

要 旨

高密度マルチキャリア CDMA 信号の 帯域外エネルギーの平均化に関する一検討

徳久 祐子

本論文では、高密度変調を適用したマルチキャリア CDMA (high compaction multicarrier code-division multiple access: HC/MC-CDMA) 信号の拡散符号を Hadamard 符号又は DFT 符号により合成し、HC/MC-CDMA 信号の帯域外エネルギーの平均化を図ることについて検討している。平均帯域外エネルギーが 1.0%, 0.1%, 0.01% 未満となる符号系列数 K を求め、 K 個の符号系列を合成して N 個の符号系列 ($N \geq K$) を生成している。新たに合成した N 個の符号系列から生成した信号間の相互相関値を評価している。結果として、新しく合成した符号を用いることでどの信号の帯域外エネルギーも等しく平均値をとるが、DFT 符号を用いると Hadamard 符号を用いた場合より小さな相互相関値が得られることを明らかにしている。

キーワード HC/MC-CDMA, 平均帯域外エネルギー, Hadamard 符号, DFT 符号

Abstract

On Uniformity of Out-of-Band Energies of High-Compaction MC-CDMA Signals

1120251 Yuuko Tokuhisa

In this paper, we discuss averaging of out-of-band energies for high-compaction multicarrier code-division multiple access (HC/MC-CDMA) signals. Spreading sequences for HC/MC-CDMA are combined using Hadamard code or DFT code. We produce N spreading sequences from original K spreading sequences that achieve average out-of-band energy less than 1.0%, 0.1% or 0.01%. We evaluate cross-correlation value of signals which produced by combined N sequences. It is shown that all signals using combined spreading sequences achieve the same value of out-of-band energy. On the other hand, it is made clear that the cross-correlation value between the HC/MC-CDMA signals using the spreading sequences combined by DFT code is lower than that combined by Hadamard code.

key words HC/MC-CDMA, average out-of-band energy, Hadamard code, DFT code