

無料流体解析ソフトでバルブ性能を簡易予測

ノートパソコンさえあれば簡単な設定で気軽に解析

- マニュアル通りに進めるだけの簡単環境設定
- 4つの3Dモデルを用意するだけの全自動メッシュ作成
- バルブの流量特性(差圧と流量の関係)を簡単に解析可能

研究目的・内容

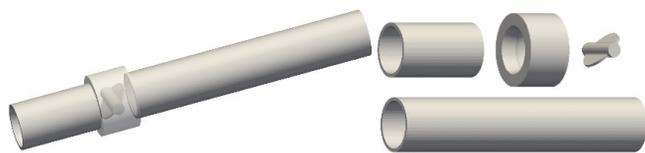
開発の低コスト化や期間短縮のため、試作することなく性能が予測できる解析技術が重要ですが、高度な知識が必要であったり、導入コストが高いなどの理由でまだまだ普及が進んでいません。そこで、無料の流体解析ソフトを用いて、簡単な設定のみでバルブ性能を解析できるフォーマットを用意しました。

オープンソースのOpenFOAMを活用してバルブ性能を解析するため、JIS B 2005-2-3(2004)に準拠したフォーマットと操作マニュアルを用意しました。メッシュ作成には4つの3Dモデルと2つのパラメータ、解析には2つのパラメータを与えるだけで、簡単に流量特性(差圧-流量関係)が得られます。

将来への技術展開

得られたデータをエクセルで整理するだけで、実験することなくバルブ性能を定性的に評価することができます。流体解析をはじめとする解析技術の普及を支援することで、地元企業の技術力のポトムアップにつなげていきます。

連携可能な技術・知財 バルブ性能測定実験(流量特性、キャビテーション性能評価等)



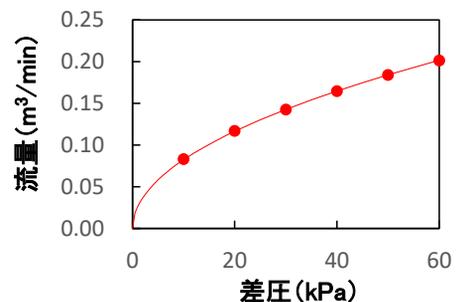
バルブ・配管の3Dモデル



解析メッシュ(全自動作成)



解析結果(流速分布)



解析結果(流量特性)

滋賀県東北部工業技術センター
機械システム係(彦根庁舎)
水谷 直弘
連絡先 : neirc@shiga-irc.go.jp

