

結合装置の製作・交換に係る許認可上の取り扱いについて

令和2年4月23日

再処理廃止措置技術開発センター

1. 概要

ガラス固化技術開発施設（以下「TVF」という。）の19-1キャンペーンにおいて発生した流下停止事象の原因は、流下ノズルが取り付けられているインナーケーシングが熔融炉の運転に伴う加熱及び冷却により塑性ひずみを生じて流下ノズルに傾きが生じ、流下ノズルの加熱による熱膨張により流下ノズルが加熱コイルに接触して漏れ電流が発生し、漏電リレーが作動したものと推定している。

このため、TVFの早期運転再開に向けた2号熔融炉を継続使用するための対策として、現在取り付けられている結合装置（以下「既設結合装置」という。）に対して、流下ノズルの傾き方向に加熱コイルの取付位置を調整するとともに加熱コイル径を拡大することで、流下ノズルと加熱コイルのクリアランスを確保した結合装置（以下「新規結合装置」という。）を製作し、交換する計画である。

新規結合装置は、既設結合装置に対して、上記の加熱コイル部以外の構成部品に変更はなく、事業指定申請書等に定める結合装置の機能に変更は生じない。

結合装置の交換については、保安規定第115条第2項(5)ロ)に基づく部品交換の対象ではなく、保安規定第115条第2項(5)ハ)に基づくあらかじめ想定しない劣化等により交換が必要となった場合に該当することから、許認可上の取り扱いについて確認したい。

2. 結合装置の概要

熔融炉下部に設置された結合装置は、ガラス固化体容器上に搭載されたガラスサンプリング装置と熔融炉を結合し、熔融ガラスをガラス固化体容器に注入（流下）するための装置であり、熔融炉の系統に含まれる性能維持施設である。

結合装置は、熔融炉との脱着を行う結合クランプ、ガラス固化体容器上に搭載されたガラスサンプリング装置と熔融炉の結合を行うベローズ駆動部、流下ノズルの加熱を行う加熱コイル、給電フィーダ、流下ノズルの冷却及びベローズ駆動用の空気配管、ガイド管、のぞき窓等から構成されており、遠隔操作により装置一体での交換が可能である（図-1参照）。

3. 実施内容

- (1) 実施する対策（設計が変更となる部分：流下ノズルの傾きの進展に対して、加熱コイルが接触しないような対策の追加）

流下ノズルの傾き方向に加熱コイルの取付位置を調整するとともに加熱コイル径を拡大することにより、流下ノズルと加熱コイルのクリアランスを確保した新規結合装置を

設計・製作する（図-2 参照）。

新規結合装置は、既設結合装置に対して、加熱コイルの取付位置及び加熱コイル径を以下のとおり変更する。

- ① 加熱コイルの取付位置を流下ノズルの傾き方向に約 5 mm オフセットする。
- ② 加熱コイルの内径を $\phi 80$ mm から $\phi 90$ mm とする。

なお、加熱コイル径の拡大にあたっては、以下について確認した。

- 1) 加熱コイル径を $\phi 90$ mm に拡大した場合においても、流下ノズル加熱装置の設計仕様（設備容量）内で加熱電力を調整することにより、流下に必要な流下ノズルの加熱ができることを解析及び試験にて確認した。

また、流下ノズルの傾きの進展傾向が変化した場合を考慮して検討を進めている加熱コイルへの絶縁材設置について試験を実施し、絶縁材設置の有無で流下ノズル温度は変化しないことを確認した（新規結合装置への採用の可否については検討中）。

- 2) 加熱コイル径の拡大に伴い冷却リング径も拡大した場合、冷却リングから流下ノズルまでの距離が広がることから冷却性能が低下するが、流下ノズルの冷却用空気流量を既設流量計のレンジ範囲内で調整することにより、冷却性能が維持できることを確認した。
- 3) 今回製作する結合装置は、既設と同仕様であり、既設結合装置の重量（設計重量：約 408 kg、製作重量：約 388kg）に対して、加熱コイル径の拡大に伴う重量増加は約 0.5 kg と十分に小さく、設計重量の変更は生じない。

(2) 交換方法

結合装置と熔融炉や空気配管等は、結合クランプやジャンパ管により取り合う（図-3 参照）。

新規結合装置は、既設結合装置に対して遠隔交換取り付け構造等の変更は行わない。よって、熔融炉への交換方法は従来と同様であり、定められた交換手順に従って実施する。交換手順を以下に示す。

【交換手順】

- ① 両腕型マニプレータ等により、ジャンパ管（圧空配管：4 本、給電ブスバ：6 本）を取外す。
- ② 遠隔交換装置等により既設結合装置を取外す。
- ③ 新規結合装置をクレーン等によりセル内に搬入し、遠隔交換装置等により熔融炉下部に取付ける。
- ④ 両腕型マニプレータ等により、ジャンパ管（圧空配管：4 本、給電ブスバ：6 本）を取付ける。
- ⑤ 流下ノズル加熱装置整合盤（LP21.4）内の整合トランスのタップ比調整、整合コンデンサの容量調整及び試運転により、加熱コイルに印加する交流電圧の周波数を所定の範囲内（メーカー基準：2.0～3.0kHz）に調整する。
- ⑥ 作動試験により、新規結合装置が正常に作動することを確認する。

(3) 検査内容

2号溶融炉更新時の結合装置に係る使用前検査と今回予定している検査内容を表-1に示す。

新規結合装置の検査では、加熱コイルの取付位置の調整及び加熱コイル径の拡大により流下ノズルと加熱コイルのクリアランスを確保することから、2号溶融炉更新時の使用前検査に加え、流下ノズルと加熱コイルのクリアランスが確保できていることを確認するための寸法検査及び外観検査を追加する。

また、漏電リレーの作動による流下停止事象が発生しないことを確認するため、溶融炉を運転状態とし、結合装置がガラス固化体容器と結合された状態で流下操作を行う作動試験を追加する。

