

塩害対策などに適用される補修材料の紹介

MUマテックス株式会社

【資料提供: 塩害防止】

本日の説明内容

本講習の内容について

1. MUマテックス株式会社について
2. NETIS登録材料①
塩害型断面修復材 「U-リペアパッチCT」
「U-リペアパッチEXシリーズ」
3. NETIS登録材料②
有機系表面保護材 「U-レジストクリアシリーズ」
4. その他のNETIS登録材料
5. 補修事例

【資料提供: 塩害防止】

MUマテックス株式会社

～2018年3月
宇部興産株式会社 建設資材カンパニー
建材事業部にて建築・土木用材料を製造・販売
宇部興産建材株式会社
波板・ネットワークフロア・珪藻土製品等を製造・販売

2018年4月
宇部興産(株)が建材事業部を事業分割し、宇部興産建材(株)
と統合。UBEグループの建築資材を集約

2023年10月
UBE三菱セメント株式会社の建材高性能品部 高性能製品Gの
事業を宇部興産建材(株)に統合し、社名を
MUマテックス株式会社 に変更

【資料提供: 塩害防止】

MUマテックス株式会社の事業概要

事業分野 (%)	分類	主な製品名	所属(会員数)
建 材	セルフレベリング材	SLフロー-G、タフレベラー-G+	
	左官材	天端レベラー、U-ミックス	
	グラウト材	U-グラウト、MGシリーズ	
	断面修復材	U-リペアシリーズ、アーモシリーズ	MUリニューアル工業会 (153)
リニューアル	表面保護材	MUレジスト-エルシーセイバー工法	
	埋込材	クロロガード	クロロガード工業会(46)
	耐震補強	フィルクリップ、クロスハード	DF工法協会(31)
防 水	準たわみ・重たわみ材	ホソエース、LUシリーズ	
	シート防水材	メルソーチ、RAシート	
	塗膜防水材	アクアシャッター	
	置き床材	ネットワークフロア、ハイスチール	
エコライフ	珪藻土製品	バスマット、ドラインクアプレート	

【資料提供: 塩害防止】

MUMATEXの遮塩型断面修復材

製品名	U-リペアパッチEX	U-リペアライトEX	U-リペアパッチCT
荷姿			
特徴	速硬型・耐塩害	軽量・速硬型・耐塩害	耐塩害
圧縮強度 (N/mm ²)	5時間: 12.5 28日: 51.7	4時間: 14.5 28日: 32.5	7日: 45.3 28日: 51.3
比重	2.14	1.55	2.24
施工厚さ (mm)	5~20(30)	5~60	5~60
適合規格等	NEXCO左官 NETIS登録 (TH-180003-A)	NEXCO左官 NETIS登録 (TH-180003-A)	NEXCO左官 NETIS登録 (CG-200019-A)
適用工法	左官	左官	左官・吹付

【標準型】 重量型CT

MUMATEXの遮塩型断面修復材

物性	規格値*		速硬・速置	軽量・速硬・速置	速置
	15打ロー	0 min	-	パッチEX	パッチEX
容量 [kg/L]	-	-	1.81	1.40	1.75
可能塗付厚 [mm/回]	-	-	2.14	1.55	2.24
圧縮強度 [N/mm ²]	4, 5h	-	5~30	5~60	5~60
	1d	設計基準強度以上	12.5(5h)	34.3	26.2
	7d	-	51.0	32.2	45.3
硬化収縮性 [%]	28d	-	57.4	38.4	51.3
	≤0.05	-	0.02	0.02	0.05
	2.8	-	2.5	1.9	1.9
付着強度 [N/mm ²]	2.3	-	2.2	2.2	1.9
	2.2	-	2.4	2.4	1.8
CTの見掛けの拡散係数 [cm ² /年]	-	-	0.04	0.03	0.04

【標準型】 重量型CT

MUMATEXの遮塩型断面修復材

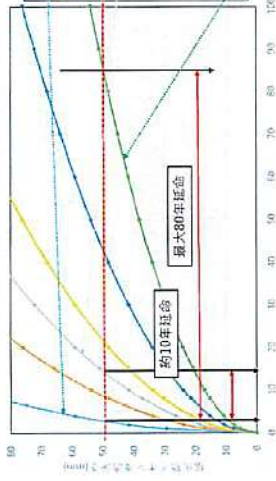
物性	規格値*		速硬・速置	軽量・速硬・速置	速置
	15打ロー	0 min	-	パッチEX	パッチEX
容量 [kg/L]	-	-	1.81	1.40	1.75
可能塗付厚 [mm/回]	-	-	2.14	1.55	2.24
圧縮強度 [N/mm ²]	4, 5h	-	5~30	5~60	5~60
	1d	設計基準強度以上	12.5(5h)	34.3	26.2
	7d	-	51.0	32.2	45.3
硬化収縮性 [%]	28d	-	57.4	38.4	51.3
	≤0.05	-	0.02	0.02	0.05
	2.8	-	2.5	1.9	1.9
付着強度 [N/mm ²]	2.3	-	2.2	2.2	1.9
	2.2	-	2.4	2.4	1.8
CTの見掛けの拡散係数 [cm ² /年]	-	-	0.04	0.03	0.04

