

NISSHIN

NS防水工法

Polychloroprene & Chlorosulfonated polyethylene



日新工業株式会社

NS防水工法について

NS防水は、合成ゴム《クロロプレンゴム(CR)》と《クロロスルホン化ポリエチレンゴム(CSM)》による常温積層塗膜の防水工法です。

NS防水は特に日本の気候・風土と建造物の構造強度に即して、材料組成・仕様構成・現場施工法に独自の技術を結集しております。

NS防水独自の常温積層工法は施工場所の形態を選ばない防水工法です。

NS防水は、その機能成果の万全を期するため、標準仕様以外はお勧めしていません。

NS防水は補修分野においても、部分から全面補修におよぶ極めて広い適用範囲に、その優れた特性を発揮しております。

米国におけるCR-CSM防水の施工実績は昭和30年後半以来続いており、その優秀性は広く建設業界の認めるところです。



▲現場：郵政省広尾2号宿舍
設計：郵政省 施工：曾根組

目次

NS防水工法について	2
1 NSパールとは	3
1-1 NSパール“P”および“B”類	
1-2 NSパール“F”について	
2 標準仕様	4
3 主材料	6
4 補助材料	6
5 NSパールFの色彩	6
6 工具	6
7 現場施工と施工基準について	7
8 保管および取扱い上の注意事項	7
9 施工基準	8
10 防水層としてのNS防水の特質と試験資料	10

1

NSパールとは

NS防水の塗膜を積層構成するための塗料で、ベースはクロロプレンゴム系とクロロスルホン化ポリエチレンゴムがありますが、使用目的によって下の表の種類があります。

1-1 NSパール“P”および“B”類

NSパール“P”・“BB”・“BR”の主原料であるクロロプレンゴムは天然ゴム・スチレンゴム・ブタジエンゴムには得られない下記のような優れた特性があります。

- ① 耐候性、耐熱老化性、耐油性、耐薬品性は特に優秀です。
- ② クロロプレンゴムは、接着力が強く、ガス透過率の小さい難燃性の合成ゴムです。
様々な外部環境に対して優れた耐用性とバランスのとれた適応性を有していますので、ガスケット・建築のシーリング材・接着剤・防蝕保護塗料など、広い分野に使われてきました。

加硫物は日光による変色が発生するため明色配合が困難ですが、クロロスルホン化ポリエチレン(NSパールF層)の着色耐候塗料を積層することで問題を解決したのがNS防水工法です。

品 名	用 途	原料特性
NSパール P	最下層用プライマー	クロロプレンゴム系（赤褐色）
NSパール BB	中間層用塗料	クロロプレンゴム系（茶褐色）
NSパール BR	中間層用塗料	クロロプレンゴム系（赤褐色）
NSパール F	最上層仕上塗料	クロロスルホン化ポリエチレンゴム系（4色）

1-2 NSパール“F”について

NSパール“F”の主原料であるクロロスルホン化ポリエチレンゴムは、下層クロロプレンゴム塗膜との組み合わせにより、自然加硫によって防水層の上層塗膜としては理想に近い機能を果たします。

- ① 耐候性、耐酸化性においてはクロロプレンゴム、ブチルゴムより数段優れており、耐熱性もブチルゴムをしのぎます。耐薬品性の点では特に無機酸、アルカリに対して優れています。
また耐油性、耐溶剤性はクロロプレンゴムにまします。
- ② 機械的強度、特に、耐磨耗性に優れています。
- ③ 着色安定性が格別に良好です。
- ④ 自己消火性を有し、クロロプレンゴムとの組み合わせによる高い難燃性が期待できます。

2

標準仕様

【屋 根】

NS-102 コンクリート・モルタル下地

工 程	品 名	塗布量(kg/m ²)	施工方法
1	NSパール P	0.15	耐油スポンジ刷毛塗
2	NSパール BB	0.4	//
3	NSVシート #8060	—	(全面張り)
4	NSパール BR	0.4	耐油スポンジ刷毛塗
5	NSパール BB	0.4	//
6	NSパール BR	0.4	//
7	NSパール F	0.8	// (2～3回塗)

