

A0501-02	温度計の感温部は正しい位置にあるか？		
本文	温度計の指示値は感温部のみの温度と認識すること		
リスクの種類	異常、火災	関連目次・章節	
理由(何故)	<p>温度計の指示値は感温部のところは正確に示しているが、系全体を示している訳ではない。タンクの側板に温度計があり、容器側壁の液体がほとんど動かない場合、指示温度はタンクの中央部、底部の温度を示してはいない。又、指示値は固定部(側板)の温度の影響を受けている(例えば、外気温、加温トレース、冷却ジャケットなど)。攪拌機などで液体が流動していても感温部がスケール、重合付着物で覆われている場合も指示値は系全体の温度を代表していない。スチームと水で温水を作る際には、感温部は両方が十分混ざった箇所で計る必要がある。フローパターンと感温部の関係をみて指示値を吟味する必要がある。</p>		
方策	<ol style="list-style-type: none"> 1) 温度計の指示値は感温部付近の温度であることを認識し、正確な温度とのずれを予め調べておくこと。 2) 温度計の形式、取り付け位置や感温部のポイント、保温の仕方など十分検討の上、極力正確な温度が測定できるような温度計の選定と取り付け場所、取り付け方法を講じること。 3) フローパターン(滞留も含め)を考慮して指示温度が実際の温度を示しているか判断すること。 4) 固定部の温度の影響、スケール、汚れの影響を考え、それを排除する方法を採ること。(例、定期的な洗浄等) 5) 温度計の指示値が正確かどうかわからない時は、別の温度計を取り付け(一時的なチェック温度計でも良い)指示差の有無を確認する。 		
事故例	<p>エチレン装置のアセチレン水添塔で、トラブルのためエチレンと水素のフィードを停止し、30分後開始したところ温度が急上昇し、出口配管部が赤熱、破損し、火災となった。温度の感温部は塔側面にあり、フィード停止中の指示温度は通常値を示していた。実際は中央部では反応が暴走していたが検知できなかった。フィード開始で流れが感温部に当たり、指示温度は急上昇した。判断を誤った事例である。</p>		
法的参考事項	<p>労働安全衛生規則第 273 条の2: 「事業者は、特殊化学設備については、その内部における異常な事態を早期に把握するために必要な温度計、流量計、圧力計等の計測装置を設けなければならない。」</p>		
備考			