

**研究テーマ：ギガビットネットワークを利用した宇宙IT教育の有効性に関する研究（1/2）**  
 （プロジェクト番号JGN-G14010）

**研究機関： 宇宙開発事業団 宇宙環境利用推進部**

**研究の概要：**

日本全国の小・中学校等に動画配信を含めたインターネット技術を使った双方向性を確立し、国際宇宙ステーションに長期に滞在する宇宙飛行士との生の交信を中心に、宇宙授業を行う。

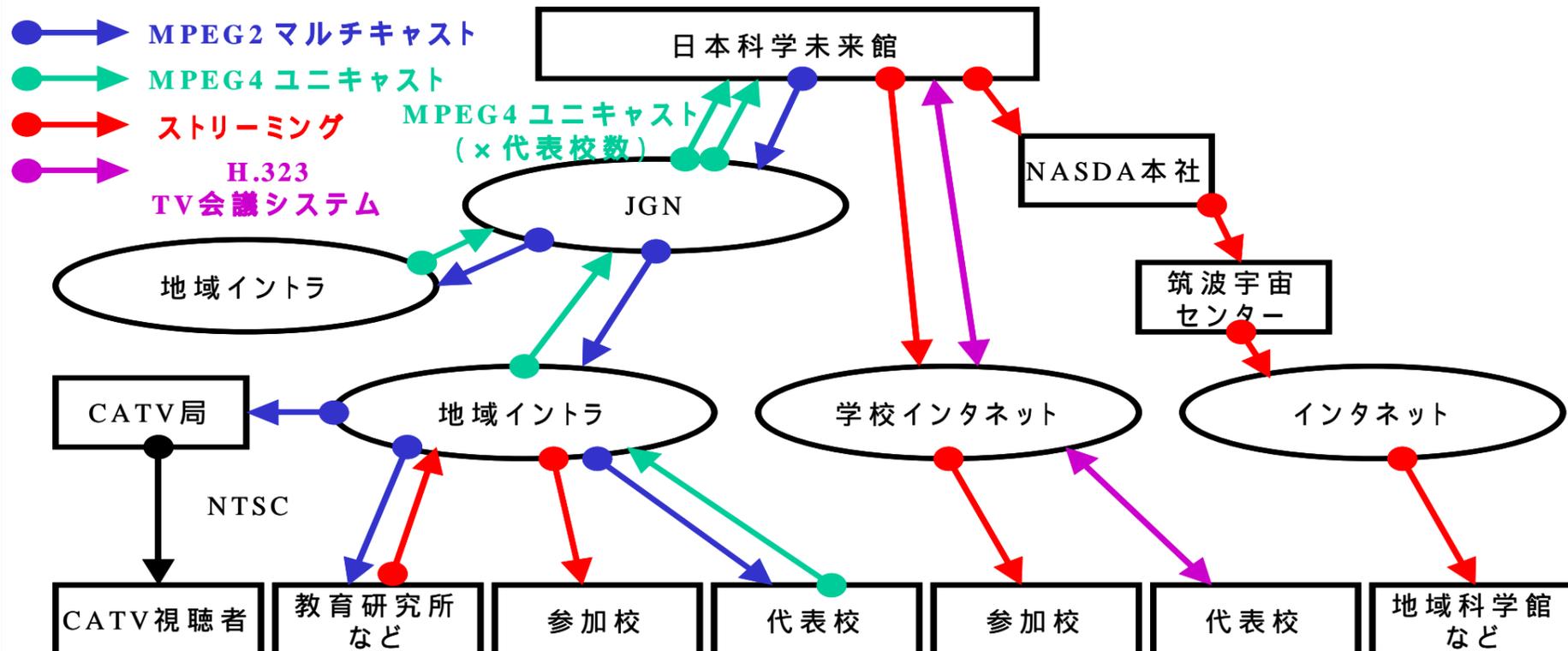
動画配信の画質は、宇宙から見た地球の表面が識別可能であったり、かつ宇宙ステーション内部で宇宙飛行士が行うデモンストレーションなどの様子が理解できるものを目指すため、ブロードバンド以上の品質で行う。これにより学校で行われる科学、物理、地学などさまざまな分野において、宇宙環境を利用する有効性を実証し、将来の宇宙IT教育手法を研究する。

**研究の目的：**

世界15カ国の共同プロジェクトで建設されている国際宇宙ステーションの日本の実験棟「きぼう」が打上げ・運用される時期を目指した青少年に対する宇宙環境を利用した宇宙授業の定常化を実現するために、IT技術を駆使した日本全国への機会提供が求められている。

本研究により、動画配信を含めた双方向リアルタイムネットワークを宇宙ステーションと日本全国の学校等とを高品質な画像により結び、“宇宙IT教育”の技術的実現性を研究する。

**実験機器構成：**



## 研究テーマ：ギガビットネットワークを利用した宇宙IT教育の有効性に関する研究（2/2） （プロジェクト番号JGN-G14010）

研究機関： 宇宙開発事業団 宇宙環境利用推進部

### 研究開発状況：

国際宇宙ステーションに長期に滞在する宇宙飛行士と交信できる利用枠を最大限に活用し、パイロット授業による実証を繰り返し、有効的な授業形式および双方向性の高度化に取り組んでいる。音声による交信以外の双方向を確立するため、インターネット技術を駆使し、双方向ツールを作成し、MPEG2による動画配信と同時に双方向ツールを使用する環境を整えた。

### 研究開発成果：

日本全国の小・中学校と国際宇宙ステーションに長期滞在している宇宙飛行士とのライブ交信を軸に、地上のメイン会場にいる毛利衛宇宙飛行士が宇宙に関するさまざまな疑問に応じていくイベントを行い、双方向のライブ通信による宇宙環境を利用したパイロット授業を実施した。（9月25日）

参加者は映像・音声による直接交信だけにとどまらず、クイズ形式により自分の学校にあるパソコンから回答を送ることができる。また宇宙に関連したさまざまな科学技術について、メイン会場に迎えたゲストを交え紹介する趣向により、難しい宇宙の話題を楽しく学べる手法で行った。

この方法により、インターネット技術を利用し、全国の学校等へ宇宙環境の利用機会提供の具体的方法を確立することができた。

### 今後の予定：

国際宇宙ステーションの利用機会は、約4ヶ月に1回程度の頻度で確保することが可能なので、この利用機会を最大限に活用し、パイロット的な宇宙授業をさまざまな対象者に対して行っていく。

### 将来の展望：

国際宇宙ステーションに日本の実験モジュールである「きぼう」が取り付けられ、現在の利用機会よりも大幅な機会増が見込まれる。学校での授業による調べもの学習や生涯学習の一環でインターネットを利用する時、誰もが、いつでも、どこでも宇宙からの情報により、豊かな教育・生活を得られるように発展していく可能性を大きく秘めている。新しい“宇宙を利用する時代”を創り出す、大きな柱の一つとして、宇宙IT教育が有効な手法となる。