

6-1 スチームトラップサイズの選定

スチームトラップのサイズは、使用用途に合わせて最適なスチームトラップの形式を選定した後に決める。

サイズを決めるには、以下の3つのデータが必要になる。

1. 差圧
2. ドレン発生量
3. スチームトラップの排出能力表

(1) 差圧の求め方

差圧とは、スチームトラップに掛かる入口と出口の圧力差である。

図 6.1 に示す例では、ドレンはスチームトラップから出てすぐに大気に自然排出されている。

図 6.2 では回収管を立ち上げているためにスチームトラップ出口にドレンの水頭圧即ち背圧が存在する。1m の立ち上げに対しておおよそ 0.01 MPa の背圧が生じる。したがって、ここでの差圧は $1.0 \text{ MPaG} - 0.1 \text{ MPaG} = 0.9 \text{ MPa}$ になる。

図 6.1

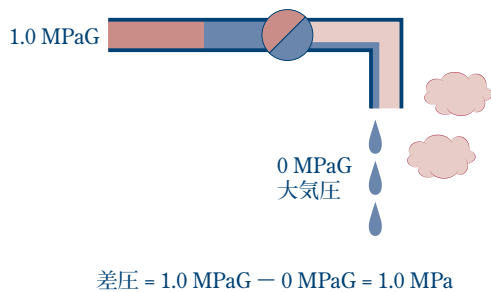
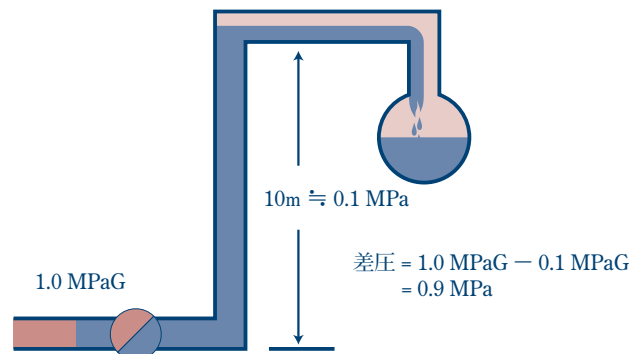


図 6.2



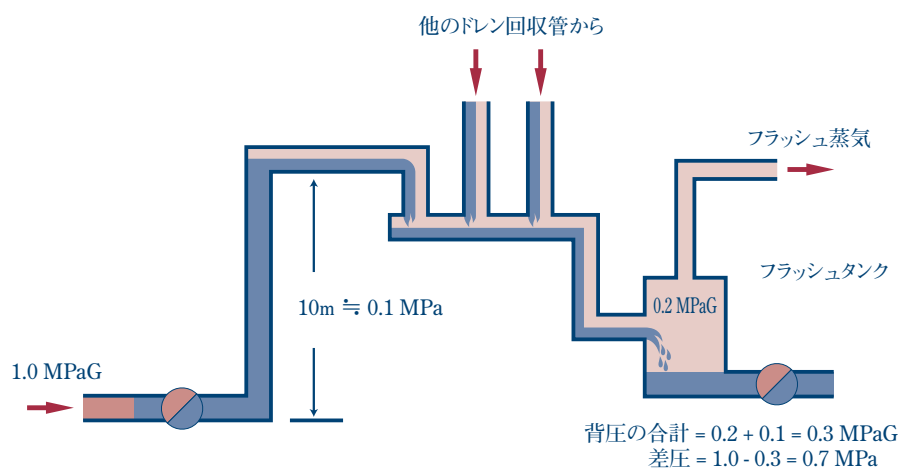
スチームトラップの差圧

前ページに示す図 6.2 の例では、高い位置にあるドレン回収管は、他からの圧力の影響を受けないと仮定している。しかし、これは希なケースであり、実際には必ずといっていいほど、配管が再び立ち上がっていたり、大気圧以上の圧力が掛かっているフラッシュタンク、脱気器などに回収されている。その 1 例を、図 6.3 に示す。

この例では、ドレンはスチームトラップを通過して、10m (0.1 MPa) 押し上げられ、0.2 MPaG の回収管へ回収される。

この時点で背圧は $0.2 \text{ MPaG} + 0.1 \text{ MPaG} = 0.3 \text{ MPaG}$ となる。したがって、この例での差圧は $1.0 \text{ MPaG} - 0.3 \text{ MPaG} = 0.7 \text{ MPa}$ となる。

図 6.3



全体の背圧を考慮することが必要