

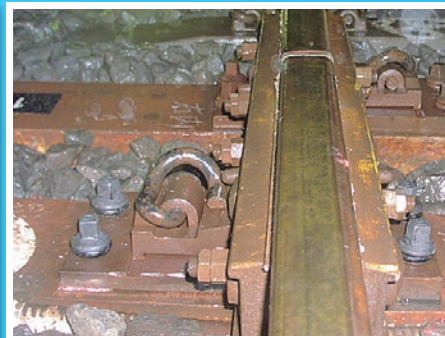
土木・建築工事に実績がある
ケミカルアンカー[®]は
軌道補修工事においても
実績を作っています



ネジ山再生工法

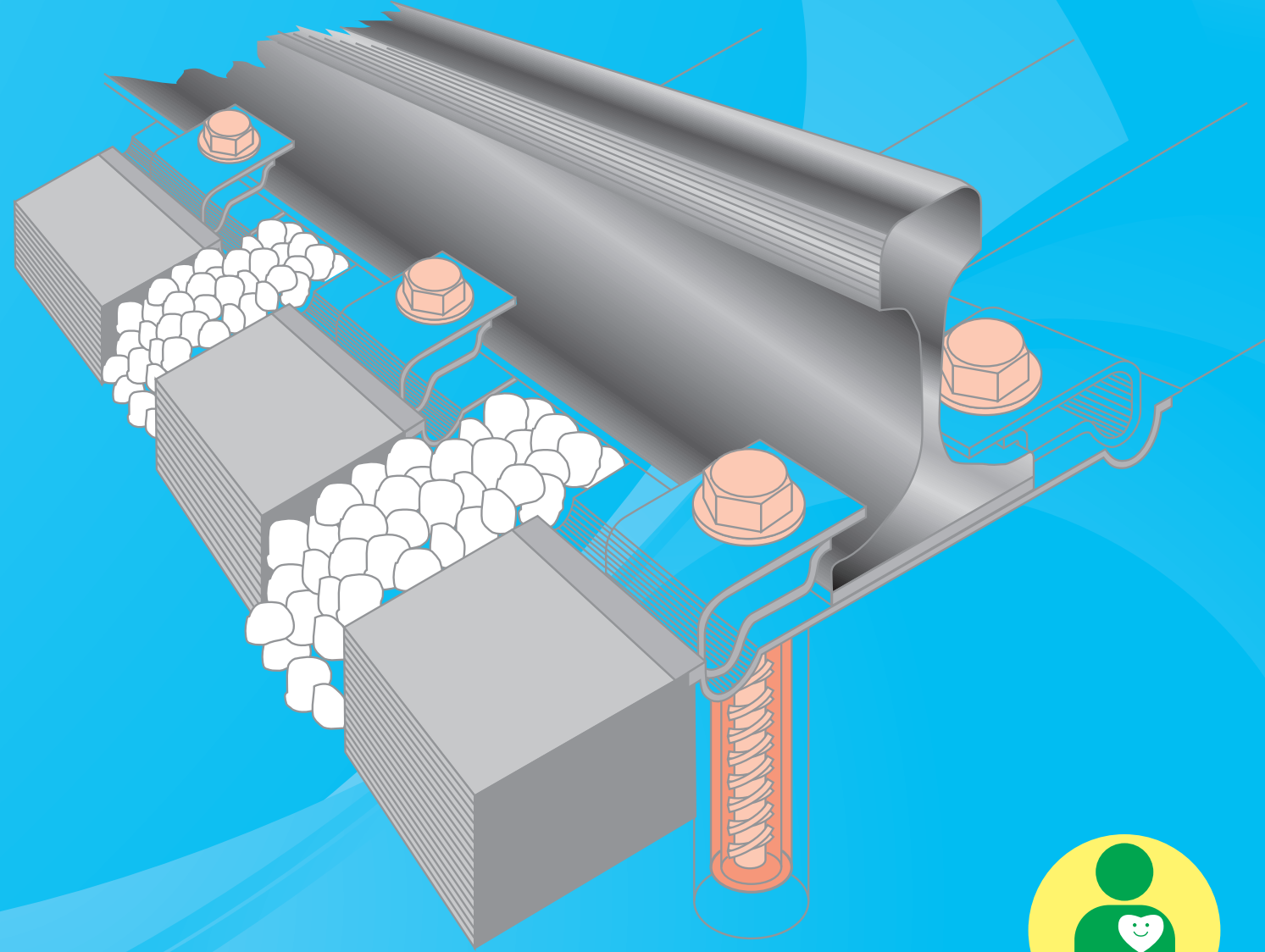


まくらぎ止め工法



合成まくらぎ孔補修工法

軌道業界の未来を切り拓く まくらぎ補修工法 CA工法



取扱い上の注意事項

- 施工時には、樹脂、ガラス破片等の飛散の恐れがありますので、必ず保護具（眼鏡等）を使用してください。
- 樹脂液が皮膚に付着した場合は炎症を起こすことがありますので、速やかにウエス等で拭き取った上、石鹸水で洗浄してください。
- まくらぎ交換・延命化を図る事を目的にした製品です。まくらぎが健全であることを確認の上ご使用ください。
- 万が一、目に入った場合は、大量の水で15分以上洗い、必ず眼科医の診療を受けてください。
- カプセルを火気に近づけないでください。また、カプセルは絶対に40℃以上にしないでください。
- カプセルの使用期限は、製造日から6ヶ月間です。使用期間内にご使用ください。
- カプセルは冷暗所（0～30℃）に保管してください。
- （高温場所等の悪環境で保管した場合、所定の使用期間内に使用できなくなることがあります。）
- カプセルが破損しているもの、内部の樹脂に流動性のないものは絶対に使用しないでください。
