

# 要旨

## PC/HC-MCM 方式に適した 組合せ符号化法

田房 世理奈

本論文では, 並列組合せ高密度マルチキャリア変調 (PC/HC-MCM: Parallel Combinatory High Compaction Multi-carrier Modulation) 方式に適した組合せ符号化法を提案している. PC/HC-MCM 方式は並列組合せ直交周波数分割多重 (PC-OFDM: Parallel Combinatory Orthogonal Frequency Division Multiplexing) 方式より高い周波数利用効率を達成可能な方式である. 提案する組合せ符号化法を従来の自然符号化法と比較して PC/HC-MCM 方式のビット誤り率により評価している.

結果として, 正規化サブキャリア間隔を 0.25, 用意する周波数トーン数を 8, 同時に送信する周波数トーン数を 2 とした場合, ビットエラー率  $10^{-3}$  となる信号対雑音比を従来法と比べ約 1dB 改善できることを確認した.

キーワード PC, OFDM, HC-MCM, 符号化

# Abstract

## A Parallel Combinatory Coding Method Suitable for PC/HC-MCM

Serina TABUSA

This paper proposes a PC/HC-MCM (parallel combinatory coding method suitable for parallel combinatory high compaction multi-carrier modulation) system. The PC/HC-MCM system can achieve higher spectral efficiency than that of PC-OFDM (parallel combinatory orthogonal frequency division multiplexing) systems. We evaluate the BER (bit-error rate) performance of the PC/HC-MCM system with the proposed parallel coding method in comparison with the conventional natural coding method.

As a result, it is shown that the proposed method offers a 1 dB improvement in signal-to-noise ration at BER of  $10^{-3}$ , provided that the normalized frequency spacing is 0.25, the number of frequency tones is 8, and the number of simultaneously transmitted tones is 2.

*key words*    PC, OFDM, HC-MCM, coding