備 考 増し張り、クラック処理は含まれません。

NS-104 PS・PCコンクリート下地

工 程	品 名	塗布量(kg/m ²)	施工方法
1	NSパール P	0.15	耐油スポンジ刷毛塗
2	NSVテープ II 100	—	(目地処理)
3	NSパール BR	0.2(kg/m)	刷毛塗(目地処理用)
4	NSパール BB	0.4	耐油スポンジ刷毛塗
5	NSパール BR	0.4	//
6	NSパール BB	0.4	//
7	NSパール BR	0.4	//
8	NSパール F	0.8	// (2～3回塗)

備 考 その他の条件はNS-102と同様です。

NS-101 鉄板下地

工 程	品 名	塗布量(kg/m ²)	施工方法
1	NSパール BR	0.4	耐油スポンジ又は刷毛塗
2	NSパール BB	0.4	//
3	NSパール BR	0.4	//
4	NSパール F	0.8	// (2～3回塗)

備 考 鉄板下地は、形状、ジョイント等によって条件が異なりますので施工についてはご相談ください。

※仕様に示した塗布量は確実に使用してください。

※NSパールの溶剤による希釈は絶対に避けてください。

※壁面防水、補修工事に採用する場合は条件が色々異なりますのでご相談ください。

**有機溶剤系塗膜材のため
室内防水には使用しないでください。**

【ベランダ】

NS-105 コンクリート・モルタル下地 PCコンクリート下地

工 程	品 名	塗布量(kg/m ²)	施工方法
1	NSパール P	0.15	耐油スポンジ又は刷毛塗
2	NSパール BB	0.4	//
3	NSパール BR	0.4	//
4	NSパール F (珪砂入り)	1.6	// (2~3回塗)

備 考 ※部屋側立上りコーナーは工程1の後NSVテープⅡ 100で補強する。
※NSパールF：珪砂7号=1：1

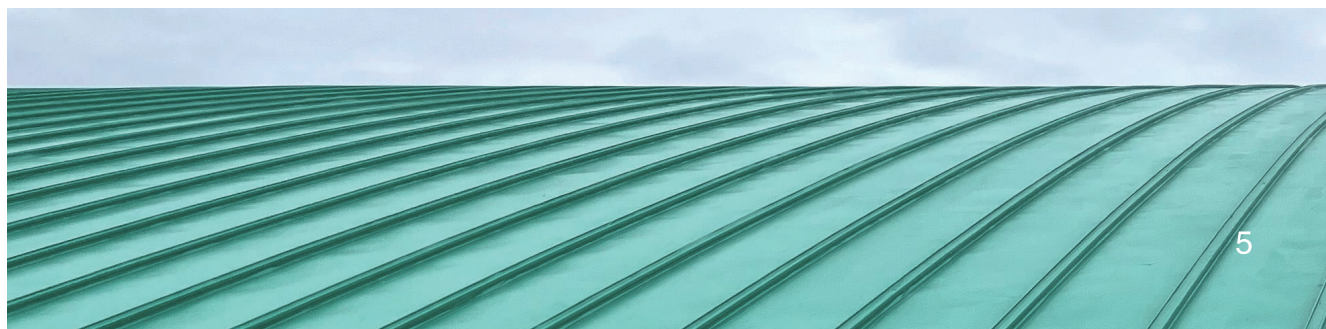
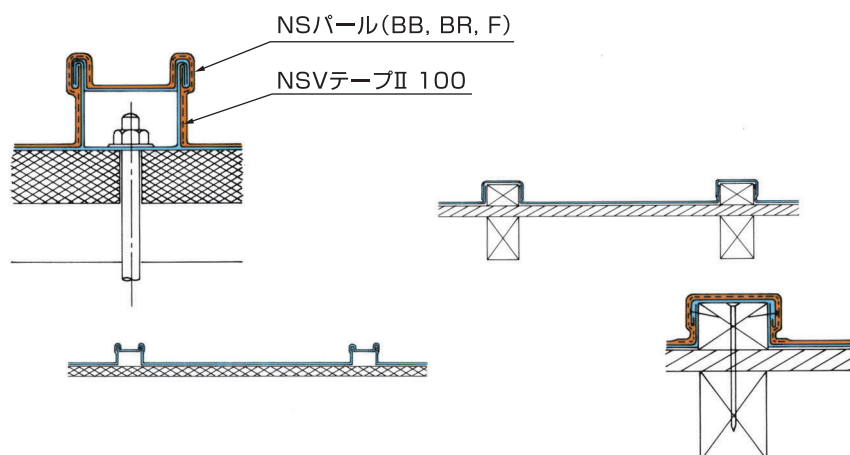
【瓦棒屋根改修】

