

熊取事業所 新規制基準適合性

設工認申請と現場の設備状況との確認結果について

1 はじめに

新規制基準対応工事に関する原子力規制庁の現地確認（1月7日）（以下「現地確認（1月7日）」という。）の結果、非常用電源設備 No.1 の構成設備の一部の工事内容に、申請書の記載と齟齬があるとの指摘を受けた。

現在、審査を受けている第5次設工認及び既に認可を受けている第1次設工認から第4次設工認の対象設備に対し、設工認申請書の記載と現場の設備状況との齟齬の有無の確認を行った。その結果、34件の齟齬があることが分かった。この齟齬については、第5次設工認申請書の補正において改造工事に関する記載を追加し、齟齬を解消させていただきたい。

本資料は、追加する改造工事の一覧、齟齬の有無の確認作業及び齟齬が生じた原因と対策に関し取りまとめたものである。

2 追加する改造工事の一覧

添付資料1に第5次設工認に追加する改造工事の一覧を示す。一覧に示した改造工事は、第5次設工認の補正において改造工事として追記させていただき、また、当該工事は全て使用前事業者検査の対象とする。

3 齟齬の有無の確認作業

3.1 実施体制

確認作業の実施体制を図1に示す。確認作業は、社長の指示の下、熊取事業所とは独立した立場である品質・安全管理室長が実施した。熊取事業所は、品質・安全管理室長が行う確認作業に対し情報提供等を行った。

なお、熊取事業所長は、熊取事業所の新規制基準適合のための設計、許認可申請、新規制基準適合のための改造工事、使用前事業者検査の指揮、統括をしている。

また、品質・安全管理室長は、保安品質マネジメントシステムの維持及び改善に関する事項について、全社の指導及び調整を行う立場から、熊取事業所とは独立した立場で熊取事業所の新規制基準適合のための保安活動を監視している。

3.2 調査方法

新規制基準適合に係る設工認申請書（第1次～第5次）について、申請書の記載と実際の工事内容との整合性を調査対象とした。具体的には、申請対象施設ごとに当該施設の変更区分に関し次の事項を確認した。申請対象施設は、表1に示す616施設であり、全ての施設を確認対象とした。

1. 変更内容の記載と仕様表、図面等の内容が一致しているか。
2. 変更区分「変更なし」とした設備に「改造」等を行っていないか。
3. 実際の工事内容に照らし、変更区分（改造、増設、撤去等）が適切か。
4. 申請書の記載と異なる補強等の改造を行っているものはないか。

上記の事項に対する具体的な確認方法は次のとおり。

・ STEP 1

設工認申請書の変更内容の記載と仕様表、図面等の記載を比較し、申請書の記載自体に不整合がないかを確認。

・ STEP 2

設工認申請書の変更区分を「変更なし」とした施設を対象とし、「改造」等を行っていないかを STEP 4 に示す方法により確認。

・ STEP 3

設工認申請書の変更区分を「改造」「撤去」等とした施設は、変更区分と変更内容の記載内容との間に不整合がないかを確認。

・ STEP 4

全ての申請対象施設を対象に対し確認を行った。補修作業管理表を確認し、申請対象施設に対する全ての補修作業を把握。

その上で、設工認申請書の変更区分の記載によらず、申請対象施設ごとに、補修作業の実施又は実施予定を確認。

補修作業の内容を精査し、改造工事に該当するか否かを確認。精査に当たっては、補修作業の実施状況を確認するため、設備本体を目視で確認し、又は、目視が困難な箇所は、作業後の記録写真の確認を行った。

また、改造工事に該当すると判断したものは、改造工事として補正申請書に追記。

STEP 1 から STEP 4 の確認フローを図 2 に示す。

なお、社内規程では補修と改造を以下のように定義している。

補修： 加工施設の保守管理活動のうち設備及び施設の仕様変更を伴わないもの。

改造： 工事によって前より性能を向上させることをいい、施設・設備の新設、更新、撤去、移動は改造に含まれる。

このうち、申請書に記載した改造工事は、弊社が実施した使用前検査前の自主検査又は使用前事業者検査によって、工事内容が申請書どおりであることを確認している。しかし、補修作業に関しては、原子力規制庁による現地確認（令和 4 年 1 月 7 日）において、改

