



環境のこと
考えてみました

ダイワハイボードダンネツR

屋根耐火30分 [FP030RF-0106]

[FP030RF-0135]

[FP030RF-1317]

木質系セメント板・フェノールフォーム複合板



大和建材工業株式会社

人と地球に“やさしい”建材

ダイワハイボードダンネツRは、
屋根耐火、断熱性能、調湿性能、呼吸性にすぐれた材料で
F★★★★大臣認定の規定に相当する材料です。

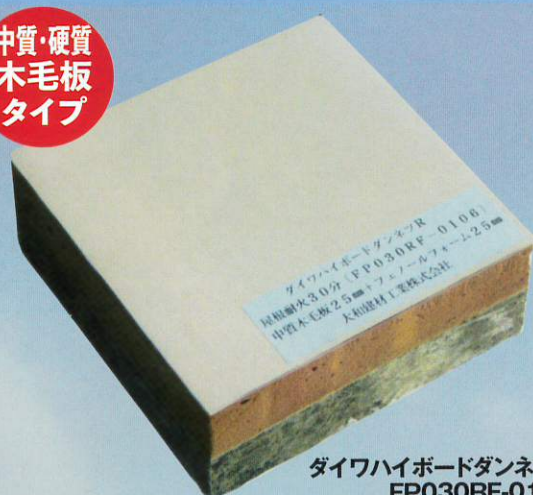
フェノールフォーム規制対象外製品

熱伝導率 $\lambda=0.020\text{W/m}\cdot\text{k}$ ($0.017\text{kcal/m}\cdot\text{h}\cdot^\circ\text{C}$)

木質系セメント板(中質・硬質)規制対象外製品

幸せな環境、幸せな暮らしを目指し、
社会のニーズにこたえることができる製品です。

中質・硬質
木毛板
タイプ



ダイワハイボードダンネツR
FP030RF-0106

不燃木毛板タイプFP030RF-0106-1(2)

硬質
木毛板
タイプ



ダイワハイボードダンネツR
FP030RF-0135

耐火・断熱・遮音を一気に解決。

ダイワハイボード ダンネツRは、省エネルギー・遮音
耐火屋根等の性能を有し、住環境をより高品質な建物にします。

安全性

ダイワハイボードダンネツRは、屋根の耐火30分の認可を受けています。準不燃認定材料で、火災時に有毒なガスの発生もなく、煙もほとんどでません。
(木質系セメント板)

● ダイワハイボード ダンネツR -A 屋根耐火 FP030RF-0106

● 性 能 屋根断熱は、省エネルギー・CO₂排出削減、地球温暖化防止につながります。

野地板	規格	厚さ (mm)	密度
フェノールフォーム	JIS A 9521 JIS A 9511	20以上	0.025~0.060g/cm ³
中質・硬質木毛セメント板	JIS A 5404	25以上	0.70g/cm ³ 以上

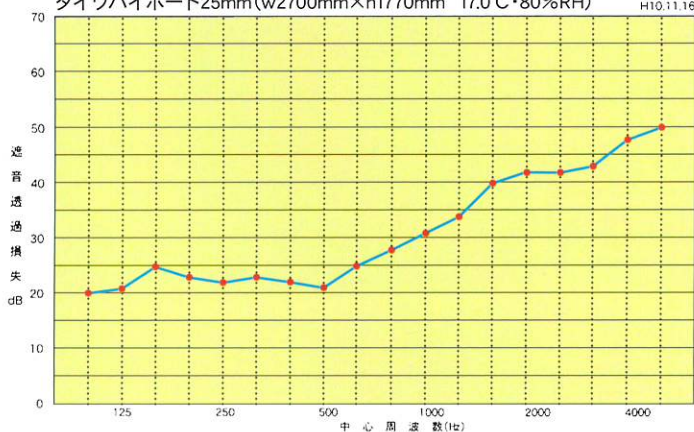
省エネルギー(断熱性)

	厚	重量 (kg/m ²)	熱貫流率 (W/m ² K)	評価	サイズ	R対応
フェノールフォーム20 +中質木毛板25	45	21.0	0.717	20点	910×1820	11m
フェノールフォーム25 +中質木毛板25	50	21.2	0.606	20点	910×1820	11m
フェノールフォーム20 +硬質木毛板25	45	25.5	0.746	20点	910×1820	15m
フェノールフォーム25 +硬質木毛板25	50	25.6	0.629	20点	910×1820	15m

