

東太平洋における周期20秒から30秒の 表面波の方位異方性

**京都大学 防災研究所 地震予知研究センター
澤 博史・川崎一郎**

はじめに

Aki(1960) 20~30秒の表面波の偏向異方性。

Tanimoto and Anderson(1985) 周期200秒のレーリー波の早い方向をマッピング

Kawasaki and Kon'no (1983) 東太平洋の周期30-50秒のレーリー波の方位異方性

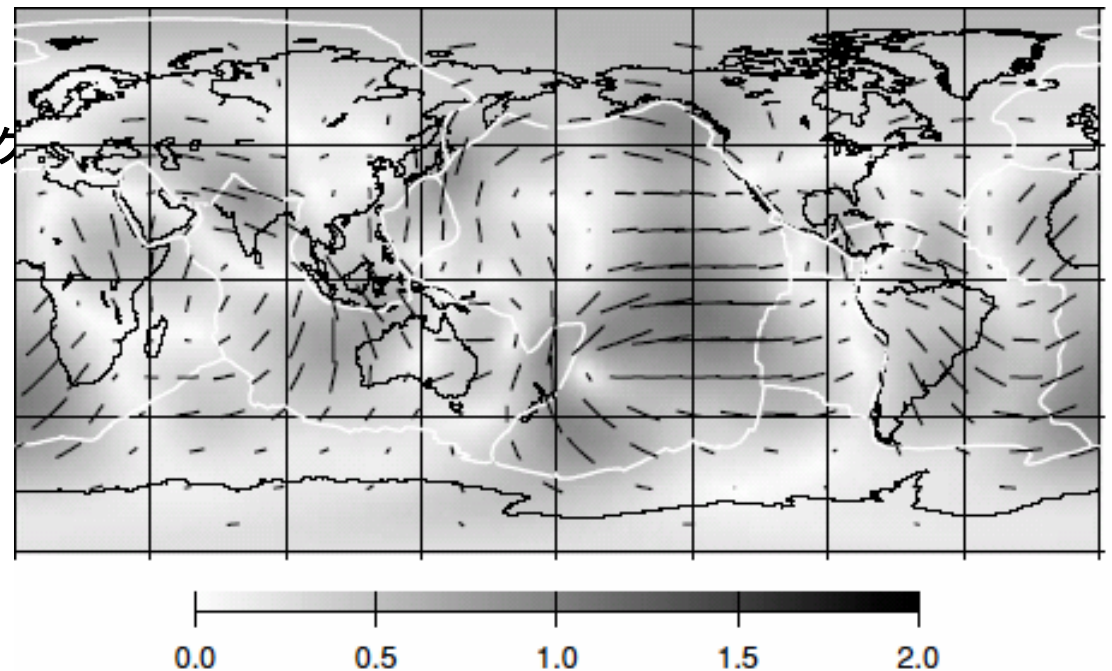
Kawasaki and Koketsu (1990) Rayleigh wave-Love wave coupling

Trampert and Woodhouse(2003)

