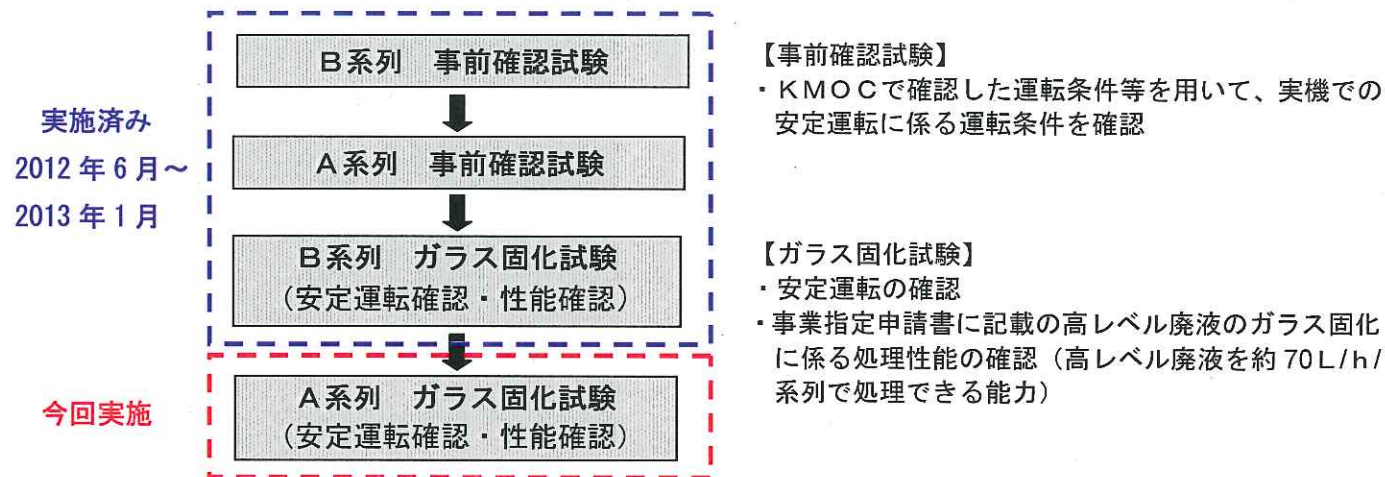


## ガラス溶融炉A系列におけるガラス固化試験の結果について

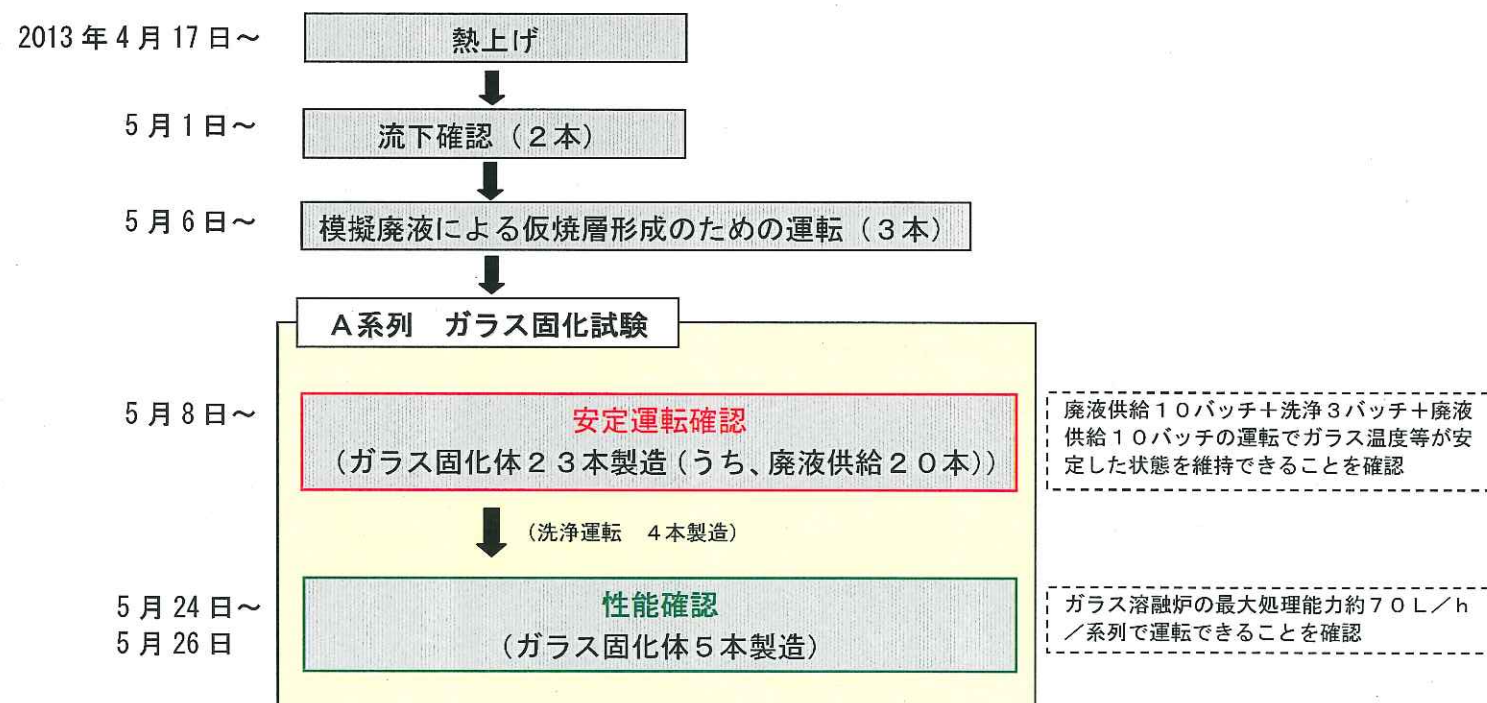
### 1. はじめに

- ガラス溶融炉A系列の「ガラス固化試験（安定運転確認・性能確認）」は終了し、ガラス温度や気相温度、炉底部の温度を目標の範囲内で所定のバッチ数の運転ができること、設計上の最大処理能力で運転できることを確認。
- 本試験の終了により、使用前検査に向けて必要な確認すべき試験はすべて終了。



