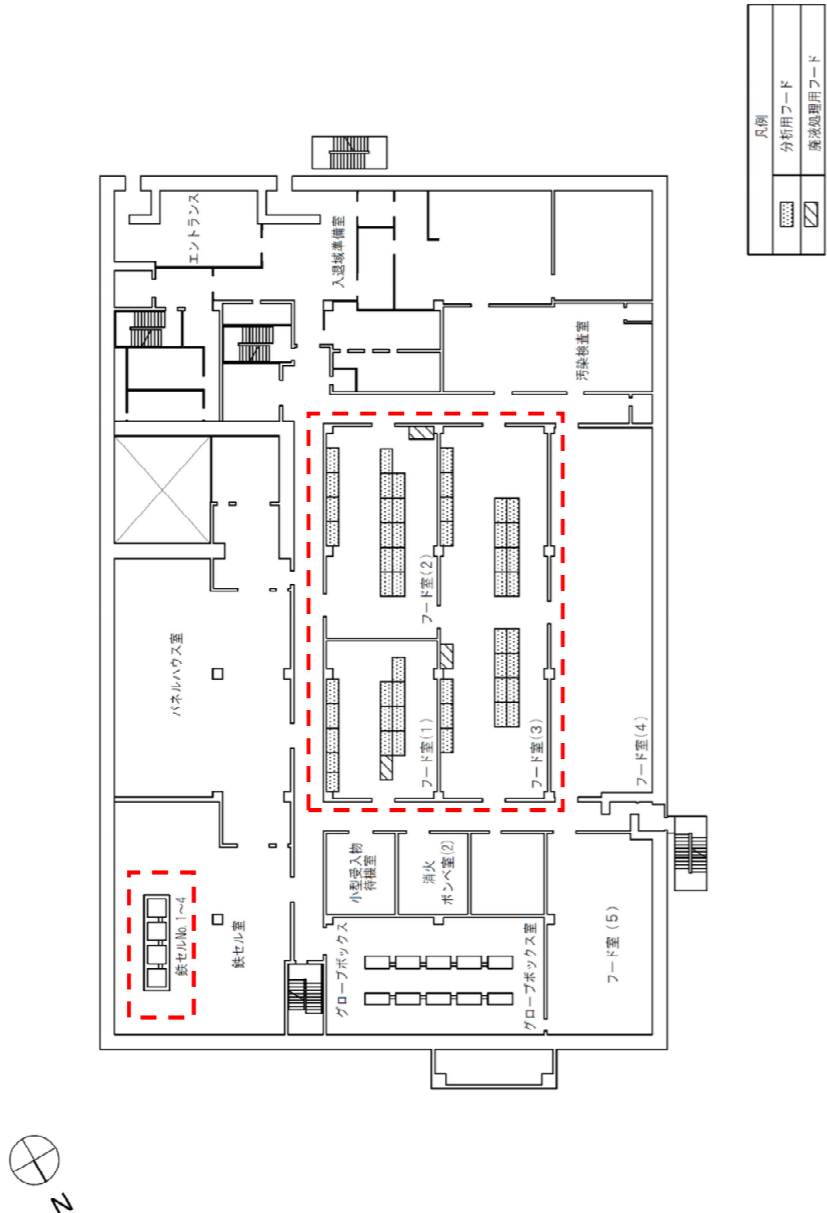
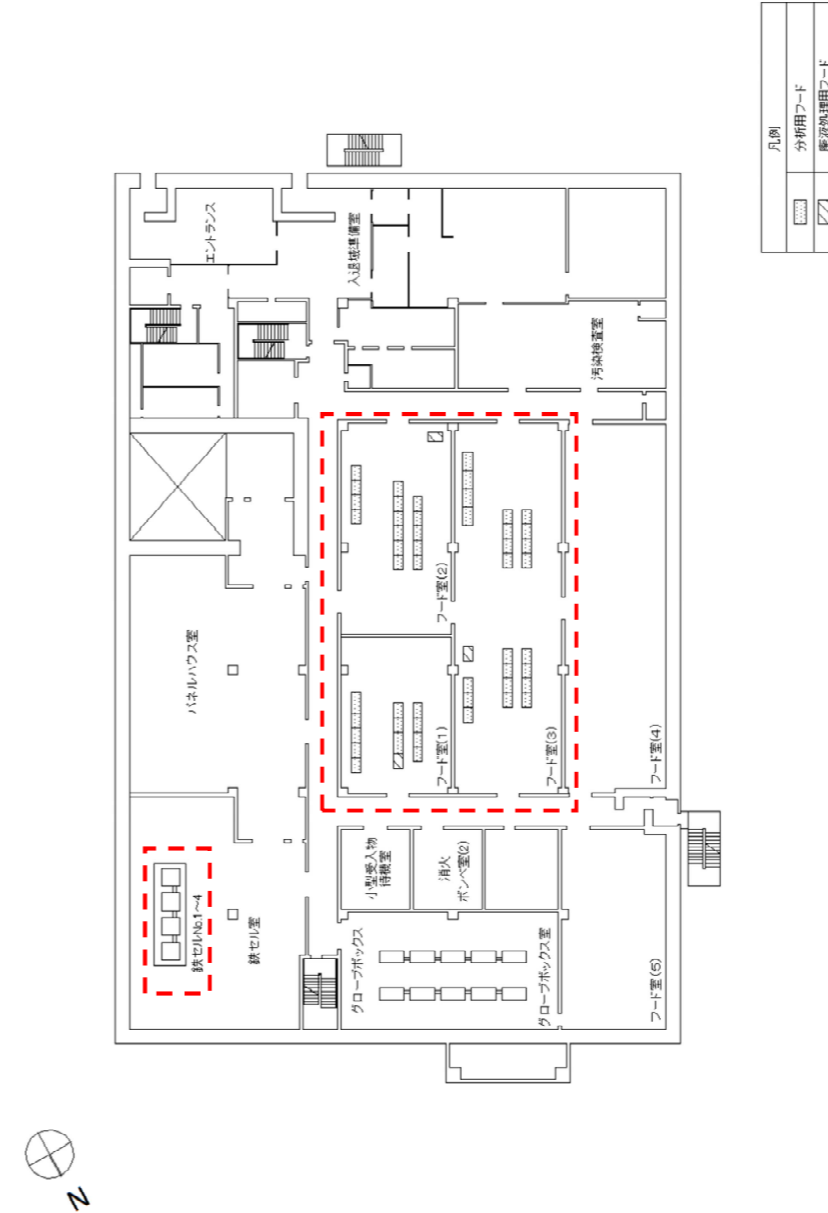


福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画変更比較表（第Ⅱ章 2.41 放射性物質分析・研究施設 第1棟）

変更前	変更後	変更理由																																																				
<p>2.41 放射性物質分析・研究施設第1棟 (中略)</p> <p>2.41.2.1 主要仕様 (中略)</p> <p>2.41.2.1.2 換気空調設備 (中略)</p> <p>(5) 鉄セル・グローブボックス用排気フィルタユニット</p> <table border="1" data-bbox="350 653 1311 1020"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td colspan="2">鉄セル・グローブボックス用排気フィルタユニット</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>高さ</td> <td>mm</td> <td>2300</td> </tr> <tr> <td>幅</td> <td>mm</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>奥行</td> <td>mm</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td>ケーシング</td> <td>-</td> <td>SUS304</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td></td> <td>m³/h/基</td> <td><u>3000</u></td> </tr> <tr> <td>基数</td> <td></td> <td>基</td> <td>2</td> </tr> </table> <p>(6) フード用排気フィルタユニット</p> <p>基数 7基</p> <p>容量 <u>12000m³/h/基</u></p> <p>(7) 管理区域用排気フィルタユニット</p> <p>基数 18基</p> <p>容量 <u>9000m³/h/基</u></p> <p>(中略)</p>	名称		鉄セル・グローブボックス用排気フィルタユニット		主要寸法	高さ	mm	2300	幅	mm	1000	奥行	mm	1000	材料	ケーシング	-	SUS304	容量		m ³ /h/基	<u>3000</u>	基数		基	2	<p>2.41 放射性物質分析・研究施設第1棟 (中略)</p> <p>2.41.2.1 主要仕様 (中略)</p> <p>2.41.2.1.2 換気空調設備 (中略)</p> <p>(5) 鉄セル・グローブボックス用排気フィルタユニット</p> <table border="1" data-bbox="1460 653 2421 1020"> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td colspan="2">鉄セル・グローブボックス用排気フィルタユニット</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>高さ</td> <td>mm</td> <td>2300</td> </tr> <tr> <td>幅</td> <td>mm</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>奥行</td> <td>mm</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td>ケーシング</td> <td>-</td> <td>SUS304</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td></td> <td>m³/h/基</td> <td><u>1370</u></td> </tr> <tr> <td>基数</td> <td></td> <td>基</td> <td>2</td> </tr> </table> <p>(6) フード用排気フィルタユニット</p> <p>基数 7基</p> <p>容量 <u>11145m³/h/基</u></p> <p>(7) 管理区域用排気フィルタユニット</p> <p>基数 18基</p> <p>容量 <u>8824m³/h/基</u></p> <p>(中略)</p>	名称		鉄セル・グローブボックス用排気フィルタユニット		主要寸法	高さ	mm	2300	幅	mm	1000	奥行	mm	1000	材料	ケーシング	-	SUS304	容量		m ³ /h/基	<u>1370</u>	基数		基	2	<p>設計進捗による容量の見直し</p> <p>設計進捗による容量の見直し</p> <p>設計進捗による容量の見直し</p>
名称		鉄セル・グローブボックス用排気フィルタユニット																																																				
主要寸法	高さ	mm	2300																																																			
	幅	mm	1000																																																			
	奥行	mm	1000																																																			
材料	ケーシング	-	SUS304																																																			
容量		m ³ /h/基	<u>3000</u>																																																			
基数		基	2																																																			
名称		鉄セル・グローブボックス用排気フィルタユニット																																																				
主要寸法	高さ	mm	2300																																																			
	幅	mm	1000																																																			
	奥行	mm	1000																																																			
材料	ケーシング	-	SUS304																																																			
容量		m ³ /h/基	<u>1370</u>																																																			
基数		基	2																																																			

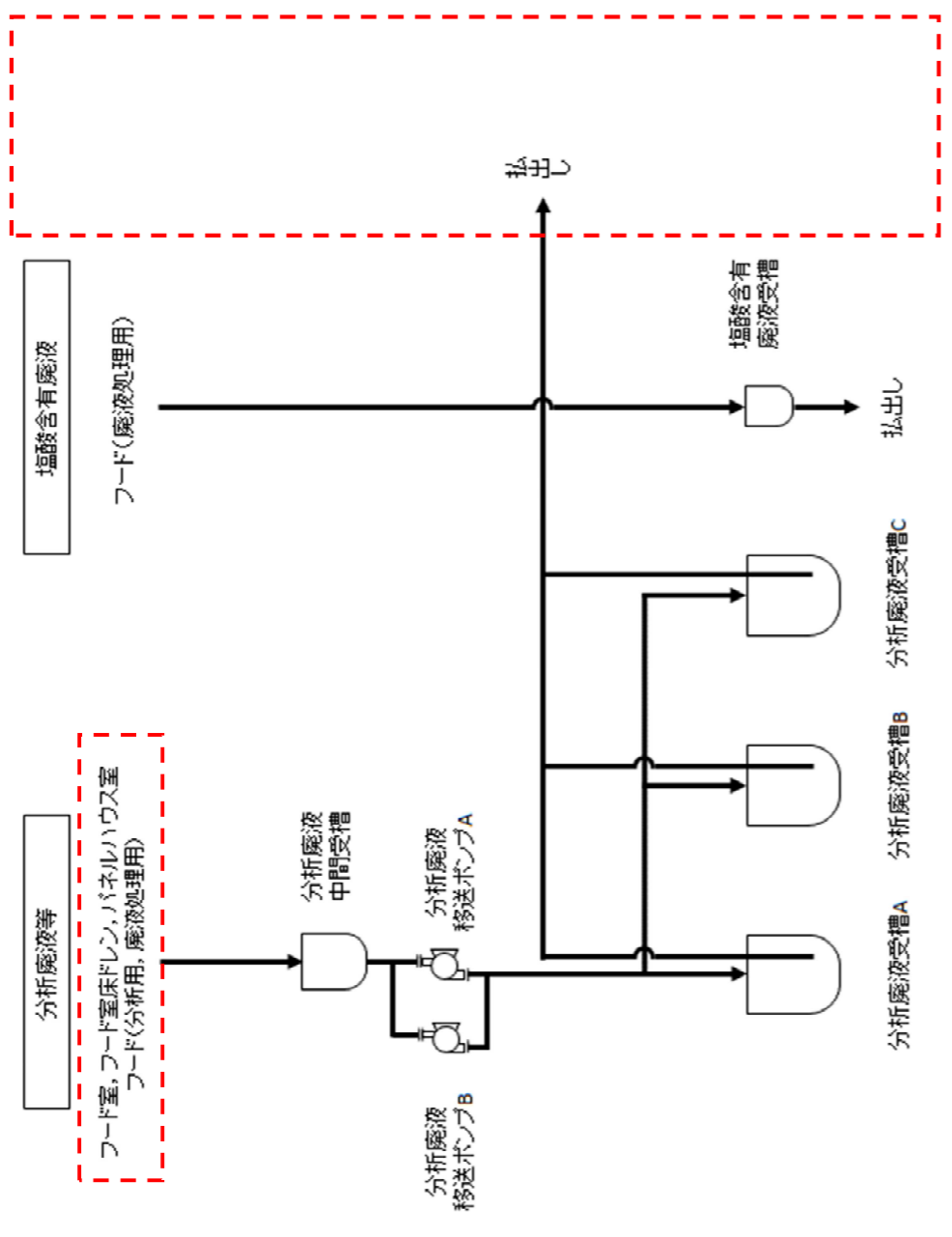
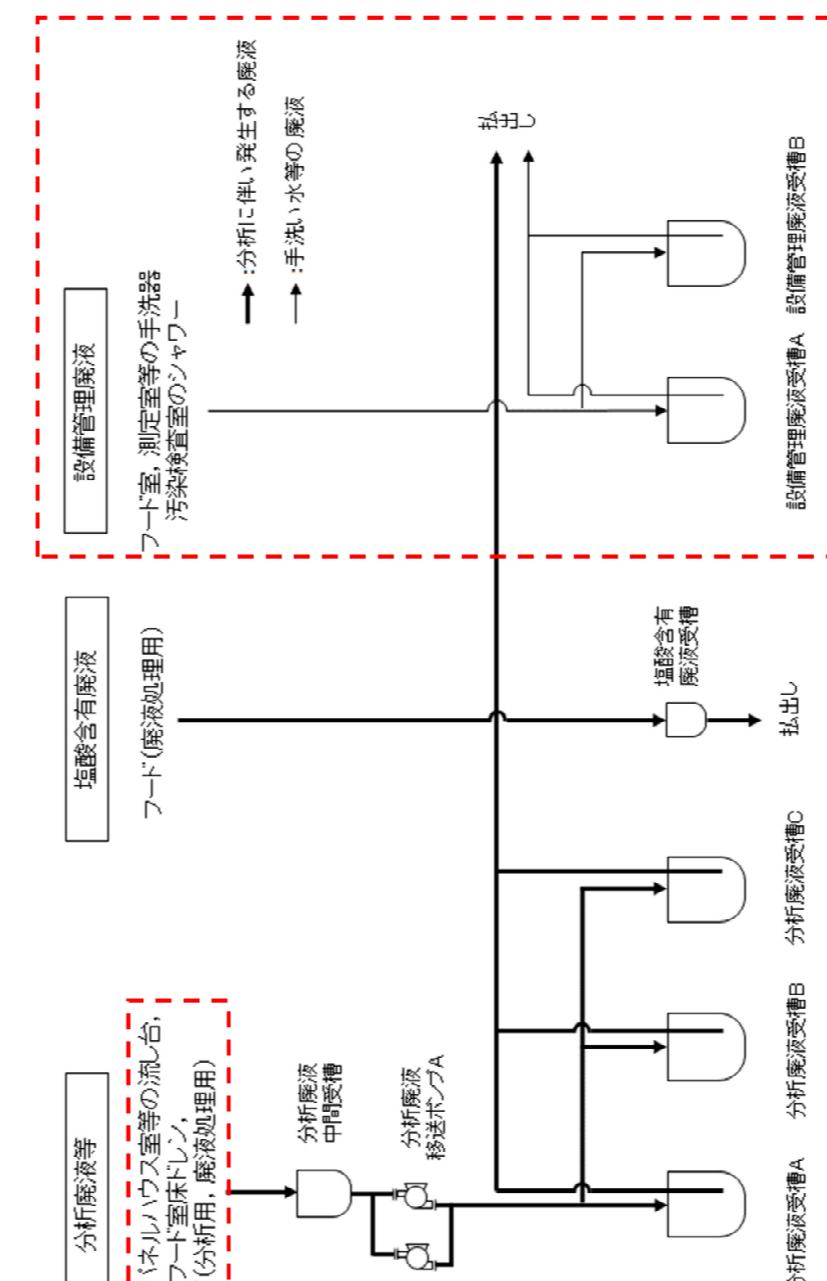
福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画変更比較表 (第II章 2.41 放射性物質分析・研究施設 第1棟)

