

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	耐震機電 13 R12
提出年月日	令和 5 年 11 月 30 日

設工認に係る補足説明資料

耐震計算書に関する 既設工認からの変更点について

1. 文章中の下線部は、R11からR12への変更箇所を示す。
2. 本資料は、令和4年12月9日提出の補足説明資料「耐震機電13 耐震計算書に関する既設工認からの変更点について R11」に、第2回申請対象設備の変更点について記載を拡充したものである。
3. 建物構築物の変更点については、「耐震建物38 建物・構築物の地震応答解析及び応力解析における既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較について」にて説明することから、R12では建物構築物の記載を削除している。
4. 「2. 既設工認からの変更内容」の記載内容については、補足説明資料「共通12 申請対象設備に係る具体的な設備等の設計について」の説明内容を踏まえ、本資料における説明内容を見直している。
5. 添付においては、以下に示す内容について拡充している。
 - ・添付－1 に第2回申請設備に関する基本方針を追加
 - ・添付－2 にて既設工認から変更した項目を明確化
 - ・添付－3 に標準支持間隔を変更、新たに算定した設備を明確化

目次

1. 概要	1
2. 既設工認からの変更内容.....	2
添付-1 基本方針における既設工認から変更した事項	
添付-2 計算書における既設工認から変更した事項	
添付-3 既設工認から標準支持間隔を変更した設備	

■■■■■については商業機密及び核不拡散の観点から公開できません

1. 概要

本資料は、再処理施設の第1回設工認申請(令和2年12月24日申請)及び第2回設工認申請(令和4年12月26日申請)、MOX燃料加工施設の第2回設工認申請(令和5年2月28日申請)、廃棄物管理施設の第1回設工認申請(令和4年12月26日申請)(以下「再処理施設、MOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設」については「当社施設」という。)のうち、以下の添付書類に示す基本方針及び耐震計算書における既設工認からの変更点を補足説明するものである。

・再処理施設 添付書類

「IV-1-1 耐震設計の基本方針」

「IV-1-1-3 重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針」～「IV-1-1-13 地震時の臨界安全性検討方針」

「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」

「IV-1-2-2-2 配管の耐震計算に関する基本方針」

「IV-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」

「IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」

「IV-1-3-2-3 多質点系はりモデルを用いて評価を行う配管の耐震計算書作成の基本方針」

「IV-2-1 耐震重要施設等の耐震性に関する計算書」

「IV-2-2 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価」

・MOX燃料加工施設 添付書類

「III-1-1 耐震設計の基本方針」

「III-1-1-3 重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針」～「III-1-1-12 電気計測制御装置等の耐震支持方針」

「III-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」

「III-1-2-2-2 ダンパの耐震計算に関する基本方針」

「III-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」

「III-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」

「III-1-3-2-3 ダンパの耐震計算書作成の基本方針」

「III-2-1 耐震重要施設等の耐震性に関する計算書」

「III-2-2 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価」

・廃棄物管理施設 添付書類

「II-1-1 耐震設計の基本方針」

「II-1-1-3 重要度分類の基本方針」～「II-1-1-12 電気計測制御装置等の耐震支持方針」

「II-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」

「II-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」

「Ⅱ－１－３－２－２ 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針」

「Ⅱ－２－１ 安全上重要な施設の耐震性に関する計算書」

「Ⅱ－２－２ 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価」

技術基準規則においては、水平２方向と鉛直方向の地震力の組合せ等、耐震設計に係る要求事項が強化されており、今回の設工認申請では、それに基づいて耐震設計方針を見直し、耐震評価を実施している。

一方で、耐震設計に係る基準要求の変更に伴う変更以外にも、耐震設計に係る変更点が存在しているため、以下に、その変更点について整理する。

機器・配管系は、既設工認時より設工認添付書類の基本方針に記載した評価方針に基づき評価を実施しており、一部の設備に適用する計算式は、最新知見の反映に伴い既設工認時から変更している。また、一部の設備における評価条件は、構造や規格基準の変更等に伴い既設工認時から変更している。

今回の設工認申請においては、構造の変更、基本方針に示す設計条件の変更及び評価に用いる解析モデルの変更に伴う評価条件の変更点が耐震評価に与える影響について、構造の変更内容及び耐震評価上の変更点を設備ごとに示す。

なお、設計段階の評価において耐震評価上のパラメータに余裕を持たせていたもののうち、既設の設備については、今回の設工認申請ではパラメータを実機の構造・形状に合わせて見直しているが、耐震評価のプロセスは既設工認と同じであることから、パラメータごとの変更内容を示す。

2. 既設工認からの変更内容

耐震計算書の既設工認からの変更点を示すに当たっては、設工認添付書類の基本方針における既設工認から変更した内容を整理した上で示す。基本方針における既設工認からの変更内容としては、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂による鉛直動的地震力の適用に伴い、評価に用いる減衰定数等に鉛直方向を追加したこと、技術基準規則の反映に伴い波及的影響に係る基本方針等を追加している。一方、既設工認時において事業者管理により実施していた事項について、今回の設工認申請にて発電炉の記載を参考に明文化した事項のほか、事業変更許可申請書の記載の拡充を踏まえて記載した事項がある。これらの内容を添付－１に示す。

耐震計算書における既設工認からの変更内容としては、地震動増大に対して構造を変更したものの他に、技術基準規則の反映、事業変更許可の反映又は最新の規格・基準等の適用に伴い変更したもの、地震動の増大により解析モデルや評価条件を詳細化したもの（以下「評価方法等の変更」という。）がある。これら変更内容の具体を、構造の変更と評価方法等の変更で整理した結果を以下に示す。

(1) 構造の変更

- ・サポートやボルト等の部材追設（剛性の増加）
- ・材質や板厚の変更（部材強度の増加）

・部材形状の変更（断面積の増加等による発生応力の低減又は抑止）
構造の変更に伴う評価方法等の変更については、設備ごとに実施した
変更内容を添付-2に示し、構造変更の詳細は評価条件の変更内容と
合わせて別紙1に示す。

(2) 評価方法等の変更

・評価条件の設定変更（技術基準規則の反映，事業変更許可の反映，
最新の規格・基準等の適用，最新の設備状況の反映，評価条件の詳
細化）

・地震動増大に伴う解析モデルの変更（解析モデルの詳細化）

・評価式の変更（最新の規格・基準等の適用）

構造の変更を伴わず、評価条件，解析モデル及び評価式を変更した
設備の変更内容については、添付書類「機器の耐震計算に関する基本
方針」又は「配管の耐震計算に関する基本方針」の設計プロセスの項
目ごとに整理した結果を添付-2に示す。

また、配管系の設計方針である標準支持間隔について、一部の配管系は、
地震動の増大に伴い標準支持間隔長さを短縮したもの及び技術基準規則の反
映に伴う新たな標準支持間隔を算定したものがあり、これらを添付-3に示
す。

以 上

基本方針における既設工認から変更した事項

添付書類名称	既設工認から変更した事項		
	基本方針変更点	今回の設工認申請において既設工認時の内容を明文化した事項	事業変更許可申請書の記載の拡充を踏まえて記載を明文化した事項
<u>再処理施設</u> IV-1-1 耐震設計の基本方針 <u>MOX燃料加工施設</u> III-1-1 耐震設計の基本方針 <u>廃棄物管理施設</u> II-1-1 耐震設計の基本方針	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設及びMOX燃料加工施設においては、「3.3 波及的影響に対する考慮」に波及的影響に係る設計方針を追加。 廃棄物管理施設においては、「3.2 波及的影響に対する考慮」に波及的影響に係る設計方針を追加。 「4.1.2 動的地震力」に水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する方針を追加。 	<ul style="list-style-type: none"> 「2. 耐震設計の基本方針」に耐震設計方針の概要及び準拠規格を明文化。 「5.2 機能維持」に機能維持に係る方針を明文化。 「8. ダクティリティに関する考慮」に詳細な内容を説明する添付書類名称を明文化。 	<ul style="list-style-type: none"> 「3.1 安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類」に分類の定義の内容を明文化。 再処理施設及びMOX燃料加工施設においては、「3.2 重大事故等対処施設の設備分類」に分類の定義の内容を明文化。 「4. 設計用地震力」に動的地震力として基準地震動S_s等を用いること及び入力地震動の算定方針を明文化。 「5.1 構造強度」に設計上考慮する状態、荷重の種類及び荷重の組合せに係る方針を明文化。

(つづき)

添付書類名称	既設工認から変更した事項		
	基本方針変更点	今回の設工認申請において既設工認時の内容を明文化した事項	事業変更許可申請書の記載の拡充を踏まえて記載を明文化した事項
<u>再処理施設</u> IV - 1 - 1 耐震設計の基本方針 <u>MOX燃料加工施設</u> III - 1 - 1 耐震設計の基本方針 <u>廃棄物管理施設</u> II - 1 - 1 耐震設計の基本方針		<ul style="list-style-type: none"> ・ 「9. 機器・配管系の支持方針」に機器・配管系の支持構造物の設計方針の詳細を説明する添付書類名称を明文化。 ・ 「10. 耐震計算の基本方針」に機器・配管系の耐震計算の方針を明文化。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「10.2 機器・配管系」に一関東評価用地震動（鉛直）による影響評価方針について、事業変更許可申請書の内容を反映。

(つづき)

添付書類名称	既設工認から変更した事項		
	基本方針変更点	今回の設工認申請において既設工認時の内容を明文化した事項	事業変更許可申請書の記載の拡充を踏まえて記載を明文化した事項
<p>再処理施設 IV - 1 - 1 - 3 重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針</p> <p>MOX燃料加工施設 III - 1 - 1 - 3 重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針</p> <p>廃棄物管理施設 II - 1 - 1 - 3 重要度分類の基本方針</p>	変更無し。	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設においては、「2.4 再処理施設の区分」に再処理施設の区分の概要、定義を明文化。 MOX燃料加工施設においては、「2.4 MOX燃料加工施設の区分」にMOX燃料加工施設の区分の概要、定義を明文化。 廃棄物管理施設においては、「5 廃棄物管理施設の区分」に廃棄物管理施設の区分の概要、定義を明文化。 再処理施設及びMOX燃料加工施設においては、「3. 安全機能を有する施設の重要度分類の取合点」に上位クラスと下位クラスの取合点を明文化。 	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設及びMOX燃料加工施設においては、「2.1 耐震設計上の重要度分類」に事業変更許可申請書の内容を反映。 廃棄物管理施設においては、「2 耐震設計上の重要度分類」に事業変更許可申請書の内容を反映。 再処理施設及びMOX燃料加工施設においては、「2.2 クラス別施設」にクラス別施設の定義について事業変更許可申請書の内容を反映。 廃棄物管理施設においては、「3. 施設区分」にクラス別施設の定義について事業変更許可申請書の内容を反映。 再処理施設及びMOX燃料加工施設においては、「2.3 耐震重要度分類上の留意事項」に事業変更許可申請書の内容を反映。 廃棄物管理施設においては、「4. 耐震重要度分類上の留意事項」に事業変更許可申請書の内容を反映。 再処理施設及びMOX燃料加工施設においては、「4. 重大事故等対処施設の設備分類」に事業変更許可申請書の内容を反映。

(つづき)

添付書類名称	既設工認から変更した事項		
	基本方針変更点	今回の設工認申請において既設工認時の内容を明文化した事項	事業変更許可申請書の記載の拡充を踏まえて記載を明文化した事項
<u>再処理施設</u> IV - 1 - 1 - 4 波及的影響に係る基本方針 <u>MOX燃料加工施設</u> III - 1 - 1 - 4 波及的影響に係る基本方針 <u>廃棄物管理施設</u> II - 1 - 1 - 4 波及的影響に係る基本方針	<ul style="list-style-type: none"> 波及的影響に関する規則が具体化されたことを踏まえ設計方針として追加。 	<ul style="list-style-type: none"> 新たに策定した方針であるため、明文化した事項は無い。 	<ul style="list-style-type: none"> 新たに策定した方針であるため、明文化した事項は無い。
<u>再処理施設</u> IV - 1 - 1 - 5 地震応答解析の基本方針 <u>MOX燃料加工施設</u> III - 1 - 1 - 5 地震応答解析の基本方針 <u>廃棄物管理施設</u> II - 1 - 1 - 5 地震応答解析の基本方針	<ul style="list-style-type: none"> 「3. 設計用減衰定数」に、評価に用いる減衰定数として鉛直方向の減衰定数を追加。 	<ul style="list-style-type: none"> 「2.2 機器・配管系」に誘発上下動の考慮の方法、解析方法及び解析モデル設定の考え方を明文化。 「3. 設計用減衰定数」に評価に用いる減衰定数を明文化。 	<ul style="list-style-type: none"> 該当無し。

(つづき)

添付書類名称	既設工認から変更した事項		
	基本方針変更点	今回の設工認申請において既設工認時の内容を明文化した事項	事業変更許可申請書の記載の拡充を踏まえて記載を明文化した事項
<u>再処理施設</u> IV - 1 - 1 - 6 設計用床応答曲線の作成方針 <u>MOX燃料加工施設</u> III - 1 - 1 - 6 設計用床応答曲線の作成方針 <u>廃棄物管理施設</u> II - 1 - 1 - 6 設計用床応答曲線の作成方針	<ul style="list-style-type: none"> 変更無し。 	<ul style="list-style-type: none"> 「2.1 基本方針」に誘発上下動の考慮の方法について明文化。 「2.2 解析方法」に応答スペクトル作成に用いる解析コードを明文化。 「2.3 減衰定数」に応答スペクトル作成に用いる減衰定数を引用する添付書類名称を明文化。 「2.5 応答スペクトルの適用方法」に応答スペクトルの運用方法を明文化。 「2.6 設計用床応答曲線の作成」に設計用床応答曲線を作成する建物・構築物を明文化。 	<ul style="list-style-type: none"> 該当無し。

(つづき)

添付書類名称	既設工認から変更した事項		
	基本方針変更点	今回の設工認申請において既設工認時の内容を明文化した事項	事業変更許可申請書の記載の拡充を踏まえて記載を明文化した事項
<p><u>再処理施設</u> IV - 1 - 1 - 7 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針</p> <p><u>MOX燃料加工施設</u> III - 1 - 1 - 7 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針</p> <p><u>廃棄物管理施設</u> II - 1 - 1 - 7 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針</p>	<p>・ 水平2方向及び鉛直方向地震力組合せによる確認が追加されたことを踏まえ、当該設計方針を追加。</p>	<p>・ 新たに策定した方針であるため、明文化した事項は無い。</p>	<p>・ 新たに策定した方針であるため、明文化した事項は無い。</p>

(つづき)

添付書類名称	既設工認から変更した事項		
	基本方針変更点	今回の設工認申請において既設工認時の内容を明文化した事項	事業変更許可申請書の記載の拡充を踏まえて記載を明文化した事項
<u>再処理施設</u> IV - 1 - 1 - 8 機能維持の基本方針 <u>MOX燃料加工施設</u> III - 1 - 1 - 8 機能維持の基本方針 <u>廃棄物管理施設</u> II - 1 - 1 - 8 機能維持の基本方針	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設及びMOX燃料加工施設においては、「4. 機能維持」に動的機能維持評価に用いる機能確認済加速度の鉛直方向加速度を追加。 	<ul style="list-style-type: none"> 「2. 機能維持の確認に用いる設計用地震力」に設計に用いる静的地震力及び動的地震力を明文化。 「3. 構造強度」に疲労解析の許容限界設定の考え方及びポンプ等の荷重の組合せと許容限界等を明文化。 「4. 機能維持」に機能維持に係る方針を明文化。 	<ul style="list-style-type: none"> 該当無し。
<u>再処理施設</u> IV - 1 - 1 - 9 構造計画, 材料選択上の留意点 <u>MOX燃料加工施設</u> III - 1 - 1 - 9 構造計画, 材料選択上の留意点 <u>廃棄物管理施設</u> II - 1 - 1 - 9 構造計画, 材料選択上の留意点	<ul style="list-style-type: none"> 変更無し。 	<ul style="list-style-type: none"> 「2. 構造計画」に製作方法採用に当たっての留意事項及び配管系の構造計画における留意事項等を明文化。 「3. 材料の選択」に使用材料の確認に当たり考慮すべき事項を明文化。 「4. 耐力・強度等に対する制限」にダクティリティを維持するための基本的考え方を明文化。 「5. 品質管理上の配慮」に機器・配管系のダクティリティを保証する意味で特に留意する事項を明文化。 	<ul style="list-style-type: none"> 該当無し。

(つづき)

添付書類名称	既設工認から変更した事項		
	基本方針変更点	今回の設工認申請において既設工認時の内容を明文化した事項	事業変更許可申請書の記載の拡充を踏まえて記載を明文化した事項
<u>再処理施設</u> IV-1-1-10 機器の耐震支持方針 <u>MOX燃料加工施設</u> III-1-1-10 機器の耐震支持方針 <u>廃棄物管理施設</u> II-1-1-10 機器の耐震支持方針	<ul style="list-style-type: none"> 変更無し。 	<ul style="list-style-type: none"> 「2.1基本原則」に剛性を十分に確保できない場合の支持方針等を明文化。 「3.1設計手順」に現地施工性、配置設計の考慮等を明文化。 「4.支持構造物及び基礎の設計」に支持構造物等の設計、機器の支持方法を明文化。 「5.その他特に考慮すべき事項」に機器と配管の相対変位、動的機器の支持等に対する考慮等を明文化。 	<ul style="list-style-type: none"> 該当無し。
<u>再処理施設</u> IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針 <u>MOX燃料加工施設</u> III-1-1-11-1 配管の耐震支持方針 <u>廃棄物管理施設</u> II-1-1-11-1 配管の耐震支持方針	<ul style="list-style-type: none"> 変更無し。 	<ul style="list-style-type: none"> 「1.2 配管の設計手順」に配管の耐震支持方針における基本原則、配管及び支持構造物の設計手順を明文化。 「1.3 配管の設計」に解析方法の適用範囲、分岐部等の配管に対する考慮事項、直管部、曲がり部等の各要素に対する設計手順、計算式等を明文化。 「2.支持構造物の設計」に荷重の組合せの手順、各支持構造物の計算式、定格荷重等を明文化。 	<ul style="list-style-type: none"> 該当無し。

(つづき)

添付書類名称	既設工認から変更した事項		
	基本方針変更点	今回の設工認申請において既設工認時の内容を明文化した事項	事業変更許可申請書の記載の拡充を踏まえて記載を明文化した事項
<u>再処理施設</u> <u>IV-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針</u> <u>MOX燃料加工施設</u> <u>III-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針</u> <u>廃棄物管理施設</u> <u>II-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針</u>	<ul style="list-style-type: none"> ・変更無し。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「4.3 設計条件」に設計用地震力、階層の区分、ダクト重量の適用方針を明文化。 ・「4.5 標準支持間隔」にダクトに対する固有周期及び座屈評価のモーメント式を明文化。 ・「4.6 支持方法」に矩形ダクトに対する支持方針を明文化。 ・「4.8 ダクトの設計において考慮すべき事項」にダンパの設計について明文化。 「5. 支持構造物の設計」に支持構造物に対する荷重の組合せ方法及び最大使用荷重に対する評価結果等を明文化。 	<ul style="list-style-type: none"> ・該当無し。

(つづき)

添付書類名称	既設工認から変更した事項		
	基本方針変更点	今回の設工認申請において既設工認時の内容を明文化した事項	事業変更許可申請書の記載の拡充を踏まえて記載を明文化した事項
<u>再処理施設</u> IV - 1 - 1 - 12 電気計測制御装置等の耐震支持方針 <u>MOX燃料加工施設</u> III - 1 - 1 - 12 電気計測制御装置等の耐震支持方針 <u>廃棄物管理施設</u> II - 1 - 1 - 12 電気計測制御装置等の耐震支持方針	<ul style="list-style-type: none"> 変更無し。 	<ul style="list-style-type: none"> 「1. 概要」, 「2. 基本原則」, 「3. 支持構造物の設計」に設計方針を明文化。 「4.1 耐震設計の範囲」, 「4.2 耐震設計の手順」に設計対象, 設計手順を明文化。 	<ul style="list-style-type: none"> 該当無し。

(つづき)

添付書類名称	既設工認から変更した事項		
	基本方針変更点	今回の設工認申請において既設工認時の内容を明文化した事項	事業変更許可申請書の記載の拡充を踏まえて記載を明文化した事項
再処理施設 IV-1-1-13 地震時の臨界安 全性検討方針	・ <u>変更無し。</u>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「1. 概要」に「第四条 核燃料物質の臨界防止」にて核的制限値(寸法)を設定している設備に対する地震時の臨界安全性に対する検討であることを明文化。 ・ 「3. 耐震評価方針」に地震時の臨界安全性に対する確認に必要な耐震評価方針は「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」に示すこと及び耐震評価結果については、「IV-2 耐震重要施設等の耐震性に関する計算書」に示すことを明文化。 	・ <u>該当無し。</u>

(つづき)

添付書類名称	既設工認から変更した事項		
	基本方針変更点	今回の設工認申請において既設工認時の内容を明文化した事項	事業変更許可申請書の記載の拡充を踏まえて記載を明文化した事項
<u>再処理施設</u> <u>IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針</u> <u>MOX燃料加工施設</u> <u>III-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針</u> <u>廃棄物管理施設</u> <u>II-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針</u>	<ul style="list-style-type: none"> 今回の設工認申請にて、解析手法に応じた分類に整理したことを踏まえ、基本方針として追加。 	<ul style="list-style-type: none"> 新たに策定した方針であるため、明文化した事項は無い。 	<ul style="list-style-type: none"> 新たに策定した方針であるため、明文化した事項は無い。

(つづき)

添付書類名称	既設工認から変更した事項		
	基本方針変更点	今回の設工認申請において既設工認時の内容を明文化した事項	事業変更許可申請書の記載の拡充を踏まえて記載を明文化した事項
再処理施設 IV-1-2-2-2 配管の耐震計算に関する基本方針	・ 今回の設工認申請にて、解析手法に応じた分類に整理したことを踏まえ、基本方針として追加。	・ 新たに策定した方針であるため、明文化した事項は無い。	・ 新たに策定した方針であるため、明文化した事項は無い。
MOX燃料加工施設 III-1-2-2-2 ダンパの耐震計算に関する基本方針	・ 今回の設工認申請にて、解析手法に応じた分類に整理したことを踏まえ、基本方針として追加。	・ 新たに策定した方針であるため、明文化した事項は無い。	・ 新たに策定した方針であるため、明文化した事項は無い。

(つづき)

添付書類名称	既設工認から変更した事項		
	基本方針変更点	今回の設工認申請において既設工認時の内容を明文化した事項	事業変更許可申請書の記載の拡充を踏まえて記載を明文化した事項
<p>再処理施設 IV-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針</p> <p>MOX燃料加工施設 III-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針</p> <p>廃棄物管理施設 II-1-3-2-1 定式化された計算式を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針</p>	<p>・ 今回の設工認申請にて、解析手法に応じた分類に整理したことを踏まえ、既設工認の計算方針のうち定式化された計算式の内容を統合。</p>	<p>・ 新たに策定した方針であるため、明文化した事項は無い。</p>	<p>・ 新たに策定した方針であるため、明文化した事項は無い。</p>

(つづき)

添付書類名称	既設工認から変更した事項	
	基本方針変更点	今回の設工認申請において既設工認時の内容を明文化した事項 事業変更許可申請書の記載の拡充を踏まえて記載を明文化した事項
再処理施設 <u>IV-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針</u> MOX燃料加工施設 <u>III-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針</u> 廃棄物管理施設 <u>II-1-3-2-2 有限要素モデル等を用いて評価を行う機器の耐震計算書作成の基本方針</u>	<ul style="list-style-type: none"> 今回の設工認申請にて、解析手法に応じた分類に整理したことを踏まえ、基本方針として追加。 	<ul style="list-style-type: none"> 新たに策定した方針であるため、明文化した事項は無い。

(つづき)

添付書類名称	既設工認から変更した事項		
	基本方針変更点	今回の設工認申請において既設工認時の内容を明文化した事項	事業変更許可申請書の記載の拡充を踏まえて記載を明文化した事項
再処理施設 IV-1-3-2-3 多質点系はりモデルを用いて評価を行う配管の耐震計算書作成の基本方針	・ 今回の設工認申請にて、解析手法に応じた分類に整理したことを踏まえ、基本方針として追加。	・ 新たに策定した方針であるため、明文化した事項は無い。	・ 新たに策定した方針であるため、明文化した事項は無い。
MOX燃料加工施設 III-1-3-2-3 ダンパの耐震計算書作成の基本方針	・ 今回の設工認申請にて、解析手法に応じた分類に整理したことを踏まえ、基本方針として追加。	・ 新たに策定した方針であるため、明文化した事項は無い。	・ 新たに策定した方針であるため、明文化した事項は無い。

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有：○ 無：-	(2) 評価方法等の変更																																											
						3.1 解析モデルの設定*1, *2																	3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2						3.4 荷重の組合せの設定*1, *2					3.5 許容限界の設定*1, *2					4.1 各モデルの計算式*1			4.2 疲労評価の計算式*1, *2						
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2														3.3.1 設計用地震力*1, *2			3.3.2 減衰定数*1, *2			3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2			3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2			4.1 計算式*2									
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法	(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量	解析プログラム	静的地震力		床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認済加速度		電共研による機能確認済加速度	試験等による機能確認済加速度	詳細評価	臨界安全	水平地震力と鉛直地震力の組合せ		剛な設備の固有周期	計算式の追加・座屈・当り荷				
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式		最高使用温度	環境温度	ヤング率		Sy, Su	最新の設備状況の反映	最新の設備状況の反映	最新の設備状況の反映				最新の設備状況の反映	最新の設備状況の反映				最新の設備状況の反映													最新の設備状況の反映	最新の設備状況の反映									最新の設備状況の反映	最新の設備状況の反映	最新の設備状況の反映	最新の設備状況の反映
49	定型式	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵施設用安全冷却水系冷却塔B	安全冷却水系冷却水循環ポンプ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	○	-	-	○	-	-	○	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-		
50	定型式	再処理施設	屋外	安全冷却水系膨張槽	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
51	定型式	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵施設用安全冷却水系冷却塔B	燃料移送ポンプ	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	○	-	-	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
52	定型式	再処理施設	前処理建屋	可溶性中性子吸収材緊急供給槽	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
53	定型式	再処理施設	前処理建屋	超音波洗浄廃液受槽	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
54	定型式	再処理施設	前処理建屋	洗浄廃液受槽	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	有限要素	再処理施設	屋外	安全冷却水系冷却塔	○	-	○	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
56	有限要素	再処理施設	前処理建屋	溶解槽	-	-	○	○	-	○	○	-	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
57	有限要素	再処理施設	前処理建屋	第1よう素追出し槽	-	-	-	○	-	○	○	-	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
58	有限要素	再処理施設	前処理建屋	第2よう素追出し槽	-	-	-	○	-	○	○	-	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
59	定型式	再処理施設	前処理建屋	溶解槽A, B堰付サイホン分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
60	定型式	再処理施設	前処理建屋	第1よう素追出し槽A, B堰付サイホンA, B分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有:○ 無:-	(2) 評価方法等の変更																																							
						3.1 解析モデルの設定*1, *2																3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2						3.4 荷重の組合せの設定*1, *2					3.5 許容限界の設定*1, *2					4.1 各モデルの計算式*1			4.2 疲労評価の計算式*1, *2			
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2													3.3.1 設計用地震力*1, *2			3.3.2 減衰定数*1, *2			3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2			3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2			4.1 計算式*2						
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法		(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量		解析プログラム	静的地震力	床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認加速		電共研による機能確認加速度	試験等による機能確認加速度	詳細評価		臨界安全	水平地震力と鉛直地震力の組合せ	剛な設備の有無
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式		最高使用温度	環境温度	ヤング率	Sy, Su	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	電共研による機能確認加速度	試験等による機能確認加速度																															
85	定型式	再処理施設	前処理建屋	計量前中間貯槽Bポンプ3	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-		
86	定型式	再処理施設	前処理建屋	計量後中間貯槽ポンプ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-	
87	有限要素	再処理施設	前処理建屋	清澄機	-	-	○	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	● (最新の設備状況の反映)	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-
88	定型式	再処理施設	前処理建屋	中継槽	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-	
89	定型式	再処理施設	前処理建屋	中継槽A, BゲデオンAブライミングポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-	
90	定型式	再処理施設	前処理建屋	リサイクル槽	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-	
91	定型式	再処理施設	前処理建屋	不溶解残渣回収槽	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-	
92	定型式	再処理施設	前処理建屋	主配管(パッセージポット A, B)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-	
93	定型式	再処理施設	前処理建屋	主配管(バルブライザー A, B)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-	
94	定型式	再処理施設	前処理建屋	中継槽A, Bゲデオン	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-	
95	定型式	再処理施設	前処理建屋	計量・調整槽サイホン1, 2, 3, 4, 5 分離ポット 再処理設備本体 溶解施設 清澄・計量設備「計量・調整槽サイホン1, 2, 3, 4, 5分離ポット」	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-	

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有:○ 無:-	(2) 評価方法等の変更																																			
						3.1 解析モデルの設定*1, *2														3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2						3.4 荷重の組合せの設定*1, *2				3.5 許容限界の設定*1, *2				4.1 各モデルの計算式*1		4.2 疲労評価の計算式*1, *2				
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2		3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2													3.3.1 設計用地震力*1, *2		3.3.2 減衰定数*1, *2				3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2		3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2		4.1 計算式*2						
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法	(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量	解析プログラム	静的地震力	床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認許容値		詳細評価	臨界安全	水平地震力と鉛直地震力の組合せ	剛な設備の有無	計算式の追加・座屈・当り荷
							質点系モデル	はりモデル	シェルモデル		ソリッドモデル	固定式	移動式	最高使用温度				環境温度	ヤング率																Sy, Su	電研による機能確認許容値					
96	定型式	再処理施設	前処理建屋	計量・調整槽サイホン1, 2, 3分離ポット 再処理設備本体 溶解施設 清澄・計量設備「計量・調整槽サイホン1, 2, 3分離ポット」	-	○	-	-	-	○	○	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-	
97	定型式	再処理施設	前処理建屋	計量・調整槽サイホン4, 5分離ポット 再処理設備本体 溶解施設 清澄・計量設備「計量・調整槽サイホン4, 5分離ポット」	-	○	-	-	-	○	○	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-	
98	定型式	再処理施設	前処理建屋	計量・調整槽サイホン6A, 6B分離ポット 再処理設備本体 溶解施設 清澄・計量設備「計量・調整槽サイホン6A, 6B分離ポット」	-	○	-	-	-	○	○	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-		
99	定型式	再処理施設	前処理建屋	計量・調整槽サイホン6A, 6B分離ポット 再処理設備本体 溶解施設 清澄・計量設備「計量・調整槽サイホン6A, 6B分離ポット」	-	○	-	-	-	○	○	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-			
100	定型式	再処理施設	前処理建屋	漏えい液希釈水供給槽	-	○	-	-	-	○	○	○	○	○	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-			
101	定型式	再処理施設	前処理建屋	安全系制御盤(せん断工程A系列安全系A制御盤(計器盤1)、せん断工程B系列安全系A制御盤(計器盤2))	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (試験値適用)	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-
102	定型式	再処理施設	前処理建屋	せん断工程A, B系列安全系A制御盤(リレー盤1)	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (試験値適用)	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-	
103	定型式	再処理施設	前処理建屋	せん断工程A, B系列安全系Aせん断停止系電源しゃ断箱	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (試験値適用)	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-	
104	定型式	再処理施設	前処理建屋	安全系制御盤(2) (溶解工程A系列安全系A制御盤(計器盤3)、溶解工程A系列・ユーティリティ工程安全系A制御盤1(計器盤4)、溶解工程A系列・ユーティリティ工程安全系A制御盤2(計器盤5))	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (試験値適用)	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-	
105	定型式	再処理施設	前処理建屋	溶解設備 安全系No. 1計装ラック	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (試験値適用)	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-	

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有:○ 無:-	(2) 評価方法等の変更																				4.2 疲労評価の計算式 *1, *2															
						3.1 解析モデルの設定*1, *2														3.2 固有周期の算出 *1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2				3.4 荷重の組合せの設定*1, *2				3.5 許容限界の設定*1, *2				4.1 各モデルの計算式*1								
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2											3.3.1 設計用地震力*1, *2		3.3.2 減衰定数*1, *2		3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2		3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2		4.1 計算式*2								
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法		(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量	解析プログラム	静的地震力	床応答スペクトル	最大床応答加速度		時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認加速速度		詳細評価	臨界安全	水平地震力と鉛直地震力の組合せ
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式	最高使用温度	環境温度	(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	ヤング率	Sy, Su	電共研による機能確認加速速度	試験等による機能確認加速速度																											
127	定型式	再処理施設	前処理建屋	よう素フィルタ 放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 塔槽類廃ガス処理設備 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備「よう素フィルタ」	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	-	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (標準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-
128	定型式	再処理施設	前処理建屋	よう素フィルタ 放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 塔槽類廃ガス処理設備 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備「よう素フィルタ」	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	-	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (標準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-
129	定型式	再処理施設	前処理建屋	主配管(フィルタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (標準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	● (当て板)	-	
130	定型式	再処理施設	前処理建屋	よう素フィルタ第1, 第2加熱器	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	-	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (標準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	● (当て板)	-		
131	定型式	再処理施設	前処理建屋	排風機 放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 塔槽類廃ガス処理設備 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備「排風機」	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	-	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (標準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-		
132	定型式	再処理施設	前処理建屋	極低レベル廃ガス洗浄塔	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	-	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	-	-	● (標準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-		
133	定型式	再処理施設	前処理建屋	廃ガス洗浄塔	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	-	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (標準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-		
134	定型式	再処理施設	前処理建屋	セル排気フィルタユニット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	-	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (標準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-		
135	定型式	再処理施設	前処理建屋	主配管(溶解槽Aセル排気前置フィルタ)及びせん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	-	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (標準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-	
136	定型式	再処理施設	前処理建屋	主配管(溶解槽Aセル排気前置フィルタ)及びせん断機・溶解槽A保守セル排気前置フィルタ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	-	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (標準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-	

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有:○ 無:-	(2) 評価方法等の変更																				4.2 疲労評価の計算式 *1, *2																	
						3.1 解析モデルの設定*1, *2														3.2 固有周期の算出 *1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2				3.4 荷重の組合せの設定*1, *2				3.5 許容限界の設定*1, *2				4.1 各モデルの計算式*1										
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2											3.3.1 設計用地震力*1, *2		3.3.2 減衰定数*1, *2		3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2		3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2		4.1 計算式*2										
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法		(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量	解析プログラム	静的地震力	床応答スペクトル	最大床応答加速度		時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認許容値		電研による機能確認許容値	試験等による機能確認許容値	詳細評価	臨界安全	水平地震力と鉛直地震力の組合せ
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式	最高使用温度	環境温度	(6) 断面特性	ヤング率	Sy, Su	試験等による減衰定数	電研による機能確認許容値	試験等による機能確認許容値																														
149	定型式	再処理施設	前処理建屋	主配管(よう素追出し塔廃ガス冷却器)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
150	定型式	再処理施設	前処理建屋	主配管(よう素追出し塔廃ガス冷却器)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-
151	定型式	再処理施設	前処理建屋	ミストフィルタ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	○	●(最新設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-
152	定型式	再処理施設	前処理建屋	第1高性能粒子フィルタ 放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 せん断処理・溶解廃ガス処理設備「第1高性能粒子フィルタ」	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	○	●(最新設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-
153	定型式	再処理施設	前処理建屋	第1よう素フィルタ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	○	●(最新設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
154	定型式	再処理施設	前処理建屋	第2よう素フィルタ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	○	●(最新設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
155	定型式	再処理施設	前処理建屋	第2高性能粒子フィルタ 放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 せん断処理・溶解廃ガス処理設備「第2高性能粒子フィルタ」	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	○	●(最新設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
156	定型式	再処理施設	前処理建屋	廃ガス加熱器	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	○	●(最新設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
157	定型式	再処理施設	前処理建屋	排風機 放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 せん断処理・溶解廃ガス処理設備「排風機」	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-	
158	有限要素	再処理施設	前処理建屋	よう素追出し塔	-	-	○	-	-	○	○	-	○	○	○	-	○	●(最新設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	○	○	-	●(基準地震動の変更)	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
159	定型式	再処理施設	前処理建屋	主配管(DOGダンパセル漏えい検知ボット)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	○	●(最新設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
160	定型式	再処理施設	前処理建屋	主配管(計量前中間貯槽デミスタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	○	●(最新設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	●(当り板)	-	

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有:○ 無:-	(2) 評価方法等の変更																																						
						3.1 解析モデルの設定*1, *2																		3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2						3.4 荷重の組合せの設定*1, *2					3.5 許容限界の設定*1, *2					4.1 各モデルの計算式*1			4.2 疲労評価の計算式*1, *2
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2															3.3.1 設計用地震力*1, *2			3.3.2 減衰定数*1, *2			3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2			3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2			4.1 計算式*2			
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法	(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量	解析プログラム	静的地震力	床応答スペクトル		最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認加速速度		詳細評価	臨界安全	水平地震力と鉛直地震力の組合せ	剛な設備の有無	計算式の追加・座屈・当て板・吊り荷		
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式		最高使用温度	環境温度	ヤング率		Sy, Su	電算	電算	電算				電算	電算					電算												電算	電算						電算	
161	定型式	再処理施設	前処理建屋	主配管(計量前中間貯槽デミスタ)	-	○	-	-	-	○	-	-	○	○	-	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	●(当て板)	-			
162	定型式	再処理施設	前処理建屋	主配管(計量補助槽デミスタ)	-	○	-	-	-	○	-	-	○	○	-	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	●(当て板)	-			
163	定型式	再処理施設	前処理建屋	主配管(計量後中間貯槽デミスタ)	-	○	-	-	-	○	-	-	○	○	-	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	●(当て板)	-			
164	有限要素	再処理施設	前処理建屋	塔槽類廃ガス処理室フィルタ保守用クレーン	-	-	●(定式化→はりモデル)	-	-	○	-	○	-	-	○	○	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	●(手計算→NASTRAN)	-	○	●(基準地震動の変更)	-	-	-	●(クレーン減衰)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-			
165	定型式	再処理施設	前処理建屋	安全冷却水1A, 1B中間熱交換器	-	○	-	-	-	○	-	○	-	○	-	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-				
166	定型式	再処理施設	前処理建屋	安全冷却水2中間熱交換器	-	○	-	-	-	○	-	○	-	○	-	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-				
167	定型式	再処理施設	前処理建屋	安全冷却水循環ポンプ	-	○	-	-	-	○	-	○	-	○	-	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(適用)	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-		
168	定型式	再処理施設	前処理建屋	安全冷却水1A, 1Bポンプ	-	○	-	-	-	○	-	○	-	○	-	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	●(適用)	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-		
169	定型式	再処理施設	前処理建屋	安全冷却水2ポンプ	-	○	-	-	-	○	-	○	-	○	-	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	●(適用)	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-		
170	定型式	再処理施設	前処理建屋	安全冷却水膨張槽	-	○	-	-	-	○	-	○	-	○	-	-	○	●(最新設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	●(当て板)	-			
171	定型式	再処理施設	前処理建屋	安全冷却水1A, 1B, 2膨張槽	-	○	-	-	-	○	-	○	-	○	-	-	○	●(最新設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	●(当て板)	-			
172	定型式	再処理施設	前処理建屋	ボイラ供給水槽	-	○	-	-	-	○	-	○	-	○	-	-	○	●(最新設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	●(当て板)	-			

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有:○ 無:-	(2) 評価方法等の変更																																					
						3.1 解析モデルの設定*1, *2																	3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2						3.4 荷重の組合せの設定*1, *2					3.5 許容限界の設定*1, *2					4.1 各モデルの計算式*1			4.2 疲労評価の計算式*1, *2
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2														3.3.1 設計用地震力*1, *2			3.3.2 減衰定数*1, *2			3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2			3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2			4.1 計算式*2			
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法	(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量	解析プログラム	静的地震力		床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認済加速度		電研による機能確認済加速度	試験等による機能確認済加速度	詳細評価	臨界安全	水平地震力と鉛直地震力の組合せ	
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式		最高使用温度	環境温度	ヤング率		Sy, Su	機能確認済加速度	試験等による機能確認済加速度																														
173	定型式	再処理施設	前処理建屋	安全蒸気ボイラ(送風機)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-			
174	定型式	再処理施設	前処理建屋	安全蒸気ボイラ(給水ポンプ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-		
175	定型式	再処理施設	前処理建屋	安全蒸気ボイラ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	●(当て板)	-		
176	有限要素	再処理施設	前処理建屋	LPGボンベユニット	-	-	●(定式化→はりモデル)	-	-	●(最新の設備状況の反映)	○	-	○	○	-	○	○	-	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-		
177	定型式	再処理施設	前処理建屋	安全空気脱湿装置(プレフィルタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-		
178	定型式	再処理施設	前処理建屋	安全空気脱湿装置(アフターフィルタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-		
179	定型式	再処理施設	前処理建屋	安全空気脱湿装置(脱湿塔)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-		
180	定型式	再処理施設	前処理建屋	安全空気圧縮装置(後置冷却器)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	●(当て板)	-		
181	定型式	再処理施設	前処理建屋	安全空気圧縮装置(後置冷却器ドレンセパレータ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-			
182	定型式	再処理施設	前処理建屋	安全空気圧縮装置(空気圧縮機)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(適用)	●(鉛直追加)	○	-	-		
183	定型式	再処理施設	前処理建屋	計測制御用空気貯槽	-	○	-	-	-	●(最新の設備状況の反映)	○	-	○	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	●(当て板)	-		
184	定型式	再処理施設	前処理建屋	水素掃気用空気貯槽	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-		
185	定型式	再処理施設	前処理建屋	110V第2非常用蓄電池	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(基準地震動の変更)	●(鉛直追加)	○	-	-	
186	定型式	再処理施設	前処理建屋	110V第2非常用蓄電池	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(基準地震動の変更)	●(鉛直追加)	○	-	-	
187	定型式	再処理施設	前処理建屋	110V非常用充電器盤	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(試験値適用)	●(鉛直追加)	○	-	-	

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有：○ 無：-	(2) 評価方法等の変更																																					
						3.1 解析モデルの設定*1, *2																	3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2						3.4 荷重の組合せの設定*1, *2					3.5 許容限界の設定*1, *2					4.1 各モデルの計算式*1			4.2 疲労評価の計算式*1, *2
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2														3.3.1 設計用地震力*1, *2			3.3.2 減衰定数*1, *2			3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2			3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2			4.1 計算式*2			
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法	(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量	解析プログラム	静的地震力		床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認許容値		電共研による機能確認許容値	試験等による機能確認許容値	詳細評価	臨界安全	水平地震力と鉛直地震力の組合せ	
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式		最高使用温度	環境温度	ヤング率		Sy, Su	機能確認許容値	機能確認許容値	機能確認許容値				機能確認許容値	機能確認許容値				機能確認許容値													機能確認許容値							
248	定型式	再処理施設	分離建屋	TBP洗浄塔エアリフトポンプB,C分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	-	●(最新の設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	●(最新の設備状況の反映)	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-		
249	定型式	再処理施設	分離建屋	ウラン洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	-	●(最新の設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-		
250	定型式	再処理施設	分離建屋	ウラン洗浄塔流量計測ポットB	-	○	-	-	-	○	○	-	○	●(最新の設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	●(最新の設備状況の反映)	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-		
251	定型式	再処理施設	分離建屋	ウラン洗浄塔エアリフトポンプC分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	○	-	●(最新の設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	●(最新の設備状況の反映)	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-			
252	定型式	再処理施設	分離建屋	プルトニウム溶液TBP洗浄器サイホンポット	-	○	-	-	-	○	○	○	-	●(最新の設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	●(最新の設備状況の反映)	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-			
253	定型式	再処理施設	分離建屋	プルトニウム分配塔エアリフトポンプC分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	○	-	●(最新の設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	●(最新の設備状況の反映)	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-			
254	定型式	再処理施設	分離建屋	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプA,Bブレイクポット	-	○	-	-	-	○	○	-	-	●(最新の設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	●(最新の設備状況の反映)	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-			
255	定型式	再処理施設	分離建屋	プルトニウム分配塔流量計測ポットB	-	○	-	-	-	○	○	-	○	●(最新の設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	●(最新の設備状況の反映)	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-			
256	定型式	再処理施設	分離建屋	プルトニウム分配塔エアリフトポンプB分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	-	●(最新の設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-			
257	定型式	再処理施設	分離建屋	第1一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	○	-	●(最新の設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	●(最新の設備状況の反映)	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-			
258	定型式	再処理施設	分離建屋	第7一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	○	-	●(最新の設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	●(最新の設備状況の反映)	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-			
259	定型式	再処理施設	分離建屋	第2一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	○	-	●(最新の設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	●(最新の設備状況の反映)	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-			

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有：○ 無：-	(2) 評価方法等の変更																																				
						3.1 解析モデルの設定*1, *2																	3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2					3.4 荷重の組合せの設定*1, *2					3.5 許容限界の設定*1, *2					4.1 各モデルの計算式*1			4.2 疲労評価の計算式*1, *2
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2														3.3.1 設計用地震力*1, *2		3.3.2 減衰定数*1, *2			3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2			3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2			4.1 計算式*2			
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法	(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量	解析プログラム	静的地震力		床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認済加速度		詳細評価	臨界安全	水平地震力と鉛直地震力の組合せ	剛な設備の有無	
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式		最高使用温度	環境温度	ヤング率		Sy, Su	電研による機能確認済加速度	試験等による機能確認済加速度	鉛直追加				電研による機能確認済加速度	試験等による機能確認済加速度																							
284	定型式	再処理施設	分離建屋	主配管(高レベル廃液濃縮缶A濃縮廃液抽出ポット)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-		
285	定型式	再処理施設	分離建屋	主配管(高レベル廃液濃縮缶A濃縮廃液抽出ポット)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-		
286	定型式	再処理施設	分離建屋	主配管(高レベル廃液濃縮缶B濃縮廃液抽出ポット)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-		
287	定型式	再処理施設	分離建屋	主配管(高レベル廃液濃縮缶B濃縮廃液抽出ポット)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-		
288	定型式	再処理施設	分離建屋	主配管(供給ポット)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-		
289	定型式	再処理施設	分離建屋	主配管(攪拌蒸気ポット)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-		
290	定型式	再処理施設	分離建屋	主配管(高レベル廃液供給槽A供給液駆動整定ポット)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-		
291	定型式	再処理施設	分離建屋	主配管(高レベル廃液供給槽A供給液駆動整定ポット)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-		
292	定型式	再処理施設	分離建屋	主配管(供給ポット)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-		
293	定型式	再処理施設	分離建屋	主配管(攪拌蒸気ポット)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-		
294	定型式	再処理施設	分離建屋	主配管(高レベル廃液濃縮缶凝縮器デミスタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-		
295	定型式	再処理施設	分離建屋	主配管(第2エジェクタ凝縮器デミスタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-		

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有：○ 無：-	(2) 評価方法等の変更																																				
						3.1 解析モデルの設定*1, *2																	3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2					3.4 荷重の組合せの設定*1, *2				3.5 許容限界の設定*1, *2				4.1 各モデルの計算式*1			4.2 疲労評価の計算式*1, *2		
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2														3.3.1 設計用地震力*1, *2					3.3.2 減衰定数*1, *2		3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2		3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2		4.1 計算式*2			
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法	(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量	解析プログラム	静的地震力		床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認許容値		電共研による機能確認許容値	試験等による機能確認許容値		詳細評価	臨界安全
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式		最高使用温度	環境温度	ヤング率		Sy, Su	機能確認許容値	機能確認許容値																													
366	定型式	再処理施設	分離建屋	補助抽出器予備エアリフトポンプデミスタ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	● (当て板)	-		
367	定型式	再処理施設	分離建屋	プルトニウム分配塔エアリフトポンプAデミスタ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	● (当て板)	-		
368	定型式	再処理施設	分離建屋	ガンマモニタ第1エアリフトポンプ分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	● (当て板)	-		
369	定型式	再処理施設	分離建屋	ガンマモニタ第2エアリフトポンプ分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	● (当て板)	-		
370	定型式	再処理施設	分離建屋	補助抽出器エアリフトポンプ分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	● (当て板)	-			
371	定型式	再処理施設	分離建屋	補助抽出器予備エアリフトポンプ分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	● (当て板)	-			
372	定型式	再処理施設	分離建屋	第2アルファモニタ第1エアリフトポンプ分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	● (当て板)	-			
373	定型式	再処理施設	分離建屋	第5一時貯留処理槽第2エアリフトポンプBデミスタ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	● (当て板)	-			
374	定型式	再処理施設	分離建屋	ガンマモニタサイホン分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-			
375	定型式	再処理施設	分離建屋	溶媒供給槽予備ゲデオンAブライミングポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-			
376	定型式	再処理施設	分離建屋	第2アルファモニタサイホン分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-			
377	定型式	再処理施設	分離建屋	第2アルファモニタサイホンブライミングポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-			

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有：○ 無：-	(2) 評価方法等の変更																																				
						3.1 解析モデルの設定*1, *2																	3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2					3.4 荷重の組合せの設定*1, *2				3.5 許容限界の設定*1, *2				4.1 各モデルの計算式*1			4.2 疲労評価の計算式*1, *2		
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2														3.3.1 設計用地震力*1, *2		3.3.2 減衰定数*1, *2			3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2		3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2		4.1 計算式*2					
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法	(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量	解析プログラム	静的地震力		床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認加速速度		詳細評価	臨界安全		水平地震力と鉛直地震力の組合せ	剛な設備の有無
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式		最高使用温度	環境温度	ヤング率		Sy, Su	電研による機能確認加速速度	試験等による機能確認加速速度																													
450	定型式	再処理施設	精製建屋	抽出塔供給流量計測ポットA	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	○	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-
451	定型式	再処理施設	精製建屋	抽出塔エアリフトポンプA分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	○	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-
452	定型式	再処理施設	精製建屋	核分裂生成物洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	○	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-
453	定型式	再処理施設	精製建屋	抽出塔供給流量計測ポットB	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	○	○	●(最新設備状況の反映) JSME適用	●(最新設備状況の反映) JSME適用	○	-	○	-	●(最新設備状況の反映) JSME適用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
454	定型式	再処理施設	精製建屋	核分裂生成物洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	○	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
455	定型式	再処理施設	精製建屋	逆抽出塔エアリフトポンプA分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	○	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
456	定型式	再処理施設	精製建屋	逆抽出塔エアリフトポンプB分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	○	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
457	定型式	再処理施設	精製建屋	ウラン洗浄塔供給流量計測ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	○	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
458	定型式	再処理施設	精製建屋	ウラン洗浄塔エアリフトポンプA分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	○	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
459	定型式	再処理施設	精製建屋	補助油水分離槽供給流量計測ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	○	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
460	定型式	再処理施設	精製建屋	ウラン洗浄塔エアリフトポンプB分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	○	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
461	定型式	再処理施設	精製建屋	TBP洗浄器エアリフトポンプ分離ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	-	○	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有：○ 無：-	(2) 評価方法等の変更																																					
						3.1 解析モデルの設定*1, *2																	3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2					3.4 荷重の組合せの設定*1, *2					3.5 許容限界の設定*1, *2					4.1 各モデルの計算式*1			4.2 疲労評価の計算式*1, *2	
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2														3.3.1 設計用地震力*1, *2		3.3.2 減衰定数*1, *2			3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2			3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2			4.1 計算式*2				
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法	(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量	解析プログラム	静的地震力		床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認許容加速度		電共研による機能確認許容加速度	試験等による機能確認許容加速度	詳細評価	臨界安全		水平地震力と鉛直地震力の組合せ
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式		最高使用温度	環境温度	ヤング率		Sy, Su	電研による機能確認許容加速度	試験等による機能確認許容加速度																														
498	定型式	再処理施設	精製建屋	凝縮器	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-
499	定型式	再処理施設	精製建屋	主配管(第1酸化塔エアリフトポンプデミスタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-
500	定型式	再処理施設	精製建屋	主配管(第1脱ガス塔第2プライミングポットデミスタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-
501	定型式	再処理施設	精製建屋	主配管(第2酸化塔デミスタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
502	定型式	再処理施設	精製建屋	主配管(よう素フィルタ冷却器)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	●(最新の設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
503	定型式	再処理施設	精製建屋	主配管(プルトニウム溶液受槽デミスタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
504	定型式	再処理施設	精製建屋	主配管(プルトニウム溶液供給槽デミスタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
505	定型式	再処理施設	精製建屋	主配管(第1一時貯留処理槽デミスタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
506	定型式	再処理施設	精製建屋	主配管(第2一時貯留処理槽デミスタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
507	定型式	再処理施設	精製建屋	主配管(第3一時貯留処理槽デミスタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
508	定型式	再処理施設	精製建屋	主配管(プルトニウム濃縮缶供給槽デミスタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
509	定型式	再処理施設	精製建屋	主配管(プルトニウム溶液一時貯留槽デミスタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有:○ 無:-	(2) 評価方法等の変更																																								
						3.1 解析モデルの設定*1, *2																	3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2					3.4 荷重の組合せの設定*1, *2				3.5 許容限界の設定*1, *2				4.1 各モデルの計算式*1		4.2 疲労評価の計算式*1, *2							
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2														3.3.1 設計用地震力*1, *2		3.3.2 減衰定数*1, *2			3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2		3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2		4.1 計算式*2									
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法	(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量	解析プログラム	静的地震力	床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認経済加速度		電共研による機能確認経済加速度	試験等による機能確認経済加速度	詳細評価	臨界安全	水平地震力と鉛直地震力の組合せ	剛な設備の有無	計算式の追加・座屈・当り荷			
							質点系モデル	はりモデル	シェルモデル		ソリッドモデル	固定式	移動式	最高使用温度				環境温度	ヤング率																Sy, Su	ヤング率								Sy, Su	電共研による機能確認経済加速度	試験等による機能確認経済加速度
510	定型式	再処理施設	精製建屋	主配管(プルトニウム濃縮液受槽デミスタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-				
511	定型式	再処理施設	精製建屋	主配管(リサイクル槽デミスタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-			
512	定型式	再処理施設	精製建屋	主配管(希釈槽デミスタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-			
513	定型式	再処理施設	精製建屋	主配管(プルトニウム濃縮液一時貯槽デミスタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-			
514	定型式	再処理施設	精製建屋	主配管(プルトニウム濃縮液計量槽デミスタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-			
515	定型式	再処理施設	精製建屋	主配管(プルトニウム濃縮液中間貯槽デミスタ)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-			
516	定型式	再処理施設	精製建屋	排風機 放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 塔槽類廃ガス処理設備 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)「排風機」	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(最新の設備状況の反映)	-	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-
517	定型式	再処理施設	精製建屋	排風機 放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 塔槽類廃ガス処理設備 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 バルセータ廃ガス処理系「排風機」	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(最新の設備状況の反映)	-	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-	
518	定型式	再処理施設	精製建屋	グローブボックス・セル排風機	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(最新の設備状況の反映)	-	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-	
519	定型式	再処理施設	精製建屋	安全冷却水A, Bポンプ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(最新の設備状況の反映)	-	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-	
520	定型式	再処理施設	精製建屋	安全冷却水Cポンプ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(最新の設備状況の反映)	-	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-	

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有：○ 無：-	(2) 評価方法等の変更																																
						3.1 解析モデルの設定*1, *2														3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2						3.4 荷重の組合せの設定*1, *2				3.5 許容限界の設定*1, *2				4.1 各モデルの計算式*1			4.2 疲労評価の計算式*1, *2
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2											3.3.1 設計用地震力*1, *2			3.3.2 減衰定数*1, *2			3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2		3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2		4.1 計算式*2			
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法	(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性			(8) 質量	解析プログラム	静的地震力	床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認許容値		
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式		最高使用温度	環境温度	ヤング率		Sy, Su	電共研による機能確認許容値	試験等による機能確認許容値																									
561	有限要素	再処理施設	精製建屋	プルトニウム濃縮液中間貯槽	-	-	○	-	-	○	-	-	○	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	-	-	
562	有限要素	再処理施設	精製建屋	第1一時貯留処理槽	-	-	○	-	-	○	-	-	○	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	-	-	
563	有限要素	再処理施設	精製建屋	第2一時貯留処理槽	-	-	○	-	-	○	-	-	○	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	-	-	
564	有限要素	再処理施設	精製建屋	第3一時貯留処理槽	-	-	○	-	-	○	-	-	○	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	-	-	
565	有限要素	再処理施設	精製建屋	第4一時貯留処理槽	-	-	○	-	-	○	-	-	○	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	-	-
566	有限要素	再処理施設	精製建屋	補助油水分離槽	-	-	-	○	-	○	-	-	○	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	-	-	
567	有限要素	再処理施設	精製建屋	抽出塔流量計測ポット/抽出塔流量計測ポットパフファチューブ	-	-	○	-	-	○	-	-	○	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	-	-
568	有限要素	再処理施設	精製建屋	核分裂生成物洗浄塔流量計測ポット/核分裂生成物洗浄塔流量計測ポットパフファチューブ	-	-	○	-	-	○	-	-	○	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	-	-
569	有限要素	再処理施設	精製建屋	ウラン洗浄塔流量計測ポットA/ウラン洗浄塔流量計測ポットAパフファチューブ	-	-	○	-	-	○	-	-	○	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	-	-
570	有限要素	再処理施設	精製建屋	TBP洗浄器パフファチューブ	-	-	○	-	-	○	-	-	○	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	-	-
571	有限要素	再処理施設	精製建屋	補助油水分離槽プライミングポット	-	-	○	-	-	○	-	-	○	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	-	-
572	有限要素	再処理施設	精製建屋	第1酸化塔	-	-	○	-	-	○	-	-	○	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	-	-	

