

Cドレーン

蓋のない路面と高い排水性 安全性と連続排水可能な自由勾配側溝



NETIS登録製品
国土交通省による新技術情報提供システム
KT-000114



共栄建材工業株式会社

Cドレーン

Cドレーンとは、底部を先に施工するT-25対応のC型自由勾配側溝です。

固定上面のスリットは排水が良く、安全でガタ付き音を生じません。

また、排水性舗装タイプは浸透水を側面からも集水します。

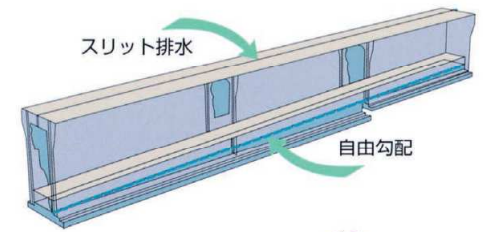
底部の調整は、現場打、プレキャスト製、上下分割タイプから目的に応じて選択できます。

蓋のない路面と高い排水性で環境と道路機能の向上をめざす。

C-Drain

■ 機能向上

連続線（スリット）排水でしかも自由勾配が可能な画期的な側溝です。都市街路・造成地内等に幅広くご利用頂けます



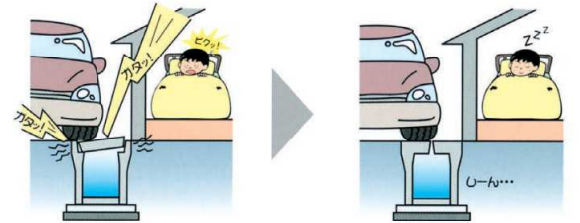
■ 連続排水

線（スリット）排水構造の採用で、排水（落下）能力が高く、降雨時の路面たん水を解消します。



■ 蓋のない路面

蓋掛りタイプと違い蓋がありません。ですから、車両通行時の蓋の跳ね上がり現象が起らず「ガタッ」という騒音の発生がありません。静かなので、住宅地に最適です。



■ 可変プレキャスト工法

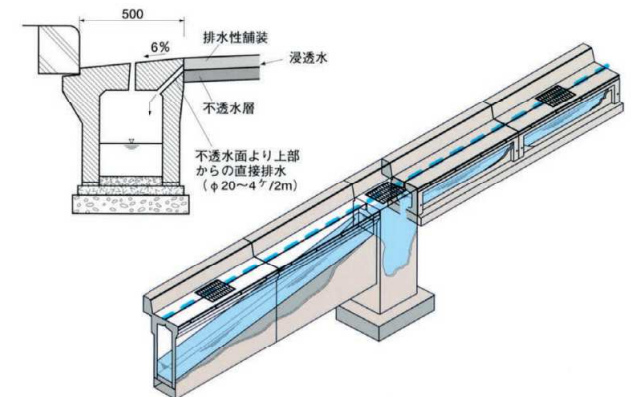
ベースコンクリート・調整コンクリートが不要な、可変フレーム（プレキャストインパート）を使用する事で、現場作業の簡略化と交通の早期解放が図れます。



