

第17回「地球気候系の診断に関わるバーチャルラボラトリーの形成」講習会
『全球非静力学モデルNICAMによる数値シミュレーション実践・解析』
および
VLシンポジウム『変化する気候とこれからの気象・気候研究』

AORI 2023, 17th Virtual Laboratory Lecture
on Global Storm-Resolving Analysis
and VL Symposium
<https://cesd.aori.u-tokyo.ac.jp/vl/vl2023/>

東京大学大気海洋研究所、千葉大学環境リモートセンシング研究センター、名古屋大学宇宙地球環境研究所、東北大学大気海洋変動観測研究センターでは、「地球気候系の診断に関わるバーチャルラボラトリーの形成」を連携して推進しており、毎年、学生・研究員を対象に講習会を実施しています。今年度は、下記の講習会を開催しますので、ご案内致します。今回は、特別企画としてVLシンポジウムを同時開催します。

開催日時： 2024 年3 月14 日（木）13:00 から3 月15 日（金）15:00
開催場所: 東京大学大気海洋研究所 大気海洋研究棟 2F講堂、講義室1・2
<https://www.aori.u-tokyo.ac.jp/access/index.html>（西端の建物です）

対象: 大学院生、学部学生、若手研究者（定員30 名）

内容

VL講習会：
東京大学情報基盤センタースーパーコンピュータ Wisteria もしくは大気海洋研究所共有計算サーバーを用いて、NICAMによる数値実験・解析を行います。希望者は、衛星シミュレータによる検証例を学習します。

- ① 全球非静力学モデル NICAM による台風等のシミュレーション実習
stretch版NICAMを利用し、モデルの条件設定（格子系、境界条件、初期値等）を行い、台風等の事例について数日程度のシミュレーションを行います。
- ② NICAM 3.5kmメッシュ実験データの解析
DYAMOND 比較実験等の既存の NICAMによる全球 km スケールのメッシュデータの解析・描画を行います。
- ③ 衛星シミュレータによるEarth CARE衛星模擬データの解析
2024年に打ち上げが予定されている EarthCARE 衛星を想定した擬似データを NICAMシミュレーションデータと衛星シミュレータにより作成したL1データを利用し、数値モデルと衛星データの連携解析を行います。

VLシンポジウム『変化する気候とこれからの気象・気候研究』
VL参加の各大学から最先端の研究を紹介し、今後の気象・気候研究について参加者を交えてパネルディスカッションを行います。

ポスターセッション
参加者の方の研究の紹介とディスカッションのために、ポスター掲示による研究発表を行うことができます。ポスター発表への参加は自由です。

申し込み

申し込み締め切り： 2024年1月31日（水）17:00 まで。
下記フォームで申し込みください：

[申し込みフォーム](#)

- 旅費の補助を希望する方は、「希望する」にチェックをお願いします。
- ・原則として、VL参加機関からの参加される方は、それぞれの機関から支給をお願いします。
- ・学部生の方は、指導教員（またはそれに相当する教員）の許可が必要になります。

VLシンポジウム 「変化する気候とこれからの気象・気候研究」
2024 年3 月15 日（金）13:00-15:00

VL講習会の二日目に下記シンポジウムを開催します。引き続き参加お願いします。VLは発足以来17年になります。これまでのVLの活動を踏まえて、VL参加機関から各研究の最先端の話題と、今後の研究の展望について紹介いただきます。また、講習会参加者の方にも参加いただき、パネルディスカッションを行います。

- 講演者：
 - 佐藤正樹（東京大学）全球kmスケールモデルの展開と地球デジタルツイン
 - 坪木和久（名古屋大学）台風の航空機観測：T-PARCIプロジェクトの現状と計画
 - 市井和仁（千葉大学）地球観測ビッグデータ時代の大気－陸面相互作用研究
 - 早坂忠裕（東北大学）地球は暗くなっているか？：アルビードの変化と気候フィードバック
- パネルディスカッション

集合場所・受付時間

東京大学大気海洋研究所 大気海洋研究棟 2F講堂
受付時間 2024 年3 月14 日（木）12:30より

講師

- 佐藤正樹教授（AORI）
- 大野知紀助教（AORI）
- Woosub Roh 特任助教 (AORI)

スケジュール

3月14日（木）
【大気海洋研究棟 2F講堂】
12:30- 受付
13:00-13:10 趣旨説明
13:10-13:50 講義：全球非静力学モデルNICAMの構造と計算手法（佐藤正樹）

【大気海洋研究棟 講義室1・2】
14:00-17:45 実習1：NICAMチュートリアル、事例実験
18:00-20:00 意見交換会、ポスターセッション

3月15日（金）
【大気海洋研究棟 講義室1・2】
9:15-10:00 講義2：Earth CARE衛星と衛星シミュレータについて（Woosub Roh）
あるいは、実習1の続き
10:00-12:00 実習2：NICAMデータの解析、衛星シミュレータ実習
12:00-13:00 昼食、ポスターセッション

