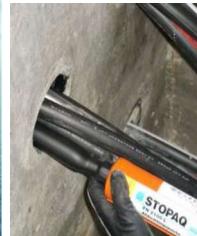
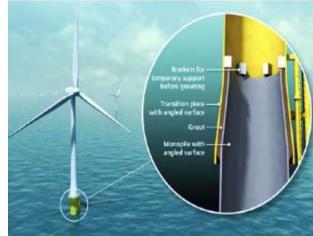


ストパックシステムのご提案



Self-healing corrosion prevention & sealant technology
SEALFORLIFE



土井製作所は地中構造物における防水・止水の長年の実績とノウハウで、ご愛顧頂いております。従来解決できなかつた流水止水、経年劣化による漏水・浸水、多様な素材の腐食・劣化といった課題にお応えするため、ストパックシステムを日本で初めて導入しました。商品の性能と安定性で数多くの実績を重ねてきております。



半永久的に硬化しない！

流水状態使用可能！

あらゆる素材に対応！

防水・止水材料

注入止水 2100アクアストップ

水密化 管路口・管路周り・継手部

水膨潤性 ケーブル移動後の水密性の回復

耐水化 開口部浸水対策工法



防食材料

防食防水テープ ラッピングバンドシリーズ

インフラ補修 イージーコート®

延命化 ボックス製品補修



土井製作所はSealforlife Industries社と提携しています



株式
会社
土井製作所

「固まらない止水材料ないの?…」
 「流水を止めないと工事が進まない…」
 「人体にやさしい工法な防食材料ってないの?…」こんなお悩みに応えます!

様々な事業分野・用途で性能を発揮!



5つのポイント

- 半永久的に硬化しない!
- 多様な素材に対応!
- 環境・人体へ無害 <エコ>
- テープ・パテ・注入式の多様性!
- トータルコスト削減!
- ・開封した状態で半永久的に再使用可能、マイナス60度でも硬化しないポリオレフィン系素材。
- ・鉄、プラスチック、コンクリート、木材など多様な素材に密着し、水分・空気・腐食要因をシャットアウト!
- ・毒性もなく、半永久的に使用可能なストパックシステムは地球環境に貢献します。
- ・地上・地中・沿岸部・海洋など多様な分野、構造物における防水・気密・防食に商品ラインナップで対応します。
- ・短納期・工期短縮によるトータルコスト削減と高い素材性能で設備、インフラの長寿命化に貢献します。

土井製作所は現場ニーズの変化に応えながら、従来にない素材を用い、防水・気密・防食の機能を併せ持った「ストパックシステム」の日本販売を開始しました。

YouTubeで施工動画公開中
 当社Webサイトから!



2100アクアストップ

310mlカートリッジ/300gパック/2kgパック (4ページ)

難燃モルタル、ラッピングバンド、アウターラップPVCテープ等とのシステムで地中管路周辺を止水します。

①管路口

スポンジを押し込み、2100アクアストップを充填し、仕上げは難燃モルタルをご使用ください。約10分の作業で止水できます。



②管路周り・貫通部

2100アクアストップパック入りを管路周囲に充填し、止水します。仕上げは難燃モルタルパック入り等をご使用ください。



③管および継手

FEP管外周溝を2100アクアストップで埋め、テープ状のラッピングバンドCZHを巻いて止水します。仕上げはアウターラップPVCテープをご使用ください。

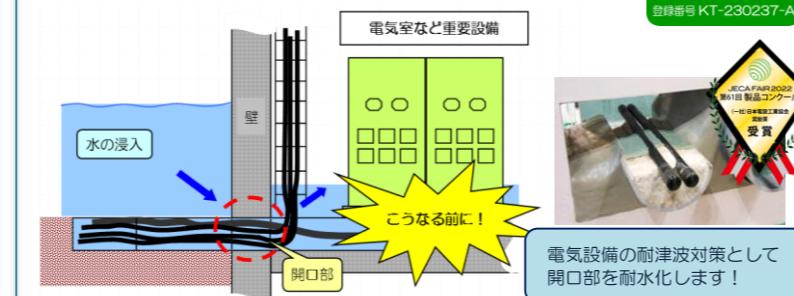


- 管路内ケーブルサイズ、条数に応じた参考使用量表があります。
- 難燃モルタルと併用した止水性能は0.5気圧です。



開口部浸水対策工法 2100アクアストップ (6ページ)

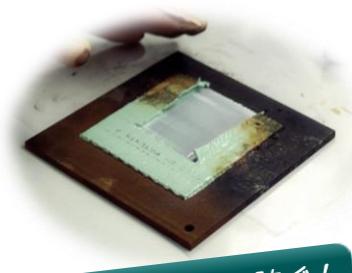
- 建物の地下ピット、ダクト等の壁貫通など開口部を耐水化します。



あらゆる素材に対応!



