

特定廃棄物管理施設の変更に係る設計及び工事の計画の変更の認可申請書に係る確認事項について

令和4年1月18日
 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
 大洗研究所 環境保全部

●固体廃棄物減容処理施設の設置

	確認事項	回答内容、対応状況
第4条（臨界）		
1	・プルトニウムは1g、核分裂性物質は4gであれば、どのような組成においても臨界に至ることはないとしているが、その根拠。	<p>廃棄物管理施設で取り扱うα固体廃棄物に含まれるプルトニウム及び核分裂性物質の濃度は「容器の基準容積20リットルに対して、プルトニウムは1g、核分裂性物質は4g」に制限している。この制限から200リットルのドラム缶であっても、核分裂性物質の重量は40gであり、単一ユニットは、核分裂性物質のうち臨界量の小さいPu-239の溶液系での最小臨界量510gに対し十分小さい。</p> <p>無限の水中でのPu-241についてk_{eff}が1となる濃度を、SCALEを用いて評価した結果、臨界となる濃度は100g/20Lである。</p> <p>よって、廃棄物中の核分裂性物質濃度4g/20Lは、十分減速された中性子での無限均質体系における臨界濃度100g/20Lを十分下回るため、ユニット相互間の中性子相互干渉を考慮しても、廃棄物管理施設が臨界に至ることはない。</p> <p>詳細については資料-1に示す。</p>
1-1	R3.12.14 コメント ・容器の容積あたりの制限など、許可に基づく記載内容を追加すること。	
1-2	R3.12.22 コメント ・プルトニウム1gであれば臨界に至ることはないとしている根拠。	
第5条（地盤）		
1	R3.12.14 コメント ・本文において、基準の裏返しとして「耐震重要度に応じた地震力」との記載があるが、Bクラスの重要度に応じた地震力であることを明示すること。	<p>固体廃棄物減容処理施設は、耐震設計上の重要度をBクラスとして設計している。</p> <p>耐震設計に用いる地震力については、原子力発電所耐震設計技術規程（JEAC4601 2008）に基づき設計している。固体廃棄物減容処理施設はBクラスで設計しており、Bクラスの設計用震度は、地震層せん断力係数C_iに1.5の係数を乗じている。この係数が、耐震設計上の重要度Bクラスに応じた設計用震度として、1.5を乗じた値であり、この値からBクラスの耐震重要度に応じた地震力を算出していることを本文に明示する。</p> <p>詳細については資料-2に示す。</p>

1-1	<p>R4. 1. 11 コメント 「固体廃棄物減容処理施設は、耐震設計上の重要度を B クラスとして設計している。」の記載に対して、固体廃棄物減容処理施設は B クラス及び C クラスであるため、記載を見直すこと。</p>	<p>固体廃棄物減容処理施設の建家を B クラスで設計していることから、本記載としている。 したがって、「固体廃棄物減容処理施設は、耐震設計上の重要度を B クラスとして設計している。」から「<u>固体廃棄物減容処理施設建家は、耐震設計上の重要度を B クラスとして設計している。</u>」に修正する。</p>
2	<p>R3. 12. 14 コメント ・設計仕様において短期許容支持力の記載がない（設計方針との整合）</p>	<p>設計条件及び仕様の「表-9 固体廃棄物減容処理施設建家 杭の許容支持力」に短期許容支持力（4000kN/本）を記載する。 詳細については資料-3 に示す。</p>
3	<p>R3. 12. 14 コメント ・N 値 50 以上の層が OWTF の設置区域にどの様に分布しているのか。基礎の杭と支持層との関係を示されたい。</p>	<p>固体廃棄物減容処理施設の設置位置の内側の 6 箇所と外側の 3 箇所のボーリング結果から、N 値が 50 以上となる層は、深度 17～18m であり、地質が水平に広がっていると推定できる。また、杭は 229 本打ち込みしているが、杭の最終深度はいずれも 19m 以上あり、N 値が 50 以上となる深度より深い層に打ち込まれている。 詳細については資料-4 に示す。</p>
4	<p>R3. 12. 14 コメント ・各杭にかかる長期荷重及び短期荷重の算定根拠。</p>	<p>杭の長期許容支持力及び短期許容支持力は、平成 13 年国土交通省告示第 1113 号第 5 に準じて算出した。長期許容支持力は、杭の先端の断面積、閉塞効率、地盤の許容応力度から算出し、短期許容支持力は長期許容支持力の 2 倍とした。 詳細については資料-5 に示す。</p>
5	<p>R3. 12. 27 コメント 本-1-10 の記載として、地震力が作用した場合においても「○を評価し、○以下であることを確認することで」当該施設を十分に作用した地震力が地盤に作用して、評価していることを記載できますか。</p>	<p>以下の通り記載を見直します。 固体廃棄物減容処理施設の減容処理設備、計測制御系統施設、放射線管理施設及びその他廃棄物管理設備の附属施設を設置する建物・構築物は、地震の発生によって生ずるおそれがある当該施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定した地震力が作用した場合においても、杭の許容応力度を評価し、圧縮・曲げ・せん断が材料強度以下であることを確認することで、当該施設を十分に支持することができる地盤に施設する設計とする。</p>

第6条（耐震）

1	<p>R3. 12. 14 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・共通要因への対応として第6条及び第12条への適合のみを示している設備について、安全機能を有するどの設備との関係で設備登録しているのか、関係性を整理して示すこと。 	<p>第6条及び第12条への適合のみの設備について、レーザー切断装置については、切断フードが主要な設備であり、技術基準十八条処理施設に適合している。レーザー切断装置の除塵器等は、主要な設備に関連する設備である。</p> <p>廃液受入タンクは、第十八条廃棄施設に適合し、このタンクに接続する設備として廃液移送ポンプがある。排ガスブロー等及び溶融固化体移送台車などは、技術基準十八条処理施設の焼却溶融炉及び排ガス処理装置と関連する設備である。</p> <p>設備登録の関係性を明確にするため、これらの設備は、主要設備の技術基準に関連する設備であることを明記する。</p> <p>また、開缶エリアインセルフィルタ等は、インセルフィルタとして第十一条火災等による損傷の防止に適合していることを説明しており、個別設備が適合していることを明記する。</p> <p>詳細については資料-6「別表-3」に示す。</p>
2	<p>R3. 12. 22 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・応答倍率の参考文献を提示すること。 	<p>固有振動数が 20Hz 未満で共振のおそれがある機器・配管については、「原子力発電所耐震設計技術規程 (JEAC4601 2008)」及び「建築設備耐震設計指針・同解説」(社団法人 空気調和・衛生工学会)に記載の「高架台上に固定する機器(鉄箱製の機器、槽類)及び横振れが大きくなる程度に固定支持された配管」に適用できることから、修正震度法に基づき、応答倍率 2.0 の係数を乗じた水平地震力に耐えられる設計としている。</p> <p>詳細については資料-6-1 に示す。</p>
3	<p>R3. 12. 27 コメント</p> <p>本-1-11 の記載として、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」を許可で記載している「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び同解釈(平成 25 年 12 月 18 日施行)に置き換えることは可能でしょうか。</p>	<p>以下の通り記載を見直します。</p> <p>「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」を参考に、「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び同解釈に基づき、耐震設計上の重要度に応じて、Bクラス又はCクラスで設計する。</p>

4	<p>R3. 12. 27 コメント</p> <p>本-1-12 の記載として、静的地震力に対して評価対象に生じる応力が許容応力以下に対して、自重等の荷重を含んで評価していること、許容応力は規格基準に基づいて設定されていることを記載できますか。</p>	<p>以下の通り記載を見直します。</p> <p><u>主要な設備機器については、静的地震力に対して「原子力発電所耐震設計技術規程（JEAC4601 2008）」に基づき、自重を含め耐震評価を行い、評価対象に生じる応力が「原子力発電所耐震設計技術規程（JEAC4601 2008）」及び「発電用原子力設備規格（JSME 2005）」に基づき設定した許容応力以下となるよう設計する。</u></p> <p><u>評価対象に生じる応力を求める際の荷重は、設備機器の運転時の質量を考慮する。具体的には、運転時の質量は、機器の自重に取扱質量を加えたものであり、搬送設備のうちクレーンの場合には定格荷重、クレーン以外の搬送設備の場合には搬送対象物の取扱質量、タンク類の場合にはタンク内の液体の質量を取扱質量として評価する。</u></p> <p>詳細については資料-6-2 に示す。</p>
<p>第7条（津波）</p>		
1	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物管理施設は、標高約 24～40m に設置されておりと記載があるが、OWTF の設置高さが記載されていない。 	<p>固体廃棄物減容処理施設は、事業所東部の敷地を平坦に整地造成した標高約 40m の台地に設置している。</p> <p>詳細については資料-7 に示す。</p>
<p>第8条（外部事象）</p>		
1	<ul style="list-style-type: none"> ・飛来物により一部の対象設備（エントランスホールの扉 B、トラックロックのシャッター）で貫通する結果との記載があるが、維持すべき安全機能の配置が示されていない。 	<p>維持すべき安全機能の配置について追加する。貫通先の部屋となるエントランスホール及びトラックロックには、安全機能を有する設備として消火設備の消火器、ページング設備、警報連絡盤、消火器、管理区域境界扉、管理区域境界及び外部に面する壁を設置している。</p> <p>詳細については資料-8 に示す。</p>

