

## ISO 13709 2<sup>nd</sup> edition (API 610 11<sup>th</sup>)

### 5. 6.1.17 (P.21) 冷却が必要な場合、Fan cooling(ファンクーリング)が第1選択肢

#### 改正内容;

ポンプが取扱う液体が高温であったり、常温であっても高速であったりした場合、軸受、フラッシング液、スタッキングボックスなどを冷却する必要があります。この場合、冷却水を使わずに、Fan(ファン)でCooling(冷却)する「Fan Cooling」を第1に選択することを推奨するように改正しました。

Fan Coolingは、ポンプの軸端にFanを設け、ポンプ軸と一緒に回転させ、その風で軸受ハウジングを冷却します。軸受ハウジング外表面には、熱伝達量を大きくするために、Fan Cooling に限りませんが、Fin(フィン)を設けることが多くなってきました。参考ですが、Figure 23 ~ 25にはFinが付いたポンプ斜傾図が載っています。

Fan Coolingでは、確かに軸受ハウジングを冷却することはできますが、フラッシング液、スタッキングボックスは冷却できません。そのため、ベローズ型メカニカルシールにして、非水冷にすることが可能な場合があります。また、タンデムメカニカルシールの二次シール液も、Fan Coolingでは冷却できません。この場合、リザーバタンクやその周辺にFinを付けることがありますが、冷却効果は周囲の状況(温度、風速など)によって、冷却効果が異なりますので、安全を見て水冷することが一般的です。

