

超耐久性鋼板 熱溶着防水工法

# プルーフ

「プルーフ」は熱溶着一体型の金属防水工法です

国土交通大臣 不燃材認定適合品 施工保証10年

JFE 北日建材 株式会社

# 熱溶着防水工法 プルーフ

- 熱溶着で完全防水
- 不燃材(NM-5134)
- 住宅瑕疵担保責任保険適合品
- 施工保証最長10年

## 特長

プルーフ工法は、帯テープ(TPOシート)とJFE エコラミとの熱溶着により、完全な防水性が得られる屋根防水工法です。400℃～520℃の高温による熱溶着防水工法は、溶剤や接着剤を用いない環境に優しい溶着方法で作業性にも優れています。



(写真提供:アトリエブंक様 撮影:佐々木育弥様)



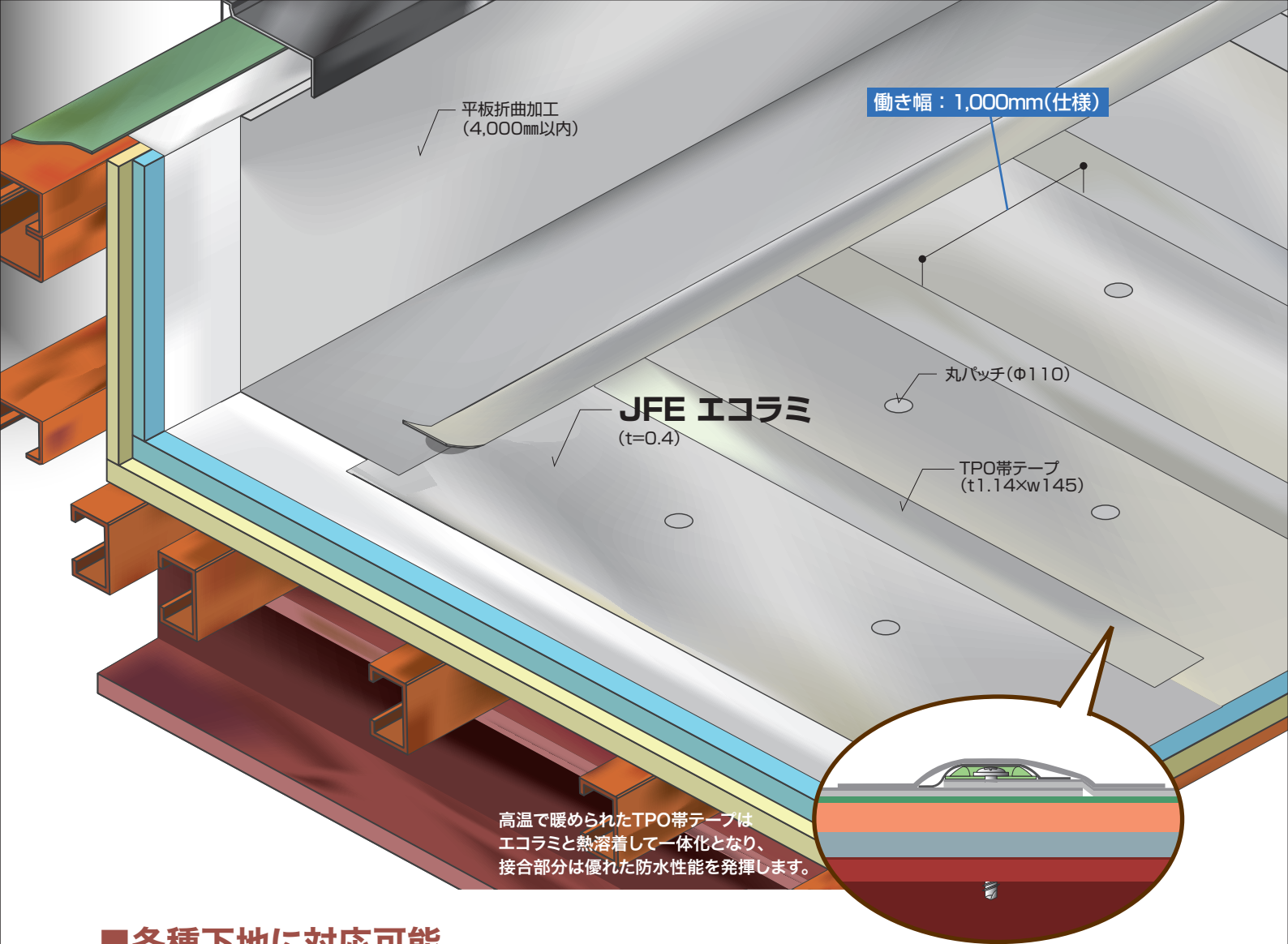
(写真提供:アトリエブंक様 撮影:酒井広司様)



