

## Ku帯IP対応小型可搬衛星通信装置

### Ku - band Portable Satellite System

従来製品と比較して小型軽量化及び操作性の向上を達成したIP対応VSAAT( Very Small Apertue Terminal : 超小型衛星通信システム)を開発した。

アンテナとODUを収納したトランク1と、IDUを収納したトランク2の2個のトランクで構成されている。

直径75cm相当の分割型アンテナ鏡面の採用や、軽量素材の採用で小型軽量化を追及し、従来と比較して収納状態の容積、質量ともに半分以下に削減できた。

データ伝送アダプタを内蔵したIDUは2チャンネルのモデムを持ち、端末装置からの接続要求に対して自動的に発呼・接続する機能に加え、スループット改善機能を持ち、衛星遅延による伝送速度の低下を防ぐことができる。

装置の設置や衛星方向の調整などの操作性も改善し、運用開始までの時間を大幅に短縮している。

この装置は、災害発生時やイベント等の臨時用通信手段として利用が考えられる。小型軽量ながら、通話に加えて最大384kbpsの高速IP通信による動画やデータの送受信など幅広いアプリケーションの利用が可能である。



小型可搬VSAAT(トランク1)

## 光ファイバドップラーライダー装置

### All - Fiber Doppler Lidar System

風力発電におけるエネルギー源としての利用や大気汚染物質拡散の把握などにおいて、身近な現象である“風”の計測が産業的にも注目されている。我々は、レーザを利用して風を遠隔から計測するドップラーライダーの機動性・信頼性の向上を図るため、光ファイバドップラーライダーの開発を行った。この装置の特長は、光送受信部をすべて光ファイバ部品で構成したことによる小型・高信頼化と、信号処理部に専用プロセッサを使ったことによるリアルタイム計測性の向上である。

この装置を用いて上空の風速を遠隔計測し、計測位置に設置した従来の風向風速計との1か月の比較実験において、相関係数0.93という高い精度で風速を測定できることを確認した。

今後、装置の更なる小型化と低価格化を進め、ビル風など都市部の局所的な風速乱流監視、高速道路・橋梁(きょうりょう)の強風監視、及びヘリコプターなど航空機に搭載しての風速監視など、防災・航空安全分野への展開を図っていく予定である。



光ファイバドップラーライダー装置

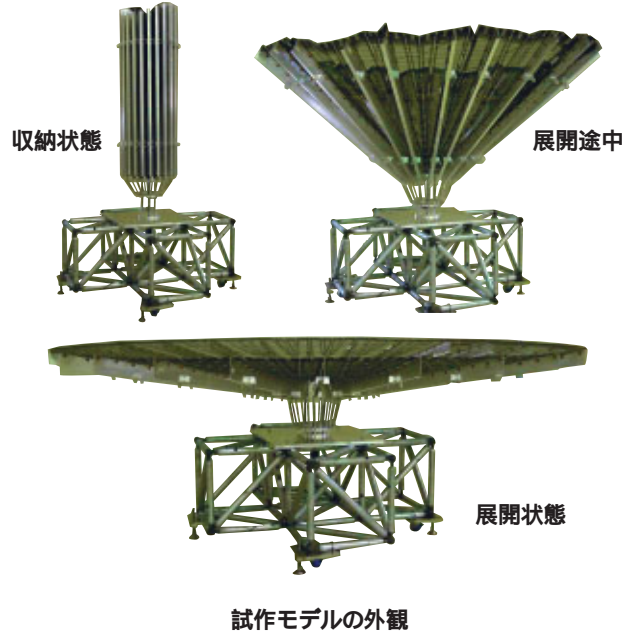
### 衛星搭載用展開型アンテナ

#### Deployable Antenna for Satellite

開口径7m級に適用可能な衛星搭載用展開型アンテナの試作モデル開発を行った。

これまでの衛星搭載用展開型アンテナでは、金属メッシュを多数のワイヤで張架して電波反射面を構成するメッシュ展開型アンテナが主流であったが、鏡面形状調整による製造コストの増加、ワイヤ引っ掛かりによる展開信頼性の低下等のデメリットがあった。

今回、こうした課題を克服するため、3軸織りCFRP薄膜面(メンブレン)を電波反射面に使用するとともに、放射状に分割配置したメンブレンを背面リブで傘状に収納・展開する新しい展開型アンテナを開発した。この展開型アンテナはシンプルな構成であり、製造コストの抑制及び展開信頼性向上が可能となる。今後、実機相当のQM( Qualification Model )評価を経て、衛星搭載用の各種アンテナへ適用していく予定である。



### 中部国際空港納め車両位置情報システム

#### Accurate Positioning System for Automobile in Airport( Central Japan International Airport )

空港内で作業する車両の業務支援を目的に、各施設と自車両の位置を正確に表示するシステムを、2005年2月に開港した中部国際空港に納入した。

空港に無数に配置された灯火、マンホールなどに迅速にアクセスすることが可能となる。

空港の詳細専用地図を内蔵したナビゲータと高精度GPS

受信機を接続したものを車両に搭載し、精度1mでのマッピングを行うものである。高精度GPS測位に不可欠な補正データは、空港内に設置した基準の固定GPS受信機から無線LANを通して各車両へ送信する。

公共設備を介さず、空港内に設置した設備だけで高精度なナビゲートシステムを実現している。

