

⚠️ ウルトラパッチ施工に関する注意



ウルトラパッチ施工不具合のほとんどは、下地処理・硬化不足によるものです。下記の注意事項を必ず守って施工して下さい。

- 脱脂について
脱脂はアセトンの使用を推奨します。シンナー等は油分が残る可能性がありますので使用はしないで下さい。
- ケレンについて
2種ケレン推奨。現場の状況により、欠損する可能性がある場所については3種一Aケレン可。簡単に手でとれる錆等については、必ず除去して下さい。
- プライマーについて
目で見えない油分・水分等が付着している恐れがありますので、状況によりプライマーを塗布して下さい。必ずプライマーにタック(べたつき)がなくなってから次の処理をおこなって下さい。
※PDプライマー塗布後、24時間以内にウルトラパッチを貼付けて下さい。24時間以後は接着力が低下し、剥がれることがあります。
- ウルトラパッチ施工条件について
 - 1) 5℃以下での施工について
ウルトラパッチおよび施工対象箇所を少し暖めてから、ウルトラパッチの貼付をおこなって下さい。樹脂の特性により、温度が低い場合は付着力が弱くなるため暖めてご使用下さい。
 - 2) 結露等の水分および油分がある場合での施工について
ウルトラパッチは貼り付きません。乾燥状態にしてから施工をおこなって下さい。
 - 3) 塗膜の上に貼り付ける場合： 阿南電機側に確認をとってから、設計及び施工をおこなって下さい。
- ウルトラパッチ貼付について
裏面(色付フィルム)を一度に剥がさず、3cmずつ剥がして施工箇所に貼り付けるようにして下さい。又、汚れている手袋でウルトラパッチ着面に触れると、汚れや油等が付着し、ウルトラパッチの施工不良となります。貼付をおこなう場合は、クリーンな手袋を使用して貼付をおこなって下さい。
- ウルトラパッチ貼付方法について
長い(300mm以上)ウルトラパッチの貼付をおこなう場合は、紫外線が当たらない場所で丸めてからご使用下さい。太陽光により、貼付をおこなっている最中に硬化してしまい付着しない恐れがあります。日屋の屋外等での施工は硬化が早い為、日除け等で直射日光を受けないようにして迅速におこなって下さい。貼付後、ローラー等で端部処理を必ずおこなって下さい。
- ウルトラパッチ硬化方法について
直射日光もしくは、紫外線照射装置を使用して硬化をさせて下さい。表面だけが硬化し、中まで硬化していない場合は硬化不良をおこし付着力に影響を及ぼします。
- ウルトラパッチ重ね貼りにについて
1枚目を確実に硬化させてから2枚目の貼付をおこなって下さい。重ね代は施工状況により異なりますので、お問合せください。
- ウルトラパッチ硬化後の塗装について
表の透明フィルムが張り付いたままになっていないか確認後、サンドペーパーで軽く目荒しをおこなって下さい。
- ウルトラパッチ施工後の管理について： P.7の補修後の管理についてをご参照下さい。
- 保管方法： 25℃以下の冷暗所に、水平になるように保管して下さい。又、商品の上に物を載せないで下さい。
- その他
ウルトラパッチとウルトラシールの付着について
ウルトラシール硬化後には、ウルトラパッチは付着しないためウルトラシールを再度塗布してから貼付をおこなって下さい。

紫外線照射装置取扱いでの注意点



- 紫外線照射装置20W・40Wを使用する場合
…近距離照射で作業をする場合は、必ずUV遮光眼鏡を着用して下さい。
- 紫外線照射装置100W・400Wを使用する場合
…必ずUV遮光眼鏡を着用して下さい。着用後も照射箇所から離れ、紫外線を見ないようにして下さい。
- 紫外線照射装置LEDを使用する場合
…光源の直視は避けて下さい。UV遮光眼鏡の着用をお勧めします。

詳しい技術資料などは、下記までお問い合わせ下さい。

ANAN 阿南電機株式会社
<http://www.anandenki.jp/>

本社 〒530-0041 大阪市北区天神橋3丁目6番26号 扇町パークビル
TEL 06-6353-6640 FAX 06-6353-6615
東京支店 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町3-2-4 田村ビル
TEL 03-3514-2701 FAX 03-3514-2705
四国営業所 〒774-0021 徳島県阿南市津乃峰町畠山119-3
TEL 0884-27-1001 FAX 0884-27-1003