屋根葺材	規格	屋根葺材	規格
①カラーアルミ (NM-8597,NM-8598)	JIS H 4001	⑥熱間圧延ステンレス鋼板	JIS G 4304
②溶融亜鉛めっき鋼板	JIS G 3302	⑦冷間圧延ステンレス鋼板	JIS G 4305
③塗装溶融亜鉛めっき鋼板	JIS G 3312	⑧塗装ステンレス鋼板	JIS G 3320
④溶融55%アルミニウム ー亜鉛合金めっき鋼板ー	JIS G 3321	⑨伸銅材	JIS H 3100
⑤塗装溶融55%アルミニウム ー亜鉛合金めっき鋼板ー	JIS G 3322	⑩チタン展伸材	JIS H 4630

遮音性

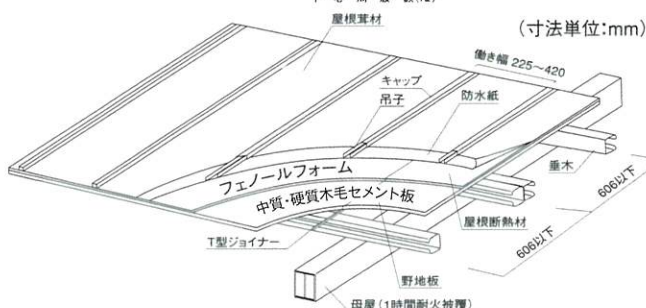
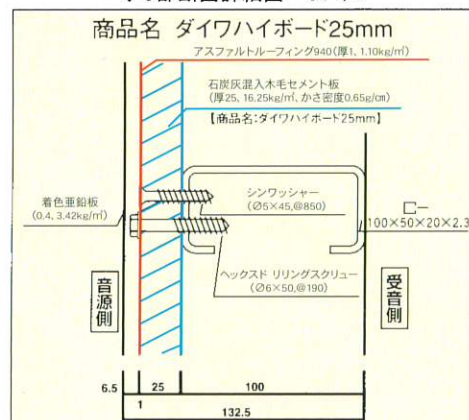
ダイワハイボード25mm(w2700mm×h1770mm 17.0°C・80%RH)



◆透過損失測定表

中心周波数 (Hz)	透過損失 (dB)
100	20
125	21
160	25
200	23
250	22
315	23
400	22
500	21
630	25
800	28
1000	31
1250	34
1600	40
2000	42
2500	42
3150	43
4000	48
5000	50

◆C部断面詳細図 S:1/2



施工手順

- ①下地工程
 - ・母屋は構造耐力上安全なものとし、耐火1時間の被覆を施す。ただし、平成12年建設省告示第1399号第4号三号の規定に該当する場合は、耐火被覆をしなくてもよい。
 - ・垂木を606mm間隔以下に留付ける。
- ②野地板および屋根断熱材の施工
 - ・割付に従って、垂木と縦方向の目地にT型ジョイナーを入れ、野地板および屋根断熱材を敷込む。
 - ・野地板および屋根断熱材を留付材で留付ける。
- ③防水紙の施工
 - ・屋根断熱材の上に防水紙を施工する。(防水紙は端部を100mm以上重ねて施工する。)
- ④屋根葺材の施工
 - ・防水紙の上に吊子の位置を墨出しする。・吊子を留付材(吊子用)で野地板、屋根断熱材および垂木に固定する。・屋根葺材を吊子に固定する。

●ダイワハイボード ダンネツR -B 屋根耐火 FP030RF-0135

●性 能 屋根断熱は、省エネルギー・CO₂排出削減、地球温暖化防止につながります。

野 地 板		規 格	厚さ (mm)	密 度
I) 硬質木毛セメント板 +フェノールフォーム	硬質木毛セメント板	JIS A 5404	20以上	0.9g/cm ³ 以上
	フェノールフォーム	JIS A 9521 JIS A 9511	20以上	25kg/m ³ 以上

吸音・断熱3層式木毛タイプ

野 地 板		規 格	厚さ (mm)	密 度
II) 硬質木毛セメント板 +フェノールフォーム +中質木毛セメント板	硬質木毛セメント板	JIS A 5404	20以上	0.9g/cm ³ 以上
	フェノールフォーム	JIS A 9521 JIS A 9511	20以上	25kg/m ³ 以上
	中質木毛セメント板	JIS A 5404	15以上	0.4g/cm ³ 以上

省エネルギー(断熱性)

