

内は、個人情報、企業機密、核物質防護に係る情報に属するものがあるため、一部又は全部公開できません。

H-21026
令和3年8月10日
原子燃料工業株式会社
熊取事業所

熊取事業所第5次設工認（1回目補正） コメント対応整理表（R3/8/10）


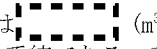
○7月19日コメント

第5次設工認（第1回補正）に係る事実確認事項（個別事項）



番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0719-1	・(0617-18の更問) 降下火砕物、積雪、生物学的事象の説明は、設計に関わる内容なので、仕様表に明記すること。	H-21022-2『0617-18』参照。	—
0719-2	・(0617-30の更問) 申請書 p3109の図の焼結ボートの置き場所は、連続焼結炉のどの部分を示しているのか。	H-21022-2『0617-30』参照。	—
0719-3	・(0617-30の更問) 回答として、連続焼結炉に焼結ボートを投入する場合の説明がなされているが、取り出す場合はどうなるのか。	H-21022-2『0617-30』参照。	—
0719-4	・(0617-30の更問) 申請書 p3109の説明では爆風が焼結ボートに及ぼす影響について記載しているが、爆風が焼結ボート内のペレットに破損、飛散等の影響を及ぼさないのか。	H-21022-2『0617-30』参照。	—
0719-5	・(0617-31の更問) 面談資料 (H-21022-1) p44に「緊急遮断弁を制御する緊急遮断弁制御盤」と記載されているが、p56のインターロック図では*3制御盤で緊急遮断弁の制御を行い、*4緊急遮断弁制御盤A、*5緊急遮断弁制御盤Bで緊急遮断弁以外の弁の制御を行っているように見える。	H-21022-2『0617-31』参照。	—
0719-6	・(0617-56の更問) [2055] 焙焼炉について、目視不可の部位を定期的に点検すると説明しているが、具体的に、どのような方法で点検するのか。	H-21022-2『0617-56』参照。	—
0719-7	・(0617-58の更問) 回答③の操作は、設備の外で行うのか。その場合、酸化ウラン粉末の閉じ込め機能が一時的にプラスチック袋(内袋)のみになるが、漏えいのおそれはないのか。	H-21022-2『0617-58』参照。	—
0719-8	・(0617-61の更問) 面談資料 (H-21022-1) p82の図のペレット研削個数カウンタA、Bは、上流側がAか。	H-21022-2『0617-61』参照。	—
0719-9	・(0617-61の更問) 面談資料 (H-21022-1) p82の図に「上水」と記載されているが、何を意味しているのか。ペレット洗浄の水とは別か。この「上水」が機器にかかって影響することはないのか。	H-21022-2『0617-61』参照。	—
0719-10	○全般 ・各ILの検出端、作動端、設定値を一覧表に纏めて、申請書の添付資料につけること。(先行事例: 令和3年2月4日付け MNF 第6次設工認申請書第3回補正 p6089～。)	拝承。先行事例を参考とし、付属書類10に各ILの検出端、作動端、設定値を一覧表にまとめて示す。	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0719-11	・ p266 等 ユニット配置図。配置図上に座標と原点を明記すること。	ユニット配置図にはユニット基準点と、建物の方角と X Y Z 方向の対応を示している。建物内におけるユニットの配置は、p266 のユニット配置図と以降のページに示す各ユニットの位置及び寸法図から読み取れる構成としている。複数ユニットの配置図に X Y Z 方向が単一ユニット寸法図と対応している旨を追記する。	—
0719-12	・ p2529 「[10.1-F7] 廃棄施設の液体廃棄物と接触する部位には耐腐食性を有するステンレス鋼又はポリ塩化ビニルを用いる・・・」とあるが、粉末状のウランを含む液体を取り扱う部位（研磨屑回収装置、研削液タンク等）には必要ないのか。	粉末状のウランを含む液体を取り扱う部位（研磨屑回収装置、研削液タンク等）においても耐腐食性を有するステンレス鋼を用いることが閉じ込めの安全機能として必要である。 p2529 では[10.1-F7]として、粉末状のウランを含む液体を取り扱う部位を有する設備を対象とした設計仕様と、廃棄施設の液体廃棄物と接触する部位を有する設備を対象とした設計仕様を区別して記載していたが、それぞれの[10.1-F7]の前行に表記していた設備の名称ではその区別が分かりにくい表記であった。粉末状のウランを含む液体を取り扱う部位を有する設備の対象となる機器も表形式で整理し、2つの[10.1-F7]をまとめた記載とする。	—
0719-13	(連続焼結炉) ・ p149。「[11.3-B2] 使用電圧が 600 V を超えるケーブル」と「[11.3-F3] 使用電圧が [] 以上のケーブル」で、基準となる電圧が異なるが、その考え方を説明すること。	使用電圧が高いケーブルには、JIS C 3005 に定める 60° 傾斜試験で確認した難燃性ケーブルを使用することとしている。電気設備に関する技術基準を定める省令第二条において、交流にあっては 600 V を超える電圧が高圧に区分されることから、使用電圧が高いとは 600 V を超える電圧としており、受電施設から連続焼結炉に [] で給電するケーブルが該当する。このケーブルは、建物に付属するもの([11.3-B2])としている。 受電施設から加工施設へは、連続焼結炉以外は全て、220 V で給電している。連続焼結炉は、[] で給電の後、一度 [] 600 V に降圧し、その後 220 V 以下に降圧している。[] 600 V の電圧のケーブルは、使用電圧が高いケーブルには該当しないが、600 V を超える電圧のケーブルと同じく JIS C 3005 に定める 60° 傾斜試験で確認した難燃性ケーブルを使用することとした。この [] 600 V の電圧のケーブルは、連続焼結炉の付属としている([11.3-F3])。 建物に付属するケーブルと連続焼結炉に付属するケーブルとで、異なる電圧となり、記載を分けているものである。	—
0719-14	・ p3103 「連続焼結炉 No. 2-1 の扉は爆発時の圧力逃がし機構の一部として設計され炉内爆発時には内圧逃がし機構と同様に圧力を開放する。」と記載されているが、扉は、焼結ボートの出し入れ時以外は閉じており、圧力は解放されないのではないか。扉が閉じている状態で炉内爆発が起きた場合に扉が開く設計なのか。炉内爆発時の扉の挙動について説明すること。	連続焼結炉の扉は炉殻の傾斜面に沿ってローラチェーンで吊り上げる構造としており、扉面の法線方向には固定していない。このため、炉内から受ける面圧が扉自重による抗力を上回ると扉が浮き上がり、圧力逃がし機構と同様に圧力を逃がす構造となっている。本構造は、連続焼結炉の安全機構として標準的に備わっていたものであるが、当該設備の設置時に当社での使用条件において確実に圧力開放が行えるよう、圧力逃がし機構を設計し追加設置した。 なお、圧力逃がし機構は当該扉による圧力開放に期待せず、圧力逃がし機構単体で圧力が開放できる吹き出し量を設計している。 また、付属書類 8-2 添付説明書 2-1 において爆風圧による扉への影響についても追記する。	—


番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0719-15	(粉末投入機、粉末混合機) ・ p87 粉末投入機 警報設備等 質量インターロックの記載があるが、粉末投入機は関係しないのではないか。	核的制限値は、粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機内の粉末保管容器と粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機内の 2 設備の合計質量「質量制限 50 kgU235 以下（粉末投入機で取り扱う粉末保管容器（保管容器 F 型）1 個分（1.1 kgU235 を含む）」で管理しているため、関連するインターロックとして第 18 条（警報）にも記載している。	—
0719-16	・ p89～粉末混合機。投入したウラン粉末をどのように混合するのか。	粉末混合機における混合方式はナウターミキサー式を採用している。補足資料 0719-16 に示すとおり、スクリューが回転することにより粉末を上昇運動させると同時に、混合機中央を軸としてスクリュー軸ごと回転することにより粉末を分散運動及び下降運動させることで、混合機内で粉末を混合させる構造となっている。	補足資料 0719-16
0719-17	・ p89 粉末混合機 臨界防止 水検知時の閉じ込め弁閉止機構の記載がないが、粉末混合機の臨界防止のための設計ではないのか。	水検知器の設置は早期検知を目的としたものであり、本機構が核的制限値の逸脱を直接的に管理するものではないため、第 4 条（臨界）には記載していない。ご指摘を踏まえ、第 12 条（溢水）の記載に臨界防止を意図したものであることを追記する。	—
0719-18	・ p90 粉末混合機 閉じ込め 局所排気系統への接続についての記載がない。p333 の図面では、粉末混合機から局所排気系統に接続されているように見える。	p333 の図面に記載している局所排気系統の接続は、混合機内の空気の排熱のために接続されたものであり、閉じ込め機能を有するものではないことから p90 には安全機能としての記載はしていない。なお、粉末混合機における安全機能の一つである閉じ込めは、粉末混合機を構成している金属容器によって外部に漏えいするおそれのない構造としていることにより担保している。	—
0719-19	・ p90 粉末混合機 閉じ込め 粉末混合機と粉末搬送容器の間に、パッキン等の閉じ込め機能はないのか。	粉末混合機と粉末搬送容器の接続部については、粉末搬送容器側にパッキンがある。粉末搬送容器と供給瓶の接続部については、供給瓶側にパッキンがある。補正にてパッキンに係る記載を追加する。	—
0719-20	・ p90 粉末混合機 火災 モータの鋼板製ケースの設計の詳細が不明確。排熱用の開口部があるのか。 ケース内への溢水の浸入はないのか。	モータの鋼板製ケースに排熱用の開口部はなく、排熱用機構としてケース表面に放熱フィンが取り付けられている。被水し、ケース内に侵水した場合には、配線用遮断器によりモータが停止する。また、火災の場合であって放水するときは、事前に電源を遮断する措置を講じる。補正にて排熱用機構があることを追記する。	—
0719-21	・ p90 粉末混合機 溢水 架台上に設置する設備についても、溢水水位を図に明記し、没水しないことを明確にすること。	補正にて各図面中に架台の高さを明記し没水しない旨を明確にする。	—
0719-22	・ p270 サブユニット 2-2(26A)～(26C)がそれぞれどの設備を示しているのか不明確。	サブユニットが含む設備・機器が明確になるよう、設備図面に複数ユニットの範囲を重ねた図面を追加する。	補足資料 0719-22
0719-23	・ p321 粉末混合機の図面 制御盤の配置、設計が図面から確認できない。	拝承。補正にて制御盤の配置を図面に追加する。	—
0719-24	・ p332 粉末投入機 p86 仕様表で面速を維持すると記載されているが、図から局所排気系統への接続が確認できない。	粉末投入機における局所排気系統への接続は、p329 図ハ-2 P 設-3-1 (1) 上面図にて記載している。 p332 の図ではフード及びフード周辺の付帯機器の配置について示した図のため局所排気系統への接続は記載していなかったが、p332 の図の見直しに伴い、省略していた局所排気系統への接続も追記し補正する。	—
0719-25	・ p332 粉末投入機 水検知器の設置箇所、設置数の考え方について説明すること。例えば、水検知器が反応することなく、粉末混合機内に水が入ることは想定されないか。	水検知器は粉末投入機の囲い式フード内の底面に 1 個設置する。粉末混合機への投入口は、囲い式フードの底面よりも高くなる位置に設計しているため、水検知器が反応する前に粉末混合機内に水が入ることはない。	—

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0719-26	・p333 粉末混合機 p91 仕様表にフットペダル操作について記載があるが、図中にフットペダルの記載がない。	コメント 0617-4 に回答のとおり、補正にて図面に記載する。	—
0719-27	・p333 粉末混合機 排出側の閉じ込め弁にはどのような機能があるのか。インターロックには係わらない弁か。	当該閉じ込め弁は、粉末混合機から粉末搬送容器へのウラン粉末の受け渡しに当たり、各容器の水密構造を維持するため、粉末搬送容器が接続している時のみ、粉末搬送容器の入口弁とともに開放する構造としている。本機構は製造における機器の動作の一環であり、インターロックとは整理していない。	—
0719-28	・p334 粉末混合機架台 架台のどこに粉末混合機が設置されているのか不明確。	拝承。混合機架台上の設備について、配置を示し補正に反映する。	補足資料 0719-28
0719-29	・p334 粉末混合機架台 B-B 矢視の範囲は、壁の端までではないか。p335 の B-B 矢視図は壁の端まで記載している。	拝承。B-B 矢視の範囲を見直し、補正に反映する。	—
0719-30	・p326 ⑤拡大図、p335 ②拡大図等 架台の補強部材が、壁や床に対して、垂直・平行に設置されていないものがあるのは何故か。	垂直・平行に設置していない補強部材は、周辺の設定等との干渉を避けるために設置していることによるものである。 p326⑤拡大図における補強部材については、壁面側にスクラップ保管ラック E 型 No. 2-1 を設置しているため、当該設備以上の高さに設置し、かつ、架台側に第 2 加工棟の階段があるためその階段より低い高さに補強部材を設置している。 p335②拡大図における補強部材については、第 2 加工棟の壁面との干渉を避けるため、斜めに設置している。	—
0719-31	(気体廃棄設備) ・p1204 第 2-1 作業支援室から出ている点線は何を意味しているのか。	第 2 次設工認申請時に撤去を行い、末端を閉止した局所排気のダクト (管理番号 6027-2) を示している。閉止され換気機能はないものの、ダクトのルートは残存することから点線で示していたが、事業許可記載の系統図との整合も踏まえ当該破線は削除する。	—
0719-32	・p1215 の配置詳細図では、系統Ⅱは、第 2-1 ペレット室からも排気しているように見えるが、p1209 の系統図では第 2-1 ペレット室につながっていない。	廃水処理設備の室内臭気対策として系統Ⅱ (部屋排気系統) を使用している。	—
0719-33	・送排風機異常時 IL の考え方について説明すること、例えば、以下の点が不明。 ・p1242 送排風機異常時 IL 図 系統Ⅰの排風機 (6001) の異常停止時に、系統Ⅱの排風機 (6002) も停止する構成になっているが、系統Ⅰと系統Ⅱは独立した系統なので、連動させる必要はないと思われるが、何故連動させるのか。 ・p1243 送排風機異常時 IL 図 系統Ⅱの排風機 (6002) の異常停止時に給気ユニットを停止しないのは何故か。	・系統Ⅱは部屋排気系統ではあるが、廃水処理設備の室内臭気対策として区分けし、排気をワンスルーする系統としてリサイクル運転を行う系統Ⅰと分離している。系統Ⅰはウラン粉末を取り扱う室内の部屋排気系統であり、系統Ⅰが停止した際に系統Ⅱの運転を継続すると工程室内のウラン粉末が汚染の少ない廃水処理設備の室内に流れ、室内の汚染が拡大するおそれがある。 このため、系統Ⅰ停止時は合わせて系統Ⅱを停止し、局所排気である系統Ⅴのみを運転させて室内の汚染拡大を防止している。 ・系統Ⅰの排気能力は、  (m³/h)、系統Ⅱの排気能力は、  (m³/h) であり、系統Ⅱは臭気対策として設置している排気能力の小さい系統である。系統Ⅱが停止した場合でも系統Ⅰと給気ユニットの運転を継続し、通常に近い運転状態で換気を継続する設計である。	—
0719-34	・p2648 の表 各排風機の排気能力を仕様表にも記載すること。	各仕様表の (別表 1) 構成設備・機器仕様 排風機の項 その他性能として排気能力を記載している。	—

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0719-35	・ p2648 の表 「排風機 (305-F)」が2つあるが、一方は、「排風機 (306-F)」ではないか。	排気能力 \square (m ³ /h) の排風機が (306-F) であり、次回補正にて適正化する。	—
0719-36	・ p2648 の表 建物全体の容積と、気体廃棄設備全体の排気量能力から、換気回数を説明しているが、部屋によって接続されている排気系統が異なる。どの部屋・排気系統においても、6回/時以上の換気回数を満たすことを説明すること。	添付書類2 技術基準規則への適合状況の説明において、説明を追加する。	—
0719-37	(廃液処理設備) ・ p1323 「凝集沈殿槽 No. 1~4」のように複数の設備をまとめるのではなく、設備ごとのつながりを明確化すること。	拝承。凝集沈殿槽 No. 1~No. 4、遠心分離機 No. 1~No. 4、処理水槽 No. 1~No. 4、遠心ろ過機 No. 1~No. 2 及びろ過水槽 No. 1~No. 2 の各設備のつながりを明確化して補正する。	—
0719-38	(放射線管理施設) ・ p1660~1663 第2加工棟3階にハンドフットクロスモニタは設置されていないが、3階にも第1種管理区域と第2種管理区域・非管理区域の境界がある。3階の境界には、出入り口はないのか。	第2加工棟の3階には通常使用する管理区域の出入口はない。なお、第2加工棟の第1種管理区域の出入口については、第4次申請において図示し、付近に出入管理エリアを設けること、出入管理エリアに設置するハンドフットクロスモニタ等については第5次申請で申請することを記載している。 添付書類2 技術基準規則への適合状況の説明において、第2加工棟の第1種管理区域出入口、出入管理エリアを示す図等を用いて、ハンドフットクロスモニタの設置場所が適切なものであることが分かるよう記載を修正し、補正する。	—
0719-39	・ p1625 エアスニファ (管理区域内) の設置場所に第2加工第2粉末受入室が記載されているが、p1667 の配置図の第2加工第2粉末受入室には記載がない。	p1667 の第2-2混合室の南側が第2粉末受入室である。第2-2混合室、第2粉末受入室を隔てる壁の南側に設置するエアスニファ (管理区域内) が第2粉末受入室に設置するものである。 第2粉末受入室の範囲が明確となるよう、図を修正し、補正する。 なお、エアスニファ (管理区域内) の設置場所は、管理区域内の人が立ち入る場所の空气中濃度を測定するため、給排気の流れ等も考慮して部屋を代表する場所を選定している。	—
0719-40	・ p1626 エアスニファ (管理区域内)、p1634 ダストモニタ (換気用モニタ)、p1636 ダストモニタ (排気用) の機能の違いは何か。監視盤の有無が違うだけで、測定するものは同じか。	エアスニファ (管理区域内)、ダストモニタ (換気用モニタ) はともに、管理区域内の空气中濃度を測定するために設置するものである。エアスニファは空气中の放射性物質を集塵する機能を有しており、採取した試料の測定は人的に行うものであるのに対して、ダストモニタは集塵の機能に加え、放射線監視盤 (ダストモニタ) による測定値の表示、警報機能を有する。 同様にエアスニファ (排気口)、ダストモニタ (排気口) について、ともに空气中の放射性物質を集塵する機能を有するが、ダストモニタ (排気口) は放射線監視盤 (ダストモニタ) による測定値の表示、警報機能を有する。	—
0719-41	・ p1668, 1669 凡例の◆は「(管理区域内)」ではなく「(排気口)」。	ご指摘のとおり。修正し、補正する。	—
0719-42	(加熱炉) ・ p1780 加熱炉。「その他の性能」の最大取扱量と「臨界防止」の単一ユニットの質量制限値が異なる。両者の値が整合していることを説明すること。	その他の性能の欄には加熱炉における最大取扱量として酸化ウラン \square kg と記載しており、 \square では主として天然・劣化ウランを用いるが、最大濃縮度 5 wt% としても \square kgU235 に相当する。臨界防止の欄には \square に持ち込むウラン (開発試料保管棚を除く) の総量として 0.65 kgU235 と記載している。これは、加熱炉における最大取扱量 \square kgU235 よりも大きく、整合している。	—

