

石渡研究室 (GFD研究室)

理学院宇宙理学専攻 修士 1 年

中野 雄介

目次

- ・ どんな研究をしているか？
- ・ ゼミについて
- ・ 研究以外の活動
- ・ 配属後のスケジュールについて
- ・ どんな人を求めているか？

目次

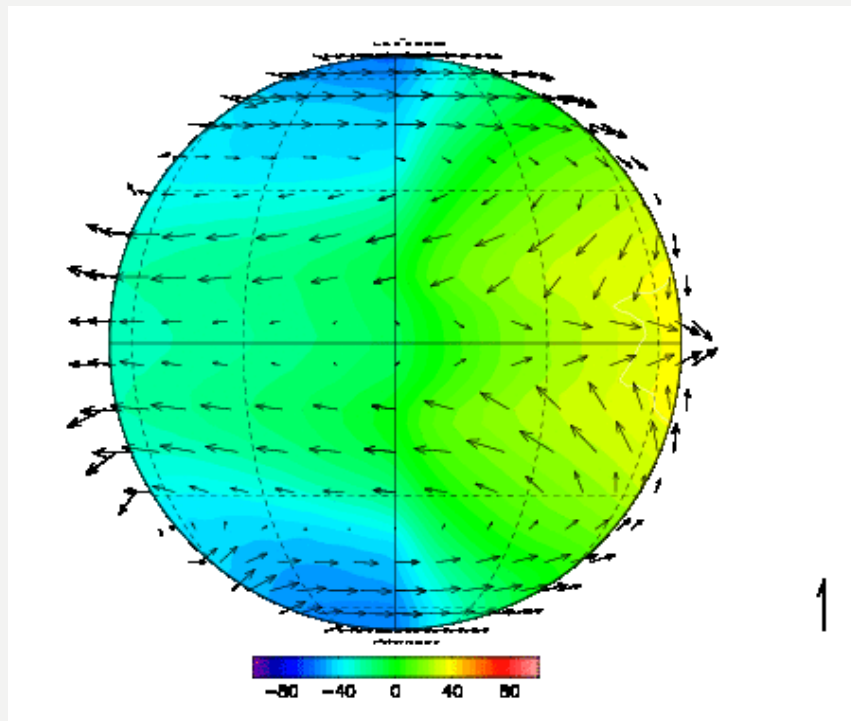
- ・ どんな研究をしているか？
- ・ ゼミについて
- ・ 研究以外の活動
- ・ 配属後のスケジュールについて
- ・ どんな人を求めているか？

どんな研究をしているか？

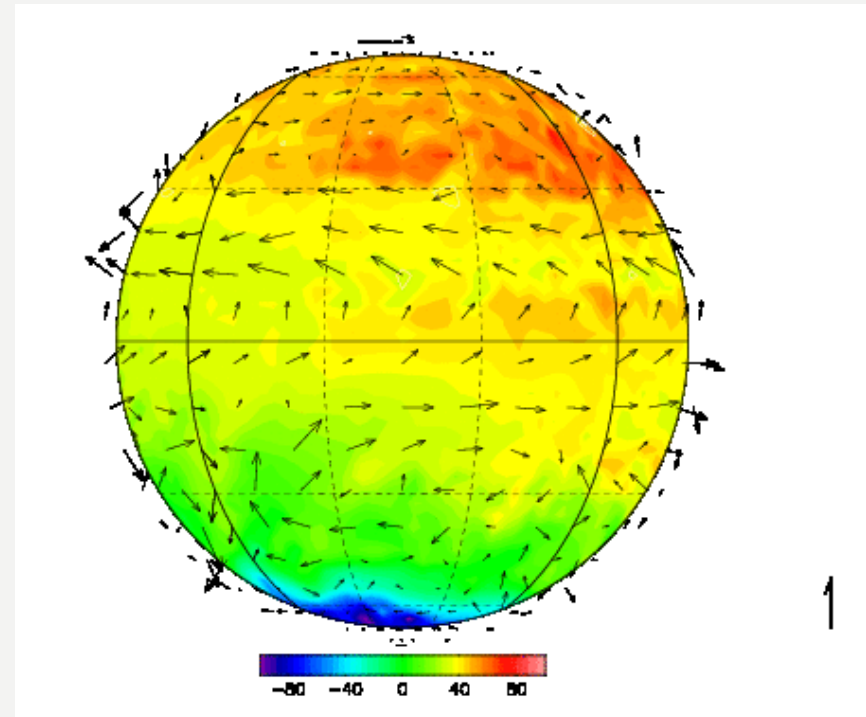
- 地球流体力学(Geophysical Fluid Dynamics)
 - 回転座標系で層を成す流体に関する力学
 - 大気や海洋, マントルなど
 - 在籍中の学生は全球規模の気候の研究がほとんど
 - いろいろな天体を比較して理解に向かう
- 研究手法は主に数値シミュレーション
 - モデルを動かす
 - 気象学の知識を活用した解析・可視化

