






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。


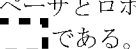

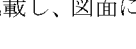


H-21022-2
 令和3年8月10日
 原子燃料工業株式会社
 熊取事業所





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）











○6月17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
0617-1	<p>〔気体廃棄設備 No1〕 ○p908 仕様表 [6.1-F1] 図ト-2 P設-1-1 (1) 他 ・ダクト、フィルタユニット、閉じ込め弁、閉じ込めダンパー、防火ダンパー、排風機等の各構成設備・機器の耐震重要度分類及びその範囲の設定方針について設備系統図等を用いて説明すること。説明に当たっては、仕様表、付属書類3-1、3-2等に記載の耐震重要度分類の考え方、基本方針、各構成機器に要求される機能等との関係がわかるよう説明すること。 （系統図等で設備機器を例示する場合は管理番号を付記のこと）。</p>	<p>拝承。 気体廃棄設備の耐震重要度分類の考え方については、付属書類3-2の基本方針書（p2968）において説明しており、これらを踏まえて添付図面 図ト-2 P設-2-1-1 (2) 他で耐震重要度分類を示しているが、ご指摘を踏まえて範囲や考え方をより明確にするため、下記のとおり補正申請にて対応する。 ・付属書類3-2の基本方針書において説明している「安全機能を維持する第1類設備」及び「避難経路に影響する区間」について、文章のみで考え方を記載しているが、説明内容をより具体化するため、安全機能を維持する第1類設備とダクトとの位置関係、及び避難経路に影響する区間としてダクト幅が  mm以上の区間と避難経路との位置関係について図を追加する。（第2加工棟での記載例を補足資料0617-1 図3及び図4に示す。） ・上記を踏まえて設定した耐震重要度分類について、改造を行う位置とともに図ト-2 P設-1-1 (2) 他の詳細配置図に示しているが、より視覚的に耐震重要度分類の区間境界等を明確にするため、耐震重要度分類を色等で識別した図を別途追加する。（気体廃棄設備 No.1 系統Ⅷ（局所排気系統）での記載例を補足資料0617-1 図ト-2 P設-2-4-1 (3a) に示す。）</p>	補足資料 補足資料 0617-1
	<p><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。</p>	<p>ペレット保管ラック E 型 No. 2-1 は第1次設工認（熊原第19-029号）の図ヘー1 2-1 に示すとおり床面及び天井面で支持する構造となっており、ご指摘のダクトは保管ラックの背面を通過する位置関係となっていることから、ダクトの落下による損傷のおそれはなく耐震重要度分類第1類の区間とはしていない。 このようにダクトと設備・機器との位置関係に基づき耐震重要度分類をチェックしている。</p>	—
0617-2	<p>○p908 仕様表 (6048) 差圧計のアンカーボルトは必要（最小）本数も記載すること。 （水平展開：耐震性の説明で、ボルト仕様のみ記載のケースは内容確認のこと）</p>	<p>拝承。 係る記載は、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 p2396 において、耐震評価上問題ないことが明らかなものとして耐震計算結果を省略しているものであり、 以上のアンカーボルト又は  以上の固定ボルト  本で十分な耐荷重を確保できるものであることから、これら設備に対しては、最小本数として  以上」を追記する。</p>	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0617-3	<p>[成型施設]</p> <p>○粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶移載機 (p82 仕様表、p328 図ハ-2 P 設-2-2)</p> <p>粉末缶移載機ロボットとスぺーサとの接続部(ボルト)はロボット支持脚取付けボルトの評価に包絡されるのか、接続部の仕様を含め説明のこと。また、仕様表(p82)記載の平面寸法が支持脚の寸法であることから、高さについても支持脚を含めた寸法とすること。</p>	<p>粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶移載機のロボットはスぺーサにで取付けされており、当該取付ボルトの検定比はである。また、スぺーサとロボット支持脚はで取り付けており、当該ボルトの検定比はである。これらは、ロボット支持脚の据付ボルト検定比に包絡される。</p> <p>また、仕様表についてはロボットと支持脚を含めた寸法を記載し、図面についてはロボットとスぺーサの取付ボルト仕様を追記する。</p>	—
	<p><0719-106></p> <p>[更開] (No. 0617-3) (ロボット支持脚等の水平展開)</p> <p>・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。</p>	<p>p404 の図面で示している取付ボルトは、搬送アームのレールが設置されているはりを柱に固定するためのボルトである。</p> <p>補足資料 0617-3 に示すように、はりに設置されているレールは、以下の間隔で取付ボルトにより固定されている。取付ボルトのスペンが短く、レールに生じる曲げ応力が極めて小さいことから、耐震強度上の問題はなく、レールが損傷することにより搬送アームが脱輪し、周辺の設備・機器へ波及的影響を及ぼすおそれはない。</p> <p>また、搬送アームは水平加振時においても、安定モーメントが転倒モーメントを上回ることから転倒のおそれはない。補正にて、レール及びレールの取付ボルトの仕様を追記する。</p>	補足資料 0617-3
0617-4	<p>○粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機 (p85 仕様表、p329 図ハ-2 P 設-3-1 (1))</p> <p>・仕様表 p85 型式に記載の「傾動式」とはどの部分がどのように傾動するのか、又構成機器にあるフットペダル式開閉操作機構はどこ設置されているのか。</p> <p>・粉末投入機本体を図面上で明確に示すこと。(形状、粉末混合機との接続状況等不明)</p> <p>・仕様表 p86 (閉じ込め) _ (10.1-F2) 囲い式フードはパッキンを介した密閉構造とあるが、(10.1-F6) ではフードの開口部の面速を維持するとある。囲い式フードの閉じ込め構造(開口部の有無、位置等)について説明すること。(水平展開：焙焼炉等他のフードについても、閉じ込め構造が不明なものもあるので確認のこと)</p>	<p>・「傾動式」とは囲い式フード内で保管容器F型から粉末の入ったプラスチック袋を取り出す際に、保管容器F型を傾ける機構のことである。また、フットペダル式開閉操作機構は粉末投入機のはりに追設する。補正にてこれらを図面に追記する。</p> <p>・粉末投入機本体は粉末混合機とフレキシブル継手により接続されている。補正にて粉末投入機本体及び接続状況を明確にした図面に見直す。</p> <p>・本設備の囲い式フードはパッキンを介した密閉構造とする設計であるため、給気のための開口部として、図ハ-2 P 設-3-1 (1) に示す空気取り入れ口を設けている。</p> <p>・他の設備で閉じ込め構造が不明確なものは補正にて修正する。</p>	補足資料 0617-4
	<p><0719-69></p> <p>●0617-4 関連で追加確認事項</p> <p>・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。</p> <p><0719-141></p> <p>・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。</p>	<p>許可 p5-171 及び p5-172 に示す被水に対する安全設計の⑥は、許可 別添 5リ (ハ) -1 に示す第1ライン及び第2ラインの粉末混合機等の安全対策のサマリーである (p 添 5 別リ-78~80)。</p> <p>「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」は、本設工認申請対象ではない後半申請の第1ラインの設備の対策である。</p>	—

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0617-5	○粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器昇降リフト (p97 仕様表、p345 図ハ-2 P 設-5-1 (6)) ・仕様表_フード (B) 部の記載寸法について確認のこと。 ・図面 (p345)_フード (B) 部の範囲が不明確、粉末投入機の矢印はどこを示すのか、フード部の密閉構造が明確に把握できない、他の詳細図との位置、構造等がわかるよう記載を検討のこと。	・図面の寸法が正しいため、仕様表の寸法を図面に合わせ修正する。 ・フード (B) 部は、天面及び底面を除く面はポリカまたは金属で覆われており、天面は建屋天井を閉じ込め境界とする。底面は粉末混合機架台を介してフード (A) 部に接続されており、粉末搬送容器昇降リフトの囲い式フードはフード (A) 部及びフード (B) 部を以て密閉構造を担保する構造としている。これらの構造がわかるよう補正にて図面を修正する。	補足資料 0617-5
	<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 粉末投入機はどの範囲を示すのか。	粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機は補足資料 0617-5 より 1 ページ目に示した範囲である。補足資料 0617-5 は粉末投入機に用いる囲い式フードの部材変更内容を示した図であり、粉末投入機の位置・範囲を示す図としては分かりにくい構成となっていたため、粉末投入機の位置・範囲が明確になるように図面を追加する。補足資料 0615-5(追加)に示す。	補足資料 0617-5 (追加)
0617-6	○プレス No. 2-1 (p104 仕様表、p348 図ハ-2 P 設-7-1) ・仕様表 (地震)_プレスの固定にあたり、“アンカーボルトのナットを撤去しアンカーボルトに引抜力を生じない設計とする”とあるが、アンカー部の強度設計の考え方について説明のこと。 ・図面 (p348)_追加防護板の拡大図、矢視図等においてパネル、開口面の区別が不明、アンカーボルト据付位置も明記のこと。	プレス No. 2-1 の既設アンカーボルトは耐震強度 (引抜) が不十分であるため、引抜力が生じないようにナットを撤去し、せん断のみを受け持たせる設計とする。引抜力については、浮き上がり転倒を防止するためのストップ及びストップを固定するアンカーボルトを追加設置する。それぞれのアンカーボルトの検定比を以下に示す。 既設アンカーボルト検定比  (せん断) 追加ストップのアンカーボルト検定比  (引抜) 当該ストップについての記載が十分でないため、補正にて仕様表及び図面を修正する。 図ハ-2 P 設-7-1 においては、追加防護板の拡大図、A-A 矢視図等にパネル、開口面、ストップを含むアンカーボルト詳細図を追記する。なお、防護板は作動油タンクのアンカーボルト (既設) を利用し取り付ける。	補足資料 0617-6
	<0719-108> [更問] (No. 0617-6) プレス No2-1 ・追加のストップ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に見えるが、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。	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である。ご理解のとおり、追加ストップのアンカーボルトはせん断力を負担せず、既設アンカーボルトのみが負担する。	—
	<0719-109> ・追加のストップの部材強度は、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。	追加ストップの部材強度の検定比は  であり、部材の検定比  に含まれる。	—




番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0617-7	<p>○焙焼炉 No. 2-1 (p2937 基本方針書、p349 図ハ-2 P 設-8、p361, 362 図ハ-2 P 設-9-2)</p> <p>・耐震計算結果 (p2937) から、焙焼炉、研磨屑乾燥機、粉末取扱機を一体構造として評価しているが、各設備間の接続条件を示し、モデル化の妥当性、計算結果の保守性について説明のこと。</p> <p>・図 p361, 362 焙焼炉本体の形状、位置 (p361(1/2)、固定方法等が不明。又、パネル、開口面の区分、※2 囲い式フードの設置範囲、ポリカ、金属面の変更箇所等が図面上判断できない。確認の上、必要な見直しを行うこと。</p>	<p>焙焼炉 No. 2-1 の研磨屑乾燥機、粉末取扱機及び焙焼炉は、ワークを搬送するための囲い式フードを介し接続している。これら囲い式フードは焙焼炉側とフレームを共有する構造であり、設備間での影響を考慮する必要があるため一体構造で評価している。</p> <p>また、研磨屑乾燥機側と粉末取扱機側の囲い式フードフレームは、接合ボルトにより焙焼炉上部に接合されている。これら接合ボルトの評価は、部材の評価結果に包絡される。</p> <p>焙焼炉本体の形状、位置、固定方法について図面に記載する。また、パネル、開口面の区分、囲い式フードの設置範囲、ポリカ、金属面の変更箇所を図面に記載する。</p>	補足資料 0617-7
0617-8	<p>○焙焼炉 No. 2-1 破砕装置 仕様表 (p112) 地震_緊急設備防護板据付ボルトは必要 (最小) 本数を記載すること。</p> <p>仕様表 (p114) 材料一覧のアンカーボルト (下部) が「*以上の強度を有する材料」とあるが耐震補強の項目では  となっている。材料仕様について確認のこと。(*は既設を指す?)</p>	<p>拝承。かかる記載は、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 p2936 において、耐震評価上問題ないことが明らかなものとして耐震計算結果を省略しているものであり、以上のアンカーボルト又は 以上の固定ボルト 1 本で十分な耐荷重を確保できるものであることから、これら設備に対しては、最小本数として 以上」を追記する。</p> <p>表ハ-2 P 設-8-2 (別表 1) 材料一覧記載のアンカーボルト (下部) は、既設、追加、変更するアンカーボルトをまとめて記載しているため「*」を付している。別表 2 では追加、変更するアンカーボルトのみを記載しているため「*」を付していない。</p>	—
	<p><0629-54> (0617-8 の更間) 回答/対応の基本方針書 p2396 は基本方針書 p2936 の誤記。</p>	<p>拝承。 コメント回答資料を修正する。</p>	—
0617-9	<p>○焙焼炉搬送機 No. 2-1 圧粉ペレット搬送装置 (p2938 基本方針書、p364 図ハ-2 P 設-11)</p> <p>移載部、抜取部のロボット等据付ボルトの耐震強度は部材部の計算結果に包絡されるのか。計算結果について説明のこと。</p>	<p>{2059} 圧粉ペレット抜取部及び {2060} 圧粉ペレット移載部は、{2058} 圧粉ペレット搬送部の架台にそれぞれ据付ボルト  及び据付ボルト  で据え付けるロボットである。</p> <p>当該据付ボルトの検定比は、 (圧粉ペレット抜取部) 及び  (圧粉ペレット移載部) であり、{2059} 圧粉ペレット抜取部及び {2060} 圧粉ペレット移載部が据え付けられている架台 (圧粉ペレット搬送部) の部材の検定比  に包絡される。</p>	—
0617-10	<p>(臨界)</p> <p>・p269 で有軌道搬送装置、連続焼結炉、焼結ボート置台を一つの単一ユニット (2-2(40)) としているが、p266 の図の単一ユニット (2-2(40)) の範囲には連続焼結炉しか含まれていないように見える。考え方を説明すること。</p>	<p>単一ユニットの範囲は既認可に基づいており、当該設備の単一ユニットの範囲も既認可と同様である。2-2(40) は p269 に示したとおり、連続焼結炉、有軌道搬送装置及び焼結ボート置台を含んでいるため、p266 の 2-2(40) の単一ユニットの範囲を以上の設備を含んだ範囲に適正化する。</p>	—
0617-11	<p>・p266 の図の単一ユニットの範囲は、設備機器そのものの寸法ではなく、ウランが存在する部分 (連続焼結炉なら、焼結ボートが移動する範囲) を示しているのか。</p>	<p>単一ユニットの範囲は、ウランが存在する部分を包含するよう設定しているため、設備・機器そのものの寸法とは異なっている。</p>	—

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0617-12	・p267～269で単一ユニットを2-2(1)～2-2(49)まで設定しているが、ユニットの寸法図が2-2(25)以降しかないのは何故か。	第2-2領域における複数ユニット評価は後半申請の対象となる設備も含めて行うため、p267～269には複数ユニット評価で考慮した全ての単一ユニットを示しているが、p272以降のユニットの寸法図には第5次申請で認可を受けようとする設備の単一ユニット2-2(25)～2-2(49)を示すため、後半申請の設備の単一ユニット2-2(1)～2-2(24)は記載していない。	—
0617-13	・p2452で、「既認可及び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はない。」と記載がある一方で、一部の設備・機器について、「臨界安全評価は加工事業変更許可申請書において既認可から見直しを行っている」と記載しており、記載内容が整合していないが、実態を説明すること。	単一ユニットの臨界安全評価について、事業許可に記載した基本方針からの変更はない。一部の設備を旧規制の既認可から変更したことについても事業許可のとおりで。核的制限値の変更を粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶昇降リフト、粉末缶搬送機 No. 2-1 粉末缶移載機で行っており、使用する臨界計算コードの変更を粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機、粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機、粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器、供給瓶 No. 2-1 供給瓶、スクラップ保管ラックD型 No. 2-1、スクラップ保管ラックE型 No. 2-1で行っている。これら事業許可で示した単一ユニット評価に係る変更は、今回の第5次申請で示した複数ユニット評価に用いる寸法や設備の配置に影響を与えないため、当該複数ユニット評価に既認可からの変更はない。 以上の内容が読み取れるよう、添付書類2核燃料物質の臨界防止に記載を追加する。	—
0617-14	・p2452で、一部の設備・機器について、「臨界安全評価は加工事業変更許可申請書において既認可から見直しを行っている」と記載しているが、具体的な変更内容がp2453～の表から読み取れない。	既認可から変更を行った設備について、変更内容を当該表に記載する。	—
0617-15	・p2463「制限方法を質量制限から形状寸法制限に変更する」と記載がある一方で、「なお、これに伴う計算モデル及び核的制限値に変更はない。」とある。制限の方法が変われば、核的制限値も変わるのではないか。また、この変更は、複数ユニットの評価に影響しないのか。	なお以降の記載のうち、「これに伴う」とは「臨界計算コードの変更に伴う」という主旨である。 臨界計算コードを用いた計算モデルを変更することなく臨界計算コードのみを変更したことで、計算結果への影響は小さく、その結果、核的制限値及びユニットの寸法は変更していない。このため、複数ユニット評価には影響しない。	—
0617-16	・複数ユニットの評価において、後半申請予定の設備・機器を含めた評価が、前半申請の設備・機器のみでの評価を包含すること、開口部の取扱いで、開口部が単一ユニットの臨界安全評価に包含することについて説明すること。	複数ユニットの評価において立体角法を用いているが、前半申請の設備・機器のみで評価を行う場合に対して、後半申請予定の設備・機器を含めた評価は、対象設備を含む当該の単一ユニットの総立体角を増加させる方向となるため、後半申請予定の設備・機器を含めた評価は前半申請の設備・機器のみでの評価を包含するものとなる。 開口部が単一ユニットの臨界安全評価に包含されることについては、p2857で説明しているとおりに、複数ユニット評価に臨界計算を用いている領域から開口部を見た際に開口部が計算モデルの保守性に包含されることを示している。	—
0617-17	・p2875 枝管の取り扱いの評価に用いている主容器の直径とは、具体的に各設備・機器のどの部分を示しているのか。評価に用いた入力値(直径、本数)は本文にも記載すること。	配管の主容器の直径については本文中添付図において(〇〇以上)として示しており、燃料棒運搬台車の主容器の直径については燃料集合体の寸法から  cm としている。枝管の取扱いとする設備・機器の枝管の直径については、センタレス研削装置 No. 2-1 配管は p218、燃料棒運搬台車 No. 1 は p678 に示しているが、配管の本数等、評価で用いている値は仕様表及び添付図に明示する。	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0617-18	<p>(外部衝撃)</p> <p>・ p148 連続焼結炉の仕様表。屋外に設置する緊急設備緊急遮断弁の外部衝撃の設計として、凍結と電磁的障害しか記載されていない。他の事象（竜巻、降下火砕物、積雪等）で緊急設備緊急遮断弁が破損しないのか、破損しても安全機能に影響はないのか、整理して説明すること。なお、事業許可で外部衝撃に対し、核燃料物質及び核燃料物質により汚染された物を取り扱う設備・機器の安全機能を損なわないよう設計することとしていることに対し、当該設備・機器は連続焼結炉の構成機器であることから、連続焼結炉に対する安全機能への影響も含めて説明すること。</p> <p>また、整理した結果を p2140～2141 許可申請書の第 9 条の該当箇所にも適切に反映すること。</p> <p><0719-1></p> <p>・ (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。</p> <p><0719-70></p> <p>● 0617-18、補足資料 0617-18</p> <p>・ 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。</p>	<p>連続焼結炉に係る屋外設置設備の外部衝撃の各事象に対する考え方について補足資料 0617-18 に示す。</p> <p>補足資料に記載のとおり、各事象に対して設備が外的事象の影響を受けない、又は、設備が外的事象の影響を受けた場合においても加工施設の建物、及びその内部にある核燃料物質等を取り扱う設備・機器が損傷することはなく、加工施設の安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>現在の申請書においては上記の旨、記載が不足していることから、次回補正にて補足資料の内容を添付書類 2 に反映する。また、連続焼結炉に係るもの以外の屋外設置設備についても同様の整理をし、併せて補正申請にて、内容を追記する。降下火砕物、積雪等の外的事象に対して、影響を受けない設計とする設備・機器については、仕様表に設計を追記し、補正する。</p>	補足資料 0617-18-1
0617-19	<p>(閉じ込め)</p> <p>・ p376 の図で連続焼結炉のフードを局所排気系統に記載されているが、p149 の仕様表に局所排気系統の記載は無い。連続焼結炉の局所排気系統への接続は、安全機能に基づくものではないのか。</p> <p><0629-69></p> <p>(0617-19 の更問)</p> <p>燃焼ガスの排気のため、設備上部に配置するフードに局所排気系統が接続されている。」とあるが、出入口、排気口それぞれの上部にフードが配置され、局所排気系統に接続されているのか。図面（申請書 p376 等）では、出入口の上部にしか確認できない。</p>	<p>連続焼結炉は閉じ込めの機能として囲い式フードの設置や局所排気への接続を必要とする設備ではないが、技術基準第 11 条第 7 項第 2 号の要求事項「焼結設備等から排出される可燃性ガスを滞留することなく安全に排出するための適切な措置を講ずること」を受けて、燃焼ガスの排気のため、設備上部に配置するフードに局所排気系統が接続されている。</p> <p>連続焼結炉のプレヒート部及びハイヒート部の排気口の上部についても、フードが設けられ局所排気系統に接続している（補足資料参照）。本フードは、気体廃棄設備のダクトとともに支持構造物により天井面で支持されていることから、気体廃棄設備の一部として整理しているが、ご指摘のとおり連続焼結炉での仕様として局所排気に接続し燃焼ガスを排気する旨の記載があることから、取り合いを明確にした上で図に追加する。</p>	— 補足資料 0617-19 (旧 0629-69)
0617-20	<p>・ p376、1204 連続焼結炉を設置する室には、2 系統の局所排気系統が設置されているが、連続焼結炉は、どちらに接続するのか。各局所排気系統に接続される設備機器を明確化すること</p>	<p>p1204 気体廃棄設備 No. 1 の全体系統図において、連続焼結炉 No. 2-1 が設置される第 2-2 ペレット室の局所排気系統は系統Ⅷであり、連続焼結炉上部に接続する局所排気はフィルタユニット（設備排気用）を接続していない方の系統である。連続焼結炉 No. 2-1 を設置する第 2-2 ペレット室の局所排気系統（系統Ⅷ）のダクト系統は p1292 図ト-2 P 設-2-4-1 (3) に記載している。また、当該局所排気系統（系統Ⅷ）に接続されている設備・機器については、p1300 図ト-2 P 設-2-4-1 (6) に一覧表を記載している。本一覧表において、連続焼結炉 No. 2-1 は、前述のとおり室内の {6019} フィルタユニット（設備排気用）に接続されていない系統であることを示している。</p>	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0617-21	<p>(火災)</p> <p>・連続焼結炉の失火検知機構が作動し、プロパンガスの供給が止まっても、アンモニア分解ガス・水素の供給が止まらなければ、炉内から室内にアンモニア分解ガス・水素が漏洩するのではないか。その場合でも、連続焼結炉を安全に停止できるのか。また、技術基準規則第11条第7項第3号では「焼結設備等の内部で可燃性ガスを燃焼させるものは、燃焼が停止した場合に可燃性ガスの供給を自動的に停止する構造とすること。」と規定しているが、アンモニア分解ガス・水素も可燃性ガスに該当することを踏まえて説明すること。</p>	<p>連続焼結炉において、焼結時の還元雰囲気ガスとしてアンモニア分解ガス(水素・窒素混合ガス)を用いている。</p> <p>火災・爆発の安全対策として、技術基準第11条第7項第1号を踏まえて「自動窒素ガス切替機構」を設置し内部を正圧に保持し、第2号を踏まえて換気装置である局所排気設備による排気、及びプロパンによるパイロットバーナを設置して燃焼させて排出することにより、可燃性ガスの滞留を防止している。</p> <p>第3号に対しては、当該設備の過熱機構は、炉内においてアンモニア分解ガスの燃焼によるものではなく、アンモニア分解ガスは雰囲気ガスとして用いているだけでありヒータによるものであることから、該当しない。(第3号は、炉内での可燃性ガス滞留による異常燃焼を防止するための技術要求であり、当事業所の場合、焼却炉が該当する。)</p> <p>当事業所においては、焼結設備等の炉外での滞留防止は、上記第11条第7項第2号に加え、第5項を踏まえたガス漏えい検知(緊急遮断弁閉止の運動)によって監視している。</p> <p>なお、炉内から排出される高温のアンモニア分解ガスは自燃するため、失火することはない。</p> <p>つまり、連続焼結炉の失火検知機構は、パイロットバーナに用いているプロパンガスの漏えい、滞留防止のために設置している。</p>	—
	<p><0629-56> (0617-21の更問)</p> <p>技術基準規則第11条第7項第3号については、焼結設備等の内部で、外部へ可燃性ガス(アンモニア分解ガス含む)を漏えいさせないようパイロットバーナを用いて可燃性ガスを燃焼させているという認識である。従って、可燃性ガスの供給を自動的に停止する構造を不要とする根拠について説明すること。</p>	<p>技術基準規則第11条第7項第3号の要求「焼結設備等の内部で可燃性ガスを燃焼させるものは、燃焼が停止した場合に可燃性ガスの供給を自動的に停止する構造とすること。」に対して、連続焼結炉での可燃性ガスは、炉内から排出した雰囲気ガスの水素(アンモニア分解ガス)及びパイロットバーナのプロパンを、滞留させないように炉外で燃焼させており、また、制定後(当時第4条第7項第3号、昭和62年3月25日)の当該第11条第7項第3号の要求は変更はなく、当初設置時の連続焼結炉の設工認(平成5年3月12日)においても適用されていない。</p> <p>パイロットバーナの失火において、水素ガスには0629-70に記載のとおり、この状態においても燃焼を続けているが、万一に備え、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とするために、次回補正にて申請書の記載を変更する。</p>	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
	<p><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。</p>	<p>左記の内容を踏まえて、本仕様表及び添付資料2 技術基準の適合状況の説明に記載を追記する。</p>	<p>—</p>
	<p><0629-70> (0617-21 の更問) 「炉内から排出される高温のアンモニア分解ガスは自燃するため、失火することはない。」とあるが、具体的に説明すること。炉内で加熱された水素を炉外に排出するので、パイロットバーナーがなくても、水素と空気中の酸素が自然に燃焼し、爆発下限値まで水素が滞留することはないということか。この自燃は、設備機器の設計条件として考慮しているものなのか。</p>	<p>アンモニア分解ガスに含まれる水素の燃焼温度は 570 ℃であり、高温の炉内で加熱された水素は空気中の酸素に触れると自燃（燃焼）する。 排出される水素が高温である限り、爆発下限値まで滞留することはない。 水素漏えい時の滞留評価（爆発下限値以下）は、高温の炉内からの漏えいではなく、配管からの室温の水素の漏えいを想定したものである。</p>	<p>—</p>
<p>0617-22</p>	<p>・ p153 失火検知機構は排気口のパイロットバーナーに設置するだけで、出入口扉のフレームカーテンには設置する必要は無いのか。フレームカーテンが失火しても、空気が混入しないのか。</p>	<p>フレームカーテンは出入口の扉が開放される際にパイロットバーナーにより着火されることにより生成されるものであり、排気口と同様にパイロットバーナー及び失火検知機構を設置し、パイロットバーナーの炎を監視している。</p>	<p>—</p>
	<p><0629-57> (0617-22 の更問) 回答／対応の説明は理解するが、本文の仕様表、図面等で適切に記載されていることを説明すること。</p>	<p>p151 表ハ-2 P設-1 3-1 連続焼結炉 No.2-1 仕様において下記のとおり記載している。 [11.7-F1] ○空気混入防止機構 当該施設の開口部は、上部の排気口及びウラン搬送用の出入口扉のみとし、開口部には排出されるアンモニア分解ガスと周囲の空気を燃焼させるためのプロパンガスを用いたパイロットバーナーを設置することにより、排気口から排出するアンモニア分解ガスを完全に燃焼させて排気するとともに出入口扉にフレームカーテンを構築し、室内へのアンモニア分解ガスの漏えい・滞留及び炉内への空気混入を防止する。 ○失火検知機構 空気混入防止機構で使用するパイロットバーナーは失火検知器で監視し、失火（パイロットバーナーの喪失）を検知した場合はプロパンガスの供給を自動的に閉止する。 また、出入口扉付近におけるパイロットバーナー及び失火検知器の位置関係や構造については、現時点で申請書に詳細な記載がないことから、次回補正申請にてコメント回答資料 H21021-1 補足資料 0603-11 の図ハ-2 P設-1 3-1（5a 3）に記載の内容を追加する。</p>	<p>—</p>

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0617-25	・p152、154 仕様表 [14.3-F1] 圧力逃がし機構、[18.2-F1] 地震発生時可燃性ガス遮断インターロックは、火災等による損傷の防止の機能にも該当するのではないか。	圧力逃がし機構は炉の爆発に伴う内部飛来物の発生防止として整理し、技術基準第14条第3項に該当するものとして整理している。ご指摘のとおり、爆発発生後の影響緩和の機能として技術基準第11条（火災等による損傷の防止）に関連する機能としても捉えることができることから、当該条文での記載についても検討する。 地震発生時可燃性ガス遮断インターロックの機器は仕様表 p150 の設計番号 [11.5-F1]のうち、「○緊急遮断弁及び感震計」の項で記載している。ご指摘の背景として用語の不統一により [18.2-F1] との関連付けが不明確となっていることから記載を適正化する。	—
0617-26	・p382 緊急設備緊急遮断弁2個について、A弁、B弁の区別を明記すること。	拝承。次回補正において図面にA弁、B弁の区別がつくように追記する。	—
0617-27	・p391～393 のアンモニア分解ガス装置弁と緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）は別の弁か。アンモニア分解ガス装置弁の位置が系統図で確認できない。	ご指摘のとおり別の弁である。 アンモニア分解ガス装置弁の記載はガス系統を示す図ハ-2 P設-1 3-1-1（1）の {2064-2} 電磁弁（停電時：閉）として記載されているが、名称の記載がないため対応がとれるよう修正する。	—
0617-28	・p398, 393 水素ガス漏えい時、地震時のインターロックで、アンモニア分解ガスの供給が停止されるが、同時に窒素ガスを供給しなければ、炉内を正圧が保てず空気が混入するのではないか。その場合でも、連続焼結炉を安全に停止できるのか。	事象発生時のインターロックの作動は、図ハ-2 P設-1 3-1-2（2）に示したとおり、水素ガス漏えいを検知するとアンモニア分解ガスの緊急遮断弁が閉となることで完了するが、緊急遮断弁が閉止しアンモニア分解ガスの供給が停止すると、後段事象として図ハ-2 P設-1 3-1-2（1）に示す自動窒素ガス切替機構のインターロックの作動に移行し、接点付圧力計（アンモニア分解ガス）がアンモニア分解ガスの圧力低下を検知し、窒素ガス導入弁を開放して炉内の正圧を維持し空気の混入を防止する。また連動するヒータ電源用配線用遮断弁器によりヒータ電源を遮断するため連続焼結炉を安全に停止することができる。 図ハ-2 P設-1 3-1-2に記載した信号系統図は、当該事象で作動する機構を示してしており、作動後の後段事象は記載しない整理としている。	—
	<0629-60> (0617-28の更問) 回答／対応の記載で、「信号系統図は、当該事象で作動する機構を示しており、作動後の後段事象は記載しない整理としている。」と説明されているが、それでは一連の事象で動作することが読み取れないので、前段、後段の事象のつながりが分かる記載とすること。	地震発生時 可燃性ガス遮断インターロックなど、後段事象が発生する事象に関しては、技術基準への適合性資料の中で炉の安全が担保される旨を記載することで次回補正申請に反映する。	補足資料 0617-28 (旧 0629-60)
	<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。	拝承。上記適合性資料に加え、仕様表にも後段事象を記載し、次回補正にて追加する。	—
0617-29	・p3095 圧力逃がし機構が作動する圧力が記載されていないので、基本方針書、仕様表ともに記載すること。圧力逃がし機構は、通常運転時の炉内の正圧では開かず、想定爆発圧力よりも低い圧力で開く設計か。	圧力逃がし機構の作動圧力を仕様書図面に追記する。（コメント 0603-5 にて対応）。圧力逃がし機構は各設備の通常の運転時圧力  では作動せず、想定爆発圧力  よりも安全側の低い圧力  で作動する設計である。	—

