

30 原機（再）088  
平成 31 年 3 月 20 日

原子力規制委員会 殿

住 所 茨城県那珂郡東海村大字舟石川 765 番地 1  
申 請 者 名 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
代表者の氏名 理 事 長 児 玉 敏 雄

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 核燃料サイクル工学研究所  
再処理施設に係る廃止措置計画変更認可申請書

核原料物質，核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 50 条の 5 第 3 項に  
おいて準用する同法第 12 条の 6 第 3 項の規定に基づき，下記のとおり核燃料サ  
イクル工学研究所 再処理施設の廃止措置計画変更認可の申請をいたします。

記

- 一. 氏名又は名称及び住所並びに代表者の氏名  
氏名又は名称 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
住 所 茨城県那珂郡東海村大字舟石川 765 番地 1  
代表者の氏名 理事長 児玉 敏雄
  
- 二. 工場又は事業所の名称及び所在地  
名 称 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
核燃料サイクル工学研究所  
所 在 地 茨城県那珂郡東海村大字村松 4 番地 33

### 三. 変更に係る事項

平成 30 年 6 月 13 日付け原規規発第 1806132 号をもって認可を受け、別表のとおり変更の認可を受けた核燃料サイクル工学研究所の再処理施設の廃止措置計画（以下「廃止措置計画」という。）に関し、次の事項の一部を別紙のとおり変更する。

六. 性能維持施設の位置、構造及び設備並びにその性能、その性能を維持すべき期間並びに再処理施設の性能に係る技術基準に関する規則（平成二十五年原子力規制委員会規則第二十九号）第二章及び第三章に定めるところにより難い特別の事情がある場合はその内容

### 四. 変更の理由

#### (1) アスファルト固化処理施設の浄水配管及び蒸気凝縮水配管の一部更新

アスファルト固化処理施設において、浄水配管及び蒸気凝縮水配管の高経年化を踏まえ、当該配管の一部を更新するため、更新に係る設計及び工事の方法を追加する。

#### (2) 第二アスファルト固化体貯蔵施設の水噴霧消火設備の一部更新

第二アスファルト固化体貯蔵施設において、水噴霧消火設備の高経年化を踏まえ、当該設備の一部を更新するため、更新に係る設計及び工事の方法を追加する。

## 変更認可の経緯

認可年月日	認可番号	備考
平成 30 年 11 月 30 日	原規規発第 1811305 号	再処理施設に関する設計及び工事の方法の認可を受けている案件について廃止措置期間中に工事を行うことを明記，ガラス固化技術開発施設の工程制御装置等の更新
平成 31 年 2 月 18 日	原規規発第 19021811 号	ガラス固化技術開発施設の熔融炉制御盤の更新，ガラス固化技術開発施設の固化セルのインセルクーラの電動機ユニットの交換

核燃料サイクル工学研究所 再処理施設 廃止措置計画変更認可申請書

変更前後比較表

変 更 前 平成 31 年 2 月 18 日付け原規規発第 19021811 号にて認可を受けた廃止措置計画	変 更 後	変更理由																																
<p>六. 性能維持施設の位置, 構造及び設備並びにその性能, その性能を維持すべき期間並びに再処理施設の性能に係る技術基準に関する規則 (平成二十五年原子力規制委員会規則第二十九号) 第二章及び第三章に定めるところにより難い特別の事情がある場合はその内容</p> <p>1 性能維持施設の位置, 構造 省略</p> <p>2 性能維持施設の設備, その性能, その性能を維持すべき期間 省略</p> <p>3 再処理施設の性能に係る技術基準に関する規則第二章及び第三章に定めるところにより難い特別の事情 省略</p> <p>4 性能維持施設の改造又は設置 省略</p> <p>表 6-1 耐震重要施設の概要 省略</p> <p>表 6-2 安全上重要な施設の概要 省略</p> <p>表 6-3 設計及び工事の方法の認可の申請において必要とされる事項と同様の事項に係る改造等</p> <table border="1" data-bbox="136 1270 1344 1890"> <thead> <tr> <th>件 名</th> <th>概 要</th> <th>工事期間(予定)</th> <th>設計及び工事の方法<sup>*1,*2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガラス固化技術開発施設の設置 (ガラス固化体容器の製作)</td> <td>ガラス固化体容器 420 本のうち, 318 本は製作・検査済である。残りの 102 本のうち, 68 本は検査 (製作済み), 34 本は製作・検査を行う。</td> <td>～平成 31 年 12 月 (別冊 1-1 参照)</td> <td>平成元年 1 月 11 日 (63 安 (核規) 第 761 号) により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。</td> </tr> <tr> <td>熔融炉の間接加熱装置の交換及び製作</td> <td>熔融炉の間接加熱装置の交換及び製作のうち, 交換用の 1 式は使用前検査を受検後, 使用中。残りの 1 式の製作・検査を行う。</td> <td>～平成 31 年 4 月 (別冊 1-1 参照)</td> <td>平成 28 年 8 月 2 日 (原規規発第 1608023 号) により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。</td> </tr> <tr> <td>ガラス固化技術開発施設のガラス固化体吊具の製作</td> <td>製作予定の 8 基のうち 2 基を製作し 1 基の使用前検査を受検後, 使用中, 1 基は, 適宜検査し, 使用予定。残りの 6 基は, 適宜製作・検査を行う。</td> <td>適宜工事</td> <td>平成 28 年 7 月 20 日 (原規規発第 1607201 号) により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。</td> </tr> </tbody> </table>	件 名	概 要	工事期間(予定)	設計及び工事の方法 <sup>*1,*2</sup>	ガラス固化技術開発施設の設置 (ガラス固化体容器の製作)	ガラス固化体容器 420 本のうち, 318 本は製作・検査済である。残りの 102 本のうち, 68 本は検査 (製作済み), 34 本は製作・検査を行う。	～平成 31 年 12 月 (別冊 1-1 参照)	平成元年 1 月 11 日 (63 安 (核規) 第 761 号) により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。	熔融炉の間接加熱装置の交換及び製作	熔融炉の間接加熱装置の交換及び製作のうち, 交換用の 1 式は使用前検査を受検後, 使用中。残りの 1 式の製作・検査を行う。	～平成 31 年 4 月 (別冊 1-1 参照)	平成 28 年 8 月 2 日 (原規規発第 1608023 号) により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。	ガラス固化技術開発施設のガラス固化体吊具の製作	製作予定の 8 基のうち 2 基を製作し 1 基の使用前検査を受検後, 使用中, 1 基は, 適宜検査し, 使用予定。残りの 6 基は, 適宜製作・検査を行う。	適宜工事	平成 28 年 7 月 20 日 (原規規発第 1607201 号) により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。	<p>六. 性能維持施設の位置, 構造及び設備並びにその性能, その性能を維持すべき期間並びに再処理施設の性能に係る技術基準に関する規則 (平成二十五年原子力規制委員会規則第二十九号) 第二章及び第三章に定めるところにより難い特別の事情がある場合はその内容</p> <p>1 性能維持施設の位置, 構造 変更なし</p> <p>2 性能維持施設の設備, その性能, その性能を維持すべき期間 変更なし</p> <p>3 再処理施設の性能に係る技術基準に関する規則第二章及び第三章に定めるところにより難い特別の事情 変更なし</p> <p>4 性能維持施設の改造又は設置 変更なし</p> <p>表 6-1 耐震重要施設の概要 変更なし</p> <p>表 6-2 安全上重要な施設の概要 変更なし</p> <p>表 6-3 設計及び工事の方法の認可の申請において必要とされる事項と同様の事項に係る改造等</p> <table border="1" data-bbox="1374 1270 2582 1890"> <thead> <tr> <th>件 名</th> <th>概 要</th> <th>工事期間(予定)</th> <th>設計及び工事の方法<sup>*1,*2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガラス固化技術開発施設の設置 (ガラス固化体容器の製作)</td> <td>ガラス固化体容器 420 本のうち, 318 本は製作・検査済である。残りの 102 本のうち, 68 本は検査 (製作済み), 34 本は製作・検査を行う。</td> <td>～平成 31 年 12 月 (別冊 1-1 参照)</td> <td>平成元年 1 月 11 日 (63 安 (核規) 第 761 号) により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。</td> </tr> <tr> <td>熔融炉の間接加熱装置の交換及び製作</td> <td>熔融炉の間接加熱装置の交換及び製作のうち, 交換用の 1 式は使用前検査を受検後, 使用中。残りの 1 式の製作・検査を行う。</td> <td>～平成 31 年 4 月 (別冊 1-1 参照)</td> <td>平成 28 年 8 月 2 日 (原規規発第 1608023 号) により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。</td> </tr> <tr> <td>ガラス固化技術開発施設のガラス固化体吊具の製作</td> <td>製作予定の 8 基のうち 2 基を製作し 1 基の使用前検査を受検後, 使用中, 1 基は, 適宜検査し, 使用予定。残りの 6 基は, 適宜製作・検査を行う。</td> <td>適宜工事</td> <td>平成 28 年 7 月 20 日 (原規規発第 1607201 号) により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。</td> </tr> </tbody> </table>	件 名	概 要	工事期間(予定)	設計及び工事の方法 <sup>*1,*2</sup>	ガラス固化技術開発施設の設置 (ガラス固化体容器の製作)	ガラス固化体容器 420 本のうち, 318 本は製作・検査済である。残りの 102 本のうち, 68 本は検査 (製作済み), 34 本は製作・検査を行う。	～平成 31 年 12 月 (別冊 1-1 参照)	平成元年 1 月 11 日 (63 安 (核規) 第 761 号) により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。	熔融炉の間接加熱装置の交換及び製作	熔融炉の間接加熱装置の交換及び製作のうち, 交換用の 1 式は使用前検査を受検後, 使用中。残りの 1 式の製作・検査を行う。	～平成 31 年 4 月 (別冊 1-1 参照)	平成 28 年 8 月 2 日 (原規規発第 1608023 号) により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。	ガラス固化技術開発施設のガラス固化体吊具の製作	製作予定の 8 基のうち 2 基を製作し 1 基の使用前検査を受検後, 使用中, 1 基は, 適宜検査し, 使用予定。残りの 6 基は, 適宜製作・検査を行う。	適宜工事	平成 28 年 7 月 20 日 (原規規発第 1607201 号) により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。	
件 名	概 要	工事期間(予定)	設計及び工事の方法 <sup>*1,*2</sup>																															
ガラス固化技術開発施設の設置 (ガラス固化体容器の製作)	ガラス固化体容器 420 本のうち, 318 本は製作・検査済である。残りの 102 本のうち, 68 本は検査 (製作済み), 34 本は製作・検査を行う。	～平成 31 年 12 月 (別冊 1-1 参照)	平成元年 1 月 11 日 (63 安 (核規) 第 761 号) により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。																															
熔融炉の間接加熱装置の交換及び製作	熔融炉の間接加熱装置の交換及び製作のうち, 交換用の 1 式は使用前検査を受検後, 使用中。残りの 1 式の製作・検査を行う。	～平成 31 年 4 月 (別冊 1-1 参照)	平成 28 年 8 月 2 日 (原規規発第 1608023 号) により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。																															
ガラス固化技術開発施設のガラス固化体吊具の製作	製作予定の 8 基のうち 2 基を製作し 1 基の使用前検査を受検後, 使用中, 1 基は, 適宜検査し, 使用予定。残りの 6 基は, 適宜製作・検査を行う。	適宜工事	平成 28 年 7 月 20 日 (原規規発第 1607201 号) により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。																															
件 名	概 要	工事期間(予定)	設計及び工事の方法 <sup>*1,*2</sup>																															
ガラス固化技術開発施設の設置 (ガラス固化体容器の製作)	ガラス固化体容器 420 本のうち, 318 本は製作・検査済である。残りの 102 本のうち, 68 本は検査 (製作済み), 34 本は製作・検査を行う。	～平成 31 年 12 月 (別冊 1-1 参照)	平成元年 1 月 11 日 (63 安 (核規) 第 761 号) により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。																															
熔融炉の間接加熱装置の交換及び製作	熔融炉の間接加熱装置の交換及び製作のうち, 交換用の 1 式は使用前検査を受検後, 使用中。残りの 1 式の製作・検査を行う。	～平成 31 年 4 月 (別冊 1-1 参照)	平成 28 年 8 月 2 日 (原規規発第 1608023 号) により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。																															
ガラス固化技術開発施設のガラス固化体吊具の製作	製作予定の 8 基のうち 2 基を製作し 1 基の使用前検査を受検後, 使用中, 1 基は, 適宜検査し, 使用予定。残りの 6 基は, 適宜製作・検査を行う。	適宜工事	平成 28 年 7 月 20 日 (原規規発第 1607201 号) により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。																															

