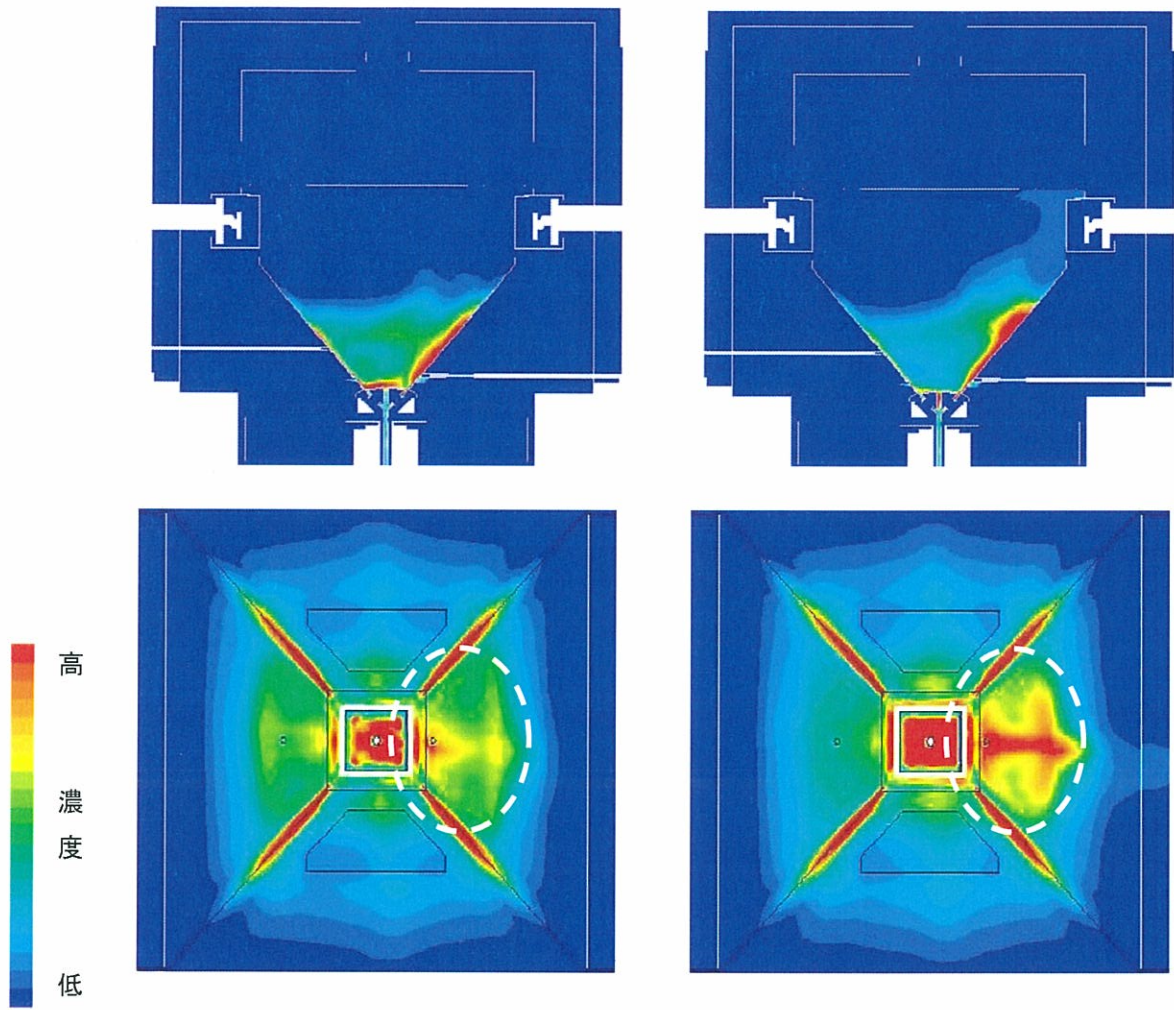


主底加熱が長くなることで炉底傾斜面への白金族元素堆積濃度が増加する。

