②再使用宇宙輸送システム

将来の宇宙輸送システムの基礎研究のひとつとして再使用型輸送システムの研究を行っています。これは現在の一回しか打ち上げに使わないロケットから何度も繰り返し使える宇宙への往復手段への革新を図ろうとするもので、ロケットの性能の向上や地上への帰還のための技術、さらには繰り返し飛行が可能で故障しても安全におりられる様なシステムの構築などの技術獲得を目指しています。液体水素ロケットエンジンを載せた実験機を作り、繰り返し飛行する実験環境を使って色々な研究成果の実証を行っています。

飛行中の再使用ロケット実験機

③ハイプロシステムによる有機廃棄物の再資源化技術

有機廃棄物を圧力と触媒によって水と炭酸ガスに分解する「有機廃棄物の無機水分化技術」、廃水を浄化する「水再生技術」、および炭酸ガスから 酸素を作る「空気再生技術」から構成されます。この技術を応用すれば、家庭や食品産業界、畜産業界等から出る生ゴミや食品残滓、屎尿、家畜ふん尿等の有機　廃棄物を、水資源とエネルギー資源として再利用する事ができ、環境問題への対応に貢献が可能です。

有機廃棄物処理装置実証機

④宇宙エネルギー利用システム・太陽発電衛星

JAXAでは太陽光を効率的に利用する手段として、人工衛星で太陽光のエネルギーを受け、それをマイクロ波やレーザーに変換し地上や他の衛星に送る、宇宙エネルギー利用システムおよび太陽発電衛星の実現を目指しています。
実現すれば人類は、ほぼ無尽蔵でクリーンなエネルギーを手に入れることができます。

日常業務における環境問題への取り組み

①環境対応建築物＜筑波宇宙センター総合開発推進棟＞

筑波宇宙センターの総合開発推進棟の基準階プランは、南北両側に窓面を持つものの、奥行きが20m近い大空間となっています。そのため、事務室の中央付近には自然光が到達しにくくなり、窓面の空間が享受する自然光特有の快適性と、人工照明削減による省エネルギー性の確保ができないことが予測されました。そこで、「光ダクトシステム」を基準階事務室の全てに導入し、南側外壁から採り入れた自然光を北側へ向かって搬送し、室内側へ照射させることにより、事務室全体の視的快適性と省エネルギー性を確保しました。(2004年度のエコビルド賞を受賞)

筑波宇宙センター総合開発推進棟

②グリーン購入

JAXAは持続可能な発展のために研究開発利用を通して様々な分野に貢献するよう努めると同時に、日常の業務においても環境負荷の軽減を心掛けています。

③環境マネジメントシステム(ISO14001)認証取得への取り組み

環境汚染の未然防止、環境保全への積極的な取り組みを重要課題の一つと位置付け、環境管理システム(ISO14001)の認証取得の推進と運用を行っています。

宇宙航空研究開発機構 広報部

〒100-8260　東京都千代田区丸の内1-6-5　丸の内北口ビルディング 2F
TEL：03-6266-6400　FAXF03-6266-6910

●JAXAホームページ
http://www.jaxa.jp

PRINTED WITH SOY INK
R100

JAXAの
地球環境問題への取り組み

JAXA
宇宙航空研究開発機構

JAXA環境憲章

JAXAは、青く美しいこの星を子孫に引き継ぐために、「持続可能な発展(Sustainable Development)」を目指した研究開発活動を行います。

理事長　立川敬二

宇宙から地球を見た事のあるJAXAは、青く美しく儚い地球を限りある生命体として捉え、現状をこのまま放置できないとし、地球環境問題に貢献します。
目指すものは、持続可能な発展(Sustainable Development)です。

持続可能な発展(Sustainable Development)とは、「将来の世代が、欲求を自らの力で満たす能力を損なう事がなく、現在の世代の欲求も満たすことが出来るような開発」又は「将来世代の要求を満たしつつ、現在の世代を満足させるような発展」と定義され、経済的・社会的発展と環境保全の調和、現在と将来の世代間の利害調整を適切に行うことを目指す概念です。

環境基本方針

1. JAXAは研究、開発、利用を通じて、地球環境問題の解決、環境負荷低減等に広く貢献し続けます。
2. JAXAは環境配慮活動の積極的な取り組みと継続的な改善を行います。
3. JAXAは環境問題への取り組みに関する情報を公開し、あらゆるステークホルダーとのコミュニケーションを大切にします。

研究、開発、利用を通じた地球環境問題への貢献

1 地球環境問題に貢献する人工衛星

①陸域観測技術衛星(ALOS)

ALOSは、地球資源衛星1号「ふよう」及び地球観測プラットフォーム技術衛星「みどり」による陸域観測技術を更に高度化し、高分解能の陸域観測データを全地球規模で収集することにより、地図作成や地球環境と開発との調和を図るための地域観測、国内外の大規模な災害状況の把握、資源探査などへ貢献することを目的とした人工衛星です。(2006年1月打上げ予定)

陸域観測技術衛星

②温室効果ガス観測技術衛星(GOSAT)

GOSATは地球温暖化の原因となる「温室効果ガス」の濃度分布を宇宙から観測する人工衛星で、温室効果ガス吸収排出状況の把握など、温暖化防止への国際的な取り組みに貢献することを目的としています。(現在開発中)

温室効果ガス観測技術衛星

③全球降水観測計画(GPM)

GPM計画は、日本とアメリカのほか、欧州、フランス、インド、中国も含めた国際協力により、主衛星と8機程度の副衛星が地球全体の降水観測を高精度・高頻度で行う計画です。日本はこの計画の中心となる主衛星に二周波降水レーダ(DPR)を開発・搭載し、新しい降水観測に貢献することを目的としています。(現在開発中)

2 地球環境の現状把握や将来予測するためのデータ利用研究

①地球観測利用推進センター(EORC)

EORCは、地球観測衛星のデータ取得から処理、さらにはデータ利用推進を担当するセンターです。衛星データの解析および科学的研究、観測センサーの研究および地上データ処理システムの開発・運用、衛星データの利用推進、さらに国内外とのデータ相互利用・データ利用研究の推進などの業務を行っています。

地球観測利用推進センター
データ処理・解析・評価設備

②国際災害チャータ

大規模な災害発生時に参加宇宙機関が地球観測衛星データの無償提供を行うことにより、災害から生じる危機の軽減等に貢献します。JAXAは2005年2月に国際災害チャータに加入しました。

3 地球環境負荷低減に貢献するための技術研究

①環境にやさしい航空機技術の研究

JAXAでは現在の大型旅客機に比較して2倍の速度で飛行し、300人の乗客を運ぶ次世代の超音速旅客機の研究開発や、純国産小型旅客機開発プロジェクトへの参画など将来に向けた航空システムの技術研究開発を進めています。次世代の航空技術の研究開発においても、窒素酸化物排出量の低減や騒音の低減など地球にやさしい航空機の実現に取り組んでいます。