

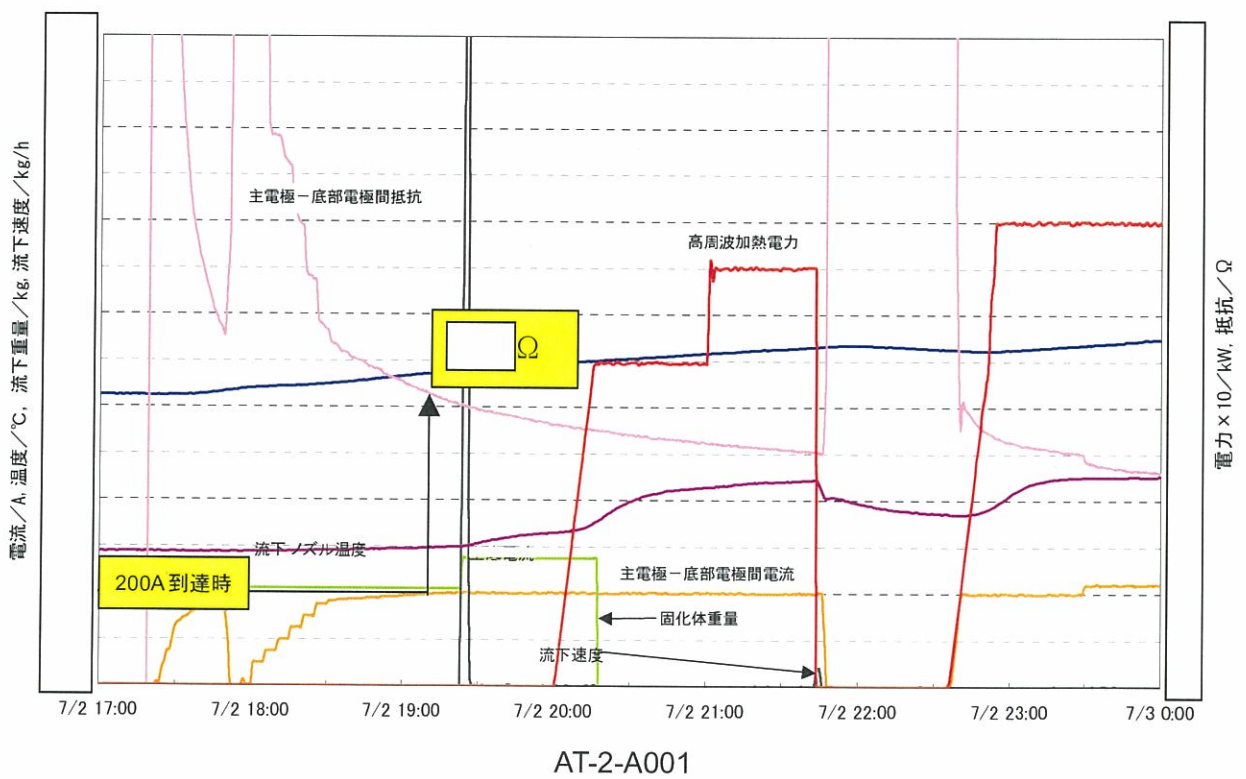
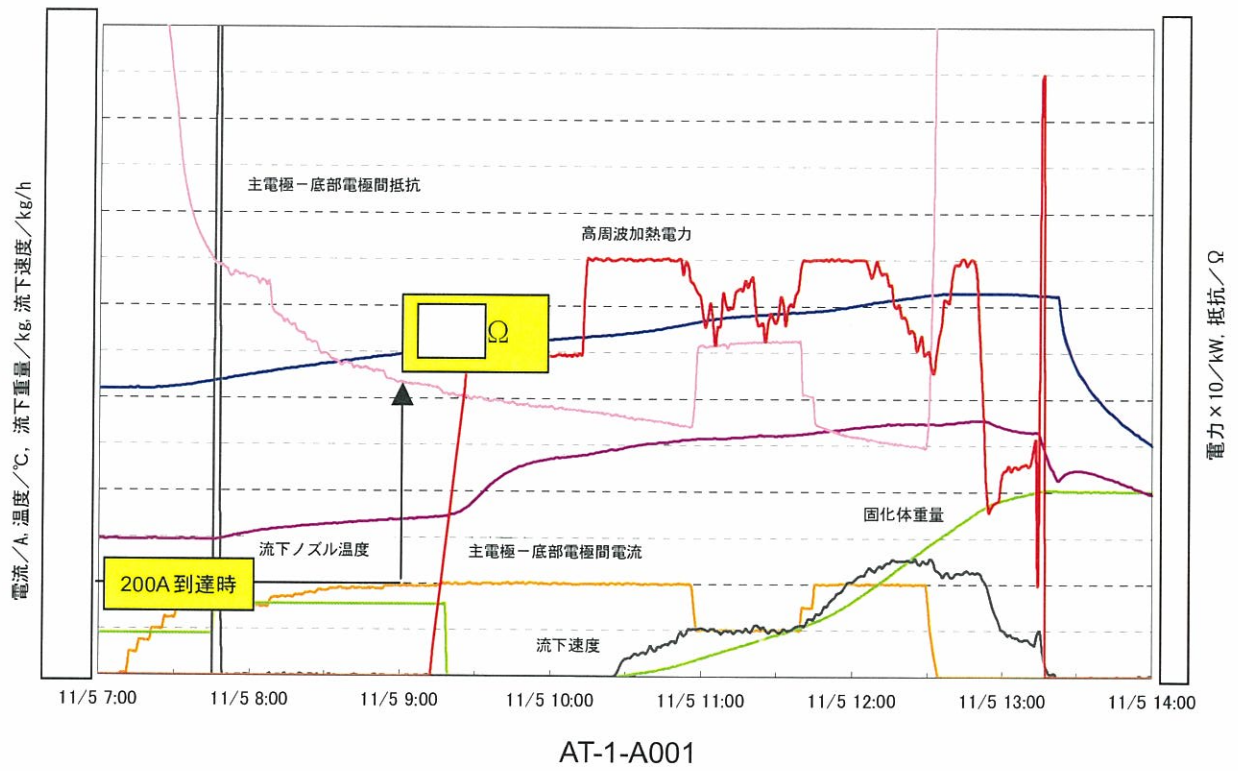
ガラス等の付着物の分析結果