Sticks to PVC, Polyethylene, Brick, Masonry, Concrete, Wood, Stone, Polypropylene, Neoprene, Bitumen, Aluminum etc.
 Cold Applied
 Absolutely 100% water & air tight



腐食の進行を防ぐ!



あらゆる状況に対応!

ラッピングバンドCZH/CZHT 50/100/200mm幅 (7ページ)



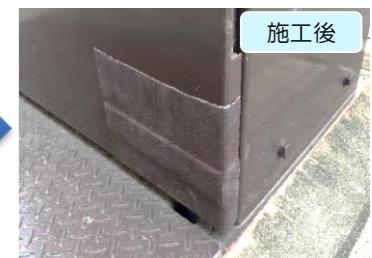
ラッピングバンド(右)とアウターラップ(左)の組合せで30年以上の防食性能を保持

95°Cまでの耐熱性能で大規模プラント設備などで安定した防食性能を発揮します。



ラッピングバンドEZ (塗装可能) 100/200/300mm幅 x 10m

- 外材が不織布になっているので、塗装が可能です。
- 防食対象物の美観を損なわず、防食性能は他のラッピングバンド製品と同様30年以上です。
- 多様な素材の設備のメンテナンス・長寿命化に最適です。



施工前

施工後

4100 (地中) / 4200 (地上・地際) 0.53kg/2kgパック



盛る!

詰める!

- 4100の特長
 あらゆる形状に適し、粘弾性と密着性能で地中での高い防食性能を発揮します。
- 4100・4200共にラッピングバンドCZHとの組合せで保護・補強します。

- 4200の特長
 100°Cまでの耐熱性
 粘性が高く、H2Sガスの気密、ジョイント部のスキマ充填などに最適です。

■ 仕様・用途・サイズ一覧

商品名	写真	形態	形状	厚さ	用途・特徴	適用温度(℃)	
						使用温度	施工温度
2100 アクアストップ		合成ポリオレフィン系コンパウンド	310ml(カートリッジ) 300g(パック) 2kg(パック)	—	管路の防水・止水	-20~+50	+20~+35
難燃モルタル		止水補強用モルタル	0.5kg(ボリバケツ) 300g(パック)	—	2100アクアストップの止水性能向上	—	+10~
スponジ (20×50×1000mm)		スponジ	50mm×1000mm	20mm	2100アクアストップ 充填時の パックアップ材	—	—
注入器(310ml)		2100 アクアストップ用 注入器	—	—	2100アクアストップ (310mlカートリッジ) 施工工具	—	—
フレキシブルノズル		2100 アクアストップ用 ノズル	—	—	2100アクアストップ (310mlカートリッジ) 施工工具	—	—
先端ノズル		2100 アクアストップ用 ノズル	—	—	2100アクアストップ (310mlカートリッジ) 施工工具	—	—

● 2100アクアストップの施工場所に応じて、注入・バテ式をお選びいただけます。

商品名	写真	形態	形状	厚さ	用途・特徴	適用温度(℃)	
						使用温度	施工温度
ラッピングバンド CZH		合成ポリオレフィン系 テープ材	50mm×5m 100mm×10m 200mm×10m	2mm	パイプライン、 継手等の防食	-45~+70	-30~+70
ラッピングバンド CZHT		合成ポリオレフィン系 テープ材	50mm×10m 100mm×10m 200mm×10m	2mm	パイプライン、 継手等の防食	-45~+95 ※アターラップHTPP 併用で+120	-30~+95
ラッピングバンド EZ		合成ポリオレフィン系 テープ材	100mm×10m 200mm×10m 300mm×10m	2mm	パイプライン、 継手等の防食 (塗装可能)	-45~+70	-30~+50
アウターラップ PVC		PVC製テープ	50mm×10m 50mm×30m 100mm×30m	0.5mm	ラッピングバンドの 耐候性向上	-45~+65	+10~+65
CZH ベースト		合成ポリオレフィン系 バテ材	2kg(バテ)	約20mm	フランジ、バルブ、 マンホール蓋等の 充填型防食	-45~+70	-30~+70
4100		合成ポリオレフィン系 バテ材	0.53kg(カートリッジ)	—	地中設備の防食	-10~+30	+15~+30
4200		合成ポリオレフィン系 バテ材	0.53kg(カートリッジ)	—	地上、地盤設備の 防食	-45~+100	-10~+60
イージーコート オフショアASCバッチ		合成ポリオレフィン系 テープ材 +撥水性外面材	150mm×20m(黄色) 150mm×18m(グレー)	1.1mm	海洋構造物・ 洋上風力発電等 塗装メンテナンス	-45~+50	0~+30
イージーコート VEベースト		合成ポリオレフィン系 バテ材	2kg	—	オフショアASCバッチ 施工対象面の 凹凸調整	-45~+70	-10~+49