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0617-30	<p>・p3109 爆風圧による影響の評価で、焼結ボートが扉から離れた位置にあると想定しているが、連続焼結炉から焼結ボートを出し入れする瞬間に爆発することはないのか。</p>	<p>爆風圧による影響の評価で示した焼結ボードの配置は、搬送動作における焼結ボードの待機位置を示したものである。</p> <p>この評価では、パイロットバーナが失火し、更に失火検知機構が作動しないまま扉が開放され、開口から炉内部に空気が流入することにより発生する炉内爆発を想定している。焼結ボードの搬送動作は、扉が完全に開放された後に開始されるが、空気の流入は扉の開放と同時に開始するため、爆発は焼結ボードが扉付近に到達する以前に発生する。</p> <p>前述のとおり、焼結ボードが扉から離れた位置にある状況を想定しているが、評価では、爆風圧力が爆発源からの距離に応じた減衰を考慮しない条件としているため、焼結ボードが爆発源に近い位置にある場合と同じ結果を与える評価であり、安全側の評価となっている。</p>	—
	<p><0719-2></p> <p>・(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。</p>	<p>図の焼結ボートの置き場所は図ハ-2P 設-1 3 に示す連続焼結炉 No. 2-1 の投入部または取出し部の位置をイメージとして示している。</p>	—
	<p><0719-3></p> <p>・(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。</p>	<p>取り出し時には焼結ボートは連続焼結炉内に存在し、出炉待機している状態である。先行して出炉した焼結ボートはすでに取出部より出口コンベア部に移動した状態で出炉待機している焼結ボートの取り出し搬送を始める。</p> <p>よって扉の開放時には開口部直近には焼結ボートが存在しない設計としているが、以下を考慮している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取出部に焼結ボートが存在した状態で扉が開放した場合の影響 ・取出部よりも遠い位置である出口コンベア部にある焼結ボートへの影響 ・取出し搬送中にある焼結ボートの影響 <p>上記に示したように、複数の状態が考えられるため、投入時を例とした評価は開口部からの距離に応じた減衰を考慮しない条件としており、評価に包含している。</p>	—
	<p><0719-4></p> <p>・(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。</p>	<p>焼結ボートは組合せ構造(図ハ-2P 設-1 1-4-1)になっており、ペレットが焼結ボードから落下しない構造としている。そのため爆風圧によってペレットが焼結ボードから落下し、破損することはない。</p>	—
0617-31	<p>・各種インターロックの名称を統一し、検出端・制御盤・作動端の位置、and 条件・or 条件を明確化すること。また、設定値は本文にも記載すること。</p> <p>連続焼結炉を例として不明確な点を以下に示す。</p>	<p>ご指摘いただいた個別の例(0617-32~0617-36)については、下記のとおり対応する。ご指摘以外の箇所についても水平展開して確認し、修正する。</p>	補足資料 0617-31
	<p><0719-5></p> <p>・(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。</p>	<p>ご指摘のとおり、系統図に不備があるため、補正にて適正化する。</p>	—

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0617-32	<p>[連続焼結炉]</p> <p>・事業許可で独立 2 系統の多重化を約束したインターロックについて、検出端・制御盤・作動端を明確にし、インターロック信号系統図等で独立 2 系統の多重化をしていることを明確にすること。</p>	<p>拝承。</p> <p>配置図、インターロックの信号系統図それぞれにおいて多重化しているものについては、多重化の構造が分かるよう図を適正化する。</p>	<p>補足資料 0617-31</p>
	<p><0719-74></p> <p>● 0617-32</p> <p>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。</p>	<p>核燃料物質等を外部に放出する可能性がある建物に損傷を与える事象として、地震又は何らかの原因による可燃性ガス漏えいによる爆発が考えられる。</p> <p>これを防止するために、地震時及び可燃性ガス漏えい時に可燃性ガスを閉止するためインターロックを設置しており、感震計、ガス検知器、緊急遮断弁及び系統については、多重化の対象として 2 重化している。</p>	—
0617-33	<p>[連続焼結炉]</p> <p>・p376 の熱電対 5 個は、p386 の過加熱防止機構 (検知部) を示しているのか。過加熱防止機構には、検出端 (熱電対) が 5 個、作動端 (配線用遮断機) が 2 個あるが、p396 のインターロック図では、and 条件/or 条件が不明確。検出端が 1 つでも設定温度を超えると、作動端が 2 個とも作動するのか。</p>	<p>ご理解のとおり、熱電対 5 個は過加熱防止機構の検出端を示している。</p> <p>また、これら 5 個の熱電対が 1 つでも設定温度を超えると、作動端であるプレヒート部 (1,2 ゾーン) 及びハイヒート部 (3,4,5 ゾーン) のヒータ電源が両方遮断される回路となっている。ご指摘を踏まえて and 条件/or 条件が分かるようインターロック図を修正する。</p>	<p>補足資料 0617-31</p>
0617-34	<p>[連続焼結炉]</p> <p>・p389 の配線用遮断器は、p150 仕様表のヒータ電源用配線用遮断器を示しているのか。配線用遮断器の設置位置が図面から読み取れない。p150 仕様表で配線用遮断器は 2 基 (1,2 ゾーン用、3,4,5 ゾーン用) あるとしているが、p389 の図の筐体内に 2 基設置されているのか。</p>	<p>ご理解のとおり、ヒータ電源用の配線用遮断器の位置を示したものである。</p> <p>当該動力盤の室内での設置位置が不明確なため、図に追加する。</p> <p>図ハ-2 P 設-1 3-1-1 (8) 中には、3 台ある動力盤のうち 2 台を矢視しているが、1 台がプレヒート部 (1,2 ゾーン) 用、もう 1 台がハイヒート部 (3,4,5 ゾーン) 用を示している。0617-33 のコメント回答と併せて修正する。</p>	<p>補足資料 0617-31</p>
0617-35	<p>[連続焼結炉]</p> <p>・p150 仕様表で、爆発防止インターロックは 2 系統設置するとしているが、p388 の制御盤の筐体内 2 系統設置されているのか。</p>	<p>p150 に記載しているインターロックの制御盤は、可燃性ガス漏えい検知器や感震計を検知部として緊急遮断弁を制御している。可燃性ガス漏えい検知器と感震計と同じく「リ、その他の加工施設」で整理しており、図リー他-8 (1) に緊急遮断弁制御盤を独立した 2 系統として 2 箇所を示している。(制御盤の配置については、コメント 0603-12 にて対応)</p>	—
0617-36	<p>[連続焼結炉]</p> <p>・p390 のトランス盤は、どのインターロックに関係するのか。また設置場所が図面から読み取れない。</p>	<p>トランス盤はヒータに電源を供給する配電盤であり、インターロック機構には関係しない。アクセスルートに面した高圧電源を使用する盤であるため、耐震重要度分類第 1 類の固定を行う盤として構造図を記載している。</p> <p>当該の盤は被水対策のための防水カバーを設置するため、設置場所に関しては p398 図ハ-2 P 設-1 3-1-3 に防水カバーの構造と共に記載しているが、本図において設置場所が分かるよう記載を追加する。</p>	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料												
0617-37	<p>(溢水)</p> <p>・p152 連続焼結炉の仕様表に導通部、漏電遮断器の設置高さ、防水カバーの設置について記載されているが、図面で確認できない。</p>	<p>図ハ-2 P設-1 3-1-1 (7)、図ハ-2 P設-1 3-1-1 (8)、図ハ-2 P設-1 3-1-1 (9) に導通部及び漏電遮断器の設置高さを追記する。</p> <p>なお、本図に示す導通部及び漏電遮断器の設置高さは、p3157 付属書類 9-1 加工施設内における溢水による損傷の防止に関する基本方針書 の表 9 において被水対策として記載している焼結炉制御系の設置高さ 10 cm 以上として記載している。当該記載に合わせて、仕様表の本文を修正する。</p> <p>防水カバーの配置については、図ハ-2 P設-1 3-1-3 において別途示していたが、図ハ-2 P設-1 3-1-1 (7) 及び図ハ-2 P設-1 3-1-1 (8) に記載を集約する。</p> <p>また、図ハ-2 P設-1 3-1-1 (7) に記載の緊急停止ボタン及び図ハ-2 P設-1 3-1-1 (8) に記載の配線用遮断器は、コメント 0603-12 にて示した安全機構の機器配置図に記載を集約する。</p>	<p>補足資料 0617-37</p>												
0617-38	<p>・p3167 「(減速条件を管理する設備・機器に対する記載)・粉末状のウランを取り扱う設備・機器は、設備・機器が水没状態であっても臨界に達するおそれのない設計とする。」と記載されているが、これは、粉末ウランが設備・機器内で密封されており、設備・機器が水没しても、中の粉末ウランの減速条件が制限値を逸脱することはない、という意味か。</p>	<p>粉末ウランの取扱いは水密構造の保管容器 F 型に収納して取り扱うことが基本であるため、そのような機器についてはご指摘のとおりの意味である。また、水密構造の粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機や供給瓶 No. 2-1 供給瓶でも同じであるが、当該供給瓶の構造のうち、粉末取出配管部は粉末を後段のプレス No. 2-1 に引き込むため減速条件を課しておらず、事業許可での単一ユニットの評価においてもこのことを考慮しており当該部位に減速条件の制限はない。制限がないということが逸脱することはないという意味であれば、ご指摘のとおりである。同様に、粉末取出し配管から粉末ウランを引き込まれるプレス No. 2-1 や、分析設備、燃料開発設備等の粉末ウランを取り扱う質量制限の設備は、粉末ウランを取り扱う減速条件のない設備である。</p>	<p>—</p>												
0617-39	<p>(安全機能)</p> <p>・許可 p123 の連続焼結炉の設計基準事故の評価では、「ウラン量は最大取扱量である 626 kg-U」として評価しているが、設工認申請書 p146 仕様表では「最大取扱量：酸化ウラン $\square\square\square\square$」と記載しており、値が異なる。設工認での最大取扱量が、許可での値と比べて保守的になっていること説明すること。</p>	<p>連続焼結炉における最大取扱量は連続焼結炉上に積載する焼結ボード (6 段積) の組数を基に算出している。ここで、連続焼結炉の部位ごとに積載する焼結ボードの組数は次のとおりである。</p> <table border="0" data-bbox="1093 997 1388 1189"> <tr> <td>①入口コンベア部</td> <td>1 組</td> </tr> <tr> <td>②投入部</td> <td>1 組</td> </tr> <tr> <td>③炉内</td> <td>36 組</td> </tr> <tr> <td>④チャンバー出口部</td> <td>1 組</td> </tr> <tr> <td>⑤出口コンベア部</td> <td>1 組</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>40 組</td> </tr> </table> <p>許可における設計基準事故評価では、焼結前のウラン全量が工程室内に放出されることとしていることから、焼結後のペレットである④と⑤を除き、①～③の 38 組の焼結ボードに対するウラン量である 626 kg-U を評価に用いている。これは酸化ウラン重量換算で $\square\square\square\square$ に相当する。一方、設工認では焼結前、焼結後を問わず、①～⑤の 40 組すべての焼結ボードに対する酸化ウラン量を記載している。なお、記載していた数値 $\square\square\square\square$ が正確ではなかったため、正確な数値として $\square\square\square\square$ に修正する。</p>	①入口コンベア部	1 組	②投入部	1 組	③炉内	36 組	④チャンバー出口部	1 組	⑤出口コンベア部	1 組	合計	40 組	<p>—</p>
①入口コンベア部	1 組														
②投入部	1 組														
③炉内	36 組														
④チャンバー出口部	1 組														
⑤出口コンベア部	1 組														
合計	40 組														

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0617-40	(警報) ・p145, 154 仕様表。地震発生時可燃性ガス遮断インターロックの感震計が、機器名欄に記載されていない。連続焼結炉の構成機器ではないのか。	感震計は所内で共用している機器であり、連続焼結炉の他に{6138}焼却設備 焼却炉、{8025}燃料開発設備 加熱炉、{8026}燃料開発設備 小型雰囲気可変炉でも使用しているため、連続焼結炉の構成機器ではなく p1820 表リ一他ー4 緊急設備 感震計として仕様表を作成し、単独設備として整理している	—
0617-41	(その他) ・p2220～2221 {8039} 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)、{8041} 緊急遮断弁 (プロパンガス) の許可申請書の第 9 条の該当箇所として、9-19 (極低温) は該当するのではないのか。p148 連続焼結炉の仕様表には、{8039} 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)、{8041} 緊急遮断弁 (プロパンガス) の極低温についての記載がある。	拝承。ご指摘いただいた以外の箇所についても水平展開して確認し、修正する。	—
0617-42	・p2221 {8042-2} 感震計の許可申請書の第 5 条の該当箇所として、5-10 (可燃性ガス漏えい検知) が記載されているが、5-11 (地震加速度検知) ではないのか。	拝承。ご指摘いただいた以外の箇所についても水平展開して確認し、修正する。	—
0617-43	【資料 H-21021 の「0603-3」の回答①について】 ・今回の申請対象機器について、許可における安全機能を有する施設でない「流し」等が申請対象に含まれているが、そもそも、どの様な考え方でこれら施設を抽出したのか、許可に記載のある施設の抽出に係る全体的な考え方を改めて説明すること。	H-21021-3『0603-3』参照。	—
0617-44	・p730 第 2-2 燃料集合体保管区域、p732 第 2-3 燃料集合体保管区域、p734 第 2-1 燃料集合体保管区域の備考 (許可で求める事項) 等において、許可の p67 に記載のある「輸送容器の個数」及び「燃料集合体の個数」に係る貯蔵制限の記載がどこにあるのか説明すること。	各燃料集合体保管区域の輸送容器の個数は、各仕様表の一般仕様のその他の仕様の欄及び図面 (図へー 2 P 設ー 9-1) に記載している。燃料集合体保管区域に貯蔵するときの直接的な制限は輸送容器の個数であるため、燃料集合体の個数については明記していないが、許可に記載があることを踏まえ、補正にて集合体の個数を仕様表に追記する。	—
0617-45	・許可で安全機能を有する施設のうち、「{5006} 粉末輸送容器、{5007} ペレット輸送容器、{5008} 集合体輸送容器」の 3 つの輸送容器について、許可における位置づけを確認した上で、設工認においてどの様に整理して申請しているのか説明すること。 【位置づけ：「Ⅰ加工施設の位置、構造及び設備」、「Ⅱ加工の方法」等における記載】	輸送容器の許可における位置づけは、安全機能を有する施設 (p37) であり、輸送容器の安全機能としての臨界防止及び閉じ込めの機能を有している。また、核燃料物質を原子炉等規制法第 59 条第 3 項の規定に基づき承認を受けた輸送容器であり、又は「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する技術上の基準に係る細目等を定める告示」の技術基準に適合する輸送容器にて貯蔵することとしている (p65)。 輸送容器の設工認における取扱いとして、輸送容器は安全機能を有する施設であるため、管理番号を付与して管理することとして申請している。	—
	<0629-61> (0617-45 の更問) 「輸送容器の設工認における取扱いとして、・・・設工認申請対象外とすることを補正にて明確にする。」と回答／対応に説明されているが、設工認申請の対象となるタイミングで、設工認としては管理番号を付与して申請されるものではないのか。	「…設工認対象外とすることを補正にて明確にする。」という説明は、「輸送容器は臨界防止及び閉じ込めの安全機能を有しているが、当該安全機能は加工規則とは別法体系のもとで承認を受けているため、当該安全機能に係る審査は設工認申請対象の外に位置づける。」ということを表現したものであった。 別法体系のもとで承認を受けたものであることを踏まえて、輸送容器の設工認申請上の取扱いを以下に整理する。	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
	<p><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。</p>	<p>輸送容器の許可における位置づけは、安全機能を有する施設であり、臨界防止及び閉じ込めの安全機能を有するとしている（p37）。その安全機能は、核燃料物質を原子炉等規制法第59条第3項の規定に基づき承認を受けた輸送容器であり、又は「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する技術上の基準に係る細目等を定める告示」の技術基準に適合する輸送容器であることにより担保し（p65）、また、可搬式であること（p37）、さらに、核燃料物質を輸送容器に収納した状態で長期間（1年を超える期間）貯蔵しないことから、輸送容器は、加工施設の技術基準の要求事項に該当する安全機能を有しないものとする。したがって、輸送容器は、設工認申請対象外にあらため、すなわち管理番号を付与しないこととし、保安規定に定めて管理する対象とする。</p> <p>補正申請書では、輸送容器を設工認申請対象外とするために、申請書別紙「三、加工施設の変更に係る設計及び工事の方法」において、申請対象施設から当該輸送容器を削除するとともに、添付書類1「加工事業変更許可との対応に関する説明書」の添1表2において、当該輸送容器が設工認対象外であり保安規定に定めて管理する対象であることを明記することで、申請漏れ抜けがないことを確実にする。</p>	—
	<p><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。</p>	<p>ご理解のとおり、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いる。</p> <p>一方、地震時におけるこれらの安全機能については、輸送容器としての本来の取り扱いから、外運搬規則においては耐衝撃性を求められており、その損傷を受けた状態での臨界防止、閉じ込め等の安全機能を輸送容器で担保している。</p> <p>よって、輸送容器自体は設工認対象外とするが、輸送容器を貯蔵するための輸送物保管区域及び燃料集合体保管区域は設工認対象とし、輸送容器を各保管区域のその他の構成機器として関連付けておくことで、地震時における耐震性能が認可を受ける範囲に含まれるようにする。この整理に従い、輸送容器の形状、重量については、申請書本文には記載せず付属書類に記載する。</p>	—
	<p><0719-132> [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] Op3218 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（関連する更問 0617-45）</p>	<p>許可にあるとおり輸送容器は可搬式である（p37）ことから、輸送容器を加工施設の建物内に貯蔵するときには、第1加工棟の輸送物保管区域では耐震重要度分類第3類相当の固定措置を講じることとし、第2加工棟の燃料集合体保管区域では耐震重要度分類第1類相当の固定措置を講じることとする。</p>	
	<p><0719-133> Op732 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。</p>		

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0617-46	<p>【0603-2 第5次設工認審査会合指摘事項の対応状況 (H-21019) について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第5次設工認申請書の設計仕様を追記、補足補正する場合、第1次～第4次設工認申請で認可を受けた設計及び工事の計画に与える影響について説明すること。 ・第1次～第4次設工認で認可を受けた設計及び工事の計画を第5次設工認申請で修正する場合、加工業規則第3条の3 (変更の認可の申請)、第3条の4 (設計及び工事の計画に係る軽微な変更の届出) による手続きを行わなくて良い理由を説明すること。 	H-21021-3『0603-2』参照。	
0617-47	<p>【0603-3 第5次設工認審査会合指摘事項の対応状況 (H-21019) について】</p> <p>①について、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設工認申請すべき施設 (100%) は許可のどこに記載されているのか。 ・第1次～第5次で設工認申請した施設は許可に対し、100%申請していることを、どのように管理し、確認したのか説明すること。 	H-21021-3『0603-3』参照。	—
	<ul style="list-style-type: none"> ・建物・構築物と設備・機器の取り合い部の申請状況確認について、どの様なもの想定し、設計の取り合いをどの様に整理し、申請書では何を確認したのか説明すること。 	H-21021-3『0603-3』参照。	—
0617-48	<p>【0603-3 第5次設工認審査会合指摘事項の対応状況 (H-21019) について】</p> <p>②設工認対象施設について、本文 (仕様表及び図面等) に記載した設計仕様が、許可の基本方針に従ったものであること、技術基準に適合した設計であることについて、申請対象施設の設計が、許可の基本方針に従ったものであることを、何と何を照合し、確認したのか説明すること。</p>	H-21021-3『0603-3』参照。	—
	<ul style="list-style-type: none"> ・添1別表1で示した基本的設計方針を添1表1に整理することで、展開漏れがないことを確認できる根拠を、整理の課程を含めて説明すること。 	H-21021-3『0603-3』参照。	—
0617-49	<p>【0603-3 第5次設工認審査会合指摘事項の対応状況 (H-21019) について】</p> <p>③先行申請し認可を受けた施設と本申請施設との間で、設計上の不整合がないことについて、どのような観点で、何と何を照合し、どのように確認したのか説明すること。</p>	H-21021-3『0603-3』参照。	—
0617-50	<p>【0603-3 第5次設工認審査会合指摘事項の対応状況 (H-21019) について】</p> <p>○全体に対して</p> <ul style="list-style-type: none"> ・①～③で示した確認項目・確認方法について、具体的に確認した内容について説明資料として整理し、面談で説明すること。 ・3種類のレビューで確認した内容について、実効性のあるレビューが実施されていることを、記録等に基づき確認した具体的な内容を面談で説明すること。 	H-21021-3『0603-3』参照。	—
0617-51	<p>【臨界防止について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・p2857 複数ユニットの臨界安全設計における開口部の取扱いの説明で、開口部を①から④のいずれかで取り扱っていると説明があるが、開口部と設備配置図を重ねた図等での説明がなければ確認できない。原燃工がどのように確認したのか記録に基づく説明資料により面談で説明すること。 	補足資料 0617-51 に開口部と設備を重ねた配置図を示す。申請書参考資料 1 の図 1 を開口部と設備配置を重ねたものに修正する。	補足資料 0617-51

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0617-52	<p>【臨界防止について】</p> <p>p2870 運搬台車によるウランの移動中の評価について</p> <p>・2. 評価方法1段落に記載されている第2-2領域で利用する運搬台車の名称と、2段落目以降で略している設備・機器名が適切に対応していない。運搬台車の名称を略するのであれば、当該説明書で読みとれる記載とすること。（仕様表等とセットで確認しないと読み取れない。）</p>	<p>運搬台車（粉末）は{2087}焙焼炉 No. 2-1 運搬台車に対応し、運搬台車（ペレット）は{2089}スクラップ保管ラックF型運搬台車、{2090}ペレット運搬台車 No. 3に対応しており、この対応を読み取れるようにする。以上の記載を2. 評価方法に追記する。</p>	—
	<p>・同時に使用できる台数2台とし、粉末を積載している台車同士、ペレットを積載している台車同士を同時使用として評価しているが、粉末とペレットを積載している台車を同時に使用することはないのか。</p>	<p>運搬台車（粉末）と運搬台車（ペレット）を1台ずつ同時に使用することも想定しており、この状態も評価に包含される。ある設備の総立体角のうち2台の台車の立体角について、異なる種類の台車2台の立体角は運搬台車（粉末）2台の立体角と運搬台車（ペレット）2台の立体角の間で値をとるため、いずれの立体角よりも大きくなることはない。参考資料における評価では、運搬台車（粉末）と運搬台車（ペレット）の立体角のうち、大きい方を評価に用いることで異なる種類の台車2台を用いる場合も評価に含まれる。</p>	—
	<p>・（2087）焙焼炉 No2-1 運搬台車は粉末保管容器（保管容器F型）を積載すると記載されているが、仕様表には粉末保管容器（保管容器F型）に積載する記載がなく、積載することとなっていないことについて説明すること。</p>	<p>{2087}焙焼炉 No. 2-1 運搬台車は研磨屑回収釜を積載する設備であり粉末保管容器は積載しないため、仕様表に粉末保管容器を記載していない。取り扱うウラン量が研磨屑回収釜と粉末保管容器は同じ質量管理であり、粉末保管容器での評価で代表できるため、付属書類3では焙焼炉運搬台車 No. 2-1 運搬台車は粉末保管容器を積載するとしていた。2 評価方法に以上の内容を追記する。</p>	—
	<p>・運搬台車同士の複数ユニットの評価について説明されていない。評価を実施する必要があると考えるが、評価実施の有無を含めて説明すること。</p>	<p>運搬台車の複数ユニット評価として、既認可においては立体角法により移動中の運搬台車1台が核的に安全であることを確認している。第5次申請において台車2台を用いることは、通路を変更しないことを踏まえ、次のように確認している。同じ種類の台車2台を用いる場合について、総立体角はユニットの中心位置が変わらない（通路を変更しない）ため既認可と同様である。臨界計算によりペレット保管容器2個及び粉末保管容器2個の許容立体角を求め、総立体角が許容立体角以下となることを確認している。</p> <p>異なる種類の台車2台を用いる場合については、ペレット保管容器と粉末保管容器の高さ方向の距離が離れており同種2台が近接する場合よりも核的に安全であることから、同じ種類の台車2台の評価に包含されることを確認している。以上の内容を参考資料6に追記する。</p>	—
	<p><0719-75></p> <p>● 0617-52</p> <p>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。</p>	<p>既認可においては、台車の複数ユニット評価として台車の通路を定め立体角法により安全性を確認している。立体角法におけるユニットの総立体角は、そのユニットの中心位置と周囲のユニットの配置によってのみ決まり、そのユニット自身の寸法には依存しない。今回の申請において同時に使用する台車の台数を1台から2台へ変更を行ったが、台車の通路及び他のユニットの配置は既認可から変更はないため、台車の総立体角に変更はない。</p>	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0617-53	<p>【臨界防止について】 p2874 枝管の取扱いについて ・ p2874 下から 6 行目の「主容器の厚さ制限の範囲内の場合」とは、どのような場合のことを言っているのか説明すること。</p> <p>・ 付表 1 の無視できる枝管の直径について、付図 2 から読み取れる直径と一致していない理由について説明すること。</p>	<p>当該記載は、核燃料物質を搬送する設備機器の寸法が主容器の核的（厚さ）制限値より小さい場合を指している。具体的には、{2072} センタレス研削装置 No. 2-1 ペレット乾燥機の核的制限値の取扱いに対応しており、搬送元である {2071} センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤を主容器と見立てると、主容器は厚さ制限のため水平方向は無限の長さとなり {2072} センタレス研削装置 No. 2-1 ペレット乾燥機を含めた評価と同じものとなる。参考資料 4 の記載を上記に修正するとともに、ペレット乾燥機の仕様表注釈に「枝管の取扱いを考慮する」との記載があるため注釈を適正化する。</p> <p>付表 1 のうち、無視できる枝管の直径の誤記であった。本文添付図、付表 1 の主容器の直径に記載の修正はなく、付表 1 のセンタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤の無視できる枝管の直径のみを付図 2 と対応するよう適正化する。</p>	—
0617-54	<p>【臨界防止について】 p2870 運搬台車の説明に対して、p2876 の領域間を移動する搬送設備の臨界上の取扱いでは p2870 の説明では記載されていない運搬台車が第 2-2 領域で使用する事となっているが、p2870 で説明する必要がない理由について説明すること。</p>	<p>参考資料 5（p2876）に登場する設備・機器のうち名称に「台車」を含むものはレール上のみを移動する搬送設備であり、参考資料 3（p2870）で説明している運搬台車とは臨界評価上の取扱いが異なるため、参考資料 3 の説明に含めていない。</p>	—
0617-55	<p>【閉じ込め関係】 ・ 粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機、粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機について、平成 29 年のウラン粉末漏えいを踏まえて、どのように閉じ込め機能を維持するのか説明すること。</p>	<p>平成 29 年のウラン粉末漏えい事象を受け、粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機及び粉末混合機の改造に係る設工認申請を平成 29 年 11 月 28 日に行い、平成 30 年 1 月 23 日に認可を取得した後、設備の改造を行っている。粉末漏えいの直接の原因となった背面カバーを撤去し、粉末投入機の投入ガイドを変更しフレキシブル継手を新設することで粉末混合機と接続する等の改造を行った。</p> <p>本申請においては、粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機について耐震補強、火災対策、内部溢水対策を、粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機について耐震補強及び閉じ込め弁の変更を行うこととしているが、平成 30 年に行った設計を踏襲し、目視不可で粉末堆積可能性の部位を設けない設計とすることで、閉じ込め機能を維持する設計としている。</p> <p>上記を含め粉末漏えいを受けた対応及び設計については、説明資料を補正にて追加する。</p>	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0617-56	<p>【安全機能関係】</p> <p>・平成29年のウラン粉末漏えいでは、直接目視することが困難に部位の点検が不十分であったことが事故の原因として報告されている。技術基準第14条第2項では、「安全機能を有する施設は、当該安全機能を有する施設の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ができるように設置されたものでなければならない。」と規定している。今回申請される設備・機器においても、直接目視することが困難な部位はあるのか、また、あったとしても、技術基準第14条第2項に適合しているのか、説明すること。</p>	<p>目視不可で粉末堆積可能性がある設備については、平成29年11月1日の「熊取事業所第2加工棟における酸化ウラン粉末の漏えいについて」において、今回の申請対象のうち次の設備について可能性有りとして報告している。</p> <p>{2044} 粉末混合器 No. 2-1 粉末投入機 {2051} 焙焼炉 No. 2-1 研磨屑乾燥機 {2055} 焙焼炉 No. 2-1 焙焼炉</p> <p>これらのうち、{2044}は平成30年に行った設備改造により対策済みであり、本申請においても同様の対策を踏襲する。{2051}については、本申請において目視確認のためのポリカーボネート製の窓を設置する改造を行うことで対策を行う。{2055}については、設計上目視不可で粉末堆積可能性のある部位が発生することから、事業許可に記載のとおり、当該部位を定期的に点検することを保安規定に定めて管理することとしており、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ができることから、技術基準第14条第2項に適合している。</p> <p>上記を含め粉末漏えいを受けた対応及び設計については、説明資料を補正にて追加する。</p>	—
	<p><0719-6></p> <p>・(0617-56の更間) {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。</p>	<p>目視不可の部位のカバー等を取り外し、ウラン粉末の有無を確認し、必要に応じてウェスや回収用掃除機を使用して清掃を行う。これらの作業にあたっては、グリーンハウスを設置し、局所排気装置等を使用する等により汚染の防止を行う。</p>	—
0617-57	<p>・p350 研磨屑乾燥機</p> <p>設備機器内に研磨屑回収釜と焙焼容器に2種類の容器があるが、どちらの容器で乾燥させるのか。研磨屑回収釜から焙焼容器にどのように内容物を移すのか。</p>	<p>研磨屑乾燥機では、研磨屑回収釜内の研磨屑を乾燥させる。研磨屑を乾燥させた後、研磨屑回収釜を作業員が当該設備のグローブポートを介して開封し、手で焙焼容器に内容物を移し替える。</p>	—
0617-58	<p>・p359 粉末取扱機</p> <p>粉砕機から出てきた粉末は、容器に収納するのか。その場合、容器の種類も含めて、図に明記すること。</p>	<p>粉末取扱機の粉砕機から出てきた酸化ウラン粉末は下記に示す①～③の手順で保管容器F型に収納する。</p> <p>①囲い式フード内で酸化ウラン粉末をプラスチック袋(内袋)に密封する。 ②あらかじめプラスチック袋(外袋)をセットしておいた粉末取出用容器に、プラスチック袋(内袋)を移し、粉末取出用容器を囲い式フードの外へ引き出す。 ③プラスチック袋(外袋)を閉じてウラン粉末を二重に密封し、これを粉末取出用容器から保管容器F型へ移す。</p> <p>手順に示した粉末取出用容器、保管容器F型を図ハ-2P設-9-1に追加する。</p>	補足資料 0617-58
	<p><0719-7></p> <p>・(0617-58の更間) 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。</p>	<p>0617-58 回答③「プラスチック袋(外袋)を閉じてウラン粉末を二重に密封し、これを粉末取出用容器から保管容器F型へ移す。」の操作は囲い式フードの外で行う。</p> <p>ウラン粉末は囲い式フード内で内袋に密封し、その状態で外袋をセットした粉末取出用容器に収納する。粉末取出用容器を囲い式フードから外部に取り出した後は、内袋を動かすことなく、外袋を閉じて二重に密封し、それから保管容器F型に移動させるため漏えいのおそれはない。</p>	—