		分析値					参考	
		① ガラス固化体 容器内ガラス	② ヒータ除去 付着物	③ 高周波加熱コイル 上面付着物	④ 高周波加熱コイル 中段内側付着物	⑤ 高周波加熱コイル 表面付着物(全体・粉状)	⑥ ヒータ付着物※	残留ガラス除去 試料分析値 (AT-1-A060 後)
測定元素	酸化物	酸化物重量パーセント(wt%)						
Li	LiO ₂	<p>ガラス固化体容器内ガラス、ヒータ除去付着物、高周波加熱コイル上面付着物及び高周波加熱コイル中段内側付着物については、ナトリウム (Na) やホウ素 (B) の酸化物重量パーセントは、模擬ガラスビーズとほぼ同じであった。</p> <p>ヒータ付着物については、模擬ガラスビーズに含まれるガラス成分であるホウ素 (B) の含有率が低く (約 15% に対し約 1%)、ナトリウム (Na) モリブデン (Mo) の含有率が高かった (Na 約 15%、Mo 約 40%)</p> <p>高周波加熱コイル表面付着物については、模擬ガラスビーズよりは低いもののホウ素の含有率が高く (約 10%)、低粘性流体に含まれるモリブデン (Mo) の含有率も比較的高いこと (Mo 約 15%) から、ガラス及び低粘性流体の混合物と考えられる。</p>						
B	B ₂ O ₃							
Na	Na ₂ O							
P	P ₂ O ₅							
S	SO ₄							
Ca	CaO							
Cr	Cr ₂ O ₃							
Fe	Fe ₂ O ₃							
Ni	NiO							
Zn	ZnO							
Zr	ZrO ₂							
Mo	MoO ₃							
Tc	Tc ₂ O ₇							
Ru	RuO ₂							
Rh	Rh ₂ O ₃							
Pd	PdO							
Te	TeO ₃							
Ba	BaO							
測定核種	放射能濃度 (Bq/kg)							
Cs-137	<p>キャニスタ内ガラス、ヒータ除去付着物、高周波加熱コイル上面付着物及び高周波加熱コイル中段内側付着物のセシウム-137 (Cs-137) は残留ガラスに比べて小さかった。</p>							

※ヒータ除去時にガラスガイド管スリット部からヒータに付着したもの

「高周波加熱コイルと流下ノズル間にガラスが附着した」に対する要因分析図

事実	要因1	要因2	要因3	調査データ				調査	評価		流下ノズル健全性及び流下性確認試験を踏まえた評価		
				ATデータ	コイルデータ	観察	分析					解析	試験
高周波加熱コイルと流下ノズル間にガラスが附着した	流下ガラスが鉛直に流下しにくい	流下ガラスの粘性が高く、曲がりやすい	流下ガラスの温度が低い。(流下ノズル温度計の温度が低い) →添付資料-18へ	○					・流下ノズル全放熱時に流下ノズル温度計温度は、第4ステップ1バッチ目(AT-1-A001)が□℃に対して、今回運転(AT-2-A001)では□℃と低い。また、第4ステップ全てのバッチと比べても低い。(添付資料-31)	・要因の一つと考えられる	○		
			流下ノズルに残留していたガラスの白金族濃度が高い。	○		○			・洗浄運転を2回実施(A060、2-A000)していることから白金族濃度が高いガラスが残留していることは考え難い。(添付資料-31) ・今回の運転において、流下開始時に一旦流下している。(添付資料-2) ・ヒータにより除去した附着物の白金族濃度を分析した結果、白金族元素をほとんど含まないことを確認した。(添付資料-11)	・要因とは考えられない	×		
			今回供給した供給ガラスのナトリウム濃度が低い	○		○				・供給廃液の分析結果及び供給量、原料ガラスビーズ、模擬廃液ガラスビーズの組成分析結果により所定のナトリウム濃度であることを確認した。(添付資料-11) ・ヒータにより除去した附着物のナトリウム濃度を分析した結果、管理値の範囲内であることを確認した。(添付資料-11)	・要因とは考えられない	×	
			今回供給した供給ガラスの白金族濃度が高い	○		○				・前回運転の1バッチ(AT-1-A001)の主電極-一部電極間抵抗(200A到達時)が□Ωであったのに対して、今回は□Ωであったことから、前回運転と比べて白金族元素の急激な沈降・堆積はないものと考えられる。(添付資料-12 図-1) ・ヒータにより除去した附着物の白金族濃度を分析した結果、白金族元素をほとんど含まないことを確認した。(添付資料-11)	・要因とは考えられない	×	
			空気・水などが吹き付けられ冷却され、曲がりやすい	○		○				・現場確認によって、冷却エア流量が□lであることと運転員に対する聞き取りを確認している。	・要因とは考えられない	×	
			高周波加熱コイル冷却水の吹き付け	○		○				・流下ノズル下部の観察の結果、液垂れ等はないことを確認した。(添付資料-5(2/2)) ・インピーダンスの変化がないことを確認している。(添付資料-12 表-2)	・要因とは考えられない	×	
			流下ノズル下の上昇流の変化	○		○				・炉内圧力、結合装置内圧力は一定であった。(添付資料-12 図-2)	・要因とは考えられない	×	
			結合装置内圧の低下によるインリークエア量の増加	○		○				・アクティブ試験後半とほぼ同程度の値であるが、アクティブ試験開始時(第4ステップ1バッチ目:AT-2-A001)に比べると大きい。(添付資料-12 図-3) ・MV値(弁開度)による結合装置内上昇流の速度分布を数値流体解析によって評価した結果、弁開度が大きくなることと高周波加熱コイル下の最大流速は大きくなるが、流速分布に変化はないことを確認している。(添付資料-12 表-3)	・要因とは考えられない	×	
			結合装置負圧制御弁(PCV)の弁開度(MV値)が大きく、インリークエア量が増加	○		○				・高周波加熱コイル表面付近に低粘性液体と推定される光沢のない附着物を確認した。(添付資料-5(2/2)) ・附着物の影響によって流路に影響がないかを熱流動解析によって評価した結果、附着物によって高周波加熱コイル下の流速は遅くなるが、流速分布が変化し、流下ガラスが外側に振れやすい環境になることを確認した。(添付資料-12 表-4) ・しかし、鋼液等が発生せず鉛直に流下してきた廃液供給のAT-1-A038以降は、廃液供給が数バッチであり低粘性液体の発生がほとんどないことから、今回運転(AT-2-A001)でのガラス等の附着物はほぼ同程度と考えられる。(添付資料-6)	・要因とは考えられない	×	