変更前	変更後	変更理由																																																													
<p>2.41 放射性物質分析・研究施設第1棟 (中略)</p> <p>2.41.2.1.3 液体廃棄物一時貯留設備 (中略) (現行記載なし)</p> <p>(5) 主要配管</p> <table border="1" data-bbox="234 1035 1297 1625"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th colspan="2">仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口まで (鋼管)</td> <td>呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度</td> <td>65A (Sch. 40) SUS316LTP 0.98MPa 66℃</td> </tr> <tr> <td>分析廃液移送ポンプ出口から分析廃液受槽A～C入口まで (鋼管)</td> <td>呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度</td> <td>40A (Sch. 40) SUS316LTP 0.98MPa 66℃</td> </tr> <tr> <td>分析廃液受槽A～C出口から分析廃液払出口まで (鋼管)</td> <td>呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度</td> <td>50A (Sch. 40) SUS316LTP 大気圧+Vac. 66℃</td> </tr> </tbody> </table>	名称	仕様		分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口まで (鋼管)	呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度	65A (Sch. 40) SUS316LTP 0.98MPa 66℃	分析廃液移送ポンプ出口から分析廃液受槽A～C入口まで (鋼管)	呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度	40A (Sch. 40) SUS316LTP 0.98MPa 66℃	分析廃液受槽A～C出口から分析廃液払出口まで (鋼管)	呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度	50A (Sch. 40) SUS316LTP 大気圧+Vac. 66℃	<p>2.41 放射性物質分析・研究施設第1棟 (中略)</p> <p>2.41.2.1.3 液体廃棄物一時貯留設備 (中略)</p> <p><u>(5) 設備管理廃液受槽 A, B</u></p> <table border="1" data-bbox="1469 516 2288 942"> <thead> <tr> <th colspan="2">名称</th> <th colspan="2">設備管理廃液受槽 A, B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">公称容量</td> <td>m³</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td colspan="2">最高使用圧力</td> <td>MPa</td> <td>静水頭</td> </tr> <tr> <td colspan="2">最高使用温度</td> <td>℃</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要寸法</td> <td>高さ (外寸)</td> <td>mm</td> <td>4191</td> </tr> <tr> <td>胴径 (内寸)</td> <td>mm</td> <td>3800</td> </tr> <tr> <td>厚さ</td> <td>mm</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td colspan="2">材料</td> <td>-</td> <td>SUS304</td> </tr> <tr> <td colspan="2">基数</td> <td>基</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>(6) 主要配管</p> <table border="1" data-bbox="1347 1035 2410 1803"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th colspan="2">仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口まで (鋼管)</td> <td>呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度</td> <td>65A (Sch. 40) SUS316LTP 0.98MPa 66℃</td> </tr> <tr> <td>分析廃液移送ポンプ出口から分析廃液受槽A～C入口まで (鋼管)</td> <td>呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度</td> <td>40A (Sch. 40) SUS316LTP 0.98MPa 66℃</td> </tr> <tr> <td>分析廃液受槽A～C出口から分析廃液払出口まで (鋼管)</td> <td>呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度</td> <td>50A (Sch. 40) SUS316LTP 大気圧+Vac. 66℃</td> </tr> <tr> <td><u>設備管理廃液受槽A, B出口から設備管理廃液払出口まで (鋼管)</u></td> <td><u>呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度</u></td> <td><u>50A (Sch. 40) SUS304TP 大気圧+Vac. 66℃</u></td> </tr> </tbody> </table>	名称		設備管理廃液受槽 A, B		公称容量		m ³	30	最高使用圧力		MPa	静水頭	最高使用温度		℃	66	主要寸法	高さ (外寸)	mm	4191	胴径 (内寸)	mm	3800	厚さ	mm	9	材料		-	SUS304	基数		基	2	名称	仕様		分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口まで (鋼管)	呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度	65A (Sch. 40) SUS316LTP 0.98MPa 66℃	分析廃液移送ポンプ出口から分析廃液受槽A～C入口まで (鋼管)	呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度	40A (Sch. 40) SUS316LTP 0.98MPa 66℃	分析廃液受槽A～C出口から分析廃液払出口まで (鋼管)	呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度	50A (Sch. 40) SUS316LTP 大気圧+Vac. 66℃	<u>設備管理廃液受槽A, B出口から設備管理廃液払出口まで (鋼管)</u>	<u>呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度</u>	<u>50A (Sch. 40) SUS304TP 大気圧+Vac. 66℃</u>	<p>漏えいを想定する槽の追加に伴う見直し</p>
名称	仕様																																																														
分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口まで (鋼管)	呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度	65A (Sch. 40) SUS316LTP 0.98MPa 66℃																																																													
分析廃液移送ポンプ出口から分析廃液受槽A～C入口まで (鋼管)	呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度	40A (Sch. 40) SUS316LTP 0.98MPa 66℃																																																													
分析廃液受槽A～C出口から分析廃液払出口まで (鋼管)	呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度	50A (Sch. 40) SUS316LTP 大気圧+Vac. 66℃																																																													
名称		設備管理廃液受槽 A, B																																																													
公称容量		m ³	30																																																												
最高使用圧力		MPa	静水頭																																																												
最高使用温度		℃	66																																																												
主要寸法	高さ (外寸)	mm	4191																																																												
	胴径 (内寸)	mm	3800																																																												
	厚さ	mm	9																																																												
材料		-	SUS304																																																												
基数		基	2																																																												
名称	仕様																																																														
分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口まで (鋼管)	呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度	65A (Sch. 40) SUS316LTP 0.98MPa 66℃																																																													
分析廃液移送ポンプ出口から分析廃液受槽A～C入口まで (鋼管)	呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度	40A (Sch. 40) SUS316LTP 0.98MPa 66℃																																																													
分析廃液受槽A～C出口から分析廃液払出口まで (鋼管)	呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度	50A (Sch. 40) SUS316LTP 大気圧+Vac. 66℃																																																													
<u>設備管理廃液受槽A, B出口から設備管理廃液払出口まで (鋼管)</u>	<u>呼び径/厚さ 材料 最高使用圧力 最高使用温度</u>	<u>50A (Sch. 40) SUS304TP 大気圧+Vac. 66℃</u>																																																													

変更前	変更後	変更理由
<p>(中略)</p>  <p>第1棟の機器配置図 2階</p>	<p>(中略)</p>  <p>第1棟の機器配置図 2階</p>	<p>設計進捗による見直し(フード及び鉄セルの配置の適正化)</p>

変更前	変更後	変更理由
<p>(中略)</p> <p>放射性物質分析・研究施設 第1棟</p> <p>放射性廃棄物等の管理施設等</p> <p>搬出入前室</p> <p>パネルハウス室</p> <p>鉄セル室</p> <p>グローブボックス室</p> <p>フード室</p> <p>測定室</p> <p>液体廃棄物搬出室</p> <p>固体廃棄物私出準備室</p> <p>放射性廃棄物一時貯留室</p> <p>この図は分析作業などに伴い発生する廃棄物（分析を結了後の試料も含む。）の主要フローである。</p> <p>【凡例】 → 第1種固体廃棄物* - -> 第1種液体廃棄物*</p> <p>*: 第1種において発生する廃棄物量は、年間分析試料数、分析方法、施設の運転条件といったものに伴って変動しうるが、年間分析試料数200とし、給気・排気フィルタについての保守的な想定として年間回数1回/年といった仮定の下で試算すると、第1種固体廃棄物の年間発生量は約238mm³/年程度となる。その第1種からの私出頻度については、数か月1回程度を目安とすることを想定している。 第1種において発生する廃棄物量は、年間分析試料数、分析方法、施設の運転条件といったものに伴って変動しうるが、年間分析試料数200と仮定の下で試算すると、第1種液体廃棄物の年間発生量は約102mm³/年程度となる。その第1種からの私出頻度については、数か月1回程度を目安とすることを想定している。</p> <p>添付資料-3</p>	<p>(中略)</p> <p>放射性物質分析・研究施設 第1棟</p> <p>放射性廃棄物等の管理施設等</p> <p>搬出入前室</p> <p>パネルハウス室</p> <p>鉄セル室</p> <p>グローブボックス室</p> <p>フード室</p> <p>測定室</p> <p>固体廃棄物私出準備室</p> <p>液体廃棄物一時貯留室</p> <p>この図は分析作業などに伴い発生する廃棄物（分析を結了後の試料も含む。）の主要フローである。</p> <p>【凡例】 → 第1種固体廃棄物* - -> 第1種液体廃棄物*</p> <p>*: 第1種において発生する廃棄物量は、年間分析試料数、分析方法、施設の運転条件といったものに伴って変動しうるが、年間分析試料数200とし、給気・排気フィルタについての保守的な想定として年間回数1回/年といった仮定の下で試算すると、第1種固体廃棄物の年間発生量は約238mm³/年程度となる。その第1種からの私出頻度については、数か月1回程度を目安とすることを想定している。 第1種において発生する廃棄物量は、年間分析試料数、分析方法、施設の運転条件といったものに伴って変動しうるが、年間分析試料数200と仮定の下で試算すると、第1種液体廃棄物の年間発生量は約102mm³/年程度となる。その第1種からの私出頻度については、数か月1回程度を目安とすることを想定している。</p> <p>添付資料-3</p>	<p>廃液払出し場所の変更に伴う主要廃棄物フローの変更</p> <p>主要廃棄物の範囲の明確化</p> <p>第1棟の分析試料等フロー図 (2) 主要廃棄物フロー図</p>

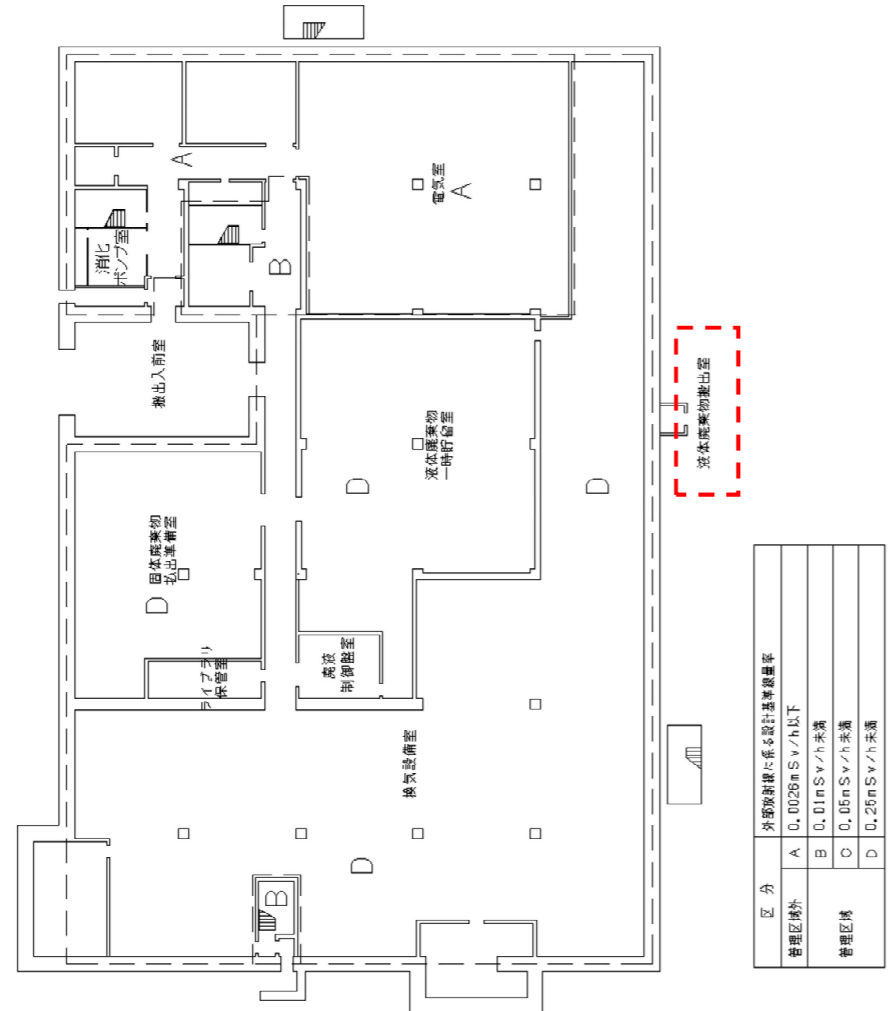
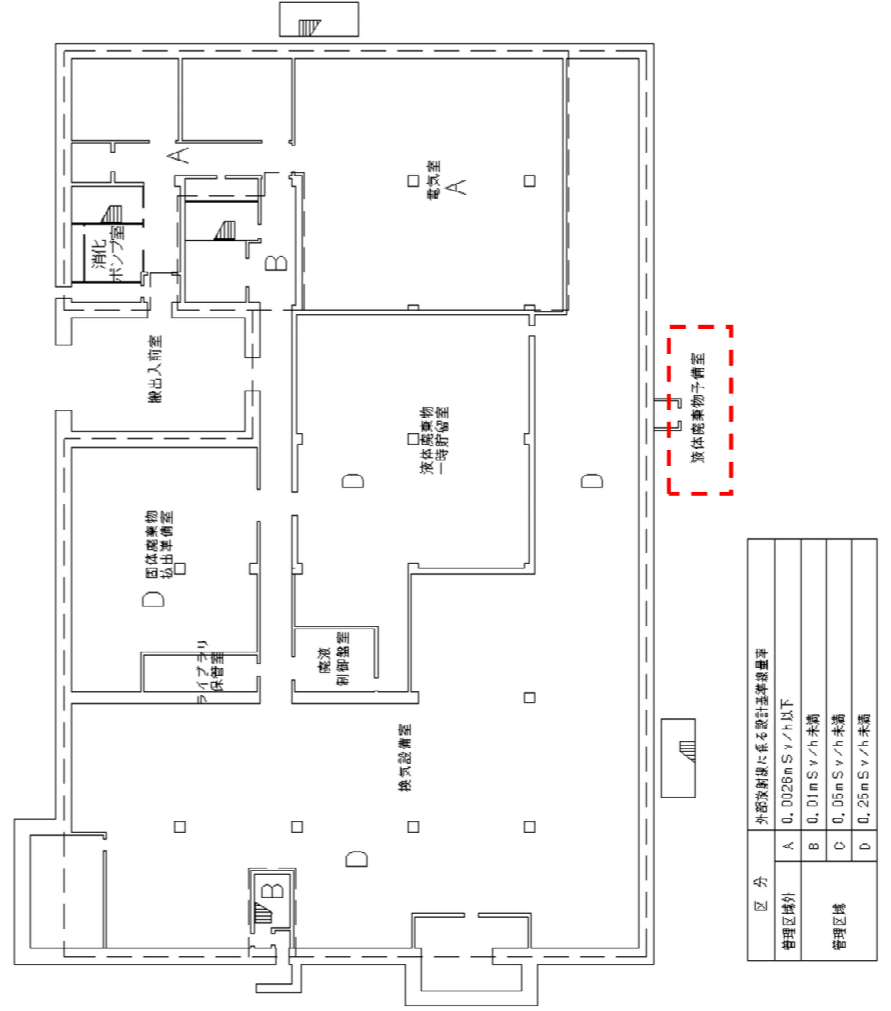
第1棟の分析試料等フロー図 (2) 主要廃棄物フロー図

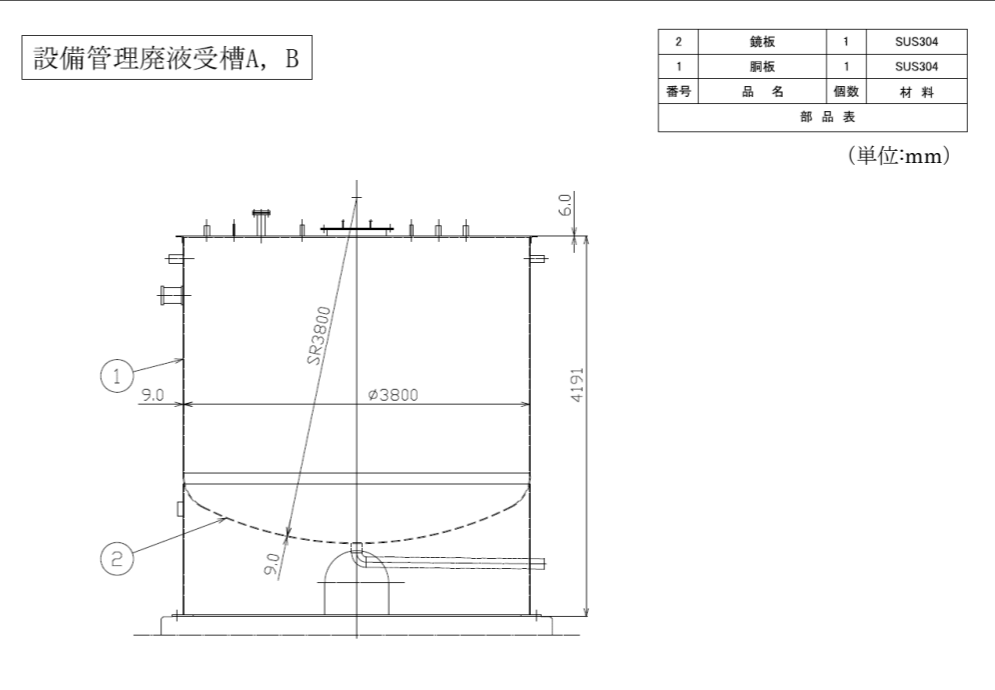
変更前	変更後	変更理由
<p style="text-align: right;">添付資料-6</p>  <p style="text-align: center;">第1棟の液体廃棄物一時貯留設備概略系統図</p>	<p style="text-align: right;">添付資料-6</p>  <p style="text-align: center;">第1棟の液体廃棄物一時貯留設備概略系統図</p>	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p> <p style="text-align: center;">漏えいを想定する槽の追加に伴う見直し</p>