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有：○ 無：-	(2) 評価方法等の変更																																				
						3.1 解析モデルの設定*1, *2															3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2						3.4 荷重の組合せの設定*1, *2				3.5 許容限界の設定*1, *2				4.1 各モデルの計算式*1			4.2 疲労評価の計算式*1, *2			
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2												3.3.1 設計用地震力*1, *2			3.3.2 減衰定数*1, *2			3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2		3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2		4.1 計算式*2						
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法	(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量		解析プログラム	静的地震力	床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認許容値		電共研による機能確認許容値		試験等による機能確認許容値	詳細評価	臨界安全
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式		最高使用温度	環境温度	ヤング率		Sy, Su	機能確認許容値	機能確認許容値																													
573	有限要素	再処理施設	精製建屋	第1脱ガス塔	-	-	○	-	-	○	-	○	-	○	●(最新設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	●(最新設備状況の反映)	○	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	-	-	
574	有限要素	再処理施設	精製建屋	第2酸化塔	-	-	○	-	-	○	-	○	-	○	●(最新設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	●(最新設備状況の反映)	○	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	-	-	
575	有限要素	再処理施設	精製建屋	第2脱ガス塔	-	-	○	-	-	○	-	○	-	○	●(最新設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	●(最新設備状況の反映)	○	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	-	-	
576	有限要素	再処理施設	精製建屋	プルトニウム濃縮缶	-	-	○	-	-	○	-	○	-	○	●(最新設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	●(最新設備状況の反映)	○	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	-	-		
577	有限要素	再処理施設	精製建屋	抽出塔	-	-	○	-	-	○	-	○	-	○	●(最新設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	●(最新設備状況の反映)	○	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	-	-		
578	有限要素	再処理施設	精製建屋	核分裂生成物洗浄塔	-	-	○	-	-	○	-	○	-	○	●(最新設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	●(最新設備状況の反映)	○	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	-	-		
579	有限要素	再処理施設	精製建屋	逆抽出塔	-	-	○	-	-	○	-	○	-	○	●(最新設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	●(最新設備状況の反映)	○	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	-	-		
580	有限要素	再処理施設	精製建屋	ウラン洗浄塔	-	-	○	-	-	○	-	○	-	○	●(最新設備状況の反映)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	●(最新設備状況の反映)	○	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	-	-		
581	有限要素	再処理施設	前処理建屋	燃料横転クレーン	○	-	○	○	-	○	-	○	-	-	●(部材追設)	●(材質変更, JSME適用)	●(材質変更, JSME適用)	○	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	○	●(クレーン減衰)	-	-	-	-	●(MAX(0.7 Su, 1.2Sy))	-	-	-	-	-	-	○	●(鉛直追加)	-	●(吊り荷)	-
582	有限要素	再処理施設	精製建屋	プルトニウム濃縮液弁グローブボックス	-	-	○	-	-	○	-	○	-	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(試験値適用)	-	-	-		
583	有限要素	再処理施設	精製建屋	プルトニウム濃縮液ポンプAグローブボックス	○	-	○	-	-	○	-	○	-	-	●(部材追設)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(試験値適用)	-	-	-		
584	有限要素	再処理施設	精製建屋	プルトニウム濃縮液ポンプEグローブボックス	○	-	○	-	-	○	-	○	-	-	●(部材追設)	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●(試験値適用)	-	-	-		

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有：○ 無：-	(2) 評価方法等の変更																																								
						3.1 解析モデルの設定*1, *2																	3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2					3.4 荷重の組合せの設定*1, *2				3.5 許容限界の設定*1, *2				4.1 各モデルの計算式*1			4.2 疲労評価の計算式*1, *2						
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2														3.3.1 設計用地震力*1, *2		3.3.2 減衰定数*1, *2			3.4				3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2				3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2				4.1 計算式*2					
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法	(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量	解析プログラム	静的地震力		床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認加速速度		電共研による機能確認加速速度	試験等による機能確認加速速度		詳細評価	臨界安全	水平地震力と鉛直地震力の組合せ	剛な設備の有無	計算式の追加・当てる・吊り荷	
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式		最高使用温度	環境温度	ヤング率		Sy, Su	機能確認加速速度	機能確認加速速度																																	
621	定型式	再処理施設	制御建屋	110V第2非常用蓄電池	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-			
622	定型式	再処理施設	制御建屋	110V第2非常用蓄電池	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-		
623	定型式	再処理施設	制御建屋	220V第2非常用蓄電池	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-		
624	定型式	再処理施設	制御建屋	220V第2非常用蓄電池	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-		
625	定型式	再処理施設	制御建屋	105V非常用計測交流主分電盤	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(試験値適用)	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-
626	定型式	再処理施設	制御建屋	105V非常用計測交流電源盤	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(試験値適用)	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-
627	定型式	再処理施設	制御建屋	110V非常用充電器盤	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(試験値適用)	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-
628	定型式	再処理施設	制御建屋	110V非常用充電器盤	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(試験値適用)	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-
629	定型式	再処理施設	制御建屋	110V非常用予備充電器盤	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(試験値適用)	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-
630	定型式	再処理施設	制御建屋	110V非常用直流主分電盤	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(試験値適用)	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-
631	定型式	再処理施設	制御建屋	6.9kV非常用メタクラ	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(試験値適用)	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-	
632	定型式	再処理施設	制御建屋	460V非常用コントロールセンタ	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	●(JSME適用)	○	-	○	-	●(基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(試験値適用)	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-	

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有：○ 無：-	(2) 評価方法等の変更																																							
						3.1 解析モデルの設定*1, *2															3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2					3.4 荷重の組合せの設定*1, *2					3.5 許容限界の設定*1, *2					4.1 各モデルの計算式*1		4.2 疲労評価の計算式*1, *2						
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2												3.3.1 設計用地震力*1, *2		3.3.2 減衰定数*1, *2			3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2			3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2			4.1 計算式*2								
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法	(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量		解析プログラム	静的地震力	床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認許容値		電共研による機能確認許容値		試験等による機能確認許容値	詳細評価	臨界安全	水平地震力と鉛直地震力の組合せ	剛な設備の有無	計算式の追加・座屈・当てる・吊り荷
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式		最高使用温度	環境温度	ヤング率		Sy, Su	最新設備状況の反映	(J)SME適用	(J)SME適用				最新設備状況の反映	(J)SME適用		(J)SME適用															(試験値適用)	(試験値適用)								
702	定型式	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	安全冷却水A, B第1中間熱交換器	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	● (最新設備状況の反映)	● (J)SME適用	● (J)SME適用	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	● (当て板)	-			
703	定型式	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	主配管(安全冷却水A第2中間熱交換器)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	● (最新設備状況の反映)	● (J)SME適用	● (J)SME適用	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	● (当て板)	-			
704	定型式	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	主配管(安全冷却水B第2中間熱交換器)	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	● (最新設備状況の反映)	● (J)SME適用	● (J)SME適用	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	● (当て板)	-			
705	定型式	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	冷水移送ポンプ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	● (最新設備状況の反映)	● (J)SME適用	● (J)SME適用	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-			
706	定型式	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	安全冷却水A, B膨張槽	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	● (J)SME適用	● (J)SME適用	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-			
707	定型式	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	105V非常用計測交流主分電盤	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	-	○	● (J)SME適用	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (試験値適用)	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-
708	定型式	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	105V非常用計測交流電源盤	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	-	○	● (J)SME適用	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (試験値適用)	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-
709	定型式	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	110V第2非常用蓄電池	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	-	○	● (J)SME適用	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-		
710	定型式	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	110V第2非常用蓄電池	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	-	○	● (J)SME適用	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-		
711	定型式	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	110V非常用充電器盤	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	-	○	● (J)SME適用	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (試験値適用)	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-
712	定型式	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	110V非常用充電器盤	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	-	○	● (J)SME適用	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (試験値適用)	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-
713	定型式	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	110V非常用予備充電器盤	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	-	○	● (J)SME適用	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (試験値適用)	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有：○ 無：-	(2) 評価方法等の変更																																						
						3.1 解析モデルの設定*1, *2																	3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2						3.4 荷重の組合せの設定*1, *2					3.5 許容限界の設定*1, *2					4.1 各モデルの計算式*1			4.2 疲労評価の計算式*1, *2	
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2														3.3.1 設計用地震力*1, *2			3.3.2 減衰定数*1, *2			3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2			3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2			4.1 計算式*2				
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法	(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量	解析プログラム	静的地震力		床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認済加速度		電共研による機能確認加速度	試験等による機能確認加速度	詳細評価	臨界安全	水平地震力と鉛直地震力の組合せ		剛な設備の有無
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式		最高使用温度	環境温度	ヤング率		Sy, Su	電研による機能確認加速度	試験等による機能確認加速度																															
738	定型式	再処理施設	非常用電源建屋	燃料油サービスタンク	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	●(座屈)	-		
739	定型式	再処理施設	非常用電源建屋	ディーゼル機関	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-	
740	定型式	再処理施設	非常用電源建屋	燃料油貯蔵タンク	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	●(当て板)	-	
741	定型式	再処理施設	非常用電源建屋	空気だめ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-		
742	定型式	再処理施設	非常用電源建屋	同期発電機	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	●(JSME適用)	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	-	-	-		
743	定型式	再処理施設	非常用電源建屋	110V第2非常用蓄電池	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-		
744	定型式	再処理施設	非常用電源建屋	110V非常用充電器盤	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(試験値適用)	-	●(鉛直追加)	○	-	-
745	定型式	再処理施設	非常用電源建屋	110V非常用予備充電器盤	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(試験値適用)	-	●(鉛直追加)	○	-	-	
746	定型式	再処理施設	非常用電源建屋	110V非常用直流主分電盤	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(試験値適用)	-	●(鉛直追加)	○	-	-	
747	定型式	再処理施設	非常用電源建屋	6.9kV非常用メタクラ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(試験値適用)	-	●(鉛直追加)	○	-	-	
748	定型式	再処理施設	非常用電源建屋	460V非常用コントロールセンタ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(試験値適用)	-	●(鉛直追加)	○	-	-	
749	定型式	再処理施設	非常用電源建屋	非常用動力用変圧器	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	●(JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●(鉛直追加)	○	-	-		

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有:○ 無:-	(2) 評価方法等の変更																																						
						3.1 解析モデルの設定*1, *2														3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2						3.4 荷重の組合せの設定*1, *2				3.5 許容限界の設定*1, *2				4.1 各モデルの計算式*1		4.2 疲労評価の計算式*1, *2							
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2											3.3.1 設計用地震力*1, *2		3.3.2 減衰定数*1, *2		3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2		3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2		4.1 計算式*2											
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法		(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量	解析プログラム	静的地震力	床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認済加速度		詳細評価	臨界安全	水平地震力と鉛直地震力の組合せ	剛な設備の有無	計算式の追加・当てる・吊り荷		
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式	最高使用温度	環境温度	ヤング率	Sy, Su	電研による機能確認済加速度	試験等による機能確認済加速度																																	
762	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	不溶解残渣廃液貯蔵系 安全系A計装774	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	-	● (JSME適用)	● (最新の設備状況の反映)	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (試験値適用)	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-	
763	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ガラス固化体重量計安全系A変換器収納盤	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	-	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (試験値適用)	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-	
764	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	流下ノズル高周波加熱安全系Aシャス器盤	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	-	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (試験値適用)	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-	
765	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高レベル廃液ガラス固化設備 安全系A計装774	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	-	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (試験値適用)	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-	
766	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	高レベル廃液ガラス固化設備安全系A No.1計器架台	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	-	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (試験値適用)	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-	
767	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管(廃ガス冷却器)	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-	
768	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管(廃ガス冷却器)	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-	
769	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	デミスタ 気体廃棄物の廃棄施設 塔槽類廃ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系「デミスタ」	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	● (当て板)	-	-
770	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	デミスタ 気体廃棄物の廃棄施設 塔槽類廃ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備 不溶解残渣廃液廃ガス処理系「デミスタ」	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	● (当て板)	-	-
771	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1高性能粒子フィルタ 放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 塔槽類廃ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系「第1高性能粒子フィルタ」	-	○	-	-	-	○	○	-	-	○	-	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	● (基準地震動の変更)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-	

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有:○ 無:-	(2) 評価方法等の変更																																					
						3.1 解析モデルの設定*1, *2																	3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2						3.4 荷重の組合せの設定*1, *2					3.5 許容限界の設定*1, *2					4.1 各モデルの計算式*1			4.2 疲労評価の計算式*1, *2
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2														3.3.1 設計用地震力*1, *2			3.3.2 減衰定数*1, *2			3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2			3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2			4.1 計算式*2			
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法	(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量	解析プログラム	静的地震力		床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認許容値		電研による機能確認許容値	試験等による機能確認許容値	詳細評価	臨界安全	水平地震力と鉛直地震力の組合せ	
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式		最高使用温度	環境温度	ヤング率		Sy, Su	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	機能確認許容値				試験等による機能確認許容値																									
811	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	固化セル圧力放出系前置フィルタユニット	-	○	-	-	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-				
812	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	固化セル圧力放出系排気フィルタユニット	-	○	-	-	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-				
813	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管(固化セル入気フィルタユニット)	-	○	-	-	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-				
814	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	セル排気フィルタユニット 放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 換気設備 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備「セル排気フィルタユニット」	-	○	-	-	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-				
815	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管(第1加温器)	-	○	-	-	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-				
816	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管(第2加温器)	-	○	-	-	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-				
817	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	固化セル換気系排風機	-	○	-	-	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-					
818	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	セル排風機	-	○	-	-	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-					
819	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	洗浄塔	-	○	-	-	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-					
820	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ルテニウム吸着塔 放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備「ルテニウム吸着塔」	-	○	-	-	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-				
821	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管(高レベル廃液混合槽凝縮器)	-	○	-	-	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	(当て板)				
822	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管(供給液槽凝縮器)	-	○	-	-	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	(当て板)				

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有：○ 無：-	(2) 評価方法等の変更																																	
						3.1 解析モデルの設定*1, *2																3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2						3.4 荷重の組合せの設定*1, *2				3.5 許容限界の設定*1, *2				4.1 各モデルの計算式*1		4.2 疲労評価の計算式*1, *2
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2													3.3.1 設計用地震力*1, *2			3.3.2 減衰定数*1, *2			3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2		3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2		4.1 計算式*2		
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法	(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量	解析プログラム		静的地震力	床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認加速速度		詳細評価	
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式		最高使用温度	環境温度	ヤング率		Sy, Su	電研による機能確認加速速度	試験等による機能確認加速速度	電研による機能確認加速速度				試験等による機能確認加速速度																					
834	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1高性能粒子フィルタ 放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備「第1高性能粒子フィルタ」	-	○	-	-	-	○	-	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	
835	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	よう素フィルタ 放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備「よう素フィルタ」	-	○	-	-	-	○	-	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	
836	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第2高性能粒子フィルタ 放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備「第2高性能粒子フィルタ」	-	○	-	-	-	○	-	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	
837	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第3高性能粒子フィルタ 放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備「第3高性能粒子フィルタ」	-	○	-	-	-	○	-	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	
838	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管(ルテニウム吸着塔加温器)	-	○	-	-	-	○	-	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-		
839	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管(ルテニウム吸着塔加温器)	-	○	-	-	-	○	-	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-		
840	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	加熱器	-	○	-	-	-	○	-	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-		
841	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1排風機	-	○	-	-	-	○	-	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-		
842	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第2排風機	-	○	-	-	-	○	-	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-		
843	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1吸収塔	-	○	-	-	-	○	-	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-		
844	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第2吸収塔	-	○	-	-	-	○	-	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-		

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有:○ 無:-	(2) 評価方法等の変更																																										
						3.1 解析モデルの設定*1, *2														3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2				3.4 荷重の組合せの設定*1, *2				3.5 許容限界の設定*1, *2				4.1 各モデルの計算式*1		4.2 疲労評価の計算式*1, *2													
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2											3.3.1 設計用地震力*1, *2		3.3.2 減衰定数*1, *2		3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2		3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2		4.1 計算式*2															
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法		(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量	解析プログラム	静的地震力	床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上		許容値追加	機能確認許容値		詳細評価	臨界安全	水平地震力と鉛直地震力の組合せ	剛な設備の有無	計算式の追加・座屈・当り荷					
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式		最高使用温度	環境温度	ヤング率	Sy, Su	電共研による機能確認許容値	試験等による機能確認許容値																																				
845	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	ルテニウム吸着塔 放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 換気設備 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 「ルテニウム吸着塔」	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-										
846	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水Aポンプ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (適用)	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-						
847	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水Bポンプ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (適用)	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-						
848	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水膨張槽	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-							
849	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	純水中間貯槽	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	● (当て板)	-							
850	有限要素	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	廃ガス処理第3室クレーン	-	-	-	-	-	○	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	● (吊り荷)	-							
851	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1, 第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水中間熱交換器 その他再処理設備の附属施設 給水施設及び蒸気供給施設 冷却水設備 安全冷却水系「第1, 第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水中間熱交換器」	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-						
852	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1, 第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水中間熱交換器 その他再処理設備の附属施設 給水施設及び蒸気供給施設 冷却水設備 安全冷却水系「第1, 第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水中間熱交換器」	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-						
853	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水Aポンプ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (適用)	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-		
854	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水Bポンプ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (適用)	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-	
855	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水Aポンプ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (適用)	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有：○ 無：-	(2) 評価方法等の変更																																				
						3.1 解析モデルの設定*1, *2																3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2						3.4 荷重の組合せの設定*1, *2				3.5 許容限界の設定*1, *2					4.1 各モデルの計算式*1			4.2 疲労評価の計算式*1, *2	
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2													3.3.1 設計用地震力*1, *2			3.3.2 減衰定数*1, *2			3.4.1 機械的荷重*1, *2		3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2		3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2		3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2			4.1 計算式*2				
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法		(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量		静的地震力	床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認済加速度		電研による機能確認加速度	試験等による機能確認加速度	詳細評価		臨界安全
868	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水冷凍機 その他再処理設備の附属施設 給水施設及び蒸気供給施設 冷却水設備 安全冷却水系「安全冷水冷凍機」のうち、「凝縮器」	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	● (当て板)	-	
869	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水冷凍機 その他再処理設備の附属施設 給水施設及び蒸気供給施設 冷却水設備 安全冷却水系「安全冷水冷凍機」のうち、「油冷却器」	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	● (当て板)	-		
870	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水冷凍機 その他再処理設備の附属施設 給水施設及び蒸気供給施設 冷却水設備 安全冷却水系「安全冷水冷凍機」のうち、「油分離器」	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-			
871	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水冷凍機 その他再処理設備の附属施設 給水施設及び蒸気供給施設 冷却水設備 安全冷却水系「安全冷水冷凍機」のうち、「スクリーンプン」	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (適用)	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-	
872	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷水冷却器	-	○	-	-	-	○	-	○	-	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	● (当て板)	-			
873	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷却水1Aポンプ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (適用)	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-	
874	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷却水1Bポンプ	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (適用)	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-	
875	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷却水膨張槽 その他再処理設備の附属施設 給水施設及び蒸気供給施設 冷却水設備 安全冷却水系「安全冷却水膨張槽」	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-		
876	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷却水1A検知ポット	-	○	-	-	-	○	○	-	○	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	○	● (座屈)	-			
877	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	105V非常用計測交流主分電盤	-	○	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (試験値適用)	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-
878	定型式	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	105V非常用計測交流電源盤	-	○	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	-	● (最新の設備状況の反映)	● (JSME適用)	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (試験値適用)	-	-	● (鉛直追加)	○	-	-

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有:○ 無:-	(2) 評価方法等の変更																																								
						3.1 解析モデルの設定*1, *2																		3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2						3.4 荷重の組合せの設定*1, *2						3.5 許容限界の設定*1, *2						4.1 各モデルの計算式*1			4.2 疲労評価の計算式*1, *2
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2															3.3.1 設計用地震力*1, *2			3.3.2 減衰定数*1, *2			3.4.1 機械的荷重*1, *2			3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2			3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2			3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2			4.1 計算式*2			
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法		(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量	解析プログラム	静的地震力		床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認加速速度		詳細評価	臨界安全	水平地震力と鉛直地震力の組合せ	剛な設備の有無	計算式の追加・座屈・当り荷			
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式		最高使用温度	環境温度	ヤング率	Sy, Su	電研による機能確認加速速度	試験等による機能確認加速速度																																		
915	多質点系はり	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管	-	-	○	-	○	-	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	● (最新の設備状況の反映)	○	○	○	-	-	○	● (適用)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	● (疲労評価実施)					
916	多質点系はり	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管	-	-	○	-	○	-	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	● (最新の設備状況の反映)	○	○	○	-	-	○	● (適用)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-					
917	多質点系はり	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管	-	-	○	-	○	-	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	● (最新の設備状況の反映)	○	○	○	-	-	○	● (適用)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-					
918	多質点系はり	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管	-	-	○	-	○	-	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	● (最新の設備状況の反映)	○	○	○	-	-	○	● (適用)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-					
919	多質点系はり	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管	-	-	○	-	○	-	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	● (最新の設備状況の反映)	○	○	○	-	-	○	● (適用)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-					
920	多質点系はり	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管	-	-	○	-	○	-	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	● (最新の設備状況の反映)	○	○	○	-	-	○	● (適用)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-					
921	多質点系はり	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管	-	-	○	-	○	-	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	● (最新の設備状況の反映)	○	○	○	-	-	○	● (適用)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-					
922	多質点系はり	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管	-	-	○	-	○	-	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	○	○	-	-	○	● (適用)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-					
923	多質点系はり	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管	-	-	○	-	○	-	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	○	○	-	-	○	● (適用)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-					
924	多質点系はり	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管	-	-	○	-	○	-	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	○	○	-	-	○	● (適用)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-					
925	多質点系はり	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管	-	-	○	-	○	-	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	○	○	-	-	○	● (適用)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-					
926	多質点系はり	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	主配管	-	-	○	-	○	-	○	-	○	● (JSME適用)	● (JSME適用)	○	○	○	-	-	○	● (適用)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	● (鉛直追加)	-	-	-					

計算書における既設工認から変更した事項

No	分類	施設区分	設置場所	設備名称	(1) 構造の変更 有:○ 無:-	(2) 評価方法等の変更																																			
						3.1 解析モデルの設定*1, *2																3.2 固有周期の算出*1, *2	3.3 設計用地震力の設定*1, *2						3.4 荷重の組合せの設定*1, *2					3.5 許容限界の設定*1, *2					4.1 各モデルの計算式*1		4.2 疲労評価の計算式*1, *2
						3.1.1 解析モデルの選定*1, *2				3.1.2 解析モデルの設定条件*1, *2													3.3.1 設計用地震力*1, *2			3.3.2 減衰定数*1, *2			3.4					3.5.2 機能維持評価における許容限界*1, *2					4.1 計算式*2		
						(1) 質点系モデル	(2) 有限要素モデル			(1) 寸法	(2) 拘束条件		(3) 温度		(4) 圧力	(5) 比重	(6) 断面特性	(7) 材料特性		(8) 質量	解析プログラム	静的地震力	床応答スペクトル	最大床応答加速度	時刻歴応答波	規格基準による減衰定数	鉛直方向減衰定数	試験等による減衰定数	事故時荷重	機械的荷重	積雪荷重	風荷重	許容値向上	許容値追加	機能確認済加速度		電共研による機能確認済加速度	試験等による機能確認済加速度	詳細評価	臨界安全	
質点系モデル	はりモデル	シェルモデル	ソリッドモデル	固定式	移動式		最高使用温度	環境温度	ヤング率		Sy, Su	3.4.1 機械的荷重*1, *2	3.4.2 積雪荷重, 風荷重*1, *2	3.5.1 構造強度評価における許容限界*1, *2				電共研による機能確認済加速度	試験等による機能確認済加速度																						
992	有限要素	MOX燃料加工施設	燃料加工建屋	焼結ポート入出庫装置-1	-	-	○	-	-	○	-	○	○	○	○	○	○	-	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-			
993	有限要素	MOX燃料加工施設	燃料加工建屋	焼結ポート入出庫装置-2	-	-	○	-	-	○	-	○	○	○	○	○	○	-	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-				
994	有限要素	MOX燃料加工施設	燃料加工建屋	遮蔽扉(ベレット一時保管設備)	-	-	○	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	-	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-				
995	有限要素	MOX燃料加工施設	燃料加工建屋	スクラップ保管容器入出庫装置	-	-	○	-	-	○	-	○	○	○	○	○	○	-	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-				
996	有限要素	MOX燃料加工施設	燃料加工建屋	ベレット保管容器入出庫装置	-	-	○	-	-	○	-	○	○	○	○	○	○	-	○	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-				
997	有限要素	MOX燃料加工施設	燃料加工建屋	一時保管ビット	-	-	○	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-					
998	有限要素	MOX燃料加工施設	燃料加工建屋	燃料棒貯蔵棚-1	-	-	○	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-					
999	有限要素	MOX燃料加工施設	燃料加工建屋	燃料棒貯蔵棚-2	-	-	○	-	-	○	○	-	○	○	○	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	○	-	-	-					

注記 *1: 項番号は、添付書類「機器の耐震計算に関する基本方針」の項番号を示す。
*2: 項番号は、添付書類「配管の耐震計算に関する基本方針」の項番号を示す。

既設工認から標準支持間隔を変更した設備

配管系の標準支持間隔による評価設備				●：説明代表 ○：説明代表と同一の設計方針		既設工認から一部の配管について、 標準支持間隔を変更、新たに算定 ^{*2}	
番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請 分割申請状況		標準支持間隔を 変更	標準支持間隔を 新たに算定
				第1回申請	第2回申請		
1	再処理施設	屋外	配管系の標準支持間隔（安全冷却水B冷却塔）	● ^{*1}		＝	＝
2	再処理施設	前処理建屋	配管系の標準支持間隔（前処理建屋）	－	○	○	○
3	再処理施設	分離建屋	配管系の標準支持間隔（分離建屋）	－	○	○	○
4	再処理施設	精製建屋	配管系の標準支持間隔（精製建屋）	－	○	○	＝
5	再処理施設	制御建屋	配管系の標準支持間隔（制御建屋）	－	○	○	＝
6	再処理施設	主排気筒管理建屋	配管系の標準支持間隔（主排気筒管理建屋）	－	○	＝	＝
7	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	配管系の標準支持間隔（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋）	－	○	○	＝
8	再処理施設	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	配管系の標準支持間隔（ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋）	－	○	＝	＝
9	再処理施設	高レベル廃液ガラス固化建屋	配管系の標準支持間隔（高レベル廃液ガラス固化建屋）	－	○	○	○
10	再処理施設	第1ガラス固化体貯蔵建屋	配管系の標準支持間隔（第1ガラス固化体貯蔵建屋）	－	○	＝	＝
11	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	配管系の標準支持間隔（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋）	－	○	＝	＝
12	再処理施設	非常用電源建屋	配管系の標準支持間隔（非常用電源建屋）	－	○	＝	＝
13	再処理施設	非常用電源建屋燃料油貯蔵タンクA, B	配管系の標準支持間隔（非常用電源建屋燃料油貯蔵タンクA, B）	－	○	＝	＝

注記

*1 配管系の標準支持間隔については設計方針として申請を行うため、第1回申請(安全冷却水B冷却塔)において設計方針の説明を行う。

*2 標準支持間隔の設計方針に基づき、標準支持間隔の一部を変更しているものであり、方針の変更によるものではない。

既設工認から標準支持間隔を変更した設備

配管系の標準支持間隔による評価設備				●：説明代表 ○：説明代表と同一の設計方針		既設工認から一部の配管について、 標準支持間隔を変更、新たに算定*2	
番号	施設区分	設置場所	設備名称	設工認申請 分割申請状況		標準支持間隔を 変更	標準支持間隔を 新たに算定
				第1回申請	第2回申請		
14	再処理施設	屋外	配管系の標準支持間隔（主排気筒基礎）	－	○	＝	＝
15	再処理施設	屋外	配管系の標準支持間隔（主排気筒筒身）	－	○	＝	＝
16	再処理施設	屋外	配管系の標準支持間隔（安全冷却水A冷却塔）	－	○	＝	＝
17	再処理施設	屋外	配管系の標準支持間隔（安全冷却水系冷却塔A基礎）	－	○	＝	＝
18	再処理施設	屋外	配管系の標準支持間隔（安全冷却水系冷却塔B基礎）	－	○	○	＝
19	再処理施設	屋外	配管系の標準支持間隔（冷却塔A, B）	－	○	＝	＝
20	再処理施設	分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道、 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・ プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理 建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞 道、精製建屋/ウラン脱硝建屋間洞道、精製建屋/ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道	配管系の標準支持間隔（分離建屋/高レベル 廃液ガラス固化建屋間洞道、分離建屋/精製 建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウ ム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低 レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道、精 製建屋/ウラン脱硝建屋間洞道、精製建屋/ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道）	－	○	○	＝
21	再処理施設	前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液 ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱 硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却塔設備 の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間 洞道	配管系の標準支持間隔（前処理建屋/分離建 屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建 屋/非常用電源建屋/冷却塔設備の安全冷却 水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道）	－	○	○	＝
22	再処理施設	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋/安全冷却水系冷 却塔A, B基礎間洞道	配管系の標準支持間隔（使用済燃料受入 れ・貯蔵建屋/安全冷却水系冷却塔A, B基礎 間洞道）	－	○	＝	＝
23	MOX燃料加工施設	燃料加工建屋	配管系の標準支持間隔（燃料加工建屋）	－	○	＝	＝

注記

*1 配管系の標準支持間隔については設計方針として申請を行うため、第1回申請（安全冷却水B冷却塔）において設計方針の説明を行う。

*2 標準支持間隔の設計方針に基づき、標準支持間隔の一部を変更しているものであり、方針の変更によるものではない。

別紙

設工認に係る補足説明資料【耐震計算書に関する既設工認からの変更点について】

資料No.	名称	提出日	Rev	備考
別紙1-22	燃料移送水中台車に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(再処理施設)
別紙1-23	燃料取扱装置に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(再処理施設)
別紙1-24	バスケット取扱装置に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(再処理施設)
別紙1-25	バスケット搬送機に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(再処理施設)
別紙1-26	燃料横転クレーンに関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(再処理施設)
別紙1-27	安全冷却水A冷却塔の配管に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(再処理施設)
別紙1-28	冷却塔A, Bの配管に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(再処理施設)
別紙1-29	ガラス固化体放射能測定装置に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(廃棄物管理施設)
別紙1-30	粉末一時保管装置グローブボックス-2に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(MOX燃料加工施設)
別紙1-31	粉末一時保管装置グローブボックス-3に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(MOX燃料加工施設)
別紙1-32	粉末一時保管装置グローブボックス-4に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(MOX燃料加工施設)
別紙1-33	粉末一時保管装置グローブボックス-5に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(MOX燃料加工施設)
別紙1-34	ペレット一時保管棚グローブボックス-1に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(MOX燃料加工施設)
別紙1-35	ペレット一時保管棚グローブボックス-2に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(MOX燃料加工施設)
別紙1-36	ペレット一時保管棚グローブボックス-3に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(MOX燃料加工施設)
別紙1-37	焼結ボート受渡装置グローブボックス-2に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(MOX燃料加工施設)
別紙1-38	焼結ボート受渡装置グローブボックス-3に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(MOX燃料加工施設)
別紙1-39	スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(MOX燃料加工施設)
別紙1-40	スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(MOX燃料加工施設)
別紙1-41	スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(MOX燃料加工施設)
別紙1-42	スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(MOX燃料加工施設)
別紙1-43	スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(MOX燃料加工施設)
別紙1-44	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(MOX燃料加工施設)

設工認に係る補足説明資料【耐震計算書に関する既設工認からの変更点について】

資料No.	名称	提出日	備考	
			Rev	
別紙1-45	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(MOX燃料加工施設)
別紙1-46	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(MOX燃料加工施設)
別紙1-47	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(MOX燃料加工施設)
別紙1-48	製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5に関する既設工認からの変更点	2023/11/30	0	(MOX燃料加工施設)

別紙 1

既設工認からの変更点について
(構造の変更を実施した設備)

令和5年11月30日 RO

別紙1－4

安全冷却水A冷却塔の支持架構及び支持架構搭載機器
に関する既設工認からの変更点

目次

1. 概要 別紙 1-4-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点 別紙 1-4-1
3. 支持架構及び支持架構搭載機器の耐震評価 別紙 1-4-9
 - 3.1 支持架構の地震応答解析 別紙 1-4-9
 - 3.2 支持架構搭載機器の地震応答解析 別紙 1-4-11
 - 3.2.1 伝熱管の地震応答解析 別紙 1-4-11
 - 3.2.2 原動機, 減速機, 管束, ファンリング及びブルーバの地震応力評価 別紙 1-4-13
 - 3.3 ファンの動的機能維持評価 別紙 1-4-17
4. 結論 別紙 1-4-18

別添 1 既設工認モデルと今回設工認モデルの固有周期の比較

1. 概要

本資料は、安全冷却水A冷却塔における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

なお、安全冷却水A冷却塔～安全冷却水A冷却塔供給ヘッダー合流点、安全冷却水A冷却塔戻り供給ヘッダー分岐点～安全冷却水A冷却塔（以下「安全冷却水A冷却塔まわり配管」という。）については、別紙1-2「安全冷却水A冷却塔まわり配管に関する既設工認からの変更点」にて既設工認からの変更点を示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

安全冷却水A冷却塔の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による構造の変更等、荷重条件及び評価モデルについて、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 安全冷却水A冷却塔の基本構造

安全冷却水A冷却塔は、

複合構造物である。

支持架構は、冬期運転ベイ3ベイ＋冬期休止ベイ1ベイ（以下「冬期運転側ベイ」という。）と冬期休止ベイ5ベイ（以下「冬期休止側ベイ」という。）によって構成される。第2-1図にベイの概要を示す。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による構造の変更及び外部火災の防護対策について

安全冷却水A冷却塔は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、構造の変更を実施する。

また、外部火災の防護対策として、耐火被覆の施工及び遮熱板の設置を行う。

構造の変更及び外部火災の防護対策の内容については以下のとおり。安全冷却水A冷却塔の既設工認からの変更内容を第2-1表に、安全冷却水A冷却塔の構造変更概要を第2-2図に示す。

a.

b.

- c. [REDACTED]
- d. 構成する部材のうち，航空機墜落火災からの輻射を受け，部材温度が上昇した際に，許容温度を満足しない部材については，耐火被覆の施工又は遮熱板を設置する。外部火災の防護対策の詳細については，補足説明資料「外外火04 外部火災防護設計の基本方針に関する航空機墜落による火災の防護設計について」参照。

(3) 荷重条件の変更について

- a. 既設工認における縦弾性係数は平成12年通産省告示501号に基づき設定していたが，新知見の反映に伴い，今回設工認ではJSMEに基づき設定。
- b. 既設工認時においては，建築基準法では積雪荷重の地震時組合せ係数は0.35であったものの，青森県行政から保守的に0.5を使うよう指導があり，0.5を設定していた。その後，2005年4月に青森県行政指導が見直しされたことに伴い，今回設工認では建築基準法に示す係数に変更。
- c. 既設工認における風荷重は地震荷重と比較を行い，設備への影響が小さいと判断したため，荷重の組み合わせには考慮していないが，今回設工認では地震荷重と風荷重の組み合わせを考慮する。

(4) 評価用モデルの変更について

既設工認では、基礎を含んだ安全冷却水 A 冷却塔全体(以下「冷却塔基礎」という。)及び安全冷却水 A 冷却塔単体(以下「冷却塔」という。)のいずれも 1 軸多質点はりモデルを用いていたが、荷重及び応答の分散をより適切に評価する観点から、冷却塔の評価モデルを三次元はりモデルに変更した。

冷却塔の解析に用いる三次元はりモデルは、既設工認に用いていた 1 軸多質点はりモデルに対し、三次元はりモデルの [REDACTED] [REDACTED] 解析モデルが妥当であると判断した。

冷却塔における地震応答解析モデルを第2-3表に、既設工認及び変更後の解析モデルの固有周期の比較結果を別添 1 に示す。

第2-1表 安全冷却水A冷却塔の既設工認からの変更内容(1/2)

項目		既設工認	今回設工認
概要	目的	—	構造変更及び外部火災の防護対策
	設工認記載の地震動*1	S1 240Gal S2 320Gal	基準地震動 S s (13波) 700Gal
支持架構	主柱	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	変更なし
	はり	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	変更なし
	ブレース	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	・■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■
	耐火被覆	なし	主柱, はり, ブレースに施工
機器	管束	容量: ■■■■ MW/個 取付ボルト: ■■■■■■	変更なし
	伝熱管	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	変更なし
	ファン駆動部*2	減速機軸サイズ: ■■■■ 減速機取付ボルト: ■■■■■■ ファン質量: ■■■■ kg 原動機取付ボルト: ■■■■■■	■■■■■■■■■■ (軸サイズ: ■■■■) 減速機取付ボルト: ■■■■■■ ファンの軽量化 (ファン質量: ■■■■ kg) 原動機取付ボルト: 変更なし
	ファンリング	取付ボルト: ■■■■■■	変更なし
	ルーバ	取付ボルト: ■■■■■■	変更なし
	耐火被覆	なし	ファンリング外面等*3に施工
	遮熱板	なし	ファン駆動部の周囲に設置

第2-1表 安全冷却水A冷却塔の既設工認からの変更内容(2/2)








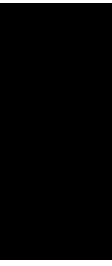




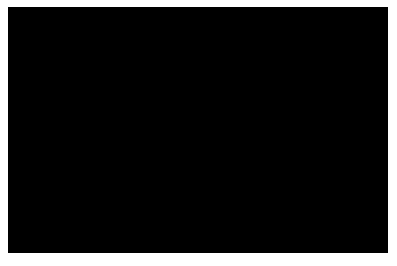
項目		既設工認	今回設工認
基礎 ボルト	ボルト	■■■■ (運転側) ■■■■ (休止側)	■■■■ (運転側) ■■■■ (休止側)
基礎 定着部	冬期運転側 ベイ	■■■■ ■■■■ ■■■■	・■■■■ ■■■■
	冬期休止側 ベイ	■■■■ ■■■■	・■■■■ ■■■■
重量	冬期運転側 ベイ	■■ t	■■ t
	冬期休止側 ベイ	■■ t	■■ t

注記 *1: 今回の設工認においても安全冷却水A冷却塔に対し、弾性設計用地震動S dの影響確認は実施しているが、基準地震動S sによる算出応力が弾性設計用地震動S dの許容応力以下であることから、基準地震動S sの評価結果を代表で記載している。

*2: ■■■■■
■■■■■
■■■■■

*3: 2. (2) d項に示すとおり、耐火被覆の施工範囲については、補足説明資料「外外火04 外部火災防護設計の基本方針に関する航空機墜落による火災の防護設計について」参照。

第2-3表 冷却塔における地震応答解析モデル

		既設工認		今回設工認	
地震応答解析モデル	冬期運転側ベイ			 I.M.S.L. (RF)  I.M.S.L. (3F)  I.M.S.L. (2F)  I.M.S.L. (1F)	
	冬期休止側ベイ			 I.M.S.L. (3F)  I.M.S.L. (2F)  I.M.S.L. (1F)	



第2-1図 冷却塔におけるベイの概要図



第2-2図 安全冷却水A冷却塔の構造変更概要図

第3-1表 支持架構の地震応答解析モデル及び手法(2/2)

項目	内容	既設工認	今回設工認
荷重の設定	固定荷重	支持架構，支持架構搭載機器及び配管内を流れる冷却水の重量を考慮する。	支持架構* ¹ (耐火被覆及び遮熱板重量を含む)，支持架構搭載機器及び配管内を流れる冷却水の重量を考慮する。 各荷重は，配管のように広く作用する荷重は分布荷重として考慮し，ファンのように局所的に作用する荷重は集中荷重として考慮する。* ²
	積雪荷重	青森県建築基準法施工細則に基づき，支持架構上部の積雪荷重を考慮する。 なお，係数は0.5とする。	建築基準法に基づき，支持架構上部の積雪荷重を考慮する。 なお，係数は0.35とする。
	地震荷重	S1：240Gal S2：320Gal	基準地震動S _s (13波)：700Gal
	風荷重	地震荷重と比較を行い，設備への影響が小さいと判断したため，風荷重は考慮しない。	風荷重を考慮する。
評価方法	地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認		変更なし

注記 *1：構造の変更及び外部火災の防護対策により増加した重量は，固定荷重として考慮する。

*2：荷重の設定については以下のとおり実施している。

- ・支持架構搭載機器(配管除く)
…局所的に設置されている支持架構搭載機器については，解析モデル上も局所的に荷重を与えている。
- ・配管…冷却塔全体的に敷設されていることから，各フロアに等しく荷重を与えている。

3.2 支持架構搭載機器の地震応答解析

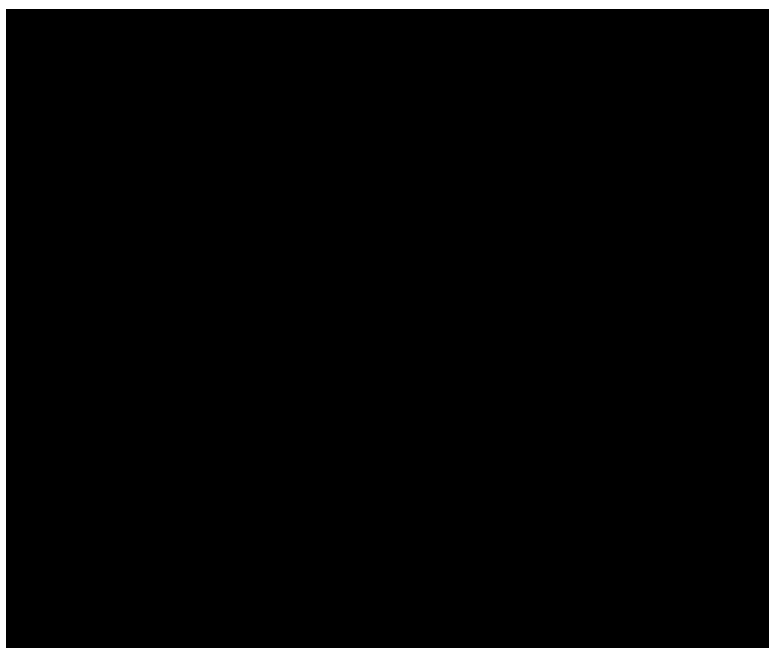
3.2.1 伝熱管の地震応答解析

安全冷却水 A 冷却塔の伝熱管の地震応答解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-2表に，解析モデル及び構造図を第3-1図に示す。

3.2.2 原動機，減速機，管束，ファンリング及びルーバの地震応力評価

安全冷却水A冷却塔の支持架構搭載機器のうち，原動機，減速機，管束，ファンリング及びルーバについては，剛性の高い設備であることからJEAG4601に基づき，取付ボルトを評価対象とした応力評価を実施している。取付ボルトの手計算による解析概要図を第3-2図に示す。

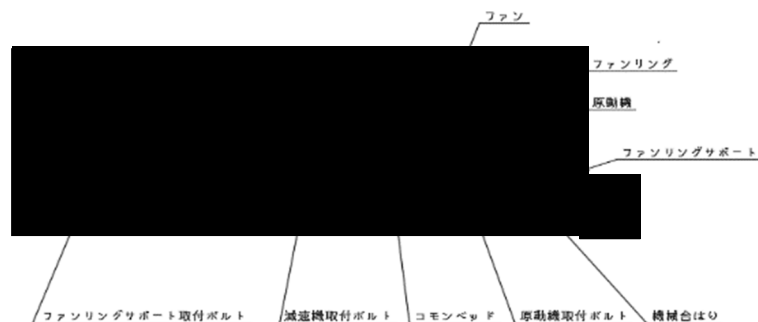
安全冷却水A冷却塔の支持架構搭載機器の地震応力評価手法について第3-3表に，各表に対応する支持架構搭載機器の構造図を第3-3図，第3-4図及び第3-5図に示す。



第3-2図 手計算による解析概要図

第3-3表(1/3) 原動機及び減速機の地震応力評価手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		応力算出式を用いた手計算による解析を実施	変更なし
解析コード		— (手計算にて実施)	変更なし
最高使用温度		■℃	変更なし
振動による震度		・原動機：■G ・減速機：■G	変更なし 変更なし
応力算出式		■	変更なし
モデル		第3-2図に示す。	変更なし
荷重の組合せ		D + S2(S1) D：固定荷重 S2(S1)：地震荷重	D + Ss+ WL D：固定荷重 Ss(Sd)：地震荷重 WL：風荷重
荷重の設定	固定荷重	原動機及び減速機の各々の重量を考慮する。	変更なし
	積雪荷重	ルーバ上に積雪するものとして、原動機及び減速機への積雪荷重は考慮しない。	変更なし
	地震荷重	S1：240Gal S2：320Gal	基準地震動Ss(13波)：700Gal
	風荷重	地震荷重と比較を行い、設備への影響が小さいと判断したため、風荷重は考慮しない。	風荷重を考慮する。
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認	変更なし



第3-3図 減速機及び原動機の構造図

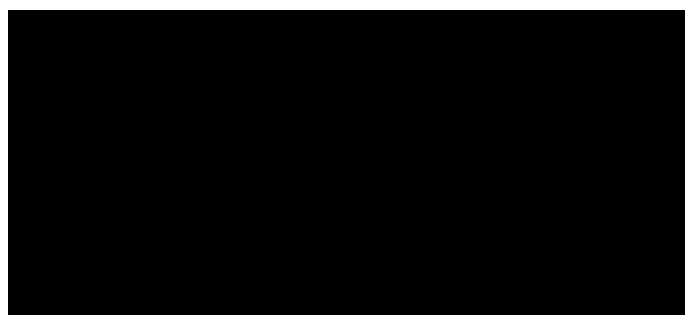
第3-3表(2/3) 管束及びファンリングの地震応力評価手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		応力算出式を用いた手計算による解析を実施	変更なし
解析コード		— (手計算にて実施)	変更なし
最高使用温度		・ファンリング：■℃ ・管束：■℃	変更なし
応力算出式			変更なし
モデル		第3-2図に示す。	変更なし
荷重の組合せ		D + S2(S1) D：固定荷重 S2(S1)：地震荷重	D + Ss + WL D：固定荷重 Ss(Sd)：地震荷重 WL：風荷重
荷重の設定	固定荷重	管束及びファンリングの各々の重量を考慮する。	管束及びファンリングの各々の重量(耐火被覆重量を含む)を考慮する。
	積雪荷重	ルーバ上に積雪するものとして、管束及びファンリングへの積雪荷重は考慮しない。	変更なし
	地震荷重	S1：240Gal S2：320Gal	基準地震動Ss(13波)：700Gal
	風荷重	地震荷重と比較を行い、設備への影響が小さいと判断したため、風荷重は考慮しない。	風荷重を考慮する。
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認	変更なし

第3-4図 管束及びファンリングの構造図

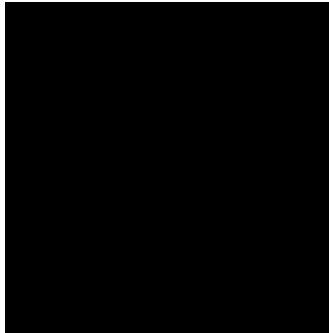
第3-3表(3/3) ルーバの地震応力評価手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		応力算出式を用いた手計算による解析を実施	変更なし
解析コード		— (手計算にて実施)	変更なし
最高使用温度		■℃	変更なし
応力算出式			変更なし
モデル		第3-2図に示す。	変更なし
荷重の組合せ		D + 0.5Ls + S2(S1) D：固定荷重 Ls：積雪荷重 S2(S1)：地震荷重	D + 0.35Ls + Ss + WL D：固定荷重 Ls：積雪荷重 Ss(Sd)：地震荷重 WL：風荷重
荷重の設定	固定荷重	ルーバの重量を考慮する。	変更なし
	積雪荷重	青森県建築基準法施工細則に基づき、ルーバ上部の積雪荷重を考慮する。 なお、係数は0.5とする。	建築基準法に基づき、ルーバ上部の積雪荷重を考慮する。 なお、係数は0.35とする。
	地震荷重	S1：240Gal S2：320Gal	基準地震動Ss(13波)：700Gal
	風荷重	地震荷重と比較を行い、設備への影響が小さいと判断したため、風荷重は考慮しない。	風荷重を考慮する。
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認	変更なし

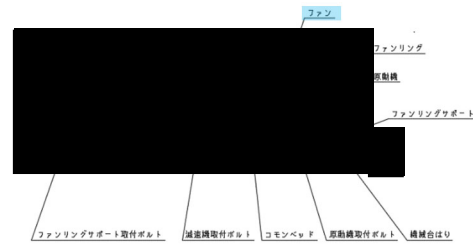


第3-5図 ルーバの構造図

【減速機内部構造】



動的機能維持評価モデル



構造図

■ : ファン
■ : 減速機

第3-6図 ファンの動的機能維持評価モデルと構造図


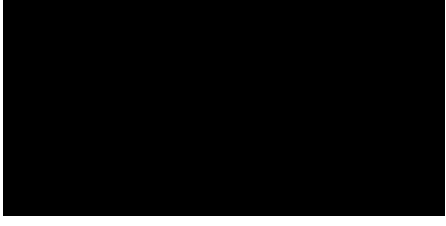






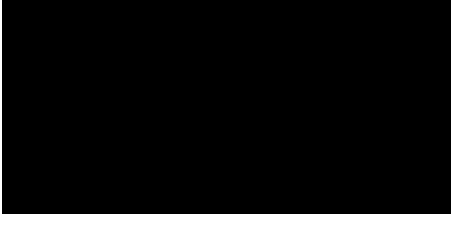

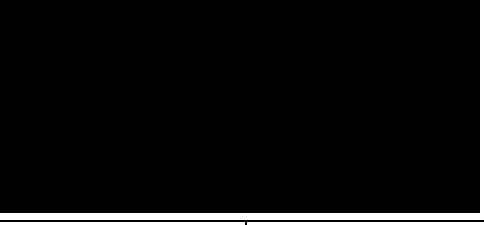



4. 結論

安全冷却水 A 冷却塔における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、添付書類「IV-2-1-2-2-1 安全冷却水 A 冷却塔の耐震計算書」に示す。

別添 1

既設工認モデルと今回設工認モデルの固有周期
の比較


第2-2表 解析モデル図，振動モード図及び固有周期

		既設工認モデル	今回設工認モデル	(参考) 三次元はりモデル (構造変更前*1)
冬期 運転側 ベイ	モデル図	 I.H.S.L. (0F) I.H.S.L. (2F) I.H.S.L. (2F) I.H.S.L. (1F)		
	主要振動 モード図			
	1次固有周期 (s)			
冬期 休止側 ベイ	モデル図	 I.H.S.L. (3F) I.H.S.L. (2F) I.H.S.L. (1F)		
	主要振動 モード図			
	1次固有周期 (s)		 *2	

注記 *1:構造変更及び外部火災の防護対策を実施する前の三次元はりモデル。

*2:主要振動モードに対する固有周期。

第2-2表に示すとおり，今回設工認モデルでは既設工認モデルからより精緻な三次元はりモデルに変更したことにより，固有周期が変動している。

なお，固有周期の変動については，既設工認モデルから三次元はりモデル(構造変更前)へ変更したが，




令和5年11月30日 RO

別紙 1 - 5

冷却塔 A, B の支持架構及び支持架構搭載機器
に関する既設工認からの変更点

目次

1. 概要	別紙 1-5-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点	別紙 1-5-1
3. 支持架構及び支持架構搭載機器の耐震評価	別紙 1-5-8
3.1 支持架構の地震応答解析	別紙 1-5-8
3.2 支持架構搭載機器の地震応答解析	別紙 1-5-10
3.2.1 伝熱管の地震応答解析	別紙 1-5-10
3.2.2 原動機, 減速機, 管束, ファンリング及びブルーバの地震応力評価	別紙 1-5-12
3.3 ファンの動的機能維持評価	別紙 1-5-16
4. 結論	別紙 1-5-17

別添 1 既設工認モデルと今回設工認モデルの固有周期の比較

1. 概要

本資料は、冷却塔 A, B における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

なお、冷却塔 A, B ~ 冷却塔 A, B 供給ヘッダー合流点、冷却塔 A, B 戻り供給ヘッダー分岐点 ~ 冷却塔 A, B) (以下「冷却塔 A, B まわり配管」という。)については、別紙 1-2 「冷却塔 A, B まわり配管に関する既設工認からの変更点」にて既設工認からの変更点を示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

冷却塔 A, B の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による構造の変更等、荷重条件及び評価モデルについて、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 冷却塔 A, B の基本構造

冷却塔 A, B は、支持架構搭載機器(冷却水の流路であり耐圧部である管束(伝熱管を含む)、配管、冷却のための大気を送風するファン駆動部及び冷却空気排出のためのルーバ)とこれら全体を支持する支持架構によって構成される複合構造物である。

(2) 新規制基準による構造の変更及び外部火災の防護対策について

冷却塔 A, B は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、構造の変更を実施する。構造の変更では、支持架構及び支持架構搭載機器に対する構造の変更を実施し、基礎定着部の拡幅を実施する。

また、外部火災の防護対策として、耐火被覆の施工及び遮熱板の設置を行う。

構造の変更及び外部火災の防護対策の内容については以下のとおり。冷却塔 A, B の既設工認からの変更内容を第2-1表に、冷却塔 A, B の構造変更概要を第2-2図に示す。

- a. 支持架構は、支持架構の応力低減及び支持架構搭載機器への応答加速度的低減のため、部材サイズ及び板厚の変更、並びに部材の追設を実施した。
- b. 支持架構搭載機器のうちファン駆動部は、ファン動的機能維持評価における応力低減及びチップクリアランス裕度確保のため、減速機の型式変更(ファン軸及び軸受のサイズアップ)及びファンの軽量化を実施した。
また、支持架構はブレース交換により、剛性が増加した。
- c. 構成する部材のうち、航空機墜落火災からの輻射を受け、部材温度が上昇した際に、許容温度を満足しない部材については、耐火被覆の施工又は遮熱板を設置する。外部火災の防護対策の詳細については、補足説明資料「外外火04 外部火災防護設計の基本方針に関する航空機墜落による火災の防護設計について」参照。

(3) 荷重条件の変更について

- a. 既設工認における縦弾性係数は平成12年通産省告示501号に基づき設定していたが，新知見の反映に伴い，今回設工認ではJSMEに基づき設定。
- b. 既設工認時においては，建築基準法では積雪荷重の地震時組合せ係数は0.35であったものの，青森県行政から保守的に0.5を使うよう指導があり，0.5を設定していた。その後，2005年4月に青森県行政指導が見直しされたことに伴い，今回設工認では建築基準法に示す係数に変更。
- c. 既設工認における風荷重は地震荷重と比較を行い，設備への影響が小さいと判断したため，荷重の組み合わせには考慮していないが，今回設工認では地震荷重と風荷重の組み合わせを考慮する。

(4) 評価用モデルの変更について

冷却塔の解析に用いる三次元はりモデルは、既設工認に用いていた1軸多質点はりモデルに対し、三次元はりモデルの全体変形による固有周期が同等であることにより、解析モデルが妥当であると判断した。

冷却塔における地震応答解析モデルを第2-3表に、既設工認及び変更後の解析モデルの固有周期の比較結果を別添1に示す。

第2-1表 冷却塔A, Bの既設工認からの変更内容(1/2)

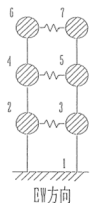
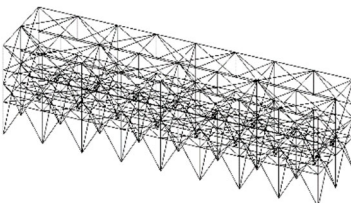
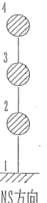
項目		既設工認	今回設工認
概要	目的	—	構造の変更及び外部火災の防護対策
	設工認記載の地震動*1	S1 240Gal S2 320Gal	基準地震動 S s (13波) 700Gal
支持架構	主柱	□400×200×12 STKR490 □200×200×12 STKR490	変更なし
	はり	H300×300×10/15 SS400 H200×200×8/12 SS400 [200×90×8 SS400	変更なし
	ブレース	φ 165.2×t11.0 STPG410 φ 139.8×t9.5 STPG410 φ 114.3×t8.6 STPG410	・部材サイズ, 板厚の変更 φ 165.2×t11.0 STPG410 φ 139.8×t9.5 STPG410 φ 114.3×t8.6 STPG410 (交換) φ 165.2×t18.2 STS410 (交換) φ 267.4×t28.6 STS410 (交換) φ 216.3×t23.0 STS410
	耐火被覆	なし	主柱, はり, ブレースに施工
機器	管束	容量: 4.45MW/個 取付ボルト: M16 SS400	変更なし
	伝熱管	ASME SA-334 Gr.1 (STBL380相当)	変更なし
	ファン駆動部*2	減速機軸サイズ: φ 50 減速機取付ボルト: M16 SS400 ファン質量: 68kg 原動機取付ボルト: M12 SS400	減速機の型式変更 (軸サイズ: φ 70) 減速機取付ボルト: M20 SS400 ファンの軽量化 (ファン質量: 67kg) 原動機取付ボルト: 変更なし
	ファンリング	取付ボルト: M16 SS400	変更なし
	ルーバ	取付ボルト: M16 SS400	変更なし
	耐火被覆	なし	ファンリング外面等*3に施工
	遮熱板	なし	ファン駆動部の周囲に設置

第2-1表 冷却塔 A, B の既設工認からの変更内容 (2/2)

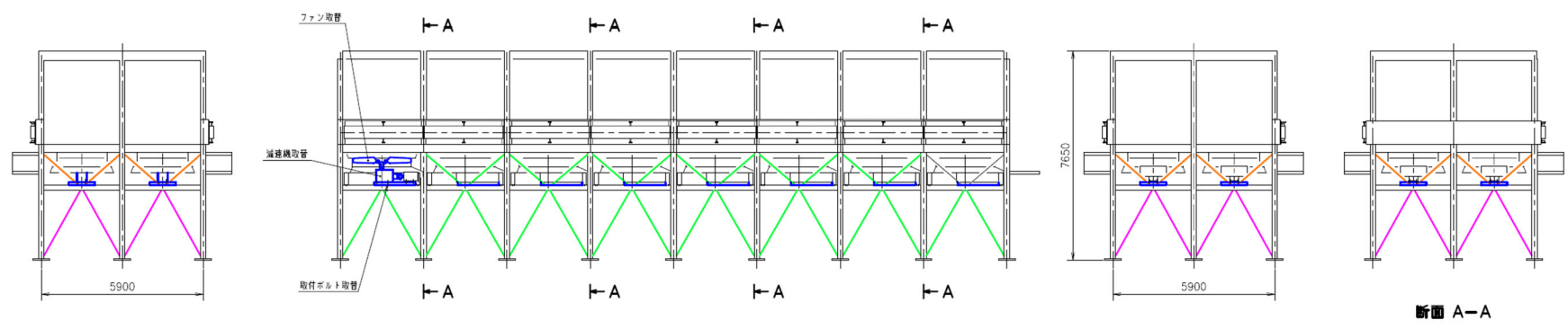
項目		既設工認	今回設工認
基礎 ボルト	ボルト	M42 SS400	変更なし
基礎	定着部	□1500×1500	変更なし
重量	冬期運転側 ベイ	354t	357t

