

新技術概要説明資料（1 / 5）

		登録No.	1497
名称	高面圧型コンパクトゴム支承 (VS-1)	収受受付年月日	平成26年6月30日
		変更受付年月日	
副題	高面圧で使用出来るコンパクトなゴム支承	開発年	平成24年2月8日
区分	<input type="checkbox"/> 1. 工法 <input type="checkbox"/> 2. 機械 <input type="checkbox"/> 3. 材料 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 製品 <input type="checkbox"/> 5. その他 番号：		4
分類	1-3-7. 道路/橋梁工		
キーワード	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 安全・安心 <input type="checkbox"/> 5. 公共工事の品質確保・向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 環境 <input type="checkbox"/> 6. 景観 <input type="checkbox"/> 3. 情報化 <input type="checkbox"/> 7. 伝統・歴史・文化 <input checked="" type="checkbox"/> 4. コスト縮減・生産性の向上 <input type="checkbox"/> 8. リサイクル 番号：		1
			2
			4
国土交通省への登録状況	申請地方整備局名	登録年月日	登録番号
	近畿地方整備局	2012. 08. 07	KK-120015-A
開発目標 (選択)	<input type="checkbox"/> 1. 省人化 <input type="checkbox"/> 5. 耐久性向上 <input type="checkbox"/> 9. 地球環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 2. 省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 6. 安全性向上 <input type="checkbox"/> 10. 省資源・省エネルギー <input checked="" type="checkbox"/> 3. 経済性向上 <input type="checkbox"/> 7. 作業環境の向上 <input type="checkbox"/> 11. 品質の向上 <input type="checkbox"/> 4. 施工精度向上 <input checked="" type="checkbox"/> 8. 周辺環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 12. リサイクル性向上 番号：		3
			6
			8
活用の効果	従来技術名： 積層ゴムを用いたゴム支承		
	1. 経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 (46.0%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下 (%)	番号： 1 46.0%
	2. 工程	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 短縮 (24.5%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 増加 (%)	番号： 1 24.5%
	3. 品質・出来型	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号： 1
	4. 安全性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号： 1
	5. 施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号： 1
	6. 環境	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号： 1
	7. その他	<input type="checkbox"/> 1. (定義済みの値なし)	番号：
開発体制	<input type="checkbox"/> 1. 単独 <input checked="" type="checkbox"/> 2(1) 共同研究(民民) <input type="checkbox"/> 2(2) 共同研究(民官) <input type="checkbox"/> 2(3) 共同研究(民学) 番号：		2
開発会社	横浜ゴム株式会社	販売会社	横浜ゴムMBジャパン株式会社
問合せ先	技術	会社名：	住所：〒254-8601 神奈川県平塚市追分2番1号
		横浜ゴム株式会社	
		担当部署：	TEL： 0463-35-9703
		工業資材技術部 開発2グループ	FAX： 0463-35-9771
		担当者名：	mail： hitoshi.hatano@y-yokohama.com
	秦野 均		
	営業	会社名：	住所：〒141-0031 東京都品川区西五反田1-30-2
		横浜ゴムMBジャパン株式会社	ウィン五反田ビル
		担当部署：	TEL： 03-5745-9868
		販売促進部	FAX： 03-5745-9867
担当者名：		mail： e.seki@mb.yrc.co.jp	
関 英志			
(概要)	1) 何について何をする技術なのか？ 橋梁に配置される、ゴム支承装置 ・積層ゴムを空隙のあるポットプレートで拘束する構造(可変拘束構造)を使用することで、高面圧支持(許容圧縮応力度25N/mm ²)が可能となった。 ・高面圧支持が可能となることにより、支承のコンパクト化が図れた。 2) 従来はどのような技術で対応していたのか？ 積層ゴムを使用したゴム支承 ・積層ゴム単体で支持する構造で、許容圧縮応力度は12N/mm ² であった。 3) 公共工事のどこに適用できるのか？ 新設橋梁の架設及び既設橋梁の補修工事		

新技術概要説明資料（2／5）

新技術名称

高面圧型コンパクトゴム支承（VS-1）

登録No.

1497

（特 徴）

（長 所）

- ・ 支承のコンパクト化が可能となり、設置スペースの自由度が広がると共に、経済性の向上が図れる。また製造工程の短縮化も図れる。
- ・ 可変拘束構造としたことで、耐久性・クリープ性の向上が図れる。また、ゴムが外部に露出していないため、耐候性の向上も図れる。
- ・ 想定外の地震力が作用した場合、上面プレートとポットプレートを締結しているボルトが破断し、ポットプレートが落下する構造設計をしており、支承部の健全性を外部より容易に確認できるため、点検作業の効率化ならびに確実性が図れる。
- ・ ポットプレートを円形にしたことで、外力による方向性が無くなった。