			結合装置内の附着物による空気流路の変化により、流下ノズル下の流速分布が変化	○		○				・溶融炉へのリークエア量の影響を数値流体解析によって評価した結果、溶融炉へのリーク量が増えると高周波加熱コイル下の流速が増加するが流速分布には影響がないため、流下ガラスが外側に振れやすい環境ではないと考えられる。(添付資料-12 表-5)	・要因とは考えられない	×	
			溶融炉へのリークエア量が増加し、流下ノズルを冷却する空気量が増加	○		○				・洗浄運転を2回実施(A060、2-A000)していることから白金族濃度が高いガラスが残留していることは考え難い。(添付資料-31) ・今回の運転において、流下開始時に一旦流下している。(添付資料-2)	・添下試験時に、閉塞がないことを確認する。	△	・確認試験の1バッチ目において、全放熱開始からの流下開始までの時間、所定の流速及び流下時間を満足したことから、流下ノズルの閉塞がないことを確認した。(添付資料-23参照)
			流下ノズル内の一部閉塞	○		○				・試験開始前のITVカメラを用いた炉内観察によりレンガ等の異物の残留は確認されていない。(添付資料-12 図-4) また、原料ガラスビーズ及び模擬廃液ガラスビーズについては、品質記録により異物等の混入はないことを確認している。(添付資料-12 図-5、図-6) ・流下ノズルを閉塞するような異物の混入防止のため、底部電極スリットの寸法が設定されており、構造的にレンガ等の混入は考え難い。(添付資料-12 図-7) ・今回の運転において、流下開始時に一旦流下している。(添付資料-2)	・添下試験時に、閉塞がないことを確認する。	△	・確認試験の1バッチ目において、全放熱開始からの流下開始までの時間、所定の流速及び流下時間を満足したことから、流下ノズルの閉塞がないことを確認した。(添付資料-23参照)
			レンガ等の異物による閉塞	○		○				・インコネルのエロージョンによる侵食速度は 3.0×10^{-4} mm/hと非常に遅く(添付資料-15)、第4ステップから流下ノズルの状態が大きく変動し、ガラス流下に影響したとは考えにくい。	・要因とは考えられない	×	
			エロージョンなどにより流下ノズルの表面状態が変わり、流路抵抗が増加した	○		○				・流下ノズル先端に前バッチの残留ガラスが附着しており、流下初期において、流下ガラスの振れを助長した可能性はある。(添付資料-5(2/2)) しかし、これは前回のバッチにおいても発生する事象であり、今回の試験に限られた事象ではない。	・要因とは考えられない	×	
			ノズル先端の残留ガラスによるティーパー効果の助長	○		○				・附着ガラス除去後の観察により、流下ノズルに変形がないことを確認している。(添付資料-12 表-6、添付資料-8(3/3))	・要因とは考えられない	×	
流下ノズルが変形した	○		○				・流下ノズル上流部の部分的クラック等から流出したものと推定すると、流下中に濡れしたガラスは糸状ガラスまたはクラック幅の形状で流下ノズル上流部へ逆流し、残存する。次に、このような場合のガラスの附着状況は、溶融炉位を中心として下に向かってガラスが残留するものと考えられる。(添付資料-16) ・流下ノズル寿命(高周波クランプ破劣)に対する解析結果(添付資料-13)やインコネルに対する耐熱試験の結果(添付資料-15)などから、クラック等が発生しないと考えにくい。 ・溶融改良溶融炉(KMOC)ではガラス固化体を約300本製造(今回運転していたガラス溶融炉では化学試験から200本程度のガラス固化体を製造)しているが、PT検査の結果クラックなどは観察されていない。(添付資料-12 表-7) ・流下ノズルはガラス溶融炉からのガラスの流出を防止しているインターケーシングと一体構造であり、流下ノズル部には溶接はないことから、溶融不良が生じて流出した可能性は低い(添付資料-14)。 ・温度解析の結果、溶融ガラスがインターケーシングの上面に当たって外周に進入して軟化点以下の温度領域まで達しないことを評価している。また、インターケーシングまわりの温度は、ガラスの軟化点以下になることを解析により確認しており、溶融ガラスがインターケーシングを回り込んで流出する可能性は極めて低い。(添付資料-12 表-8)	・可能性は極めて低い ※流下ノズル健全性及び流下性確認試験で満たしていることを確認する。	△	・確認試験の2バッチ目再流下の流下初期以降には外表面に沿った流下は観察されなかった。(添付資料-25) ・また、試験終了後、ITVカメラにより流下ノズル先端部を観察したところ、上流部全周にわたって付着していたガラスの一部を残して除去できていることを確認した。(添付資料-26)			
溶融炉底部から流下ガラスが流出し、流出したガラスが流下ノズルと高周波加熱コイル間を下降した	○		○				・サンプリング装置を使用していない。	・要因とは考えられない	×				
結合装置内流路に障害物があった	○		○				・流下中はカッターを収納しており使用していない。また、流下後のカッター操作においても問題なく起動した。	・要因とは考えられない	×				
サンプリング装置が流路障害	○		○				・高周波加熱コイル表面付近に低粘性液体と推定される附着物が確認されており、流下ガラスが偏流した場合にはガラスが残留する要因となったことが考えられる。(添付資料-12 図-8)	・要因の一つと考えられる	○				
カッターが流路障害	○		○				・ガラスガイド管スリット部に光沢のない附着物が確認されており、流下ガラスが偏流した場合にはガラスが残留する要因となったことが考えられる。(図-8)	・要因の一つと考えられる	○				
高周波加熱コイルもしくはコイル附着物が流路障害	○		○										
ガラスガイド管もしくはガラスガイド管附着物が流路障害	○		○										



