

音響特性に優れた木毛セメント板の開発

共同研究機関名 林産試験場、ドリゾール工業株式会社
担当部科 居住科学部人間科学科、環境科学部居住環境科
研究期間 平成16～17年度

研究の目的

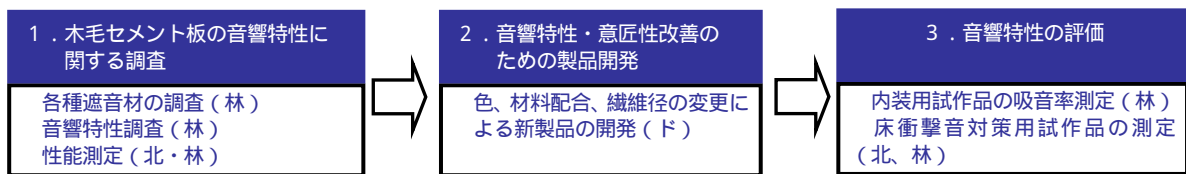
木毛セメント板は間伐材、製材残材、建築古材などを利用する「リサイクル建材」としてグリーン購入法の指定資材に認定され、また、ホルムアルデヒドなどのVOCを放出しない建材としても認定されています。このような環境に配慮した木毛セメント板は、工場や倉庫の屋根や壁下地、RC造集合住宅の共有空間の天井などに用いられていますが、意匠性や表面の粗さなどから使用が限られているのが現状です。そこで本研究は、吸音性能を保ったまま意匠性や表面のテクスチャに配慮したもの、木造共同住宅などの界床に施工して遮音性能を向上するものなど、より広い用途や部位に使用できる木毛セメント板を開発することを目的としています。

研究概要

本年度は木毛セメント板の繊維径を細く着色などを行った製品を試作し、性能測定を行いました。また、木造床の床衝撃音の低減を図るための製品を試作し性能測定を行いました。研究のフローを図に示します。

平成16年度

平成17年度



(北)：北総研、(林)：林産試、(ド)ドリゾール工業

(1) 意匠性の改善

意匠性の改善を目的に繊維径の細い木毛を使用し着色することを検討しました。この結果、幅1mmの木毛を使用し、セメントに着色することで、これまでにない質感を出すことに成功しました(写真1)。また、吸音性能の測定を行い普通木毛と同等以上の性能を有していることを確認しました。

(2) 木毛セメント板の床衝撃音対策への適用について

木造床の重量床衝撃音を低減するために、写真2、3のような2種類の試作品を枠組壁工法では一般的な235×38@455の根太構成の床に施工し、測定を行いました。この結果、三層木毛とウレタン木毛はほぼ同様の結果を示し、重量衝撃音レベルの遮音等級決定周波数である63Hzの低減量が5～8dBになりました。つまり、枠組壁工法の床に木毛セメント板を置き敷き施工することにより床衝撃音の遮音等級が1から2ランク向上します。



写真1 着色した細木毛セメント板(左:顔料3%、右:染料3%)

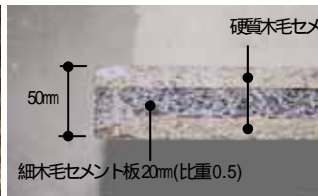


写真2 三層木毛

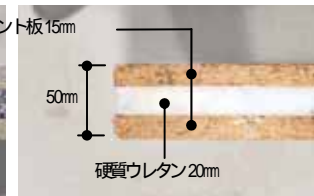


写真3 ウレタン木毛

活用方法・成果

意匠性改善の試作品は工場、倉庫のみならず店舗や住宅などの吸音性能を有した内装材として、また、床衝撃音対策の試作品は木造共同住宅等の重量床衝撃音対策用の床下地として、今後の製品化が期待されます。