

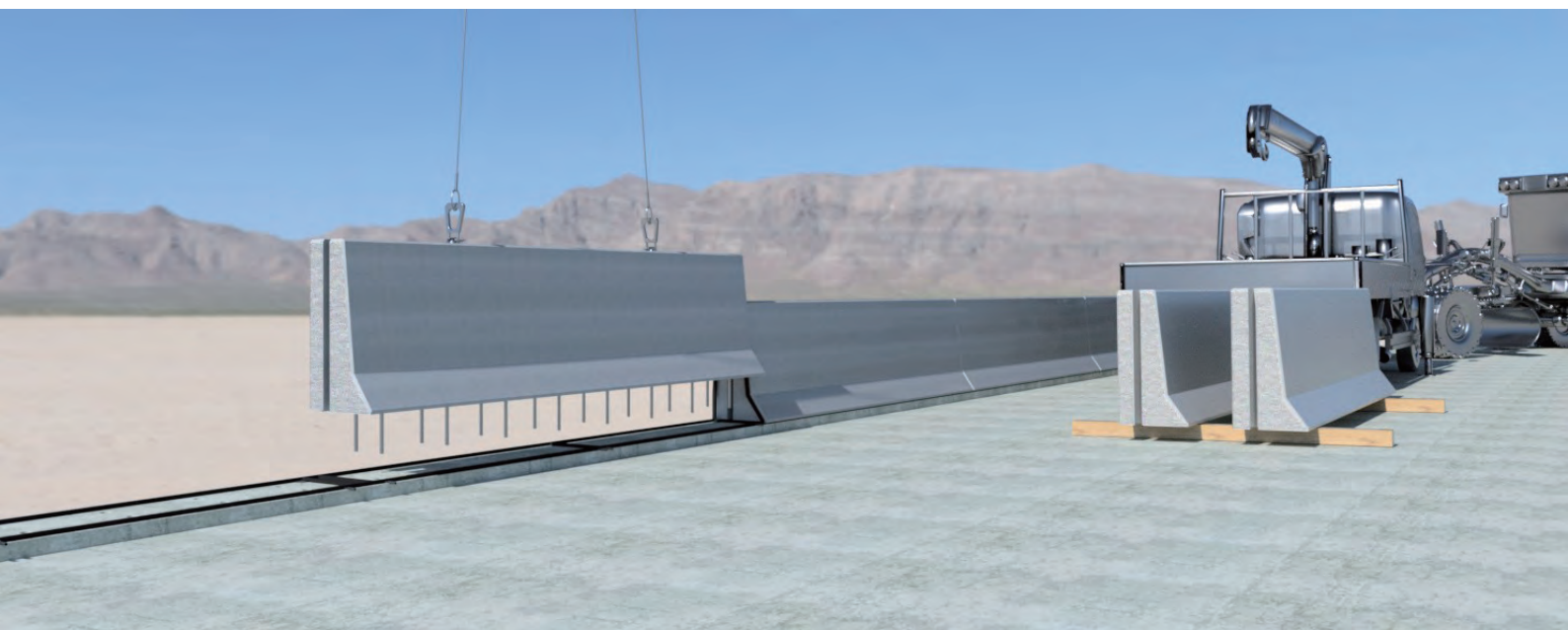


プレキャスト壁高欄

プレキャスト部材による壁高欄の取替え工法。
エポキシモルタル接着により強固な一体性を確保し、**湿潤状態での施工が可能です。**

特許第6845501号

登録意匠第1579477号



施工性

工期は従来工法の40%削減、述べ人工は60%削減できます。

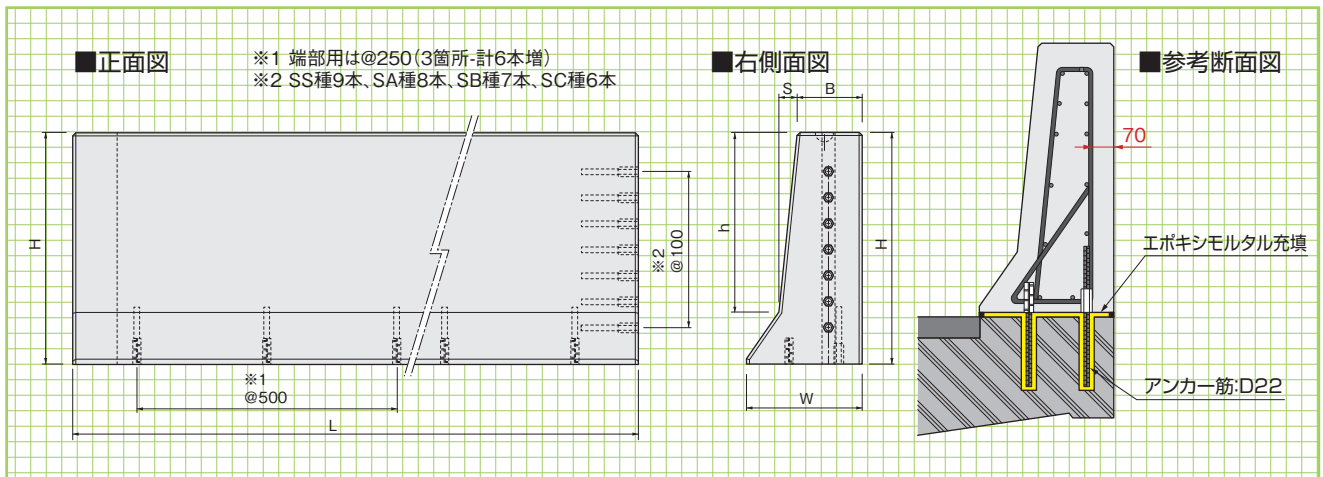
耐衝突性能

設計荷重の2.5倍の衝撃を加えても、アンカーや内部鉄筋にはほとんど応力が発生しません。

耐久性

200万回の繰り返し載荷試験後も設計耐力を維持。
揺れや振動に強い工法です。

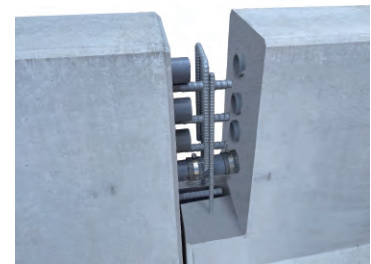
基本形状



■寸法・重量表

種 別	寸 法(mm)						参考重量 (kg)
	H	W	B	S	h	L	
SS種	1090	465	250	90	890	3990	3340
SA種	990	455	250	80	790	3990	3000
SB種	890	445	250	70	690	3990	2660
SC種	790	435	250	60	590	3990	2340

■通信管理設タイプ



※通信管理設タイプ接合部

重錘衝突試験



衝突実験 (NEXCO 試験法 441)にて、構造安全性を確認しています。



<https://youtu.be/G2E8TNpDcAQ>

エポキシモルタル充填確認試験

