

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-21022-1
 令和3年7月19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（R3/7/19）


○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]</p> <p>○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。</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 (3 a) に示す。） 	補足資料 0617-1
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。</p> <p>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>	—
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） 粉末缶移載機ロボットとスパーサとの接続部（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パーサに [] で取付けており、当該取付けボルトの検定比は [] である。また、スパ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パーサの取付けボルト仕様を追記する。</p>	—

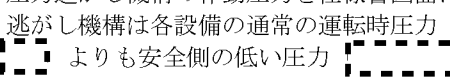

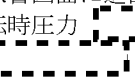
番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0617-4	<p>○粉末混合機 No. 2-1 粉末投入機 (p85 仕様表、p329 図ハー 2 P 設-3-1 (1))</p> <ul style="list-style-type: none"> 仕様表 p85_型式に記載の「傾動式」とはどの部分がどのように傾動するのか、又構成機器にあるフットペダル式開閉操作機構はどこ設置されているのか。 粉末投入機本体を図面上で明確に示すこと。(形状、粉末混合機との接続状況等不明) 仕様表 p86 (閉じ込め) _ (10.1-F2) 囲い式フードはパッキンを介した密閉構造とあるが、(10.1-F6) では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) 	<ul style="list-style-type: none"> 「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。 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。 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、図ハー 2 P 設-3-1 (1) に示す空気取り入れ口を設けている。 他の設備で閉じ込め構造が不明なものも補正にて修正する。 	補足資料 0617-4
0617-5	<p>○粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器昇降リフト (p97 仕様表、p345 図ハー 2 P 設-5-1 (6))</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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
0617-6	<p>○プレス No. 2-1 (p104 仕様表、p348 図ハー 2 P 設-7-1)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>・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。</p>	<p>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パ及びビストッパ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。</p> <p>既設アンカーボルト検定比  (せん断)</p> <p>追加ストッパのアンカーボルト検定比  (引抜)</p> <p>当該ストッパ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。</p> <p>図ハー 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、ストッパ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。</p>	補足資料 0617-6

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>	—
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-1 1)</p> <p>移載部、採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} 圧粉ペレット採取部及び {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、 (圧粉ペレット採取部) 及び (圧粉ペレット移載部) であり、{2059} 圧粉ペレット採取部及び {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、焼結ポッ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ポッ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、焼結ポットが移動する範囲) 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>	—
0617-12	<p>・ 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。</p>	<p>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。</p>	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0617-13	<p>・ 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。</p>	<p>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ある。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、申請書の記載を追加する。</p>	—
0617-14	<p>・ 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。</p>	<p>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。</p>	—
0617-15	<p>・ 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。</p>	<p>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。</p>	—
0617-16	<p>・ 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。</p>	<p>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おり、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。</p>	—
0617-17	<p>・ 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。</p>	<p>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本文中で明示する。</p>	—

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としていることに対し、当該設備・機器は連絡焼結炉の構成機器であることから、連絡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>屋外に設置する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、凍結及び電磁的障害以外の各事象に対して破損しない又は破損しても安全機能に影響はないため、これら事象に対し非該当として整理している。</p> <p>現在の申請書においては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説明書類2に反映する。</p>	補足資料 0617-18
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>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>	—
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Ⅶ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。</p> <p>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（緊急遮断弁閉止の連動）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>	—
0617-22	<p>・p153 失火検知機構は排気口のパイロットバーナに設置するだけで、出入り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り口の扉が開放される際にパイロットバーナ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及び失火検知機構を設置し、パイロットバーナの炎を監視している。</p>	—
0617-23	<p>・連続焼結炉の冷却水の系統には、排熱する機器（熱交換器等）が設置されているのか。冷却水の圧力上昇により、冷却水の系統が破損するおそれはないか。（連続焼結炉の過加熱防止機構で防止できるか）。</p>	<p>連続焼結炉の冷却水の系統には屋外に熱交換器（クーリングタワー）が設置されており、循環することによって炉体の冷却を行っている。冷却水は、程度で循環し、温度上昇に伴う体積膨張は、循環冷却水系統を構成している屋外水槽（一部開放）により吸収しているため、冷却水圧力が上昇し配管等の系統が破損するおそれはない。</p>	—
0617-24	<p>・p145 仕様表では可燃性ガス漏えい検知器は、連続焼結炉の構成機器としているが、配置図は、p1978でその他の加工施設の図として記載されている。構成機器、図番号の整理の考え方について説明すること。</p>	<p>加工事業変更許可申請書の安全機能を有する施設の中で、可燃性ガス漏えい検知器（水素ガス）は第2加工棟に設置し、設置場所は、当該ガスを使用する設備及び屋内供給配管経路と記載している。屋内供給配管経路を含むため、特定の設備に付属せず「リ、その他の加工施設」で可燃性ガス漏えい検知器はその他の加工施設として整理しており、関係する本体設備として連続焼結炉に記載をしている。</p>	—
0617-25	<p>・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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
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-2P設-13-1-1（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-2P設-13-1-2（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-2P設-13-1-2（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-2P設-13-1-2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。	—
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。	—
0617-30	・p3109 爆風圧による影響の評価で、焼結ボード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ドを出し入れする瞬間に爆発することはないのか。	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。 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。 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。	—
0617-31	・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。 連続焼結炉を例として不明確な点を以下に示す。	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。	補足資料 0617-31

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0617-32	[連続焼結炉] ・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。	拝承。 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。	補足資料 0617-31
0617-33	[連続焼結炉] ・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。	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。 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。	補足資料 0617-31
0617-34	[連続焼結炉] ・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。	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。 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。 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。	補足資料 0617-31
0617-35	[連続焼結炉] ・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。	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-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）	—
0617-36	[連続焼結炉] ・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。	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。 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。	—
0617-37	(溢水) ・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。	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。 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。 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。 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。	補足資料 0617-37

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料												
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>	—												
0617-39	<p>(安全機能) ・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 740 kg」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="1"> <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 [] 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 [] が正確ではなかったため、正確な数値として [] 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	—
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														
0617-40	<p>(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。</p>	<p>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</p>	—												
0617-41	<p>(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。</p>	<p>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。</p>	—												
0617-42	<p>・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)ではないか。</p>	<p>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。</p>	—												

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0617-43	<p>【資料H-21021の「0603-3」の回答①について】</p> <p>・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。</p>	<p>加工事業変更許可申請書では、安全機能を有する施設として抽出した設備・機器のほか、加工事業変更許可申請書のⅡ. 加工の方法、添付書類五及び添付書類七において、安全設計の一部又は事故に対処するために必要な施設として設けることとした設備・機器についても、Ⅰ. 加工施設の位置、構造及び設備の項に、施設区分ごとに主要な設備として抽出し、記載している。</p> <p>設工認申請においては、これらの設備・機器の位置、構造・強度、機能・性能についても認可を得ようとするものであるとの考えから、申請対象としている。</p> <p>「安全機能を有する施設の表」に登場する施設及び「加工施設の位置、構造及び設備の表」に登場する施設は、第5次申請の添1表2-1に全て抽出している。当該表の構成として、加工事業変更許可申請書の本文に登場する順番（ページの若い順番）に施設を並べており、まず、「安全機能を有する施設の表」の施設が先にくて、次に「加工施設の位置、構造及び設備の表」の施設が続く。施設によっては、上記表の両方に記載をもつものもあれば、安全機能を有する施設の表にはなく加工施設の位置、構造及び設備の表にのみ記載を持つものもある。</p> <p>また、施設に管理番号を付与するに当たっては、施設区分ごとに1（建物）、2（成型）、3（被覆）、…、7（放射線管理）8（その他）としている。</p> <p>申請書の作り込み（構成）を把握するためには、記載のルールが明確となっていることが重要であり、それを申請書で明確にすることが必須である。補正では表の構成を見直すだけでなく、記載のルールを明記することとする。</p>	—
0617-44	<p>・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。</p>	<p>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-2P設-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。</p>	—
0617-45	<p>・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。</p> <p>【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】</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（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）。</p> <p>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する。ただし、輸送容器は上記に示すとおり加工規則とは別法体系のもとで承認を受けたものであることから、設工認申請対象外とすることを補正にて明確にする。</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、加工事業規則第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。 	<p>第5次申請では、既認可（第1次申請～第4次申請）の仕様表に設計仕様を追記、補足補正して、確定仕様表の記載内容（フィニッシュイメージ）とする場合がある。この場合、既認可の段階で技術基準に適合した設計仕様になっており、その内容で工事及び検査を実施して適合性確認を受けている。したがって、追記、補足補正する内容は既認可の設計仕様の内容に影響を与えるようなものであってはならず、追記、補足補正する場合にはその内容が既認可に影響を与えない範囲であることをきちんと評価した上で行うこととする。一例として、第1加工棟の仕様表に「{8063}緊急設備大型外扉」を追記する。既認可（第3次申請）では、当該大型外扉は第1加工棟建物本体の一部として含めており、その状態で工事及び検査を行っている。したがって、当該施設に管理番号を付与して明確化するためのものである当該追記は、既認可の設計仕様に影響を与えるものではないと評価できる。また、第1加工棟の仕様表に自動火災報知設備の一部である発信機の設計仕様を追記する。既認可では、発信機がない状態の設計仕様及び図面で認可されている。これら設計仕様及び図面と干渉することなく発信機の設計仕様を追記するため、既認可に与える影響はないと評価できる。このように事例ごとに評価を行い追記できるかどうかを決定する。</p> <p>また、既認可（第1次申請～第4次申請）の仕様表の設計仕様を修正する場合は、認可を受けたものに変更を加えることに該当するため、変更内容によって加工規則第3条の3又は第3条の4の手続きを行う必要がある。したがって、設計仕様の内容に誤りはないが表現が拙いので記載を修正するといった事例であれば、無理に記載を見直すことはせず既認可のままとしておく方針とする。明らかに誤りの記載である場合には、誤りの内容がどの程度であるかということをもっと明らかにした上で、第3条の3又は第3条の4のいずれかの手続きを行うことにより記載を適切なものとし、仕様表の内容を確定させる。一例として、第1加工棟の仕様表のフィニッシュイメージを想定したところ、既認可の記載を修正する事例は認められなかった。今後、水平展開し既認可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、内容に応じて個別に手続きを検討する。</p>	—
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。 	<p>添1表2-1～添1表2-3に加工事業変更許可書に記載した施設（安全機能を有する施設一覧（許可 p27～47）、加工施設本体の構造及び設備（許可 p48～64）、核燃料物質の貯蔵施設の構造及び設備（許可 p65～80）、放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備（許可 p81～86）、放射線管理施設の構造及び設備（許可 p87、88）、その他加工設備の附属施設の構造及び設備（許可 p89～91）に示した施設名称と、設工認における施設名称及び設工認への対応状況をまとめた表を作成し、前半申請施設について、第1次～第5次の設工認申請で漏れなく申請対象としていることを確認した。</p>	—
	<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。 	<p>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は、建物・構築物の一部を、設備・機器として使用するもの（建物の一部を堰として扱う、地下ピットを水槽として扱う等）を想定し、認可を受ける位置、構造、強度、機能・性能を漏れなく申請書本文に記載しているかどうかを確認する。</p>	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
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>	加工事業変更許可申請書から設計要求事項を抽出し添1別表1にまとめ、許可の記載番号と設工認への対応状況を整理した。また、申請対象の各施設への展開を添1表1にまとめて確認した。また、加工施設技術基準への適合については、添2表1-1、添2表1-2に縦軸に安全機能を有する施設名をとり、横軸に加工施設技術基準の条番号と設計番号をとり、当該基準、設計番号への該否を星取り表の形でまとめて確認した。	—
	<p>・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。</p>	添1表1の作成に当たっては、対象となる施設と添1別表1に抽出した全ての記載番号について、適用要否を確認して作成しており、展開の漏れはない。	—
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>	第1次～第4次申請で、一部の条項の適合性を確認し、後の申請に残りの条項の適合性の確認を先送りした施設に対して、適合性の説明を追加する段階で追表（追第〇次を付して説明）を作成し、適合性の確認を受ける事項に下線を引いている。また、後の申請に残りの条項の適合性の確認を先送りした施設について、添2表参1-1により刈取状況を管理し、仕様表の最終形を作成して、全ての条項に対して認可を受ける位置、構造、強度、機能・性能を記載しており、設計の不整合がないことを確認した。	—
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】 ○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。 	<p>①～③に関する確認項目と確認方法を補足資料0629-74に示す。</p> <p>上記の確認結果を示す際に合わせて、レビュー体制及び内容について説明する。</p>	補足資料 0629-74
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> <ul style="list-style-type: none"> ・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。） ・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する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。 ・(2087) 焙焼炉 No.2-1 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。 ・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>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>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 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る。2 評価方法に以上の内容を追記する。</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。</p> <p>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3に追記する。</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】</p> <p>p2874 枝管の取扱いについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ p2874 下から 6 行目の「主容器の厚さ制限の範囲内の場合は」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>・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】</p> <p>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 領域で使用することとなっているが、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】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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>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。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>	—
0617-57	<p>・p350 研磨屑乾燥機。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ボ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。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
0617-59	<p>・p402 ペレット移載部。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。p367 圧粉ペレット</p> <p>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ト上から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。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>	補足資料 0617-59
0617-60	<p>・p409 ペレット供給機。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>	<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 0617-60

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0617-61	・p410 センタレス研削盤 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。	p410 図ハー 2 P 設-1 6-2 (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。 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 図ハー 2 P 設-1 6-2 (1) に追記し、位置・構造を明確にする。	補足資料 0617-61
0617-62	・p414 ペレット検査台部。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。	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	・p417 波板搬送コンベア No.1 部、No.2 部。設備機器名の「波板」とは、図中のペレットトレイのことか	ご理解のとおり、ペレットトレイのことである。	—
0617-64	・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。	ペレットトレイ-秤間の移動は手動で行う。	—
0617-65	【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。	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。	—
0617-66	【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。	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。	—
0617-67	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。	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を明確にする。	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0617-68	<p>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。</p> <p>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>	<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。</p> <p>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 0629-72</p>

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0617-70	<p>【通信連絡設備】 p757 追第3次 表へー2ー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。 ・「図リー他ー1 2ー（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1 2ー（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1 2ー（1）・5次」） ・「所内全体の放送性能の仕様を追第4次表へー2ー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>	<p>拝承。 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。 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 0629-11）</p>	<p>補足資料 0629-11 補足資料 0629-72</p>
0617-71	<p>【添付図面】 ・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1 2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>	<p>拝承。 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。 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 0629-72</p>
0617-72	<p>【欄外注記】 ・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1 2ー（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>	<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1 2ー（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 0629-72</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。 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 0629-72
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。</p> <p>（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 (W1 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 1.5 kN/m^2 で支持力を設定しているのか。</p> <p>→ (p1058) [6.1-B1] 第1 廃棄緊急設備 防護壁又は防護柵 (W1 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>→ (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>→ (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>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、1.5 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確認したうえで、保守的に 1.5 kN/m^2 を極限支持力度と仮定して、$q_t = 1.5 \text{ kN/m}^2$ としている。</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。 また、W3 防護壁 (p1155)、モニタリングポスト No.1 の基礎 (p1651)、モニタリングポスト No.2 の基礎 (p1654) にも水平展開を行う。</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、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>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>	—
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>	—



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)

