

コンフィギュラブルな大気レーダー用デジタル受信機の開発 Development of a configurable digital receiver for atmospheric radars

山本 真之^{1*}; Gan Tong¹; 藤田 俊之¹; Noor Hafizah Binti Abdul Aziz¹; 岡谷 良和¹; 橋口 浩之¹; 山本 衛¹
YAMAMOTO, Masayuki^{1*}; GAN, Tong¹; FUJITA, Toshiyuki¹; NOOR HAFIZAH BINTI, Abdul aziz¹; OKATANI, Yoshikazu¹
; HASHIGUCHI, Hiroyuki¹; YAMAMOTO, Mamoru¹

¹ 京都大学生存圏研究所

¹ Research Institute for Sustainable Humanosphere, Kyoto University

鉛直分解能及び角度分解能を向上させるレーダーイメージング技術の発展により、大気レーダー観測による大気不安定波の微細構造・生成メカニズムの理解が進みつつある。レーダーイメージング技術の開発をさらに進め、大気レーダーへの標準的な実装につなげるためには、安価かつ多チャンネルの受信機が必要である。また、レーダーイメージング技術の開発・実証のためには、観測要求に応じてリアルタイム信号処理を柔軟に変更できる受信機が必要である。

講演者らが開発に取り組んでいる大気レーダー用デジタル受信機は、汎用のソフトウェア無線機である Ettus Research 社製の Universal Software Radio Peripheral (USRP) とパソコンから構成されている。そのため、安価であるのみならず柔軟な信号処理の構成が可能（コンフィギュラブル）である。講演では、デジタル受信機の開発状況と開発成果を述べる。

キーワード: 大気レーダー, ウィンドプロファイラー, デジタル受信機, ソフトウェア無線技術, USRP

Keywords: atmospheric radar, wind profiler radar, digital receiver, software-defined radio technique, Universal Software Radio Peripheral (USRP)