2	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源喪失については、固体廃棄物減容処理施設の遮蔽機能及び閉じ込め機能を維持するための電力は不要であるとの記載があるが、負圧維持のための発電装置も含めて電力が不要とのことか。 	<p>外部電源喪失時には、排風機が停止し、自動ダンパが閉止することにより、静的な閉じ込めを維持する。この自動ダンパの動作は、商用電源及び発電装置の電力が無くても、自動で閉止する設計となっている。その後は、固体廃棄物減容処理施設の予備電源が立ち上がり、排風機の起動後、自動ダンパが開き、動的な閉じ込めを行う設計である。</p> <p>なお、排風機の運転ができなくなった場合においては、セル境界を目張りする。目張りをする方法や運用については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</p>
2-1	<p>R3. 12. 22 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> 添付資料において自動ダンパのハードの対応がまずあり、その後、目張りの等ソフト対応があるので、整理して記載すること。 	<p>詳細については資料-9 に示す。</p>
<p>第9条（不法侵入）</p>		
1	<p>R3. 12. 14 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> 南門警備所の警報連絡総括盤について、事業所外とのネットワーク回線に対する独立性を確認したい。 	<p>南門警備所の警報連絡総括盤は、事業所外とのネットワーク回線に接続していない。</p> <p>また、固体廃棄物減容処理施設の警報連絡盤と南門警備所の警報連絡総括盤は回線を直接接続しており、その信号伝達経路に他のネットワーク回線を接続していない。</p> <p>独立性の確認方法については、南門警備所の警報連絡総括盤が、事業所外とのネットワーク回線に接続していないことを目視で確認できる。また、警報連絡総括盤から IDF まで、専用配線となっていることを確認でき、IDF から固体廃棄物減容処理施設まで、独立した配線を目視で確認できる。</p>

2	<p>R4. 1. 11 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> 爆発性又は易燃性を有する物件が持ち込まれることがないよう、郵便物や宅配物の確認の記載はあるが、郵便物や宅配物以外の確認の方法を示すこと。また、施設側での確認の方法を示すこと。 	<p>郵便物や宅配物以外の確認の方法として、送り主が不明な物品は宛先認が警備所に取りに行き確認を行う。また、警備所における臨時立入者に対する公的身分証明書の確認、入構車両の点検、必要に応じて実施する持込品確認方法を記載する。</p> <p>施設側での確認方法として、臨時立入者が業務で管理区域へ立ち入る場合は、常時立入者が汚染検査室において搬出入管理を行う。管理区域への物品の持込み及び持出しに際しては、汚染検査室では業務に必要な物以外の物を持ち込ませないよう、開梱の上、目視で確認を行っている。また、当該施設内においては、臨時立入者に常時立入者が同行し、管理を行っている。放射性廃棄物の運搬容器、大型機器といった運搬車両を用いての搬出入に際しては、搬入口において搬出入管理を行う。</p> <p>詳細については、資料-21 に示す。</p>
<p>第10条（閉じ込めの機能）</p>		
1	<p>R3. 12. 14 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> 本文では第十条第3号適合として排風機を登録しているが、基準適合の一覧表において印をつけておらず、記載が整合していない。 	<p>負圧維持は、前処理セル（開缶エリア）、前処理セル（分別エリア）、焼却熔融セル及び保守ホール（ホール出入室含む。）によって、放射性物質を閉じ込める。</p> <p>一方、排風機はセル内の換気及び外部に漏れ難い設計としての機能を有することから、印を付していない。</p> <p>しかしながら、通常運転時は排風機の運転によりセル内及び管理区域を負圧に維持し、閉じ込め機能を有していることから、印を付し明確にする。</p> <p>詳細については資料-6「別表-3」に示す。</p>

第11条 (火災等による損傷の防止)

1	<ul style="list-style-type: none"> 火災防護対象設備は、遮蔽機能、閉じ込め機能を有する設備を防護対象としている。排風機は負圧に維持する閉じ込め機能を有しているが、排風機が火災防護対象設備として選定されていない理由が不明。 	<p>排風機が火災防護対象設備として選定されていない理由は、排風機が火災による損傷を受けて停止した場合でも、セル及び自動ダンパにより負圧が維持されるためである。</p> <p>通常は、排風機の運転によりセル内及び管理区域を負圧に維持する。</p> <p>排風機の運転ができなくなった場合においては、自動ダンパによって系統を遮断し、静的な閉じ込めによって、セルとしての閉じ込め機能を維持する。</p> <p>よって排風機は火災防護対象設備として選定しないが、気体廃棄物の廃棄施設の一部である自動ダンパについては、火災防護対象設備と同様に評価し、影響が無いことを確認している。</p> <p>詳細については資料-10に示す。</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> ガス消火設備は、手動起動装置とは別に、選択弁ユニットに接続した耐震Bクラスの非常用操作箱を有しており、手動起動装置等が操作不能となっても、操作できる設計とするとの記載があるが、本運用は、ガス消火設備がBクラスの地震に対し損傷することを想定し保安規定に運用を定めるのか。 	<p>ガス消火設備のGR型受信機、二酸化炭素消火設備制御盤及び手動起動装置については、耐震Bクラスとしているが、日本消防検定協会検定品、日本消防設備安全センター認定品及び日本消防設備安全センター評定品であり、内部の損傷により操作できない場合が想定される。</p> <p>内部の損傷によって起動できない場合は、非常用操作箱を操作する。</p> <p>この操作方法及び運用については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</p> <p>詳細については資料-10に示す。</p>
3	<p>R3. 12. 14 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> 火災防護対象を明確化 (本文で整理) 	<p>火災防護対象は、遮蔽機能及び閉じ込め機能を有する設備である、遮蔽窓、遮蔽扉、天井ポート、マニプレータ、焼却溶融炉、排ガス処理装置(セル内：2次燃焼器、セラミックフィルタ等)、排ガス処理装置(セル外：排ガス洗浄塔、循環水タンク等)、堰(セル外：循環水タンク等)、搬出ポート、エアラインスーツ設備、補修用グローブボックス、廃樹脂乾燥装置、試料採取用グローブボックス、試料調整用フード、廃液受入タンク、洗浄塔廃液タンク、液体廃棄物Aタンク、廃液サンプリングフード及び堰である。</p> <p>また、気体廃棄物の廃棄施設の一部である自動ダンパについては、火災防護対象設備と同様に評価し、影響が無いことを確認している。</p> <p>本文「設計」に明記する。</p> <p>詳細については資料-10に示す。</p>

4	R3. 12. 14 コメント ・安全機能が喪失しないよう系統分離や影響緩和措置が取り入れられているか。	安全上重要な施設ではないため、系統の多重性は有していない。 また、影響緩和措置は取り入れていない。 しかしながら配線ケーブルについては、ラック内で動力系統、制御系統、計装系統に分けて配線を敷設している。これにより制御系統が火災等により使用できない場合であっても、動力系統を停止することで安全に停止することができる設計としている。
4-1	R3. 12. 21 コメント ・系統分離について実施しているかどうか。	詳細については資料-10 に示す。
5	R3. 12. 14 コメント ・「火災を検知する区画」はどの様に区画されているのか。「警戒区域」、「火災区域」、「火災区画」それぞれの関係を示すこと。	「火災を検知する区画」は、コンクリート壁で区画された部屋の単位（火災区画）ごとに、消防法に基づいた適切な感知器を選定し、その感知する範囲を、火災を検知する区画としている。 「警戒区域」は、ガス消火設備の感知器選定の説明において「火災区画」と同じ考え方である。 「火災区域」は、耐火壁によって囲まれ、他の区域と分離されている建家内の区域であり、建家外壁、管理区域と非管理区域の境界の壁、階段及びダクトスペースを区切る範囲である。 「火災区画」は、火災区域を細分化した区画であって、建家内のコンクリート壁で区画された部屋単位をいう。 詳細については資料-10 に示す。
6	R3. 12. 14 コメント ・外部電源喪失時において、ガス消火設備も無停電電源装置から給電し消火能力を維持することを本文において明示すること。	ガス消火設備のうち、二酸化炭素消火設備制御盤及び GR 型受信機は、蓄電池（バッテリー）を内蔵しており、外部電源喪失時において、ガス消火設備は消火能力を維持できる設計としている。 さらに、ガス消火設備は、無停電電源装置からも給電できる設計としている。 詳細については資料-10 に示す。
7	R3. 12. 14 コメント ・防護対象設備と火災源との位置関係、感知器との位置関係、区域・区画との関係を図で示すこと。	「火災区域」及び「火災区画」は、建築基準法に基づく防火区画設定の考え方から、建家外壁、管理区域と非管理区域の境界の壁、階段及びダクトスペースを「火災区域」、固体廃棄物減容処理施設建家内の各部屋を「火災区画」として設定する。この火災区画は、火災を検知する区画と一致する。 火災を検知する区画（火災の発生した区画と他の区画と区別して認識することができる最小単位の区画をいう。）ごとに消防法に基づき感知器を設置している。 防護対象設備と火災源、感知器、火災区域、火災区画の関係図を資料-11 に示す。