※仕様等につきましては、予告なく変更する場合がありますのでご注意ください。

■ お問い合わせは

2019.9 ①-R

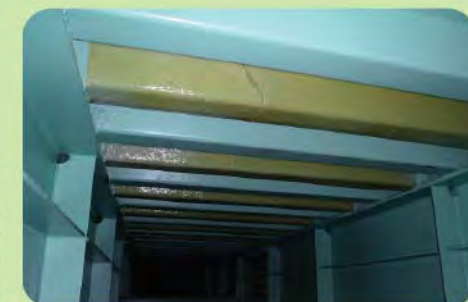
ウルトラパッチ
ULTRA PATCH®

耐用年数
国内15年以上の実績

道路構造物編

紫外線硬化型FRPシート

旧 NETIS : CB-990022-V



ANAN 阿南電機株式会社
<http://www.anandenki.jp/>

ウルトラパッチについて

商品一覧

概要

スーパー補修材ウルトラパッチはゴムのような柔らかいFRPシートがUV(紫外線)に触れることによって硬化し、シートに含まれる樹脂により素材を問わず強力に接着しながら強度を増していきます。

又、従来の熱硬化性FRPに比べ耐候性に優れ、-30℃~200℃で使用出来る画期的新メンテナンス材であります。本製品は日本を始め世界各国で飛躍的に使用され、業種を問わず設備の延命化、作業時間の短縮、修繕コストの削減等、様々な分野で大きく貢献しております。

そして、従来からのライニング工法に代わる環境にやさしい品質の安定した21世紀型補修材を各種プラント設備、構造物の延命化の切り札として提供してまいります。

ウルトラパッチとは

ポリエステルレジンとグラスファイバーを一体化し、フィルムでラミネートした紫外線硬化型FRPシートです。従来のハンドレイアップ法と比べて、レジンと硬化剤の混合ミス等による仕上がりのバラつきがなく、紫外線により短時間で硬化するので、作業はクリーンで簡単、時間がかかりません。また、特殊な道具を必要としないので、どなたでも補修ができます。

特長

- 1: 施工が簡単** ハサミ、カッターナイフ等で任意の形にカットでき、補修部に手で貼り付けるだけです。
- 2: 施工時間の短縮** 貼り付け補修部が紫外線(太陽光)によって35分~で強力に接着しながら強度を増していきます。(屋内及び曇天の時は紫外線ランプで硬化させます)
- 3: 作業環境に優しい** 従来のライニング工法に比べて樹脂の調合など専門職を必要とせず、誰でも簡単に施工出来、ガラス等の飛散も無く安全でクリーンな作業環境を提供します。
- 4: 品質の安定** 収縮はほとんどなく、FRPシート化によって安定した強度と仕上がりが得られます。
- 5: 施工後の処理が簡単** 穴あけ、塗装、サンドがけが出来ます。
- 6: 幅広い用途** 防水性、絶縁性、耐候性、耐食性、耐衝撃性、耐熱性(200℃可)に優れ幅広い分野で使用できます。
- 7: 公的機関での認定**
 - ・ JIS A 1322「建築用薄物材料の燃焼試験」による防災1級に合格
 - ・ 食品衛生法「食品添加物の規格基準」に適合
 - ・ JWWA Z108:2004(日本水道協会規格)の「水道用資機材の浸出試験」に適合

用途

- 適合材料: 金属、コンクリート、プラスチック、木材 等
不適合材料: ポリエチレン・ポリカーボネート・ポリプロピレン・ガラス
- 用途分類: (電気)制御盤、モーター、電線管、プルボックス、ケーブルダクト、送電鉄塔、照明柱、空調機器、絶縁材料 等 (機械)タンク、配管、架台、保温材 等 (土木建築)コンクリート、屋根、雨樋、橋桁、水門、フェンス、手すり、ガードレール 等 (その他)アスベスト封じ込め対策、浴室、コンテナ、マフラー、車、ボート、木材、プール、排水トラフ 等
- ユーザー: 電力、ガス、通信、石油、化学、バルブ、セメント、船舶、鉄鋼、食品、電機、鉄道、上下水道、住宅、港湾施設、空港、その他道路等のインフラ施設、他全産業に及ぶ

※プライマーは必ず必要です。
材質によっては、プライマーが不要な場合もあります。

主材

ウルトラパッチ(紫外線硬化型FRPシート)

