フクビ 遮熱透湿ルーフィング

遮熱ルーフエアテックス

軽くて屋根での作業も安心!!

高い遮熱性能で、
野地板裏面温度を
6~8℃
低減

「JIS A 6111:2016」
における
50年相当
の耐久試験をクリア

JIS A 6111:2016
屋根用透湿防水シート 適合



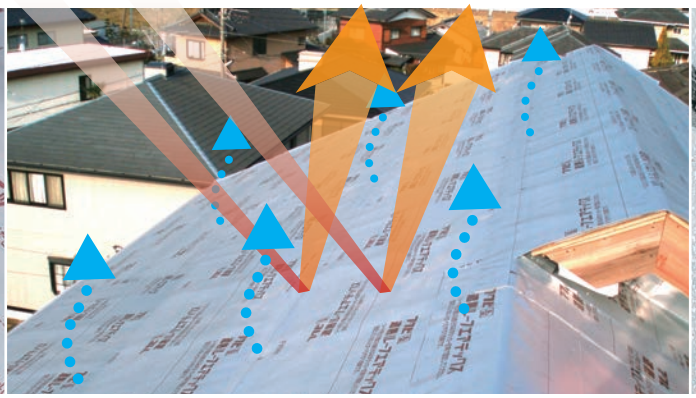
アスファルト
ルーフィングの
約**1/3**の軽さ
(11.5 kg/40m巻)

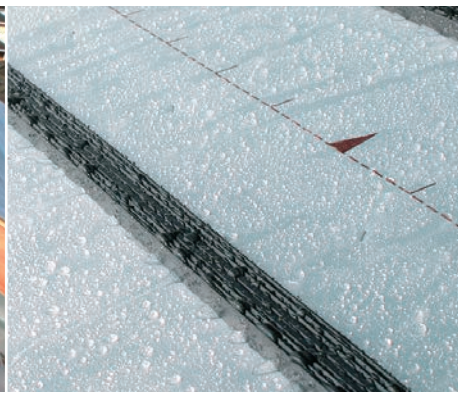


優れた防滑性

高遮熱 & 透湿性で快適・省エネ・高耐久の家造りをサポート







FUKUVI



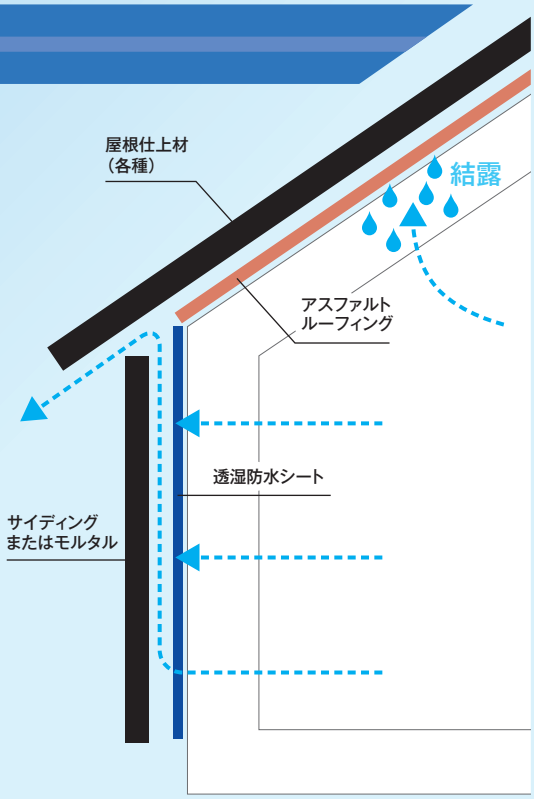
屋根断熱にはJIS A 6111:2016が求める性能を有する屋根用透湿防水シート「遮熱ルーフエアテックス」をご採用ください。

