

Object Nuclide

分析対象核種 **ストロンチウム 90**

How long the Process

分析日数 約 **2か月**

分析には、約2か月を要します。そのため、分析の要望を事前に把握し、試料受け入れの時期等を検討させていただきます。

Methods of Analysis

ストロンチウム 90 の分析方法

放射能測定法シリーズに準拠

「放射性ストロンチウム分析法」(平成 15 年改訂 文部科学省)

「環境試料採取法」(昭和 58 年 文部科学省)

前処理

- ・陸水試料の場合は蒸発乾固、海水試料の場合は大型イオン交換樹脂カラムによる予備濃縮を行います。
- ・固体試料の場合は、試料の種類によって、加熱分解、灰化、蒸発乾固等の操作を行います。

除去

- ・試料溶液から炭酸ストロンチウムの形で沈殿を生成させ、塩酸で溶解後、イオン交換樹脂を詰めたカラムで妨害元素を分離し、鉄塩(3価)とアンモニア水を加えて沈殿水酸化鉄(III)と共に、共存している娘核種イットリウム90を共沈させて除きます。〈スカベンジング操作〉

静置

- ・ろ液を2週間放置してイットリウム90を十分に生成させます。

分離

- ・再び水酸化鉄(III)と共にイットリウム90を沈殿させ分離します。〈ミルクング操作〉

測定

- ・分離したイットリウム90のベータ線を測定してストロンチウム90の量を算出します。
- ・共存していたイットリウム90を一旦除去した後に、再びこれを生成させて測定するのは、正確を期するためと、親核種のストロンチウム90より娘核種のイットリウム90の方がエネルギーが高く、測定しやすいからです。

Sample Classification, Necessary Quantity and Detection Lower Limit

試料種別・試料必要量及び検出下限値

分析を受付する試料種別は以下のとおりです。

下記に記載のない試料の場合は、別途ご相談ください。

試料種別	試料必要量	検出下限値 ^[注 2] [分析目標レベル]	試料容器
陸水 河川水、湖沼水 地下水、飲料水	100L 以上 [注 1]	0.001 Bq/L	20L ポリエチレン タンク
土壌 陸土、海底土 河底土、湖底土	500g 以上 [乾土として]	0.2 Bq/kg 乾土	1L ポリエチレン びん
食品 穀類、豆類、野菜類 肉類、乳製品 海産物等	3kg 以上	0.02 Bq/kg 生	ビニール袋等
食品 灰試料	生 3kg 相当量以上	0.02 Bq/kg 生	ポリエチレン びん等
灰試料 焼却灰、飛灰等	100g 以上	0.02 Bq/kg	ポリエチレン びん等

[注 1] 放射能測定法シリーズでは、陸水の場合 100L の分析供試料を必要としますが、当センターでは文部科学省による「放射性物質の分布状況等に関する調査研究の結果について」（平成 23 年 10 月 20 日 文部科学省）を参考に、当面の間、分析供試料を 40L にいたします。これにより、放射能測定法シリーズ記載の分析目標レベル(0.0002Bq/L)と、当センターの検出下限値(0.001Bq/L)は異なりますので、ご注意ください。

[注 2] 検出下限値は目標であり、試料の性状等によって変化する場合があります。



Analyzer

低バックグラウンド

GM 自動測定装置

[日立アロカメディカル株式会社製]

Recovery test

誘導結合プラズマ発光分光分析装置

[ストロンチウムの回収率測定用]



