

# 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

《無断複製、転載禁止》

## 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  
遮塩型断面修復材「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

《無断複製、転載禁止》 2

## 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

《無断複製、転載禁止》 3

## MUマテックス株式会社の事業概要

事業分野 (%)	分類	主な商品名	摘要(会員数)
建 材	セルフベリング材	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	
リニューアル	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、アーマシリーズ	MURリニューアル工業会 (153)
	表面保護材	MUレジスト・エルシーセイバー工法	
	混和材	クロロガード	クロロガード工業会(46)
	耐震補強	フィルグリフ、クロスハード	DF工法協会(31)
	半たわみ・裏込め材	ホソエース、LUシリーズ	
防 水	シート防水材	メルトーチ、RAシート	
	塗膜防水材	アクアシャッター	
OAフロア	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、ドライングプレート	

《無断複製、転載禁止》 4

## MUマテックス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 <sup>2</sup> )	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

《無断複製、転載禁止》 5

## MUマテックスの遮塩型断面修復材

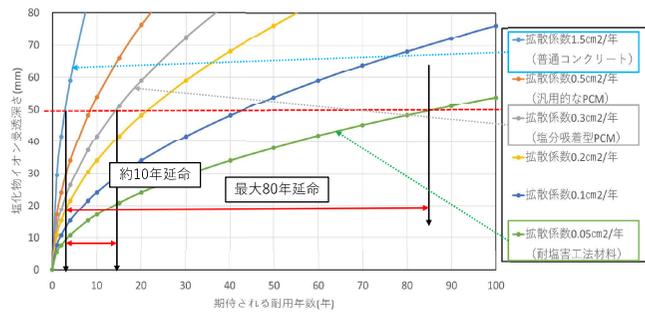
物性		規格値*	速硬・遮塩	軽量・速硬・遮塩	遮塩
15打フロー	0 min	-	181	140	175
容重 [kg/L]	-	-	2.14	1.55	2.24
可能塗付け厚 [mm/回]	-	-	5~30	5~60	5~60
圧縮強度 [N/mm <sup>2</sup> ]	4、5h	設計基準 強度以上	12.5(5h)	14.5(4h)	-
	1d		34.3	26.2	-
	7d		51.0	32.2	45.3
	28d		57.4	38.4	51.3
硬化収縮性 [%]	≤0.05	0.02	0.02	0.05	
付着強度 [N/mm <sup>2</sup> ]	湿潤	≥1.5	2.8	2.5	1.9
	耐アルカリ		2.3	2.2	1.9
	温冷		2.2	2.4	1.8
Cl <sup>-</sup> の見掛けの拡散係数 [cm <sup>2</sup> /年]	-	0.04	0.03	0.04	

《無断複製、転載禁止》 6

## 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、腐食発生限界塩化物イオンの浸透深さを計算(1.2kg/m<sup>3</sup>)



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

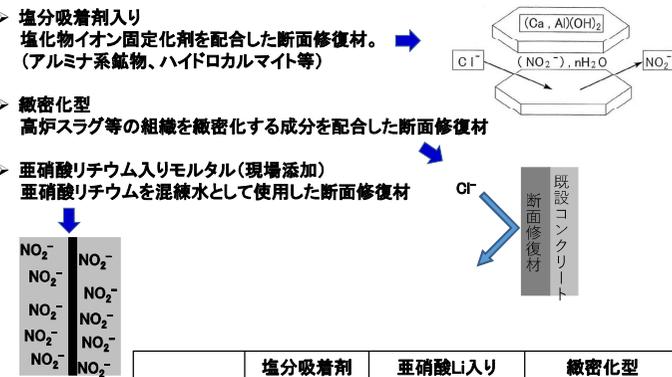
《無断複製、転載禁止》 7

## 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。(アルミナ系鉱物、ハイドロカルマイト等)

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

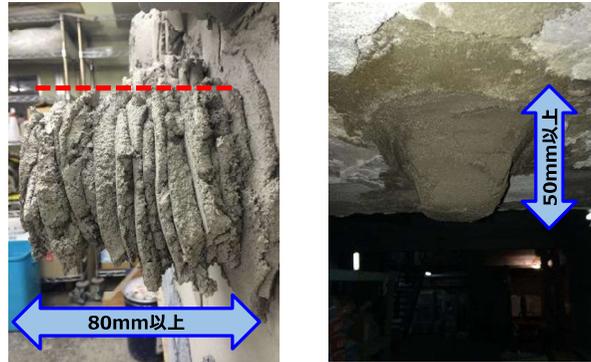
亜硝酸リチウム入りモルタル(現場添加)亜硝酸リチウムを混練水として使用した断面修復材



