

令和 8 年度放射線管理試料
放射能測定作業（単価契約）

仕様書

目次

1. 目的	1
2. 概要	1
3. 契約範囲	1
4. 実施場所	2
5. 実施期間等	2
6. 分析試料、実施項目及び実施予定試料数	2
7. 作業内容	4
8. 業務に必要な資格等	7
9. 作業の指示	7
10. 納期	7
11. 提出書類	9
12. 検収条件	10
13. 貸与する施設、分析・測定機器類及び支給品	10
14. 本業務開始時及び終了時の業務引継ぎ	11
15. 総括責任者	12
16. 検査員及び監督員	12
17. 品質保証	12
18. グリーン購入法の推進	12
19. 特記事項	13

添付資料

別紙 1	気体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 分析フローシート
別紙 2	液体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 分析フローシート
別紙 3	気体・液体廃棄物中 ^{90}Sr 分析フローシート
別紙 4	気体・液体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 分析再スカベンジフローシート
別紙 5-1、5-2	環境試料中 ^{90}Sr 分析フローシート
別紙 6	環境試料(海底土)中 ^{90}Sr 分析フローシート
別紙 7	環境試料(海水)中 ^{90}Sr 分析フローシート
別紙 8	環境試料中 $^{239+240}\text{Pu}$ 分析フローシート
参考様式 1	放射線管理試料（気体廃棄物）中の ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 分析結果
参考様式 2	放射線管理試料（液体廃棄物）中の ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 分析結果
参考様式 3	環境試料中 Sr 分析結果
参考様式 4	環境試料中 $^{239+240}\text{Pu}$ 分析結果
参考様式 5	測定報告書

1. 目的

本仕様書は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）原子力科学研究所で実施している気体・液体廃棄物及び環境試料中の放射能測定作業を受注者に請け負わせるための仕様について定めたものである。

2. 概要

本作業は「茨城県環境放射線監視計画」等に基づき、また「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」に準拠して原子炉施設等から環境に放出される気体・液体廃棄物中の放射能濃度の測定及び環境試料中の放射能濃度の測定を行うものである。本作業の結果は、四半期毎に茨城県に報告するものであり、その迅速性と正確性が必要とされる。受注者は測定方法、分析方法、測定機器等の取扱方法及び関係法令等を十分理解し、受注者の責任と負担において計画立案し本作業を実施するものとする。

3. 契約範囲

- (1) 気体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 放射能濃度の測定（スカベンジ及びスカベンジ後の測定）
- (2) 気体廃棄物中 ^{90}Sr 放射能濃度の測定（ミルクキング及びミルクキング後の測定）
- (3) 気体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 放射能濃度測定用試料の作製（スカベンジまで）
- (4) 気体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 放射能濃度の測定（スカベンジ後の測定）
- (5) 気体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 分析再スカベンジ試料の作製
- (6) 液体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 放射能濃度の測定（スカベンジ及びスカベンジ後の測定）
- (7) 液体廃棄物中 ^{90}Sr 放射能濃度の測定（ミルクキング及びミルクキング後の測定）
- (8) 液体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 放射能濃度測定用試料の作製（スカベンジまで）
- (9) 液体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 放射能濃度の測定（スカベンジ後の測定）
- (10) 液体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 分析再スカベンジ試料の作製
- (11) 海水中 ^{90}Sr 放射能濃度の測定（スカベンジ、ミルクキング及びミルクキング後の測定）
- (12) 海水中 ^{90}Sr 放射能濃度測定用試料の作製（スカベンジまで）
- (13) 海水中 ^{90}Sr 放射能濃度の測定（ミルクキング及びミルクキング後の測定）
- (14) 農産物中 ^{90}Sr 放射能濃度の測定（スカベンジ、ミルクキング及びミルクキング後の測定）
- (15) 農産物中 ^{90}Sr 放射能濃度測定用試料の作製（スカベンジまで）
- (16) 農産物中 ^{90}Sr 放射能濃度の測定（ミルクキング及びミルクキング後の測定）
- (17) 海産生物中 ^{90}Sr 放射能濃度の測定（スカベンジ、ミルクキング及びミルクキング後の測定）
- (18) 海産生物中 ^{90}Sr 放射能濃度測定用試料の作製（スカベンジまで）
- (19) 海産生物中 ^{90}Sr 放射能濃度の測定（ミルクキング及びミルクキング後の測定）
- (20) 海産生物中 $^{239+240}\text{Pu}$ 放射能濃度の測定
- (21) 海底土中 ^{90}Sr 放射能濃度の測定（スカベンジ、ミルクキング及びミルクキング後の測定）
- (22) 海底土中 ^{90}Sr 放射能濃度測定用試料の作製（スカベンジまで）

- (23) 海底土中 ^{90}Sr 放射能濃度の測定（ミルキング及びミルキング後の測定）
- (24) 海底土中 $^{239+240}\text{Pu}$ 放射能濃度の測定
- (25) $^{239+240}\text{Pu}$ 放射能濃度分析廃液の処理

4. 実施場所

茨城県那珂郡東海村大字白方 2 番地 4

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所

- ①体内 RI 分析室建家 研究準備室【一般区域】
- ②第 4 研究棟 110C 号室及び 404AB 号室【管理区域】
- ③第 3 研究棟 037・039 号室【一般区域】
- ④試料処理室 化学分析室【一般区域】
- その他、協議して定めた場所

5. 実施期間等

本仕様書に定める業務は以下の期間及び時間で実施することとする。ただし、機構及び受注者を代理して直接指揮命令する者（以下「総括責任者」という。）の双方協議により、下記(1)但し書きに定める日において、本仕様書に定める範囲内の業務を実施することができる。

(1) 実施期間

令和 8 年 4 月 1 日から令和 9 年 3 月 31 日までとする。

ただし、土日、祝日及びその他機構が指定する休業日を除く。

(2) 実施時間

原則として平日午前 9 時から午後 5 時 30 分の間に実施するものとするが、あらかじめ機構及び受注者で協議して変更できるものとする。なお、変更内容は実施要領書に定めるものとする。

6. 分析試料、実施項目及び実施予定試料数

分析試料、実施項目及び実施予定試料数は、表 1 のとおりである。

表 1 分析試料、実施項目及び実施予定試料数

分析試料	実施項目	実施予定 試料数 ^{※1}
気体廃棄物	(1) ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (スカベンジ及びスカベンジ後の測定)	94
	(2) ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (ミルキング及びミルキング後の測定)	8
	(3) ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 放射能濃度測定用試料の作製 (スカベンジまで)	2
	(4) ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (スカベンジ後の測定)	2

		(5) ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 分析再スカベンジ試料の作製	1
液体廃棄物		(6) ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (スカベンジ及びスカベンジ後の測定)	43
		(7) ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (ミルキング及びミルキング後の測定)	15
		(8) ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 放射能濃度測定用試料の作製 (スカベンジまで)	10
		(9) ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (スカベンジ後の測定)	10
		(10) ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 分析再スカベンジ試料の作製	1
環境試料	海水	(11) ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (スカベンジ、ミルキング及びミルキング後の測定)	2
		(12) ^{90}Sr 放射能濃度測定用試料の作製 (スカベンジまで)	1
		(13) ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (ミルキング及びミルキング後の測定)	1
	農産物	(14) ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (スカベンジ、ミルキング及びミルキング後の測定)	6
		(15) ^{90}Sr 放射能濃度測定用試料の作製 (スカベンジまで)	1
		(16) ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (ミルキング及びミルキング後の測定)	1
	海産生物	(17) ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (スカベンジ、ミルキング及びミルキング後の測定)	8
		(18) ^{90}Sr 放射能濃度測定用試料の作製 (スカベンジまで)	2
		(19) ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (ミルキング及びミルキング後の測定)	2
		(20) $^{239+240}\text{Pu}$ 放射能濃度の測定	4
	海底土	(21) ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (スカベンジ、ミルキング及びミルキング後の測定)	6
		(22) ^{90}Sr 放射能濃度測定用試料の作製 (スカベンジまで)	1
		(23) ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (ミルキング及びミルキング後の測定)	1
		(24) $^{239+240}\text{Pu}$ 放射能濃度の測定	2
	分析廃液 処理	(25) $^{239+240}\text{Pu}$ 放射能濃度分析廃液の処理	4

※1 施設の運転状況等により増減する可能性あり。数量は令和8年度測定予定数量であり、数量に増減が生じた場合でも異議を申し立てないこととする。

7. 作業内容

本業務を実施するにあたっては、本仕様書に定める事項の他、環境放射線管理課長が定める環境放射線管理要領（放射線管理試料化学分析編）、環境放射線管理要領（環境放射能監視編）、放射線管理試料中放射性ストロンチウム分析作業マニュアル及び環境試料中放射能分析作業マニュアル（以下「分析作業マニュアル等」という。）、測定器取扱説明書等を十分理解の上、毎月の業務連絡票（作業指示書）に従うものとする。なお、契約期間中に、分析作業マニュアル等が改定された場合は、改定後の分析作業マニュアル等に従うこと。ただし、契約内容と著しく齟齬が発生する場合は、別途、機構と協議の上対応を決定する。

作業に必要な施設、分析・測定機器及び消耗品類のうち、第 13 項に掲げる「貸与する施設、分析測定機器類及び支給品」に関しては、機構が貸与又は支給する。第 15 項に掲げる総括責任者は、必ず作業前に業務の分担、人員配置、スケジュール、実施方法について機構担当者に説明し、確認を受けることとする。また、総括責任者及び作業者は、作業前に必ず KY・TBM を行い、日々の安全確認を行うこととする。分析作業においては、分析手順、試料名、分析担当者、ホールドポイント、確認者による押印、廃棄物に化学物質の混触がないことを確認する項目等を明記した分析チェックシートを作成し、分析チェックシートを用いてホールドポイントを確認することにより、各プロセスを安全かつ確実に実施するように努めること。