● 各防食用途でご使用の場合、表面処理参考はSt2(手工具処理)レベルです。

防水・止水材料

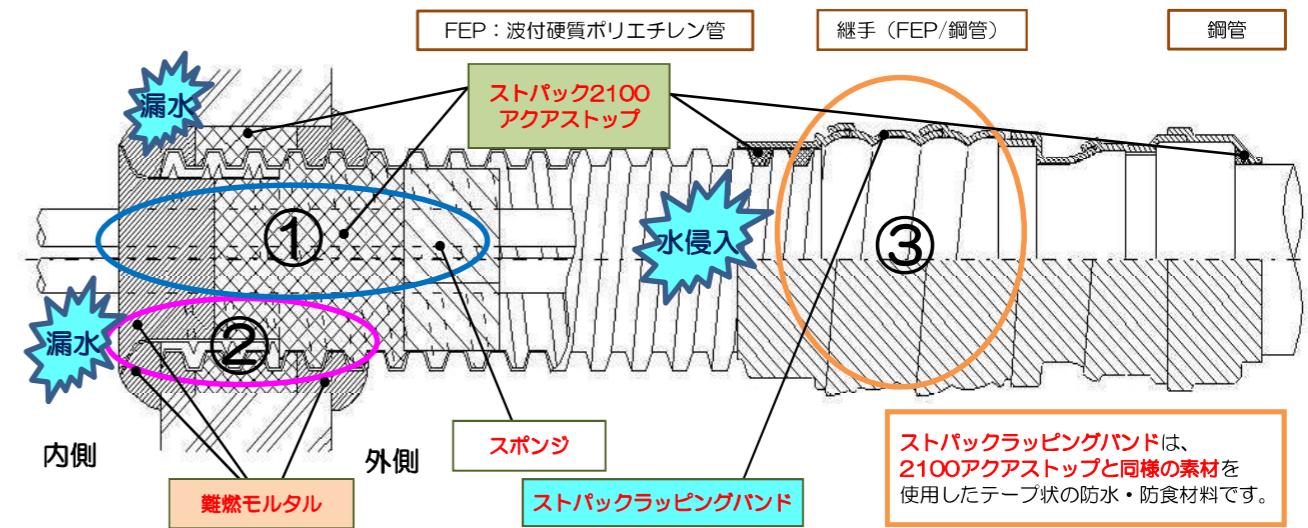
管路口、管路周りの止水と管・継手からの水侵入を防ぎます！「2100アクアストップ」

特長

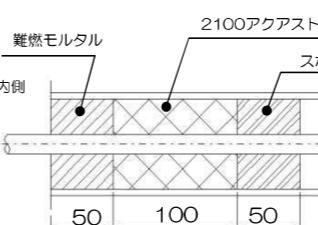
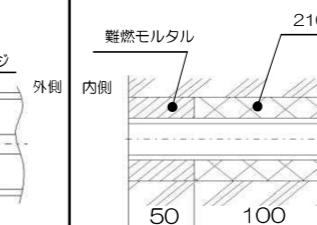
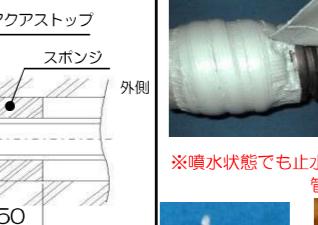
- 漏水したままの管路でも止水が可能です。
- いろいろな材質(鉄・コンクリート・PE・PVC等)に密着性が高く、止水効果を発揮します。
- 加水分解せず半永久的に硬化しないため、撤去・再充填が容易です。
- 管路用の耐水圧は0.049MPa(0.5kgf/cm²)です。
※上記の耐水圧を保つため、難燃モルタルは必ずご使用ください。
- 人体・環境にやさしい素材を使用しています。



ケーブル増設時は竹べら工具
などで撤去もカンタン！



ストパックラッピングバンドは、
2100アクアストップと同様の素材を
使用したテープ状の防水・防食材料です。

	①管路口	②管路周り・貫通部	③管および継手
	スponジを押し込み、2100アクアストップを充填し、仕上げは難燃モルタルをご使用ください。約10分の作業で止水できます。		
	スponジを押し込み、2100アクアストップを充填し、仕上げは難燃モルタルをご使用ください。約10分の作業で止水できます。		
施工例	 	 	 
材料・工具	<ul style="list-style-type: none"> 2100アクアストップ (310mlカートリッジ) 難燃モルタル (500g入り) スponジ(50mm×1m) 注入器(310ml用) フレキシブルノズル 	<ul style="list-style-type: none"> 2100アクアストップ (310mlカートリッジ) 難燃モルタル (500g入り)または (300gパック入り) スponジ 	<ul style="list-style-type: none"> ラッピングバンド 50mm×5m巻 100mm×10m巻 2100アクアストップ 50mm×10m巻 アウターラップPVCテープ 50mm×30m