4. 事業指定申請書、設工認申請書、廃止措置計画に定める機能の維持について

結合装置に係る許認可上の記載を別添-1に示す。

結合装置は、溶融炉の系統に含まれる性能維持施設であり、再処理施設の技術基準に関する規則の第十六条「安全機能を有する施設」の第2項及び第3項の適用を受けるが、以下に示すとおり事業指定申請書等に定める結合装置の機能に変更は生じないことから、検査又は試験（台車と結合装置のインターロックの作動試験）ができること及び適切な保守及び修理ができること（遠隔交換可能な構造）に変更はなく、これらの機能は維持される。

なお、結合装置は、ガラス固化体容器上に搭載されたガラスサンプリング装置と溶融炉を結合し、溶融ガラスをガラス固化体容器に注入（流下）するための装置（機械）であり、容器及び管並びにこれらを支持する構造物ではないことから、再処理施設の技術基準に関する規則に定める第十七条「材料及び構造」、第十条「閉じ込めの機能」の適用を受けない。

(1) 事業指定申請書に定める機能の維持

・台車にはリミットスイッチ、WIO⁺（重量指示上限操作）、WA⁺（重量上限警報）を、結合装置にはPIO⁻（圧力指示下限操作）を設け、リミットスイッチ、PIO⁻は、ガラスの誤流下を防ぐため流下ノズルの加熱をインターロックする。また WA⁺、WIO⁺は注入ガラス重量を監視し、WIO⁺は重量が設定値に達した場合に、流下ノズルの加熱を停止するとともに、冷却用空気を吹きつけて注入を停止する。

事業指定申請書には上記のとおり結合装置に係る記載があるが、以下に示す通りこれらの機能に変更は生じない。

- ① 「リミットスイッチ」、「WIO⁺（重量指示上限操作）」、「WA⁺（重量上限警報）」の各機能は台車の機能であり、「流下ノズルの加熱を停止する」機能は流下ノズル加熱装置の給電系統の機能であることから、新規結合装置への交換後も機能は維持される。

- ② 「PIO⁻（圧力指示下限操作）」の機能は、結合装置内を排気することで負圧とし、溶融炉とガラス固化体容器に搭載したガラスサンプリング装置が結合していること確認するものであるが、結合装置の形状や結合を行うベローズ駆動部の構造等に変更はなく、新規結合装置への交換後も機能は維持される。
- ③ 「冷却用空気を吹きつけて注入を停止する機能」は、溶融ガラスが温度低下とともに流動性を失う性質を利用しており、加熱コイルの上段部に設置される冷却リングから冷却用空気を吹きつけて流下ノズルの温度を低下させることで、溶融ガラスの注入を停止するものである。

加熱コイル径の拡大に伴い冷却リング径も拡大し、冷却リングから流下ノズルまでの距離が広がることから、流下ノズルに吹き付けられる冷却用空気の冷却性能が低下するが、流下ノズルの冷却用空気流量を、既設流量計のレンジ範囲内で調整することで冷却性能が維持できることから、新規結合装置への交換後も機能は維持される。

(2) 設工認申請書に定める機能の維持

- ・溶融槽内の溶融ガラスは、溶融炉下部にある流下ノズルから流下し、あらかじめ溶融炉下に置かれたガラス固化体容器に注入する。流下は、流下ノズルを加熱コイルにより加熱し、流下ノズル内の固化ガラスを溶融することにより行う。
- ・溶融炉とガラス固化体容器に搭載したガラスサンプリング装置を結合する。
- ・両腕型マニプレータ等の遠隔操作機器により、取付け・取外しができるようにする。

設工認申請書には事業指定申請書に記載された機能に加え、上記のとおり結合装置に係る記載があるが、以下に示すとおりこれらの機能に変更は生じない。

- ① 「流下は、流下ノズルを加熱コイルにより加熱し、流下ノズル内の固化ガラスを溶融することにより行う」機能については、加熱コイル径をφ90 mmに拡大した場合においても、流下ノズル加熱装置の設計仕様（設備容量）内で加熱電力を調整することにより流下に必要な流下ノズルの加熱ができることを解析及び試験にて確認しており、新規結合装置への交換後も機能は維持される。
- ② 「溶融炉とガラス固化体容器に搭載したガラスサンプリング装置を結合する」機能は、結合装置の形状や結合を行うベローズ駆動部の構造等に変更はないことから、新規結合装置への交換後も機能は維持される。
- ③ 「両腕型マニプレータ等の遠隔操作機器により、取付け・取外しができるようにする」機能は、結合装置の形状や溶融炉との脱着を行う結合クランプの構造等に変更はないことから、新規結合装置への交換後も機能は維持される。

(3) 廃止措置計画に定める機能の維持

性能維持施設として溶融炉が定められており、要求される機能として「閉じ込めの機能」がある。これを維持管理するための点検項目として「台車と結合装置のインタ

ーロックの機能」が記載されているが、上記(1)項に記載したとおり台車の「リミットスイッチ」、結合装置の「PIO（圧力指示下限操作）」の各機能に変更はなく、新規結合装置への交換後も機能は維持される。

