

実施計画変更認可申請の状況および今後の申請予定

No.	件名	変更箇所	申請日	申請番号	重複状況	補正申請の要否	対応状況	
1	除染装置スラッジ移送装置の設置	<ul style="list-style-type: none"> ・目次 ・II 2.5 本文 添付3 2.7 添付2 添付3 2.47(新規記載) 本文、添付1～4 ・III 第1編 附則 第2編 附則 第3編 2.2.2 	R1.12.24	<ul style="list-style-type: none"> 廃炉発官R1 第171号 	<ul style="list-style-type: none"> No.2,11 No.4,11 No.4 No.2,5,6,9,10,12 No.2,6,10,12 No.2,3,4,6,8,10 	<ul style="list-style-type: none"> と重複 	<p>要</p> <p>【記載変更】(原規規発第2002199号、2005271号、20070804号、2008037号、2009291号、20101210号、2010302号、2101222号、2101291号、2102022号、2102222号、2103115、2104063号、2107074号、2107271号、2109223号、2111054号、2111112号)</p> <p>【既認可反映】(原規規発第2002199号、2005271号、20070804号、2008037号、2009291号、20101210号、2010302号、2101222号、2101291号、2102022号、2102222号、2103115、2104063号、2107074号、2107271号、2109223号、2111054号、2111112号)</p>	<p>【2019年】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○12/24に変更認可申請及び面談を実施。面談にて下記コメントをいただいている状況。 <ul style="list-style-type: none"> ・運転中の作業員被ばくや廃棄物発生量について、説明すること。 ・海外調達品の品質確保について、説明すること。 【2020年】 <ul style="list-style-type: none"> ○1/28の面談において下記コメントを頂いている状況。 <ul style="list-style-type: none"> ・検査の考え方について、説明すること。 ○6/11に面談実施し、コメントは頂いていない状況。 【2021年】 <ul style="list-style-type: none"> ○10/7、11/4の審査面談を踏まえ、11/22の監視評価検討会において、下記を基本とした設計方針の要求事項を頂いており、追加設計に向けた対応を実施中。 <ul style="list-style-type: none"> ・廃スラッジを非密封で取り扱う区域を設定し、当該区域について、常時負圧の維持機能及び浄化機能を備えた設備とすること。 ・脱水物を充填する保管容器は長期的な安定保管に向け、十分な遮蔽・閉じ込め機能を確保する設計とし、耐用年数を評価すること。 ・ダスト対策としてHEPAフィルタを設置する場合は環境条件を考慮した設計・運用とすること。 ・令和3年9月8日の原子力規制委員会を踏まえ、地震による機能喪失時の公衆被ばく影響評価を行い、供用期間、内包する液体放射性物質等を勘案して適切な地震動の設定や必要な対策の検討を行うこと。 ○12/21に廃スラッジ回収施設の閉じ込め対策及び補正スケジュールに係る面談を実施しており、以下の主なコメントを頂いており、下線部について、2021/1/26、2/9に面談において回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・廃スラッジ回収施設を構成する構築物、機器及び系統ごとに、要求される安全機能や安全機能喪失時の放射線影響(耐震クラス)及び閉じ込め対策や漏えい対策等を整理し、施設全体の安全対策がどのようにとられているのか説明すること。 ・要求される安全機能の検討において重要な回収対象のスラッジの性状について説明すること。 ・本申請の認可希望時期を来年9月としているが、その後の本施設の設置工事及び2023年度内の廃スラッジ取り出し開始までの全体工程に与える影響とその成立性を説明すること。 ○12/23に今後の廃棄物保管の方針・スケジュール及び耐震評価の考え方等について説明し、今後の審査に当たって留意すべき事項、審査全体の進め方の見直し等について議論した。 ○1/26に面談を実施しており、主に以下のコメントを頂いており、下線部について、2/9に面談において回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・各エリアの境界面となる壁や飛散防止シャッター等の構造及び気密性を示すとともに、各エリア内の負圧レベルを3段階に分けるための具体的な方法を説明すること。 ・プロセス主建屋内の閉じ込め対策として、既存の換気空調設備により建屋全体の負圧管理を実施しているが、同建屋内部に今回追加設置する廃スラッジ移送ポンプ等の環境仕様条件、異常時の対応、メンテナンス性等を考慮の上で、さらなる閉じ込め対策の必要性の有無を説明すること。 ・各機器等の配置状況や負圧を維持するエリアが明確になるよう、各コンテナの立面図と平面図をあわせて示すこと。 ・地震による安全機能喪失時の公衆被ばく線量評価において、評価に用いた放射線量の詳細(評価値又は測定値ベース、保管容器に充填するスラッジの脱水率等)を説明すること。 ・設備全体として最大放射線量となる状態で線量評価を行うとしているが、設備の仕様・運転条件を明らかにした上で、その状態が最大である根拠を説明すること。 ○2/9に面談を実施し、主に以下のコメントを頂いている状況。 <ul style="list-style-type: none"> ・廃スラッジ回収施設の設置目的や特徴等を踏まえ、常時負圧に保つ設計の「常時」に対する考え方と具体的な内容について説明すること。 ・排出する可燃性ガスの種類や滞留するおそれのある箇所を明示するとともに、具体的な滞留防止対策及び排出対策を説明すること。 ・地表面以下の土壌による浸透し効果について、線量評価結果に与える影響度を説明すること。 ○2/25に面談実施しており、主に以下のコメントを頂いている状況。 <ul style="list-style-type: none"> ・ダスト対策に伴うエリア管理方針、ゾーン区分等についての詳細を説明すること。 ・遠心分離機の脱水率について設備全体の設計方針を踏まえた妥当性を説明すること。
2	放射性物質分析施設第2棟の設置	<ul style="list-style-type: none"> ・目次 ・II 2.48(新規記載) 本文、添付1～26 ・III 第1編 附則 第2編 附則 第3編 2.2.2 ・別冊目次 ・別冊25(新規記載) 	<ul style="list-style-type: none"> R2.5.20 R2.6.30 R3.1.8 R3.5.6 	<ul style="list-style-type: none"> 廃炉発官R2 第22号 廃炉発官R2 第67号 廃炉発官R2 第233号 廃炉発官R3 第30号 	<ul style="list-style-type: none"> No.1,11 No.1,5,6,9,10,12 No.1,6,10,12 No.1,3,4,6,8,10 No.11 	<ul style="list-style-type: none"> と重複 	<p>要</p> <p>【既認可反映】(原規規発第2107271、2109223号、2111112号)</p>	<p>○1/14に面談を実施し、以下のコメントを頂いている状況。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・耐震評価Ss900が終わり次第、評価結果を説明すること。 <p>【経緯】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○5/20変更認可申請。5/25、6/4、6/16に面談を実施し、以下のコメントを頂いており、6/30の面談において回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・燃料デブリ取り出しから分析施設での分析するまでの一連の流れを詳細に説明すること。 ○6/24、6/30、7/2面談を実施し、以下のコメントを頂いており、7/15/7/29/7/30の面談において回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・外部火災の影響について、説明すること。分析後の廃棄物の扱いについて、説明すること。建物の共振について、問題がないことを説明すること。 ○8/27に面談を実施し、コメントは頂いていない状況。 ○9/16、9/24、9/30に面談を実施。9/4の面談において、以下のコメントを頂いており、10/15の面談において回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・外部火災の考え方について整理すること。非常用照明の設置要件について、再検討すること。 ○7/15、7/29、7/30面談実施。以下のコメントを頂いている状況。下線部は9/16、10/15、10/21、10/29において回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の扱いについて、全体取り纏め説明すること。施設全体の安全設計について説明すること。 ○10/15の面談において、以下のコメントを頂いており、10/29の面談において回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・非常用照明の設置に関する検討結果(法令との関係や設置場所)について説明すること。臨界警報発生時の対応について説明すること。 ○10/29の面談において以下のコメントを頂いており、11/11、11/20に回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・不活性ガス消火設備の運用について問題なく消火できることを説明すること。 ○11/6に面談を実施し、以下のコメントを頂いており、11/20に回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・閉じ込め機能にあるセルの前後弁を自動化しない理由を説明すること。 ○11/11、11/20に面談を実施し、以下のコメントを頂いており、11/27の面談において回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・消火用のN2ポンプの本数の算出について、根拠を持って説明すること。 ○11/27の面談において以下のコメントを頂いており、12/11回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・屋内の消火水槽の容量根拠を説明すること。 ○12/11面談実施。1/8補正申請。 ○第85回監視評価検討会(11/16)に頂いた臨界管理のコメントについて、11/20、12/11、1/5、1/18、2/31に回答。 ○1/5、1/12に面談を実施し、1/18の面談にて回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・JAEAの火災防護装置について、説明すること ○1/18面談を実施し、2/3の面談にて回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・閉じ込め機能として、隔離弁を自動化する場合のリスクを説明すること。 ○2/3の面談にて以下のコメントを頂いており、2/18の面談にて評価条件を説明。 <ul style="list-style-type: none"> ・臨界管理について、モデルの不均一効果を考慮し再評価すること。 ○2/26、3/4に面談実施し、以下のコメントを頂いており、3/18の面談において回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・モデルの不均一効果の分類の仕方について、妥当性を説明すること。 ・境界評価において3号機のMOX燃料を用いる事の妥当性を説明すること。第2棟で取り扱う量の根拠を説明すること。 ○4/15面談を実施し、コメントは頂いていない状況。 ○1/15に補正申請(1/8)した内容について、一部誤記が確認されたため、5/6の補正申請にて対応。 ○5/8に頂いたコメントについて、6/9に面談を実施。 ○3/26に面談を実施し、以下のコメントを頂いており、1/14の面談にて回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・2/13の福島県沖地震をふまえて、審査中の案件について、影響評価に係る対応方針と今後のスケジュールを示すこと。 ○4/8、4/22に2月13日地震を踏まえた今後の評価に係る面談、11/11の面談において、以下のコメントを頂いており、1/14の面談にて回答。 <ul style="list-style-type: none"> ・2月13日地震の大きさの特定と今後の設計にどのような地震波を適用するか、整理すること。 ・燃料デブリ等の分析業務の全体像における第2棟の設置目的とそのスケジュール、他分析施設との関係も含めた第2棟の役割、分析・試験項目について、これまで説明を受けた資料を更新し説明すること。 ・公衆への被ばく影響の評価について、これまで示された評価は、使用施設等の基準において示されている評価方法、具体的には閉じ込め機能の喪失と遅へい機能の喪失及び1事故当たりの喪失の組み合わせを十分に考慮していないと考えるところ、設備毎に求められる安全機能を整理した上で、改めて耐震クラスの種類の際の影響評価として検討し説明すること。