【標準型】 重量型CT

塩化物イオンの拡散係数について

理論計算に基づく塩化物イオン拡散係数から推定する耐用年数について

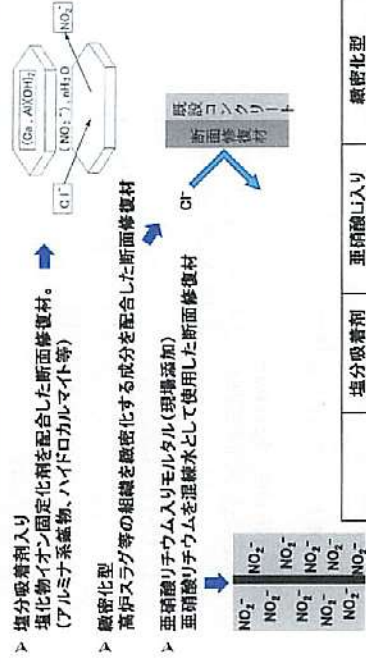
コンクリート標準示方書 設計編2017の式3.1.12を基に、既設発生限界塩化物イオンの浸透深さを計算(1.2kg/m³)



耐塩害型断面修復材は拡散係数が非常に小さいため最大80年の延命効果が期待される
⇒塩化物イオン拡散係数が小さい材料を用いることは塩害劣化に対する補修に有効

【標準型】 重量型CT

断面修復材による耐塩害対策



- 塩分吸着剤入り塩化物イオン固定化剤を配合した断面修復材。(アルミナ系塗料、ハイドロカルマイド等)
- 緻密化型高炉スラグ等の組織を緻密化する成分を配合した断面修復材
- 亜硝酸リチウム入りモルタル(現場添加) 亜硝酸リチウムを混練水として使用した断面修復材

塩分吸着剤	亜硝酸入り	緻密化型 MUMATEX製品
m ² 材料価格	585~611千円	1,992千円
		531~594千円

【標準型】 重量型CT

施工性：U-レパライT EX（軽量・速硬型）



壁面への施工



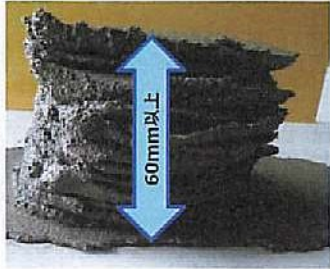
天井面への施工

連続的に塗り廻りやすいことに加え、**非常に良好な厚付性**を有している。

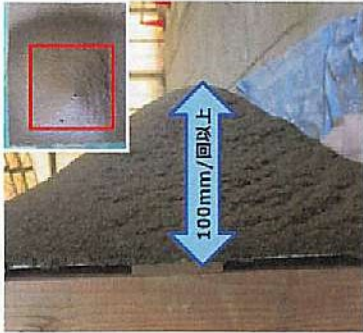
【標準仕様・重量型】 9

施工性：U-レパリアタッチCT

壁面への塗り付け結果



壁面への吹付け結果



当社試験室にて、壁面に対して左官工法、吹付け工法とも良好な施工性を確認

【標準仕様・重量型】 10

【標準仕様・重量型】 8

MUレパア工法：表面保護工法

表面処理工法においては、次の4種類に大別される。
MUレパア工法では、再劣化防止を目的として、劣化要因に応じて、下記の表面保護工法を選択し、適用する。

分類	表面処理工法		表面保護工法		断面修復工法 U-レパリアシリーズ他
	有機系	無機系	MUレパア工法	MUレパア工法	
商品名	シラン系 U-エポシーワ RSU/SF II	U-レパリア U-レパリア	U-レパリア U-レパリア	U-レパリア U-レパリア	U-レパリア U-レパリア
保護メカニズム	結晶の増密化	はっ水層形成	はっ水層形成	表面保護層形成	表面保護層形成
透水性	△	○	○	◎	◎
透塩性	△	○	○	◎	◎
ガス透過阻止性	△	△	△	◎	◎
UV耐劣化性	×	×	×	○	◎
UV耐劣化性	○	×	×	×	×