造工事として設工認申請書に記載すべきものであるとの指摘を受けた案件がある。したがって、全ての補修作業に関し、類似の齟齬があり得るとし、全ての補修作業を確認の対象とした。

なお、改造工事として明記すべきであったか否かは、安全機能の有無あるいは施設の維持管理のために行う補修作業への該非に応じ次の観点から判定した。

- 安全機能を有し、申請書に記載する部位に対する工事は、設工認における改造工事とする必要がある。一方、安全機能を有さない又は設工認に記載しない部位に対する工事は、事業者が保安規定にのっとり所定の手続きの上で実施する。
- 施設の維持管理のために行う補修工事は、事業者が保安規定にのっとり所定の手続きの上で実施する。

表1 申請対象施設数のまとめ

施設区分	設工認 申請回数				
	第1次	第2次*	第3次	第4次	第5次
成型施設	0	—	0	1	52
被覆施設	0	—	0	31	46
組立施設	0	—	0	0	15
核燃料物質の貯蔵施設	32	—	5	3	54
放射性廃棄物の廃棄施設	0	—	9	4	190
放射線管理施設	0	—	1	3	21
その他の加工施設	0	—	14	25	110
計	32	—	29	67	488

*：第2次設工認では、設備の撤去のみを申請

3.3 調査結果

設工認申請（第1次～第5次）ごとの調査結果を次表に示す。申請書に追記する必要があると判断した具体的な工事の内容を添付資料1に示す。

表2 追加が必要な改造工事案件数のまとめ

確認の観点	設工認 申請回数				
	第1次	第2次*	第3次	第4次	第5次
変更区分「変更なし」の設備に対する「改造」	0	—	0	2	12
工事内容に対し変更区分が不適切	0	—	0	0	0
申請書の記載と異なる補強等の改造	0	—	0	7	12
変更内容の記載と仕様等の内容が不一致	0	—	0	0	0
その他	0	—	1	0	0
計	0	—	1	9	24

*：第2次設工認では、設備の撤去のみを申請

申請書に改造工事として追記する必要があると判断した34件は、いずれも旧設工認に記載していない部位又は添付図には記載したが仕様を規定していない部位である。

4 齟齬が生じた原因と対策について

・齟齬の内容

第1次設工認から第5次設工認について、申請対象の施設、設備、機器に関し、それらの変更内容を確認したところ、変更区分又は工事の内容について、齟齬を34件摘出した。当該部位に対する改造工事として、設工認の対象として申請すべきところを、加工施設の保守管理における補修作業として実施するものとし、設工認の申請を不要と判断していた。

