

# 島根原子力発電所 1号炉及び2号炉 クリアランス認可申請に係る現地確認

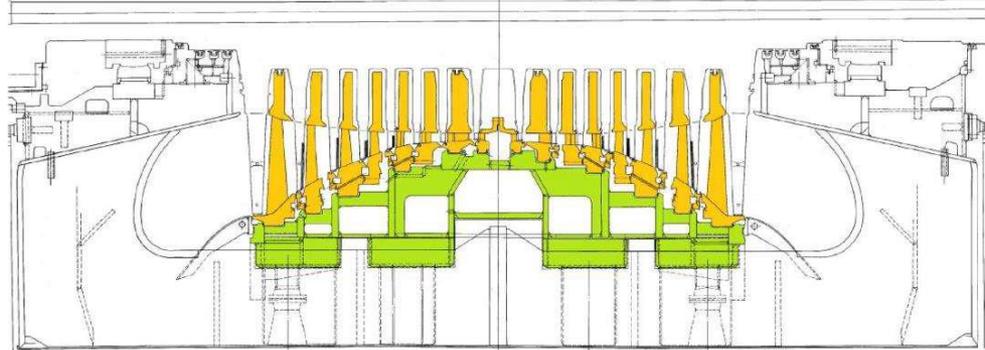
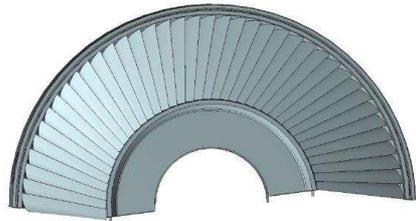
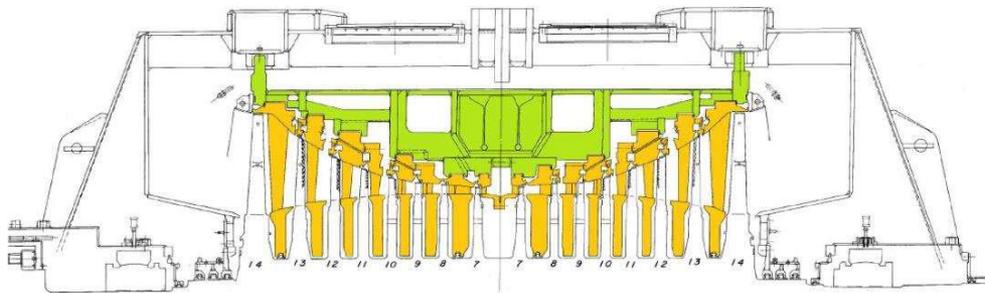
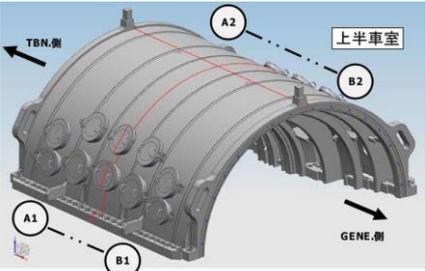
---