	塩分吸着剤	亜硝酸Li入り	緻密化型 MUマテックス製品
m <sup>3</sup> 材料価格	585~611千円	1,992千円	531~594千円

《無断複製、転載禁止》 8

## 施工性：U-リペアライトEX（軽量・速硬型）



壁面への施工

天井面への施工

連続的に塗り継いでも割れることなく、**非常に良好な厚付性**を有している。

《無断複製、転載禁止》 9

## 施工性：U-リペアパッチ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

《無断複製、転載禁止》 10

## MUリペア工法：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リペア工法では、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。



《無断複製、転載禁止》 11

## MUレジスト工法

### MU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浸入を抑制する工法

有機系表面被覆材 U-レジストクリアコート  
有機系はく落防止材 U-レジストクリアガード

特長：

表面保護性能とはく落防止性能の両立を実現  
クリアな材料のため、下地視認性が高く、点検が容易  
メッシュレスで高いはく落防止性能を発揮



図 U-レジストクリアコートの仕様

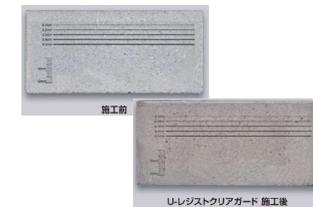


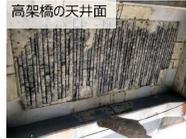
図 U-レジストクリアガードの視認性

《無断複製、転載禁止》 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



出典：日経コンストラクション 2019.12.23 国総研資料 第953号 H29.3  
国道白神覆道 2021.7



・鉄筋がさびたまま、表面被覆材で補修（補修ミス）。後の打音検査で浮きが認められたが、被覆材の浮きかコンクリートの浮きか分からず、対策せず。



出典：日経コンストラクション 2021.12.27



・20年8月の検査で浮きが認められたが、調査の健全度は緊急性が高いと判定せず。  
・21年に補修は計画されていたもの間に合わず。

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

《無断複製、転載禁止》 13

## U-レジストクリアコートの仕様について

仕様	表面被覆工法 U-レジストクリアコート	
	A仕様	B仕様
材料構成		
表面保護性能	NEXCO 表面被覆性能 適合	NEXCO 表面被覆性能 相当
はく落防止性能	押抜き強度 0.3 kN以上	押抜き強度 1.5 kN以上

《無断複製、転載禁止》 14

## U-レジストクリアガードの仕様について

仕様	はく落防止工法 U-レジストクリアガード	
	X仕様	Y仕様
材料構成		
表面保護性能	中性化阻止、遮塩性、 水蒸気透過阻止 酸素透過阻止性	中性化阻止、遮塩性、 水蒸気透過阻止 酸素透過阻止性
はく落防止性能	押抜き強度 1.5 kN以上 (首都高はく落防止規格適合)	押抜き強度 1.5 kN以上 (NEXCOはく落防止規格適合)

《無断複製、転載禁止》 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）

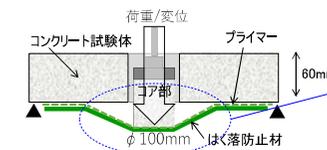
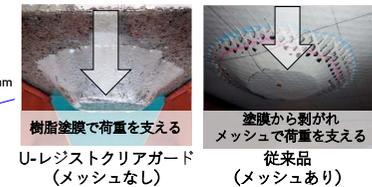


表 U-レジストクリアコート/ガードの押抜き強度

仕様	塗布量 (kg/m <sup>2</sup> )	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
U-レジスト クリアガード	X仕様	1.15
	Y仕様	2.15