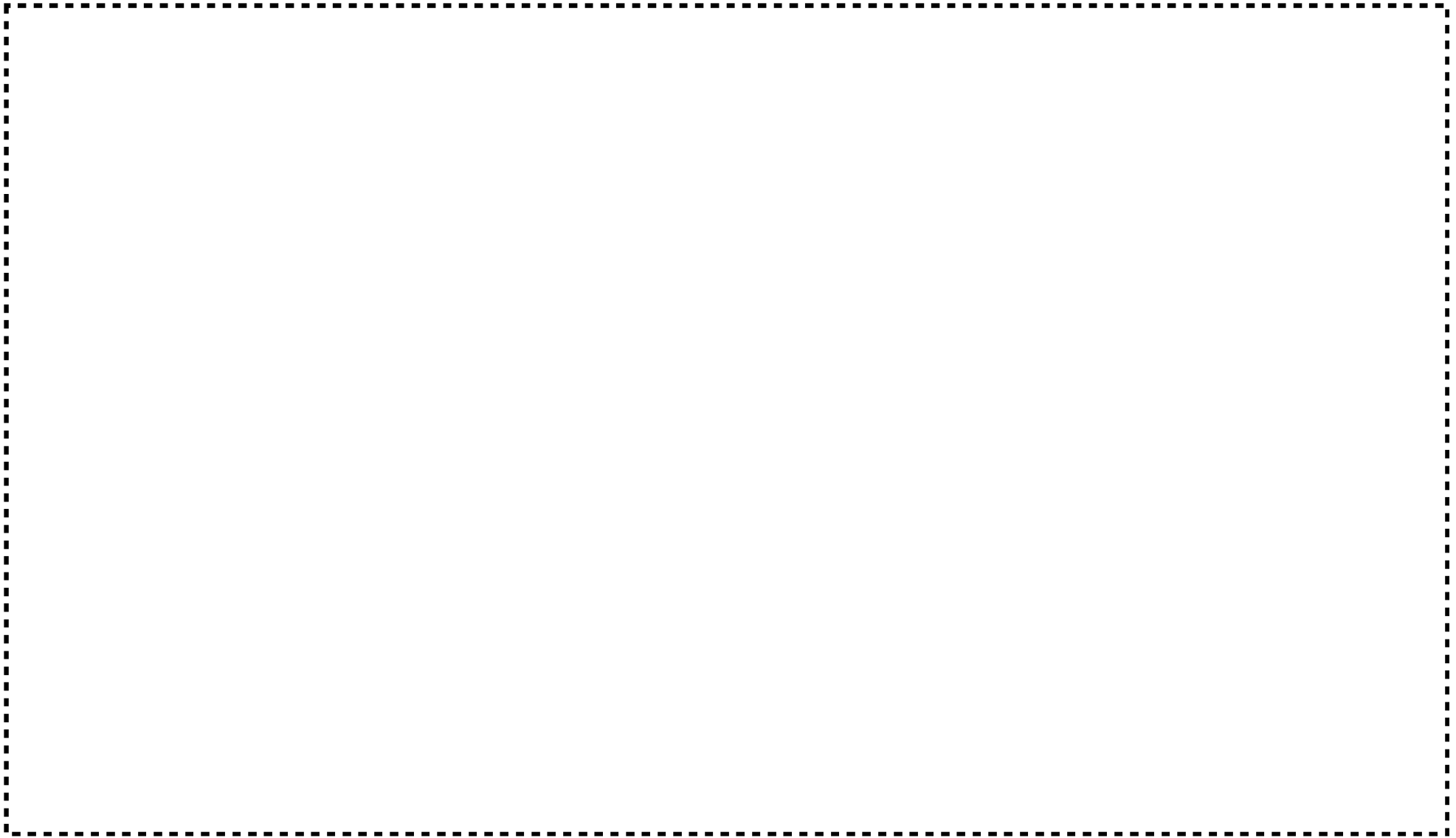


図3 安全機能を維持する第1類設備・機器の配置とダクトとの位置関係 (2 / 5)



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)

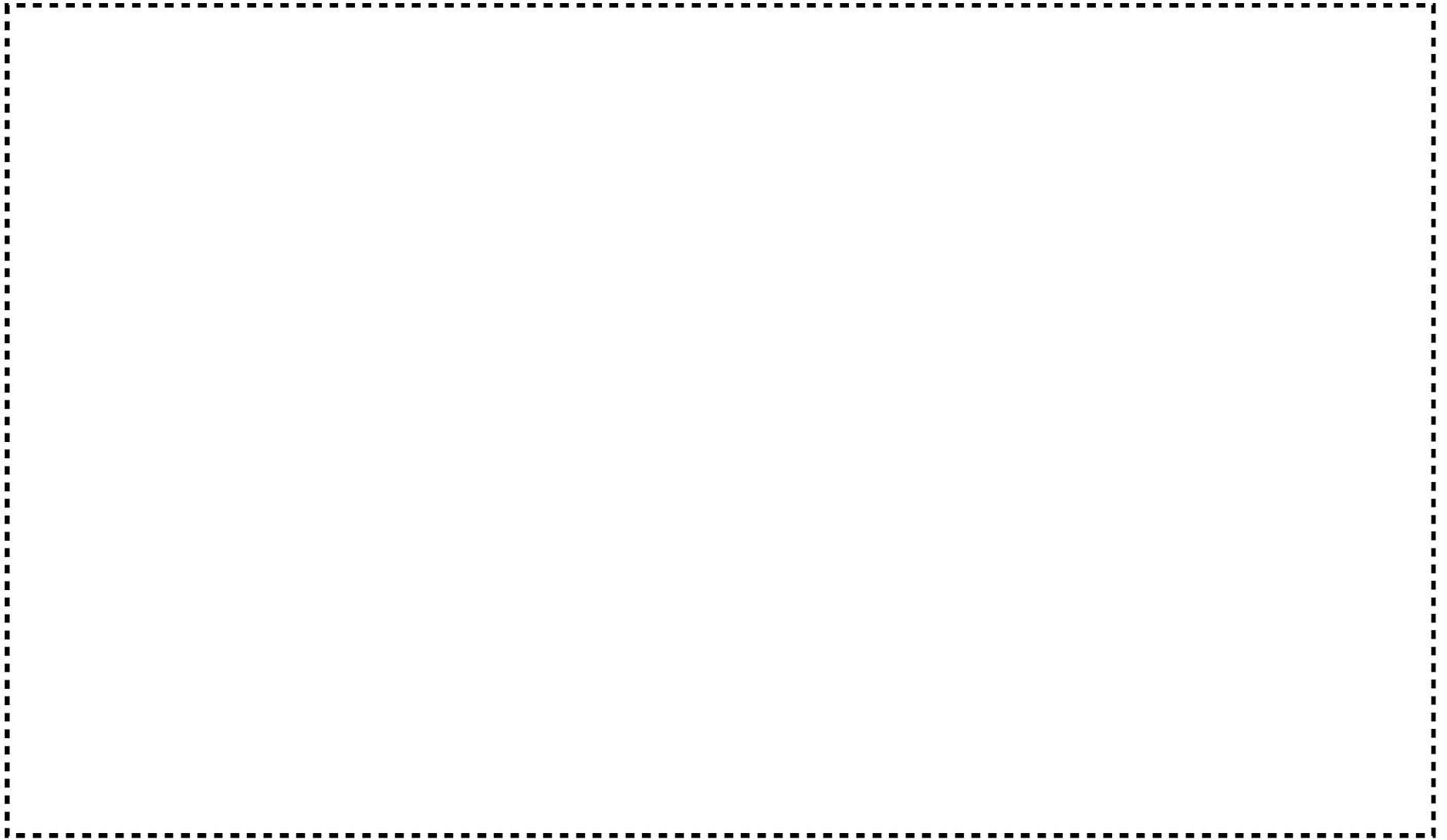


図4 避難経路と避難経路に影響するダクトとの位置関係 (1 / 5)



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)

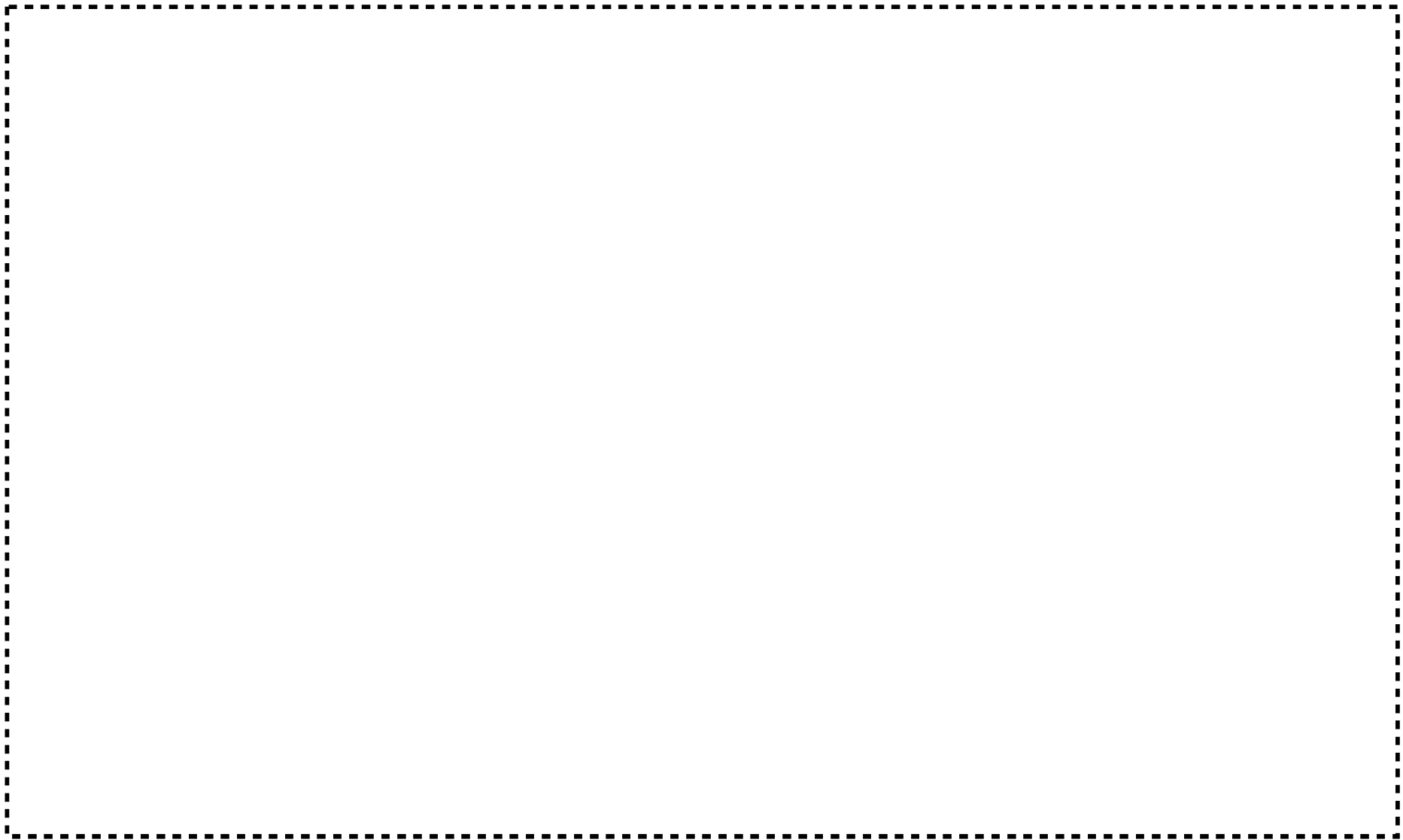


図4 避難経路と避難経路に影響するダクトとの位置関係 (3 / 5)



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)

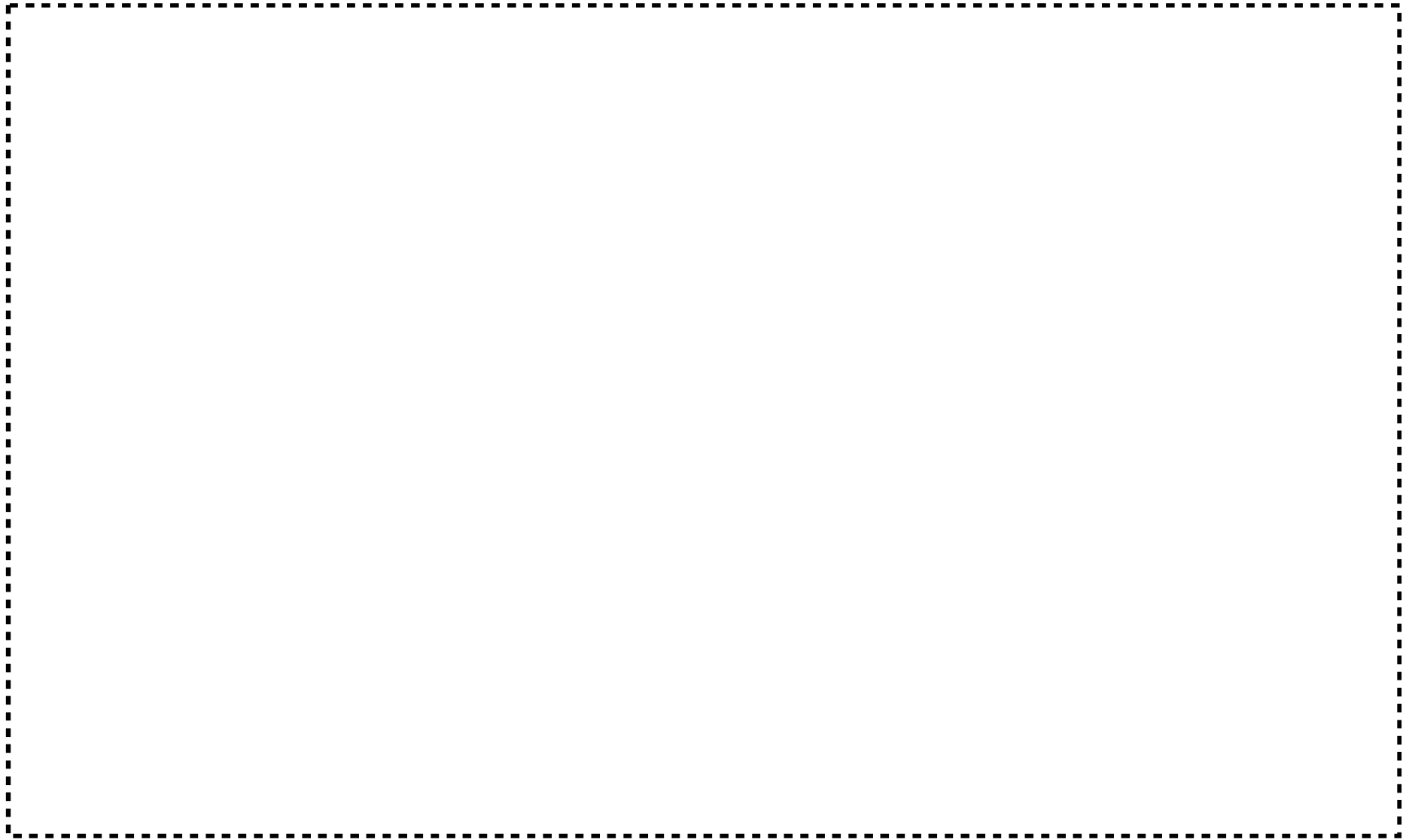
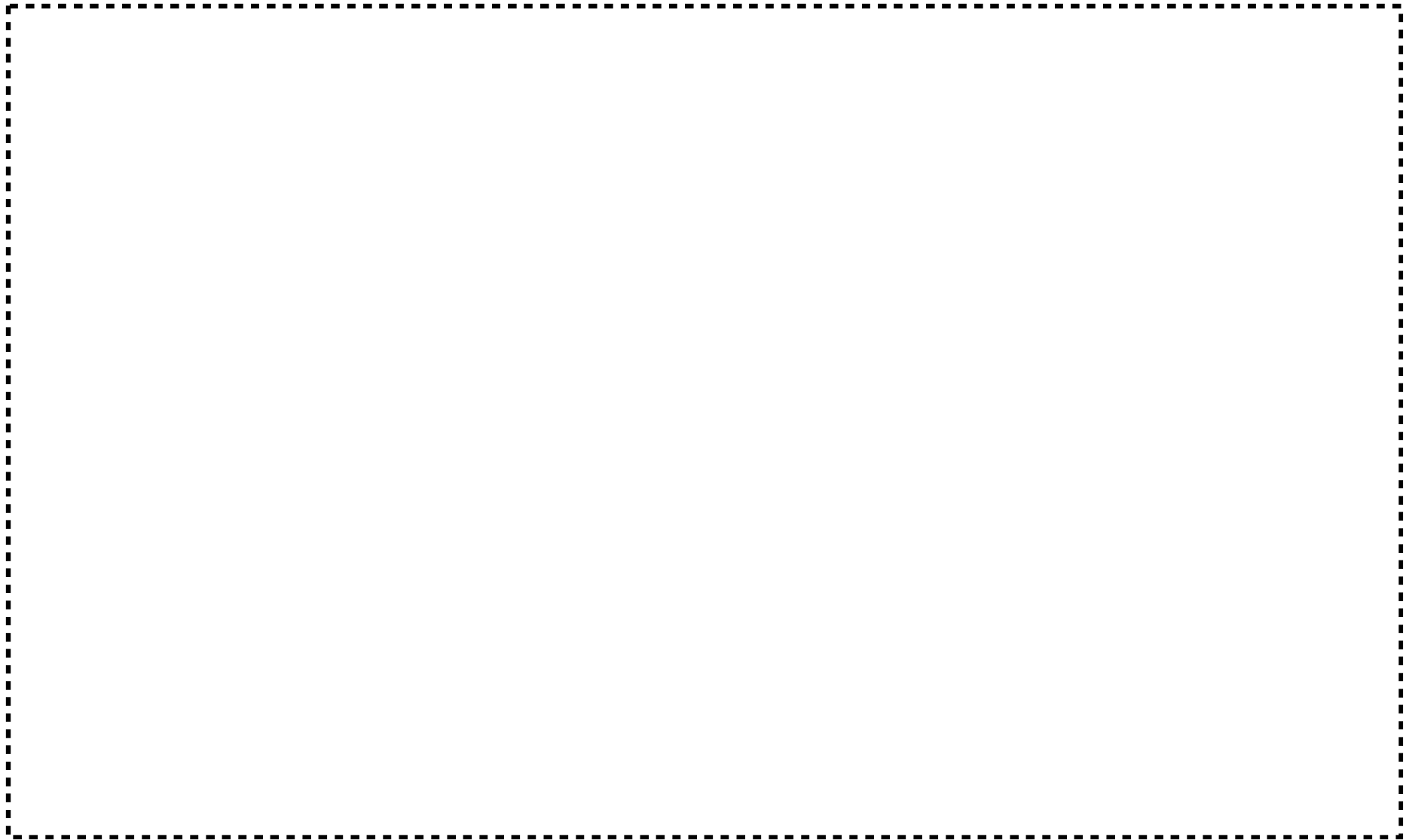