令和5年7月28日  
中国電力株式会社

# クリアランス対象物の概要

【クリアランス対象物（申請中）】

運転期間中に取り外した島根 1 号炉および 2 号炉の低圧タービンを構成する低圧内部車室および低圧ダイヤフラムである。



低圧内部車室（下半）

低圧ダイヤフラム

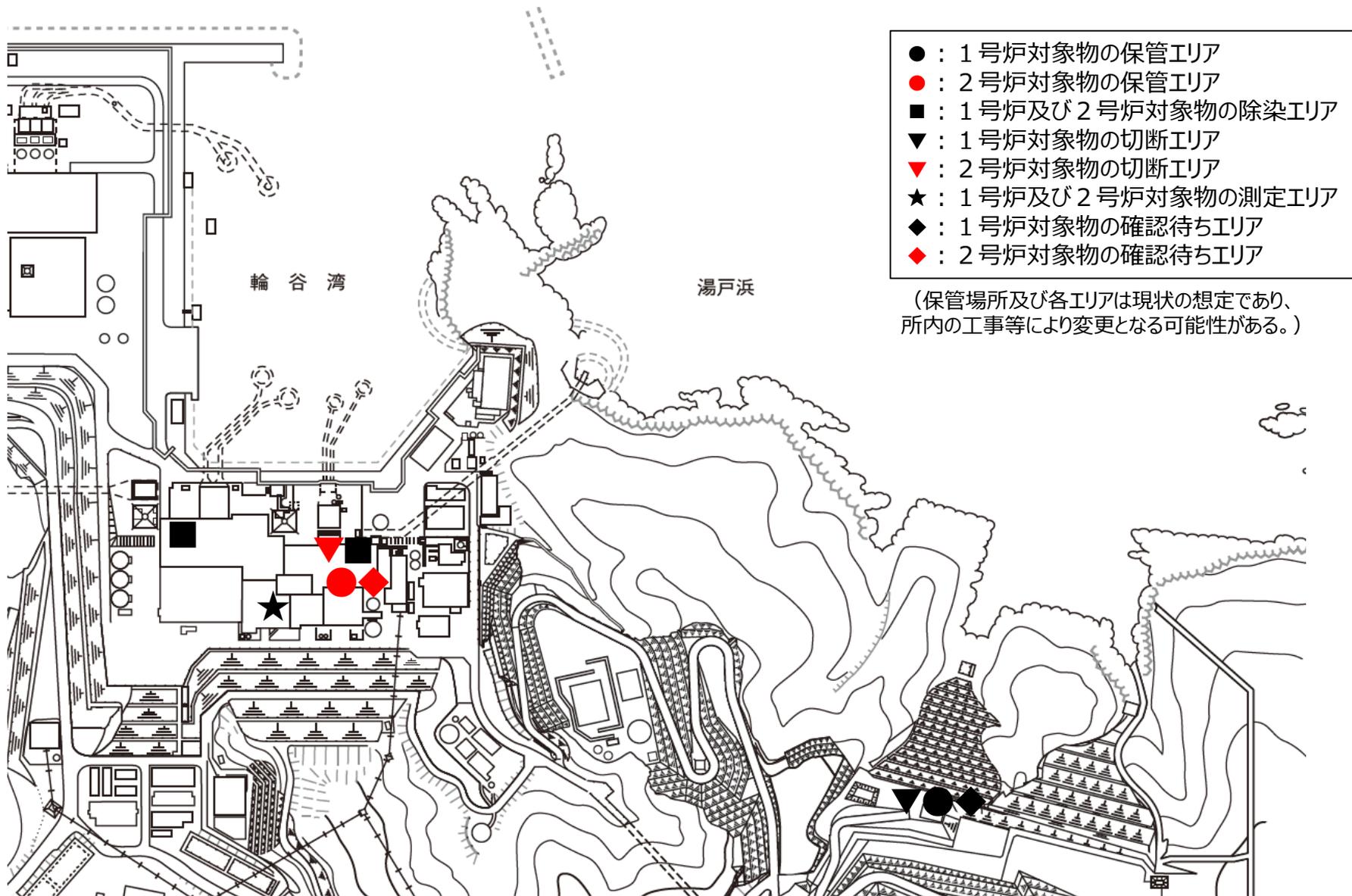