- カプセルを廃棄する場合は、販売店もしくはメーカーにお問い合わせください。
- ネジ山の再生には新品の亜鉛メッキが施してあるボルトを使用してください。
- 正しい施工を行わないと固着強度が低下します。
- 硬化時間内は、絶対にボルトを動かさないでください。
- （JRD-3010SNは15℃以上20℃未満は、養生時間60分、20℃以上35℃未満は、養生時間30分、JRD-3010WNは-10℃以上0℃未満は、養生時間120分、0℃以上15℃未満は、養生時間60分、その他製品は養生時間30分です。）
- 特殊な使用環境（高低温等、環境が通常と異なるもの）あるいは、標準外での施工の際はメーカーにお問い合わせください。（この場合、当社以外の判断により生じた取付け不良の責任について日本デコラックス（株）はその責めを負いません。）
- 本カタログに記載の仕様は性能向上、品質改良のため予告なく変更することがございます。
- ケミカルアンカーは日本デコラックス（株）の登録商標です。

用途について

CA工法

1. ネジ山再生
 - PC まくらぎ
 - コンクリートまくらぎ
 - スラブ軌道
2. まくらぎ止め
 - 緩衝まくらぎ
 - 伸縮まくらぎ
 - 分岐まくらぎ
3. 線バネ締結装置化
 - PC まくらぎ
 - コンクリートまくらぎ
 - スラブ軌道
4. 埋込栓交換
 - コンクリート路床
 - スラブ軌道
5. 合成まくらぎ孔補修
 - 並まくらぎ
 - 分岐まくらぎ
 - 橋まくらぎ



