

## 新技術等 申請資料 (1/5) 表紙 (概要)

		登録No.	c-19011
新技術等の区分	<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
新技術等名称	ベルキャップF		収受受付年月日 2019/2/27
			処理区分 活用技術
キャッチコピー	表面構造物からの突出を抑えたロックボルト頭部保護キャップ		開発年 2016年
概要 (簡潔に箇条書きとする)	<ul style="list-style-type: none"> <li>表面構造物からの突出を抑えたロックボルト頭部保護キャップのため、景観に優れ、耐久性も向上する。</li> <li>従来工法に比べ、頭部保護キャップの突出を低くすることにより通行人や車両等との接触が低減でき、安全性が向上する。</li> </ul>		
配慮事項 (県の地域特性等)	<input type="checkbox"/> 1. 軟弱地盤対策 <input checked="" type="checkbox"/> 5. その他 <input type="checkbox"/> 2. 舗装関係 <input type="checkbox"/> 3. バリアフリー・ユニバーサルデザイン <input type="checkbox"/> 4. 省スペース化 番号：		5
NETISへの登録状況	工種区分 (レベル1, 2まで記入)	登録年月日	登録番号
	共通工-法面工	2017. 9. 29	KT-170054-A
評価結果 事後評価未実施技術			
新技術等の効果	従来技術名：	ロックボルト工の頭部を頭部保護キャップで覆う頭部処理	
	1. 経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上 (0.2%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下 ( %)	番号： 1   0.20%
	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   0%
	3. 品質・出来型	<input type="checkbox"/> 1. 向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号： 2
	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 type="checkbox"/> 1. 向上 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 低下	番号： 2
	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. ( )	番号：
開発体制	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 単独 <input type="checkbox"/> 2(1) 共同研究(国民) <input type="checkbox"/> 2(2) 共同研究(民官) <input type="checkbox"/> 2(3) 共同研究(民学)		番号： 1
開発者名	岡部株式会社		
問合せ先 (所在地が県内or県外を必ず選択)	技術	会社名： 岡部株式会社	住所： 東京都墨田区押上2-8-2
	<input type="checkbox"/> 1. 県内 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 県外	担当部署： 土木事業部 技術部	TEL： 03-3624-5116 (内線)
	2	担当者名： 中村 貴之	FAX： 03-3624-5189 E-mail： t-nakamu@okabe.co.jp
	営業	会社名： 岡部株式会社	住所： 東京都墨田区押上2-8-2
<input type="checkbox"/> 1. 県内 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 県外	担当部署： 土木事業部 東部営業部 関東営業課	TEL： 03-3624-5116 (内線)	
2	担当者名： 羽根石 翔太	FAX： 03-3624-5189 E-mail： s-hanei@okabe.co.jp	
施工実績	県内現場	0件 ←自動計算のため入力しないこと	
新技術等のPR	当該新技術等に関する説明会・現地見学会等の開催の可否 (県内開催に限定) <input checked="" type="checkbox"/> 1. 発注者側の希望日・希望場所で開催可能 <input type="checkbox"/> 2. 開発側で日程等を準備する。 <input type="checkbox"/> 3. 実施しない (県内での開催は無理、又は、個別に対応する、など)		番号： 1

