



## 論文要旨

平成 19 年 2 月 1 日

専攻名	電子情報工学	学籍番号	0552010	氏名	笹本 和希
論文題名	地球磁気圏近尾部領域におけるサブストーム時の LH 帯プラズマ波動の研究				

( 要旨 ) 300 字程度

地球磁気圏内で観測される LH ( Lower Hybrid ) 周波数帯の波動は電子とイオンのサイクロトロン周波数が相互作用することによって励起され、磁気圏プラズマの加熱や加速と関係していると言われている。また、地球磁気圏ではサブストームと呼ばれる擾乱がしばしば観測され、それに伴い様々な波動が励起される。しかし、サブストームと LH 周波数帯の波動の関係に関する研究は過去にほとんど行われていない。そこで本研究では Geotail 衛星で観測された電場、磁場、プラズマ粒子データを用いて地球磁気圏近尾部領域で観測された LH 周波数帯の波動をサブストーム発生日、非発生日に分けて解析する事を目的とする。LH 周波数帯の波動を LH 周波数、電場強度、発生領域について解析した結果、サブストーム発生時では Lobe 領域で電場強度  $-50 < E < -40$  [dBV/m/ $\sqrt{\text{Hz}}$ ] の LH 周波数付近の静電波動が、サブストーム非発生時ではプラズマシート領域で電場強度  $E \leq -50$  [dBV/m/ $\sqrt{\text{Hz}}$ ] の LH 周波数よりも高い周波数成分をもつ電磁波動が多く観測されている。上記の結果より、サブストーム発生に伴い Lobe 領域で LH 周波数帯の静電波動が多く励起されることがわかった。今後、LH 周波数帯波動の発生メカニズムを解明するため、粒子の速度分布を調べるなどさらに詳細な解析が必要である。