様式－３

新技術調査表（１）

登録番号	1901001		
名　称	乾式止水材『プレスアドラー』	作成年月日	2019年3月19日
		更新年月日	2022年4月13日
副　題	交通規制無しで施工可能な橋梁用伸縮装置の非排水材	開発年月日	1999年10月1日

分　野	区分	大分類	特記項目
1共　通　②道　路 3公　園　4河　川 5海　岸　6砂　防 7その他	1材　料 ②工　法 3製　品 4機　械 5その他	環境対策工 道路維持	効果量：交通規制無しの施工 作業効率：工程を44%削減

開発者等						
開発会社	会社等名	中井商工株式会社			担当部署	技術部
	担当者名	中平　昌孝			ＴＥＬ	06-6976-4481
提案会社兼問い合せ先	会社等名	中井商工株式会社			担当部署	営業部
	担当者名	石生　洋平	〒	275-0014	ＴＥＬ	047-408-2220
	住　所	千葉県習志野市鷺沼４－２－２２			ＦＡＸ	047-408-2221
	ﾎｰﾑﾍﾟｰｼﾞ	https://www.nakaishoko.co.jp/press-Adler/			e-mail	tokyo@nakaishoko.co.jp

【概　要】

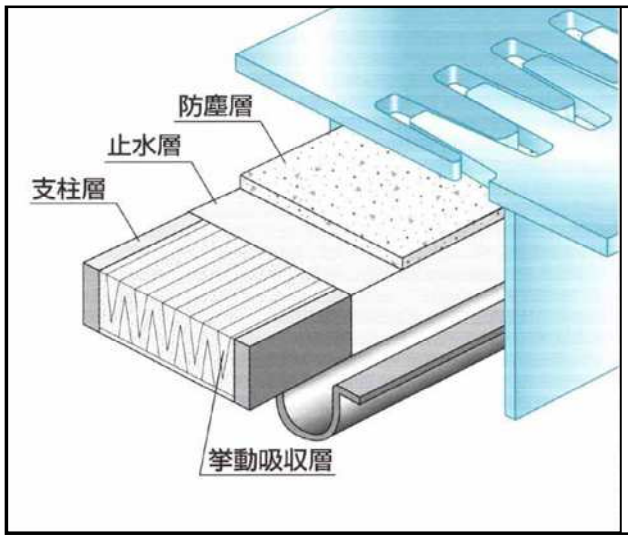
乾式止水材『プレスアドラー』は数種類のフォーム材等を組み合わせた伸縮装置用止水材である。止水材は圧縮・挿入させて使用し、従来の弾性シール材充填工では難しかった伸縮装置下面からも非排水（止水）機能を復旧、または新たに付与する事ができる技術である。

【特　徴】

●橋梁伸縮装置の止水性を長期的に保持できる工法

●交通規制が必要ない工法

●既設伸縮装置の種類を問わず施工検討が可能な工法



防　塵　層	伸縮時にフェースプレートによる止水層の損傷防止、土砂等の浸入防止および紫外線からの保護を目的とする。
止　水　層	止水を目的とする層。上面、両側面に巻き付けて取り付けることにより高い止水性能を有する。
挙動吸収層	伸縮装置の動きに追従し、防塵層と止水層の落ち込みを防ぐ。
支　柱　層	側面全体に均等に圧縮力を伝え、施工性を向上させる。

図-1　プレスアドラー構成図

新技術調査表 （２）

実績件数	東　京　都：　9件 国土交通省：　224件 その他公共機関：　1621件 民　　間：　0件	（内訳）東京都	建設局：　6件 都市整備局：　1件 港湾局：　1件	水道局：　0件 下水道局：　0件 交通局：　0件 その他：　1件	

