



発行番号：第15A1220号
発行日：平成27年 9月11日

品質性能試験報告書

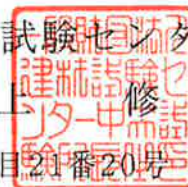
依頼者 株式会社 木の繊維

北海道札幌市東区北24条東1丁目3番2号 樋口ビル3F

試験名称 有機繊維断熱材の性能試験

標記試験結果は本報告のとおりであることを証明します。

一般財団法人 建材試験センター
中央試験所長 川上 修
埼玉県草加市稲荷5丁目21番20号



[試験名称]

有機繊維断熱材の性能試験

[目次]

1. 試験の内容	-----	2
2. 試験体	-----	2
3. 試験方法	-----	3
4. 試験結果	-----	4
5. 試験の期間, 担当者及び場所	-----	8

1. 試験の内容

株式会社木の繊維から提出された有機繊維断熱材「ウッドファイバーLD40-B（トドマツ）」について、以下の試験を行った。

- | | |
|------------------|---------|
| (1) 熱伝導率 | (2) 含水率 |
| (3) 透湿係数 | (4) 密度 |
| (5) ホルムアルデヒド放散特性 | |

2. 試験体

試験体の概要を表-1に、試験体を写真-1に示す。

表-1 試験体^{*1}

一般名称		有機繊維断熱材
種類		ファイバーマット
材質		木質繊維
商品名		ウッドファイバーLD40-B（トドマツ）
寸法 及び 数量	熱伝導率	200mm×200mm, 公称厚さ 30mm, 1個
	含水率	100mm×100mm, 公称厚さ 100mm, 3個
	透湿係数	300mm×300mm, 公称厚さ 50mm, 3個
	密度	100mm×100mm, 公称厚さ 100mm, 3個
	ホルムアルデヒド放散特性 ^{*2}	79mm×79mm, 公称厚さ 100mm, 1個

*1 依頼者提出資料による。

*2 試験体製造日：平成27年7月16日（依頼者提出資料による）



写真-1 試験体（試験項目：熱伝導率）

3. 試験方法

試験方法の詳細を以下に示す。

(1) 熱伝導率

試験は、JIS A 9521（建築用断熱材）の 6.6 熱伝導率 6.6.2 有機繊維断熱材により、JIS A 1412-2〔熱絶縁材の熱抵抗及び熱伝導率の測定方法—第2部：熱流計法（HFM法）〕に従って行った。

(2) 含水率

試験は、JIS A 9521 の 6.14 含水率に従って行った。

なお、試験体は、製品出荷時の含水状態を維持するために、依頼者から密封された状態で搬入されたものを用いた。

(3) 透湿係数

試験は、JIS A 1324（建築材料の透湿性測定方法）の 5.2 カップ法に準じて行った。

(4) 密度

試験は、JIS A 9521 の 6.7 密度 6.7.2 有機繊維断熱材に従って行った。

なお、試験体は、気乾状態で質量が恒量に達したものを用いた。

(5) ホルムアルデヒド放散特性

試験は、JIS A 9521 の 6.5 ホルムアルデヒド放散特性 6.5.2 有機繊維断熱材に従って行った。試験条件を表-2 に示す。

表-2 ホルムアルデヒド放散特性試験条件

暴露条件	切断面を含む全面暴露
暴露面積	0.044m ²
備考	試験体は、製品から切り出したものをシールボックスに入れずに厚さ面を含む全面からの放散速度測定を行った。

4. 試験結果

(1) 熱伝導率

熱伝導率試験結果を表-3に示す。

表-3 熱伝導率試験結果 (商品名：ウッドファイバーLD40-B (トドマツ))

項 目	結 果
長 さ (mm)	201
幅 (mm)	200
厚 さ d (mm)	30.0
密 度 (kg/m ³)	42.8
平均温度 θ_m (°C)	22.9
温 度 差 ΔT (K)	19.8
試験片を通過する熱流密度 q (W/m ²)	25.00
熱伝導率 λ [W/(m·K)]	0.038
質量含水率*3 (%)	10.9

*3 試験終了後、JIS A 9521 の 6.14 含水率に従って含水率を測定した。

(2) 含水率

含水率試験結果を表-4に示す。

表-4 含水率試験結果 (商品名：ウッドファイバーLD40-B (トドマツ))

項 目	結 果			
	No.1	No.2	No.3	平 均
乾燥前の質量 m_1 (g)	40.43	40.90	40.59	—
乾燥後の質量 m_0 (g)	37.18	37.72	37.51	—
含水率 MC (%)	8.7	8.4	8.2	8.4

(3) 透湿係数

透湿係数試験結果を表-5に、透湿量と時間の関係を図-1に示す。

表-5 透湿係数試験結果 (商品名：ウッドファイバーLD40-B (トドマツ))