### 2. 時系列

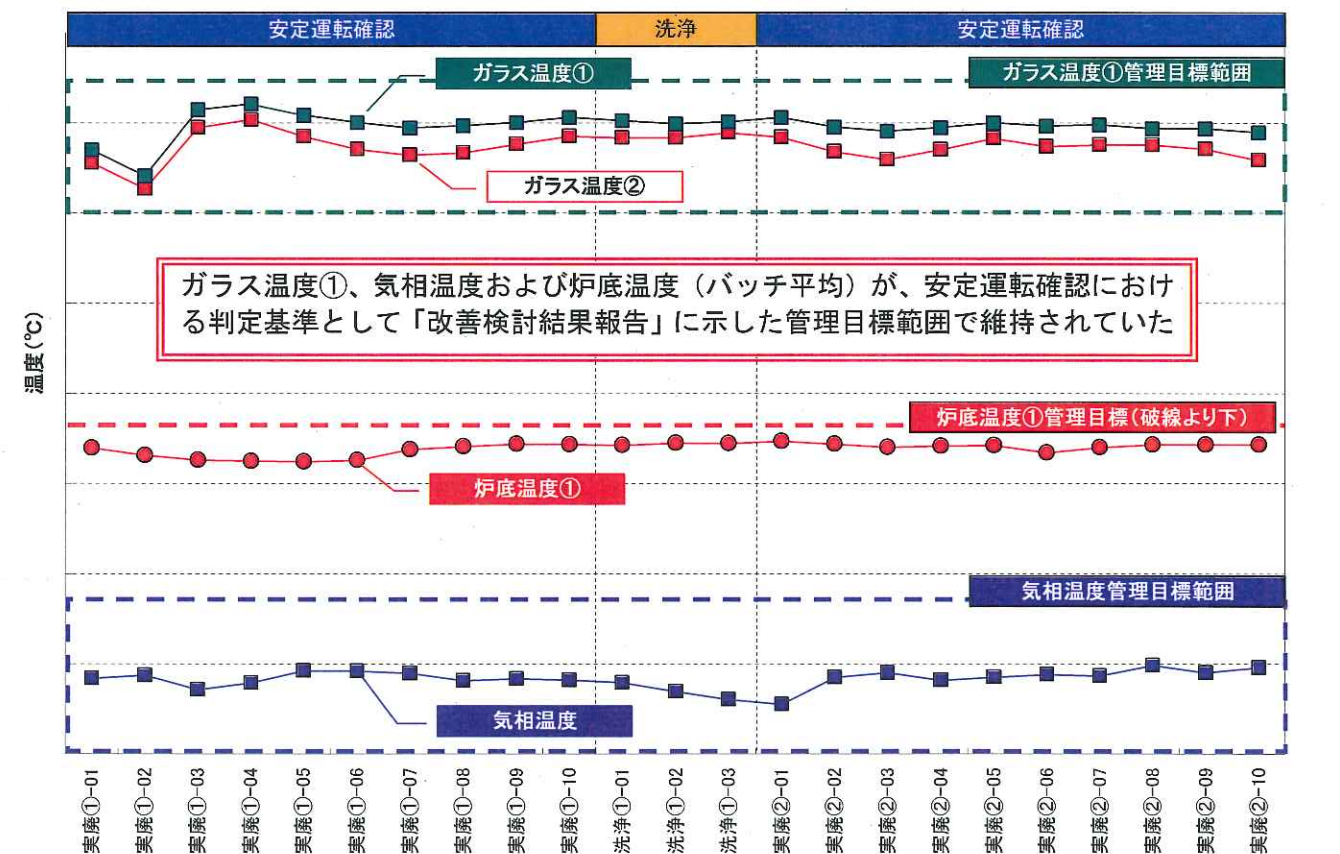
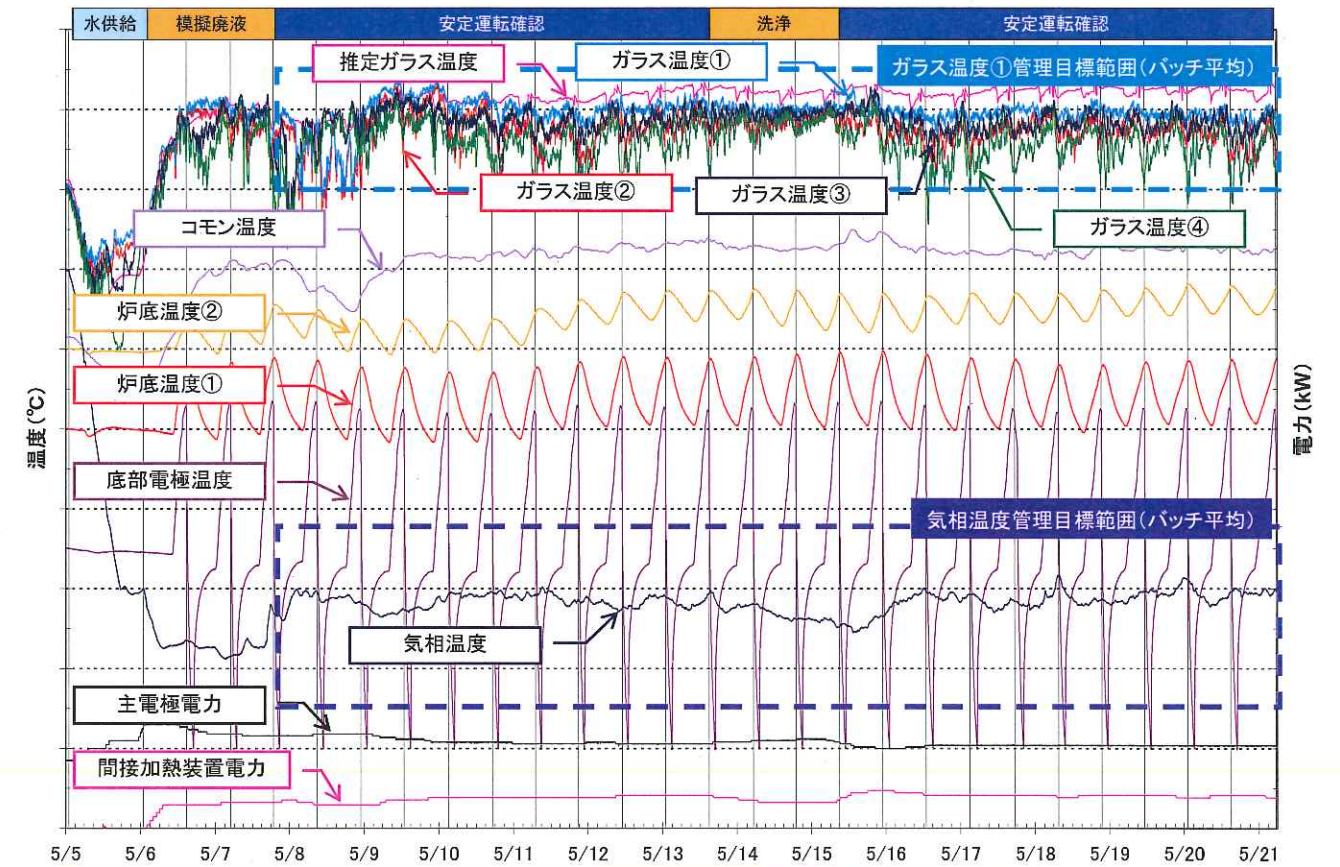
- 2013年4月17日からガラス溶融炉A系列の熱上げを行い、2013年5月26日にガラス固化試験を終了した。



