シミュレーション法の開発
研究機関名	<p>1. 研究代表施設：武蔵野赤十字病院</p> <p>2. 分担研究施設</p> <p>a. 藤田保健衛生大学医学部リハビリテーション医学講座 I（代表：教授 才藤栄一）</p> <p>b. 芝浦工業大学工学部情報工学科Interactive Graphics研究室（代表：准教授 井尻 敬）</p> <p>c. 名古屋大学・大学院情報科学研究科複雑系科学専攻（代表：教授 畔上秀幸）</p> <p>d. 東京理科大学工学部機械工学科橋本研究室（代表：講師 橋本卓弥）</p>
研究責任者	所属 特殊歯科・口腔外科 氏名 道脇 幸博
研究期間	(西暦) 2015年1月 ～ 2022年3月
研究の意義・目的	<p>高齢社会の進行とともに、高齢者の誤嚥性肺炎患者数が増加している。誤嚥性肺炎の主因は、疾病または加齢による嚥下機能の低下とされているが、嚥下運動とその障害のメカニズムは解明されていない。</p> <p>そこで流体シミュレーション法である粒子法を使った嚥下の研究を行っている。本研究の目的は、嚥下に関する画像データ（VF, CT）を利用して、コンピュータシミュレーション用の数理モデルを製作し、嚥下と嚥下障害の可視化とメカニズム解明につなげることである。</p>
研究の方法 (対象期間含む)	<p>研究方法と役割分担の概要を下記に示す。</p> <p>1) 4DCTのデータ（実測データ）と医療情報の収集（藤田保健衛生大学）</p> <p>2) 実測データから舌や軟口蓋、喉頭蓋などの嚥下関連器官を半自動で領域分割するソフトの開発（芝浦工業大学）</p> <p>3) 上記2) ソフトを使った実測データの器官の領域分割の実践（武蔵野赤十字病院）</p> <p>4) 上記3) の結果を踏まえた上記2) ソフトの改良（改良ソフト）（芝浦工業大学）</p> <p>5) 改良ソフトを使った4DCTデータの解析、50例（武蔵野赤十字病院、藤田保健衛生大学）</p> <p>6) 50例について数理モデルの製作と妥当性確認（物理シミュレーションの製作）（武蔵野赤十字病院）</p> <p>7) 上記6) を使った器官の運動の最適化理論の構築とプログラム作成（名古屋大学）</p> <p>8) 上記6) を使った筋骨格モデルの構築とリハビリテーション機器の設計（東京理科大学）</p>

<p>①試料・情報の利用 目的及び利用方法 (匿名加工する場合や 他機関へ提供される場 合はその方法含む)</p> <p>②利用し、又は提供す る試料・情報の項目</p> <p>③利用する者の範囲</p> <p>④試料・情報の管理 について責任を有す る者の氏名又は名称</p>	<p>①研究資料は藤田保健衛生大学が所有する嚙下の4次元CTデータである。</p> <p>②利用方法と③利用する者の範囲</p> <p>1. 藤田保健衛生大学所有の嚙下に関する4DCTデータを個人情報を匿名化後に手渡しで武蔵野赤十字病院が受け取る</p> <p>2. 武蔵野赤十字病院は、データを保存後に、芝浦工業大学に手渡し(個人情報は匿名化)</p> <p>3. 芝浦工業大学では、データ解析とソフトの製作(個人情報は匿名化)</p> <p>4. 武蔵野赤十字病院は、上記3)のソフトを使って画像解析し、数値モデルを製作し、物理シミュレーションを行う(個人情報は匿名化)</p> <p>5. 上記4)を名古屋大学に送付(個人情報は匿名化)</p> <p>6. 上記4)を東京理科大学に送付(個人情報は匿名化)</p> <p>④管理責任者 ・藤田保健衛生大学ならびに武蔵野赤十字病院</p>
<p>問合せ先</p>	<p>当研究に自分の試料・情報利用を停止する場合等のお問い合わせ</p> <p>〒180-8610 東京都武蔵野市境南町1-26-1 武蔵野赤十字病院 所属 特殊歯科・口腔外科 氏名 道脇幸博</p> <p>TEL : 0422-32-3111 (代表) 6812 (事務局内線) FAX : 0422-32-3525</p>