

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-21042
 令和3年10月14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（2回目補正） コメント対応整理表（R3/10/14）

○9月30日コメント

第5次設工認（第2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
0930-1	○(0916-38) p392 連続焼結炉 No. 2-1 ガス配管屋外配置図の破線の意味について図中に記載のこと。なお、本申請では破線が図面により意味が異なる場合があり、全般確認の上、必要な補足をすること。	H-21039-1『0916-38』参照。	—
0930-2	○(0916-39) p2193 の操作架台図は、直近の支持部材（L型鋼）まで記載された配置図（系統図ではない）であり、第3類の評価対象範囲は正確に記載のこと。また、当該部分の配管は耐震評価（標準支持間隔）の対象であることから設工認対象であるが、その理解で間違いはないか。（0916-40, 48 も同じ）	H-21039-1『0916-39』参照。	—
0930-3	○(0916-46) 溢水時手動停止弁等、仕様表又は機器の構成機器として記載している旨回答があるが、本表記載の緊急遮断弁等も別途連続焼結炉の構成機器として記載されているが、違いはなにか。本表で記載する緊急設備の範囲について説明のこと。	H-21039-1『0916-46』参照。	—
0930-4	○(0916-51) 緊急遮断弁制御盤を第1類として修正するにあたり、固定する第1廃棄物貯蔵棟（第2類）の支持機能はどのように確保されるのか説明のこと。	H-21039-1『0916-51』参照。	—
0930-5	○(0916-52) 設置許可申請書の安全機能を有する施設（p47）で上水送水用緊急遮断弁、送水ポンプ自動停止装置は注書き（注3）があり、「緊急遮断弁は、耐震重要度分類第1類の機能を有する」とある。送水ポンプ自動停止装置も注3の対象であることから、ポンプに対する遮断機能も第1類の機能が要求されているのではないか。経緯等の確認も含め説明のこと。（前回コメントのカッコ内の内容）	H-21039-1『0916-52』参照。	—
0930-6	○(0916-55～59) 先行施設と後半申請施設の取り合い、撤去範囲、関連図面等が先行申請図書に分散していることから、後半申請の施設に対する保全措置等については、本回答を含め関連する本文記載、図面等との関連がわかるよう整理すること。（添付書類14）	H-21039-1『0916-59』参照。	—
0930-7	○(0916-61) コンプレッサ、圧縮空気バッファタンク等の所内圧縮空気系統は一般施設として申請対象外としているが、連続焼結炉 No. 2-1 の出入口扉の開閉や炉内のビーム駆動用の圧縮空気として供給されている。供給配管系統を含めすべて対象外なのか、又安全機能上（供給停止時等）の観点から、構成機器の一部とはならないのか説明のこと。	H-21039-1『0916-61』参照。	—

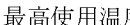
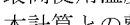


番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0930-8	○(0916-67)発電機棟とポンプ等は床部で接続しており、構造的に一体と考えるべきではないか。回答の根拠とする規定と本ケースへの適合性について説明すること。	H-21039-1『0916-67』参照。	
0930-9	○(0916-67)エキスパンションの間隔を  から  に拡幅する設計根拠について説明すること。	H-21039-1『0916-67』参照。	
0930-10	○(0916-67)エキスパンションで分離し耐震重要度の異なる建物とした場合でも、両建物は隣接することから、ポンプ棟の破損により上位の発電機棟に波及的影響を与えないことを説明すること。	H-21039-1『0916-67』参照。	
0930-11	・0916-10, 11の更問。第2回補正申請書p315「立体角法の詳細では、「立体角を算出するときの単一ユニットの形状は、設備・機器内に通常の使用状態で存在するウラン存在領域に外接する直方体とする。」とある。搬送中の核燃料物質が通過する領域も「通常の使用状態で存在するウラン存在領域」に該当するはずだが、これを単一ユニットを設定しなくても、搬送元と搬送先の単一ユニットに包含されたとする理由は何か。	H-21039-1『0916-11』参照。	
0930-12	・0916-12の更問。第2回補正申請書p330。図中に「非通電時閉」とあるが、検出端のロードセルが断線した場合も、閉止するのか。	H-21039-1『0916-12』参照。	
0930-13	・第2回補正申請書p1888～、2055 ドラフトチャンバNo. 1～3。スクラバーの材料一覧、設備図面がないのは何故か。また、ドラフトチャンバからスクラバーまでの配管は、酸、アルカリによる腐食が想定されるが、耐食性材料を用いているのか。	スクラバーはドラフトチャンバNo. 1～3のその他の付属機器としてp2038の配置図に記載していた。補正申請において設備図面を追加する。ドラフトチャンバからスクラバーまではダクトによって接続されている (p1306 図ト-2 P設-2-2-1 (3) 参照)。本ダクトは酸、アルカリによる影響を考慮して、ダクト内面を耐腐食性を有する材料で保護した材料  を使用する。この内容はp930 表ト-2 P設-2-2の変更内容の①、及びp940の①ダクトの撤去・新設、⑧フレキシブルダクトの追加・変更により「  」として記載している。	補足資料 0930-13
0930-14	・第2回補正申請書p1905、2059試料調整用フードNo. 1。囲い式フードはセントラレス研磨機にのみ設置し、試料研磨機、試料切断機には設備カバーを設置する設計か。その場合、材料一覧のウランを取り扱う部位は、囲い式フードと設備カバーの両方が該当するので、記載を適正化すること。	拝承。囲い式フードはセントラレス研磨機に設置し、試料研磨機、試料切断機には設備カバーを設置するため、材料一覧のウランを取り扱う部位に設備カバーを補正申請にて追記する。	
0930-15	・第2回補正申請書 p2059 試料研磨機、試料切断機の設備カバーに扉が記載されていないが、どこから、試料を出し入れするのか。	試料切断機は、外側の設備カバーは前面と背面が空いており、内側の設備カバーはカバーの前面がスライドして開く構造となっている。試料研磨機は、設備カバー前面全体が開く構造となっている。	
0930-16	第5廃棄物貯蔵棟 ・p1208 可搬型照明の詳細が「表リ-他-5 (別表)」に示されているがこの仕様に読み込まれていない。他の「○○ (別表)」についても同様。	「表リ-他-5」の中には、別表も含むものとしていた。記載を「表リ-他-5 (別表含む)」と補正申請にて修正する。他の別表のある表リ-他-6についても同様とする。	


番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0930-17	屋外設備・機器 ・屋外に設置する可搬式ダストサンプラの仕様について説明すること。	第5次申請(第2回目補正)に際して、加工事業変更許可における施設を、設工認申請すべき施設又は保安規定に定めて管理する施設に整理し、設工認申請施設に漏れ抜けがないことの確認を行った。可搬式ダストサンプラは保安規定に定めて管理する施設と整理し、設工認申請書 p2525 添1表2-3にその旨、示している。当該機器の数量、配置場所等については保安規定に記載する。	—
0930-18	発電機・ポンプ棟 ・p1836 変更内容 エキспанションジョイント設置前の状況を説明し、エキспанションジョイントを設置する/設困しない場合の、それぞれにおける懸念事項を整理し、設置することにした理由について説明すること。	0916-67に記載のとおり、建設時から■■■■のエキспанションジョイントを設けているが、本申請において■■■■に拡幅する計画である。第2回補正申請では、エキспанションジョイントが存在しない部分に新たにエキспанションジョイントを新設するような記載となっているため、補正申請にて記載を適正化する。 また、発電機・ポンプ棟竣工時の■■■■のエキспанションジョイントと、本申請における■■■■に拡幅後のエキспанションジョイントの詳細を補足資料 0930-18 に示す。 拡幅時には、一旦■■■■程度をはつり、配筋のかぶり厚さの処置等を行った上で最終的なエキспанションジョイントの働き幅を■■■■とすることから、鉄筋のかぶり厚さの確保などの対策を考慮している。	補足資料 0930-18
0930-19	・p1837 地盤 ボーリング箇所を明確にすること。	p1995 図リ一建一1-4中の左の見取り図において、第2加工棟の近傍に「1981-No. 4P」として○で記載しており、土質柱状図の左上のボーリング名と一致しているが、識別し易いように、補正申請にて表示を明確にする。	—
0930-20	・同上 ポンプ棟の支持層深さである GL- 5m がどの位置を示すのか説明すること。	ポンプ棟の基礎下端は5通りにおいて GL-4.045 m であり、p1837 表リ一建一1では「約」を付して端数を切り上げ、約 GL-5 m と記載している。	—
0930-21	・同上 発電機棟の地盤について、N値が十分かあるいは原地盤であることを施工方法と絡めて説明すること(基礎施工時にポンプ棟底面に合わせて掘削し、発電機棟だけ埋め戻しているかの確認)。	発電機棟とポンプ棟間にレベル差を設けて掘削しており、発電機棟の地盤は原地盤である。 建設当時の掘削工事写真を補足資料 0930-21 に示す。	補足資料 0930-21
0930-22	・同上 「平板載荷試験にて十分な支持力」について具体的な判定基準を示すこと。	p1837 補正にて表リ一建一1の土間コンクリートの項に、補足資料の内容を補足資料 0930-22 のとおり明記する。	補足資料 0930-22
0930-23	p1837 地震 エキспанションジョイントを設けることにより波及的影響を防止できることを説明すること。	0930-10 と同じ。	—
0930-24	・同上 耐震設計におけるクーリングタワーの扱いについて説明すること(質量、波及的影響、転倒の可能性、固縛の場合はその状況、耐震重要度、その他)	クーリングタワー置場の床はクーリングタワー2基の重量(■■■■×1基及び■■■■×1基、単位面積当たり換算で■■■■)を考慮して、床用■■■■、架構用■■■■、地震用■■■■の積載荷重を考慮して設計している。 クーリングタワーは転倒モーメントより安定モーメントの方が大きく、アンカーボルトは第2類の地震力を考慮しても短期許容せん断応力度範囲であり、本体が移動・転倒しないことから建物への波及的影響はない。	—