どんな研究をしているか？(具体例①：ハビタビリティ)

- あらゆる天体の気候を探る
 - 同期回転惑星の気候状態(石渡)
- 天体のハビタビリティ(居住可能性)



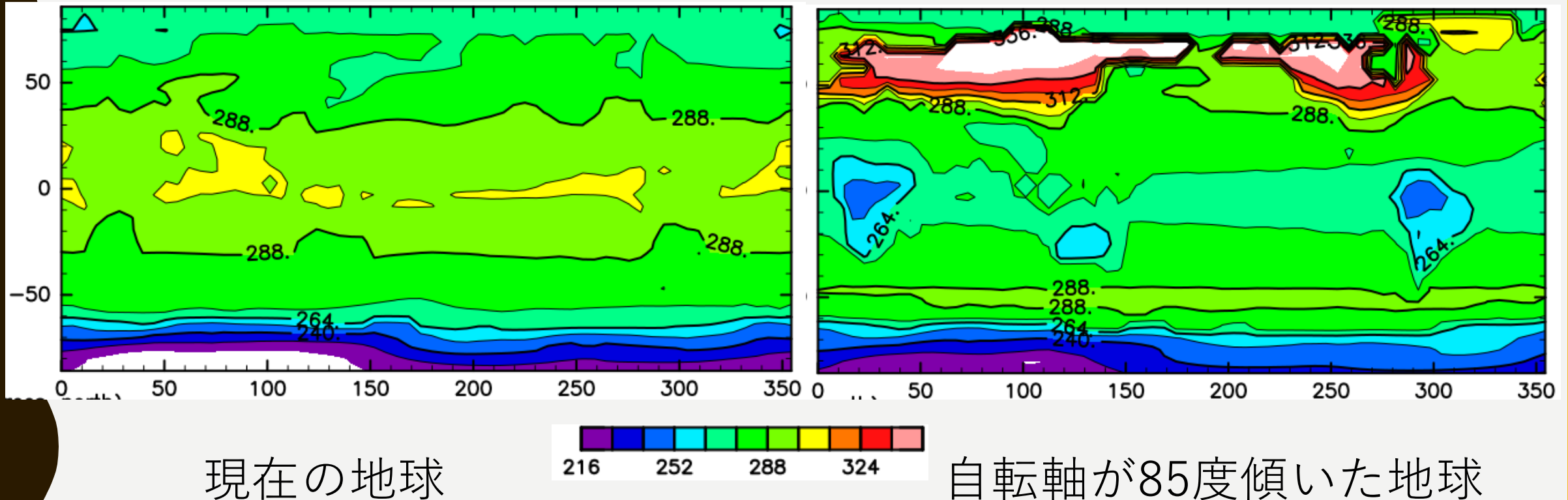
同期回転惑星



暴走温室状態

どんな研究をしているか？(具体例②：ハビタビリティ)

- あらゆる天体の気候を探る
 - 大きな自転傾斜角を持つ惑星の気候状態(M1 中野)
- 天体のハビタビリティ(居住可能性)



どんな研究をしているか？(具体例③：モデリング)

- 系外惑星の現実的な気候計算を目指してモデルを改良



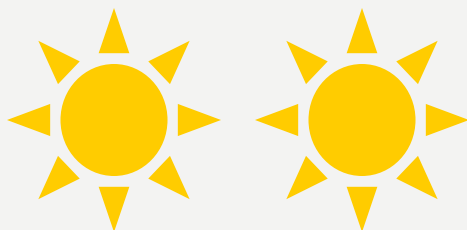
太陽からの入射を考える場合



改良



低温な恒星からの入射を考える場合(M1 吉川)



連星系における入射を考える場合(B4 鈴木)



気象系(ダイナミクス)との差

- GFD 研はモデルを実際に動かしたり,
比較惑星という考え方が強い
 - 火星, 木星, 系外惑星など
- 惑星の気候力学に関する研究がメイン
 - 火星のダスト
 - 木星の雲
 - 系外惑星の気象

目次

- どんな研究をしているか？
- ゼミについて
- 研究以外の活動
- 配属後のスケジュールについて
- どんな人を求めているか？

ゼミ 参加必須のもの3つ(それぞれ週1.5-2時間)