<p>3</p> <p>大型廃棄物保管庫への使用済吸着塔架台設置</p>	<p>・Ⅱ 2.45 本文 添付7 添付13</p> <p>・Ⅲ 第3編 2.2.2</p>	<p>R2.7.22</p>	<p>廣伊発官R2 第79号</p>	<p>No.1,2,4,6,8,10</p> <p>と重複</p>	<p>要 【既認可反映】(原規規発第2104063.2109223号)</p>	<p>○10/15の面談において以下のコメントを頂いており、11/26の面談において「地震応答解析について、地盤改良後の地盤モデルで再評価する旨回答。下線部は11/19、11/26、12/16の面談において回答したが再度説明を求められている状況。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・初期地盤モデルとして、1F-5-6号機の地盤モデルを使用することの妥当性を説明すること。 ・クレーン本体の耐震評価について説明すること。 <p>○11/26面談で回答した地震応答解析の再評価については、3/5面談において速報として中間報告を実施。</p> <p>○12/16面談を実施し、以下のコメントを頂いている状況。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NS、EW、Zの3方向の解析結果をSRSSによって組み合わせる評価方法について、先行実績等も踏まえて、その妥当性を示すこと。 ○2/9/2/16に面談を実施し、以下のコメントを頂いている状況。 ・適切な地震応答解析を踏まえ、適切な地震加速度等を用い、クレーン、架台の耐震計算を行うこと。 ○4/9に面談を実施し、以下のコメントを頂いている状況。 ・吸着塔支持はりの自重に対しての評価や保管架台の転倒評価について、鉛直方向の動的地震力による評価及び水平方向地震力との組み合わせ評価を行い示すこと。 ・構造材料の材料物性、断面特性、許容応力等について、強度評価対象となる全ての部材を整理すること。 ○7/5に面談を実施。面談において以下のコメントを頂いている状況。 ・公衆への放射線影響評価について吸着塔本体や架台が健全であることが前提としているが、詳細を説明すること。 ○9/29に、今後の耐震評価に係る面談を実施しており、以下のコメントを頂いている状況。 ・使用済吸着塔の転倒、漏えいがないと前提した場合、Ss900での定量的な耐震評価を実施すること。 ○11/4の面談において、以下の主なコメントを頂いている状況。 ・耐震設計の見直しについての検討評価の流れについて、当該設備の地震の影響による公衆被ばく影響を示した上で、耐震クラスの設定及び評価フローを示して説明すること。 ・耐震クラスの設定の前段階として行おうとしている波及的影響評価について、その内容及び位置付けを整理して説明すること。 ○12/23に今後の廃棄物保管の方針・スケジュール及び耐震評価の考え方等について説明し、今後の審査に当たって留意すべき事項、審査全体の進め方の見直し等について議論した。 ○2/3に面談を実施し、主に以下のコメントを頂いている状況。 ・大型廃棄物保管庫の耐震クラスについて、内包する放射性物質質量に応じて設定するものとし、供用期間、設計の進捗状況等を踏まえて最終的に適用する地震動を設定するまでの考え方を整理して説明すること。 ・上記の地震動を設定するまでの考え方、建屋補強の検討状況等については、準備ができた段階で早急に説明すること。また、吸着塔支持架台については、これまでに構造計画の概要すら提示がない状況であることから、早急に説明すること。 <p>【経緯】</p> <p>○7/22変更認可申請及び面談を実施し、以下のコメントを頂いており、9/25の面談にて回答。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・架台の構造図、接続方法等を示し、解析モデルの妥当性を説明すること。耐震性評価に用いている応答スペクトルの設定方法を示し、妥当性を説明すること。 ○9/8の面談にて以下のコメントを頂いており、9/25の面談にて回答。 ・架台の構造図について、基礎固定部及び鋼材接続方法について説明すること。 ○9/25に面談にて以下のコメントを頂いており、10/15の面談にて回答。 ・架台の耐震評価について静的震度における耐震強度評価を説明すること。 ○11/19に面談を実施し、以下のコメントを頂いており、12/16の面談にて回答。 ・クレーンが転倒した際の建屋への波及的影響について説明すること。 ○3/26に面談を実施し、以下のコメントを頂いており、11/4の面談にて回答。 ・2/13の福島県沖地震をふまえて、審査中の案件について、影響評価に係る対応方針と今後のスケジュールを示すこと。 ○4/8、4/22に2月13日地震を踏まえた今後の評価に係る面談において、以下のコメントを頂いており、11/4の面談にて回答。 ・2月13日地震の大きさの特定と今後の設計にどのような地震波を適用するか、整理すること。
<p>4</p> <p>使用済セシウム吸着塔一時保管施設(第三施設)の変更</p>	<p>・Ⅱ 2.5 本文 添付2 添付3 添付14</p> <p>2.16.1 本文(変更なし) 添付4</p> <p>2.16.2 本文(変更なし) 添付7</p> <p>・Ⅲ 第3編 2.2.2</p> <p>・別冊5</p>	<p>R2.11.17</p>	<p>廣伊発官R2 第178号</p>	<p>No.1,11</p> <p>No.1</p> <p>No.8</p> <p>No.8</p> <p>No.1,2,3,6,8,10</p> <p>と重複</p>	<p>要 【記載変更】 【既認可反映】 (原規規発第2101291.2104063.2109223号.2111054号)</p>	<p>○4/8に2月13日地震を踏まえた今後の評価に係る面談において、以下のコメントを頂いており、回答準備中。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2月13日の地震を踏まえたボックスカルバートに係る影響評価を示すこと。 ○7/21面談にて、以下のコメントを頂いており、10/25の面談にて説明し、敷地境界線量評価を改めて行いその内容を反映した補正提出するようコメントを頂いた。 ・第三施設からの直接線・スカイライン線による実効線量評価においてスラリーの放射能濃度をⅢ第3編2.2内の「評価対象核種及び放射能濃度」の3/4としている理由について、Sr90の制動放射X線の寄与が大きいとされているが、敷地境界線量評価に対してどの程度寄与しているなど、線量評価との関連性を説明すること。 ○9/29に、今後の耐震評価に係る面談を実施しており、以下のコメントを頂いている状況。 ・ボックスカルバート連結ボルトについて、Ss900の加速度に対する耐震評価をすること。 ・Ss900の解析のスケジュールを説明すること。加えて、スラリー安定化処理設備の工程遅れ状況を踏まえ、HIC保管容量推移を示すこと。 ○10/25面談を実施し、以下のコメントを頂いている状況。 ・今後の耐震の再評価のスケジュールについて、評価項目毎に作業フェイズなどを示し、進捗がわかるようにしたうえで、早めに説明をすること。 ○12/23に今後の廃棄物保管の方針・スケジュール及び耐震評価の考え方等について説明し、今後の審査に当たって留意すべき事項、審査全体の進め方の見直し等について議論した。 <p>【経緯】</p> <p>○11/17変更認可申請、面談を実施。面談にて以下のコメントを頂いており、12/23の面談において回答。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ボックスカルバート192機設置に当たり、ALPSの運転状況やHICがひっ迫することを踏まえて設置時期が妥当であることを説明すること。 ○12/23面談において、以下のコメントを頂いており、2/9の面談において回答。 ・ボックスカルバートに格納するHICの分類の表面線量のしきい値の変更を行うに当たり、HICの表面線量を測定している計器の誤差も考慮しているのか説明すること。 ○3/30に以下のコメントを頂いており、6/24の面談において回答。 ・ボックスカルバート192機設置に当たり、発生する水素量を示すこと。 ○5/17に以下のコメントを頂いており、6/24の面談において回答。 ・HIC吊り上げ中に地震がきたときの影響を説明すること。 ○6/24面談において、以下のコメントを頂いており、7/21の面談において回答。 ・HIC表面線量測定について、遠隔機器を用いて行っているとのことだが、HICのどの位置を測定しているか等測定方法等について説明すること。

<p>2号機燃料取り出し関連設備の設置 5 (燃料取扱設備設置、2号機オペレーティングフロアの遮蔽、燃料取り出し用構台設置)</p>	<p>・II 2.11 本文 添付1-1 添付1-2 添付3-1 添付4-1 添付4-2 添付4-3 添付5</p> <p>2.15 本文 添付1</p> <p>・III 第1編 附則</p> <p>第3編 2.1.3</p> <p>第3編 3.1.2</p>	<p>R2.12.25</p>	<p>廃炉発官R2 第226号</p>	<p>No.7.9</p> <p>No.9</p> <p>No.7</p> <p>No.9</p> <p>No.9</p> <p>No.1,2,6.9,10,12</p> <p>No.6.9</p> <p>No.9</p> <p>と重複</p>	<p>要 【既認可反映】 (原規規発第210122、2102022号、2102222.2104063号、2107074.2107271.2109223号、2111112号)</p>	<p>○3/17面談実施し、以下のコメントを頂いている状況。 ・地震時の荷重の組合せの考え方を整理の上、適切な地震動を用いて評価を行うこと。 ・原子炉建屋及び燃料取り出し用構台の地震応答解析モデルにおける全ての床応答スペクトル算定条件及び結果の詳細を示すこと。 ○5/18の面談において、以下のコメントを頂いている状況。 ・燃料取扱設備に適用する許容応力について、基準地震動Ssに対する波及的影響の確認方法と併せて、その設定の考え方を改めて整理して説明すること。 ○5/28の面談において、以下のコメントを頂いている状況。 ・移送操作中の燃料集合体の落下時の影響評価について、現在の燃料冷却や配置等の状況を踏まえ、現実的な評価となるよう考え方を整理し、改めて説明すること。 ○8/16に面談を実施し、以下のコメントを頂いている状況。 ・燃料取扱設備が原子炉建屋と燃料取り出し用構台の中間にある場合の固有周期を示し、耐震評価位置選定の妥当性を説明すること。 上記の残件コメントは、本補正申請にて分割する、「2号機燃料取扱設備」の審査面談にて回答予定。</p> <p>○1/12に面談実施。 ○1/31に面談を実施し、以下のコメントを頂いており、2/8、2/16の面談にて回答。 ・燃料取扱設備破損時の被ばく評価において、6号機の解析結果を基に2号機の評価を実施しているが、6号機の解析条件の選定の考え方、線源強度比の算出方法及び6号機の解析が2号機へ適用できることを説明すること。 ○2/8に面談を実施し、以下のコメントを頂いており、2/16の面談にて回答。 ・燃料取扱設備破損時の被ばく評価において、6号機の解析結果を基に2号機の評価を実施していることから、使用済燃料の燃焼度・冷却期間、制御棒の種類・照射量・線源強度比の定義、評価モデル等を含め、6号機と2号機の評価条件の相違を具体的に明示した上で、評価の妥当性について改めて説明すること。 ○2/16に面談を実施。 ○補正準備中。</p> <p>【経緯】 ○12/25変更認可申請。12/25、1/13に面談を実施し、1/28の面談において回答。 ・各クレーンの位置制御方法、安全機能について説明すること。燃料取扱機、クレーンの定格荷重の根拠を説明すること。SFPゲートへの衝突防止対策について説明すること。 ○1/21「燃料取り出し用カバーの構造強度及び耐震性」に関する面談において、以下のコメントを頂いており、1/28の面談にて回答。 ・燃料の保管状況や健全性について、評価し実施計画に記載すると共に、説明すること。 ○2/4「放射線物質の飛散・拡散を防止するための機能」に関する面談を実施し、以下のコメントを頂いており、3/25の面談にて回答。 ・換気設備の全体的な考え方について、設定条件を示しつつ説明すること。 ・遮へい体の形状や主要部の構造等と提示し、計算書として纏めること。 ○3/9「燃料取り出し用カバーの構造強度及び耐震性」の面談において以下を回答。 ・オイルタンク、弾性支承について、断面図等を用いて配置を示すとともに、設置目的や役割、解析上のモデル化の具体例を示すこと。 ○1/28「燃料取扱設備の構造強度及び耐震性」に関する面談において、以下のコメントを頂いており、4/1の面談にて回答。 ・遮蔽水深の確保の考え方について、説明すること。 ○2/10「オペロ床面に設置する遮へい体の落下防止」に関する面談を実施し、以下のコメントを頂いており、3/25の面談にて回答。 ・除染について、具体的な工法を説明すること。 ○3/9「燃料取り出し用カバーの構造強度及び耐震性」に面談において、以下のコメントを頂いており、3/17の面談にて回答。 ・燃料取扱設備の耐震評価をする際のカモメント(反力の方向や設備の評価位置等)について説明すること。 ○3/25面談実施し、以下のコメントを頂いており、4/14の面談にて回答。 ・遮蔽体の耐震評価について、水平方向のみでなく、鉛直方向についても考慮すること。 ○4/1面談にて頂いた下記コメントについては、4/14の面談にて回答。 ・使用済燃料プール内で遮蔽水深を確保しながら燃料移動するための燃料取扱機の制御設計及び運転操作上の留意点について、具体的な移動例を用いて説明すること。 ○2/18「放射線モニタリング、放射線管理関係設備等」に関する面談を実施し、以下のコメントを頂いており、4/15/28の面談にて回答。 ・エリア放射線モニタを設置する2箇所について、作業ステップ毎の作業員の配置、作業内容、想定被ばく量等を説明すること。 ・作業エリアの雰囲気線量計画値(0.05mSv/h)の設定根拠を詳細に説明すること。 ○4/1面談実施し、以下のコメントを頂いており、6/4の面談において回答。 ・リスクアセスメントについて、あらゆる想定事象が網羅されていることが分かるように全体像を示すとともに、燃料損傷、使用済燃料プールの損傷等の原子力安全に関わる重大事故については、他の想定リスクも含めて詳細に説明すること。 ○4/14面談実施し、以下のコメントを頂いており、5/28の面談において回答。 ・燃料取扱機時の昇降レベルを一定にするための燃料取扱機の制御について、信頼性の確保に係る考え方を説明すること。 ・燃料取扱設備の監視・制御装置において、多様化・多重化した計器類を挙げるとともに、当該計器類を用いて安全に設備を運用するために検出すべき状態(過荷重等)について説明すること。 ・品質管理強化策について、関係部門の横断的な体制が設置及び運用段階まで継続することが分かるように示すこと。 ○5/11の面談において、以下のコメントを頂いており、6/10の面談にて回答。 ・ばね付きオイルダンパ及び弾性支承における水平方向力を負担しない機構について、一般産業施設等における実績を示すとともに、確実に実現できることを具体的に説明すること。 ・地盤及び改良地盤の物性値(動的変形特性等)について、設定根拠及びその適用性を明示すること。 ○6/4の面談において、以下のコメントを頂いており、6/23面談で回答。 ・2号機燃料取り出し設備設置における火災対策を説明すること。 ○7/14面談実施し、技術的なコメントは頂いていない状況。 ○3/9面談の下記コメントは8/24の面談にて回答。 ・弾性支承及びオイルダンパについて、使用前検査で何を確認すべきか、確認方法も含めて説明すること。 ○6/10の面談において、以下のコメントを頂いており、7/14、8/16面談で回答。 ・ばね付きオイルダンパの原子炉建屋との水平摩擦力を無視できることを、境界条件となるテフロン板とステンレス板の摩擦係数を具体的に示し、説明すること。 ・ばね付きオイルダンパへの影響や遮蔽コンクリートとの離隔距離が確保されていることを確認するため、ランウェイガータの鉛直方向、水平方向の最大変位を説明すること。 ・耐震設計で考慮している改良地盤はMMSや既存基礎部、既存人工岩盤を含んだ構成となっている。改良地盤として扱って問題ないことを説明すること。 ○6/23の面談において、以下コメントを頂いており、9/29の面談にて回答。 ・自動消火装置の消火方法及び仕様について、想定している火災の発熱量、温度上昇等に対して技術的に妥当であることを定量的に説明すること。 ○8/24面談を実施し、以下コメントを頂いており、9/29の面談にて回答。 ・オイルタンクの性能検査で実施する試験について、オイルタンクを含め試験速度、解析で得られた応答速度及び機器仕様としての最大速度の関係を整理し、試験条件の設定の考え方を説明すること。 ・換気設備のダストモニタについて、排気設備切り替えに伴う系統構成の変更施設定期検査の確認項目に影響しない理由を詳細に説明すること。 ○9/29に、申請内容の分割について面談にて説明し、以下のコメントについては10/13の面談にて回答。 ・換気設備切替後の施設定期検査において、従来の排気設備からの測定範囲の変更が、測定項目(検査の確認項目)の判定基準に及ぼす影響について説明すること。 ・想定外事象への対応について、最小限の復旧作業を有人作業で実施できるようにするための設備対応等を説明すること。 ○9/29に、今後の耐震評価に係る面談を実施。 ○9/29に、申請内容の分割について面談にて説明し、以下の主なコメントを頂いており、10/28.11/9の面談で回答。 ・分割が必要となった理由を明示すること。 ・燃料及び輸送容器の取扱い、2号機原子炉建屋南側の開口工事等も含めて、2号機の燃料取り出し関連設備に係る申請、耐震評価及び工事の全体工程が分かるように整理した上で、分割申請の内容について改めて説明すること。 ・原子炉建屋オペレーティングフロアへの遮蔽設置について、作業員の被ばくを最小限にする上での今後の具体的な進め方を説明すること。 ○10/13面談実施し、以下のコメントを頂いており、11/9の面談で回答。 ・想定外事象への対応に関し、油圧ラインのトラブルについては油圧供給装置本体に限らず、燃料取扱設備内の油圧配管等のトラブルに向けた対応を説明すること。 ・油圧機器に対する防火対策について、自動消火装置の設置区画の開口状況が、消火剤の製品仕様で定められている開口状況に包含されることを説明すること。 ○10/28の面談において、以下の主なコメントを頂いており、11/30に回答。 ・構台の耐震クラスをB10クラスに設定した根拠として、構台が破損した場合の一般公衆への被ばく影響評価及び廃炉工程への影響等についての考え方を整理して説明するとともに、申請書に記載すること。 ・燃料取扱設備を本申請から分割して別申請とすることについて、先行して審査を進める必要がある構台の耐震性評価に用いた燃料取扱設備、構内用輸送容器等の荷重条件等(動作姿勢・位置による違いを含む)を明確にした上で、本申請の申請書に記載すること。 ○11/9の面談において、以下の主なコメントを頂いており、11/30に回答。 ・構台の設置工事における2号機原子炉建屋内での有人作業について、作業内容、被ばく低減対策及び計画被ばく線量を具体的に説明すること ・敷地境界線量に与える影響について、構台の設置に伴い従来の排気設備から換気設備に切り替えることによる変化が分かるように示すとともに、構台設置後の最大評価地点での実効線量(評価値)の合計値を示すこと。 ○11/30の面談において、以下の主なコメントを頂いており、12/22の面談および1/12の面談にて回答。 ・事故シナリオの想定を詳細に示すこと。 ・基礎に対するSs600とSs450の比較を具体的に示すこと。 ○12/22の面談において、以下の主なコメントを頂いており、1/12の面談にて回答。 ・遮蔽体設置後の想定雰囲気線量に対する評価については、基本方針で掲げた目標線量との関係や有人作業への効果・影響等を整理し改めて説明すること。 ・燃料取扱設備の転倒評価について、荷重の伝達経路が分かるように詳細な図面を用いて説明するとともに、選定した評価対象部位が評価上最も厳しい部位となることを具体的に説明すること。また、地震動の水平2方向の同時性を考慮すると、ランウェイガータ上の走行方向に対して、燃料取扱設備のすべり摩擦力による影響を考慮する必要があると思われるので検討すること。</p>
--	--	-----------------	-------------------------	--	--	---

