

## FORMOSAT-2/ISUAL による電離圏 F 領域の 630nm 大気光の鉛直構造の観測

## FORMOSAT-2/ISUAL observations of 630-nm airglow vertical structure in the F-region ionosphere

# 山岡 雅史 [1]; 足立 透 [2]; 山本 衛 [3]; 大塚 雄一 [4]; Chen Alfred Bing-Chih[5]; Hsiao Chun-Chieh[6]; Hsu Rue-Ron[5]  
# Masashi Yamaoka[1]; Toru Adachi[2]; Mamoru Yamamoto[3]; Yuichi Otsuka[4]; Alfred Bing-Chih Chen[5]; Chun-Chieh Hsiao[6]; Rue-Ron Hsu[5]

[1] 京大・RISH; [2] 京大 RISH; [3] 京大・生存圏研; [4] 名大 STE 研; [5] 台湾成功大・物理; [6] 台湾 NSPO  
[1] RISH, Kyoto Univ.; [2] RISH, Kyoto Univ.; [3] RISH, Kyoto Univ.; [4] STELAB, Nagoya Univ.; [5] Cheng Kung Univ.; [6] NSPO, Taiwan

電離圏 F 領域の物理的、化学的過程を明らかにするために、630nm 大気光の観測が有効である。しかしこれまでの大気光の観測は主に地上から行われていたため、大気光の 3 次元構造は十分には理解されていない。そこで我々は電離圏の鉛直構造を明らかにするため、FORMOSAT-2 衛星に搭載した ISUAL 観測器を用いて大気光の光学リム観測を行った。FORMOSAT-2 衛星は地方時 9:30-21:30 の太陽同期極軌道を高度 891km で飛翔する。衛星に搭載した ISUAL は北進する際、真夜中方向の地球のリムを観測する。ISUAL は、イメージャ、スペクトロフォトメータ、アレイフォトメータから構成され、本研究ではイメージャによって取得された大気光データの解析を行う。ISUAL のイメージャは 6 つのフィルタを持ち、その内の 1 つを選択して観測を行う。今回の大気光観測では波長 630nm のフィルタを使用した。

観測は 2006 年 12 月 20 日、21 日、2007 年 5 月 14 日-16 日、6 月 11 日-13 日の 8 日間行われた。観測領域は高度約 30km-300km、東経 125 度-155 度で、オーストラリア-日本間の上空に当たる。2006 年 12 月は南緯 30 度から北緯 50 度までを約 30 分間かけて、2007 年 5 月、6 月は南緯 50 度から北緯 20 度までを約 25 分間かけて観測した。観測の結果、2 個-5 個の発光増大領域が観測された。それぞれの大気光のピーク高度は 200km-250km であり、過去の地上観測から推定されているピーク高度 280km より低い値であった。また、大気光が増光する緯度帯が日によって大きく異なることが明らかになった。

本講演では、以上の観測結果を示すとともに、今回得られた大気光鉛直構造の妥当性を評価する。また、IRI モデルや MSIS モデルから推定した大気光の鉛直分布モデルと、観測された鉛直分布を比較検討するほか、FORMOSAT-3 衛星 COSMIC の GPS 掩蔽観測による電子密度の鉛直分布との比較も行う。さらに、大気光のふるまいの日変化や、地磁気活動等との関連性にも言及する予定である。