

要 旨

高密度 MC-CDMA による セルラーシステム下り回線設計

小笠原 一紀

本論文では，次世代移動通信方式として注目されているマルチキャリア符号分割多元接続 (multicarrier code-division multiple access: MC-CDMA) に高密度変調 (high compaction modulation: HCM) 方式を適用した高密度 MC-CDMA(HC/MC-CDMA) のセルラーシステム下り回線の設計法について検討を行っている．提案法は，セルラーシステムにおいては，基地局から遠いユーザには大きな電力で，近いユーザには微小の電力で信号が送信される点に着目して，システム全体で帯域外エネルギーの削減を図るものである．この方法により，システム全体の帯域外エネルギーを一定値に定めたときに，ユーザキャパシティを増加させられることが明らかになった．

キーワード セルラーシステム， 下り回線， 帯域外エネルギー

Abstract

A Design for Down Link Cellular System Using High Compaction MC-CDMA Signals

Ikki OGASAWARA

This paper describes a designing method for down link cellular system using high compaction multicarrier code-division multiple access (HC/MC-CDMA) signals. The HC/MC-CDMA signals have a property that the out-of-band energy of each signal depends on the corresponding eigenvalue. In accordance with this observation, we propose a method that assigns the HC/MC-CDMA signals having small out-of-band-energy to the users far from base station and that the HC/MC-CDMA signals having large out-of-band-energy are assigned to the users near base station.

The results show that the user capacity of down link cellular system increases to some degree by the proposed method.

key words cellular system, down link, out-of-band energy