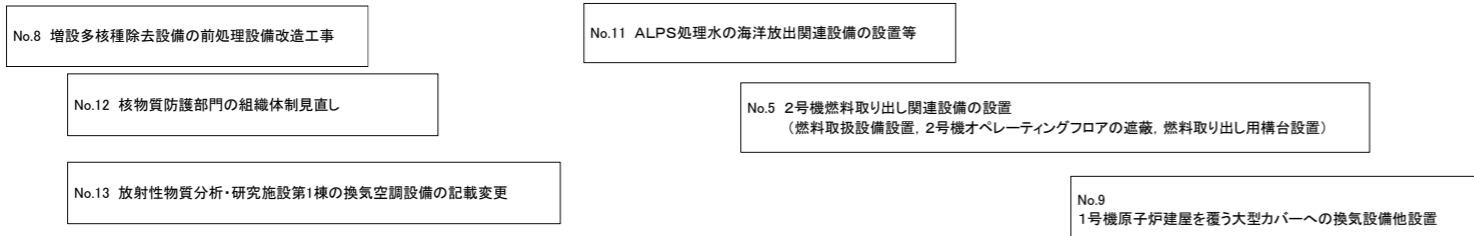
<p>6 多核種除去設備スラリー安定化処理設備設置</p>	<p>・II 2.16.5(新規) 本文 添付1 添付2 添付3 添付4 添付5 添付6 添付7</p> <p>・III 第1編 附則 第2編 附則 第3編 2.1.3 第3編 2.2.2 別冊9</p>	<p>R3.1.7 R3.4.15</p>	<p>廃炉発官R2 第232号 廃炉発官R3第 17号</p>	<p>No.1,2,5,9,10,12 No.1,2,10,12 No.5,9 No.1,2,3,4,8,10 と重複</p>	<p>要 【記載変更】 【既認可反映】(原規規発 第 2107074,2107271,210922 3号,2111112号)</p>	<p>○4/23面談を実施しており、以下のコメントを頂いている状況。 ・耐震評価については、2/13の地震についての地震動の分析評価を踏まえた上で、再度説明すること。 ○2/8面談を実施しており、主に以下のコメントを頂いている状況。 ・第92回検討会において、原子力規制庁は本設備については「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に準じた設計を求めていることから、見直し後の設計については、負圧維持の考え方等、当該基準における要求事項と比較した上で整理して示すこと。 ・第92回検討会において、報告があった設計方針についても比較した上で、変更となった点があれば明確に示し、変更理由を説明すること。 ・本設備において取り扱う放射性物質には、高濃度の液体放射性物質が含まれるため、Ss900の地震時における漏えい防止策についても評価を示すこと。 【経緯】 ○1/7変更認可申請し、面談を実施。以下のコメントを頂いており、2/25の面談にて回答。 ・建物の耐震B.Cエリア、耐震B.Cクラスの設備がどのような設備があるのか整理し説明すること。 ・建屋内の換気管理を行うエリアを詳細に説明すること。 ・建屋の防火対策について、法律の観点と設備の特殊性の観点を踏まえ、説明すること。 ○2/25面談にて、以下のコメントを頂いており、4/23の面談にて回答。 ・設備のメンテナンスについて、メンテナンス時の作業員の被ばく等について説明すること。 ・保管容器の構造・仕様等について説明すること。 ・崩壊熱や可燃性ガスの評価計算に用いている値の根拠を説明すること。 ○3/17面談にて、一部補正の申請時期を説明、併せて、以下のコメントを頂いており、4/23の面談にて回答。 ・安全確保策(火災に関する記載や、避難経路等に関する記載)に関する記載を検討すること。 ○4/15補正申請。 ○6/2の審査面談及び6/7監視評価検討会において、下記のコメントを頂いており、7/12の監視評価検討会で回答。 ・閉じ込め機能を達成する上で、非常用電源の設置、フィルタ排風機の多重化、ダストモニタリングの連続監視が必要であると考え、これを踏まえた東電の考え方を示すこと。 ・脱水物保管容器について、40年という耐用年数を担保するのであれば、炭素鋼の使用条件を見直すこと。 ○4/23面談を実施しており、以下のコメントを頂いており、6/2の審査面談及び6/7、7/12監視評価検討会で回答。 ・当該設備におけるSr-90の取扱量はIAEA基準に照らせば、遮蔽付きグローブボックス等を必要とする取扱量であるため、これを開放空間において安全に取り扱えとする考え方及び理由について説明すること。 ・フィルタプレス機がある部屋の空気中の放射性物質濃度の評価結果は全面マスクを用いても入室できないほど高レベルとなっているが、トラブル等の際には若干時間を空けて換気を行えば全面マスクで入域できるとする考え方及び理由について説明すること。 ・当該設備では放射性物質を取り扱う設備において重要なバウンダリが考慮がなされていないが、その考え方及び理由について説明すること。 ・設備の運転において、作業員が行う作業内容や、その際に想定されるリスク及び対策について説明すること。 ・放射性ダストが飛散するおそれが最も高い工程として脱水物の落下時の想定がされているが、HIC内の攪拌作業やフィルタ交換、トラブル時にフィルタプレス機への作業員の接近による再飛散等、考え得る様々な状況に対して、最大のリスクとなるような評価がなされているか説明すること。</p>
<p>7 1号機原子炉建屋大型カバー設置 1号機原子炉建屋既存カバー解体</p>	<p>・II 2.11 本文 添付4-2 添付6</p>	<p>R3.6.24</p>	<p>廃炉発官R3 第43号</p>	<p>No.5,9 No.5 と重複</p>	<p>否</p>	<p>○11/2の面談において、以下の主なコメントを頂いている状況。 ・1号機大型カバーに係る1/25Ss450評価について、水平2方向の組合せに用いる直交する地震動について、全く同じ地震動が同時に2方向に入力されることは現実的に考えにくいとしているが、1Fでの地震観測記録を踏まえて、その根拠をサイト特性として整理した上で説明すること。 ・Ss900による放射性物質の放出シナリオにおける損傷モードや影響等のうち、想定とする評価及び算出しているものについては、確定した解析として設定根拠やその妥当性について示すこと。 ○11/18の面談において、以下の主なコメントを頂いており、2/17の面談にて回答。 ・外壁調査スケジュールに関して、アンカー等の本体工事の認可前着手にあたり、アンカー削孔に伴うR/B耐震壁への影響、被ばく低減、復元性を踏まえ整理すること。また、西面最上段の調査をホールドポイントとし、本スケジュール成立の条件、調査結果が悪い場合の対応期間を整理すること。 ○12/8の面談において、以下の主なコメントを頂いており、下線部については、2/17の面談にて回答。 ・アンカー削孔に伴う原子炉建屋への影響検討における文献の引用については、引用文献における試験目的や供試体の詳細及び試験結果並びに著者の見解を示すとともに、これらを踏まえて本申請におけるアンカー削孔による原子炉建屋への影響評価に対する適用性について東京電力による見解を説明すること。 ・なお、開口の有無による試験体のひび割れ進展状況の差異についても考察を加えること。 ・原子炉建屋の外壁の調査箇所について、どの範囲の外壁の代表として扱っているかが明確でないことから、調査箇所が代表している外壁の範囲を明示するとともに、調査箇所及びそれ以外の外壁に対して、対策を含む解析・設計への調査結果(例えば、地震応答解析モデルにおける外壁の剛性低下等)の反映方針を整理し説明すること。 ○12/23の面談において、以下の主なコメントを頂いており、2/17の面談にて回答。 ・アンカーボルトの抜け出し量について、アンカーボルトの支持機能の保持に対する適合性を説明すること。 ・Ss900による評価を行うにあたっては、各面における外壁調査結果の反映方法、反映時期及びホールドポイントでの考え方を整理して示すこと。 ○2/17面談実施。 【経緯】 ○6/24変更認可申請。6/28に面談を実施し、以下のコメントを頂いており、7/19に面談において回答。 ・燃料取り出し計画全体像、設計仕様の相互関係、燃料取り出しまでの工程等がわかるように整理すること。 ・先行して組み立てる仮設構台と大型カバーとの関係を説明すること。 ・3、4号機の原子炉建屋カバーとの比較を整理して説明すること。 ○7/19の面談において、以下のコメントを頂いており、8/23、9/7、11/2の面談において回答。 ・高線量下を踏まえた鉄骨建方の計画や、アンカーの打設計画を説明すること。 ○7/19、8/23の面談において、以下のコメントを頂いており、11/2の面談において回答。 ・R/B外壁について、事故の影響を考慮した健全性評価方法を説明すること。 ○9/7の面談において、以下の主なコメントを頂いており、11/2の面談において回答。 ・原子炉建屋の外壁の事故後の健全性が確認できていないことから、アンカー削孔作業前に原子炉建屋の非破壊検査等の外壁調査を実施すること。 ・原子炉建屋大型カバーの荷重がアンカーを介して伝わる原子炉建屋の応力集中部位について、事故後の状態及び健全性を整理し、説明すること。 ○9/29に、今後の耐震評価に係る面談を実施しており、以下のコメントを頂いており、11/2の面談において回答。 ・原子炉建屋の外壁調査スケジュールを説明すること。 ・1号機大型カバーについて、大崩落した場合の波及的影響を示すこと。 ○10/13の面談において、以下の主なコメントを頂いており、11/2の面談において回答。 ・耐震審査方針変更に伴う影響評価方針について、1/25Ss450ガル(水平2方向+鉛直方向)を適用した場合の耐震評価について、今回実施する評価でどこまで確認できるのかを明確にするとともに、申請上の位置づけ及び具体的な設計体系全体の評価フローを示すこと。 ・1号機原子炉建屋大型カバーの設置に伴う原子炉建屋の外壁調査について、詳細調査及びコンクリートコア採取に係る代表的な調査箇所の選定について、外観調査結果、建屋内部腐乱状況、応力集中部位等の総合的な観点から、判断基準及びその妥当性を整理し説明すること。 ○11/2の面談において、以下の主なコメントを頂いており、11/18の面談において回答。 ・既号機原子炉建屋の外壁調査計画について、アンカー削孔に伴う建屋への影響について、アンカー削孔が地震時に面内せん断ひび割れを助起し、耐震壁の強度等を低下させないことを実験等の科学的根拠に基づいて整理し説明すること。</p>
<p>8 増設多核種除去設備の前処理設備改造工事</p>	<p>・II 2.16.1 本文(変更なし) 添付2 2.16.2 本文 添付1 添付3 添付4 添付5 添付9 2.16.3 本文(変更なし) 添付4</p> <p>・III 第3編 2.2.2</p>	<p>R3.7.27</p>	<p>廃炉発官R3 第63号</p>	<p>No.4 No.4 No.1,2,3,4,6,10 と重複</p>	<p>要 【記載変更】【既認可反映】 (原規規発第2109223号、 2111054号)</p>	<p>○12/8の面談において、以下の主なコメントを頂いており、1/25の面談にて回答。 ・HICの照射線量について、実際に数年間で5000kGyに到達したと評価された高線量HICが発生していることから、本追設後に発生するHICの照射線量の評価で前提としている線源条件及び評価方法を具体的に説明すること。 ○1/7の面談において、以下の主なコメントを頂いており、1/25の面談にて回答。 ・スラリー排出を自動で行うことについて、従来の前処理設備との違いが分かるよう管理方法を含めて具体的に説明すること。 ・HICの照射線量の評価について、評価条件及び評価方法が示されていないため、改めて説明すること。 ○1/25の面談において、以下の主なコメントを頂いており、補正申請後の面談にて回答予定。 ・耐震評価における運転の継続に必要な機能の維持について、反応槽・凝集槽の攪拌機シャフト及び沈殿槽のレーキシャフトに係る健全性評価を具体的に説明すること。 ○補正準備中。 【経緯】 ○7/27変更認可申請。7/28に面談を実施し、主に以下のコメントを頂いており、9/9の面談において回答済。 ・本施設により期待されるメリットを定量的に示すこと。また、本施設が後段の吸着塔の除去性能や各系列の処理量に及ぼす影響を説明すること。 ・追設設備の仕様について、材料や容量等の選定理由を説明する事。 ・追設設備に係わる確認事項を具体的に説明する事。 ○9/9の面談コメントを10/13の面談で回答。 ・本設備を追設する事で、CFFの詰まり発生頻度及び設備利用率の改善効果及びスラリー濃縮率向上に伴うHIC発生量低減効果を定量的に説明すること。 ○10/13の面談において、以下の主なコメントを頂いており、11/10の面談において回答。 ・本追設の効果について、CFFの詰まり発生頻度の低減や沈殿槽での異物の除去がCFFでのトラブルの回避につながると考えられることから、CFFのリスク低減効果も含めて設備全体としてのメリットを説明すること。 ・本追設後の増設多核種除去設備全体からの公衆への線量影響を基に耐震クラスを評価すること。 ・1/25Ss450ガル(水平2方向+鉛直方向)に対する機能維持評価においては、運転の継続に必要な機能の維持や閉じ込め・遮蔽機能の維持を求めており、ポンプ・タンク等他、漏えい拡大防止、タンクの内部配管や攪拌機のシャフト等の健全性を含めて、増設多核種除去設備としての処理機能の維持について評価するとともに、計算書の形に整理して説明すること。また、必要に応じて機動的対応を含めて説明すること。 ○9/9の面談において、以下の主なコメントを頂いており、10/13、11/10、1/7の面談において回答。 ・強度・耐震評価について、第30回原子力規制委員会(9/8)で了承された耐震設計における地震動と適用の考え方を踏まえ、追設設備の耐震設計の考え方を詳細に説明すること。 ・線量評価に使用した放射能濃度について、水中に含まれる放射性核種が除外されている事を含め、設定の考え方を詳細に説明すること。 ○11/10の面談において、以下の主なコメントを頂いており、1/7の面談にて回答。 ・既設配管との取り合い部の追設工事について、配管の汚染状況に応じた追加の安全対策があれば説明するとともに、その他の機器の追設工事を含めて発生する固体廃棄物の扱いについて説明すること。 ・耐震クラスの判定に使用した線量影響評価について、耐震評価と併せて計算書の形に整理して説明するとともに、申請書に記載すること。 ○12/8の面談において、以下のコメントを頂いており、11/7の面談にて回答。 ・本追設工事で発生する固体廃棄物について、想定発生量及びその表面線量率を示すこと。</p>

