

東海再処理施設の廃止措置計画変更認可申請対応等について

令和4年6月15日
再処理廃止措置技術開発センター

○令和4年6月15日 面談の論点

- ガラス固化技術開発施設(TVF)における固化処理状況について
- 工程洗浄の状況について(資料1)
- 低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF)の津波対策に係る方針について(資料2)
- 3号熔融炉のケーシングの強度評価について(資料3)
- 浄水供給配管の一部更新に係る安全対策工事への影響について(資料4)
- その他

以上

工程洗浄の状況について

再処理廃止措置技術開発センター

令和 4 年 6 月 15 日

1. 概要

6月8日に工程洗浄を開始（せん断粉末の移動）し、6月10日に溶解槽へせん断粉末を装荷後、溶解前の確認を行ったところ、溶解槽の気密*が確認できなかったことから作業を中断し現場調査を開始した。

なお、当該溶解槽（242R12）については、操作訓練として6月7日（火）から6月9日（木）まで、加熱及び冷却を繰り返し、溶解槽の気密確認を含め溶解操作が行える状態であることを確認している。

*：溶解作業開始前のプラグ等のシールの確認。溶解槽の両サイドのプラグをセットし（せん断機との隔離）、溶解系及びせん断系の換気系統のバルブを閉にすることで換気系との接続を遮断し、溶解槽内に供給している計装用圧空（約1 m³/h）により内部の圧力が徐々に上昇することをもって、溶解槽の気密を確認している。

2. これまでの調査結果（6/10～6/14）

廃止措置計画に示したせん断粉末溶解時に想定される主な不具合事象の「濃縮ウラン溶解槽の気密不良」に該当し、現在、プラグガスケット、オフガス処理系統の弁、オフガスフィルタケーシング等の状況調査を行っているところである。以下に、現在まで行ってきた調査の結果を示す。

1) 溶解槽プラグ

- ・溶解槽プラグのガスケットのカメラ観察：劣化、破損、脱落などの異常なし
- ・溶解槽プラグの設置状態確認（位置、高さ）、水封確認：異常なし
- ・溶解槽プラグの受面のカメラ観察及び水洗：異物等の付着なし

2) オフガス処理系統

- ・せん断系フィルタ（244F26）へ閉止板を設置し、せん断系バタフライ弁（244W109）と溶解槽を縁切りしたが、溶解槽の気密性に变化なし。
- ・溶解槽プラグをセットした状態で、溶解系のバタフライ弁（244W105）操作時に換気風量が変わることから、溶解系統バタフライ弁の動作は問題ない。
- ・せん断系フィルタ（244F26）のフィルタケーシング蓋、接続する圧空配管、ホース接続部（水洗用）の空気流線を糸状の吹き流しで確認したが、ケーシング内へのインリークは確認されず。
- ・溶解オフガス風量に影響がある機器9基（242V13等）について、水封される液量を保持している。
- ・他の溶解槽（242R10/R11）の気密確認を行った結果、両方ともプラグガスケット

トを交換していないことから気密性の基準には到達しないものの内圧が上昇することを確認した。

⇒R12 と共通する周辺機器については問題が無い。

- ・ R12 に接続する系統（28 系統 弁等約 100 個）について、外観上問題なく正常な状態であることを確認した。

3) 計測制御系の確認

- ・ 溶解槽負圧制御系の 242dPR12、242PR12、244dPIRC10.1 の計器点検で異常は認められず、計装配管の詰まりも無かった。

【今後の予定】

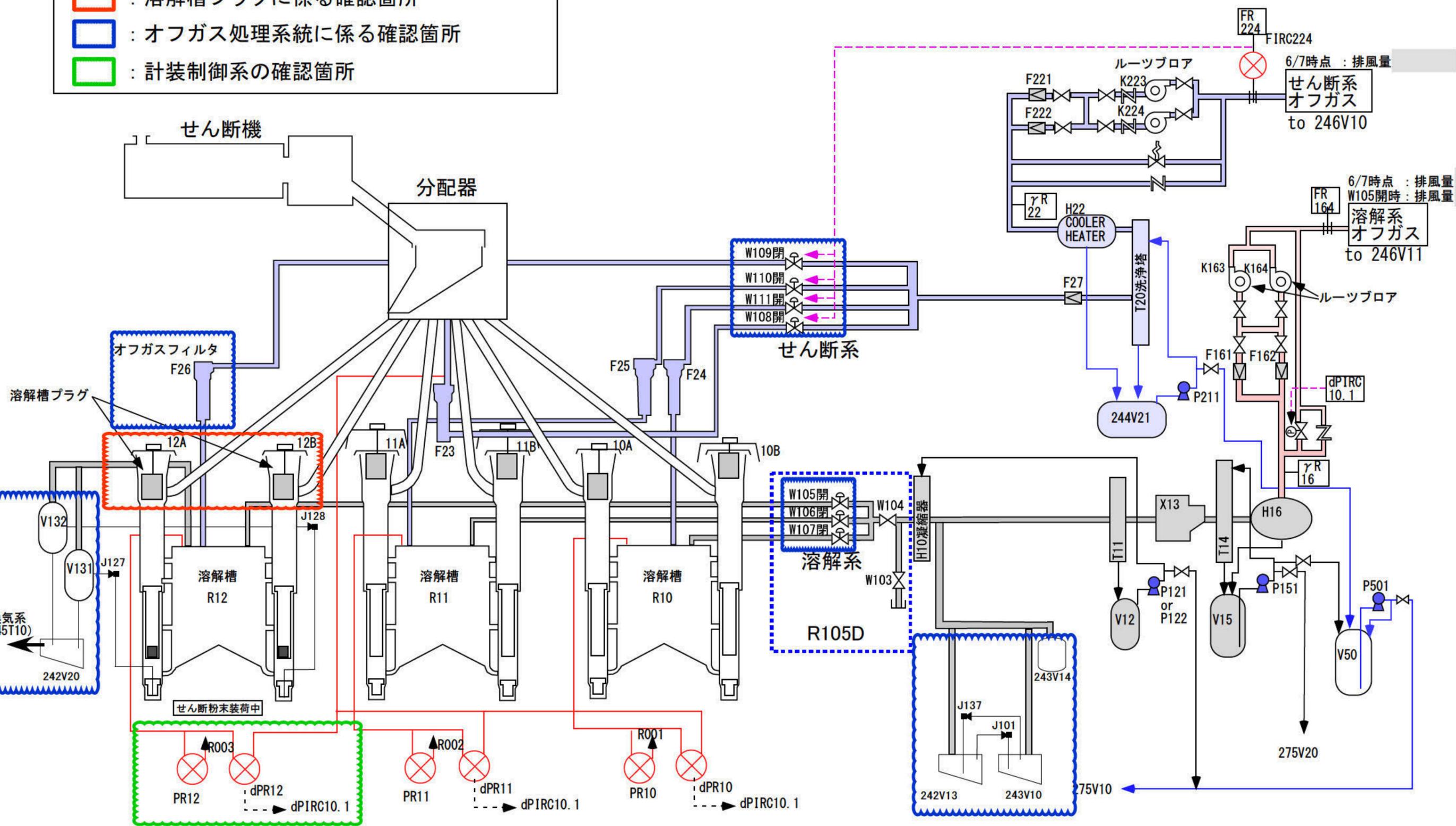
溶解槽の気密に影響する要因調査として、不具合事象リストに挙げた溶解オフガス系のバタフライ弁（244W105）の状態確認が残されていることから、セル（R105D）に入域し、当該弁の点検を行うための準備（計画書作成、グリーンハウスの設営）を早急に行う。

並行して、これまでやってきたことも含めて再検証を行う。

以上

凡例

- : 溶解槽プラグに係る確認箇所
- : オフガス処理系統に係る確認箇所
- : 計装制御系の確認箇所



溶解工程 (U242) 及びオフガス処理工程 (U244) 概要図

低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF)の津波対策に係る方針について

令和4年6月15日

再処理廃止措置技術開発センター

1. 津波対策の基本的な考え方

低放射性廃棄物処理技術開発施設(LWTF)について、施設を長期運用する観点から津波に対して防護すべき対象を検討した上で、津波対策の基本的な考え方を整理した。

LWTFは、再処理施設の廃止措置において保有する放射性廃棄物に伴うリスクの早期低減に向け、低放射性廃液のセメント固化を含む廃棄物処理を安定的に継続する必要がある重要な施設である。このため、施設の長期の運用を踏まえて津波被災後も施設の運転が長期間停止し廃止措置計画が遅延することがないように運転継続性を確保するため、設計津波の最大浸水深に対して運転に必要な設備を防護する。

なお、その他の施設※と同様に、設計津波に対して建家内に海水が流入した場合を想定し、有意に放射性物質を建家外に流出させない津波対策をあわせて行うこととする。

※高放射性廃液貯蔵場(HAW)、ガラス固化技術開発施設(TVF)ガラス固化技術開発棟及びそれらに関連する施設以外で放射性物質を貯蔵・保管する分離精製工場(MP)等の施設

2. 設計津波に対する現況

- 設計津波の最大浸水深は、遡上解析の結果 TP+約 11.4 m(EL+約 5.3 m)であり、LWTF 地上 1 階天井付近までの高さに相当する。
- 建家と建家外壁の健全性について地震影響と津波影響を評価した結果、建家は設計地震相当の地震、設計津波(漂流物を考慮)に対して倒壊することはないことを確認した。建家外壁については、外壁の大部分を占める無開口壁において、設計津波に対して、貫通ひび割れに至らないことを確認している。
- 建家の外部との開口部は、トラックエアロックのシャッター(2 箇所)・扉(2 箇所)、管理区域から建家外に通じる扉(2 箇所)であり、水没することを確認している(添付資料-3)。
- 防護対象の設備は、浸水想定範囲(地上 1 階から地下2階まで)における施設の運転に必要な設備であり、廃液処理設備(ろ過・吸着設備、セメント固化設備、硝酸根分解設備)、焼却設備の一部の機器、これらの設備の運転に必要な電気設備、ユーティリティ設備、換気空調設備、サンプリング・分析設備等が該当する(添付資料-1, 2)。