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0930-25	・同上 耐震設計における圧縮空気バッファタンクの扱いについて説明すること。	p3186 「表2-9 発電機棟 追加荷重」の「ML1 屋上タンク」として、耐震計算時の重量を入力しているが、名称が適切でないため、補正申請にて屋上タンクを圧縮空気バッファタンクに修正する。	—
0930-26	・同上 コンプレッサーとポンプの位置および耐震設計における扱いについて説明すること。	p3185 表2-8～表3-1 発電機棟内の発電機室、コンプレッサー室は土間コンクリートであるため、建物の耐震計算における1階の積載荷重は設定しておらず、ポンプ棟のポンプ室1階床はポンプ類の重量を考慮して、床用 $\square\square\square\square$ 、架構用 $\square\square\square\square$ 地震用 $\square\square\square\square$ の荷重を見込んで耐震設計を実施している。	—
0930-27	・同上 発電機棟の耐震設計の結果を一次設計、二次設計に分けて示すこと。	発電機棟の一次設計の結果はp3188表3-4、p3189表3-7、表3-8に、二次設計の結果はp3191表4-2～表4-5に記載している。	—
0930-28	・p1838 地震 第3類の設備が発電機棟の安全機能に波及的影響を及ぼさない理由を説明すること。	第3類の設備重量は十分に小さく、地震時に第3類の設備が損傷したとしても、第2類の発電機棟の安全機能に波及的影響は及ぼさない。	—
0930-29	・p1838 竜巻 圧縮空気バッファタンク、または竜巻飛来物により爆発した圧縮空気バッファタンクの破片が飛来物になり発電機・ポンプ棟等に衝突する可能性を説明すること。	F1 竜巻では圧縮空気バッファタンクは、空力パラメーター評価によって浮き上がらないことを確認しており、飛来物にはならない。また、F1 飛来物により圧縮空気バッファタンクに穴が開いたとしても、圧縮空気は可燃性ガスではないため爆発はしない。 なお、F3 竜巻による被ばく評価においては、路線バス、プレハブ小屋、鋼材等による損傷を考慮している。	—
0930-30	・p1838 交通事故 第1廃棄物貯蔵棟、第3廃棄物貯蔵棟に設定されている路線バスの衝突を発電機・ポンプ棟に設定していない理由を説明すること。	発電機・ポンプ棟は核燃料物質等を内包する施設ではないため、交通事故（自動車）の防護対象施設とはせず、当該建物への路線バスの衝突を設定していない。一方、第1廃棄物貯蔵棟、第3廃棄物貯蔵棟については、核燃料物質等を内包する施設であるため、交通事故（自動車）について考慮している。	—
0930-31	・p1839 火災 自動火災報知設備（受信機）を発電機・ポンプ棟に設置しない理由を説明すること。	発電機・ポンプ棟の延べ床面積は約99㎡であり、消防法施行令第二十一条第1項第十一号より、感知器を含め自動火災報知設備の設置が求められる建物には該当しない。また、室内には常時人がいない建物である。以上のことから、自動火災報知設備（感知器）を設置して、第2加工棟の自動火災報知設備（受信機）に接続することとしている。 発電機・ポンプ棟の感知器が火災を感知して、第2加工棟の受信機が発報した場合、保安棟の警報集中表示盤に移報信号が送られ発報する。保安棟には常時人がおり、発報を受けて所内に発電機・ポンプ棟で火災が発生したことを放送する。発電機・ポンプ棟にて、火災が発生した部屋とは別の部屋に人がいた場合、この放送により火災発生を知ることができる。	—
0930-32	・p1841 遮蔽「壁の厚さは…設計確認値以上」の設計確認値について説明すること。	遮蔽評価においてインプットした評価モデル上の壁の厚さを設計確認値としている。	—
0930-33	・p1843 その他 ポンプ棟の屋根へのアクセスルートの説明すること。	先行の設工認申請書も同様であるが、高所の屋根に対しては、常設の梯子によるアクセスルートを示し、ポンプ棟のような平屋建てに対しては、可搬式の梯子を用いることとしており、その内容については添付書類2（p2695）に記載している。	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0930-34	欠番	—	—
0930-35	・p1995 エキスパンションジョイントを持つ壁の構造、および改造を行った後も耐震壁として考慮できることを説明すること（鉄筋の切断があればその影響等）。	エキスパンションジョイントを設ける壁は建物の耐震性に期待するものではなく、クーリングタワーの騒音防止のために設置した防音壁である。当該防音壁は単独での自立が難しいため、頂部付近のはり、底部及び発電機棟又はポンプ棟との接続部の3辺を固定端とし、エキスパンションジョイント面は自由端として、3辺固定、1辺自由端の板としてモデル化を行い耐震評価を実施している。 当該壁の主目的が防音壁であっても、構造上は東西方向の地震力を負担し、南北方向の地震力に対しては面外曲げを受けるため、解析モデルにおいて構造部材として入力していることから、耐震部材として着色明示している。	—
0930-36	・p1996 地下ピットの500x500の部分何か説明すること。	清掃、点検のために水槽から水を抜く際に、排水ポンプを設置するための釜場である。以上の説明を補正申請にて追加する。	—
0930-37	・p1997 1FL+2850のB通りの耐震壁に間違いがないか再確認すること。	ご指摘のとおり、開口部分に耐震壁の着色が掛かっているため、補正申請にて適正化する。	—
0930-38	・同上 目隠しルーバーの支柱の向きが間違えていないか確認すること。	1箇所のみH型鋼の強軸方向が実際と異なっているため、補正申請にて修正する。	—
0930-39	・p2000 地震時に両棟が衝突しない（波及的影響を与えない）ことを説明すること。	0930-10と同じ。	—
0930-40	・p2001 エキスパンションジョイントが設置された壁は、設置前に対して面外方向の地震力や風圧に弱くなる。面外方向の地震および竜巻の検討でこの影響をどのように考慮したか説明すること。	0930-35に記載のとおり、耐震計算では構造部材としてモデル化を行い、損傷しないことを確認している。 また、F1竜巻においてもp3340に記載のとおり、竜巻風荷重の受風面積に当該壁の面積を計上し、竜巻荷重と保有水平耐力との比較検証を実施している。	—
0930-41	・p2017 クーリングタワー置き場の発電機棟側が土間コンクリートでない場合、ここがクーリングタワーの荷重（通常時、地震時）に耐えられることを説明すること。	0930-24と同じ。	—
0930-42	・p2043 施工時にマスコンクリートの問題が発生しないよう配慮されていることを示すこと。	施工管理の中で、打設時期（予想外気温）を踏まえて、調合計画（AE減水材、中庸熱ポルトランドセメントの採用など）を検討するが、脱型後の外観検査で有害なクラックの有無を確認する。	—


番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0930-43	・p3235 重油タンクの耐震計算にて、重油のスロッシングの影響を考慮する必要があるか、重油のタイプも含めて説明すること。	スロッシングは、容器内の液体が外部からの比較的長周期の振動によって揺動し、液体が持つ固有振動数と地震による振動が一致したときに大きな揺動を起こすことで生じる現象である。重油タンクは1辺が1 m程度の大きさであり、固有振動数が高い(周期が短い)ことから地震動との共振によるスロッシングの影響を考慮する必要はない。 なお、使用している重油はA重油(動粘度20以下、密度0.90 g/cm ³)であり、水(動粘度0.6、密度1.00 g/cm ³)と比較すると動粘度が高い。本申請では運用上の重油量上限である320 Lに対し、タンク容量上限の390 Lの条件で、さらに、重油の密度を1.00 g/cm ³ とした保守的な条件で耐震評価を行っている。また、「建築設備耐震設計・施工指針 2014年版」に示されたスロッシングの影響を考慮した評価方法を用い、重油量として320 L、密度として0.90 g/cm ³ の実条件を適用した場合、耐震評価結果は本申請における評価結果を下回ることを確認しており、本申請の評価結果はスロッシングの影響を包含する結果となっている。	—
0930-44	○付属書類8-2 添付説明書2-1 2.爆発時の連続焼結炉No.2-1の強度評価 (p3437) 2-1 炉殻の評価において、JISB8267の円筒胴の設計厚さに係る評価式を用いているが、炉殻断面は長方形であることから、非円筒容器に対する評価式(JIS8280)を用いるのではないかと、又円筒形状とした場合の胴内径の設定根拠について説明のこと。	炉殻の評価は、一次応力である膜応力に着目し、内圧膨張により円筒形状に変形するものとしてJIS B8267の円筒容器の耐圧式を用いて評価を行っている。 ご指摘のとおり、JIS B8280には非円筒容器の耐圧式が示されているが、膜応力については円筒容器と同じく内圧を受ける薄肉円筒の式によるものであり、両規格で考え方に相違はない。 なお、両規格での式の違いとして、円筒容器に対しては内径、角筒に対しては内寸を用いているが、本評価における胴の内径は、炉の角形状の断面積を等価の円の面積とし、等価直径を求めたものを使用しており、角筒の内寸を用いた場合よりも保守的な評価となっている。	—
0930-45	○(p3443) 焼結ボートの爆発時移動距離の算出にあたっての爆発継続時間、摩擦係数等の出典資料の該当箇所、設定条件等を示すこと。	補足資料にて説明する。 補正申請にて設定条件等の記載を追記する。	補足資料 0930-45
0930-46	○(p3444) 3-1-3 爆風圧により扉が飛来物とならない評価において、ローラチェーンの引張強さが評価されているが、ローラチェーンと傾斜枠との接続部の強度は評価されているのか、接続方法を含め説明のこと。	ローラチェーンを吊下げている枠とローラチェーンとの接続は、枠の部分に取り付けたスプロケットを介して吊り上げる構造である。 ローラチェーンの破断は「機械要素の強度(株式会社養賢堂)」によればピンの破断もしくはピンのカシメ部のはずれによるものとされており、このピン(外径 )は、枠やスプロケット等、他の部材よりも明らかに小さく弱い部品であることからローラチェーンを代表的な評価部位として選定している。	—
0930-47	○[付属書類8-2 添付説明書2-2] 2.爆発時の小型雰囲気可変炉の強度評価 爆発時の圧力逃がし機構の評価(p3464)では、炉内の最高使用温度()に対し、水素の温度が爆発時の断熱膨張により密閉空間で2045℃に上昇すると評価しているが、炉心管の評価(p3461)では考慮されていない理由について説明のこと。	爆発発生時間は非常に短時間であり、爆発ガスは炉内より速やかにその圧力を放散させることから、内圧の上昇時間の間に、爆発ガスの温度がそのまま炉の材料に影響を及ぼす温度上昇を引き起こすことはない。	—