## 新技術等 申請資料 (2 / 5)

新技術等名称	ベルキャップF	登録No. c-19011
<p>(特徴)</p> <p>頭部キャップの突出を低くすることにより、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通行人や車両などの接触が低減され安全性が向上する。</li> <li>・ 落石や積雪などによる破損が低減され耐久性に優れる。</li> <li>・ 目立ちにくくなり景観に優れる。</li> </ul>		
<p>(施工方法)</p> <p>①削孔・挿入 ロックボルト端部が構造物と同じ高さになるように挿入します。</p> <p>②注入・養生 グラウトを注入、養生します。</p> <p>③背面モルタル充填 背面に空洞ができないようにモルタルを充填します。</p> <p>④各部材取付け メッキ角座金、ベルキャップF(本体)、メッキナットを取付けます。</p> <p>⑤定着 トルクレンチでメッキナットを締付けます。</p> <p>⑥防錆材充填 防錆材を充填して、ふたを取付けます。</p> <p>⑦完了</p>		
<p>(施工単価等)</p> <p><input type="checkbox"/>1(1). 歩掛あり (標準)    <input checked="" type="checkbox"/>1(2). 歩掛あり (独自)    <input type="checkbox"/>2. 歩掛なし</p>		1(2)
<p>施工条件</p> <p>①ロックボルト：D19②足場：単管足場（足場の施工費や材料費は除く）③本数：100本あたり（ボルト材は除く）④労務単価：茨城県（平成30年3月）⑤材料費：メーカー公表価格</p> <p>新技術適用歩掛：全国特定法面保護協会「ロックボルト工積算資料（参考）」平成27年度（頭部締付工、頭部処理工） 金額：843,100円/100本</p> <p>従来技術適用歩掛：全国特定法面保護協会「ロックボルト工積算資料（参考）」平成27年度（頭部締付工、頭部処理工） 金額：844,800円/100本</p>		
<p>(適用条件)</p> <p>①自然条件・・・気象条件(天候、気温)に関しては特に無し。</p> <p>②現場条件・・・頭部締付工および頭部処理工の施工スペースとして1m×1m=1m<sup>2</sup>程度が必要。</p> <p>③技術提供可能地域・・・技術提供地域については制限無し。</p> <p>④関係法令等・・・特に無し。</p>		

## 新技術等 申請資料 (3 / 5)

新技術等名称	ベルキャップF	登録No.	c-19011
(施工上・使用上の留意点)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ロックボルトの頭部余長は0mmとしてください。</li> <li>・箱抜き径は本体外径φ73mm以上としてください。</li> <li>・角度調整範囲は10°まで対応可能です。ただし、D25以上は別途角度調整座金などを使用してください。</li> <li>・カタログ記載事項を遵守してください。</li> </ul>			
(残された課題と今後の開発計画)			
1) 残された課題・・・自穿孔ボルトに未対応である。 2) 開発計画・・・自穿孔ボルトに対応できるようにする。			
(実験等作業状況)			
ベルキャップF強度試験 →適用ロックボルト最大径D29の引張荷重314kNに対して十分な強度があることが確認できた。			
(添付資料)			
実験資料等			
ベルキャップF強度試験結果			
積算資料等			
全国特定法面保護協会 ロックボルト工積算資料 (参考) 平成27年度版			
施工管理基準資料等			
①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 ②材料基準・・・自社製品寸法表 (資料-)、製品検査成績表 (資料-)			
その他			
特許	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 有り (番号:第6462512号) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4:	番号	1
		特許番号	第6462512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	
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	

## 新技術等 申請資料 (4/5) 施工実績

新技術等名称		バルキャップF		登録No. c-19011
施工実績	実績件数 県内現場数→	0	件	県外現場数→ 16
	発注者	工期	工事名 及び 路河川等名称	工事請負者
県内				
県外	九州農政局	2016/2/1～ 2016/12/6	平成27年度大野川上流農業水利 事業大蘇ダム左岸天端道路工事	杉本建設(株)
	国土交通省 中部地方整備局 飯田国道工事事務所	2017/7/1～ 2017/12/31	平成29年度19号橋梁補強工事 (寝覚跨道橋)	勝間田建設(株)
	長野県 伊那建設事務所	2018/2/10	平成29年度 防災・安全交付金 (総合流域防災)急傾斜地崩壊対 策(急)沢渡	宮下建設(株)
	千葉県 夷隅農業事務所	2018/2/13	夷隅川1期夷隅川工区排水路工 事	技研興業(株)
	新潟県 新発田地域整備局	2018/4/1～ 2018/6/30	平成29年度 七軒町地区防災・ 安全(急傾)公関・大規模吹付法 枠工事	北越緑化(株)
実績数が多い場合は、別添としても可。なお、その際も件数についてはこの表に記入すること。				