7-1	<p>R3. 12. 22 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防護対象設備と感知器との位置関係を示すこと。 	<p>関係図を資料-11 に示す。</p>
8	<p>R3. 12. 22 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・火災防止型インセルフィルタを第十一条第3項の対象としているが、対象としていない他の設備との整理。 	<p>第十一条第3項の対象は、火災防護対象と不燃性又は難燃性の材料を使用する電気設備（ケーブル、ケーブルトレイ、ダクト、配電盤等）及び気体廃棄物の廃棄施設（管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備、予備系排気設備）並びにインセルフィルタである。</p> <p>インセルフィルタは、セル内空気を排気する際に、後段の排気浄化装置へ放射性物質を移行させないため、排気システムの入口に設けている。万一、セル内で火災が乗じた際に、インセルフィルタ内部のフィルタの健全性を維持するため、火災防止型としている。</p> <p>これら火災防護を設けている設備機器を、当該条項の適合対象としている。</p> <p>なお、対象としていない他の設備についても、実用上可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用し、設計している。</p>
8-1	<p>R4. 1. 11 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第十一条第3項の対象を火災防護対象と不燃性又は難燃性の材料を使用する電気設備（ケーブル、ケーブルトレイ、ダクト、配電盤等）及び気体廃棄物の廃棄施設（管理区域系排気設備、セル系排気設備、グローブボックス系排気設備、フード系排気設備、予備系排気設備）並びにインセルフィルタとしているが、別表-3では非該当となっている。整合を図ること。 	<p>火災防護対象は当該条項に該当する。また、その他技術基準条項との整合を図った。</p> <p>詳細については資料-6 に示す。</p>

9	<p>R4. 1. 14 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本-1-47 この防護措置は、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。 → 「この」防護措置の内容は、管理区域への可燃物の持ち込み制限なのかを明確にすること。 	<p>以下の通り記載を見直します。</p> <p>旧) この防護措置等は、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</p> <p><u>固体廃棄物減容処理施設の防護措置は、管理区域への可燃物の持ち込みを必要最小限とし、管理区域への可燃性の物の設置及び保管しないこと。また、やむを得ず管理区域内に保管が必要な場合は、不燃材で覆う又は鋼製扉を有する保管棚内に保管し、使用の都度、必要な量を持ち出すとともに、使用後は速やかに所定の場所に戻すことであり、防護措置の内容は、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。</u></p>
10	<p>R4. 1. 14 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・火災に関連して、漏電遮断機の機能について、設置場所、予備電源の仕様を示すこと。 (自火報のように検知場所が分かる必要があるのか？予備電源からの給電が必要なのか？) 	<p>漏電遮断器の設置場所を申請書に追加する。</p> <p>なお、予備電源からの給電は必要ない。</p> <p>漏電遮断器は、自動火災報知設備のように検知場所が分かる必要はなく、作動した場合、設置場所の盤類で検知する設計としている。</p> <p>漏電遮断器は、自動火災報知設備と合わせて警報設備として記載していたが、自動火災報知設備と漏電火災警報器（漏電遮断器）を明確に記載する。</p>
<p>第12条（安全機能）</p>		
1	<ul style="list-style-type: none"> ・「Ⅶ 特定廃棄物管理施設の変更に係る設計及び工事の計画の分割申請の理由に関する説明書」の「別表-2 廃棄物管理施設の安全機能を有する施設の機能分類と分割申請」に示される安全機能と、例えば、搬出入室のクレーンの安全機能が整合していない。 	<p>搬出入室のクレーンの安全機能は、別表-2において処理機能である。</p> <p>別表-3及び技術基準への適合においては、搬出入室のクレーンはコンベアと同様に、処理機能のうち第十四条の搬送設備として整理したため、整合していない。</p> <p>なお、搬出入室のクレーン及びコンベアは、人が立ち入らないセル内の設備であるため、「人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものを除く」に該当する。</p> <p>よって、本条項に該当はしないが、別表-2の処理機能の整合性の観点で、別表-3の第十四条搬送設備に適合すると整理し、技術基準への適合に関する説明書に記載する。</p> <p>詳細については資料-12に示す。</p>

2	<ul style="list-style-type: none"> セル内、外、動的機器、静的機器等に分類して機能確認の方法を整理して提示すること。 	セル内動的機器、セル内静的機器、セル外動的機器、セル外静的機器について、機能の確認方法を整理した資料を資料-13に示す。
3	<p>R3. 12. 14 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> 建家平面図において設備の配置を明示すること。 	資料-14に安全機能毎の建家平面図を明示する。
第13条 (材料及び構造)		
1	<ul style="list-style-type: none"> 溶接部に対して不連続でないこと等が記載されていない。(第十三条第1項第2号イ～ニへの適合について、本文において個々に適合の方針を示すこと) 	<p>2号イ：<u>容器等の主要な溶接部は、開先面の状態、形状、寸法及び角度、仮付け溶接部、継手面の食い違いに問題のないことを確認することで、不連続で特異な形状でないことを確認している。</u></p> <p>これらについて技術基準への適合の説明書に記載する。</p> <p>詳細については資料-16に示す。</p>
2	<p>R3. 12. 14 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> 質問回答 No. 20 で回答している系統毎機器及び材質と耐火性、耐熱性、耐食性について設計仕様に反映されていない項目は適切に反映すること。また、適用規格を示すこと。 	(後報)
2-1	<p>R3. 12. 22 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> 適用規格がない設計製作品品については設計根拠を示すこと。 	
2-2	<p><u>R4. 1. 11 コメント</u></p> <p><u>るつぼ等の適用規格がない設計製作品品についても、試験等の実績から設計の妥当性を確認していることを申請書に記載すること。</u></p>	

第14条（搬送設備）		
1	<ul style="list-style-type: none"> セルコンベアの設計方針として、耐震Bクラスであることが記載されていない。（仕様表にはBクラスの記載あり） 	<p>コンベアは、搬送設備として整理し、耐震Bクラスであることを説明する。</p> <p>詳細については資料-12に示す。</p>
1-1	<p>R3. 12. 22 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> 第十四条に該当しないセル内機器も該当する設備と最大取扱重量等が同等であることを記載すること。 	<p>搬送設備のセル内機器は、セル外機器であるサービスエリアクレーン及び搬出入室クレーンと同等の設計仕様であり、放射性廃棄物を搬送する能力を有する設計である。</p> <p>セル内のクレーンは、放射性廃棄物の他にクレーン類を設置している部屋の機器を搬送対象物としており、定格荷重を設定している。また、動力の供給が停止した場合についても、搬送対象物を保持できる設計としている。コンベア類は、放射性廃棄物（放射性廃棄物を分別した後の投入容器を含む）を搬送対象としており、取扱質量を設定している。</p> <p>詳細については資料-12に示す。</p>
2	<p>R3. 12. 22 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> 資料-6中のコンベアはセル内の設備なので該当しないのではないかと。条項に該当しないが、技術基準に適合するものを資料-6中に示す場合は、区別できるようにすること。 	<p>条項に該当しないが、技術基準に適合するものについては、記号を付して区別する。</p> <p>詳細については資料-6「別表-3」に示す。</p>
第16条（放射線管理施設）		
1	<ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の表面密度を表示する設備の仕様の記載がない。 	<p>固体廃棄物減容処理施設の管理区域の入口には、放射線業務従事者が安全に認識できるものとして、当該施設の線量当量率・空気中の放射性物質の濃度及び床面等の放射性物質の表面密度を表示できるように掲示板1か所を設ける。</p> <p>詳細については資料-17に示す。</p>

第18条 (処理施設及び廃棄施設)		
1	R3. 12. 14 コメント ・ 処理能力の設定根拠が示されていない。	<p>事業変更許可に記載の最大処理能力 15m³は、焼却処理による最大の処理能力である。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設の焼却時の最大処理能力は 0. 1m³/日であり、処理に必要な年間稼働日数は、150 日となることから、年間の稼働可能な日数の約 180 日を下回っている。</p> <p>また、α 固体廃棄物 B の年間発生予測量は 2. 0m³である。</p> <p>焼却処理の場合、必要な年間稼働日数は、最大処理能力 0. 1m³/日を用いて約 20 日となる。</p> <p>溶融処理の場合、最大処理能力は、1 体 (70kg) /日である。これは、S 缶用の溶融固化体 1 体を製作するためには、廃棄物 (不燃物) の空隙率から約 1/3 に減容することを想定すると、S 缶 3 体分の廃棄物が必要である。S 缶の容積は 20L なので、S 缶 3 体分の廃棄物の容積は、空隙を含む 60L である。このため、溶融時の最大処理能力を容積に換算すると 0. 06m³/日となる。したがって、年間発生予測量 2. 0m³ の溶融処理に必要な年間稼働日数は、最大処理能力 0. 06m³/日を用いて約 34 日となることから、年間の稼働可能な日数の約 180 日を下回っている。</p> <p>詳細については資料-18 に示す。</p>
1-1	・ 許可記載の最大処理能力 15m ³ に対する処理能力を説明すること。	
第20条 (遮蔽)		
1	R4. 1. 14 コメント ・ 本-1-72 廃棄物管理施設のコンクリート壁、廃棄体の適切な配置等により遮蔽を行う設計とする。 → 「OWTF」を主語とした記載にすること。 → また、配置「等」の「等」の内容を説明のこと。	<p>「等」とは、コンクリート壁による必要な遮蔽能力を確保するための適切な密度及び寸法になります。</p> <p>以下の通り記載を見直します。</p> <p>旧) 廃棄物管理施設は、平常時において、人の居住の可能性のある周辺監視区域外の線量が最大となる場所における直接線及びスカイシャイン線により公衆が受ける線量が、年間 50μSv 以下となるよう、廃棄物管理施設のコンクリート壁、廃棄体の適切な配置等により遮蔽を行う設計とする。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設は、平常時において、人の居住の可能性のある周辺監視区域外の線量が最大となる場所における直接線及びスカイシャイン線により公衆が受ける線量が、年間 50μSv 以下となるよう、適切な密度及び寸法のコンクリート壁により遮蔽を行う設計とする。</p>

