

# GFDセミナーアーカイブ update

杉山耕一郎



# GFD セミナー アーカイブ

<http://www.gfd-dennou.org/seminars/gfdsemi/arch.htm>

[ [地球流体電脳倶楽部](#) / [セミナー一覧](#) / [地球流体セミナー](#) / ]

## 地球流体セミナー (GFD seminar) 資料

こちらから[資料の全文検索](#)ができます。 [著作権等の取り扱い](#)にご注意ください。

**2010年8月20日～23日 於 北海道 朝里川温泉ホテル マリンヒル 小樽**

### 話題提供者

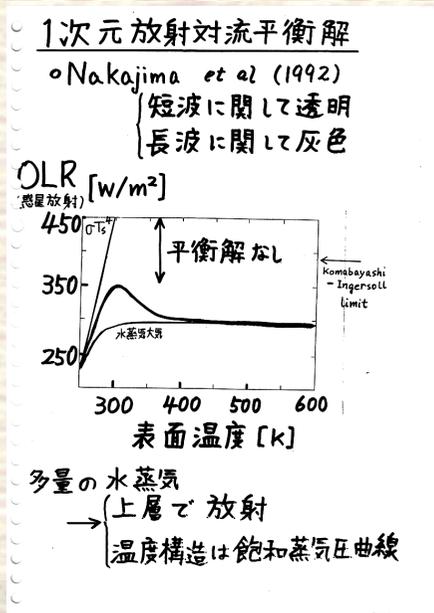
- 亀山 真典 (愛媛大学 地球深部ダイナミクス研究センター)
  - マントル対流の「数値」「流体」「力学」
    - [講義 1-a](#) [講義 1-b](#) [講義 1-c](#) [講義 1-d pdf](#) [講義資料 pdf](#) [講義補足資料 1 pdf](#) [講義補足資料 2 pdf](#) [講義補足資料 3](#)
- 岩森 光 (東京工業大学 地球惑星科学)
  - 地球のマントル対流の特徴と物質分化・循環
    - [講義 1-a](#) [講義 1-b](#) [講義 1-c](#) [講義 1-d](#) [講義 1-e pdf](#) [講義資料](#)

### 分科会

- 亀山 真典
  - [プレートの並進運動を伴う熱・組成対流](#)
- 乙部 直人
  - [二重振り子実験](#)
  - [回転水槽実験\(傾圧不安定\)](#)
  - [層流内での縞構造\(流体実験\)](#)
- 竹広真一
  - [Dcpam5 ベンチマーク計算傾圧不安定実験 講義資料](#)
  - [Dcpam5 ベンチマーク計算 簡単金星大気数値実験 講義資料](#)
- 柳澤孝寿
  - 磁場の影響下での液体金属の熱対流 (ビデオ・資料は非公開)

# 変遷

- 2000 年以前
  - OHP をスキャン or スライド (PC) を画像化
- 2001 年以降
  - 講義をビデオ収録
    - ◆ mosir プロジェクトの協力を得て



ロスビー波 (2次元非発散球面) 1 支配方程式 1

ロスビー波 (2次元非発散球面)  
林 祥介  
1992年 9月 14日

1 支配方程式

1.1 球面 2次元非発散方程式  
支配方程式は次のように書きかたせる (Appendix 参照)

$$\frac{\partial u}{\partial t} + \frac{u}{a \cos \phi} \frac{\partial u}{\partial \phi} + \frac{v}{a} \frac{\partial u}{\partial \lambda} + \frac{\tan \phi}{a} \frac{\partial u}{\partial \phi} - 2\Omega \sin \phi v = -\frac{1}{\rho_0 a \cos \phi} \frac{\partial p}{\partial \lambda} + f_x \quad (1)$$

$$\frac{\partial v}{\partial t} + \frac{u}{a \cos \phi} \frac{\partial v}{\partial \phi} + \frac{v}{a} \frac{\partial v}{\partial \lambda} + \frac{\tan \phi}{a} \frac{\partial v}{\partial \phi} + 2\Omega \sin \phi u = -\frac{1}{\rho_0 a \cos \phi} \frac{\partial p}{\partial \phi} + f_y \quad (2)$$

$$\frac{1}{\cos \phi} \frac{\partial u}{\partial \lambda} + \frac{1}{\cos \phi} \frac{\partial v}{\partial \phi} \cos \phi v = 0 \quad (3)$$

ただし、

(λ, φ)	(経度, 緯度)
(u, v)	速度 (東向き成分, 北向き成分)
Ω	系 (地球) の自転角速度
a	球面の半径
(f <sub>x</sub> , f <sub>y</sub> )	外力, 粘性数項
p	圧力
ρ <sub>0</sub>	密度 (定数)

適当な速度スケール U を導入することにより次のような無次元化をおこなう。世界を半径 1 の球面に規格化する:

速度スケール	U
空間スケール	a
時間スケール	U/a

\*本稿は「物理基礎/地球流体/数値流体力学/ロスビー波」に位置するものである。  
gfdwork/hiro.oit/gfd/www.hi-ro2004de/naohiko.ken 02/09/14(林 祥介)



# 過去のビデオ資料が見れない!

- 再生ソフトウェアが廃れた
  - real player (2000/07--2007/03)
- 環境依存. OS を選ぶ
  - EZ プレゼンタータ (2007/04--2009/03)
  - P4Web vivid (2009/04--2010/03)

# そこで...

## ■ mosir プロジェクトで開発中の動画共有モジュールに「全部」載せ替え

- Youtube やニコニコ動画を参考に mosir プロジェクトで新規開発 (2011/08 利用開始).

## ■ mosir プロジェクト <https://www.cps-jp.org/~mosir/pub/>

- 2000年に北大・地惑専攻の有志で発足した活動
  - ◆ 電脳倶楽部からの支援
  - ◆ 2008 年からは, 惑星科学研究センターの支援も受ける
- 情報化時代に相応しい地球惑星科学関連の知見情報アーカイブのあり方の模索・実践
  - ◆ 研究現場の様子や研究成果を, 計算機上/インターネット上に集積・整理.
  - ◆ 動画配信技術を活用

# ちょっとしたデモ

# お願い

- 視聴者がコメントを書き込めます  
(コメントがついた時刻から再生可能)。  
是非, 使ってみてください \_o\_
  - コメントの書き込みには, CPS サーバのアカウントが必要です。