図4 避難経路と避難経路に影響するダクトとの位置関係 (5 / 5)



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)) (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)



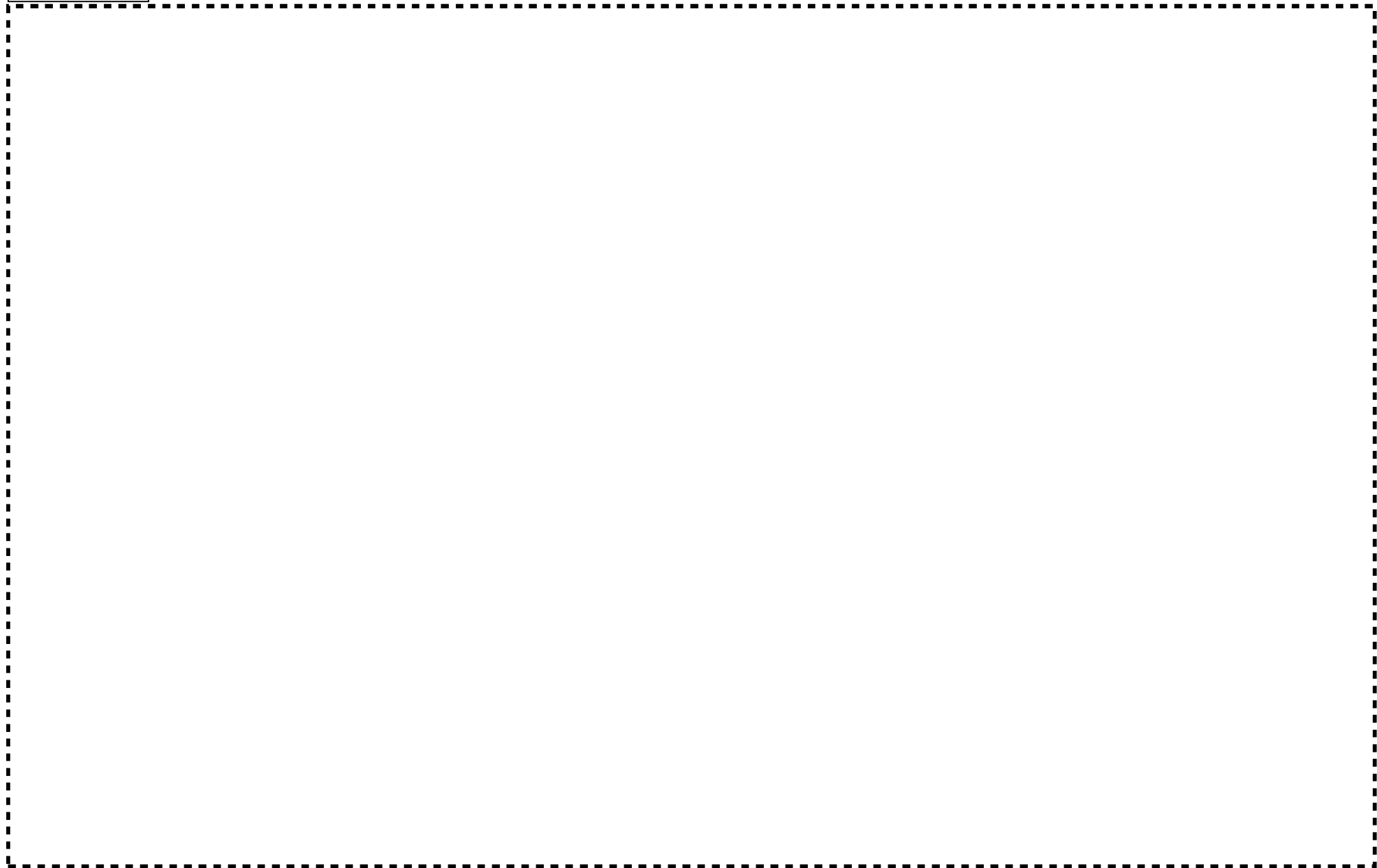
図ト-2 P設-2-4-1 (3 a) 気体廃棄設備 No. 1 (系統Ⅶ、系統Ⅷ、給気系統) の耐震重要度分類 (系統Ⅷ (局所排気系統)) (3 / 4)



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)) (4 / 4)

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



318

図ハ-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-2 P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-2P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 (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
竜巻	加工事業許可申請書では、竜巻襲来時のソフト対策として警戒態勢時 [*] 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保安規定に定めて実施することとしており、竜巻襲来に備えて連続焼結炉を事前に停止させることから、竜巻による風荷重又は飛来物により当該設備が損傷を受けたとしても炉内への空気混入による爆発や建物内での水素漏えい・滞留による爆発は生じない。また、当該設備はF1 竜巻及びF3 竜巻における想定飛来物に対し質量が小さく、建物に損傷を与える飛来物とはならない。以上より、当該機器の損傷により核燃料物質を内包する施設には影響を与えないことから、本事象を非該当としている。			
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、本事象を非該当としている。			
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。		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、次の対策を仕様表に記載している。「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」	
火山活動 (降下火砕物) 積雪	これらの設備・機器は降下火砕物や雪が堆積しにくい形状である又は受圧面積が小さい設備であることから、本事象による損傷のおそれはないため、本事象を非該当としている。			
生物学的事象	配管系統 (緊急遮断弁を含む) に開口部はなく、虫等の侵入による安全機能への影響はないことから、本事象を非該当としている。		検知部及び表示部は金属製のカバーで覆われており、虫等の侵入による安全機能への影響はないことから、本事象を非該当としている。	
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)	当該設備の設置位置である第 2 加工棟北壁面は、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損傷のおそれはないことから、本事象を非該当としている。			
電磁的障害	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、本事象を非該当としている。		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るおそれがあることから、本事象は該当するとして、次の対策を仕様表に記載している。「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。」	
交通事故 (自動車)	当該設備の設置位置である第 2 加工棟北壁面は、一般道から距離が離れているため、交通事故 (自動車) の影響を受けるおそれはないことから、本事象を非該当としている。			

※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。

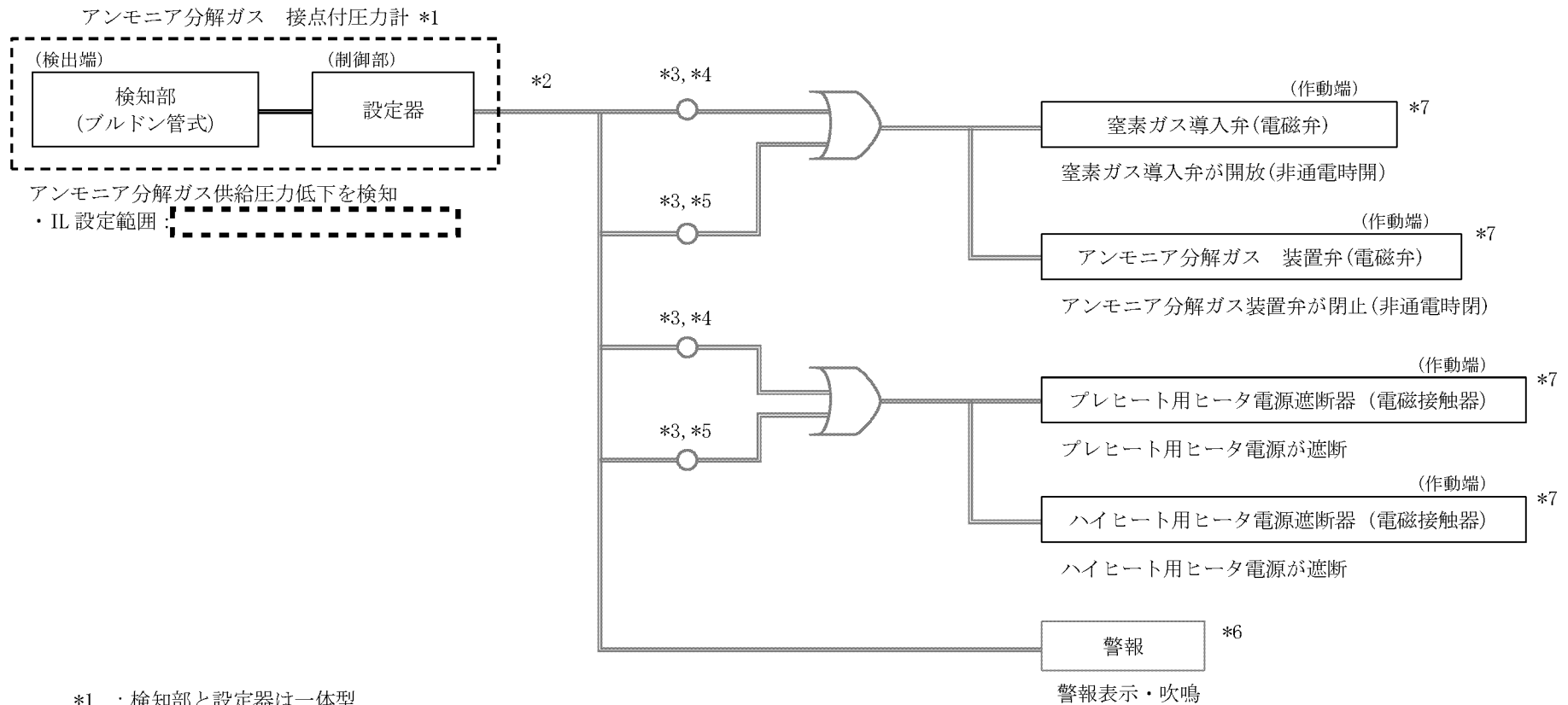
表ハ-2 P 設-1 3-1 (別表4) 連続焼結炉 No.2-1 安全機構及びインターロックの機器の構成と改造仕様

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箇所にて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-13-1-1 (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)



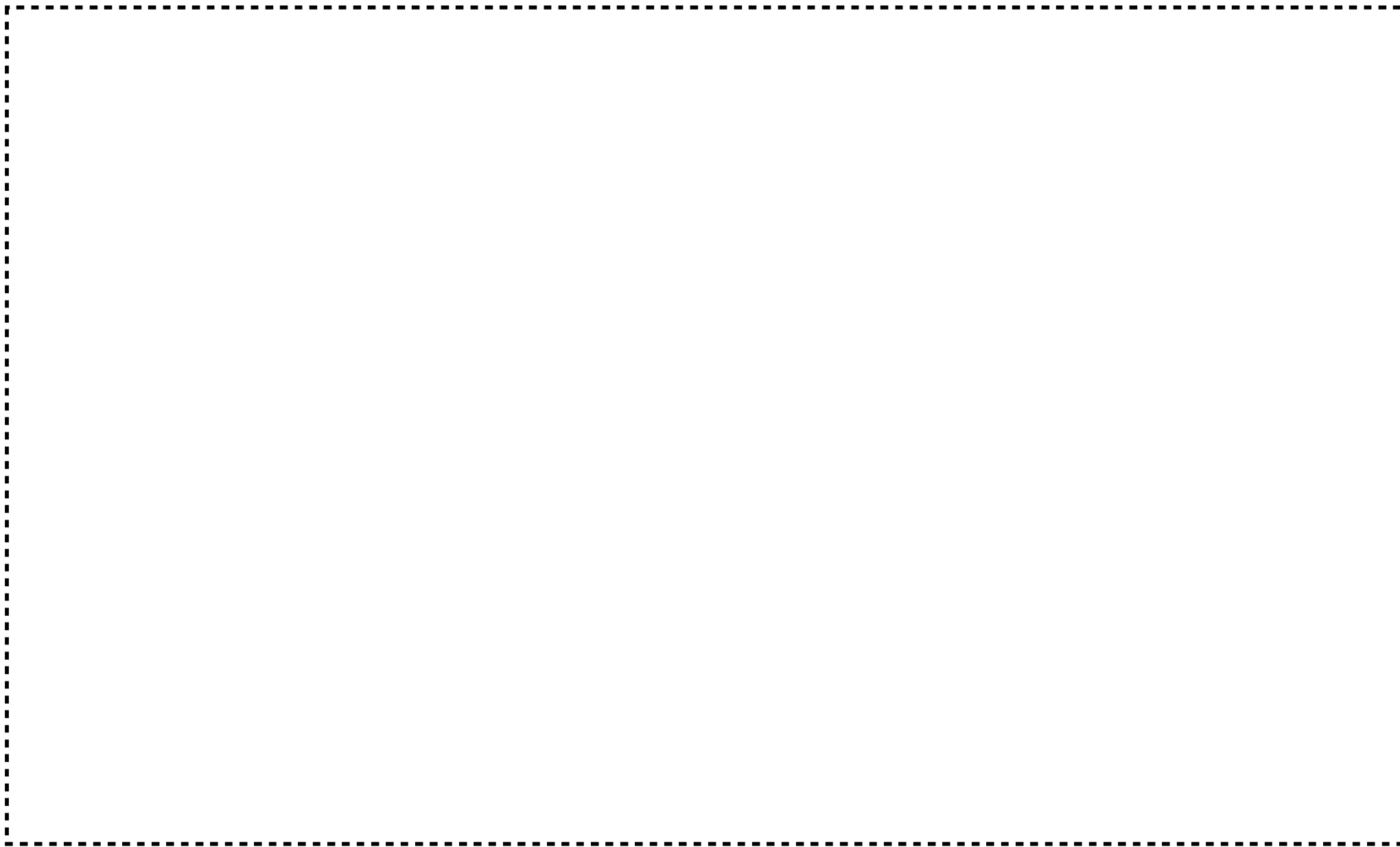
- *1 : 検知部と設定器は一体型
- *2 : 信号線断線時は窒素ガス導入弁が開放、アンモニア分解ガス装置弁が閉止、ヒータ電源が遮断
- *3 : メカニカルリレー
- *4 : (8039, 8041)緊急遮断弁制御盤A
- *5 : (8039, 8041)緊急遮断弁制御盤B
- *6 : (2064)制御盤
- *7 : 停電時は窒素ガス導入弁が開放、アンモニア分解ガス装置弁が閉止、ヒータ電源が遮断

