

HEAT INSULATION SHEETS

断熱板



製品名	スタンダード	耐熱	高強度	高温耐久	高強度 / 高温耐久-板厚高精度タイプ
型式	HIP□ HIPS-□H	HIPH□ HIPHS-□H	HIPX□ HIPXS-□H	HIPL□ HIPLS-□H	HIPXTS HIPXTS-□H HIPGTS HIPGTS-□H
出荷日	23 (T) A	23 (T) A	23 (T) A	23 (T) A	3
ページ	1075	1076	1077	1078	1079

■特長

①高い断熱性・耐久性

ミスマの断熱板(紙・布ベークは除く)は骨格を形成するガラス繊維と耐熱性の高い結合材からなる信頼性の高い材質を使用しています。

②低公害

健康を害するとされるアスベスト(石綿)を使用しておりません。

③用途に合わせた豊富なラインナップ

お客様のニーズに合わせ多彩な種類をそろえました。



紙ベーク	布ベーク
HIPP□ HIPPS-□H	HIPC□ HIPCS-□H
23 (T) A	23 (T) A
1080	1081

■ミスマ断熱板の種類、特性比較及び使用環境

特性値⑤1 → 10⑩

グレード	スタンダード	耐熱	高強度	高温耐久	紙ベーク	布ベーク
タイプ	HIP□ P.1075	HIPH□ P.1076	HIPX□ P.1077	HIPL□ P.1078	HIPP□ P.1080	HIPC□ P.1081
耐熱性	5	9	4	9	3	3
断熱性	5	2	6	7	9	8
曲げ強さ	5	3	10	6	—	—
圧縮強さ	5	3	10	8	6	5
衝撃強さ	5	4	10	9	5	6
加工性	5	5	3	5	9	9
推奨使用温度(注1)	220℃以下	500℃以下	180℃以下	400℃以下	100℃以下	100℃以下

(注1)「推奨使用温度」とはある程度長期間使用しても急激な品質の低下のない温度を表します。

■材料物性

断熱板素材グレード		スタンダード	耐熱	高強度	高温耐久※		紙ベーク	布ベーク	
項目	単位	HIP□	HIPH□	HIPX□	HIPL□	HIPG□	HIPP□	HIPC□	
一般的性質	比重	—	2.0〜2.2	2.0〜2.2	1.8	1.95〜2.05	2.0〜2.1	1.4	1.4
	吸水率	—	2〜5	4〜6	0.03	0.05〜0.06	0.1	0.5〜0.6	0.9〜1.4
電気的性質	※体積抵抗率	Ω・cm	4h/150℃ 2.0×10 <sup>14</sup>	1.0×10 <sup>12</sup>	2.0×10 <sup>15</sup>	5.7×10 <sup>16</sup>	1.0×10 <sup>15</sup>	3.0×10 <sup>9</sup>	4.0×10 <sup>8</sup>
	貫層破壊電圧	100h/25℃/90%RH	3.0×10 <sup>9</sup>	1.0×10 <sup>7</sup>	1.0×10 <sup>14</sup>	8.2×10 <sup>15</sup>	1.0×10 <sup>13</sup>	9.0×10 <sup>8</sup>	5.0×10 <sup>7</sup>
	表面抵抗	kV/mm	5〜7	3	27	9〜10	10〜20	24〜30	13〜20
機械的性質	曲げ強さ	Ω	—	—	2.0×10 <sup>15</sup>	3.0×10 <sup>16</sup>	—	5.0×10 <sup>10</sup>	9.0×10 <sup>9</sup>
		(国際単位)MPa	98〜147	44〜54	400〜500	147	120〜130	—	—
		kgf/cm <sup>2</sup>	1000〜1500	450〜550	4000〜5000	1400〜1500	1200〜1300	—	—
	圧縮強さ	(国際単位)MPa	147〜294	117〜147	500〜580	440〜461	420〜480	294〜392	245〜294
		kgf/cm <sup>2</sup>	1500〜3000	1200〜1500	5000〜5800	4500〜4700	4200〜4800	3000〜4000	2500〜3000
熱的性質	衝撃強さ	(国際単位)J/cm <sup>2</sup>	1.4〜1.5	1.0〜1.1	9〜10	6.0	2.5	1.88	2.10
	(シャルピー衝撃)	kgf・cm/cm <sup>2</sup>	14〜15	10〜11	90〜100	61.7	25.5	18.9	21.2
	膨張率	l/℃	6.6×10 <sup>-6</sup>	9.0×10 <sup>-6</sup>	1.6×10 <sup>-4</sup>	2.6×10 <sup>-5</sup>	2.3×10 <sup>-5</sup>	1.6×10 <sup>-4</sup>	0.6×10 <sup>-4</sup>
		(国際単位)W/m・K	0.71	1.21	0.59	0.24	0.3	0.21	0.38
	熱伝導率	cal/cm・sec・℃	1.7×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	0.58×10 <sup>-3</sup>	0.7×10 <sup>-3</sup>	0.5×10 <sup>-3</sup>	0.9×10 <sup>-3</sup>
		kcal/h・m・℃	0.61	1.04	0.50	0.21	0.26	0.18	0.32
	比熱	(国際単位)J/g・K	1.08	0.92	1.15	0.99	0.90	1.60	1.30
	cal/g・℃	0.26	0.22	0.28	0.24	0.22	0.38	0.31	
対アーク性		sec	180	240	180	345	—	—	—
主成分	主材料	—	無機材	無機材	有機材	無機材	無機材	有機材	有機材
	主基材	—	(ホリ酸塩系)バインダー	(リン酸塩系)バインダー	(超耐熱エポキシ樹脂)	(ケイ酸塩系)バインダー	(ケイ酸系)バインダー	(フェノール樹脂)	(フェノール樹脂)
		—	ガラス繊維	ガラス繊維	ガラス繊維	ガラス繊維	ガラス繊維	クラフト紙	綿布

