

福島第一原子力発電所のALPS処理水の安全性に関する IAEAによるレビュー用試料の提供について

2022年5月20日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社
ALPS処理水プログラム部 処理水分析評価PJG

- ALPS処理水の海洋放出に向けて、国際原子力機関（IAEA）による『福島第一原子力発電所の多核種除去設備等処理水（ALPS処理水）の安全性に関するレビュー』を実施いただいております。その一環として、当社が実施するALPS処理水分析の結果の妥当性をIAEAに確認いただく
- ALPS処理水の分析評価は、当社分析施設と1F試料分析の実績ある第三者分析機関（国内構外分析施設）にて実施するほか、IAEAが分析に用いるための試料提供を行う
- IAEAへ提供する試料は、分析に供する試料であり、放射性廃棄物に該当しない
- IAEAによる分析は、海外にあるIAEAの分析施設にて実施するため、必要な措置を講じたうえで陸路と空路にて当社が輸送する
- 今回輸送する試料は、IAEAがレビューにて訪日した2月15日にサンプリング状況を確認頂いた時に採取したものであり、同試料を国内構外分析施設【(株)化研】にも輸送し、IAEAによるレビューとは別に当社分析値との比較分析を行う
- 3月24日にもレビューにて訪日された際に試料採取しており、これはIAEAの分析施設のほかにも輸送先を選定中であり、輸送先が確定した時点で輸送を計画する
- 試料の輸送は、関係法令の遵守・手続きを行い、所定の手続きを遺漏なく実施する
- なお、5月以降の試料採取の計画は未定だが、IAEAからの要請があった場合には、適宜、サンプリングおよび輸送を実施していく

