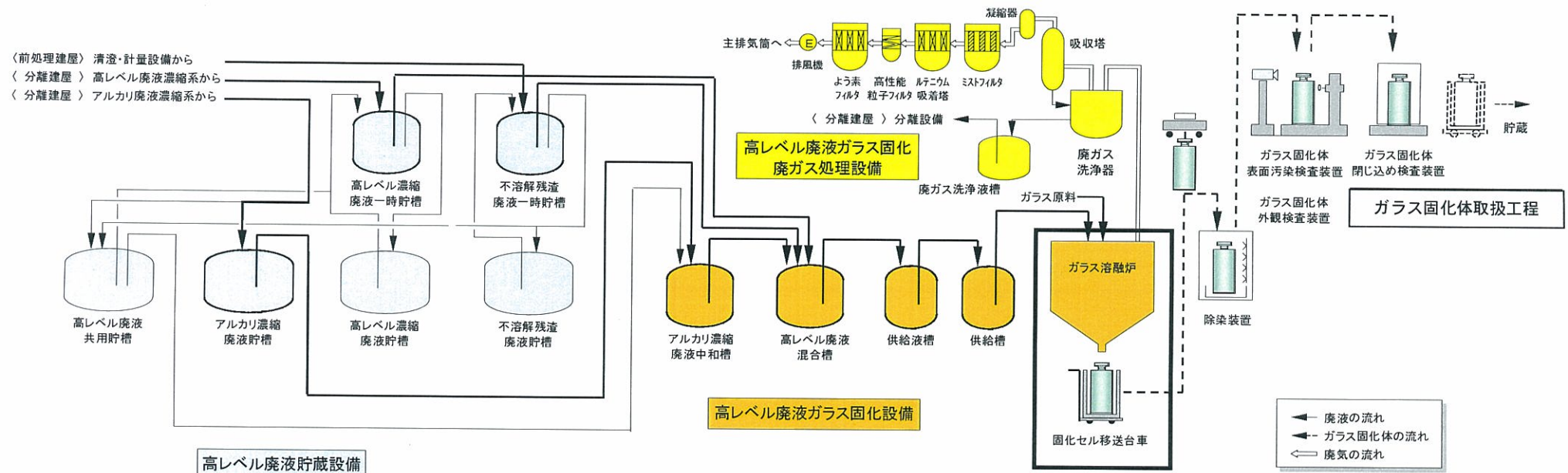
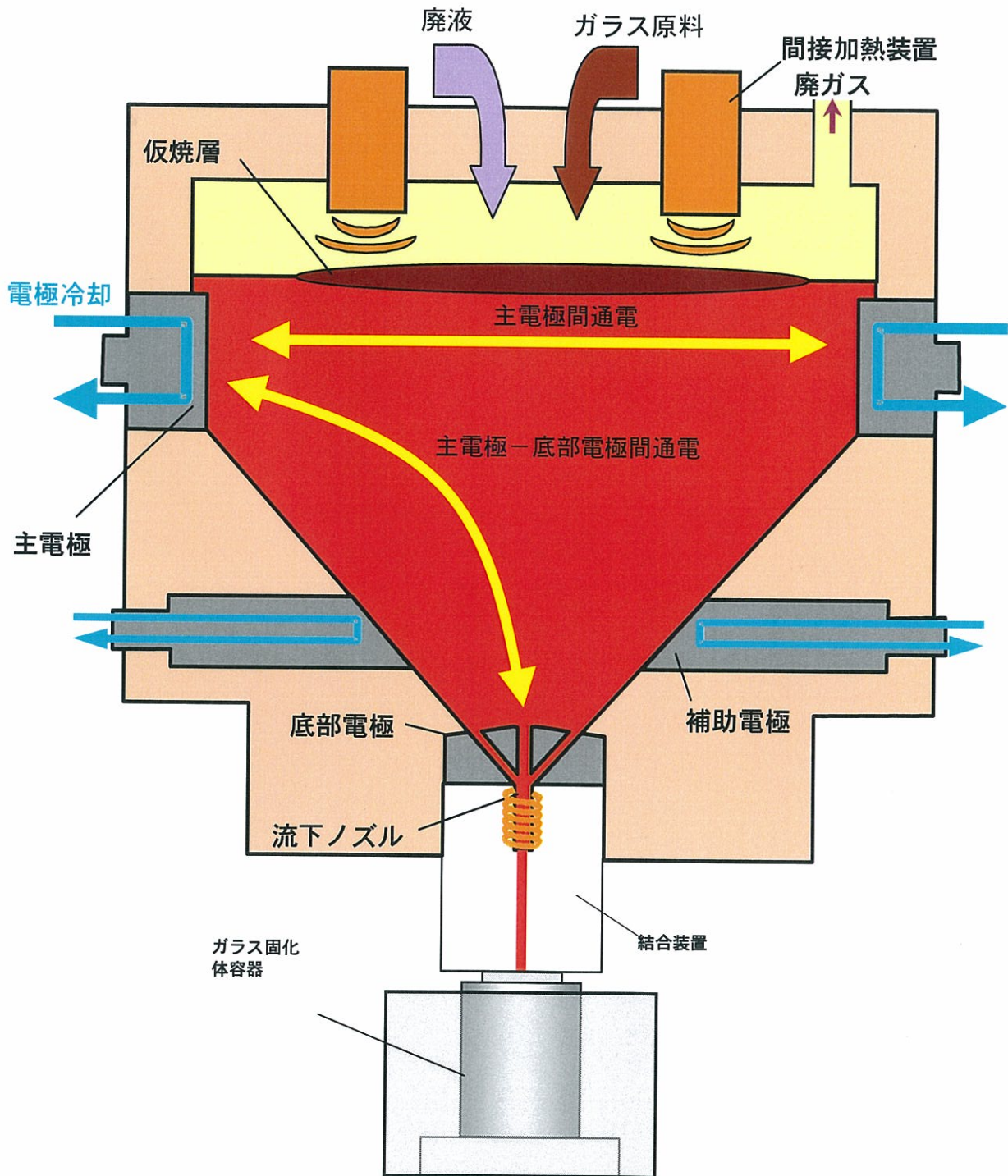


