

## 「宮崎県産スギ材の調湿性能の活用に関する研究」 継続

(共同研究:宮崎県木材利用技術センター、ナイス(株))

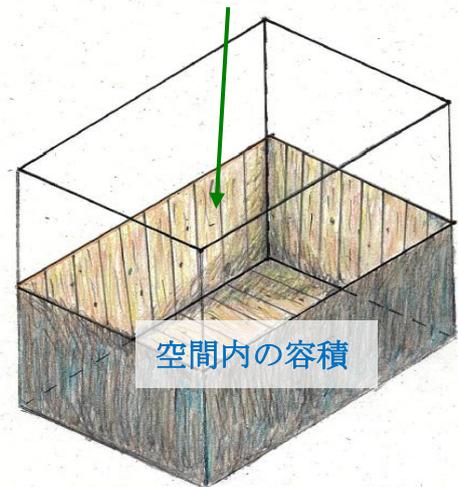
### アクリルボックスを利用した木質化量による調湿性能の比較 令和4年度

目的: 非木造建築物の内装木質化による調湿効果を、木質化量との関係を数値化する

数値化の方法: 木質化量を気積率<sup>\*</sup>で表し、気積率に対する調湿性能を数値化する

※気積率=木質化面積/空間の容積

木質化した表面積



試験方法①: アクリルボックスを利用

長辺 1,146mm × 短辺 860mm × 高さ 720mm

容積 0.71 m<sup>3</sup>

換気: 0.5~1 回/h



試験体: スギ KD 心材、厚さ 3.6mm 幅 59mm  
23±0.5℃、50±2%RH で恒量まで養生  
木表面以外をアルミテープで断湿

恒温恒湿室 (サンヨー MTH-140HP) 内に設置

| 温湿度計設置高さ       | 養生 (12h 以上) | ① 吸湿 (12h) | ② 放湿 (12h) |
|----------------|-------------|------------|------------|
| ボックス内: 高さ 33cm | 温度 23±0.5℃  | → 23±0.5℃  | → 23±0.5℃  |
| ボックス外: 高さ 36cm | 相対湿度 50±2%  | → 75±2%    | → 50±2%    |

