



発行番号：第16A0348号
発行日：平成28年6月29日

品質性能試験報告書

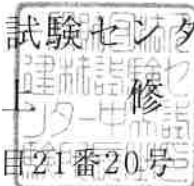
依頼者 株式会社 アイシネン アジア・パシフィック

東京都港区麻布台2-3-22 一乗寺ビル2F

試験名称 ウレタンフォームの熱伝導率測定

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]

ウレタンフォームの熱伝導率測定

[目次]

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

1. 試験の内容

株式会社アイシネン アジア・パシフィックから提出されたウレタンフォーム「アイシネン LD フォーム」について、熱伝導率の測定を行った。

2. 試験体

試験体の概要を表1に示す。試験体の概要は依頼者提出資料による。

なお、試験体は搬入された吹付けウレタンフォーム試料から所定の寸法（200mm×200mm，厚さ 20mm）に切り出した後、温度 23℃，相対湿度 50%の温湿度条件で恒量になるまで養生を行った。

表1 試験体

名称	ウレタンフォーム
材質	ポリウレタン
商品名	アイシネン LD フォーム
密度範囲	14 ± 4 kg/m ³
寸法	200mm×200mm，厚さ 20mm
数量	12 個

3. 試験方法

試験は、JIS A 1480（建築用断熱・保温材料及び製品—熱性能宣言値及び設計値決定の手順）に基づき、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。

なお、試験前に温度 23℃，相対湿度 50%の温湿度条件で恒量になるまで養生を行い、試験条件は JIS A 1480 のセット条件 II（23℃）b を選択した。

参考として、JIS A1480 附属書 C に準じ、以下の式(1)により片側統計的許容区間に対する限界値を求め、0.001 W/(m・K)の位まで切り上げて、セット条件 II（23℃）b における熱伝導率の宣言値とした。なお、本試験では、試験体数 $n=12$ ，分位点 $p=90\%$ ，信頼度 $1-\alpha=90\%$ とし、JIS A 1480 附属書 D の表 D.1 より $K_2(12,90\%,90\%)=1.97$ とした。

$$L_s = \bar{x} + K_2(n, p, 1-\alpha) \times s \quad \dots \dots \dots (1)$$

ここに、 L_s ：片側統計的許容区間に対する限界値 [W/(m・K)]

\bar{x} ：平均値 [W/(m・K)]

$K_2(n, p, 1-\alpha)$ ：片側許容区間に対する係数 (—)

s ：標準偏差 [W/(m・K)]

4. 試験結果

熱伝導率試験結果を表2に、熱性能宣言値算出結果を表3に示す。

表2 熱伝導率試験結果

項目	結果											
	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12
長さ (mm)	199	199	199	200	201	199	200	200	199	201	201	200
幅 (mm)	202	200	200	200	202	201	198	201	200	202	201	201
厚さ (mm)	19.8	20.6	19.7	19.4	20.5	20.3	19.7	20.3	19.9	19.7	19.8	19.8
密度 (kg/m ³)	14.1	16.1	22.4	17.7	15.2	16.0	21.3	16.3	15.7	16.4	15.9	18.3
平均温度 (°C)	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1
温度差 (K)	19.3	19.5	19.5	19.4	19.5	19.4	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4	19.5
試験体を通過する熱流密度 (W/m ²)	35.43	33.83	32.33	34.44	34.25	33.97	33.01	34.07	35.12	34.94	34.84	33.76
熱伝導率 [W/(m·K)]	0.0363	0.0357	0.0327	0.0344	0.0360	0.0355	0.0333	0.0357	0.0360	0.0355	0.0356	0.0343
質量含水率 ^{a)} (kg/kg)	0.023	0.025	0.024	0.024	0.033	0.021	0.026	0.033	0.023	0.024	0.023	0.020
注 ^{a)} 熱伝導率試験終了後に JIS A 1476 (建築材料の含水率測定方法) に従って測定した。なお、基準乾燥温度は 70±2°C とした。												

表3 熱性能宣言値算出結果

項目	結果
密度の平均値 ^{a)} (kg/m ³)	17.1
密度の標準偏差 ^{a)} (kg/m ³)	2.47
熱伝導率の平均値 ^{a)} \bar{x} [W/(m·K)]	0.03508
熱伝導率の標準偏差 ^{a)} s [W/(m·K)]	0.001147
熱伝導率の宣言値 ^{b)} λ [W/(m·K)]	0.038
注 ^{a)} 表2の熱伝導率試験結果による。 ^{b)} セット条件II(23°C)bにおける宣言値。	

5. 試験の期間，担当者及び場所

期 間 平成28年 5月 9日から
平成28年 5月27日まで

担 当 者 環境グループ
統括リーダー 高 木 亘
統括リーダー代理 萩 原 伸 治
主任 安 岡 恒
深 尾 宙 彦 (主担当)

場 所 中央試験所

以下余白