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0719-43	・p1780 加熱炉 緊急遮断弁の設置場所を3階屋上外壁面と記載しているが、p1967、p1972 図面等では、4階の室内に設置されているように見える。建物の横から見た図面を付ける等して、設置位置を明確化すること。	拝承。第2加工棟の4階は第2排風機室のみでその他のエリアは3階屋上である旨が分かる建物立面図を次回補正にて追加する。	—
0719-44	・加熱炉が含まれる単一ユニット (No. 2-7(3)) の図面がないが、考え方を説明すること。	複数ユニットの評価は臨界計算又は立体角法により行っており、立体角法では評価にユニットの位置・寸法を用いるが、臨界計算には位置・寸法を用いない。第2-7領域は臨界計算により複数ユニットの臨界安全設計を行っているため、立体角法で示しているようなユニットの寸法図が存在しない。 加熱炉を含む第2-7領域における複数ユニット評価では、各設備を p848 に示すとおり4個のユニットに分け各ユニットの面間距離を測定することで複数ユニットの安全性を確認している。また、臨界計算のモデルは p2849、p2850 に示している。	—
0719-45	・p1781 加熱炉 地震による損傷防止 耐震重要度分類第2類と第1類が混在しているが、第2類機器が損傷した際の第1類機器への波及的影響はないのか。	本体である加熱炉は、耐震重要度分類第2類であるが、付属設備のうち安全機能として重要度が高い窒素ガスボンベ及び緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス、水素ガス) は第1類とし、本体より先に損傷することを防ぐために、耐震重要度を高くしている。この考え方は、変更許可申請書 (p26) でのインターロック機構の基本方針である「損傷時の影響に応じて耐震性による高い信頼性を確保する設計とする。」に沿ったものである。 これらの付属設備は本体を守るための機能であって、本体の損傷による付属設備への波及的影響は考慮しない。	—
0719-46	・p1782 加熱炉 外部衝撃 航空機落下の記載がない。建物の仕様表では記載されている。	拝承。屋外設備・機器の仕様表に記載する。	—
0719-47	・p1783 加熱炉 火災等による損傷防止 類似の設備の p149 連続焼結炉では、「[11. 3-F3]使用電圧が  以上のケーブル」の記載があったが、加熱炉で記載がないのはなぜか (p1793 小型雰囲気可変炉も同様)。	0719-13 で説明しているように、受電施設から加工施設へは、連続焼結炉以外は全て、220 V で給電している。加熱炉、小型雰囲気可変炉には、  600 V の電圧のケーブルが存在しないことから、記載していないものである。	—
0719-48	・p1783 加熱炉 火災等による損傷防止 類似の設備の p150 連続焼結炉では、冷却水圧力低下検知機構が設置されているが、加熱炉にないのは何故か (p1793 小型雰囲気可変炉も同様)。	加熱炉及び小型雰囲気可変炉は、焼結炉と異なり、アンモニア分解ガス又は水素ガスの供給量が小さいため、シール部の冷却、及びその冷却水の停止を検知して、ヒータ電源を自動遮断する冷却水圧力低下検知機構は必要としない。	—
0719-49	欠番		—
0719-50	・p1784 加熱炉 火災等による損傷防止 自動窒素ガス切替装置の構成機器に窒素ガス導入弁記載されていない。	拝承。次回補正にて p1784 の仕様表に追加する。	—
0719-51	・p1788 加熱炉 材料として、樹脂が使われているが、具体的な材料名 (ポリカーボネート等) と不燃性・難燃性について記載すること。	一般高圧ガス保安規則関係例示基準に基づき設置する特定機器であり、不燃・難燃性を要求している機器ではないため樹脂と記載している。	—
0719-52	・p1820 感震計 外部衝撃 外部火災について記載がないが、影響はないのか。	0617-18 にて回答。	—
0719-53	・p1929 ガス配管・機器構成図 仕様表で使っている弁の名称 (装置弁、導入弁) と図中にも記載すること。	拝承。p382 連続焼結炉でも同様の指摘を受けているため、同様に修正し次回補正にて適正化する。	—

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0719-54	・p1929 ガス配管・機器構成図 加熱炉に窒素ガスを導く配管が、電磁弁のあるルートとないルートに分岐しているが、これで窒素の導入を制御できるのか。	拝承。0719-53 対応時に合わせて適正化する。	—
0719-55	・p1930 可燃性ガス配管の配置図 可燃性ガス配管には、アンモニア分解ガスと水素ガスの2系統があるが、図中には配管の線が1本しかない。平行して設置している2本の配管を1本の線にまとめて書いているのか。	可燃性ガス配管は、壁面に対し上下に平行に敷設するため、平面図では、線1本となっている。	—
0719-56	・p1930 可燃性ガス配管の配置図 4階南側で配管の線が途切れているが、外壁に沿って3階南側の配管に繋がっているのか。3階室内の東側で配管の線が途切れているがここは設備や配管に繋がっているのか。	ご理解のとおり外壁を走る配管は4階・3階で繋がっている。建物立面図を追加し外壁の配管を記載し、次回補正にて適正化する。 3階東側へ走っている配管は少量の可燃性ガス（熱分析装置（設工認対象外））を使用する設備用の配管を示している。次回補正にて設備に接続されていることが分かるよう記載を適正化する。	—
0719-57	・p1968 感震計の配置図 取り付け位置が不明確。	拝承。次回補正にて詳細図に、断面名称を記載し拡大図を適正化する。	—
0719-58	・p1972 等 図のタイトルにある試験開発炉とは、加熱炉と小型雰囲気可変炉のことか。名称を整理、統一すること。	事業変更許可申請書において、試験開発炉は、加熱炉、小型雰囲気可変炉の総称として用いている。図のタイトルは仕様表の名称に合わせ、燃料開発設備 加熱炉及び燃料開発設備 小型雰囲気可変炉とする。	—
0719-59	・p1978 可燃性ガス漏えい検知器の配置図 検知器（水素）を天井はりに設置するとしているが、検知するまでに天井とはりの間に水素が滞留するのではないか。滞留しても安全に停止できるのか。	室内の天井梁の側面に可燃性ガス漏えい検知器を設置する。設置位置は、横向きで天井面に近い部位であるため、下向きで天井面に設置した場合と検出部の位置は大きく変わらない。	—
0719-60	・p1978 可燃性ガス漏えい検知器の配置図 検知器（水素）が4つ記載されているが、p1783仕様表では、2台設置すると記載されている。	可燃性ガス漏えい検知器は、ガス使用設備 3設備の直上及び屋内配管経路1箇所の合計4箇所設置することで記載している。 可燃性ガス漏えい検知器は、2重化要求設備であるため、p1783の及び別表4には1箇所に2台（A系統/B系統）設置することを記載している。 （設置対象）4箇所×（2重化）2台で、第2開発室としては全8台設置する。	—
0719-61	・p3112～3113 爆発圧力の算出方法が連続焼結炉と異なるのはなぜか。	0719-14と関連し、加熱炉及び小型雰囲気可変炉は圧力逃がし機構を備え、爆発時に容易に圧力を開放可能な構造であることから開放条件による爆発式を採用できる。一方で加熱炉及び小型雰囲気可変炉は連続焼結炉と比較し、内部容積が非常に小さい炉体であるが、爆発時に圧力を放散する圧力逃がし機構とともに、大型の扉開口がある連続焼結炉に対して、加熱炉及び小型雰囲気可変炉にはそのような開口がないことから、密閉条件を採用し、爆発圧力が開放条件に対して高くなる安全側の評価としたものである。	—
0719-62	（分析設備） ・p1751～ 粉末取扱フードNo.1 材料一覧がない。	耐震重要度分類第3類の設備については材料一覧表を省略していたが、補正にて材料一覧を記載する。	—
0719-63	・p1757 ドラフトチャンバNo.1 スクラバの設計が図面から確認できない。p1894配置図の「8016～8018」がスクラバか。	ご指摘のとおり、p1894配置図の「8016～8018」がスクラバである。{8016}分析設備 ドラフトチャンバNo.1、{8017}分析設備 ドラフトチャンバNo.2、{8018}分析設備 ドラフトチャンバNo.3で共用する。補正にて配置図にその旨注釈を追加する。	—

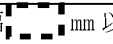

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0719-64	・p1757 ドラフトチャンバNo.1 閉じ込め スクラバで酸・アルカリを除去すると記載されているが、ウランを除去する機能がなければ、閉じ込め機能に該当しないのではないか。酸・アルカリによる腐食により気体廃棄設備の閉じ込め機能を喪失しないための設計か。考え方を整理すること。	ご指摘のように酸、アルカリを取り扱う設備からの排気は、排気系統の腐食を低減するため、スクラバーにより浄化する構造とすることを、加工事業変更許可申請書において核燃料物質等の閉じ込めに関する構造に関する設備・機器からの飛散・漏えい防止設計の一つとして挙げている。この考えに基づきドラフトチャンバの排気中に含まれる酸、アルカリをスクラバーにより除去することをドラフトチャンバの閉じ込め機能としている。 補正にて添付書類2に説明を追加する。	—
0719-65	〔仕様表〕 遮蔽壁 遮蔽壁 No.2 (p1723) [5.1-B1]ラップルコンの厚さを記載し、何mで支持するのか記載すること(遮蔽壁No.3も同様)。	図リー建-2-1にはラップルコンクリートの厚さが  mmで、支持層がGL-1900mmであることを記載しているが、仕様表及び図リー建-2-2、図リー建-2-3にも記載する。	—
0719-66	〔付属書類2耐震地盤〕(p2883) ○(1)設計方法1)一次設計 標準せん断力係数について記載されているが、上部構造に限定された記載となっているので地下階やピットの設計に用いる地震力の考えについても記載すること。各仕様表欄外の(2)も同様。	拝承。許可基準規則(解釈)別記3を受けた記載としていたが、地下部分の地震力については、建築基準法施行令第八十八条第4項に基づき算出していることから、地下部分に作用する地震力の算定方法についても追記するとともに、建物の仕様表の注釈にも追記する。	—
0719-67	○発電機・ポンプ室 (p2904)表37、39は部材種別が「接地圧」となっているが、「基礎」の評価結果も記載すること。	拝承。 次回補正にて「基礎」の評価結果を追記する。	—
0719-68	○遮蔽壁 No.2,3 (p2910)表54の短期許容支持力が長期よりも小さい理由を説明すること。	遮蔽壁 No.2 及び遮蔽壁 No.3 の地盤の許容応力度は、建築基準法第施行令第九十三条の規定に基づく平成13年国交省告示第1113号「地盤の許容応力度及び基礎ぐいの供用支持力を求めるための地盤調査の方法並びにその結果に基づき地盤の許容応力度及び基礎ぐいの許容支持力を定める方法等を定める件」の第2の式を用いて算出している。 当該告示式において、 θ (基礎に作用する荷重の鉛直方向に対する傾斜角) が長期では 0° であるが、短期(地震時)は重力と地震力の合力により傾斜角が生じる。この θ 及び同告示式中の基礎の形状係数 α 及び β が影響し、遮蔽壁については地盤の短期許容応力度が長期許容応力度を下回る結果となっている。	—
0719-69	●0617-4 関連で追加確認事項 ・事業許可申請書5-171(ハ)内部溢水に対する考慮(2)溢水に対する安全設計(ii)被水に対する安全設計⑥に記載されている安全設計に関して、全てが設工認申請書の詳細設計で対応がなされているか、仕様表、図面、適合説明書、基本方針書を確認すること。	H-21022-2『0617-4』参照。	—
0719-70	●0617-18、補足資料0617-18 ・竜巻に関して、技術基準適合性の観点から、これら構成機器が損傷を受けたとしてもではなく、竜巻により安全機能が損なわれるおそれがないことを説明すること。	H-21022-2『0617-18』参照。	—
0719-71	・極低温に関して、最低気温-7.5℃で作動する機器を設置するとあるが、どのような確認をして作動としているのか、その根拠を説明すること。	-7.5℃が機器カタログ等で製造メーカーが保証している使用温度範囲内であることを確認している。	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0719-72	・火山活動・積雪、生物学的事象、外部火災、電磁的障害、交通事故に関して、非該当とするのではなく、当該事象に対する影響を評価した上で、損傷のおそれがないことを説明すること。	0617-18にて回答。	—
0719-73	・電磁的障害に関して、メカニカルリレーを使用することで、電磁干渉による影響が防止できることを説明すること。	メカニカルリレーは、リレー内のコイルを励磁させ、機械接点を電磁石に引き付けることで ON/OFF 操作を行っている。機械接点により回路が物理的に開放されるため、電源配線から伝わってくる電気ノイズを絶縁し、下流側へノイズの伝わりを防止することができる。	—
0719-74	●0617-32 インターロックについては、事業許可申請書 p26 (チ) 安全機能を有する施設 (5) の「機器等の破損、故障等により 核燃料物質等を外部に放出する可能性がある事象が発生することを防止し、公衆に著しい被ばくを与えないようにするため、インターロックを設ける設計とする。インターロック機構は、損傷時の影響に応じて、多重性又は多様性、耐震性による高い信頼性を確保する設計とする。」に従って多重性等の設計を行っていると考えますが、多重性とししないインターロックについては、当該基本方針に従って問題ないことを説明すること。	H-21022-2『0617-32』参照。	—
0719-75	●0617-52 同じ種類の台車2台を用いる場合については、総立体角はユニットの中心位置は変わらないため既認可と同様であるとはどういうことか。	H-21022-2『0617-52』参照。	—
0719-76	●0617-58 ・①の手順は手作業で行うのか。プラスチック袋 (内袋) はどの様に粉砕機に設置するのか。	H-21022-2『0617-58』参照。	—
0719-77	●0617-63 名称については、適切なものに見直すこと。	H-21022-2『0617-63』参照。	—
0719-78	6月29日コメント対応整理表に対する確認事項 更間については、当初のコメントの後に記載する整理とし、更間の番号の箇所には、当初のコメント番号参照とするなど、記載を工夫すること。もともとのコメント関連として整理しておかないと、今後同様のコメントを繰り返す可能性がある。	ご指摘を受け、今回の補正に関するコメント整理表 (H-21021, H-21022, H-21024, H-21026) の構成を見直す。	—
0719-79	●0629-50 減圧装置 (屋外) の安全機能を説明すること。回答／対応に記載の圧力調整弁の機能と同様ではないのか。	H-21021-3『0603-22』参照。	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0719-80	● 0629-56 回答／対応で説明されている可燃性ガスを滞留させないよう炉外で燃焼させることをもって、当該技術基準要求に従って水素ガス（アンモニア分解ガス）の供給を自動的に停止する構造を設置するものではないとするのであれば、その内容が分かるよう、申請書本文及び添付説明書に記載すること。 パイロットバーナー失火時に、万が一に備え、水素ガス（アンモニア分解ガス）を自動停止する構造とすることについては、上記を踏まえた対応として理解した。	H-21022-2『0617-21』参照。	
0719-81	● 0629-58 水素ガス漏えいの発生を防止するために、連続焼結炉の構成機器として循環冷却水系統一式を位置付け、連続焼結炉の安全機能として整理する必要がある。	H-21022-2『0617-23』参照。	
0719-82	● 0629-60 本文図面において一連の事象で動作することが読み取れるようにして下さい。	H-21022-2『0617-28』参照。	
0719-83	<u>追加確認事項</u> ● 付属書類 1 4 適合性確認を先送りする施設の先行申請する施設への波及的影響に関する説明書について ・先送りする施設と先行申請する施設で取り合いがある設備・機器（例 上水配管、気体廃棄設備のダクト、可燃性ガス配管など）について、先行申請する施設として本申請の本文記載について、全取り合いを説明すること。本件は、付属書類 1 4 の中で、本文記載について明確にすること。	先送りする施設と先行申請する施設で取り合いがある設備・機器として、{6048-5} 気体廃棄設備 No. 1（系統Ⅰ、系統Ⅱ、系統Ⅴ、給気系統）、{2064-8} 可燃性ガス配管、上水配管、循環水配管がある。以下、設備・機器ごとに取り合いを説明する。 * {6024} 気体廃棄設備 No. 1 系統Ⅴ（局所排気系統）ダクト {6024} 気体廃棄設備 No. 1 系統Ⅴ（局所排気系統）ダクトについて、仕様表（表ト-2 P 設-2-1）の変更内容②局所排気接続設備の一部閉止に示す工事により、後半申請の施設から切り離し、切り離した開口部には、閉止板又はメッシュ板を設置する。閉止板又はメッシュ板から気体廃棄設備側を{6024} 気体廃棄設備 No. 1 系統Ⅴ（局所排気系統）ダクトの設工認対象として、適合性を確認する。 * 可燃性ガス配管 可燃性ガス（水素ガス、プロパンガス）を用いる設備（{2024} 連続焼結炉 No. 1）は、{2064-8} 可燃性ガス配管の施栓により当該設備に可燃性ガスが流入しない措置を講じる。可燃性ガスが流入しない措置として、{2064-8} 可燃性ガス配管は補足資料 0719-83 に示す位置で施栓し、施栓部から{2024} 連続焼結炉 No. 1 までの区間の可燃性ガス配管を撤去する。また、{8039} 緊急設備 緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）から{2064} 連続焼結炉 No. 2-1 までの区間を{2064-8} 可燃性ガス配管の設工認対象区間として、適合性を確認する（図ハ-2 P 設-1 3-1-1（2））。 * 上水配管、循環水配管 上水配管、焼結炉用の循環水配管は溢水のリスクを低減させるため補足資料 0719-83 に示す位置でバルブを閉止する。上水配管、循環水配管は安全機能を有する施設ではなく、一般産業施設として第2加工棟の壁、床等に固定している。 上記の取り合いについては、付属書類 1 4 の p3233 の記載に追加する。	補足資料 0719-83
0719-84	・ p3233 の 2. の 3 つ目のポツについて、循環水配管の説明があるが、上水配管の説明がない理由について説明すること。	上水配管にも閉止措置を講じることから、p3233 の記載に追加する。	—