また、表-2 に示す溶融炉のインターロック等の機能についても維持される。

5. 更新に係る保安上の措置

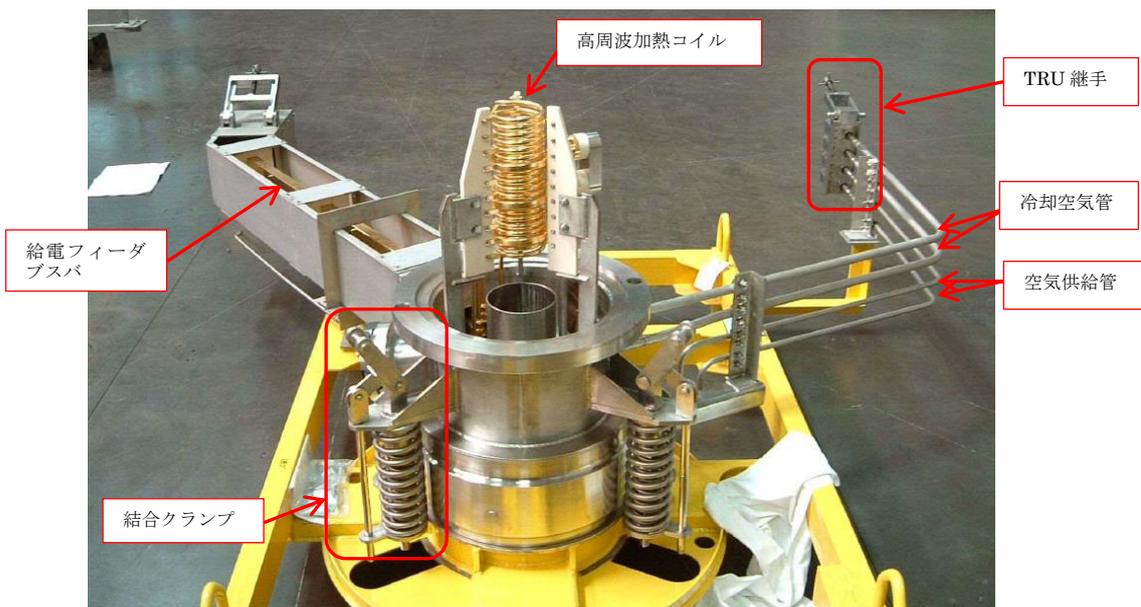
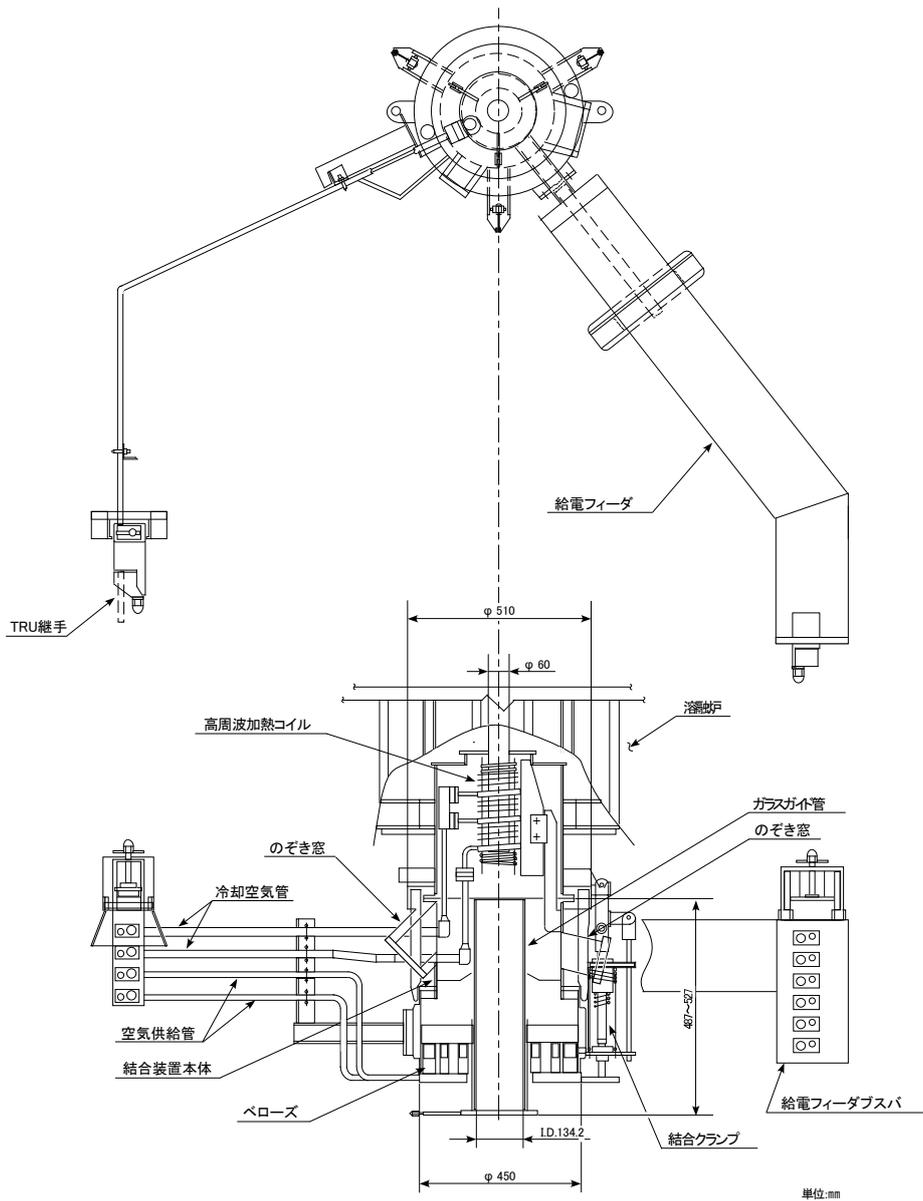
- (1) 新規結合装置等の設計・製作にあたっては、加熱コイルの取付位置の調整及び加熱コイル径の拡大が、設計に確実に反映されていることをメーカーから提出される確認申請図書等により検証する。また、工場検査、現地据付後の作動確認等により、流下ノズルと加熱コイルのクリアランスが確実に確保されていることの妥当性確認を行う。
- (2) 新規結合装置の交換作業は、溶融炉の停止中に行う。
- (3) 新規結合装置のセル内搬入にあたっては、作業体制、作業手順、アイソレーション、汚染管理等について十分に検討するとともに、保安規定に基づき作業計画書を起案し、作業上の安全対策を確保した上で実施する。
- (4) 結合装置等の重量物の運搬にあたっては、クレーン、両腕型マニプレータ、台車等により行い、既設構造物に破損等の影響を与えないよう作業を行う。

6. 許認可上の取り扱い

新規結合装置は、流下ノズルの傾き方向に加熱コイルの取付位置の調整をするとともに加熱コイル径の拡大を行うが、事業指定申請書等に定める結合装置の機能に変更は生じない。

結合装置の交換については、保安規定第 115 条第 2 項(5)ロ)に基づく部品交換の対象ではなく、保安規定第 115 条第 2 項(5)ハ)に基づくあらかじめ想定しない劣化等により交換が必要となった場合に該当することから、許認可上の取り扱いについて確認したい。

