

アンテナ歴史保存資料 詳細

登録番号 : 292

登録日 : 2003-01-27 15:37:00+09 認定日 : 2003-03-27 15:09:41+09 登録者

E-Mail :

1. 資料の名称、形式

(Japanese) : CMAアダプティブアレーアンテナ高速GMSK伝送装置
(English) : A CMA Adaptive Array Antenna for High-Speed GMSK
Transmission in Land Mobile Communications

2. 製作(発明、発表)時期

(Japanese) : 1989年
(English) : 1989

3. 所有者

(Japanese) : 現存しない
(English) : Now-defunct

4. 開発者

(Japanese) : 通信総合研究所、(株)日立製作所中央研究所
(English) : Communications Research Laboratory and Hitachi, Ltd., Central
Research Laboratory

5. 保存場所

(Japanese) : 現存しない
(English) : Now-defunct

6. 資料の歴史的的重要性

(Japanese) :
アダプティブアレーアンテナを移動通信に用いることにより高速伝送が実現できることを初めて野外実験により示した。CMAアルゴリズムを適用し、移動通信に問題となるマルチパス遅延波の影響を低減することを世界で初めて実験的に実証したアダプティブアレーシステムである。

(English) :
The feasibility of high bit-rate signal transmission was demonstrated by the experiment conducted outdoor where the adaptive array antenna was used for land mobile radio.
The system employed the Constant Modulus Algorithm (CMA) for array

weight adaptation algorithm and has demonstrated its capability of reducing the effects of multipath delay signals that inhibit high bit-rate transmission for the first time in the world.

7. 主要性能

(Japanese) :
 アンテナ方式; アダプティブアレーアンテナ
 周波数 : 1.5GHz 帯
 アンテナ素子 : モノポールアンテナ
 アンテナ間隔 : 0.444波長
 アンテナ素子数 : 4
 アレーアルゴリズム : CMA
 タイムスロット数 : 24
 シンボルレート : 256ksymbol/s
 変調方式 : GMSK
 サンプリング周波数 : 1 MHz
 使用DSP : TMS320C25

(English) :
 Type of antenna: adaptive array
 Frequency band: 1.5GHz band
 Antenna element: 1/4 wavelength monopole antenna
 Antenna spacing: 3/4 wavelength
 Number of elements: 4
 Weight adaptation algorithm: Constant modulus algorithm
 Number of time slots: 24
 Symbol rate: 256ksymbol/s
 Modulation: GMSK (Gaussian filtered Minimum Shift Keying)
 Sampling frequency: 1 MHz
 DSPs for array processing: TMS320C25

8. 関係論文・文献

(Japanese) :
 [1] 大鐘武雄 : "陸上移動通信におけるCMAアダプティブアレーの選択性フェージング補償特性," 信学論 (B-II) , vol. J73-B-II, no. 10, pp. 489-497, Oct. 1990.
 [2] 大鐘, 笹岡, 松沢, 志村 : "CMAアダプティブアレーを適用した高速GMSK伝送装置の都市内走行実験結果," 信学論 (B-II) ,vol.J75-B-II, no. 11, pp. 797-805, Nov.1992.

(English) :
 [3] T. Ohgane, T. Shimura, N. Matsuzawa, and, H. Sasaoka, "An implementation of a CMA adaptive array for a high speed GMSK

transmission mobile communications," IEEE Trans. Veh. Technol., vol.42, pp. 282-288, Aug. 1993.

[4] T. Ohgane, N. Mastuzawa, T. Shimura, M. Mizuno, and H. Sasaoka, "BER performance of CMA adaptive array for high-speed GMSK mobile communication a description of measurements in central Tokyo." IEEE Trans. Veh. Technol., vol.42, pp.484-490, Nov. 1993.

[5] T. Ohgane, H. Sasaoka, N. Matsuzawa, K. Takeda, and T. Shimura, "A development of GMSK/TDMA system with CMA adaptive array for land mobile communications," IEEE VTC 91, pp. 172-177, May 1991.

[6] T. Ohgane, H. Sasaoka, N. Mastuzawa, and T. Shimura, "BER performance of CMA adaptive array for a GMSK/TDMA system - a description of measurements in central Tokyo," IEEE VTC 92, pp. 1012-1017, May 1992.

9. 関係特許

(Japanese) :

[1] 志村, 塚本, 臼井, 大鐘, 笹岡, 三瓶, 神尾 : "マルチパスフェージング除去用適応フィルタ", 平成11年2月19日特許登録 ; 特許番号 2889599

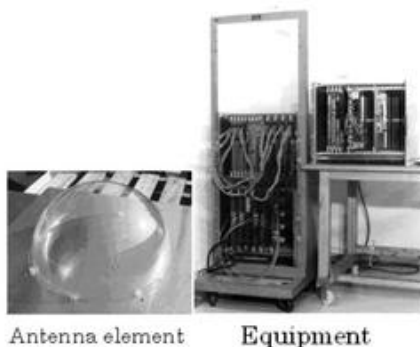
[2] 大鐘, 笹岡, 三瓶, 神尾, 志村, 塚本, 臼井 : "アダプティブアレー付時分割多重受信装置" 平成11年9月10日特許登録 ; 特許番号 2977837

[3] 志村, 塚本, 臼井, 大鐘, 笹岡, 三瓶, 神尾 : "フレーム同期検出回路" 平成10年2月6日特許登録 ; 特許番号 2744076

[4] 大鐘, 笹岡, 三瓶, 神尾, 志村, 塚本, 臼井 : "クロック信号再生方式" 平成11年6月18日特許登録 ; 特許番号 2940945

(English) :

写真 (構成図)



キーワード

(Japanese)

(English)

CMA

Constant Modulus Algorithm

マルチパスフェージング Multi-path fading

陸上移動通信

Land mobile radio

アダプティブアンテナ