変 更 前 平成 31 年 2 月 18 日付け原規規発第 19021811 号にて認可を受けた廃止措置計画				変 更 後				変更理由		
焼却施設 焼却炉の温度計取付用ノズル改造及び保護管等の更新	焼却炉の温度計取付用ノズル改造及び保護管等の更新（6 式のうち 2 式）は完了し、使用中。残りの保護管（4 式）は、状態に応じて適宜製作・交換する。	適宜工事	平成 28 年 12 月 8 日（原規規発第 1612082 号）により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。	焼却施設 焼却炉の温度計取付用ノズル改造及び保護管等の更新	焼却炉の温度計取付用ノズル改造及び保護管等の更新（6 式のうち 2 式）は完了し、使用中。残りの保護管（4 式）は、状態に応じて適宜製作・交換する。	適宜工事	平成 28 年 12 月 8 日（原規規発第 1612082 号）により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。	○性能維持施設の改造等に係る設計及び工事の方法を追加する。		
分離精製工場等のセル系排風機の電動機交換	異常な兆候が確認された場合等に適宜交換し、その都度、検査する。	適宜工事	平成 29 年 8 月 29 日（原規規発第 1708291 号）により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。	分離精製工場等のセル系排風機の電動機交換	異常な兆候が確認された場合等に適宜交換し、その都度、検査する。	適宜工事	平成 29 年 8 月 29 日（原規規発第 1708291 号）により認可された設計及び工事の方法の認可申請書による。			
ガラス固化技術開発施設の工程制御装置等の更新	ガラス固化技術開発施設において、工程制御装置の高経年化を踏まえ、工程制御装置等を更新する。	平成 30 年 10 月～平成 31 年 3 月 （別冊 1-2 参照）	設計及び工事の方法は、別冊 1-2 による。	ガラス固化技術開発施設の工程制御装置等の更新	ガラス固化技術開発施設において、工程制御装置の高経年化を踏まえ、工程制御装置等を更新する。	平成 30 年 10 月～平成 31 年 3 月 （別冊 1-2 参照）	設計及び工事の方法は、別冊 1-2 による。			
ガラス固化技術開発施設の熔融炉制御盤の更新	ガラス固化技術開発施設において、熔融炉制御盤の高経年化を踏まえ、当該制御盤を更新する。	平成 31 年 2 月～平成 31 年 6 月 （別冊 1-3 参照）	設計及び工事の方法は、別冊 1-3 による。	ガラス固化技術開発施設の熔融炉制御盤の更新	ガラス固化技術開発施設において、熔融炉制御盤の高経年化を踏まえ、当該制御盤を更新する。	平成 31 年 2 月～平成 31 年 6 月 （別冊 1-3 参照）	設計及び工事の方法は、別冊 1-3 による。			
ガラス固化技術開発施設の固化セルのインセルクーラの電動機ユニットの交換	平成 30 年 3 月 18 日、ガラス固化技術開発施設において、固化セルのインセルクーラ（G43H19）のファン（G43H19.2）が停止した。このため、当該ファンの構成部品である電動機ユニットを既設と同一仕様の電動機ユニットと交換する。	平成 31 年 2 月 （別冊 1-4 参照）	設計及び工事の方法は、別冊 1-4 による。	ガラス固化技術開発施設の固化セルのインセルクーラの電動機ユニットの交換	平成 30 年 3 月 18 日、ガラス固化技術開発施設において、固化セルのインセルクーラ（G43H19）のファン（G43H19.2）が停止した。このため、当該ファンの構成部品である電動機ユニットを既設と同一仕様の電動機ユニットと交換する。	平成 31 年 2 月 （別冊 1-4 参照）	設計及び工事の方法は、別冊 1-4 による。			
<p>※1 設計及び工事に係る品質管理は、「再処理施設に係る再処理事業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」に基づき策定した「再処理施設品質保証計画書（QS-P06）」により行う。</p> <p>※2 各工事において、使用済燃料の再処理の事業に関する規則第 7 条の 2（溶接検査を受ける再処理施設）に該当する溶接については、「加工施設、再処理施設、特定廃棄物埋設施設及び特定廃棄物管理施設の溶接の技術基準に関する規則」に準拠した溶接の方法及び検査を行う。</p>				<p><u>アスファルト固化処理施設の浄水配管及び蒸気凝縮水配管の一部更新</u></p> <p><u>第二アスファルト固化体貯蔵施設の水噴霧消火設備の一部更新</u></p>					<p>平成 31 年 5 月～平成 31 年 6 月、<u>適宜工事</u> （別冊 1-5 参照）</p> <p>平成 31 年 5 月～平成 31 年 7 月、<u>適宜工事</u> （別冊 1-6 参照）</p> <p>設計及び工事の方法は、<u>別冊 1-5 による。</u></p> <p>設計及び工事の方法は、<u>別冊 1-6 による。</u></p>	
<p>※1 設計及び工事に係る品質管理は、「再処理施設に係る再処理事業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」に基づき策定した「再処理施設品質保証計画書（QS-P06）」により行う。</p> <p>※2 各工事において、使用済燃料の再処理の事業に関する規則第 7 条の 2（溶接検査を受ける再処理施設）に該当する溶接については、「加工施設、再処理施設、特定廃棄物埋設施設及び特定廃棄物管理施設の溶接の技術基準に関する規則」に準拠した溶接の方法及び検査を行う。</p>				<p>設計及び工事の方法は、<u>別冊 1-5 による。</u></p> <p>設計及び工事の方法は、<u>別冊 1-6 による。</u></p>						

(別冊 1 - 5)

## 再処理施設に関する設計及び工事の方法

(アスファルト固化処理施設の浄水配管及び  
蒸気凝縮水配管の一部更新)

その他再処理設備の附属施設（その20）

その他の主要な事項

# 目 次

	頁
1. 変更の概要 . . . . .	1
2. 準拠すべき法令、基準及び規格 . . . . .	2
3. 設計の基本方針 . . . . .	3
4. 設計条件及び仕様 . . . . .	4
5. 工事の方法 . . . . .	11
6. 工事の工程 . . . . .	16

## 別 図 一 覧

- 別図－1 浄水配管の更新範囲概要図（更新前）
- 別図－2 蒸気凝縮水配管の更新範囲概要図（更新前）
- 別図－3 浄水配管の更新範囲概要図（更新後）
- 別図－4 蒸気凝縮水配管の更新範囲概要図（更新後）
- 別図－5 浄水配管の工事中の仮設処置概要図
- 別図－6 浄水配管の一部更新に係る工事フロー
- 別図－7 蒸気凝縮水配管の工事中の仮設処置概要図
- 別図－8 蒸気凝縮水配管の一部更新に係る工事フロー

## 表 一 覧

表－1 浄水配管及び蒸気凝縮水配管の設計条件

表－2 更新に用いる配管類の仕様

表－3 浄水配管及び蒸気凝縮水配管の一部更新に係る工事工程表

## 1. 変更の概要

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構法（平成 16 年法律第 155 号）附則第 18 条第 1 項に基づき、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第 44 条第 1 項の指定があったものとみなされた再処理施設について、平成 30 年 6 月 13 日付け原規規発第 1806132 号をもって認可を受け、平成 31 年 2 月 18 日付け原規規発第 19021811 号をもって変更の認可を受けた核燃料サイクル工学研究所の再処理施設の廃止措置計画（以下「廃止措置計画」という。）について、変更認可の申請を行う。

今回工事を行うアスファルト固化処理施設（以下、「ASP 施設」という。）の浄水配管及び蒸気凝縮水配管の一部更新に係る廃止措置計画変更認可の申請は、昭和 54 年 12 月 24 日に認可（54 安（核規）第 472 号）を受けた「その他の再処理施設（その 8）<sup>\*1、\*2</sup>」のうち、ASP 施設内に敷設されている浄水配管及び蒸気凝縮水配管の一部について、高経年化を踏まえ、当該配管を更新する。

本更新工事に当たっては、経年変化を考慮した浄水供給機能の維持、蒸気凝縮水の回収機能の維持により、各系統の安全性を確保する。

なお、ASP 施設の浄水配管及び蒸気凝縮水配管の一部更新に関する設計及び工事の方法に係る廃止措置計画変更認可の申請は、昭和 60 年 5 月 10 日の使用前検査合格証（60 安（核規）第 178 号）の取得後、最初のものである。

\*1：昭和 57 年 11 月 8 日の設計及び工事の方法の認可（57 安（核規）第 584 号）において、「その他再処理設備の附属施設（その 10）アスファルト固化技術開発施設」に変更。

\*2：平成 10 年 4 月 22 日の設計及び工事の方法の認可（10 安（核規）第 234 号）において、「その他再処理設備の附属施設（その 20）その他の主要な事項」に区分を変更。

## 2. 準拠すべき法令、基準及び規格

「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」

「使用済燃料の再処理の事業に関する規則」

「日本工業規格（JIS）」

「発電用原子力設備規格（JSME）」

「原子力発電所耐震設計技術指針（JEAG4601）」

「機械設備工事監理指針（一般社団法人 公共建築協会）」

### 3. 設計の基本方針

本申請に係る浄水配管は、既設の浄水設備に接続されており、ASP 施設に受け入れた浄水を冷却水設備などに供給するための配管である。また、蒸気凝縮水配管は、蒸気設備から発生する凝縮水を回収するための配管である。

浄水配管の更新範囲概要図（更新前）を別図－1、蒸気凝縮水配管の更新範囲概要図（更新前）を別図－2に示す。

浄水配管については、既設の炭素鋼からステンレス鋼に材質を変更して更新し、蒸気凝縮水配管については、既設と同等以上の配管に更新する。

これらの更新は、「再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」の第五条の二（地震による損傷の防止）の第1項、第五条の六（再処理施設内における溢水による損傷の防止）、第六条（材料及び構造）の第1項及び第2項、第十一条（安全機能を有する施設）の第2項及び第3項の技術上の基準を満足するように行う。

## 4. 設計条件及び仕様

### (1) 設計条件

浄水配管の更新範囲は、操作区域（G1 15）から通廊（A2 32）の間に敷設された浄水配管とし、既設配管と同じ位置に既設サポートを用いて敷設する。更新する配管は、既設の炭素鋼よりも耐食性に優れたステンレス鋼を用いる。

蒸気凝縮水配管の更新範囲は、通廊（A4 31）から保守区域（A0 35）の間に敷設された蒸気凝縮水配管とし、既設配管と同じ位置に既設サポートを用いて敷設する。更新する配管は、既設と同等以上の配管を用いる。また、配管の外表面には、塗装を行うとともに保温処置を施す。

ASP 施設の浄水配管及び蒸気凝縮水配管の設計条件を表－1、更新に用いる配管類の仕様を表－2、更新範囲概要図（更新後）を別図－3 及び別図－4 に示す。

表－1 浄水配管及び蒸気凝縮水配管の設計条件

名称	流体	設置場所	材質	最高使用温度	最高使用圧力	溶接機器区分	耐震分類
浄水配管	浄水	操作区域 (G1 15)	ステンレス鋼	50 °C	0.88 MPa	—	C
		通廊 (G2 15)					
		保守エアロック室 (A2 35)					
		通廊 (A2 31)					
		通廊 (A2 32)					
蒸気凝縮水配管	蒸気凝縮水	通廊 (A4 31)	炭素鋼	140 °C	0.25 MPa	—	C
		通廊 (A3 31)					
		通廊 (A2 31)					
		通廊 (A1 31)					
		階段室 (A0 40)					
		通廊 (A0 31)					
		保守区域 (A0 35)					

(2) 仕様

更新に用いる配管類の仕様を表-2に示す。

表-2 更新に用いる配管類の仕様 (1/4)

名称	既設					新規				
	配管番号	部材	材料 (適用規格)	呼び径	スケジュール (肉厚)	配管番号	部材	材料 (適用規格)	呼び径	スケジュール (肉厚)
浄水配管	A85-TWa-01-65-D5	配管	SGP (JIS G 3452)	15A	—※1 (2.8 mm)	A85-TWa-01-65-D5S	配管	SUS304TP-S (JIS G 3459)	15A	40 (2.8 mm)
				65A	—※1 (4.2 mm)				65A	20S (3.5 mm)
			—	—	50A				20S (3.5 mm)	
		エルボ	FCMB (JIS G 5705)	15A	—※1 (2.5 mm)		エルボ	SUS304 (JIS G 3459)	15A	80 (3.7 mm)
				65A	—※1 (4.5 mm)				65A	20S (3.5 mm)
		チーズ	FCMB (JIS G 5705)	65A×65A	—※1 (4.5 mm)		チーズ	SUS304 (JIS G 3459)	65A×65A	20S (3.5 mm)
		レジューサ	FCMB (JIS G 5705)	65A×40A	—※1 (4.5 mm)		レジューサ	SUS304 (JIS G 3459)	65A×40A	20S (3.5 mm)
				65A×50A	—※1 (4.5 mm)				65A×50A	20S (3.5 mm)
		ボス	FCMB (JIS G 5705)	15A	—※1 (2.5 mm)		ボス	SUS304 (JIS G 3459)	15A	80 (3.7 mm)
		キャップ	FCMB (JIS G 5705)	15A	—※1 (2.5 mm)		キャップ	SUS304 (JIS G 3459)	15A	80 (3.7 mm)
ニップル	FCMB (JIS G 5705)	15A	—※1 (2.5 mm)	ニップル	SUS304TP-S (JIS G 3459)	15A	40 (2.8 mm)			

※1：SGP及びFCMBはスケジュール（肉厚）設定なし。

表-2 更新に用いる配管類の仕様 (2/4)

名称	既設					新規				
	配管番号	部材	材料 (適用規格)	呼び径	スケジュール (肉厚)	配管番号	部材	材料 (適用規格)	呼び径	スケジュール (肉厚)
浄水配管	A85-TWa- 01-50-D5	配管	SGP (JIS G 3452)	50A	—※1 (3.8 mm)	A85-TWa- 01-50-D5S	配管	SUS304TP-S (JIS G 3459)	50A	20S (3.5 mm)
		エルボ	FCMB (JIS G 5705)	50A	—※1 (4.0 mm)		エルボ	SUS304 (JIS G 3459)	50A	80 (5.5 mm)
		チーズ	FCMB (JIS G 5705)	50A×15A	—※1 (4.0 mm)		チーズ	SUS304 (JIS G 3459)	50A×15A	80 (5.5 mm)
				50A×20A	—※1 (4.0 mm)				50A×20A	80 (5.5 mm)
				50A×25A	—※1 (4.0 mm)				50A×25A	80 (5.5 mm)
				50A×50A	—※1 (4.0 mm)				50A×50A	80 (5.5 mm)
		レジューサ	FCMB (JIS G 5705)	50A×25A	—※1 (4.0 mm)		レジューサ	SUS304 (JIS G 3459)	50A×25A	80 (5.5 mm)
		カップリング	FCMB (JIS G 5705)	50A	—※1 (4.0 mm)		カップリング	SUS304 (JIS G 3459)	50A	80 (5.5 mm)
		キャップ	FCMB (JIS G 5705)	15A	—※1 (2.5 mm)		キャップ	SUS304 (JIS G 3459)	15A	80 (3.7 mm)
		ニップル	FCMB (JIS G 5705)	15A	—※1 (2.5 mm)		ニップル	SUS304TP-S (JIS G 3459)	15A	40 (2.8 mm)