変更前		変更後		変更理由				
(中略)		(中略)		設計進捗による見直し（基礎体積の増加に伴う変更）、 漏えいを想定する槽の見直し（より保守的な評価への変更）				
添付資料-7		添付資料-7						
第1棟の施設外への漏えい防止能力についての計算書		第1棟の施設外への漏えい防止能力についての計算書						
表-1 漏えい防止能力の評価								
堰 ^{*1}	槽名称	槽容量 [m ³]	想定する最大の 漏えい量[m ³]	堰の床面積 [m ²]	見込み高さ ^{*2} [cm]	必要な堰の高さ [cm]	評価	
							堰の高さ [cm]	評価
(1)	分析廃液中間受槽	7	7	B	C	D=A/B×100+C	E	堰の高さは想定する最大の漏えい廃液を保持するのに必要な高さを満足しており、施設外へ漏えいを防止できる。
	分析廃液受槽A	30	90	35	11	32	100以上	
	分析廃液受槽B	30	90	150	9	69	100以上	
(2)	分析廃液受槽C	30	90	156	9	10	100以上	堰の高さは想定する最大の漏えい廃液を保持するのに必要な高さを満足しており、施設外へ漏えいを防止できる。
	塩酸含有廃液受槽	0.6	0.6	156	9	10	100以上	
表-1 漏えい防止能力の評価								
堰 ^{*1}	槽名称	槽容量 [m ³]	想定する最大の 漏えい量[m ³]	堰の床面積 [m ²]	見込み高さ ^{*2} [cm]	必要な堰の高さ [cm]	評価	
							堰の高さ [cm]	評価
(1)	分析廃液中間受槽	7	7	B	C	D=A/B×100+C	E	堰の高さは想定する最大の漏えい廃液を保持するのに必要な高さを満足しており、施設外へ漏えいを防止できる。
	分析廃液受槽A	30	90	35	16	36	100以上	
	分析廃液受槽B	30	90	150	12	72	100以上	
(2)	分析廃液受槽C	30	90	156	9	48	100以上	堰の高さは想定する最大の漏えい廃液を保持するのに必要な高さを満足しており、施設外へ漏えいを防止できる。
	塩酸含有廃液受槽	0.6	0.6	156	9	48	100以上	
(3)	設備管理廃液受槽A	30	60.6	156	9	48	100以上	堰の高さは想定する最大の漏えい廃液を保持するのに必要な高さを満足しており、施設外へ漏えいを防止できる。
	設備管理廃液受槽B	30	60.6	156	9	48	100以上	
表-1 漏えい防止能力の評価								
*1 図-1の番号に対応								
*2 基礎体積による高さ増加分（基礎体積÷槽を設置する堰の床面積）								

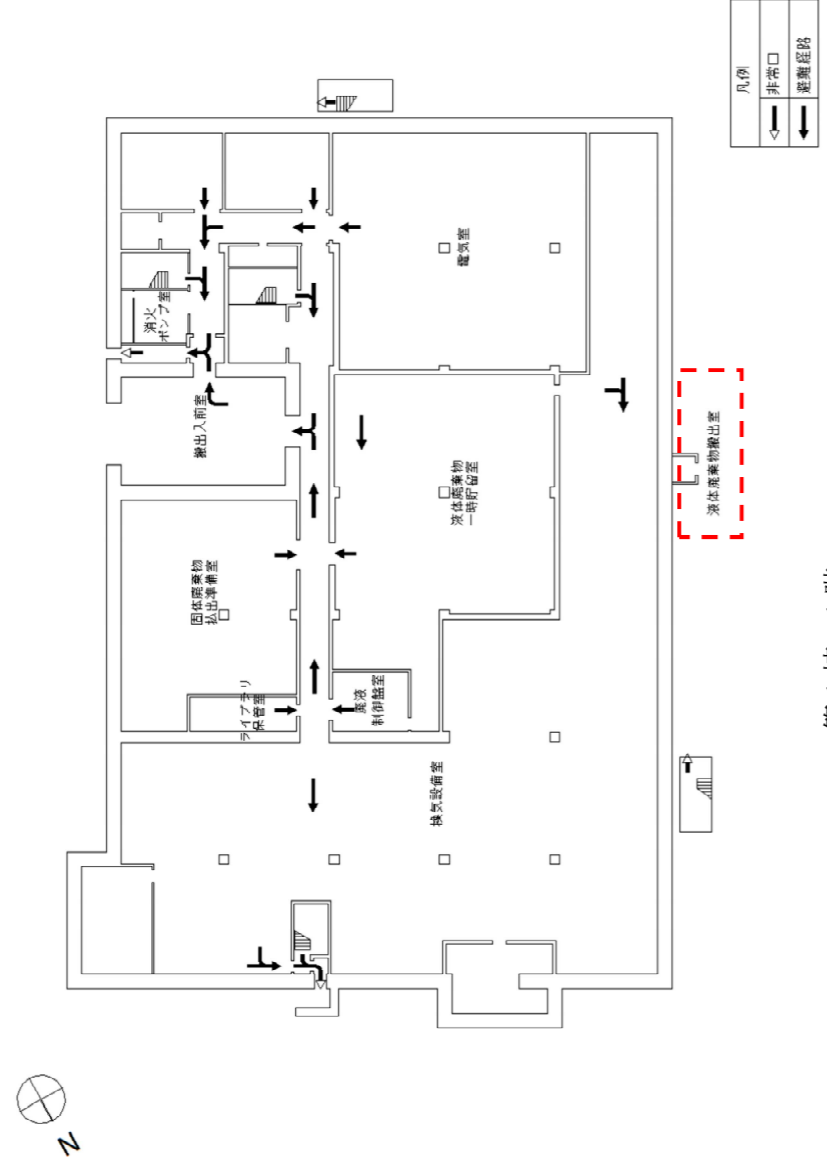
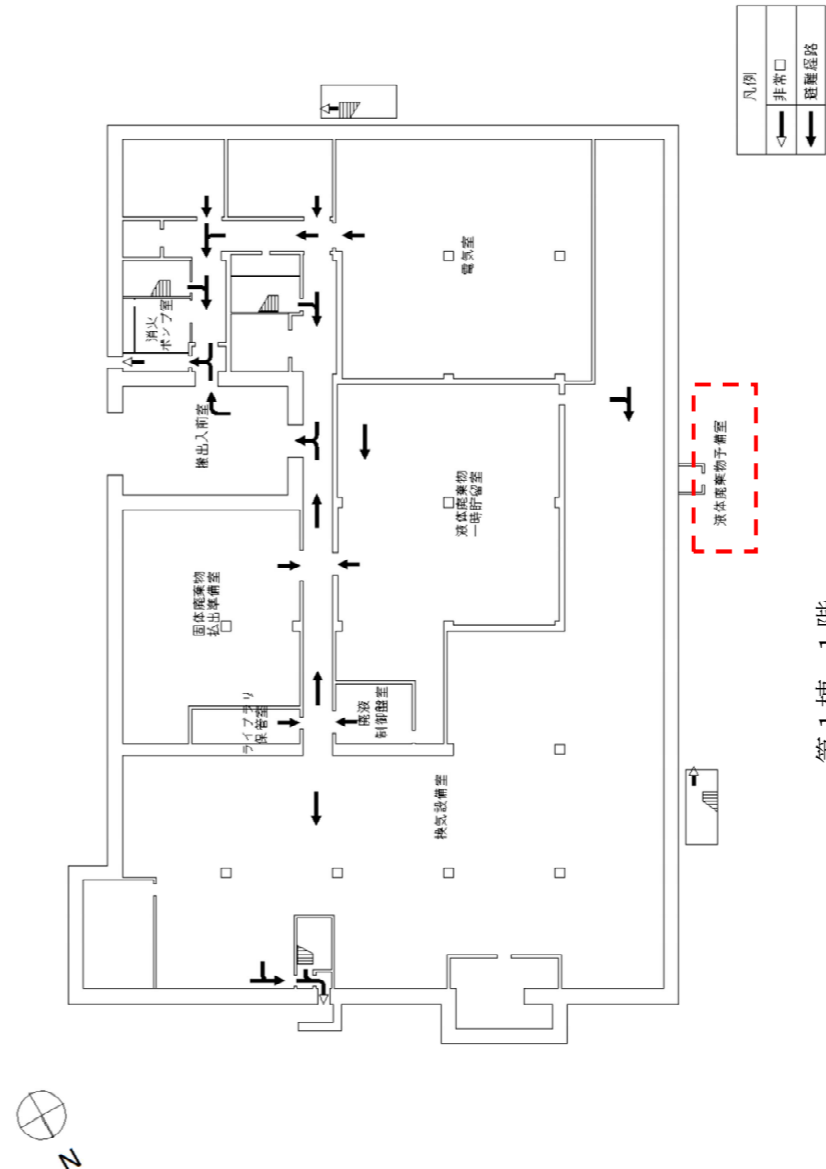
変更前	変更後	変更理由
<p>(中略)</p> <p>図-1 液体廃棄物一時貯留設備 堰を明示した図</p>	<p>(中略)</p> <p>図-1 液体廃棄物一時貯留設備 堰を明示した図</p>	<p>漏えいを想定する槽の見直しに伴う追加</p>

変更前	変更後	変更理由
<p style="text-align: center;">添付資料-8</p> <p style="text-align: center;">第1棟の遮へいに関する検討書</p> <p>(中略)</p> <p style="text-align: center;">※寸法は遮へい厚さを示す。</p> <p style="text-align: center;">図-1 第1棟の計算配置図 1階</p>	<p style="text-align: center;">添付資料-8</p> <p style="text-align: center;">第1棟の遮へいに関する検討書</p> <p>(中略)</p> <p style="text-align: center;">※寸法は遮へい厚さを示す。</p> <p style="text-align: center;">図-1 第1棟の計算配置図 1階</p>	<p>廃液払出し場所の変更に伴う部屋名称の変更</p>

変更前	変更後	変更理由
<p style="text-align: right;">添付資料—8 別添</p> <p>人が常時勤務し、又は頻繁に出入する原子力施設内の場所における線量率に関する説明書 (中略)</p>  <p style="text-align: center;">図—1 第1棟の区域区分図 1階</p>	<p style="text-align: right;">添付資料—8 別添</p> <p>人が常時勤務し、又は頻繁に出入する原子力施設内の場所における線量率に関する説明書 (中略)</p>  <p style="text-align: center;">図—1 第1棟の区域区分図 1階</p>	<p>廃液払出し場所の変更に伴う部屋名称の変更</p>

変更前	変更後	変更理由												
<p style="text-align: right;">添付資料-9</p> <p style="text-align: center;">第1棟の機器構造図</p> <p>(中略) (現行記載なし)</p>	<p style="text-align: right;">添付資料-9</p> <p style="text-align: center;">第1棟の機器構造図</p> <p>(中略)</p> <div style="border: 2px dashed red; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">設備管理廃液受槽A, B</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>品名</th> <th>個数</th> <th>材料</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>鏡板</td> <td>1</td> <td>SUS304</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>胴板</td> <td>1</td> <td>SUS304</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">部品表 (単位:mm)</p>  </div>	番号	品名	個数	材料	2	鏡板	1	SUS304	1	胴板	1	SUS304	<p>漏えいを想定する槽の追加に伴う見直し</p>
番号	品名	個数	材料											
2	鏡板	1	SUS304											
1	胴板	1	SUS304											

変更前	変更後	変更理由
<p style="text-align: right;">添付資料-10</p> <p>第1棟の火災防護に関する説明書並びに消火設備の取付箇所を明示した図面 (中略)</p> <p style="text-align: center;">第1棟 1階</p> <p style="text-align: center;">図-1 第1棟の消火設備の取付箇所を明示した図面</p> <p>(中略)</p>	<p style="text-align: right;">添付資料-10</p> <p>第1棟の火災防護に関する説明書並びに消火設備の取付箇所を明示した図面 (中略)</p> <p style="text-align: center;">第1棟 1階</p> <p style="text-align: center;">図-1 第1棟の消火設備の取付箇所を明示した図面</p> <p>(中略)</p>	<p>廃液払出し場所の変更に伴う部屋名称の変更</p> <p>設計進捗による見直し (屋内消火栓設備の配置変更)</p>

変更前	変更後	変更理由
<p style="text-align: right;">添付資料-11</p> <p>第1棟の安全避難通路に関する説明書及び安全避難通路を明示した図面 (中略)</p>  <p style="text-align: center;">第1棟 1階</p> <p style="text-align: center;">図-1 第1棟の安全避難通路を明示した図面</p>	<p style="text-align: right;">添付資料-11</p> <p>第1棟の安全避難通路に関する説明書及び安全避難通路を明示した図面 (中略)</p>  <p style="text-align: center;">第1棟 1階</p> <p style="text-align: center;">図-1 第1棟の安全避難通路を明示した図面</p>	<p>廃液払出し場所の変更に伴う部屋名称の変更</p>

変更前	変更後	変更理由
<p style="text-align: right;">添付資料-12</p> <p style="text-align: center;">第1棟の非常用照明に関する説明書及び取付箇所を明示した図面 (中略)</p> <p style="text-align: center;">第1棟 1階</p> <p style="text-align: center;">図-1 第1棟の非常用照明の取付箇所を明示した図面</p>	<p style="text-align: right;">添付資料-12</p> <p style="text-align: center;">第1棟の非常用照明に関する説明書及び取付箇所を明示した図面 (中略)</p> <p style="text-align: center;">第1棟 1階</p> <p style="text-align: center;">図-1 第1棟の非常用照明の取付箇所を明示した図面</p>	<p>設計進捗による見直し (非常用照明器具の追加)</p> <p>廃液払出し場所の変更に伴う部屋名称の変更</p> <p>設計進捗による見直し (通路誘導灯の配置変更)</p>

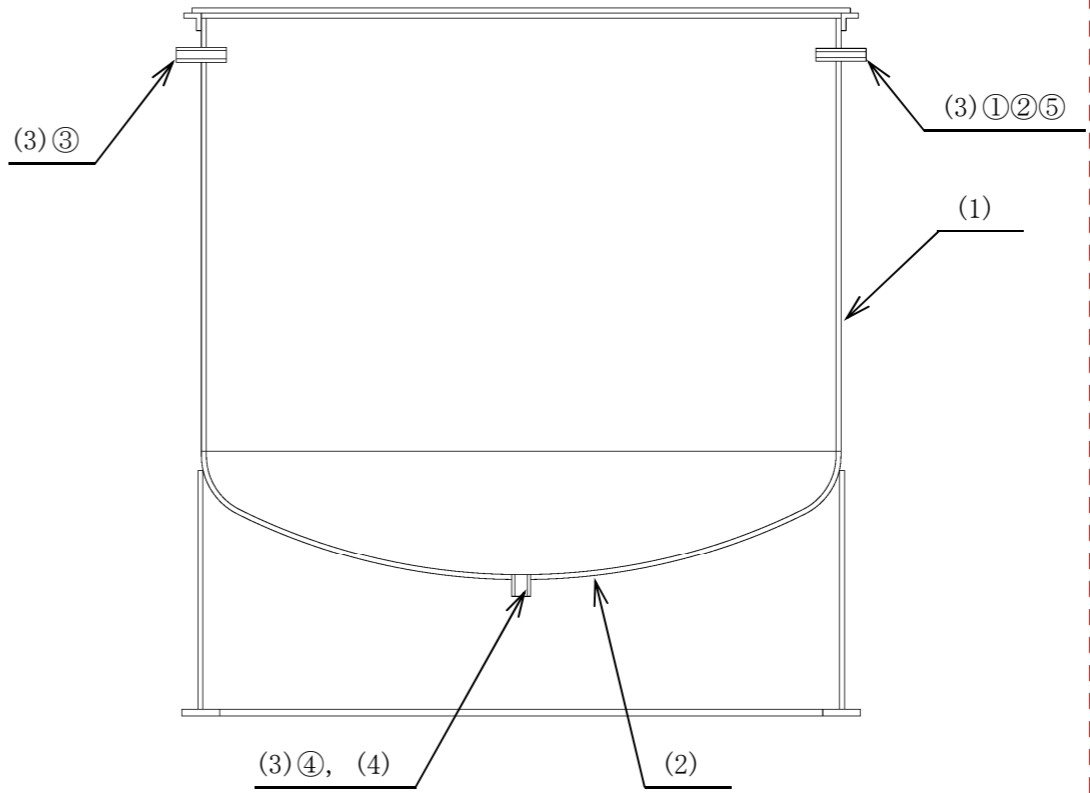
変更前	変更後	変更理由																				
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: right;">  (中略) </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: left;"> <table border="1" data-bbox="1023 399 1172 682"> <thead> <tr> <th colspan="2">凡例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>●</td> <td>避難口誘導灯 (電池内蔵型)</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>通路誘導灯 (電池内蔵型)</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>非常照明器具 (電池内蔵型)</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>階段通路誘導灯 (電池内蔵型)</td> </tr> </tbody> </table> <p>第1棟 3階</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">図-3 第1棟の非常用照明の取付箇所を明示した図面</p>	凡例		●	避難口誘導灯 (電池内蔵型)	○	通路誘導灯 (電池内蔵型)	●	非常照明器具 (電池内蔵型)	—	階段通路誘導灯 (電池内蔵型)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: right;">  (中略) </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: left;"> <table border="1" data-bbox="2136 399 2285 682"> <thead> <tr> <th colspan="2">凡例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>●</td> <td>避難口誘導灯 (電池内蔵型)</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>通路誘導灯 (電池内蔵型)</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>非常照明器具 (電池内蔵型)</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>階段通路誘導灯 (電池内蔵型)</td> </tr> </tbody> </table> <p>第1棟 3階</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">図-3 第1棟の非常用照明の取付箇所を明示した図面</p>	凡例		●	避難口誘導灯 (電池内蔵型)	○	通路誘導灯 (電池内蔵型)	●	非常照明器具 (電池内蔵型)	—	階段通路誘導灯 (電池内蔵型)	<p>設計進捗による見直し (通路誘導灯の配置変更)</p>
凡例																						
●	避難口誘導灯 (電池内蔵型)																					
○	通路誘導灯 (電池内蔵型)																					
●	非常照明器具 (電池内蔵型)																					
—	階段通路誘導灯 (電池内蔵型)																					
凡例																						
●	避難口誘導灯 (電池内蔵型)																					
○	通路誘導灯 (電池内蔵型)																					
●	非常照明器具 (電池内蔵型)																					
—	階段通路誘導灯 (電池内蔵型)																					

福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画変更比較表（第Ⅱ章 2.41 放射性物質分析・研究施設 第1棟）