● 施工方法と概算使用量は、5ページを参照ください。

防水・止水施工方法と概算使用量

①管路口

概算使用量

適用管路 <鋼管>	ストパック2100アクアストップ(310mlパック入り)		難燃モルタル(500g入り)		適用管路 <FEPR>	ストパック2100アクアストップ(310mlパック入り)		難燃モルタル(500g入り)		
	ケーブル占有率30%	ケーブル占有率50%	充填体積 (cm³)	必要本数 (本)		ケーブル占有率30%	ケーブル占有率50%	充填体積 (cm³)	必要本数 (本)	
40A	96	0.5	68	0.3	30	66	0.3	47	0.3	
50A	154	0.7	110	0.5	40	123	0.6	88	0.4	
65A	254	1.2	182	0.8	50	177	0.8	127	0.6	
80A	359	1.6	256	1.2	65	307	1.4	219	1.0	
100A	610	2.7	436	2.0	80	448	2.0	320	1.5	
125A	941	4.2	672	3.0	100	718	3.2	513	2.3	
150A	1325	5.9	946	4.2	125	1101	4.9	786	3.5	
			663	1.3	150	1557	6.9	1112	4.9	
								779	1.6	
									556	1.1

※2100アクアストップは施工温度が20°Cを下回る場合は、施工前に30°C程度のお湯で温めると施工しやすくなります。

電子レンジでの温めも可能です。温め時間の目安は500Wで、夏：30秒 冬：60秒です。金属が入らないよう注意して温めてください。

※充填体積・必要本数はケーブル占有率により変わりますので、上記表の数値は参考です。

②管路周り・貫通部

概算使用量

適用管路 <鋼管>	ストパック2100アクアストップ(300gパック入り)		難燃モルタル(300gパック入り)		適用管路 <FEPR>	ストパック2100アクアストップ(300gパック入り)		難燃モルタル(300gパック入り)		
	コア抜き最小 (mm)	コア抜き最大 (mm)	コア抜き最小 (mm)	コア抜き最大 (mm)		コア抜き最小 (mm)	コア抜き最大 (mm)	コア抜き最小 (mm)	コア抜き最大 (mm)	
40A	60	0.4	65	0.7	30	43	0.3	52	0.5	
50A	68	0.4	75	0.7	40	60	0.4	65	0.7	
65A	90	0.8	98	1.2	50	68	0.5	75	0.8	
80A	107	1.2	113	1.5	65	90	0.8	98	1.3	
100A	135	1.7	150	2.9	80	107	1.0	113	1.4	
125A	165	2.4	180	3.9	100	135	1.5	150	2.8	
150A	198	3.7	208	4.8	125	165	2.0	180	3.5	
			198	2.0	150	198	1.8	208	4.3	
									208	2.4

※ストパック2100アクアストップは施工温度が20°Cを下回る場合は、施工前に30°C程度のお湯で温めると施工しやすくなります。

※管路固定壁厚さは100mmと仮定して、使用量を計算しています。

③管および継手

【材料】

品名	幅×長さ
ラッピング バンド	50mm× 5m 100mm×10m
アウター ^{ラップ} PVC	50mm×10m

5ページ

http://www.doi-web.com

水膨潤性樹脂製止水材「2100アクアストップ」による開口部浸水対策工法

特長

- 建物の地下ピット・ダクト等の壁貫通の開口部を耐水化し、電気室等の重要設備の浸水被害を防ぐ工法です。
- 水膨潤性樹脂製止水材「2100アクアストップ」により、ケーブル貫通開口部の浸水対策をします。