※1：SGP 及び FCMB はスケジュール（肉厚）設定なし。

表-2 更新に用いる配管類の仕様 (3/4)

名称	既設					新規				
	配管番号	部材	材料 (適用規格)	呼び径	スケジュール (肉厚)	配管番号	部材	材料 (適用規格)	呼び径	スケジュール (肉厚)
浄水配管	A85-TWa-01-25-D5	配管	SGP (JIS G 3452)	25A	—*1 (3.2 mm)	A85-TWa-01-25-D5S	配管	SUS304TP-S (JIS G 3459)	25A	20S (3.0 mm)
	A85-TWa-02-40-D5	配管	SGP (JIS G 3452)	40A	—*1 (3.5 mm)	A85-TWa-02-40-D5S	配管	SUS304TP-S (JIS G 3459)	40A	20S (3.0 mm)
	A85-TWa-03-25-D5	配管	SGP (JIS G 3452)	25A	—*1 (3.2 mm)	A85-TWa-03-25-D5S	配管	SUS304TP-S (JIS G 3459)	25A	20S (3.0 mm)
	A85-TWa-08-20-D5	配管	SGP (JIS G 3452)	20A	—*1 (2.8 mm)	A85-TWa-08-20-D5S	配管	SUS304TP-S (JIS G 3459)	20A	40 (2.9 mm)
	A85-TWa-16-20-D5	配管	SGP (JIS G 3452)	20A	—*1 (2.8 mm)	A85-TWa-16-20-D5S	配管	SUS304TP-S (JIS G 3459)	20A	40 (2.9 mm)
		エルボ	FCMB (JIS G 5705)	20A	—*1 (3.0 mm)		エルボ	SUS304 (JIS G 3459)	20A	80 (3.9 mm)
A85-TWa-25-25-D5	配管	SGP (JIS G 3452)	25A	—*1 (3.2 mm)	A85-TWa-25-25-D5S	配管	SUS304TP-S (JIS G 3459)	25A	20S (3.0 mm)	
蒸気凝縮水配管	A45-C-01-15-D5	配管	SGP (JIS G 3452)	15A	—*1 (2.8 mm)	A45-C-01-15-J4	配管	STPG370 (JIS G 3454)	15A	80 (3.7 mm)
		エルボ	FSGP (JIS B 2311)	15A	—*1 (2.8 mm)		エルボ	PT370 (JIS B 2312)	15A	80 (3.7 mm)
		チーズ	FSGP (JIS B 2311)	15A	—*1 (2.8 mm)		チーズ	PT370 (JIS B 2312)	15A	80 (3.7 mm)
		カップリング	FSGP (JIS B 2311)	15A	—*1 (2.8 mm)		カップリング	PT370 (JIS B 2312)	15A	80 (3.7 mm)

\*1: SGP、FCMB 及び FSGP はスケジュール (肉厚) 設定なし。

表-2 更新に用いる配管類の仕様 (4/4)

名称	既設					新規				
	配管番号	部材	材料 (適用規格)	呼び径	呼び圧力	配管番号	部材	材料 (適用規格)	呼び径	呼び圧力
浄水配管	A85-TWa-01-65-D5	フランジ	SS41 (JIS G 3101)	50A 65A	10K	A85-TWa-01-65-D5S	フランジ	SUSF304 (JIS G 3214)	50A 65A	10K
	A85-TWa-01-50-D5	フランジ	SS41 (JIS G 3101)	50A	10K	A85-TWa-01-50-D5S	フランジ	SUSF304 (JIS G 3214)	50A	10K
	A85-TWa-01-25-D5	-				A85-TWa-01-25-D5S	フランジ	SUSF304 (JIS G 3214)	25A	10K
	A85-TWa-01-25-D5	-				A85-TWa-01-25-D5	フランジ	SS400 (JIS G 3101)	25A	10K
	A85-TWa-02-40-D5	フランジ	SS41 (JIS G 3101)	40A	10K	A85-TWa-02-40-D5S	フランジ	SUSF304 (JIS G 3214)	40A	10K
	A85-TWa-03-25-D5	-				A85-TWa-03-25-D5S	フランジ	SUSF304 (JIS G 3214)	25A	10K
	A85-TWa-03-25-D5	-				A85-TWa-03-25-D5	フランジ	SS400 (JIS G 3101)	25A	10K
	A85-TWa-08-20-D5	フランジ	SS41 (JIS G 3101)	20A	10K	A85-TWa-08-20-D5S	フランジ	SUSF304 (JIS G 3214)	20A	10K
	A85-TWa-16-20-D5	フランジ	SS41 (JIS G 3101)	20A	10K	A85-TWa-16-20-D5S	フランジ	SUSF304 (JIS G 3214)	20A	10K
	A85-TWa-25-25-D5	フランジ	SS41 (JIS G 3101)	25A	10K	A85-TWa-25-25-D5S	フランジ	SUSF304 (JIS G 3214)	25A	10K
蒸気凝縮水配管	A45-C-01-15-D5	フランジ	S25C (JIS G 4051)	15A	20K	A45-C-01-15-J4	フランジ	SF390A (JIS G 3201)	15A	20K

### (3) 保守

浄水配管及び蒸気凝縮水配管は、その機能を維持するため、適切な保守ができるようにする。保守において交換する部品類は、弁類、ボルト・ナット、ガスケット類、塗装、保温材であり、適時、これらの予備品を入手し、再処理施設保安規定に基づき交換する。また、浄水配管及び蒸気凝縮水配管は、経年変化に伴い腐食の進行、貫通孔の発生、劣化等がみられた場合は、補修冶具等により補修を行い、本申請で更新する配管と同等以上の強度及び肉厚を有した配管を用いて、適宜交換する。

## 5. 工事の方法

本申請に係る ASP 施設の浄水配管及び蒸気凝縮水配管は、再処理施設の事業指定を受けたものである。本申請における工事については、「再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」に適合するよう工事を実施するとともに、「再処理施設に係る再処理事業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」に適合するよう品質管理を行い、技術基準に適合していることを適時の試験・検査により確認する。

なお、本工事は「使用済燃料の再処理の事業に関する規則」の第7条の2（溶接検査を受ける再処理施設）に該当する溶接はない。

### (1) 工事の手順

#### ○浄水配管の更新

本工事に用いる新規配管類は、材料を入手後、工場にて配管接続用のフランジなどの加工・溶接・組み立てを行った後、現地に搬入する。

本工事を行うに当たっては、冷却水系統へ仮設経路を敷設し、既設配管を經由して冷却水貯槽（A83V82）への浄水供給を確保する。その後、更新範囲を弁操作等により隔離し、更新範囲の最下部から配管内の水抜きを行う（別図－5 参照）。

隔離等の措置を行った後、更新範囲の配管類を切断・解体、撤去する（別図－1 参照）。

新規配管類を接続する既設配管の取り合い部の加工等を行い、溶接又はフランジにより新規配管類を組み立て、既設サポートに据え付ける（別図－3 参照）。また、既設配管と新規配管の取り合い部には、異種金属接触腐食を抑制するための絶縁処置を施す。据え付け後、所要の試験・検査を行う。その後、酸洗・不働態化処理を行い、最後に仮設経路の撤去を行う。

これらの作業全般にわたり、火災防護等の所要の安全対策を行う。

本工事フローを別図－6 に示す。

本申請において実施する試験・検査項目を以下に示す。

1) 試験・検査項目（配管、配管継手、仮設経路）

① 材料検査

対 象：配管、配管継手

方 法：更新に用いる配管類の仕様を材料証明書により確認する。

判 定：表－２の仕様であること。

② 耐圧・漏えい検査(1)（浸透探傷試験）

対 象：配管、配管継手

方 法：耐圧試験の実施が困難な箇所の溶接部について、浸透探傷試験（JIS Z 2343）を行い、浸透指示模様の有無を目視により確認する。

判 定：浸透指示模様がないこと。

③ 耐圧・漏えい検査(2)（耐圧試験）

対 象：配管、配管継手

方 法：更新した配管類に表－１の最高使用圧力の 1.5 倍以上の水圧をかけ、目視により漏れの有無を確認する。

判 定：漏れの無いこと。

④ 据付・外観検査

対 象：配管、配管継手

方 法：更新した配管類の位置及び外観を目視により確認する。また、異種金属による取り合いフランジ部においては、絶縁抵抗計を用いて絶縁抵抗を測定する。

判 定：別図－３の位置にあり、有害な傷、変形がないこと。また、異種金属による取り合いフランジ部においてフランジ間の絶縁抵抗値が 1MΩ 以上であること。

⑤ 通水試験

対 象：仮設経路

方 法：敷設した仮設経路に通水し、目視により漏れの有無及び冷却水貯槽（A83V82）に浄水が供給されることを確認する。

判 定：漏れがなく、浄水が供給されること。

## ○蒸気凝縮水配管の更新

本工事に用いる新規配管類は、材料を入手後、工場にて配管接続用のフランジなどの加工・溶接・組み立てを行った後、現地に搬入する。

本工事を行うに当たっては、蒸気凝縮水系統へ仮設経路を敷設し、蒸気供給を確保する。その後、更新範囲を弁操作等により隔離し、更新範囲の最下部から配管内の水抜きを行う（別図－7参照）。

隔離等の措置を行った後、更新範囲の配管類を切断・解体、撤去する（別図－2参照）。

新規配管類を接続する既設配管の取り合い部の加工等を行い、溶接又はフランジにより新規配管類を組み立て、既設サポートに据え付ける（別図－4参照）。据え付け後、所要の試験・検査を行う。その後、更新範囲の配管類の塗装、保温材施工を行った後に所要の試験・検査を行う。最後に仮設経路の撤去を行う。

これらの作業全般にわたり、火災防護等の所要の安全対策を行う。

本工事フローを別図－8に示す。

本申請において実施する試験・検査項目を以下に示す。

### 1) 試験・検査項目（配管、配管継手、保温材、仮設経路）

#### ① 材料検査

対 象：配管、配管継手

方 法：更新に用いる配管類の仕様を材料証明書により確認する。

判 定：表－2の仕様であること。

#### ② 耐圧・漏えい検査（1）（浸透探傷試験）

対 象：配管、配管継手

方 法：耐圧試験の実施が困難な箇所の溶接部について、浸透探傷試験（JIS Z 2343）を行い、浸透指示模様の有無を目視により確認する。

判 定：浸透指示模様がないこと。

#### ③ 耐圧・漏えい検査（2）（耐圧試験）

対 象：配管、配管継手

方 法：更新した配管類に表－1の最高使用圧力の1.5倍以上の水圧をかけ、目視により漏れの有無を確認する。

判 定：漏れの無いこと。

④ 据付・外観検査 (1)

対 象：配管、配管継手

方 法：更新した配管類の位置及び外観を目視により確認する。

判 定：別図－４の位置にあり、有害な傷、変形がないこと。

⑤ 据付・外観検査 (2)

対 象：保温材

方 法：更新した配管類の保温材の施工後、外観を目視により確認する。

判 定：有害な傷、変形がないこと。

⑥ 通水試験

対 象：仮設経路

方 法：敷設した仮設経路に通水し、目視により漏れの有無及び蒸気凝縮水が冷却器（A82H19）のドレン抜き配管から排出されることを確認する。

判 定：漏れがなく、蒸気凝縮水が排出されること。

(2) 工事上の安全対策

本工事に際しては、以下の注意事項に従い行う。

- ① 本工事の保安については、再処理施設保安規定に従うとともに、労働安全衛生法に従い、作業者に係る労働災害の防止に努める。
- ② 本工事においては、作業手順、装備、汚染管理、連絡体制等について十分に検討した特殊放射線作業計画書を作成し、作業を実施する。
- ③ 本工事においては、経年変化を考慮して作業場所の汚染確認を実施するとともに、必要に応じ、除染、遮蔽等の処置を講じて作業者の被ばく及び作業場所の汚染拡大を防止する。
- ④ 本工事においては、冷却水系統へ仮設経路を敷設し、既設配管を経由して浄水供給を確保する。また、蒸気凝縮水系統へ仮設経路を敷設し蒸気供給を確保する。
- ⑤ 本工事における水抜き及び通水作業時は、現場で系統の確認を行うなど十分に検討した要領に従い実施し、溢水を防止する。
- ⑥ 本工事においては、ヘルメット、革手袋及び保護メガネ等の保護具を着用し、災害防止に努める。

- ⑦ 本工事における溶接作業及び配管の切断作業時は、近傍に可燃物がないことを確認するとともに、不燃シートによる作業場所の養生等を行い、火災を防止する。
- ⑧ 本工事における高所作業時は、安全带等の保護具を着用し、災害防止に努める。
- ⑨ 本工事に係る作業の開始前と終了後において、周辺設備の状態に変化がないことを確認し、設備の異常の早期発見に努める。

### (3) 工事上の品質管理

本工事に際しては、「再処理施設に係る再処理事業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」に適合するよう策定した「再処理施設品質保証計画書（QS-P06）」に基づく品質管理を行う。