2	<p>R4. 1. 14 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本-1-72 直接線は多くの使用実績と信頼性の高い点減衰核積分による計算コード「QAD-CGGP2R」… → 「使用実績が多く、また信頼性の高い」などの記載に修正のこと。 <p>(意図は分かるが、修飾関係が不明確?)</p>	<p>以下の通り記載を見直します。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設からの直接線及びスカイシャイン線による線量については、施設内での廃棄物中の放射性物質の内包量及び最大取扱量を考慮した線源条件を設定し、<u>直接線は使用実績が多く、また信頼性の高い点減衰核積分による計算コード「QAD-CGGP2R」を、スカイシャイン線は二次元 Sn 輸送計算コード「DOT」を用いて評価計算し、線量が最も大きくなる周辺監視区域外の地点において、1. 49 μ Sv/年であり、目標値を十分下回る設計とする。</u></p>
<p>第 2 2 条 (予備電源)</p>		
1	<p>R4. 1. 14 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本-1-77 → 以下の通信連絡設備に関する記載を、予備電源の項目にも追加のこと。 <p>「これら放送設備及びページング設備には、外部電源喪失時においても確実に通信連絡できるよう予備電源から電気が供給できるものとする。」</p>	<p>以下の通り記載を見直します。</p> <p>計測制御系統施設の温度、圧力、液位、漏えい検知に関する監視、放射線管理施設のエリアモニタ、排気モニタリング設備、消火設備のガス消火設備、自動火災報知設備、通信連絡設備の放送設備及びページング設備については、<u>外部電源系統からの電気の供給が停止した場合においても機能を維持する設計とする。これら放送設備及びページング設備には、外部電源喪失時においても確実に通信連絡できるよう予備電源から電気が供給できるものとする。</u></p>
<p>第 2 3 条 (通信連絡設備)</p>		
1	<p>R3. 12. 14 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業所外への連絡手段が設計仕様において明確でない。 	<p>事業所外への連絡手段として、大洗研究所外通信連絡設備を設け、安全設計上想定される事故が発生した場合において、関係官庁等の異常時通報連絡先機関等への通信連絡を行う。</p> <p>敷地内の通信連絡設備及び事業所内外の連絡手段を設計仕様に記載する。</p> <p>敷地内の通信連絡設備及び大洗研究所外通信連絡設備は、令和 2 年 3 月 27 日付け原規規発第 2003275 号その他廃棄物管理設備の附属施設の一部変更(通信連絡設備の一部変更)として認可されたものであるため、注記を付す。</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> ・既認可の範囲については、分かるようにすること。 	<p>詳細については資料-19 に示す。</p>

3	<p>R4. 1. 14 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本-1-81 固体廃棄物減容処理施設では、事業所内の人の退避のため放送設備及びページング設備、加入電話設備、所内内線設備並びに避難用誘導設備で構成する通信連絡設備を備える設計とする。 → 「固体廃棄物減容処理施設では、避難用誘導設備、安全避難通路で構成する…」等の記載に修正のこと。 許可基準解釈第十九条では、待避のための設備としては、照明、標識を付けた安全避難通路が示され、放送設備は含まれていないのではないか。 	<p>以下の通り記載を見直します。</p> <p>廃棄物管理施設には、事業所内の人の退避のための設備として、外部電源喪失時においても、予備電源又は内蔵した電源で機能する避難用の照明を設備し、単純、明確かつ永続的な標識を付けた安全避難通路を設ける設計とする。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設では、<u>避難用誘導設備、安全避難通路で構成する通信連絡設備を備える設計とする。</u>通常照明用電源喪失時においても予備電源設備又は内蔵した電源で機能する避難用の照明として誘導灯（蓄電池内蔵型）、階段通路誘導灯（蓄電池内蔵型）を設置し、単純、明確かつ永続的な標識を付けた安全避難通路を設ける設計とする。</p>
<p>その他</p>		
1	<p>R3. 12. 14 コメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・検査の項目と判定基準について。 	<p>検査の対象、検査項目、検査の方法、判定基準を明確にする。詳細については資料-20 に示す。</p>
2	<p>R4. 1. 7 コメント</p> <p>既認可の設備仕様は、記載の明確化以外の変更をしていないことを示してください。</p>	<p>既認可の設備機器は設計仕様に変更はないことを「6. 変更の理由」に記載します。</p> <p>詳細は別添-1 に示します。</p>

4. 設計

4.1 固体廃棄物減容処理施設建家

(略)

・地震による損傷の防止

廃棄物管理施設の耐震設計上の重要度は、地震により発生する可能性のある放射線による環境への影響の観点から分類し、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計を行う。

廃棄物管理施設のBクラスとCクラスの区分に関しては、地震の発生を想定した安全機能の喪失を仮定し、公衆の被ばく線量評価結果に基づき、基本的には公衆が被ばくする線量が $50\mu\text{Sv}$ を超える施設をBクラスに、またこれ以下の施設をCクラスに分類する。

ただし、 α 核種を含む固体廃棄物を処理する設備については、地震時の閉じ込め機能をより確かなものとするため、 $50\mu\text{Sv}$ 以下であっても耐震Bクラスとする。

固体廃棄物減容処理施設建家、固体廃棄物減容処理施設排気筒、固体廃棄物減容処理施設の減容処理設備、計測制御系統施設、放射線管理施設及びその他廃棄物管理設備の附属施設の主要な設備機器の耐震設計は、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」を参考に、「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び同解釈に基づき、耐震設計上の重要度に応じて、Bクラス又はCクラスで設計する。

Bクラスは、原子力発電所耐震設計技術規程（JEAC4601 2008）に示すモデルなどを用い、1次固有振動数を計算し、共振のおそれの有無を

確認している。具体的には、1次固有振動数が20Hz以上の場合は、剛構造と見なし、共振は無い設計とする。

Cクラスについては、静的地震力により発生する応力が、安全上適切と認められる規格及び基準等を参考に設定されている許容限界を超えず、おおむね弾性状態に留まるよう耐震設計する。

耐震設計に用いる地震力について、建家、設備及び機器については、地震層せん断力係数 C_i にそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じ、さらに当該建家階層以上の重量を乗じて算定した水平地震力に耐える設計とする。

また、機器・配管系については、上記の地震層せん断力係数 C_i にそれぞれ1.5及び1.0の係数を乗じた値を水平震度とし、当該水平震度を20%増しとした水平地震力に耐えられる設計とする。

なお、固有振動数が20Hz未満で共振のおそれがある機器・配管系については、「原子力発電所耐震設計技術規程(JEAC4601 2008)」及び「建築設備耐震設計指針・同解説」に記載の「高架台上に固定する機器(鉄箱製の機器、槽類)及び横振れが大きくなるに固定支持された配管」に適用できることから、修正震度法に基づき、応答倍率2.0の係数を乗じた水平地震力に耐えられる設計とする。

固体廃棄物減容処理施設建家及び固体廃棄物減容処理施設排気筒については、長期荷重及び短期荷重から、それぞれ梁、柱、耐震壁、地下外壁に生じる長期設計応力及び短期設計応力を求め、各応力が部材ごとに定められた長期許容応力及び短期許容応力を超えない設計とする。また、各階、各方向の保有水平耐力が、必要保有水平耐力を上回る設計とする。

固体廃棄物減容処理施設の減容処理設備、計測制御系統施設、放射線

管理施設及びその他廃棄物管理設備の附属施設の主要な設備機器については、静的地震力に対して「原子力発電所耐震設計技術規程(JEAC4601 2008)」に基づき、自重を含め耐震評価を行い、評価対象に生じる応力が「原子力発電所耐震設計技術規程 (JEAC4601 2008)」及び「発電用原子力設備規格 (JSME 2005)」に基づき設定した許容応力以下となるよう設計する。評価対象に生じる応力を求める際の荷重は、設備機器の運転時の質量を考慮する。具体的には、運転時の質量は、機器の自重に取扱質量を加えたものであり、搬送設備のうちクレーンの場合には定格荷重、クレーン以外の搬送設備の場合には搬送対象物の取扱質量、タンク類の場合にはタンク内の液体の質量を取扱質量として評価する。

固体廃棄物減容処理施設は、各設備機器の設計用地震力を設定し、評価を実施した結果、以下のとおり耐震性を有していることを確認する設計とする。

固体廃棄物減容処理施設の廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却溶融設備関係の溶融固化体移送台車、架台のセル内架台及び配管類（排ガス系の配管の一部）、固体系処理設備関係のレーザ切断装置（切断フード）、投入容器出入装置及び開缶装置（開缶エリアターンテーブルを含む。）、分析設備関係のグローブボックスについては、固有振動数が 20Hz 未満で共振のおそれがある。これらの機器は架構構造であることから、高架台上に固定する機器及び横振れが大きくなならない程度に固定支持された配管に分類され、修正震度法に基づき、応答倍率を乗じた設計用水平地震力が作用した場合であっても、評価対象に生じる発生応力値が許容応力値以下である設

