

蒸気用減圧弁（低騒音型） 多孔可変オリフィス弁

Pressure Reducing Valve for Steam

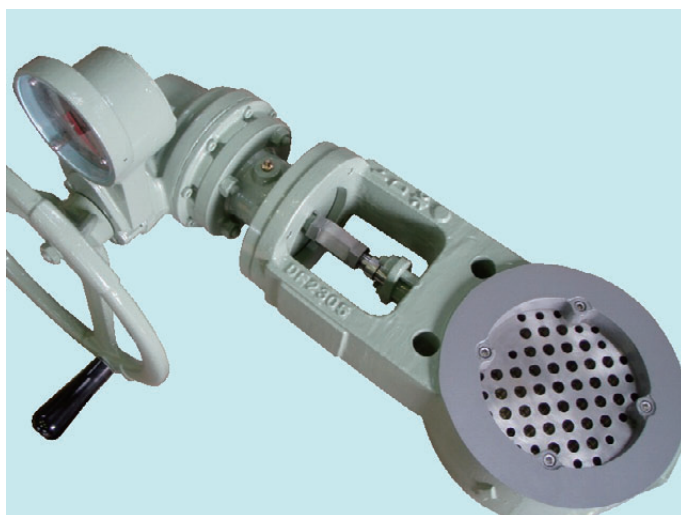


図1 多孔可変オリフィス弁 外観

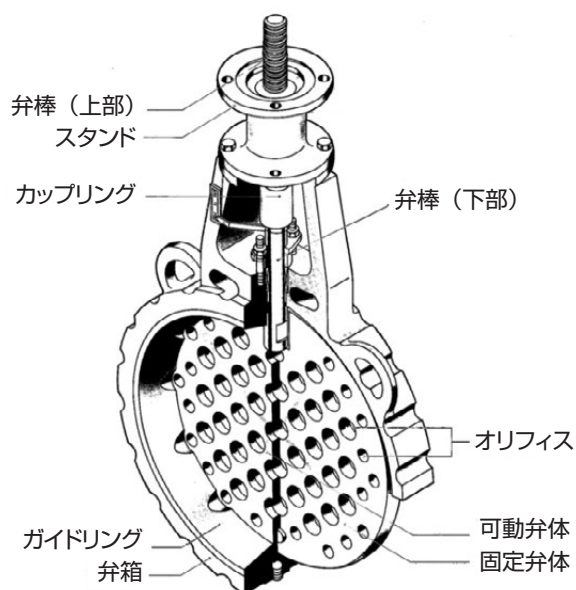


図2 多孔可変オリフィス弁 構造図

1. はじめに

キャビテーションを抑制する減圧弁として実績の多い多孔可変オリフィス弁（図1、図2）が、蒸気用の減圧・流量制御弁としても優れた性能を有することを確認致しましたので、ここにご紹介します。（本製品は「蒸気減圧弁」として特許出願中です）

2. 従来の蒸気減圧における課題

蒸気ラインにおける減圧・流量調整では騒音が発生しやすく、

①蒸気変換弁や②制御弁と消音器の組合せによる騒音対策が取られています。現在、一般的に使用されるこれらのバルブには下記のとおり一長一短があるため、今回で紹介する蒸気用多孔可変オリフィス弁でこれらの課題を経済的に解決します。

①蒸気変換弁：

優れた性能を有しますが、非常に高価なバルブです。

②制御弁と消音器の組合せ：

比較的成本を抑えられるもの

の、条件によっては乱流により消音器の内部構造部材が破損する場合があります。

3. 特徴と構造

3.1 特徴

- 1) 二枚の多孔オリフィスプレートを弁体として持つシンプルな構造で、蒸気変換弁よりも安価です。
- 2) 制御弁と消音器の組合せでは、制御弁にバタフライ弁や多孔ガイド付バタフライ弁を使用し