7-1 気体・液体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 放射能濃度測定作業

(1) 作業の準備

作業開始前に、排気洗浄塔内の洗浄液が pH11 以上であることを、pH 試験紙を用いて確認すること。pH11 未満の場合は、水酸化ナトリウム等を用いて pH11 以上に調整し、洗浄液の水位が適正範囲内であることを確認してから作業を開始すること。また、試料受取り後、速やかに作業が開始できるようガラス器具類及び試薬類を準備すること。なお、低バックグラウンド α/β 自動測定装置（ガスフローカウンタ）が正常に動作すること及び測定用試料皿等に汚染が無いことを確認するため、あらかじめ測定用試料皿を測定（バックグラウンド確認）すること。

(2) 分析及び測定

別紙 1 及び別紙 2 に示すフローに従って分析を行い、分析作業マニュアル等に定める測定機器を使用して試料中の放射能を測定する。測定の結果、放射能が検出された試料に対しては、別紙 3 に示すフローに従って分析を行い、放射能を測定する。なお、第 3 項(3)及び第 3 項(8)においては別紙 1 又は別紙 2 に示す回収率計算まで、第 3 項(4)及び第 3 項(9)においては別紙 1 又は別紙 2 に示す放射能測定までを実施するものとする。場合によっては、別紙 4 に従って再分析を行うこと。第 3 項(5)及び第 3 項(10)においては、別紙 4 に示す作業を全て実施するものとする。作業内容の詳細は、分析作業マニュアル等を参照する。

作業は、受注者が作成する分析チェックシートを用いて工程確認をしながら進めること。また、使用した毒物・劇物試薬、有機溶剤等は、その都度、使用量等を機構が定める薬品管

理台帳又は有機溶剤消費台帳に記録すること。なお、分析試料には放射性物質が混入しているおそれがあるので、全ての分析廃液は試料毎に分けてポリ瓶に保存すること。

(3) 記録及び報告

参考様式 1 又は参考様式 2 に示す分析結果報告書により、必要事項を記録し報告すること。なお、第 3 項(3)及び第 3 項(8)においては、別紙 1 又は別紙 2 に示す回収率について報告すること。また、報告書は必ずダブルチェックを行い、その旨を分析チェックシートに記録すること。なお、月末に当月分の報告書を各担当課分とりまとめ、参考様式 5 に測定件数を記載すること。

(4) 点検、廃液処理等

作業後は、実験室内の点検を行うこと。分析作業に使用した器具類は洗浄し、整理整頓すること。廃液は種類毎に分別し、機構担当者が指定する専用容器に回収すること。余剰の液体廃棄物試料は、ビニール梱包しておくこと。有機溶剤含有廃液は、酸・アルカリ廃液等と混合せずに指定の専用容器に回収すること。廃液を封入した専用容器は、機構担当者が指定する場所に運搬し、保管すること。廃棄物は洗浄等をした後、分別して機構担当者が指定する場所に保管すること。また、化学薬品が付着した廃棄物は、混触による化学反応が起こらないように、付着した化学薬品の種類毎に分別してビニール袋等に回収すること。作業に使用する毒物・劇物等は、使用した量を機構が定める記録簿に記帳すること。

7-2 環境試料（農産物、海産生物及び海底土）中 ^{90}Sr 放射能濃度測定作業

(1) 作業の準備

7-1(1)参照

(2) 分析及び測定

別紙 5-1、別紙 5-2 及び別紙 6 に示すフローに従って分析を行い、分析作業マニュアル等に定める測定機器を使用して試料中の放射能を測定する。なお、第 3 項 (15)、第 3 項(18)及び第 3 項(22)においては別紙 5-2 に示す回収率の計算まで、第 3 項(16)、第 3 項(19)及び第 3 項(23)においては、別紙 5-2 に示す 2 週間以上放置以降の分析及び測定を行うものとする。作業内容の詳細は、分析作業マニュアル等を参照する。

作業は、分析チェックシートを用いて工程確認をしながら進めること。また、使用した毒物・劇物試薬、有機溶剤等は、その都度、使用量等を機構が定める薬品管理台帳又は有機溶剤消費台帳に記録すること。

(3) 記録及び報告

参考様式 3 に示す分析結果報告書により、必要事項を記録し報告すること。なお、第 3 項 (15)、第 3 項(18)及び第 3 項(22)においては、別紙 5-2 に示す回収率について報告すること。また、報告書は必ずダブルチェックを行い、その旨を分析チェックシートに記録すること。得られたデータについては、報告書作成前に機構担当者の確認を受けること。

(4) 点検、廃液処理等

作業後は、実験室内の点検を行うこと。分析作業に使用した器具類は洗浄し、整理整頓す

ること。廃液は種類毎に分別し、機構担当者が指定する専用容器に回収すること。廃液を封入した専用容器は、機構担当者が指定する場所に運搬し、保管すること。廃棄物は洗浄等をした後、分別して機構担当者が指定する場所に保管すること。また、化学薬品が付着した廃棄物は、混触による化学反応が起こらないように、付着した化学薬品の種類毎に分別してビニール袋等に回収すること。作業に使用する毒物・劇物等は、使用した量を機構が定める記録簿に記帳すること。

7-3 環境試料（海水）中 ^{90}Sr 放射能濃度測定作業

(1) 作業の準備

7-1(1)参照

(2) 分析及び測定

別紙 5-2 及び別紙 7 に示すフローに従って分析を行い、分析作業マニュアル等に定める測定機器を使用して試料中の放射能を測定する。なお、第 3 項 (12)においては別紙 5-2 に示す回収率の計算まで、第 3 項(13)においては別紙 5-2 に示す 2 週間以上放置以降の分析及び測定を行うものとする。作業内容の詳細は、分析作業マニュアル等を参照する。

作業は、分析チェックシートを用いて工程確認をしながら進めること。また、使用した毒物・劇物等は、その都度、使用量等を機構が定める薬品管理台帳に記録すること。

(3) 記録及び報告

7-2(3)参照。ただし、「第 3 項 (15)、第 3 項(18)及び第 3 項(22)」については、「第 3 項 (12)」と読み替えることとする。

(4) 点検、廃液処理等

7-2 (4)参照

7-4 環境試料中 $^{239+240}\text{Pu}$ 放射能濃度測定作業

(1) 作業の準備

7-1(1)参照

(2) 分析及び測定

別紙 8 に示す分析法に従い Pu を分離した後、分析作業マニュアル等に定める測定機器を使用して放射能を測定する。試料を測定する前に、測定機器のバックグラウンド及び効率の確認を行うこと。作業内容の詳細は、分析作業マニュアル等を参照する。

作業は、分析チェックシートを用いて工程確認をしながら進めること。また、使用した毒物・劇物等は、その都度、使用量等を機構が定める薬品管理台帳に記録すること。

(3) 記録及び報告

参考様式 4 に示す分析結果報告書により、必要事項を記録し報告すること。また、報告書は必ずダブルチェックを行い、その旨を分析チェックシートに記録すること。なお、得られたデータについては、報告書作成前に機構担当者の確認を受けること。

(4) 点検、廃液処理等

作業後は、実験室内の点検を行うこと。分析作業に使用した器具類は洗浄し、整理整頓す

ること。廃液は水酸化ナトリウムで中和した後、遠心分離を行い、沈殿と上澄みをそれぞれ指定の専用容器に回収すること。廃棄物は洗浄等をした後、分別して機構担当者が指定する場所に保管すること。また、化学薬品が付着した廃棄物は、混触による化学反応が起こらないように、付着した化学薬品の種類毎に分別してビニール袋等に回収すること。作業に使用する毒物・劇物等は、使用した量を機構が定める記録簿に記帳すること。

8. 業務に必要な資格等

受注者は、本作業を実施するにあたり、以下の法定資格者等を配置又は選任すること。なお、資格者は重複しても構わないこととする。これらの資格等は、本作業で利用する第4研究棟取扱マニュアルにおいて定められているものである。

(1) 放射線業務従事者（2名以上）※²

(2) 以下のいずれかの資格条件（1名以上）

① 第1種放射線取扱主任者

② 核燃料取扱主任者

③ 核燃料物質使用施設又は放射性同位元素等取扱施設における作業経験を5年以上有する者

(3) 作業責任者等認定制度作業担当者（1名以上）※³

※² 放射線従事者中央登録センターが運営している被ばく線量登録管理制度に登録したうえで必要な教育の受講及び特殊健康診断を受診し、放射線管理区域を有する事業者による放射線作業従事者指定を受けられる者。

※³ 原子力科学研究所放射線管理部が実施する教育の修了及び理解度確認が終了し、原子力科学研究所長の認定を受けている者。なお、作業責任者等認定制度に係る認定を受けていない場合、機構に受講申請を行い業務開始までに認定（教育時間は新規認定者、更新（3年ごと）ともに3時間、定期教育者は1時間）を受けること。