1. ALPS処理水試料の採取
2. 輸送対象試料
3. 試料容器・輸送容器
4. 輸送方法

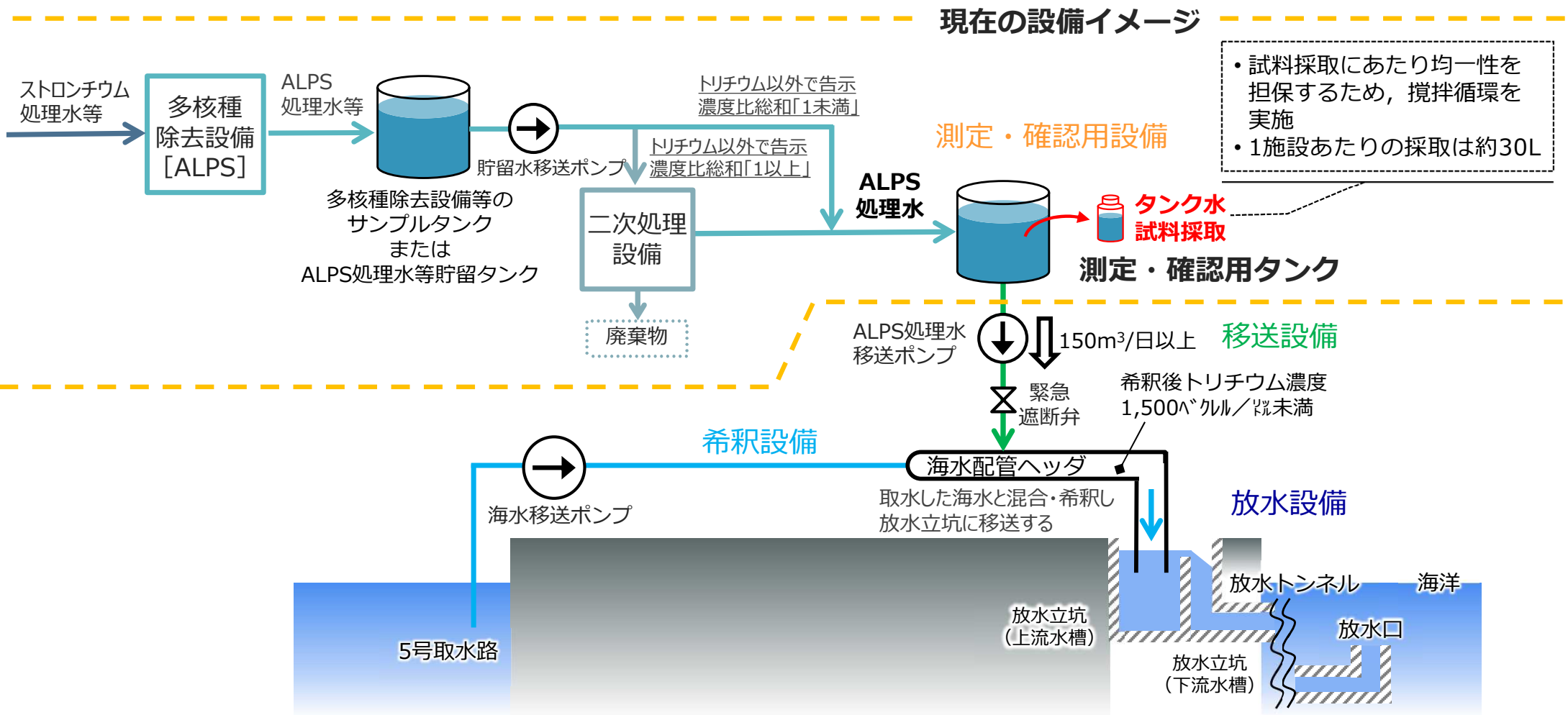
1. ALPS処理水試料の採取

■ 目的

当社が実施するモニタリング結果の妥当性確認

■ 分析対象

➤ 測定・確認用タンク貯留水（ALPS処理水）



・試料採取にあたり均一性を担保するため、攪拌循環を実施
・1施設あたりの採取は約30L

図 ALPS処理水の排水システムイメージ

2. 輸送対象試料

- 陸路は関係規則※¹に基づき L型輸送物※²として扱う
- 空路の関係規則※³では、放射性物質の適用除外に相当するが、国内陸路での取り扱いを踏襲し、放射性物質（L型輸送物相当）として扱う

- ※1 核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則（事業所外運搬規則）
- ※2 放射性物質を事業所の外で輸送する場合の輸送物区分のひとつ
輸送物中の放射エネルギーが最も小さいものであって、放射エネルギーが大きくなるにつれて
L型 < A型 < B型と区分、輸送時の規制技術基準が厳しくなる
- ※3 航空法施行規則

L型輸送物の航空輸送要件

- ① 95kPa下での耐圧性
- ② 38℃の日陰にて容器表面温度50℃を超えない
- ③ -40℃～50℃下での密封性が損なわれない

2. 輸送対象試料

- 試料の放射能評価は、ALPS処理の過程で有意に検出される7核種およびトリチウムを対象に実測定にて実施
- その他核種の放射能評価は、全βと全αの実測定にて実施
- 放射エネルギーはトリチウムが支配的（99.99%以上）であり、空路に係る関係規則※にて放射性物質の適用を除外できる程度のもの

※ 航空機による放射性物質等の輸送基準を定める告示（第一条の二：放射性物質等の適用除外）

ALPS処理水	Cs-134	Cs-137	Sb-125	Co-60	Ru-106	I-129	Sr-90	H-3	全β	全α	告示比の合計
分析値 (Bq/g)	<0.00017	0.00042	<0.00063	0.00030	<0.0018	0.0021	<0.00041	150	0.0031	<0.000060	0.032※注
告示値 (Bq/g)	10	10	100	10	100	100	100	1,000,000	0.1	0.1	
告示比	0.000017	0.000042	0.0000063	0.000030	0.000018	0.000021	0.0000041	0.00015	0.031	0.00060	

※注 分析値が検出限界値未満の場合、告示比の算出は検出限界値で評価

告示比の合計が『1未満』のため
放射性物質の適用から除外

3. 試料容器・輸送容器

- '22年2月15日に採取した試料のうち、構外に輸送するものは下表
- これまでにALPS処理水の性状把握を目的とした分析を実施するために、国内陸送にて(株)化研に輸送した実績あり

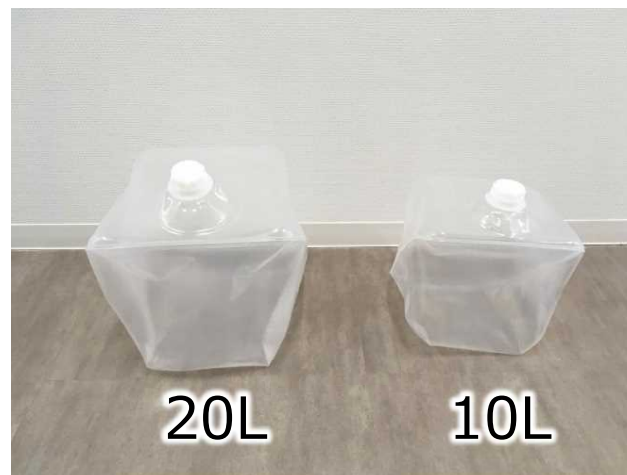
分析機関		採取量 (L)	試料容器	容器仕様
IAEA	モナコ IAEA Marine Environment Laboratories	25.3	5L × 5個 100mL × 3個	キュービテナー ガラス容器
	オーストリア ザイバースドルフ IAEA Laboratories	35.3	5L × 4個 100mL × 3個 20L(15L) × 1個	キュービテナー ガラス容器 キュービテナー
株式会社 化研		30	20L × 2個	キュービテナー

