

KRK

合成高分子ルーフィング工業会
<http://www.krkroof.net/>

2006

vol.1

シート防水材に関する情報誌

- 2 ごあいさつ
- 3 寄稿・シート防水層は材料の持つ力を出し切っているか
- 4 シート防水施工事例集
- 8 シート防水材・工法
- 10 シート防水のメリット
- 12 KRK会員名簿

金沢21世紀美術館



KRK



KRK会長・駒井幸夫

ごあいさつ

合成高分子ルーフィング工業会（略称：K R K）は昭和45年2月に懇話会として産声をあげ、シート防水材料の優良メーカー団体として会員相互の研鑽の場を提供すると共に、シート防水普及の牽引役としての役割を担ってきたと自負しております。品質向上と施工技術の標準化にも積極的に取り組み、シート防水は接着・機械的固定共に認知され、防水市場の一翼を占めるに至りました。

この間、建築業界は石油危機やバブル崩壊に代表される荒波に見舞われましたが、年間約2千万m²を安定供給し、伸ばしていくことは私どもの誇りであり、課せられた責務でもあります。

多様化する建築現場のニーズを的確に捉え、今後ますます重要視される環境問題にもいち早く重点テーマとして取り組み、住み良い社会の実現のために良き企業市民として、少しでも社会貢献できるよう会員各社が一丸となって精勤してまいります。

関係各位の倍旧のご支援ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

KRKとは

K R Kはシート防水の普及を通じ、建築・土木技術の発展に貢献しています。

- シート防水材料の品質向上・安定供給を推進します。
- シート防水工法の研究・開発を行います。
- 関係官公庁・団体との連携を図ります。
- 説明会の開催、図書の刊行等を通じ、シート防水についての正しい情報を伝えます。

KRKの構成

K R Kは軒界の優良メーカーで構成されており、組織・運営、活動概要は次の通りです。

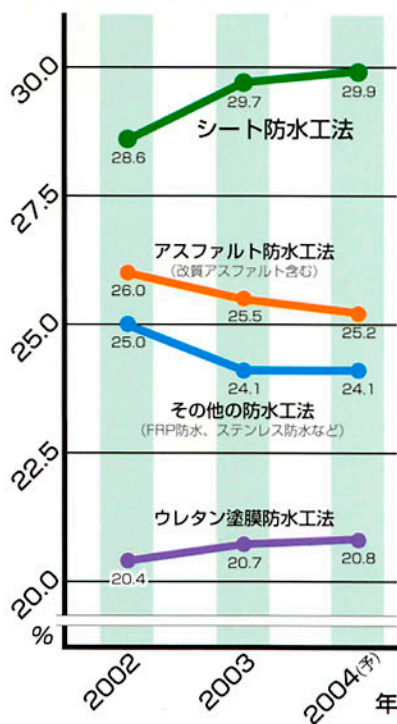
- 組織・運営：理事会 ― 業務委員会、技術委員会
- 加硫ゴム部会
- 塩化ビニル樹脂部会
- TPE（熱可塑性エラストマー）部会
- エチレン酢酸ビニル樹脂部会
- 改質アスファルト部会

KRKの活動内容

K R Kは関係各方面のご援助を賜り、活発な活動を展開しています。

- JIS制定・改定の協力
 - JIS A 6008 「合成高分子ルーフィングシート」
 - JIS A 6013 「改質アスファルトルーフィングシート」
 - JIS A 1436 「建築用被膜状材料の地下不連続部における耐疲労性試験方法」
- 仕様書等の作成協力
 - 建設省「建築工事共通仕様書」、「建築工事施工監理指針」
 - 日本建築学会「建築工事標準仕様書・JASS 8 防水工事」
- 共同研究への参加
- 論文発表
- 工事品質の向上
 - 技能検定への実施協力
 - 施工技能士の育成・指導

防水工法の市場比率



出展：矢野経済研究所発行
2005年版防水材料市場白書

今、防水層の寿命は法的には10年（場合によっては20年）である。2000年のいわゆる品確法でそう決められたからである。諸外国ではどうか。法律で定めているかどうかは別として、基本的には似たような状況にある。