<p>9</p> <p>1号機原子炉建屋を覆う大型カバーへの換気設備他設置</p>	<p>・II 2.3 本文 添付9</p> <p>2.11 本文 添付3-1 添付7</p> <p>2.15 本文 添付1</p> <p>・III 第1編 附則</p> <p>第3編 2.1.3 3.1.2</p>	<p>R3.8.23</p>	<p>廃炉発官R3 第80号</p>	<p>No.5,7 No.5</p> <p>No.5 No.5</p> <p>No.1,2,5,6,10,12</p> <p>No.5,6 No.5</p> <p>と重複</p>	<p>要 【記載変更】【既認可反映】 (原規規発第2109223号 2111112号)</p>	<p>○12/17の面談において、以下の主なコメントを頂いており、1/26の面談にて回答。 ・火災発生防止、火災検知及び消火並びに火災の影響の軽減の3方策ごとに、本申請における火災対策(不燃材の使用、火災を感知する方法、消火器の使用等)を説明すること。 ・本申請における換気構成で行う作業のうち最も放射性ダストの飛散が予測されるガレキ撤去作業において、換気設備の運転時及び機能喪失時における大型カバー隙間等からの放射性物質の漏えい評価及び敷地境界に与える線量影響を示すこと。 ○1/26の面談において、以下の主なコメントを頂いている状況。 ・換気設備運転時及び機能喪失時における敷地境界に与える線量評価については、評価条件を整理した上で再度説明すること。 【経緯】 ○9/23変更認可申請、8/27に面談を実施し、以下のコメントを頂いており、9/16の面談において回答。 ・本申請の設置及び変更の目的を明確に示した上で、各設備等の役割を説明すること。 ・換気設備の設計条件について、排気風量の設定根拠を説明すること。 ・非常用注水設備の代替手段について、大型カバー設置前後で方法を比較し、説明すること。 ○9/16の面談において、以下のコメントを頂いており、10/7の面談にて回答。 ・設定用外気温度について、約40年前の気象データを使用しているため、至近の気象データで評価した場合の必要風量評価を説明すること。 ○10/7の面談において、主に以下のコメントを頂いており、11/17の面談にて回答。 ・大型カバー壁面からの熱負荷を評価し、説明すること。 ・換気設備の風量設定について、大型カバーの材質を踏まえて大型カバー外壁や屋根が最大何℃まで上昇するかを示すとともに、大型カバー内の機器等の熱負荷に加えて、上記の大型カバー外壁や屋根の温度上昇による熱負荷を考慮した結果、実際の大型カバー内の温度が何℃まで上昇するのかについても示すこと。 ○10/7の面談において、主に以下のコメントを頂いており、12/17の面談にて回答。 ・本年9月8日の原子力規制委員会で行った福島第一原子力発電所の耐震設計における地震動の適用の考え方を踏まえて、換気設備を耐震Cクラスとした考え方を説明すること。 ○10/27の面談において、以下の主なコメントを頂いており、12/17の面談にて回答。 ・本申請で設置する換気設備の耐震クラス分類をCクラスと評価するに至った、機能喪失時における公衆被ばく線量評価についての条件や解析等の詳細を示すこと。 ○11/17の面談において、以下のコメントを頂いており、12/17の面談にて回答。 ・カバー隙間からの漏えいを考慮した場合の敷地境界線量評価について説明すること。</p>
<p>10</p> <p>固体廃棄物貯蔵庫第10棟の設置</p>	<p>・II 2.10 本文 添付5、添付17～26</p> <p>・III 第1編 附則 添付1 添付2</p> <p>・III 第2編 附則 添付1 添付2</p> <p>・III 第3編 2.1.1 2.2.2 2.2.4</p>	<p>R3.11.5</p>	<p>廃炉発官R3 第143号</p>	<p>No.1,2,5,6,9,12</p> <p>No.1,2,6,12</p> <p>No.1,2,3,4,6,8</p> <p>と重複</p>	<p>要 【既認可反映】(原規規発 第211112号)</p>	<p>○11/5変更認可申請、11/10に面談を実施し、以下のコメントを頂いている状況。 ・構成する設備の通常時及び事故時に要求する安全機能並びにその要求に基づく設計によって定めた各構成設備の仕様、貯蔵する保管容器の運用・管理の方法、耐震Cクラスとした線量評価の根拠、通常時の敷地境界線量評価においてCo-60を代表核種とした根拠等の申請内容の詳細を説明すること。 ○12/1面談を実施し、以下の主なコメントを頂いている状況。 ・固体廃棄物貯蔵庫第10棟の設計・評価の基本条件となる保管物の内容及び保管量を明確にし、その詳細を提示すること。 ・保管方法や放射線を含む環境条件等を加味し、本貯蔵庫に対して安全上要求される放射性物質の閉じ込め及び遮蔽等についての対応を、整理して説明すること。 ・通常時及び事故時の線量影響評価を踏まえ、耐震クラスをCクラスとした根拠を説明すること。 ○12/15面談を実施し、以下の主なコメントを頂いている状況。 ・保管容器について、汚染土等による腐食が考えられるが、腐食の有無を整理するとともに、腐食が有りうると判断した場合に、腐食防止効果のある塗装としてどのような対策をするのか説明すること。 ・耐震クラスの設定について、第10棟の安全機能が喪失した場合を想定し、保管物が有する潜在的な放射線影響の程度により分類すること。具体的には、遮へい機能と閉じ込め機能を有する保管容器及び第10棟の建屋が無い状態での保管物の放射線による公衆被ばく影響評価を行い、耐震クラスを再度検討し説明すること。 ○1/19に面談を実施し、以下の主なコメントを頂いている状況。 ・本施設に関する実効線量評価および設定する地震動に動案した10棟の全体計画について説明すること。 【経緯】 ○11/5変更認可申請。 ○11/10に面談を実施し、以下のコメントを頂いており、12/17の面談にて回答。 ・固体廃棄物貯蔵庫第10棟を設置することの必要性</p>
<p>11</p> <p>ALPS処理水の海洋放出関連設備の設置等</p>	<p>・目次</p> <p>・II 2.5 本文 添付12</p> <p>2.50(新規作成) 本文、添付1～添付6</p> <p>・III 第3編 2.1.2 2.2.3 2.2.6(新規作成) 3.1.4</p> <p>・別冊目次</p> <p>・別冊27(新規作成)</p>	<p>R3.12.21</p>	<p>廃炉発官R3 第175号</p>	<p>No.1,2</p> <p>No.1,4</p> <p>No.2</p> <p>と重複</p>	<p>要 【記載変更】</p>	<p>○1/27審査会合(第6回)に向けた、事前面談を1/24に実施しており、「主要な論点」のうち、以下の論点に対して回答を行った。 ・2-1 原子炉等規制法に基づく審査の主要論点 (1)海洋放出設備 (5)機器の構造・強度、地震・津波など自然現象に対する防護、誤操作防止、信頼性等 ・2-2 政府方針への取り組みに関する主な確認事項 (3)海洋放出による周辺環境への放射線影響評価 ○1/27審査会合(第6回)を実施。 ○2/1審査会合(第7回)に向けた、事前面談を1/28に実施しており、「主要な論点」のうち、以下の論点に対して説明。 ・2-1 原子炉等規制法に基づく審査の主要論点 (1)海洋放出設備 (6)不具合の発生時における設備の設計の妥当性評価 ・2-1 原子炉等規制法に基づく審査の主要論点 (1)海洋放出設備 (4)異常の検出とALPS処理水の海洋放出の停止方法 ・2-1 原子炉等規制法に基づく審査の主要論点 (1)海洋放出設備 (5)機器の構造・強度、地震・津波など自然現象に対する防護、誤操作防止、信頼性等 ・2-2 政府方針への取り組みに関する主な確認事項 (2)海域モニタリング結果を踏まえた対応 ○2/1審査会合(第7回)を実施。 ○2/7審査会合(第8回)に向けた、事前面談を2/3に実施しており、「主要な論点」のうち、以下の論点に対して説明。 ・2-1 原子炉等規制法に基づく審査の主要論点 (1)海洋放出設備 (3)海水の取水方法・希釈後のALPS処理水の放水方法 ・2-1 原子炉等規制法に基づく審査の主要論点 (1)海洋放出設備 (5)機器の構造・強度、地震・津波など自然現象に対する防護、誤操作防止、信頼性等 ・2-1 原子炉等規制法に基づく審査の主要論点 (2)保安上の措置 (1)ALPS処理水中の核種の放射能濃度の分析方法・体制 ○2/7審査会合(第8回)を実施。 ○2/15審査会合(第9回)に向けた、事前面談を2/10に実施しており、「主要な論点」のうち、以下の論点に対して説明及び第8回審査会合への回答を行った。 ・2-1 原子炉等規制法に基づく審査の主要論点 (1)海洋放出設備 (3)海水の取水方法・希釈後のALPS処理水の放水方法 ・2-1 原子炉等規制法に基づく審査の主要論点 (1)海洋放出設備 (5)機器の構造・強度、地震・津波など自然現象に対する防護、誤操作防止、信頼性等 ・2-1 原子炉等規制法に基づく審査の主要論点 (2)保安上の措置 (1)ALPS処理水中の核種の放射能濃度の分析方法・体制 ○2/15審査会合(第9回)を実施。 ○2/25審査会合(第10回)に向けた、事前面談を2/22に実施しており、「主要な論点」のうち、以下の論点に対して説明及び審査会合の指摘事項に対する回答を行った。 ・2-1 原子炉等規制法に基づく審査の主要論点 (1)海洋放出設備 (2)海水放出前のタンク内ALPS処理水の放射能濃度の均質化 ○2/25審査会合(第10回)を実施。 ○3/1審査会合(第11回)に向けた、事前面談を2/24に実施しており、「主要な論点」のうち、以下の論点に対して説明及び審査会合の指摘事項に対する回答を行った。 ・2-2 政府方針への取り組みに関する主な確認事項 (1)トリチウムの年間放出量 ○3/1審査会合(第11回)予定。 【経緯】 ○12/21変更認可申請。 ○12/22規制委員会にて、「本変更の審査・確認の進め方」「今後の対応」について、報告があった。 ○12/24審査会合(第3回)を実施しており、規制庁より「主要な論点」の提示があり、今後の審査会合にて説明を行っていくことを表明。 ○1/11審査会合(第4回)に向けた、事前面談を1/6に実施しており、「主要な論点」のうち、以下の論点に対して回答を行った。 ・1 全体方針 ・2-1 原子炉等規制法に基づく審査の主要論点 (1)海洋放出設備 (6)不具合の発生時における設備の設計の妥当性評価 ○1/11審査会合(第4回)を実施。 ○1/20審査会合(第5回)に向けた、事前面談を1/17に実施しており、「主要な論点」のうち、以下の論点に対して回答を行った。 ・2-1 原子炉等規制法に基づく審査の主要論点 (1)海洋放出設備 (1)ALPS処理水の海水への混合希釈率の調整及び監視 ・2-1 原子炉等規制法に基づく審査の主要論点 (1)海洋放出設備 (2)海洋放出前のタンク内ALPS処理水の放射能濃度の均質化 ・2-1 原子炉等規制法に基づく審査の主要論点 (2)海洋放出時の保安上の措置 (2)ALPS処理水の海洋放出による敷地境界における実効線量評価 ・2-2 政府方針への取り組みに関する主な確認事項 (1)トリチウムの年間放出量 ○1/20審査会合(第5回)を実施。</p>
<p>12</p> <p>核物質防護部門の組織体制見直し</p>	<p>・III 第1編 附則</p> <p>・III 第2編 附則</p>	<p>R4.1.14</p>	<p>廃炉発官R3 第191号</p>	<p>No.1,2,5,6,9,10</p> <p>No.1,2,6,10</p> <p>と重複</p>	<p>否</p>	<p><1F> ○1/25面談において、以下のコメントを頂いており、2/17の面談にて回答。 ・組織体制見直しによるセキュリティ管理部の新設後においても、保安に係る業務について影響がないことを説明すること。 ・また、同じく新設される核セキュリティ運営管理グループ及び核セキュリティ施設運用グループについても、見直し前の保安に係る業務が見直し後も引き続き確実に遂行できることを職務内容とともに詳しく説明すること。 ○2/17に面談実施。 <2F, KK> OKK、12/24申請。2F、1/14申請。 【経緯】 <1F> ○1/14変更認可申請。</p>
<p>13</p> <p>放射性物質分析・研究施設第1棟の換気空調設備の記載変更</p>	<p>・II 2.41 本文 添付13</p>	<p>R4.2.1</p>	<p>廃炉発官R3 第194号</p>	<p>要 【記載変更】</p>	<p>要 【記載変更】</p>	<p>○2/1変更認可申請。 ○2/2面談を実施しており、以下のコメントを頂いており、2/25の面談にて回答。 ・今回の換気空調設備の風量の見直しについて、見直しの要因となった機器発熱量だけでなく、第1棟の空調設計上考慮すべき他の発熱要因(躯体、人体、照明等)を含めて整理して説明すること。 ・必要風量の設定において、将来設置予定のフードを含めた値としているが、今回申請範囲と将来設置範囲を明確にし、今回の申請に対する設備及び設計の考え方並びに確認試験の方法及び妥当性について整理して説明すること。 ○2/25に面談実施。 【経緯】</p>