9. 作業の指示

本作業の指示は、機構の定める作業指示書により行う。

10. 納期

表2に示すとおり、実施項目毎に納期を定める。ただし、試料の搬入が遅れた場合等は別途協議により決定するものとする。

表2 実施項目の納期

実施項目	納期
------	----

(1) 気体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (スカベンジ及びスカベンジ後の測定)	機構が指定する報告対象施設においては、原則として各四半期終了月の翌月(4、7、10、1月)23日までに測定結果を報告すること。 その他の施設分においては、原則として各四半期終了月の翌々月(5、8、11、2月)の末日までに報告すること。
(2) 気体廃棄物中 ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (ミルキング及びミルキング後の測定)	原則として分析試料を引き渡してから7業務日以内に測定結果を報告すること。
(3) 気体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 放射能濃度測定用試料の作製 (スカベンジまで)	原則として分析試料を引き渡した月末までに測定用試料を作製し、回収率を報告すること。
(4) 気体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (スカベンジ後の測定)	原則として各四半期の翌月の20日までに測定結果を報告すること。
(5) 気体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 分析再スカベンジ試料の作製	原則として指示をした日から5業務日以内に測定用試料を作製し、回収率を報告すること。
(6) 液体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (スカベンジ及びスカベンジ後の測定)	原則として各四半期の翌月の20日までに測定結果を報告すること。
(7) 液体廃棄物中 ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (ミルキング及びミルキング後の測定)	原則として分析試料を引き渡してから7業務日以内に測定結果を報告すること。
(8) 液体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 放射能濃度測定用試料の作製 (スカベンジまで)	原則として分析試料を引き渡した月末までに測定用試料を作製し、回収率を報告すること。
(9) 液体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (スカベンジ後の測定)	原則として各四半期の翌月の20日までに測定結果を報告すること。
(10) 液体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 分析再スカベンジ試料の作製	原則として指示をした日から5業務日以内に測定用試料を作製し、回収率を報告すること。
(11) 環境試料(海水)中 ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (スカベンジ、ミルキング及びミルキング後の測定)	原則として試料が採取された四半期終了後の翌月(7、10、1月)の20日までに測定結果を報告すること。
(12) 環境試料(海水)中 ^{90}Sr 放射能濃度測定用試料の作製 (スカベンジまで)	原則として分析試料を引き渡してから45日以内に測定用試料を作製し、回収率を報告すること。 ただし、第4四半期分の試料においては、令和9年3月31日までに報告すること。
(13) 環境試料(海水)中 ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (ミルキング及びミルキング後の測定)	原則として分析試料を引き渡してから7業務日以内に測定結果を報告すること。
(14) 環境試料(農産物)中 ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (スカベンジ、ミルキング及びミルキング後の測定)	原則として試料が採取された四半期終了後の翌月(7、10、1月)の20日までに測定結果を報告すること。
(15) 環境試料(農産物)中 ^{90}Sr 放射能濃度測定用試料の作製 (スカベンジまで)	原則として分析試料を引き渡してから45日以内に測定用試料を作製し、回収率を報告すること。 ただし、第4四半期分の試料においては、令和9年3月31日までに報告すること。
(16) 環境試料(農産物)中 ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (ミルキング及びミルキング後の測定)	原則として分析試料を引き渡してから7業務日以内に測定結果を報告すること。
(17) 環境試料(海産生物)中 ^{90}Sr 放射能濃度の測定 (スカベンジ、ミルキング及びミルキング後の測定)	原則として試料が採取された四半期終了後の翌月(7、10、1月)の20日までに測定結果を報告すること。
(18) 環境試料(海産生物)中 ^{90}Sr 放射能濃度測定用試料の作製 (スカベンジまで)	原則として分析試料を引き渡してから45日以内に測定用試料を作製し、回収率を報告すること。 ただし、第4四半期分の試料においては、令和9年3月31日までに報告すること。

(19) 環境試料（海産生物）中 ^{90}Sr 放射能濃度の測定（ミルクিং及びミルクング後の測定）	原則として分析試料を引き渡してから 7 業務日以内に測定結果を報告すること。
(20) 環境試料（海産生物）中 $^{239+240}\text{Pu}$ 放射能濃度の測定	原則として試料が採取された四半期終了後の翌月(7、10、1月)の 20 日までに報告すること。
(21) 環境試料（海底土）中 ^{90}Sr 放射能濃度の測定（スカベンジ、ミルクング及びミルクング後の測定）	原則として試料が採取された四半期終了後の翌月(7、10、1月)の 20 日までに報告すること。
(22) 環境試料（海底土）中 ^{90}Sr 放射能濃度測定用試料の作製（スカベンジまで）	原則として分析試料を引き渡してから 45 日以内に測定用試料を作製し、回収率を報告すること。 ただし、第 4 四半期分の試料においては、令和 9 年 3 月 31 日までに報告すること。
(23) 環境試料（海底土）中 ^{90}Sr 放射能濃度の測定（ミルクング及びミルクング後の測定）	原則として分析試料を引き渡してから 7 業務日以内に測定結果を報告すること。
(24) 環境試料（海底土）中 $^{239+240}\text{Pu}$ 放射能濃度の測定	原則として試料が採取された四半期終了後の翌月(7、10、1月)の 20 日までに報告すること。
(25) $^{239+240}\text{Pu}$ 放射能濃度分析廃液の処理	原則として環境試料中 $^{239+240}\text{Pu}$ 放射能濃度の測定の終了後、ただちに実施すること。

11. 提出書類

(1) 提出書類の詳細

定められた期日までに、表 3 に示す書類を提出すること。

表 3 提出書類の詳細

	書類等	指定様式	提出期日	部数	備考
1	実施要領書	—	契約後速やかに	3 部	
2	品質保証計画書	—	契約後速やかに	3 部	第 17 項品質保証参照
3	総括責任者届	機構様式	契約後速やかに	1 部	総括責任者代理も含む
4	作業者名簿	—	契約後速やかに	3 部	
5	緊急時連絡先	—	契約後速やかに	1 部	
6	放射線業務従事者の教育歴の写し	—	契約後又は教育の都度速やかに	1 部 (作業者毎に)	
7	放射線業務従事者の健康診断の履歴の写し(年 2 回)	—	健康診断受診後速やかに	1 部 (作業者毎に)	
8	第 8 項(2)①～③のいずれかを証明する書類の写し	—	契約後速やかに	3 部	
9	力量認定評価に係る書類	—	契約後速やかに	3 部	
10	指定登録(解除)依頼書の写し	機構様式	指定登録(解除)後速やかに	1 部 (作業者毎に)	

11	第 4 研究棟実験計画書	機構様式	作業前月 15 日まで	1 部	
12	第 4 研究棟安全検討会 メモ	機構様式	作業開始前月 15 日 まで	1 部	
13	月間作業予定表	—	作業前月 20 日まで	1 部	
14	分析結果報告書 (用紙、電子媒体)	参考様式 1～4	作業終了後速やかに(第 10 項納期参 照)	各 1 部※4	詳細は 別途協 議
15	分析チェックシート	—	作業終了後速やかに(第 10 項納期参 照)	1 部	14 と同時 提出
16	測定報告書	参考様式 5	13、14 の書類提出 後の機構が定める 期日まで	1 部 (担当課毎に)	14、15 の 写し(担当 課の該当 施設分)を 添付
17	作業指示・報告書	—	作業終了月の末日 まで	1 部	
18	その他機構が必要とす る書類	—	その都度協議	必要部数	

※4 放射線管理第 1 課及び放射線管理第 2 課にそれぞれの該当施設分を提出、その他の施設分については環境放射線管理課に提出すること。

(2) 提出先

原子力科学研究所

放射線管理部（環境放射線管理課、放射線管理第 1 課、放射線管理第 2 課）

(3) 承認方法

提出先各課における確認による。承認しない場合には修正を指示する。

修正等を指示しないときは承認したものとする。

12. 検収条件

前項の提出書類の承認及び仕様書の定めるところに従って作業が実施されたと機構が認めたときをもって完了とする。

13. 貸与する施設、分析・測定機器類及び支給品

(1) 貸与施設

- a) 体内 RI 分析室建家 研究準備室
- b) 試料処理室 化学分析室
- c) 第 3 研究棟 037・039 号室
- d) 第 4 研究棟 110C 号室、404AB 号室（ともに管理区域）
- e) その他協議して定めた場所

(2) 貸与機器類

- a) 放射能測定装置（Si 半導体検出器、低バックグラウンド α/β 自動測定装置）
 - b) ドラフトチャンバー
 - c) 化学実験台
 - d) 流し台
 - e) ホットプレート
 - f) 電子天秤
 - g) 灰化炉
 - h) 投げ込みヒーター
 - i) 遠心分離機
 - j) 蒸留水製造装置
 - k) 超音波洗浄器
 - l) 電着装置
 - m) 器具乾燥器
 - n) 校正用線源
 - o) 真空ポンプ
 - p) ガラス器具類等の理化学機材
- (3) 貸与物品等
- a) イス、机
 - b) 環境放射線管理要領（放射線管理試料化学分析編）
 - c) 環境放射線管理要領（環境放射能監視編）
 - d) 放射線管理試料中放射性ストロンチウム分析作業マニュアル
 - e) 環境試料中放射能分析作業マニュアル
 - f) 機器マニュアル等
 - g) 情報システム※5
 - h) 個人線量計
- ※5 利用可能な情報システムについては、契約後に別途作成する「機構内業務における情報セキュリティ実施手順書」において定める。
- (4) 支給品
- a) 資材類※6
 - b) 分析試薬
 - c) 水、電気、ガス等光熱関係
- ※6 保護衣、保護メガネは受注者において用意すること

14. 本業務開始時及び終了時の業務引継ぎ

- (1) 受注者は、本業務の開始日までに業務が適正かつ円滑に実施できるよう機構の協力のもと現行業務実施者から必要な業務引継ぎを受けなければならない。なお、機構は、当該業務引継ぎが円

滑に実施されるよう、現行業務実施者及び受注者に対して必要な措置を講ずるとともに、引継ぎが完了したことを確認する。この場合、業務引継ぎで現行業務実施者及び受注者に発生した諸経費は、現行実施者及び受注者各々の負担とする。

- (2) 本業務期間満了の際、次期業務の開始日までに受注者は機構の協力のもと時期業務実施者に対し、必要な業務引継ぎを行わなければならない。なお、機構は、当該業務引継ぎが円滑に実施されるよう、受注者及び次期業務実施者に対して必要な措置を講ずるとともに、引継ぎが完了したことを確認する。この場合、業務引継ぎで受注者及び次期業務実施者に発生した諸経費は、受注者及び次期業務実施者各々の負担とする。基本事項説明の詳細は、機構、受注者及び次期業務実施者間で協議のうえ、一定の期間（3週間目途）を定めて原契約の期間終了日までに実施する。