### 試験中の状態



出典：国総研資料 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**

《無断複製、転載禁止》 16

## U-レジストクリアコートA仕様の性能

要求性能	試験項目	U-レジストクリアコートA仕様試験結果**	基準値	
耐久性	塗膜の健全性	標準養生後 促進耐候性試験後 霜冷繰り返し試験後 耐アルカリ性試験後 耐塩試験後	塗膜は均一で流れむらふくれわれはがれがない。 白亜化はなく、塗膜にふくれわれはがれがない。 塗膜にふくれわれはがれがない。 塗膜にふくれわれはがれがない。 10日目で漆面にふくれわれはがれがない。	塗膜は均一で流れむらふくれわれはがれがないこと。 白亜化はなく、塗膜にふくれわれはがれがないこと。 塗膜にふくれわれはがれがないこと。 塗膜にふくれわれはがれがないこと。 7(10)日目で漆面にふくれわれはがれがないこと。
	コンクリートとの付着性	標準養生後 促進耐候性試験後 霜冷繰り返し試験後 耐アルカリ性試験後	3.4 1.1 0.4 0.7	主な破断箇所 基板破壊 基板と塗膜の界面破断 基板破壊
	付着強度(N/m)			
	ひび割れ誘発性			塗膜とコンクリートとの付着強度が1.0 N/m以上であること。
	中性化防止性			
しゃ塩性	しゃ塩性	塩量下限 (0.7×10 <sup>3</sup> ) mg/df・日以下	塗膜の塩害イオン透過量が5×10 <sup>-2</sup> mg/df・日以下であること。	
酸素しゃ断性	酸素透過防止性	1.9×10 <sup>-2</sup> mg/df・日	塗膜の酸素透過量が5×10 <sup>-2</sup> mg/df・日以下であること。	
水蒸気しゃ断性	水蒸気透過防止性	0.4 mg/df・日	塗膜の水蒸気透過量が2.0 mg/df・日以下であること。	
中性化防止性	中性化防止性	0.5 mm	中性化深さ1 mm以下であること。	
乗軟性	ひび割れ誘発性	標準養生後(常温時) 標準養生後(低温時) 促進耐候性後(常温時)	10.2 4.4 0.4	最大値 最大値 部破断
	ひび割れ誘発性			塗膜の伸びが0.1(0.8) mm以上であること。***
	ひび割れ誘発性			塗膜の伸びが0.2(0.4) mm以上であること。***

\* 東日本高速道路(株)、中日本高速道路(株)、西日本高速道路(株) 橋梁施設工管理要領(令和2年7月) コンクリート表面被覆の性能試験項目に準じる。  
\*\* 試験結果は一般試験結果。日本産塗料協会、塗料研究会にて公表。  
\*\*\* ひび割れ誘発性を特記するものは、( )内の数字以上とする。

《無断複製、転載禁止》 17

## U-レジストクリアコート/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
遮塩性 (mg/cm <sup>2</sup> ・日)	0.7×10 <sup>-3</sup>	0.3×10 <sup>-3</sup>	0.1×10 <sup>-3</sup>	0.1×10 <sup>-3</sup>
酸素透過防止性 (mg/cm <sup>2</sup> ・日)	1.9×10 <sup>-2</sup>	1.4×10 <sup>-2</sup>	4.4×10 <sup>-2</sup>	4.3×10 <sup>-2</sup>
水蒸気透過防止性 (mg/cm <sup>2</sup> ・日)	0.4	0.3	1.9	1.0
中性化防止性 (mm)	0.6	0.0	0.0	0.0

※NEXCO基準値

遮塩性：5.0×10<sup>-3</sup>mg/cm<sup>2</sup>・日  
酸素透過防止性：5.0×10<sup>-2</sup>mg/cm<sup>2</sup>・日  
水蒸気透過防止性：5.0mg/cm<sup>2</sup>・日  
中性化防止性：1mm以下

