



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) <https://www.krkroof.net/>

〒103-0005 東京都中央区日本橋久松町9-2 日新中央ビル3F

TEL.03-6206-2928 FAX.03-6661-9034 E-mail:krkroof@krkroof.net

K R K 会 員

| | |
|---------------------|--|
| アーキヤマデ株式会社 | 〒564-0053 大阪府吹田市江の木町24-10 TEL.06-6385-1265 https://www.a-yamade.co.jp/ |
| 三晃金属工業株式会社 | 〒108-0023 東京都港区芝浦4-13-23 MS芝浦ビル TEL.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 TEL.078-946-1515 https://www.sbt.co.jp/ |
| 住ベシート防水株式会社 | 〒140-0002 東京都品川区東品川2-5-8 天王洲パークサイドビル TEL.03-5462-8960 http://www.sunloid-dn.jp/ |
| 田島ルーフィング株式会社 | 〒101-8579 東京都千代田区外神田4-14-1 秋葉原UDX21階 TEL.03-6837-8888 https://www.tajima.jp/ |
| ニッタ化工品株式会社 | 〒530-0003 大阪府大阪市浪速区桜川4-4-26 TEL.06-6563-1206 https://www.nitta-roofing.com/ |
| パーカーアサヒ株式会社 | 〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町2-22-1 パーカーコーポビル1階 TEL.03-5614-9395 http://www.parker-asahi.co.jp/ |
| ハセガワシート株式会社 | 〒276-0022 千葉県八千代市上高野1384-5 TEL.047-411-5014 https://www.sanAsheet.com |
| 早川ゴム株式会社 | 〒721-8540 広島県福山市箕島町南丘5351 TEL.084-954-7801 https://www.santac.or.jp/ |
| 三ツ星ベルト株式会社 | 〒653-0024 兵庫県神戸市長田区浜添通4-1-21 TEL.078-685-5771 https://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 TEL.03-5600-1866 https://www.lonseal.co.jp/ |

賛 助 会 員

| | | | |
|-----------------|--------------|-----------------|--------------|
| アキレス株式会社 | 03-5338-9544 | 日本パワーファスニング株式会社 | 06-6442-0059 |
| 亜細亜工業株式会社 | 03-3895-4041 | 日本ヒルティ株式会社 | 045-943-6211 |
| 株式会社カネカ | 03-5574-8070 | フィッシャー・ジャパン株式会社 | 03-3263-4491 |
| 株式会社JSP | 03-6212-6362 | 古河電気工業株式会社 | 03-3286-3894 |
| 株式会社シュナイダー・ジャパン | 03-3537-3355 | 株式会社ベルテック | 06-6651-9194 |
| ソトウ株式会社 | 045-322-0720 | 峰岸株式会社 | 03-3274-1726 |
| タキロンマテックス株式会社 | 03-5781-8150 | 株式会社山装 | 045-781-7821 |

KRK 2019

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

シート防水材料に関する情報誌 vol.14



- | | |
|--------------|-------------------|
| 1 ごあいさつ | 4 公共建築(改修)工事標準仕様書 |
| 1 KRKの概要 | 5 シート防水施工事例 |
| 2 KRKの活動 | 9 トピックス |
| 3 シート防水の特長 | シート防水材料の屋外暴露試験 |
| 3 シート防水材料の紹介 | 11 KRK会員名簿 |
| 4 シート防水工法の紹介 | |



ごあいさつ

合成高分子ルーフィング工業会会長

藤本 庄三

合成高分子ルーフィング工業会は、1970年にシート防水メーカー22社による懇話会としてスタートし、1978年に工業会に改組されました。そして諸先輩方の不屈の努力と、お世話になりました各方面の関係者の皆様のお蔭をもちまして、工業会設立50周年を迎える運びとなりました。書面をお借りし心より感謝申し上げます。

シート防水の業界は、初期の段階で材料の品質、工法、施工方法、施工品質に不安定な要素が多く、拡販には大変な苦労がありました。しかし、より耐久性のある防水層と、より確実な防水工法の開発の為に、会員同士は常に切磋琢磨し、工業会



の活動では現在賛助会員として加盟していただいている副資材メーカー、商社の皆さまの協力も得ながら、すべての会員が中立の立場で、業界での地位確立の為に尽力して参りました。その結果、防水業界全体で大きなシェアを獲得するに至っております。

