



## 論文要旨

平成 25 年 2 月 1 日

専攻名	情報システム工学	学籍番号	1155027	氏名	森野 直樹
論文題名	Akebono 衛星による衛星電位-電子密度特性の調査				

(要旨) 300 字程度

これまで磁気圏や太陽風領域において衛星電位と電子密度の関係が調査され、両者の間に良い相関が見出されている。しかし、電離圏、プラズマ圏、および放射線帯等の電子密度が  $10^4/\text{cc}$  から  $10^7/\text{cc}$  以下の領域での衛星電位-電子密度特性を用いた調査は行われていない。そこで本研究では上記の領域を主に観測している Akebono 衛星を用いて、衛星電位-電子密度特性を調査し、両者の関係を表す実験式を導出することを目的とする。特にプローブにバイアス電流が印加されていない期間について調査する。

プローブにバイアス電流が印加されていない期間において、衛星電位と電子密度の間に良い相関関係がある期間を抽出し、その期間における衛星電位-電子密度特性を表す実験式を導出した。そして、導出した実験式から電子密度を推定することが可能になり、波動データを観測できなかった期間の電子密度を、衛星電位を用いて推定することが可能となった。

実験式から推定した電子密度と、プラズマ波動から計測した電子密度を比較すると、電離圏領域において誤差が顕著に現れているが、プラズマ圏、放射線帯においてはほぼ一致している。この理由は、電離圏領域では衛星電位の値がほぼ一定であるにも関わらず、電子密度の値が  $10^4/\text{cc}$  から  $10^6/\text{cc}$  の幅がある為である。