

要 旨

高密度 MC-CDMA 信号のスペクトル整形法について

北村 裕樹

本論文では, 高密度マルチキャリア CDMA 信号のソフトスペクトルコントロールについて検討し, これを超広帯域 (ultra wideband: UWB) 無線システムのスペクトルマスクに応用することについて検討している. UWB 無線通信システムでは周波数ごとに送信電力の許容値がスペクトルマスクとして定められている. スペクトルマスク内に収まるスペクトルを実現するには, スペクトルを自在に扱える必要がある. 高密度マルチキャリア CDMA 信号は特定の周波数に鋭いノッチを持たせるハードスペクトルコントロールが可能である. 本論文ではこれを拡張したソフトスペクトルコントロール法の有効性の確認を行っている. 検討の結果から, 様々なスペクトルマスクに応用できることを明らかにしている.

キーワード HC/MC-CDMA, UWB, ノッチ, スペクトルコントロール

Abstract

On Spectrum Shaping for High-Compaction MC-CDMA Signals

Hiroki KITAMURA

In this paper, a soft spectrum-control method is discussed for the high- compaction multicarrier CDMA (HC/MC-CDMA) signals and is applied to the spectrum mask of ultra wideband (UWB) wireless system. The regulation of permissible level of transmitting power of each frequency is given as a spectrum mask in the UWB wireless communication system. Therefore, it is necessary to control the spectrum of signal in detail to make the spectrum fit within the given spectrum mask. A hard spectrum-control method was proposed to produce a sharp notch to a specific frequency band for the HC/MC-CDMA signals. The soft spectrum-control method is an extended version of the hard spectrum-control method. In this paper, it is shown that the soft spectrum-control method is effective and is applicable to various spectrum masks.

key words HC/MC-CDMA, UWB, notch, spectrum-control