

|             |   |         |
|-------------|---|---------|
| 重<br>要<br>度 |   | クラス 2・3 |
|             | ○ | 原子力施設   |
|             |   | その他     |

蒸気ドラム等の解体撤去作業  
仕様書

## 1. 件名

蒸気ドラム等の解体撤去作業

## 2. 適用範囲

本仕様書は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構新型転換炉原型炉ふげん（以下「ふげん」という。）において実施する「蒸気ドラム等の解体撤去作業」に係る仕様を示すものである。

本仕様書の他に、ふげん内で実施する作業の一般事項について定めた「一般仕様書」に記載の内容も適用される。なお、本仕様書と一般仕様書の記載内容に差異がある場合については、本仕様書に記載の事項を優先することとする。

## 3. 作業又は工事の範囲

### 3.1 作業又は工事の範囲内

- (1) 作業準備
- (2) 作業エリアの設営
- (3) 環境整備のための解体撤去等
- (4) 防網の設置
- (5) 内部構造物の取出し
- (6) 蒸気ドラム本体の解体撤去等
- (7) 解体撤去物等の区分・細断・収納
- (8) 解体撤去物等の運搬
- (9) 付帯作業
- (10) 後片付け

詳細については、第7項「技術仕様」を参照のこと。

### 3.2 作業又は工事の範囲外

3.1「作業又は工事の範囲内」に記載なきもの。ただし、3.1「作業又は工事の範囲内」に記載のない事項であっても、施工上あるいは構造・設備の安全確保上、当然必要と認められる事項については、監督員（6.4 にて定義）の指示に従い受注者の負担で施工しなければならない。

## 4. 支給物件

下記物件を監督員担当者の指定する地点より、供給可能な範囲で無償にて支給する。ただし、事前に所定の手続きを行い、監督員担当者の確認を受けること。なお、支給地点から先の仮設備は、受注者にて用意すること。

- (1) 作業用電源（200V）※<sup>1</sup>
- (2) 作業用水、圧縮空気※<sup>2</sup>

※<sup>1</sup>：作業用動力分電盤二次側からの受電に係る資機材類（ケーブル、仮設分電盤、電工ドラム等）は受注者にて用意すること。

※<sup>2</sup>：供給元弁からのホース及びソケット類は受注者にて用意すること。

## 5. 貸与物件

下記物件を無償にて貸与する。貸与に当たっては、監督員担当者立会いのもと健全性及び員数を確認すること。貸与（借用）時は、借用物件を一元的に管理可能なリストを作成又は更新し、監督員担当者の確認を受けること。返却時は、借用品の員数及び健全性について、リストに基づき監督員担当者の確認を受けること。また、借用物件の使用前には受注者自ら点検を実施し、健全性を確認してから使用すること。

また、作業期間中、貸与した資機材等に不具合や故障等が生じた場合は別途協議し、受注者の管理上（取扱い方法等）の責と判断される場合は、受注者の責において修理等を行うこと。経年劣化や監督員の責と判断される場合は、現場作業における使用状況や進捗状況を勘案し、監督員にて修理する。

なお、経年劣化や監督員の責であり修理を実施する場合においても、修理期間中に受注者にて使用する必要がある場合は、代替品を受注者にて用意すること。

(1) 管理区域内作業における所定の作業衣類・保護具等※1

(2) 構内に設置されている荷役設備

(3) 荷役運搬用スタッカー※2

1) ハンドリフト（最大積載荷重 2 t）：1 台

(4) 原子力施設用移動型局所排気装置（アララベンチ）※2

1) 日本環境調査研究所製 JER-2C：4 台

(5) ふげん K 地区定期検査用事務所及び現場事務所用駐車場※3

(6) 収納容器※2

1) メッシュボックス（以下「MB」という。）

最外寸法 W 1,050 mm × D 830 mm × H 855 mm

内寸法 W 955 mm × D 770 mm × H 670 mm

最大積載荷重 1.5 トン（自重約 43 kg）

2) ボックスパレット

最外寸法 W 1,385 mm × D 1,385 mm × H 1,098 mm

内寸法 W 1,265 mm × D 1,365 mm × H 908 mm

最大積載荷重 1.5 トン（自重約 244 kg）

3) 遮へい容器

①小型遮へい容器

最外寸法 W 766 mm × D 766 mm × H 836 mm

内寸法 W 660 mm × D 660 mm × H 730 mm

容器重量 1.36 トン（吊部等は除く）

②大型遮へい容器

最外寸法 W 970 mm × D 970 mm × H 812 mm

内寸法 W 900 mm × D 900 mm × H 730 mm

容器重量 1.36 トン（吊部等は除く）

(7) MB 固縛用ポリプロピレンベルト及び金具類

(8) 線量率表示器（可搬型エリアモニタ）※2

1) アロカ製 DIM-202：1 台

(9) ヒュームコレクタ※2

1) アマノ製 FCN-45 : 1 台

※1 : 保護具等のうち、汚染のおそれのない作業での防じん対策、火気対策等の目的で着用するものは、受注者にて用意すること。

※2 : 引き渡しは各々の保管場所とする。なお、使用するフィルタ類及びダクト風管等の消耗品類については、すべて受注者にて用意すること。用意するフィルタ類は可燃性部材（例 フレーム：ベニヤ合板、ろ材：紙類）で構成されるものとする。

※3 : ふげん K 地区定期事業者検査用事務所の貸与は原則として 1 室とする。

6. 一般仕様

6.1 納期

2028（令和 10）年 6 月 30 日

6.2 予定期間

契約締結後～2028（令和 10）年 6 月 30 日

6.3 納入場所（作業場所）及び納入条件

(1) 納入場所（作業場所）

福井県敦賀市明神町 3 番地

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

新型転換炉原型炉ふげん

原子炉建屋 全域、タービン建屋 全域、

原子炉補助建屋 地上 3 階、地上 1 階、地下 2 階、屋外（添付資料-1 参照）

(2) 納入条件

現場において、本仕様書に示す作業の完了及び本仕様書の要求事項を満足していることを確認する。また、提出を要求している図書類については机上にて確認する。

(3) 部分使用又は部分引渡し

該当なし。

6.4 検査員及び監督員

検査員： 一般検査 管財担当課長

監督員： 新型転換炉原型炉ふげん 廃止措置部 技術実証課長

6.5 検収

第 3.1 項に示す作業の実施、第 7.2 (1) 第 3 表で要求する品質マネジメントシステムに関係する図書のうち、作業報告書（実績工程含む）及び記録写真並びにこれら図書の電子データ（CD 等の電子媒体による）の提出をもって検収とする。

## 6.6 保証

第7項に定める技術仕様及び要求機能を満足すること。また、本作業内で行う施工上の責に帰する不具合・不備又は所期の性能・機能を満足しないことが確認された場合には、監督員と協議の上、受注者の責において無償にて必要な改善措置を講じること。

## 6.7 作業管理関係図書の提出

受注者は、以下に示す文書を定められた時期に監督員に提出しなければならない。

- (1) 請負契約条項に定める文書
- (2) 第1表及び第3表で要求する文書

## 6.8 知的財産権、産業財産権

該当なし。

## 6.9 秘密保持

該当なし。

## 6.10 安全管理

安全管理に係る以下の要求事項について、適切に管理すること。また、その実施及び管理をより確実なものとするため、作業要領書に反映すること。

### (1) 基本事項

- 1) 作業場所・作業対象範囲が必要に応じ、別途機構が提示する設備図書、配置図等の図表を用いて明確に示されていること。
- 2) 作業着手前に、作業範囲について供用が終了していることを示した記録（設備運用管理票の図面）と対象範囲（現場）をダブルチェック（複数者）で確認することを手順に明記すること。
- 3) 作業の方法（解体方法（熱的又は機械的切断等や汚染の除去方法等）及び機器の開放、分解、組立てにおける異物管理の留意点等を明確に記載すること。
- 4) 作業手順は、ステップごとに記載すること。なお、作業ステップごとの注意事項に係る安全衛生統ルール及び放射線管理上の留意事項についても記載すること。
- 5) 準備作業、片付け作業等の付帯作業においても、作業手順に具体的に記載すること。
- 6) 重要な作業（解体範囲の識別等）は管理者の立会いポイントとすること。また、作業のホールドポイントにおいては、その確認、判断者を明確にすること。
- 7) 有資格者が必要な業務は、手順で明確にし、その措置について記載すること。
- 8) 3H作業（はじめて※1、ひさしぶり※2、変更※3）が含まれている場合、作業要領書の読合せ及び実作業に機構職員が立会う計画とすること。

※1:過去に経験のある作業でも契約業者が変更になりその業者が初めて行う作業の場合は「はじめての作業」となる。また、作業の一部に過去に経験のない作業がある場合も該当する。

※2:前回の同様作業から3年以上経過している作業。

※3:作業内容は同一でも、作業方法を変更して行う場合に該当する。

- 9) 作業に使用するグラインダー等の切断工具の取扱いに関する力量の確認、取扱いに関する注意事項の記載、使用方法及び国内の事故事例を含む狭隘部での作業時の注意等に関する教育実施の確認について作業前の手順に記載すること。
  - 10) 異常を感じた場合は作業を継続せず、立ち止まって手順を再検討する計画とすること。
  - 11) 作業現場には、必要に応じて注意喚起のプレート等を掲示する計画とすること。
  - 12) 別途機構が提示する要領に基づき、リスクアセスメントを行う計画とすること。
  - 13) 作業手順、放射線作業計画書及びリスクアセスメントの連携状態等（安全衛生統一ルールへの反映、作業者の不安全行動防止、機構の立会い・ホールドポイントの設定）が適切であるか確認する計画とすること。
  - 14) リスクアセスメントの際には、作業エリアへのアクセス（安全通路を除く）に関する評価も実施すること。また、リスクアセスメント結果に基づくリスク低減措置（アクセスルート変更、作業方法変更、開口部・段差・突起部への対策、保護具着用等）を作業要領書へ反映（改訂等）すること。
  - 15) 建屋壁及び基礎等の削孔や掘削作業を行う場合、作業対象範囲に供用中の埋設物が存在していないことを最新の埋設図面により確認するとともに、現場の事前確認及び探査・試掘等を行い、掘削箇所付近に存在する埋設物の情報（埋設物の有無、掘削箇所からの距離・深度）を把握する手順とすること。なお、埋設物の情報（特に深度）が不足している場合は、経年劣化等を考慮して、埋設箇所の周りから試掘を行い側面から深度を確認する等、より慎重な掘削方法を選択すること。また、削孔等の作業中及び作業完了後、孔内及び掘削範囲に埋設物がないことを目視で確認する手順とすること。
  - 16) 作業要領書の本文と別紙（添付・別添等）について、作業対象や安全確保対策等の記載を整合させること。
- (2) 漏えい及び拡散防止対策
- 1) 実施する作業において、作業場所が狭隘部の場合、作業スペースを考慮した作業手順や人員配置とすること。
  - 2) 系統を開放する作業においては、万一のドレン水等の漏えい発生を考慮し、必要に応じて堰と同等の効果を有するようポリシート等により区画養生することを記載すること。
  - 3) 粉じんが拡散するような切断等の作業を行う場合は、粉じんの拡散を考慮した拡散防止囲い、局所フィルタ、局所排風機設置等の拡散防止措置を検討し、作業手順に反映すること。
  - 4) 作業対象設備内に残留する放射性気体及び放射性液体等（非放射性のものを含む）の残留量、残留箇所の把握を行う手順とすること。
- (3) 被ばく低減対策
- 1) 線量当量率の高い区域で作業を行う場合の外部被ばく低減対策として、遮へい措置、作業の効率化又は立入制限等について検討し、手順に反映すること。
  - 2) 放射性物質による汚染レベルの高い区域で作業を行う場合の内部被ばく低減対策として、汚染拡大防止囲い、局所フィルタ、局所排風機、マスク等の防護具の使用について

て手順に明記すること。

- 3) 呼吸保護具を使用した作業における体内への放射性物質の取り込み防止対策として、呼吸保護具の着脱スペースの確保、取り外し手順や体制について記載すること。
- 4) 高汚染物（表面線量率 0.5mSv/h）を運搬する場合には、必要な措置（遮へい、放管室への連絡、アイソレーションの要否等）について機構担当者と検討し、結果を反映すること。
- 5) 本作業に付帯する軽微な作業※においても、対象物が高い汚染を有するおそれのある場合は、放管員立会いのもと作業内容を確認し、必要な汚染区域区分の設定及び防護装備について、放管員が現場作業責任者及び作業員に指示する計画とすること。

※系統開放後の仮閉止のため取り付けたビニール養生を取り替える作業や梱包された廃棄物集荷袋の一時的な開梱等、準備や後片付けの一環と考え軽視されがちな作業を指す。

- 6) 別途機構が提示する要領に準じ、高汚染区域への入退域を実施する箇所（チェンジングプレース）での汚染防護具及び作業着の脱装時、二重に着用しているゴム手袋のうち、内側のゴム手袋を外さない脱装手順とすることを記載すること。また、フロー図等を用い脱装手順を分かり易く図示すること。
  - 7) 管理区域において、装備を交換する場合（汗を掻いた場合等）は、別途機構が提示する要領に従い、汚染検査にて汚染が無いことを確認後に交換することを記載すること。
  - 8) 汚染のおそれの高い区域においては、身体汚染防止のため、火気服の着用時は火気作業のみを行い、汚染調査等の他作業は実施しない計画とすること。また、火気服のみで作業を行う場合は、汚染付着リスクが上がること、及び汚染の拡散状況を考慮した防護措置を行う必要があることを作業員に教育し、認識を徹底させる計画とすること。
- (4) 事故防止対策（火災、爆発及び重量物の取扱いに関する事項）
- 1) 作業にて火気を使用する場合は、図面等により可燃物の有無を確認するとともに、火気を使用する作業に着手する前には、可燃物の撤去又は火気養生が実施された状況の確認を、機構職員立会いのホールドポイントとすること。
  - 2) 火気（溶接、溶断、バーナー、電動機等電気火花を発生するもの、はつり等衝撃火花を発生するもの、電熱器等）を使用する場合には、図面等により火気が影響する範囲の可燃物の除去又は養生（防災）、及び消火器等の配備や作業終了後 30 分の残り火の確認などの防火上の措置、注意事項を手順に記載すること。また、ノロ（溶接・溶断により発生した高温の鉄くず）が発生する火気作業については、受皿や養生（防災）シートによる堰等によりノロの飛散等を防止するための処置について確認することを記載すること。
  - 3) ガス溶断等の熱的切断において、ドロス（スパッタ）の飛散に伴う防火対策として防災シートを用いて火気養生を行うこととし、切断箇所から防災シートまでが 4 m（これまでの作業経験からドロス（スパッタ）の飛散距離は約 3 m のため。）未満の場合には、ブリキ板を追加する手順とすること。ただし、ブリキ板の設置が困難な場合には、スパッタシートを用いた対策を講じること。
  - 4) 火気作業開始時及び終了時は、作業ハウス及び火気養生が健全であることを確認する手順とすること。

- 5) 火気作業時は、ドロス（スパッタ）により作業ハウス及び火気養生に損傷がないことを確認し、損傷や剥がれを確認した場合は、作業を中断し、取替えや補修等の対応を行い、作業責任者が火気養生の健全性を確認後に作業を再開する手順とすること。
- 6) 火気養生外にドロス（スパッタ）が飛散した場合は、作業を中断し、飛散元の作業区域が汚染区域であった場合は、機構担当者の立会のもと、汚染拡大防止措置（ロープアウトやフェンス等による囲い等）を実施するとともに、飛散物及び飛散した範囲の汚染確認を行う手順とすること。
- 7) 溶接機、溶断機の使用等で火花を伴う作業において、換気系調温ユニット吸気口や局所排風機近傍で作業を行う場合は、火花が吸引されない処置を計画し、手順に反映すること。
- 8) 作業対象機器・配管が高温となる場合、その周りの可燃物に対する防火上の措置、注意事項を記載すること。
- 9) 仮設電動機、電工ドラム等の電機品は、使用前に点検済みの確認を行い、別途機構が提示する様式に結果を記載し、機構の確認を受けること。また、電工ドラムのケーブルは過熱防止のために1巻残して全て引き出して使用する旨を明記すること。
- 10) 可燃性ガスのボンベを使用する場合の措置、注意事項（バルブハンドルの常設、継ぎ手からの漏えい確認、炎天下に放置しない、転倒防止対策、アセチレンガスボンベの横置き禁止）について記載すること。
- 11) 建屋壁の撤去・削孔・貫通配管撤去等を行う場合は、当該建屋壁が防火区画として設定されていないことを確認した結果を明記すること。防火区画として設定されていた場合は、作業完了後に閉止復旧等の防火処置を施し、処置状況を現地にて目視確認する手順とすること。
- 12) 重量物の揚重及び運搬作業（25kg以上）による災害防止処置（一人作業の禁止、台車等使用）、注意事項について記載すること。
- 13) 自然環境の悪化を考慮した移動式クレーン等の機材の安全を確保するための措置を行うことを記載すること。
- 14) 仮設分電盤設置時において、分電盤内の使用しないアース線に対しては絶縁処置を行う手順とすること。
- (5) 一般労働安全に関する事項
  - 1) 高所作業時の墜落防止及び工具等の落下防止処置（墜落制止用器具の着用、親綱設置、作業足場設置等）、注意事項について記載すること。
  - 2) 開口部の転落防止措置（転落防止柵、防護ネットの設置等）について記載すること。
  - 3) 毒劇物、有機溶剤を使用する場合、その措置（有資格者の取扱い、防護マスク、ゴム手袋着用等）、注意事項について記載すること。
  - 4) 作業による感電の防止（充電部の養生、電源アイソレーションのダブルチェック等）、注意事項について記載すること。
  - 5) 窒息性気体の噴出、暗渠等による酸欠の防止措置（有資格者の配置、酸素濃度測定、見張り人配置等）、注意事項について記載すること。
  - 6) 作業による振動、衝撃音に対する措置（防振手袋着用、耳栓着用）、注意事項について記載すること。

- 7) 高温・高圧の機器における危険防止等の措置(皮手袋着用、やけど注意表示)、注意事項について記載すること。
  - 8) 回転機器運転可動部による巻き込み、挟まれ防止措置、注意事項について記載すること。
  - 9) 使用する工具、手順に対する安全上の防護措置、保護囲い等を記載すること。また、グラインダー等の切断工具を使用するに当たって作業場所の汚染区分によらず切断方法に応じた保護具着用について記載すること。
  - 10) グラインダーで切断砥石を使用する際は、原則、サイドハンドルを取り付けて作業に従事することとし、狭隘環境等での使用において周辺機器等との干渉防止のためサイドハンドルを取り外して使用する場合には、両手で確実に保持して作業に従事することを記載すること。
  - 11) グラインダーで切断砥石を使用する場合は、切断砥石用のホイールカバーを使用するとともに、狭隘環境等での使用にあっては研削砥石用のホイールカバーの使用を可とすることを記載すること。
  - 12) 狭隘箇所での切断作業における切断工具選定や切断順序については、作業責任者等との確認を事前に行い、その決定に従うことを手順に反映すること。
  - 13) ふげん構内における作業時は、保護メガネ（バイザー、視力矯正メガネの着用者は対象外）を着用することを記載すること。
  - 14) はしごの昇降、荷物の揚上等の上下作業を行う場合、ふげんが定め別途提示する規則「労働安全衛生統一ルール」に基づき、物品の吊上げ、吊下げには定められたロープ・チェーン・吊り袋を使用することを記載すること。
- (6) 識別管理
- 1) 作業に必要な識別管理（作業対象物の識別、解線識別、アイマーク、混在防止等）について記載すること。
  - 2) 機構管理者立会いの下、解体対象と解体対象でないものを現場で確認し、混在する場合は両方の対象物にテープ等で明確にすることを記載すること。
- (7) 仮設設備
- 1) 仮設設備使用に関して、安全上の考慮（仮設設備が損傷した場合の措置等）を事前に検討し、設置に関する条件を明確にすること。
  - 2) 仮設設備の設置手順、使用手順、復旧手順、注意事項を記載すること。
- (8) コンクリート強度に関する事項
- 1) 原子炉建屋に支持されている設備・機器等の解体作業を行う際の立入制限等の保安措置について記載すること。
  - 2) 建屋の壁、床、天井に「あと施工アンカー」を使用して作業を行う場合は、使用前の目視確認、及びコンクリート厚さに応じた健全性評価の結果又は必要な措置について記載すること。

#### 6.11 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。ただし、製品に予め付属している取扱説明書等は除く。

## 6.12 協議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、監督員と協議の上、その決定に従うものとする。

## 7. 技術仕様

### 7.1 設計、製作、検査および試験等に関する技術的要求事項

#### (1) 適用法令・規格・基準

本作業の実施に当たり、第 2 表「遵守すべき関係法令等」に示す適用法令、規格、基準に該当する作業を実施する場合は、これを遵守すること。

#### (2) 受注者の業務範囲

受注者の業務範囲は、第 3.1 項「作業又は工事の範囲内」の記載事項とし、詳細は第 7.16 項「現場作業における要求事項」に示す内容一式とする。なお、作業に必要な工具、資材等（第 4 項「支給物件」、第 5 項「貸与物件」に示すものを除く）については原則として受注者にて準備すること。

#### (3) 作業要領書

受注者は、現地作業の着手前に、以下の項目及び機構が定め別途提示するマニュアル類（「作業要領書等チェックマニュアル」等）にて要求する内容を網羅した作業要領書を作成し、監督員の確認を受けること。なお、放射線管理区域内で行う作業の手順策定に当たっては、本作業に携わる放射線管理員を参画させ、放射線管理の観点から必要な注意事項や安全確保対策を網羅すること。

- 1) 本作業の実施に当たって遵守すべき法令、規格、基準類
- 2) 要領書の適用範囲
- 3) ホールドポイントの明確な設定
- 4) 監督員（担当者）や受注者自ら行う立会い確認の明確な設定
- 5) 記録及びチェックシートの運用
- 6) リスクアセスメント実施結果の作業要領への反映
- 7) 作業ステップごとに記載し、準備、片付け、付帯作業についても具体化して記載すること
- 8) 活線作業又は充電部近傍作業は原則として禁止するが、やむを得ず実施する必要があると判断される場合は監督員と協議し、別途手順書を作成すること
- 9) 各作業において異常を感じた場合の措置（作業を継続せずに立ち止まって手順を確認、検討する等）
- 10) 第6.10項「安全管理」に記載する要求事項及び作業時に考慮すべき各種注意事項等

- (4) 検査要領書  
該当なし。
- (5) 設計開発  
該当なし。
- (6) 材料証明書  
該当なし。
- (7) 特殊材料  
該当なし。
- (8) 特殊材料証明書  
該当なし。

## 7.2 文書に関する要求事項

- (1) 品質マネジメントシステムに関する図書の提出  
受注者は、品質マネジメントシステムに関する図書として、第3表「提出図書リスト（品質マネジメントシステムに関する図書）」で提出を要求するものについて定められた時期に監督員へ提出しなければならない。
- (2) 文書の確認  
要求した品質マネジメントシステムに関する文書のうち、作業（製作・施工・点検等）要領書等、納入物の品質に直接影響を与えるおそれのある文書については、内容について事前に監督員の確認を得るものとする。確認方法については、受注者が提出した文書に受領印を押印して返却するものとする。

## 7.3 記録に関する要求事項

受注者は、品質マネジメントシステムに関する記録として、第3表「提出図書リスト（品質マネジメントシステムに関する図書）」で提出を要求するものについて、あらかじめ定められた時期に監督員へ提出しなければならない。

## 7.4 立入調査に関する要求事項

機構は、原子力安全に関する検査及び試験並びに品質マネジメントシステムについて、監査等が必要と判断する場合は、受注者と協議の上、受注者又は下請負先への立ち入り調査を行うことができる。機構が立入調査を行う場合は、受注者又は下請負先は調査（監査等）に協力すること。

## 7.5 受注者の下請負先の管理に関する要求事項

- (1) 下請先の調達製品管理のプロセス  
該当なし。
- (2) 下請負先の確認  
受注者は、調達製品を受注者の下請負先に発注する場合は、監督員の確認を得なければならない。確認の方法は、第1表「提出図書リスト（品質マネジメントシステムに関係しない図書）」で提出を要求する「委任先又は中小受託事業者等の承認について」

による。

#### 7.6 要員の資格に関する要求事項

本作業の実施に当たり、第2表「遵守すべき関係法令等」に示す適用法令、規格、基準に該当する作業を実施する場合は、当該資格、免状（力量）を有する者を従事させるとともに、監督員に有資格者認定届を提出し、作業者の力量に係る確認を受けなければならない。本作業で必要と想定する主な資格・力量を別紙-1に記載するが、これに記載のない資格・力量であっても資格・力量が必要な作業を行う場合は、適切な有資格者認定届を提出の上、有資格者・力量保有者に従事させること。

#### 7.7 安全文化を育成し維持するための活動に関する要求事項

受注者は、安全文化の醸成活動を実施し、その活動について報告書等で報告すること。また、これらの活動については、監督員から要求があった場合は、活動状況の説明をすること。

#### 7.8 一般産業用工業品を機器等に使用するに当たっての評価に必要な要求事項

該当なし。

#### 7.9 品質マネジメントシステムに関する要求事項

該当なし。

#### 7.10 不適合報告に関する要求事項

- (1) 不適合処理に対する審査の責任と処置決定の権限を明確にしていくおくこと。
- (2) 受注者は、現地作業、試験・検査等の各段階において、不適合が発見された場合は、文書により速やかに監督員へその状況を報告するとともに、不適合箇所あるいは不適合物品を適切な方法で識別すること。不適合の発生報告に当たっては、報告すべき不適合の範囲・内容等を監督員から文書により通知するため、その内容に従うこと。
- (3) 受注者は、不適合に対して原因を究明し、適切な是正処置の立案を行い、監督員の確認を得た後に速やかにその処置を実施すること。是正処置の立案に当たっては、処置の範囲・内容等を監督員から文書により通知するため、その内容に従うこと。
- (4) 受注者は、是正処置及び再発防止対策等を実施した後、速やかにその結果を監督員に文書により報告すること。
- (5) 上記不適合発生時の報告等の対応について作業要領書に記載すること。

#### 7.11 調達製品の検証のための検査、受注者の検査への立会い、記録確認等に関する要求事項

監督員が行う調達製品の検証に当たり、第7.16項「現場作業における要求事項」に示す現地作業、機材の調達等が実施されていることを現地にて確認する。

#### 7.12 受注先で検証を実施する場合の要求事項

該当なし。

#### 7.13 保安に係る技術情報の共有に関する要求事項

- (1) 受注者は、他の原子力施設において得られた施設の維持又は運用に必要な保安に関する有益な技術情報のうち、本発注に係るものがある場合は報告書に記すこと。また、必要に応じて、監督員の確認を得た上でその内容を本発注の作業に反映させること。
- (2) 受注者は、本発注で行った作業において、次回の作業に反映しなければならない有意な情報がある場合は、報告書に記載すること。

#### 7.14 個人の信頼性確認制度への対応

該当なし。

#### 7.15 原子力規制検査への対応

本件に関して、原子力規制検査の対象となった場合、原子力規制庁の検査官による立会いや記録確認、作業・検査内容の聴取に協力すること。なお、聴取は原則として、作業等の中断時又は終了時に作業者と検査官との合意に基づき実施される。

#### 7.16 現場作業における要求事項

##### (1) ふげん内作業に係る前提条件及び注意事項等

- 1) 本作業の実施に当たっては、請負契約条項及び本仕様書に記載された事項を遵守するとともに、常に最新の技術慣行に従い責任をもって施工し、契約期間内に完了させなければならない。なお、作業は特別な場合を除き原則として、土曜日・日曜日・祝祭日並びに別途ふげんが定める休業日及び休暇取得推奨日（4月末から5月初めにかけての大型連休（ゴールデンウィーク）、お盆期間、創立記念日（10月の第一金曜日とするが、10月1日が第一金曜日の場合は、第二金曜日である10月8日となる）、年末年始等）は計画しないこと。
- 2) 本仕様書に記載のない事項であっても、施工上あるいは構造・機能上、当然必要と認められる事項については、監督員の指示に従い供給者の負担で施工しなければならない。
- 3) ふげん内での作業に当たっては、ふげんが定め別途提示する規則「労働安全衛生統一ルール」に記載された事項を遵守すること。
- 4) 本作業期間中、物品搬出入シャッター・吊上げ設備等の使用制限、換気設備停止等による他業者との相互調整も想定されるため、受注者は、工程・作業エリア等に係る調整・協議に協力し、監督員担当者の指示に従うこと。
- 5) 当日の作業開始前に監督員担当者とミーティングを行うこと。その際、前日の実績、当日の作業内容、翌日の予定を始め、作業の安全な遂行に必要な内容について、受注者と監督員担当者で認識の共有を図ること。
- 6) 受注者は、監督員担当者が貸与するカメラを使用し、作業中の様子、作業完了後の状況等を適宜撮影すること。

##### (2) 作業内容

本作業では、A-蒸気ドラム及びB-蒸気ドラムの解体撤去、並びにこれらに付随する作業を以下のとおり行うこと。本作業における主な作業エリアを別紙-2、解体撤去等の

対象を別紙-3、作業の全体フローを別紙-4 に示す。

## 1) 作業準備

### ①作業要領書の読合せ

本作業に係る作業要領書を用いて、実際に作業に携わる作業員に対して読合せを実施すること。改定があった場合は、その都度実施すること。

### ②突起物・狭隘部等の確認及び対策

作業範囲について、監督員担当者の立会いの上、監督員担当者が別途指定する様式に基づき、「突起物・狭隘物の調査」として人や物の接触により容易に緩むような継手類・手締め式の継手、レバーカップリング等や、突起物・手動ボール弁のハンドル等及び狭隘部の有無を調査すること。

