

歌田 久司 [Hisashi Utada]

E-mail: utada@eri.u-tokyo.ac.jp / Tel: 03-5841-5722

Room: 地震研究所 3-33 号室

研究分野 固体地球電磁気学 (グローバル, リージョナル, ローカル)

メッセージ 地球の内部構造や内部で起こっている現象を、マルチスケール・電磁気・診るをキーワードに研究を行っています。私達のグループは、地震研の中だけでなく外国を含む他大学の研究グループとの共同研究を盛んに行っています。観測が好きな人、データ解析が好きな人、シミュレーションが好きな人、器械いじりが好きな人、南洋リゾートが好きな人、山が好きな人、海が好きな人など、歓迎します。

研究内容の紹介

(1) グローバルスケールの研究：太平洋域の9ヶ所での地球磁場観測と、海底ケーブルを使った地球電場観測(図1)を行っています。これによって、コアのダイナミクスやマントル深部の構造(図2)の解明を目指しています。地球電場観測装置という、新しい観測システムの開発も行っています。

Submarine cable network in the Pacific to measure the electric field of the Earth

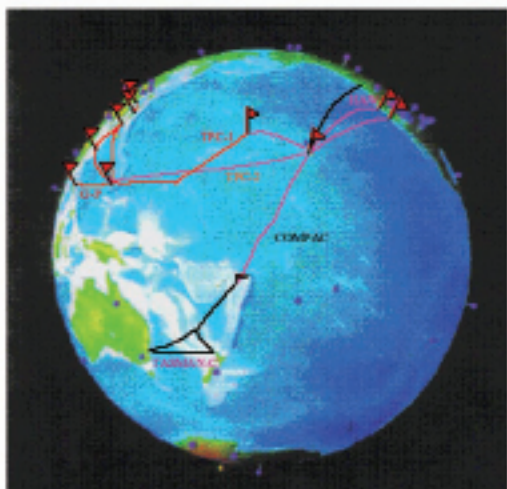


図1 太平洋の海底ケーブルネットワーク

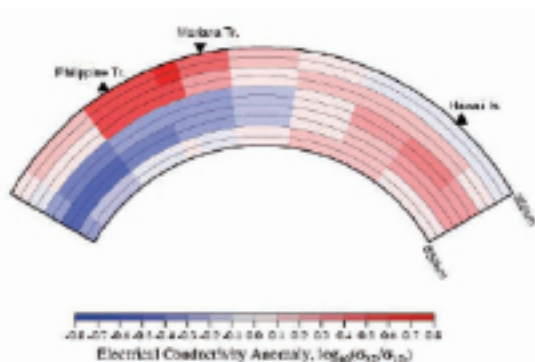


図2 ハワイとフィリピンを通る断面のマントルの電気伝導度分布

(2) リージョナルスケールの研究：このスケールの研究で最近力を入れているのは、日本周辺海域と東アジア地域における定常観測網による観測と、陸域および海底(図3)における機動観測です。地震グループや高音高圧実験グループと協力して、マントルにどのくらい水が分布しているのか？アセノスフェアの原因は部分溶融か？などの問題に取り組んでいます。

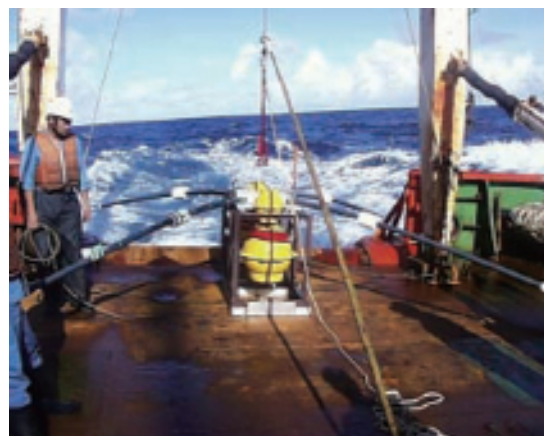


図3 海底電磁力計 (OBEM)

(3) ローカルスケールの研究：火山の状態監視の実用的なシステム開発を行っています。他に、海流と地球磁場のカップリングという古くから知られている現象の新しい視点での研究など。

最近指導した修士論文・博士論文のテーマ

- ・地球磁場変動データによるコア表面流の推定
- ・マントル遷移層の3次元電気伝導度分布
- ・電磁法による火山の状態監視システムの開発

セミナー

- ・海半球セミナー、地球電磁気セミナー