計とする。クレーンの走行方向については、ガーダの固有振動数が 20Hz 以下であるが、水平方向の力が作用してもクレーンはレールの上を滑るので共振のおそれはない。

なお、それ以外については、固有振動数がいずれも 20Hz 以上で共振のおそれはない。また、応力評価に関してはいずれも静的地震力に対して評価対象に生じる発生応力値が許容応力値以下である。

固体廃棄物減容処理施設の計測制御系統施設の計測制御設備のうち、温度に関する計測制御設備、圧力に関する計測制御設備、液位等に関する計測設備の各設備機器については、固有振動数がいずれも 20Hz 以上で共振のおそれはない。また、応力評価に関してはいずれも静的地震力に対して評価対象に生じる発生応力値が許容応力値以下である設計とする。

固体廃棄物減容処理施設のその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設のセル系排気設備、グローブボックス系排気設備及び予備系排気設備、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽、その他の主要な事項の電気設備の予備電源設備及び消防設備のガス消火設備の各設備機器については、固有振動数がいずれも 20Hz 以上で共振のおそれはない。また、応力評価に関してはいずれも静的地震力に対して評価対象に生じる発生応力値が許容応力値以下である。

固体廃棄物減容処理施設の減容処理設備、計測制御系統施設、放射線管理施設、その他廃棄物管理設備の附属施設の各設備機器及びこれらを設置する固体廃棄物減容処理施設建家については、静的地震力に対する固体廃棄物減容処理施設建家の梁、柱、耐震壁及び地下外壁に生じる設計応力が許容応力以下、固体廃棄物減容処理施設建家の保有水平耐力が

必要保有水平耐力以上、杭の支持力が許容支持力以下である。また、固体廃棄物減容処理施設のその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、気体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設排気筒の筒身及び脚部については、設計応力が許容応力以下であり、公衆に放射線障害を及ぼすことはない。

地震による損傷の防止において、各施設及び各設備のうち耐震クラスをノンクラスとする設計について、以下に示す。

○放射線管理施設（サーベイメータ等）

放射線管理施設の出入管理関係設備のうちサーベイメータ及びハンドフットクロスモニタ、放射線監視設備のうち放射線サーベイ用機器、個人管理用設備並びに放射能測定設備については、一般産業品であること、同等のサーベイメータ等による他の代替設備及び予備品による機能の維持ができることからノンクラスとする。

○消防設備（消火器）

日本消防検定協会検定品であること、同等製品の代替品や予備品によって、機能の維持ができることからノンクラスとする。

○通信連絡設備

通信連絡設備のうち加入電話設備及び所内内線設備については、一般産業品であること、同等製品の代替品や予備品によって、機能の維持ができることからノンクラスとする。

計算結果及び評価の詳細については、添付書類の「Ⅱ 主要な特定廃棄物管理施設の耐震性に関する説明書」で説明する。

特定廃棄物管理施設の変更に係る設計及び工事の計画の変更の認可申請書（固体廃棄物減容処理施設の設置）の一部補正（令和3年11月30日付）への問合せに対する回答

<ご質問>

【第十二条 安全機能を有する施設】

- セル内、セル外、動的機器及び静的機器等に分類し、機能確認の方法を整理して提示すること。

<回答>

セル内の動的機器、セル内の静的機器、セル外の動的機器及びセル外の静的機器について、それぞれの機能確認の方法を「表-1 安全機能を有する設備・機器の機能確認の方法」に示す。動的機器は、電動にて駆動する機構を有する設備機器とし、それ以外を静的機器とした。また、セル壁の貫通部にある設備機器は、セル内の設備機器として整理した。また、機能確認の内容については機能要求ごとに異なることから、機能確認の内容と方法を「表-2 機能確認方法と内容」に示す。

セル内の動的機器及び静的機器は、セル外の設備機器と同様に機能確認を実施する。セル内の設備機器については外観確認の方法に制約が生じるが、遮蔽窓から目視で確認し、これを補完する方法として鏡や双眼鏡を用いて確認する。また、代替する方法としてITVカメラを用いて確認し、確認する箇所に応じ鏡を組み合わせて実施する。

鏡はセル内に設置するタイプのものや、マニプレータや、パワーマニプレータ付クレーンにて、把持させるタイプのものを使用することで、検査箇所を確実に確認できるようにする。

また、駆動部の動きの様子を確認する作動確認や、機械的な動きを確認する動作確認についても、確認の方法に制約が生じる。駆動部の状況や機械的な動きを確認するための方法として、外観確認と同様に遮蔽窓から目視で確認し、これを補完する方法として鏡や双眼鏡を用いて確認する。また、代替する方法としてITVカメラを用いて確認し、確認する箇所に応じ鏡を組み合わせて実施する。作動及び動作時に、異音の有無を確認するため、代替する方法としてセル内の集音マイクにより確認する。

これら補完する方法及び代替する方法によって、セル内の設備について、セル外と同様に機能の確認を実施することができる。

個別の設備機器の機能確認の方法については、廃棄物管理施設保安規定に基づく下部規定で定める。

表-1 安全機能を有する設備・機器の機能確認の方法

施設種別	設備・機器	特定廃棄物管理事業に関する規則の区分ごとの申請設備機器	設置場所	セル内動的機器	セル内静的機器	セル外動的機器	セル外静的機器	機能確認の方法																		
								境界防止	地盤	地震	津波	外部からの衝撃による損害の防止	人の不法な侵入等の防止	閉じ込めの機能	火災等による損害の防止	材料及び構造	搬送設備	計測制御系統施設	放射線管理施設	受入れ施設又は管理施設	処理施設及び廃棄物貯蔵施設	放射性廃棄物による汚染の防止	遮蔽	換気設備	予備電源	通信連絡設備等
気体廃棄物の廃棄施設	建物	建物	(再掲)				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		煙	廃液処理室(1)、廃液処理室(2)、廃液搬出室				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	管理区域系設備	排気浄化装置	排気機検査室				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		排気機	排気機検査室			●		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	セル系排気設備	排気浄化装置	排気機検査室				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		排気機	排気機検査室			●		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	グローバルシステム系排気設備	排気浄化装置	排気機検査室				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		排気機	排気機検査室			●		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	フード系排気設備	排気浄化装置	排気機検査室				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		排気機	排気機検査室			●		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	予備系排気設備	排気浄化装置	排気機検査室				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		排気機	排気機検査室			●		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	その他廃棄物管理設備の附属施設	液体廃棄物の廃棄施設	廃液受入タンク	廃液処理室(2)				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			廃液移送ポンプ	廃液処理室(1)			●		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			洗浄塔廃液タンクA、B	廃液処理室(1)				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			洗浄塔廃液移送ポンプA、B	廃液処理室(1)				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			液体廃棄物Aタンク	廃液処理室(1)				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			液体廃棄物A移送ポンプ	廃液処理室(1)			●		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
廃液サンプリングフード1、2			サンプル調整室				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
廃液搬出ボックス			廃液搬出室				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
配管類(埋設部)			各セル、部屋			●		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
配管類			セル外の各部屋				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
その他の主要な事項	消防設備	自動火災検知設備	受信機	運転監視室			●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			感知器	各部屋			●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
			機器収容箱	各部屋			●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
			ガス消火設備	消火器	セル外の各部屋				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
				消火設備	ガス消火設備ポンペ庫	ポンペ庫				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		外部に面する壁及び床スラブ			ポンペ庫				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		外部に面する扉			ポンペ庫				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		二酸化炭素消火設備制御盤			運転監視室				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		GR型受信機			運転監視室				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		手動起動装置		各部屋				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		選択弁ユニット		ポンペ庫				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		超動制御ユニット		ポンペ庫				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		貯蔵容器ユニット		ポンペ庫				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		放出表示灯		各部屋				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		ホースビーカー		各部屋				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		噴射ヘッド		各セル内			●		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		感知器(1)		各セル内			●		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		感知器(2)		各部屋			●		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		配管類(埋設部)	各セル、部屋			●		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		配管類	セル外の各部屋				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
配管類	各セル、ポンペ庫			●		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
電線管	セル外の各部屋				●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
電線管	各セル、ポンペ庫			●		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						