No.	件名	変更予定箇所	申請予定時期		概要
①	2号機燃料取扱設備の設置	・II 2.11 ・II 2.15 ・III 第1編 ・III 第3編	R4.3		【概要】 本件は現在申請中の「2号機燃料取り出し関連設備の設置」から2号機燃料等を取り扱う燃料取扱設備の機器設計・製造・設置に関する内容を分割して申請するもの。
②	サブドレンピットの移設(No21)	・II 2.6 ・II 2.35 ・III 第3編	R4.3		【概要】 2号機燃料取り出しに伴う構台設置のための地盤改良工事の影響を考慮し、No.21ピットの位置を変更する。 申請中の「2号機燃料取り出し関連設備の設置(燃料取扱設備設置、2号機オペレーティングフロアの遮蔽、燃料取り出し用構台設置)」に合わせて申請予定。
③	濃縮水タンク内濃縮廃液の移送	・III 第3編	R4.3		【概要】 濃縮水タンクに保管されている濃縮廃液を保管用の濃縮廃液貯槽に移送を行う。 申請中の「増設多核種除去設備の前処理設備改造工事」に合わせて申請予定。
④	多核種除去設備の連絡配管設置	・II 2.16.1 ・II 2.16.2 ・II 2.16.3	R4.3		【概要】 既設ALPSサンプラタンク(フランジ型)の運用における信頼性を向上させることを目的に、既設ALPSから増設・高性能ALPSのサンプラタンク(溶接型)に処理した水を送ることができる「連絡配管」を設置する。 申請中の「増設多核種除去設備の前処理設備改造工事」に合わせて申請予定。
⑤	5・6号機滞留水処理済水構内散水量の変更	・III 第3編	R4.3		【概要】 5・6号機Fタンクエリアフランジタンク内包水の減容を早期に実施するため、5・6号機滞留水処理済水構内散水量を70,000kg/日から80,000kg/日へ変更および散水量変更に伴う線量評価の変更を行う。 申請中の「増設多核種除去設備の前処理設備改造工事」に合わせて申請予定。
⑥	3号機原子炉格納容器内取水設備の記載適正化	・II 2.49	R4.3		【概要】 3号機原子炉格納容器内取水設備の主配管について、実態に沿った主配管の系統概要図に正すもの。 本変更について、主配管の系統概要図における記載の適正化であり、強度・耐震評価および設備性能や安全への影響はない。 申請中の「増設多核種除去設備の前処理設備改造工事」に合わせて申請予定。
⑦	瓦礫等一時保管エリアの設定、解除及び変更に伴う実施計画Ⅲの変更並びに2024年3月までの放射性固体廃棄物等の想定保管量の反映	・III 第1編 ・III 第3編	R4.3		【概要】 2021年10月11日の特定原子力施設監視・評価検討会の結果を受け、2022年度中に仮設集積場所の最小化を図ることを目的に一時保管エリアの新設と使用済保護衣等一時保管エリアから瓦礫類一時保管エリアへの転用を行う。 本変更にあわせて、2024年3月までの3年分の放射性固体廃棄物等の想定保管量の反映を行う。
⑧	放射性物質分析・研究施設におけるJAEAのRI使用に関する東京電力の統括管理について	・III 第3編	R4.3		【概要】 放射性分析・研究施設における社外分析機関(JAEA)によるRIの使用することについて東電が責任をもって管理することについて明確化する。
⑨	6号機燃料取出に伴う構内用輸送容器収納燃料(9×9燃料)の追加	・II 2.31	R4.3		【概要】 6号機使用済燃料プールから共用プールへの燃料輸送では、NFT-12B型、NFT-22B型、NFT-32B型の構内用輸送容器の使用を予定している。 現在の実施計画では、NFT-22B型の構内用輸送容器のみを9×9燃料の構内輸送に使用することとなっている。 今回の変更では、NFT-12B型、NFT-32B型の構内用輸送容器も9×9燃料の構内輸送に使用することを記載する。 また、漏えい燃料の構内輸送にNFT-12B型の構内用輸送容器を使用することを記載する。
⑩	所内共通ディーゼル発電機空気だめ修理に伴う溶接検査確認事項の追加	・II 2.7	R4.3		【概要】 所内共通ディーゼル発電機空気だめ修理に伴い溶接検査確認事項を追加する。
⑪	建屋滞留水の定義変更に伴う実施計画変更	・III 第1編	調整中		【概要】 床面以下に貯留する残水について一部管理方法の変更に伴う実施計画の変更。
⑫	2号機のPCV内部調査及び試験的取り出し作業のうち試験的取り出し	・V	調整中		【概要】 2号機PCV内部調査にあわせて実施する試験的取り出し作業であり、少量の燃料デブリをアーム型装置で取り出しを行う。

現状の審査状況を踏まえた優先案件の整理

優先度:高



【実施計画一覧表】

I 特定原子力施設の全体工程及びリスク評価	1 全体工程	1.1	全体工程 1~4号機の工程
		1.2	5・6号機の工程
2 リスク評価		2.1	リスク評価の考え方
		2.2	特定原子力施設の敷地境界及び敷地外への影響評価
II 特定原子力施設の設計, 設備について考慮する事項	1 設計, 設備について考慮する事項	2.3	特定原子力施設における主なリスク
		2.4	特定原子力施設の今後のリスク低減対策
II 特定原子力施設の設計, 設備	2 特定原子力施設の構造及び設備, 工事の計画	1.1	原子炉等の監視
		1.2	残留熱の除去
		1.3	原子炉格納施設雰囲気等の監視等
		1.4	不活性雰囲気等の維持
		1.5	燃料取出し及び取り出した燃料の適切な貯蔵・管理
		1.6	電源の確保
		1.7	電源喪失に対する設計上の考慮
		1.8	放射性固体廃棄物の処理・保管・管理
		1.9	放射性液体廃棄物の処理・保管・管理
		1.10	放射性気体廃棄物の処理・管理
		1.11	放射性物質の放出抑制等による敷地周辺の放射線防護等
		1.12	作業員の被ばく線量の管理等
		1.13	緊急時対策
		1.14	設計上の考慮
		2.1	原子炉圧力容器・格納容器注水設備
		2.2	原子炉格納容器内窒素封入設備
		2.3	使用済燃料プール設備
		2.4	原子炉圧力容器・格納容器ホウ酸水注入設備
		2.5	汚染水処理設備等
		2.6	滞留水を貯留している(滞留している場合を含む)建屋
		2.7	電気系統設備
		2.8	原子炉格納容器ガス管理設備
		2.9	原子炉圧力容器内・原子炉格納容器内監視計測器
		2.10	放射性固体廃棄物等の管理施設
		2.11	使用済燃料プールからの燃料取り出し設備
		2.12	使用済燃料共用プール設備
		2.13	使用済燃料乾式キャスク保管設備
		2.14	監視室・制御室
		2.15	放射線管理関係設備等
		2.16	2.16.1 多核種除去設備 2.16.2 増設多核種除去設備 2.16.3 高性能多核種除去設備 2.16.4 高性能多核種除去設備検証試験装置
		2.17	放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設(雑固体廃棄物焼却設備)
		2.18	5・6号機に関する共通事項
		2.19	5・6号機 原子炉圧力容器
		2.20	5・6号機 原子炉格納施設
		2.21	5・6号機 制御棒及び制御棒駆動系
		2.22	5・6号機 残留熱除去系
		2.23	5・6号機 非常用炉心冷却系
		2.24	5・6号機 復水補給水系
		2.25	5・6号機 原子炉冷却材浄化系
		2.26	5・6号機 原子炉建屋常用換気系
		2.27	5・6号機 燃料プール冷却浄化系
		2.28	5・6号機 燃料取扱系及び燃料貯蔵施設
		2.29	5・6号機 非常用ガス処理系
		2.30	5・6号機 中央制御室換気系
		2.31	5・6号機 構内用輸送容器
		2.32	5・6号機 電源系統設備
		2.33	5・6号機 放射性液体廃棄物処理系
		2.34	5・6号機 計測制御設備
		2.35	サブドレン他水処理施設
2.36	雨水処理設備等		
2.37	モバイル型ストロンチウム除去装置等		
2.38	Rの濃縮水処理設備		
2.39	第二モバイル型ストロンチウム除去装置等		
2.40	放水路浄化設備		
2.41	放射性物質分析・研究施設 第1棟		
2.42	大型機器除染設備		
2.43	油処理装置		
2.44	放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設(増設雑固体廃棄物焼却設備)		
2.45	大型廃棄物保管庫		
2.49	3号機原子炉格納容器内取水設備		

III 特定原子力施設の保安	第1編(1号炉,2号炉,3号炉及び4号炉に係る保安措置)		1号炉,2号炉,3号炉及び4号炉に係る保安措置	
	第2編(5号炉及び6号炉に係る保安措置)		5号炉及び6号炉に係る保安措置	
	第3編(保安に係る補足説明)	1 運転管理に係る補足説明	1.1	巡視点検の考え方
			1.2	火災への対応
1.3			地震及び津波への対応	
1.4			豪雨, 台風, 竜巻への対応	
2 放射性廃棄物等の管理に関する補足説明	1.5	5・6号機 滞留水の影響を踏まえた設備の運転管理について		
	1.6	安全確保等の運転責任者について		
3 放射線管理に係る補足説明	1.7	1~4号機の滞留水とサブドレンの運転管理について		
	1.8	地下水ドレンの運転管理について		
4 保守管理に係る補足説明	2.1	放射性廃棄物等の管理		
	2.2	線量評価		
IV 特定核燃料物質の防護	3.1	放射線防護及び管理		
		4.1	保全計画策定の考え方	
V 燃料デブリの取出し・廃炉	4.2	5・6号機 滞留水の影響を踏まえた設備の保全について		
VI 実施計画の実施に関する理解促進			実施計画の実施に関する理解促進	
VII 実施計画に係る検査の受検			実施計画に係る検査の受検	
別冊		1		
		2		
		3		
		4		
		5		
		6		
		7		
		8		
		9		
		12		
		13		
	14			
	15			
	16			
	17			
	18			
	19			
	20			
	21			
	22			
	23			
	24			
	26			

SARRY、KURIONからの吸着材採取について


東京電力ホールディングス(株)

2022年2月28日

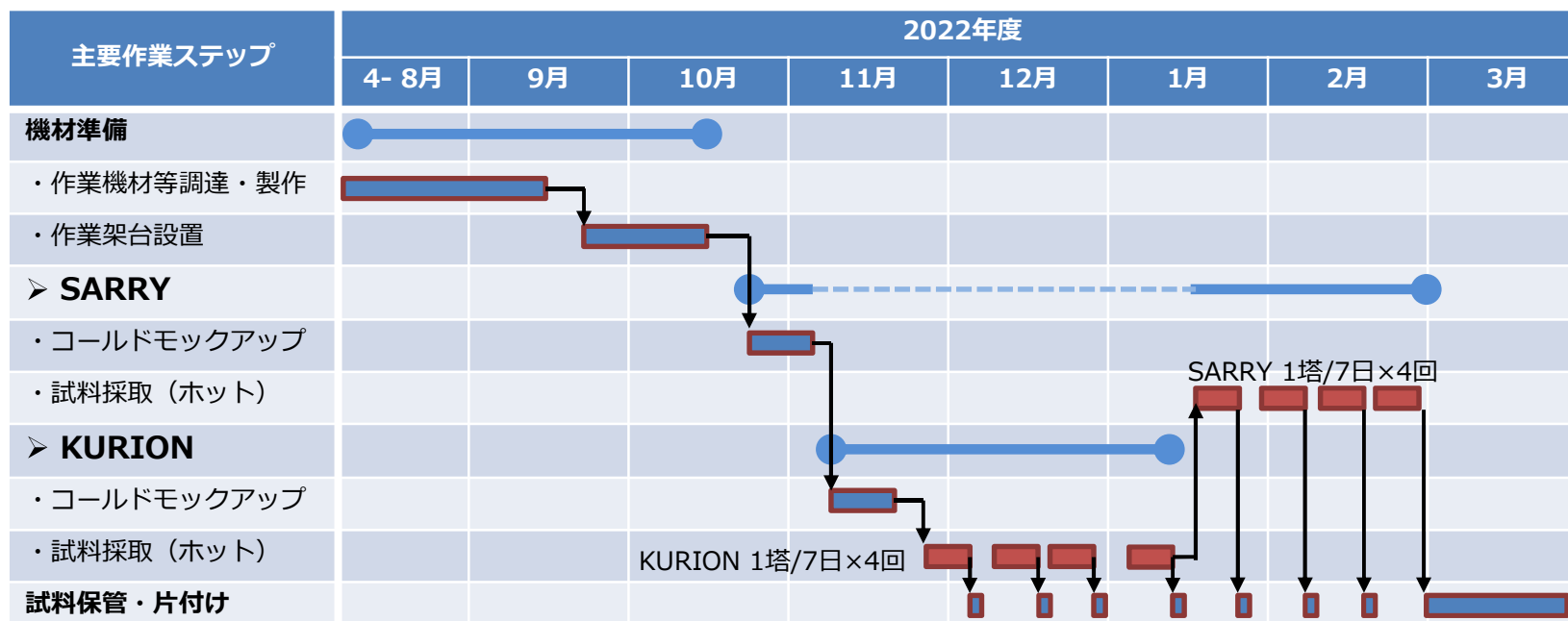
The logo for TEPCO, consisting of the letters "TEPCO" in a bold, red, sans-serif font.

