

【RIMS 総合研究セミナー】

① 代 表 者	所属：神戸大学大学院理学研究科	副 代 表 者	京都大学数理解析研究所
	職名：教授		准教授
	氏名：林 祥介		竹広 真一
② 題 目：地球惑星科学における流体力学			
(英文名： Fluid Dynamics in Earth and Planetary Sciences)			
③実施期間：2019年11月26日～2019年11月29日(4日間)			
④参加者数：24名(内、外国人3人)			
⑤講 演 数：6コマ(内、英語で行われたもの6コマ)			
⑥総合研究セミナーの概要(開催目的、成果など)： 本研究kセミナーkは、地球・惑星科学のさまざまな領域の共通言語・基礎科学としての流体力学・地球流体力学の役割を、地球・惑星科学の研究者や数学・物理学など数理科学領域の幅広い研究者とともに明らかにしていくことを目的として、大学院生以上を対象としたチュートリアル型の講義を開催するものである。 今年度は ENS Lyon の Stephane Labrosse 教授を招いて、相変化境界に挟まれた流体の熱対流問題の数理解析と関連する地球惑星科学への応用の講義を行っていただいた。最先端の数理および物理モデルの解析と数値計算、ならびにマントル対流・初期惑星進化および内核への応用が解説された。参加した大学院生や研究者からの活発な質問や議論を通じて当該分野の現状と最先端の知識と技術が習得された。			
研 究 成 果 の 公 表 方 法	⑦ 講究録を <input type="checkbox"/> 発行する <input checked="" type="checkbox"/> 発行しない ※発行する場合：原稿完成予定時期 年 月 日頃		
	⑧ 講究録以外の方法で報告集を発行する場合： タイトル： 出版社： 出版予定時期： 年 月 日頃		
	⑨ 専門誌等による場合： 主要な論文リスト(掲載予定、プレプリントを含む。準備中も可) 以下の URL にて講義テキストなどの講演資料を一般に公開する。 https://www.gfd-dennou.org/seminars/fdeps/2019-11-26/		

Fluid Dynamics in Earth and Planetary Sciences (FDEPS) (<http://www.gfd-dennou.org/seminars/fdeps/>) 22nd FDEPS workshop, Nov. 26 - 29, 2019 at Kansa2i Seminar House

[English page is here ([./index.htm.en](http://www.gfd-dennou.org/seminars/fdeps/))]

第 22 回ワークショップ「地球惑星科学における流体力学」

日程:

2019 年 11 月 26 日(火)~11 月 29 日(金)

共催:

- Research Institute for Mathematical Sciences (RIMS), Kyoto University (京都大学 数理解析研究所)
- Center for Planetary Science (CPS), Kobe University (神戸大学 惑星科学研究センター)

場所:

関西セミナーハウス (<http://www.kansai-seminarhouse.com/>)

京都市左京区一乗寺竹ノ内町23

TEL:075-711-2115, FAX:075-701-5256

プログラム

注意: 進行によって当日プログラムが多少変更されうることをご了承ください。

- 11/26(火)~ 11/29(金) 連続講義と自由討論

Professor Stéphane Labrosse (ENS Lyon, France)

Convection in planetary interiors and implications for their evolution

- 11/26(火)

- 09:00 - 12:00, 14:00 - 15:00 講義 1-a (https://www.cps-jp.org/modules/mosir/player.php?v=20191126_labrosse_lec01-01) 講義 1-b (https://www.cps-jp.org/modules/mosir/player.php?v=20191126_labrosse_lec01-02) 講義 1-c (https://www.cps-jp.org/modules/mosir/player.php?v=20191126_labrosse_lec01-03) 講義 1-d

(https://www.cps-jp.org/modules/mosir/player.php?v=20191126_labrosse_lec01-04) 講義 2-a (https://www.cps-jp.org/modules/mosir/player.php?v=20191126_labrosse_lec02-01)
Lecture 1. Fundamentals of Rayleigh-Bénard convection

- Linear stability
- Weakly non-linear analysis
- High Rayleigh number dynamics and scaling of heat transfer
- 15:00 - 17:00 講義 2-b (https://www.cps-jp.org/modules/mosir/player.php?v=20191126_labrosse_lec02-02) 講義 2-c (https://www.cps-jp.org/modules/mosir/player.php?v=20191126_labrosse_lec02-03)

Lecture 2. Mantle convection (part I)

- Evidence for mantle convection
- Physics of the seafloor and continents and the heat loss of the Earth
- Classical thermal evolution models of the Earth
- 夜間:<自由討論>

○ 11/27(水)

- 09:00 - 12:00 講義 3-a (https://www.cps-jp.org/modules/mosir/player.php?v=20191126_labrosse_lec03-01) 講義 3-b (https://www.cps-jp.org/modules/mosir/player.php?v=20191126_labrosse_lec03-02) 講義 3-c (https://www.cps-jp.org/modules/mosir/player.php?v=20191126_labrosse_lec03-03)

Lecture 3. Mantle convection (part II)

- Peculiarities of mantle convection: rheology, compressibility, variations of composition
- Differential core-mantle cooling and implication for magma oceans
- 午後:<自由討論>
- 夜間:<自由討論>

○ 11/28(木)

- 09:00 - 12:00 講義 4-a (https://www.cps-jp.org/modules/mosir/player.php?v=20191126_labrosse_lec04-01) 講義 4-b (https://www.cps-jp.org/modules/mosir/player.php?v=20191126_labrosse_lec04-02) 講義 4-c (https://www.cps-jp.org/modules/mosir/player.php?v=20191126_labrosse_lec04-03)

Lecture 4. Effects of liquid/solid phase change on convection in solids (part I)

- Boundary conditions for phase changes
- 14:00 - 17:00 講義 5-a (https://www.cps-jp.org/modules/mosir/player.php?v=20191126_labrosse_lec05-01) 講義 5-b (https://www.cps-jp.org/modules/mosir/player.php?v=20191126_labrosse_lec05-02) 講義 5-c (https://www.cps-jp.org/modules/mosir/player.php?v=20191126_labrosse_lec05-03)

Lecture 5. Effects of liquid/solid phase change on convection in solids (part II)

- Dynamics of the Earth inner core
- Dynamics of planetary mantles interacting with magma oceans
- 夜間:<自由討論>
- 11/29(金) 研究セミナー
 - 09:00 - 11:00 セミナー 1-a (https://www.cps-jp.org/modules/mosir/player.php?v=20191126_labrosse_lec06-01)
Research Seminar : Phase change at the boundaries of solid planetary layers: implications for dynamics and evolution
- 講義の参考文献 pdf (https://www.cps-jp.org/~mosir/pub/2019/2019-11-26/01_Labrosse/lecture01/pub-web/Bibliography_Labrosse.pdf)

© FDEPS Staff:

Lastupdate: 2020/03/04, Since 1999/09/07