

## ブラジル磁気異常帯におけるイメージングリオメータ・光学観測

## Imaging riometer and CCD imager observed in brazilian geomagnetic anomaly region

# ブラジル磁気異常帯研究グループ 巻田 和男 [1]

# Makita Kazuo Brazilian Geomagnetic Anomaly Research Group[1]

[1] -

[1] -

ブラジル磁気異常帯（南大西洋磁気異常帯）におけるエネルギー粒子の降下に伴う電離圏擾乱および発光現象の解明のため、ブラジル南西域のブラジル南部宇宙観測所（SSO, 29.6S, 306E）において、38.2MHz 電波を用いたイメージングリオメータ（IRIS）および CCD Imager を設置し観測を行ってきた。ここでは、これらの結果について報告する。

（１） 磁気嵐に伴う低緯度電離圏擾乱について、2000年7月15-17日の Bastille Day Storm において、Dst が最小になった7月15日夕方時に降下粒子に起因する電離層吸収現象（CAN）SSO で観測された。しかしながら、1点の観測データでは吸収現象がどの程度の広がりや構造を持っているのかよくわからなかった。そこで南米チリのコンセプション（37.5S）とプンタアレナス（53.1S）に IRIS を設置し、南米3点でのネットワーク観測を開始した。さらに、南北半球の電離層擾乱や地磁気異常帯との比較を行うため、2006年に柿岡の地磁気観測所に IRIS を設置した。本講演では2006年12月14-16日に発生した磁気嵐に伴い見られた電離層擾乱について、柿岡（KAK）、サンタマリア（SMR）、コンセプション（CON）の IRIS 観測データをもとに報告する。

この磁気嵐は12月14日1414UTに発生し、初相は2230UTまで続いた。そして、15日0745UTに最小値になり、その後、16日0600UTには急始前のレベルまで回復した。KAKにおいて15日0240-0340UTの主相において38.2MHzの銀河電波強度の急激な増加が見られた。この現象は珍らしく視野の西側あら現れて、視野いっぱいに広がった。この時間帯に国分寺（NICT）のイオノゾンデ・データによると、15MHzまでfoF2が急上昇している。他方、ブラジル磁気異常帯のSSOは夕方に位置しており、ほぼ同時時間帯に0.5-1dBのCANが観測された。このときのCANは視野いっぱいに広がり、縞状を示していたが動きはなかった。これが電離層擾乱にかかわる現象か、降下粒子によるのか今のところはっきりしない。また、コンセプションのデータをみると、磁気嵐の発達相と関係なく、14日23hUTから15日12hUTにかけて顕著なCANが観測された。

（２） 磁気異常帯に入射する粒子に関係する大気光の存在を調べるため、CCD Imager とフォトメータをSSOに設置するとともに、比較観測のため沖縄にも同種の観測装置を設置し観測を行っている。これまでのところ、極地のオーロラのような現象は確認されていない。しかし、これまでの観測データを精査したところ、特異的な大気光が見られたので報告する。この現象をここでは静止多重バンドと呼ぶ。この現象は大気重力波動のように動きが見られず、地球の回転とともに動いていることが特徴である。地上から見ると恒星の動きと同期している。この現象は南半球の冬期間、地磁気の静穏時に見られる。しかし、発生頻度は低く100日間あまりのデータのうちで現象が確認されたのは5日程度である。今後、これが磁気異常帯のみの特異的現象か否かも含め検討していきたい。