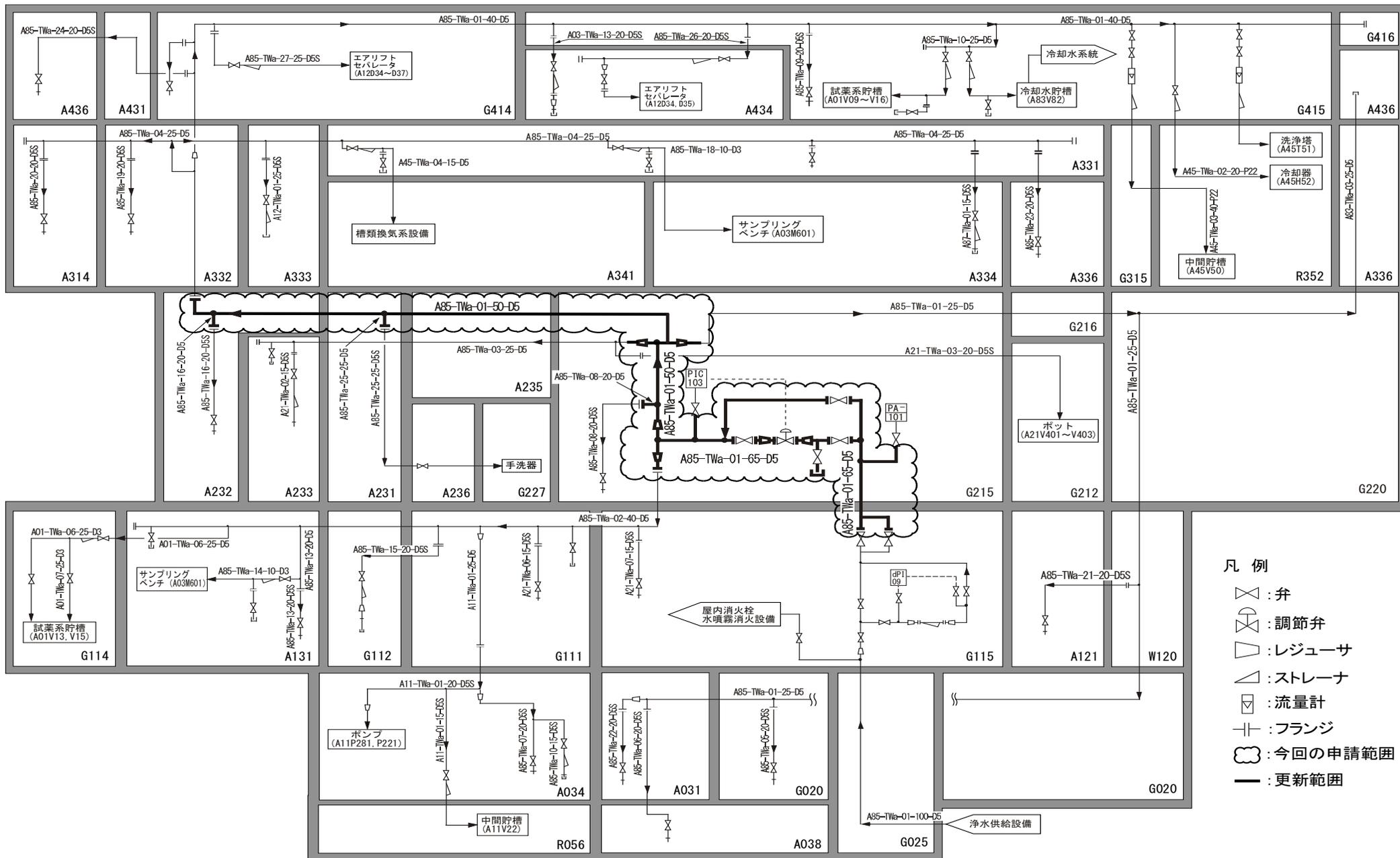
## 6. 工事の工程

本申請に係る工事の工程を表－3に示す。

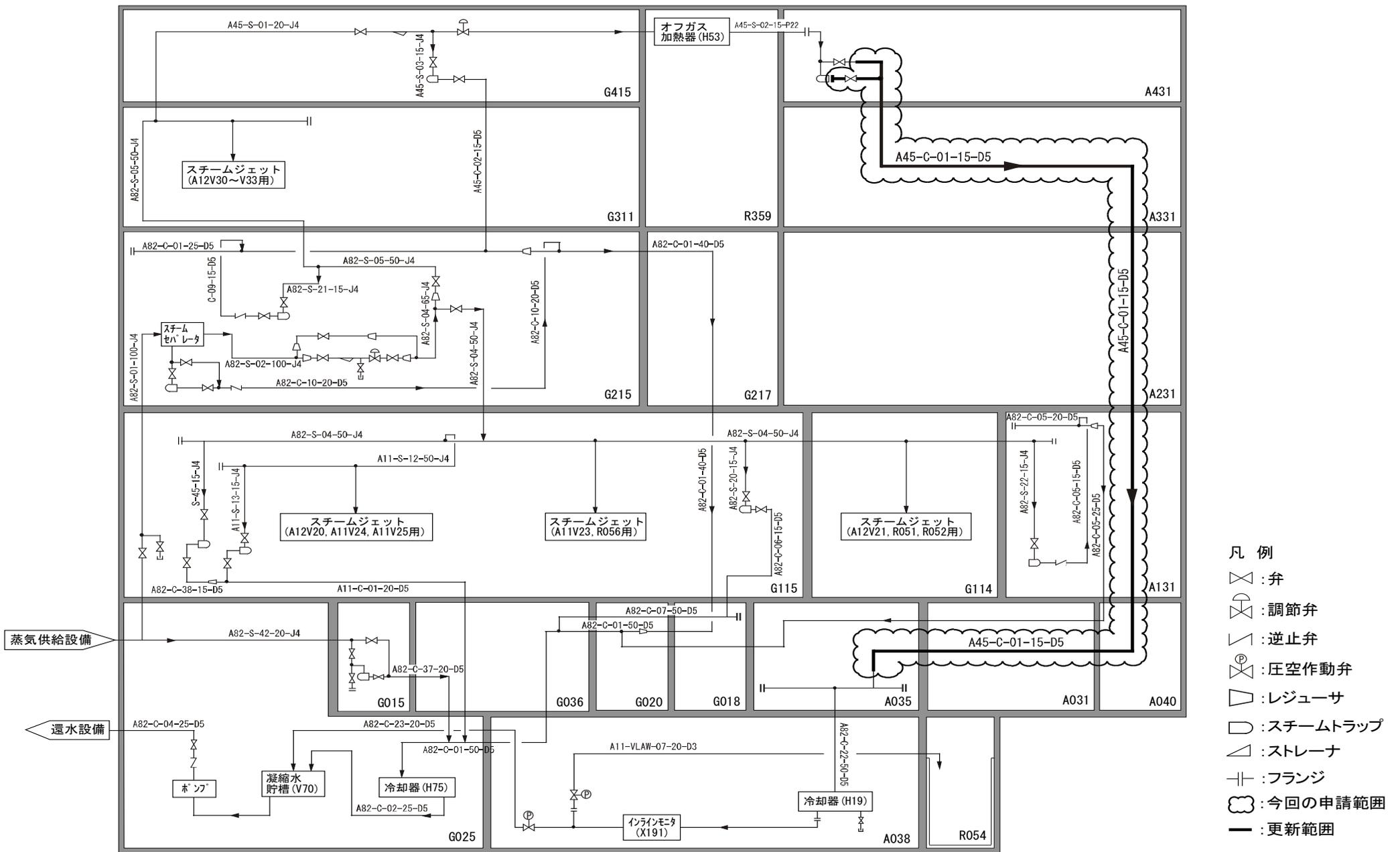
表－3 浄水配管及び蒸気凝縮水配管の一部更新に係る工事工程表

	平成 31 年度						備考
	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	
浄水配管及び蒸気凝縮水配管の一部更新							以降、適宜交換
		工事					

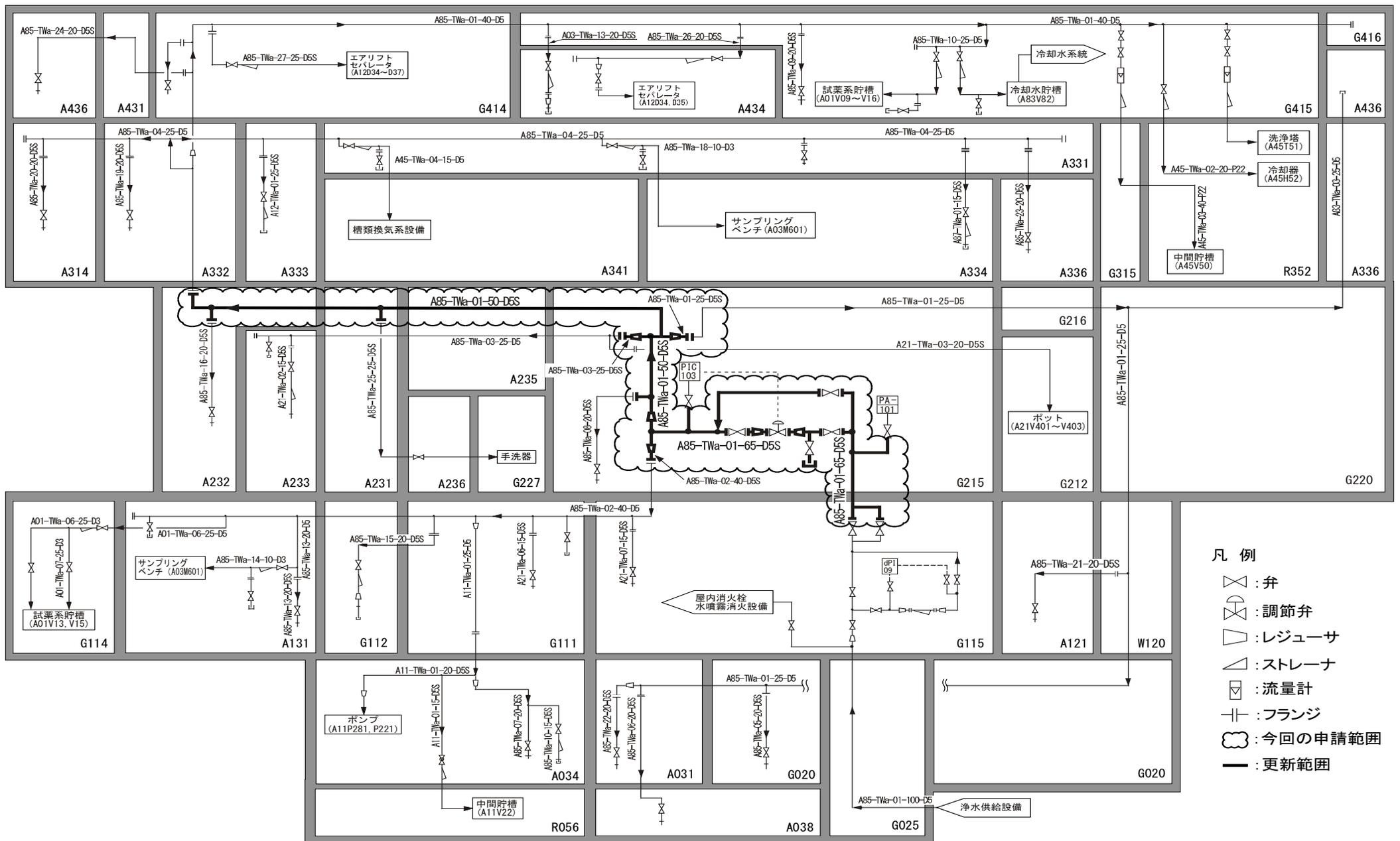
(別図)



