

地球物理学教室 太陽惑星系電磁気学講座

<http://www-step.kugi.kyoto-u.ac.jp/>

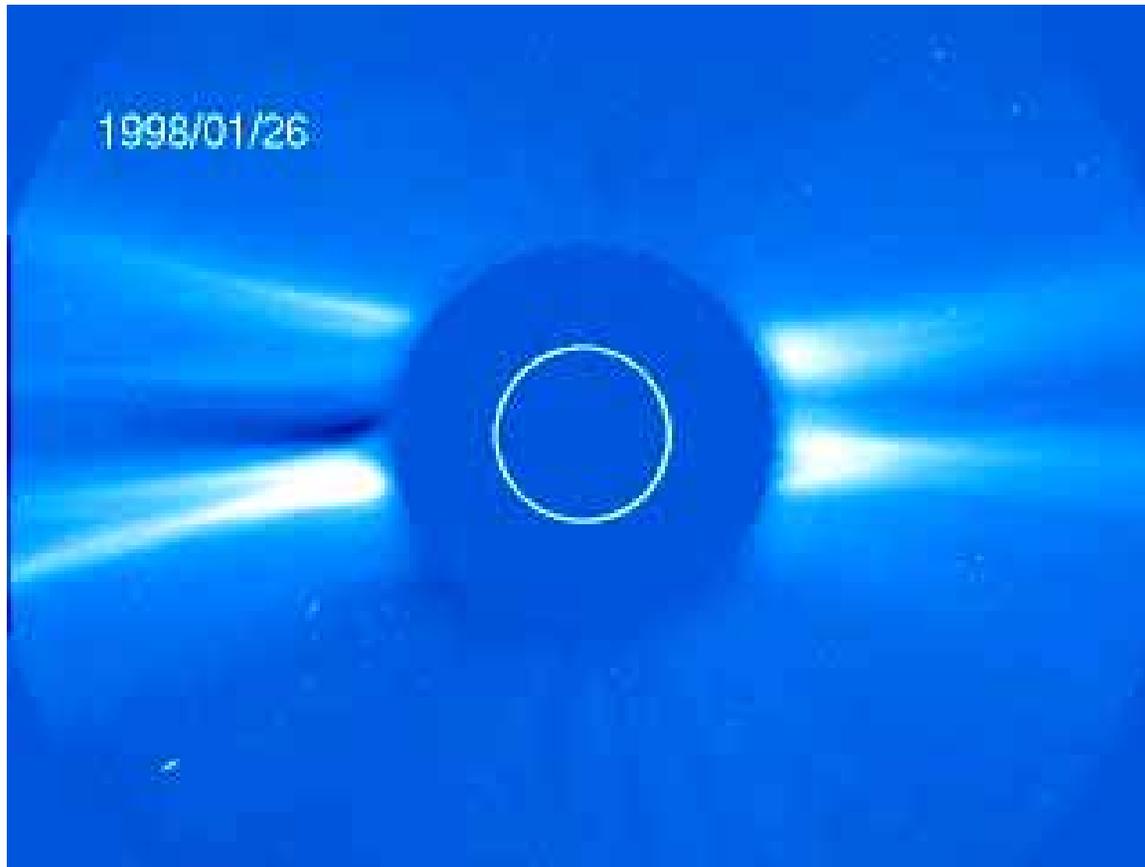
町田 忍 (教授、太陽風・磁気圏プラズマ)
齊藤 昭則 (助教、電離圏プラズマ・GPS観測)

地磁気世界資料解析センター

<http://swdcwww.kugi.kyoto-u.ac.jp/index-j.html>

家森 俊彦 (教授、磁気圏磁場構造・地磁気変動)
藤 浩明 (准教授、全球電磁応答、海底電磁気観測)
竹田 雅彦 (助教、電離圏ダイナモ電流)
能勢 正仁 (助教、地磁気脈動・磁気圏プラズマ)