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0719-85	・p3233 の2. の3つ目のポツについて、循環水配管は溢水源とならないよう閉止措置を講じると記載があるが、p3246 に示されている閉止位置を踏まえて説明すること。p3246 に示されている閉止位置では溢水源となるのではないか。	循環水配管、上水配管は付属書類14の図4(p3246)に示す箇所でバルブを閉止する措置を講じる。閉止箇所より下流側で配管の破損が生じた場合、配管内に残存する水が流出するが、残存水以上に溢水が発生することはない。閉止箇所より下流側も溢水源になることから、「溢水源とならないように」に代えて「溢水のリスクを低減させるため」に修正する。	—
0719-86	・p3234 からの各技術基準に対する説明について、概要説明しかなされておらず、波及的影響について判断できない。評価内容など本付属書類で読み取れる記載とすること。	p3234 に示した表に波及的影響を受けるおそれのないことを評価した結果を追加した。補足資料0719-86に示す。 また、補足資料0719-86の内容を付属書類14の表1、表2に追加して補正する。	補足資料 0719-86
0719-87	<u>以下、説明が不足している事例（事例なので、技術基準全体について、再確認すること。）</u> ・p3234 第1～4次申請で申請済みのものについては、申請回数と申請箇所を明確にすること。	先行申請した施設の名称の右肩に「※n」（※n：当該建物・構築物又は設備・機器は、第n次申請において次回以降の申請で適合性を確認する予定の範囲としていた技術基準に基づく仕様を申請する。）を付し、当該施設の申請回数を明確にする。	—
0719-88	・p3234 核燃料物質の臨界防止については、核的制限値の取り扱い、複数ユニットの臨界評価の考え方について説明をすること。	核的制限値については既認可から変更はなく、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わない。複数ユニット評価における取扱いについても既認可から変更はなく、本申請における臨界安全評価に含んでいる。	—
0719-89	・p3234 地震による損傷の防止については、先送りする施設と先行申請する施設で取り合いがある設備・機器（例 上水配管、気体廃棄設備のダクト、可燃性ガス配管など）について、取り合い点を明確にし、本申請での耐震評価範囲はどこまでか、切り離し箇所は耐震重要度分類の観点から適切かなど、具体的な位置、構造がわかるように説明すること。 本件については、閉じ込めの機能、火災等による損傷の防止、溢水による損傷の防止、安全機能を有する施設などについても同様であるので、確認して説明すること。	{6024} 気体廃棄設備 No.1 系統V (局所排気系統) ダクト、{2064-8} 可燃性ガス配管の位置、構造、強度等は各設備の本文記載事項で説明する。また、上水配管、循環水配管は付属書類14の図4(p3246)で第2-1ペレット室内のバルブを閉止する。上水配管、循環水配管は安全機能を有する施設ではなく、設工認申請の対象としていないが、一般産業施設として第2加工棟の壁、床等に固定している。	—
0719-90	・p3234 閉じ込めの機能について、気体廃棄設備の説明については取り合い点を含めて、系統全体に対する説明をすること。	{6024} 気体廃棄設備 No.1 系統V (局所排気系統) ダクトの位置、構造、強度等は各設備の本文記載事項で説明する。	—
0719-91	・p3234 溢水による損傷の防止については、閉止位置を踏まえた溢水影響評価について説明すること。 p3246「図4 後半申請の施設の配管に対する措置」において、前半申請のエリア内を後半申請の上水配管が通過するが、地震による破損、溢水等による前半申請の施設への影響はないのか、上流側で閉止措置はとられているのか、弁は耐震評価上、配管と一体で評価されるが、閉止弁の機能、強度はどのように保障するのかなどについて説明すること。（火災等による損傷の防止における可燃性ガス配管についても同様）	循環水配管、上水配管は付属書類14の図4(p3246)に示す箇所でバルブを閉止する。循環水配管、上水配管と閉止弁は安全機能を有する施設ではなく、一般産業施設として第2加工棟の壁、床等に固定している。 可燃性ガス配管は、{2064-8} 可燃性ガス配管として設工認申請しており、位置、構造、強度等は各設備の本文記載事項で説明する。	—
0719-92	(欠番)		—
0719-93	・p3234 材料及び構造について、安全上重要な施設はないため対象外と説明しているが、加工施設の技術基準に関する規則及び加工施設の技術基準に関する規則の解釈の規定内容を確認し、修正すること。修正にあたり、対象外となるのであれば、規定内容から対象外とする根拠が分かるように説明すること。	加工施設技術基準第15条に示される「容器等」について、加工施設の技術基準に関する規則の解釈の第15条3の「容器等の主要な溶接部」の記載に沿って、本加工施設の安全機能を有する施設は補足資料0719-93に示すように、容器等に該当しないことを確認した。	補足資料 0719-93


番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0719-94	・p3236 において、「後半申請の施設では、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わないようにする。」と記載があるが、「核燃料物質の取扱い及び貯蔵は行わない。」ことが許可申請書での約束事項であるので、適切な記載にすること。	加工事業変更許可申請書の記載のとおり、「核燃料物質の取扱い及び貯蔵は行わない。」に修正して補正する。	—
0719-95	・p3237 加工事業変更許可申請書に示した基本方針からの変更の有無の確認については、添1別表1に挙げた基本方針に対して関係する基本方針への変更の有無が全て説明されているのか。その様な確認がなされた申請書の記載になっていないので、再確認の上、説明すること。	補足資料 0719-95 で説明する。補足説明資料 0719-95 の説明内容は、3. 加工事業変更許可申請書に示した基本方針からの変更有無の確認の表に追加して補正する。	補足資料 0719-95
0719-96	[更問] (No.0603-25) スクラップ保管ラック F 型 2-1 ・保管ラック扉の落下防止機能として付属書類 7-1 (閉じ込め) に強度計算結果 (p3056No. 12) が示されているが、開閉機構を有する扉のどの部分が強度評価の対象となっているのか。又、扉には梁部材による補強があるのか、説明のこと (他の保管ラックも同様)	H-21021-3 『0603-25』 参照。	—
0719-97	・(地震)保管ラックの耐震評価において、保管容器 (個) の移動による重量の偏心は考慮されているのか。(他の保管ラックも同様)	耐震評価結果として示している検定比は、貯蔵物が偏らずに中央にある場合についての結果を示している。ここで、スクラップ保管ラック F 型 No. 2-1 について、個すべての保管容器 G 型が扉側に偏ったとした保守的な条件においても、評価が最も厳しくなる箇所の検定比は、であり、偏心を考慮しない場合の検定比と大差なく偏心の影響は小さい。また、保管ラックの中で最も検定比の大きいスクラップ保管ラック E 型 No. 2-1 について、個すべての保管容器 F 型が扉側に偏ったとした保守的な条件においても、評価が最も厳しくなる箇所の検定比は、であり、偏心を考慮しない場合の検定比と大差なく偏心の影響は小さい。	—
0719-98	[更問] (No.0603-16) 連続焼結炉 No. 2-1 補足資料図では、ビーム駆動装置による焼結ボードの搬送方法が十分理解できないため、説明を追加のこと。	H-21021-3 『0603-16』 参照。	—
0719-99	[更問] (No.0617-1) 気体廃棄設備 No. 1 ①第1類の設備・機器との位置関係 ・図3が追加されているが、本図を用いてダクトの耐震重要度分類は正しくチェックされているのか。例えば図ト-2 P 設-2-4-1 (3a) (p32) の第2-2燃料加工室のダクトは第3類となっているが、図3 (p22) で同ダクトは第1類のペレット保管ラック E 型 No. 2-1 の上部にあり、第1類となるのではないか。	H-21022-2 『0617-1』 参照。	—
0719-100	・第1類の設備・機器との位置関係から、第1類の設計とするダクトの範囲が狭くないか。(第2-2混合室など)。	0719-102 にて回答。	—
0719-101	②避難経路と避難経路に影響するダクトどの位置関係 ・本図からどの範囲のダクトが避難経路に影響すると解釈すればよいのか。赤色(ダクト幅、mm 以上) がすべて該当するのか。	0719-102 にて回答。	—

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0719-102	・避難経路との位置関係で、一部第1類の設計とすべきダクト(1,2,3階)があるのではないか。図面を用いて、考え方について説明すること。	ダクトの耐震重要度分類は、提示した第1類の設備・機器及び避難経路との両方の位置関係を踏まえ、施工の煩雑性も考慮して総合的に判断をしている。0719-100～102でのご指摘を踏まえ、第1類設備・機器及び避難経路とダクトの耐震重要度分類を重ね合わせた図を補正にて追加する。	—
0719-103	③後半申請する設備・機器に係るダクトの位置関係から、耐震1類とすべきダクトが資料には記載されていないので、当該部分のダクトについても先送りしているものと考えますが、後半申請するダクトとの取り合い点を明確にした上で説明すること。(避難経路に影響するダクトについても同様)	今回申請の気体廃棄設備は、後半申請にて申請する設備・機器への局所排気の接続部分を除いて全て申請しており、後半申請の設備・機器の耐震重要度分類についても考慮した上でダクトの耐震重要度分類を決定している。	—
0719-104	④避難経路との関係で、ダクト幅、  mm以上とする根拠について説明すること。	高さ  mmは一般成人の平均的な肘頭高(床面から肘下までの高さ)に相当する。肘頭高は立位作業時の基準高さとして広く用いられており、ダクトを乗り越える際の姿勢を確保できる高さの目安として設定したものである。上記について補正にて説明を追加する。	—
0719-105	⑤気体廃棄設備の設備系統図を用いた耐震重要度分類も示すこと。(前回コメント済)	拝承。設備系統図を用いた耐震重要度分類についても記載する。	—
0719-106	[更問] (No. 0617-3) (ロボット支持脚等の水平展開) ・ペレット搬送設備 No. 2-1SUSトレイ搬送部 (p404 図ハ-2P 設-15-2) のロボットの取付けボルトの取付け位置について説明のこと(レール部か)。又レール上を走行する場合、耐震性又は波及的影響についてどのように評価したのか。構造を含め説明のこと。	H-21022-2『0617-3』参照。	—
0719-107	[更問] (No. 0617-4、No. 0617-5) 粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機 ・補足資料 0617-5 (p36) で粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機ほどの範囲を示すのか。	H-21022-2『0617-5』参照。	—
0719-108	[更問] (No. 0617-6) プレス No2-1 ・追加のストッパのアンカーボルトは図 (p24 補足資料 0617-6) から構造的に荷重方向(配置図の水平方向)によってはせん断力を負担できないようみえるが、既設アンカーボルトのせん断力に対する検定比は、既設のみで計算された値か。	H-21022-2『0617-6』参照。	—
0719-109	・追加のストッパの部材強度は、付属書類 3-1 表9 耐震計算結果 プレス No. 2-1 (p2937) の部材の検定比又はそれに含まれているのか。	H-21022-2『0617-6』参照。	—
0719-110	[更問] (No. 0617-45) 輸送容器 輸送容器は、安全機能を有する施設として管理番号を付与されているが、別法体系で承認を受けたものとして設工認対象外とするところがあるが、許可にあるとおり保管中の臨界防止、閉じ込め等の安全機能は輸送容器で担保されており、地震時これらの機能が外搬則等における承認の内容で担保されることを説明すること。 また、輸送中の荷姿と補完中の荷姿は同一であると認識しているが正しいか。	H-21022-2『0617-45』参照。	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0719-111	<p>新規追加 [付属書類 3-1]設備・機器の耐震性に関する基本方針書] 1.3 設備・機器の耐震設計方法 ○p2914_1.3 (2) ③波及的影響の評価 ・第1類機器(既申請)が設置される第2-1燃料棒加工室内(p1226)の設備機器上部を第3類のダクトが通過するが、ダクトの破損により波及的影響は生じないか。</p>	<p>耐震重要度分類を第1類としている保護すべき第1類設備・機器に影響する区間以外の第1類設備上のダクトについては、落下防止による波及的影響の観点で第1類相当の支持構造物の固定を行うよう、補正申請にて変更する。</p>	—
0719-112	<p>・第1類の緊急遮断弁(都市ガス)が第2類の第1廃棄物貯蔵庫に設置(p1975,基礎は1類)されているが、建物の損壊により波及的影響が生じるのではないか。又、図面上、建物との位置関係を明確にすること。</p>	<p>建物との位置関係は、添付図(p1491)に示している。 緊急遮断弁(都市ガス)の本体である焼却炉及びそれを収納している建物は、耐震重要度分類第2類であるが、付属設備のうち安全機能として重要度が高い緊急遮断弁(都市ガス)は第1類として、本体より先に損傷することを防ぐために、耐震重要度を高くしている。この考え方は、変更許可申請書(p26)でのインターロック機構の基本方針である「損傷時の影響に応じて耐震性による高い信頼性を確保する設計とする。」に沿ったものである。 付属施設である緊急遮断弁(都市ガス)は本体を守るための機能であって、本体の損傷による付属設備への波及的影響は考慮しない。</p>	—
0719-113	<p>・各設備・機器の耐震強度の評価部位に対し、波及的影響を与える構成機器や部品がないか等(第4次申請の水平展開) 耐震クラスの異なる設備・機器、建物等が混在しているエリアについて、波及的影響の有無について再度確認すること。</p>	<p>設工認申請対象設備に対し波及的影響を及ぼすおそれのある設備・機器を下記の観点で再度確認した。 <設備内> ・高速回転する機器がないか ・重量物等の干渉や落下がないか <設備外> ・耐震クラスの異なる設備・機器、建物等で波及的影響がないか ・付近の一般構造物の干渉や落下がないか 確認の結果、「付属書類3-1 地震による損傷の防止(設備・機器の耐震性)に関する基本方針書」に記載した4設備以外には波及的影響のないことを確認した。</p>	—
0719-114	<p>○p2918_1.3(2)表3水平震度が割り増しされる防振支持の対象設備として、※2に気体廃棄設備 No.1 各給気系統の機器が示されているが、系統Ⅲ系統Ⅳの給気ユニット(202AC)が除かれているのは構造上の違いか。説明のこと。</p>	<p>製品仕様の違いによるものである。 給気ユニット(201AC)や給気ユニット(204AC)の給気ファンは防振支持された架台に設置(横型)しているのに対し、給気ユニット(202AC)の給気ファンはフィルタユニット上に防振支持なしで設置(縦型)されている。</p>	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0719-115	<p>○p2919_1.3 (2) (3) 設備・機器の強度評価に解析プログラム「FAP-3」の他「Nastran」を使用しているが、Nastran の適用対象、設備・機器による解析コードの使い分けについて説明すること。又、当該解析コードの過去の不適合事象に該当しないことを確認しておくこと。</p>	<p>NASTRAN の適用対象設備は連続焼結炉 No. 2-1 における以下配管サポート及び架台部分である（配管は定ピッチスパン法により評価を実施している）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自動窒素ガス切替機構（窒素ガス配管含む） ・可燃ガス配管 ・緊急設備 緊急遮断弁（アンモニア分解ガス） ・緊急設備 緊急遮断弁（プロパンガス） <p>解析コードの使い分けは技術的意図によって使い分けを実施してはならず、配管サポートの区分においてかつ多数の解析対象があることから、まとめて NASTRAN による解析対象としたものである。</p> <p>過去の NASTRAN を使用した不適合について「実用発電用原子炉に係る工事計画の審査における解析結果の確認方法について－耐震評価の解析誤りを踏まえた今後の確認方法について－（平成 31 年 4 月 10 日）」で公開されているように、応答スペクトル解析を実施する際に「MASS」と「MAX」のオプション選択の間違いにより配管の応力発生値が誤って低く計算を実施したものであると認識している。</p> <p>本設工認での耐震計算では固有値計算を実施しているが、強度評価は耐震重要度分類による水平震度に基づいた静的評価であり、上記の不適合事象に関わる計算は該当しない。</p>	—
0719-116	<p>○p2924_1.3 (2) (4) 設備・機器の据付部強度評価方法</p> <p>アンカーボルトの許容限界において、建築設備耐震設計・施工指針によらず、各種合成構造設計指針・同解説を適用した設備・機器（表 6）について、適用理由を説明すること。</p>	<p>アンカーボルトの設計は建築設備耐震設計・施工指針 2014年版（以降、施工指針と称す）を適用して行う方針にしている。しかし、当該設備は、施工指針の条件による設計が困難であるため、各種合成構造設計指針・同解説を適用して設計を行った。施工指針による引抜荷重に係る許容限界は、設定が簡易であるものの保守性の高い値となっており（「安全率を高くして比較的小さい数値を与えている」(4.1.1解説)）、今回、耐震補強を行う設備の設計において施工指針を適用すると、1箇所支点拘束位置に多数のアンカーボルトが必要になり現実的な施工が困難になる場合がある。また、辺部アンカーボルトでへりあきの影響を考慮した設計が必要なアンカーボルトに関しては、施工指針を適用することができない。このため、このような場合は各種合成構造設計指針・同解説を適用して設計を行っている。各種合成構造設計指針・同解説による許容限界は、算出が複雑であるがアンカーボルトの条件に応じた許容限界を設定している。</p>	—
0719-117	<p>○p2936_3. 設備・機器の耐震評価結果</p> <p>‘耐震評価上問題ない’（10行目）として計算結果の記載を省略している設備・機器について、※にてボルトの許容耐力から設備・機器の質量 [] kg 以下）を判断の指標としているが、アンカーボルトに発生する引抜力は、設計震度、重心、ボルト位置等によっても異なることから、質量を判断基準として問題ないことを説明すること。</p>	<p>質量が [] kg 以下の設備・機器の評価において、設計震度、重心、ボルト位置等によっては設備・機器の固定部にモーメントが生じ、自重以上の引張荷重がボルトにかかる場合がある。今回、対象設備に適用する水平震度は最大で 1.5 であるため、設備・機器に生じる荷重としては自重の 1.5 倍に相当する [] N (= [] kg × 1.5 G) を考慮すれば十分である。重心、ボルト位置等によってボルト部にかかる荷重は変動するが、各設備・機器について固定部に過大なモーメントを生じるような構造ではないことを確認しており、設備・機器に生じる荷重 [] N に対し、ボルトの短期引張許容値は [] N 以上 [] アンカーボルト) と 3 倍以上の余裕があることから、質量を判断基準として問題ないと判断している。</p>	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0719-118	○p2937_表9 耐震評価結果 粉末混合機 架台及び混合機架台 A/B 部の2つの架台の計算結果が示されているが、混合機架台 A/B 部は仕様表及び図-2 P設-3-2のどこに示されているのか。	混合機架台 A/B 部は、p333_図ハ-2 P設-3-2(1)に示す粉末混合機の支持架台である。補正にて耐震評価結果に記載の「混合機架台 A/B 部」を「支持架台」に適正化する。	—
0719-119	[付属書類 3-2 ダクトの耐震性に関する基本方針書] ○1.4 ダクトの耐震設計方法 ・p2952 標準支持間隔法に基づく支持の設計が困難なダクトは片持ち支持の等分布荷重のほりモデルで評価するとあるが、適用箇所及び本評価モデルで保守的であることを説明のこと。(付属書類 3-3、p2989、1.4.2 項の配管のケースも同様に回答のこと)	・ダクトの場合 標準支持間隔法で規定する曲り部・分岐部・集中質点部は評価において標準的な両端支持のほりをモデルとして考慮している。両端支持モデルにおいて両端の条件が自由として曲げモーメントはほり中央部において最大を取る。曲り部・分岐部において面外方向において剛性が低下するため、固有振動数の観点では縮小率を考慮して両端支持モデルよりも固有振動数が低下しないようにしている。 ここでいう設計が困難なダクトとは多段的な曲り部や分岐部における枝配管に固定部がない場合等、縮小率を考慮した剛性に収まらない場合である。 この場合、片持ちほりの式は固定点からの配管長さに応じて配管の根本で最大応力値をとるため、固定点から固定点までの形状によらず、片持ちほりの長さによる支持スパンに収まれば安全側の評価を行うことができる。 ・配管の場合 ダクトの場合と基本的な考え方は同じである。配管の評価の場合、曲り部・分岐部・集中質点部の評価は縮小率ではなく、各モデルに合わせた評価としているが、多段曲り部や複雑な分岐部などは、配管の根本で最大応力が発生する片持ちほりの評価を行うことにより安全側の評価としている。	—
0719-120	○_1.5 支持構造物の耐震設計方法 ・p2967 支持構造物の耐震評価において、支点反力がアンカーボルト等の引っ張り、せん断に対する許容限界荷重以下とするとあるが、引き抜き力に対する評価は含まれているのか。	アンカーボルトについてはアンカーボルト自体の引っ張り耐力と躯体への固定における引き抜き耐力を比較して、耐力が低くなる方を評価として採用している。一般的には引き抜き耐力の方が低くなるためアンカーボルトについては引き抜き耐力が採用されている。 指摘された記述においては引張としか書かれていないため記述を適正化する。	—
0719-121	・p2967 支持構造物の強度評価に「STRUCT」「SAP-IV」及び「FAP-3」の3種類の解析コードを使用しているが、各解析コードをどのように使い分けているのか説明のこと。「STRUCT」「SAP-IV」については、検証結果の内容及び適用実績について示すこと。	STRUCT 及び SAP-IVは「気体廃棄設備 No.1 気体廃棄設備 No.2」のダクトサポート部分の強度評価に使用している。(ダクトは定ピッチスパン法により評価を実施している)。解析コードの使い分けは技術的意図によって使い分けを実施してはならず、「気体廃棄設備 No.1 気体廃棄設備 No.2」ではダクトサポートの区分において多数の解析対象があることから、まとめて STRUCT 及び SAP-IVによる解析対象としたものである。 次回補正時に検証結果の内容及び適用実績を追記する。	—