周期40秒のレイリー波の異方性マッピング

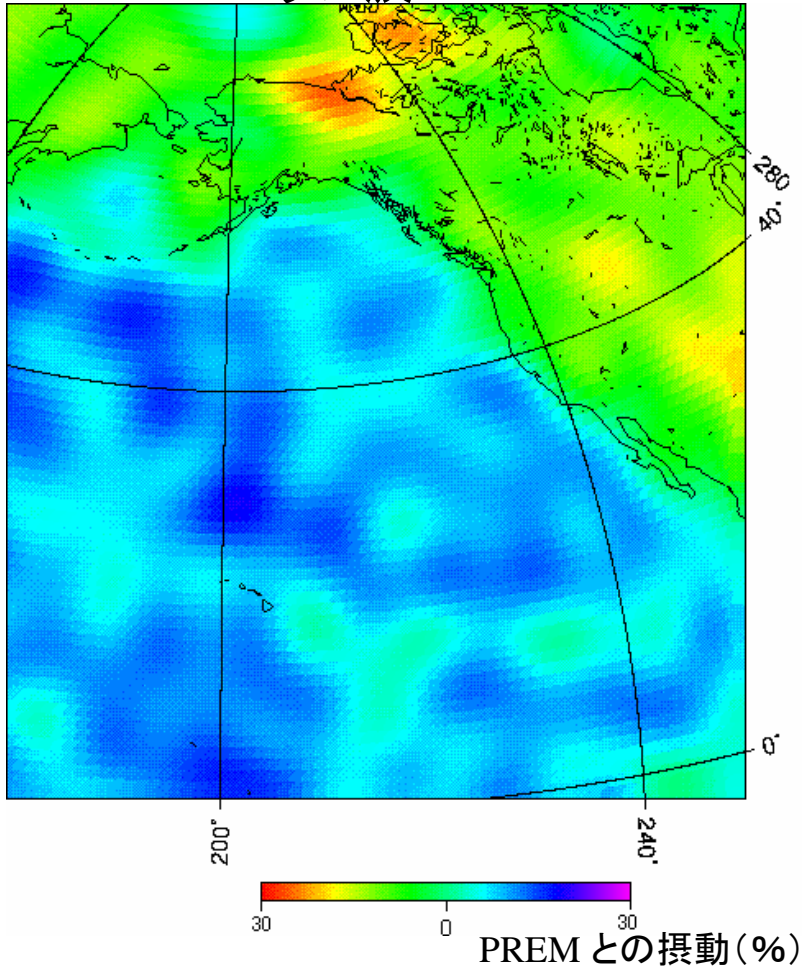
東太平洋

プレートの拡大方向に伝播速度大

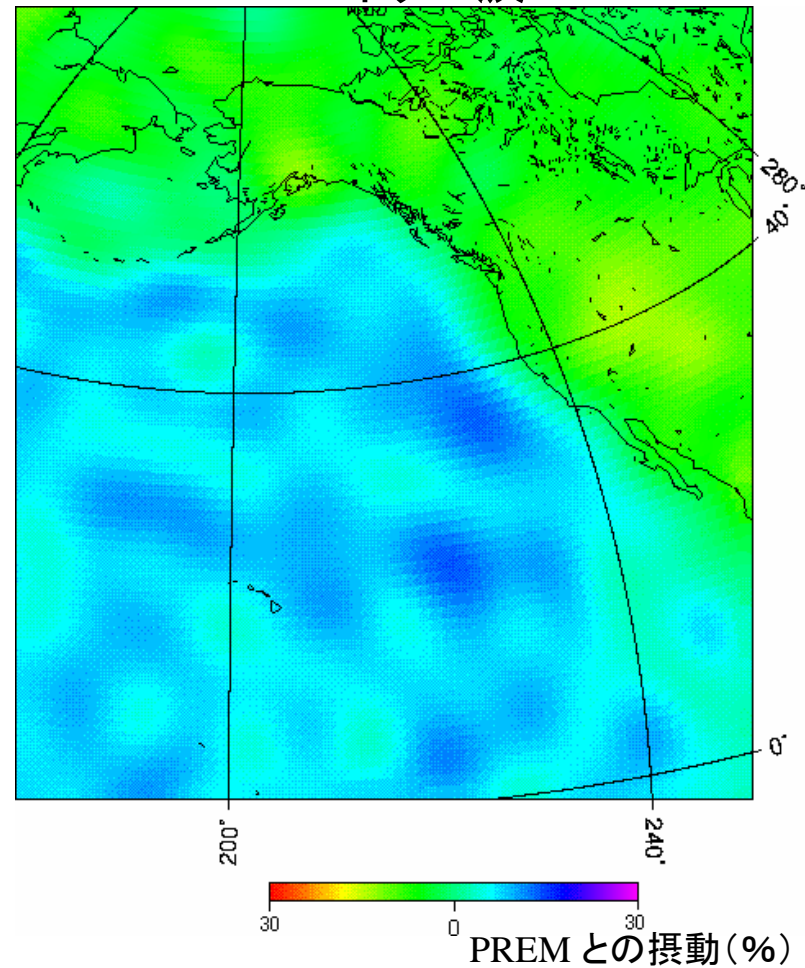


Ekstromの不均質モデル

ラブ波