太陽からは超音速のプラズマ流が惑星間空間に向かって吹き出していて、『太陽風』と呼ばれています。





町田 小川 原田

月周辺

太陽風磁気圏相互作用

内部磁気圏電流系

家森

地磁気脈動

吉田

荒木

五井

寺本

芝原

プラズマ圏

能勢

Ring Current

Dst指数算出

能勢

小野

町田

矢野

Storm Substorm

磁気再結合

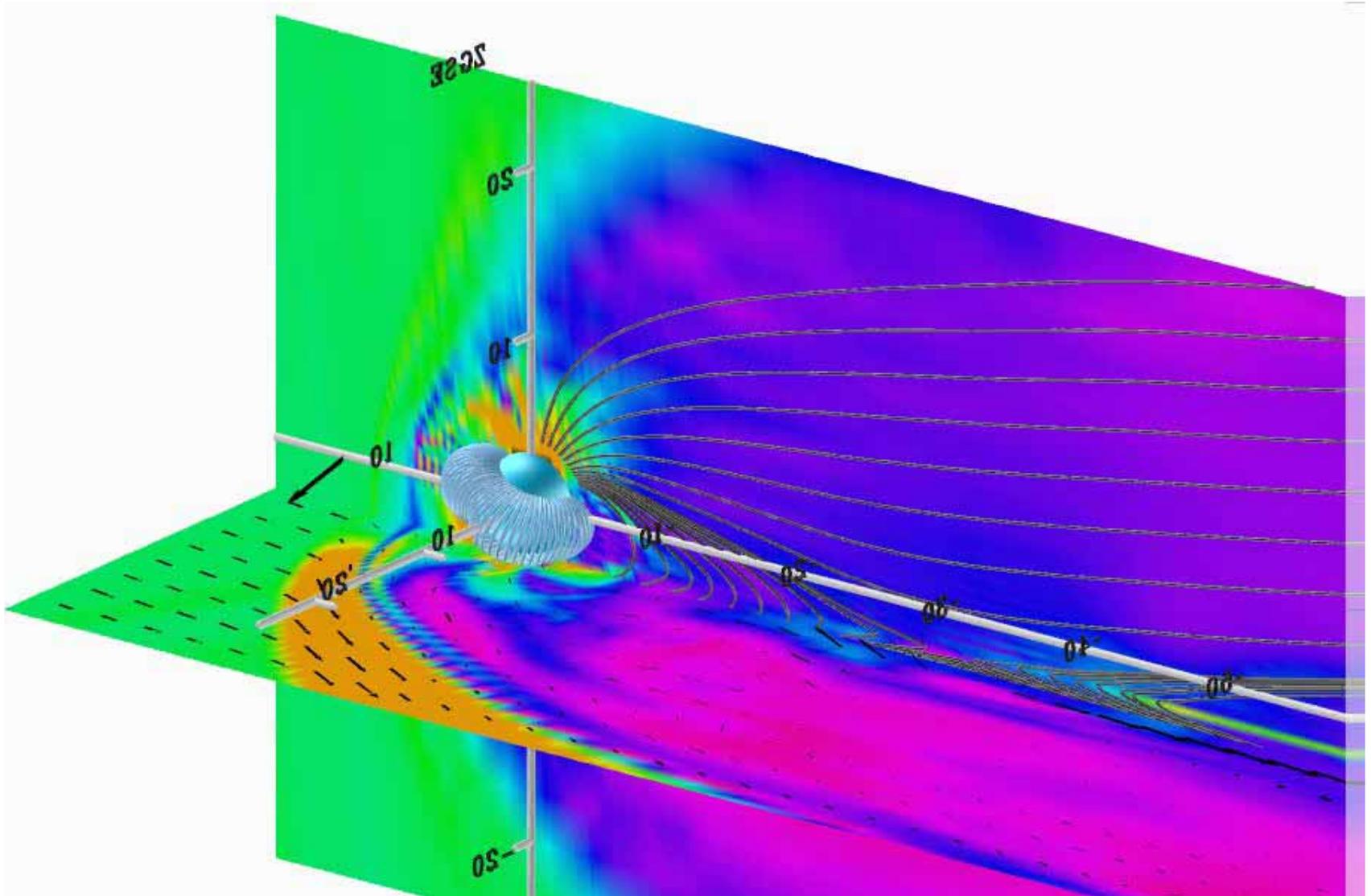
金田



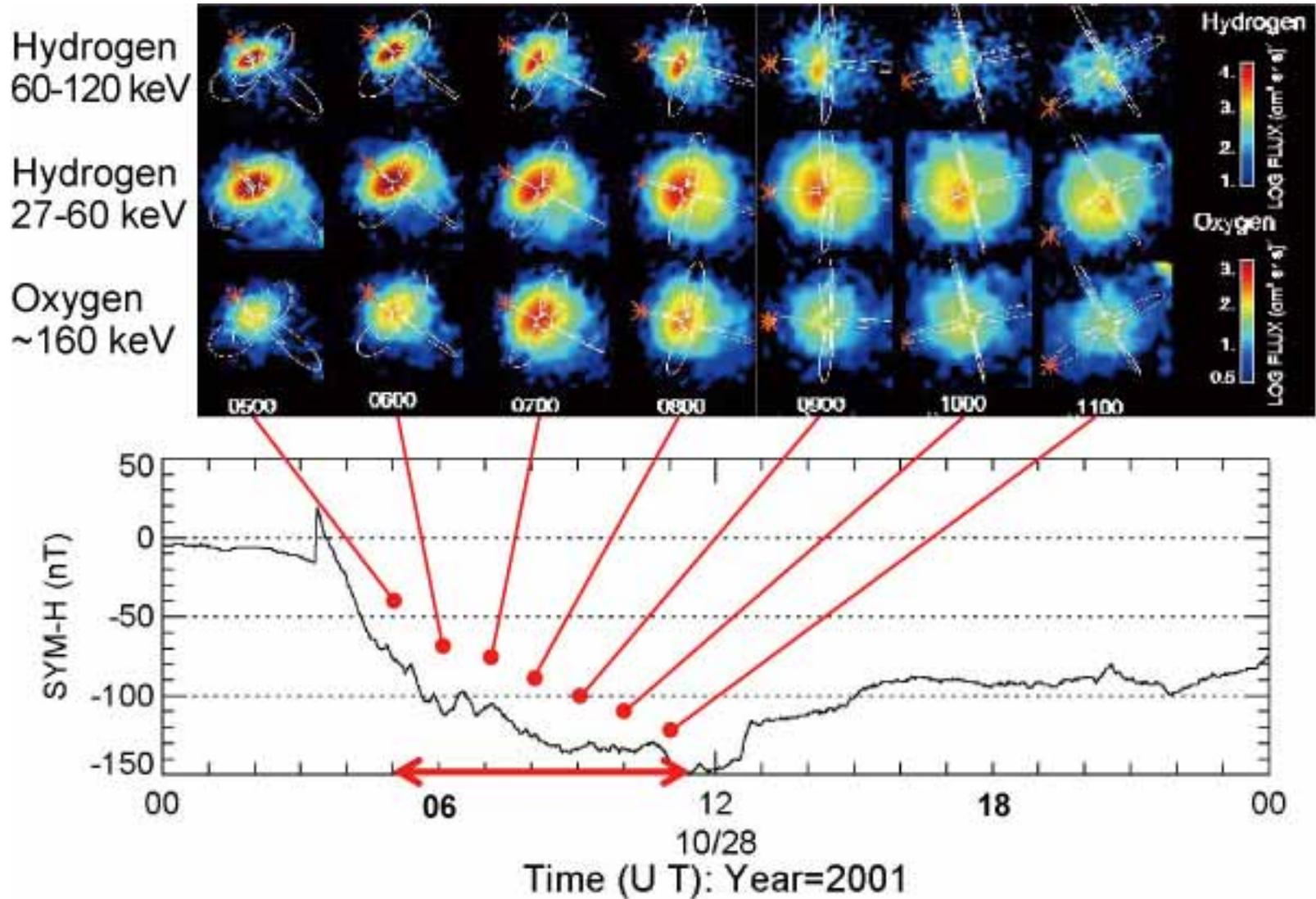
町田

