

## 参 考 文 献

- 村田健郎, 小国 力, 唐木幸比古 (1985). 『スーパーコンピュータ』, p. 248, 丸善, 東京.  
 日経エレクトロニクス (1989). 10年後の主役を目指す超並列マシン, No. 478, 123-146.  
 田中輝雄, 濱中直樹 (1990). Hyper crossbar network におけるメッセージ自動経路迂回機構の導入, 並列処理シンポジウム JSPP 90 予稿集, 97-104, 情報処理学会.  
 田中輝雄, 面田耕一郎 (1990). 高並列計算機による空気力学シミュレーションの構想, 第8回航空機計算空気力学シンポジウム論文集, 航空宇宙技術研究所特別資料 (SP-13), 99-108.  
 田中輝雄, 濱中直樹, 村松 晃 (1988). データ転送オーバーヘッドの削減を主眼とした並列処理アーキテクチャの提案, 情報処理学会第37回全国大会予稿集.  
 田中輝雄, 濱中直樹, 村松 晃 (1989). 識別子を用いたデータ転送方式を基本とする MIMD 型並列計算機アーキテクチャ, 並列処理シンポジウム JSPP 89 予稿集, 115-122, 情報処理学会.

## 一様回転の渦に対する安定化・不安定化効果

岡山大学 工学部 柳 瀬 真一郎

Institute de Mécanique de Grenoble M. Lesieur · O. Métais

University of Washington J.J. Riley

地球大気・海洋, また惑星・恒星大気の流体運動は回転によるコリオリ力, 遠心力の影響を強く受けている。一方これらの流体運動において, しばしば特徴的な渦運動が発生し, 木星大気の大赤斑の様に長時間安定に存在するものもあることが知られている。従って渦運動に対する回転の効果調べることは, 地球・宇宙流体力学において重要であり, 研究の第一歩としては一様な回転の渦に対する影響を調べるのが適当と考えられる。ところで, これらの系における渦は多く2次元的な形態を示すが, 一様な回転の効果調べるためには3次元的な流体運動を調べる必要があることがわかる。本研究では, ケルビン・ヘルムホルツ渦に対する一様回転の影響を3次元直接数値計算及び  $\tanh$  型の主流に対する3次元線形安定性計算によって調べた。結果は, 渦が一様回転に対してサイクロニック (渦が一様回転と同方向に回転) であるかアンチサイクロニック (反対方向に回転) であるかによって全く異なり, 前者の場合, 渦は常に安定であるが, 後者の場合は, 弱い一様回転に対して渦は激しい3次元不安定を起こすことが示された。図1に不安定化した場合の等圧力面の3次元グラフィクスを示す。



図1.