

AAS003-P04

会場:コンベンションホール

時間: 5月27日17:15-18:45

チリ・アタカマ高地における200 GHz帯ミリ波放射分光計を用いた成層圏ClOの高度分布観測

A ground-based millimeter-wave measurement of stratospheric ClO over Atacama, Chile

桑原 利尚^{1*}, 水野 亮¹, 長浜 智生¹, 前澤 裕之¹, 鳥山 哲司¹, 児島 康介¹

Toshihisa Kuwahara^{1*}, Akira Mizuno¹, Tomoo Nagahama¹, Hiroyuki Maezawa¹,
Noriji Toriyama¹, Yasusuke Kojima¹

¹名古屋大学 太陽地球環境研究所

¹STEL, Nagoya U.

我々のグループでは2007年より南米チリ・アタカマ高地(68° W、23° N、Alt 4800 m)に設置したミリ波放射計を用いた成層圏の一酸化塩素(ClO)の観測を進めている。

成層圏ClOの主な起源は人為的に排出されるフロンガスであり、成層圏ClOの変動は成層圏オゾンの変動と非常に深く関係していると考えられる。そのため、ClOを長期的・連続的にモニタリングすることで、成層圏オゾンの回復をより正確に予測できると期待されている。

本研究では、ClOを地上から測定する方法として、ミリ波放射分光計を用いた観測を行っている。ミリ波放射分光計での観測方法は、大気中の微量分子からの放射スペクトルを分光し、スペクトル線幅と圧力との関係を利用して、微量分子の高度分布を求める方法である。我々の観測システムは204 GHzで約200 K(DSB受信器)であり、3-4時間の積分で十分なS/Nのスペクトルを取得でき、高度30-70 kmまでの高度分布を求めることが出来る。我々は2007年12月にアタカマにおいてClOスペクトルの初検出に成功した(長浜他、2008年連合大会)後、2009年8月にデジタル分光計を導入し、12月より本観測を開始した。このデジタル分光計は帯域1 GHzで16383chあり、従来の光学音響型分光計と比べ、周波数分解能が16倍いい。

発表では、観測システムの概要及び分光計を換えてからの2009年12月から2010年1月の間の約1ヶ月間のClOの観測結果や、本装置での観測と2009年9月より観測を開始したSMILESや他の衛星での観測との比較について発表を行なう。

キーワード:成層圏, ClO,地上ミリ波観測

Keywords: stratosphere, ClO, ground-based millimeter-wave measurement