製品、納期に関するお問い合わせはこちらまで

カスタマーセンター

フリーダイヤル
0120-19-3501
※携帯電話、スマートフォンからもご利用いただけます。
E-mail
customer@decolume.co.jp

日本デコラックス株式会社

愛知県丹羽郡扶桑町大字柏森字前屋敷10番地

<https://www.decolume.co.jp>

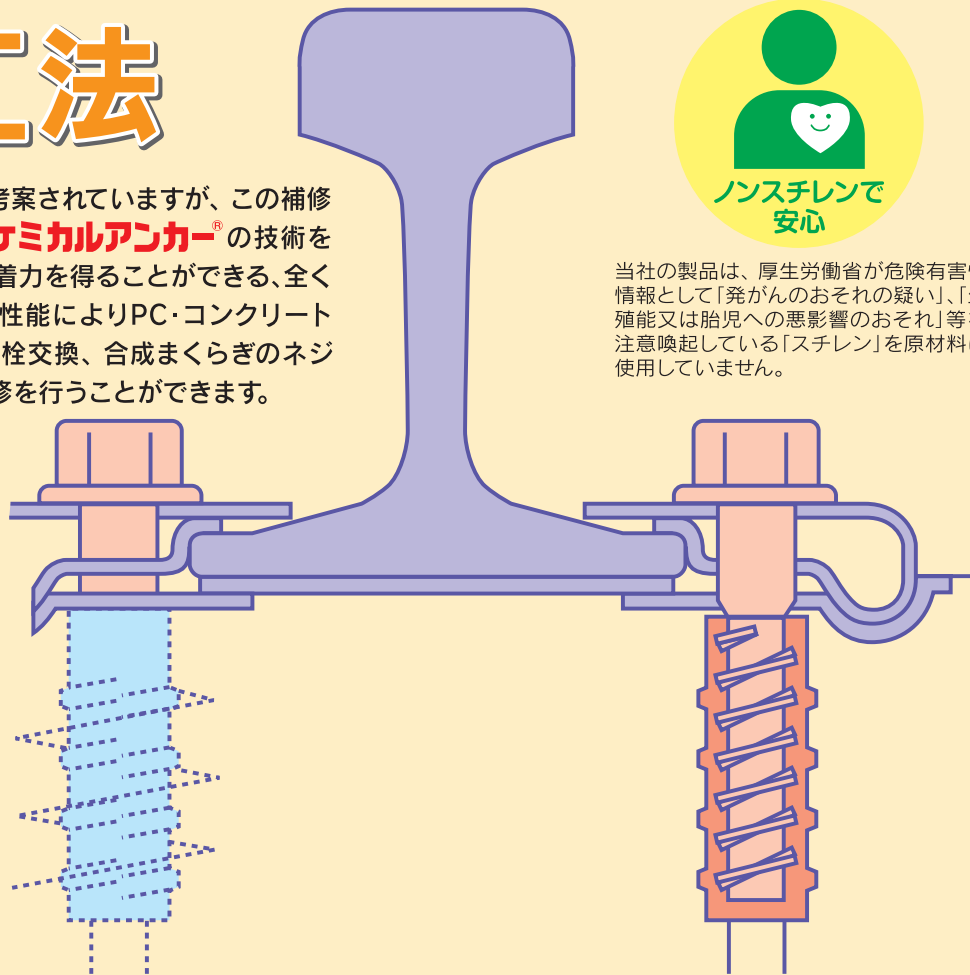
2025.09 改訂
CA-A-RMA-8

施工が簡単で強い固着力が得られる まくらぎ補修工法 CA工法

まくらぎ補修工法は、様々な工法が考案されていますが、この補修工法は建築・土木工事に実績のある**ケミカルアンカー®**の技術を用いた工法で、簡単な施工で強力な固着力を得ることができる、全く新しいまくらぎ補修工法です。優れた性能によりPC・コンクリートまくらぎの埋込栓のネジ山再生や埋込栓交換、合成まくらぎのネジ部の形成等、多種多様なまくらぎの補修を行うことができます。



当社の製品は、厚生労働省が危険有害性情報として「発がんのおそれの疑い」、「生殖能又は胎児への悪影響のおそれ」等を注意喚起している「スチレン」を原材料に使用していません。



まくらぎ補修工法 WEB

<https://ca-k.net/>

1. 各種製品の施工方法・施工工具の閲覧
2. CA工法納入実績一覧の閲覧
3. 安全データシート (SDS) のダウンロード
4. 各種製品の取扱説明書のダウンロード
5. 取扱会社一覧の閲覧



製品特長

1 主剤にはノンステレンの変性ビニルエステル樹脂を採用

厚生労働省 労働安全衛生法施行令の改正(平成26年11月施行)による規制対象物質、及びシックハウスの原因となる揮発性有機化合物 (VOC) 13品目を原材料に使用しない変性ビニルエステル樹脂を採用しています。

2 カプセル方式により樹脂の調合手間やロスを削減

樹脂・硬化剤・骨材が最適な配合でカプセル化、定量化されているため調合の手間や樹脂のロスが削減できます。

3 強力な固着力と、優れた耐久性を発揮

PCまくらぎのネジ山再生工法において、養生時間30分で60kN以上の引抜き強度が得られます。また湿潤状態(雨天時)においても優れた固着力が得られます。

4 硬化性を向上させた樹脂を使用しているため優れた硬化性能を発揮

低温速硬化の樹脂になっているため、常温だけでなく低温の環境下の施工時においても優れた硬化性能を発揮します。

5 複雑な工程がなく施工が容易にできます

施工が簡単のため、作業時の負担が軽減できます。

6 経年劣化した埋込栓を補修することで、まくらぎのリサイクルを実現

PC・コンクリート・合成まくらぎ等の埋込栓を補修することで、敷設してあるまくらぎの延命化を図れます。

コンクリートまくらぎ

1 ネジ山再生工法

これまで、経年劣化によりネジ山が破損して締結力を失ったまくらぎは交換を余儀なくされていました。本工法は、既存のコンクリートまくらぎを交換することなく、樹脂にて健全なネジ山に再生することにより本来の支持力を回復させる補修工法です。