凡例
 — : 信号線 D : OR条件

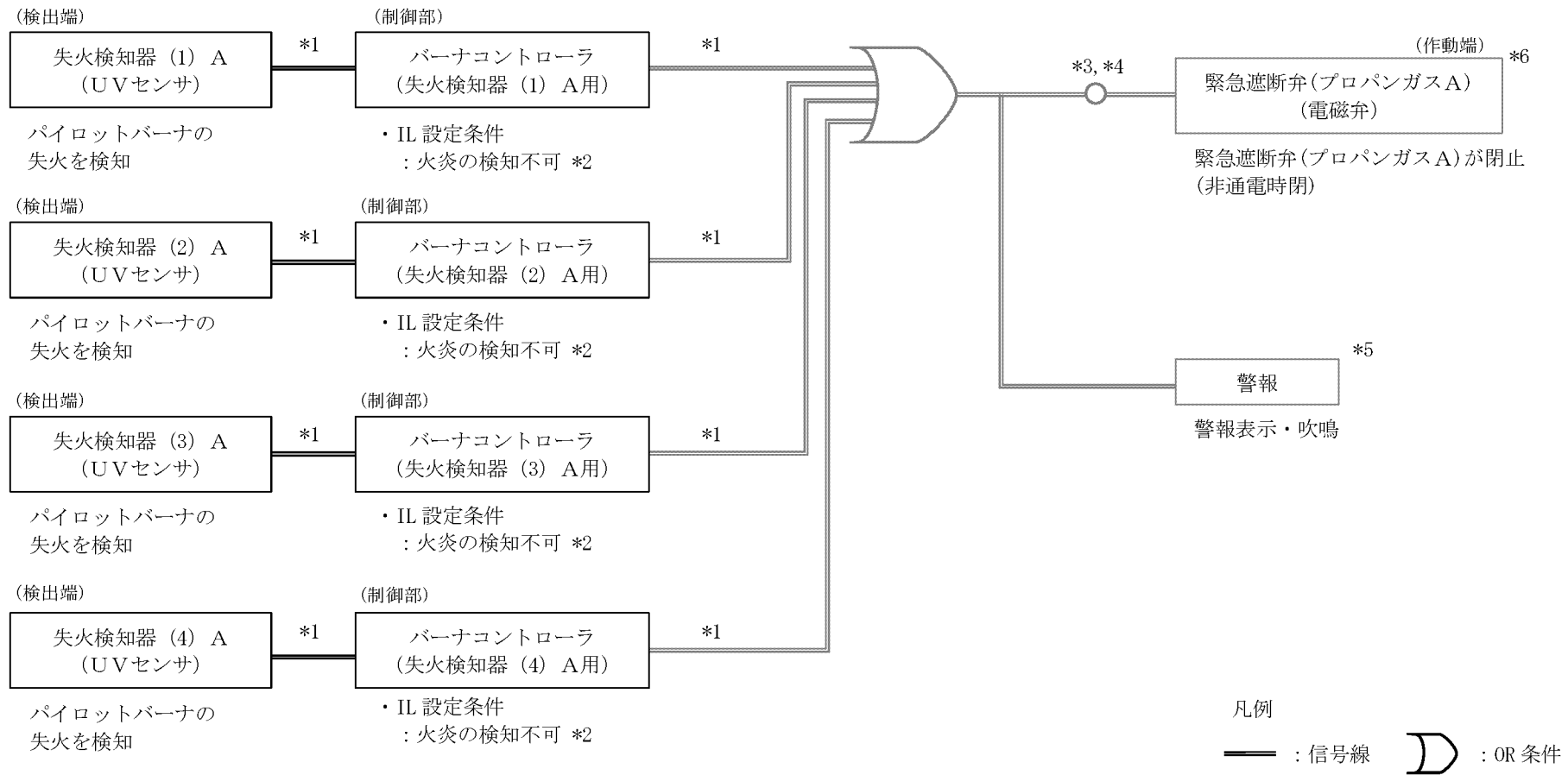
管理番号	設備・機器名称	機器名
2064	連続焼結炉 No. 2-1	
2064-2	自動窒素ガス切替機構(窒素ガス配管含む)	

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)

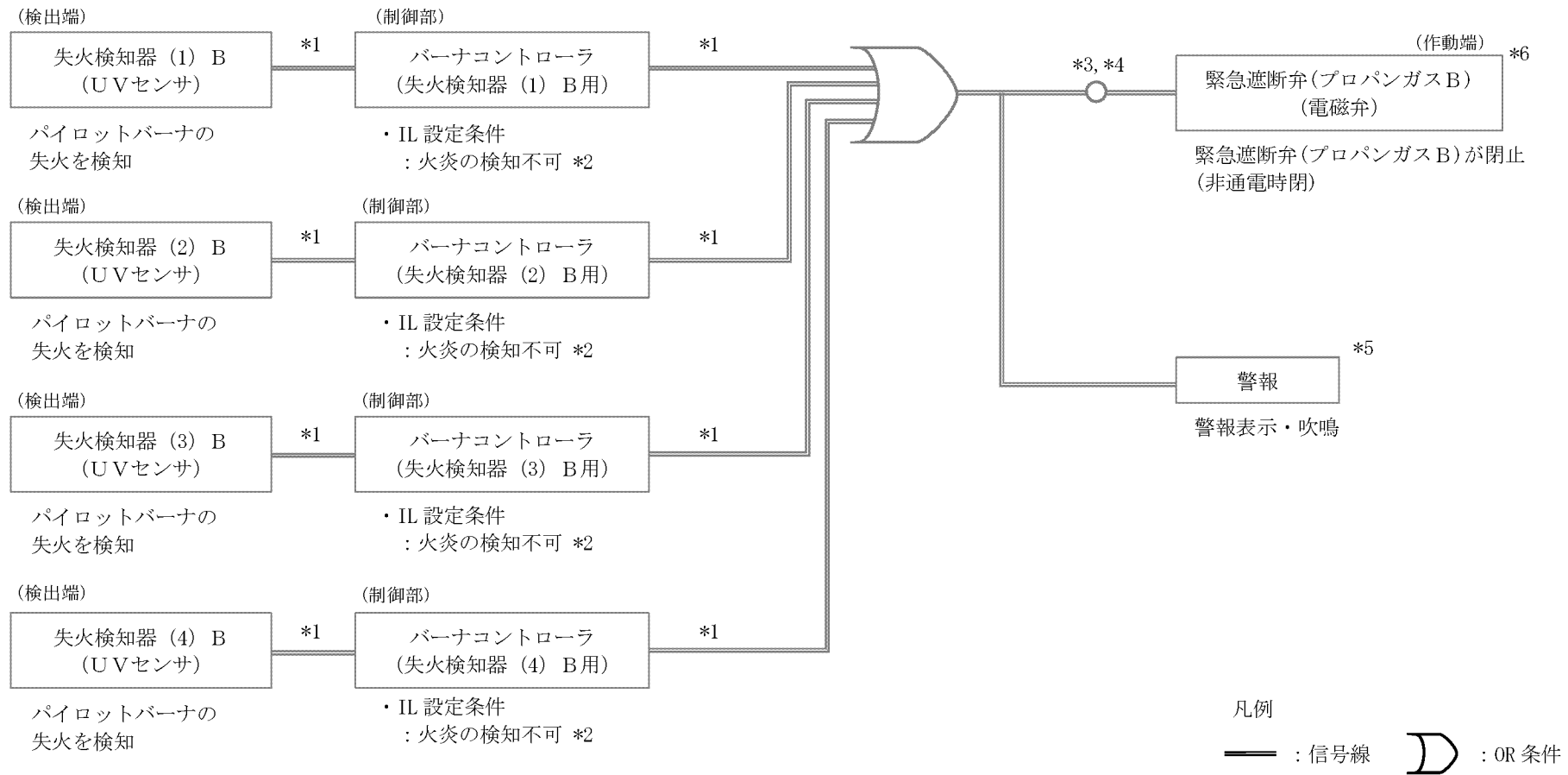


- *1 : 信号線断線時は緊急遮断弁(プロパンガスA)が閉止
- *2 : パイロットバーナの失火により炎からの紫外線放射が停止
- *3 : メカニカルリレー
- *4 : (8039, 8041) 緊急遮断弁制御盤 A
- *5 : (2064) 制御盤
- *6 : 停電時は緊急遮断弁(プロパンガスA)が閉止

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

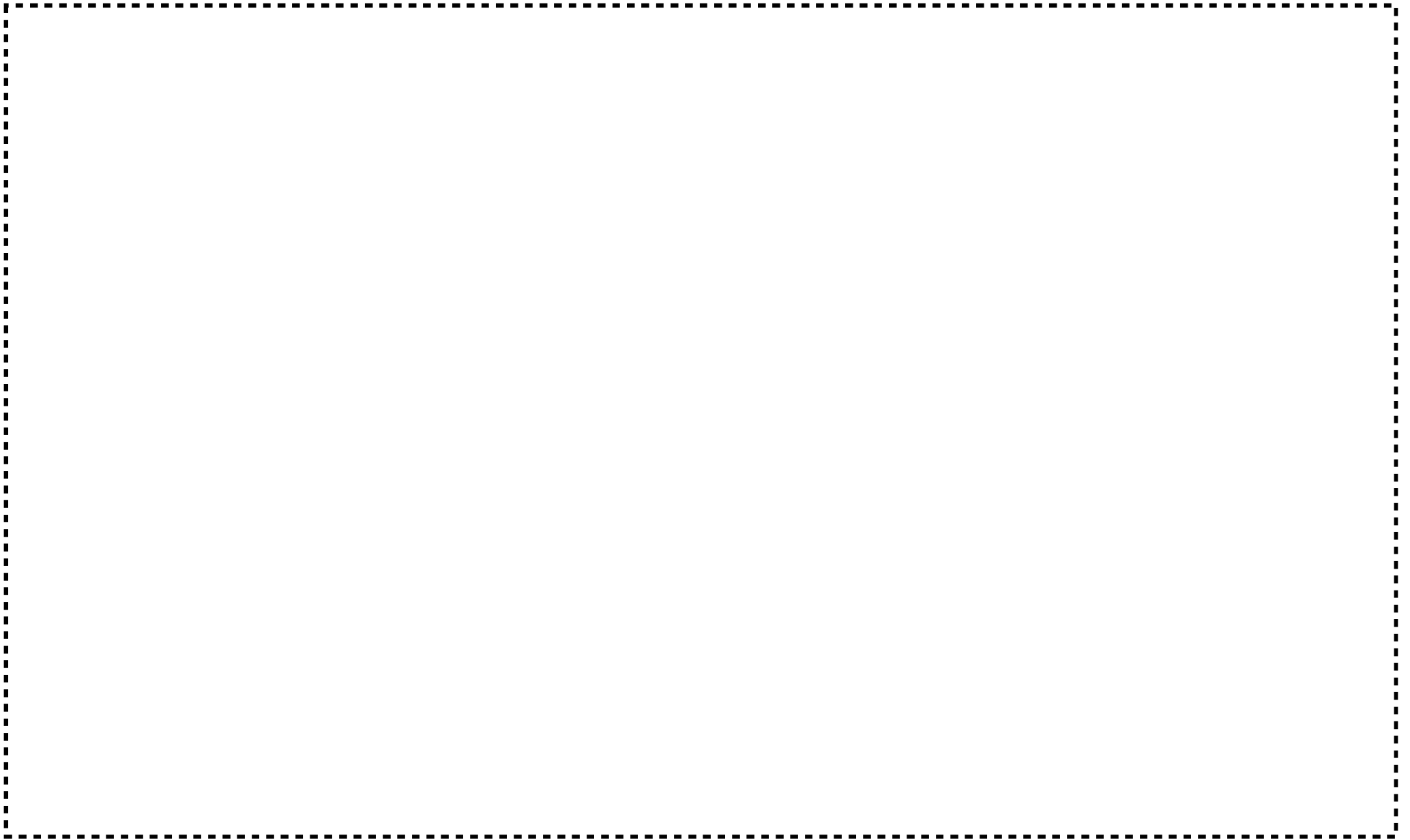


- *1 : 信号線断線時は緊急遮断弁(プロパンガスB)が閉止
- *2 : パイロットバーナの失火により炎からの紫外線放射が停止
- *3 : メカニカルリレー
- *4 : (8039, 8041) 緊急遮断弁制御盤 B
- *5 : (2064) 制御盤
- *6 : 停電時は緊急遮断弁(プロパンガスB)が閉止

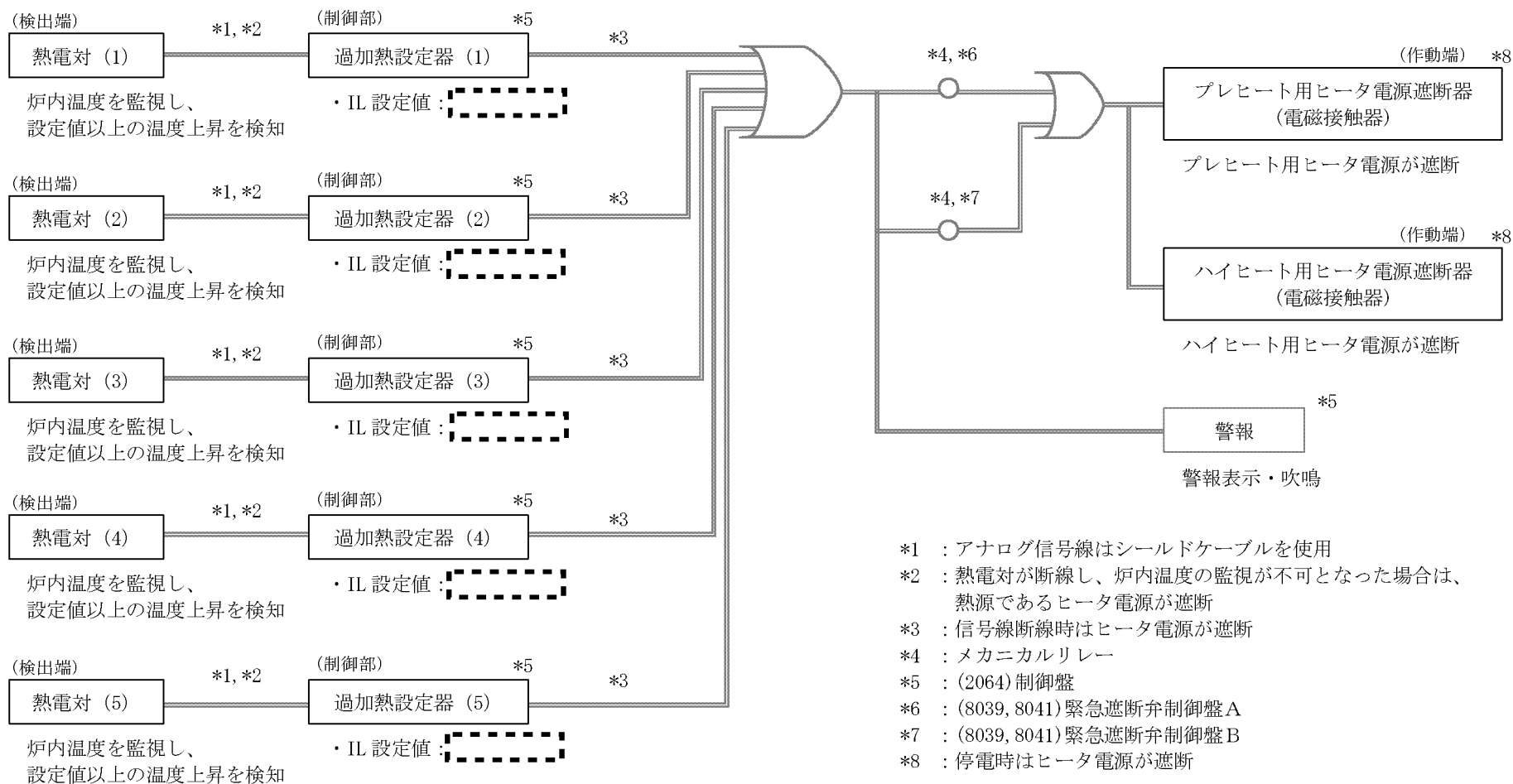
管理番号	設備・機器名称	機器名
2064	連続焼結炉 No. 2-1	
2064-4	失火検知機構	
8041	緊急設備 緊急遮断弁 (プロパンガス)	

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)