元号が改まり令和の時代を迎えました。私達は今後の市場のニーズにお応えするべく、活動内容をさらにレベルアップさせ、業界における地位の向上の為に尽くして参ります。

関係各位の益々のご指導ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

KRKの概要

KRKの歴史と実績

KRKはシート防水の品質向上と施工技術の標準化に積極的に取り組んでいます。

歴史

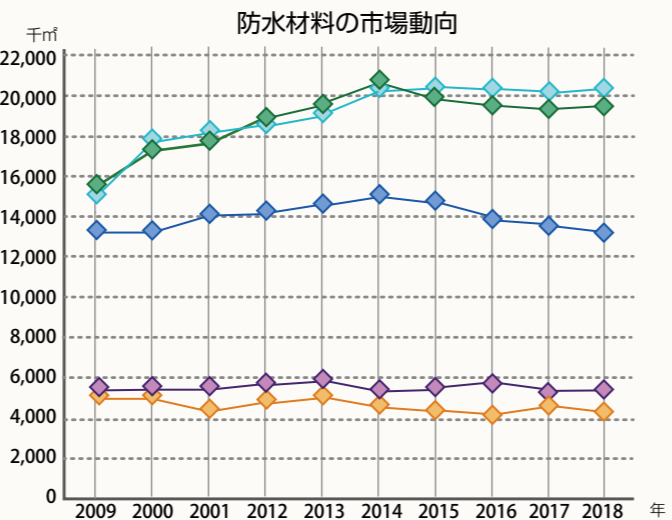
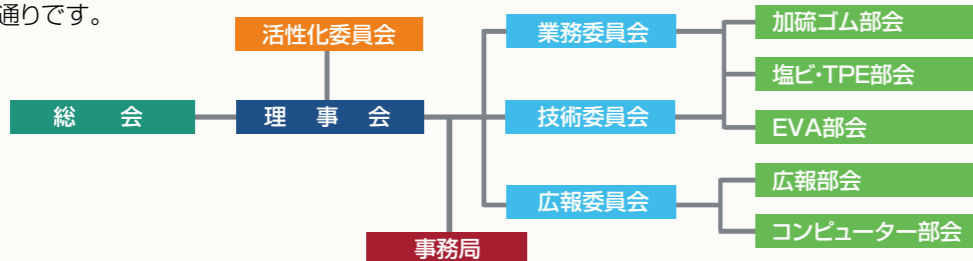
KRKは1970年にシート防水材料のJIS規格制定を契機に設立された「合成高分子ルーフィング懇話会」を母体として1978年現在の工業会組織に改組し、50年の歴史を歩んでまいりました。JIS規格の改定、公共建築工事標準仕様書の改定、日本建築学会の研究活動参画など幅広く活動してまいりました。

実績

KRKは製品や工法の革新にむけ、常に意欲的に取り組んで来ました。建築業界を取り巻く激しい環境の変動にも柔軟に対応し、新築工事だけでなく改修需要への対応や新しい仕様の開発、施工技術の平準化等に取り組んでいます。

KRKの構成

KRKは防水シートの優良メーカーで構成されており、組織は以下の通りです。



- ◆ 合成高分子系シート防水 (KRK集計) 18,938千㎡
- ◆ アスファルト系防水 (熱工法、常温工法) 13,774千㎡
- ◆ ウレタンゴム系塗膜防水 (NUK 集計) 20,611千㎡
- ◆ FRP系塗膜防水 (FBK集計) 4,997千㎡
- ◆ 改質アスファルトシート防水トーチ工法 5,743千㎡

KRK = 合成高分子ルーフィング工業会 NUK = 日本ウレタン建材工業会
FBK = FRP防水材工業会

出典：2018年度 JWMA 統計

KRKの活動

KRKは関係各方面のご支援を賜り、活発な活動を展開しています。

官公庁への協力

- 公共建築工事標準仕様書及び公共建築改修工事標準仕様書改定への協力

日本建築学会における活動

KRKは日本建築学会活動にも積極的に取り組んでいます。

● JASS8改定作業への協力

● 2018年日本建築学会WG活動

- ・ 防水改修WG
- ・ 防水材料の長期耐久性評価試験方法小委員会
- ・ 地下外壁外防水仕様評価小委員会
- ・ JASS改訂小委員会
- ・ 台風21号による防水層被害調査WG