	厚	重 量 (kg/m ²)	熱貫流率 (W/m ² K)	評価	サイズ	R対応
硬質木毛板20 +フェノールフォーム20	40	20.5	0.771	10点	910×1820	12m以上
硬質木毛板20 +フェノールフォーム25	45	20.6	0.646	20点	910×1820	12m以上
硬質木毛板25 +フェノールフォーム20	45	25.5	0.746	20点	910×1820	15m以上
硬質木毛板25 +フェノールフォーム25	50	25.6	0.629	20点	910×1820	15m以上

強度・保釘力・積雪限度(積雪単位荷重=30N/cm/m²)

	曲げ破壊荷重 (N) JIS A 1408・3号試験体	最大引き抜き荷重 (N) ビス4.0φ×42	タルキ間隔455m		タルキ間隔606m	
			長期許容荷重 N/m ²	長期積雪限度 cm	長期許容荷重 N/m ²	長期積雪限度 cm
硬質木毛板20 +フェノールフォーム20	2414	1146	7504	357	4113	195
硬質木毛板20 +フェノールフォーム25	2414	1146	7504	357	4113	195
硬質木毛板25 +フェノールフォーム20	3511	1611	10988	523	6055	288
硬質木毛板25 +フェノールフォーム25	3511	1611	10988	523	6055	288

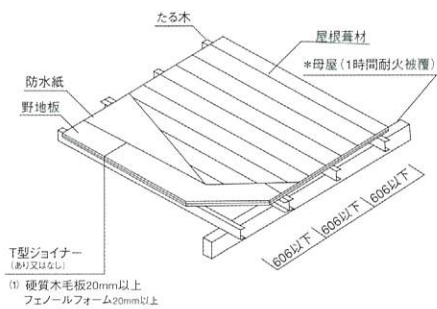
屋根葺材	規 格	形 状	厚さ (mm)
①粘土がわら	JIS A 5208	—	—
②プレスセメントがわら	JIS A 5402	—	—
③住宅屋根用化粧スレート	JIS A 5423	—	—
④カラーアルミ	JIS H 4001	—	0.4以上
⑤溶融亜鉛めっき鋼板	JIS G 3302	—	0.4以上
⑥塗装溶融亜鉛めっき鋼板	JIS G 3312	—	0.4以上
⑦溶融55%アルミニウム -亜鉛合金めっき鋼板-	JIS G 3321	—	0.4以上

屋根葺材	規 格	形 状	厚さ (mm)
⑧塗装溶融55%アルミニウム -亜鉛合金めっき鋼板-	JIS G 3322	—	0.4以上
⑨熱間圧延ステンレス鋼板	JIS G 4304	—	0.4以上
⑩冷間圧延ステンレス鋼板	JIS G 4305	—	0.4以上
⑪塗装ステンレス鋼板	JIS G 3320	—	0.4以上
⑫伸銅材	JIS H 3100	—	0.4以上
⑬チタン展伸材	JIS H 4630	—	0.4以上

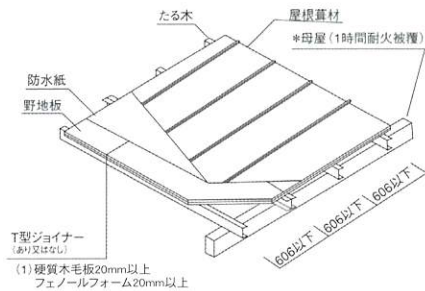
《施工図》

屋根耐火 FP030RF-0135 (寸法単位:mm)

