工　技　　第 637 号
平　成 24年11月5日

試験分析（加工調整）成績書

住　所　　大阪府大阪市中央区南本町2－1－1 本町サザンビル9F

会社名　　株式会社　エンジェル

代表者職氏名　　代表取締役社長　國武　眞二　様

福井県工業技術センター所長　　印

提供された試料等について試験分析（加工調整）した結果は次のとおりです。

1　試料等　　試料３点（厚みはHC－074による計測値）
試料①：エンジェル製 エンドレスフォーム G2（200mm角×4mm厚）
試料②：ハウスロン製 グラスウール 24K－50mm（200mm角×13mm厚）
試料③：旭ファイバーグラス製 グラスウール 10K－90mm（200mm角×12mm厚）

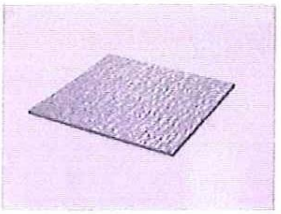
2　試験分析事項　　熱特性試験（熱伝導率測定）

3　試験分析方法　　英弘精機株式会社製 熱伝導率測定機 HC－074を使用し、JIS A1412－2：1999（平板熱流計法）に準じ、熱流密度測定を行った。温度設定は下面プレートを35℃に、上面プレートを15℃にした。平衡基準は、温度平衡基準を0.2℃、準平衡基準を49μV、パーセント平衡基準を2%、パーセント平衡基準の最低ブロック数を4ブロックとし、計算結果に用いるブロック数を3ブロックとした。但し、測定は3個の試験体を用意し、試験体ごとに3回ずつ行なった。結果は平均値を示す。

4　試験分析結果　　試験結果は以下のとおり

試料名	熱流密度
試料①	167 W/m^2
試料②	46 W/m^2
試料③	54 W/m^2

5　試料等の添付　　試験結果の試料は依頼者返却のため添付できず。試料写真は以下のとおり。


試料①

試料②

試料③

以　上

熱伝導率測定

HC-074

エンドレスフォームG2(エンジェル製)

サンプル名		熱伝導率/W/mK	熱流密度/W/m2	厚み/mm
①	1	0.0364	167.3	4.4
	2	0.0365	167.7	4.4
	3	0.0366	166.5	4.4
②	1	0.0363	165.2	4.4
	2	0.0363	166.3	4.4
	3	0.0364	165.5	4.4
③	1	0.0364	167.4	4.3
	2	0.0363	167.1	4.4
	3	0.0364	167.7	4.3
平均値		0.036	167	4.4

グラスウール24K-50mm(ハウスロン製)

サンプル名		熱伝導率/W/mK	熱流密度/W/m2	厚み/mm
①	1	0.0308	44.1	14.0
	2	0.0309	43.0	14.3
	3	0.0309	49.6	12.5
	4	0.0308	49.1	12.6
②	1	0.0308	48.1	12.8
	2	0.0307	45.4	13.5
	3	0.0307	49.0	12.5
	4	0.0307	48.9	12.5
③	1	0.0308	38.1	16.2
	2	0.0307	40.7	15.1
	3	0.0309	49.0	12.6
	4	0.0308	49.0	12.6
平均値		0.031	46	13.4

グラスウール10K-90mm(旭ファイバーグラス製)

サンプル名		熱伝導率/W/mK	熱流密度/W/m2	厚み/mm
①	1	0.0311	60.1	10.4
	2	0.0308	60.8	10.1
	3	0.0310	62.0	10.0
	4	0.0307	61.2	10.0
②	1	0.0305	40.4	15.1
	2	0.0305	41.5	14.7
	3	0.0305	50.8	12.0
	4	0.0305	50.6	12.1
③	1	0.0308	54.0	11.4
	2	0.0307	48.1	12.7
	3	0.0309	62.0	10.0
	4	0.0308	61.4	10.0
平均値		0.031	54	11.5

工　技　第 637 号
平　成 24 年 11 月 5 日

試験分析（加工調整）成績書

住　所　　大阪府大阪市中央区南本町2－1－1 本町サザンビル9F

会社名　　株式会社　エンジェル

代表者職氏名　　代表取締役社長　國武　眞二　様

福井県工業技術センター所長　　印

提供された試料等について試験分析（加工調整）した結果は次のとおりです。

1　試料等　　試料３点（厚みはHC－074による計測値）
試料①：エンジェル製 エンドレスフォーム G2（200㎜角×4㎜厚）
試料②：ハウスロン製 グラスウール 24K－50㎜（200㎜角×13㎜厚）
試料③：旭ファイバーグラス製 グラスウール 10K－90㎜（200㎜角×12㎜厚）