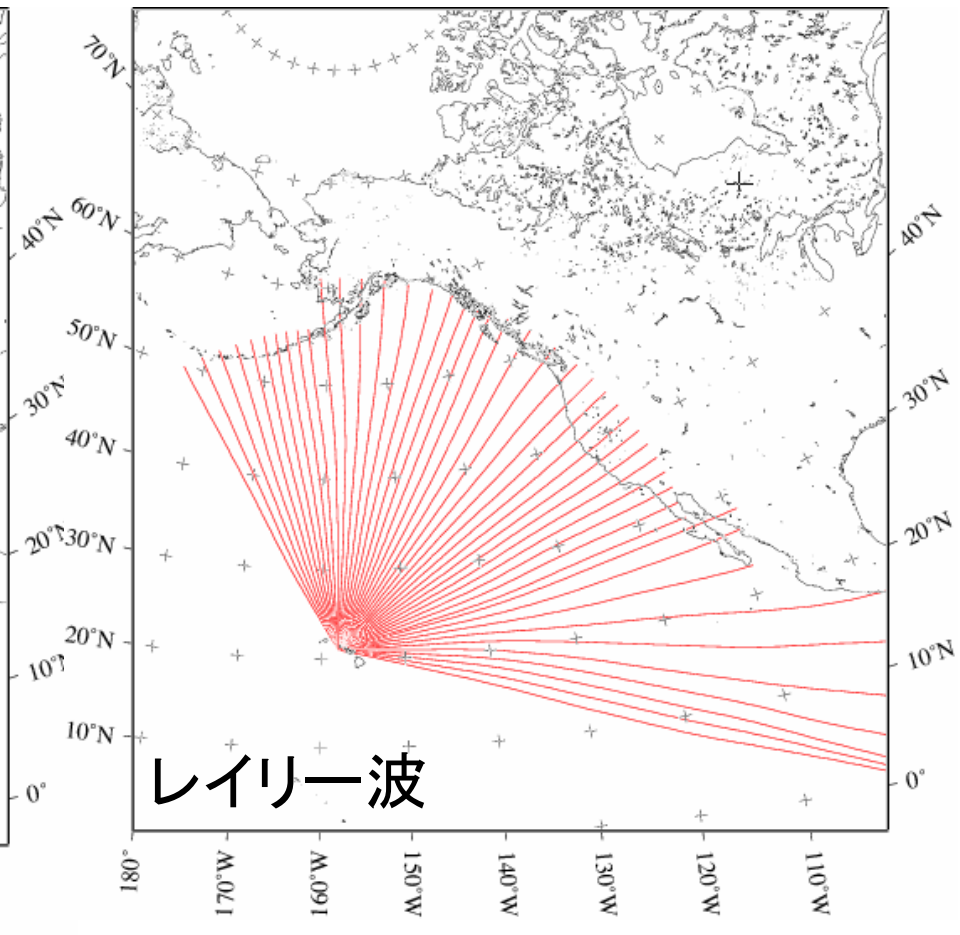
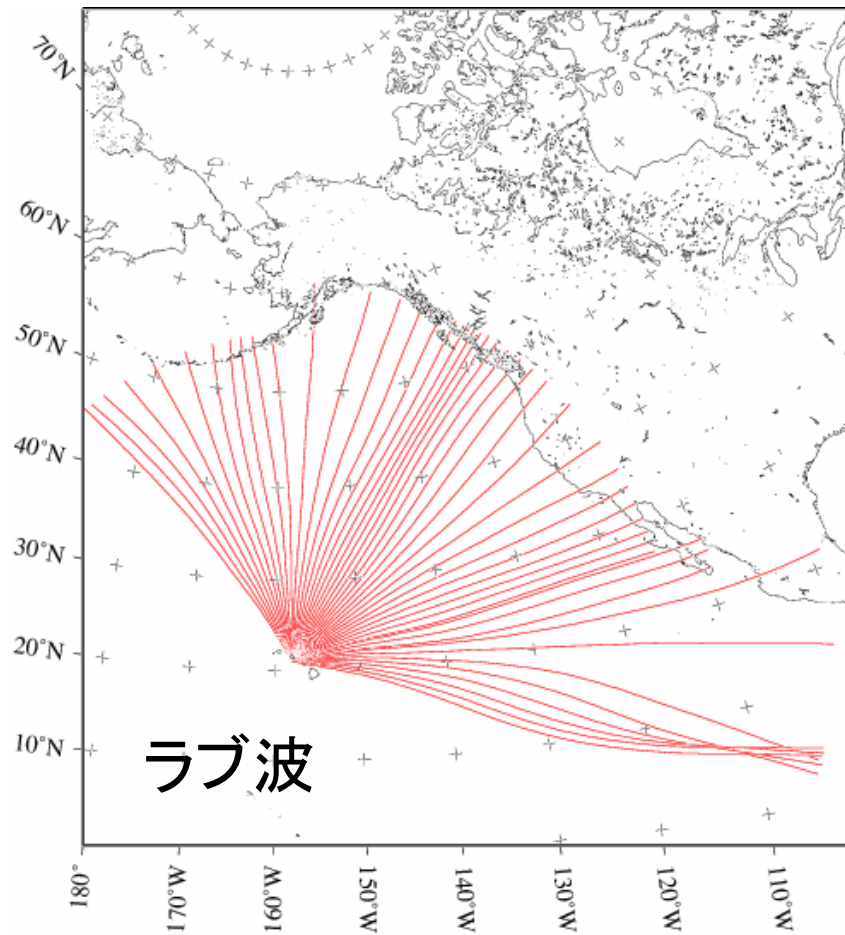
レイリー波



海洋上では10%程度の
不均質さが見られる。

EKSTROM(2001)の周期三十秒の群速度の不均質

Yosizawa and Kennett (2002)の“Surfray”

