

第5章 成果発表

5.1 論文・報告

2025年1月から12月までに掲載された、数値予報開発センターの職員が執筆した論文(共著も含む)を示す。

5.1.1 論文(査読有)

- Baba, Y. and M. Ujiie, Evaluation of JMA-GSM Typhoon Forecasts Using a New Spectral Cumulus Parameterization in Prapiroon (2018) and Hagibis (2019), *SOLA*, 21, 388-396, <https://doi.org/10.2151/sola.2025-047>.
- Kondo, M., P. K. Patra, J. G. Canadell, P. Ciais, R. A. Houghton, A. Ito, C. S. Deshmukh, T. Kumagai, X. Luo, U. Mishra, A. K. Jain, W. Li, G. Koren, S. Stith, B. Poulter, H. Tian, A. Bastos, R. Lauerwald, J. A. Rosentreter, N. Chandra, T. Saeki, M. Saunois, I. T. Lujikx, T. Maki, T. Nakamura, K. Hirabayashi, T. Hirano, and N. Saigusa, The greenhouse gas budget of Southeast Asia for 2000-2019 and passways toward climate neutrality, *Global Biogeochemical Cycles*, 39, e2024GB008256, <https://doi.org/10.1029/2024GB008256>.
- Matsukawa, C., J. M. Rodriguez, and S. F. Milton, Process-based diagnostics using atmospheric budget analysis and nudging technique to identify sources of model systematic errors, *Weather and Climate Dynamics*, 6, 1539-1564, <https://doi.org/10.5194/wcd-6-1539-2025>.
- Nakamura, H., S. Kobayashi, M. A. Wanzala, F. Adloff, L. Cheng, A. Cobb, D. Dee, A. El Akkraoui, M. Fujiwara, H. Hersbach, H. Naoe, S. I. Rani, N. Rayner, A. Simmons, L. Slivinski, T. Tanaka, P. Thorne, C. Yang, Y. Yin, A. S. Ayinde, A. Banerjee, M. G. Bosilovich, L. C. M. Buela, B. Dong, S. Fukui, N. Hirose, H. Ikeuchi, N. Krakauer, A. Lenouo, B. Niraula, C. L. G. Oikonomou, S. Sekizawa, N. Sharma, A. Yamazaki, and T. Yoshida, Toward future reanalyses that meet evolving needs in science, public services, policymaking, and socioeconomic activity, *Bulletin of the American Meteorological Society*, 106, E1445-E1453, <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-25-0126.1>.
- Naoe, H., C. Kobayashi, S. Kobayashi, Y. Kosaka, and K. Shibata, Representation of quasi-biennial oscillation in JRA-3Q, *Journal of the Meteorological Society of Japan*, 103, 233-255, <https://doi.org/10.2151/jmsj.2025-012>.
- Rancic, M., R. J. Purser, M. S. F. V. De Pondecá, T. Lei, and S. Yokota, Computational performance of the multigrid beta filter (MGBF) for covariance synthesis, *Journal of Atmospheric and Oceanic Technology*, <https://doi.org/10.1175/JTECH-D-24-0136.1>, in press.
- Yokota, S., J. R. Carley, S. Liu, C. Thomas, and D. T. Kleist, Development and case study evaluation of filtered ensemble-based tangent linear model for the operational EnVar data assimilation system, *Monthly Weather Review*, 153, 1451-1466, <https://doi.org/10.1175/MWR-D-24-0134.1>.
- Yokota, S., M. Rancic, T. Lei, R. J. Purser, M. S. F. V. De Pondecá, Multigrid beta filter for faster computation of ensemble covariance localization, *Geoscientific Model Development*, 18, 7815-7829, <https://doi.org/10.5194/gmd-18-7815-2025>.