なお、本業務の受注者が次期業務実施者となる場合には、この限りではない。

15. 総括責任者

受注者は本契約作業を履行するにあたり、総括責任者及びその代理者を選任し、次の任務に当たらせるものとする。なお、総括責任者として選任される者は、化学分析に関する深い知識と経験を有し、本件と同種のストロンチウム及びアクチノイドの化学分析を経験した実績を有する者とする。

- (1) 受注者側従事者の安全管理、労務管理及び作業上の指揮命令
- (2) 本契約作業履行に関する機構との連絡及び調整
- (3) 受注者側従事者の規律秩序の保持及びその他本契約作業の処理に関する事項

16. 検査員及び監督員

検査員

- (1) 一般検査 管財担当課長

- (2) 技術検査

放射線管理部 環境放射線管理課員（環境試料の放射能濃度測定に関すること）

放射線管理第1課員（気体廃棄物及び液体廃棄物の放射能濃度に関すること）

放射線管理第2課員（気体廃棄物及び液体廃棄物の放射能濃度に関すること）

監督員

- (1) 全般 放射線管理部 環境放射線管理課員

17. 品質保証

- (1) 受注者は、本作業に係る品質管理プロセスを含め記述した品質保証計画書又は品質マニュアル（以下「品質保証計画書等」という。）を提出し、確認を得ること。
- (2) 品質保証計画書等は、当該業務に関する内容について JIS Q 9001（品質マネジメントシステム—要求事項）を満足するものであること。
- (3) 受注者は、機構からの要求があった場合には本作業に係る力量評価を提出し、確認を得ること。
- (4) 受注者は、機構からの要求があった場合には、立入調査及び監査に応じるものとする。

18. グリーン購入法の推進

- (1) 本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA 機器等）が発生する場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

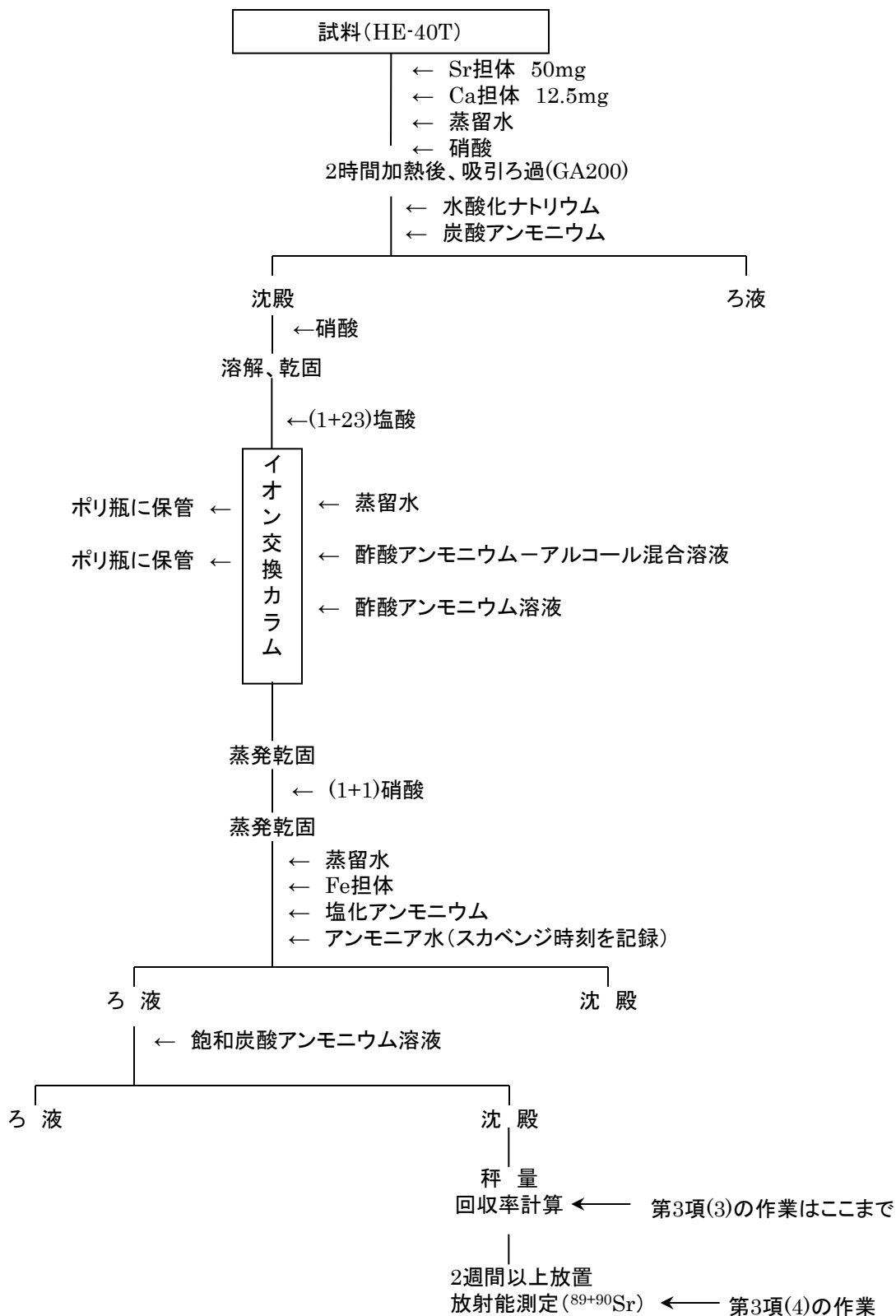
19. 特記事項

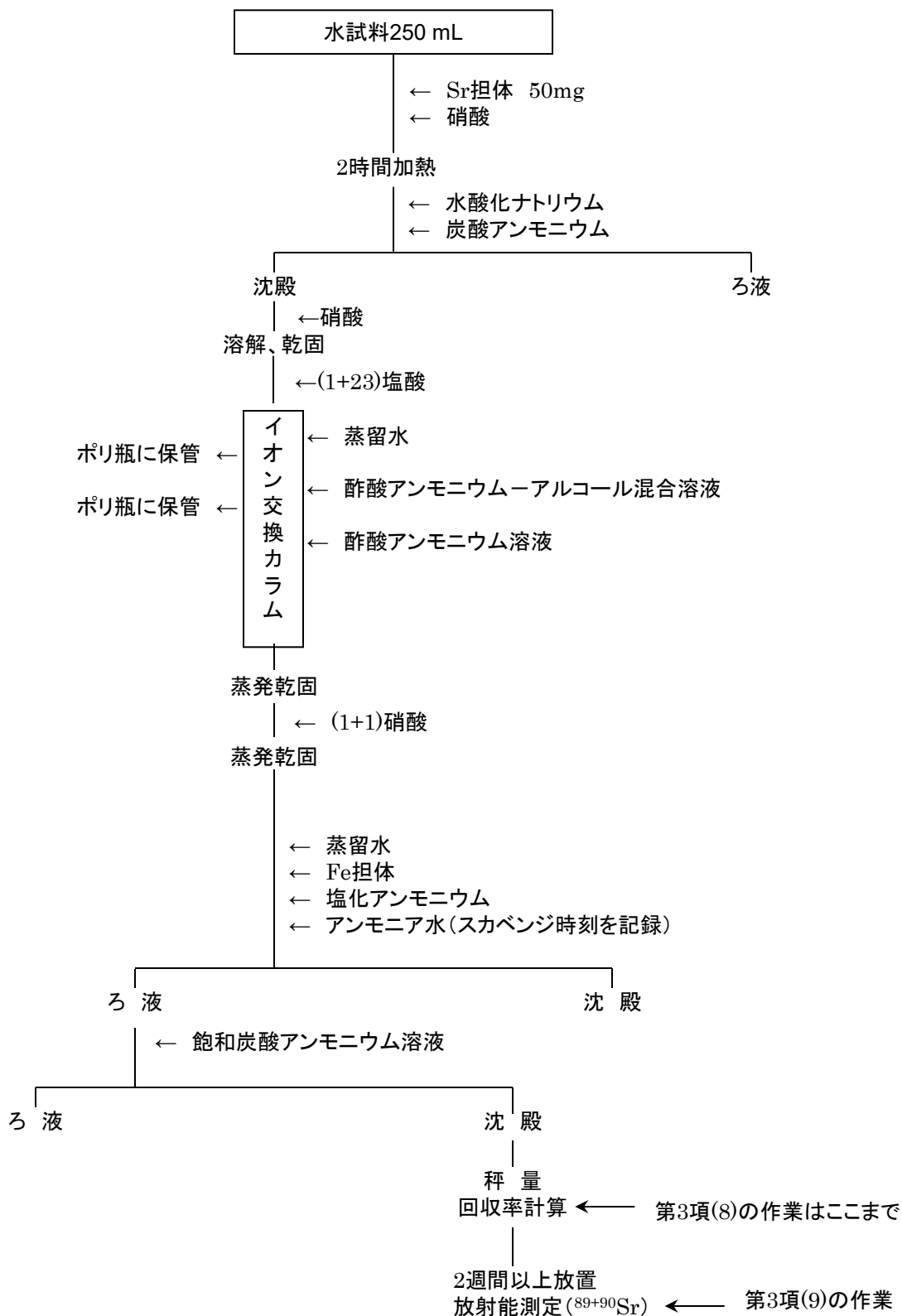
- ・ 受注者は、機構が原子力の研究・開発を行う機関であるため、高い技術力及び高い信頼性を社会的に求められていることを認識し、以下に示す機構の定める規程等を遵守し安全性に配慮し作業を遂行しうる能力を有する者を従事させること。
 - イ. 原子力科学研究所放射線安全取扱手引
 - ロ. 原子力科学研究所安全衛生管理規則
 - ハ. 原子力科学研究所環境配慮管理規則
 - ニ. 原子力科学研究所事故対策規則
 - ホ. 原子力科学研究所地震対応要領
 - ヘ. 原子力科学研究所消防計画
 - ト. 情報セキュリティ管理規程
 - チ. 放射線管理部医薬用外毒物劇物管理マニュアル
 - リ. 原子力科学研究所有機溶剤の管理要領
 - ス. 原子力科学研究所特定化学物質の管理要領
 - ル. 放射線管理部防火・防災管理要領
 - ヲ. 第 4 研究棟防護活動手引
 - ワ. 第 4 研究棟取扱マニュアル
 - カ. 放射線管理手引（環境放射線管理編）
 - ヨ. 放射線管理手引（施設放射線管理編）
 - タ. 工事・作業の安全管理基準
 - レ. リスクアセスメント実施要領
 - ソ. 危険予知（KY）活動及びツールボックスミーティング（TBM）実施要領
 - ツ. 作業責任者等認定制度の運用要領
 - ネ. 原子力科学研究所化学物質等の管理要領
 - ナ. 化学物質等リスクアセスメント実施要領
 - ラ. 安全作業ハンドブック
- ・ 受注者は、業務履行上知り得た情報を、機構の許可なく第三者に口外してはならない。また、業務を実施することにより取得した当該業務及び作業に関する各データ、技術情報、成果その他の全ての資料及び情報を機構の施設外に持ち出して発表若しくは公開し、又は特定の第三者に対価を受け、若しくは無償で提供することはできない。ただし、あらかじめ書面により機構の承認を