《無断複製、転載禁止》 18

## U-レジストクリアコート/ガードの表面被覆性能

### U-レジストクリアコート



B仕様は2回塗り

### U-レジストクリアガード



工程	製品名	A仕様塗布量	B仕様塗布量	施工方法	塗装期間	工程	製品名	X仕様塗布量	Y仕様塗布量	施工方法	塗装期間
被覆工	U-レジストCC1	0.2 kg/m <sup>2</sup>	0.2 kg/m <sup>2</sup>	ローラーはけ	16時間 ～3日	被覆工	U-レジストCG1	0.15 kg/m <sup>2</sup>	0.15 kg/m <sup>2</sup>	ローラーはけ	8時間 ～3日
	U-レジストCC2	0.5 kg/m <sup>2</sup>	1.0 kg/m <sup>2</sup> + 0.5 kg/m <sup>2</sup>	コテヘラ	5時間 ～3日		U-レジストCG2	1.0 kg/m <sup>2</sup>	1.0 kg/m <sup>2</sup> + 1.0 kg/m <sup>2</sup>	コテヘラ	5時間 ～3日
仕上げ工	U-レジストトップ	0.1 kg/m <sup>2</sup>	0.1 kg/m <sup>2</sup>	ローラーはけ	-						

仕上げ工はグレー色のU-レジストグレートップがあります。

トップコートオプションとして、U-レジストグレートップ、U-レジストグレートップが使用できます。また更に高い耐候性を必要とする場合には、フッ素系トップコートの推奨品があります。

《無断複製、転載禁止》 19

## U-レジストクリアコート～施工例～



《無断複製、転載禁止》 20

## 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RSⅡ/SFⅡ」  
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

《無断複製、転載禁止》 21

## 表面保護工法の分類

表面処理工法においては、次の4種類に大別される。  
MUリペア工法では、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。



《無断複製、転載禁止》 22

## MUエルシーセイバー工法

### MUエルシーセイバー工法

… 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RSⅡ/SFⅡ

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  
⇒アルカリシリカ反応(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

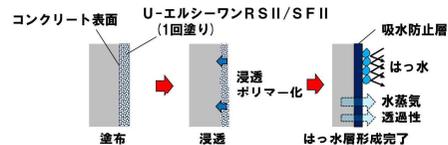


図 U-エルシーワンRSⅡ/SFⅡの概念図

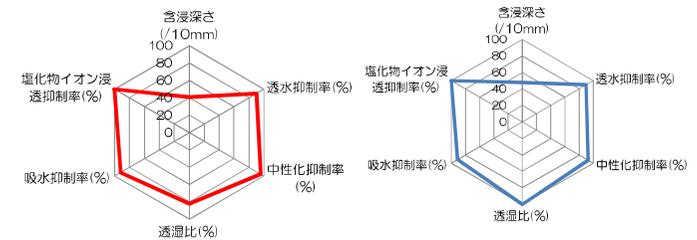
水を介する劣化因子の侵入を防ぐことで、コンクリート構造物を長寿命化する

《無断複製、転載禁止》 23

## U-エルシーワンRSⅡ/SFⅡの性能比較

### U-エルシーワンRSⅡ (溶剤系)

### U-エルシーワンSFⅡ (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%
	透湿比 80%以上
	中性化抑制率 30%以上
NEXCO基準：	促進耐候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

