

Japan Geoscience Union Meeting 2011

(May 22-27 2011 at Makuhari, Chiba, Japan)

©2011. Japan Geoscience Union. All Rights Reserved.



AAS020-P04

会場:コンベンションホール

時間:5月23日 16:15-18:45

成層圏水蒸気観測用準センチ波大気観測装置の開発

Development of semi centimeter-wave atmosphere observation system for stratospheric water vapor distribution

大川 勇^{1*}

Yu Okawa^{1*}

¹ 名古屋大学大学院

¹ Nagoya University graduate school

成層圏水蒸気の長期変化のメカニズムや地球温暖化との関連について調べるために、成層圏水蒸気の変動の様子を明らかにすることが求められています。成層圏水蒸気の観測には、紫外分光法、赤外分光法などがあります。これらは太陽光を背景として観測するために、昼間にのみ観測が可能です。これに対して電波分光法による観測は、成層圏水蒸気が放射する22GHz帯の電磁波をアンテナで直接受信してスペクトルを得るもので、光源がらず天候の影響を受けにくいので24時間連続観測が可能です。現在、電波分光法による成層圏水蒸気の観測は世界で5か所で行われています。その理由の1つとして、装置が大型であるため設置が困難であることが挙げられます。また、受信器感度の問題から、一日に1個程度のスペクトルしか得ることが出来ません。そこで本研究では、持ち運び可能な大きさで低雑音高感度な検出部を搭載した成層圏水蒸気観測装置の開発を進めています。MMICを用いた検出器と増幅器の小型化を行い、それを冷却することで、一時間程度で十分なS/Nのデータが得られるような高感度化の実現を試みています。今回の発表では、これらの概要とこれらを用いた試験観測の結果を報告する予定です。