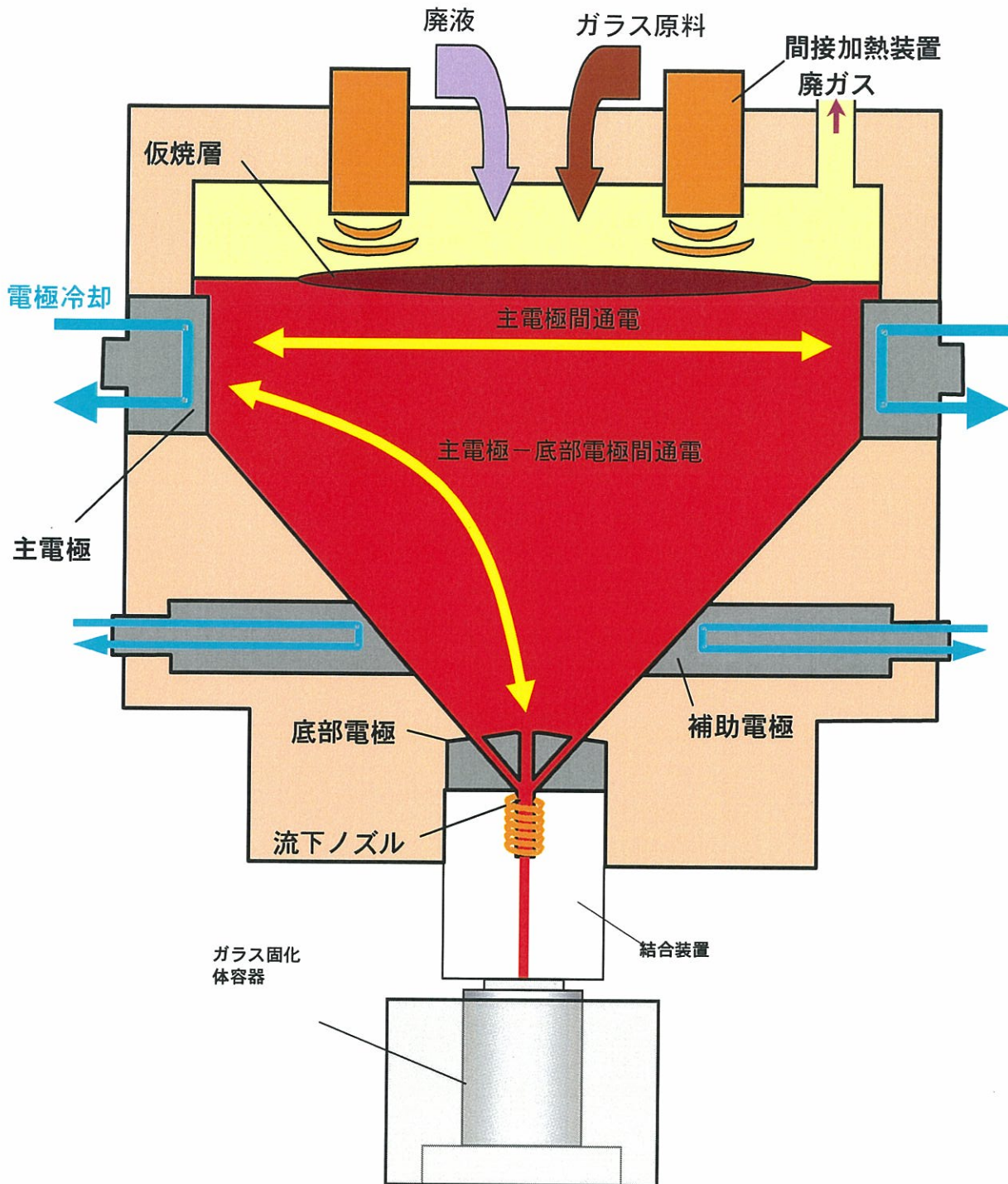
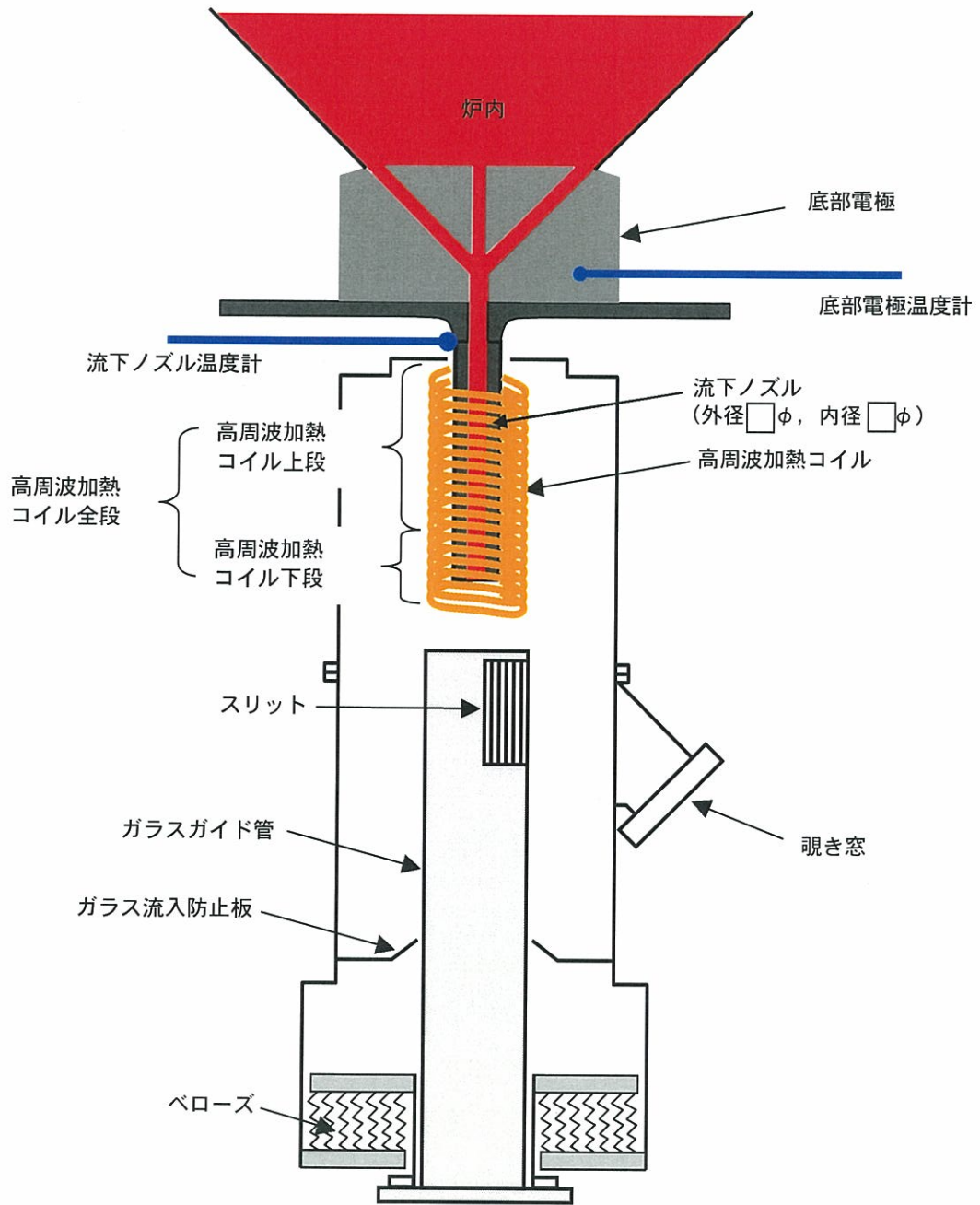


