

I. 論文

K. Takizawa, T.E. Tezduyar, **T. Terahara**, and T. Sasaki, "Heart valve flow computation with the integrated Space-Time VMS, Slip Interface, Topology Change and Isogeometric Discretization methods", *Computers & Fluids*, **158** (2017) 176–188.

II. 研究発表

T. Terahara, K. Takizawa, T.E. Tezduyar, and T. Sasaki, "Heart valve flow analysis with the integrated space-time VMS, slip interface, and topology change methods and isogeometric discretization", in *2017 Engineering Mechanics Institute Conference*, California, USA, (2017).

III. 2017年度の研究概要

大動脈弁の流体構造連成解析に向け、大動脈弁の構造解析を行い、構造解析で得た弁動作を用いた流体解析を実施した。構造解析では、空間の離散化に面全域で曲率の連続性を保持できる cubic T-spline に基づき、連続性を生かした薄肉モデルを使用した。流体解析は、その弁動作を NURBS で表現したものをを用いた。

IV. 2018年度の研究目標

大動脈弁の流体構造連成解析を実現するため、流体場内で物体同士が接触する解析に合った格子移動法を構築する。接触時には要素が押し潰れ、離れる時には要素が出現することを可能とする。また、接触点を決定する流体内部にある仮想境界部の移動方法、制御手法を開発する。