

朴 龍雲

## SI(Switched Current) を用いた低消費電力 OFDM ( Orthogonal Frequency ) Division Multiplexing)システムの研究

いつでも、どこでも、だれとでも、どんな情報でもやり取りが可能なユビキタスネットワークを表現するには、高速無線伝送技術が必須であり、その有力な候補として OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing)通信方式があげられる。従来 OFDM システムでは、信号処理を DSP (Digital Signal Processing)で行うため、特に A/D 及び D/A 変換器を含んだベースバンド信号処理部で 1W 以上の電力が消費されている。OFDM 通信方式を適用する無線通信用移動体端末に大きな負担になっている。この問題点の解決策として、SI(Switched Current)を用いた電流モードアナログ信号処理を用いる。電流モード信号処理ではアナログ離散信号処理が可能であるため、現在の 600mW 以上の消費電力を有する A/D、D/A 変換器の代替が可能である。また、動作周波数が上がることで消費電力が増大してしまうデジタル信号処理 LSI に比べて電流モード回路は動作周波数に関わらず、一定な消費電力を持つことが可能である。これによって高速動作 LSI で低消費電力化を図ることができる。以上の特徴を有する電流モードアナログ信号処理回路に用いて、本研究では低消費電力かつ高速演算が可能なアナログ信号処理システムの実現、無線通信端末の低消費電力化を実現する。

### 発表論文等

Yong-Woon Park, Seong-Kweon Kim, Suguru Kameda, Hiroyuki Nakase  
and Kazuo Tsubouchi :

「Current-Mode Serial-to-Parallel and Parallel-to-Serial Converter for  
Current-Mode OFDM FFT LSI」

SOIM-COE04 International Mini-Conference on Information  
Electronics System, B2-2, 2005 10.