

磁気嵐中におけるオーロラ爆発の統計解析

竹内 亮太 [1]; 家田 章正 [2]
[1] 名大 STE 研; [2] 名大 STE 研

Statistical analysis of auroral breakups during magnetic storm

Ryota Takeuchi[1]; Akimasa Ieda[2]
[1] STEL, Nagoya Univ.; [2] STEL, Nagoya Univ.

We statistically study locations of auroral breakups during magnetic storm. On average, auroral breakups initiate near 67 degree in magnetic latitude(MLAT) and in the premidnight region. We used locations of auroral breakups which was observed by Polar satellite. We studied when auroral breakups took place since magnetic storm had started. We also used Sym-H index to identify magnetic storm-time. We compared magnetic storm with non-magnetic storm about breakups locations.

Our result shows that auroral breakups tend to occur one hour later from storm commencements. Auroral breakups tend to occur in earlier MLTs.

オーロラが突発的に明るくなり、形がダイナミックに変化する現象をオーロラ爆発という。本研究では、磁気嵐中におけるオーロラ爆発の特徴を調べた。特に、磁気嵐中におけるオーロラ爆発のオンセットの位置を統計的に求めた。

Polar 衛星のオーロラ観測によって得られたイベントから、オーロラ爆発の開始時刻と開始位置を決めた。Sym-H 指数が-50 未満のイベントを磁気嵐中であるとした。そして、オーロラ爆発が、磁気嵐が始まってからどれぐらいの時間で起こるのかということ調べた。さらに、磁気嵐主相でのオンセットの位置と回復相でのオンセットの位置を、磁気嵐ではないときのオンセットの位置とそれぞれ比較した。

結果として、オーロラ爆発は磁気嵐主相の前半で起こる頻度が高く、磁気嵐が開始してから約1時間後にピークを持った。オーロラ爆発のオンセットの MLT 分布は、磁気嵐主相では、磁気嵐でないときと変化がみられなかった。しかし、回復相ではピークの MLT が、磁気嵐でないときと比較して1~2時間夕方側にずれていた。