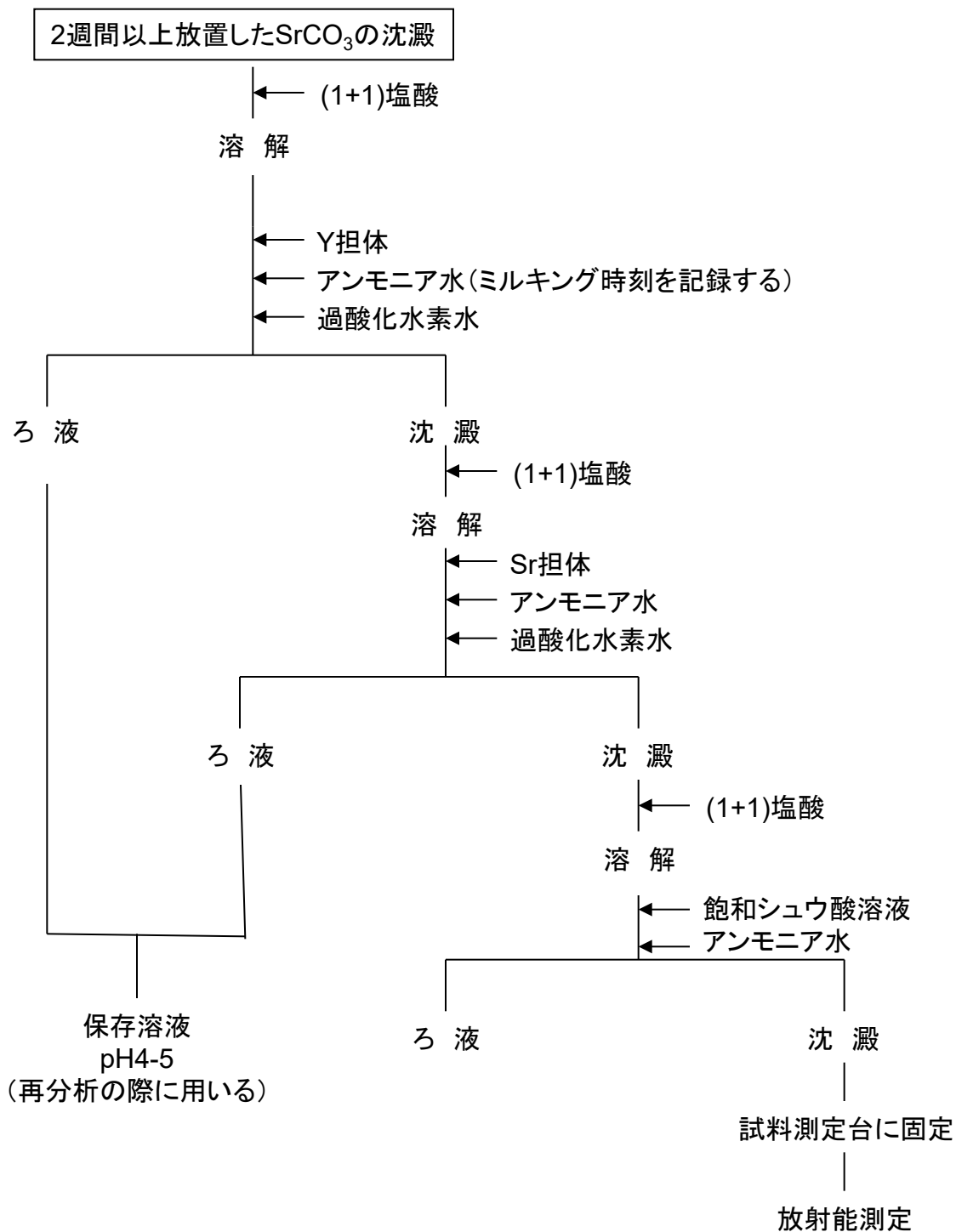
受けた場合にはこの限りではない。

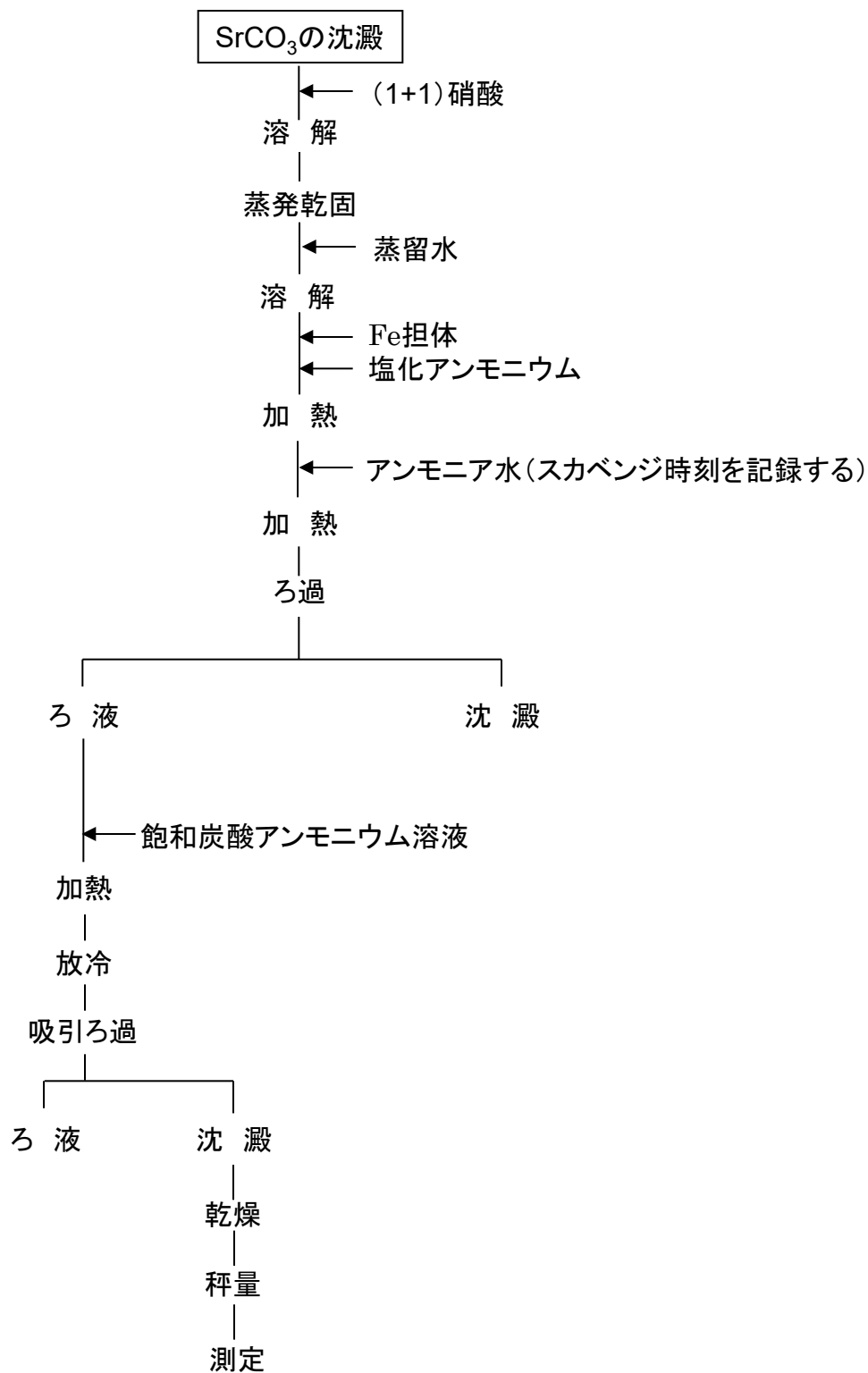
- ・ 受注者は、作業の実施にあたって関係法令及び所内規程を遵守し、機構が安全確保のための指示を行ったときは、その指示に従うものとする。
- ・ 受注者は、異常事態が発生した場合には、機構の指示に従い行動するものとする。なお、安全衛生上緊急に対処する必要がある事項については指示を行う場合がある。また、契約に基づく作業等を起因として異常事態等が発生した場合、受注者がその原因分析や対策検討を行い、主体的に改善するとともに、結果について機構の確認を得ること。
- ・ 受注者は、従事者に関して労働基準法、労働安全衛生法、その他法令上の責任及び従事者の規律秩序並びに風紀の維持に関する責任を全て負うとともに、これらコンプライアンスに関する必要な社内教育を定期的に行うものとする。
- ・ 受注者は、機構内のネットワークを介して測定結果等のデータを機構の所定の PC に保存すること。
- ・ 受注者は、火気使用時には必ずその場を離れないよう、従事者に指示することとする。
- ・ 受注者は機構が伝染病などの疾病（新型インフルエンザ等）に対する対策を目的として行動計画等の対策方針を定めた場合は、これに協力するものとする。
- ・ 受注者は、従事者に機構が行う保安教育訓練を受講させ、教育の理解度の確認に協力すること。なお、他部署で既に同一の教育を受講している場合は、受講内容及び理解度を確認できる書面の写しを提出することで教育の受講を省略することができる。
- ・ 受注者は、JIS Q 9001：2015 等に従い、受注者の責任において、作業の安全性、信頼性の向上のため、実作業、報告書の提出等の各段階において、適切な品質保証活動を実施すること。
- ・ 本契約で定める作業について、本仕様書の要求事項を満たさない場合、受注者はその旨を機構に報告するとともに、本件を不適合として処理し、是正処置を実施し、それらの結果を機構に報告すること。
- ・ 受注者は、善管注意義務を有する貸与品及び支給品のみならず、実施場所にある他の物品についても、必要なく触れたり、正当な理由なく持ち出さないこと。
- ・ 受注者は、本契約に係る維持又は運用に必要な技術情報（保安にかかわるものに限定）の提供を行うものとする。
- ・ 受注者は、本仕様書の各項目に従わないことにより生じた、機構の損害及びその他の損害についてすべての責任を負うものとする。
- ・ その他、仕様書に定めのない事項については、機構と協議の上決定する。