六角ボルト



硬化した樹脂と六角ボルトの離型性能と高い固着力を有する、速硬化タイプのカプセル型固着剤です。

品 名	まくらぎ	カプセル寸法(mm)	容量 (cm ³)	穿孔仕様(mm)	六角ボルト寸法 (mm)
		外径×長さ		径×深さ	
RM-23A(S,W)N	3-5形PC等	Φ21.0×90	28	Φ24×100	Φ22.2
				Φ25×100	Φ23.2
RM-2213AN	102形PC直4スラブ	Φ21.0×130	42	Φ25×135	Φ23.2

※削孔深さは、締結ボルトネジ部の長さにより異なります。 ※S:夏用、W:冬用を表しています。

施工手順

1. 埋込栓削孔

削孔ドリルで所定寸法(ボルト寸法)の削孔を行い、埋込栓のネジ山を取り除きます。

注意 削孔前にビット径が適切であるか確認して下さい。



2. 穴内清掃

掃除機、ブロア、専用ブラシ等で穴内の清掃を行います。

注意 穴内、及び穴壁に付着した削粉を取り除いて下さい。



3. カプセル挿入・攪拌

カプセルのゴム製キャップを下にして挿入し、攪拌ドリルで10秒程度攪拌します。

注意 攪拌は、攪拌棒の先端が穴底に到達するように行って下さい。



4. ボルト埋込み・位置合わせ

締結ボルトを左右に半回転させながら埋込み、その後セットハンマーで所定の位置まで打込みます。



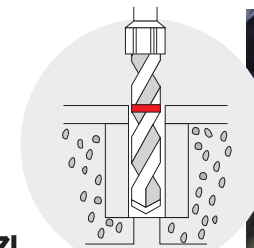
5. 硬化養生・セット

養生後、締結ボルトを抜き取り、潤滑剤等を塗布し、締結装置をセットします。(養生時間30分)

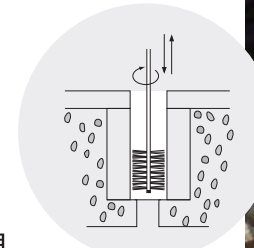
※インパクトレンチで容易に開放できます。

(2,000~3,000トルク)

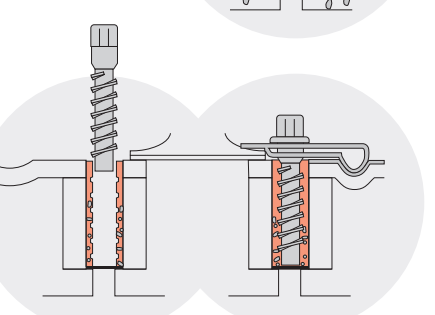
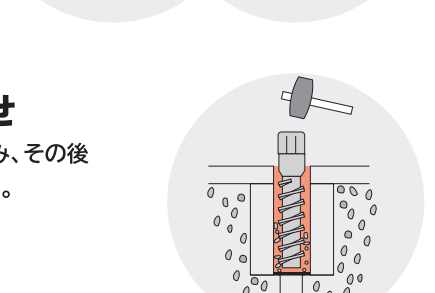
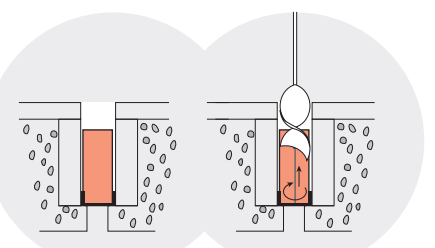
注意 硬化養生中は、絶対にボルトを動かさないで下さい。



1



2



緩衝・伸縮・分岐まくらぎ一体化

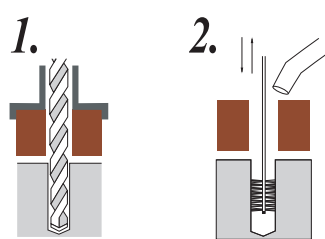
2 まくらぎ 止め工法

合成まくらぎを用いた直結軌道の分岐器は、一旦組上げて位置決めをし、その後固定用ボルト穴を削孔するために仮移設します。ボルト孔削孔後に分岐器を所定位置に戻して固定していました。本工法は、分岐器を最初に組上げた状態で、そのままから穿孔し、ボルトで固定する工法です。この工法により、大幅な工程短縮が可能になりました。