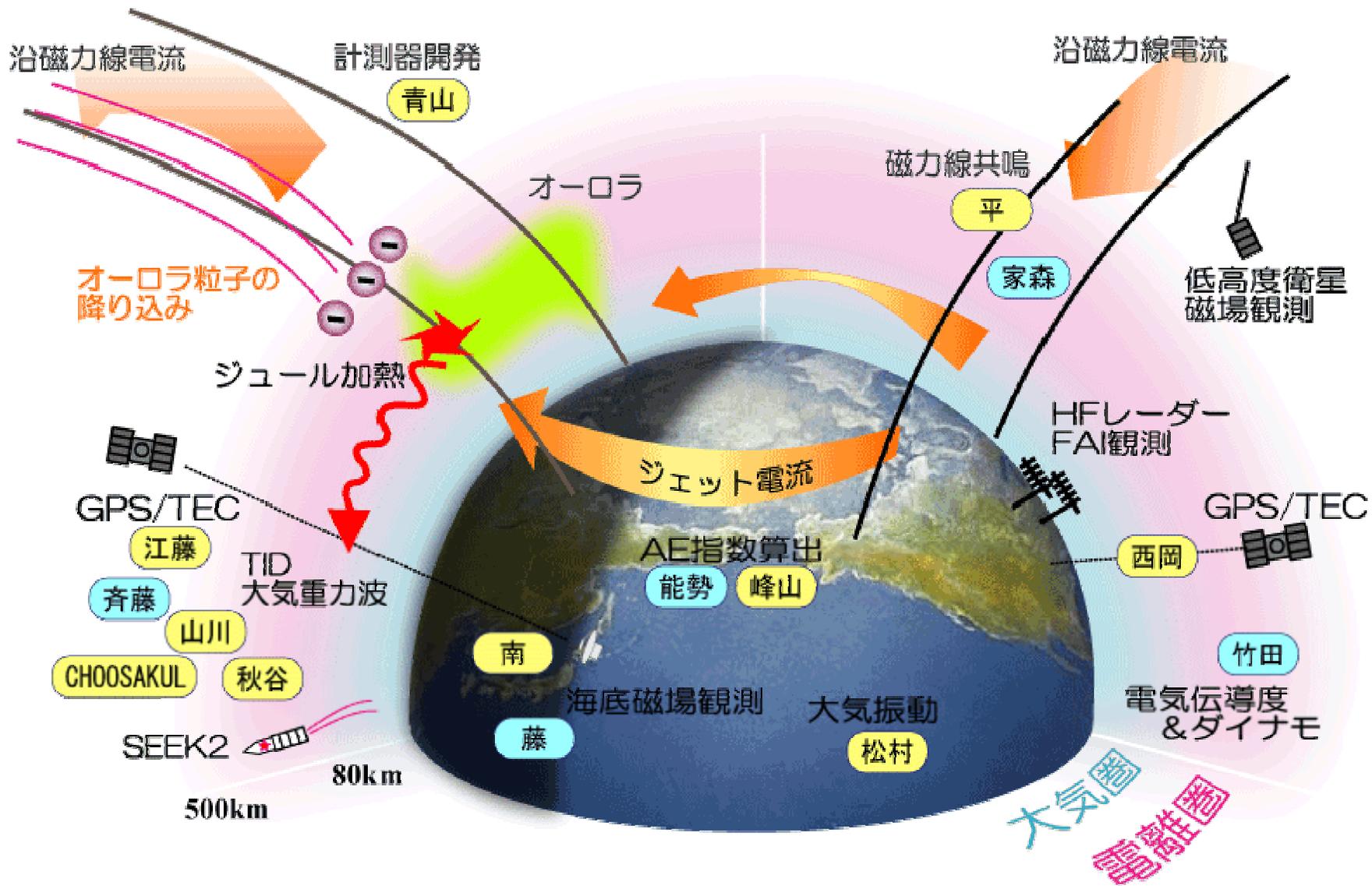
火星磁気圏

『太陽風と磁気圏の相互作用と 磁気圏における爆発現象』

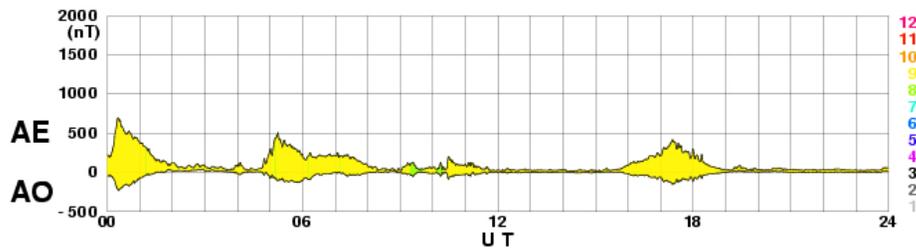
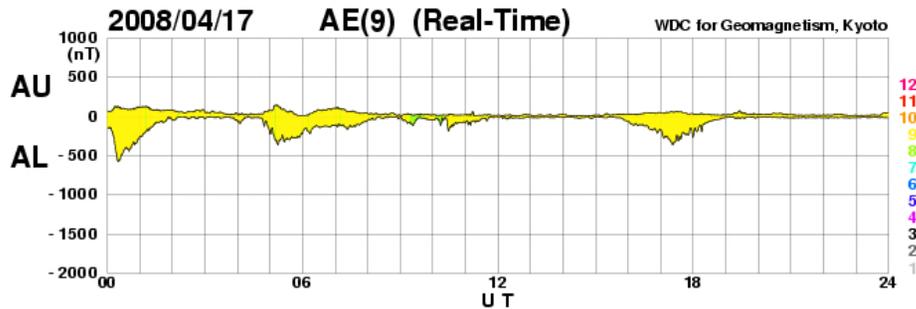