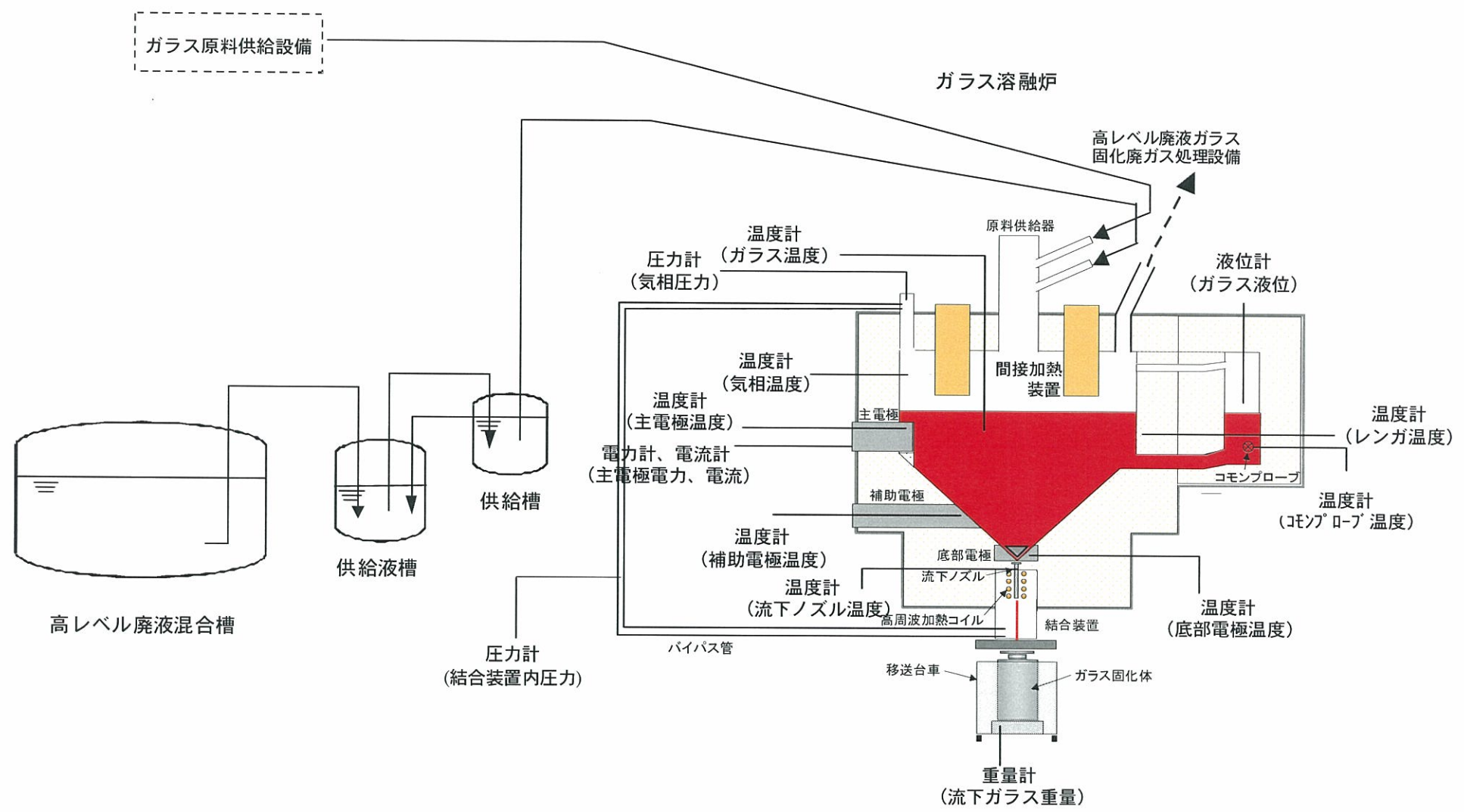
高レベル廃液ガラス固化設備の概要図



高レベル廃液ガラス固化設備の概要図（ガラス溶融炉概要図）



高レベル廃液ガラス固化設備の概要図 (結合装置概要図)