以上



上記断面図とは撮影方向が前後逆のものである。

図-1 結合装置(G21M11)の構造概要図

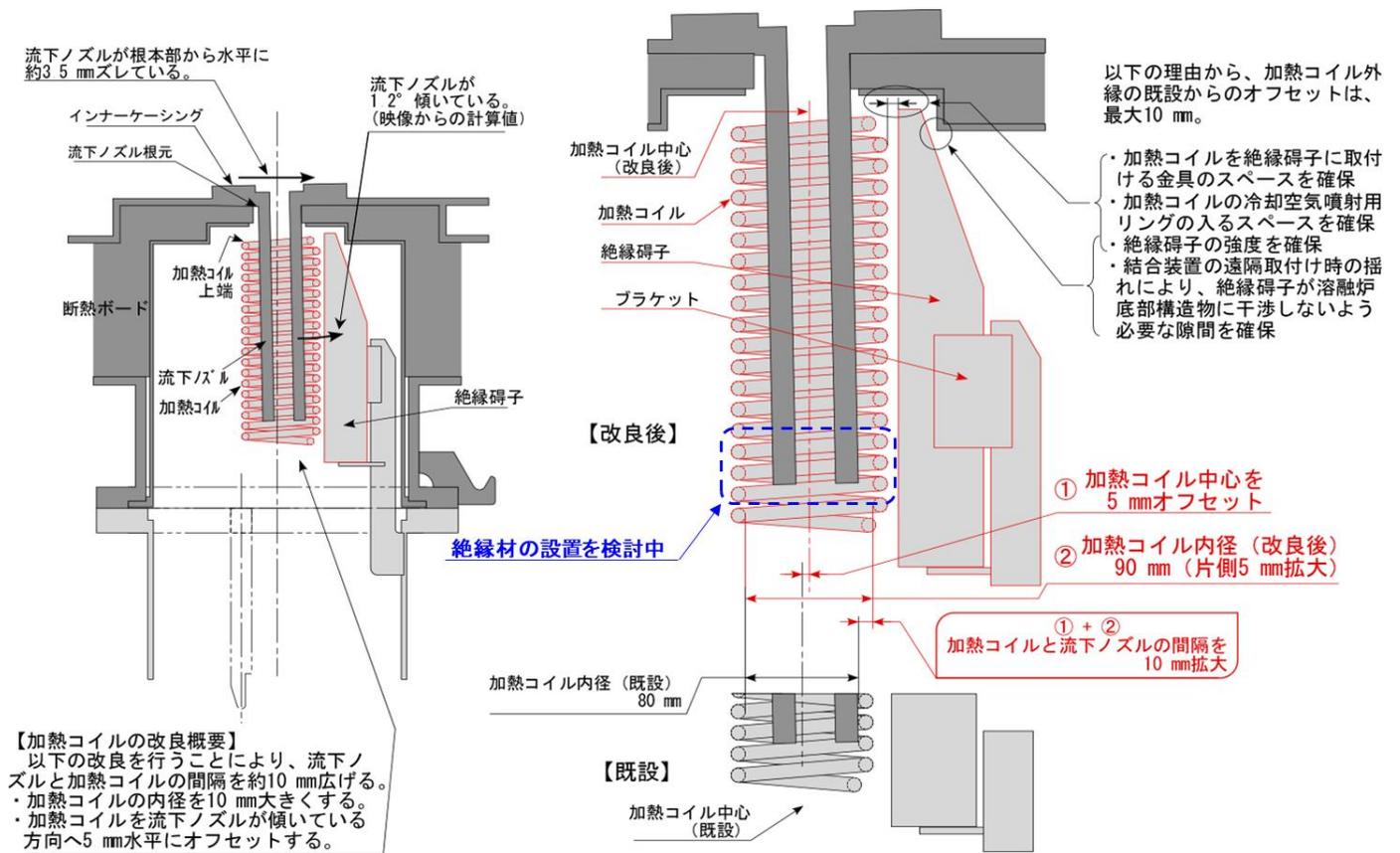


図-2 流下ノズルと加熱コイルのクリアランス確保方法

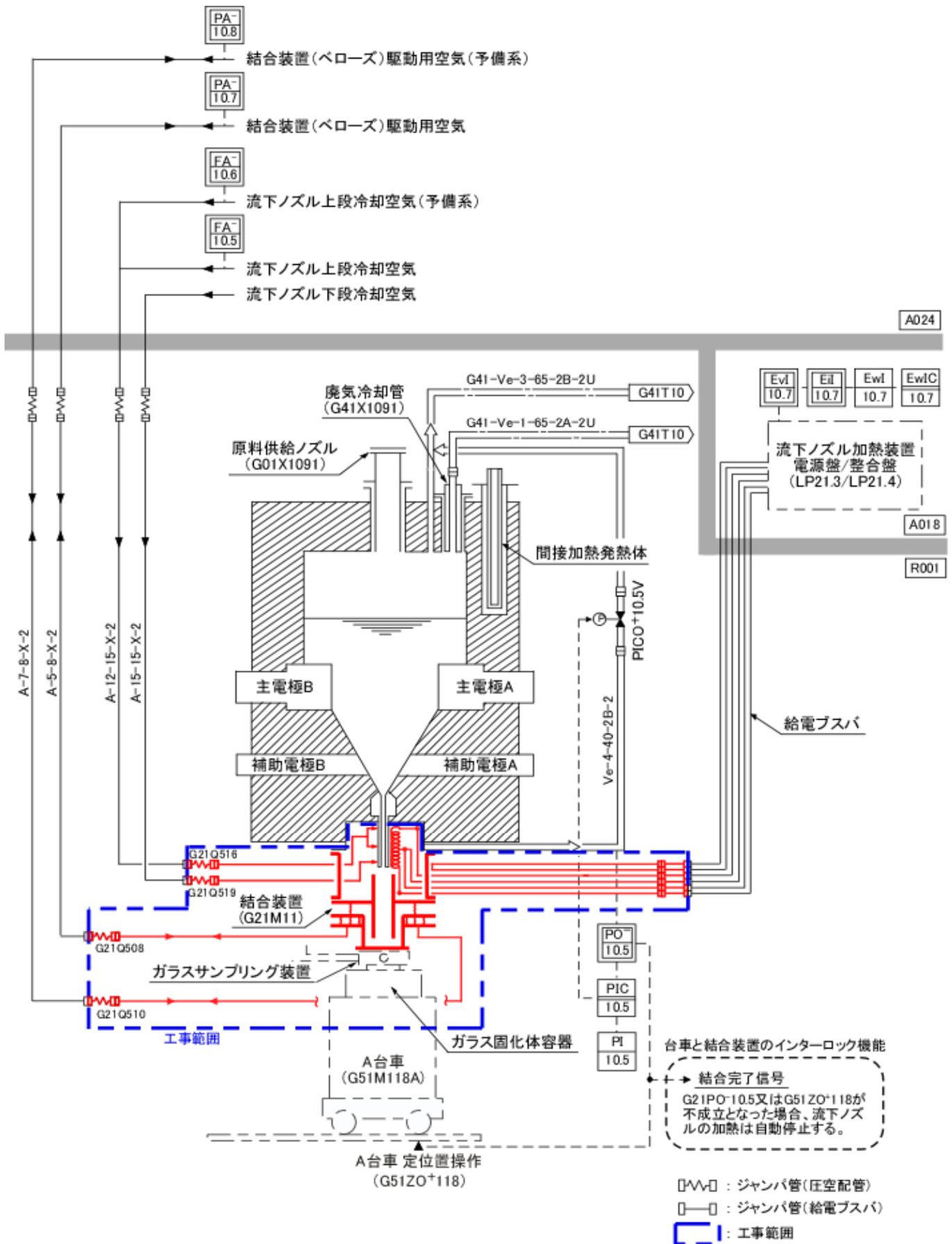


図-3 結合装置(G21M11)の系統概要図

表-1 結合装置の製作・交換に係る検査内容

検査項目	2号溶融炉更新時の 使用前検査内容	今回予定している検査内容
材料確認検査	結合装置の主要な材料について、材料検査証明書により確認する。	同左
寸法検査	結合装置の主要な寸法(結合装置上昇時及び下降時の寸法)を測定機器等により測定する。	左記の検査内容に加え、流下ノズルと加熱コイルのクリアランス(約 10 mm)が確保できていることを確認するため、加熱コイル径がφ90 mmに拡大されていること及び加熱コイルの取付位置が中心位置から流下ノズルの傾き方向に約 5 mmオフセットしていることを測定機器等により確認する。
外観検査(1)	結合装置の外観を目視により確認し、有害な傷、変形等の異常の有無を確認する。	同左
外観検査(2)	結合装置が溶融炉下部に設置されていることをセル内 ITV カメラにより確認する。	左記の検査内容に加え、流下ノズルと加熱コイルのクリアランスが確保できていることを、結合装置下部からセル内ITVカメラにより確認する。
作動試験	台車と結合装置のインターロック(台車が流下位置にセットされていない状態及び結合装置がガラス固化体容器と結合されていない状態で流下できないこと)が正常に作動することを確認する。	左記の検査内容に加え、溶融炉を運転状態とし、結合装置がガラス固化体容器と結合された状態で流下操作を行い、漏電リレーの作動による流下停止事象が発生しないことを確認する。

表-2 溶融炉のインターロック等の機能

インターロック等	機能
台車(G51M118A)/ 結合装置(G21M11)	溶融ガラスの誤流下防止のため、台車の定位置操作(ZO ⁺)及び結合装置内圧力(PICO ⁻)が成立していない場合、流下ノズルの加熱不可。
流下重量 (WIO ⁺ A ⁺)	溶融ガラスのガラス固化体容器への注入(流下)を停止するため、流下重量(WIO ⁺ A ⁺)の上限操作により、流下ノズルの加熱を停止する。