E&A 工法専用エポキシモルタルには充填性能、硬化性能を最大限に高めるため、特殊なフィラーが混入されています。そのためアンカー開口部にもしっかりと充填されます。



<https://youtu.be/ayrAdGsRTfs>

工法比較

■従来工法

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
鉄筋組	■	■					■	■									
型枠組		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
生コン							■						■				
養生								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
脱型											■						■

※1パーティ平均10人/日、2パーティで施工。

■E&A工法

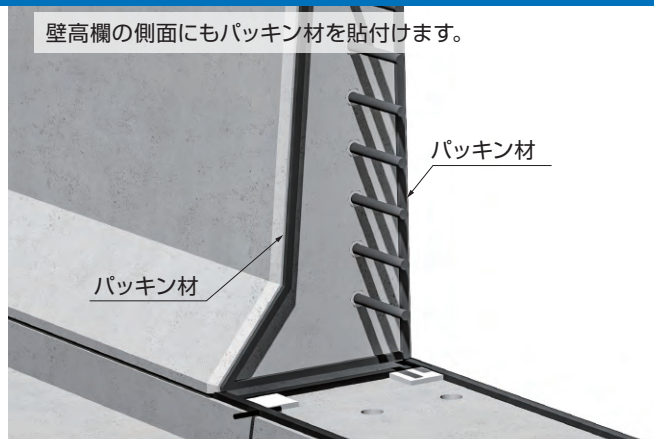
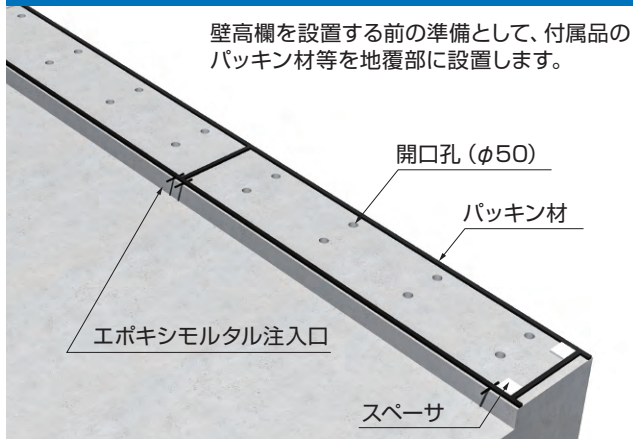
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
墨出し	■				■												
設置準備	■					■											
製品据付		■	■	■			■	■	■	■							
エポキシモルタル充填				■	■				■	■							
仕上げ						■				■							