現状

壁には「透湿防水シート」が採用され、室内の湿気が屋外に排出される仕組みが成り立っていますが、屋根の湿気は上部に向かい、ルーフィングが湿気を透過しないため、このルーフィングの裏面で結露水が溜まる可能性があります。長期間このような状態にさらされると、ルーフィングの下地となる木材や合板が腐朽することがあります。解体されない限り、屋根内部の実態把握はなかなか難しいのが現状です。



腐朽した木材や合板



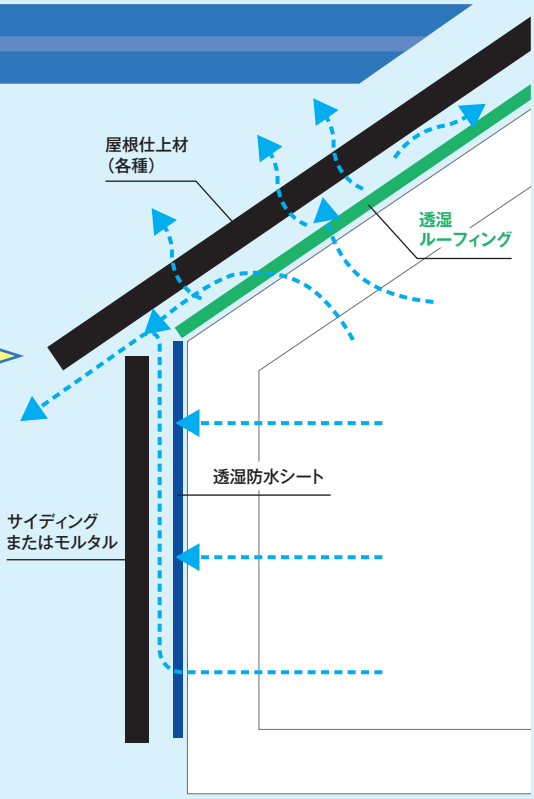
透湿ルーフィングを使用すると…

透湿の機能が備わっている透湿ルーフィングを使用することで、屋根の湿気を排出することができ、木材の腐朽を防いで快適な状態に保ち、屋根を長寿命化させます。



透湿ルーフィング「遮熱ルーフエアテックス」

雨水を
通さず
湿気を
逃がす！



しっかり防水！

「JIS A 6111:2016」では、
〈 防水の信頼性 〉と〈 透湿の確実性 〉
が評価されています。

しっかり透湿！

JIS A 6111:2016が求める『くぎ穴止水性』

試験方法

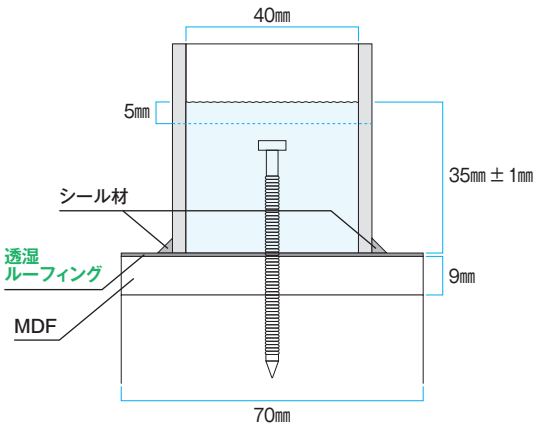
❶ 構造用MDFに透湿ルーフィングを乗せMDFを貫通する程度にリング釘を留め付けた試験体を作成する。

❷ 試験体に内径40㎜の管をシーリング材で固定し、透湿ルーフィング表面から35㎜の高さまで管内に水を入れ、24時間経過後に管内の水位の低下を計測する。(右図参照)