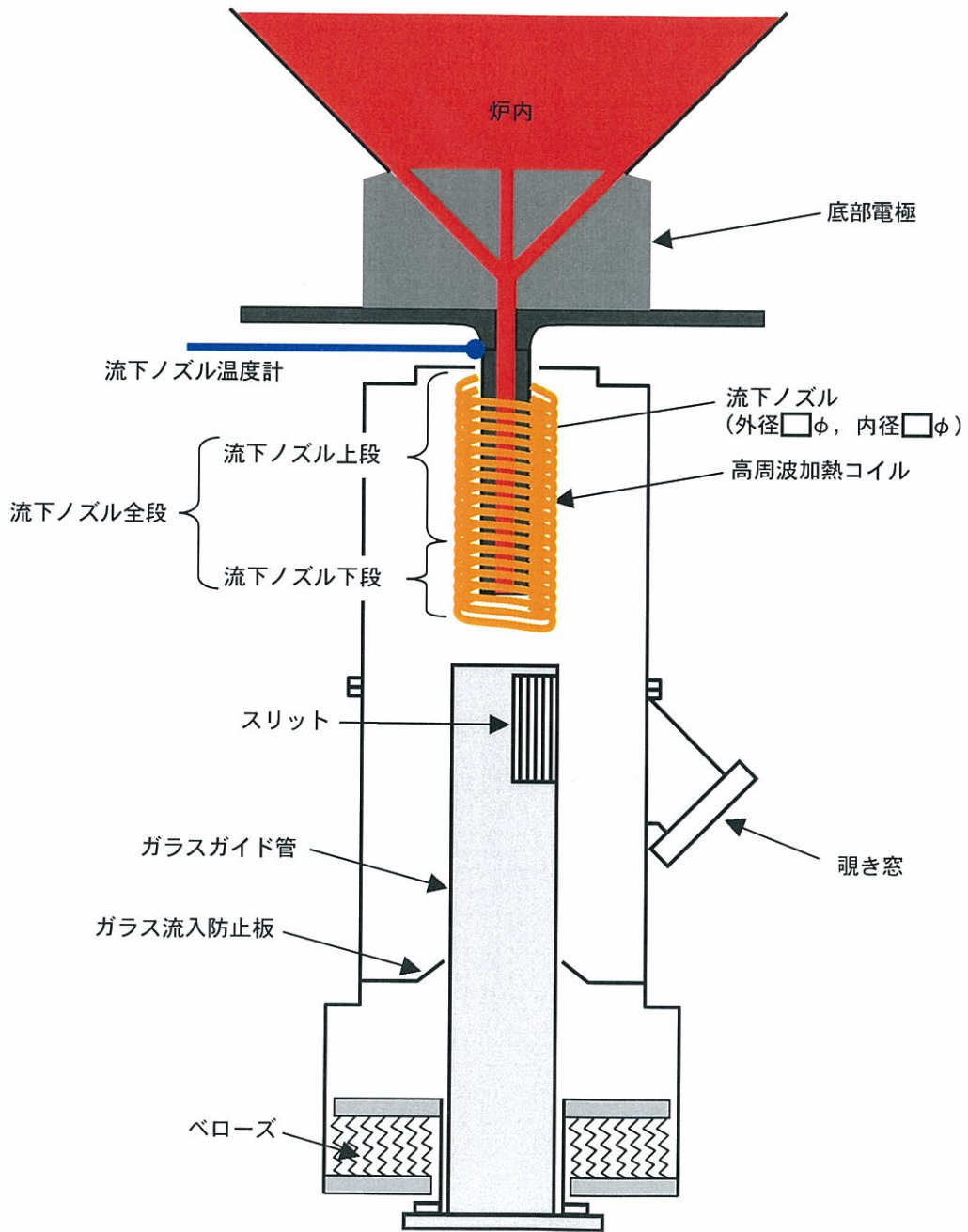
高レベル廃液ガラス固化設備の概要図



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)



時系列

7月2日(水)

- 12時00分 廃液供給開始
- 18時00分 主電極-底部電極間通電開始
- 19時23分 結合装置とガラス固化体容器の結合
- 20時00分 高周波加熱 流下ノズル上段加熱開始
- 21時00分 高周波加熱 流下ノズル全段加熱開始
- 21時11分 ガラス流下を確認
- 21時43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
- 21時46分 主電極-底部電極間通電を停止
- 22時31分 高周波加熱電力設定値を変更 (□ kW→□ kW)
- 22時36分 高周波加熱 流下ノズル上段加熱再開
- 22時37分 主電極-底部電極間通電再開
- 22時51分 高周波加熱 流下ノズル全段加熱再開
- 23時11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
- 23時29分 主電極-底部電極間電流値を調節 (200 A→□ A)

7月3日(木)

- 0時56分 主電極-底部電極間通電を停止

- 0時58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14分 結合装置解除操作を実施
- 1時53分 結合装置再結合・解除操作を実施
- 2時38分 ガラスカッター操作による糸ガラス切断を実施
- 3時09分 流下ノズル上下段に冷却空気吹付けを実施
- 3時38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31分 低温保持運転に移行
- (流下操作での運転データ、溶融炉関連のデータ、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)
- 11時40分 六ヶ所対応会議設置 (議長：再処理工場長)
- 12時00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19条の16第2号に該当すると判断
- 12時01分 国、県、村に第1報FAX発信