## ( 1 ) 流下停止発生時の時系列

7月2日 (水)

- 1 2 時 0 0 分 廃液供給開始
- 1 8 時 0 0 分 主電極－底部電極間通電開始
- 1 9 時 2 3 分 結合装置とガラス固化体容器の結合
- 2 0 時 0 0 分 高周波加熱 流下ノズル上段加熱開始
- 2 1 時 0 0 分 高周波加熱 流下ノズル全段加熱開始
- 2 1 時 1 1 分 ガラス流下を確認
- 2 1 時 4 3 分 流下の継続が確認できなかったため、緊急流下停止操作を実施
- 2 1 時 4 6 分 主電極－底部電極間通電を停止
- 2 2 時 3 1 分 高周波加熱電力設定値を変更 (  k W →  k W )
- 2 2 時 3 6 分 高周波加熱 流下ノズル上段加熱再開
- 2 2 時 3 7 分 主電極－底部電極間通電再開
- 2 2 時 5 1 分 高周波加熱 流下ノズル全段加熱再開
- 2 3 時 1 1 分 ガラス熔融炉A「液位 高高」発報により、インターロックが作動し、  
廃液及び原料供給が停止
- 2 3 時 2 9 分 主電極－底部電極間電流値を調節 ( 2 0 0 A →  A )

7月3日 (木)

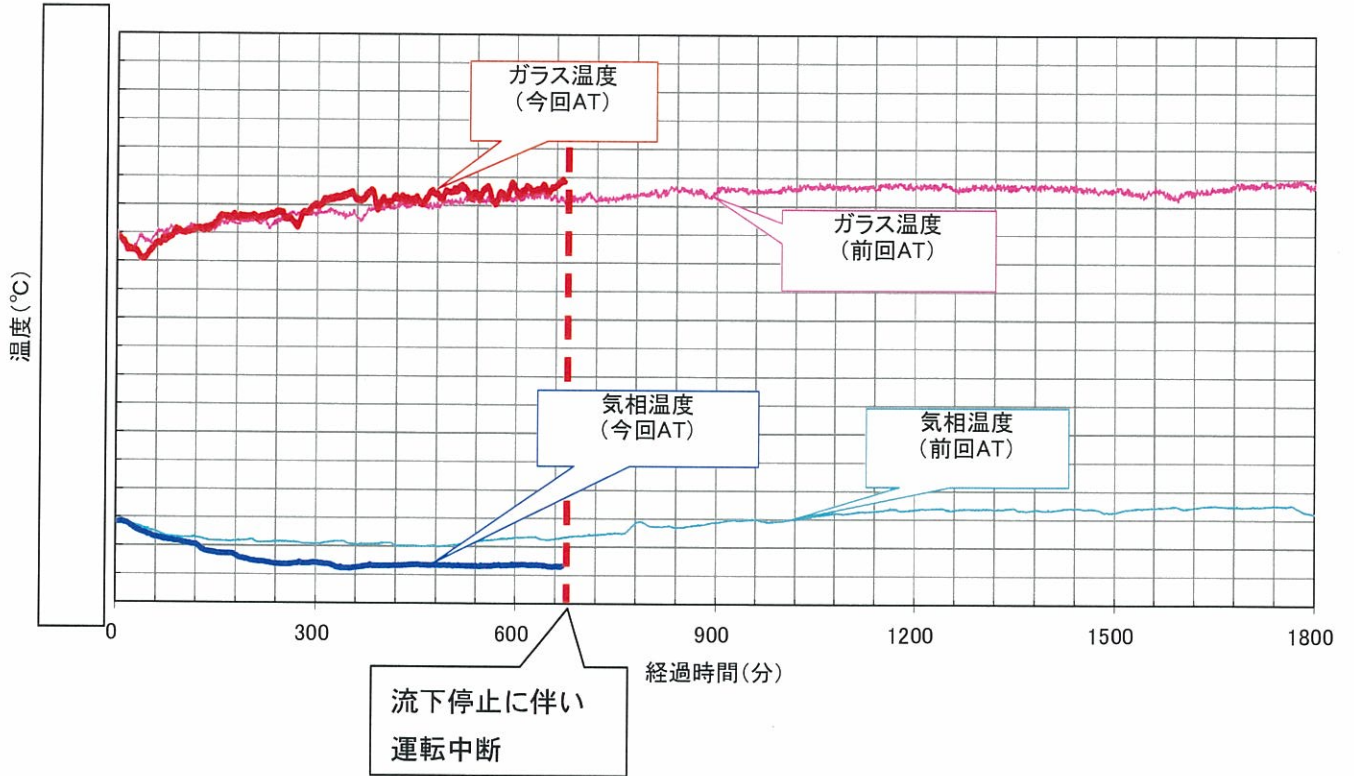
- 0 時 5 6 分 主電極－底部電極間通電を停止
- 0 時 5 8 分 ガラス流下が確認されなかったため、流下停止操作を実施
- 1 時 1 4 分 結合装置解除操作を実施
- 1 時 5 3 分 結合装置再結合・解除操作を実施
- 2 時 3 8 分 ガラスカッター操作による糸ガラス切断を実施
- 3 時 0 9 分 流下ノズル上下段に冷却空気吹付けを実施
- 3 時 3 8 分 ガラス固化体容器内観察を行い、容器内に少量のガラスを確認
- 5 時 3 1 分 低温保持運転に移行  
(流下操作での運転データ、熔融炉関連のデータ、過去データなどを  
もとに原因調査の実施及び対応方法の検討を実施)

