

## 新技術概要説明資料（1 / 5）

		登録No.	1439
名称	PVB樹脂塗装ロックボルト（AS345-Pボルト）	收受受付年月日	平成24年7月25日
		変更受付年月日	平成31年2月18日
副題	ロックボルト頭部の表面材と地山との境界において、表面水などの浸入により生じやすい腐食を防止する防錆ボルト	開発年	2011
区分	<input type="checkbox"/> 1. 工法 <input type="checkbox"/> 2. 機械 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 材料 <input type="checkbox"/> 4. 製品 <input type="checkbox"/> 5. その他	番号：	3
分類	1-1-3. 共通工／法面工		
キーワード	<input type="checkbox"/> 1. 安全・安心 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 公共工事の品質確保・向上		4
	<input type="checkbox"/> 2. 環境 <input type="checkbox"/> 6. 景観		5
	<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：	
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
	関東地方整備局	平成24年5月21日	KT-120013-VE
開発目標（選択）			評価（事前・事後）
			事後評価
	<input type="checkbox"/> 1. 省人化 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 耐久性向上 <input type="checkbox"/> 9. 地球環境への影響抑制		2
	<input checked="" type="checkbox"/> 2. 省力化 <input type="checkbox"/> 6. 安全性向上 <input type="checkbox"/> 10. 省資源・省エネルギー		3
<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		5	
<input type="checkbox"/> 4. 施工精度向上 <input 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：	
活用の効果	従来技術名：	シーソおよび亜鉛めっきによるロックボルト	
	1. 経済性 <input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 (2.0%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下 ( %)	番号：	1 2.0
	2. 工程 <input type="checkbox"/> 1. 短縮 ( % ) <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 増加 ( %)	番号：	2
	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 type="checkbox"/> 1. 向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号：	2
	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 type="checkbox"/> 1. 向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号：	2
	7. その他 <input type="checkbox"/> 1. (定義済みの値なし)	番号：	
開発体制	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 単独 <input 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：
開発会社	岡部(株)	販売会社	岡部(株)
問合せ先	技術	会社名：	岡部(株)
		住所：	東京都墨田区押上2-8-2
		担当部署：	土木事業部 技術部
		TEL：	03-3624-5116
	営業	FAX：	03-3624-5189
		担当者名：	中村 貴之
		mail：	t-nakamu@okabe.co.jp
		住所：	愛知県小牧市新小木2-16
担当部署：	土木事業部 東部営業部 中部営業所		
TEL：	0568-76-5611		
FAX：	0568-76-5688		
担当者名：	六郷 立之		
mail：	t-rokugo@okabe.co.jp		
(概要)	<p>1) 何について何をやる技術なのか？ 亜鉛めっきとPVB塗装による二重防錆により耐久性を向上させたロックボルト</p> <p>2) 従来はどのような技術で対応していたのか？ シーソおよび亜鉛めっきによるロックボルト</p> <p>3) 公共工事のどこに適用できるのか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・道路のり面工事</li> <li>・ダム工事</li> <li>・急傾斜地工事</li> <li>・防災工事</li> <li>・トンネル工事</li> </ul>		

## 新技術概要説明資料（2 / 5）

新技術名称

PVB樹脂塗装ロックボルト（AS345-Pボルト）

登録No.

1439

(特 徴)

(長 所)

- ・湧水や浸透水の多い箇所における補強工に有効
- ・従来使用する角座金裏側シースが不要
- ・耐候性および付着性良好

(短 所)

- ・6m以上のロックボルトに対応できない

(施工方法)

①準備工

削孔機としてクレーンおよび削岩機、グラウトプラント一式、使用材料を準備する。

②削孔工

クレーンの先端に削岩機を取り付けて、所定の位置をφ65mmで削孔する。

③グラウト注入工

削孔した箇所にグラウトを注入する。

④AS345-Pボルト挿入工

AS345-PボルトD19×1.0mと亜鉛めっきボルトD19×2.0mをカップラで接続し挿入する。

⑤定着工

グラウト養生後、角座金を設置し、防錆機能付ナットにより定着する。

(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 ( 全製品、2012年12月号 )積算資料 (  有  無 ) 掲載品目 ( )

その他 (カタログなど)

( AS345-Pボルトカタログ )

代表的な資材価格

AS345-PボルトD19 1,370円/m (建設物価版2012.12)

キャップ付ナットD19N-P 3,370円/個 (建設物価版2012.12)

積算資料等

- ・土木コスト情報 P.127～P.131
- ・全国特定法面保護協会「ロックボルト工積算例 (参考)」

施工管理基準資料等

施工・品質管理基準

国および県の施工・品質管理基準に準拠

例：土木工事施工管理基準 (静岡県建設部監修)

材料の基準

自社承認願ひ、製品検査成績表

新技術概要説明資料 (3 / 5)

新技術名称	PVB樹脂塗装ロックボルト (AS345-Pボルト)	登録No.	1439
-------	----------------------------	-------	------

(適用条件)

(適用できる条件)

- ・削孔後の孔壁が自立する地山。
- ・ロックボルト長が6.0m以内の場合。

(適用できない条件)

- ・削孔後の孔壁が自立しない地山 (二重管削孔は可)。
- ・ロックボルト長が6.0mを超える場合。

(設計上の留意点)