- 注記 *1: 今回の設工認においても冷却塔 A, B に対し, 弾性設計用地震動 S d の影響確認は実施しているが, 基準地震動 S s による算出応力が弾性設計用地震動 S d の許容応力以下であることから, 基準地震動 S s の評価結果を代表で記載している。
- *2: ファン駆動部(軸流式)はファンの軽量化及び減速機の型式変更を実施しているが, ファンの機能である送風性能は従来と同等の送風性能を有する型式を選定しており, 冷却機能への影響はない。また, 変更に伴う耐震性の影響についても耐震評価により健全性を確認している。
- *3: 2. (2) d項に示すとおり, 耐火被覆の施工範囲については, 補足説明資料「外外火04 外部火災防護設計の基本方針に関する航空機墜落による火災の防護設計について」参照。

第2-3表 冷却塔基礎及び冷却塔における地震応答解析モデル

		既設工認	今回設工認
地震応答解析モデル		 <p>EW方向</p>	
		 <p>NS方向</p> <p>T.M.S.L. 63.250 m (8F) T.M.S.L. 60.150 m (3F) T.M.S.L. 58.650 m (2F) T.M.S.L. 55.900 m (1F)</p>	

- 【構造変更部 凡例】**
- : 立面ブレース φ165.2 × 18.2 [mm] (交換)
 - : 立面ブレース φ216.3 × 23.0 [mm] (交換)
 - : 立面ブレース φ267.4 × 28.6 [mm] (交換)
 - : ファン駆動部 (交換)



第2-2図 冷却塔A, Bの構造変更概要図

3. 支持架構及び支持架構搭載機器の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 支持架構の地震応答解析

冷却塔 A, B の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 支持架構の地震応答解析モデル及び手法(1/2)

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を1軸多質点はりモデルに入力し、応答解析を実施	地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデルに入力し、応答解析を実施
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	・縦弾性係数：19,600kg/mm ² ・ポアソン比：0.3	・縦弾性係数：201,700MPa ・ポアソン比：変更なし
	要素種別	はり要素	変更なし
	拘束条件	並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		40℃	変更なし
荷重の組合せ		D + 0.5Ls + S2(S1) D：固定荷重 Ls：積雪荷重 S2(S1)：地震荷重	D + 0.35Ls + Ss + WL D：固定荷重 Ls：積雪荷重 Ss(Sd)：地震荷重 WL：風荷重

第3-1表 支持架構の地震応答解析モデル及び手法(2/2)

項目	内容	既設工認	今回設工認
荷重の設定	固定荷重	支持架構，支持架構搭載機器及び配管内を流れる冷却水の重量を考慮する。	支持架構* ¹ (耐火被覆及び遮熱板重量を含む)，支持架構搭載機器及び配管内を流れる冷却水の重量を考慮する。 各荷重は，配管のように広く作用する荷重は分布荷重として考慮し，ファンのように局所的に作用する荷重は集中荷重として考慮する。* ²
	積雪荷重	青森県建築基準法施工細則に基づき，支持架構上部の積雪荷重を考慮する。 なお，係数は0.5とする。	建築基準法に基づき，支持架構上部の積雪荷重を考慮する。 なお，係数は0.35とする。
	地震荷重	S1：240Gal S2：320Gal	基準地震動S _s (13波)：700Gal
	風荷重	地震荷重と比較を行い，設備への影響が小さいと判断したため，風荷重は考慮しない。	風荷重を考慮する。
評価方法	地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認	変更なし	

注記 *1:構造の変更及び外部火災の防護対策により増加した重量は，固定荷重として考慮する。

*2:荷重の設定については以下のとおり実施している。

- ・支持架構搭載機器(配管除く)

…局所的に設置されている支持架構搭載機器については，解析モデル上も局所的に荷重を与えている。

- ・配管…冷却塔全体的に敷設されていることから，各フロアに等しく荷重を与えている。

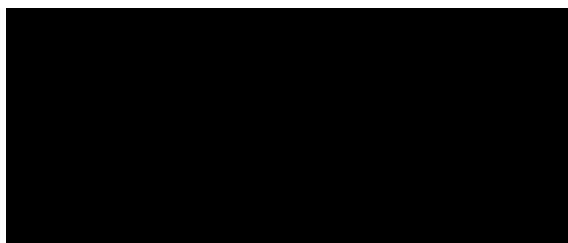
3.2 支持架構搭載機器の地震応答解析

3.2.1 伝熱管の地震応答解析

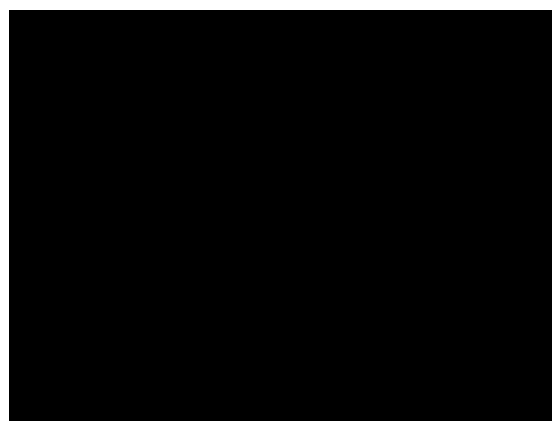
冷却塔 A, B の伝熱管の地震応答解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-2表に, 解析モデル及び構造図を第3-1図に示す。

第3-2表 伝熱管の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		伝熱管は複数の直管が束になっており、全数同じ構造であるため、直管1本をモデル化し評価を行う。	変更なし
最高使用圧力		1.37MPa	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	・縦弾性係数：20,400kg/mm ² ・ポアソン比：0.3	・縦弾性係数：200,600MPa ・ポアソン比：変更なし
	要素種別	はり要素	変更なし
	拘束条件	両端は固定。その他の支持点は軸方向を除く並進2方向拘束。	変更なし
荷重の組合せ		D + S2(S1) D：固定荷重 S2(S1)：地震荷重	D + Ss D：固定荷重 Ss(Sd)：地震荷重
荷重の設定	固定荷重	伝熱管(配管+フィン)及び冷却水の重量を考慮する。	変更なし
	積雪荷重	ルーバ上に積雪するものとして、伝熱管への積雪荷重は考慮しない。	変更なし
	地震荷重	S1：240Gal S2：320Gal	基準地震動Ss(13波)：700Gal
	風荷重	風の影響を受けにくい構造であるため、風荷重は考慮しない。	変更なし
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認	変更なし



伝熱管の解析モデル



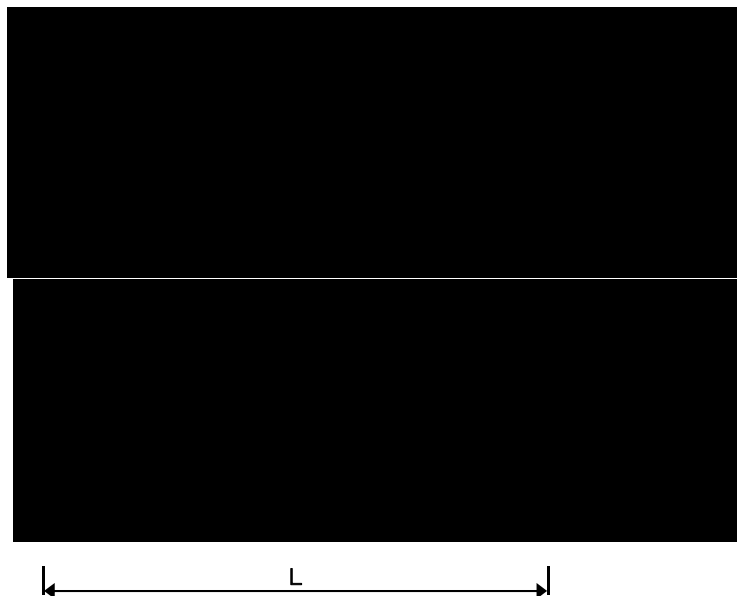
構造図

第3-1図 伝熱管の解析モデル及び構造図

3.2.2 原動機，減速機，管束，ファンリング及びルーバの地震応力評価

冷却塔A，Bの支持架構搭載機器のうち，原動機，減速機，管束，ファンリング及びルーバについては，剛性の高い設備であることからJEAG4601に基づき，取付ボルトを評価対象とした応力評価を実施している。取付ボルトの手計算による解析概要図を第3-2図に示す。

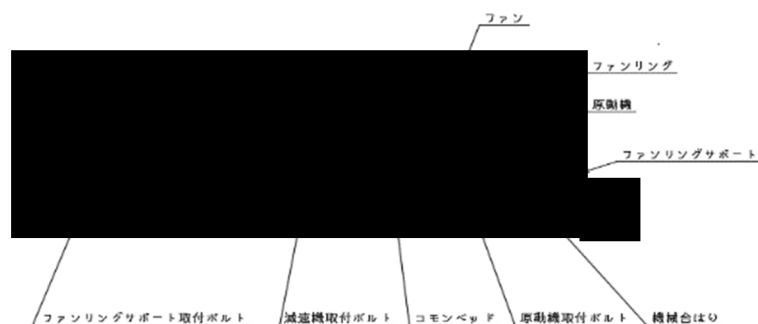
冷却塔A，Bの支持架構搭載機器の地震応力評価手法について第3-3表に，各表に対応する支持架構搭載機器の構造図を第3-3図，第3-4図及び第3-5図に示す。



第3-2図 手計算による解析概要図

第3-3表(1/3) 原動機及び減速機の地震応力評価手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		応力算出式を用いた手計算による解析を実施	変更なし
解析コード		— (手計算にて実施)	変更なし
最高使用温度		40℃	変更なし
振動による震度		・原動機：0.03G ・減速機：0.08G	変更なし 変更なし
応力算出式		・せん断応力算出式 $\tau_b = \frac{mg(C_H+C_F)+W_v}{A_b n_s}$ ・引張応力算出式 $\sigma_b = \frac{g \{m(C_H+C_F)h - \frac{mL}{2}(1-C_V-C_F)\} + M_p + W_w h}{n_r A_b L}$ ここで、 $M_p = \left(\frac{60}{2\pi N} \right) \times 10^6 P_m$	変更なし
モデル		第3-2図に示す。	変更なし
荷重の組合せ		D + S2(S1) D：固定荷重 S2(S1)：地震荷重	D + Ss + WL D：固定荷重 Ss(Sd)：地震荷重 WL：風荷重
荷重の設定	固定荷重	原動機及び減速機の各々の重量を考慮する。	変更なし
	積雪荷重	ルーバ上に積雪するものとして、原動機及び減速機への積雪荷重は考慮しない。	変更なし
	地震荷重	S1：240Gal S2：320Gal	基準地震動Ss(13波)：700Gal
	風荷重	地震荷重と比較を行い、設備への影響が小さいと判断したため、風荷重は考慮しない。	風荷重を考慮する。
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認	変更なし



第3-3図 減速機及び原動機の構造図

第3-3表(2/3) 管束及びファンリングの地震応力評価手法

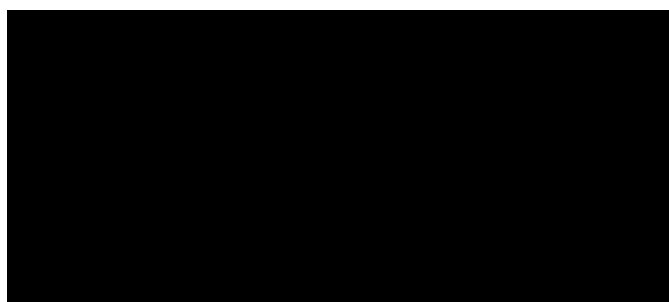
項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		応力算出式を用いた手計算による解析を実施	変更なし
解析コード		— (手計算にて実施)	変更なし
最高使用温度		・ファンリング：40℃ ・管束：40℃	変更なし
応力算出式		・せん断応力算出式 $\tau_b = \frac{mgC_{th} + W_w}{A_{tn_s}}$ ・引張応力算出式 $\sigma_b = \frac{g(mC_{th} - \frac{mL}{2}(1-C_v)) + W_w h}{n_r A_b L}$	変更なし
モデル		第3-2図に示す。	変更なし
荷重の組合せ		D + S2(S1) D：固定荷重 S2(S1)：地震荷重	D + Ss + WL D：固定荷重 Ss(Sd)：地震荷重 WL：風荷重
荷重の設定	固定荷重	管束及びファンリングの各々の重量を考慮する。	管束及びファンリングの各々の重量(耐火被覆重量を含む)を考慮する。
	積雪荷重	ルーバ上に積雪するものとして、管束及びファンリングへの積雪荷重は考慮しない。	変更なし
	地震荷重	S1：240Gal S2：320Gal	基準地震動Ss(13波)：700Gal
	風荷重	地震荷重と比較を行い、設備への影響が小さいと判断したため、風荷重は考慮しない。	風荷重を考慮する。
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認	変更なし



第3-4図 管束及びファンリングの構造図

第3-3表(3/3) ルーバの地震応力評価手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		応力算出式を用いた手計算による解析を実施	変更なし
解析コード		— (手計算にて実施)	変更なし
最高使用温度		40℃	変更なし
応力算出式		・せん断応力算出式 $\tau_b = \frac{mgC_H + W_w}{A_b n_s}$ ・引張応力算出式 $\sigma_b = \frac{g(mC_H h - \frac{mL}{2}(1-C_V)) + W_w h}{n_f A_b L}$	変更なし
モデル		第3-2図に示す。	変更なし
荷重の組合せ		D + 0.5Ls + S2(S1) D：固定荷重 Ls：積雪荷重 S2(S1)：地震荷重	D + 0.35Ls + Ss + W _L D：固定荷重 Ls：積雪荷重 Ss(Sd)：地震荷重 W _L ：風荷重
荷重の設定	固定荷重	ルーバの重量を考慮する。	変更なし
	積雪荷重	青森県建築基準法施工細則に基づき、ルーバ上部の積雪荷重を考慮する。 なお、係数は0.5とする。	建築基準法に基づき、ルーバ上部の積雪荷重を考慮する。 なお、係数は0.35とする。
	地震荷重	S1：240Gal S2：320Gal	基準地震動Ss(13波)：700Gal
	風荷重	地震荷重と比較を行い、設備への影響が小さいと判断したため、風荷重は考慮しない。	風荷重を考慮する。
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認	変更なし



第3-5図 ルーバの構造図

3.3 ファンの動的機能維持評価

冷却塔 A, B の支持架構搭載機器のうち、ファンについては、動的機能維持要求があることから JEAG4601 に基づき、動的機能維持評価を実施している。

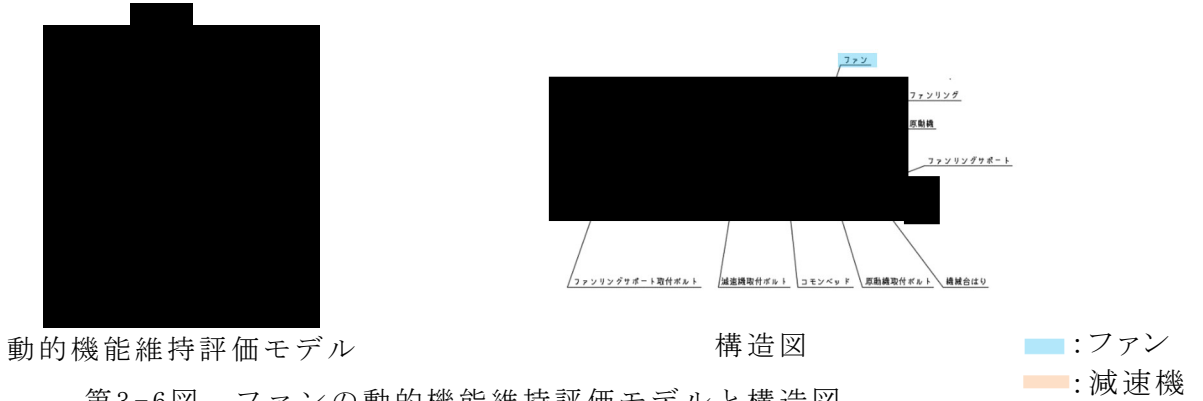
冷却塔 A, B ファンの動的機能維持評価モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-4表に、解析モデル及び構造図を第3-6図に示す。

なお、冷却塔 A, B ファンの動的機能維持評価に関する考え方については、別途補足説明資料「耐震機電14 動的機能維持評価手法の適用について」にて説明する。

第3-4表 冷却塔 A, B ファンの動的機能維持評価モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		ファンを剛体円盤とし、ファン及び軸の回転によりモーメントが作用しているものとして解析 なお、評価項目は「ファン軸応力、軸受荷重及びチップクリアランス」とする。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	・縦弾性係数：21,000kg/mm ² ・ポアソン比：0.3	・縦弾性係数：204,000MPa ・ポアソン比：変更なし
	要素種別	はり要素	変更なし
	拘束条件	支持架構に固定	変更なし
荷重の組合せ		D + S2(S1) + F _p D：固定荷重 S2(S1)：地震荷重 F _p ：運転時荷重 (ファン回転による荷重)	D + S _s + F _p D：固定荷重 S _s ：地震荷重 F _p ：運転時荷重 (ファン回転による荷重)
荷重の設定	固定荷重	ファン及びファン軸の重量を考慮する。	変更なし
	積雪荷重	ルーバ上に積雪するものとしてファンへの積雪荷重は考慮しない。	変更なし
	地震荷重	S1：240Gal S2：320Gal	基準地震動 S _s (13波)：700Gal
	風荷重	ファンリングに覆われており、風の影響を受けにくい構造であるため、風荷重は考慮しない。	変更なし
	運転時荷重	ファン回転による荷重を考慮する。	変更なし
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認	変更なし

【減速機内部構造】



第3-6図 ファンの動的機能維持評価モデルと構造図

4. 結論

冷却塔 A, B における構造の変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、添付書類「IV-2-1-2-2-1 冷却塔 A, B の耐震計算書」に示す。

別添 1

既設工認モデルと今回設工認モデルの固有周期
の比較

1. 概要

本資料は、冷却塔 A, B の既設工認における 1 軸多質点はりモデル(以下「既設工認モデル」という。)から、今回設工認申請における三次元はりモデル(以下「今回設工認モデル」という。)への適用の妥当性確認の観点として、それぞれの解析モデルにおける固有周期についてまとめたものである。

2. 既設工認モデル及び今回設工認モデルの比較

冷却塔 A, B の支持架構の地震応答解析に用いる条件を第2-1表に示す。

第2-1表 支持架構の地震応答解析に用いる条件

項目	内容	既設工認モデル	今回設工認モデル
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を 1 軸多質点はりモデルに入力し、応答解析を実施	地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデルに入力し、応答解析を実施
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	・縦弾性係数：19,600kg/mm ² ・ポアソン比：0.3	・縦弾性係数：201,700MPa ・ポアソン比：変更なし
	要素種別	はり要素	変更なし
	拘束条件	並進3方向拘束	変更なし
固定荷重		支持架構，支持架構搭載機器及び配管内を流れる冷却水の重量を考慮する。	支持架構* ¹ (耐火被覆及び遮熱板重量を含む)，支持架構搭載機器及び配管内を流れる冷却水の重量を考慮する。 各荷重は，配管のように広く作用する荷重は分布荷重として考慮し，ファンのように局所的に作用する荷重は集中荷重として考慮する* ² 。

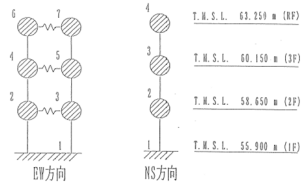
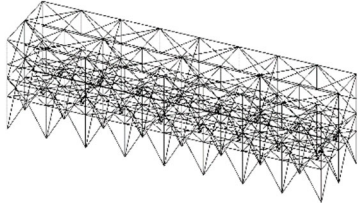

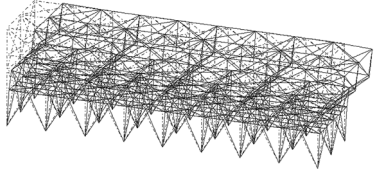
注記 *1: 構造の変更及び外部火災の防護対策により増加した重量は、固定荷重として考慮する。

*2: 荷重の設定については以下のとおり実施している。

- ・支持架構搭載機器(配管除く)
 - …局所的に設置されている支持架構搭載機器については、解析モデル上も局所的に荷重を与えている。
- ・配管…冷却塔全体的に敷設されていることから、各フロアに等しく荷重を与えている。

また、既設工認モデル及び今回設工認モデルの解析モデル図、振動モード図及び固有周期を第2-2表に示す。

第2-2表 解析モデル図，振動モード図及び固有周期

	既設工認モデル	今回設工認モデル	(参考) 三次元はりモデル (構造の変更前* ¹)
モデル図			
主要振動モード図			
1次固有周期 (s)	0.106	0.106	0.091

注記 *1: 構造の変更及び外部火災の防護対策を実施する前の三次元はりモデル。

*2: 主要振動モードに対する固有周期。

第2-2表に示すとおり，今回設工認モデルでは既設工認モデルからより精緻な三次元はりモデルに変更したことにより，固有周期が変動している。

なお，固有周期の変動については，既設工認モデルから三次元はりモデル（構造の変更前）へ変更したが，固有周期の変動は概ね同じであることから，構造の変更及び外部火災の防護対策の実施により，質量は増加しているものの，構造の変更による部材交換及び追設によって剛性が向上したことによるものである。

別紙 1-6

安全冷却水系冷却塔 A, B の
支持架構及び支持架構搭載機器
に関する既設工認からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-6-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-6-1
3. 安全冷却水系冷却塔 A, B の耐震評価・・・・・・・・別紙1-6-7
4. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-6-8

1. 概要

本資料は、安全冷却水系冷却塔A、Bにおける耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

安全冷却水系冷却塔A、Bの耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による構造の変更等、荷重条件及び評価モデルについて、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 安全冷却水系冷却塔A、Bの基本構造

安全冷却水系冷却塔A、Bは、支持架構搭載機器（冷却水の流路であり耐圧部である管束（伝熱管を含む）、配管、冷却のための大気を送風するファン駆動部及び冷却空気排出のためのルーバ）とこれら全体を支持する支持架構によって構成される複合構造物である。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による構造変更及び外部火災の防護対策について

安全冷却水系冷却塔A、Bは、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、支持架構の構造変更を実施する。

また、外部火災の防護対策として、耐火被覆の施工及び遮熱板の設置を行う。

構造の変更及び外部火災の防護対策の内容については以下のとおり。安全冷却水系冷却塔A、Bの既設工認からの変更内容を第2-1表に、安全冷却水系冷却塔A、Bの構造の変更概要を第2-2図に示す。

(ア) 支持架構は、支持架構の応力低減のため支持架構部材を追設する。

(イ) 基礎ボルトの応力低減のため、シャーププレートを追設する。なお、シャーププレートは安全冷却水系冷却塔Bにのみ追設する。

(ウ) 構成する部材のうち、航空機落下火災からの輻射を受け、部材温度が上昇した際に、許容温度を満足しない部材については耐火被覆を施工。

(エ) 構成する部材のうち、航空機落下火災からの輻射を受け部材温度が上昇した際に、許容温度を満足しない部材、且つ耐火被覆が施工できない材質を有する部位については、遮熱板を設置。

(オ) なお、構造の変更及び外部火災の防護対策により増加した重量は、固定荷重として解析モデルに反映。

(3) 荷重条件の変更について

(ア) 既設工認における縦弾性係数は平成12年通産省告示501に基づき設定していたが、新知見の反映に伴い、今回の設工認時ではJSMEに基づき設定。

(イ) 既設工認における積雪荷重の地震時組合せ係数は、青森県建築基準法施行細則に基づき設定していたが、新知見の反映に伴い、今回の設工認時では建築基準法に示す係数に変更。

(ウ) 既設工認の風荷重は地震荷重と比較を行い、設備への影響が小さいと判断したため、荷重の組み合わせには考慮していないが、今回設工認時では地震荷重と風荷重の組み合わせを考慮し、地震と重畳させる風荷重の算出の

際には、ガスト影響係数を1.0に設定。

第2-1表 安全冷却水系冷却塔A, Bの既設工認からの変更内容(1/2)

項目		既設工認	今回設工認
概要	目的	—	構造の変更及び外部火災の防護対策
	設工認記載の地震動	S1 240Gal S2 320Gal	基準地震動S s (13波) 700Gal
支持架構	主柱	□300×300×9 SM400B	変更なし
	はり	H294×200×8/12 SM400B H440×300×11/18 SM400B	変更なし
	ブレース	φ267.4×t21.4 STS410 φ216.3×t15.1 STS410 φ165.2×t11.0 STS410	変更なし
	膨張槽架台	H340×250×9-14 SM400B H250×250×9-14 SM400B φ318.5×t17.4 STS410 φ267.4×t21.4 STS410 φ216.3×t8.2 STS410 φ267.4×t21.4 STS410	H340×250×9-14 SM400B H250×250×9-14 SM400B φ318.5×t17.4 STS410 φ267.4×t21.4 STS410 φ216.3×t8.2 STS410 H294×200×8/12 SM400B H294×200×8-12+2×t12 SM400B
	シャーププレート	なし	t35 SS400* ¹
	耐火被覆	なし	主柱, はり, ブレースに施工
機器	管束	容量: 26.7MW/基 取付ボルトサイズ: M20	変更なし
	ファン駆動部* ²	減速機軸サイズ: φ70 減速機取付ボルト: M16 原動機取付ボルト: M16	変更なし
	ファンリング	取付ボルト: M16	変更なし
	ルーバ	取付ボルト: M16	変更なし
	耐火被覆	なし	管束フレーム, ルーバフレームに施工
	遮熱板	なし	支持架構の外周の一部に設置
基礎ボルト	ボルト	材質: SS400 取付ボルトサイズ: M36	変更なし

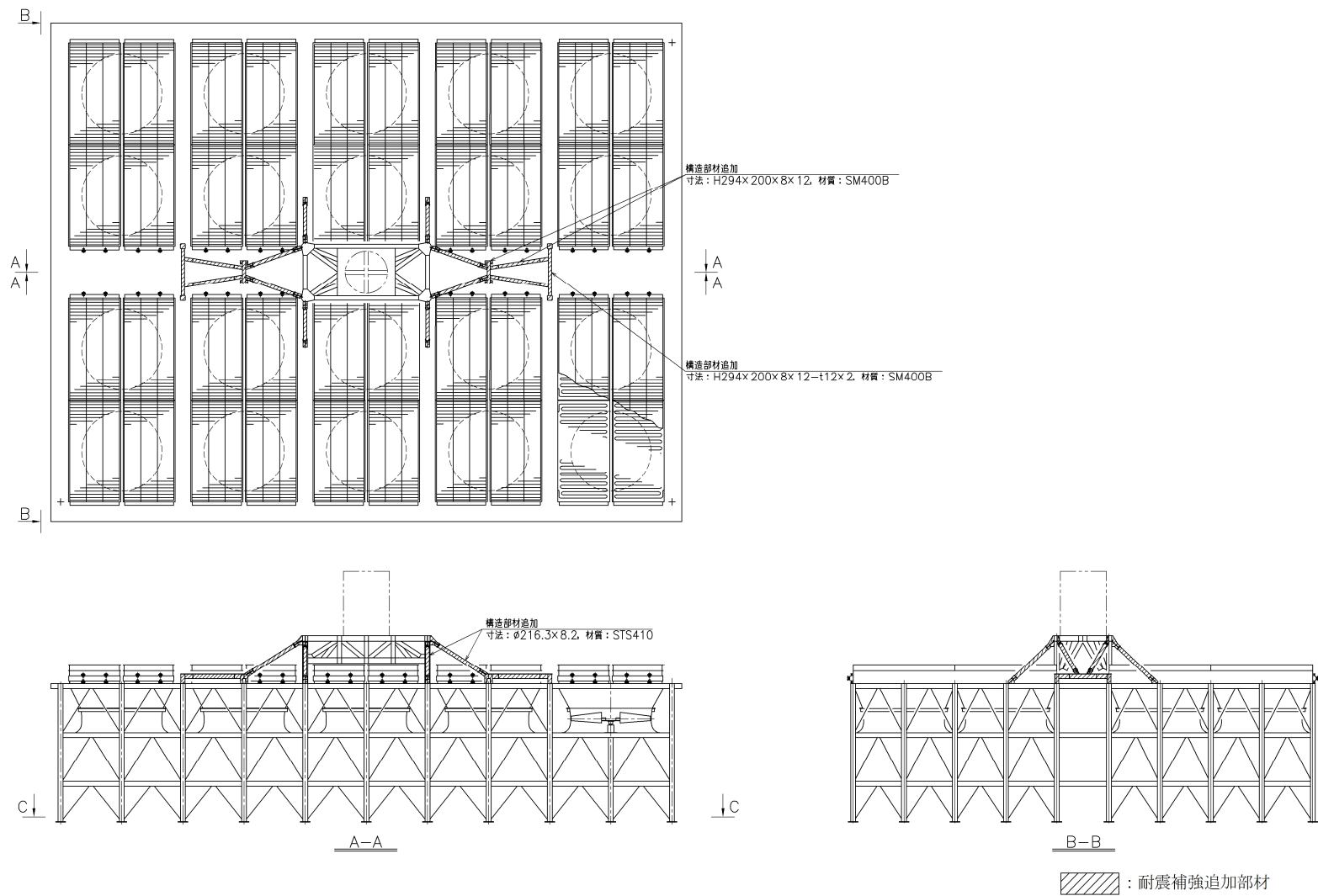
第2-1表 安全冷却水系冷却塔A, Bの既設工認からの変更内容(2/2)

項目		既設工認	今回設工認
重量		1530ton	1424ton ^{※2} 1443ton ^{※3}
組合せ荷重	積雪荷重	地震との組合せ時の 係数：0.5	地震との組合せ時の 係数：0.35
	風荷重	速度圧は旧建築基準法施行令第87条による $W = 60\sqrt{h}$ W 速度圧(kg/m ²) h 地盤面からの高さ(m)	速度圧は建築基準法施行令第87条による $W = 0.6EV^2$ W 速度圧(N/m ²) E 速度圧の高さ方向の分布を示す係数 V 基準風速：34(m/s)

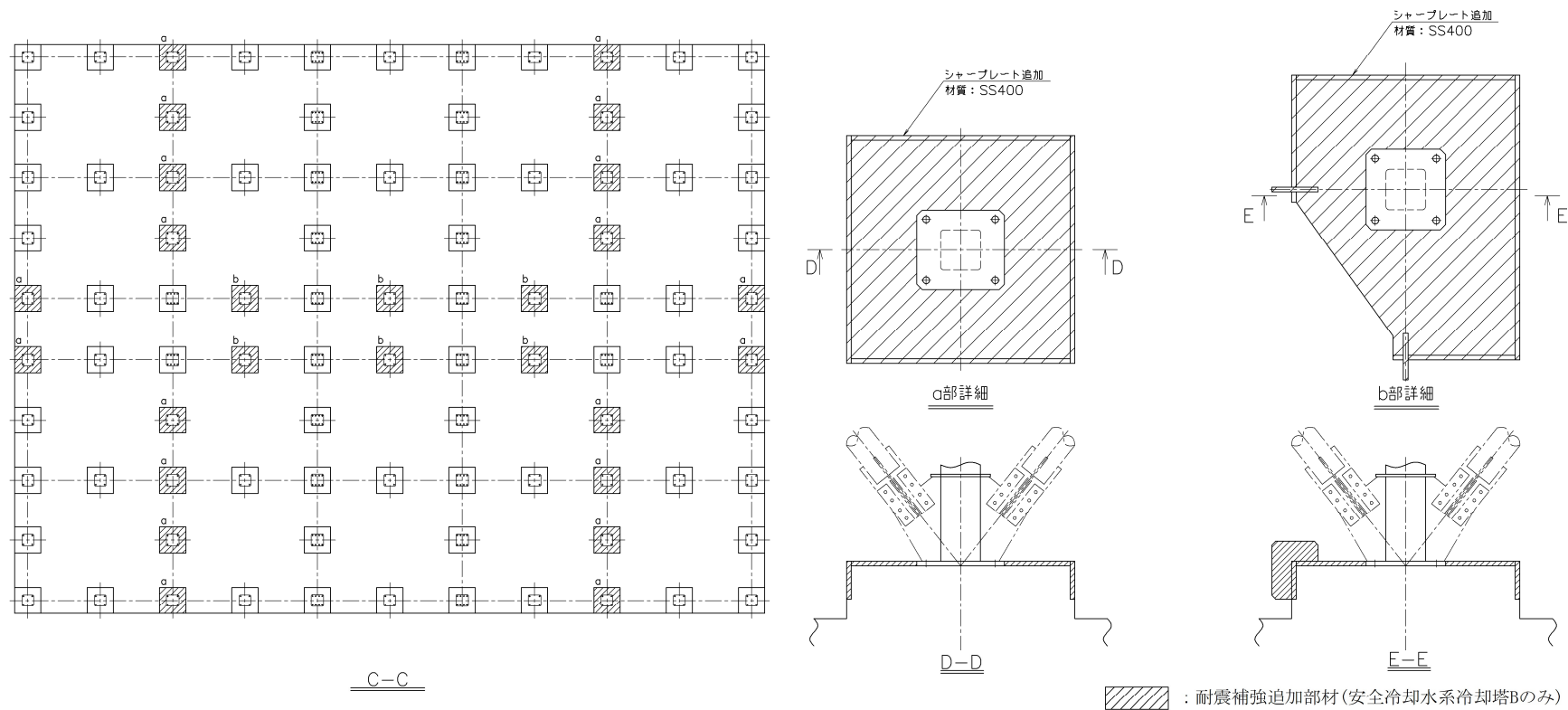
※1:シャーププレートは安全冷却水系冷却塔冷却塔Bのみに追設する。

※2:安全冷却水系冷却塔Aの重量を示す。

※3:安全冷却水系冷却塔Bの重量を示す。



第 2-2 図 安全冷却水系冷却塔A, Bの構造変更概要図 (1/2)



第2-2図 安全冷却水系冷却塔A,Bの構造変更概要図(2/2)

3. 安全冷却水系冷却塔 A, B の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 安全冷却水系冷却塔 A, B の地震応答解析

安全冷却水系冷却塔 A, B の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 安全冷却水系冷却塔 A, B の地震応答解析モデル及び手法


項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を1軸多質点はりモデルに入力し、応答解析を実施	地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデルに入力し、応答解析を実施
解析コード		MD NASTRAN	変更なし
モデル	要素種別	はり要素	変更なし
	拘束条件	並進方向固定	変更なし
最高使用温度		40℃	変更なし
荷重の組合せ		D + 0.5Ls + S1 D : 固定荷重 Ls : 積雪荷重 S1 : 地震荷重	D + 0.35Ls + Ss + WL D : 固定荷重 Ls : 積雪荷重 Ss : 地震荷重 WL : 風荷重
荷重の設定	固定荷重	支持架構, 支持架構搭載機器及び配管内を流れる冷却水の重量を考慮する。	変更なし
	積雪荷重	支持架構上部の積雪荷重を考慮する。なお, 係数は0.5とする。	支持架構上部の積雪荷重を考慮する。なお, 係数は0.35とする。
	地震荷重	S1 240Gal	基準地震動 S s (13波) 700Gal
	風荷重	地震荷重と比較を行い, 設備への影響が小さいと判断したため, 風荷重は考慮しない。	風荷重を考慮する。
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認。	変更なし

4. 結論

安全冷却水系冷却塔A, Bにおける構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について, 整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果, 耐震性を有することを確認した。評価結果については, 申請書の「IV-2-1-2-2-4. 安全冷却水系冷却塔A, Bの耐震計算書」に示す。

令和5年11月30日 RO

別紙1-7

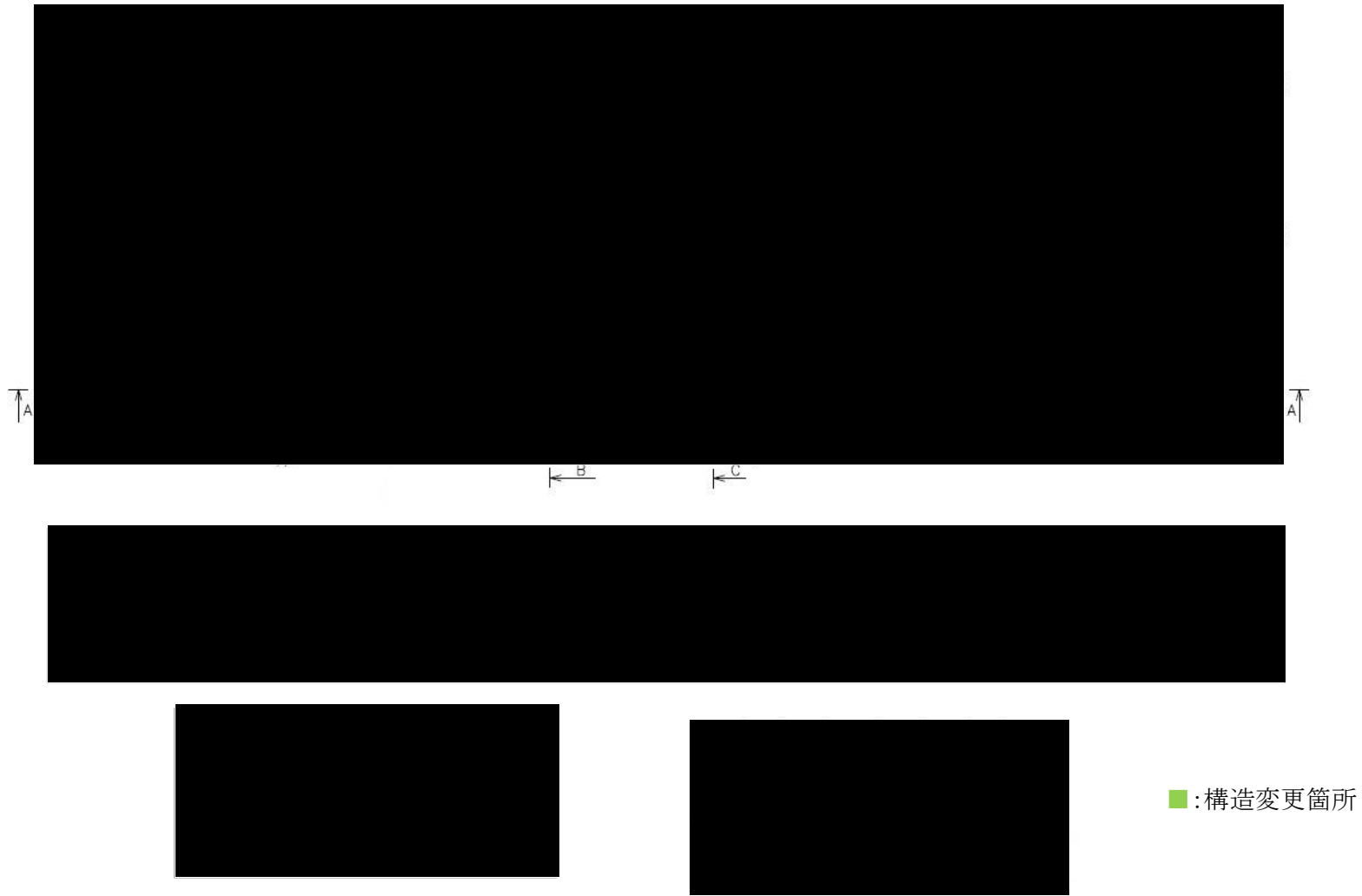
貯蔵ホール 
に関する既設工認からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-7-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-7-1
3. 貯蔵ホールの耐震評価・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-7-4
4. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-7-5

第2-1表 貯蔵ホールの既設工認からの変更内容

項目		既設工認	今回設工認
ホール		材料：■■■■	変更なし
支持構造物(ボルト以外)	支持フレーム	材料：■■■■■■■■■■ —	変更なし 材料：■■■■■■■■■■ ■■■■
支持構造物(ボルト等)	基礎ボルト	材料：■■■■ ボルトサイズ：■■■ 材料：■■■■ ボルトサイズ：■■■ —	変更なし 材料：■■■■ ボルトサイズ：■■■



第 2-1 図 貯蔵ホールの構造変更概要図

4. 結論

貯蔵ホールにおける構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、添付書類「IV-2-1-2-2-19 貯蔵ホールの耐震計算書」に示す。

令和5年11月30日 RO

別紙1-8

プルトニウム濃縮液ポンプAグローブボックス (■■■■)
■■■■) に関する既設工認からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-8-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-8-1
3. プルトニウム濃縮液ポンプAグローブボックスの耐震評価・・・・・・・・別紙1-8-4
4. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-8-6

1. 概要

本資料は、プルトニウム濃縮液ポンプAグローブボックスにおける耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

プルトニウム濃縮液ポンプAグローブボックスの耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による構造の変更について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) プルトニウム濃縮液ポンプAグローブボックスの基本構造

プルトニウム濃縮液ポンプAグローブボックスは、
箱形構造である。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による構造の変更について

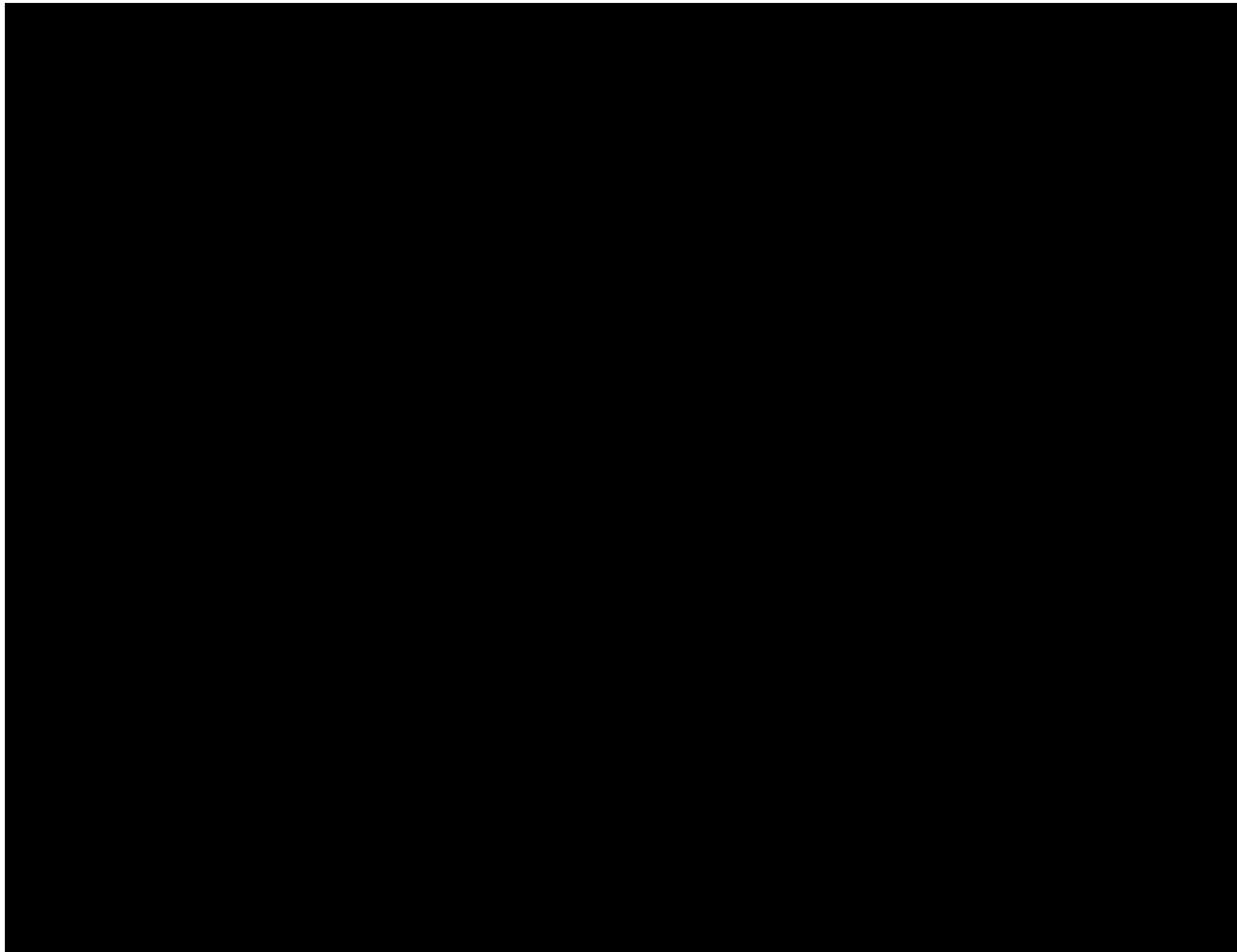
プルトニウム濃縮液ポンプAグローブボックスは、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、構造の変更を実施する。

構造の変更の内容については以下のとおり。プルトニウム濃縮液ポンプAグローブボックスの既設工認からの変更内容を第2-1表に、プルトニウム濃縮液ポンプAグローブボックスの構造変更概要を第2-1図に示す。

(ア)

第2-1表 プルトニウム濃縮液ポンプAグローブボックスの既設工認からの変更内容

項目		既設工認	今回設工認
缶体		材料：■■■■	変更なし
支持構造物(ボルト以外)	缶体支持架台	材料：■■■■，■■■■	変更なし
	耐震サポート	—	材料：■■■■
支持構造物(ボルト等)	基礎ボルト	材料：■■■■ ボルトサイズ：■■■	変更なし
	耐震サポート取付ボルト	—	材料：■■■■ ボルトサイズ：■■■



第2-1図 プルトニウム濃縮液ポンプAグローブボックスの構造変更概要図

4. 結論

プルトニウム濃縮液ポンプAグローブボックスにおける構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、添付書類「IV-2-1-2-2-17 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

令和5年11月30日 RO

別紙1-9

プルトニウム濃縮液ポンプCグローブボックス (■■■■)
■■■■) に関する既設工認からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-9-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-9-1
3. プルトニウム濃縮液ポンプCグローブボックスの耐震評価・・・・・・・・別紙1-9-4
4. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-9-5

1. 概要

本資料は、プルトニウム濃縮液ポンプCグローブボックスにおける耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

プルトニウム濃縮液ポンプCグローブボックスの耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による構造の変更について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) プルトニウム濃縮液ポンプCグローブボックスの基本構造

プルトニウム濃縮液ポンプCグローブボックスは、
箱形構造である。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による構造の変更について

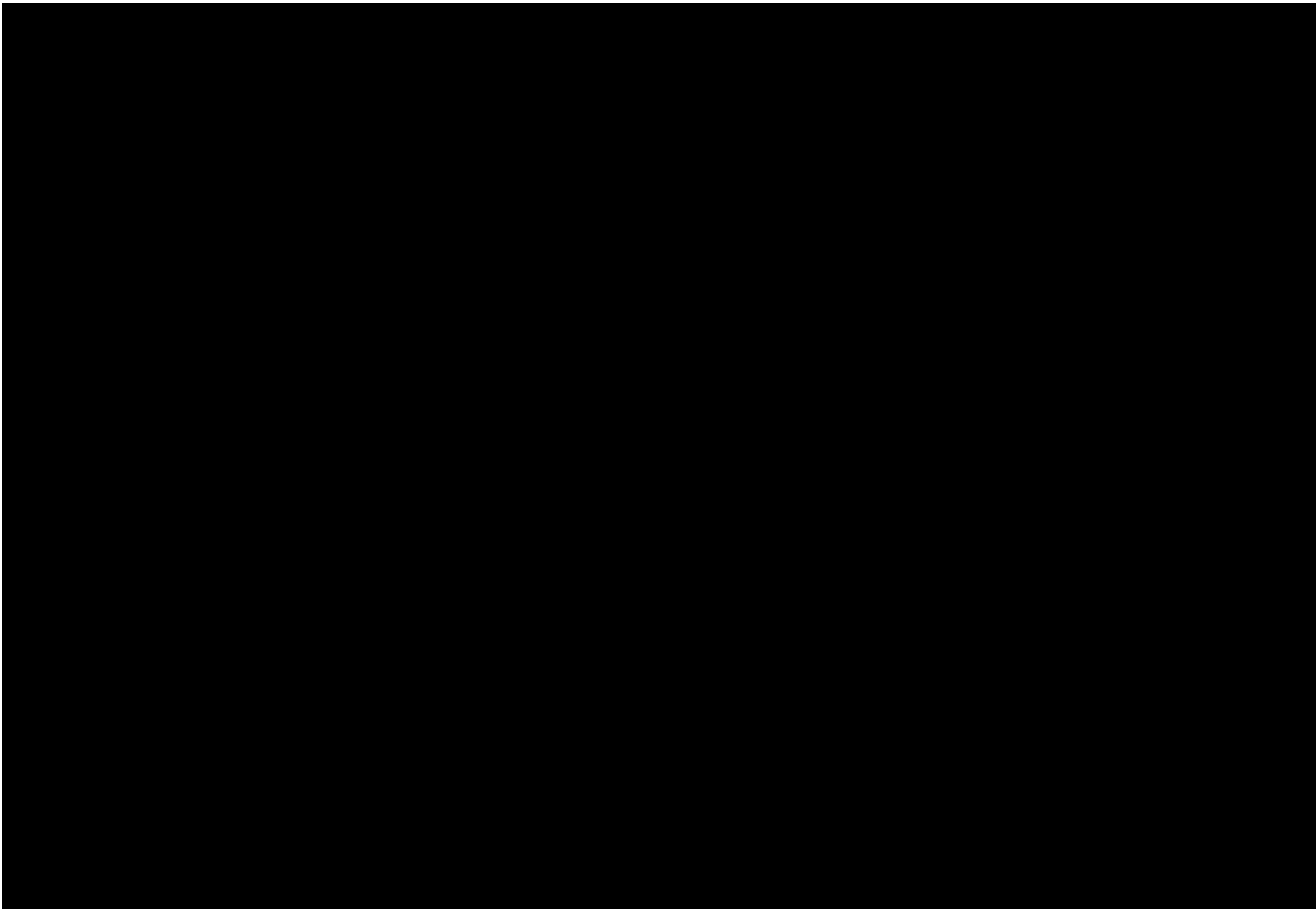
プルトニウム濃縮液ポンプCグローブボックスは、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、構造の変更を実施する。

構造の変更の内容については以下のとおり。プルトニウム濃縮液ポンプCグローブボックスの既設工認からの変更内容を第2-1表に、プルトニウム濃縮液ポンプCグローブボックスの構造変更概要を第2-1図に示す。

(ア)

第2-1表 プルトニウム濃縮液ポンプCグローブボックスの既設工認からの変更内容

項目		既設工認	今回設工認
缶体		材料：■■■■	変更なし
支持構造物(ボルト以外)	缶体支持架台	材料：■■■■，■■■■	変更なし
	耐震サポート	—	材料：■■■■
支持構造物(ボルト等)	基礎ボルト	材料：■■■■ ボルトサイズ：■■■	変更なし
	耐震サポート取付ボルト	—	材料：■■■■ ボルトサイズ：■■■



第2-1図 プルトニウム濃縮液ポンプCグローブボックスの構造変更概要図

4. 結論

プルトニウム濃縮液ポンプCグローブボックスにおける構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、添付書類「IV-2-2-2-2-2-4 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

令和5年11月30日 RO

別紙 1-10

プルトニウム濃縮液ポンプEグローブボックス (■■■■)
■■■■) に関する既設工認からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-10-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-10-1
3. プルトニウム濃縮液ポンプEグローブボックスの耐震評価・・・・・・・・別紙1-10-4
4. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-10-6

1. 概要

本資料は、プルトニウム濃縮液ポンプEグローブボックスにおける耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

プルトニウム濃縮液ポンプEグローブボックスの耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による構造の変更について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) プルトニウム濃縮液ポンプEグローブボックスの基本構造

プルトニウム濃縮液ポンプEグローブボックスは、
箱形構造である。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による構造の変更について

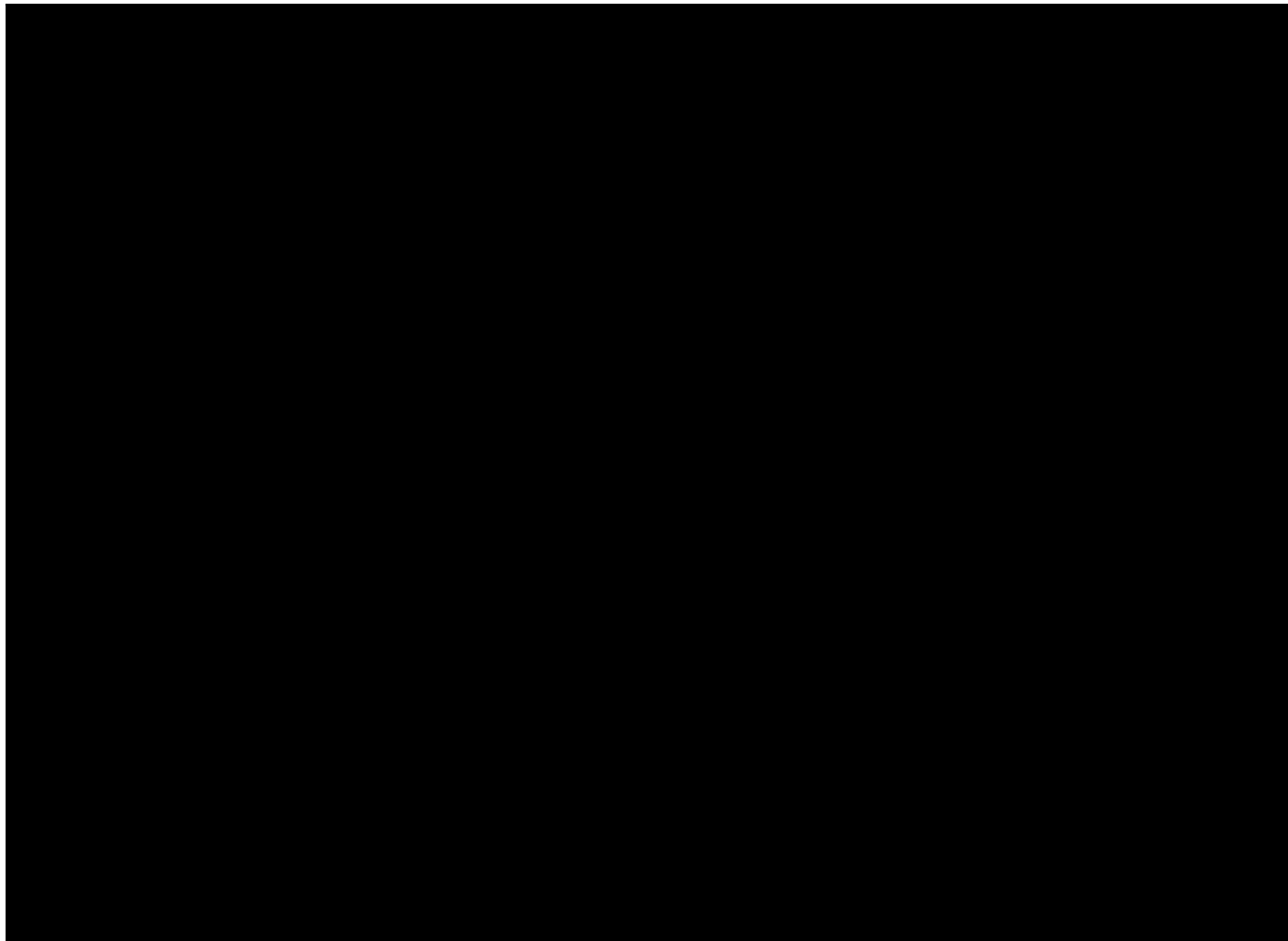
プルトニウム濃縮液ポンプEグローブボックスは、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、構造の変更を実施する。

構造の変更の内容については以下のとおり。プルトニウム濃縮液ポンプEグローブボックスの既設工認からの変更内容を第2-1表に、プルトニウム濃縮液ポンプEグローブボックスの構造変更概要を第2-1図に示す。

(ア)

第2-1表 プルトニウム濃縮液ポンプEグローブボックスの既設工認からの変更内容

項目		既設工認	今回設工認
缶体		材料：■■■■	変更なし
支持構造物(ボルト以外)	缶体支持架台	材料：■■■■，■■■■	変更なし
	耐震サポート	—	材料：■■■■
支持構造物(ボルト等)	基礎ボルト	材料：■■■■ ボルトサイズ：■■■	変更なし
	耐震サポート取付ボルト	—	材料：■■■■ ボルトサイズ：■■■



第2-1図 プルトニウム濃縮液ポンプEグローブボックスの構造変更概要図

4. 結論

プルトニウム濃縮液ポンプEグローブボックスにおける構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、添付書類「IV-2-1-2-2-17 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

令和5年11月30日 RO

別紙1-11

プルトニウム濃縮液ポンプDグローブボックス (■■■■)
■■■■) に関する既設工認からの変更点

目次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-11-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-11-1
3. プルトニウム濃縮液ポンプDグローブボックスの耐震評価・・・・・・・・別紙1-11-4
4. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-11-6

1. 概要

本資料は、プルトニウム濃縮液ポンプDグローブボックスにおける耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

プルトニウム濃縮液ポンプDグローブボックスの耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による構造の変更について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) プルトニウム濃縮液ポンプDグローブボックスの基本構造

プルトニウム濃縮液ポンプDグローブボックスは、
で構成される箱形構造である。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による構造の変更について