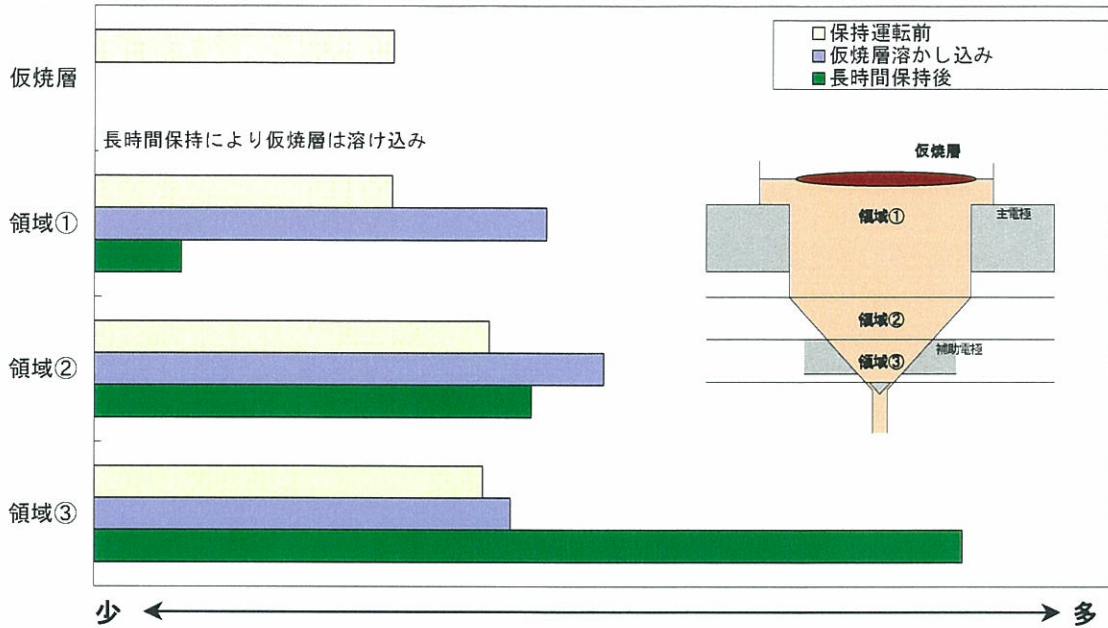


通常運転

高温保持

図-11 流下開始時の炉底傾斜部の白金族元素堆積状態 (熔融炉解析)

