

## 大気電場観測における大気イオンの影響

## Ion-aerosol and global-circuit origin atmospheric electric field

# 木村 嘉尚 [1]; 鴨川 仁 [1]; 藤原 博伸 [2]; 山本 勲 [3]

# Yoshihisa Kimura[1]; Masashi Kamogawa[1]; Hironobu Fujiwara[2]; Isao Yamamoto[3]

[1] 東学大・教育・物理; [2] 早大・理工・物理; [3] 岡山理大・工・情報工学

[1] Dep. of Phys., Tokyo Gakugei Univ.; [2] Dep. of Phys., Waseda Univ.; [3] ice.ous

<http://www.u-gakugei.ac.jp/~kamogawa/>

地表（海面）上では晴天静穏日に約 100[V/m] の鉛直下向きの大気電場が存在する。この大気電場は数十パーセント程度日変化をする。この日変化は、世界時に従って変動することから、地表と電離圏の間で球殻コンデンサーが形成されていると考えられている。この全地球的な大気電場変動は大気イオンの少ない海洋上において観測されていることが多い。一方、陸地上、特に都市部などの大気電場観測では、地方時に従うような異なった変化をする。これは大気イオンの強い影響と考えられており、いくつかの変動が大気中のイオンの影響によるものであることを示唆されている。そこで、本研究は、大気イオンと大気電場の同時観測を行い、大気イオンによる大気電場計測への影響を調べた。測定はフィールドミルにて行い、平行して大気イオン測定や風速・風向計測も行った。通常、正負の大気イオンの個数は時系列においてほとんど同じである。特に、多量の大気イオンが存在する場合、フィールドミルにおける大気電場計測の値は、正の変動と相関が生じる。これらはグローバルサーキット成分による電場によって運ばれてくるものと解釈できる。同様に、正負の大気イオン数にアンバランスが生じるときが時折存在する。この時、大気電場はトータルの電荷量の変動に従い、これらは空間電荷が作る電場によって生じると解釈できる。本研究ではこれらの現象について定量的に説明を試みる。