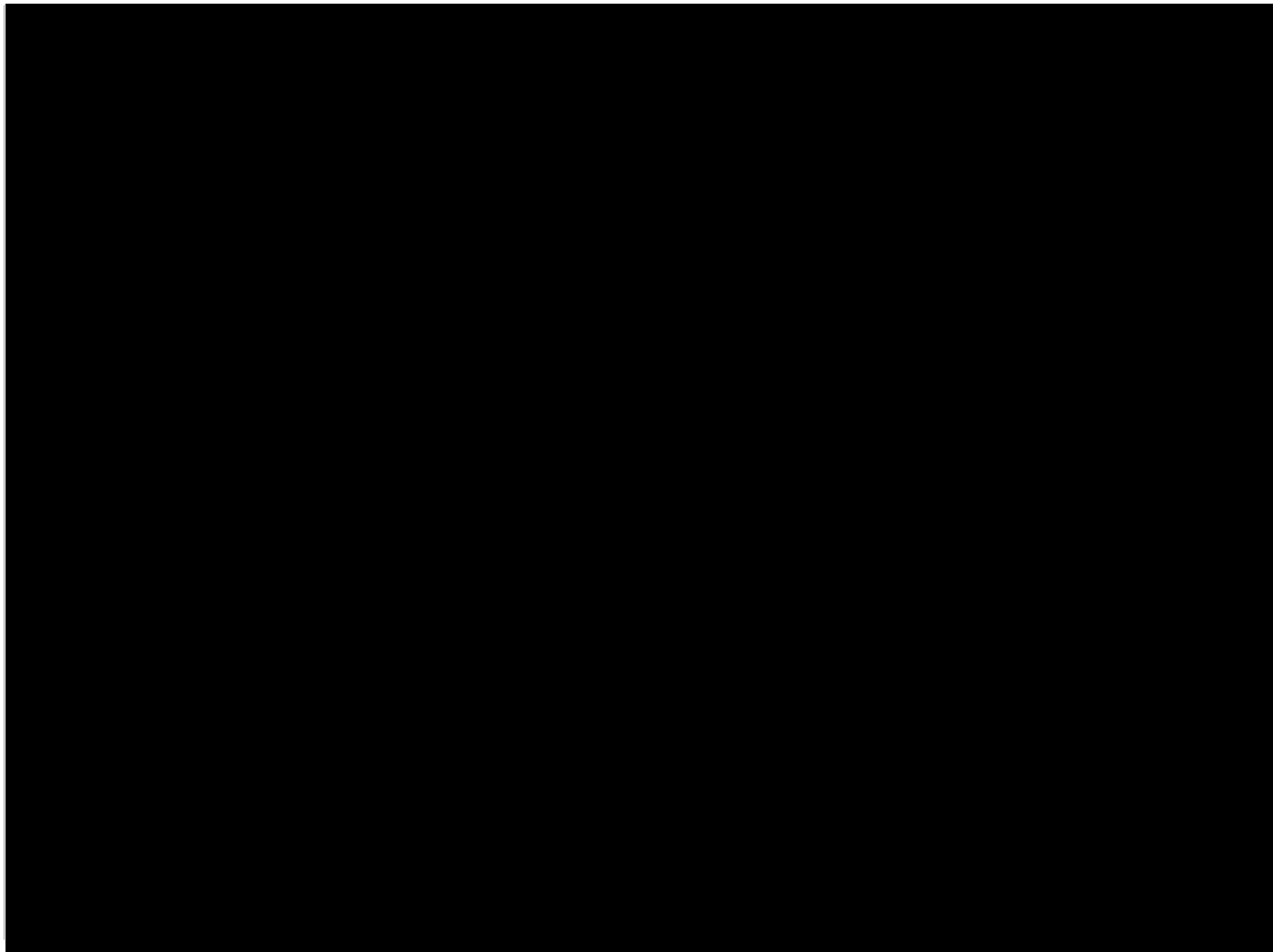
プルトニウム濃縮液ポンプDグローブボックスは、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、構造の変更を実施する。

構造の変更の内容については以下のとおり。プルトニウム濃縮液ポンプDグローブボックスの既設工認からの変更内容を第2-1表に、プルトニウム濃縮液ポンプDグローブボックスの構造変更概要を第2-1図に示す。

(ア)

第2-1表 プルトニウム濃縮液ポンプDグローブボックスの既設工認からの変更内容

項目		既設工認	今回設工認
缶体		材料：■■■■	変更なし
支持構造物(ボルト以外)	缶体支持架台	材料：■■■■，■■■■	変更なし
	耐震サポート	—	材料：■■■■
支持構造物(ボルト等)	基礎ボルト	材料：■■■■ ボルトサイズ：■■■	変更なし
	耐震サポート取付ボルト	—	材料：■■■■ ボルトサイズ：■■■



第2-1図 プルトニウム濃縮液ポンプDグローブボックスの構造変更概要図

4. 結論

プルトニウム濃縮液ポンプDグローブボックスにおける構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、添付書類「IV-2-1-2-2-17 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

令和5年11月30日 RO

別紙1-12

プルトニウム濃縮液ポンプBグローブボックス (■■■■)
■■■■) に関する既設工認からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-12-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-12-1
3. プルトニウム濃縮液ポンプBグローブボックスの耐震評価・・・・・・・・別紙1-12-4
4. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-12-6

1. 概要

本資料は、プルトニウム濃縮液ポンプBグローブボックスにおける耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

プルトニウム濃縮液ポンプBグローブボックスの耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による構造の変更について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) プルトニウム濃縮液ポンプBグローブボックスの基本構造

プルトニウム濃縮液ポンプBグローブボックスは、
箱形構造である。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による構造の変更について

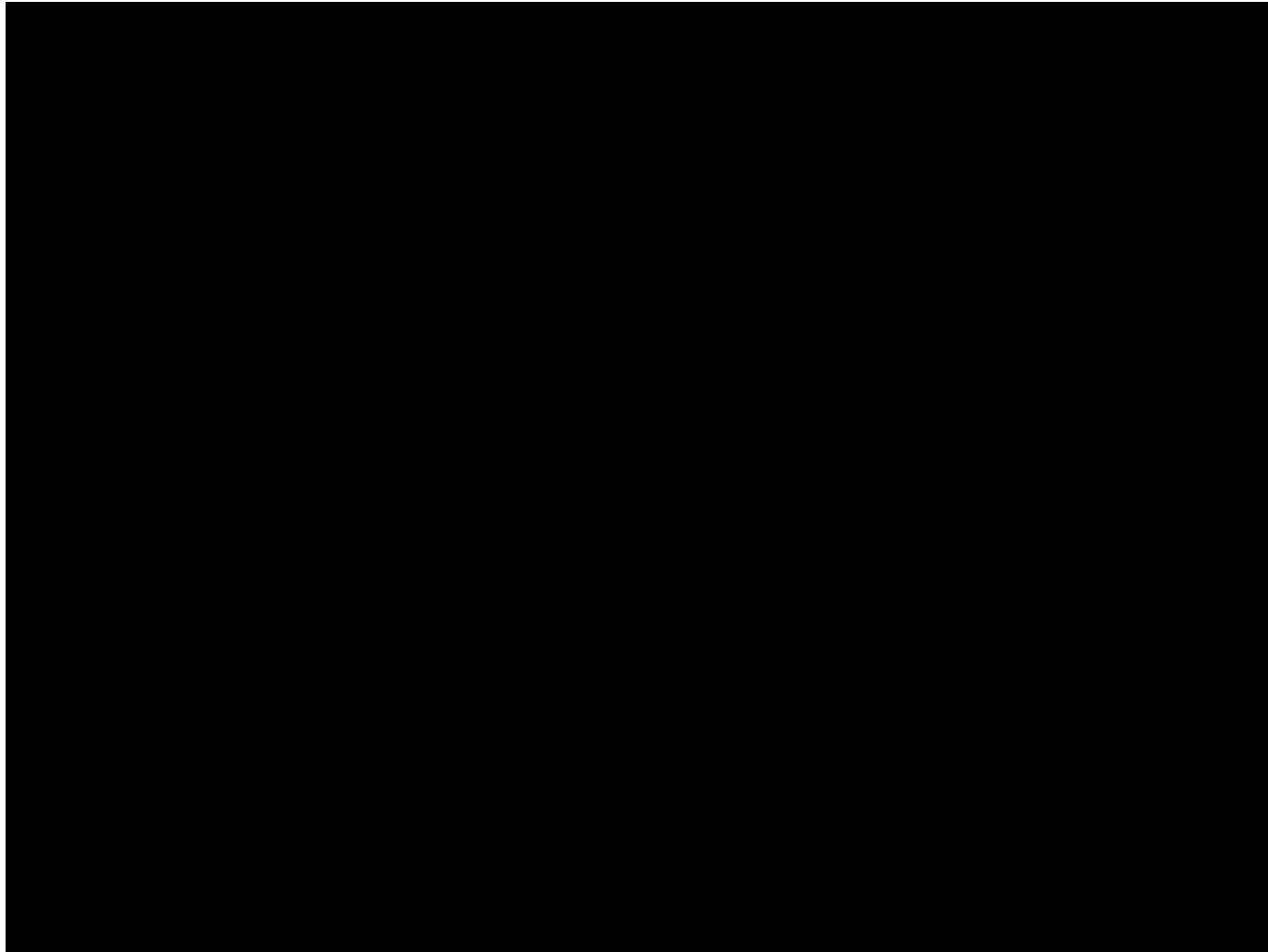
プルトニウム濃縮液ポンプBグローブボックスは、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、構造の変更を実施する。

構造の変更の内容については以下のとおり。プルトニウム濃縮液ポンプBグローブボックスの既設工認からの変更内容を第2-1表に、プルトニウム濃縮液ポンプBグローブボックスの構造変更概要を第2-1図に示す。

(ア)

第2-1表 プルトニウム濃縮液ポンプBグローブボックスの既設工認からの変更内容

項目		既設工認	今回設工認
缶体		材料：■■■■	変更なし
支持構造物(ボルト以外)	缶体支持架台	材料：■■■■，■■■■	変更なし
	耐震サポート	—	材料：■■■■
支持構造物(ボルト等)	基礎ボルト	材料：■■■■ ボルトサイズ：■■■	変更なし
	耐震サポート取付ボルト	—	材料：■■■■ ボルトサイズ：■■■



第2-1図 プルトニウム濃縮液ポンプBグローブボックスの構造変更概要図

4. 結論

プルトニウム濃縮液ポンプBグローブボックスにおける構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、添付書類「IV-2-1-2-2-17 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

令和5年11月30日 RO

別紙 1-13

廃ガス処理第1グローブボックス()に
関する既設工認からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-13-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-13-1
3. 廃ガス処理第1グローブボックスの耐震評価・・・・・・・・別紙1-13-4
4. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-13-5

1. 概要

本資料は、廃ガス処理第1グローブボックス()における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

廃ガス処理第1グローブボックス()の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による構造の変更について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 廃ガス処理第1グローブボックス()の基本構造

本グローブボックスは、
箱形構造である。
が設置される。また、
が設置される。
である。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による構造の変更について

廃ガス処理第1グローブボックス()は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、構造変更を実施する。

構造変更の内容については以下のとおり。廃ガス処理第1グローブボックス()の既設工認からの変更内容を第2-1表に、廃ガス処理第1グローブボックス()の構造変更概要を第2-1図に示す。

(ア)

第2-1表 廃ガス処理第1グローブボックス()の既設工認からの変更内容

項目		既設工認	今回設工認
缶体		材料：	変更なし
支持構造物 (ボルト以外)	缶体支持架台	材料：	変更なし
	耐震サポート	材料：	変更なし
	内装架台	材料：	左記に加え，部材追加
支持構造物 (ボルト等)	基礎ボルト	材料： ボルトサイズ：	変更なし
	耐震サポート 取付ボルト	材料： ボルトサイズ：	変更なし



第 2 - 1 図 廃ガス処理第1グローブボックスの構造変更概要図

4. 結論

廃ガス処理第1グローブボックスにおける構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、添付書類「IV-2-2-2-2-2-4 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

令和5年11月30日 RO

別紙 1-14

廃ガス処理第2グローブボックス()に
関する既設工認からの変更点

目次

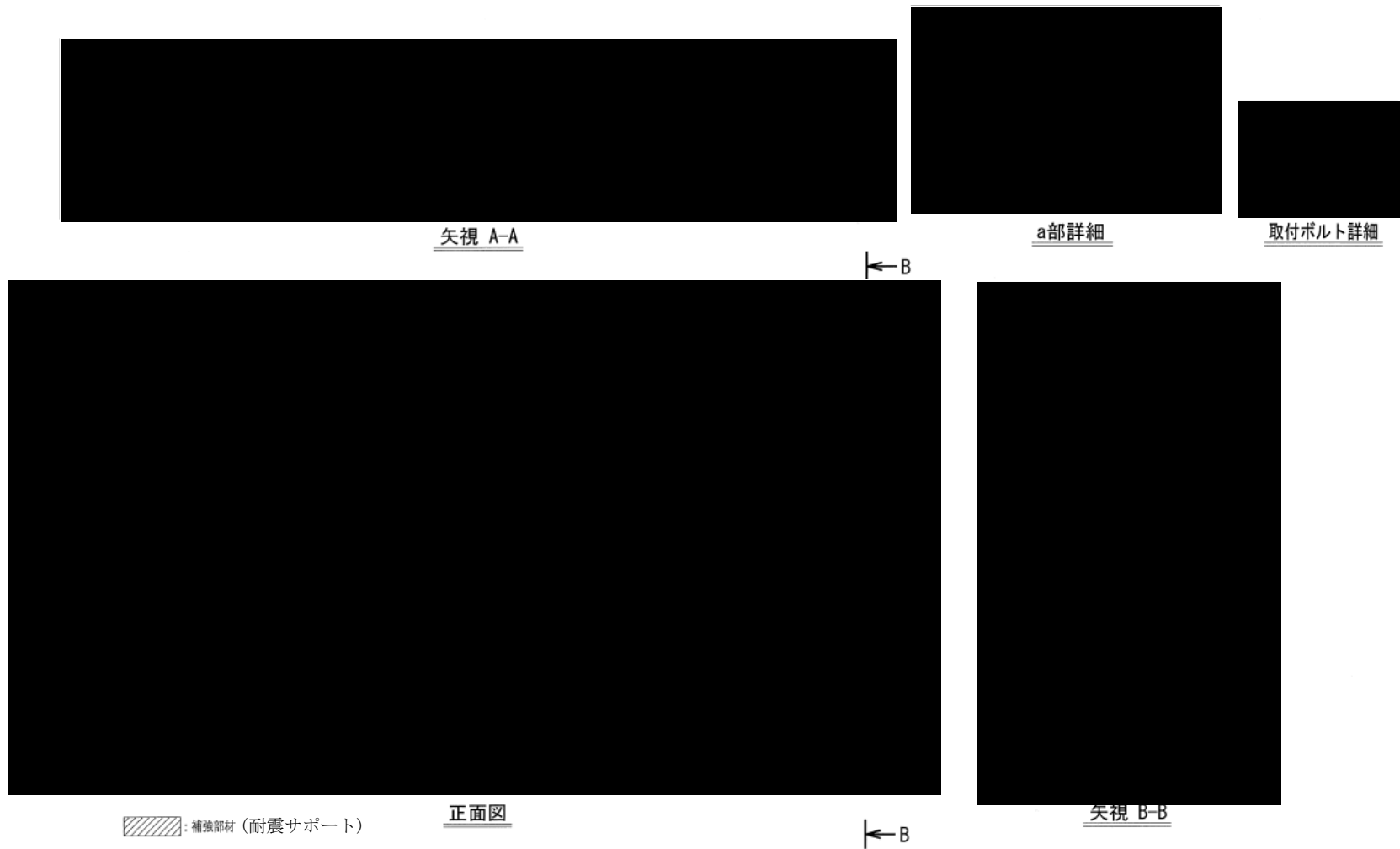
1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-14-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-14-1
3. 廃ガス第2グローブボックスの耐震評価・・・・・・・・別紙1-14-5
4. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-14-6

第2-1表 廃ガス処理第2グローブボックス()の既設工認からの変更内容

項目		既設工認	今回設工認
缶体		材料：	変更なし
支持構造物 (ボルト以外)	缶体支持架台	材料：	変更なし
	耐震サポート	材料：	変更なし
	内装架台	材料：	左記に加え，部材追加
支持構造物 (ボルト等)	基礎ボルト	材料： ボルトサイズ：	変更なし
	耐震サポート 取付ボルト	材料： ボルトサイズ：	材料：



第 2 - 1 図 (1/2) 廃ガス処理第2グローブボックスの構造変更概要図



第 2 - 1 図 (2/2) 廃ガス処理第2グローブボックスの構造変更概要図

4. 結論

廃ガス処理第2グローブボックスにおける構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、添付書類「IV-2-2-2-2-2-4 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

令和5年11月30日 RO

別紙 1-15

廃ガス処理第3グローブボックス()に
関する既設工認からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-15-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-15-1
3. 廃ガス処理第3グローブボックスの耐震評価・・・・・・・・別紙1-15-4
4. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-15-5

1. 概要

本資料は、廃ガス処理第3グローブボックス()における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

廃ガス処理第3グローブボックス()の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による構造の変更について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 廃ガス処理第3グローブボックス()の基本構造

本グローブボックスは、
箱形構造である。
が設置される。また、
が設置される。
である。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による構造の変更について

廃ガス処理第3グローブボックス()は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、構造変更を実施する。

構造変更の内容については以下のとおり。廃ガス処理第3グローブボックス()の既設工認からの変更内容を第2-1表に、廃ガス処理第3グローブボックス()の構造変更概要を第2-2図に示す。

(ア)

第2-1表 廃ガス処理第3グローブボックス()の既設工認からの変更内容

項目		既設工認	今回設工認
缶体			
支持構造物 (ボルト以外)	缶体支持架台	材料：	変更なし
	耐震サポート	材料：	変更なし
	内装架台	材料：	左記に加え，部材追加
支持構造物 (ボルト等)	基礎ボルト	材料： ボルトサイズ：	変更なし
	耐震サポート 取付ボルト	材料： ボルトサイズ：	変更なし



第 2 - 1 図 廃ガス処理第3グローブボックスの構造変更概要図

4. 結論

廃ガス処理第3グローブボックスにおける構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、添付書類「IV-2-2-2-2-2-4 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

令和5年11月30日 RO

別紙 1-16

脱硝廃ガス処理グローブボックス()に
関する既設工認からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-16-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-16-1
3. 脱硝酸ガス処理グローブボックスの耐震評価・・・・・・・・別紙1-16-4
4. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-16-5

1. 概要

本資料は、脱硝廃ガス処理グローブボックス()における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

脱硝廃ガス処理グローブボックス()の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による構造の変更について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 脱硝廃ガス処理グローブボックス()の基本構造

本グローブボックスは、
箱形構造である。
が設置される。また、
が設置される。本グローブボックスには、
が設置される。
に固定される。
である。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による構造の変更について

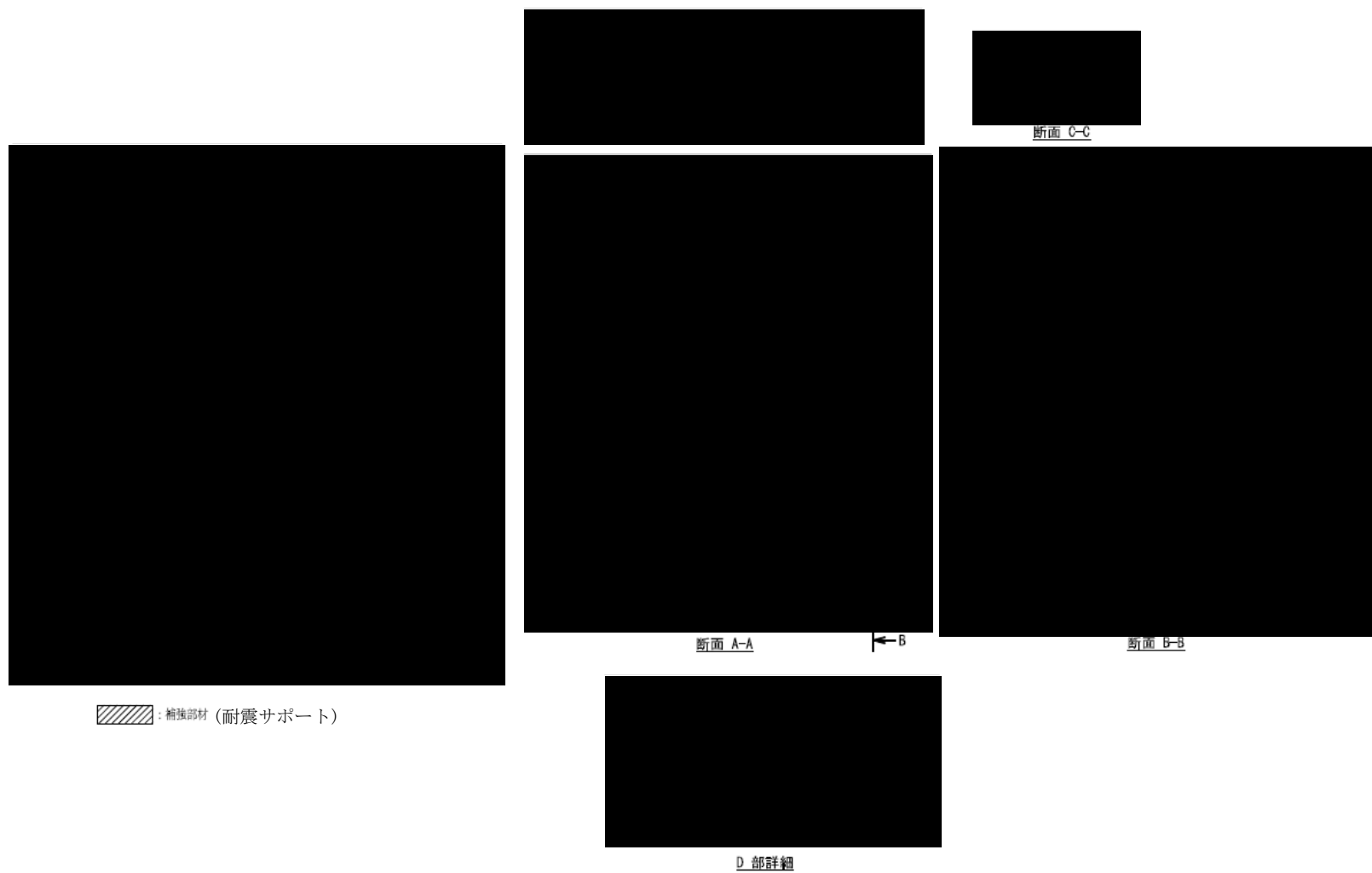
脱硝廃ガス処理グローブボックス()は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、構造変更を実施する。

構造変更の内容については以下のとおり。脱硝廃ガス処理グローブボックス()の既設工認からの変更内容を第2-1表に、脱硝廃ガス処理グローブボックス()の構造変更概要を第2-1図に示す。

(ア)

第2-1表 脱硝廃ガス処理グローブボックス()の既設工認からの変更内容

項目		既設工認	今回設工認
缶体		材料：	変更なし
支持構造物 (ボルト以外)	缶体支持架台	材料：	変更なし
	耐震サポート	材料：	変更なし
		—	材料：
	内装架台	材料：	左記に加え，部材追加
支持構造物 (ボルト等)	基礎ボルト	材料： ボルトサイズ：	変更なし
	耐震サポート 取付ボルト	材料： ボルトサイズ：	変更なし



第 2 - 1 図 脱硝酸ガス処理グローブボックスの構造変更概要図

4. 結論

脱硝酸ガス処理グローブボックスにおける構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、添付書類「IV-2-2-2-2-2-4 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙1-17

硝酸プルトニウム移送グローブボックス()に
関する既設工認からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-17-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-17-1
3. 硝酸プルトニウム移送グローブボックスの耐震評価・・・・・・・・別紙1-17-5
4. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-17-7

1. 概要

本資料は、硝酸プルトニウム移送グローブボックス()における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

硝酸プルトニウム移送グローブボックス()の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による構造の変更について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 硝酸プルトニウム移送グローブボックス()の基本構造

本グローブボックスは、
箱形構造である。
が設置される。また、
が設置される。本グローブボックスには、
が設置される。この
に固定される。
である。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による構造の変更について

硝酸プルトニウム移送グローブボックス()は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、構造変更を実施する。

構造変更の内容については以下のとおり。硝酸プルトニウム移送グローブボックス()の既設工認からの変更内容を第2-1表に、硝酸プルトニウム移送グローブボックス()の構造変更概要を第2-1図に示す。

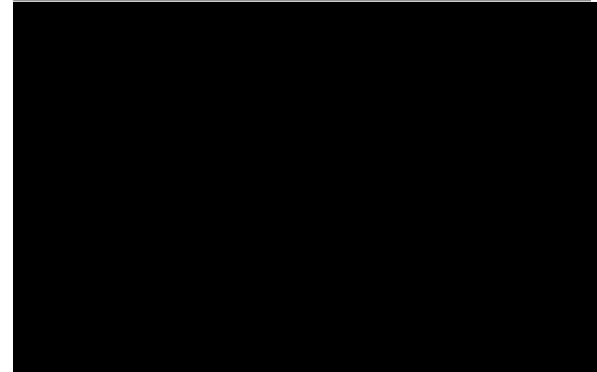
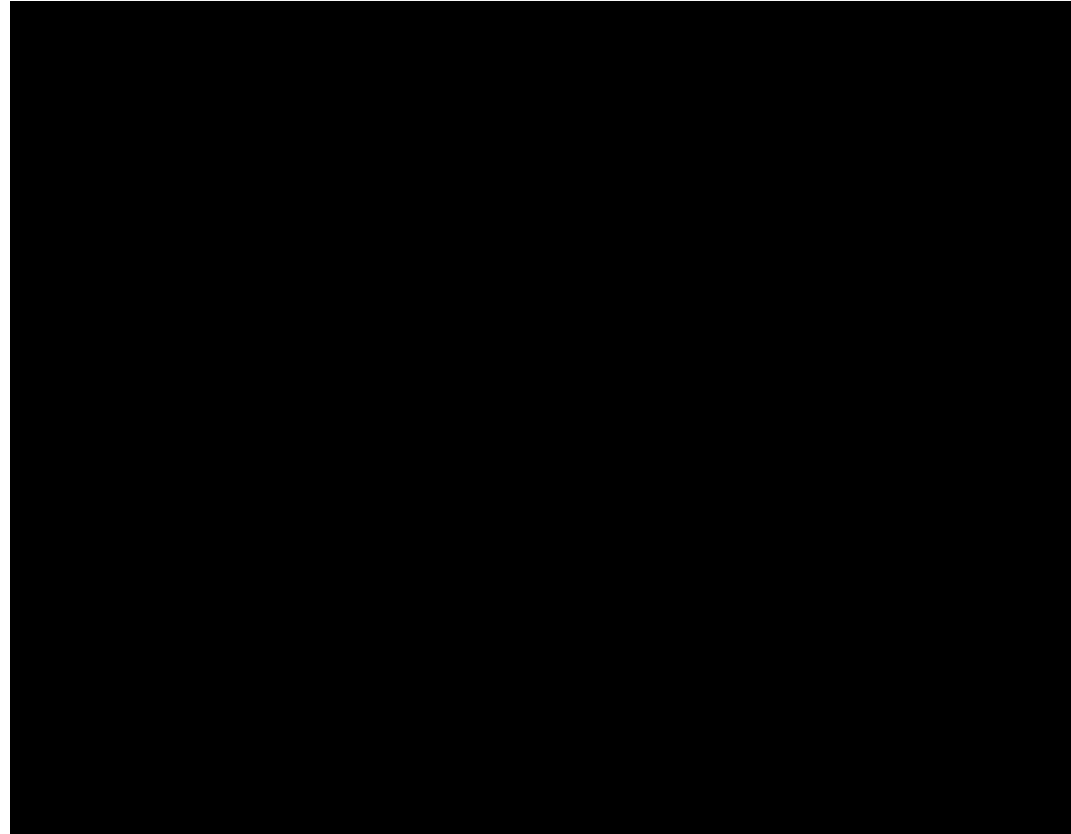
(ア)

第2-1表 硝酸プルトニウム移送グローブボックス()の既設工認からの変更内容

項目		既設工認	今回設工認
缶体		材料：	変更なし
支持構造物 (ボルト以外)	缶体支持架台	材料：	変更なし
	耐震サポート	材料：	左記に加え, 材料：
	内装架台	材料：	左記に加え, 材料：
支持構造物 (ボルト等)	基礎ボルト	材料： ボルトサイズ：	変更なし
	耐震サポート 取付ボルト	材料： ボルトサイズ：	変更なし



第 2 - 1 図(1/2) 硝酸プルトニウム移送グローブボックスの構造変更概要図



▲ 耐震部

 補強部材 (耐震サポート)

第 2 - 1 図(2/2) 硝酸プルトニウム移送グローブボックスの構造変更概要図

4. 結論

硝酸プルトニウム移送グローブボックスにおける構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、添付書類「IV-2-1-2-2-17 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙 1-18

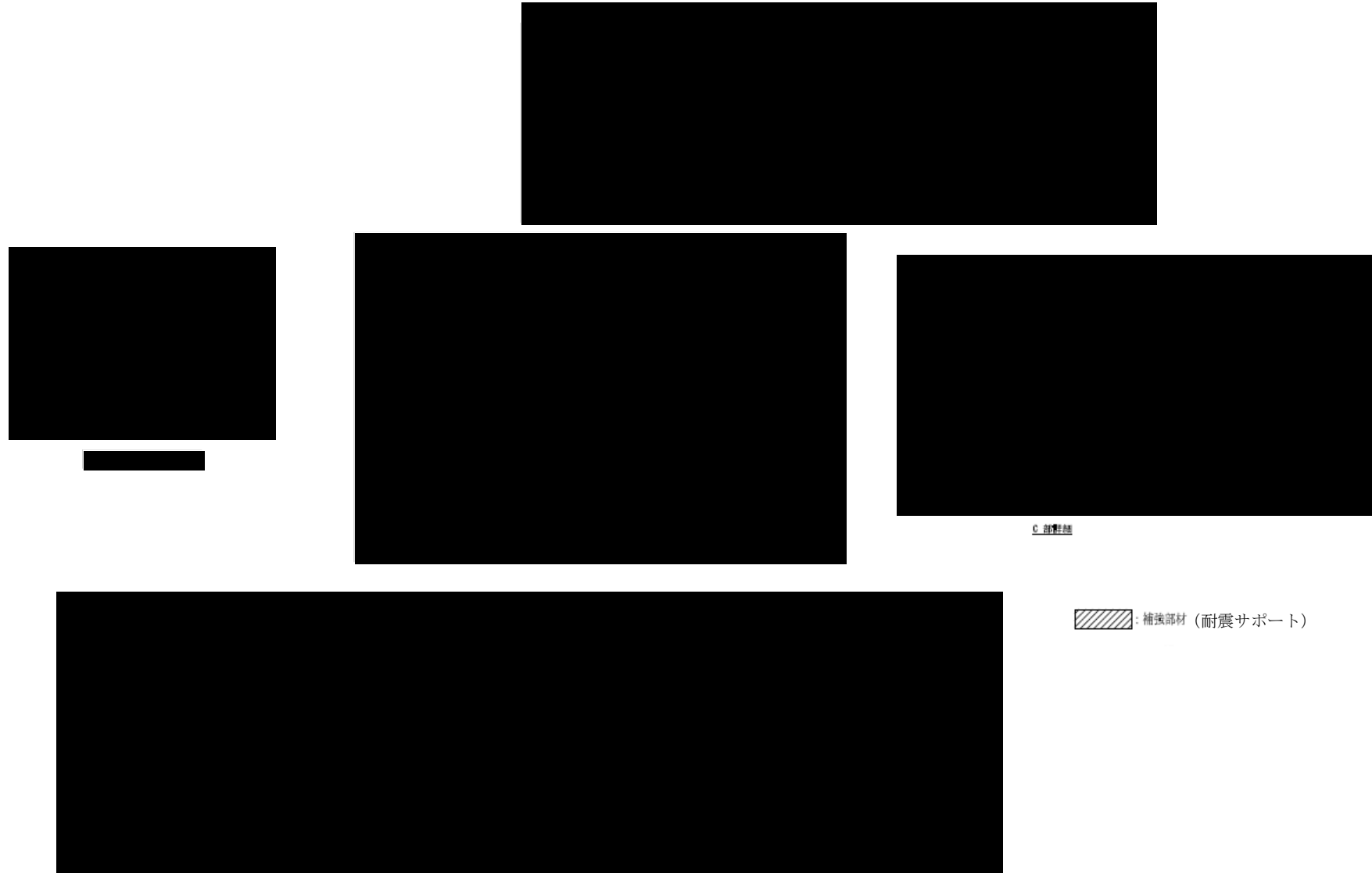
一時貯槽第1グローブボックス()に
関する既設工認からの変更点

目次

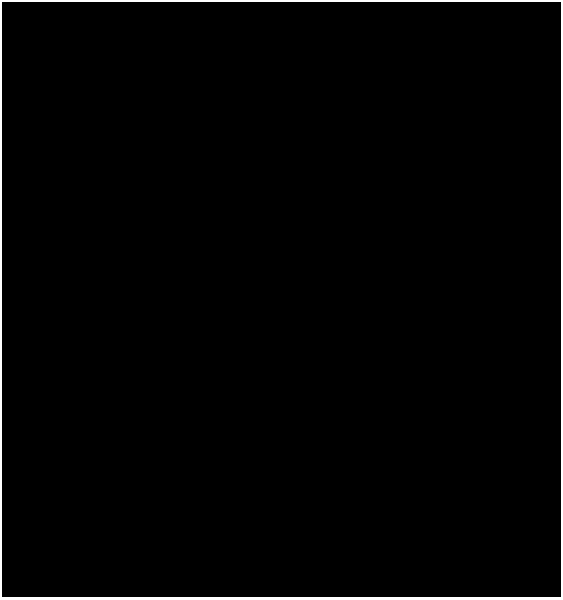
1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-18-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-18-1
3. 一時貯槽第1グローブボックスの耐震評価・・・・・・・・別紙1-18-5
4. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-18-7

第2-1表 一時貯槽第1グローブボックス()の既設工認からの変更内容

項目		既設工認	今回設工認
缶体		材料：	変更なし
支持構造物 (ボルト以外)	缶体支持架台	材料：	変更なし
	耐震サポート	材料：	左記に加え, 材料：
	内装架台	材料：	左記に加え, 材料：
支持構造物 (ボルト等)	基礎ボルト	材料： ボルトサイズ：	変更なし
	耐震サポート 取付ボルト	材料： ボルトサイズ：	左記に加え, 材料： ボルトサイズ：



第2-1図(1/2) 一時貯槽第1グローブボックスの構造変更概要図



A 部詳細

 補強部材（耐震サポート）

第2-1図(2/2) 一時貯槽第1クローブホックスの構造変更概要図

4. 結論

一時貯槽第1グローブボックスにおける構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、添付書類「IV-2-1-2-2-17 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙 1-19

脱硝装置グローブボックスA, B ()に
関する既設工認からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-19-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-19-1
3. 脱硝装置グローブボックスA, Bの耐震評価・・・・・・・・別紙1-19-4
4. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-19-5

1. 概要

本資料は、脱硝装置グローブボックスA, B()における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

脱硝装置グローブボックスA, B()の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による構造の変更について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 脱硝装置グローブボックスA, B()の基本構造

本グローブボックスは、
箱形構造である。
が設置される。本グローブボックスには、
が設置される。この
に固定される。
である。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による構造の変更について

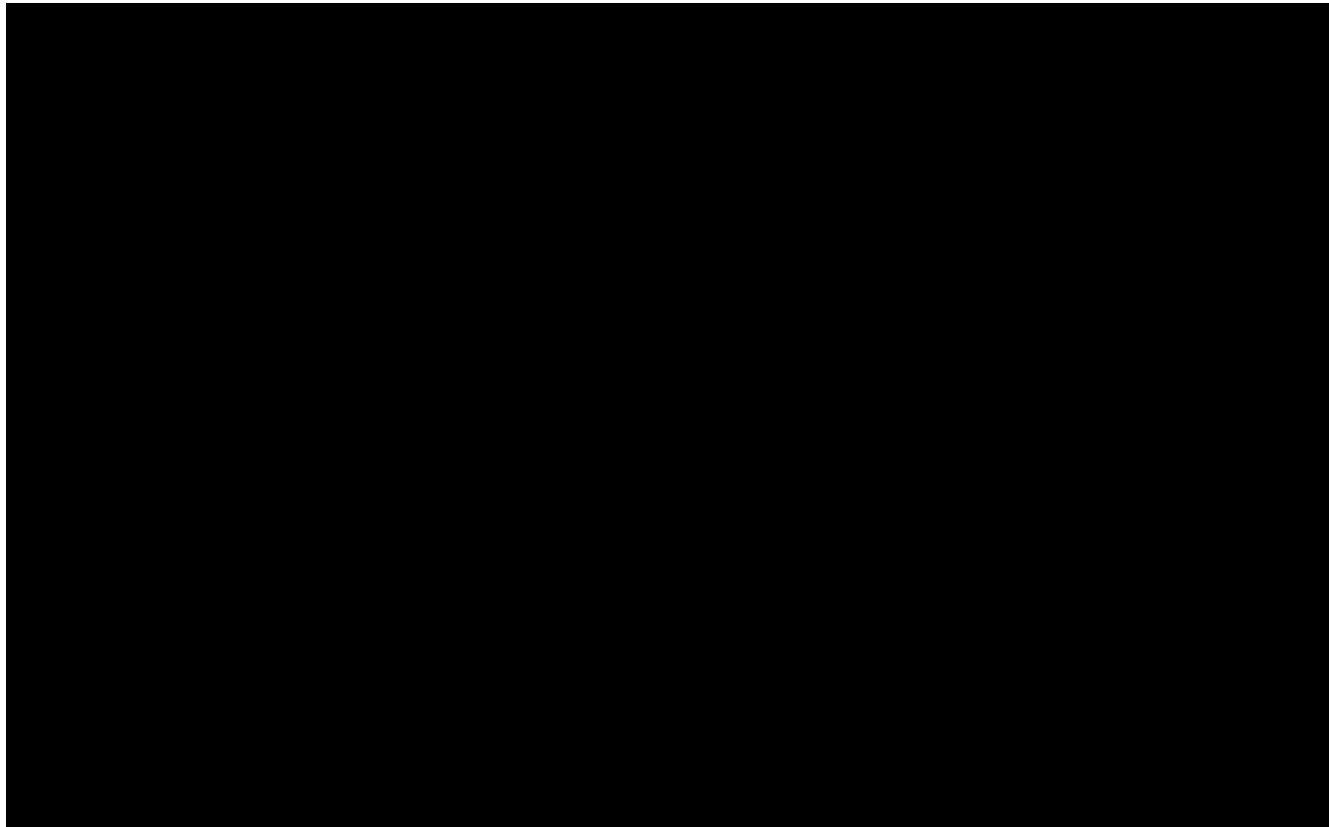
脱硝装置グローブボックスA, B()は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、構造変更を実施する。


構造変更の内容については以下のとおり、脱硝装置グローブボックスA, B()の既設工認からの変更内容を第2-1表に、脱硝装置グローブボックスA, B()の構造変更概要を第2-1図に示す。

(ア)

第2-1表 脱硝装置グローブボックスA,B()の既設工認からの変更内容

項目		既設工認	今回設工認
缶体		材料：	変更なし
支持構造物 (ボルト以外)	缶体支持架台	材料：	変更なし
	耐震サポート	材料：	変更なし
		—	材料：
	内装架台	材料：	変更なし
支持構造物 (ボルト等)	基礎ボルト	材料： ボルトサイズ：	変更なし
	耐震サポート 取付ボルト	材料： ボルトサイズ：	変更なし
	内装架台 取付ボルト	材料： ボルトサイズ：	変更なし



 : 補強部材(耐震サポート)

断面 A-A

第 2 - 1 図 脱硝装置グローブボックスA,Bの構造変更概要図

別紙1-19-3

4. 結論

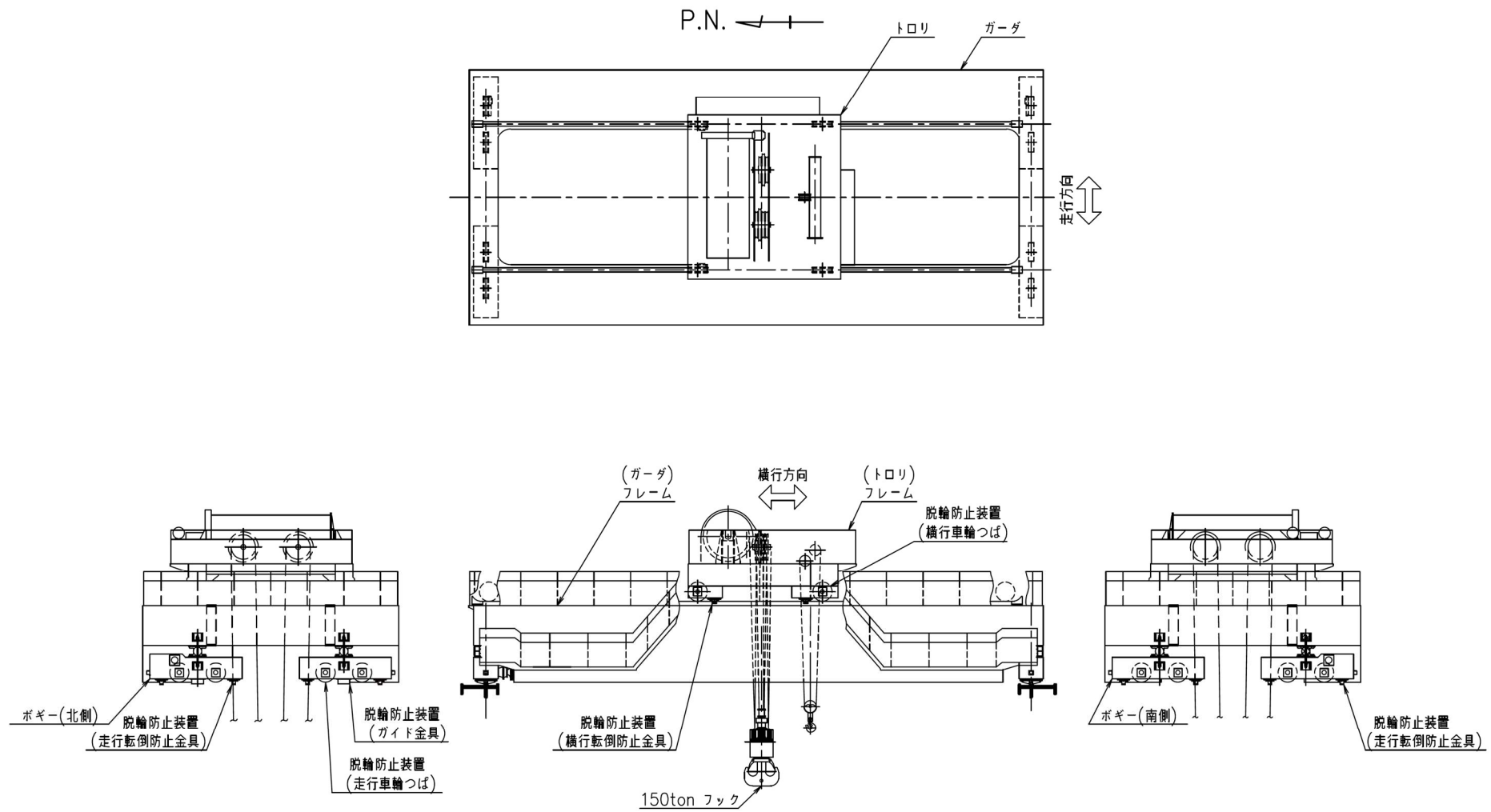
脱硝装置グローブボックスA, Bにおける構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、添付書類「IV-2-2-2-2-2-4 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙1-20

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンA, B
に関する既設工認からの変更点

目次

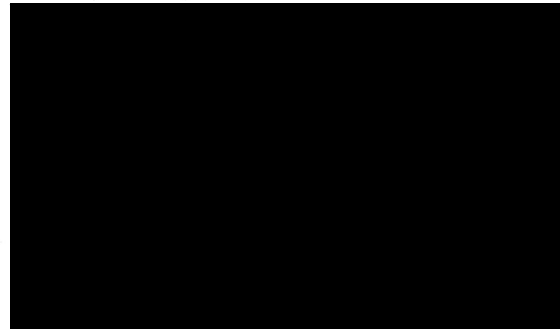
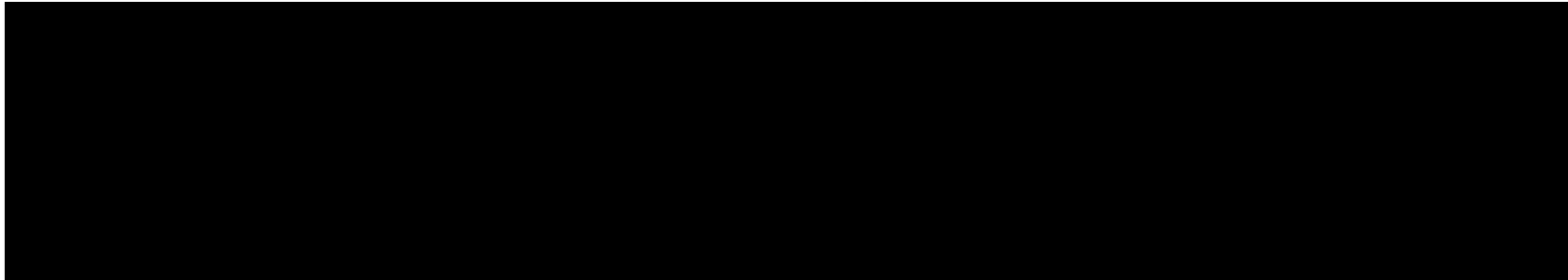
1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-20-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-20-1
3. 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンA, Bの耐震評価・・・・・・・・別紙1-20-5
4. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-20-6




第2-1図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンA, B概要図

第2-1表 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンA, Bの既設工認からの変更内容

項目		既設工認	今回設工認
構造物フレーム	ガーダ	材料：SS400	変更なし
	トロリ	評価対象外	補強板追加
転倒防止機構	走行車輪つば	材料：炭素鋼 車輪つば：8/8輪	材料：変更なし 車輪つば：4/8輪（北側のみ）
	横行車輪つば	材料：炭素鋼 車輪つば：4/4輪	材料：変更なし 車輪つば：変更なし
	ガーダ 走行転倒防止 金具	材料(つめ)：S45C 材料(取付ボルト)：SS400 個数：4個	材料(つめ)：SCM440 材料(取付ボルト)：S45C 個数：8個
	ガーダ ガイド金具	なし	材料：SM570 材料(取付ボルト)：SNM439 個数：2個（北側のみ）
	トロリ 横行転倒防止 金具	材料(つめ)：S45C 材料(取付ボルト)：SS400 個数：4個	材料(つめ)：SCM440 材料(取付ボルト)：S45C 個数：変更なし
レール	走行レール	評価対象外	評価対象 材料：レール鋼
	横行レール	評価対象外	評価対象 材料：レール鋼
吊具	ワイヤロープ	評価対象外	評価対象 材料：SUS304
	フック	評価対象外	評価対象 材料：S35C
質量		約122.5t	約122.1t
解析手法		手計算	地震荷重及びその他考慮すべき荷重を3次元はりモデルに入力し、応答解析を実施



※1: 追加箇所
※2: 変更箇所
申請範囲 : 

第2-2図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンA, Bの構造変更概要図

4. 結論

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンA, Bにおける構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、申請書の「IV-2-2-2-2-2-1. クレーンの耐震計算書」に示す。

別紙1-21

燃料取出し装置A, Bに関する既設工認からの変更点

目次

1. 概要	別紙1-21-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点	別紙1-21-1
3. 燃料取出し装置A, Bの耐震評価	別紙1-21-5
4. 結論	別紙1-21-6

1. 概要

本資料は、燃料取出し装置A,Bにおける耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

燃料取出し装置A,Bの耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による構造の変更等、荷重条件及び評価モデルについて、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 燃料取出し装置A,Bの基本構造

燃料取出し装置A,Bは、
で構成されている。

本装置は、
を有する。また、
を有している。第2-1図に燃料取出し装置A,Bの構造概要を示す。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による構造変更について

燃料取出し装置A,Bは、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、構造の変更を実施する。構造の変更では、
の構造変更を実施する。

構造変更の内容については以下のとおり。燃料取出し装置A,Bの既設工認からの変更内容を第2-1表に、燃料取出し装置A,Bの構造変更概要を第2-2図に示す。

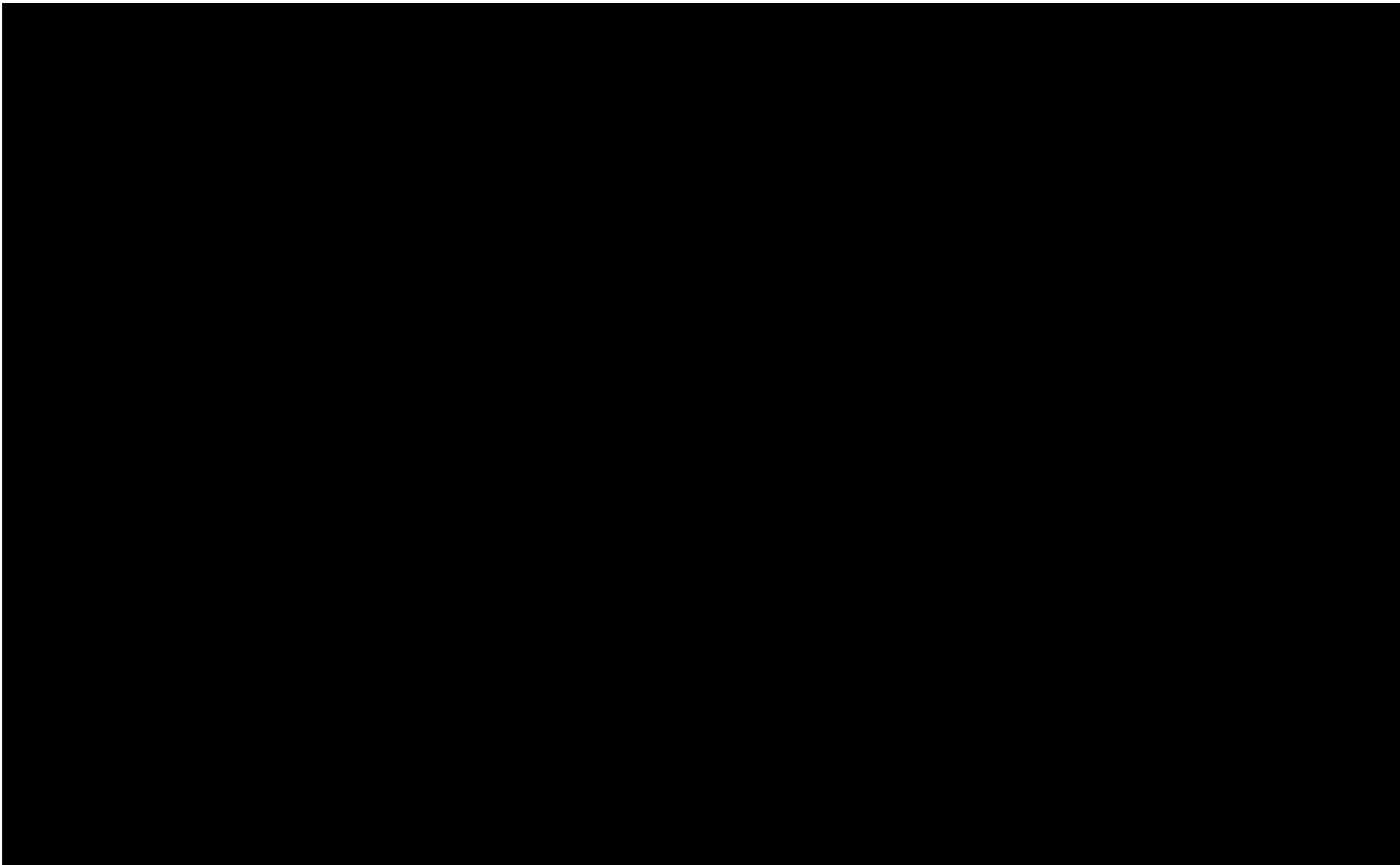
(ア)

(イ)

(ウ)

(エ)

(オ)

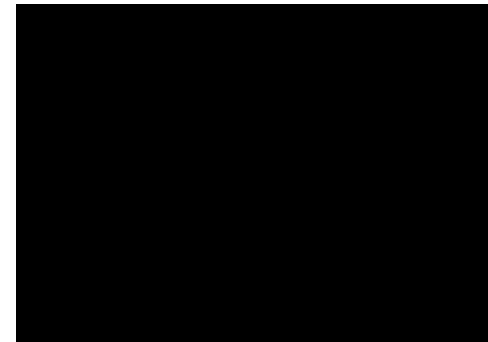
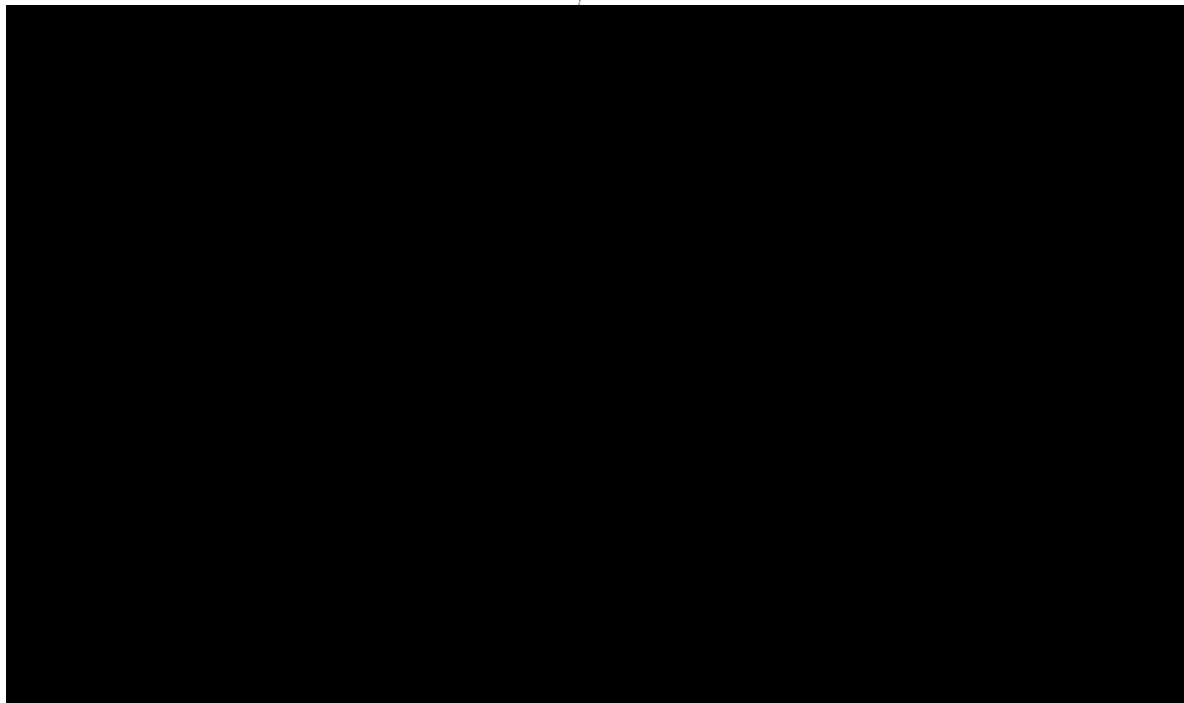
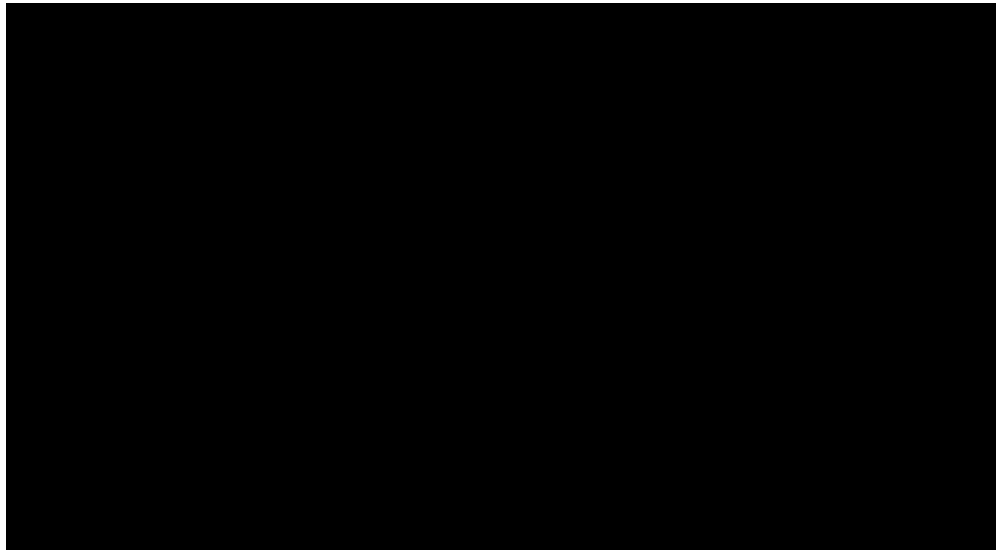


第2-1図 燃料取出し装置A, B概要図

別紙1-21-2

第2-1表 燃料取出し装置A, Bの既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認	
構造物フレーム	ブリッジ	材料：■■■■他	補強板追加
	トロリ	材料：■■■■他	変更なし
	ホイストフレーム・支柱	材料：■■■■他	材料，寸法変更
	マストチューブ	材料：■■■■他	変更なし
転倒防止機構	ブリッジ ガイド金具	材料：■■■■ 個数：■個	変更なし
	ブリッジ 追設ガイド金具	なし	材料：■■■■ 個数：■個
	ブリッジ 転倒防止金具	材料(つめ)：■■■■ 材料(取付ボルト)：■■■■	変更なし
	トロリ 転倒防止金具	材料(つめ)：■■■■ 材料(取付ボルト)：■■■■	材料(つめ)：■■■■ 材料(取付ボルト)：変更なし
レール	走行レール	評価対象外	評価対象 材料：レール鋼
	横行レール部	評価対象外	評価対象 材料：■■■■
吊具	主ホイスト ワイヤロープ	評価対象外	評価対象 材料：■■■■
	主ホイスト グリッパ	評価対象外	評価対象 材料：■■■■
	補助ホイスト ワイヤロープ	評価対象外	評価対象 材料：■■■■
	補助ホイスト フック	評価対象外	評価対象 材料：■■■■■■■■■■
質量	約■■■t	約■■■t	



