

課題研究 T3(固体圏)

主な研究対象:

固体地球の構造・物性の解明

固体地球でのさまざまな時間・空間スケールでの変動解明

固体地球で起こる変動のメカニズムの解明

研究手法:

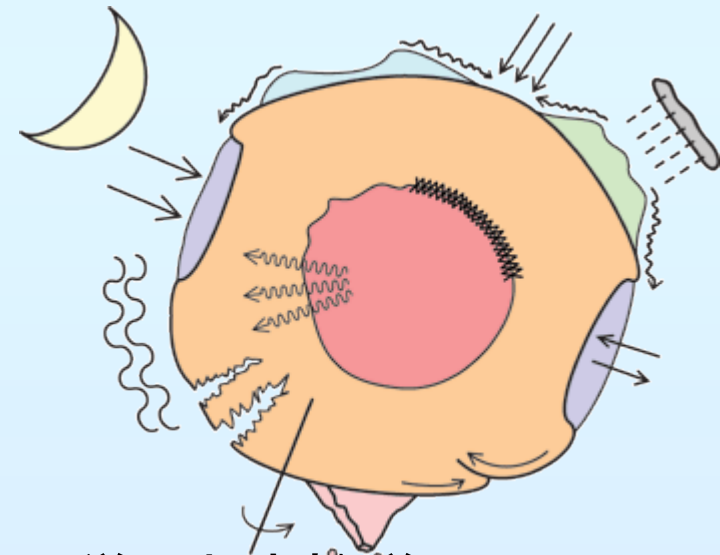
観測・調査

実験的・理論的な研究

数値シミュレーション

T3に含まれる主な学問分野

測地学・活構造学・地震学・火山物理学・地球熱学



課題研究の修了要件

- **定常的に研究室に来ること(超重要！)**
- 各研究室のセミナー等への出席や発表
- 固体ゼミの出席や発表(木曜3限)
- 中間発表(10~12月, 上記固体ゼミで)
 - * セミナーは平常点(議論への参加)を含む
- 最終研究発表会での発表(2月上旬)
- 卒業論文・レポートの提出

指導教員・研究課題の決め方

- 1) 基本的に**学生の希望を尊重する**。
→ 早めに希望分野の先生のアポを取って情報収集しましょう。
- 2) 教員または研究室で対応できない場合(大幅な人数の偏り等)が生じれば**調整**する。
- 3) 学生と関連教員の話し合いで調整する。それでも決まらなければ、教員が最終的な決定を行う。
- 4) 第1回希望調査は1月の調整会時に行う。2回目の希望調査は今年度のT3発表会後に行う。(2/10のT3発表会で今年度の卒業研究発表を見ておいてください。) それまでに決まらなくても3月末までに(仮)決定する(**保留も認めるが仮決定はする**)。
- 5) 仮決定者については、4~5月頃までに、教員と課題を決める。それ以外の者も、希望があれば、可能な範囲で変更を認める。

T3課題研究の題目（平成27年度）

- 桜島火山の噴火前後における短周期的な重力変化（火山）
- 活断層の横ずれ変位地形とおよび破碎帯の構造解析（活構造）
- 中央構造線断層帯の横ずれ変位と河谷の屈曲について（活構造）
- スペクトル要素法による地震サイクルシミュレーション手法の開発
—低角逆断層への適用—（地震）
- アラスカ南東部における現代氷河の融解に伴う隆起速度の算出（測地）
- 溶岩流の粘性と地形（火山）
- 別府扇状地南部における地下水温度の経時変化（熱学）
- 微量元素組成を用いた由布・鶴見火山群のマグマ成因（熱学）
- 阿蘇火山におけるストロンボリ式噴火の発生機構の推定（火山）
- 阿蘇山の火口湖「湯溜り」の同位体地球科学的研究（熱学）

地球物理ホームページ <http://www.kugi.kyoto-u.ac.jp/>
教育→学部カリキュラム→課題研究→過去の課題研究 T3

担当教員

固体地球物理学講座

平原 和朗 (地震)
中西 一郎 (地震)
福田 洋一 (測地・熱学)
林 愛明 (活構造)
久家 慶子 (地震)
堤 浩之 (活構造)
エネスク ボグダン Bogdan (地震)
宮崎 真一 (測地・地震)
風間 卓仁 (測地・火山)