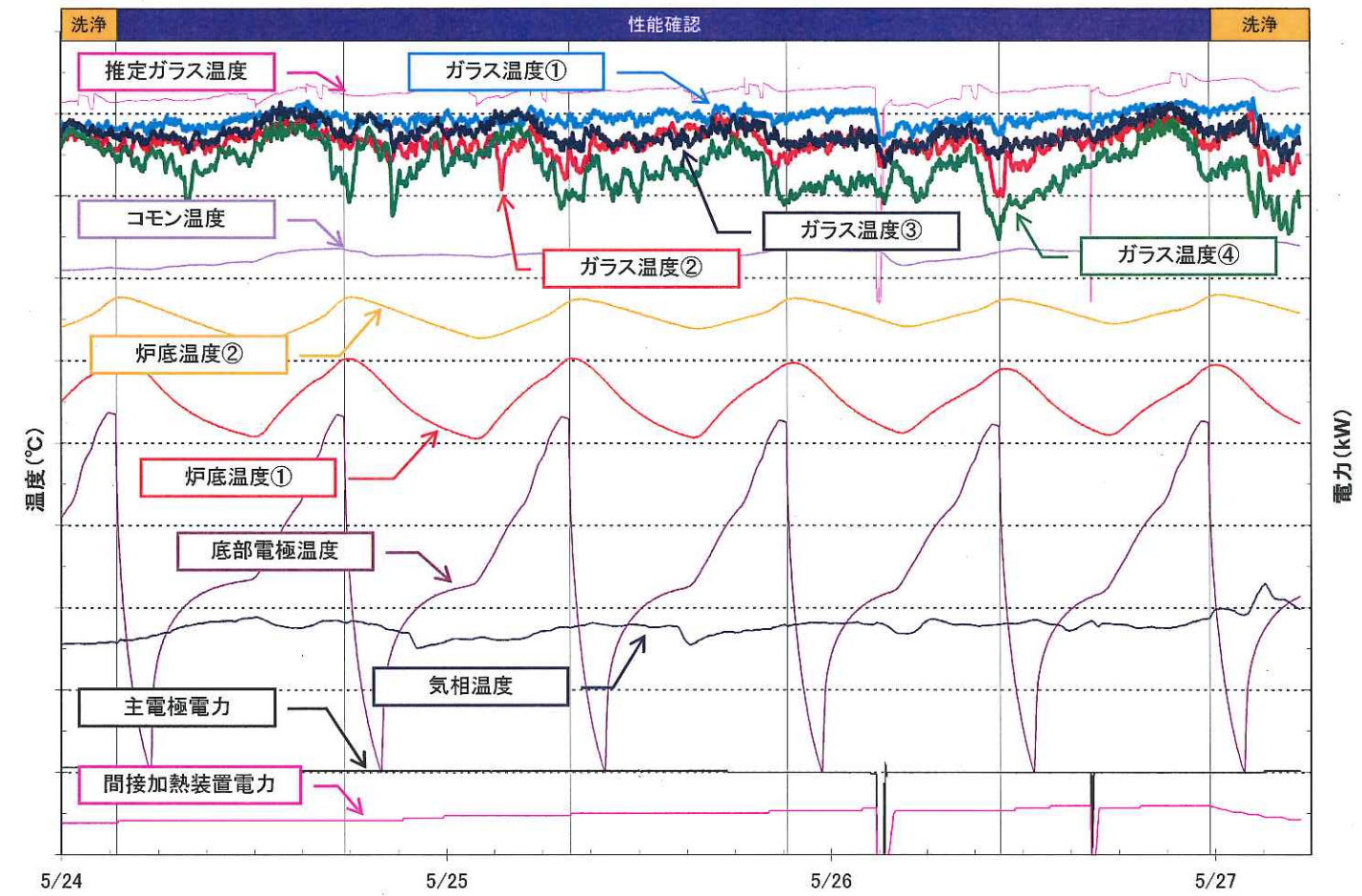