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
	<p><0719-76></p> <p>● 0617-58</p> <p>・①の手順は手作業で行うのか。プラスチック袋(内袋)はどのように粉砕機に設置するのか。</p>	内袋を囲い式フードの中に入れ、内袋を粉砕機の排出口に手作業で被せ、バンドで固定する。	—
0617-59	<p>・p402 ペレット移載部</p> <p>焼結ボートからSUSトレイに焼結ペレットを移し替える方法が不明確。</p> <p>p367 圧粉ペレット 移載部のような、ペレットを掴んで移す装置があるのか。また、SUSトレイを積み上げる装置は、p404のSUSトレイ搬送部か。</p>	<p>焼結ボートからSUSトレイへの移し替えはペレット移載部付帯の機械的保持具が行う。機械的保持具は可動式であり、焼結ペレットを焼結ボード上からSUSトレイ上までかき寄せて移載する。当該機能があることがわかるように、図面に注釈を追加する。</p> <p>SUSトレイの積み上げについては、ご理解のとおり、SUSトレイ搬送部が行う。</p>	<p>補足資料</p> <p>0617-59</p>
0617-60	<p>・p409 ペレット供給機</p> <p>SUSトレイからペレット供給機に焼結ペレットを移し替える方法が不明確。</p>	SUSトレイ搬送部がペレット供給機上にSUSトレイを搬送し、ペレット供給機付帯の移替アームによって、焼結ペレットが円盤形フィーダまでかき寄せられる。補正にて、図面に移替アームを追加する。	<p>補足資料</p> <p>0617-60</p>
0617-61	<p>・p410 センタレス研削盤</p> <p>ペレット研削個数カウンタA,Bの位置を明記すること。ペレット洗浄用の水はどこから放出しているのか、また、その研削盤等の機器にかかって機能を喪失することはないのか。</p>	<p>p410 図ハ-2P設-16-2(1)にペレット研削個数カウンタA,Bの位置を追記する。なお、センタレス研削盤に付帯するペレット研削個数カウンタは、p410 上面図中の当該指示箇所にて2台隣接して設置されている。これは搬送コンベアへ搬入されるペレット数量と供給コンベアへ搬出するペレット数量をカウントするためである。</p> <p>ペレット洗浄用の水は、ペレット搬送経路上部に取り付けられている放水口から放水する。放水口と機器の間には被水板が取り付けられているが、機器は防水構造となっており、被水しても機能を喪失することはない。放水口及び被水板をp410 図ハ-2P設-16-2(1)に追記し、位置・構造を明確にする。</p>	<p>補足資料</p> <p>0617-61</p>
	<p><0719-8></p> <p>・(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。</p>	上流側をAとし、次回補正にて図面に反映する。	<p>補足資料</p> <p>0617-61(追加)</p>
	<p><0719-9></p> <p>・(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。</p>	上水は、研削工程で汚れた設備内の清掃用に用いるための水であり、ペレット洗浄の水とは異なる。上水の配管はフード天面に接続し、配管から先はホースで繋がっており、天井から散水する構造ではない。また、機器は防水構造としており、被水しても機能を喪失することはない。	—
0617-62	<p>・p414 ペレット検査台部</p> <p>ここで行う検査は、上皿電子天秤による質量測定か。その場合、図面では、ペレットコンベアが上皿電子天秤から離れており、測定できないように見えるが、どのように測定するのか。</p>	当該設備の上皿電子天秤は、ペレット搬送装置No.2-2目視検査部の不良ペレット(保管容器G型)の質量測定を行うものである。保管容器G型の移動は手動で行う。	—
0617-63	<p>・p417 波板搬送コンベアNo.1部、No.2部</p> <p>設備機器名の「波板」とは、図中のペレットトレイのことか</p>	ご理解のとおり、ペレットトレイのことである。	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
	<p><0719-77> ● 0617-63 名称については、適切なものに見直すこと。</p>	<p>「波板」は一般名称であり、「ペレットトレイ」は(5004)保管容器G型に収納する波板に対して定義した名称である。設備名については、次に示すとおり一般名称の「波板」を使用しており、適切なものとする。</p> <p>{2034}ペレット搬送設備 No. 1-2 波板搬送装置 外観検査装置部 {2035}ペレット搬送設備 No. 1-2 波板搬送装置 波板搬入、搬出部 {2036}ペレット搬送設備 No. 1-2 波板搬送装置 波板移載部 {2037}ペレット搬送設備 No. 1-2 波板搬送装置 波板移載装置部 {2076}ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置 波板搬送コンベア No. 1 部 {2077}ペレット搬送設備 No. 2-2 ペレット搬送装置 波板搬送コンベア No. 2 部 {2079}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 {2080}ペレット搬送設備 No. 2-2 波板移載装置 波板移載部 {3003}ペレット編成挿入機 No. 1 波板移載部 ※{3003}は第4次設工認、その他は第5次設工認の対象設備</p>	<p>—</p>
0617-64	<p>・ p418 ペレット目視検査部 秤で測定する際に、ペレットトレイ秤間をペレットを移動させる装置はないのか。</p>	<p>ペレットトレイ秤間の移動は手動で行う。</p>	<p>—</p>
0617-65	<p>【共通1】 許可に誤りがあった場合、その内容具体的に連絡すること。併せて、対応方針を説明すること。</p>	<p>拝承。 許可本文に誤りがあった場合は、事業変更許可申請にて記載を見直すこととする。 添付書類に誤りがあった場合は、安全機能の性能を再確認した上で、本文記載に従って、次回の変更許可申請にて添付の記載を見直すこととする。</p>	<p>—</p>
0617-66	<p>【共通2】 既認可の施設で、申請内容に誤りがあれば、その内容と対応方針を次回面談で説明すること。</p>	<p>拝承。 既認可（第1次申請～第4次申請）の施設の仕様表に修正する事例が認められた場合は、それを事業者自ら明らかにし、設計及び工事の計画に与える影響を評価した上で、内容に応じて個別に手続きを検討する。 対応方針の具体については、コメント回答 0617-46 に示すとおりである。</p>	<p>—</p>
0617-67	<p>p3 別記 1 三. : 先行申請した施設に※を付しているが、第何次の設工認で申請したのかわかるように記載すること。</p>	<p>拝承。 まず、「第4次申請までに許可及び技術基準で求められる全ての設計及び工事の計画について申請し認可を受けており第5次申請で認可を受ける事項がない施設」を施設一覧から削除した上で、第5次申請で認可を受ける必要がある先行申請施設に対して、申請回数別に※の種類を変えて付し、第何次の設工認で申請したのかわかるように記載すること。</p>	<p>—</p>
	<p><0629-75> (0617-67 の追加確認【参考】) 回答欄 第1次から第4次までに先行申請した施設を、どのような記号を用いて識別しようとしているのか。例えば、*1, *2, *3, *4 など、わかりやすい記載に努めること。</p>	<p>拝承。 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。</p>	<p>—</p>

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0617-68	p34 第2加工棟に設置する付属の設備機器（通信連絡設備、火災感知設備、緊急設備等）：仮移設を申請しているが、どのように考えて申請対象設備を記載しているのか説明すること。第5次設工認は最終の申請となるので、復旧工事及び新規制基準適合に係る設計の申請とセットで記載すること。	<p>最終申請における確認事項（①～③）のうち、①全体を通じて申請されるべき全ての建物・構築物及び設備・機器が申請されていることを明確に示すために、申請書の入口である申請書別紙においてまず宣言すればよいと考えた結果として、既認可（第1次申請～第4次申請）で申請したものを全て第5次申請の申請書別紙に登場させた。その一環で、既認可で仮移設した施設もこの申請書別紙に加えたことが経緯である。</p> <p>しかしながら、この考え方は、最終申請で認可を受けようとする範囲（申請対象範囲）のことで最終申請における確認事項のことを混同しており両者の住み分けをきちんと理解していない。最終申請で認可を受けようとする範囲は、申請書別紙の七項に記載する表のとおりに見直し、最終申請における確認事項は、別途まとめる添付書類に展開する。</p> <p>以上の考え方を整理すると、第5次申請では仮移設を申請対象とすることはなく、仮移設した状態から復旧し本設することが申請対象となり、復旧する施設の設計（位置・構造・強度・機能・性能）及び復旧工事のセットを本文に記載する。併せて、仮移設した状態での施設の管理番号と復旧本設する状態での施設の管理番号が対になっていることを明確にするために、添1表2-1及び添1表2-3の構成を見直す。</p>	—
0617-69	<p>【屋外消火栓】</p> <p>申請に係る屋外消火栓に求められる安全機能については、一つの仕様表に記載すること。建物に求められる安全機能と密接に関連するために建物毎にその付属設備として申請するのか、屋外消火栓を付属配管や貯水槽などを含め系統を一括して申請するのか、整理して説明すること。</p> <p>他の設備についても、第1次申請から第4次申請で次回以降申請予定としていた仕様表と、第5次申請の仕様表の構成を変更している場合には、どのように整理しているのか説明すること。</p>	<p>屋外消火栓、屋内消火栓の系統を一括して申請する仕様表に変更する。建物の付属設備からは除くが、建物に求められる安全機能（火災等による損傷の防止）と密接に関連するため、建物の仕様表から消火栓の仕様表を呼ぶ記載に修正し、補正する。</p> <p>他の設備において、第1次申請から第4次申請で次回以降申請予定としていた仕様表と、第5次申請の仕様表の構成を変更している設備はない。</p>	<p>補足資料 0617-69 補足資料 0603-8-1</p>
0617-70	<p>【通信連絡設備】</p> <p>p757 追第3次表へー2-1 第1加工棟 仕様 通信連絡設備 [25.1-F1]：第4段落「所内全体の{8007}{8007-3}・・・」は、今回申請範囲であれば、全文を1重下線（追加申請の場合、全文を2重下線）とすること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「図リー他ー12-（1）」を黄色いマーカとしているが、第3次で認可を受けた範囲の図面を上書き変更しないこと。 ・今回新たに作成した「図リー他ー12-（1）」を第1加工棟の付属設備として第3次申請の仕様表に追記するのであれば、第3次申請の図面と区別がつくように識別して記載すること。（例：「図リー他ー12-（1）・5次」） ・「所内全体の放送性能の仕様を追第4次表へー2-1に示す。」と記載しているが、第2加工棟の仕様表を引用している理由を説明すること。第1加工棟の仕様表には、第1加工棟の付属設備として認可を受けようとする範囲を直接記載すること。また、系統図に第1加工棟の付属設備として認可を受けようとするケーブルの範囲明確にすること。 	<p>拝承。</p> <p>追表の記載を修正する。第2加工棟の仕様表を引用したのは、次回以降申請予定としていた表記が第1加工棟の仕様表の記載より丁寧な表記だったためであるが、本追表にその記載を直接記載することにより、引用の表記はしないこととする。</p> <p>系統図の記載は、ケーブルの範囲を明確にするよう修正して補正する。（補足資料0617-70）</p>	<p>補足資料 0617-70 補足資料 0603-8-1</p>

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0617-71	<p>【添付図面】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第3次申請で認可を受けた図面については、そのままの記載を維持すること。既認可の図面に誤りがある場合には、別途説明すること。 ・第3次申請で認可を受けた図面と第5次申請で新たに認可を受けようとする図面とが区別できるよう、識別して記載すること。（例：「図リー他ー12ー（1）・5次」）この場合、既認可の図面と今回追加する図面で不整合がないようにすること。既認可の図面に誤りがある場合には、事実関係とともにどのように修正するのかについて、次回面談で説明すること。 	<p>拝承。</p> <p>図面の記載は維持する。既認可と不整合が生じないように、既認可の図面の記載は変更せず、追加が必要となる図面については、追加であることが分かるように図面名の後に「(第5次)」と付けて識別できるようにする。</p> <p>今まで確認したところでは、既認可の図面に誤りはないが、0617-66に合わせて確認する。</p>	<p>補足資料 0603-8-1</p>
0617-72	<p>【欄外注記】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・p758(17) 第3次申請では「図リー4ー1ー8」として認可を受けているが、第5次申請で「図リー他ー12（2）」に修正することによる、第3次申請で認可を受けた内容に与える影響を考え、説明してください。また、どのように修正すればよいのか考えてみてください。 	<p>「図リー4ー1ー8」において次回以降申請としていた設備を「図リー他ー12（2）」では、第4次申請、本申請（第5次申請）と申請次を明確にする修正を行ったものであるが、第3次申請時点としてみると、申請次が整合していないことになる。図は修正しないこととする。</p>	<p>補足資料 0603-8-1</p>

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0617-73	<p>【全体】</p> <p>・上記については一例であり、申請書作成の考え方を整理し説明すること。次回面談では、整理した考え方にに基づき、第1加工棟の例で、設計仕様の記載の考え方を再度説明すること。</p>	<p>建物、建物の付属設備は、建物の仕様表に許可及び技術基準で求められる安全機能の設計仕様を漏れなく、正確に記載して申請書とする。消火栓については、建物の付属設備と考えていたものであるが、複数の建物にわたり、記載が建物毎に異なることになることから、再検討して単独の仕様表にすることにしたものである。</p> <p>消火栓を含め単独にする設備は、その仕様表に許可及び技術基準で求められる安全機能の設計仕様を漏れなく、正確に記載して申請書とする。</p> <p>追表について、先行申請した内容を修正する場合は、 二重下線＋青マーカー：先行申請した仕様表に、今回追加の設計を記載するもの（発信機が該当） 二重下線＋赤マーカー：先行申請し認可を受けた設計に記載誤りがあり修正が必要なもの 二重下線＋緑マーカー：先行申請し認可を受けた設計の対象施設を明確にするもの（管理番号を付与する等） 二重下線＋黄マーカー：先行申請し認可を受けた設計の申請時期を明確にするもの 二重下線＋灰マーカー：先行申請し認可を受けた設計に記載を補足するものと識別した資料を作成し、説明する。</p> <p>図面については維持する。</p> <p>追表の「次回以降申請」とした設備の記載については、その追表に許可及び技術基準で求められる安全機能の設計仕様を漏れなく、正確に記載して申請書とする、または別仕様表を作成して申請書とする。この記載は、 一重下線：先行申請で「次回以降申請」とした設計を今回申請するもの 一重下線＋二重取消線：先行申請で仮移設するとして設計を今回申請で本設するが、その際に建物の付属設備から除き独立させるため、建物の仕様表から記載を除くもの（消火栓が該当） と識別した資料を作成し、説明する。</p>	補足資料 0603-8-1
0617-74	<p>【停電時保持能力】</p> <p>停電時保持能力〇〇kgが記載されているが、いくつかの設備における記載重量について、それぞれの施設のウランの最大取扱量等と違うが、この「停電時保持能力〇〇kg」の根拠を説明すること。 （例 p729 ペレット保管ラックE型リフター 最大取扱量 酸化ウラン 停電時保持能力 ⇒停電時保持能力はウラン＋容器等の取扱い対象物の合計値を上回っている値ということで良いか？</p>	類似の内容のコメントを含む 0629-96 において合わせて回答する。	—

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0617-75	<p>[ト. 放射性廃棄物の廃棄施設 (part3 221/669)] ○第1 廃棄物貯蔵棟 (防護壁又は防護柵 (W 1 防護壁)) ・仕様表 (part3 397/669) → (p1057) [5. 1-B1] 平板載荷試験結果いくつに対して 100 kN/m^2 で支持力を設定しているのか。</p>	<p>付属書類 2 安全機能を有する施設 (建物・構築物) の地盤及び地震による損傷の防止に関する基本方針書 (p2908) 表 5 1 に記載のとおり、100 kN/m^2 まで載荷試験を行い、降伏荷重度及び極限支持力度に至っていないことを確認したうえで、保守的に 100 kN/m^2 を極限支持力度と仮定して、$q_t = 100 \text{ kN/m}^2$ としている。</p> <p>平板載荷試験 (最大試験荷重 100 kN/m^2) にて十分な支持力があることを確認した表層地盤という表現に見直す。</p>	—
	<p>→ (p1058) [6. 1-B1] 第1 廃棄緊急設備 防護壁又は防護柵 (W 1 防護壁) における耐震評価は p1068 欄外の (2) に該当するという理解でいいか。そうであるなら、付番すること。</p>	<p>ご指摘のとおり、注釈 (2) に該当する耐震計算を実施していることを記載しており、補正にて (2) の注釈番号を付番する。</p>	—
	<p>→ (p1068) その他許可で求める仕様として、[99-B4] で F3 飛来物についての仕様を記載すること。 ・図面 (part4 15/193)</p>	<p>第1 廃棄物貯蔵棟は、F3 竜巻発生時に全崩壊 (倒壊) することを防止するために、F3 竜巻荷重を上回る保有水平耐力を確保する設計としているが、外壁の厚さが F3 飛来物 (路線バス) には耐えられないことから、事故評価で損傷を考慮していることから記載は省略している。</p>	—
	<p>→ (p1368) 図面の寸法に括弧がついているのは何を意味するのか。</p>	<p>第1 次設工認から第4 次設工認と同様、() 付きの寸法は使用前事業者検査の直接の検査対象とはならない寸法を示し、() なしの寸法は、認可を得ようとする厚さや高さを示している。</p>	—
	<p><0629-76> (0617-75 の更問) 回答欄 「第1 廃棄物貯蔵棟は、F3 竜巻発生時に全崩壊 (倒壊) することを防止するために、F3 竜巻荷重を上回る保有水平耐力を確保する設計としているが、F3 飛来物 (路線バス) には耐えられないことから、事故評価で損傷を考慮していることから記載は省略している。」と回答しているが、F3 竜巻による建物及び設備・機器の損傷の程度は、許可に記載した損傷の程度を踏まえた仕様を記載すること。実際の建物の強度が F3 竜巻荷重を上回り、評価上の建物の損傷の程度より小さいことを確認したことの説明については、添付書類 (基本方針書) の評価結果に記載し、説明すること。</p>	<p>拝承。 仕様表の「その他許可で求める仕様」に F3 竜巻飛来物による建物の損傷の程度を次回補正にて追記する。</p> <p>実際の建物の強度と F3 竜巻荷重の関係については、p3633 の F3 竜巻に対する評価結果に取りまとめているが、評価上の建物の損傷の程度が、実際の損傷程度よりも保守的に考慮されており、評価結果が十分な保守性を持っていることを追記する。</p>	—
0617-76	<p>[付属書類 2 耐震地盤 (part7 498/866)] ○第1 廃棄物貯蔵棟 → (p2892) 「(4) 杭体の強度評価結果」について、発生軸力の最小が「最大曲げモーメント発生時に許容応力度範囲となる軸力の範囲」に収まっていないが、判定は○でいいのか。</p>	<p>ご指摘の数値については計算過程の数値を記載しており、補正で修正する。</p>	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
	<p><0629-63> (0617-76 の更問)</p> <p>回答／対応に、計算過程の数値を記載しており、補正で適切に修正すると説明されているが、なぜこのような記載が発生したのか、その原因を説明すること。また、原因を踏まえて、申請書全体を再確認すること。</p>	<p>第5次設工認本申請前の技術レビューにおいて、p2892の表9に誤って計算途中の数値を記載していることを確認し、一旦は正しい数値に修正した。</p> <p>その後、p2897の第3廃棄物貯蔵棟の技術レビュー時に、第1廃棄物貯蔵棟の杭の評価結果の表9と、第3廃棄物貯蔵棟の杭の評価結果を記載した表21において、表の体裁が異なっていることを確認し、一旦第3廃棄物貯蔵棟の表21を表9に上書きコピーを行い、数値を第1廃棄物貯蔵棟のものに復旧するという作業を行ったが、ワープロソフトの修正履歴から復活させる際に、最初の間違った数値の段階にまで戻してしまっていた。</p> <p>その後、数値についてはチェック済みとの認識から、表の体裁のみをチェックして本申請を行い、第1回補正申請では付属書類2 安全機能を有する施設(建物・構築物)の地盤及び地震による損傷の防止に関する基本方針書には修正がなかったことから、誤記が残っている。</p> <p>再度、申請書の数値の確認を行い、見直しの必要が生じた場合は次回補正時には見直しを行う。</p>	—
	<p><0719-161> ●0629-63</p> <p>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。</p>	<p>保安品質に関わる評価改善の仕組みにのっとり、誤記の原因となった修正履歴から数値を復活させ数値表を作成する行為の禁止するため、専門チェックの視点として要領に反映する対策を講じた。</p>	---
	<p><0629-77> (0617-76 の更問)</p> <p>【水平展開】計算過程の数値を記載していたとのことなので、他の全ての評価結果についても再確認すること。再確認の範囲、確認結果について、説明すること。</p>	0629-63 と同じ。	—



図3 安全機能を維持する第1類設備・機器の配置とダクトとの位置関係 (1 / 5)



図3 安全機能を維持する第1類設備・機器の配置とダクトとの位置関係 (2 / 5)

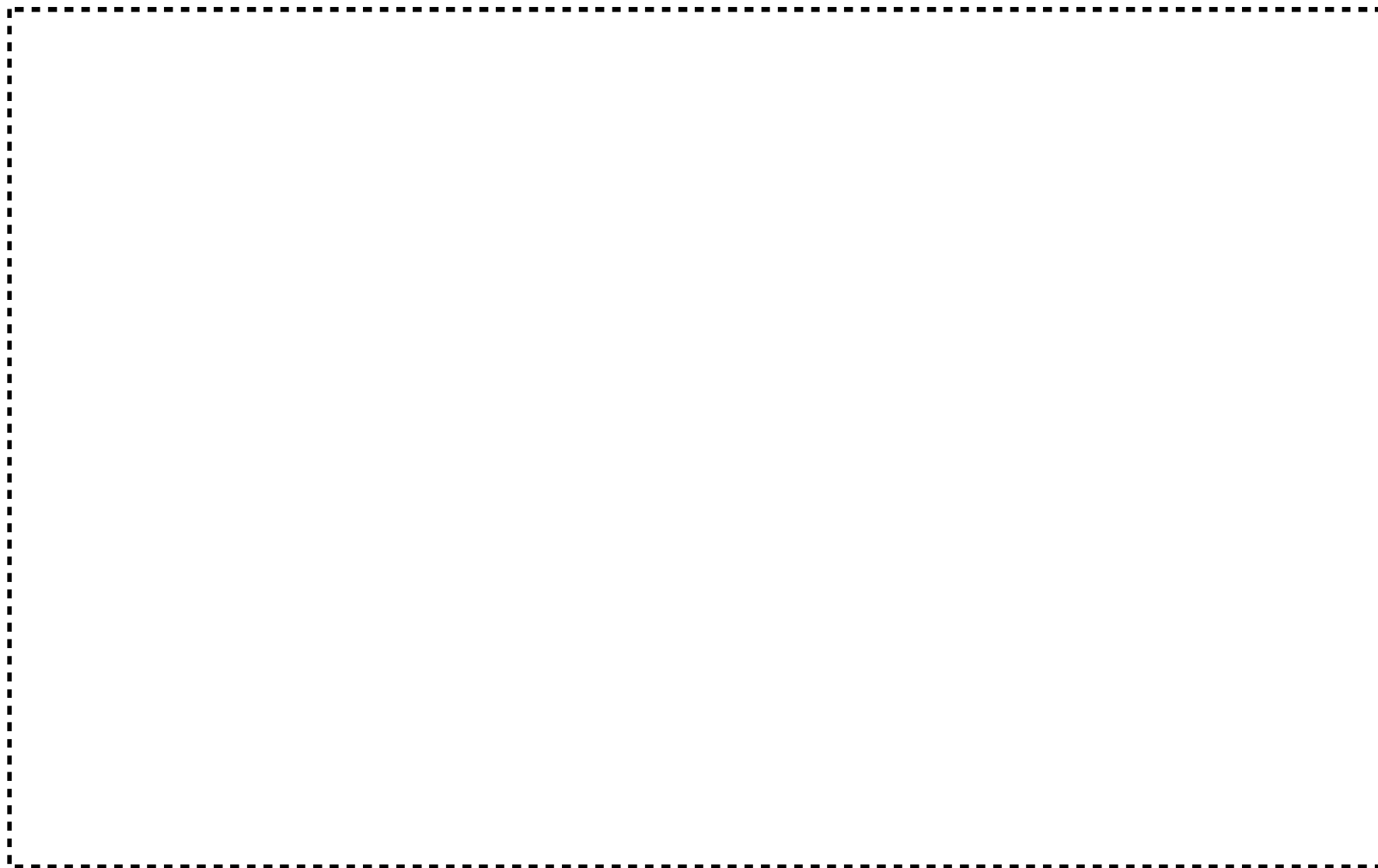


図3 安全機能を維持する第1類設備・機器の配置とダクトとの位置関係 (3 / 5)



図3 安全機能を維持する第1類設備・機器の配置とダクトとの位置関係（4／5）

管理番号※	設備・機器名称	管理番号	設備・機器名称
(2003)	粉末投入台	2053	焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱フード
(2004)	粉末混合機 No. 1	2054	焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱機
(2005)	大型供給瓶	2055	焙焼炉 No. 2-1 焙焼炉
(2006)	粉末取出し台	2064	連続焼結炉 No. 2-1
(2008)	焙焼炉 No. 1 グローブボックス No. 1	2071	センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤
(2009)	焙焼炉 No. 1 焙焼炉	5030	原料保管設備D型 No. 1
(2015)	粉末集塵機 (プレス)	5031	原料保管設備E型 No. 1
(2016)	プレス No. 1	(5032)	スクラップ保管ラックC型 No. 1
(2024)	連続焼結炉 No. 1	(5033)	スクラップ保管ラックD型 No. 1
(2028)	センタレス研削設備 No. 1 センタレス研削部	(5035)	ペレット保管ラックC型 No. 1
2044	粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機	5036	スクラップ保管ラックF型 No. 2-1
2045	粉末混合機 No. 2-1 粉末混合機	5037	スクラップ保管ラックD型 No. 2-1
2046	粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器	5038	スクラップ保管ラックE型 No. 2-1
2047	粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器昇降リフト	5039	ペレット保管ラックD型 No. 2-1
2048	供給瓶 No. 2-1 供給瓶	5040	ペレット保管ラックB型 No. 1
2050	プレス No. 2-1	5047	ペレット保管ラックE型 No. 2-1
2051	焙焼炉 No. 2-1 研磨屑乾燥機	5061	分析試料保管棚
2052	焙焼炉 No. 2-1 破砕装置	5062	開発試料保管棚

※ 管理番号が括弧書きの設備は後半申請の施設を示す。

図3 安全機能を維持する第1類設備・機器の配置とダクトとの位置関係 (5/5)

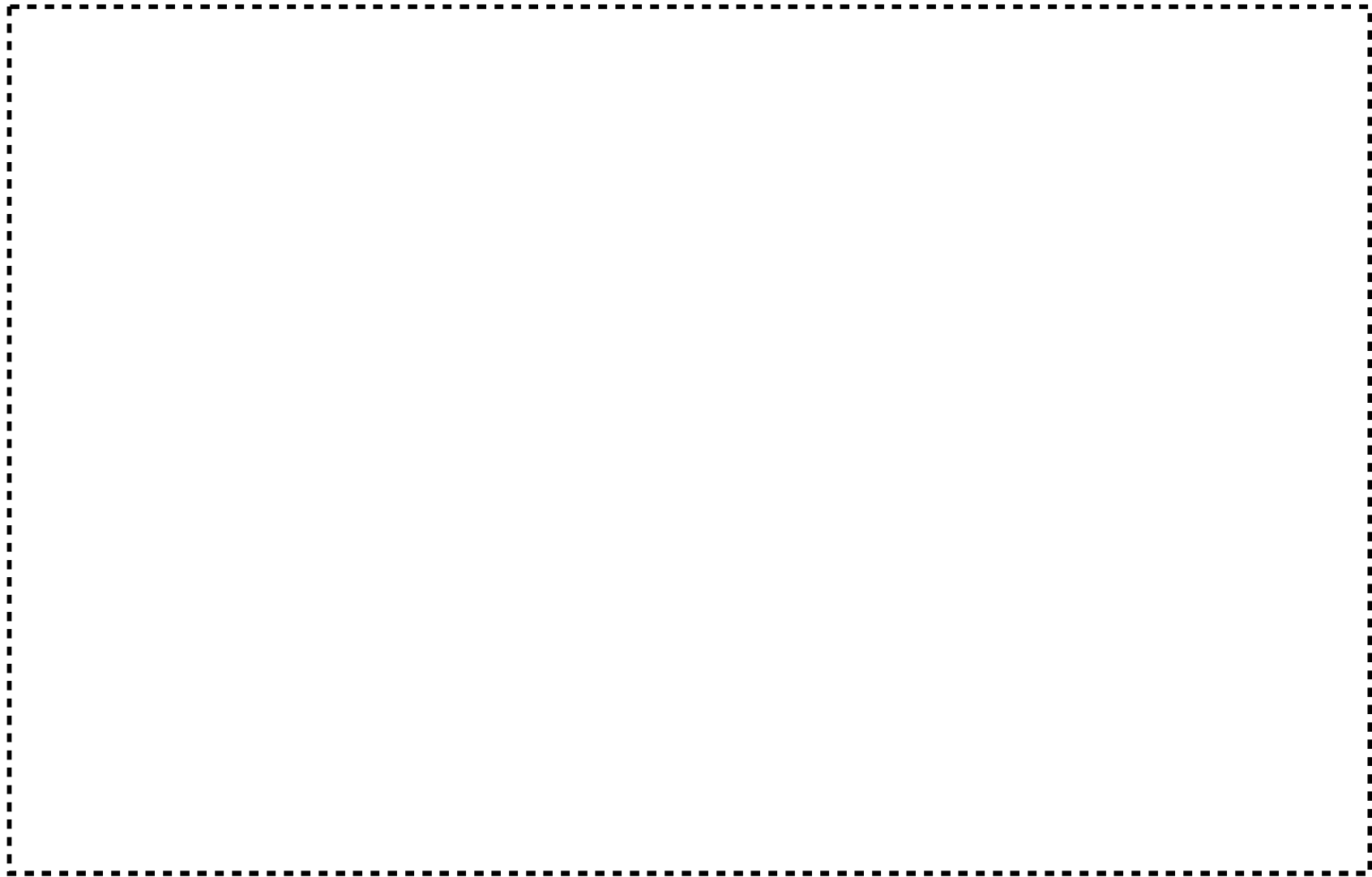


図4 避難経路と避難経路に影響するダクトとの位置関係 (1 / 5)

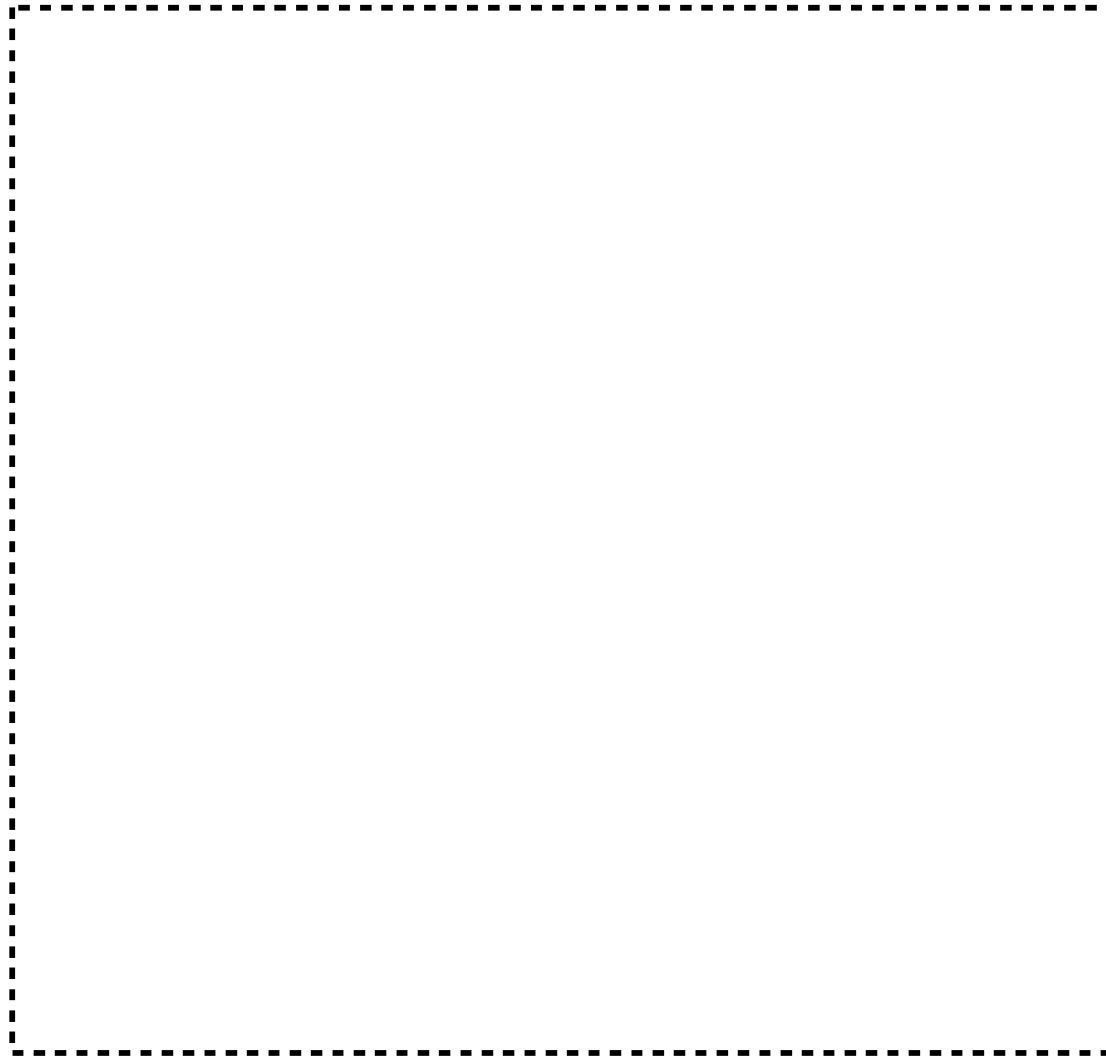


図4 避難経路と避難経路に影響するダクトとの位置関係 (2 / 5)