※Cドレーンは即埋戻しが可能で、機械施工にも適しています。

■ 排水性舗装対応

排水性舗装体内に浸透した雨水は道路沿いに最短距離で放出されます。大雨などで浸透しない雨水が多量に出てもスリットから落下排水出来ます。

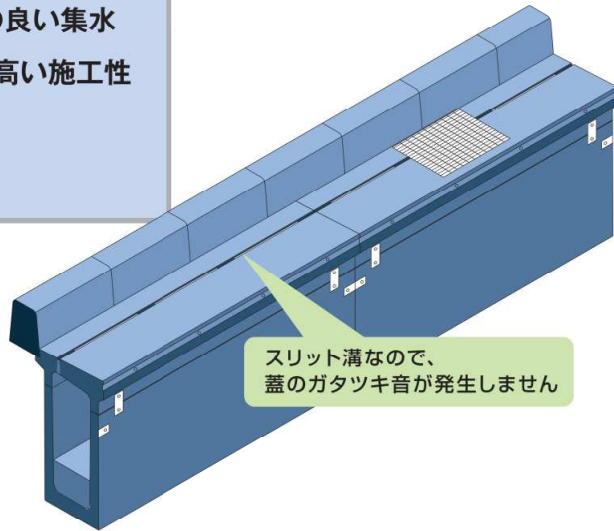


■ ビームボックス（街渠用）との併用

勾配のとれない箇所には連続スリット街渠縦断管（ビームボックス）と併用することにより統一した外観が可能です。

分割偏芯Cドレーンとは

- 偏芯スリットで効率の良い集水
- 上下分割方式による高い施工性
- 騒音が発生しない
- 排水性舗装対応

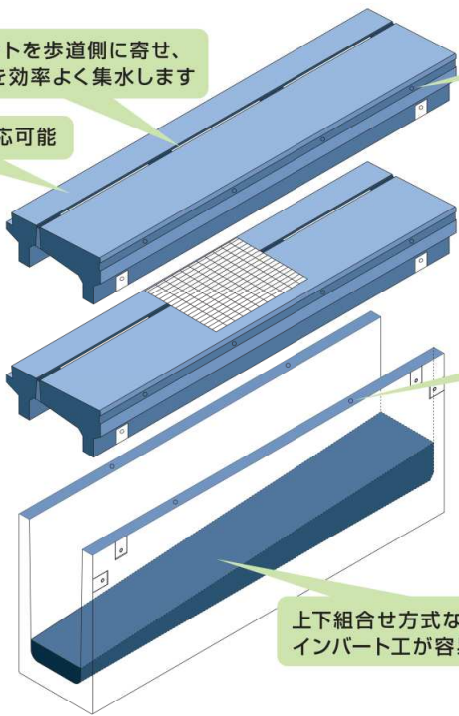


スリット溝なので、蓋のガタツキ音が発生しません

スリットを歩道側に寄せ、雨水を効率よく集水します

排水性舗装対応なので、浸透水を側面からも集水

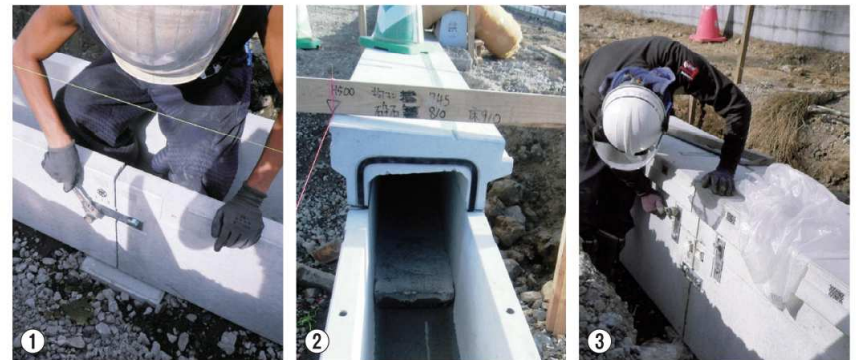
表面は各種模様対応可能



4箇所のガイドピンによる、容易な上下組合せ

上下組合せ方式なので、勾配築造のためのインバート工が容易

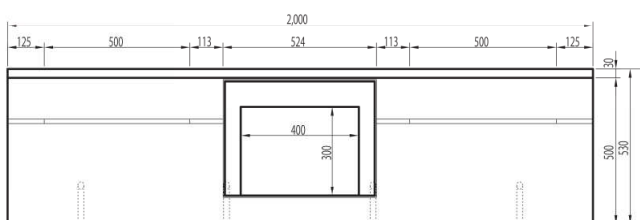
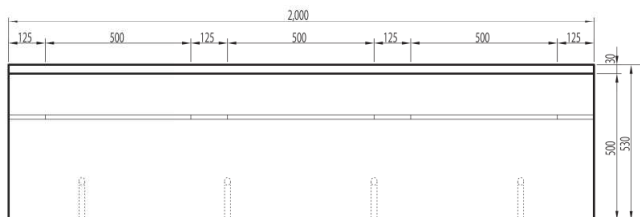
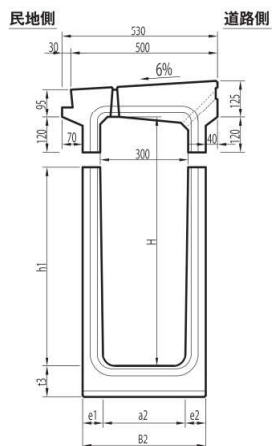
上下分割方式による高い施工性