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0930-48	○小型雰囲気可変炉の最高使用温度は、仕様表(p1926)、表2設備機器の最高使用温度(p3412)では、  (過加熱防止 ) となっている。本計算との整合性を確認のこと。(他の機器についても最高使用温度の記載に不整合がないか確認のこと)	爆発時の評価に用いる温度条件は、爆発の発生が通常運転時に生じることを想定していることから、各設備の通常運転温度を採用している。	—
0930-49	○  の引張強さについて、引用文献の該当箇所及び当該材料への適用の妥当性について示すこと。又、仕様表ではセラミックスとしているが、材料名の記載方法について説明のこと。	引用文献である「セラミックスの室温・高温曲げ強度特性と破壊起点形態の関係」のTable II. Results of bending tests of Al2O3 at RT~1400 °C の1400 °Cの欄に記載している 127.8 MPa の値を引張強さの基本としているが、もう一方の引用文献である「構造用セラミックスの引張強さ(資料)」では、「セラミックスの高温域の引張強さの挙動が著しく低下する」、とあり、安全側に破断前となる十分な裕度を考慮して耐力を半分とする  と設定した。 また材料表記をセラミックスとしているのは、より一般的な表記であると判断したものである。	—
0930-50	・第2回補正申請書 p410、p413 連続焼結炉の可燃性ガス漏洩えい検知、p2094 加熱炉・小型雰囲気可変炉の可燃性ガス漏洩えい検知。連続焼結炉の可燃性ガス漏洩えい検知器は設備の出入り口付近に設置しているのに対して、加熱炉・小型雰囲気可変炉の可燃性ガス漏洩えい検知器は配管周辺に設置しているが、設置場所の考え方について説明すること。	天井部に滞留する水素ガスを検知する可燃性ガス漏えい検知器は、天井はり及びメンテナンス性を考慮し配置している。 補足資料 0930-50 に建物のはり伏図に対する水素ガスの漏えい検知器の設置箇所を示す。連続焼結炉の出口部に設置している可燃性ガス漏えい検知器は、⑥-⑦通り間 (C-D通り間) の天井はりの間の空間を監視しているため、本検知器で屋内経路となる可燃性ガス配管からの漏えいも監視している。 また、プロパンガスは床面に滞留する。設備周辺の床面には堰やピットなど、ガス拡散時に障害となるものはないため、水素同様に配管からの漏えいも監視する配置としている。	補足資料 0930-50
0930-51	・第2回補正申請書 p2759。「連続焼結炉 No. 2-1 及び燃料開発設備加熱炉の開口部には、・・・フレームカーテンを設置する。」と記載されているが、フレームカーテンを設置するのは、連続焼結炉だけではないか。	ご指摘のとおりフレームカーテンを使用するのは連続焼結炉だけであり、誤記である、補正申請で記載を修正する。	—
0930-52	・第2回補正申請書 p221 。第2加工棟の自動式の屋外消火栓。制御盤3基に17個設置するとしているが、各制御盤に何個ずつ設置するのか明確化すること。	拝承。補正申請にて各盤に設置する個数を記載する。	—
0930-53	・第2回補正申請書 p1938。緊急設備等の仕様。第2加工棟の漏水検知器の員数を1式(40個)と記載しているが、p2123以降の図面上の数(1階中2階19個、2階9個、3階10個、4階4個)の合計値と一致しない。	検知器(帯)の設置箇所は42箇所であるが、漏水表示盤に表示される表示名称は40箇所である。漏水検知帯 1A-(4)と1A-(5)は一つの表示に統合するため、このような記載となっている。補正申請にて記述を適正化する。	—



番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0930-54	・第2回補正申請書 p2126。漏水検知器。溢水防護区画 A1-2 に検知帯が設置されていないのはなぜか。	溢水防護区画 A1-2 で発生した溢水は、床面に設置された床開口部（グレーチング）により溢水防護区画 A1-3 の地下貯槽ピットに流れ込む設計になっており、A1-3 に設置された漏水検知帯 1C-(2) にて検知する。（付属書類 9-1 p3494 図 3(1) A1-2 床開口部及び配管溝貫通孔からの溢水の流出経路の概略図参照） 溢水防護区画 A1-3 の溢水検知帯の設置高さの記載が不十分であるため、補正申請にてピット部の記載を追加するとともに、溢水の流出入に関する記載を添付書類 2 に追加する。	—
0930-55	・第2回補正申請書 p2126～。漏水検知器。溢水源となる設備によって、検知帯を設置する範囲（設備周辺の1辺～4辺）が異なるのはなぜか。	図面の印刷出力時に枠の各辺の太さが異なっているものであり、検知帯の場所を辺の太さによって意図的に書き分けているものではない。枠の表示が異ならないように補正申請にて修正する。	—
0930-56	・第2回補正申請書 p2130～。漏水検知器の IL 図。警報設定値として、検出端（検知帯）の設置位置  を以上（床面基準）としているが、上限値も設置するべきではないか。具体的には、溢水水位以上の高さに設置しても反応しない。	拝承。ご指摘のとおり、検知器が設置される区域の堰の高さよりも低い位置に設置することを明確にするため、上限高さを補正申請にて記載する。	—
0930-57	・第2回補正申請書 p2135。漏水検知器第2加工棟2階。表示盤 2B に接続する検知帯は、溢水防護区画 B1、B2 の両方に設置されているが、警報の系統は溢水防護区画別に構成しているわけではないのか。系統の構成の考え方について、説明すること。	表示盤と検知帯は警報吹鳴時の作業員の歩行ルートを考慮して構成している。 溢水防護区画 B1 のうち、第2-2 燃料棒加工室（第1種管理区域）は、第2 部品室（第2種管理区域）よりチェンジングプレースを経て入域する。このため、漏水警報吹鳴時の現場確認作業員は、表示盤 2B で検知帯 2B-(6) 又は(7)での漏水を確認した場合、第2-2 燃料棒加工室へ入域し、現場確認を行う。	—
0930-58	・第2回補正申請書 p2141。漏水検知器第2加工棟3階。溢水源に顕微鏡があるのはなぜか。	当該の顕微鏡は、冷却水を必要とする電子顕微鏡を示している。	—
0930-59	●0916-24 に対する更問 p2560 の第2加工棟の給排気系統図においては、細いダクト、臭気除去ダクトは表されていないと説明されているが、申請書 p2534 で系統Ⅱの説明では臭気ダクトを記載したとの説明になっていて、説明に齟齬が生じている。系統毎に記載の考え方が異なるのか。回答/対応欄に記載されている基本的な考え方で、系統図が理解できるように説明すること。	H-21039-1『0916-24』参照。	—
0930-60	●0916-30 に関連する更問 火災影響評価の等価時間が増加した原因について、可燃物の配置の偏りにより等価時間が増加する場合があると説明されているが、その他原因も考えられるのか。当該火災区画の等価時間が増加した理由について、可燃物量、可燃物の配置などを示した上で説明すること。	H-21039-1『0916-30』参照。	—

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0930-61	●0916-55 に対する更問 可燃性ガス配管について後半申請で撤去する整理としたとあるが、先行申請設備に対する波及的影響のみならず、避難通路との関係、アクセスルートとの関係、設計基準で想定される事象・重大事故等に至るおそれがある事故等への対処など落下時の影響が想定されるので、可燃性ガス配管については撤去すること。撤去しないとする場合は、それらに対して影響ないことを説明すること。	H-21039-1『0916-55』参照。	
0930-62	●0916-57 に対する更問 0916-57 の後半部分と同様のコメントで、後半申請設備へ供給する循環水配管、上水配管については、今回の申請対象であると申請書 p3587 の説明、図ト-2P 設-2-1-1(4)から理解したが良いか。	H-21039-1『0916-57』参照。	
	<p><0719-89></p> <p>・p3234 地震による損傷の防止については、先送りする施設と先行申請する施設で取り合いがある設備・機器（例 上水配管、気体廃棄設備のダクト、可燃性ガス配管など）について、取り合い点を明確にし、本申請での耐震評価範囲はどこまでか、切り離し箇所は耐震重要度分類の観点から適切かなど、具体的な位置、構造がわかるように説明すること。</p> <p>本件については、閉じ込めの機能、火災等による損傷の防止、溢水による損傷の防止、安全機能を有する施設などについても同様であるので、確認して説明すること。</p>	{6024} 気体廃棄設備 No.1 系統V（局所排気系統）ダクト、{2064-8} 可燃性ガス配管の位置、構造、強度等は各設備の本文記載事項で説明する。また、上水配管、循環水配管は付属書類 1-4 の図 4（p3246）で第 2-1 ペレット室内のバルブを閉止する。上水配管、循環水配管は安全機能を有する施設ではなく、設工認申請の対象としていないが、一般産業施設として第 2 加工棟の壁、床等に固定している。	
0930-63	●0719-89 に対する更問 気体廃棄設備のダクト、可燃性ガス配管、循環水配管、上水配管の取り合い点と耐震評価範囲について説明すること。気体廃棄設備のダクトは閉止板やメッシュ板から今回の適合性確認の対象と説明があるが、耐震評価範囲として取り合い点が適切かについて説明すること。	<p>可燃性ガス配管：</p> <p>0930-61 にて回答のとおり、先行申請設備への波及的影響を考慮し撤去することから、耐震上の措置は不要である。</p> <p>循環水配管及び上水配管：</p> <p>0719-89 にて回答のとおり、設工認申請の対象としていないが、一般産業施設として第 2 加工棟の壁、床等に固定している。</p> <p>気体廃棄設備のダクト：</p> <p>閉止板又はメッシュ板から後半申請設備までのダクトについては、後半申請まで存置するが、付属書類 3-2 の 1. 4. 4 に示す設備・機器との接続部の扱いに相当する短い区間であり、先行申請設備等への波及的影響を及ぼすことはないことを確認している。</p>	
0930-64	●p3590 後半申請設備の破損等により、安全避難通路へ波及的影響がないこと（避難時に影響しないことを含む）を説明すること。	第 2 加工棟内で後半申請の施設を設置している第 2-1 混合室、第 2-1 ペレット室で、後半申請の施設の破損により、安全避難通路が使用できなくなったとしても、第 2 加工棟の各部屋から第 2-1 混合室、第 2-1 ペレット室を通らない安全避難通路を確保しているため、避難時に影響するおそれはない。この旨を付属書類 1-4 の第 2 加工棟内における後半申請の施設に対する保全措置及び前半申請の施設への波及的影響有無の確認表に補正申請にて追加する。	


番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0930-65	p3587 後半申請の施設では、核燃料物質、核燃料物質により汚染されたもの及び放射性廃棄物を取り扱わないということで良いか。	ご理解のとおり、後半申請施設に、核燃料物質により汚染されたもの及び放射性廃棄物を取り扱う施設がない（成型施設、核燃料物質の貯蔵施設、その他加工設備の附属施設）ため、核燃料物質、核燃料物質により汚染されたもの及び放射性廃棄物を取り扱わない。 取り扱わないことを明確にするために、核燃料物質により汚染されたもの及び放射性廃棄物も、補正申請にて追加する。	—
0930-66	○p764 第1加工棟仕様表 第1加工棟の一般仕様の型式に記載されている建築面積と延床面積については、第2加工棟や第1廃棄物貯蔵棟は寸法に記載しているところ、なぜ第1加工棟だけ型式に記載しているのか説明すること。特に理由がなければ、建築面積と延床面積は寸法に記載すること。	拝承。 補正申請にて記載箇所を見直す。	—
0930-67	○p766 第1加工棟仕様表 第1加工棟の外部衝撃の説明において、竜巻対応で改造する{8063}緊急設備大型外扉(KSD-1)と{8064}緊急設備外扉(KSD-4)について、他の付属設備と同様に位置、構造、寸法、材料に係る表の番号を記載すること。(第3次の別表へー2-1-4など)	拝承。 補正申請にて記載内容を整理する。	—
0930-68	○p773 第1加工棟仕様表 第1加工棟の非常用電源設備の説明において、各設備の内蔵バッテリー、非常用電源、他設備からの給電のそれぞれの対応状況について、p230の第2加工棟と同様の表を作成し付けること。	拝承。 補正申請にて第2加工棟と同様の表を追記する。	—
0930-69	○p773 第1加工棟仕様表 第1加工棟の非常用電源設備の説明において、第2加工棟と同様に結線図と系統図の図面番号を記載すること。(第3次の図リ-4-1-6など)	拝承。 補正申請にて第3次申請、第5次申請の図面番号を追記する。	—
0930-70	○p773 第1加工棟仕様表 第1加工棟の通信連絡設備の説明において、今回で追記した「{8007-10}{8007-12}」通信連絡設備所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））に付属するマイクによる…」の説明にある「付属マイク」について、p2165の図リ-他-10(1)を見ると{8007-12}の付属マイクのみ記載があり、{8007-10}の付属マイクが無いように見えるが、この{8007-10}の付属マイクはどうなっているのか説明すること。	{8007-10}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））（第3次申請）、{8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））（第4次申請）には、各々付属マイクが各アンプ近傍に設置してある（各申請参照）。第5次申請では、{8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））に別建屋に設置した付属マイクを追加接続することとしており、p2165の図リ-他-10(1)ではこの別建屋の付属マイクを示している。 {8007-10}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））と{8007-12}通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（アンプ））は、信号通信ラインで結んでおり、各アンプに接続する付属マイクでの信号は、他方のアンプに伝わる。p2176の図リ-他-12(1)に示す。	—
0930-71	○p1080 第1廃棄物貯蔵棟仕様表 第1廃棄物貯蔵棟の閉じ込め機能のところに記載している{8064-2}の設備名は「{8064-2}緊急設備 堰、密閉構造扉」が正しいので修正すること。	拝承。 補正申請にて「緊急設備」を追記する。	—