この調査において、人や物の接触により容易に緩むような継手類や突起物が存在している場合は、監督員担当者が別途指定する様式に従ってリスト化し、監督員担当者の確認を受けた後、継手類や突起物への接触防止の措置や回り止めなどの保護策を現場作業着手前に完了させること。

### ③作業対象範囲の汚染状況確認

作業範囲（作業エリア、資機材仮置き場所、物流ルート及び貸与資機材等）について、次の事項に留意し、事前に汚染状況を確認すること。

- ・汚染状況確認のための測定項目は、表面密度（作業エリア床面）、空気中濃度（作業エリア空間）、空間線量当量率（作業エリア空間）、主要機器類の表面線量当量率とすること
- ・本測定及び確認の結果、高線量エリア等が確認された場合は、遮へい措置及び接近防止措置（標示を含む）を講じ、作業者の被ばく低減に努めること
- ・測定ポイント、測定結果及び遮へい等の措置内容は、平面図や写真等を活用して監督員担当者が別途指定する様式に記録すること
- ・作業の進捗により汚染状況等に変化が生じるおそれのある箇所については、適宜汚染状況確認のための再測定を実施し、作業者の被ばく低減等に努めること。なお、測定の結果、汚染状況等に変化のないことが確認された場合であっても、前項に記載の様式に測定結果をまとめ、記録すること
- ・参考までに、ふげんが定期的に実施する主な作業エリアの線量状況を（別添資料-1）に示す

### ④作業用電源の接続

次の事項に留意し、作業用の電源を確保すること。

- ・作業用電源は、管理区域内の各所に設置されている作業用給電設備（作業用動力分電盤）から受電すること
- ・作業用給電設備への結線及び作業用仮設分電盤の設置については、接続時の感電防止のために、アイソレーションにて隔離された状態であることを確認した上で、事前に監督員の確認を受けた有資格者（別紙-1）が実施すること
- ・作業用給電設備の二次側に接続するもの（負荷となる機器・工具類）については、電源容量の観点から事前に監督員の確認を受けるとともに、作業に際しては、確認を受けた器具類のみの使用を徹底すること

- ・配電等に用いる仮設ケーブルは、原則として床面を這わせない措置をとること。ただし、火災報知器等の信号ケーブルの電線管近傍には布設しないこと。
- また、狭隘等の作業環境上、床面を這わせる必要がある場合は、保護カバー等により損傷を防止する措置をとること
- ・行先標示や使用標示により、解体撤去等作業中の誤切断や誤解線の防止措置をとること

#### ⑤作業用水、圧縮空気配管への接続

接続時の漏えい等を防止するため、アイソレーションにて隔離された状態であることを確認した上で接続を実施すること。

#### ⑥コンクリート強度試験

6) ②蒸気ドラム本体の解体撤去の際に、蒸気ドラム本体の荷重を積載する支持梁の接合部である躯体コンクリートの強度試験を実施すること。本試験結果が 20.2 N/mm<sup>2</sup> 未満であった場合は、監督員と協議の上、その決定に従うこと。なお、コアを採取する箇所は、監督員と協議の上、その決定に従うこと。

### 2) 作業エリアの設営

作業を実施するために必要な設備（グリーンハウス（以下「GH」という。）、足場等）を設置すること。

#### ①GH の設置

5) 内部構造物の取出し及び 6) 蒸気ドラム本体の解体撤去等に必要な GH を設置すること。なお、参考までに 5) 内部構造物の取出しで使用する GH の設置のイメージを別添資料-2 に示す。

#### ②足場の設置

コンクリート強度試験、防網の設置等の際に、必要に応じて適した足場を設置すること。

#### ③区域設定/解除

作業により管理区域内区域区分の変更が必要となった場合は、監督員担当者より別途提示するルールに従い、管理区域内区域区分の設定/解除を実施すること。

### 3) 環境整備のための解体撤去等

6) 蒸気ドラム本体の解体撤去等に伴い干渉する梁、歩廊架台、ダクト等を解体撤去すること。

なお、ダクトの解体撤去における取外し又は切断箇所の仕舞いは、流量の調節ができるようにユニバーサルグリル等とすること。

### 4) 防網の設置

蒸気ドラム下部の梁等を活用し、6) 蒸気ドラム本体の解体撤去等における落下物を受け止め、回収することのできる防網を設置すること。なお、当該防網は、使用后撤去すること。

### 5) 内部構造物の取出し

蒸気ドラム本体を解体撤去するに先立って内部構造物（別紙-3）の取出しを実施すること。本作業に当たっては、次の点に留意すること。

- ・蒸気ドラム内部で作業を実施する前、及び実施中には、蒸気ドラム内部の酸素濃

度を測定し、作業時に酸欠状態にならないようにすること。

- ・4月を始期とする1人あたりの1年間の被ばく線量は、15mSvを超えないこと。
- ・原則、1日当たりの被ばく線量は0.8mSv未満（ふげん管理値）を遵守するとともに、不測の事態を考慮し、1mSv/日を超える可能性がある作業として、予め放射線作業届を提出すること。
- ・内部構造物の取外しの作業人員は、ローテーションを行い、並行して作業用ハウス設置、梁や蒸気ドラム周りの干渉物・梁等の撤去作業を実施することにより、可能な限り1人当たりの被ばく線量の低減を図ること。
- ・内部構造物の取扱いに係る過年度の実績に基づき、内部構造物の取外しにおける作業員の総被ばく線量は2.4mSv/日として工数を見積もること。なお、蒸気ドラム1/2基分の内部構造物撤去の都度、工数、総被ばく線量を評価し、作業員の総被ばく線量が最終的に2.4mSv/日を超える恐れがある場合は監督員と協議を行い、その決定に従うこと。
- ・被ばく低減措置として鉛ベスト等の遮へい装備の使用を検討すること。ただし、作業環境が狭隘であることから、その他の労働安全衛生等とのトレードオフとなることが予想されるため、使用の是非については監督員と協議の上、その決定に従うこと。

#### ①高線量物の取出し

蒸気ドラムの内部構造物のうち、高線量であると考えられる「コルゲートセパレータ」「ターボセパレータ」及び「スクリーンドライヤ」を取り出すこと。取出しの順番は、不要な被ばくを避けるために、マンホール部に近い順とすること。基本的にインパクトドライバー等によるボルト緩めによって取り外しが可能であるが、場合によっては機械的な切断等、被ばく線量が小さくなる方法にて実施すること。

なお、切断時は汚染拡散防止のために、必要に応じて表面を拭き取り、除染すること。

また、遮へい効果の検証のため、監督員と協議し、A-蒸気ドラムにおける当該作業時に、遮へい措置を適用する場合と、しない場合の2パターンの作業を計画し、実施すること。遮へい装置（案）を別添資料-3に示す。

#### ②高線量物の収納、運搬

①の作業で取り出した高線量物については、汚染の拡散を防止する措置を施した上で、ふげんにて提供する遮へい容器及びボックスパレットへ収容し、監督員担当者の指定する引き渡し場所まで運搬すること。

なお、収容状況によっては、③で取り出した内部構造物も合せて収容すること。

#### ③その他の取出し

残りの内部構造物のうち、6) 蒸気ドラム本体の解体撤去等の実施に影響する可能性のあるものを取り出すこと。なお、基本的にインパクトドライバーで取り外しが可能であるが、長物の配管等も対象であることから機械的な切断等も併用し、被ばく線量が小さくなる方法にて実施すること。

#### 6) 蒸気ドラム本体の解体撤去等

##### ①吊ピースの増設

蒸気ドラム本体の解体撤去に当たって、蒸気ドラム本体の玉掛け等のために必要に応じて吊ピースを増設すること。なお、玉掛け箇所については別紙-5 に示す箇所を基本とするが、より安全な方法があれば監督員と協議を行い、その決定に従うこと。

## ②蒸気ドラム本体の解体撤去

蒸気ドラム本体を解体し、原位置から撤去すること。

撤去方法は、別紙-5 に示す手順を基本とするが、より安全な手順、方法があれば監督員と協議を行い、その決定に従うこと。なお、当該手順は次の評価結果を加味している。

- ・蒸気ドラム本体の荷重である 90 ton が直下の再循環系支持梁に着地させたとしても、当該梁の強度裕度は 1.19 倍である
- ・本手順では、内部構造物を取り除いた後の蒸気ドラム本体（80 ton）の上半分を撤去してから直下の再循環系支持梁に着地させる手順であることから、当該梁の強度裕度は 2.14 倍である。
- ・内部構造物を取り除いた後の蒸気ドラム本体の上部構造の部分撤去に伴う蒸気ドラム本体の強度上の影響については、せん断応力、曲げ応力及びたわみが基準（発電用原子力設備規格設計・建設規格（JSME S NC1-2005））内であることをもって本体上での作業に支障を及ぼすおそれはないことを確認している。

## ③U ボルトの撤去

原子炉建屋 6 階の床スラブ下（原子炉建屋ドラム階の天井スラブ）までの U ボルトを解体撤去すること。なお、撤去後に残る切断面は、万が一の接触に備えサンダー研磨等にて滑らかな状態にすること。

## 7) 解体撤去物等の区分・細断・収納

解体撤去した機器・配管類をふげんが定める規定類に基づき、放射能レベル等に応じて区分し、細断・収納・保管すること。

### ①区分

解体撤去対象物の詳細な区分については、監督員担当者より別途提示する機器種別や系統番号等による分類・区分に従い実施すること。

### ②細断

本作業にて発生した解体撤去物等（ただし、遮へい容器に収納する内部構造物、及び蒸気ドラム本体は除く）を細断すること。細断の大きさは、水平な面上に安定させた状態で以下のとおりとすること。なお、当該条件を満たすことが困難な場合は、監督員担当者と協議の上、その決定に従うこと。

また、解体撤去物の切断面に生じるノロ及びバリ等は、グラインダー等の機械的工具により除去すること。

- ・細断の大きさ：

W 955 mm×D 770 mm×H 670 mm を超えない（MB に収納できる大きさ）、かつ重量が 600 kg を超えない

### ③収納

次の事項に留意し、細断物を MB 等の収納容器に収納すること。

- ・放射能レベルの異なる解体撤去物は、細断及び容器への収納作業等において混在・接触させないこと
- ・容器への収納に当たっては、区分に関わらず、解体撤去物をポリ袋等に収納するか、容器内面を養生する等して、解体撤去物を露出させない措置をとること。なお、汚染が付着している場合は、監督員担当者と協議の上、周辺環境や容器内での拡散を防止するため個別に梱包すること
- ・収納する物量は MB が歪む等によって段積みが不可能とならない程度（目安：1 つの MB 当たり 600 kg 程度）とし、最大でも 1,457 kg（最大積載荷重から自重を差し引いた値）とすること
- ・容器への収納時は、ふげんが定め別途提示する「解体撤去物等管理手順書」に基づき、解体撤去物等の梱包・収納単位で解体撤去物及び容器に係る管理帳票を作成するとともに、管理帳票と対比可能な解体撤去物認識票（QR コード）及び識別カラーテープの貼り付けによる管理を実施すること。なお、管理帳票に記載するため採取が必要なデータ類は以下のとおりである
  - 日付（発生日、移動日、重量等の測定日、帳票作成日等）
  - 放射能レベルに応じた区分
  - 解体撤去物名称及び分類
  - 表面線量当量率、表面密度、重量 等
- ・解体撤去物認識票（QR コード）は監督員担当者にて発行し、受注者に引き渡すため、当該作業の都度、必要枚数を連絡すること
- ・解体撤去物や容器等に貼付する認識票（QR コード）及び識別カラーテープについては、透明テープを重ね貼りする等して、容易に破損、汚損、剥がれ等が生じない措置を講じること
- ・識別カラーテープは、放射能レベルに応じた区分ごとに識別するためのテープであり、梱包・収納単位ごとに色分けし、貼り付けること。色分けについては、下表を例とし、作業要領書に明確に定めること。なお、識別用カラーテープは受注者にて準備すること

| 放射能レベル | 対象物                            | 識別カラー |
|--------|--------------------------------|-------|
| L3     | A, B-蒸気ドラム（内部構造物を含む）           | 赤     |
| CL     | U ボルト、スラブ、ダクト、歩廊架台、梁のうち汚染がないもの | 緑     |

#### 8) 解体撤去物等の運搬

本作業で発生したボックスパレット、蒸気ドラム本体、MB 等、及び過年度の作業で発生した MB 等の解体撤去物（原子炉建屋地下 2 階に蒸気ドラム本体を保管するスペース確保及び本作業により発生した解体撤去物の置き場確保のため）を下記の事項に留意し、各保管・仮置き場所（●）まで運搬すること。なお、運搬ルートは下記のルートを基本とし、運搬先は他作業等の状況を踏まえ決定することから、監督員担当者が別途指示する場所とする。

- ・汚染されたものを運搬する際は、養生等の処置を施して運搬及び保管時に汚染を拡散させないようにすること

- ・原子炉補助建屋まで運搬する際、管理区域外を経由する場合は、原則としてタービン建屋地上1階シャッター前まで移動後、別途提示する構内運搬に係る諸規則を遵守した上で管理区域外を経由して運搬すること。なお、管理区域外を経由した運搬作業が必要となる場合は、事前に監督員担当者、関係箇所及び受注者で協議の上、実施日時及び手順等を決定すること
- ・解体撤去物等を収納した MB を段積みする場合は、個々の MB 重量を確認の上、当該エリアの床耐荷重に応じて段積み数を決定すること（最大3段積み）。
- ・段積みした MB は、監督員担当者が貸与するポリプロピレンベルト等により固縛を行う等、転倒防止措置を講じること
- ・運搬手順（作業要領書）の作成に当たっては、使用する機器（クレーン、ハンドパレット等）を明確にし、手順に沿った必要な安全対策を明記すること
- ・蒸気ドラム本体は A、B の判別がつくように、識別カラーテープに「A」又は「B」を記載し、消えない措置を施すこと

#### ＜運搬ルート＞

- ・ボックスパレット及び遮へい容器  
原子炉建屋ドラム階→原子炉建屋6階→原子炉建屋1階→●機器搬入室
- ・蒸気ドラム本体  
原子炉建屋ドラム階→原子炉建屋6階→原子炉建屋1階→●原子炉建屋地下2階
- ・MB 等（その他）  
●原子炉建屋→●タービン建屋→中間建屋→●原子炉補助建屋

### 9) 付帯作業

#### ①資機材の搬出入

次の点に留意し、作業に必要な物品の搬出入を行うこと。

- ・環境配慮活動の一環として、管理区域内における廃棄物低減の観点から、精密機器等を除き、原則として梱包材は取り外した状態で搬入すること
- ・支給物件及び貸与物件を除き受注者が用意する資機材類については、マーキング等による識別表示を行い、混在防止措置を講じること
- ・搬入した資機材類の仮置きは、本作業全体を通じて干渉が生じないエリアを選定し、監督員担当者の確認を得た上で行うこと。なお、仮置き場所は、汚染のないエリアから選定すること
- ・決定した資機材類の仮置き場所は、不燃材による養生等により、清浄度確保及び防火措置を講じること。また、資機材類の運搬経路は、運搬物品の形状や重量に応じ、必要な養生を実施すること
- ・作業内容に応じた必要分を適宜搬入する手順とし、ボンベ類の充填時、工具類の不具合時及び作業完了時を除き、搬出作業は極力実施しない手順とすること
- ・受注者において用意した資機材類は、全て施設外へ搬出すること。貸与物件の返却に当たっては、員数及び健全性を確認し、借用時に作成したリストを用いてチェックを行うこと
- ・実施予定日の3営業日前までに搬出入に係る必要書類を提出すること

- ・搬入した大型特殊工具等（別添資料-4）の保管は、不正使用防止のため予め申請した場所で施錠管理すること

## ②二次廃棄物の運搬

作業に伴い管理区域内で発生した廃棄物については、二次廃棄物としてふげんが定める規定類に基づき分別及び梱包を行い、廃棄物処理建屋の集荷開梱室まで運搬すること。

## 10) 後片付け

### ①4S

日々の作業終了時に巡視点検を行い、作業環境の整理、整頓、清掃、清潔が保たれていることを確認すること。確認結果を記録すること。

### ②作業エリアの汚染状況確認及び除染

日々の作業において、作業エリアの汚染状況を確認すること。汚染が発見された場合は拭き取り等により除染を行った上で、別途提示する汚染区分の基準以下になっていることを確認し、除染前後の汚染状況をふげん指定の様式に記録すること。

### ③完了確認

監督者立会のもと、本技術仕様書で要求した作業が完了したことを確認し、確認した内容を記録すること。

## 7.17 添付書類

|        |                        |
|--------|------------------------|
| 別紙-1   | 本作業で必要と想定する主な資格・力量リスト  |
| 別紙-2   | 作業エリア                  |
| 別紙-3   | 解体撤去等の対象               |
| 別紙-4   | 蒸気ドラム等の解体撤去作業の全体フロー    |
| 別紙-5   | 蒸気ドラム本体の切断手順           |
| 別添資料-1 | 主な作業エリアの線量状況           |
| 別添資料-2 | GH 設置のイメージ             |
| 別添資料-3 | 遮へい装置（案）               |
| 別添資料-4 | 申請を必要とする大型特殊工具等のガイドライン |

第1表 提出図書リスト（品質マネジメントシステムに関係しない図書）

| 提出図書                  |    |                                     | 提出<br>要否        | 提出<br>部数 | 提出時期     |
|-----------------------|----|-------------------------------------|-----------------|----------|----------|
| 請<br>負<br>決<br>定<br>後 | 1  | 着工届（注1）                             | ○               | 1        | 着手前      |
|                       | 2  | 現場代理人届（注1）                          | ○               | 1        | 着手前      |
|                       | 3  | 主任技術者届（注1）                          | ○               | 1        | 着手前      |
|                       | 4  | 現場作業責任者届（注1）                        | ○               | 1        | 着手前      |
|                       | 5  | 安全衛生責任者届（注1）                        | ○               | 1        | 着手前      |
|                       | 6  | 放射線管理責任者届（注4）                       | ○               | 1        | 着手前      |
|                       | 7  | 委任先又は中小受託事業者等の承認について（注1）            | ○               | 1        | 着手前      |
|                       | 8  | 作業員名簿                               | 入所時教育→要（注1）（注2） | 1        | 着手前      |
|                       |    |                                     | 入所時教育→否（注1）     |          |          |
|                       | 9  | 受注者が行う許認可の写し                        | ×               | 1        | 着手前      |
|                       | 10 | ATR 安全衛生協議会規約に定める書類、安全衛生組織図（注1）（注3） | ○               | 1        | 規約に定める期限 |
|                       | 11 | 作業日報（注1）                            | ○               | 1        | 毎日       |
|                       | 12 | 作業実績（注1）                            | ○               | 1        | 翌日       |
|                       | 13 | その他監督員が必要と認めた書類                     | ○               | -        | その都度     |
| 作<br>業<br>完<br>了<br>後 | 1  | 完工届（注1）                             | ○               | 1        | 完了後速やかに  |
|                       | 2  | ATR 安全衛生協議会規約に定める書類（注1）             | ○               | 1        | 規約に定める期限 |
|                       | 3  | その他監督員が必要と認めた書類                     | ○               | -        | その都度     |

（凡例 ○：要、×：否）

注1：書式については監督員担当者に申し出ること。

注2：教育訓練手順書（FQM622-02）に定める入所時教育実施対象者については、同手順書に定める様式「作業員名簿」を提出すること。

注3：構内での作業がある場合は、必ず提出すること。

第2表 遵守すべき関係法令等

|                                                                                                        |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律及び同法の関係法令                                                                     | 【適用】 |
| 研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（原子力委員会規則第4号）                                                                 |      |
| 研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（原子力規制委員会規則第10号）                                                        |      |
| 研究開発段階発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則（原子力規制委員会規則第12号）                       | 【適用】 |
| 電気事業法及び同法の関係法令                                                                                         |      |
| 発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令（通産省令第62号）                                                                       |      |
| 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（通産省令第51号）及び同技術基準の細目を定める告示（告示479号）                                                |      |
| 電気設備に関する技術基準を定める省令（通産省令第52号）                                                                           |      |
| 建築基準法及び同法関係法令、規則                                                                                       |      |
| 放射性同位元素等の規制に関する法律及び同法の関係法令                                                                             | 【適用】 |
| 計量法及び同法の関係法令                                                                                           |      |
| 消防法及び同法の関係法令（危険物の規制に関する政令・規則等）                                                                         | 【適用】 |
| 敦賀美方消防組合火災予防条例及び同施行規則                                                                                  | 【適用】 |
| 高圧ガス保安法及び同法の関係法令（一般高圧ガス保安規則、冷凍保安規則等）                                                                   |      |
| 労働安全衛生法及び同施行令                                                                                          | 【適用】 |
| ボイラー及び圧力容器安全規則                                                                                         |      |
| クレーン等安全規則                                                                                              | 【適用】 |
| 有機溶剤中毒予防規則                                                                                             |      |
| 酸素欠乏症防止規則                                                                                              | 【適用】 |
| 毒物及び劇物取締法及び同施行令、規則                                                                                     |      |
| 廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び同法の関係法令（大気汚染防止法、水質汚濁防止法等）                                                            |      |
| ダイオキシン類対策特別措置法及び同施行令、規則                                                                                |      |
| 電波法及び同施行令、規則                                                                                           |      |
| 道路交通法及び同施行令、規則                                                                                         |      |
| 航空法及び同施行令、規則                                                                                           |      |
| 森林法及び同施行令、規則                                                                                           |      |
| 自然公園法及び同法の関係法令                                                                                         |      |
| 港湾法及び同施行令、規則                                                                                           |      |
| 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）                                                                       | 【適用】 |
| 福井県条例、敦賀市条例                                                                                            |      |
| 原子力安全協定                                                                                                | 【適用】 |
| 日本産業規格（JIS）、電気学会 電気規格調査会標準規格（JEC）、日本電機工業会規格（JEM）、日本電気協会電気技術基準調査委員会電気技術指針及び技術規程（JEAG・JEAC）、日本機械学会（JSME） | 【適用】 |
| その他、関連するもの（JAEA 規則、労働安全衛生統一ルール等）                                                                       | 【適用】 |

第3表 提出図書リスト（品質マネジメントシステムに係る図書）

| 提出図書  |    |                             | 提出<br>要否 | 提出<br>数 | 確認<br>申請<br>要否 | 重要度<br>クラス表<br>記要否 | 提出時期                 |
|-------|----|-----------------------------|----------|---------|----------------|--------------------|----------------------|
| 請負決定後 | 1  | 提出図書一覧表（注1）                 | ○        | 1       | ×              | ○                  | 契約後速やかに              |
|       | 2  | 全体工程表（注2）                   | ○        | 1       | ○              | ○                  | 契約後速やかに              |
|       | 3  | 品質マネジメント計画書（注3）             | ×        | 1       | ×              | ×                  | 契約後速やかに              |
|       | 4  | 現地作業工程表                     | ○        | 1       | ×              | ×                  | 着手前（注6）              |
|       | 5  | 作業（製作・施工・点検等）要領書            | ○        | 3       | ○              | ○                  | 着手前（注6）              |
|       | 6  | 設備図書（設計管理図書・製作図・施工図・運転手順書等） | ×        | 3       | ○              | ○                  | 着手前（注6）（注8）          |
|       | 7  | 活線・充電部近傍作業手順書               | ×        | 3       | ○              | ○                  | 着手前（注6）              |
|       | 8  | 体制表                         | ○        | 1       | ×              | ×                  | 着手前                  |
|       | 9  | 有資格者認定届（注7）（注9）             | ○        | 1       | ○              | ○                  | 着手前                  |
|       | 10 | 試験検査要領書（注4）                 | ×        | 3       | ○              | ○                  | 試験検査前(注6)            |
|       | 11 | 作業期間中の教育実績                  | ○        | 1       | ×              | ×                  | その都度                 |
|       | 12 | 材料証明書                       | ×        | 1       | ×              | ×                  | その都度                 |
|       | 13 | 出荷許可書                       | ×        | 1       | ×              | ×                  | その都度                 |
|       | 14 | 出荷検査の合格書                    | ×        | 1       | ×              | ×                  | その都度                 |
|       | 15 | 放射線作業管理計画書（注9）              | ○        | 1       | ×              | ×                  | 協力会社放射線作業管理手順書に定める期限 |
|       | 16 | その他監督員が必要と認めた書類(注5)         | ○        |         | 必要に応じ          |                    | その都度                 |
| 作業完了後 | 1  | 放射線作業管理総合報告書（注9）            | ○        | 1       | ×              | ×                  | 協力会社放射線作業管理手順書に定める期限 |
|       | 2  | 作業報告書(実績工程含む)               | ○        | 2       | ×              | ×                  | 納期まで                 |
|       | 3  | 完成図書（注8）                    | ×        | 2       | ×              | ×                  | 納期まで                 |
|       | 4  | 検査成績書（注10）                  | ×        | 2       | ×              | ×                  | 納期まで                 |
|       | 5  | 記録写真（必要に応じ）                 | ○        | 2       | ×              | ×                  | 納期まで                 |
|       | 6  | その他監督員が必要と認めた書類(注5)         | ○        |         | 必要に応じ          |                    | その都度                 |

（凡例 ○：要、×：否）

- 注1：①要求した提出図書のうち、監督員による確認を必要とする図書名称を全て網羅するとともに、製作・施工図は図面毎に名称を具体的に記載すること。  
 ②様式は、受注者様式で可。内容は添付サンプル様式の項目を網羅すること。  
 ③本図書リストと図書名が異なる場合には、図書名称に（ ）書き等で対象を明確にすること。  
 ④図書名称等の記載内容を変更する場合には、予め改訂し提出すること。  
 ⑤図書提出の都度及び最終図書提出時に全図書の提出日を記載し提出すること。
- 注2：契約締結日、工事着手日（工場と現地を区別）、主な試験・検査日、工事完了日（完工日）、契約完了日を記載すること。  
 なお、工程を変更する場合は、予め監督員の了解の上改訂し提出すること。
- 注3：品質マネジメント計画書が提出できない場合（社内限りの文書等）は、当該契約に係る品質保証体制（検査員の独立性等）、文書化、測定器（トレーサビリティ）、不適合管理に関して確認できる個別の図書であればよい。
- 注4：作業要領書に含めることも可とする。ただし、作業要領書に含める場合は、その旨を作業要領書の表紙に明記する。
- 注5：内容は打合せ等により決定し、提出図書一覧表に図書名称を記載し明確にする。
- 注6：当該図書の監督員の確認に係る期間を考慮し提出する。
- 注7：「資格・認定者届」とは、監督員が要求した資格又は納入製品の品質に直接影響を与える若しくはそのおそれのある作業に必要な有資格者をリスト化したものであり、資格を証明する免状の写しを添付すること。
- 注8：請負決定後に提出した設備図書は、完成図書として全て提出すること。
- 注9：書式については、監督員担当者に申し出ること。
- 注10：作業報告書に含めることも可とする。ただし、作業報告書に含める場合は、その旨を作業報告書の表紙に明記する。

|   |   |         |
|---|---|---------|
| 重 |   | クラス 2・3 |
| 要 | ○ | 原子力施設   |
| 度 |   | その他     |

提出図書一覧表

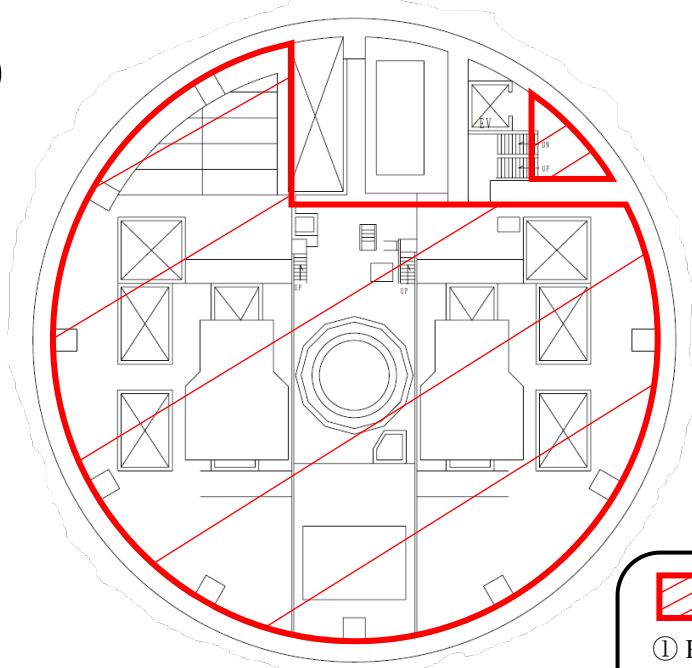
作成年月日：

| 契約件名：<br>(請求番号)： |      |      | 受注者名： |           | 図書番号：<br>Rev: |  |
|------------------|------|------|-------|-----------|---------------|--|
| No               | 図書名称 | 図書番号 | Rev   | 図書（決定）提出日 |               |  |
| 1                |      |      |       | . .       |               |  |
| 2                |      |      |       | . .       |               |  |
| 3                |      |      |       | . .       |               |  |
| 4                |      |      |       | . .       |               |  |
| 5                |      |      |       | . .       |               |  |
| 6                |      |      |       | . .       |               |  |
| 7                |      |      |       | . .       |               |  |
| 8                |      |      |       | . .       |               |  |
|                  |      |      |       | . .       |               |  |