《無断複製、転載禁止》 24

## MUリペア工法：MUレジスト工法

### UMUL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

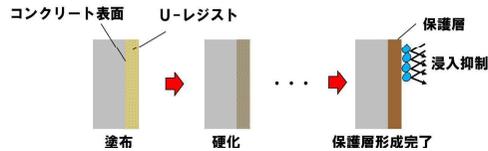
#### 無機系表面被覆材 U-レジスト

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



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

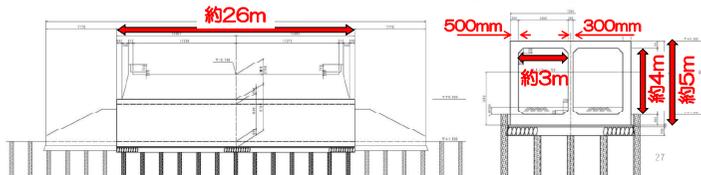
## U-レジストクリアコートA仕様とU-レジストとの性能比較

		U-レジストクリアコートA仕様	U-レジスト
表面被覆性能	遮塩性 (mg/cm <sup>2</sup> ・日)	0.7 × 10 <sup>-3</sup>	0.7 × 10 <sup>-3</sup>
	酸素透過阻止性 (mg/cm <sup>2</sup> ・日)	1.9 × 10 <sup>-2</sup>	1.4 × 10 <sup>-2</sup>
	水蒸気透過阻止性 (mg/cm <sup>2</sup> ・日)	0.4	0.6
	中性化阻止性 (mm)	0.6	0.0
ひび割れ追従性	標準養生後[常温時] (mm)	10.2	0.8
	標準養生後[低温時] (mm)	4.4	1.0
	促進耐候性後[常温時] (mm)	2.4	0.4

## 補修事例：ボックスカルバート



建設年度	1975年3月(昭和50年)
製品区分	場所打ちコンクリート
所在地	宇部市西沖の山 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



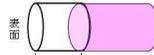
ボックスカルバートの劣化診断結果：中性化

【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		頂版	
	上流側	下流側	上流側	下流側
かぶり厚さ(mm)	66	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	0.044	0.440	0.357



中性化深さ測定結果の判定

劣化度	※中性化残り	鋼材の腐食性	中性化による鉄筋腐食の可能性
特	—	—	—
高	0mm未満	大	腐食が生じうる
中	0mm以上、10mm未満	やや大	場合によっては中性化による腐食が生じる可能性がある
低	10mm以上、30mm未満	軽微	将来的には中性化による腐食が生じる可能性がある
無	30mm以上	なし	当面の間は、中性化による腐食が生じる恐れはない

※評価判定方法は「健全度診断マニュアル2003.10 土木研究所」に準拠

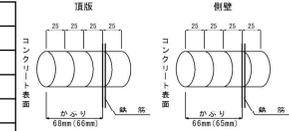
29  
《無断複製、転載禁止》

ボックスカルバートの劣化診断結果：塩化物イオン

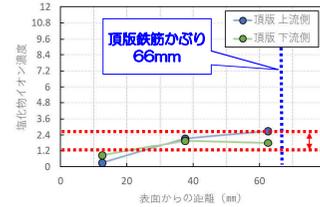
【全塩化物イオン量試験結果】

◇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

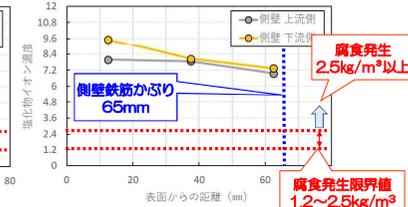
測定位置	塩化物イオン濃度(kg/m³)		
	0~25	25~50	50~75
頂版 上流側	0.31	2.16	2.70
頂版 下流側	0.87	1.97	1.83
側壁 上流側	7.97	7.85	6.96
側壁 下流側	9.52	8.04	7.33



頂版塩化物イオン量



側壁塩化物イオン量



30  
《無断複製、転載禁止》

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/mm²]

	側壁		頂版	
	上流側	下流側	上流側	下流側
圧縮強度	31.3	30.7	31.1	38.0
設計基準強度	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
すべての供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供試体もあるが、すべての供試体の圧縮強度が設計基準強度の80%以上である場合	構造的に問題ないと判断してよい
圧縮強度が設計基準強度の80%を下回っている場合	構造的な検討も必要である

※評価判定方法は「健全度診断マニュアル2003.10 土木研究所」に準拠

31  
《無断複製、転載禁止》

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	損傷内容		補修対策
		試験結果	基準値	
中性化試験	中性化深さ測定	頂版 上流側	中性化深さ27.8mm (かぶり68mm (中性化残り40mm))	対策不要
		頂版 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32.8mm (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	塩化物イオン量	頂版 上流側	鉄筋位置で2.70kg/m³	鉄筋位置で1.2kg~2.5kg/m³ 塩害対策工
		頂版 下流側	鉄筋位置で1.83kg/m³	
		側壁 上流側	鉄筋位置で6.96kg/m³	
		側壁 下流側	鉄筋位置で7.33kg/m³	