高周波加熱装置等の点検・調査結果

(1) 高周波加熱装置電源出力の確認結果

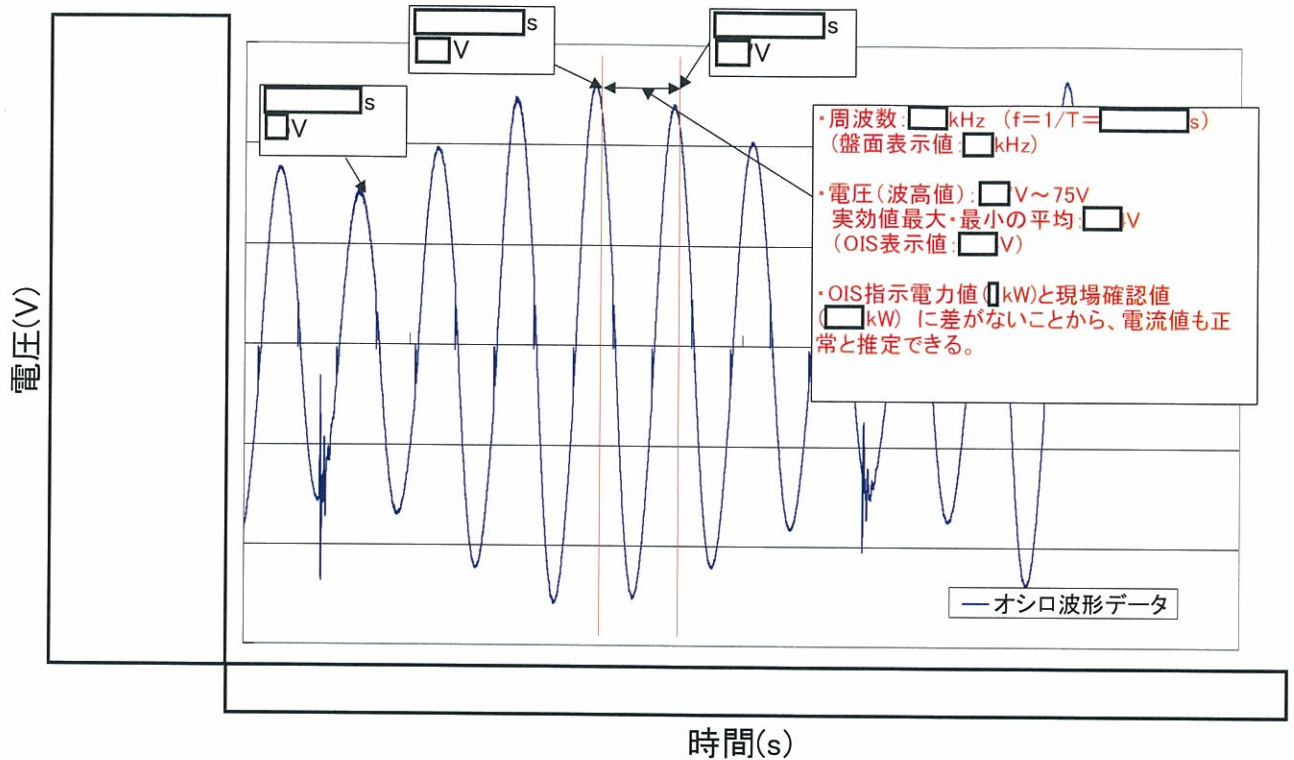


図 高周波加熱装置オシロデータ

表 高周波インピーダンスの変化

	電力(kW)	電圧(V)	電流(A)	インピーダンス(Ω)	備考
2007/11/18	[]	[]	[]	[]	過去試験流下時の高周波加熱装置のインピーダンスと現在のインピーダンスに大きな相違は無い ため、ガラス付着による加熱能力の低下はないと判断する。
2008/4/18	[]	[]	[]	[]	
2008/7/2	[]	[]	[]	[]	
	[]	[]	[]	[]	
2008/7/3(調査)	[]	[]	[]	[]	
	[]	[]	[]	[]	

表 高周波加熱コイル絶縁抵抗測定結果

測定日		H19年2月19日	H20年7月3日	評価	備考	
絶縁抵抗(Ω)	上段コイル端子台	1	[] M	[] M	前回と今回の絶縁抵抗値に有意な劣化は見られない。	1,2,3,4 端子は上段コイル、下段コイルを経由してつながっている
		2	[] M	[] M		
	下段コイル端子台	3	[] M	[] M		
		4	[] M	[] M		

