

## 新技術等 申請資料 (1 / 5) 表紙 (概要)

		登録No.	B-22087	
新技術等の区分	<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
新技術等名称	FR横断側溝		収受受付年月日	2023/1/17
			処理区分	積極活用技術
キャッチコピー	勾配対応型横断側溝		開発年	2013
概要 (簡潔に箇条書きとする)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路横断部に、道路勾配と側溝天端勾配を合わせて設置が出来る横断側溝です。</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	評価結果
	共通工-排水構造物工	2014. 10. 21	CB-140006-VR	事後評価済み技術
新技術等の効果	従来技術名 :	横断側溝		
	1. 経済性	<input type="checkbox"/> 1. 向上 ( % ) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 低下 (44.8%)	番号 :	3      44.80%
	2. 工程	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 短縮 (50%) <input type="checkbox"/> 2. 同程度 <input type="checkbox"/> 3. 増加 ( % )	番号 :	1      50%
	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(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 : 1
開発者名	株式会社イビコン			
問合せ先 (所在地が 県内or県外 を必ず選択)	技術 <input type="checkbox"/> 1. 県内 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 県外 2	会社名 :	株式会社イビコン	
		住所 :	岐阜県大垣市津村町2丁目65番地	
		担当部署 :	技術部	
		TEL :	0584-81-1815	
		(内線)		
	営業 <input type="checkbox"/> 1. 県内 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 県外 2	会社名 :	株式会社イビコン	
		住所 :	神奈川県横浜市港北区新横浜3-21-5 ワイズ新横浜802号	
		担当部署 :	営業部 東日本営業所	
		TEL :	045-594-6640	
		(内線)		
	担当者名 :	古谷野 浩		
		FAX :	0584-75-5226	
		E-mail :	koyano@ibicon.co.jp	
			所 武司	
		FAX :	045-594-6641	
		E-mail :	takeshi@ibicon.co.jp	
施工実績	県内現場	14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	FR横断側溝	登録No. B-22087
<p>(特徴)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水平に施工していた側溝を、縦断勾配に合わせて設置出来るようにしました。</li> <li>・ 底面をR形状とし、専用の基礎と組み合わせることで、無段階に勾配調整が可能となります。</li> <li>・ 同様の技術による専用枳(FR枳)との組み合わせにより、縦断側溝との取り付け時においても段差が生じません。</li> <li>・ 縦断勾配に合わせて設置することで、車両走行がスムーズになり安全性が向上します。</li> <li>・ 車両走行時に勾配変化が無くなるため、騒音を解消出来ます。</li> <li>・ 車両走行時に側溝に与える衝撃が軽減されるため、側溝の劣化が抑制されます。</li> </ul>		
<p>(施工方法)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①掘削、床均しを行い、基礎材の敷設を行います。</li> <li>②側溝は上下逆向きで納品になる為、専用金具により反転します。</li> <li>③基礎及び側溝を専用の金具を用いて設置します。</li> <li>④バール等を用いて、任意の勾配に側溝を調整します。勾配調整は、付属される管理寸法表により各勾配設置時の高さが定められている為、参照して設置します。</li> <li>⑤側溝左右を連結プレートにて連結し、側溝と基礎をボルトで締め付けし、開口部を付属の早強モルタルで埋めます。</li> <li>⑥埋戻し、完成です。</li> </ol>		
<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    1(2)</p> <p>FR横断側溝の設置手間は建設物価調査会「土木コスト情報-排水構造物工-U型側溝-茨城県地区単価」より算出。 FR横断側溝用ベースの設置手間は建設物価調査会「平成23年度版 国土交通省土木工事積算基準 14章、共同溝②電線共同溝工 (C・C・BOX) 6-2-2蓋設置歩掛を参照し算出。</p> <p>製品単価は、 【FR横断側溝300A】 72,100円 【FR横断用ベース300用】 18,000円</p> <p>令和4年度の茨城県単価となります。</p> <p>施工単価は、993,900円/10m当たりです。</p>		
<p>(適用条件)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自然条件 気象等による制限はありません。</li> <li>・ 現場条件 作業機械 (トラッククレーン4.9t吊またはバックホウ) が使用出来る作業空間が必要です。</li> <li>・ 技術提供可能地域 全国対応可能ですが、地域により別途運賃が必要となる場合があるので、問い合わせ下さい。</li> </ul>		

新技術等 申請資料 (3 / 5)

新技術等名称	FR横断側溝	登録No.	B-22087
--------	--------	-------	---------

(施工上・使用上の留意点)