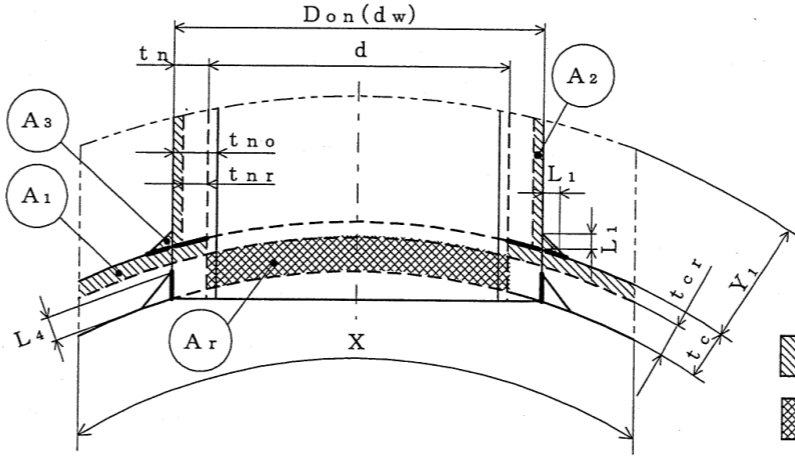
変更前	変更後	変更理由
<p style="text-align: right;">添付資料-15</p> <p>第1棟の液体廃棄物一時貯留設備及び換気空調設備における適切な材料の使用について</p> <p>第1棟液体廃棄物を一時的に保管するための設備に対する考慮については、「2.41.1.3.3 放射性の液体廃棄物の考慮」のとおりである。</p> <p>そのうち、適切な材料の使用については、次のとおりである。</p> <p>第1棟の液体廃棄物一時貯留設備において取り扱う第1棟液体廃棄物には、分析作業において硝酸、アルカリ等による溶解、分離等の作業に伴い発生する廃液や洗浄等によって発生する廃液（分析廃液）と、塩酸を使用する分析作業で発生する廃液（塩酸含有廃液）がある。</p> <p>これらの廃液のうち、分析廃液を一時的に保管する分析廃液中間受槽、分析廃液受槽A～C及び主要配管については、主に硝酸や硫酸に対する耐食性を考慮する必要があることから、硝酸や硫酸に対する耐食性に優れているSUS316Lを使用する。</p> <p>塩酸含有廃液を一時的に保管する塩酸含有廃液受槽については、塩酸による鋼材の腐食を防止するため、塩酸に対する耐食性に優れているテフロン樹脂を受槽の内面にライニングする。</p> <p>換気空調設備に対する考慮については、「2.41.1.3.4 放射性気体廃棄物の考慮」のとおりである。ここでは、換気空調設備は、鉄セル、グローブボックス、フード等の排気を、高性能フィルタにより、放射性物質を十分低い濃度になるまで除去した後、排気口から放出する設計としている。この設計に関連した主要排気管の材料の使用については、次のとおりである。</p> <p>鉄セル及びグローブボックスからの排気を取り扱う主要排気管にはSUS304を使用する。なお、鉄セル及びグローブボックスでは試料の採取、粉碎、試料調製といった作業を行うが、試薬は使用しない。このため、鉄セル及びグローブボックスからの排気中に腐食性のものは含まれない。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料-15</p> <p>第1棟の液体廃棄物一時貯留設備及び換気空調設備における適切な材料の使用について</p> <p>第1棟液体廃棄物を一時的に保管するための設備に対する考慮については、「2.41.1.3.3 放射性の液体廃棄物の考慮」のとおりである。</p> <p>そのうち、適切な材料の使用については、次のとおりである。</p> <p>第1棟の液体廃棄物一時貯留設備において取り扱う第1棟液体廃棄物には、分析作業において硝酸、アルカリ等による溶解、分離等の作業に伴い発生する廃液や洗浄等によって発生する廃液（分析廃液）と、塩酸を使用する分析作業で発生する廃液（塩酸含有廃液）がある。<u>また、手洗い等によって発生する腐食のおそれのない廃液（設備管理廃液）がある。</u></p> <p>これらの廃液のうち、分析廃液を一時的に保管する分析廃液中間受槽、分析廃液受槽A～C及び<u>分析廃液が流れる</u>主要配管については、主に硝酸や硫酸に対する耐食性を考慮する必要があることから、硝酸や硫酸に対する耐食性に優れているSUS316Lを使用する。</p> <p>塩酸含有廃液を一時的に保管する塩酸含有廃液受槽については、塩酸による鋼材の腐食を防止するため、塩酸に対する耐食性に優れているテフロン樹脂を受槽の内面にライニングする。<u>設備管理廃液を一時的に保管する設備管理廃液受槽A、B及び設備管理廃液が流れる主要配管については、SUS304を使用する。</u></p> <p>換気空調設備に対する考慮については、「2.41.1.3.4 放射性気体廃棄物の考慮」のとおりである。ここでは、換気空調設備は、鉄セル、グローブボックス、フード等の排気を、高性能フィルタにより、放射性物質を十分低い濃度になるまで除去した後、排気口から放出する設計としている。この設計に関連した主要排気管の材料の使用については、次のとおりである。</p> <p>鉄セル及びグローブボックスからの排気を取り扱う主要排気管にはSUS304を使用する。なお、鉄セル及びグローブボックスでは試料の採取、粉碎、試料調製といった作業を行うが、試薬は使用しない。このため、鉄セル及びグローブボックスからの排気中に腐食性のものは含まれない。</p>	<p>漏えいを想定する槽の追加に伴う見直し</p>

変更前	変更後	変更理由
<p style="text-align: right;">添付資料－16</p> <p style="text-align: center;">第1棟の液体廃棄物一時貯留設備に関する警報について</p> <p>第1棟液体廃棄物を一時的に保管するための設備に対する考慮については、「2.41.1.3.3 放射性の液体廃棄物の考慮」のとおりである。</p> <p>そのうち、槽水位については、分析廃液中間受槽、分析廃液受槽A～C、塩酸含有廃液受槽に設置した水位計により検知し、漏えい検知については、液体廃棄物一時貯留室内の漏えい防止堰(1)～(3)に設置した漏えい検知器により検知する。</p> <p>槽水位、漏えい検知等の警報については、上記の水位計、漏えい検知器等が異常を検知した際に、異常の発生を確実に運転員に伝え適切な措置をとれるようにするため、運転員が常駐している第1棟3階の設備監視室において、第1棟液体廃棄物を一時的に保管するための設備の運転状態を監視できるようにするとともに、警報発報時には運転員がこの警報に係る異常に対して適切な対応をとる。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料－16</p> <p style="text-align: center;">第1棟の液体廃棄物一時貯留設備に関する警報について</p> <p>第1棟液体廃棄物を一時的に保管するための設備に対する考慮については、「2.41.1.3.3 放射性の液体廃棄物の考慮」のとおりである。</p> <p>そのうち、<u>分析に伴って発生する廃液の</u>槽水位については、分析廃液中間受槽、分析廃液受槽A～C、塩酸含有廃液受槽に設置した水位計により検知し、漏えい検知については、液体廃棄物一時貯留室内の漏えい防止堰(1)～(3)に設置した漏えい検知器により検知する。</p> <p>槽水位、漏えい検知等の警報については、上記の水位計、漏えい検知器等が異常を検知した際に、異常の発生を確実に運転員に伝え適切な措置をとれるようにするため、運転員が常駐している第1棟3階の設備監視室において、第1棟液体廃棄物を一時的に保管するための設備の運転状態を監視できるようにするとともに、警報発報時には運転員がこの警報に係る異常に対して適切な対応をとる。</p>	<p>漏えいを想定する槽の追加に伴う見直し</p>

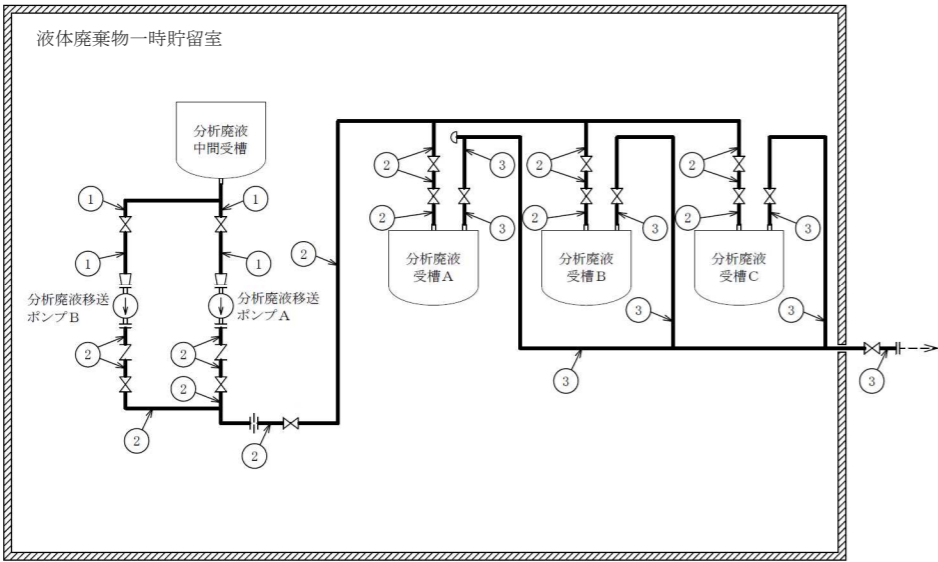
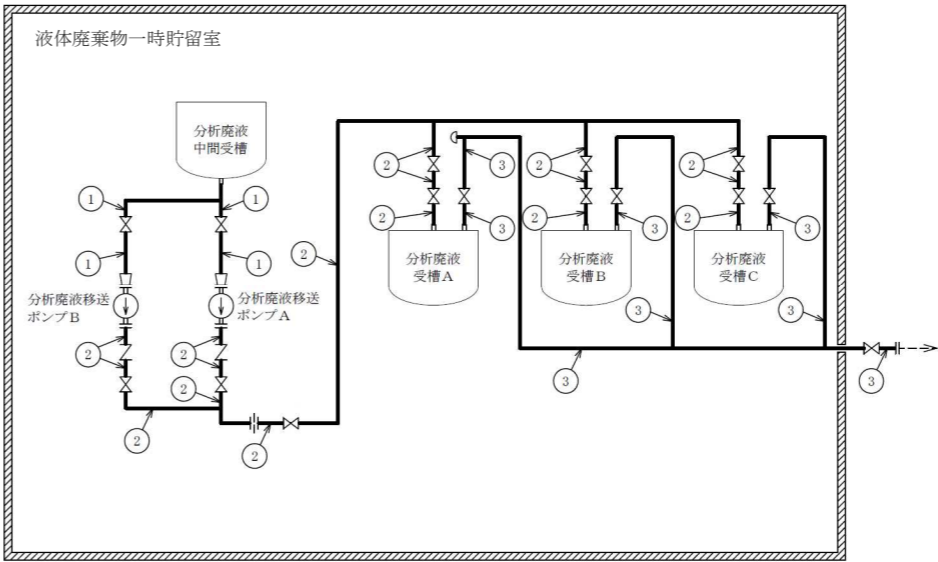
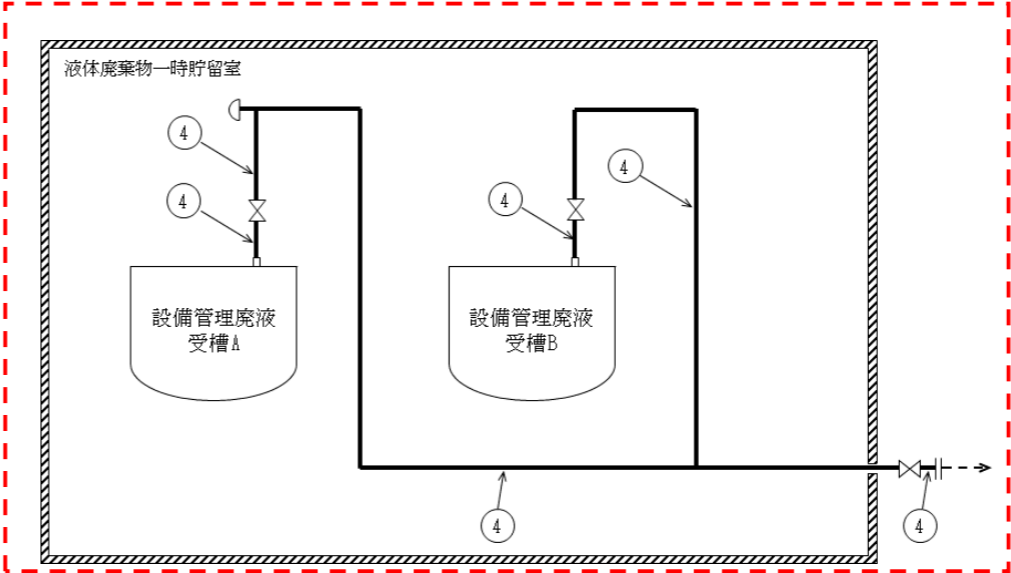
変更前	変更後	変更理由
<p style="text-align: right;">添付資料-18</p> <p style="text-align: center;">第1棟の運転員の誤操作の防止について</p> <p>運転員の誤操作を防止するための設計上の考慮としては、「Ⅱ.1.14 設計上の考慮」のとおりである。これに基づき、第1棟では以下のとおり設計上の考慮を行う。</p> <p>液体廃棄物一時貯留設備では、移送時に運転員が適切に操作でき、誤操作をしないようにするため、各受槽に貯留している容量を確認できる液位計を備えている。運転員の誤操作は、この液位計により以下のように防止される。</p> <p>分析廃液の移送前に、分析廃液を受け入れる側の受槽の液位計により、現在の受け入れ可能な容量を確認できる。これにより、運転員が、受け入れ可能な量を超えるような移送を計画することを防止できる。また分析廃液の移送の開始後においても、液位計により逐次受け入れた液量を確認し、所定の量が移送された時点で分析廃液の移送を手動で停止する、又は移送元側の槽の分析廃液が無くなったとき（槽の最低液位まで液位が低下したとき）に移送が自動的に停止することで、計画する量以上の分析廃液を移送しない設計とする。</p> <p>以上のように液位計を用いた運転操作により誤操作が防止されるが、それでもなお運転員が誤った操作をしようとした際にも、以下の設備対応により、その実施が防止される。</p> <p>分析廃液について、分析廃液中間受槽から分析廃液受槽A～Cへの移送において、分析廃液受槽A～Cが満水になり、溢れ出ないよう、分析廃液受槽A～Cが満水近くになった場合には、液位計からの満水に達することを防止するための信号により、それ以上、分析廃液が入らないように入口側のバルブが自動で閉止し、移送を停止するよう設計している。また、分析廃液受槽A～Cが満水近くであることに運転員が気付かずに、分析廃液移送ポンプA,Bを操作して、更に分析廃液を移送しようとした場合にも、液位計からの満水に達することを防止するための信号が入った状態が維持されている限り、入口側のバルブが開かず、移送を停止するよう設計している。</p> <p>換気空調設備については、管理区域用排風機が停止している際に、運転員が管理区域用送風機を作動させて建屋内が正圧になり、管理区域内の放射性物質が外に出ることを防止するため、管理区域用排風機の停止を示す信号により、管理区域用送風機が作動しないように設計している。</p>	<p style="text-align: right;">添付資料-18</p> <p style="text-align: center;">第1棟の運転員の誤操作の防止について</p> <p>運転員の誤操作を防止するための設計上の考慮としては、「Ⅱ.1.14 設計上の考慮」のとおりである。これに基づき、第1棟では以下のとおり設計上の考慮を行う。</p> <p>液体廃棄物一時貯留設備では、<u>分析廃液</u>の移送時に運転員が適切に操作でき、誤操作をしないようにするため、各受槽に貯留している容量を確認できる液位計を備えている。運転員の誤操作は、この液位計により以下のように防止される。</p> <p>分析廃液の移送前に、分析廃液を受け入れる側の受槽の液位計により、現在の受け入れ可能な容量を確認できる。これにより、運転員が、受け入れ可能な量を超えるような移送を計画することを防止できる。また分析廃液の移送の開始後においても、液位計により逐次受け入れた液量を確認し、所定の量が移送された時点で分析廃液の移送を手動で停止する、又は移送元側の槽の分析廃液が無くなったとき（槽の最低液位まで液位が低下したとき）に移送が自動的に停止することで、計画する量以上の分析廃液を移送しない設計とする。</p> <p>以上のように液位計を用いた運転操作により誤操作が防止されるが、それでもなお運転員が誤った操作をしようとした際にも、以下の設備対応により、その実施が防止される。</p> <p>分析廃液について、分析廃液中間受槽から分析廃液受槽A～Cへの移送において、分析廃液受槽A～Cが満水になり、溢れ出ないよう、分析廃液受槽A～Cが満水近くになった場合には、液位計からの満水に達することを防止するための信号により、それ以上、分析廃液が入らないように入口側のバルブが自動で閉止し、移送を停止するよう設計している。また、分析廃液受槽A～Cが満水近くであることに運転員が気付かずに、分析廃液移送ポンプA,Bを操作して、更に分析廃液を移送しようとした場合にも、液位計からの満水に達することを防止するための信号が入った状態が維持されている限り、入口側のバルブが開かず、移送を停止するよう設計している。</p> <p>換気空調設備については、管理区域用排風機が停止している際に、運転員が管理区域用送風機を作動させて建屋内が正圧になり、管理区域内の放射性物質が外に出ることを防止するため、管理区域用排風機の停止を示す信号により、管理区域用送風機が作動しないように設計している。</p>	<p>誤操作防止に係る適用範囲の明確化</p>

変更前	変更後	変更理由
<p>添付資料-20</p> <p>第1棟の設備の構造強度に関する検討結果</p> <p>(中略)</p> <p>(現行記載なし)</p>	<p>添付資料-20</p> <p>第1棟の設備の構造強度に関する検討結果</p> <p>(中略)</p> <p><u>2.4 設備管理廃液受槽 A, B</u></p> <p><u>2.4.1 評価箇所</u></p> <p><u>強度評価箇所を図-5に示す。</u></p> <div data-bbox="1329 562 2421 1474" style="border: 2px dashed red; padding: 10px;">  <p style="text-align: center;">図中の番号は2.4.2の番号に対応する。 図-5 設備管理廃液受槽 A, B 概要図</p> </div> <p><u>2.4.2 評価方法</u></p> <p><u>(1) 胴の厚さの評価</u></p> <p><u>胴に必要な厚さは、次に掲げる値のうちいずれか大きい値とする。</u></p> <p>a. 胴の規格上必要な最小厚さ：t_1</p> <p><u>炭素鋼鋼板または低合金鋼鋼板で作られたもの場合は3mm、その他の材料で作られたもの場合は1.5mmとする。</u></p>	<p>漏えいを想定する槽の追加に伴う見直し</p>