新技術等名称

ベルキャップF

登録No. c-19011



ベルキャップF製品写真



現場施工写真

取付手順例



ベルキャップF取付手順例



施工完了後頭部写真

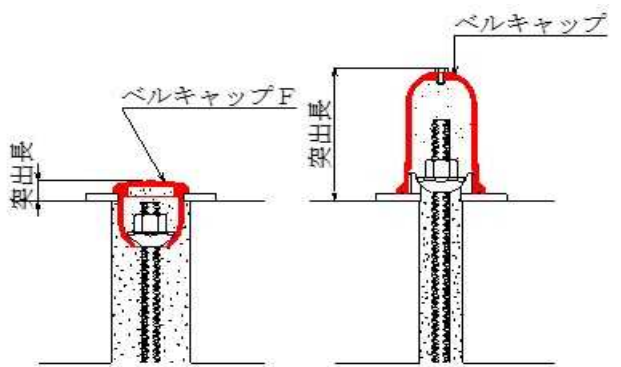
材質・仕様・規格

材質	表面処理		
SNCM630相当	溶融亜鉛めっき：HDZ55		
名称	ロックボルト	適用サイズ	角座金
ベルキャップF	AS345	D19~D29	150×150×9(孔径:φ75)

- [注1] 使用する物はAS345ボルトのカラゴを推奨してください。
- [注2] 表から見た場合は、埋込み内径は本体外径φ75mmより大きいものを使用してください。  
また、注入ホースとホースを保護する管、ホース付帯と本体外径を考慮して埋込み内径(φ90mm)を決定してください。
- [注3] 必ず両側面ともモルタルを埋め立てて固定してください。
- [注4] のり剤に使用する場合は、のり剤を適量中心に前後を塗り付け、定着中心からずれないようにしてください。
- [注5] ロックボルトの両面固定距離は10°まで対応可能ですが、D23以上は両面固定距離を短縮してください。



材質・仕様・規格



ベルキャップFとベルキャップの頭部突出比較図

活用の効果 評価表						
新技術名		ベルキャップF		従来技術名		ロックボルト工の頭部を頭部保護キャップで覆う頭部処理
経済性	単位あたりの関係するコスト(施工費、維持管理費等)と従来技術を使った場合の概算コストを比較する。					
		従来技術		新技術		コスト差
	コスト ( 100本 当り)	844,800	円	843,100	円	1,700 円
工程	従来技術と新技術の対応する施工サイクルについて、施工単位あたりの実施施工日数と従来技術の概算の施工日数を比較する。					
		従来技術		新技術		短縮日数
	施工日数( 100本 当り)	4.00	日	4.00	日	0.00 日
調査項目	調査内容		評価		理由	
	品質・出来形					
	・品質は向上するか		+1	○	-1	
	・出来形・精度は向上するか		+1	○	-1	
	・耐久性は向上するか		+1	○	-1	
	・品質・出来形の管理項目は減少するか		+1	○	-1	
	・品質・出来形の管理頻度は減少するか		+1	○	-1	
	品質・出来形 = 合計点					
	= 0					
	調査内容		評価		理由	
安全性						
・墜落・転落事故の危険性が減少するか		+1	○	-1		
・重機災害の危険性が減少するか		+1	○	-1		
・飛来・落下物災害の危険性が減少するか		(+1)	0	-1	人・車両などとの接触が低減する。	
・作業環境が向上するか(暗がり、騒音、狭所作業の減少)		+1	○	-1		
・危険物等の取り扱いが減少するか		+1	○	-1		
安全性 = 合計点						
= 1						
調査内容		評価		理由		
施工性						
・現場での施工が減少するか		+1	○	-1		
・仮設工が減少するか		+1	○	-1		
・作業員の負担が減少するか		+1	○	-1		
・熟練度に依存した作業が減少するか		+1	○	-1		
・施工の機械化の程度は向上するか		+1	○	-1		
施工性 = 合計点						
= 0						
調査内容		評価		理由		
環境						
・周辺の大気汚染・土壌汚染・水質汚染が減少するか		+1	○	-1		
・騒音・振動・粉塵・交通規制等が減少するか		+1	○	-1		
・産業廃棄物の発生量は減少するか		+1	○	-1		
・周辺の自然・生態環境・景観との調和は向上するか		(+1)	0	-1	目立ちにくくなり景観に優れる。	
・省エネルギー・省資源化が向上するか		+1	○	-1		
環境 = 合計点						
= 1						