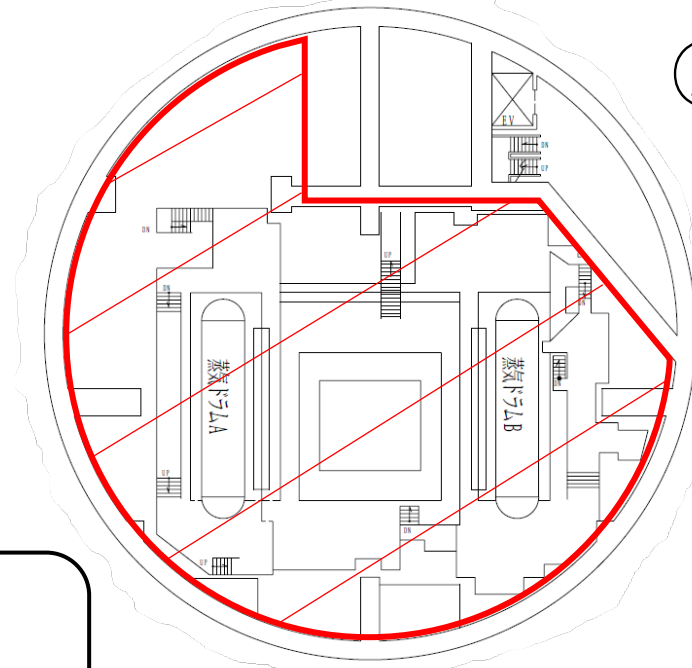
サンプル

| 作業内容                   | 必要な資格、免状、力量                                                                                                                   |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 現場作業管理                 | 現場作業責任者認定教育（協力会社）修了者<br>※「職長等安全衛生教育」の修了者又は同等以上の職歴を有するものであって、「現場作業責任者認定教育（協力会社）」の受講後、理解度の確認（確認テスト）を行い、理解が十分であると確認できた者にふげん所長が認定 |
| 放射線管理区域作業              | 放射線業務従事者教育修了者<br>第1種、第2種放射線取扱主任者                                                                                              |
| 酸素濃度測定作業               | 酸素欠乏危険作業特別教育（第1種）修了者                                                                                                          |
| 足場の組立・解体・変更作業          | 足場の組立て等作業主任者（吊り足場、高さが5m以上の足場を設置・解体・変更する場合）<br>足場の組立て等作業特別教育修了者                                                                |
| 高所作業                   | フルハーネス型安全帯使用作業特別教育修了者（高さ2.0m以上の箇所であって作業床を設けることが困難であり、かつ墜落制止用器具のうちフルハーネス型のものをを用いる場合）                                           |
| 機器配管等の解体作業（ガス切断機使用）    | ガス溶接技能講習修了者                                                                                                                   |
| 機器配管等の解体作業（プラズマ切断機使用）  | アーク溶接等特別教育修了者                                                                                                                 |
| 機器配管等の解体作業（グラインダー等使用）  | 研削といしの取換え等業務教育修了者                                                                                                             |
| 機器配管等の解体作業（熱的切断工具使用）   | 熱的切断工具取扱い教育修了者<br>（力量付与の対象とする）                                                                                                |
| 機器配管等の解体作業（電動工具使用）     | 電動工具取扱い教育修了者<br>（力量付与の対象とする）                                                                                                  |
| 機器配管等の解体作業（回転工具使用）     | 回転工具取扱い教育修了者<br>（力量付与の対象とする）                                                                                                  |
| 機器配管等の解体作業（振動工具使用）     | 振動工具取扱い教育修了者<br>（力量付与の対象とする）                                                                                                  |
| 機器配管等の解体作業（金属アーク溶接等作業） | 特定化学物質及び四アルキル鉛等作業主任者技能講習修了者<br>第1種作業環境測定士（安衛法第65条に定められた作業環境測定ではないが、十分な知識・技量を有する者に個人ばく露測定を行わせることが望ましい）                         |
| 溶接作業                   | 溶接士<br>非破壊試験技術者（PT）                                                                                                           |
| 重量物の運搬作業（フォークリフト使用）    | フォークリフト運転技能講習修了者                                                                                                              |
| クレーン                   | クレーン・デリック運転士（クレーン限定）以上                                                                                                        |
| 重量物の運搬作業（玉掛け実施）        | 玉掛け技能講習終了者                                                                                                                    |
| ケーブル解結線、仮設分電盤等設置作業     | 電気工事士（第2種以上）                                                                                                                  |

①



②



: 作業エリア

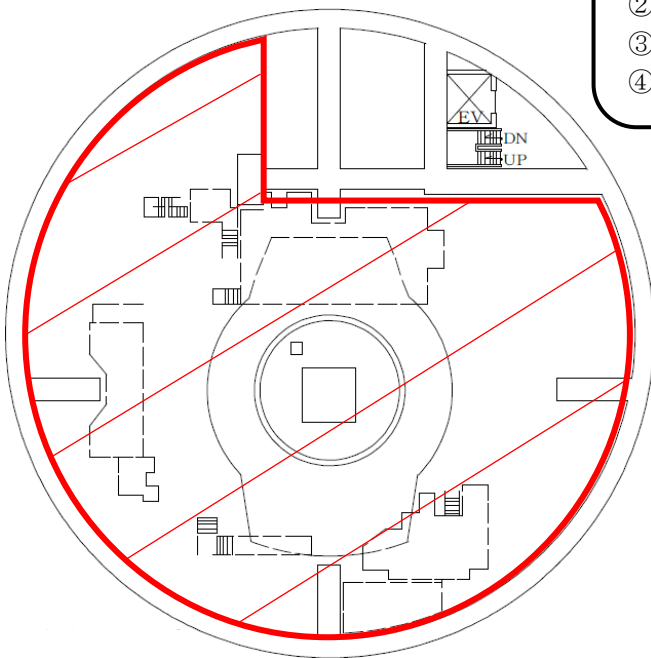
① R/B 6階 (EL. 45.000)

② R/B ドラム階 (EL. 38.000)

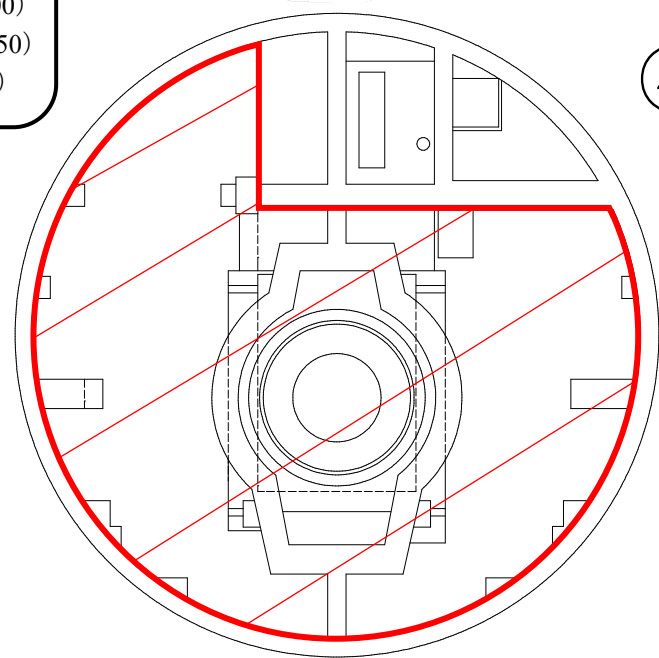
③ R/B カレントリア階 (EL.32.850)

④ R/B ヘッダー階 (EL.31.150)

③

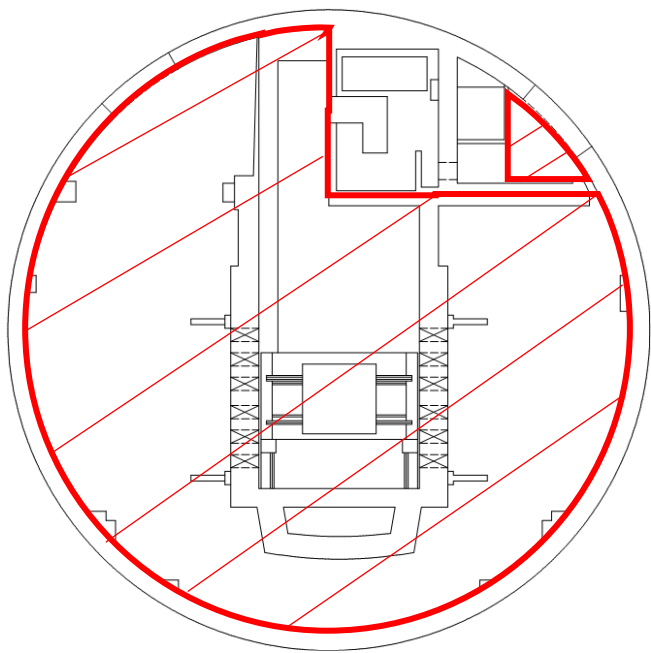


④

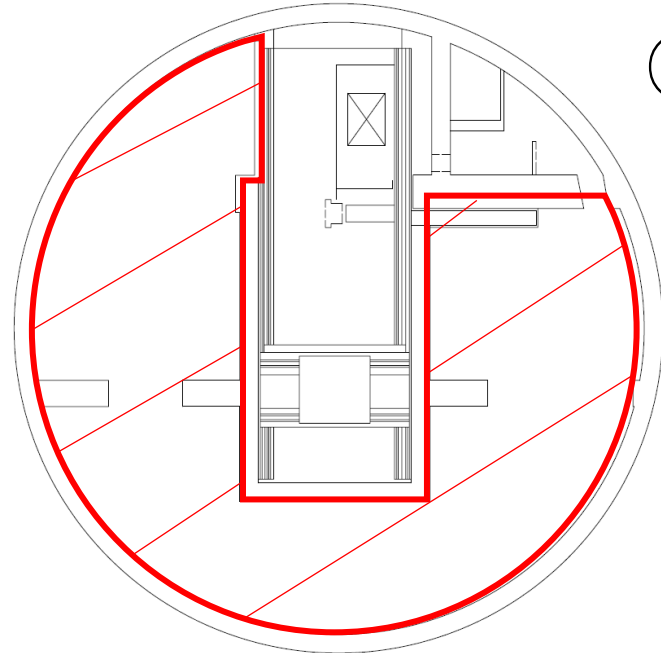


作業エリア

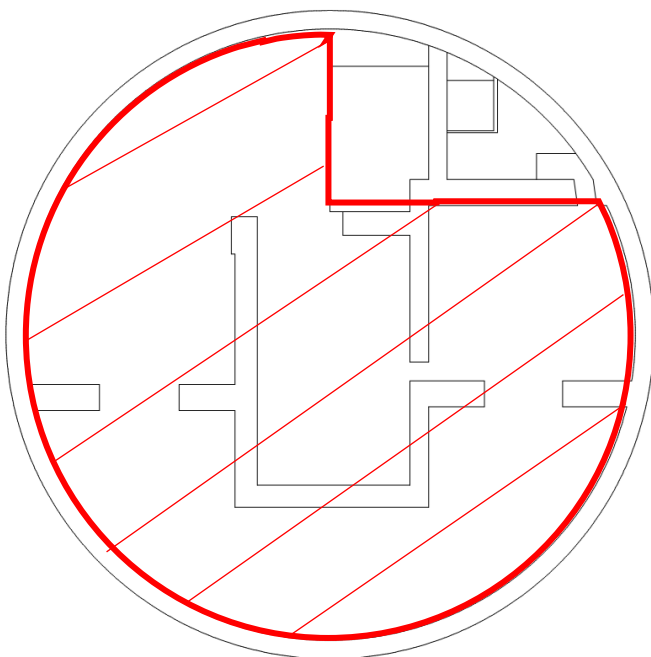
⑤



⑥



⑦



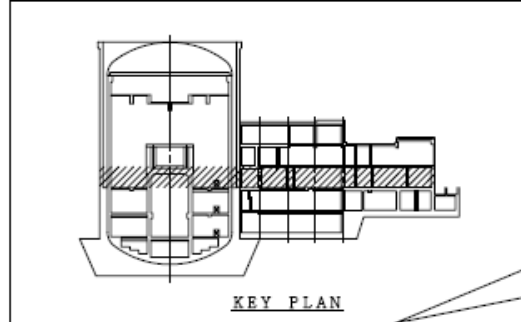
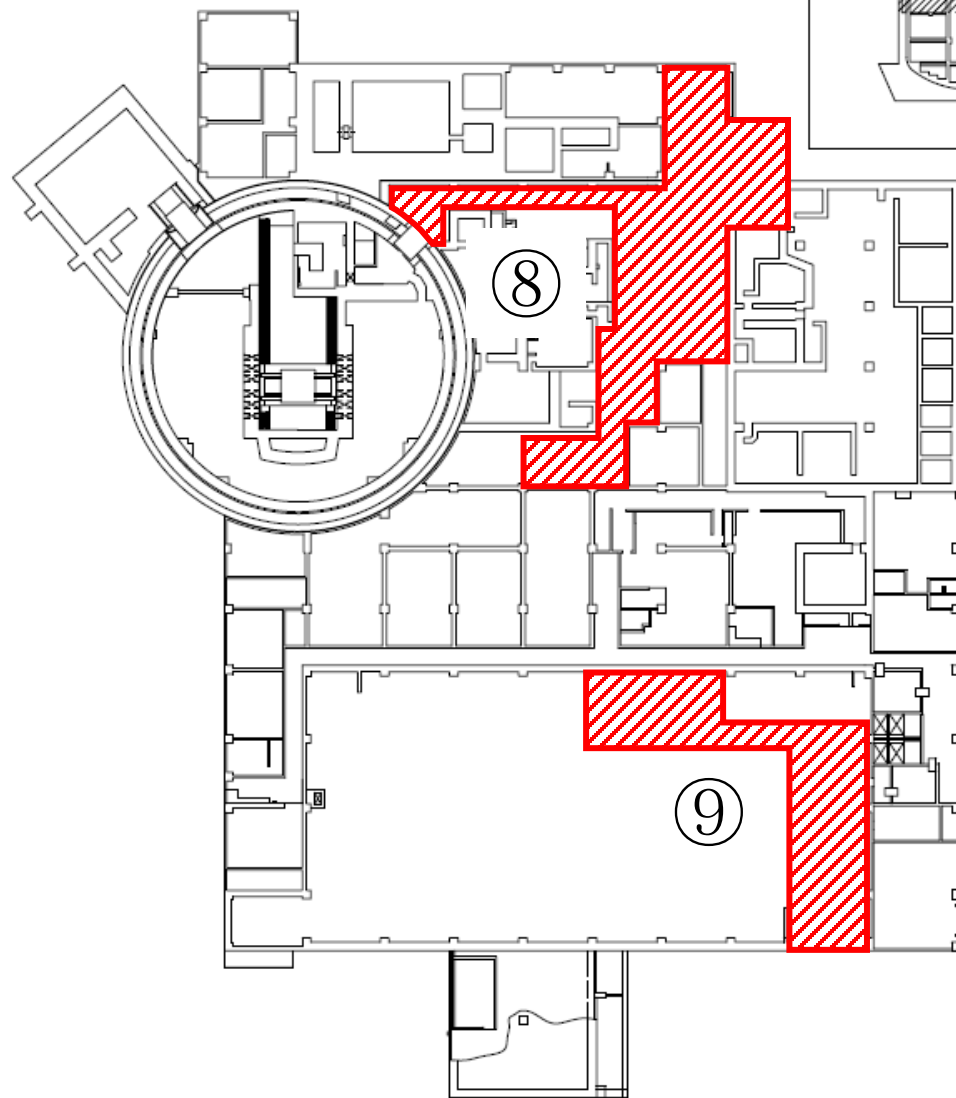
: 作業エリア

⑤ R/B 地上1階 (EL.20.200)

⑥ R/B 地下1階 (EL.13.000)

⑦ R/B 地下2階 (EL. 6.200)

作業エリア



KEY PLAN

 : 作業エリア

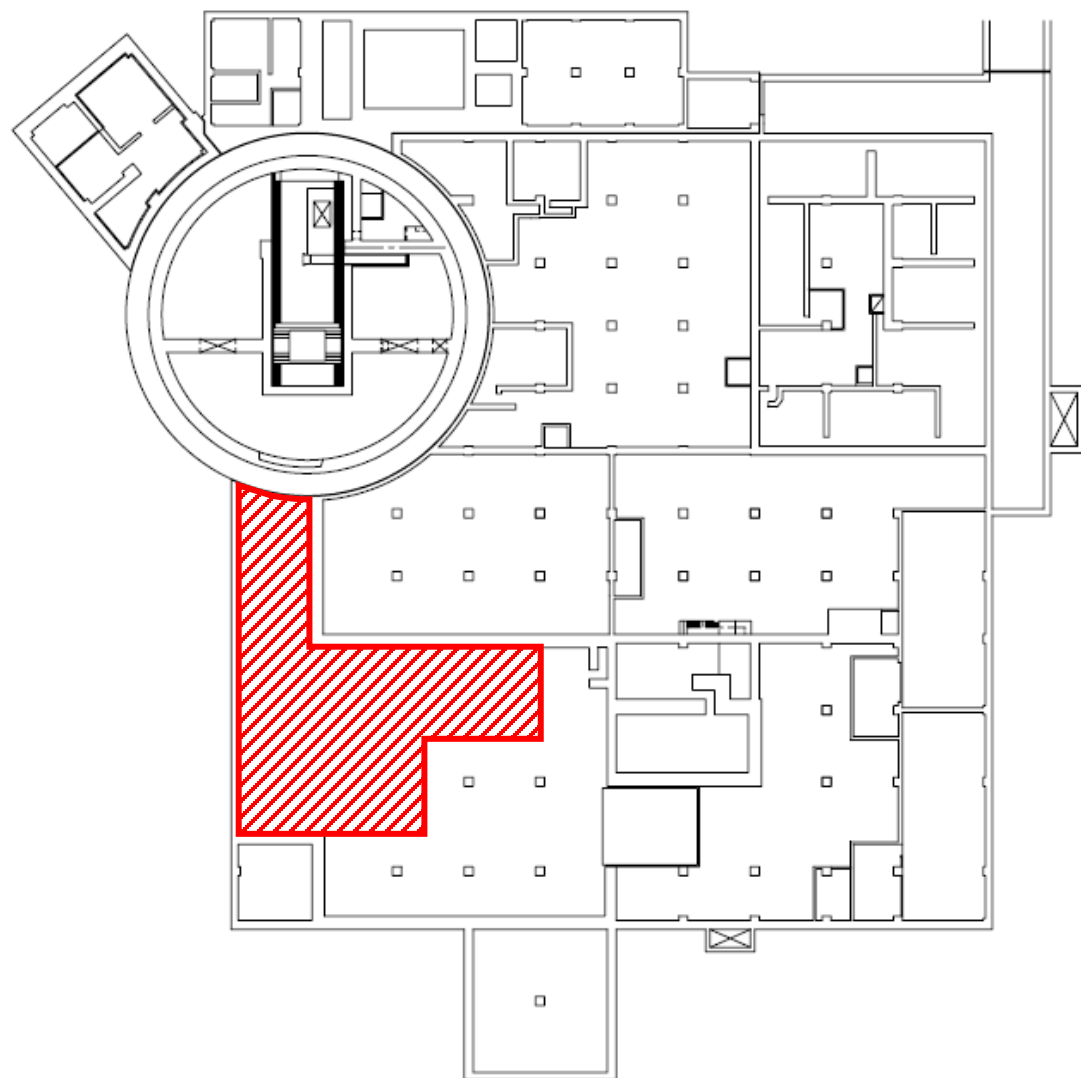
⑧ A/B 地上1階

⑨ T/B 地上1階

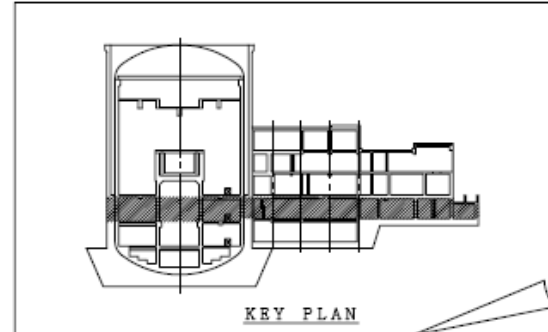
作業エリア

日本原子力研究開発機構  
新型転換炉原型炉ふげん  
ふげん

地上 1 階平面図



作業エリア



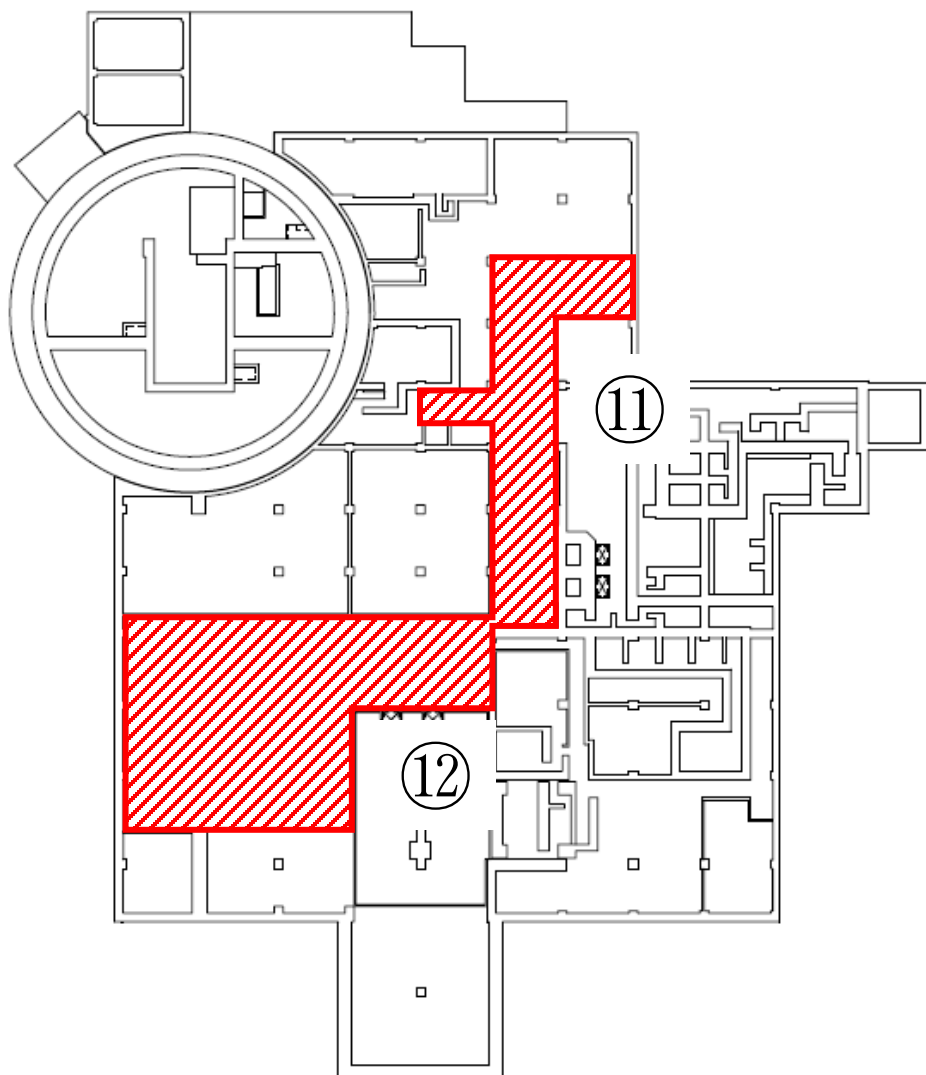
KEY PLAN

 : 作業エリア

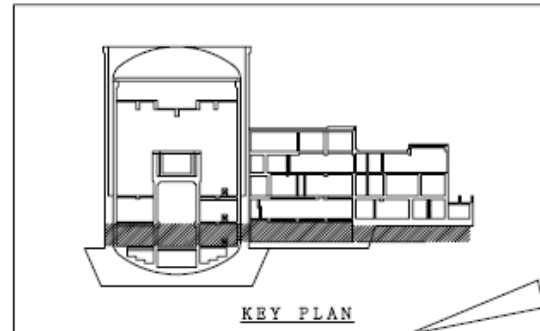
⑩ T/B 地下1階

日本原子力研究開発機構  
新型転換炉原型炉ふげん  
ふげん

地下 1 階平面図



作業エリア



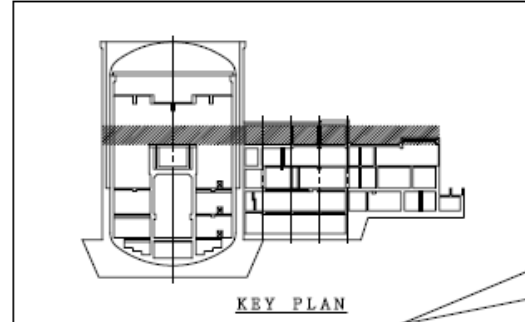
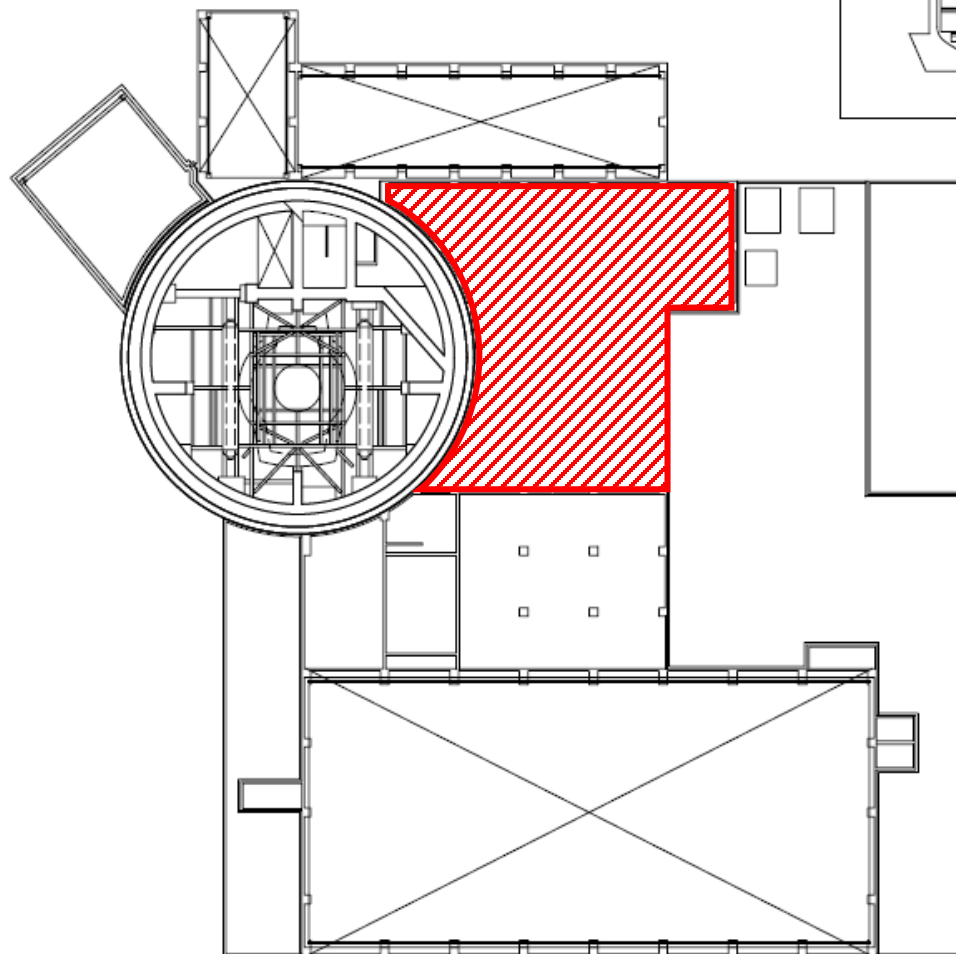
 : 作業エリア