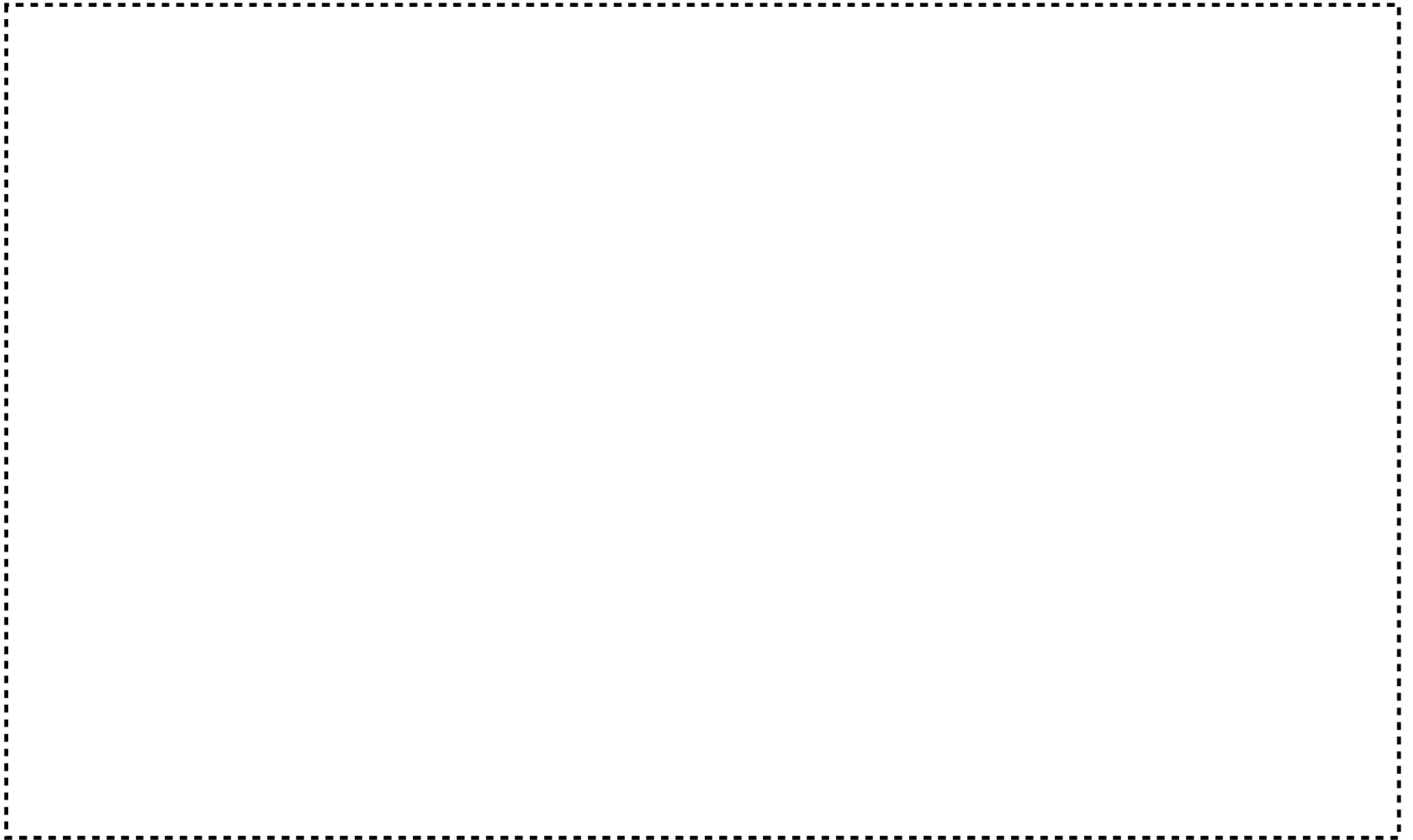


凡例
 : 信号線
 : OR条件

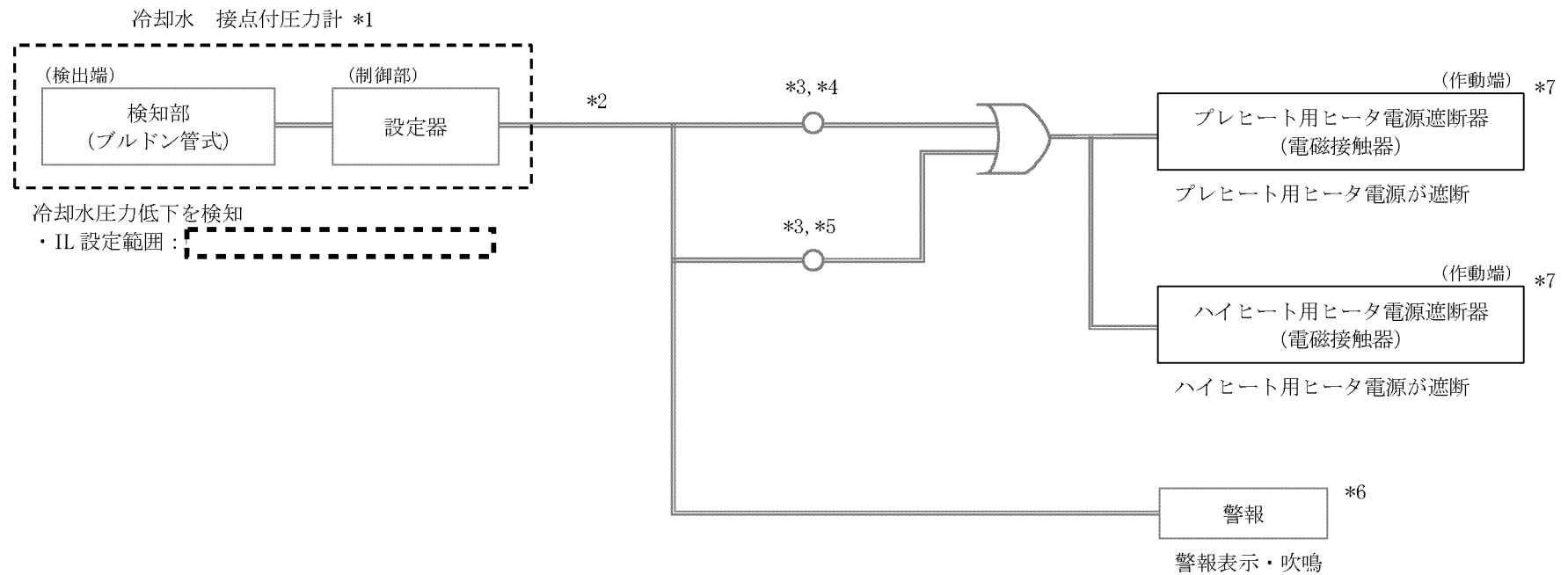
管理番号	設備・機器名称	機器名
2064	連続焼結炉 No. 2-1	
2064-5	過加熱防止機構	

図ハ-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-13-1-1 (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 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	
2064-6	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)

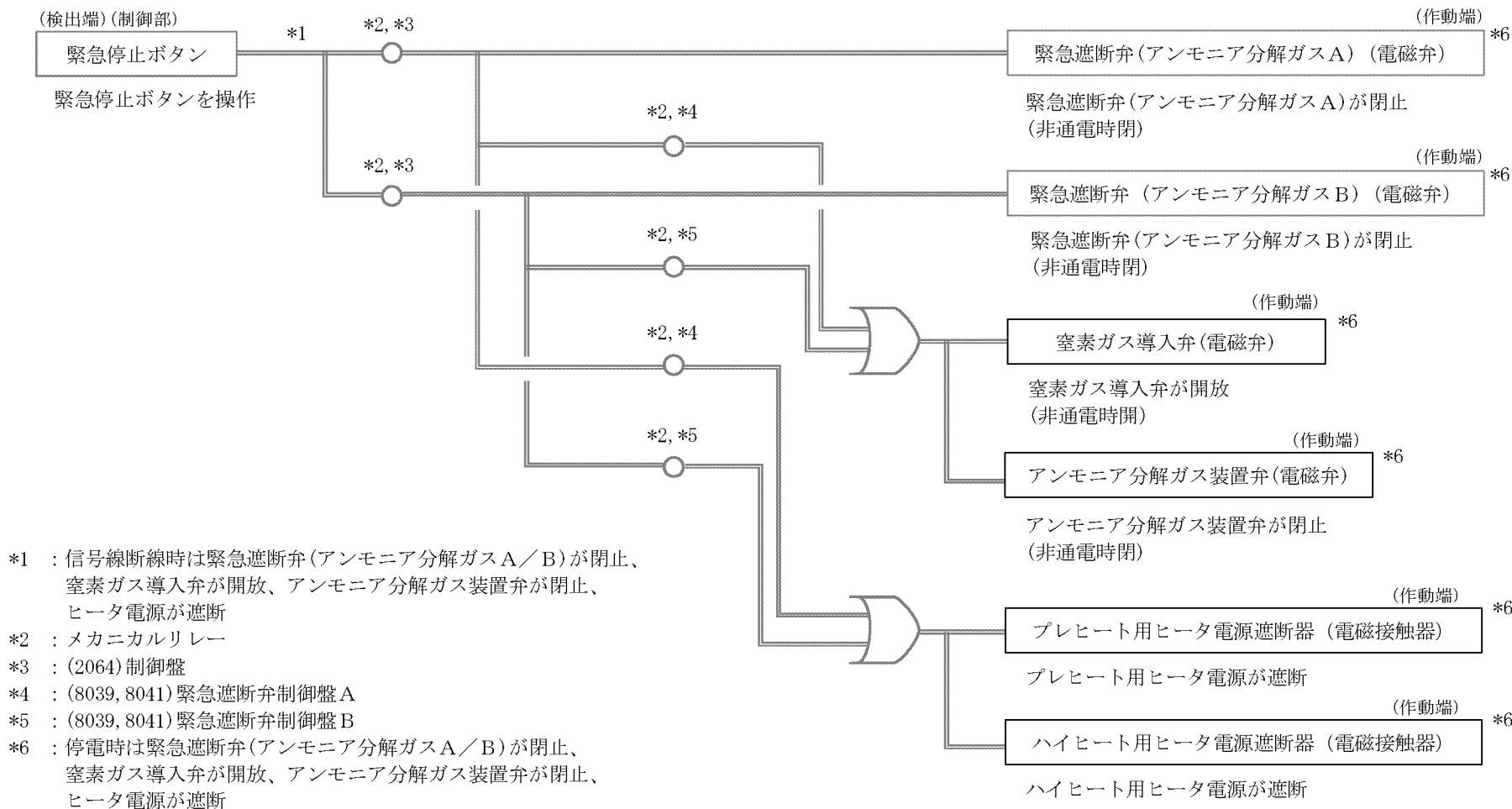
赤色線 : 追加・変更部



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)



図八-2 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)



- *1 : 信号線断線時は緊急遮断弁 (アンモニア分解ガスA/B) が閉止、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
*2 : メカニカルリレー
*3 : (2064) 制御盤
*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 : 停電時は緊急遮断弁 (アンモニア分解ガスA/B) が閉止、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

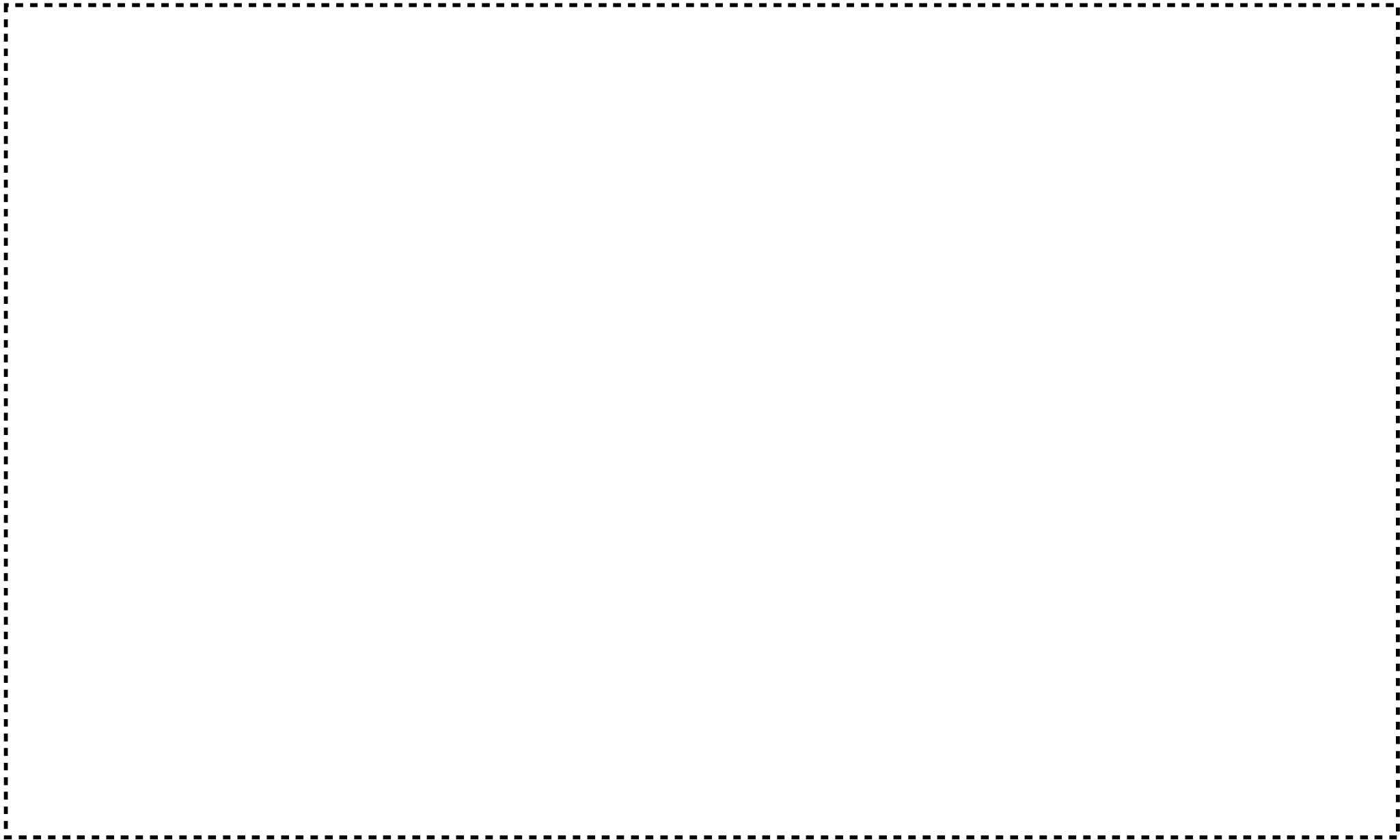
— : 信号線

D : OR 条件

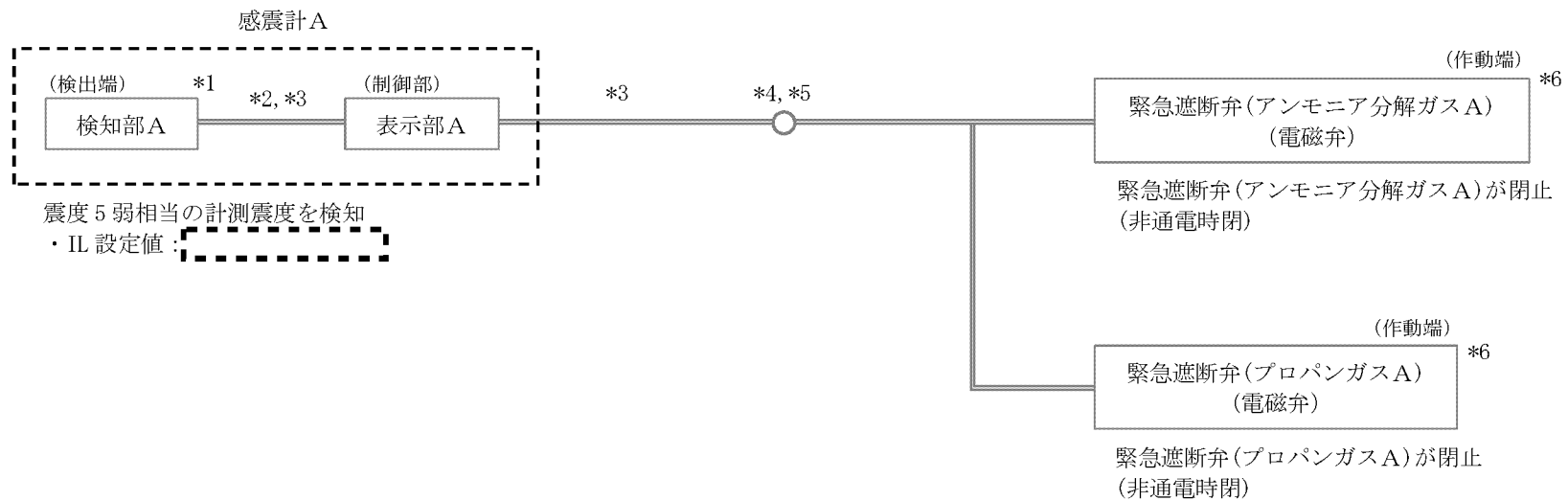
管理番号	設備・機器名称	機器名
2064	連続焼結炉 No. 2-1	
8039	緊急設備 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)	

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 (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