品番	品種	厚み	寸法	梱包
SU-155	ポリエステル樹脂	1.5mm	155mm×80mm	20枚/箱
SU-300	ポリエステル樹脂	1.5mm	300mm×225mm	10枚/箱
SU-450	ポリエステル樹脂	1.5mm	450mm×450mm	5枚/箱
R-1000	ポリエステル樹脂	1.5mm	900mm×10m	ロール状 1本/箱
VR-1000	ビニルエステル樹脂	1.5mm	900mm×10m	ロール状 1本/箱

※ビニルエステル樹脂は受注生産となります。
※シートの厚みに若干のバラつきが生じる場合があります。



副材

下地処理剤

ポリライトプライマーPD(一液湿気硬化型ウレタン系プライマー)

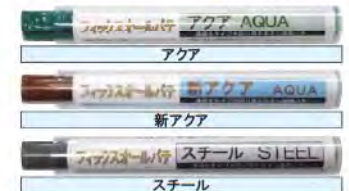
品番	用途	容量	梱包
PD-05	金属・コンクリート	5kg	缶
PD-16	金属・コンクリート	16kg	缶



孔処理材・止水材

フィックスオールパテ(2種混合型エポキシ樹脂製パテ)

品番	用途	容量	梱包
アクア	樹脂・金属	175mm×Φ20	1本
新アクア	銅	175mm×Φ20	1本
スチール	金属	175mm×Φ20	1本



不陸調整剤

MGパテ#7GA(不飽和ポリエステル樹脂製ガラス繊維入りパテ)

品番	用途	容量	梱包
MG-20	金属・コンクリート	20kg	缶
MG-KO	硬化剤	1kg	本

※硬化剤・消防法 第2号危険物別表第6欄自己反応性物質 有機過酸化物に該当するため取扱には十分注意して下さい。



下地及び表面処理剤

ウルトラバイシール(紫外線硬化型低粘性樹脂)

品番	用途	容量	梱包
UVS-5000	金属	5L	セット



不陸調整剤兼付着安定剤

ウルトラボンド(2液混合型エポキシ樹脂製パテ剤)

品番	用途	容量	梱包
UB-09	金属・コンクリート	9kg (主剤:6kg 硬化剤:3kg)	セット



概要
商品一覧
仕様・性能
公的証明書
防食性能
施工例①
施工例②
施工例③
施工例④
施工に関する注意事項表紙

商品一覽

副材

端部処理剤

ウルトラパッチペースト(紫外線硬化型高粘性エポキシアクリレート樹脂)

品番	用途	容量	梱包
VE-PE	金属	200g	缶



漏油修理剤

ウルトラシール(2液混合型アクリル系接着剤)

品番	内容	容量	梱包
US-200	A剤・B剤	200g	セット
US-1000	A剤・B剤	1kg	セット
US-5000	A剤・B剤	5kg	セット
DM75-00-10	ガン本体	-	1個
USC-50	ガン用カートリッジ	50g	1本
USC-70	ガン用カートリッジ	70g	1本
NOS6.3	ノズル(ストレート)	-	1本
NOR6.8-506	ノズル(先端自在)	-	1本



小口径用配管止水材

アルファテープ(自己融着性シリコーンゴム)

品番	用途	サイズ	容量
ALF-TAPE	止水	幅25.4mm×10.91m×1mm	1本
ALF-MOTH	絶縁	幅20mm×600mm×5mm	1本



コンクリートクラック補修剤

ウルトラコート(2液混合型アクリル系コンクリート含浸剤)

品番	内容	容量	梱包
UC-1000	A剤・B剤	1kg	セット
UC-5000	A剤・B剤	5kg	セット



軟質性塩ビキャップ

ボルトキャップ(M8~M24まで取り揃えております)

品番	仕様	梱包	品番	仕様	梱包
M8-A	M8ボルト側用	8個/セット	M8-N	M8ナット側用	8個/セット
M10-A	M10ボルト側用	8個/セット	M10-N	M10ナット側用	8個/セット
M12-A	M12ボルト側用	8個/セット	M12-N	M12ナット側用	8個/セット
M14-A	M14ボルト側用	8個/セット	M14-N	M14ナット側用	8個/セット
M16-A	M16ボルト側用	8個/セット	M16-N	M16ナット側用	8個/セット
M18-A	M18ボルト側用	8個/セット	M18-N	M18ナット側用	8個/セット
M20-A	M20ボルト側用	8個/セット	M20-N	M20ナット側用	8個/セット
M22-A	M22ボルト側用	8個/セット	M22-N	M22ナット側用	8個/セット
M24-A	M24ボルト側用	8個/セット	M24-N	M24ナット側用	8個/セット