「2100アクアストップ」の水膨潤性について

「2100アクアストップ」の吸水膨張性能により、施工後のケーブル移動による漏水に対しても、一定の止水性能回復が可能です。

耐水化対策

ケース①の施工方法

使用資材

 株式会社 土井製作所

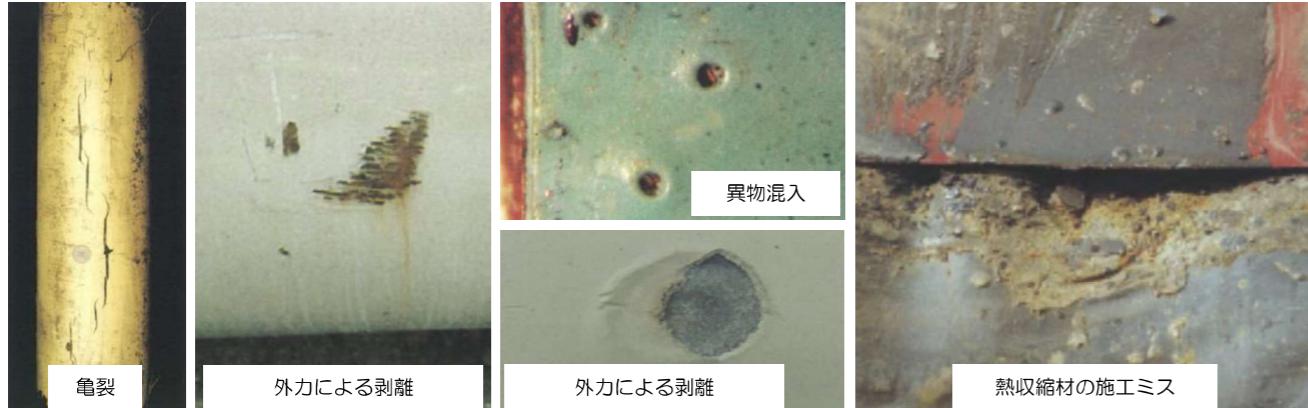
6ページ

防食材料

世界が認めた低粘弾性素材の防食材料「ストパックシステム」

従来品の課題

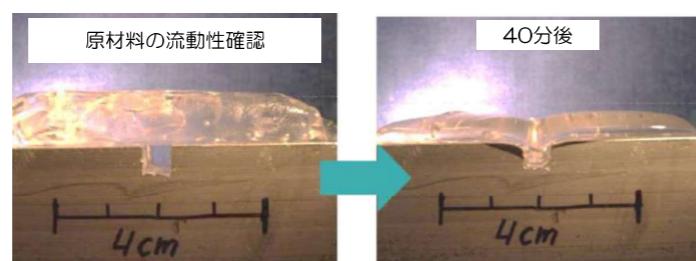
- 従来の防食材は、対象物を硬く防護するため、防食材の亀裂や外力による剥離などの課題があります。



半永久的に硬化しないラッピングバンドで、このような課題を解決します。

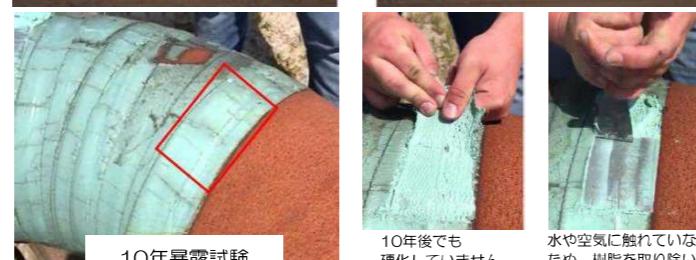
「ストパックシステム」の特長

- 半永久的に硬化せずに、優れた防食性を維持します。
原材料は、ガラス転移点が-65°Cと低く、
低温でも優れた流動性を維持します。
右の写真に、原材料の流動性を示します。
40分後には、スキマに入り込んでいます。
表面に凹凸があっても、隅々まで行き渡ります。



- 多種多様な素材に吸着して、
腐食の原因である水分と空気から遮断します。

鉄およびPE・PP・コンクリートなどへの
吸着性能により、表面の微細な穴まで浸透し、
高度な防食効果を発揮します。



- ストパックの持つ流体性能による自己補修機能！
人体・環境にも無害です。

ラッピングバンドの上に、アウターラップPVCを
巻くことにより、万が一外力で損傷を受けた場合
にも材料の流動性により損傷部を自己補修します。



- テープ・バテ・シート状製品群で、あらゆる条件環境に対応します。
優れた耐薬品・耐塩性・耐候性により、地上・地中・沿岸における様々な事業分野の構造物・プラント設備に世界60ヶ国以上で
採用されています。寒冷地・高温地でも製品特長を維持できます。

- 簡単施工で防食性能は30年持続し、メンテナンス費用を削減します。

- ISO21809-3 埋設もしくは浸水パイプライン配管設備における外部防食に規定される
低粘弾性ポリオレフィン系素材による被覆防食テープに適合しています。

施工方法

- 施工面はSt2(3種ケレン)の手工具を用いて浮きサビや浮いた黒皮を
除去してください。また油分をアルコールで除去してください。
- 施工前に密着性のテストを行います。100mm程度の長さに切断した
ラッピングバンドを管路に貼り付け、5分後に右の写真のように135度の
角度で引張り、管の表面に粘着材が97%以上残っていることを確認してください。



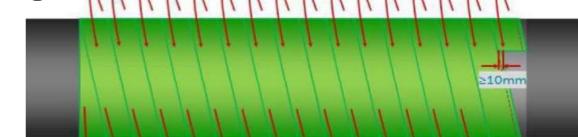
パイプライン等直管部への施工

①



ラッピングバンドを真っ直ぐ1周巻きます。
この時、テンションをかけずに内部に空気が残らないよう
注意しながら巻いてください。

②



ラッピングバンドをらせん状に巻いていきます。
隣との重ね代は10mmです。
巻き終わり部分も真っ直ぐ1周巻きます。

③



ラッピングバンドの端面から3mm位空けた位置から
アウターラップを巻き始めます。巻き始めは真っ直ぐ
2周巻き、テンションをかけながら内部に空気が残らない
ように注意してください。