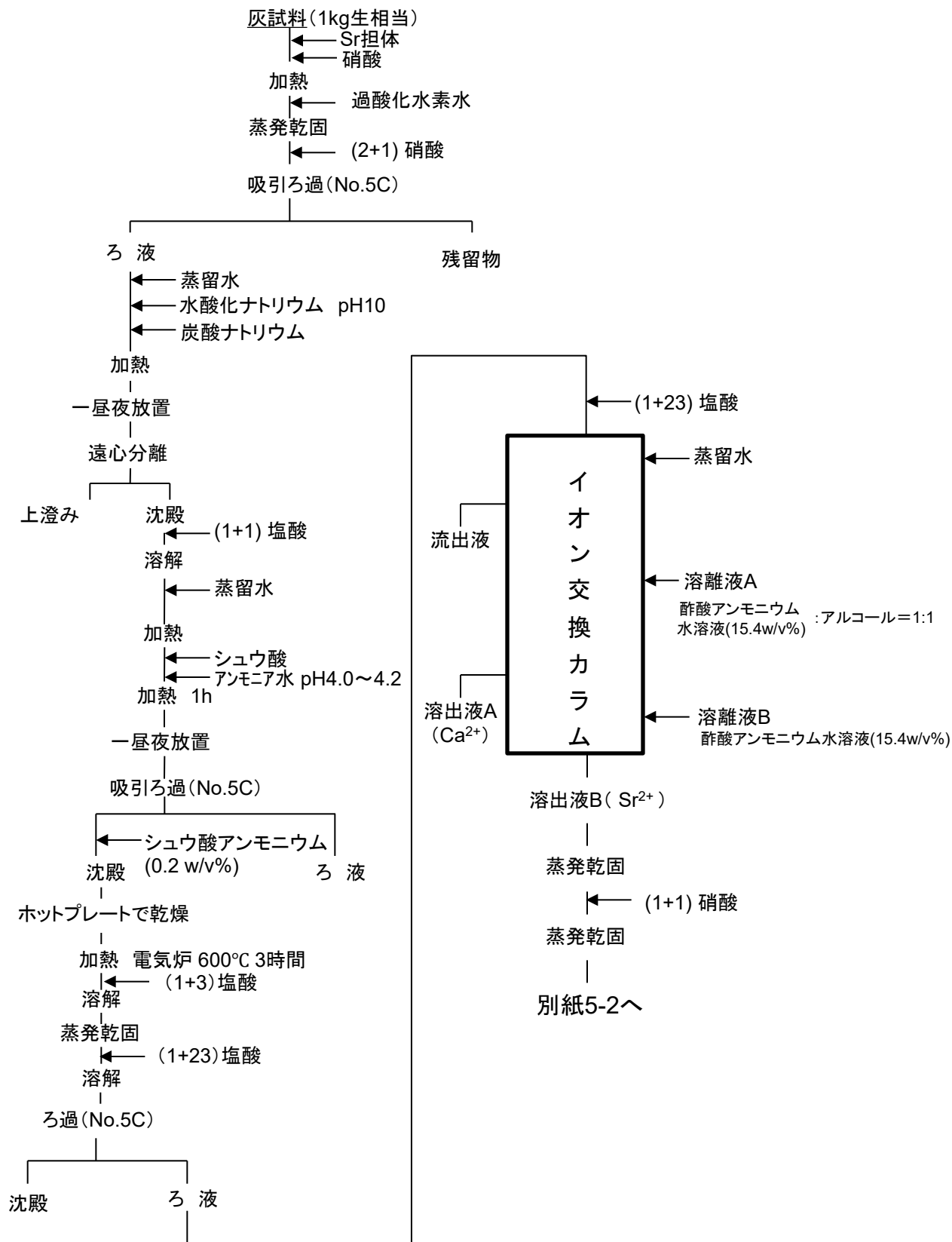
以上

気体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 分析フローシート

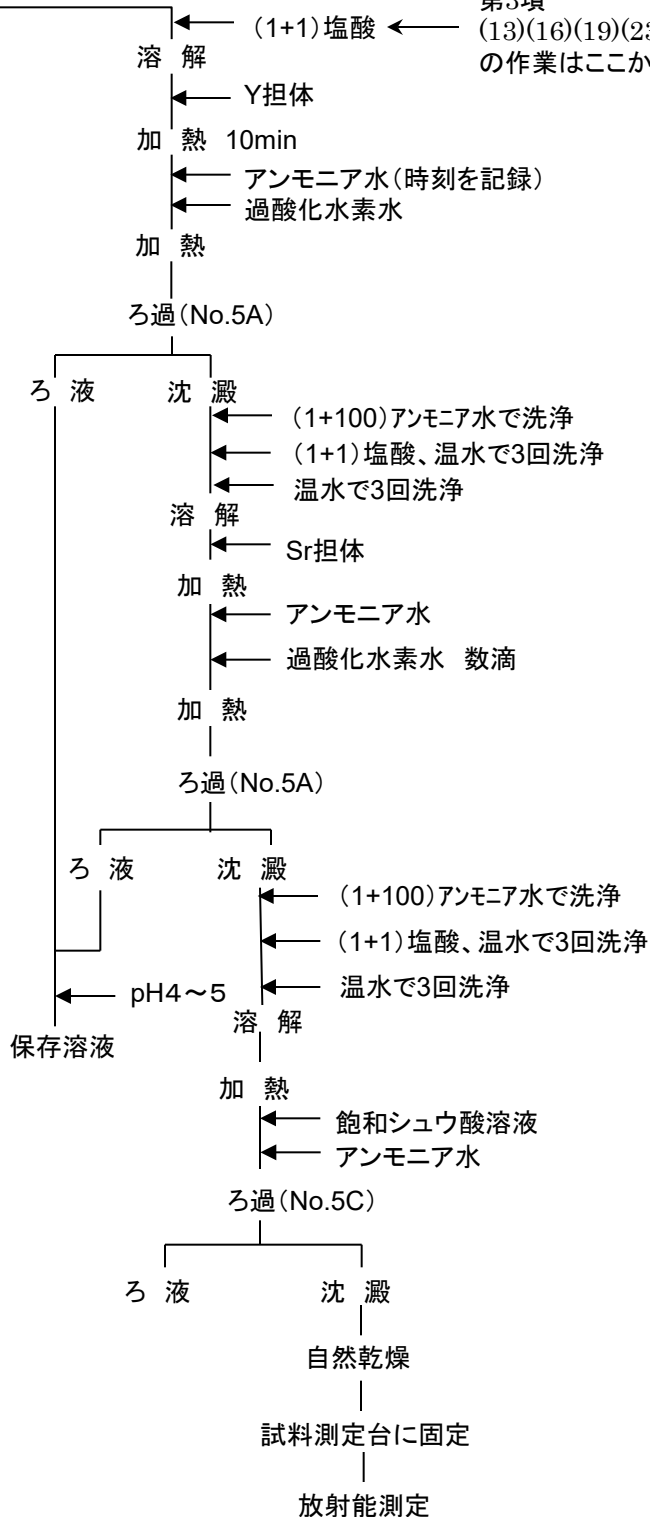
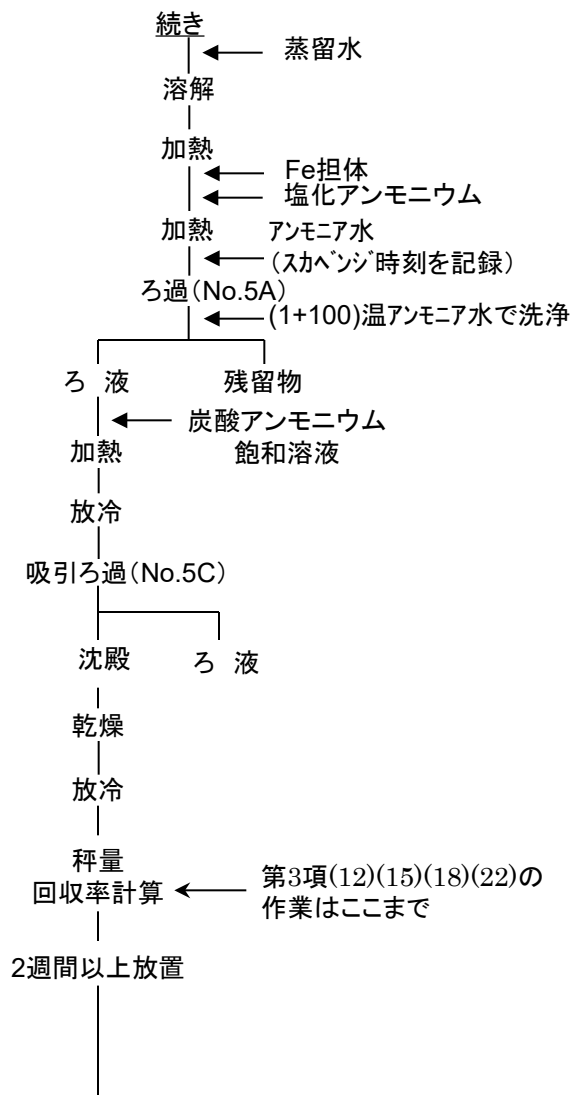
液体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 分析フローシート