専用インサート

施工手順



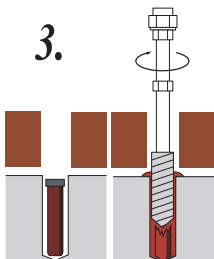
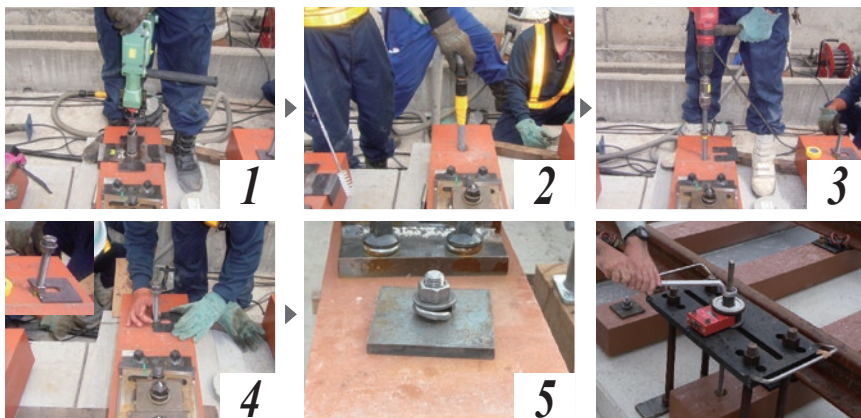
コンクリートの
削孔

穿孔内の清掃

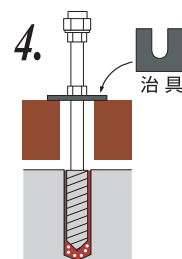


品 名	カプセル寸法(mm)	容量 (cm ³)	穿孔仕様(mm)
	外径×長さ		径×深さ
JRD-3010(S,W)N	Φ24.5×102	40	Φ32×105

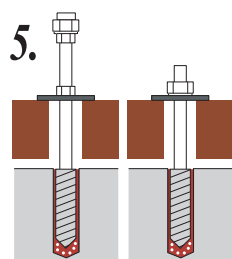
※S:夏用、W:冬用を表しています。



インサートアンカー
の埋込み



インサートアンカー
治具のセット・養生



治具ボルトの抜取・締結

コンクリートまくらぎ

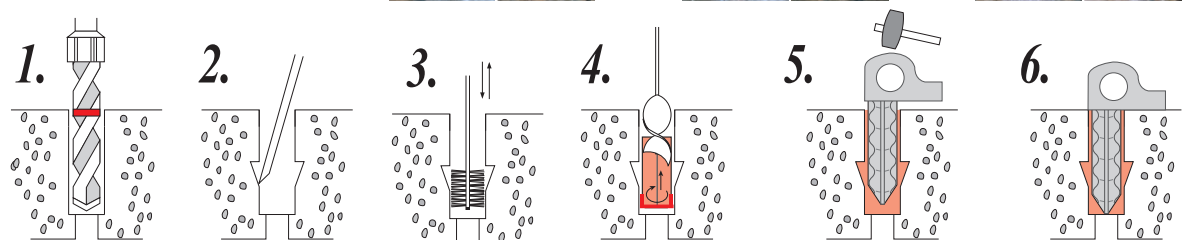
3 線バネ 締結装置化工法

埋込栓のネジ山が経年劣化により破損し締結力を失った締結装置について、新規開発した線バネ用ショルダーを樹脂にて埋込み、線バネ締結装置化して従来以上の締結力を確保する画期的な補修工法です。



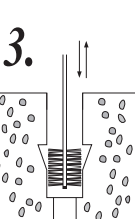
専用ショルダー

施工手順

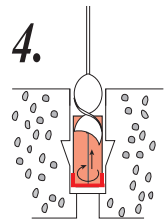


埋込栓削孔

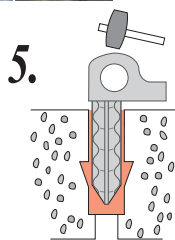
削孔穴の拡張
(埋込栓除去タイプ
ショルダー径φ30の場合)