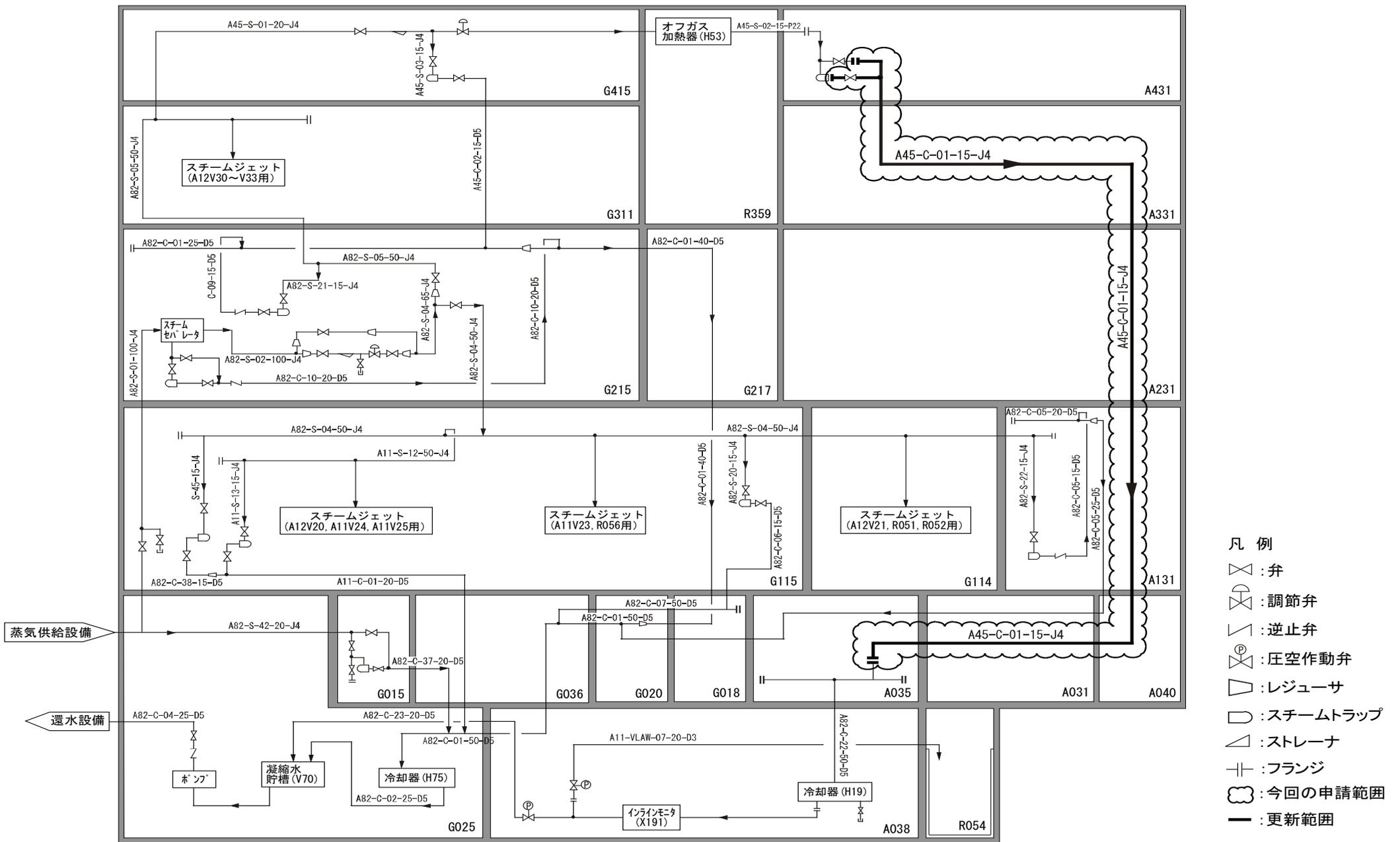
別図－1 浄水配管の更新範囲概要図（更新前）



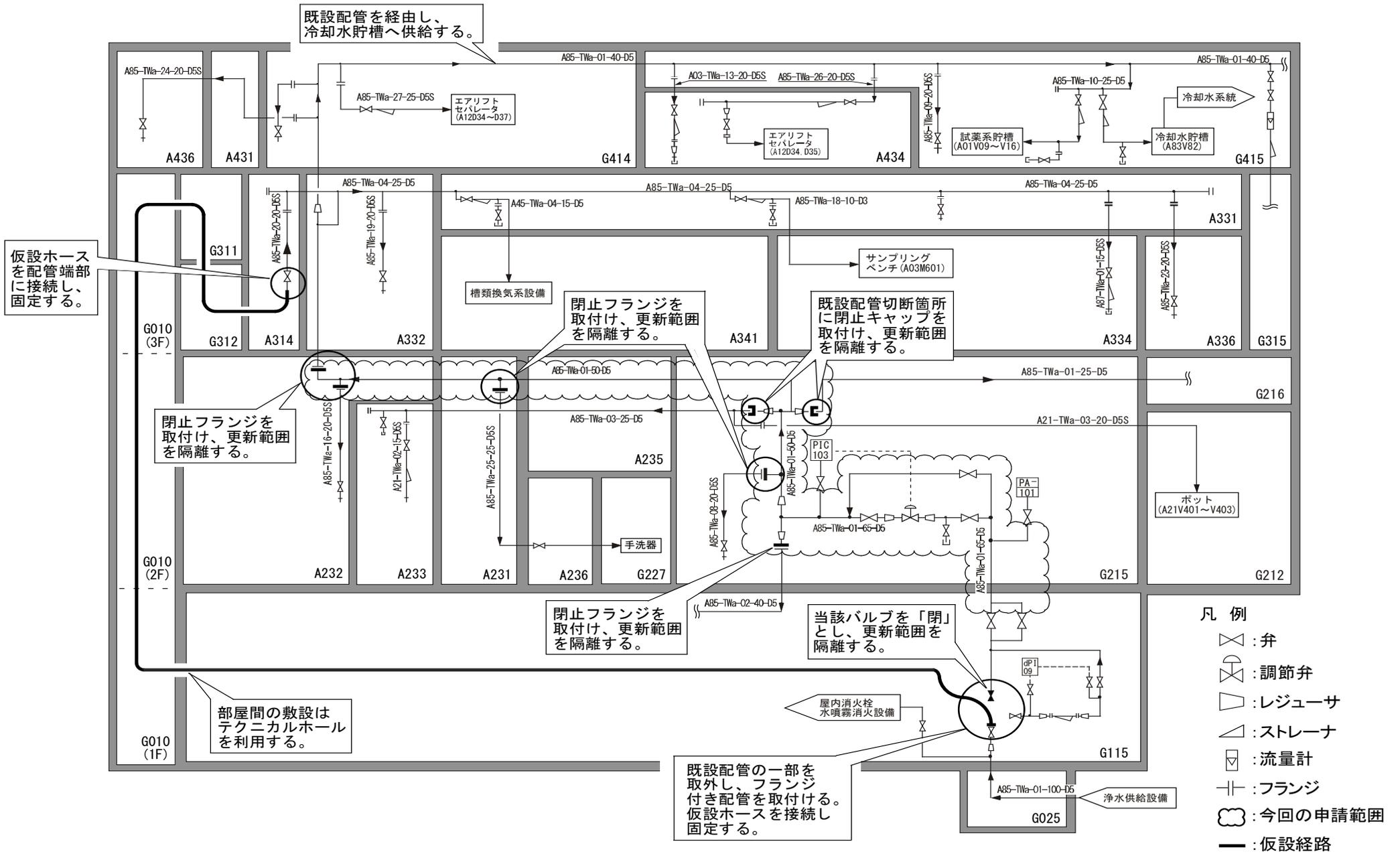
別図－２ 蒸気凝縮水配管の更新範囲概要図（更新前）



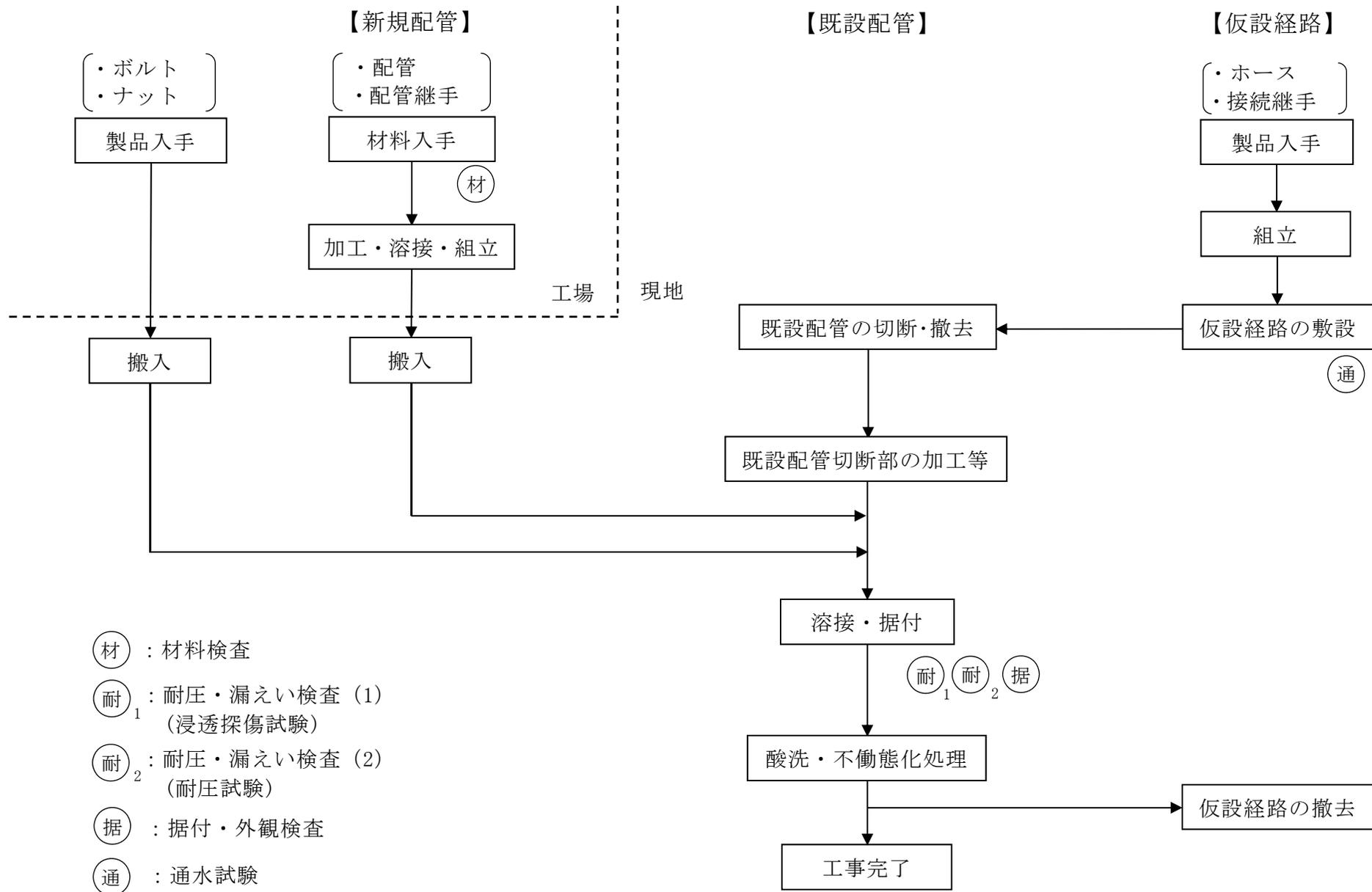
別図－3 浄水配管の更新範囲概要図（更新後）



別図-4 蒸気凝縮水配管の更新範囲概要図 (更新後)



別図－5 浄水配管の工事中の仮設処置概要図



別図－6 浄水配管の一部更新に係る工事フロー





## 添 付 書 類

1. 申請に係る「再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」との適合性
2. 申請に係る「再処理施設に係る再処理事業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」との適合性

1. 申請に係る「再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」との適合性

本申請に係る「再処理施設に関する設計及び工事の方法」は以下に示すとおり「再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」に掲げる技術上の基準に適合している。

技術基準の条項		評価の必要性の有無		適合性
		有・無	項・号	
第一条	定義	—	—	—
第二条	特殊な方法による施設	無	—	—
第三条	核燃料物質の臨界防止	無	—	—
第四条	火災等による損傷の防止	無	—	—
第五条	安全機能を有する施設の地盤	無	—	—
第五条の二	地震による損傷の防止	有	第1項	別紙－1に示すとおり
第五条の三	津波による損傷の防止	無	—	—
第五条の四	外部からの衝撃による損傷の防止	無	—	—
第五条の五	再処理施設への人の不法な侵入等の防止	無	—	—
第五条の六	再処理施設内における溢水による損傷の防止	有	—	別紙－2に示すとおり
第五条の七	再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止	無	—	—
第六条	材料及び構造	有	第1,2項	別紙－3に示すとおり
第七条	閉じ込めの機能	無	—	—
第八条	遮蔽	無	—	—
第九条	換気	無	—	—
第十条	使用済燃料等による汚染の防止	無	—	—
第十一条	安全機能を有する施設	有	第2,3項	別紙－4に示すとおり
第十一条の二	安全上重要な施設	無	—	—
第十二条	搬送設備	無	—	—
第十二条の二	安全避難通路等	無	—	—
第十三条	使用済燃料の貯蔵施設等	無	—	—
第十四条	計測制御系統施設	無	—	—

技術基準の条項		評価の必要性の有無		適合性
		有・無	項・号	
第十四条の二	安全保護回路	無	—	—
第十五条	制御室等	無	—	—
第十六条	廃棄施設	無	—	—
第十七条	保管廃棄施設	無	—	—
第十八条	放射線管理施設	無	—	—
第十九条	保安電源設備	無	—	—
第二十条	緊急時対策所	無	—	—
第二十一条	通信連絡設備	無	—	—
第二十二条	火災等による損傷の防止	無	—	—
第二十三条	重大事故等対処施設の地盤	無	—	—
第二十四条	地震による損傷の防止	無	—	—
第二十五条	津波による損傷の防止	無	—	—
第二十六条	重大事故等対処設備	無	—	—
第二十七条	材料及び構造	無	—	—
第二十八条	臨界事故の拡大を防止するための設備	無	—	—
第二十九条	冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備	無	—	—
第三十条	放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備	無	—	—
第三十一条	有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備	無	—	—
第三十二条	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	無	—	—
第三十三条	放射性物質の漏えいに対処するための設備	無	—	—
第三十四条	工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備	無	—	—
第三十五条	重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備	無	—	—

技術基準の条項		評価の必要性の有無		適合性
		有・無	項・号	
第三十六条	電源設備	無	—	—
第三十七条	計装設備	無	—	—
第三十八条	制御室	無	—	—
第三十九条	監視測定設備	無	—	—
第四十条	緊急時対策所	無	—	—
第四十一条	通信連絡を行うために必要な設備	無	—	—

## 第五条の二（地震による損傷の防止）

安全機能を有する施設は、これに作用する地震力（事業指定基準規則第七条第二項の規定により算定する地震力をいう。）による損壊により公衆に放射線障害を及ぼさないように施設しなければならない。

2 耐震重要施設（事業指定基準規則第六条第一項に規定する耐震重要施設をいう。以下同じ。）は、基準地震動による地震力（事業指定基準規則第七条第三項に規定する基準地震動による地震力をいう。以下同じ。）に対してその安全機能が損なわれるおそれがないように施設しなければならない。

3 耐震重要施設が事業指定基準規則第七条第三項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその安全機能が損なわれるおそれがないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

1 本申請において更新する浄水配管は、既設の炭素鋼からステンレス鋼に材質を変更する。蒸気凝縮水配管は、既設と同等以上の配管（同材質で肉厚を変更）を用いる。

更新する配管の材質又は肉厚の変更に伴い、既存の耐震性に影響が生じることから、定ピッチスパン法による耐震評価を行った。その結果、既設サポートで支持することで、配管の耐震性を確保できることを確認した。従って、既設サポートにより支持し、地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがないように施設することから、配管の耐震性に問題はない。

第五条の六（再処理施設内における<sup>いつ</sup>溢水による損傷の防止）

安全機能を有する施設が再処理施設内における<sup>いつ</sup>溢水の発生によりその安全機能を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