⑪ A/B地下2階

⑫ T/B 地下2階

日本原子力研究開発機構  
新型転換炉原型炉ふげん  
ふげん

地下2階平面図



KEY PLAN

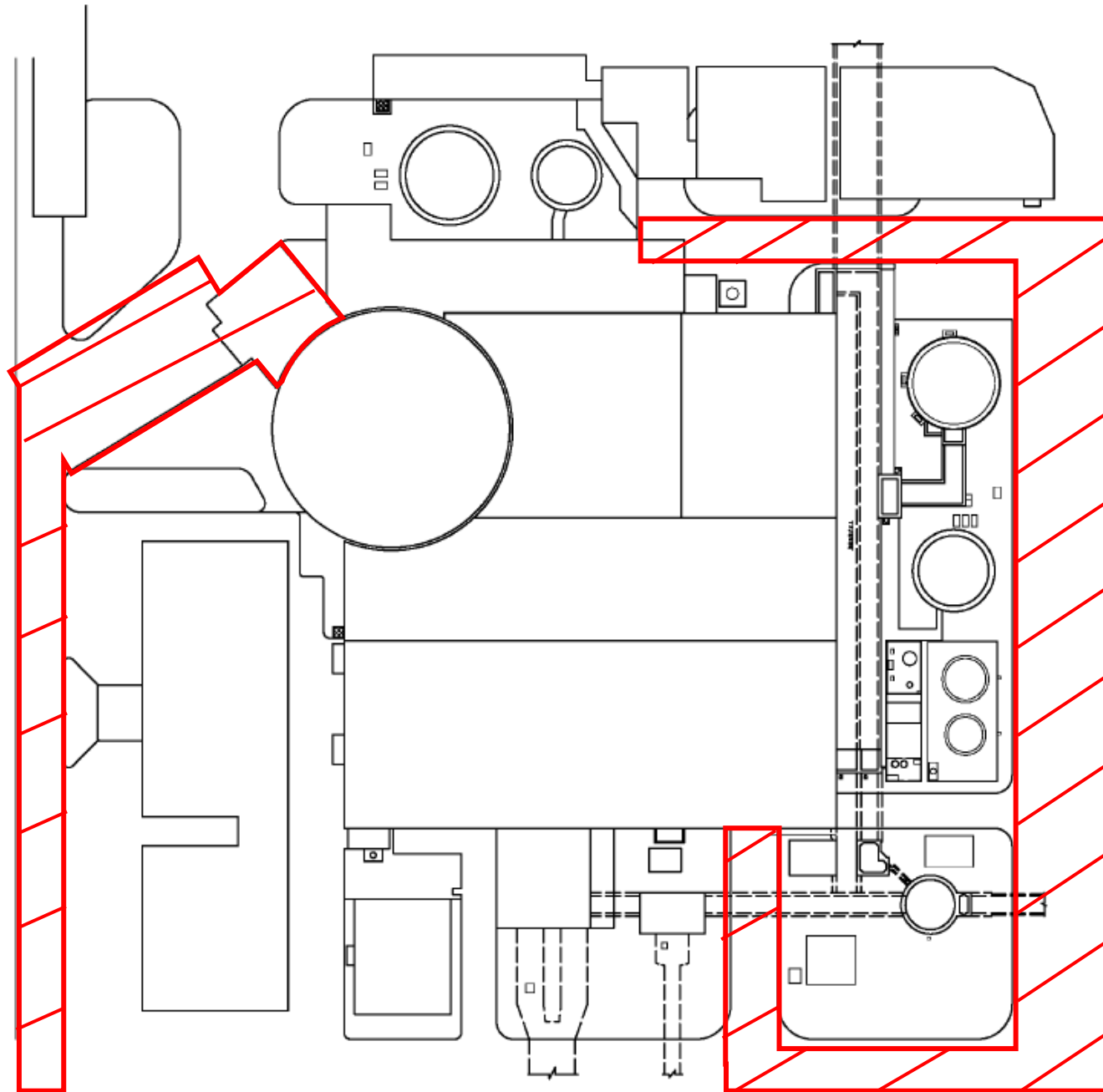
 : 作業エリア

⑬ A/B 地上3階

作業エリア

日本原子力研究開発機構  
新型転換炉原型炉ふげん  
ふげん

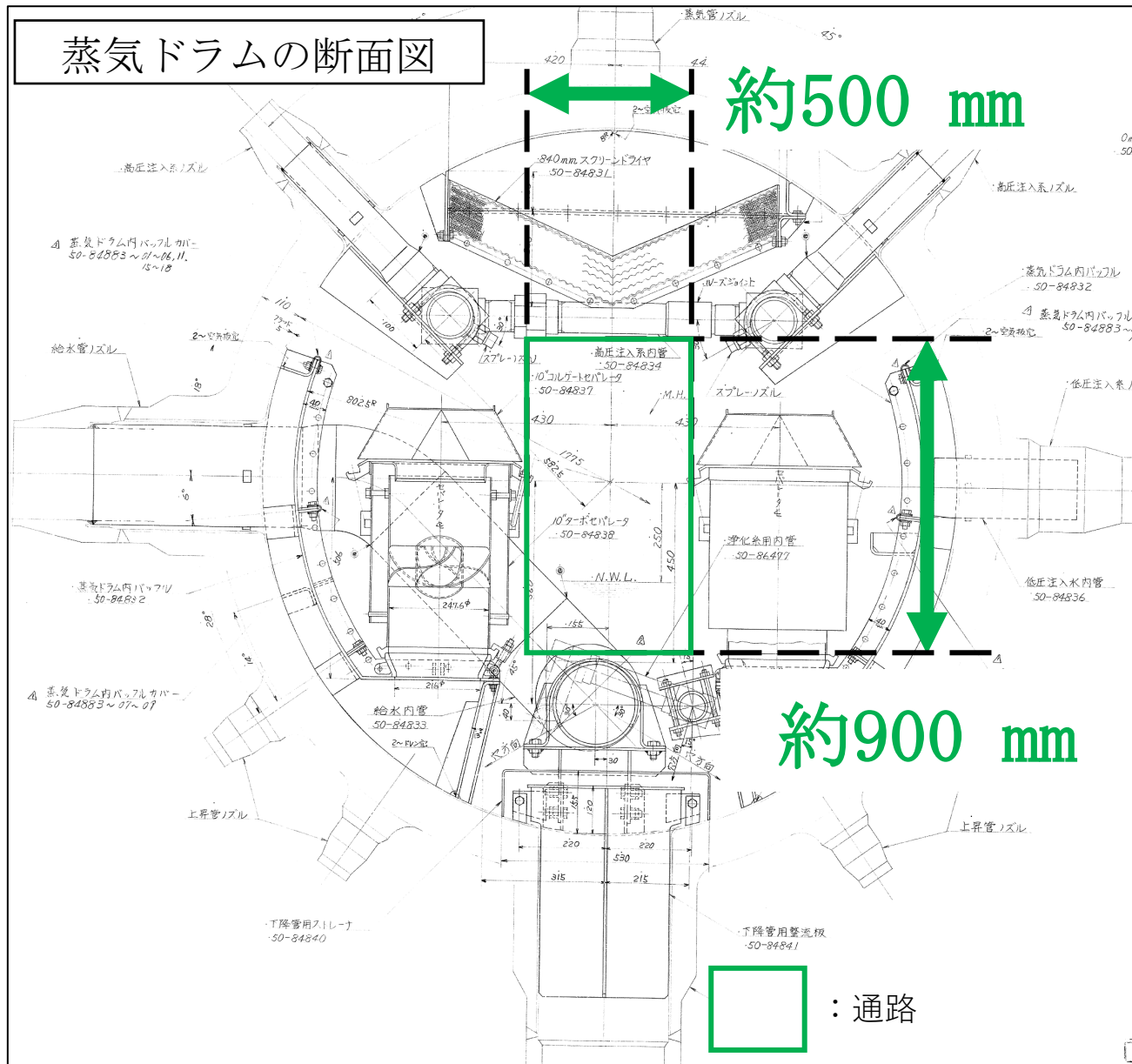
地上3階平面図



: 作業エリア

⑭ 屋外

作業エリア



作業エリア（参考：蒸気ドラム内部）

## 解体撤去等の対象(一覧)

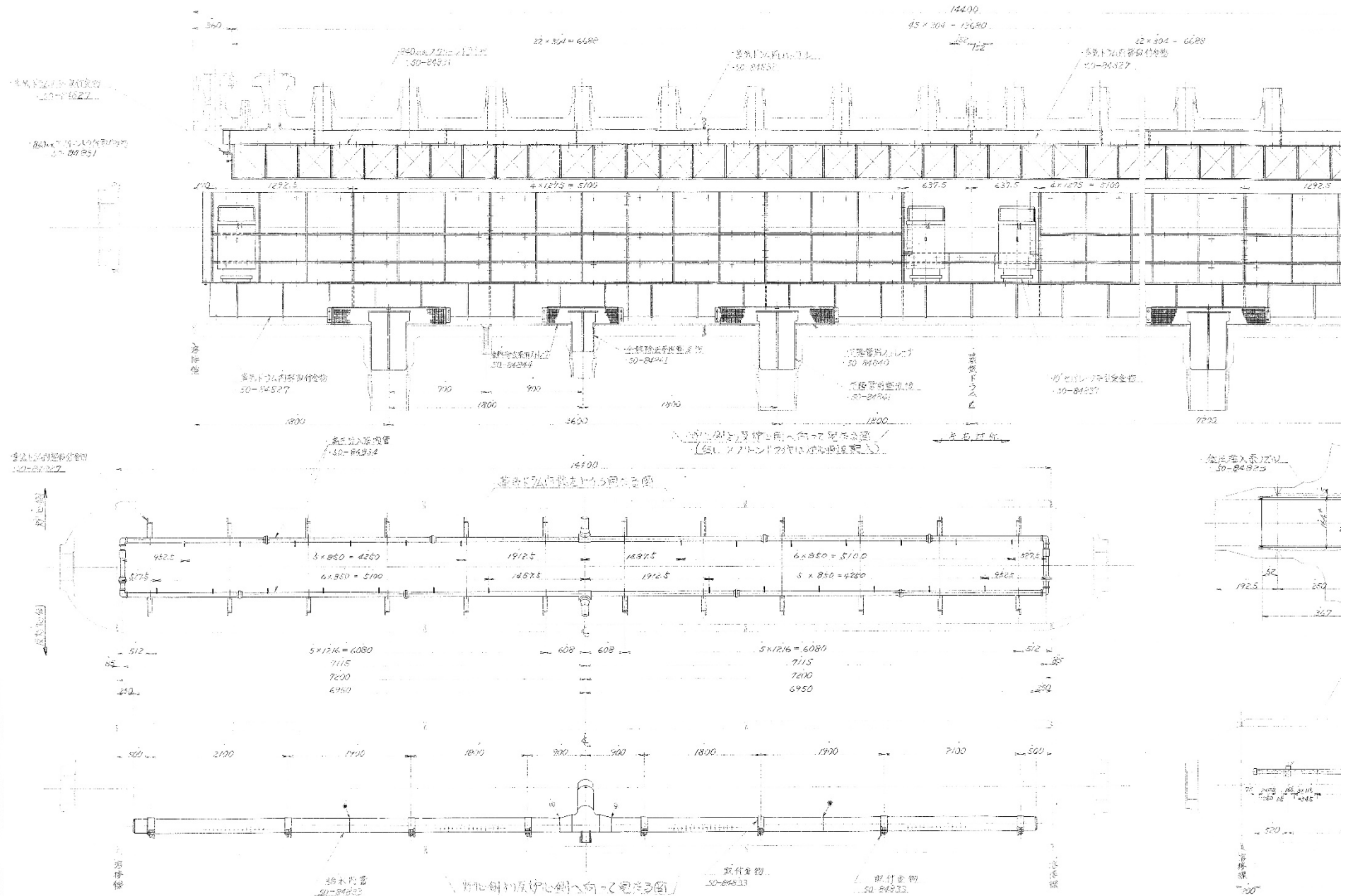
| 系統番号 | 系統名称       | 主な機器・弁類                     | 主な仕様                                                                                          | 保温材等撤去要否 | 残留水等回収要否 | 基礎コン撤去要否 | 原子炉領域隔離要否 | 主な設置位置の空間線量当量率(目安値)      | 系内の表面密度※1<br>(作業実績等)                                     | 概算物量<br>ton | 備考                                        |
|------|------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|--------------------------|----------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|
| 21   | 原子炉冷却系     | A,B-蒸気ドラム<br>(21-1A, 21-1B) | 全長：16,126mm (鏡部除く円筒部：14,400mm)、外径：1,995mm<br>SGV480, t=79mm (鏡部)、t=110mm (胴部)<br>内張、内部構造物：SUS | 否        | 否        | 否        | 否         | B-蒸気ドラム内<br>平均 4.2 mSv/h | B-蒸気ドラム内下部<br>最大 2.99×10 <sup>2</sup> Bq/cm <sup>2</sup> | 180.0       | 蒸気ドラム内高線量<br>内部構造物の内訳については次ページ以降を参照       |
| 21   | 原子炉冷却系     | Uボルト                        | CS                                                                                            | —        | —        | —        | —         | R/B ドラム階<br>最大0.01 mSv/h | —                                                        | 15.2        | A,B-蒸気ドラム、各2本<br>1本当たり3.8ton              |
| 43   | 格納容器空気再循環系 | ダクト                         | CS, t=2mm (銅板製)                                                                               | 否        | 否        | 否        | 否         | R/B ドラム階<br>最大0.01 mSv/h | 配管内面 検出限界値未満                                             | 1.0         | 原子炉建屋内の空気循環ダクト<br>設置するGH等の干渉状況によって重量は前後する |
| —    | スラブ        | —                           | グレーチング、SUS                                                                                    | —        | —        | —        | —         | R/B 6階<br><0.005 mSv/h   | —                                                        | 34.5        | 設置するGH等の干渉状況によって重量は前後する                   |
| —    | 架台類        | 歩廊架台                        | CS                                                                                            | —        | —        | —        | —         | R/B ドラム階<br>最大0.01 mSv/h | —                                                        |             |                                           |
| —    | 梁          | —                           | CS                                                                                            | —        | —        | —        | —         | R/B ドラム階<br>最大0.01 mSv/h | —                                                        |             |                                           |
| 合計   |            |                             |                                                                                               |          |          |          |           |                          |                                                          | 230.7       |                                           |

※1 系内の表面密度は、「蒸気ドラム解体撤去に係る内部調査」において機器を開放した際（2025.2）に、内表面をスミア法（拭き取り法）により非固定性汚染を測定した結果の最大値である。なお、主線源はCo-60であり、測定値は測定ポイントによって大きな差異があることも想定され、系統の最大値でない場合がある。

[illegible]

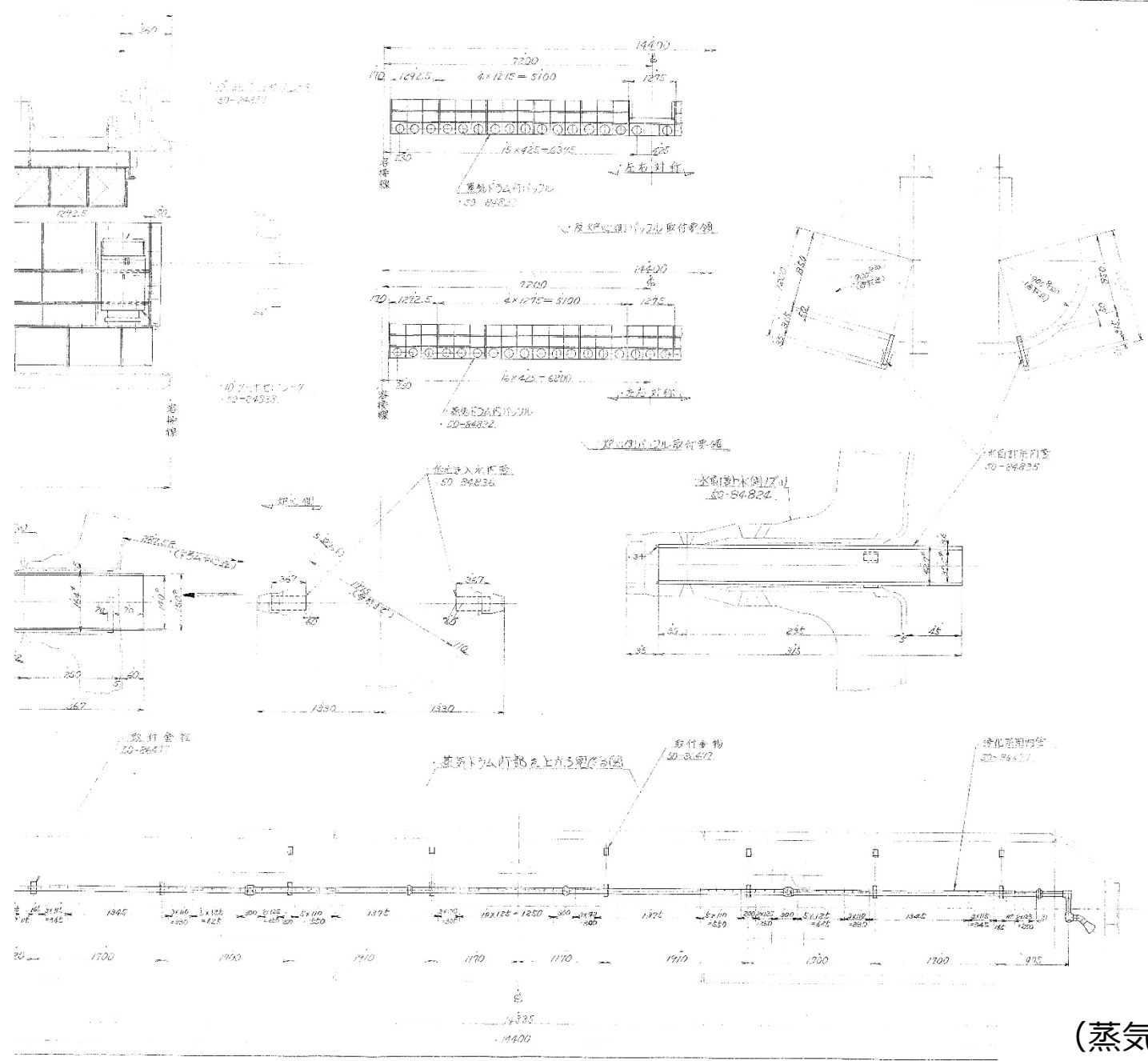
|        |                         |
|--------|-------------------------|
| 設計要目   |                         |
| 最高使用压力 | 82.5kg/cm <sup>2</sup>  |
| 最高使用温度 | 296℃                    |
| 水压试验压力 | 124.5kg/cm <sup>2</sup> |
| 適用法規   | 日本標準 JIS 5020<br>日本工業規格 |
| 最低使用温度 | -21℃                    |
| 重量(空)  | 約 90 Ton                |

## 解体撤去等の対象 (蒸気ドラム本体)



解体撤去等の対象  
(蒸気ドラム本体の内部 1/2)

1. 1/2 倍の  
図 1/2 倍の  
1. 1/2 倍の 1/2 倍の



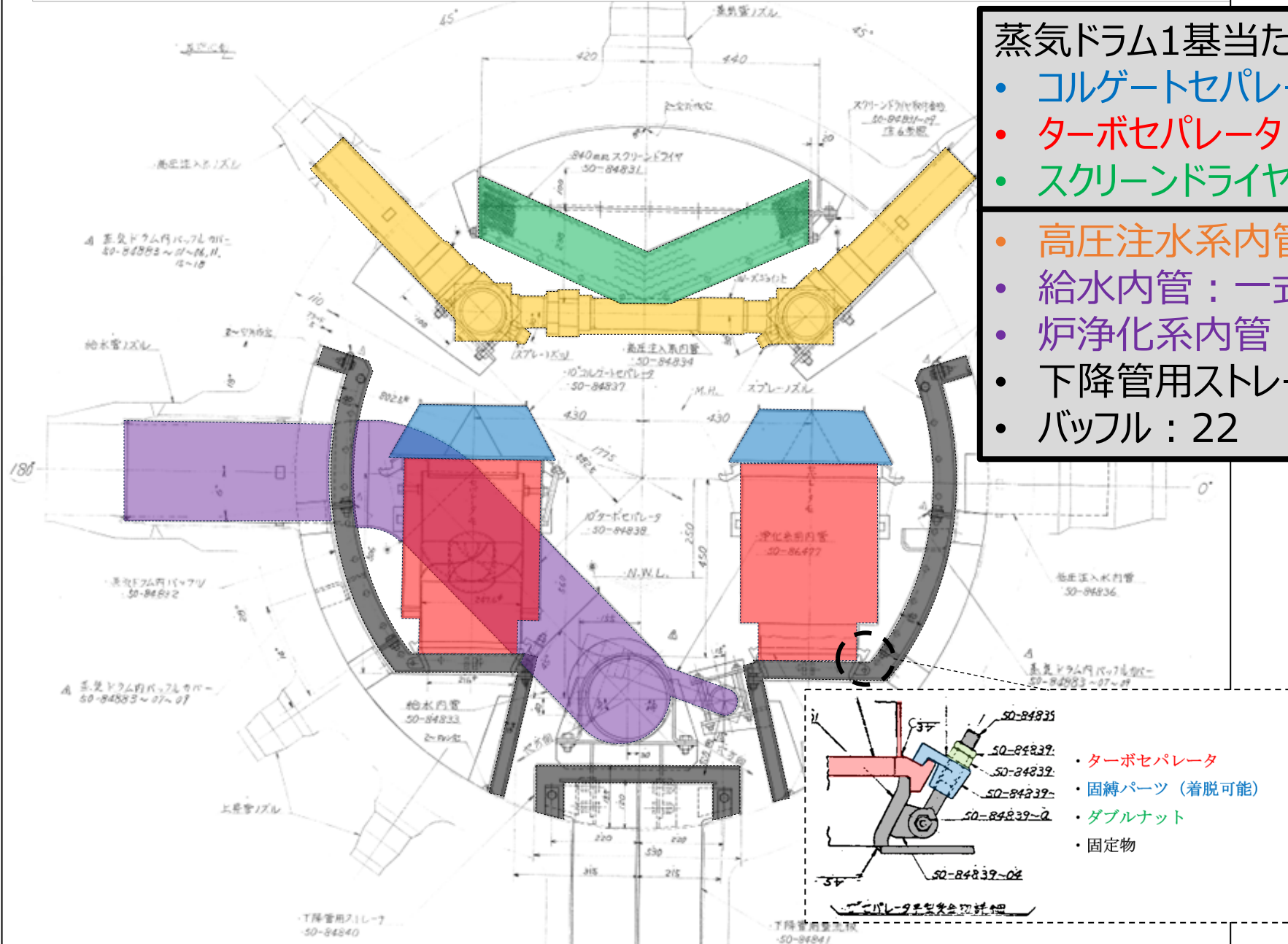
組立注意事項

1. 組立に際しては、蒸気ドラム本体の組立注意事項を参照のこと。
2. 本図中にある③は現場で確認すること。

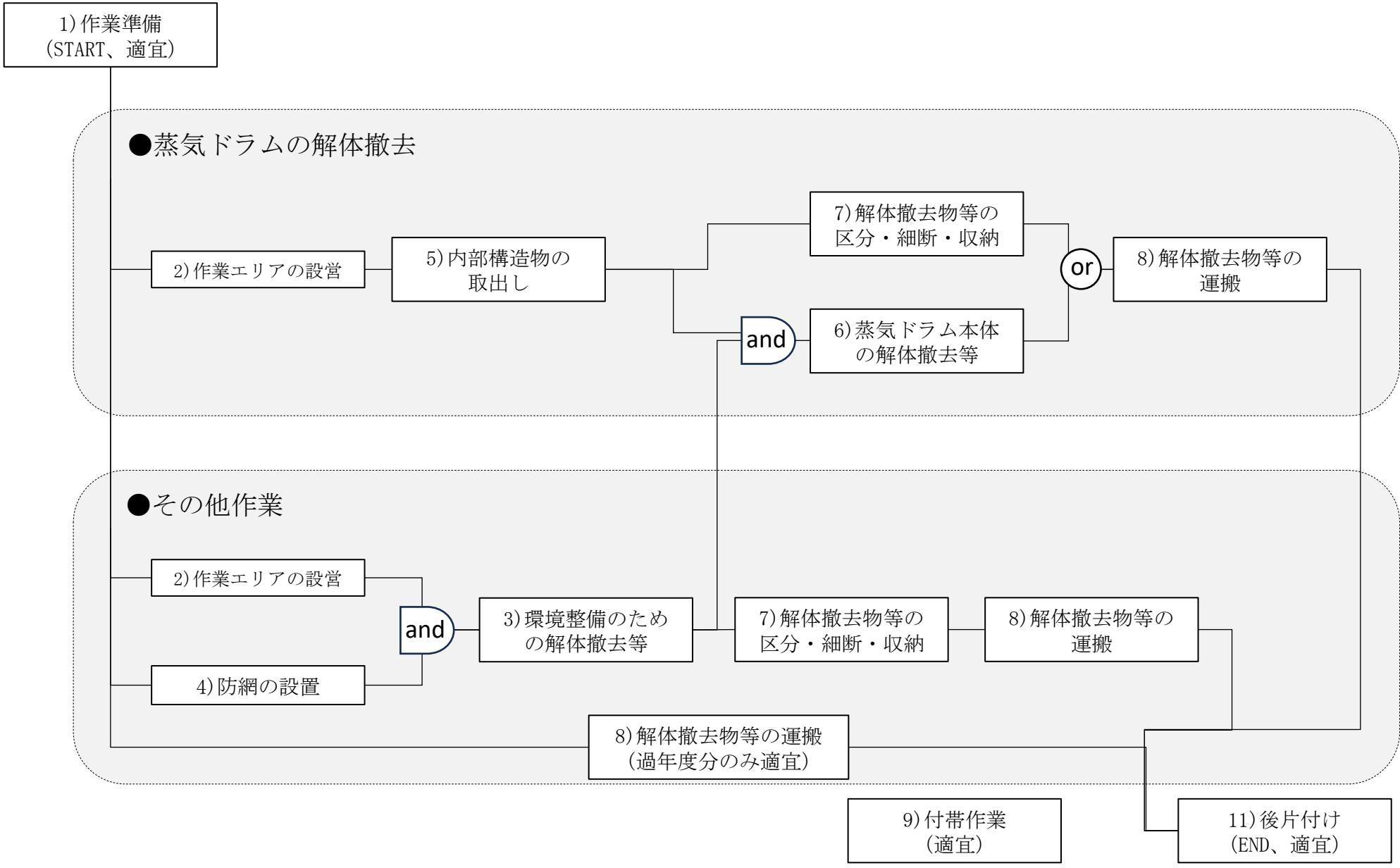
解体撤去等の対象  
(蒸気ドラム本体の内部 2/2)

## 蒸気ドラム1基当たりの数量

- コルゲートセパレータ：65
- ターボセパレータ：65
- スクリーンドライヤ：45
- 高圧注水系内管：一式
- 給水内管：一式
- 炉浄化系内管：一式
- 下降管用ストレーナ：6
- バッフル：22



解体撤去等の対象  
(蒸気ドラム内部の断面図と内部構造物の内訳)



蒸気ドラム等の解体撤去作業の全体フロー

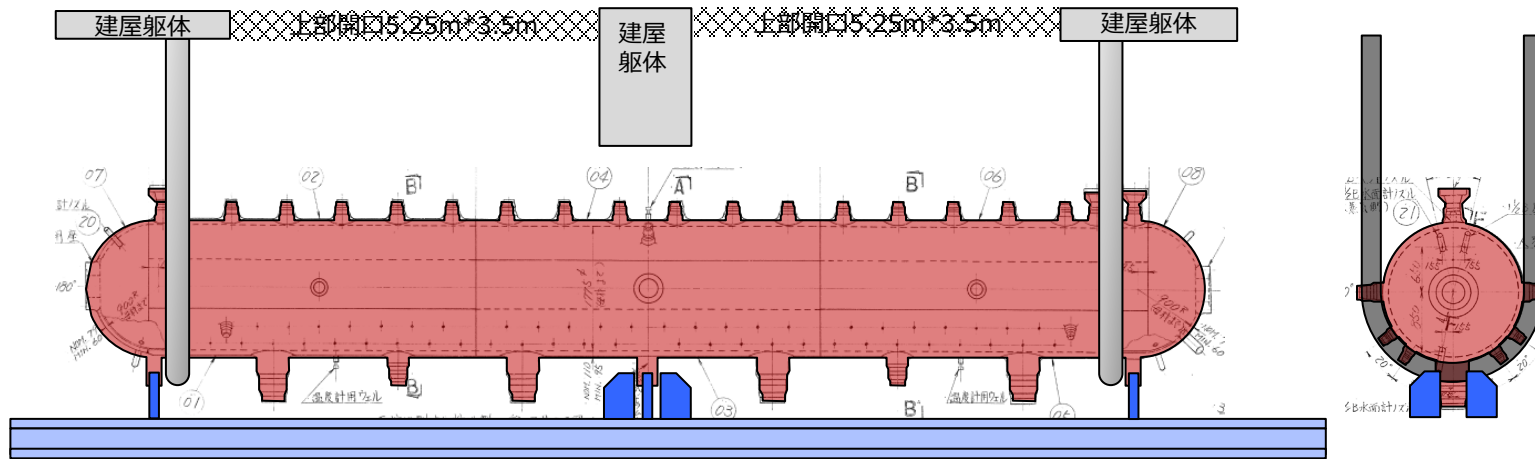


# 蒸気ドラム本体の切断手順



# 蒸気ドラムの解体手順案－原位置粗断手順（1/6）

## 蒸気ドラム解体前状態

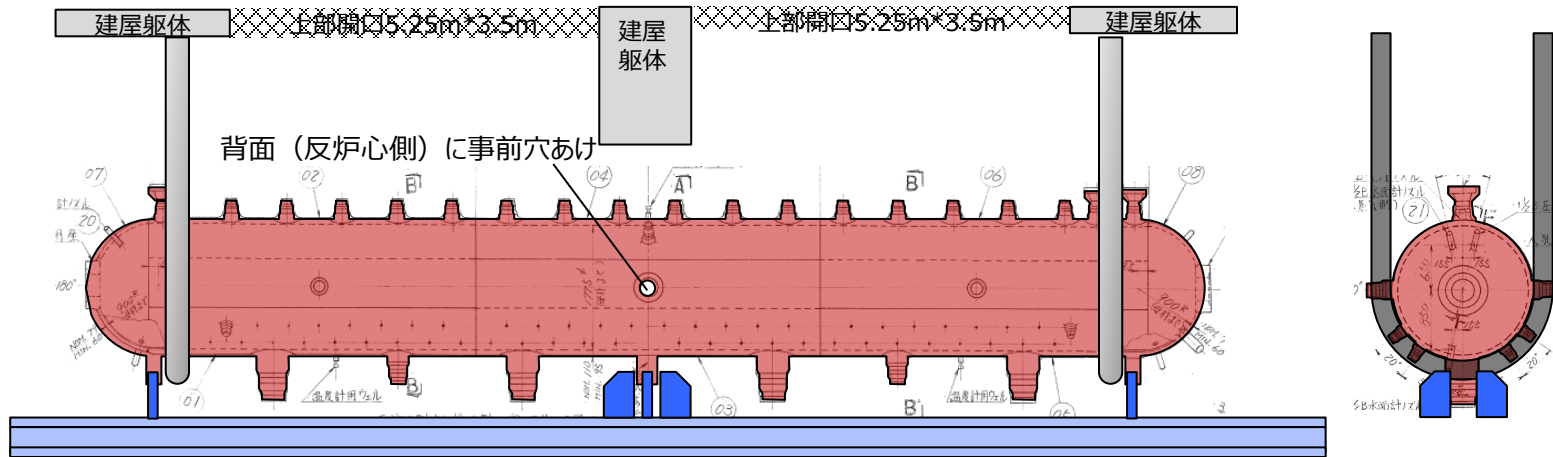


- ▶ 本作業の流れにおいて考慮した事項は以下である。
  - ・ワイヤーソーによる切断を基本とし、切断の起点が無い場合は事前に穴あけを行う。
  - ・切断後は、6階又は6階を介して1階機器搬入口の前まで吊り下ろす。機器搬入口直上の6F開口は、手すりの切断撤去が事前に必要となる。
  - ・容器内に一部残存している配管サポート用梁やバッフルの締結部は無視（容器内に落下又は細断時に取り外し）して切断をすることとした。