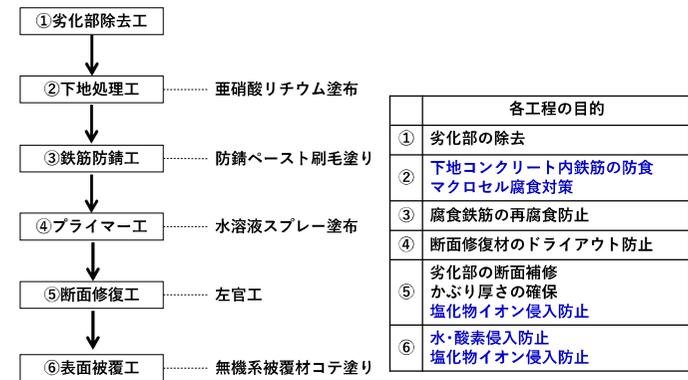
32  
《無断複製、転載禁止》

## 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 遊離石灰滲み出し	ひび割れからの遊離 石灰の滲み出し	ひび割れ箇所への水の 侵入	同上
	浮き	干満部位置での浮き が発生	塩害の影響による内 部鉄筋の腐食膨張	内部鉄筋の防食 鉄筋防食 断面修復 表面保護
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 ひび割れ注入 表面保護