地球熱学研究施設

大倉 敬宏
(火山・熱学・地震)
鍵山 恒臣 (火山・熱学)
竹村 恵二 (熱学・活構造)
古川善紹 (火山・熱学)
川本 竜彦 (熱学)
横尾 亮彦 (火山・熱学)

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

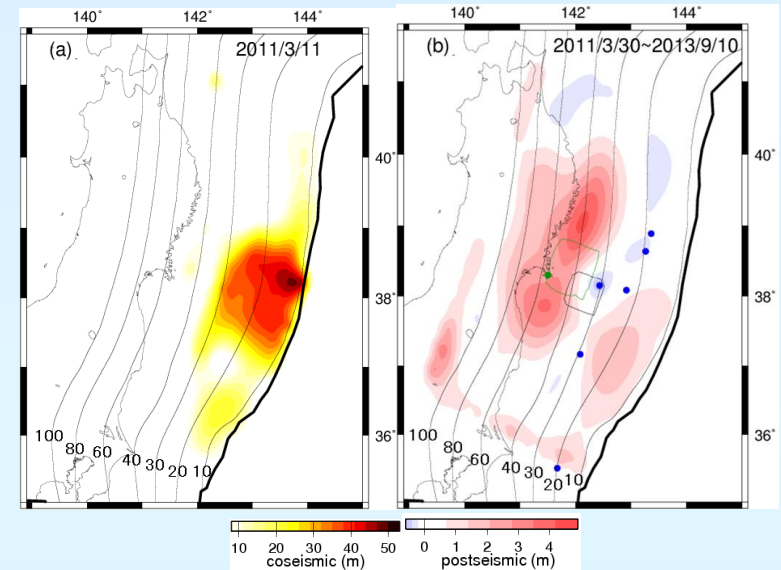
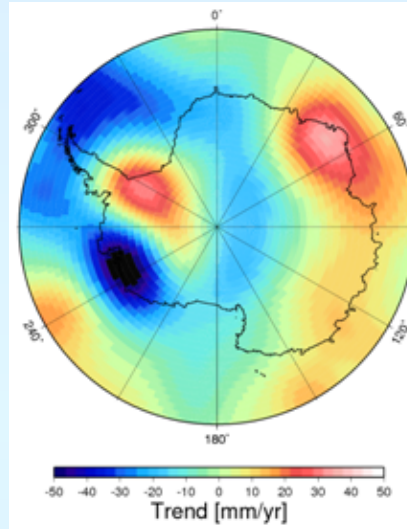
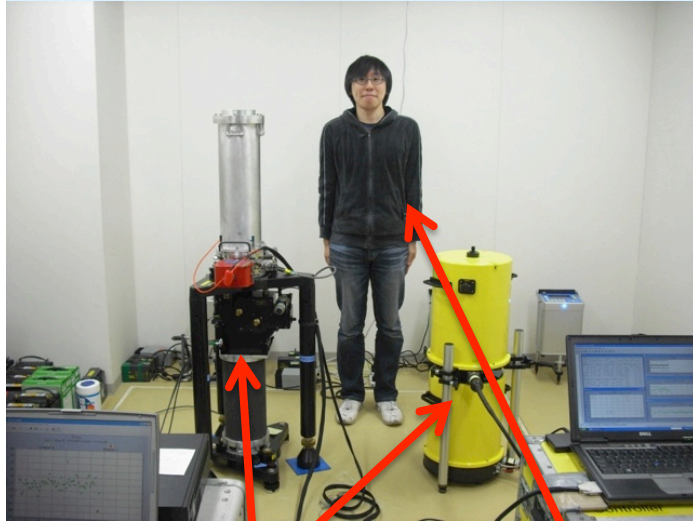
<http://www.kugi.kyoto-u.ac.jp/>

