

高性能・低価格コヒーレント・ドップラー・ライダーの開発 Development of high performance and low cost coherent doppler lidar.

矢野 謙也^{1*}; 古本 淳一¹; 東 邦昭¹; 矢吹 正教¹; 橋口 浩之¹
YANO, Kenya^{1*}; FURUMOTO, Jun-ichi¹; HIGASHI, Kuniaki¹; YABUKI, Masanori¹; HASHIGUCHI, Hiroyuki¹

¹ 京都大学生存圏研究所

¹ Research Institute for Sustainable Humanosphere, Kyoto University.

近年、夏期の局地的豪雨による災害が頻繁に発生している。こうした豪雨の発生要因を解明するためには、大気境界層の水蒸気収束動態が重要であるとされている。局地豪雨の監視のため高性能な降雨観測用気象レーダーの開発が進められている。しかし、気象レーダーで得られた降雨エコーは地上落下直前のエコーが見えているため、気象レーダーのみで事前予測を行うことは難しい。

コヒーレント・ドップラー・ライダー (CDL) は境界層内部の風速場を捉えることができるため、風の収束強度を知ることが出来る。本研究では、CDL の観測範囲の向上を図りつつも汎用光学部品を用いることで、高性能・低価格な実用用途に耐えうる CDL の開発を進める。エアロゾルの粒径情報を同時観測出来る多重偏波、多周波化機能を実装する。

キーワード: ドップラーライダー, 極端気象, 多重偏波, 多周波, エアロゾル

Keywords: Coherent Doppler Lidar, severe weather, Dual polarization, multi-frequency, aerosol