アンテナ歴史保存資料 詳細

登録番号：214

登録日：2002-06-10 13:04:00+09　認定日：2002-07-29 12:47:33+09　登録者
E-Mail：

１．資料の名称、形式

(Japanese)：誘電体装荷ホーンアンテナ
(English)：Dielectric－Loaded Horn Antenna

２．製作(発明､発表)時期

(Japanese)：インテルサット衛星グローバルビームアンテナ（１９７８－１９９９年）：　パラボラ１次放射器（１９８１－１９９２）
(English)：1978(INTELSAT Satellites(1978-1999), Primary radiator(1981-1992))

３．所有者

(Japanese)：インテルサット（衛星アンテナ）、インドネシア国（地球局アンテナ）、NTT（マイクロ波アンテナ）
(English)：INTELSAT(Satellite antennas), : Indonesia (Earth station antennas), NTT(Microwave antennas)

４．開発者

(Japanese)：KDD
(English)：KDD

５．保存場所

(Japanese)：静止衛星軌道上（衛星アンテナ）、インドネシア（地球局アンテナ）、NTTマイクロ波中継所
(English)：INTELSAT VI satellites in the GSO, Indonesian earth stations and NTT microwave relay stations

６．資料の歴史的重要性

(Japanese)：
インテルサットは１９８０年頃より直交偏波による周波数再利用を実用化し、通信容量を２倍化した。誘電体装荷ホーンアンテナは、軽量かつ簡単な構造で高い交差偏波識別度を達成したもので、先ずインテルサットIV-A衛星のグローバルビームアンテナとして搭載され、世界中で構築中だったインテルサットV号衛星用地球局の交差偏波識別度の校正に用いられた。
更にこのアンテナはインテルサットＶＩ号衛星５機に搭載され、現在もテレビ国際

中継等に利用されている。またこのアンテナは、インドネシアの地球局、並びにNTTの国内マイクロ波中継用アンテナの一次放射器として現在も利用されている。

（English）：
INTELSAT realized commercial use of the frequency reuse technology by use of orthogonal polarizations resulting in doubled communications capacity in the early 1980's. The dielectric-loaded horn antenna is of simple and lightweight structure, realizing high cross-polarization discrimination. This type of antennas was first installed on-board INTELSAT IV-A satellites and used for calibrating the cross polarization discrimination performance of earth stations worldwide. Then, they were installed on-board five of INTELSAT VI satellites as global beam antennas and used for global television transmission. They are still in service in the geostationary orbit in mid-2002.
This type of antennas was used as the primary radiator of Indonesian earth stations and also is being used as the primary radiator of NTT's microwave relay stations.

7．主要性能

（Japanese）：
4/6GHz帯　衛星搭載用　XPD 30dB以上
GHz帯　マイクロ波中継用　XPD 40dB以上
（English）：
Satellite use: XPD of 30dB and above at 4-and 6-GHz bands
Primary radiators for palabolic antennas: XPD of 40dB and above at 11 GHz band

8．関係論文・文献

（Japanese）：
(1) 佐藤："誘電体装荷ホーンアンテナ"、信学誌、Vol.54-B, No.8（昭和46-8）
(2) 佐藤："誘電体装荷ホーンアンテナの交差偏波特性"、信学誌、Vol.57-B, No.10（昭和49-10）
(3) T. Satoh, "Dielectric-Loaded Horn Antenna", IEEE Transaction, p199, Mar, 1972

（English）：
(1) T. Satoh, " Dielectric-Loaded Horn Antenna", IEICE, Vol.54-B, No.8（Aug., 1971）(in Japanese)
(2) T. Satoh, " Cross polarization performance of Dielectric-Loaded Horn Antenna", IEICE, Vol.57-B, No.10（Oct., 1974）(in Japanese)
(3) T. Satoh, "Dielectric-Loaded Horn Antenna", IEEE Transaction, Vol. AP-20, No.2, pp199-201 (Mar, 1972)

９．関係特許

（Japanese）：
佐藤、山田：“ホーンアンテナ” 特許890045号
佐藤　　：“ホーンアンテナ” 特許817194号
佐藤、横井：“ホーンアンテナ” 特許839193号
米国特許：　佐藤： "Horn Antenna”, 3624655
英国特許：　佐藤：“Horn Antenna”, 1227687

（English）：
Satoh & Yamada, "Horn Antenna", PAT. No. 890045
Satoh , "Horn Antenna", PAT. No. 817194
Satoh &Yokoi, "Horn Antenna", PAT. No. 839193
US Patent: Satoh,“Horn Antenna”, 3624655
UK Patent: Satoh,“Horn Antenna”, 1227687

写真（構成図）

キーワード

(Japanese) (English)
誘電体装荷　Dielectric-loaded
1次放射器　Primary radiator

反射鏡アンテナ
ホーンアンテナ
衛星通信（地球局）
衛星搭載