図4 避難経路と避難経路に影響するダクトとの位置関係 (3 / 5)



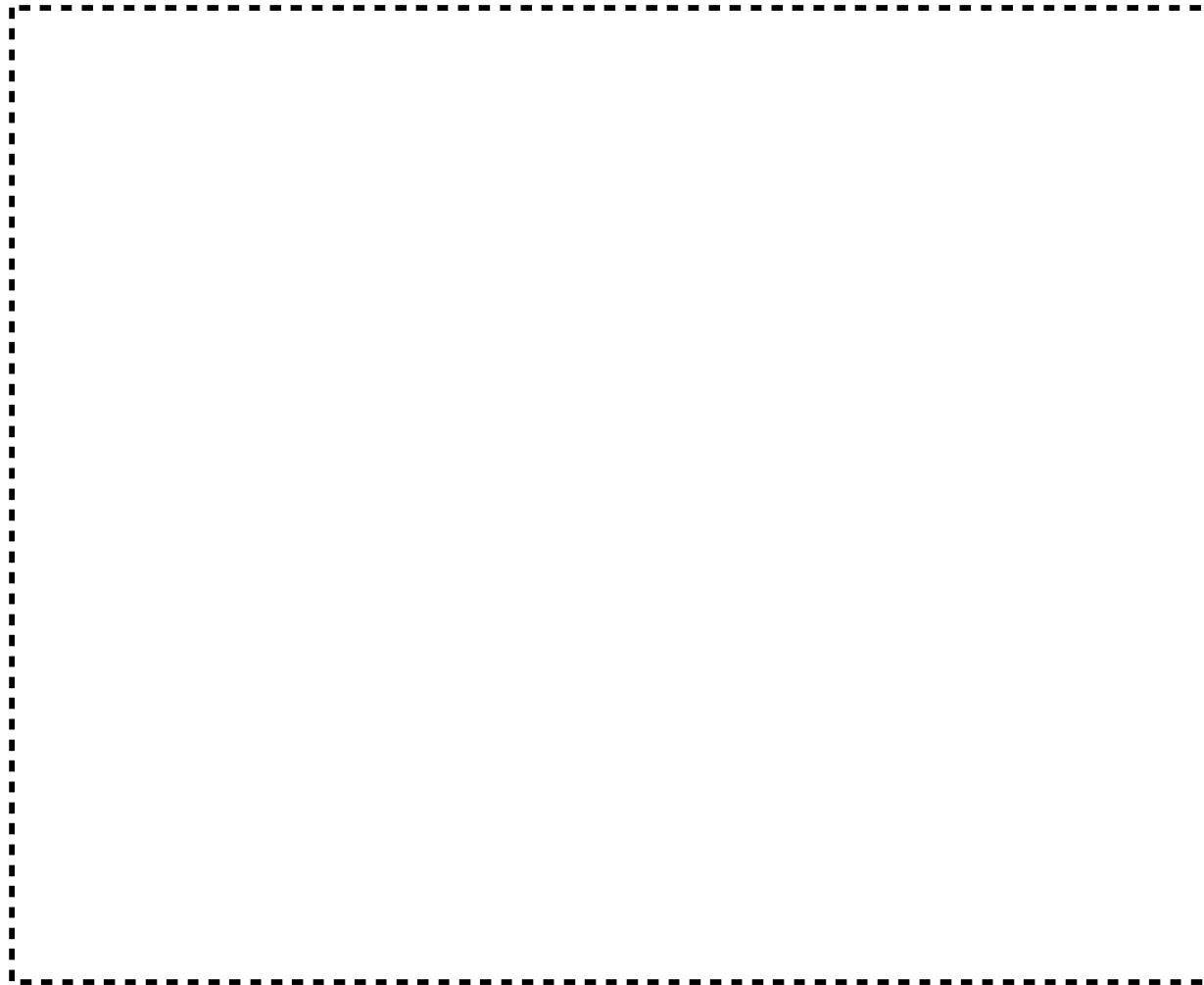
図4 避難経路と避難経路に影響するダクトとの位置関係（4／5）



図4 避難経路と避難経路に影響するダクトとの位置関係 (5 / 5)



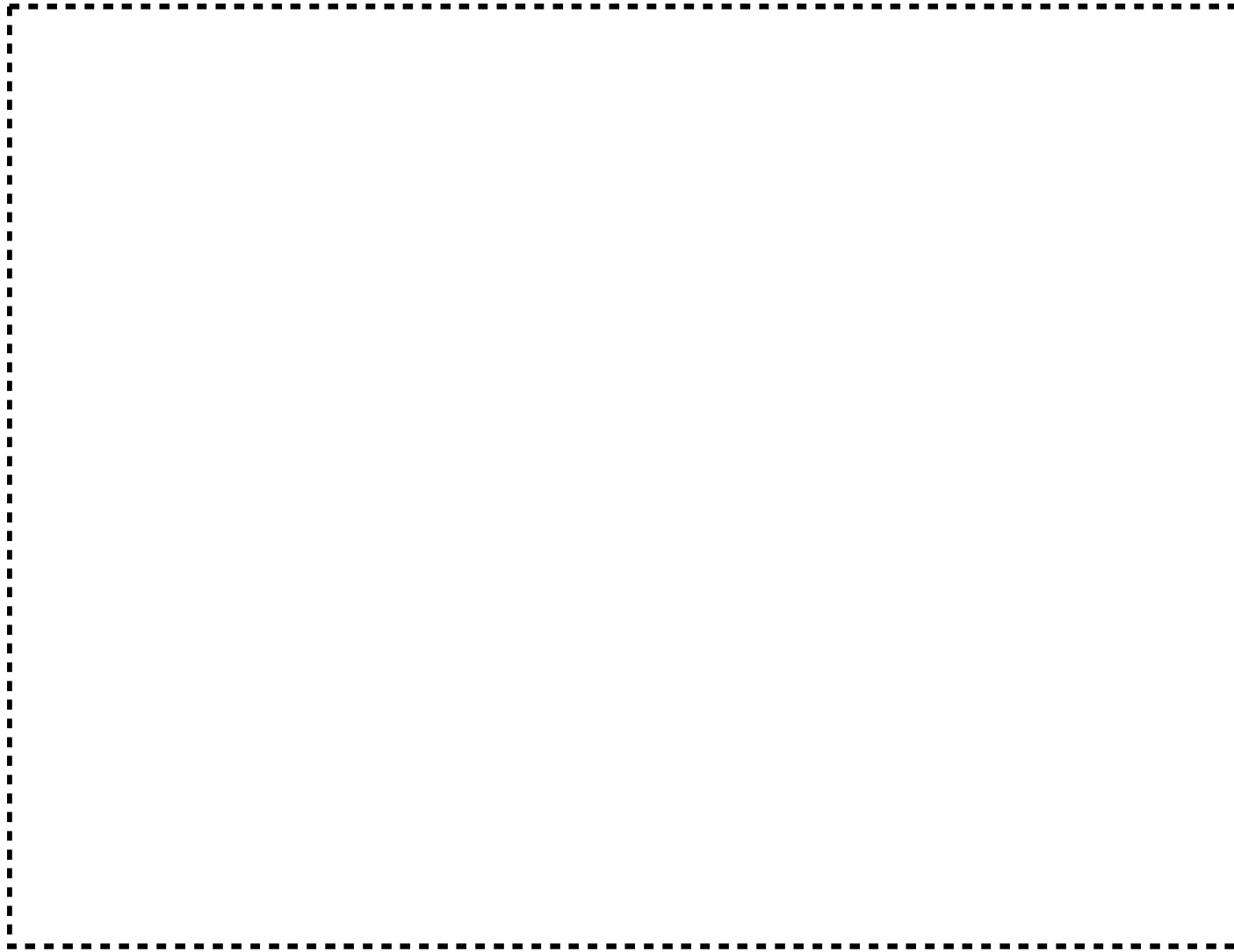
図卜-2 P設-2-4-1 (3 a) 気体廃棄設備 No. 1 (系統Ⅶ、系統Ⅷ、給気系統) の耐震重要度分類 (系統Ⅷ (局所排気系統)) (1 / 4)



図ト-2 P設-2-4-1 (3 a) 気体廃棄設備 No. 1 (系統Ⅶ、系統Ⅷ、給気系統) の耐震重要度分類 (系統Ⅷ (局所排気系統)) (2 / 4)



図ト-2 P設-2-4-1 (3 a) 気体廃棄設備 No. 1 (系統Ⅶ、系統Ⅷ、給気系統) の耐震重要度分類 (系統Ⅷ (局所排気系統)) (3 / 4)



図卜-2 P設-2-4-1 (3 a) 気体廃棄設備 No.1 (系統Ⅶ、系統Ⅷ、給気系統) の耐震重要度分類 (系統Ⅷ (局所排気系統)) (4 / 4)



図ハー 2 P 設 - 1 5 - 2 (2) ペレット搬送設備 No. 2-1 SUSトレイ搬送部 (2 / 2)

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)

補足資料 0617-4

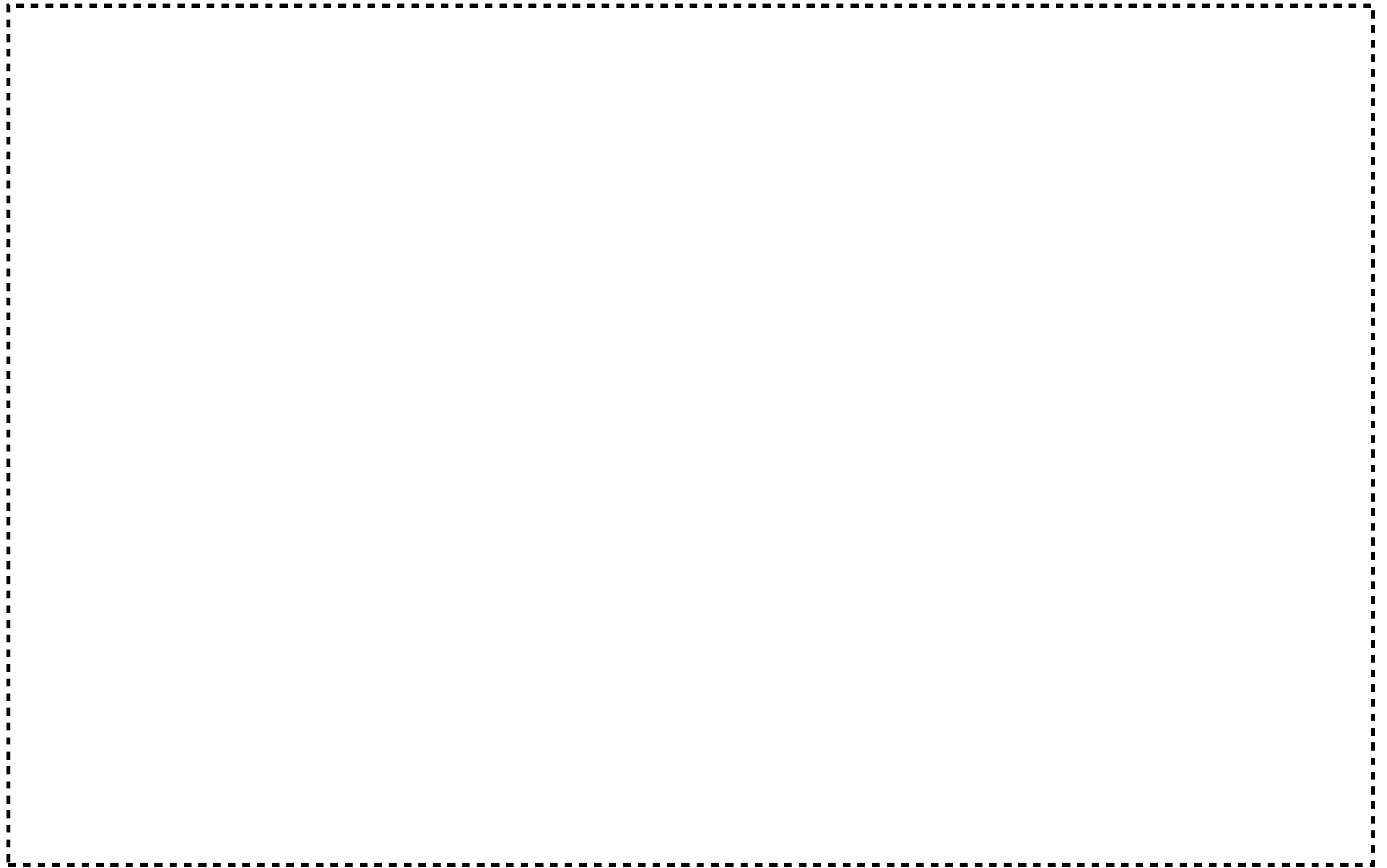




- ※ 本図にて非表示のフードパネルは全てステンレス鋼
- ※ 防水カバー詳細は図ハ-2 P設-3-1に記載

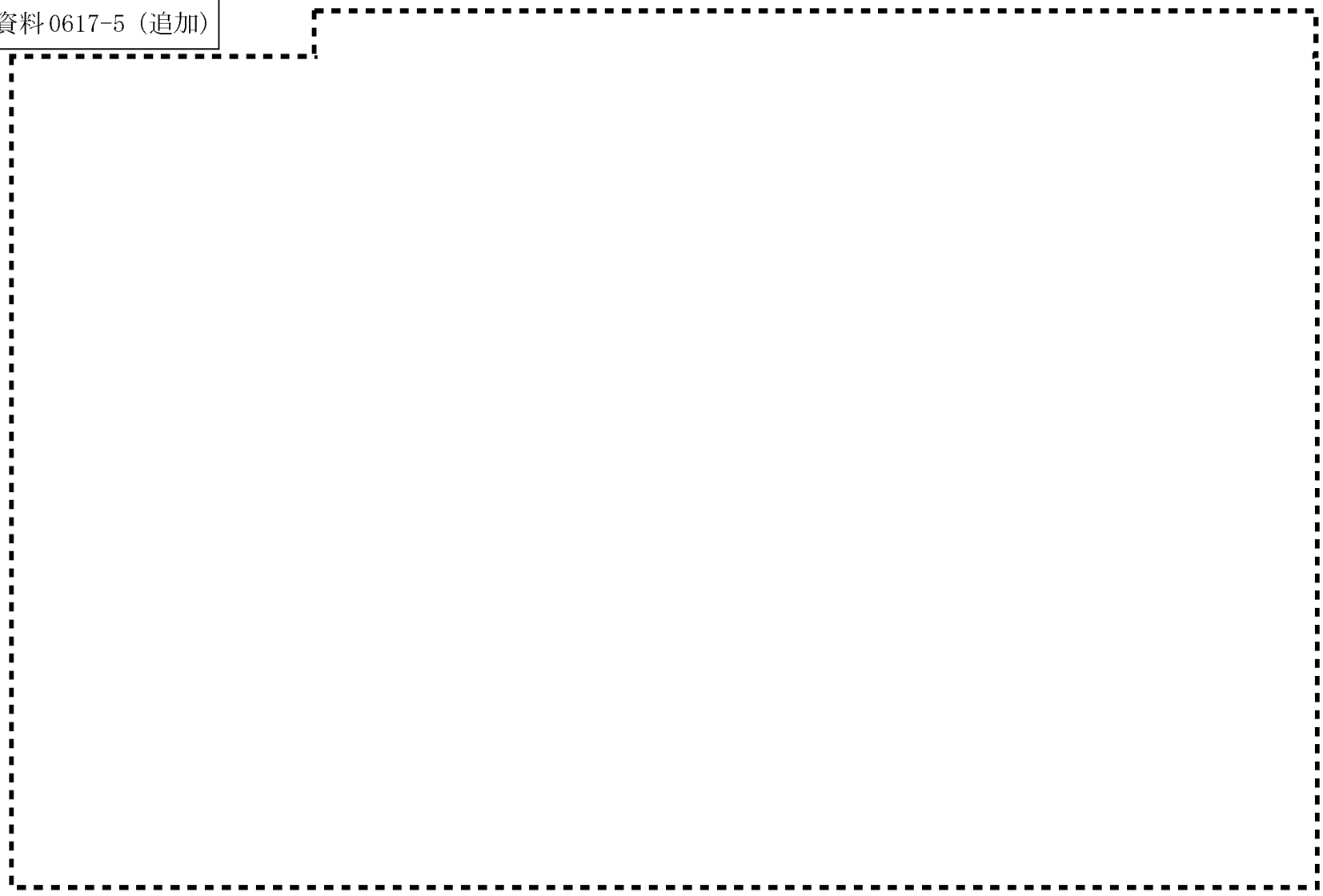


- ※ 本図にて非表示のフードパネルは全てステンレス鋼
- ※ 防水カバー詳細は図ハ-2 P設-3-1に記載



- ※ 本図にて非表示のフードパネルは全てステンレス鋼
- ※ 防水カバー詳細は図ハ-2 P設-3-1に記載

補足資料 0617-5 (追加)



粉末缶搬送機 No.2-1 及び 粉末混合機 No.2-1 周辺設備配置図



図ハー 2 P 設 - 7 - 1 プレス No. 2-1

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

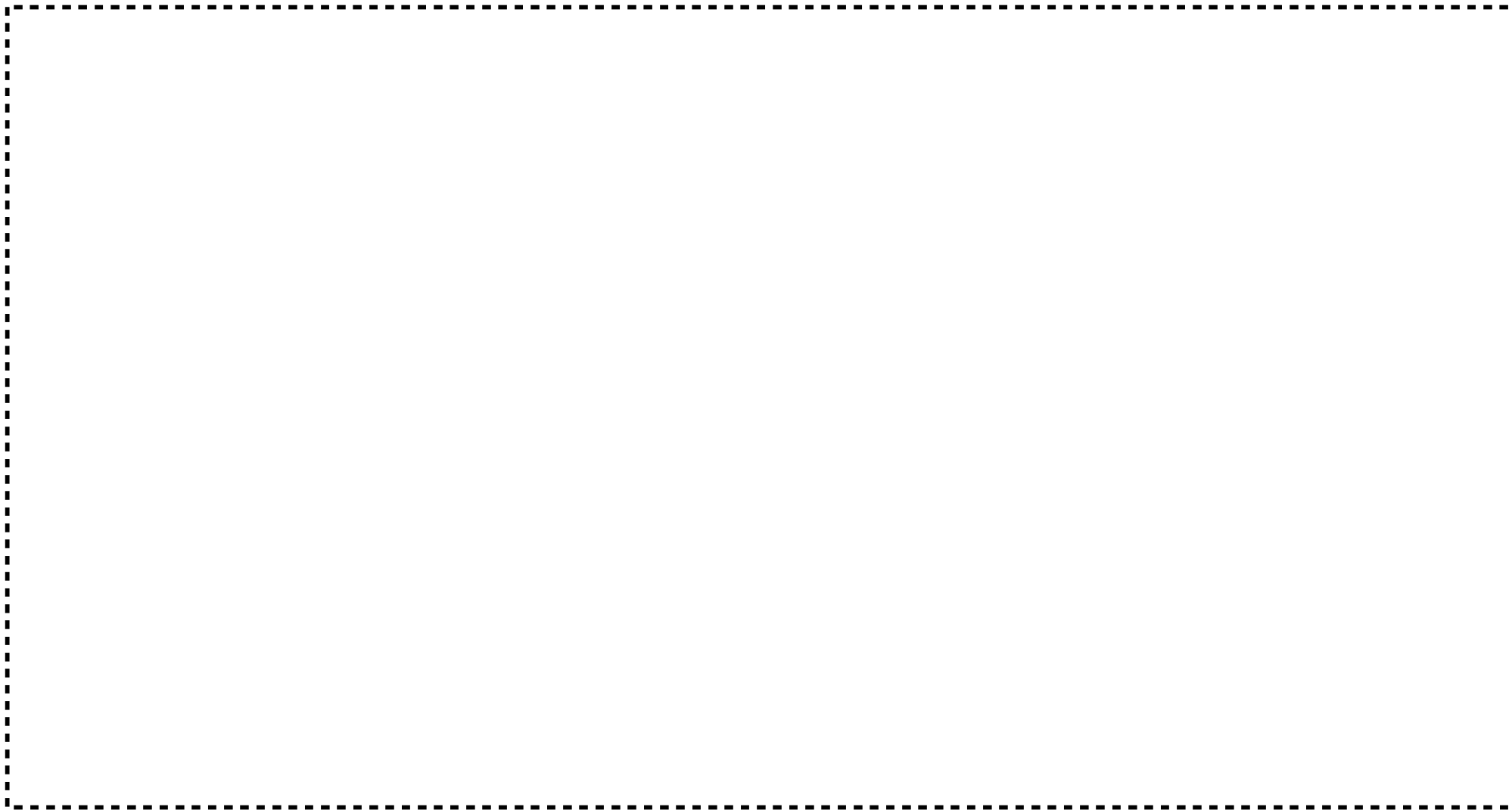
(単位 mm)



図ハ-2P設-9-2(1) 焙焼炉 No.2-1 焙焼炉 (1/3)

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)



図ハ-2P設-9-2(2) 焙焼炉 No.2-1 焙焼炉 (2/3)

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)



図ハ－ 2 P 設－ 9－ 2 (3) 焙焼炉 No. 2-1 焙焼炉 (3 / 3)

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)

連続焼結炉に係る屋外設置設備の外部衝撃による影響

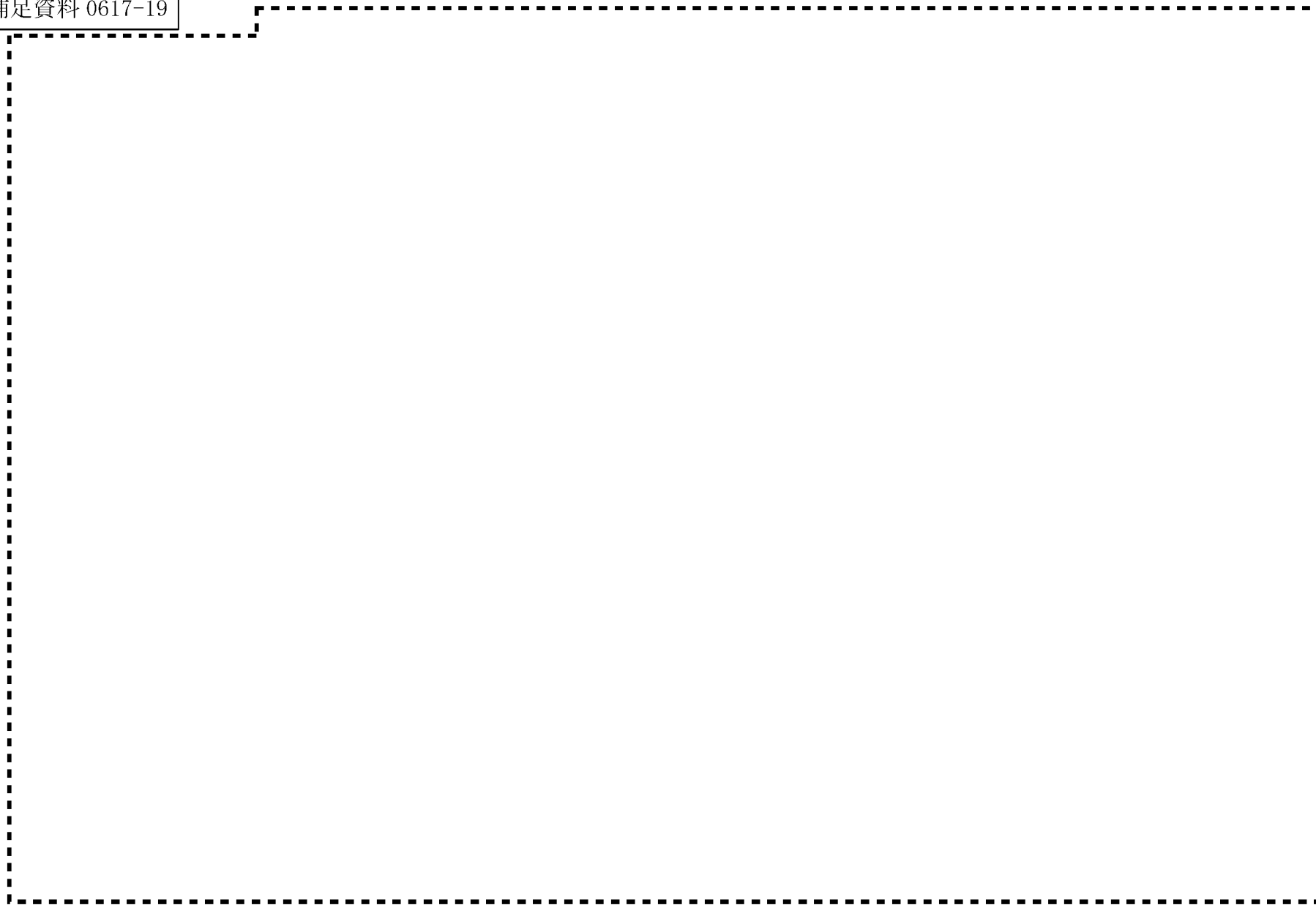
外部衝撃事象	{2064-2} 自動窒素ガス切替機構 (ポンベ架台、窒素ガス配管)	{2064-8} 可燃性ガス配管 (アンモニア分解ガス、プロパンガス)	{8039} 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス) {8039} 緊急遮断弁 (プロパンガス)	{8042-2} 感震計
竜巻	保安規定に基づき、警戒態勢時 [*] において連続焼結炉のヒーター電源を遮断し、可燃性ガスを窒素ガスに切り替える措置を講じることにより、炉内への空気混入による爆発や建物内での水素漏えい・滞留による爆発を防止するため、加工施設の建物、及びその内部にある核燃料物質等を取り扱う設備・機器が損傷することはない。 (この旨、添付書類2 技術基準規則への適合状況の説明に記載する。)	屋外においては、可燃ガスが滞留して爆発限界濃度に達することはないため、加工施設の建物、及びその内部にある核燃料物質等を取り扱う設備・機器が損傷することはない。 (この旨、添付書類2 技術基準規則への適合状況の説明に記載する。)	保安規定に基づき、警戒態勢時 [*] において連続焼結炉のヒーター電源を遮断し、可燃性ガスを窒素ガスに切り替える措置を講じることにより、炉内への空気混入による爆発や建物内での水素漏えい・滞留による爆発を防止するため、加工施設の建物、及びその内部にある核燃料物質等を取り扱う設備・機器が損傷することはない。 (この旨、添付書類2 技術基準規則への適合状況の説明に記載する。)	外部衝撃に対するフェールセーフ機能により、加工施設の建物、及びその内部にある核燃料物質等を取り扱う設備・機器が損傷することはない。 (この旨、添付書類2 技術基準規則への適合状況の説明に記載する。)
落雷	これらの設備・機器は、高さ 20m を超えておらず、建築基準法第三十三条の規定より避雷設備の設置を必要としないこと、また、指定数量の 10 倍を超える危険物の屋内貯蔵所ではないため、消防法の危険物の規制に関する政令第十条第 1 項第十四号の規定より避雷設備の設置を必要としないことから、本事象は該当しない。 (この旨、添付書類2 技術基準規則への適合状況の説明に記載する。)			
極低温 (凍結)	配管の内部流体 (窒素ガス、アンモニア分解ガス、プロパンガス) は、大阪管区気象台において過去に観測された最低気温-7.5℃でも凍結しないため、安全機能は維持されることから凍結防止対策は不要であり、本事象を非該当としている。 (この旨、添付書類2 技術基準規則への適合状況の説明に記載する。)		極低温 (凍結) により弁の開閉や機器の動作に影響を与えるおそれがあることから、以下の設計とし、仕様表に記載する。 [8.1-F1] 屋外に設置する緊急設備 緊急遮断弁、緊急設備 感震計は大阪管区気象台において過去に観測された最低気温-7.5℃でも作動する機器を設置する。	

外部衝撃事象	{2064-2} 自動窒素ガス切替機構 (ボンベ架台、窒素ガス配管)	{2064-8} 可燃性ガス配管 (アンモニア分解ガス、プロパンガス)	{8039} 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス) {8039} 緊急遮断弁 (プロパンガス)	{8042-2} 感震計
<p>火山活動 (降下火砕物)</p> <p>降下火砕物／積雪による影響を受けないよう以下の設計とし、仕様表に記載する。 [8.1-F1]</p> <p>降下火砕物／積雪の影響を受けないよう、積雪が堆積しにくい形状とする又は受圧面積が小さい形状とする。</p> <p>積雪</p>	<p>降下火砕物／積雪による影響を受けないよう以下の設計とし、仕様表に記載する。 [8.1-F1]</p> <p>降下火砕物／積雪の影響を受けないよう、積雪が堆積しにくい形状とする又は受圧面積が小さい形状とする。</p>	<p>屋外においては、可燃ガスが滞留して爆発限界濃度に達することはないため、加工施設の建物、及びその内部にある核燃料物質等を取り扱う設備・機器が損傷することはない。加工施設の安全機能が損なわれるおそれはない。 (この旨、添付書類2 技術基準規則への適合状況の説明に記載する。)</p>	<p>降下火砕物／積雪による影響を受けないよう以下の設計とし、仕様表に記載する。 [8.1-F1]</p> <p>降下火砕物／積雪の影響を受けないよう、積雪が堆積しにくい形状とする又は受圧面積が小さい形状とする。</p>	<p>外部衝撃に対するフェールセーフ機能により、加工施設の建物、及びその内部にある核燃料物質等を取り扱う設備・機器が損傷することはない。加工施設の安全機能が損なわれるおそれはない。 (この旨、添付書類2 技術基準規則への適合状況の説明に記載する。)</p>
<p>生物学的事象</p>	<p>生物学的事象としては、本加工施設では、換気に用いられる給気口に枯葉、昆虫又は動植物が侵入することが想定されるが、当該設備には給気口がないため、本事象は該当しない。</p>			
<p>外部火災 (森林火災、近隣工場等の火災、近隣工場等の爆発、航空機落下火災)</p>	<p>当該設備の設置位置である建物外壁面は、敷地内外で想定される火災に対する危険距離以上及び爆発に対する危険限界距離以上の離隔距離が確保された位置にあるため、外部火災事象による影響を受けない。 (この旨、添付書類2 技術基準規則への適合状況の説明に記載する。)</p>			
<p>電磁的障害</p>	<p>ボンベ架台及び配管 (窒素ガス、アンモニア分解ガス、プロパンガス) はインターロック回路を有しないため、電磁的障害による安全機能への影響はないことから、本事象は該当しない。 (この旨、添付書類2 技術基準規則への適合状況の説明に記載する。)</p>	<p>インターロック回路を有しており、電磁的障害により作動に影響を与えおそれがあることから、以下の設計とし、仕様表に記載する。 [8.2-F2]</p> <p>機器と制御盤間のアナログ信号線はシールドケーブルを使用し電磁干渉による影響を防止する。また、機器と盤間の信号はメカニカルリレーを使用し、電磁干渉による誤動作を防止する。インターロック回路の制御盤は鋼製筐体を使用し、電源には絶縁トランス又はラインフィルタを設置し電磁波の侵入等を防止する。</p>		