しかし一方で、環境問題に端を発して建物の長寿命化への期待が高まり、それに連動する形で30年、50年を標榜する防水層が市場に出てきた。防水の国際会議でも耐久性はいつも重要な関心事であり、かならずセッションが組まれる。そういう中で、わが国の防水層の長寿命化は先行し、やや誇らしかったが、最近では欧米でもシート防水30年が云われるようになってきた。根拠は既存防水層調査の結果、まだまだいけるとの判断による。わが国の長寿命防水層の提案は、率直に言ってやや無理をしながらの趣もあるが、実績を基とした欧米の発言はさすがに迫力がある。

さてわが国でシート防水層が施工されてから、もう50年近くになる。確かに初期のものは耐久的ではなかった。昭和43年夏から、小池迪夫先生のもとで防水層の耐候性研究をはじめたのであるが、プチルを主とした古いゴムシートはオゾン劣化試験でひび割れが入り、塩ビシートは屋外暴露数年で、カチカチになった。ただ当時でも新たに開発された防水材の物性は良かった。屋外暴露試験を昭和44年から東京と札幌で開始し、10年間における物性の変化をずっと追跡した。その間、確かに物性は下がっていったのであるが、10年もたつとその変化は緩慢となり、そのままもっと行きそうに思えた。今にして思えば、ずっと暴露試験を続け

寄稿



シート防水層は材料の持つ力を出し切っているか

田中享二 東京工業大学 建築物理研究センター
TANAKA, Kyoji

ていればと反省しきりであるが、当時の私は、この課題を早く終わらせて、次のテーマに移りたいと考えていたので、10年を区切りに打ち切ってしまったのである。本当にもったいないことをしたと思う。

翻って今の材料である。材料はさらに良くなった。現在、日本建築学会の防水層耐久性研究グループが超長期間の屋外暴露試験（これは私の苦い経験から、無理にお願いした）と、従来に試みたことのない位の長時間の促進試験を行っている。まだ研究の途中段階であるが、シート自身の物性の低下はごくわずかである。今までの経験から判断して、30年や50年で、水が漏れると思われるほど物性が低下するとは到底思えない。

そうすると今のシート防水層寿命10年、20年という話は、一般のユーザーにとって何とも納得の行かないものとなる。材料はしっかりしているのに、何故防水層をやり直さなければならないのか。最近の流行語によれば“もったいない”のである。実情で10年、20年にしなければならないことに言い訳があるのは、もちろん知っている。しかし、30年、50年のシート防水層のもつポテンシャルを、みすみす逃がしているような状況でよいのか。

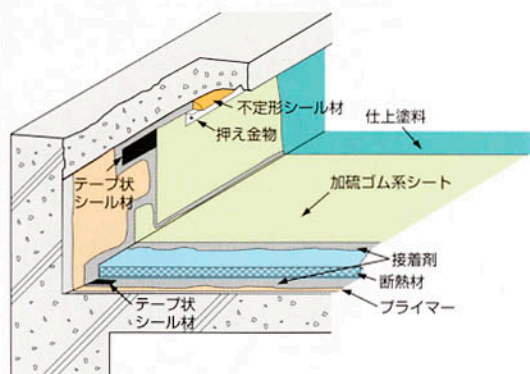
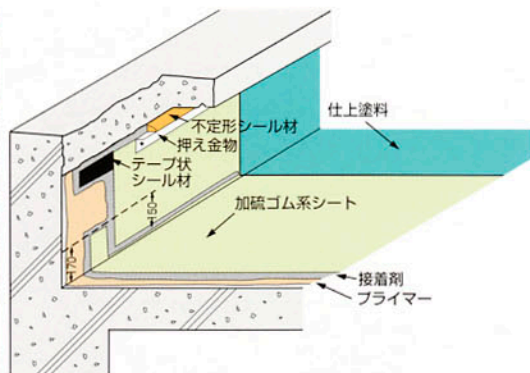
建物を100年もたせるとして、30年防水ならば、途中2回、50年防水ならば1回だけの補修・改修だけでよいことになる。外国の動きなどをみていると、意外と早くそのような時代が来そうな気がする。今まで防水層は外からの要請に応じて、寿命を合わせてきた。ただシート防水だけは材料の寿命に合わせて、防水層の寿命を考えてもよいのではないか。現在のシートはもっと耐久力があると思うからである。

加硫ゴム系シート防水接着工法



標準仕様 : S-F1
: SI-F1 (断熱)

KRK工法 : RV-F101
: RV-F401 (断熱)