品質基準

10個の試験体の24時間後の水位低下が平均で5㎜を超えない事。かつ、1個の試験体も水位の低下が30㎜を超えない事。

万一、水位が5㎜程度低下するほどの漏水があっても、透湿能力により、乾燥排出します。



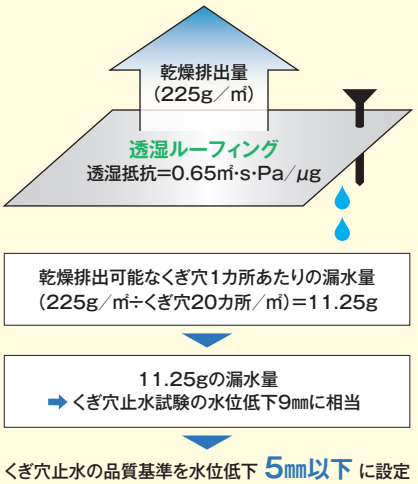
「くぎ穴からの漏れが一定量で止まる性能」を要求しています。

● くぎ穴止水基準の根拠

屋根工事で屋根材を留めるための釘、ビスは透湿ルーフィングを貫通して野地板に固定しますが、そのくぎ穴からの漏水、結露等が野地板を腐朽させる事が懸念されます。漏水量が透湿ルーフィングの乾燥排出能力と比べて多すぎると、湿気の排出に長時間かかり腐朽が進む可能性があります。

乾燥実験の結果、屋根用透湿防水シートの品質で規定した透湿抵抗値0.65㎡·s·Pa／μgの透湿ルーフィングであれば、2週間で225g／㎡の水分をドライアウト(乾燥排出)する事が判りました。屋根材を留めるために最大20本／㎡の釘を打つとすれば、くぎ穴1カ所あたり11.25gの漏水が生じてもドライアウトできる計算になります。

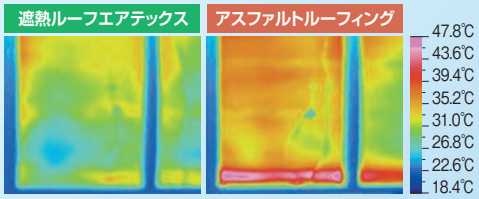
透湿ルーフィングでドライアウトできる11.25gの水かさはくぎ穴止水性試験の水位低下で約9㎜に相当するため、品質基準を水位低下5㎜以下としました。但し、水が全流出する場合は漏水量は無制限になると考えられるため、1点でも水の全流出があれば不合格としました。



遮熱性

野地板裏面温度を 6~8℃低減！

真夏を想定して、遮熱ルーフエアテックスを施工した場合と、一般的によく使われるアスファルトルーフィングを施工した場合の温度変化をサーモグラフィーを用いた実験で比較しました。