5.1.2 報告

- Adachi, Y., K. Ochi, S. Hirahara, Y. Kubo, and R. Sekiguchi, A Simplified Lake Model for Seasonal Prediction, *Research activities in Earth system modelling. Working Group on Numerical Experimentation*, 55, 4-47, <https://doi.org/10.5281/zenodo.17531927>.
- Kawaguchi, M., T. Kinami, Y. Kuroki, N. Shimokawa, K. Sutou, H. Yonehara, and H. Yoshimura, Upgrade of JMA's Operational Global Numerical Weather Prediction System, *Research activities in Earth system modelling. Working Group on Numerical Experimentation*, 55, 3-32, <https://doi.org/10.5281/zenodo.17531927>.

- Kubo, Y., K. Ochi, J. Chiba, T. Yoshida, T. Takakura, R. Sekiguchi, Y. Adachi, M. Deushi, and S. Hirahara, Upgrade of the JMA Sub-Seasonal and Seasonal Ensemble Prediction System (JMA/MRI-CPS4), *Research activities in Earth system modelling. Working Group on Numerical Experimentation*, 55, 1-14, <https://doi.org/10.5281/zenodo.17531927>.
- Ota, Y., Introduction of Stochastic Humidity Profile for Convective parametrization (SHPC) method in JMA's Global Ensemble Prediction System, *Research activities in Earth system modelling. Working Group on Numerical Experimentation*, 55, 3-34, <https://doi.org/10.5281/zenodo.17531927>.
- Ota, Y., K. Ochi, J. Chiba, H. Oashi, T. Takakura, Upgrade of JMA's Global Ensemble Prediction System, *Research activities in Earth system modelling. Working Group on Numerical Experimentation*, 55, 3-36, <https://doi.org/10.5281/zenodo.17531927>.
- Saito, R., and R. Toguchi, Updating Surface Humidity Observation Error in JMA's Regional NWP Systems, *Research activities in Earth system modelling. Working Group on Numerical Experimentation*, 55, 6-55, <https://doi.org/10.5281/zenodo.17531927>.
- Shimizu, H., A. Ando, N. Kamekawa, K. Kondo, N. Kusano, H. Murata, M. Toyokawa, and T. Urata, Update of the Radiative Transfer Model to RTTOV-13 in JMA's NWP Systems, *Research activities in Earth system modelling. Working Group on Numerical Experimentation*, 55, 6-53, <https://doi.org/10.5281/zenodo.17531927>.
- Urata, T., and H. Shimizu, Operational Use of AMSU-A and ATMS Window Channels in JMA's NWP Systems, *Research activities in Earth system modelling. Working Group on Numerical Experimentation*, 55, 3-38, <https://doi.org/10.5281/zenodo.17531927>.
- 山崎哲, 藤井陽介, 太田行哉, 岡本幸三, 吉村圭, 田上雅浩, 三好建正, 第8回 WMO 観測インパクトワークショップ参加報告, *天気*, 72, 5-13.

5.2 国際会議・会合

2025年1月から12月まで数値予報開発センターの職員が参加した国際会議¹を掲載する。会議・会合名、主催、開催期間、開催形式、発表者／参加者²、発表題名³、発表日⁴、発表形式の順で示している。