2　試験分析事項　　熱特性試験（熱伝導率測定）

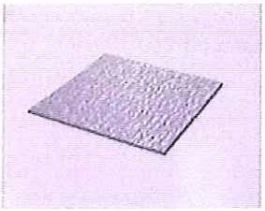
3　試験分析方法　　英弘精機株式会社製 熱伝導率測定機HC－074を使用し、JIS A1412－2：1999（平板熱流計法）に準じ、熱流密度測定を行った。温度設定は下面プレートを35℃に、上面プレートを15℃にした。平衡基準は、温度平衡基準を0.2℃、準平衡基準を49μV、パーセント平衡基準を2%、パーセント平衡基準の最低ブロック数を4ブロックとし、計算結果に用いるブロック数を3ブロックとした。但し、測定は3個の試験体を用意し、試験体ごとに3回ずつ行なった。結果は平均値を示す。

4　試験分析結果　　試験結果は以下のとおり

試料名	熱流密度
試料①	167 W/m²
試料②	46 W/m²
試料③	54 W/m²

熱伝導率解説：数値が少ない方が伝導が悪いことになり、断熱性が良い事に成る。
熱流密度解説：数値が多い方が熱の流れる量が多くなる。熱は、温度の高い方から、低い方へ流れる習性があるため、その流れる量を密度で表している。

5　試料等の添付　　試験結果の試料は依頼者返却のため添付できず。試料写真は以下のとおり。


試料①

試料②

試料③

以　上

熱伝導率測定

HC-074

エンドレスフォームG2(エンジェル製)

サンプル名		熱伝導率/W/mK	熱流密度/W/m2	厚み/mm
①	1	0.0364	167.3	4.4
	2	0.0365	167.7	4.4
	3	0.0366	166.5	4.4
②	1	0.0363	165.2	4.4
	2	0.0363	166.3	4.4
	3	0.0364	165.5	4.4
③	1	0.0364	167.4	4.3
	2	0.0363	167.1	4.4
	3	0.0364	167.7	4.3
平均値		0.036	167	4.4

グラスウール24K-50mm(ハウスロン製)

サンプル名		熱伝導率/W/mK	熱流密度/W/m2	厚み/mm
①	1	0.0308	44.1	14.0
	2	0.0309	43.0	14.3
	3	0.0309	49.6	12.5
	4	0.0308	49.1	12.6
②	1	0.0308	48.1	12.8
	2	0.0307	45.4	13.5
	3	0.0307	49.0	12.5
	4	0.0307	48.9	12.5
③	1	0.0308	38.1	16.2
	2	0.0307	40.7	15.1
	3	0.0309	49.0	12.6
	4	0.0308	49.0	12.6
平均値		0.031	46	13.4

グラスウール10K-90mm(旭ファイバーグラス製)

サンプル名		熱伝導率/W/mK	熱流密度/W/m2	厚み/mm
①	1	0.0311	60.1	10.4
	2	0.0308	60.8	10.1
	3	0.0310	62.0	10.0
	4	0.0307	61.2	10.0
②	1	0.0305	40.4	15.1
	2	0.0305	41.5	14.7
	3	0.0305	50.8	12.0
	4	0.0305	50.6	12.1
③	1	0.0308	54.0	11.4
	2	0.0307	48.1	12.7
	3	0.0309	62.0	10.0
	4	0.0308	61.4	10.0
平均値		0.031	54	11.5

試験結果:熱伝導率は、ほぼ変わらない。G2は、製品が薄く利用しやすい。
熱流密度解説:数値は、多い方が熱の流れる量が多くなる。熱は、温度の高い方から、低い方へ流れる習性があるため、その流れる量を密度で表している。

試料G2は、製品厚みが薄く、そこに流れる量は多くなる。
グラスウールは、厚みが有る為、流れる範囲が多く、密度は少なくなる。
このことから、グラスウールは、熱を素材の中に保有するが、G2は、熱の流れる量が多い為、跳ね返す量が多い。
即ち、室内外への熱反射が高いことを示す。