申請範囲:  ※1: 追加箇所
※2: 変更箇所

第2-2図 燃料取出し装置A, Bの構造変更概要図

4. 結論

燃料取出し装置A, Bにおける構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、申請書の「IV-2-2-2-2-1. クレーンの耐震計算書」に示す。

別紙 1-22

燃料移送水中台車に関する既設工認からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-22-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-22-1
3. 燃料移送水中台車の耐震評価・・・・・・・・別紙1-22-5
4. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-22-6

1. 概要

本資料は、燃料移送水中台車における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

燃料移送水中台車の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による構造の変更等、荷重条件及び評価モデルについて、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 燃料移送水中台車の基本構造

(基本構造の説明を記載)。第2-1図に燃料移送水中台車の構造概要を示す。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による構造変更について

燃料移送水中台車は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、構造の変更を実施する。

構造変更の内容については以下のとおり。燃料移送水中台車の既設工認からの変更内容を第2-1表に、燃料移送水中台車の構造変更概要を第2-2図に示す。

(ア) [REDACTED]

(イ) [REDACTED]

(ウ) [REDACTED]

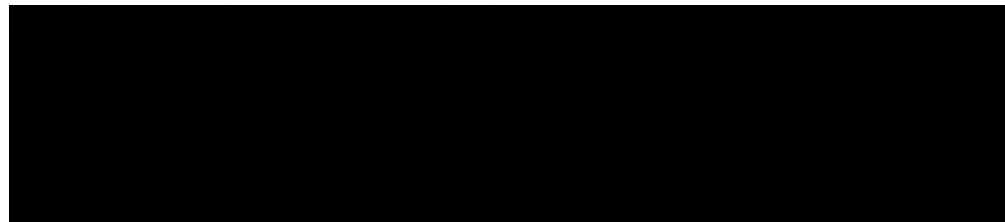
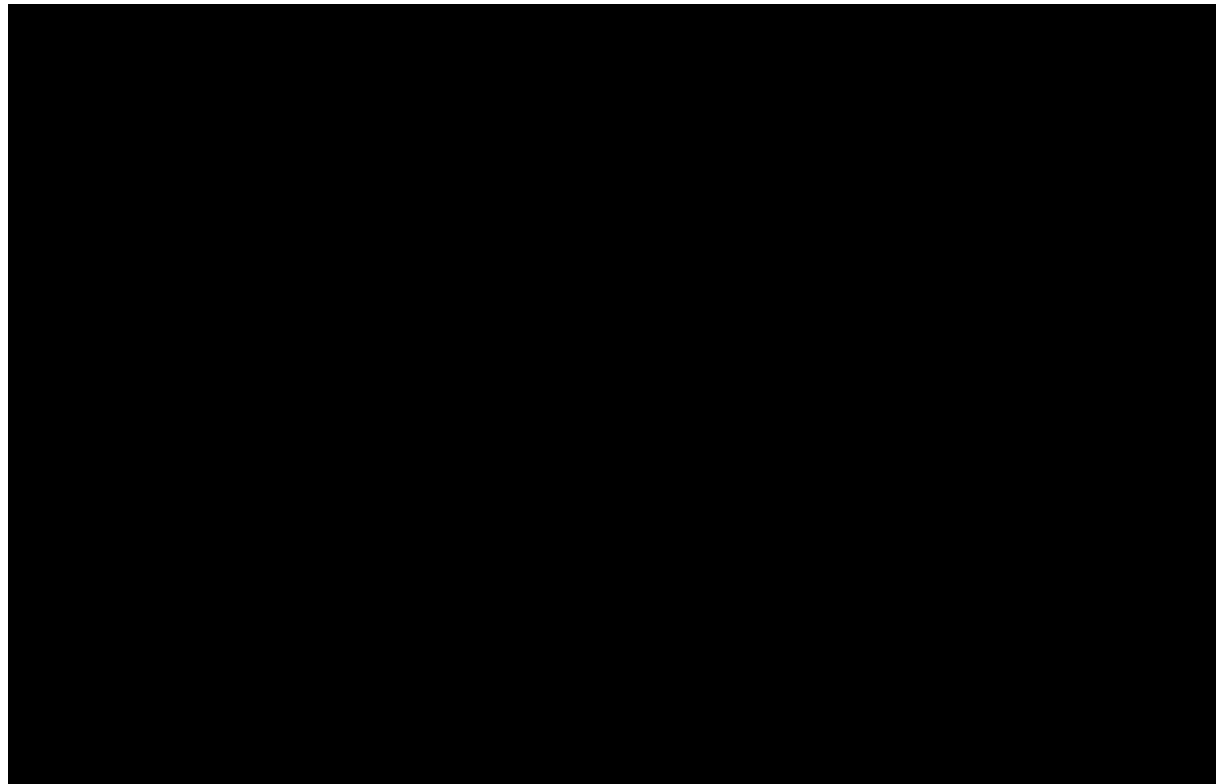
[REDACTED]



第 2-1 図 燃料移送水中台車の概要図

第2-1表 燃料移送水中台車の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
本体	■■■■■■■■■■	変更なし
質量	■■■■	■■■■
評価部位の追加	—	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■



第2-2図 燃料移送水中台車の構造変更概要図

3. 燃料移送水中台車の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 燃料移送水中台車の地震応答解析

燃料移送水中台車の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 燃料移送水中台車の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		■■■■■	■■■■■
		■■■■■	■■■■■
		■■■■■	■■■■■
解析コード		SAP-IV	変更なし
モデル	要素種別	■■■■■	変更なし
	拘束条件	■■■■■	変更なし
最高使用温度		■■℃	DB : ■℃ SA : ■℃
荷重の組合せ		D + P d + M d + S 1 D : 固定荷重 (死荷重) P d : 最高使用圧力による荷重 M d : 機械的荷重 S 1 : 地震荷重	D + P d + M d + S B D : 死荷重 (自重) P d : 最高使用圧力による荷重 M d : 機械的荷重 S B : 地震荷重
荷重の設定	死荷重 (自重)	搬送部を支持する主要構造のフレーム、フレームを支持する支持構造物である転倒防止機構及びこれらを建物に固定するレールについて構造に応じた荷重を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動1/2S1 240Gal	基準地震動Ss (13波) 700Gal
評価方法		構造物フレーム、及び各構造物の応力が許容応力以下であること。	変更なし

4. 結論

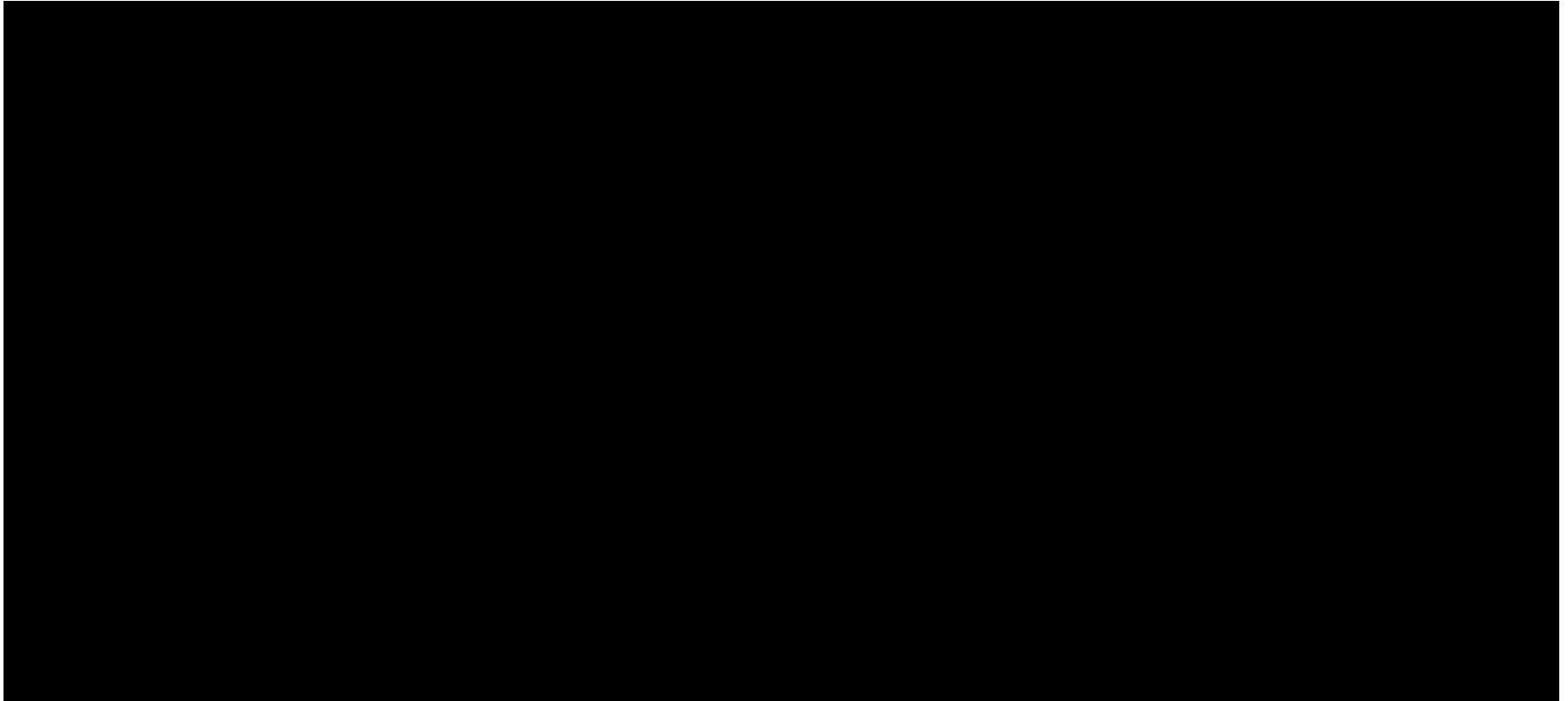
燃料移送水中台車における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、添付書類「IV-2-2-2-2-2-2. 燃料移送水中台車の耐震計算書」に示す。

別紙 1-23

燃料取扱装置に関する既設工認からの変更点

目次

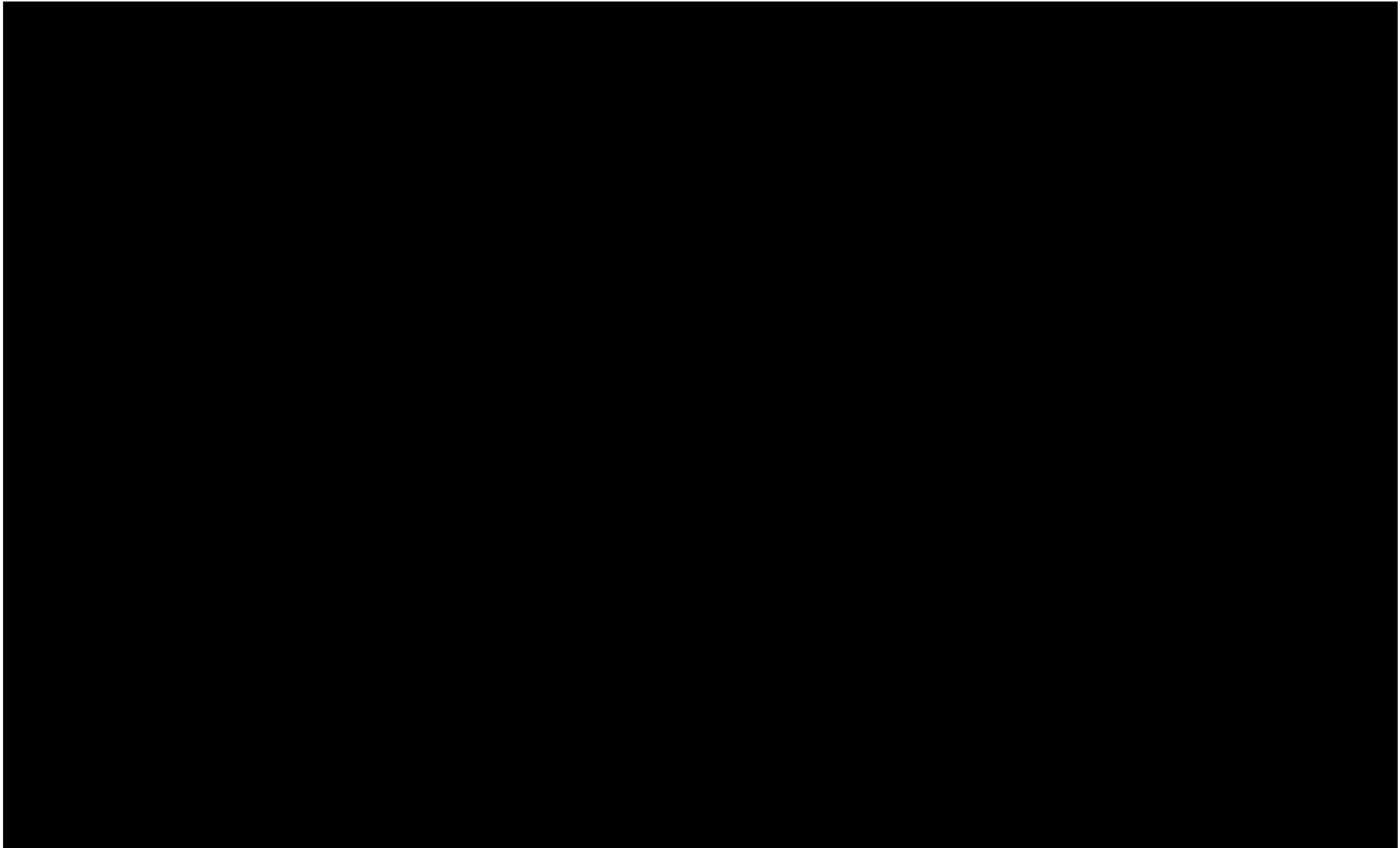
1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-23-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-23-1
3. 燃料取扱装置の耐震評価・・・・・・・・別紙1-23-5
4. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-23-6



第2-1図 燃料取扱装置の概要図

第2-1表 燃料取扱装置の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
ブリッジ	(BWR燃料用) ■■■■■	変更なし
	(PWR燃料用) ■■■■■	変更なし
	(BWR燃料及びPWR燃料用) ■■■■■	変更なし
トロリ	(BWR燃料用) ■■■■■	変更なし
	(PWR燃料用) ■■■■■	変更なし
	(BWR燃料及びPWR燃料用) ■■■■■	変更なし
レール間距離	■■■■■	変更なし
運転時質量 (ブリッジ)	(BWR燃料用) ■■■■■ kg	(BWR燃料用) ■■■■■ kg
	(PWR燃料用) ■■■■■ kg	(PWR燃料用) ■■■■■ kg
	(BWR燃料及びPWR燃料用) ■■■■■ kg	(BWR燃料及びPWR燃料用) ■■■■■ kg
運転時質量 (トロリ)	(BWR燃料用) ■■■■■ kg	(BWR燃料用) ■■■■■ kg
	(PWR燃料用) ■■■■■ kg	(PWR燃料用) ■■■■■ kg
	(BWR燃料及びPWR燃料用) ■■■■■ kg	(BWR燃料及びPWR燃料用) ■■■■■ kg



第 2-2 図 燃料取扱装置の構造変更概要図

4. 結論

燃料取扱装置における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、申請書の「IV-2-2-2-2-2-1. クレーンの耐震計算書」に示す。

別紙 1-24

バスケット取扱装置に関する既設工認からの変更点

目 次

1. 概要	別紙1-24-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点	別紙1-24-1
3. バスケット取扱装置の耐震補強	別紙1-24-5
3.1 バスケット取扱装置の地震応答解析	別紙1-24-5
4. 結論	別紙1-24-5

1. 概要

本資料は、バスケット取扱装置における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

バスケット取扱装置の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による構造の変更等、荷重条件及び評価モデルについて、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) バスケット取扱装置の基本構造

バスケット取扱装置は、
で構成されている。

本装置は、
を有する。また、
を有している。第2-1図にバスケット取扱装置の構造概要を示す。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

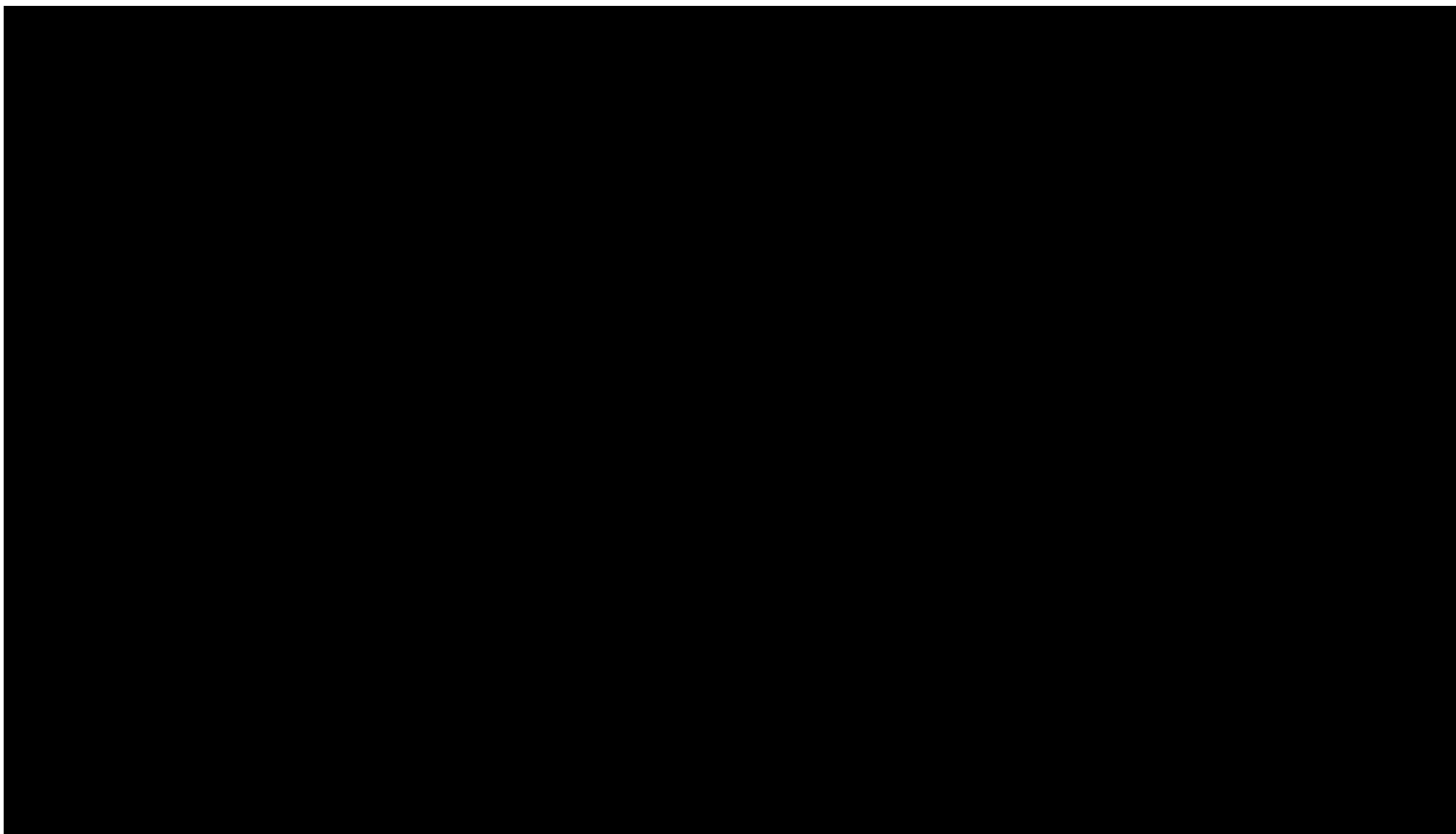
(2) 新規制基準による構造の変更について

バスケット取扱装置は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、構造の変更を実施する。

構造の変更では、
の構造の変更を実施する。

構造の変更の内容については、以下のとおり。バスケット取扱装置の既設工認からの変更内容を第2-1表に、バスケット取扱装置の構造変更概要を第2-2図に示す。

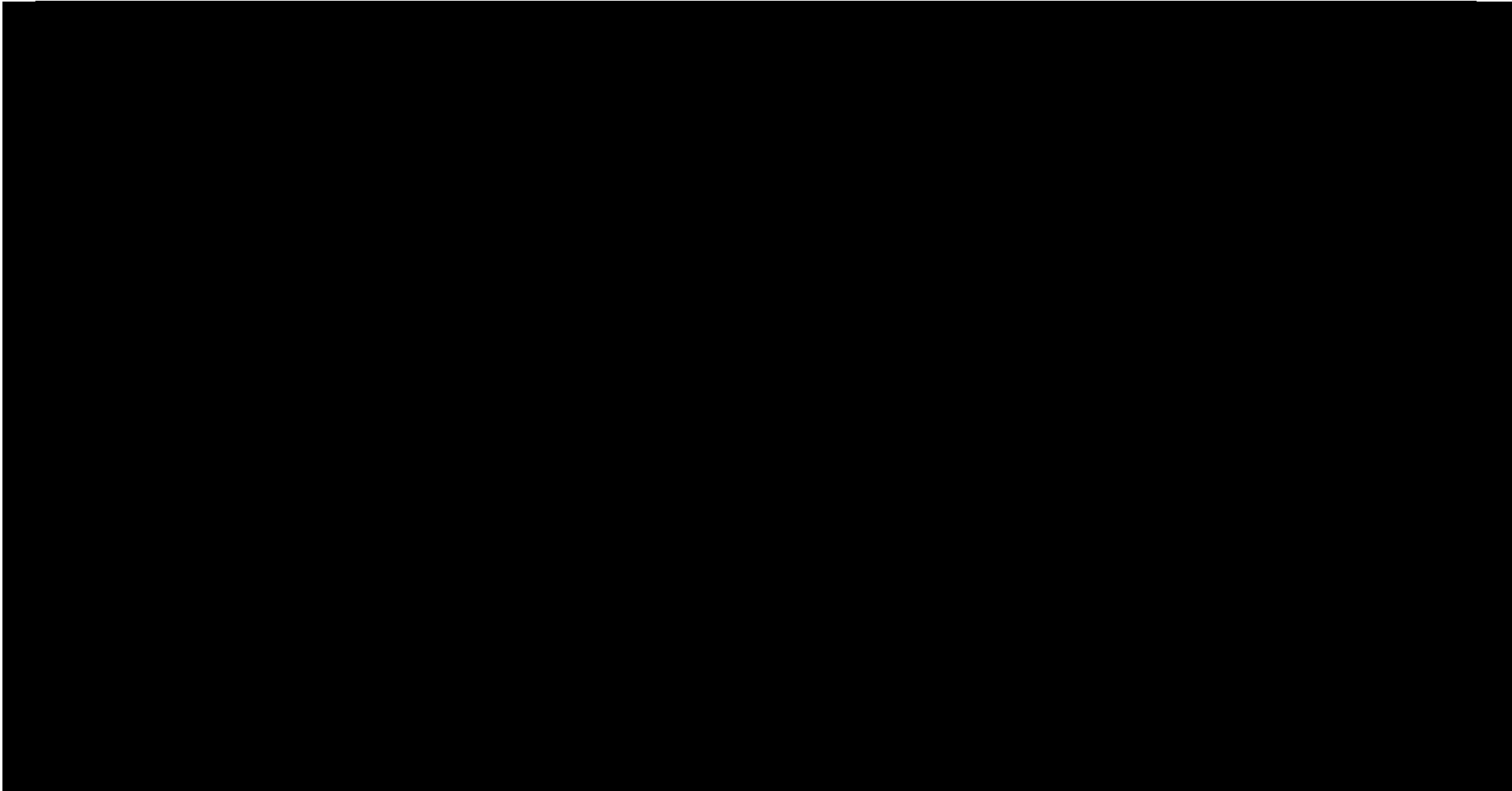
(ア)




第2-1図 バスケット取扱装置概要図

第2-1表 バスケット取扱装置の既設工認からの変更内容

項目		既設工認	今回設工認
構造物 フレーム	ブリッジ	材料：■■■■他	変更なし
	トロリ	材料：■■■■他	変更なし
	マスト	材料：■■■■他	変更なし
転倒防止機構	ブリッジ 転倒防止金具	材料(つめ)：■■■■ 材料(取付ボルト)：■■■■	変更なし
	トロリ 転倒防止金具	材料(つめ)：■■■■ 材料(取付ボルト)：■■■■	材料(つめ)：■■■■ 材料(取付ボルト)：変更なし
レール	走行レール	評価対象外	評価対象 材料：■■■■
	横行レール	評価対象外	評価対象 材料：■■■■
吊具	ワイヤロープ	評価対象外	評価対象 材料：■■■■
	グリッパ フィンガ	評価対象外	評価対象 材料：■■■■



 : 工事範囲

第2-2図 バスケット取扱装置の構造変更概要図

別紙1-25

バスケット搬送機に関する既設工認からの変更点

目次

1. 概要	別紙1-25-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点	別紙1-25-1
3. バスケット搬送機の耐震評価	別紙1-25-6
3.1 バスケット搬送機の地震応答解析	別紙1-25-6
4. 結論	別紙1-25-6

1. 概要

本資料は、バスケット搬送機における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

バスケット搬送機の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による構造の変更等、荷重条件及び評価モデルについて、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) バスケット搬送機の基本構造

バスケット搬送機の

第2-1図にバスケット搬送機の構造概要を示す。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による構造の変更について

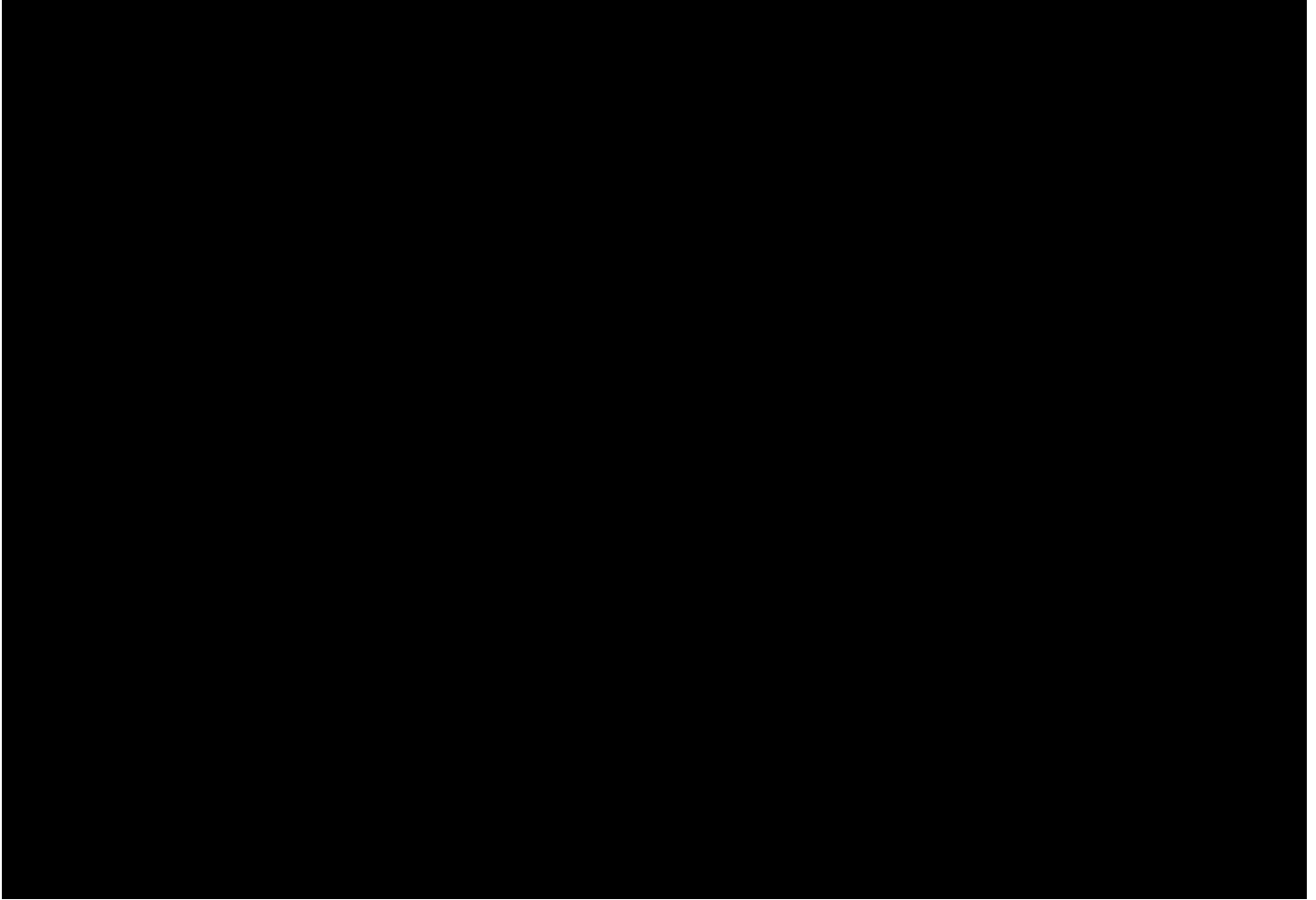
バスケット搬送機は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、構造の変更を実施する。構造の変更では、の構造の変更を実施する。

構造の変更の内容については以下のとおり。バスケット搬送機の既設工認からの変更内容を第2-1表に、バスケット搬送機の構造の変更概要を第2-2図及び第2-3図に示す。

(ア)

(イ)

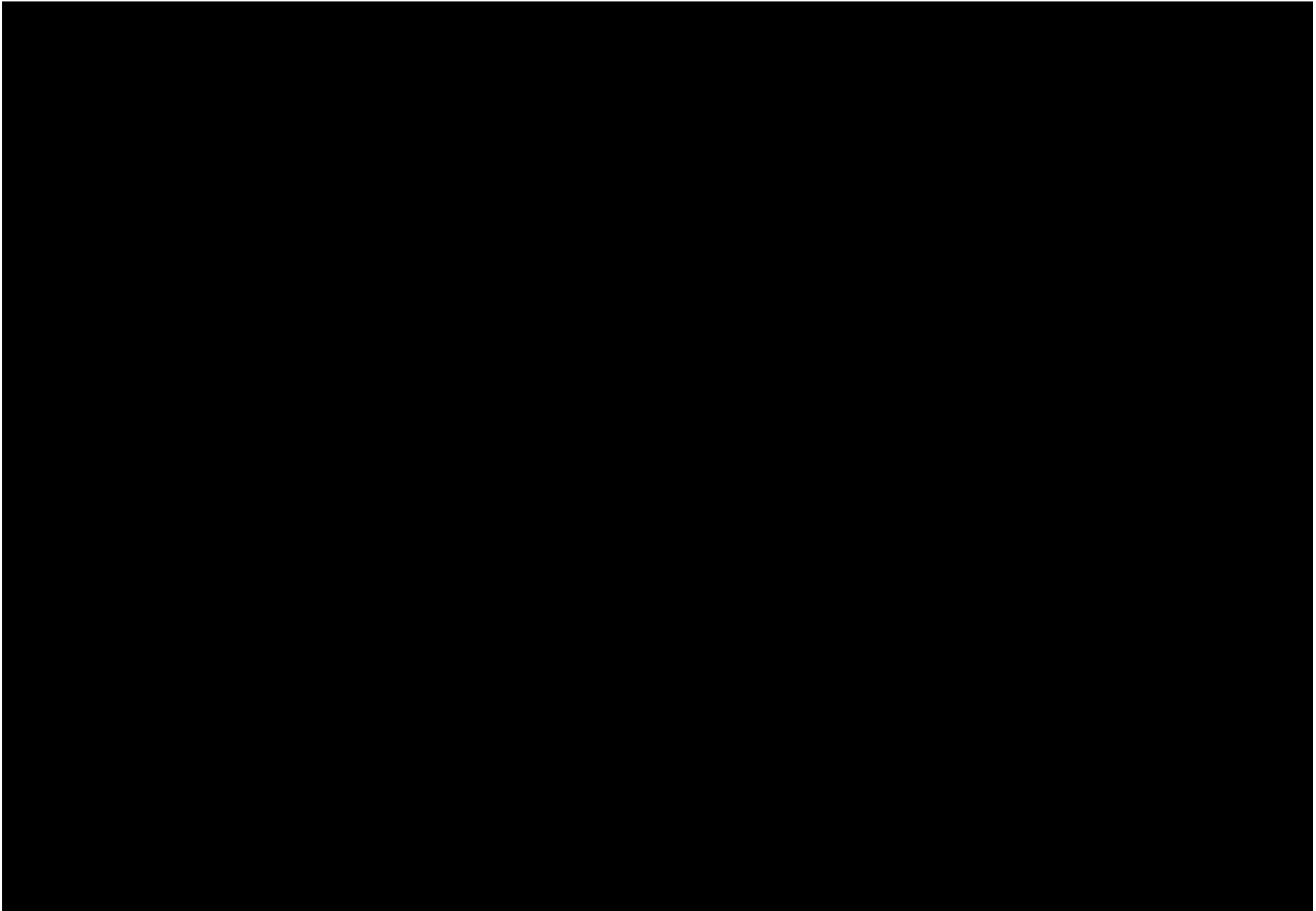
(ウ)



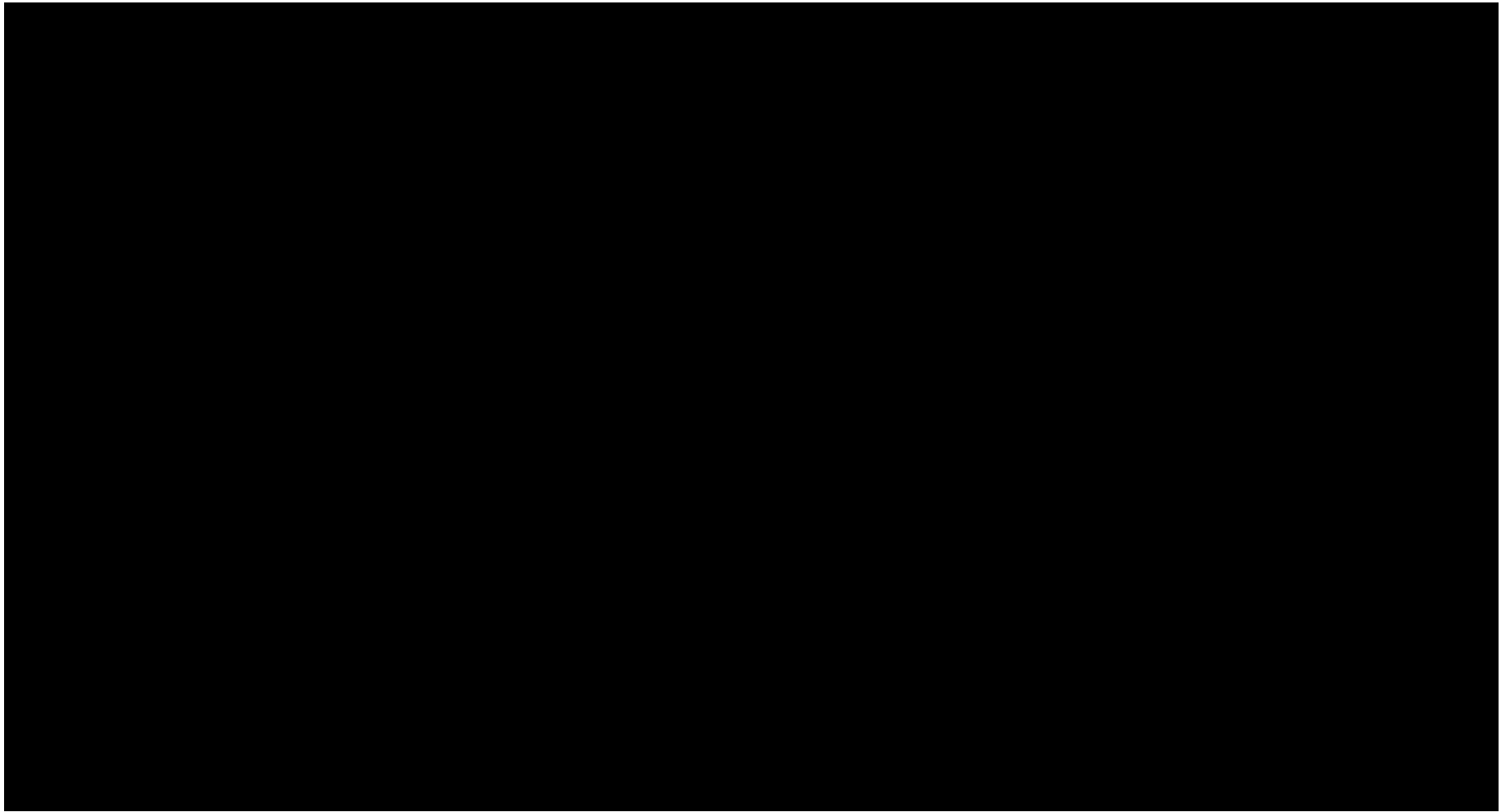
第2-1図 バスケット搬送機概要図


第2-1表 バスケット搬送機A,Bの既設工認からの変更内容

項目		既設工認	今回設工認
構造物 フレーム	走行架台	材料：■■■■	■■■■
	カート	材料：■■■■	変更なし
	ナセル	材料：■■■■	■■■■
	シーブ軸	材料：■■■■	材料：■■■■■■■■
転倒防止機構	転倒防止金具	材料：■■■■■■■■	変更なし
レール	サイドレール	評価対象外	評価対象 材料：■■■■
吊具	ワイヤロープ	評価対象外	評価対象 材料：■■■■
	先端金具	評価対象外	評価対象 材料：■■■■■■■■



第2-2図 バスケット搬送機の構造変更概要図 (1/2)



: 工事範囲 (追加箇所)

第2-3図 バスケット搬送機の構造変更概要図 (2/2)

別紙 1 -26

燃料横転クレーンに関する既設工認からの変更点

目次

1. 概要	別紙1-26-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点	別紙1-26-1
3. 燃料横転クレーンの耐震評価	別紙1-26-5
3.1 燃料横転クレーンの地震応答解析	別紙1-26-5
4. 結論	別紙1-26-5

1. 概要

本資料は、燃料横転クレーンにおける耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

燃料横転クレーンの耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による構造の変更等、荷重条件及び評価モデルについて、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 燃料横転クレーンの基本構造

燃料横転クレーンは、
で構成されている。

本装置は、
また、
を有している。第2-1図に燃料横転クレーンの構造概要を示す。

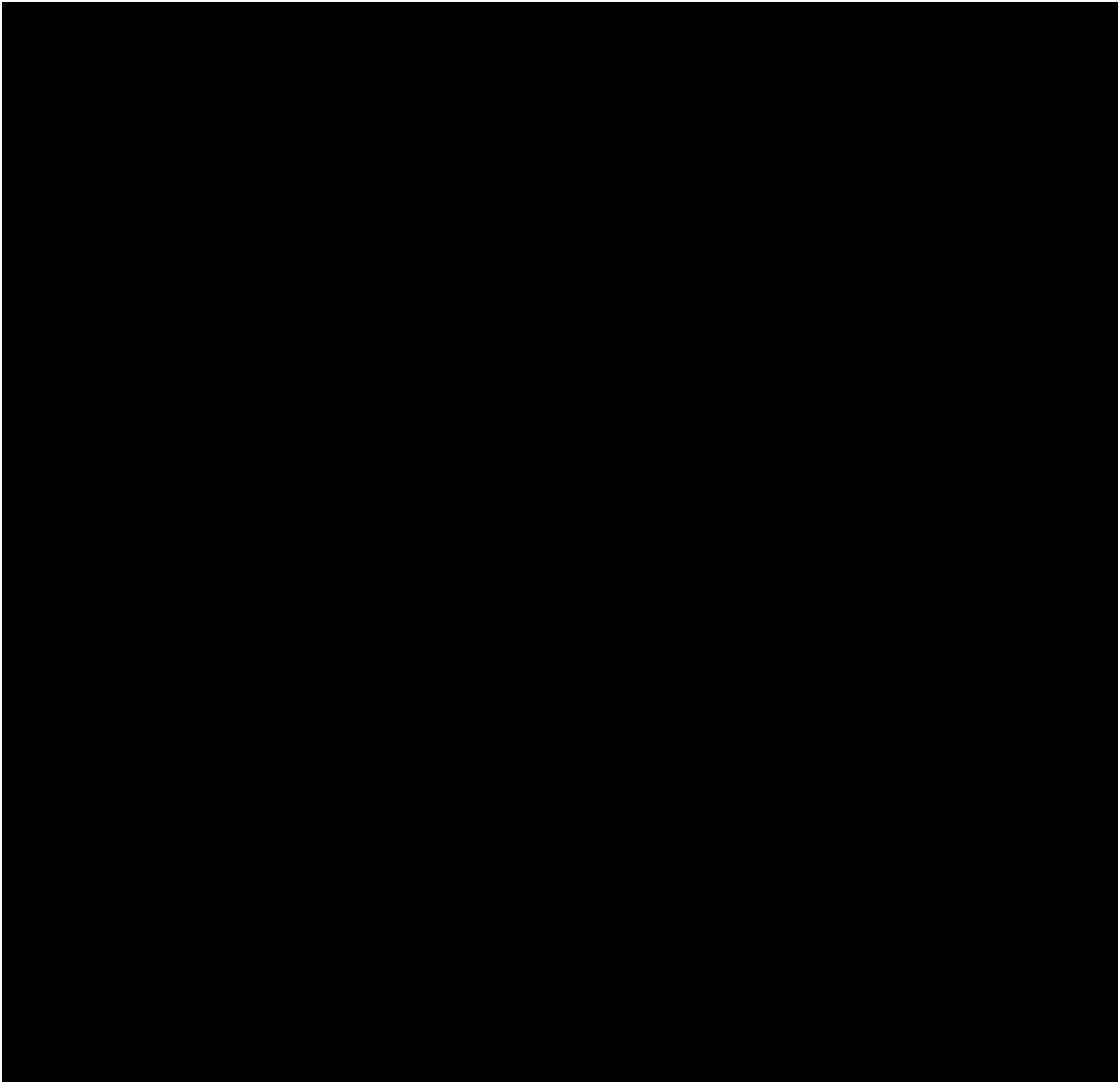
この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による構造の変更について

燃料横転クレーンは、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、構造の変更を実施する。構造の変更では、
の構造の変更を実施する。

構造の変更の内容については以下のとおり。燃料横転クレーンの既設工認からの変更内容を第2-1表に、燃料横転クレーンの構造変更概要を第2-2図に示す。

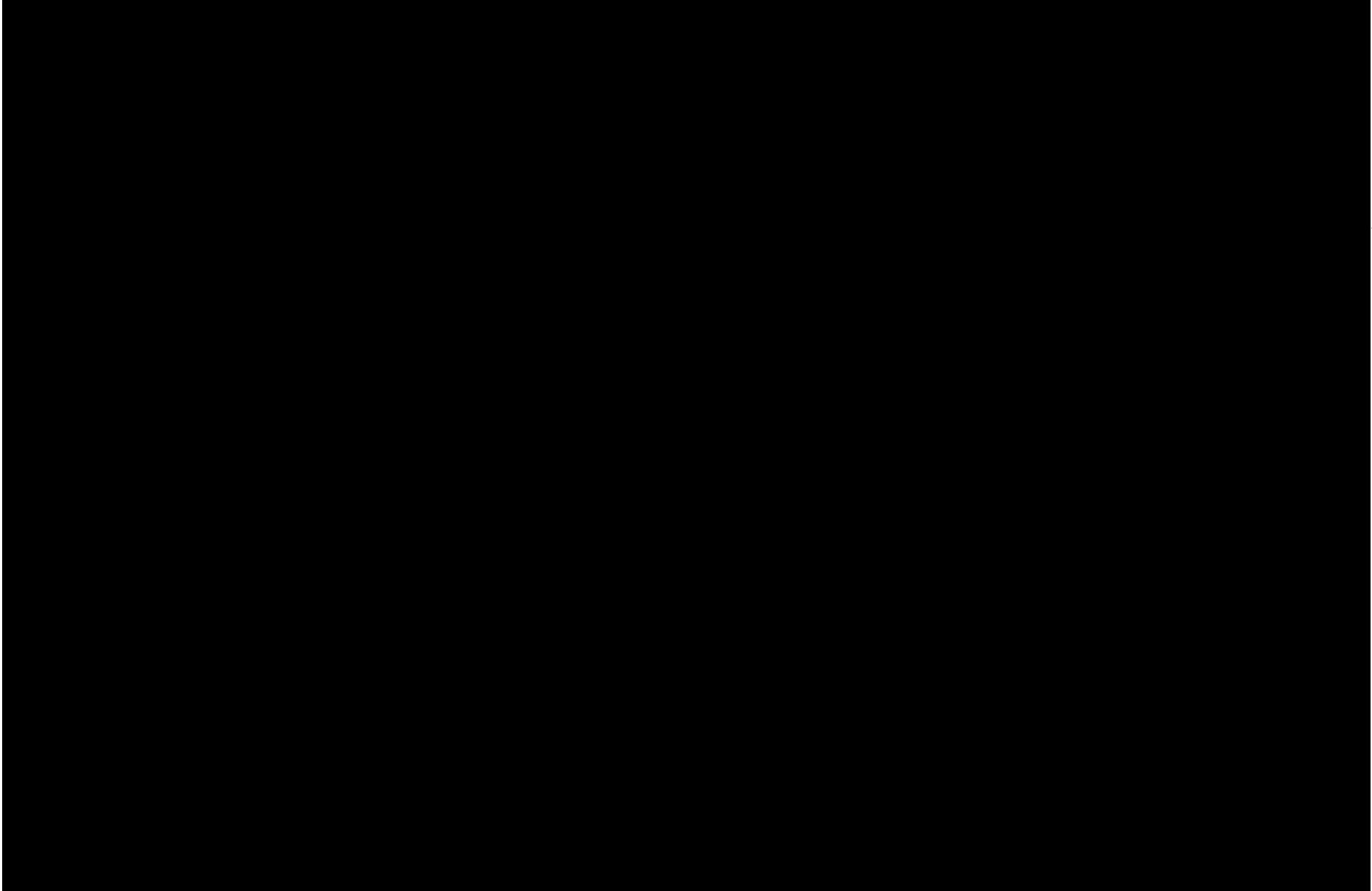
- (ア)
- (イ)
- (ウ)



第2-1図 燃料横転クレーン概要図

第2-1表 燃料横転クレーンの既設工認からの変更内容

項目		既設工認	今回設工認
構造物フレーム	ブリッジ	材料：■■■■	■■■■
	トロリ	材料：■■■■	変更なし
	ガイド チューブ	材料：■■■■	■■■■
転倒防止機構	ブリッジ サイドローラ	材料：■■■■ 個数：■個/輪	材料：変更なし 個数：■個/輪
	ブリッジ 転倒防止金具	材料(つめ)：■■■■ 材料(取付ボルト)：■■■■	材料(つめ)：変更なし 材料(取付ボルト)：■■■■
	トロリ サイドローラ	材料：■■■■ 個数：■個/輪	変更なし
	トロリ 転倒防止金具	材料(つめ)：■■■■ 材料(取付ボルト)：■■■■	変更なし
レール	走行レール	評価対象外	評価対象 材料：■■■■
	横行レール	評価対象外	評価対象 材料：■■■■
吊具	プッシャ チェーン	評価対象外	評価対象 材料：■■■■
	グリッパ	評価対象外	評価対象 材料：■■■■



第2-2図 燃料横転クレーンの構造変更概要図

令和 5 年 11 月 30 日 R O

別紙 1 - 27

安全冷却水 A 冷却塔まわり配管に関する
既設工認からの変更点

目 次

1. 概要 別紙 1-27-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点 別紙 1-27-1
3. 安全冷却水 A 冷却塔まわり配管の耐震評価 別紙 1-27-1
4. 結論 別紙 1-27-2

1. 概要

本資料は安全冷却水A冷却塔まわり配管における耐震評価に関する既設工認からの変更点を示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

- (1) [REDACTED]
- (2) 解析コードをSAPからSPAN2000へと変更している。
- (3) [REDACTED]

3. 安全冷却水A冷却塔まわり配管の耐震評価

本項は、前項に示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果について示す。

なお、安全冷却水A冷却塔まわり配管の耐震評価手法については、添付書類「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」に基づき安全冷却水A冷却塔まわり配管の地震応力解析を行い、その際用いた解析モデル及び手法を第3-1表に示す。

令和 5 年 11 月 30 日 R O

別紙 1 - 28

冷却塔 A, B まわり配管に関する
既設工認からの変更点

目 次

1. 概要 別紙 1-2-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点 別紙 1-2-1
3. 冷却塔 A, B まわり配管の耐震評価 別紙 1-2-1
4. 結論 別紙 1-2-2

1. 概要

本資料は冷却塔 A, B まわり配管における耐震評価に関する既設工認からの変更点を示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

- (1) 耐震補強によりサポートの数を約20本追設している。
- (2) 解析コードをSAPからSPAN2000へと変更している。
- (3) 縦弾性係数を $19,560\text{kg/mm}^2$ から $201,000\text{MPa}$ へと変更している*。
※既設工認の縦弾性係数 $19,560\text{kg/mm}^2$ は平成12年建設省告示501号に基づき設定。今回設工認ではJSMEに基づき $201,000\text{MPa}$ と設定。

3. 冷却塔 A, B まわり配管の耐震評価

本項は、前項に示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果について示す。

なお、冷却塔 A, B まわり配管の耐震評価手法については、添付書類「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」に基づき冷却塔 A, B まわり配管の地震応力解析を行い、その際用いた解析モデル及び手法を第3-1表に示す。

第3-1表 冷却塔A, Bまわり配管の地震応力解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		標準支持間隔法	変更なし
解析コード		SAP	SPAN2000
モデル	材料物性	・縦弾性係数：19,560kg/mm ² ・ポアソン比：0.3	・縦弾性係数：201,000MPa ・ポアソン比：変更なし
	要素種別	はり要素	変更なし
	境界条件	支持点を取合いとする	変更なし
最高使用圧力		1.37 MPa	変更なし
最高使用温度		60℃（保温材：無）	変更なし
荷重の組合せ		D + S2(S1) + P D：固定荷重 S2(S1)：地震荷重 P：常時作用している荷重 （圧力）	D + Ss(Sd) + P D：固定荷重 Ss(Sd)：地震荷重 P：常時作用している荷重 （圧力）
荷重の設定	固定荷重	配管及び配管内を流れる冷却水の重量を考慮する。	変更なし
	積雪荷重	積雪荷重は考慮しない。	変更なし
	地震荷重	S1：240Gal S2：320Gal	基準地震動Ss(13波)：700Gal
	風荷重	風荷重は考慮しない。	変更なし
	常時作用している荷重	圧力を考慮する。	変更なし
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が許容応力を超えないことを確認する。	変更なし

4. 結論

冷却塔A, Bまわり配管における耐震補強内容並びに耐震応力解析モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。

別紙 1-29

ガラス固化体放射エネルギー測定装置に
関する既設工認からの変更点

目次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-29-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-29-1
3. ガラス固化体放射エネルギー測定装置の耐震評価・・・・・・・・別紙1-29-4
4. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-29-5

1. 概要

本資料は、ガラス固化体放射エネルギー測定装置における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

ガラス固化体放射エネルギー測定装置の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による構造の変更について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) ガラス固化体放射エネルギー測定装置の基本構造

ガラス固化体放射エネルギー測定装置は、フレーム構造の設備であり、取付ボルトを介して建屋躯体に直接固定されている。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による構造の変更について

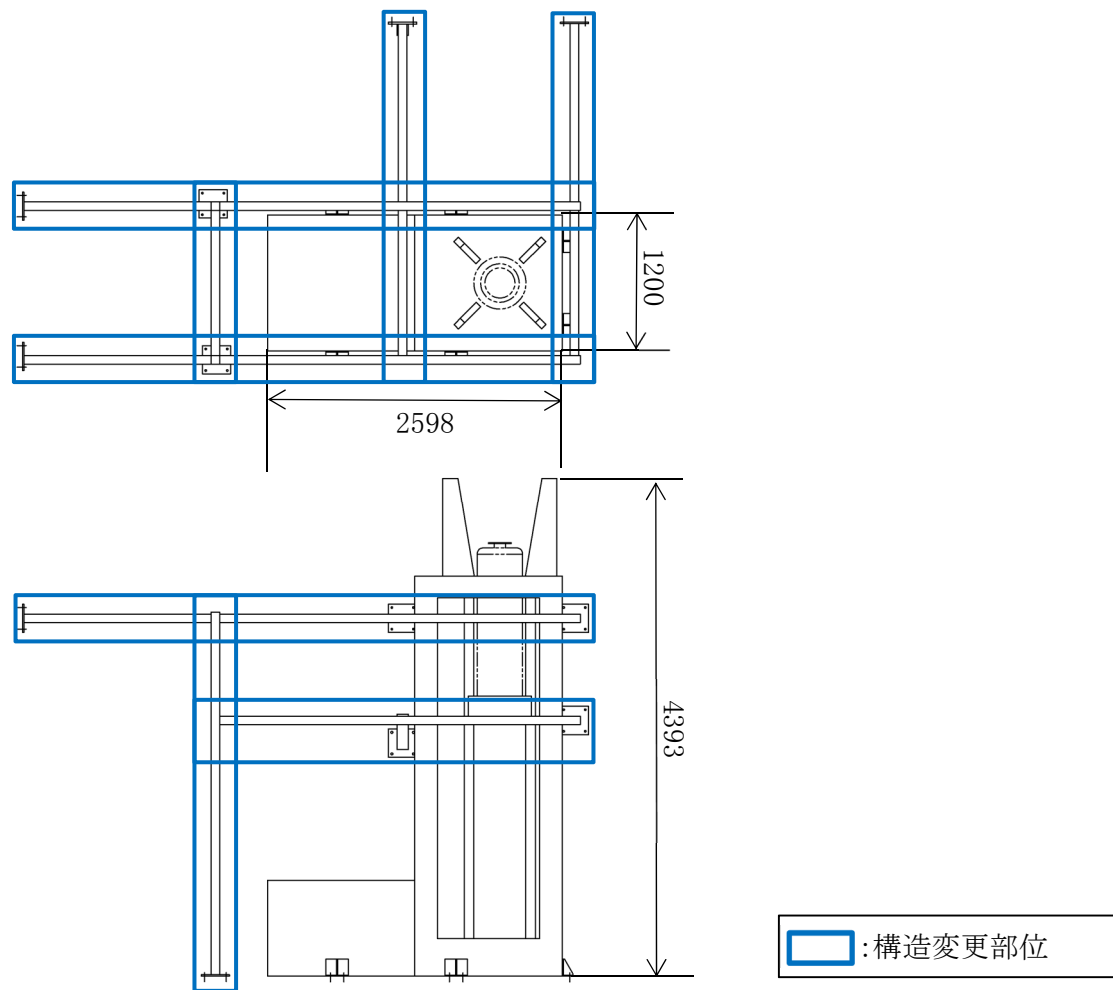
ガラス固化体放射エネルギー測定装置は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、構造の変更を実施する。

構造の変更の内容については以下のとおり。ガラス固化体放射エネルギー測定装置の既設工認からの変更内容を第2-1表に、ガラス固化体放射エネルギー測定装置の構造変更概要を第2-1図に示す。

(ア) 機器振動を制限するために、機器上部にサポート部材を追加

第2-1表 ガラス固化体放射能測定装置の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
支持構造物（ボルト以外）	耐震Cクラスであり，既設工認では耐震計算書を添付していない。	材料：STKR400
支持構造物（ボルト等）		材料：S45C



第2-1図 ガラス固化体放射エネルギー測定装置の構造変更概要図

3. ガラス固化体放射エネルギー測定装置の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 ガラス固化体放射エネルギー測定装置の地震応答解析

ガラス固化体放射エネルギー測定装置の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 ガラス固化体放射エネルギー測定装置の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認	
解析手法		耐震Cクラスであり、既設工認では耐震計算書を添付していない。	地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデルに入力し、応答解析を実施	
解析コード			MSC NASTRAN	
モデル	要素種別			はり要素
	拘束条件			固定
環境温度				40℃
荷重の組合せ				$D + P_d + M_d + S_s$ D：死荷重（自重） P _d ：当該設備に設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：当該設備に設計上定められた機械的荷重 S _s ：地震荷重
荷重の設定	固定荷重			耐震補強サポート、転倒防止ガイド、フレーム、ガラス固化体の重量を考慮する。
	地震荷重			基準地震動 S _s (13波)：700Gal
評価方法				地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認

4. 結論

ガラス固化体放射エネルギー測定装置における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、添付書類「Ⅱ-2-1-2-1-3 測定装置の耐震計算書」に示す。

別紙 1-30

粉末一時保管装置グローブボックス-2に関する既設工認か
らの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-30-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-30-1
3. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-30-7

1. 概要

本資料は、粉末一時保管装置グローブボックス-2における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

粉末一時保管装置グローブボックス-2の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による耐震補強について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 粉末一時保管装置グローブボックス-2の基本構造

グローブボックスは、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、耐震サポートが取り付く(缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という)。また、缶体には給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