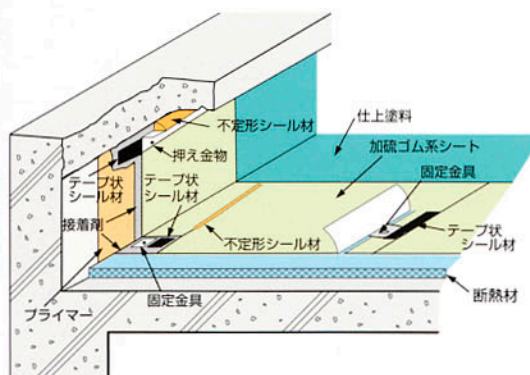
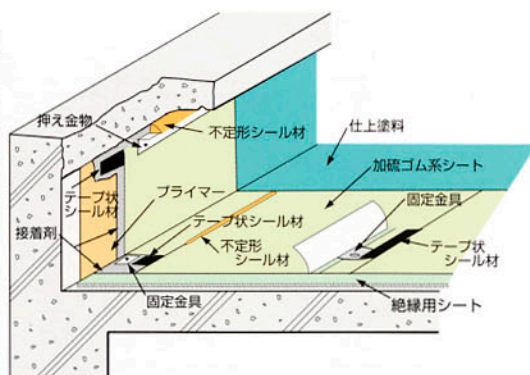


加硫ゴム系シート防水機械的固定工法



標準仕様 : S-M1
: SI-M1 (断熱)

KRK工法 : RV-M101
: RV-M401 (断熱)

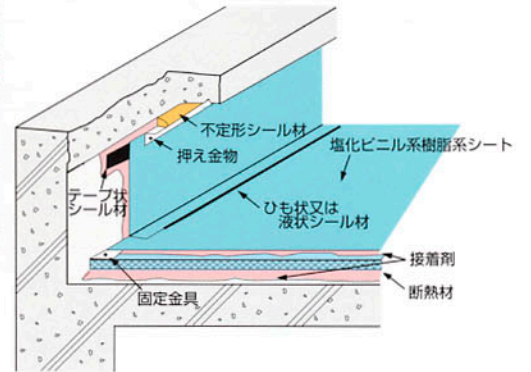
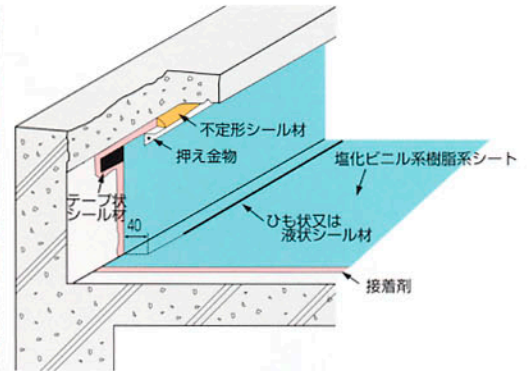


塩化ビニル系シート防水接着工法



標準仕様：S-F2
：SI-F2(断熱)

KRK工法：RP-F101
：RP-F401(断熱)

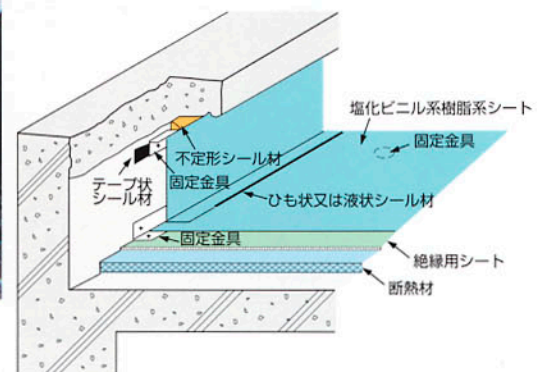
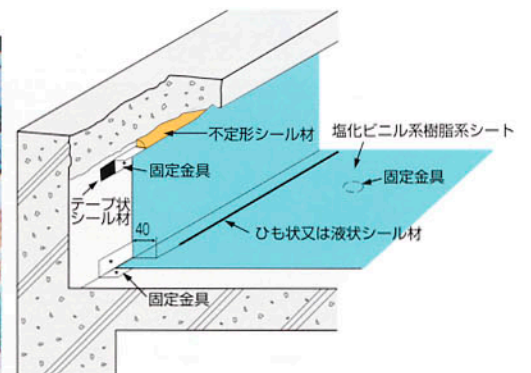