測地学講座

重力測定

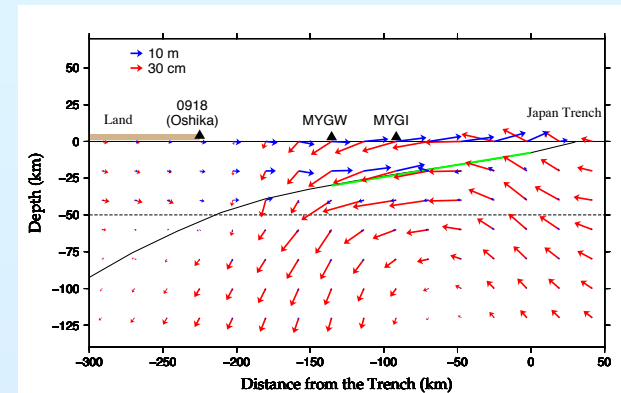
衛星重力

地殻変動



絶対重力計と風間さん
火山噴火
氷河の変動
地下水の流動

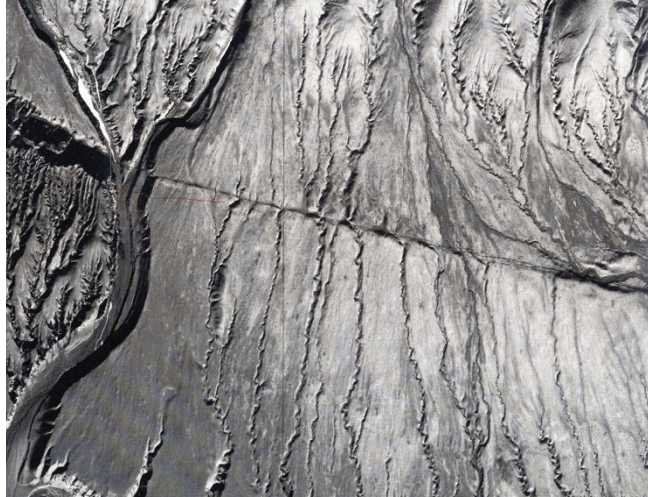
GRACEが
捉えた南極
の氷床変動



GPSデータから推定した東北地方太平洋沖地震時、
地震後の断層すべりと粘弾性緩和

活構造学講座

地形学的手法



活断層衛星画像解析

地質学的手法

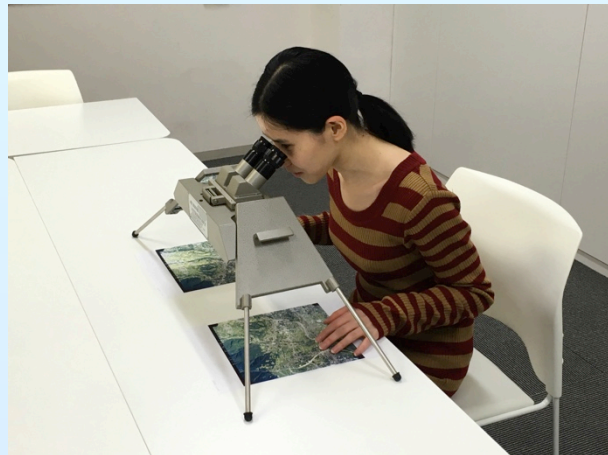


トレンチ調査法