- 比較惑星学コロキウム (倉本・鎌田研と合同)
 - 主に各自の研究に関する進捗などをゼミ形式で発表
 - 教員や先輩などから様々な指導を受ける場
- 読書会
 - Atmospheric and Oceanic Fluid Dynamics. Vallis(2017) を読む
 - 地球流体力学の基礎知識の習得, 英語の勉強の場
- ワークゼミ
 - 数値計算に必要な知識を資料を読み進めながら習得
- 他にも…
 - 自主ゼミや他の研究室のゼミにも参加可能

目次

- どのような研究をしているか？
- ゼミについて
- 研究以外の活動
- 配属後のスケジュールについて
- どのような人を求めているか？

研究以外の活動

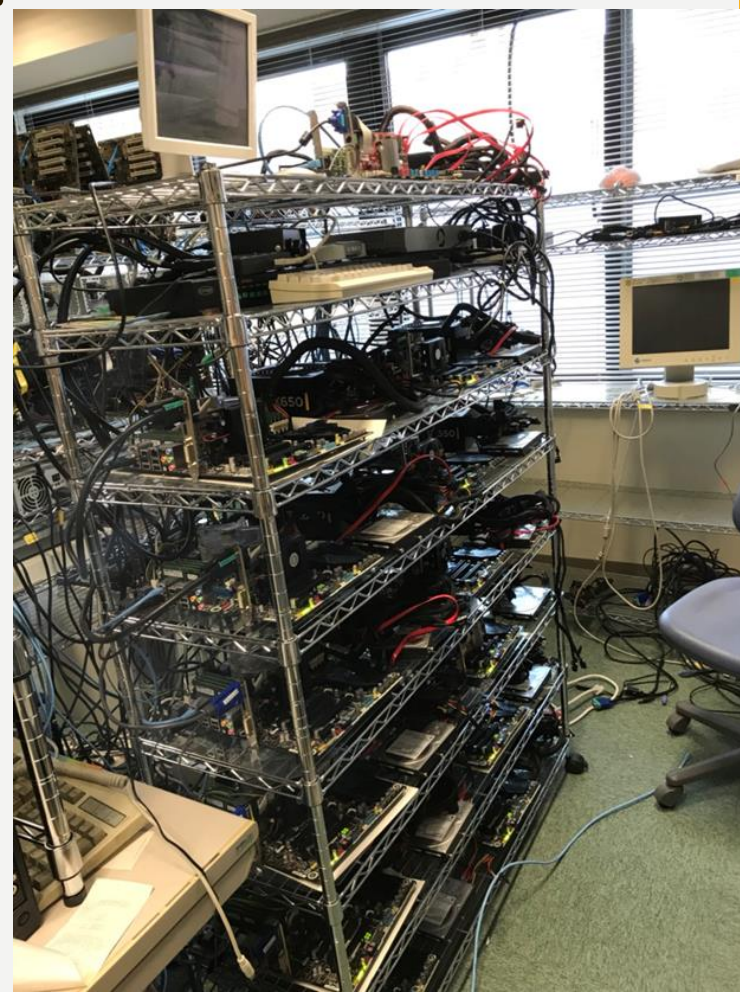
- EPnetFaN
 - 自分たちで計算機やサーバを管理・運用
 - Web, メールサーバなど
 - 情報実習(INEX) の運営

```
wake@dennou-h: /GFD_Dennou
wake@DESKTOP-JNLQE5A:/mnt/c/Users/drive$ ssh dennou-h.gfd-dennou.org
wake@dennou-h.gfd-dennou.org's password:
Linux dennou-h 4.9.0-12-amd64 #1 SMP Debian 4.9.210-1+deb9u1 (2020-06-07) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

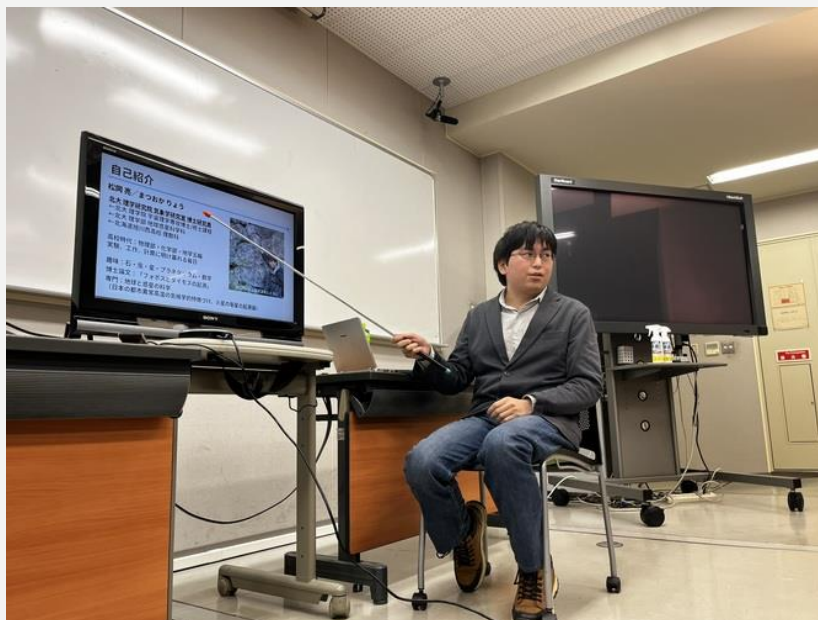
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Tue Jan 11 01:58:11 2022 from 120.75.231.192
wake@dennou-h:~$ wake
wake@dennou-h:/GFD_Dennou_Work14/wake$ cd scale/
wake@dennou-h:/GFD_Dennou_Work14/wake/scale$ ls
2_vortex_data      cut_vertical.rb    log2.txt           t14.083  t14.583  vertical_data
62.5m_png          data               ncdump_list        t14.166  t14.666  vortex_data
bottom1_png        data2             picture            t14.25   t14.75
cut.sh             document          rankine_mars_2.rb  t14.333  t14.833
cut_level.rb       list.sh           res.png            t14.416  t14.916
cut_level_2.rb     log.txt          script             t14.5    t15.0
wake@dennou-h:/GFD_Dennou_Work14/wake/scale$ |
```