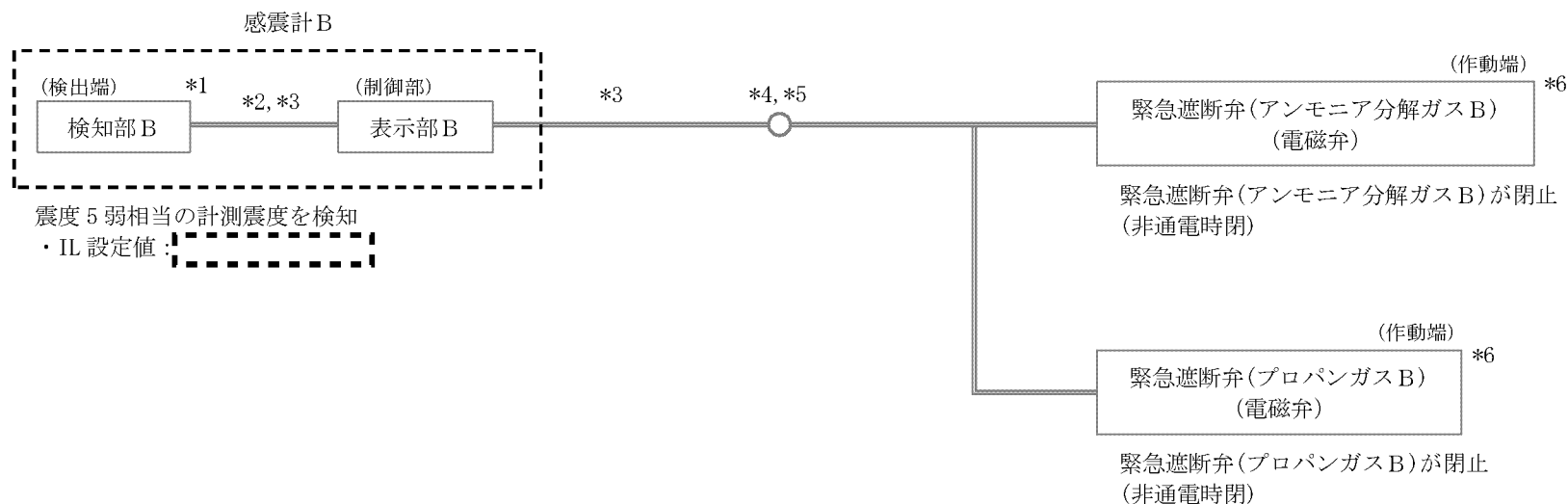
==== : 信号線

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-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



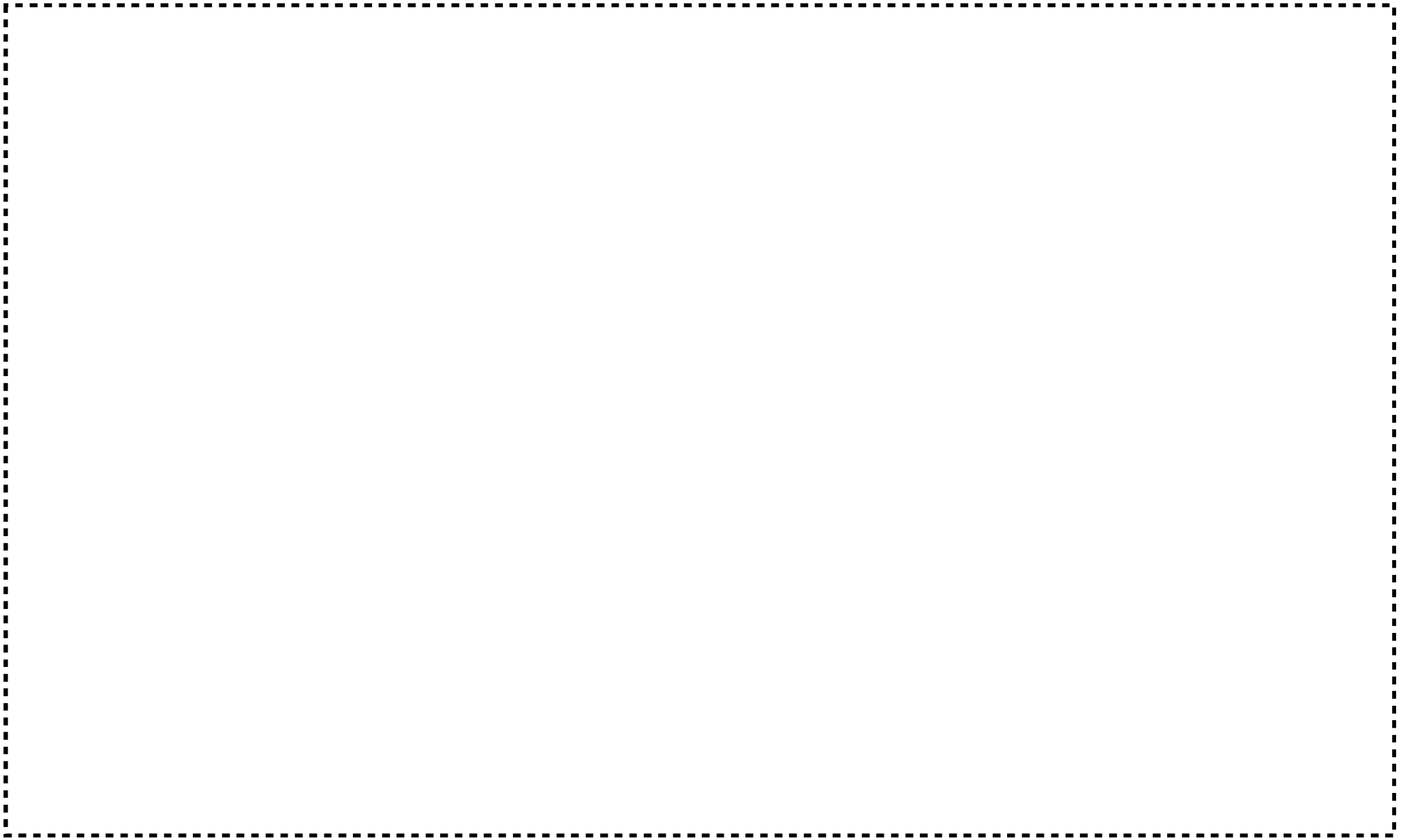
- *1 : 静電容量式加速度センサ
- *2 : アナログ信号線はシールドケーブルを使用
- *3 : 信号線断線時は緊急遮断弁(アンモニア分解ガスB)及び緊急遮断弁(プロパンガスB)閉止
- *4 : メカニカルリレー
- *5 : (8039, 8041)緊急遮断弁制御盤B
- *6 : 停電時は緊急遮断弁(アンモニア分解ガスB)及び緊急遮断弁(プロパンガスB)が閉止

凡例
 : 信号線

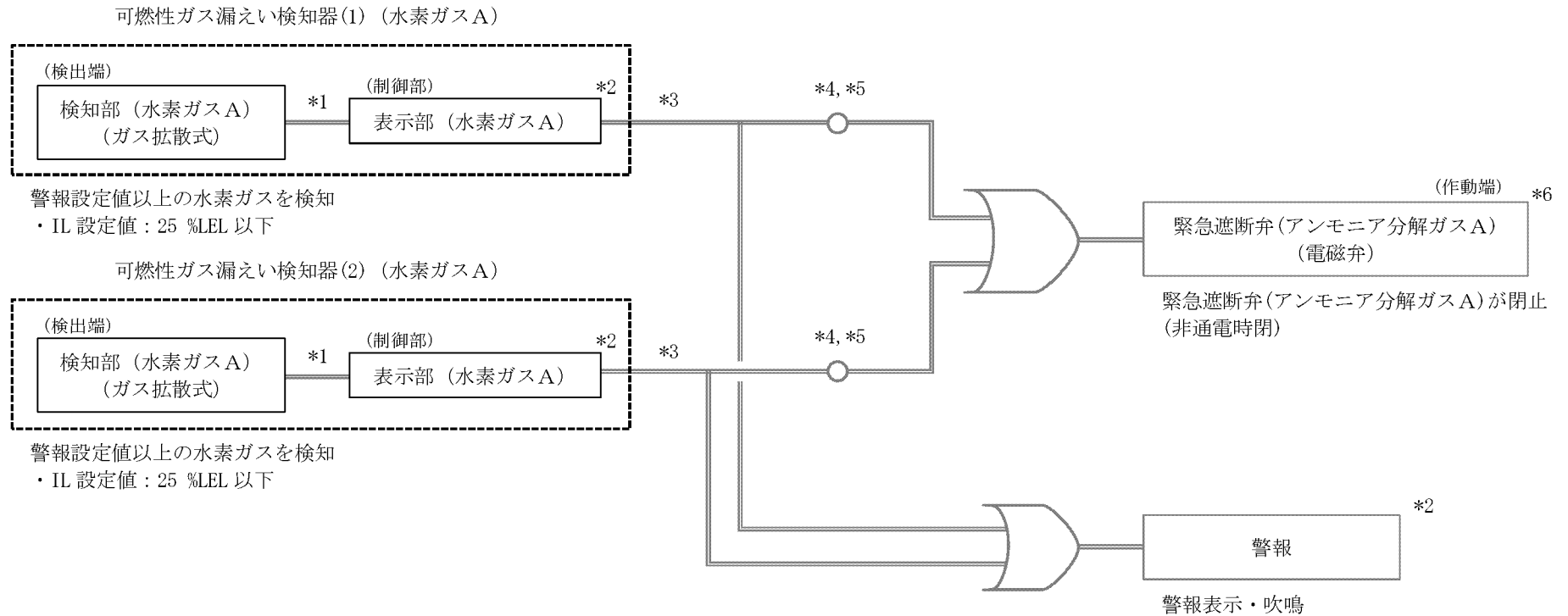
管理番号	設備・機器名称	機器名
8039	緊急設備 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)	
8041	緊急設備 緊急遮断弁 (プロパンガス)	
8042-2	緊急設備 感震計	

図ハ-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
 (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)



- *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(アンモニア分解ガスA)が閉止

凡例

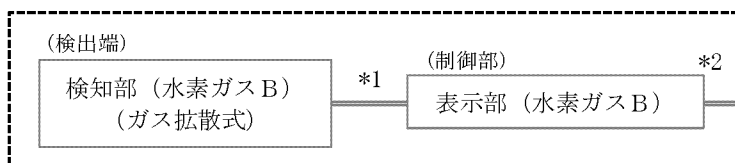
— : 信号線 D : OR 条件

管理番号	設備・機器名称	機器名
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A系統 インターロック信号系統図 (連続焼結炉 No. 2-1)) (2/6)

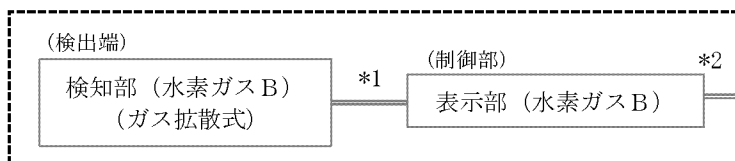
赤色線：追加・変更部

可燃性ガス漏えい検知器(1) (水素ガスB)

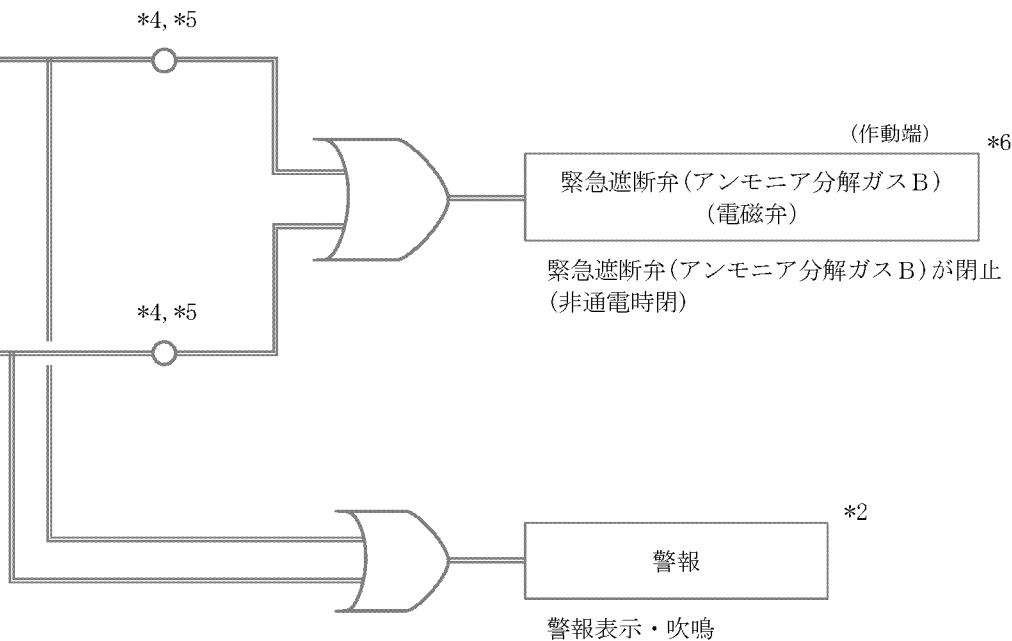


警報設定値以上の水素ガスを検知
 ・IL 設定値：25 %LEL 以下

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

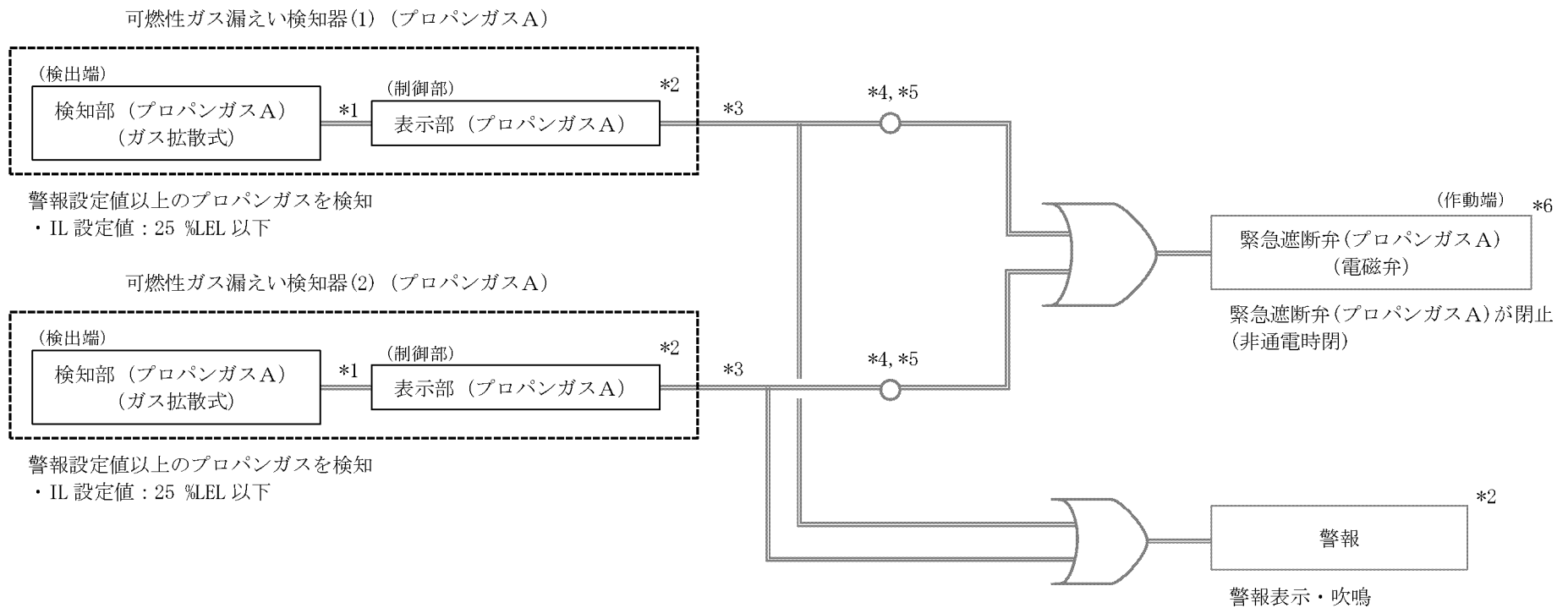
管理番号	設備・機器名称	機器名
8039	緊急設備 緊急遮断弁 (アンモニア分解ガス)	
8046	緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器 (水素ガス)	

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)