【標準仕様・重量型】 11

MUレパア工法

MUレパア工法

… 無機系及び有機系の被覆材により各種劣化要因の浸入を抑制する工法

- 有機系表面被覆材 U-レパリアクリアコート
- 無機系はっ水防止材 U-レパリアクリアガード

特長：

- 表面保護性能とはく落防止性能の高立を実現
- クリアな材料のため、下地視認性が高く、点検が容易
- メンテナンスで高いはく落防止性能を確保



図 U-レパリアクリアガードの仕様

図 U-レパリアクリアガードの視認性

【標準仕様・重量型】 12

表面被覆施工後のはく落事故

コンクリート片のはく落事故事例

JR西日本神戸線 2019.8



高架橋の天井面
出典：日経コンストラクション 2019.12.23 国土交通省 第953号 H29.3
高架橋からの落下物

・鉄筋がさびたまま、表面被覆材で補修（補修ミタ）。後の日常検査で浮きも認められたが、被覆材の浮きかコンクリートの浮きかわからず、対策せず、対策せず。



・20年8月の検査で浮きも認められたが、調査の難さから浮きも認められず。
・21年に補修は計画されていたものの間に合わず。

出典：日経コンストラクション 2021.12.27

コンクリート躯体の変状を可視化できる透明な塗膜の重要性が高まっている

【参考資料：国土交通省】 13

U-レジストクリアコートの仕様について

表面被覆工法 U-レジストクリアコート	
仕様	A仕様
材料構成	U-レジストCCI 0.2kg/m ² U-レジストCG2 1.0kg/m ² U-レジストCG3 0.5kg/m ² U-レジストトップ 0.1kg/m ²
	B仕様
表面保護性能	NEXCO 表面保護性能 適合
はく落防止性能	押抜き強度 0.3 kN以上
表面保護性能	NEXCO 表面保護性能 相当
はく落防止性能	押抜き強度 1.5 kN以上

【参考資料：国土交通省】 14

U-レジストクリアガードの仕様について

はく落防止工法 U-レジストクリアガード	
仕様	X仕様
材料構成	U-レジストCCI 0.15 kg/m ² U-レジストCG2 1.0 kg/m ² U-レジストCG2 1.0 kg/m ²
	Y仕様
表面保護性能	※ トップコート適用可能 中性化防止、遮水性、 水蒸気透過防止 酸液透過防止性
はく落防止性能	※ トップコート適用可能 押抜き強度 1.5 kN以上 (首都圏は落防止規格適合) (NEXCOは落防止規格適合)

【参考資料：国土交通省】 15

U-レジストクリアコート/ガードのはく落防止性能

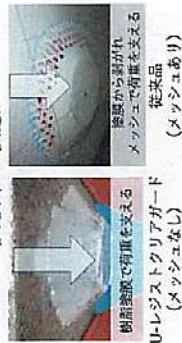
押抜き試験の概要（断面図）



表 U-レジストクリアコート/ガードの押抜き強度

仕様	塗布量 (kg/m ²)	押抜き強度 (kN)
U-レジスト クリアコート	A仕様 0.8 B仕様 1.8	1.4 2.2
U-レジスト クリアガード	X仕様 1.15 Y仕様 2.15	2.7 5.5

試験中の状態



出典：国土交通省 第953号 H29.3

U-レジストクリアコート/ガードは
強靱なウレタン塗膜により、
メッシュなしではく落防止性能を発揮
(メッシュレスのため、施工が容易)

特にU-レジストクリアガードは、
薄膜でも高い押抜き強度を発現

【参考資料：国土交通省】 16

U-レジストクリアコートA仕様の性能

項目	U-レジストクリアコートA仕様	U-レジストクリアコートA仕様
概要	U-レジストクリアコートA仕様は、U-レジストクリアコートA仕様の性能を向上させた製品です。U-レジストクリアコートA仕様は、U-レジストクリアコートA仕様の性能を向上させた製品です。	U-レジストクリアコートA仕様は、U-レジストクリアコートA仕様の性能を向上させた製品です。U-レジストクリアコートA仕様は、U-レジストクリアコートA仕様の性能を向上させた製品です。
特徴	U-レジストクリアコートA仕様は、U-レジストクリアコートA仕様の性能を向上させた製品です。U-レジストクリアコートA仕様は、U-レジストクリアコートA仕様の性能を向上させた製品です。	U-レジストクリアコートA仕様は、U-レジストクリアコートA仕様の性能を向上させた製品です。U-レジストクリアコートA仕様は、U-レジストクリアコートA仕様の性能を向上させた製品です。
性能	U-レジストクリアコートA仕様は、U-レジストクリアコートA仕様の性能を向上させた製品です。U-レジストクリアコートA仕様は、U-レジストクリアコートA仕様の性能を向上させた製品です。	U-レジストクリアコートA仕様は、U-レジストクリアコートA仕様の性能を向上させた製品です。U-レジストクリアコートA仕様は、U-レジストクリアコートA仕様の性能を向上させた製品です。
施工	U-レジストクリアコートA仕様は、U-レジストクリアコートA仕様の性能を向上させた製品です。U-レジストクリアコートA仕様は、U-レジストクリアコートA仕様の性能を向上させた製品です。	U-レジストクリアコートA仕様は、U-レジストクリアコートA仕様の性能を向上させた製品です。U-レジストクリアコートA仕様は、U-レジストクリアコートA仕様の性能を向上させた製品です。

