

コントロールソースを用いた海底電磁気探査装置の開発（2）

Development of a MMR system for the ocean bottom (2)

島 伸和[1], 後藤 忠徳[2], 多田 訓子[3], 岩本 久則[4], 北田 数也[4], 松野 哲男[4], 野木 義史[5], 山口 覚[6], 下泉 政志[7], 松田 滋夫[8], 村上 英幸[9], 川上 太一[10], KR02-14かいれい!航海研究者
Nobukazu Seama[1], Tada-nori Goto[2], Noriko Tada[3], Hisanori Iwamoto[4], Kazuya Kitada[5], Tetsuo Matsuno[4], Yoshifumi Nogi[6], Satoru Yamaguchi[7], Masashi Shimoizumi[8], Shigeo Matsuda[9], Hideyuki Murakami[10], Taichi Kawakami[11], KR02-14 Kairei cruise scientific party

[1] 神戸大・内海域センター, [2] JAMSTEC, [3] 神戸大・自然科学・地球惑星

, [4] 神戸大・自然科学・地球惑星, [5] 極地研, [6] 神大・理・地球惑星, [7] 九州能開大, [8] クローバテック(株), [9] 海洋電子, [10] 海洋電子株

[1] RESEARCH CTR INLAND SEAS, KOBE UNIV., [2] JAMSTEC, [3] Earth and Planetary Sci., Kobe Univ

, [4] Earth and Planetary Sci., Kobe Univ, [5] Earth & Planetary Sci., Kobe Univ, [6] NIPR, [7] Earth and Planetary Sci., Kobe Univ., [8] Kyushu Polytechnic College, [9] Clover tech Inc., [10] KAIYO DENSHI, [11] KAIYO DENSHI Co., Ltd.

海洋地殻浅部の構造探査に適した Magnetometric Resistivity (MMR) 法による探査システムを開発した。開発したシステムは、3つの部分からなっている。人工電流送信部と、その信号を受信する受信部(海底電位差磁力計；OBEM)、そして、それらの相対距離の測距や船の位置決めをする測位部の3つである。このシステムの試験として瀬戸内海で4回の予備実験を、また、マリアナトラフでこのシステムを使った実際の探査を行なった。この結果、このシステムが、従来の MMR 法としての探査では、問題なく機能していることを確認した。さらに、我々のシステムは、次の2つの点で、より解像度の高い電気伝導度構造を推定するための新たな可能性を秘めている。1)信号の受信部では、電場の測定も行なっており、実際の探査において有効な信号が得られている。2)停船して人工電流を送信するのが従来のやり方であるが、このシステムでは海底側の電極の位置を常時音響で決めることができるので、ゆっくりと曳航しながら人工電流を送信する新しい手法にも道を開いている。実際の探査では、従来の方法とこの新しい方法の両方でデータを取得しており、これらのデータの比較も行なう予定である。今後、開発した MMR 法による探査システムのターゲットとして、海底熱水循環系やガスハイドレイトを考えている。