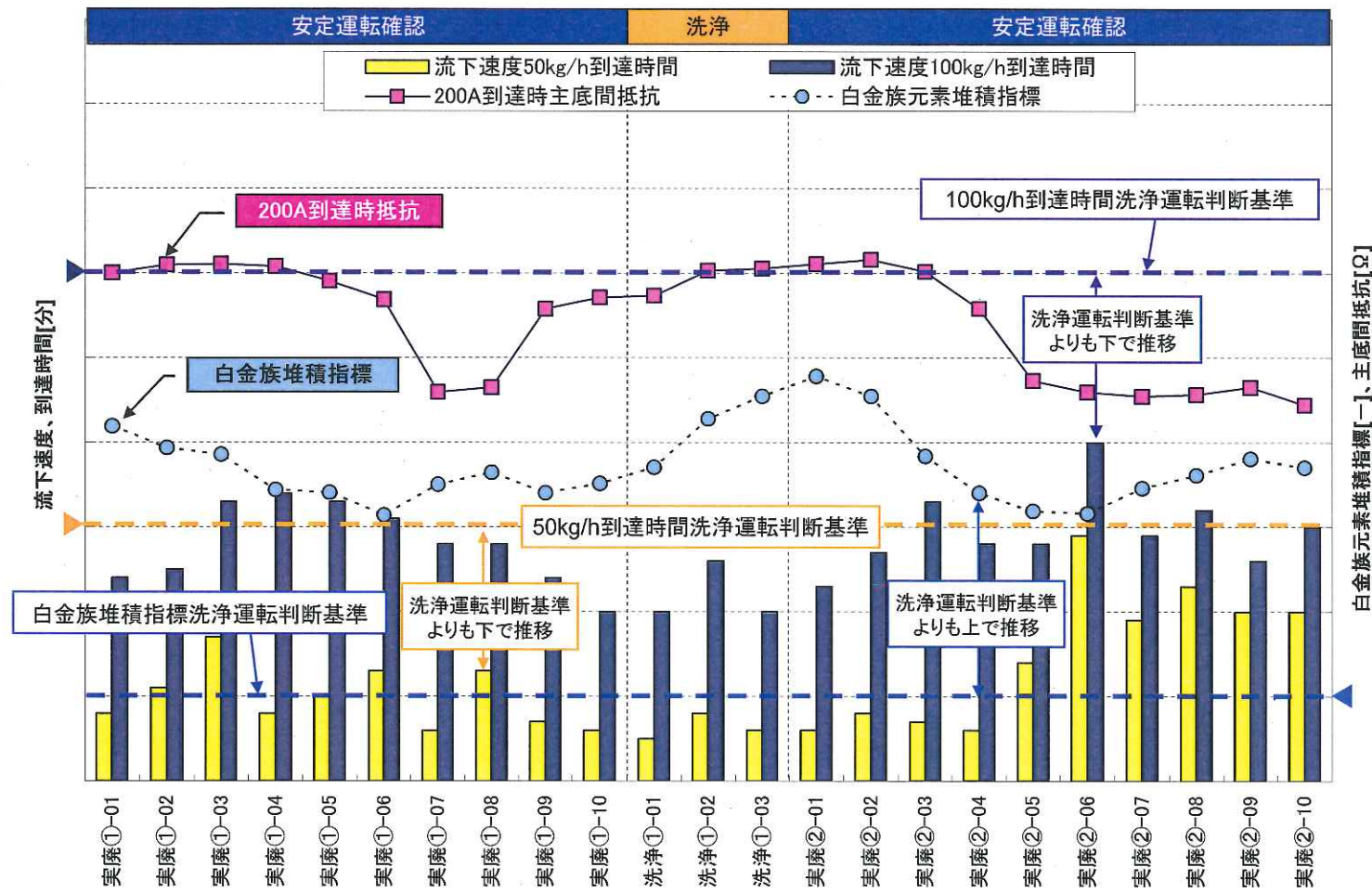
### 3. ガラス溶融炉A系列におけるガラス固化試験の結果と評価

