

# A-7 表面温度

## 接触温熱感

### 1. 性能項目の定義

接触温熱感とは、足や臀部などの身体部位と床との接触により感じる温熱感のことである。

### 2. 評価の観点

評価の観点は、熱い、温かい、冷たいなどの接触温熱感とする。

### 3. 適用範囲

床の用途：素足、スリッパなどで使用する床  
および臀部などを接触させる可能性のある床

床の材料、構法：特に限定しない

### 4. 性能評価方法

#### (1)測定方法

図-1に、“模擬足”の概要を示す。模擬足は、図に示すような形状、寸法のプラスチック容器の内部にシリコングリース(皮膚と同程度の熱伝導率：0.628W/mK)を詰め、周囲には断熱材が施されている。床との接触面の大きさは直径50mmで、厚さ1mmの銅板に厚さ1.5mmのシリコングムを貼り付けた状態となっており、銅板には

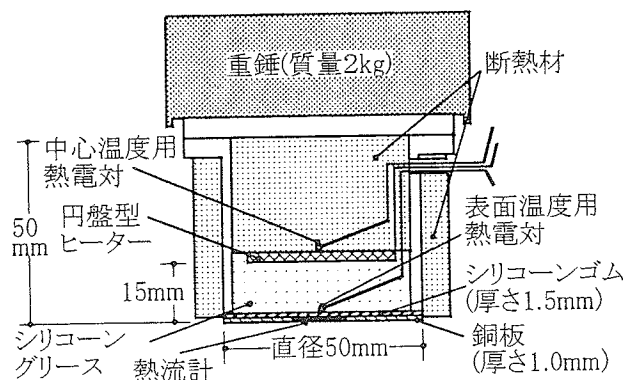
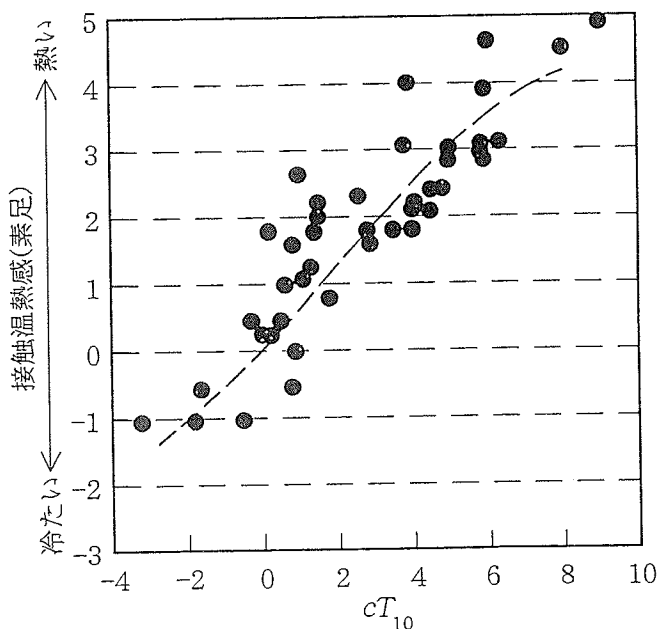


図-1 模擬足の概要(例)