# 蒸気ドラムの解体手順案－原位置粗断手順 (2/6)

## ステップ1：事前準備

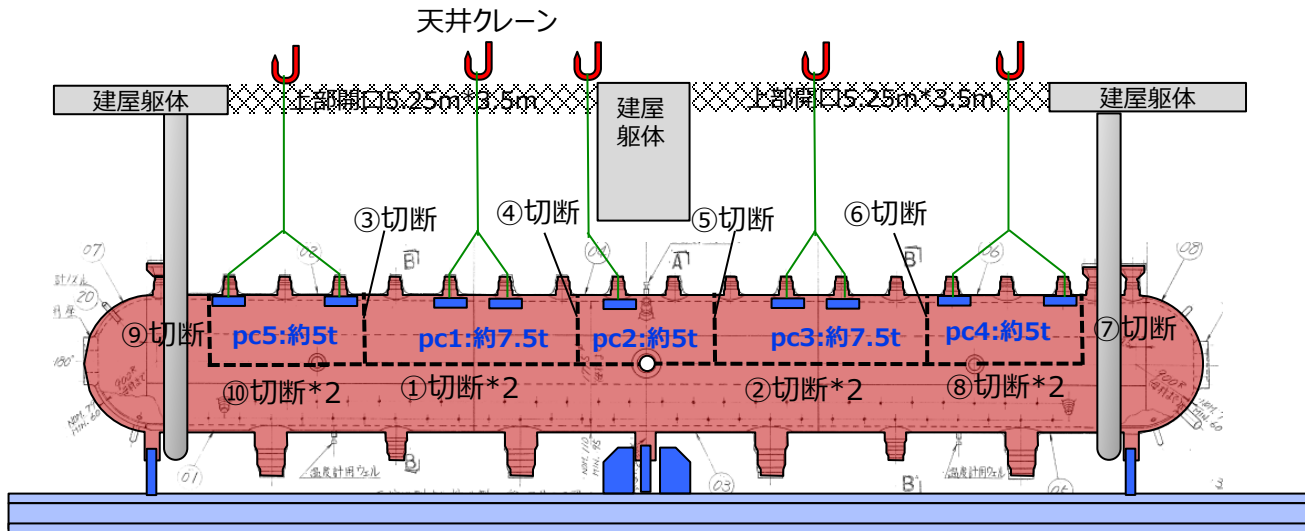


- 既存のサポートを使用し、蒸気ドラム本体の周方向への回転を防止する
- 主給水管の位置に、ワイヤーソーのスタートホールとして事前に穴をあける



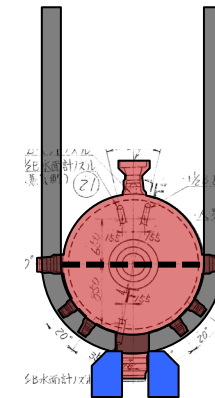
# 蒸気ドラムの解体手順案－原位置粗断手順 (3/6)

## ステップ2：胴部上側切断



課題：

➢ pc2切離し時は斜め吊りになるが、許容する。

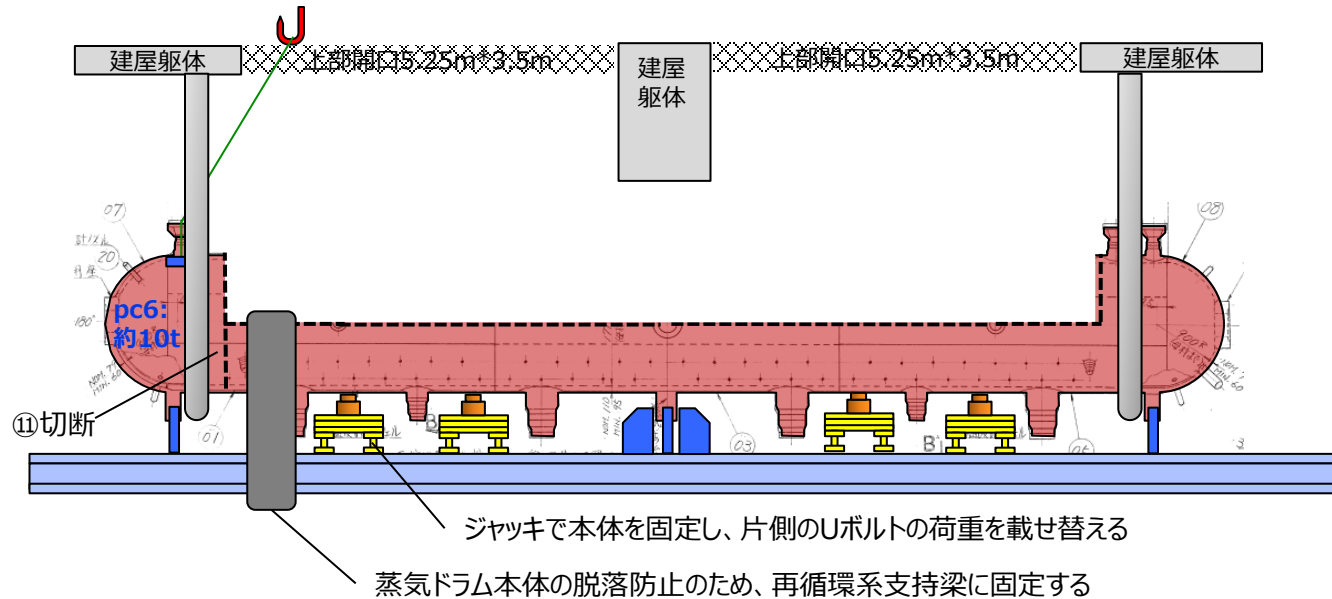


- ・ スタートホールから長手方向へ切れ込みを入れる（①切断、②切断）
- ・ 蒸気ドラム上部の蒸気管ノズルを活用し、天井クレーンで玉掛けをする
- ・ 玉掛けした本体部の切断を行う（③切断、④切断を実施し、pc1を切り出す）
- ・ 本紙P.9にて別途記載のとおり切断片の汚染拡散防止を実施する
- ・ 切り出したpc1は原子炉建屋6F又は1Fに仮置きする
- ・ 同様に、玉掛け及び⑤切断～⑩切断を実施し、pc2～pc5を切り出し、同様に仮置きする



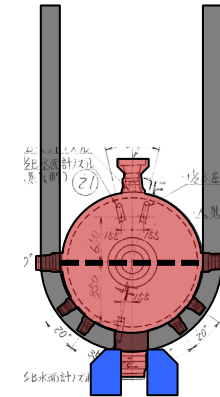
# 蒸気ドラムの解体手順案－原位置粗断手順（4/6）

## ステップ3：片側鏡部の切離し



課題：

➢ pc6切離し時は斜め吊りになるが、許容する。



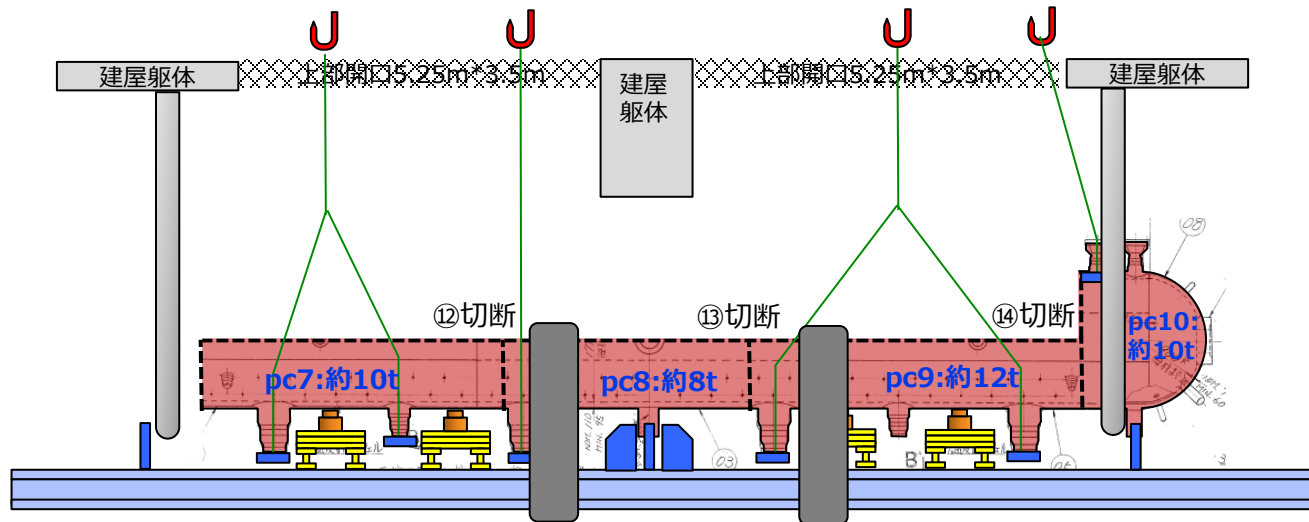
- ジャッキアップを実施し、イラスト左側のUボルトと蒸気ドラム本体の間に隙間ができることを確認する（右側のUボルトと蒸気ドラム本体の間には隙間ができないように調整する）
- 鏡部の切断準備として、蒸気ドラム本体（残留側）の脱落防止のため、再循環支持梁に固定する
- ⑪切断を実施し、pc6を原子炉建屋6F又は1Fに仮置きする

※ 吊りボルトが干渉するようであれば、干渉する側についてのみ、ステップ5：吊りボルトの撤去を実施する。



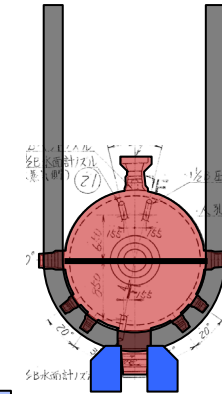
# 蒸気ドラムの解体手順案－原位置粗断手順 (5/6)

## ステップ4：下側切断



課題：

➢ pc8、pc10切離し時は斜め吊りになるが、許容する。



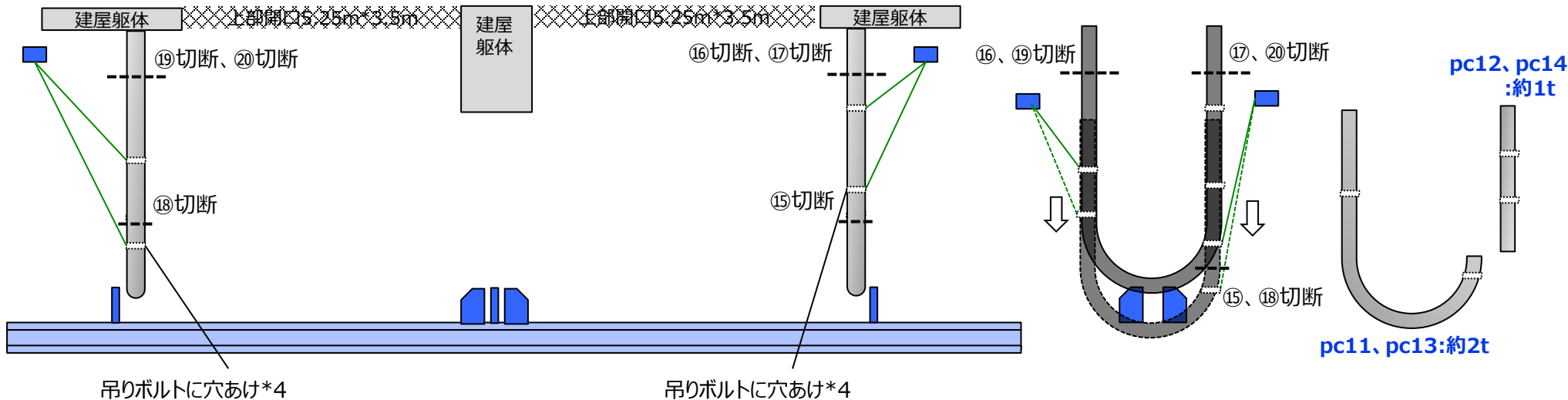
- ⑪切断と同様に適宜蒸気ドラム本体（残留側）と再循環支持梁を固定してから⑫切断、⑬切断を実施する
- 天井クレーンで玉掛けし、⑫切断を実施し、pc7を原子炉建屋6F又は1Fに仮置きする
- pc8についても⑬切断を実施し、同様に原子炉建屋6F又は1Fに仮置きする
- pc9については、残留側のpc10のバランスを保つために、pc10を周辺の躯体コンクリート等で固定してから⑭切断を実施し、同様に原子炉建屋6F又は1Fに仮置きする

※逐次、吊りボルトと蒸気ドラム本体の間の隙間や全体の傾きを確認し、必要に応じてジャッキを調整する



# 蒸気ドラムの解体手順案－原位置粗断手順 (6/6)

## ステップ5：吊りボルトの撤去

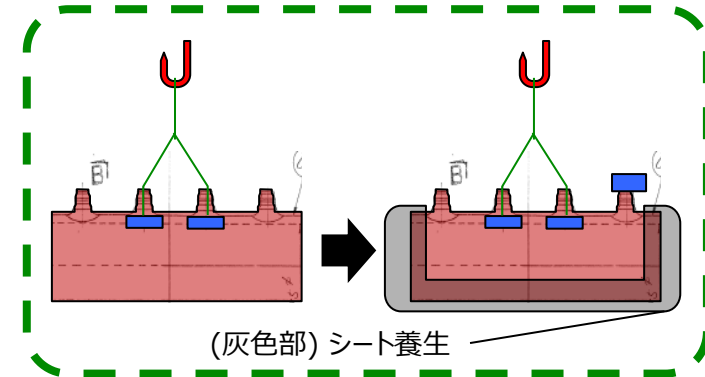
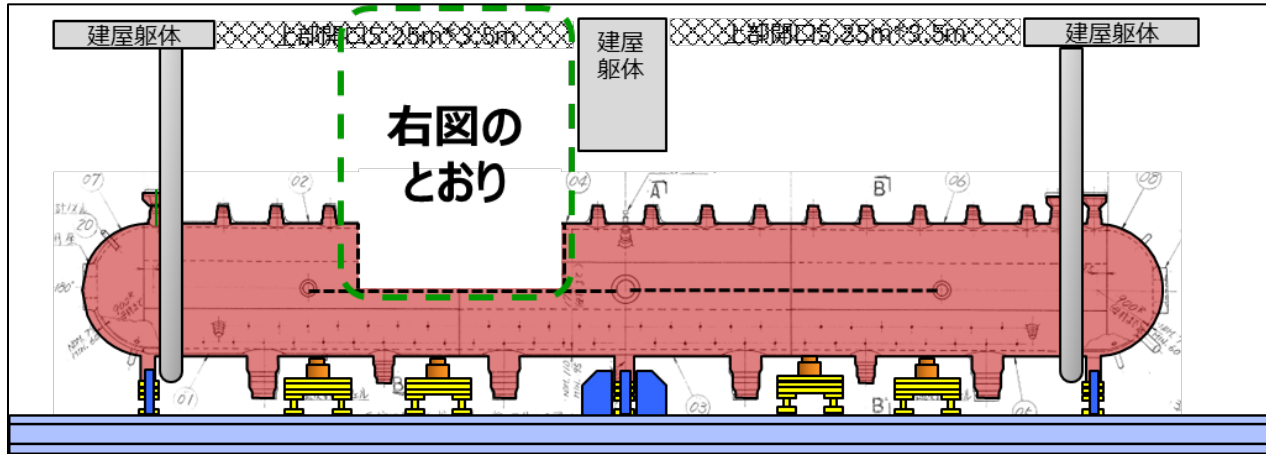


- 吊りボルトに玉掛け用の穴あけをし、ウィンチで玉掛けする
- ④⑤切断、⑥⑦切断を実施し、pc11を炉上部へ吊り下ろす
- pc12を玉掛けし、⑦⑩切断を実施し、炉上部へ吊り下ろす
- pc13はpc11と同様に、pc14はpc12と同様に、⑧⑨切断～⑩⑪切断を実施し、炉上部へ吊り下ろす



# 蒸気ドラムの解体時の汚染拡散防止の方法

切断直後に、揚重したまま汚染面を養生シートで密封し、その状態で区域解除を実施し、切断片を移動させる

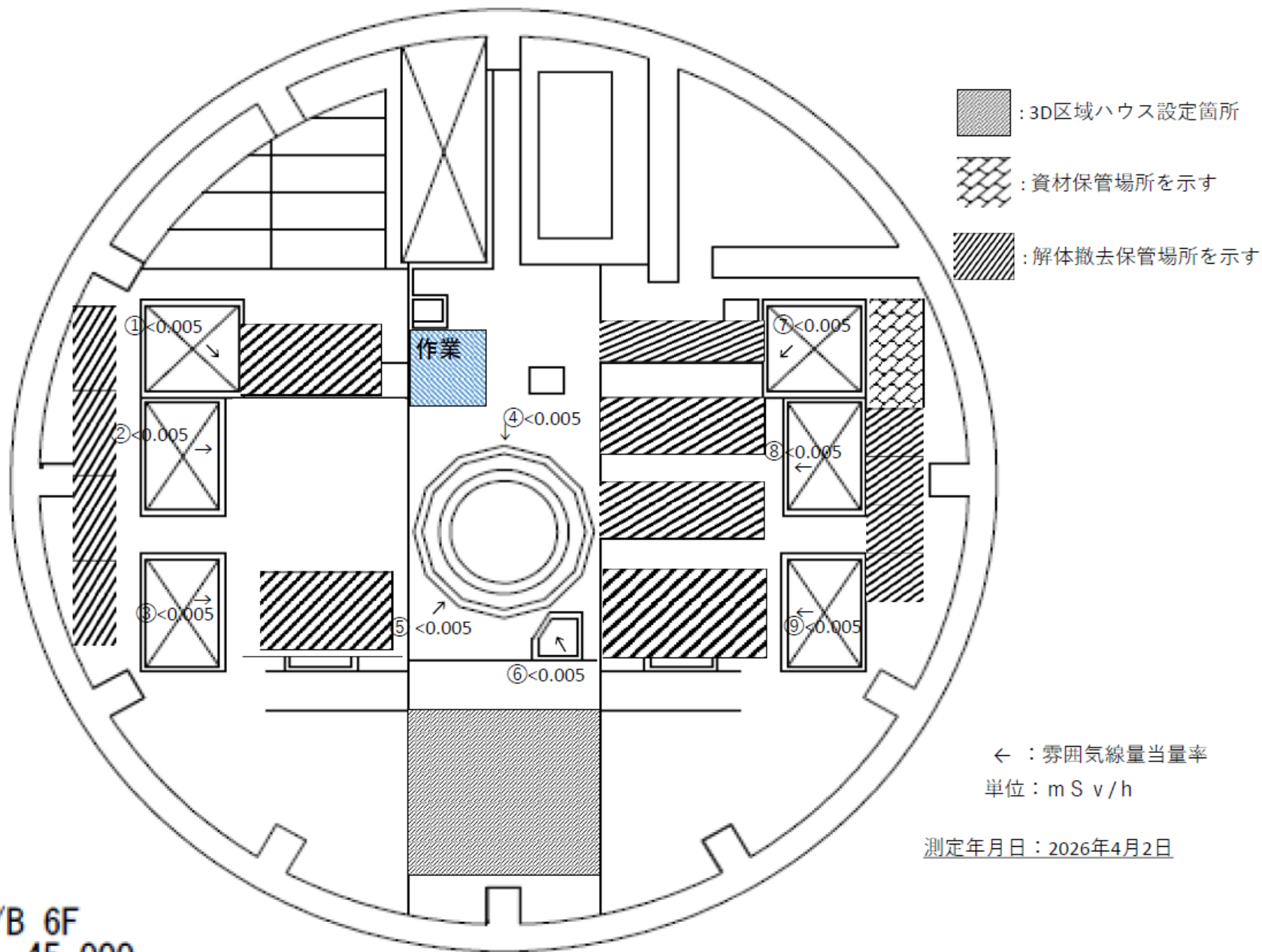


参考:

RCP解体時の養生  
(原子炉建屋大型機器等の解体撤去作業)