・設工認の申請を不要と判断した原因

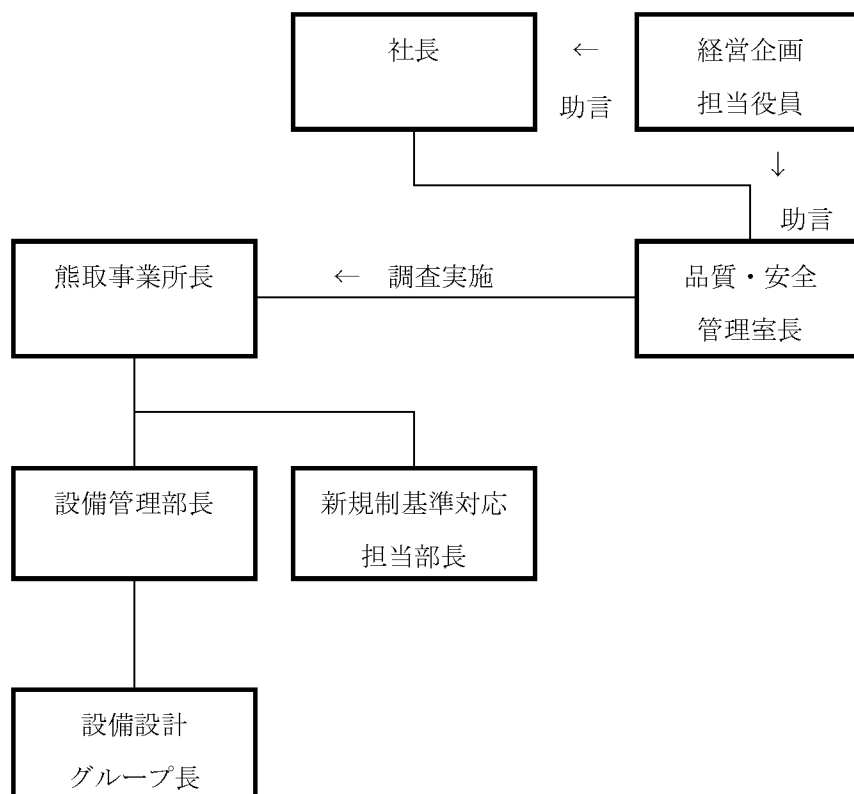
34件は、いずれも旧設工認に記載していない部位又は（旧設工認の）添付図には記載したが仕様を規定していない部位に対するものであった。これらの部位については、加工施設の保守管理における補修作業の対象と考え、今回申請する設工認の認可を受ける必要がある改造工事の対象とは判断しなかった。

・対策

旧設工認に記載がない、あるいは記載したが仕様を規定していない部位についても、新規基準に適合させるためには、仕様変更を行い、性能を向上させる必要がある部位がある。よって、それらの部位についても、今回申請する設工認の認可を受ける必要がある改造工事の対象と判断すべきであった。この考え方を適切に反映するよう社内規程を見直す。

また、当該の補修作業は、社内規程に基づき、保安に及ぼす影響の程度に応じて実施している。保安に及ぼす影響の程度の判断については、明確な判断が必要であるため、社内規程の見直しを図る。

以上



本調査における役割

- 社長 本調査の実施を指示
- 経営企画担当役員 社長及び品質・安全管理室長に対する助言
- 品質・安全管理室長 本調査を行い、調査結果を社長に報告
- 熊取事業所長 本調査に当たり熊取事業所内の活動を統括
- 新規制基準対応担当部長 審査対応責任者の立場から調査支援を主導
- 設備管理部長 設計及び工事の担当部門長として部内の活動を主導
- 設備設計グループ長 設計担当グループ長として調査支援を担当