※記入要領

- ①「経済性」「工程」は従来技術との比較を単位あたりの数量で行う。
- ②その他の調査内容に対する評価は3段階とし該当する番号に○印をつける。  
従来技術に比べ優れている(+1)  
" 同等程度である(0)  
" 劣っている(-1)
- ③(+1)及び(-1)に○印をつけた場合は、理由を記入する。
- ④減点要素とも、加点要素とも判断のつかない場合は、0に○印をつけて合計点を算出する。
- ⑤合計点は各項目(5つ)の評価の合計点を記入する。
- ⑥入力値は    箇所のみとする。

## 経済性比較表

新技術名称：	ベルキャップF
従来技術名称：	ロックボルト工の頭部を頭部保護キャップで覆う頭部処理

## 経済比較する条件

施工条件	
①ロックボルト：D19②足場：単管足場（足場の施工費や材料費は除く）③本数：100本あたり（ボルト材は除く） ④労務単価：茨城県（平成30年3月）⑤材料費：メーカー公表価格	
新技術適用歩掛：全国特定法面保護協会「ロックボルト工積算資料（参考）」平成27年度（頭部締付工、頭部処理工） 従来技術適用歩掛：全国特定法面保護協会「ロックボルト工積算資料（参考）」平成27年度（頭部締付工、頭部処理工）	

## ○新技術の内訳（直接工事費）

(100本当たり)

項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
<b>頭部締付工</b>					-	
土木一般世話役		2.0	人	22,700	45,400	
普通作業員		6.0	人	19,100	114,600	
メッキ付角座金	150×150×9(φ75)	100.0	枚	750	75,000	
ベルキャップF		100.0	個	3,850	385,000	
メッキナット	D19用	100.0	個	410	41,000	
諸雑費		1.0	式		4,000	労務費の2.5%
<b>頭部処理工</b>					-	
土木一般世話役		2.0	人	22,700	45,400	
普通作業員		6.0	人	19,100	114,600	
防錆材	950g/本	14.0	本	950	13,300	130g/本
諸雑費		1.0	式		4,800	労務費の3.0%
					-	
					-	
					-	
<b>合計</b>					<b>843,100</b>	

## ○従来技術の内訳（直接工事費）

(100本当たり)

項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
<b>頭部締付工</b>					-	
土木一般世話役		2.0	人	22,700	45,400	
普通作業員		6.0	人	19,100	114,600	
メッキ付角座金	150×150×9(φ45)	100.0	枚	750	75,000	
メッキワッシャー		100.0	個	1,300	130,000	
メッキナット	D19用	100.0	個	410	41,000	
諸雑費		1.0	式		4,000	労務費の2.5%
<b>頭部処理工</b>					-	
土木一般世話役		2.0	人	22,700	45,400	
普通作業員		6.0	人	19,100	114,600	
頭部保護キャップ	アルミ製 防錆材入	100.0	本	2,700	270,000	
諸雑費		1.0	式		4,800	労務費の3.0%
					-	
					-	
					-	
<b>合計</b>					<b>844,800</b>	