

# 定常・非定常熱伝導実験装置

形式：WHC-20

## 1. 特長

非定常熱伝導の基本方程式の解と実験値とより試料の熱伝導率をもとめ、非定常熱伝導現象を理解する。試料には銅円柱とアルミ円柱を用います。試料の一端より加熱、冷却して非定常状態を作ります。試料の温度の時間経過を測定し、振幅、位相を求め、その値を微分方程式の解に代入して熱伝導率をもとめます。

## 2. 実験項目

- (1) 方形波加熱実験(非定常)
- (2) 振幅比基準熱伝導率計算
- (3) 位相差基準熱伝導率計算
- (4) 熱放散を考慮した熱伝導率計算
- (5) 定常法による実験と熱伝導率の算出



## 3. 装置仕様

### (1) 供試試料

銅円柱	温度測定部	φ 20mm × 193mm
アルミ円柱	加熱、冷却部	φ 50mm × 80mm

### (2) 加熱装置

カートリッジヒータ	400W × 2
電力調整器	サイリスタ制御

### (3) 冷却装置

冷却水循環ポンプ	5.5ℓ/min
微小流量計	30ℓ/h

### (4) 温度計測装置

測温抵抗体	Pt100 × 7
温度指示計	デジタル温度指示計 0.1℃ アナログ出力付

### (5) 非定常温度設定

電力手動調整器	ヒータのON-OFF制御
---------	--------------

### (6) 定常温度設定

自動調節計	オートチューニング機能付 PID調節 アナログ出力付
-------	----------------------------

## 4. 装置寸法

1200(長) × 480(幅) × 1200(高)(台車付寸法)

## 5. 客先設備

電源：AC100V 50/60Hz

給水：市水道 給水タンク 排水設備

\* 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>