1. 下部側溝同士は、止水タイトを貼付け、ジョイントプレートで連結
2. 底版調整コンクリートを先に施工
3. ガイドピンに合わせ、上下を組合せる
4. 上部と下部側溝は、止水タイトを貼付け、ジョイントプレートで連結

1 規格

1 分割偏芯Cドレーン<縦断用T-25> C-Drain



※グレーチング蓋を使用

上部1種

下部側溝

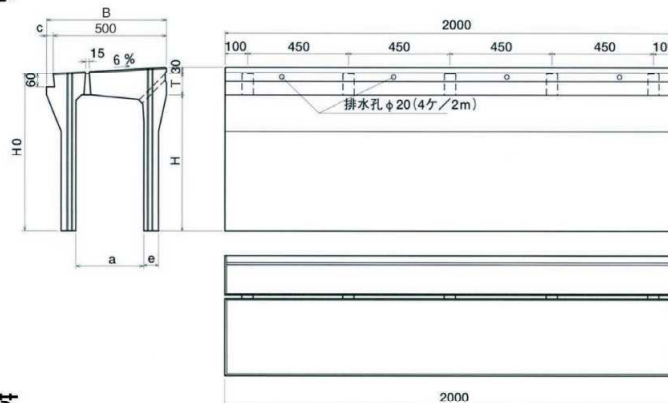
上部2種

呼び名	総高	上部1種重量 (kg)	上部2種重量 (kg)	下部側溝							
				H	h1	t3	a2	e1	e2	B2	重量 (kg)
300x400	630	351	344	400	280	105	280	70	70	420	393
300x500	730			500	380						452
300x600	830			600	480						518
300x700	930			700	580						576
300x800	1030			800	680						638

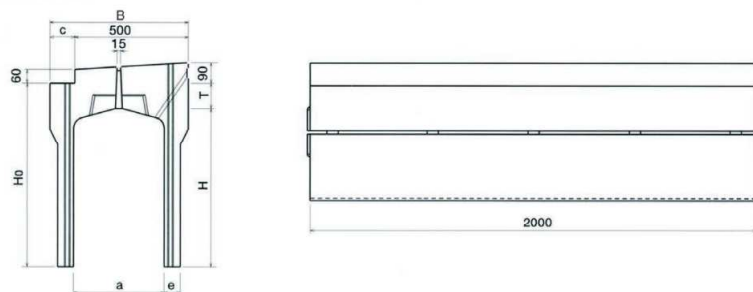
2 街渠縦断用1種<T-25> C-Drain



300用偏芯



400用偏芯



街渠縦断用1種・2種

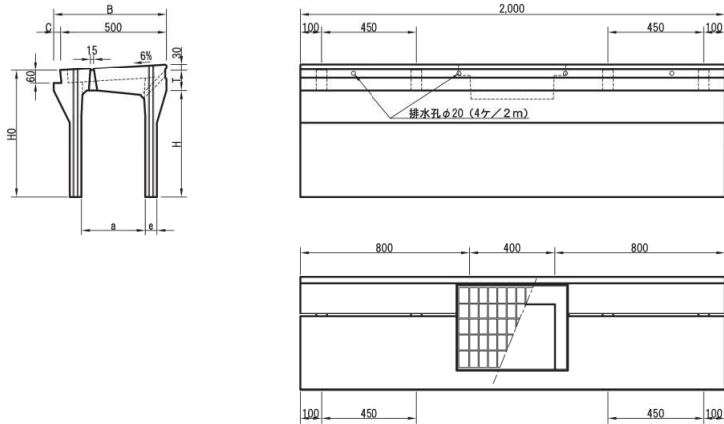
呼び名	寸法 (mm)							重量 (kg)			
								偏芯		中央スリット	
	a	B	C	H	H0	T	e	1種	2種	1種	2種
300x300	300	530	30	300	395	95	50	476	441	438	404
400				495	55		529	494	521	487	
500				595	65		687	652	679	645	
600				695	75		749	714	744	710	
700				795	85		893	918	878	844	
800	895	110	110	900	995	1034	999	950	916		
1000	1095			85	1116	1081	1114	1080			
1100	1195			85	1198	1163	1195	1161			
400x400	400			510	55	809	748				
500	500			610	70	909	848				
600	600	710	70	977	916						
700	700	810	80	1043	982						
800	800	910	80	1173	1112						
900	900	1010	90	1249	1188						
1000	1000	1110	90	1326	1265						
1100	1100	1210	90	1496	1435						
1200	1200	1310	90	1582	1521						