NS-106

工 程	品 名	塗布量(kg/m ²)	施工方法
	(下地のケレン)		
1	NSパール BR	0.4	耐油スポンジ又は刷毛塗
2	NSパール BB	0.4	//
3	NSパール BR	0.4	//
4	NSパール F	0.8	// (2~3回塗)

備 考 ※浮き錆、こぶ錆および旧塗膜の膨れ部分はケレンにする。
※瓦棒のハゼ部はNSVテープⅡ 100で補強する。
※錆による孔等はNSVテープⅡ 100で補強する。

**有機溶剤系塗膜材のため
室内防水には使用しないでください。**



3

主材料



■ NSパールの荷姿

品 名	実重量(18ℓ缶)
NSパール P※	16kg
NSパール BB※ BR※	18kg
NSパール F※	18kg

※受注生産 納期や条件については、最寄りの営業所にお問い合わせください。



製品に「取扱い注意事項」および「労働安全衛生法」の
くわしい表示をしています。必ず読んで使用してください。

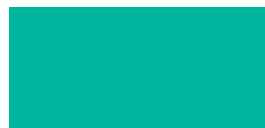
4

NSパールFの色彩

F-4



F-10



F-12



F-31



〔注〕現場仕上げの色と、この印刷見本の色とはへだたりがありますので、ご採用に際しては現物見本でお確かめください。
全色、受注生産 納期や条件、特色については、最寄りの営業所にお問い合わせください。

5

補助材料

■ NS防水施工用補助材料

品 名	規 格	材 質
NSVテープⅡ 100	15cm × 100m	合成繊維
NSVテープⅡ #8060	1m × 50m	合成繊維
	1m × 100m	

6

工 具

■ 刷毛



■ スポンジ刷毛



7

現場施工と施工基準について

- 施工にあたっては“施工基準”(p.8-9)を確実に実施していただくことを原則とします。
- 特にクラック処理と塗膜の均一性保持の点から、塗膜中間層に**合成繊維織布**(NSVシート#8060)を積層しております。
- **防水施工の技術的巧拙**が、完成後の事故につながることは、他の防水工法と同様、重要視してください。
- 構造上のジョイント、クラック、打継ぎ部分、異なる材質の接合部等は、NSパール塗装前に**NSVテープⅡ100処理**が必要です。
- 各個別仕様に示した**NSパール塗布量**は、必要最低限度の量ですから、確実に**規定量**を塗布してください。
- NSパールF表面の**チョーキング現象**は、施工後一年位から若干見られますが、防水機能には支障ありません。また選定色は耐候持続性の良いものを選んでおりますが、顔料により褪色時間に多少の差があります。

