

研究開発局

[けんきゅうかいはつきょく]

宇宙、原子力、海洋や環境エネルギー、地震・防災などの大規模な研究開発を行います

環境エネルギー、地震・防災問題など社会的課題の解決のための研究開発や、ロケットや人工衛星、核燃料サイクルや核融合エネルギー、海底探査や南極地域観測など宇宙、原子力、海洋・地球等の分野において国家規模での研究開発を推進しています。

- 開発企画課
- 地震・防災研究課
- 海洋地球課
- 環境エネルギー課
- 宇宙開発利用課
- 原子力課
- 参事官(原子力損害賠償担当)

宇宙・航空分野の研究開発の推進

宇宙開発利用は、通信・放送、測位、気象予報、地球観測などによる国民生活の質の向上や産業の発展、宇宙科学研究による新たな知識の獲得など、我が国の存立基盤の一翼を担い、また、子供たちに夢を与える必要不可欠なものです。

一方、航空機もまた、国民生活を支えており、航空機産業の競争力強化やCO2削減のためにも、先端技術の追求は非常に重要なものです。

我が国のロケット打ち上げについては、世界最高水準の信頼性の確立を目指した取組を進めています。近年の打ち上げの実績としては、H-IIAロケットについて連続24機の打ち上げに成功するとともに、H-IIBロケットによる宇宙ステーション補給機「こうのとり」(HTV)の打ち上げにも連続で5機成功し、平成25年度にはイプシロンロケットの初の打ち上げにも成功しています。また、以下のような施策に重点的に取り組んでいます。

- 人工衛星等を必要なときに打ち上げる能力を維持・確保するため、基幹ロケットをはじめとする宇宙輸送システムに関する研究開発を推進しています。
- 地球環境観測や災害監視、通信、測位に貢献する衛星観測監視システムの構築を推進しています。
- 国際宇宙ステーション等による宇宙環境利用を総合的に推進しています。
- 未知の宇宙や太陽系の探査活動など、世界最高水準の宇宙科学研究を推進しています。
- 旅客機の安全性、環境適合性など社会的要請に応える航空科学技術の研究開発を推進しています。



H-IIAロケット26号機による「はやぶさ2」の打ち上げ (提供: JAXA)

HPD 「H-IIAロケット」

原子力分野の研究開発の推進

文部科学省は、国として戦略的に重要な原子力の研究開発を実施しています。東京電力福島第一原子力発電所事故を踏まえ、今後のエネルギー政策を見直していくとともに、原子力損害の賠償など原子力災害からの復興に向けた取組を推進します。

- 原子力災害からの復興を加速させるために、廃止措置・除染等の必要な研究開発を推進しています。
- 使用済燃料から使った以上の燃料を生み出すことや、放射性廃棄物の減容・有害度低減に貢献することができる、高速増殖炉「もんじゅ」をはじめとした核燃料サイクルに関する研究開発を推進しています。
- 研究機関や大学におけるシビアアクシデント研究等の原

子力安全確保等に貢献する基礎基盤研究・人材育成の取組を推進しています。

- 立地地域との共生のための取組や、核不拡散・原子力平和利用の確保のための取組等を推進しています。



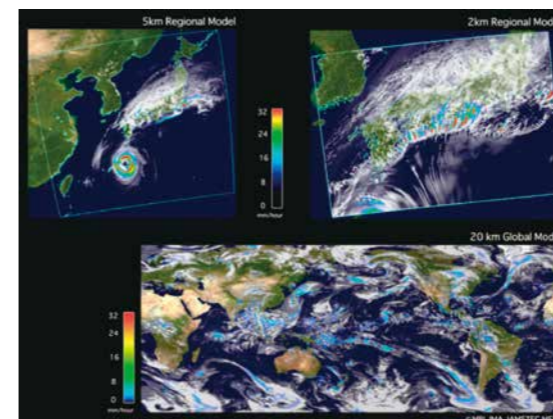
高速増殖原型炉「もんじゅ」 (提供: 日本原子力研究開発機構)

HPD 「もんじゅ」

環境エネルギー分野の研究開発の推進

地球温暖化による気候変動問題を解決するため、温室効果ガスを削減しつつ、持続的な発展を可能とする「低炭素型社会」への転換を目指した研究開発を推進しています。

- 次世代半導体・次世代蓄電池など、温室効果ガスの削減に資する革新的技術の研究開発を推進しています。
- 「地球シミュレータ」などのスーパーコンピュータを用いた高精度の気候変動予測研究や、今後予想される温暖化に伴う環境変化に適応するための研究開発を推進しています。
- 「地上に太陽をつくる」といわれる核融合の実現に向けて、国際協力に基づくITER計画・幅広いアプローチ(BA)活動など、先端的な核融合研究開発を推進しています。



高解像度化により実現した日本周辺における208X年の温暖化時の降水量分布予測(文部科学省「21世紀気候変動予測革新プログラム」による気象庁気象研究所の成果)

海洋・地球分野の研究開発の推進

日本近海に存在する海洋資源の調査研究に取り組むとともに、深海や地球内部といった未知の領域を明らかにするため、海洋・地球分野の研究開発に取り組んでいます。



地球深部探査船「ちきゅう」 (提供: 海洋研究開発機構)

- 海洋・地球を包括的に理解するため、調査船等による海洋調査・観測や南極地域観測事業、北極域研究などに取り組んでいます。
- 地球環境変動の解明や地震発生メカニズムの解明、海底下生命圏の探求などを目的とし、地球深部探査船「ちきゅう」等による深海掘削を行う国際深海科学掘削計画(IODP)を日米欧主導で進めています。

HPD 「南極地域観測事業」

HPD 「地球深部探査船「ちきゅう」」

地震・防災分野の研究開発の推進

日本は、平成28年(2016年)熊本地震や東日本大震災をはじめ、地震や津波、火山噴火、台風、豪雪など自然災害が多く発生する地域に位置しており、こうした自然災害による被害の軽減を目指した研究開発を推進しています。

- 地震調査研究推進のための方針を立案し、地震の発生確率・規模の予測精度向上や、地震発生メカニズム解明に向けた調査研究を実施しています。
- 想定される地震が発生した際の社会的・経済的被害が大きい南海トラフの地震や首都直下地震等を対象とした大規模な調査観測・研究プロジェクトを実施しています。
- 防災については、実大三次元震動破壊実験施設(E-ディフェンス)を利用した耐震技術に関する研究のほか、様々な自然災害に対応した防災科学技術の研究開発を推進しています。

HPD 「地震調査研究推進本部」

HPD 「E-ディフェンス」



実大三次元震動破壊実験施設「E-ディフェンス」 (提供: 防災科学技術研究所)