3. 津波対策の検討内容

設計津波の最大浸水深に対して、運転に必要な設備を守るため、防護すべきエリア(運転に必要な設備が設置されているエリア)への海水の流入を防止する対策を講じる(添付資料-3)。対策の検討箇所について、建家内への海水の流入箇所で防ぐ場合、特にシャッターのあるトラックエアロックでは、頻繁に廃棄物等の搬出入を行うことから、廃棄物処理能力への影響を考慮して、実施場所を防護すべきエリアへ通じるハッチ及び扉に変更した方が、作業性が向上することも考えられる。これらの対策の実施箇所と方策については、廃棄物処理運転における作業性、施工性及び保守性を考慮した上で適切な対応を整理していく。

なお、設計津波に対して建家内に海水が流入した場合においても、地上 1 階の部屋に対して、流入箇所として想定される換気空調ダクト、扉、配管・ケーブル等の貫通部へ海水の流入量を低減させる対策により、その他の施設と同等の有意に放射性物質を建家外に流出させない対策について検討する。

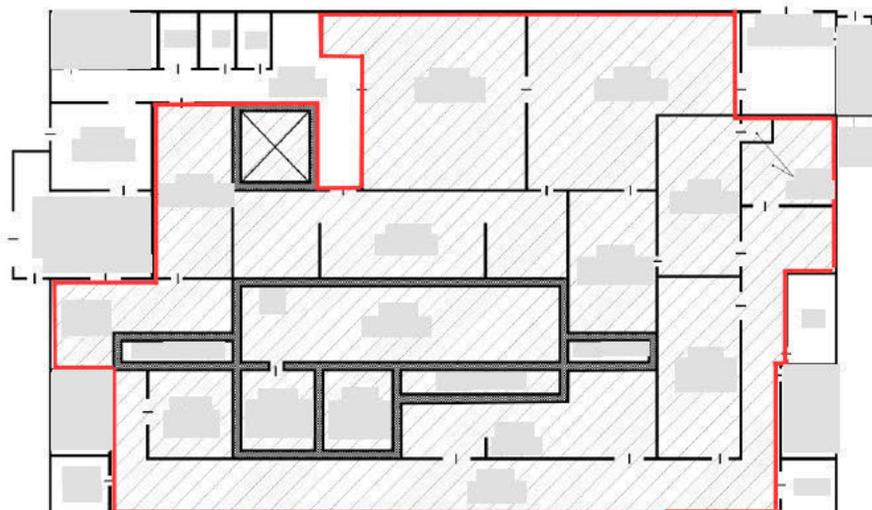
以上

表 浸水想定範囲(地上1階から地下2階まで)における防護すべき設備

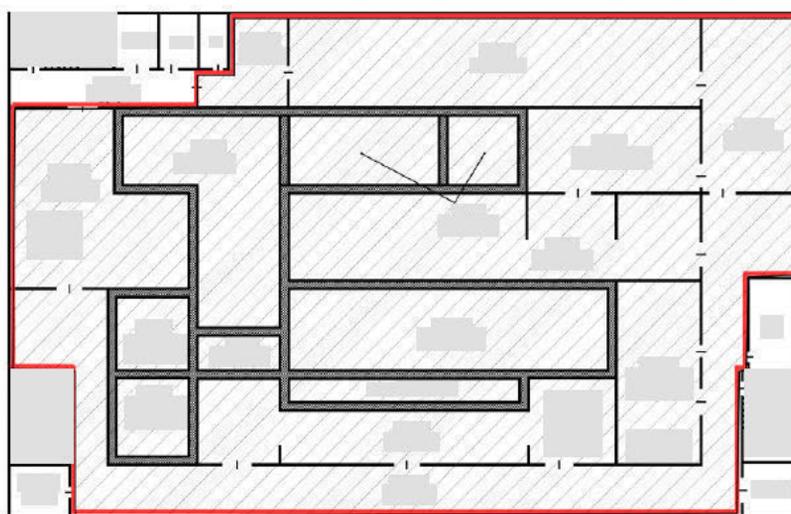
: 運転に必要な設備を有する部屋

部屋名称	運転に必要な設備と主な機器	
試験セル	—	—
蒸発固化セル	セメント固化設備	スラリー蒸発缶、セメント混練機 他
ろ過セル	ろ過・吸着設備 セメント固化設備 槽類換気設備	ろ過器、パワーマニプレータ、HEPAフィルタ 他
廃吸着剤貯蔵セル	ろ過・吸着設備	廃吸着剤貯槽
配管セル	ろ過・吸着設備	配管類 他
試験セル	—	—
廊下	換気空調設備 搬入・搬出設備	セル給気フィルタユニット、自動台車 他
試験室	換気空調設備	セル給気フィルタユニット
保守室	サンプリング・分析設備 セメント固化設備	サンプリングベンチ、マスタースレーブマニプレーター、遮蔽窓 他
保守室	換気空調設備 サンプリング・分析設備	セル給気フィルタユニット、サンプリングベンチ 他
循環水貯蔵室	焼却設備	循環水受槽、ポンプ 他
真空設備室	換気空調設備 真空設備	セル給気フィルタユニット、真空ポンプ、真空槽 他
灰充填室	焼却設備	灰充填装置、灰充填装置グローブボックス 他
搬出室	搬入・搬出設備	クレーン 他
倉庫	—	—
階段室	—	—
階段室	—	—
DS(ダクトスペース)	—	—
エレベータ	—	—
廊下	—	—
分電盤室	電気設備	1号系動力分電盤、1号系照明用分電盤 他
分電盤室	電気設備	2号系動力分電盤、2号系照明用分電盤 他
操作室	ろ過・吸着設備	マスタースレーブマニプレーター、遮蔽窓、操作盤 他
添加材供給室	硝酸根分解設備	ヒドラジン供給槽、ポンプ 他
階段室	—	—
DS(ダクトスペース)	—	—
エレベータ	—	—
トラックエアロック	—	—
トラックエアロック	—	—
階段室	—	—
スラリー貯蔵セル	セメント固化設備	スラリー受槽、水封槽 他
スラリー調整セル	セメント固化設備	供給槽、水封槽 他
共沈セル	ろ過・吸着設備	反応槽、中間槽 他
配管セル	ろ過・吸着設備	配管類 他
配管セル	ろ過・吸着設備	配管類 他
搬送セル	検査設備	ドラム台車、蓋開閉器 他
保守セル	検査設備	セルクレーン 他
廊下	セメント固化設備 換気空調設備	消泡剤貯槽、セル給気フィルタユニット 他
保守室	サンプリング・分析設備	サンプリンググローブボックス 他
洗浄廃液処理室	セメント固化設備 洗浄廃液乾燥設備	セメントホッパ、乾燥機 他
保守室	サンプリング・分析設備 洗浄廃液乾燥設備	サンプリングフード、凝縮器 他
分析室	サンプリング・分析設備	鉄セル、グローブボックス 他
分析室	サンプリング・分析設備	フード 他
資材保管室	硝酸根分解設備	分解槽、ポンプ 他
倉庫	—	—
階段室	—	—
階段室	—	—
DS(ダクトスペース)	—	—
エレベータ	—	—
廊下	—	—
操作室	検査設備	マスタースレーブマニプレーター、遮蔽窓 他
操作室	検査設備	マスタースレーブマニプレーター、遮蔽窓 他
階段室	—	—
DS(ダクトスペース)	—	—
エレベータ	—	—
配管セル	セメント固化設備	中間槽、凝縮液貯槽 他
配管セル	ろ過・吸着設備	配管類 他
受入貯蔵セル	ろ過・吸着設備	受入貯槽、水封槽 他
廊下	換気空調設備 搬入・搬出設備	セル給気フィルタユニット、自動台車 他
弁操作室	ろ過・吸着設備	弁類 他
資材室	—	—
保守室	セメント固化設備	ポンプ 他
給液調整室	セメント固化設備	硝酸塩溶液受槽、供給槽 他
蒸発固化室	洗浄廃液乾燥設備 セメント固化設備	粉体充填機、混練フード、セメント混練機 他
弁操作室	ろ過・吸着設備	弁類 他
廃液貯蔵室	サンプリング・分析設備 焼却設備 洗浄廃液乾燥設備 二次廃液設備	分析廃液受槽、ポンプ、廃液受槽 他
資材保管室	硝酸根分解設備	受入槽、転換槽 他
倉庫	—	—
階段室	—	—
階段室	—	—
エレベータ	—	—
廊下	—	—
ユーティリティ室	ユーティリティ設備	蒸気発生器、熱交換器、冷凍機、空気貯槽 他
階段室	—	—
エレベータ	—	—