外部衝撃事象	{2064-2} 自動窒素ガス切替機構 (ポンベ架台、窒素ガス配管)	{2064-8} 可燃性ガス配管 (アンモニア分解ガス、プロパンガス)	{8039} 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス) {8039} 緊急遮断弁 (プロパンガス)	{8042-2} 感震計
交通事故 (自動車)	交通事故(自動車)による影響を受けないよう以下の設計とし、仕様表に記載する。 [8.1-F1] 交通事故(自動車)による影響を受けない場所に設置する。	屋外においては、可燃ガスが滞留して爆発限界濃度に達することはないため、加工施設の建物、及びその内部にある核燃料物質等を取り扱う設備・機器が損傷することはない、加工施設の安全機能が損なわれるおそれはない。 (この旨、添付書類2 技術基準規則への適合状況の説明に記載する。)	交通事故(自動車)による影響を受けないよう以下の設計とし、仕様表に記載する。 [8.1-F1] 交通事故(自動車)による影響を受けない場所に設置する。	外部衝撃に対するフェールセーフ機能により、加工施設の建物、及びその内部にある核燃料物質等を取り扱う設備・機器が損傷することはない、加工施設の安全機能が損なわれるおそれはない。 (この旨、添付書類2 技術基準規則への適合状況の説明に記載する。)
航空機落下	本加工施設への航空機落下確率を評価した結果、航空機落下確率の総和が 10^{-7} (回/施設・年)を超えないことから、航空機の落下は想定する外部衝撃事象としないため、本事象は該当しない。			

※本加工施設から 30km の範囲内で竜巻発生確度ナウキャスト発生確度 1、かつ雷ナウキャスト活動度 3 が発表され、降水ナウキャストにより降水強度 50mm/h 以上が予測された場合。

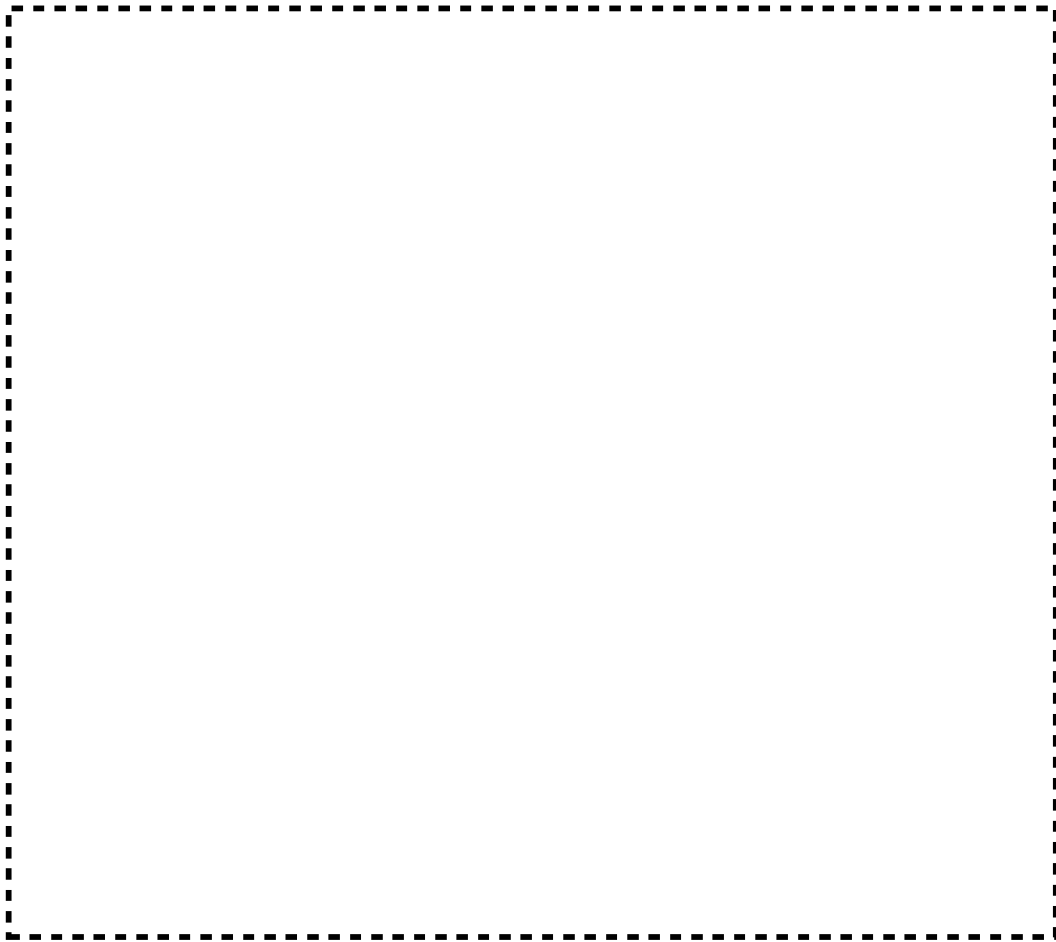
補足資料 0617-19



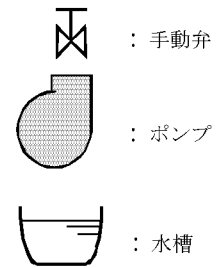
377

図ハ-2 P 設-1 3-1 (4) 連続焼結炉 No. 2-1 プレヒート部、ハイヒート部 及び チャンバー出口部

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、 桃色線：耐火レンガ部 (単位 mm)



(凡例)



第2加工棟 設備用 循環冷却水 全体系統構成図

補足資料 0617-23 (追加)



図ハ-2 P設-1 3-1-1 連続焼結炉 No.2-1 付帯安全系 冷却水配管 系統構成図

(警報設備等)

第十八条 加工施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により加工施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたとき、次条第一号の放射性物質の濃度が著しく上昇したとき又は液体状の放射性廃棄物の廃棄施設から液体状の放射性物質が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報する設備が設けられていなければならない。

2 加工施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により加工施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたときに、核燃料物質等を限定された区域に閉じ込める能力の維持、熱的、化学的若しくは核的制限値の維持又は火災若しくは爆発の防止のための設備の作動を速やかに、かつ、自動的に開始させる回路が設けられていなければならない。

[適合性の説明] 耐震重要度分類第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度を検知した時点で、可燃性ガスの供給を停止する設計とする。

(iv) 漏えい時の爆発防止 また、耐震重要度分類第1類に求められる地震力を超えない程度の地震加速度を検知した時点で、可燃性ガスの供給を停止する設計とする。

(記載No. 5-11)

(5) 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、インターロック機構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。

(記載No. 14-8)

①連続焼結炉 また、地震が発生した際に緊急遮断弁閉信号を発する感震計を設ける。

(記載No. 15-25)

①連続焼結炉 緊急時に確実に動作するように漏えい検知器、感震計、制御盤及び緊急遮断弁は独立した2系統の多重化を行う。

(記載No. 15-26)

②焼却炉 緊急時に確実に動作するように漏えい検知器、感震計、制御盤及び緊急遮断弁は、独立した2系統の多重化を行う。

(記載No. 15-31)

③加熱炉 また、地震が発生した際に緊急遮断弁閉信号を発する感震計を設ける。

(記載No. 15-37)

③加熱炉 緊急時に確実に動作するように漏えい検知器、感震計、制御盤及び緊急遮断弁は独立した2系統の多重化を行う。

(記載No. 15-38)

④小型雰囲気可変炉 また、地震が発生した際に緊急遮断弁閉信号を発する感震計を設ける。

(記載No. 15-43)

④ 小型雰囲気可変炉 緊急時に確実に動作するように漏えい検知器、感震計、制御盤及び緊急遮断弁は独立した2系統の多重化を行う。

(記載No. 15-44)

○連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、燃料開発設備 小型雰囲気可変炉、焼却設備 焼却炉

[18.2-F1]

連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、燃料開発設備 小型雰囲気可変炉、焼却設備 焼却炉に以下のインターロックを設ける。

インターロック名称	設備・機器名称
地震発生時 可燃性ガス遮断インターロック	連続焼結炉 No. 2-1
	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)
	緊急設備 感震計
	燃料開発設備 加熱炉
	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 (水素ガス)
	緊急設備 感震計
	燃料開発設備 小型雰囲気可変炉
	緊急設備 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)
	緊急設備 感震計
	焼却設備 焼却炉
緊急設備 緊急遮断弁 (都市ガス)	
緊急設備 感震計	

地震が発生した際に緊急遮断弁閉信号を発する感震計（静電容量式加速度センサ）を設置する。感震計は震度5弱相当で作動する。気象庁告示第四号に基づく演算を行う機器を使用する。

本インターロックにより、地震時に加工施設内へ導入する可燃性ガスを遮断する。施設へ供給する可燃性ガスが遮断されることにより、地震時の配管破損によって室内へ可燃性ガスが大量に漏えいすることを防止し加工施設（建物）の爆発を防止する。また、炉内の雰囲気ガスとして可燃性ガスを使用する連続焼結炉 No. 2-1、加熱炉、小型雰囲気可変炉は可燃性ガス供給圧力の低下を検知し自動窒素ガス切替機構が作動することで、炉内の正圧が保たれ空気の混入を防止し、炉体のヒータ電源を遮断し加熱を停止することで設備の爆発を防止する。また、次図にインターロックの系統構成図を示す。



(凡例)



系統構成図 地震発生時 可燃性ガス遮断インターロック

緊急遮断弁の本体は非通電時閉型、感震計と緊急遮断弁間の信号は、断線時に緊急遮断弁が閉となるB接点とし、可燃性ガスの供給をフェールセーフで遮断する。なお、感震計の検知部と表示部間のシールドケーブル（アナログ信号通信）は、検知部と表示部を近傍に配置し耐震重要度分類第1類で固定する。接続するシールドケーブルは十分な配線余長を確保することで断線を防止する。

緊急時に確実に動作するように感震計、制御盤及び緊急遮断弁は独立した2系統の多重化を行う。

インターロックの制御系は、火災発生時に当該施設を安全に停止し、制御系が火災により機能を喪失したとしても、施設がフェールセーフとなることで爆発を防止する。

緊急遮断弁	設備・機器名称
—	感震計 (全緊急遮断弁で共用する)
緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス) 緊急遮断弁 (プロパンガス)	連続焼結炉 No. 2-1
緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス) 緊急遮断弁 (水素ガス)	加熱炉、小型雰囲気可変炉
緊急遮断弁 (都市ガス)	焼却炉

なお、加工事業変更許可申請書に記載していた第2開発室の緊急遮断弁（プロパンガス）は、加熱炉のパイロットバーナ（プロパンガス使用）を電気式パイロットバーナ（イグナイター）へ変更するため、廃止する。

<p>可燃性ガスを使用する設備・機器及び当該設備・機器へ可燃性ガスを供給するための屋内配管周辺には、可燃性ガスの漏えいによる爆発の発生を防止するため、可燃性ガスの検出器を設置することにより、可燃性ガスの漏えいを常時監視し、早期に漏えいを検知できる設計とする。漏えいを検知した場合は、警報を発するとともに屋外に設置した緊急遮断弁を自動的に閉止する機構を設ける。</p> <p>(iv) 漏えい時の爆発防止 可燃性ガスの漏えいによる爆発の発生を防止するため、可燃性ガスを使用する設備・機器及び当該設備・機器へ可燃性ガスを供給するための屋内配管周辺に可燃性ガスの検出器を設置することにより、可燃性ガスの漏えいを常時監視し、早期に漏えいを検知する。漏えいを検知した場合に、警報を発するとともに屋外に設置する緊急遮断弁を自動的に閉止する機構を設ける。これに加え、設備・機器については設備を自動的に停止させるインターロックを設ける。</p> <p>漏えい検知器、制御盤、感震計、緊急遮断弁及び機器間の信号線については、耐震重要度分類第1類とし、断線した場合に緊急遮断弁を自動で閉止する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 5-10)</p>
<p>(5) 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、インターロック機構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。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 14-8)</p>
<p>① 連続焼結炉 また、漏えい検知器からの信号を受けて、自動的にガスの供給を遮断する緊急遮断弁を設置する。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 15-24)</p>
<p>① 連続焼結炉 緊急時に確実に動作するように漏えい検知器、感震計、制御盤及び緊急遮断弁は独立した2系統の多重化を行う。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 15-26)</p>
<p>② 焼却炉 漏えい検知器からの信号を受けて、自動的に都市ガスの供給を遮断する緊急遮断弁を設置する。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 15-30)</p>
<p>② 焼却炉 緊急時に確実に動作するように漏えい検知器、感震計、制御盤及び緊急遮断弁は、独立した2系統の多重化を行う。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 15-31)</p>
<p>③ 加熱炉 また、漏えい検知器からの信号を受けて、自動的にガスの供給を遮断する緊急遮断弁を設置する。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 15-36)</p>
<p>③ 加熱炉 緊急時に確実に動作するように漏えい検知器、感震計、制御盤及び緊急遮断弁は独立した2系統の多重化を行う。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 15-38)</p>
<p>④ 小型雰囲気可変炉 また、漏えい検知器からの信号を受けて、自動的にガスの供給を遮断する緊急遮断弁を設置する。</p> <p style="text-align: right;">(記載No. 15-42)</p>

④ 小型雰囲気可変炉 緊急時に確実に動作するように漏えい検知器、感震計、制御盤及び緊急遮断弁は独立した2系統の多重化を行う。

(記載No. 15-44)

○連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、燃料開発設備 小型雰囲気可変炉、焼却設備 焼却炉

[18.2-F1]

連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、燃料開発設備 小型雰囲気可変炉、焼却設備 焼却炉に以下のインターロックを設ける。

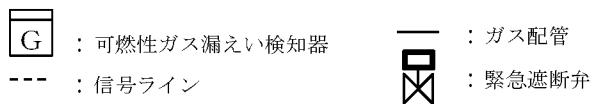
インターロック名称	設備・機器名称
可燃性ガス漏えい検知時 可燃性ガス遮断インターロック	連続焼結炉 No. 2-1
	緊急設備 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)
	緊急設備 緊急遮断弁 (プロパンガス)
	緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器 (水素ガス)
	緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器 (プロパンガス)
	燃料開発設備 加熱炉
	緊急設備 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)
	緊急設備 緊急遮断弁 (水素ガス)
	緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器 (水素ガス)
	燃料開発設備 小型雰囲気可変炉
	緊急設備 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)
	緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器 (水素ガス)
	焼却設備 焼却炉
	緊急設備 緊急遮断弁 (都市ガス)
	緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器 (都市ガス)

可燃性ガスの漏えいを検知した場合は、漏えい検知器からの信号を受けて、自動的に当該ガス種の供給を遮断する緊急遮断弁を設置する。

本インターロックにより、可燃性ガスの漏えい時には可燃性ガスの加工施設内への供給を遮断する。施設へ供給する可燃性ガスが遮断されることにより、配管破損によって室内へ可燃性ガスが大量に漏えいすることを防止し、加工施設(建物)の爆発を防止する。また、炉内の雰囲気ガスとして可燃性ガスを使用する連続焼結炉 No. 2-1、加熱炉、小型雰囲気可変炉は可燃性ガス供給圧力の低下を検知し自動窒素ガス切替機構が作動することで、炉体のヒータ電源を遮断し加熱を停止することで設備の爆発を防止する。また、次図にインターロックの系統構成図を示す。



(凡例)



系統構成図 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

緊急遮断弁の本体は非通電時閉型、漏えい検知器と緊急遮断弁間の信号は、断線時に緊急遮断弁が閉となるB接点とし、可燃性ガスの供給をフェールセーフで遮断する。なお、漏えい検知器の検知部と表示部間のシールドケーブル（アナログ信号通信）は、そのケーブルを固定した電線管内に敷設することで断線を防止する。

緊急時に確実に動作するように漏えい検知器、感震計、制御盤及び緊急遮断弁は独立した2系統の多重化を行う。

インターロック等の制御系は、火災発生時に当該施設を安全に停止し、制御系が火災により機能を喪失したとしても、施設がフェールセーフとなることで爆発を防止する。

漏えい検知器	緊急遮断弁	設備・機器名称
可燃性ガス漏えい検知器 (水素ガス)	緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)	連続焼結炉 No. 2-1
可燃性ガス漏えい検知器 (プロパンガス)	緊急遮断弁 (プロパンガス)	
可燃性ガス漏えい検知器 (水素ガス)	緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス) 緊急遮断弁 (水素ガス)	加熱炉、小型雰囲気可変炉
可燃性ガス漏えい検知器 (都市ガス)	緊急遮断弁 (都市ガス)	焼却炉

第2開発室には、極少量のアンモニア分解ガス及び水素ガスを使用する熱分析装置（熱分析装置は第2開発室の試験検査設備に属する機器）があり、制御盤、感震計及び緊急遮断弁は、加熱炉、小型雰囲気可変炉と共用する。

なお、加工事業変更許可申請書に記載していた第2開発室の可燃性ガス漏えい検知器（プロパンガス）は、加熱炉のパイロットバーナ（プロパンガス使用）を電気式パイロットバーナ（イグナイター）へ変更するため、廃止する。

(v) 火災発生時の爆発防止 可燃性ガスを使用する設備・機器には、電源が遮断した場合に各種弁類が安全側に作動するフェールセーフ機能を設ける。可燃性ガスを使用する設備・機器を設置する火災区域内で火災が発生した際に、手動で供給電源を遮断することにより、熱源を停止し、上記フェールセーフ機能を作動させ、爆発の発生を防止する。

(記載No. 5-13)

○連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、燃料開発設備 小型雰囲気可変炉、焼却設備 焼却炉

[18.2-F1]

連続焼結炉 No. 2-1、燃料開発設備 加熱炉、燃料開発設備 小型雰囲気可変炉、焼却設備 焼却炉に以下のインターロックを設ける。

可燃性ガスを使用する設備は、電源が遮断した場合に各種弁類が安全側に作動するフェールセーフ機能を設ける。

連続焼結炉 No. 2-1、加熱炉、小型雰囲気可変炉の近傍で火災が発生した場合には、施設の緊急停止ボタンの操作により電源供給を遮断することで、ヒータが停止し、アンモニア分解ガス、プロパンガス、水素ガスの緊急遮断弁が閉止し、窒素ガス導入弁が開放され、設備が安全に停止する。本インターロックにより、室内火災時に内部への可燃性ガスの供給を遮断し加工施設（建物）の爆発を防止する。また、炉内の雰囲気ガスとして可燃性ガスを使用する連続焼結炉 No. 2-1、加熱炉、小型雰囲気可変炉は窒素ガスにより炉内の正圧が保たれ、空気の混入を防止し、炉体のヒータ電源を遮断し加熱を停止することで設備の爆発を防止する。

焼却炉の近傍で火災が発生した場合には、施設の緊急停止ボタンの操作により電源供給を遮断することで、燃焼用バーナへ都市ガスを供給する電磁弁が閉止し、燃焼用フロア及び閉じ込めダンパーが停止/閉止することで、焼却炉内の燃焼を安全に停止する。

設備・機器名称	電源断時のフェールセーフ機能
連続焼結炉 No. 2-1	ヒータ電源用 配線用遮断器：非通電 緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）：非通電時閉 緊急遮断弁（プロパンガス）：非通電時閉 窒素ガス導入弁：非通電時開 アンモニア分解ガス 装置弁：非通電時閉
加熱炉、小型雰囲気可変炉	ヒータ電源用 配線用遮断器：非通電 緊急遮断弁（アンモニア分解ガス）：非通電時閉 緊急遮断弁（水素ガス）：非通電時閉 窒素ガス導入弁：非通電時開 アンモニア分解ガス 装置弁：非通電時閉 水素ガス 装置弁：非通電時閉
焼却炉	緊急遮断弁（都市ガス）：非通電時閉 燃焼用バーナ 電磁弁：非通電時閉 燃焼用フロア及び閉じ込めダンパー：非通電時閉

なお、第2開発室は、緊急停止ボタン（1基）の操作により室内で可燃性ガスを使用する設備（加熱炉、小型雰囲気可変炉、極少量のアンモニア分解ガス及び水素ガスを使

用する熱分析装置（熱分析装置は第2開発室の試験検査設備に属する機器）の電源を一括で遮断する。

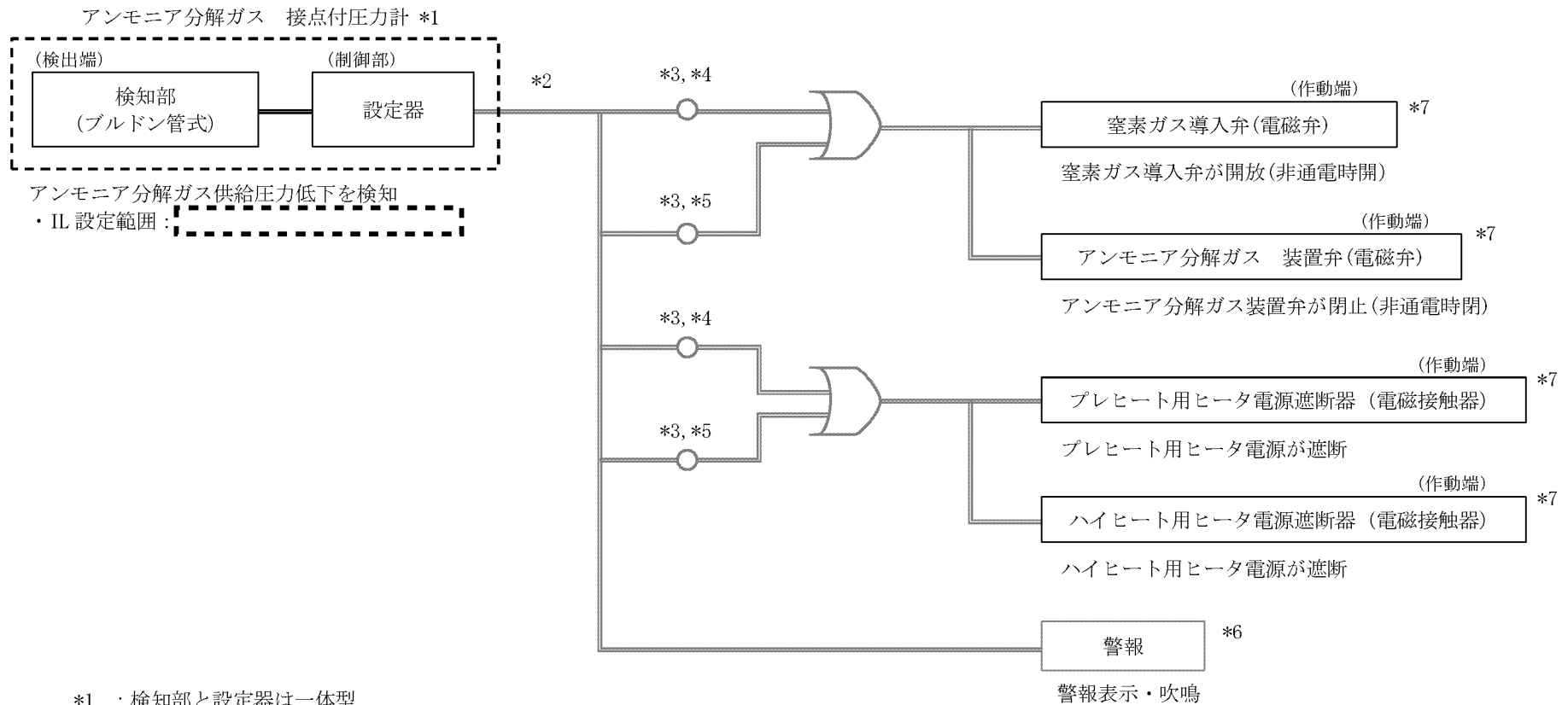
表ハ-2 P設-1 3-1 (別表4) 連続焼結炉 No.2-1 安全機構及びインターロックの機器の構成と改造仕様

安全機構及びインターロック	構成機器と員数	添付図
{2064-2} 自動窒素ガス切替機構 (窒素ガス配管含む)		図ハ-2 P設-1 3-1-1 (5)
{2064-3} 空気混入防止機構		図ハ-2 P設-1 3-1-1 (5a)
{2064-4} 失火検知機構		図ハ-2 P設-1 3-1-1 (5a)
{2064-5} 過加熱防止機構		図ハ-2 P設-1 3-1-1 (5b)
{2064-6} 冷却水圧力低下検知機構		図ハ-2 P設-1 3-1-1 (5c)
{2064-7} 圧力逃がし機構		図ハ-2 P設-1 3-1-1 (5d)
緊急停止機構		図ハ-2 P設-1 3-1-1 (5e)
地震発生時 可燃性ガス遮断インターロック		図ハ-2 P設-1 3-1-1 (5f)
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		図ハ-2 P設-1 3-1-1 (5g)

- (1) 制御回路を含めて独立した2系統(A系統/B系統)とするため、1箇所に2台設置する。緊急遮断弁を制御する緊急遮断弁制御盤は、1台で2台の緊急遮断弁(アンモニア分解ガス及びプロパンガス)を制御する。
- (2) 安全系 窒素ガス配管系統は、ポンペ架台(2基)、減圧装置(屋外)、窒素ガス配管、窒素ガスポンペ(使用後交換)、可燃性ガス及び窒素ガス配管架台(屋内)で構成する。



図ハ－ 2 P 設－ 1 3－ 1－ 1 （ 5 ） 連続焼結炉 No. 2-1 付帯安全系 自動窒素ガス切替機構（機器配置図）（ 1 / 2 ）



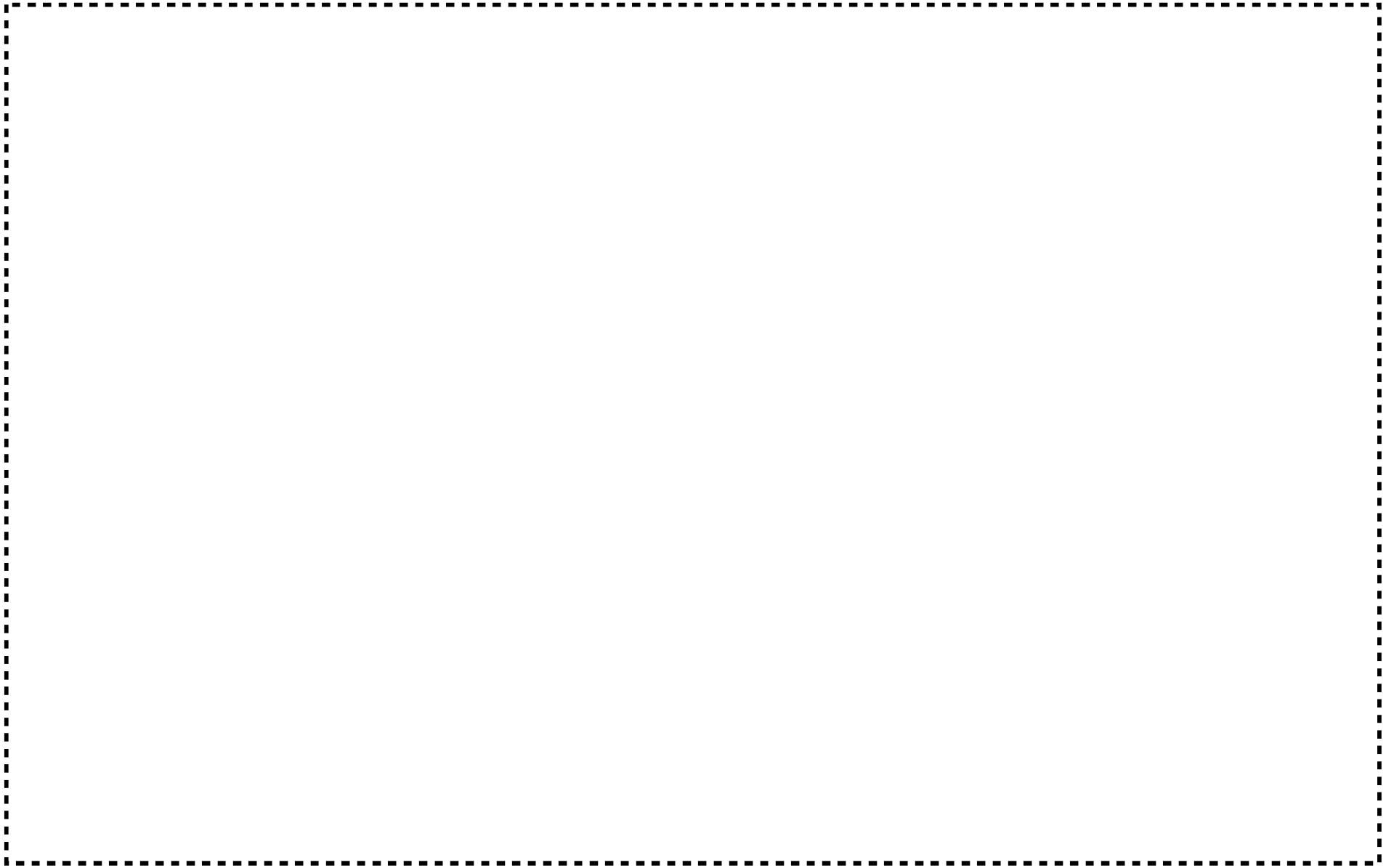
- *1 : 検知部と設定器は一体型
- *2 : 信号線断線時は窒素ガス導入弁が開放、アンモニア分解ガス装置弁が閉止、ヒータ電源が遮断
- *3 : メカニカルリレー
- *4 : (8039, 8041) 緊急遮断弁制御盤A
- *5 : (8039, 8041) 緊急遮断弁制御盤B
- *6 : (2064) 制御盤
- *7 : 停電時は窒素ガス導入弁が開放、アンモニア分解ガス装置弁が閉止、ヒータ電源が遮断