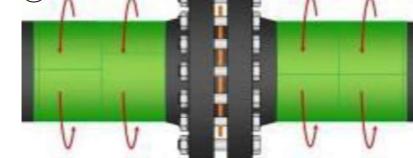
④



アウターラップをらせん状に巻いていきます。
隣との重ね代はテープ幅の半分です。
巻き終わり部分もラッピングバンド端面から3mm空け、
真っ直ぐ2周巻いて施工終了です。

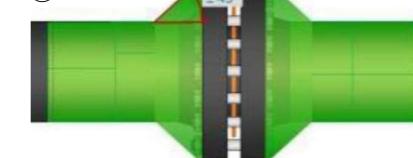
フランジ部への施工

①



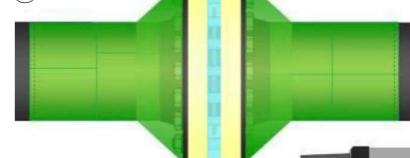
ラッピングバンドをフランジの両端までテンションをかけずに、内部に空気が残らないよう巻きます。

②



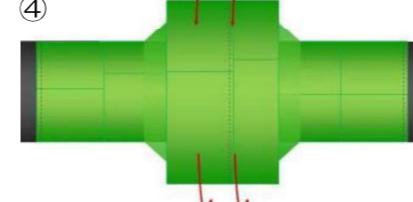
CZHペーストをフランジ部に45度の傾きで、内部に空気が残らないよう注意しながら盛り付けます。

③



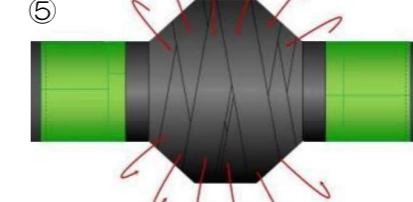
フランジにマスキングテープを貼り、フランジのスキマに注入器を用いて4200を充填します。

④



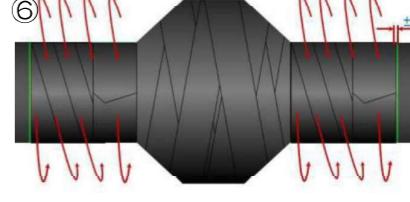
マスキングテープをはがし、フランジにラッピングバンドを巻きます。

⑤



アウターラップをフランジ部に巻きます。
この時、ラッピングバンドが見えなくなるまで交差せながら巻いてください。

⑥



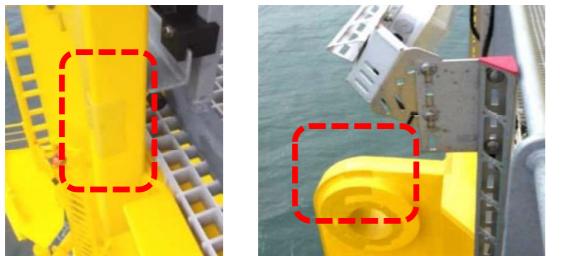
アウターラップを、平滑部にテンションを
かけながらラッピングバンド端面から
3mm空けた位置まで巻き施工終了です。

※その他、曲り部・T分岐部・異径部などについての施工方法はお問い合わせください。

塗装補修用メンテナンス材料「イージーコート®&イージーコート®VEベースコート」

特長

- 「貼る」だけで防食できるカンタン施工。
- ISO12944-9(海洋構造物における防食性能試験方法)の試験規格をクリア。
- アクセス困難エリアでの作業時間・工数削減ができます。
- VEベースコート(パテ材)やベースコート(防護材)との組み合わせで、多様な形状に対応可能。
- VOC(揮発性物質)や毒性排出はゼロ。狭い施工場所でも作業者と環境にやさしい材料です。



洋上風力分野における多数の欧州実績!