(2) 流下ノズルの加熱性の確認結果

表 流下ノズル下段加熱時の発光状態の確認結果



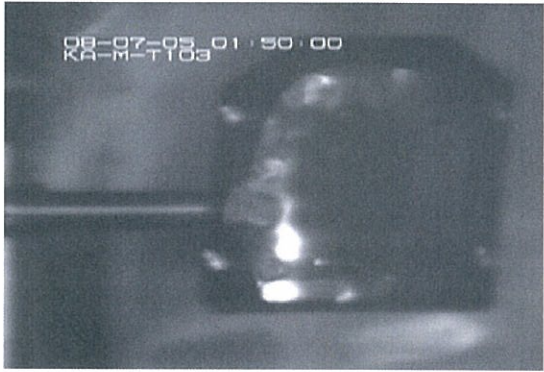





	今回の確認試験(2008.7.5)	前回運転(AT-1A-001)
加熱前		
加熱後	 <p>発光が確認できない</p>	 <p>発光が確認できる</p>

表 流下ノズル全段加熱時の発光状態の確認結果

	今回の確認試験(2008.7.5)	前回運転(AT-1A001)
加熱前		
加熱後	 発光が確認できない	 発光が確認できる (流下前)

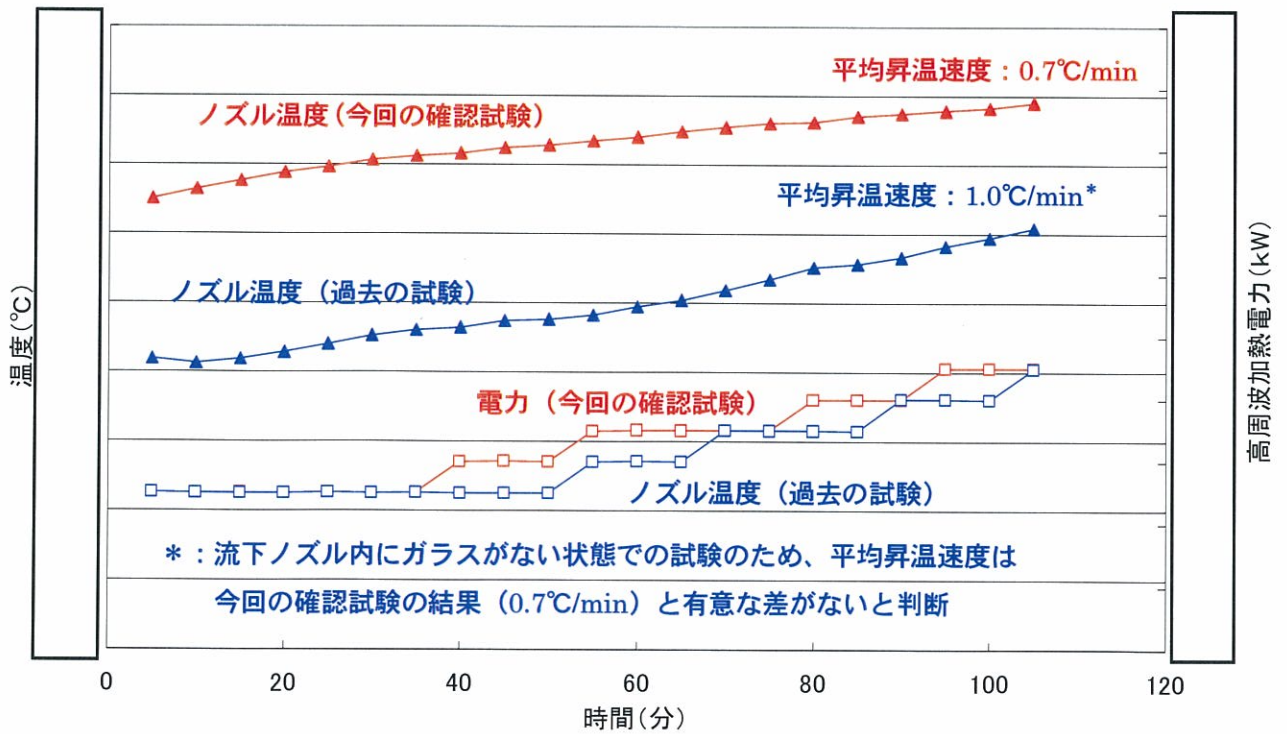
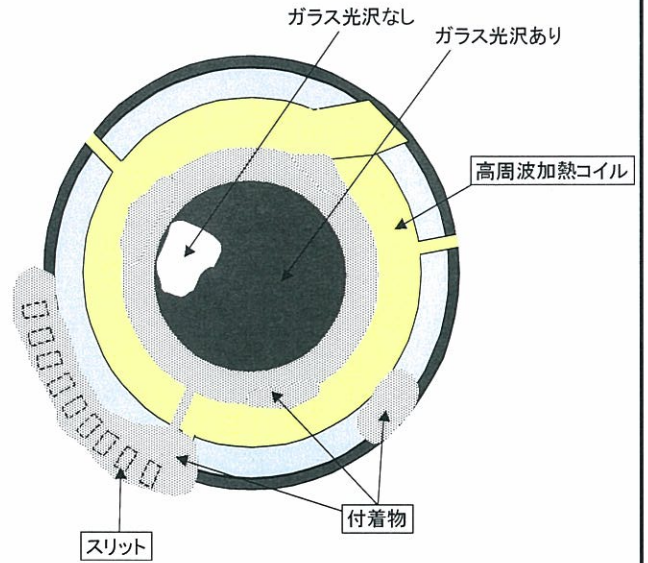
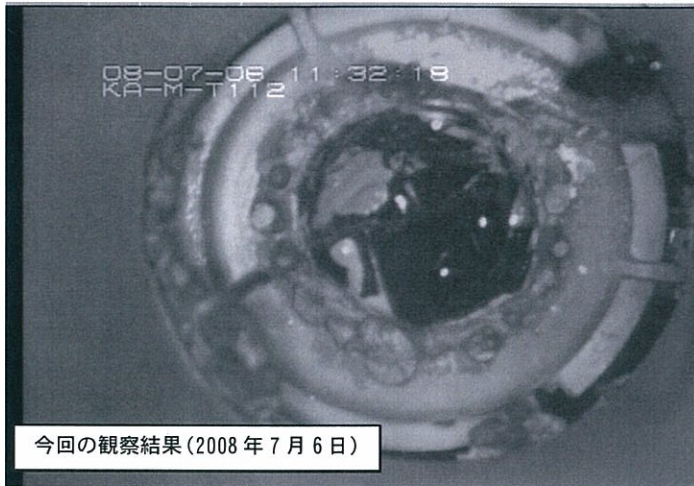