図1 調査の実施体制

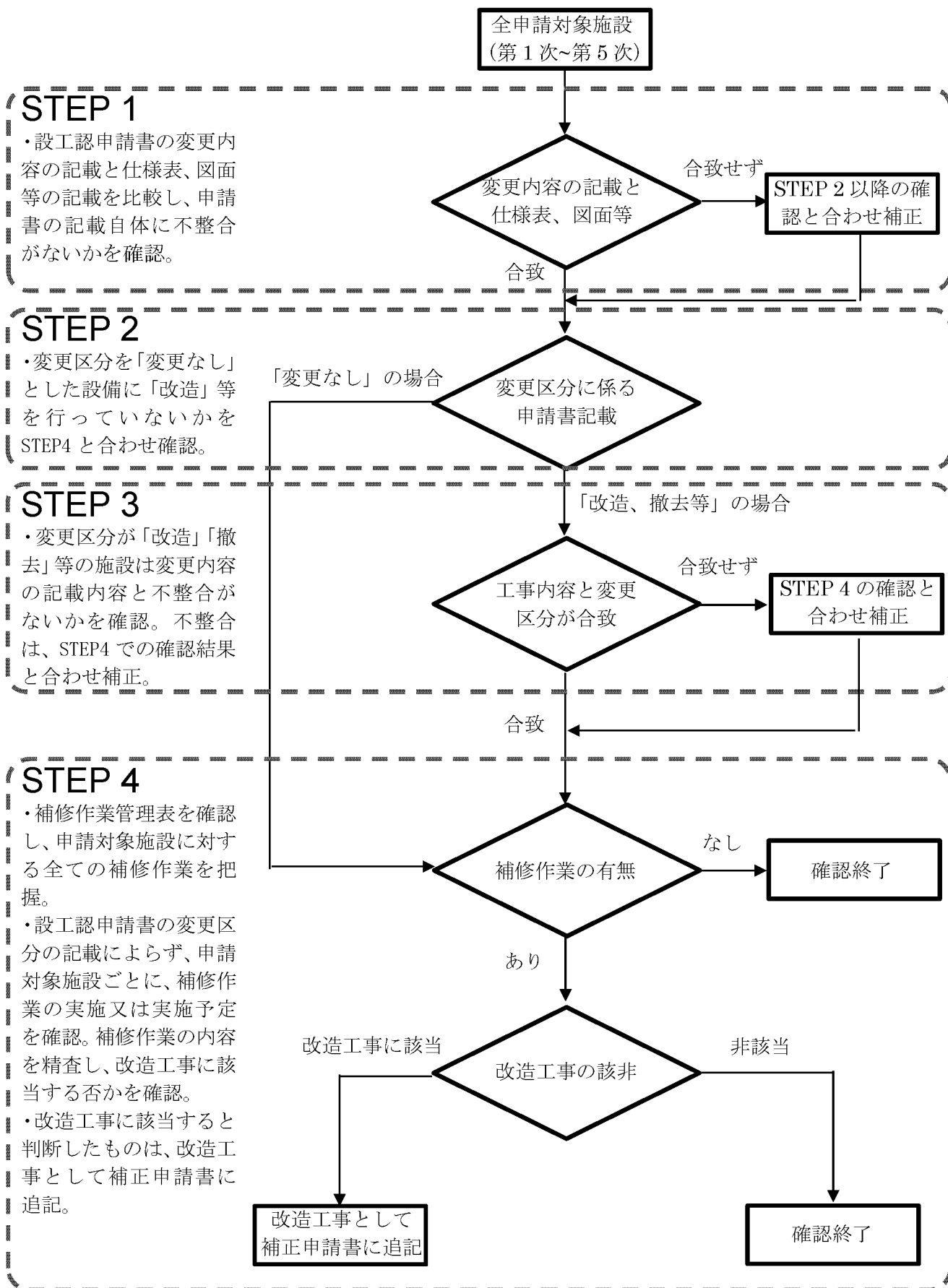


図2 申請書の記載と実際の工事内容との整合性 確認フロー

設工認申請書における改造内容の追加について

令和4年2月22日

原子燃料工業（株）熊取事業所

設工認	施設区分	設置場所	設備・機器名称	管理番号	現申請における変更内容	補正における施設の変更内容への記載追加	旧設工認における当該部位の記載の有無	備考	
1	第3次	建物	第1加工棟 第4-9廃棄物保管室/第1-1輸送物保管室	第1加工棟 シャッタ	1001	改造	第1加工棟の付属設備のシャッタについて、改造内容を「老朽化したシャッタのスラット及び駆動機構の取替え」として、新たに申請に追加する。	無	第3次設工認申請の対象である第1加工棟に対して、当該部位の故障に伴う取替えが必要なため、第5次設工認申請に追加する。
2	第4次	被覆施設	第2加工棟 第2-1燃料棒加工室	ペレット編成挿入機No.1 ペレット保管箱搬送部	3002	改造	改造内容に「ストップ1の取付ボルトの変更」を追加する。 「(ステンレス鋼)」	無	
3				燃料棒トレイ置台	3007	改造	改造内容に「ストップ1及び取付ボルトの変更」を追加する。 ストップ1 ステンレス鋼「 」(ステンレス鋼「	無	
4				燃料棒搬送設備No.1 燃料棒移載(1)部	3014	改造	改造内容に「レールの取付ボルトの変更」を追加する。 「(鋼)」	無	
5				燃料棒搬送設備No.3 燃料棒移載装置(2)	3019	変更なし	変更内容を「改造」として「レールの取付ボルトの変更」を追加する。 「(鋼)」	無	
6				燃料棒搬送設備No.8 燃料棒移載No.8-1部	3022	変更なし	変更内容を「改造」として「ストップ(車止め)及び取付ボルトの追加」を追加する。 ストップ(車止め)(金属製) 「(鋼)」	無	
							変更内容を「改造」として「レールの取付ボルトの変更」を追加する。 「(鋼)」	無	
7				第2加工棟 第2-2燃料棒加工室	ペレット編成挿入機No.2-1 ペレット保管箱搬送部	3026	改造	改造内容に「ガイド1、ガイド2及び取付ボルトの変更」を追加する。 ガイド1 (ステンレス鋼「 」) ガイド2 (ステンレス鋼「 」) 「(ステンレス鋼)」	無
8	建物	第2加工棟 第2-1混合室/第2-1貯蔵室	第2加工棟 防火板1-#1、防火板1-#2	1002	改造	改造内容に「防火板の点検口を塞ぐとともに防火板の枠の板厚増し」を追加する。	無		
9		第2加工棟 第2-2混合室/第2-2貯蔵室	第2加工棟 防火板1-#1、防火板1-#2	1002	改造	改造内容に「防火板の点検口を塞ぐ」を追加する。	無		
10		第2加工棟 第2-1燃料棒加工室/第2ペレット保管室	第2加工棟 防火板2-h1	1002	改造	改造内容に「防火板の枠の壁側開口部に金属板を取付け」を追加する。	無		

設工認	施設区分	設置場所	設備・機器名称	管理番号	現申請における変更内容	補正における施設の変更内容への記載追加	旧設工認における当該部位の記載の有無	備考	