1 規格

3 街渠縦断用2種<T-25> C-Drain

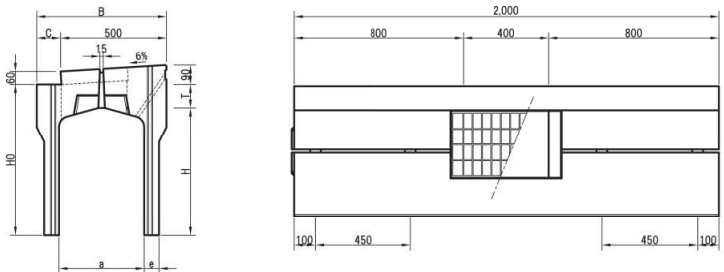


300用偏芯

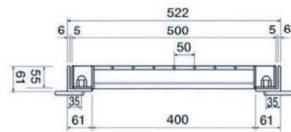
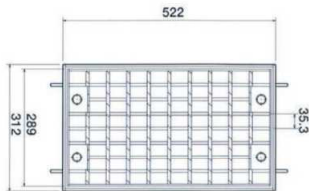


* グレーチングは街渠300用集水桝と同じ

400用偏芯



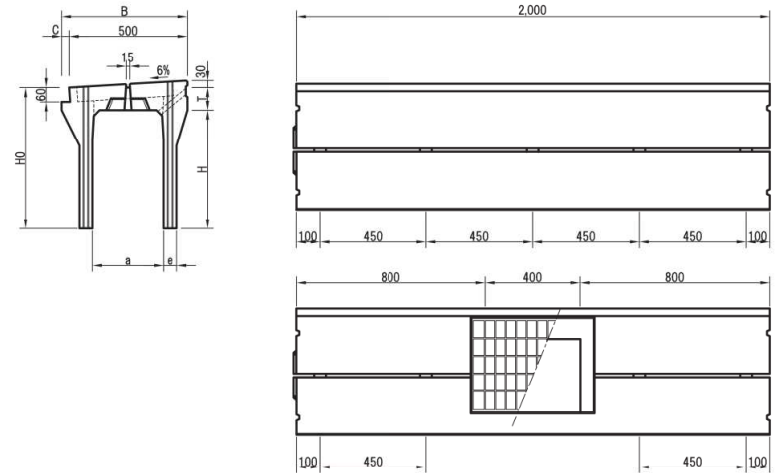
街渠2種400用グレーチング



4 街渠縦断用<T-25> C-Drain



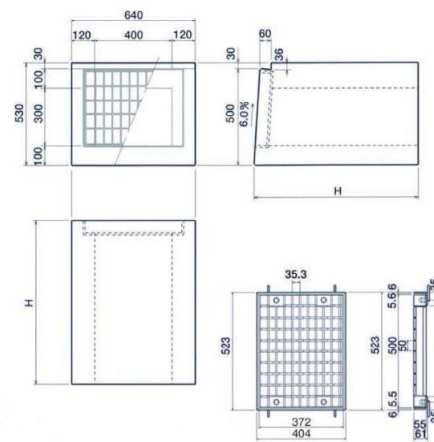
街渠300用



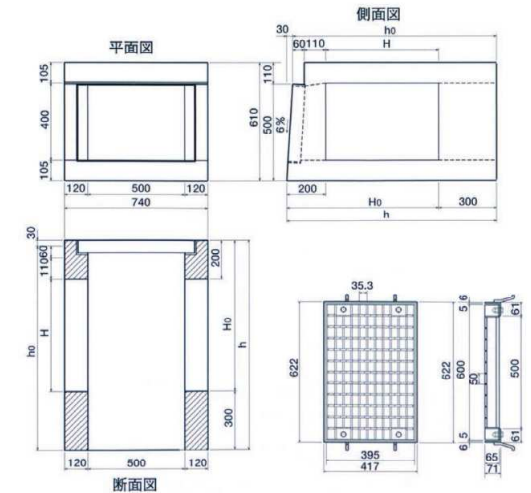
* グレーチングは街渠300用集水桝と同じ

街渠縦断用桝

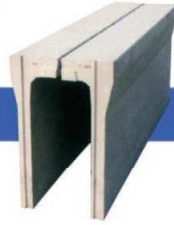
街渠300用集水桝



街渠400用集水桝

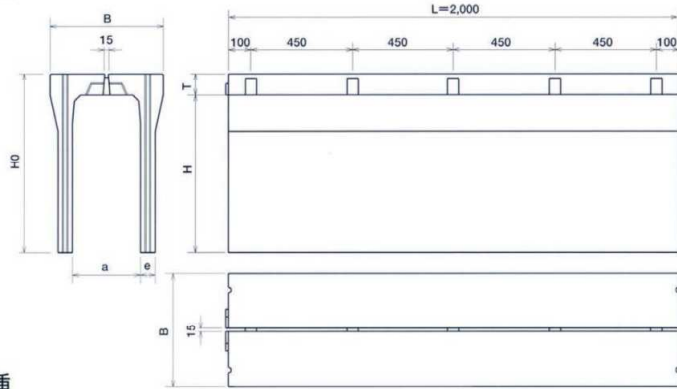


1 規格

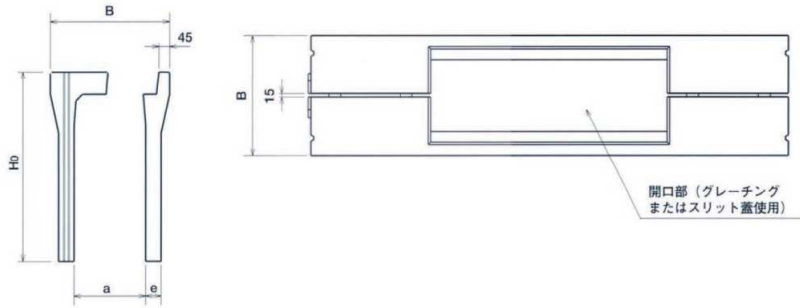


5 縦断用1種・2種<T-25> C-Drain

縦断用1種



縦断用2種



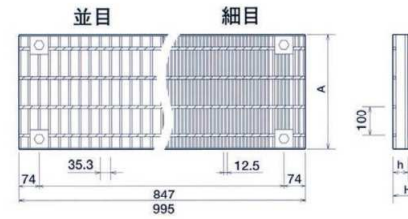
縦断用1種、2種

呼び名	寸法 (mm)						重量 (kg)	
	a	B	H	H ₀	T	e	1種	2種
300×300	300	500	300	395	95	50	392	301
400			400	495		55	469	378
500			500	595		55	522	431
600			600	695		65	629	538
700			700	795		65	691	600
800			800	895		75	827	736
900			900	995		75	899	808
1000			1000	1095		85	1062	971
1100			1100	1195		85	1144	1053
400×400			400	610		400	510	110
500	500	610			70	690	555	
600	600	710			70	757	622	
700	700	810			70	824	689	
800	800	910			80	960	825	
900	900	1010			80	1037	902	
1000	1000	1110			80	1114	979	
1100	1100	1210			90	1296	1161	
1200	1200	1310			90	1382	1247	