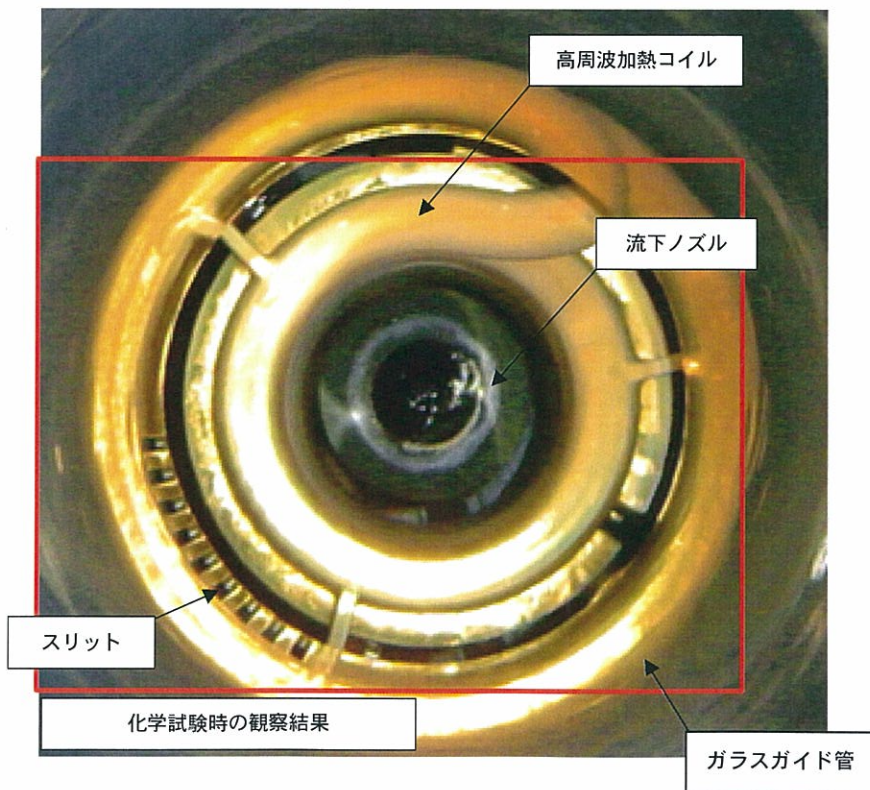
図 高周波加熱電力と流下ノズル温度の関係 (流下ノズル全段加熱)