#### (1) 安定運転確認

- 計画したバッチ数の運転を行い、ガラス温度、気相温度および炉底温度が管理目標範囲で安定して推移していることを確認するとともに、白金族堆積指標や他の流下性の指標が洗浄運転に移行する判断基準に達することなく目標とした運転が実施できることを確認。

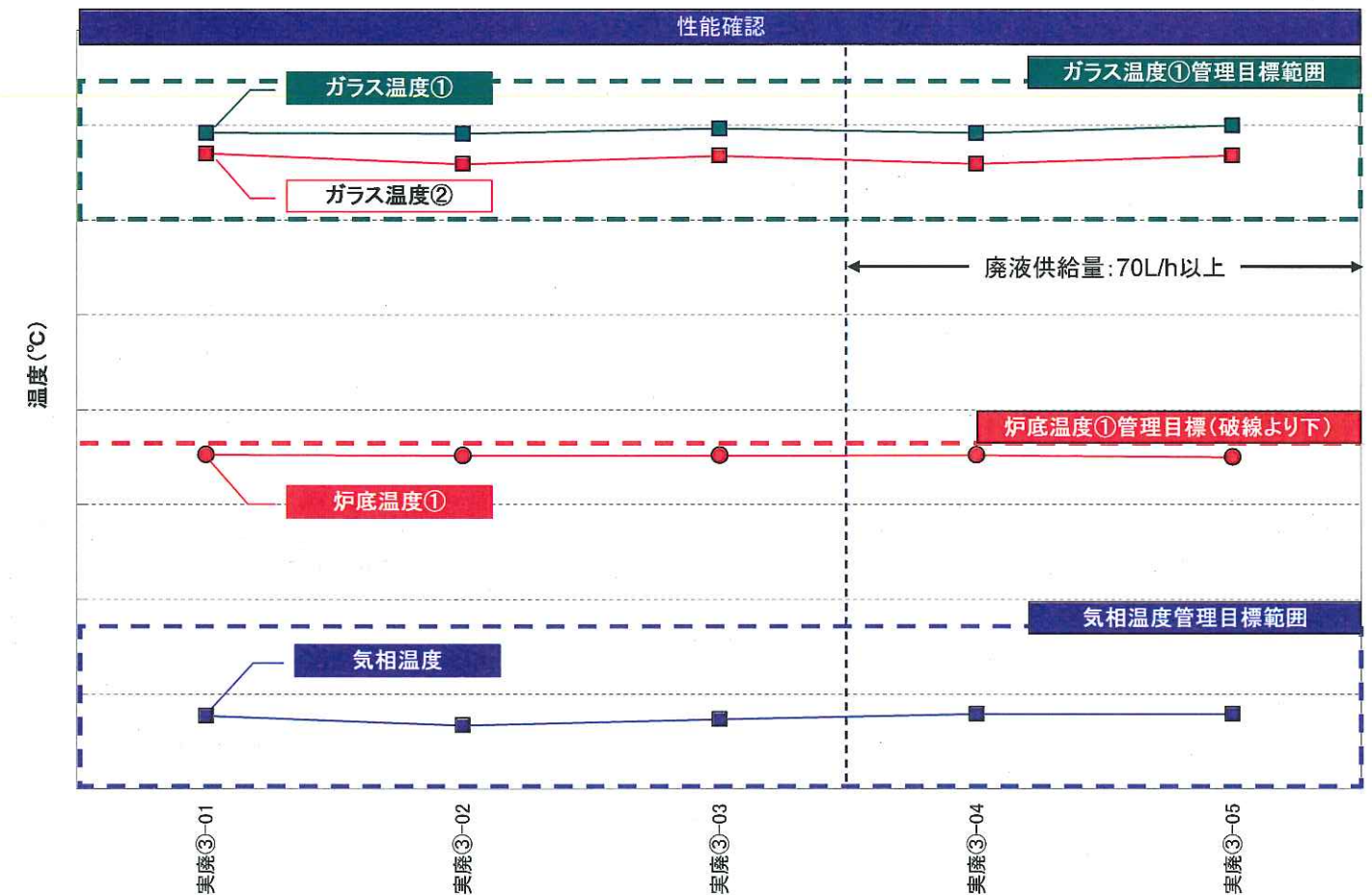






(2) 性能確認

- 安定運転確認と同じ廃液供給流量での運転を2バッチ行った後、3バッチ目で流量を上げ、4バッチ目、5バッチ目で判定基準である70L/h以上を満足するよう廃液供給流量を設定し運転を実施。
- その結果、バッチ時間の中で最大処理能力の計測対象とした1時間において、性能確認の判定基準である70L/h以上を満足する約76L/hの処理量で運転することができた。
- その間、判断基準ではないものの、ガラス温度、気相温度および炉底温度は安定運転の管理目標範囲を維持した状態であるとともに、白金族堆積指標、流下性の指標が洗浄運転への移行判断基準に達することなく運転ができた。
- また、性能確認を行う上で必要な条件として設定したガラス熔融炉内の液位が通常運転範囲であること、ガラス熔融炉内の負圧変動が通常範囲内であることを確認した。



#### 4. 使用前検査に向けて計画した試験の実施状況

- 「再処理施設高レベル廃液ガラス固化建屋ガラス熔融炉運転方法の改善検討結果について（改正版その2）」において、使用前検査に向けて必要な試験項目を計画として示しており、今回、ガラス熔融炉A系列のガラス固化試験が終了したことにより、上記報告で示した試験項目が全て終了した。