特　許	①有り	２出願中	３出願予定	４無し	（番号： 特願2002-60239　）
実用新案	１有り	２出願中	３出願予定	④無し	（番号：　）

評価・証明	１技術審査（番号：　） ・証明年月日（　） ① 新技術情報提供システム[NETIS] （番号： KK-020026-VE→AC-170012-Pに移行 ２民間開発建設技術（番号：　） ・証明年月日　（　） ・証明機関　（　） ４その他（　） 登録年月日： 2017年4月 ）
ｷｰﾜｰﾄﾞ	①安全・安心　②環　境　３ゆとりと福祉　④コスト縮減・生産性の向上 ⑤公共工事の品質確保・向上　６リサイクル　７景　観
	自由記入　長寿命化
開発目標（選 択）	１省人化　２省力化　③作業効率向上　④施工精度向上　⑤耐久性向上　⑥安全性向上 ⑦作業環境の向上　８周辺環境への影響抑制　９地球環境への影響抑制 10. 省資源・省エネルギー　⑪. 出来ばえの向上　12. リサイクル性向上　13. その他
従来との比較	従来の材料名・工法名：弾性シール材充填工法 １　工　　程【①短縮（ 44%）２同程度　３増加（　%）】（ 作業が容易 ） ２　省 人 化【１向上（　%）②同程度　３低下（　%）】（　） ３　経 済 性【①向上（ 11%）２同程度　３低下（　%）】（ 交通規制不要 ） ４　施工管理【①向　上　２同程度　３低下　】（ 安定した施工 ） ５　安 全 性【①向　上　２同程度　３低下　】（ 橋面下作業 ） ６　施 工 性【①向　上　２同程度　３低下　】（ 作業が容易 ） ７　環　　境【１向　上　②同程度　３低下　】（　） ８　汎 用 性【１向　上　②同程度　３低下　】（　） ９　品　　質【①向　上　２同程度　３低下　】（ 工場製作のため ） 10　そ の 他（　）

【歩掛り表】　標準　・　暫定

【施工単価等】

・一般道で伸縮装置１基あたり１０ｍとし、現場調査、設計費は含みません。
・伸縮装置のウェブ遊間＝２２５㎜時施工にて積算しています。（労務単価=平成19年：大阪府）
・現場状況により、施工単価は変わります。

直接工事費（10m当り）

比較項目		単　位	従来工法	新規工法	効　果
			弾性シール材工法	乾式止水材工法	
工　程		日／10m	9	5	44%
省人化		人日／10m	5	5	0%
経済性	材料費	円／10m	767,500	573,000	25%
	工事費	円／10m	1,276,400	1,169,200	8%
	その他	円／10m	400,000	421,000	-5%
	材工共	円／10m	2,443,900	2,163,200	11%

【施工上・使用上の留意点】

・遊間と伸縮移動量によりタイプを選定するため、タイプ間違い等に注意する。
・接着材は湿潤面での接着性が良好ではないため、必ず乾燥状態で設置を行う事。

【参考資料】

・「鋼製伸縮装置設計の手引き」（㈳日本橋梁建設協会）「道路橋示方書・同解説」（㈳日本道路協会）

新技術調査表 （３）

検査・試験データ等

●橋梁伸縮装置の止水性を長期的に保持できる工法
伸縮装置用非排水材は伸縮移動、振動、押し込み力、難燃性等、様々な要素を考慮する必要がある。しかし、これらに該当する基準値は少ないため、自社機械を用いて確認すべき事項を実験項目として設け、その性能を確認した。

（概要）
挙動実験機（写真-1）は伸縮装置を模した物で、設定した遊間に形状が自動変化する。これに止水材を設置し、遊間移動による変異を見る。
この実験機に標準遊間250㎜タイプの乾式止水材（製品幅＝380㎜）を設置し、繰り返し挙動（最小遊間162㎜・標準遊間250㎜・最大遊間335㎜）をかける。（図-2）
（目的）
１回の繰り返し挙動が実橋での１日に相当する。乾式止水材に繰り返し挙動を連続的に与える事により各実験項目で経年劣化による異常が発生しないかを確認する。

写真-1　挙動実験機

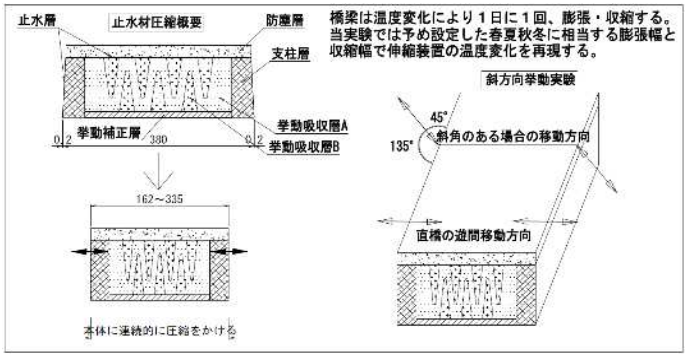


図-2　挙動実験概念

・水漏れ実験　《2003年7月　自社内にて実施》
【方法】止水材上部に着色した水を溜め、1000回の挙動をかけ漏水有無を確認する。
【結果・評価】漏水や亀裂・剥離等の異常が無く、止水性能に問題がない
・斜角挙動実験　《2003年7月　自社内にて実施》
【方法】斜角45°で1000回の挙動をかけ、接着面の剥がれや止水材の落込みを確認する。
【結果・評価】接着面の剥がれや止水材の落込みが無く、追随性が認められる。
・耐久性確認実験（図-3）　《2003年7月　自社内にて実施》
【方法】10年相当（3270回）の挙動をかけ、止水材全体の長期変異を確認する。
【結果・評価】接着面の剥がれ・亀裂や止水材の落込みが無く、10年相当の耐久性についても良好である事が確認できた。