補修キット(ケース付)

蓄電池補修キット(7点セット)



【キット内容】

1. ウルトラシール用ガン 1個
2. " カートリッジ 70g 2セット
" カートリッジ 50g 3セット
3. 脱脂剤 1本
4. マスキングテープ 各1個
5. 脱脂ヘラ(大・小) 各1本
6. ゴム手袋 3組
7. ウエス 1袋

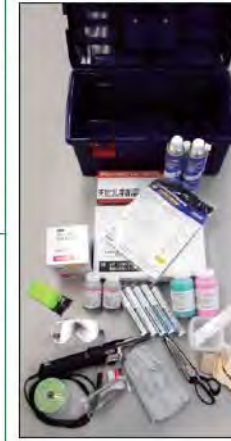
漏油補修キット(7点セット)



【キット内容】

1. ウルトラシール US-1000 1セット
2. フィックスオールパテ (アクア1 新アクア1) 計2本
3. リークチェッカー 1本
4. 無水エタノール 1本
5. ゴム手袋 10組
6. 金ブラシ 1本
7. 樹脂ヘラ 3本

補修セット(スターターセット)(17点セット)



【セット内容】

1. プライマー-PD (200ml) 2缶
2. ウルトラパッチ SU-300 1セット
3. ウルトラシール US-1000 1セット
4. フィックスオールパテ (アクア3,新アクア1,スチール1) 計5本
5. ベルトサンダー 1基
6. ベルトサンダー替刃 1式
7. ゴーグル 1個
8. 防塵マスク(有機臭除去機能付き) 1式
9. 革手袋 1双
10. 作業用手袋(天然ゴム薄手袋100枚入) 1箱
11. 容器とヘラ(ウルトラシール混合用) 1式
12. ハサミ 1個
13. 荷締めベルト 1個
14. マスカー 1個
15. 脱脂剤 2本
16. ウエス 1式
17. 刷毛 2個

紫外線照射装置

LUV-20(LED直管型) 硬化目安: 5cmの距離にて45分照射
15cm×50cm 硬化



- 小型のハンディタイプ、吊り下げ用フック付
- ケーブル長 1m
- LED平均寿命は30000時間 ●遮光メガネ1個付

品番	LUV-20
入力電源	100V 50/60Hz
消費電力	20W
寸法・重量	全長890mm 1.1kg
UV放射強度	0.2mW/cm ²

LUV-40(LED直管型) 硬化目安: 5cmの距離にて45分照射
15cm×105cm 硬化



- 小型のハンディタイプ、吊り下げ用フック付
- ケーブル長 1.5m
- LED平均寿命は30000時間 ●遮光メガネ1個付

品番	LUV-40
入力電源	100V 50/60Hz
消費電力	40W
寸法・重量	全長1550mm 1.8kg
UV放射強度	0.2mW/cm ²

ANW365-60(LED) 硬化目安: 20cmの距離にて15分照射
40cm×40cm 硬化



- 365nm ハイパワー UV-LED モジュールを搭載
- 特殊拡散型ガラス使用(120°の広範囲を照射)
- アルミダイキャストボディ
- 薄型・軽量
- 防塵・防水性能 IP65クラス
- ケーブル長 4.5m
- LED平均寿命は10000時間 ●遮光メガネ1個付

品番	ANW365-60
入力電源	100/125VAC 50/60Hz
消費電力	61W
寸法・重量	325×105×395(mm) 5.5kg
UV放射強度	2.0mW/cm ²

概要
商品一覽
仕様・性能
公的証明書
防食性能
施工例①
施工例②
施工例③
施工例④
施工に関する注意事項表紙

仕様

成分	不飽和ポリエステル樹脂(スチレン含有量6%)
ガラス含有率	約21%
比重	1.7
硬化後の厚み	1.5mm
耐油性	石油・植物・動物系油の使用に適します
耐候性	外観変化なし
使用可能温度	-30℃~200℃(乾燥状態にて)
耐薬品性	お問い合わせください
形状	シートタイプ・ロールタイプ
保存期間	未開封にて6か月 室内暗所に25℃以下で保存して下さい

※より高い耐薬品性のビニールエステルタイプもご用意しております。
※シートの厚みに若干のバラツキが生じる場合があります。

硬化時間の目安

光源	照射条件	硬化時間	光源	照射条件	硬化時間
太陽光	直射日光	35分~	紫外線照射装置	20W 5cm	30分~
	曇り	60分~		LED 20W / 40W	40W 5cm
紫外線照射装置	LED	5cm距離	20分~	100W 20cm	35分~
				400W 20cm	35分~