長時間保持をすると炉底（領域③）の白金族元素濃度が高くなる。

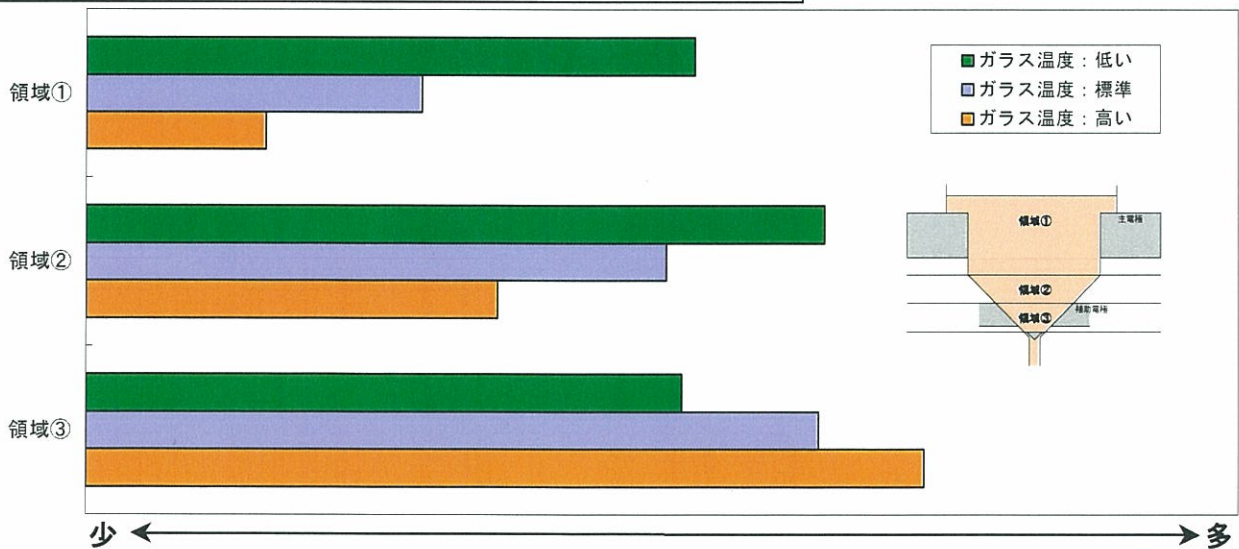


各領域の白金族元素分布

図-12 長時間保持運転における白金族元素沈降評価（溶融炉解析）

- 標準状態と比較して、上部ガラス温度が低いケースでは、炉内上部領域の白金族元素量が多く、上部ガラス温度が高いケースでは炉内上部領域の白金族元素量が少なくなる。
- 上部ガラス温度が低めで推移しても、いずれかの段階で炉内の白金族元素のバランスはとれると考えられるが、上部ガラス温度が低い状態で推移していることから、短期間でガラス温度が高い状態へ移行していった場合には、炉内の白金族元素分布のバランスが崩れ、炉底部への沈降量が増加することにつながる事が考えられる。

本解析では溶融炉上部のガラス温度が一定となる様、主電極電力を設定している。また、炉底部については炉底冷却条件を一定(補助電極空気流量を同一)としているため、ガラス温度の変動により炉底温度が変動することから炉底部（領域②及び③）における白金族元素分布の比較は参考とする。



