

5. 普及・広報活動

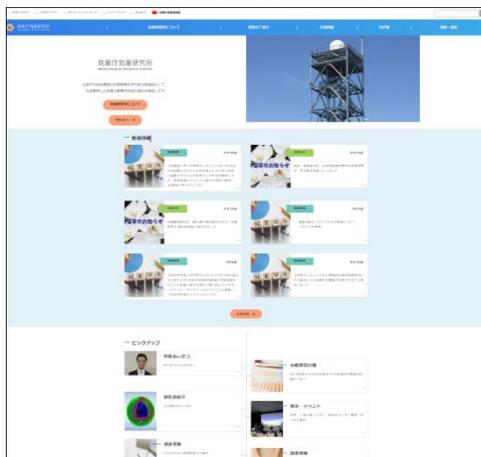
気象研究所では、研究の内容や業務について広く一般の方々の理解を促進するため、気象研究所ホームページやパンフレットなどの媒体を通じて情報を発信している。

また、施設の公開は気象研究所が独自に実施しているもののほか、他省庁の主催する行事への協力や筑波研究学園都市交流協議会、つくば市等の行事と連動し、効果的な普及・広報活動に努めている。

5. 1. ホームページ

気象研究所のホームページは、気象研究所の研究活動や内容を内外に向けて積極的に発信することを目的として、平成7年12月から運用し、平成31年4月にリニューアルを行った。

気象研究所ホームページは、気象庁のホームページや関連研究機関からリンクが張られており、令和4年度のアクセス件数は月平均で約4万件であった。



ホームページアドレス : <https://www.mri-jma.go.jp>

5. 2. 施設公開等

一般公開（科学技術週間）

気象研究所では、気象測器検定試験センター及び高層気象台と共同して、科学技術に関する国民の関心と理解を深めるため、科学技術週間[†]の行事の一環として一般公開を行っている。この一般公開では、研究施設の公開、ビデオ放映やパネル展示により当所業務の紹介を行うとともに、研究官による講演や講義を実施し、これまでの研究で得られた最新の知見を紹介している。

令和4年度は、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため中止した。

[†]科学技術週間

科学技術に関し、広く一般国民の関心と理解を深め、わが国の科学技術振興を図るために設定されている週間。

例年、発明の日（4月18日）を含む週が科学技術週間として設定される。

お天気フェア

気象研究所では、気象測器検定試験センター及び高層気象台と共同して、毎年夏休み期間中に「お天気フェア」を開催している。この「お天気フェア」では、研究施設の公開やビデオ上映により当所の紹介を行うとともに、研究部ごとに特徴を生かしたブースを設置し、実験や解説を行っている。

なお、このお天気フェアは、つくば市教育委員会が主催するクイズラリー「つくばちびっ子博士」の指定イベントとして登録されている。

令和4年度は、新型コロナウイルス感染症対策として、7月22日から9月30日まで気象研究所ホームページに以下の企画内容の動画を掲載し、オンライン開催した。

企画内容（タイトル）	主催官署・研究部
ペットボトルで雲を作ってみよう	全球大気海洋研究部
気象風洞実験施設をのぞいてみよう	気象予報研究部
低温実験施設をのぞいてみよう	気象予報研究部
見えないターゲットを追え!!～大気中の水蒸気を観測せよ～	気象観測研究部
二重偏波レーダー観測装置をのぞいてみよう	台風・災害気象研究部
雲から降る雨や雪の粒を観測する「ディストロメーター」	台風・災害気象研究部
雲から降る雨や雪の粒を観測する「レインスコープ」	台風・災害気象研究部
新しい気象レーダー「フェーズドアレイレーダー」	台風・災害気象研究部
地球温暖化のしくみ	気候・環境研究部
地球温暖化の予測	気候・環境研究部
誕生日の地震活動図	地震津波研究部
古文書からわかる昔の大地震	地震津波研究部
火山のクイズ	火山研究部
将来の天気はようになる？～100年後の気候を知る方法～	応用気象研究部
オゾンの観測ってなあに？ (GPS ゾンデの放球前後の様子)	高層気象台
上空の観測のしかた ～こうやって上空約30kmまでを観測しています～	高層気象台
お天気クイズ	高層気象台
気球を使った観測の様子	高層気象台
パラシュートを作ってみよう	高層気象台