注)記載の数値は測定値の一例で、保証値ではありません。

※ 体積抵抗率の上段は4h/150℃、下段は100h/25℃/90%RH後に常温で測定したものです。

※ 実際のご使用に際しては、機械強度の温度特性(※ P.1181)の特性グラフ)をご参照ください。

※ 高温耐久グレードは、製造元の異なる2製品の取扱いとなります。

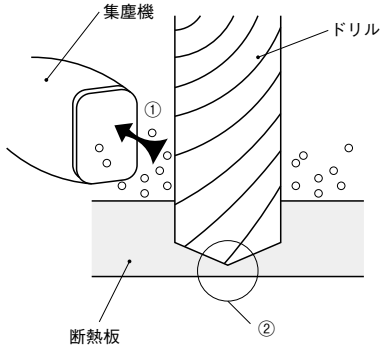
■断熱板の加工方法と注意点

- ①加工の際、粉塵を集塵機で吸引し、粉塵が飛散しないようご注意ください。  
ガラス繊維を含んでおりますので、粉塵が目・皮膚などに付着した場合や粉塵を吸入・誤飲下した場合等は、人体への影響を生じることがあります。  
また、機械に付着すると精度が悪くなることがあります。
- ②ドリル等の穴抜けの際には割れが発生しやすいので注意が必要です。
- ③積層成形品ですので、タップ加工、3次元加工には不適です。

●加工条件

	旋削	フライス	穴あけ
工具	超硬 (K-10)	超硬 (K-10)	超硬 (K-10)
切削速度V(m/min)	刃物大~刃物小 45~200	刃物大~刃物小 100~300	刃物大~刃物小 120~350
回転数(rpm)	刃物大~刃物小 50~1000	刃物大~刃物小 300~1000	φ2キリ 1000~1500 φ5キリ 500~1000
切込(mm)	0.5~0.3	0.5~2.0	—
送り(mm/回転)	0.1~0.2	0.1~0.2	0.1~0.5

④記載の数値はあくまで参考値です。

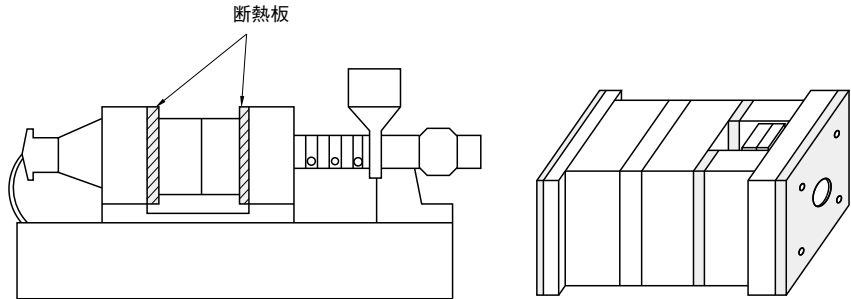


■使用上の注意

- ①ボルトの締めすぎにより、割れることがありますのでご注意ください。
- ②水等が直接かかる場所での使用は避けてください。水分を含んだ断熱板は温度上昇にともないクラックが入ったり、著しい性能の低下をまねくことがあります。
- ③300℃を超えての使用(耐熱グレード)で初期発煙及び若干の臭気がありますが、品質には影響ありません。
- ④断熱板の特性グラフ(耐久データ)はP.1181をご参照ください。



Example  
使用例



どんな加工形状でもお任せください！  
meviy.misumi-ec.com

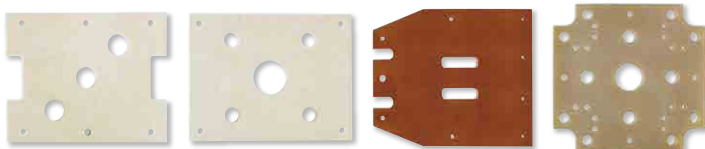


3Dデータで断熱板加工品を手配！  
2D図面不要！社内加工要らず！全加工してお届けします！

▶2D図面不要！

▶24h365日見積OK！

▶システム使用料完全無料！



▶詳しい見積もり方法は

meviy 断熱板

検索