リング部の拡大

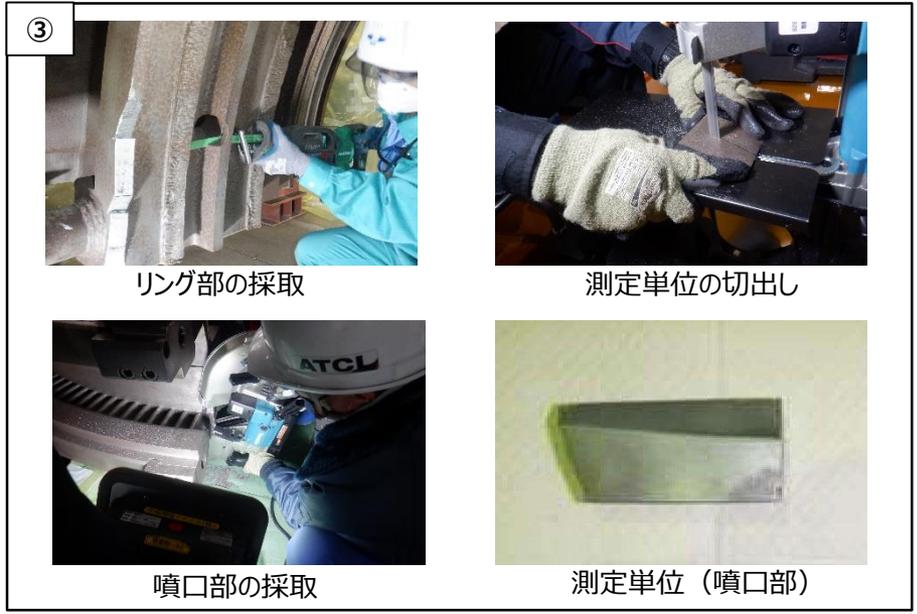
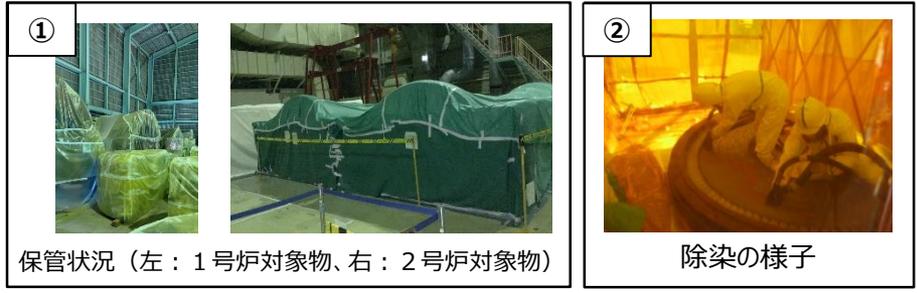
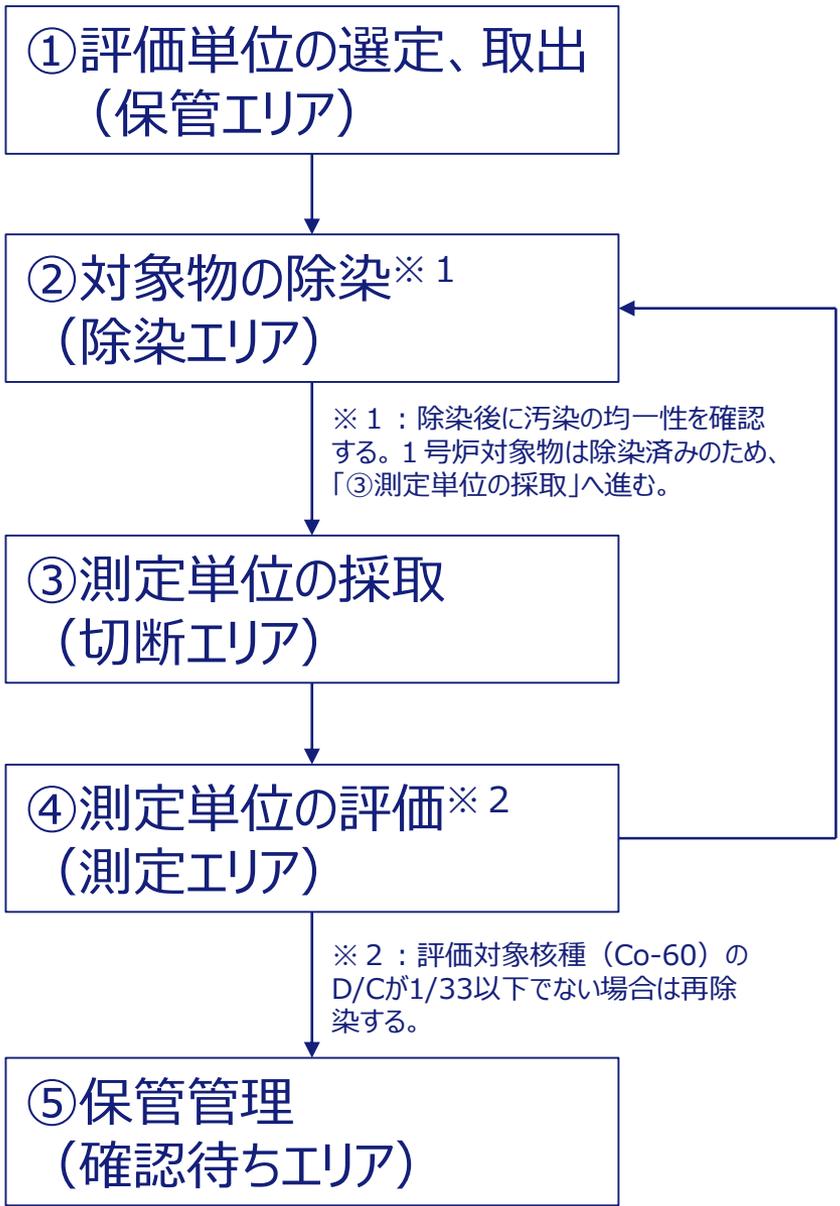
## 対象物の概要（島根 1 号炉）