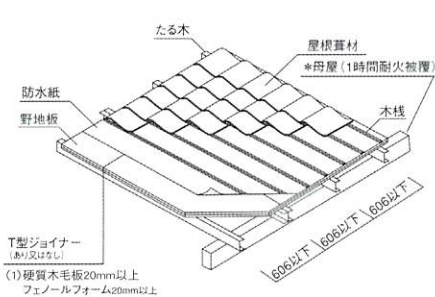
■屋根葺材が金属葺〔横葺〕の場合



■屋根葺材が金属葺〔縦葺〕の場合

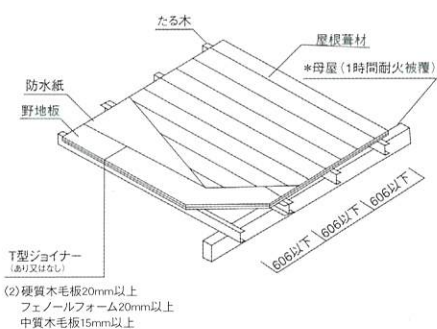


■屋根葺材がかわら葺の場合

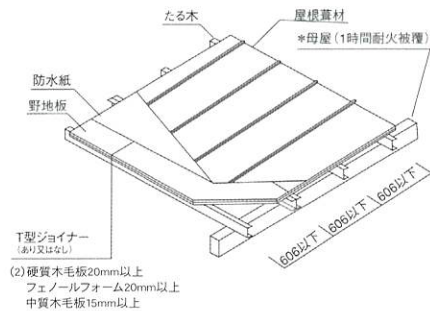


硬質木毛板20mm以上
フェノールフォーム20mm以上
【積雪等の多い建物等】
中質木毛板15mm以上

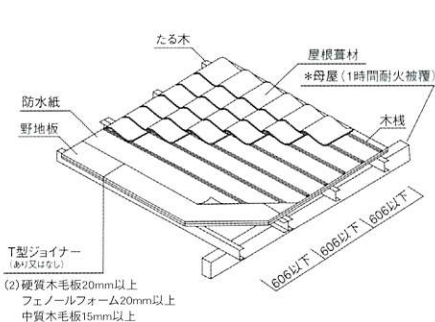
■屋根葺材が金属葺〔横葺〕の場合



■屋根葺材が金属葺〔縦葺〕の場合



■屋根葺材がかわら葺の場合



海陽学園 食堂棟 (愛知県)

ダイワハイボードダンネツR Hタイプ

屋根耐火 [FP030RF-1317(めっき鋼板)、1318(ステンレス鋼板)]

高吸音・高断熱・耐火野地板

高吸音ロックウール・フェノールフォーム・硬質木毛板複合板

ダイワライトは、昭和47年以来40数年間、
数多くの官公民の物件にご採用いただいてまいりました。
ダイワハイボードダンネツR Hタイプは、ダイワライトを更に進化させた
高吸音・高断熱の性能を有する耐火化粧屋根下地材です。



ダイワハイボード ダンネツR Hタイプ
FP030RF-1317、1318

	ダイワハイボード ダンネツR Hタイプ55mm	高吸音ロックウール15 フェノールフォーム20 硬質木毛セメント板20	複合板
熱貫流率K	0.628W/m ² ・K (0.541kcal/m ² h°C)		
熱貫流率計算	$K = \frac{1}{0.10 + \left(\frac{0.015}{0.045} + \frac{0.02}{0.017} + \frac{0.02}{0.105} \right) + 0.05}$ ↑ ↑ ↑ 高吸音ロックウール フェノールフォーム 硬質木毛セメント板 15 20 20 $= 0.541 \times 1.16 = 0.628W/m^2 \cdot K$		

■屋根の熱貫流率

$$K = \frac{1}{0.05 + \frac{d1}{\lambda 1} + \frac{d2}{\lambda 2} + \dots + \frac{dn}{\lambda n} + 0.10}$$