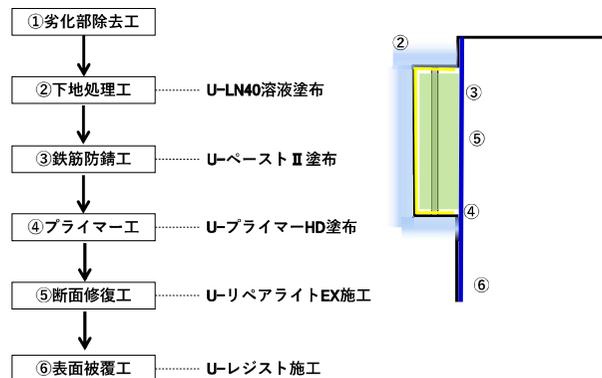
33  
《無断複製、転載禁止》

## 補修工事概要 側壁/浮き部



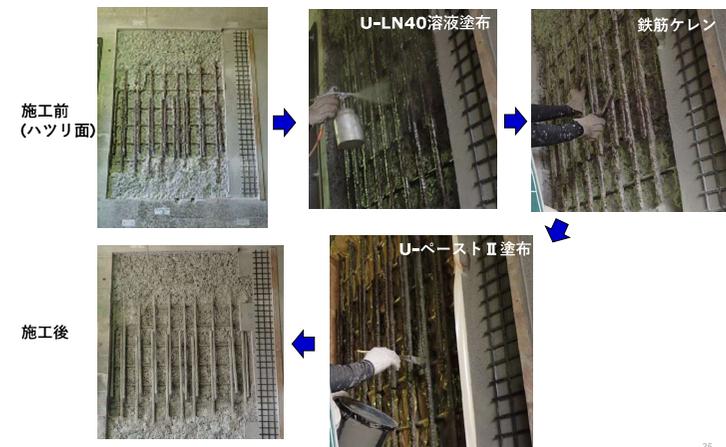
34  
《無断複製、転載禁止》

## 補修工事概要 側壁/浮き部



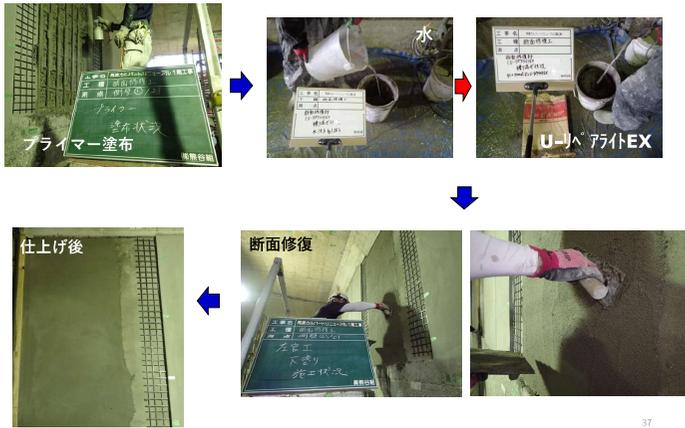
35  
《無断複製、転載禁止》

## ②下地処理工/③鉄筋防錆工



36  
《無断複製、転載禁止》

#### ④プライマー含浸工／⑤断面修復工



#### MUマテックスの表面保護工 工法比較

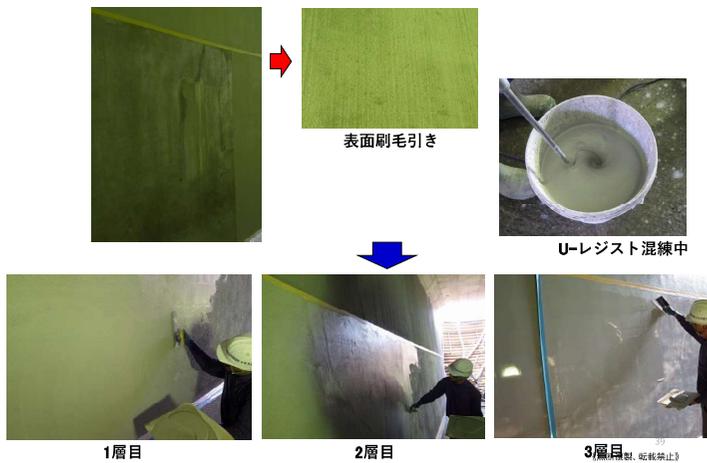
	表面保護		表面含浸
	有機系 U-レジスト クリアコート	無機系 U-レジスト	シラン系 U-エルシーワン RS II
ひび割れ追従性(mm)	◎	○	×
遮水性	○	○	◎
遮塩性	○	○	○
中性化阻止性	○	○	△
施工条件	下地含水率に制限 材料に揮発性	湿潤環境で施工可能 材料に揮発性なし	下地含水率に制限 材料に揮発性

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

38

《無断複製、転載禁止》

#### ⑥表面被覆工



#### 工事完了後全景



## 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、**コンクリート補修全般**に適用する補修仕様

### アルカリ付与仕様

躯体にけい酸塩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

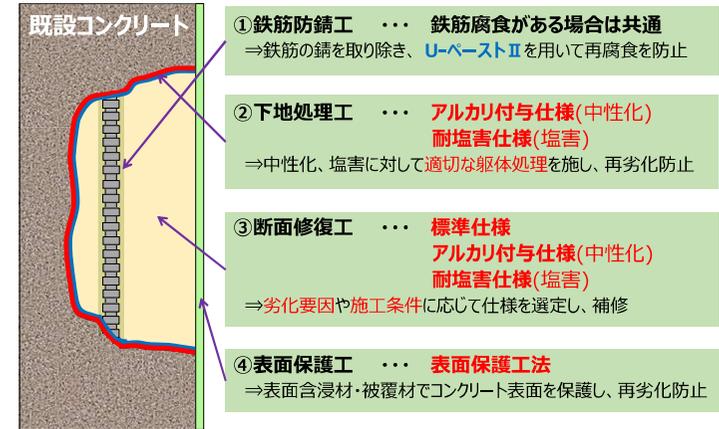
### 耐塩害仕様

躯体への亜硝酸Li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

## コンクリート補修手順におけるUBEリペア工法の位置づけ



## 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-エルシーシート」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/m<sup>2</sup>

アルカリ付与+ひび割れ充填：200 g/m<sup>2</sup>

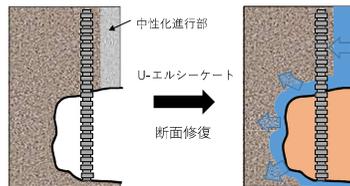


表 中性化した試験体へのU-エルシーシート塗布量毎のpH変化

試験体	塗布量 (g/m <sup>2</sup> )	U-エルシーシート塗布前のpH	U-エルシーシート塗布後のpH
モルタル	100	8.7	10.4
	200		10.9
コンクリート	100	8.7	10.8
	200		10.7

