

A0305-02	回転機器の振動・異音を現物、現場で確認せよ		
本文	大型の圧縮機やポンプの運転状態は計器室のチェックだけでなく、現場での振動や異音もチェックし、不具合を見逃さないこと。		
リスクの種類	設備の破壊、火災、爆発、環境汚染	関連目次・章節	
理由(何故)	<p>圧縮機、ポンプの振動や異音はサージングやキャビテーションなどが原因で起こることが多い。一般に大型の圧縮機やポンプは製造設備の中心部にあり、これらの異常はプラントの安定操業を阻害するだけでなく、適切な処置をしないと設備の破壊などの重大な事象の発生につながる。</p> <p>この他、ポンプの空引き現象によるハンチングもある。</p>		
方策	<p>振動計による管理</p> <p>正常な運転時の状態を把握し、日常の現場監視で、振動や音の異常の有無を見極める。圧縮機、ポンプの特性曲線などからサージングやキャビテーション域を避ける風量、圧力、温度管理を適切に行う。</p> <p>機器据付時芯出しを厳密におこない、運転開始時振動に異常がないか確認する。</p>		
事故例	<ul style="list-style-type: none"> ・EPゴムの製造装置において、ポンプのキャビテーションに起因する振動が原因で当該ポンプのフランジが緩み、ヘキサンが漏えいし火災。 ・ナフタレン酸化反応装置で、ナフタレン貯蔵タンクから混合器へ供給するポンプにキャビテーションが起きたことに起因し、混合器内の反応温度が低下し始めたため酸化用空気の入り口弁を絞ったところ、ナフタレン濃度が爆発下限界を超え爆発。 		
法的参考事項	高圧ガス保安法・一般則第6条第2項第4号(日常点検)		
備考	<p>事故例の出典は「JST 失敗知識データベース」、PSB 資料</p> <p>参考資料: 高圧ガス保安技術(高圧ガス保安協会)</p> <p>振動計を全ての回転機器、配管に取り付けることは不可能であるから、基本は現物、現場のチェックに頼ることになる。あらかじめ、そのような可能性と影響がある個所をリストアップしておくことも必要である。</p>		