噴口部の拡大

# クリアランス対象物の保管位置等（構内配置図）



# クリアランス適用までの基本処理フロー



# 1号炉対象物の保管状況

## ■ 6号倉庫（非管理区域）



6号倉庫内部の様子



低圧内部車室の保管状況



低圧内部車室の内部



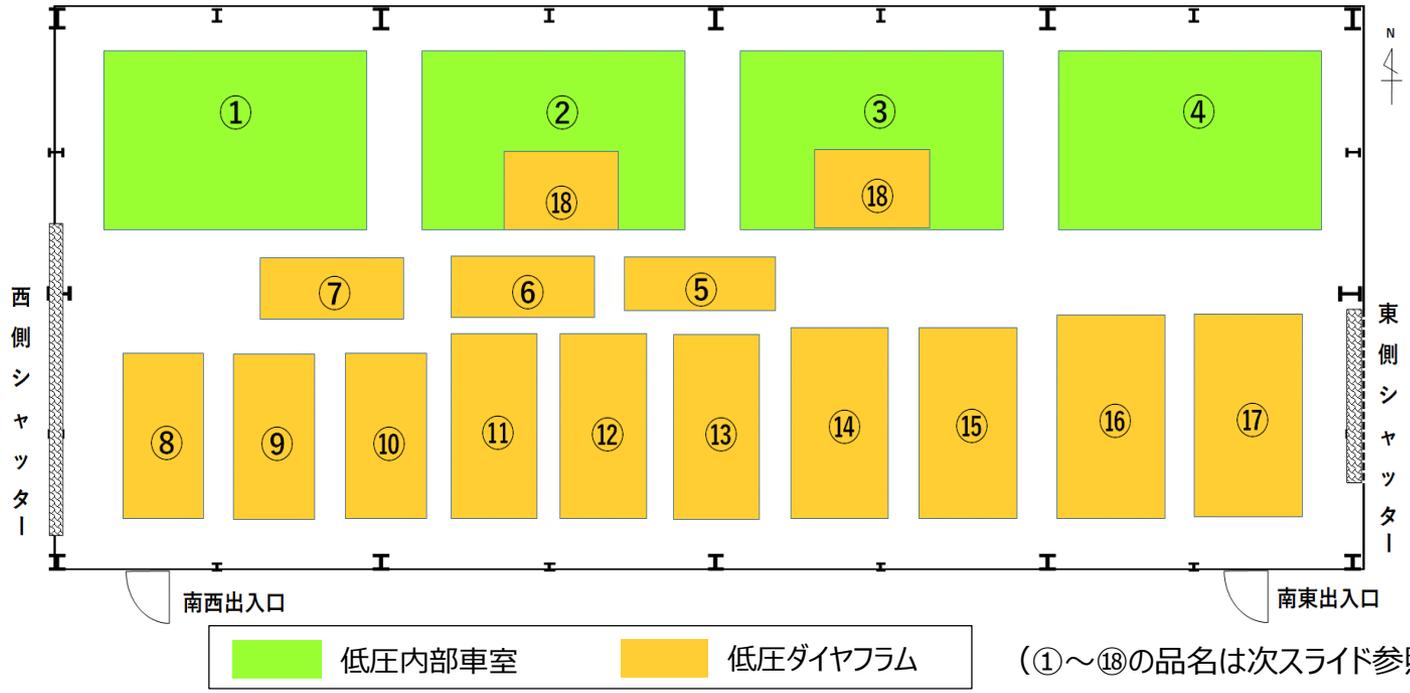
低圧ダイヤフラムの保管状況



6号倉庫（西側シャッター前）



6号倉庫（南西出入口）



- ・ 1号炉対象物は6号倉庫内（非管理区域）に保管中である。
- ・ クリアランスの運用開始後は、6号倉庫内でエリアを変更しながら、測定単位の採取、保管管理を行う。

# 1号炉対象物の保管状況（続き）

## ■ 6号倉庫（非管理区域）

【申請中】クリアランス候補物保管リスト一覧（低圧ダイヤフラム⑤～⑰は段積保管のため、積み付け順に記載）

No.	品名
①	低圧内部車室 B系-下半
②	低圧内部車室 A系-下半
③	低圧内部車室 A系-上半
④	低圧内部車室 B系-上半
⑤	低圧ダイヤフラム（7段） B系-T側及びG側
	低圧ダイヤフラム（7段） A系-T側及びG側
	低圧ダイヤフラム（7段） B系-T側及びG側
	低圧ダイヤフラム（7段） A系-T側及びG側
⑥	低圧ダイヤフラム（8段） A系-T側
	低圧ダイヤフラム（8段） B系-T側
	低圧ダイヤフラム（8段） A系-T側
	低圧ダイヤフラム（8段） B系-T側
⑦	低圧ダイヤフラム（8段） B系-G側
	低圧ダイヤフラム（8段） A系-G側
	低圧ダイヤフラム（8段） A系-G側
	低圧ダイヤフラム（8段） B系-G側
⑧	低圧ダイヤフラム（9-10段） A系-T側
	低圧ダイヤフラム（9-10段） B系-G側
⑨	低圧ダイヤフラム（9-10段） A系-G側
	低圧ダイヤフラム（9-10段） A系-G側
	低圧ダイヤフラム（9-10段） B系-G側
⑩	低圧ダイヤフラム（9-10段） B系-T側
	低圧ダイヤフラム（9-10段） A系-T側
	低圧ダイヤフラム（9-10段） B系-T側

