

発明の名称:光近似同期CDMA方式と それを用いた光無線システム

利用・用途・応用分野

無料開放特許

光無線通信、室外や室内における光無線ネットワーク。他局間干渉の除去。

目的・課題

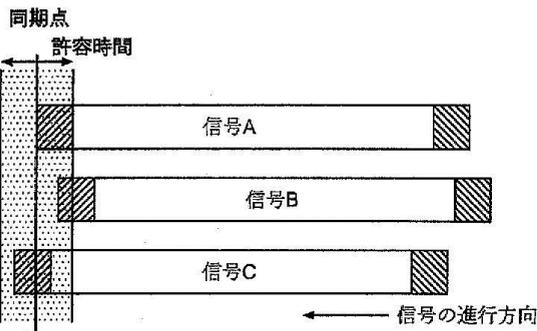
状態“1”が少ない光CDMAでは、従来方式は他局間干渉の為、必ずしも情報伝送効率が高いとはいえない。ハードウェアによる改善は構造の複雑化とコスト増大を招くという課題があった。簡素な構成で安価に構築でき、高速伝送、同時刻での多元接続を可能とし、他局間干渉がなく通信仕様に対して柔軟に対応できる光近似同期CDMA方式と光無線システムを提供することを目的とする。

解決ポイント

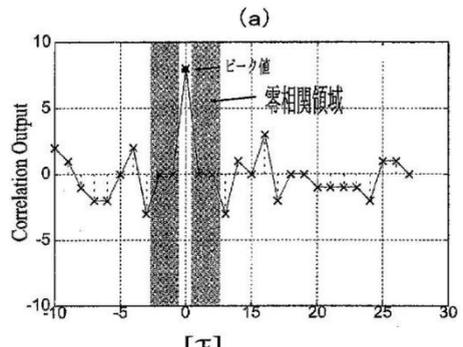
Zero Correlation Zone符号を提案した。送信側は2値情報に対して光のON、OFFに対応させた1と0の要素の異なる送信系列にて生成した情報フレーム波形を本システム送信機より送信する。受信側は本システム受信機により、1対の送信系列にて生成した1と-1の受信系列相関より、自己相関がシフト0にて正、あるいは負のピーク値が現われることより2値情報を復調し、0シフト近傍のシフト区間と、他ユーザとの相互相関がその近傍シフト区間に無相関領域を有することより他局間干渉を除去しマルチパスの影響を低減する。

研究概要・アピールポイント

本光近似同期CDMA方式及び光無線システムは、他局間干渉を完全に排除でき、情報誤りの少ない同時刻多元接続が可能となる。また、他局間干渉が現れないため遠近問題に対するパワーコントロールが不要となる。さらに、ネットワーク全体の伝送効率が高く、マルチメディア情報伝送に柔軟に対処できる。



【ZCZ符号を適用した近似同期方式の概念図】



【ZCZ符号相関特性の概念図】

◆ お問合せ先 ◆

有限会社山口ティール・エル・オー TEL: 0836-22-9768 E-mail:tlojim@yamaguchi-u.ac.jp