変更前	変更後	変更理由
(現行記載なし)	<p>b. 胴の計算上必要な厚さ : t_2</p> $t_2 = \frac{D_i \cdot H \cdot \rho}{0.204 \cdot S \cdot \eta}$ <p> D_i : 胴の内径(m) H : 水頭(m) ρ : 液体の比重(-) S : 許容引張応力(MPa) η : 継手効率(-) </p> <p>(2) 底板の厚さの評価</p> <p>底板に必要な厚さは、次に掲げる値のうちいずれか大きい値とする。</p> <p>a. 鏡板のフランジ部の計算上必要な厚さ : t_1</p> $t_1 = \frac{P \cdot D_i}{2 \cdot S \cdot \eta - 1.2 \cdot P}$ <p> P : 最高使用圧力(MPa) D_i : 胴の内径(mm) S : 許容引張応力(MPa) η : 継手効率(-) </p> <p>b. 鏡板の計算上必要な厚さ : t_2</p> $t_2 = \frac{P \cdot R \cdot W}{2 \cdot S \cdot \eta - 0.2 \cdot P}$ <p> R : 鏡板の中央部における内面の半径(mm) W : さらに形鏡板の形状による係数(-) r : さらに形鏡板のすみの丸みの内半径(mm) </p> <p>ただし、$W = \frac{1}{4} \left(3 + \sqrt{\frac{R}{r}} \right)$</p> <p>(3) 管台の厚さの評価 (①, ②, ③, ④, ⑤)</p> <p>管台に必要な厚さは、次に掲げる値のうちいずれか大きい値とする。</p> <p>a. 管台の計算上必要な厚さ : t_1</p> $t_1 = \frac{D_i \cdot H \cdot \rho}{0.204 \cdot S \cdot \eta}$ <p> D_i : 管台の内径(m) H : 水頭(m) ρ : 液体の比重(-) S : 許容引張応力(MPa) η : 継手効率(-) </p> <p>b. 管台の規格上必要な最小厚さ : t_2</p> <p>管台の外径に応じ、設計・建設規格 表 PVC-3980-1 により求めた管台の厚さとする。</p>	<p>漏えいを想定する槽の追加に伴う見直し</p>

変更前	変更後	変更理由		
(現行記載なし)	<p>(4) <u>開放タンクの穴の補強計算</u></p> <p><u>開放タンクの鏡板の穴の径が85mmを超えるので、穴の補強計算を実施する。</u></p> <p>a. <u>補強に有効な範囲内にある補強に有効な総面積が、補強に必要な面積より大きくなるようにすること (図-6 参照)。</u></p> <p>b. <u>内径が1500mm以下の胴に設ける穴の径が胴の内径の2分の1(500mmを超える場合は、500mm)以下及び内径が1500mmを超える場合に設ける穴の径が胴の内径の3分の1(1000mmを超える場合は、1000mm)以下の場合には、大きい穴の補強計算は必要ない。</u></p> <p>c. <u>溶接部の強度として、予想される破断箇所の強さが、溶接部の負うべき荷重以上であること。</u></p> <div data-bbox="1338 884 2421 1793" style="border: 1px dashed red; padding: 10px;">  <p style="text-align: right;"> 補強に有効な面積 補強に必要な面積 </p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>d : 穴の径(mm)</p> <p>d_w : 管台が取り付く穴の径(mm)</p> <p>D_{o.n} : 管台の外径(mm)</p> <p>t_c : 鏡板の最小厚さ(mm)</p> <p>t_{c.r} : 鏡板の計算上必要な厚さ(mm)</p> <p>t_n : 管台の最小厚さ(mm)</p> <p>t_{n.r} : 管台の計算上必要な厚さ(mm)</p> <p>t_{n.o} : 管台の呼び厚さ(mm)</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>X, Y₁ : 補強の有効範囲(mm)</p> <p>L₁, L₄ : 溶接寸法(mm)</p> <p>A_r : 補強に必要な面積(mm²)</p> <p>A₁ : 鏡板の有効補強断面積(mm²)</p> <p>A₂ : 管台の有効補強断面積(mm²)</p> <p>A₃ : すみ肉溶接部の有効補強断面積(mm²)</p> <p>A₀ : 補強に有効な総面積(=A₁+A₂+A₃)(mm²)</p> </td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">図-6 補強計算概念図</p> </div>	<p>d : 穴の径(mm)</p> <p>d_w : 管台が取り付く穴の径(mm)</p> <p>D_{o.n} : 管台の外径(mm)</p> <p>t_c : 鏡板の最小厚さ(mm)</p> <p>t_{c.r} : 鏡板の計算上必要な厚さ(mm)</p> <p>t_n : 管台の最小厚さ(mm)</p> <p>t_{n.r} : 管台の計算上必要な厚さ(mm)</p> <p>t_{n.o} : 管台の呼び厚さ(mm)</p>	<p>X, Y₁ : 補強の有効範囲(mm)</p> <p>L₁, L₄ : 溶接寸法(mm)</p> <p>A_r : 補強に必要な面積(mm²)</p> <p>A₁ : 鏡板の有効補強断面積(mm²)</p> <p>A₂ : 管台の有効補強断面積(mm²)</p> <p>A₃ : すみ肉溶接部の有効補強断面積(mm²)</p> <p>A₀ : 補強に有効な総面積(=A₁+A₂+A₃)(mm²)</p>	漏えいを想定する槽の追加に伴う見直し
<p>d : 穴の径(mm)</p> <p>d_w : 管台が取り付く穴の径(mm)</p> <p>D_{o.n} : 管台の外径(mm)</p> <p>t_c : 鏡板の最小厚さ(mm)</p> <p>t_{c.r} : 鏡板の計算上必要な厚さ(mm)</p> <p>t_n : 管台の最小厚さ(mm)</p> <p>t_{n.r} : 管台の計算上必要な厚さ(mm)</p> <p>t_{n.o} : 管台の呼び厚さ(mm)</p>	<p>X, Y₁ : 補強の有効範囲(mm)</p> <p>L₁, L₄ : 溶接寸法(mm)</p> <p>A_r : 補強に必要な面積(mm²)</p> <p>A₁ : 鏡板の有効補強断面積(mm²)</p> <p>A₂ : 管台の有効補強断面積(mm²)</p> <p>A₃ : すみ肉溶接部の有効補強断面積(mm²)</p> <p>A₀ : 補強に有効な総面積(=A₁+A₂+A₃)(mm²)</p>			

変更前	変更後	変更理由																																												
(現行記載なし)	<p><u>2.4.3 評価結果</u></p> <p><u>評価結果を表-5, 6 に示す。必要厚さ及び穴の補強を満足しており、十分な構造強度を有することを確認した。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>表-5 設備管理廃液受槽 A, B の評価結果 (板厚)</u></p> <table border="1" data-bbox="1403 562 2356 932"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>評価部位</th> <th>必要厚さ(mm)</th> <th>最小厚さ(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7" style="text-align: center;">設備管理廃液 受槽 A, B</td> <td>胴の厚さ</td> <td style="text-align: center;">1.50</td> <td style="text-align: center;">6.57</td> </tr> <tr> <td>底板の厚さ</td> <td style="text-align: center;">1.14</td> <td style="text-align: center;">4.45</td> </tr> <tr> <td>管台①の厚さ</td> <td style="text-align: center;">1.70</td> <td style="text-align: center;">3.13</td> </tr> <tr> <td>管台②の厚さ</td> <td style="text-align: center;">2.70</td> <td style="text-align: center;">3.75</td> </tr> <tr> <td>管台③の厚さ</td> <td style="text-align: center;">2.70</td> <td style="text-align: center;">4.01</td> </tr> <tr> <td>管台④の厚さ</td> <td style="text-align: center;">3.50</td> <td style="text-align: center;">4.45</td> </tr> <tr> <td>管台⑤の厚さ</td> <td style="text-align: center;">1.40</td> <td style="text-align: center;">2.40</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><u>表-6 設備管理廃液受槽 A, B の評価結果 (穴の補強)</u></p> <table border="1" data-bbox="1350 1024 2410 1482"> <thead> <tr> <th rowspan="2">機器名称</th> <th rowspan="2">評価部位</th> <th colspan="2">評価結果</th> </tr> <tr> <th>補強に必要な面積(mm²)</th> <th>補強に有効な総面積(mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">設備管理廃液 受槽 A, B</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">鏡板の穴</td> <td style="text-align: center;">48.49</td> <td style="text-align: center;">555.1</td> </tr> <tr> <td>大きな穴の補強を要しない最大径(mm)</td> <td style="text-align: center;">穴の径(mm)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1000.00</td> <td style="text-align: center;">105.40</td> </tr> <tr> <td>溶接部の負うべき荷重(N)</td> <td style="text-align: center;">予想される破断箇所の強さ(N)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-4.636×10⁴</td> <td style="text-align: center;">—※</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><u>※ 溶接部の負うべき荷重が負であり溶接部の強度計算は不要</u></p>	機器名称	評価部位	必要厚さ(mm)	最小厚さ(mm)	設備管理廃液 受槽 A, B	胴の厚さ	1.50	6.57	底板の厚さ	1.14	4.45	管台①の厚さ	1.70	3.13	管台②の厚さ	2.70	3.75	管台③の厚さ	2.70	4.01	管台④の厚さ	3.50	4.45	管台⑤の厚さ	1.40	2.40	機器名称	評価部位	評価結果		補強に必要な面積(mm ²)	補強に有効な総面積(mm ²)	設備管理廃液 受槽 A, B	鏡板の穴	48.49	555.1	大きな穴の補強を要しない最大径(mm)	穴の径(mm)	1000.00	105.40	溶接部の負うべき荷重(N)	予想される破断箇所の強さ(N)	-4.636×10 ⁴	—※	漏えいを想定する槽の追加に伴う見直し
機器名称	評価部位	必要厚さ(mm)	最小厚さ(mm)																																											
設備管理廃液 受槽 A, B	胴の厚さ	1.50	6.57																																											
	底板の厚さ	1.14	4.45																																											
	管台①の厚さ	1.70	3.13																																											
	管台②の厚さ	2.70	3.75																																											
	管台③の厚さ	2.70	4.01																																											
	管台④の厚さ	3.50	4.45																																											
	管台⑤の厚さ	1.40	2.40																																											
機器名称	評価部位	評価結果																																												
		補強に必要な面積(mm ²)	補強に有効な総面積(mm ²)																																											
設備管理廃液 受槽 A, B	鏡板の穴	48.49	555.1																																											
		大きな穴の補強を要しない最大径(mm)	穴の径(mm)																																											
		1000.00	105.40																																											
		溶接部の負うべき荷重(N)	予想される破断箇所の強さ(N)																																											
		-4.636×10 ⁴	—※																																											

変更前	変更後	変更理由
<p>2.4 主要配管 (鋼管)</p> <p>2.4.1 評価箇所</p> <p>強度評価箇所を図-5に示す。</p>  <p>図中の番号は 2.4.3 の番号に対応する。</p> <p>図-5 液体廃棄物一時貯留室 主要配管 (鋼管) 強度評価箇所</p>	<p>2.5 主要配管 (鋼管)</p> <p>2.5.1 評価箇所</p> <p>強度評価箇所を図-7, 8に示す。</p>  <p>図中の番号は 2.5.3 の番号に対応する。</p> <p>図-7 液体廃棄物一時貯留室 主要配管 (鋼管) 強度評価箇所 (その1)</p>	<p>2.4 設備管理廃液受槽 A, B の追加に伴う項番号、図番号の修正</p>
<p>(現行記載なし)</p>	 <p>図中の番号は2.5.3の番号に対応する。</p> <p>図-8 液体廃棄物一時貯留室 主要配管 (鋼管) 強度評価箇所 (その2)</p>	<p>漏えいを想定する槽の追加に伴う見直し</p>

変更前	変更後	変更理由																																																																								
<p>2.4.2 評価方法</p> <p>(1) 管の厚さの評価</p> <p>管の必要な厚さは、次に掲げる値以上とする。</p> <p>a. 内面に圧力を受ける管の計算上必要な厚さ：t</p> $t = \frac{P \cdot D_o}{2 \cdot S \cdot \eta + 0.8 \cdot P}$ <p>P : 最高使用圧力 (MPa) D_o : 管の外径 (mm) S : 許容引張応力 (MPa) η : 継手効率 (-)</p> <p>b. 外面に圧力を受ける管の計算上必要な厚さ：t</p> $t = \frac{3 \cdot P_e \cdot D_o}{4 \cdot B}$ <p>P_e : 外面に受ける最高の圧力 (MPa) D_o : 管の外径 (mm) B : 設計・建設規格 付録材料図 表 Part7 より求めた値</p> <p>2.4.3 評価結果</p> <p>評価結果を表-5に示す。必要厚さを満足しており、十分な構造強度を有していることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">表-5 主要配管（鋼管）の評価結果</p> <table border="1" data-bbox="222 1144 1308 1417"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>外径 D_o (mm)</th> <th>公称 厚さ (mm)</th> <th>材料</th> <th>最高使用圧力 P (MPa)</th> <th>最高使用 温度 (°C)</th> <th>必要厚さ (mm)</th> <th>最小厚さ (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>76.3</td> <td>5.20</td> <td>SUS316LTP</td> <td>0.98 *1</td> <td>66</td> <td>0.35</td> <td>4.55</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>48.6</td> <td>3.70</td> <td>SUS316LTP</td> <td>0.98 *1</td> <td>66</td> <td>0.22</td> <td>3.20</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>60.5</td> <td>3.90</td> <td>SUS316LTP</td> <td>大気圧+Vac. *2</td> <td>66</td> <td>0.54</td> <td>3.40</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 内面に圧力を受ける管 *2 外面に圧力を受ける管，最高使用圧力 0.10MPa</p>	No.	外径 D _o (mm)	公称 厚さ (mm)	材料	最高使用圧力 P (MPa)	最高使用 温度 (°C)	必要厚さ (mm)	最小厚さ (mm)	①	76.3	5.20	SUS316LTP	0.98 *1	66	0.35	4.55	②	48.6	3.70	SUS316LTP	0.98 *1	66	0.22	3.20	③	60.5	3.90	SUS316LTP	大気圧+Vac. *2	66	0.54	3.40	<p>2.5.2 評価方法</p> <p>(1) 管の厚さの評価</p> <p>管の必要な厚さは、次に掲げる値以上とする。</p> <p>a. 内面に圧力を受ける管の計算上必要な厚さ：t</p> $t = \frac{P \cdot D_o}{2 \cdot S \cdot \eta + 0.8 \cdot P}$ <p>P : 最高使用圧力 (MPa) D_o : 管の外径 (mm) S : 許容引張応力 (MPa) η : 継手効率 (-)</p> <p>b. 外面に圧力を受ける管の計算上必要な厚さ：t</p> $t = \frac{3 \cdot P_e \cdot D_o}{4 \cdot B}$ <p>P_e : 外面に受ける最高の圧力 (MPa) D_o : 管の外径 (mm) B : 設計・建設規格 付録材料図 表 Part7 より求めた値</p> <p>2.5.3 評価結果</p> <p>評価結果を表-7に示す。必要厚さを満足しており、十分な構造強度を有していることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">表-7 主要配管（鋼管）の評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1332 1144 2418 1459"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>外径 D_o (mm)</th> <th>公称 厚さ (mm)</th> <th>材料</th> <th>最高使用圧力 P (MPa)</th> <th>最高使用 温度 (°C)</th> <th>必要厚さ (mm)</th> <th>最小厚さ (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>76.3</td> <td>5.20</td> <td>SUS316LTP</td> <td>0.98 *1</td> <td>66</td> <td>0.35</td> <td>4.55</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>48.6</td> <td>3.70</td> <td>SUS316LTP</td> <td>0.98 *1</td> <td>66</td> <td>0.22</td> <td>3.20</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>60.5</td> <td>3.90</td> <td>SUS316LTP</td> <td>大気圧+Vac. *2</td> <td>66</td> <td>0.54</td> <td>3.40</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>60.5</td> <td>3.90</td> <td>SUS304TP</td> <td>大気圧+Vac. *2</td> <td>66</td> <td>0.54</td> <td>3.40</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 内面に圧力を受ける管 *2 外面に圧力を受ける管，最高使用圧力 0.10MPa</p>	No.	外径 D _o (mm)	公称 厚さ (mm)	材料	最高使用圧力 P (MPa)	最高使用 温度 (°C)	必要厚さ (mm)	最小厚さ (mm)	①	76.3	5.20	SUS316LTP	0.98 *1	66	0.35	4.55	②	48.6	3.70	SUS316LTP	0.98 *1	66	0.22	3.20	③	60.5	3.90	SUS316LTP	大気圧+Vac. *2	66	0.54	3.40	④	60.5	3.90	SUS304TP	大気圧+Vac. *2	66	0.54	3.40	<p>2.4 設備管理廃液受槽 A, B の追加に伴う項番号、表番号の修正</p> <p>漏えいを想定する槽の追加に伴う見直し</p>
No.	外径 D _o (mm)	公称 厚さ (mm)	材料	最高使用圧力 P (MPa)	最高使用 温度 (°C)	必要厚さ (mm)	最小厚さ (mm)																																																																			
①	76.3	5.20	SUS316LTP	0.98 *1	66	0.35	4.55																																																																			
②	48.6	3.70	SUS316LTP	0.98 *1	66	0.22	3.20																																																																			
③	60.5	3.90	SUS316LTP	大気圧+Vac. *2	66	0.54	3.40																																																																			
No.	外径 D _o (mm)	公称 厚さ (mm)	材料	最高使用圧力 P (MPa)	最高使用 温度 (°C)	必要厚さ (mm)	最小厚さ (mm)																																																																			
①	76.3	5.20	SUS316LTP	0.98 *1	66	0.35	4.55																																																																			
②	48.6	3.70	SUS316LTP	0.98 *1	66	0.22	3.20																																																																			
③	60.5	3.90	SUS316LTP	大気圧+Vac. *2	66	0.54	3.40																																																																			
④	60.5	3.90	SUS304TP	大気圧+Vac. *2	66	0.54	3.40																																																																			