(3) 流下ノズル下端周辺の観察結果

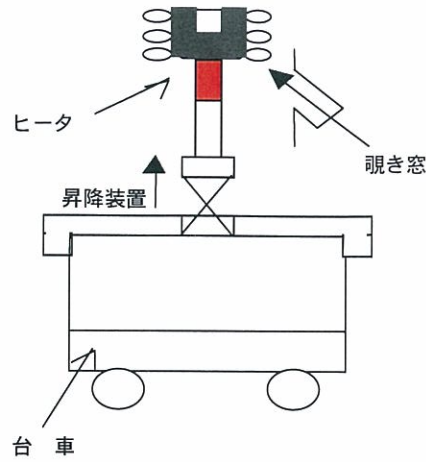
結合装置内部の観察結果 (今回)



参考 結合装置内部の観察結果 (化学試験時)



流下ノズル下端周辺の付着ガラス等の除去結果



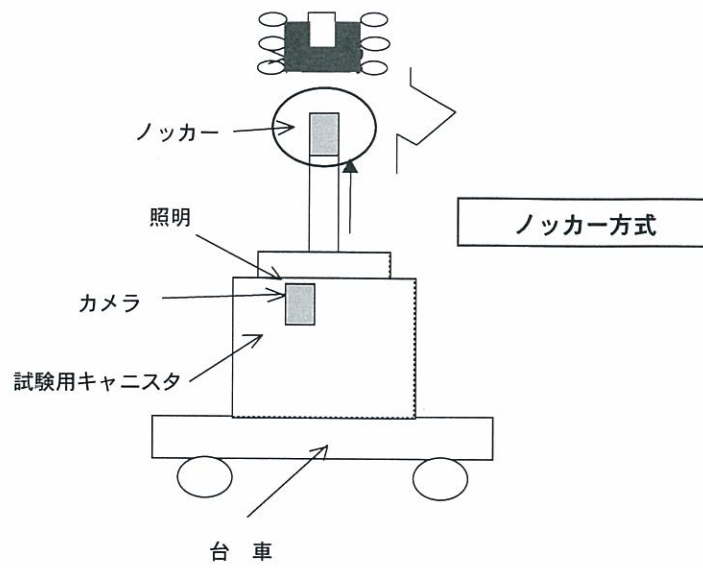
ヒータ装置による除去 概要図

ヒータによるガラス除去のための
実規模モデル（流下ノズル）試験装置

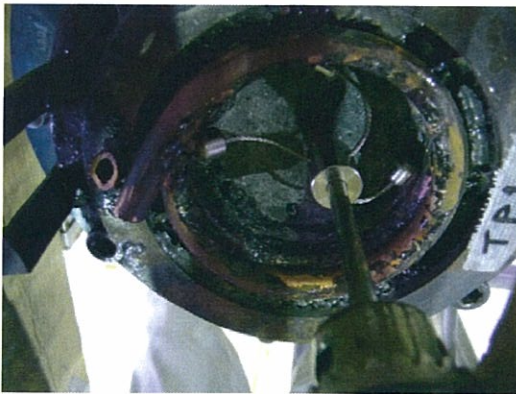
加熱によりヒータ収納棒が
赤熱している様子



ヒータ装置モックアップ試験の様子



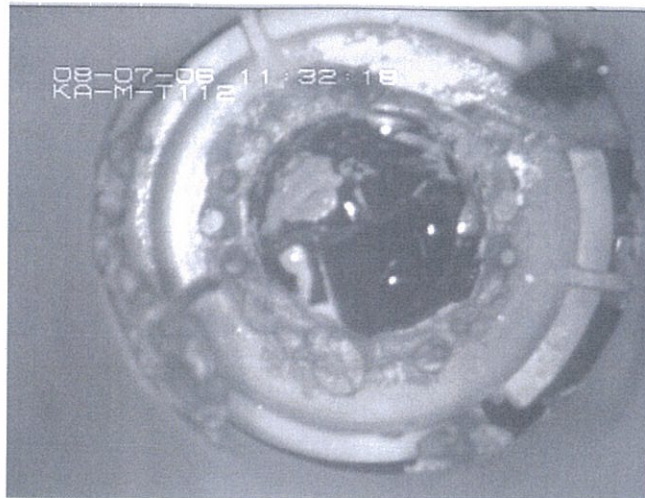
ノッカーによる清掃 概要図



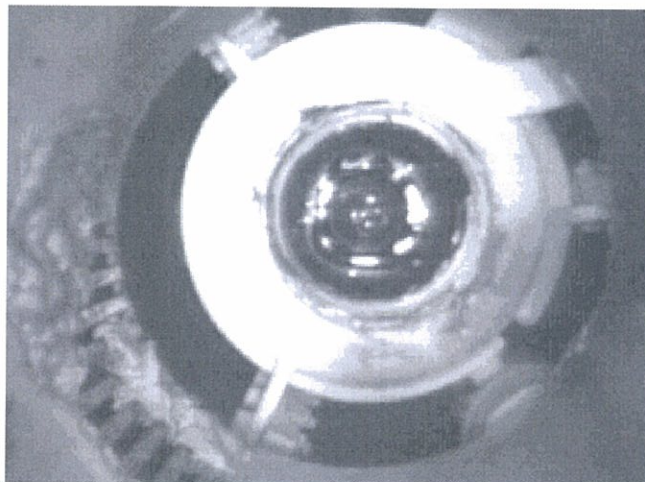
ノッカー装置モックアップ試験の様子



ノッカー装置先端治具



ヒータ装置による除去



ノッカー方式による清掃



流下ノズル下端周辺の付着ガラス等の除去結果

表-1 ガラス等の分析結果

		分析値		参考	
		キャニスタ内	ヒータ除去	はつりガラス分析値 (AT-1-A060 後) 残留ガラス①	アクティブ試験 標準ガラス組成 (計算値)
測定元素	酸化物	酸化物重量パーセント(wt%)			
Na	Na ₂ O	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ru	RuO ₂	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Rh	Rh ₂ O ₃	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pd	PdO	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
測定核種		放射能濃度(Bq/kg)			
Cs-134		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	—