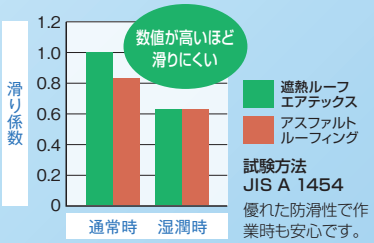


赤外線ランプ照射2時間30分後の野地板裏面温度

施工性

滑りにくく、軽いから 施工性UP！

遮熱ルーフエアテックスは防滑性に優れ、アスファルトルーフィングの約3分の1の軽さ(11.5kg／40m巻)。施工性も大幅に向上しています。

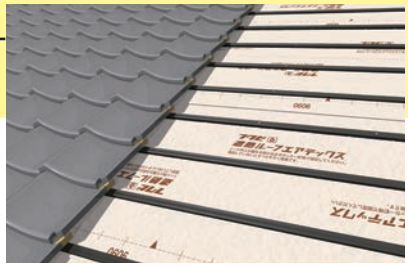


試験方法
JIS A 1454

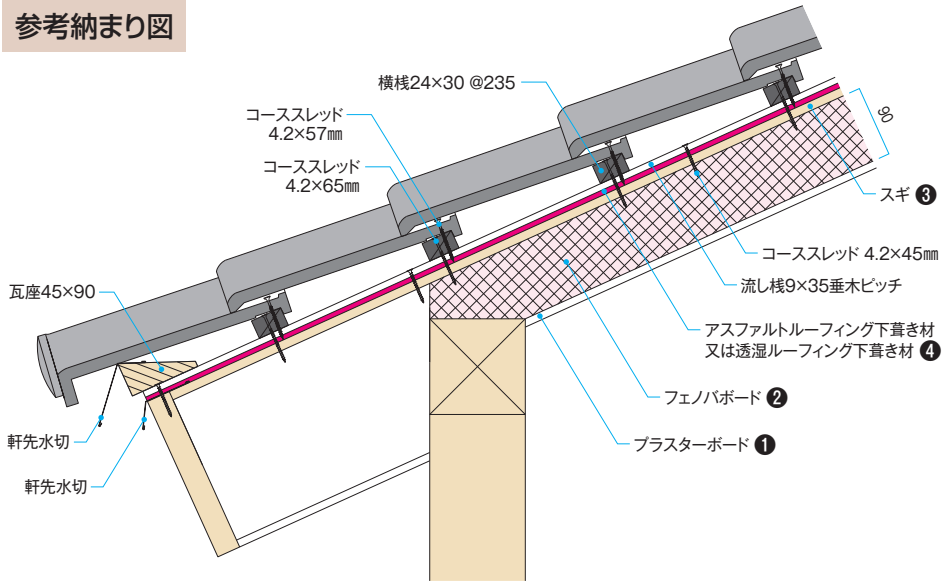
優れた防滑性で作業時も安心です。

計算例❶ ［瓦屋根仕様］

一次元定常計算による



参考納まり図



地域：4地域

外 気	
屋根材	瓦屋根
ルーフィング	透湿ルーフィング／アスファルトルーフィング
野地板	杉材9㎜
断熱材	フェノバボード 90㎜
プラスターボード	9.5㎜
室 内	

透湿ルーフィング 計算結果

結露無し

		温度（℃）	飽和水蒸気圧（Pa）	実在水蒸気圧（Pa）	結露判定 fs-fA	結露判定 判定
室 内		ti=10.00	室内fs=1227.22	室内fA=859.06	368.17	OK
❶ プラスターボード	室内表面	θi 9.81	fsi 1211.43	fAi 859.06	352.37	OK
❷ 断熱材 フェノバボード	❶～❷境界面	θ1 9.71	fs1 1203.92	fA1 857.89	346.03	OK
❸ スギ	❷～❸境界面	θ2 -0.45	fs2 588.31	fA2 417.65	170.66	OK
❹ 透湿ルーフィング	❸～❹境界面	θ3 -0.61	fs3 580.53	fA3 406.67	173.86	OK
❺	❹～❺境界面	θ4 -0.61	fs4 580.52	fA4 403.49	177.03	OK
	外気表面	θ0 -0.61	fso 580.52	fAo 403.49	177.03	OK
外 気		to= -0.70	外気fs=576.41	外気fA=403.49	172.92	OK

fs ≦ fA：結露　　fs - fA がマイナスのとき結露

アスファルトルーフィング 計算結果

結露発生

		温度（℃）	飽和水蒸気圧（Pa）	実在水蒸気圧（Pa）	結露判定 fs-fA	結露判定 判定
室 内		ti=10.00	室内fs=1227.22	室内fA=859.06	368.17	OK
❶ プラスターボード	室内表面	θi 9.81	fsi 1211.43	fAi 859.06	352.37	OK
❷ 断熱材 フェノバボード	❶～❷境界面	θ1 9.71	fs1 1203.92	fA1 858.60	345.32	OK
❸ スギ	❷～❸境界面	θ2 -0.45	fs2 588.31	fA2 685.22	-96.91	結露
❹ アスファルトルーフィング	❸～❹境界面	θ3 -0.61	fs3 580.53	fA3 680.89	-100.36	結露
❺	❹～❺境界面	θ4 -0.61	fs4 580.52	fA4 403.49	177.03	OK
	外気表面	θ0 -0.61	fso 580.52	fAo 403.49	177.03	OK
外 気		to= -0.70	外気fs=576.41	外気fA=403.49	172.92	OK