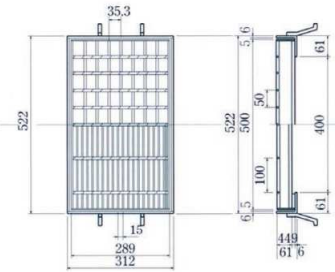
6 縦断2種用グレーチング蓋・柵 C-Drain

2種用グレーチング

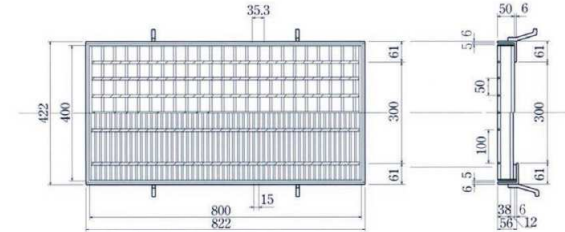


呼寸法	寸法 (mm)			重量 (kg)
	A	H	h	
300	395	95	50	35
400	495	110	65	50

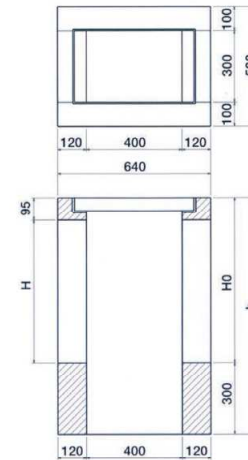
縦断用柵 300×400用



縦断用柵 300×700用

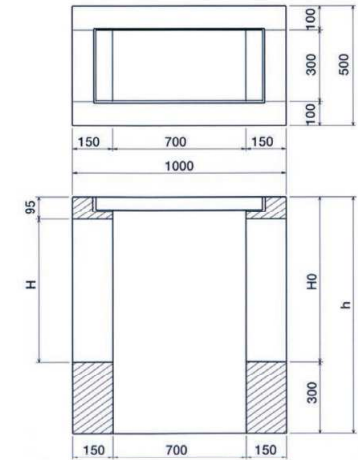


平面図



断面図

平面図

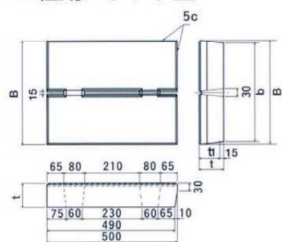


断面図

1 規格

7 縦断2種用コンクリート蓋 C-Drain

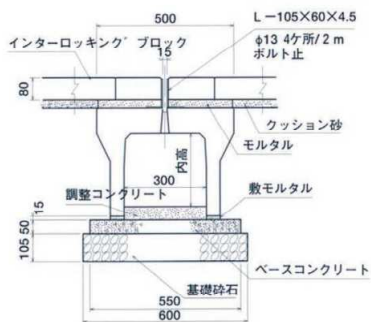
2種用スリット蓋



呼び名	寸法 (mm)				重量 (kg)
	a	B	t	t1	
300用	400	380	95	80	42
400用	500	480	110	95	61

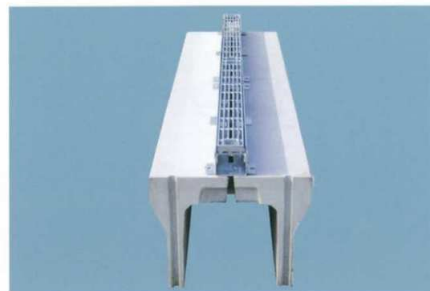
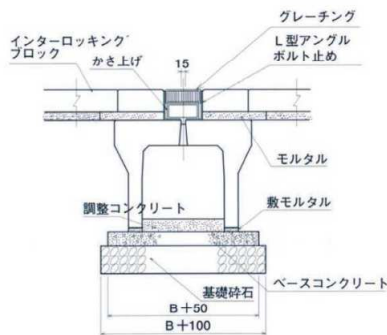