- 1 1 時 4 0 分 六ヶ所対応会議設置（議長：再処理工場長）
- 1 2 時 0 0 分 六ヶ所対応会議において、本事象が「修理のため特別の措置を必要とする場合であって、再処理に支障を及ぼしたとき」に該当するものと考え、「使用済燃料の再処理の事業に関する規則」第 1 9 条の 1 6 第 2 号に該当すると判断
- 1 2 時 0 1 分 国、県、村に第 1 報 F A X 発信

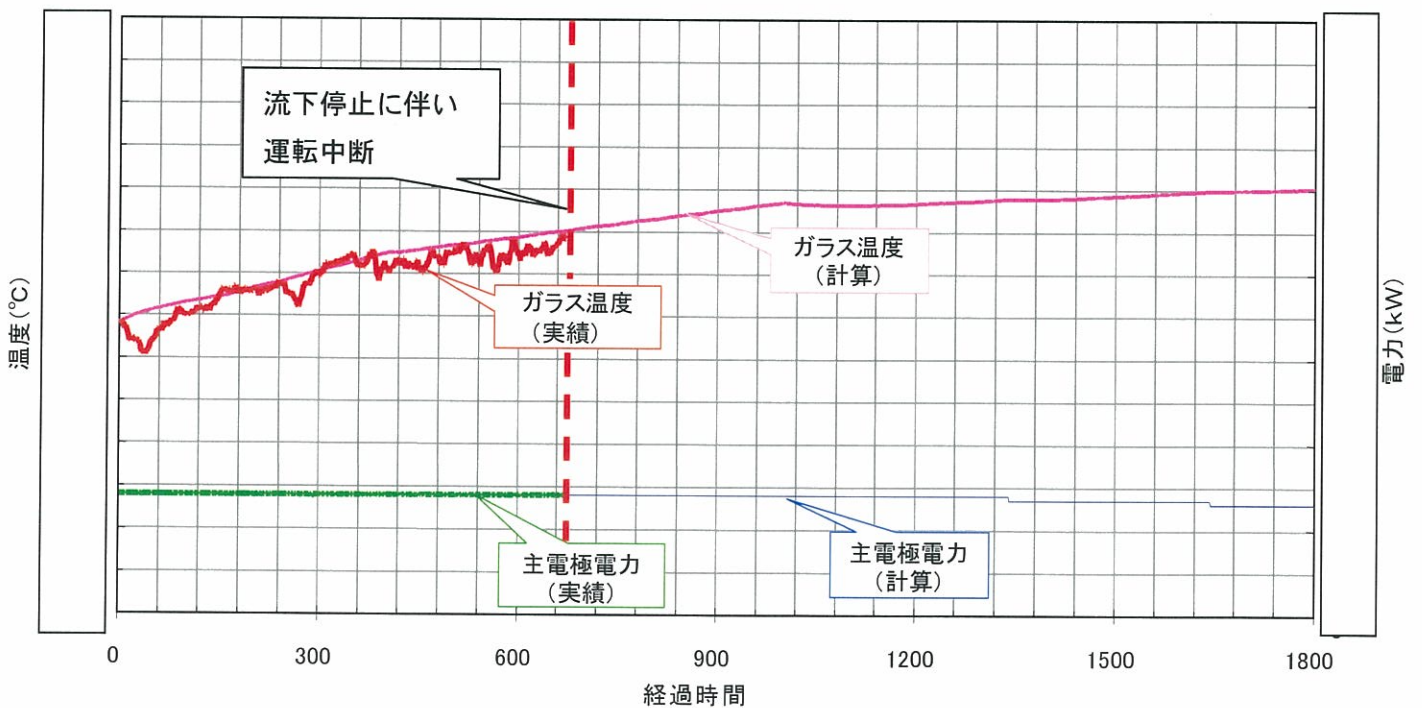
**( 2 ) 点検・調査、原因究明の時系列**

- 7 月 6 日 ( 日 ) 結合装置内の観察
- 7 月 1 1 日 ( 金 ) 経過報告提出
- 8 月 9 日 ~ 2 8 日 付着物の除去作業
- 9 月 1 日 ( 月 ) 結合装置取り外し
- 9 月 1 1 日 ( 木 ) 結合装置取り付け
- 9 月 1 2 日 ( 金 ) 経過報告 ( その 2 ) 提出
- 9 月 2 7 日 ~ 2 9 日 流下ノズル健全性及び流下性確認試験
- 1 0 月 1 日 ( 水 ) 原子力安全・保安部会原子力防災小委員会事故故障対策ワーキンググループにて説明
- 1 0 月 8 日 ( 水 ) 最終報告提出

ガラス溶融炉Aの運転データ (前回1バッチ目 (AT-1-A001) との比較)

