

(株)TTDC:松田 健郎, 京都大学:天野 晃, 北陸先端大:松澤 照男

本研究の目的:

心筋細胞収縮力を計算する細胞シミュレータsimBioと、流体・構造解析との連成により心臓を拍動させ血流をシミュレーションする

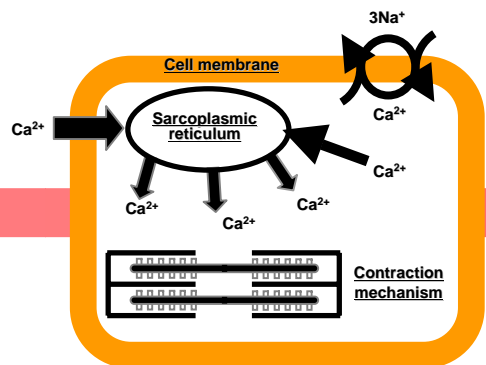
期待される効果:

- 心臓内における血流の非定常かつ3次元的な挙動の理解
- 循環器系を統合した第一原理的なシミュレーションの実現

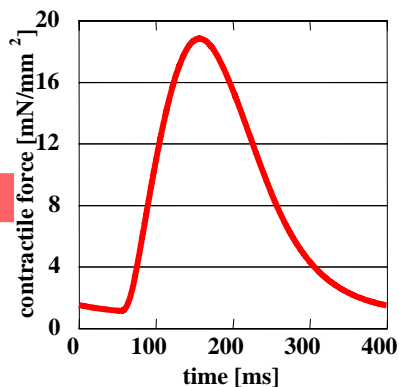
今回の方法・成果:

- 左心室を中心とした心臓モデルにsimBioで計算された時間変化する心筋細胞収縮力を与え、FSIにより血流を求めた
- 流体力により開閉する心臓弁の働きによる血流制御の再現

Cell Function Simulator



Contractile Force



Heart Model



Flow Control by Valve

