

pulsating aurora に関するメモ書き (全て正しいとは限らないので注意!)

1. 明け方に見えることが多い。
2. 空間構造は、もやもやしている。通常はレイ構造を持たない。
3. 準周期的に明るさを変える。周期は以下の3つが主流。
  - a. Pc5 (10min-30min)
  - b. PiC (10sec-30sec): 明け方特有 (FAC, 磁場脈動あり)
  - c. 0.1-0.5Hz (コンマ何秒レベル)
4. 準周期的な明るさの変動は、電子フラックスの変動と良い対応。  
明るさ・暗さ (強度の上限・下限) が時間的に変動しない。何故かは分からない。  
pulsation というよりは、switching の on/off に近い。
5. expansion phase onset の後、オーロラが南下して行く時に見られる。  
(auroral expansion に伴う transient な電場で南下するという話有り)
6. pulsating aurora と、直下の磁場観測に見られる pulsation の間には  
きれいな対応がある場合とない場合がある。
7. ある場所で明るくなると、付近に電流の発散、収束ができる (PiC レンジのモノ)。  
磁場に見られる変動 (PiC: 10-30sec) は pulsating aurora に伴う  
conductivity の変化による。
8. 人工衛星の overpass でも、pulsating に同期した磁場変動が見える。  
周辺に FAC があることが想像される。この FAC は、conductivity の変化に  
起源を持つようなもの。あくまで電離圏起源の小規模な FAC と思われる。
9. 明るさを変えるだけのやつもあれば、動くやつもある。
10. プラズマシート起源の電子で、内部磁気圏にすでにトラップされたもの  
(low energy: 数keV程度?) が降ってきている。VLF帯の波が散乱させて  
落ちてくる考え方が主流か。break up の残骸の low energy のものと思って良い。
11. pulsating aurora の動きは電離圏 convection に支配されて動いている。  
局所的な強い電場があってもよい。動きをトレースすると電場になるはず。
12. 高度方向には非常に薄いという話があるが定かではない。