

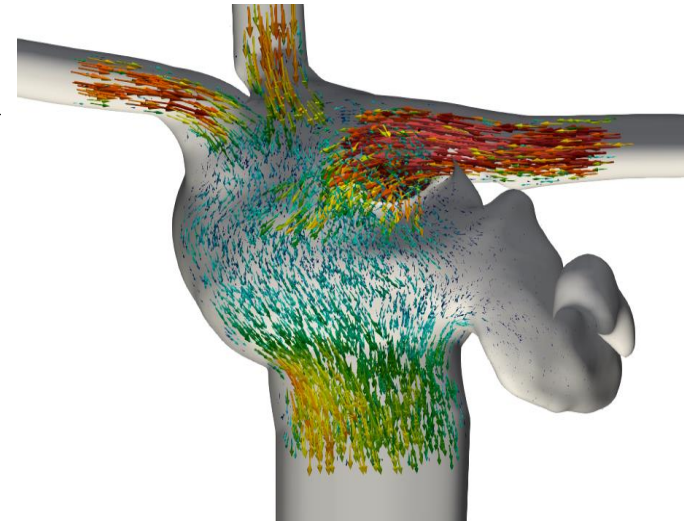
4D-CT画像計測に基づく左心房内血流の 数値流体力学シミュレーション

大阪大学大学院基礎工学研究科 大谷智仁, 和田成生

目的： 左心房内における血流動態の患者別評価にむけ、4D-CT画像から得られるヒト左心房の形状・動態を考慮した血流の数値流体力学シミュレーションを実施する。

内容： 4D-CT画像から抽出した左心房形状・動態を直交格子中に陰関数で表現し、移動境界流れの数値流体力学シミュレーションを行い、左心房内部の血流動態を表現する。

結果： 左心房の壁面運動が、左心房内部の血流の攪拌、ひいては内部血流の滞留を抑制する役割を持つことが示唆された。



左心房内血流の数値流体力学シミュレーションの結果

利用した計算機	SX-ACE
ノード時間	210 h
使用メモリ	12 GB
ベクトル化率	83.1%
並列化	18並列