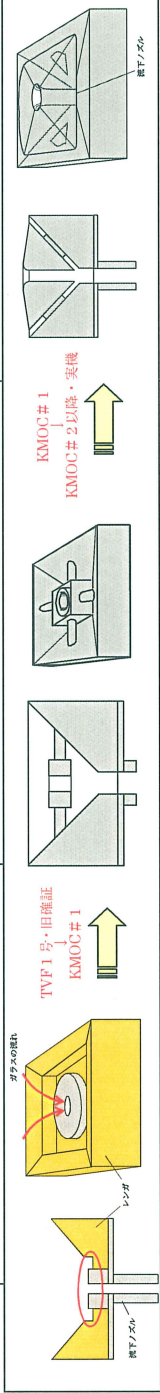


T V F 設計からの変更点の確認 及び 炉底低温運転の検証

	KMOC #1 (H12.8~10)	KMOC #2 (H13.5~6)	KMOC #3 (H14.7~9)	KMOC #4 (H14.11~12)
<p>試験目的</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>底部電極構造変更による白金族元素抜き出し性向上の確認</li> <li>商用大型溶融炉 (K 施設) の運転特性把握</li> <li>自動流下システムの確認・評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>溶融処理能力不足対策の効果確認 (間接加熱併用運転、Na の廃液側への添加、Fe 添加)</li> <li>炉底加熱性不良対策の効果確認</li> <li>白金族元素の抜き出し性評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガラスカートリッジとガラスピースの併用運転 (7:3) による運転データ取得、処理能力確認</li> <li>燃焼度をパラメータとした廃液処理の運転データ取得、処理能力確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高模凝廃液供給試験の実施において、流下性が悪化したため回復操作 (炉底空気噴射) を実施したが、回復しなかった。</li> <li>【原因】 主底間加熱における大電力投入により炉底部が局所加熱され、白金族元素沈降・堆積が加速</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高模凝廃液供給試験の実施において、流下性が悪化したため回復操作 (炉底空気噴射) を実施したが、回復しなかった。</li> <li>【原因】 主底間加熱における大電力投入により炉底部が局所加熱され、白金族元素沈降・堆積が加速</li> </ul>
<p>試験結果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>以下の項目について目的を達成</li> <li>底部電極構造変更による白金族元素抜き出し性向上の確認</li> <li>商用大型溶融炉 (K 施設) の運転特性把握</li> <li>自動流下システムの確認・評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>以下の項目について目的を達成</li> <li>溶融処理能力不足対策として、間接加熱併用運転の効果を確認</li> <li>炉底構造変更により、炉底加熱性及び流下性が向上することを確認</li> <li>炉底構造変更により、白金族元素抜き出し性が向上することを確認</li> <li>炉内保有ガラス量 11 バッチの内 3 バッチだけ流下を行えば、溶融炉内に保有する白金族元素の 90% 以上が抜き出せ、保有量が低減できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガラスカートリッジ併用運転では、低模凝廃液で定格的な処理能力である 2.0tU/d の安定運転条件を確認。高模凝廃液では、2.0tU/d で溶解性を確認したが、流下性の低下が発生。</li> <li>ガラスピース 100% 運転では、低模凝廃液 (低燃焼度: 15000MWD/R) で最大 2.4tU/d の安定運転条件を確認。高模凝廃液 (低燃焼度) では、2.4tU/d の溶解性は確認したが、流下性の低下が発生。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高模凝廃液供給試験の実施において、流下性が悪化したため回復操作 (炉底空気噴射) を実施したが、回復しなかった。</li> <li>【原因】 主底間加熱における大電力投入により炉底部が局所加熱され、白金族元素沈降・堆積が加速</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高模凝廃液供給試験の実施において、流下性が悪化したため回復操作 (炉底空気噴射) を実施したが、回復しなかった。</li> <li>【原因】 主底間加熱における大電力投入により炉底部が局所加熱され、白金族元素沈降・堆積が加速</li> </ul>
<p>反映事項</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(ハード改造)</li> <li>底部電極の改造 【KMOC】</li> <li>補助電極冷却方法の変更 (急冷方式から常時冷却方式) 【KMOC、実機】</li> <li>間接加熱装置構造の変更 (ケーシング構造) 【KMOC、実機】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(ハード改造)</li> <li>間接加熱併用運転、【実機】</li> <li>底部電極の変更【実機】</li> <li>仮焼層温度測定熱電対追加【実機】</li> <li>(運転管理)</li> <li>シヤットダウンにおける 3 本抜き出し</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(運転管理)</li> <li>Na 濃度の適正な管理</li> <li>ピースとカートリッジとの比較、評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(運転管理)</li> <li>ガラス原料及び廃液の管理 (ガラス Na 濃度: □%)</li> <li>主底間通電の管理</li> <li>主底間抵抗の監視による正常運転の継続</li> <li>流下開始時の底部電極温度の管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(運転管理)</li> <li>ガラス原料及び廃液の管理 (ガラス Na 濃度: □%)</li> <li>主底間通電の管理</li> <li>主底間抵抗の監視による正常運転の継続</li> <li>流下開始時の底部電極温度の管理</li> </ul>