・主電極-底部電極間の抵抗は、前回運転 (AT-1-A001) と比べて大きな差はない。
 図-1 主電極-底部電極間抵抗 (200A 到達時) の AT-1-A001 と AT-2-A001 の比較

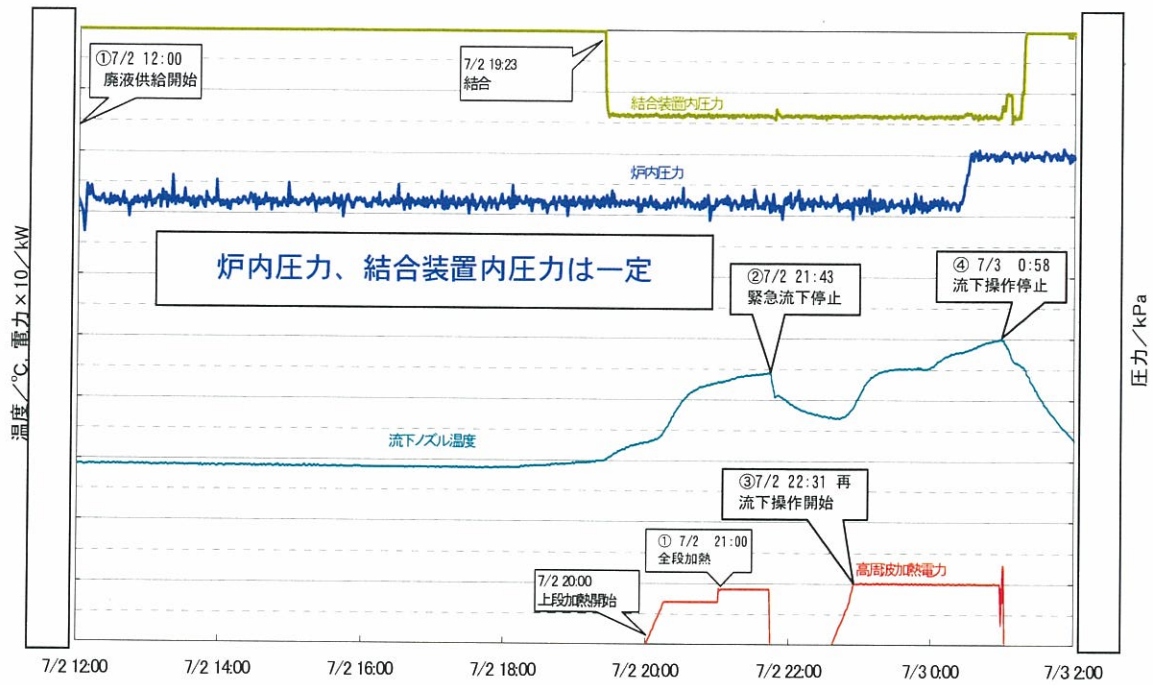


図-2 炉内圧力及び結合装置内圧力 (AT-2-A001)

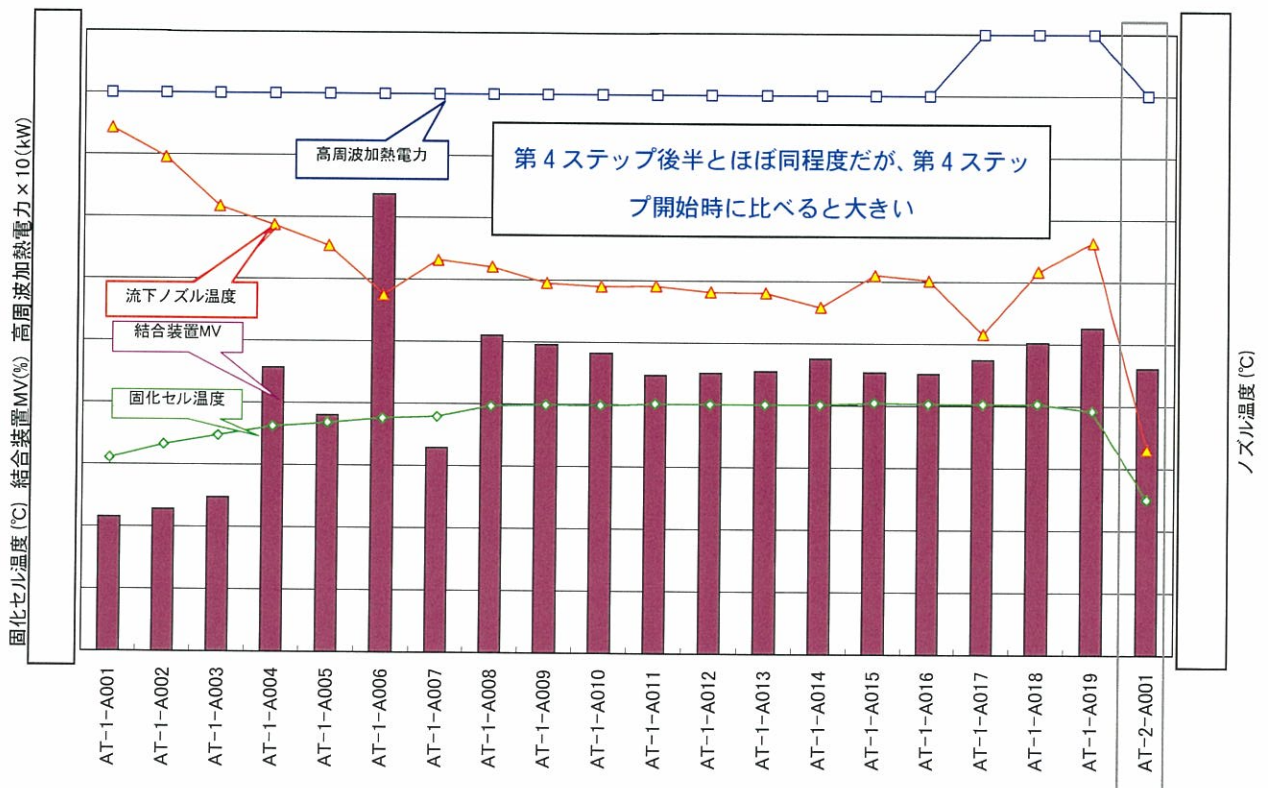


図-3 結合装置のMV値 (弁開度) (前回試験との比較)