紫外線と上手に向き合おう・・・・・・・・・・・・・・・・	高層気象台
気象測器歴史館の紹介・・・・・・・・・・・・・・・・	気象測器検定試験センター
風洞施設の紹介・・・・・・・・・・・・・・・・	気象測器検定試験センター
未来の天気を計算する～数値予報～・・・・・・・・	数値予報開発センター

施設見学

定期的な一般公開（科学技術週間、お天気フェア）のほか、主として学校教育の一環として行われる校外授業などを対象に施設見学の対応を行っているが、令和4年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止のため中止した。

5. 3. 他機関主催行事への参加

つくば市などが主催する、科学技術の普及に関する行事に参加・協力し、気象研究所の研究活動の紹介や、気象・気候・地震火山に関する知識の普及活動を行っている。令和4年度は、下記行事に参画した。

令和5年2月6日～ つくばスタイル科 STEAM コンパス

2月24日 テーマ：子供たちが自ら問いや課題を見つけ、情報を収集・整理しながら、他者と議論・協力して、自分独自の最適な答えを見つけていくことを目的とし、実施しています。世界の謎への探究、未踏の開発に挑む「研究者」からアドバイスをもらえる場を作ることで、自分が考えた研究プランに対して、ポジティブなフィードバックをもらうことで、子供達の視点・視座を広げ、自信を持って継続的な学びの活動に繋げていく状態を目指す。

出前講座先：谷田部東中学校

研究員：川瀬宏明（応用気象報研究部）、吉田 智（気象観測研究部）

5. 4. 報道発表

- 令和4年4月7日 20世紀中頃の北極寒冷化は人間活動による大気中の微粒子の増大と気候の自然変動が複合的に影響 ～北極温暖化の将来予測の信頼性向上に貢献～
 概要：国立極地研究所の相澤拓郎特任研究員と気象庁気象研究所の大島 長主任研究官、行本誠史研究官の研究グループは、気象研究所で開発した気候モデルを含む、世界の最新の気候モデル群によるシミュレーションデータを結集させ分析することで、20世紀中頃の北極寒冷化は、人間活動に起因する大気中の微粒子の増大と自然に生じる数十年周期の気候の寒冷化が同時期に起きたことが主原因だと明らかにしました。本成果は、北極域での気候変動のメカニズムの解明につながるとともに、北極温暖化の将来予測の信頼性向上に貢献することが期待されます。
- 令和4年5月20日 集中豪雨の発生頻度がこの45年間で増加している。～特に梅雨期で増加傾向が顕著～
 概要：日本での大雨発生頻度は、1時間積算降水量や日降水量などを用いた調査結果から統計的に有意に増加していることが示されています。本研究では、1976年から2020年のアメダス3時間積算降水量を用いて、集中豪雨事例発生頻度の経年変化を調べました。その結果、集中豪雨の発生頻度は大きく増加していました。年間の集中豪雨事例の発生頻度は約2.2倍になり、月別では7月の発生頻度が約3.8倍となり、梅雨期の集中豪雨事例の増加傾向が顕著でした。
https://www.mri-jma.go.jp/Topics/R04/040520/press_040520.html
- 令和4年5月31日 線状降水帯予測精度向上に向けた技術開発・研究をオールジャパンで実施します
 概要：気象庁は、線状降水帯予測精度向上に向けた技術開発・研究のため、全国の大学等の研究機関と連携して、6月よりメカニズム解明に向けた高密度な集中観測や、スーパーコンピュータ「富岳」を活用したリアルタイムシミュレーション実験を実施します。
- 令和4年6月29日 線状降水帯の水蒸気観測網を展開 ー短時間雨量予測の精度向上への挑戦ー
 (防災科学技術研究所ほかとの共同プレスリリース)
 概要：近年、西日本では線状降水帯による大規模水害がほぼ毎年7月上旬に発生しています。線状降水帯の予測研究は被害を低減するうえで極めて重要で、国立研究開発法人防災科学技術研究所（理事長：林 春男）をはじめとする研究グループは、内閣府の「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」において線状降水帯の予測研究にいち早く取り組んでいます。この一環として2022年6月から九州地方に整備した水蒸気観測網による観測を開始し、線状降水帯による水害に向けて7月からは観測体制をさらに強化して、九州の11の自治体と共同で予測精度の向上を目指した実証実験を実施中です。また、気象庁気象研究所が中心となって実施する線状降水帯の集中観測に参加し、陸上における水蒸気観測で中心的な役割を担い、リアルタイムでデータを提供しています。さらに、本観測データを大学・研究機関に提供することで、今後、線状降水帯の発生メカニズムの解明に貢献します。予測精度向上の鍵となる水蒸気観測データ配信サービスの民間事業化も目指しています。

