

キレート樹脂 DGA レジンを用いたイットリウム迅速分離と海水中 Sr-90 定量への適用 Rapid determination of Radiostrontium in seawater sample using DGA Resin

田副 博文^{1*}; 山形 武靖²; 小畑 元³; 山田 正俊¹
TAZOE, Hirofumi^{1*}; YAMAGATA, Takeyasu²; OBATA, Hajime³; YAMADA, Masatoshi¹

¹ 弘前大学被ばく医療総合研究所, ² 日本大学文理学部, ³ 東京大学大気海洋研究所

¹Institute of Radiation Emergency Medicine, Hirosaki University, ²College of Humanities and Sciences, Nihon University,

³Atmosphere and Ocean Research Institute, the Tokyo University

2011 年 3 月に起きた福島第一原子力発電所の事故により多くの放射性核種が環境中に放出された。放射性ストロンチウムに関しては大気経路での陸上への放出は少なかったものの汚染水や地下水の流出により海洋への影響が懸念されている。しかし、放射性ストロンチウムの分析が非常に困難であるため、原発近海でさえデータが限られている。公定法では発煙硝酸や大容量のイオン交換カラムを用いて、カルシウムとの化学分離を行う必要があり、作業の煩雑さや作業員・環境への負荷が大きな問題であった。本研究ではストロンチウム-90 の娘核種として生成するイットリウムを選択的に吸着するキレート樹脂 DGA レジンを用いることにより、カルシウムとストロンチウムの相互分離を経ずに、イットリウム-90 のみを精製する方法を開発した。また、DGA レジンを用いるために海水の前濃縮法についても検討を行い、分析作業全体に渡る簡略化を達成した。

キーワード: ストロンチウム 90, イットリウム, 福島, 原子力発電所, seawater

Keywords: Sr-90, Yttrium, Fukushima, Nuclear power plant, seawater