K: 熱貫流率 kcal/m²h°C

d: ボードの部材の厚さ m

λ: ボードの部材の熱伝導率
kcal/mh°C

■残響室法吸音率試験成績表

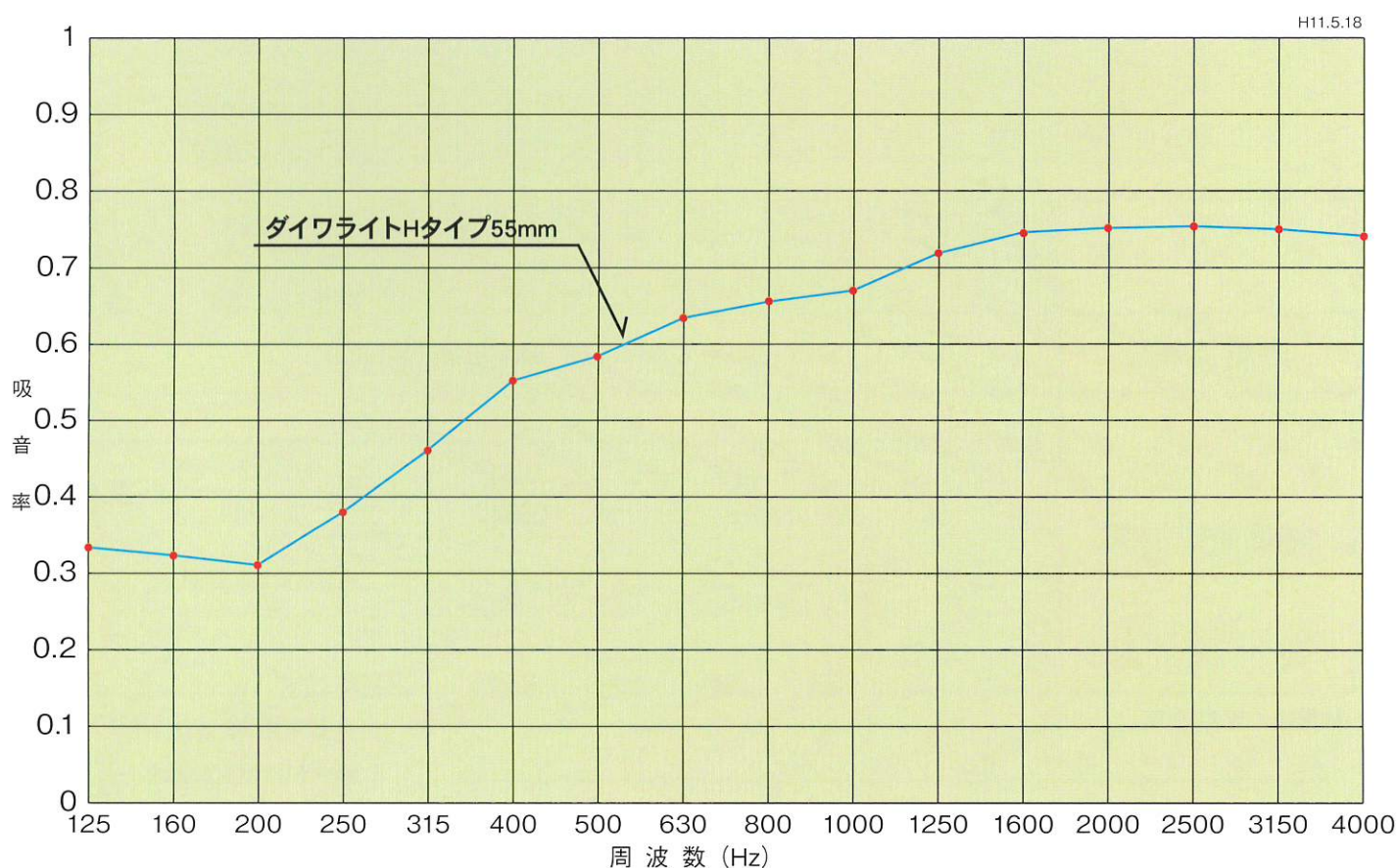
1/3オクターブバンド 中心周波数 (Hz)	ダイワライトHタイプ 高吸音ロックウール15	1/3オクターブバンド 中心周波数 (Hz)	ダイワライトHタイプ 高吸音ロックウール15
125	0.34	800	0.66
160	0.32	1000	0.68
200	0.31	1250	0.71
250	0.39	1600	0.75
315	0.47	2000	0.75
400	0.56	2500	0.76
500	0.59	3150	0.75
630	0.62	4000	0.74

岡山県立工業技術センター

備考 1.測定における試料面積は12.0㎡とした。
2.測定条件は、温度21℃湿度57%です。

測定年月日 平成22年1月29日

■残響室法吸音率測定結果グラフ



ダイワハイボードダンネツR

屋根耐火 [FP030RF-1317(めっき鋼板)、1318(ステンレス鋼板)]

吸音・高断熱・耐火野地板

ロックウール・フェノールフォーム・硬質木毛板複合板

ダイワライトは、昭和47年以来40数年間、
数多くの官公民の物件にご採用いただいてまいりました。
ダイワハイボードダンネツRは、ダイワライトを更に進化させた
吸音・高断熱を有する耐火化粧屋根下地材です。



ダイワハイボード ダンネツR
FP030RF-1317、1318

	ダイワハイボード ダンネツR 49mm	ロックウール吸音板9 フェノールフォーム20 硬質木毛セメント板20	複合板
熱貫流率K	0.682W/m ² ・K (0.588kcal/m ² h°C)		
熱貫流率計算	$K = \frac{1}{0.10 + \left(\frac{0.009}{0.05} + \frac{0.02}{0.017} + \frac{0.02}{0.105} \right) + 0.05}$ ↑ ↑ ↑ ロックウール フェノールフォーム 硬質木毛セメント板 吸音板9 20 20 $= 0.588 \times 1.16 = 0.682\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$		

■屋根の熱貫流率

$$K = \frac{1}{0.05 + \frac{d_1}{\lambda_1} + \frac{d_2}{\lambda_2} + \dots + \frac{d_n}{\lambda_n} + 0.10}$$