- 米国気象学会年次会合 2025 (米国気象学会、1/12-1/16 ハイブリッド)
 - － 住友雅司*、吉田拓馬、藤井陽介 (気象研究所) 「Development of a new 4DVAR Global Ocean Data Assimilation System (MOVE/MRI.COM-G4) and a new bias correction scheme in the Japan Meteorological Agency」 (1/13 ポスター)
 - － 越智健太*、足立恭将 (気象研究所)、千葉丈太郎、平原翔二 (気象研究所)、久保勇太郎、Naresh Ganeshi (気象研究所)、高谷裕平 (気象研究所) 「A Revised Snow Scheme and Its Performace in the Next Seasonal Prediction System at JMA (CPS4)」 (1/15 ポスター)
- 季節内から季節予測パネル電話会議第7回 (ECMWF、1/21 オンライン)
 - － 久保勇太郎
- WMO 現業天気予報システム専門家チーム (ET-OWFS) 会合 (WMO、2/20・5/8 オンライン、10/28-10/30 ハイブリッド)
 - － 太田洋一郎
- 国際掩蔽作業部会 (IROWG) 2回掩蔽データインパクト実験ワークショップ (CGMS/IROWG、2/25-2/27 ハイブリッド)
 - － 村上康隆 「Preliminary results from studying impact of ROMEX data on JMA Global NWP System」 (2/26 口頭)
- 国際海上風科学チーム (IOVWST) 会合 2025 (IOVWST、5/5-5/8 ハイブリッド)
 - － 井岡佑介 「Data denial experiments of scatterometer winds in the JMA's NWP Systems」 (5/6 ポスター)
- 国際鉛直探査計研究会議 (ITSC) 第25回会合 (CGMS/ITWG、5/8-5/14 対面)
 - － 草野直人*、Chris Burrows (ECMWF)、Guillaume Deschamps (EUMETSAT)、Pierre Dussarrat (EUMETSAT) 「Assimilation of GHIRS on-board FY-4B in the ECMWF IFS」 (5/8 口頭)
 - － 浦田知哉 「Preliminary studies for the assimilation of Himawari-10/GHMS in the JMA's NWP systems」 (5/8 ポスター)
 - － 清水宏幸*、村田英彦、可知美佐子 (JAXA) 「Development for better utilization of AMSR3 humidity sounding channels in JMA's global NWP system」 (5/12 ポスター)
 - － 村田英彦*、林昌宏、秋元銀河、豊川将一、當眞嗣淳、浦田知哉、西沢佳祐、清水宏幸 「Recent upgrades and progress of satellite radiance data assimilation at JMA」 (5/13 ポスター)
- 国際風ワークショップ (IWW) 第17回会合 (CGMS/IWWG、5/19-5/22 オンライン)
 - － 野中健一*、井岡佑介 「Recent Status of Satellite Derived Wind Usage in JMA's NWP Systems」 (5/21 口頭)
- 国際地表面作業部会 (IESWG) 第6回会合 (CGMS/IESWG、6/11-6/13 ハイブリッド)
 - － 越智健太*、太田洋一郎、國嶋雄一 「Recent and ongoing developments in global land data assimilation at JMA」 (6/11 口頭)
- 欧州気象衛星開発機構気象衛星会議 2025 (EUMETSAT 9/15-9/19)
 - － 浦田知哉 「Preliminary studies for the assimilation of Himawari-10/GHMS in the JMA's NWP systems」 (9/16 ポスター)
 - － 浦田知哉 「Assimilation of AMSU-A and ATMS window channels in the JMA's regional NWP systems」 (9/16 ポスター)
 - － 清水宏幸*、村田英彦、可知美佐子 (JAXA) 「Development for better utilization of AMSR3 humidity sounding channels in JMA's global NWP system」 (9/16 ポスター)
- WMO 熱帯低気圧標準検証作成に関するタスクチーム (TT-TCSV) 会合 (WMO、9/19・12/1 オンライン)

