

人間は、主に乾球温度、相対湿度、放射温度、風速、着衣量、代謝量という6つの要素によって熱的に快不快を感じる。この中で、乾球温度と放射温度はともに温度という言葉を使っているが、前者は空気を経由して熱を伝え、後者は電磁波を使って熱を伝えるという違いがある。通常、多くの部屋では両者は概ね等しい。しかし、断熱性能が低く、内表面が外気温度と近い温度になる場合などには、異なる値をとる。

両者の違いを捉えるため、赤外線ヒーターの近くにM-Loggerを設置して熱環境を実測した。実測結果を下図に示す。実測開始時点では乾球温度はグローブ温度とほぼ等しい。しかし、13:00にヒーターを起動すると赤外線放射の影響を受けてグローブ温度は上昇する。一方で室温はほとんど変わらないため、乾球温度は変わらない。13:10にヒーターを停止するとグローブ温度は下がり、再び乾球温度と同程度になる。グローブ温度計は乾球温度計よりも熱容量が大きく、黒球が放射熱を受けて内部の温度計に熱が伝わるまでに時間がかかるため、グラフはやや滑らかである。

なお、本検討では概算として放射温度 $\approx$ グローブ温度としてグローブ温度を図示したが、これに風速による補正を加えれば放射温度を推定できる。