在来工法に比べ
40%の工期短縮
60%の延べ人工削減

※1パーティ平均7人/日、2パーティで施工。
製品据付(壁高欄設置)には、隙間のモルタル詰めも含む。

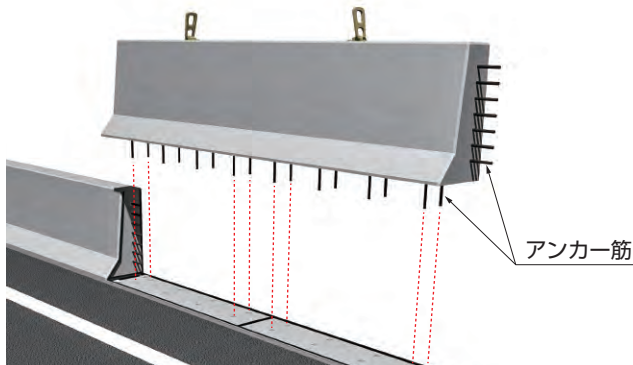


1. 付属品設置

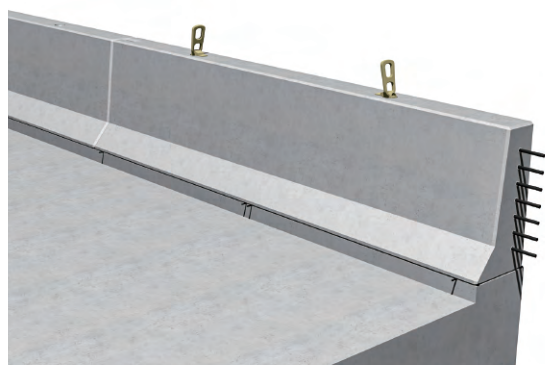


2. 壁高欄据付

付属のアンカー筋を製品の底板、側面のインサートに取付ます。地覆部の開口部にアンカー筋が吻合するよう設置します。

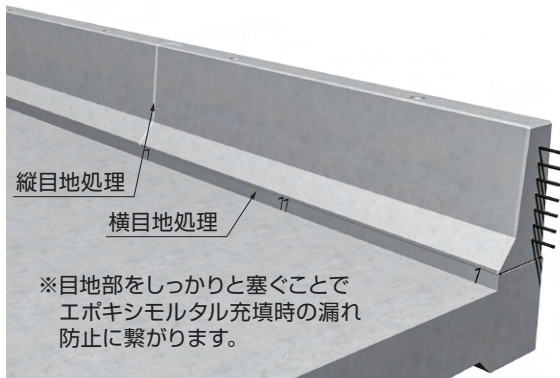


通りやレベルなどを調整し、据付を完了します。

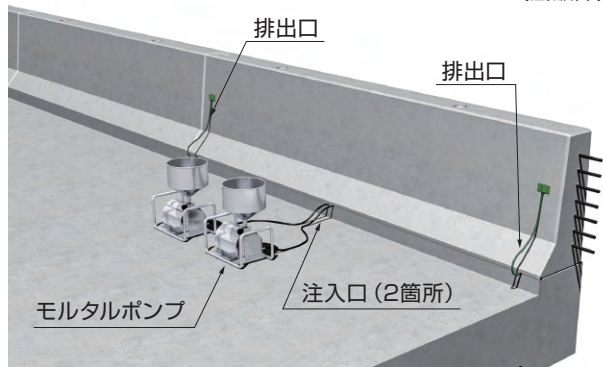


3. エポキシモルタル充填

横目地、縦目地部にポリマーセメント等を詰めて仕上げます。

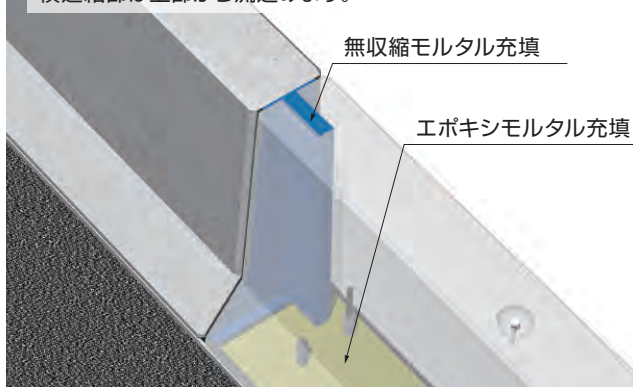


中央部2箇所から左右それぞれにモルタルポンプで充填します。(底板部)