- 令和4年7月11日 対流圏で採取したエアロゾル粒子から隕石由来の物質を電子顕微鏡分析で検出し、それらが成層圏から流れてきていることを示しました。
概要：本研究では、地上から約8000メートルまでの高度にあるエアロゾル粒子を航空機で採取して電子顕微鏡で分析を行った結果、隕石が大気圏突入時に熔融・分裂して生じた物質が硫酸塩粒子中に溶け込む形で対流圏中に存在することを明らかにしました。また、再解析データ、数値シミュレーションで大気の流れを解析した結果、成層圏から対流圏に空気が沈み込んできたときに、隕石成分を含む粒子が対流圏中でより多く検出されることを示しました。今回の研究で明らかとなった隕石成分の挙動は、大気物質循環やエアロゾルによる気候影響を理解するうえで重要な発見になると考えられます。
https://www.mri-jma.go.jp/Topics/R04/040711/press_040711.html
- 令和4年8月15日 物理的な推定指標を用いて下層雲による温暖化の増幅が説明できることを示しました。（海洋研究開発機構との共同プレスリリース）
概要：気象研究所と海洋研究開発機構の研究チームは、最新の気候モデルによる温暖化実験結果に対し、大規模な大気温度や湿度の鉛直構造をもとに考案した推定指標を用いることで、温暖化時の下層雲量変化が説明できることを初めて示しました。その結果、亜熱帯海洋上の下層雲量は温暖化時にほぼ確実に減少することがわかりました。これは、下層雲によって将来の温暖化が増幅することを意味しています。この結果は、多くの気候モデルの予測結果を支持するとともに、その不確実性の幅を大きく狭め、温暖化時の下層雲量変化に対して新たな物理的解釈を提示するものです。本研究成果は、2022年7月11日付で、国際科学誌「米国科学アカデミー紀要（PNAS）」に掲載されました。
https://www.mri-jma.go.jp/Topics/R04/040815/press_040815.html
- 令和4年9月6日 令和4年6月下旬から7月初めの記録的な高温に地球温暖化が与えた影響に関する研究に取り組んでいます。（文部科学省との共同プレスリリース）
概要：文部科学省気候変動予測先端研究プログラムでは、取組の1つとして、気象庁気象研究所と協力し、近年頻発している異常気象に地球温暖化が与えた影響を定量化するための研究を実施しています。
今般、新しい手法を適用し、令和4年6月下旬から7月初めの記録的な高温を対象として研究を実施した結果、地球温暖化の影響が大きく寄与していたことの検出に掛かる時間を大幅に短縮することに初めて成功しましたので、詳細をお知らせします。
引き続き、今夏の天候を対象として研究を進めてまいります。
- 令和4年9月20日 1970年代の硫酸エアロゾルの粒径復元にはじめて成功 ～硫酸エアロゾルが雲をつくる作用の解明による、地球温暖化メカニズム研究の進展に期待～（低温科学研究所 准教授 飯塚芳徳）（北海道大学ほかとの共同プレスリリース）
概要：北海道大学低温科学研究所の飯塚芳徳准教授らの研究グループはグリーンランドのアイスコアに保存されている硫酸エアロゾルの粒径分布の復元にはじめて成功し、人為硫黄酸化物の排出最盛期である1970年代の硫酸エアロゾルは主に0.4 μ mより小さかったことを解明しました。
硫酸エアロゾルの組成や粒径分布は、地球の放射収支を考える上で重要な