公的証明書

CERI 試験報告書

平成31年5月7日

財団法人化学物質評価研究機構
大阪事務所
大阪府東淀川区北1丁目5番55号
TEL: 06-6744-3282 FAX: 06-6744-3826

1. 依頼者 阿部電機株式会社

2. 委託日 平成31年5月24日

3. 試料名 スーパー樹脂付ウルトラパッチ

4. 試験項目及び方法
水道用資機材の検出試験
検出方法: 水道用資機材—選出試験(水道用資機材検出用材料: 炭素50-60)

JWWA Z 108:2004 日本水道規格
検出条件: ユニオン・ジョイント (1.5倍、2倍、3倍) (注1: 全有機炭素(TOC)の値が4 (ppm)以下)

項目	結果
抽出時間	3分間
抽出圧力	50 cmHg
抽出液体	pH: 7.0±0.1 硬度: 40±5 mg/L アルカリ度: 40±5 mg/L 有機炭素: 1.0~1.2 mg/L

分取方法: 水道用資機材—選出試験(注1) JWWA Z 108:2004 日本水道規格
シアン化物イオン及び亜硝酸イオン 検出率 100%以下 (注2) 注3) 注4) 注5) 注6) 注7) 注8) 注9) 注10) 注11) 注12) 注13) 注14) 注15) 注16) 注17) 注18) 注19) 注20) 注21) 注22) 注23) 注24) 注25) 注26) 注27) 注28) 注29) 注30) 注31) 注32) 注33) 注34) 注35) 注36) 注37) 注38) 注39) 注40) 注41) 注42) 注43) 注44) 注45) 注46) 注47) 注48) 注49) 注50) 注51) 注52) 注53) 注54) 注55) 注56) 注57) 注58) 注59) 注60) 注61) 注62) 注63) 注64) 注65) 注66) 注67) 注68) 注69) 注70) 注71) 注72) 注73) 注74) 注75) 注76) 注77) 注78) 注79) 注80) 注81) 注82) 注83) 注84) 注85) 注86) 注87) 注88) 注89) 注90) 注91) 注92) 注93) 注94) 注95) 注96) 注97) 注98) 注99) 注100)

次頁に続く

この試験報告書を転載する場合は、事前に本機構の承認を受けてください。

水道資機材の選出試験報告書
JWWA Z 108:2004—日本水道規格
財団法人化学物質評価研究機構発行

物性

ウルトラパッチを紫外線照射装置40Wを使用し、5cmの距離にて90分照射、硬化したもので試験。(紫外線強度 1500μW/cm², 紫外線波長 360nm付近)

試験内容	規格	第三者機関データ
引張強度	JIS K 7161-1994	45.3MPa
曲げ強度	JIS K 7171-2008	124MPa
曲げ弾性率	JIS K 7171-2008	11500MPa
シャルピー衝撃値	JIS K 7111-2006	52kJ/m ²
絶縁破壊強さ	JIS C 2100-2110	16.0kV/mm以上
引張せん断接着強さ	JIS K 6850-1999	1630N
線膨張係数	TMA(熱機械分析)	2.9 10 ⁻⁵ /K
水道用資機材	JWWA Z108-2004	適合
食品衛生法	厚生省公示 第307号	適合
燃焼性試験	JIS A 1322-1996	防災1級
材料の難燃性	UL94	V-0に適合
耐圧試験※1	社内規格	(社内試験)1.2MPa
付着力試験※2	建研式	(社内試験)3.0MPa以上
酸素透過度	差圧式ガス透過度測定	0.26cc/(m ² ・24h・atm) 40℃ 80%RH