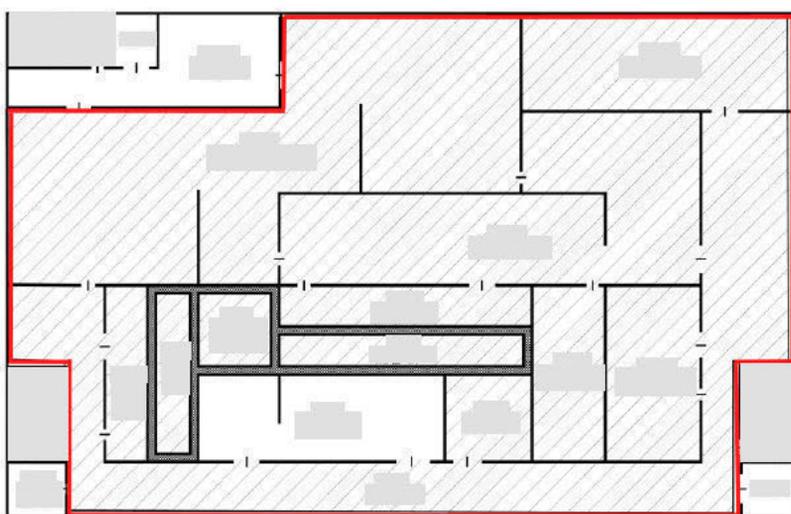
防護すべきエリア(運転に必要な設備が設置されているエリア)



地上1階



地下1階



地下2階

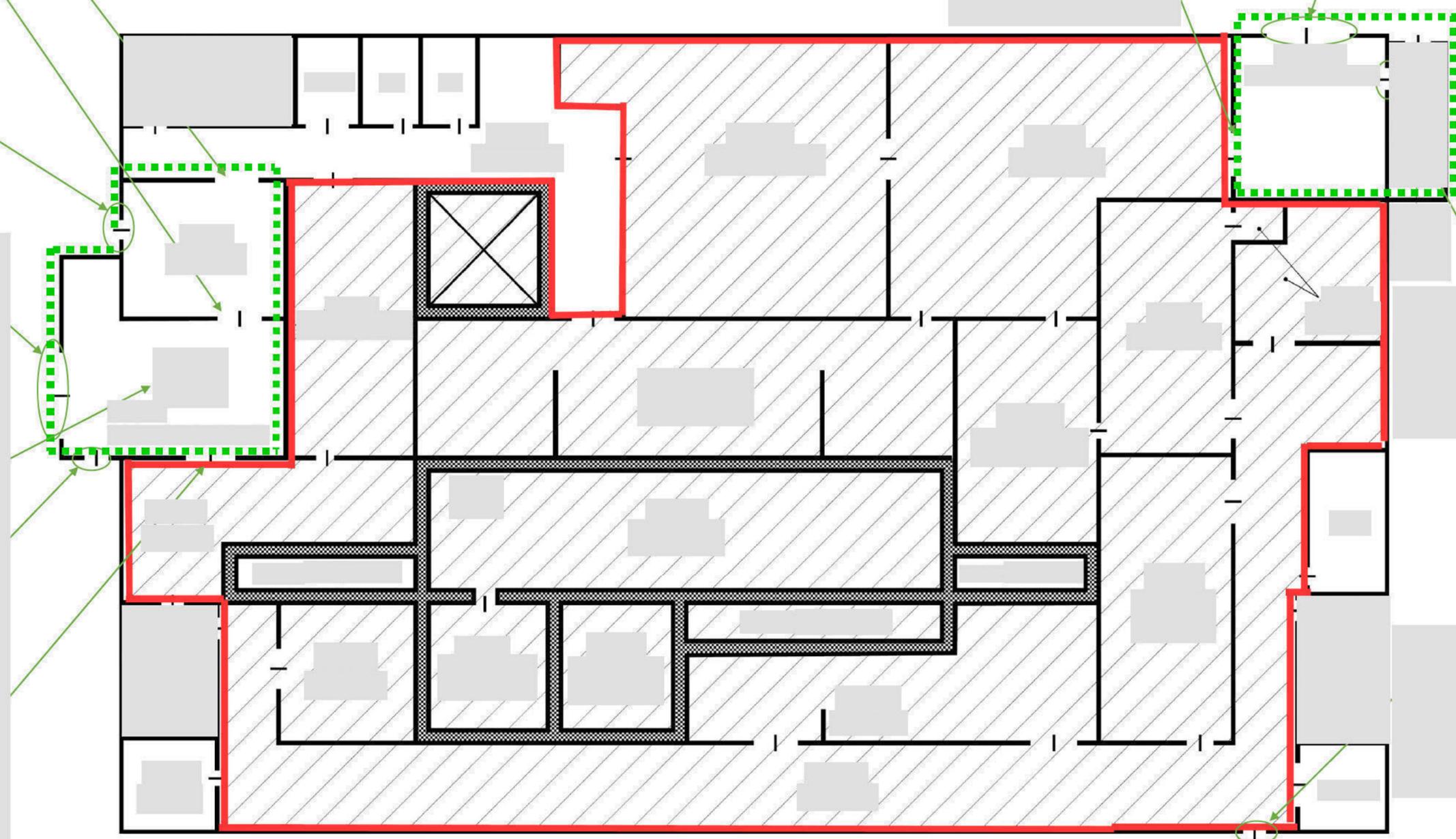
 : 防護すべきエリア

 : 運転に必要な設備が設置されているエリア

海水が流入すると想定される箇所と対策検討箇所

○ : 海水が流入すると想定される箇所
□ : 対策検討箇所

■ : 防護すべきエリア
▨ : 運転に必要な設備が設置されているエリア



地上1階

3号溶融炉のケーシングの強度評価について

(「ガラス固化技術開発施設(TVF)の3号溶融炉の製作状況(R4/5/25 面談資料)」の補足)

令和4年6月15日

再処理廃止措置技術開発センター

1. はじめに

TVF3号溶融炉の製作工程において、ケーシング本体(SUS304製、W1900mm×D1900mm×H2327mm)の溶接時の熱影響により、ケーシングの外形の一部(上端から約250mmの範囲)に変形(製作公差に対し、最大約10mm)が生じていることを確認した。図-1に変形のイメージを示す。

溶融炉の閉じ込め機能については、断熱性の高い耐火レンガ等による温度勾配により、溶融ガラスが溶融炉内部で冷えて流動性を無くし固まることで炉内に閉じ込められるものである。ケーシングはこの耐火レンガ等を支持するために設置されており、閉じ込め機能の観点から、今回の変形によるケーシングの耐震性(最大発生応力の発生箇所、値)への影響を評価する。

2. 評価方法

- ・解析コード(MSC. Nastran)による有限要素法(FEM)解析により、変形なし(設計寸法)及び変形あり(今回の変形をモデルに反映)の溶融炉形状をモデル化し、それぞれの固有値、最大発生応力、発生応力分布を比較評価する。
- ・モデル化については、溶融炉上部の断面積を下げることで、保守的に溶融炉全体の剛性を下げる観点から、実際の変形よりも、変形量が大きくなるよう簡易的なモデルを作成した。(図-2参照)
- ・発生応力については、廃止措置計画用設計地震動による地震荷重及び自重による発生応力(一次応力)に炉内の耐火レンガ等の熱膨張荷重及びケーシングの熱応力(二次応力)を加えた一次+二次応力を算出する。
- ・評価条件は、廃止措置計画(令和3年10月5日認可、原規規発第2110059号)の「別冊 1-33 再処理施設に関する設計及び工事の計画(ガラス固化技術開発施設(TVF)の溶融炉の更新)」における「溶融炉(G21ME10)の耐震性についての計算書」(参考資料参照)に記載した条件を用いる。

3. 評価結果

(1) 固有値

表-1に固有値の解析結果を示す。変形なし及び変形ありの固有値はほぼ同じ値であり、変形による固有値の低下は生じていない。

(2)最大発生応力

表-2 に最大発生応力の解析結果を示す。変形なし及び変形ありの最大発生応力はほぼ同じ値であり、許容応力以下である。

(3)発生応力分布

図-3 に発生応力分布の解析結果を示す。変形なし及び変形ありの発生応力分布は同様であり、最大発生応力は、共に、ケーシング下部のリブに生じている。

4. ケーシングの強度への影響

「3. 評価結果」より、今回のケーシングの変形を考慮しても最大発生応力の発生箇所、値にほとんど変化はないことから、溶融炉の閉じ込め機能に影響は生じないと判断する。

なお、最大発生応力は、溶融炉の下部(ガラスを溶融している範囲)に生じているが、変形に伴う値の変化は殆どないことから、ガラス溶融槽を形成する耐火レンガ、ガラスを加熱するための電極類の支持機能の低下はなく、ガラスの溶融機能に影響は生じない。また、今回変形が生じた溶融炉の上部(気相部)については、耐火レンガとケーシング間の断熱キャストブルの厚さで寸法を調整できることから、気相部の断熱性を確保するための断熱膨張吸収材、耐火レンガの厚さの変更はなく、気相部の断熱性にも影響は生じない。

以上

表-1 固有値の解析結果

モード	固有値(Hz)	
	変形なし (設計寸法)	変形あり (今回の変形反映)
1次	8.257	8.257
2次	11.878	11.900
3次	13.108	13.119
4次	19.578	19.586
5次	23.254	23.271
6次	24.296	24.327
7次	25.968	26.031
8次	26.670	26.732
9次	27.482	27.524
10次	28.246	28.471

表-2 最大発生応力の解析結果

評価 部位	応力 分類	最大発生応力(MPa)		許容応力 (MPa)	応力比(最大発生応力/ 許容応力)	
		変形なし (設計寸 法)	変形あり (今回の変 形反映)		変形なし (設計寸法)	変形あり (今回の変 形反映)
ケー シン グ	一次	155	154	194	0.80	0.80
	一次+ 二次	315	313	388	0.82	0.81