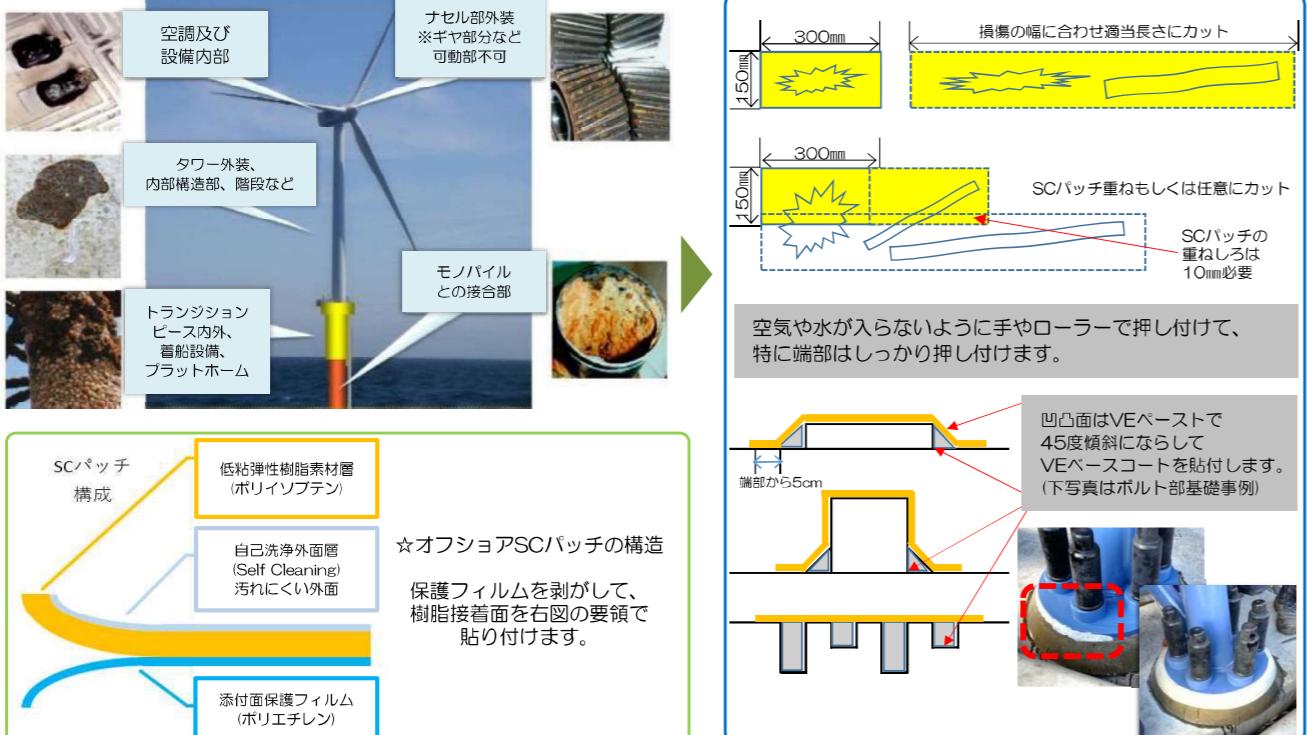


製品仕様

製品名	品目名	サイズ	素材・仕様	運用温度
イージーコート® (イージーコートはストパック社の登録商標です)	オフショアSCパッチ (黄色)	150mm(幅)×20M(巻き)×1.1mm(厚さ)	低粘弹性樹脂素材(接着面)と 外装材(RAL1023相当)の一体構造	-45°C~50°C
	オフショアSCパッチ (グレー)	150mm(幅)×18M(巻き)×1.1mm(厚さ)	低粘弹性樹脂素材(接着面)と 外装材(RAL7035相当)の一体構造	
	VEベースコート	50,100,200,300mm(幅) ×10M(巻き)×1.2mm(厚さ)	不織布外面で塗装可能	-45°C~70°C
	VEベースコート	2kg(パテ)	合成ポリオレフィン系パテ材	
保管方法	直射日光を避け35°C以下、期限なし、乾燥した状態で保管ください。			
施工準備	2種3種ケレン相当(St2/St3)に素地調整し、水分・油分・ほこりなどがない状態にします。 施工面が露点温度より3°C以上高い状態で施工してください。			

施工方法

☆補修前の浮き錆や塗膜除去はブリストルブラスターを推奨します。



イージーコート®の電設分野における活用事例



施工後

【現場の課題】

- ・エンドユーザー側
「交換するとなると弱電、強電、通信事業者etc…いろいろあるので停電させると大変。」
- ・工事業者側
「こんな腐食でも交換できないため、補修パテで少しずつ補修。ボックス1ヶ所だけで3日も必要。」
- ・メーカー側
「補修しても、再々補修や返品のリスクが…。」

【課題解決策】

ブリストルブラスター® + イージーコート®で補修

- ◎表面除錆度95%での錆の除去、旧塗膜の除去及び部材表面の粗粒度の確保
- ◎表面が清浄になることにより、補修後も錆が発生しにくい。
- ◎動力回転によるブラシの打撃力を利用するため、ディスクサンダー等の様な削りすぎを防止

事例

【課題】
架橋部下ボックスの全面的な腐食
→全面的な腐食により、塗膜を剥がしてもボックスの損傷が懸念される。

【ご提案】
ボックス自体の腐食進行により、1種ケレン相当(グリッドブラスト工法等)ではボックスの破損の可能性がある。
ワイヤブラシ(3種ケレン相当)で塗膜と錆を除去し、凹凸部をVEベースコートで補修し、VEベースコート(塗装可能)を補修箇所に貼付する。