塩化ビニル系シート防水機械的固定工法



標準仕様：S-M2
：SI-M2(断熱)

KRK工法：RP-M101
：RP-M401(断熱)

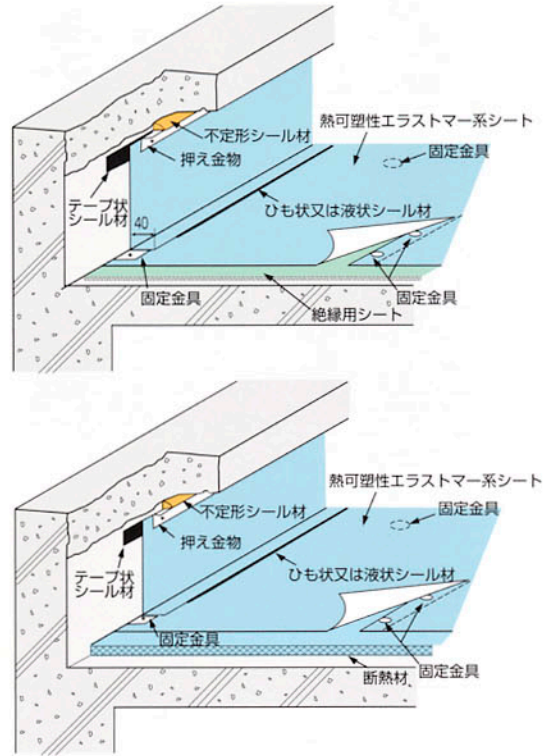


熱可塑性エラストマー系シート防水機械的固定工法

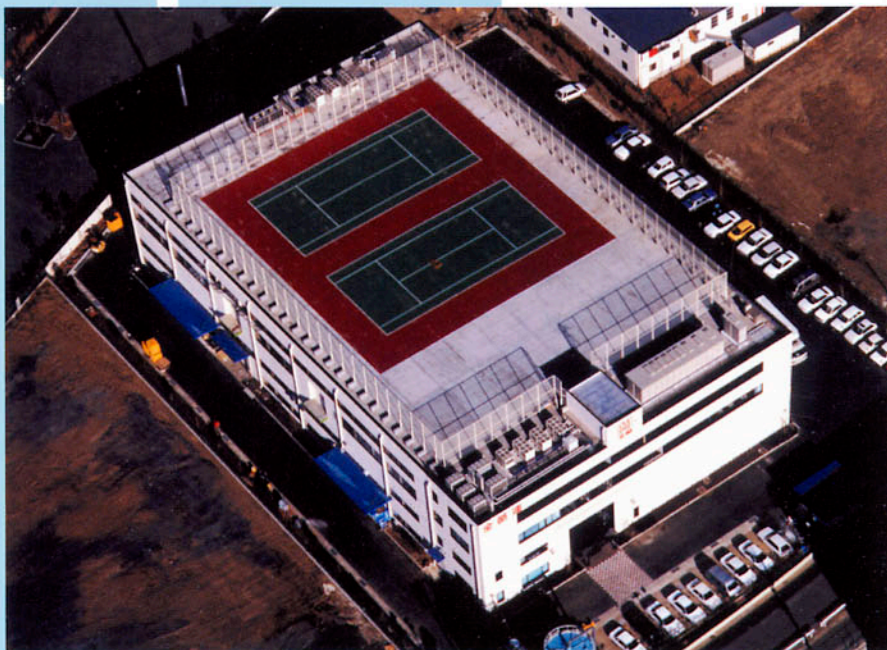


標準仕様：S-M3
：SI-M3(断熱)