本資料の内容においては、技術研究組合国際廃炉研究開発機構（IRID）の成果の一部を活用しております。

- 1F廃棄物の将来の処理・処分方策の検討には幅広い核種のインベントリー(核種、濃度)情報が必要
 - ガレキ、建屋コンクリート、汚染水処理水、土壌に加え、ALPSスラリー/吸着材(HIC)、除染装置スラッジ、サブドレン吸着材等は採取・分析済
 - Cs、Srのみならず、処分区分(深度)を左右する ^{129}I 、 ^{14}C 、 α 核種等の長半減期/難測定核種の分析が重要

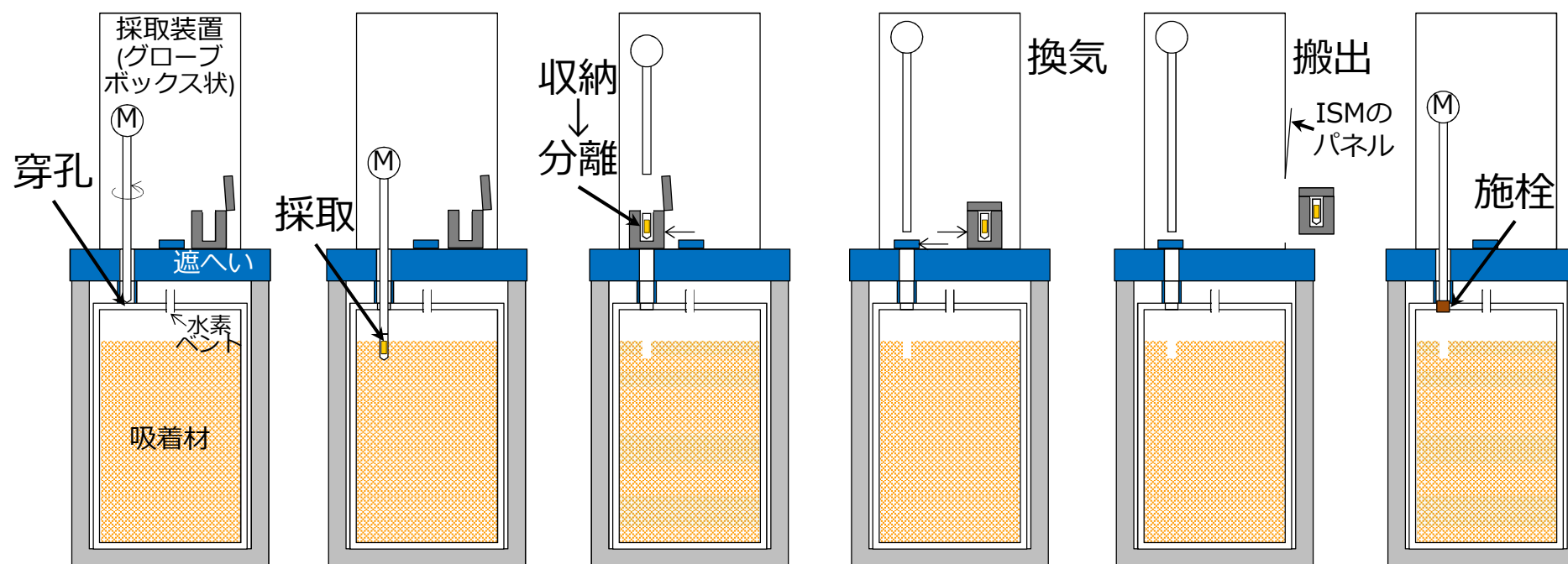
 - 滞留水処理で除去した放射能のうち、Csのほぼ全量、Sr除去運転以降のSrのほぼ全量を保持しているSARRY、KURIONでは吸着材が採取できておらず、データがない
 - 採取が困難な構造、かつ高線量であり人手での接近作業が困難
- 
- データを拡充し、適切な処理方法・処分方法の検討に資する
 - 2016年度以来、廃炉・汚染水対策事業の一環として開発が進められてきた装置で2022年度に吸着材を採取する

- 吸着塔の内容器(ステンレス鋼製)に開口を設け、サンプリングヘッドを挿入してサンプルを採取し、収納容器に回収する。採取後、開口は施栓する。
- 実吸着塔、実現場でのコールドモックアップを事前に行う。
 - 主たる作業者は事前に構外での操作訓練を行う。
 - 吸着塔の取扱いは、通常の水処理設備運転での経験者が行う。
- 採取対象はSARRY、KURION。下図は各4基の例。



- サンプルは一時保管のうえ、JAEA施設等に運搬して分析。

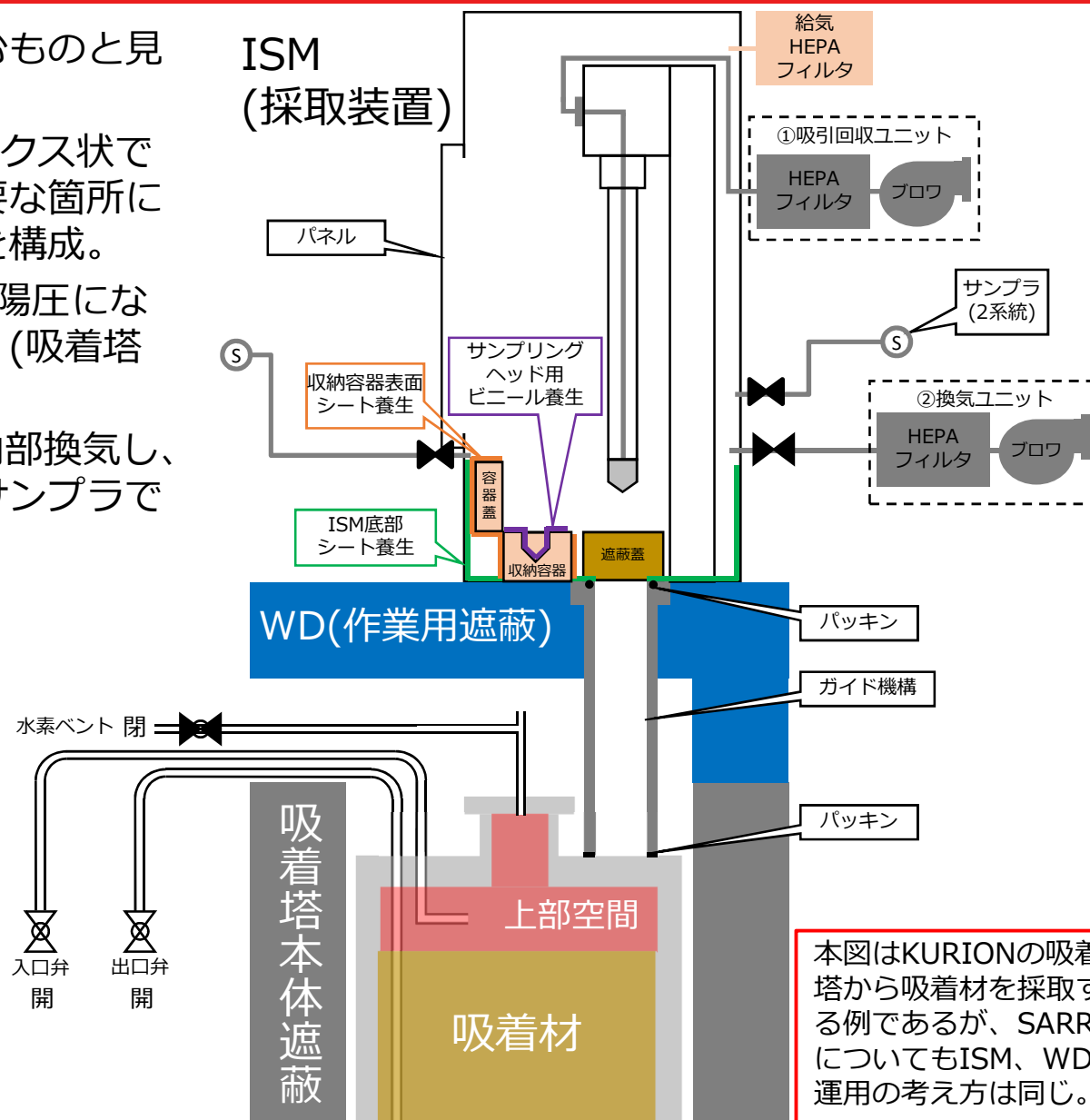
採取の流れ(吸着塔に開口を設けてから閉じるまで)



- 採取装置(ISM)にはHEPA経由の排気のみを設けている
- 穿孔部貫通後、ISM内は汚染リスクのある空気が侵入するとして計画
- 汚染拡大リスクの高いサンプリングヘッドの取外し等の作業はグローブポートの長手袋経由で操作
- 容器搬出他でISMのパネルを開ける前に、換気、ダスト測定を実施
- 穿孔貫通～施栓まで約80分（実測。ダスト確認時間を除く）

【設備概要】 放射性ダストの拡散防止

- 吸着塔内の空気はダストを含むものと見做して措置を講ずる。
- ISM(採取装置)はグローブボックス状で気密性のある構造とする。必要な箇所にパッキン等を設けバウンダリを構成。
- HEPA経由の排気のみを設け、陽圧になることがない系統構成とする。(吸着塔側ベントからの吹出しを防止)
- ISMのパネル開扉に先立って内部換気し、汚染レベルが下がったことをサンプラで確認してから開とする
- 以後の作業で想定される放射性物質による汚染に対して必要な養生を施す。
- ISMから搬出するサンプルの収納容器は事前養生する。
- 養生の付け外し、その他内部作業を可能とする長手袋を設ける。



【設備概要】 吸引回収(wet)用HEPAフィルタの損傷防止

- 吸着塔穿孔に際して噴霧する切削油および切削片は回収する。
 - 回収は排気側HEPA後段のブロフによる。よってHEPAにはオイルミストが付着し得ると想定し、オイルミストの存在を前提としたHEPAを選定。
 - 分離エレメントはガラス繊維製。これまでの試験・運転で耐久性を確認済み。

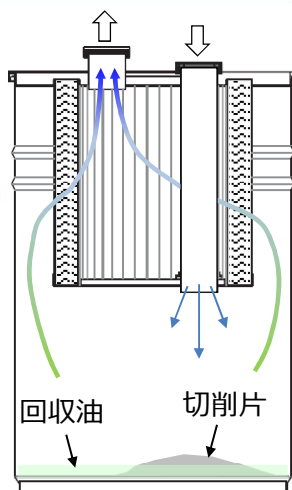
Très Haute Efficacité

BIDONS FILTRANTS DÉCANTEURS



AVANTAGES

- Grande capacité de rétention
- Mobile
- Tenue aux irradiations
- Adaptable sur aspirateur industriel



(カタログ参考記 : [Protection et Sécurité - édition 2012 - France \(doczz.fr\)](http://Protection et Sécurité - édition 2012 - France (doczz.fr)))