番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0719-122	<p>○_3.ダクトの標準支持間隔</p> <p>・p2972 図3 耐震重要度分類境界部</p> <p>(1 番目図) 第1類機器に接続するダンパーが第2類又は第3類ダクトの場合、第1類機器の第1支持点外の範囲は「第2類又は第3類ダクト」となるのではない。</p> <p>(3 番目図) 防火ダンパー(第1類)に接続するダクトの第1類支持間隔を火災区域境界の壁面までとしているが、1.2 項ダクトの耐震重要度分類では上位の機器に接続する場合は直近の支持点までの区間としている。考え方について説明のこと。</p>	<p>ご指摘の1番目の図は、第2類又は第3類ダクトに第1類の機器を接続する支持区間は第1類の支持間隔となることを説明する図であった。</p> <p>また3番目の図は火災区域境界の壁面にダクトの支持が存在し、第1類の区間は火災区域境界で区切られることを説明する図であった。</p> <p>ご理解のとおり、耐震重要度分類が上位の機器に接続する箇所から直近の支持点までを、上位の耐震重要度分類による耐震性を確保する設計としているが、説明図が不明瞭であると捉え、次回補正時に説明図を修正する。</p>	—
0719-123	<p>[付属書類3-3 配管の耐震性に関する基本方針書]</p> <p>p2988_1.2 配管の耐震重要度分類</p> <p>○連続焼結炉、焼却炉、加熱炉等周りの緊急設備を含む機器、配管、弁の耐震重要度分類については系統図を示して説明すること。</p>	<p>拝承。系統図にて耐震重要度分類を記載する。</p>	—
0719-124	<p>○センタレス研削装置 No.2-1 の研削屑回収装置、研削液タンク周りの研削廃液、循環水、ドレン等の配管、弁については系統図を示し耐震重要度分類を説明すること。</p> <p>又、p422 研削屑回収装置の図ハ-2 P設-1 9-1 については、配管ルートの見分けが不鮮明(縦線や上部の二重線は何か)であり、p424 研削液タンク等関連する他シートとの繋がりもわかるよう記載内容を検討すること。</p>	<p>図ハ-2 P設-1 9-1 を改訂し、関係設備の系統構成図を追加する。</p> <p>ウラン粉末を含む循環水の内、標準支持間隔を超える長さ( mm)の配管を耐震重要度分類第1類とする。ただし、研磨屑回収装置で分離された循環水は、推定臨界下限界濃度以下であるため、廃液処理設備と同様に耐震重要度分類第3類とする。</p>	<p>補足資料 0719-124</p>
0719-125	<p>○第3類配管のうち、50A以下の配管は空気調和・衛生工学会「SHASE-G0002-2012」に基づき「評価対象外」とあるが、基準の該当箇所を示し、この場合の耐震設計方針について説明すること。</p> <p>なお、当該図書を引用し耐震支持間隔を規定する建築設備耐震設計・施工指針2014(指針表6.2-1)では、適用除外(評価対象外ではない)の範囲を「40A以下の配管、但し適切な耐震措置を行うこと」と規定している。本指針と異なる理由を説明すること。</p>	<p>SHASE-G0002-2012 においては「配管にはかなりのたわみ性があり、特にこのたわみ性は小口径配管においては容易に得やすい。なお、米国の耐震設計指針の一つである ATC3-06 や、SMACNA の Guidelines for Seismic Restraints of Mechanical Systems においては、次のものに対しては耐震措置を講じなくても良いとしている」とあり、ガス配管、ボイラ室及び機械室内配管を除き、50A以下のほかの全ての配管について耐震措置を不要としている。</p> <p>一方、建築設備耐震設計・施工指針において、2014年版より以前の配管径に対する適用除外の考え方については引用文献である「公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)平成22年度版」で示されるとおり、耐震支持は要求されないが、吊り支持の支持間隔は2m以下と規定されていた。</p> <p>しかしながら、2014年版改訂時に東北地方太平洋沖地震による被害を受けて、例えば「東日本大震災による設備被害と耐震対策報告書(一社 建築設備技術者協会震災復興支援会議「設備被害対策検討委員会」平成25年9月)等において、50A以下の配管であっても被害が見られ、配管の被害は主に吊り支持などによる自重支持のみのボルト破断などにより、適用除外の配管径を50Aから40Aに見直す措置が執られたとある。また、建築設備耐震設計・施工指針2014年版において引用されている「SHASE-S010-2013」では40A以下であって耐震支持は要求されていないが、吊り支持(自重支持)を免除されたものではなく、「公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)平成31年度版」の記載においても50A以下の配管については吊り支持間隔として2mが要求されている。</p>	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
		<p>以上の事業者の整理では、建築設備耐震設計・施工指針における配管径による適用除外の考え方は従来の自重支持間隔を前提として自重支持が耐え得る配管径として見直していると考えられ、配管自体の機能を根拠としている「SHASE-G0002-2012」を採用するのは適当と判断した。</p> <p>なお適用除外としているのは以下の配管である</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エアスニファ ・廃液配管 	
0719-126	<p>○p2988_1.4 配管の耐震設計方法</p> <p>配管の標準支持間隔の設定にあたり、空気調和・衛生工学会「SHASE-G0002-2012」を参照しているが、付属書類3-2のダクト（管）の曲がり部、集中質量、分岐部等の補正では、JEAG 4601-1987の方法を用いて設定した縮小率を適用している。引用する基準の考え方、JEAGによる方法との差異について説明のこと。又、標準支持間隔の算出において解析コードを使用する場合には、解析コードを記載すること。</p>	<p>従来は配管・ダクトの標準支持間隔の設定においては「ウラン加工施設耐震設計技術基準案（財団法人 原子力安全技術センター）昭和63年3月」に基づいていた。これらの出典のうち配管については「空調・衛生設備の耐震設計と施工（オーム社）1982年」である。</p> <p>しかしながら最新知見の反映という観点においては、同基準案についての整備が行われていないことから引用文献の見直しを行った。基準案の許容応力評価による支持スパンの設定においては空気調和・衛生工学会「SHASE-G0002-2012」と同様のものであり、計算式は実績があることからこれを計算根拠とした。</p> <p>「SHASE-G0002-2012」では縮小率は用いず、曲り部・分岐部・集中質量点部において各パターンで個別の計算を実施し、許容応力以下となる支持間隔を算出している。一方でダクトについては薄肉構造であり、上記「SHASE-G0002-2012」では対応できないことから、発電炉で実績のある標準支持間隔の設定方法である「共同研究報告書 機器配管径の合理的な耐震設計手法の確立に関する研究 昭和60年度下半期（最終報告書）」ならびに縮小率を「JEAG4601-1987」から引用した。</p> <p>なお、標準支持間隔の計算においては汎用の表計算ソフトを使用しており、解析コードは使用していない。</p>	—
0719-127	<p>○p2993_1.4.4 詳細解析モデルによる支持間隔の設定</p> <p>標準支持間隔を用いず、解析コードによる応力解析により支持間隔を設定している配管があれば該当箇所を示すこと。なお1.4.2項では、標準支持間隔での設計が困難な場合は、片持ちはりで評価するとあるが、評価方針について整理して説明のこと。</p>	<p>拝承。</p>	—
0719-128	<p>○p2993_1.5 支持構造物の耐震設計方法</p> <p>・評価に用いる材料物性、配管の使用条件として、最高使用温度を250°Cとしているが、連続焼結炉、加熱炉等周りの配管で当該温度を超える使用条件はないのか。</p>	<p>記載のとおり250°Cを超える使用条件はない。</p>	—
0719-129	<p>・液体の比重を1.0としているが、センタレス研削装置 No.2-1の配管ラインで研削屑を含む廃液ルートがあるが、当該数値に包含されるのか。</p>	<p>ウラン廃水は比重2.3としており、付属書類3-3の基本方針書（配管の耐震性）表3に注釈でその旨記載している。</p>	—

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0719-130	<p>[付属書類 7-1 閉じ込め機能（落下防止構造）に関する基本方針書]</p> <p>○p3049 ストップ等の落下防止構造の計算を省略する指標として焼結ボードの重量（$\square\square$kg）を目安としているが、アンカーボルトの引抜力は部材高さやボルト位置等の諸条件によっても異なることから当該重量のみを判断基準として問題ないことを説明すること。又、本申請対象機器の重量を記載すること。</p>	<p>質量が $\square\square$kg 以下の積載物に対するストップ、ガイド等の評価において、設計震度、重心、ボルト位置等によってはストップ、ガイド等の部材又は固定部にモーメントが生じ、自重以上の荷重がかかる場合がある。今回、ストップ、ガイド等に適用する水平震度は最大で 1.5 であるため、ストップ、ガイド等に生じる荷重としては自重の 1.5 倍に相当する $\square\square$N (= $\square\square$kg\times1.5 G) を考慮すれば十分である。これは 10 mm² の断面（例：1 mm\times10 mm の板材）の SUS304 材（許容せん断荷重 $\square\square$N）で弾性範囲におさまる荷重である。10 mm² はこのような小さな断面の部材でも強度に問題ないことを例示したものであり、実際にはこのような小さい部材を使用することはなく、少なくとも $\square\square$mm² 程度以上の断面を有する。ストップ、ガイド等を固定するボルトについては、SUS304 製 $\square\square$ ボルトの許容せん断荷重は $\square\square$N であり、ストップ、ガイド等に生じる荷重 $\square\square$N よりも大きい。重心、ボルト位置等によって固定部にモーメントが生じる場合、ボルトに対して引張方向に荷重がかかるが、SUS304 製 $\square\square$ ボルトの許容引張荷重は $\square\square$N でありストップ、ガイド等に生じる荷重 $\square\square$N に対し 3 倍以上の余裕がある。各ストップ、ガイド等について固定部に過大なモーメントを生じるような構造ではないことを確認しており、許容荷重に 3 倍以上の余裕があることから、質量を判断基準として問題ないと判断している。また、補正にて表 1 本申請対象設備の落下防止構造（1/5）の積載物欄に本申請対象機器の重量を記載する。</p>	—
0719-131	<p>○p3055 表 2 の各設備の落下防止構造の強度計算結果以下について説明のこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ (No. 4) ペレット搬送設備入庫前コンベア部_シャッタを落下防止構造としているが、図面（p426）から保管パレット位置、シャッタ構造（どの部分で荷重を負担するのか）が不明。 ・ (No. 12、No. 13) 扉の評価部位。（更間で既出） ・ (No. 14) ペレット保管箱台車_No. 15 同様にストップ、ガイドがあるが記載していない理由。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ No. 4 : 金属製シャッタには山形鋼がボルトで固定されており、この山形鋼で保管容器 G 型 4 個を載せた粉末保管パレットの荷重を負担する。 ・ No. 12、No. 13 : シャッタの評価部位及び結果（検定比）を以下に示す。 シャッタ $\square\square$ ガイド $\square\square$ ベースプレート $\square\square$ ベースプレートの取付ねじ $\square\square$ ベースプレートとガイドの取付ねじ $\square\square$ <p>上述のシャッタの評価値は、最も検定比の高い検定比を「付属書類 7-1 閉じ込め機能（落下防止構造）に関する基本方針書」に記載している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ No. 14 : ペレット保管箱台車 No. 1 の積載物（合計 $\square\square$kg）はガイド 1、ガイド 2、又はガイド 3 で荷重を負担し、これらのガイドはそれぞれ 2 点支持されている。1 点あたりの負荷荷重は $\square\square$kg で $\square\square$kg 以下となり、評価対象外となることから、記載を省略していた。 しかし、支点は 2 つあるもののガイドの数は 1 つであり、ガイド当たりの荷重は $\square\square$kg を超える。このため、基本方針に記載した方法にのっとり、補正にて No. 14 にガイド 1、ガイド 2、及びガイド 3 の評価結果を記載する。 	補足資料 0719-131

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0719-132	<p>[付属書類 12 その他許可(集合体輸送容器の固定措置)に関する基本方針書]</p> <p>○p3218 1.設計方針 集合体輸送容器に耐震重要度分類第1類相当の固定措置を講じる理由として許可で‘輸送容器自体の安全設計でなく周辺設備への影響’と記載しているが、この理由はどこに記載されているのか。許可で輸送容器は安全機能を有する施設として臨界防止、閉じ込めは輸送容器の安全機能によるとしており、地震時もこれらの安全機能は輸送容器により維持されるのではないかと(関連する更問0617-45)</p>	H-21022-2『0617-45』参照。	
0719-133	○p732 他仕様表 集合体輸送容器は、各燃料集合体保管区域の構成機器として記載されているが、固定措置(アンカーボルト)の前提となる輸送容器の形状、重量が必要。又、核燃料物質の貯蔵施設としての管理番号があり、記載場所を含め検討のこと。	H-21022-2『0617-45』参照。	
0719-134	<p>【第1廃棄物貯蔵棟の気体廃棄設備 No.2の許可からの変更点について】</p> <p>○申請書 p2349の許可からの変更点に係る説明では、第1廃棄物貯蔵棟の防火ダンパー(気体廃棄設備 No.2の防火ダンパー)については、ダクト等で同等の閉じ込め機能が担保できると考えられること等から設置しないとしているが、当該防火ダンパーは許可 p47の安全機能を有する施設として位置づけられ、安全機能が定められているものであるため、設置しない方針であるならば以下の事項を明確にすること。</p> <p>① 許可で防火ダンパーに求めていた安全機能の全てについて、「ダクト等」ではなく何を持って代替するのか施設名を明確に説明すること。</p> <p>② 防火ダンパーの安全機能を代替する施設の耐震重要度分類について説明すること。</p>	<p>火災区画間を貫通する給排気設備のダクトに設ける給排気設備の運転停止に連動し自動的に閉止する閉じ込めダンパーにより火災区画間の火災の伝播を防止できるため、以下の施設が閉じ込めダンパーが防火ダンパーの代替となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・{6076}気体廃棄設備 No.2 系統1 系統2 系統3 系統4(給気系統) 閉じ込めダンパー ・{6076-2}気体廃棄設備 No.2 系統4(急冷塔給気) 閉じ込めダンパー ・{6076-3}気体廃棄設備 No.2 系統3(フィルタ冷却給気) 閉じ込めダンパー ・{6076-4}気体廃棄設備 No.2 系統1 系統2 系統3 系統4(自然給気) 閉じ込めダンパー ・{6072}気体廃棄設備 No.2 系統1(部屋排気系統) 閉じ込めダンパー ・{6073}気体廃棄設備 No.2 系統2(局所排気系統) 閉じ込めダンパー ・{6074}気体廃棄設備 No.2 系統3(局所排気系統) 閉じ込めダンパー ・{6075}気体廃棄設備 No.2 系統4(局所排気系統) 閉じ込めダンパー <p>上記の閉じ込めダンパーの耐震重要度は、加工事業変更許可申請書で防火ダンパーの耐震重要度として記載していたものと同じ、第2類としている。</p> <p>上記の旨、追記し、補正する。</p>	—
0719-135	<p>【第1廃棄物貯蔵棟の(6138)焼却設備 焼却炉に係る「可燃性ガス漏えい検知時可燃性ガス遮断インターロック」関係設備について】</p> <p>○p1127の仕様表では検知器は3つ、p1979「図リ-他-8(2)緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器第1廃棄物貯蔵棟 配置図」でも検知器が3つ記載されているところ、p1492及びp1493のインターロック図では感知器はAとBの2つと記載がある。3つの検知器の内訳・区別の繋がりが不明なので説明すること。</p> <p>また、緊急遮断弁についても p1127の仕様表や p1979の図では1弁のところ、p1292及びp1493ではAとBで区別されており、内訳・区別が不明なので説明すること。</p>	0719-60に対する回答と同様に、可燃性ガス漏えい検知器は、ガス使用設備 1設備の直上及び屋内配管経路2箇所合計3箇所設置することで記載している。可燃性ガス漏えい検知器は、2重化要求設備であるため、p1125の仕様表及び別表4には1箇所に2台(A系統/B系統)設置することを記載している。(設置対象)3箇所×(2重化)2台で、第1廃棄物貯蔵棟としては全6台設置する。	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0719-136	○p1123 表ト-W 1 設-5-1 焼却設備 焼却炉の緊急遮断弁制御盤（(8042)緊急設備 緊急遮断弁（都市ガス））の耐震需要度分類は本文のどこで読めば良いか説明すること。 また、当該の都市ガスを使用する制御盤については、許可 添 5 別チ-5 4. (2)⑤では、制御盤は1類にする約束であったので、それも踏まえて説明すること。	緊急遮断弁制御盤は、耐震重要度分類第1類にて建物壁面に固定する。 緊急遮断弁（都市ガス）の本体である焼却炉及びそれを収納している建物は、耐震重要度分類第2類であるが、付属設備のうち安全機能として重要度が高い緊急遮断弁（都市ガス）及び緊急遮断弁制御盤は第1類として、本体より先に損傷することを防ぐために、耐震重要度を高くしている。この考え方は、変更許可申請書（p26）でのインターロック機構の基本方針である「損傷時の影響に応じて耐震性による高い信頼性を確保する設計とする。」に沿ったものである。 付属施設である緊急遮断弁（都市ガス）は本体を守るための機能であって、本体の損傷による付属設備への波及的影響は考慮しない。	—
0719-137	○許可 添 5 別チ-5 4. (2)⑤では、「都市ガス漏えい検知器、制御盤、感震計及び緊急遮断弁については、耐震重要度分類第1類の耐震性を確保する。また、上記の機器間の信号線についても、耐震重要度分類第1類の耐震性を確保するか、断線した場合に緊急遮断弁を自動で閉止するフェールセーフの設計とする。」とあり、この都市ガス漏えい検知器、制御盤、感震計及び緊急遮断弁間の「信号線」について、第1類の耐震性が確保される旨はどこに記載があるのか説明すること。	信号線の断線時によるフェールセーフの動作については、インターロック信号系統図内に記載をしている。 （例 焼却炉の可燃性ガス緊急遮断については図ト-W 1 設-5-1-3（1）及び（2）参照）	—
0719-138	○p2347 に説明のある、第1廃棄物貯蔵棟の可燃性ガス漏えい防止対策の変更について、ガス検知器を許可で1類としていたところ、建物が2類であることから検知器も2類にするとの説明だが、そもそも、許可において既に建物は2類であり、その上で、許可において都市ガス漏えい対策に係るものを1類にしているところ、何故変更するに至ったのか、事業者の認識を具体的に説明すること。 また、検知器に係る事業者の説明を踏まえると、第1廃棄物貯蔵棟の可燃性ガス漏えい防止対策に係る他の設備（検知器、制御盤、感震計及び緊急遮断弁）も全て2類になると思うが、緊急遮断弁は1類と整理されている。他の関係設備に係る考え方を整理して説明すること。	記載が拙いため誤解を招いてしまいました。 主旨は本文と添付資料の別添の記載に差異があり、別添の誤記に対する説明をしている。 実際の設計は、許可の基本方針及び本文の耐震重要度分類に沿ったものであり、本件は許可からの変更には該当しないため、次回補正にて当該の記載を削除する。 また、緊急遮断弁（都市ガス）の耐震重要度分類の考え方については【0719-112】に記載のとおり、安全機能として重要度が高いことから第1類としている。	—
0719-139	○【H-21024 0629-78 の更問】 回答では p37 等に記載があるとのことだが、「施設を使用しない」と「核燃料物質を取り扱わない」という文言は主語が違うので必ずしも同一ではない。重要なのは「後半申請の施設では、適合確認を受けるまで核燃料物質を取り扱わないことを保安規定に定める」という許可で約束した事項について、明確に設工認申請書に記載することであるので、許可の文言を変えることなく本文に記載して説明すること。	H-21024-1『0629-78』参照。	—
0719-140	【p90 第2加工棟 第2-2混合室 粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機 {2045}】 ・遮水板の構造については、コメント「0629-88」での第1廃棄物貯蔵棟に係るコメントへの対応と同様に、こちらでも本文図面にて明確に記載して説明すること。（他設備等と同様に適切に水平展開すること）	拝承。本文図面にて記載する。	—