警報設定値以上のプロパンガスを検知
・IL 設定値：25 %LEL 以下

警報設定値以上のプロパンガスを検知
・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

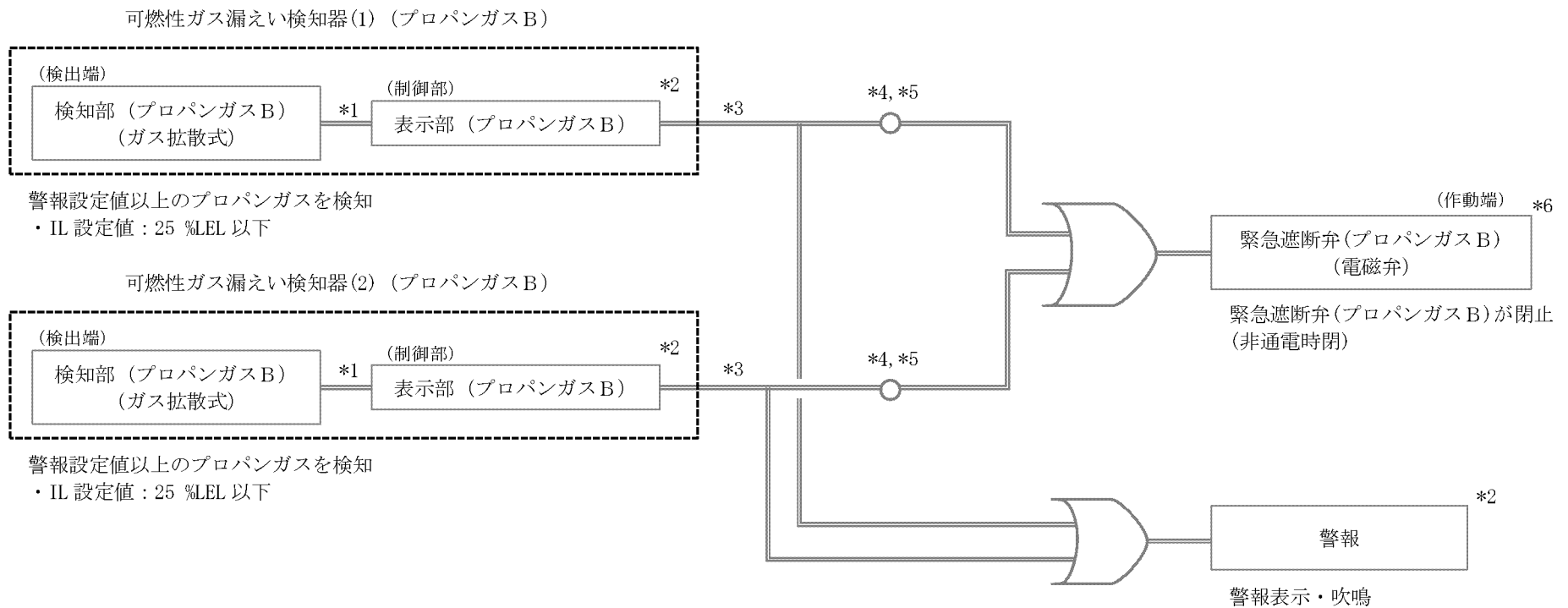
凡例

— : 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

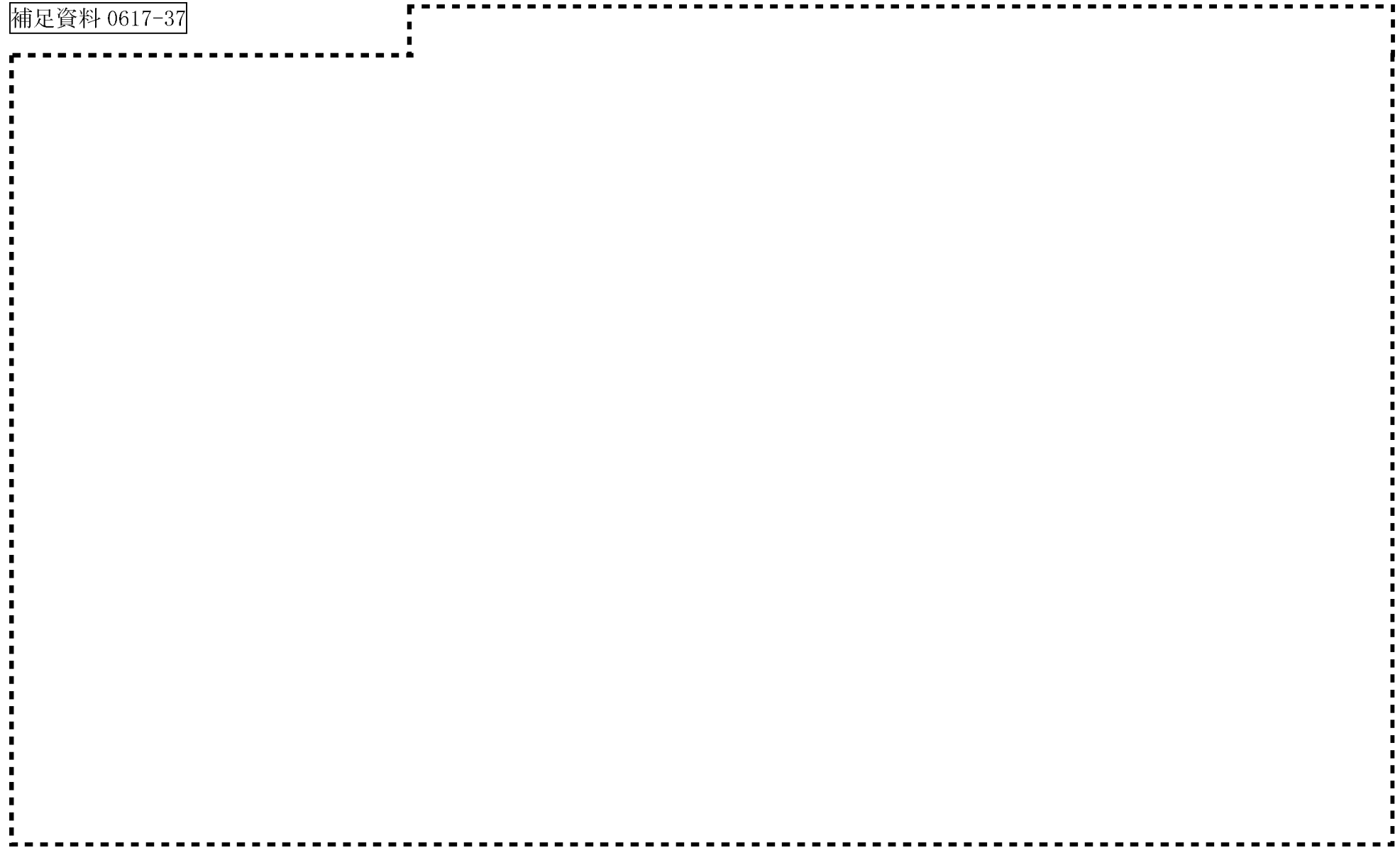
— : 信号線 D : OR 条件

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

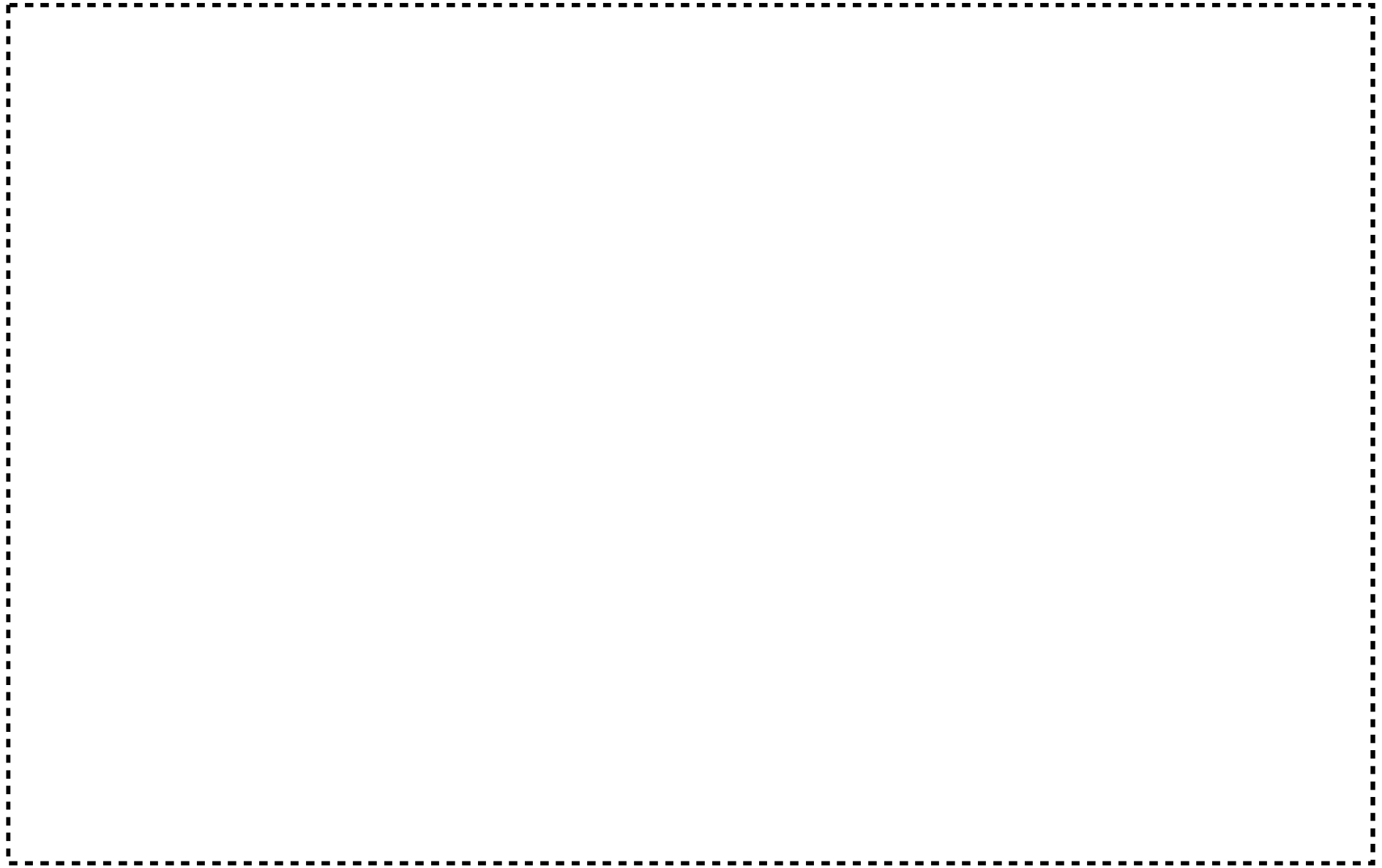
補足資料 0617-37



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)

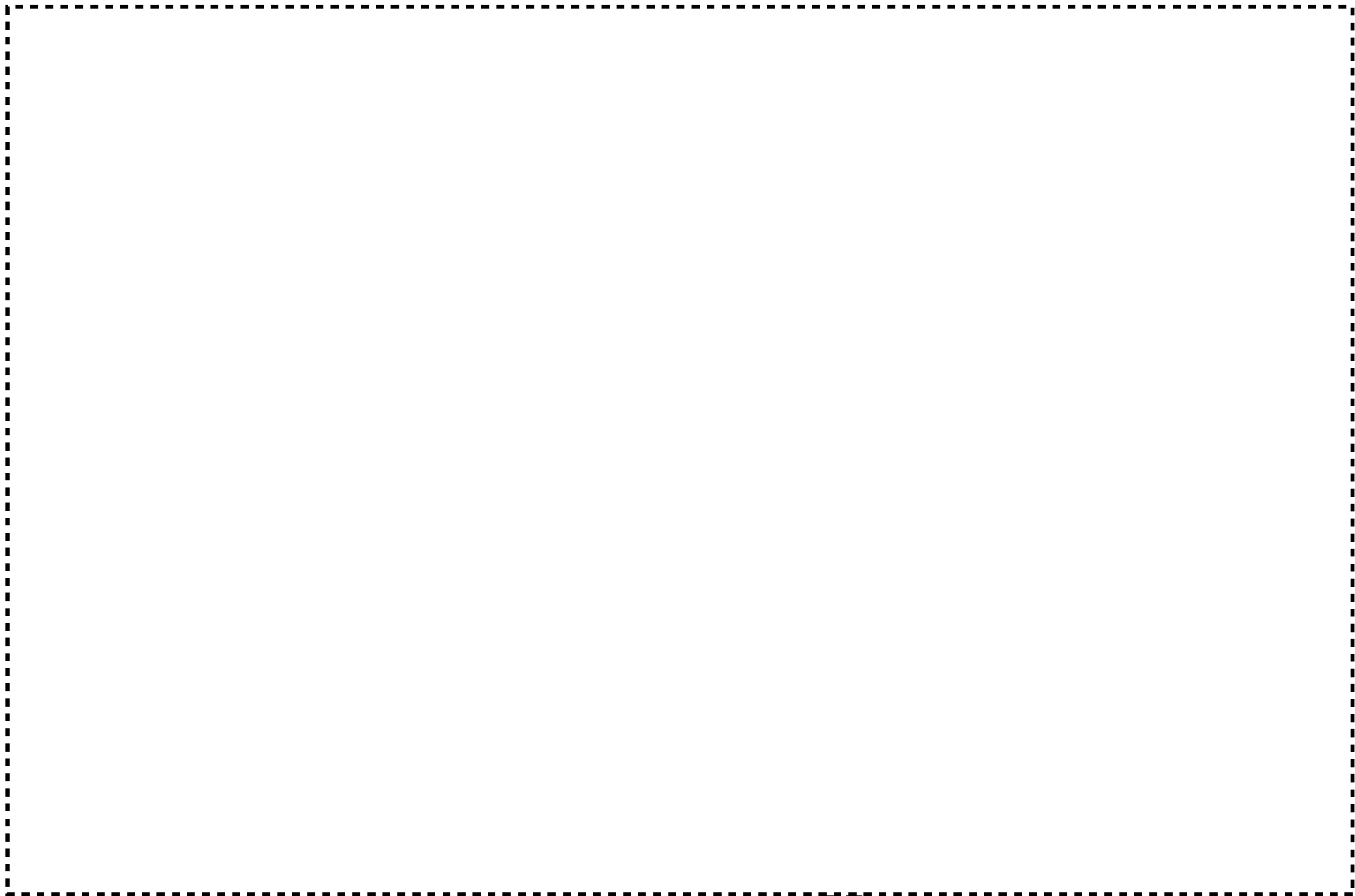


図4 第2加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (C通り、D通り)

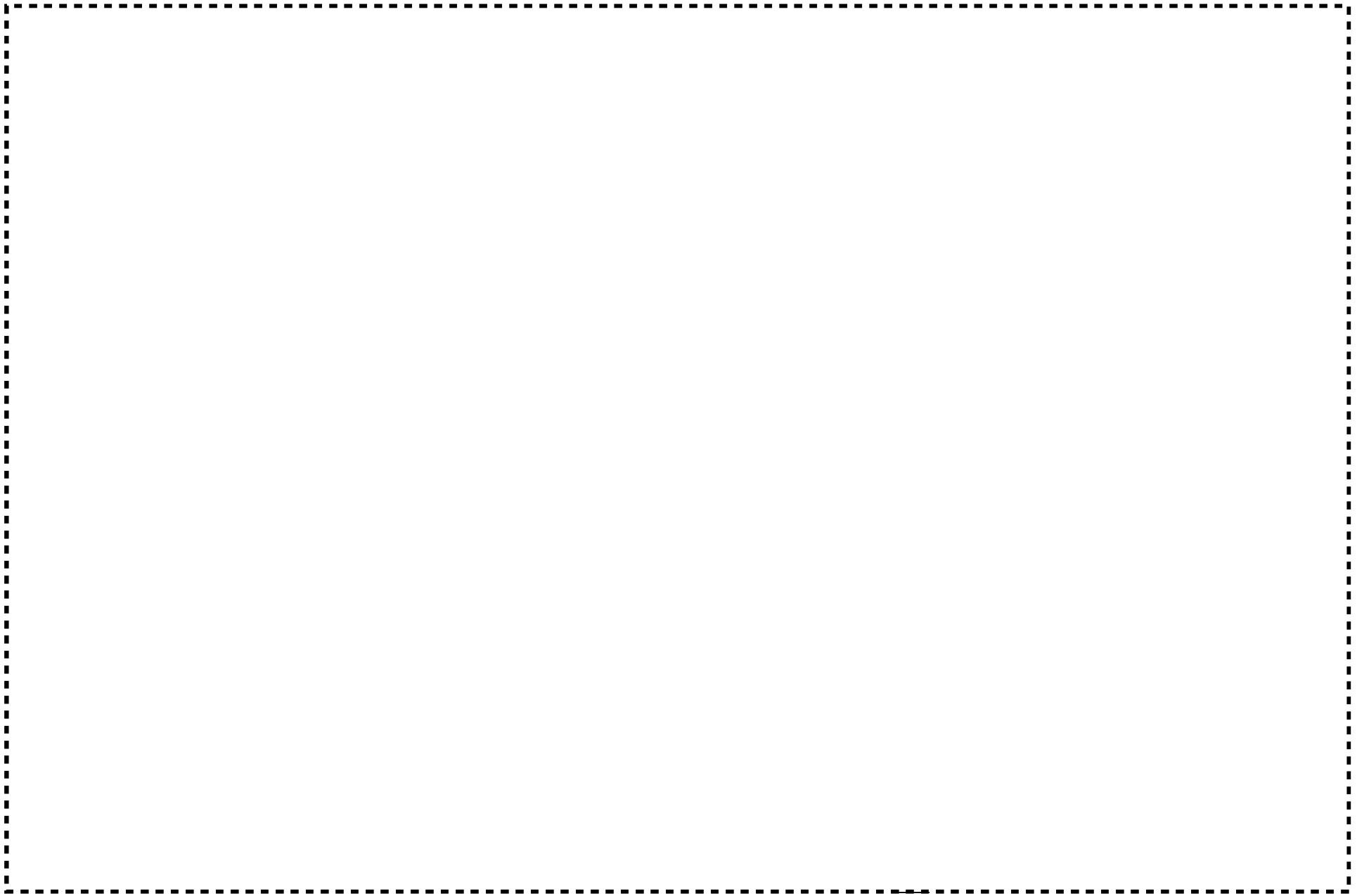


図5 第2加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (B3通り、C0通り)