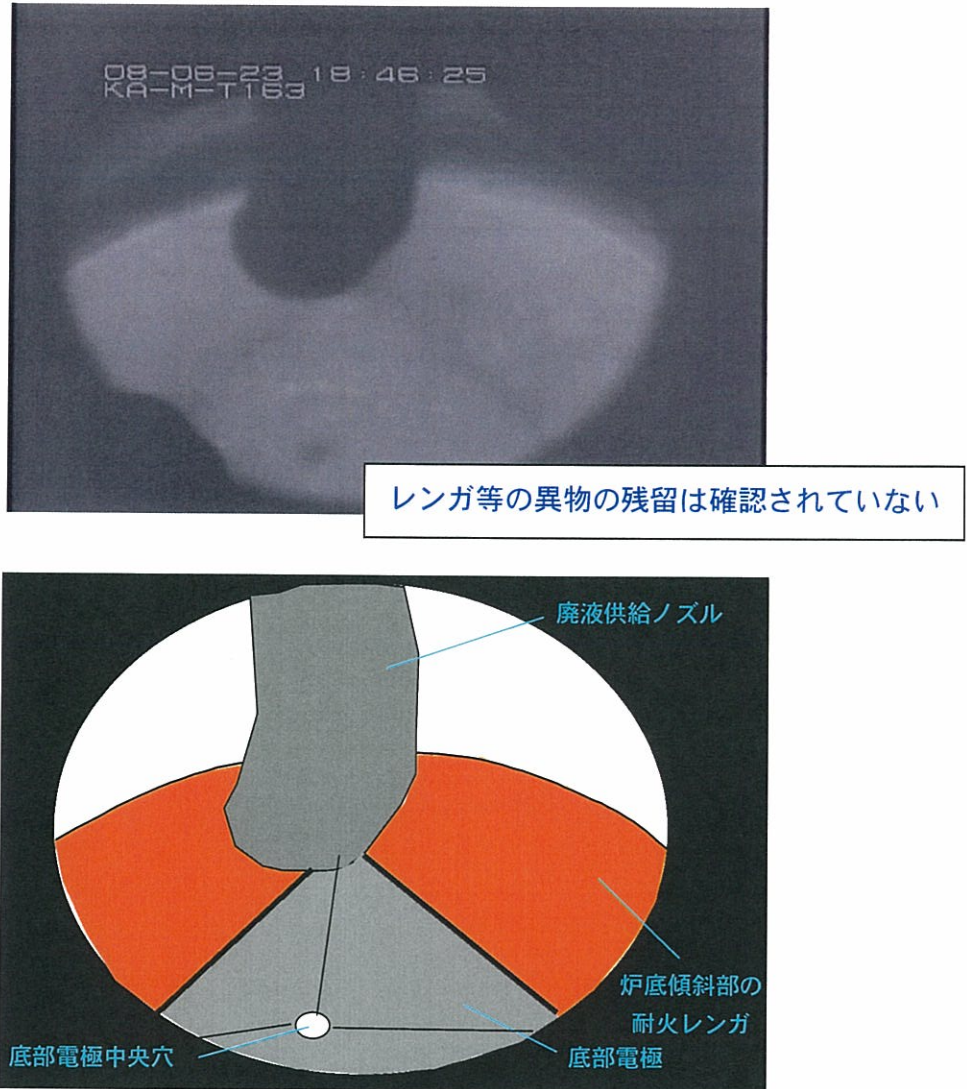


図-4 ガラス溶融炉A 炉内観察結果（平成20年6月23日）（南西稜線部）

原料ガラスビーズ検査成績表			
工事番号: _____ 品名: _____ Lot. No.: _____ 検査重量: _____ kg 納期: _____ 梱包形態: _____		<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div>	
		責任者	担当者
		<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>
項目	規格	結果	検査方法
①内容量(kg/フレコンバッグ)			
②組成分析 (wt%)	ガラス原料成分	Na ₂ O	
		SiO ₂	
		B ₂ O ₃	
		CaO	
		Al ₂ O ₃	
		ZnO	
		Li ₂ O	
③粒度分布 (wt%)		1.0mm 以下	
		1.0~2.0mm	
		2.0~2.8mm	
		2.8 以上	
④炭素含有量 (ppm)			
⑤流動性 (g)			
⑥排出性 (g)			
⑦密度(g/cm ³)	真密度		
	遊密度		
⑧物理特性値 (°C)	軟化点		
	転移点		
⑨硬度 (N)	ビッカース硬度		
⑩圧力強度 (kg/mm ²)			
⑪異種ガラスの混入率 (wt%)			
⑫非ガラス質異物の混入率 (wt%)			
⑬針金・金属類の混入率 (wt%)			
<備考> (注1) 目標値を示す。 (注2) 測定温度: _____ °C 測定対象範囲: ガラスビーズ表面及び内部, n=3にて測定時の平均値 (注3) ガラスビーズに荷重を加え破壊した時の荷重値をビーズの断面積で除した値の平均。			
		<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto; display: flex; justify-content: space-between; padding: 2px;"> JNFL 殿 </div>	

図-5 原料ガラスビーズ検査成績表

項目		規格	結果	検査方法	
模擬磨液ガラスビーズ検査成績表					
工事番号: _____ 品名: _____ Lot No.: _____ 検査重量: _____ kg 検査日: 平成20年 1月12日 梱包形態: _____					
①内容量(kg/フレコンバッグ)					
②組成分析 (wt%)	ガラス原料成分	Na ₂ O			
		SiO ₂			
		B ₂ O ₃			
		CaO			
		Al ₂ O ₃			
		ZnO			
		Li ₂ O			
		Na ₂ O 以外			
	液成分		F ₂ O ₃		
			Cr ₂ O ₃		
			Fe ₂ O ₃		
			NiO		
			K ₂ O		
			SrO		
			ZrO ₂		
			MoO ₃		
			MnO ₂		
			CoO		
			Ag ₂ O		
			SnO ₂		
			TeO ₂		
			Cs ₂ O		
			BaO		
			CeO ₂		
			La ₂ O ₃		
		Nd ₂ O ₃			
		Pr ₂ O ₃			
	Sm ₂ O ₃				
③粒度分布 (wt%)		1.0mm 以下			
		1.0~2.0mm			
		2.0~2.8mm			
		2.8 以上			
④炭素含有量 (ppm)					
⑤流動性 (g)					
⑥非出性 (g)					
⑦密度(g/cm ³)	真密度				
	高密度				
⑧物理特性値 (°C)	軟化点				
	転移点				
⑨硬度 (N)	ビッカース硬度				
⑩圧力強度 (kg/mm ²)					
⑪異種ガラスの混入率 (wt%)					
⑫非ガラス質異物の混入率 (wt%)					
⑬針金・金属類の混入率 (wt%)					
<備考> (注1) 目標値を示す。 (注2) 測定温度: _____°C 測定対象範囲: ガラスビーズ表面及び内部, n=3にて測定時の平均値 (注3) ガラスビーズに荷重を加え破壊した時の荷重値をビーズの断面積で除した値の平均。					
			JNFL 殿		

図-6 (1/2) 模擬ガラスビーズ検査成績表 (供給1ロット目)

模擬廃液ガラスビーズ検査成績表				
工事番号: _____ 品名: _____ Lot. No.: _____ 検査重量: _____ kg 検査日: 平成19年6月25日 梱包形態: _____				
項目	規格	結果	検査方法	
①内容量Qg/フレコンバッグ				
②組成分析 (wt%)	ガラス原料成分	Na ₂ O		
		SiO ₂		
		B ₂ O ₃		
		CaO		
		Al ₂ O ₃		
		ZnO		
		Li ₂ O		
		Na ₂ O 以外		
	廃液成分		P ₂ O ₅	
			Cr ₂ O ₃	
			Fe ₂ O ₃	
			NiO	
			K ₂ O	
			SrO	
			ZrO ₂	
			MoO ₃	
			MnO ₂	
			CoO	
			Ag ₂ O	
			SnO ₂	
			TeO ₂	
			Cs ₂ O	
			BaO	
			CeO ₂	
			La ₂ O ₃	
		Nd ₂ O ₃		
		Pr ₆ O ₁₁		
		Sm ₂ O ₃		
	③粒度分布 (wt%)		1.0mm 以下	
			1.0~2.0mm	
			2.0~2.5mm	
			2.8 以上	
	④炭素含有量 (ppm)			
⑤流動性 (g)				
⑥排出性 (g)				
⑦密度(g/cm ³)		真密度		
		表密度		
⑧物理特性値 (°C)		軟化点		
		転移点		
⑨硬度 (N)		ピッカース硬度		
⑩圧力強度 (kg/mm ²)				
⑪異種ガラスの混入率 (wt%)				
⑫非ガラス質異物の混入率 (wt%)				
⑬針金・金属類の混入率 (wt%)				
<備考> (注1) 目標値を示す。 (注2) 測定温度: _____℃ 測定対象範囲: ガラスビーズ表面及び内部, n=3 にて測定時の平均値 (注3) ガラスビーズに荷重を加え破壊した時の荷重値をビーズの断面積で除した値の平均。				
		JNFL 殿		