グローブボックスには、前後面、側面、天井面に対して、遮蔽体が設置されるものがあり、この遮蔽体付のグローブボックスには、遮蔽体が直接缶体に固定される。

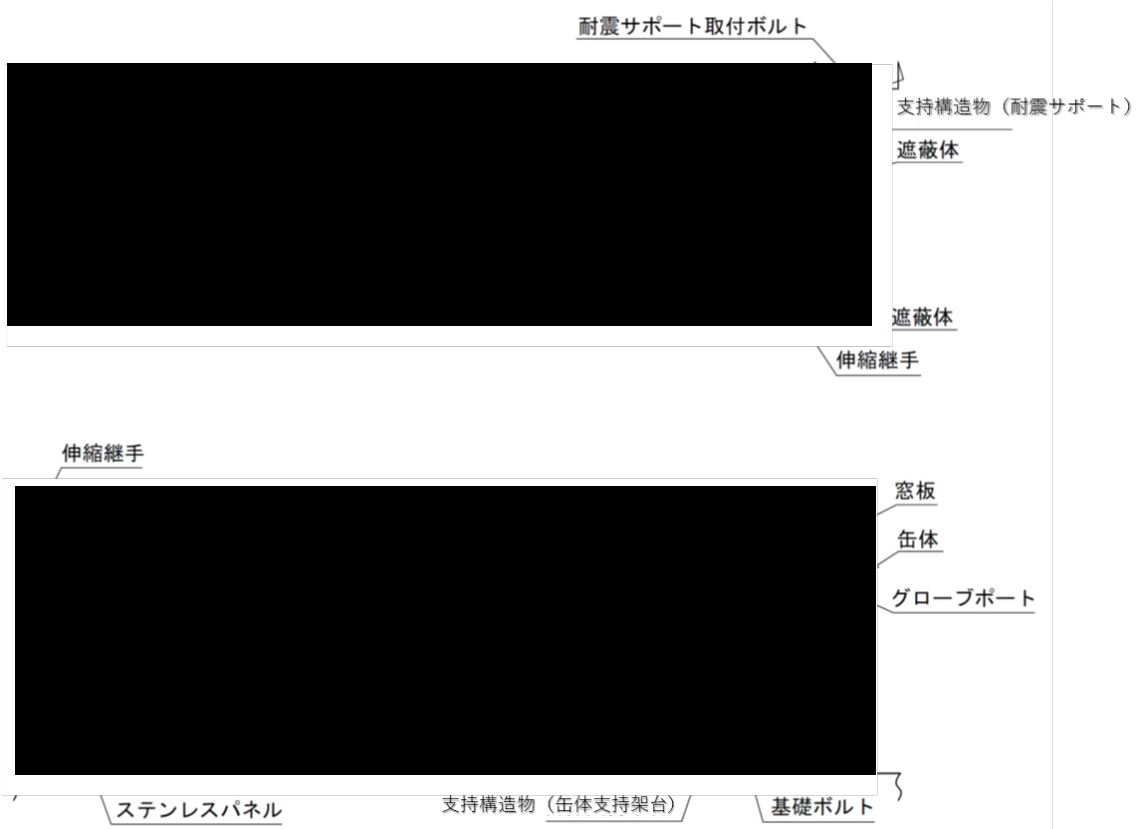
第2-1図に粉末一時保管装置グローブボックス-2の構造概要を示す。この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による耐震補強について

粉末一時保管装置グローブボックス-2は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、耐震補強を実施する。

耐震補強の内容については以下のとおり。粉末一時保管装置グローブボックス-2の既設工認からの変更内容を第2-1表に、粉末一時保管装置グローブボックス-2の耐震補強概要を第2-2図に示す。

- (ア) 支持部の発生応力低減のために、支持構造物部材を補強
なお、耐震補強により増加した質量は、解析モデルに反映。

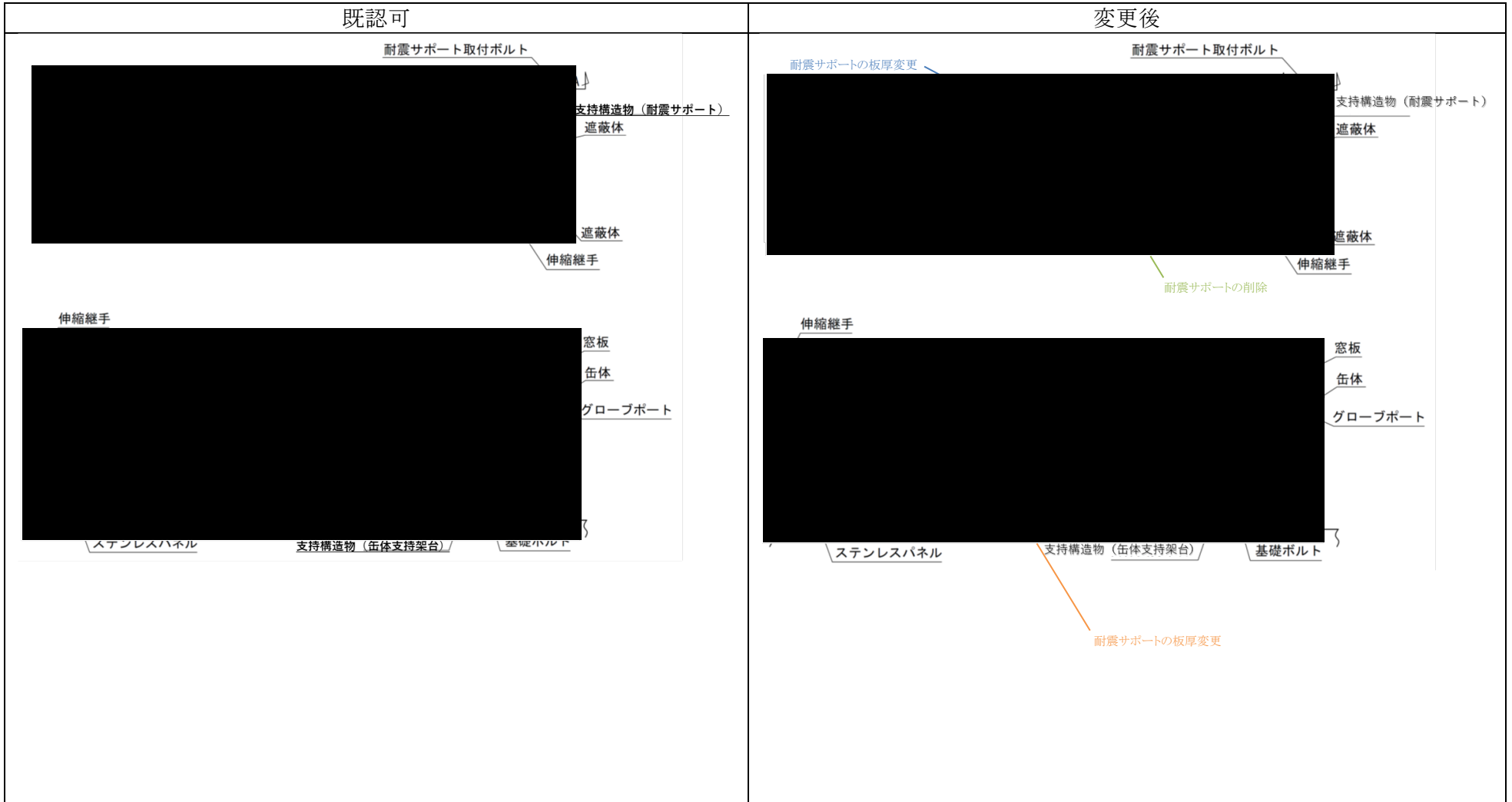


第 2-1 図 粉末一時保管装置グローブボックス-2の概要図

第2-1表 粉末一時保管装置グローブボックス-2の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
缶体	板厚 (t6) SUS304 □-125×100×6 SUS304TP	変更なし
支持構造物 (耐震サポート、 缶体支持架台)	H-200×200×8×12 SS400	変更なし
	H-150×150×7×10 SS400	変更なし※1
	L-75×75×6 SS400	L-75×75×9 SS400
	—	L-50×50×5 SUS304
基礎ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：56 配列寸法 (L _y L _z)：(—, —)	変更なし
耐震サポート 取付ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：32 配列寸法 (L _y L _z)：(200, 200)	変更なし

※1 支持構造物（耐震サポート）については、既設工認時より部材の材質変更は無いが、配置の変更を実施している。



第2-2図 粉末一時保管装置グローブボックス-2の耐震補強概要図

3. 粉末一時保管装置グローブボックス-2の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 粉末一時保管装置グローブボックス-2の地震応答解析

粉末一時保管装置グローブボックス-2の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 粉末一時保管装置グローブボックス-2の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認。	変更なし

3.2 粉末一時保管装置グローブボックス-2の閉じ込め機能維持確認評価

粉末一時保管装置グローブボックス-2については、閉じ込め機能維持要求があることから、閉じ込め機能維持確認評価を実施している。粉末一時保管装置グローブボックス-2の閉じ込め機能維持確認評価の手法について、第3-2表に示す。

第3-2表 粉末一時保管装置グローブボックス-2の閉じ込め機能維持確認評価モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート，給・排気フィルタ，給・排気弁等），窓板，パネル，本体支持架台，内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		窓板部について，機能確認済加速度を超えないことを確認。	変更なし 機能確認済加速度：追加加振試験の結果を反映。

4. 結論

粉末一時保管装置グローブボックス-2における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、「Ⅲ-2-1-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙 1-31

粉末一時保管装置グローブボックス-3に関する既設工認か
らの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-31-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-31-1
3. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-31-7

1. 概要

本資料は、粉末一時保管装置グローブボックス-3における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

粉末一時保管装置グローブボックス-3の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による耐震補強について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 粉末一時保管装置グローブボックス-3の基本構造

グローブボックスは、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、耐震サポートが取り付く(缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という)。また、缶体には給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

グローブボックスには、前後面、側面、天井面に対して、遮蔽体が設置されるものがあり、この遮蔽体付のグローブボックスには、遮蔽体が直接缶体に固定される。

第2-1図に粉末一時保管装置グローブボックス-3の構造概要を示す。この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による耐震補強について

粉末一時保管装置グローブボックス-3は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、耐震補強を実施する。

耐震補強の内容については以下のとおり。粉末一時保管装置グローブボックス-3の既設工認からの変更内容を第2-1表に、粉末一時保管装置グローブボックス-3の耐震補強概要を第2-2図に示す。

(ア) 支持部の発生応力低減のために、支持構造物部材を補強

なお、耐震補強により増加した質量は、解析モデルに反映。

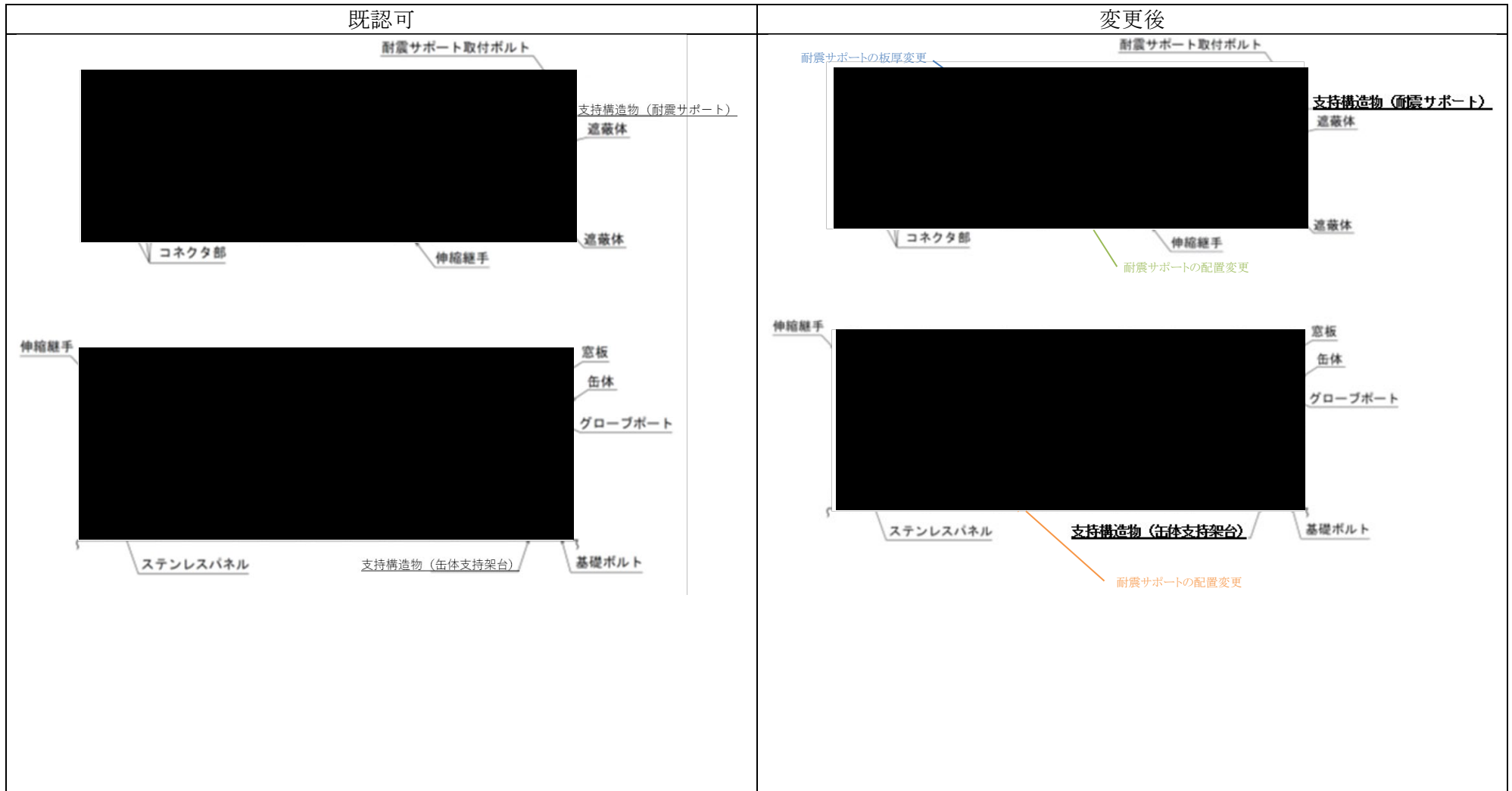


第2-1図 粉末一時保管装置グローブボックス-3の概要図

第2-1表 粉末一時保管装置グローブボックス-3の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
缶体	板厚 (t6) SUS304 □-125×100×6 SUS304TP	変更なし
支持構造物 (耐震サポート、 缶体支持架台)	H-200×200×8×12 SS400	変更なし
	H-150×150×7×10 SS400	変更なし※1
	L-75×75×6 SS400	L-75×75×9 SS400
	—	L-50×50×5 SUS304
基礎ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：56 配列寸法 (L _y L _z)：(—, —)	変更なし
耐震サポート 取付ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：32 配列寸法 (L _y L _z)：(200, 200)	変更なし

※1 支持構造物（耐震サポート）については、既設工認時より部材の材質変更は無いが、配置の変更を実施している。



第2-2図 粉末一時保管装置グローブボックス-3の耐震補強概要図

3. 粉末一時保管装置グローブボックス-3の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 粉末一時保管装置グローブボックス-3の地震応答解析

粉末一時保管装置グローブボックス-3の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 粉末一時保管装置グローブボックス-3の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認。	変更なし

3.2 粉末一時保管装置グローブボックス-3の閉じ込め機能維持確認評価

粉末一時保管装置グローブボックス-3については、閉じ込め機能維持要求があることから、閉じ込め機能維持確認評価を実施している。粉末一時保管装置グローブボックス-3の閉じ込め機能維持確認評価の手法について、第3-2表に示す。

第3-2表 粉末一時保管装置グローブボックス-3の閉じ込め機能維持確認評価モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート，給・排気フィルタ，給・排気弁等），窓板，パネル，本体支持架台，内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		窓板部及びコネクタ部について、機能確認済加速度を超えないことを確認。	変更なし 機能確認済加速度：追加加振試験の結果を反映。

4. 結論

粉末一時保管装置グローブボックス-3における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、「Ⅲ-2-1-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙 1-32

粉末一時保管装置グローブボックス-4に関する既設工認か
らの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-32-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-32-1
3. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-32-7

1. 概要

本資料は、粉末一時保管装置グローブボックス-4における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

粉末一時保管装置グローブボックス-4の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による耐震補強について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 粉末一時保管装置グローブボックス-4の基本構造

グローブボックスは、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、耐震サポートが取り付く(缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という)。また、缶体には給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

グローブボックスには、前後面、側面、天井面に対して、遮蔽体が設置されるものがあり、この遮蔽体付のグローブボックスには、遮蔽体が直接缶体に固定される。

第2-1図に粉末一時保管装置グローブボックス-4の構造概要を示す。この基本構造については、既設工認からの変更はない。

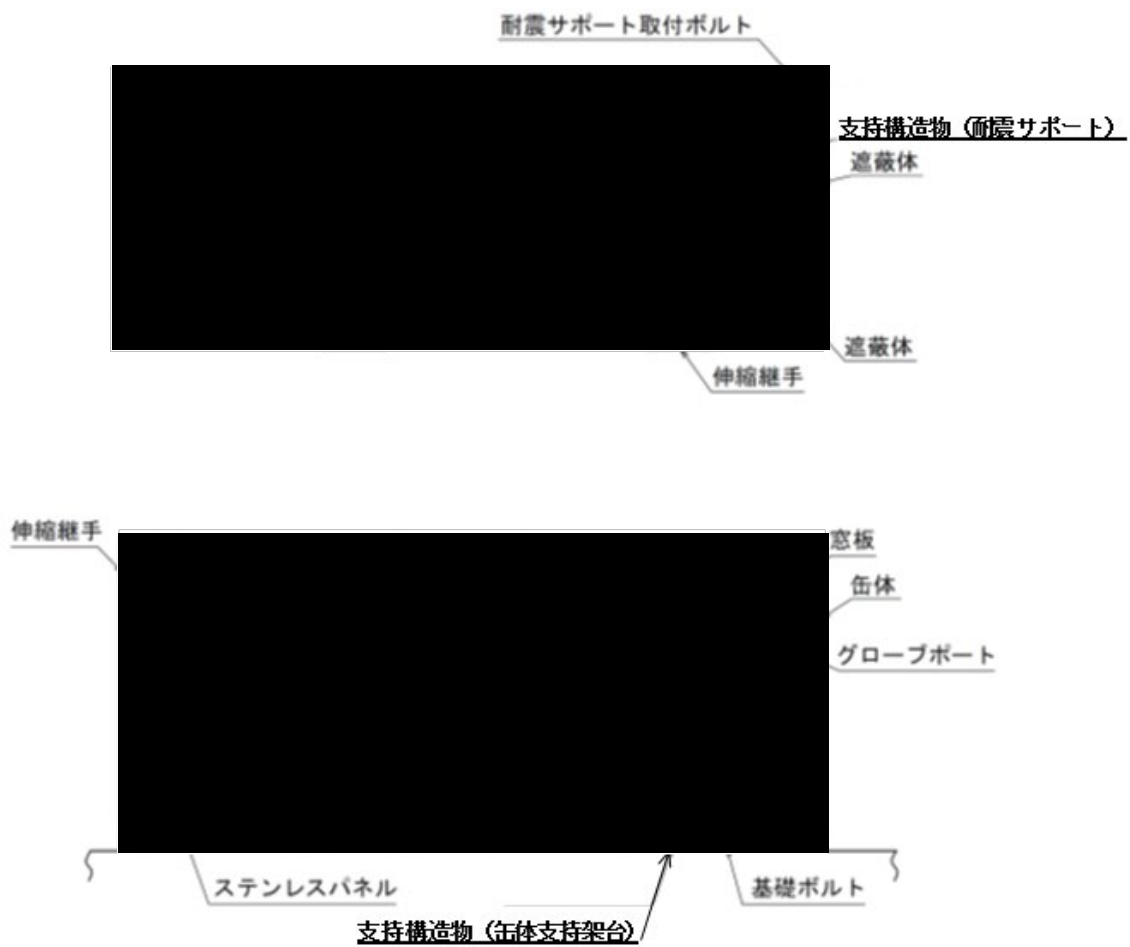
(2) 新規制基準による耐震補強について

粉末一時保管装置グローブボックス-4は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、耐震補強を実施する。

耐震補強の内容については以下のとおり。粉末一時保管装置グローブボックス-4の既設工認からの変更内容を第2-1表に、粉末一時保管装置グローブボックス-4の耐震補強概要を第2-2図に示す。

(ア) 支持部の発生応力低減のために、支持構造物部材を補強

なお、耐震補強により増加した質量は、解析モデルに反映。

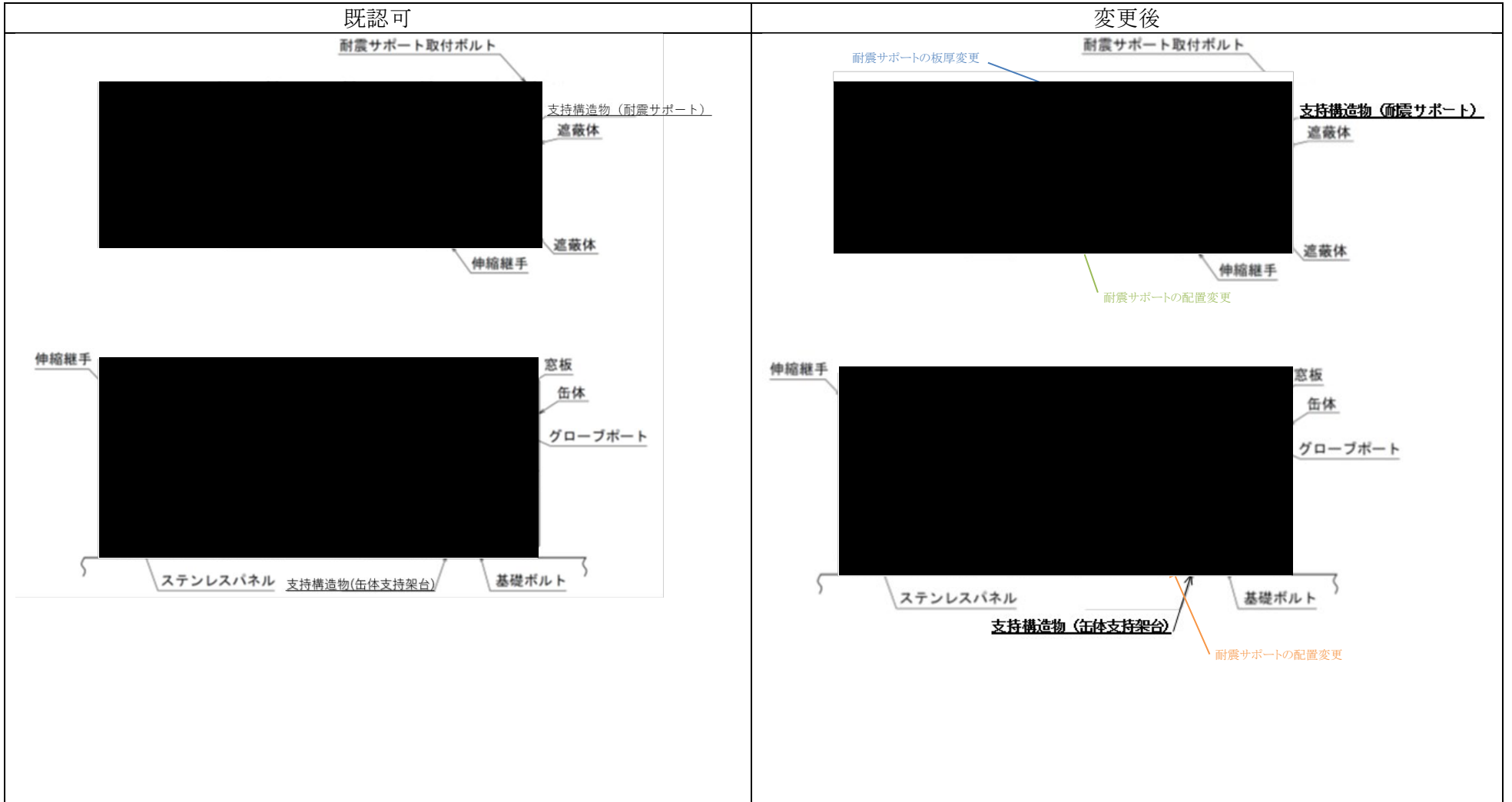


第2-1図 粉末一時保管装置グローブボックス-4の概要図

第2-1表 粉末一時保管装置グローブボックス-4の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
缶体	板厚 (t6) SUS304 □-125×100×6 SUS304TP	変更なし
支持構造物 (耐震サポート、 缶体支持架台)	H-200×200×8×12 SS400	変更なし
	H-150×150×7×10 SS400	変更なし※1
	L-75×75×6 SS400	L-75×75×9 SS400
	—	L-50×50×5 SUS304
基礎ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：48 配列寸法 (L _y L _z)：(—, —)	変更なし
耐震サポート 取付ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：24 配列寸法 (L _y L _z)：(200, 200)	変更なし

※1 支持構造物（耐震サポート）については、既設工認時より部材の材質変更は無いが、配置の変更を実施している。



第2-2図 粉末一時保管装置グローブボックス-4の耐震補強概要図

3. 粉末一時保管装置グローブボックス-4の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 粉末一時保管装置グローブボックス-4の地震応答解析

粉末一時保管装置グローブボックス-4の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 粉末一時保管装置グローブボックス-4の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認。	変更なし

3.2 粉末一時保管装置グローブボックス-4の閉じ込め機能維持確認評価

粉末一時保管装置グローブボックス-4については、閉じ込め機能維持要求があることから、閉じ込め機能維持確認評価を実施している。粉末一時保管装置グローブボックス-4の閉じ込め機能維持確認評価の手法について、第3-2表に示す。

第3-2表 粉末一時保管装置グローブボックス-4の閉じ込め機能維持確認評価モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		窓板部について、機能確認済加速度を超えないことを確認。	変更なし 機能確認済加速度：追加加振試験の結果を反映。

4. 結論

粉末一時保管装置グローブボックス-4における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、「Ⅲ-2-1-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙 1-33

粉末一時保管装置グローブボックス-5に関する既設工認か
らの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-33-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-33-1
3. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-33-7

1. 概要

本資料は、粉末一時保管装置グローブボックス-5における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

粉末一時保管装置グローブボックス-5の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による耐震補強について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 粉末一時保管装置グローブボックス-5の基本構造

グローブボックスは、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、耐震サポートが取り付く(缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という)。また、缶体には給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

グローブボックスには、前後面、側面、天井面に対して、遮蔽体が設置されるものがあり、この遮蔽体付のグローブボックスには、遮蔽体が直接缶体に固定される。

第2-1図に粉末一時保管装置グローブボックス-5の構造概要を示す。この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による耐震補強について

粉末一時保管装置グローブボックス-5は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、耐震補強を実施する。

耐震補強の内容については以下のとおり。粉末一時保管装置グローブボックス-5の既設工認からの変更内容を第2-1表に、粉末一時保管装置グローブボックス-5の耐震補強概要を第2-2図に示す。

(ア) 支持部の発生応力低減のために、支持構造物部材を補強

なお、耐震補強により増加した質量は、解析モデルに反映。

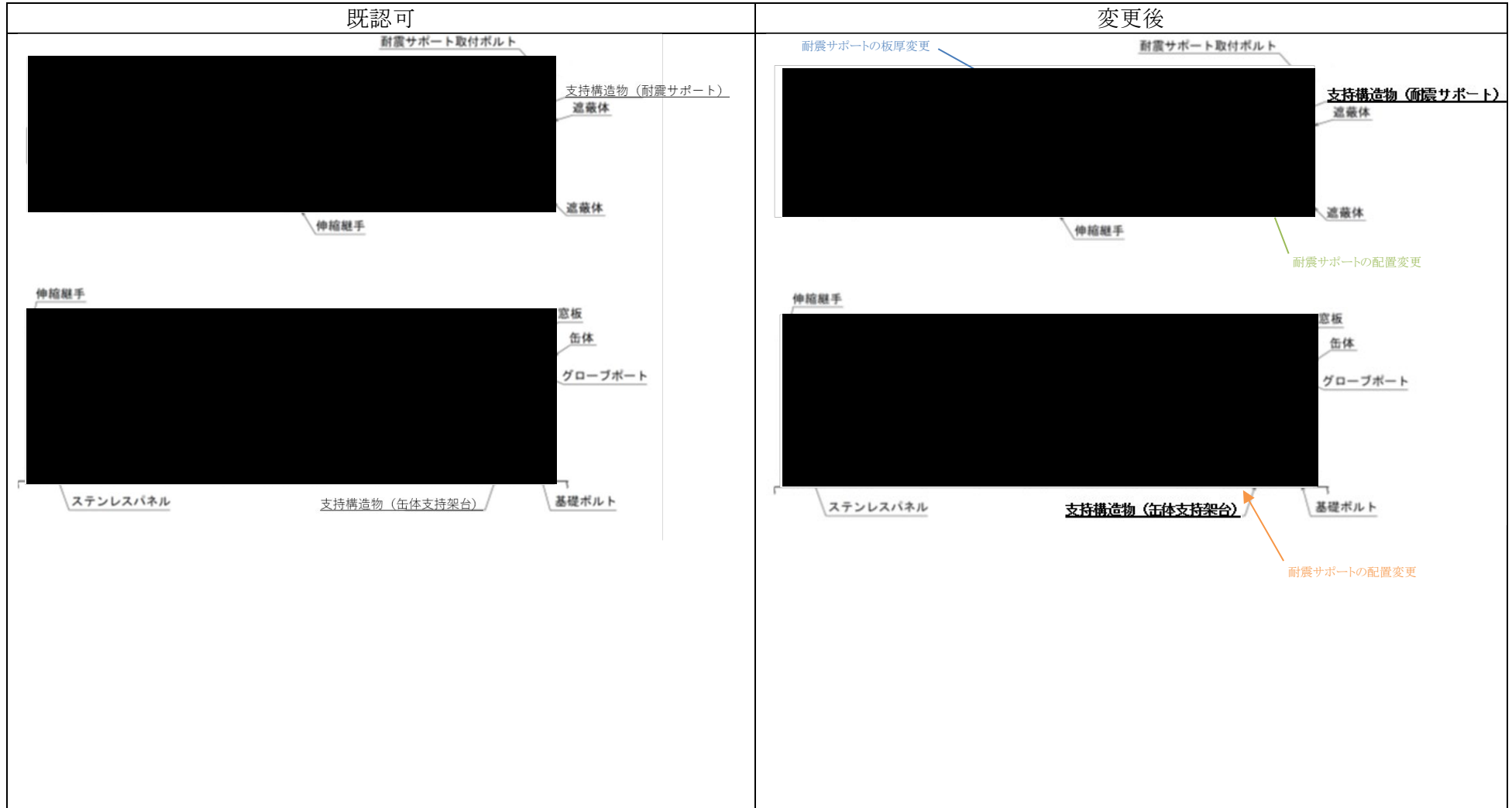


第 2-1 図 粉末一時保管装置グローブボックス-5の概要図

第2-1表 粉末一時保管装置グローブボックス-5の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
缶体	板厚 (t6) SUS304 □-125×100×6 SUS304TP	変更なし
支持構造物 (耐震サポート、 缶体支持架台)	H-200×200×8×12 SS400	変更なし
	H-150×150×7×10 SS400	変更なし※1
	L-75×75×6 SS400	L-75×75×9 SS400
	—	L-50×50×5 SUS304
基礎ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：64 配列寸法 (L _y L _z)：(—, —)	変更なし
耐震サポート 取付ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：32 配列寸法 (L _y L _z)：(200, 200)	変更なし

※1 支持構造物（耐震サポート）については、既設工認時より部材の材質変更は無いが、配置の変更を実施している。



第2-2図 粉末一時保管装置グローブボックス-5の耐震補強概要図

3. 粉末一時保管装置グローブボックス-5の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 粉末一時保管装置グローブボックス-5の地震応答解析

粉末一時保管装置グローブボックス-5の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 粉末一時保管装置グローブボックス-5の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認。	変更なし

3.2 粉末一時保管装置グローブボックス-5の閉じ込め機能維持確認評価

粉末一時保管装置グローブボックス-5については、閉じ込め機能維持要求があることから、閉じ込め機能維持確認評価を実施している。粉末一時保管装置グローブボックス-5の閉じ込め機能維持確認評価の手法について、第3-2表に示す。

第3-2表 粉末一時保管装置グローブボックス-5の閉じ込め機能維持確認評価モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート，給・排気フィルタ，給・排気弁等），窓板，パネル，本体支持架台，内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		窓板部について，機能確認済加速度を超えないことを確認。	変更なし 機能確認済加速度：追加加振試験の結果を反映。

4. 結論

粉末一時保管装置グローブボックス-5における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、「Ⅲ-2-1-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙 1-34

ペレット一時保管棚グローブボックス-1に関する既設工認
からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-34-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-34-1
3. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-34-7

1. 概要

本資料は、ペレット一時保管棚グローブボックス-1における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

ペレット一時保管棚グローブボックス-1の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による耐震補強について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) ペレット一時保管棚グローブボックス-1の基本構造

グローブボックスは、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、耐震サポートが取り付く（缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という）。また、缶体には給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

グローブボックスには、前後面、側面、天井面に対して、遮蔽体が設置されるものがあり、この遮蔽体付のグローブボックスには、遮蔽体が直接缶体に固定される。

第2-1図にペレット一時保管棚グローブボックス-1の構造概要を示す。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

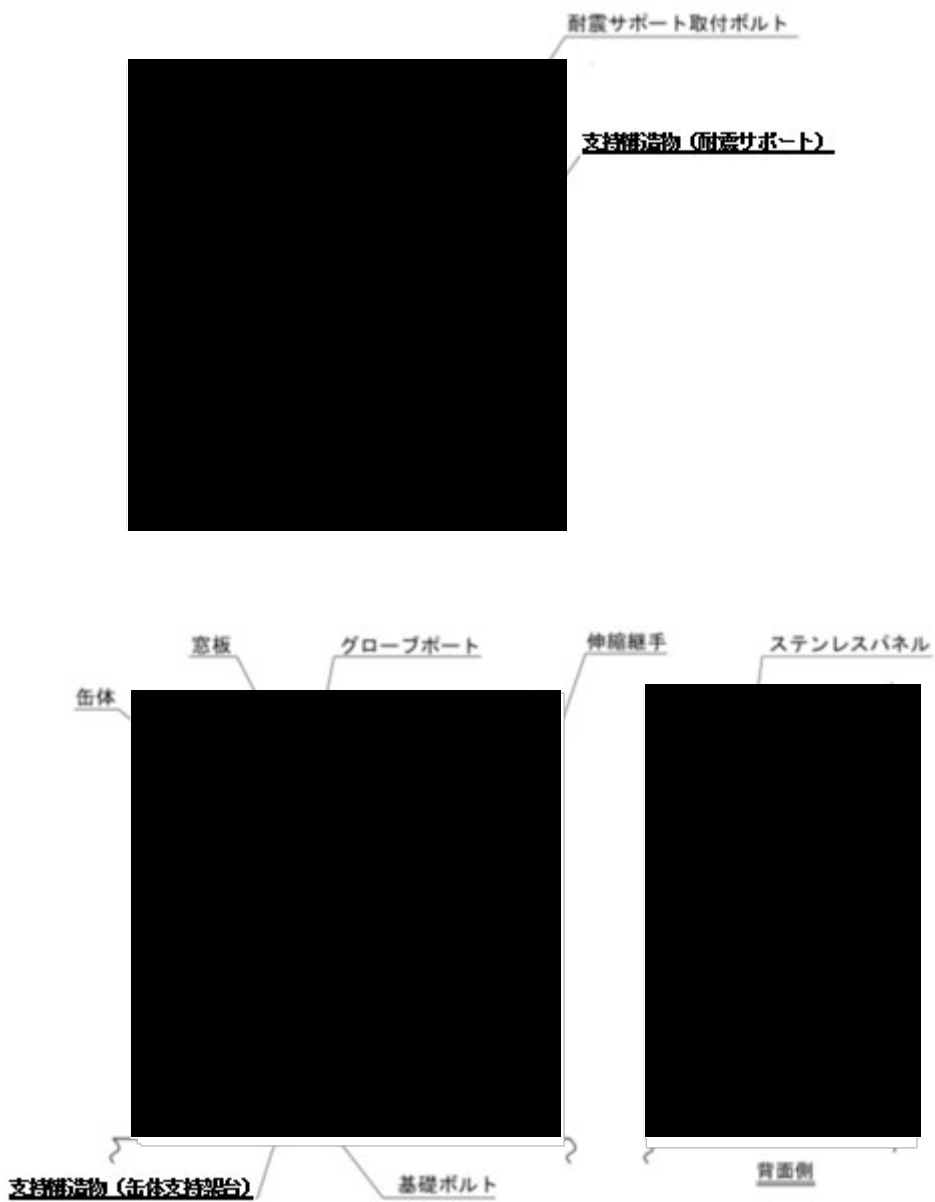
(2) 新規制基準による耐震補強について

ペレット一時保管棚グローブボックス-1は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、耐震補強を実施する。

耐震補強の内容については以下のとおり。ペレット一時保管棚グローブボックス-1の既設工認からの変更内容を第2-1表に、ペレット一時保管棚グローブボックス-1の耐震補強概要を第2-2図に示す。

(ア) 支持部の発生応力低減のために、支持構造物部材を補強

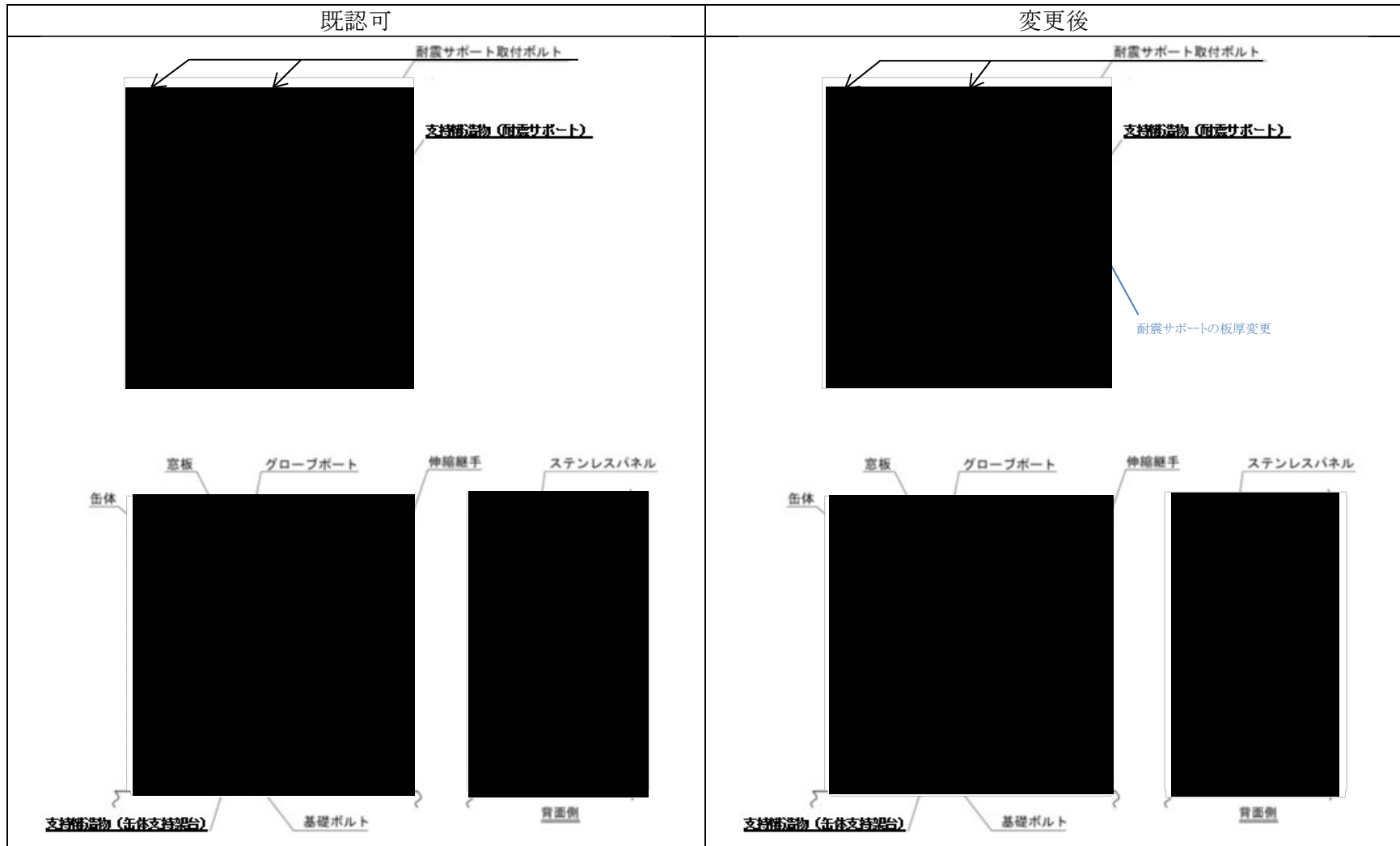
なお、耐震補強により増加した質量は、解析モデルに反映。



第2-1図 ペレット一時保管棚グローブボックス-1の概要図

第2-1表 ペレット一時保管棚グローブボックス-1の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
缶体	板厚 (t6) SUS304 □-125×100×6 SUS304TP □-100×100×6 SUS304TP	変更なし
支持構造物 (耐震サポート、 缶体支持架台)	H-200×200×8×12 SS400 H-150×150×7×10 SS400	変更なし
	L-75×75×6 SS400	L-75×75×9 SS400
基礎ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：24 配列寸法 (L _y L _z)：(-, -)	変更なし
耐震サポート 取付ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：18 配列寸法 (L _y L _z)：(200, 230)	変更なし



第2-2図 ペレット一時保管棚グローブボックス-1の耐震補強概要図

3. ペレット一時保管棚グローブボックス-1の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 ペレット一時保管棚グローブボックス-1の地震応答解析

ペレット一時保管棚グローブボックス-1の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 ペレット一時保管棚グローブボックス-1の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認。	変更なし

3.2 ペレット一時保管棚グローブボックス-1の閉じ込め機能維持確認評価

ペレット一時保管棚グローブボックス-1については、閉じ込め機能維持要求があることから、閉じ込め機能維持確認評価を実施している。ペレット一時保管棚グローブボックス-1の閉じ込め機能維持確認評価の手法について、第3-2表に示す。

第3-2表 ペレット一時保管棚グローブボックス-1の閉じ込め機能維持確認評価モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート，給・排気フィルタ，給・排気弁等），窓板，パネル，本体支持架台，内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		窓板部について，機能確認済加速度を超えないことを確認。	変更なし 機能確認済加速度：追加加振試験の結果を反映。

4. 結論

ペレット一時保管棚グローブボックス-1における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、「Ⅲ-2-1-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙 1-35

ペレット一時保管棚グローブボックス-2に関する既設工認
からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-35-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-35-1
3. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-35-7

1. 概要

本資料は、ペレット一時保管棚グローブボックス-2における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

ペレット一時保管棚グローブボックス-2の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による耐震補強について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) ペレット一時保管棚グローブボックス-2の基本構造

グローブボックスは、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、耐震サポートが取り付く（缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という）。また、缶体には給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

グローブボックスには、前後面、側面、天井面に対して、遮蔽体が設置されるものがあり、この遮蔽体付のグローブボックスには、遮蔽体が直接缶体に固定される。

第2-1図にペレット一時保管棚グローブボックス-2の構造概要を示す。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

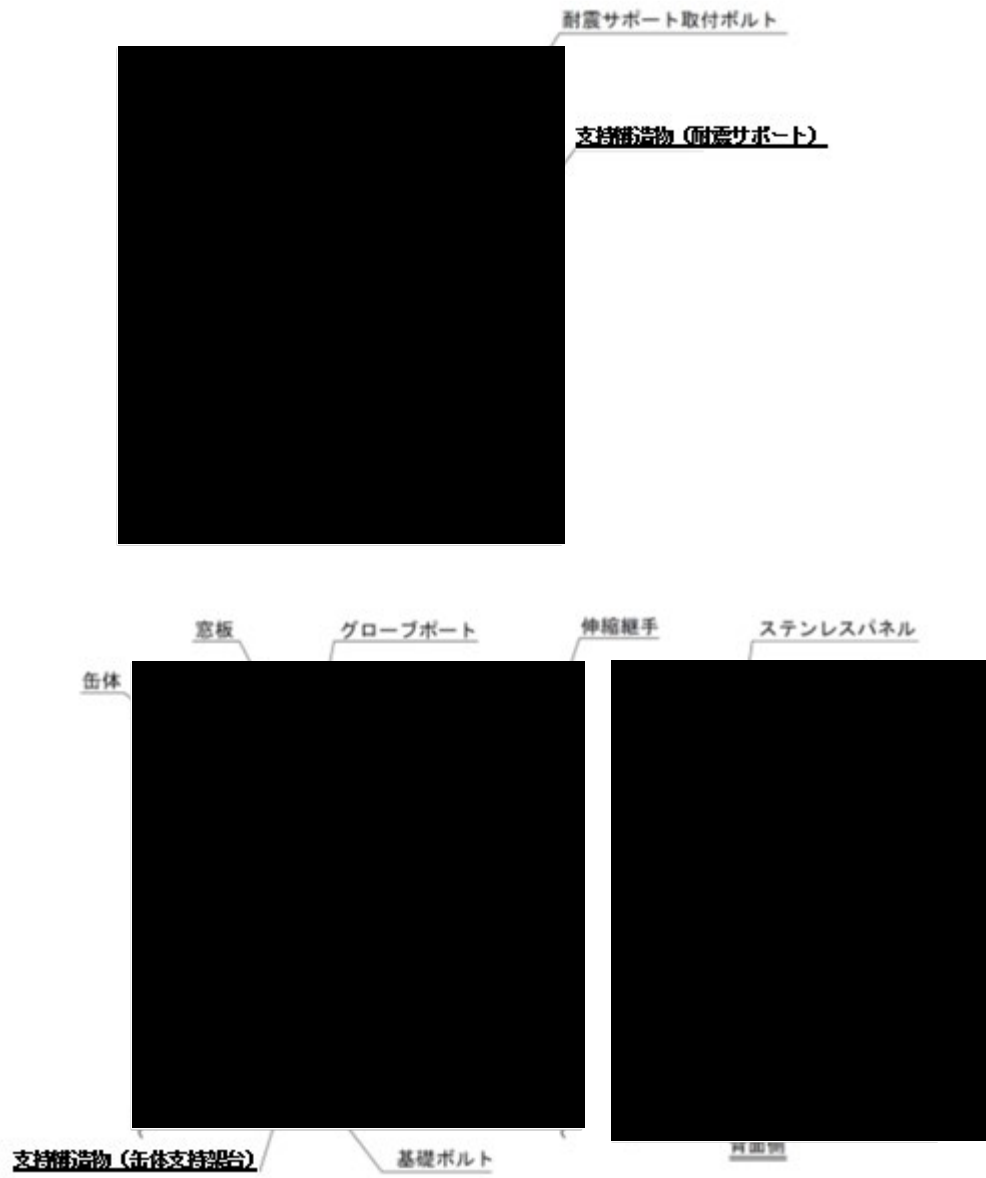
(2) 新規制基準による耐震補強について

ペレット一時保管棚グローブボックス-2は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、耐震補強を実施する。

耐震補強の内容については以下のとおり。ペレット一時保管棚グローブボックス-2の既設工認からの変更内容を第2-1表に、ペレット一時保管棚グローブボックス-2の耐震補強概要を第2-2図に示す。

(ア) 支持部の発生応力低減のために、支持構造物部材を補強

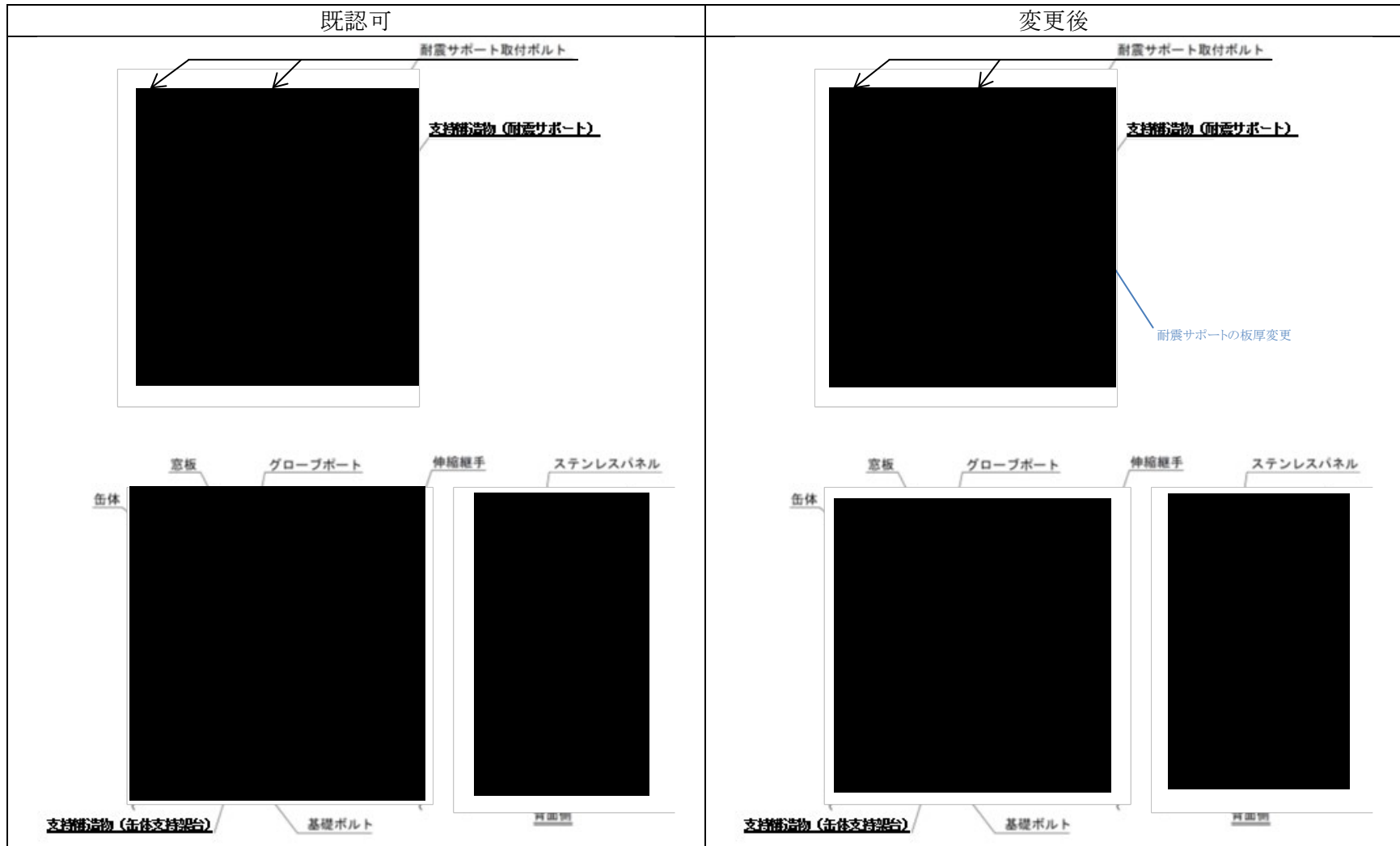
なお、耐震補強により増加した質量は、解析モデルに反映。



第2-1図 ペレット一時保管棚グローブボックス-2の概要図

第2-1表 ペレット一時保管棚グローブボックス-2の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
缶体	板厚 (t6) SUS304 □-125×100×6 SUS304TP □-100×100×6 SUS304TP	変更なし
支持構造物 (耐震サポート、 缶体支持架台)	H-200×200×8×12 SS400 H-150×150×7×10 SS400	変更なし
	L-75×75×6 SS400	L-75×75×9 SS400
基礎ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：24 配列寸法 (L _y L _z)：(-, -)	変更なし
耐震サポート 取付ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：18 配列寸法 (L _y L _z)：(200, 230)	変更なし



第2-2図 ペレット一時保管棚グローブボックス-2の耐震補強概要図

3. ペレット一時保管棚グローブボックス-2の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 ペレット一時保管棚グローブボックス-2の地震応答解析

ペレット一時保管棚グローブボックス-2の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 ペレット一時保管棚グローブボックス-2の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認。	変更なし

3.2 ペレット一時保管棚グローブボックス-2の閉じ込め機能維持確認評価

ペレット一時保管棚グローブボックス-2については、閉じ込め機能維持要求があることから、閉じ込め機能維持確認評価を実施している。ペレット一時保管棚グローブボックス-2の閉じ込め機能維持確認評価の手法について、第3-2表に示す。

第3-2表 ペレット一時保管棚グローブボックス-2の閉じ込め機能維持確認評価モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		窓板部について、機能確認済加速度を超えないことを確認。	変更なし 機能確認済加速度：追加加振試験の結果を反映。

4. 結論

ペレット一時保管棚グローブボックス-2における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、「Ⅲ-2-1-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙 1-36

ペレット一時保管棚グローブボックス-3に関する既設工認
からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-36-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-36-1
3. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-36-7

1. 概要

本資料は、ペレット一時保管棚グローブボックス-3における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

ペレット一時保管棚グローブボックス-3の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による耐震補強について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) ペレット一時保管棚グローブボックス-3の基本構造

グローブボックスは、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、耐震サポートが取り付く（缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という）。また、缶体には給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

グローブボックスには、前後面、側面、天井面に対して、遮蔽体が設置されるものがあり、この遮蔽体付のグローブボックスには、遮蔽体が直接缶体に固定される。

第2-1図にペレット一時保管棚グローブボックス-3の構造概要を示す。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

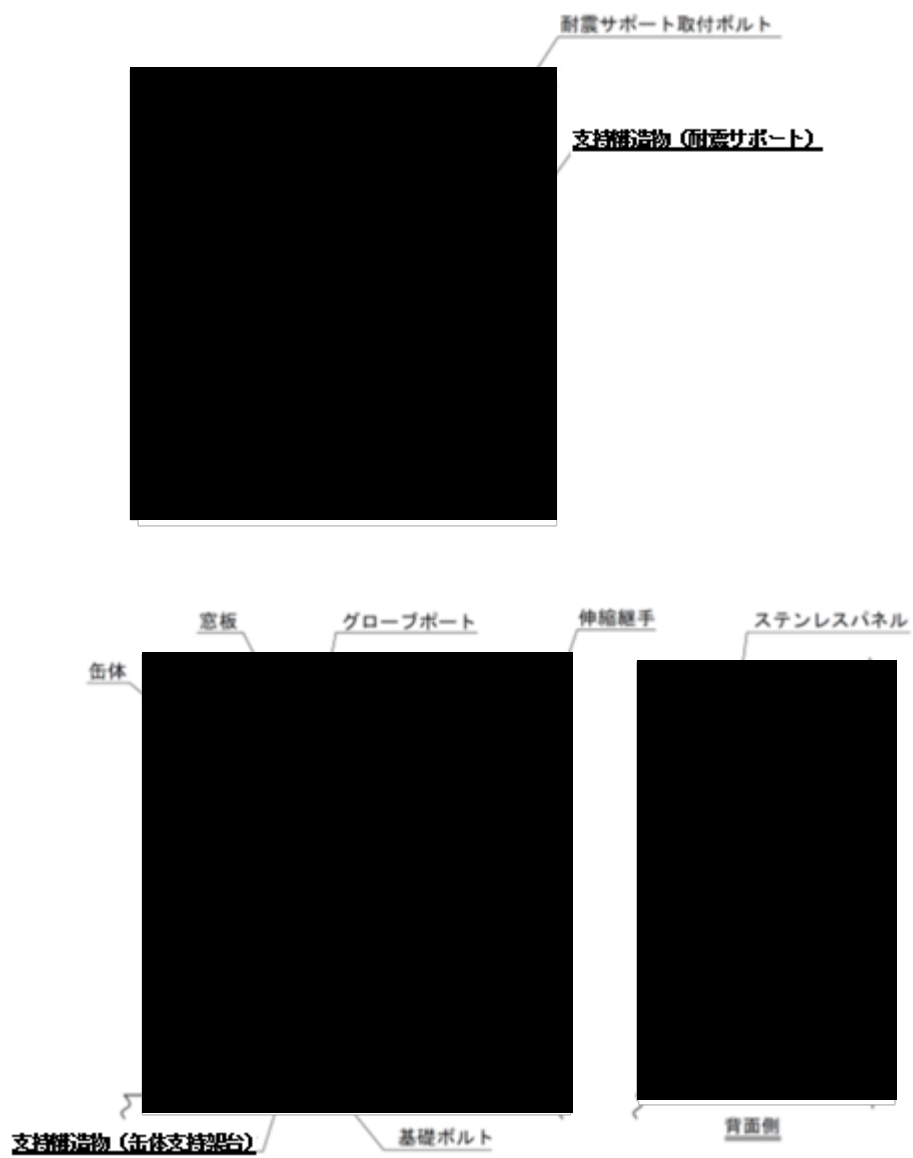
(2) 新規制基準による耐震補強について

ペレット一時保管棚グローブボックス-3は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、耐震補強を実施する。

耐震補強の内容については以下のとおり。ペレット一時保管棚グローブボックス-3の既設工認からの変更内容を第2-1表に、ペレット一時保管棚グローブボックス-3の耐震補強概要を第2-2図に示す。

