

要 旨

近似零相互相関領域を持つ 近似 ZCZ 系列セット対

樋野 晃久

帰還型直接拡散 CDMA (feedback controlled direct-sequence code-division multiple access: FC/DS-CDMA) の考え方を応用し, 近似零相互相関領域を持つ AZCZ (approximately-zero correlation zone: AZCZ) 系列セット対を提案している. 提案 AZCZ 系列セット対は, 異なるセットの系列間の偶相互相関関数と奇相互相関関数に近似零相互相関領域を持たせた AZCZ 系列セット対である. 提案 AZCZ 系列セット対は, 異なるセットの系列間の偶奇両方の相互相関関数が近似零相互相関領域内では一様に零に近似した値となることを示している. 提案 AZCZ 系列セット対の応用の一例として, 想定したセルラシステムにおける DS-CDMA の BER (bit-error rate) 特性を示している.

キーワード 帰還型直接拡散 CDMA, 偶相互相関関数, 奇相互相関関数, 近似零相互相関領域, 近似 ZCZ 系列セット, セルラシステム, DS-CDMA

Abstract

Approximately-Zero Correlation Zone Sequence Set Pair Having Approximately-Zero Cross-Correlation Zone

Akihisa Hino

We propose an approximately-zero correlation zone (AZCZ) sequence set pair having approximately-zero cross-correlation zone based on the concept of feedback controlled direct-sequence code-division multiple access (FC/DS-CDMA). The proposed AZCZ sequence set pair is a pair of sequence sets that have approximately-zero cross-correlation zone in the even and odd cross-correlation functions between the sequences in different sets. It is shown that the both even and odd cross-correlation functions take small values close to zero within a designated zero cross-correlation zone. As an example of application of the proposed AZCZ sequence set pair, it is shown that bit-error rate (BER) characteristic of DS-CDMA in a cellular system.

key words FC/DS-CDMA, even cross-correlation functions, odd cross-correlation functions, approximately-zero cross-correlation zone, AZCZ sequins set, cellular system, DS-CDMA