

課題演習 DD

「プラズマ・磁場の測定から捉える太陽地球惑星系の変動」

担当教員：

齊藤昭則 (saitoua@kugi.kyoto-u.ac.jp) ・ 藤浩明 (toh@kugi.kyoto-u.ac.jp)

定員： 4 名

内容：

太陽系内の惑星間空間や惑星大気に存在するプラズマ（電子およびイオン）や磁場の測定から捉える事ができる太陽地球惑星系の変動に関する演習を行う。具体的には、測定手法の原理やダイナモ作用、プラズマと電磁波に関する基礎的理論を習得し、得られた測定データをもとにしたデータ解析を行い変動を解き明かす。

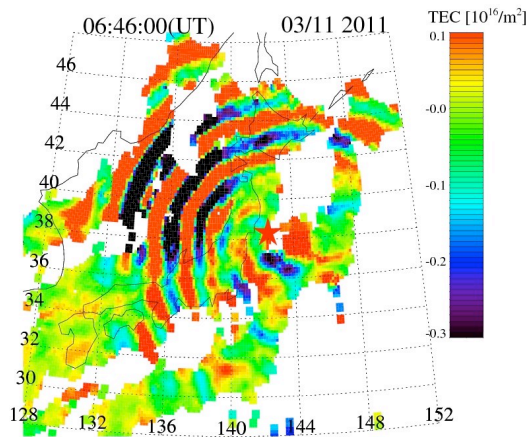


図 1. 東北地方太平洋沖地震の際、GPS 受信機網によって、観測された日本付近上空の高度 300-400km の電離圏内のプラズマ量の変動。地震 60 分後。津波の発生源近くから電離圏プラズマの変動がはじまり、同心円状の波として拡がっている。同心円状の波は約 1 時間発生し続けた。(齊藤)

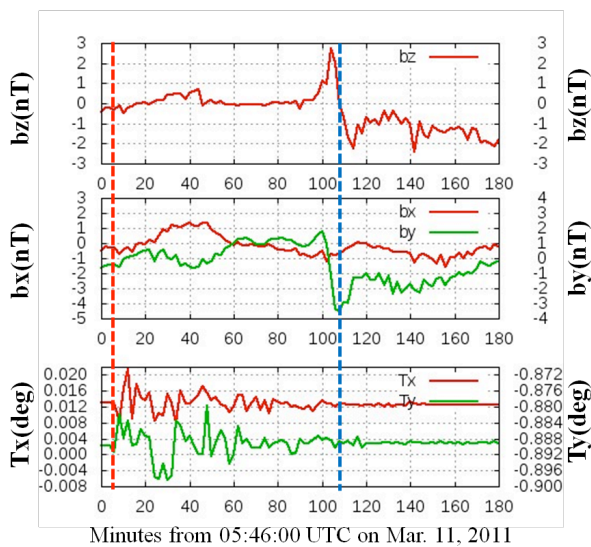


図 2. 東北地方太平洋沖地震の際、北西太平洋の海底で観測された津波による磁場。上から、鉛直成分・水平 2 成分と傾斜水平 2 成分。傾斜計が地震波の到来 (赤縦線) に反応しているのに対し、3 成分海底磁力計は津波の到来時刻 (青縦線) に大きな変化を示している。津波が西 (-y) 方向から伝わって来た為、磁場の水平成分では東向き成分 (b_y) の方が大きく変化しているのが分かる。(藤)