

# SERVIS 宇宙環境信頼性実証システム

Space Environment Reliability Verification Integrated System

実験機器

## SERVIS-2 高性能データ圧縮装置（HPDC）の開発

各種地球観測衛星のように画像を取り扱う衛星では、観測データ量が多くなるため、一般的にソフトウェア処理によりデータ圧縮を行い、地球へデータ伝送しています。近年、観測センサの高空間分解能化、多バンド化等が進み、取り扱う観測データ量が益々増加してきており、低コストで高性能なデータ圧縮装置の出現が望まれていました。

SERVIS-2 で開発した高性能データ圧縮装置（HPDC：写真1）は、上記ニーズに応えるデータ圧縮装置であり、次の特長を持っています。

- ① JPEG 規格のデータ圧縮方式を採用し、民生用画像圧縮 LSI により従来のソフトウェア処理に比べ、10～ 100 倍のデータ圧縮性能（1M 画素/秒）を実現している。
- ② 主要構成部品に高性能民生部品を採用し、それらを MCM（Multi-Chip Module）化することにより、小型・低コスト化を実現している。
- ③ 厳しい宇宙環境に対し、各種の放射線対策により高信頼性を実現している。  
本装置の CPU 部には、SERVIS-1 号機で開発した OBC（オンボードコンピュータ）を使っている。

HPDC は SERVIS-2 に搭載されて打上げられ、長期運用における搭載民生部品の耐放射線評価やデータ圧縮装置としての機能・性能、信頼性評価実験を行いました。



写真1 高性能データ圧縮装置（HPDC）外観