

研究タイトル:

口咽頭 3D 模型によるいびきの多様性の解明



氏名:	三上 剛 / Tsuyoshi Mikami	E-mail:	mikami@tomakomai-ct.ac.jp
職名:	教授	学位:	博士(情報科学)
所属学会・協会:	日本生体医工学会, 精密工学会, 電子情報通信学会, IEEE		
キーワード:	生体信号解析, 非線形データ解析, 機械学習		
技術相談 提供可能技術:	現在の研究は, 病気を「診断」することをテーマにしておりますが, 人に限らず建造物や工業製品などの「劣化診断」も技術的に共通性が高いと考えております. ニューラルネットなどを用いた人工知能の技術もある程度の経験があります.		

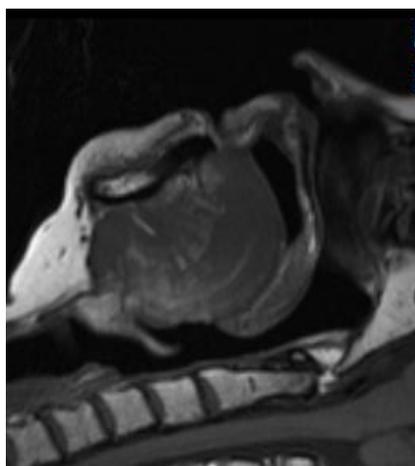
研究内容:

睡眠時無呼吸の前兆予測を目的とした3次元いびき生成モデルの構築と音響解析

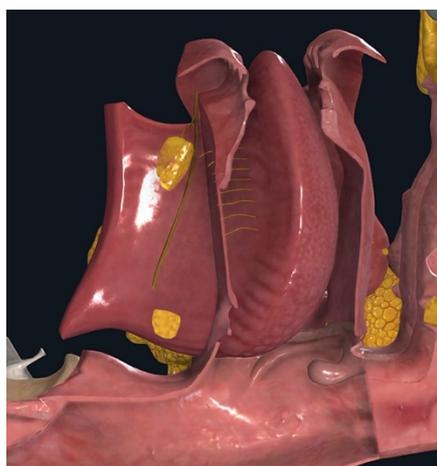
睡眠時無呼吸症候群(SAS)の典型的な症状と言われている「いびき」は, SAS の特徴を反映した生理現象であるため, SAS 診断のために有用な情報を含んでいると考えられております. しかし, いびきは睡眠時の生理条件により音源が単独または複数発現し, さらに時間経過に伴って音響特徴が動的に変化する複雑な特徴を有するため, その詳細なメカニズムは明らかになっていません. そのため, いびき音の信号解析という範疇にとどまらず, そのバイオメカニクスにも踏み込んだ詳細な分析が必要と考えます.

本研究では, MRI や 3次元人体数値モデルを用いて口咽頭部の模型を製作し様々な条件に基づいていびきを人工的に発生させ, その多様性と SAS の発生機序との因果関係を明らかにすることを目指しています.

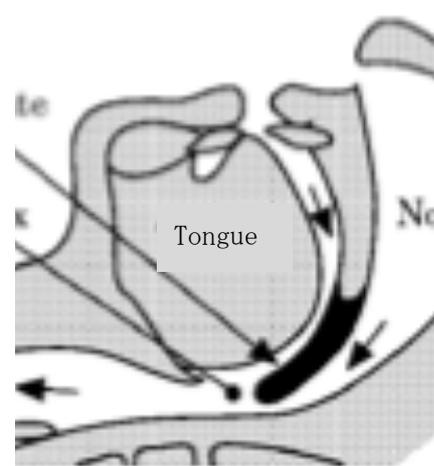
※科研費・基盤研究(C)(課題番号 19K12227)として実施中



(a) 口咽頭部の MRI 矢状面



(b) 数値人体模型による口咽頭部



(c) 口咽頭部の模式図

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

名称・型番(メーカー)	