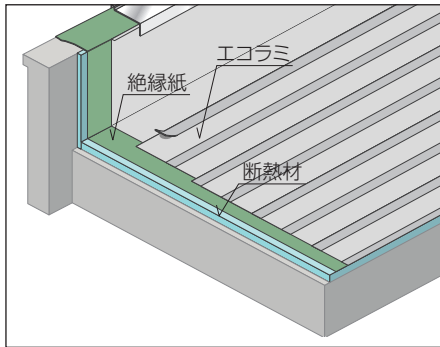
### 従来主流の一般的なシート防水の弱点

- ◎樹脂材特有の「へたり」が生じやすい。
- ◎紫外線や可塑剤揮発などによる劣化が起きやすい。
- ◎接着部分が剥がれたり破れやすい。

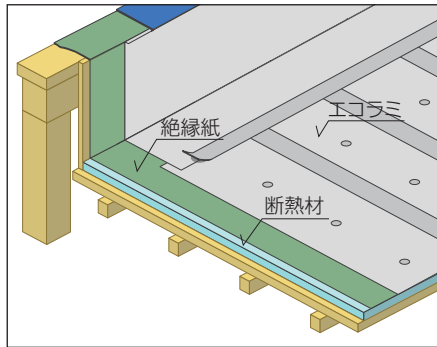
しかしプルーフ工法は、こうした従来の一般的な防水シートの弱点を完全に克服しました。