No.	品名
⑪	低圧ダイヤフラム（11-12段） B系-T側
	低圧ダイヤフラム（11-12段） B系-G側
⑫	低圧ダイヤフラム（11-12段） A系-T側
	低圧ダイヤフラム（11-12段） A系-G側
⑬	低圧ダイヤフラム（11-12段） B系-T側
	低圧ダイヤフラム（11-12段） B系-G側
⑭	低圧ダイヤフラム（11-12段） A系-G側
	低圧ダイヤフラム（13段） A系-G側
⑮	低圧ダイヤフラム（13段） A系-G側
	低圧ダイヤフラム（13段） A系-T側
	低圧ダイヤフラム（13段） B系-T側
	低圧ダイヤフラム（13段） A系-T側
⑯	低圧ダイヤフラム（13段） B系-T側
	低圧ダイヤフラム（13段） B系-G側
	低圧ダイヤフラム（14段） A系-T側
	低圧ダイヤフラム（14段） A系-T側
⑰	低圧ダイヤフラム（14段） A系-G側
	低圧ダイヤフラム（14段） A系-G側
	低圧ダイヤフラム（14段） B系-G側
⑱	低圧ダイヤフラム（14段） B系-T側
	低圧ダイヤフラム（14段） A系-G側
	低圧ダイヤフラム（14段） B系-T側
⑳	低圧ダイヤフラム（14段） B系-G側
	低圧ダイヤフラム（13段） B系-G側 （7分割して低圧内部車室の中（2箇所）に収納）

（T：タービン G：発電機）

（低圧ダイヤフラム第7段のT側とG側は結合、第9-10段及び第11-12段はそれぞれ結合している。）

# 2号炉対象物の保管状況

## ■ 1号炉タービン建屋3階（管理区域）



低圧内部車室の保管状況



低圧ダイヤフラムの保管状況



(①～⑱の品名は次スライド参照)

- ・2号炉対象物は1号炉タービン建屋3階（管理区域）に保管中である。
- ・クリアランスの運用開始後は、同フロアの一画に除染エリア、切断エリアを設定し、測定単位の採取を行う。
- ・1号炉タービン建屋3階（管理区域）もしくは構内倉庫（非管理区域）へ搬出して保管管理（確認待ち）を行う。

