

要 旨

高密度 MC-CDMA 信号の耐シンボル間干渉特性

長谷川 智浩

本論文では、マルチパスフェージング環境下での高密度 MC-CDMA (high compaction multicarrier code division multiple access: HC/MC-CDMA) 信号の耐シンボル間干渉特性について述べている。HC/MC-CDMA 方式の送信信号は時間領域において信号波形の前後部分の値が非常に小さいため、無線通信環境における遅延波の影響を低減できることを明らかにしている。

キャリア数を $L = 128, 256, 512$ 、キャリア密度を $\rho = 2, 4, 8$ として HC/MC-CDMA 信号の耐シンボル間干渉特性を評価した結果、通常の MC-CDMA 信号と比較して各 ρ ともにシンボル間干渉に対して強いことが分かった。更に ρ が大きいほどシンボル間干渉に強くなることが分かった。

キーワード 高密度 MC-CDMA, マルチパスフェージング, シンボル間干渉

Abstract

Performance of High Compaction MC-CDMA signals Against Intersymbol Interference

Tomohiro HASEGAWA

This paper describes that the high compaction multicarrier code division multiple access (HC/MC-CDMA) signals show better bit-error rate (BER) performance than that of the ordinary MC-CDMA signals in the presence of intersymbol interference (ISI) over fading multipath channels. Since both the ends of the waveform of HC/MC-CDMA signals take small amplitudes, it can reduce the influence of the ISI.

As a result, it is shown that the HC/MC-CDMA signals with code length of $L=128,256$ and 512 and carrier density of $\rho=2,4$ and 8 indicate better performance than the ordinary MC-CDMA signals, and that the performance improvement is enhanced as the carrier density ρ is increased.

key words HC/MC-CDMA, multipath fading, Intersymbol Interference