【標準仕様】 塩化ビニル

U-レジストクリアコートノガードの表面被覆性能

	U-レジストクリアコート		U-レジストクリアガード	
	A仕様	B仕様	X仕様	Y仕様
遅延性 (mg/cm ² ・日)	0.7 × 10 ⁻³	0.3 × 10 ⁻³	0.1 × 10 ⁻³	0.1 × 10 ⁻³
酸蒸透過阻止性 (mg/cm ² ・日)	1.9 × 10 ⁻²	1.4 × 10 ⁻²	4.4 × 10 ⁻²	4.3 × 10 ⁻²
水蒸気透過阻止性 (mg/cm ² ・日)	0.4	0.3	1.9	1.0
中性化阻止性 (mm)	0.6	0.0	0.0	0.0

※NEXCO基準値

遅延性：5.0 × 10⁻³mg/cm²・日
 酸蒸透過阻止性：5.0 × 10⁻²mg/cm²・日
 水蒸気透過阻止性：5.0mg/cm²・日
 中性化阻止性：1mm以下

【標準仕様】塩化ビニル

U-レジストクリアコートノガードの表面被覆性能

U-レジストクリアコート



仕様	U-レジスト CCI	U-レジスト CC2	U-レジスト CC3	U-レジスト CC4
遅延性	0.2 kg/m ²	0.5 kg/m ²	1.0 kg/m ²	1.0 kg/m ²
酸蒸透過阻止性	0.2 kg/m ²	0.5 kg/m ²	1.0 kg/m ²	1.0 kg/m ²
水蒸気透過阻止性	0.2 kg/m ²	0.5 kg/m ²	1.0 kg/m ²	1.0 kg/m ²
中性化阻止性	0.2 mm	0.5 mm	1.0 mm	1.0 mm
施工	0.2-3 16時間 1日	0.5-3 5時間 1日	1.0-3 5時間 1日	1.0-3 5時間 1日

トップコートオプションとして、U-レジストトップ、U-レジストグレートップが使用できます。また更に高い遅延性を必要とする場合には、7ヶ葉系トップコートも推奨品があります。

【標準仕様】塩化ビニル

U-レジストクリアコートノ施工例～



【標準仕様】塩化ビニル

その他のNETIS登録材料

- NETIS登録材料③
シラン系表面含浸材「U-エルシーワンRS II / SF II」
NETIS登録番号 QS-180010 -A
- NETIS登録材料④
無機系表面保護材「U-レジスト」
NETIS登録番号 TH-190006 -A

【参考資料】 建築雑誌 21

表面保護工法の分類

表面処理工法
表面保護工法

表面処理工法
U-レパシーリーズ能

表面処理工法
断面修復工法

表面処理工法
U-レパシーリーズ能

表面処理工法
断面修復工法

表面処理工法
U-レパシーリーズ能

分類	表面含浸工法 MUJルシーセイバー工法		表面保護工法 MULTIシーラー工法	
	シラン系	有機系	無機系	有機系
商品名	U-エルシーワンRS II / SF II	U-レジスト	U-レジスト	U-レジストリアガード U-レジストクアコート
保護メカニズム	組織の増密化	はっ水層形成	表面保護層形成	表面保護層形成
遮水性	△	○	△	◎
遮塩性	△	○	△	◎
ガス透過阻止性	△	△	△	◎
ひび割れ忌避性	×	×	○	◎
ひび割れ充填性	○	×	×	×

【参考資料】 建築雑誌 22

MULTIシーラー工法

MULTIシーラー工法

… けい酸塩系及びシラン系の含浸材により各種劣化要因の侵入を抑制する工法

シラン系表面含浸材 U-エルシーワンRS II / SF II

特長：

- 吸水防止層の形成により水を介する劣化因子(塩化物イオン等)の侵入抑制
- ⇒鉄筋腐食の要因となる塩化物イオンを侵入させない
- 水蒸気透過性により、コンクリートの乾燥を妨げない
- ⇒アルカリシカ反応(ASR)の原因となる水分を水蒸気として排出し、乾燥状態を保てる



図 U-エルシーワンRS II / SF II の概念図

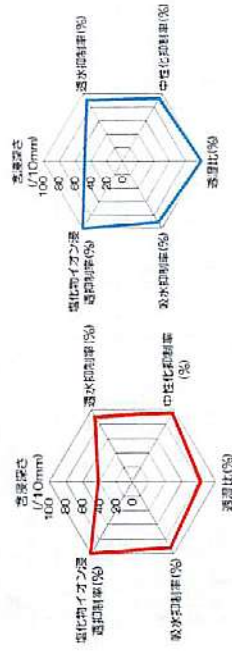
水を介する劣化因子の侵入を防ぐことで、コンクリート構造物を長寿命化する

【参考資料】 建築雑誌 23

U-エルシーワンRS II / SF II の性能比較

U-エルシーワンRS II (溶剤系)