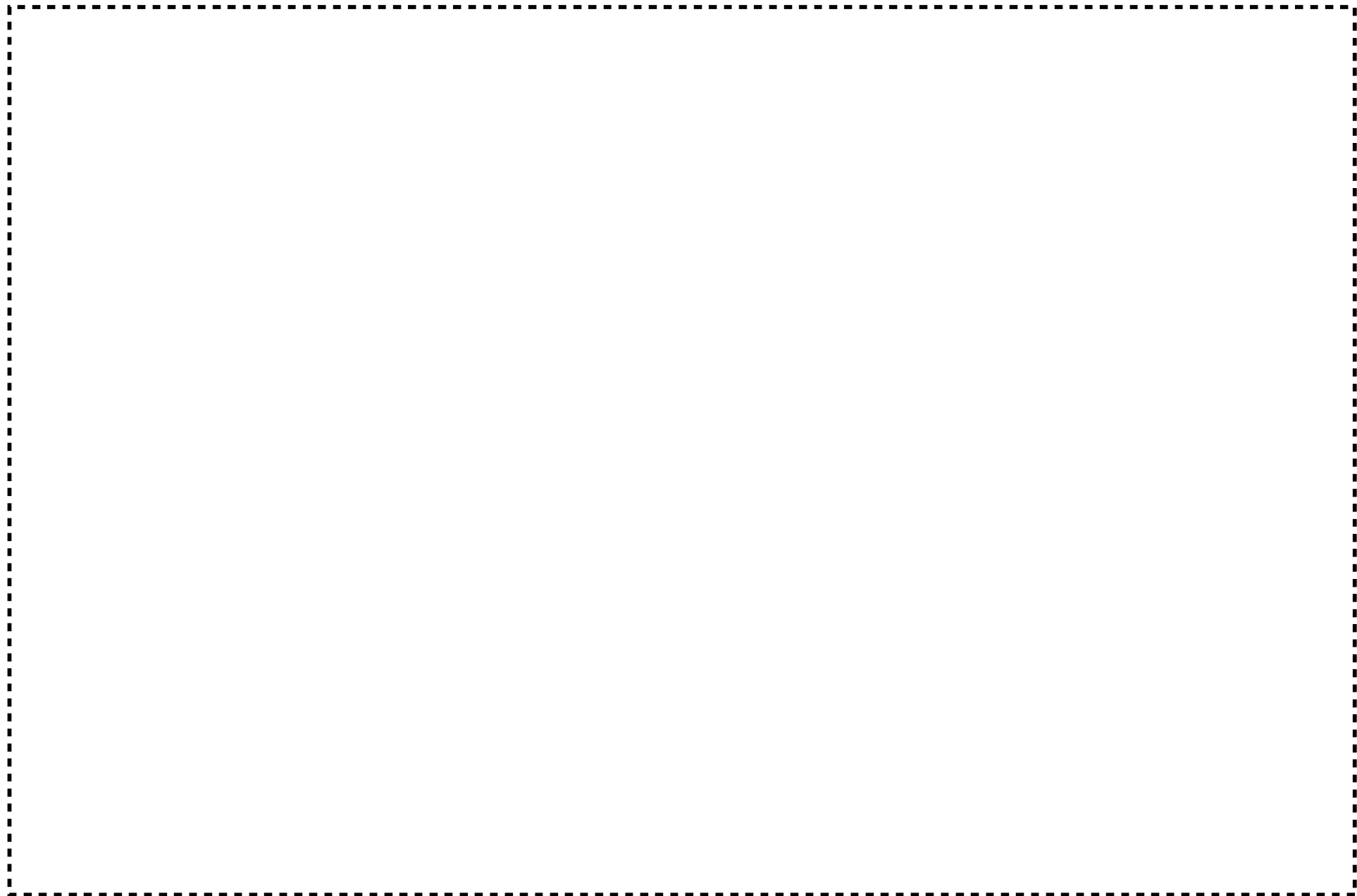


図6 第2加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (B 1 通り、B 2 通り)

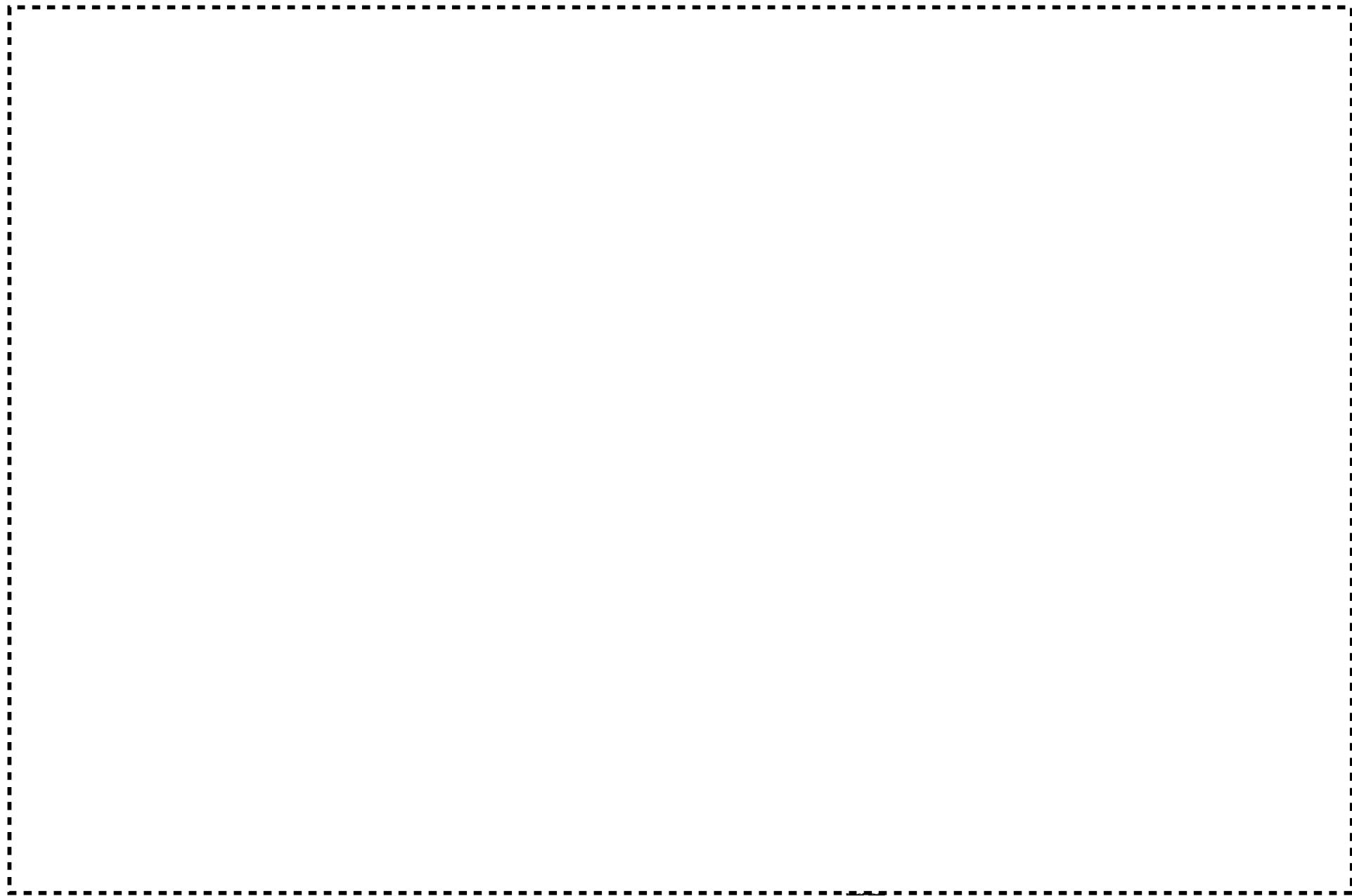


図7 第2加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (B通り、B0通り)

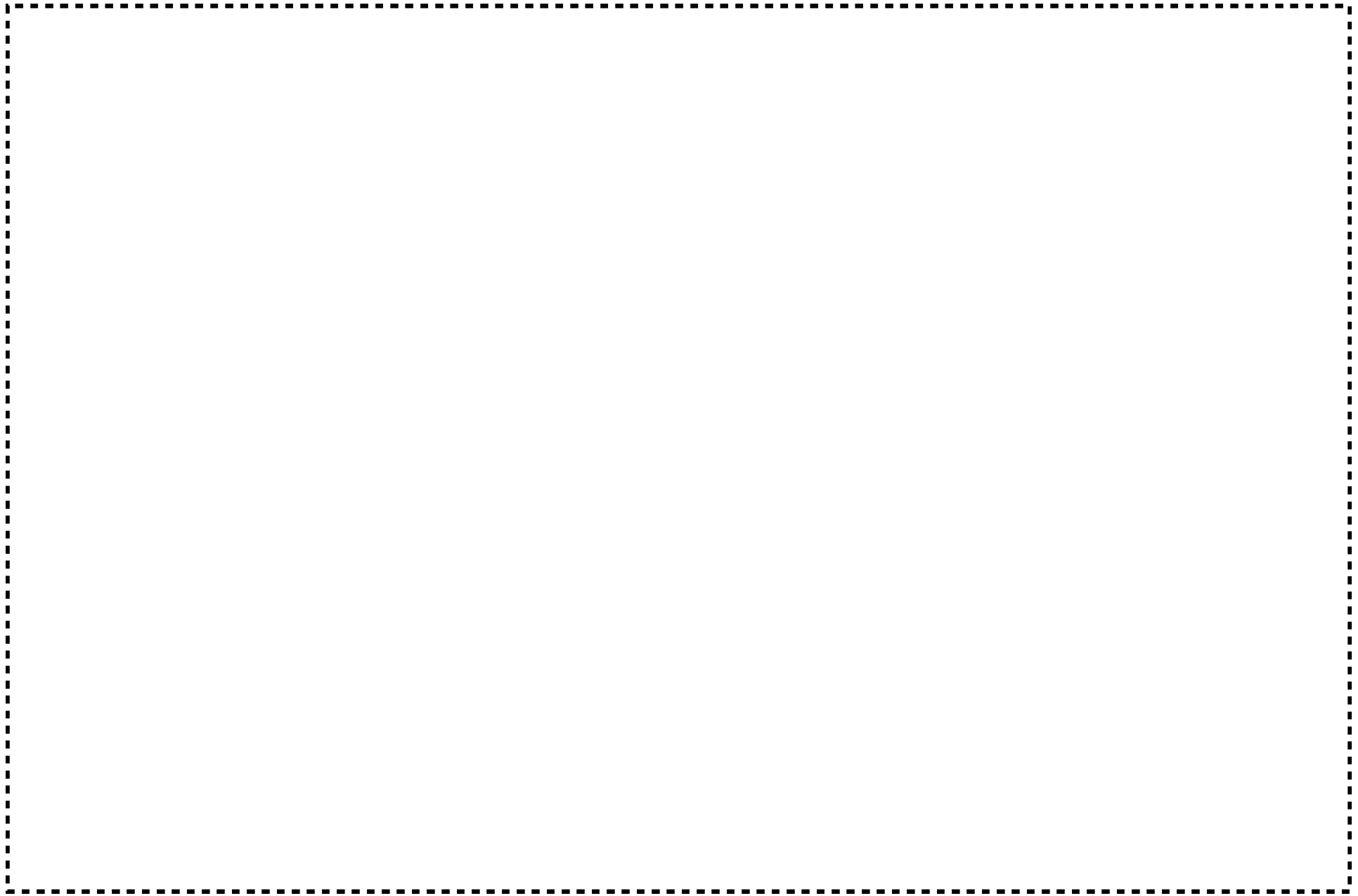


図8 第2加工棟 臨界隔離壁上の開口部 配置図 (5通り、6通り、6 A通り、7通り)

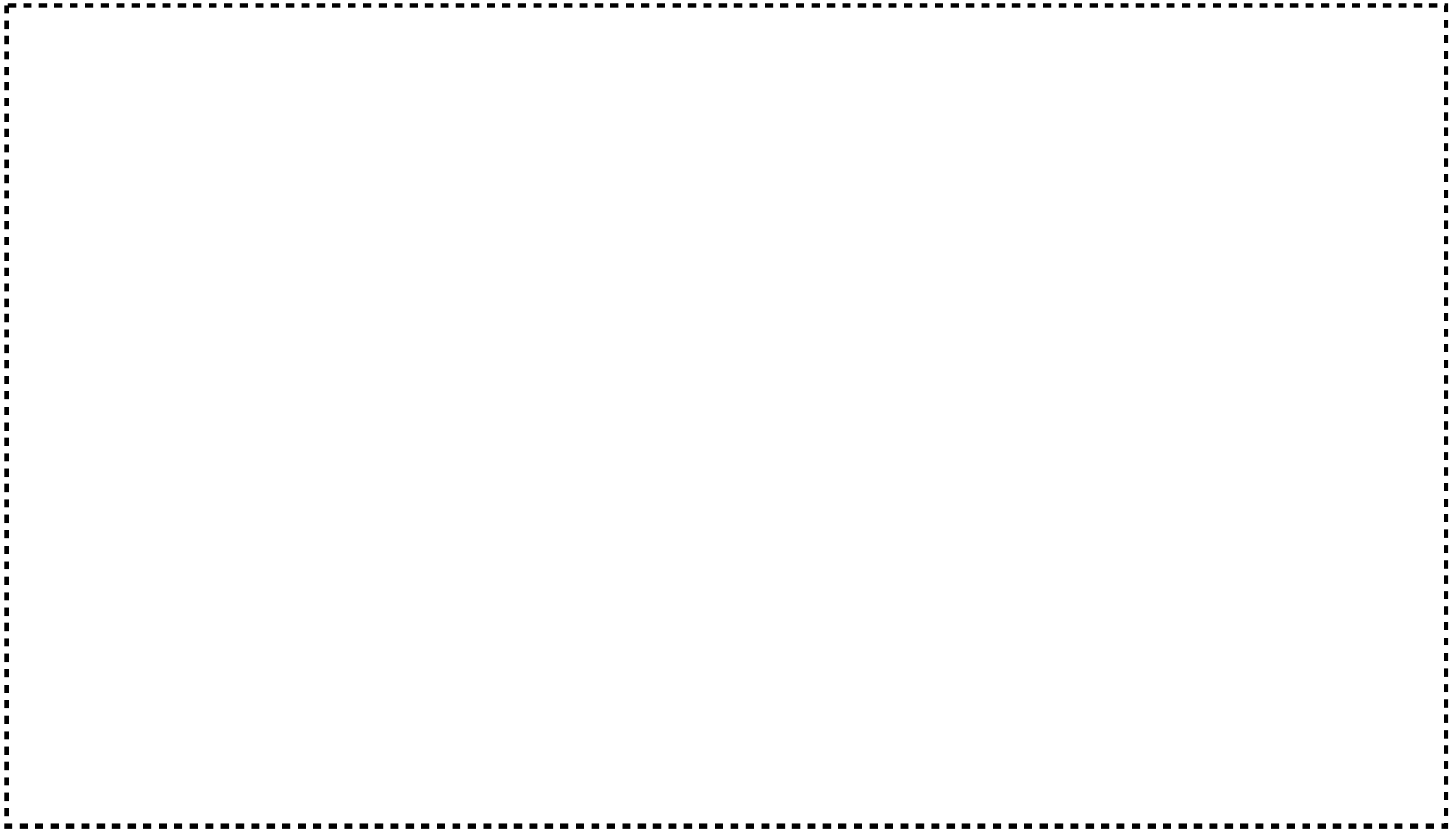


図ハ－ 2 P 設－ 9 － 1 焙焼炉 No. 2-1 粉末取扱機

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)

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 <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <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。