アプリケーション: 原子力産業において管理区域内で掃除機や局所換気に適用。

タイプ: デキャンターフィルターキャニスター。

メディア: ガラス繊維紙 (M1 火災分類)。ASME-AG1 に準拠したガンマ線照射に対する耐性。

セパレーター: ガラス繊維。

耐火コーティング: ポリウレタン(火災分類 M3)。

グリッド: 内部および外部保護のための穴あき亜鉛メッキ鋼板。

キャニスター材料: 塗装 (内側/外側) 軟鋼。

ウラニン (蛍光染料) 法浄化係数: > 99,98% (規格 NFX 44-011)。

ウラニン法浄化効率: > 5000 (規格 NFX 44-011)。

最大流量: 公称流量

温度: 連続使用時、最大 80° C (最大ピーク: 120° C、1 時間)。

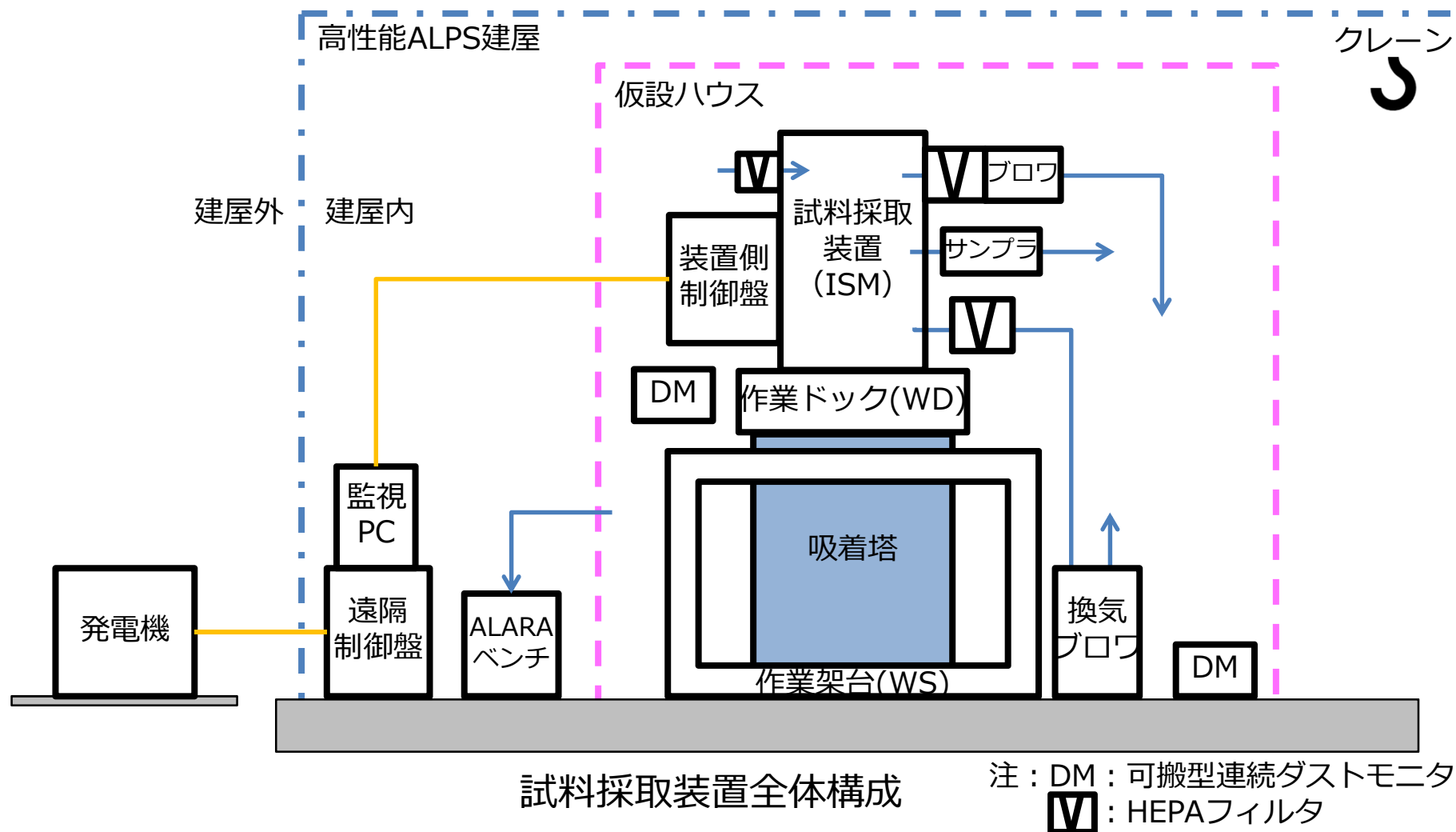
コントロール: 100% オイルミスト。

NOTE: 非常に高汚染のダストの場合、複数の缶を直列配置して構成することが可能。

モデル No.	モデル名	寸法 [mm]					容量 [ℓ]	ウラニン法 浄化効率	メディア表面 積 [m ²]	公称流量/ΔP [m ³ /h/Pa]	最大許容圧力低下 [Pa]	ユニット質量 [kg]	ユニット体積 [m ³]
		A	B	C	D	E							
3261.01.10	フィルターキャニスター 10ℓ	300	340	235	37	37	10	> 5000	2,4	150 / 700	35,000	2,9	0,02
3262.01.10	フィルターキャニスター 25ℓ	370	410	330	60	60	25	> 5000	3,82	200 / 700	27,000	5,4	0,04
3263.05.10	フィルターキャニスター 40ℓ	440	480	375	60	60	40	> 5000	3,82	200 / 700	20,000	6,4	0,06
3263.01.10	フィルターキャニスター 50ℓ	540	580	375	60	60	50	> 5000	3,82	200 / 700	20,000	7,1	0,07

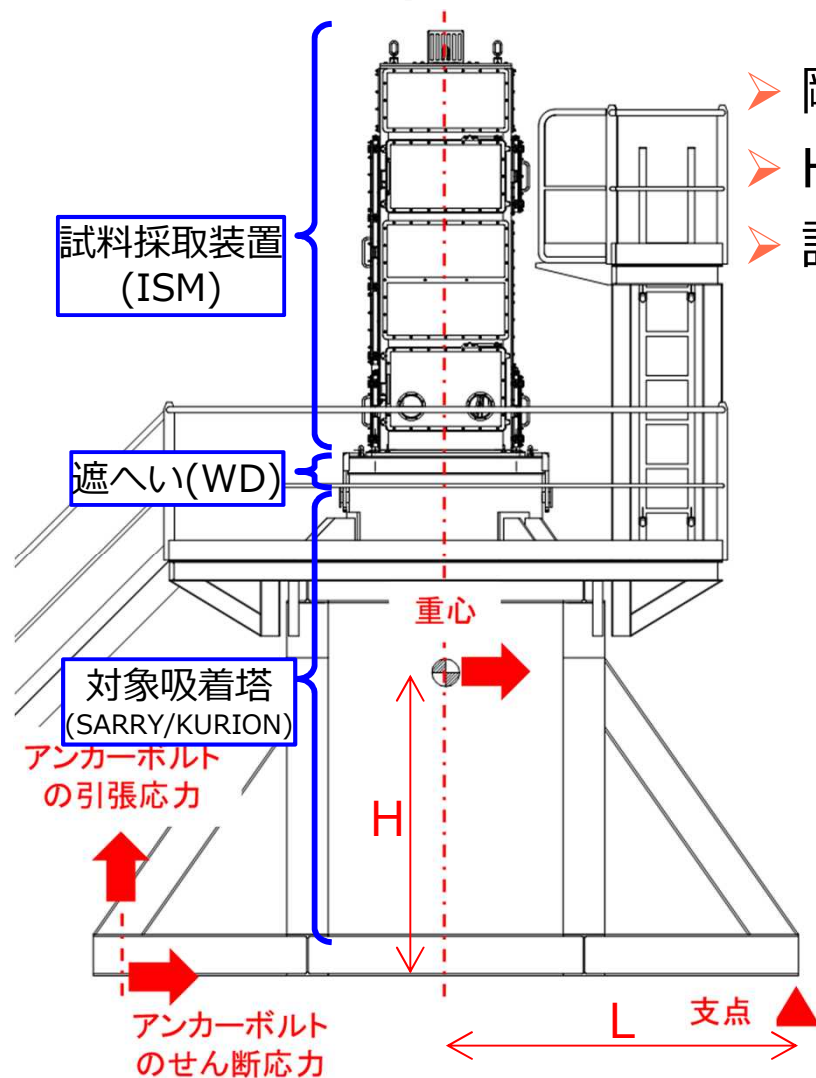


- 高性能ALPS建屋内に作業エリアを構築する。



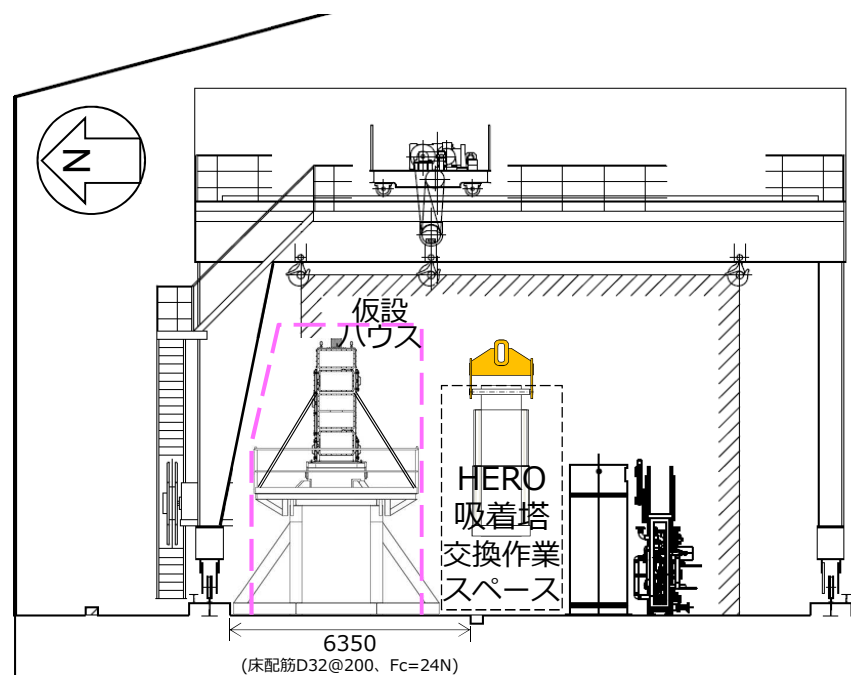
- 吸着塔交換等は、仮設ハウス内のダスト濃度が低いことを確認してから行う。

● 耐震性確保(ALPS設備、クレーンを壊さない)+ 汚染拡大防止



H<Lとなる架台(WS)設計

- 剛設計。横1Gでアンカー無しでも転倒しない
- HERO/クレーンへの滑動をアンカーで抑止
- 設備の換気HEPA+仮設ハウス+DM^注配置



注：DM：可搬型連続ダストモニタ

想定される重要なリスクと対応

No.	想定されるリスク	対応
1	吸着塔内の水素が燃焼する	<ul style="list-style-type: none"> 対象吸着塔の水素ベントから吸引して濃度測定する(吸引ラインにはダストフィルタ装備) 対象吸着塔全数で測定する。水素濃度が高い場合は低下するまで吸引を続ける(抽気継続で濃度低下させる)
2	作業時に発生した放射性ダストが建屋外に拡散する	<ul style="list-style-type: none"> 作業は本設建屋内で実施する
3	作業時に発生した放射性ダストが建屋内に拡散する	<ul style="list-style-type: none"> 試料採取装置にHEPA付き排気を設ける 作業エリアを覆うダストモニタ配備の仮設ハウスを設ける
4	HEPAフィルタが損傷してダストが拡散する	<ul style="list-style-type: none"> ミスト回収性能のあるHEPAフィルタユニットを採用する(フィルタエレメントがガラス繊維製) HEPA通過排気の放出先にダストモニタを配置する HEPA排気先を仮設ハウス内とする
5	周囲の本設設備を損傷させる	<ul style="list-style-type: none"> 高性能ALPS設備及び同クレーン側に転倒・滑動・倒壊せぬよう架台の耐震・強度を確保し、床版に固定する
6	過剰被ばく、汚染取込み等の防止	<ul style="list-style-type: none"> 吸着塔との間に遮蔽床(WD)を設けた上でISMの作業を行う。ガイド機構経由の上向き放射線は遮蔽蓋で塞ぐ 高線量吸着材がISM内にある期間、収納容器に挿入される前の人手作業は不要

- ISMは遮蔽(WD)上に配し吸着塔からの線量を抑制する
 - KURIONで本設蓋とWDを入替える際は離れたところからの無線でクレーン操作を行う。作業視野確保のためのITVを設ける
- 装置の運転・監視は遠方から行う
- 試料の入ったサンプリングヘッドは遮蔽性能のある収納容器内に挿入した後にロッドから切離す
- 収納容器の蓋閉止、養生剥がし等はパネル開放前に実施
- ISMはパネル開放時でも内向き気流となるものとし、有人作業時のマスク等の汚染を防止する
- ISMのパネル開放前にISM内空気のダストサンプリングを行う。
- 必要箇所に可搬式連続ダストモニタを配備する
- 有人作業に携わる作業員は構外及び現地コールドモックアップでトレーニングを行ってからホット作業にあたる
- 現地コールドモックアップでは未通水の実吸着塔を用いて、一連作業で不具合停止(過剰被ばくの元)がないことを確認

被ばく線量推定



- 作業用遮蔽体 (WD) の設置から、試料採取装置 (ISM) による一連の操作完了までの被ばく線量

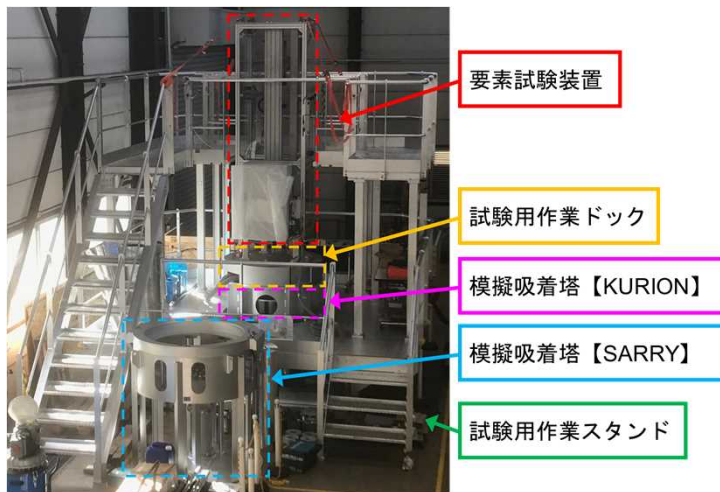
■ : 遠隔自動操作

■ : 高線量試料の接近作業

遠隔運転中も運転時間の20%は装置直近での監視を行うと仮定。



SARRY 吸着塔1基 : 9.4人mSv
KURION吸着塔1基 : 5.5人mSv



SARRY採取作業における被ばく線量 (KURIONについても同様の評価を実施)