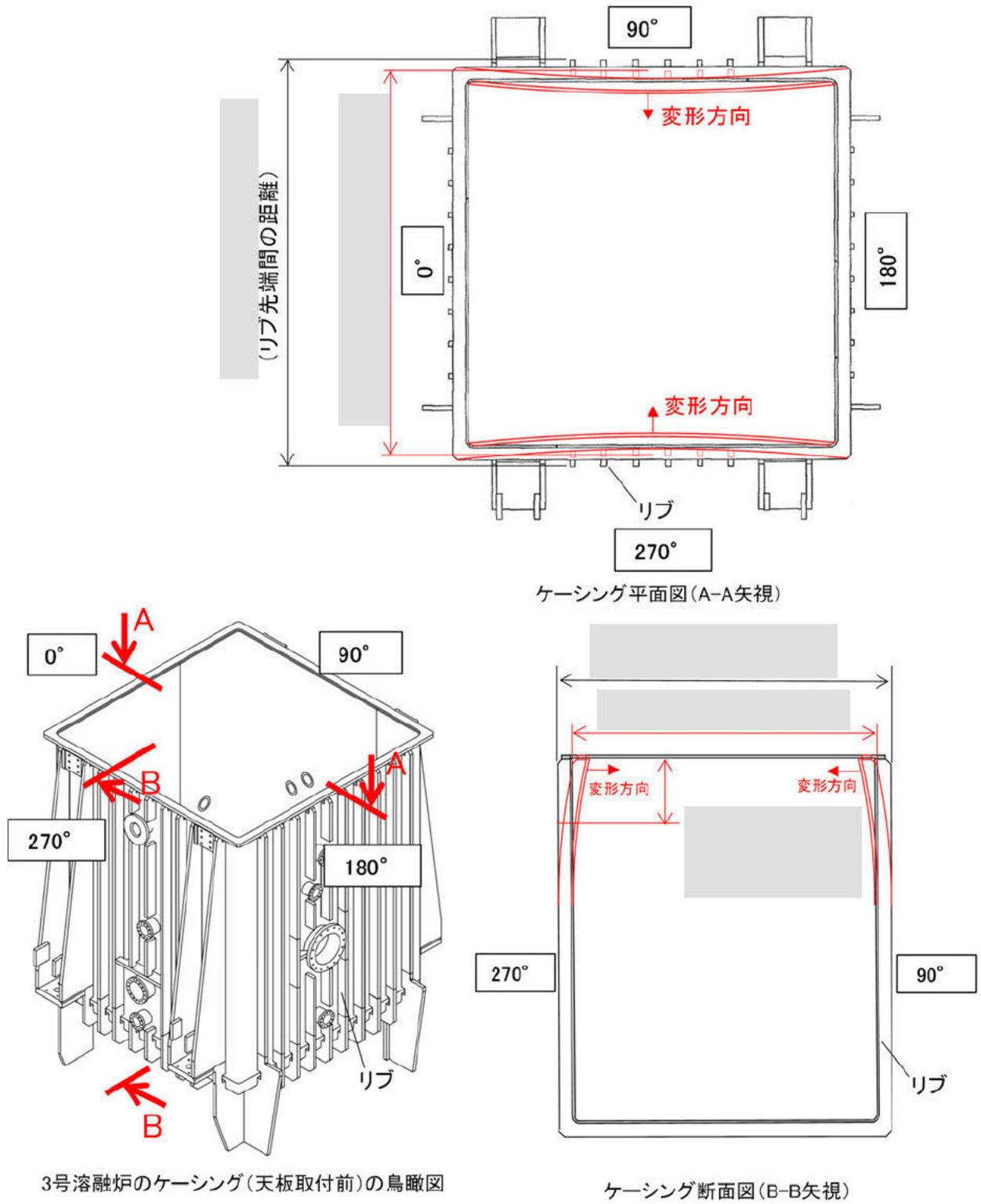
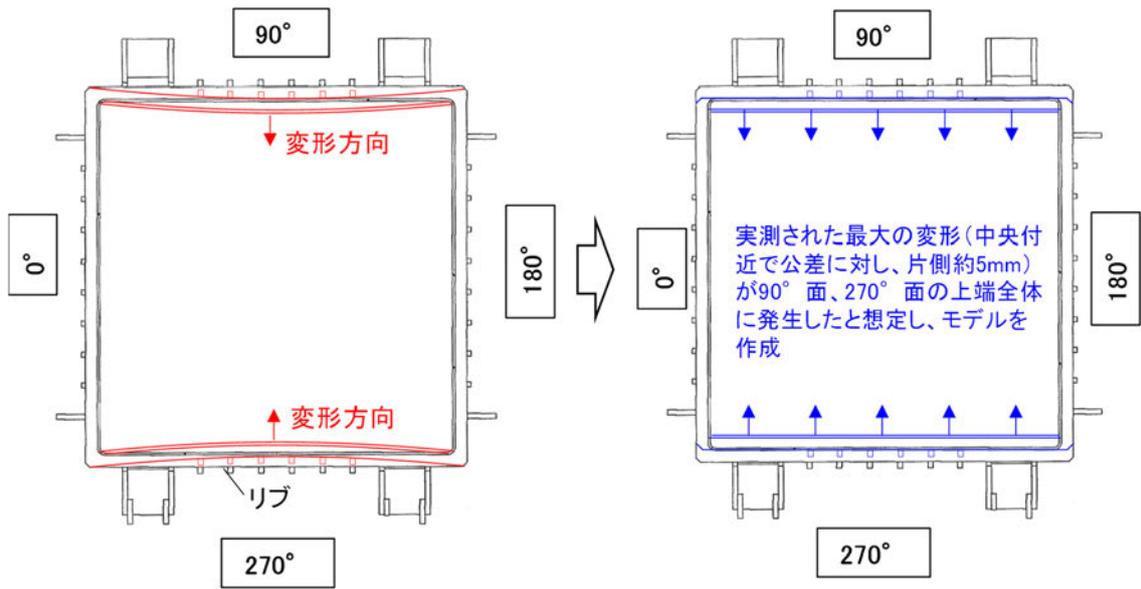
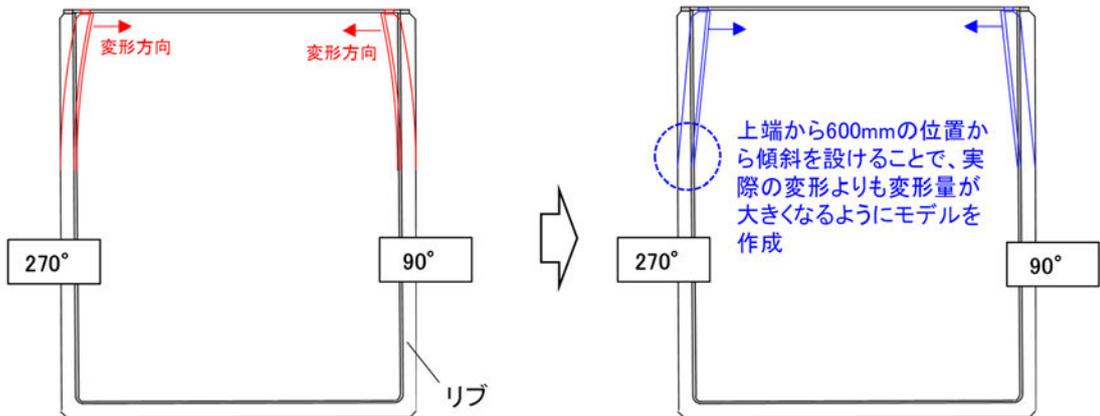


図-1 3号溶融炉のケーシング変形のイメージ



ケーシング平面図
(実際の変形イメージ)

ケーシング平面図
(解析モデル)



ケーシング断面図
(実際の変形イメージ)

ケーシング断面図
(解析モデル)