流下ノズル加熱装置 冷却水温度(TIO ⁺ A ⁺)	流下ノズル加熱コイル等の保護(損傷防止)のため、流下ノズル加熱装置冷却水出口温度(TIO ⁺ A ⁺)の上限操作により、流下ノズルの加熱を停止する。
溶融炉内圧力(PICO ⁺)	放射性物質(廃気)の閉じ込めのため、溶融炉内圧力(PICO ⁺)の上限操作により、全通電系統の通電及び流下ノズルの加熱を停止する。
間接加熱装置 発熱体温度(TIW ⁺)	発熱体の保護(発熱体の劣化が早まることを防止)のため、発熱体温度(TIW ⁺)が上限注意灯設定値に達すると、間接加熱の通電を停止する。
主電極温度(TIRA ⁺)	主電極の保護(電極の侵食が早まることを防止)のため、主電極温度(TIRA ⁺)が上限警報設定値に達すると、全通電系統の通電を停止する。
補助電極温度(TIRA ⁺)	補助電極の保護(電極の侵食が早まることを防止)のため、補助電極温度(TIRA ⁺)が上限警報設定値に達すると、補助電極間及び主電極-補助電極間の通電を停止する。
コモンプローブ温(TIRA ⁺)	コモンプローブの保護(電極の侵食が早まることを防止)のため、コモンプローブ温度(TIRA ⁺)が上限警報設定値に達すると、主電極-コモンプローブ間の通電を停止する。
流下ノズル温度(TIRA ⁺)	流下ノズルの保護(損傷防止)のため、流下ノズル温度(TIRA ⁺)が上限警報設定値に達すると、主電極-流下ノズル間の通電を停止するとともに、流下ノズルの加熱を停止する。
ガラスレベル Lレベル(LW ⁻)	ガラスレベルがLレベル(主電極上端)まで低下すると注意灯が点灯する。
ガラスレベル Hレベル(LO ⁺)	ガラスレベルがHレベル(流下可能なガラスレベル)到達で流下開始を許可する。
ガラスレベル HHレベル(LO ⁺)	ガラスレベルがHHレベル(L-HHレベル間でガラス固化体1本分)到達で溶融炉への原料供給を停止する。
ガラスレベル HAレベル(LA ⁺)	ガラスレベルがHAレベル(接液耐火物の上限)到達で警報を発報する。
主電極-漏洩検知板間の 電気抵抗(ErIA ⁻)	溶融ガラスの漏洩検知のため、溶融ガラスが漏洩検知板に到達し、主電極と漏洩検知板間の電気抵抗が下限警報設定値まで低下すると、警報を発報する。
流下ノズル冷却空気 流量指示下限警報(FIA ⁻)	流下ノズル冷却空気流量が下限警報設定値まで低下すると警報を発報する。
結合装置(G21M11)操作空気 圧力指示下限警報(PIA ⁻)	結合装置(G21M11)操作空気圧力が下限警報設定値まで低下すると警報を発報する。