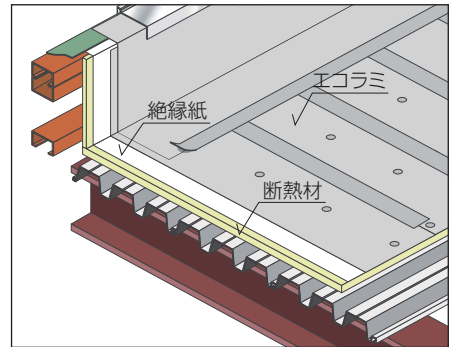
## ■各種下地に対応可能



コンクリート系下地

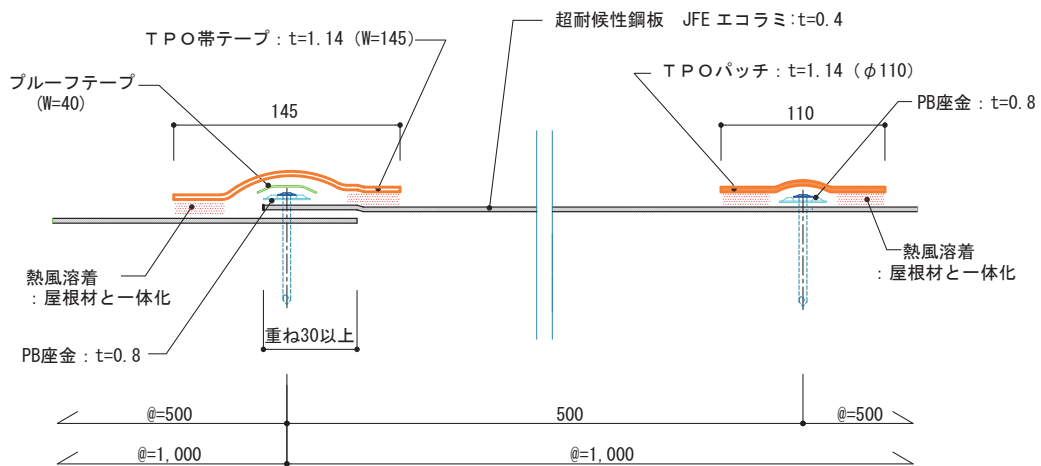


木造系下地



金属系下地

## ■溶着部断面図



# プルーフカバー工法

折板  
ステンレス防水  
蟻掛 瓦棒  
+  
絶縁紙 断熱材

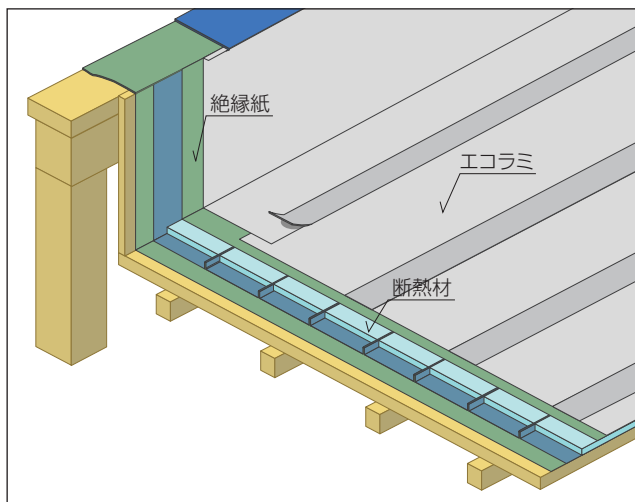
樋  
+  
絶縁紙 断熱材  
ふさぎ板

アスファルト防水  
ウレタン防水  
シート防水  
+  
絶縁紙  
断熱材(オプション)

## 様々な屋根改修に対応可能

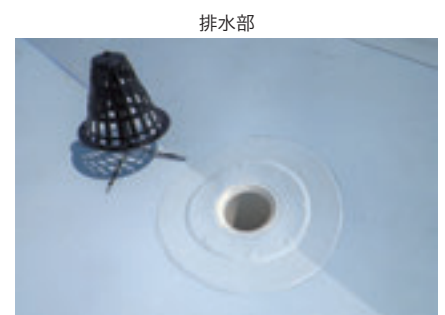
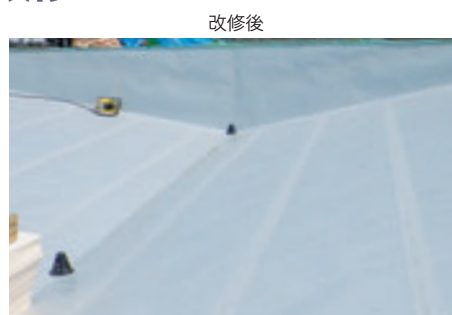
プルーフ改修システムは、様々な既存屋根の上にカバーする事が可能なので、既存屋根撤去・スクラップ処理・新たな下地敷設が不要となり、工期短縮、コストの低減が可能です。

### ■長尺改修システム



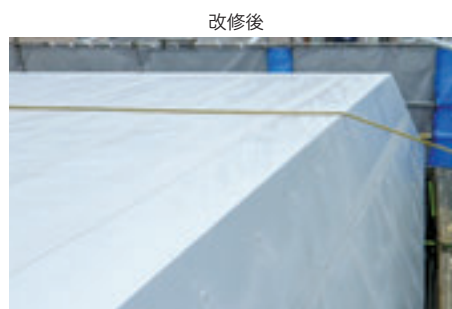
1. 断熱バックアップ材を使用することにより、断熱性能が向上します。
2. 室内など内部を使用しながらの改修が出来ます。
3. JFE エコラミは鋼板のため、既存板金屋根と同様に、先端・端部のハゼ加工が可能です。
4. 既存屋根と絶縁することで、既存屋根の腐食の影響が受けにくくなります。

### ■長尺改修システム+樋改修



無落雪屋根に多いですがもれの原因である樋部分を塞ぎ、室内への漏水を防止します。

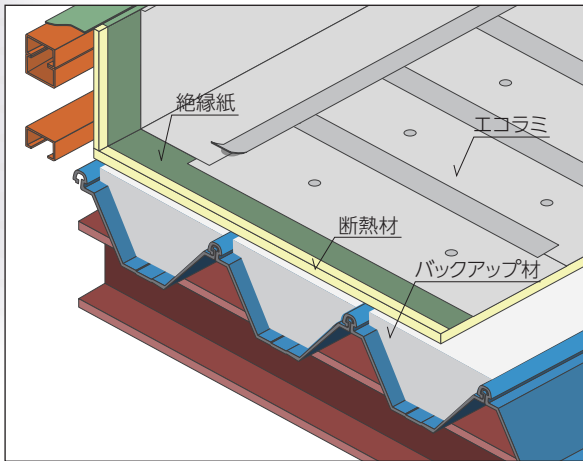
### (腰折れ部)



