

## 南太平洋大海膨上部マントルS波速度構造

## Three-dimensional shear wave speed structure beneath the South Pacific superswell

# 一瀬 建日 [1]; 末次 大輔 [2]; 塩原 肇 [3]; 杉岡 裕子 [4]; 吉澤 和範 [5]; 金沢 敏彦 [6]; 深尾 良夫 [7]; Barruol Guilhem[8]  
# Takehi Isse[1]; Daisuke Suetsugu[2]; Hajime Shiobara[3]; Hiroko Sugioka[4]; Kazunori Yoshizawa[5]; Toshihiko Kanazawa[6];  
Yoshio Fukao[7]; Guilhem Barroul[8]

[1] IFREE, JAMSTEC; [2] IFREE; [3] 東大・地震研・海半球センター; [4] 海洋研究開発機構; [5] 北大・理・自然史; [6] 地震研; [7] IFREE/JAMSTEC; [8] なし

[1] IFREE, JAMSTEC; [2] IFREE; [3] OHRC, ERI, Univ. Tokyo; [4] JAMSTEC; [5] Natural History Sciences, Hokkaido Univ.; [6] ERI, Tokyo Univ; [7] IFREE/JAMSTEC; [8] Lab. Tectonophys., Univ. Montpellier II

南太平洋地域の下部マントルにはスーパープリュームと呼ばれる大規模な上昇流が存在する可能性が地震波トモグラフィから示されている。また、表層には複数のホットスポットや大海膨が存在している。しかし、この地域は大部分が海洋であるために地震波トモグラフィの解像度が上部マントルでは悪く上部マントルの構造は未解明であった。しかしフレンチポリネシア地域でフランスの研究者による PLUME プロジェクトにより 2001 - 2005 年に臨時陸上地震観測が行われ、さらに 2003 - 2005 年に海洋研究開発機構と東京大学地震研究所がフランスの研究チームと共同で広帯域海底地震観測を行った。従来の定常地震観測のデータに加えこれらの臨時観測のデータを用いることで、従来では得ることができなかった高解像度（水平方向約 400 km）の上部マントル S 波速度構造モデルを得ることができた。周期 40 - 140 秒の表面波（レイリー波）の位相速度を 2 観測点法を用いて測定し、この位相速度曲線から深さ約 200 km までの 3 次元 S 波速度構造モデルを求めた。得られたモデルから太平洋地域のホットスポット周辺及びラウ海盆で顕著な低速度異常の存在が明らかになった。従来のモデルではホットスポットと対応するような低速度異常は見られなかったが、本研究により初めて良い対応をする低速度異常が見られた。ソサエティ、マクドナルド、マルケサス、ピトケアンホットスポットでは深さ約 200 km まで低速度異常が続いているが、サモア、ラロトンガ、アラゴホットスポットでは深さ約 80 km までしか見られない。これはマグマの起源がホットスポットによって異なることを示している。