本工事における弁操作、水抜き作業は、現場で系統の確認を行うなど十分に検討した要領に従い実施し、更新対象の浄水配管及び蒸気凝縮水配管の系統からの溢水を防止する。

本工事においては、安全機能を有する施設が工事場所及びその近傍に無いことから、溢水上の問題はない。

## 第六条（材料及び構造）

安全機能を有する施設に属する容器及び管並びにこれらを支持する構造物のうち、再処理施設の安全性を確保する上で重要なもの（以下この項において「容器等」という。）の材料及び構造は、当該容器等がその設計上要求される強度及び耐食性を確保できるものでなければならない。

- 2 安全機能を有する施設に属する容器及び管のうち、再処理施設の安全性を確保する上で重要なものは、適切な耐圧試験又は漏えい試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないように施設しなければならない。

- 1 本申請において更新する浄水配管は、既設の炭素鋼より耐食性に優れたステンレス鋼を用い、強度及び耐食性を確保する。また、既設配管と新規配管の取り合い部には、絶縁処置を施し異種金属接触腐食を抑制する。

蒸気凝縮水配管は、既設と同等以上の配管を用い、強度及び耐食性を確保する。

これらのことから、本申請に係る更新箇所は、設計上要求される強度及び耐食性を確保できる。

- 2 本申請において更新する浄水配管及び蒸気凝縮水配管は、耐圧・漏えい検査を行い、これに耐え、かつ、漏えいがないことを確認する。

## 第十一条(安全機能を有する施設)

安全機能を有する施設は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができるように施設しなければならない。

- 2 安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができるように施設しなければならない。
- 3 安全機能を有する施設は、その安全機能を維持するため、適切な保守及び修理ができるように施設しなければならない。
- 4 安全機能を有する施設に属する設備であつて、ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により損傷を受け、再処理施設の安全性を損なうことが想定されるものには、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。
- 5 安全機能を有する施設を二以上の原子力施設と共用する場合には、共用することによつて再処理施設の安全性を損なわないように施設しなければならない。

2 浄水配管及び蒸気凝縮水配管は、ASP 施設の停止中に検査又は試験が可能である。本申請は、浄水配管及び蒸気凝縮水配管の一部を更新するものであり、浄水配管及び蒸気凝縮水配管の健全性及び能力を確認するための検査又は試験に影響を与えないため、問題はない。

3 浄水配管及び蒸気凝縮水配管は、保守及び修理が可能である。本申請は、浄水配管及び蒸気凝縮水配管の一部を更新するものであり、浄水配管及び蒸気凝縮水配管の機能を維持するための適切な保守及び修理に影響を与えないため、問題はない。

2. 申請に係る「再処理施設に係る再処理事業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」との適合性

本申請に係る設計及び工事に係る品質管理の方法等は、「再処理施設に係る再処理事業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」に適合するように策定した「再処理施設品質保証計画書（QS-P06）」により、申請に係る設計及び工事の品質管理を行う。

上記の「再処理施設品質保証計画書（QS-P06）」（改訂番号 26（2018 年 7 月 1 日改訂））は、「ガラス固化技術開発施設の工程制御装置等の更新」等に係る核燃料サイクル工学研究所再処理施設の廃止措置計画変更認可申請書（平成 30 年 10 月 10 日付け 30 原機（再）044）の添付書類として提出し、その後、変更はない。

(別冊 1 - 6)

## 再処理施設に関する設計及び工事の方法

(第二アスファルト固化体貯蔵施設の水噴霧消火設備の一部更新)

その他再処理設備の附属施設（その17）

第二アスファルト固化体貯蔵施設

# 目 次

	頁
1. 変更の概要 . . . . .	1
2. 準拠すべき法令、基準及び規格 . . . . .	2
3. 設計の基本方針 . . . . .	3
4. 設計条件及び仕様 . . . . .	4
5. 工事の方法 . . . . .	8
6. 工事の工程 . . . . .	11

## 別 図 一 覧

- 別図－1 水噴霧消火設備の更新範囲概要図（全体）
- 別図－2 水噴霧消火設備の更新範囲概要図（詳細）
- 別図－3 水噴霧消火設備の一部更新に係る工事フロー
- 別図－4 水噴霧消火設備の工事中におけるセル内火災時の処置概要図

## 表 一 覧

表－1 水噴霧消火設備の設計条件

表－2 更新に用いる配管類の仕様

表－3 水噴霧消火設備の一部更新に係る工事工程表

## 1. 変更の概要

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構法（平成 16 年法律第 155 号）附則第 18 条第 1 項に基づき、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第 44 条第 1 項の指定があったものとみなされた再処理施設について、平成 30 年 6 月 13 日付け原規規発第 1806132 号をもって認可を受け、平成 31 年 2 月 18 日付け原規規発第 19021811 号をもって変更の認可を受けた核燃料サイクル工学研究所の再処理施設の廃止措置計画（以下「廃止措置計画」という。）について、変更認可の申請を行う。

今回工事を行う第二アスファルト固化体貯蔵施設（以下、「AS2 施設」という。）の水噴霧消火設備の一部更新に係る廃止措置計画変更認可の申請は、昭和 60 年 10 月 30 日に認可（60 安（核規）第 554 号）を受けた「その他再処理設備の附属施設（その 17）」のうち、AS2 施設に設置されている水噴霧消火設備について、高経年化を踏まえ、止水弁を更新するとともに、更新する止水弁の仕様変更に伴い消火水配管の一部を更新する。

本更新工事に当たっては、経年変化を考慮した消火機能の維持により、設備の安全性を確保する。

なお、AS2 施設の水噴霧消火設備の一部更新に関する設計及び工事の方法に係る廃止措置計画変更認可の申請は、平成元年 3 月 14 日の使用前検査合格証（元安（核規）第 51 号）の取得後、最初のものである。

## 2. 準拠すべき法令、基準及び規格

「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」

「使用済燃料の再処理の事業に関する規則」

「消防法」

「日本工業規格（JIS）」

「発電用原子力設備規格（JSME）」

「原子力発電所耐震設計技術指針（JEAG4601）」

「機械設備工事監理指針（一般社団法人 公共建築協会）」

### 3. 設計の基本方針

本申請に係る水噴霧消火設備は、AS2 施設の貯蔵セル（R0 51、R1 51 及び R2 51）内で火災が発生し、自動火災報知設備等が火災を検知した場合に自動で消火水を噴霧する設備である。

この水噴霧消火設備のうち、本申請に係る範囲は貯蔵セル（R1 51 及び R2 51）用の設備であり、更新範囲概要図を別図－1 及び別図－2 に示す。

当該設備の各放水系統に設置されている止水弁（当該設備の点検時に使用）の更新に当たっては、既設と同じ一般財団法人日本消防設備安全センターの認定品に更新する。止水弁のセル側にある消火水配管の一部の更新に当たっては、既設と同一の強度及び肉厚を有した配管に更新する。

これらの更新は、「再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」の第四条（火災等による損傷の防止）の第2 項、第五条の二（地震による損傷の防止）の第1 項、第五条の六（再処理施設内における溢水による損傷の防止）、第六条（材料及び構造）の第1 項及び第2 項、第十一条（安全機能を有する施設）の第2 項及び第3 項の技術上の基準を満足するように行う。

## 4. 設計条件及び仕様

### (1) 設計条件

水噴霧消火設備の更新範囲は、貯蔵セル（R1 51 及び R2 51）用の水噴霧消火設備のうち、各放水系統に設置されている止水弁及び止水弁のセル側の消火水配管の一部とし、既設と同位置に既設サポートを用いて据え付ける。

更新する止水弁は既設と同じ一般財団法人日本消防設備安全センターの認定品を用いる。また、更新する消火水配管は既設と同一の強度及び肉厚を有した配管を用いる。更新した配管には、保温処置を施す。

AS2 施設の水噴霧消火設備の設計条件を表－1、更新に用いる配管類の仕様を表－2、更新範囲概要図を別図－1 及び別図－2 に示す。

表-1 水噴霧消火設備の設計条件

名称	流体	設置場所	材質	最高使用温度	最高使用圧力	溶接機器区分	耐震分類
消火水配管	浄水	ダクトスペース (A1 37)	ステン レス鋼	50 ℃	0.88 MPa	-	C
		ダクトスペース (A2 37)					

(2) 仕様

更新に用いる配管類の仕様を表-2に示す。

表-2 更新に用いる配管類の仕様 (1/2)

名称	番号	仕様						備考
		既設			新規			
		材料 (適用規格)	呼び径	スケジュール (肉厚)	材料 (適用規格)	呼び径	スケジュール (肉厚)	
消火水配管 <sup>※1</sup>	—	SUS304TP (JIS G 3459)	150A	10S (3.4 mm)	SUS304TP (JIS G 3459)	150A	10S (3.4 mm)	24 系統分

※1：更新する配管の長さは約 300 mm。

表-2 更新に用いる配管類の仕様 (2/2)

名称	番号	仕様						備考
		既設			新規			
		材料 (適用規格)	呼び径	呼び圧力	材料 (適用規格)	呼び径	呼び圧力	
フランジ	—	SUSF304 (JIS G 5502)	150A	10K	SUSF304 (JIS G 5502)	150A	10K	24 系統分
止水弁 <sup>※1、2</sup>	—	ADC12 (JIS H 5302)	150A	10K	FCD450 (JIS G 5502)	150A	10K	24 台

※1：一般財団法人日本消防設備安全センターの認定品を使用。

※2：昭和 62 年 3 月の日本工業規格 (JIS) の改正 (JIS B 2002 バルブの面間寸法) に伴い、面間寸法が 50 mm から 56 mm に変更。

### (3) 保守

水噴霧消火設備は、その機能を維持するため、適切な保守ができるようにする。保守において交換する部品類は、弁類、ボルト・ナット、ガスケット類、保温材であり、適時、これらの予備品を入手し、再処理施設保安規定に基づき交換する。また、消火水配管は、経年変化に伴い腐食の進行、貫通孔の発生、劣化等がみられた場合は、補修冶具等により補修を行い、既設と同一の強度及び肉厚を有した配管を用いて、適宜交換する。

## 5. 工事の方法

本申請に係る AS2 施設の水噴霧消火設備は、再処理施設の事業指定を受けたものである。本申請における工事については、「再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」に適合するよう工事を実施するとともに、「再処理施設に係る再処理事業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」に適合するよう品質管理を行い、技術基準に適合していることを適時の試験・検査により確認する。

また、本申請に係る AS2 施設の水噴霧消火設備は、消防法上の消火設備に係るものであることから、消防法に基づき所管の消防本部消防長へ更新に係る設置届出書の届出等を行い、所要の検査を受検する。

なお、本工事は「使用済燃料の再処理の事業に関する規則」の第7条の2（溶接検査を受ける再処理施設）に該当する溶接はない。

### (1) 工事の手順

本工事に用いる新規配管類は、材料を入手後、工場にて配管接続用のフランジの加工・溶接を行った後、現地に搬入する。

本工事を行うに当たっては、消火水の供給を弁操作により停止させる。消火水の停止措置を行った後、更新範囲の配管類を切断、撤去する。

新規配管類を接続する既設配管の取り合い部の加工等を行い、工場にて製作した新規配管を溶接する。溶接後、新規止水弁を取り付け、更新した配管と止水弁を据え付ける。また、新規止水弁と新規配管の取り合い部には、異種金属接触腐食を抑制するための絶縁処置を施す。据え付け後、所要の試験・検査を行う。その後、酸洗・不動態化処理、保温材施工を行い、最後に所要の試験・検査を行う。

これらの作業全般にわたり、火災防護等の所要の安全対策を行う。

本工事フローを別図－3に示す。

本申請において実施する試験・検査項目を以下に示す。

1) 試験・検査項目（配管、フランジ、止水弁、保温材）

① 材料検査

対 象：配管、フランジ

方 法：更新に用いる配管類の仕様を材料証明書により確認する。

判 定：表－２の仕様であること。

② 仕様検査

対 象：止水弁

方 法：更新に用いる止水弁が一般財団法人日本消防設備安全センターの認定品であることを性能評定書により確認する。

判 定：認定品であること。

③ 耐圧・漏えい検査（浸透探傷試験）

対 象：配管、フランジ

方 法：溶接部の浸透探傷試験（JIS Z 2343）を行い、浸透指示模様の有無を目視等により確認する。

判 定：浸透指示模様がないこと。

④ 据付・外観検査（1）

対 象：配管、フランジ、止水弁

方 法：更新した配管類の位置及び外観を目視により確認する。また、異種金属による取合フランジ部においては、絶縁抵抗計を用いて絶縁抵抗を測定する。

判 定：別図－２の位置にあり、有害な傷、変形がないこと。また、異種金属による取合フランジ部においてフランジ間の絶縁抵抗値が 1MΩ以上であること。

⑤ 据付・外観検査（2）

対 象：保温材

方 法：更新した配管の保温材の施工後、外観を目視により確認する。

判 定：有害な傷、変形がないこと。

## (2) 工事上の安全対策

本工事に際しては、以下の注意事項に従い行う。

- ① 本工事の保安については、再処理施設保安規定に従うとともに、労働安全衛生法に従い、作業者に係る労働災害の防止に努める。
- ② 本工事においては、作業手順、装備、汚染管理、連絡体制等について十分に検討した特殊放射線作業計画書を作成し、作業を実施する。
- ③ 本工事においては、経年変化を考慮して作業場所の汚染確認を実施するとともに、必要に応じ、除染、遮蔽等の処置を講じて作業者の被ばく及び作業場所の汚染拡大を防止する。
- ④ 本工事における弁操作は、現場で系統の確認を行うなど十分に検討した要領に従い実施し、溢水を防止する。
- ⑤ 本工事においては、放水系統毎に順次更新を行う。1系統に要する作業時間は約1日間であり、その間は当該系統の消火機能が停止する。消火機能の停止中に既設の自動火災報知設備及びセル内温度警報装置により火災を確認した場合には、フランジ付き配管及びクランプを使用して消火できるように処置する。(別図-4参照)。
- ⑥ 毎日の工事終了時には、消火水の放水が可能な状態で工事を完了させる(据付・外観検査(1)の検査終了まで)。
- ⑦ 本工事においては、ヘルメット、革手袋及び保護メガネ等の保護具を着用し、災害防止に努める。
- ⑧ 本工事における溶接作業及び配管の切断作業時は、近傍に可燃物がないことを確認するとともに、不燃シートによる作業場所の養生等を行い、火災を防止する。
- ⑨ 本工事に係る作業の開始前と終了後において、周辺設備の状態に変化がないことを確認し、設備の異常の早期発見に努める。