¹ 略号については付録を参照。

² 共著の場合、発表者には*をつけている。

³ 会議の場合は、発表題名がないこともある。

⁴ 開催期間が1日の場合、発表日は省略している。

- 太田洋一郎
- 欧州領域モデリング会合第 47 回及び短期数値予報会合第 32 回 (EUMETNET C-SRNWP、9/22-9/25 ハイブリッド)
 - 沢田雅洋*、松林健吾、草開浩、荻原弘堯、相河卓哉、田ノ下潤一、久保伸介、藤原智貴、奥川椋介、石田凌雅、河野耕平、川田英幸、服部宏紀、松葉史剛「Development of Limited-Area NWP Systems at JMA」(9/22 ポスター)
- 数値実験作業部会 (WGNE) 第 40 回会合 (WMO、11/3-11/7 ハイブリッド)
 - 氏家将志「Center Report From JMA」(11/4 口頭)
 - 氏家将志「WGNE inter-comparison of Tropical Cyclone Track forecast 2024」(11/5 口頭)
 - 氏家将志「Km-scale NWP at JMA」(11/6 口頭)
- 2025 KIAPS 国際シンポジウム (11/10-11/12 対面)
 - 田中泰宙「Current Status and Future Directions for Operational NWP Systems at JMA」(11/10 口頭)
- 非静力学モデルに関する国際ワークショップ第 7 回 (非静力学数値モデル研究連絡会、11/17-11/19 対面)
 - 服部宏紀*、川田英幸、松葉史剛、河野耕平「Development of the JMA's Local Ensemble Prediction System」(11/17 ポスター)
 - 木村翼 (大気海洋部予報課航空予報室)、松林健吾*、荒波恒平、北村祐二 (沖縄気象台)「Strong Stability Preserving Runge-Kutta method in HE-VI and split-explicit short time step integration」(11/17 口頭)
 - 松林健吾「A pressure drag approach to enhance the coexistence of grid- and sub-grid-scale convection in the gray zone」(11/17 ポスター)
- 米国地球物理学連合秋季大会 (AGU、12/15-12/19 対面)
 - 眞木貴史* (気象研究所)、中村貴「Bias Correction Method Development for Multi-Satellite Integration in Carbon Cycle Studies」(12/19 ポスター)

5.3 国内会議・会合

2025年1月から12月まで、数値予報開発センターの職員が口頭・ポスター発表した国内会合を掲載する。会合名¹、開催期間、開催形式、発表者²、発表題名、発表日³、発表形式の順で示している。

- シンポジウム「ポスト富岳で拓くアプリケーションの未来」(3/25 ハイブリッド)
 - － 計盛正博「『ポスト富岳』時代の天気予報」(口頭)
- 日本気象学会春季大会(5/14-5/17 ハイブリッド)
 - － 米原仁*、太田行哉、井藤智史、加藤成晃、石井優大、寺内俊平、山下翔大、松林健吾、田ノ下潤一、吉田拓馬「数値予報における AI 気象モデルの利用可能性調査」(5/14 ポスター)
 - － 足立恭将* (気象研究所)、渡辺泰士 (気象研究所)、越智健太、出牛真 (気象研究所)「地表面区分格子内タイリングの省資源化策の考案」(5/14 ポスター)