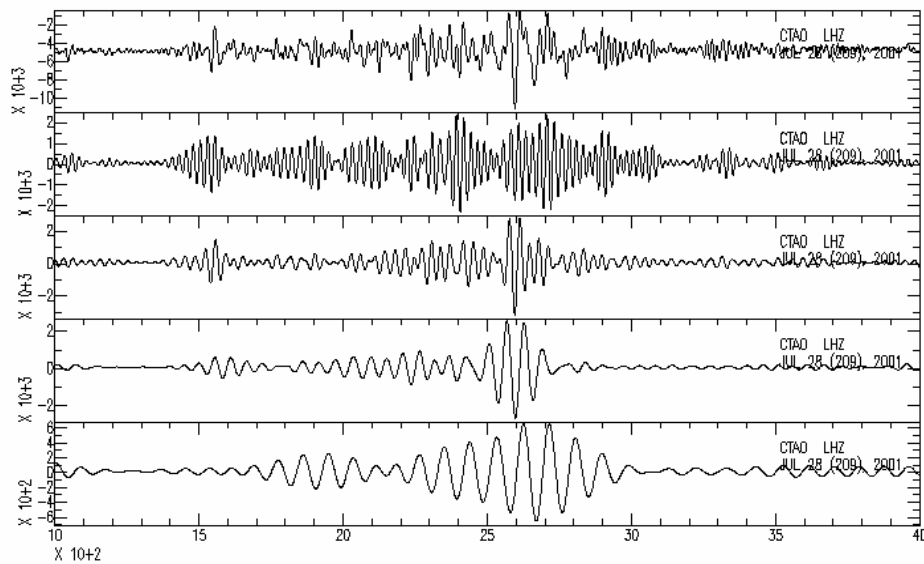
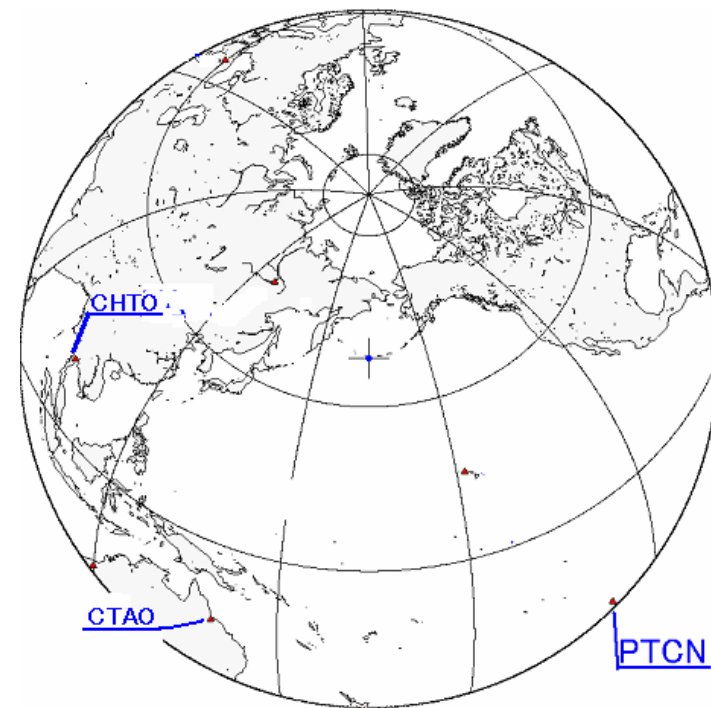
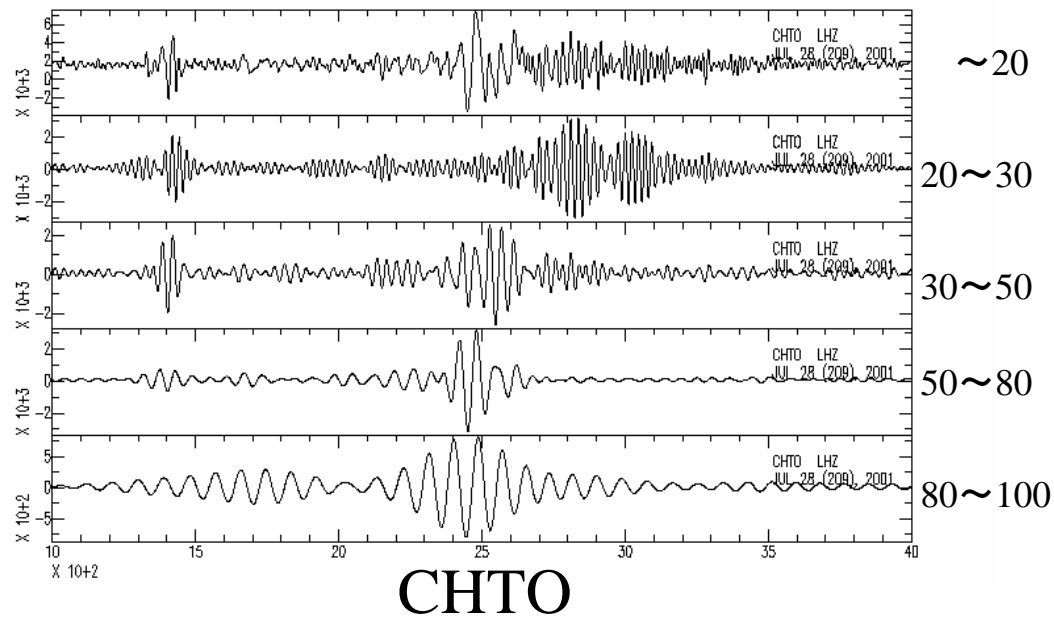


地震と解析手順

- IRISの観測点KIP、RAR
- 1990～2004年
- Mw 5.5～6.7 KIP(112)、RAR(128)