# 2号炉対象物の保管状況（続き）

## ■ 1号炉タービン建屋3階（管理区域）

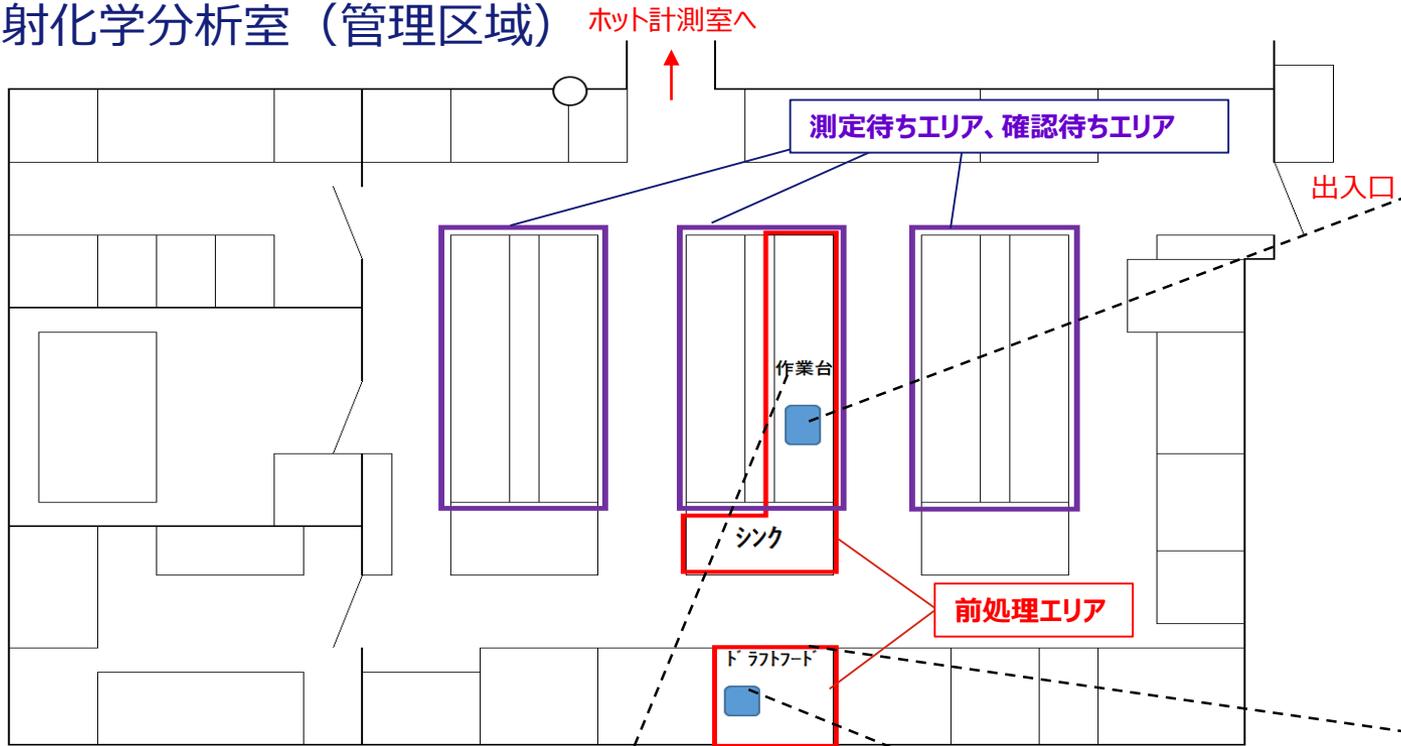
【申請中】クリアランス候補物保管リスト一覧

No.	品名
①	低圧内部車室 B系－上半
②	低圧内部車室 A系－上半
③	低圧内部車室 B系－下半
④	低圧内部車室 A系－下半
⑤	低圧内部車室 C系－下半
⑥	低圧内部車室 C系－上半
⑦	低圧ダイヤフラム A系－下段－T側及びG側（7段～11段）
⑧	低圧ダイヤフラム A系－上段－T側及びG側（12段）
⑨	低圧ダイヤフラム A系－下段－T側及びG側（12段）
⑩	低圧ダイヤフラム B、C系－上段－T側及びG側（12段）
⑪	低圧ダイヤフラム B、C系－下段－T側及びG側（12段）
⑫	低圧ダイヤフラム B系－下段－T側及びG側（7段～11段）
⑬	低圧ダイヤフラム C系－下段－T側及びG側（7段～11段）
⑭	低圧ダイヤフラム A、B、C系－上段－T側及びG側（13段）
⑮	低圧ダイヤフラム C系－下段－T側及びG側（13段）
⑯	低圧ダイヤフラム A、B系－下段－T側及びG側（13段）
⑰	低圧ダイヤフラム A系－上段－T側及びG側（7段～11段）
⑱	低圧ダイヤフラム B系－上段－T側及びG側（7段～11段）
⑲	低圧ダイヤフラム C系－上段－T側及びG側（7段～11段）

