

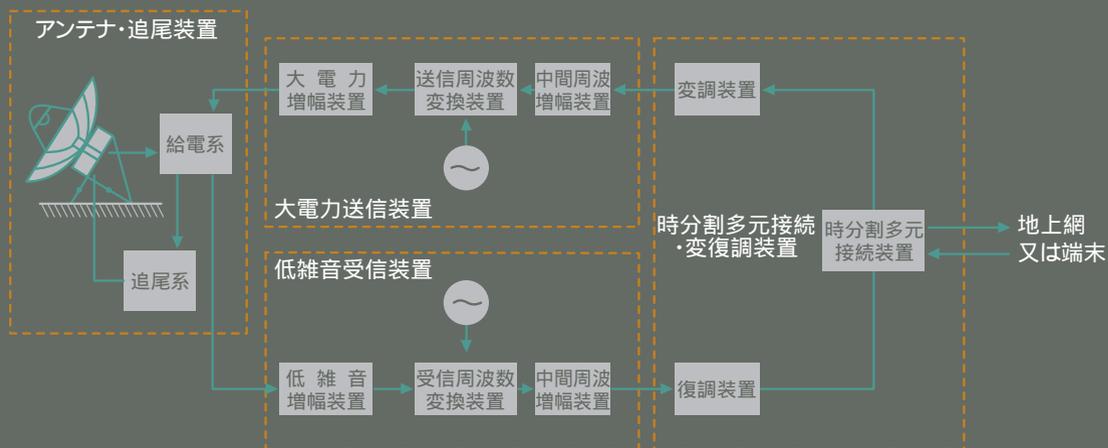
地球局技術の構成

Configuration example of earth station

衛星地球局は、アンテナ、送受信装置、多元接続装置などで構成される。送受信装置のキーコンポーネントは、送信系の大電力増幅器(HPA)と受信系の低雑音増幅器(LNA)である。多元接続装置は、衛星回線を複数の地球局で共用する装置である。

地球局の構成例

Configuration example of earth station



地球局の性能向上

Improved performance of earth station equipment

| 装置 | 項目 | SK-10(1983) | DYANET(1988) |
|-----------|-------------|---------------------------|---------------------------|
| アンテナ | 型式 | オフセットカセグレンアンテナ | 4枚反射鏡形式 ダブルトラスアンテナ |
| | 使用周波数(偏波) | 送信27.5 ~ 31.0GHz(左旋円偏波) | 送信27.5 ~ 29.5GHz(左旋円偏波) |
| | | 受信17.7 ~ 21.2GHz(右旋円偏波) | 受信17.7 ~ 19.7GHz(右旋円偏波) |
| | 利得 | 送信 約69.0dB、受信 約65.7dB | 送信60.4dB以上、受信56.6dB以上 |
| | 雑音温度 | 57K以下 | 60K以下 |
| | 有効開口径 | 11.5m | 4.2m |
| | 設置形態 | 水平設置 | 垂直設置 |
| 同時利用可能衛星数 | 1 | 2 | |
| HPA | 電子管 | クライストロン | ヘリックス形進行波管 |
| | 出力 | 300W | 150W |
| LNA | 形式 | ペルチェ冷却パラメトリックアンプ | HEMT非冷却増幅器 |
| | 周波数帯域 | 17.7 ~ 19.5GHz | 17.8 ~ 19.45GHz |
| | 雑音温度 | 230K以下 | 230K以下 |