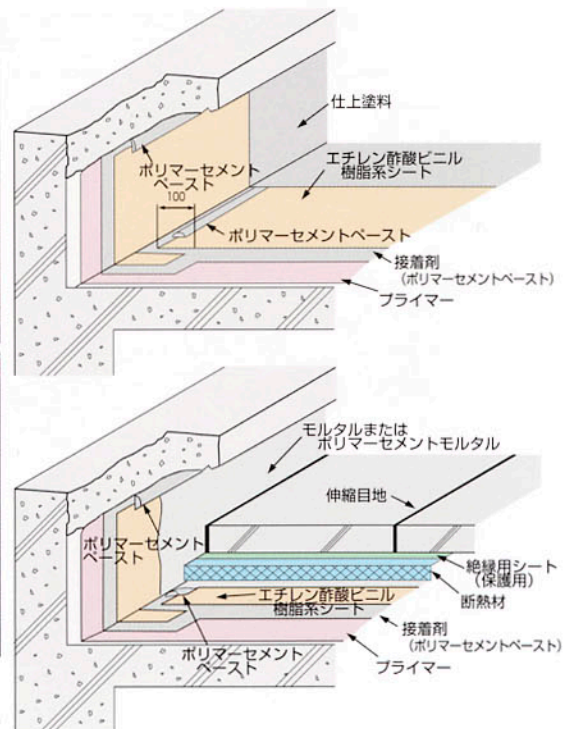
KRK工法：RT-M101
：RT-M401(断熱)



エチレン酢酸ビニル樹脂系シート防水密着工法



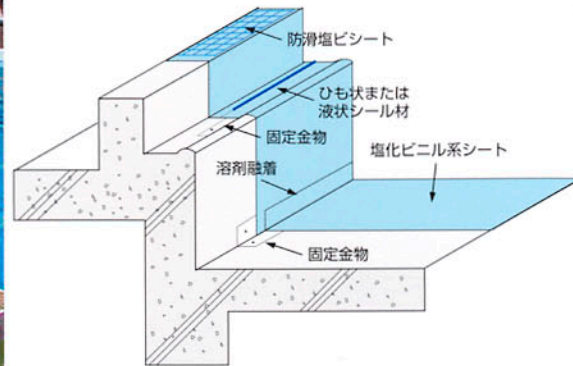
KRK工法：RE-F301
：RE-F501D(断熱)



プール防水工法



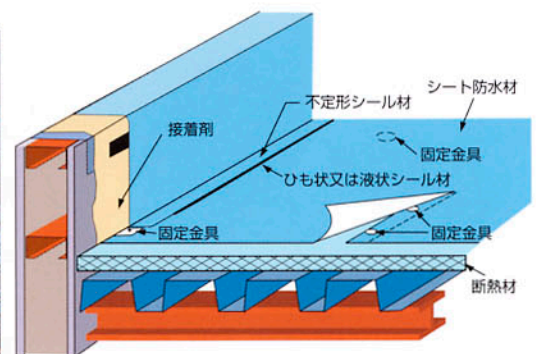
KRK工法：RP-M101



金属下地防水工法



KRK工法：RT-M401



シート防水材・工法

シート防水材の分類と標準仕様をご紹介します。

標準仕様書



公共建築工事標準仕様書(P138)・公共住宅建築工事共通仕様書(P135)

工法	接着工法				機械的固定工法					
	S-F1		S-F2		S-M1		S-M2		S-M3	
種別	材料・工法	使用量 (kg/m ²)	材料・工法	使用量 (kg/m ²)	材料・工法	使用量 (kg/m ²)	材料・工法	使用量 (kg/m ²)	材料・工法	使用量 (kg/m ²)
1	プライマー塗り	0.2 (0.3)	プライマー塗り	(0.3)	-	-	-	-	-	-
2	接着剤塗布	0.4	接着剤塗布	0.4	絶縁用シート敷設	-	-	-	絶縁用シート敷設	-
3	加硫ゴム系ルーフィングシート張付け	-	塩化ビニル樹脂系ルーフィングシート張付け	-	加硫ゴム系ルーフィングシートの固定金具による固定	-	塩化ビニル樹脂系ルーフィングシートの固定金具による固定	-	熱可塑性エラストマー系ルーフィングシートの固定金具による固定	-
4	仕上塗料塗り	0.25	-	-	仕上塗料塗り	0.25	-	-	-	-

(注) ALCパネルの場合は工程1を () 内とする。

公共建築改修工事標準仕様書(P51)