要素です。しかし、過去の硫酸エアロゾルの組成や粒径分布については、信頼できる観測がないためほとんど情報がなく、過去のエアロゾルの組成と輸送をモデル化することに不確実性が大きいのが現状です。今回、研究グループは、グリーンランドのアイスコアに保存されている硫酸エアロゾルの粒径分布の復元に成功し、1970年代に北極で小さな硫酸塩粒子が増加したことを示す最初の観測的証拠を提示しました。今回の研究結果はエアロゾルと雲の相互作用の理解を深めるとともに、モデルにおけるパラメータ設定に新たな制約を与えるものです。これは、地球温暖化のメカニズムの理解向上につながり、将来予測の精度を高めることが期待されます。

令和4年12月26日

豪雪をもたらす線状の降雪帯、JPCZの構造とメカニズムを日本海洋上観測により明らかにした。（三重大学ほかとの共同プレスリリース）

概要：立花義裕（三重大学大学院生物資源学研究科教授・筆頭著者）、本田明治（新潟大学教授）、西川はつみ（東京大学大気海洋研究所特任研究員）、川瀬宏明（気象庁気象研究所主任研究官）、山中晴名（三重大学大学院生）、畑大地（新潟大学大学院生）、柏野祐二（水産大学校教授）の研究グループは、豪雪をもたらす線状の降雪帯、JPCZの構造とメカニズムを日本海洋上観測により明らかにしました。

令和4年12月27日

線状降水帯予測精度向上に向けた技術開発・研究の成果について。

概要：気象庁は、線状降水帯予測精度向上に向けた技術開発・研究をオールジャパンで実施しています（令和4年5月31日報道発表）。

これまでの解析結果から、線状降水帯の発生しやすい条件及び線状降水帯の内部構造の理解が進展するとともに、高解像度化した数値予報モデルでは線状降水帯の予測が向上する傾向が確認されるなどの成果を得ました。今後も発生要因や内部構造の解明を進め、予測精度向上につながる研究を大学等研究機関と連携して更に進めます。

5. 5. 国際的な技術協力

気象研究所では、気象庁として加盟する世界気象機関（WMO）の枠組みの中で、WMO が行う様々な研修に講師として研究者を派遣するほか、開発途上国などからの研修員を積極的に受け入れている。また、独立行政法人 国際協力機構（JICA）が行う政府開発援助のもとで行う研修においても、気象に関する幅広い技術の指導や支援を行っており、国際的な技術協力を行っている。

そのうち、気象研究所で令和4年度に受け入れた研修は JICA 集団研修「気象業務能力向上」、「気候変動長期予測に係る能力強化（インドネシア国別）」であり、詳細は、8.3「海外研究機関等からの来訪者等」に記載している。

また、地震火山分野にあつては、平成7年以来、建築研究所が行う「国際地震工学研修」グローバル地震観測コースにおいて、地震波解析による核実験識別法の講義等を行うことを通じて、包括的核実験禁止条約の枠組み推進に貢献するとともに、平成23年度からは同研修の個人研修にかかる研修生の受け入れも行っている。