

建材の吸脱着性能

木質資源工学研究室 今泉飛勇

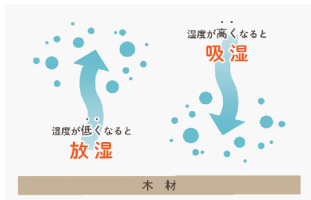
研究の目的

居住空間の快適性を考える上で水分は湿度や結露などに関係している。木材を含めた建築材料の水分特性に着目し、居住空間との関係性を調べることが目的とした。

木造建築のメリット・デメリット

メリット

調湿作用



<https://gifunoki.net/structural-package/effect/>

加工性が高い



<https://sumica.eonet.jp/diy/woodcut-beginner/>

消臭、抗菌作用



<https://gifunoki.net/structural-package/effect/>

デメリット

耐火性が低い



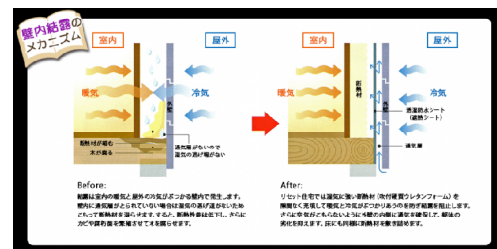
http://kensetsunewspickup.blogspot.com/2012/02/blog-post_2395.html

腐朽する



<https://www.yutoriform.com/column/useful/ct01/01/>

壁内の結露に弱い



<https://www.hanamizukikobo.co.jp/column/12725>

吸脱着試験

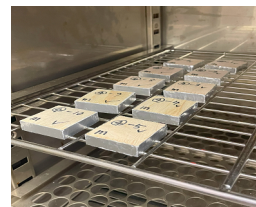
試験方法

絶乾状態の試験体を5つの湿度条件下に置き、規定の時間に重量を測定することで時間経過による重量・含水率の変化を測定した。

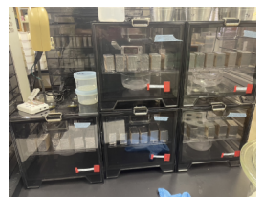
使用する試験体

①合板
株式会社日新の境港工場、三重工場で製造されているヒノキ、スギ、カラマツ、ダグラスファーを使用した合板を使用した。

②その他建材
実際に使用する建材の中で断熱材や石膏ボード、合板でない木材をピックアップした。



試験体を乾燥機で24時間乾燥させる



5つの湿度条件に調湿した密閉容器に試験体を並べる。



乾燥機から取り出した試験体をデシケーターで放冷する



規定の時間に試験体を取り出し測りで重量を測定する

木材の水分吸収性能について着目

①寸法安定性
壁材として使用される合板は、無垢材に比べて水分の吸脱着時の寸法の変化が小さく、安定性が高いとされている。実際の寸法安定性について本研究で調べる。

②吸着・脱着性能について
合板は無垢材に比べ、調湿作用が劣るとされているが、実際にどれくらい違いがあるのか調べる。合板を壁材として使用する際に合わせて使用する断熱材、石膏ボードの吸脱着性能についても調べる。



建築材料に木材を使用する際に必要な基礎的な知識を蓄える