

熱交換器実験装置

形式：(PC)HEP-200G

1. 概要

二重管式熱交換器の内管・外管にそれぞれ温水・冷水を向流または並流状態で供給し、熱移動のプロセスから熱貫流率(総括伝熱係数)を計測します。
温水および冷水の流量・温度の表示はすべてデジタル表示となっています。また温水温度制御はデジタル温度調節計を使用していますので安定した実験が可能です。
PC-HEPは切換によりパソコンによる調節計の温度設定、実験データの取込解析が出来ます。取込んだデータはエクセルのシートにて処理できます。

2. 実験項目

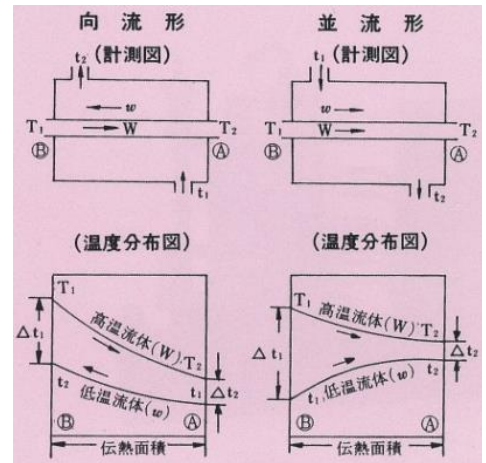
- (1)向流、並流の熱貫流率(総括伝熱係数)計算
- (2)対数平均温度差計算
- (3)熱収支計算
- (4)熱伝導率計算、レイノルズ数計算
- (5)パソコンによる温度設定、実験データの取込解析、印刷(PC-HEPタイプ)

3. 装置構成

- (1)熱交換器
伝熱管形式 二重管式液液熱交換器
伝熱管長さ 2,000mm
材質 外管:SUS304(25A: $\phi 34 \times \phi 27.2$)
内管:銅($\phi 19 \times \phi 17$)
- (2)温水域
温水タンク 容量:40L 材質:SUS304
ヒーター 5kW×1 4kW×1
温水循環ポンプ AC200V 3 ϕ 50W
- (3)冷水域
冷水タンク 容量:30L 材質:SUS304
冷水循環ポンプ AC200V 3 ϕ 50W
向流・並流切替弁 ポールバルブ3方弁×2
- (4)温水温度制御
温度設定器 デジタル温度調節計
リモート設定入力信号(PC-HEPタイプ)
SCR電力制御
測温抵抗体:Pt100 Ω
温水タンク水位検出による空焚き防止
ヒーター制御
設定温度センサ
インターロック
- (5)温度計測
計測箇所 4箇所:温水出・入口温度、冷水出・入口温度
温度センサ 測温抵抗体:Pt100 Ω
温度指示計 デジタル表示 0~199.9 $^{\circ}\text{C}/0.1^{\circ}\text{C}$
アナログ出力(PC-HEPタイプ)
- (6)流量計測
計測箇所 2箇所:温水流量、冷水流量
流量センサ タービン式流量センサ
流量指示計 デジタル表示 温水:30~600 L/H
冷水:60~1500 L/H
アナログ号出力(PC-HEPタイプ)
- (7)パソコンによる実験解析(PC-HEPタイプ)
パソコン PC/AT互換機、カラー液晶ディスプレイ
プリンター カラーインクジェットプリンタ(A4対応)
インターフェース
ソフトウェア 実験データ取込・解析ソフト

4. 装置寸法 1250mm(L)×750mm(D)×1700mm(H)

5. 客先設備
電源: AC200V 3 ϕ 10KVA AC100V 1 ϕ 0.5KVA(パソコン用)
給水: 市水道(600L/h以上) 排水: 接続口径 25A以上または排水溝



* 本装置は改良のため、予告なく変更することがあります。



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