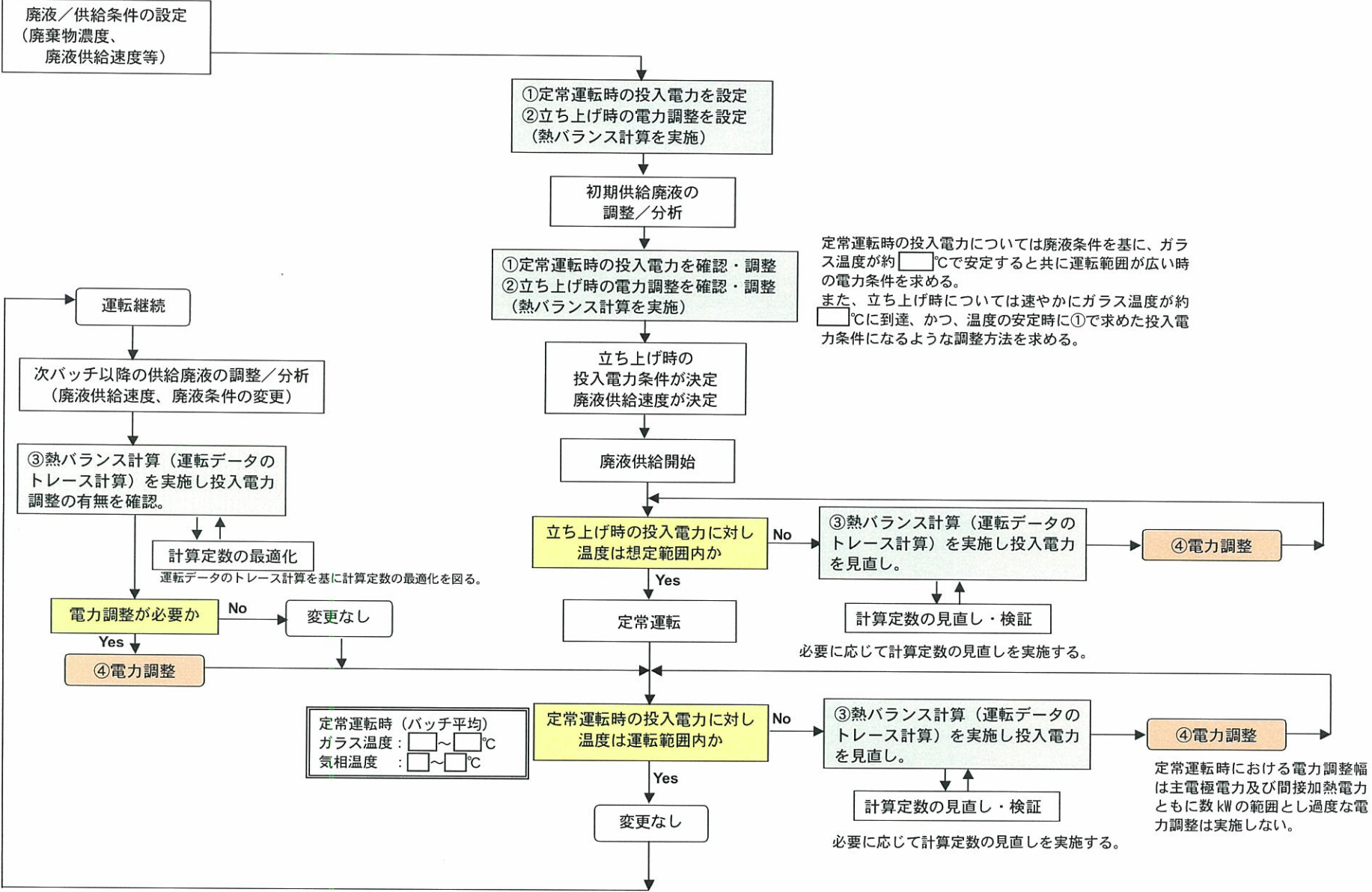


ガラス溶融炉Aの運転データ(熱バランス計算との比較)



