



## 流体機器開発のためのバルブ性能評価技術

機械システム係・金属材料係（滋賀県東北部工業技術センター）

技術分野：流体機械・流体工学

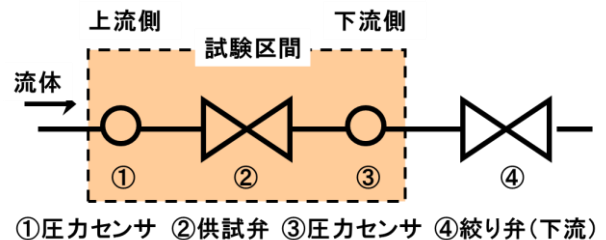


**国内公設試唯一のバルブ性能試験機による実証試験で  
容量係数、損失係数等の諸特性を計測でき製品性能や品質保証も可能**



企業のみなさまにつなげたい **技術**（シーズ）

本機器では右図に示したような試験区間に供試弁を設置することで、その容量係数、損失係数やキャビテーション係数試験を行うことが可能です。また、供試弁の代わりに供試配管を設置することで、等価管長試験にも応用ができるため、国内外から多くの利用相談が寄せられており、毎年100件程度の設備利用をいただいています。



バルブ性能試験区間の概要図



活用が想定される **分野例**

- ・バルブ製造メーカーの各種容量試験
- ・配管製造メーカーの等価管長試験
- ・消火栓製造メーカーの品質確認試験
- ・流体機器の実証試験に困っている全ての企業様 等



技術の **活用例**

### ◆新製品開発

- ・容量係数測定
- ・損失係数測定
- ・キャビテーション係数測定
- ・等価管長試験

### ◆品質保証

- ・消火栓品質確認試験
- ・第三者立会試験

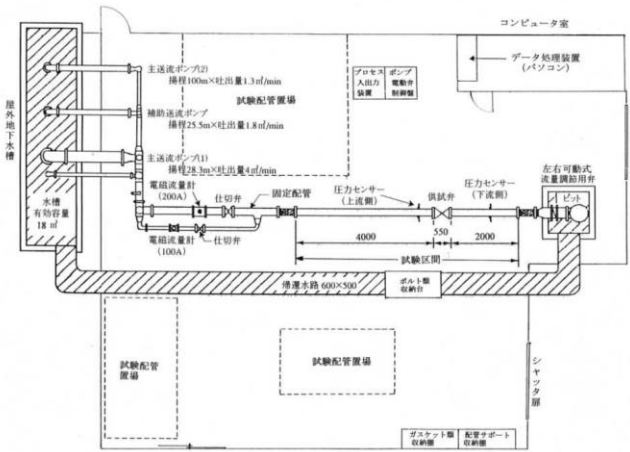


キャビテーション性能の簡易計測法



## シーズのご紹介

「彦根バルブ」は、滋賀県が誇る国内最大のバルブ製造業集積地です。本機は、地場産業振興の目的で、昭和62年（1987年）12月に導入されて以降、数度の更新を経て整備されてきました。現在では地元のみならず国内外からも広くその存在が知られるようになりました。本機は、渦巻ポンプをインバータ制御することによって屋外地下水槽水の吐出流量を可変し、流量と水温を計測して試験区間へ流す機構を有します。また試験区間前後に設置した水圧計、差圧計によって圧力計測が可能なることから、試験区間内に設置したバルブなどの流体機器や配管の諸特性を計測することができます。



試験室概要図

### 主な機器仕様 (平成30年11月現在)

推奨試験配管口径	50A~200A
試験区間	直管の場合 約7m 最大
主送流ポンプ(4極)	全揚程 26.3m 吐出量 4m <sup>3</sup> /min
補助送流ポンプ	全揚程 25.5m 吐出量 1.8m <sup>3</sup> /min
主送流ポンプ(2極)	全揚程 100m 吐出量 1.3m <sup>3</sup> /min
電磁流量計	200A 0.00~15.00m <sup>3</sup> /min
電磁流量計	100A 0.00~4.70m <sup>3</sup> /min
测温抵抗温度変換器	0.0~100.0°C
高精度小型圧力センサ	上流側1 0~300kPa
高精度小型圧力センサ	上流側2 0~300kPa
高精度小型圧力センサ	下流側1 0~300kPa
高精度小型圧力センサ	下流側2 0~300kPa
デジタル圧力計	差圧モデル 0~700kPa

### 【公開情報：特許情報、参考文献、ホームページなど】

滋賀県東北部工業技術センターHP：<https://www.hik.shiga-irc.go.jp/>

- ◆機器に関する詳細情報は、上記HPの機器予約状況>バルブ性能試験機の画面でF30をクリックください。
- ◆試験に関する情報は、上記HPの情報>技術解説>バルブのいろは>同(3)をクリックください。



## 企業のみなさまへ



当所のバルブ性能試験機は、国内公設試では唯一整備されている機器です。バルブなどの試験したい流体機器に一定量の水を流し、その際の流量や水圧の変化などから所定の係数を求める実験の利用が中心ですが、帰還水路を使った水車の実験なども可能で、多様な実験系を組むことができますので、流体試験に困った際には、観光がてら彦根まで一度訪問いただくことをお勧めします。特に共同研究は大歓迎です。

### 【支援メニュー】

技術移転

共同研究

受託研究

技術相談・指導

バルブ性能試験に関するお困りごとについては、設備利用から共同研究まで条件・ご要望に合わせて対応させていただきますのでご相談ください。なお、本機での受託研究や依頼試験は行っておりません。

### 【周辺研究】

機械システム係・金属材料係では、彦根庁舎でこの他に、形状計測、強度試験、金属分析、材料腐食やX線CTによる非破壊試験についての技術相談、設備利用等に対応していますので、お気軽にご相談ください。

※本シーズについてのお問い合わせは下記までご連絡下さい。

(お問い合わせ先)

担当: 参事 三宅 肇 TEL: 0749-62-1492 E-mail: neirc@shiga-irc.go.jp