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0719-141	・許可 p5-171 及び p5-172 に記載のある「閉じ込めキャップを取りつけて更に金属製の防水カバーを閉止する、閉じ込め弁の上部に更に設置したゲートバルブを閉止する」のゲートバルブについて、仕様表や図面にて位置、構造等を明確にして説明すること。	H-21022-2『0617-4』参照。	
0719-142	・許可添 5 別リ-79 にある「⑤ ウラン取扱い時に水の侵入を防止するため、ウランの投入側と取出側の閉じ込め弁は水密バルブとする。」について、「水密」であることを本文のどこで読めるのか説明すること。	閉じ込め弁を設置する旨記載しているが、水密であることを明記していないため、補正にて明記する。	—
0719-143	p849～p852、p864 スクラップ保管ラック、ペレット保管ラック、分析試料保管棚 扉の留め方、および地震時に扉が解放されない理由を説明すること。また、地震時における内容物（スクラップ等）の扉への衝突の可能性を説明すること。	スクラップ保管ラック、ペレット保管ラックについては、コメント 0719-96 において回答する。 分析試料保管棚（開発試料保管棚）の扉は、左右のヒンジにより取り付けられた観音開き方式である。施錠のためのかんぬきにより扉が地震時に開放されることはなく、また、設備内のストッパにより内容物の移動が制限されるため、扉に内容物が接触することはない。補正にて、扉開放防止のためのかんぬきを仕様表及び図面に追記する。	—
0719-144	p861 燃料集合体保管区域 追加するアンカーボルトが何を留めるものかを明記すること。	拝承。 アンカーボルトはベルト連結用治具を留めるためのものである。補正にて図面中にその旨を追記する。	—
0719-145	p864、p865 分析試料保管棚、開発試料保管棚 ストッパの部材とレイアウトを示すこと（最上段の奥側に取り付けられないのか。扉のある面にも取り付けくのか）。	拝承。 補正にてストッパの部材とレイアウトを図面に示す。ストッパは内容物を囲むように配置し、水平移動を制限している。	—
0719-146	p1248、p1249、p1317～p1321 気体廃棄設備 改造後のダクトの構造の詳細（壁との接続方法、既設ダクトとの接続方法等）、ダクト撤去後に壁を埋める方法について記すこと。	改造するダクトと既設ダクトによる接続部はボルト固定によるダクトフランジを境界にして切り離し・接続を行う。 また当該改造部のダクトはダクトサポートを通して適切な躯体に固定を行う。 ダクト撤去後の開口部の処置については第 4 次設工認申請書図ハ-2-1-3-2 1（7）第 2 加工棟 防火区画の改造に方法が示されている。	—
0719-147	p1326 第 1 廃液処理設備 地震時にブレースまたは既存架台の柱が座屈する可能性がないことを示すこと（ブレースのサイズが細い、斜め配置、架台の柱の弱いところに取り付く等から座屈が懸念される）。またブレース部材および追加アンカーボルトの詳細を示すこと。	補強ブレースの断面は  及び  、既存架台の柱は  である。これらの部材における最大検定比は、ブレースで  、柱で  であり座屈は生じない。 また、当該設備は次に示すとおり、追加アンカーボルトを打設する。 床：あと施工接着系  壁：あと施工接着系  ブレース（トラス）部材の詳細及び追加アンカーボルトについて仕様表及び図面を補正にて追記する。	—
0719-148	p1328 分析廃液処理設備 構成部材、部材の接続方法およびアンカーボルトの詳細を示すこと。平面図を追加すること。	耐震重要度第 3 類の設備については、耐震評価結果の記載を省略していることを踏まえ、耐震に関する部材詳細やアンカーボルトの記載を省略していた。しかし、今回のご指摘を踏まえ、耐震重要度第 3 類設備であっても、新設・補強する設備については、部材詳細及びアンカーボルトについて仕様表及び図面を補正にて追記する。また、平面図を追加する。	—

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0719-149	p1338 第2 廃液処理設備沈殿槽 No. 1 各図と全体レイアウトとの関係を示すこと。	補正にて平面図を追加し、全体レイアウトにおいて設備の向きが分かるように修正する。	—
0719-150	p1339 第2 廃液処理設備沈殿槽 No. 2 構成部材、部材の接続方法およびアンカーボルトの詳細を示すこと。	コメント 0719-148 への回答と同様。部材詳細及びアンカーボルトについて仕様表及び図面を補正にて追記する。	—
0719-151	p1475、p1476 W1 廃液処理設備 部材、接続方法、アンカーボルトの詳細を示すこと。	コメント 0719-148 への回答と同様。部材詳細及びアンカーボルトについて仕様表及び図面を補正にて追記する。	—
0719-152	p1485～p1487 焼却設備焼却炉 追加部材と壁との接続状態について示すこと。プレート類の板厚、各部材の接続方法などの詳細を示すこと。	拝承。追加部材と壁との接続状態について、図面を見直し、補正に反映する。各プレート類の板厚、各部材の接続方法などの詳細については、補足資料 0719-152 に示す。	補足資料 0719-152
0719-153	全体 品質保証 図面の書き方、特に追加部材やアンカーの表示方法が図によりまちまちで統一されておらず、情報が不足しているものが多く見受けられる。品質保証のシステムがあるにも関わらずなぜこのような結果となるのか理由を説明すること。	0719-150 への回答のとおり、耐震重要度分類によって記載の程度を書き分けており、耐震重要度分類第3類については詳細な情報を省略していた。ご指摘を受け、耐震重要度分類第3類についても記載を追加する。	—
0719-154	●0629-3 (0629-15 も同様) 要求品質確認表については、最終申請における確認の②の項のCのエビデンスを用いた説明において、説明すること。	H-21024-1『0629-3』参照。	—
0719-155	●0629-20 圧縮空気の用途を踏まえて、安全機能がないことを説明すること。	H-21024-1『0629-20』参照。	—
0719-156	●0629-23 循環冷却水系統及び上水系統の用途を踏まえて、安全機能がないことを説明すること。	H-21024-1『0629-23』参照。	—
0719-157	●0629-29 0617-32 の更問と同様の観点で、二重化の対象とならないことを説明すること。	H-21024-1『0629-29』参照。	—
0719-158	●0629-33 各機器の配線用遮断器までのケーブルが、非常用発電設備の構成機器の範囲であるという説明が、補足資料 0629-33 から読み取れない。	H-21024-1『0629-33』参照。	—
0719-159	●0629-52 耐震重要度分類は変わらないが、設計上は上位波及を考慮して上位の耐震重要度分類で設計するという理解で良いか。	H-21021-3『0603-39』参照。	—
0719-160	●0629-61 管理番号を付与して設工認申請するとしているが、具体的にどのような管理を実施するのか説明すること。	H-21022-2『0617-45』参照。	—
0719-161	●0629-63 本件の原因を踏まえて、再発防止対策としてチェック体制等で見直した内容について説明すること。	H-21022-2『0617-76』参照。	—
0719-162	●0629-91 可搬消防ポンプのポンプ仕様の根拠について説明すること。	H-21024-1『0629-91』参照。	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0719-163	アンカーボルトの施工について、p437等の工事のフローに実施する検査が記載されているが、アンカーボルトの埋め込み深さの検査は含まれているか。	アンカーボルトの埋め込み深さの検査は事業者検査の項目としては含めていないが、工事においては所定の埋め込み深さを満足するために手順を管理して施工を行う。この管理の記録に基づき所定の埋め込み深さに施工されていることの確認を行う。	—



図ハ-2 P 設-3-2 (1 a) 粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機 (ナウターミキサー詳細図)

赤色線：追加・変更部、 青色線：追加・変更部を示す矢印、拡大範囲を示す枠線及び矢印

(単位 mm)