## (3) 工事上の品質管理

本工事に際しては、「再処理施設に係る再処理事業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」に適合するよう策定した「再処理施設品質保証計画書(QS-P06)」に基づく品質管理を行う。

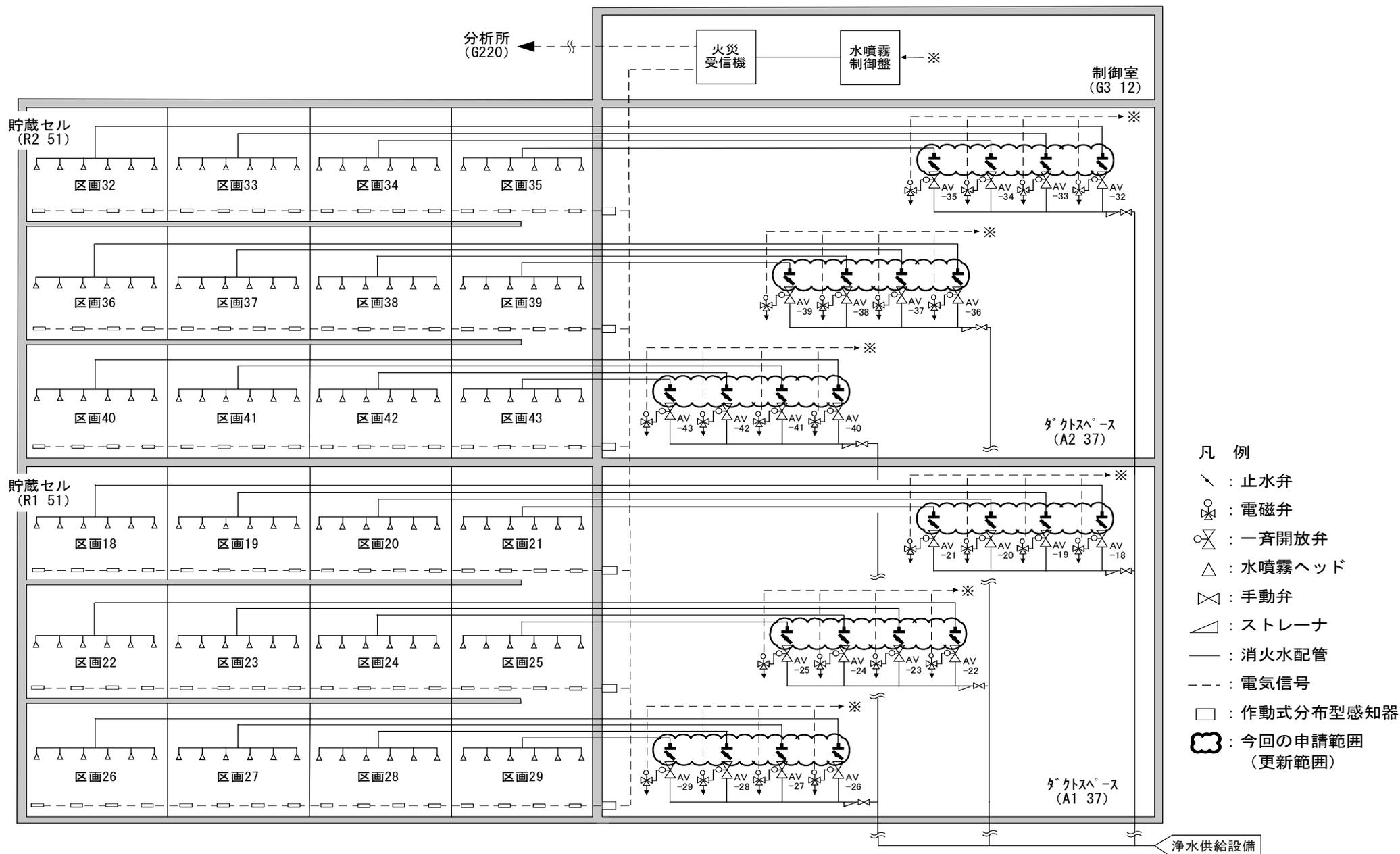
## 6. 工事の工程

本申請に係る工事の工程を表－3に示す。

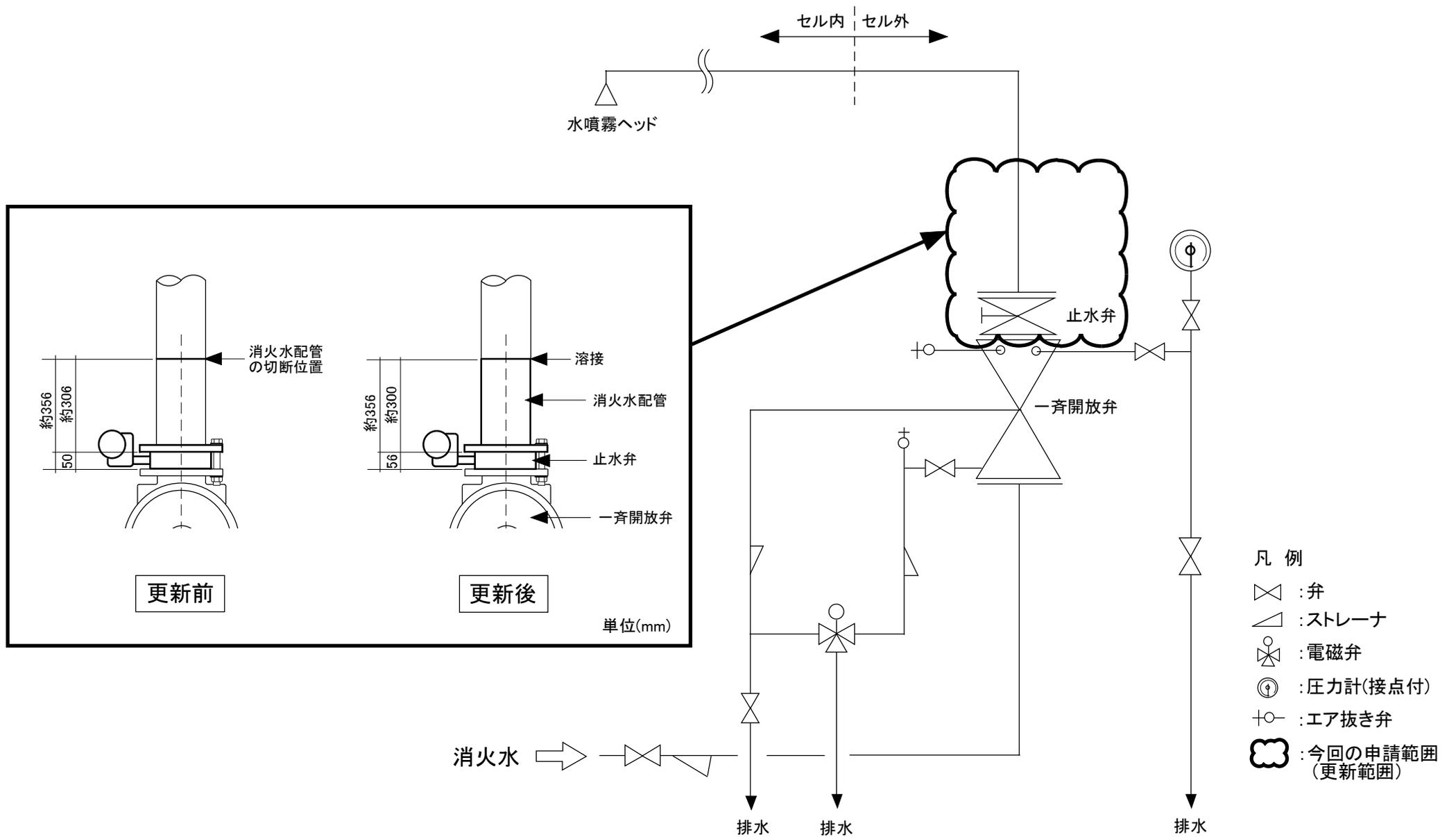
表－3 水噴霧消火設備の一部更新に係る工事工程表

	平成 31 年度						備考
	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	
水噴霧消火設備の 一部更新							以降、適宜交換
	工事						

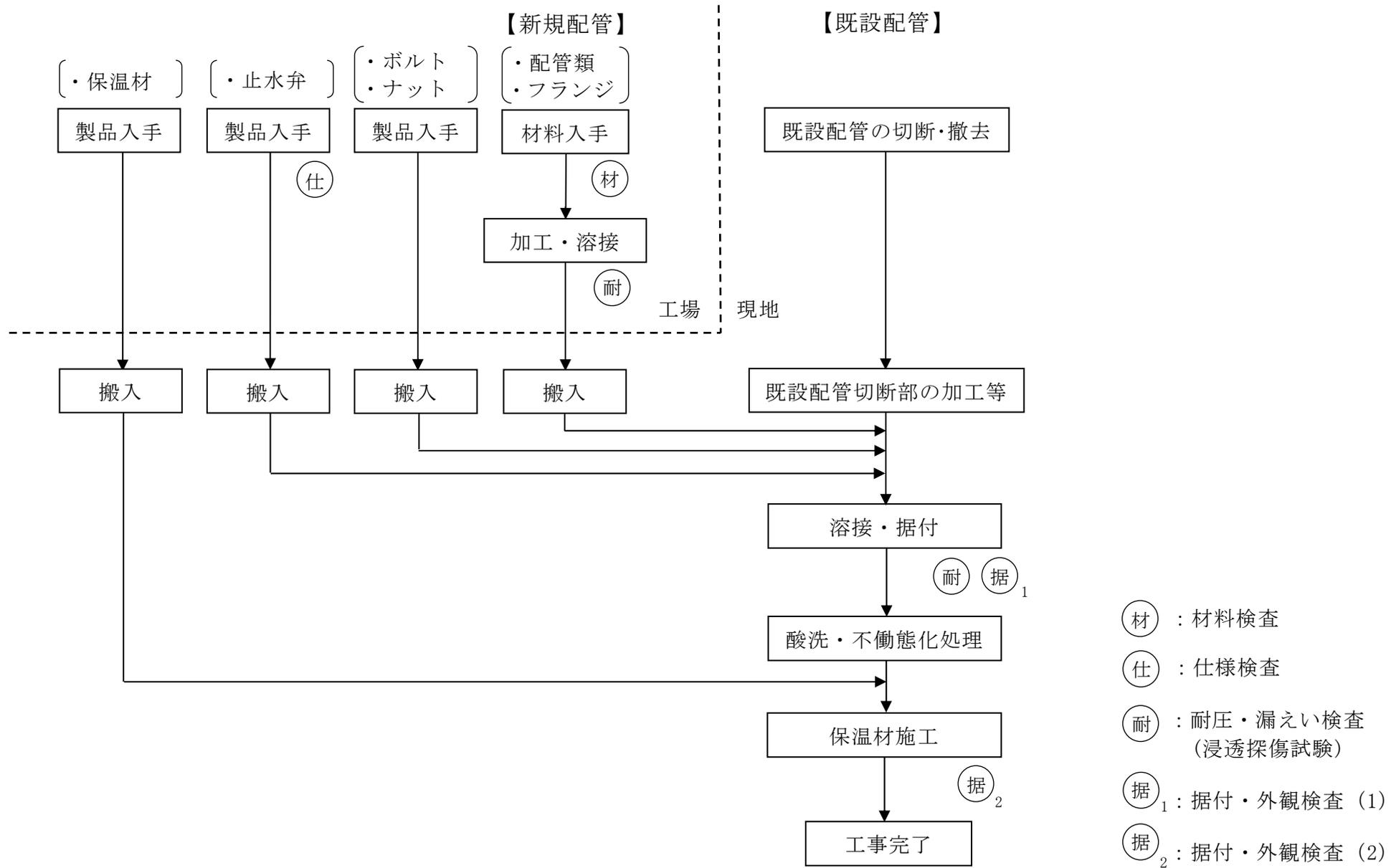
(別図)