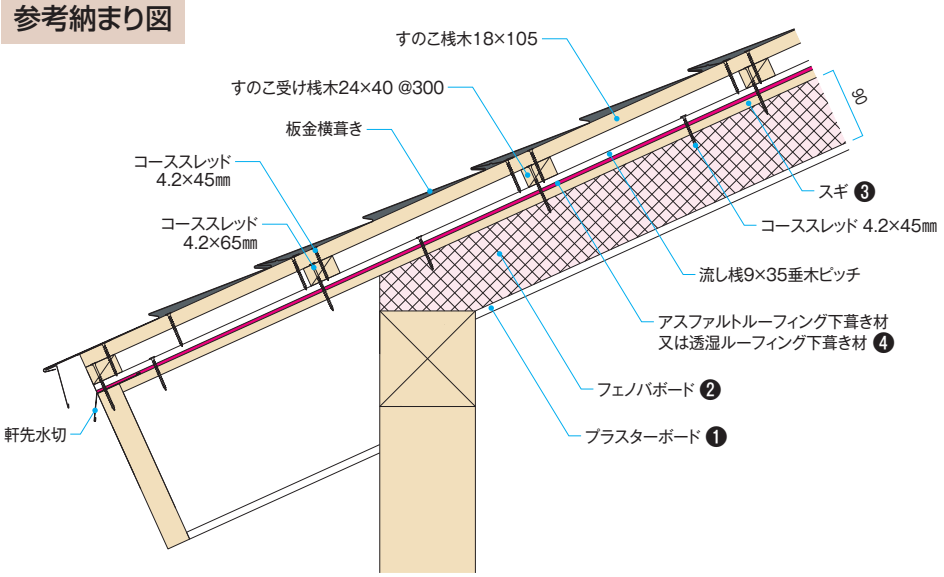
fs ≦ fA：結露　　fs - fA がマイナスのとき結露

計算例❷ ［金属屋根仕様］

一次元定常計算による



参考納まり図



地域：4地域

外 気	
屋根材	金属屋根 通気層厚さ：18㎜以上
ルーフィング	透湿ルーフィング／ アスファルトルーフィング
野地板	杉材9㎜
断熱材	フェノバボード 90㎜
プラスターボード	9.5㎜
室 内	

透湿ルーフィング 計算結果

結露無し

		温度（℃）	飽和水蒸気圧（Pa）	実在水蒸気圧（Pa）	結露判定 fs-fA	結露判定 判定
室 内		ti=10.00	室内fs=1227.22	室内fA=859.06	368.17	OK
❶ プラスターボード	室内表面	θi 9.81	fsi 1211.43	fAi 859.06	352.37	OK
❷ 断熱材 フェノバボード	❶～❷境界面	θ1 9.71	fs1 1203.92	fA1 857.91	346.01	OK
❸ スギ	❷～❸境界面	θ2 -0.45	fs2 588.32	fA2 425.56	162.76	OK
❹ 透湿ルーフィング	❸～❹境界面	θ3 -0.61	fs3 580.54	fA3 414.78	165.77	OK
❺ 通気層 + 外装材（カテゴリーⅡ※）	❹～❺境界面	θ4 -0.61	fs4 580.53	fA4 411.66	168.88	OK
❻	❺～❻境界面	θ5 -0.61	fs5 580.52	fA5 403.49	177.03	OK
	外気表面	θ0 -0.61	fso 580.52	fAo 403.49	177.03	OK
外 気		to= -0.70	外気fs=576.41	外気fA=403.49	172.92	OK