8

保管および取扱い上の注意事項

- NSパールは引火性がありますので、施工中は絶対に火気を使用しないでください。
- NSパールは冷暗所に貯蔵してください。
- 貯蔵期間の6ヶ月を過ぎると、ゲル化を起こすことがあります。
- 降雨による作業中止の場合、開缶に水が入らないように保管してください。
- NSパールは、開缶のまま密閉室内に保管しないでください。
- 塗膜が完全に硬化するまでは、溶接作業は止めてください。
- NSパール施工中は、電動設備は必ずアースしてください。
- NSパールは、室内では施工しないでください。
- 作業時は、適切な保護具を着用してください。



現場：石垣市民会館 設計：前川國男建築設計事務所
 施工：フジタ工業・八重山興業・大山建設共同企業体
 ※現場 写真は施工当時のものです。

施工基準

一般施工基準

- NSパールは、使用前に充分攪拌した上で塗布します。特にNSパールFの攪拌は2分程度行い、色むらの出ないようにしてください。
- NSパールは製造時に配合粘度を精密に調整してありますので、使用にあたっては、溶剤で希釈することは絶対に避けてください。
- 仕様に示されたNSパールの塗布量は最低限度の必要量ですので、確実に規定量を塗布してください。
- 施工は、各仕様書に示す工程順序に従って行います。
- プライマーの塗布量は $0.15\text{kg}/\text{m}^2$ で刷毛塗りします。
乾燥を待って（15～30分）次工程を施工します。
- 中間層のNSパールB系塗料の塗布量は $0.4\text{kg}/\text{m}^2$ で、刷毛塗りした塗料は乾燥までに通常24～28時間くらいを要しますが、大体1.5～2時間の乾燥で、次層塗布ができる程度に固まりますので、次工程を施工してください。
- NSVシート#8060の施工
コンクリートモルタル下地の場合、標準仕様（NS-102）によるNSVシートの施工は、工程2のBBを刷毛塗りし、乾燥を待って工程3のNSVシートを張りつけつつ工程4のBRを上塗りして行います。風の強い場合は《しわ》が発生し易いので注意が必要ですが、小さな《膨れ》や《耳のつれ》等はその場で塗り込んでください。
また重ねは3～5cmとなります。
平場に張ったシートをそのままパラペット立上に張り付けると、引きつりを起こす恐れがありますので、立上り部分は別個に張り上げます。塗布量でNSVシートの目は充分つぶれますので、特にむらなく塗ってください。
- 乾燥塗膜の厚さは、0.7～0.8mm程度になります。（NS-102の場合）
- ドレン、ダクト、スカイライト等の屋上設備類は、NSパール施工前に完成させておくこと。またNSパール施工中は、他業種の作業によって塗布作業の妨害或は防水塗膜の損傷を起こさぬよう配慮が必要です。
- NSパールの防水塗膜は薄いので、ドレン金具の入水部の平面は、塗膜面より低い位置に取り付けてください。
往々にしてドレン回りに水が滞留する場合があります。
- 降雨によって塗布作業を中断した場合、塗布再開にあたっては先の塗膜面が完全に乾燥してることを確認してから、施工してください。

- 他業種との関係等で、仕上塗料（NSパールF）を若干遅れて施工する場合は、肌別れを起こす恐れがありますので、中間塗料（NSパールBB）を塗布してからNSパールFを塗布してください。
- NSパールB層完了後、NSパールFの施工を始める前にB層の大きな《膨れ》が発生した場合は、切開・塗布の処理をしてください。
- NSパールF塗布の1回目と2回目の間に期間を置き過ぎるとF層に《ちりめんじわ》の出ることがありますが、防水効果には支障ありません。

コンクリートモルタル下地の場合

1 下地仕上げ

モルタル下地の仕上がりはNS防水塗膜の性能を左右する最大の要素ですから、表面は必ず金鋺仕上げとし、規定の水勾配を取り、不陸のないように仕上げてください。セメント・モルタル等の残砕による突起物等は施工前に取り除いてください。