今回の試験時のガラス温度、気相温度等はアクティブ第4ステップ1バッチ目と比較し安定した状態であったことから、ガラス溶融炉の運転は計画通り実施できている。

ガラス溶融炉Aの運転データ

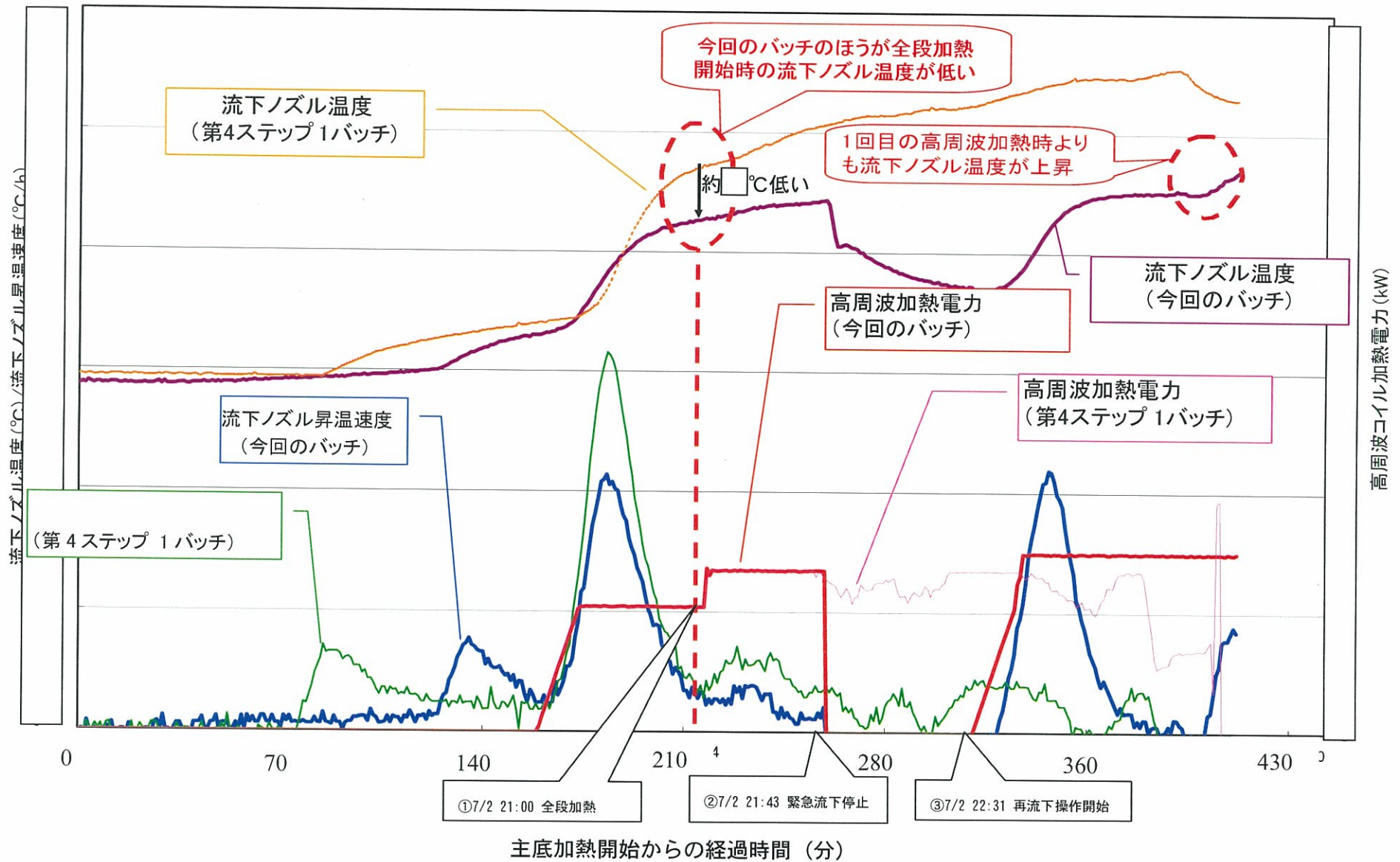


安定した運転を維持するための具体的対策(投入電力調整)

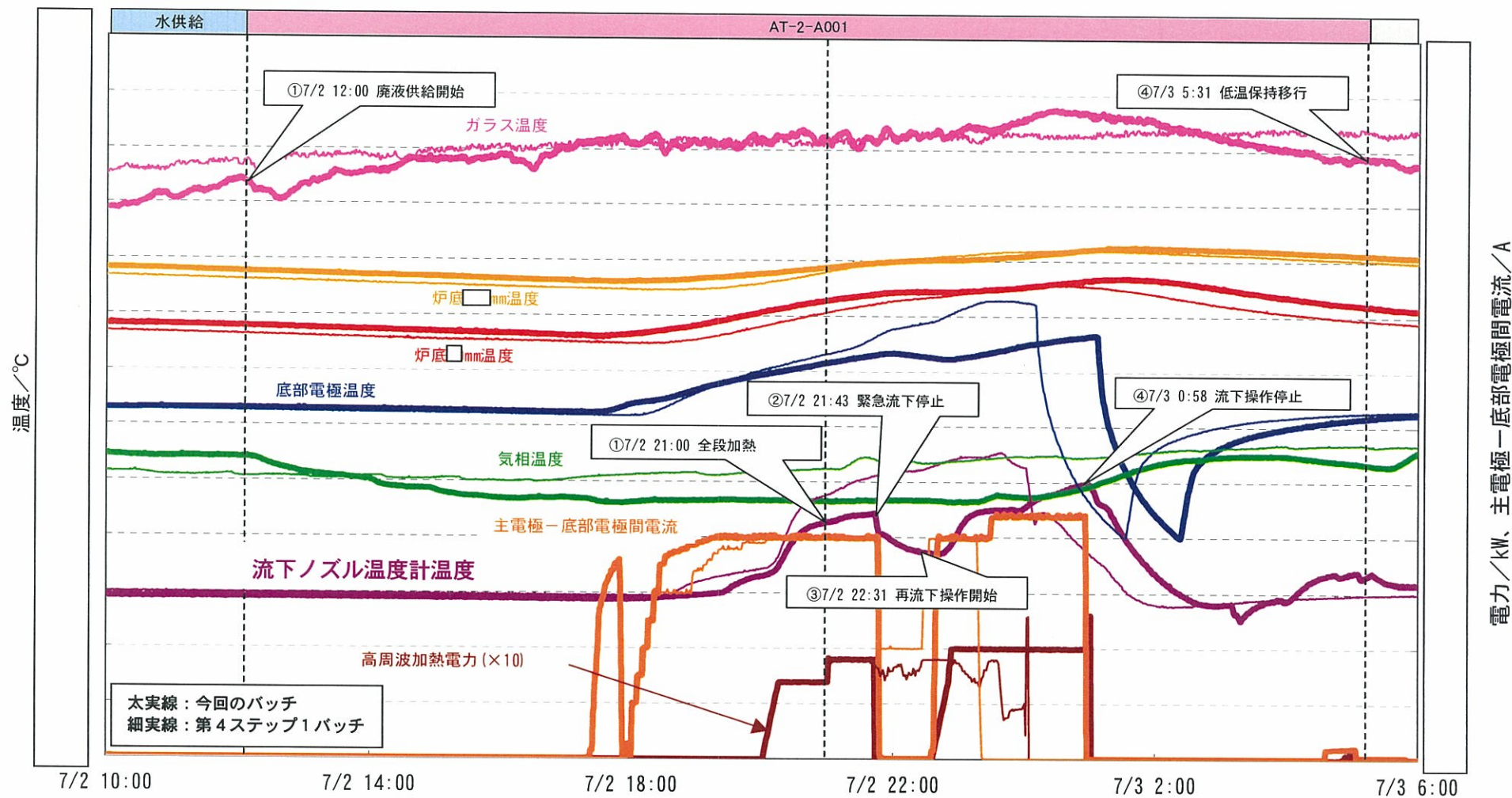
ガラス熔融炉Aの運転データ

出典:「再処理施設 高レベル廃液ガラス固化設備の安定運転条件検討結果報告」(平成20年6月11日)