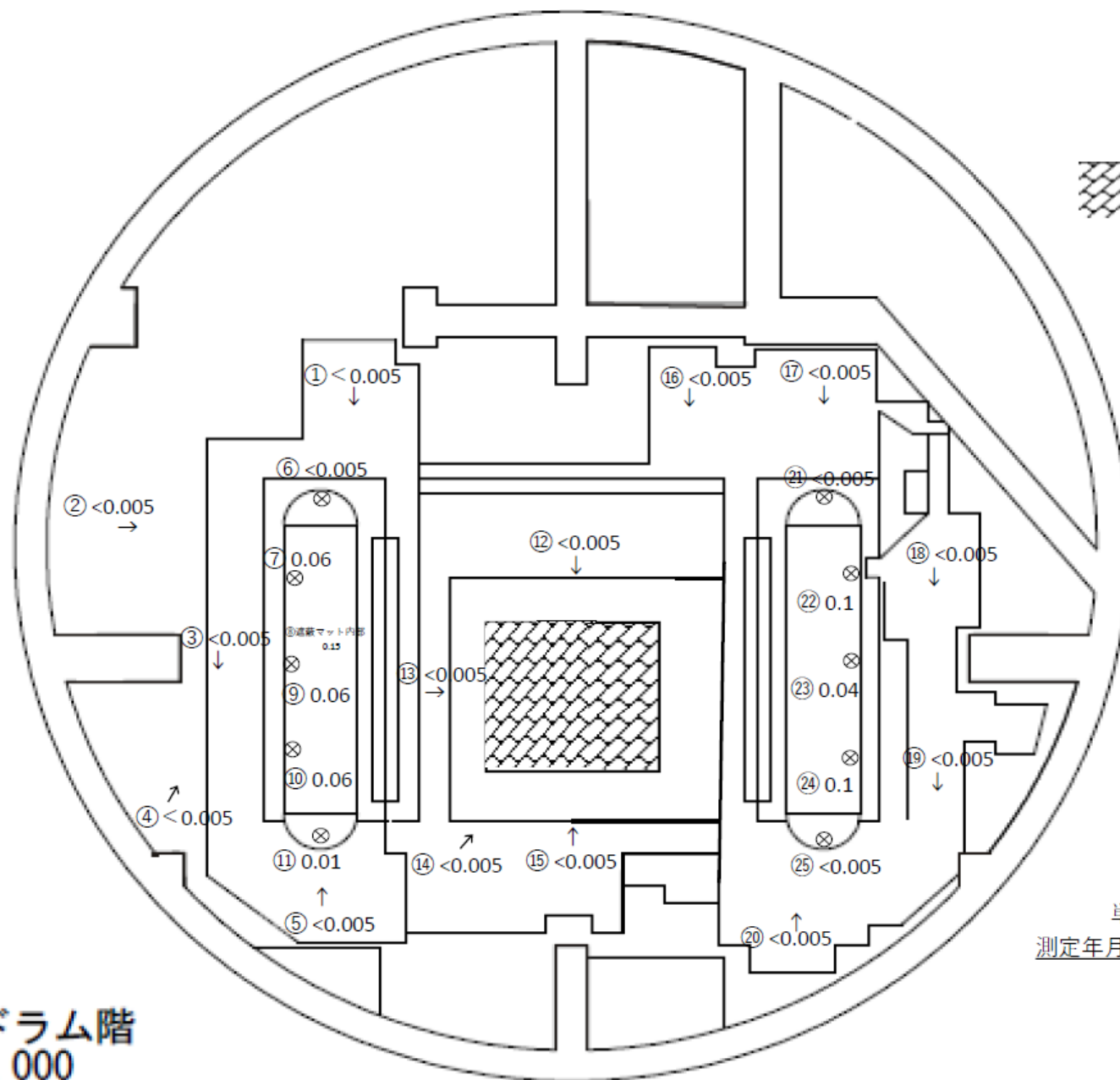


R/B 6F  
EL. 45.000



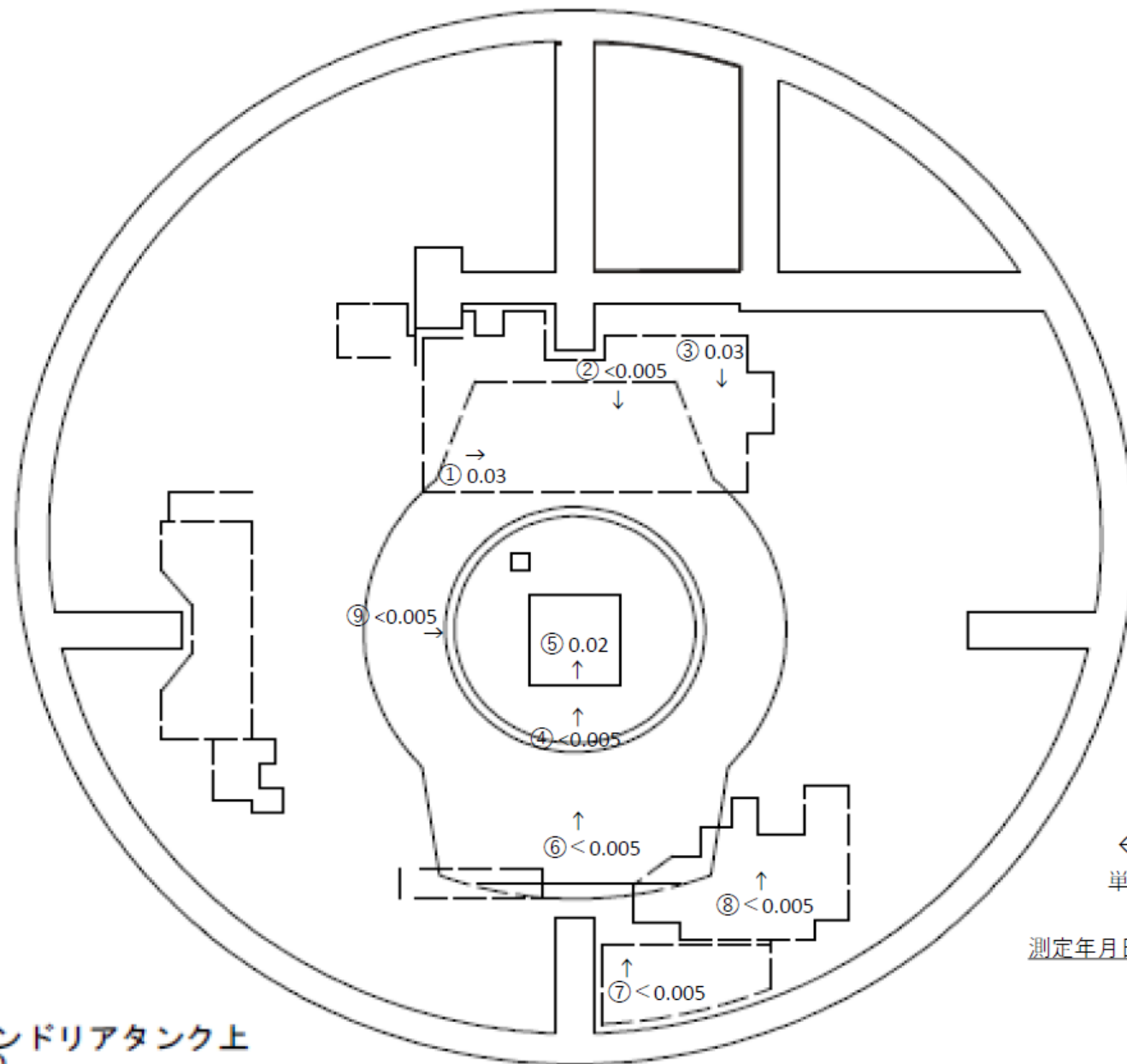
主な作業エリアの線量状況

R/B ドラム階  
EL. 38.000



主な作業エリアの線量状況

R/B カランドリアタンク上  
EL. 32.850

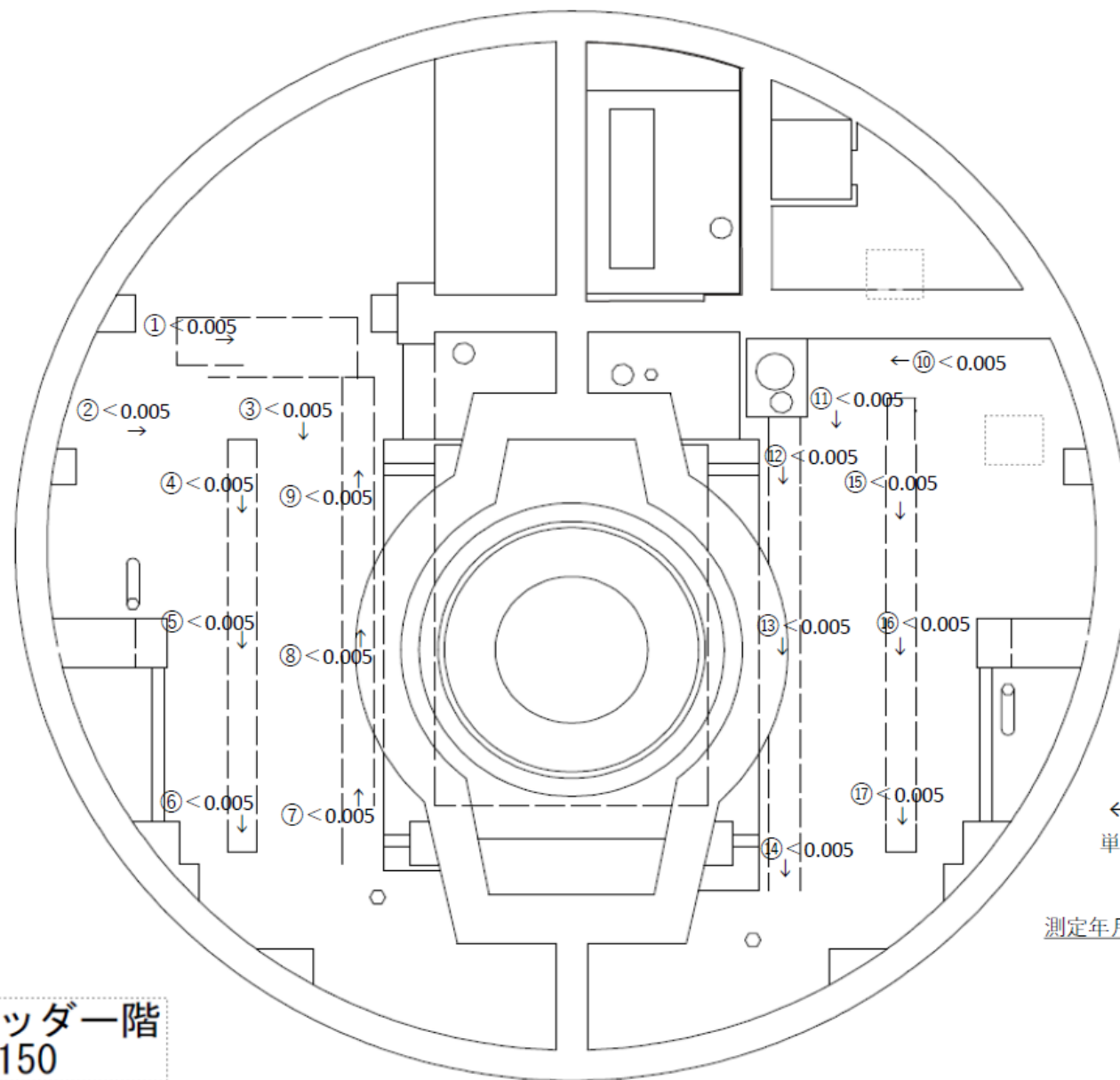


← : 雰囲気線量当量率  
単位: mSv/h

測定年月日: 2026年4月2日

主な作業エリアの線量状況

R/B ヘッダー階  
EL. 31.150

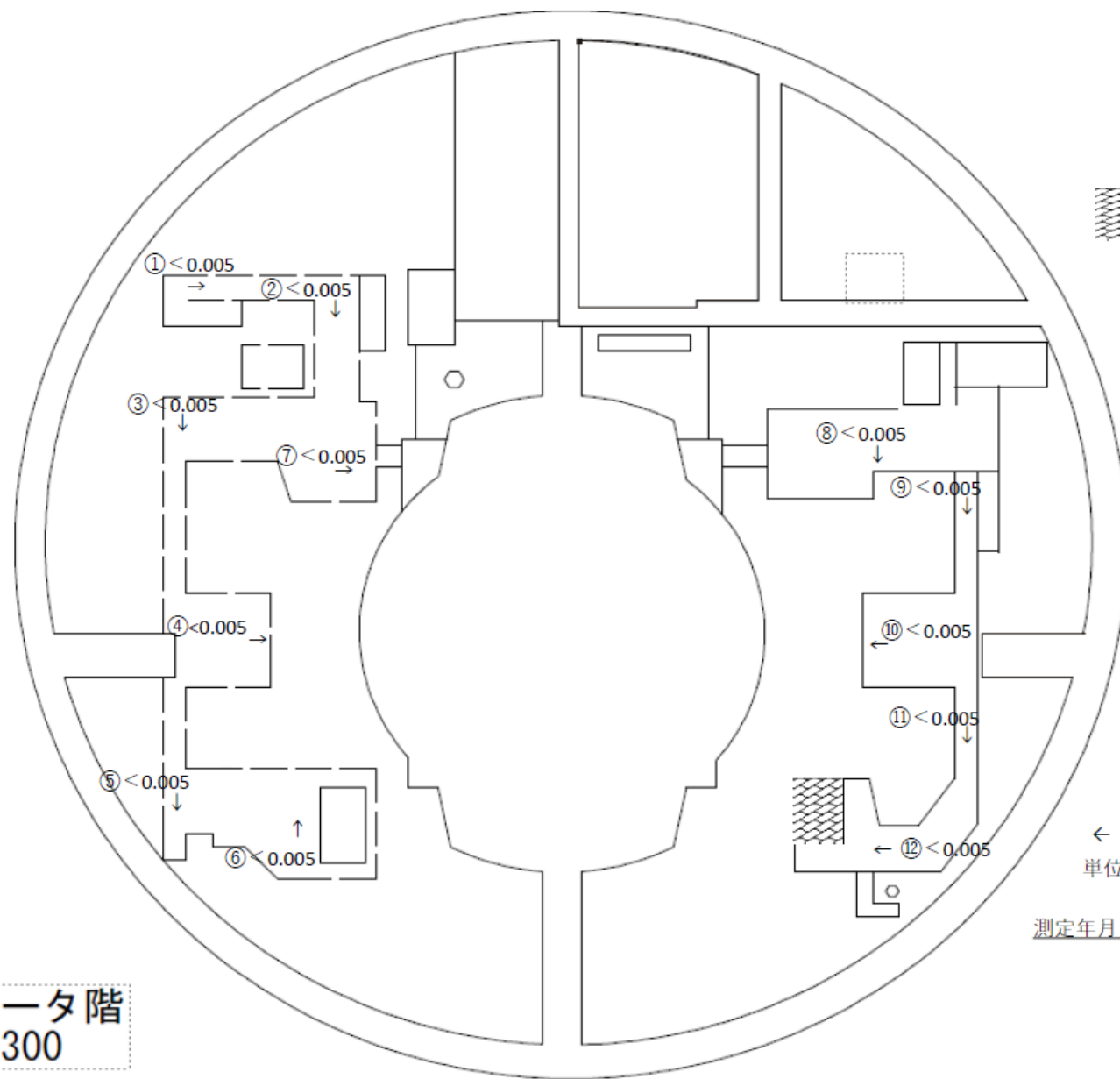


← : 雰囲気線量当量率  
単位 : mSv/h

測定年月日 : 2026年4月2日

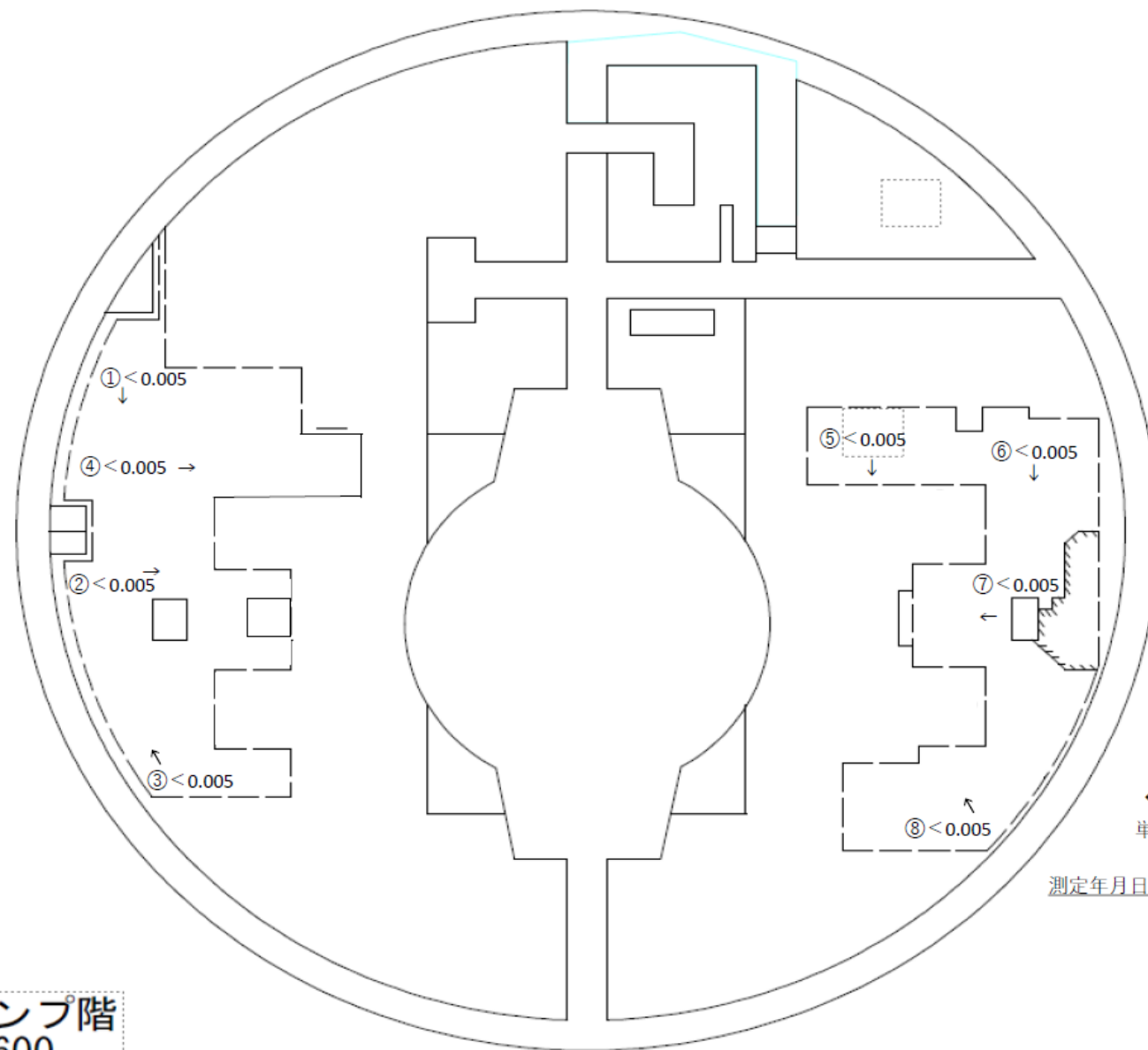
主な作業エリアの線量状況

R/B モータ階  
EL. 27.300



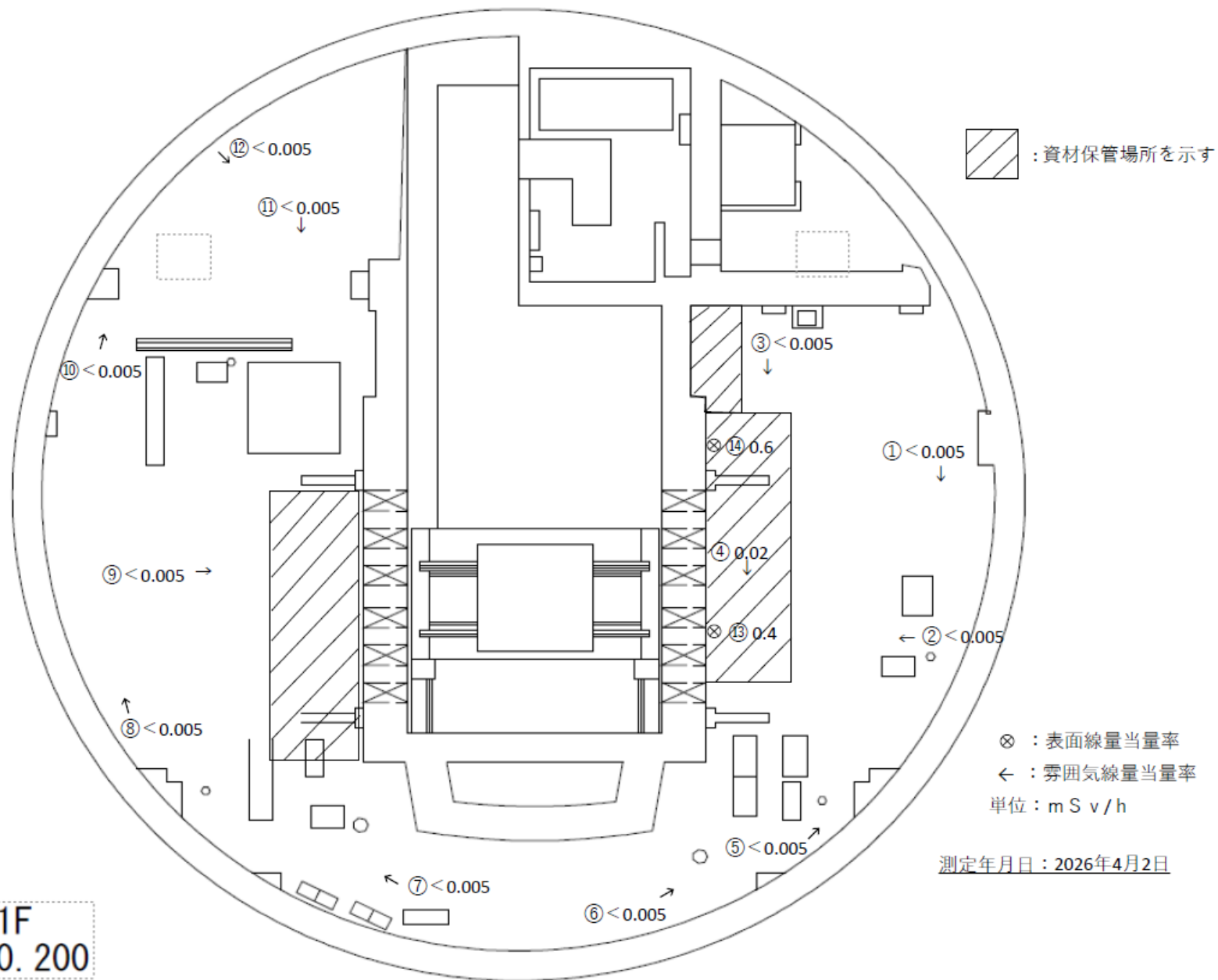
主な作業エリアの線量状況

R/B ポンプ階  
EL. 22.600



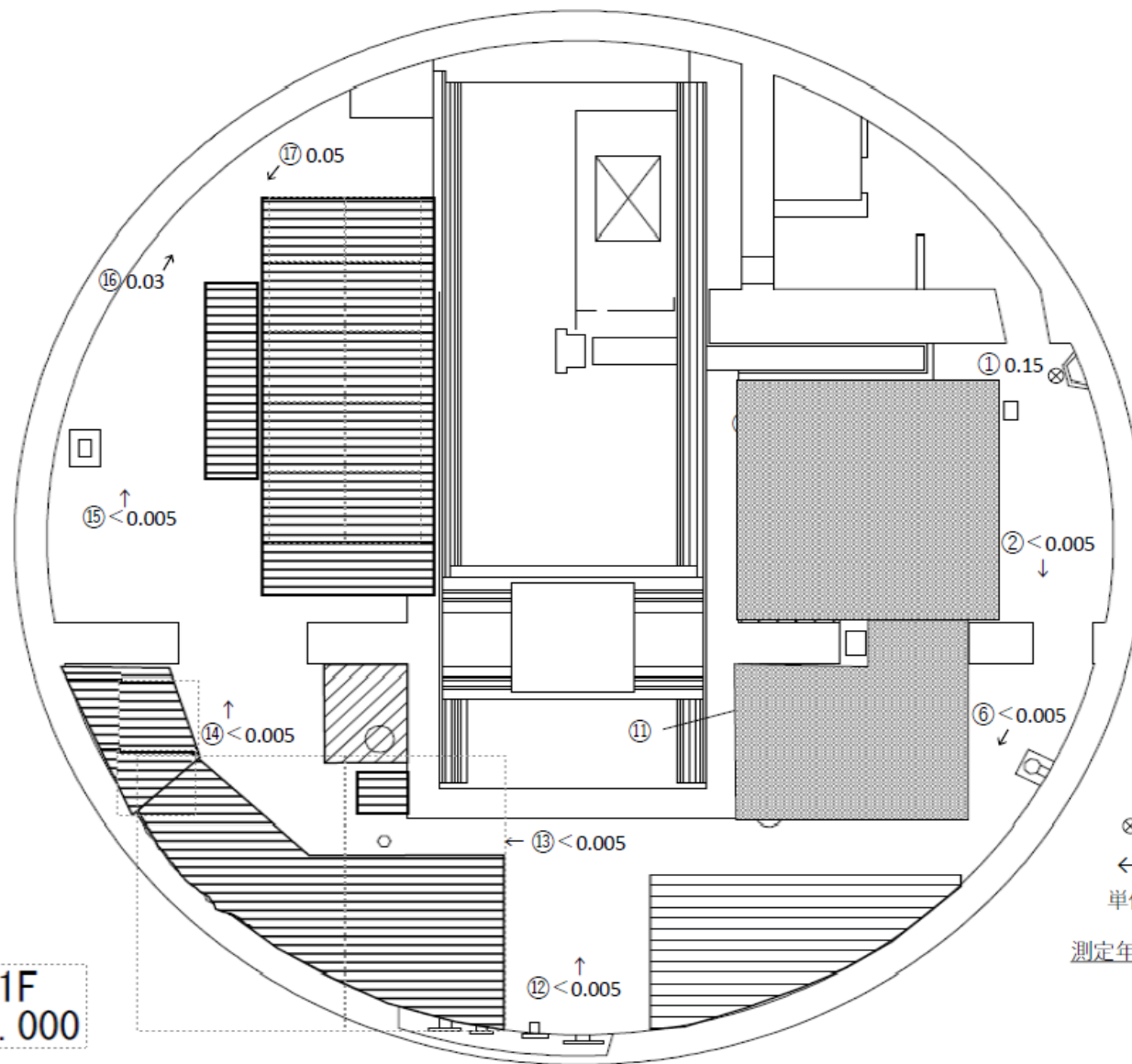
主な作業エリアの線量状況

R/B 1F  
EL. 20.200



主な作業エリアの線量状況

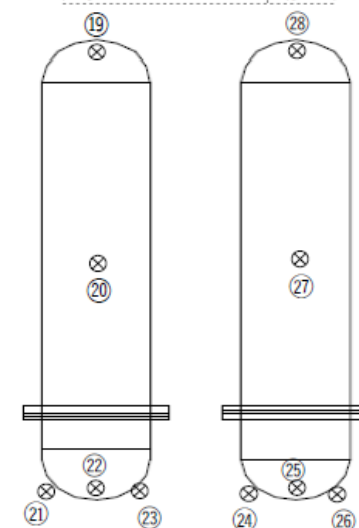
R/B B1F  
EL. 13.000



# 重水冷却器

1/2

2/2



(ハンドホール部)

(ハンドホール部)

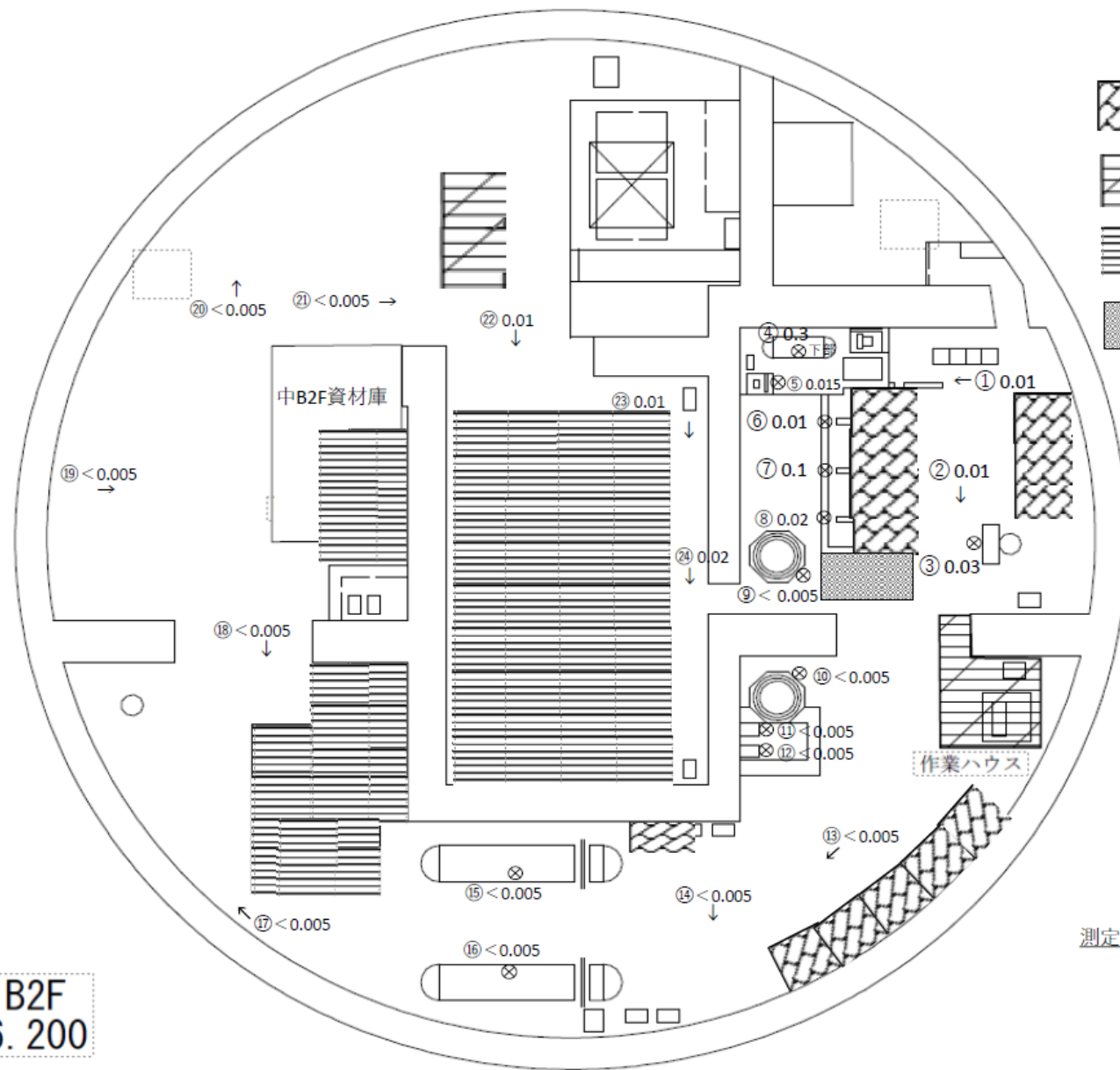
-  : 3D区域ハウス設置箇所  
(③～⑤, ⑦～⑩, ⑫～⑮については3D区域内のため未測定)
-  : 解体撤去物保管エリアを示す