3. 試料容器・輸送容器

キュービテナー（例：東電仕様）



試料容器：側面



試料容器：正面



試料容器：納入時

仕様

製造元：藤森工業株式会社（ZACROS）

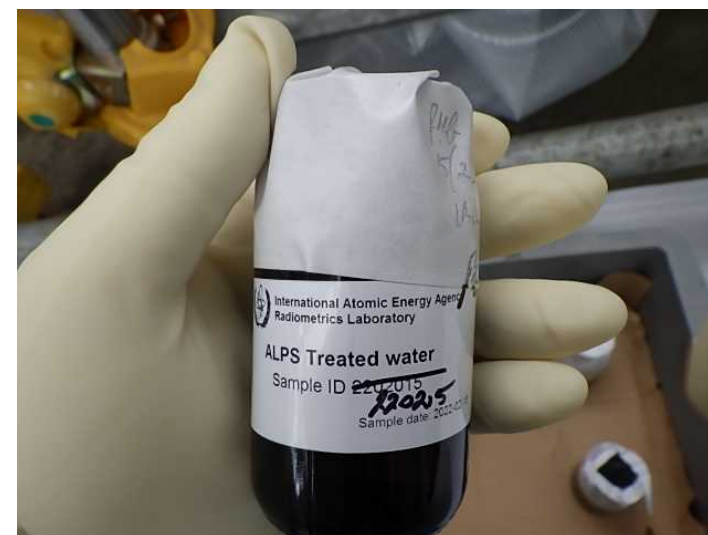
容量：20L, 10L

口部寸法：Φ32

外寸：20L 30cm×30cm×30cm

10L 25cm×25cm×23cm

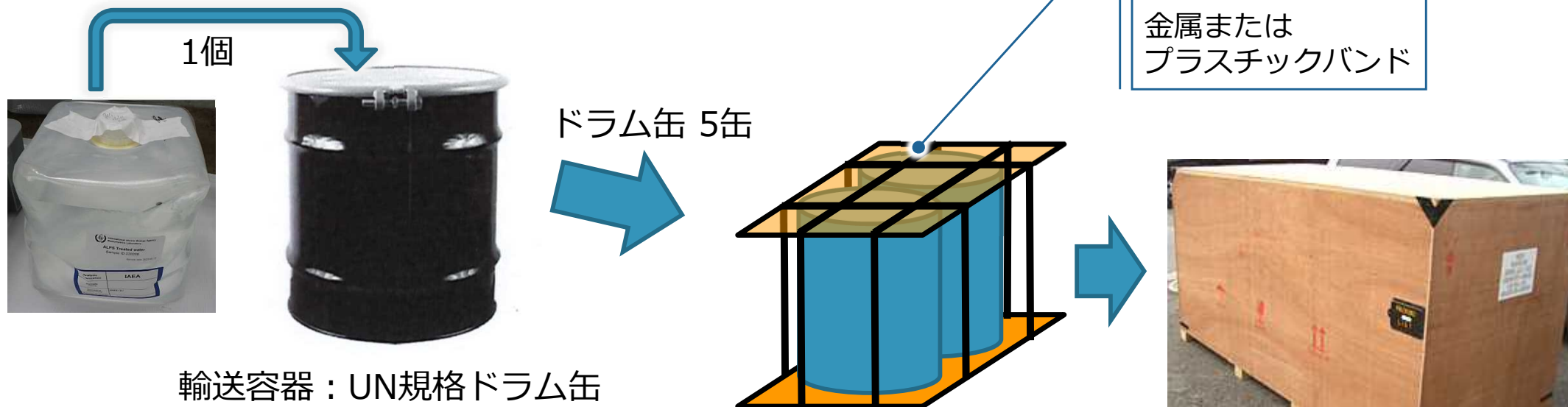
3. 試料容器・輸送容器 : IAEA容器



3. 試料容器・輸送容器

UN規格容器（例：陸送・空輸用）

➤ キュービテナー収納輸送容器



➤ ガラス容器収納輸送容器



※ UN規格： United National

国際的な危険物輸送が可能であることを証明する規格
国連による国際的な基準のため、陸上・海上・航空による
国際輸送に使用可能

輸送容器：UN規格プラケース

3. 試料容器・輸送容器

クーラーボックス（例：化研向輸送用）



輸送容器：側面



輸送容器：上面



試料容器：内部



キュービテナー