● 2018年度日本建築学会大会(東北、東北大学)への参加

- ・ 加硫ゴム系シートに仕上塗料を塗布した屋外暴露試験 その1
- ・ ポリマーセメントペーストを用いたシート防水構法に関する研究 第1報 下地コンクリートの施工条件が接着強度に及ぼす影響(その1)
- ・ 防水材料の耐候性試験 その6 シート防水材(加硫ゴム系・エチレン酢ビ系)の屋外暴露試験

KRK会員向け研修会

● 2018年度研修会(於:東京、大阪)

テーマ：シート防水マニュアル2017年改定版の紹介/エチレン酢酸ビニル樹脂(EVA)の湿潤下地における研究/材料別パンフレット改定版の紹介(加硫ゴム、塩ビ・TPE、EVA)/賛助会員様の製品紹介(フィッシャージャパン(株)、シュナイダージャパン(株)、峰岸(株)、ベルテック)

KRKの出版物

KRKはシート防水の品質向上のため、施工マニュアルやパンフレット、技術資料、仕様書、規格書など様々な発刊物を作成しています。

- KRK シート防水マニュアル(平成29年改訂)
- シート防水Q&A
- シート防水金属下地断熱機械的固定工法
- 高反射率防水シートKRK 規格
- 加硫ゴムシート防水(平成30年改訂)
- 加硫ゴム系シート防水マニュアル(平成28年改訂)
- 加硫ゴム系シート防水高断熱接着工法
- 塩ビ・TPE シート防水(平成30年改訂)
- EVA 系シート防水
- KRK広報誌(2006—2018)

JWMAへの対応

日本防水材料協会(JWMA)の様々な活動に参画しています。

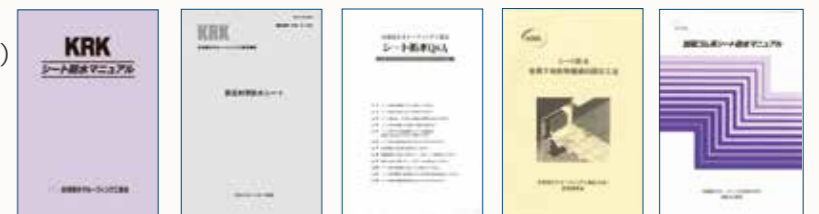
- 海外文献発表会
- 飛び火認定告示化検討WG
- FEM勉強会
- 木造混構造フラットWG
- JWMA環境対応委員会
- 防水保証ガイドラインWG
- 運営委員会
- 講習会および見学会への参加
- 人材育成委員会

シート防水に関する情報発信

<https://www.krkroof.net/>

KRKのホームページを通じて、材料の品質向上、環境負荷低減など最新技術情報の発信を行っています。

- 技術資料
防水シートに関する規格や防水層の性能評価方法、諸性能、施工や補助材料、メンテナンス等を掲載しています。
- 仕様と施工
各種仕様、防火性能、各工法別施工手順や納まり図を掲載しています。
- Q&A
耐風圧性能などよくご質問いただく事柄をまとめました。
- 出版物
当工業会の発行するマニュアルのご紹介やパンフレットPDFのダウンロードができます。
※当広報誌2006 vol.1～2018 vol.13もダウンロード可能です。



kaneka カガクでネガイをカナエル会社

カネライトフォーム FX

JIS A 9521 押出法ポリスチレンフォーム断熱材3種bD

熱伝導率 **0.022** W/(m・K)

建設トランプナー制度対象製品
区分名: 押出法ポリスチレンフォーム断熱材
2022年度目標達成率 達成率0.03232 W/(m・K)
※住宅金融支援機構記載の性能値(記号)における
【記号】別の断熱材の種類と規格による記号

株式会社 **カネカ** Foams & Residential Techs Solutions Vehicle
本社・東日本営業部 〒100-0011 東京都千代田区千代田1-3-3 TEL.03(3596)7011

