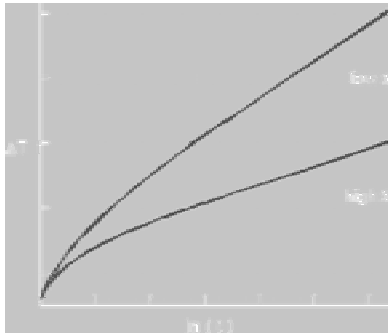


# 熱伝導率測定センサー(ニードル方式) CHF-TP02/CHF-TP08



## 概要

土壌、液体、粉末などの熱伝導率測定が可能  
 熱伝導率測定センサー CHF-TP02/CHF-TP08 は、ニードルタイプの非常方式熱伝導率測定センサーです。ASTM D 5334-92、D 5930-97 および IEEE 442-1981 の測定規格に準拠した実用的なプローブです。  
 非常方式プローブ測定法の特長は、サンプルサイズが自由、迅速な測定が可能、絶対測定が可能などです。  
 標準タイプの CHF-TP02 は接続された二つの熱電対(CHF-TP08 は一つの熱電対)と加熱用ワイヤヒータで構成され、また、ベース部分には温度センサーを内蔵しています。試料の温度に影響を受けずに、高感度で、安定性に優れた温度勾配の計測が可能です。



## 測定原理

ワイヤヒータから熱量 Q で加熱され、熱電対に温度差が発生します。時間と共に変化する温度差を計測します。ある一定時間の経過後その変化率は一定の勾配に安定します。その時の状態から以下の式で熱伝導率を求めます(左図参照)。

$$T = (Q/4 \lambda) (\ln(t) + B)$$

- T : 熱電対間の温度 K
- Q : ヒータの熱量 W / m
- t : 時間 B : 常数
- λ : 熱伝導率 W / mK

参考：土壌熱特性の測定には CHF-TP01



## 計測システム

当社では、左の写真にあるような、熱伝導率計測システムをご用意しています。CHF-TP02/CHF-TP08 のヒータ制御、データ取得、熱伝導率測定を容易に行うことができます。

### 測定ロジック

- 200 秒その後、1 分間加熱して測定
- 3 種類の加熱 ( High, Mid, Normal ) を選択可能

- 左側：センサー取り付け端子台とヒーターコントローラ
- 右下：データロガー ( C-CR10X )
- 右上：電源 ( C-PS12LA )

## 仕様

- 温度差センサー
- 熱電対 : K
- 温度測定範囲 : -30 ~ +180

## 計測範囲

熱伝導率( ) : 0.1 ~ 6W/m/K

## 精度

- 熱伝導率( ) : ± 3% (@20 )
- 温度依存性 : ± 0.02%/K
- 測定サイクル : 200 秒以上
- 電源 : 1 watt / 3 V ( 最大 )
- 温度センサー : Pt1000(classB)

防水性 : ニードル IP68 センサータータル IP67



ゼリーを用いた、測定状況  
CHF-TP02 と CHF-TP01