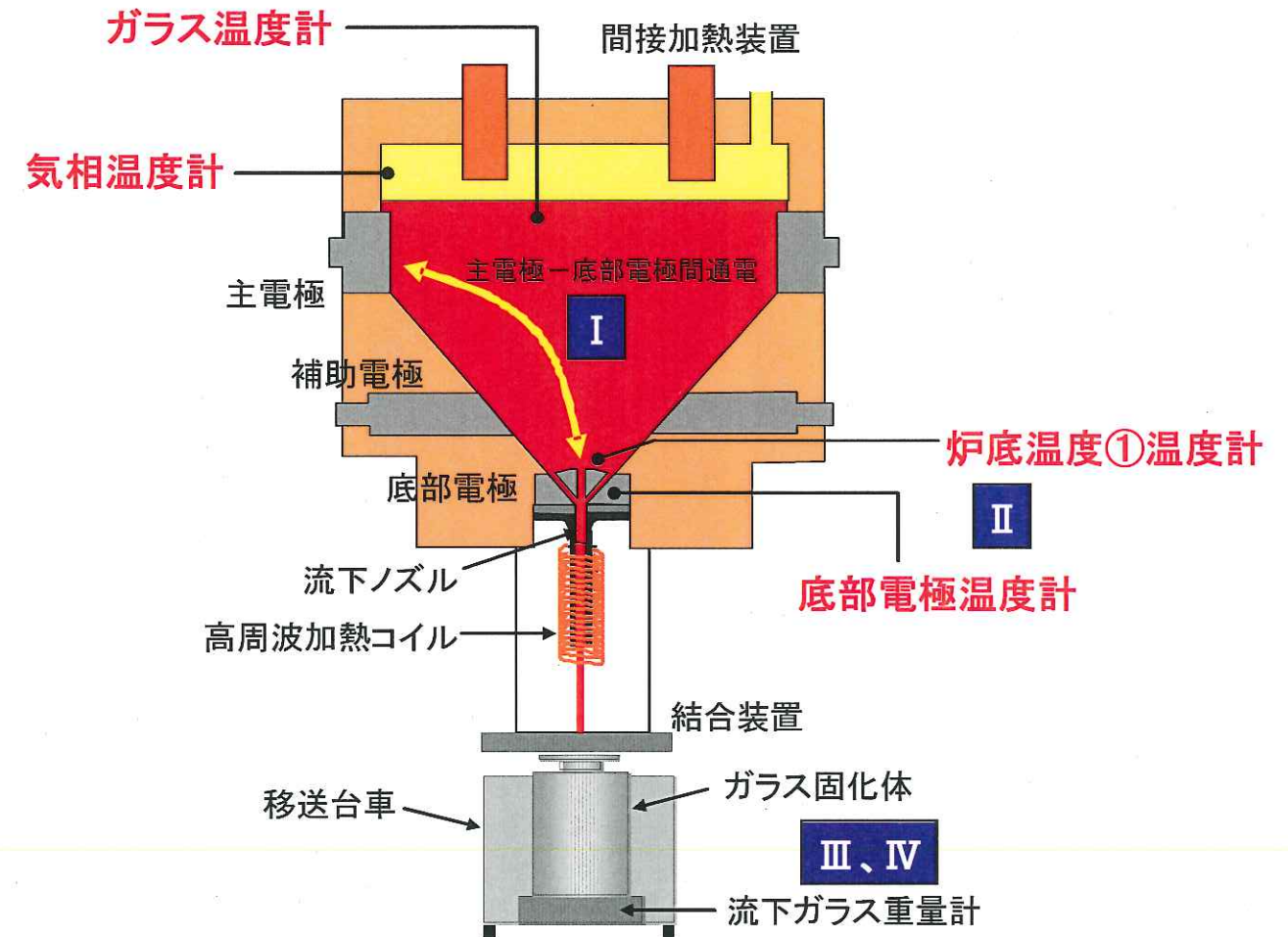