変更前		変更後		変更理由	
添付資料-21		添付資料-21			
第1棟の設備の耐震強度に関する検討結果 (中略)		第1棟の設備の耐震強度に関する検討結果 (中略)			
(1) 設備の重要度による耐震クラス別分類		(1) 設備の重要度による耐震クラス別分類			
耐震クラス別 設備	B	C	耐震クラス別 設備	B	C
2.41 放射性物質分析・研究施設第1棟			2.41 放射性物質分析・研究施設第1棟		
(1) 分析設備	○鉄セル	グローブボックス フード	(1) 分析設備	○鉄セル	グローブボックス フード
(2) 液体廃棄物 一時貯留設備	○分析廃液中間受槽 ○分析廃液受槽 A~C ○塩酸含有廃液受槽 ○分析廃液移送ポンプ A, B ○主要配管（鋼管）*1		(2) 液体廃棄物 一時貯留設備	○分析廃液中間受槽 ○分析廃液受槽 A~C ○塩酸含有廃液受槽 ○分析廃液移送ポンプ A, B ○主要配管（鋼管）*1	<u>設備管理廃液受槽 A, B</u> <u>主要配管（鋼管）*3</u>
(3) 換気空調設備	○鉄セル・グローブボックス用排 気フィルタユニット ○主要排気管（鋼管）*2	フード用排気フィルタユニット 管理区域用排気フィルタユニット 鉄セル・グローブボックス用排風 機 フード用排風機 管理区域用排風機 管理区域用送風機	(3) 換気空調設備	○鉄セル・グローブボックス用排 気フィルタユニット ○主要排気管（鋼管）*2	フード用排気フィルタユニット 管理区域用排気フィルタユニット 鉄セル・グローブボックス用排風 機 フード用排風機 管理区域用排風機 管理区域用送風機
備考	○印は、評価結果を本資料にて示すもの		備考	○印は、評価結果を本資料にて示すもの	
	*1：分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口まで、 分析廃液移送ポンプ出口から分析廃液受槽 A~C 入口まで、 及び分析廃液受槽 A~C 出口から分析廃液払出口まで			*1：分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口まで、 分析廃液移送ポンプ出口から分析廃液受槽 A~C 入口まで、 及び分析廃液受槽 A~C 出口から分析廃液払出口まで	
	*2：鉄セル排気出口から鉄セル・グローブボックス用排気フィルタユニット入口まで			*2：鉄セル排気出口から鉄セル・グローブボックス用排気フィルタユニット入口まで	
				<u>*3：設備管理廃液受槽 A, B 出口から設備管理廃液払出口まで</u>	
				漏えいを想定する槽 の追加に伴う見直し	

変更前		変更後																																																											
(中略)		(中略)																																																											
第1棟の設備の耐震強度に関する検討結果		第1棟の設備の耐震強度に関する検討結果																																																											
添付資料-21		添付資料-21																																																											
<p>(5) 分析廃液移送ポンプA, B</p> <p>a. 条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>耐震設計上の重要度分類</th> <th>据付場所</th> <th>水平方向設計震度</th> <th>ポンプ振動による震度</th> <th>最高使用温度 (°C)</th> <th>周囲環境温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>分析廃液移送ポンプA, B</td> <td>B</td> <td>放射性物質分析・研究施設 第1棟 1階</td> <td>$C_H=0.36$</td> <td>$C_P=0.21$</td> <td>66</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <p>b. 評価結果 (単位: MPa)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>部材</th> <th>材料</th> <th>応力</th> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基礎ボルト</td> <td>SS400</td> <td>せん断</td> <td>$\tau_b=2$</td> <td>$f_{bs}=124$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>引張</td> <td>$\sigma_b=1$</td> <td>$f_{ts}=161$</td> </tr> </tbody> </table> <p>すべて許容応力以下である。</p>		機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付場所	水平方向設計震度	ポンプ振動による震度	最高使用温度 (°C)	周囲環境温度 (°C)	分析廃液移送ポンプA, B	B	放射性物質分析・研究施設 第1棟 1階	$C_H=0.36$	$C_P=0.21$	66	40	部材	材料	応力	算出応力	許容応力	基礎ボルト	SS400	せん断	$\tau_b=2$	$f_{bs}=124$			引張	$\sigma_b=1$	$f_{ts}=161$	<p>(5) 分析廃液移送ポンプA, B</p> <p>a. 条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>耐震設計上の重要度分類</th> <th>据付場所</th> <th>水平方向設計震度</th> <th>ポンプ振動による震度</th> <th>最高使用温度 (°C)</th> <th>周囲環境温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>分析廃液移送ポンプA, B</td> <td>B</td> <td>放射性物質分析・研究施設 第1棟 1階</td> <td>$C_H=0.36$</td> <td>$C_P=0.21$</td> <td>66</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <p>b. 評価結果 (単位: MPa)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>部材</th> <th>材料</th> <th>応力</th> <th>算出応力</th> <th>許容応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基礎ボルト</td> <td>SS400</td> <td>せん断</td> <td>$\tau_b=3$</td> <td>$f_{bs}=124$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>引張</td> <td>$\sigma_b=1$</td> <td>$f_{ts}=161$</td> </tr> </tbody> </table> <p>すべて許容応力以下である。</p>		機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付場所	水平方向設計震度	ポンプ振動による震度	最高使用温度 (°C)	周囲環境温度 (°C)	分析廃液移送ポンプA, B	B	放射性物質分析・研究施設 第1棟 1階	$C_H=0.36$	$C_P=0.21$	66	40	部材	材料	応力	算出応力	許容応力	基礎ボルト	SS400	せん断	$\tau_b=3$	$f_{bs}=124$			引張	$\sigma_b=1$	$f_{ts}=161$
機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付場所	水平方向設計震度	ポンプ振動による震度	最高使用温度 (°C)	周囲環境温度 (°C)																																																							
分析廃液移送ポンプA, B	B	放射性物質分析・研究施設 第1棟 1階	$C_H=0.36$	$C_P=0.21$	66	40																																																							
部材	材料	応力	算出応力	許容応力																																																									
基礎ボルト	SS400	せん断	$\tau_b=2$	$f_{bs}=124$																																																									
		引張	$\sigma_b=1$	$f_{ts}=161$																																																									
機器名称	耐震設計上の重要度分類	据付場所	水平方向設計震度	ポンプ振動による震度	最高使用温度 (°C)	周囲環境温度 (°C)																																																							
分析廃液移送ポンプA, B	B	放射性物質分析・研究施設 第1棟 1階	$C_H=0.36$	$C_P=0.21$	66	40																																																							
部材	材料	応力	算出応力	許容応力																																																									
基礎ボルト	SS400	せん断	$\tau_b=3$	$f_{bs}=124$																																																									
		引張	$\sigma_b=1$	$f_{ts}=161$																																																									
II-2-41-添 21-15		II-2-41-添 21-15																																																											
		<p>変更理由</p> <p>設計進捗による見直し (ポンプ重量の増加に伴う算出応力の変更)</p>																																																											

変更前				変更後				変更理由
(中略)				(中略)				表-11 確認事項（設備管理廃液受槽 A, B）の追加に伴う表番号の修正
表-13 確認事項（主要配管）				表-14 確認事項（主要配管）				
確認事項	確認項目	確認内容	判定基準	確認事項	確認項目	確認内容	判定基準	確認事項の見直しに伴う確認項目の追加設計進捗による見直し（規定圧力で耐圧試験を行うことが困難な場合の耐圧代替検査を追記）
構造強度・耐震性	材料確認	実施計画に記載されている主な材料について確認する。	実施計画のとおりであること。	構造強度・耐震性	材料確認	実施計画に記載されている主な材料について確認する。	実施計画のとおりであること。	
	寸法確認	実施計画に記載されている外径・厚さを確認する。	寸法が許容範囲内であること。		寸法確認	実施計画に記載されている外径・厚さを確認する。	寸法が許容範囲内であること。	
	外観確認	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。		外観確認	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。	
	据付確認	機器の据付位置、据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。		据付確認	機器の据付位置、据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。	
耐圧・漏えい確認	試験圧力で保持した後、試験圧力に耐えていることを確認する。 耐圧試験終了後、耐圧部からの漏えいの有無も確認する。 ^{※1}	試験圧力に耐え、かつ構造物の変形等がないこと。 また、耐圧部から著しい漏えいがないこと。 ^{※1}	試験圧力に耐え、かつ構造物の変形等がないこと。 また、耐圧部から著しい漏えいがないこと。 ^{※1}	耐圧・漏えい確認	試験圧力で保持した後、試験圧力に耐えていることを確認する。 耐圧試験終了後、耐圧部からの漏えいの有無も確認する。 ^{※1}	試験圧力に耐え、かつ構造物の変形等がないこと。 また、耐圧部から著しい漏えいがないこと。 ^{※1}	試験圧力に耐え、かつ構造物の変形等がないこと。 また、耐圧部から著しい漏えいがないこと。 ^{※1}	
*1：試験圧力をかけることが困難な箇所については、可能な限り高い圧力で耐圧試験を行い、耐圧部からの漏えいがないことを確認したのち、代替検査として非破壊検査(浸透探傷試験)で確認する。				*1：試験圧力をかけることが困難な箇所については、可能な限り高い圧力で耐圧試験を行い、耐圧部からの漏えいがないことを確認したのち、代替検査として非破壊検査(浸透探傷試験)で確認する。				
第1棟の設備の溶接部に係る主要な確認事項を表-14, 15に示す。				第1棟の設備の溶接部に係る主要な確認事項を表-15, 16に示す。				
表-14 確認事項（分析廃液中間受槽，分析廃液受槽 A～C，塩酸含有廃液受槽） (中略)				表-15 確認事項（分析廃液中間受槽，分析廃液受槽 A～C，塩酸含有廃液受槽） (中略)				

福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画変更比較表（第Ⅱ章 2.41 放射性物質分析・研究施設 第1棟）

変更前					変更後					変更理由
表-15 確認事項（主要配管）					表-16 確認事項（主要配管）					
確認事項	確認項目	対象設備	確認内容	判定基準	確認事項	確認項目	対象設備	確認内容	判定基準	
溶接検査	材料検査	分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口までの外径61mm以上の主要配管	使用する材料が、溶接規格等に適合するものであり、溶接施工法の母材の区分に適合するものとする。	使用する材料が、溶接規格等に適合するものであり、溶接施工法の母材の区分に適合するものであること。	溶接検査	材料検査	分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口までの外径61mm以上の主要配管	使用する材料が、溶接規格等に適合するものであり、溶接施工法の母材の区分に適合するものとする。	使用する材料が、溶接規格等に適合するものであり、溶接施工法の母材の区分に適合するものであること。	表-11 確認事項（設備管理廃液受槽 A, B）の追加に伴う表番号の修正
	開先検査	分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口までの外径61mm以上の主要配管	開先形状等が溶接規格等に適合するものであることを確認する。	開先形状等が溶接規格等に適合するものであること。		開先検査	分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口までの外径61mm以上の主要配管	開先形状等が溶接規格等に適合するものであることを確認する。	開先形状等が溶接規格等に適合するものであること。	
	溶接作業検査	分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口までの外径61mm以上の主要配管	あらかじめ確認された溶接施工法又は実績のある溶接施工又は管理されたプロセスを有する溶接施工法であることを確認する。あらかじめ確認された溶接士により溶接が行われていることを確認する。	あらかじめ確認された溶接施工法及び溶接士により溶接施工をしていること。		溶接作業検査	分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口までの外径61mm以上の主要配管	あらかじめ確認された溶接施工法又は実績のある溶接施工又は管理されたプロセスを有する溶接施工法であることを確認する。あらかじめ確認された溶接士により溶接が行われていることを確認する。	あらかじめ確認された溶接施工法及び溶接士により溶接施工をしていること。	
	非破壊試験	分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口までの外径61mm以上の主要配管	溶接部（最終層）について非破壊検査（浸透探傷検査）を行い、その試験方法及び結果が溶接規格等に適合するものであることを確認する。	溶接部（最終層）について非破壊検査（浸透探傷検査）を行い、その試験方法及び結果が溶接規格等に適合するものであること。		非破壊試験	分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口までの外径61mm以上の主要配管	溶接部（最終層）について非破壊検査（浸透探傷検査）を行い、その試験方法及び結果が溶接規格等に適合するものであることを確認する。	溶接部（最終層）について非破壊検査（浸透探傷検査）を行い、その試験方法及び結果が溶接規格等に適合するものであること。	
	耐圧・漏えい検査 外観検査	分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口までの外径61mm以上の主要配管	検査圧力で保持した後、検査圧力に耐えていること及び耐圧部から漏えいがないことを確認する。	検査圧力で保持した後、検査圧力に耐えていること、耐圧部から漏えいがないこと及び外観上、傷・へこみ・変形等の異常がないこと。		耐圧・漏えい検査 外観検査	分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口までの外径61mm以上の主要配管	検査圧力で保持した後、検査圧力に耐えていること及び耐圧部から漏えいがないことを確認する。 ^{*1}	検査圧力で保持した後、検査圧力に耐えていること、耐圧部から漏えいがないこと及び外観上、傷・へこみ・変形等の異常がないこと。 ^{*1}	
					*1：試験圧力をかけることが困難な箇所については、可能な限り高い圧力で耐圧試験を行い、耐圧部からの漏えいがないことを確認したのち、代替検査として非破壊検査(放射線透過試験)で確認する。					設計進捗による見直し（規定圧力で耐圧試験を行うことが困難な場合の耐圧代替検査を追記）

変更前	変更後	変更理由																																																						
<p>I 放射性物質分析・研究施設第 1 棟の構造強度について</p> <p>(中略)</p> <p>(現行記載なし)</p>	<p>I 放射性物質分析・研究施設第 1 棟の構造強度について</p> <p>(中略)</p> <p>2.4 設備管理廃液受槽 A, B</p> <p>2.4.1 評価結果</p> <p>(1) 胴の厚さの評価</p> <table border="1" data-bbox="1359 577 2350 1075"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>(1) 胴板</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>胴板名称</td> <td></td> <td>SUS304</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td></td> <td>SUS304</td> </tr> <tr> <td>水頭</td> <td>H (m)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度</td> <td>(°C)</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>胴の内径</td> <td>D_i (m)</td> <td>3.80</td> </tr> <tr> <td>液体の比重</td> <td>ρ</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>許容引張応力</td> <td>S (MPa)</td> <td>126</td> </tr> <tr> <td>継手効率</td> <td>η</td> <td>0.70</td> </tr> <tr> <td>継手の種類</td> <td></td> <td>突合せ両側溶接</td> </tr> <tr> <td>放射線検査の有無</td> <td></td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>必要厚さ</td> <td>t₁ (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>必要厚さ</td> <td>t₂ (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>必要厚さ</td> <td>* t₃ (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>t₁, t₂, t₃の大きい値</td> <td>t (mm)</td> <td>1.50</td> </tr> <tr> <td>呼び厚さ</td> <td>t_{so} (mm)</td> <td>9.00</td> </tr> <tr> <td>最小厚さ</td> <td>t_s (mm)</td> <td>6.57</td> </tr> <tr> <td colspan="3">評価: t_s ≥ t, よって十分である。</td> </tr> </tbody> </table> <p>* t₃: 設計・建設規格が定める値</p>			(1) 胴板	胴板名称		SUS304	材料		SUS304	水頭	H (m)		最高使用温度	(°C)	66	胴の内径	D _i (m)	3.80	液体の比重	ρ	1.00	許容引張応力	S (MPa)	126	継手効率	η	0.70	継手の種類		突合せ両側溶接	放射線検査の有無		—	必要厚さ	t ₁ (mm)		必要厚さ	t ₂ (mm)		必要厚さ	* t ₃ (mm)		t ₁ , t ₂ , t ₃ の大きい値	t (mm)	1.50	呼び厚さ	t _{so} (mm)	9.00	最小厚さ	t _s (mm)	6.57	評価: t _s ≥ t, よって十分である。			<p>漏えいを想定する槽の追加に伴う見直し</p>
		(1) 胴板																																																						
胴板名称		SUS304																																																						
材料		SUS304																																																						
水頭	H (m)																																																							
最高使用温度	(°C)	66																																																						
胴の内径	D _i (m)	3.80																																																						
液体の比重	ρ	1.00																																																						
許容引張応力	S (MPa)	126																																																						
継手効率	η	0.70																																																						
継手の種類		突合せ両側溶接																																																						
放射線検査の有無		—																																																						
必要厚さ	t ₁ (mm)																																																							
必要厚さ	t ₂ (mm)																																																							
必要厚さ	* t ₃ (mm)																																																							
t ₁ , t ₂ , t ₃ の大きい値	t (mm)	1.50																																																						
呼び厚さ	t _{so} (mm)	9.00																																																						
最小厚さ	t _s (mm)	6.57																																																						
評価: t _s ≥ t, よって十分である。																																																								