項 目	結 果			
	No.1	No.2	No.3	平 均
長 さ (mm)	301	298	299	—
幅 (mm)	302	299	300	—
公称厚さ (mm)	50	50	50	—
密 度 (kg/m ³)	41.7	42.5	43.9	—
温 度 ^{*4} (°C)	23.5			
相対湿度 ^{*4} (%)	51			
水蒸気圧 ^{*5} (Pa)	1477.6			
透 湿 量 G ($\times 10^3$ ng/s)	201	200	198	200
透湿抵抗 Z_p [$\times 10^{-3}$ (m ² ·s·Pa)/ng]	0.459	0.462	0.466	0.462
透湿係数 W_p [ng/(m ² ·s·Pa)]	2179	2165	2146	2163
透 湿 率 μ [ng/(m·s·Pa)]	109	108	107	108

*4 測定期間中の恒温恒湿装置内の平均値である。

*5 実測値 (温度及び相対湿度) を使用して、JIS Z 8806 (湿度—測定方法) で示される SONNTAG の式から算出した値である。

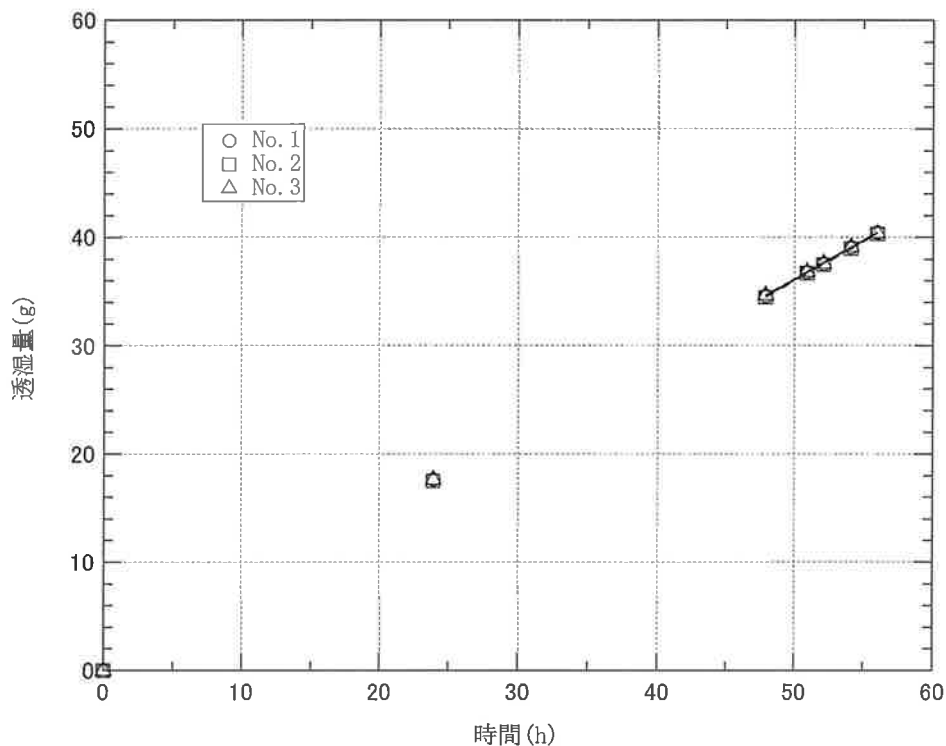


図-1 透湿量と時間の関係 (商品名：ウッドファイバーLD40-B (トドマツ))

(一財) 建材試験センター

(4) 密 度

密度試験結果を表-6に示す。

表-6 密度試験結果 (商品名：ウッドファイバーLD40-B (トドマツ))

項 目	結 果			
	No.1	No.2	No.3	平 均
長 さ (mm)	101.0	100.0	99.0	—
幅 (mm)	100.0	99.0	99.0	—
厚 さ d (mm)	100.00	101.00	99.00	—
体 積 V ($\times 10^{-6} \text{ m}^3$)	1010	1000	970	—
質 量 M (g)	41.3	41.6	40.7	—
密 度 ρ (kg/m^3)	41	42	42	42

(8) ホルムアルデヒド放散特性

ホルムアルデヒド放散特性試験結果を表-7に示す。

表-7 ホルムアルデヒド放散特性試験結果 (商品名：ウッドファイバーLD40-B (トドマツ))

項目	結果				
質量 (g)	27.23				
密度 (kg/m ³)	43.6				
ホルムアルデヒド 放散速度 [μg/(m ² ·h)]	捕集	1日目	3日目	7日目	定量下限
	1回目	<1	—	—	1
	2回目	<1	—	—	
	平均	—	—	—	

6. 試験の期間、担当者及び場所

期 間 平成27年 7月 3日から
平成27年 8月19日まで

担 当 者 環境グループ
統括リーダー 和田 暢 治
統括リーダー代理 高 木 亘
主任 安 岡 恒 (主担当)
参与 菊 池 英 男

場 所 中央試験所

以下余白