図1 Unit 2-2(26) サブユニットと設備・機器の対応



図2 Unit 2-2(27) サブユニットと設備・機器の対応

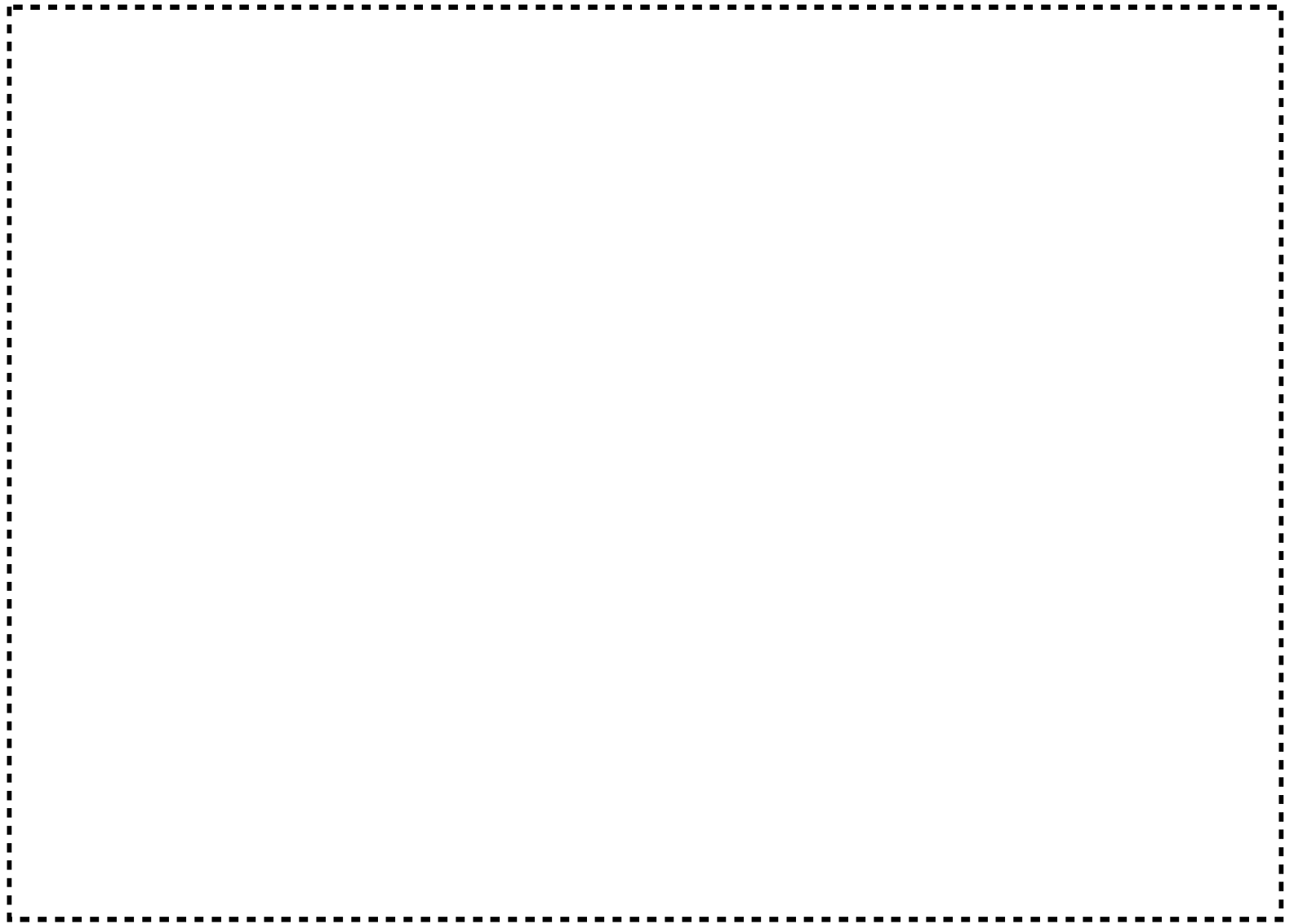


図3 Unit 2-2(30) サブユニットと設備・機器の対応



図4 Unit 2-2(31) サブユニットと設備・機器の対応

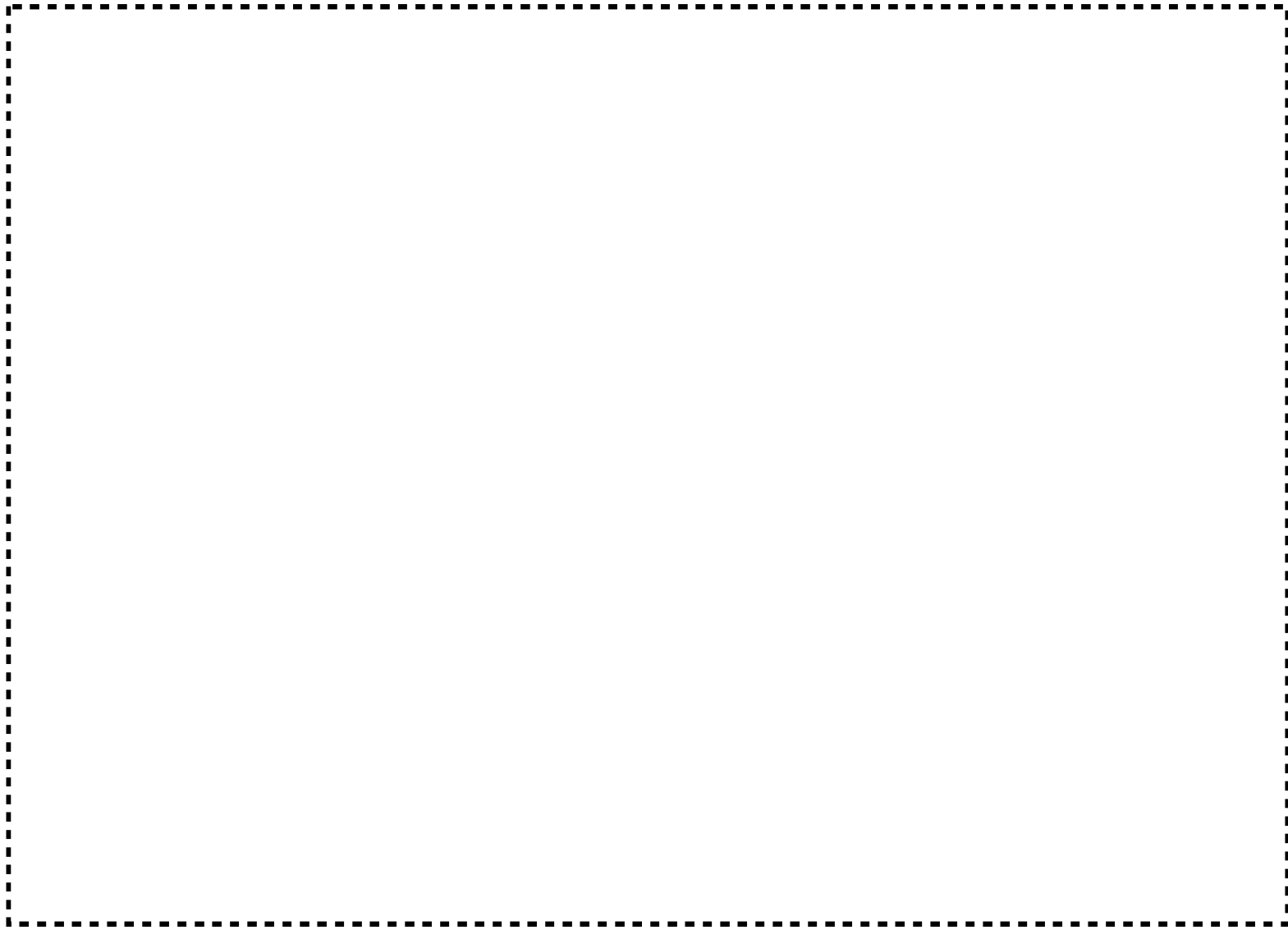


図5 Unit 2-2(38) サブユニットと設備・機器の対応



図6 Unit 2-2(41) サブユニットと設備・機器の対応

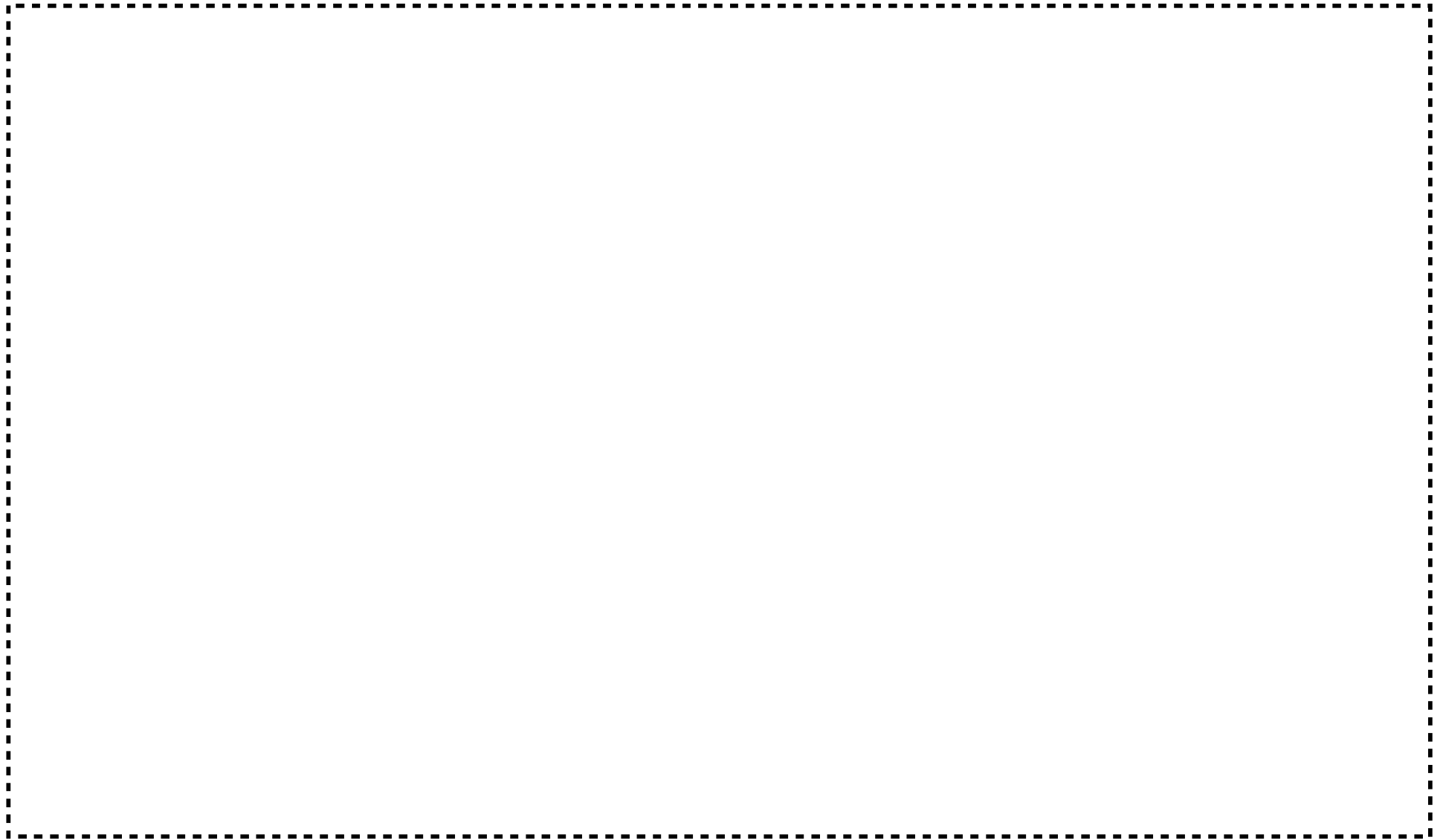


図7 Unit 2-2(43) サブユニットと設備・機器の対応

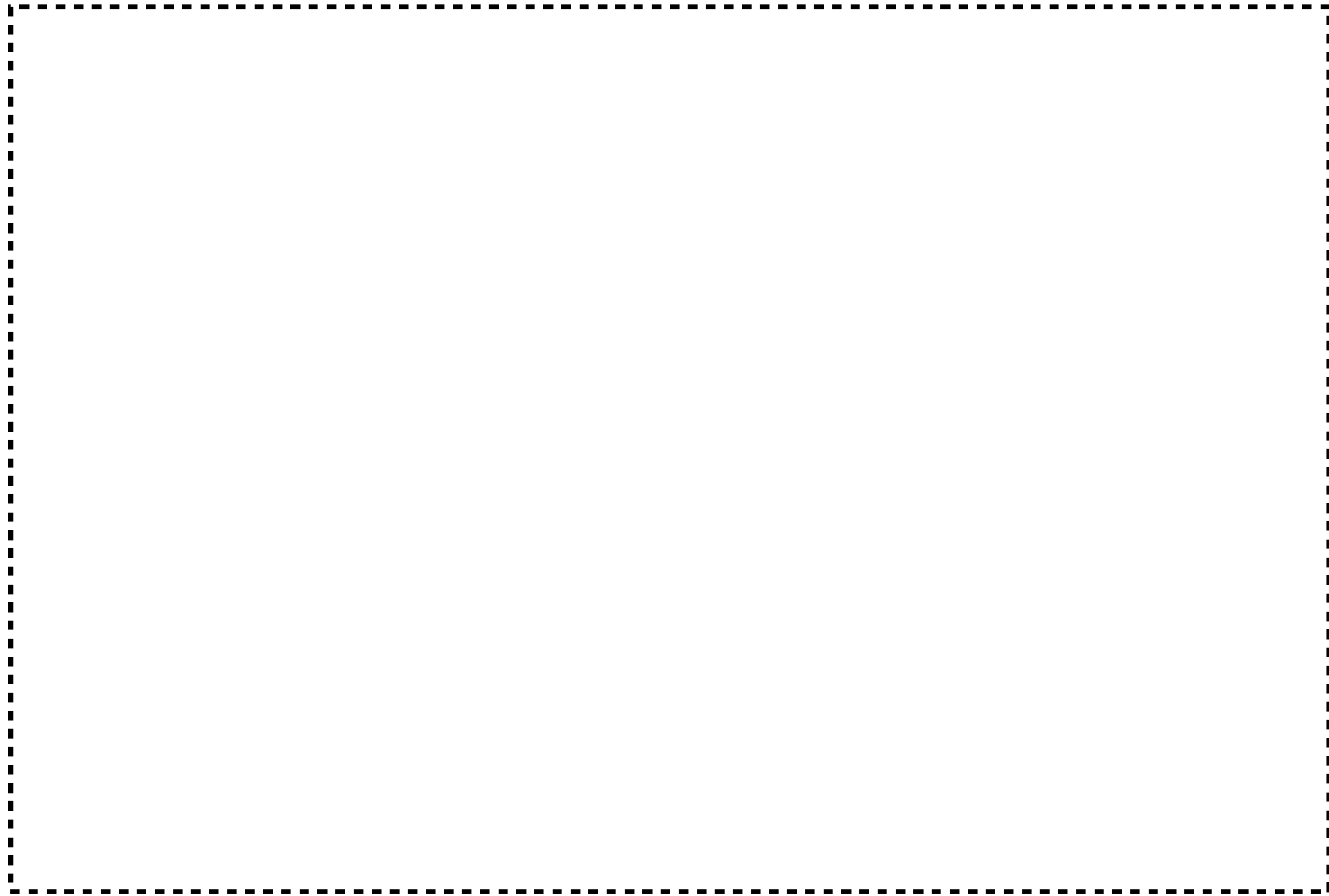


図8 Unit 2-2(44) サブユニットと設備・機器の対応

補足資料 0719-28

I



図 後半申請の施設の配管に対する措置

後半申請の施設に対する施設の保全に関する措置及び前半申請の施設への影響有無について

後半申請に対して講じる施設の保全に関する措置（以下、後半申請の施設に対する保全措置という。）及び前半申請の施設への影響有無を加工施設技術基準に示される条項ごとに整理した結果を表1、表2に示す。

表1 第2加工棟内における後半申請の施設に対する保全措置及び前半申請の施設への波及的影響有無

技術基準に基づく仕様	後半申請の施設に対する保全措置	前半申請の施設への波及的影響有無
核燃料物質の臨界防止	後半申請の施設では、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わない。	複数ユニットの評価では、後半申請の施設の各ユニットが既認可の状態が存在するものとして、評価に含めているが、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わないため、後半申請の施設で核燃料物質が臨界に至るおそれはなく、前半申請の施設の核燃料物質との中性子相互作用は生じない。
安全機能を有する施設の地盤	{1002}第2加工棟 ^{*4} の地盤に対する支持性能の評価で、後半申請の施設の重量を見込んで設計した。	第2加工棟の地盤に対する支持性能の評価で、後半申請の施設の重量を見込んで設計しているため、第2加工棟を支持する地盤は、第2加工棟を十分に支持できる。
地震による損傷の防止	<p><建物への影響> {1002}第2加工棟^{*4}の耐震性の評価で、後半申請の施設の重量を見込んで設計した。</p> <p><前半申請の施設への影響> 後半申請の施設を設置する第2-1混合室、第2-1ペレット室に、核燃料物質を取り扱う前半申請の施設を設置しない。</p> <p><前半申請の施設との取り合い部の隔離> ①{6024}気体廃棄設備 No.1 系統V（局所排気系統）ダクト {6024}気体廃棄設備 No.1 系統V（局所排気系統）ダクトは、表ト-2 P設-2-1の変更内容②局所排気接続設備の一部閉止に示す工事により隔離する。</p> <p>②可燃性ガス配管 可燃性ガス配管は図4に示す位置で切り離して施栓し、施栓部から{2024}連続焼結炉 No.1までの区間の可燃性ガス配管を撤去する。</p>	<p>第2加工棟の耐震評価で、後半申請の施設の重量を見込んで設計したため、第2加工棟が地震により破損するおそれはない。</p> <p>核燃料物質を取り扱う前半申請の施設は、後半申請の施設を設置する第2-1混合室、第2-1ペレット室以外の部屋に設置するため、前半申請の施設への波及的影響はない。</p> <p>①{6024}気体廃棄設備 No.1 系統V（局所排気系統）ダクトは、後半申請の施設と隔離するため、前半申請の施設への波及的影響はない。</p> <p>②施栓部から{2024}連続焼結炉 No.1までの可燃性ガス配管を撤去するため、前半申請の施設への波及的影響はない。</p>
津波による損傷の防止	加工事業変更許可申請書に示した評価に基づき、本加工施設の敷地は海拔約48 mに位置し、想定する津波高さ6 mに対して余裕があることから、津波の影響が及ぶおそれはない。	本加工施設では津波による損傷が発生するおそれはない。

表1 第2加工棟内における後半申請の施設に対する保全措置及び前半申請の施設への波及的影響有無

技術基準に基づく仕様	後半申請の施設に対する保全措置	前半申請の施設への波及的影響有無
外部からの衝撃による損傷の防止	外部からの衝撃による影響は{1002}第2加工棟 ^{*4} で防護する。	外部からの衝撃に対して第2加工棟で防護していることから、建物内の設備・機器への波及的影響はない。
加工施設への人の不法な侵入等の防止	不法侵入に対しては、{1002}第2加工棟 ^{*4} の壁、扉等を堅固にすることで防護する。また、加工施設及び核燃料物質の防護のために必要な操作に係る情報システムに接続する設備・機器は、外部と物理的に遮断している。	加工施設への人の不法な侵入等に対して第2加工棟で防護していることから、建物内の設備・機器への波及的影響はない。
閉じ込めの機能	後半申請の施設では、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わない。また、後半申請の施設を設置している第2-1混合室、第2-1ペレット室は、第1種管理区域として管理する。	後半申請の施設では、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わないため、後半申請の施設から核燃料物質が漏えいするおそれはなく、前半申請の施設への波及的影響はない。
火災等による損傷の防止	第2加工棟内の後半申請の施設を設置する第2-1混合室、第2-1ペレット室の消火設備（{8010}消火設備 消火器 ^{*4} 、{8012}消火設備 屋内消火栓 ^{*4} ）、火災感知設備（{8009}火災感知設備 自動火災報知設備（感知器） ^{*4} ）は、第4次申請で適合性を確認した。 {2064-8}可燃性ガス配管は図4に示す位置で施栓し、施栓部から{2024}連続焼結炉No.1までの区間の可燃性ガス配管を撤去する。	第2加工棟内全体で消火設備、火災感知設備の適合性を確認し、後半申請の施設で発生する火災に対応することから、前半申請の施設への波及的影響はない。 後半申請の施設で爆発が発生するおそれはなく、前半申請の施設への波及的影響はない。
加工施設内における溢水による損傷の防止	前半申請の施設に対する内部溢水の評価で、後半申請の施設と第2-1混合室、第2-1ペレット室の配管の溢水源を見込んでいる。 後半申請の施設を設置している第2-1混合室、第2-1ペレット室の{8052}緊急設備 漏水検知器は第5次設工認で適合性を確認する。	内部溢水の評価で、後半申請の施設と第2-1混合室、第2-1ペレット室の配管の溢水源を見込んでいるため、前半申請の施設が溢水により損傷するおそれはない。
安全避難通路等	第2加工棟内の後半申請の施設で安全避難通路等の機能を有する施設はない。 後半申請の施設を設置する第2-1混合室、第2-1ペレット室に{8027}緊急設備 避難通路 ^{*4} 、{8029}緊急設備 非常用照明 ^{*4} 、{8029-4}緊急設備 誘導灯 ^{*4} を設けることとし、第4次申請で適合性を確認した。	第2加工棟内の後半申請の施設で安全避難通路等の機能を有する施設はなく、後半申請の施設を設置する第2-1混合室、第2-1ペレット室の安全避難通路は前半申請の施設で適合性を確認しているため、前半申請の施設への波及的影響はない。
安全機能を有する施設	(第1項) 後半申請の施設で、本加工施設で想定する設計基準事故が発生する施設はない。 (第2項) 後半申請の施設に対して、維持することが必要な安全機能を確認するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理について、保安規定に定める。 (第3項) {2064-8}可燃性ガス配管は図4に示す位置で施栓し、施栓部から{2024}連続焼結炉No.1までの区間の可燃性ガス配管を撤去する。 (第4項) 前半申請の施設や他の原子力施設と共用するものはない。	後半申請の施設で設計基準事故は発生しないため、核燃料物質及び前半申請の施設への波及的影響はない。 保安規定に基づいた保全により、必要な安全機能を維持することから、前半申請の施設への波及的影響はない。 {2024}連続焼結炉No.1で爆発が発生するおそれはなく、前半申請の施設への波及的影響はない。 前半申請の施設や他の原子力施設と共用するものはないため、前半申請の施設への波及的影響はない。

表1 第2加工棟内における後半申請の施設に対する保全措置及び前半申請の施設への波及的影響有無

技術基準に基づく仕様	後半申請の施設に対する保全措置	前半申請の施設への波及的影響有無
材料及び構造	加工施設技術基準第15条に示される「容器等」について、加工施設の技術基準に関する規則の解釈の第15条の「容器等の主要な溶接部」の記載に沿って、本加工施設の安全機能を有する施設は容器等に該当しないことを確認した。(添付書類2 技術基準規則への適合状況の説明の第十五条)	— (技術基準の要求の対象外である。)
搬送設備	後半申請の施設では、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わない。{5025}原料搬送設備 No.2 粉末缶台車(第1次設工認で認可)、{5042}ペレット搬送設備 No.3 ペレット保管箱台車(第5次設工認で申請)は、それぞれ第2-1混合室、第2-1ペレット室に設備の一部を設置しているが、第2-1混合室、第2-1ペレット室に核燃料物質を搬送しない。	後半申請の施設の搬送設備の機能により、前半申請の施設の安全を担保しているものはないため、前半申請の施設への波及的影響はない。
核燃料物質の貯蔵施設	加工施設で崩壊熱を生じる核燃料物質を用いない。	— (技術基準の要求の対象外である。)
警報設備等	第2加工棟内の後半申請の施設を設置する第2-1混合室、第2-1ペレット室の{8009}火災感知設備 自動火災報知設備(感知器)、{8052}緊急設備 漏水検知器は、前半申請の警報設備等の機能を有する施設として、適合性を確認する。	火災、内部溢水に関する警報設備は前半申請で適合性を確認するため、後半申請の施設及び第2-1混合室、第2-1ペレット室で火災、内部溢水が発生しても前半申請の施設と同様に拡大防止策を講じることができる。
放射線管理施設	第2加工棟内の後半申請の施設で放射線管理施設はない。後半申請の施設を設置している第2-1混合室、第2-1ペレット室の放射線管理施設は、前半申請の放射線管理施設の機能を有する施設として、適合性を確認する。	第2加工棟内の放射性管理施設は、全て前半申請の施設としているため、前半申請の施設への波及的影響はない。
廃棄施設	後半申請の施設で廃棄施設の機能を有する施設はない。	第2加工棟内の廃棄施設の機能を有する施設は、全て前半申請の施設としているため、前半申請の施設への波及的影響はない。
核燃料物質等による汚染の防止	後半申請の施設の囲い式フード内の汚染を除去(クリーンアップ)し、核燃料物質がない状態を維持する。	後半申請の施設から核燃料物質が漏えいし、汚染が発生するおそれはない。
遮蔽	後半申請の施設で遮蔽の機能を有する施設はない。第2加工棟の建物の遮蔽の機能は、前半申請で適合性を確認する。	第2加工棟内の遮蔽の機能を有する施設は、全て前半申請の施設としているため、前半申請の施設への波及的影響はない。
換気設備	後半申請の施設で換気設備の機能を有する施設はない。後半申請の施設を設置している第2-1混合室、第2-1ペレット室は、第2加工棟建物、気体廃棄設備 No.1 で換気設備の機能について適合性を確認する。	第2加工棟内の換気設備は、全て前半申請の施設としているため、前半申請の施設への波及的影響はない。
非常用電源設備	後半申請の施設で非常用電源設備はない。	本加工施設の非常用電源設備は、全て前半申請の施設としているため、前半申請の施設への波及的影響はない。
通信連絡設備	第2加工棟内の後半申請の施設で通信連絡設備はない。後半申請の施設を設置している第2-1混合室、第2-1ペレット室の所内通信連絡設備は、第4次申請、第5次設工認で適合性を確認する。	本加工施設の通信連絡設備の機能を有する施設は、全て前半申請の施設としているため、前半申請の施設への波及的影響はない。

※1：第1次設工認で適合性を説明。※2：第2次設工認で適合性を説明。

※3：第3次設工認で適合性を説明。※4：第4次設工認で適合性を説明。

表2 第1-3貯蔵棟内における後半申請の施設に対する保全措置及び前半申請の施設への波及的影響有無

技術基準に基づく仕様	後半申請の施設に対する保全措置	前半申請の施設への波及的影響有無
核燃料物質の臨界防止	後半申請の施設では、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わない。 第1-3貯蔵棟内に前半申請の施設を設置しない。	第1-3貯蔵棟内では、一つの単一ユニットを設定しているが、前半申請の施設との中性子相互作用は、第2加工棟の臨界隔離壁で隔離する設計であり、中性子相互作用は生じない。また、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わないため、核燃料物質が臨界に至るおそれはない。
安全機能を有する施設の地盤	後半申請の施設では、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わない。 第1-3貯蔵棟内に前半申請の施設を設置しない。	第1-3貯蔵棟を支持する地盤が、第1-3貯蔵棟を十分に支持できないことがあったとしても、核燃料物質及び前半申請の施設に影響することはない。
地震による損傷の防止	後半申請の施設では、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わない。 第1-3貯蔵棟内に前半申請の施設を設置しない。	第1-3貯蔵棟が地震によって損傷しても、核燃料物質及び前半申請の施設に影響することはない。
津波による損傷の防止	加工事業変更許可申請書に示した評価に基づき、本加工施設の敷地は海拔約48mに位置し、想定する津波高さ6mに対して余裕があることから、津波の影響が及ぶおそれはない。	本加工施設では津波による損傷が発生するおそれはない。
外部からの衝撃による損傷の防止	後半申請の施設では、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わない。第1-3貯蔵棟内に前半申請の施設を設置しない。	第1-3貯蔵棟が外部からの衝撃によって損傷しても、前半申請の施設への影響は生じない。
加工施設への人の不法な侵入等の防止	保安規定に基づく加工施設への人の不法な侵入等の防止に係る保全措置は第1-3貯蔵棟を含める。	保安規定に基づく加工施設への人の不法な侵入等の防止に係る保全措置は第1-3貯蔵棟を含むため、波及的影響は生じない。
閉じ込めの機能	後半申請の施設では、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わない。	後半申請の施設では、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わないことから、核燃料物質が漏えいするおそれはない。
火災等による損傷の防止	後半申請の施設では、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わない。 第1-3貯蔵棟内の{8009-7}火災感知設備 自動火災報知設備(感知器)、{8010-6}消火設備 消火器は定期的な検査により安全機能を維持することを保安規定に定める。	後半申請の施設では、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わないことから、火災が発生しても核燃料物質に波及的影響が及ぶおそれはない。第1-3貯蔵棟内の火災感知設備、消火設備は定期的な検査により安全機能を維持するため、火災が発生しても拡大防止策を講じることができる。
加工施設内における溢水による損傷の防止	第1-3貯蔵棟は、内部に溢水源がない。	第1-3貯蔵棟は、内部に溢水源がないため、内部溢水による損傷が発生するおそれはない。
安全避難通路等	第1-3貯蔵棟の{8028}緊急設備 避難通路及び{8030}緊急設備 非常用照明は、定期的な検査により安全機能を維持することを保安規定に定める。	第1-3貯蔵棟の避難通路及び非常用照明は、定期的な検査により安全機能を維持することから、第1-3貯蔵施設から退避する必要が生じた場合に安全に避難することができる。