結合装置に係る許認可上の記載について

I. 事業指定申請書

結合装置に係る記載として、「台車にはリミットスイッチ、WIO⁺（重量指示上限操作）、WA⁺（重量上限警報）を、結合装置にはPIO⁻（圧力指示下限操作）を設け、リミットスイッチ、PIO⁻は、ガラスの誤流下を防ぐため流下ノズルの加熱をインターロックする。またWA⁺、WIO⁺は注入ガラス重量を監視し、WIO⁺は重量が設定値に達した場合に、流下ノズルの加熱を停止するとともに、冷却用空気を吹きつけて注入を停止する。」との記載がある。

II. 設工認申請書

II-1 平成元年1月に認可（63安（核規）第761号）を受けた設工認申請書に以下の記載がある。

3.8.18.4.2 工程と設備

(1) プロセス系

(iii) ガラス熔融系（一部抜粋）

熔融槽内の熔融ガラスは、熔融炉下部にある流下ノズルから流下し、あらかじめ熔融炉下に置かれたガラス固化体容器に注入する。流下は、流下ノズルを加熱コイルにより加熱し、流下ノズル内の固化ガラスを熔融することにより行う。

ガラス流下の停止は、流下ノズルを加熱している加熱コイルの加熱を停止し、圧縮空気設備からの空気を吹きつけ、流下ノズル内の熔融ガラスを固化することにより行う。

熔融炉下部に流下ノズルからガラス固化体容器への熔融ガラスの経路をつつむ結合装置（G21M11）を設け、結合装置（G21M11）内を槽類換気系により排気する。

(iv) ガラス固化体取扱系（一部抜粋）

A台車に搭載しているガラス固化体容器を結合装置（G21M11）を介して熔融炉に結合し、熔融ガラスの注入を開始する。熔融ガラスの注入量は、A台車（G51M118A）上に設けた重量計で連続測定し、所定値に達すると注入を自動停止して、そのままの状態では放冷する。

(10) 計測制御系

(i) プロセス系

(ハ) ガラス熔融系（一部抜粋）

結合装置（G21M11）廃気配管には、圧力指示調節下限操作（PICO⁻）を設ける。圧力指示調節下限操作（PICO⁻）は、弁を自動的に制御し、圧力が下限設定値を下回った場合、結合完了信号を発する。

水供給パージ空気配管には、流量指示上下限注意灯（FIW[±]）を設ける。

流下ノズル冷却空気配管には、流量指示下限警報（FIA⁻）を設ける。

結合装置（G21M11）操作空気配管には、圧力指示上限注意灯（PIW⁺）及び圧力指示下限警報（PIA⁻）を設ける。

流下ノズル加熱装置冷却水出口配管には、温度指示上限操作上限警報（TIO⁺A⁺）及び流量指示下限注意灯（FIW⁻）を設ける。温度指示上限操作上限警報（TIO⁺A⁺）は、温度が上限設定値を上回った場合、流下ノズル加熱装置電源をしゃ断し、加熱を自動的に停止する。

（二） ガラス固化体取扱系（一部抜粋）

A 台車（G51M118A）には、定位置操作（ZO⁺）及び重量指示上限操作上限警報（WIO⁺A⁺）を設ける。定位置操作（ZO⁺）には、A 台車（G51M118A）が所定位置でガラス流下操作を許可する。重量指示上限操作上限警報（WIO⁺A⁺）は、重量が上限設定値を上回った場合、流下を自動的に停止する。

3.8.18.4.3 主要な機器類、配管類

（i） プロセス系

（iii） ガラス熔融系（一部抜粋）

ガラス熔融系の機器類としては、熔融炉、結合装置及び冷却ユニットなどがある。これらを以下に示す。

結合装置（G21M11）

型 式：圧空駆動方式

主材料：SUS304

また、設工認申請書の「3.8.18.5.4 熔融炉工事」に示す工事フローに「付属品（部品入手）」との記載があり、熔融炉の検査として、材料確認検査、外観検査、据付検査、作動試験を実施することとしている。

II-2 平成 13 年 12 月に認可（平成 13・11・01 原第 6 号）を受けた設工認申請書に以下の記載がある。

1. 変更の概要（一部抜粋）

なお、本申請に係る熔融炉は、高放射性廃液とガラス原料を加熱熔融し、熔融したガラスを熔融炉下部にある流下ノズルからガラス固化体容器に流下する。また、結合装置は、熔融炉とガラス固化体容器に搭載したガラスサンプリング装置を結合するものである。

3. 設計の基本方針（一部抜粋）

（1） 耐震性

本申請に係る熔融炉、結合装置、廃気冷却管、原料供給ノズル及び配管類等は、耐震分類 A 類に分類し、地震時に生じる応力が許容応力より小さくなるよう設計する。

本申請に係る熔融炉については炉底構造を変更するが、耐火レンガの組積構造、ケーシング構造、既設の耐震評価に用いた材料及び評価上の熔融炉の総重量に変更はなく、同一場所に設置することから、既設と同様に耐震分類 A 類として設計する。

また、結合装置、廃気冷却管、原料供給ノズル及び配管類等についても、既設と同一の形

状、材料及び仕様のものを使用し、同一場所に設置することから、既設と同様に耐震分類 A 類として設計する。

(2) 材料

本申請に係る溶融炉、結合装置、廃気冷却管、原料供給ノズル及び配管類の材料は、放射能濃度、使用温度、使用圧力等の使用条件をそれぞれ十分考慮して、ステンレス鋼、耐食耐熱超合金、耐火レンガ等の既設と同一材料を使用する。