- 20～30秒の帯域フィルター
- ヒルベルト変換
- 震源から観測点までの走時と群速度

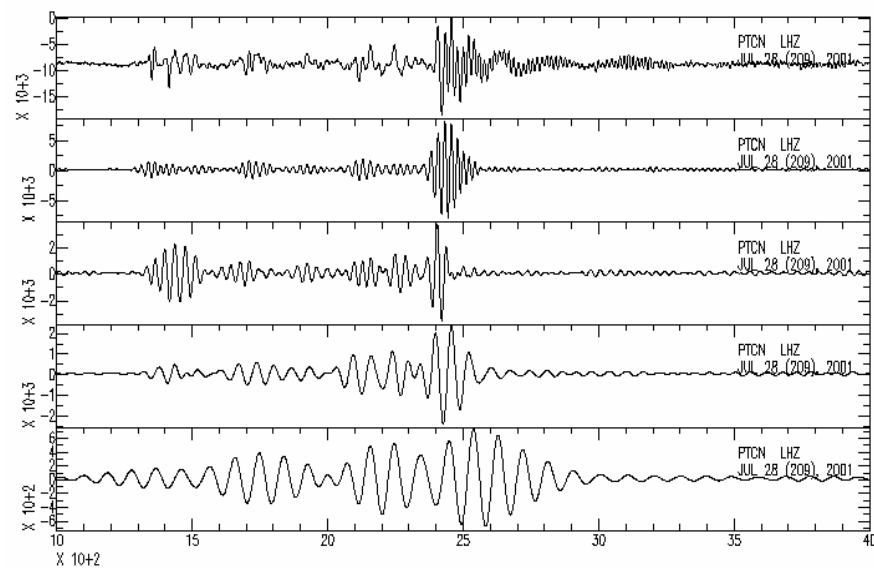
海洋と大陸分散の違い



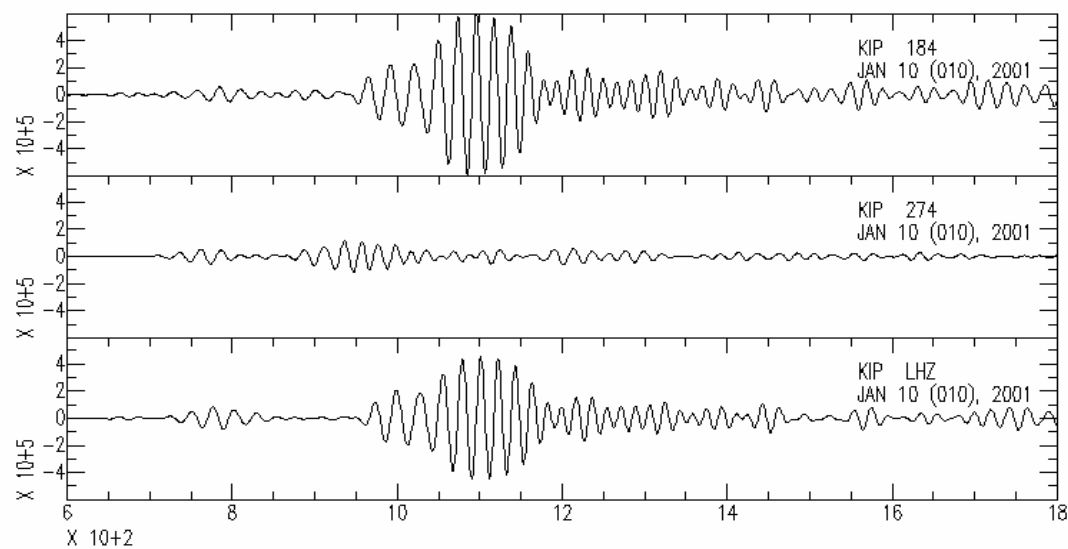
2005/10/7

CTAO

台同大会 121-01