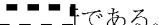

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0930-72	<p>○第1加工棟、第1廃棄物貯蔵棟、第3廃棄物貯蔵棟それぞれの火災感知設備の系統図（p2181、p2180、p2178）で、検出端3つが直列で受信機に結ばれており、温度（熱）検知、煙検知、ボタン手動の3つが順番に信号を送るような見た目だが、この図は実際の機能とおりなのか説明すること。</p> <p>（p2736の適合性の説明でも、「熱感知器、煙感知器で火災を検知した場合及び人が火災を発見し発信機のスイッチを押した場合は、接続した火災感知設備 自動火災報知設備（受信機）で警報が発報する。」なので、検知部はそれぞれ並列に記載されるのではないか？）</p>	<p>補足資料 0930-72にて説明する。</p> <p>火災感知設備の系統図は、適切な記載ではないので、補正申請にて修正する。</p>	<p>補足資料 0930-72</p>
0930-73	<p>●仕様表全般</p> <p>○一般仕様＞寸法：「寸法」の考え方について説明すること（例：X線透過試験機 No.1（p609）の長さは外寸、ヘリウムリーク試験機 No.1 ヘリウムリーク試験部 [p613]の長さは柱間の距離、ヘリウムリーク試験機 No.1 トレイ挿入部 [p612]の長さは外寸でも柱間の距離でもなく、規則性がない。また、“概略”や“約”が付されている理由は？）。【確認】</p> <p>○一般仕様＞その他の構成機器：「その他の構成機器」に記載する設備・機器の考え方について説明すること【確認】</p> <p>○一般仕様＞その他の性能＞最大取扱量：「最大取扱量」の設定に係る考え方について説明すること（各設備・機器で取り扱う燃料棒の本数の決め方は？燃料棒1本当たりの酸化ウラン量と最大取扱量の関係は（数値の丸め方に規則性はある）？）。【確認】</p> <p>○技術基準に基づく仕様＞火災等による損傷の防止：“配線用遮断器”の設置の方法について説明すること。【確認】</p> <p>○技術基準に基づく仕様＞閉じ込めの機能：“溝型トレイ”、“ガイドローラ”、“ストップ”から燃料棒が落下しない根拠について説明すること。【確認】</p>	<p>仕様表の寸法は、設備の大きさを表すために概略寸法として約付で寸法を記載している。設備図面の寸法は、耐震評価モデルの寸法と位置を記載している。幅と奥行は強度部材の軸心、強度部材の上端を設定している。なお、{3033}ヘリウムリーク試験機 No.1 トレイ挿入部は、左端に可動部位があり、その部位は耐震評価上強度部材として扱っておらず、可動部を除く位置に軸心位置に寸法線を示している。</p> <p>「その他の構成機器」に記載する設備・機器には、設備本体ではないが設備の構成や機能の説明に必要な設備・機器を記載している。ただし、設備本体に該当するものであっても複数の設備で共用するもの（架台、容器等）については、共用するものがどの設備に属するかを明確にするためその他の構成機器の欄に記載している。</p> <p>最大取扱量については、加工の際に取り扱う最大量であり、単位重量  ×本数で算出した質量の小数点以下第2位を切り上げた数値を記載している。</p> <p>設備に電源を分岐する分電盤内に各設備用の配線用遮断器を設置しており、この配線用遮断器を経由して各設備は電源供給を受ける。</p> <p>本申請において燃料棒を取り扱う設備は2階に設置された耐震重要度分類第2類の設備であり、耐震評価における水平震度は1.0である。地震発生時には重力による延長方向荷重と地震による水平方向荷重が合算し、燃料棒には鉛直下方向から45°傾いた方向に荷重がかかる。燃料棒の断面は円であるため、この45°以上の位置を支えることで燃料棒の落下を防止できる。本申請対象の“溝型トレイ”、“ガイドローラ”、“ストップ”はこの位置以上の位置で支える構造となっており、燃料棒が落下することはない。</p>	<p>—</p>


番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
	<p>○別表 1（材料一覧）＞部位名：“（ ）”内の記載の必要性（規則性）について説明すること（例：“（トレイ台車）” [p483]、“（レール）”及び“（装置）” [p493] 等は不要）</p> <p>○別表 1（材料一覧）＞材料：明確に記載すること（例：“樹脂（燃料棒の積載部）” [p479] とあるが、燃料棒の積載部以外の材料は？）。また、難燃性材料の考え方（酸素指数）について説明すること。難燃性材料については材料を特定して記載すること。</p>	<p>燃料棒に対しその半径以上の高さがあれば燃料棒が乗り越えることはない。本申請対象の“溝型トレイ”、“ガイドローラ”、“ストッパ”は必要な高さを備えており、燃料棒が落下することはない。</p> <p>“（ ）”内の記載は、設備を構成する部位が複数ある場合に、取付ボルトやカバー等が設備中のどの部位に対するものであるかを明確にするために記載している。</p> <p>{3032} X線透過試験機 No. 1 の溝形トレイは、ステンレス鋼板に製品保護のための樹脂（可燃性）を取り付けた構造である。補正申請にて記載を修正する。難燃性材料については「消防法施行令の一部改正に伴う運用について（通知）（昭和 54 年消防予 184 号）」において、不燃性又は難燃性を有するものとして取り扱う旨示されている酸素指数 26 以上を用いている。仕様表記載の難燃性樹脂については、補正申請にて材料を記載する。</p>	

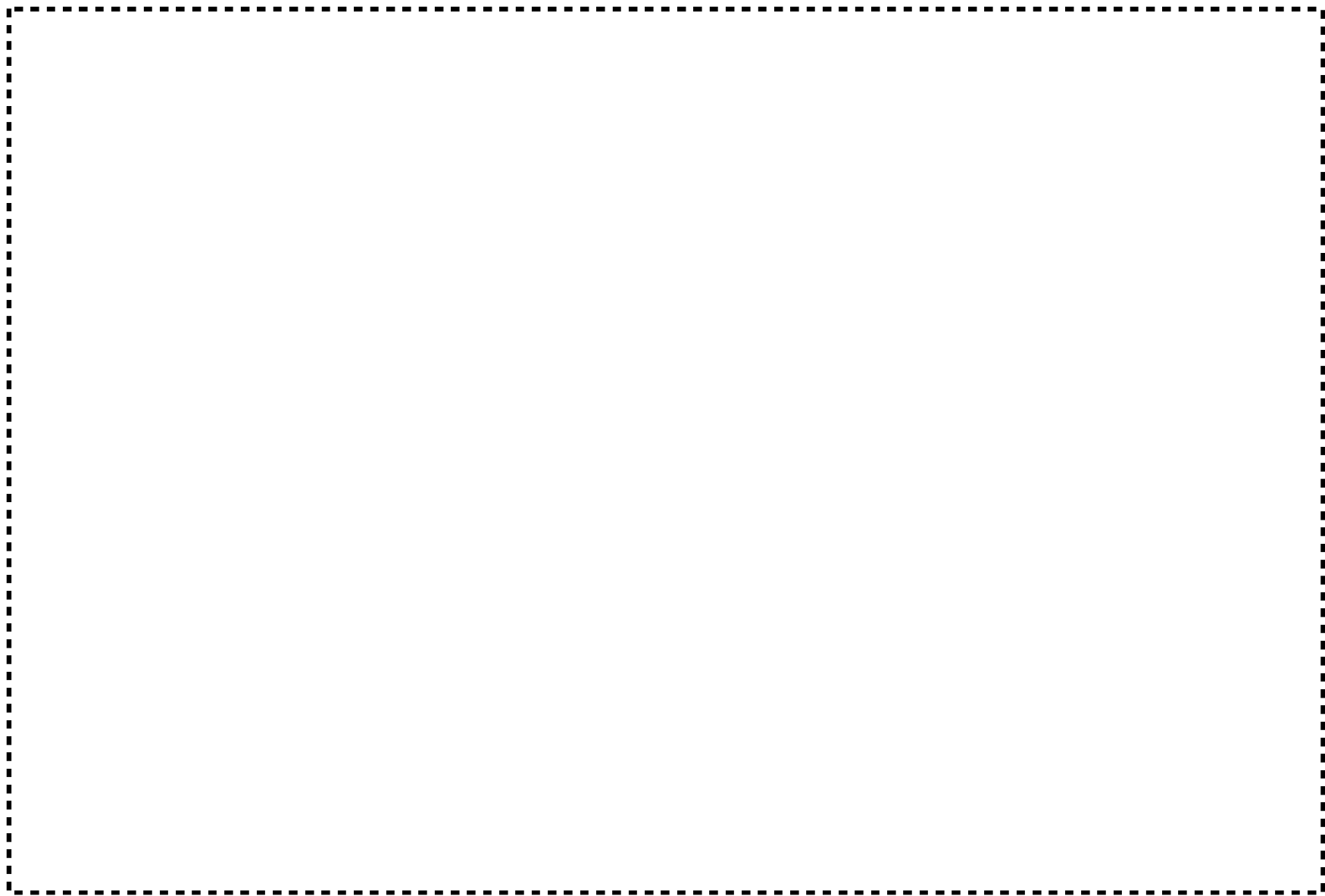
番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0930-74	<p>●添付図全般</p> <p>○単に“拡大図”となっていたり“△△拡大図”となっていたりして記載のレベルが異なるため、“△△拡大図”で統一すること（例：①拡大図、②トレイ形状拡大図 [p609]）。</p> <p>○“拡大図”としているが、俯瞰図となっている（単なる拡大ではない）ため、適切に記載すること（例：①拡大図 [p609]）。</p> <p>○幾つかの種類の矢印（→、←、⇄）が混在するが、燃料棒の流れ、設備・機器の動き等に係るものであることがわかるように適切に使分け・記載すること（例：本体部 [p609]）。</p> <p>○ [p609] “モータ駆動により”と記載があるものとないものの違い・考え方について説明すること（記載があるもの：p618、619、624）。【確認】</p> <p>○“溝型トレイ”となっていたり単に“トレイ”となっていたりして記載のレベルが異なるため、“溝型トレイ”で統一すること（例：①拡大図、②トレイ形状拡大図 [p609]）。</p> <p>○溝型トレイの位置・形状（幅）を明確に記載すること（p609、613、617、618、619、620、621、622、624、625）。</p> <p>○青色の矢印と線の使分けは何か（例：補強部拡大図 [p611]）。【確認】</p>	<p>ご指摘箇所を例に、①拡大図とは、図面全体の①で示した“範囲”を拡大した図を意味している。②トレイ形状拡大図とは、“トレイ”を拡大した図を意味しており、区別して記載している。</p> <p>拝承。補正申請にてアイソメ図への記載を修正する。</p> <p>ウランの流れや設備の駆動は→とし、局所排気や水配管などの接続を←、ウランとは関係のない部位の動きを⇄で表している。また、設備によって、同じ矢印の種類で統一することで設備や機器の動きが不明確になってしまう場合は判別しやすい矢印を使用している。</p> <p>ウランを搬送する設備で搬送の際に上下方向にウランを持ち上げるする設備においては、移載部の上下可動幅の記載に加え、搬送原理を記載している。ご指摘の燃料棒移載（3）部、燃料棒移載（4）部、燃料棒移載（5）部、および燃料棒移載（6）部については、燃料棒を“モータ駆動により”鉛直方向に程度のお小さな範囲を上下に移動するため、その旨を記載している。なお、これらの設備は製品品質の観点から動力の供給が停止した場合に燃料棒を保持する機能を有している。</p> <p>拝承。“②トレイ形状拡大図”の記載を“②溝型トレイ形状拡大図”に修正し補正申請にて反映する。 ただし、p624④トレイ形状拡大図については、③トレイ形状拡大図とは異なる形状であるため、③を溝型トレイ形状拡大図とし、④はトレイ形状拡大図とし分別した記載にする。</p> <p>各設備における溝型トレイの位置・形状については、補正申請にて上面図に矢視を追加し、位置関係が明確になるよう修正し反映する。幅（ピッチ）は一律である。代表例として、p609について溝型トレイの構造と幅の寸法を補足資料 0930-74 に示す。</p> <p>青色の矢印と線の意味は同義である。指示線は青色の矢印を使用するが、提示すべき情報（部材同士の接合部など）が指示線により隠れてしまう場合、青色の線を使用している。</p>	補足資料 0930-74
0930-75	<p>●第2加工棟の主要な部屋配置[p572]</p> <p>○壁、扉、階段と各フロアの関係等について明確に載記すること。</p>	<p>当該の第2加工棟図は、その後に記載している設備配置の部屋が建物内のどこに配置されているかを示すための概略図である。 壁、扉、階段と各フロアの関係等の建物の詳細については、建物の申請において明確にしている。（第2加工棟の場合は、第4次設工認）</p>	—