⊗ : 表面線量当量率  
← : 雰囲気線量当量率  
単位 : mSv/h

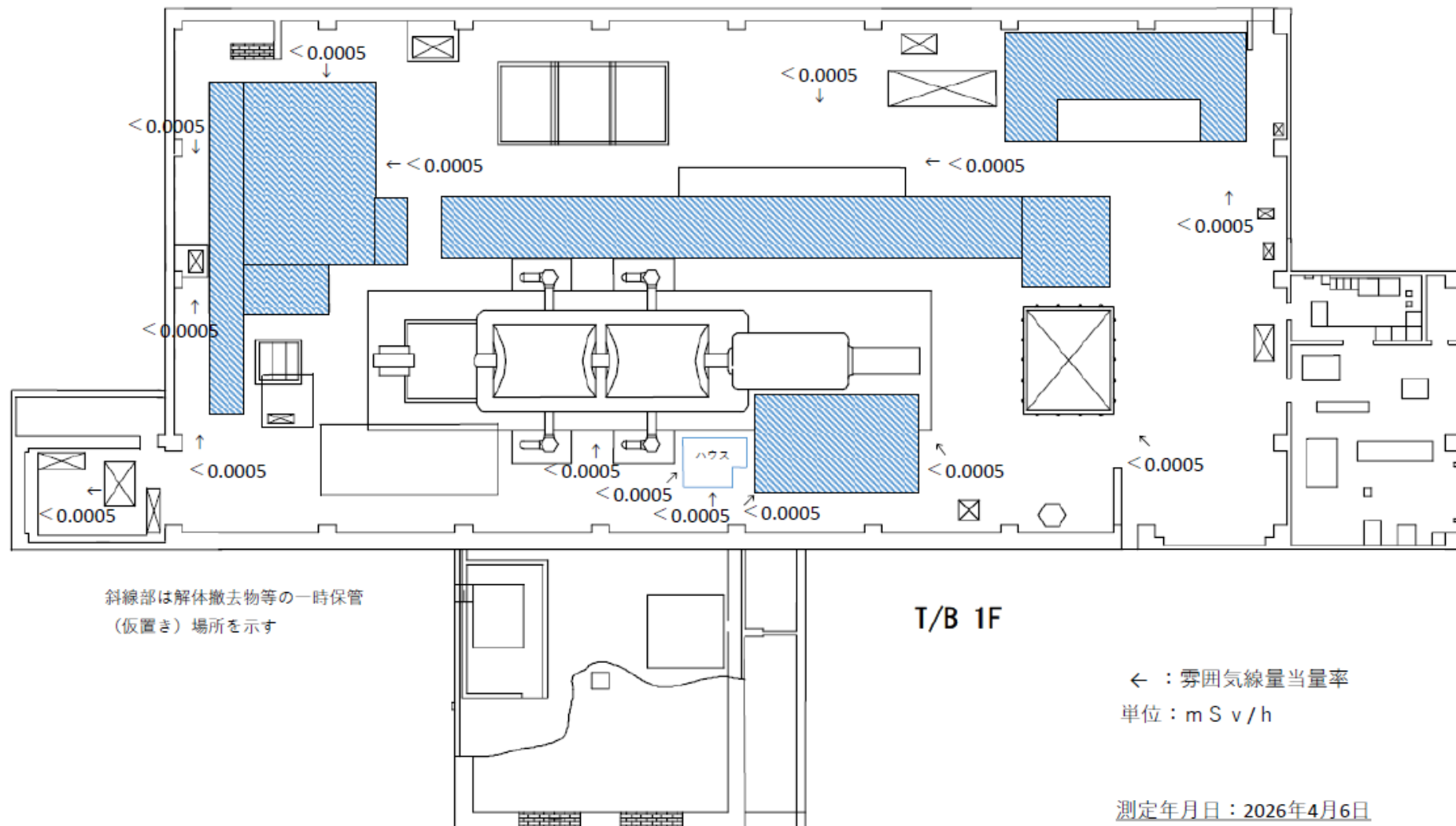
測定年月日 : 2026年4月2日

主な作業エリアの線量状況

R/B B2F  
EL. 6. 200

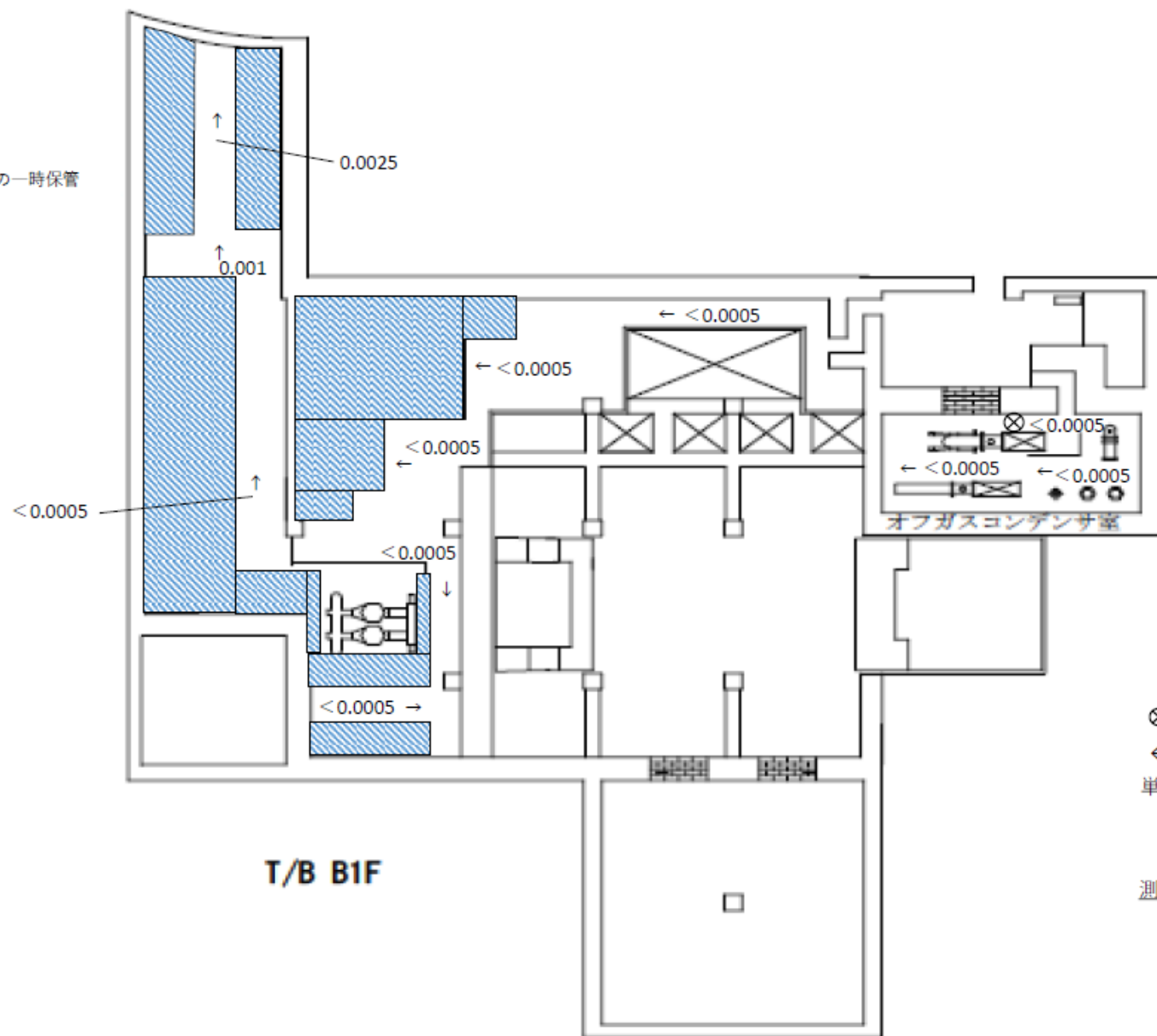


主な作業エリアの線量状況

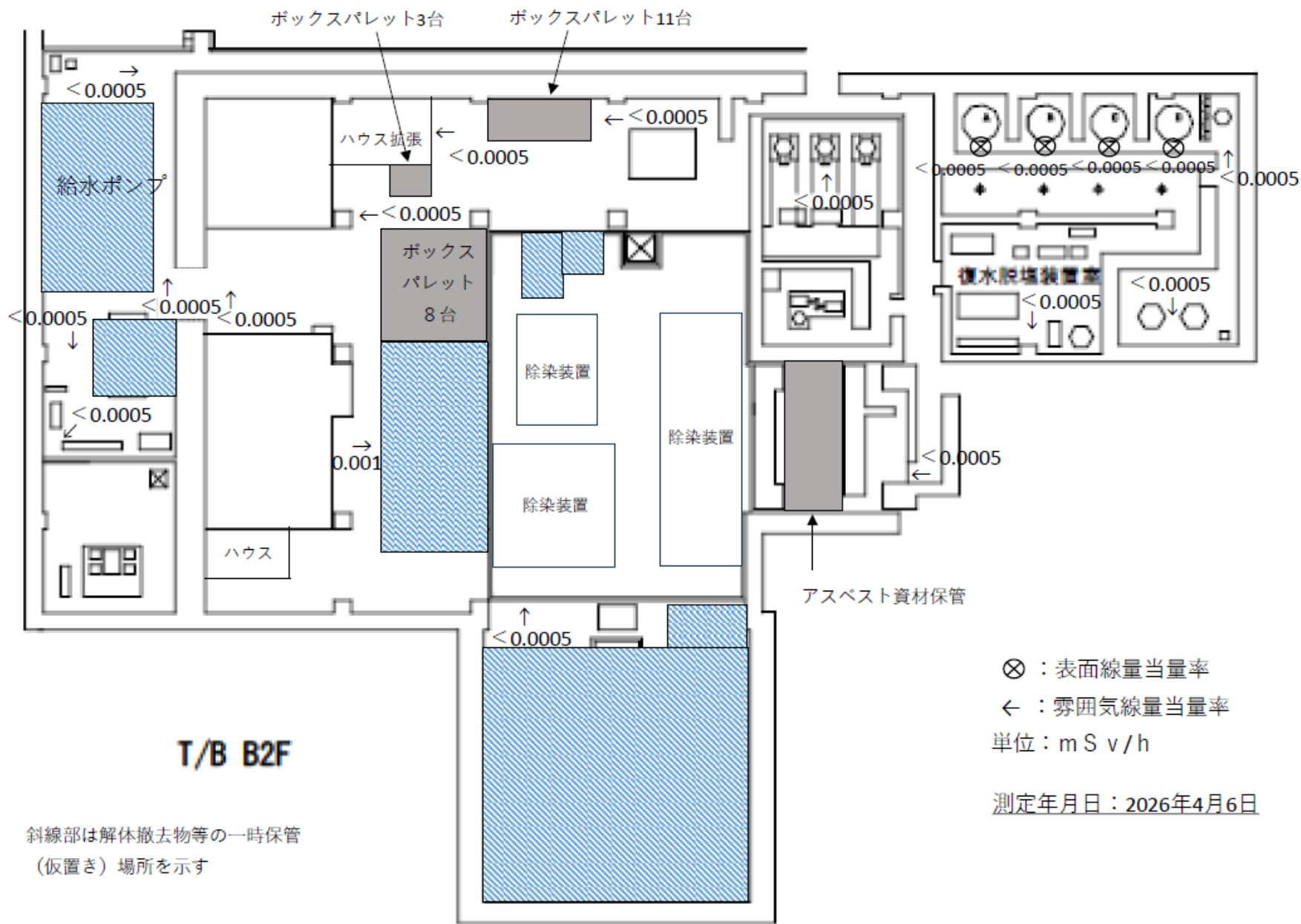


主な作業エリアの線量状況

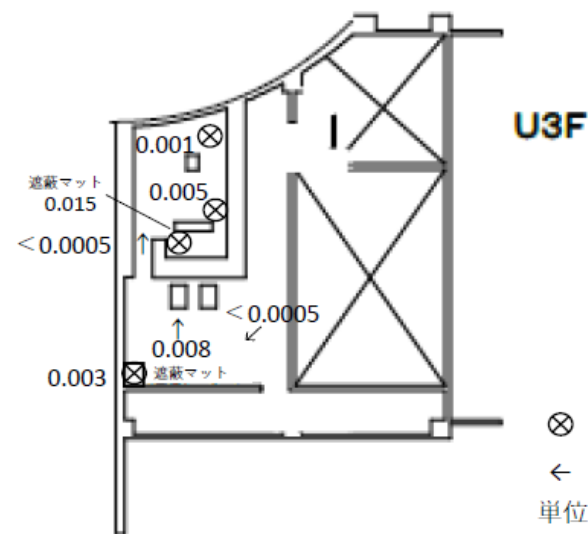
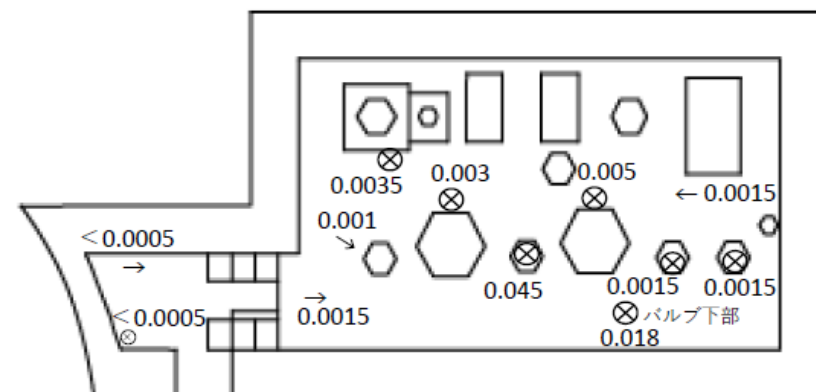
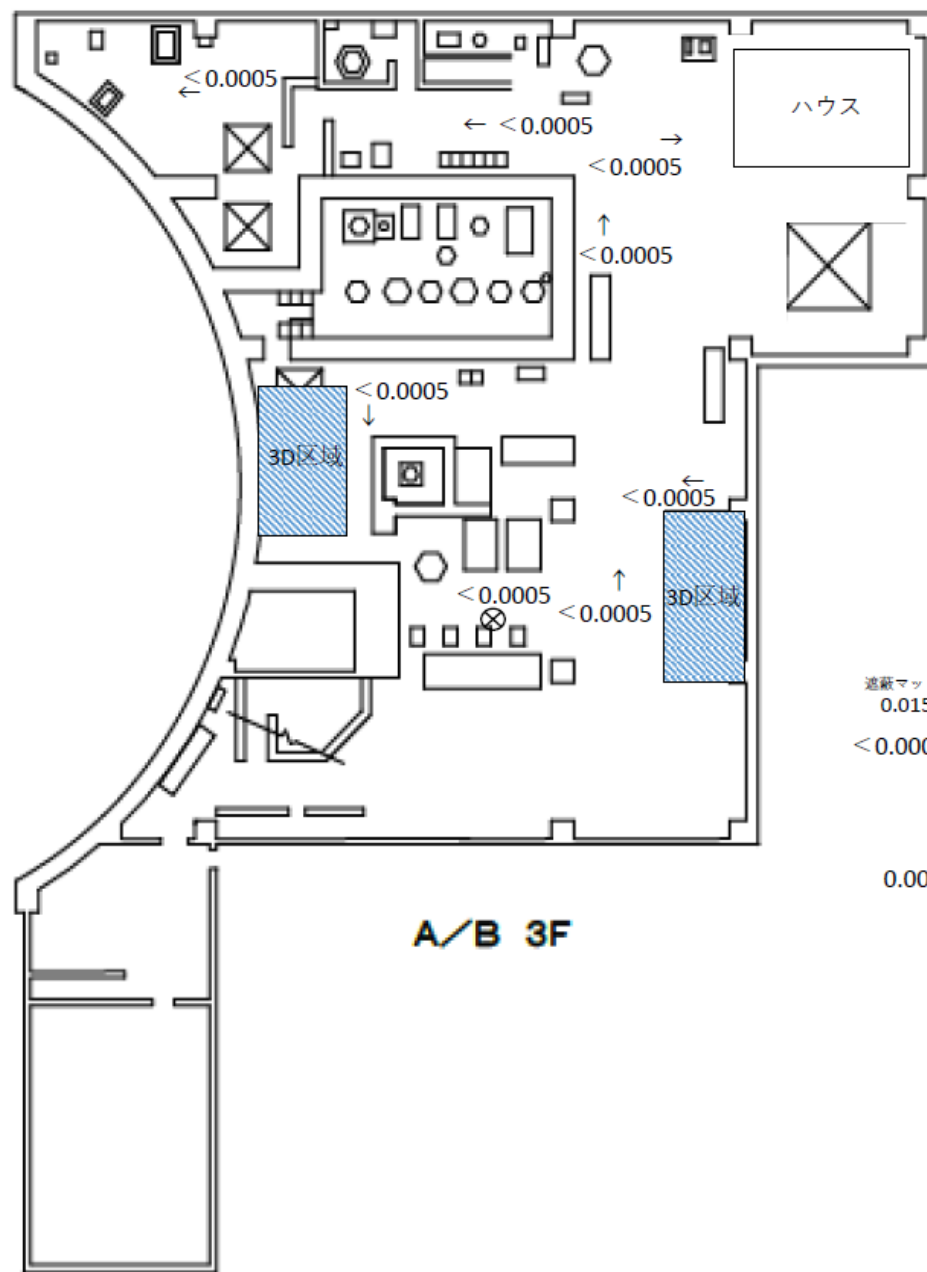
斜線部は解体撤去物等の一時保管  
(仮置き) 場所を示す



主な作業エリアの線量状況



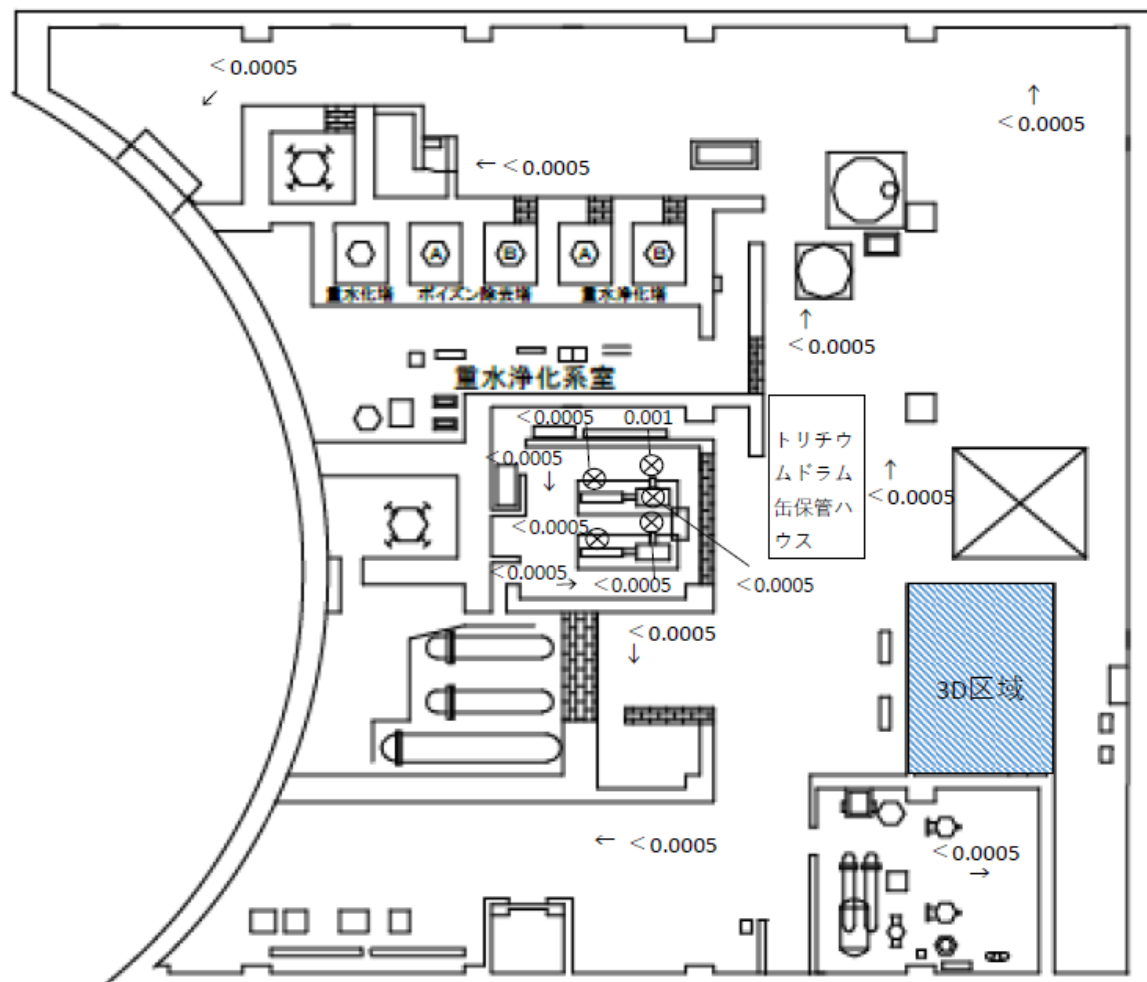
主な作業エリアの線量状況



⊗ : 表面線量当量率  
 ← : 雰囲気線量当量率  
 単位: mSv/h

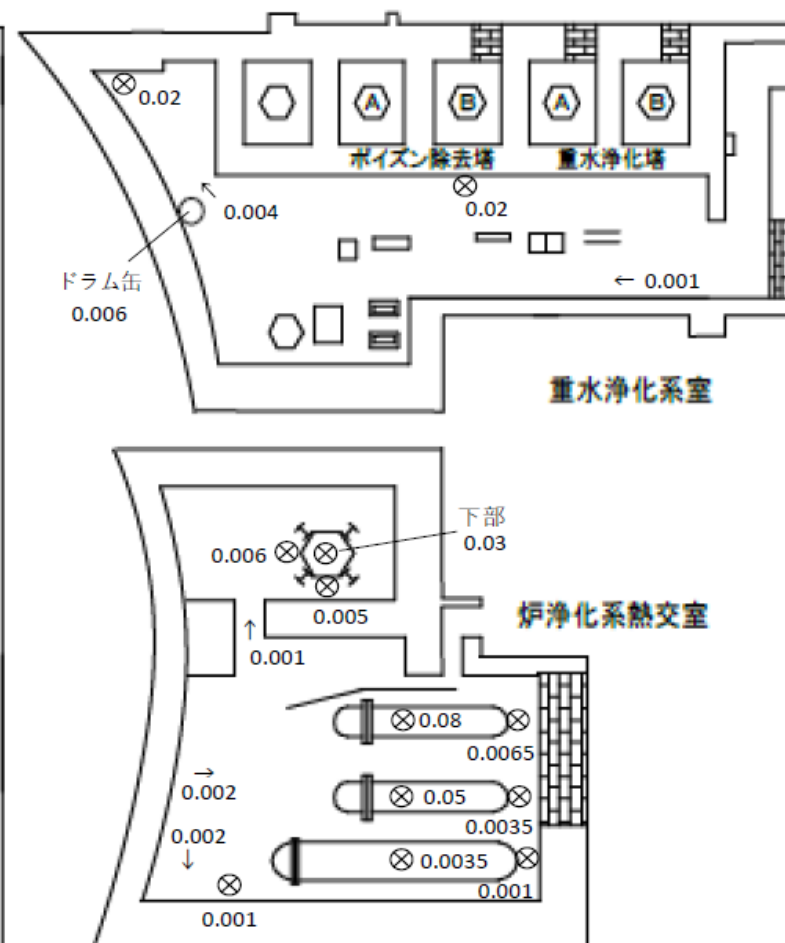
測定年月日: 2026年4月7日

主な作業エリアの線量状況



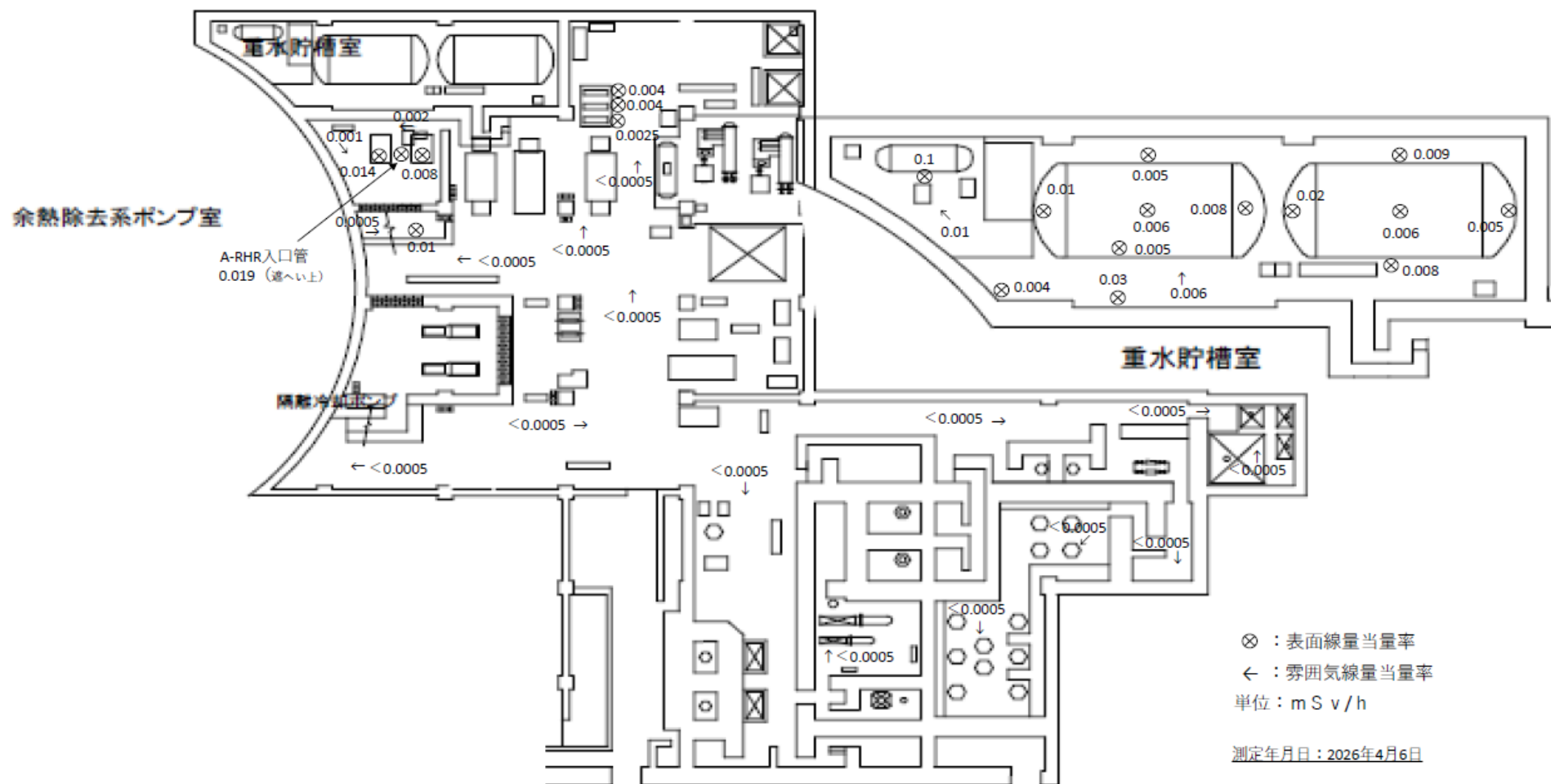
A/B 1F

⊗ : 表面線量当量率  
 ← : 雰囲気線量当量率  
 単位 : m S v / h



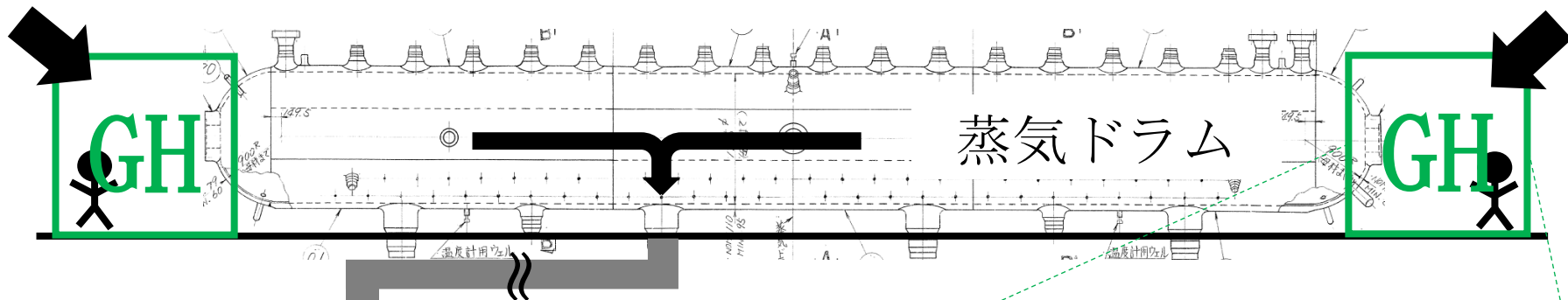
測定年月日 : 2026年4月7日

主な作業エリアの線量状況



A/B B2F

主な作業エリアの線量状況



作業時は、アララベンチにて黒矢印で示す空気の流れを作り、ドラム内部で発生した放射性ダストのばく露を抑える



## GH設置のイメージ

5) 内部構造物の取出し

## 遮へい装置（案）

### 1.目的

高線量の内部構造物の取出し作業時の作業場所の空間線量率を低減させ、本装置を導入しない場合と比べ、作業員の被ばく線量を低減させることを目的とする。

### 2.装置のコンセプト

- ・鉛毛マットをパネルカーテンのようにレールに取り付け、遮へい時はコルゲートセパレータ等の隙間（75mm）まで広げられる
- ・コルゲートセパレータ上平面を進むための移動機構を有する
- ・組立及び解体を容易にし、これに要する時間が一定の時間（装置の遮へい能力による）以上要しない

### 3.共通事項

- ・使用する鉛毛マットの仕様：（外寸法）310mm×1,100mm（有効遮へい）300mm×1,000mm（鉛当量）3mm（重量）約 11kg
- ・1箇所（1基）の遮へいに要する鉛毛マットは 6 枚
- ・鉛の Co-60 に対する半価層は約 1cm
- ・対象の内部構造物の取出しに要する合計時間は 1750 分（1 基当たり 10 分、計 175 基が対象）
- ・本装置の使用に係る項目は「組立」「カーテン開」「片付け」「移動」「解体」の 4 項目であり、このうち「カーテン開」から「移動」は蒸気ドラム 1 基当たり 16 回繰り返される

### 4.ケーススタディ

#### 4.1.鉛毛マット 1 枚厚の場合（装置のイメージを図 1 に示す）

1 枚が 2 列分となるため計 12 枚のマットをもとに計算。マット総重量：約 132kg、線量率削減効果：約 19%減（有効遮へい厚 3mm）

#### 4.2.鉛毛マット 5 枚厚（隙間 75mm に対する最大枚数）の場合

4.1 と同様の考えで計 60 枚のマットをもとに計算。マット総重量：約 660kg、線量率削減効果：約 65%減（有効遮へい厚 15mm）

### 5.成立条件

- ・コルゲートセパレータ、並びにその下部のターボセパレータ及びバッフルが車輪からの荷重に耐えられること
- ・カーテン（鉛毛マット）が、装置の移動のためにカーテンレールの中央に集まった場

合にも耐えうる装置であること

- ・ ケース 4.1 の場合、本装置の使用に係る項目の合計時間が約 328 分（約 5.5 時間）を、ケース 4.2 の場合、約 1131 分（約 18.9 時間）を上回らないこと（装置を導入しない場合の被ばく線量を上回るため）なお、その他枚数の場合の成立条件を図 2 に示す

## 6. 結論

作業成立性等を受注者と協議し、鉛毛マットの厚さは最大限可能な範囲で厚くし、適用する。

### 鉛毛マット遮へい装置(仮)

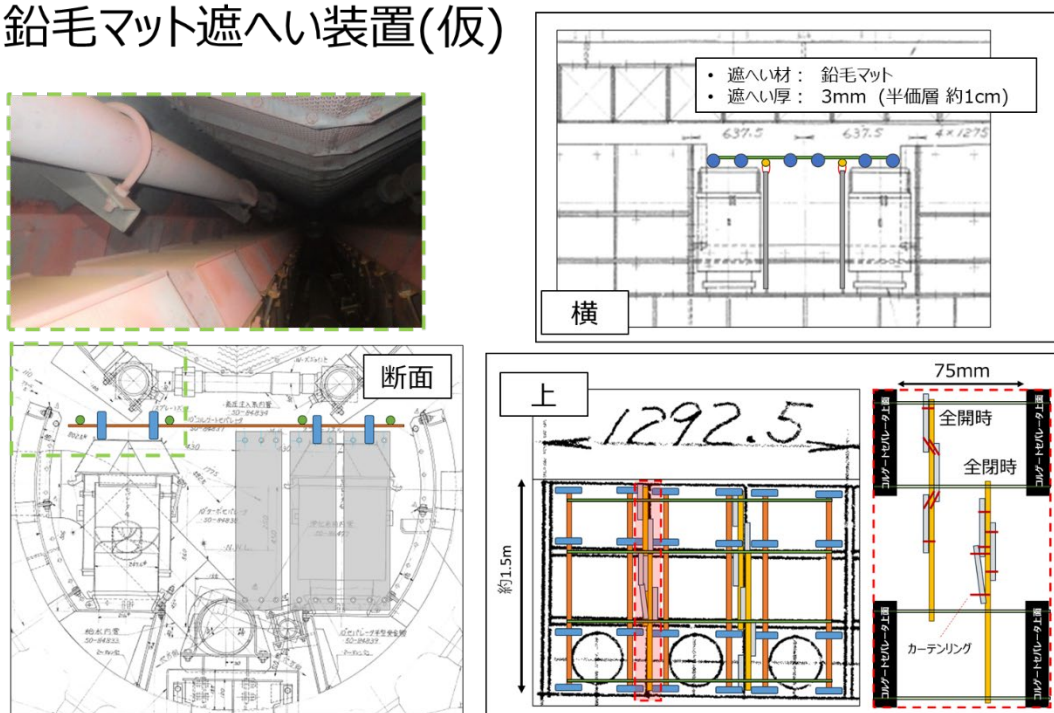


図 1 鉛毛マット 1 枚厚の場合の鉛毛マット遮へい装置の三方図（灰：鉛毛マット、青：車輪、黄：カーテンレール、紅：カーテンリング、橙・緑：装置フレーム）

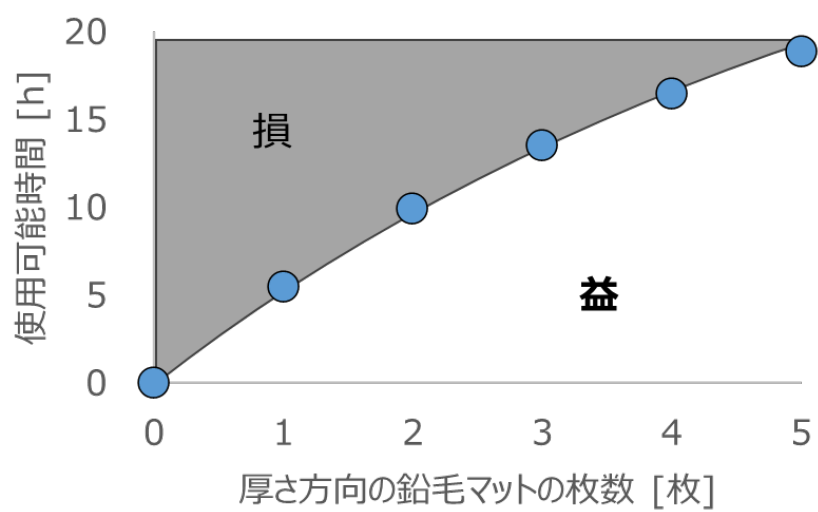


図2 厚さ方向の鉛毛マットの枚数に対する本装置の使用に係る時間の損益分岐点

以上

申請を必要とする大型特殊工具等（妨害破壊行為に供され得るもの）のガイドライン

|        |                                                         |
|--------|---------------------------------------------------------|
| 大型特殊工具 | 大型バール(750mmを超えるもの)、大ハンマー、ツルハシ                           |
|        | ボルトカッター(電動・油圧)、せん断装置、ディスクグラインダー(ベビーサンダー)、セーバーソー、バンドソーなど |
|        | コア貫きドリル(径100mm(100Φ)以上のもの)                              |
|        | ハンマードリル、電動ドリル、充電式ドリル、充電式ドライバー                           |
| 溶断装置   | 溶断装置(ガス、電気、プラズマ)                                        |
| 液体燃料   | 危険物第4類(引火性液体・下表参照)について指定数量の1/20を超えるもの(車両の燃料タンク内のものは除く)  |
| 爆発物    | 火薬類の他、危険物第5類(自己反応性物質・下表参照)に該当するもの及び可燃性ガス                |
| 建設機械等  | クレーン車、ブルドーザー、ローダー、ユンボ、エアーハンマーなど                         |

| 危険物類別 |       | 物 質                                                                                                                                                  | 指定数量の1/20      |       |
|-------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|
| 第4類   | 特殊引火物 | ジエチルエーテル、二硫化炭素、アセトアルデヒド、酸化プロピレン                                                                                                                      |                | 2.5 ℓ |
|       | 第1石油類 | ガソリン、ベンゼン、トルエン、アセトン、ピリジン、臭化エチル、ギ酸エチル、メチルエチルケトン、<br>トリエチルアミン、アクロレイン、アクリロニトリル、エチレンイミン、アセトニトリルアルコール類<br>(炭素数3以下の飽和1価アルコール。メチルアルコール、エチルアルコール、プロピルアルコール ) | 非水溶性液体         | 10 ℓ  |
|       |       |                                                                                                                                                      | 水溶性液体          | 20 ℓ  |
|       | 第2石油類 | 灯油、軽油、酢酸、キシレン、クロロベンゼン、ニトロメタン、テレピン油、スチレンモノマー、<br>アクリル酸、N,N-ジメチルホルムアミド                                                                                 | 非水溶性液体         | 50 ℓ  |
|       |       |                                                                                                                                                      | 水溶性液体          | 100 ℓ |
|       | 第3石油類 | クレゾール、アニリン、重油、ニトロベンゼン、グリセリン、エチレングリコール、トリレンジイソシアネート                                                                                                   | 非水溶性液体         | 100 ℓ |
|       |       |                                                                                                                                                      | 水溶性液体          | 200 ℓ |
|       | 第4石油類 | 潤滑油(ギヤー油、シリンダー油、タービン油)、<br>リン酸トリクレジル、フタル酸ジオクチル<br><br>動植物油類( 椰子油、アマニ油 )                                                                              |                | 300 ℓ |
|       |       |                                                                                                                                                      |                | 500 ℓ |
| 第5類   |       | 有機過酸化物、硝酸エステル類、ニトロ化合物、ニトロソ化合物、アゾ化合物、ジアゾ化合物<br>ヒドラジンの誘導体、ヒドロキシルアミン、ヒドロキシルアミン塩類、その他のもので政令で定めるもの<br>金属のアジ化物、硝酸グアニジン、前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの               | 第1種<br>自己反応性物質 |       |
|       |       |                                                                                                                                                      | 第2種<br>自己反応性物質 |       |

|             |   |         |
|-------------|---|---------|
| 重<br>要<br>度 |   | クラス 2・3 |
|             | ○ | 原子力施設   |
|             |   | その他     |