Cs-137		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	—
全β		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	—

【キャニスタ内ガラス概略評価】

- ・ Na₂Oは管理値以内である。
- ・ 白金族元素のうち、Ru、Rhは検出下限値未満であり、アクティブ試験標準ガラス組成（計算値）と矛盾しない。
- ・ 白金族元素のうち、Pdは有意値であるが、アクティブ試験標準ガラス組成（計算値）より低い。
- ・ 放射能濃度は、はつりガラス分析値より低い。

【ヒータ除去ガラス概略評価】

- ・ Na₂Oについて、アクティブ試験標準ガラス組成（計算値）とほぼ同等。
- ・ 白金族元素のうち、Ru、Rhは検出下限値未満であり、アクティブ試験標準ガラス組成（計算値）と矛盾しない。
- ・ 白金族元素のうち、Pdは有意値であるが、アクティブ試験標準ガラス組成（計算値）より低い。

表-2 AT-2-A001 における供給ガラス組成

項目	原料ビーズ		供給廃液		供給ガラス	
供給量(製造量)	<input type="text"/>	kg	<input type="text"/>	L	<input type="text"/>	kg
Na ₂ O含有率(濃度)	<input type="text"/>	wt%	<input type="text"/>	g/L	<input type="text"/>	wt%
T-Waste含有率(濃度)	<input type="text"/>	wt%	<input type="text"/>	g/L	<input type="text"/>	wt%
RuO ₂	—	wt%	<input type="text"/>	g/L	<input type="text"/>	wt%
Rh ₂ O ₃	—	wt%	<input type="text"/>	g/L	<input type="text"/>	wt%
PdO	—	wt%	<input type="text"/>	g/L	<input type="text"/>	wt%