### (アール形状屋根)

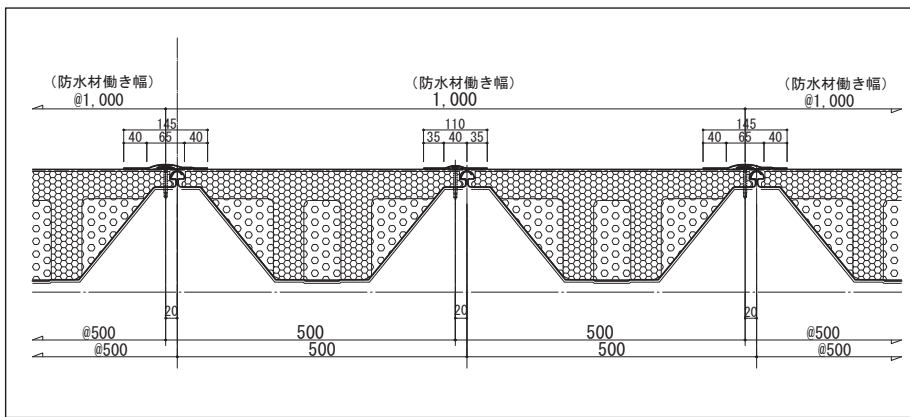


## ■折板改修システム



1. 既存折板の各種形状に対応可能です。
2. 折板屋根に折板をカバーするより軽量のため  
躯体の負担を軽減できます。  
(ダブル折板(0.8mm)+GWの重量：約25kg/m<sup>2</sup>)  
折板改修システムの重量：約16kg/m<sup>2</sup>)
3. 外断熱工法の実現  
既存屋根の上に断熱材を施工します。すが漏れ・結露防止に効果があります。  
熱貫流率0.468W/(m<sup>2</sup>・K)  
「0.403kcal/mh°C」  
(断熱バックアップ材+ビーズ発泡ポリスチレン板30mmの時)
4. 雨音の軽減対策に有効です。

## ■断面構成図



## ■断熱バックアップ材



※掲載形状以外は御相談ください。



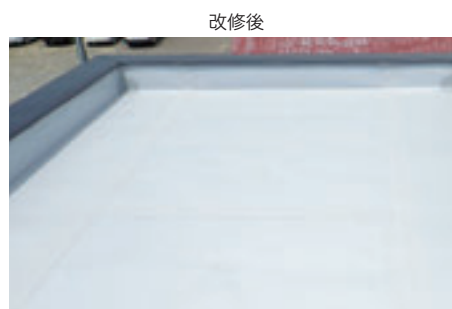
### ●オプション(折板改修金具工法)

防水材固定用に既存折板のハゼ部に金具を取付ける工法で、折板に穴を開けないので、建物内に切粉を落としません。また、施工中の雨漏りを防ぎます。(特許第6811752号)

## ■防水屋根改修システム(既存屋根:アスファルト防水)



改修前



改修後

## ■部分補修

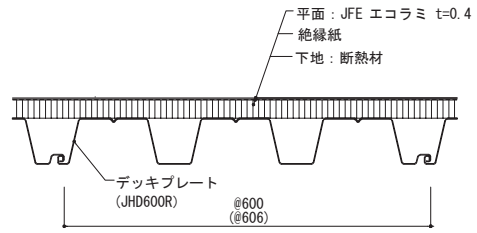
軽微な傷などの補修には、補修パッチや補修シートによるカバー補修が可能です。延命対策に有効です。

## ■耐風圧試験



鋼板を機械的にドリルビスで固定するため、めくれが無く、耐風圧性に優れています。公的機関で試験を行い、6,000Paでも破損しませんでした。(強度計算はお問合せください。)

## ■屋根30分耐火構造



参考仕様 JFE エコラミ(NM-5134)  
 絶縁紙  
 断熱材  
 デッキプレートJHD600R(FP030-RF-1657-1)  
 ※デッキプレートは単体で耐火認定取得。