ディスク固定用スクリュー

極

大きさ・薄さ
長さ
下地対応力

JPE 日本パワーファスニング株式会社

東京証券取引所 第2部 コト 5950
TEL.03-3639-2600

The Schneider Corp.(Japan) Ltd.
Phone: 03-3537-3355

aerosmith

ソトウ株式会社

スイス、EU 諸国 各メーカー 防水シート用融着機
輸入販売・修理サービス

- ・熱風手動融着機 (BAK社 リオンS/リオンデジタル型)
- ・熱風自動融着機 (BAK社 ラロン型、プラノン型)
- ・施工用工具、付属部品

TEL 045-322-0720

シート防水の特長

シート防水材の特長を上手く生かすことで、信頼性の高い防水層を実現しています。

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。

工期短縮OK
防水シート
厚上等

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)のため、工程が少なく、工期短縮が図れるほか、工程管理が容易になります。

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・耐熱性に優れるため、露出でも優れた耐久性を発揮します。

かぶせ工法が可能
改修工事の際、既存防水層を撤去せず、新規シートをかぶせて施工できます。

下地の挙動に追従します
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。

土木工事にも採用されています
処分場、貯水池、用水路などの遮水・防水工事に採用されています。

シート防水材の紹介

加硫ゴム系シート

- 低温、高温の広い温度範囲にわたって安定している。
- 多様な下地材料に適用し、改修工事にも適している。
- 引張強さ、伸び特性が大きく、下地亀裂追従性、繰返し伸縮などに優れている。

塩化ビニル樹脂(PVC)系シート

- ルーフィングシート相互は熱融着あるいは溶剤溶着で接合でき、一体化する。
- 耐圧縮性、耐摩耗性に優れているため、軽歩行ができる。
- 防水層は自己消火性を有しており、延焼しにくい。

エチレン酢酸ビニル樹脂(EVA)系シート

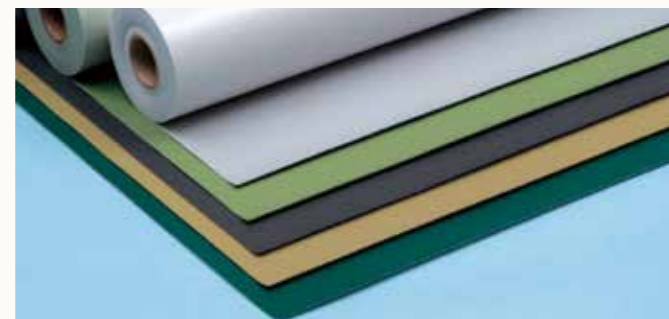
- 可塑剤を含有しない、もともと柔軟な素材である。
- 引張強さ、引裂き強さ、伸び特性が非常に大きく、下地亀裂追従性や繰返し伸縮などに優れている。
- コンクリートやモルタル等と強固に密着する。
- 防水層端部に押え金物を使用しない。

非加硫ゴム系シート

- シート防水層自体の収縮する力が弱く、浮きや接合部のズレなどが発生しにくい。
- ルーフィングシート相互の接着接合性が良好で一体化する。
- ルーフィングシート自体が柔軟で、複雑な形状の下地になじみ易い。

熱可塑性エラストマー(TPE)系シート

- ルーフィングシート相互は熱融着で接合でき、一体化する。
- ハロゲン、可塑剤類を含まないので、物性変化が少なく環境汚染や人体への影響が少ない。



[賛助会員広告]

ST Safety and Top quality space
安全で高級な空間へ

タキロンシーアイグループ

屋内プール向けに専用床材を開発

タキロンマテックス株式会社
03-5781-8150

限界を超越した断熱性能!!

高性能・新次世代型断熱材

ミラフォーム

押出法ポリスチレンフォーム断熱材 [JIS A 9521・XPS3aD]

熱伝導率 **0.022** W/m・K (23℃)

株式会社 JSP 建築土木資材事業部 TEL.03-6212-6362

シート防水工法の紹介

接着工法

- 加硫ゴム系
- 塩化ビニル樹脂系

ルーフィングシートを接着剤を使用して下地に張り付ける工法で、シート防水の初期の頃から採用されているベーシックな仕様です。下地に全面的に接着されていますので、耐風性に優れ、作業性もよく大面積を比較的短期間に施工できます。下地の乾燥など下地条件に注意が必要です。