炉底加熱開始時の各領域の白金族元素分布（4バッチ目）

図-13 ガラス温度と炉内白金族元素分布の関係（溶融炉解析）

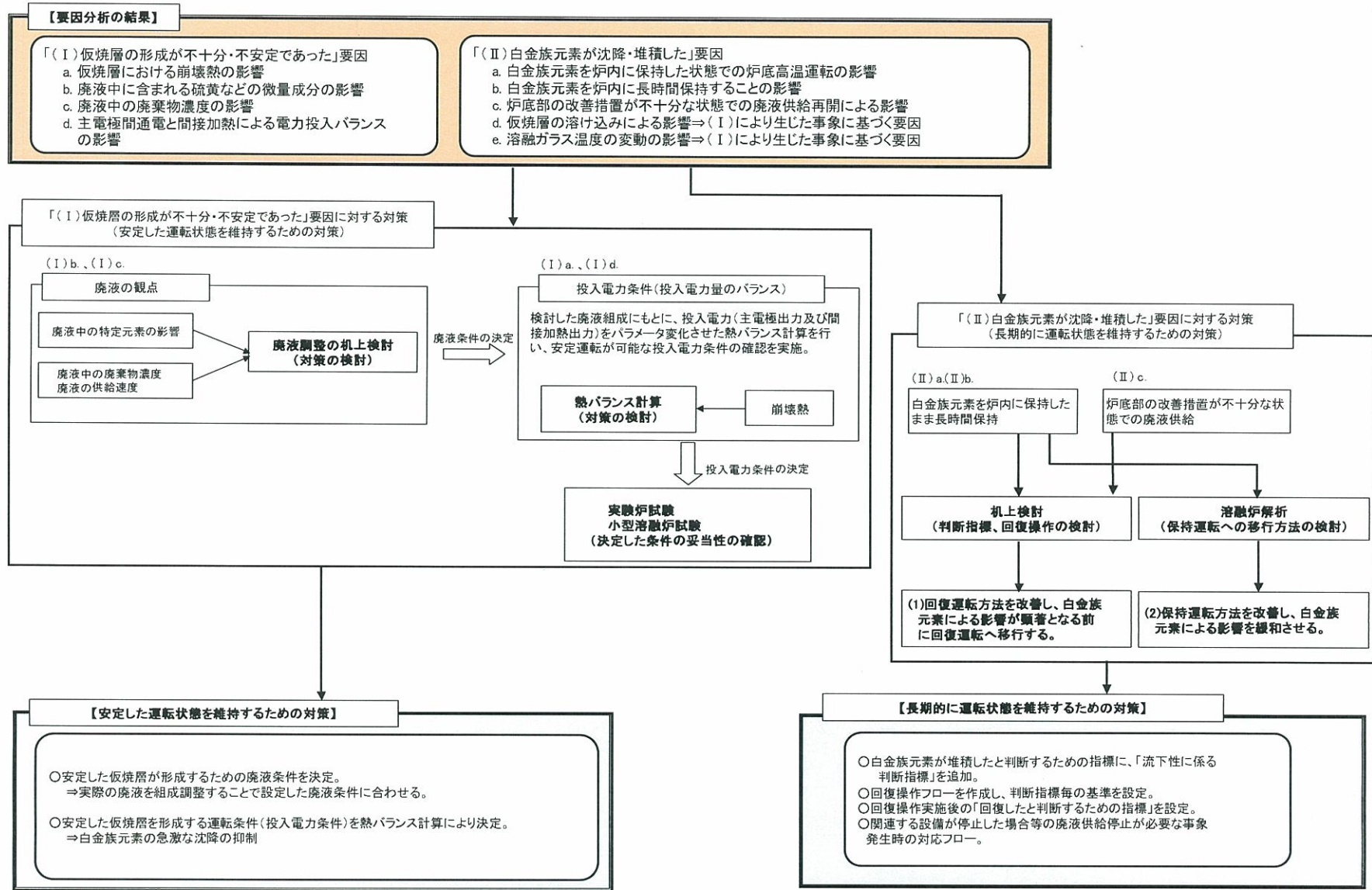
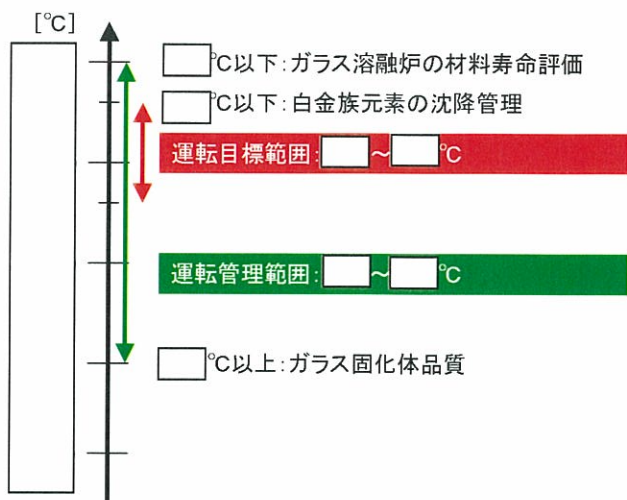
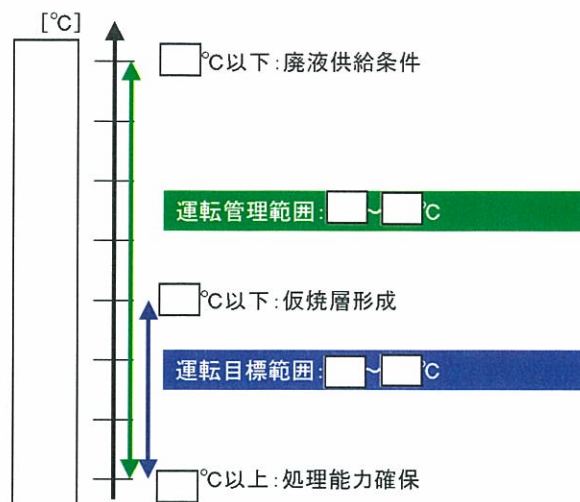