※ 通気層厚さ18㎜以上（カテゴリーⅢ：通気層厚さ9㎜以上）

fs ≦ fA：結露　fs - fA がマイナスのとき結露

アスファルトルーフィング 計算結果

結露発生

		温度（℃）	飽和水蒸気圧（Pa）	実在水蒸気圧（Pa）	結露判定 fs-fA	結露判定 判定
室 内		ti=10.00	室内fs=1227.22	室内fA=859.06	368.17	OK
❶ プラスターボード	室内表面	θi 9.81	fsi 1211.43	fAi 859.06	352.37	OK
❷ 断熱材 フェノバボード	❶～❷境界面	θ1 9.71	fs1 1203.92	fA1 858.60	345.32	OK
❸ スギ	❷～❸境界面	θ2 -0.45	fs2 588.32	fA2 686.46	-98.14	結露
❹ アスファルトルーフィング	❸～❹境界面	θ3 -0.61	fs3 580.54	fA3 682.17	-101.62	結露
❺ 通気層 + 外装材（カテゴリーⅡ※）	❹～❺境界面	θ4 -0.61	fs4 580.53	fA4 406.74	173.79	OK
❻	❺～❻境界面	θ5 -0.61	fs5 580.52	fA5 403.49	177.03	OK
	外気表面	θ0 -0.61	fso 580.52	fAo 403.49	177.03	OK
外 気		to= -0.70	外気fs=576.41	外気fA=403.49	172.92	OK

※ 通気層厚さ18㎜以上（カテゴリーⅢ：通気層厚さ9㎜以上）

fs ≦ fA：結露　fs - fA がマイナスのとき結露

結露判定計算例一覧

地域	県名	仕上げ	野地板	通気層	断熱材	厚み	断熱性（抵抗値）	防湿シート	防水シート	結露判定
4地域	長野	瓦	杉	無し	フェノバボード	90㎜	4.6	無し	透湿ルーフィング	OK
									アスファルトルーフィング	NG
					吹き付けウレタン	160㎜			透湿ルーフィング	OK
									アスファルトルーフィング	NG
					押出法ポリスチレンフォーム保温板 3種	130㎜			透湿ルーフィング	OK
									アスファルトルーフィング	NG
					高性能GW16K 防湿フィルム無し	178㎜			透湿ルーフィング	NG
									アスファルトルーフィング	NG
					高性能GW16K 防湿フィルム有り	178㎜			透湿ルーフィング	OK
									アスファルトルーフィング	NG
			構造用		フェノバボード	90㎜			透湿ルーフィング	OK
									アスファルトルーフィング	NG
					吹き付けウレタン	160㎜			透湿ルーフィング	NG
									アスファルトルーフィング	NG
					押出法ポリスチレンフォーム保温板 3種	130㎜			透湿ルーフィング	OK
									アスファルトルーフィング	NG
					高性能GW16K 防湿フィルム有り	178㎜			透湿ルーフィング	OK
									アスファルトルーフィング	NG
4地域	長野	瓦	杉	無し	フェノバボード	90㎜	4.6	防湿フィルム※	透湿ルーフィング	OK
									アスファルトルーフィング	OK
5地域	栃木	瓦	構造用	無し	フェノバボード	90㎜	4.6	無し	透湿ルーフィング	OK
									アスファルトルーフィング	NG
4地域	長野	金属＋通気層	杉	無し	フェノバボード	90㎜	4.6	無し	透湿ルーフィング	OK
									アスファルトルーフィング	NG
5地域	栃木	金属＋通気層	構造用	無し	フェノバボード	90㎜	4.6	無し	透湿ルーフィング	OK
									アスファルトルーフィング	NG