工法	接着工法				機械的固定工法					
	S-F1 (SI-F1)		S-F2 (SI-F2)		S-M1 (SI-M1)		S-M2 (SI-M2)		S-M3 (SI-M3)	
種別	材料・工法	使用量 (kg/m ²)	材料・工法	使用量 (kg/m ²)	材料・工法	使用量 (kg/m ²)	材料・工法	使用量 (kg/m ²)	材料・工法	使用量 (kg/m ²)
1	プライマー塗り	0.2 (0.3)	プライマー塗り	(0.3)	-	-	-	-	-	-
2	(接着剤/断熱材)	-	(接着剤/断熱材)	-	(防湿用フィルム/断熱材)	-	(防湿用フィルム/断熱材)	-	(防湿用フィルム/断熱材)	-
3	接着剤塗布	0.4	接着剤塗布	0.4	絶縁用シート敷設	-	絶縁用シート敷設	-	絶縁用シート敷設	-
4	加硫ゴム系ルーフィングシート張付け	-	塩化ビニル樹脂系ルーフィングシート張付け	-	加硫ゴム系ルーフィングシートの固定金具による固定	-	塩化ビニル樹脂系ルーフィングシートの固定金具による固定	-	熱可塑性エラストマー系ルーフィングシートの固定金具による固定	-
5	仕上塗料塗り	0.25	-	-	仕上塗料塗り	0.25	-	-	-	-

- (注) 1. ALCパネル下地の場合は、工程1を () 内とする。
 2. ALCパネル下地の場合は、機械固定工法は適用しない。
 3. 断熱材を用いる場合は、SI工法とし、断熱材の種類、厚さは特記による。
 4. 断熱材を用いる場合で、機械固定工法の場合は、SI-M1およびSI-M3では工程3（絶縁用シート敷設）を行わない。

シート防水工法の種類と適用部位

KRKシート防水マニュアル

防水工法/種類			適用部位/箇所		屋根		室内		水泳プール	標準仕様
					屋根	室内	浴場・厨房など	便所・機械室など		
接着工法	加硫ゴム (RV)	露出	非歩行	F101 F102	-	-	-	-	S-F1	
			軽歩行	F201	-	-	-	-	SI-F1	
			露出断熱	F401	-	-	-	-	-	
		保護	保護	F301W	F301W	-	-	-	-	
			保護断熱	F501DW	-	-	-	-	-	
	非加硫ゴム (RN)	露出	非歩行	F101 F102	-	-	-	-	-	
			軽歩行	F201	-	-	-	-	-	
			露出断熱	F401	-	-	-	-	-	
		保護	保護	F301W	F301W	F301W	-	-	-	
			保護断熱	F501DW	-	-	-	-	-	
	塩化ビニル樹脂 (RP)	露出	非歩行	F101 F102	-	-	-	-	S-F2	
			軽歩行	F201	-	-	-	-	-	
			露出断熱	F401	-	-	-	-	SI-F2	
		保護	保護	F301	F301	F301	-	-	-	
			保護断熱	F501 F501D	-	-	-	-	-	
	エチレン酢酸ビニル樹脂 (RE)	露出	非歩行	F101 F102	-	-	-	-	「標仕」以外の工法	
			軽歩行	F201	-	-	-	-	-	
			露出断熱	-	-	-	-	-	-	
		保護	保護	F301	F301	F301	F301	F301	「標仕」以外の工法	
			保護断熱	F501D	-	-	-	-	-	
熱可塑性エラストマー (RT)	露出	非歩行	F101 F102	-	-	-	-	「標仕」以外の工法		
		軽歩行	F201	-	-	-	-	-		
		露出断熱	F401	-	-	-	-	「標仕」以外の工法		
	保護	保護	-	-	-	-	-	-		
		保護断熱	F501D	-	-	-	-	-		
機械的固定工法	加硫ゴム (RV)	露出	非歩行	M101 M102	-	-	-	-	S-M1	
			軽歩行	M201	-	-	-	-	SI-M1	
			露出断熱	M401	-	-	-	-	-	
		保護	保護	-	-	-	-	-	-	
			保護断熱	M501D	-	-	-	-	-	
	塩化ビニル樹脂 (RP)	露出	非歩行	M101 M102	-	-	M101	-	S-M2	
			軽歩行	M201	-	-	-	-	SI-M2	
			露出断熱	M401	-	-	-	-	-	
		保護	保護	-	-	-	-	-	-	
			保護断熱	M501 M501D	-	-	-	-	-	
	熱可塑性エラストマー (RT)	露出	非歩行	M101 M102	-	-	-	-	S-M3	
			軽歩行	M201	-	-	-	-	-	
			露出断熱	M401	-	-	-	-	SI-M3	
		保護	保護	-	-	-	-	-	-	
			保護断熱	-	-	-	-	-	-	