## ■施工認定者による責任施工

施工前テストを実施してより完璧に。



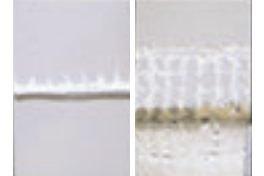
①溶着部にカッターで切り込みを入れる



②ツカミ等で溶着部を引張る



③剥離状況の観察



ブルーフ工法では、必ず現場で事前溶着テストを行い、設定温度を決めてから熱溶着防水を行っていますので、設計条件及び施工現場に合った理想的な工事が実施できます。

## ■ブルーフ使用部材



※ステンレス製ルーフトレンドレンについては、別途ご相談ください。

## ■TPOテープの特長

- JFE エコラミのラミネートフィルムと同一素材で、JFE エコラミと熱風溶着により、完全な防水性が得られます。
- 耐候性、耐久性に優れています。また、ポリエステルが積層されているため、寸法安定性や引張、引裂性能に優れています。

図-1 TPO帯テープの構成

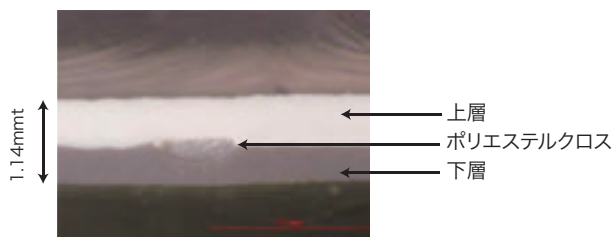


表-1 TPO帯テープの規格

項目	TPO帯テープ
厚さ	1.14mm
幅	145mm
長さ	30.5m
色	グレー

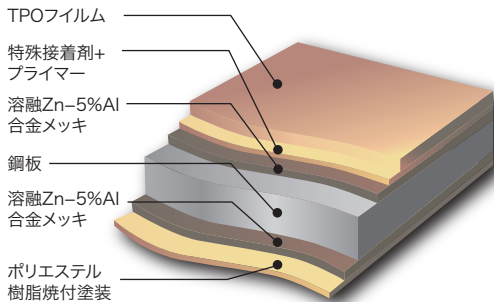
# 超耐久性鋼板 JFE エコラミ

## ■特長

- 耐候性、耐薬品性、耐酸性に優れた熱可塑性ポリオレフィン(TPO)フィルムを高強度、高剛性、断面小口高防食性を有する溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板にラミネート加工した超耐久性鋼板です。
- TPOフィルムは塩素等のハロゲン元素を全く含まませんので、リサイクルの際に有毒なダイオキシンが発生しません。
- **不燃材料です(国土交通大臣認定 不燃NM-5134)。**

## ■構成

耐候性、耐薬品性、耐酸性に優れた構成で、屋根防水用として理想的な鋼板です。



原 板	品 種	JIS G 3317 溶融亜鉛-5% アルミ 合金めっき鋼板 エコガル鋼板	JFE エコラミ(コイル)のm単重		
	鋼板板厚	0.4mm	板厚 (mm)	標準板幅 (mm)	単重 (kg/m)
被膜面材	表	ポリオレフィン樹脂フィルム	0.4	1,063	3.94
	裏	ポリエステル樹脂焼付塗装			

### ●各種ラミネートフィルムの一般物性

	TPOフィルム	フッ素フィルム	塩ビフィルム
代表的な化学構造式(赤字はハロゲン)			
比重	0.9	1.6	1.3
伸び(%)	450~700	200~300	200~400
耐熱性(°C)	130~150	150~170	50~80
耐寒性	○	○	○
耐薬品性	○	○	△

○TPOフィルムは、厚さがあるが比重は軽く、耐熱性、耐寒性、耐薬品性に優れています。

### ●《JFE エコラミ》の一般物性

種 類	曲げ加工性 (ノークラック)	耐候性 (SWOM-2000hr)		耐食性 (SST- 2000hr, 平面部)	
		ΔE 色差	GR% 光沢保持率		
JFE エコラミ(TPO)	OT	0.3以下	108	異常なし	
比較材	JFE カラーGL (ポリエステル系)	6~8T	2.1	15	異常なし
	ラミF (フッ素フィルム)	OT	0.3	90	異常なし
	塩ビ鋼板 (塩ビフィルム)	OT	2.2	18	異常なし

