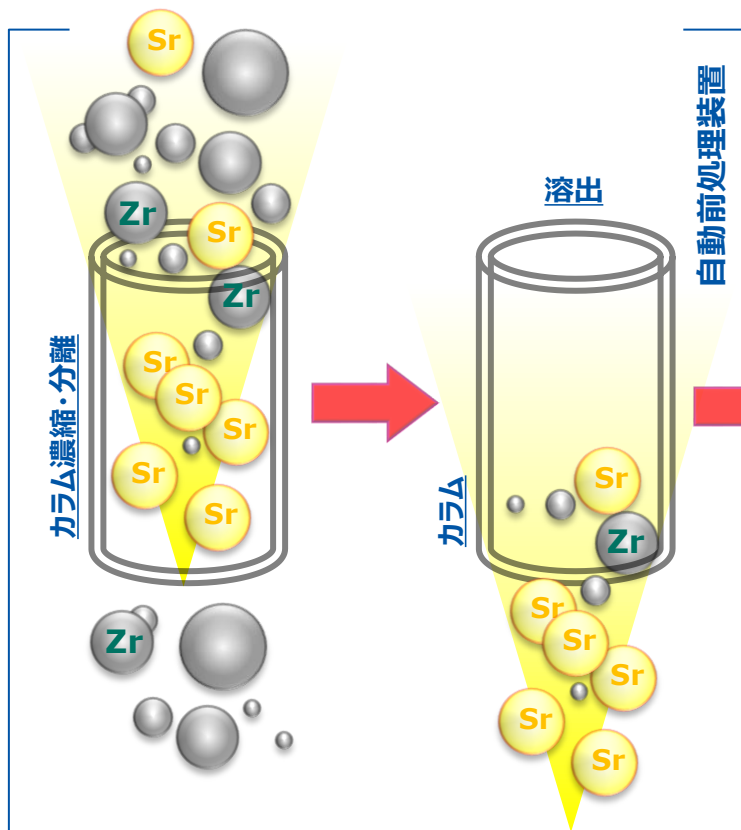
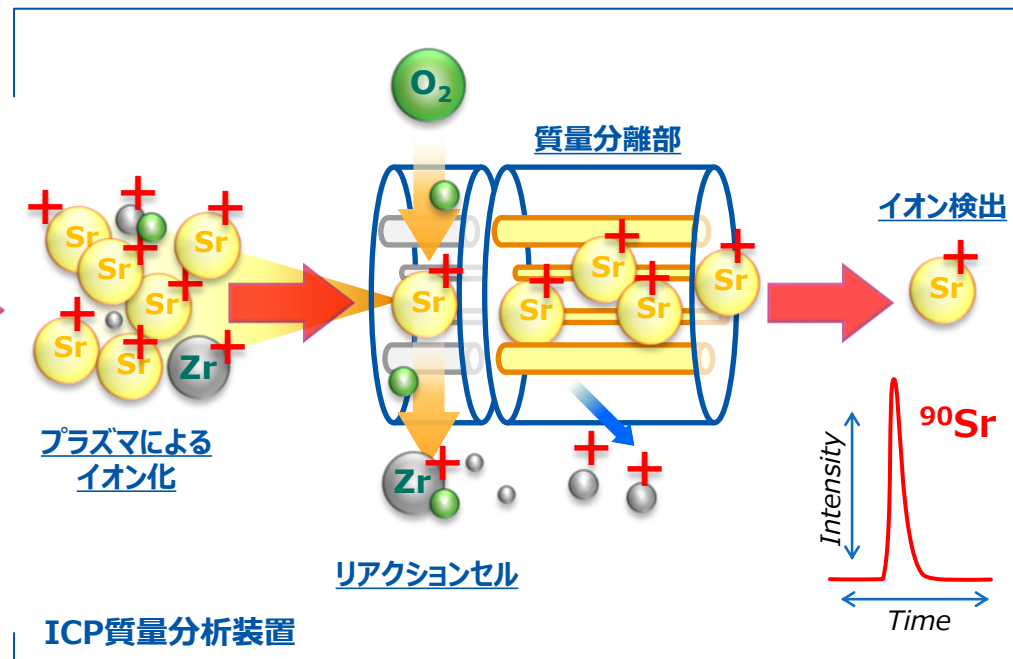