凡例
 — : 信号線 D : OR条件

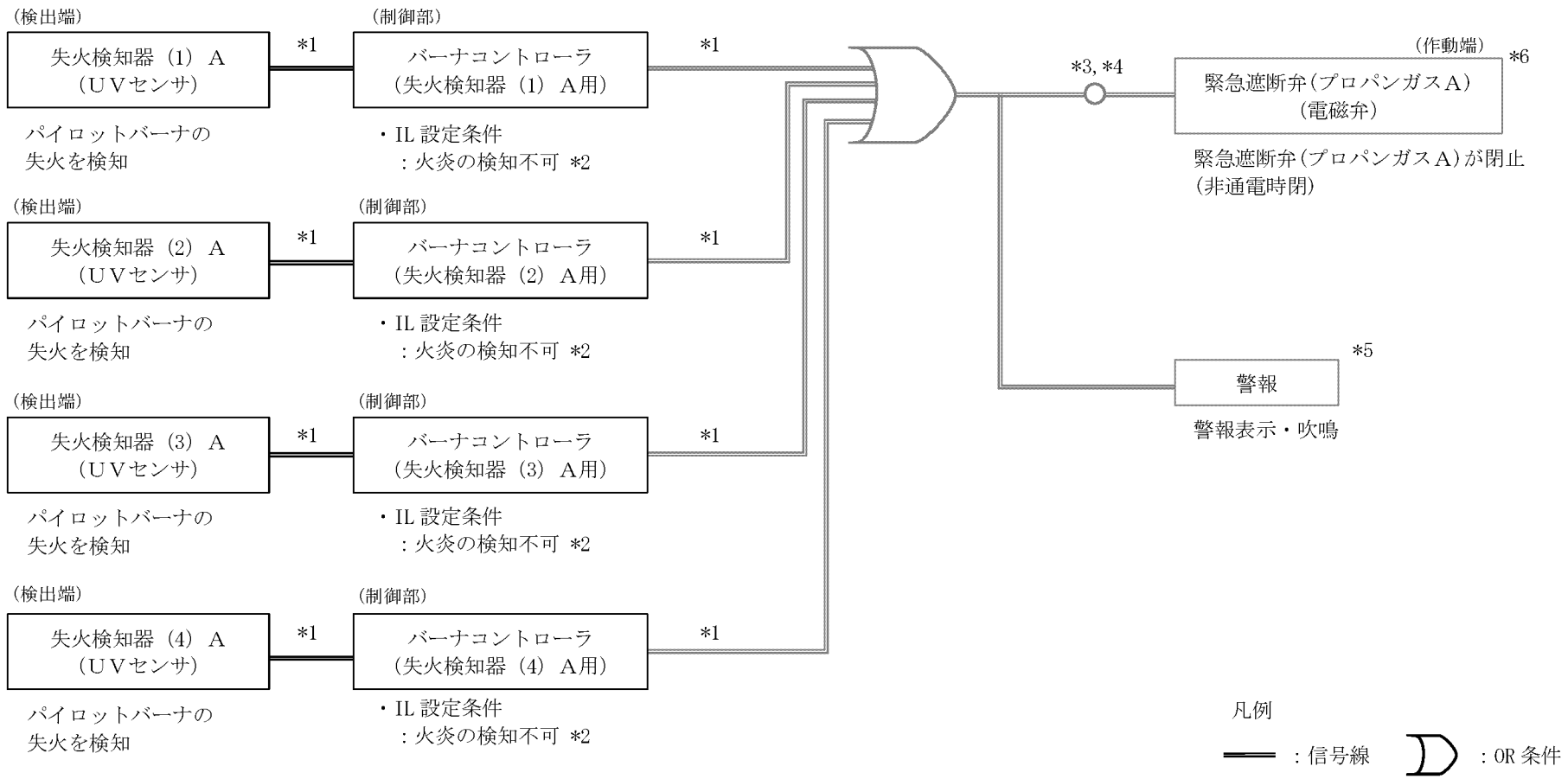
管理番号	設備・機器名称	機器名
2064	連続焼結炉 No. 2-1	
2064-2	自動窒素ガス切替機構(窒素ガス配管含む)	

図ハ-2 P 設-1 3-1-1 (5) 連続焼結炉 No. 2-1 付帯安全系 自動窒素ガス切替機構 (インターロック信号系統図) (2/2)

赤色線 : 追加・変更部



図ハ-2 P設-1 3-1-1 (5a) 連続焼結炉 No.2-1 付帯安全系 空気混入防止機構及び失火検知機構 (機器配置図) (1 / 3)

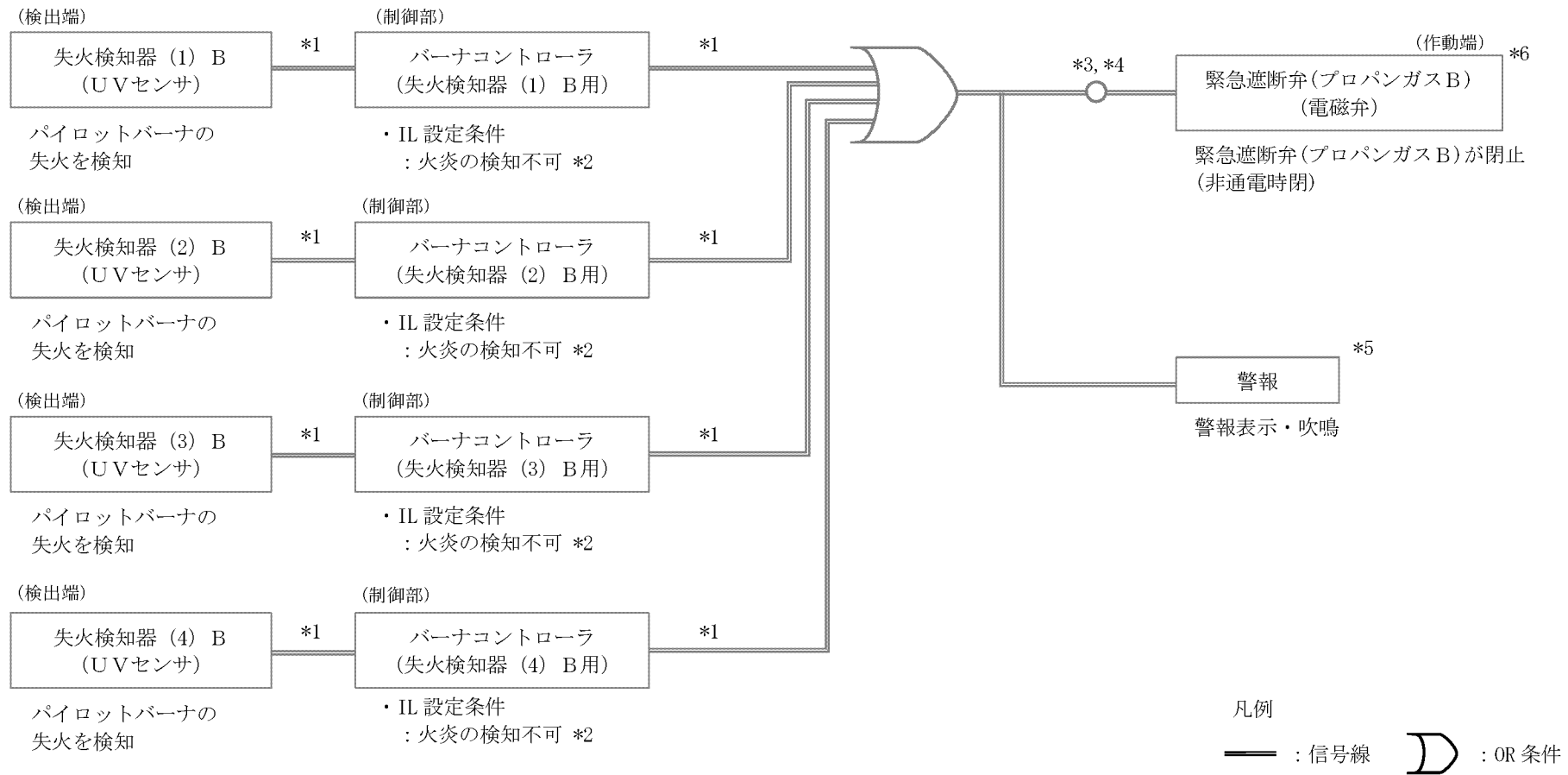


- *1 : 信号線断線時は緊急遮断弁(プロパンガスA)が閉止
- *2 : パイロットバーナの失火により炎からの紫外線放射が停止
- *3 : メカニカルリレー
- *4 : (8039, 8041) 緊急遮断弁制御盤 A
- *5 : (2064) 制御盤
- *6 : 停電時は緊急遮断弁(プロパンガスA)が閉止

管理番号	設備・機器名称	機器名
2064	連続焼結炉 No. 2-1	
2064-4	失火検知機構	
8041	緊急設備	緊急遮断弁 (プロパンガス)

図ハ-2 P 設-1 3-1-1 (5a) 連続焼結炉 No. 2-1 付帯安全系 失火検知機構 (A系統 インターロック信号系統図) (2/3)

赤色線 : 追加・変更部



- *1 : 信号線断線時は緊急遮断弁(プロパンガスB)が閉止
- *2 : パイロットバーナの失火により炎からの紫外線放射が停止
- *3 : メカニカルリレー
- *4 : (8039, 8041) 緊急遮断弁制御盤 B
- *5 : (2064) 制御盤
- *6 : 停電時は緊急遮断弁(プロパンガスB)が閉止

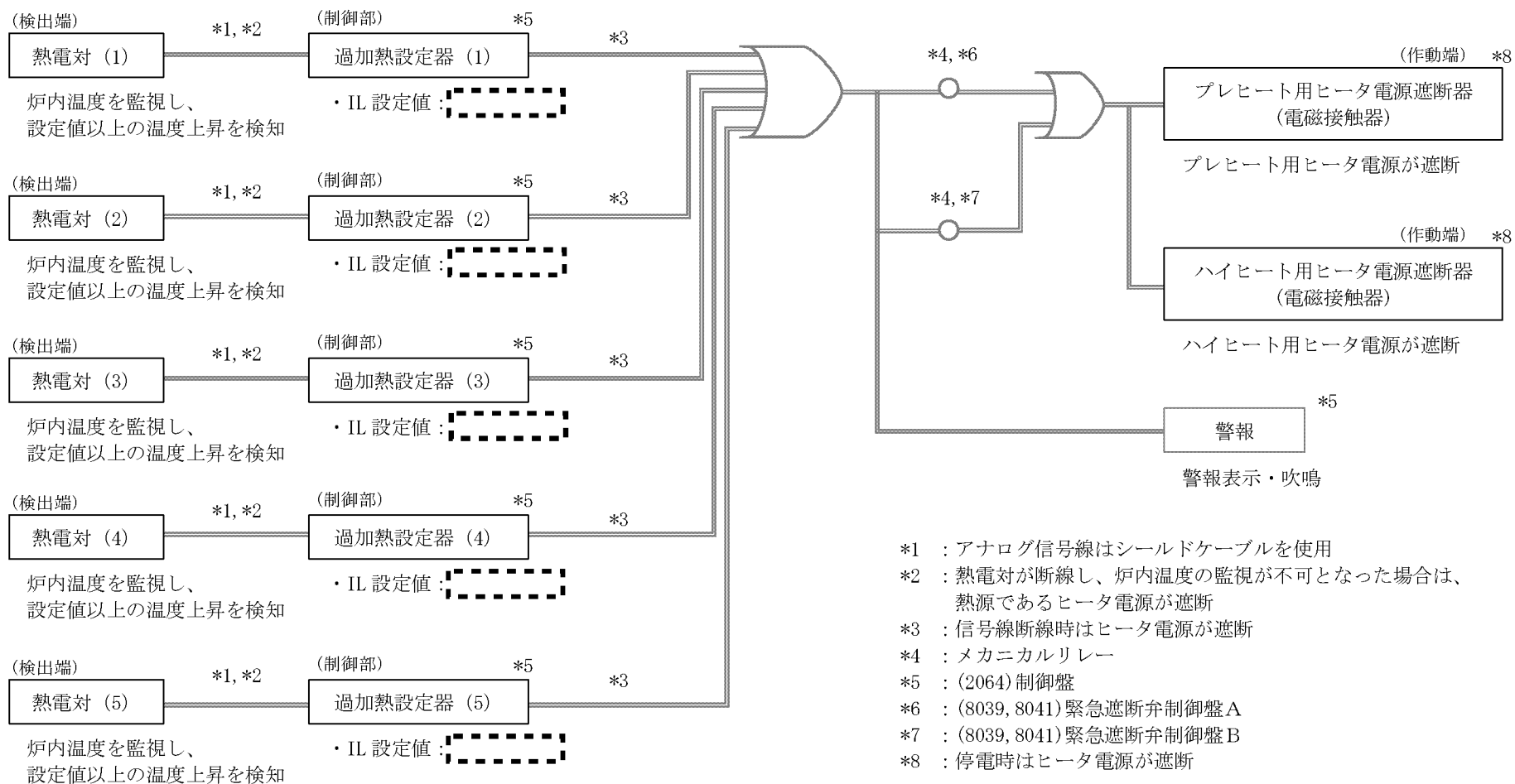
管理番号	設備・機器名称	機器名
2064	連続焼結炉 No. 2-1	
2064-4	失火検知機構	
8041	緊急設備	緊急遮断弁 (プロパンガス)

図ハ-2 P 設-1 3-1-1 (5a) 連続焼結炉 No. 2-1 付帯安全系 失火検知機構 (B系統 インターロック信号系統図) (3/3)

赤色線 : 追加・変更部



図ハ－ 2 P 設－ 1 3－ 1－ 1 (5 b) 連続焼結炉 No. 2-1 付帯安全系 過加熱防止機構 (機器配置図) (1 / 2)



凡例
 : 信号線
 : OR条件

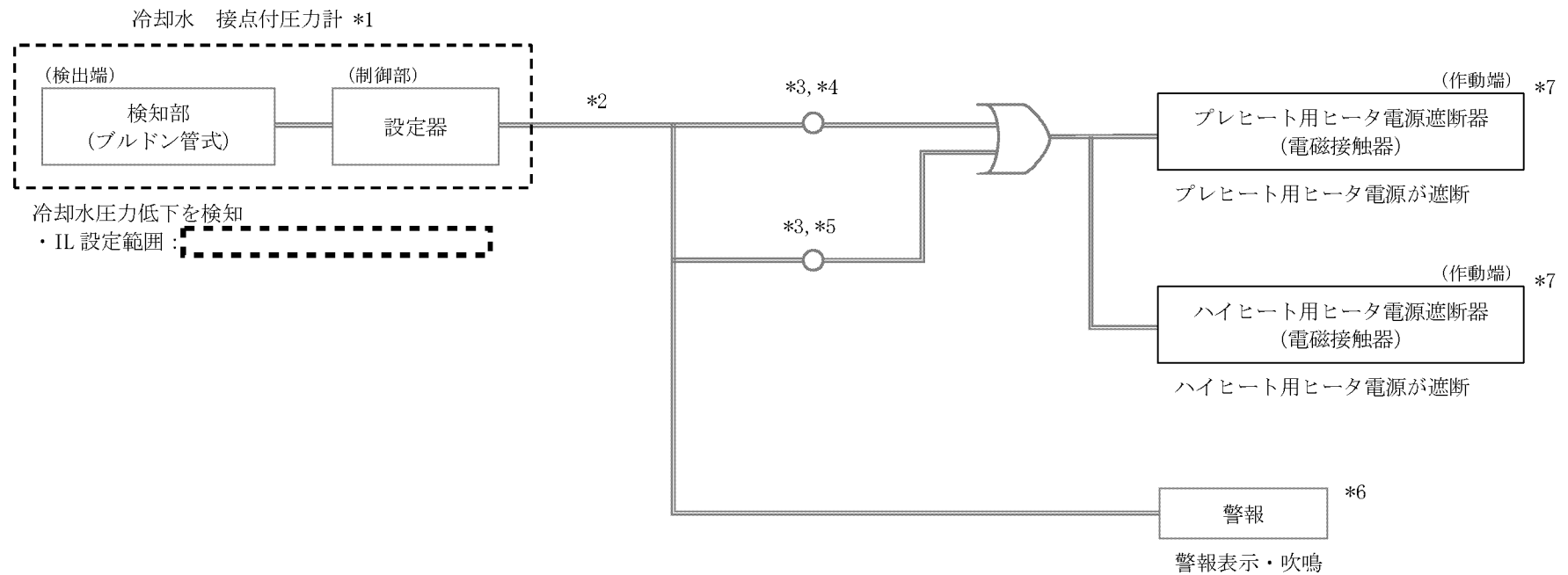
管理番号	設備・機器名称	機器名
2064	連続焼結炉 No. 2-1	
2064-5	過加熱防止機構	

図ハー 2 P 設 - 1 3 - 1 - 1 (5b) 連続焼結炉 No. 2-1 付帯安全系 過加熱防止機構 (インターロック信号系統図) (2 / 2)

赤色線 : 追加・変更部



図ハ-2 P設-1 3-1-1 (5c) 連続焼結炉 No. 2-1 付帯安全系 冷却水圧力低下検知機構 (機器配置図) (1 / 2)



- *1 : 検知部と設定器は一体型
- *2 : 信号線断線時はヒータ電源が遮断
- *3 : メカニカルリレー
- *4 : (8039, 8041) 緊急遮断弁制御盤 A
- *5 : (8039, 8041) 緊急遮断弁制御盤 B
- *6 : (2064) 制御盤
- *7 : 停電時はヒータ電源が遮断

凡例

— : 信号線 \cup : OR 条件

管理番号	設備・機器名称	機器名
2064	連続焼結炉 No. 2-1	
2064-6	冷却水圧力低下検知機構	

図ハ-2 P 設-1 3-1-1 (5c) 連続焼結炉 No. 2-1 付帯安全系 冷却水圧力低下検知機構 (インターロック信号系統図) (2/2)

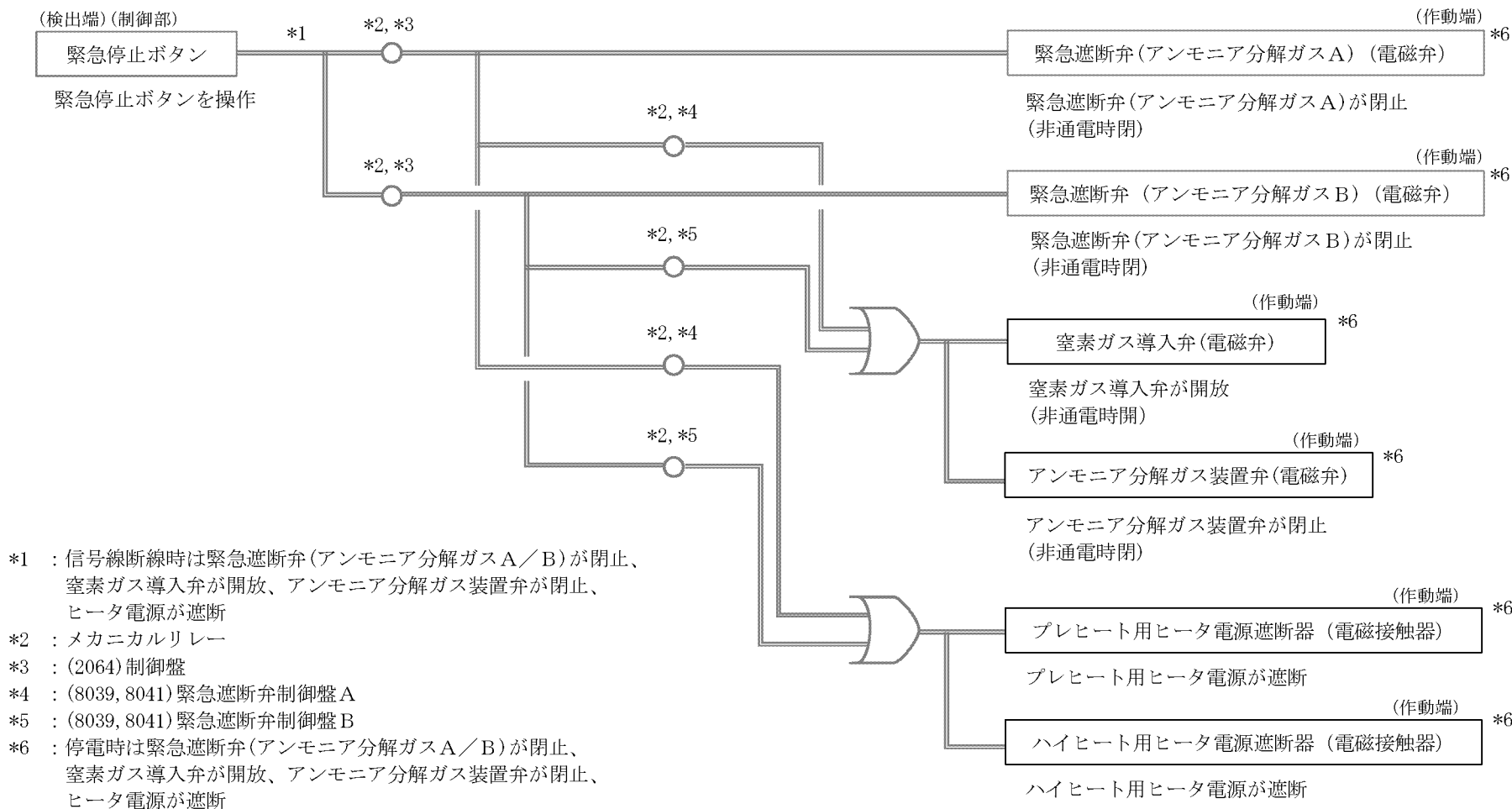
赤色線 : 追加・変更部



図ハ-2 P設-1 3-1-1 (5 d) 連続焼結炉 No. 2-1 付帯安全系 圧力逃がし機構 (機器配置図)



図ハ-2 P 設-1 3-1-1 (5e) 連続焼結炉 No. 2-1 付帯安全系 緊急停止機構 (機器配置図) (1 / 2)



凡例

— : 信号線

D : OR 条件

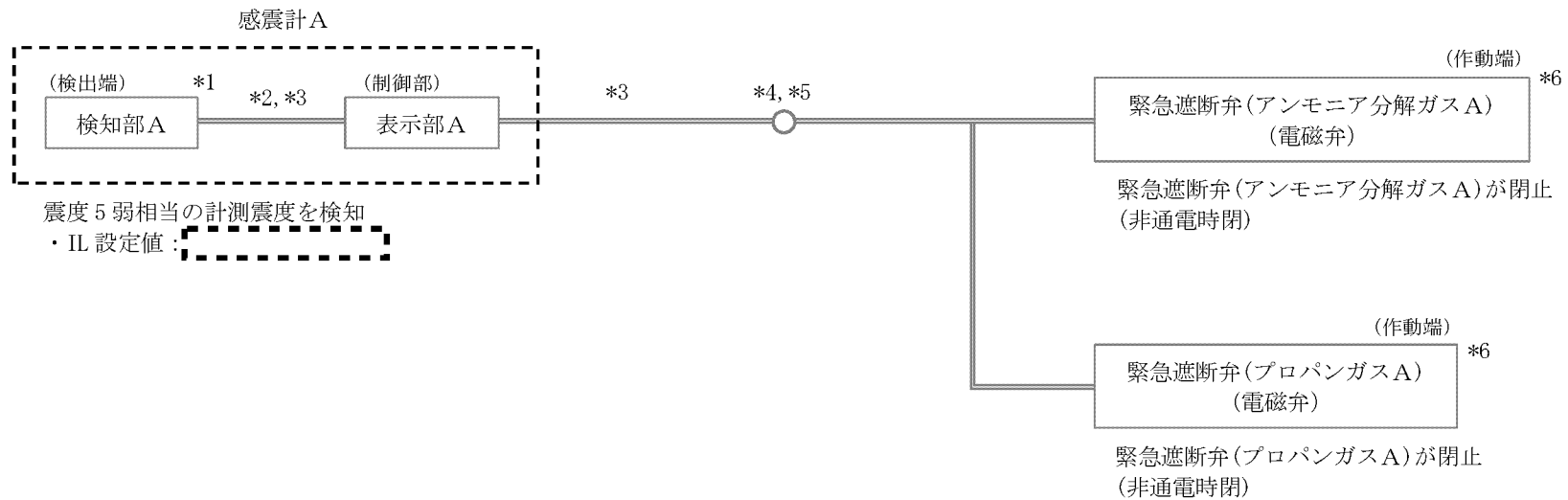
管理番号	設備・機器名称	機器名
2064	連続焼結炉 No. 2-1	
8039	緊急設備 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)	

図ハー 2 P 設一 1 3 - 1 - 1 (5 e) 連続焼結炉 No. 2-1 付帯安全系 緊急停止機構 (インターロック信号系統図) (2 / 2)

赤色線 : 追加・変更部



図ハ-2 P 設-1 3-1-1 (5f) 地震発生時 可燃性ガス遮断インターロック (機器配置図 (連続焼結炉 No. 2-1)) (1 / 3)



- *1 : 静電容量式加速度センサ
- *2 : アナログ信号線はシールドケーブルを使用
- *3 : 信号線断線時は緊急遮断弁(アンモニア分解ガスA)及び
緊急遮断弁(プロパンガスA)閉止
- *4 : メカニカルリレー
- *5 : (8039, 8041) 緊急遮断弁制御盤A
- *6 : 停電時は緊急遮断弁(アンモニア分解ガスA)及び
緊急遮断弁(プロパンガスA)が閉止

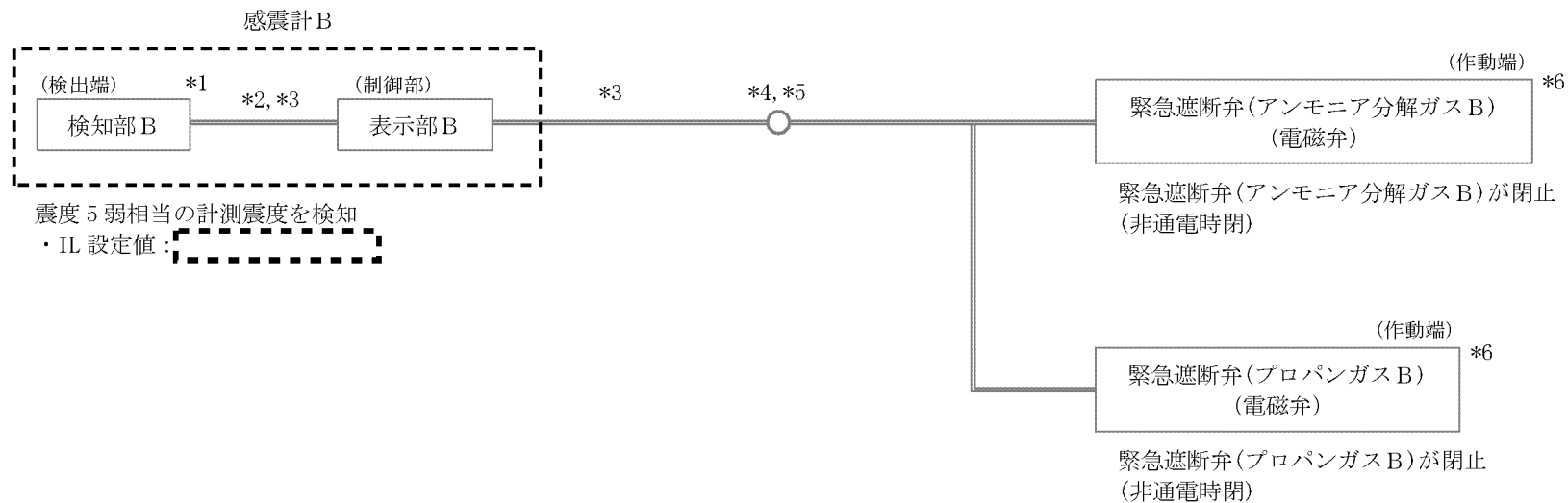
凡例

==== : 信号線

管理番号	設備・機器名称	機器名
8039	緊急設備 緊急遮断弁	(アンモニア分解ガス)
8041	緊急設備 緊急遮断弁	(プロパンガス)
8042-2	緊急設備	感震計

図ハー2 P設-13-1-1 (5f) 地震発生時 可燃性ガス遮断インターロック
(A系統 インターロック信号系統図 (連続焼結炉 No. 2-1)) (2/3)

赤色線 : 追加・変更部



- *1 : 静電容量式加速度センサ
- *2 : アナログ信号線はシールドケーブルを使用
- *3 : 信号線断線時は緊急遮断弁(アンモニア分解ガスB)及び緊急遮断弁(プロパンガスB)閉止
- *4 : メカニカルリレー
- *5 : (8039, 8041)緊急遮断弁制御盤B
- *6 : 停電時は緊急遮断弁(アンモニア分解ガスB)及び緊急遮断弁(プロパンガスB)が閉止

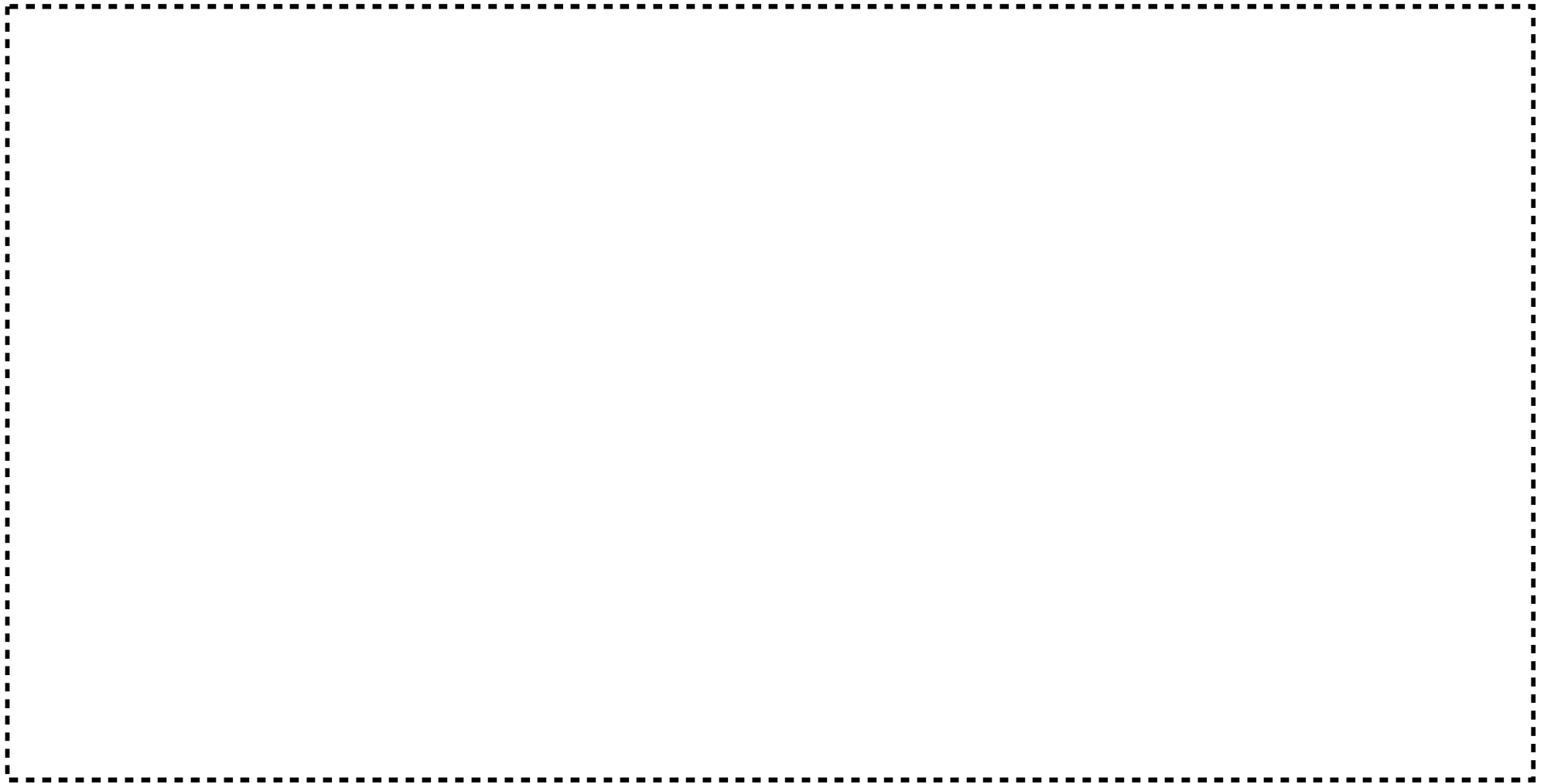
凡例

—— : 信号線

管理番号	設備・機器名称	機器名
8039	緊急設備 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)	
8041	緊急設備 緊急遮断弁 (プロパンガス)	
8042-2	緊急設備 感震計	

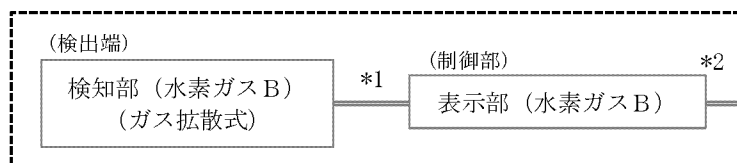
図ハー2P設-13-1-1 (5f) 地震発生時 可燃性ガス遮断インターロック
(B系統 インターロック信号系統図 (連続焼結炉 No. 2-1)) (3/3)

赤色線 : 追加・変更部



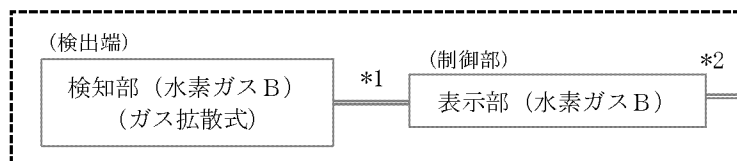
図ハ-2 P設-1 3-1-1 (5g) 可燃性ガス漏えい検知時 可燃性ガス遮断インターロック
(水素ガス 機器配置図 (連続焼結炉 No. 2-1)) (1 / 6)