○フッ素以上の優れた耐候性を示します。  
○優れた耐食性、耐薬品性を有し、さらに雨音等の騒音低減効果が期待できます。  
○落ち着いたライトグレー色で、マット調仕上げです。  
(数量、納期などの条件により他色についてもご相談に応じます。)

### ●各種材料の比較(加工性と耐薬品性) 各種材料と比較しても、抜群の性能を発揮しております。

構成	カラー鋼板			塩ビ鋼板	ラミF	耐酸被覆鋼板	エコラミ
	ポリエステル樹脂 塗装焼付			塩ビフィルム ラミネート	フッ素フィルム ラミネート	着色耐酸アクリル 多層被覆	ポリオレフィン ラミネート
めっき該当JIS	JIS G3302	JIS G3317	JIS G3321	JIS G3302	JIS G3317	JIS G3302	JIS G3317
曲げ加工性(180°)	△	△	x~△	◎	○	◎	◎
耐食性	SST(塩水噴霧試験)	△	△~○	◎	◎	◎	◎
	暴露	x	△	△~○	◎	◎	◎
	海岸地域	x	△	△~○	◎	◎	◎
	工業地域	x~△	△~○	○	◎	◎	◎
耐薬品性	田園地域	△	○	○	◎	◎	◎
	10%塩酸	x	x~△	△	◎	◎	◎
	10%硫酸	x~△	△	△~○	◎	◎	◎
	5%酢酸	x	x~△	△	◎	◎	◎
	10%苛性ソーダ	△	△	△	◎	◎	◎
	アセトン	△	△	△	x	◎	◎
	MEK	x	x	x	x	◎	◎
トルエン	○	○	○	x	◎	◎	
耐熱性	○	○	○	x	◎	◎	
耐摩耗性	△	△	△	◎	○	◎	

### ●遮熱性能

種 類	板厚 (シート厚)	日射反射率(%) 780-2500nm	遮熱性能 表面温度 (°C)
エコラミ	0.40mm	37%	67°C
一般樹脂防水シート	2.0mm	38%	79°C
非遮熱カラー鋼板(参考)	0.35mm	7%	82°C

### ●剛性

種 類	剛性(曲げ剛性 [EI]) [N・cm <sup>2</sup> /cm]	引張強度 [N/mm <sup>2</sup> ]	準拠規格 JIS
エコラミ (t=0.4mm)	875以上	210以上 ※参考値	G3317
一般的な 樹脂防水シート材料	測定不能 ※非常にやわらかい	8.3以上 ※[N/mm <sup>2</sup> ]換算値	A6008
一般的な アスファルト防水材料	測定不能 ※非常にやわらかい	0.64以上 ※[N/mm <sup>2</sup> ]換算値	A6013

## ■紫外線に強い

屋根用熱融着樹脂として、最高レベルの耐候性を誇ります。  
従来のエコラミに対し、更に耐候性が向上しています。  
屋外暴路30年相当の紫外線照射促進耐候性試験でも劣化は生じず、優れた耐候性を有しています。



## JFE 北日建材 株式会社

本 社 〒007-0884 札幌市東区北丘珠4条3丁目12番1号  
商品営業部 TEL011 (782) 6001  
FAX011 (782) 6997

小樽事務所 〒047-0261 小樽市銭函3丁目524番地17  
工事営業部 TEL0134 (61) 6906  
技 術 部 TEL0134 (61) 6907  
( 共 通 ) FAX0134 (61) 6908

小樽工場 〒047-0261 小樽市銭函3丁目524番地17  
TEL0134 (62) 0550

函館営業所 〒049-0101 北斗市追分3丁目6番6号  
TEL0138 (49) 8770  
FAX0138 (49) 8566

旭川営業所 〒079-8452 旭川市永山北2条7丁目7番地30  
TEL0166 (48) 5856  
FAX0166 (48) 5873

釧路営業所 〒084-0904 釧路市新富士町4丁目3番23号  
TEL0154 (53) 0125  
FAX0154 (53) 0126

北見営業所 〒099-1584 北見市常川418番地1  
TEL0157 (39) 3221  
FAX0157 (39) 3223

稚内営業所 〒097-0011 稚内市はまなす3丁目8番2号  
TEL0162 (34) 6511  
FAX0162 (34) 6510

<http://www.jfe-hnk.co.jp>

※仕様は予告なく変更する場合があります。  
※写真および印刷の仕上がり上、現品と色彩が若干異なります。