

## 応力測定のためのコア定方位化: IODP第370次航海 Reorientation of cored samples for stress-state analyses: IODP Expedition 370

\*杉本 達洋<sup>1</sup>、山本 裕二<sup>2</sup>、林 為人<sup>1</sup>、山本 由弦<sup>3</sup>、廣瀬 丈洋<sup>3</sup>、神谷 奈々<sup>4</sup>、Heuer Verena<sup>5</sup>、稲垣 史生<sup>3</sup>、諸野 祐樹<sup>3</sup>、久保 雄介<sup>3</sup>、前田 玲奈<sup>3</sup>、Expedition 370 Scientists

\*Tatsuhiko Sugimoto<sup>1</sup>, Yuhji Yamamoto<sup>2</sup>, Weiren Lin<sup>1</sup>, Yuzuru Yamamoto<sup>3</sup>, Takehiro Hirose<sup>3</sup>, Nana Kamiya<sup>4</sup>, Verena Heuer<sup>5</sup>, Fumio Inagaki<sup>3</sup>, Yuki Morono<sup>3</sup>, Yusuke Kubo<sup>3</sup>, Lena Maeda<sup>3</sup>, Expedition 370 Scientists

1. 京都大学大学院工学研究科、2. 高知大学海洋コア総合研究センター、3. 海洋研究開発機構、4. 日本大学大学院総合基礎科学研究科、5. ブレーメン大学

1. Graduate School of Engineering, Kyoto University, 2. Center for Advanced Marine Core Research, Kochi University, 3. JAMSTEC, 4. Graduated School of Integrated Sciences, Nihon University, 5. University of Bremen

南海トラフではMw 8クラス以上の大地震がおよそ100年~200年周期で繰り返し発生している。本研究では、南海トラフにおけるプレート沈み込み部分での応力状態を決定するために、IODP第370次航海において掘削されたボーリング孔 (Site C0023) から採取されたコア試料に対して非弾性ひずみ回復法 (ASR法) を適用した。ASR法によって原位置応力の方向を決定するためには、コアの定方位化が必須である。しかし第370次航海での掘削は未定方位コアリングにより行われたため、コアを定方位化する必要がある。本研究では古地磁気解析を用いた方法により掘削コアの定方位化を行った。

古地磁気測定は以下のような手順で実施した。1つの円柱状試料から約2cmの厚みを持つ円盤状の試料を切り出し、その円盤状試料を9つのサブサンプルに切り分ける。乾燥を防ぐため、サブサンプルはパラフィルムで包む。それぞれの岩石試料中の自然残留磁化 (NRM) の初生成分を抽出するため、それらに対しパルス型超電導磁力計を用いて80mTまで段階的に消磁を行った。消磁には交流消磁を用いた。得られた消磁結果に対して、主成分解析 (Kirschvink, 1980) および大円法による解析 (McFadden and McElhinny, 1988) を行うことで古地磁気方位を決定した。NRMの初生成分は岩石形成時に獲得され、その当時の磁北方向を記録している。そのため、得られた古地磁気方位を磁北方向と一致させることで定方位化することが出来る。

15試料のうち方位決定出来たものは9試料であった。決定できなかった6サンプルに関しては、掘削の際に試料中の残留磁化が乱されたことにより、初生成分が抽出できなかったからであると考えられる。

キーワード：古地磁気、コア定方位、非弾性ひずみ回復

Keywords: Paleomagnetism, Core reorientation, Anelastic Strain Recovery