(ア) 支持部の発生応力低減のために、支持構造物部材を補強

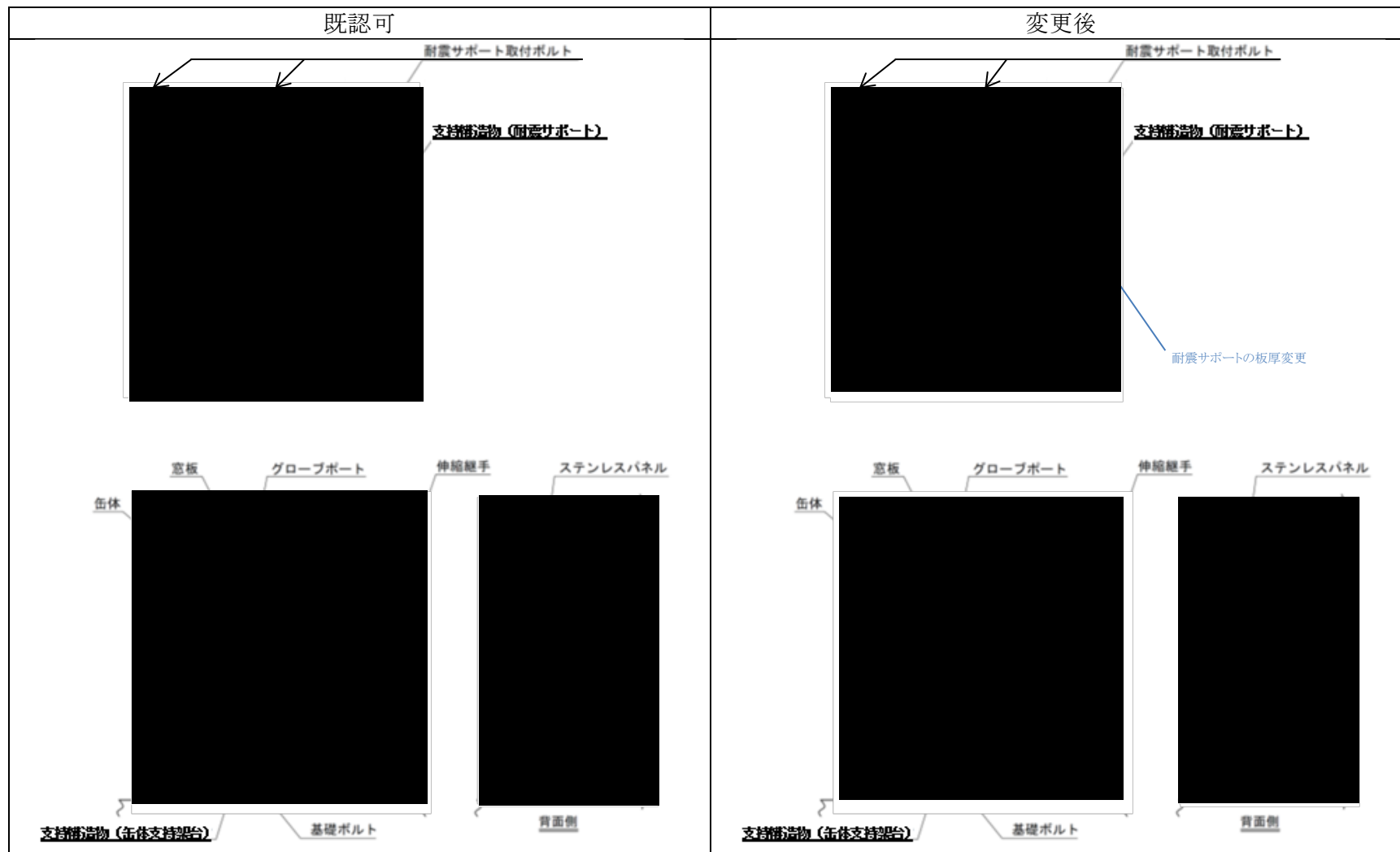
なお、耐震補強により増加した質量は、解析モデルに反映。



第2-1図 ペレット一時保管棚グローブボックス-3の概要図

第2-1表 ペレット一時保管棚グローブボックス-3の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
缶体	板厚 (t6) SUS304 □-125×100×6 SUS304TP □-100×100×6 SUS304TP	変更なし
支持構造物 (耐震サポート、 缶体支持架台)	H-200×200×8×12 SS400 H-150×150×7×10 SS400	変更なし
	L-75×75×6 SS400	L-75×75×9 SS400
基礎ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：24 配列寸法 (L _y L _z)：(-, -)	変更なし
耐震サポート 取付ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：18 配列寸法 (L _y L _z)：(200, 230)	変更なし



第2-2図 ペレット一時保管棚グローブボックス-3の耐震補強概要図

3. ペレット一時保管棚グローブボックス-3の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 ペレット一時保管棚グローブボックス-3の地震応答解析

ペレット一時保管棚グローブボックス-3の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 ペレット一時保管棚グローブボックス-3の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認。	変更なし

3.2 ペレット一時保管棚グローブボックス-3の閉じ込め機能維持確認評価

ペレット一時保管棚グローブボックス-3については、閉じ込め機能維持要求があることから、閉じ込め機能維持確認評価を実施している。ペレット一時保管棚グローブボックス-3の閉じ込め機能維持確認評価の手法について、第3-2表に示す。

第3-2表 ペレット一時保管棚グローブボックス-3の閉じ込め機能維持確認評価モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		窓板部について、機能確認済加速度を超えないことを確認。	変更なし 機能確認済加速度：追加加振試験の結果を反映。

4. 結論

ペレット一時保管棚グローブボックス-3における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、「Ⅲ-2-1-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙 1-37

焼結ボート受渡装置グローブボックス-2に関する既設工認
からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-37-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-37-1
3. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-37-7

1. 概要

本資料は、焼結ボート受渡装置グローブボックス-2における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

焼結ボート受渡装置グローブボックス-2の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による耐震補強について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 焼結ボート受渡装置グローブボックス-2の基本構造

グローブボックスは、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、耐震サポートが取り付く（缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という）。また、缶体には給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

第2-1図に焼結ボート受渡装置グローブボックス-2の構造概要を示す。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による耐震補強について

焼結ボート受渡装置グローブボックス-2は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、耐震補強を実施する。

耐震補強の内容については以下のとおり。焼結ボート受渡装置グローブボックス-2の既設工認からの変更内容を第2-1表に、焼結ボート受渡装置グローブボックス-2の耐震補強概要を第2-2図に示す。

(ア) 支持部の発生応力低減のために、支持構造物部材を補強

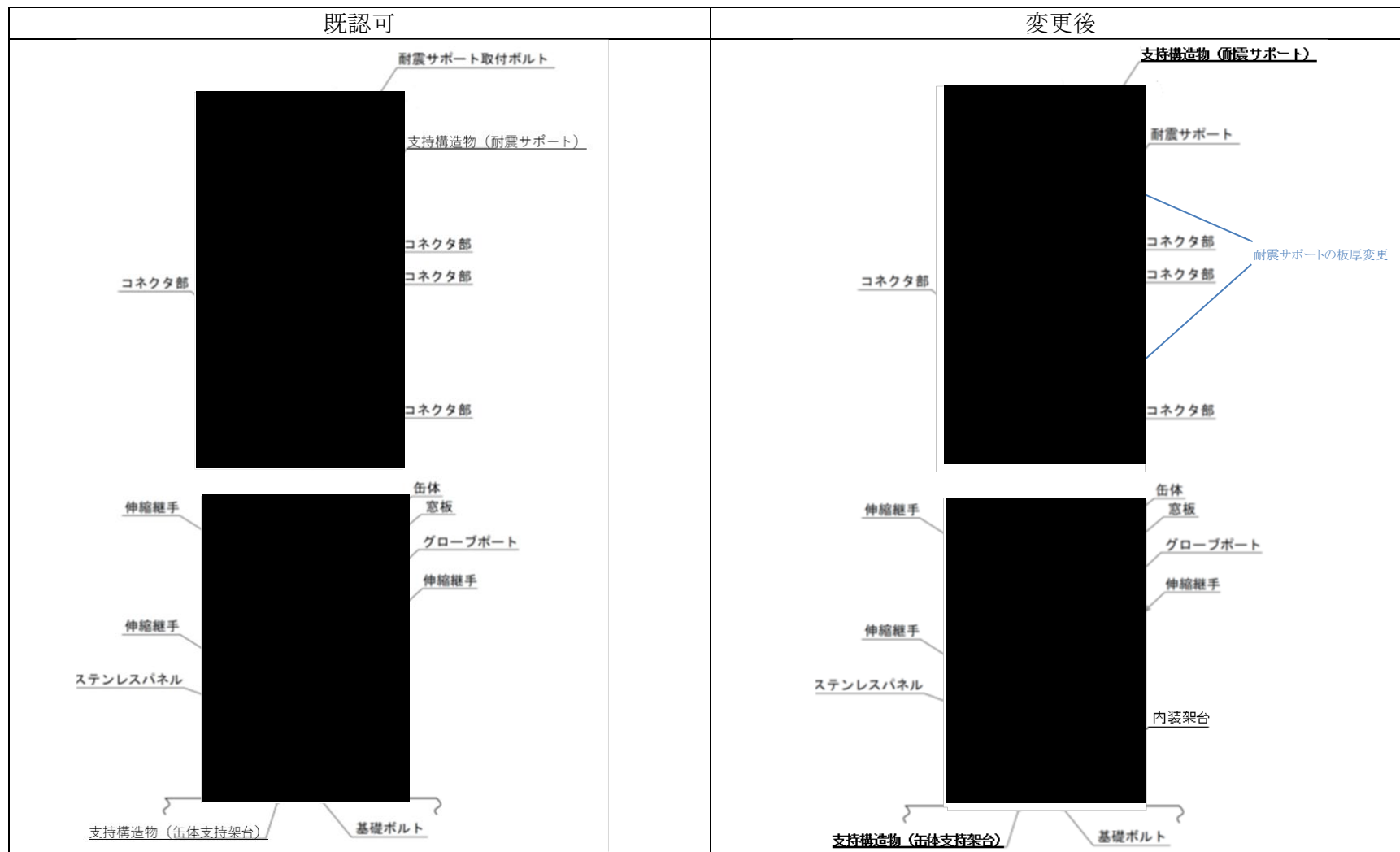
なお、耐震補強により増加した質量は、解析モデルに反映。



第2-1図 焼結ポート受渡装置グローブボックス-2の概要図

第2-1表 焼結ボルト受渡装置グローブボックス-2の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
缶体	板厚 (t6) SUS304 □-125×100×6 SUS304TP □-100×100×6 SUS304TP	変更なし
支持構造物 (耐震サポート、 缶体支持架台)	H-200×200×8×12 SS400 C-200×90×8×13.5 SS400 H-150×150×7×10 SS400	変更なし
	L-100×100×7 SS400	L-100×100×10 SS400
	—	L-100×100×10 SS400
基礎ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：12 配列寸法 (Ly Lz)：(—, —)	変更なし
耐震サポート 取付ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：12 配列寸法 (Ly Lz)：(200, 230)	変更なし



第2-2図 焼結ボート受渡装置グローブボックス-2の耐震補強概要図

3. 焼結ボート受渡装置グローブボックス-2の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 焼結ボート受渡装置グローブボックス-2の地震応答解析

焼結ボート受渡装置グローブボックス-2の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 焼結ボート受渡装置グローブボックス-2の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認。	変更なし

3.2 焼結ボート受渡装置グローブボックス-2の閉じ込め機能維持確認評価

焼結ボート受渡装置グローブボックス-2については、閉じ込め機能維持要求があることから、閉じ込め機能維持確認評価を実施している。焼結ボート受渡装置グローブボックス-2の閉じ込め機能維持確認評価の手法について、第3-2表に示す。

第3-2表 焼結ボート受渡装置グローブボックス-2の閉じ込め機能維持確認評価モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ボート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		窓板部、ステンレスパネル部、コネクタ部について、機能確認済加速度を超えないことを確認。	変更なし 機能確認済加速度：追加加振試験の結果を反映。

4. 結論

焼結ボート受渡装置グローブボックス-2における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、「Ⅲ-2-1-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙 1-38

焼結ボート受渡装置グローブボックス-3に関する既設工認
からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-38-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-38-1
3. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-38-7

1. 概要

本資料は、焼結ボート受渡装置グローブボックス-3における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

焼結ボート受渡装置グローブボックス-3の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による耐震補強について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 焼結ボート受渡装置グローブボックス-3の基本構造

グローブボックスは、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、耐震サポートが取り付け（缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という）。また、缶体には給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

第2-1図に焼結ボート受渡装置グローブボックス-3の構造概要を示す。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による耐震補強について

焼結ボート受渡装置グローブボックス-3は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、耐震補強を実施する。

耐震補強の内容については以下のとおり。焼結ボート受渡装置グローブボックス-3の既設工認からの変更内容を第2-1表に、焼結ボート受渡装置グローブボックス-3の耐震補強概要を第2-2図に示す。

(ア) 支持部の発生応力低減のために、支持構造物部材を補強

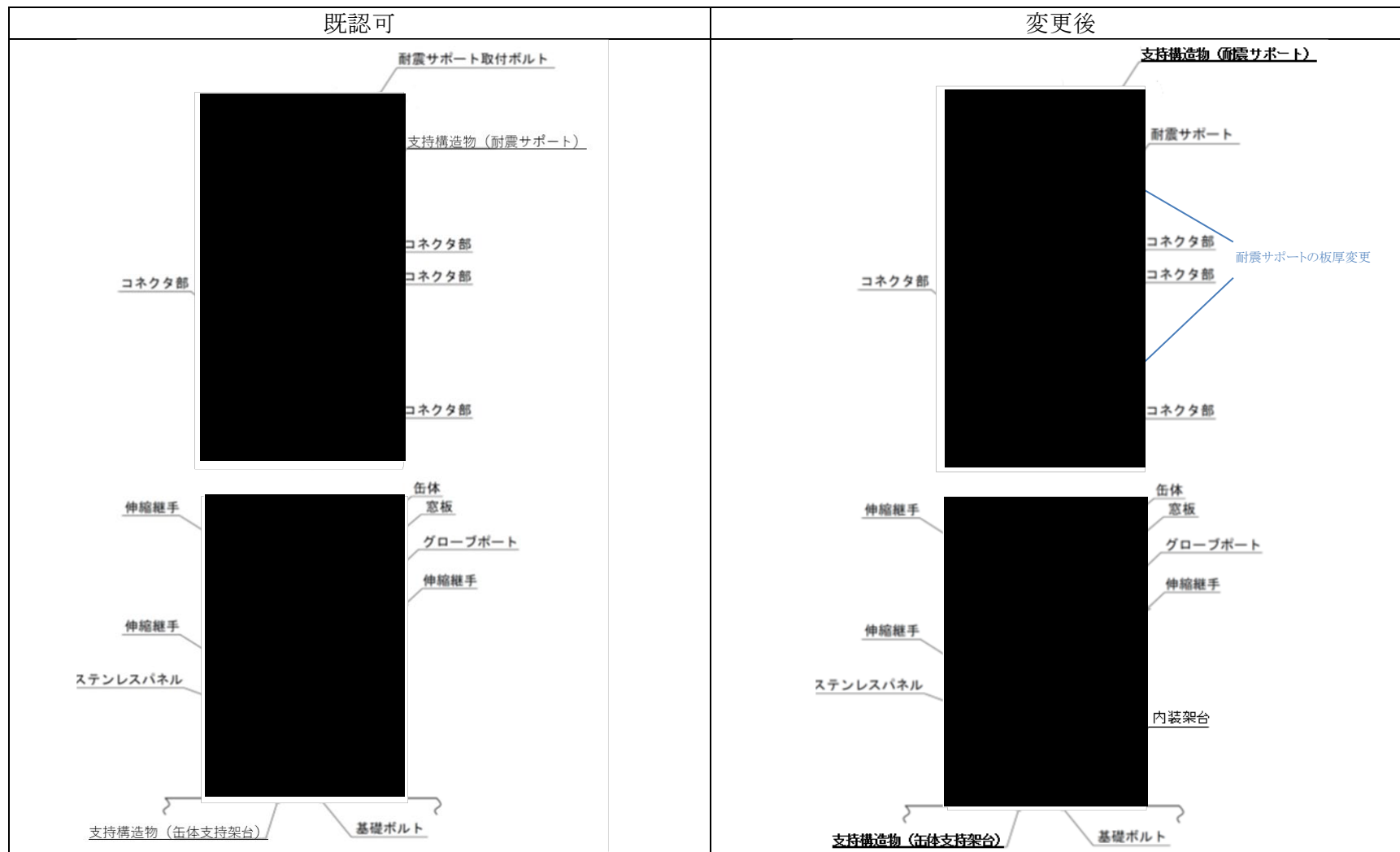
なお、耐震補強により増加した質量は、解析モデルに反映。



第2-1図 焼結ポート受渡装置グローブボックス-3の概要図

第2-1表 焼結ボルト受渡装置グローブボックス-3の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
缶体	板厚 (t6) SUS304 □-125×100×6 SUS304TP □-100×100×6 SUS304TP	変更なし
支持構造物 (耐震サポート、 缶体支持架台)	H-200×200×8×12 SS400 C-200×90×8×13.5 SS400 H-150×150×7×10 SS400	変更なし
	L-100×100×7 SS400	L-100×100×10 SS400
	—	L-100×100×10 SS400
基礎ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：12 配列寸法 (Ly Lz)：(—, —)	変更なし
耐震サポート 取付ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：12 配列寸法 (Ly Lz)：(200, 230)	変更なし



第2-2図 焼結ボート受渡装置グローブボックス-3の耐震補強概要図

3. 焼結ボート受渡装置グローブボックス-3の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 焼結ボート受渡装置グローブボックス-3の地震応答解析

焼結ボート受渡装置グローブボックス-3の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 焼結ボート受渡装置グローブボックス-3の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認。	変更なし

3.2 焼結ボート受渡装置グローブボックス-3の閉じ込め機能維持確認評価

焼結ボート受渡装置グローブボックス-3については、閉じ込め機能維持要求があることから、閉じ込め機能維持確認評価を実施している。焼結ボート受渡装置グローブボックス-3の閉じ込め機能維持確認評価の手法について、第3-2表に示す。

第3-2表 焼結ボート受渡装置グローブボックス-3の閉じ込め機能維持確認評価モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ボート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		窓板部、ステンレスパネル部、コネクタ部について、機能確認済加速度を超えないことを確認。	変更なし 機能確認済加速度：追加加振試験の結果を反映。

4. 結論

焼結ボート受渡装置グローブボックス-3における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、「Ⅲ-2-1-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙 1 -39

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1に関する既設工認
からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-39-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-39-1
3. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-39-7

1. 概要

本資料は、スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による耐震補強について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1の基本構造

グローブボックスは、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、耐震サポートが取り付く(缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という)。また、缶体には給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

グローブボックスには、前後面、側面、天井面に対して、遮蔽体が設置されるものがあり、この遮蔽体付のグローブボックスには、遮蔽体が直接缶体に固定される。

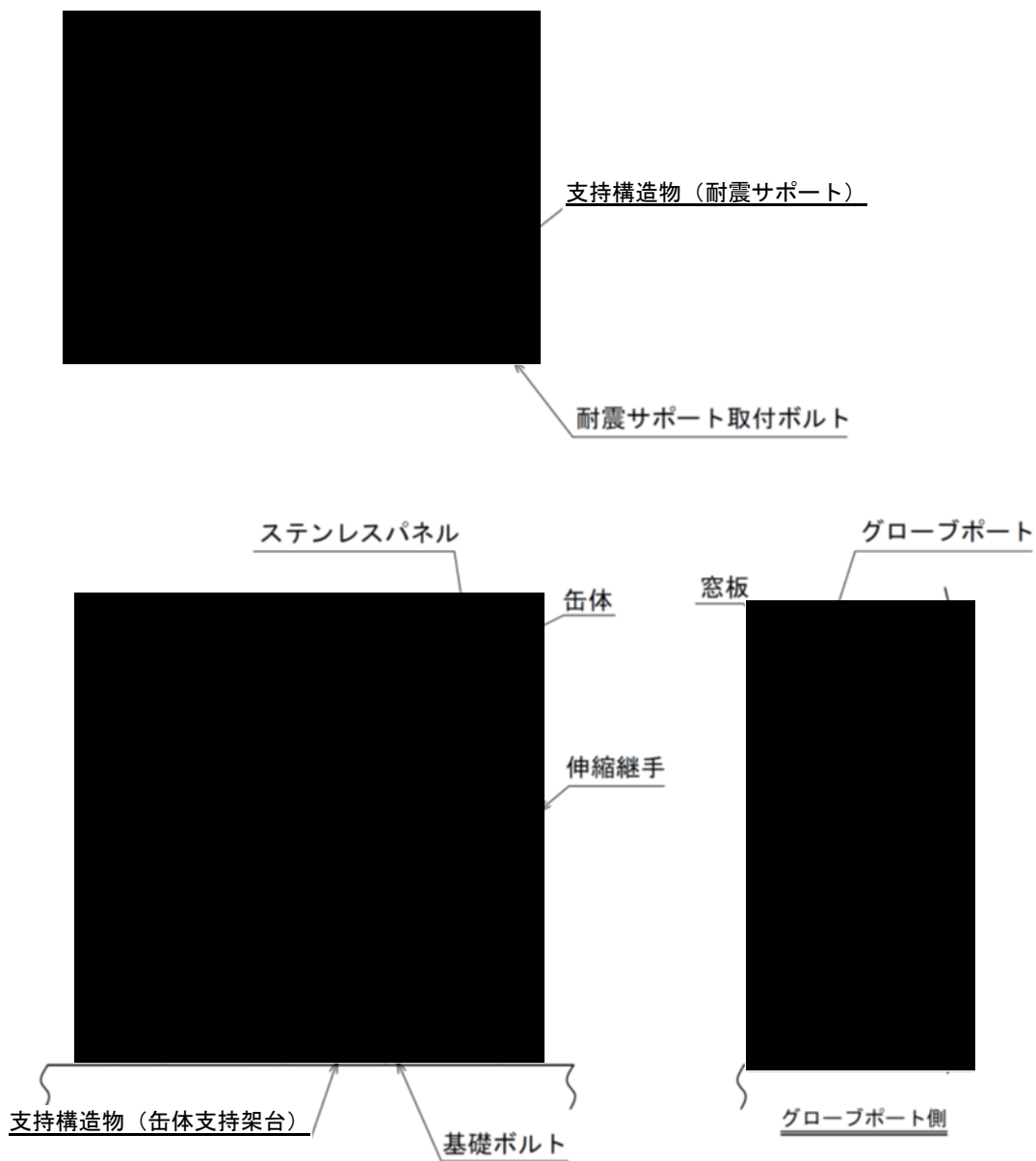
第2-1図にスクラップ貯蔵棚グローブボックス-1の構造概要を示す。この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による耐震補強について

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、耐震補強を実施する。

耐震補強の内容については以下のとおり。スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1の既設工認からの変更内容を第2-1表に、スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1の耐震補強概要を第2-2図に示す。

- (ア) 支持部の発生応力低減のために、支持構造物部材を補強
なお、耐震補強により増加した質量は、解析モデルに反映。

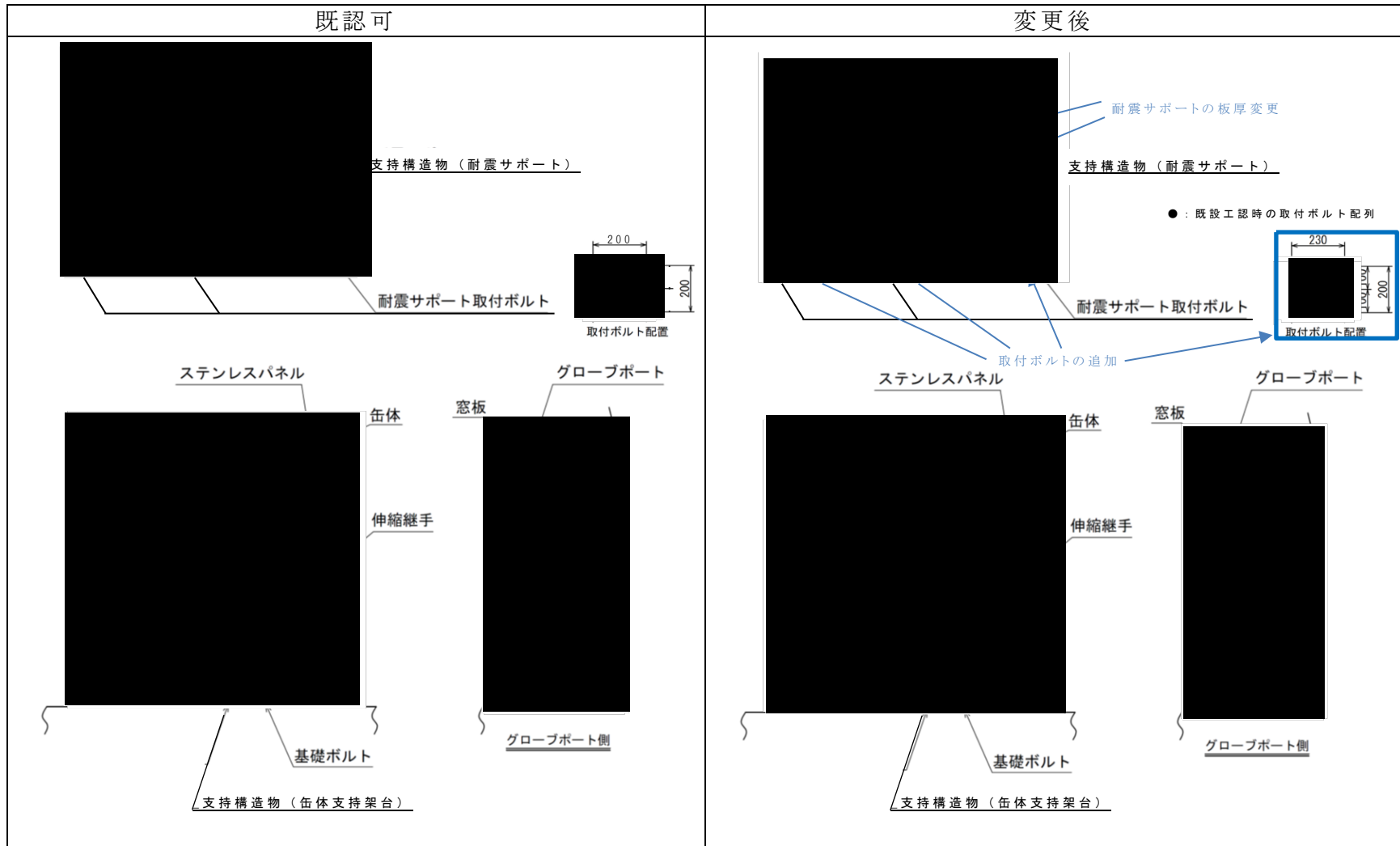


第2-1図 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1の概要図

第2-1表 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
缶体	板厚 (t6) SUS304 □-125×100×6 SUS304TP □-100×100×6 SUS304TP	変更なし
支持構造物 (耐震サポート、 缶体支持架台)	H-200×200×8×12 SS400 H-150×150×7×10 SS400	変更なし
	L-75×75×6 SS400	L-75×75×9 SS400
基礎ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：24 配列寸法 (Ly Lz) : (-, -)	変更なし
耐震サポート 取付ボルト	材質：SS400 呼び径：M20	変更なし
	本数：12 配列寸法 (Ly Lz) : (200, 200)	本数：18 配列寸法 (La) : 200*

注記 * :既設工認の記載では、配列寸法 (Ly Lz) となるが、今回設工認ではボルトピッチの短い方を記載している。



第2-2図 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1の耐震補強概要図

3. スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1の地震応答解析

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認。	変更なし

3.2 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1の閉じ込め機能維持確認評価

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1については、閉じ込め機能維持要求があることから、閉じ込め機能維持確認評価を実施している。スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1の閉じ込め機能維持確認評価の手法について、第3-2表に示す。

第3-2表 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1の閉じ込め機能維持確認評価モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		窓板部について、機能確認済加速度を超えないことを確認。	変更なし 機能確認済加速度：追加加振試験の結果を反映。

4. 結論

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-1における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、「Ⅲ-2-1-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙 1-40

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2に関する既設工認
からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-40-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-40-1
3. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-40-7

1. 概要

本資料は、スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による耐震補強について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2の基本構造

グローブボックスは、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、耐震サポートが取り付く(缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という)。また、缶体には給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

グローブボックスには、前後面、側面、天井面に対して、遮蔽体が設置されるものがあり、この遮蔽体付のグローブボックスには、遮蔽体が直接缶体に固定される。

第2-1図にスクラップ貯蔵棚グローブボックス-2の構造概要を示す。この基本構造については、既設工認からの変更はない。

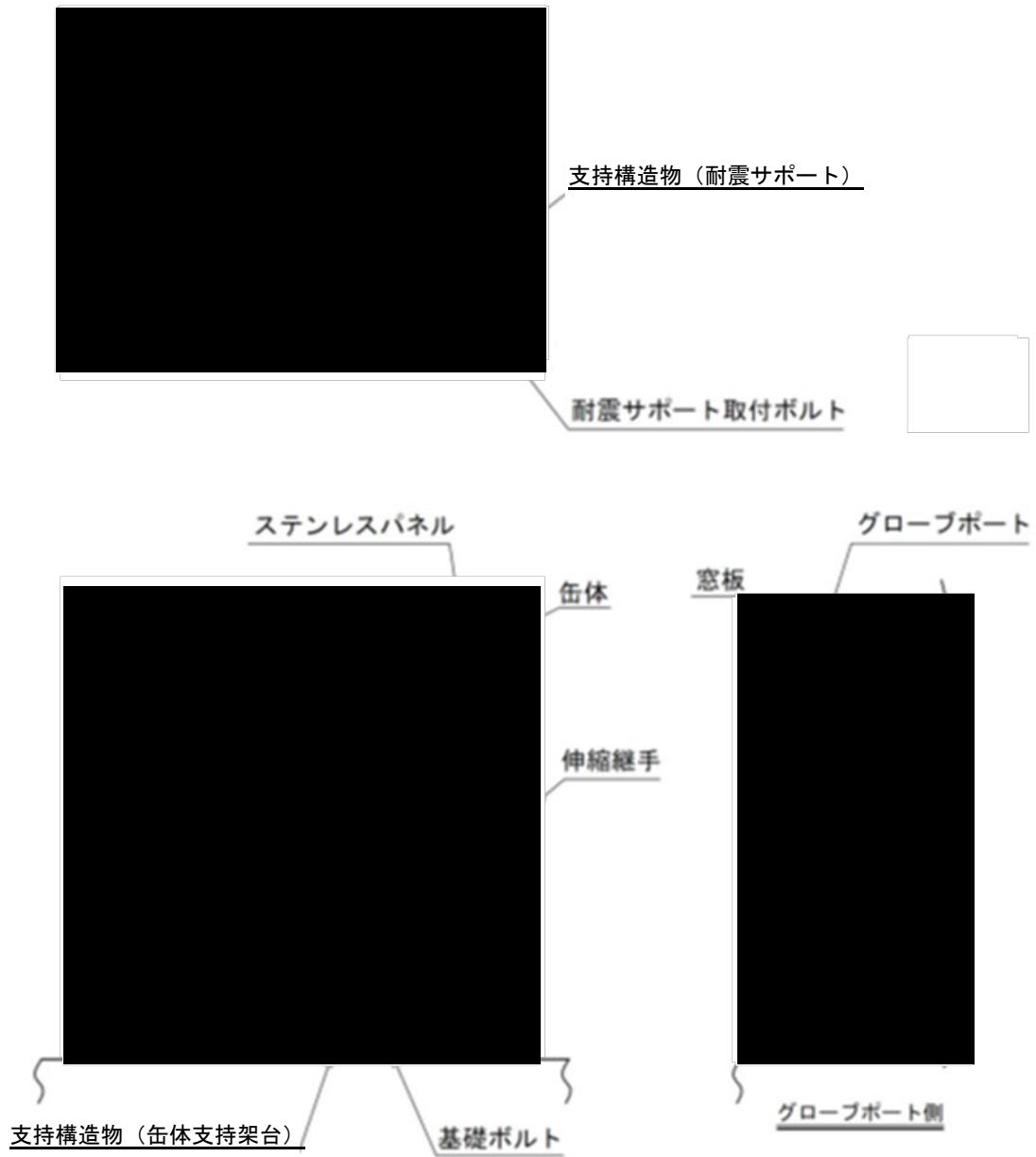
(2) 新規制基準による耐震補強について

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、耐震補強を実施する。

耐震補強の内容については以下のとおり。スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2の既設工認からの変更内容を第2-1表に、スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2の耐震補強概要を第2-2図に示す。

(ア) 支持部の発生応力低減のために、支持構造物部材を補強

なお、耐震補強により増加した質量は、解析モデルに反映。

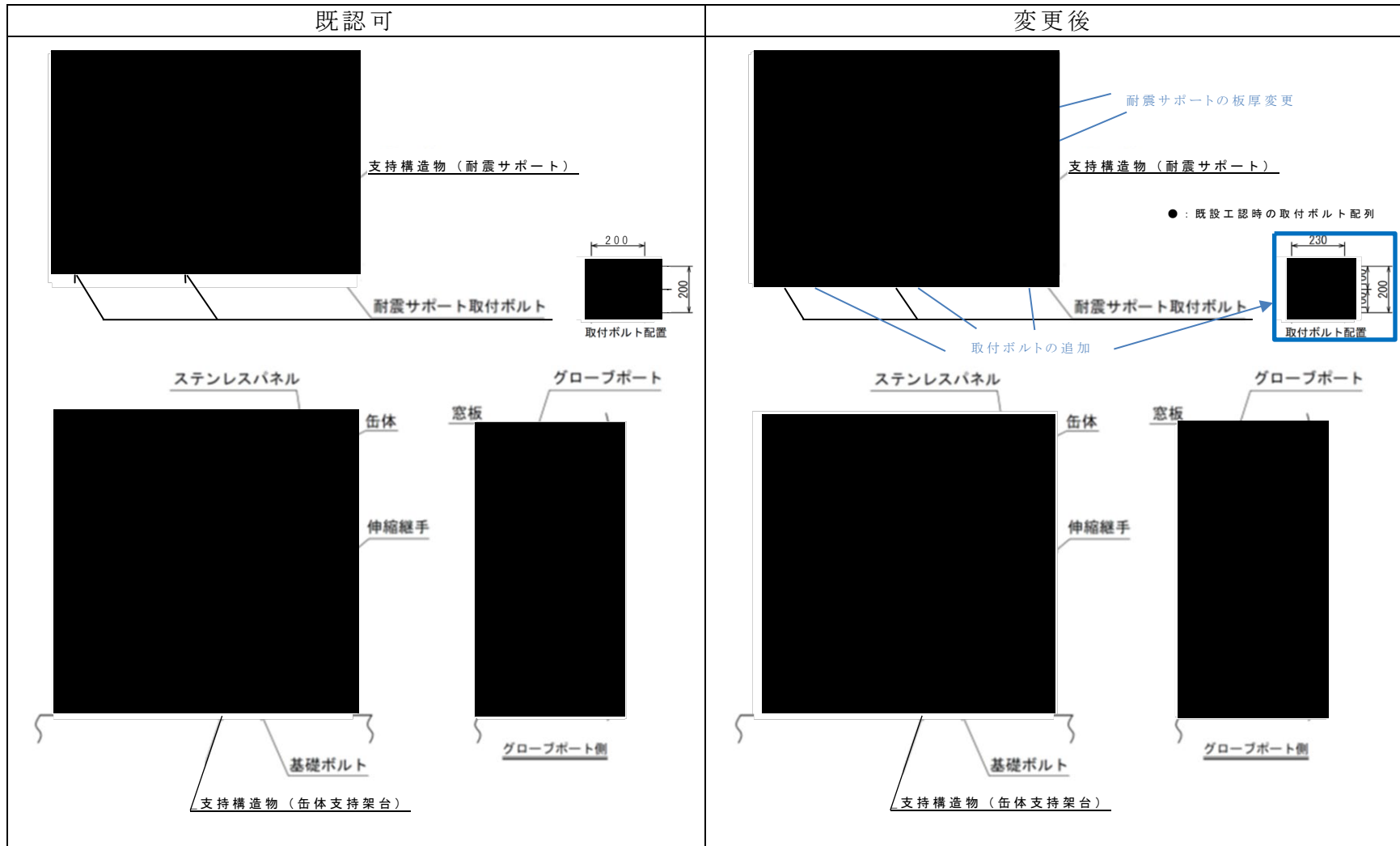


第 2-1 図 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2の概要図

第2-1表 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
缶体	板厚 (t6) SUS304 □-125×100×6 SUS304TP □-100×100×6 SUS304TP	変更なし
支持構造物 (耐震サポート、 缶体支持架台)	H-200×200×8×12 SS400 H-150×150×7×10 SS400	変更なし
	L-75×75×6 SS400	L-75×75×9 SS400
基礎ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：24 配列寸法 (Ly Lz)：(-, -)	変更なし
耐震サポート 取付ボルト	材質：SS400 呼び径：M20	変更なし
	本数：12 配列寸法 (Ly Lz)：(200, 200)	本数：18 配列寸法 (La)：200*

注記 *：既設工認の記載では、配列寸法 (Ly Lz) となるが、今回設工認ではボルトピッチの短い方を記載している。



第2-2図 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2の耐震補強概要図

3. スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2の地震応答解析

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認。	変更なし

3.2 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2の閉じ込め機能維持確認評価

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2については、閉じ込め機能維持要求があることから、閉じ込め機能維持確認評価を実施している。スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2の閉じ込め機能維持確認評価の手法について、第3-2表に示す。

第3-2表 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2の閉じ込め機能維持確認評価モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		窓板部について、機能確認済加速度を超えないことを確認。	変更なし 機能確認済加速度：追加加振試験の結果を反映。

4. 結論

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-2における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、「Ⅲ-2-1-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙 1 -41

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3に関する既設工認
からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-41-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-41-1
3. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-41-7

1. 概要

本資料は、スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による耐震補強について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3の基本構造

グローブボックスは、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、耐震サポートが取り付く(缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という)。また、缶体には給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

グローブボックスには、前後面、側面、天井面に対して、遮蔽体が設置されるものがあり、この遮蔽体付のグローブボックスには、遮蔽体が直接缶体に固定される。

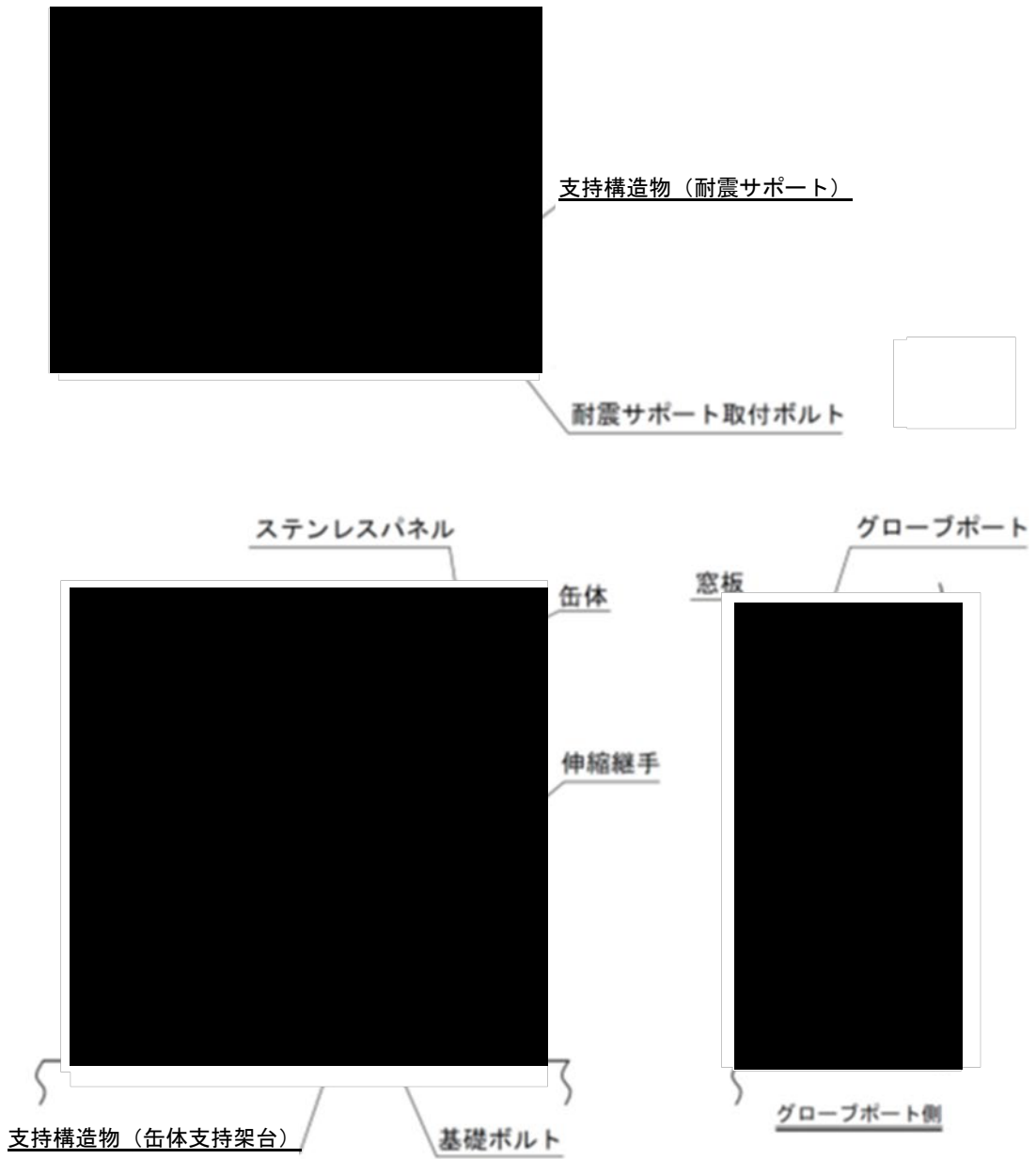
第2-1図にスクラップ貯蔵棚グローブボックス-3の構造概要を示す。この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による耐震補強について

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、耐震補強を実施する。

耐震補強の内容については以下のとおり。スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3の既設工認からの変更内容を第2-1表に、スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3の耐震補強概要を第2-2図に示す。

- (ア) 支持部の発生応力低減のために、支持構造物部材を補強
なお、耐震補強により増加した質量は、解析モデルに反映。

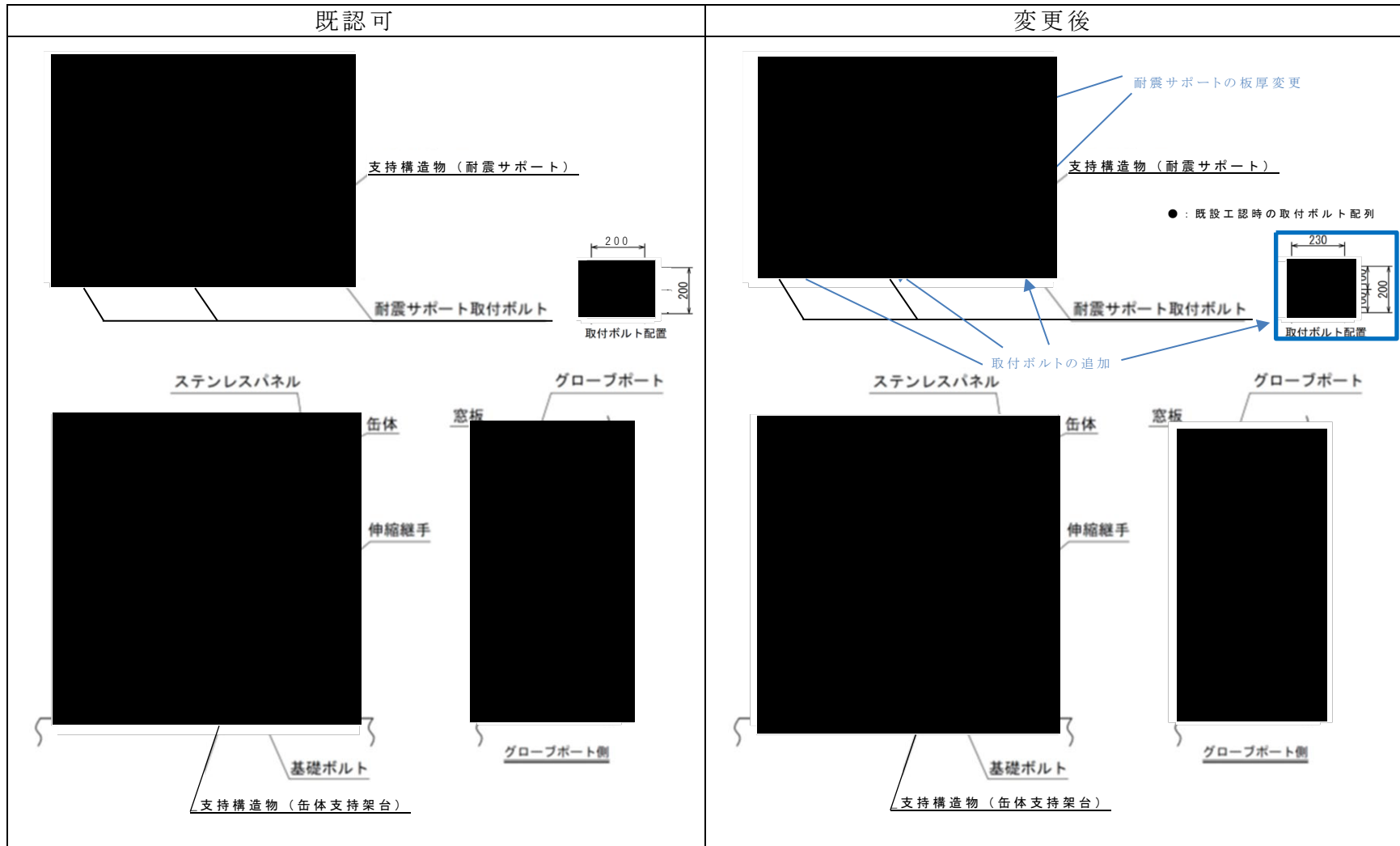


第 2-1 図 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3の概要図

第2-1表 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
本体	板厚 (t6) SUS304 □-125×100×6 SUS304TP □-100×100×6 SUS304TP	変更なし
支持構造物 (耐震サポート、 缶体支持架台)	H-200×200×8×12 SS400 H-150×150×7×10 SS400	変更なし
	L-75×75×6 SS400	L-75×75×9 SS400
基礎ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：24 配列寸法 (Ly Lz)：(-, -)	変更なし
耐震サポート 取付ボルト	材質：SS400 呼び径：M20	変更なし
	本数：12 配列寸法 (Ly Lz)：(200, 200)	本数：18 配列寸法 (La)：200*

注記 *：既設工認の記載では、配列寸法 (Ly Lz) となるが、今回設工認ではボルトピッチの短い方を記載している。



第2-2図 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3の耐震補強概要図

3. スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3の地震応答解析

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はリモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認。	変更なし

3.2 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3の閉じ込め機能維持確認評価

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3については、閉じ込め機能維持要求があることから、閉じ込め機能維持確認評価を実施している。スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3の閉じ込め機能維持確認評価の手法について、第3-2表に示す。

第3-2表 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3の閉じ込め機能維持確認評価モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		窓板部について、機能確認済加速度を超えないことを確認。	変更なし 機能確認済加速度：追加加振試験の結果を反映。

4. 結論

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-3における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、「Ⅲ-2-1-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙 1-42

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4に関する既設工認
からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-42-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-42-1
3. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-42-7

1. 概要

本資料は、スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による耐震補強について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4の基本構造

グローブボックスは、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、耐震サポートが取り付く(缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という)。また、缶体には給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

グローブボックスには、前後面、側面、天井面に対して、遮蔽体が設置されるものがあり、この遮蔽体付のグローブボックスには、遮蔽体が直接缶体に固定される。

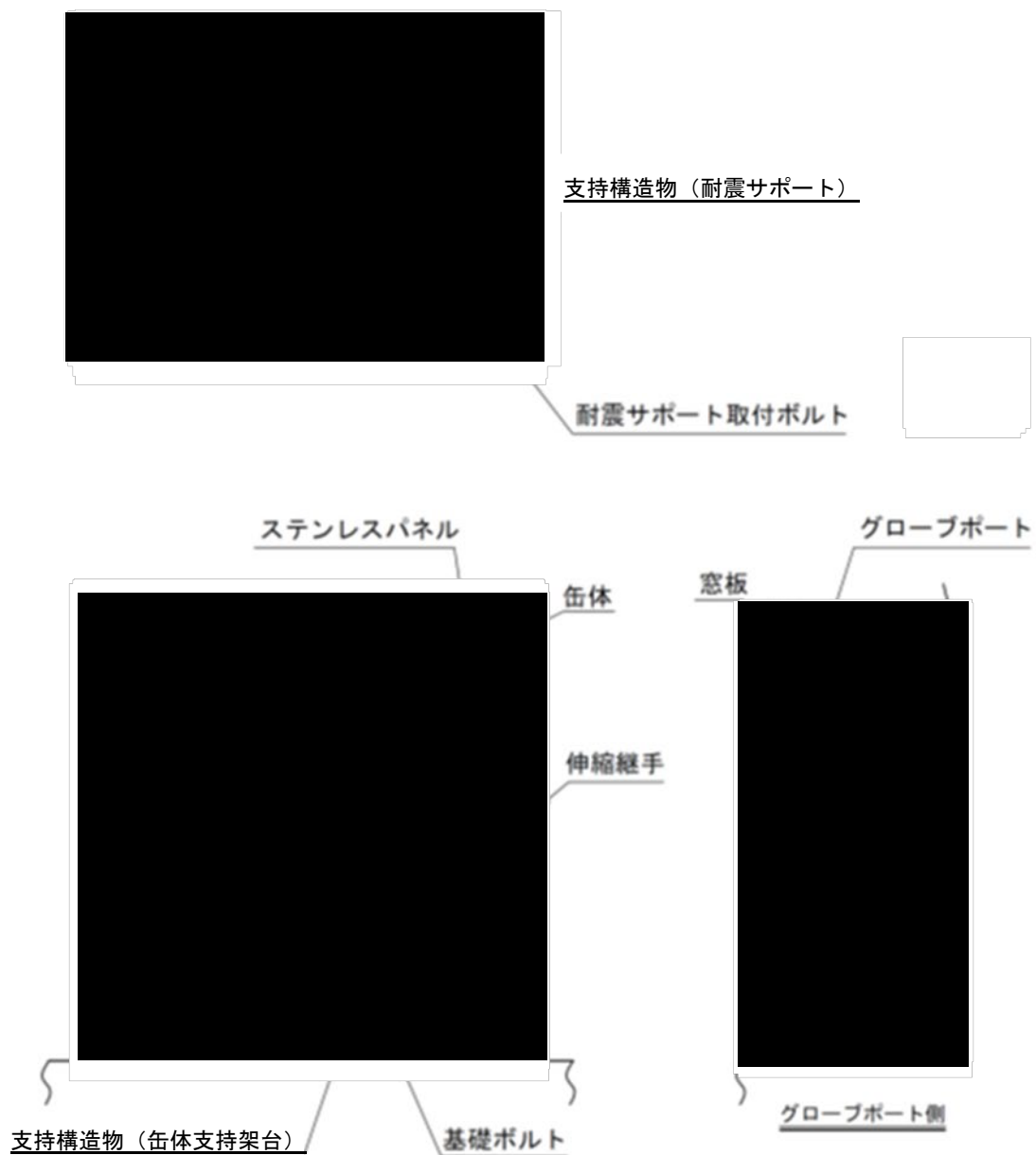
第2-1図にスクラップ貯蔵棚グローブボックス-4の構造概要を示す。この基本構造については、既設工認からの変更はない。

(2) 新規制基準による耐震補強について

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、耐震補強を実施する。

耐震補強の内容については以下のとおり。スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4の既設工認からの変更内容を第2-1表に、スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4の耐震補強概要を第2-2図に示す。

- (ア) 支持部の発生応力低減のために、支持構造物部材を補強
なお、耐震補強により増加した質量は、解析モデルに反映。

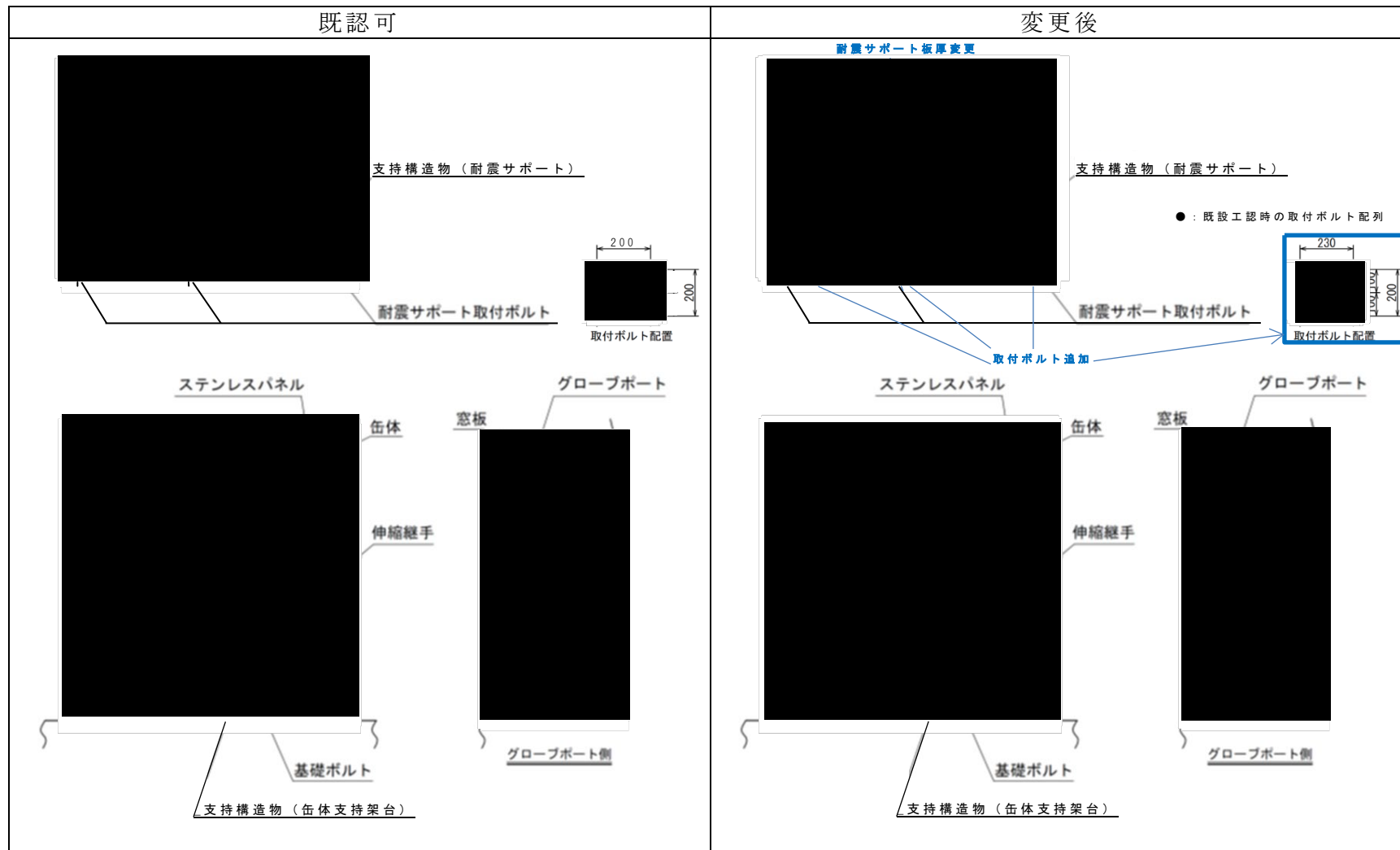


第 2-1 図 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4の概要図

第2-1表 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
缶体	板厚 (t6) SUS304 □-125×100×6 SUS304TP □-100×100×6 SUS304TP	変更なし
支持構造物 (耐震サポート、 缶体支持架台)	H-200×200×8×12 SS400 H-150×150×7×10 SS400	変更なし
	L-75×75×6 SS400	L-75×75×9 SS400
基礎ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：24 配列寸法 (Ly Lz)：(-, -)	変更なし
耐震サポート 取付ボルト	材質：SS400 呼び径：M20	変更なし
	本数：12 配列寸法 (Ly Lz)：(200, 200)	本数：18 配列寸法 (La)：200*

注記 *：既設工認の記載では、配列寸法 (Ly Lz) となるが、今回設工認ではボルトピッチの短い方を記載している。



第2-2図 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4の耐震補強概要図

3. スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4の地震応答解析

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体の付属品（各種ポート，給・排気フィルタ，給・排気弁等），窓板，パネル，本体支持架台，内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認。	変更なし

3.2 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4の閉じ込め機能維持確認評価

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4については、閉じ込め機能維持要求があることから、閉じ込め機能維持確認評価を実施している。スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4の閉じ込め機能維持確認評価の手法について、第3-2表に示す。

第3-2表 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4の閉じ込め機能維持確認評価モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		窓板部について、機能確認済加速度を超えないことを確認。	変更なし 機能確認済加速度：追加加振試験の結果を反映。

4. 結論

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-4における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、「Ⅲ-2-1-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙 1-43

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5に関する既設工認
からの変更点

目次

1. 概要……………別紙1-43-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点……………別紙1-43-1
3. 結論……………別紙1-43-7

1. 概要

本資料は、スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による耐震補強について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5の基本構造

グローブボックスは、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、耐震サポートが取り付く(缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という)。また、缶体には給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

