

新技術調査表 (1)

		登録番号	1601013				
名 称	エスプレート			作成年月日	2016年12月15日		
				更新年月日	年 月 日		
副 題	鋼製枠組足場の並列布板のワンタッチ固定治具			開発年月日	2005年 6月29日		
分 野	①共通 ③公園 ⑤海岸 ⑦その他	区 分	1材料 2工法 ③製品 4機械 5その他	大 分 類	特 記 項 目		
				仮設工		適用箇所：鋼製枠組足場の並列布板の固定	
開 発 者 等	開 発 会 社	会社等名	有限会社 河野組		担当部署	代表取締役	
		担当者名	河野 研一		TEL	0997-52-3657	
	提 案 会 社 兼 問 い 合 せ 先	会社等名	有限会社 河野組		担当部署	e s 事業部	
		担当者名	五 関 茂	〒	894-0009	TEL	0997-52-3657
		住 所	鹿児島県奄美市名瀬大熊町23-16			FAX	0997-52-3692
	ホームページ	www.kawanogumi.org			e-mail	shigeru@kawanogumi.org	

【概 要】

エスプレートは、特別な技術を要さずに、鋼製枠組足場の並列する布板をワンタッチで確実に固定する治具である。

【特 徴】

1. 従来の番線での固定は、作業者の技量によりばらつきがあり、手間がかかっていたのを、専用の治具を開発したことにより、特別な技術を要さずに、ワンタッチで確実に固定し、布板間の隙間を防止。また、工程も約1/4に短縮。
2. 前後がスロープ形状で、つまずきを防止して安全性を向上。
3. 耐久性に優れていて、再利用可能であるので、鉄ゴミを出さないで済む。



写真-1 エスプレートを布板に設置した状態

新技術調査表（2）

実績件数	東京都： 0件 国土交通省： 2件 その他公共機関： 15件 民間： 1件	（内訳） 東京都	建設局： 0件 都市整備局： 0件 港湾局： 0件	水道局： 0件 下水道局： 0件 交通局： 0件 その他： 0件																																						
特許	①有り	2出願中	3出願予定	4無し (番号：第4794005号)																																						
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：) 2 民間開発建設技術 (番号：) ・証明年月日 () ・証明年月日 () ・証明機関 () ③新技術情報提供システム[NETIS] 4 その他 () (番号：KT-160008-A 登録年月日：2016年 4月 4日)																																									
キーワード	①安全・安心 ②環境 ③ゆとりと福祉 ④コスト削減・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 布板間の隙間発生防止 簡単ワンタッチ装着 番線不要で布板固定 躓き事故防止																																									
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：番線による緊結固定 1 工程 【①短縮 (75%) 2 同程度 3 増加 (%)】 (取付け取外し時間が短縮) 2 省人化 【①向上 (75%) 2 同程度 3 低下 (%)】 (取付け取外し時間が短縮) 3 経済性 【①向上 (35%) 2 同程度 3 低下 (%)】 (労務費、廃棄費用等縮減) 4 施工管理 【1 向上 ②同程度 3 低下】 () 5 安全性 【①向上 2 同程度 3 低下】 (番線によるつまずき防止) 6 施工性 【①向上 2 同程度 3 低下】 (固定がワンタッチで可能) 7 環境 【①向上 2 同程度 3 低下】 (使用後の番線廃棄が不要) 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】 () 10 その他 ()																																									
【歩掛り表】 標準 ・ 暫定 設置歩掛に関して自社歩掛を使用																																										
【施工単価等】 <div style="text-align: right;">直接工事費 (1,000箇所当り)</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">比較項目</th> <th rowspan="2">単位</th> <th>従来工法</th> <th>新規工法</th> <th rowspan="2">効果</th> </tr> <tr> <th>番線による固定</th> <th>エスプレート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工程</td> <td>日/1,000箇所</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>省人化</td> <td>日/1,000箇所</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">経済性</td> <td>材料費</td> <td>円/1,000箇所</td> <td>16,000</td> <td>70,000</td> <td>-337%</td> </tr> <tr> <td>工事費</td> <td>円/1,000箇所</td> <td>102,000</td> <td>25,500</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>円/1,000箇所</td> <td>30,000</td> <td></td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>材工共</td> <td>円/1,000箇所</td> <td>148,000</td> <td>95,500</td> <td>35%</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・4枚の布板の交差部を固定する費用の比較であり、足場の組みばらしは含んでいない ・エスプレートの材料費は2ヶ月のリース ・従来工法のその他は番線の廃棄処分費 					比較項目	単位	従来工法	新規工法	効果	番線による固定	エスプレート	工程	日/1,000箇所	4	1	75%	省人化	日/1,000箇所	4	1	75%	経済性	材料費	円/1,000箇所	16,000	70,000	-337%	工事費	円/1,000箇所	102,000	25,500	75%	その他	円/1,000箇所	30,000		%	材工共	円/1,000箇所	148,000	95,500	35%
比較項目	単位	従来工法	新規工法	効果																																						
		番線による固定	エスプレート																																							
工程	日/1,000箇所	4	1	75%																																						
省人化	日/1,000箇所	4	1	75%																																						
経済性	材料費	円/1,000箇所	16,000	70,000	-337%																																					
	工事費	円/1,000箇所	102,000	25,500	75%																																					
	その他	円/1,000箇所	30,000		%																																					
	材工共	円/1,000箇所	148,000	95,500	35%																																					
【施工上・使用上の留意点】 布板のメーカーにより寸法の差異があるので、手配前に確認する。																																										
【参考資料】 エスプレート施工マニュアル																																										