U-エルシーワンRS II (非溶剤系)



土木学会基準A評価：

- 透水抑制率 80%以上
- 吸水抑制率 80%以上
- 塩化物イオン浸透抑制率 80%
- 透塩比 80%以上
- 中性化抑制率 30%以上
- 促進耐塩性試験後の塩化物イオン浸透抑制率 90%以上
- 含浸深さ 4mm以上

NEXCO基準：

【参考資料】 建築雑誌 24

MUIP工法：MUIレジスト工法

UMレジスト工法

… 無機系及び有機系の被覆材により各種劣化要因の侵入を抑制する工法

無機系表面被覆材 U-レジスト

特長：保護層形成で劣化因子の侵入抑制

⇒劣化因子を侵入させにくい**保護層**を形成することでコンクリートを保護

無機系材料のため湿潤環境で施工可能かつ揮発性物質を含まない

⇒有機系材料では困難な**閉鎖空間**等での使用に最適



図 U-レジストの概念図

劣化因子抑制力の高いポリマーセメント層を形成し、コンクリート構造物を長寿命化する

【参考資料】『建築』 25

U-レジストクリアコートA仕様とU-レジストとの性能比較

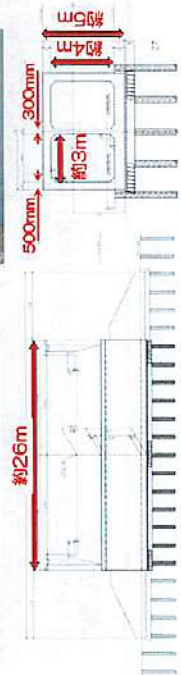
	U-レジストクリアコートA仕様	U-レジスト
遮水性 (mg/cm ² ・日)	0.7×10 ⁻³	0.7×10 ⁻¹
酸蒸気透過阻止性 (mg/cm ² ・日)	1.9×10 ⁻²	1.4×10 ⁻²
水蒸気透過阻止性 (mg/cm ² ・日)	0.4	0.6
中性化阻止性 (mm)	0.6	0.0
標識発生後[常温時] (mm)	10.2	0.8
標識発生後[低温時] (mm)	4.4	1.0
促進耐腐性後[常温時] (mm)	2.4	0.4

【参考資料】『建築』 76

補修事例：ボックスカルバート



補修年度 1978年3月既設(6年)
 補修区分 場所別コンクリート
 所在地 宇部川西側の山 地内



ボックスカルバート劣化状況（外観）

ひび割れ



遊離石灰の滲出



浮き・剥離



【参考資料】『建築』 76

ボックスカルバートの劣化診断結果：中性化

【試験方法】

◇コアを採取し、フェノールフタレイン溶液を噴霧し中性化深さを測定

試験結果

	側壁		頂板	
	上流側	下流側	上流側	下流側
かぶり厚さ(mm)	60	65	68	66
中性化深さ(mm)	33	3	28	23
かぶり残り(mm)	33	62	40	43
中性化速度係数	0.519		0.440	
			0.357	



項目	内容	中性化深さ測定結果の概要
特 徴	中性化残り	中性化による腐蝕の可能性がある
基 本	0mm未満	腐蝕が進行する
中 心	0mm以上、10mm未満	場合によっては中性化による腐蝕が生じる可能性がある
危 険	10mm以上、30mm未満	将来的に中性化による腐蝕が生じる可能性がある
重 大	30mm以上	目前の状況、状況による腐蝕が生じる可能性がある

※詳細調査方法は「橋本建設事務所」の「土木研究所」に依頼
(検査機関：橋本建設)

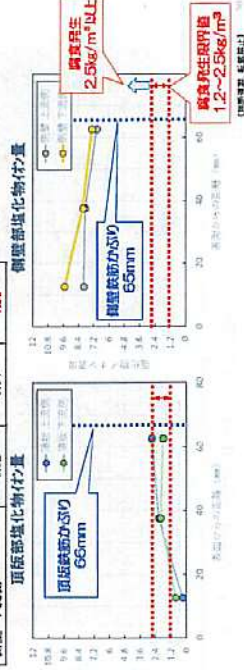
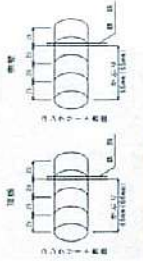
ボックスカルバートの劣化診断結果：塩化物イオン

【全塩化物イオン量試験結果】

◇試験概要…コアを表面から25mmごとにスライスし、塩分量を測定

測定結果

測定位置	塩化物イオン濃度 (kg/m ³)	
	0~25	25~50
表面からの距離 (mm)	0~25	25~50
頂板 上流側	0.31	2.16
頂板 下流側	0.87	1.97
側壁 上流側	2.97	7.85
側壁 下流側	9.52	8.04