【大気海洋研究棟 2F講堂】
13:00-15:00 VLシンポジウム「変化する気候とこれからの気象・気候研究」
15:00 終了

意見交換会

意見交換会（夕食付）を予定しています。
日時：3月14日（木）18:00-20:00
場所：大気海洋研究所 1Fエントランスホール、会費制。学生：500円、その他：2000円の予定です。

持ち物

ノートパソコン（Mac または Windows）
OSがupdateされていること、security soft の最新版をインストールし全ディスクがスキャンされていること。X-terminal soft がインストールされていること(Windowsの場合)。ノートパソコンに有線LANの接続口が搭載されていない場合は有線LANコネクタを用意してください。

ポスターセッション

参加学生・研究者の方は、ご自身の研究の紹介とディスカッションのために、ポスター掲示による研究発表を行うことができます。希望する方は、申請フォームに発表タイトルを記入お願いします。ポスターセッションは、意見交換会、休憩・昼食時を予定していますが、研究交流のためにご活用ください。

連絡先

〒277-8564 柏市柏の葉5-1-5
東京大学大気海洋研究所 海洋大気力学分野 日比野英美
E-mail: vl2024@aori.u-tokyo.ac.jp
Tel: 04-7136-6051

参考文献

- NICAM (Nonhydrostatic Icosahedral Atmospheric Model)
NICAM AORIホームページ<https://cesd.aori.u-tokyo.ac.jp/nicam/index.html>
- NICAM ホームページ<https://nicam.jp/>
- 2019年第13回VL講習会「全球非静力学モデルNICAMの解説と数値シミュレーション実践」ホームページ <https://cesd.aori.u-tokyo.ac.jp/vl/vl2019/>
 - Tomita, H. and Satoh, M., 2004 : A new dynamical framework of nonhydrostatic global model using the icosahedral grid. Fluid Dyn. Res., 34, 357-400. <https://doi.org/10.1016/j.fluiddyn.2004.03.003>
 - Satoh, M., T. Matsuno, H. Tomita, H. Miura, T. Nasuno, S. Iga, 2008 : Nonhydrostatic Icosahedral Atmospheric Model (NICAM) for global cloud resolving simulations. Journal of Computational Physics, 227, 3486-3514. <https://doi.org/10.1016/j.jcp.2007.02.006>
 - Satoh, M., Tomita, H., Yoshiro, H., Miura, H., Kodama, C., Seiki, T., Noda, A. T., Yamada, Y., Goto, D., Sawada, M., Miyoshi, T., Niwa, Y., Hara, M., Ohno, T., Iga, S., Arakawa, T., Inoue, T., Kubokawa, H., 2014: The Non-hydrostatic Icosahedral Atmospheric Model: Description and Development. Progress in Earth and Planetary Science, 1, 18. <https://doi.org/10.1186/s40645-014-0018-1>
 - Satoh, M., Stevens, B., Judt, F., Khairoutdinov, M., Lin, S., Putman, W.M., Düben, P., 2019: Global Cloud-Resolving Models. Current Climate Change Reports, 5, 172-184. <https://doi.org/10.1007/s40641-019-00131-0>

衛星シミュレータ (Joint Simulator for Satellite Sensors)

Joint-Simulator の紹介ページ https://sites.google.com/site/jointsimulator/home_jp

Satoh, M., Roh, W., Hashino, T., 2016: Evaluations of clouds and precipitations in NICAM using the Joint Simulator for Satellite Sensors. CGER's Supercomputer Monograph Report. Vol. 22, 110 pp, ISSN 1341-4356, CGER-II27-2016. <http://www.cger.nies.go.jp/publications/report/i127/en/>

Hashino, T., M. Satoh, Y. Hagihara, T. Kubota, T. Matsui, T. Nasuno, and H. Okamoto 2013: Evaluating cloud microphysics from NICAM against CloudSat and CALIPSO. J. Geophys. Res.: Atmos., 118, 7273–7292.

Roh, W., Satoh, M., Hashino, T., Matsugishi, S., Nasuno, T., Kubota, T., 2023: Introduction to EarthCARE synthetic data using a global storm-resolving simulation. Atmos. Meas. Tech., 16, 3331–3344, <https://doi.org/10.5194/amt-16-3331-2023>

後援
AORI「地球気候系の診断に関わるバーチャルラボラトリーの形成」<https://cesd.aori.u-tokyo.ac.jp/vl/>

独立行政法人日本学術振興会の「研究拠点形成事業」『全球嵐解像解析の国際拠点形成』

ICCP-GSRA: International Core-to-Core Project on Global Storm Resolving Analysis
<https://dpo.aori.u-tokyo.ac.jp/dmmg/ICCP-GSRA/>