(3) 保守

本申請に係る溶融炉、結合装置、廃気冷却管、原料供給ノズル及び配管類等は、その健全性を維持するため、適切な試験、検査、保守、修理ができるようにするとともに、遠隔交換可能な構造とする。

また、これらは、固化セル (R001) 内に設置するため、両腕型マニプレータ等の遠隔操作機器により、取付け・取外しができるようにする。

4. 設計条件及び仕様 (一部抜粋)

(1) 機器類

溶融炉、結合装置、廃気冷却管及び原料供給ノズルに係る設計条件、仕様及び構造を以下に示す。

② 結合装置、廃気冷却管及び原料供給ノズル

名 称	結合装置 (G21M11)	廃気冷却管 (G41X1091)	原料供給ノズル (G01X1091)
方 式	圧空駆動方式	二重円筒空冷式	—
主要材料	SUS304 SUSF304 SUS304LTP	NCF690 R-SUSF304ULC R-SUS304ULCTP	R-SUS304ULC R-SUSF304ULC R-SUS304ULCTP

外形図：図-4~6 に示す。

5. 工事の方法 (一部抜粋)

(1) 工事の方法及び手順

(ii) 結合装置

結合装置は、材料入手、部品入手、材料取り、機械加工、組立及び溶接した後、現地に搬入し、既設結合装置と交換する。既設結合装置は撤去する。交換は遠隔操作により行う。工事フローを図-12 に示す。

(2) 検査及び試験

(ii) 結合装置

① 材料検査

方法： 主要な材料について、材料検査証明書により確認する。

判定： 所定の材料であること。

② 寸法検査

方法： 主要な寸法を測定器等により測定する。

判定： 主要な寸法が所定の範囲内であること。

③ 据付・外観検査(1) 外観検査

方法： 結合装置の外観を目視により確認し、有害な傷、変形等の異常の有無を確認する。

判定： 有害な傷、変形等の異常がないこと。

④ 据付・外観検査(2) 外観検査

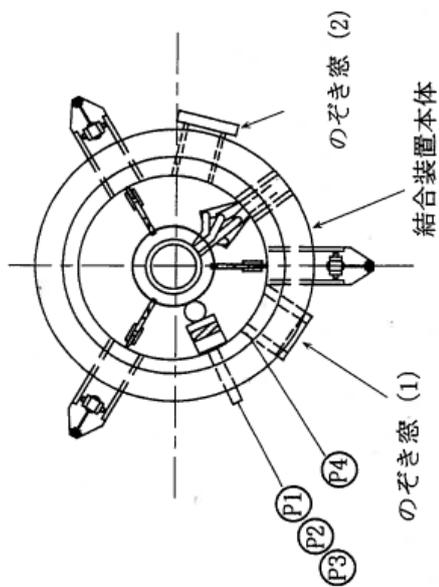
方法： 所定の位置に接続されていることを ITV により目視にて確認する。

判定： 所定の位置に接続されていること。

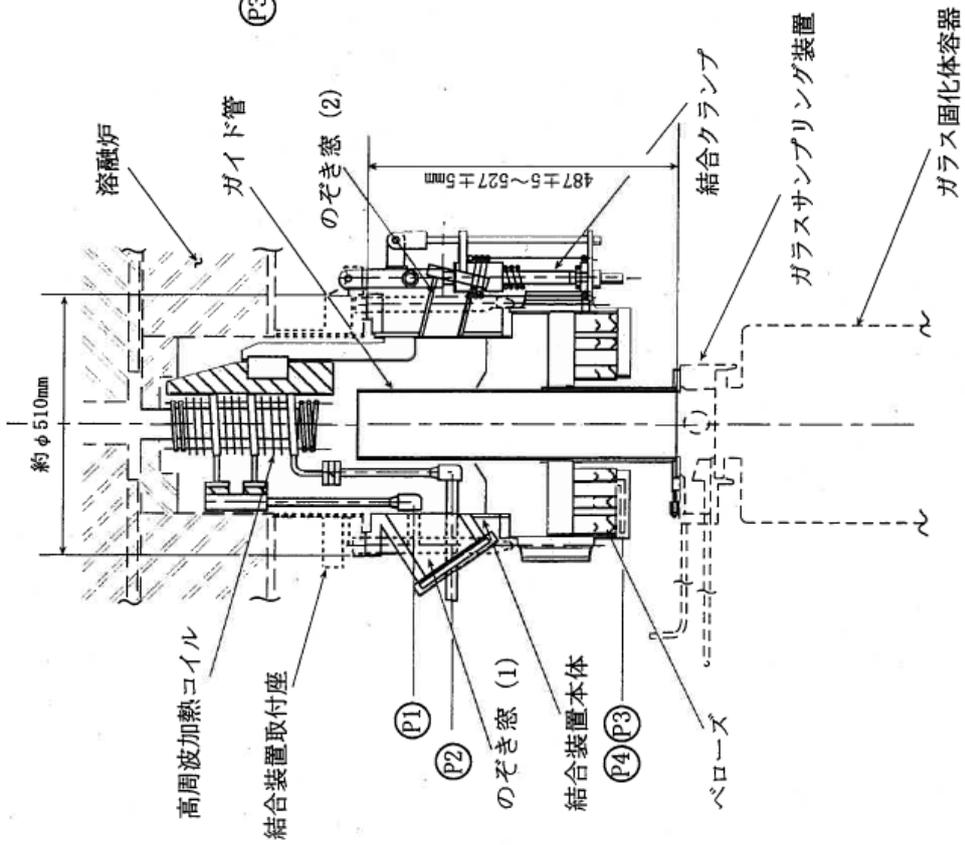
⑤ 据付・外観検査(3) 作動試験

方法： 結合装置が正常に作動することを確認する。

判定： 結合装置が正常に作動すること。



—— : 申請範囲



管台一覧表				
符号	名称	寸法*	主要材料	棟 続
P1	冷却空気供給口	15A×Sch40	SUS304LTP	G21-A-12-15-X-2
P2	冷却空気供給口	15A×Sch40	SUS304LTP	G21-A-15-15-X-2
P3	常用空気供給口	8A×Sch40	SUSF304	G21-A-5-8-X-2
P4	予備空気供給口	8A×Sch40	SUSF304	G21-A-7-8-X-2