Laboratory

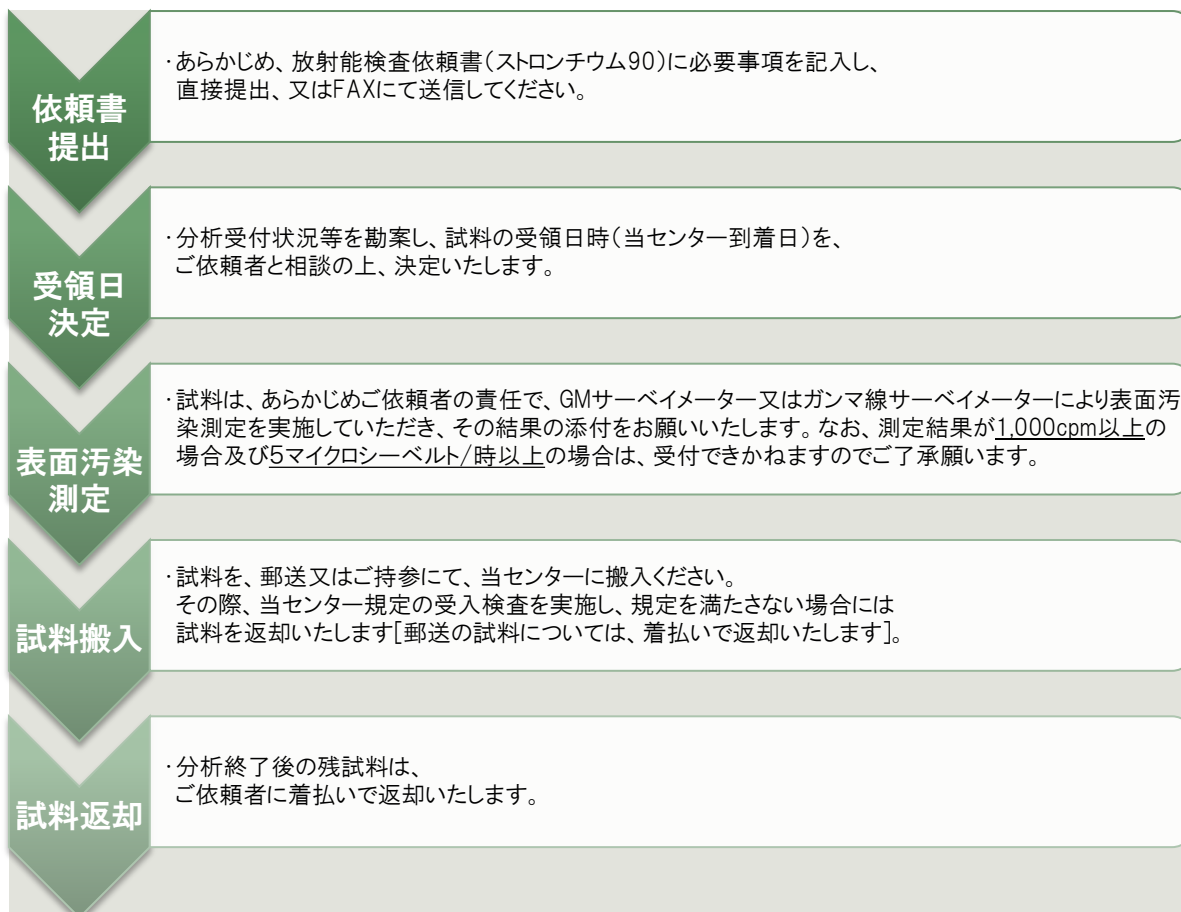
試験室

Request Flow

分析依頼の流れ

分析は事前予約制とさせていただきます。

以下のような流れになります。



[備考]

■Ge 半導体検出器による放射性ヨウ素及び放射性セシウムの分析を同時に依頼される場合は、生試料による分析を実施後、同試料を用いて、ストロンチウム 90 の分析を実施いたします。当面の間、前処理後試料の放射性ヨウ素及び放射性セシウムの分析は実施いたしません。

ストロンチウム 90 分析についてのお問い合わせは

一般財団法人 **新潟県環境分析センター**

<http://www.nkbc.jp/nkbcweb/>

〒950-1144 新潟県新潟市江南区祖父興野 53 番地 1

TEL:025-284-6500 FAX:025-284-0022

[担当] 技術課: 島山宏・野島武志

MAIL: gijyutsu2@nkbc.jp