『リングカレントと磁気嵐』

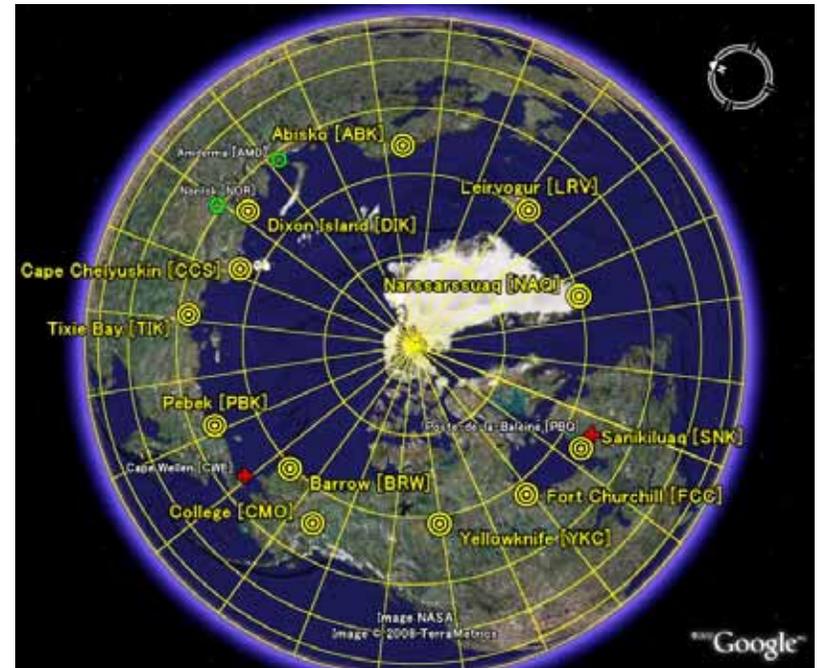




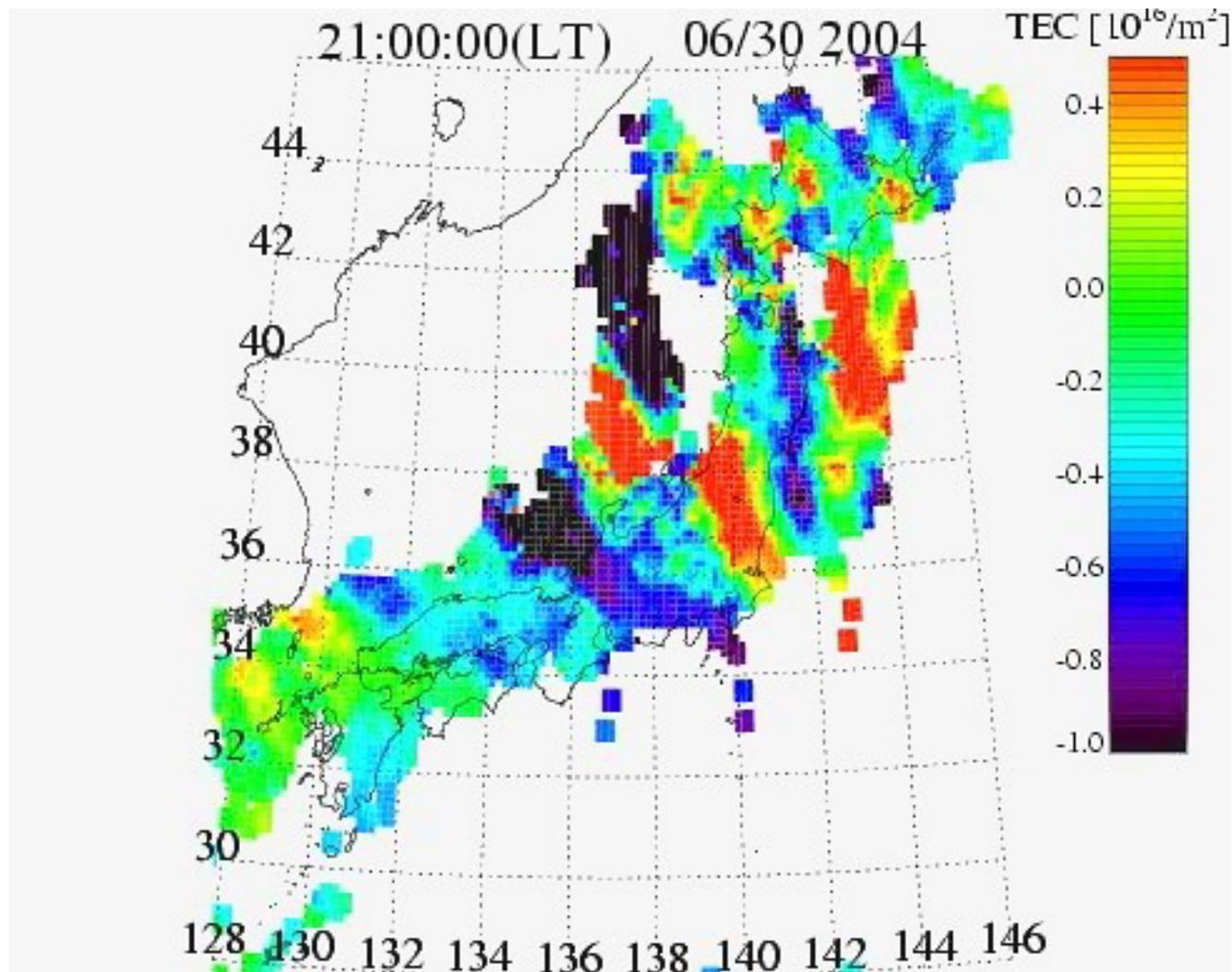
『オーロラジェット電流とAE指数』



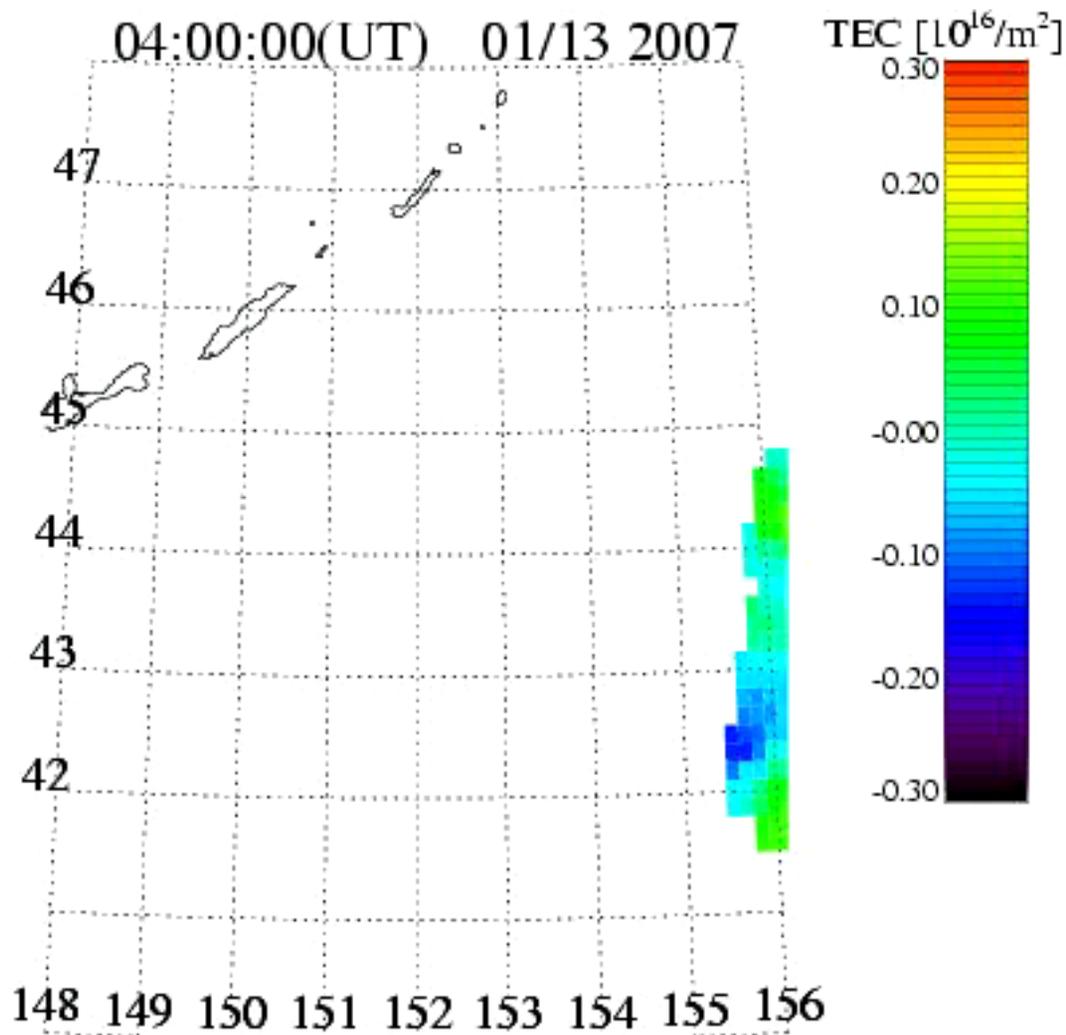