変更前	変更後	変更理由																																																																		
(現行記載なし)	<p>(2) 底板の厚さの評価</p> <p>a. 底板の形状</p> <table border="1" data-bbox="1359 478 2359 695"> <tr> <td>底板名称</td> <td colspan="2">(1) 鏡板</td> </tr> <tr> <td>鏡板の外径 Doc (mm)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>鏡板の中央部における内面の半径 R (mm)</td> <td></td> <td>3800.00</td> </tr> <tr> <td>鏡板のすみの丸みの内半径 r (mm)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3・t_{co} (mm)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0.06・D_{oc} (mm)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>b. 底板の厚さ</p> <table border="1" data-bbox="1359 783 2359 1262"> <tr> <td>底板名称</td> <td colspan="2">(1) 鏡板</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td colspan="2">SUS304</td> </tr> <tr> <td>最高使用圧力 P (MPa)</td> <td></td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (°C)</td> <td></td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>胴の内径 Di (mm)</td> <td></td> <td>3800.00</td> </tr> <tr> <td>さら形鏡板の形状による係数 W</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>許容引張応力 S (MPa)</td> <td></td> <td>126</td> </tr> <tr> <td>継手効率 η</td> <td></td> <td>0.70</td> </tr> <tr> <td>継手の種類</td> <td colspan="2">突合せ両側溶接</td> </tr> <tr> <td>放射線検査の有無</td> <td colspan="2">—</td> </tr> <tr> <td>必要厚さ t₁ (mm)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>必要厚さ t₂ (mm)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>t₁, t₂の大きい値 t (mm)</td> <td></td> <td>1.14</td> </tr> <tr> <td>呼び厚さ t_{co} (mm)</td> <td></td> <td>9.00</td> </tr> <tr> <td>最小厚さ t_c (mm)</td> <td></td> <td>4.45</td> </tr> <tr> <td colspan="3">評価: t_c ≥ t, よって十分である。</td> </tr> </table>	底板名称	(1) 鏡板		鏡板の外径 Doc (mm)			鏡板の中央部における内面の半径 R (mm)		3800.00	鏡板のすみの丸みの内半径 r (mm)			3・t _{co} (mm)			0.06・D _{oc} (mm)			底板名称	(1) 鏡板		材料	SUS304		最高使用圧力 P (MPa)		0.03	最高使用温度 (°C)		66	胴の内径 Di (mm)		3800.00	さら形鏡板の形状による係数 W			許容引張応力 S (MPa)		126	継手効率 η		0.70	継手の種類	突合せ両側溶接		放射線検査の有無	—		必要厚さ t ₁ (mm)			必要厚さ t ₂ (mm)			t ₁ , t ₂ の大きい値 t (mm)		1.14	呼び厚さ t _{co} (mm)		9.00	最小厚さ t _c (mm)		4.45	評価: t _c ≥ t, よって十分である。			漏えいを想定する槽の追加に伴う見直し
底板名称	(1) 鏡板																																																																			
鏡板の外径 Doc (mm)																																																																				
鏡板の中央部における内面の半径 R (mm)		3800.00																																																																		
鏡板のすみの丸みの内半径 r (mm)																																																																				
3・t _{co} (mm)																																																																				
0.06・D _{oc} (mm)																																																																				
底板名称	(1) 鏡板																																																																			
材料	SUS304																																																																			
最高使用圧力 P (MPa)		0.03																																																																		
最高使用温度 (°C)		66																																																																		
胴の内径 Di (mm)		3800.00																																																																		
さら形鏡板の形状による係数 W																																																																				
許容引張応力 S (MPa)		126																																																																		
継手効率 η		0.70																																																																		
継手の種類	突合せ両側溶接																																																																			
放射線検査の有無	—																																																																			
必要厚さ t ₁ (mm)																																																																				
必要厚さ t ₂ (mm)																																																																				
t ₁ , t ₂ の大きい値 t (mm)		1.14																																																																		
呼び厚さ t _{co} (mm)		9.00																																																																		
最小厚さ t _c (mm)		4.45																																																																		
評価: t _c ≥ t, よって十分である。																																																																				

変更前	変更後	変更理由																																																																																																
(現行記載なし)	<p>(3) 管台の厚さの評価</p> <p>① 管台 (給水入口)</p> <table border="1" data-bbox="1368 489 2359 961"> <thead> <tr> <th colspan="2">管台名称</th> <th>(1) 給水入口</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>材料</td> <td></td> <td>SUS304TP</td> </tr> <tr> <td>水頭</td> <td>H (m)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度</td> <td>(°C)</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>管台の内径</td> <td>D i (m)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>液体の比重</td> <td>ρ</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>許容引張応力</td> <td>S (MPa)</td> <td>126</td> </tr> <tr> <td>継手効率</td> <td>η</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>継手の種類</td> <td></td> <td>継手無し</td> </tr> <tr> <td>放射線検査の有無</td> <td></td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>必要厚さ</td> <td>t_1 (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>必要厚さ</td> <td>t_2 (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>t_1, t_2の大きい値</td> <td>t (mm)</td> <td>1.70</td> </tr> <tr> <td>呼び厚さ</td> <td>t no (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最小厚さ</td> <td>t n (mm)</td> <td>3.13</td> </tr> <tr> <td colspan="3">評価: $t_n \geq t$, よって十分である。</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 管台 (攪はん液入口)</p> <table border="1" data-bbox="1368 1052 2359 1524"> <thead> <tr> <th colspan="2">管台名称</th> <th>(2) 攪はん液入口</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>材料</td> <td></td> <td>SUS304TP</td> </tr> <tr> <td>水頭</td> <td>H (m)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度</td> <td>(°C)</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>管台の内径</td> <td>D i (m)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>液体の比重</td> <td>ρ</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>許容引張応力</td> <td>S (MPa)</td> <td>126</td> </tr> <tr> <td>継手効率</td> <td>η</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>継手の種類</td> <td></td> <td>継手無し</td> </tr> <tr> <td>放射線検査の有無</td> <td></td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>必要厚さ</td> <td>t_1 (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>必要厚さ</td> <td>t_2 (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>t_1, t_2の大きい値</td> <td>t (mm)</td> <td>2.70</td> </tr> <tr> <td>呼び厚さ</td> <td>t no (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最小厚さ</td> <td>t n (mm)</td> <td>3.75</td> </tr> <tr> <td colspan="3">評価: $t_n \geq t$, よって十分である。</td> </tr> </tbody> </table>	管台名称		(1) 給水入口	材料		SUS304TP	水頭	H (m)		最高使用温度	(°C)	66	管台の内径	D i (m)		液体の比重	ρ	1.00	許容引張応力	S (MPa)	126	継手効率	η	1.00	継手の種類		継手無し	放射線検査の有無		—	必要厚さ	t_1 (mm)		必要厚さ	t_2 (mm)		t_1, t_2 の大きい値	t (mm)	1.70	呼び厚さ	t no (mm)		最小厚さ	t n (mm)	3.13	評価: $t_n \geq t$, よって十分である。			管台名称		(2) 攪はん液入口	材料		SUS304TP	水頭	H (m)		最高使用温度	(°C)	66	管台の内径	D i (m)		液体の比重	ρ	1.00	許容引張応力	S (MPa)	126	継手効率	η	1.00	継手の種類		継手無し	放射線検査の有無		—	必要厚さ	t_1 (mm)		必要厚さ	t_2 (mm)		t_1, t_2 の大きい値	t (mm)	2.70	呼び厚さ	t no (mm)		最小厚さ	t n (mm)	3.75	評価: $t_n \geq t$, よって十分である。			漏えいを想定する槽の追加に伴う見直し
管台名称		(1) 給水入口																																																																																																
材料		SUS304TP																																																																																																
水頭	H (m)																																																																																																	
最高使用温度	(°C)	66																																																																																																
管台の内径	D i (m)																																																																																																	
液体の比重	ρ	1.00																																																																																																
許容引張応力	S (MPa)	126																																																																																																
継手効率	η	1.00																																																																																																
継手の種類		継手無し																																																																																																
放射線検査の有無		—																																																																																																
必要厚さ	t_1 (mm)																																																																																																	
必要厚さ	t_2 (mm)																																																																																																	
t_1, t_2 の大きい値	t (mm)	1.70																																																																																																
呼び厚さ	t no (mm)																																																																																																	
最小厚さ	t n (mm)	3.13																																																																																																
評価: $t_n \geq t$, よって十分である。																																																																																																		
管台名称		(2) 攪はん液入口																																																																																																
材料		SUS304TP																																																																																																
水頭	H (m)																																																																																																	
最高使用温度	(°C)	66																																																																																																
管台の内径	D i (m)																																																																																																	
液体の比重	ρ	1.00																																																																																																
許容引張応力	S (MPa)	126																																																																																																
継手効率	η	1.00																																																																																																
継手の種類		継手無し																																																																																																
放射線検査の有無		—																																																																																																
必要厚さ	t_1 (mm)																																																																																																	
必要厚さ	t_2 (mm)																																																																																																	
t_1, t_2 の大きい値	t (mm)	2.70																																																																																																
呼び厚さ	t no (mm)																																																																																																	
最小厚さ	t n (mm)	3.75																																																																																																
評価: $t_n \geq t$, よって十分である。																																																																																																		

福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画変更比較表 (別冊 21 放射性物質分析・研究施設第1棟に係る補足説明)

変更前	変更後	変更理由																																																																																																
<p>(現行記載なし)</p>	<p>③ 管台 (オーバーフロー)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>管台名称</td> <td colspan="2">(3) オーバーフロー</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td colspan="2">SUS304TP</td> </tr> <tr> <td>水頭</td> <td>H (m)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度</td> <td>(°C)</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>管台の内径</td> <td>D i (m)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>液体の比重</td> <td>ρ</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>許容引張応力</td> <td>S (MPa)</td> <td>126</td> </tr> <tr> <td>継手効率</td> <td>η</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>継手の種類</td> <td colspan="2">継手無し</td> </tr> <tr> <td>放射線検査の有無</td> <td colspan="2">—</td> </tr> <tr> <td>必要厚さ</td> <td>t₁ (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>必要厚さ</td> <td>t₂ (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>t₁, t₂の大きい値</td> <td>t (mm)</td> <td>2.70</td> </tr> <tr> <td>呼び厚さ</td> <td>t no (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最小厚さ</td> <td>t n (mm)</td> <td>4.01</td> </tr> <tr> <td colspan="3">評価: t n ≥ t, よって十分である。</td> </tr> </table> <p>④ 管台 (廃液出口)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>管台名称</td> <td colspan="2">(4) 廃液出口</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td colspan="2">SUS304TP</td> </tr> <tr> <td>水頭</td> <td>H (m)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度</td> <td>(°C)</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>管台の内径</td> <td>D i (m)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>液体の比重</td> <td>ρ</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>許容引張応力</td> <td>S (MPa)</td> <td>126</td> </tr> <tr> <td>継手効率</td> <td>η</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>継手の種類</td> <td colspan="2">継手無し</td> </tr> <tr> <td>放射線検査の有無</td> <td colspan="2">—</td> </tr> <tr> <td>必要厚さ</td> <td>t₁ (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>必要厚さ</td> <td>t₂ (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>t₁, t₂の大きい値</td> <td>t (mm)</td> <td>3.50</td> </tr> <tr> <td>呼び厚さ</td> <td>t no (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最小厚さ</td> <td>t n (mm)</td> <td>4.45</td> </tr> <tr> <td colspan="3">評価: t n ≥ t, よって十分である。</td> </tr> </table>	管台名称	(3) オーバーフロー		材料	SUS304TP		水頭	H (m)		最高使用温度	(°C)	66	管台の内径	D i (m)		液体の比重	ρ	1.00	許容引張応力	S (MPa)	126	継手効率	η	1.00	継手の種類	継手無し		放射線検査の有無	—		必要厚さ	t ₁ (mm)		必要厚さ	t ₂ (mm)		t ₁ , t ₂ の大きい値	t (mm)	2.70	呼び厚さ	t no (mm)		最小厚さ	t n (mm)	4.01	評価: t n ≥ t, よって十分である。			管台名称	(4) 廃液出口		材料	SUS304TP		水頭	H (m)		最高使用温度	(°C)	66	管台の内径	D i (m)		液体の比重	ρ	1.00	許容引張応力	S (MPa)	126	継手効率	η	1.00	継手の種類	継手無し		放射線検査の有無	—		必要厚さ	t ₁ (mm)		必要厚さ	t ₂ (mm)		t ₁ , t ₂ の大きい値	t (mm)	3.50	呼び厚さ	t no (mm)		最小厚さ	t n (mm)	4.45	評価: t n ≥ t, よって十分である。			<p>漏えいを想定する槽の追加に伴う見直し</p>
管台名称	(3) オーバーフロー																																																																																																	
材料	SUS304TP																																																																																																	
水頭	H (m)																																																																																																	
最高使用温度	(°C)	66																																																																																																
管台の内径	D i (m)																																																																																																	
液体の比重	ρ	1.00																																																																																																
許容引張応力	S (MPa)	126																																																																																																
継手効率	η	1.00																																																																																																
継手の種類	継手無し																																																																																																	
放射線検査の有無	—																																																																																																	
必要厚さ	t ₁ (mm)																																																																																																	
必要厚さ	t ₂ (mm)																																																																																																	
t ₁ , t ₂ の大きい値	t (mm)	2.70																																																																																																
呼び厚さ	t no (mm)																																																																																																	
最小厚さ	t n (mm)	4.01																																																																																																
評価: t n ≥ t, よって十分である。																																																																																																		
管台名称	(4) 廃液出口																																																																																																	
材料	SUS304TP																																																																																																	
水頭	H (m)																																																																																																	
最高使用温度	(°C)	66																																																																																																
管台の内径	D i (m)																																																																																																	
液体の比重	ρ	1.00																																																																																																
許容引張応力	S (MPa)	126																																																																																																
継手効率	η	1.00																																																																																																
継手の種類	継手無し																																																																																																	
放射線検査の有無	—																																																																																																	
必要厚さ	t ₁ (mm)																																																																																																	
必要厚さ	t ₂ (mm)																																																																																																	
t ₁ , t ₂ の大きい値	t (mm)	3.50																																																																																																
呼び厚さ	t no (mm)																																																																																																	
最小厚さ	t n (mm)	4.45																																																																																																
評価: t n ≥ t, よって十分である。																																																																																																		

福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画変更比較表 (別冊 21 放射性物質分析・研究施設第 1 棟に係る補足説明)

変更前	変更後	変更理由																																																
(現行記載なし)	<p>⑤ 管台 (回収漏えい液入口)</p> <table border="1" data-bbox="1359 443 2356 915"> <tr> <td>管台名称</td> <td colspan="2">(5) 回収漏えい液入口</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td colspan="2">SUS304TP</td> </tr> <tr> <td>水頭</td> <td>H (m)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度</td> <td>(°C)</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>管台の内径</td> <td>D_i (m)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>液体の比重</td> <td>ρ</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>許容引張応力</td> <td>S (MPa)</td> <td>126</td> </tr> <tr> <td>継手効率</td> <td>η</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>継手の種類</td> <td></td> <td>継手無し</td> </tr> <tr> <td>放射線検査の有無</td> <td></td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>必要厚さ</td> <td>t₁ (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>必要厚さ</td> <td>t₂ (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>t₁, t₂の大きい値</td> <td>t (mm)</td> <td>1.40</td> </tr> <tr> <td>呼び厚さ</td> <td>t_{no} (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最小厚さ</td> <td>t_n (mm)</td> <td>2.40</td> </tr> <tr> <td colspan="3">評価: t_n ≥ t, よって十分である。</td> </tr> </table>	管台名称	(5) 回収漏えい液入口		材料	SUS304TP		水頭	H (m)		最高使用温度	(°C)	66	管台の内径	D _i (m)		液体の比重	ρ	1.00	許容引張応力	S (MPa)	126	継手効率	η	1.00	継手の種類		継手無し	放射線検査の有無		—	必要厚さ	t ₁ (mm)		必要厚さ	t ₂ (mm)		t ₁ , t ₂ の大きい値	t (mm)	1.40	呼び厚さ	t _{no} (mm)		最小厚さ	t _n (mm)	2.40	評価: t _n ≥ t, よって十分である。			漏えいを想定する槽の追加に伴う見直し
管台名称	(5) 回収漏えい液入口																																																	
材料	SUS304TP																																																	
水頭	H (m)																																																	
最高使用温度	(°C)	66																																																
管台の内径	D _i (m)																																																	
液体の比重	ρ	1.00																																																
許容引張応力	S (MPa)	126																																																
継手効率	η	1.00																																																
継手の種類		継手無し																																																
放射線検査の有無		—																																																
必要厚さ	t ₁ (mm)																																																	
必要厚さ	t ₂ (mm)																																																	
t ₁ , t ₂ の大きい値	t (mm)	1.40																																																
呼び厚さ	t _{no} (mm)																																																	
最小厚さ	t _n (mm)	2.40																																																
評価: t _n ≥ t, よって十分である。																																																		

福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画変更比較表 (別冊 21 放射性物質分析・研究施設第1棟に係る補足説明)