表2 第1-3貯蔵棟内における後半申請の施設に対する保全措置及び前半申請の施設への波及的影響有無

技術基準に基づく仕様	後半申請の施設に対する保全措置	前半申請の施設への波及的影響有無
安全機能を有する施設	<p>(第1項) 後半申請の施設で、本加工施設で想定する設計基準事故が発生する施設はない。</p> <p>(第2項) 後半申請の施設に対して、維持することが必要な安全機能を確認するための検査又は試験及び当該安全機能を健全に維持するための保守又は修理について、保安規定に定める。</p> <p>(第3項) 第1-3貯蔵棟内に、クレーンその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物となり得る施設を設置しない。</p> <p>(第4項) 後半申請の施設で、前半申請の施設やほかの原子力施設と共用するものはない。</p>	<p>後半申請の施設で設計基準事故は発生しないため、前半申請の施設への波及的影響はない。</p> <p>保安規定に基づいた保全により、必要な安全機能を維持することから、前半申請の施設への波及的影響はない。</p> <p>クレーンその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物となり得る施設がないため、核燃料物質に影響することはない。</p> <p>前半申請の施設や他の原子力施設と共用するものはないため、前半申請の施設への波及的影響はない。</p>
材料及び構造	加工施設技術基準第15条に示される「容器等」について、加工施設の技術基準に関する規則の解釈の第15条の「容器等の主要な溶接部」の記載に沿って、本加工施設の安全機能を有する施設は容器等に該当しないことを確認した。(添付書類2 技術基準規則への適合状況の説明の第十五条)	— (技術基準の要求の対象外である。)
搬送設備	第1-3貯蔵棟の後半申請の施設で搬送設備の機能を有する施設はない。	— (技術基準の要求の対象外である。)
核燃料物質の貯蔵施設	加工施設で崩壊熱を生じる核燃料物質を用いない。	— (技術基準の要求の対象外である。)
警報設備等	第1-3貯蔵棟の後半申請の施設では、核燃料物質を取り扱い又は貯蔵を行わない。第1-3貯蔵棟内の{7010}ガンマ線エリアモニタ 検出器、{8009-7}火災感知設備 自動火災報知設備(感知器)は定期的な検査により安全機能を維持することを保安規定に定める。	第1-3貯蔵棟内のガンマ線エリアモニタ、自動火災報知設備は定期的な検査により安全機能を維持することを保安規定に定めるため、後半申請の施設でガンマ線エリアモニタ、火災感知設備の警報が吹鳴した場合に拡大防止策を講じることができる。
放射線管理施設	第1-3貯蔵棟内の{7010}ガンマ線エリアモニタ 検出器は定期的な検査により安全機能を維持することを保安規定に定める。	第1-3貯蔵棟の放射線管理施設の安全機能を維持することから、前半申請の施設への波及的影響はない。
廃棄施設	後半申請の施設で廃棄施設の機能を有する施設はない。	— (技術基準の要求の対象外である。)
核燃料物質等による汚染の防止	保安規定に基づいて、第1-3貯蔵棟の後半申請の施設は、放射性物質による汚染の発生のおそれがない第2種管理区域として管理する。第1-3貯蔵棟の後半申請の施設では、核燃料物質を取り扱い又は貯蔵を行わないことから核燃料物質等による汚染の発生のおそれはない。	核燃料物質等による汚染の発生のおそれはない。

表2 第1－3貯蔵棟内における後半申請の施設に対する保全措置及び前半申請の施設への波及的影響有無

技術基準に基づく仕様	後半申請の施設に対する保全措置	前半申請の施設への波及的影響有無
遮蔽	後半申請の施設では、核燃料物質の取扱い及び貯蔵を行わない。	本設工認における遮蔽の評価では、第1－3貯蔵棟に核燃料物質の貯蔵がなく、第1－3貯蔵棟の壁、屋根の遮蔽の機能を期待しない条件で評価を行い、工場等周辺の線量が原子力規制委員会の定める線量限度を十分下回ることを確認しており、前半申請の施設への波及的影響はない。
換気設備	後半申請の施設で換気設備はない。	— (技術基準の要求の対象外である。)
非常用電源設備	後半申請の施設で非常用電源設備はない。	— (技術基準の要求の対象外である。)
通信連絡設備	第1－3貯蔵棟に設置する{8007-2}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカー））は後半申請の施設であるが、周辺監視区域内に設置するほかの放送設備により聴取可能とする。また、第1－3貯蔵棟では必要に応じて可搬式の通信連絡設備を携帯する。	第1－3貯蔵棟との通信連絡が可能としている。

本加工施設の安全機能を有する施設と加工施設技術基準第15条に示される「容器等」について

加工施設技術基準第15条に示される「容器等」について、加工施設の技術基準に関する規則の解釈の第15条の「容器等の主要な溶接部」の記載に沿って、本加工施設の安全機能を有する施設は、下表に示すように容器等に該当しないことを確認した。

加工施設の技術基準に関する規則の解釈の第15条の「容器等の主要な溶接部」の記載	本加工施設の安全機能を有する施設への該当の確認	
	該当する容器又は管の有無	該当の確認
(1) プルトニウム又はプルトニウム化合物を含む液体状又は気体状の物質を内包する容器又は管であって、次のいずれかに該当するもの		
イ その内包するプルトニウムの放射能濃度が37mBq/cm ³ （液体状の物質を内包する場合は、37kBq/cm ³ ）以上のもの	本加工施設に、プルトニウム又はプルトニウム化合物を含む液体状又は気体状の物質を内包する容器又は管はない。	該当しない。
ロ その内包するプルトニウムの放射能濃度が37μBq/cm ³ （液体状の物質を内包する場合は、7Bq/cm ³ ）以上の容器（イに規定するものを除く。）であって、最高使用圧力が98kPa以上のもの又は内容積が0.04m ³ を超えるもの	本加工施設に、プルトニウム又はプルトニウム化合物を含む液体状又は気体状の物質を内包する容器又は管はない。	該当しない。
ハ その内包するプルトニウムの放射能濃度が37μBq/cm ³ （液体状の物質を内包する場合は、37kBq/cm ³ ）以上の管（イに規定するものを除く。）であって、外径61mm（最高使用圧力が98kPa未滿の管にあつては、100mm）を超えるもの（放射性物質の閉じ込め区域内にあつて内部の圧力が外部の圧力より低く維持されているダクトを除く。）	本加工施設に、プルトニウム又はプルトニウム化合物を含む液体状又は気体状の物質を内包する容器又は管はない。	該当しない。
(2) ウラン又はウランの化合物を含む気体状の物質を内包する容器又は管（その容器又は管の内部の圧力が外部の圧力より低く維持されているもの及び(1)に規定するものを除く。）であって、次のいずれかに該当するもの		
イ その内包するウランの放射能濃度が37mBq/cm ³ 以上の容器であって、最高使用圧力が98kPa以上のもの又は内容積が0.04m ³ を超えるもの	本加工施設に、ウラン又はウランの化合物を含む気体状の物質を内包する容器はない。	該当しない。
ロ その内包するウランの放射能濃度が37mBq/cm ³ 以上の管であって、外径61mm（最高使用圧力が98kPa未滿の管にあつては、100mm）を超えるもの	本加工施設に、ウラン又はウランの化合物を含む気体状の物質を内包する管はない。	該当しない。
(3) ウラン又はウランの化合物を含む液体状の物質を内包する容器又は管（(1)に規定するものを除く。）であって、次のいずれかに該当するもの		
イ その内包するウランの量が500kg以上の容器	本加工施設に、ウラン又はウランの化合物を含む液体状の物質を内包する容器はない。	該当しない。
ロ その内包するウランの放射能濃度が37kBq/cm ³ 以上の容器（イに規定するもの及びその内包するウランの量が5kg未滿の容器を除く。）	本加工施設に、ウラン又はウランの化合物を含む液体状の物質を内包する容器はない。	該当しない。
ハ その内包するウランの放射能濃度が37kBq/cm ³ 以上の管（その内包するウランの量が5kg未滿の容器に附属する管を除く。）であって、液体状の六ふっ化ウランを内包するもの	本加工施設に、ウラン又はウランの化合物を含む液体状の物質を内包する管はない。	該当しない。

又は外径 61mm (最高使用圧力が 98kPa 未満の管にあっては、100mm) を超えるもの		
(4) 六ふっ化ウランの加熱容器であって、液体状の六ふっ化ウラン又は大気圧を超える圧力の気体状の六ふっ化ウランを内包する容器からの漏えいの拡大を防止する機能を有するもの (加熱するウランの量が 5kg 未満のものを除く。)	本加工施設では六ふっ化ウランを取り扱わない。	該当しない。
(5) プルトニウムの放射能濃度が 37kBq/cm ³ 以上の液体状の物質を内包する容器又は管からの漏えいの拡大を防止するために設置されるドリフトレイその他の容器	本加工施設ではプルトニウムを取り扱わない。	該当しない。
(6) 胴の外径が 150mm 以上の容器又は外径 150mm 以上の管 ((1)から(5)に規定する容器又は管を除く。) であって、プルトニウム、ウラン若しくはそれらの化合物を含む液体状若しくは気体状の物質を内包し、又は非常用電源設備その他の安全上重要な施設に属するもののうち、次に定める圧力以上の圧力を加えられる部分について溶接をするもの		
イ 液体用の容器又は管であって、最高使用温度がその液体の沸点未満のものについては、最高使用圧力 1,960kPa	本加工施設に、プルトニウム、ウラン若しくはそれらの化合物を含む液体状若しくは気体状の物質を内包する施設はない。	該当しない。
ロ イに規定する容器以外の容器については、最高使用圧力 98kPa	本加工施設に、プルトニウム、ウラン若しくはそれらの化合物を含む液体状若しくは気体状の物質を内包する施設はない。	該当しない。
ハ イに規定する管以外の管については、最高使用圧力 980kPa (長手継手の部分にあっては、490kPa)	本加工施設に、プルトニウム、ウラン若しくはそれらの化合物を含む液体状若しくは気体状の物質を内包する施設はない。	該当しない。

加工事業変更許可申請書に示した基本方針からの変更の有無の確認

・はじめに

熊取事業所は、成型施設として第1ライン及び第2ラインを有するものとして許可を得ている。当面の生産予定では、第2ラインのみで十分な加工能力が得られる見込みとなったため、第1ラインは当面の間は使用しないこととし、加工事業許可の変更の届出により工事計画を変更した。

工事計画の変更に伴い、新規規制基準への適合性の確認を次回以降の申請で実施する加工施設を「後半申請の施設」、第1次から第5次までの申請で新規規制基準への適合性を確認した加工施設を「前半申請の施設」とする。

本資料は、前半申請の施設を先行使用するに当たって講じる施設の保全に関する措置と加工事業変更許可申請書に示した安全設計の基本方針に変更がないことを確認した結果を示す。

・確認方法

設工認申請書の添付書類1「加工事業変更許可との対応に関する説明書」に加工事業変更許可の基本的設計方針を事業許可基準規則の条項毎に整理した表（添1別表1）を添付している。添1別表1に示した記載事項の番号ごとに、加工事業変更許可申請書に示した安全設計の基本方針からの変更の有無を確認した。

・確認結果

添1別表1に示した基本方針に対して変更有無を確認した結果を次表に示す。ここで、変更がないことを判断した理由について、以下の①～④に分類した。

- ①後半申請の施設に対して、後半申請の設工認で適合性を説明するもので、後半申請の施設で適合性の確認を先送ることになったことによる基本方針からの変更がないもの
- ②加工施設の立地により安全性を確認するもの又は加工事業変更許可申請書の評価で対応するものであり、基本方針からの変更がないもの
- ③対象として後半申請の施設を含め、保安規定に定めて実施するため、基本方針からの変更がないもの
- ④基本的設計方針に該当する施設が全て前半申請であるため、基本方針からの変更がないもの

表 加工事業変更許可申請書に記載した基本方針からの変更有無の確認結果

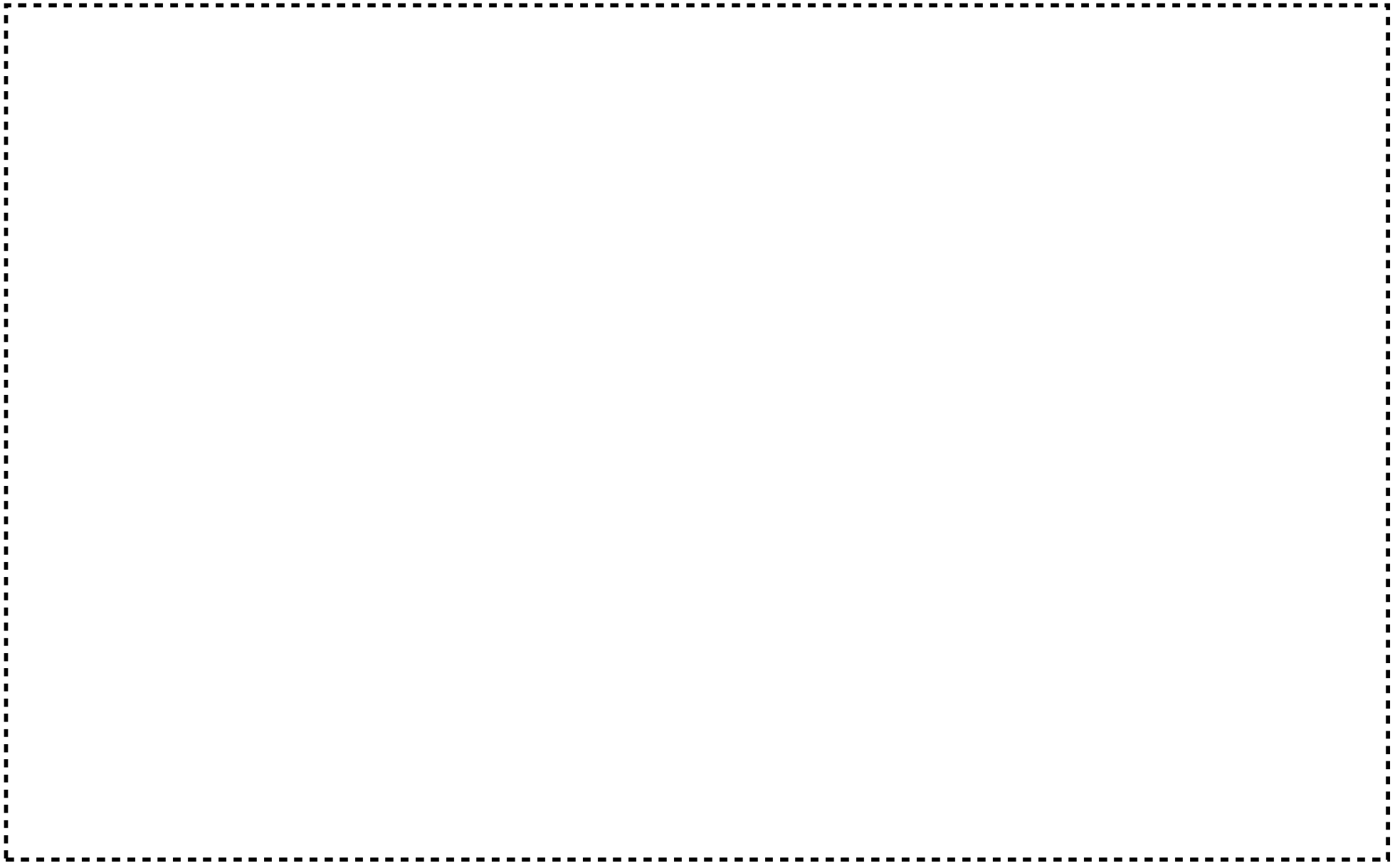
許可基準規則	理由	加工事業変更許可申請書に記載した基本方針 (添1別表1に示した記載番号)	基本方針からの変更
(第1条) 定義、安全上重要な施設	①	1-1、1-2、1-4、1-6	なし
	②	1-3	
	③	1-5、1-7、1-8、1-9、1-10、1-15、1-17	
	④	1-11、1-12、1-13、1-14、1-16	
(第2条) 核燃料物質の臨界防止	①	2-1、2-2、2-3、2-5、2-6、2-8、2-9、2-10、2-11、2-12、2-13、2-14、2-15、2-16、2-17、2-18、2-19、2-20、2-21、2-22	なし(2-4は適用対象なし)
	②	—	
	③	2-7	
	④	—	
(第3条) 遮蔽等	①	3-1、3-2、3-3	なし
	②	—	
	③	3-4、3-5、3-6	
	④	—	
(第4条) 閉じ込めの機能	①	4-1、4-4、4-6、4-7、4-21、4-26	なし (4-3は欠番)
	②	—	
	③	4-8、4-14、4-20、4-28	
	④	4-2、4-5、4-9、4-10、4-11、4-12、4-13、4-15、4-16、4-17、4-18、4-19、4-22、4-23、4-24、4-25、4-27	
(第5条) 火災等による損傷の防止	①	5-1、5-3、5-4、5-5、5-7、5-8、5-9、5-10、5-11、5-13、5-14、5-15、5-17、5-21、5-22、5-23、5-24、5-25、5-26、5-28、5-30、5-31、5-32、5-36、5-37、5-38、5-40、5-44	なし
	②	—	
	③	5-2、5-12、5-16、5-18、5-27、5-39、5-41、5-42、5-43	
	④	5-6、5-19、5-20、5-29、5-33、5-34、5-35、5-45	
(第6条) 安全機能を有する施設の地盤	①	6-1、6-2、6-3、6-4	なし
	②	—	
	③	—	
	④	—	
(第7条) 地震による損傷の防止	①	7-1、7-2、7-3、7-4、7-5、7-6、7-7、7-8、7-9、7-10、7-11、7-13、7-14、7-15、7-16、7-17、7-18	なし(7-12は適用対象なし)
	②	7-22	
	③	—	
	④	7-19、7-20、7-21	
(第8条) 津波による損傷の防止	①	—	なし
	②	8-1	
	③	—	
	④	—	
(第9条) 外部からの衝撃による損傷の防止	①	9-1、9-2、9-9、9-15、9-25、9-29、9-30、9-31、9-38、9-41、9-45、9-42	なし (9-13は適用対象なし)
	②	9-3、9-17、9-20、9-27、9-35、9-37、9-44	
	③	9-4、9-14、9-16、9-21、9-23、9-24、9-26、9-33、9-34、9-36、9-39、9-40、9-43	
	④	9-5、9-6、9-7、9-8、9-10、9-11、9-12、9-18、9-19、9-22、9-28、9-32、9-46	
(第10条) 加工施設への人の不法な侵入等の防止	①	10-1、10-2	なし(10-8、10-10は欠番)
	②	—	
	③	10-3、10-4、10-5、10-6、10-7、10-9、10-11	
	④	—	
(第11条) 溢水による損傷の防止	①	11-1、11-2、11-4、11-5、11-10、11-11、11-16、11-17、11-18、11-20	なし
	②	—	
	③	11-14、11-21、11-23、11-24、11-25	
	④	11-3、11-6、11-7、11-8、11-9、11-12、11-13、11-15、11-19、11-22	

