



University of Miyazaki
Faculty of Engineering

健康社会実現のための流体シミュレーション



機械知能プログラム 准教授 宮内 優

出身:兵庫県洲本市
趣味:料理
講義:流体力学基礎、数値解析、等
専門:流体力学、計算力学

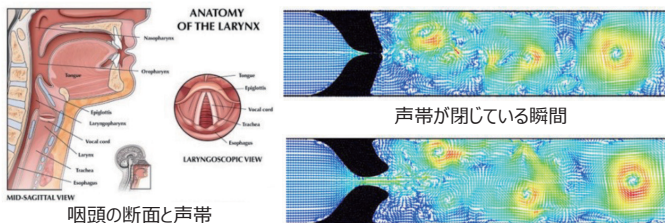
ひとこと

研究では長い時間をかけて、ものごとを深く考える力を養います。自分を大きく成長させるチャンスですので、私たちと一緒に研究を行い、ともに成長しましょう。

研究内容

生体内流れのシミュレーション

- 脳動脈瘤内の血流シミュレーション
シミュレーションによる脳動脈瘤破裂に対する予測技術を開発しています。
- 声帯を通過する呼気流のシミュレーション
呼気流による声帯振動のメカニズムの解明を試んでいます。

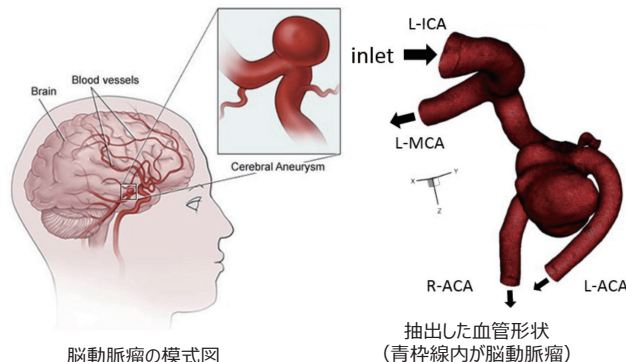


咽喉の断面と声帯
の模式図(上図)

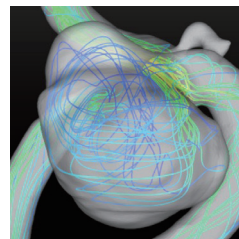
シミュレーション結果(右図)
声帯後方に渦が発生している

この研究はどう役立つ？研究から学べることは？

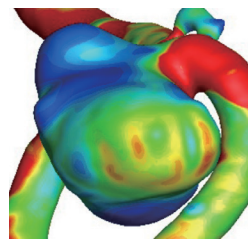
- ヒトの体の中にも様々な流れが存在し、それらを理解することで、病気の新しい治療方法や生体機能を模倣した革新的な技術を開発することができます。
- 生体内の流れの物理やコンピュータシミュレーションに関する高度な知識・技術を学ぶことができます。また、医師の方々と一緒に研究を行うことで、医療現場の現状や課題、ニーズについて知ることが出来ます。



脳動脈瘤の模式図



脳動脈瘤内の流れの様子



血流による壁面に作用する力

計測データを利用したシミュレーション技術の開発

- 医療機器による血流計測を利用した高精度シミュレーション技術の開発
計測とシミュレーションを融合した革新的な医療機器の開発をしています。

脳動脈瘤破裂の高精度予測技術を開発し、病気に苦しんでいる世界中の人々に貢献する！