番号	コメント内容	回答/対応	補足資料
0930-76	<p>●第2-4領域の複数ユニットの配置全体図 [p575] ○単一ユニット 2-4 (3) の範囲を適切に記載すること (3047) 燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (6) 部が含まれていない。</p>	<p>単一ユニット 2-4(3)の範囲及び燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (6) 部の位置は誤記ではなく意図したものである。当該設備はレール上を移動する設備であり、p575に示されている位置で、燃料棒搬送設備 No. 7 燃料棒トレイコンベアに燃料棒を移載する。移載された燃料棒は燃料棒保管ラック B型 No. 1 に向け燃料棒搬送設備 No. 7 燃料棒トレイコンベアにより搬送される。0930-11 で述べたとおり、搬送設備である燃料棒搬送設備 No. 7 燃料棒トレイコンベアの搬送の経路は単一ユニットに含めていないため、p575の図においても燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (6) 部を単一ユニットに含めていない。</p>	<p>補足資料 0930-76</p>
0930-77	欠番	—	—
0930-78	<p>●{3032} X線透過試験機 No. 1 ○p477、一般仕様>その他の構成機器:鉛遮蔽板や可動式遮蔽板はその他の構成機器に該当しない理由を説明すること。【確認】 ○p479、別表 1>その他:燃料棒昇降機について記載がない理由を説明すること。【確認】 ○p479、別表 2>補強項目:“柱の追加”→“柱の追加(本体部)”、“はりの追加”→“はりの追加(本体部)”ではないのか。確認して適切に記載すること。 ○p609、本体部:可動式遮蔽板はどのように可動するのか説明すること。【確認】 ○p609、周辺配置図(東側):東側を西から見た図ではないのか。【確認】 ○p609、①拡大図②トレイ形状拡大図:燃料棒昇降機の位置が不明確である。【確認】</p>	<p>鉛遮蔽板及び可動式遮蔽板は設備本体の一部であることから、その他の構成機器には記載していない。 燃料棒昇降機は燃料を扱う部位であるため、補正申請にて別表 1「その他」に追記する。 ご指摘のとおりのため、補正申請にて修正する。 可動式遮蔽板には車輪が設置されている。この車輪がレールに沿って駆動することによって、可動式遮蔽板が可動する。補正申請にて図面を修正し明確にする。 ご認識の通り、周辺配置図(東側)は東側を西から見た図である。 拝承。燃料棒昇降機的位置を見直し、位置関係が明確になるように修正し補正申請にて反映する。</p>	—
0930-79	<p>●{3033} ヘリウムリーク試験機 No. 1 トレイ挿入部 ○p480、一般仕様>型式:“チェン”は“チェーン”の誤記ではないか。【確認】 ○p612、平面図:ここにだけ“燃料棒移載(4)部にて移載”と説明書きがある理由を説明すること。【確認】</p>	<p>「チェン駆動式」は誤記ではなく正しい記載である。類似記載として、「チェンブロック」「チェンローラ式」がある。 ウランの搬送経路を示すうえで、隣接する設備を二点鎖線または説明書きを加えることで示している。本設備の場合、燃料棒移載(4)部はトレイ投入部の直上に位置するため、“燃料棒移載(4)部にて移載”と説明書きにて示している。</p>	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0930-80	<p>● {3034} ヘリウムリーク試験機 No.1 ヘリウムリーク試験部 ○p483、別表1>その他：ヘリウムリークディテクタ、ロータリーポンプについて記載がない理由を説明すること。【確認】</p> <p>○p613：“安全カバー”等の平面図と立面図における対応関係が不明確である。</p> <p>○p613：立面図と矢視図のロータリーポンプの形状が合っていないのではないか。【確認】</p> <p>○p613、チャンバ内部拡大図：“ステンレス鋼 ” → “チャンバ”ではないのか（ここだけ材料が記載されている理由は？）。【確認】</p>	<p>ヘリウムリークディテクタ及びロータリーポンプは、設備本体に属するものではなくその他の構成機器に属し、また、安全機能を有する部位及びウランを扱う部位に該当しない。このため、技術基準への適合に係る記載を行っていない。</p> <p>拝承。安全カバー等平面図と立面図における対応関係が不明確な箇所は両図で指示することで、対応関係が明確になるように補正申請にて修正する。</p> <p>立面図におけるロータリーポンプは二点鎖線に示した箇所である。当該部は、チャンバの構造を明確にするため、ロータリーポンプの形状を簡略化したうえで透過させて表記している。</p> <p>第4次設工認における、脱ガス設備 No.1 真空加熱炉部についてチャンバの材質を明確にするための水平展開によるものである。なお、第5次設工認においては本設備以外にチャンバを有する設備は無い。</p>	—
0930-81	<p>● {3035} 燃料棒検査台 No.1 燃料棒移送（B）部 ○p484、技術基準に基づく仕様>閉じ込めの機能：“保管台”は“置台”の誤記ではないか（p485、p614では“置台”となっている）。【確認】</p> <p>○p614：“ウォーキングビーム式”に該当する箇所はどの部分？【確認】</p> <p>○p614、①拡大図：“ストップ”と“燃料棒一時置台”の違いを明確に記載すること。</p> <p>○p614、①拡大図：“※1”に係る矢印を適切に記載すること。</p>	<p>ご指摘のとおりのため、補正申請にて“燃料棒一時置台”に修正する。</p> <p>ウォーキングビームは、ガイドローラ間にあるストップの下方に位置している。燃料棒を支持する溝形トレイを上昇させ、石定盤部へ燃料棒を受け渡す機構である。補正申請にて図面を修正し明確にする。</p> <p>ストップは燃料棒一時置台の両端にある突起部分のことを指している。ストップを図示する線を補正申請にて修正する。</p> <p>拝承。補正申請にて矢印の記載方法を適正化する。</p>	補足資料 0930-81
0930-82	<p>● {3036} 燃料棒検査台 No.1 石定盤部 ○p486、技術基準に基づく仕様>閉じ込めの機能：[10.1-F1]（落下防止）が必要ない理由について説明すること。（p615、p3368）【確認】</p>	<p>当該設備の両側に隣接設備があり燃料棒が落下するおそれがないことから、当該設備においては、落下防止構造は必要ない。</p>	—
0930-83	<p>● {3038} 燃料棒搬送設備 No.4 ストックコンベア(1)部 ○p617、①拡大図：青色線に係る“③”が記載されていない。</p>	<p>補正申請にて青線に係る③を追記する。</p>	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0930-84	<p>● {3039} 燃料棒搬送設備 No. 4 燃料棒移載 (3) 部 ○p492、技術基準に基づく仕様＞地震による損傷の防止：レールの取付ボルトは何箇所か。【確認】</p> <p>○p492、技術基準に基づく仕様＞地震による損傷の防止：“スパン”→“ボルトスパン” (p618 では“ボルトスパン”と記載されている)。</p> <p>○p493、別表 1：“装置”本体の記載がない理由を説明すること。【確認】</p> <p>○p618、立面図：“ストックコンベア (1) 部”の右端の線が記載されていない。【確認】</p>	<p>レールの取付ボルトは計  である。 </p> <p>ご指摘のとおりのため、補正申請にて“ボルトスパン”に修正する。</p> <p>装置は柱、はりで構成されているため、強度部材の欄に柱 (装置)、はり (装置) として材料を記載している。</p> <p>ご指摘のとおりのため、補正申請にてストックコンベア (1) 部の想像線を適正化する。</p>	—
0930-85	<p>● {3040} 燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒移載 (4) 部 ○p494-495：『{3039} 燃料棒搬送設備 No. 4 燃料棒移載 (3) 部』と同じ。</p>	<p>レールの取付ボルトは計  である。 </p> <p>その他、0930-84 同様。</p>	—
0930-86	<p>● {3043} 燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒コンベア (1) 部 ○p622：平面図を記載すること。</p> <p>○p622：“ウォーキングビーム式”に該当する箇所はどの部分？【確認】</p>	<p>拝承。補正申請にて平面図を記載する。</p> <p>ウォーキングビームに該当するのは、当該設備に隣接する燃料棒コンベア (2) 部へ 1 本送りで燃料棒を搬送する機構である。本機構が上昇し、燃料棒コンベア (2) 部側へ溝形トレイをスライドさせることで燃料棒 1 本を搬送する。補正申請にて図面を修正し明確にする。</p>	補足資料 0930-86
0930-87	<p>● {3044} 燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒コンベア (2) 部 ○p503、別表 1＞その他：濃度検査装置について記載がない理由を説明すること。【確認】</p>	<p>濃度検査装置は、設備本体に属するものではなくその他の構成機器に属し、また、安全機能を有する部位及びウランを扱う部位に該当しない。このため、技術基準への適合に係る記載を行っていない。</p>	—