PTCN

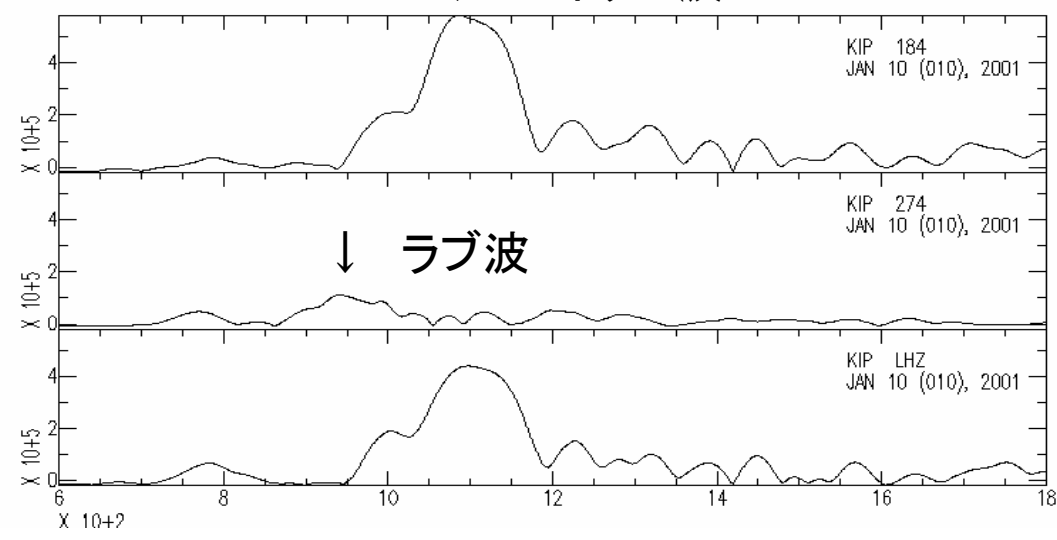


RAD

TRA

VER

↓ レイリー波



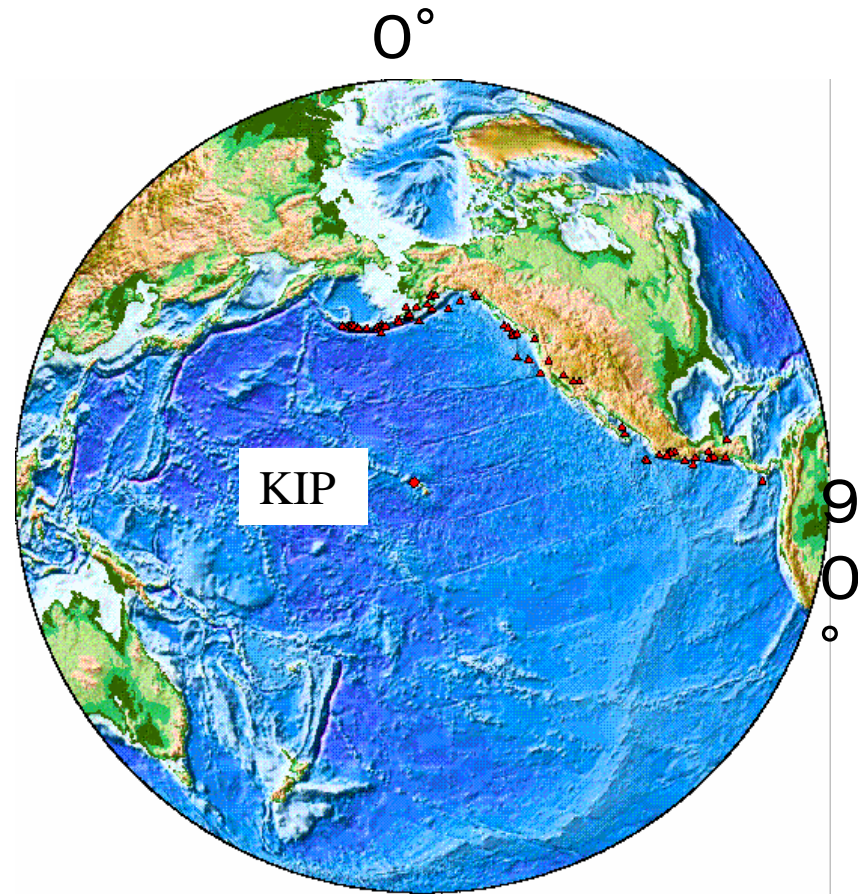
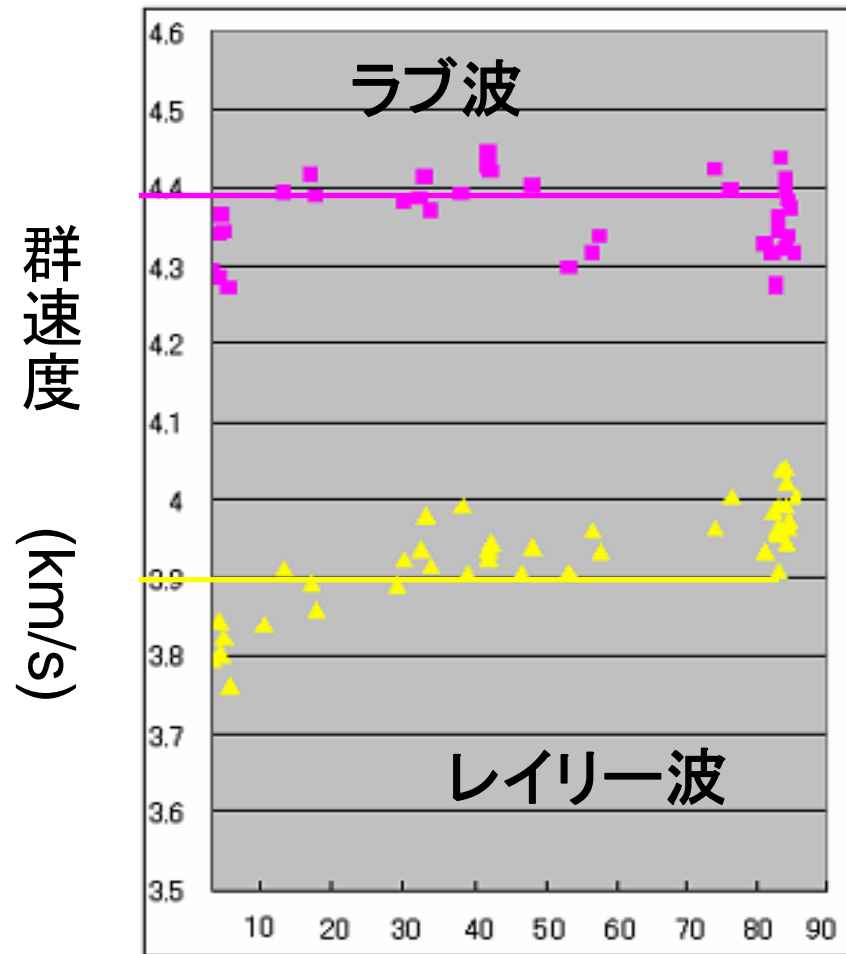
RAD