変更前	変更後	変更理由																																																																																																															
(現行記載なし)	<p>(4) 開放タンクの穴の補強計算</p> <table border="1" style="border-style: dashed; border-color: red;"> <tr> <td>部材名称</td> <td colspan="2">(1) 廃液出口</td> </tr> <tr> <td>鏡板材料</td> <td colspan="2">SUS304</td> </tr> <tr> <td>管台材料</td> <td colspan="2">SUS304TP</td> </tr> <tr> <td>最高使用圧力</td> <td>P (MPa)</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度</td> <td>(°C)</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>鏡板の許容引張応力</td> <td>S_c (MPa)</td> <td>126</td> </tr> <tr> <td>管台の許容引張応力</td> <td>S_n (MPa)</td> <td>126</td> </tr> <tr> <td>穴の径</td> <td>d (mm)</td> <td>105.40</td> </tr> <tr> <td>管台が取り付く穴の径</td> <td>d_w (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>鏡板の最小厚さ</td> <td>t_c (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>管台の最小厚さ</td> <td>t_n (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>鏡板の継手効率</td> <td>η</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>係数</td> <td>F</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>鏡板の中央部における内面の半径</td> <td>R (mm)</td> <td>3800.00</td> </tr> <tr> <td>鏡板の計算上必要厚さ</td> <td>t_{cr} (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>管台の計算上必要厚さ</td> <td>t_{nr} (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>穴の補強に必要な面積</td> <td>A_r (mm²)</td> <td>48.49</td> </tr> <tr> <td>補強の有効範囲</td> <td>X₁ (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>補強の有効範囲</td> <td>X₂ (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>補強の有効範囲</td> <td>X (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>補強の有効範囲</td> <td>Y₁ (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>管台の外径</td> <td>D_{on} (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>溶接寸法</td> <td>L₁ (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>溶接寸法</td> <td>L₄ (mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>鏡板の有効補強面積</td> <td>A₁ (mm²)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>管台の有効補強面積</td> <td>A₂ (mm²)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>すみ肉溶接部の有効補強面積</td> <td>A₃ (mm²)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>補強に有効な総面積</td> <td>A₀ (mm²)</td> <td>555.1</td> </tr> <tr> <td colspan="3">評価: A₀ > A_r, よって十分である。</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>部材名称</td> <td colspan="2">(1) 廃液出口</td> </tr> <tr> <td>大きい穴の補強</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>補強を要する穴の限界径</td> <td>d_j (mm)</td> <td>1000.00</td> </tr> <tr> <td colspan="3">評価: d ≤ d_j, よって大きい穴の補強計算は必要ない。</td> </tr> <tr> <td>溶接部にかかる荷重</td> <td>W₁ (N)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>溶接部にかかる荷重</td> <td>W₂ (N)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>溶接部の負うべき荷重</td> <td>W (N)</td> <td>-4.636 × 10⁴</td> </tr> <tr> <td colspan="3">評価: W < 0, よって溶接部の強度計算は必要ない。 以上より十分である。</td> </tr> </table>	部材名称	(1) 廃液出口		鏡板材料	SUS304		管台材料	SUS304TP		最高使用圧力	P (MPa)	0.03	最高使用温度	(°C)	66	鏡板の許容引張応力	S _c (MPa)	126	管台の許容引張応力	S _n (MPa)	126	穴の径	d (mm)	105.40	管台が取り付く穴の径	d _w (mm)		鏡板の最小厚さ	t _c (mm)		管台の最小厚さ	t _n (mm)		鏡板の継手効率	η	1.00	係数	F	1.00	鏡板の中央部における内面の半径	R (mm)	3800.00	鏡板の計算上必要厚さ	t _{cr} (mm)		管台の計算上必要厚さ	t _{nr} (mm)		穴の補強に必要な面積	A _r (mm ²)	48.49	補強の有効範囲	X ₁ (mm)		補強の有効範囲	X ₂ (mm)		補強の有効範囲	X (mm)		補強の有効範囲	Y ₁ (mm)		管台の外径	D _{on} (mm)		溶接寸法	L ₁ (mm)		溶接寸法	L ₄ (mm)		鏡板の有効補強面積	A ₁ (mm ²)		管台の有効補強面積	A ₂ (mm ²)		すみ肉溶接部の有効補強面積	A ₃ (mm ²)		補強に有効な総面積	A ₀ (mm ²)	555.1	評価: A ₀ > A _r , よって十分である。			部材名称	(1) 廃液出口		大きい穴の補強			補強を要する穴の限界径	d _j (mm)	1000.00	評価: d ≤ d _j , よって大きい穴の補強計算は必要ない。			溶接部にかかる荷重	W ₁ (N)		溶接部にかかる荷重	W ₂ (N)		溶接部の負うべき荷重	W (N)	-4.636 × 10 ⁴	評価: W < 0, よって溶接部の強度計算は必要ない。 以上より十分である。			漏えいを想定する槽の追加に伴う見直し
部材名称	(1) 廃液出口																																																																																																																
鏡板材料	SUS304																																																																																																																
管台材料	SUS304TP																																																																																																																
最高使用圧力	P (MPa)	0.03																																																																																																															
最高使用温度	(°C)	66																																																																																																															
鏡板の許容引張応力	S _c (MPa)	126																																																																																																															
管台の許容引張応力	S _n (MPa)	126																																																																																																															
穴の径	d (mm)	105.40																																																																																																															
管台が取り付く穴の径	d _w (mm)																																																																																																																
鏡板の最小厚さ	t _c (mm)																																																																																																																
管台の最小厚さ	t _n (mm)																																																																																																																
鏡板の継手効率	η	1.00																																																																																																															
係数	F	1.00																																																																																																															
鏡板の中央部における内面の半径	R (mm)	3800.00																																																																																																															
鏡板の計算上必要厚さ	t _{cr} (mm)																																																																																																																
管台の計算上必要厚さ	t _{nr} (mm)																																																																																																																
穴の補強に必要な面積	A _r (mm ²)	48.49																																																																																																															
補強の有効範囲	X ₁ (mm)																																																																																																																
補強の有効範囲	X ₂ (mm)																																																																																																																
補強の有効範囲	X (mm)																																																																																																																
補強の有効範囲	Y ₁ (mm)																																																																																																																
管台の外径	D _{on} (mm)																																																																																																																
溶接寸法	L ₁ (mm)																																																																																																																
溶接寸法	L ₄ (mm)																																																																																																																
鏡板の有効補強面積	A ₁ (mm ²)																																																																																																																
管台の有効補強面積	A ₂ (mm ²)																																																																																																																
すみ肉溶接部の有効補強面積	A ₃ (mm ²)																																																																																																																
補強に有効な総面積	A ₀ (mm ²)	555.1																																																																																																															
評価: A ₀ > A _r , よって十分である。																																																																																																																	
部材名称	(1) 廃液出口																																																																																																																
大きい穴の補強																																																																																																																	
補強を要する穴の限界径	d _j (mm)	1000.00																																																																																																															
評価: d ≤ d _j , よって大きい穴の補強計算は必要ない。																																																																																																																	
溶接部にかかる荷重	W ₁ (N)																																																																																																																
溶接部にかかる荷重	W ₂ (N)																																																																																																																
溶接部の負うべき荷重	W (N)	-4.636 × 10 ⁴																																																																																																															
評価: W < 0, よって溶接部の強度計算は必要ない。 以上より十分である。																																																																																																																	

変更前	変更後	変更理由																																												
(現行記載なし)	<p>2.4.2 評価結果まとめ</p> <p>評価結果を表-5 及び表-6 に示す。必要厚さ等を満足しており、十分な構造強度を有すると評価している。</p> <p>表-5 設備管理廃液受槽 A, B の評価結果 (板厚)</p> <table border="1" data-bbox="1350 613 2368 1281"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>評価項目</th> <th>必要厚さ (mm)</th> <th>最小厚さ (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">設備管理廃液 受槽 A, B</td> <td>(1) 胴板の厚さ</td> <td>1.50</td> <td>6.57</td> </tr> <tr> <td>(2) 底板の厚さ</td> <td>1.14</td> <td>4.45</td> </tr> <tr> <td>(3) 管台の厚さ (給水入口)</td> <td>1.70</td> <td>3.13</td> </tr> <tr> <td>(3) 管台の厚さ (攪はん液入口)</td> <td>2.70</td> <td>3.75</td> </tr> <tr> <td>(3) 管台の厚さ (オーバーフロー)</td> <td>2.70</td> <td>4.01</td> </tr> <tr> <td>(3) 管台の厚さ (廃液出口)</td> <td>3.50</td> <td>4.45</td> </tr> <tr> <td>(3) 管台の厚さ (回収漏えい液入口)</td> <td>1.40</td> <td>2.40</td> </tr> </tbody> </table> <p>表-6 設備管理廃液受槽 A, B の評価結果 (穴の補強)</p> <table border="1" data-bbox="1350 1369 2368 1810"> <thead> <tr> <th rowspan="2">機器名称</th> <th rowspan="2">評価項目</th> <th colspan="2">評価結果</th> </tr> <tr> <th>補強に必要な 面積 (mm²)</th> <th>補強に有効な 総面積 (mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">設備管理廃液 受槽 A, B</td> <td rowspan="2">鏡板の穴 (廃液出口)</td> <td>48.49</td> <td>555.1</td> </tr> <tr> <td>大きな穴の補強を 要しない最大径 (mm)</td> <td>穴の径 (mm)</td> </tr> <tr> <td>1000.00</td> <td>105.40</td> </tr> <tr> <td>溶接部の負うべき 荷重 (N)</td> <td>予想される破断箇所の 強さ (N)</td> </tr> <tr> <td>-4.636 × 10⁴</td> <td>-*</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 溶接部の負うべき荷重が負であり溶接部の強度計算は不要</p>	機器名称	評価項目	必要厚さ (mm)	最小厚さ (mm)	設備管理廃液 受槽 A, B	(1) 胴板の厚さ	1.50	6.57	(2) 底板の厚さ	1.14	4.45	(3) 管台の厚さ (給水入口)	1.70	3.13	(3) 管台の厚さ (攪はん液入口)	2.70	3.75	(3) 管台の厚さ (オーバーフロー)	2.70	4.01	(3) 管台の厚さ (廃液出口)	3.50	4.45	(3) 管台の厚さ (回収漏えい液入口)	1.40	2.40	機器名称	評価項目	評価結果		補強に必要な 面積 (mm ²)	補強に有効な 総面積 (mm ²)	設備管理廃液 受槽 A, B	鏡板の穴 (廃液出口)	48.49	555.1	大きな穴の補強を 要しない最大径 (mm)	穴の径 (mm)	1000.00	105.40	溶接部の負うべき 荷重 (N)	予想される破断箇所の 強さ (N)	-4.636 × 10 ⁴	-*	漏えいを想定する槽の追加に伴う見直し
機器名称	評価項目	必要厚さ (mm)	最小厚さ (mm)																																											
設備管理廃液 受槽 A, B	(1) 胴板の厚さ	1.50	6.57																																											
	(2) 底板の厚さ	1.14	4.45																																											
	(3) 管台の厚さ (給水入口)	1.70	3.13																																											
	(3) 管台の厚さ (攪はん液入口)	2.70	3.75																																											
	(3) 管台の厚さ (オーバーフロー)	2.70	4.01																																											
	(3) 管台の厚さ (廃液出口)	3.50	4.45																																											
	(3) 管台の厚さ (回収漏えい液入口)	1.40	2.40																																											
機器名称	評価項目	評価結果																																												
		補強に必要な 面積 (mm ²)	補強に有効な 総面積 (mm ²)																																											
設備管理廃液 受槽 A, B	鏡板の穴 (廃液出口)	48.49	555.1																																											
		大きな穴の補強を 要しない最大径 (mm)	穴の径 (mm)																																											
	1000.00	105.40																																												
	溶接部の負うべき 荷重 (N)	予想される破断箇所の 強さ (N)																																												
-4.636 × 10 ⁴	-*																																													

変更前											変更後											変更理由																																																																																																							
<p>2.4 主要配管 2.4.1 評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>最高使用圧力 P (MPa)</th> <th>最高使用 温度 (°C)</th> <th>外径 D。 (mm)</th> <th>公称 厚さ (mm)</th> <th>材料</th> <th>許容引張応力 S (MPa)</th> <th>継手効率 η</th> <th>B^{*3}</th> <th>厚さの負 の許容差</th> <th>最小厚さ t_s (mm)</th> <th>必要厚さ t (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.98 *1</td> <td>66</td> <td>76.3</td> <td>5.20</td> <td>SUS316LTP</td> <td>108</td> <td>1</td> <td></td> <td>12.5%</td> <td>4.55</td> <td>0.35</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.98 *1</td> <td>66</td> <td>48.6</td> <td>3.70</td> <td>SUS316LTP</td> <td>108</td> <td>1</td> <td>0.5mm</td> <td>3.20</td> <td>0.22</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>大気圧+Vac. *2</td> <td>66</td> <td>60.5</td> <td>3.90</td> <td>SUS316LTP</td> <td>108</td> <td>1</td> <td>0.5mm</td> <td>3.40</td> <td>0.54</td> </tr> </tbody> </table> <p>最小厚さが必要厚さ以上であり、十分である。 *1 内面に圧力を受ける管 *2 外面に圧力を受ける管、最高使用圧力0.10MPa *3 設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図1及び図14より求めた値</p>											No.	最高使用圧力 P (MPa)	最高使用 温度 (°C)	外径 D。 (mm)	公称 厚さ (mm)	材料	許容引張応力 S (MPa)	継手効率 η	B ^{*3}	厚さの負 の許容差	最小厚さ t _s (mm)	必要厚さ t (mm)	1	0.98 *1	66	76.3	5.20	SUS316LTP	108	1		12.5%	4.55	0.35	2	0.98 *1	66	48.6	3.70	SUS316LTP	108	1	0.5mm	3.20	0.22	3	大気圧+Vac. *2	66	60.5	3.90	SUS316LTP	108	1	0.5mm	3.40	0.54	<p>2.5 主要配管 2.5.1 評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>最高使用圧力 P (MPa)</th> <th>最高使用 温度 (°C)</th> <th>外径 D。 (mm)</th> <th>公称 厚さ (mm)</th> <th>材料</th> <th>許容引張応力 S (MPa)</th> <th>継手効率 η</th> <th>B^{*3}</th> <th>厚さの負 の許容差</th> <th>最小厚さ t_s (mm)</th> <th>必要厚さ t (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.98 *1</td> <td>66</td> <td>76.3</td> <td>5.20</td> <td>SUS316LTP</td> <td>108</td> <td>1</td> <td></td> <td>12.5%</td> <td>4.55</td> <td>0.35</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.98 *1</td> <td>66</td> <td>48.6</td> <td>3.70</td> <td>SUS316LTP</td> <td>108</td> <td>1</td> <td>0.5mm</td> <td>3.20</td> <td>0.22</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>大気圧+Vac. *2</td> <td>66</td> <td>60.5</td> <td>3.90</td> <td>SUS316LTP</td> <td>108</td> <td>1</td> <td>0.5mm</td> <td>3.40</td> <td>0.54</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>大気圧+Vac. *2</td> <td>66</td> <td>60.5</td> <td>3.90</td> <td>SUS304TP</td> <td>126</td> <td>1</td> <td>0.5mm</td> <td>3.40</td> <td>0.54</td> </tr> </tbody> </table> <p>最小厚さが必要厚さ以上であり、十分である。 *1 内面に圧力を受ける管 *2 外面に圧力を受ける管、最高使用圧力0.10MPa *3 設計・建設規格 付録材料図表 Part7 図1、図11及び図14より求めた値</p>											No.	最高使用圧力 P (MPa)	最高使用 温度 (°C)	外径 D。 (mm)	公称 厚さ (mm)	材料	許容引張応力 S (MPa)	継手効率 η	B ^{*3}	厚さの負 の許容差	最小厚さ t _s (mm)	必要厚さ t (mm)	1	0.98 *1	66	76.3	5.20	SUS316LTP	108	1		12.5%	4.55	0.35	2	0.98 *1	66	48.6	3.70	SUS316LTP	108	1	0.5mm	3.20	0.22	3	大気圧+Vac. *2	66	60.5	3.90	SUS316LTP	108	1	0.5mm	3.40	0.54	4	大気圧+Vac. *2	66	60.5	3.90	SUS304TP	126	1	0.5mm	3.40	0.54	<p>2.4 設備管理廃液受槽 A, B の追加に伴う項番 号の修正</p> <p>漏えいを想定する槽 の追加に伴う見直し</p>
No.	最高使用圧力 P (MPa)	最高使用 温度 (°C)	外径 D。 (mm)	公称 厚さ (mm)	材料	許容引張応力 S (MPa)	継手効率 η	B ^{*3}	厚さの負 の許容差	最小厚さ t _s (mm)	必要厚さ t (mm)																																																																																																																		
1	0.98 *1	66	76.3	5.20	SUS316LTP	108	1		12.5%	4.55	0.35																																																																																																																		
2	0.98 *1	66	48.6	3.70	SUS316LTP	108	1	0.5mm	3.20	0.22																																																																																																																			
3	大気圧+Vac. *2	66	60.5	3.90	SUS316LTP	108	1	0.5mm	3.40	0.54																																																																																																																			
No.	最高使用圧力 P (MPa)	最高使用 温度 (°C)	外径 D。 (mm)	公称 厚さ (mm)	材料	許容引張応力 S (MPa)	継手効率 η	B ^{*3}	厚さの負 の許容差	最小厚さ t _s (mm)	必要厚さ t (mm)																																																																																																																		
1	0.98 *1	66	76.3	5.20	SUS316LTP	108	1		12.5%	4.55	0.35																																																																																																																		
2	0.98 *1	66	48.6	3.70	SUS316LTP	108	1	0.5mm	3.20	0.22																																																																																																																			
3	大気圧+Vac. *2	66	60.5	3.90	SUS316LTP	108	1	0.5mm	3.40	0.54																																																																																																																			
4	大気圧+Vac. *2	66	60.5	3.90	SUS304TP	126	1	0.5mm	3.40	0.54																																																																																																																			

福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画変更比較表 (別冊 21 放射性物質分析・研究施設第 1 棟に係る補足説明)

変 更 前				変 更 後				変 更 理 由
Ⅲ 第1棟の設備の公称値の許容範囲について				Ⅲ 第1棟の設備の公称値の許容範囲について				設計進捗による見直し(大口径の継目無鋼管から溶接鋼管に変更)
(中略)				(中略)				
[主要排気管]				[主要排気管]				
①鉄セル排気出口から排気母管まで				①鉄セル排気出口から排気母管まで				
主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠	主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠	
外径	60.5	60.5±1%	JISによる材料公差	外径	60.5	60.5±1%	JISによる材料公差	
厚さ	3.5	3.5± <u>0.5</u>	同上	厚さ	3.5	3.5± <u>10%</u>	同上	
②排気母管				②排気母管				
主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠	主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠	
外径	318.5	318.5±1%	JISによる材料公差	外径	318.5	318.5±1%	JISによる材料公差	
厚さ	4.5	4.5± <u>12.5%</u>	同上	厚さ	4.5	4.5± <u>10%</u>	同上	
③排気母管から鉄セル・グローブボックス用排気フィルタユニット入口まで				③排気母管から鉄セル・グローブボックス用排気フィルタユニット入口まで				
主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠	主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠	
外径	267.4	267.4±1%	JISによる材料公差	外径	267.4	267.4±1%	JISによる材料公差	
厚さ	4.0	4.0± <u>12.5%</u>	同上	厚さ	4.0	4.0± <u>10%</u>	同上	