機械的固定工法

- 加硫ゴム系
- 塩化ビニル樹脂系
- 熱可塑性エラストマー系

ルーフィングシートを固定金具を用いて下地に固定する工法です。接着剤を使用しないので接着に必要な要素が除外されるため、改修工事や下地条件の厳しい場所などに採用されています。建築基準法に基づき定められた風圧力計算により耐風圧性に配慮した固定金具の設置が必要です。



密着工法

- エチレン酢酸ビニル樹脂系

ルーフィングシートをポリマーセメントペースト等を用いて下地に密着させる工法です。ルーフィングシートと下地との間に密にポリマーセメントペーストが介在することで、水の通り道を作りません。下地の乾燥が不要で保護層を薄く仕上げたい室内防水や地下防水、屋上防水に最適です。



公共建築工事標準仕様書(平成31年版)

| 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) ^{(注)1} | (プライマー塗り) | (0.3) ^{(注)1} | - | - | - | - | - | - |
| 2 | 接着剤塗布 | 0.4 ^{(注)2} | 接着剤塗布 | 0.4 | - | - | - | - | - | - |
| 3 | 加硫ゴム系ルーフィングシート(1.2mm)張付け | - | 塩化ビニル樹脂系ルーフィングシート(2.0mm)張付け | - | 加硫ゴム系ルーフィングシート(1.5mm)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(1.5mm)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(1.2mm)の固定金具による固定 | - |
| 4 | 仕上塗料塗り ^{(注)4} | - | - | - | 仕上塗料塗り ^{(注)4} | - | - | - | - | - |

(注) 1. ALCパネルの場合は、工程1を()内とする。
2. S-F1の場合で粘着層付又は接着剤付加硫ゴム系ルーフィングシートを使用する場合は、工程2の接着剤使用量を0.2kg/m²(下地面のみ)とする。
3. S-M2の場合で立上りが接着工法の場合は、立上り面シート厚さは特記による。特記がなければ1.5mmとする。
4. 仕上塗料の種類及び使用量は、特記による。特記がなければ、使用量は、ルーフィングシート製造所の仕様による。

| 工法 | 接着工法 | | | | 機械的固定工法 | | | |
|----|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| | SI-F1 | | SI-F2 | | SI-M1 | | SI-M2 | |
| 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) |
| 1 | プライマー塗り | 0.2 (0.3) ^{(注)1} | (プライマー塗り) | (0.3) ^{(注)1} | - | - | - | - |
| 2 | 接着剤/断熱材 | - | 接着剤/断熱材 | - | 断熱材 ^{(注)7} | - | 断熱材 ^{(注)7} | - |
| 3 | 接着剤塗布 | 0.4 ^{(注)3} | 接着剤塗布 | 0.4 | - | - | 絶縁シート敷設 ^{(注)2} | - |
| 4 | 加硫ゴム系ルーフィングシート(1.2mm)張付け | - | 塩化ビニル樹脂系ルーフィングシート(2.0mm)張付け | - | 加硫ゴム系ルーフィングシート(1.5mm)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(1.5mm)の固定金具による固定 | - |
| 5 | 仕上塗料塗り ^{(注)6} | - | - | - | 仕上塗料塗り ^{(注)6} | - | - | - |

(注) 1. ALCパネルの場合は、工程1を()内とする。
2. SI-M2の場合で断熱材が硬質ウレタンフォーム断熱材を用いる場合は、工程3を行わない。
3. SI-F1の場合で粘着層付又は接着剤付加硫ゴム系ルーフィングシートを使用する場合は、工程3の接着剤使用量を0.2kg/m²(下地面のみ)とする。
4. SI-M2の場合で立上りが接着工法の場合は、立上り面のシート厚さは特記による。特記がなければ1.5mmとする。
5. 工程2の断熱材張付けは、ルーフィングシート製造所の仕様による。
6. 仕上塗料の種類及び使用量は、特記による。特記がなければ、使用量は、ルーフィングシートの製造所の仕様による。
7. 防湿用フィルムの設置は特記による。

