

「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))

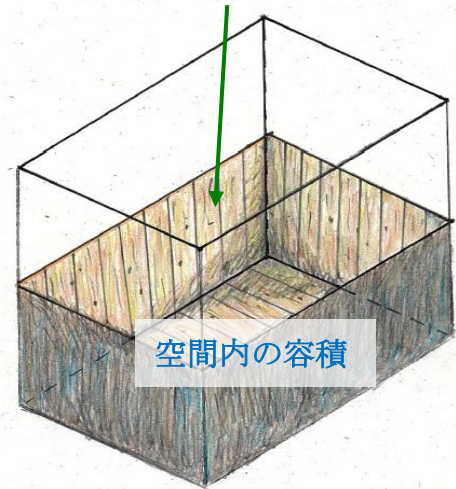
アクリルボックスを利用した木質化量による調湿性能の比較 令和4年度

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^{*}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 m³

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 m²

気積率 1.0



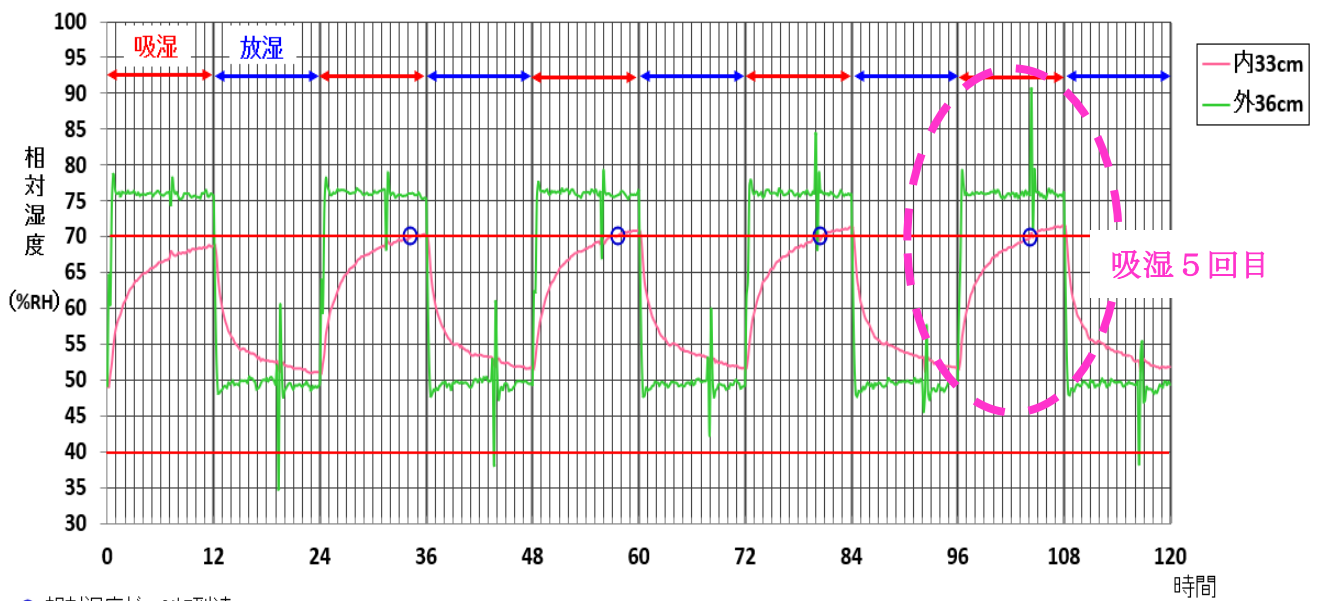
木質化面積：0.71 m²

気積率 1.5



木質化面積：1.07 m²

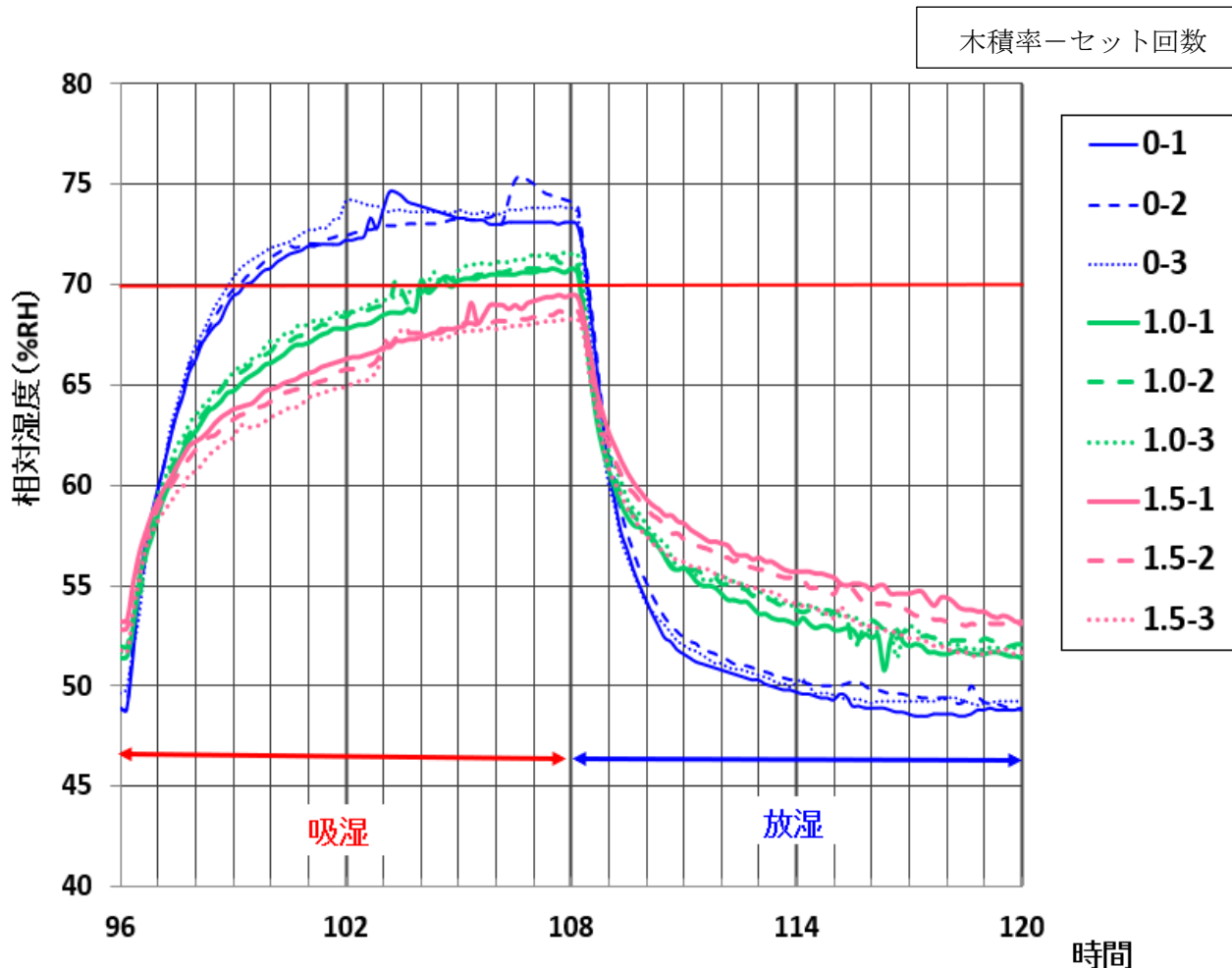
気積率 1.0 の相対湿度 結果



〇 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

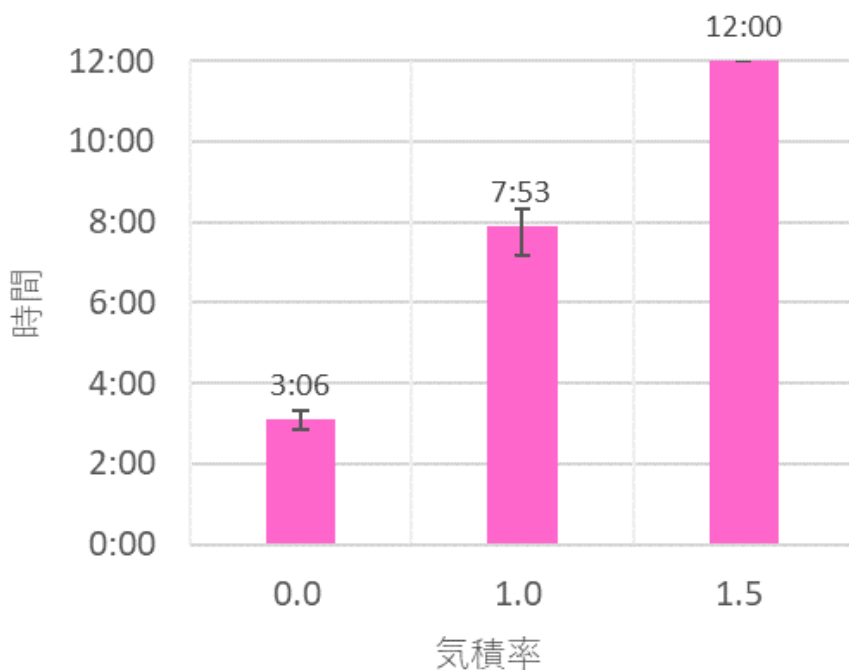


結果： 木積率が大きくなると 70%RH 以下の時間が長くなり、湿度の幅が小さくなる

(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