

| | | | |
|----------|--|---------|-------|
| A0802-02 | 固体の有機物が溶けると体積が増える | | |
| 本文 | 固体の有機物が溶けると膨張して体積が増え(水と逆)、密閉した配管、機器には過大な圧力がかかる。高融点の有機物の相変化に注意 | | |
| リスクの種類 | 機器・配管破損 | 関連目次・章節 | A0402 |
| 理由(何故) | 融点が高い液体の配管は両側を弁による密閉状態で温度を下げると、内部が真空状態になり、ちょっとした弁漏れによっても内部に過剰の凝固物が蓄積する。再溶融時に内部の膨張圧が過大となって配管・機器が破損する。 | | |
| 方策 | <ul style="list-style-type: none"> ・装置停止時、高融点の液体配管は、液抜きあるいは空気等による圧送により、満液で停止しない。 ・装置停止時、配管の片方を開放端とする。 | | |
| 事故例 | ビフェニルは高融点(mp.約 80℃)のため、配管は 2 重管で外管をスチームで加熱している。配管の中にビフェニルを入れたままシャットダウンしたところ、再スタート時配管の溶接が破損した。停止時配管内部の液体が凝固するに従い減圧となり、弁洩れのため外部から液を吸込み、再溶解した時、液膨張により配管溶接部に過大な応力がかかったためである。 | | |
| 法的参考事項 | | | |
| 備考 | | | |