11	第5次 成型施設	第2加工棟 第2-2混合室	粉末搬送機No.2-1 粉末缶昇降リフト (周回コンベア部)	2042	改造	改造内容に「ガイド3の取付ボルトの変更」を追加する。 （ステンレス鋼）	無		
12			粉末搬送機No.2-1 粉末缶移載機	2043	改造	改造内容に「握付ボルトの変更」を追加する。 （鋼）	無		
13			焙焼炉No.2-1 研磨屑乾燥機	2051	改造	改造内容に「囲い式フード内の不要機器（移し替え機）の撤去」を追加する。	無（注1）		
14			焙焼炉No.2-1 焙焼炉	2055	改造	改造内容に「取付ボルトの変更」を追加する。 （ステンレス鋼）	無		
15			第2加工棟 第2-2ペレット室	連続焼結炉No.2-1 (出口コンベア部)	2064	改造	改造内容に「ストップの取付ボルトの変更」を追加する。 （ステンレス鋼）	無	
16				焼結ポート置台 焼結ポート解体部	2066	変更なし	変更内容を「改造」として「ロボットの取付ボルトの変更」を追加する。 （鋼）	無	
17				ペレット搬送設備No.2-1 SUSTレイ搬送部	2068	変更なし	変更内容を「改造」として「ロボットの取付ボルトの変更」を追加する。 （鋼）	無	
18				ペレット搬送設備No.2-2 波板移載装置 波板移載部	2080	変更なし	変更内容を「改造」として「ロボットの取付ボルトの変更」を追加する。 （ステンレス鋼）	無	
19				センタレス研削装置No.2-1 研磨屑回収装置	2081	改造	改造内容に「支持架台の取付ボルトの変更」を追加する。 （ステンレス鋼）	無	
20		被覆施設		第2加工棟 第2-1燃料棒検査室	ヘリウムリーク試験機No.1 ヘリウムリーク試験部	3034	変更なし	変更内容を「改造」として「取付ボルトの変更」を追加する。 （鋼）	無
21			燃料棒搬送設備No.4 燃料棒移載（3）部（架台）		3039	変更なし	変更内容を「改造」として「レールの取付ボルトの変更」を追加する。 （鋼）	無	
22			燃料棒搬送設備No.5 燃料棒移載（4）部（架台）		3040	変更なし	変更内容を「改造」として「レールの取付ボルトの変更」を追加する。 （鋼）	無	
23			燃料棒搬送設備No.6 燃料棒移載（5）部（架台）		3045	変更なし	変更内容を「改造」として「レールの取付ボルトの変更」を追加する。 （鋼）	無	
24		組立施設	第2加工棟 第2-1組立室	燃料棒集合体取扱機No.1	4007	改造	改造内容に「ストップ（燃料集合体取り扱い治具）の改造」を追加する。 ストップ2（ステンレス鋼）	無	
25				立会検査定盤No.1 石定盤部	4011	変更なし	変更内容を「改造」として「ストップの取付ボルトの変更」を追加する。 （ステンレス鋼）	無	
26				立会検査定盤No.1 燃料棒移送（E）部	4012	変更なし	変更内容を「改造」として「高さ制限棒の変更」を追加する。 高さ制限棒（金属製）	無	