[Created at 2008-04-19 04:40UT]



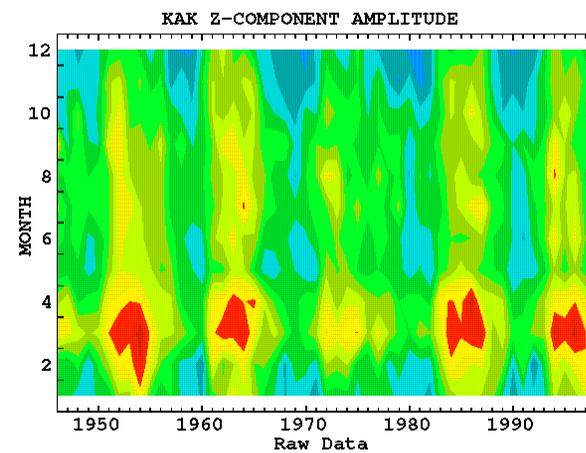
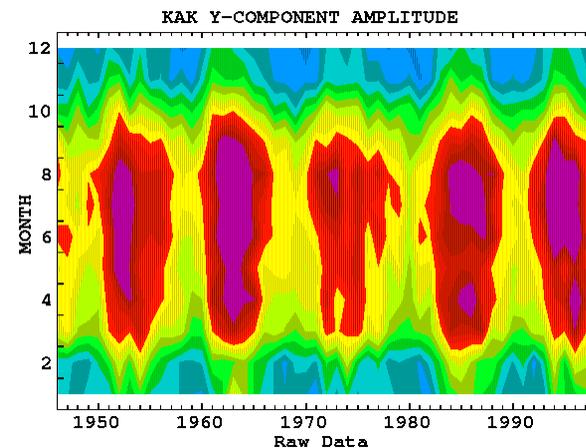
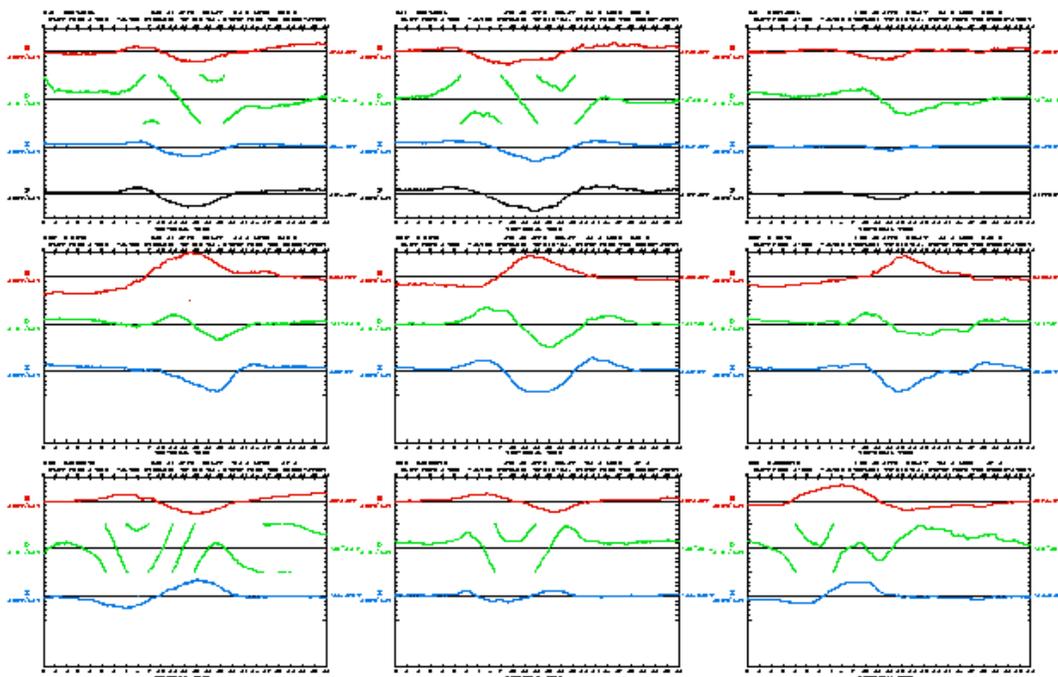
『GPS衛星電波による電離圏密度構造の観測(I)』