図-2 ケーシングの変形のモデル化

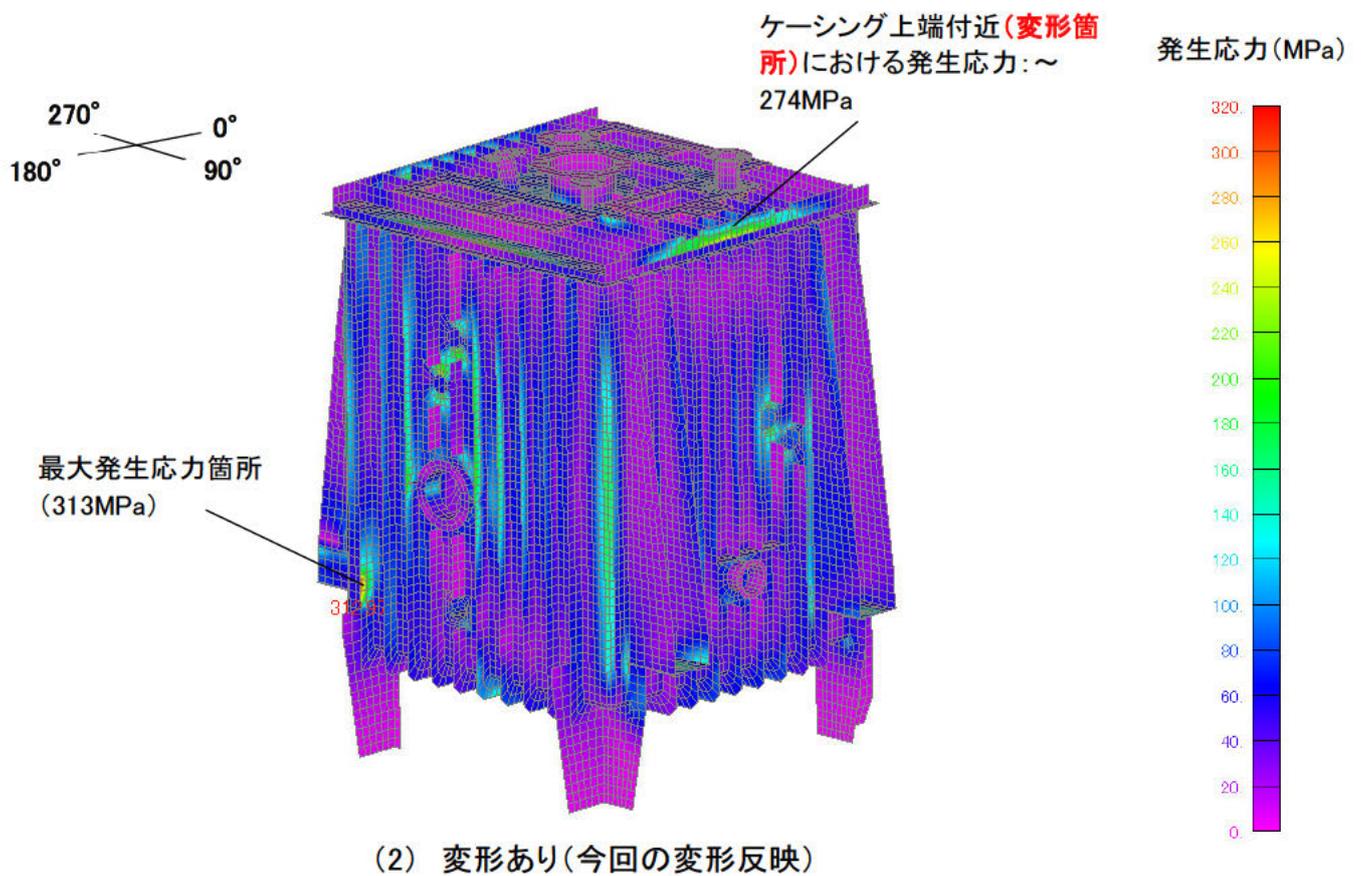
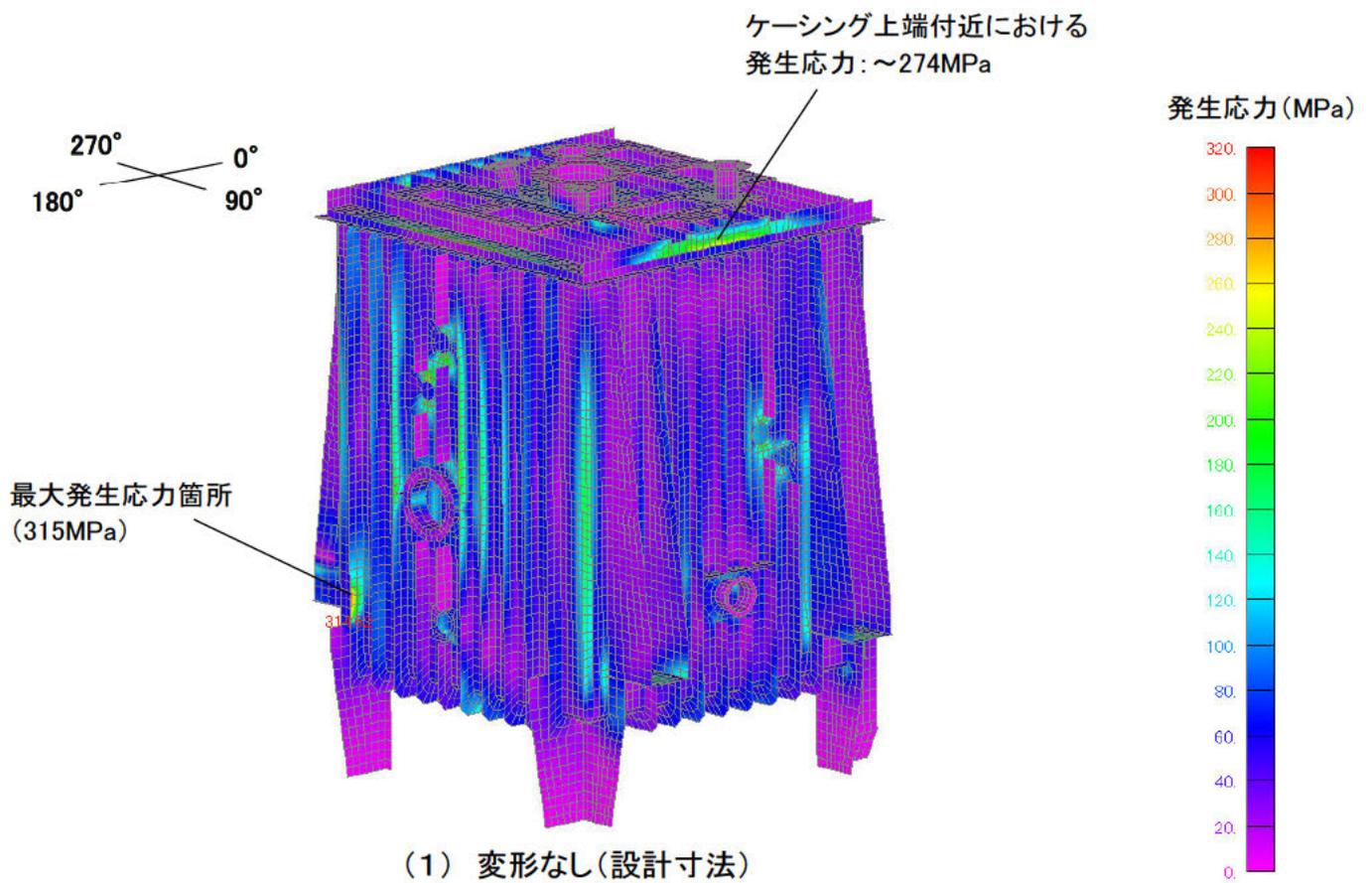


図-3 ケーシングの発生応力分布の解析結果

廃止措置計画（令和3年10月5日認可、原規規発第2110059号）の「別冊1-33 再処理施設に関する設計及び工事の計画（ガラス固化技術開発施設（TVF）の溶融炉の更新）」抜粋

別添-1

溶融炉（G21ME10）の耐震性についての計算書

1. 概要

本資料は、高放射性廃液の閉じ込め機能を構成する溶融炉（G21ME10）について、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」及び「耐震設計に係る工事審査ガイド」を踏まえ、廃止措置計画用設計地震動によって生じる地震力が作用したとしてもその安全機能の維持が可能であることを示すものである。

2. 一般事項

2.1 評価方針

溶融炉（G21ME10）の構造強度の評価は、有限要素法（FEM）解析により行い、当該設備に廃止措置計画用設計地震動時に発生する最大応力を評価し、構造上の許容限界を超えないことを確認する。

2.2 適用規格・基準等

適用規格・基準等を以下に示す。

- (1) 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987(日本電気協会)
- (2) 原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008(日本電気協会)
- (3) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 JSME S NC1-2012(日本機械学会)
- (4) 発電用原子力設備規格 材料規格 JSME S NJ1-2012(日本機械学会)

2.3 記号の説明

記号	記号の説明	単位
F	JSME S NC1-2012 SSB-3121 に定める許容応力算定用基準値	MPa

3. 評価部位

溶融炉（G21ME10）の構造強度の評価部位は、評価上厳しくなるケーシング、架台、据付ボルト及び基礎ボルトとする。溶融炉（G21ME10）の概要図を図 3-1 に示す。

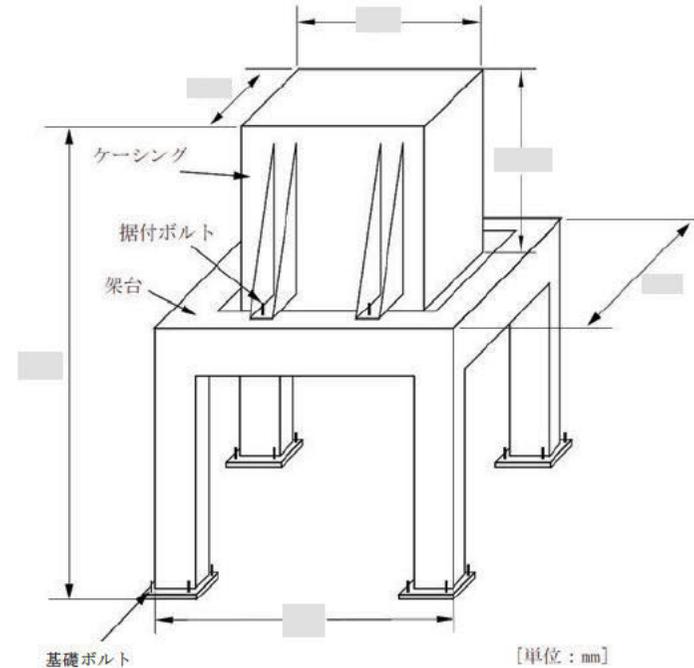


図 3-1 溶融炉（G21ME10）の概要図

4. 構造強度評価

4.1 荷重の組合せ

発生応力の算出については、自重、レンガの熱膨張及び地震力による応力を組み合わせた。地震力による応力については、水平方向応力と鉛直方向応力を、二乗和平方根（SRSS）法により組み合わせた。

4.2 許容応力

設備の構造強度の許容応力は、「原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008」及び「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 JSME S NC1-2012」に準拠し、供用状態 Ds における許容応力を用いた。供用状態 Ds での温度は設計温度、自重について