2 下地の乾燥

下地モルタルは充分乾燥していることが必要です。NSパール施工直前に雨が降った場合は、雨の止んだ後少なくとも2～3日間好天候で乾燥してから施工してください。下地に水分が残留していると、後で防水塗膜に《膨れ》が生じます。

3 下地モルタルの配合

下地モルタルの配合比は セメント：砂＝1：3 を基準配合とします。貧配合モルタルの場合、NS防水塗膜が下地モルタルを抱き込んで《膨れ》を生じる恐れがあります。モルタルが凍害を受けた場合とモルタルの風引きを《ノロ》で補修した場合にも見られます。《貧配合》と《ノロ引き》の場合は、下地処理としてエポキシプライマーを塗布してください。

4 障害物

モルタル面の塵埃、アク、油脂、瀝青物等の付着物は完全に取り除いてください。また、施工中の現場の砂、ホコリ等もNS塗膜の形成に障害となりますので、念入りに清掃してください。

5 クラック

NS施工前に発生している構造クラックの比較的大きなものは、NSVテープⅡ100をBR(或はBB)で増し張り処理してください。

防水層としてのNS防水の特質と試験資料

1 NSパールの被膜形成は自然加硫によります

NSパールは《クロロプレン》《クロロスルホン化ポリエチレン》の溶剤系防水材料で施工後加硫が自然に進行し、《継目のない合成ゴムのシート》を形成します。

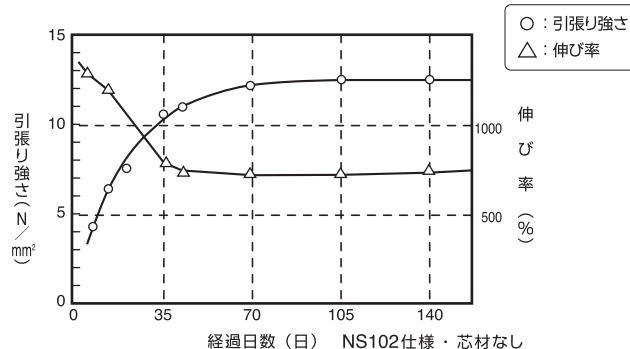
クロロプレン、クロロスルホン化ポリエチレンは自然加硫が可能な数少ない合成ゴムの一つです。一般にゴムは加硫されて初めて本来の弾性体となりますが、そのためには通常100℃以上の加熱処理が必要です。

それに対し、NSパールは常温加硫が可能なゴムであることが一つの特色です。

従って常温工法用に使われている他の防水材、即ち水・溶剤の揮散によって膜形成をする瀝青物質、合成樹脂或は合成ゴム類と異なり、NSパールは自然加硫の出来ることが積層塗膜防水工法を可能にし、比類のない性能を発揮する理由です。

NSパールの加硫進行状態試験：

形成膜の引張り強度と伸び率の
経時変化測定
(NSVシートを含まない場合)



2 NS防水は防水層の軽量化を実現しました

NSパールの形成する塗膜は0.7～0.8mm程度の厚さで充分防水力を発揮します。在来の防水材料に比較して極めて軽量(約1kg/m²)で、建(構)築物の軽量化にも役立ちます。

3 NSパールは難燃性です

自己消火性を有するクロロプレンおよびクロロスルホン化ポリエチレンが主原料ですので、自ら延焼することはありません。

4 防水納めの施工が非常に容易です

クロロプレン自体接着剤として利用される合成ゴムですので、NSパールは優れた接着性を持ち、コンクリート、モルタル、金属面等に容易に施工できます。パラペット立上り端部、ドレン回り、パイプ回り、突起貫通部の周囲等、形状の如何を問わず、接着の良い安定塗膜を形成します。