## MUリペア工法：耐塩害仕様

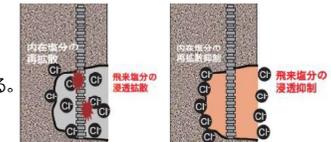
### 耐塩害仕様

… 耐塩害材料や亜硝酸Li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Liによる鉄筋の不導態被膜の再生、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 <sup>2</sup> /年)
U-リペアバッチCT	左官・吹付	汎用型	0.04
U-リペアバッチEX	左官	速硬型	0.06
U-リペアライト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#700シリーズ	全工法	塩分吸着	—

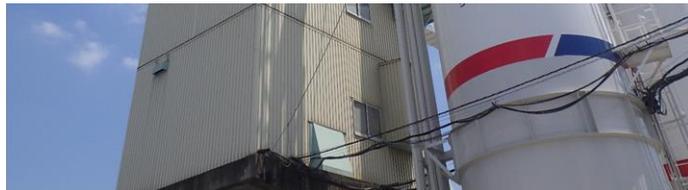
数値が小さいほど、塩分が侵入しにくい



ご清聴ありがとうございました



## 山陽宇部菱光株式会社 会社紹介



## 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

## 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 <sup>3</sup>
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。

## 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」を目指す。

## 主な製品

### JIS製品

- ・JIS認証番号：GB0607001
- ・呼び強度の範囲：
  - 普通コンクリート 18～45(N/mm<sup>2</sup>)
- ・セメントの種類：N・BB・H
- ・化学混和剤：
  - AE減水剤・高性能AE減水剤
- ・混和材：膨張材
- ・その他
  - 収縮低減型高性能AE減水剤や
  - 単位水量を低減した製品等、
  - お客様の要望に沿った製品を
  - 取り揃えております。

記載以外の製品についてもご相談ください。

### 国土交通大臣認定製品

- ・大臣認定番号：MCON-4156
- ・設計基準強度の範囲：
  - Nセメント 39～60 (N/mm<sup>2</sup>)
  - Mセメント・Lセメント 39～80(N/mm<sup>2</sup>)

## 関連会社

株式会社

**木村商会**

#### 建設資材の販売

構造物の建設に必要なセメント・生コンクリートのほか、各種土木建築資材を取り扱っています。

構造物には二つとして同じものはないため、設計や建設地によって変化する様々な条件を踏まえつつ、最適な資材をご提案します。

セメント
生コン
コンタクリート
二次製品

固形材
化学二次製品
既製品

#### 建設工事

外壁工事や杭工事、フェンス工事、ブロック工事など工事の請負を行っています。

材料の仕入から施工まで全てを把握することにより、無駄のない日程調整や施工管理が可能です。

AEC・ECP・サイディング
鉄
建築

その他工事

**安芸葦光㈱ (西条・呉)**

## 関連会社

**ELGEO**

株式会社エルジオ

創りたいのは、いい関係。

- 海上営業チーム
- 産業エネルギーチーム
- 東京支店

●リハビリサービスポシブル宇野

●住宅有料老人ホームアレーズ宇野

●訪問介護事業所アレーズ宇野

●エルジオケアプラザセンター

- 船舶チーム
- 株式会社タカオ
- 陸上チーム

- TSUTAYA丸亀郡家店
- シャトレーゼ丸亀郡家店
- TSUTAYA西宝店
- TULLY'S COFFEE西宝店
- TSUTAYA高松サンシャイン通り店
- TULLY'S COFFEE高松サンシャイン通り店
- 四国支店

- スーパーセルフカーサポート岡山中央店
- スーパーセルフ岡山天瀬店
- スーパーセルフ宇野店
- スーパーセルフ荏内店
- トータルカーサポート宇野海岸通り店
- 保険課

シャトレーゼ丸亀郡家店 2023年3月OPEN!