## 一般仕様書

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

新型転換炉原型炉ふげん

## 1. 一般事項

### 1. 1 適用範囲

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。）新型転換炉原型炉ふげん（以下「ふげん」という。）における請負作業等に係る一般事項を示したものである。

ふげんにおける請負作業等においては、作業個々でその内容が異なるため、個別の仕様書（以下「技術仕様書」という。）でその内容を定める。

また、技術仕様書の記載内容が、本仕様書と重複し内容に差異のある場合には技術仕様書を優先するものとする。

なお、発注に際しこれらの仕様書以外に仕様を定めた書類がある場合においても、上記と同様に優先するものとする。

### 1. 2 適用又は準拠すべき法令等

- （１） 受注者は、請負契約に基づいて行う全ての作業に関し、適用又は準拠する全ての法令・規格・基準等（以下「適用法令等」という。）を遵守しなければならない。
- （２） 受注者は、作業に必要な許認可のうち、機構が行うものと受注者が行うものを明確にし、必要な時期までに確実に手続きを行わなければならない。なお、受注者が行う許認可については、その写しをその都度機構に提出するものとする。
- （３） 受注者は、作業の実施に当たり、適用法令等、本仕様書及び「技術仕様書」に定めのない事項並びに適用法令等の改訂が見込まれている場合、機構と別途協議を行うものとする。
- （４） 受注者は、管理区域内で作業を行う場合は「協力会社放射線作業管理手順書（FQM714-02）」を遵守しなければならない。

### 1. 3 図書の提出

受注者は、作業の実施に当たり必要な図書を遺漏なく機構に提出しなければならない。提出を必要とする図書の一覧を第1表「提出図書リスト」に示す。提出の可否については、技術仕様書による。なお、書式については、機構担当者に申し出ること。

## 2. 請負一般

### 2. 1 作業完了及び責任

受注者は、作業の実施に当たり、契約書の定めるところに従い、本仕様書、「技術仕様書」及び合議事項等に基づいて責任を持って誠実に作業を実施し、これを完了しなければならない。

### 2. 2 安全の確保

受注者は、作業の実施に当たり安全確保について自らの責任において実施し、労働安全衛生法等の適用法令を準拠するとともに、労働安全衛生統一ルール等の拠点規則を遵守すること。また、常に安全の確保に細心の注意を払い、労働災害の絶無を期さなければならない。

### 2. 3 事故及び災害等の防止

受注者は、作業の実施に当たり、事故及び災害等を生じさせないように十分注意するとともに、作業目的、機構の所有する設備及び第三者に損害を及ぼすことのないよう責任を持つ

て万全の予防措置を講じなければならない。

## 2. 4 事故発生時の連絡報告義務

受注者は、作業の実施に当たり、火災や交通災害等の事故が発生した場合の連絡箇所、連絡方法などを予め定めておくものとする。

なお、事故及び異常が発生した場合には、①施設運用業務区域（管理区域及び運転業務に直接関係する建物及びその周辺）にあつては中央制御室当直長に、②一般業務区域（施設運用業務区域外のふげん構内全般及びその周辺）にあつては通常勤務時間内は施設保安課長、通常勤務時間外（休祭日を含む。）は警備所に速やかに連絡し、その指示に従うものとする。

## 2. 5 構内、防護区域等における入退域及び物品、車両等の搬出入

受注者は、構内、防護区域、周辺防護区域及び立入制限区域における入退域、並びに物品、車両等の搬出入に当たって、機構所定の手続きを遵守すること。

## 3. 作業管理

### 3. 1 受注者の作業管理

(1) 受注者は、作業の実施に当たり、作業を安全かつ確実に実施するため、責任と権限の所在を明確にし、必要な体制を確立するものとする。

(2) 総括責任者

① 請負契約による作業等について、自社作業員への指示や規律の維持、業務管理を含めた一切の事項を処理するものとする。

② 「作業責任者等認定制度の運用要領」(OSH-6-2-4) の適用を受ける作業等において、総括責任者の職務は、当該要領第3条第1項第2号によるものとする。

(3) 現場代理人

① 受注者は、作業の実施に当たり、現場代理人を選任し、機構に届け出るものとする。

② 現場代理人は、作業現場に常駐し、作業現場の取締り、その他作業に関する全ての事項について責任を持って処理するものとする。

(4) 現場作業責任者

① 現場代理人は、現場代理人の業務を補佐させるため、作業単位毎に労働安全衛生法第60条に基づく職長等安全衛生教育修了者又は同等以上の者から現場作業責任者、必要に応じ代務者を指名し、機構に届け出るとともに、作業現場に常駐させるものとする。なお、職長等安全衛生教育修了者はその写しを、同等以上の者は職歴書を提出すること。

② 現場代理人は、「作業責任者等認定制度の運用要領」(OSH-6-2-4) の適用を受ける作業においては、職長等安全衛生教育修了者又は同等以上の者であつて、「現場作業責任者認定教育（協力会社）」を受講（年度毎に再教育）し、所長が認定した者の中から現場作業責任者を指名するものとする。

③ 現場作業責任者は、作業の安全かつ円滑な進捗を図るため、作業の実施に関する事項について、責任を持って処理するものとする。

④ 現場作業責任者は、作業現場において現場作業責任者であることが明確にわかる標章を付けるものとする。

(5) その他

作業員は、十分な知識及び技能を有し、熟練した者とする。また、資格を必要とする作業については、有資格者を従事させるものとする。

3. 2 作業の実施及び工程

- (1) 機構は、作業の実施に当たり、特に必要と認めたときは作業実施の条件、方法及び工程を指示することができる。
- (2) 受注者は、作業の実施に先立ち、実施の条件、方法及び工程を明らかにした作業に関する計画図書を機構に提出し、確認を受けるものとする。この場合、工程については品質へ影響を与えるような無理な工程になっていないことも確認を受けるものとする。
- (3) 前項の作業に関する計画図書の工程には、作業に必要な許認可、ホールドポイントも明らかにしなければならない。
- (4) 受注者は、(2) 項の作業に関する計画図書を変更する必要があるときは、遅滞なく機構に届出し確認を受けるものとする。

3. 3 他請負との関連

受注者が行う作業期間中に、同一作業区域内又は近接地において他の作業が実施される場合、受注者は他請負の実施者と密接な連絡を取り、作業の円滑な進捗を図るよう協力しなければならない。

4. 品質管理

4. 1 外注管理

受注者は、重要な機器、資材又は作業の一部を外注する場合、外注先一覧表を機構に提出すること。外注先の選定に当たっては、品質保証等の管理体制及び製品の製造実績、技術者の配置状況等の技術的能力を確認すること。

また、その外注先について機構が不適合と認めた場合、拒否できるものとする。

4. 2 現地作業管理

- (1) 受注者は、現地作業実施に当たり予め作業計画書（作業要領<sup>注</sup>）、作業工程、品質管理要領、安全管理要領等）を作成し、機構の確認を得た後に着手すること。

注）労働安全衛生統ルール等安全に関する事項をステップごとに記載するとともに付帯作業（準備、廃棄物運搬、後片付け等）についても具体化すること。

また、変更を行う場合は変更による影響を評価し、機構の確認を得た後、文書によりその内容を関連箇所に周知徹底すること。

- (2) 受注者は、作業計画書等の内容を予め実際に作業を行う現場作業責任者等に周知徹底するとともに、より一層の作業の品質確保に努めること。
- (3) 受注者は、作業が計画どおり実施されていることをチェックシート等により確認するとともに、機構に報告し必要な確認を受けること。
- (4) 受注者は、作業員が必要な資格及び技能を有していることを確認すること。  
また、必要に応じ有資格者リストを機構に提出すること。
- (5) 受注者は、中高年齢者等の心身の条件に応じ、リスクの少ない業務への配置、休憩の確保等に配慮して作業管理を行うこと。

#### 4. 3 現地物品管理

- (1) 受注者は、現地に持込み取り扱う物品について、製造者よりSDS（化学物質安全性データシート）の通知を受けている場合、その旨機構に通知すること。また取扱者が現場において閲覧できるよう措置を講じること。
- (2) 受注者は、物品管理について管理体制、方法を明確にし、物品の仕様照合、数量確認、識別、保管等の管理を行うこと。またSDSの通知を受けている物品の管理についてはその内容に従うこと。
- (3) 物品の保管は、適切な環境及び養生のもとに行い、錆の発生、損傷及び劣化を防止するよう努めること。
- (4) 物品の受入時には受入検査を行い、送付状との照合、外観・目視検査等を実施し、仕様、数量及び保管場所等必要事項の確認並びに記録を行うこと。
- (5) 物品には管理票等の取付け等により、受入れから据付け終了までの間、随時現品確認ができること。
- (6) 物品の払出し時には、その物品の用途、品名、形式、数量、外観状況等、使用条件に合致していることを確認すること。
- (7) 重要な物品の梱包、輸送、保管については、予め要領書を定め機構に提出し、これに従い実施すること。
- (8) 受入検査結果及び払出し時の検査結果について、主要なものは機構の確認を受けること。また、PRT法にて指定される特定化学物質を含有する物品の受入、払出しを行う場合は、受入、払出しの都度、仕様、数量を機構に通知すること。

#### 4. 4 公的規格が定められていない材料管理

- (1) 受注者は、公的規格が定められていない材料について、材料メーカーが発行する材料証明書を受理する際、材料メーカーの品質管理部門等の確認がなされていることを確認すること。
- (2) 公的規格が定められていない材料で直接性能確認ができないものについては、必要に応じ受注者が元データの確認を実施すること。

#### 4. 5 試験・検査管理

- (1) 受注者は、予め試験・検査項目、立会区分及び記録提出区分等を含めた試験・検査計画を作成し、機構の確認を受けこれに従い実施すること。
- (2) 受注者は、試験・検査の実施に当たり、予め要領書等を作成し、機構の確認を受けこれに従い実施すること。
- (3) 試験・検査要領書等の記載事項には、目的、方法、適用法令、規格、基準、記録様式、記録項目、チェック項目、判定基準等が含まれていること。
- (4) 受注者は、検査員が必要な資格及び能力を有していることを確認の後、検査させること。また、必要に応じ有資格者リストを機構に提出すること。
- (5) 試験・検査に使用する機器等の校正、調整、保管等について管理方法を明確にし、これに従い実施する。また、必要な校正記録等は機構に提出すること。
- (6) 試験・検査記録は速やかに機構に提出、報告し確認を受けること。なお、作業報告書提出前に機構が必要となる記録については別途指示するので対応すること。
- (7) 報告書の作成に当たっては、原則として現場にて記録した用紙をそのまま原紙として取

り込むこと。

#### 4. 6 写真等の管理

受注者は、作業の必要上写真、ビデオ映像等の撮影を行う場合には、次の事項を厳守すること。

- (1) 無許可で構内での写真、ビデオ映像等の撮影をしないこと。
- (2) 構内での写真、ビデオ映像等の撮影を行う場合は、機構所定の手続きにより、作業担当課長経由で施設保安課長の許可を受け、機構から貸与された機材を使用すること。
- (3) 撮影には、必ず貸与された機材を使用し、個人所有の撮影機材（メモリを含む）等は使用しないこと。
- (4) 撮影後は、必ず機材を作業担当課経由で施設保安課に返却し、施設保安課による撮影データの確認を受けること。
- (5) 確認を受けた映像記録情報等は、許可を受けた目的にのみ使用し、必要な範囲を超えて複写複製を行わないこと。
- (6) 不要となった映像記録情報等は、機構に提出するか、受注者の責任において完全に消去すること。

#### 4. 7 不適合管理

- (1) 不適合な材料、物品及び機器等の使用又は据付を未然に防止するための管理方法を確立しておくこと。
- (2) 不適合処理に対する審査の責任と処置決定の権限を明確にしておくこと。
- (3) 受注者は、設計、製作、現地作業、試験・検査等の各段階において、不適合が発見された場合は、文書により速やかに機構へその状況を報告するとともに、不適合箇所あるいは不適合物品を適切な方法で識別すること。不適合の発生報告に当たっては、報告すべき不適合の範囲・内容等を機構から文書により通知するため、その内容に従うこと。
- (4) 受注者は、不適合に対し原因を究明し適切な是正処置の立案を行い、機構の確認を得た後、速やかに実施すること。是正処置の立案に当たっては、処置の範囲・内容等を機構から文書により通知するため、その内容に従うこと。
- (5) 受注者は、是正処置及び再発防止対策等を実施した後、速やかにその結果を機構に文書により報告すること。

#### 4. 8 提出図書の管理

- (1) 受注者は、重要な品質管理について必要に応じ追跡調査ができるよう整備、保管すること。
- (2) 提出図書は、正確かつ読みやすいものであること。
- (3) 提出図書は、ワープロ又は黒のボールペン等容易に消えない、劣化しない方法により作成すること。
- (4) 機構が様式を指定する場合には、その様式を使用すること。
- (5) 機構が様式を指定する場合以外の提出図書は、識別及び容易に検索、利用できるようにするため、次の事項を明記すること。

- ① 作成年月日
- ② 表題

- ③ 識別番号（図書番号）
- ④ 作成者所属
- ⑤ 作成、審査及び承認者のサイン又は印
- (6) 検査成績書等現場で記載した提出図書は、転記ミスを防止するため、原紙を用いて報告することを原則とする。なお、汚れ等により転記が必要な場合は、転記した者以外の者が転記内容を確認するよう徹底する。
- (7) 提出図書の改訂は、改訂の内容、理由、日付、改訂番号を付し、再度責任を有する者が審査及び承認を行わなければならない。

#### 4. 9 監査

- (1) 機構は、受注者の品質保証等の活動状況を確認するため、必要に応じて受注者の品質監査を行うことができる。
- (2) 受注者が重要な機器、資材及び作業の一部を外注する場合は、受注者が調達先の品質保証等の活動状況を確認するとともに、受注者が調達先に対して適切な確認を行うように内部規定等で定めていること。
- (3) 機構が受注者の調達先に対する品質保証等の活動状況の確認が不十分と認めた場合は、直接調達先の品質保証等の調査をすることがあるため、受注者はこれに協力すること。
- (4) 受注者は、必要に応じ、適切な内部監査を行うよう内部規定等で定めていること。

#### 4. 10 その他

- (1) 作業に使用される設備及び治工具は、所要の機能及び精度を有するものを使用すること。また、それらの機能及び精度を維持するための適切な点検及び取扱方法を定めておくこと。
- (2) 受注者は、契約期間中において、契約締結前に機構に提出した「品質管理等調査票」等の品質管理調査に関する事項に変更が生じた場合は、機構の契約担当箇所に申し出ること。

### 5. 供給範囲

#### 5. 1 機構の供給範囲

- (1) 機構は、作業の実施に当たり、「技術仕様書」に定めるものを支給するものとする。その他のものについては、機構が必要と認めた場合に限り支給又は貸与する。
- (2) 受注者は、支給品及び貸与品の使用について事前に届け出て、機構の確認を得るとともに、機構の定める使用要領・規則等を遵守すること。
- (3) 受注者は、貸与品が使用済みになった場合、機構の指定する期日までに、受注者の負担において、清掃・点検・手入れの上、所定の箇所に返却すること。  
なお、使用を許可した資材置場及び作業用地については、原状に復すること。

#### 5. 2 受注者の供給範囲

- (1) 受注者は、機構が特に指定するものを除き、請負契約に係る全ての資材及び役務を供給するものとする。
- (2) 受注者は、調達先がある場合、調達先との間の責任を明確にしておくこと。
- (3) 受注者は、「技術仕様書」に特に指定のない事項であっても、次に示すような請負目的を達成するために必要な役務は含まれるものとする。

① 請負

- a. 作業に伴う工程管理、作業管理、安全管理、品質管理等の役務
- b. 作業用資材の保管及び搬出入
- c. 仮設備の設置（機器及び区域の養生、安全対策等）
- d. 試験・検査用機器、資材の供給及び手順、方法等の確立と実施
- e. 関連作業間の連絡調整
- f. その他後片付け、清掃等の復旧作業

② 試験等

- a. 機構の行う試験・検査等に伴う検討、資料作成
- b. 機構の行う試験・検査

6. 作業の安全

6. 1 基本方針

受注者は、作業の実施に当たっての安全確保は自らの責任において実施し、災害防止について万全の対策を立て、円滑に作業を進めるものとする。

6. 2 安全基本方針

受注者は、作業の実施に当たって、予め以下に例示するような事項を記載した安全確保のための計画図書等を機構に提出し、確認を受けるものとする。

- (1) 安全管理の基本体制
- (2) 作業員の安全教育及び訓練
- (3) 安全施設及び装備
- (4) 工法及び工程に対する安全上の配慮
- (5) 事故発生時の連絡通報体制（緊急時連絡体制）

6. 3 体制

- (1) 受注者は、作業の実施に当たり労働安全衛生法第60条に基づく職長等安全衛生教育修了者又は同等以上の者から安全衛生に関する責任者（以下「安全衛生責任者」という。）を選任し、機構に届け出ること。なお、職長等安全衛生教育修了者はその写しを、同等以上の者は職歴書を提出すること。
- (2) 安全衛生責任者は、作業現場に常駐し、請負全般について災害防止に必要な措置を講じ、災害の防止に努めるものとする。
- (3) 安全衛生責任者は、作業現場において安全衛生責任者であることが明確にわかる標章を付けるものとする。

6. 4 ATR安全衛生協議会への加入及び書類の提出

- (1) 受注者は、作業中の労働安全衛生等の円滑な推進に資することを目的とした「ATR安全衛生協議会」に加入し、当協議会が定める書類を提出すること。

7. 試験・検査及び検収

7. 1 試験・検査

受注者は、本仕様書及び「技術仕様書」に定めるところにより、請負の試験・検査を実施しなければならない。

## 7. 2 検収

「技術仕様書」に定める検収条件を満足すること。

## 8. 教育・訓練

受注者は、入所時等に作業員に対して作業安全上必要な入所時教育（以下「入所時教育」という。）を実施するとともに「保安規定」に定める教育について、以下のとおり実施すること。

### 8. 1 入所時教育対象者

原子炉施設に関する作業を行う者

### 8. 2 教育内容

受注者は、機構が用意する「入所時教育資料」及びふげん拠点規則「労働安全衛生統一ルール（OHS-15-2-2）」をテキストとして、以下の項目について各30分以上教育すること。なお、ふげん拠点規則「労働安全衛生統一ルール（OHS-15-2-2）」の教育の理解度確認テストを実施し、合格基準の満点をとること。なお、合格に達するまで繰り返しテストを実施すること。

- (1) 作業上の留意事項、非常時の場合に講ずべき処置の概要
- (2) 労働安全衛生統一ルール

### 8. 3 入所時教育を省略できる場合

受注者は、以下の項目に該当すると認められた場合は、入所時教育を省略できる。ただし、(1)に該当する者については、8.2(2)を毎年度30分以上教育する。

- (1) ふげんの業務に継続して従事している者
- (2) 入所する年度内において、最新版の教育資料を用いた教育を講師として実施した者
- (3) 入所する年度内において、最新版の教育資料を用いた教育を受講した者

### 8. 4 講師について

入所時教育の講師の要件は以下のとおりとする。

- (1) 原子炉施設に関する作業に従事して1年以上経過した者で、作業担当課長が認めた者
- (2) 労働安全衛生法に基づく職長教育を受講した者及びその者と同等又は同等以上の能力を有していると作業担当課長が認めた者

### 8. 5 機構職員の立会い

必要に応じて、機構職員が教育現場の立会いを行う。

### 8. 6 テキストの貸し出し

テキストとなる「入所時教育資料」は、作業担当課より貸与するため、申し出ること。

### 8. 7 報告書の提出

入所時教育が終了したときは、教育の理解状況及び労働安全衛生統一ルール遵守の同意を確認して、教育訓練手順書（FQM622-02）に定める様式「協力会社従業員入所時教育実施報告及び確認記録」及び「教育に係る同意書」に必要事項の記入及び必要書類を添付し、作業担当課に提出すること。なお、様式については作業担当者に申し出ること。

#### 8. 8 労働安全衛生統一ルールの違反時の措置

受注者は、機構から作業者の違反について指摘された際は、直ちに作業を中止し、原因究明及び作業者全員に違反内容の周知をして再発防止を図り、機構からの指示のもと作業を再開する。

#### 9. 守秘義務

受注者及び作業員は、業務上知り得た情報を第三者に漏らしてはならない。

#### 10. 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に適用する環境物品が発生する場合は、それを採用する。
- (2) 本仕様書に定める提出図書（納入印刷物）においては、グリーン購入法に該当するためその基準を満たしたものであること。

#### 11. 別途定める仕様書等

- (1) 「協力会社放射線作業管理手順書（FQM714-02）」
- (2) 「ATR安全衛生協議会規約」

以 上

第1表 提出図書リスト

| 提出図書  |    |                                  | 提出時期             | 部数 |
|-------|----|----------------------------------|------------------|----|
| 請負決定後 | 1  | 提出図書一覧表（注1）                      | 契約後速やかに          | 1  |
|       | 2  | 全体工程表（注2）                        | 契約後速やかに          | 1  |
|       | 3  | 品質マネジメント計画書（注3）                  | 契約後速やかに          | 1  |
|       | 4  | 現地作業工程表                          | 着手前              | 1  |
|       | 5  | 作業（製作・施工・点検等）要領書                 | 着手前（注6）          | 3  |
|       | 6  | 設備図書（設計管理図書・製作図・施工図・運転手順書等）      | 着手前（注6）（注8）      | 3  |
|       | 7  | 活線・充電部近傍作業手順書                    | 着手前（注6）          | 3  |
|       | 8  | 委任又は下請負等の承認について（注10）             | 着手前              | 1  |
|       | 9  | 着工届（注10）                         | 着手前              | 1  |
|       | 10 | 現場代理人届（注10）                      | 着手前              | 1  |
|       | 11 | 主任技術者届（注10）                      | 着手前              | 1  |
|       | 12 | 現場作業責任者届（注10）                    | 着手前              | 1  |
|       | 13 | 安全衛生責任者届（注10）                    | 着手前              | 1  |
|       | 14 | 放射線管理責任者届（注10）                   | 着手前              | 1  |
|       | 15 | 体制表                              | 着手前              | 1  |
|       | 16 | 作業員名簿                            | 入所時教育→要（注9）（注10） | 1  |
|       |    |                                  | 入所時教育→否（注10）     |    |
|       | 17 | 有資格者認定届（注7）（注10）                 | 着手前              | 1  |
|       | 18 | 受注者が行う許認可の写し                     | 着手前              | 1  |
|       | 19 | 試験検査要領書（注4）                      | 試験検査前（注6）        | 3  |
|       | 20 | 作業期間中の教育実績                       | その都度             | 1  |
|       | 21 | 材料証明書                            | その都度             | 1  |
|       | 22 | 出荷許可書                            | その都度             | 1  |
|       | 23 | 出荷検査の合格書                         | その都度             | 1  |
|       | 24 | 協力会社放射線作業管理手順書に定める書類（注10）        | 仕様書に定める期限        | 1  |
|       | 25 | ATR 安全衛生協議会規約に定める書類、安全衛生組織図（注10） | 規約に定める期限         | 1  |
|       | 26 | 作業日報（注10）                        | 毎日               | 1  |
|       | 27 | 作業実績（注10）                        | 翌日               | 1  |
|       | 28 | その他機構が必要と認めた書類（注5）               | その都度             |    |
| 作業完了後 | 1  | 完工届（注10）                         | 完了後速やかに          | 1  |
|       | 2  | 協力会社放射線作業管理手順書に定める書類（注10）        | 仕様書に定める期限        | 1  |
|       | 3  | ATR 安全衛生協議会規約に定める書類（注10）         | 規約に定める期限         | 1  |
|       | 4  | 作業報告書（実績工程含む）                    | 納期まで             | 2  |
|       | 5  | 完成図書（注8）                         | 納期まで             | 2  |
|       | 6  | 検査成績書（注11）                       | 納期まで             | 2  |
|       | 7  | 記録写真（必要に応じ）                      | 納期まで             | 2  |
|       | 8  | その他機構が必要と認めた書類（注5）               | その都度             |    |

注1：①要求した提出図書のうち、機構による確認を必要とする図書名称を全て網羅するとともに、製作・施工図は図面毎に名称を具体的に記載すること。

②様式は、受注者様式で可。内容は添付サンプル様式の項目を網羅すること。

③本図書リストと図書名が異なる場合には、図書名称に（ ）書き等で対象を明確にすること。

④図書名称等の記載内容を変更する場合には、予め改訂し提出すること。

⑤図書提出の都度及び最終図書提出時に全図書の提出日を記載し提出すること。

注2：契約締結日、工事着手日（工場と現地を区別）、主な試験・検査日、工事完了日（完工日）、契約完了日を記載すること。なお、工程を変更する場合は、予め機構側の了解の上改訂し提出すること。

注3：品質マネジメント計画書が提出できない場合（社内限りの文書等）は、当該契約に係る品質保証体制（検査員の独立性等）、文書化、測定器（トレーサビリティ）、不適合管理に関して確認できる個別の図書であればよい。

注4：作業要領書に含めることも可とする。ただし、作業要領書に含める場合は、その旨を作業要領書の表紙に明記する。

注5：内容は打合せ等により決定し、提出図書一覧表に図書名称を記載し明確にする。

注6：当該図書の機構側の確認に係る期間を考慮し提出する。

注7：「資格・認定者届」とは、機構が要求した資格又は納入製品の品質に直接影響を与える若しくはそのおそれのある作業に必要な有資格者をリスト化したものであり、資格を証明する免状の写しを添付すること。

注8：請負決定後に提出した設備図書は、完成図書として全て提出すること。

注9：機構担当者から受注者側に仕様書を提出する際、教育訓練手順書（FQM622-02）に定める入所時教育実施対象の協力会社従業員と判断された場合は、同手順書に定める様式「作業員名簿」を提出すること。

注10：書式については、機構担当者に申し出ること。

注11：作業報告書に含めることも可とする。ただし、作業報告書に含める場合は、その旨を作業報告書の表紙に明記する。

|   |  |         |
|---|--|---------|
| 重 |  | クラス 2・3 |
| 要 |  | 原子力施設   |
| 度 |  | その他     |

提出図書一覧表

作成年月日：

|                  |      |      |       |           |       |
|------------------|------|------|-------|-----------|-------|
| 契約件名：<br>(請求番号)： |      |      | 受注者名： |           | 図書番号： |
|                  |      |      |       |           | Rev：  |
| No               | 図書名称 | 図書番号 | Rev   | 図書（決定）提出日 |       |
| 1                |      |      |       | . .       |       |
| 2                |      |      |       | . .       |       |
| 3                |      |      |       | . .       |       |
| 4                |      |      |       | . .       |       |
| 5                |      |      |       | . .       |       |
| 6                |      |      |       | . .       |       |
| 7                |      |      |       | . .       |       |
| 8                |      |      |       | . .       |       |
|                  |      |      |       | . .       |       |

サンプル