可燃性ガス漏えい検知器(1) (水素ガスB)

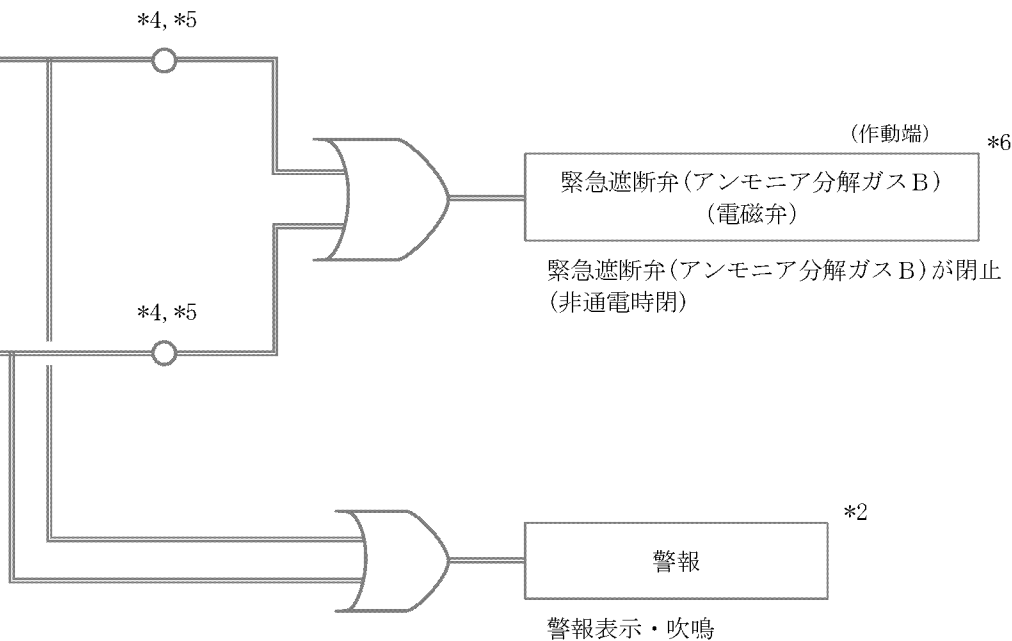


警報設定値以上の水素ガスを検知
 ・IL 設定値：25 %LEL 以下

可燃性ガス漏えい検知器(2) (水素ガスB)



警報設定値以上の水素ガスを検知
 ・IL 設定値：25 %LEL 以下



- *1 : アナログ信号線はシールドケーブルを使用し、
金属製又は難燃性のプラスチック製の電線管等に收容
- *2 : (8046, 8047) 可燃性ガス漏えい警報盤
- *3 : 信号線断線時は緊急遮断弁(アンモニア分解ガスB)が閉止
- *4 : メカニカルリレー
- *5 : (8039, 8041) 緊急遮断弁制御盤B
- *6 : 停電時は緊急遮断弁(アンモニア分解ガスB)が閉止

凡例

— : 信号線 D : OR 条件

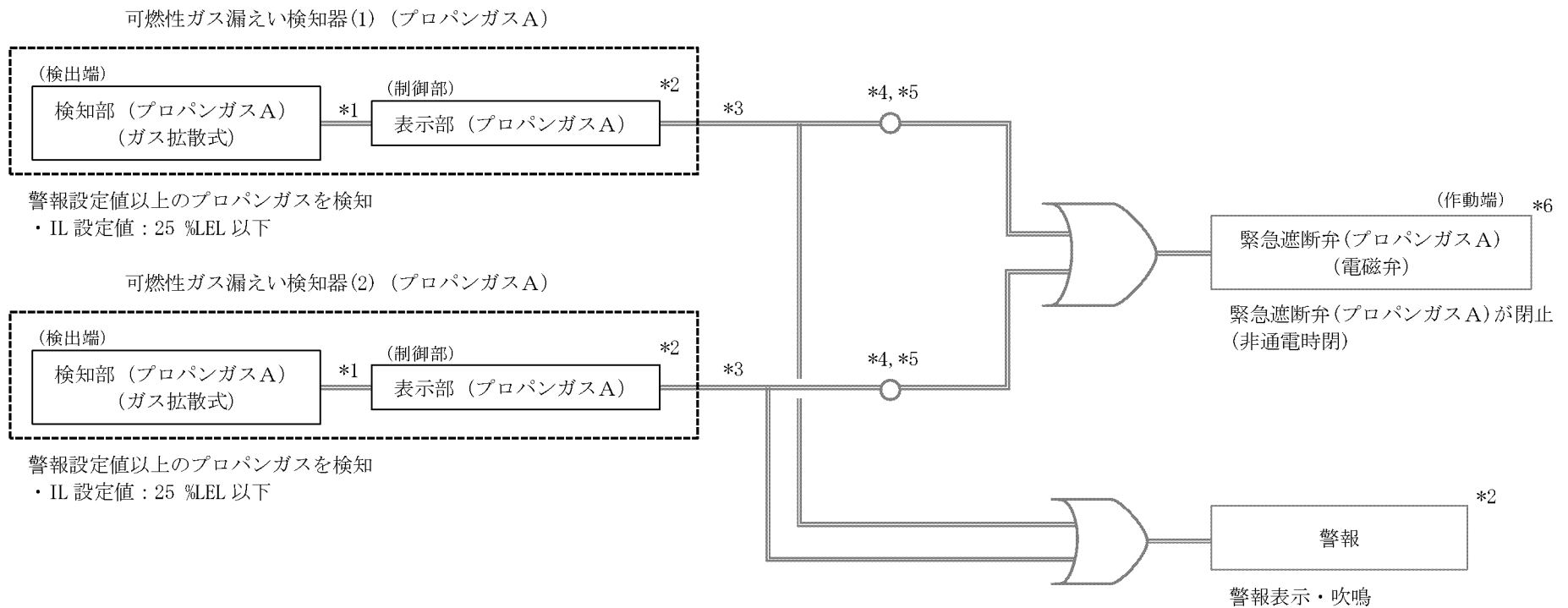
管理番号	設備・機器名称	機器名
8039	緊急設備 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)	
8046	緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器 (水素ガス)	

図ハー 2 P 設 - 1 3 - 1 - 1 (5g) 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
 (水素ガスB系統 インターロック信号系統図 (連続焼結炉 No. 2-1)) (3/6)

赤色線 : 追加・変更部



図ハ-2 P設-1 3-1-1 (5g) 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
(プロパンガス 機器配置図 (連続焼結炉 No. 2-1)) (4 / 6)



- *1 : アナログ信号線はシールドケーブルを使用し、
金属製又は難燃性のプラスチック製の電線管等に収容
- *2 : (8046, 8047) 可燃性ガス漏えい警報盤
- *3 : 信号線断線時は緊急遮断弁(プロパンガスA)が閉止
- *4 : メカニカルリレー
- *5 : (8039, 8041) 緊急遮断弁制御盤 A
- *6 : 停電時は緊急遮断弁(プロパンガスA)が閉止

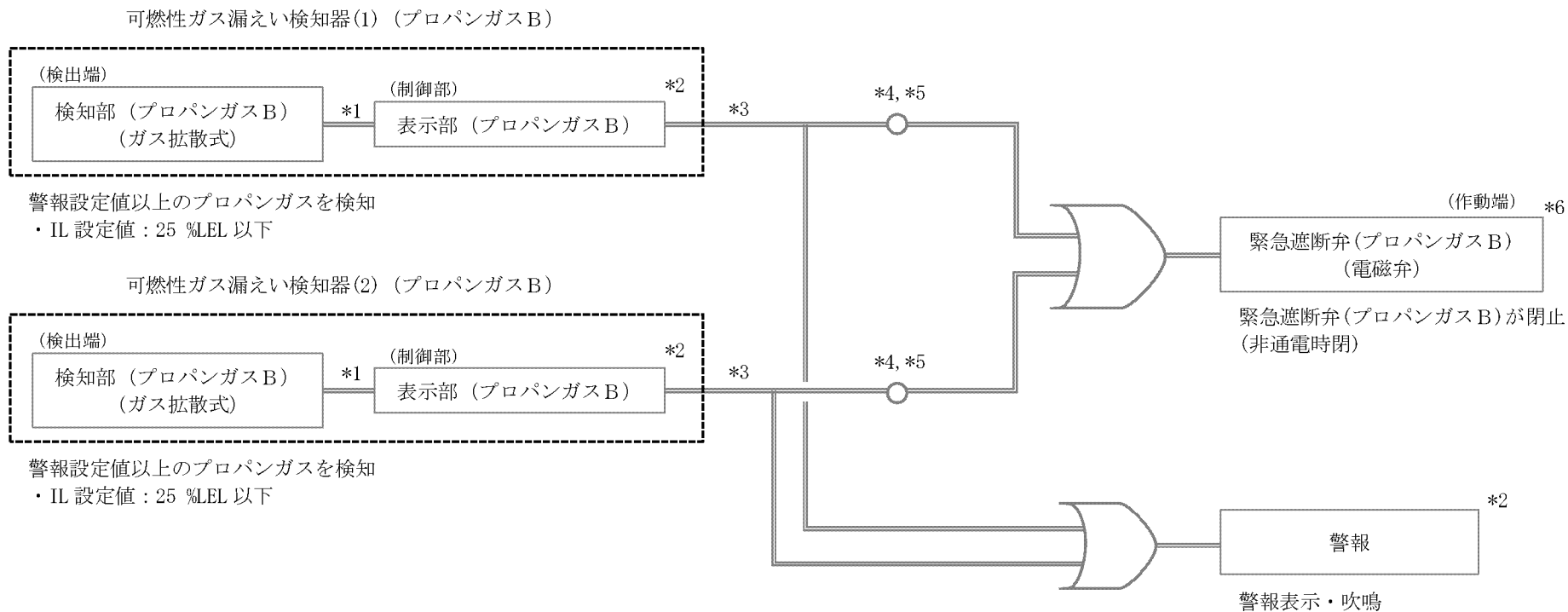
凡例

— : 信号線 D : OR 条件

管理番号	設備・機器名称	機器名
8041	緊急設備 緊急遮断弁 (プロパンガス)	
8047	緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器 (プロパンガス)	

図ハー 2 P 設 - 1 3 - 1 - 1 (5g) 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
(プロパンガスA系統 インターロック信号系統図 (連続焼結炉 No. 2-1)) (5 / 6)

赤色線 : 追加・変更部



- *1 : アナログ信号線はシールドケーブルを使用し、
金属製又は難燃性のプラスチック製の電線管等に収容
- *2 : (8046, 8047) 可燃性ガス漏えい警報盤
- *3 : 信号線断線時は緊急遮断弁(プロパンガスB)が閉止
- *4 : メカニカルリレー
- *5 : (8039, 8041) 緊急遮断弁制御盤B
- *6 : 停電時は緊急遮断弁(プロパンガスB)が閉止

凡例
 — : 信号線 D : OR 条件

管理番号	設備・機器名称	機器名
8041	緊急設備 緊急遮断弁 (プロパンガス)	
8047	緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器 (プロパンガス)	

図ハー 2 P 設 - 1 3 - 1 - 1 (5g) 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
 (プロパンガスB系統 インターロック信号系統図 (連続焼結炉 No. 2-1)) (6 / 6)

赤色線：追加・変更部

補足資料 0617-37



図ハ-2 P設-13-1-1 (7) 連続焼結炉 No.2-1 付帯安全系 制御盤

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、緑色線：配管

(単位 mm)



図ハ-2 P設-13-1-1 (8) 連続焼結炉 No. 2-1 付帯安全系 動力盤

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、緑色線：配管

(単位 mm)



図ハ-2 P 設-1 3-1-1 (9) 連続焼結炉 No. 2-1 付帯安全系 トランス盤

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、緑色線：配管

(単位 mm)

複数ユニットの臨界安全評価において、臨界隔離壁の開口部は図1～8に示すとおりであり、各開口部について位置と取扱いに応じて番号を割り当てている。これらの開口部は以下①から④のいずれかの方法で取り扱っており、各領域間は臨界安全管理上、影響のないものとしている。

- ① 臨界隔離壁で隔離されている場合であって、ある領域の単一ユニットから、他の領域の単一ユニットを見た際、臨界隔離壁により他領域の単一ユニットが隠れる配置であることを確認する。
- ② 単一ユニット間の距離が、3.7 m 又は関係する単一ユニットの最大寸法のいずれよりも大きいことを確認する。
- ③ 臨界隔離壁の開口部を1つの単一ユニットとみなし総立体角に加算してその安全性を確認する。
- ④ 臨界計算において開口部が単一ユニットの臨界安全評価に包含する。

上記の開口部の取扱いをまとめた結果を表1に示す。開口部の取扱いについて、1つの開口部を2つの方法で取り扱う場合がある。立体角評価を行っている領域と臨界計算を行っている領域を隔てる臨界隔離壁の開口部は、立体角評価を行っている領域から見た場合には仮想ユニットとして取り扱い、臨界計算を行っている領域から見た場合には開口部が評価に包含されるよう取り扱っている。

表1 臨界安全評価における開口部の取扱い

取扱い		開口部番号
①	臨界隔離壁で隔離されている場合であって、ある領域の単一ユニットから、他の領域の単一ユニットを見た際、臨界隔離壁により他領域の単一ユニットが隠れる配置であることを確認する。	1-3、1-4、1-5、1-8、1-9、1-10 2-4、2-6、2-7、2-8、2-9、2-11、2-12、2-15、2-16、2-17、2-18 3-1
②	単一ユニット間の距離が、3.7 m 又は関係する単一ユニットの最大寸法のいずれよりも大きいことを確認する。	1-1、1-6 2-1、2-13、2-14
③	臨界隔離壁の開口部を1つの単一ユニットとみなし総立体角に加算してその安全性を確認する。	1-2、1-7 2-2、2-3、2-5、2-10、
④	臨界計算において開口部が単一ユニットの臨界安全評価に包含する。	1-2、1-7 2-2、2-3、2-5、2-10



図1 第2加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (1階)

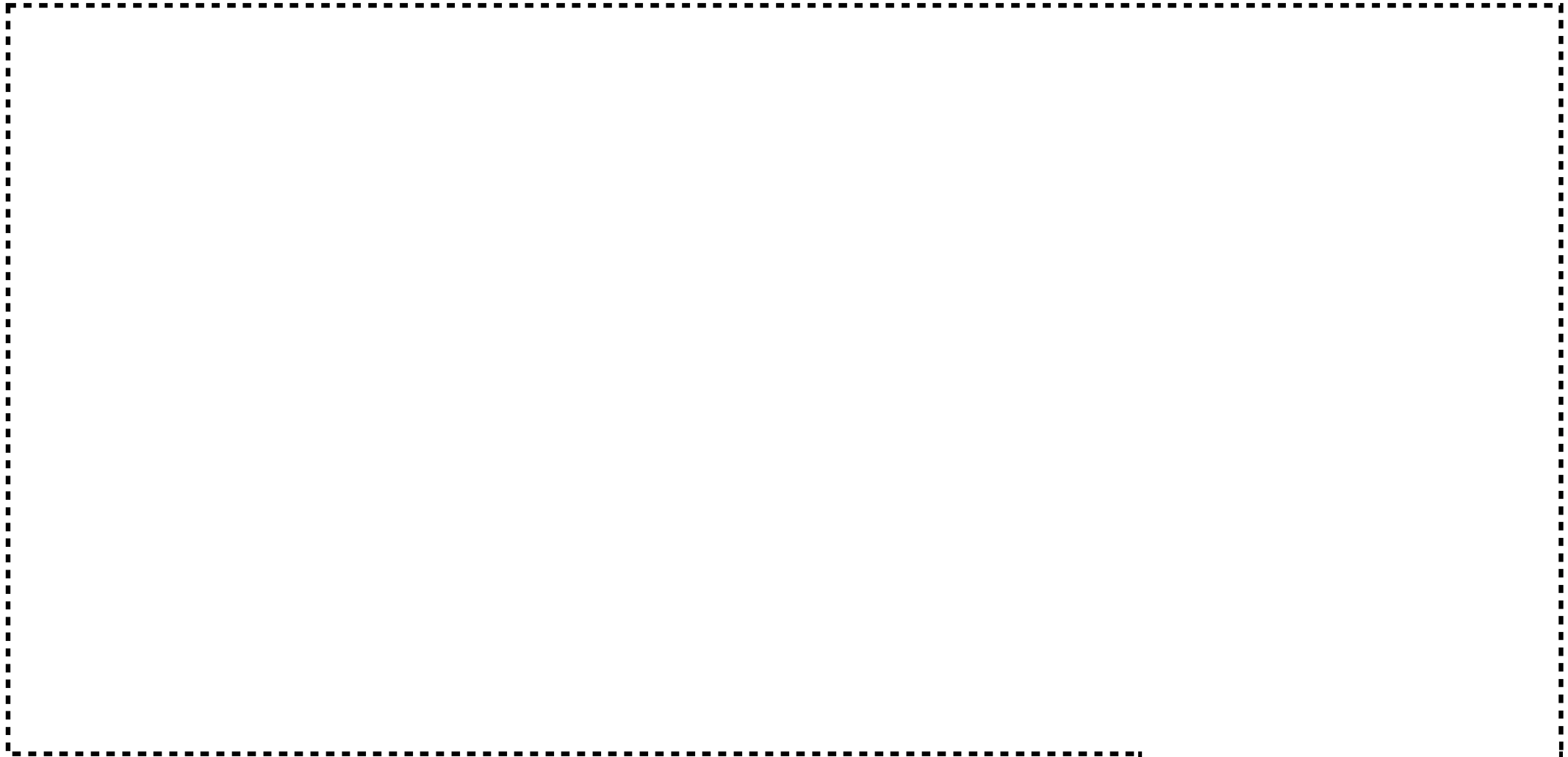


図2 第2加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (2階)

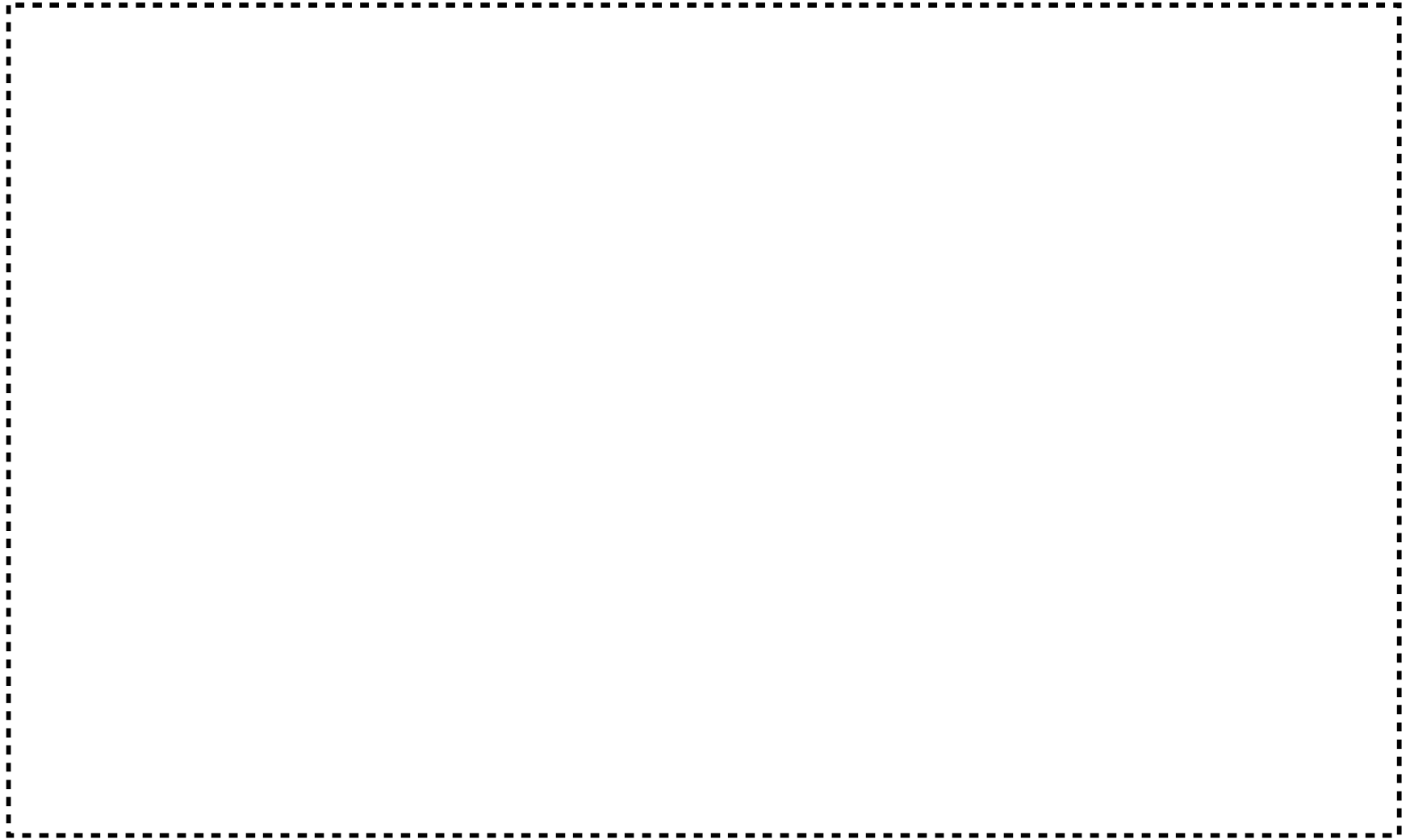


図3 第2加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (3階)



図4 第2加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (C通り、D通り)

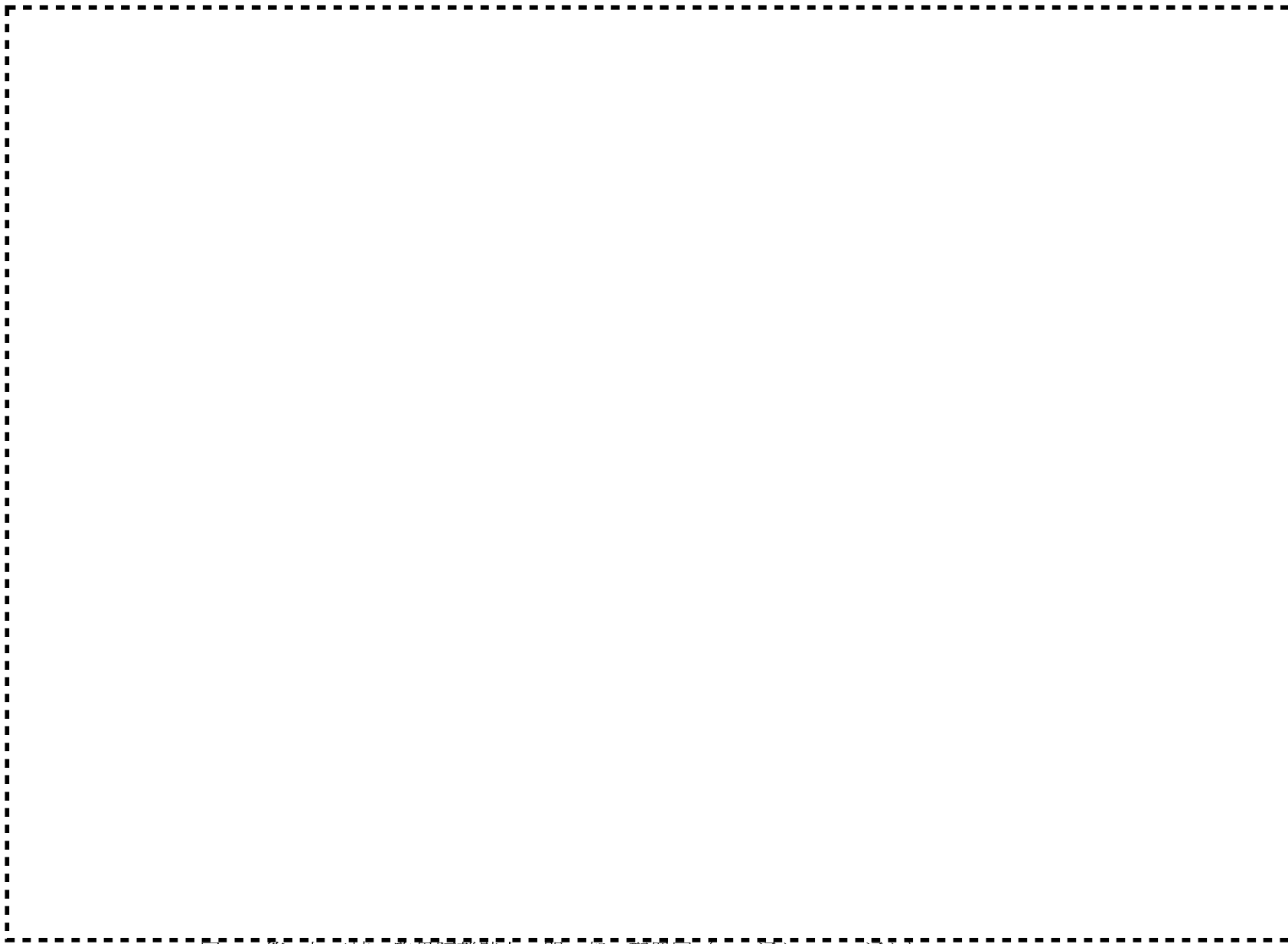


図5 第2加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (B3通り、C0通り)



図6 第2加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (B 1通り、B 2通り)

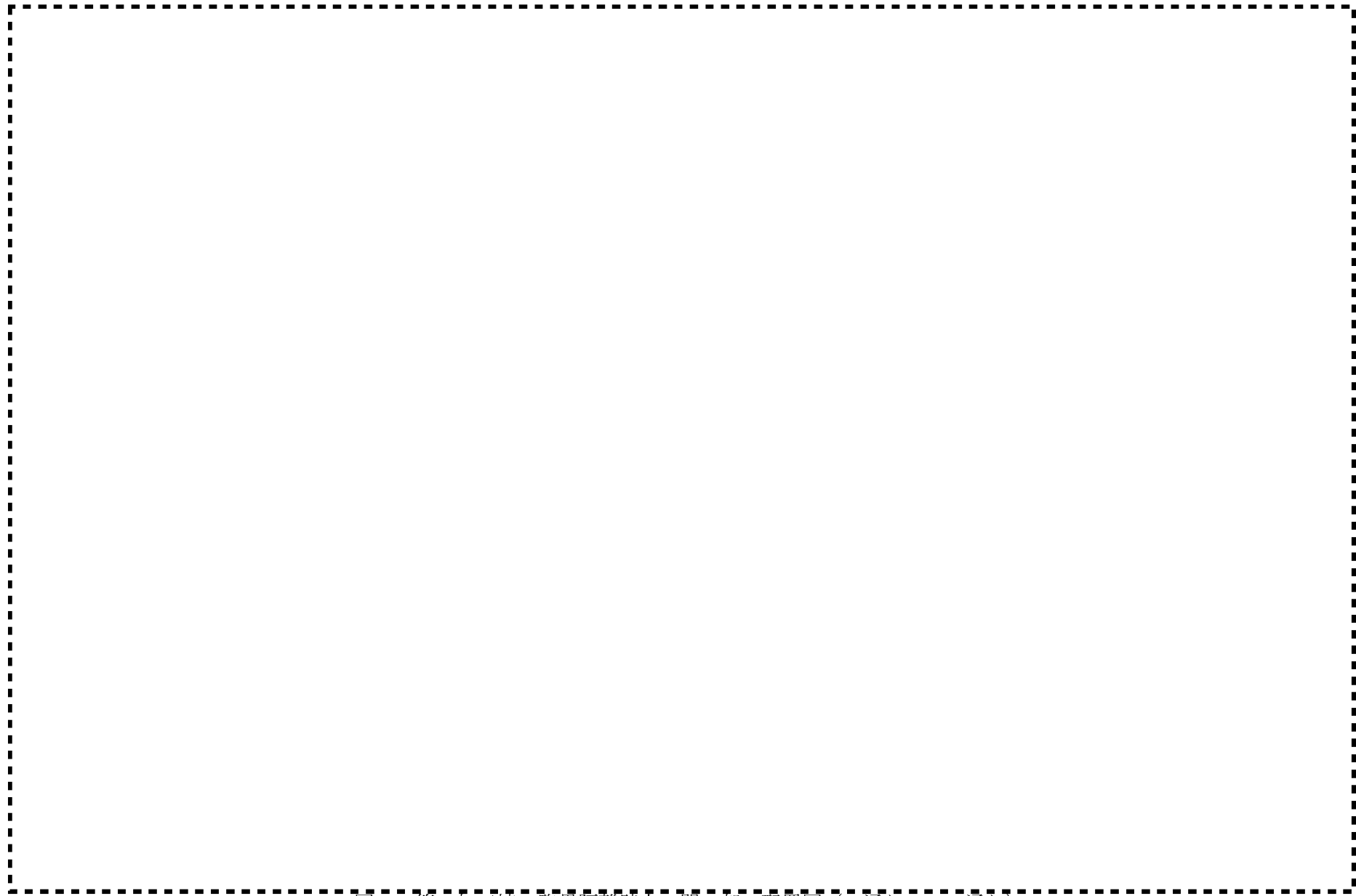


図7 第2加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (B通り、B0通り)