ボックスカルバートの劣化診断結果：圧縮強度

【圧縮強度試験結果】

◇試験概要…コアを採取して圧縮強度を測定

	圧縮強度試験結果 [N/mm ²]			
	側壁	頂板	側壁	頂板
上流側	31.3	30.7	31.1	38.0
下流側	21.0	21.0	21.0	21.0



コンクリート圧縮強度の評価

圧縮強度	評 価
すべての試体の圧縮強度が設計基準強度以上である場合	健全である
圧縮強度が設計基準強度を下回っている試体があるが、すべての試体の圧縮強度が設計基準強度の80%以上である場合	構造体に問題ないとは判断してよい
圧縮強度が設計基準強度の80%を下回っている場合	補修が必要である

※詳細調査方法は「橋本建設事務所」の「土木研究所」に依頼
(検査機関：橋本建設)

ボックスカルバートの劣化診断結果による対策

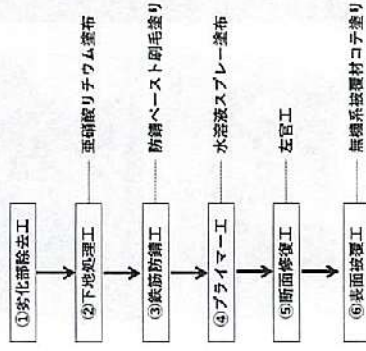
試験内容	部位	調査内容		補修対策
		試験結果	基準値	
中性化試験	頂板 上流側	中性化深さ27.8mm	かぶり68mm (中性化残り40mm)	対策不要
	頂板 下流側	中性化深さ22.6mm	かぶり68mm (中性化残り43mm)	
	側壁 上流側	中性化深さ32.3mm	かぶり66mm (中性化残り33mm)	
	側壁 下流側	中性化深さ2.8mm	かぶり66mm (中性化残り62mm)	
含有塩分量試験	頂板 上流側	塩分位置で2.70kg/m ³	塩分位置で 1.2kg~2.5kg/m ³	塩分対策工
	頂板 下流側	塩分位置で1.83kg/m ³		
	側壁 上流側	塩分位置で6.96kg/m ³		
	側壁 下流側	塩分位置で7.33kg/m ³		

ボックスカルバートの補修計画

損傷部位	症状	劣化状況	推定原因	対策内容
側壁	ひび割れ	格子状のひび割れ	塩害によるひび割れ	内部鉄筋の防食 ひび割れ注入 表面保護
	漏水 遊離石灰しみ出し 浮き	ひび割れからの遊離 石灰のしみ出し 干渉部位置での浮き が発生	ひび割れ箇所への水 の侵入 塩害の影響による内 部鉄筋の腐食膨張	同上
頂版	ひび割れ	亀甲状のひび割れ発 生	施工直後のひび割れ の経年劣化	内部鉄筋の防食 鉄筋防食 断面修復 表面保護 ひび割れ注入 表面保護

34
【中野建設 監修】

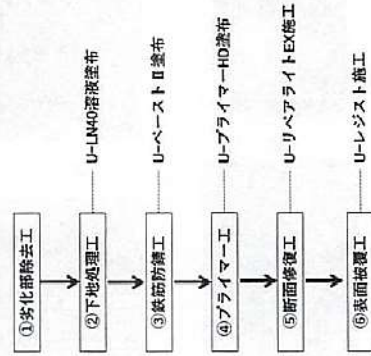
補修工事概要 側壁/浮き部



劣化部の除去	各工程の目的
① 劣化部の除去	劣化部の防食
② 下地処理工	下地コンクリート内鉄筋の防食 マクロセル腐食対策
③ 鉄筋防錆工	腐食鉄筋の再腐食防止
④ プライマー工	断面修復材のドライアウト防止
⑤ 断面修復工	劣化部の断面修復 かぶり厚さの確保 塩化物イオン侵入防止
⑥ 表面被覆工	水・酸液侵入防止 塩化物イオン侵入防止