流下停止 (7月2日) 時の状況 (流下ノズル温度の推移)



今回のバッチとその他運転バッチとの比較

前回の試験時（第4ステップ1バッチ：AT-1-A001）と比べると、ガラス温度は変わらないものの、流下ノズルの温度が低い。

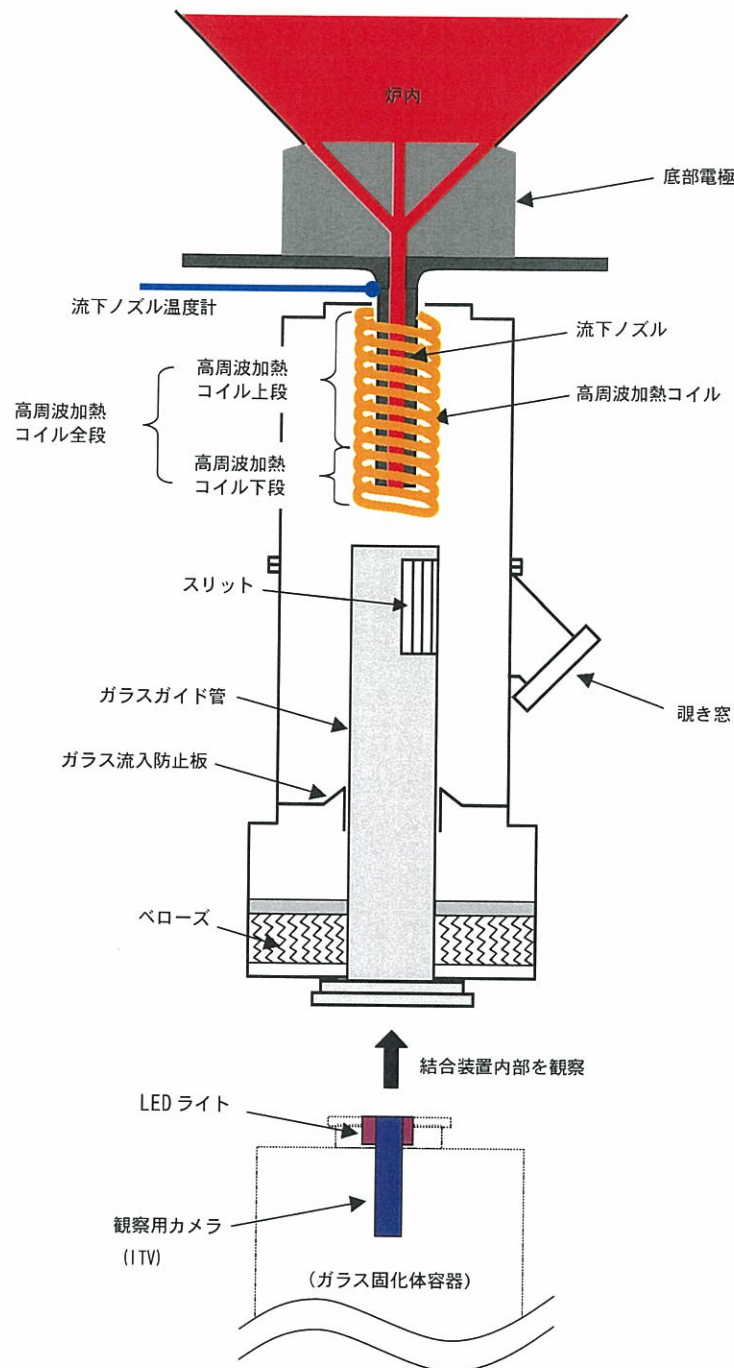
流下停止（7月2日）時の状況（ガラス温度等の推移）

|                                   | 第5ステップ                  |                         | 第4ステップ                  |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                   | AT-2-A001<br>(廃液供給)     | AT-1-A001<br>(廃液供給)     | AT-1-A001<br>(廃液供給)     | AT-1-A038(※)<br>(廃液供給)  |
| <b>1. 炉内温度 (バッチ平均)</b>            |                         |                         |                         |                         |
| (1) ガラス温度                         | <input type="text"/> °C | <input type="text"/> °C | <input type="text"/> °C | <input type="text"/> °C |
| (2) 気相温度                          | <input type="text"/> °C | <input type="text"/> °C | <input type="text"/> °C | <input type="text"/> °C |
| (3) 炉底 <input type="text"/> mm 温度 | <input type="text"/> °C | <input type="text"/> °C | <input type="text"/> °C | <input type="text"/> °C |
| (4) 炉底 <input type="text"/> mm 温度 | <input type="text"/> °C | <input type="text"/> °C | <input type="text"/> °C | <input type="text"/> °C |
| <b>2. 主電極-底部電極間加熱</b>             |                         |                         |                         |                         |
| ・主電極-底部電極間加熱時間                    | 180min                  | 182min                  | 360min                  |                         |
| ・主電極-底部電極間抵抗 (200A 到達時)           | <input type="text"/> Ω  | <input type="text"/> Ω  | <input type="text"/> Ω  |                         |
| <b>3. 上段加熱</b>                    |                         |                         |                         |                         |
| ・上段加熱時間                           | 60min                   | 61min                   | 120min                  |                         |
| ・上段加熱電力                           | <input type="text"/> kW | <input type="text"/> kW | <input type="text"/> kW |                         |
| <b>4. 全段加熱</b>                    |                         |                         |                         |                         |
| ・全段加熱時の底部電極温度 (設定値)               | <input type="text"/> °C | <input type="text"/> °C | <input type="text"/> °C |                         |
| "                    (実績)         | <input type="text"/> °C | <input type="text"/> °C | <input type="text"/> °C |                         |
| ・全段加熱時の流下ノズル温度 (設定値)              | -                       | -                       | -                       |                         |
| "                    (実績)         | <input type="text"/> °C | <input type="text"/> °C | <input type="text"/> °C |                         |
| ・全段加熱電力                           | <input type="text"/> kW | <input type="text"/> kW | <input type="text"/> kW |                         |
| <b>5. 流下状態</b>                    |                         |                         |                         |                         |
| ・偏流など                             | あり                      | なし                      | なし                      |                         |