 - － 田中泰宙*、太田行哉、氏家将志、太田洋一郎、荒波恒平、河野耕平、村上康隆、村田英彦「気象庁現業数値予報システムの開発進捗と計画」(5/15 口頭)
 - － 服部宏紀*、川田英幸、欠畑賢之、松葉史剛、河野耕平「開発中の気象庁局地アンサンブル予報システムの検証と評価」(5/15 口頭)
- 衛星からの温室効果ガス観測に関するワークショップ(6/9-6/12 対面)
 - － 眞木貴史* (気象研究所)、中村貴「Development of the OCO-2 inverse analysis system introducing bias correction method using independent inverse analysis」(6/9-6/11 ポスター)
- 日本海洋学会 2025 年度秋季大会(9/21-9/25 対面)
 - － 久住空広* (気象研究所)、碓氷典久 (気象研究所)、広瀬成章 (気象研究所)、浅井博明、川上雄真 (気象研究所)、青木邦弘 (気象研究所)「CPS3 予報値を駆動外力とした黒潮長期予測実験」(9/22 口頭)
- 2025 年度 JAXA 地球観測ミッション合同 PI ワークショップ(10/20-10/24 ハイブリッド)
 - － 村田英彦*、林昌宏、秋元銀河、豊川将一、當眞嗣淳、浦田友哉、西沢佳祐、清水宏幸「Utilization of water vapor, clouds and precipitation information from space-based microwave observation in JMA operational numerical weather prediction systems」(10/20 口頭)
- 第 12 回「富岳」を中核とする HPCI システム利用研究課題成果報告会(10/23-11/24 ハイブリッド)
 - － 課題代表者：佐藤芳昭、発表者：河野耕平*「豪雨防災、台風防災に資する数値予報モデル開発(「富岳」政策対応利用課題:hp240222)」(10/24 ポスター)
- 日本気象学会秋季大会(11/4-11/8、ハイブリッド)
 - － 高坂裕貴*、古林慎哉、原田やよい、小林ちあき「気象庁第 3 次長期再解析(JRA-3Q)の概要」(11/4 口頭)
 - － 原田やよい*、小林ちあき、古林慎哉、高坂裕貴「JRA-3Q 長期再解析の品質上の課題について」(11/4 口頭)
 - － 古林慎哉*、高坂裕貴、門脇隆志「気象庁長期再解析の更なる改善に向けて」(11/4 口頭)
 - － 眞木貴史* (気象研究所)、中村貴「軌道上炭素観測衛星 2 号機(OCO-2)と現地観測を組み合わせた二酸化炭素収支解析」(11/6 口頭)
 - － 久保勇太郎*、越智健太、千葉丈太郎、吉田拓馬、高倉寿成、関口亮平、足立恭将 (気象研究所)「次期季節アンサンブル予報システム JMA/MRI-CPS4」(11/6 ポスター)
 - － 瀬古弘* (気象研究所)、酒井哲 (気象研究所)、横田祥「メソアンサンブル予報を用いた豪雨の相関解析(その 2)」(11/7 口頭)
 - － 横田祥*、井岡佑介、清水宏幸、河野耕平、太田行哉「気象庁局地解析で 15 分間隔の観測を同化するための手法の検討」(11/8 口頭)
 - － 松川知紘*、José M. Rodriguez (Met Office)、Sean F. Milton (University of Leeds)「収支解析と解析値緩和実験を用いた全球 NWP 予測の系統誤差の診断」(11/7 口頭)
 - － 浦田知哉*、清水宏幸「ひまわり 10 号搭載赤外サウンダ GHMS の模擬観測データを用いた同化利用に関する調査」(11/8 口頭)
- 第 15 回計算力学シンポジウム(12/2 ハイブリッド)
 - － 沢田雅洋「線状降水帯に関するシミュレーション」(口頭)