※ 住宅用プラスチック系防湿フィルムB種

遮熱ルーフエアテックス 物性規格表（下記データは測定値であり、保証値ではありません。）

性能項目	評価項目	単位	JIS A 6111:2016 屋根用透湿防水シート	遮熱ルーフエアテックス
透湿性（透湿抵抗）		㎡·s·Pa/μg	0.65以下	0.65以下
強度	引張強さ	N	縦、横とも100以上	100以上
	つづり針保持強さ	N	縦、横とも50以上	50以上
発火性		—	発火しない。	発火しない。
防水性	水圧	kPa	10以上	10以上
耐久性※1	水圧	kPa	8以上	8以上※2
	引張強度残存率	%	縦、横とも初期値の残存率50以上	50以上※2
熱収縮性	収縮率	%	1.0以下	1.0以下
くぎ（釘）穴止水性	水位低下	—	10個の平均値が5㎜以下かつ水の全流出が1個もない。	平均値5㎜以下 水の全流出なし

※1 耐久性試験の加熱処理条件には、右表の6種類があります。　※2 加熱処理条件「Ⅲ－1」での測定値です。

加熱処理条件

記号	加熱処理条件		備考
	試験温度	試験期間	
Ⅰ－1	90±2℃	7週間	10年相当
Ⅱ－1		17週間	30年相当
Ⅲ－1		26週間	50年相当
Ⅰ－2	80±2℃	14週間	10年相当
Ⅱ－2		34週間	30年相当
Ⅲ－2		52週間	50年相当

製品名	規格（巾×長さ×厚み）	コード	価格
遮熱ルーフエアテックス	1,000㎜ × 40m × 0.9㎜	SHATXY	38,200 円／巻

⚠ 使用時のご注意

- 陸屋根には使用しないでください。
- 屋根勾配は1寸以上としてください。ただし屋根材（瓦・化粧スレート・金属系など）に、1寸より大きい勾配指定がある場合は、その指定に従ってください。
- 屋根材と本製品の間の空間は湿気排出が可能な納まりとしてください。特に化粧スレート屋根や金属屋根の場合は、垂木を2重にするなど、通気下地屋根構法で施工してください。
- 野地板は隙間をあけず段差なく施工してください。
- ステープルは、本製品重ね合わせ部分に、約200㎜間隔で留め付けてください。
- 壁面との取り合い部は壁の下地に沿って250㎜以上立ち上げてください。
- 施工中、ステープルや釘の打ち損じにより、本製品を損傷（破れ・穴あきなど）した場合や、ステープルが野地板の隙間に打ち込まれた場合などは、漏水のおそれがありますので、防水テープで補修してください。
- 本製品表面に防水テープを一旦貼ったら剥がさないでください。
- 本製品には、継ぎ目がある場合がありますが、機能上、問題ありません。
- 本製品施工完了後は、2週間以内に屋根材を施工してください。
- 防腐・防蟻加工された桟木などは薬剤が十分に乾燥していることを確認してください。
- 本製品単体で防水を保証するものではありません。施工後に降雨が予想される場合は濡れないよう養生をお願いします。
- 本製品施工後にかなりの降雨が予測される場合は、ステープル打ち部や釘打ち部の防水の観点から、保護シートで覆うなどの処置をお願いします。

●掲載の仕様および外観は改良のため予告なく変更することがあります。／●商品色は印刷により実際の色とは異なって見える場合があります。　価格に消費税は含まれていません。

フクビ化学工業株式会社
本社／福井市三十八社町33-66　☎(0776)38-8013　〒918-8585
東京☎(03)5742-6301　大阪☎(06)6386-6950　名古屋☎(052)855-2332
札幌☎(011)896-7500　盛岡☎(019)654-7511　仙台☎(022)287-3471
宇都宮☎(028)636-3521　北関東☎(048)661-0400　千葉☎(03)5742-6301
神奈川☎(045)470-1050　新潟☎(025)241-7832　北陸☎(0776)38-8010
静岡☎(054)288-3600　京都☎(075)662-2315　岡山☎(086)232-0601
広島☎(082)246-7211　福岡☎(092)471-5800　鹿児島☎(099)259-0220
沖縄☎090-7383-5030

2022年7月価格改定版
https://www.fukuvi.co.jp
KC687　2022.07 RB