



福島原子力事故関連情報アーカイブ

FNA

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	ストロンチウム吸着剤による海水中ストロンチウムの吸着特性
Alternative_Title	Adsorption property of strontium in seawater with a strontium adsorbent
Author(s)	緒方 良至(名古屋大学), 箕輪 はるか(東京慈恵会医科大学), 加藤 結花(日立製作所), 小島 貞男(愛知医科大学) Ogata, Yoshimune(Nagoya Univ.); Minowa, Haruka(Jikei Univ. School of Medicine); Kato, Yuka(Hitachi, Ltd.); Kojima, Sadao(Aichi Medical Univ.)
Citation	第 56 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集, p.73 56th Annual Meeting on Radioisotope and Radiation Researches
Subject	セッション:放射線の検出器及び検出法(3)
Text Version	Publisher
URL	https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/184145
Right	© 2019 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第 56 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集」のデータであり、発表内容に変更がある場合があります。



ストロンチウム吸着剤による海水中ストロンチウムの吸着特性
Adsorption Property of Strontium in Seawater with a Strontium Adsorbent

名大 RI セ^{*1}、慈恵医大・アイソトープ^{*2}、日立・ヘルスケア^{*3}、愛知医大^{*4}
○緒方 良至^{*1}、箕輪はるか^{*2}、加藤 結花^{*3}、小島 貞男^{*4}
(OGATA, Yoshimune^{*1}; MINOWA, Haruka^{*2}; KATO, Yoka^{*3}; KOJIMA, Sadao^{*4})

1. はじめに

核災害時や原発・再処理工場周辺などのモニタリングで重要な核種である放射性ストロンチウム(⁹⁰Sr, ⁸⁹Sr)は純β線放出核種である。このため、測定前に他の元素から化学分離する必要がある。従来の化学分離法は、きわめて複雑で時間と労力を要し、また、多量の劇物を使用する。我々は、より短時間で分離・測定する方法の開発を目指して研究している。今回、ストロンチウム吸着剤(ピュアセラム MAq、荏原製作所・日本化学工業)を用いた方法を実験的に検証した。

2. 方法

放射性 Sr(⁹⁰Sr or ⁸⁵Sr)をスパイクした海水試料 100 mL に 20~100 mg の Sr 吸着剤を加えた。シェーカーで攪拌しながら経時的にサンプリングし、フィルタ(孔径 0.45 μm)で濾過し、濾液を測定した。吸着剤中の放射性 Sr は濾液中の濃度から推定した。

3. 結果および考察

海水 100 mL に対し、20 mg、60 mg、100 mg の Sr 吸着剤を加え、1 時間攪拌後の海水試料中の Sr 濃度は、初期濃度の 52%、34%、2.5% となった。この結果、海水 100 mL に 100 mg の吸着剤を投入する必要があることが分かった。

Fig.1 に海水 100 mL に 100 mg の Sr 吸着剤を加え、経時的に採取した試料中および吸着剤中の Sr 濃度の初期濃度に対する割合(%)を示す。2 時間の攪拌で、採取試料中の Sr 濃度は、初期濃度の 1.6%にまで減少し Sr 吸着剤に 98.4%吸着した。

Sr 吸着剤を用いることにより、複雑な化学操作を要さず、攪拌のみで Sr が吸着することが分かった。一方、吸着剤中の放射性 Sr の測定は、特に ⁹⁰Sr の場合は自己吸収の影響を考慮する必要がある。

4. 結論

Sr 吸着剤(ピュアセラム MAq)の海水中放射性 Sr モニタリングへの応用可能性が示された。

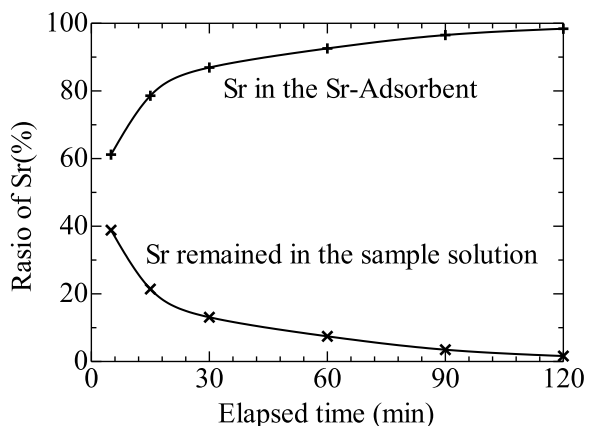


Fig.1 Ratio of Sr to the initial amount (%).

^{*1} Radioisotope Research Center Medical Division, Nagoya University

^{*2} Radioisotope Research Facility, The Jikei University School of Medicine

^{*3} Measuring Systems Design Dept., Hitachi, Ltd.

^{*4} Aichi Medical University