番号	コメント内容	回答／対応	補足資料
0930-88	<p>● {3045} 燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (5) 部 ○pp504-505 : 『{3039} 燃料棒搬送設備 No. 4 燃料棒移載 (3) 部』と同じ。</p> <p>○p504、一般仕様：「架台」を「{3047} 燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (6) 部」と共用する旨を記載すること。</p> <p>○p624、立面図：“燃料棒搬送設備 No. 7 燃料棒トレイコンベア” → “燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (6) 部”【確認】</p> <p>○p624：「燃料棒移載 (5) 部」と「燃料棒移載 (6) 部」は衝突することはないのか。【確認】</p>	<p>レールの取付ボルトは計  である。</p> <p>その他、0930-84 同様。</p> <p>拝承。架台を共用する旨を補正申請にて仕様表に記載する。</p> <p>立面図において燃料棒移送 (C) 部の北側に設置されているのは、第 1 次設工認申請対象の燃料棒搬送設備 No. 7 燃料棒トレイコンベアであり、図面の記載は正しい。</p> <p>燃料棒移載 (5) 部及び燃料棒移載 (6) 部には、各装置の前進方向及び後進方向に近接スイッチが設置されており、装置の可動域が制限されている。このため、燃料棒移載 (5) 部と燃料棒移載 (6) 部が衝突することはない。</p>	—
0930-89	<p>● {3047} 燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (6) 部 ○p508、一般仕様：「{3045} 燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (5) 部」の「架台」を共用する旨を記載すること。 ○p624：『{3045} 燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (5) 部』と同じ。</p>	0930-88 同様。	—
0930-90	複数ユニット評価における搬送設備について、搬送中の設備は必要な面間距離をどのように担保するのか。	有軌道搬送装置、粉末搬送機 No. 2-1 粉末搬送容器といった核燃料物質を搬送する設備は、レール上等に設置されており、核燃料物質の搬送は常に同じ経路で行われる。搬送設備における搬送中の面間距離の担保は搬送の経路が限定されていることによってなされている。	—
0930-91	台車の総立体角について、p3155 に「同じ種類の台車 2 台を用いる場合について、台車の総立体角は通路・周囲のユニットの配置に変更がないこと、使用する台車の台数に総立体角が依存しないことから既認可と同様である。」との記載があるが、意図が理解できない。台車の台数が増えれば複数ユニット評価は変化するのではないのか。	申請書の記載は、台車によるウランの移動中の評価において台車の総立体角が既認可と同様であることを説明するものである。申請書 p3152 以降の立体角算出方法のとおり、台車の単一ユニットの総立体角は中心位置と周囲の単一ユニットの形状及び配置のみにより決定され、台車の単一ユニットの形状には依存しない。台車の台数増加は設備の単一ユニットの総立体角を増加させる。	—



図リ－設－3－4 (a) スクラバー

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)

発電機・ポンプ棟のエキスパンションジョイントの拡幅の前後について

1. 竣工当時のエキスパンションジョイントの図を以下に示す。鉄筋などは繋がっておらず、エキスパンションジョイント部は発泡ポリスチレンを充填している。



2. 本申請におけるエキスパンションジョイントの拡幅図を以下に示す。□□□□から□□□□に拡幅するに当たり、一旦□□□□程度まで拡幅し、鉄筋の納まり、かぶり厚さを確保したうえでコンクリートを復旧し拡幅する。






補足資料 0930-21

発電機・ポンプ棟の掘削工事において、発電機棟は約 GL-2000、ポンプ棟は約 GL-4000 で床付けしており、発電機棟基礎部分は一旦ポンプ棟と同じ GL-4000 まで掘削し、その後 GL-2000 まで埋め戻しをしたものではない



表リ一建一 1 発電機・ポンプ棟 仕様

<p>技術基準に基づく仕様</p>	<p>核燃料物質の臨界防止</p>	<p style="text-align: center;">—</p> <p>[5.1-B1]</p> <p>発電機・ポンプ棟（本体）の基礎構造は直接基礎（発電機棟：布基礎、ポンプ棟：べた基礎）とし、自重及び通常時に作用する荷重に加えて、耐震重要度分類に応じて算定する地震力が作用した場合においても、発電機・ポンプ棟を十分に支持することができる地盤に設ける。</p> <p>また、直接基礎の支持層は、N値 10 以上の洪積層である大阪層群とする。</p> <p>○地盤支持</p> <ul style="list-style-type: none"> ・支持方法 N値 10 以上の洪積層（砂質土層）に直接基礎で支持させる。 <p><発電機棟></p> <ul style="list-style-type: none"> ・基礎形式 直接基礎（布基礎） ・支持層深さ 約 GL-2 m N値 30 ・基礎伏図 図リ一建一 1 - 1 6（1） <p><ポンプ棟></p> <ul style="list-style-type: none"> ・基礎形式 直接基礎（べた基礎） ・支持層深さ 約 GL-5 m N値 50 ・基礎伏図 図リ一建一 1 - 1 6（1） <p>発電機・ポンプ棟の支持地盤の土質柱状図を図リ一建一 1 - 4 に示す。</p> <div style="border: 2px dashed black; padding: 5px;"> <p>発電機棟は土間コンクリートを採用しており、平板載荷試験（最大試験荷重  にて十分な支持力があることを確認した表層地盤に支持させる。</p> <p>【土間コンクリート】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・支持方法 十分な支持性能を有する支持地盤で直接支持 長期  短期  ・地盤種別 表層近くの人工盛土（粘土層及び砂層） </div>
	<p>安全機能を有する施設の地盤</p>	<p>[5.1-F1]</p> <p>以下の設備は、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・ポンプ棟に設ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・{8007-15} 通信連絡設備 所内通信連絡設備（放送設備（スピーカ）） ・{8009-8} 火災感知設備 自動火災報知設備（感知器） ・{8035-2} 緊急設備 避難通路 ・{8038-5} 緊急設備 非常用照明 ・{8038-6} 緊急設備 誘導灯 <p>なお、発電機・ポンプ棟に設置する {8001} 非常用電源設備 No.1 非常用発電機については、本体を建物から独立した基礎に設置する。{8001} 非常用電源設備 No.1 非常用発電機の仕様を表リ一設一 2 - 1 に示す。</p>
<p>地震による損傷の防止</p>	<p>[6.1-B1]</p> <p>発電機棟とポンプ棟は、建築基準法第二十条及び同施行令第三十六条の四の規定に基づき、地上部分にエキスパンションジョイントを設け、地震時の波及的影響を防止することで構造的に別構造とし、発電機棟を第2類、ポンプ棟を第3類とする。</p> <p>発電機・ポンプ棟は、以下に示す一次設計、二次設計により、地震による損傷を防止する。</p> <p>位置、構造、寸法、材料を別表リ一建一 1 - 1、別表リ一建一 1 - 3、図リ一建一 1 - 5 及び図リ一建一 1 - 6 に示す。</p> <p>○一次設計</p> <p>常時作用している荷重と耐震重要度分類に応じて算定する静的地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して、建築基準法等適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。⁽²⁾</p>	

焼結ボートの移動距離の評価の説明

(1) 焼結ボートの爆風圧による移動距離の評価内容

$$L = \frac{0.5 \times V^2}{\mu \times 9.8} \dots (式)$$

- L : 爆風圧による焼結ボートの移動量 []
- V : 爆風圧による焼結ボート移動の初速度 []
- μ : 焼結ボートと積載面との摩擦係数 (鉄-モリブデン) [0.4]
- a : 爆風圧による焼結ボート移動の加速度 [F/m =]
- t : 爆風圧の継続時間 []
- m : 焼結ボートの自重 []
- F : 焼結ボートが爆風圧で受ける力 [A×P =]
- A : 焼結ボートの受圧面積 (安全側にトレイの外寸を含む最大寸法) []
- P : 爆風圧 []

