

非圧縮回転成層流体に現れる分散性と異方性の数学解析

高田 了 (東京大学 大学院数理科学研究科)

回転および安定成層の影響を考慮した非圧縮性流体方程式を考察する. 同方程式の特徴として, 回転項や浮力成層項が有する分散性, および流れの異方化が挙げられる. 回転項付き Navier-Stokes 方程式に関しては, Chemin-Desjardins-Gallagher-Grenier (2002, 2006) により, 大きな初期値に対して回転速度が十分大きい場合の時間大域解の一意存在, さらに回転速度を無限大とする極限における解の 2 次元流への収束が示されている. 本講演では, 回転項と浮力成層項に対応した線形時間発展作用素に対する時間減衰評価, および非粘性成層 Boussinesq 方程式において浮力周波数を無限大とした際の解の異方化について, 近年得られた研究成果の一部を紹介する.