仕様

製造元：コールマン（120QTエクストリームクーラー）

容量：113.6L

外寸：約100cm×50cm×50cm

重量：約11kg

4. 輸送先・方法

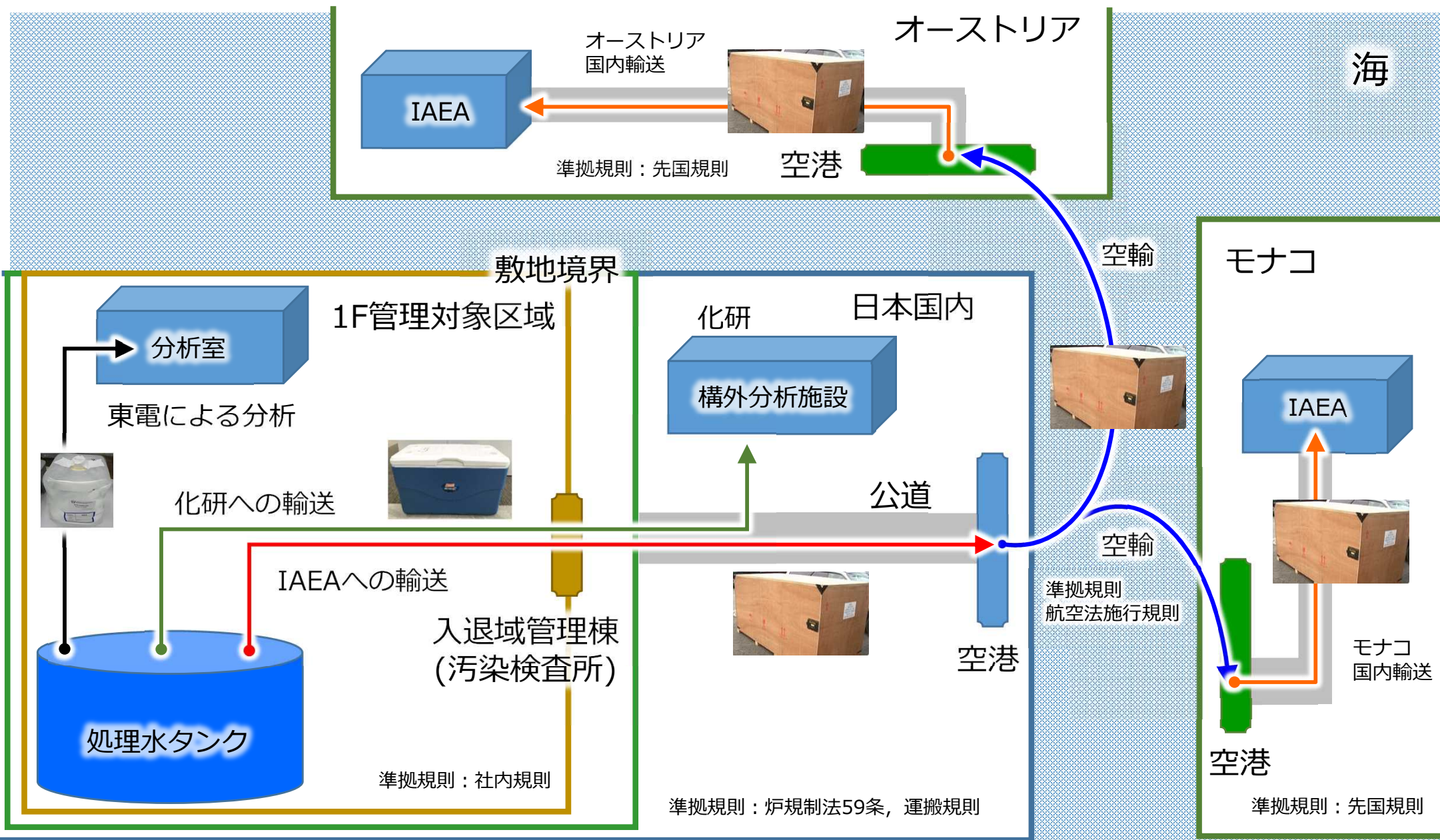
IAEA

- 試料分析機関（輸送先）
 - モナコ：IAEA Marine Environment Laboratories
 - オーストリア ザイバーズドルフ：IAEA Laboratories
 - 輸送手段
 - 国内：陸路
 - モナコ, オーストリアまで：空路
 - モナコ国内、オーストリア国内：陸路
- ※ 輸送作業，輸送に必要な手続きは，実績のある国内企業へ委託

(株)化研

- 試料分析施設（輸送先）
 - 茨城県水戸市
 - 輸送手段
 - 陸路
- ※ 輸送作業，輸送に必要な手続きは，実績を踏襲

4. 輸送方法：イメージ図



- 提供試料は分析に供するものであって、放射性廃棄物ではない。輸送管理は東電HDが実施する。
- IAEA施設（海外分析機関）での試料の廃棄処分は行わない。員数管理を実施し、その報告を東電HDが確認する。