※1 6ページ 耐圧性能試験参照
材 質: SS400
※2 表地調整: サンドブラスト (ISO Sa2 1/2)
下地処理: PDプライマー

※測定値であり、保証値ではありません

耐圧性能試験①

600Aの配管にφ10の貫通穴を設け、ウルトラパッチ貼付・硬化後に0.7MPaにて150分放置し、漏水の有無の確認をおこなった。

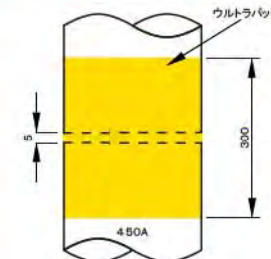


貫通穴10mm 試験用鋼管 600A ウルトラパッチ貼付 0.7MPaにて150分放置

評価 0.7MPaまで圧力をかけて、150分漏れがないことを確認し、付着力・耐圧性を有する材料であることを確認することができた。

耐圧性能試験②

450Aの配管に5mmの隙間を設けてウルトラパッチを貼付・硬化後に耐圧性能の評価をおこなった。



評価 1.4MPaまで圧力をかけて、1時間漏れがないことを確認することができた。

耐圧性能試験③

SGP管(50A)にφ20の貫通穴を設けて、ウルトラパッチ貼付10mmにて耐圧試験をおこなった。



貫通穴20mm ウルトラパッチ貼付・硬化 手動ポンプにて加圧

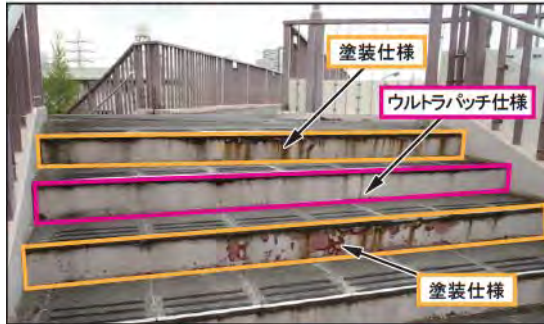
評価 1.2MPa以上を有する耐圧性能及び付着力があることを確認することができた。

JIS A 1322
「建築用薄肉材料の燃焼性試験方法」
による防災1級による合格
財団法人日本建築総合試験所発行

防食性能

ウルトラパッチと塗装の防食性能比較

施工から9年経過した、ウルトラパッチ仕様と塗装仕様の外観・浮き確認をおこなった。



平成25年4月(約9年経過後)の状況写真

仕様	塗装	ウルトラパッチ
下地調整	3種ケレン	3種ケレン
第1層目	錆止め	PDプライマー
第2層目	ふっ素樹脂塗装(中塗り)	ウルトラパッチ
第3層目	ふっ素樹脂塗装(上塗り)	ふっ素樹脂塗装(上塗り)

※ 塗装と比較するため、3種ケレンにて施工後追跡調査をしておりますが、実施工でのケレン仕様は2種ケレンが推奨となっております。詳しくは施工手順P.41~をご参照ください。

評価

塗装仕様については、上塗り面が剥離し、一部においては錆の進行が確認された。

ウルトラパッチ仕様については、浮き、上塗り塗装の剥離、錆の進行は確認されなかった。

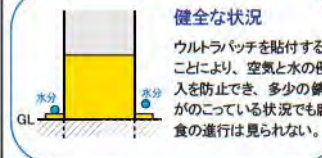
3種ケレンでの塗装塗り替えにおいては、ウルトラパッチ仕様の方が優れていることが評価できる。

照明柱基部での点検及び延命化のご提案

腐食の進行を抑止できている状況(17年後も良好)

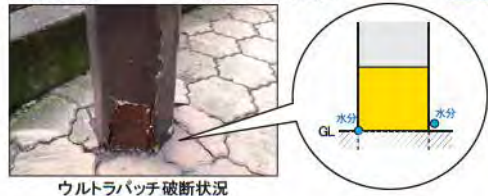


水が入る要素となる場所までしっかりウルトラパッチを貼付することが可能な場合は、腐食の進行を抑制することが可能。予防保全及び外部の点検を容易にする目的としても使用が可能となる。



評価

平成12年4月に施工をおこない、平成27年7月に浮き・目視確認をおこなった。3種ケレンにて、プライマー塗布後ウルトラパッチを貼り付けることにより、最低でも15年以上の防食効果が期待できる。



補修後の管理について

施工不良、貼付不良にて腐食が進行すると、鉄が膨張しFRPに亀裂が入る(写真左)ため、外側から見て腐食の進行がわかる。今回の現場では、ウルトラパッチをGLまでしか貼っておらず、GLとウルトラパッチの境目より雨水等が入り込み腐食が進行し膨張することによってウルトラパッチに亀裂が生じた。

