

# 試験時間を短縮できる調湿建材の新規評価方法

建材の調湿性能評価を現行の試験（JIS）よりも短時間で行うことのできる新たな評価方法を提案しました。

## 本技術の内容・特徴

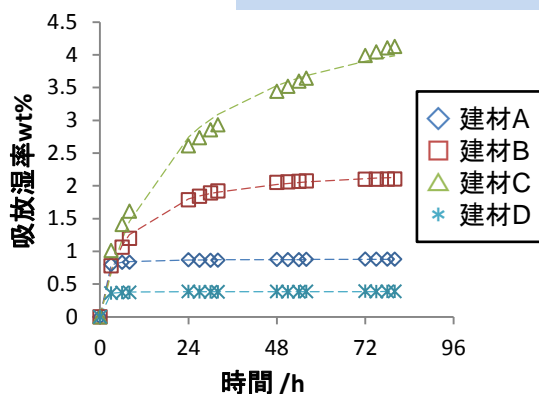
調湿建材の性能比較はメーカー独自のデータに基づいていたため、建材間の正確な比較が困難でした。制定されたJIS試験も、結果が得られるまでに長い時間がかかるという問題があります。そこで、近似式を用いた短時間で評価が可能な新規評価方法を提案しました。

時間tにおける吸放湿率yを示す理論式

$$y = \frac{m \cdot kt}{m + kt}$$

近似式のパラメータk, m

実測値から最小二乗法により求められる



建材の吸放湿曲線(点線は計算値)

JIS A 1475による恒量時の吸放湿率 $y_e$ とパラメータ $m_e$ を比較

	建材A	建材B	建材C	建材D
$y_e/m_e$	1.000	0.912	0.877	0.995

パラメータの意味...

- k → 速度定数(吸放湿速度)
- m → 吸放湿率yの極限值

パラメータの比較により  
建材の性能比較が  
容易に可能に！

24時間後までの実測値から求めた $m_{24}$ と $m_e$ を比較

	建材A	建材B	建材C	建材D
$m_{24}/m_e$	0.995	0.967	0.711	1.000

試験途中でも、恒量時のmに近い  
値のmを算出可能

- 恒量前に試験を終了してもよい

時間短縮が  
可能に！

### 従来技術に比べての優位性

- ① 建材の調湿性能評価が短時間で可能
- ② 各建材間の性能比較が可能

### 予想される効果・応用分野

- ① 短時間評価が可能となり、調湿建材開発の迅速化が可能
- ② 建材に限らず、吸湿剤、吸収剤、触媒などの多孔質材料評価に応用

### 提供できる支援方法

- ▶ 共同研究
- ▶ 依頼試験・機器利用
- ▶ オーダーメイド開発支援（技術活用）

### 知財関連の状況、文献・資料

#### ▶ 文献資料

[1] 池田 他, 都産技研研究報告, No. 9, p. 50-53 (2014)

<http://www.iri-tokyo.jp/joho/kohoshi/houkoku/h26/documents/r2613.pdf>

[2] 池田 他, 平成26年度都産技研研究成果発表会要旨集, p. 107

[http://www.iri-tokyo.jp/joho/seika/h26\\_youshi/documents/kyoka09.pdf](http://www.iri-tokyo.jp/joho/seika/h26_youshi/documents/kyoka09.pdf)