

## 高空間分解能ライダーによる森林樹冠付近のエアロゾル分布計測 High spatial resolution aerosol lidar for observing the aerosol distribution within and above the forest canopies

\*北藤 典也<sup>1</sup>、矢吹 正教<sup>1</sup>

\*Fumiya Kitafuji<sup>1</sup>, Masanori Yabuki<sup>1</sup>

1. 京都大学

1. Kyoto university

森林樹冠付近のエアロゾル分布は、移流・拡散中における粒子の沈着などの様々な過程により、時間的・空間的に大きく変化する。本研究では、高いサンプリングレートを有する多波長分光検出器を用いて、小領域内のエアロゾル空間分布が計測できる可搬型のライダーシステムを開発し、森林内外の精緻なエアロゾル計測に適用することを目的とする。

これまでのライダーシステムは、数メートルから数十メートルの距離分解能を有するシステムが一般的であった。一方、本研究で用いたのは、アレイ型光電子増倍管と分光器を組み合わせた検出器で、32チャンネルのスペクトルを距離分解能18.8 cm（0.8 GHzサンプリング）で同時にフォトンカウンティング計測ができる。これを、波長532 nmの小型短パルスNd：YAGレーザー（繰返周波数 1 kHz）と、仰角・方位角の両方に対して走査可能な口径15 cmのニュートン式望遠鏡で構成される小型ライダーに付加した試作システムを構築した。本発表では、開発したライダー仕様の詳細と、森林樹冠周辺の粒子のエアロゾル空間分布計測に適用した際の初期解析結果について紹介する。

キーワード：エアロゾルライダー、高空間分解能計測

Keywords: aerosol lidar, high spatial resolution measurement