- ・検討箇所が勾配が適用可能範囲内であるかどうか確認して下さい。
- ・間詰モルタルは規定の強度を発現させるため、指示書に沿った配合で練って下さい。(水紛体比15~17%)
- ・製品の吊り上げ及び反転は、事故防止の為付属の専用金具で行って下さい。
- ・製品には設置向きが決まっているため、製品端面に「ウエ」と刻印された側を勾配に対して高くなる方に設置して下さい。

(残された課題と今後の開発計画)

- ・端数延長の場合の調整
- ・キャンバー箇所への施工時に発生する製品同士の隙間

(実験等作業状況)

- ①荷重試験：車両上載時の側溝及び基礎の安全性を確認を行い、規格値以上の載荷により、側溝及び基礎に変化が無いことを判断しました。
- ②施工検証：施工手順に則り、各段階において繰り返し作業により安全性、作業性の確認を行い、施工において問題が無いと判断しました。

(添付資料)

実験資料等

- (添付資料-7) 施工実験報告書
- (添付資料-8) 静荷重試験報告書

積算資料等

- (添付資料-10) 布設歩掛り

施工管理基準資料等

その他

- (添付資料-1) チラシ
- (添付資料-5) 経済比較一覧表
- (添付資料-2) 製品図面
- (添付資料-6) 工程表
- (添付資料-3) 構造計算書
- (添付資料-9) 流量計算書
- (添付資料-4) 施工手順書
- (添付資料-11) 茨城県実績一覧

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	5612186
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

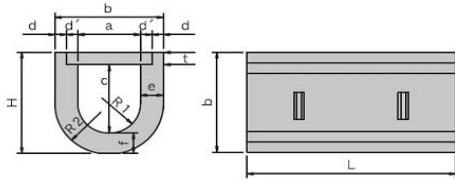
新技術等名称		FR横断側溝		登録No. B-22087
施工実績	実績件数 県内現場数→	14	件	県外現場数→
	発注者	工期	工事名 及び 路河川等名称	工事請負者
	(記載例) 県水戸土木事務所	2003/9/1～ 2004/3/15	道路改良工事 水戸神栖線	茨城県庁(株)
県内	別紙参照			
県外				

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

FR横断側溝

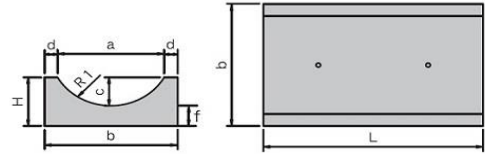
登録No. B-22087



本体

呼び名	寸 法 (mm)											参考重量 (kg)
	a	b	c	d	d'	t	f	H	R1	R2	L	
250A	250	460	295	50	55	60	100	455	125	230	1000(500)	229 (115)
300A	300	520	355	55	55	65	105	525	150	260	1000(500)	295 (148)
300B	300	520	455	55	55	65	105	625	150	260	1000(500)	348 (174)
300C	300	520	555	55	55	65	105	725	150	260	1000(500)	401 (201)
400A	400	630	460	60	55	80	110	650	200	315	1000(500)	423 (212)
500A	500	750	580	70	55	85	120	785	250	375	1000(500)	588 (294)

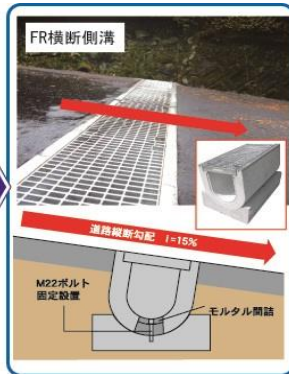
FR横断側溝-製品寸法表



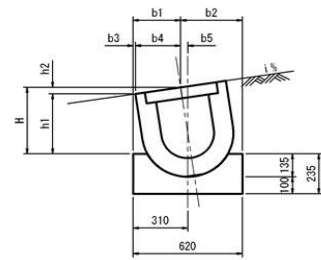
ベース

呼び名	寸 法 (mm)								参考重量 (kg)
	a	b	c	d	H	f	R1	L	
250用	404	560	115	78	215	100	235	1000(1500)	212 (315)
300用	462	620	135	79	235	100	265	1000(1500)	245 (368)
400用	554	730	160	88	260	100	320	1000(1500)	304 (456)
500用	658	850	190	96	290	100	380	1000(1500)	378 (567)

