衛星通信システムDAMA装置

笠井則充*
喜田智裕*
億本智子*

要旨

民間通信衛星のKuバンドを利用する衛星通信システムにおいて，DAMA(Demand Assignment Multiple Access：要求時割当て多元接続)装置を開発した。

この装置の導入に当たり，以下の機能を目的とした。

- 非常時，災害時の連絡回線を確保する。
- ユーザ独自の衛星電話システムを経済的に構築可能とする。
- ユーザ固有の連絡回線とすることで，非常時，災害時のトラヒックを確保する。
- 通話時のみ回線を使用することで衛星回線の帯域を有効利用する。

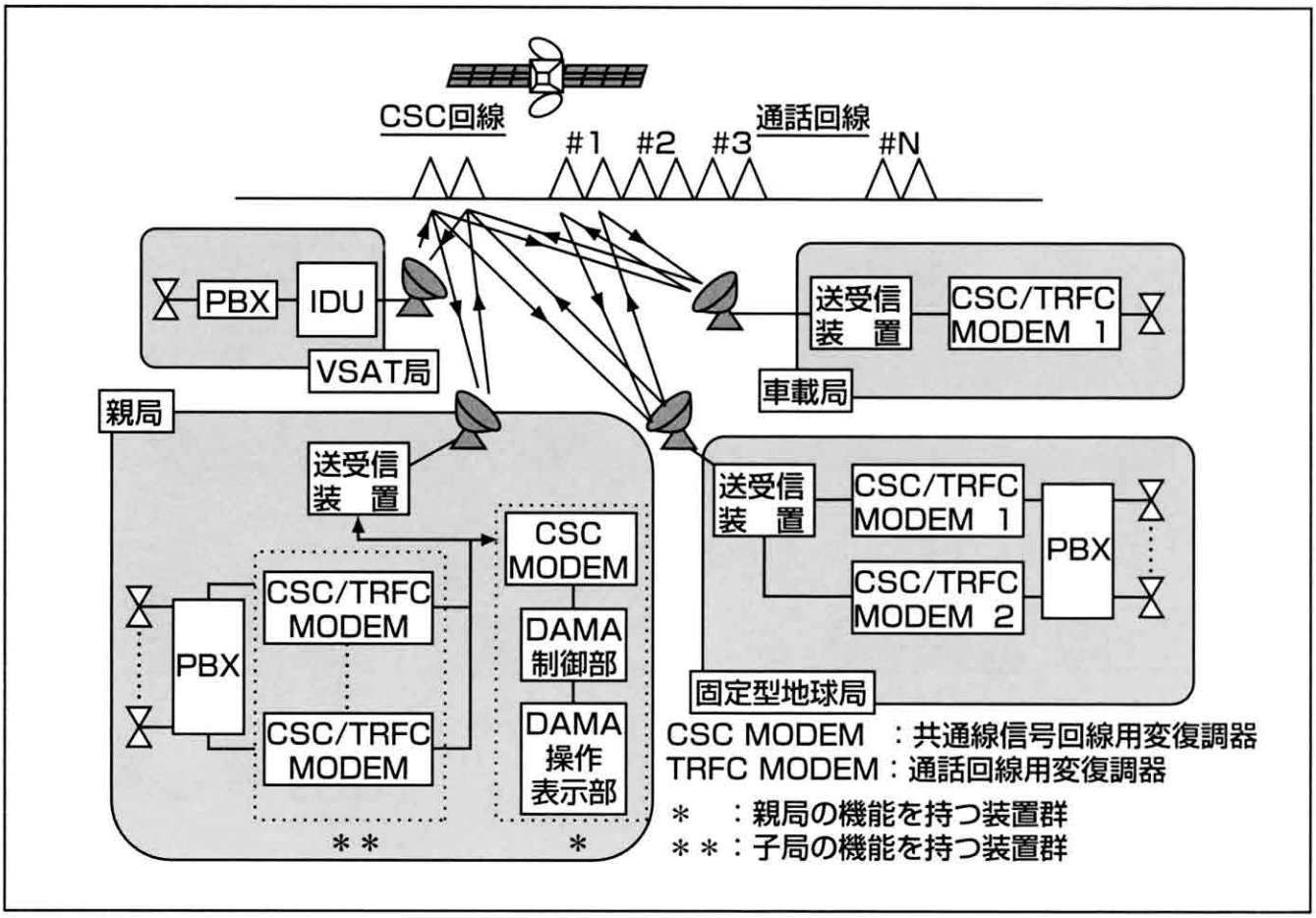
このシステムの導入により，以下の効果が期待できる。

(1) 携帯電話が使用できない地域においても通話が可能である。

(2) 非常時以外でも地上系の回線に依存することなく使用可能である。

(3) 映像回線を併せて使用しているようなユーザの場合，この回線の使用を中止して本システム用に割当てることで，通話用の回線を増加させることができ，結果として帯域を有効利用できる。

本稿では，衛星電話システムの概要と構成目的，特長，及び主要機能について概説する。



衛星通信DAMAシステムの全体構成

親局はCSC回線を用いて常に全子局に対してヘルスチェックを行い，子局の状態を監視する。固定型地球局のPBX接続の電話から車載局へ発呼を行うと，親局は現在空きの回線のうち，回線#1を固定型地球局及び車載局へ通知する。これらの子局は親局から指定された回線#1を用いて通話を行う。通話終了時に子局はCSC回線で親局へ終了を通知し，親局は#1の回線を解放する。

*通信機製作所