前回の試験時 (AT-1-A001) と比べると、ガラス温度は変わらないものの、流下ノズルの温度が低い。

※第4ステップにおける偏流が発生していない状態で廃液供給を行っていた最終のバッチ

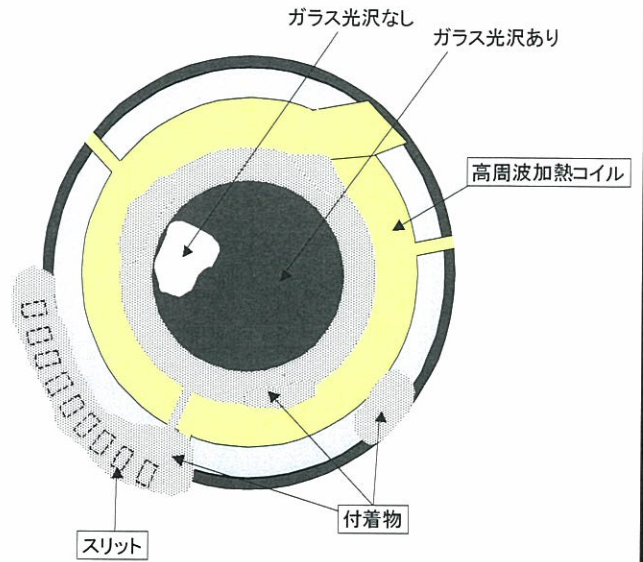
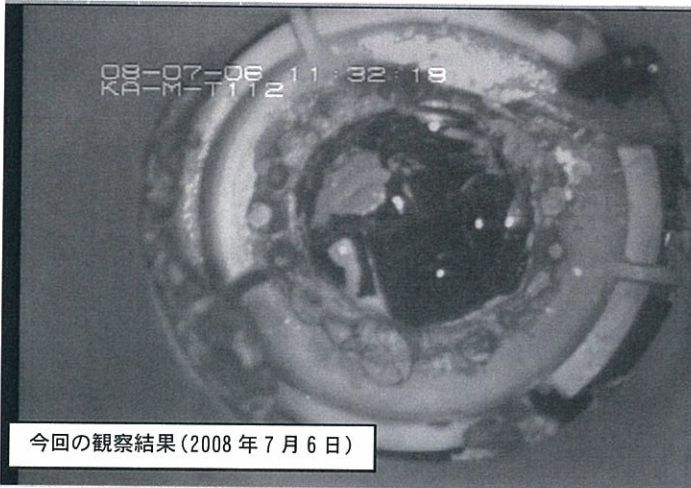
流下停止 (7月2日) 時の状況



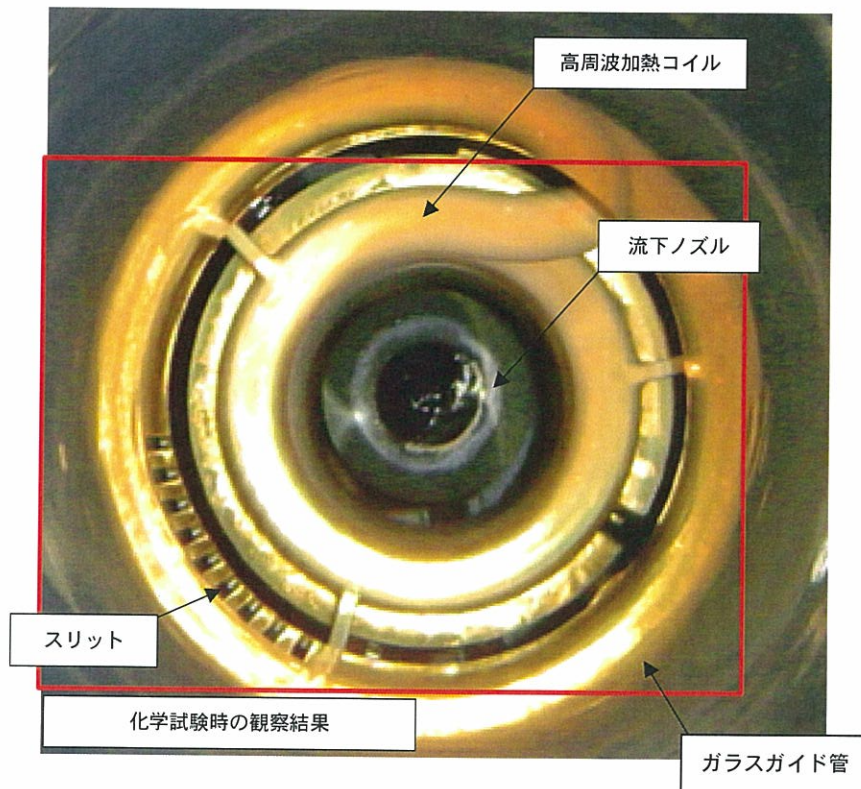
結合装置内の状態を確認するために、ガラス固化体容器内にITVを設置し、結合装置の下から流下ノズル出口を含む結合装置内の目視点検を実施

結合装置内の観察  
(結合装置内の観察方法)

結合装置内部の観察結果 (今回)



参考 結合装置内部の観察結果 (化学試験時)



結合装置内の観察  
(流下ノズル下端周辺の観察結果)