東京電力福島第一原子力発電所にて運用開始となる 放射性ストロンチウム90の迅速分析法の概要

濃縮・分離 → 溶出 → イオン化 → 分離・分離 → 選択的検出



自動的に、多段階の分離と濃縮を行い、妨害成分の完全除去と感度向上を達成し、1Bq/L以下まで検出可能なシステム



【開発メンバーとその所属】

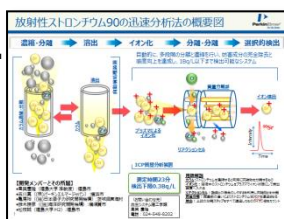
- 高貝慶隆（福島大学 准教授）
- 古川真（(株)パーキンエルマー・ジャパン）：横浜市
- 亀尾裕（(独)日本原子力研究開発機構）：茨城県東海村
- 鈴木勝彦（(独)海洋研究開発機構）：横須賀市
- 松枝誠（福島大学大学院 博士前期2年）

測定時間23分
検出下限0.3Bq/L

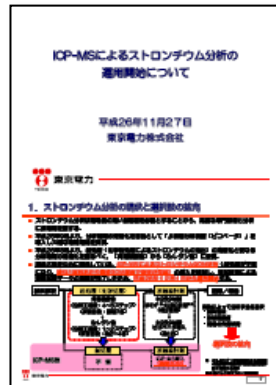
用語解説

カラム：ストロンチウムを濃縮すると同時に夾雑物を分離するもの
イオン化：溶液中のストロンチウムをプラズマでイオン状態にして検出装置へ入れる
リアクションセル：酸素との結合のしやすさを利用し夾雑物とを分離
質量分離：質量数の違いによりストロンチウム90だけを通過させる
検出：上記の分離ステップをすべて通過したもののイオン数をカウント
Sr：ストロンチウム
Zr：ジルコニウム（妨害の代表例）
O₂：酸素

1



2



1:放射性ストロンチウム90の迅速分析法の概要図(本資料)

2: 東京電力株式会社, 2014.11.27 公表資料

ICP-MSによるストロンチウム分析の運用開始について

東京電力株式会社ホームページ

『【資料3-3】環境線量低減対策』の資料中：PDFページ番号.pp32-41
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/roadmap/images/d141127_08-j.pdf

3



4



3: Isotope News, 721, 2-7 (2014).

“ICP質量分析法による放射性ストロンチウム(^{90}Sr)の迅速分析とその適用事例”.

<http://www.jrias.or.jp/books/cat3/2014/721.html>

高貝慶隆, 古川真, 亀尾裕, 鈴木勝彦

4: ぶんせき, 2014年10月号

“高周波誘導結合プラズマ質量分析法(ICP-MS)による東京電力福島第一原子力発電所事故にかかわる環境試料中の放射性ストロンチウム(^{90}Sr)分析”

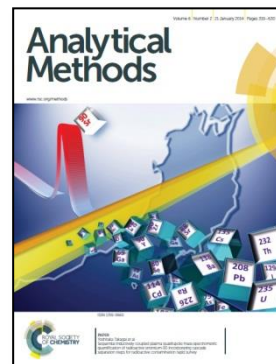
<http://www.jsac.or.jp/bunseki/201410.html>

高貝慶隆, 古川真

5



6



5: JAEA福島研究部門TOPICS 2014.11.22 No.35

独立行政法人日本原子力研究開発機構 福島研究開発部門

<http://fukushima.jaea.go.jp/magazine/pdf/topics-fukushima035.pdf>

6: Analytical Methods, 6, 355-362 (2014).

Royal Society of Chemistry

<http://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2013/ay/c3ay41067f#divAbstract>

Yoshitaka Takagai, Makoto Furukawa, Yutaka Kameo, Katz Suzuki