①→②を5回繰返し、吸湿時①にボックス内の相対湿度を

70%以下に維持する時間を調湿性能として評価

試験方法②：気積率を変えて測定

気積率 0



木質化面積：0 m<sup>2</sup>

気積率 1.0



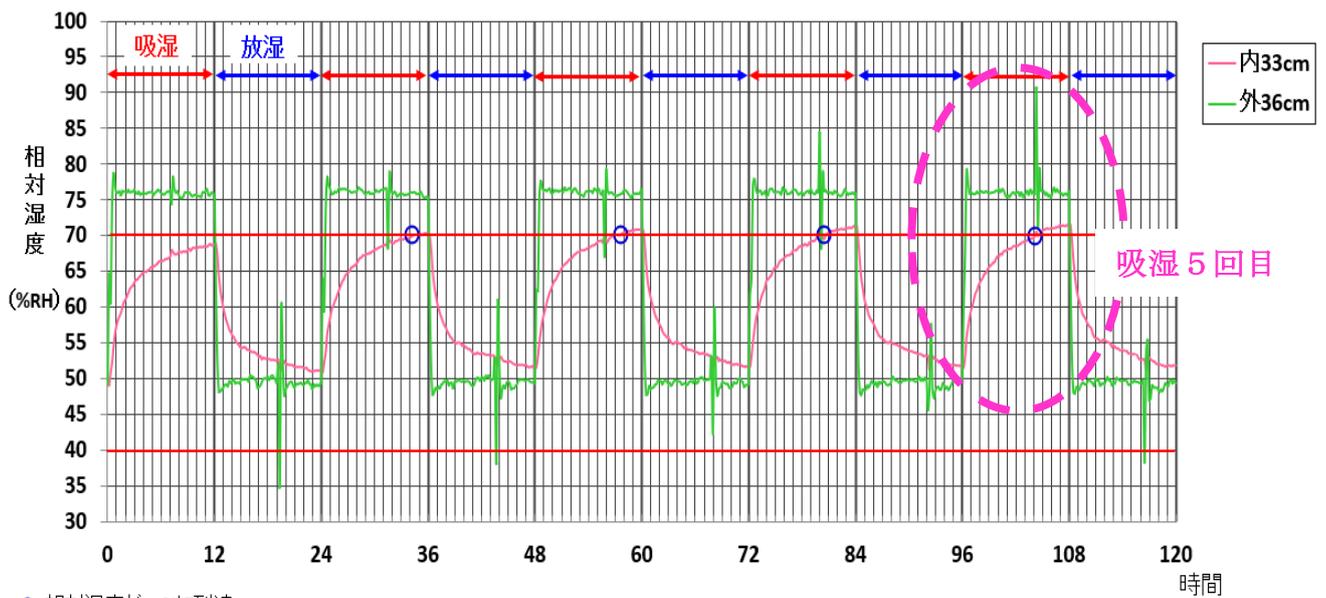
木質化面積：0.71 m<sup>2</sup>

気積率 1.5



木質化面積：1.07 m<sup>2</sup>

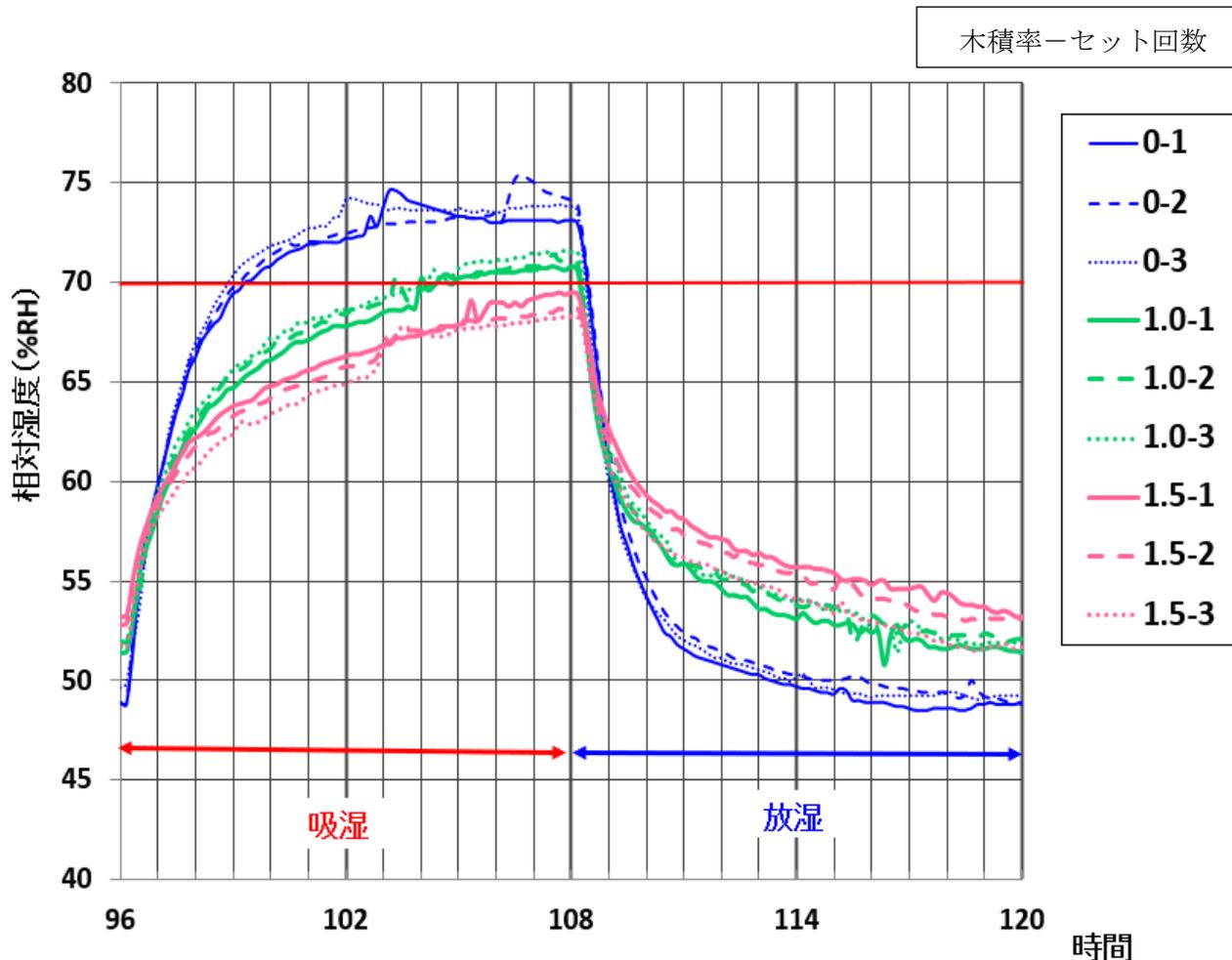
気積率 1.0 の相対湿度 結果



○ 相対湿度が70%に到達

## 木積率の違いによる、湿度推移の差異

吸放湿×5回＝1セットとして、5回目の吸放湿を各木積率で3セット分比較した