（T：タービン G：発電機）

# 測定単位の前処理、測定待ちおよび確認待ちエリア

## ■放射化学分析室（管理区域）



超音波洗浄機



ドラフトフード



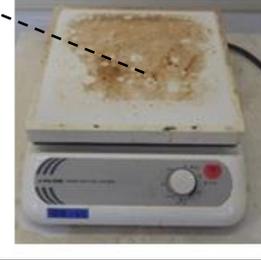
保管庫の設置イメージ（作業台下）



作業台



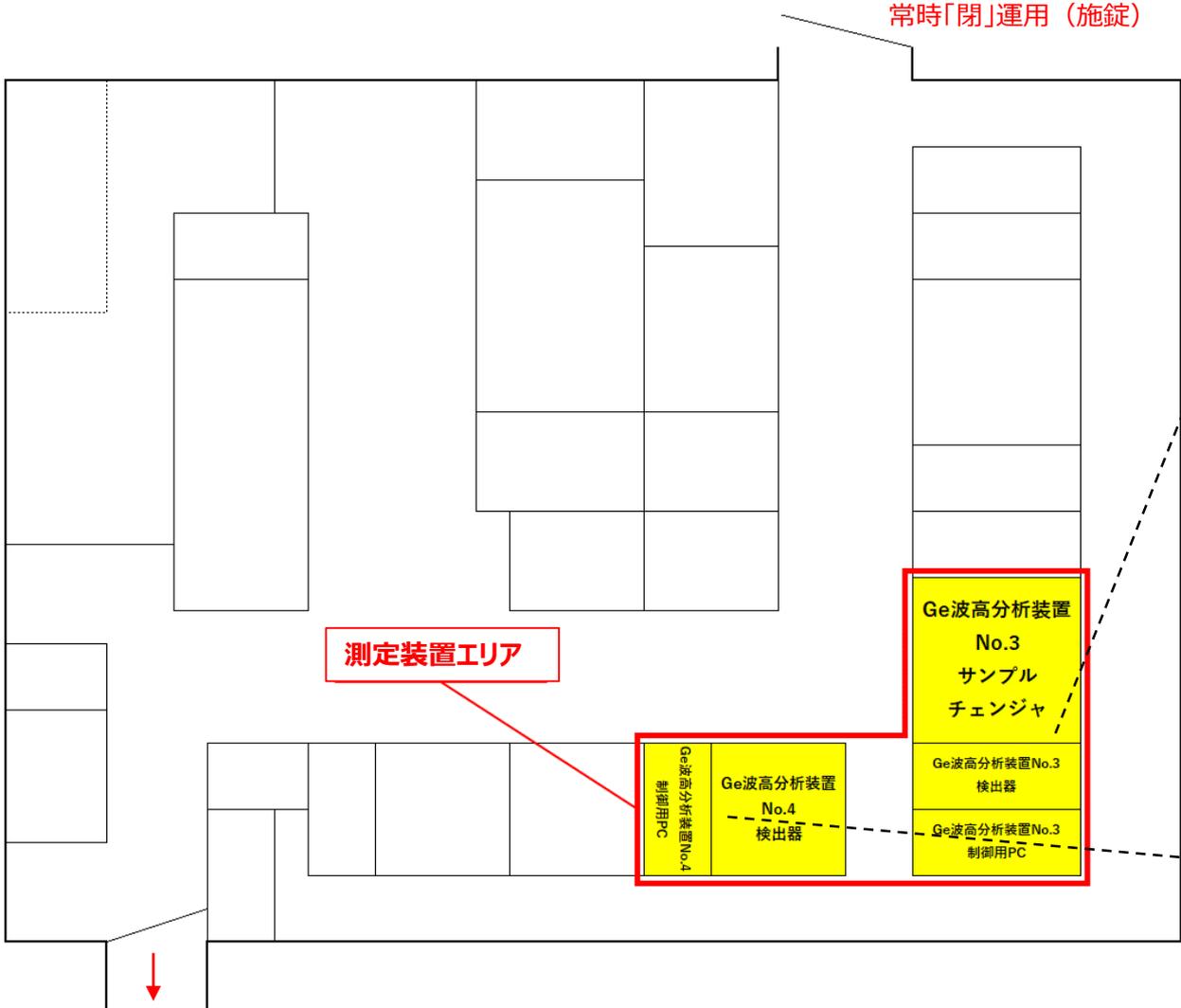
ホットプレート



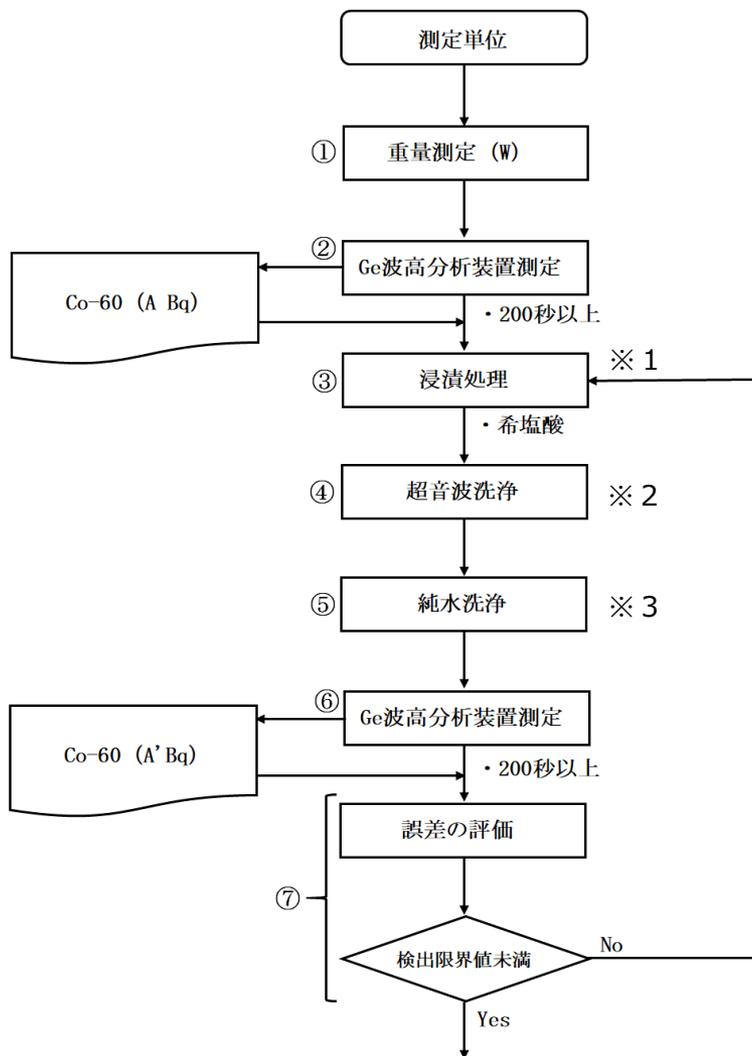
- ・前処理エリア（作業台、シンク、ドラフトフード）で浸漬処理等の試料作製を行う。
- ・測定待ちエリアおよび確認待ちエリアとして、作業台下に施錠可能な保管庫等を設置し、試料を保管管理する。

# 測定単位の測定装置エリア

## ■ホット計測室（管理区域）



# 浸漬処理の主な手順



- ①測定単位を重量計で測定する。重量をW gとする。
- ②測定単位をGe波高分析装置で200秒以上測定する。  
この時のCo-60放射エネルギーをA Bqとする。
- ③測定単位をビーカーに入れ希塩酸を加え浸漬する。
- ④超音波洗浄機により測定単位表面の二次的な汚染を剥離し溶液に移行させる。(超音波により測定単位を振動させ、二次的な汚染を剥離する。)
- ⑤ピンセットで測定単位を取り出し、測定単位を純水で洗浄する。洗浄液は浸漬した液と混合する。
- ⑥測定単位をGe波高分析装置で200秒以上測定する。  
この時のCo-60放射エネルギーをA' Bqとする。
- ⑦A' Bqが検出限界値未満であれば濃縮処理へ進む。  
Co-60が検出された場合は③～⑥を繰り返す。