設工認	施設区分	設置場所	設備・機器名称	管理番号	現申請における変更内容	補正における施設の変更内容への記載追加	旧設工認における当該部位の記載の有無	備考
27	第5次	核燃料物質の貯蔵施設	第2加工棟 第2ペレット保管室、第2-2ペレット室	5043	変更なし	変更内容を「改造」として「転倒防止構造及び接合ボルトの変更」を追加する。 転倒防止構造： ┌──────────┐ │ (鋼) │ └──────────┘	無（注1）	
28	その他の加工施設	発電機・ポンプ棟	非常用電源設備No.1 非常用発電機	8001	改造	変更内容に「アンカーボルトによる制御盤等の壁面への固定」を追加する。 自動起動制御装置： アンカーボルト┌──────────┐ │ (鋼) │ └──────────┘ 蓄電池設備： アンカーボルト┌──────────┐ │ (鋼) │ └──────────┘ 発電機盤： アンカーボルト┌──────────┐ │ (鋼) │ └──────────┘	無	
改造内容に「非常用発電機の取付ボルトの変更」を追加する。 ┌──────────┐ │ (鋼) │ └──────────┘						無		
29		屋外	非常用電源設備No.2 非常用発電機	8003	変更なし	変更内容を「改造」として「カバーの取付ボルトの変更」を追加する。 ┌──────────┐ │ (ステンレス鋼) │ └──────────┘	無	
30			非常用電源設備A 非常用発電機	8005	変更なし	変更内容を「改造」として「カバーの取付ボルトの変更」を追加する。 ┌──────────┐ │ (ステンレス鋼) │ └──────────┘	無	
31		第2加工棟 第2開発室	燃料開発設備 試料調整用フードNo.1	8021	改造	改造内容に「試料切断機及び試料研磨機の取付ボルトの追加」を追加する。 試料切断機 (1台) : ┌──────────┐ │ (鋼) │ └──────────┘ 試料研磨機 (2台) : ┌──────────┐ │ (鋼) │ └──────────┘	無	
32			燃料開発設備 加熱炉	8025	改造	改造内容に「圧力逃がし機構の据付ボルトの変更」を追加する。 ┌──────────┐ │ 以上 (ステンレス鋼) │ └──────────┘ 改造内容に「加熱炉の取付ボルトの変更」を追加する。 ┌──────────┐ │ (ステンレス鋼) │ └──────────┘	無	
33		燃料開発設備 小型雰囲気可変炉	8026	改造	改造内容に「空気混入防止機構の据付ボルトの変更」を追加する。 ┌──────────┐ │ 以上 (ステンレス鋼) │ └──────────┘ 改造内容に「取付ボルトの変更」を追加する。 ┌──────────┐ │ (ステンレス鋼) │ └──────────┘	無		
34	建物	第3廃棄物貯蔵棟 第3廃棄物貯蔵室	第3廃棄物貯蔵棟 ガラリ	1005	改造	改造内容に「ガラリの防火板の設置」を追加する。 1箇所×3階分	無	各階4箇所の給気ガラリのうち、建築基準法による防火板の設置の要求がない1箇所に対して設置する。

注1 図面に記載があるが、技術基準の適合の対象ではない。