表 加工事業変更許可申請書に記載した基本方針からの変更有無の確認結果

許可基準規則	理由	加工事業変更許可申請書に記載した基本方針 (添1別表1に示した記載番号)	基本方針からの変更
(第12条) 誤操作の防止	①	12-4	なし (12-2、12-3 は欠番)
	②	—	
	③	12-1	
	④	—	
(第13条) 安全避難通路等	①	13-1	なし
	②	—	
	③	—	
	④	13-2	
(第14条) 安全機能を有する 施設	①	14-1、14-2、14-3、14-8、14-11、14-12	なし (14-9、14- 10は欠番)
	②	—	
	③	14-6	
	④	14-4、14-5、14-7	
(第15条) 設計基準事故の拡大の防止	①	15-1、15-2、15-3、15-4、15-6、15-7、15-8、15-9、15-10、15-11、15-12、15-13、15-14、15-17、15-21、15-22、15-23、15-24、15-26、15-27、15-28、15-46、15-47、15-48	なし
	②	—	
	③	15-18	
	④	15-5、15-15、15-16、15-19、15-20、15-25、15-29、15-30、15-31、15-32、15-33、15-34、15-35、15-36、15-37、15-38、15-39、15-40、15-41、15-42、15-43、15-44、15-45、15-49、15-50、15-51、15-52、15-53、15-54、15-55、15-56、15-57、15-58、15-59、15-60	
(第16条) 核燃料物質の貯蔵 施設	①	—	なし
	②	—	
	③	16-1、16-2、16-3	
	④	—	
(第17条) 廃棄施設	①	17-6	なし (17-8は欠 番)
	②	—	
	③	17-10、17-11、17-12	
	④	17-1、17-2、17-3、17-4、17-5、17-7、17-9	
(第18条) 放射線管理施設	①	18-1、18-4	なし (18-6、18- 7、18-8は欠 番)
	②	—	
	③	18-5、18-9、18-10	
	④	18-2、18-3	
(第19条) 監視設備	①	19-1、19-5	なし
	②	—	
	③	19-6、19-7、19-8、19-9	
	④	19-2、19-3、19-4	
(第20条) 非常用電源設備	①	20-6	なし
	②	—	
	③	20-3	
	④	20-1、20-2、20-4、20-5	
(第21条) 通信連絡設備	①	21-1	なし
	②	—	
	③	—	
	④	21-2、21-3、21-4	
(第22条) 重大事故等の拡大 の防止等	①	—	なし
	②	22-1、22-4、22-5、22-6、22-7、22-8	
	③	22-2、22-3、22-9、22-10、22-11、22-12、22-13、22-14、22-15、22-16、22-17、22-18、22-19、22-20、22-21	
	④	—	

表 加工事業変更許可申請書に記載した基本方針からの変更有無の確認結果

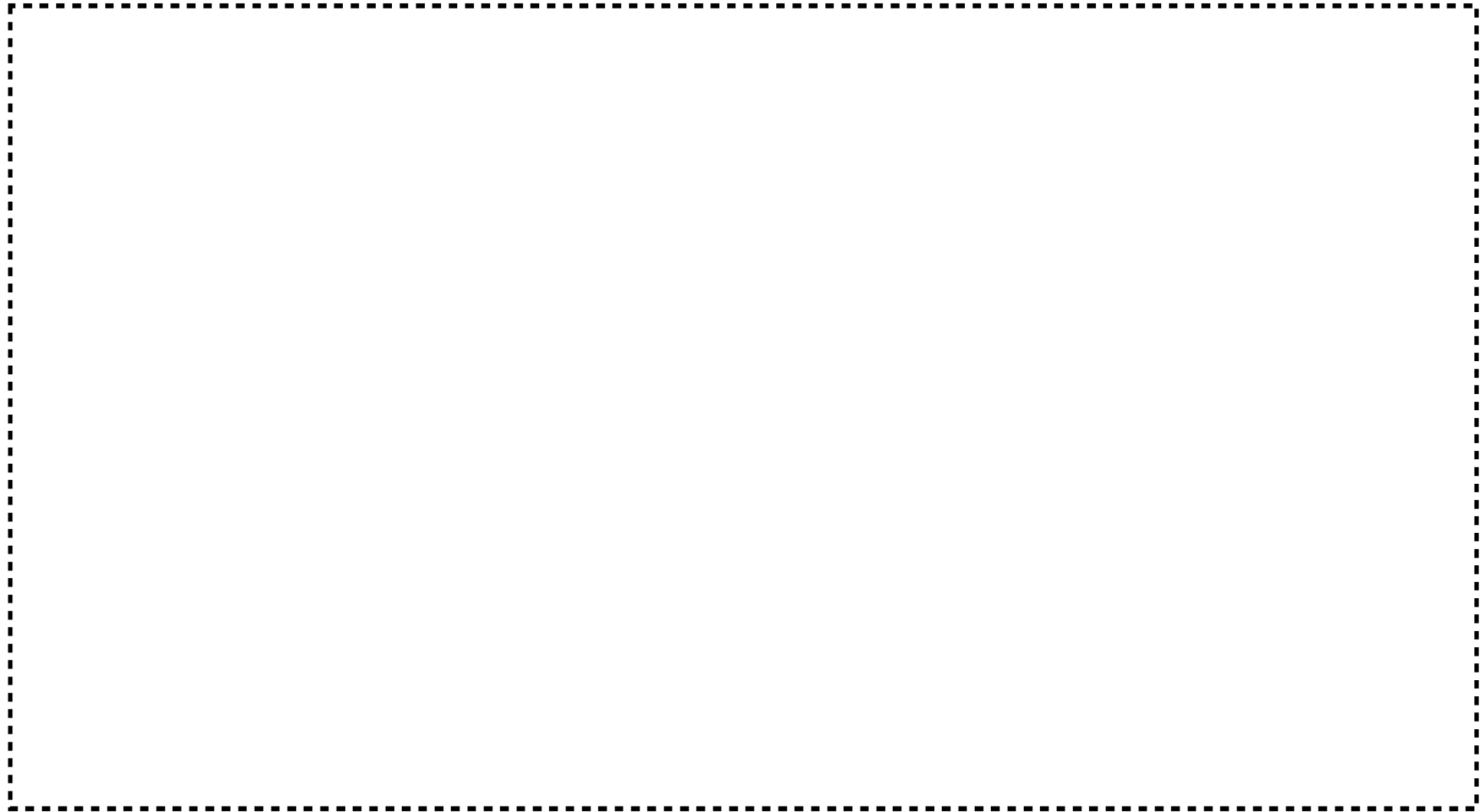
許可基準規則	理由	加工事業変更許可申請書に記載した基本方針 (添1別表1に示した記載番号)	基本方針か らの変更
その他（加工事業 変更許可申請書 「変更の内容」に 記載した事項）	①	23-1、23-2、23-3、23-4、23-5、23-6、23-7、23-19、23-31、23-34	なし
	②	—	
	③	23-15、23-35	
	④	23-8、23-9、23-10、23-11、23-12、23-13、23-14、23-16、23-17、23-18、23-20、23-21、23-22、23-23、23-24、23-25、23-26、23-27、23-28、23-29、23-30、23-32、23-33	

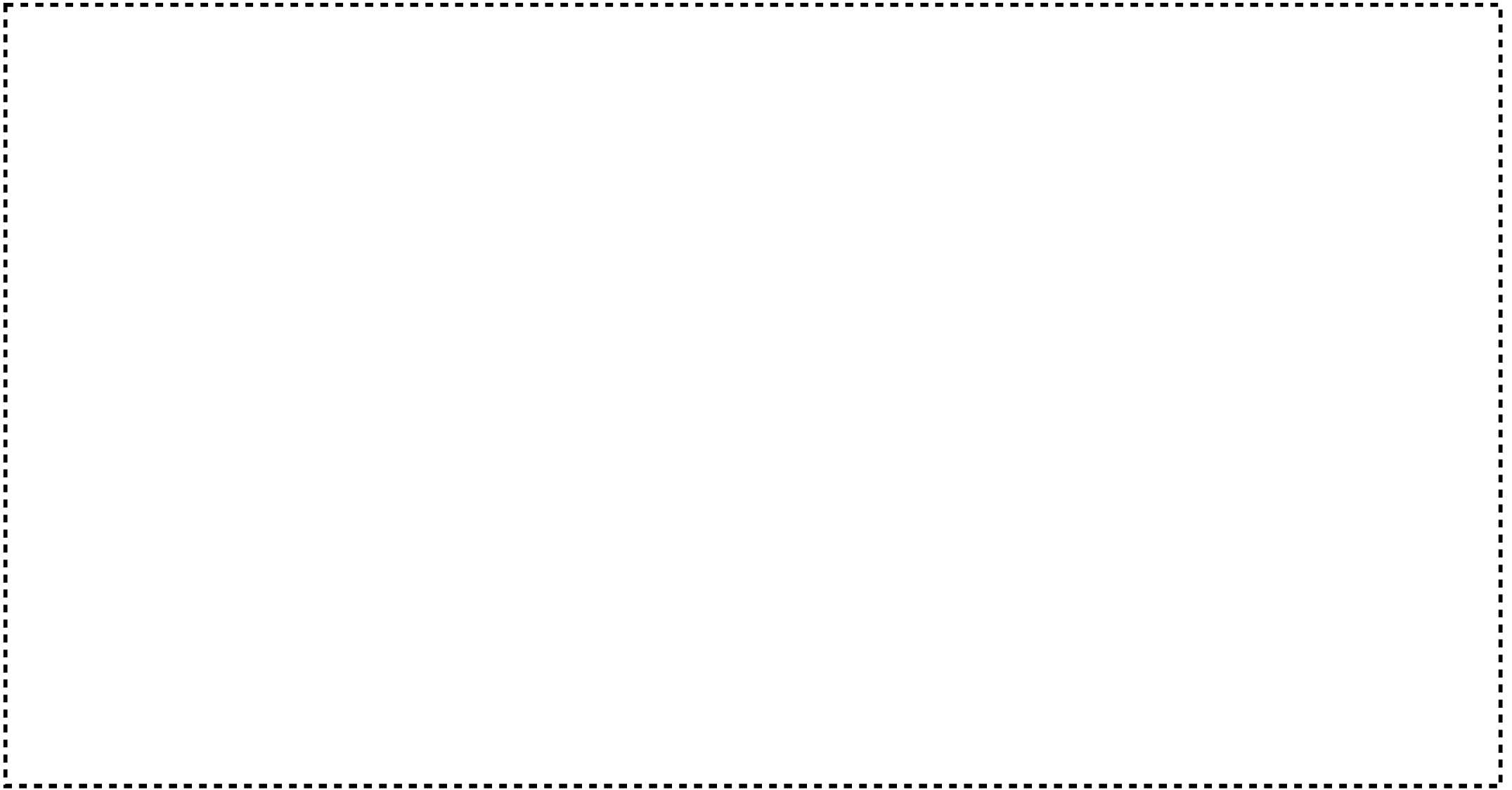


図ハー 2 P 設 - 1 9 - 2 センタレス研削装置 No.2-1 配管

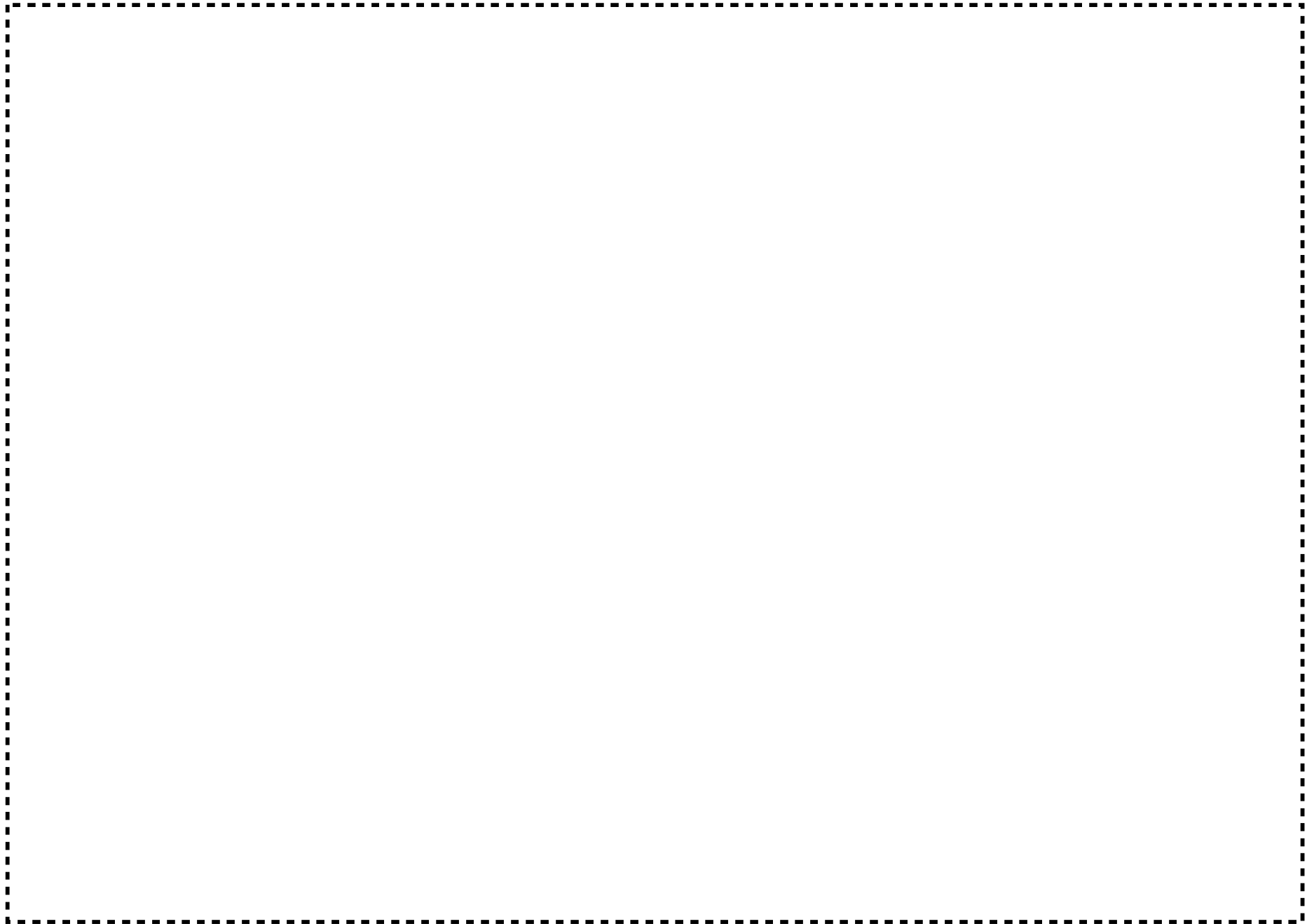
補足資料 0719-131

図ハー2P設-18-3(2) ペレット搬送設備 No.2-2 波板移載装置 入庫前コンベア部 シャッタ詳細図





赤色線：追加・変更部、 青色線：追加・変更部、拡大範囲の指示記号



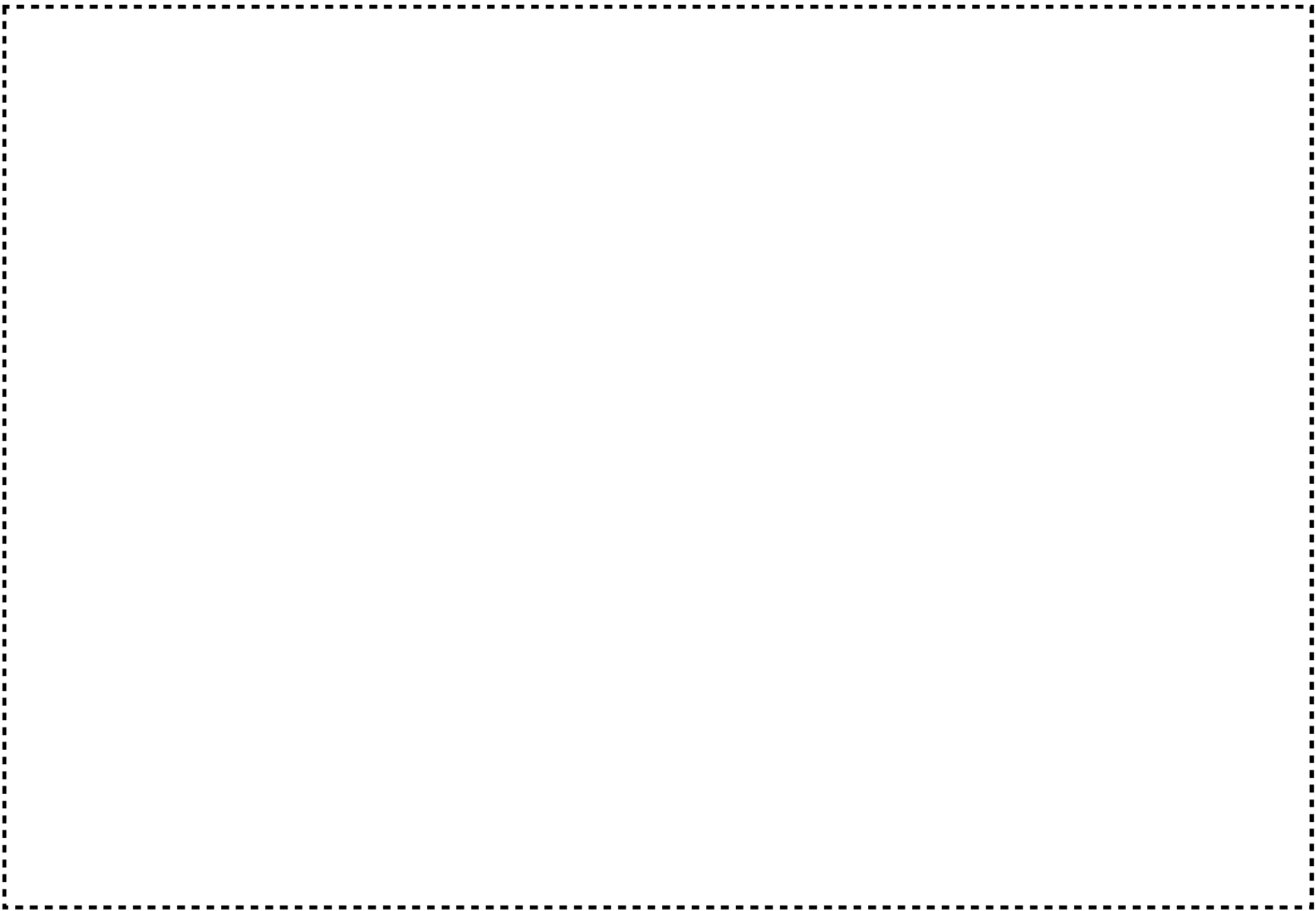
赤色線：追加・変更部、 青色線：追加・変更部、拡大範囲の指示記号

(単位 mm)



赤色線：追加・変更部、 青色線：追加・変更部、拡大範囲の指示記号

(単位 mm)



赤色線：追加・変更部、 青色線：追加・変更部、拡大範囲の指示記号

(単位 mm)