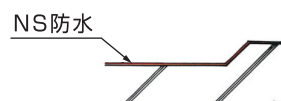
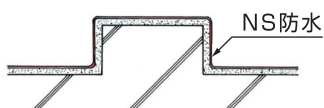
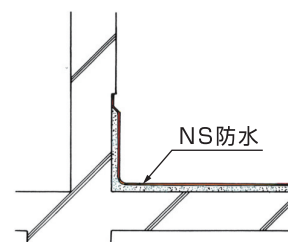
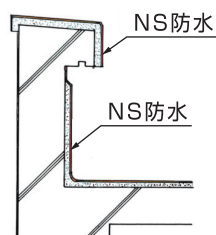
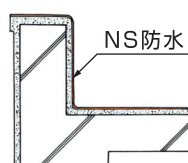
(防水納まり施工例は11頁をご参照ください)

5 NSパールBB・BR塗膜層の物性

			試験時温度 (℃)	試験結果	無処理の試験値 (23℃)に対する割合(%)	社内規格値※
引張試験	引張強さ (N/mm ²)	無処理	23	10.2	—	1.3以上
		加熱処理	23	10.4	102	無処理比80%以上
		アルカリ処理	23	10.0	98	無処理比80%以上
		酸処理	23	9.7	95	無処理比80%以上
	破断時の 伸び率 (%)	無処理	23	720	—	450以上
		加熱処理	23	510	—	200以上
		アルカリ処理	23	680	—	200以上
		酸処理	23	800	—	200以上
引裂強さ(N/mm)				59.2	—	13以上
加熱伸縮率(%)				0.33	—	-1.0以上1.0以下

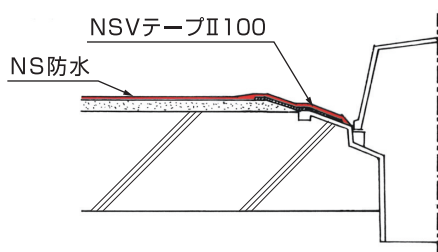
※試験方法は JIS A 6021 クロロプレンゴム系参照

納まり施工例（防水端末は塗りはなしでシーリング材不要）

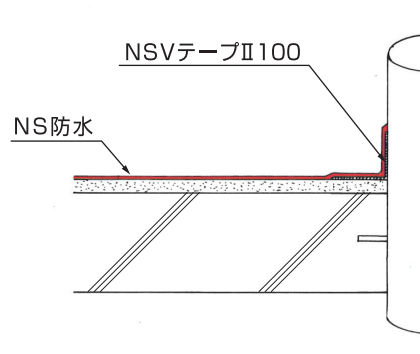


NSVテープⅡ100による補強張り

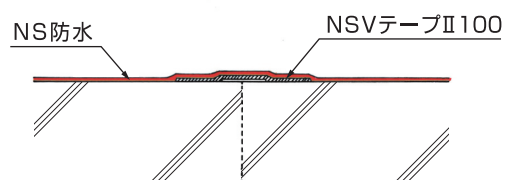
●ドレン回り



●パイプ回り



●打継ぎ部





- 当カタログのデータは全て性能値であり保証値ではありません。
- カタログに掲載してある製品の色は実際のものとは印刷インキの再現上、多少異なる場合があります。
- 材料、仕様は予告なく変更する場合があります。
- 製品の保管及び取扱いについては、SDSをご参照の上、ご使用ください。

防水のことがわかるニッシン・オフィシャルサイト <https://www.nisshinkogyo.co.jp/>



総合防水材料メーカー

日新工業株式会社

0120-86-2424

■ 本社／営業統括部 〒120-0025 東京都足立区千住東2-23-4TEL.(03)3882-2571

■ 関 東 TEL.(03)3882-2641	■ 九 州 TEL.(092)451-1095	■ 広 島 TEL.(082)541-5033
■ 大 阪 TEL.(06)6263-7711	■ 札 幌 TEL.(011)215-1034	■ 工 場 埼 玉 ・ 山 形
■ 名 古 屋 TEL.(052)933-4761	■ 仙 台 TEL.(022)393-7209	