	KMOC #5 (H15.2~4)	KMOC #6 (1) (H16.3~5)	KMOC #6 (2) (H16.7~11)
<p>試験目的</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>仮設熱電対を追加設置して、ガラス溶融炉内の温度分布を測定する。</li> <li>高模凝度廃液 (標準燃焼度) を用いて、KMOC #2 の再現を行い、溶融炉運転の信頼性を確認する。</li> <li>低燃焼度廃液の処理、流下性を確認することにより、実機で想定される廃液処理の可能性を確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>K 施設化学試験と平行して実施し、運転管理裕度を考慮した長期の運転安定性について確認する。</li> <li>炉底低温運転の成立性を確認する。</li> <li>新規に設置した炉底ガラス温度計について、長期安定運転性を確認する。</li> <li>高模凝度廃液について、安定抽出し性を確認する。</li> <li>低燃焼度廃液について、安定抽出し性を確認する。</li> <li>シヤットダウン前 3 バッチ抽出の効果を確認する。</li> <li>補助電極の冷却を強化する運転は、ガラスの流動性、抜出性の低下を引き起こすことがわかった。</li> <li>流下性低下には洗浄運転+炉底構件挿入による効果がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>炉底ガラス温度計によって炉底低温運転を確認できることがわかった。</li> <li>高模凝度廃液 (標準燃焼度及び低燃焼度廃液) について安定運転条件を確認した。</li> <li>洗浄運転+炉底構件で流下性の低下は早期回復できることが確認できた。</li> <li>低燃焼度廃液はバッチ時間が長いが一括流下で運転できることを確認した。</li> <li>運転終了時の 3 バッチ抜き出しによる次回運転への炉内残留白金族元素量低減効果を確認した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高模凝度廃液供給試験の実施において、流下性が悪化したため回復操作 (炉底空気噴射) を実施したが、回復しなかった。</li> <li>【原因】 主底間加熱における大電力投入により炉底部が局所加熱され、白金族元素沈降・堆積が加速</li> </ul>
<p>試験結果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>低模凝度廃液供給試験では、底部電極冷却条件及び補助電極冷却条件を変更した場合の炉内温度分布等への影響を確認した。</li> <li>再または西主電極を使用した場合の主電極-底部電極間通電時に、炉内温度分布への影響を確認した。</li> <li>信頼性確認試験では、20 バッチの運転において、良好な運転が実施できた。</li> <li>低燃焼度廃液供給試験では、溶融能力は十分であったが、バッチ時間が長くなることに対して設定した 2 分割流下では、白金族元素抜き出し性及び流下性が低下した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(ハード改造)</li> <li>炉底ガラス温度計設置 (KMOC 溶融炉)</li> <li>(運転管理)</li> <li>安定運転を行うための補助電極温度管理</li> <li>流下性低下時の早期回復運転方法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(ハード改造)</li> <li>炉底ガラス温度計設置 (実機)</li> <li>(運転管理)</li> <li>安定運転を長期継続する運転条件 (バッチ時間と補助電極冷却空気量)</li> <li>運転管理項目の改善</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高模凝度廃液供給試験の実施において、流下性が悪化したため回復操作 (炉底空気噴射) を実施したが、回復しなかった。</li> <li>【原因】 主底間加熱における大電力投入により炉底部が局所加熱され、白金族元素沈降・堆積が加速</li> </ul>
<p>反映事項</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(運転管理)</li> <li>Na 濃度管理は現行方法で可能</li> <li>主底間通電管理は適切</li> <li>主底間抵抗監視は適切</li> <li>流下開始時の底部電極温度は □~□℃が妥当</li> <li>流下速度制限 (□kg/h~□kg/h) は妥当</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(ハード改造)</li> <li>炉底ガラス温度計設置 (KMOC 溶融炉)</li> <li>(運転管理)</li> <li>安定運転を行うための補助電極温度管理</li> <li>流下性低下時の早期回復運転方法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(ハード改造)</li> <li>炉底ガラス温度計設置 (実機)</li> <li>(運転管理)</li> <li>安定運転を長期継続する運転条件 (バッチ時間と補助電極冷却空気量)</li> <li>運転管理項目の改善</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高模凝度廃液供給試験の実施において、流下性が悪化したため回復操作 (炉底空気噴射) を実施したが、回復しなかった。</li> <li>【原因】 主底間加熱における大電力投入により炉底部が局所加熱され、白金族元素沈降・堆積が加速</li> </ul>