図-6 (2/2) 模擬ガラスビーズ検査成績表 (供給2ロット目)

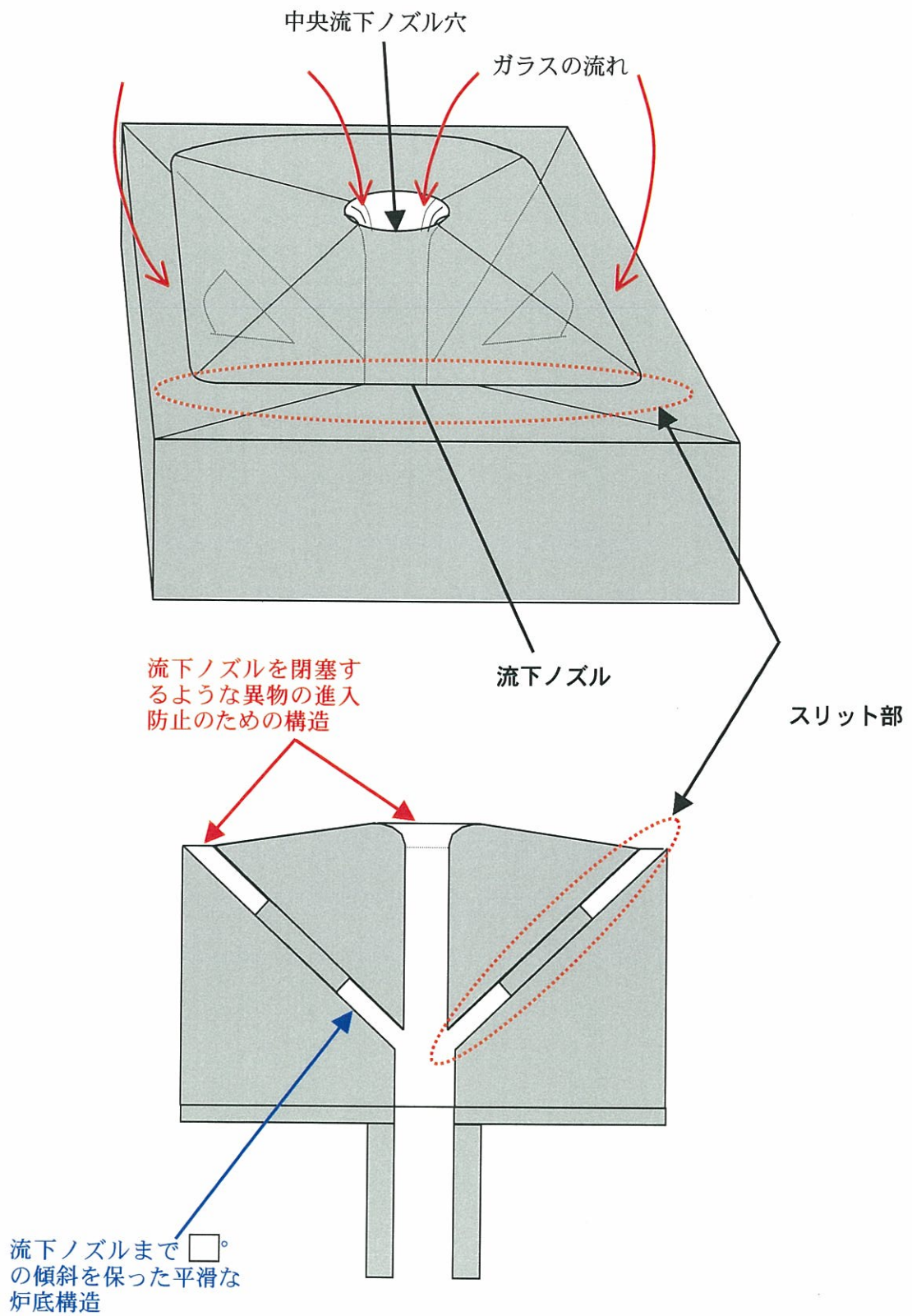


図-7 底部電極の構造

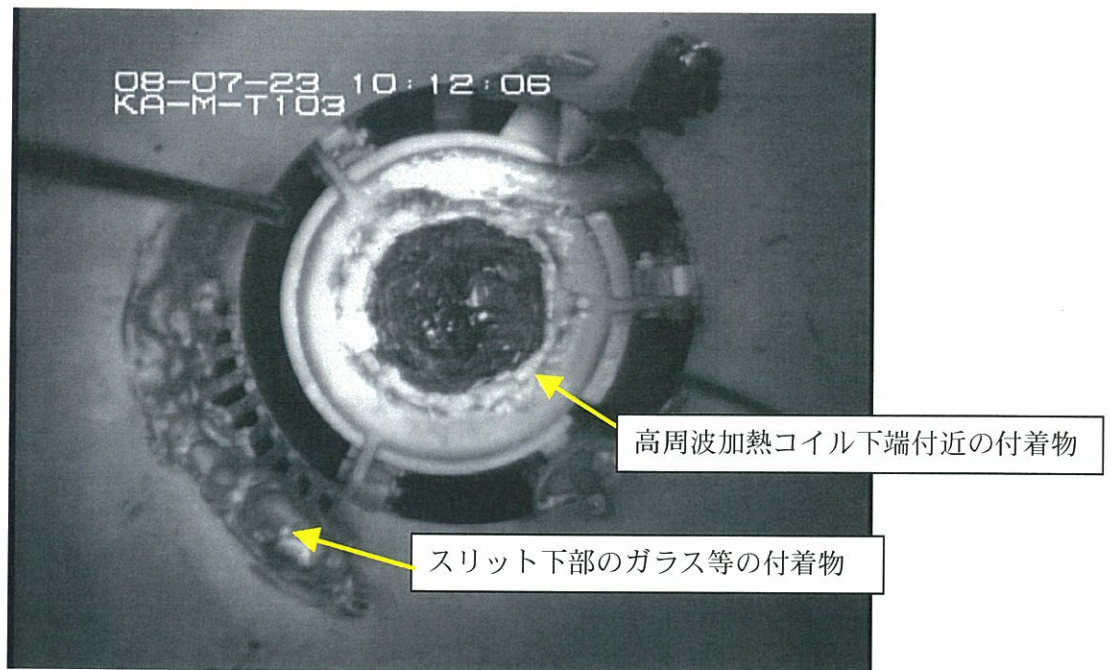


図-8 結合装置内観察の結果

表－１ 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	<input type="text"/>	wt%	<input type="text"/>	g/L	<input type="text"/>	wt%
Rh ₂ O ₃	<input type="text"/>	wt%	<input type="text"/>	g/L	<input type="text"/>	wt%
PdO	<input type="text"/>	wt%	<input type="text"/>	g/L	<input type="text"/>	wt%