上記のことから、補修後も目視にて管理をおこなうことができる。

施工例 ①

スノーシェルター

雨水や融雪剤の影響を受けやすい柱地際の腐食補修・防食対策として使用。



全景



補修前



補修後



プライマー処理/不陸調整



ウルトラパッチ貼付



紫外線照射



ウルトラパッチ硬化完了

橋梁 桁端部

橋梁の桁端部は水が溜まりやすい構造となっている為、腐食しやすい環境下にある。ウルトラパッチを施工する事により、水・空気を遮断し腐食を防止。



全景



ケレン後



補修後



塗装後

橋梁 主桁

桁フランジ部の腐食が進行しており、減肉が進む前にウルトラパッチを施工し、腐食部の補修・防食対策を行う。



補修前



不陸調整



補修後



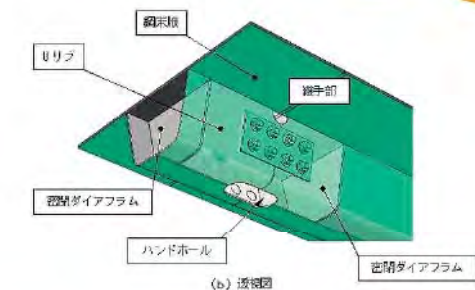
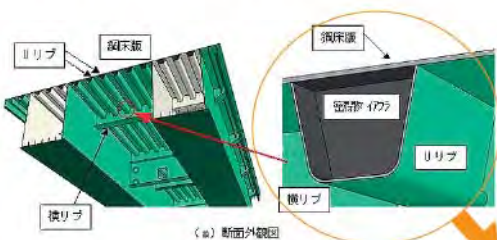
塗装後

概要
商品一覧
仕様・性能
公的証明書
防食性能
施工例①
施工例②
施工例③
施工例④
施工に関する注意事項

施工例 ②

高耐久性鋼床版用樹脂製密封ダイヤフラム

道路橋鋼床版においては、Uリブと横リブ交差部のスカーラップ溶接部を起点とした疲労亀裂が生じ易いと言われている。その原因の一つとして、Uリブを密閉化するために設けられた剛な鋼製ダイヤフラムがあげられる。この剛な鋼製ダイヤフラムが無ければ、Uリブと横リブ交差部に発生する応力が最大半分になることを実験により確認した。



しかし剛な鋼製ダイヤフラムを無くすことにより疲労耐久性は向上するが、Uリブを継手部で密閉化する必要がある。そこで、剛性がほとんど無く、簡単に密着させることができ、紫外線を当てただけで硬化する紫外線硬化型FRPシート(ウルトラパッチ NETIS登録 No.CB-990022-V)を用いた密閉ダイヤフラムを開発した。

ウルトラパッチで成形、接着(オーバーレイ)、紫外線硬化させた後に1000万回の疲労試験を行い、耐久性に問題が無いことも確認した。



ウルトラパッチ貼付後



樹脂製密封ダイヤフラム (ウルトラパッチ)