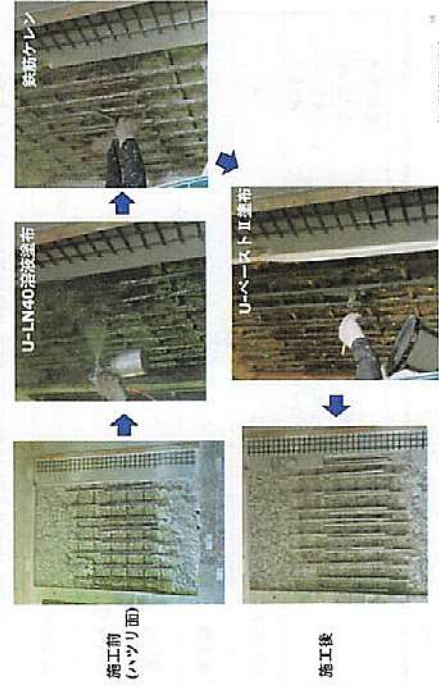
35
【中野建設 監修】

補修工事概要 側壁/浮き部



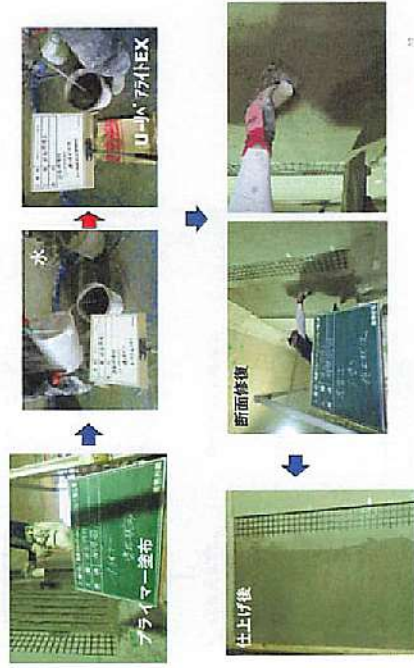
36
【中野建設 監修】

②下地処理工/③鉄筋防錆工



37
【中野建設 監修】

④プライマー含浸工/⑤断面修復工



【標準写真：完成品④】

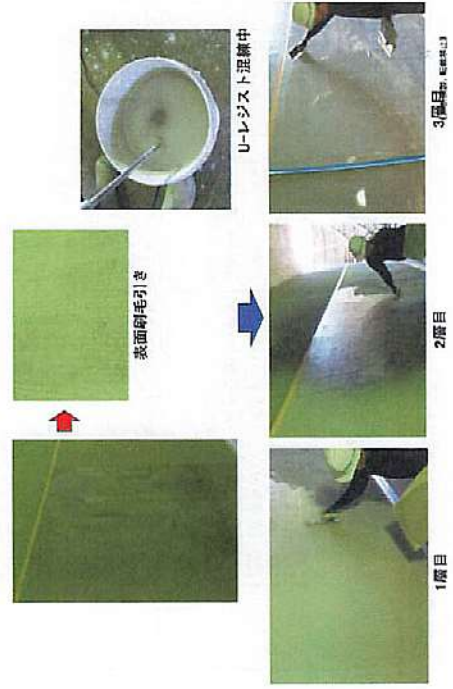
MUマテックスの表面保護工 工法比較

	表面保護		表面含浸 シラン系 U-エポキシワロン RS II
	有機系 U-レジスト クリアコート	無機系 U-レジスト	
UV耐熱温度性(mm)	◎	○	×
透水性	○	○	◎
遮塩性	○	○	○
中性化阻止性	○	○	△
施工条件	下地含水率に制限 材料に揮発性	湿潤環境で施工可能 材料に揮発性なし	下地含水率に制限 材料に揮発性

遮塩性・中性化阻止性が高く、施工環境に最適なU-レジストを選定

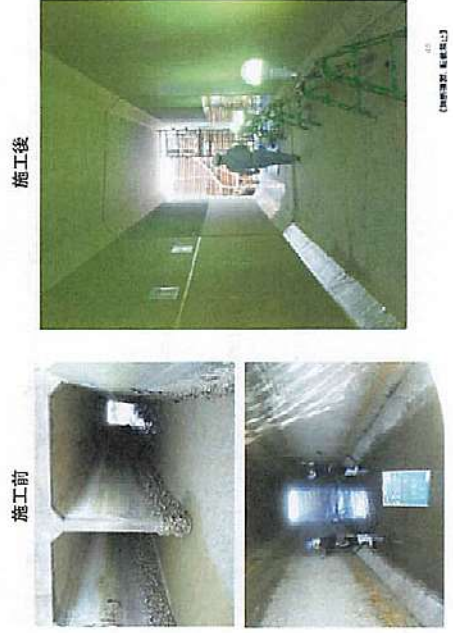
【標準写真：完成品⑤】

⑥表面被覆工



【標準写真：完成品⑥】

工事完了後全景



【標準写真：完成品⑦】

MUリペア工法で提案する4つの仕様・工法

標準仕様

施工条件に応じて選定した断面修復材を用いて、**コンクリート補修金線**に適用する補修仕様

アルカリ付与仕様

躯体に pH 監視系表面含浸材を用いて、アルカリ性を付与する**中性化劣化**に対する補修仕様

耐塩害仕様

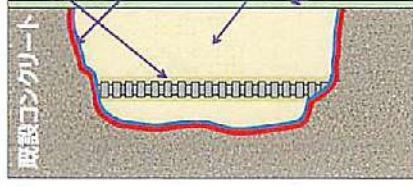
躯体への亜硝酸 NO_2^- の塗布や耐塩害性のある断面修復材を用いて、**塩害劣化**を抑制する補修仕様