図-14 要因に対する対策の検討フロー



ガラス温度に対する要求事項と運転範囲の設定

(ガラス温度)



気相温度に対する要求事項と運転範囲の設定

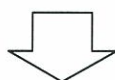
(気相温度)

※ガラス温度、気相温度における上記値は、いずれも自主的に管理している値である



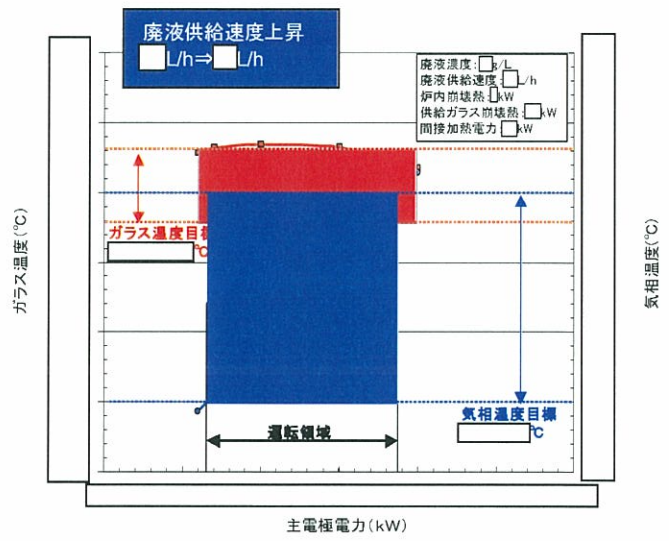
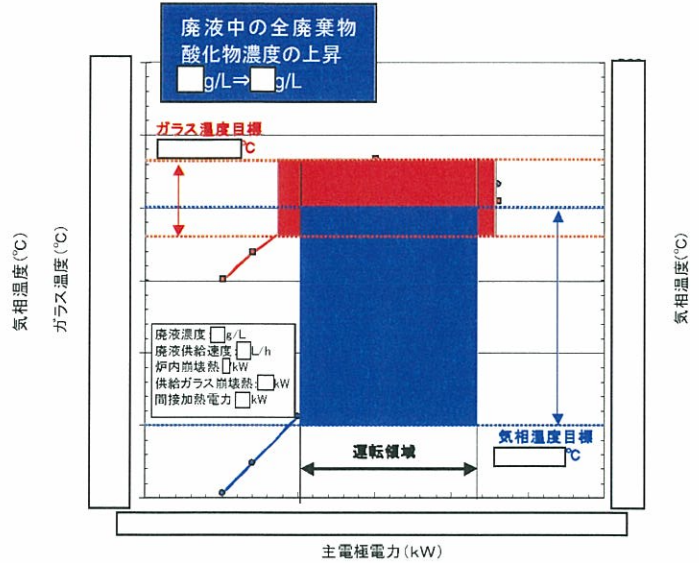
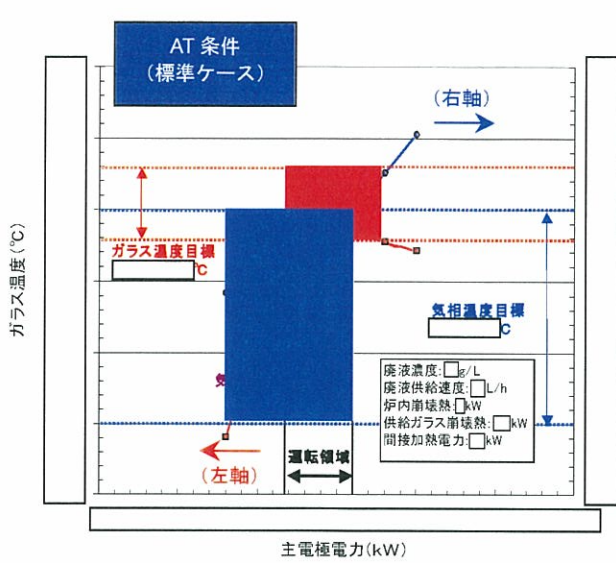
運転指標としてガラス温度および気相温度を選定し、運転目標を見直し。