↓ ラブ波

TRA

VER

群速度の方位変化

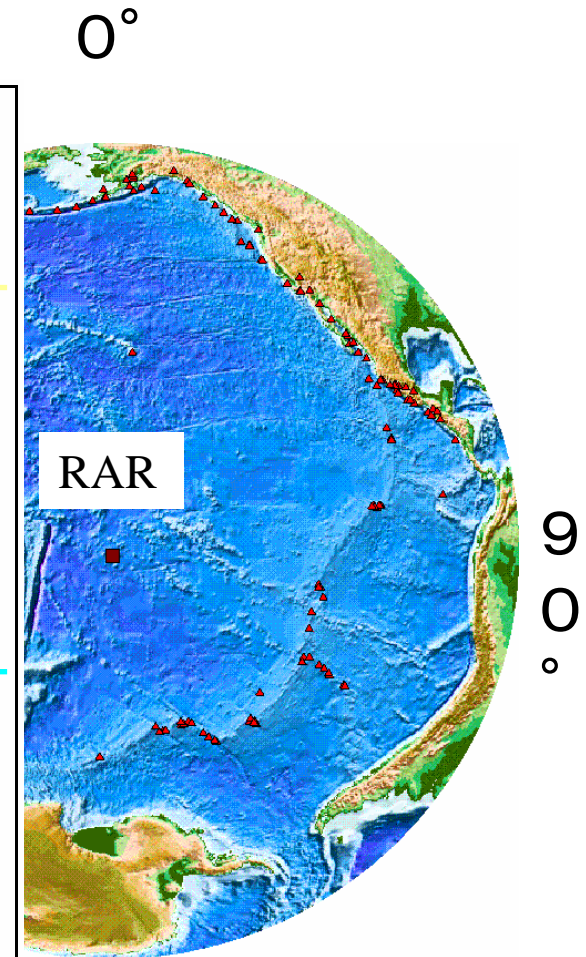
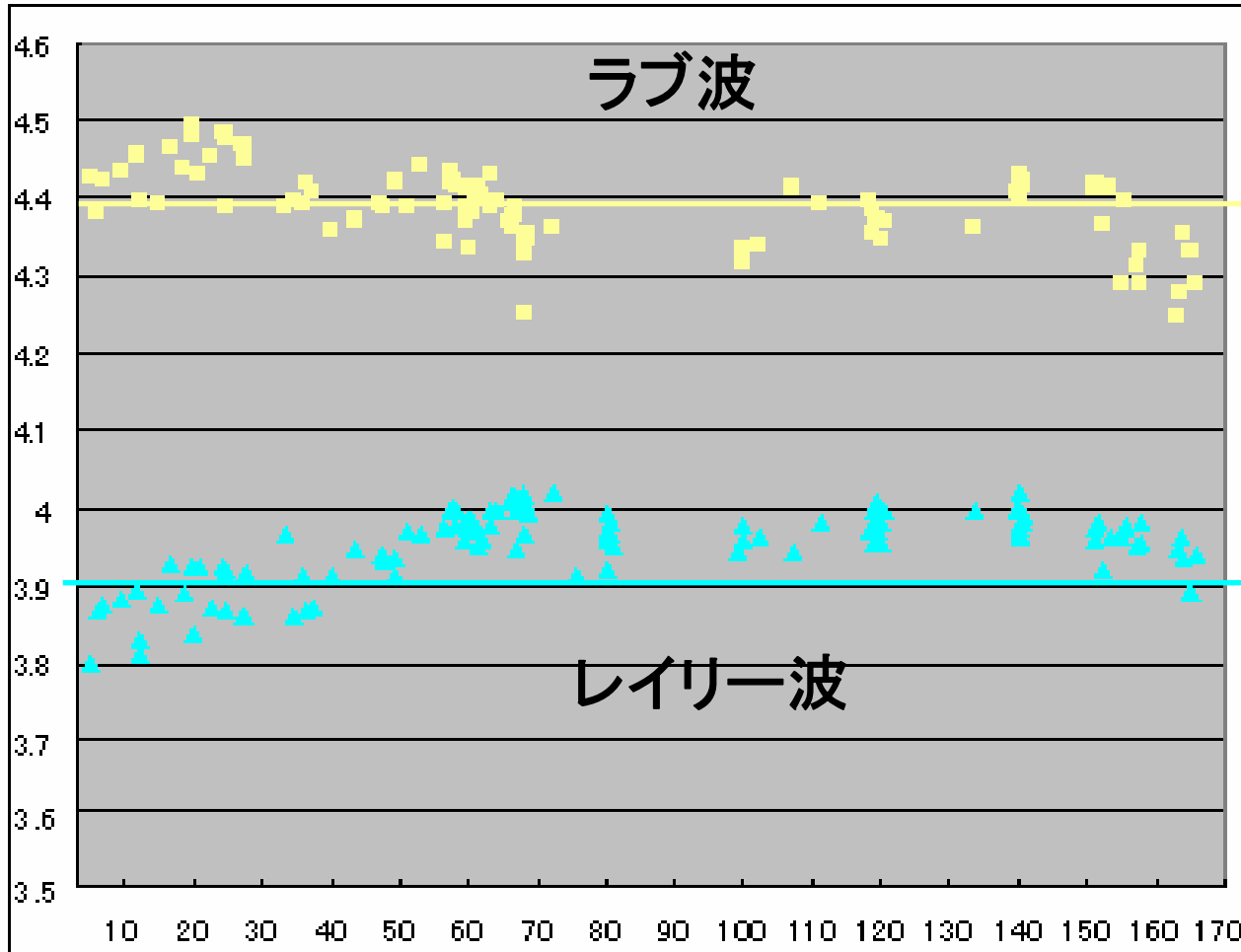


実線は標準的な海洋での
表面波の分散曲線の群速度

Ewing and Press(1954)

