

赤道域対流圏の偏光ライダー観測

Polarization lidar observations of the equatorial troposphere

阿保 真 [1]; 柴田 泰邦 [1]; 長澤 親生 [1]; 深尾 昌一郎 [2]; 橋口 浩之 [3]; 山本 真之 [3]

Makoto Abo[1]; Yasukuni Shibata[1]; Chikao Nagasawa[1]; Shoichiro Fukao[2]; Hiroyuki Hashiguchi[3]; Masayuki Yamamoto[3]

[1] 首都大・システムデザイン; [2] 京大・生存圏; [3] 京大・生存研

[1] Tokyo Metropolitan Univ.; [2] RISH, Kyoto Univ.; [3] RISH, Kyoto Univ.

我々は赤道直下のインドネシア・コトタパン (100.3 °E, 0.2 °S) に、地表から中間圏界面高度までの広い領域をカバーする大型高機能ライダーを設置し赤道領域の大気観測を行っている。本ライダーは、赤道域での成層圏上部から下部熱圏までの垂直温度構造と中間圏界面近傍の金属原子層の観測に加え、熱帯積雲対流活動などに重要な役割を担うエアロゾルや水蒸気の鉛直分布の観測を統一的に行っている。

今回、送信レーザはそのままでも新たに対流圏の中層雲、シーラス並びにエアロゾルの偏光解消度の精密測定が可能となる受信系を増設した。これにより特に対流圏中層 (高度 5~6km) 付近の偏光解消度が昼夜ともに観測可能になり、雲内の液滴/氷晶の識別が可能になった。赤道大気レーダによる鉛直風観測結果と合わせて、この高度の雲の発生機構解明が期待出来る。講演では初期解析結果を紹介する。

本研究は、文部科学省科学研究費補助金 (基盤研究 (B) 課題番号: 19403008) により行われている。