* 接続配管との取合寸法を示すものである。

図-4 結合装置 (G21M11) 外形図

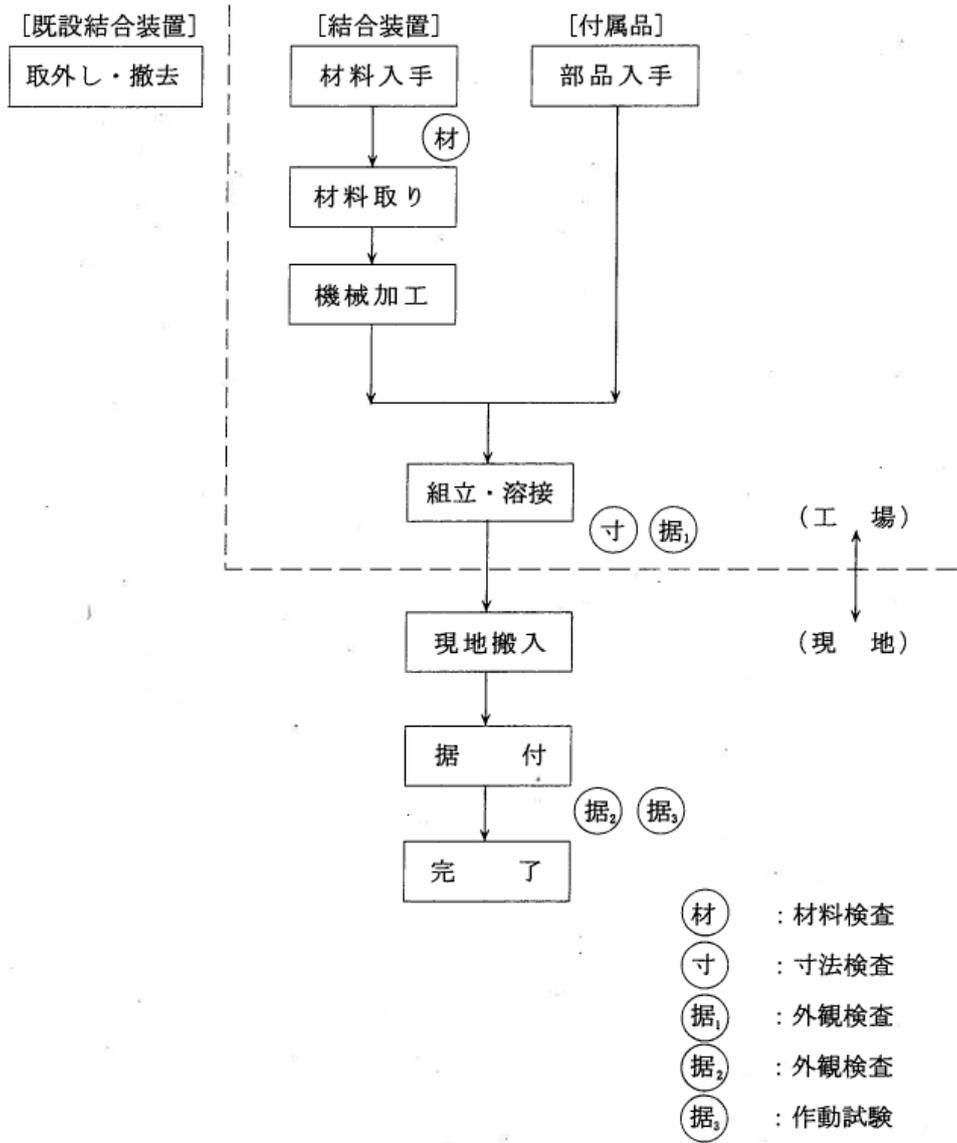


図-12 工事フロー(結合装置)

Ⅲ. 廃止措置計画変更認可申請書

令和元年9月に認可（原規規発第1909101号、原規規発第1909102号、原規規発第1909103号）を受けた廃止措置計画変更認可申請書の添付書類六「性能維持施設及びその性能並びにその性能を維持すべき期間に関する説明書」に以下の記載がある。

再処理施設は、廃止措置期間中においても使用済燃料の貯蔵、放射性廃棄物の処理・貯蔵、核燃料物質の保管を継続して行う必要がある。これらの施設については当面の間、再処理運転時と同様に性能を維持する必要があることから、再処理運転時の施設定期自主検査の対象としていた設備及び緊急安全対策等として整備した設備、また、これらを含む系統を性能維持施設とする。廃止措置期間中に性能を維持すべき施設の維持管理を表6-1-1に示す。詳細な設備及び維持すべき期間については平成29年度末までに定め、その後、廃止措置計画の変更申請を行う。

表 6-1-1 性能維持施設の維持管理（一部抜粋）

設備名称等		点検項目	要求される機能	維持すべき機能
ガラス固化技術開発施設(TVF)	溶融炉	台車(G51M118A)と結合装置(G21M11)のインターロック機能を確認する。	閉じ込めの機能	系統除染が完了するまで

Ⅳ. 使用前検査、施設定期検査

(1) 使用前検査（平成14年3月申請）

① 材料検査

主要な材料について、材料検査証明書により確認する。

② 寸法検査

主要な寸法を測定器等により測定する。

③ 据付・外観検査(1) 外観検査

外観を目視により確認し、有害な傷、変形等の異常の有無を確認する。

④ 据付・外観検査(2) 外観検査

溶融炉下部に設置されていることをセル内監視カメラにより目視にて確認する。

⑤ 性能検査 台車と結合装置のインターロックの作動試験

設置承認申請書等に記載した条件において確実にインターロックが作動することを確認する。

(2) 施設定期検査（台車と結合装置のインターロックの作動試験）

結合装置（G21M11）と台車（G51M118A）のインターロックの作動試験として、台車（G51M118A）が流下位置にセットされていない状態及び結合装置（G21M11）がガラス固化体容器と結合されていない状態で通常流下できないことを工程監視盤及び工程制御装置により確認している。

以上