

課題名 (タイトル) :

剛体回転を伴う流体構造連成について
On the fluid-structure interaction simulation with a rigid body rotation

利用者氏名 : ○杉山 和靖*, Sjoerd Geever*

所属 : *情報基盤センター 技術開発ユニット

1. 本課題の研究の背景、目的、関係するプロジェクトとの関係

並進・回転を伴う物体の飛翔運動は様々な場面で見られる。本課題の目的は、(i) 剛体の並進・回転運動と周囲流体の動力学を同時に扱う「連成解析」を高精度、高効率に実現する計算技術の開発、整備、(ii) 不規則な渦放出を伴う高レイノルズ数での挙動の解明である。

2. 具体的な利用内容、計算方法

計算方法の開発には、以下の項目のプログラム実装が必要である：

- (i) 境界適合座標系での流体力学ソルバーの離散化
- (ii) 慣性・移動系間の座標変換
- (iii) MPI 並列化

3. 利用がなかった場合の理由

当該年度は、担当者毎の計算機環境で開発を行い、RICCでの大規模並列計算を実現するには至らなかった。