K: 熱貫流率 kcal/m²h°C

d: ボードの部材の厚さ m

λ: ボードの部材の熱伝導率
kcal/mh°C

■残響室法吸音率試験成績表

1/3オクターブバンド 中心周波数(Hz)	ダイワライト30mm	1/3オクターブバンド 中心周波数(Hz)	ダイワライト30mm
125	0.17	800	0.43
160	0.15	1000	0.47
200	0.16	1250	0.52
250	0.18	1600	0.54
315	0.21	2000	0.58
400	0.26	2500	0.62
500	0.30	3150	0.69
630	0.38	4000	0.71

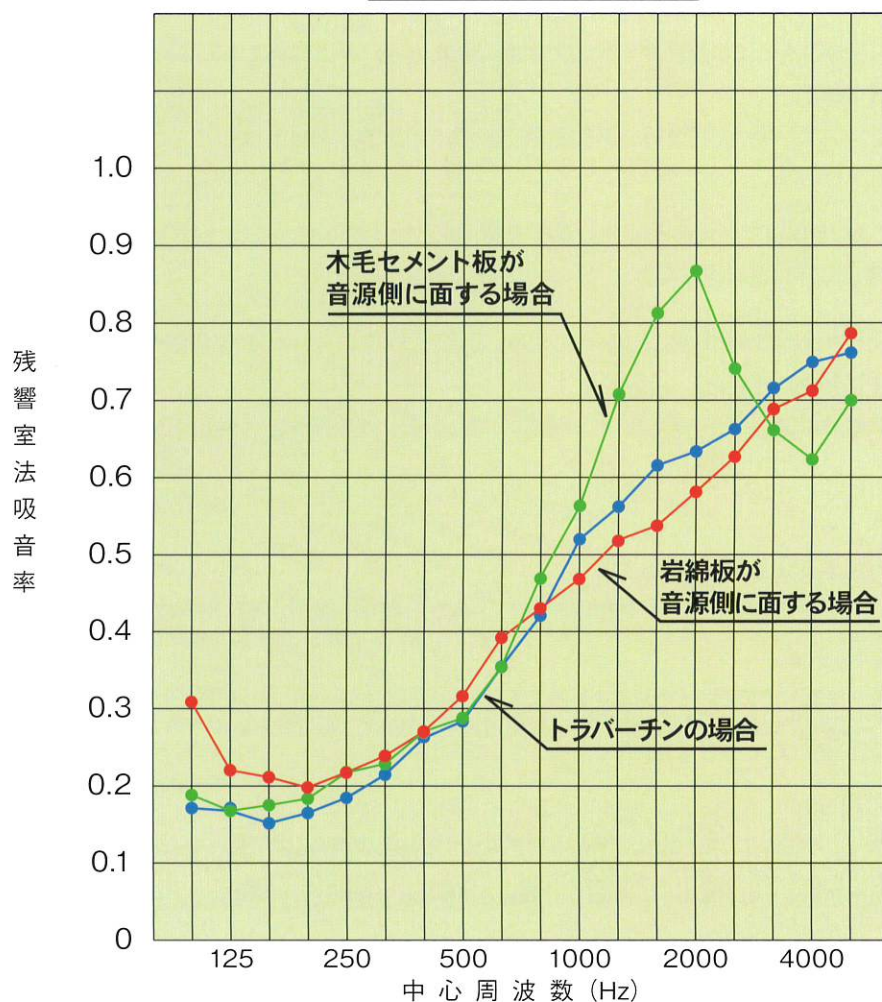
財団法人 日本建築総合試験所

備考 1.測定における試料面積は9.94㎡とした。
2.測定条件は、温度25℃湿度76%です。

測定年月日 昭和54年9月5日

残響室法吸音率
測定結果

商品名 ダイワライト



昭和54年9月5日 財団法人 日本建築総合試験所

注意 ダイワハイボード ダンネツR 取扱注意事項

①使用環境に関する注意

- ・常時、水分に接するような使用は避けてください。
- ・熱変形温度(寸法変化2%以内)は200℃ですが、常時高温(100℃以上)で使用した場合は、熱伝導率等の物性の低下をきたします。

②保管・運搬時に関する注意

- ・保管には、直射日光のあたる場所、水分の接する場所は避けてください。
- ・保管は養生シート等で覆い、ロープ掛け等の飛散防止処置を行ってください。
- ・鋭角な器物との衝突や角当ては、損傷の原因になりますので避けてください。