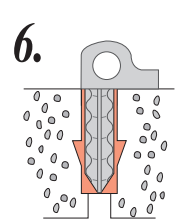
穴内清掃



カプセル挿入・
攪拌



ショルダーの埋込み・
位置合わせ



硬化養生・セット



品 名	カプセル寸法(mm)	容量 (cm ³)	穿孔仕様(mm)	用 途	ショルダー寸法(mm)	
	外径×長さ		径×深さ		径(a)	長さ(b)
RB-2510(S,W)N	Φ24.5×100	45	28×105	埋込栓削孔タイプ	25	95
RB-3012(S,W)N	Φ28.5×120	80	35×105	埋込栓除去タイプ	30	95

ショルダーとまくらぎとの高い固着性能を有する、速硬化タイプのカプセル型固着剤です。

コンクリートまくらぎ

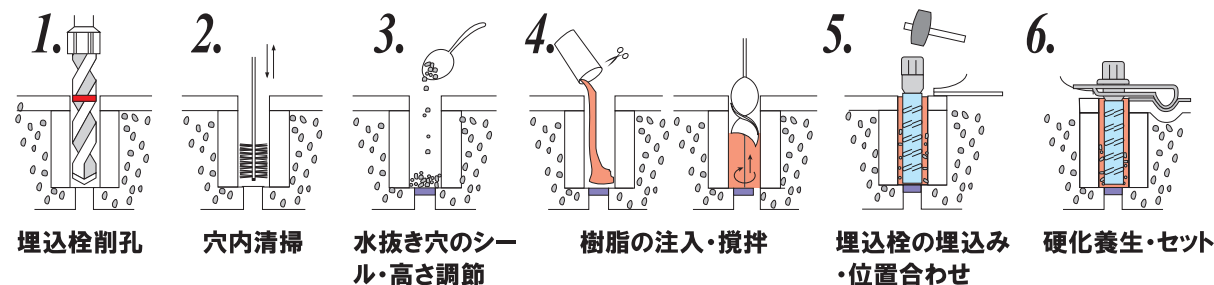
4 埋込栓 交換工法

埋込栓が経年劣化により破損した締結装置について、破損した埋込栓を除去し、新しい埋込栓を樹脂にて埋込み、埋込栓を交換して本来の締結力を回復させる工法です。



埋込栓(埋込治具装着)

施工手順



埋込栓削孔

穴内清掃

水抜き穴のシー
ル・高さ調節

樹脂の注入・攪拌

埋込栓の埋込み
・位置合わせ

硬化養生・セット



品 名	カプセル寸法(mm)	容量 (cm ³)	穿孔仕様(mm)	使用する埋込栓
	外径×長さ		径×深さ	
RM-36BHN	Φ28.5×110～140	48	Φ35×105～110	ポリアミド117 ナイロン107
RM-42BHN	Φ28.5×280～320	120	Φ42×105～110	折れボルト補修用

※削孔深さは、使用埋込栓の全長により異なります。



合成まくらぎ

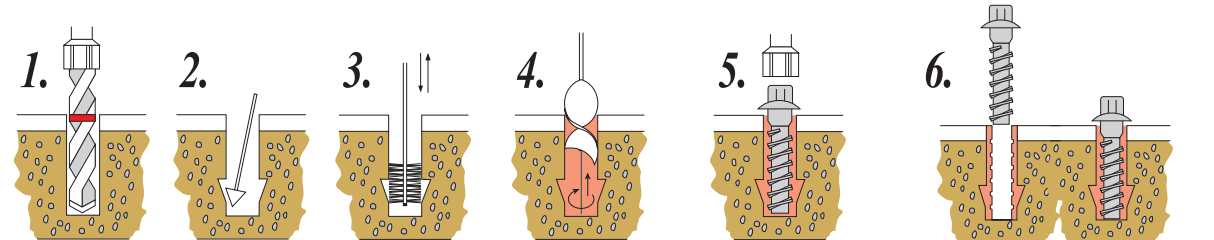
5 歳まくらぎ孔 補修工法

経年劣化により支持力が低下した合成まくらぎのボルト孔について、タイプレートはそのままの状態ネジ山だけを樹脂にて健全な状態に再生し、まくらぎ孔の支持力を回復させる工法です。