新技術調査表（3）

1. 従来の番線での固定は、作業者の技量によりばらつきがあり、手間がかかっていたのを、専用の治具を開発したことにより、特別な技術を要せずに、ワンタッチで確実に固定し、布板間の隙間を防止。また、工程も約1/4に短縮。

(1) 施工性の向上





従来法（番線による固定）



新技術（エスプレートによる固定）

〈 取付・取外方法 〉

取付け	取外し
 <p style="font-size: small;">上部から見た図</p>	
<p>エスプレートの可動式のツメを上へスライドさせ、エスプレート本体を設置箇所置く。</p>	<p>指を離すと可動式のツメが下りて取付けが完了。 (ツメが下りていない場合は、手でツメをスライドさせ、下してください。)</p>
<p>エスプレートの可動式のツメを上へスライドさせ、エスプレート本体を持ち上げて取外す。</p>	

検査・試験データ等

(2) 工程短縮およびコスト削減

工程比較表

○施工条件（従来技術と新技術の両方を自社で施工して比較。）

施工概要：ケーソン製作工事 仮設工 足場設置

施工規模：L15m×B30m×H22mの躯体の外周に設置された鋼製枠組足場の1000箇所

○新技術：エスプレート

日	1	2	3	4	5	備考
取付け						取付け：0.5日
取外し						取外し：0.5日
備考	0.5	0.5				作業日数 1.0日/1,000箇所

○従来技術：番線による緊結固定

日	1	2	3	4	5	備考
取付け						取付け：2.8日
取外し						取外し：1.2日
備考	1.0	1.0	0.8	1.0	0.2	作業日数 4.0日/1,000箇所

建設局
事業への
適用性

並列する布板を用いる鋼製枠組足場にエスプレートを使用することにより、作業現場での安全性の向上、作業時間の短縮、労務費の削減、鉄ゴミの削減が出来る。

新技術調査表（４）

コスト比較表

○新技術：エスプレート

名称	単位	数量	単価	金額	摘要
労務費	人	1	25,500	25,500	取付、取外にかかる1日間の労務費(とび工)
エスプレート	個	1,000	70	70,000	設置期間2ヶ月(60日間)のリース
合計				95,500	

○従来技術：番線による緊結固定

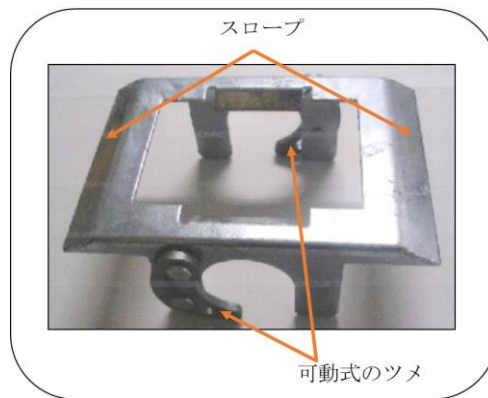
名称	単位	数量	単価	金額	摘要
労務費	人	4	25,500	102,000	取付、取外にかかる4日間の労務費(とび工)
固定用番線(#10)	kg	100	160	16,000	
廃棄処分費(金属ゴミ)	kg	100	300	30,000	
合計				148,000	