③施工時、作業時の注意

- ・局部荷重や衝撃により割れることがありますので、施工時には下地のない箇所には乗らず、根太やたる木の上を歩いてください。また、安全ネットを必ず使用してください。
- ・強風下での施工は風にあおられやすいので行わないでください。

④粉塵注意

- ・切断時には粉塵が発生しますので、切断器具には粉塵吸引装置を設け、また作業者は正規の作業服を着用の上、防塵マスク、防護メガネ等の使用をお願いします。
- ・狭い場所での多量の切断を行う場合は、十分な外気の導入を行い粉塵量を低下させてください。
- ・フェノールフォームの粉塵には健康上の有害性は認められていませんが、目に入った場合はこすらないで流水で洗浄してください。また、吸引した場合は、うがい等を行い粉塵を洗い出してください。

⑤火気注意

- ・フェノールフォームは炎をあてても炭化するだけですが、輸送・保管・施工にあたっては、火気にご注意ください。(制限酸素指数:28以上)
- ・燃やした際、アンモニア臭が発生しますが人体に有害なレベルの量ではありません。

⑥変色注意

- ・フェノールフォームは紫外線にあたると変色しますので、施工後はすみやかに仕上げ等を行ってください。但し、変色による機能低下はありません。

上記注意事項は、通常の手扱いを対象にしたものです。特殊な取扱いをされる場合は用途、用法に適した安全対策を実施の上ご利用ください。

また、記載内容は、現時点の資料、データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂されることがあります。



■屋根葺材について

- 野地板の加工後は速やかにルーフィング等を施工してください。野地板が雨に濡れますと強度不足・しみ・汚れ・反り等の原因となる恐れがあります。万が一濡れてしまった場合には野地板を充分乾燥させた後、ルーフィング等の施工をしてください。
- 屋根葺材は国土交通大臣認定の不燃材料を屋根工事共通仕様書(JASS-12)に準じた施工で行ってください。
- ※耐火野地板への釘による屋根葺材留め付け施工は、保持力が不確実ですので使用しないでください。
- ※詳細部の納まりに関しては、設計仕様に基づいた施工をしてください。



■留意事項

- 屋内の平坦なところに保管してください。やむを得ず保管する場合は飼木(3本以上)やパレット等の上に平積みし、防水シート等にて水濡れを防止してください。
- 施工現場での垂木の上に重ね置きする場合には、敷板などを引き重量には充分注意してください。

認 定 書

大和建材工業株式会社
代表取締役 岡本健吉 様

国 住 指 第2297号
平成17年1月14日

国土交通大臣 北側 一雄



下記の構造方法又は建築材料については、建築基準法第68条の26第1項（同法第88条第1項において準用する場合を含む。）の規定に基づき、同法第2条第七号並びに同法施工令第107条第一号及び第三号（屋根：各30分間）の規定に適合するものであることを認める。

記

1. 認定番号
FP030RF-0106
2. 認定をした構造方法又は建築材料の名称
カラーアルミ・フェノールフォーム保温板・木毛セメント板表張／軽量鉄骨造屋根
3. 認定をした構造方法又は建築材料の内容
別添の通り

認 定 書

大和建材工業株式会社
代表取締役 岡本健吉 様

国 住 指 第2920号
平成18年3月 2日

国土交通大臣 北側 一雄



下記の構造方法又は建築材料については、建築基準法第68条の26第1項（同法第88条第1項において準用する場合を含む。）の規定に基づき、同法第2条第七号並びに同法施工令第107条第一号及び第三号（屋根：各30分間）の規定に適合するものであることを認める。

記

1. 認定番号
FP030RF-0135
2. 認定をした構造方法又は建築材料の名称
粘土がわら・硬質木毛セメント板・フェノールフォーム保温板表張／軽量鉄骨造屋根
3. 認定をした構造方法又は建築材料の内容
別添の通り

認 定 書

大和建材工業株式会社
代表取締役 岡本 健太郎 様

国 住 指 第4102号
平成23年3月2日

国土交通大臣 大畠 章宏



下記の構造方法等については、建築基準法第68条の26第1項（同法第88条第1項において準用する場合を含む。）の規定に基づき、同法第2条第七号並びに同法施行令第107条第一号及び第三号（屋根：各30分間）の規定に適合するものであることを認める。

記

1. 認定番号
FP030RF-1317
2. 認定をした構造方法等の名称
めっき鋼板・硬質木毛セメント板・フェノールフォーム保温板・ロックウール吸音板表張／軽量鉄骨造屋根
3. 認定をした構造方法等の内容
別添の通り