（短 所）

使用荷重に対し、適用範囲の制限がある。

- ・ 鋼およびコンクリート橋に対し鉛直反力10000kNの支承まで適用可能。

（施工方法）

新設橋梁、コンクリート下部構造の場合の施工方法

（従来技術の積層ゴム支承の施工方法と同様）

- ① ベースプレート中心位置の測量、墨出し、高さの確認
- ② アンカーボルト穴の修正（必要に応じて）
- ③ 下部構造天端のチッピング処理、清掃
- ④ 沓座用型枠の設置
- ⑤ アンカーボルト及びベースプレートの設置（必要に応じて補強格子鉄筋配置）
- ⑥ 打設面湿潤
- ⑦ 沓座モルタル打ち込み
- ⑧ 沓座面コテ仕上げ
- ⑨ 養生
- ⑩ 型枠撤去
- ⑪ 清掃

（施工単価等）

■1(1). 歩掛りあり（標準） □1(2). 歩掛りあり（暫定） □2. 歩掛りなし

1(1)

掲載刊行物

建設物価（有・無） 掲載品目（ ）

積算資料（有・無） 掲載品目（ ）

その他（カタログなど）

（ ）

参考例

積算条件

- ・ 8径間連続鋼少数鈹桁橋（多点固定形式）
- ・ III種地盤（A地域）
- ・ 橋長 L=256.0m
- ・ 最大鉛直反力 Rmax=4700kN

支承単価 1,686,000円/基

施工費 69,000円/基

積算資料等

国土交通省土木工事積算基準、製品単価は自社価格（【添付資料⑩】参照）

施工管理基準資料等

道路橋支承便覧（【添付資料⑨】参照）

新技術概要説明資料 (3/5)

新技術名称	高面圧型コンパクトゴム支承 (VS-1)	登録No.	1497
(適用条件)			
(適用できる条件)			
<ul style="list-style-type: none"> ・適用条件 <ul style="list-style-type: none"> ①自然条件 施工時の天候は、降雪時・暴風時には適さない。 ②現場条件 最大鉛直反力が4000kN程度の支承において <ul style="list-style-type: none"> ・支承寸法:750mm*750mm=562500mm²、229mm(H) ・架設重機:4.9ton吊りクレーン 7000mm*2000mm=14000000mm² ③技術提供可能地域 技術提供可能地域については制限無し。 ・適用範囲 <ul style="list-style-type: none"> 鋼およびコンクリート橋に対し、鉛直10000kNの反力まで適用可能。 			
(適用できない条件)			
鉛直10000kNを超える反力には適用できない。			
(設計上の留意点)			
道路橋示方書・同解説(平成24年3月)、道路橋支承便覧(平成16年4月)に従い設計する。 (許容圧縮応力度を、従来技術の12N/mm ² から25N/mm ² と変更して設計する。)			
(施工上・使用上の留意点)			
鋼材部の防錆を維持するために、防水シート等で支承を保管することが望ましい。 新設橋の場合は、維持管理に必要な桁下空間を確保することが望ましい。			
(残された課題と今後の開発計画)			
1) 残された課題 製品ラインアップの拡充。 2) 開発計画 適応反力パターンを細分化し、各々のサイズについて詳細設計する。			
(実験等作業状況)			
2011年5月～8月、株式会社コベルコ科研にてクリープ試験を実施。 従来品のクリープ率(3%)以下の結果となり、目標を満足。 可変拘束構造により、クリープ率が減少することも確認。 ※他の性能確認試験については添付資料を参照			
(添付資料)			
実験資料等			
【添付資料②】検査報告書、【添付資料③】圧縮特性試験、【添付資料④】圧縮疲労試験、 【添付資料⑤】クリープ試験			
その他			
「道路橋支承便覧」(社団法人 日本道路協会 平成16年4月)			
特許	<input checked="" type="checkbox"/> 1.有り(番号:) <input type="checkbox"/> 2.出願中 <input type="checkbox"/> 3.出願予定 <input type="checkbox"/> 4:無し		番号 1 特許番号 ・特許第5330472号 ・特許第5244220号 ・特許第5330485号 ・特許第5330486号
実用新案	<input type="checkbox"/> 1.有り(番号:) <input type="checkbox"/> 2.出願中 <input type="checkbox"/> 3.出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> 4:無し		番号 4 新案番号
評価・証明	建設技術評価制度番号	民間開発建設技術の審査証明番号	
	証明年月日	証明年月日	
	制度等の名称	証明機関	
	制度等の名称	制度等の名称	
	制度等の名称	制度等の名称	
その他の制度等による証明	制度名、番号	制度名、番号	
	首都高速道路(株) 新技術情報		
	証明年月日	証明年月日	
	2014/5/16		
	証明機関	証明機関	
	首都高速道路株式会社		
証明範囲	証明範囲		
	【添付資料⑧】による		

新技術概要説明資料 (5 / 5)

<p>新技術名称</p>	<p>高面圧型コンパクトゴム支承 (VS-1)</p>	<p>登録No. 1497</p>
		<p>【従来の固定型ゴム支承】 【高面圧ゴム支承】</p>
<p>基本構造図</p>		<p>従来型との比較図</p>
<p>確認試験</p>	<p>外観</p>	
<p>施工状況-1</p>	<p>施工状況-2</p>	