

再利用ロケットの TLE 研究への応用

Application of Reusable sounding rocket to TLE studies

高橋 幸弘 [1]

Yukihiro Takahashi[1]

[1] 東北大・理・地球物理

[1] Dept. of Geophysics, Tohoku Univ.

雷雲活動に伴って発生する中間圏から熱圏にかけての発光現象を TLE (Transient Luminous Event) と呼んでいる。代表的なものは、雷雲の雲頂から高度 40 km くらいに伸展するブルージェット、高度 40 km から 90 km にかけて縦筋状の構造を持つスプライト、高度 90 km 付近に薄く円盤状に広がるエルプスなどである。最近ではこれらを組み合わせたような巨大ジェットも各地で発見されている。TLE は強い電場で加速された電子が中性大気に衝突して励起発光を起こすことから、大気電離や加熱を行い、化学反応にも影響を及ぼしていると推測されている。しかし、放電やこうした TLE は発光時間が 0.1 ms から数 10 ms 程度と極めて短く、また正確な発生場所やタイミングの予測が困難であるため、発光領域内あるいはその近傍での計測は極めて困難である。ホバリングや水平移動のできる再利用ロケットは、これまで直接計測されたことのない、TLE による電離や化学反応の影響、さらに電子加速・加熱を行う電場のその場観測を実施するのに理想的なツールとして期待される。