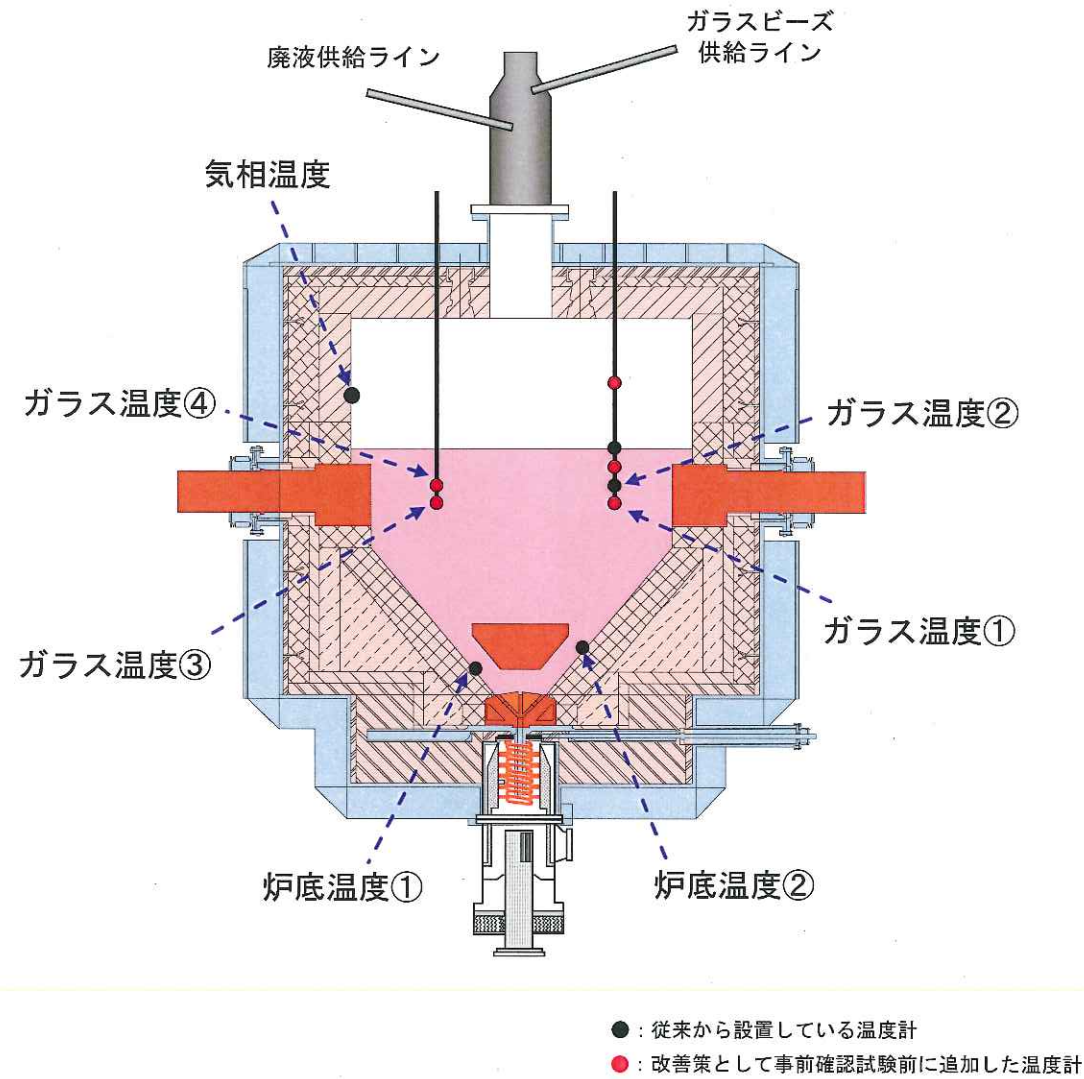
#### 5. 今後の計画