※製品はリース会社から供給、リース会社や現場との距離によりリース料は異なる。

長期間のリースは、番線より割高になることがある。

長期または継続して使用する場合、例えば2ヶ月のリースで17回以上使用すると、購入の方が安価となる。

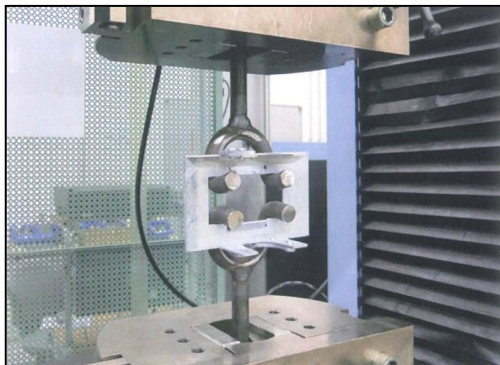
2. 前後がスロープ形状で、つまずきを防止して安全性を向上



3. 耐久性に優れていて、再利用可能であるので、鉄ゴミを出さないで済む。 耐久性の指標として、使用限界変形量を4mmに設定し、引張・圧縮試験を実施した。 荷重試験

- 1) 試験目的: 布板ずれ防止治具「エスプレート」の強度試験を行い、布板の隙間発生を防ぐ事のできる強度を有することを確認する。
- 2) 試験方法: 引張試験・圧縮試験を実施する。
- 3) 試験機関および試験日: 独立行政法人 東京都立産業技術研究センター(2015年1月15日)
- 4) 試験結果: 引張試験(基準変位到達時の)平均値12.9kN、最小値9.6kN、最大値16.2kN。
圧縮試験(基準変位到達時の最大点)平均値24.9kN、最小値23.9kN、最大値25.8kN。

※引張試験および圧縮試験の結果より、鋼製枠組足場の部材として十分な強度を有すると判断した。



引張試験



圧縮試験

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					
	【評価等がある場合、その内容】				
東京都以外の施工実績（国土交通省・地方自治体・民間等）	発注者	工事件名	施工期間	CORINS 登録 No.	
	鹿児島県大島支庁徳之島事務所	平成27年度 亀徳港改修工事	2015/10/01～2016/03/10	不明	
	鹿児島県大島支庁喜界事務所	平成26年度 湾港改修工事	2014/09/24～2015/05/30	不明	
	鹿児島県大島支庁瀬戸内事務所	平成26年度 古仁屋港改修工事	2014/11/10～2015/02/24	不明	
	鹿児島県大島支庁徳之島事務所	平成25年度 亀徳港改修工事	2014/02/15～2014/07/24	不明	
	鹿児島県大島支庁瀬戸内事務所	平成25年度 古仁屋港改修工事	2013/10/21～2014/02/04	不明	
	国土交通省九州地方整備局	平成24年度 名瀬港防波堤工事	2012/09/18～2013/03/08	4012727972	
	鹿児島県大島支庁瀬戸内事務所	平成24年度 古仁屋港改修工事	2012/11/19～2013/02/27	不明	
	鹿児島県大島支庁徳之島事務所	平成23年度 亀徳港改修工事	2011/10/05～2012/03/16	不明	
	鹿児島県大島支庁喜界事務所	平成23年度 湾港改修工事	2011/09/06～2012/02/29	不明	
	鹿児島県大島支庁建設部	平成22年度 名瀬港改修工事	2010/12/20～2011/05/31	不明	
	国土交通省九州地方整備局	平成22年度 名瀬港防波堤工事	2010/07/12～2010/12/20	不明	
	鹿児島県大島支庁喜界事務所	平成21年度 湾港改修工事	2009/10/12～2010/03/09	不明	
	鹿児島県大島支庁建設部	平成21年度 名瀬港改修工事	2009/08/03～2009/10/28	不明	
【評価等がある場合、その内容】					