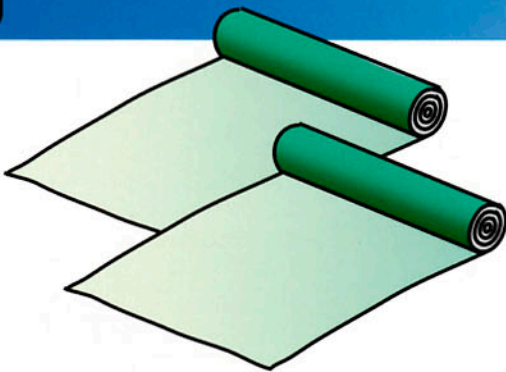
(注) RV-F201、RN-F201、RE-F201およびRV-M201は軽舗装材を塗布する。

シート防水のメリット

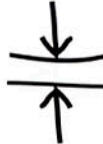
シート防水にするとこんなメリットが生まれます

シート防水材の様々な特長を上手く生かすことで、信頼性の高い防水層を生み出します

1 均質な防水層を形成します

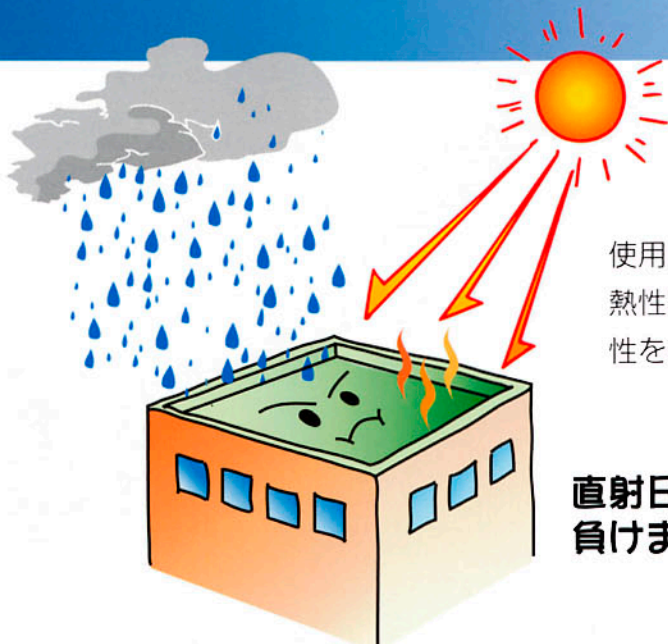


品質管理された工場において、シート状に製造されているため、物性・寸法（厚さ・幅・長さ）などのばらつきが少なく、均質な防水層を形成します。



防水層に大切な
厚みが均一！

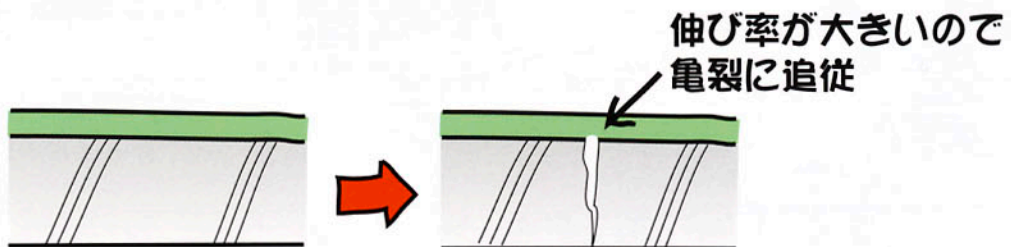
2 耐久性に優れています



使用している材料は、耐候性・耐水性・耐熱性等に優れるため、露出でも優れた耐久性を発揮します。

直射日光、豪雨、強風などにも
負けません！

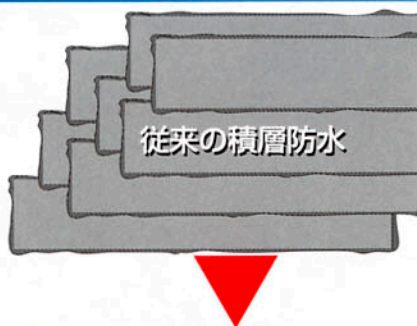
3 下地の挙動に追従します



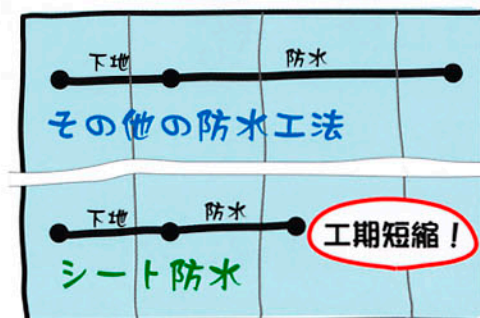
下地コンクリートの宿命である「亀裂」にも十分追従します！

シートをスレート板に張り付けた実験では、50mm幅でも破断しません。

4 工程が少なく、工期短縮が図れます



シート防水は
シングルプライ（一層防水）



シート防水はシングルプライ（一層防水）のため、工程が少なく、工期短縮が図れる他、工程管理が容易になります。

シート防水材メーカー一覧 (KRK会員名簿)

 **アーキヤマデ株式会社**

〒564-0053 大阪府吹田市江の木24-10
06-6385-1265
<http://www.a-yamade.co.jp/>

アサヒゴム株式会社 ゴム建材営業部

〒104-0032 東京都中央区八丁堀1-3-2 佐藤ビル
03-3553-4501
<http://www.asahi-gomu.co.jp/>

 **岩尾株式会社**

〒541-0053 大阪市中央区本町3-3-9 本町岩尾ビル
06-6251-2830
<http://www.iwao-tokyo.co.jp/>

 **株式会社 近畿バンドー**

〒534-0001 大阪市都島区毛馬町2-10-1
06-4253-3547
<http://www.kinban.co.jp/>

 **ケイエス防水工業株式会社**

〒110-0016 東京都台東区台東1-11-2 鈴木ビル2F
03-3833-3751
<http://www.kswp.co.jp/>

 **弘進ゴム株式会社**

〒989-2383 宮城県亶理郡亶理町逢隈田沢字北栲石5-1
0223-34-7111
<http://www.kohshin-grp.co.jp/>