トラス橋

地際・格点部分には雨水が滞留しやすく、腐食しやすい。ウルトラパッチの施工により長期的な延命化を図る。



補修前



ウルトラパッチ貼付



ウルトラパッチ貼付



補修後



塗装後



塗装後

橋脚

橋脚とコンクリート部の境目はコーキング等で処理されているが、劣化すると雨水が浸入しやすいため、予防保全対策として使用。



ウルトラパッチ貼付



補修後

ストップホール

疲労亀裂を止める為のストップホールへの雨水浸入防止を目的として使用。簡単に貼付・剥離ができるので点検用の穴塞ぎとして使用可能。



補修前



ウルトラパッチ貼付後



ウルトラパッチ硬化後

ハンドホール・添接板

新設橋梁において、雨水等の侵入を防ぐ為にウルトラパッチを貼付し、防食性を高める。

ハンドホール



補修前



ウルトラパッチ硬化後

添接板



ウルトラパッチ貼付後



ウルトラパッチ貼付後

橋梁 地覆外面

地覆プレートとコンクリートの隙間からの雨水浸入防止と、地覆プレート外面の補修を目的として使用。



プライマー塗布



ウルトラパッチ貼付



ウルトラパッチ硬化後

施工例 ③

歩道橋 蹴上部

歩道橋蹴上部は雨水滞留により腐食しやすい部位だがウルトラパッチを施工する事により、水・空気を遮断し腐食を防止。



補修前

塗装後

ウルトラパッチ貼付

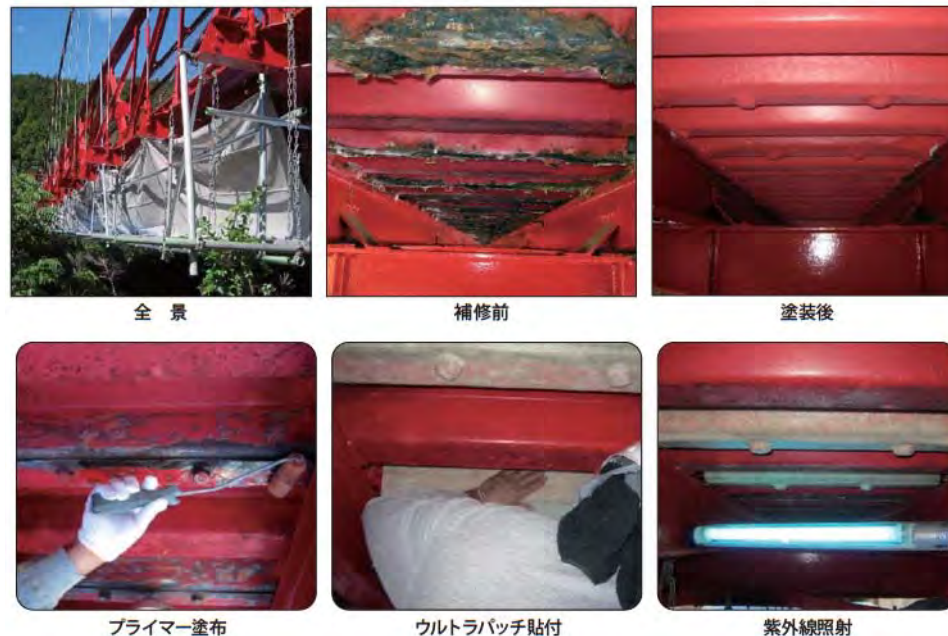
歩道橋 蹴上部 (表・裏面)

歩道橋蹴上部は雨水滞留により腐食しやすい部位だがウルトラパッチを施工する事により、水・空気を遮断し腐食を防止。

表面	裏面
補修前	
蹴上裏面欠損部をウルトラパッチで裏あて	
蹴上表面欠損部をMGパテで不陸調整	
蹴上表面にウルトラパッチ貼付	
塗装後	

デッキプレート

側道橋・人道橋等のデッキプレート接合部は腐食しやすい部位だが、ウルトラパッチの施工により水・空気を遮断し腐食を防止し、コンクリート等の落下防止目的にも使用可能。



全景

補修前

塗装後

プライマー塗布

ウルトラパッチ貼付

紫外線照射

歩道橋 地覆部

雨水の滞留により腐食が進んだ地覆部の腐食部補修・防食対策に使用。



補修前

補修後

歩道橋 高欄支柱

経年劣化により高欄地際部が腐食。予防保全を含め補修を行う。



補修前

ケレン後

補修後

施工例 ④

雨水排水管

雨水排水管の接合部はゴミ等がつまり、雨水が滞留し腐食しやすい環境下にある。
雨水漏水箇所の補修・防食を目的として使用。



欠損部フィックスオールパテ充填



ウルトラパッチ貼付後



ウルトラパッチ貼付後

道路標識柱

予め腐食しやすい箇所がわかっている為、
新設の状態から防食目的としてウルトラパッチを使用。



補修前



ウルトラパッチ貼付



補修後

道路照明用配電盤 (8年経過後観察状況)

雨水や犬の尿により、腐食しやすい環境下にある。
ウルトラパッチを貼付ることにより水の侵入を防ぐことができ、恒久的に使用可能。



平成 16 年 11 月の状況



施工前腐食状況



8年経過後
腐食の進行は確認されず



平成 24 年 6 月現場状況写真

既設照明柱

雨水やペットの尿により腐食しやすい環境下にある為、
ウルトラパッチを貼付ける事により防食対策を行う。



全景 (補修前)



補修前



ウルトラパッチ貼付



補修後

信号柱

雨水やペットの尿により腐食しやすい環境下にある。
ウルトラパッチを貼付ける事により防食対策を行う。



補修前



ウルトラパッチ貼付



補修後

新設照明柱

予め腐食しやすい箇所がわかっている為、
新設の状態から防食目的としてウルトラパッチを使用。

工場にて



ポール地際部腐食写真

ポール地際部が腐食の進行により著しく
減肉 (1mm 未満) し転倒。



概要

商品一覧

仕様・性能
公的証明書

防食性能

施工例 ①

施工例 ②

施工例 ③

施工例 ④

施工に関する注意事項表紙