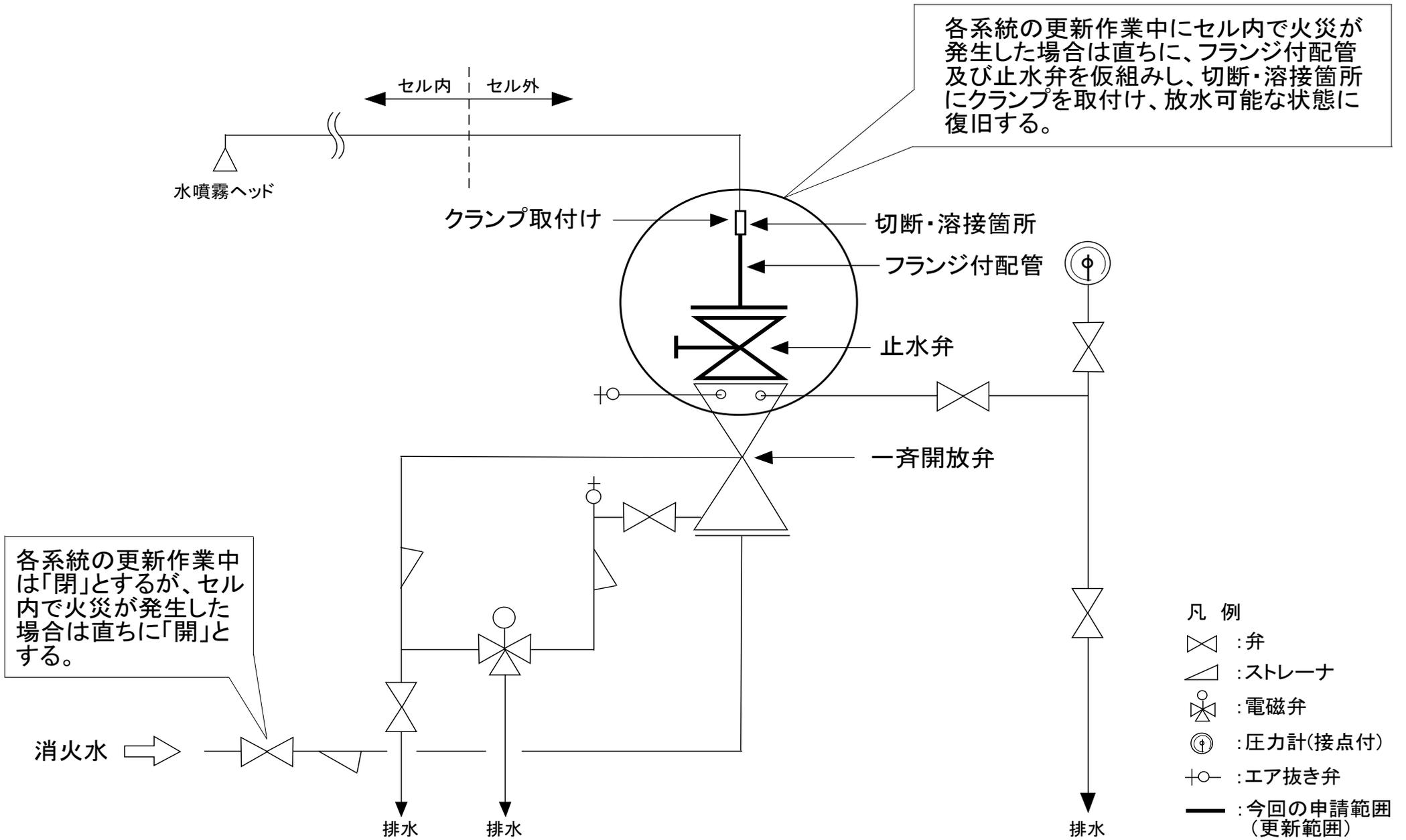
別図－1 水噴霧消火設備の更新範囲概要図 (全体)



別図－2 水噴霧消火設備の更新範囲概要図（詳細）



別図－3 水噴霧消火設備の一部更新に係る工事フロー



別図－４ 水噴霧消火設備の工事中におけるセル内火災時の処置概要図

## 添 付 書 類

1. 申請に係る「再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」との適合性
2. 申請に係る「再処理施設に係る再処理事業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」との適合性

1. 申請に係る「再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」との適合性

本申請に係る「再処理施設に関する設計及び工事の方法」は以下に示すとおり「再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」に掲げる技術上の基準に適合している。

技術基準の条項		評価の必要性の有無		適合性
		有・無	項・号	
第一条	定義	—	—	—
第二条	特殊な方法による施設	無	—	—
第三条	核燃料物質の臨界防止	無	—	—
第四条	火災等による損傷の防止	有	第2項	別紙-1に示すとおり
第五条	安全機能を有する施設の地盤	無	—	—
第五条の二	地震による損傷の防止	有	第1項	別紙-2に示すとおり
第五条の三	津波による損傷の防止	無	—	—
第五条の四	外部からの衝撃による損傷の防止	無	—	—
第五条の五	再処理施設への人の不法な侵入等の防止	無	—	—
第五条の六	再処理施設内における溢水による損傷の防止	有	—	別紙-3に示すとおり
第五条の七	再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止	無	—	—
第六条	材料及び構造	有	第1,2項	別紙-4に示すとおり
第七条	閉じ込めの機能	無	—	—
第八条	遮蔽	無	—	—
第九条	換気	無	—	—
第十条	使用済燃料等による汚染の防止	無	—	—
第十一条	安全機能を有する施設	有	第2,3項	別紙-5に示すとおり
第十一条の二	安全上重要な施設	無	—	—
第十二条	搬送設備	無	—	—
第十二条の二	安全避難通路等	無	—	—
第十三条	使用済燃料の貯蔵施設等	無	—	—
第十四条	計測制御系統施設	無	—	—

技術基準の条項		評価の必要性の有無		適合性
		有・無	項・号	
第十四条の二	安全保護回路	無	—	—
第十五条	制御室等	無	—	—
第十六条	廃棄施設	無	—	—
第十七条	保管廃棄施設	無	—	—
第十八条	放射線管理施設	無	—	—
第十九条	保安電源設備	無	—	—
第二十条	緊急時対策所	無	—	—
第二十一条	通信連絡設備	無	—	—
第二十二条	火災等による損傷の防止	無	—	—
第二十三条	重大事故等対処施設の地盤	無	—	—
第二十四条	地震による損傷の防止	無	—	—
第二十五条	津波による損傷の防止	無	—	—
第二十六条	重大事故等対処設備	無	—	—
第二十七条	材料及び構造	無	—	—
第二十八条	臨界事故の拡大を防止するための設備	無	—	—
第二十九条	冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備	無	—	—
第三十条	放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備	無	—	—
第三十一条	有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備	無	—	—
第三十二条	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	無	—	—
第三十三条	放射性物質の漏えいに対処するための設備	無	—	—
第三十四条	工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備	無	—	—
第三十五条	重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備	無	—	—

技術基準の条項		評価の必要性の有無		適合性
		有・無	項・号	
第三十六条	電源設備	無	—	—
第三十七条	計装設備	無	—	—
第三十八条	制御室	無	—	—
第三十九条	監視測定設備	無	—	—
第四十条	緊急時対策所	無	—	—
第四十一条	通信連絡を行うために必要な設備	無	—	—

#### 第四条（火災等による損傷の防止）

安全機能を有する施設が火災又は爆発の影響を受けることにより再処理施設の安全性に著しい支障が生じるおそれがある場合は、消火設備及び警報設備（警報設備にあつては自動火災報知設備、漏電火災警報器その他の火災の発生を自動的に検知し、警報を発する設備に限る。以下同じ。）を施設しなければならない。

- 2 前項の消火設備及び警報設備は、その故障、損壊又は異常な作動により安全上重要な施設の安全機能に著しい支障を及ぼすおそれがないものでなければならない。
- 3 安全機能を有する施設であつて、火災又は爆発により損傷を受けるおそれがあるものについては、可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用するとともに、必要に応じて防火壁の設置その他の適切な防護措置を講じなければならない。
- 4 有機溶媒その他の可燃性の液体（以下この条において「有機溶媒等」という。）を取り扱う設備は、有機溶媒等の温度をその引火点以下に維持すること、不活性ガス雰囲気有機溶媒等を取り扱うことその他の火災及び爆発の発生を防止するための措置が講じられているものでなければならない。
- 5 有機溶媒等を取り扱う設備であつて、静電気により着火するおそれがあるものは、適切に接地しなければならない。
- 6 有機溶媒等を取り扱う設備をその内部に設置するセル、グローブボックス及び室のうち、当該設備から有機溶媒等が漏えいした場合において爆発の危険性があるものには、換気その他の爆発を防止するための適切な措置を講じなければならない。

- 7 硝酸を含む溶液を内包する蒸発缶のうち、リン酸トリブチルその他の硝酸と反応するおそれがある有機溶媒（爆発の危険性がないものを除く。次項において「リン酸トリブチル等」という。）が混入するおそれがあるものは、当該設備の熱的制限値を超えて加熱されるおそれがないものでなければならない。
- 8 再処理施設には、前項の蒸発缶に供給する溶液中のリン酸トリブチル等を十分に除去し得る設備を施設しなければならない。
- 9 水素を取り扱う設備（爆発の危険性がないものを除く。）は、適切に接地しなければならない。
- 10 水素の発生のおそれがある設備は、発生した水素が滞留しない構造としなければならない。
- 11 水素を取り扱い、又は水素の発生のおそれがある設備（爆発の危険性がないものを除く。）をその内部に設置するセル、グローブボックス及び室は、当該設備から水素が漏れ出した場合においてもそれが滞留しない構造とすることその他の爆発を防止するための適切な措置を講じなければならない。
- 12 ジルコニウム金属粉末その他の著しく酸化しやすい固体廃棄物を保管廃棄する設備は、水中における保管廃棄その他の火災及び爆発のおそれがない保管廃棄をし得る構造としなければならない。

2 本申請において更新する消火水配管は、既設と同一の強度及び肉厚を有する配管を用い、更新する止水弁は、既設と同じ一般財団法人日本消防設備安全センターの認定品を用いる。このため、水噴霧消火設備の消火機能に影響を及ぼすことはない。

更新範囲については、消防法に基づき所管の消防本部消防長へ更新に係る設置届出書の届出等を行い、所要の検査を受検する。

これらにより、再処理施設の安全機能に著しい支障を及ぼさないようにする。

## 第五条の二（地震による損傷の防止）

安全機能を有する施設は、これに作用する地震力（事業指定基準規則第七条第二項の規定により算定する地震力をいう。）による損壊により公衆に放射線障害を及ぼさないように施設しなければならない。

2 耐震重要施設（事業指定基準規則第六条第一項に規定する耐震重要施設をいう。以下同じ。）は、基準地震動による地震力（事業指定基準規則第七条第三項に規定する基準地震動による地震力をいう。以下同じ。）に対してその安全機能が損なわれるおそれがないように施設しなければならない。

3 耐震重要施設が事業指定基準規則第七条第三項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその安全機能が損なわれるおそれがないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

1 本申請において更新する消火水配管は、既設と同一の強度及び肉厚を有する配管を用い、更新する止水弁は、既設と同じ一般財団法人日本消防設備安全センターの認定品を用いる。

更新する止水弁の重量増加（約 4kg/基）に伴い、既存の耐震性に影響が生じることから、定ピッチスパン法による耐震評価を行った。その結果、既設のサポートにより支持することで、当該設備の耐震性を確保できることを確認した。

従って、既設サポートにより支持し、地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがないように施設することから、当該設備の耐震性に問題はない。

第五条の六（再処理施設内における<sup>いっ</sup>溢水による損傷の防止）

安全機能を有する施設が再処理施設内における<sup>いっ</sup>溢水の発生によりその安全機能を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。

本工事における弁操作は、現場で系統の確認を行うなど十分に検討した要領に従い実施し、更新対象の消火水配管の系統からの溢水を防止する。

本工事においては、安全機能を有する施設が工事場所及びその近傍に無いことから、溢水上の問題はない。

## 第六条（材料及び構造）

安全機能を有する施設に属する容器及び管並びにこれらを支持する構造物のうち、再処理施設の安全性を確保する上で重要なもの（以下この項において「容器等」という。）の材料及び構造は、当該容器等がその設計上要求される強度及び耐食性を確保できるものでなければならない。

- 2 安全機能を有する施設に属する容器及び管のうち、再処理施設の安全性を確保する上で重要なものは、適切な耐圧試験又は漏えい試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないように施設しなければならない。

- 1 本申請において更新する消火水配管は、既設と同一の強度及び肉厚を有する配管を用い、強度及び耐食性を確保する。また、新規止水弁と更新する消火水配管の取り合い部には、絶縁処置を施し異種金属接触腐食を抑制する。

これらのことから、本申請に係る更新範囲は、設計上要求される強度及び耐食性を確保できる。

- 2 本申請において更新する消火水配管は、耐圧・漏えい検査の実施が困難であることから、浸透探傷試験を行い、配管の施設に問題がないことを確認する。

### 第十一条(安全機能を有する施設)

安全機能を有する施設は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができるように施設しなければならない。

- 2 安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができるように施設しなければならない。
- 3 安全機能を有する施設は、その安全機能を維持するため、適切な保守及び修理ができるように施設しなければならない。
- 4 安全機能を有する施設に属する設備であつて、ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により損傷を受け、再処理施設の安全性を損なうことが想定されるものには、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。
- 5 安全機能を有する施設を二以上の原子力施設と共用する場合には、共用することによつて再処理施設の安全性を損なわないように施設しなければならない。

2 水噴霧消火設備は、AS2 施設の停止中に検査又は試験が可能である。本申請は、当該設備の止水弁及び消火水配管の一部を更新するものであり、止水弁及び消火水配管の健全性及び能力を確認するための検査又は試験に影響を与えないため、問題はない。

3 水噴霧消火設備の止水弁及び消火水配管は、保守及び修理が可能である。本申請は、当該設備の止水弁及び消火水配管の一部を更新するものであり、止水弁及び消火水配管の機能を維持するための適切な保守及び修理に影響を与えないため、問題はない。

2. 申請に係る「再処理施設に係る再処理事業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」との適合性

本申請に係る設計及び工事に係る品質管理の方法等は、「再処理施設に係る再処理事業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」に適合するように策定した「再処理施設品質保証計画書（QS-P06）」により、申請に係る設計及び工事の品質管理を行う。

上記の「再処理施設品質保証計画書（QS-P06）」（改訂番号 26（2018 年 7 月 1 日改訂））は、「ガラス固化技術開発施設の工程制御装置等の更新」等に係る核燃料サイクル工学研究所再処理施設の廃止措置計画変更認可申請書（平成 30 年 10 月 10 日付け 30 原機（再）044）の添付書類として提出し、その後、変更はない。