 **三晃金属工業株式会社**


〒108-0023 東京都港区芝浦四丁目13番23号
03-5446-5606
<http://www.sankometal.co.jp/>

シバタ工業株式会社

〒674-0082 兵庫県明石市魚住町中尾1058
078-946-1515
<http://www.sbt.co.jp/>

 **田島ルーフィング株式会社**


〒101-8579 東京都千代田区岩本町3-11-13
03-5821-7721
<http://www.tajima-roof.jp/>

 **筒中シート防水株式会社**


〒530-0004 大阪市北区堂島浜1-2-6 新ダイビル7F
06-6342-1630
<http://www.tsb-tpi.co.jp/>

 **東洋ゴム工業株式会社**

〒171-8544 東京都豊島区高田2-17-22 目白中野ビル
03-5955-1256
<http://www.toyo-roofing.com/>

 **長谷川化学工業株式会社**

〒276-0022 千葉県八千代市上高野1384-5
047-484-7141
<http://www.hasegawakagaku.co.jp/>

 **早川ゴム株式会社**

〒721-0957 広島県福山市箕島町南丘5351
084-954-7801
<http://www.santac.or.jp/>

 **三ツ星ベルト株式会社**

〒653-0024 神戸市長田区浜添通4丁目1番21号
078-685-5771
<http://www.mitsuboshi.co.jp/>

 **ロンシール工業株式会社**

〒130-8570 東京都墨田区緑4-15-3
03-5600-1866
<http://www.lonseal.co.jp/>

賛助会員

住友化学工業株式会社……………03-5543-5482
J S R株式会社……………06-6203-3312
古河電気工業株式会社……………03-3286-3461
積水化学工業株式会社……………03-5521-0688
白水興産株式会社……………03-3431-9713
峰岸株式会社……………03-3274-1726
日本ヒルティ株式会社……………045-943-6211
株式会社山装……………045-781-7821
日本パワーファスニング株式会社……………03-3639-2310
サンアロマー株式会社……………03-5781-5634
ソトウ株式会社……………045-322-0720
株式会社カネカ……………03-5574-8070
株式会社シュナイダー・ジャパン……………03-5241-0701



建築用シート防水材料のメーカー団体

KRK (合成高分子ルーフィング工業会)

〒104-0033
東京都中央区新川1-3-2
TEL.03-3552-8479 FAX.03-3551-6835
krkroof@tky.3web.ne.jp
<http://www.krkroof.net/>