表－２ 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 (第4ステップ時)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	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、高周波加熱コイル冷却水の吹き付けによる冷却及び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 (第4ステップ後)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
2008/7/2 (今回運転時)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
2008/7/3 (調査時)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

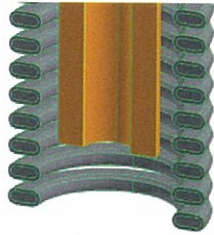
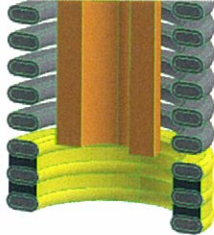
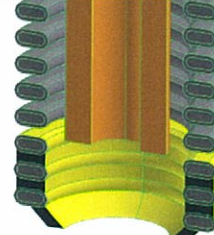
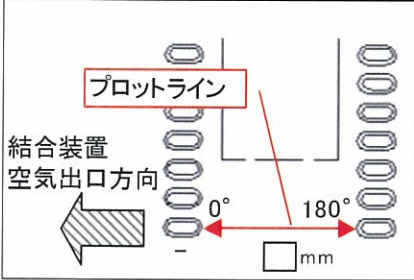
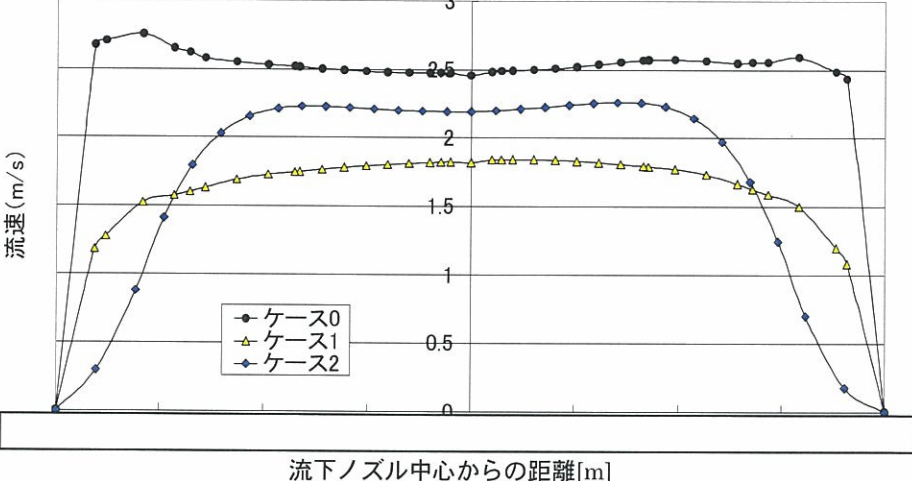
表－ 3 MV 値（弁開度）及びセル内温度の結合装置内流速への影響評価

	ケース 1	ケース 2	ケース 3	ケース 4
セル内温度	<input type="text"/> °C		<input type="text"/> °C	
MV 値 (空気流量)	22% (<input type="text"/> Nm ³ /h)	46% (<input type="text"/> Nm ³ /h)	22% (<input type="text"/> Nm ³ /h)	46% (<input type="text"/> Nm ³ /h)
解析条件	<p>【共通条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・インナーケーシング上部温度: <input type="text"/> °C ・コイル温度: <input type="text"/> °C <p>【解析条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高周波コイル表面ふく射率: 0.1 ・溶融炉へのリークエア: なし ・コイル下端付着物: なし <p>・実効加熱電力: <input type="text"/> kW</p> <p>・流下ノズル表面ふく射率: <input type="text"/></p> <p>・MV値(空気流量): パラメータ</p> <p>・セル内温度: パラメータ</p>			
評価位置				
高周波加熱 コイル下流速 (Z 軸方向)				

- ・ セル内温度による高周波加熱コイル下の流速分布への影響はない。
- ・ MV 値（弁開度）によって、高周波加熱コイル下の流速は変動するが、流速分布の傾向は大きく変わらない。

(注) 今回の流下試験時のMV値（弁開度）を最大として、空気流量をパラメータとした場合の上向き（Z 軸方向）の高周波加熱コイル下の流速を評価した。

表-4 高周波加熱コイル付着物の結合装置内流速への影響評価

	ケース0	ケース1	ケース2
	標準条件	下段3段コイル間に付着物	下段3段コイル間及び下端板状付着物
モデル図			
解析条件	<p>【共通条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・インナーケーシング上部温度: <input type="text"/> °C ・実効加熱電力: <input type="text"/> kW ・コイル温度 <input type="text"/> °C ・流下ノズル表面ふく射率: <input type="text"/> <p>【解析条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高周波コイル表面ふく射率: 0.1 ・MV値(空気流量): 46% (<input type="text"/> Nm³/h) ・溶融炉へのリークエア: なし ・セル内温度: <input type="text"/> °C ・コイル下端付着物: パラメータ 		
評価位置			
高周波加熱コイル下流速 (Z軸方向)			

- ・ 付着物によって、高周波加熱コイル下の流速は低下し、流速分布も変化する。
- ・ 付着物がある場合、フラットな部分が小さくなるため、流下ガラスは、空気抵抗の小さい外側に振れやすくなると推察される。

(注) 結合装置下部からの観察結果から、流下ノズル下端より下方に位置する高周波加熱コイル(3段)に低粘性流体と思われる付着物が確認されたため、ケース1は高周波加熱コイル間に付着物がある場合、ケース2はさらに板状に付着した場合を想定した。

表-5 ガラス溶融炉へのリークエアの結合装置内流速への影響評価

	ケース0	ケース1	ケース2	ケース3
結合装置 排出流量	□ Nm ³ /h			
溶融炉への 流出流量	0Nm ³ /h (0%)	□ Nm ³ /h (10%)	□ Nm ³ /h (20%)	□ Nm ³ /h (30%)
解析条件	<p>【共通条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・インナーケーシング上部温度: □°C ・実効加熱電力: □kW ・コイル温度: □°C ・流下ノズル表面ふく射率: □ <p>【解析条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高周波コイル表面ふく射率: 0.1 ・溶融炉へのリークエア: パラメータ ・セル内温度: □°C ・MV値(空気流量): □%(□Nm³/h) ・コイル下端付着物: なし 			
評価位置				
高周波加熱 コイル下 流速 (Z軸方向)				

- ・ 結合装置排出量の30%までがガラス溶融炉への流出量と仮定した場合においても、流速は増加するが流速分布への影響はない。

(注) 流下停止が発生したAT-2-A001において、気相圧力を調整した際の結合装置からの排気流量の変動よりガラス溶融炉へのリーク量を算定し、上記リーク流量の変動幅を検討した。