は設計重量に裕度を考慮して設定し、それぞれ生じる荷重と廃止措置計画用設計地震動による地震力を組み合わせた状態とした。評価部位ごとの応力分類及び許容応力を表 4-1 に示す。

表 4-1 評価部位ごとの応力分類及び許容応力

評価部位	応力分類	許容応力
ケーシング	一次応力	$1.5 \times (F/1.5)$
ケーシング	一次+二次応力	$3 \times (F/1.5)$
架台	一次応力	$1.5 \times (F/1.5)$
ケーシング 据付ボルト	引張応力	$1.5 \times (F/1.5)$
ケーシング 据付ボルト	せん断応力	$1.5 \times (F/(1.5\sqrt{3}))$
架台 基礎ボルト	引張応力	$1.5 \times (F/1.5)$
架台 基礎ボルト	せん断応力	$1.5 \times (F/(1.5\sqrt{3}))$

4.3 減衰定数

減衰定数は、「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987」に規定された値を用いた。使用した減衰定数を表 4-2 に示す。

表 4-2 使用した減衰定数

評価対象設備	減衰定数 (%)	
	水平方向	鉛直方向
溶融炉 (G21ME10)	1.0	1.0

4.4 設計用地震力

「原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008」に基づき、廃止措置計画用設計地震動による建家の地震応答解析の結果得られる各階の床応答加速度をもとに、各階の床応答スペクトル (S_s-D 、 S_s-1 、 S_s-2 の 3 波包絡。周期軸方向に $\pm 10\%$ 拡幅したものを。) を作成し、これを評価に用いた。

溶融炉 (G21ME10) の解析用の床応答スペクトルは、機器据付階 (地下 2 階) のものを用いた。使用した解析用の床応答スペクトルを表 4-3、図 4-1 及び図 4-2 に示す。

表 4-3 使用した解析用の床応答スペクトル

評価対象設備	水平方向	鉛直方向
溶融炉 (G21ME10)	解析用の床応答スペクトル (地下 2 階, 減衰定数 1.0%)	解析用の床応答スペクトル (地下 2 階, 減衰定数 1.0%)

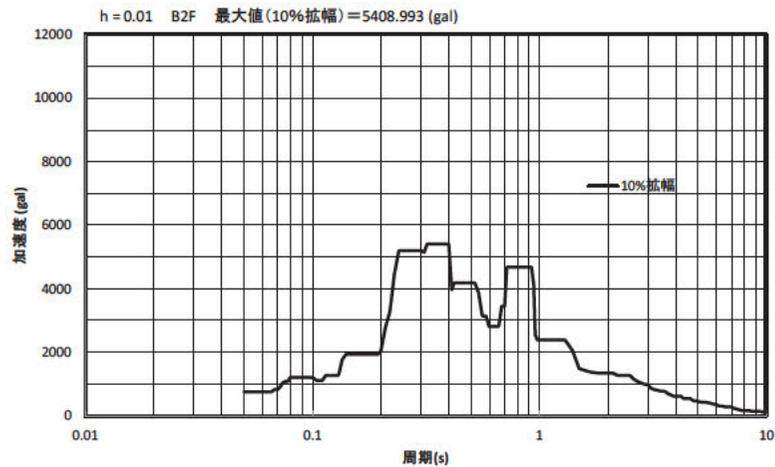


図 4-1 解析用の床応答スペクトル（水平方向，地下 2 階，減衰定数 1.0%）

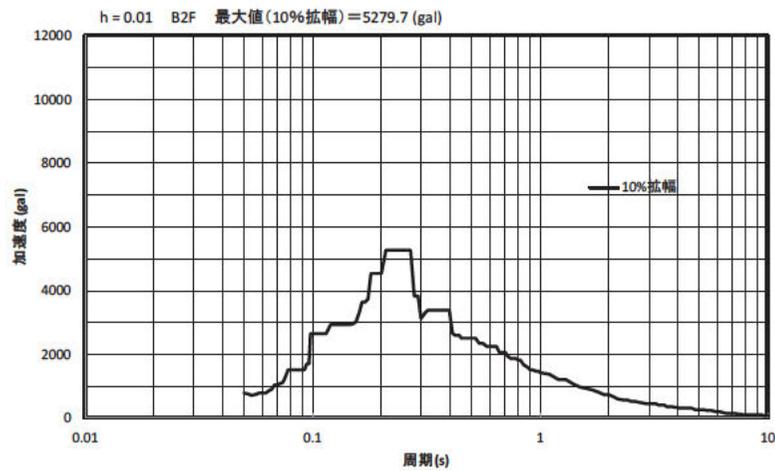


図 4-2 解析用の床応答スペクトル（鉛直方向，地下 2 階，減衰定数 1.0%）

4.5 計算方法

溶融炉 (G21ME10) の発生応力の計算方法は FEM 解析（スペクトルモーダル法）を用いた。解析コードは MSC.Nastran^{※1} を用いた。構造強度評価は、算出した発生応力と許容応力を比較することにより行った。

※1 MSC Software Corporation, “MSC.Nastran Version 2019 Feature Pack 1” .

4.6 計算条件

4.6.1 解析モデル

溶融炉 (G21ME10) の解析モデルを図 4-3 に示す。FEM 解析のモデルは、その振動特性に応じ、代表的な振動モードが適切に表現でき、地震荷重による応力を適切に算定できるものを用いた。

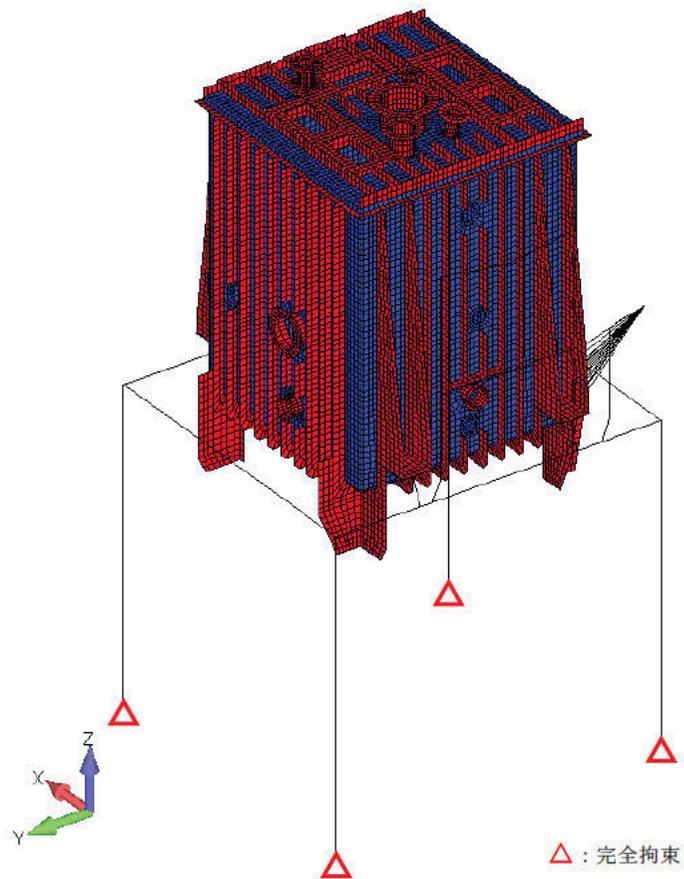


図 4-3 溶融炉 (G21ME10) の解析モデル

4.6.2 諸元

溶融炉 (G21ME10) の主要寸法・仕様を表 4-4 に示す。総重量には、ケーシング、耐火レンガ、電極、結合装置 (G21M11) 及び溶融ガラスを含む。

表 4-4 主要寸法・仕様

評価対象設備	項目	値
溶融炉 (G21ME10)	安全上の機能	閉じ込め機能
	機器区分	クラス 3 支持構造物 ^{*1}
	全長	■ (mm)
	ケーシング厚さ	■ (mm)
	ケーシング材質	■
	ケーシング設計温度	■ (°C)
	据付ボルト呼び径	■
	据付ボルト有効断面積 ^{*2}	■ (mm ²)
	据付ボルト材質	■
	据付ボルト本数	■ (本)
	架台厚さ	■ (mm)
	架台材質	■
	架台設計温度	■ (°C)
	基礎ボルト呼び径	■
	基礎ボルト材質	■
	基礎ボルト本数	■ (本)
	総質量 (設計質量)	■ (ton)