グローブボックスには、前後面、側面、天井面に対して、遮蔽体が設置されるものがあり、この遮蔽体付のグローブボックスには、遮蔽体が直接缶体に固定される。

第2-1図にスクラップ貯蔵棚グローブボックス-5の構造概要を示す。この基本構造については、既設工認からの変更はない。

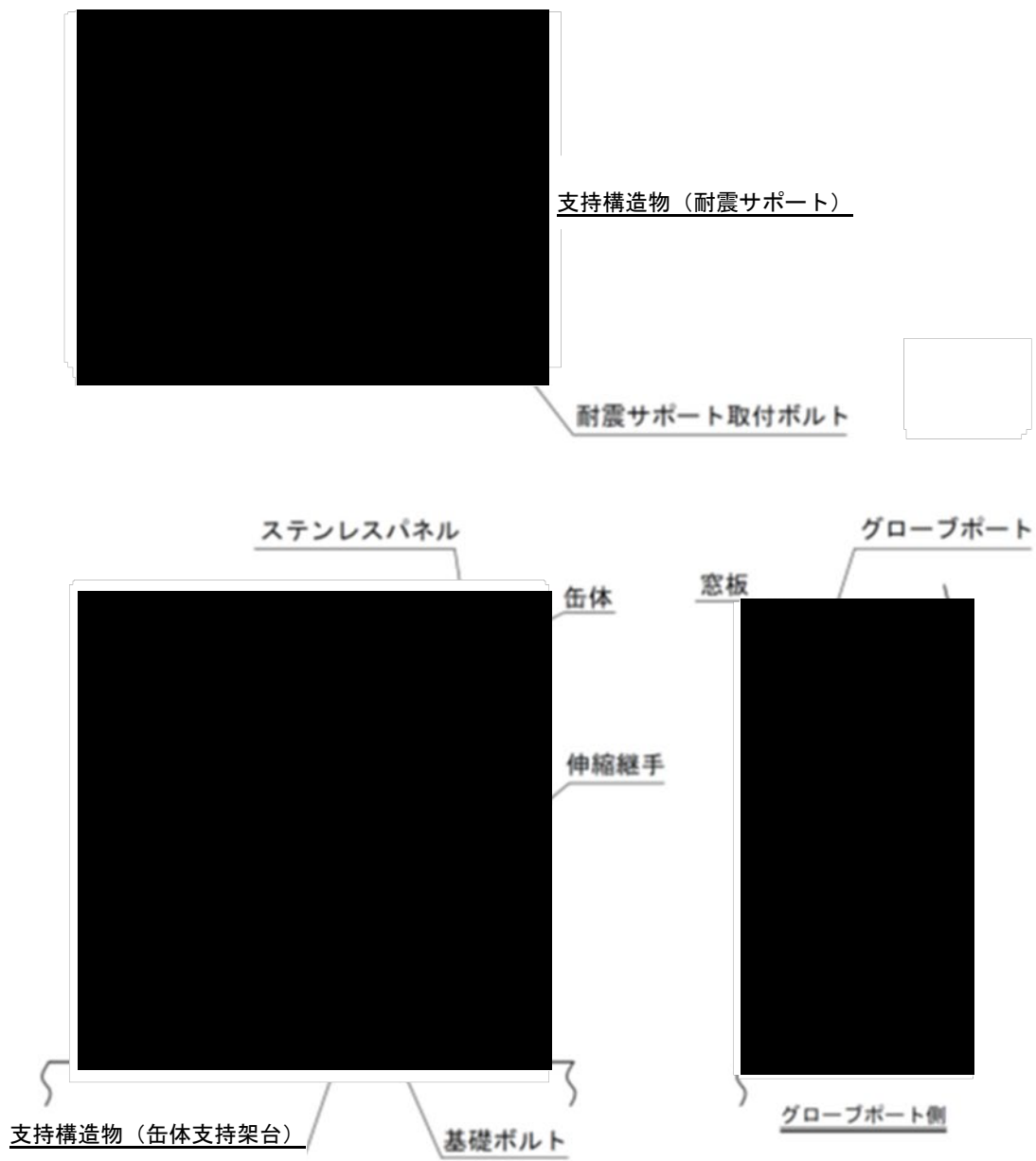
(2) 新規制基準による耐震補強について

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、耐震補強を実施する。

耐震補強の内容については以下のとおり。スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5の既設工認からの変更内容を第2-1表に、スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5の耐震補強概要を第2-2図に示す。

(ア) 支持部の発生応力低減のために、支持構造物部材を補強

なお、耐震補強により増加した質量は、解析モデルに反映。

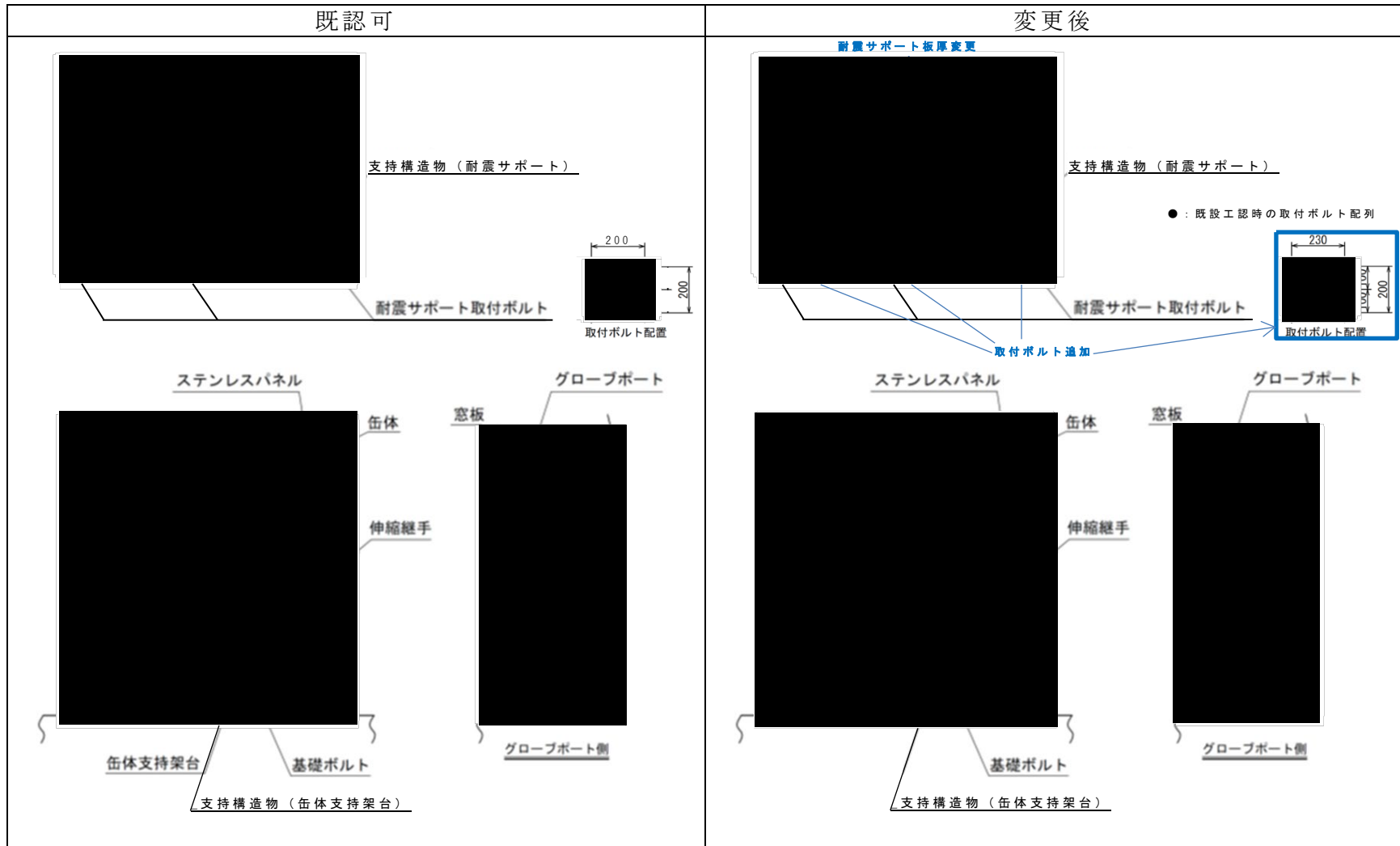


第2-1図 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5の概要図

第2-1表 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
缶体	板厚 (t6) SUS304 □-125×100×6 SUS304TP □-100×100×6 SUS304TP	変更なし
支持構造物 (耐震サポート、 缶体支持架台)	H-200×200×8×12 SS400 H-150×150×7×10 SS400	変更なし
	L-75×75×6 SS400	L-75×75×9 SS400
基礎ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：24 配列寸法 (Ly Lz)：(-, -)	変更なし
取付ボルト	材質：SS400 呼び径：M20	変更なし
	本数：12 配列寸法 (Ly Lz)：(200, 200)	本数：18 配列寸法 (La)：200*

注記 *：既設工認の記載では、配列寸法 (Ly Lz) となるが、今回設工認ではボルトピッチの短い方を記載している。



第2-2図 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5の耐震補強概要図

3. スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5の地震応答解析

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認。	変更なし

3.2 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5の閉じ込め機能維持確認評価

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5については、閉じ込め機能維持要求があることから、閉じ込め機能維持確認評価を実施している。スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5の閉じ込め機能維持確認評価の手法について、第3-2表に示す。

第3-2表 スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5の閉じ込め機能維持確認評価モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		窓板部について、機能確認済加速度を超えないことを確認。	変更なし 機能確認済加速度：追加加振試験の結果を反映。

4. 結論

スクラップ貯蔵棚グローブボックス-5における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、「Ⅲ-2-1-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙 1-44

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1に関する既設工認
からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-44-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-44-1
3. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-44-7

1. 概要

本資料は、製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による耐震補強について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1の基本構造

グローブボックスは、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、耐震サポートが取り付く(缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という)。また、缶体には給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

グローブボックスには、前後面、側面、天井面に対して、遮蔽体が設置されるものがあり、この遮蔽体付のグローブボックスには、遮蔽体が直接缶体に固定される。

第2-1図に製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1の構造概要を示す。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

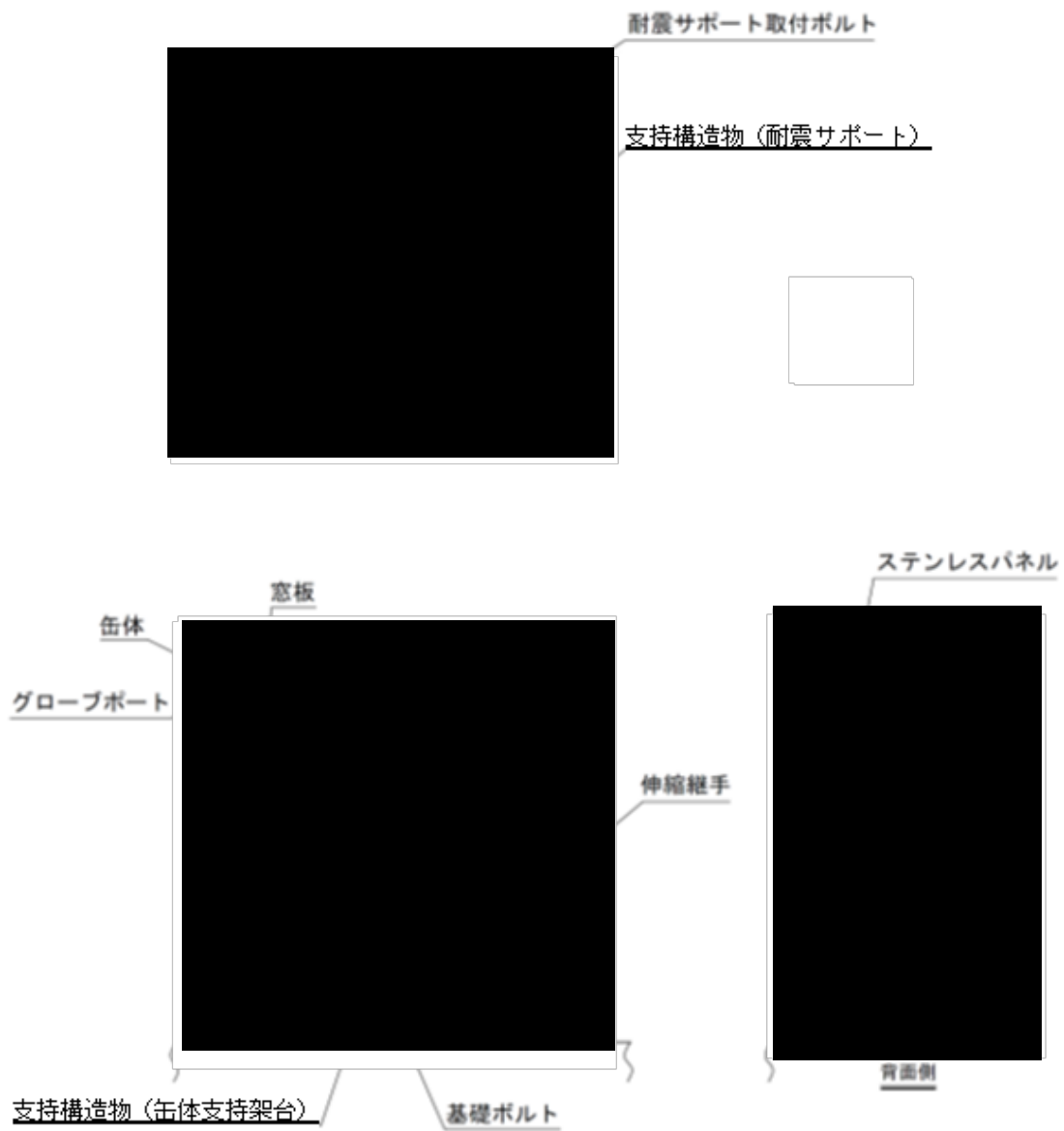
(2) 新規制基準による耐震補強について

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、耐震補強を実施する。

耐震補強の内容については以下のとおり。製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1の既設工認からの変更内容を第2-1表に、製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1の耐震補強概要を第2-2図に示す。

(ア) 支持部の発生応力低減のために、支持構造物部材を補強

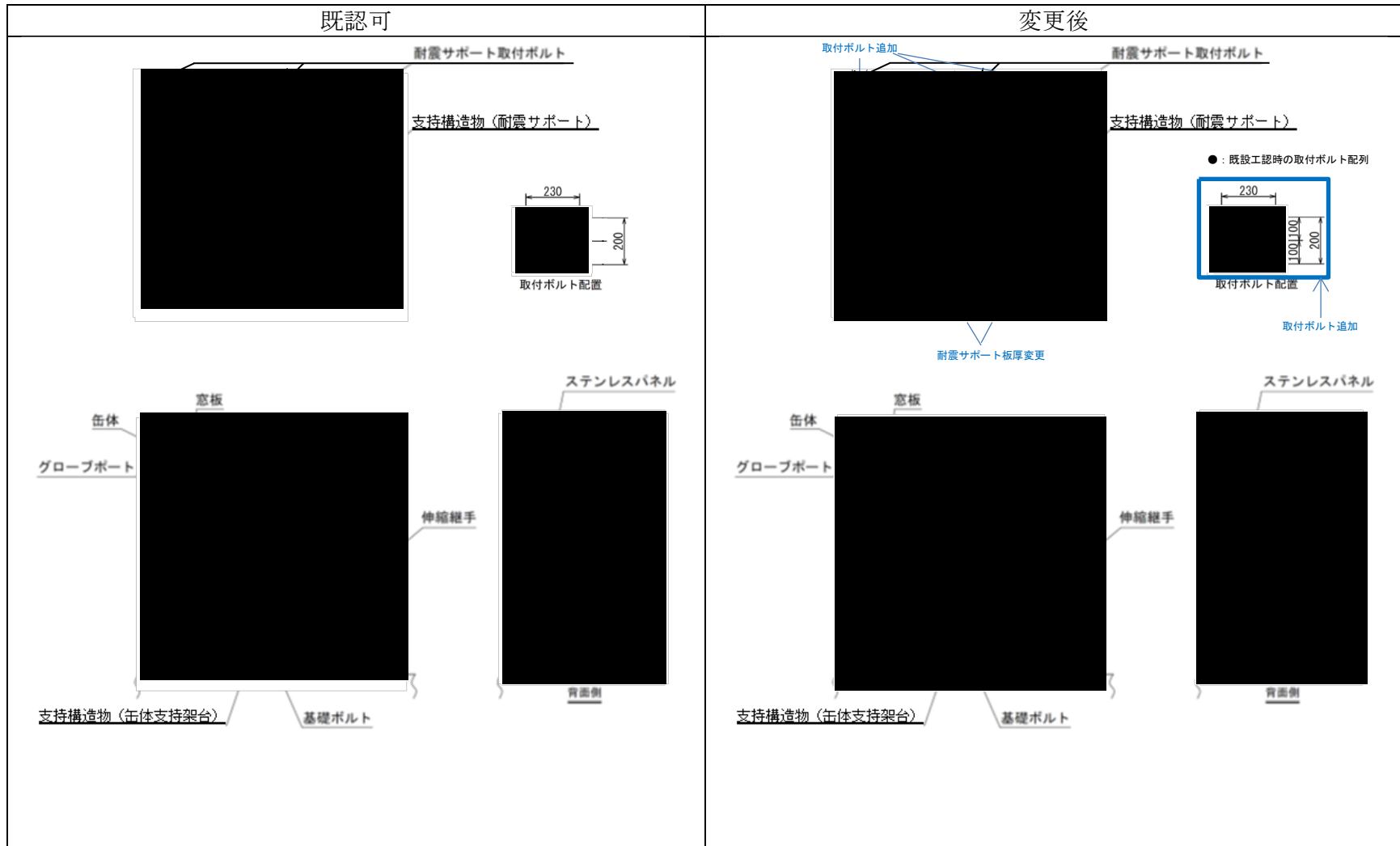
なお、耐震補強により増加した質量は、解析モデルに反映。



第2-1図 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1の概要図

第2-1表 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
缶体	板厚 (t6) SUS304 □-125×100×6 SUS304TP □-100×100×6 SUS304TP	変更なし
支持構造物 (耐震サポート、 缶体支持架台)	H-200×200×8×12 SS400 H-150×150×7×10 SS400	変更なし
	L-75×75×6 SS400	L-75×75×9 SS400
基礎ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：24 配列寸法 (Ly Lz) : (-, -)	変更なし
耐震サポート 取付ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 配列寸法 (Ly Lz) : (200, 230)	変更なし
	本数：12	本数：18



第2-2図 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1の耐震補強概要図

3. 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1の地震応答解析

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認。	変更なし

3.2 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1の閉じ込め機能維持確認評価

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1については、閉じ込め機能維持要求があることから、閉じ込め機能維持評価を実施している。製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1の閉じ込め機能維持評価の手法について、第3-2表に示す。

第3-2表 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1の閉じ込め機能維持モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	・縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		窓板部について、機能確認済加速度を超えないことを確認。	変更なし 機能確認済加速度：追加加振試験の結果を反映。

4. 結論

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-1における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、「Ⅲ-2-1-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙 1-45

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2に関する既設工認
からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-45-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-45-1
3. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-45-7

1. 概要

本資料は、製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による耐震補強について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2の基本構造

グローブボックスは、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、耐震サポートが取り付く（缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という）。また、缶体には給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

グローブボックスには、前後面、側面、天井面に対して、遮蔽体が設置されるものがあり、この遮蔽体付のグローブボックスには、遮蔽体が直接缶体に固定される。

第2-1図に製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2の構造概要を示す。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

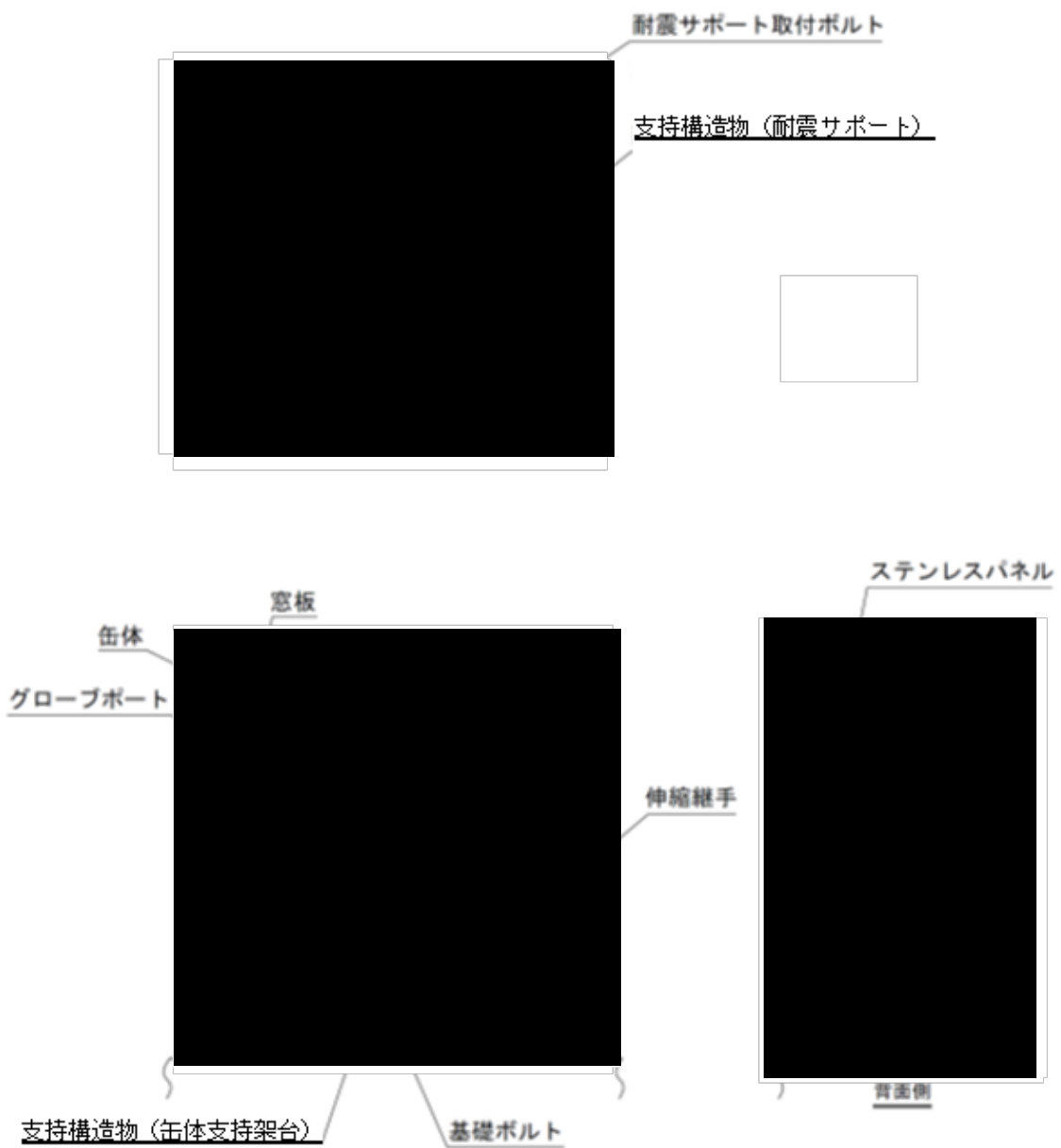
(2) 新規制基準による耐震補強について

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、耐震補強を実施する。

耐震補強の内容については以下のとおり。製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2の既設工認からの変更内容を第2-1表に、製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2の耐震補強概要を第2-2図に示す。

(ア) 支持部の発生応力低減のために、支持構造物部材を補強

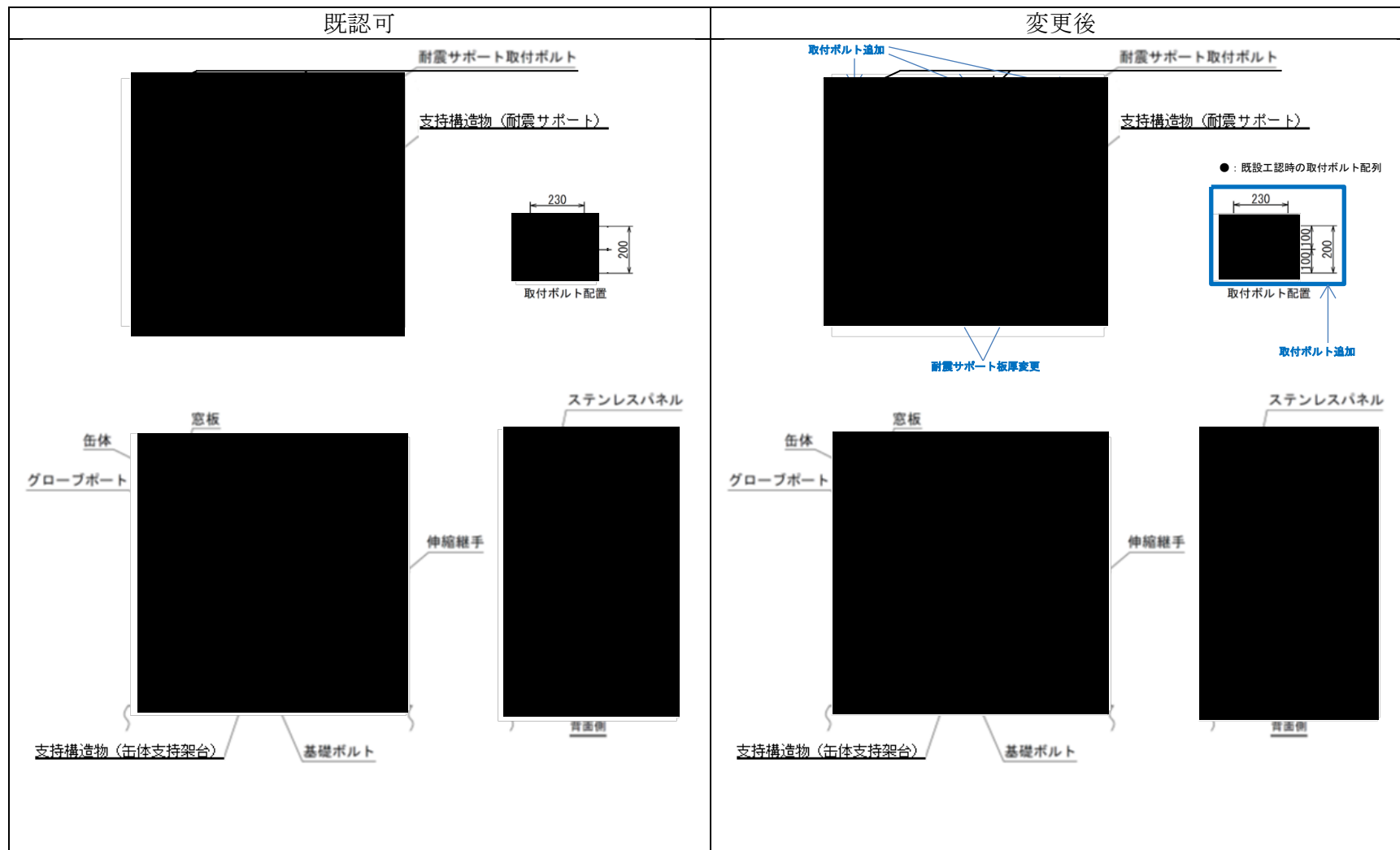
なお、耐震補強により増加した質量は、解析モデルに反映。



第2-1図 製品パレット貯蔵棚グローブボックス-2の概要図

第2-1表 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
缶体	板厚 (t6) SUS304 □-125×100×6 SUS304TP □-100×100×6 SUS304TP	変更なし
支持構造物 (耐震サポート、 缶体支持架台)	H-200×200×8×12 SS400 H-150×150×7×10 SS400	変更なし
	L-75×75×6 SS400	L-75×75×9 SS400
基礎ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：24 配列寸法 (Ly Lz)：(-, -)	変更なし
耐震サポート 取付ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 配列寸法 (Ly Lz)：(200, 230)	変更なし
	本数：12	本数：18



第2-2図 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2の耐震補強概要図

3. 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2の地震応答解析

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認。	変更なし

3.2 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2の閉じ込め機能維持確認評価

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2については、閉じ込め機能維持要求があることから、閉じ込め機能維持確認評価を実施している。製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2の閉じ込め機能維持確認評価の手法について、第3-2表に示す。

第3-2表 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2の閉じ込め機能維持確認評価モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		窓板部について、機能確認済加速度を超えないことを確認。	変更なし 機能確認済加速度：追加加振試験の結果を反映。

4. 結論

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-2における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、「Ⅲ-2-1-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙 1-46

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3に関する既設工認
からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-46-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-46-1
3. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-46-7

1. 概要

本資料は、製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による耐震補強について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3の基本構造

グローブボックスは、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、耐震サポートが取り付く（缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という）。また、缶体には給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

グローブボックスには、前後面、側面、天井面に対して、遮蔽体が設置されるものがあり、この遮蔽体付のグローブボックスには、遮蔽体が直接缶体に固定される。

第2-1図に製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3の構造概要を示す。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

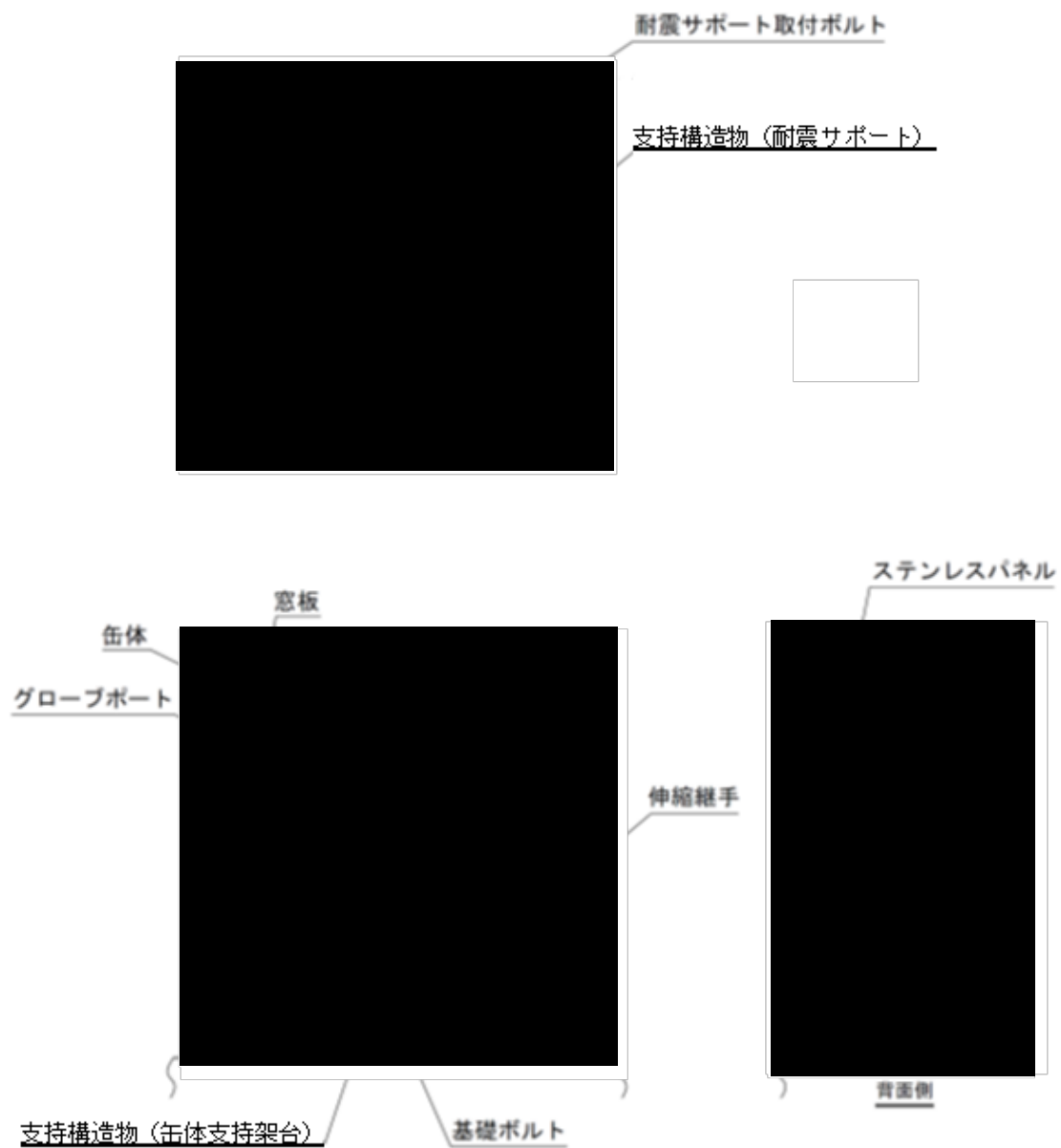
(2) 新規制基準による耐震補強について

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、耐震補強を実施する。

耐震補強の内容については以下のとおり。製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3の既設工認からの変更内容を第2-1表に、製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3の耐震補強概要を第2-2図に示す。

(ア) 支持部の発生応力低減のために、支持構造物部材を補強

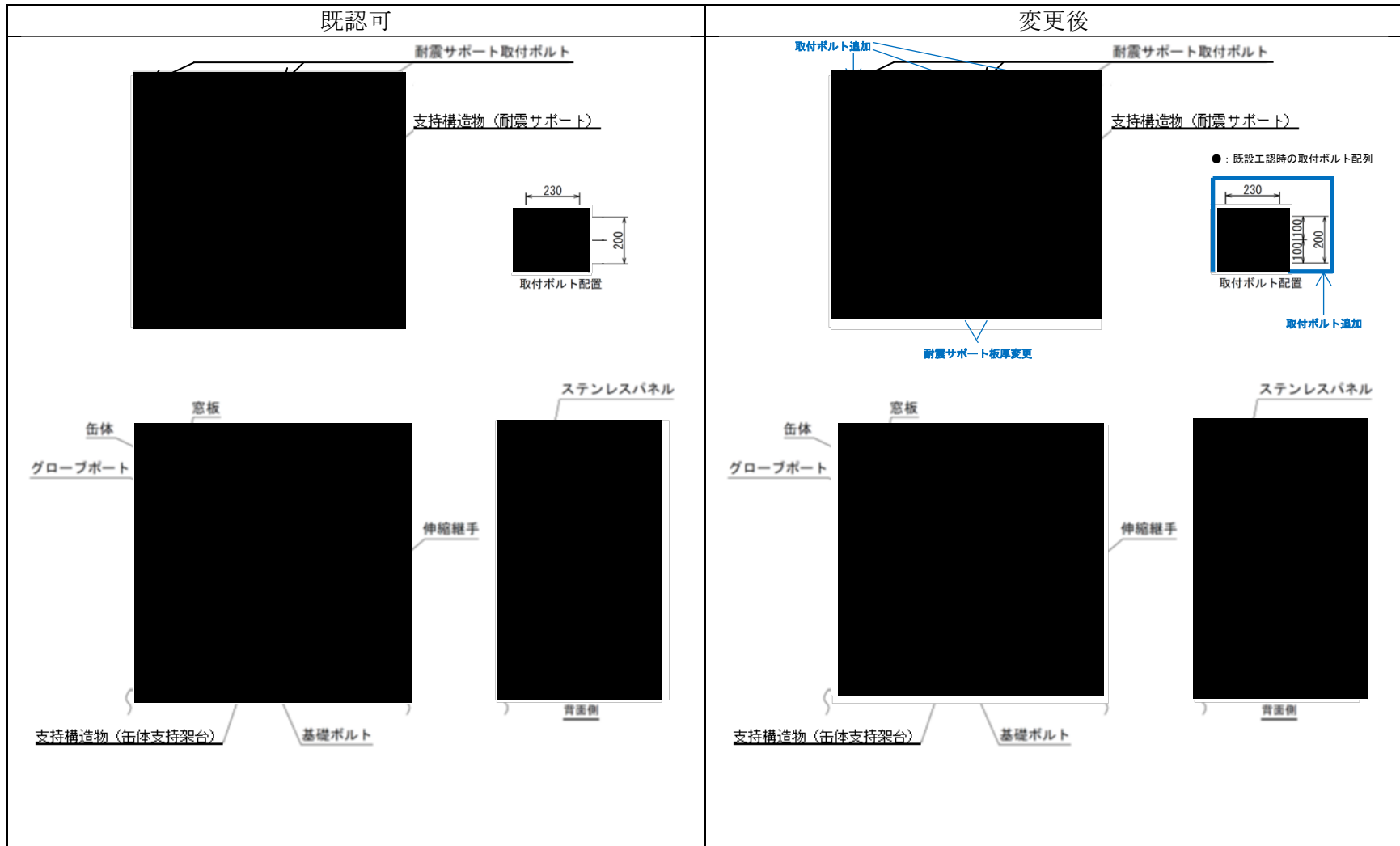
なお、耐震補強により増加した質量は、解析モデルに反映。



第2-1図 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3の概要図

第2-1表 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
缶体	板厚 (t6) SUS304 □-125×100×6 SUS304TP □-100×100×6 SUS304TP	変更なし
支持構造物 (耐震サポート、 缶体支持架台)	H-200×200×8×12 SS400 H-150×150×7×10 SS400	変更なし
	L-75×75×6 SS400	L-75×75×9 SS400
基礎ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：24 配列寸法 (Ly Lz) : (-, -)	変更なし
耐震サポート 取付ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 配列寸法 (Ly Lz) : (200, 230)	変更なし
	本数：12	本数：18



第2-2図 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3の耐震補強概要図

3. 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3の地震応答解析

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認。	変更なし

3.2 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3の閉じ込め機能維持確認評価

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3については、閉じ込め機能維持要求があることから、閉じ込め機能維持確認評価を実施している。製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3の閉じ込め機能維持確認評価の手法について、第3-2表に示す。

第3-2表 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3の閉じ込め機能維持確認評価モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		窓板部について、機能確認済加速度を超えないことを確認。	変更なし 機能確認済加速度：追加加振試験の結果を反映。

4. 結論

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-3における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、「Ⅲ-2-1-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙 1-47

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4に関する既設工認
からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-47-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-47-1
3. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-47-7

1. 概要

本資料は、製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による耐震補強について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4の基本構造

グローブボックスは、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、耐震サポートが取り付く（缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という）。また、缶体には給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

グローブボックスには、前後面、側面、天井面に対して、遮蔽体が設置されるものがあり、この遮蔽体付のグローブボックスには、遮蔽体が直接缶体に固定される。

第2-1図に製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4の構造概要を示す。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

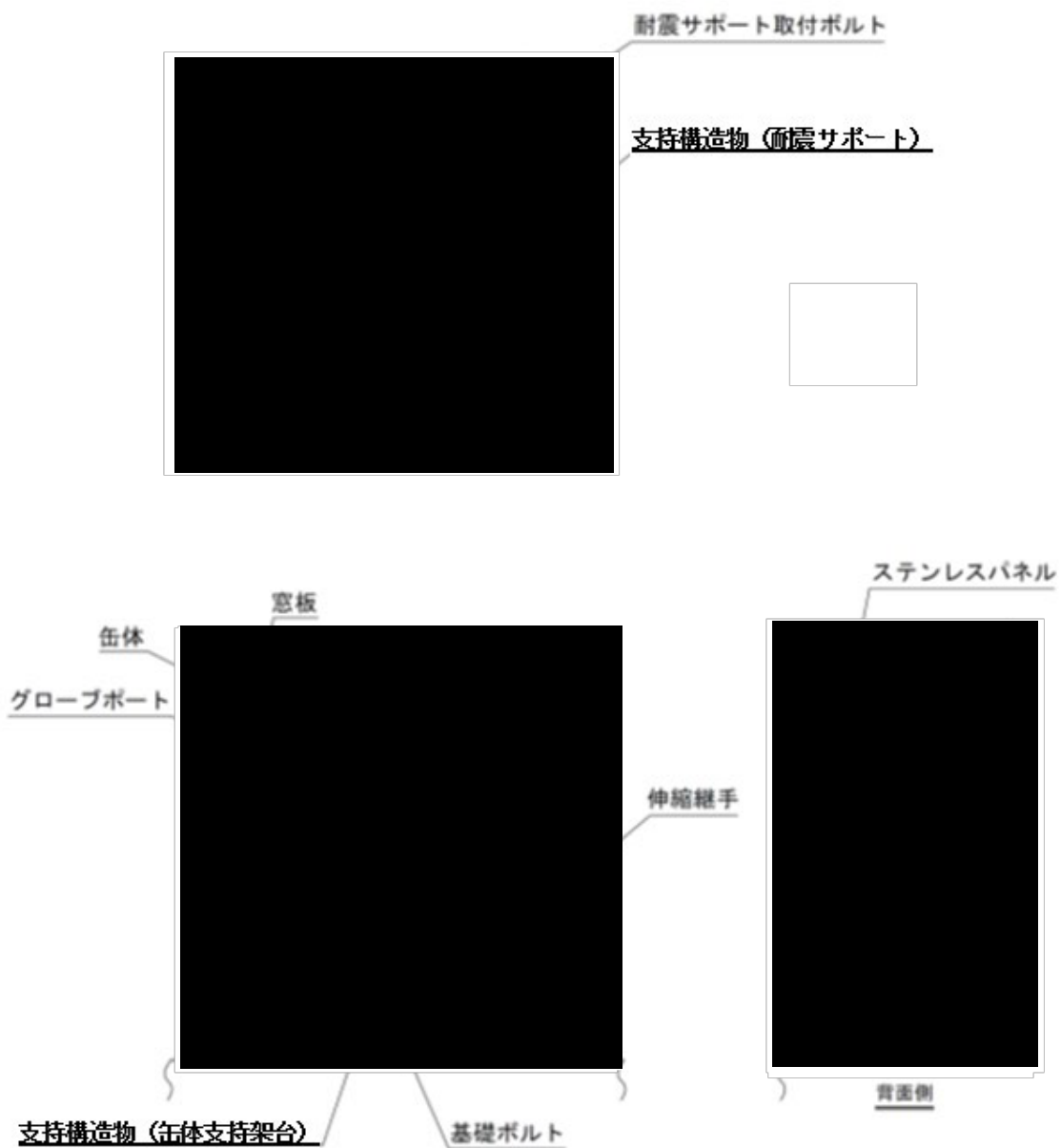
(2) 新規制基準による耐震補強について

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、耐震補強を実施する。

耐震補強の内容については以下のとおり。製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4の既設工認からの変更内容を第2-1表に、製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4の耐震補強概要を第2-2図に示す。

(ア) 支持部の発生応力低減のために、支持構造物部材を補強

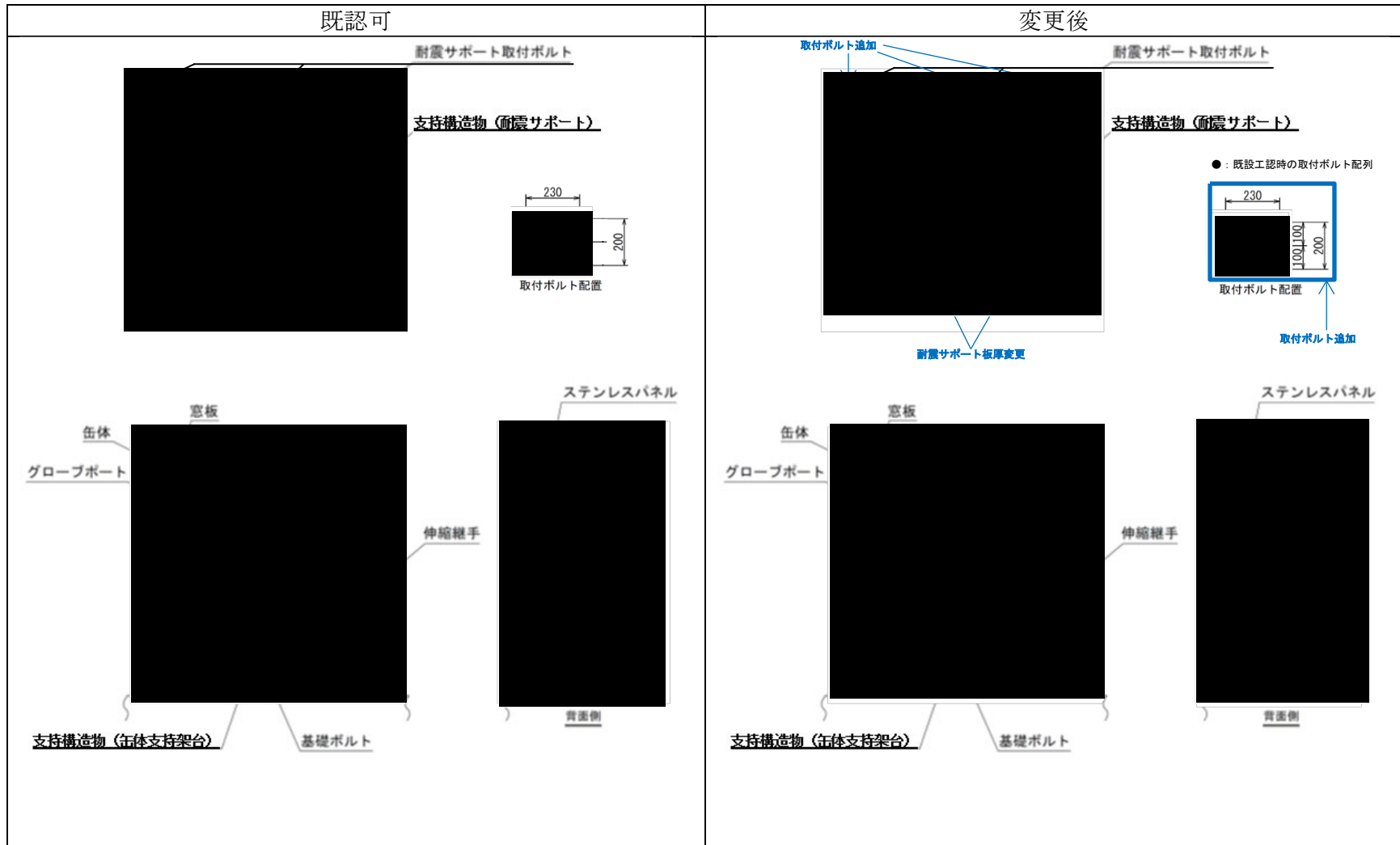
なお、耐震補強により増加した質量は、解析モデルに反映。



第2-1図 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4の概要図

第2-1表 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
缶体	板厚 (t6) SUS304 □-125×100×6 SUS304TP □-100×100×6 SUS304TP	変更なし
支持構造物 (耐震サポート、 缶体支持架台)	H-200×200×8×12 SS400 H-150×150×7×10 SS400	変更なし
	L-75×75×6 SS400	L-75×75×9 SS400
基礎ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：24 配列寸法 (Ly Lz)：(-, -)	変更なし
耐震サポート 取付ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 配列寸法 (Ly Lz)：(200, 230)	変更なし
	本数：12	本数：18



第2-2図 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4の耐震補強概要図

3. 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4の地震応答解析

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認。	変更なし

3.2 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4の閉じ込め機能維持確認評価

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4については、閉じ込め機能維持要求があることから、閉じ込め機能維持確認評価を実施している。製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4の閉じ込め機能維持確認評価の手法について、第3-2表に示す。

第3-2表 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4の閉じ込め機能維持確認評価モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		窓板部について、機能確認済加速度を超えないことを確認。	変更なし 機能確認済加速度：追加加振試験の結果を反映。

4. 結論

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-4における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、「Ⅲ-2-1-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書」に示す。

別紙 1-48

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5に関する既設工認
からの変更点

目 次

1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-48-1
2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点・・・・・・・・別紙1-48-1
3. 結論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・別紙1-48-7

1. 概要

本資料は、製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5における耐震評価に関する既設工認からの変更点について示す。

2. 耐震評価に関する既設工認からの変更点

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5の耐震評価にあたり、基本構造、新規制基準による耐震補強について、既設工認からの変更点の有無を整理する。

(1) 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5の基本構造

グローブボックスは、缶体、パネル、缶体支持架台等から構成される箱形構造であり、缶体支持架台上に缶体が設置され、耐震サポートが取り付く（缶体支持架台、耐震サポートを総じて、支持構造物という）。また、缶体には給・排気フィルタ、給・排気弁等が設置される。

グローブボックスには、前後面、側面、天井面に対して、遮蔽体が設置されるものがあり、この遮蔽体付のグローブボックスには、遮蔽体が直接缶体に固定される。

第2-1図に製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5の構造概要を示す。

この基本構造については、既設工認からの変更はない。

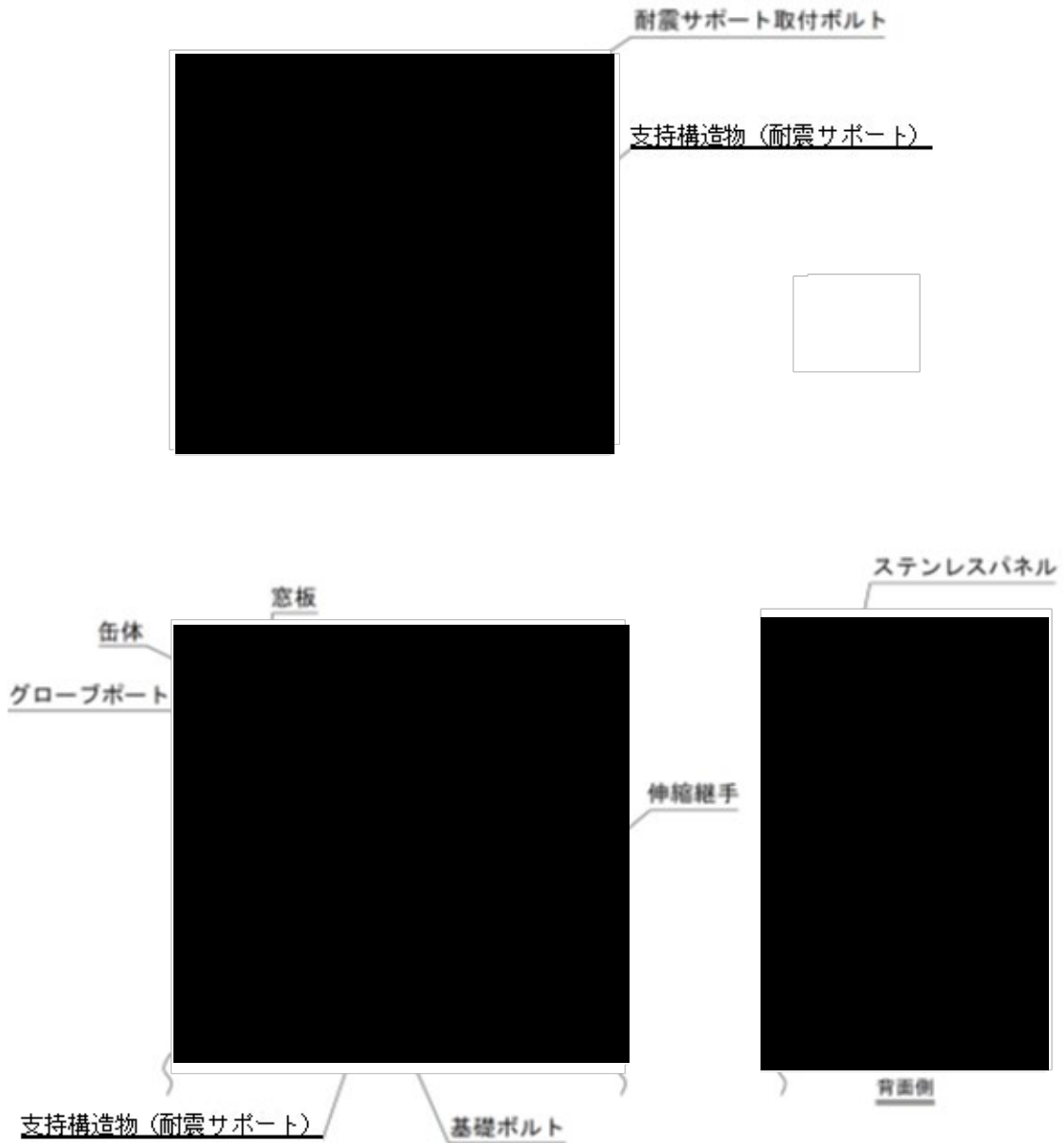
(2) 新規制基準による耐震補強について

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5は、新たに策定された基準地震動 S_s に対して、耐震補強を実施する。

耐震補強の内容については以下のとおり。製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5の既設工認からの変更内容を第2-1表に、製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5の耐震補強概要を第2-2図に示す。

(ア) 支持部の発生応力低減のために、支持構造物部材を補強

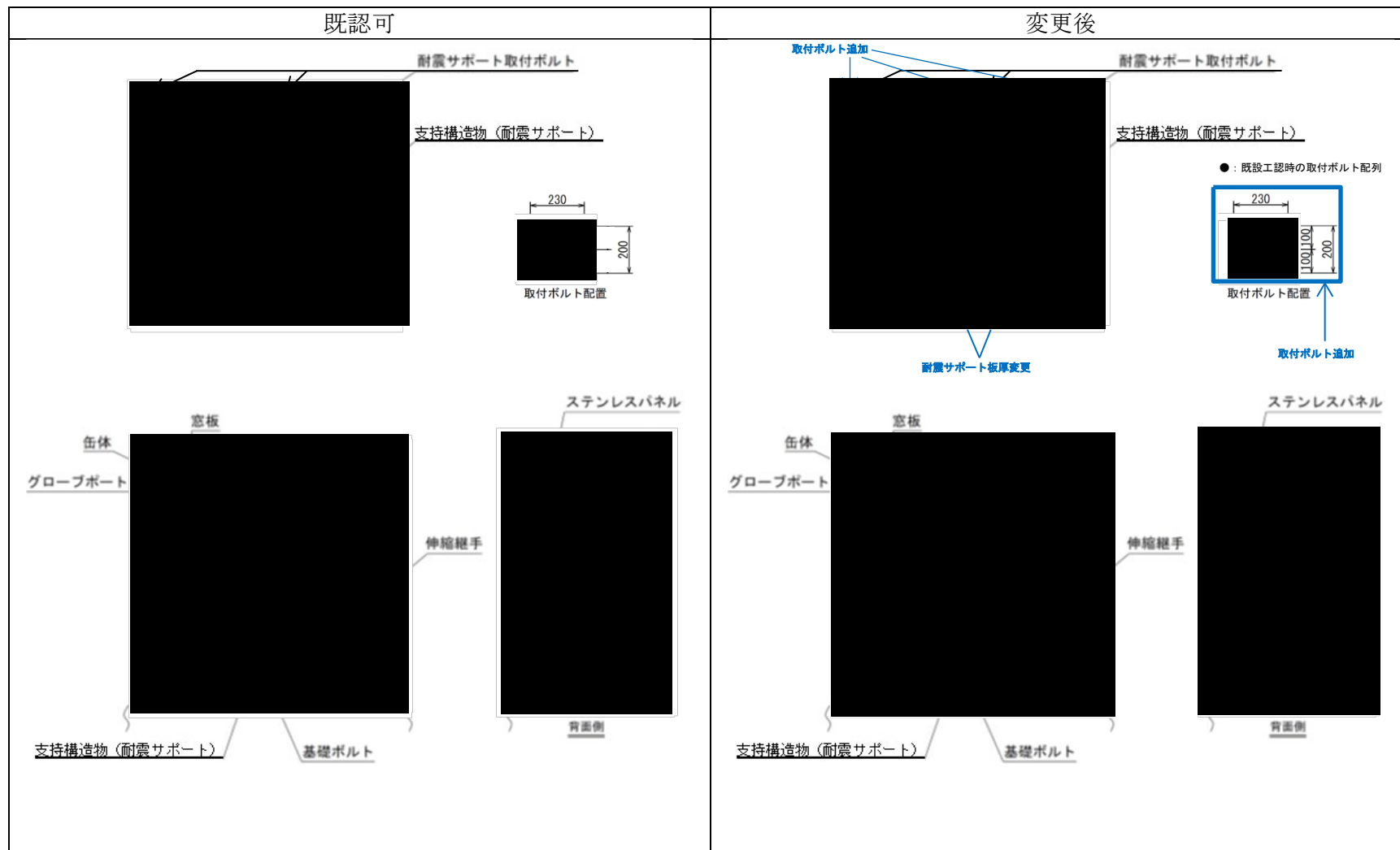
なお、耐震補強により増加した質量は、解析モデルに反映。



第2-1図 製品パレット貯蔵棚グローブボックス-5の概要図

第2-1表 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5の既設工認からの変更内容

項目	既設工認	今回設工認
缶体	板厚 (t6) SUS304 □-125×100×6 SUS304TP □-100×100×6 SUS304TP	変更なし
支持構造物 (耐震サポート、 缶体支持架台)	H-200×200×8×12 SS400 H-150×150×7×10 SS400	変更なし
	L-75×75×6 SS400	L-75×75×9 SS400
基礎ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 本数：24 配列寸法 (Ly Lz) : (-, -)	変更なし
耐震サポート 取付ボルト	材質：SS400 呼び径：M20 配列寸法 (Ly Lz) : (200, 230)	変更なし
	本数：12	本数：18



第2-2図 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5の耐震補強概要図

3. 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5の耐震評価

本項は、前項にて示す既設工認から変更となった箇所の耐震評価への反映結果を示す。

3.1 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5の地震応答解析

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5の地震応答解析に用いる解析モデル及び手法を既設工認と比較した結果を第3-1表に示す。

第3-1表 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5の地震応答解析モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重による発生応力が部材の許容応力を超えないことを確認。	変更なし

3.2 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5の閉じ込め機能維持確認評価

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5については、閉じ込め機能維持要求があることから、閉じ込め機能維持確認評価を実施している。製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5の閉じ込め機能維持確認評価の手法について、第3-2表に示す。

第3-2表 製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5の閉じ込め機能維持確認評価モデル及び手法

項目	内容	既設工認	今回設工認
解析手法		地震荷重及びその他考慮すべき荷重を三次元はりモデル及びシェルモデルに入力し、応答解析を実施。	変更なし
解析コード		MSC NASTRAN	変更なし
モデル	材料物性	縦弾性係数： 192000N/mm ²	変更なし
	要素種別	はり要素及びシェル要素	変更なし
	拘束条件	固定及び並進3方向拘束	変更なし
最高使用温度		60℃	変更なし
荷重の組合せ		D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：自重 P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力	D+P _d +M _d +S _s D+P _d +M _d +S _d D：死荷重（自重） P _d ：設計上定められた最高使用圧力による荷重 M _d ：設計上定められた機械的荷重 S _s ：基準地震動S _s による地震力 S _d ：弾性設計用地震動S _d による地震力または静的地震力
荷重の設定	死荷重	本体及び本体の付属品（各種ポート、給・排気フィルタ、給・排気弁等）、窓板、パネル、本体支持架台、内装機器の重量を考慮する。	変更なし
	最高使用圧力による荷重	缶体に作用する圧力荷重（負圧）を考慮する。	変更なし
	地震荷重	基準地震動S _s ：450gal 弾性設計用地震動S _d ：300gal	基準地震動S _s ：700gal 弾性設計用地震動S _d ：364gal
評価方法		窓板部について、機能確認済加速度を超えないことを確認。	変更なし 機能確認済加速度：追加加振試験の結果を反映。

4. 結論

製品ペレット貯蔵棚グローブボックス-5における構造変更内容並びに耐震評価モデル及び手法の既設工認からの変更点について、整理した。これらの変更点を踏まえた耐震評価の結果、耐震性を有することを確認した。評価結果については、「Ⅲ-2-1-2-2-1 グローブボックスの耐震計算書」に示す。