設計時にはカタログを参照すること。

(施工上・使用上の留意点)

維持管理については、雨露等が直接触れないようシート等で十分に養生する。  
 施工時および使用時にはカタログの取扱注意事項を参照すること。

(残された課題と今後の開発計画)

1) 今後の課題

ロックボルト6.0m以上のPVB樹脂塗装できる製造システムがない。

2) 対応計画

頭部だけでなくロックボルト全長をPVB樹脂塗装できるようにする。実績を増やし、ある程度の量が見込める段階で、生産を計画する。

(実験等作業状況)

- ・樹脂塗料を施した鋼板の耐アルカリ性比較試験  
 →グラウトの耐アルカリ性としては、PVB樹脂に変状なし。
- ・樹脂塗料及び亜鉛めっきを施した鋼板の比較塩水噴霧試験  
 →PVBの樹脂塗膜は塩害に対しての効果は期待できる。

(添付資料)

実験資料等

- ・樹脂塗料を施した鋼板の耐アルカリ性比較試験
- ・樹脂塗料及び亜鉛めっきを施した鋼板の比較促進耐候性試験 (塩水噴霧試験)

その他

- ・JSCE-E528-2003 土木学会「塗膜耐薬品性試験」
- ・JIS K 5600-7-7「塗料一般試験方法」
- ・JIS Z 2371「中性塩水噴霧試験」

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	
			特許番号	第5415248号、第5793298号、第5688276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	
			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		
その他の制度等による証明	制度名、番号	制度名、番号		
	証明年月日	証明年月日		
	証明機関	証明機関		
	証明範囲	証明範囲		

## 新技術概要説明資料（4 / 5）

新技術名称		PVB樹脂塗装ロックボルト（AS345-Pボルト）		登録No.	1439
実績件数		公共機関:	135	民間:	24
発注者	施工時期	工事名		CORINS登録No.	
静岡県 浜松土木事務所	2015.6	平成26年度仇山県単急傾斜地崩壊 対策工事(擁壁工・その2)			
静岡県 浜松土木事務所	2015.7	平成26年度門島特定緊急地すべり 対策工事(法面工3工区)			
静岡県 浜松土木事務所	2015.7	平成26年度門島特定緊急地すべり 対策工事(法面工4工区)			
静岡県 静岡土木事務所	2015.11	平成27年度北沼上川合野No. 2豪 雨対策緊急整備事業(急傾斜)工事 (法枠アンカー工)			
静岡県 志田榛原農林事務所	2017.12	平成29年度地すべり対策神谷城2期 地区法面对策1工事			
国土交通省 中国地方整備局 三次河川国道事務所	2014.2～ 2014.3	尾道・松江自動車道 右谷第3改良工 事			
国土交通省 中部地方整備局 紀勢国道事務所	2015.9	平成27年度 42号尾鷲北トンネル工 事			
国土交通省 中部地方整備局 紀勢国道事務所	2015.11	平成26年度42号南浦地区整備工事			
国土交通省 中部地方整備局 紀勢国道事務所	2016.6	平成27年度 42号小原野橋下部 (P1・P2)工事			
国土交通省 中部地方整備局 紀勢国道事務所	2017.11	平成29年度42号尾鷲南地区道路建 設工事			

施工実績

新技術概要説明資料 (5 / 5)

新技術名称

PVB樹脂塗装ロックボルト (AS345-Pボルト)

登録No.

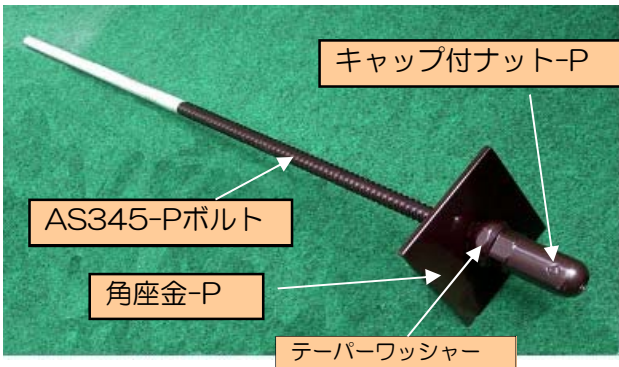
1439



AS345-Pボルト施工完了例写真1



AS345-Pボルト施工完了例写真2



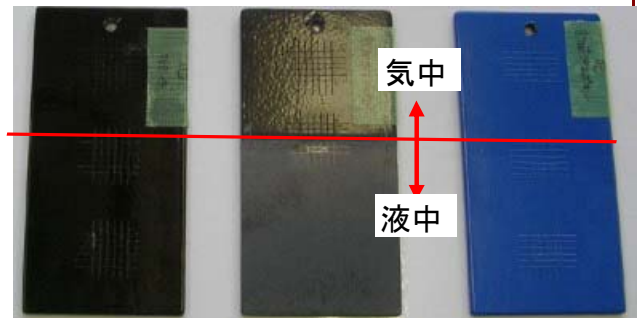
AS345-Pボルト製品組合せ例写真



施工写真例



付着試験結果



PVB樹脂

飽和ポリエ  
ステル樹脂

エポキシ樹脂

気中

液中

塗膜耐薬品性試験結果