運転指標	前回運転	次回運転
ガラス温度	□±□°C	□~□°C
気相温度	□°C	□°C~□°C



本結果にもとづき、廃液条件における定常運転時の投入電力条件を設定。

図-15 ガラス温度及び気相温度に対する運転範囲の設定



図一 16 安定領域を広げるための対策検討例：
廃液濃度及び供給速度の影響（熱バランス計算）

抵抗に係わる指標

- ①主底間抵抗値
- ②主A/B-底部電極間抵抗差
- ③補助A/B-底部電極間抵抗差
- ④主底間通電時の補助電極間抵抗値の変動

炉底加熱性に係わる指標

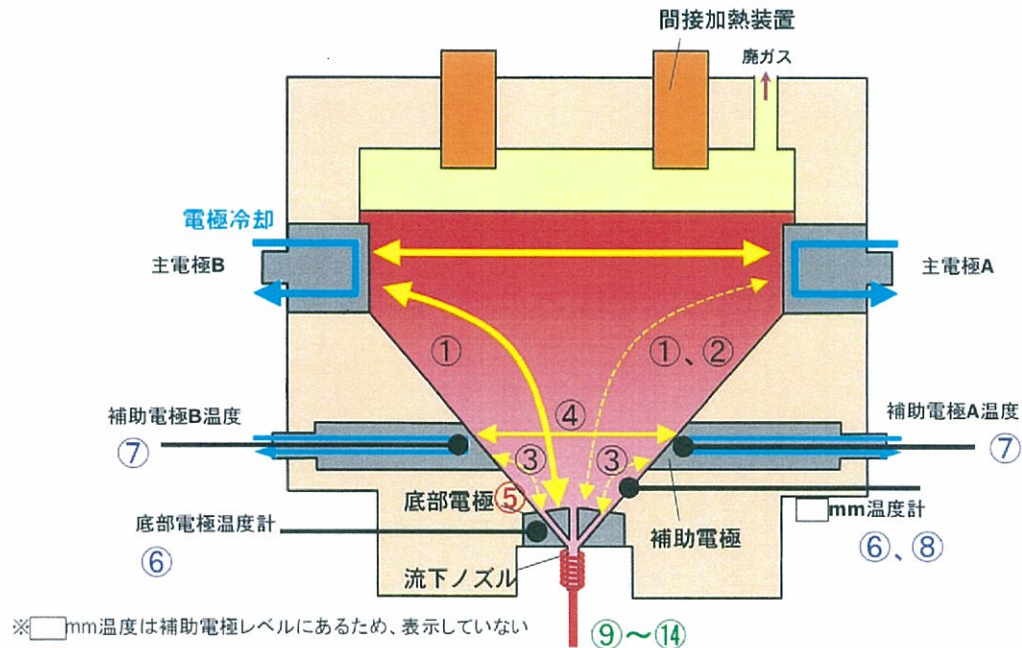
- ⑤主底間通電の開始から底部電極温度の設定値到達までの時間

炉底加熱時の昇温性に係わる指標

- ⑥底部電極温度と□mm温度の昇温比
(白金族堆積指標)
- ⑦補助電極A/Bの昇温速度差
- ⑧□mm温度と□mm温度の昇温性の推移

流下性に係わる指標

- ⑨流下速度50kg/h到達時間
- ⑩流下速度100kg/h到達時間
- ⑪50~100kg/h到達時の底部電極温度
- ⑫流下所要時間
- ⑬流下速度20kg/h到達時間
- ⑭流下重量10kg到達時間



下線の項目については、アクティブ試験の実績を基に追加したもの

図-17 運転監視項目