表-1 安全機能を有する設備・機器の機能確認の方法

特定廃棄物管理事業に関する規則の区分ごとの申請設備機器	設置場所	セル内動的機器	セル内静的機器	セル外動的機器	セル外静的機器	機能確認の方法																			
						臨界防止	地震	地震	津波	外部からの衝撃による損害の防止	人の不法な侵入等の防止	閉じ込めの機能	火災等による損害の防止	材料及び構造	搬送設備	計測制御系統施設	放射線管理施設	受入れ施設又は管理施設	処理施設及び廃棄施設	放射性廃棄物による汚染の防止	遮蔽	換気設備	予備電源	通信連絡設備等	
商用系高圧受配電盤	電気室				●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・電気確認 ・作動確認	-	
非常系高圧受配電盤	電気室				●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・電気確認 ・作動確認	-	
非常系動力配電盤	電気室				●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・電気確認 ・作動確認	-	
商用系-非常系動力配電盤	電気室				●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・電気確認 ・作動確認	-	
商用系-非常系電灯配電盤	電気室				●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・電気確認 ・作動確認	-	
非常系コントロールセンタ	電気計器室				●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・電気確認 ・作動確認	-	
商用系動力コントロールセンタ-A系	電気計器室				●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・電気確認 ・作動確認	-	
商用系動力コントロールセンタ-B系	電気計器室				●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・電気確認 ・作動確認	-	
非常系動力コントロールセンタ-A系	電気計器室				●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・電気確認 ・作動確認	-	
非常系動力コントロールセンタ-B系	電気計器室				●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・電気確認 ・作動確認	-	
商用系電灯コントロールセンタ	運転監視室				●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・電気確認 ・作動確認	-	
非常系電灯コントロールセンタ	電気計器室				●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・電気確認 ・作動確認	-	
予備系電灯・動力コントロールセンタ	電気計器室				●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・電気確認 ・作動確認	-	
直流電源装置	電気室				●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・電気確認 ・作動確認	-	
避雷設備	屋外部（屋上、外壁）				●	-	-	・外観確認	-	-	・外観確認 ・電気確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
予備電源設備	発電装置	ディーゼル発電機	発電装置室		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・動作確認	-	
		燃料小出槽	発電装置室		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・動作確認	-
		始動空気槽No.1、No.2	発電装置室		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・動作確認	-
		空気圧縮機	発電装置室		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・動作確認	-
		始動空気槽計器盤	発電装置室		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・電気確認 ・作動確認	-
		ドレンチャンバ	発電装置室		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認	-
		排気消音器	発電装置室		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認	-
		給気消音器	発電装置室		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認	-
		排風ダクト	発電装置室		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認	-
		発電装置現像盤	発電装置室		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・電気確認 ・作動確認	-
		ダミーロード盤	発電装置室		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認	-
		給油口ボックス	発電装置室		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認	-
		ケーブルダクト	発電装置室		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認	-
		発電機連絡盤	電気室		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・電気確認 ・作動確認	-
無停電電源装置	CYCF列盤、蓄電池列盤	電気室、電気計器室		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	・外観確認 ・作動確認 ・電気確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・電気確認 ・作動確認	-	
配管類	各部屋		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
電線管	各部屋		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
放送設備	各部屋		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・作動確認	-	
ページング設備	各部屋		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・作動確認	-	
加入電話設備	各部屋		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・作動確認	-	
所内内線設備	各部屋		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・作動確認	-	
遮断用誘導設備	各部屋		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・作動確認 ・電気確認	-	
敷地内の通信連絡設備	各部屋		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・作動確認	-	
大洗研究所外通信連絡設備	各部屋		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・作動確認	-	
大洗研究所内通信連絡設備	各部屋		●	-	-	・外観確認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・外観確認 ・作動確認	-	

国体廃棄物減容処理施設
 その他の主要な事項
 その他の主要な事項
 その他の主要な事項

表-2 機能確認の方法及び内容

機能	機能確認の方法	機能確認の内容
地震による損傷の防止	・ 外観確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ 有害な傷、変形、変色及び錆がないこと。 ・ 固定ボルトに緩みのないこと（合いマークなど）。 ・ 固定ピンに有害な傷がないこと。 ・ 溶接固定部に有害な傷がないこと。
外部事象	・ 外観確認	・ 有害な傷、変形、変色及び錆がないこと。
	・ 電気確認	・ 接地抵抗が規定値であること。
人の不法な侵入	・ 外観確認	・ 有害な傷、変形、変色及び錆がないこと。
閉じ込め	・ 外観確認	・ 有害な傷、変形、変色及び錆がないこと。
	・ 動作確認	・ 機器が正常に動作すること。
	・ 面風速確認	・ 面風速が所定の値であること。
	・ 負圧確認	・ 負圧が所定の値であること。
火災	・ 外観確認	・ 有害な傷、変形、変色及び錆がないこと。
	・ 配置確認	・ 適切な位置に配置されていること。
	・ 電気確認	・ 予備電源設備及び非常用電源（バッテリー）が健全であること。
	・ 作動確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ 警報が点灯又は点滅すること。 ・ 警報が吹鳴すること。 ・ 表示灯が切れていないこと。

機能	機能確認の方法	機能確認の内容
材料及び構造	・ 外観確認	・ 有害な傷、変形、変色及び錆がないこと。
搬送設備	・ 外観確認	・ 有害な傷、変形、変色及び錆がないこと。
	・ 電気確認	・ 絶縁抵抗が規定値であること。
	・ 動作確認	・ 機器が正常に動作すること。 ・ 電磁ブレーキが作動し吊り荷を保持できること。
計測制御系統施設	・ 外観確認	・ 有害な傷、変形、変色及び錆がないこと。
	・ 電気確認	・ 絶縁抵抗が規定値であること。
	・ 作動確認	・ 警報が点灯又は点滅すること。 ・ 警報が吹鳴すること。 ・ 安全制御機構が正常に作動すること。 ・ 漏えいがないこと。 ・ 表示灯が切れていないこと。 ・ 計器が正常に作動していること。
放射線管理施設	・ 外観確認	・ 有害な傷、変形、変色及び錆がないこと。
	・ 電気確認	・ バッテリーが健全であること。
	・ 作動確認	・ 警報が点灯又は点滅すること。 ・ 警報が吹鳴すること。 ・ 表示灯が切れていないこと。 ・ 計器が正常に作動していること。
	・ 動作確認	・ 機器が正常に動作すること。
	・ 流量確認	・ 流量が所定の値であること。

機能	機能確認の方法	機能確認の内容
処理及び廃棄施設	・ 外観確認	・ 有害な傷、変形、変色及び錆がないこと。
	・ 電気確認	・ 絶縁抵抗が規定値であること。
	・ 作動確認	・ 機器が正常に作動すること。 ・ 表示灯が切れていないこと。 ・ 計器が正常に作動していること。
	・ 動作確認	・ 機器が正常に動作すること。
	・ 温度確認	・ 温度が所定の値であること。
	・ 流量確認	・ 流量が所定の値であること。
	・ 差圧確認	・ 差圧が所定の値であること。
	・ 負圧確認	・ 負圧が所定の値であること。
	・ 風量確認	・ 風量が所定の値であること。
	・ 面風速確認	・ 面風速が所定の値であること。
	・ 捕集効率確認	・ 捕集効率が所定の値であること。
	・ 気密度確認	・ 気密度が所定の値であること。
・ 処理能力確認	・ 処理能力が所定の値であること。	
汚染の防止	・ 外観確認	・ 有害な傷、変形、変色及び錆がないこと。

機能	機能確認の方法	機能確認の内容
遮蔽	・ 外観確認	・ 有害な傷、変形、変色及び錆がないこと。
	・ 作動確認	・ 機器が正常に作動すること。 ・ 表示灯が切れていないこと。 ・ 計器が正常に作動していること。
	・ 動作確認	・ 機器が正常に動作すること。 ・ インターロックが正常に動作すること。
換気設備	・ 外観確認	・ 有害な傷、変形、変色及び錆がないこと。
	・ 動作確認	・ 機器が正常に動作すること。
	・ 風量確認	・ 風量が所定の値であること。
	・ 捕集効率確認	・ 捕集効率が所定の値であること。
予備電源	・ 外観確認	・ 有害な傷、変形、変色及び錆がないこと。
	・ 電気確認	・ 絶縁抵抗が規定値であること。
	・ 作動確認	・ 機器が正常に作動すること。 ・ 表示灯が切れていないこと。 ・ 計器が正常に作動していること。
	・ 動作確認	・ 機器が正常に動作すること。
通信連絡設備	・ 外観確認	・ 有害な傷、変形、変色及び錆がないこと。
	・ 電気確認	・ バッテリーが健全であること。
	・ 作動確認	・ 通信ができること。 ・ 誘導灯が点灯していること。

(材料及び構造)

第十三条 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設に属する容器及び管並びにこれらを支持する構造物のうち、特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の安全性を確保する上で必要なもの（以下この項において「容器等」という。）の材料及び構造は、次に掲げるところによらなければならない。この場合において、第一号（容器等の材料に係る部分に限る。）及び第二号の規定については、法第五十一条の八第二項に規定する使用前事業者検査の確認を行うまでの間適用する。

- 一 容器等がその設計上要求される強度及び耐食性を確保できるものであること。
- 二 容器等の主要な溶接部（溶接金属部及び熱影響部をいう。以下この号において同じ。）は、次に掲げるところによるものであること。
 - イ 不連続で特異な形状でないものであること。
 - ロ 溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認したものであること。
 - ハ 適切な強度を有するものであること。
 - ニ 機械試験その他の評価方法により適切な溶接施工法及び溶接設備並びに適切な技能を有する溶接士であることをあらかじめ確認したものにより溶接したものであること。

2 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設に属する容器及び管のうち、特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の安全性を確保する上で重要なものは、適切な耐圧試験又は漏えい試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないように設置されたもので

なければならない。

〔適合性の説明〕

第1項第一号について

固体廃棄物減容処理施設に属する容器及び管のうち固体廃棄物減容処理施設の安全性を確保する上で必要なものとして、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の容器及び配管類並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の容器及び配管類は、使用条件に適した材料を選定し、要求される強度及び耐食性を考慮した設計としている。

排ガス処理装置の焼却溶融炉後からルテニウム吸着塔までの各機器及び配管は、酸性ガス及び塩素による接触があるため、焼却溶融炉後から排ガス洗浄塔までの接ガス部を含む配管は、ニッケル合金（NW6022 又は N06022）、排ガス洗浄塔下流からルテニウム吸着塔までは、ステンレス鋼（SUS304L）を用い、耐食性を有する設計としている。