¹ 略号については付録を参照。

² 共著の場合、発表者には*をつけている。

³ 開催期間が 1 日の場合、発表日は省略している。

- 第16回気象庁数値モデル研究会（12/12 ハイブリッド）
 - － 沢田雅洋「局地モデル高解像度化開発の成果と課題」（口頭）
 - － 河野耕平「局地アンサンブル予報システムの開発の成果と課題」（口頭）

5.4 数値予報課コロキウム

表 5.4.1: 2025 年 1 月から 12 月までに開催した数値予報課コロキウム

開催日	発表者	発表表題
01 月 07 日	清水宏幸	全球解析におけるマイクロ波水蒸気サウンダの利用手法改良 (性能評価試験報告)
01 月 09 日	浦田知哉	全球解析におけるマイクロ波気温サウンダ窓チャンネル利用 (性能評価試験報告)
01 月 10 日	久保勇太郎、越智健太、千葉丈太郎、吉田拓馬 (数値予報課)、足立恭将、平原翔二 (気象研究所)	次期季節予測システム JMA/MRI-CPS4 の性能評価試験報告
01 月 16 日	川田英幸、欠畑賢之、服部宏紀、松葉史剛、河野耕平	局地アンサンブル予報システムの部内試験運用に向けた性能評価試験報告
01 月 23 日	野中健一	全球解析における EUMETSAT の Metop 極域 AMV の利用について (性能評価試験報告)
01 月 28 日	村上康隆	全球解析における GNSS 掩蔽観測データの利用拡充
01 月 28 日	清水宏幸	全球解析における放射伝達モデル RTTOV の放射伝達計算用係数等の更新
02 月 06 日	草開浩	メソ数値予報システムの更新 (業務化試験報告)
02 月 10 日	秋元銀河、西沢佳祐、岡本幸三 (気象研究所)、岡部いづみ (気象研究所)	全球解析における静止衛星ひまわりの全天放射輝度温度同化 (性能評価試験報告)
02 月 20 日	藤田友香 (立正大学大学院)	日本付近で発生するトランスパースバンドに伴う乱気流の特徴と要因 - 雲頂に現れる波状模様の有無による比較 -
03 月 13 日	松川知紘	英国気象局派遣報告 (ナッジング実験と収支解析を用いた全球大気モデルの系統誤差の診断)
03 月 14 日	清水宏幸	全球解析における観測データ利用手法の改良 (総合性能評価試験報告)
03 月 14 日	白山洋平	MSM,MEPS 大雨発生確率ガイダンスの改良
04 月 17 日	松林健吾	MSM における対流性運動量輸送スキームの開発
05 月 08 日	長谷川寛	非台風時の高潮早期注意情報の高度化に向けた調査と開発方針
05 月 13 日	久保勇太郎、越智健太、千葉丈太郎、平原幹俊、浅井博明	次期季節予測システム JMA/MRI-CPS4 業務化試験報告
06 月 19 日	清水宏幸	全球解析における観測データ利用手法の改良 (業務化試験報告)
07 月 31 日	秋元銀河、田上雅浩	メソ解析におけるひまわり AHI の CO2 バンド晴天放射輝度の同化利用
08 月 07 日	浦田知哉	メソ解析および局地解析における ATMS 気温チャンネルの利用
08 月 07 日	清水宏幸	メソ解析および局地解析におけるハイパースペクトル赤外サウンダデータの陸上での利用に関する開発
08 月 21 日	吉本浩一、澤田謙	局地解析における Metop-C 土壌水分プロダクトの新規利用について
08 月 28 日	中村佑希、吉本浩一、村上康隆	メソ解析における地上 GNSS データの利用高度化 (性能評価試験報告)
08 月 28 日	村上康隆	メソ解析における Metop-C の GNSS 掩蔽データの利用について (性能評価試験報告)
09 月 12 日	中村佑希、豊川将一	メソ解析における観測データ利用手法改良およびメソ解析システムの省資源化 (総合性能評価試験報告)

開催日	発表者	発表表題
09月18日	越智健太	全球積雪深解析およびGSMの積雪過程の改良に向けた開発進捗報告
10月02日	関口亮平、高倉寿成、山口春季 (数値予報課)、出牛真(気象研究所)	全球化学輸送モデルにおけるオゾン同化手法の改良について(業務化試験報告)
10月02日	千葉丈太郎(数値予報課)、足立恭将(気象研究所)	次々期季節アンサンブル予測システム(CPS5)に向けた雲過程の開発について
10月16日	清水宏幸、浦田知哉、豊川将一、吉本浩一	局地解析における観測データ利用手法改良(総合性能評価試験報告)
10月16日	草開浩、沢田雅洋、松林健吾、田ノ下潤一、奥川椋介、清水宏幸	局地モデルの水平高解像度化(性能評価試験および総合性能評価試験)
10月20日	川田英幸、服部宏紀、松葉史剛、河野耕平	局地アンサンブル予報システムの性能評価試験報告
11月06日	松林健吾	圧力抵抗パラメタリゼーションの導入によるグレーズーン対流スキームの改良
11月13日	清水宏幸、豊川将一	メソ解析における観測データ利用手法改良およびメソ解析システムの省資源化(業務化試験報告)
12月11日	横田祥、山口純平、河野耕平	メソ解析・局地解析のアジョイントコードの領域分割依存とループ運搬依存の解消
12月11日	草開浩、沢田雅洋、松林健吾、田ノ下潤一、奥川椋介、清水宏幸、豊川将一、諸田雪江	局地数値予報システムの更新(業務化試験結果報告)
12月15日	川田英幸、服部宏紀、松葉史剛、河野耕平	局地アンサンブル予報システムの業務化試験報告