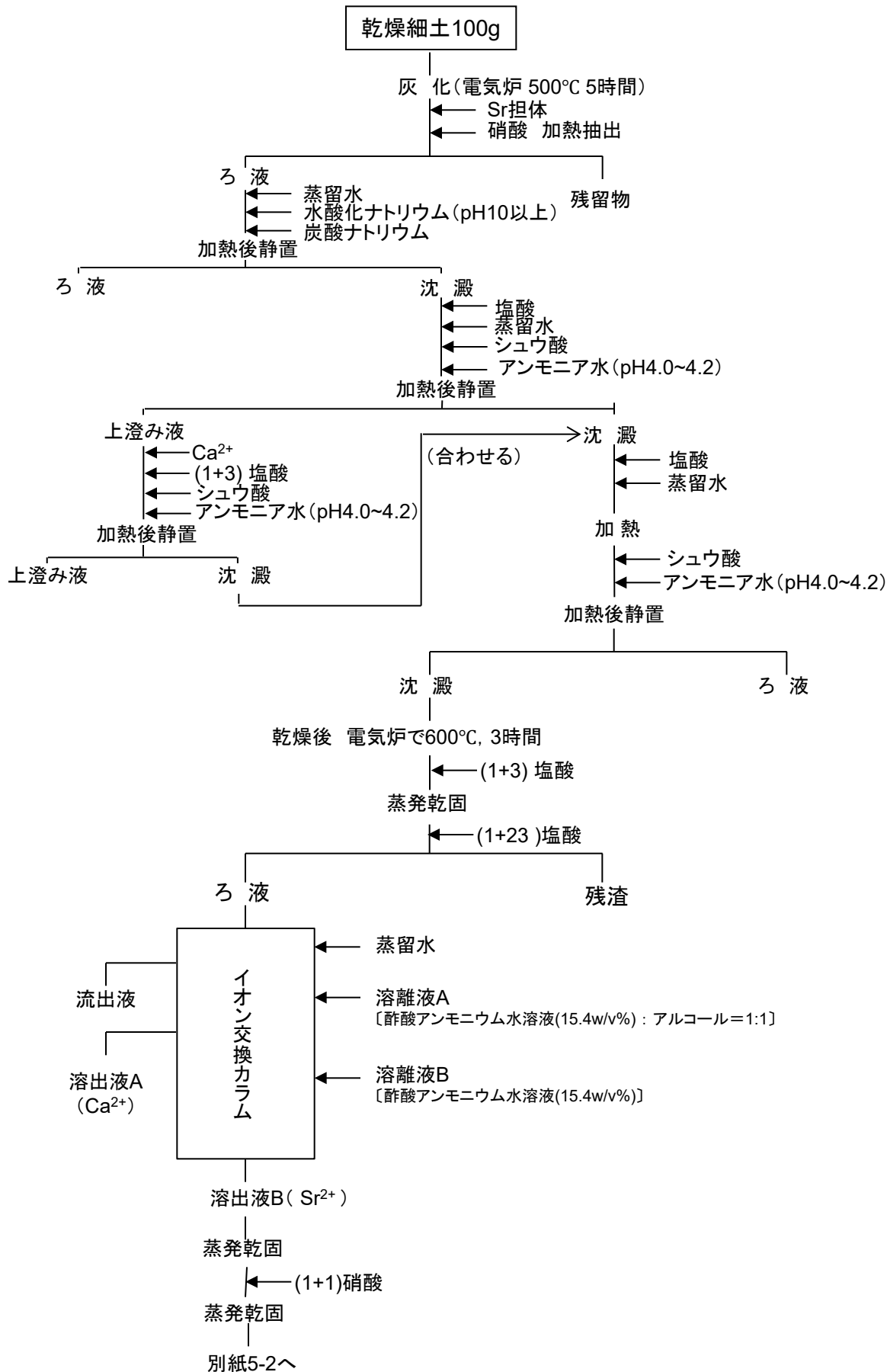


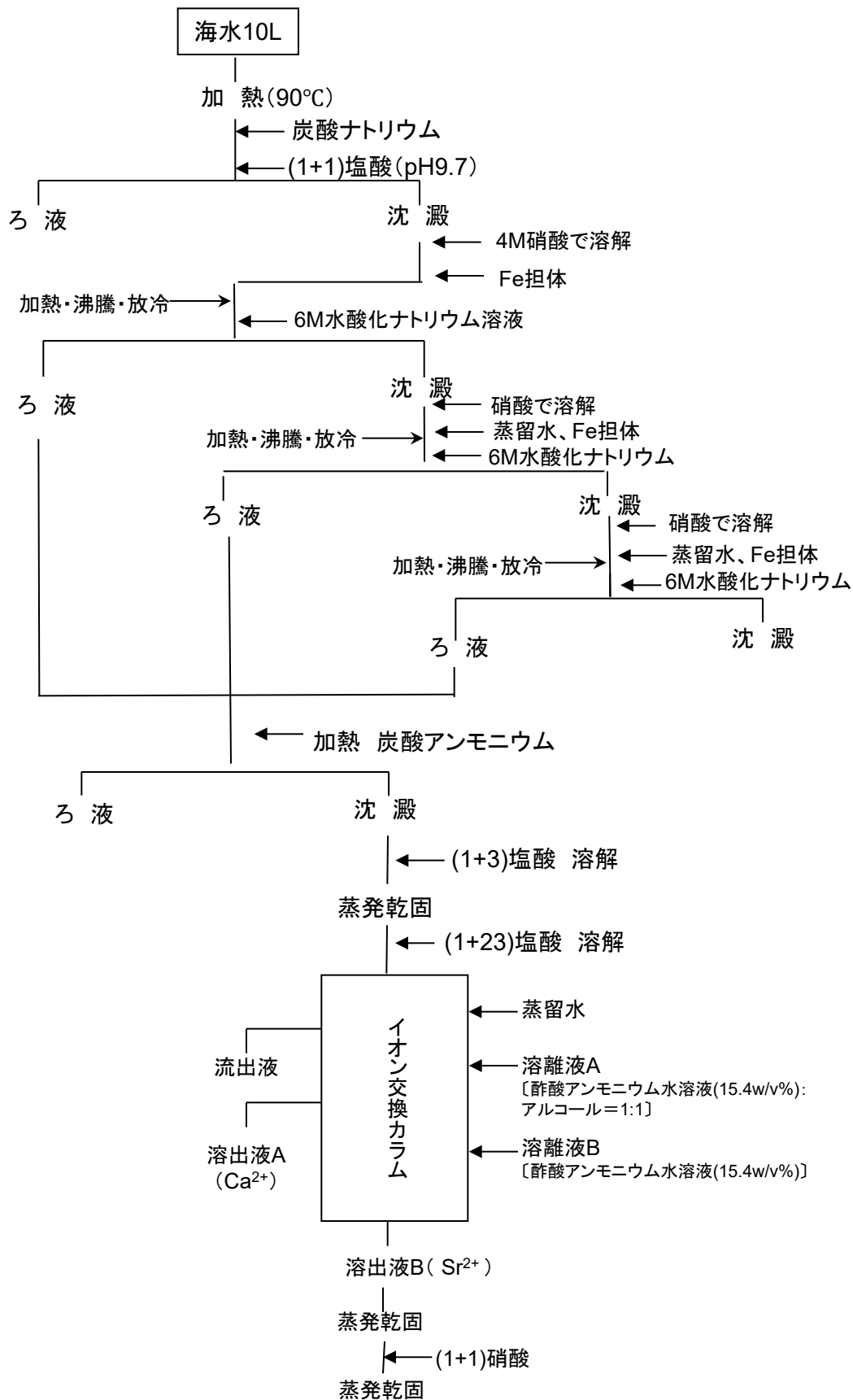


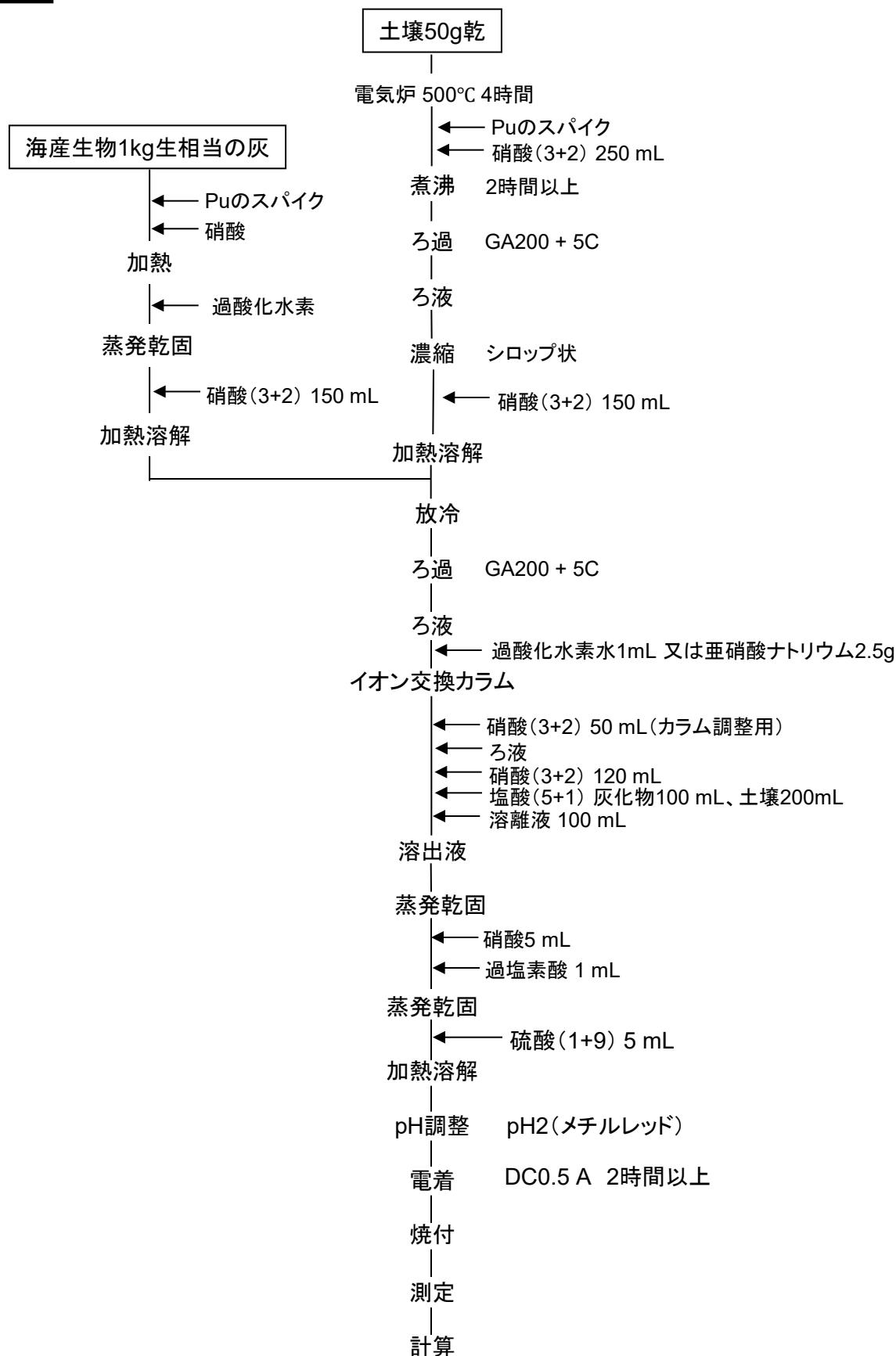


第3項
(13)(16)(19)(23)
の作業はここから



環境試料(海底土)中⁹⁰Sr分析フローシート





参考様式1

放射線管理試料(気体廃棄物) 中の⁸⁹Sr 及び⁹⁰Sr 分析結果

年度 第 四半期		(施設名)	
試料中 ⁸⁹ Sr 濃度(Bq/cm ³) ⁸⁹ Sr 検出下限濃度(Bq/cm ³)		試料中 ⁹⁰ Sr 濃度(Bq/cm ³) ⁹⁰ Sr 検出下限濃度(Bq/cm ³)	
分析量(cm ³)		Sr 回収率	
Sr 担体量(mg)		⁹⁰ Y 生成率	
Sr CO ₃ (mg)		⁹⁰ Y 減衰率	
スカベンジ日時		⁹⁰ Y 計数効率	
Sr CO ₃ 測定日時		⁸⁹ Sr 計数効率	
試料計数値(counts)		(⁹⁰ Sr + ⁹⁰ Y) 計数効率	
試料測定時間(mi n)		⁹⁰ Y 正味計数率(mi n ⁻¹)	
BG計数値(counts)		Sr CO ₃ 中(⁹⁰ Sr + ⁹⁰ Y + ⁸⁹ Sr) 計数率(mi n ⁻¹)	
BG測定時間(mi n)		Sr CO ₃ 中(⁹⁰ Sr + ⁹⁰ Y) 計数率(mi n ⁻¹)	
ミルキング日時		⁸⁹ Sr 計数率(mi n ⁻¹)	
⁹⁰ Y 測定日時		⁹⁰ Sr 検出下限計数率(mi n ⁻¹)	
試料計数値(counts)		⁸⁹ Sr 検出下限計数率(mi n ⁻¹)	
試料測定時間(mi n)		測定器	
BG計数値(counts)			
BG測定時間(mi n)			

作成日:

*1 分析期間の年度は、和暦で記載すること。(例 令和元年度 第1 四半期)

参考様式2

放射線管理試料(液体廃棄物)中の⁸⁹Sr及び⁹⁰Sr分析結果

年度 第 四半期		(施設名)	
試料中 ⁸⁹ Sr濃度(Bq/cm ³) ⁸⁹ Sr検出下限濃度(Bq/cm ³)		試料中 ⁹⁰ Sr濃度(Bq/cm ³) ⁹⁰ Sr検出下限濃度(Bq/cm ³)	
分析量(cm ³)		Sr回収率	
Sr担体量(mg)		⁹⁰ Y生成率	
SrCO ₃ (mg)		⁹⁰ Y減衰率	
スカベンジ日時		⁹⁰ Y計数効率	
SrCO ₃ 測定日時		⁸⁹ Sr計数効率	
試料計数値(counts)		(⁹⁰ Sr+ ⁹⁰ Y)計数効率	
試料測定時間(min)		⁹⁰ Y 正味計数率(min ⁻¹)	
BG計数値(counts)		SrCO ₃ 中(⁹⁰ Sr+ ⁹⁰ Y+ ⁸⁹ Sr)計数率(min ⁻¹)	
BG測定時間(min)		SrCO ₃ 中(⁹⁰ Sr+ ⁹⁰ Y)計数率(min ⁻¹)	
ミルキング日時		⁸⁹ Sr計数率(min ⁻¹)	
⁹⁰ Y測定日時		⁹⁰ Sr検出下限計数率(min ⁻¹)	