るつぼは、溶湯温度よりも高い融点をもつアルミナ系セラミックスを用い、耐火性、耐熱性、耐食性を有する設計としている。

受け皿、スリーブは、アルミナ系セラミックスよりも耐熱衝撃性が高いシリカ系セラミックスを用い、耐火性、耐熱性を有する設計としている。

焼却溶融炉（炉内耐火壁）は、高周波コイルへの固着性に優れているアルミナ系セメントを用い、耐火性、耐熱性を有する設計としている。

金属円筒容器は、普通鋼に比べて耐熱性に優れているステンレス鋼（SUS304）を用い、耐火性、耐熱性を有する設計としている。

るつぼ、受け皿、スリーブ、焼却溶融炉（炉内耐火壁）及び金属円筒容器は、固体廃棄物減容処理施設の焼却溶融設備と同様の仕様であるモックアップ機を使用した試験を複数回行い、必要な耐火性、耐熱性、耐食性を有して

いることを確認している。

系統ごとの材質の要求性能を別表-8に示す。

なお、別表-8の最高使用温度は、材料が使用に耐える最も高い温度として
いるが、るつぼについては、熔融運転毎に交換するため1回の使用に耐える
最も高い温度を最高使用温度として記載している。受け皿、スリーブ及び金
属円筒容器については、交換を前提とした消耗品であるため、1回以上の使
用に耐える最も高い温度を最高使用温度として記載している。焼却熔融炉
(炉内耐火壁)、排ガス処理装置の配管接ガス部、容器接ガス部については、
交換を前提としない永久構造物であるため、長期の使用に耐える最も高い温
度を最高使用温度として記載している。

固体廃棄物減容処理施設に属する容器及び管のうち安全性を確保する上で
必要なものとして、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処
理施設の減容処理設備の容器及び配管類並びにその他廃棄物管理設備の附属
施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の容
器及び配管類については、耐食性に優れたステンレス鋼 SUS304、SUS304TP を
使用し、そのうち特に酸性の排ガス又は廃液を取り扱うものに関しては
SUS316L、SUS316LTP、NW6022 又は N06022 を用いること、かつ、容器及び配管
類の厚さについては「発電用原子力設備規格 (JSME 2005)」 設計・建設規
格 第 I 編 軽水炉規格のクラス 3 容器及び配管に基づいて求めた必要な厚
さに対し、使用する容器及び配管類の厚さはいずれも上回る設計としてい
る。

減容処理設備の焼却熔融設備の容器 (排ガス吸着塔、排ガス洗浄塔、排ガ
ス凝縮器、排ガス加熱器、ルテニウム吸着塔、排ガスフィルタ、循環水タン
ク A、循環水タンク B、排ガス洗浄水冷却器及び凝縮水タンク)、廃樹脂乾燥

設備の容器（廃樹脂流動乾燥機、廃樹脂流動乾燥機（貯留ポット）、廃樹脂循環水貯槽、廃樹脂移送ポンプ及び廃樹脂乾燥機分離水フィルタ）及び固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の容器（廃液受入タンク、洗浄塔廃液タンク A、洗浄塔廃液タンク B 及び液体廃棄物 A タンク）の厚さが必要厚さ以上であることを確認した。減容処理設備の配管類（埋設部）及び配管類並びに固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の配管類（埋設部）及び配管類に使用する配管の厚さが必要厚さ以上であることを確認した。

第 1 項第二号について

固体廃棄物減容処理施設に属する容器及び管のうち固体廃棄物減容処理施設の安全性を確保する上で必要なものとして、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の容器及び配管類のうち、セル内設置機器を除く容器等の主要な溶接部（放射性物質を含む気体状の物質を内包する容器又は管で、内包する放射性物質の濃度が $37\text{mBq}/\text{cm}^3$ 以上の容器であって、内容積が 0.04m^3 を超える排ガス吸着塔、排ガス洗浄塔、排ガス凝縮器、ルテニウム吸着塔、排ガスフィルタ及び焼却熔融設備の配管類の一部）は、溶接施行法、溶接設備及び溶接を行う者について、溶接方法認可を得た後に溶接を行うこととしている。

第 1 項第二号イについて

容器等の主要な溶接部は、開先面の状態、形状、寸法及び角度、仮付け溶接部、継手面の食い違いに問題のないことを確認することで、不連続で特異な形状でないことを確認している。

よって、固体廃棄物減容処理施設の容器等の主要な溶接部は、溶接部の開先等の形状に配慮し、鋭い切欠き等の不連続で特異な形状でない設計として

いる。

第1項第二号ロについて

容器等の主要な溶接部は、開先面の状態、形状、寸法及び角度、仮付け溶接部、継手面の食い違いを確認し、溶接方法認可を得た溶接施行法、溶接士により溶接を実施し、溶接箇所_に溶け込み不良、割れ、アンダーカット等の欠陥のないこと、溶接部の余盛り高さ、脚長及びのど厚等の寸法に問題のないことを確認している。問題が無い場合は、溶接部への非破壊試験（浸透探傷試験、放射線透過試験）を実施し、溶接部表面及び内部についても欠陥の無いことを確認することで、溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを確認している。

よって、固体廃棄物減容処理施設の容器等の主要な溶接部は、溶接後の非破壊試験（放射線透過試験、超音波探傷試験、磁粉探傷試験、浸透探傷試験、目視試験等）において割れないことに加え、溶接時の有害な欠陥により割れが生じるおそれがなく、かつ、溶接部の設計及び形状が溶込み不足を生じ難いもので、溶接部の表面及び内部に有害な欠陥がない溶接の方法で施工する設計としている。

第1項第二号ハについて

容器等の主要な溶接部は、母材に対して、溶接方法認可を得た溶接施行法の溶加材を用いて溶接を実施し、溶接箇所の余盛り高さや脚長、のど厚等の寸法に問題がないこと、非破壊試験合格後に実施する耐圧試験で試験圧力に耐えうることを確認することで、適切な強度を有するものであることを確認している。

よって、固体廃棄物減容処理施設の容器等の主要な溶接部は、母材と同等以上の機械的強度を有する設計としている。

第1項第二号ニについて

固体廃棄物減容処理施設に属する容器及び管のうち対象設備については、溶接施工法、溶接設備及び溶接を行う者について、溶接方法認可を得た後に溶接を行うこととしている。

よって、固体廃棄物減容処理施設の容器等の主要な溶接部は、機械試験その他の評価方法により適切な溶接工法及び溶接設備並びに適切な技能を有する溶接士であることをあらかじめ確認し、品質を確保する設計としている。

第2項について

固体廃棄物減容処理施設に属する容器及び管のうち固体廃棄物減容処理施設の安全性を確保する上で重要なものとして、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の焼却熔融設備の容器（排ガス吸着塔、排ガス洗浄塔、排ガス凝縮器、排ガス加熱器、ルテニウム吸着塔、排ガスフィルタ、循環水タンク A、循環水タンク B、排ガス洗浄水冷却器及び凝縮水タンク）、配管類（埋設部）及び配管類、廃樹脂乾燥設備の容器（廃樹脂流動乾燥機、廃樹脂流動乾燥機（貯留ポット）、廃樹脂循環水貯槽、廃樹脂移送ポンプ及び廃樹脂乾燥機分離水フィルタ）、配管類（埋設部）及び配管類並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の容器（廃液受入タンク、洗浄塔廃液タンク A、洗浄塔廃液タンク B 及び液体廃棄物 A タンク）、配管類（埋設部）及び配管類は、最高使用圧力に十分耐え、著しい漏えいがない設計とし、耐圧・漏えい検査を行い、これに合格したものを使用する。

これらの容器及び配管類に関しては、最高使用圧力に十分耐え、著しい漏えいがない設計とし、組立て後に耐圧・漏えい検査を実施し、最高使用圧力に耐えるとともに著しい漏えいがないことを確認することとしている。

以上のことから、固体廃棄物減容処理施設に属する容器及び管のうち、廃棄物管理設備本体の処理施設のうち、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の容器及び配管類並びにその他廃棄物管理設備の附属施設のうち、液体廃棄物の廃棄施設の固体廃棄物減容処理施設廃液貯槽の容器及び配管類は、規則に定める材料及び構造に関する基準に適合している。

計算結果及び評価の詳細については、添付書類の「Ⅲ 主要な容器及び管の耐圧強度に関する説明書」で説明する。

本申請における第1項第二号に係る固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の容器及び配管類のうち、セル内設置機器を除く容器等は、これまでの技術基準において要求事項の変更はなく、既に溶接検査に合格していることから、最新の技術基準に適合している。以下に、固体廃棄物の処理施設の減容処理設備の容器及び配管類のうち、セル内設置機器を除く容器等の溶接の方法の認可日及び溶接検査合格日を示す。

○平成28年6月6日付け原規規発第1606063号、平成28年6月6日付け原規規発第1606064号、平成28年6月6日付け原規規発第1606065号及び平成30年7月30日付け原規規発第1807301号をもって特定廃棄物管理施設に係る溶接の方法の認可について認可を受け、以下について溶接検査に合格。