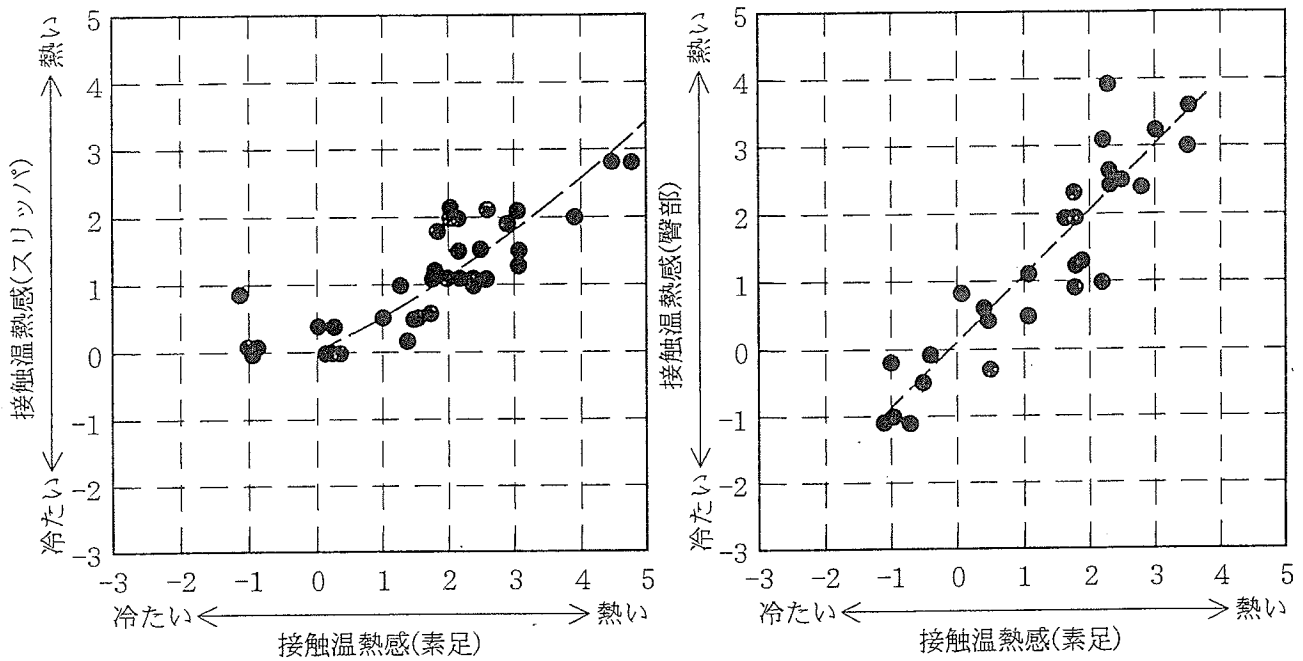
表面温度測定用熱電対が取り付けられている。また、シリコングリースの上部には円盤形ヒーターが取り付けられており、その近傍には中心温度測定用熱電対が取り付けられている。ヒーターの温度は、中心温度が33℃(足の深部温度に相当)となるようサーモスタットで調整する。この時の表面温度が30℃(皮膚温度に相当)となるよう、銅板とヒーターの距離は15mmとなっている。さらに、模擬足の上には、質量2kgの重錘が載荷されている。

この模擬足を用い、接触面を20℃の空气中に曝した状態で、中心温度、表面温度が33



接触温熱感	
評価段階	
5	非常に熱い
4	熱い
3	やや熱い
2	温かい
1	やや温かい
0	どちらでもない
-1	やや冷たい
-2	冷たい
-3	非常に冷たい

図-2 素足の場合の接触温熱感の評価指標



接触温熱感	
評価段階	
5	非常に熱い
4	熱い
3	やや熱い
2	温かい
1	やや温かい
0	どちらでもない
-1	やや冷たい
-2	冷たい
-3	非常に冷たい

図-3 スリッパの場合および臀部での接触温熱感と素足の場合の接触温熱感の関係

℃, 30℃一定になった時、床に接触させる。この時の模擬足の表面温度を10分間記録し、下式にしたがって接触温熱感を表示する接触部温度変化  $cT_{10}$  を算出する。

$$cT_{10} = T_{10} - T_0$$

ここで、 $T_0$ は接触前の表面温度、 $T_{10}$ は10分後の表面温度である。

## (2)評価指標

図-2に、素足の場合の接触温熱感の評価指標を示す。図は、官能検査手法を適用して定量化した接触温熱感と、 $cT_{10}$ の関係を示すものである。

図-3に、スリッパの場合、および臀部での接触温熱感と、素足の場合の接触温熱感の関係を示す。図より、素足の場合の接触温熱感に基づいて、スリッパの場合、および臀部での接触温熱感の評価することができる。

## 5. 参考文献

- 1) 松井 勇, 湯浅 昇, 沖倉優代, 米久田啓貴: 各種床仕上材料を用いた暖房床の接触温熱感の評価方法に関する研究, 日本建築学会構造系論文集, 第517号, pp.31~37, 1999年3月