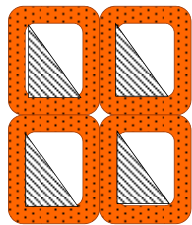


# 水分計の表示は正しいか？

## 含水率の測定

木材の含水率を測定するのに全乾法と木材水分計による方法があります。木材水分計による測定では簡便に非破壊で測定できますが測定機器の特性等によって偏った表示をする場合があります。このため、定期的に全乾法によるチェックを行い、水分計の特性を把握しておくことが必要です。

### (1) 全乾法による測定



重量の測定

105 の恒温器内に入れて水分を全て追い出す



重量の測定

$$\frac{\text{の重量} - \text{の重量}}{\text{の重量}} \times 100 = \text{全乾法含水率}(\%)$$

### (2) 木材水分計による測定

**高周波式水分計** 一般に使われている携帯型の水分計はこのタイプである

物質特に絶縁体を高い周波数の電界中におくと、電気を帯びるようになる(誘電率)  
含水率約25~120%の範囲では、含水率と誘電率はほぼ直線関係にある

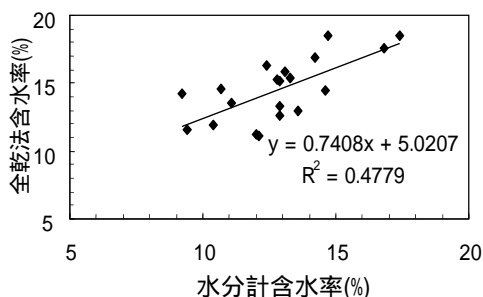
**電気抵抗式水分計**

木材は絶縁体 → 水を含むといくらか電気を通すようになる  
含水率約30% (繊維飽和点) までは正確である  
針を打ち込み、その間の電気抵抗を計る  
材温によって電気抵抗が変化する

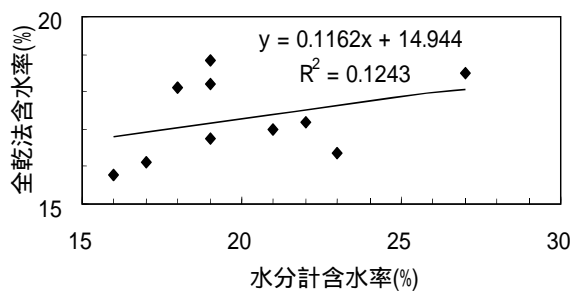
**マイクロ波透過式水分計**

木材中を透過するマイクロ波(電波 高周波より周波数が高い 約1000倍)の減衰を測定する  
比重の影響を受ける→補正が必要  
25%以下で測定可能  
設置型

### (3) 全乾法と木材水分計(高周波式)による測定値の比較

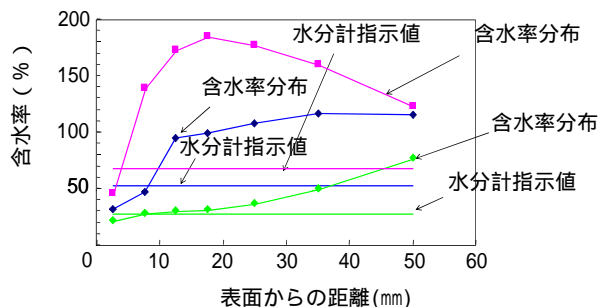


水分計と全乾法による含水率の相関関係(スギ)

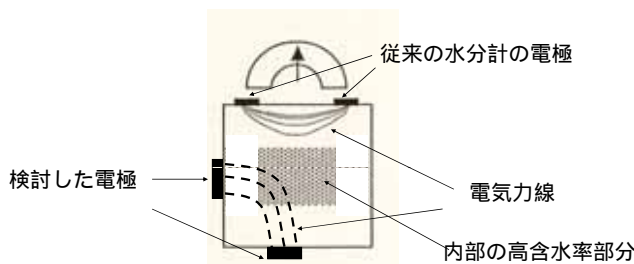


水分計と全乾法による含水率の相関関係(ヒノキ)

**水分計の値と全乾法の値の間のばらつきが大きい** 木材内部の高含水率域の含水率を測定していない



水分計指示値と含水率分布の関係



電極の改良等の検討