断層破碎帯・「地震の化石」



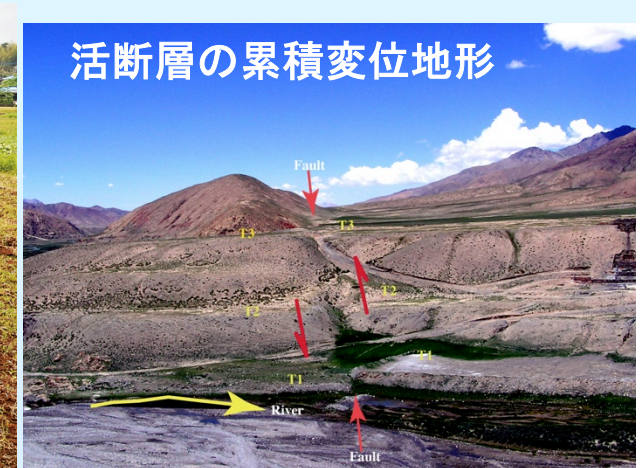
断層帯における地震発生の証拠



空中写真の実体視



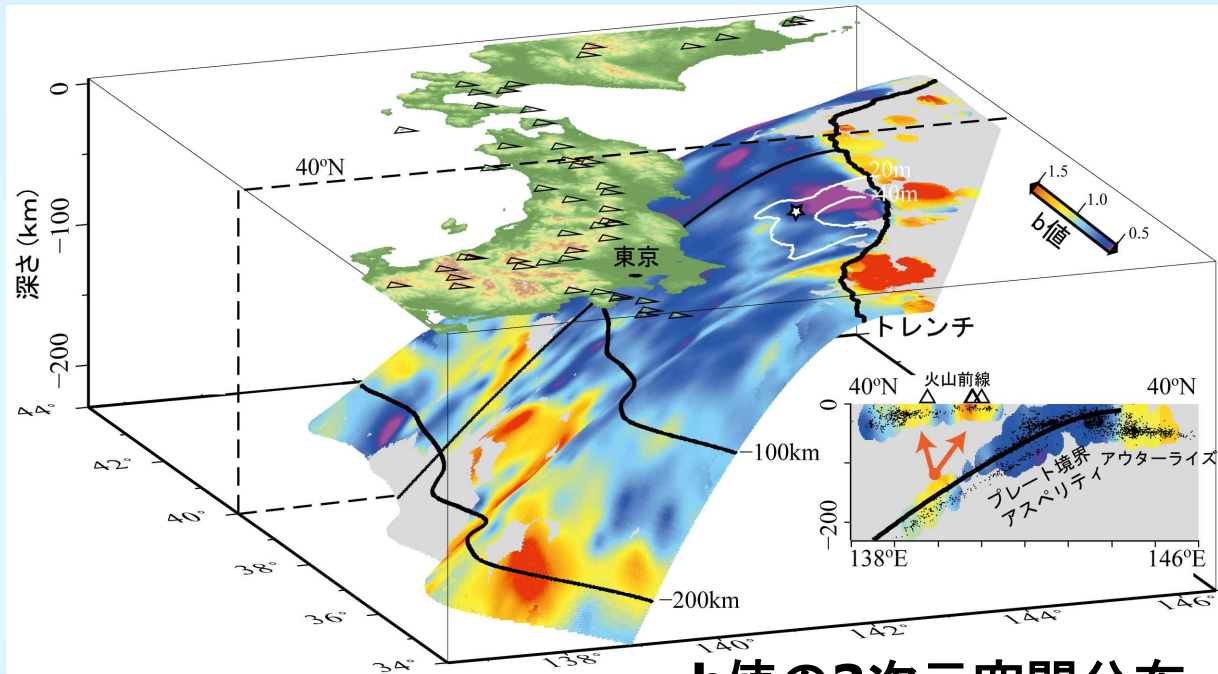
地震断層の調査研究



活断層の変位地形調査

地震学講座

地震活動 深発地震 歴史地震



b値の3次元空間分布

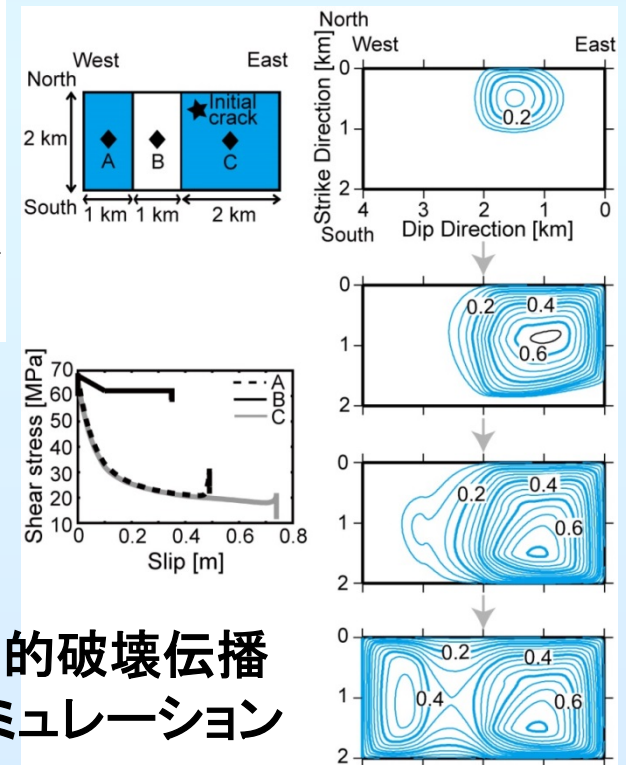
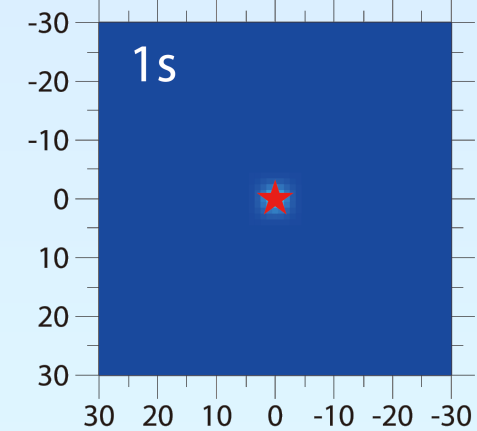
$$\text{Log}_{10}N = a - bM$$