FR横断用ベース-製品寸法表



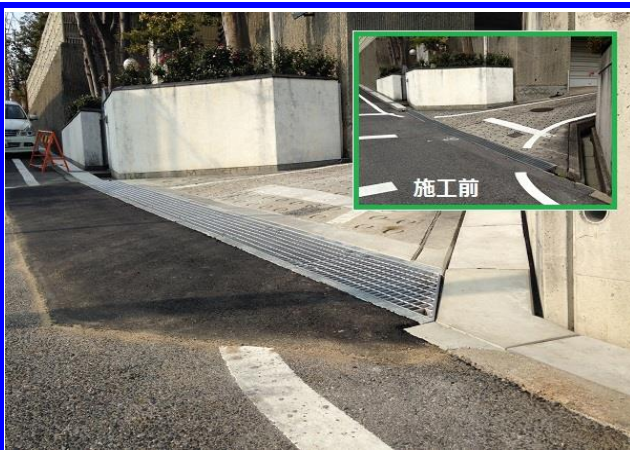
工法比較



勾配対応寸法早見表 (300×300の場合)

縦断勾配 (%)	H	h1	h2	b1	b2	b3	b4	b5
15.0%	392	353	39	270	350	13	257	40
14.5%	392	355	37	271	349	14	257	39
14.0%	392	357	36	273	347	15	258	37
13.5%	393	358	34	274	346	16	258	36
13.0%	393	360	33	275	345	17	258	35
12.5%	393	361	32	277	344	19	258	34
12.0%	393	362	31	278	342	20	258	32
11.5%	393	364	30	279	341	21	258	31
11.0%	393	365	28	281	340	22	258	30
10.5%	394	367	27	282	338	23	259	28
10.0%	394	368	26	283	337	24	259	27

施工管理寸法表



施工実績①



施工実績②

## FR横断 情報一覧

令和4年3月末日時点

発注官庁	現場	サイズ	延長(m)	納入日	施工業者	工事名
日立市役所	茨城県日立市	250*250	14.0	2015年6月	(株)フジ	十王霊園墓参用通路等整備工事
大洗町役場	茨城県大洗町	300*300	5.0	2016年7月	愛巧建設(株)	大洗町大貫地内 道路改良工事 町道8-2070号線
大洗町役場	茨城県大洗町	F R 柵300*600 S	1.0	2016年7月	愛巧建設(株)	大洗町大貫地内 道路改良工事 町道8-2070号線
日立市役所	茨城県日立市	300*300	8.6	2017年9月	日立土木(株)	諏訪小学校校舎改築事業外構
常総市役所	茨城県常総市	250*250	3.2	2018年2月	佐田建設(株)	若宮戸築堤護岸工事
牛久市役所	茨城県牛久市	500*500	6.0	2018年3月	(有)ミーサン	防安交排水第1号 排水施設整備工事
牛久市役所	茨城県牛久市	F R 柵500*600 B	2.0	2018年3月	(有)ミーサン	防安交排水第2号 排水施設整備工事
潮来市役所	茨城県潮来市	300*300	9.0	2018年4月	(株)田崎技術	道路改良工事
潮来市役所	茨城県潮来市	400*400	5.0	2018年4月	(株)田崎技術	道路改良工事
潮来市役所	茨城県潮来市	F R 柵300*600 A	1.0	2018年4月	(株)田崎技術	道路改良工事
潮来市役所	茨城県潮来市	F R 柵300*600 B	2.0	2018年4月	(株)田崎技術	道路改良工事
潮来市役所	茨城県潮来市	F R 柵400*600 S	1.0	2018年4月	(株)田崎技術	道路改良工事
潮来市役所	茨城県潮来市	F R 柵400*600 B	1.0	2018年4月	(株)田崎技術	道路改良工事
潮来市役所	茨城県潮来市	F R 柵500*600 B	1.0	2018年4月	(株)田崎技術	道路改良工事
鉾田市役所	茨城県鉾田市	300*300	7.0	2018年4月	鹿島道路(株)	鉾田市南中学校区統合小学校整備造成工事
常陸太田市役所	茨城県常陸太田市	300*300	5.0	2019年7月	(有)樫村工務店	市道4261号 (真弓風張線) 道路改良舗装工事
常陸太田市役所	茨城県常陸太田市	F R 柵500*500 C	2.0	2019年7月	(有)樫村工務店	市道4261号 (真弓風張線) 道路改良舗装工事
筑西市役所	茨城県筑西市	300*300	2.4	2019年9月	(株)小薬建設	筑西市八丁工事市単第3号87・88街区道路改良舗装工事
民間工事	茨城県北茨城市	400*400	14.0	2020年5月		メガソーラー
牛久市役所	茨城県牛久市	400*400	6.7	2020年9月		
牛久市役所	茨城県牛久市	F R 柵500*600 S	1.0	2020年9月		
石岡市役所	茨城県石岡市大増	300*300	4.0	2020年12月	(株)三企工業	R2縣市単独合併・大増線林道改良工事
日立市役所	茨城県日立市	300*300	5.0	2021年5月	田岡建設	県単林道舗装改良事業 芳立線
民間工事	茨城県那珂郡東海村	F R 柵500*500S	10.0			原子力発電