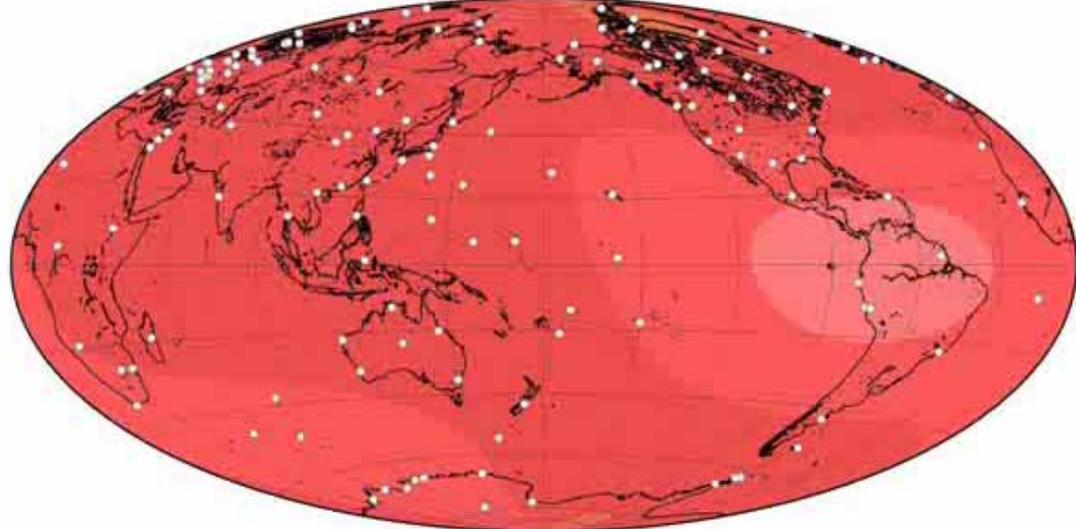
『GPS衛星電波による電離圏密度構造の観測(II)』



『地磁気の日変化』

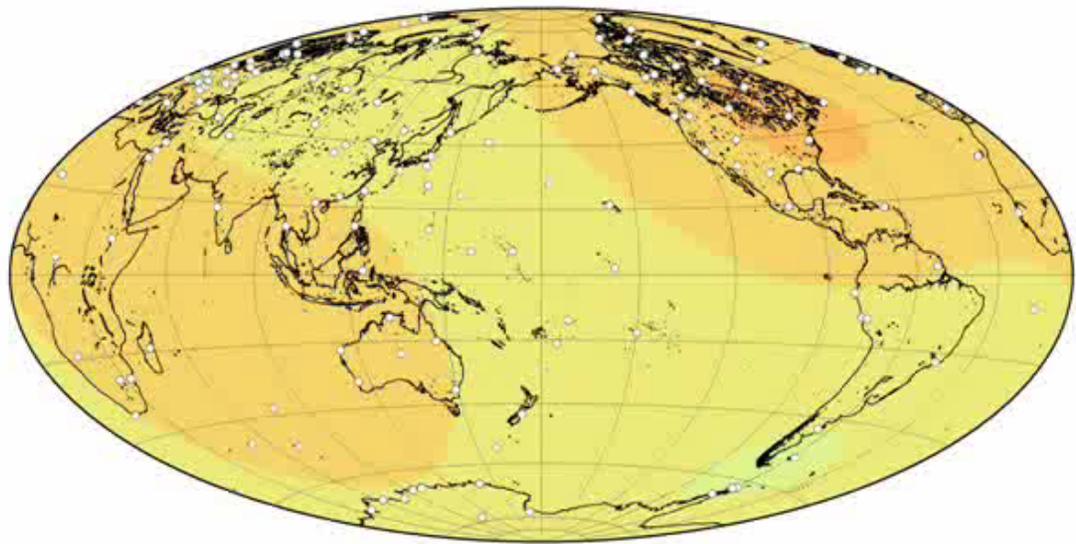


地球外部起源の
地磁気北向き成分[nT] →



『地表の地磁気観測網を
用いた
全球電磁誘導の解析』

地球内部起源の
地磁気鉛直成分[nT] →

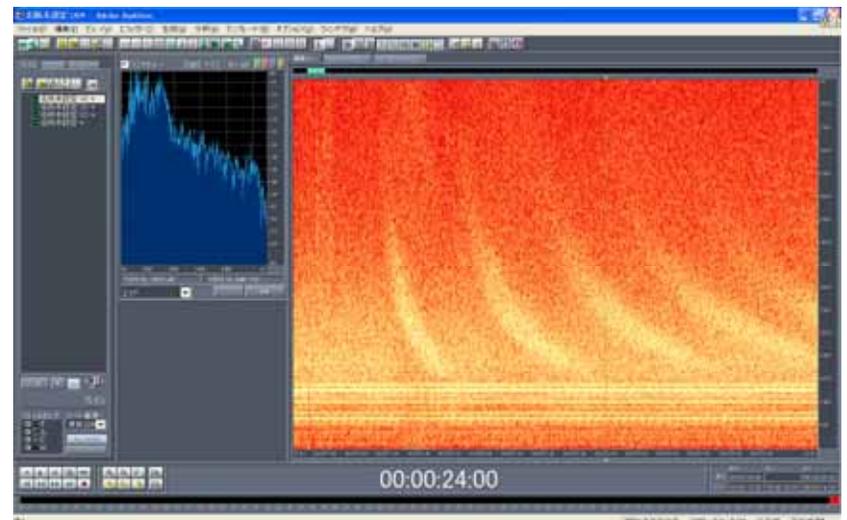
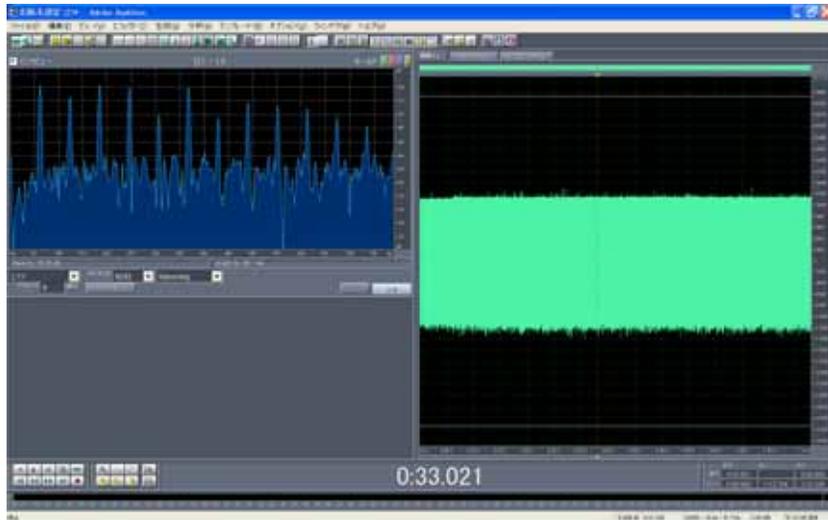
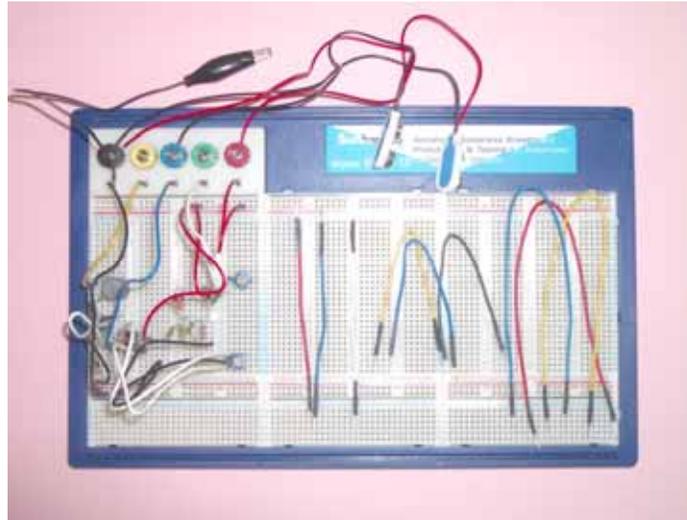


Internal Downward Component [nT]

『課題演習DB 実験風景』



『課題演習DB 回路キット』



まとめ

磁気圏は**太陽風**から**質量**や**エネルギー**を取り込み、それを蓄積して間欠的に解放します。**電離圏**は**磁気圏**と**電磁的に結合**し、高緯度では**オーロラ**、中・低緯度では激しい**密度擾乱**が発生します。

地表で観測される**電磁場**は、**液体核内のダイナモ作用**の他、**電離圏・磁気圏内の電流・プラズマ波動**による**変動**を含んでいます。また、それらは**地球内部構造**を反映した**誘導電流**を伴います。

課題演習DBでは、主に**ハードウェアの演習**を行い、DDでは、上の事柄に関係したテーマを**総合的に学習**してもらうように**教材**を準備しています。

課題研究T1では、具体的なテーマを設けて、**人工衛星**や**地上の観測データ**を用いた**解析**や、プラズマに関する**計算機シミュレーション**などの方法を用いた研究を行います。