

JTCCM JOURNAL

建材試験情報

2009. 3 | Vol.45

<http://www.jtccm.or.jp>

巻頭言 ————— 朝田 英信

木質系セメント板
の品質管理

寄稿 ————— 小坂 進

古民家を再生する



建築基準法第2条第九号の認定に係る 不燃材料の防火性能試験

(受付第08EL204号)

この欄に掲載する報告書は依頼者の了解を得たものです。

性能評価試験報告書

試験名称	建築基準法第2条第九号の認定に係る不燃材料の防火性能試験					
申請者	会社名：ナイトックス株式会社 所在地：東京都江東区扇橋3丁目9番1号					
試験体	材料名	水酸化アルミニウム混抄紙ハニカムコア充てん/ 両面ポリエステル樹脂系塗装溶融亜鉛めっき鋼板			商品名	ナイトックス 不燃パネルH-2
	形状	平板	厚さ	50.0mm	形状	9.49 kg/m ²
試験体	材料構成		構成断面図 (mm)			
	<p>(1) ポリエステル樹脂系塗装溶融亜鉛めっき鋼板： 厚さ0.5mm，質量4.09kg/m² (JIS G 3312) (片面当り)</p> <p>ポリエステル樹脂系塗料 (外面)： 固形量33 g/m² (有機質量54mass%)</p> <p>溶融亜鉛めっき鋼板： 厚さ0.5mm，質量4.05kg/m² (JIS G 3302, Z08) 原板厚さ0.5mm，原板質量3.93kg/m² めっき付着量0.12kg/m²</p> <p>ポリエステル樹脂系塗料 (内面)： 固形量10 g/m² (有機質量47mass%)</p>					
試験体	<p>(2) 水性ビニルウレタン樹脂系接着剤：厚さ0.02mm，固形量50 g/m² (片面当り)</p> <p>水性ビニルウレタン系樹脂 64mass% 炭酸カルシウム 36mass%</p>					
	<p>(3) 水酸化アルミニウム混抄紙ハニカムコア： 厚さ49.0mm，質量1.205kg/m²，密度 24.6kg/m³ 形状：六角形状，セルサイズ 20mm (JIS A 6931) 水酸化アルミニウム混抄紙：厚さ 0.23mm，質量 180 g/m²</p> <p>水酸化アルミニウム 61.9mass% パルプ 31.4mass% スチレン・ブタジエン共重合体 2.9mass% ガラス繊維 2.0mass% 酢酸ビニル樹脂系接着剤 (積層部) 1.8mass%</p>					
試験方法	(注) 材料構成は申請者の提出資料による。 財建材試験センターが定めた「防耐火性能試験・評価業務方法書」の不燃性能試験・評価方法に基づく発熱性試験。 加熱時間20分，設定輻射熱量50kW/m ² ，排気ガス流量速度0.024m ³ /s					

つづく

試験結果	発熱性試験	試験体記号	A	B	C
		試験体の大きさ (mm)	100×100	100×100	100×100
		試験体の厚さ (mm)	50.3	50.2	50.0
		試験体の質量 (g)	89.5	89.1	89.4
		総発熱量曲線	別図1	別図2	別図3
		20分間の総発熱量 (MJ/m ²)	1.5	0.9	0.6
		発熱速度曲線	別図4	別図5	別図6
		最高発熱速度 (kW/m ²)	3.3	4.1	2.3
		200kW/m ² 超過継続時間(s)	なし	なし	なし
		防火上有害な裏面まで貫通する亀裂及び穴の有無	なし	なし	なし
		着炎時間 (s)	なし	なし	なし
		消炎時間 (s)	—	—	—
		試験年月日	平成20年 6月26日	平成20年 6月26日	平成20年 6月26日
		判定	合格	合格	合格
		〔備考〕 ・加熱終了後の試験体裏面（ポリエステル樹脂系塗料）に焼損のないことを確認した。			
試験期間	平成20年6月26日				
担当者					
試験場所	中央試験所				

(別図1～6は掲載を省略)

コメント・・・・・・・・・・・・・・・・

今回紹介する試験報告書は、ナイテックス株式会社の申請により当センターの「防耐火性能試験・評価業務方法書」に基づき、建築基準法に規定されている不燃材料の燃焼性状を評価するための代表的な試験である発熱性試験（ISO5660part1に準拠した試験）を行ったものである。

防火材料の評価を行うにあたり、製品の仕様に範囲がある場合は、試験でより不利になる仕様を試験体に選定する必要があり、その為には構成材料の厚さ・質量及び組成等を詳細まで明確にする必要がある。

特に近年、認定取得後の製品の管理も含めて厳しく問われる状況になってきており、今まで以上により詳細な部分まで要求されるようになってきている。

試験方法は、小さな平板状に切り出した材料をすり鉢を伏せた形のコーンヒーターで加熱しながら、電気スパ

ークを点火源として燃焼させ、発生する燃焼生成ガスを排気フードで捕集し、ダクトを通過する排気中の酸素濃度、温度等を計測、逐次試験体の燃焼で消費された酸素の重量より、それに応じた発熱速度、発熱量を求めるものである。