KIPからみた back azimuth

群速度の方位変化



実線は標準的な海洋での表面波の分散曲線の群速度

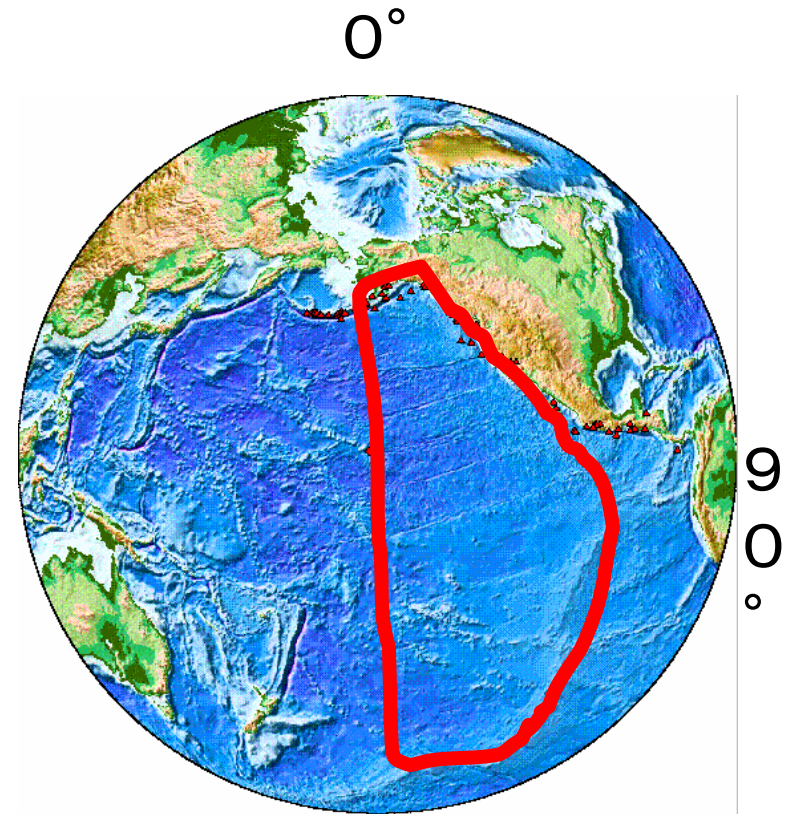
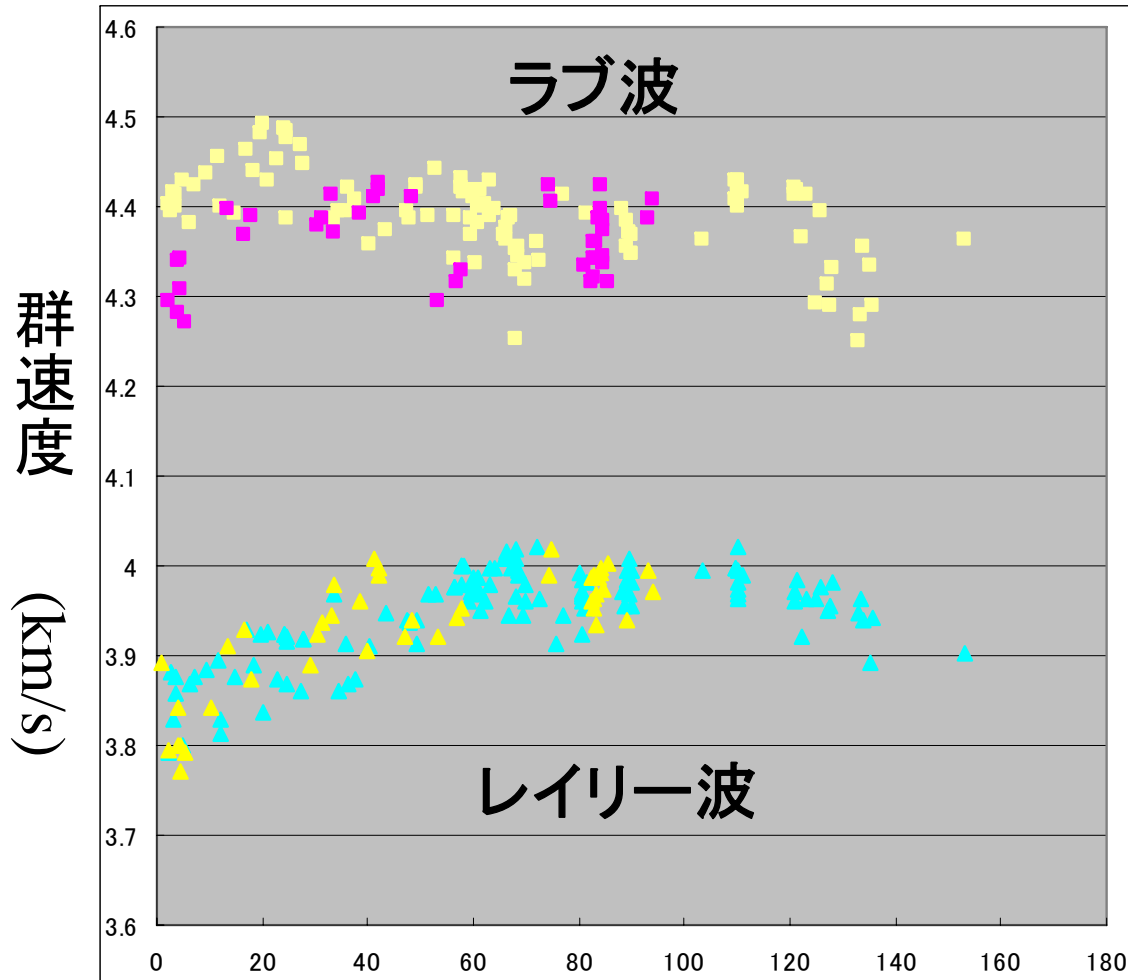
Ewing and Press(1954)

観測点RARからみた Back Azimuth

2005(度)7

合同大会 I21-014 澤・川崎

周期20秒～30秒のPure pathの表面波の 群速度の方位異方性



観測点から見たBack Azimuth 合同学会 I21-014 澤・川崎

結論

1. 地磁気縞模様が地球上で一番一様である東太平洋で、レリー波の群速度の 0.2km/s (5%) 程度の方角異方性が求められた。
2. ラブ波の群速度のばらつきは大きく、異方性はよくわからない。
3. Kawasaki and Koketsu (1990) が示したような Rayleigh wave-Love wave coupling の明瞭な現象を見いだすには、距離が不十分