

要 旨

高密度変調を用いた MC-CDMA 信号の相互相関特性

新 寛典

高密度変調を用いたマルチキャリア CDMA (high compaction multi-carrier code division multiple access: HC/MC-CDMA) 方式用の拡散符号として、特異値分解法により生成する直交符号 (基本セットと呼ぶ) が提案されている。本論文では、相互相関の発生をわずかに許容して、基本セットを拡大する方法について検討を行っている。具体的には、CI(carrier interferometry) 符号の大セットを用いて新たな拡散系列のセットを生成し、その中から基本セットの各系列との相互相関が小さい系列を選択する方法を提案している。

結果として、相互相関値を微小値に抑えることを優先すると小さな変調指数を用いることが有効であり、セット内の拡散系列数の増加を優先すると大きな変調指数を用いることが有効であるとの結論を得た。

キーワード MC-CDMA, 高密度変調, CI 符号

Abstract

Cross-Correlation Characteristics of HC/MC-CDMA Signals

Hironori ATARASHI

Orthogonal code with the singular-value decomposition (SVD) called *original set* was proposed as a spreading code for the high compaction multi-carrier code division multiple access (HC/MC-CDMA) system. In this paper, we discuss a method to expand the original set by admitting the occurrence of a small cross-correlation. More specifically, we create a new set of spreading sequences with a large set of carrier interferometry (CI) code, and we choose a sequence which has small cross-correlation values with the original set of the spreading sequences.

As a result, it can be found that it is effective to use smaller modulation index when a small cross-correlation is preceded, and is effective to use greater modulation index when the increase of the number of spreading sequences is preceded.

key words MC-CDMA, high compaction modulation, CI code