

## 【豆知識】量測設備的使用環境為何設定20°C呢？

MTW-240008C

2024年03月發行

溫度會影響物體長度的變化，物體會隨著溫度升高時而膨脹，在溫度降低時而收縮。因此，工業界將表示長度的溫度標準訂定在20°C，並以此溫度下顯示量測結果。

國際標準化組織 ( International Organization for Standardization，簡稱 ISO ) 在【ISO 1】國際標準中定義標準溫度『以20°C作為長度量測的標準溫度』(20°C等於68°F或293.15K)。

中華民國國家標準 ( National Standards of the Republic of China，簡稱 CNS ) 在【CNS 35 Z7003】標準檢測溫度(Standard Testing Temperature) 中定義『一、檢驗時所用之標準溫度，稱為標準檢測溫度，標準檢測溫度規定為：20°C』。

由於物體熱脹冷縮的物理特性，因此需要在確定的溫度下進行精確的長度量測，而比對量測亦可以【ISO 1】定義的標準溫度(20°C)作為量測的參考。

然而，【ISO 1】並未規範標準溫度20°C的容許值。因此，在 ISO 554 : 1976 (用於調節和/或測試的標準大氣規格)<sup>【註1】</sup> 及 JIS Z 8703 : 1983 (試驗場所的標準狀態)<sup>【註2】</sup> 有規範試驗場所相關的溫度標準狀態容許差。

[【註1】 ISO 554 : 1976 Standard atmospheres for conditioning and/or testing Specifications](#)

[【註2】 JIS Z 8703 : 1983 Standard Atmospheric Conditions for Testing \(試驗場所の標準状態\)](#)

換言之，國際規範是如此規定，但要保持在嚴謹的20°C亦是非常困難的。因此，如何合理設定環境溫度的容許值與實施測定或試驗時的溫度範圍值有其必要性。在實施高精度量測時，環境溫度的容許範圍值更是越小越好。