*1 ケーシング及び架台を対象とする。

*2 JIS B 1082 に基づく。

4.7 固有周期

溶融炉 (G21ME10) の固有周期及び固有モードを図 4-4 に示す。

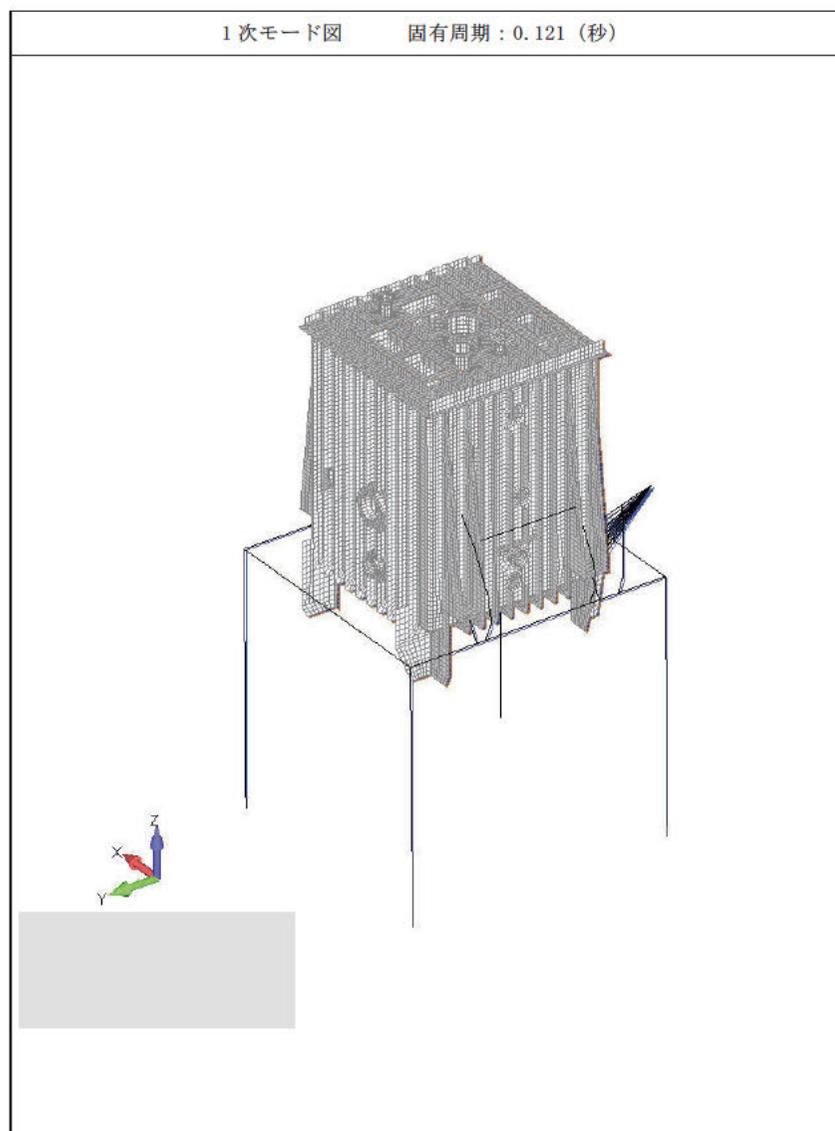


図 4-4 浴融炉 (G21ME10) 固有モード図 (1/5)

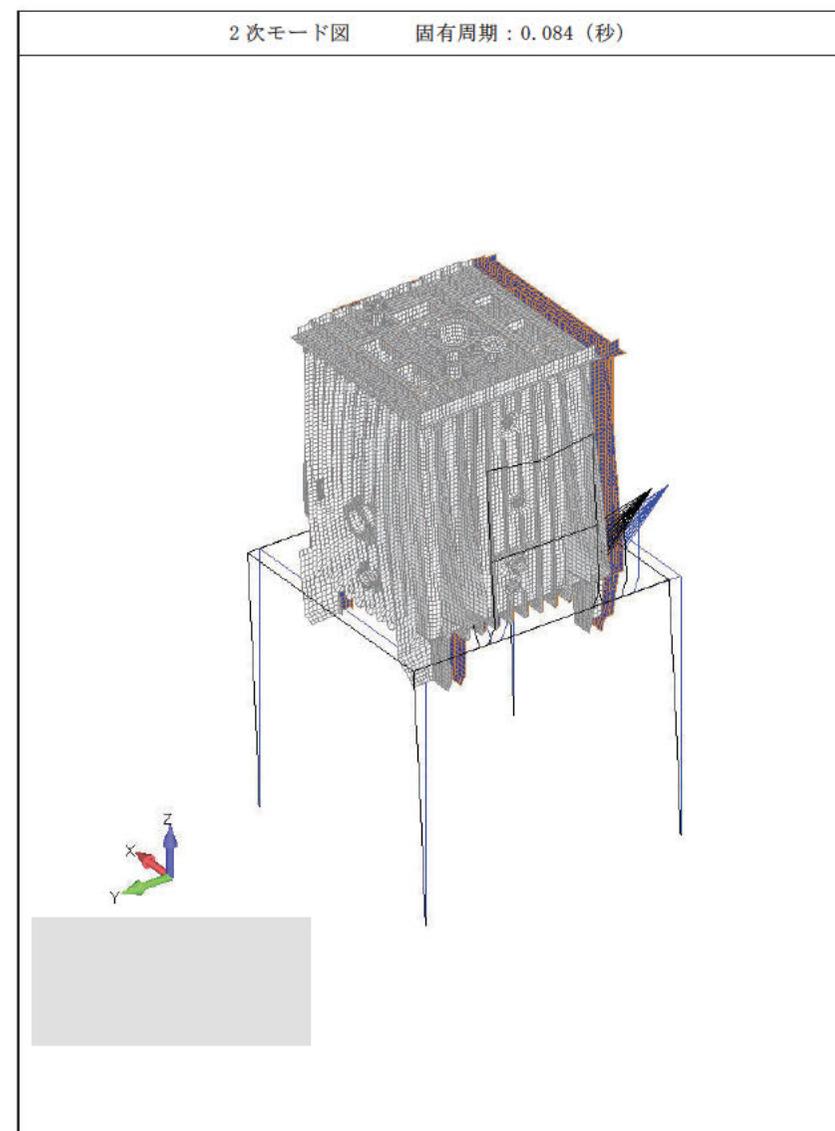


図 4-4 浴融炉 (G21ME10) 固有モード図 (2/5)

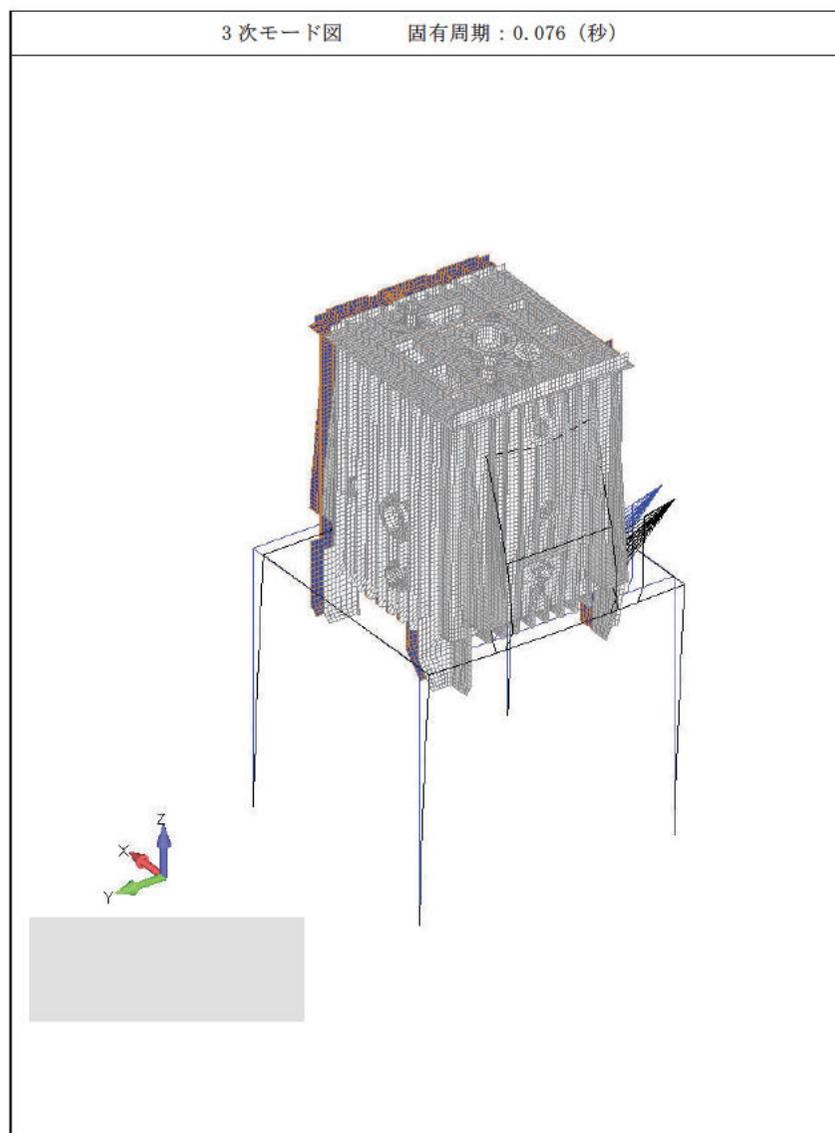


図 4-4 溶融炉 (G21ME10) 固有モード図 (3/5)