表-6 付着ガラス除去後の結合装置内観察結果

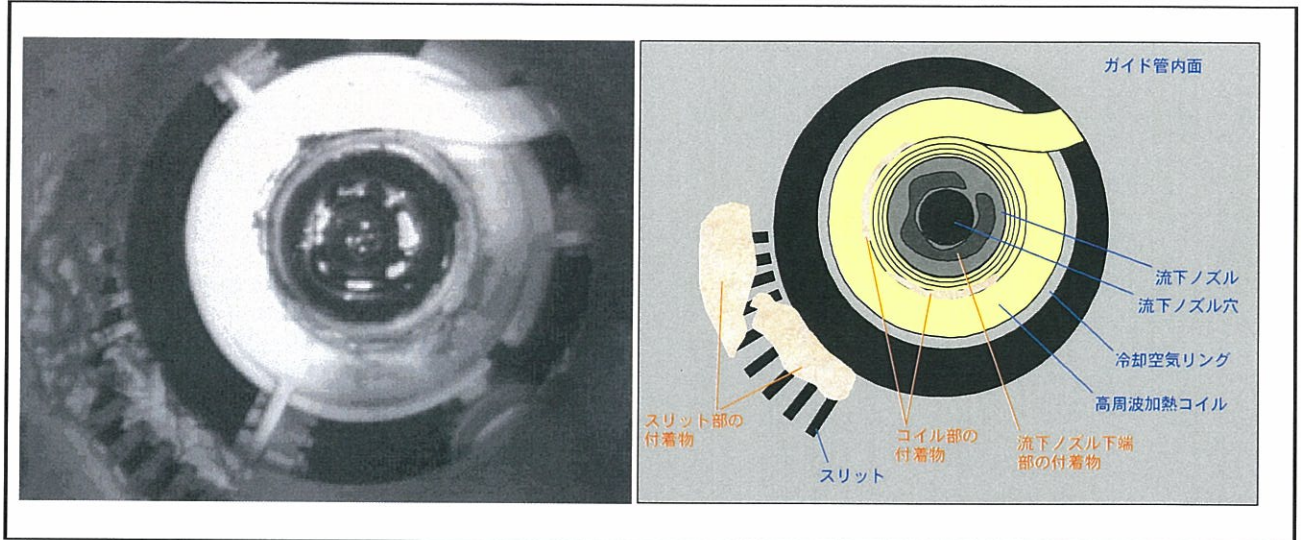


表-7 モックアップ試験炉の PT 検査



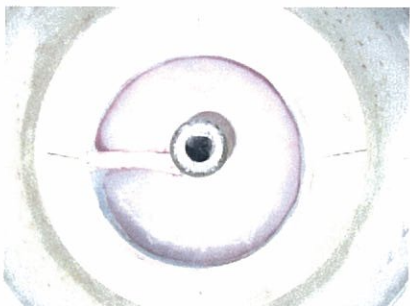
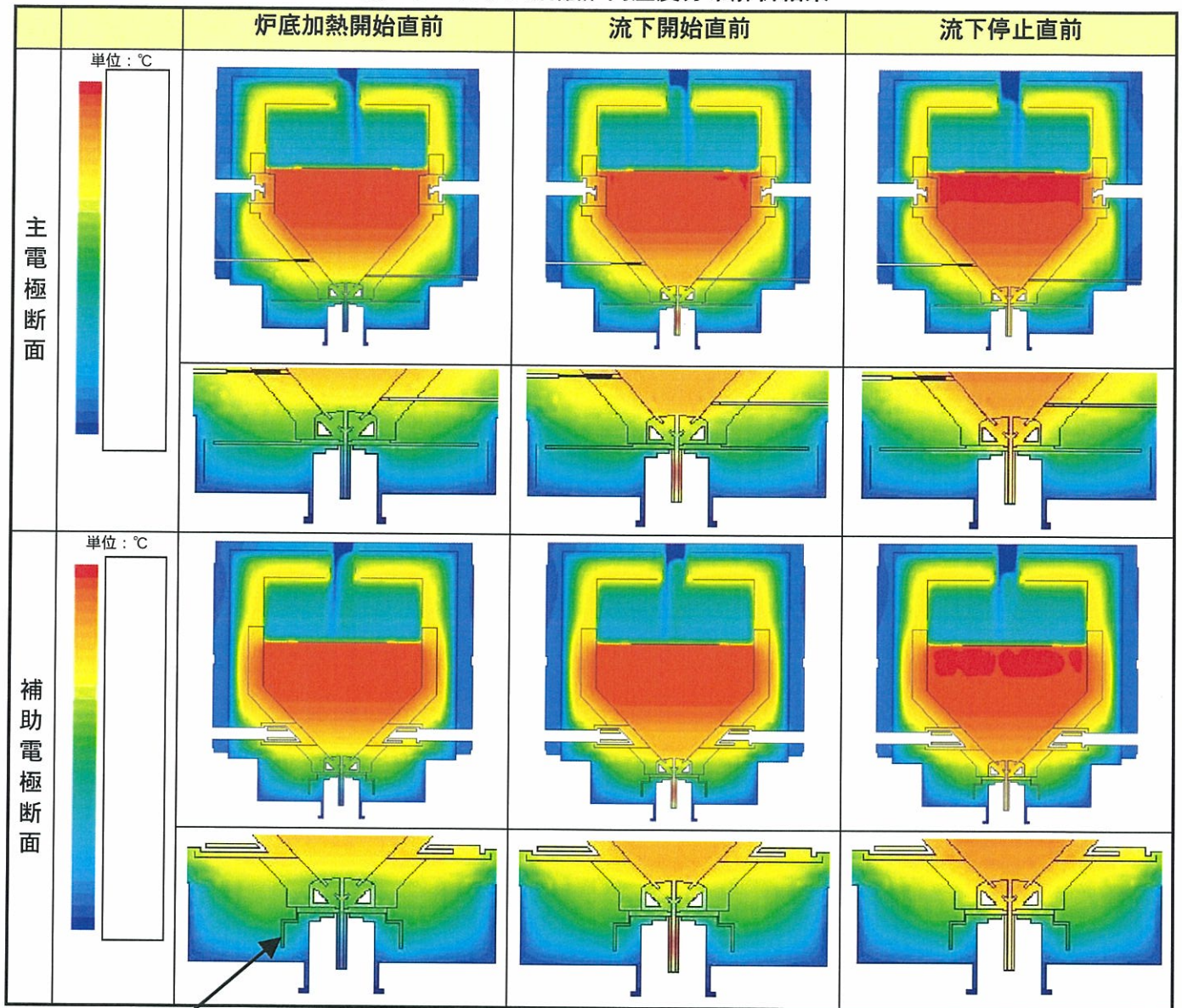
断熱材押さえ板を取り外し 後	表面仕上げ後	PT 試験の結果 (異常なし)
		

表-8 ガラス溶融炉内温度分布解析結果



インナーケーシング

- ・ インナーケーシング周りの温度はガラスの軟化点より低い。