

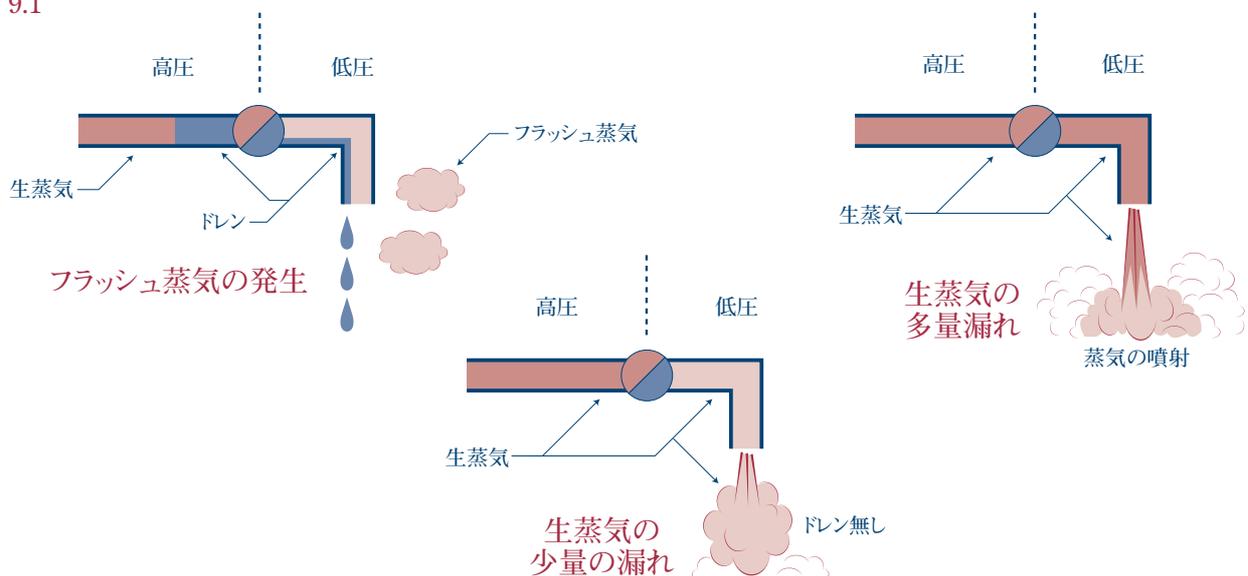
9-1 フラッシュ蒸気とは

フラッシュ蒸気とは、圧力が低下した時に高温ドレンが再蒸発してできた蒸気に与えられた名称である。普通の蒸気となんら違いはなく、生成の過程を説明するのに便利であるためにこの名称が使われる。

フラッシュ蒸気を、漏れている生蒸気と区別することは難しい。フラッシュ蒸気は、多量の高圧ドレンから一気に発生しない限り、雲のようになるか緩やかに渦を巻く傾向をもつ。生蒸気が多量に漏れると、高圧ラインから現れるジェット流を形成するが、漏れ量が少ないと、ちょうどフラッシュ蒸気のような蒸気のささやきが聞かれるだけである。少量の漏れとフラッシュ蒸気の違いをはっきりさせるためには、一緒に出て来るドレンをチェックする。生蒸気の漏れは、通常ごく少量のドレンを伴うが、フラッシュ蒸気の場合、多量のドレンを伴う。(図 9.1)

フラッシュ蒸気は、正常に作動しているトラップの出口側で見られる少量の蒸気として発生する。この蒸気の発生を抑える方法は2つある。第一に、高温ドレンは大気圧まで圧力を落とさずにボイラへ回収することが可能である。これによってエネルギーが節約され、背圧が考慮されていれば、プロセスにもほとんど影響を与えない。

図 9.1



第二の方法は、相当な量が冷却されるまでドレンを装置内に封じ込めておくことである。一般に、温調型のトラップを用いることで行われる。(図 9.2) これらのトラップは排水に蒸気が見当たらないので、もっとも効率的であると言う誤った認識をされている。しかし、最大の熱交換をさせるためにドレンを装置内に滞留させるということは、運転効率を落とすということを意味するかもしれない。ドレンの滞留は、また腐食を早めたり、ウォーターハンマの原因になったりする。

図 9.2

