

## 要 旨

# パワーロールオフパルスを用いた DS-CDMA 信号のピーク電力特性

前田 大地

本論文では、パワーロールオフ (power roll-off) パルスを用いた DS-CDMA (direct-sequence code-division multiple access) 信号のピーク電力特性について検討し、パワーロールオフパルスの新たな特性を明らかにしている。DS-CDMA 用の拡散系列のチップパルスとして、サンプリングタイミングのずれに起因する判定誤り率の増加を、既知のパルスの中で最も小さく抑えられるルートパワーロールオフパルスと、従来のルートレイズドコサイン (raised cosine: RC) パルスを採用し比較している。これらのパルスを DS-CDMA 信号に適用した際の PAR (peak-to-average power ratio) 特性を示している。符号長 7 及び 31 の M 系列と Gold 系列を用いた DS-CDMA 信号の PAR 特性を累積分布関数で評価している。

キーワード DS-CDMA, パワーロールオフパルス, RC パルス, PAR

## Abstract

# Peak Power Characteristic of DS-CDMA Signals Using Power Roll-Off Pulse

Daichi Maeda

In this paper, peak power characteristic of direct-sequence code-division multiple access (DS-CDMA) signals using power roll-off pulse is studied. The square-root power roll-off pulse and the square-root raised cosine (RC) pulse are adopted as a chip pulse of spreading sequences used for DS-CDMA signals. The power roll-off pulse is known to be a best pulse that minimizes the influence of detection timing error among currently known good pulses. The peak-to-average power ratio (PAR) characteristics of the DS-CDMA signals with the M-sequence and Gold-sequence are evaluated in terms of the cumulative distribution function using the square-root power roll-off pulse and the square-root RC pulse.

***key words*** DS-CDMA, power roll-off pulse, RC pulse, PAR