- 炉内のガラスを抜き出した後、カメラを入れ、炉内観察を実施。
- ガラス熔融炉A系列のガラス固化試験で得られた運転データおよび炉内観察結果を踏まえ、評価を実施し、A系列とB系列の事前確認試験およびガラス固化試験の結果と合わせて報告書を取りまとめる。

	試験計画	試験結果
事前確認試験 (B系列)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 模擬廃液(低模擬)による確認、実廃液による確認</li> <li>● 新規に設置した温度計の適用性を確認、炉底温度を目標温度以下に管理できることを確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 模擬廃液：16バッチ、不溶解残渣を含まない廃液：15バッチ、不溶解残渣を含む廃液：10バッチ</li> <li>● ガラス温度、気相温度データを用いて主電極、間接加熱電力の調整を行うことにより、ガラス温度、気相温度が概ね運転目標の範囲内で管理され、安定した運転が実施できることを確認</li> </ul>
事前確認試験 (A系列)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 模擬廃液(低模擬)による確認：交換後の結合装置(高周波加熱コイル)を用いた流下条件の確認、炉底低温運転条件の確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 模擬廃液：10バッチ</li> <li>● 高周波加熱電力、底部電極冷却空気流量等の炉底温度管理にかかる運転条件を調整し、炉底温度を目標温度以下に管理できることを確認</li> </ul>
ガラス固化試験 (B系列)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 安定運転確認：廃液供給10バッチ+洗浄3バッチ+廃液供給10バッチで安定した運転状態が維持できること</li> <li>● 性能確認：5バッチの中で70L/h以上で運転できること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 計画通りのバッチ数を実施</li> <li>● 安定運転確認：白金族堆積指標の一時的な低下やガラス原料供給の一時的な不調などがあつたものの、ガラス温度、気相温度および炉底温度が、安定運転確認における判定基準として示した管理目標範囲内であるとともに、洗浄運転に移行することなく、白金族元素が管理された運転が維持できた</li> <li>● 性能確認：計測を実施した1時間において、性能確認の判定基準である70L/h以上を満足する約73L/hの処理量で運転することができた</li> </ul>
ガラス固化試験 (A系列)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 安定運転確認：廃液供給10バッチ+洗浄3バッチ+廃液供給10バッチで安定した運転状態が維持できること</li> <li>● 性能確認：5バッチの中で70L/h以上で運転できること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 計画通りのバッチ数を実施</li> <li>● 安定運転確認：ガラス温度、気相温度および炉底温度が、安定運転確認における判定基準として示した管理目標範囲内であるとともに、洗浄運転に移行することなく、白金族元素が管理された運転が維持できた</li> <li>● 性能確認：計測を実施した1時間において、性能確認の判定基準である70L/h以上を満足する約76L/hの処理量で運転することができた</li> </ul>

以上





**炉底加熱性に係わる指標**

**I. 主底間抵抗**  
 ※白金族の沈降・堆積が進むと低下する。

**II. 白金族堆積指標**  
 ※底部電極温度と炉底温度①の昇温比であり、白金族の沈降・堆積が進むと低下する。

**流下性に係わる指標**

**III. 流下速度50kg/h到達時間**  
**IV. 流下速度100kg/h到達時間**  
 ※白金族の沈降・堆積が進み、流下性が低下すると到達時間が長くなる。