作業ステップ	必要時間 (〇時間〇分)	作業係数	作業時間 (〇時間〇分)	時間 (時間)	作業人数	想定線量率 (mSv/h)	被ばく量 (人・mSv)	作業エリア	備考
WDの設置	3:00	1	3:00	3.000	4	0.12	1.440	⑤	ポートカバーの取外しを含む
ISMの設置	1:00	1	1:00	1.000	4	0.12	0.480	⑤	制御盤の接続を含む
レーザー距離測定	0:01	2	0:02	0.033	2	0.12	0.008	⑤	
ツール交換	0:04	2	0:08	0.133	3	0.12	0.048	⑤	
φ60穿孔	7:00	1	7:00	7.000	3	0.001	0.021	④	自動運転中の遠隔操作員
装置監視	1:25	1	1:25	1.417	1	0.12	0.170	⑤	装置に接近して監視
ツール交換	0:04	2	0:08	0.133	3	0.12	0.048	⑤	
レーザー距離測定	0:01	2	0:02	0.033	2	0.12	0.008	⑤	
ツール交換	0:04	2	0:08	0.133	3	0.12	0.048	⑤	
内面確認	0:10	2	0:20	0.333	2	0.12	0.080	⑤	
ツール交換	0:04	2	0:08	0.133	3	0.12	0.048	⑤	
φ50穿孔	0:40	1	0:40	0.667	3	0.001	0.002	④	自動運転中の遠隔操作員
装置監視	0:08	1	0:08	0.133	1	0.12	0.016	⑤	装置に接近して監視
ツール交換	0:04	2	0:08	0.133	3	0.12	0.048	⑤	
レーザー距離測定	0:01	2	0:02	0.033	2	0.12	0.008	⑤	
ツール交換	0:04	2	0:08	0.133	3	0.12	0.048	⑤	
内面確認	0:10	2	0:20	0.333	2	0.12	0.080	⑤	
ツール交換	0:04	2	0:08	0.133	3	0.12	0.048	⑤	
φ40穿孔	0:40	1	0:40	0.667	3	0.001	0.002	④	自動運転中の遠隔操作員
装置監視	0:08	1	0:08	0.133	1	0.32	0.043	⑤-1	装置に接近して監視
ガス測定	0:20	0.5	0:10	0.167	2	0.32	0.107	⑤-1	
ツール交換	0:04	2	0:08	0.133	3	0.32	0.128	⑤-1	
レーザー距離測定	0:01	2	0:02	0.033	2	0.32	0.021	⑤-1	
ツール交換	0:04	2	0:08	0.133	3	0.32	0.128	⑤-1	
内視鏡撮影	0:10	2	0:20	0.333	2	0.32	0.213	⑤-1	
ツール交換	0:04	2	0:08	0.133	3	0.32	0.128	⑤-1	
試料採取	0:04	1	0:04	0.067	3	0.001	0.000	④	自動運転中の遠隔操作員
装置監視	0:04	1	0:04	0.067	1	3	0.200	at1m	装置に接近して監視
サンプリングヘッド収納	0:03	2	0:06	0.100	2	12	2.400	at0.5m	試料を容器内に自動収納後、側方からの手動操作で切離し、蓋を載せる
ガス測定	0:20	0.5	0:10	0.167	2	3	1.000	at1m	
容器取出し	0:03	2	0:06	0.100	4	3	1.200	at0.5m	
ツール交換	0:04	2	0:08	0.133	3	0.32	0.128	⑤-1	
バフ清掃1回目	0:05	1	0:05	0.083	1	0.32	0.027	⑤-1	自動運転、監視
バフ交換	0:04	2	0:08	0.133	3	0.32	0.128	⑤-1	
バフ清掃2回目	0:05	1	0:05	0.083	1	0.32	0.027	⑤-1	自動運転、監視
バフ交換	0:04	2	0:08	0.133	3	0.32	0.128	⑤-1	
バフ清掃3回目	0:05	1	0:05	0.083	1	0.32	0.027	⑤-1	自動運転、監視
ガス測定	0:20	0.5	0:10	0.167	2	0.32	0.107	⑤-1	
ツール交換	0:04	2	0:08	0.133	2	0.32	0.085	⑤-1	
内視鏡撮影	0:10	2	0:20	0.333	2	0.32	0.213	⑤-1	
ツール交換	0:04	2	0:08	0.133	2	0.32	0.085	⑤-1	
閉止栓取付	0:02	1	0:02	0.033	3	0.001	0.000	④	自動運転中の遠隔操作員
装置監視	0:02	1	0:02	0.033	1	0.32	0.011	⑤-1	
ツール交換	0:04	2	0:08	0.133	2	0.2	0.053	⑤	
内視鏡による閉止栓撮影	0:10	2	0:20	0.333	2	0.2	0.133	⑤	
ツール取外し	0:04	2	0:08	0.133	2	0.2	0.053	⑤	

9.425
mSv人

注：モックアップで作業時間を計測。
エリア線量率は保守的に設定

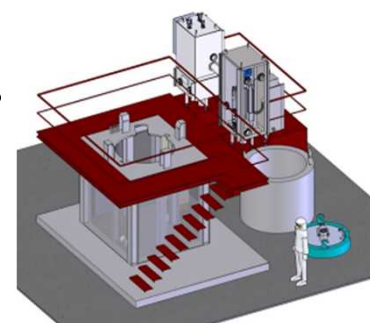
【参考】 サンプルング技術開発経緯

➤ 経緯

IRID研究として、2016年より研究を開始。

2016年

- ・ KURION吸着塔を対象とした概念設計



2016年 KURION概念設計



2017年

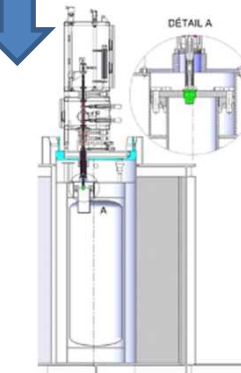
- ・ 採取要素試験装置の設計製作
- ・ 採取予備試験



2017年 採取予備試験

2018年

- ・ 採取予備試験の継続（試料固着等の条件を追加）
- ・ SARRY吸着塔を対象とした概念設計



2018年 SARRY概念設計

2019年

- ・ 試験用総合装置(S-ISM)及び模擬吸着塔の設計・製作
- ・ 穿孔、採取、閉止の一連の要素試験の準備
- ・ 試験計画の策定



2019年 試験用総合装置 (S-ISM)



2019年 模擬吸着塔

【参考】 サンプリング技術開発経緯

2020年

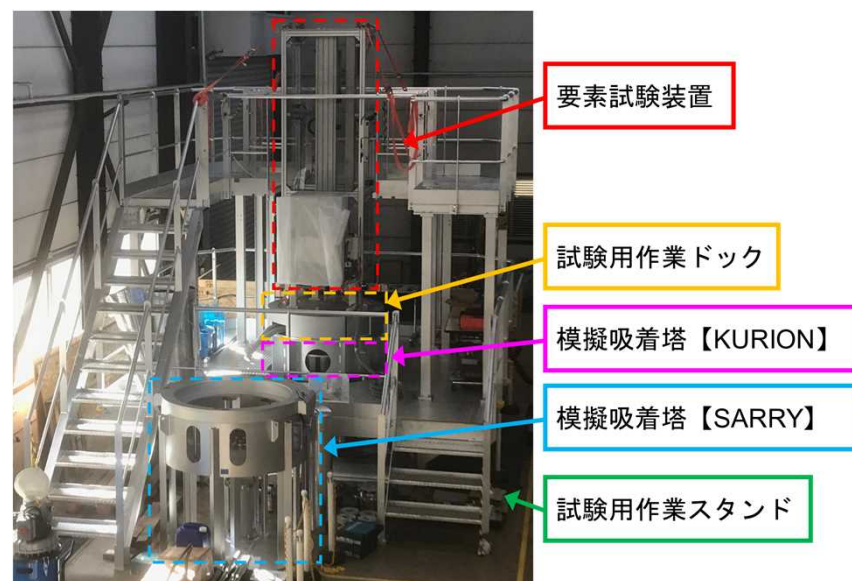
- ・ 試験用総合装置の製作（2019年より継続）
- ・ 穿孔、採取、閉止の要素試験の実施
- ・ 試験結果の評価

2021年（実施中）

- ・ 試料採取装置等の設計・製作
- ・ 試料採取装置等の性能確認試験（穿孔、採取、閉止等）の実施
- ・ 1Fにおける実試料等の採取計画の策定



2020年 要素試験の概要(上)と装置の全体構成(下)



- 使用済み吸着塔内から吸着材サンプルを採取する装置について現場環境での技術検証を行う
- 代表的な吸着材について、サンプル採取を行う

吸着材採取



- 処分重要核種(^{14}C 、 ^{129}I 、等)の合理的な分析方法を開発する
- 吸着材サンプル内の放射性核種に関する分析を行う(2023年度以降。輸送含む)



廃棄物の
性状把握

福島第一原子力発電所におけるPCB処理

2022年2月28日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

- 福島第一原子力発電所では、震災前より、PCB（ポリ塩化ビフェニル）を含有する機器等を構内にて設置又は保管

◇PCBの種類

- ・主要変圧器 ※
- ・その他PCB機器
- ・絶縁油
- ・PCBを含有した可燃物（ウエス、油吸着マット等）

※一部PCBを含有する主要変圧器は未撤去で、1～4号機周辺に設置されている
なお撤去している主要変圧器は、1F構内の電気品倉庫で保管している

- 上記PCBは、1F構内にて無害化処理を行うことを検討
- 上記のうち、まずは未撤去の主要変圧器について、無害化処理を行うことを計画しており、実施計画の記載についてご相談したい

今後の実施計画について

2022年2月28日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

■ 提案事項

- 実施計画Ⅱには「運用ガイド※¹」がないため、実施計画Ⅱの社内手引きを制定する

■ 目的

- 社内手引きにより、実施計画Ⅱの記載内容の統一化を図る

■ 社内手引き制定に向けた取組

- 設置許可・工事計画認可、運用ガイドの適用可能な要求を反映し、手引き化



■ 相談事項

- 手引き制定に際し、規制庁殿と当社との認識の相違を防ぐため、適宜相談を行いたい
- ✓ 規制庁殿の懸念事項・要求事項を手引きに反映したい

※1：発電用原子炉施設の設置（変更）許可申請に係る運用ガイド、発電用原子炉施設の工事計画に係る運用ガイド

■ 方針

➤ 実施計画Ⅱの手引き化については、下記の通り進める

社内検討

- 実用炉規則の適用可能な記載の検討
- 手引きの原案の作成

意見集約

- 規制庁殿の要求事項の反映
- 手引きの制定後の運用方法について確認

手引き制定

- 手引きの制定、及び運用の開始
- 手引きの継続的な見直し

参考資料

■相談事項

- ✓実施計画Ⅱの以下、2点について相談する

相談事項①

記載すべき項目の標準化

現在 : 章ごとに記載項目が異なる

変更後 : 記載すべき項目を明確にし、記載の標準化を図る

相談事項②

認可範囲の設定

現在 : 実施計画の変更は全ての範囲が認可の対象である

変更後 : 認可範囲を設定し申請案件の合理化を図る

■相談理由

相談事項①：記載すべき項目の標準化
記載すべき項目が定められておらず、章ごとに記載項目が統一されていない

相談事項②：認可範囲の設定
認可範囲が定められておらず、申請要否について規制庁殿に事前確認を頂いている

■変更により得られる利点

相談事項①
記載すべき項目の標準化



- ・構成が明確になることで分かりやすい記載となる
- ・記載すべき項目が明確となり、規制庁殿と当社の認識の相違が低減される

相談事項②
認可範囲の設定

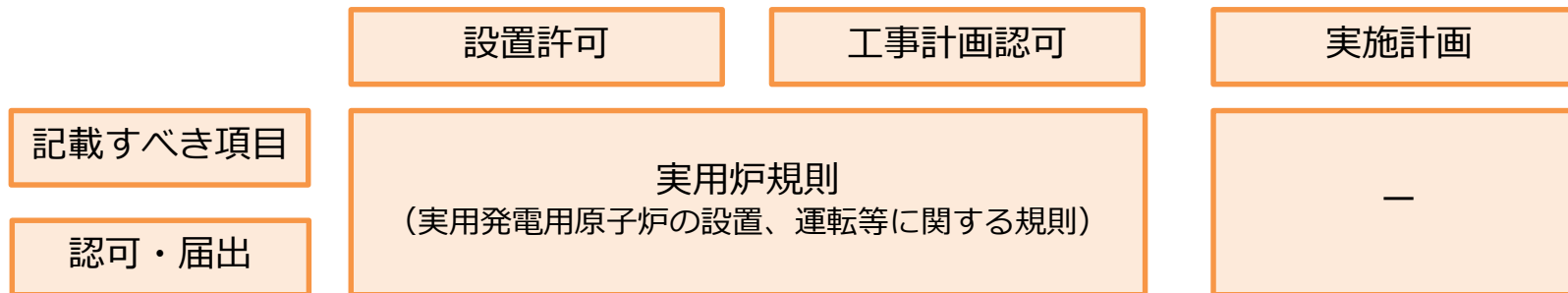


- ・申請要否の明確化
- ・申請案件の合理化
- ・事前の変更認可を必要とする範囲について規制庁殿と当社の認識の相違が低減される

■ 方針

✓相談事項①②について以下、2点の方針に基づき検討を進める

方針 1 : 実用炉規則の適用可能な項目を実施計画へ反映する
 理由 : 実用炉側の記載すべき項目及び認可・届出範囲については
 実用炉規則で定めている



方針 2 : 1F特有の原子力安全上確保すべき点を考慮する
 理由 : 1Fでは実用炉側とは異なる特有のリスクが潜んでいるため