屋内保護密着工法

| 工法 | S-C1 ^{(注)1} | |
|----|---------------------------------|-------------------------|
| | 材料・工法 | 使用量(kg/m ²) |
| 1 | プライマー塗り | 0.3 |
| 2 | 接着剤(ポリマーセメントペースト)塗布 | 5.0 |
| 3 | エチレン酢酸ビニル樹脂系ルーフィングシート(1.0mm)張付け | - |
| 4 | モルタル塗り | - ^{(注)2} |

(注) 1. S-C1については、屋内防水に適用する。
2. 工程4のモルタル厚は、特記による。

シート防水施工事例

神奈川県庁（改修工事）
塩化ビニル樹脂系シート防水機械的固定断熱工法



愛媛県八幡浜大島交流センター
塩化ビニル樹脂系シート防水接着工法



撮影者 山田新治郎

[賛助会員広告]

HILTI

ヒルティは、建設業のプロフェッショナルである、お客様の仕事のお役に立つため、最先端の技術、ソフトウェア、サービスをご提供しています。

☎ 0120-66-1159
✉ hiltijapan@hilti.com

fischer フィッシャーデュオパワー **fischer** DUOPOWER R
innovative solutions パワーとインテリジェンスのデュオ

北区立田端中学校
エチレン酢酸ビニル樹脂系シート防水密着工法



岐阜協立大学 2号館
熱可塑性エラストマー系シート防水機械的固定断熱工法



[賛助会員広告]

屋上設備基礎 革命!コンクリートから鋼製へ

工期短縮・軽量化工法
ベルベース
株式会社ベルテック

新製品 ナイロンプラグの性能を最大に引き出す
ハイブリッドビス
実用新案取得

フルシダー社日本総代理店
峰岸株式会社

春日井カントリークラブ クラブハウス
加硫ゴム系シート防水接着工法



U-media
塩化ビニル樹脂系シート防水機械的固定断熱工法



兵庫県営神戸楠丘高層住宅
加硫ゴム系シート防水接着工法



水春松井山手（浴室防水）
エチレン酢酸ビニル樹脂系シート防水密着工法



● TOPICS ●

シート防水材の屋外暴露試験

1. はじめに

日本建築学会の「防水材料の長期耐久性評価試験方法小委員会」では、シート防水材料の屋外暴露試験を2002年から継続して実施中である。今回は、塩化ビニル樹脂系、TPE系、加硫ゴム系及びEVA系防水シートの15年目の暴露試験の結果について報告する。

2. 試験体

シート防水材の暴露状況を図1に、暴露試験体一覧を表1に示す。試験体はJIS A 5371に規定する舗装用平板(300mm×300mm、厚さ60mm)に施工した。暴露地域は、寒冷地域の北海道旭川市(N)、温暖地域の千葉県銚子市(C)、亜熱帯地域の沖縄県宮古島市(S)の3地域で2002年9月より暴露を開始し、今回15年経過の試験体を採取し評価を実施した。



図1 暴露状況 (暴露地: 宮古島)

| No | 材料 | 固定法 | 断熱材 |
|----|-------------|------|-------------------|
| 3 | 均質塩ビ | 機械固定 | PS ⁽¹⁾ |
| 1 | 一般複合塩ビ | 機械固定 | PH ⁽²⁾ |
| 4 | 一般複合塩ビ | 機械固定 | PS |
| 2 | 一般複合塩ビ | 機械固定 | PS |
| 10 | 一般複合塩ビ | 機械固定 | 無 |
| 5 | 一般複合塩ビ | 機械固定 | PS |
| 9 | 一般複合TPE | 機械固定 | 無 |
| 7 | 補強複合TPE | 機械固定 | 無 |
| 13 | 均質加硫ゴム | 接着 | 無 |
| 14 | 均質加硫ゴム | 接着 | PE ⁽³⁾ |
| 11 | 一般複合加硫ゴム | 機械固定 | 無 |
| 8 | 一般複合加硫ゴム | 機械固定 | 無 |
| 12 | 補強複合加硫ゴム | 機械固定 | 無 |
| 6 | 均質エチレン酢酸ビニル | 密着 | 無 |

注 (1) PS: ポリスチレンフォーム 注(2) PH: フェノールフォーム
(3) PE: ポリエチレンフォーム

表1 暴露試験体

3. 試験方法

JIS A6008(合成高分子系ルーフィングシート)に準じる。得られた試験結果は、初期物性で除する事で物性保持率を求めた。

4. 試験結果

宮古島で暴露された試験体の内、塩ビ・TPE系シートの中から抜粋したNo.2、3、4、7と加硫ゴム系シートから抜粋した8、12、13及びEVA系シートのNo.6の引張強さ保持率の変化を図2に、伸び保持率の変化を図3に示す。