・平成29年2月17日付け原規規発第1702171号をもって排ガス洗浄塔、

排ガスフィルタ、排ガス吸着塔（管台、ノズル及び接続ダクト）について合格

- ・平成 29 年 2 月 17 日付け原規規発第 1702172 号をもって配管類（焼却溶融設備）について合格
- ・平成 29 年 6 月 19 日付け原規規発第 1706192 号をもって排ガス洗浄塔、排ガスフィルタ、排ガス吸着塔（管台、胴、扉ポート及び継手）について合格
- ・平成 29 年 6 月 19 日付け原規規発第 1706193 号をもって配管類（継手）（焼却溶融設備）について合格
- ・平成 29 年 8 月 8 日付け原規規発第 1708084 号をもって排ガス凝縮器について合格
- ・平成 29 年 9 月 20 日付け原規規発第 1709204 号をもってルテニウム吸着塔について合格
- ・平成 29 年 12 月 1 日付け原規規発第 17120110 号をもって排ガス吸着塔について合格
- ・平成 30 年 1 月 9 日付け原規規発第 1801095 号をもって排ガスフィルタについて合格
- ・平成 30 年 9 月 25 日付け原規規発第 18092511 号をもって配管（焼却溶融設備）について合格
- ・平成 30 年 10 月 23 日付け原規規発第 1810237 号をもって排ガス洗浄塔について合格
- ・平成 31 年 1 月 18 日付け原規規発第 1901182 号をもって配管（焼却溶融設備）について合格

別表-8 系統ごとの機器の材質と要求性能一覧

	機器名	材質	耐火性	耐熱性	耐食性	運転温度(°C)	最高使用温度(°C)
焼却溶融炉	るつぼ (溶融時)	アルミナ系セラミックス	○	○	○	1500	1600
	受け皿(上部) (溶融時)	シリカ系セラミックス	○	○	ニ	750	1200
	金属円筒容器 (焼却時)	SUS304	○	○	ニ	800	900
	スリーブ (溶融時/焼却時)	シリカ系セラミックス	○	○	ニ	700	1200
	焼却溶融炉 (炉壁耐火壁)	アルミナ系コイルセメント	○	○	ニ	1500	1760
排ガス処理装置	焼却溶融炉後から 2次燃焼器入口までの排ガス配管接 ガス部	NW6022 又は N06022	○	○	○	400	1090
	2次燃焼器から排 ガス冷却器入口までの排ガス配管接 ガス部	NW6022 又は N06022	○	○	○	900	1090
	排ガス冷却器から 排ガス洗浄塔入口までの配管、容器 接ガス部	NW6022 又は N06022	○	○	○	200	1090
	排ガス洗浄塔から 排ガス凝縮器入口までの配管、容器 接ガス部	SUS304L	○	ニ	-	50	<u>65</u>
	排ガス凝縮器から 排ガス加熱器入口までの配管、容器 接ガス部	SUS304L	○	ニ	-	20	<u>65</u>
	排ガス加熱器から ルテニウム吸着塔までの配管、容器 接ガス部	SUS304L	○	ニ	-	70	<u>100</u>

資料16 仕様表 (骨子案)

機器名	設計条件				設計仕様			
	運転温度	最高使用温度	運転圧力	最高使用圧力	材質	寸法 (直径)	寸法 (高さ)	寸法 (厚み)
るつば(S)	1500	1600	-	-	アルミナ系セラミックス	306	342	側壁30/底板15
るつば(G)	1500	1600	-	-	アルミナ系セラミックス	248	334	側壁23/底板15
受け皿 (上部)	750	1200	-	-	シリカセラミックス	360	310	15
金属円筒容器	800	900	-	-	SUS304	340	455	9.3
スリーブ	700	1200	-	-	シリカセラミックス	440	695	15
焼却溶融炉 (炉壁耐火壁)	1500	1760	-	-	アルミナ系コイルセメント	480 (炉壁内径)	560	20
焼却溶融炉 (炉本体)	700°C	250 (缶体)	-6.5kPa	-30kPa	SUS304L	1020	860	10
焼却溶融炉 (接続筒)	400~700°C	250 (缶体)	-6.5kPa	-30kPa	SUS304L/NW6022	1016	850	8
焼却溶融炉後から2次燃焼器入口までの排ガス配管接ガス部	200°C	250 (缶体)	-6.5kPa	-30kPa	SUS304LTP	250A	-	20S
2次燃焼器	入口/出口 400°C/900°C	250°C (圧力バウンダリ)	-7kPa	-30kPa	SUS304L/NW6022	1216	4800	8
2次燃焼器から排ガス冷却器入口までの排ガス配管接ガス部	200°C	250 (缶体)	-7kPa	-30kPa	SUS304LTPY	450A	-	20S
排ガス冷却器	入口/出口 900°C/200°C	250°C	-8kPa	-30kPa	SUS304L/NW6022	1016	6180	8
排ガス冷却器から排ガス洗浄塔入口までの配管、容器接ガス部	200°C	250°C	-13.5kPa	-30kPa	NW6022	114.3	-	4
セラミックフィルタ	200°C	250°C	-12kPa	-30kPa	NW6022	1066	3400	8
セル内フィルタ	200°C	250°C	-13kPa	-30kPa	NW6022	662	1690	6
排ガスフィルタ	200°C	250°C	-14kPa	-30kPa	NW6022	916	1750	8
排ガス吸着塔	200°C	400°C	-16kPa	-30kPa	NW6022	1320	2300	10
排ガス洗浄塔	入口/出口 200°C/50°C	250°C	-16kPa	-30kPa	NW6022/SUS304	384	4075	6
排ガス洗浄塔から排ガス凝縮器入口までの配管、容器接ガス部	50°C	65°C	-17.5kPa	-30kPa	SUS304LTP	80A	-	20S
排ガス凝縮器 (冷水)	8°C→15°C	40°C	0.4MPa	0.98MPa	SUS304LTP	267.4	2658	250A×Sch20S
排ガス凝縮器 (排ガス側)	50°C→20°C	65°C	-18kPa	-30kPa	-	-	-	-
排ガス凝縮器から排ガス加熱器入口までの配管、容器接ガス部	室温	65°C	-18.5kPa	-30kPa	SUS304LTP	80A	-	20S
ミストセパレータ	20°C	40°C	-18.5kPa	-30kPa	SUS304L	216.3	800	200A×Sch20S
排ガス加熱器	8~20°C	100°C	-30~大気圧kPa	-30kPa	SUS304LTP-A	89.1	900	80A-Sch20S
排ガス加熱器からルテニウム吸着塔までの配管、容器接ガス部	70°C	100°C	-20.5kPa	-30kPa	SUS304LTP	80A	-	20S
ルテニウム吸着塔	70°C	100°C	-20.5kPa	-30kPa	SUS304L	862	1700	6mm

(特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設への人の不法な侵入等の防止)

第九条 特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設を設置する事業所（以下単に「事業所」という。）には、特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設への人の不法な侵入、特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為（不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成十一年法律第百二十八号）第二条第四項に規定する不正アクセス行為をいう。）を防止するため、適切な措置が講じられたものでなければならない。

[適合性の説明]

事業所には、不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持ち込まれることがないよう、周辺監視区域境界に柵等の障壁として防護柵、扉及び標識を設置又は掲示し、また、柵については人が容易に乗り越えられないように「かえし」及び「有刺鉄線」を備えている。

周辺監視区域の出入口周辺には、入構車両点検のための場所（バリケードで区画した場所）及び所持品を必要に応じて検査する場所を設けている。臨時立入者に対しては、事業所が発行する出入許可証、車両入構許可証の確認を行い、臨時立入者に対しては、警備所の点検場所で公的身分証の確認及び入構車両の点検を行い、必要に応じて臨時立入者に対する携帯品等の持込品確認を行っている。

事業所外から搬入される郵便物や宅配物については、大洗研究所南門に確認場所を設け、検査装置等を用いて、不正な物品が持ち込まれないよう確認

を行う。検査装置で確認できない場合は、開梱による確認を行う。不審物（例えば、差出人不明や紐が付いている（爆発物導火線）もの）は開封せず敷地内へ搬入しないこととしている。送り主が不明な物品については、宛先人が警備所に取りに行き確認を行う。

廃棄物管理施設は、建家敷地に障壁を設け、業務上立ち入る者以外の者の立ち入りを制限している。

廃棄物管理施設の管理区域には、境界に壁、柵等の区画を設けている。管理区域への立入りは、あらかじめ指定された者で、かつ、必要な場合に制限している。管理区域の出入口は、物品搬出入のための出入口及び管理区域からのみ開くことができる退避用の出口を除き、1箇所設計している。

臨時立入者が業務で管理区域へ立ち入る場合は、常時立入者が汚染検査室において搬出入管理を行う。管理区域への物品の持込み及び持出しに際しては、汚染検査室では業務に必要な物以外の物を持ち込ませないよう、開梱の上、目視で確認を行っている。また、当該施設内においては、臨時立入者に常時立入者が同行し、管理を行っている。放射性廃棄物の運搬容器、大型機器といった運搬車両を用いての搬出入に際しては、搬入口において搬出入管理を行う。

固体廃棄物減容処理施設においても同様である。

不正アクセス行為の防止については、廃棄物管理施設の特定電子計算機に事業所内外の電子計算機から電気通信回線を通じて設備及び系統・機器に不正にアクセスし、制御や操作ができない設計としている。

このため、計測制御設備及び集中監視設備用の通信回線は、万一のサイバーテロの影響を受けないよう、事業所内外のコンピュータネットワーク回線

と独立した設計としている。

固体廃棄物減容処理施設においても同様である。

集中監視設備及び計測制御設備の警報信号系統を別図-4 に示す。

不法侵入防止に関する運用については、廃棄物管理施設保安規定に基づき作成する下部規定に定める。

不法侵入防止に関する措置については、廃棄物管理施設核物質防護規定に定める。

これらのことから、規則に定める特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設への人の不法な侵入等の防止に関する基準に適合している。