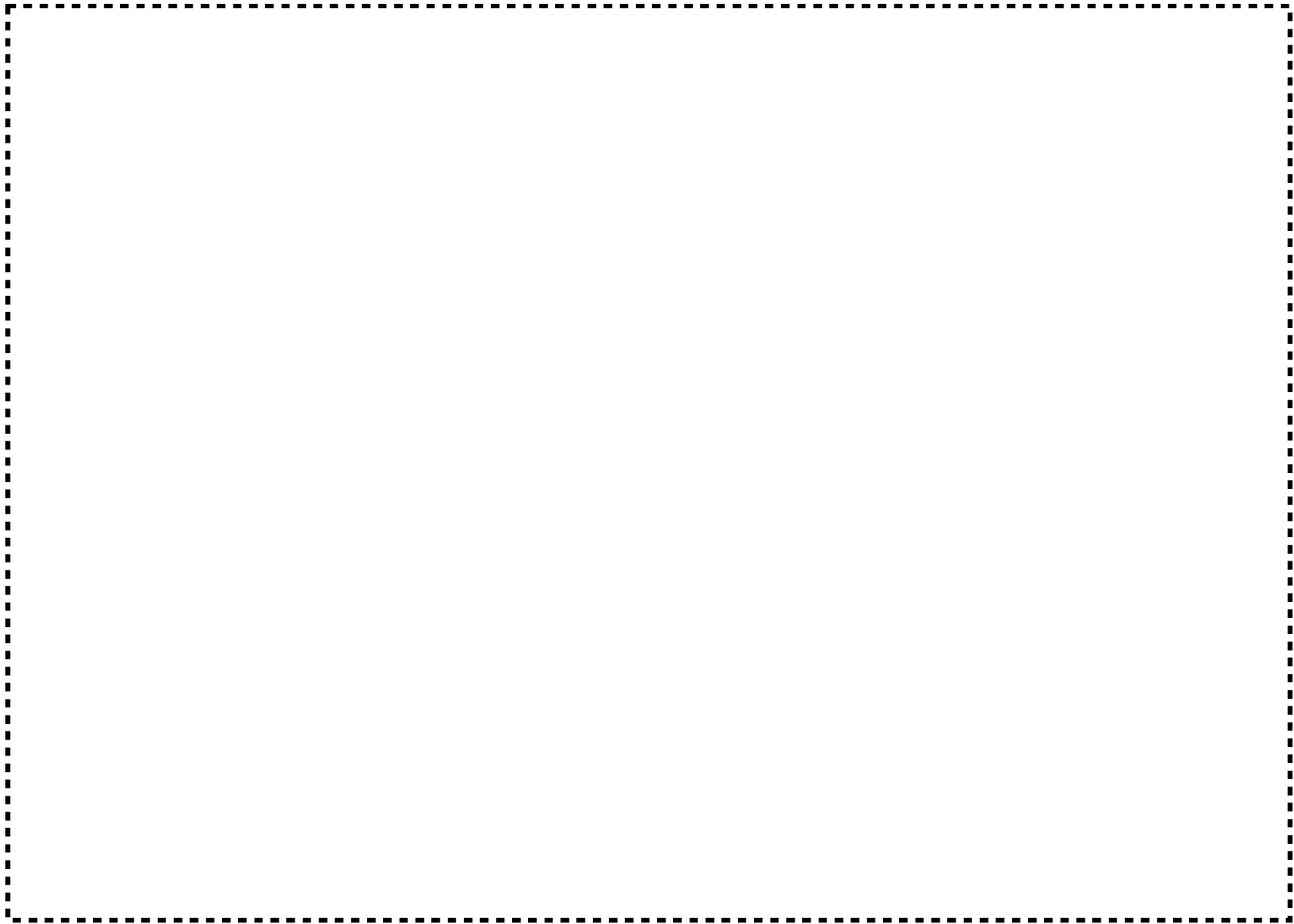
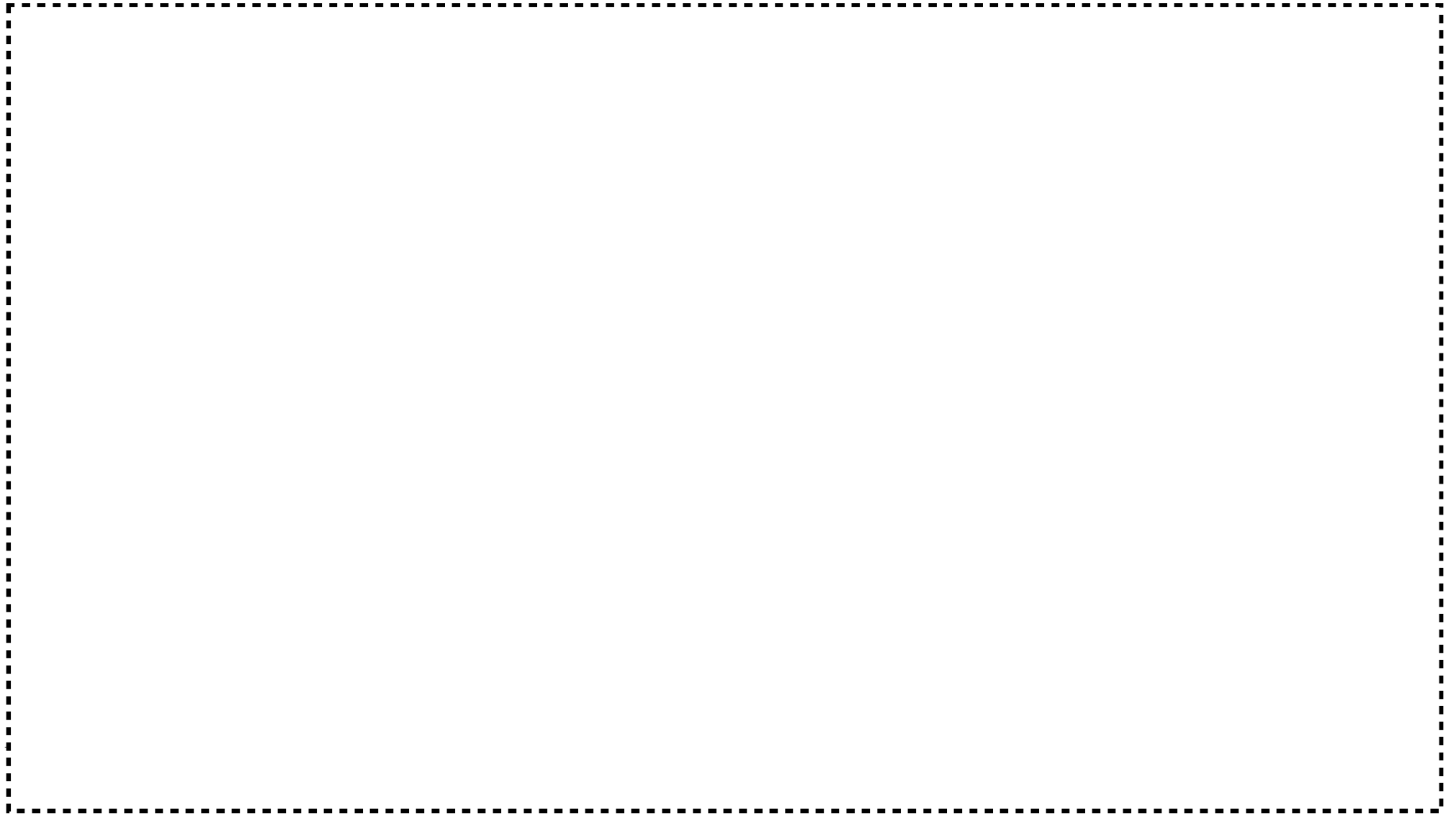


図8 第2加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (5通り、6通り、6 A通り、7通り)

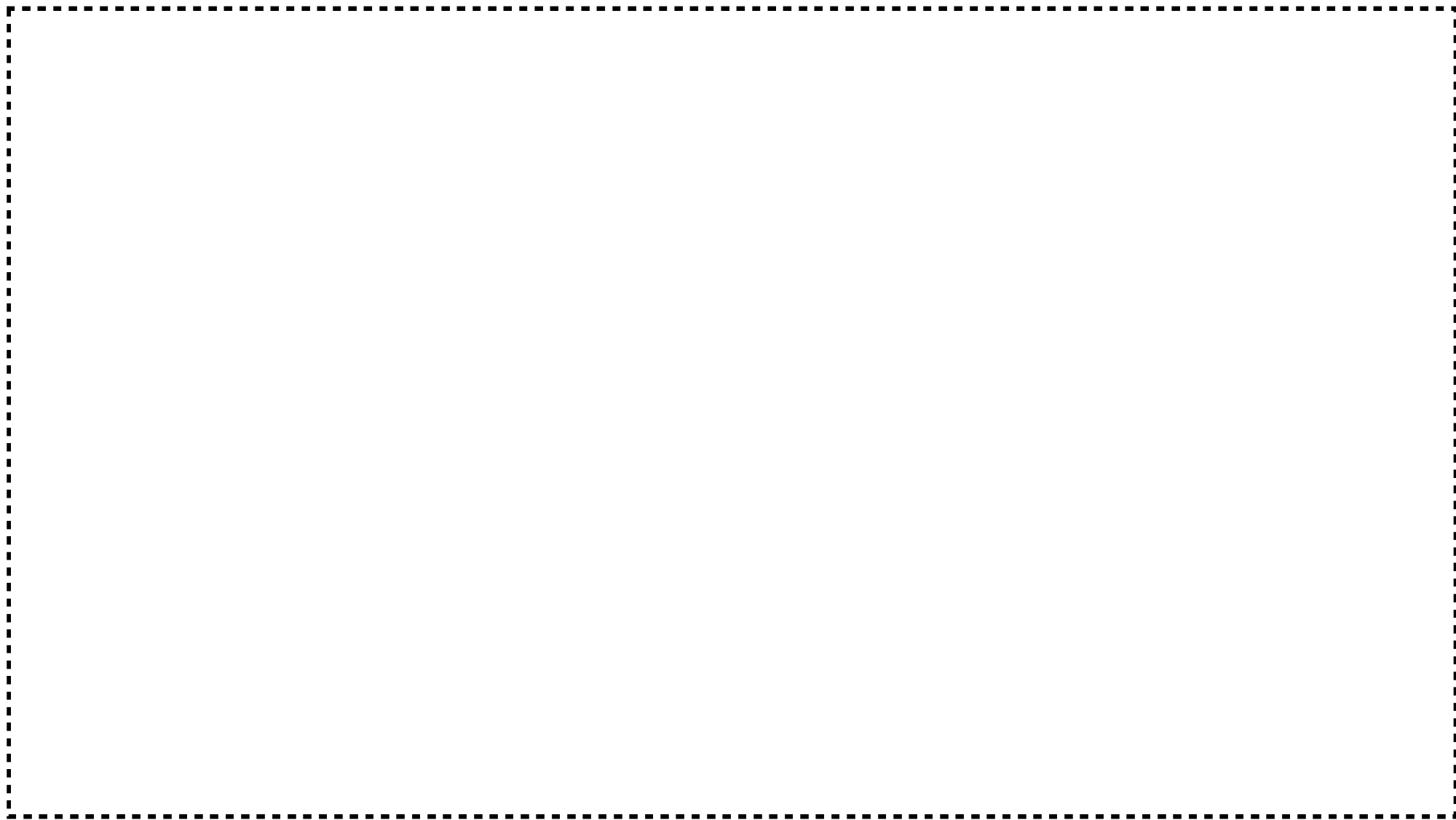


図ハ-2 P設-9-1 焙焼炉 No.2-1 粉末取扱機

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)





図ハ-2 P設-1 5-1 ペレット搬送設備 No. 2-1 ペレット移載部

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

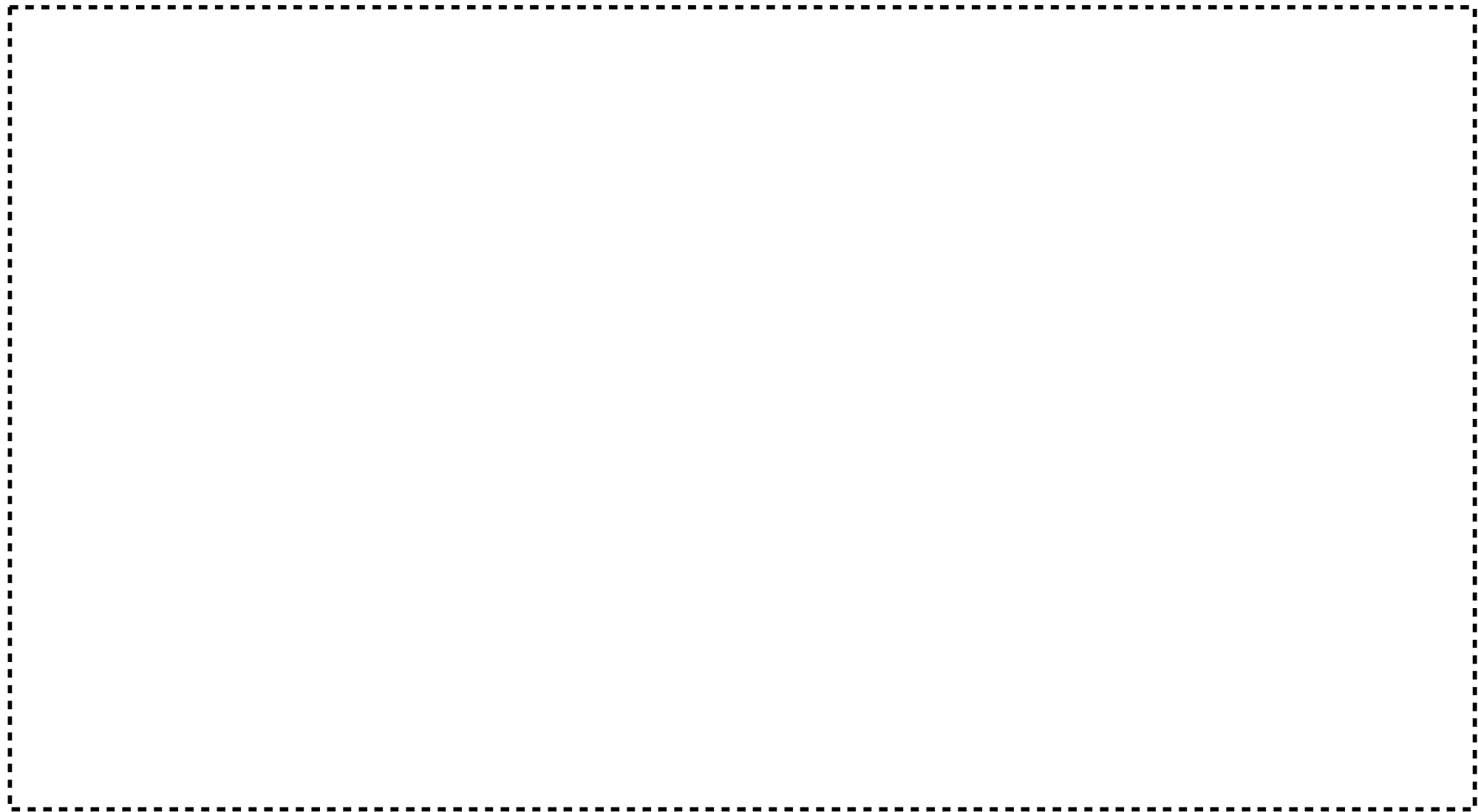
(単位 mm)



図ハ-2 P 設-1 6-1 センタレス研削装置 No. 2-1 ペレット供給機

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

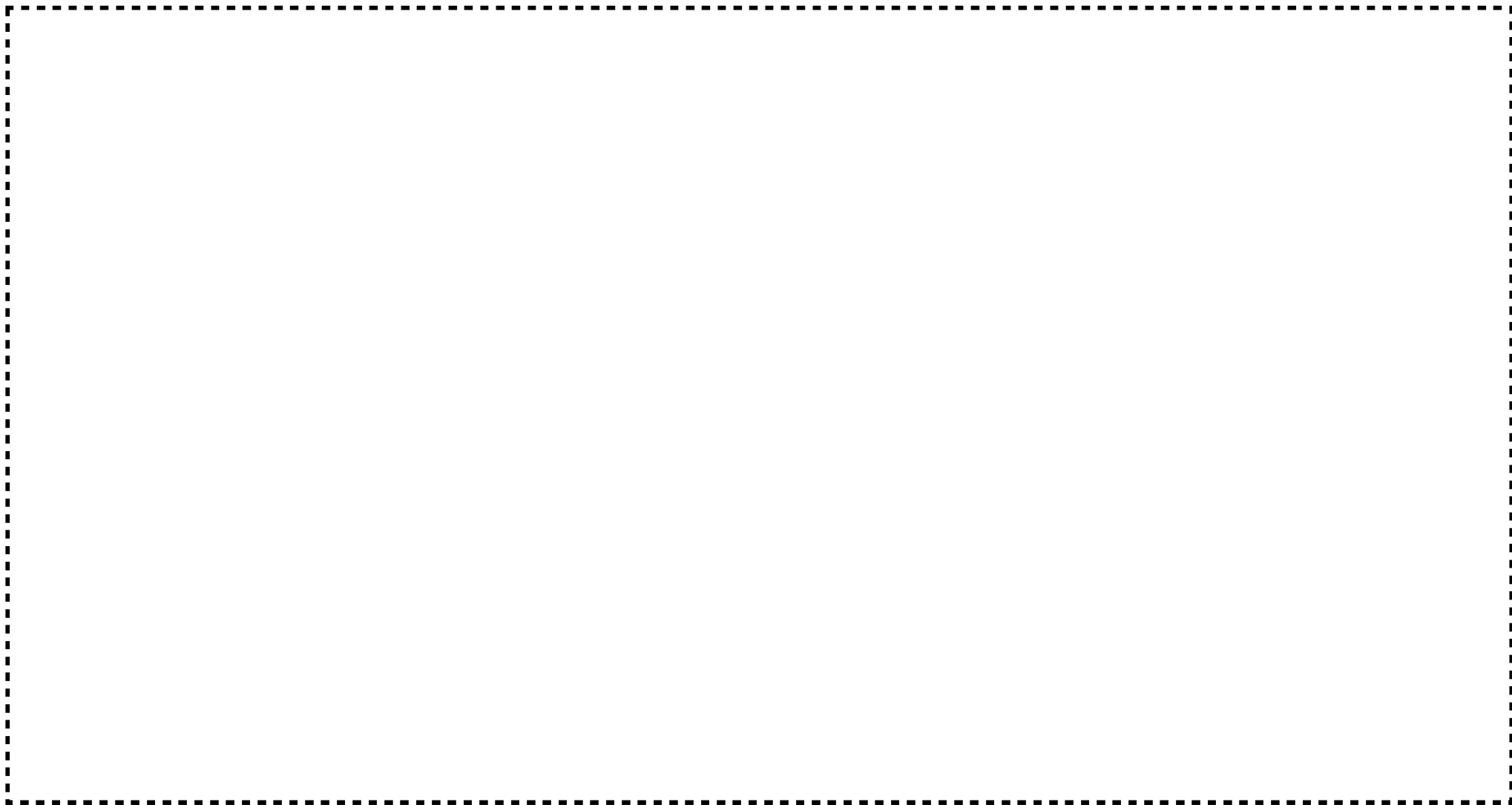
(単位 mm)



図ハー 2 P 設 - 1 6 - 2 (1) センタレス研削装置 No. 2-1 センタレス研削盤

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)



図ハー 2 P 設 - 1 6 - 2 (1) センタレス研削装置 No.2-1 センタレス研削盤

表リー他ー2 消火設備 屋内消火栓、消火設備 屋外消火栓 仕様

許可との対応	許可番号 (日付) 施設名称	原規規発第 1803284 号 (平成 30 年 3 月 28 日付け) 消火栓
設備・機器名称 機器名	{8012} 消火設備 屋内消火栓 ⁽¹⁾ {8012-2} 消火設備 屋外消火栓 ⁽¹⁾	
変更内容	<p>改造</p> <p>①地震による損傷の防止対策として、補強及び配管ルート変更を実施する。</p> <p>②地盤対策として、屋外消火栓を加工施設に支持させる。</p> <p>③第 2 次申請で仮移設した {8012-4} 消火設備 屋外消火栓を①②の内容により変更して本設する。</p> <p>④第 3 次申請で仮移設した {8012-3} 消火設備 屋外消火栓、{8012-5} 消火設備 屋外消火栓配管を①②の内容により変更して本設する。</p> <p>⑤第 4 次申請で仮移設した {8012-6} 消火設備 屋外消火栓配管を①②の内容により変更して本設する。</p> <p>⑥内部溢水対策として、配管ルートの変更を実施する。</p> <p>⑦消火活動の円滑化として、屋内消火栓及びホース格納箱の増設を実施する。</p> <p>⑧加工施設と加工施設外との配管境界に閉止バルブを設置する。</p>	
設置場所	屋外及び発電機・ポンプ棟 (第 1 加工棟外壁及び第 1 廃棄物貯蔵棟外壁含む) ({8012} 消火設備 屋外消火栓) 第 2 加工棟 (屋上、外壁含む) ({8012-2} 消火設備 屋内消火栓)	
員数	{8012} 消火設備 屋内消火栓：1 式 {8012-2} 消火設備 屋外消火栓：1 式	
一般仕様	型式	放水式
	主要な構造材	炭素鋼配管、鋼
	寸法 (単位：mm)	(敷地内に配管を使用して敷設)
	その他の構成機器	屋内消火栓 (消防用ホース、消防用ノズル及び消火栓ポンプ起動ボタン含む) 屋外消火栓 (消防用ホース、消防用ノズル及び消火栓ポンプ起動ボタン含む) 消火栓ポンプ、高置水槽、消火栓水槽、消防用ホース箱、泡消火薬剤
	その他の性能	—
	核燃料物質の状態	—
技術基準に基づく仕様	核燃料物質の臨界防止	—
	安全機能を有する施設の地盤	<p>[5.1-F1]</p> <p>消火栓を構成する屋内消火栓、屋外消火栓及び消火栓配管は、安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置された第 1 加工棟、第 2 加工棟、第 1 廃棄物貯蔵棟、発電機・ポンプ棟に設置又は液状化のおそれのない地盤に埋設する。</p> <p>消火栓を構成する消火栓ポンプ及び水源となる消火栓水槽は、安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置された発電機・ポンプ棟 (表リー建-1) に設置する。</p>
	地震による損傷の防止	<p>[6.1-F1]</p> <p>消火栓を構成する機器は、耐震重要度分類を第 3 類とし、加工施設の壁、柱、はり、屋根、床等にボルト等で固定する。</p> <p>配管は、耐震重要度分類第 3 類における標準支持間隔以下で支持する。配管本体は、配管サポート又は架台に固定する。配管サポート等は、壁、柱、はり、屋根、天井、床にアンカーボルトで固定する。</p> <p>また、地震により加工施設外の消火栓配管が破断した場合でも加工施設の放水機能を維持するために、逆止弁又は閉止可能な弁を設置する。</p> <p>消火栓を構成する消火栓水槽は地下ピットとし、耐震重要度分類第 3 類である発電機・ポンプ棟の地下ピットに設け、建物躯体の一部として地震による損傷を防止する。</p> <p>消火栓水槽の構造を図リー建-1-3 に示す。</p>
津波による損傷の防止	—	

表リ-他-2 消火設備 屋内消火栓、消火設備 屋外消火栓 仕様

技術基準に基づく仕様	外部からの衝撃による損傷の防止	<p>(竜巻) —</p> <p>(落雷) —</p> <p>(極低温) [8.1-F2] 屋外に設置する屋外消火栓及び消火栓配管は、大阪管区气象台において過去に観測された最低気温-7.5℃を踏まえて安全機能に影響を及ぼさないよう配管の凍結防止対策として地上露出部には断熱材で被覆し、それ以外は地中埋設とする。なお、大阪府は寒冷地ではなく凍結深度が定められていないため、「公共建築工事標準仕様書」に基づき、地表から管の上端までの深さが300mm以上となるように埋設する。 また、埋設部で構内道路下に埋設する箇所は、車両の荷重を考慮し、上記深さが600mm以上となるように埋設する。</p> <p>(火山活動 (降下火砕物)) —</p> <p>(積雪) —</p> <p>(生物学的事象) —</p> <p>(外部火災 (森林火災、近隣工場等の火災、近隣工場等の爆発、航空機落下火災)) —</p> <p>(電磁的障害) —</p> <p>(交通事故 (自動車)) —</p>
	加工施設への人の不法な侵入等の防止	—
	閉じ込めの機能	—
	火災等による損傷の防止	<p>[11.1-F1] 第1加工棟 (追第3次 表へ-2-1) には{8012-2}消火設備 屋外消火栓を、第2加工棟 (追第4次 表へ-2-1) には{8012}消火設備 屋内消火栓を設ける。</p> <p>{8012-2}消火設備 屋外消火栓は、消防法施行令第十九条の設置基準に基づき設置する。 建築物の各部分から消火栓のホース接続口までの水平距離が、40m以下となるように配置する。 ○設備の員数 ({8012-2}消火設備 屋外消火栓) ・屋外消火栓：6台 ・屋外消火栓に設置するホース：20mホース2本</p> <p>加工施設に関する屋外消火栓は6台であり、このうち、第1加工棟を包含するために配置する屋外消火栓は4台とする。</p> <p>{8012-2}消火設備 屋外消火栓による消火活動を円滑に行うために、第1加工棟は建物外から各室へのアクセスルートを2つ以上確保するように屋外消火栓を配置する。</p>

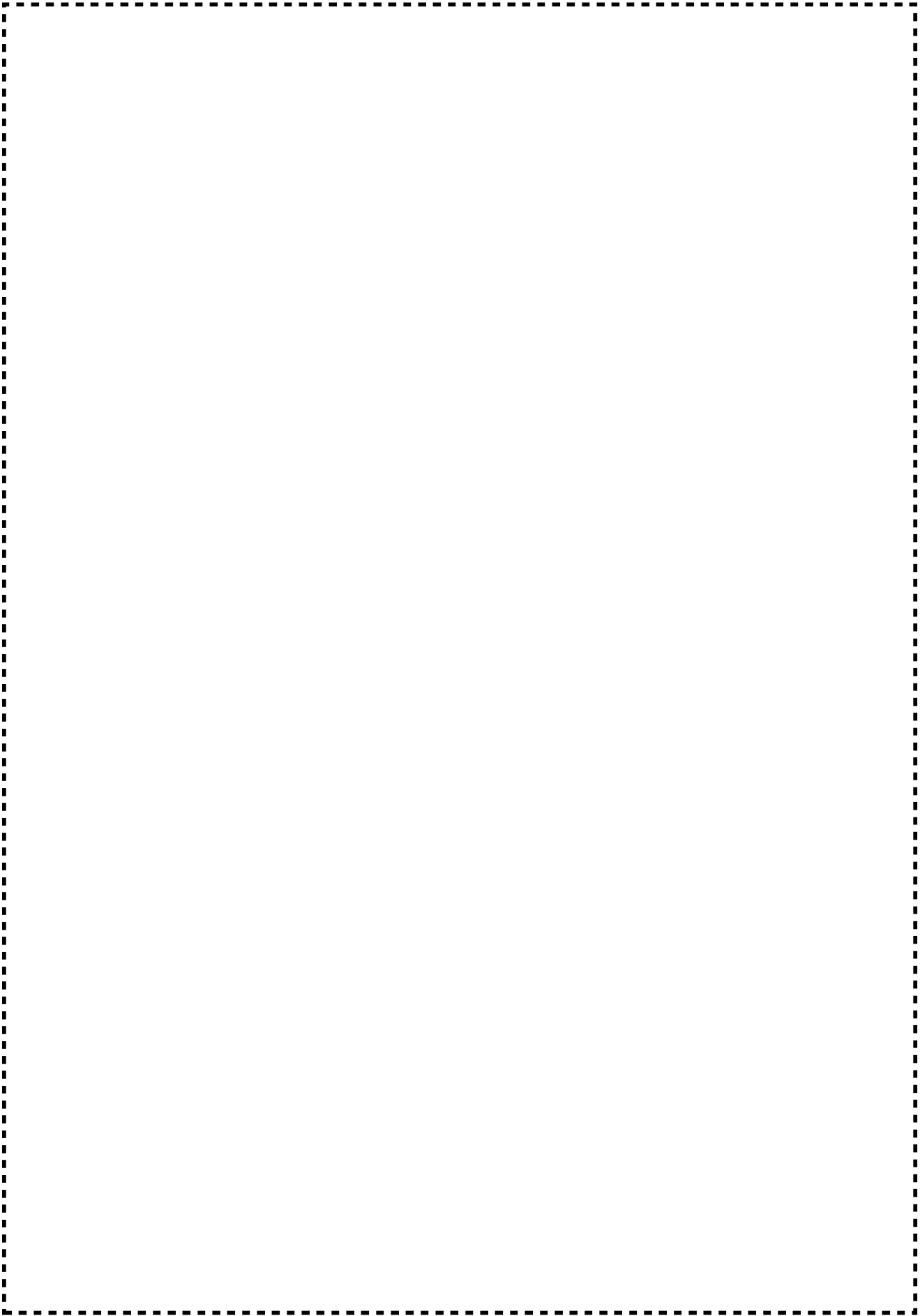
表リ一他ー2 消火設備 屋内消火栓、消火設備 屋外消火栓 仕様

技術基準に基づく仕様	火災等による損傷の防止	<p>{8012} 消火設備 屋内消火栓は、消防法施行令第十一条の設置基準に基づき設置する。</p> <p>防火対象物の階ごとに、その階の各部分からホース接続口までの水平距離が 25 m 以下となるように配置する。また、当該階の各部分に有効に放水することができるよう延長ホースを配置する。</p> <p>屋上の受電施設の変圧器の火災に備えて泡消火剤(油火災用)を設置する。</p> <p>○設備の員数（{8012} 消火設備 屋内消火栓）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋内消火栓：全 13 台 (1 階：4 台、中 2 階：1 台、2 階：3 台、3 階：4 台、4 階：1 台) ・屋内消火栓に設置するホース：15 m ホース 2 本 ・延長ホース(15 m)：3 本 (1 階：1 本、2 階：1 本、3 階：1 本) ・泡消火薬剤：1 式
		<p>{8012} 消火設備 屋内消火栓による消火活動を円滑に行うために、第 2 加工棟は消火活動のため火災源に近づくことができるアクセスルート を 2 つ以上確保するように屋内消火栓を配置する。</p> <p>消火栓の消火栓ポンプ及び水源となる消火栓水槽は、消防法施行令 第十一条（屋内消火栓）及び消防法施行令第十九条（屋外消火栓）の設置基準に基づき設置する。消火栓ポンプ及び消火栓水槽は、発電機・ポンプ棟に設置する。消火栓ポンプ及び消火栓水槽は、{8012} 消火設備 屋内消火栓、{8012-2} 消火設備 屋外消火栓の共用となるが、{8012-2} 消火設備 屋外消火栓の設備とする。</p> <p>○設備の員数（{8012-2} 消火設備 屋外消火栓）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火栓水槽：1 基（約 25 m³） ・消火栓ポンプ：1 台（非常用電源設備に接続） <p>[11.3-F1]</p> <p>設備本体を構成する主架構（強度部材）は不燃性材料である鋼製とし、それ以外の主要な材料については不燃性又は難燃性材料とする。</p> <p>[11.3-F2]</p> <p>消火栓ポンプには、配線用遮断器を設け、電気火災の発生を防止する。</p> <p>[11.3-B2]</p> <p>次のケーブル火災対策の取られた第 2 加工棟内に {8012} 消火設備 屋内消火栓を設置する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・火災区画の仕様を維持するために、ウラン粉末を取り扱う設備・機器を設置する火災区画においてケーブルを使用する場合には、ケーブルに対して火災の延焼を防止するための措置を講じる。 ・ウラン粉末を取り扱う設備・機器を設置する火災区画において、使用電圧が 600 V を超えるケーブルについては、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。 ・ウラン粉末を取り扱う設備・機器を設置する火災区画において、それ以外の電気・計装ケーブルは、難燃性ケーブルを使用するか金属箱等に収容する。ケーブルラックは金属製を、電線管等は金属製又は難燃性プラスチック製を使用する。

表リー他ー２ 消火設備 屋内消火栓、消火設備 屋外消火栓 仕様

技術基準に基づく仕様	加工施設内における溢水による損傷の防止	—												
	安全避難通路等	—												
	安全機能を有する施設	<p>[14. 1-F1] 設計、製作、工事及び検査に当たっては、国内法規に基づく規格及び基準等に準拠し、通常時及び設計基準事故時に想定される温度、湿度、圧力、腐食性雰囲気、放射線等の全ての環境条件において、その安全機能を発揮するよう設置する。</p> <p>[14. 2-F1] 当該施設の安全機能を確認するための検査及び試験並びに当該安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができる場所に設置する。</p>												
	材料及び構造	—												
	搬送設備	—												
	核燃料物質の貯蔵施設	—												
	警報設備等	—												
	放射線管理施設	—												
	廃棄施設	—												
	核燃料物質等による汚染の防止	—												
	遮蔽	—												
	換気設備	—												
	非常用電源設備	<p>[24. 2-F2] 消火栓ポンプは、消防法施行令第十一条（屋内消火栓）及び第十九条（屋外消火栓）に基づき、{8001}非常用電源設備 No. 1 非常用発電機、{8003}非常用電源設備 No. 2 非常用発電機に接続し、外部電源が期待できない場合でも放水可能とする。 消火栓ポンプを接続する非常用電源設備の系統図及び結線図を図リー他ー１１に示す。</p> <p>以上を次表に示す。</p> <p style="text-align: right;">(○：該当、—：該当なし)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">設備・機器名称 機器名</th> <th style="text-align: center;">バッテリーに 接続</th> <th style="text-align: center;">非常用発電 機に接続</th> <th style="text-align: center;">設備からの 給電で動作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>消火設備 屋内消火栓（消火栓ポンプ）</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td>消火設備 屋外消火栓（消火栓ポンプ）</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </tbody> </table>	設備・機器名称 機器名	バッテリーに 接続	非常用発電 機に接続	設備からの 給電で動作	消火設備 屋内消火栓（消火栓ポンプ）	—	○	—	消火設備 屋外消火栓（消火栓ポンプ）	—	○	—
	設備・機器名称 機器名	バッテリーに 接続	非常用発電 機に接続	設備からの 給電で動作										
消火設備 屋内消火栓（消火栓ポンプ）	—	○	—											
消火設備 屋外消火栓（消火栓ポンプ）	—	○	—											
通信連絡設備	—													
その他許可で求める仕様	—													
添付図	図リー建ー１ー３、図リー建ー１ー５、図リー他ー５（図リー他ー５（１１）を除く）、図リー他ー１１													

(1) 消火設備 屋内消火栓と消火設備 屋外消火栓は、密接に関係する設備であるため、一つの仕様表とする。



図リ一他一 1 2 (1) 通信連絡設備 所内通信連絡設備 (放送設備) 系統図