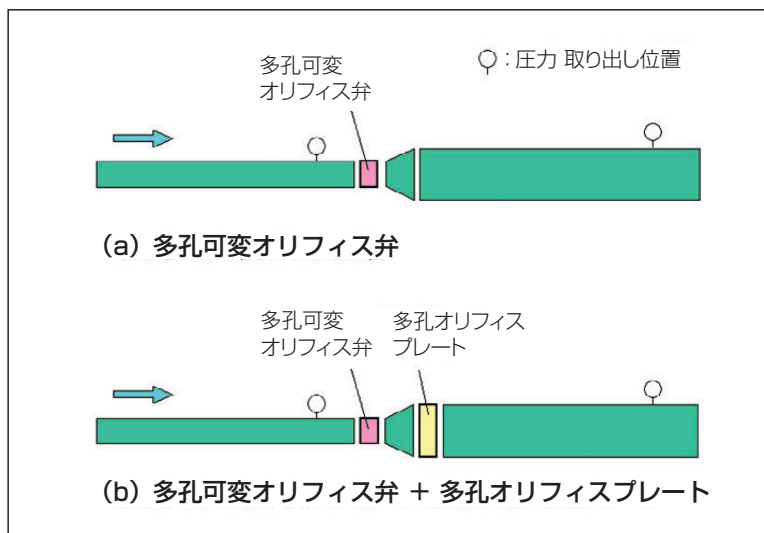


図3 上記試験 配管イメージ

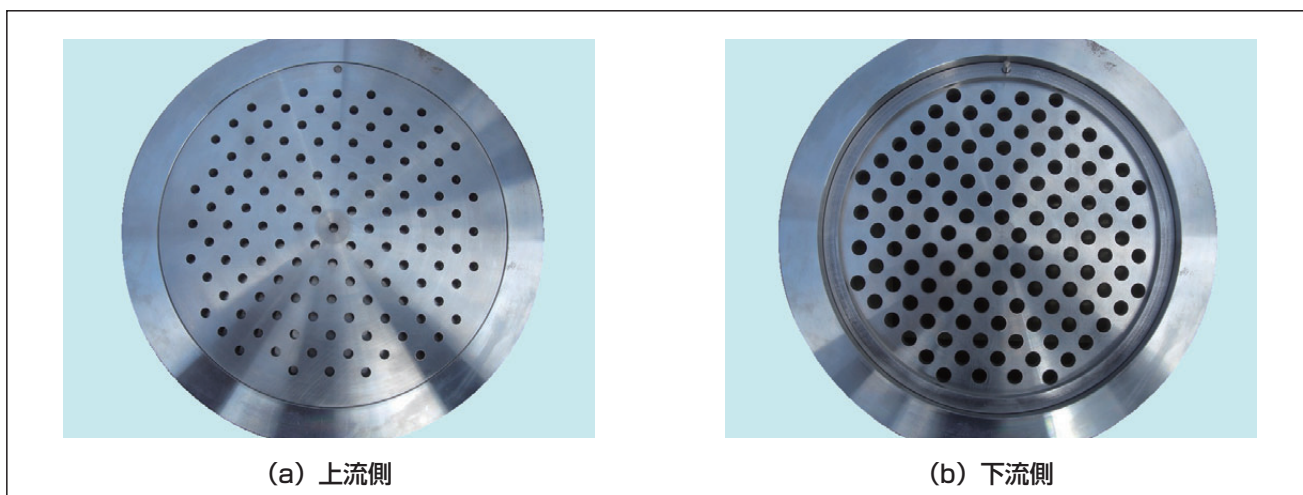


図4 多孔オリフィスプレート

います。多孔可変オリフィス弁がこれらの制御弁よりも優れた騒音低減効果を有することを蒸気試験により確認致しました(図3-(a))。バルブ通過後の流れが多孔オリフィスにより分散することだけでなく、偏流せずに配管に対して一様であることも騒音低減効果を高める理由として挙げられます。

3) また、多孔可変オリフィス弁の二次側に多孔オリフィスプレート(図4)を設けることで、さら

に減音効果を高めることが可能です(図3-(b))。

3.2 構造

- 1) キャビテーション抑制用の多孔可変オリフィス弁の弁体ではステンレス鋼の摺動面にテフロンコーティングを施していますが、蒸気用では高温にさらされるためテフロンコーティングではなく、ステンレス鋼と銅合金の異種金属を選定することにより焼き付きを防止しています。
- 2) 高温による熱膨張を考慮した上

で、各部のクリアランスを設計しています。

4. おわりに

蒸気ラインの減圧・流量制御で生じる騒音を経済的に低減する技術として、様々な分野においてご利用頂けます。

お問い合わせ先：

バルブ事業部 バルブ技術部

TEL 06-6686-3120

FAX 06-6686-3105