（その他の要因を想定した実験）
・難燃性確認実験（図-4）　《2003年7月　自社内にて実施》
【方法】上面に難燃処理を施した防塵層に、煙草やライターを近づけた。
【結果・評価】火は燃え移らず、難燃性がある事を確認した。
・耐薬品性実験　《2003年7月　自社内にて実施》
【方法】難燃処理を施した防塵層に溶剤やガソリンをかけた。
【結果・評価】溶解等の異常は見られなかったため、耐薬品性がある事を確認した。

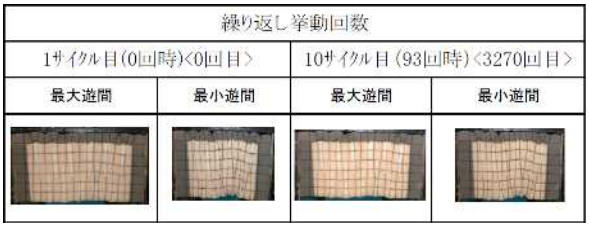


図-3　耐久性確認実験

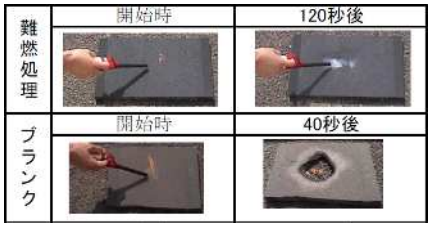


図-4　難燃性確認実験

建設局事業への適用性

橋梁長寿命化工事への適用
橋梁耐震補強工事に併用する事による部材の延命

新技術調査表 （４）

●交通規制が必要ない工法

伸縮装置の補修工法（弾性シール材充填工や伸縮装置取替工）は一般的に規制内の路面側から行われる。止水工法の従来工法である弾性シール材は液体であり、橋梁下面からの施工は困難である。（写真-2）また、伸縮装置取替工は路面で行われる。（写真-3）

それに対し、新技術の乾式止水材『プレスアドラー』は橋面下からの施工が可能である。（写真-4）よって、規制の削減に寄与できると共に、それに伴い安定した施工品質の提供が可能となる。

写真-2　弾性シール材充填工

写真-3　伸縮装置取替工

写真-4　プレスアドラー設置

●既設伸縮装置の種類を問わず施工検討が可能な工法

従来工法の弾性シール材充填工は、鋼製フィンガージョイント用の止水材であったが、『プレスアドラー』はその他の伸縮装置（簡易鋼製ジョイント・ゴムジョイント・埋設ジョイント）でも設置スペースがあれば適用できる。違いとして、鋼製フィンガージョイントでは、止水材設置位置が伸縮装置内部であるが、その他の伸縮装置では伸縮装置下部となる。その際、加味する事は以下の点である。

① 鋼製フィンガージョイントでは接着面が鋼材に限られるが、その他の伸縮装置では接着面がコンクリートとなる事がある。
② 伸縮装置下部に設置する事で、既設伸縮装置が長時間滞水状態となる懸念がある。よって下図（図-5）のように排水部を勾配の低い箇所に設ける一部導水工法とする構造が推奨される。