a:地震活動度の高さ

b大:小さい地震が
大きい地震より
相対的に多い



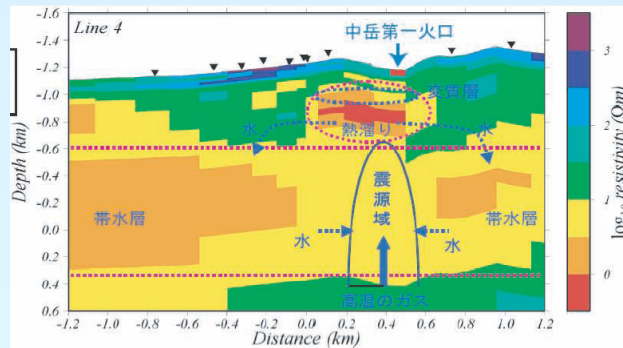
地震波形でわかる 断層のすべり伝播



**動的破壊伝播
シミュレーション**

地球熱学・火山物理(地球熱学研究施設)

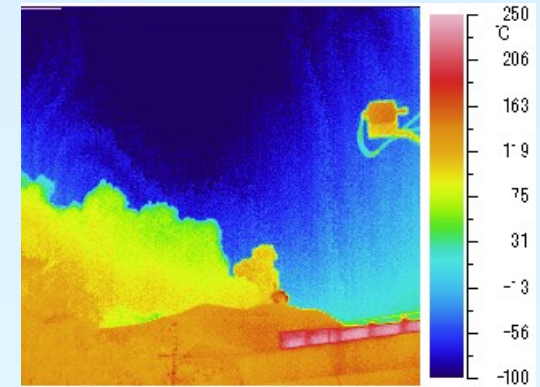
—地熱・火山現象に関する研究手法をより深めて理解する—



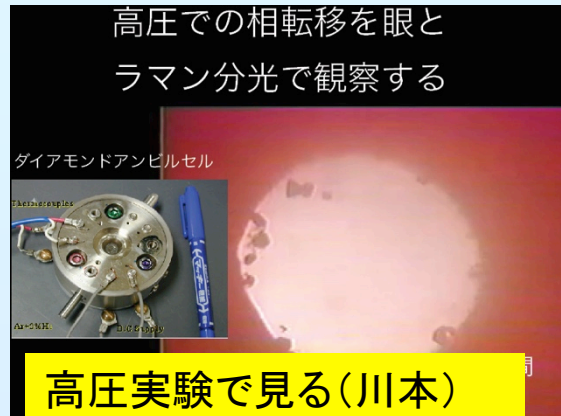
電磁気観測で見る(鍵山)



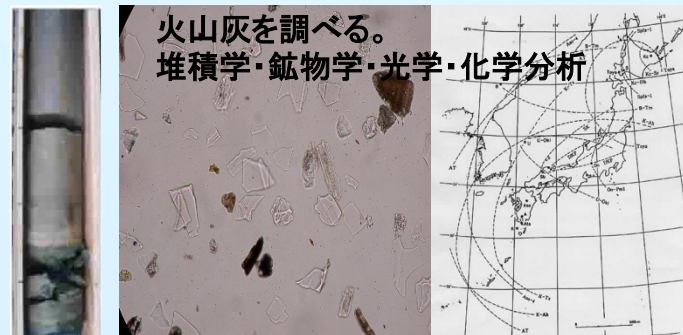
火山を診る(火山研究センター)



噴煙・噴気の赤外・可視映像解析で見る(鍵山)



高圧実験で見る(川本)



火山噴出物の分析で見る(竹村)

これ以外の内容についても希望により応相談

- 全般的な学習: 金曜2限3限のセミナーで行う
- 個別の研究項目を選択し深める

問い合わせ
bonkura@aso.vgs.kyoto-u.ac.jp