試験体は99×99mmの大きさで、厚さは50mmまでのものを測定することができる。アルミニウムはくで覆った試験体を試験体枠内にはめて加熱を行う。その際にフェルト状のセラミックウールを裏あて材とし、試験体加熱面が試験体枠の開口部内面に接するように調整する必要がある。

判定条件は以下の3項目で、試験は3回繰り返し行い、3回とも全ての項目を満足する場合は合格となる。

- (1) 発熱量が8.0MJ/m²を超えないこと。
- (2) 防火上有害な裏面までおよぶ亀裂及び穴がないこと。

(3) 最高発熱速度が10秒を継続して200KW/m²を超えないこと。

今回の試験体は、申請された仕様の塗料、溶融亜鉛めっき鋼板、水酸化アルミニウム混抄紙ハニカムコア（図1）の厚さ及び質量に範囲（図2）があることから、試験体の全厚を試験可能な最大厚さである50mmとし、不利な条件になる有機質量が最大で、かつ無機質量が最小となる仕様を試験体を選定している。

本報告書では、3回の試験でいずれも合格の判定となっている。また、試験終了後の観察では試験体裏面の焼損がないことが確認され、厚さ50mmを超える仕様についても防火上の問題がないものと判断されている。

なお、今回の試験報告書に基づき国土交通大臣の認定申請を行い、不燃材料の認定（NM-2188）が取得されている。

（文責：防耐火グループ 高見治子）

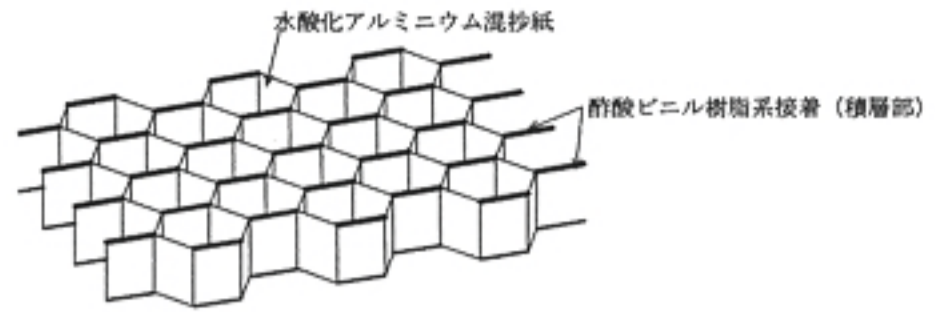


図1 水酸化アルミニウム混抄紙ハニカムコアの構成図

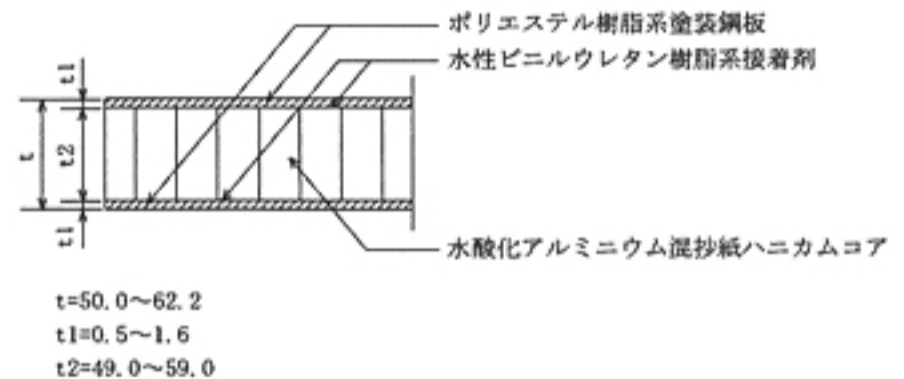


図2 断面図

● 試験業務についてのお問い合わせ先 ●

・相談業務	顧客業務部	TEL 048 (920) 3815	FAX 048 (920) 3822
中央試験所 〒340-0003 埼玉県草加市稲荷5丁目21番20号			
・試験の受付	管理課	TEL 048 (935) 2093	FAX 048 (931) 2006
・材料系試験	材料グループ	TEL 048 (935) 1992	FAX 048 (931) 9137
・環境系試験	環境グループ	TEL 048 (935) 1994	FAX 048 (931) 9137
・防耐火系試験	防耐火グループ	TEL 048 (935) 1995	FAX 048 (931) 8684
・構造系試験	構造グループ	TEL 048 (935) 9000	FAX 048 (931) 8684
・工事材料試験	工事材料部管理室	TEL 048 (858) 2791	FAX 048 (858) 2836
西日本試験所 〒757-0004 山口県山陽小野田市大字山川			
・試験の受付	試験管理室	TEL 0836 (72) 1223	FAX 0836 (72) 1960