(2) 引用文献

①爆発継続時間

爆発継続時間は文献 [1] より読み取り、20 msec を採用した。

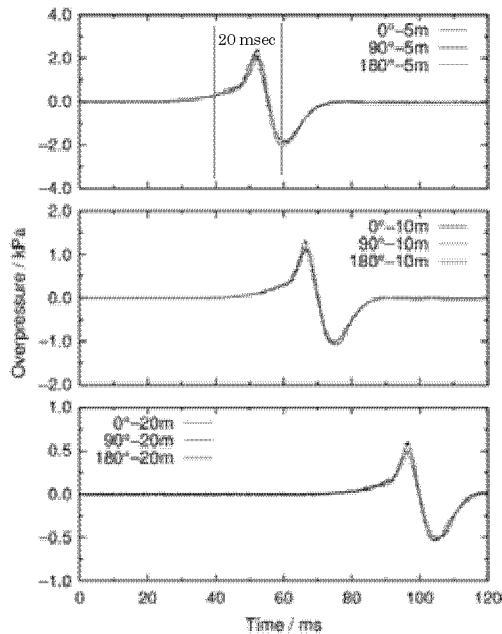


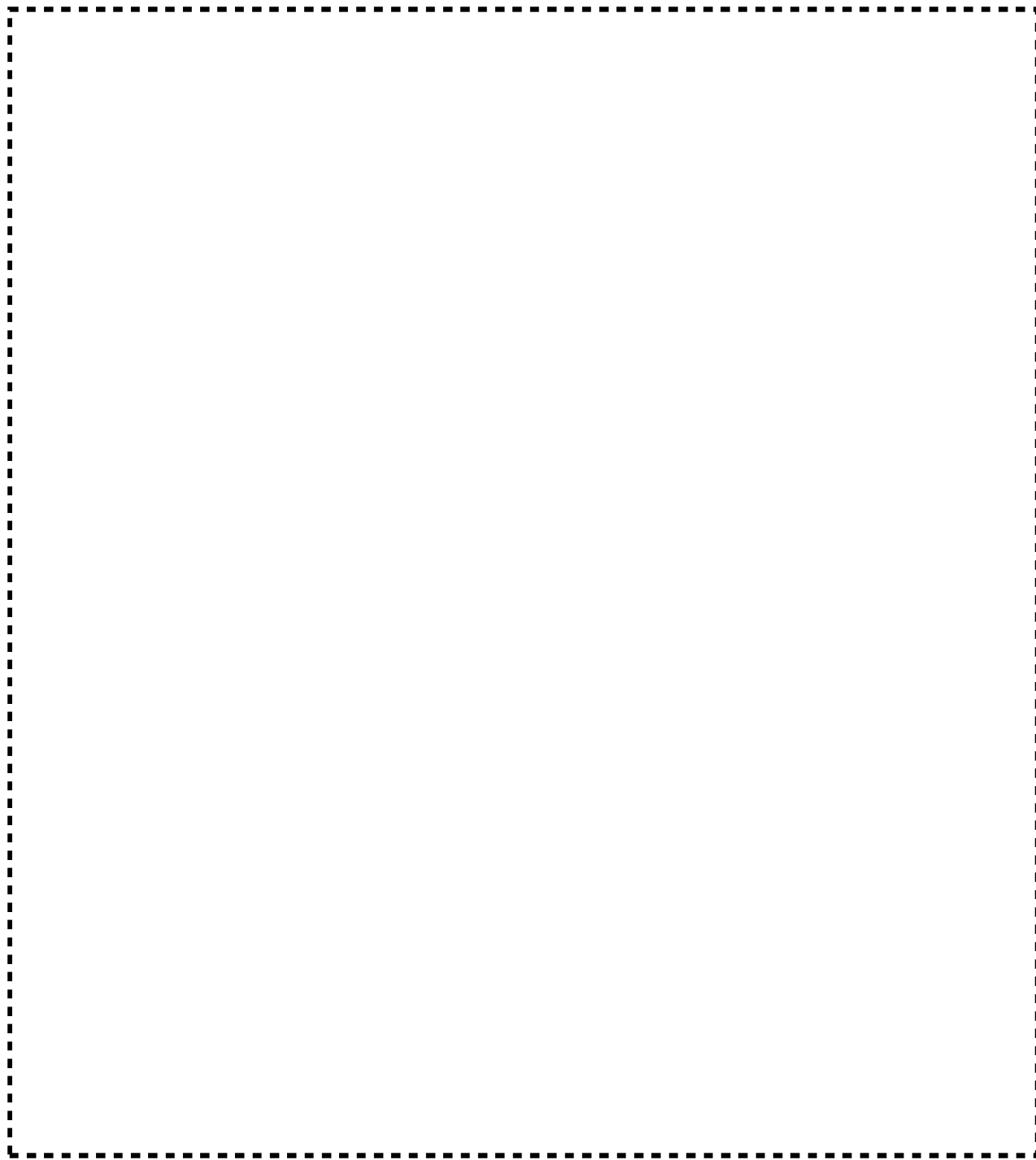
図 2.1.23 実験 2-5 における爆風圧時間変化
(水素-空気、500mm 直方体)

【1】 高圧ガスの危険性評価のための調査報告書 (平成 25 年度 経済産業省委託費) 平成 26 年 3 月 独立行政法人産業技術総合研究所より抜粋 (説明のため、元図中に読み取り時間の説明を表記した)

②摩擦係数

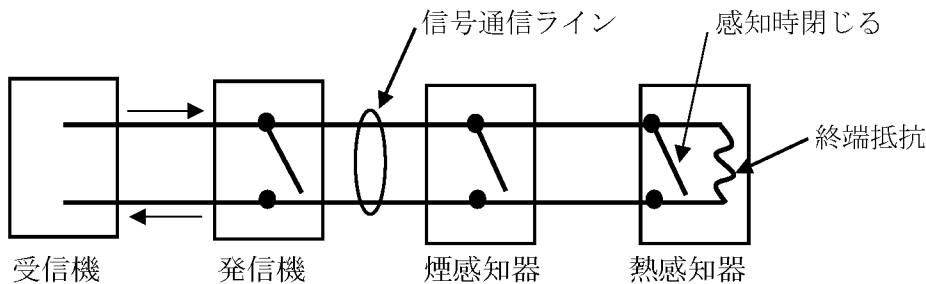
摩擦係数は機械工学便覧^{【2】}より、第4章 摩擦 表4・1 鉄と各種純物質との摩擦係数から表面の汚れ等を考慮し、安全側に0.4を設定した。

【2】 機械工学便覧 2007年11月25日初版2刷発行



緊急設備 可燃性ガス漏えい検知器（連続焼結炉 No.2-1）の天井監視エリア

火災感知設備 自動火災報知設備のしくみを模式的に示すと以下の様になる。警戒区域一つの場合を示す。自動火災報知設備（受信機）は「受信機に係る技術上の規格を定める省令」に、自動火災報知設備（感知器）は「火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令」に技術上の規格が定められている。



自動火災報知設備（感知器）の発信機、熱感知器、煙感知器を自動火災報知設備（受信機）につなげる種類、順番は、警戒区域によって異なる。自動火災報知設備（受信機）から信号通信ラインで最遠になる自動火災報知設備（感知器）には、終端抵抗という部品を組み込む。

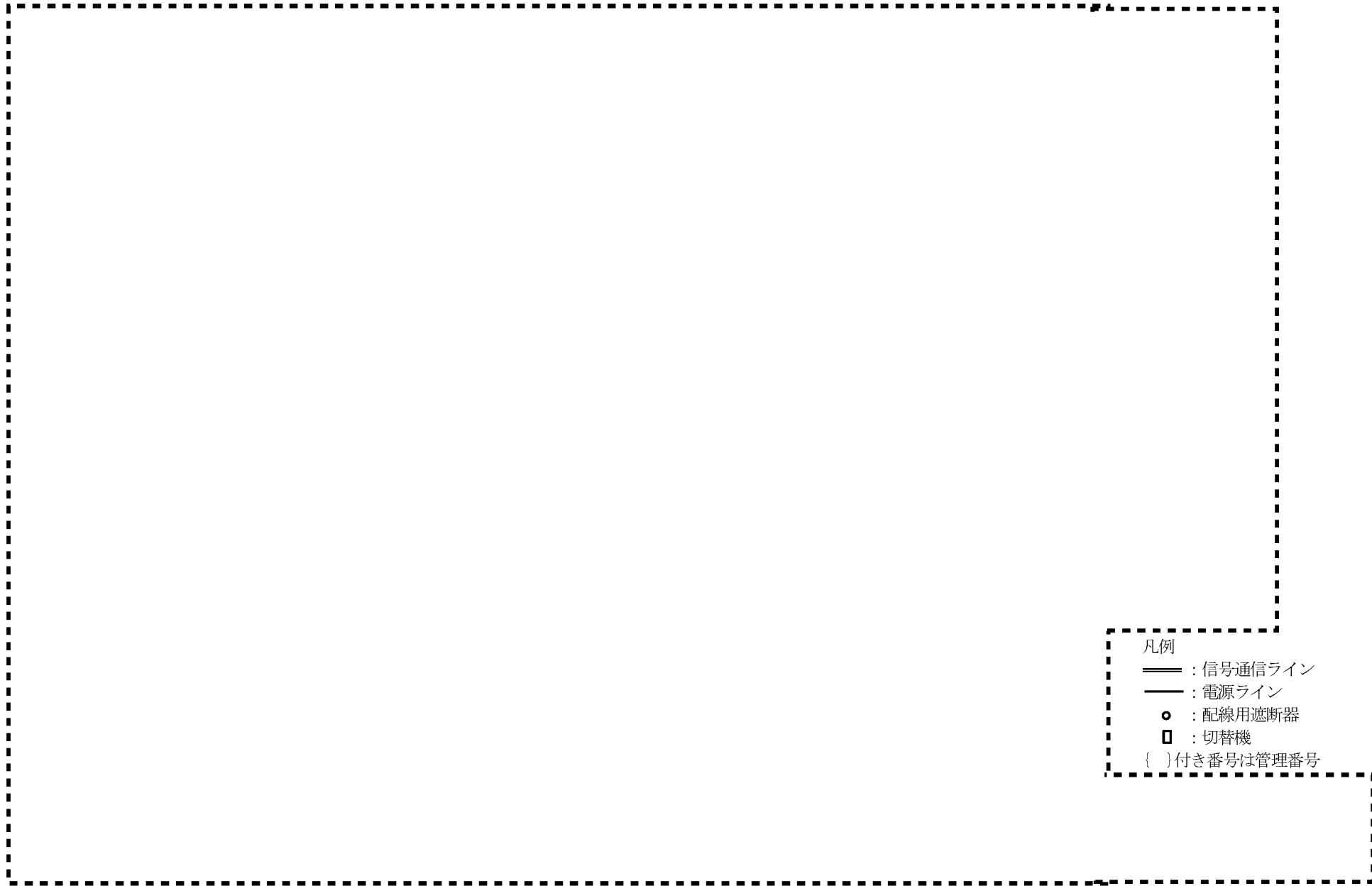
自動火災報知設備（受信機）は、常に信号通信ラインに電圧をかけており、終端抵抗経由で戻ってくる電流を監視している。

自動火災報知設備（感知器）の熱感知器、煙感知器で火災を感知する、又は自動火災報知設備（感知器）の発信機のボタンを人が押すと、その自動火災報知設備（感知器）の中で回路が閉じ、終端抵抗経由とは異なる電流が自動火災報知設備（受信機）に戻ってくる。どの箇所の自動火災報知設備（感知器）が動作しても同じである。これにより自動火災報知設備（受信機）は、その警戒区域で火災が発生したことを検知し発報する。

自動火災報知設備（受信機）と自動火災報知設備（感知器）を結ぶ信号通信ラインが断線した場合は、電流が戻って来なくなるので、自動火災報知設備（受信機）は異常発生として発報する。発報を受けて、断線箇所は人により補修する。