表面保護工法

表面含浸材及び表面被覆材を用いて、**各種劣化要因の侵入を抑制する工法**

【標準仕様・耐塩害仕様】 41

コンクリート補修手順におけるUBERリペア工法の位置づけ



- ① 鉄筋防錆工 …… 鉄筋腐食がある場合は共通
⇒鉄筋の錆を取り除き、U-ペーストⅡを用いて再腐食を防止
- ② 下地処理工 …… アルカリ付与仕様(中性化)
耐塩害仕様(塩害)
⇒中性化、塩害に対して適切な躯体処理を施し、再劣化防止
- ③ 断面修復工 …… 標準仕様
アルカリ付与仕様(中性化)
耐塩害仕様(塩害)
⇒劣化要因や施工条件に応じて仕様を選定し、補修
- ④ 表面保護工 …… 表面保護工法
⇒表面含浸材・被覆材でコンクリート表面を保護し、再劣化防止

【標準仕様・耐塩害仕様】 42

MUリペア工法：アルカリ付与仕様

アルカリ付与仕様

…… 中性化した躯体にU-エルシーケーートを含浸させ、アルカリ性を付与させる

特長：中性化した躯体へのアルカリ化

ひび割れ充填(0.15mm以下)
鉄筋腐食による爆裂等の断面欠損がある場合はMU標準仕様、MU耐塩害仕様による断面修復を行う。

標準塗布量：

アルカリ付与：100 g/m²

アルカリ付与+ひび割れ充填：200 g/m²

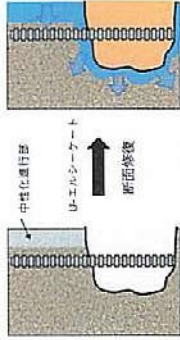


表 中性化した躯体へのU-エルシーケーート塗布直後の pH 変化

試験体	U-エルシーケーート塗布直後の pH		U-エルシーケーート塗布後の pH	
	塗布量 (g/m ²)	6.7	10.4	10.7
モルタル	100	6.7	10.4	10.9
コンクリート	100	6.7	10.8	10.7

【標準仕様・耐塩害仕様】 43

MUリペア工法：耐塩害仕様

耐塩害仕様

…… 耐塩害材料や亜硝酸 NO_2^- の塗布及び混入で塩害の劣化を抑制する

特長：耐塩害性の高い断面修復材の適用により、塩化物イオンの拡散抑制
亜硝酸 NO_2^- による鉄筋の不斉酸被膜の再生、塩化物イオンの拡散抑制

耐塩害性の高い断面修復材：

飛来塩分による塩化物イオンの侵入を抑制し、鉄筋の腐食を抑えることで塩害劣化を抑制する。

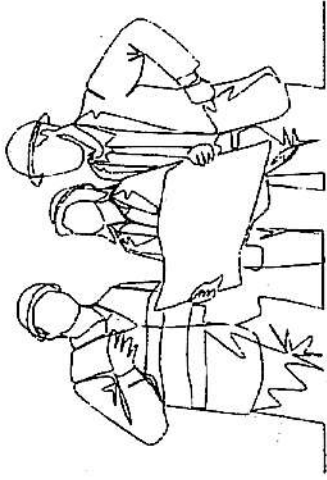


耐塩害性のある断面修復材 …… 使用用途、環境条件により選択

断面修復材	施工方法	特徴	塩化物イオン拡散係数 (cm ² /年)
U-リペアパッチCT	左官・吹付	汎用型	0.04
U-リペアパッチEX	左官	速硬型	0.06
U-リペアプライドEX	左官	軽量・速硬型	0.05
U-グラウトCT	充填	速硬型	0.05
アーマ#100シリーズ	全工法	塩分吸着	—

※塩分が小さいほど、塩分が侵入しにくい

【標準仕様・耐塩害仕様】 44



ご清聴ありがとうございました

沿革

昭和41年	吉備コンクリート工業(株)設立
昭和45年	吉備菱光コンクリート工業(株)に社名変更
平成 7年	山陽菱光(株)に社名変更
平成 8年	(株)岡山共和設立
平成12年	岡山宇部菱光(株)に社名変更
平成17年	山陽宇部菱光(株)に社名変更

品質方針

日本産業規格(JIS A 5308 レディーミクストコンクリート)に対する品質姿勢を全従業員に徹底し、当工場での「問題点を追求及び改善」・「従業員のコンクリート業務に対する知識並びに製品の品質向上」を旨とす。



山陽宇部菱光株式会社 会社紹介



概要

代表取締役	木村 容治
資本金	5000万円
事業内容	生コンクリート製造販売
ミキサ容量	2.75m ³
所属協同組合	岡山県南生コンクリート協同組合
使用セメントメーカー	UBE三菱セメント(株)
TEL	086-293-1635
FAX	086-293-0204

【所在地】岡山市北区川入939-3

岡山市と倉敷市の境目に位置し、両市の中心地を含む幅広い範囲に納入致します。