5. 考察

(1) 塩化ビニル樹脂系シート

- 均質タイプの塩ビシート (No.3) については、15年暴露後の試験体において、経年による硬化が原因と思われる引張強さの増加が認められたが、伸び率の変化はわずかであった。
- 一般複合タイプの塩ビシートについては、いずれの試験体においても引張強さに大きな変化は認められなかったが、伸び率についてはNo.1とNo.4のように、7年暴露を境に変化が大きくなった試験体があった。但し、JIS A 6008 (合成高分子系ルーフィングシート)

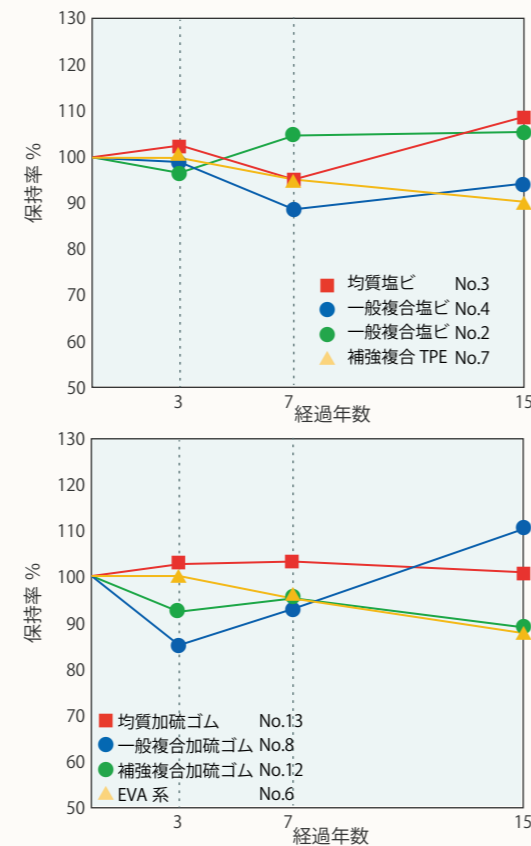


図2 引張強さ保持率の変化 (宮古島)

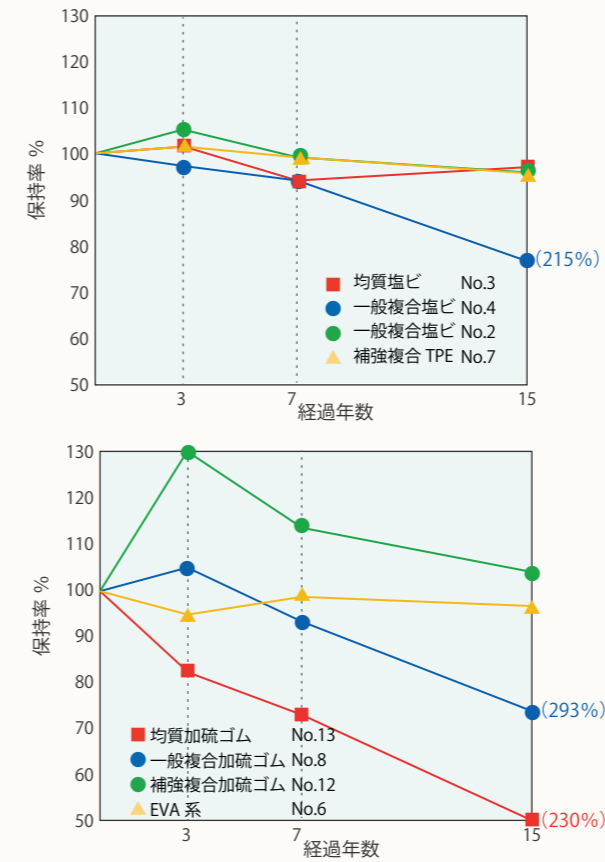


図3 伸び保持率の変化 (宮古島)