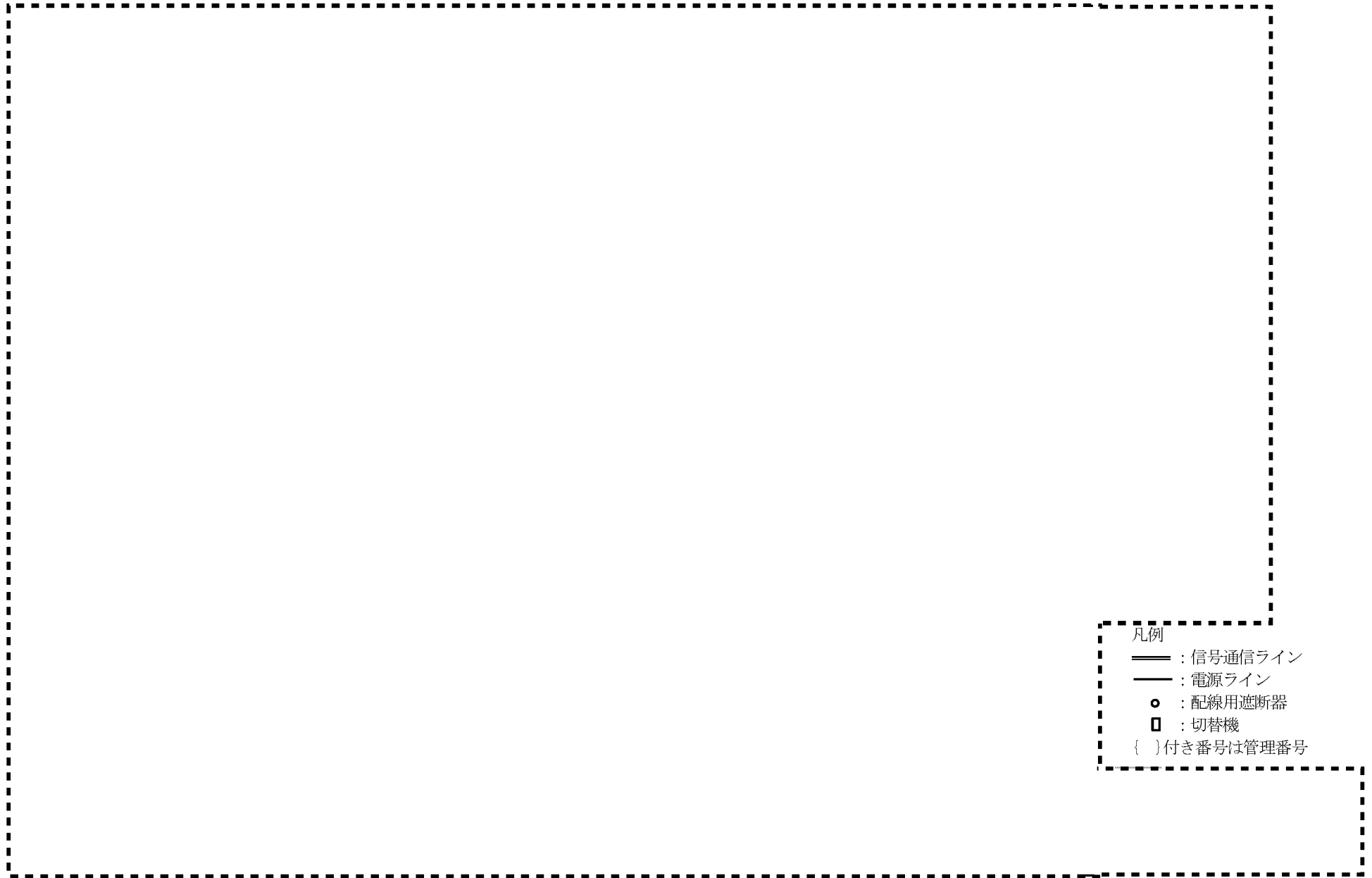
警戒区域毎に信号通信ラインでつなげた自動火災報知設備（感知器）を自動火災報知設備（受信機）に接続する。設定した警戒区域数の信号通信ラインを接続できる自動火災報知設備（受信機）を設置する。

火災感知設備の検知のしくみは上記の通りであり、第2回補正の火災感知設備の系統図は適切な記載ではないので、4図とも補正申請にて修正する。



- 凡例
- ==== : 信号通信ライン
 - : 電源ライン
 - : 配線用遮断器
 - : 切替機
 - { } 付き番号は管理番号

図リ一他一 1 2 (3) 第 3 廃棄物貯蔵棟 火災感知設備 自動火災報知設備 系統図



図リ一他一 1 2 (3) 第 3 廃棄物貯蔵棟 火災感知設備 自動火災報知設備 系統図

補足資料 0930-74

609



図二-2 P設-2-1 (1) X線透過試験機 No.1 (1/2)

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)

1. 単一ユニット範囲の設定について

単一ユニット 2-4(3)には{3047}燃料棒搬送設備 No.6 燃料棒移載(6)部が含まれるが、単一ユニットの形状については次のとおり設定している。燃料棒搬送設備 No.6 燃料棒移載(6)部はレール上を移動し{3037}燃料棒検査台 No.1 燃料棒移送(C)部上の燃料棒を{5051}燃料棒搬送設備 No.7 燃料棒トレイコンベアに移載する設備である。移動の範囲を以下の図に示す。申請書 p575 の複数ユニットの配置全体図に示している燃料棒搬送設備 No.6 燃料棒移載(6)部の位置は、燃料棒搬送設備 No.7 燃料棒トレイコンベアに燃料棒を移載する際の位置である。

単一ユニット 2-4(3)の設定においては、燃料棒搬送設備 No.7 燃料棒トレイコンベアは搬送の経路としているため単一ユニットの形状に含めておらず、{3037}燃料棒検査台 No.1 燃料棒移送(C)部を単一ユニットの端部としている。このため、燃料棒搬送設備 No.7 燃料棒トレイコンベアに燃料棒を移載する際の位置にある燃料棒搬送設備 No.6 燃料棒移載(6)部も単一ユニットの範囲に含めていない。

なお、臨界安全評価における上記の搬送の取扱いは申請書 p3162 に記載している通り、燃料棒搬送設備 No.6 燃料棒移載(6)部から燃料棒搬送設備 No.7 燃料棒トレイコンベアに向けた燃料棒の移載及び燃料棒搬送設備 No.7 燃料棒トレイコンベアから燃料棒保管ラック B型 No.1 への搬送については、搬送により単一ユニット 2-4(3)から核燃料物質が減少するため核的に安全側となっている。

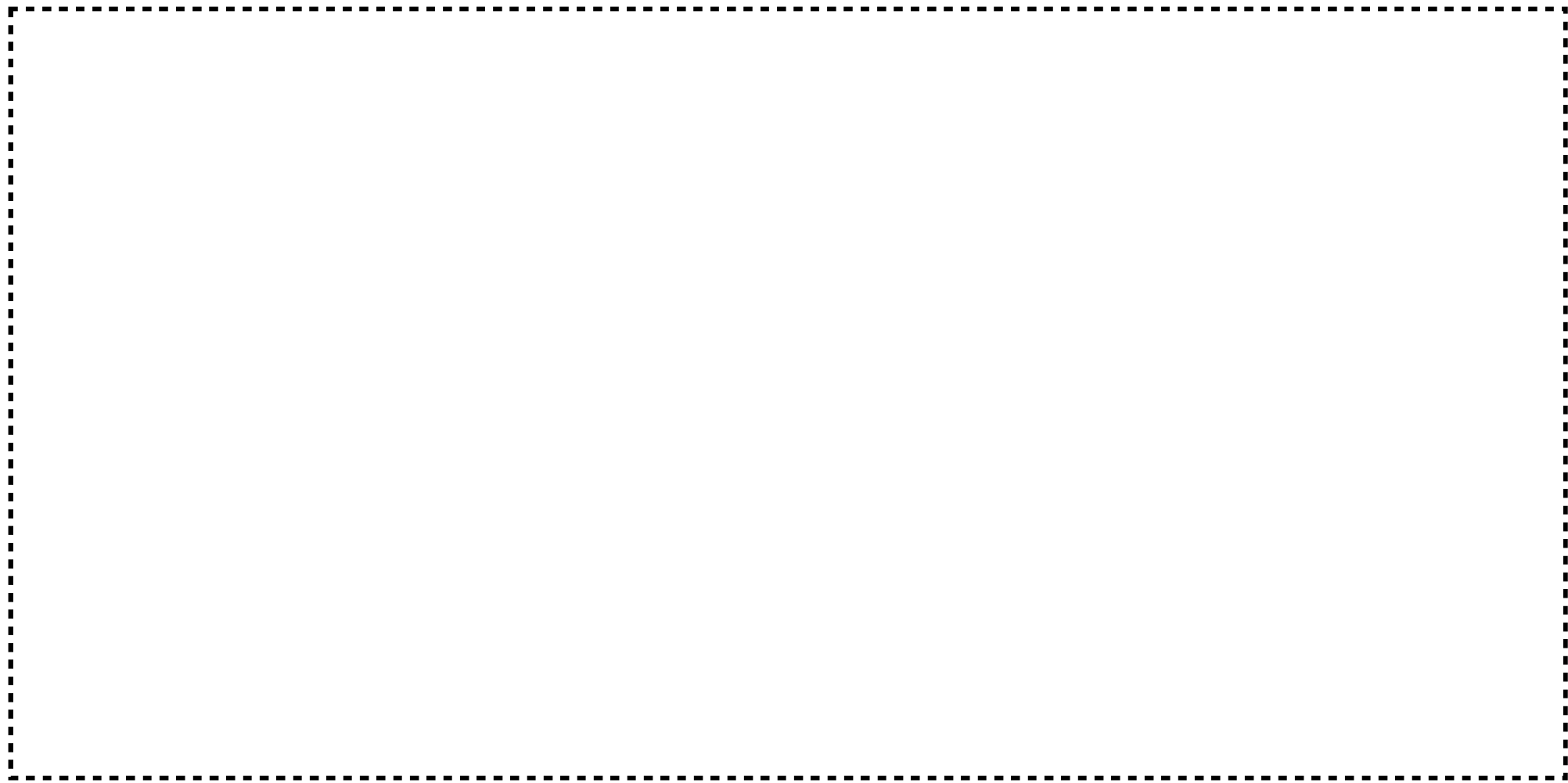


2. 核燃料物質の流れ

燃料棒搬送設備 No. 6 周辺における燃料棒の搬送の流れを以下に示す。まず図中下部の {3044} 燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒コンベア (2) 部に燃料棒が搬送される。燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒コンベア (2) 部上の燃料棒は、{3045} 燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (5) 部により {3046} 燃料棒搬送設備 No. 6 ストックコンベア (2) 部に搬送される。燃料棒搬送設備 No. 6 ストックコンベア (2) 部上の燃料棒は {3035} 燃料棒検査台 No. 1 燃料棒移送 (B) 部、{3036} 燃料棒検査台 No. 1 石定盤部、{3037} 燃料棒検査台 No. 1 燃料棒移送 (C) 部の順に移動する。燃料棒検査台 No. 1 燃料棒移送 (C) 部上の燃料棒は {3047} 燃料棒搬送設備 No. 6 燃料棒移載 (6) 部により {5051} 燃料棒搬送設備 No. 7 燃料棒トレイコンベアへ移載される。燃料棒搬送設備 No. 7 燃料棒トレイコンベア上の燃料棒は {5049} 燃料棒保管ラック B 型 No. 1 へ搬送される。



614



図二-2 P設-4-1 燃料棒検査台 No.1 燃料棒移送 (B) 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)

補足資料 0930-86

622



図ニ－ 2 P 設－ 6－ 4 燃料棒搬送設備 No. 5 燃料棒コンベア (1) 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)