スクリウスバイキ

施工手順



合成まくらぎの
削孔

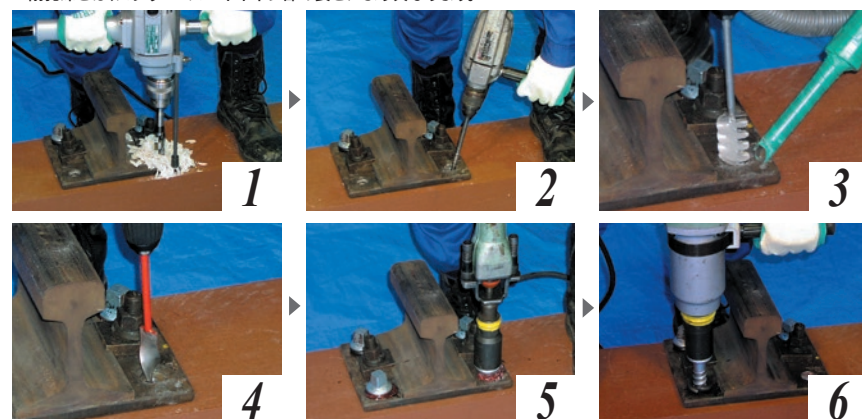
削孔穴の拡張
ルーターによる拡張

穴内清掃

カプセル挿入・
攪拌

スクリウスバイキ
打込・位置合わせ

硬化養生セット



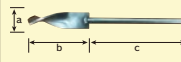
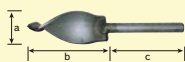
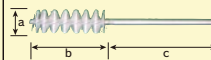
※削孔深さは、スクリウスバイキネジ部の長さにより異なります。

品 名	カプセル寸法(mm)	容量 (cm ³)	穿孔仕様(mm)	使用ボルト寸法 (mm)
	外径×長さ		径×深さ	
RM-2213FCN	Φ21.0×130	40	Φ24×130	Φ23 (スクリウスバイキ)
RM-2290FCN	Φ21.0×90	28	上記カプセルの補充用	



硬化した樹脂とスクリウスバイキとの離型性能と、合成まくらぎとの固着性能を有する、速硬化タイプのカプセル型固着剤です。

6 CA工法 推奨施工機械一覧表

供 試 体		コンクリートまくらぎ		合成まくらぎ	路盤コンクリート										
工 法		ネジ山再生工法	埋込栓交換工法	合成まくらぎ孔補修工法	まくらぎ止め工法										
カプセル	品名	RM-23A(S/W)N RM-2213AN	RM-36BHN RM-42BHN	RM-2213FCN RM-2290FCN	JRD-3010(S/W)N										
	外観														
ボルト/埋込栓															
削孔・穿孔 (拡張)機械		 インパクトレンチ (株)マキタ 品番: TW1001DRGX		 電気ドリル (株)マキタ 品番: 6305A		 ハンマードリル 工機ホールディングス(株) 品番: DH40SE2 DH3640DB									
								名称 テーパースケットアダプター							
								形状 							
								仕様 MT4 ⇄ 差込角19mm							
								名称 ドリルスリーブ							
								形状 							
								仕様 MT3 ⇄ MT4							
								名称 テーパードリル							
								形状 							
								仕様 MT3							
攪拌機械 穿孔治具		 コードレスドライバドリル (株)マキタ 品番: DF458DRGX		名称 専用攪拌棒		EK-22K EK-32K									
				品名		EK-22K EK-32K									
				対象カプセル		右記以外のカプセル RM-36BHN									
				形状		 									
				寸法		a: 22 mm a: 32 mm									
						b: 80 mm b: 80 mm									
						c: 130mm c: 80 mm									
				清掃機械		 ブロウ 工機ホールディングス(株) 品番: RB40VA		 集塵機 (株)マキタ 品番: VC003GZ		 コードレスドライバドリル (株)マキタ 品番: DF458DRGX		名称 専用ブラシ			
												品名 VP-23K			
												対象カプセル RM-〇〇N			
形状 															
寸法		a: 30 mm													
		b: 90 mm													
		c: 130mm													
埋込機具		 ハンマーによる 打ち込み										 ハンマードリル 工機ホールディングス(株) 品番: DH40SE2 DH3640DB		名称 アタッチメント	
														品名 T-2	
名称 形状		T-2													
		寸法 a: 19 mm b: 165 mm													
名称 形状		インパクトレンチ 工機ホールディングス(株) 品番: WR36DA													
		インパクトレンチ (株)マキタ 品番: TW1001DRGX													