- の品質基準は満足していた。
 - 各試験体とも暴露地域による物性変化に明確な違いは認められなかった。
 - シートの外観については、表面を50倍に拡大して観察した結果、シートの表層に浅いひび割れ現象を認めた試験体 (No.4, No.10) があったが、全体に表面状態は良好であった。
- #### (2) TPE系シート
- 一般複合タイプ (No.9) の引張強さについては、かなりばらつきが大きく、3年暴露品で大幅に増加し、その後、徐々に低下傾向にあった。このばらつきについては、試験片 (ダンベル状3号形) の細くくびれた部分に積層されている補強クロスの本数によるものと考えられる。15年目では、初期値からの変化は少なかった。伸び率についても同様の結果であった。
 - 補強複合タイプ (No.7) の引張強さは、なだらかな減少傾向にあった。伸び率については、7年目で一度上昇し、その後、低下傾向にあるが、初期値と比較すると変化は少なかった。

[賛助会員広告]

株式会社 山装 **YAMASO**

長年のノウハウを生かして、独自の高い技術力で防水資材製品を製造・販売しております。

● お問い合わせ先 ●
TEL: 045-781-7821 / FAX: 045-781-7824

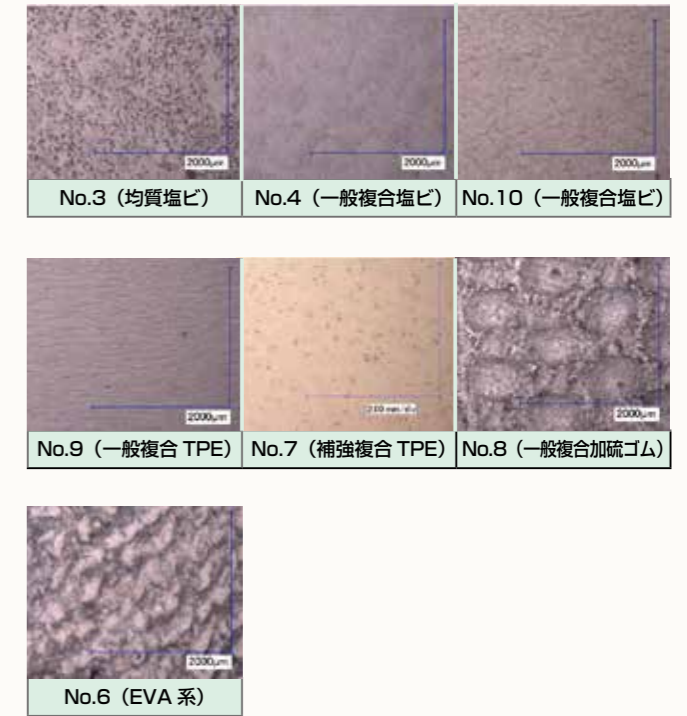


図4 宮古島暴露15年後の表面状態

- 暴露地域による物性変化に差は認められなかった。
- 表面状態を50倍に拡大して観察した結果、シートの表層に浅いひび割れを認めた。(No.9)

(3) 加硫ゴムシート

- 伸び率は均質シート、一般複合シートNo.13、14、11、8のいずれも低下傾向にある。これは熱、紫外線の影響で加硫ゴムの硬化が進み、伸び率が低下していくものと考えられる。均質、複合タイプどちらも15年後の伸び率の絶対値は200%程度を保持している。
- シートの外観については、表面を50倍に拡大して観察したが、7年目と同様にクラック等の異常は認められなかった。
- 各試験体とも暴露地域による物性変化に明確な違いは認められなかった。

(4) エチレン酢酸ビニル樹脂系シート

- 引張強さ、伸び率とも低下傾向が見られるが、変化率は少ない。15年後の保持率はどれも80%以上である。
- シートの外観については、表面を50倍に拡大して観察したが、7年目と同様にクラック等の異常は認められなかった。
- 保護仕様ではあるため、暴露地域間の差は認められなかった。

● 表紙写真: 横浜郵船ビル

施工: 大林組 サカクラ
所在地: 神奈川県横浜市中区海岸通3-9
竣工: 平成29年12月(工事完了年月)
新築時の竣工: 1936年
延床面積: 7381.75㎡
構造: RC造
防水仕様: 塩化ビニル樹脂系シート防水
機械的固定断熱工法