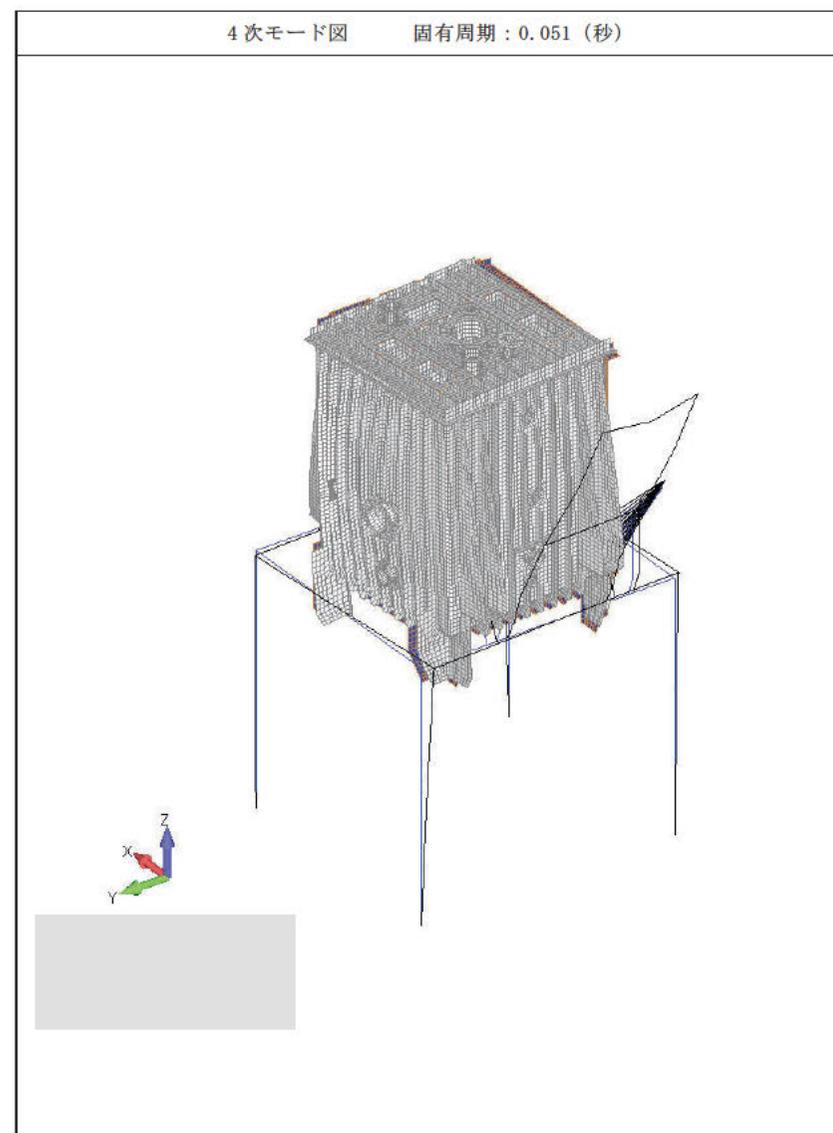


図 4-4 溶融炉 (G21ME10) 固有モード図 (4/5)

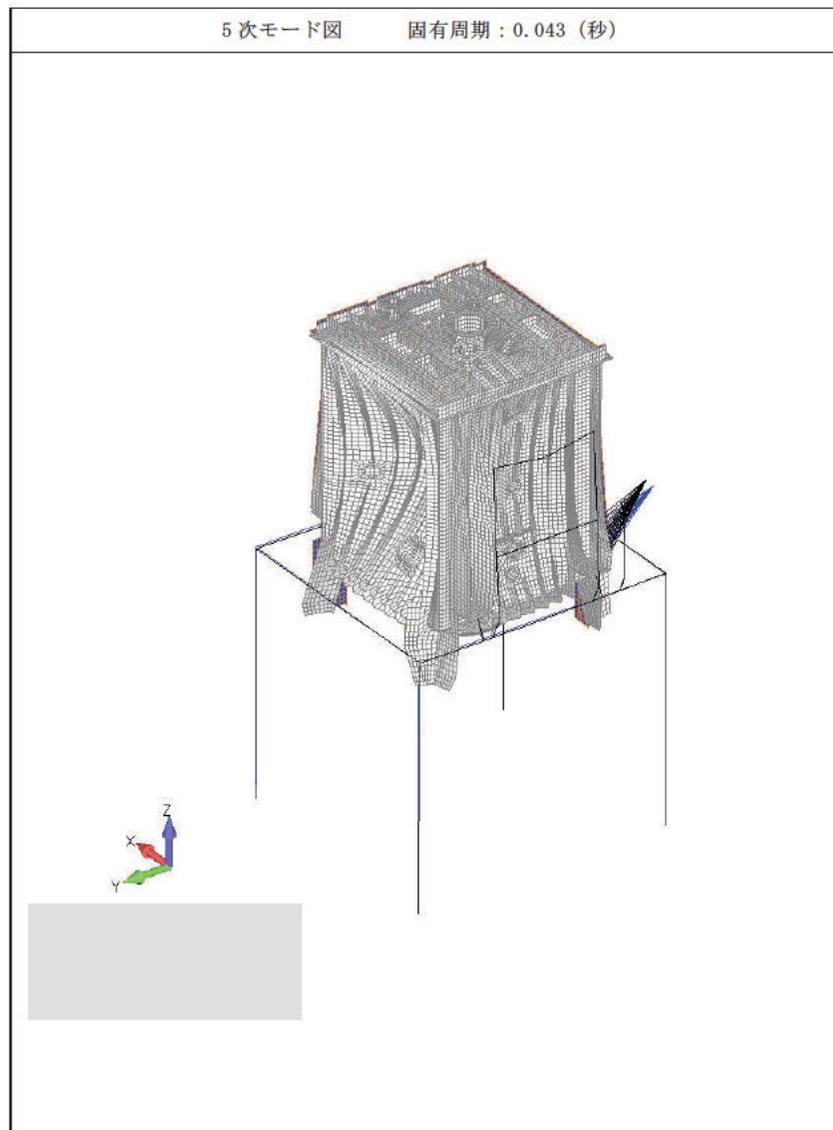


図 4-4 溶融炉（G21ME10）固有モード図（5/5）

5. 評価結果

評価結果を表 5-1 に示す。ボルトの引張応力及びせん断応力は、計算から得られるボルト 1 本当たりの最大引張荷重及び最大せん断荷重をボルトの有効断面積で割って算出した。

溶融炉（G21ME10）の各評価部位の発生応力はいずれも許容応力以下であることを確認した。

表 5-1 評価結果

評価対象設備	評価部位	応力分類	発生応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	応力比*1
溶融炉 (G21ME10)	ケーシング	一次	155	194	0.80
		一次+二次	315	388	0.82
	架台	一次	143	246	0.59
	据付ボルト	引張	179	690	0.26
		せん断	76	398	0.20
	基礎ボルト	引張	48	246	0.20
せん断		20	141	0.15	

*1 応力比は、発生応力/許容応力を示す。

浄水供給配管の一部更新に係る安全対策工事への影響について

令和4年6月15日

再処理廃止措置技術開発センター

本件で実施する浄水供給配管の一部更新では、分離精製工場、高放射性廃液貯蔵場等への浄水供給配管の一部を更新するものである。更新にあたっては、既設と同等以上の強度及び肉厚を有する配管に更新するものであり、本更新は、認可後のR4年9月からR5年1月の工事を計画しており、R5年1月は塗装、埋め戻し等の付帯工事を予定している（図-1 参照）。

本件において更新する浄水供給配管の一部は、現在進めている高放射性廃液貯蔵場（HAW）の竜巻防護対策、津波防護柵の設置及びHAW南側の地盤改良の工事区域内に埋設されており、安全対策工事中の影響を考慮し、早期に更新を行い浄水供給配管の健全性を確保する。また、地盤改良工事範囲内の浄水供給配管を高放射性廃液貯蔵場側に更新することにより、配管が支障となることなく安全対策工事中を円滑に進めることができる。

工事工程においては、津波防護柵の設置についてHAWの東側の防護柵支柱が、R4年10月に終了するが、浄水供給配管の一部更新工事期間と干渉するものの、HAW南側からガラス固化技術開発施設（TVF）間の浄水配管工事を行うことにより当該工事に影響を与えない。HAWの竜巻防護対策については浄水供給配管の一部更新と干渉するため、工程調整を行い浄水供給配管の一部更新の終了後のR4年2～5月に実施する。また、事故対処設備保管場所のスロープへの防護柵設置工事及び高放射性廃液貯蔵場南側の地盤改良工事は、R5年6月頃のPPフェンスの撤去後、本格的な掘削、コンクリート置換、支柱設置等を実施することから、浄水供給配管の一部更新工事終了後の本格工事となるため、本浄水供給配管の一部更新は、これら工事に影響を与えない。

浄水供給配管の一部更新及び安全対策工事スケジュール

	R4年度						R5年度										
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
浄水供給配管の一部更新	HAW、TVF間																
HAWの竜巻防護対策																	
津波防護柵の設置(東側)																	
津波防護柵の設置(スロープ側)																	
HAW南側の地盤改良																	

以上

東海再処理施設の廃止措置等に係る面談スケジュール(案)

令和4年6月15日
再処理廃止措置技術開発センター

面談項目		令和4年度																	
		4月					5月				6月				7月				
		～1日	～8日	～15日	～22日	～28日	～6日	～13日	～20日	～27日	～3日	～10日	～17日	～24日	～1日	～8日	～15日	～22日	～29日
廃止措置計画変更認可申請に係る事項																			
安全対策	津波による損傷の防止	○TVF浸水防止扉の耐震補強																	
	事故対処	○事故対処設備の保管場所の整備 ○PCDF斜面補強																	
	内部火災	○代替措置の有効性 ○HAW及びTVF内部火災対策工事																	
	溢水	○HAW及びTVF溢水対策工事																	
	その他/工事進捗	○安全対策工事の進捗																	
	保安規定変更																		
当面の工程の見直しについて																			
LWTFの計画変更 セメント固化設備及び 硝酸根分解設備の設置等	○実証規模プラント試験の試験計画について ○安全対策の基本方針について ○実証プラント規模試験装置設計結果 ○津波対策方針		▼6						▼11				▽15						
工程洗浄												▽15	必要に応じて適宜説明						
SF搬出			▼6			▼27		▼11		▼25		▼0	▽22						
保全の方針	○高経年化技術評価 ○設備更新・補修等の考え方					▼27							▽22						
その他	○TVF保管能力増強に係る一部補正 ○その他の設工認・報告事項等												▼0	▽15					
廃止措置の状況																			
ガラス固化処理の進捗状況等			▼6			▼27		▼11		▼25	▼1	◆6	▼0	▽15	進捗状況は適宜報告				

▽:面談 ◇:監視チーム会合