

# 要 旨

## 高密度 MC-CDMA 直交信号セットにおけるピーク電力低減 方法

安部 慎一郎

本論文では高密度 MC-CDMA(HC/MC-CDMA) 信号のピーク電力を低減するための信号セットの選び方を提案し、その有効性の確認を行っている。多重化する HC/MC-CDMA の直交信号セットはセットの選び方によってピーク対平均電力比 (PAR) が大きく変わってくるため、小さな PAR となる信号セットの選び方を提案している。符号長  $L$  とキャリア密度  $\rho$  が  $(L|\rho) = (256|8), (512|8)$  の場合での提案法による PAR 低減効果を、ランダムに選んだ信号セットと比較することで提案法の有効性を評価している。

結果として、多重化数が少ない場合には提案法による PAR 低減効果が大きく、多重化数の増加に伴い PAR 低減効果が小さくなることが分かった。

**キーワード** 高密度 MC-CDMA, PAR, 帯域外エネルギー, 周波数利用効率

## Abstract

# Peak Power Reduction Techniques for Orthogonal HC/MC-CDMA Signals

Shinichirou ABE

In this paper, a method that chooses the set of high-compaction multicarrier code-division multiple access (HC/MC-CDMA) signals for small peak power is proposed. The peak power of orthogonal set of multiplexed HC/MC-CDMA signals depends on the selection of component signals in the set. We evaluate the effectiveness of proposed method in terms of peak-to-average power ratio (PAR) under the condition that the pair of code length  $L$  and carrier density  $\rho$  are chosen to be  $(L|\rho) = (256|8)$  or  $(512|8)$ . The results show that effect of PAR reduction is large for the small number of multiplexed signals, and little for the large number of multiplexed signals.

*key words* HC/MC-CDMA, PAR, out-of-band energy, spectral efficiency