試料計数値(counts)		⁸⁹ Sr検出下限計数率(min ⁻¹)	
試料測定時間(min)		測定器	
BG計数値(counts)			
BG測定時間(min)			

作成日：

*1 分析期間の年度は、和暦で記載すること。(例 令和元年度 第1四半期)

環境試料中Sr分析結果

年度 第 四半期(試料名)			
採取年月日		試料中 ⁹⁰ Sr濃度(Bq/kg・乾)	
採取地点		⁹⁰ Sr検出下限濃度(Bq/kg・乾)	
分析量(g・乾)		Sr回収率	
灰供試量(g)		⁹⁰ Y生成率	
灰化率(%)		⁹⁰ Y減衰率	
Sr担体量(mg)		⁹⁰ Y計数効率	
試料中安定Sr量(mg)		⁹⁰ Y正味計数率(min ⁻¹)	
SrCO ₃ (mg)		⁹⁰ Sr検出下限計数率(min ⁻¹)	
スカベンジ日時		測定器	
ミルキング日時			
⁹⁰ Y測定日時			
試料計数値(counts)			
試料測定時間(min)			
BG計数値(counts)			
BG測定時間(min)			

作成日:

*1 分析期間の年度は、和暦で記載すること。（例 令和元年度 第1 四半期 ）

*2 （試料名）は、（採取機関 試料種類）で記載すること。（例 （原科研 ヒラメ））

*3 必要のない欄は、斜線を施すこと。

環境試料中²³⁹⁺²⁴⁰Pu分析結果

年度 第 四半期(試料名)			
採取年月日		試料中 ²³⁹⁺²⁴⁰ Pu濃度(Bq/kg・生)	
採取地点		²³⁹⁺²⁴⁰ Pu検出限界濃度(Bq/kg・生)	
供試量(g・生)		測定器の計数効率(%)	
灰供試量(g)		試料中のPu濃度(Bq/g・生)	
灰化率(%)		放射能の誤差(Bq/g・生)	
²⁴² Pu添加量(Bq)		Puの回収率(%)	
²⁴² Pu添加量(Bq)の誤差		試料の正味計数率(s ⁻¹)	
測定試料のピーク領域計数		試料の正味計数誤差(s ⁻¹)	
試料の測定時間(sec)		Pu-242正味計数率(s ⁻¹)	
ピーク領域のBG計数		Pu-242正味計数誤差(s ⁻¹)	
BGの測定時間(sec)		検出限界計数率(s ⁻¹)	
Pu-242ピーク領域の計数		測定器	
Pu-242ピーク領域のBG計数			
測定年月日			
備 考			

作成日:

*1 分析期間の年度は、和暦で記載すること。（例 令和元年度 第1 四半期 ）
*2 （試料名）は、（採取機関 試料種類）で記載すること。（例 原科研 ヒラメ ）
*3 必要のない欄は、斜線を施すこと。

年 月 日

測定報告書

放射線管理 第 課		
課長	総括 責任者	担当

契約番号：

契約件名：令和8年度放射線管理試料放射能測定作業（単価契約）

契約業者：

測定期間：

測定件数：気体・液体廃棄物中 ^{89}Sr 及び ^{90}Sr 放射能濃度の測定

気体廃棄物： 件

液体廃棄物： 件

備考

令和8年度放射線管理試料放射能測定作業（単価契約）は、指示書に従い実施した。