※ 1 :  
希塩酸による  
浸漬処理

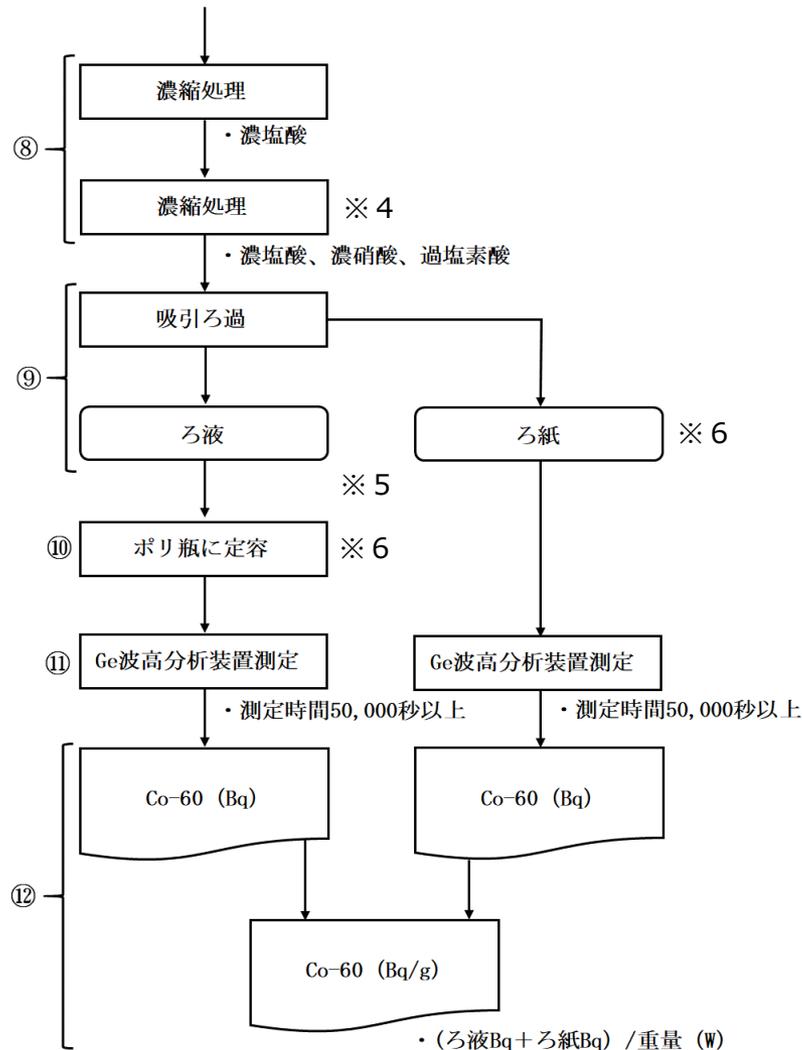


※ 2 :  
超音波洗浄機  
による洗浄



※ 3 :  
純水による洗浄

# 浸漬処理の主な手順（続き）



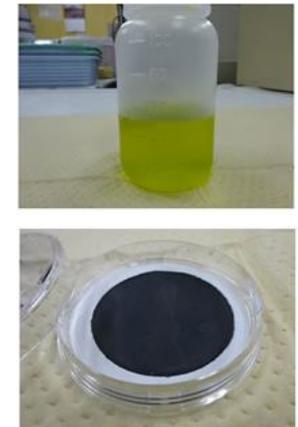
- ⑧ 2回の濃縮処理を行う。1回目は濃塩酸を加えて加熱、2回目は濃塩酸、濃硝酸及び過塩素酸を加えて加熱する。放冷後、純水を加え加熱する。
- ⑨ 放冷後にビーカー内部を純水で洗浄しながら吸引ろ過し、ろ液及びろ紙に分ける。ろ液が50mLを超える場合は加熱して50mL以下に調整する。
- ⑩ ろ液をメスフラスコに移し純水を加えて50mLに定容する。ろ液をポリ瓶に移行する。ろ液を全て移すため、分取率は100%である。
- ⑪ ろ液及びろ紙をGe波高分析装置により50,000秒以上で測定する。
- ⑫ 添付書類五3.4の放射能濃度の決定方法により、測定単位のCo-60放射能濃度を評価する。



※ 4 :  
濃縮処理後



※ 5 :  
50mlに調製



※ 6 :  
ろ液及びろ紙