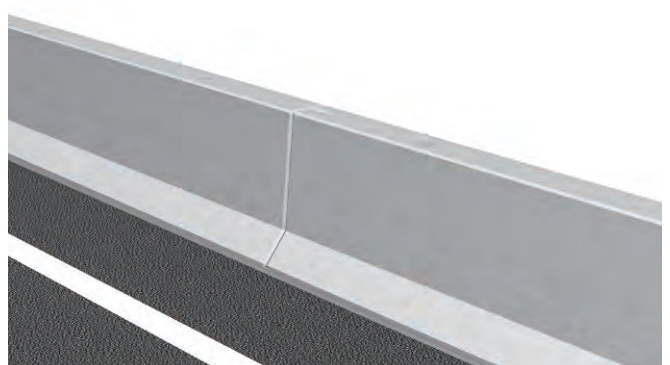
4. 無収縮モルタル充填

横連結部は上部から流込みます。

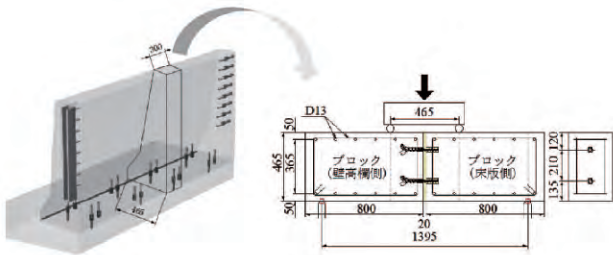


5. 仕上げ

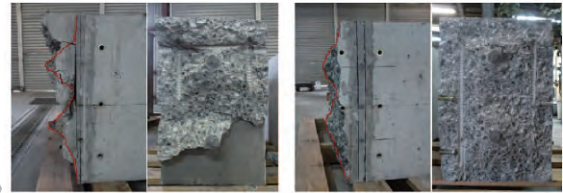
充填口や吊り部、横連結部の上部をモルタル等で仕上げて設置完了となります。



エポキシ樹脂接着+アンカー接合部の静的載荷試験



実際のプレキャスト製壁高欄のアンカー接合部を幅300mmで切取った形状の供試体を作成し、接合部にエポキシ樹脂、無収縮モルタルを充填し、これらを図に示すように、支持スパン1395mmの供試体に対し、載荷スパンを465mmとする2点静的載荷法で行った。



■供試体Aの破断面■

■供試体Bの破断面■

供試体	破壊荷重(kN)
A: アンカー+無収縮モルタル	70.2
B: E&A (アンカー+エポキシ樹脂)	135.0
C: エポキシ樹脂のみ	121.0

供試体Aと供試体Bの破断面を確認すると、供試体Bの方がコーン破壊の円錐の角度が緩やかになっており、それに起因して破壊荷重も大きくなっていると考えられる。

200万回の繰返し載荷試験

壁高欄は橋梁部に設置されることが多く、常に車両の走行等により発生する縦振動の影響を受ける。これらの振動による疲労破壊の可能性を探るべく、以下のような実験を実施した。

試験概要	
荷重上限値 (kN)	53.2
荷重下限値 (kN)	13.5
周波数 (Hz)	3.0
回数	200万回

← 衝突荷重換算
← 破壊荷重×0.1

200万回繰返し載荷を実施しても供試体は破壊せず、ひび割れも確認されなかった。

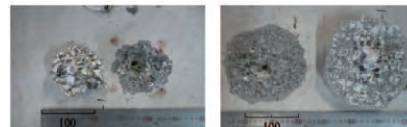


アンカー引抜き試験

	①アンカーのみ	②アンカー+無収縮モルタル	③E&A アンカー+エポキシ樹脂
試験体概要図			
引抜き耐力(kN)	12.8	13.3	21.9

アンカーとエポキシ接着を併用することで、コンクリート躯体のコーン状破壊の耐力を上げることができ、結果的にアンカーの最大引っ張り荷重が大きくなる。

⇒アンカー本数の削減
埋込み深さを浅くできる



注意

●施工に不備があると、損傷などの原因となることもあります。不明な点は弊社または販売代理店にご相談ください。
●本カタログに記載する製品の仕様および性能は、該当製品の一般的な使用条件として掲げるものです。特殊な条件で使用される場合には、事前に弊社の担当者にご相談の上、技術的な確認を行ってください。

問合せ先