並列計算機



研究以外の活動

- mosir
 - 過去の講義・セミナーなどを記録していつでも見られるようにする
- 遠隔授業
 - 道外の高校（岐阜県立大垣東高等学校）と遠隔で授業を行う



目次

- どんな研究をしているか？
- ゼミについて
- 研究以外の活動
- 配属後のスケジュールについて
- どんな人を求めているか？

例年のスケジュール

- 4月新歓コンパ
- 7月ジンパ
- 8月院試
- 9月中間発表
- 12月遠隔授業
- 12月忘年会
- 2月卒論・修論発表会
- 3月追い出しコンパ
- 他の随時イベント
 - スクリーンでの鑑賞会
 - キャッチボール
 - 何でもあり
- もちろんこの中に研究活動も入ってくる
 - 学会
 - 道内外での研究会

学部生・院生の日常

- ・ コアタイムはないので、ゼミ以外の時間は自由！
 - ゼミの日時もメンバーのスケジュールに合わせて決定

学部4年
(中野の場合)

	月	火	水	木	金
1 09:00 10:30					
2 10:45 12:15	院試ゼミ 未登録	大気放射ゼミ 未登録		読書会 未登録	
3 13:00 14:30			自転ゼミ 未登録	ワークゼミ 未登録	情報実習 未登録
4 14:45 16:15					情報実習 未登録
5 16:30 18:00					

修士1年
(中野の場合)

	月	火	水	木	金
1 09:00 10:30					
2 10:45 12:15	物質進化学特論1 未登録	惑星システム学特論 未登録	読書会 未登録		大気放射ゼミ 未登録
3 13:00 14:30	惑星気象学特論1 未登録	「理系のための」知っておきたい特許制度 オンデマンド	ワークゼミ 未登録	自転ゼミ 未登録	情報実習 未登録
4 14:45 16:15	キャリアマネジメントセミナー オンデマンド				情報実習 未登録
5 16:30 18:00					

目次

- ・ どのような研究をしているか？
- ・ ゼミについて
- ・ 研究以外の活動
- ・ スケジュールについて
- ・ どのような人を求めているか？

こんな人向き！

- 地球惑星科学に興味のある人
 - 惑星大気の進化, 環境変動, 温室効果
- 数値計算, 計算機科学, 理論研究に興味のある人
 - 数値シミュレーション用モデル, ソフトウェア開発
 - 計算機, ネットワーク環境構築
 - 地球流体力学・大気波動
- (様々な面で) アクティブな人
 - アウトリーチ活動に興味がある
 - 趣味にかける情熱を持っている (音楽, ゲーム, スポーツなど)
 - etc...

興味を持ってくれた方へ

- 研究室のホームページ
 - <https://www.ep.sci.hokudai.ac.jp/~gfdlab/>
 - 各メンバーのホームページもあるよ
- ゼミ参加・見学・質問などはメールで！
 - gfdlab@ep.sci.hokudai.ac.jp

