

ウォーターハンマ実験装置

Pat. No. 2577140

配管内を流れる水を吐出弁にて急激に閉止するか、又は閉止している吐出弁を急激に開放しますと水の運動エネルギーと圧力エネルギーとが相互に変換され配管内に高圧波が発生します。水道配管などに発生するウォーターハンマ現象は時として配管を破壊し重大事故に発展することもあります。

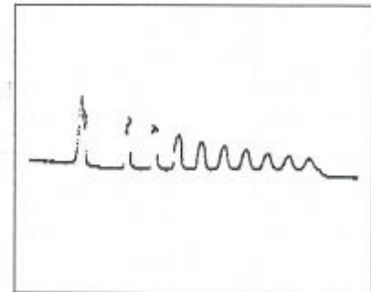
このため設備工学、建築工学、土木工学などの広い分野で教育、講義の対象となっておりますが、現象が瞬間的に発生することと理論の理解が難解であるため実験による現象の把握がぜひとも必要となります。

1. 特長

水撃現象を実験設備で発生させて、水撃のメカニズムと原理を記録計を使用し理解・解析する。

2. 実験範囲

- 1) バルブ閉止時間経過と圧力上昇関係解析
- 2) 記録紙上およびオシロスコープ、パーソナルコンピュータ(別途見積)による現象目視
- 3) 弁閉止時間計算
- 4) 理論値の比較検討
- 5) 水中伝播圧力波速度実験



水撃減衰記録

3. 装置構成

仕様	形式	WHT-1125D (5030)	WHT-2530	WHT-1260
配管				
圧力波発生導管		鋼管 52.9mm(径) (約30m)	鋼管 27.6mm(径) (約30m)	鋼管 12.0mm(径) (60m)
流路配管		鋼管 52.9mm	鋼管 27.6mm	
現象設定用機器		手動コック、流量調整弁	手動コック、流量調整弁	手動コック、電磁弁、流量調整弁
圧力計		ブルドン管圧力計 0~30kg/cm ² G	ブルドン管圧力計 0~30kg/cm ² G	ブルドン管圧力計 0~30kg/cm ² G
流量計				
流量検出器		オリフィス 差圧計	オリフィス 差圧計	面積流量計
現象緩衝装置				
ウォーターハンマ吸収タンク		216mm(径)×1500mm	165mm(径)×650mm	114mm(径)×300mm
ポンプ、駆動電動機		40m水頭、3.7kw×200V	40m水頭、2.2kw×200V	90m水頭、2.2kw×200V
貯水槽		300リットル(容量)	76リットル(容量)	28リットル(容量)
現象解析装置		圧力検出器、2CH記録計(各1個)、 バルブ開度計測装置(3式)	圧力検出器、2CH記録計(各1個)、 バルブ開度計測装置(3式)	圧力検出器、2CH記録計(各1個)、 バルブ開度計測装置(3式)
別途見積		圧力検出器(2個) 4CH記録計又はオシロスコープ パーソナルコンピュータ、ディスプレイ	圧力検出器(2個) 4CH記録計又はオシロスコープ パーソナルコンピュータ、ディスプレイ	圧力検出器(2個) 4CH記録計又はオシロスコープ パーソナルコンピュータ、ディスプレイ

4. 客先手配

1. 商用電源 AC 200V 3φ 50/60Hz
2. 市水道給水及び排水設備

5. 装置寸法

WHT-1125D(5030)	約 7500mm (W) × 1500mm(D) × 1900mm (H)
WHT-2530	約 2400mm (W) × 1250mm(D) × 1670mm (H)
WHT-1260	約 1500mm (W) × 900mm(D) × 1100mm (H)

※本仕様及び寸法は、予告なく変更することがありますので御了承下さい。

東京メータ株式会社

〒211-8577
 神奈川県川崎市中原区今井南町10番41号
 TEL: 044-738-2402 FAX: 044-738-2405
 E-mail: eng@tokyometer.co.jp
 URL: http://www.tokyometer.co.jp