複雑形状部や凹凸をVEベースコートでならします
(写真左)。施工部全体にVEベースコートを貼付します。

【課題】
架橋部下ボックスの全面的な腐食
→各部位に脆さ・孔部分があり破損が懸念される。

【ご提案】
ボックス自体の腐食進行により、1種ケレン相当(グリッドブラスト工法等)や塗膜除去作業でも破損や開孔部拡大の可能性がある。
健全部分のみ残し、金属板による補強部材をVEベースコートによる接着で全体に貼付する。



コンクリート部、金属部の破損部を金物製作して補強します。その後、多様な部材に密着して腐食進行しないイージーコートで接合、密着により雨水浸入も簡易防水します。

【課題】
他メーカー補修後の再腐食
→再補修の際の剥がしによる破損リスクが懸念される。

【ご提案】
他メーカー補修後の再腐食進行の場合は、剥がし等による破損やボックス落下の可能性がある。
腐食部を取り除き、金属板による補強とイージーコートによる腐食補修で、全面を覆うように貼付する。



破損の場合は写真右のように金属補修し、その後腐食や破損部全体をイージーコートで覆うように施工します。密着性が担保できれば腐食は進行しません。
※写真は海上構造物構造の補修

■ 屋外柱体（地際・ベースプレート固定ボルト）腐食対策

特長

- 標識柱、信号柱、街路照明柱、ガードレール等安全柵柱、電線共同溝用ソフト地中化鋼管柱等の柱体地際腐食対策、柱体下部ベースプレート・基礎接続ボルト腐食対策としてご使用いただけます。
- テープ状及びペースト状製品のため、あらゆる柱体径や形状に対応可能です。
- また、簡単施工で新設・現場メンテナンスを問わずご使用いただけます。
- 製品効果は30年間持続するため、メンテナンス費用を削減できます。

施工方法（地際部）



施工方法（ベースプレート固定ボルト部）



※地上に露出する場合は、樹脂キャップを合わせて取り付けてください。

■ ストパックシステム製品の性能試験について

高品質なポリオレフィン系素材により、あらゆる温度環境でも粘弾性を保持し、高い密着性によりあらゆる表面部材へ適応できるストパックシステム商品は、様々な試験によりその性能を実証してきました。世界有数のパイプライン、海洋沿岸設備のエンドユーザーから仕様認定を受けてきました。



吸着性能試験

ストパックシステムの高い吸着性能は、粗い表面処理(St2)においても幅広い温度環境で実証されています。その素材の安定性能を強調的剥離試験により、試験体の95%以上表面に残っていることを検証しました。



【試験写真】

表面粗さ	温度	残留厚さ	面積	剥離強度	破壊検査	合否
St 2	23°C	0.7mm	>99%	0.27	凝集破壊	合格
	70°C	0.6mm	>99%	0.04	凝集破壊	合格

合格条件

残留厚さ ≥ 0.6 [mm]
部材表面に残るテープの面積 $\geq 95\%$
剥離強度 > 0.2 [N/mm] (温度23°C時)
 > 0.02 [N/mm] (温度70°C時)

耐薬品性試験

幅広い事業分野、素材に適応できるストパックシステムの商品は、様々な化学薬品等への耐久性を保持しています。

【試験結果】

下記薬品等に72時間浸漬した後の異状・性能の変化がないことを検証しました。

エタノール	5%濃度	塩酸	5%濃度
ガソリン	2%濃度	硫酸	5%濃度
ディーゼルオイル	2%濃度	苛性ソーダ	5%濃度
酢酸	5%濃度	塩化カリウム	飽和
蟻酸	5%濃度	塩化ナトリウム	飽和

多様な実証試験



【塩水噴霧暴露試験場(左写真)】

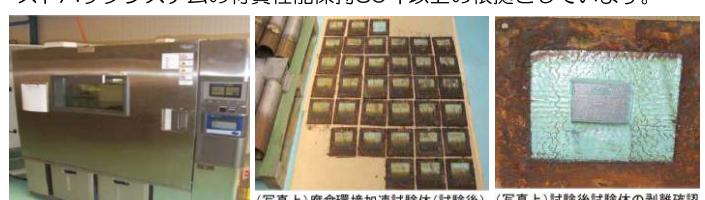
陰極防食剥離実証試験、大規模管路設備暴露試験など、ストパックシステムの性能試験が行われ、高い信頼を得ております。

絶縁性能試験

ストパックシステムにおいて、JIS C 2110-1 絶縁破壊強さの試験を行い、測定値の代表例として14kV/mmの絶縁性能を備えております。

経年劣化試験

腐食環境加速試験設備(写真左下)にてサイクル試験を行い、ストパックシステムの材質性能保持30年以上の根拠としています。



〒135-0016 東京都江東区東陽5-30-13 東京原木会館5F

TEL : 03-3647-0151 FAX : 03-3647-9484

E-MAIL : cs@doi-web.com

ホームページ : <https://www.doi-web.com>

Facebookファンページ : <http://www.facebook.com/doi.fbfp>