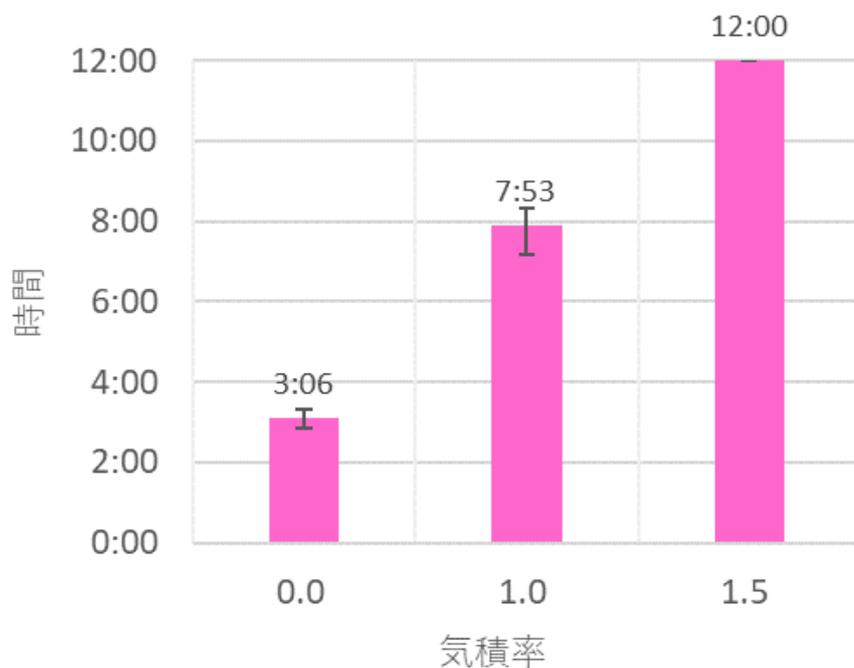


結果： 木積率が大きくなると 70%RH 以下の時間が長くなり、湿度の幅が小さくなる

(建築物衛生管理基準では、環境衛生上良好な相対湿度は 40～70%)

## 木積率の違いによる吸湿 5 回目の調湿効果比較

吸湿 5 回目に 70%RH を維持した時間 (3 セットの平均)



測定は 12 時間まで、エラーバーは最大と最小

第三種換気 (0.5~1.0 回/h) のあるアクリルボックス周囲を、相対湿度 50% から 75% に上げた時、アクリルボックス内が相対湿度 70% 以下を維持する時間は  
非木質化で 3 時間強、 気積率 1.0 で 8 時間弱、 気積率 1.5 で 12 時間以上となった