

## Study of effects of strong electric field on radio wave absorption in the polar D region using EISCAT UHF and MF data

# 斎藤 享[1], 森瀬 和宏[1], 野澤 悟徳[2], Stephan C. Buchert[3], 藤井 良一[2]

# Susumu Saito[1], Kazuhiro Morise[2], Satonori Nozawa[3], Stephan C. Buchert[4], Ryouichi Fujii[3]

[1] 名大・理・素粒子宇宙, [2] 名大・太陽研, [3] 名大・太陽地球環境研究所

[1] Particle and Astrophysical Sci., Nagoya Univ, [2] Particle and Astrophysical Sci., Nagoya Univ, [3] STEL, Nagoya Univ, [4] STEL., Nagoya University

EISCAT UHF レーダーの電子密度、電場のデータと、同じ場所に設置されている MF レーダーの分反射観測とを用いることにより、電波吸収現象のメカニズムを再検討する。

MF 帯の電波が吸収されていると考えられる 8 つの例について解析した。その結果、電波吸収が D 領域の電子密度上昇によって説明できる例も多かったが、D 領域の電子密度は低いものの電場強度が 50mV/m を越えている例が 2 つ見つかった。

講演では、これらの現象と下部 E 領域のプラズマ乱流現象により増加する電子の実行衝突周波数との関連についても議論する。

太陽面爆発や非常に高いエネルギーのオーロラ粒子の降下により電離圏 D 領域の電子密度が十分増加したとき、電波の吸収が起こることが広く知られている。これは、電子の中性大気粒子との衝突周波数が非常に大きいためである。

EISCAT UHF レーダーの電子密度、電場のデータと、同じ場所に設置されている MF レーダーの分反射観測とを用いることにより、電波吸収現象のメカニズムを再検討する。

MF 帯の電波が吸収されていると考えられる 8 つの例について解析した。その結果、電波吸収が D 領域の電子密度上昇によって説明できる例も多かったが、D 領域の電子密度は低いものの電場強度が 50mV/m を越えている例が 2 つ見つかった。

講演では、これらの現象と下部 E 領域のプラズマ乱流現象により増加する電子の実行衝突周波数との関連についても議論する。

Acknowledgments. We are indebted to the director and staff of EISCAT for operating the facility and supplying the data. EISCAT is an International Association supported by Finland (SA), France (CNRS), the Federal Republic of Germany (MPG), Japan (NIPR), Norway (NFR), Sweden (NFR) and the United Kingdom (PPARC).

The MF radar is operated by international collaboration of University of Saskatchewan, Canada, University of Tromsø, Norway, and Nagoya University, Japan.