F R 横断側溝 【茨城県】



牛久市



大洗町



常総市

F R横断側溝 【茨城県】



潮来市



日立市  
十王



日立市  
諏訪小



活用の効果 評価表

新技術名	FR横断側溝	従来技術名	横断側溝
------	--------	-------	------

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 ( 10m 当り)	686,377 円	993,900 円	-307,523 円
	経済性	$= \frac{\text{コスト差}}{\text{従来技術コスト}} \times 100 = \frac{-307,523}{686,377} \times 100 = -44.8 \%$		

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( 10m 当り)	7.20 日	3.60 日	3.60 日

$$= \frac{\text{短縮日数}}{\text{従来技術の施工日数}} \times 100 = \frac{3.60}{7.20} \times 100 = 50 \%$$

品質・出来形	調査内容	評価			理由
	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	⊕	0	-1	製品天端が鋼製プレートで耐久性がある	
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				
	= 1				

安全性	調査内容	評価			理由
	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	○	-1		
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				
	= 0				

施工性	調査内容	評価			理由
	現場での施工が減少するか	⊕	0	-1	均しコンクリート不要
仮設工が減少するか	+1	○	-1		
作業員の負担が減少するか	⊕	0	-1	均しコンクリート不要	
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				
	= 2				

環境	調査内容	評価			理由
	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	⊕	0	-1	車両交通時の騒音を軽減	
産業廃棄物の発生量は減少するか	⊕	0	-1	均しコンクリート型枠が不要	
周辺の自然・生態環境・景観との調和は向上するか	+1	○	-1		
省エネルギー・省資源化が向上するか	+1	○	-1		
環境	= 合計点				
	= 2				

※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入力は    箇所のみとする。

経済性比較表

新技術名称：	FR横断側溝
従来技術名称：	横断側溝

経済比較する条件

10m当たり

○新技術の内訳（直接工事費）

(10m当り)

項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
FR横断側溝	300A	10.00	個	72,100	721,000	令和4年度 見積り単価
側溝設置	1000kg/個以下	10.00	m	4,061	40,610	令和4年度 機械・労務費
FR横断側溝用ベース	300用	10.00	枚	18,000	180,000	令和4年度 見積り単価
ベース設置		10.00	枚	4,742	47,420	令和4年度 機械・労務費
間詰モルタル	早強系	0.01	m <sup>3</sup>	23,210	232	令和4年度 材料・機械・労務費
基礎材	RC-40 t=100	0.72	m <sup>3</sup>	1,900	1,368	令和4年度 材料・機械・労務費
グレーチング蓋設置	40kg以下	10.00	枚	327	3,270	令和4年度 労務費
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
合計					993,900	

○従来技術の内訳（直接工事費）

(10m当り)

項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
横断側溝	(300×300×2000)	5.00	個	57,900	289,500	令和4年度 見積り単価
側溝設置	1000kg/個以下	10.00	m	3,471	34,710	令和4年度 機械・労務費
敷モルタル	(1:3)	0.11	m <sup>3</sup>		-	材料費・労務費 基礎設置に含む
均しコンクリート	(18-8-40-BB)	0.55	m <sup>3</sup>	18,688	10,278	令和4年度 材料・機械・労務費
均しコン型枠	(均し)	2.00	m <sup>2</sup>	4,287	8,574	令和4年度 材料・機械・労務費
基礎材	(RC-40 t=100)	0.55	m <sup>2</sup>	1,900	1,045	令和4年度 材料・機械・労務費
グレーチング蓋	(B300用)	10.00	m <sup>3</sup>	33,900	339,000	令和4年度 見積り単価
グレーチング蓋設置	40kg以下	10.00	枚	327	3,270	令和4年度 労務費
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	
合計					686,377	