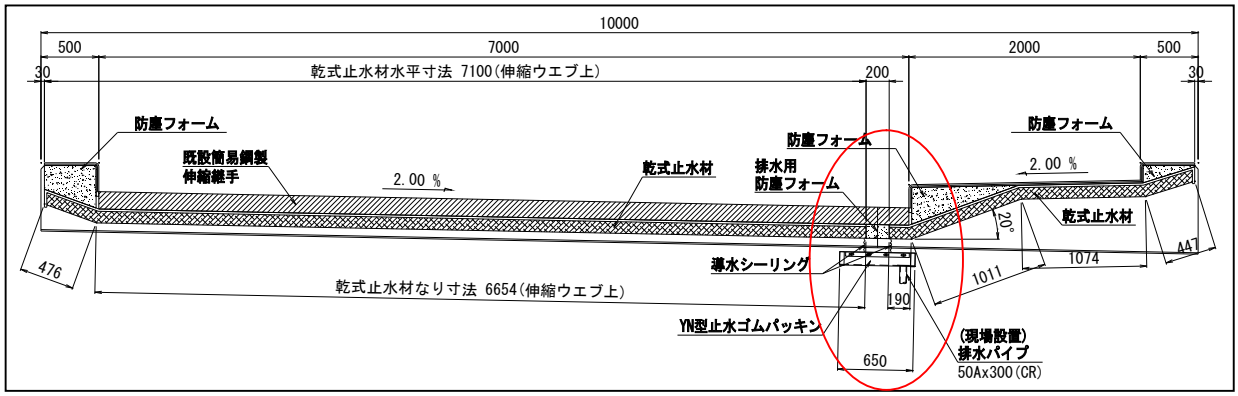


図-5　一部導水工法概念図

① に対して・・・『プレスアドラー』の接着材は建築用シーリング材の汎用品を用いており、コンクリート面に対して付着力が良好である
② に対して・・・『プレスアドラー』は設計延長を工場で製作するため、排水部を設ける事ができる。この応用工法に伴い併用する各部材の役割を以下に示す。
・排水用防塵フォーム：土砂流入を防ぎ、水だけを止水ゴムに排水する。
・YN型止水ゴムパッキン：排水部からの水を集水する。
・排水パイプ（50A）：止水ゴムで集水した水を指定箇所へ配水する。（延長可能）

以上の事から『プレスアドラー』は応用工法も含めて従来工法よりも汎用性の高い工法であり様々な伸縮装置への施工検討が可能である。

新技術調査表 （５） 《実績表》

	局 名	事務所名	工 事 件 名	施 工 期 間	CORINS 登録 No.
東京都における施工実績	建設局	第一建設事務所	中央大橋補修工事	2018/1～2018/3	不明
	建設局	第一建設事務所	佃大橋（本橋）耐震補強工事	2016/10～2016/12	不明
	都市整備局	西部住宅建設事務所	都営山崎団地 鎧橋改良工事	2015/2～2015/3	不明
	建設局	南多摩東部建設事務所	天王橋耐震補強工事	2011/1～2011/1	不明
	建設局	第六建設事務所	橋梁維持工事（単価契約その２）	2008/2～2008/3	不明
	港湾局	東京港管理事務所	レインボーブリッジ補修工事	2004/2～2004/3	不明
	その他	道路整備保全公社	田園調布陸橋ほか1橋長寿命化工事	2019/7～2019/9	不明
	建設局	第一建設事務所	新大橋長寿命化工事(支承補強)	2019/12～2020/2	不明
	建設局	第五建設事務所	総武陸橋長寿命化工事(その7)	2020/9～2020/11	不明
	【評価等がある場合、その内容】				

	発 注 者	工 事 件 名	施 工 期 間	CORINS 登録 No.
東京都以外の施工実績（国土交通省・地方自治体・民間等）	中日本高速道路株式会社	豊田管内伸縮装置改良	2017/5～2018/5	不明
	秋田県大館土木事務所	扇田大橋補修工事その３	2018/3～2018/5	不明
	北海道開発局 網走開発建設部	弥栄橋補修外一連工事	2018/2～2018/4	不明
	神戸新交通株式会社	橋梁止水目地補修工事	2018/2～2018/3	不明
	名古屋高速道路公社	大高線床版等修繕工事	2017/5～2018/3	不明
	九州地方整備局 雲仙復興事務所	長崎管内橋梁補修外工事	2017/12～2018/3	不明
	東京湾横断道路株式会社	海ほたるCランプ伸縮装置取替工事	2017/10～2018/3	不明
	倉吉河川国道事務所	482号もみじ橋橋梁補修工事	2018/2～2018/3	不明
	東日本高速道路株式会社	中野高架橋塗替塗装工事	2017/6～2017/11	不明
	四国旅客鉄道株式会社	薭野こ線橋耐震補強工事	2017/8～2017/10	不明
	東日本高速道路株式会社	加曾利高架橋橋梁補修工事	2016/4～2017/8	4026-175271
	大阪市建設局	吾彦大橋耐震対策工事	2017/2～2017/4	不明
	大阪府道路公社	鳥飼仁和寺大橋 舗装補修工事	2016/12～2017/2	不明
	【評価等がある場合、その内容】			