■JIS表示認証工場

大和建材工業株式会社

本社・工場 愛知県愛西市西保町南川原98番地
〒496-0911 TEL.0567 (28) 4940 FAX.0567 (24) 3101
<http://www.daiwa-kenzai.co.jp>

営業品目

- ダイワライト耐火屋根 国土交通省認定耐火30分 (FP030RF-9085)
- ダイワライト耐火屋根 国土交通省認定耐火30分 (FP030RF-9095) (FP030RF-0579～0584) (FP030RF-1067～1089)
- ダイワライト横葺耐火屋根 国土交通省認定耐火30分 (FP030RF-9109)
- ダイワライト遮音耐火屋根 国土交通省認定耐火30分 (FP030RF-9110)
- ダイワライト瓦用耐火屋根 国土交通省認定耐火30分 (FP030RF-9126)
- ダイワライト耐火屋根 国土交通省認定耐火30分 (FP030RF-9117)
- ダイワハイボードプール用耐火屋根 国土交通省認定耐火30分 (FP030RF-9135)
- ダイワハイボード温水プール用システム 国土交通省認定耐火30分 (FP030RF-0230、0227-1 (2))
- ダイワハイボードF 耐火屋根 国土交通省認定耐火30分 (FP030RF-9131)
国土交通省認定準不燃 (QM-9067)
- ダイワハイボードダンネットR (フェノールタイプ) 国土交通省認定耐火30分 (FP030RF-0106、0135) (FP030RF-1313～1316)
(FP030RF-1824 (1)～(8)、1825 (1)～(8))
- ダイワハイボードダンネットR (三層タイプ) 国土交通省認定耐火30分 (FP030RF-1824 (9)～(16)、1825 (9)～(16)) (FP030RF-1317～1320)
- ダイワハイボードダンネットR (イソシタイプ) 国土交通省認定耐火30分 (FP030RF-0227～0232)
- 木毛パーライトセメント板耐火屋根 国土交通省認定耐火30分 (個) (FP030RF-9133、9134)
国土交通省認定準不燃 (個) (QM-9069)
- ダイワライト外壁非耐力耐火壁30分 国土交通省認定耐火30分 (FP030NE-9073) (FP030NE-0113、0166)
- ダイワライト外壁非耐力耐火壁45分 国土交通省認定耐火45分 (QF045BE-9025)
- ダイワライト外壁非耐力耐火壁60分 国土交通省認定耐火60分 (FP060NE-9056) (FP060NE-0164)
- 木毛セメント板各種 国土交通省認定準不燃 (個) (QM-9070)
- ダイワハイボードフネン 国土交通省認定不燃 (NM-0597、FP030RF-1084-1)
(不燃木毛セメント板)
- ダイワハイボード中質、硬質 国土交通省認定耐火30分 (FP030RF-1065～1089)
- 木毛セメント板用T型ジョイナー
- 各種複合板の製造

ダイワハイボード ダンネツR Hタイプ'

屋根耐火 [FP030RF-1825-1(3),(4)]

高吸音・高断熱耐火野地板

高吸音ロックウール・硬質木毛板複合板+フェノールフォーム

ダイワライトは、昭和47年に発売以来、

数多くの官公民の物件にご採用いただいております。

ダイワハイボードダンネツR Hタイプ'は、ダイワライトを更に進化させた
高吸音・高断熱の性能を有する耐火化粧屋根野地板です。



	ダイワハイボードダンネツR Hタイプ 65mm 高吸音ロックウール15 硬質木毛セメント板25 フェノールフォーム25 複合板
熱貫流率K	0.543W/m ² ・K
熱貫流率計算	$K = \frac{1}{0.10 + \frac{0.015}{0.05} + \frac{0.025}{0.105} + \frac{0.025}{0.017} + 0.05}$ ↑ 高吸音ロックウール15 ↑ 硬質木毛セメント板 25 ↑ フェノールフォーム 25 $= 0.468 \times 1.16 = 0.543\text{W/m}^2 \cdot \text{K}$

■屋根の熱貫流率

$$K = \frac{1}{0.05 + \frac{d_1}{\lambda_1} + \frac{d_2}{\lambda_2} + \dots + \frac{d_n}{\lambda_n} + 0.10}$$

k: 熱貫流率 kcal/m²h°C

d: ボードの部材の厚さ m

λ: ボードの部材の熱伝導率 kcal/mh°C



大和建材工業株式会社

愛知県愛西市西保町南川原98番地

TEL.0567(28)4940 FAX.0567(24)3101

URL: <http://www.daiwa-kenzai.co.jp>