

## 3.2.0.1 高速衛星ネットワークグループ

課題名 超高速衛星通信システムの研究開発

所属職員名 門脇直人、中尾正博、吉村直子、小川康雄、西永 望

## 活動概要

衛星通信による高速ネットワークの要素技術研究開発、システム開発・実証、アプリケーション開発・実証を目的とし、宇宙開発事業団（NASDA）と共同開発する超高速インターネット衛星（略称WINDS）搭載機器の性能確認モデル（BBM）の評価及び電気性能試験モデル（EM）の設計を実施した。また、周波数資源、軌道資源等の有効利用を図り、大容量・高機能化のための次世代システムの要素技術に関する調査研究を実施した。さらに、既存衛星を用いた国際実験をモバイル衛星通信グループと共同で行い、要素技術実験及びアプリケーション実証を行った。

## 活動成果

## (1) 衛星搭載機器の開発

NASDAと共同開発中のWINDSに搭載する超高速ATM交換機のBBMを開発し、構成コンポーネントの試験を実施した。また、EMの設計を実施した。

## (2) 超高速伝送用地球局の研究開発

622Mbps及び1.2Gbpsの伝送が可能な地球局の構成及び伝送方式に関して検討を行った。

## (3) 次世代システムの研究開発

軌道資源及び周波数資源を有効に活用しつつ大幅な伝送量の増加を実現することを目指して、次世代システムの研究を行った。そのため、静止軌道上に大型プラットフォームを構築し、多様な周波数を対象とした超大型アンテナの構成手法に着目し、3種類のモデルケースについて実現手法を検討した。

## (4) 日韓高速衛星通信実験

モバイル衛星通信グループが主体的に推進している日韓高速衛星通信実験に参加し、デジタル・ビデオのIP高速伝送に成功した。



図1 搭載用ATM交換機BBM

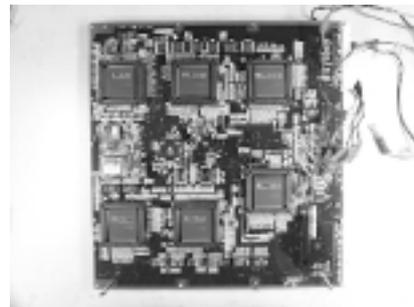


図2 コア・スイッチ・ボード

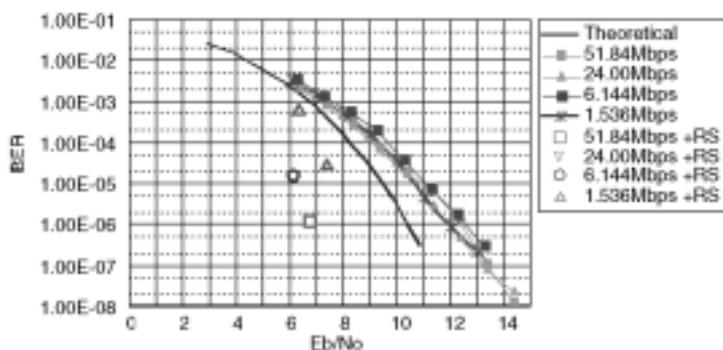


図3 デジタル信号処理型搭載復調器（可変伝送レート）のBER特性