インターロッキング舗装対応型

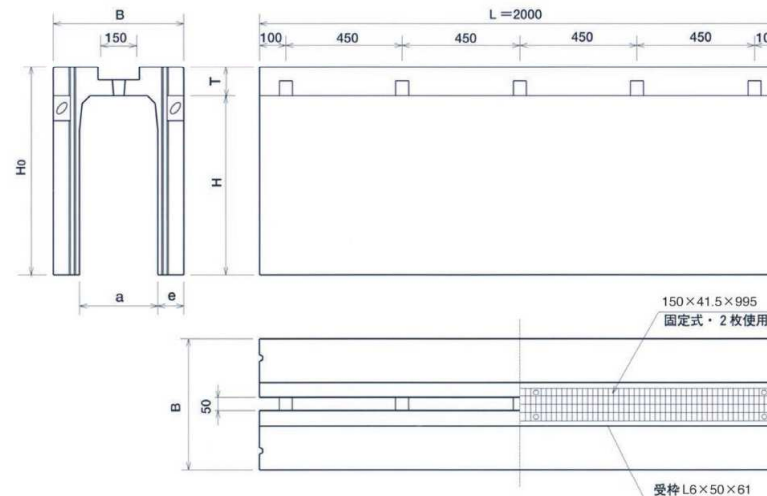
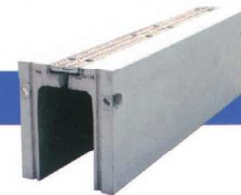


高上用アングル付き

特殊生産になりますので担当営業にご相談ください。



8 横断用<T-25> C-Drain



(註) 全高Hoが縦断用1・2種と同一です。

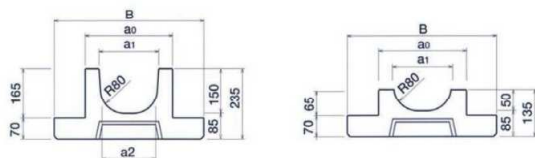
呼び名	寸法 (mm)						重量 (kg)				
	a	B	H	Ho	T	e					
300×300	300	500	285	395	110	100	499				
400			385	495			595				
500			485	595			691				
600			585	695			787				
700			685	795			883				
800			785	895			979				
900			885	995			1075				
1000			985	1095			1171				
1100			1085	1195			1267				
400×400			400	610			385	510	125	105	713
500							485	610			813
600	585	710			914						
700	685	810			1015						
800	785	910			1116						
900	885	1010			1217						
1000	985	1110			1317						
1100	1085	1210			1418						
1200	1185	1310			1519						

1 規格

9 可変フレーム・インバート C-Drain



底部コンクリートの現場打ちを省けますので工期短縮が出来ます。



呼び寸法		寸法 (mm)					重量 (kg)
		a0	a1	a2	B	H	
可変フレーム	300用	292	200	180	500	235	276
	400用	392	300	280	610	235	320
インバート	300用	295	200	-	500	135	217
	400用	395	300	-	610	135	265



2 設計・施工

1 施工手順

C-Drain



- 維持管理の面から2種（グレーチング付）を20~25m間隔で使用します。
- 泥溜・集水枿は通常2種の深いサイズを用い、他に既製品・現場打でも対応出来ます。
- コンビニエンスストア・ガソリンスタンド等の入口には横断用をご使用下さい。

施工要領

- (1) ベースコンクリートCドレイン下面から約1.5cm下がりとし、また、可変フレーム両フーチング上の調整ベース面も約1.5cm下がりとします。
- (2) Cドレインの吊り上げには、専用の吊具をご使用下さい。
- (3) 敷モルタルは約3cm厚さとします。（ライナーでレベル調整し、余盛1cm以上）
- (4) 据付の微調整は、くさびライナーを用います。
- (5) 据付したCドレイン内面との間隔は長い柄の刷毛、ほうき等を用い空練モルタル詰めとします。曲線部等で間隔を大きく取る場合には軟練モルタル詰めとし、トンボで均します。



2 標準断面及び材料表

C-Drain

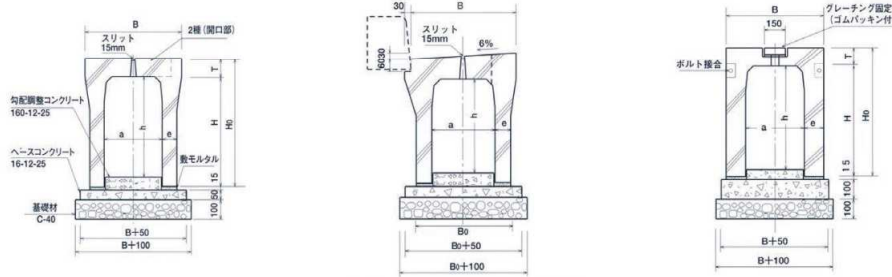
底部現場打

縦断面用1・2種

街渠縦断面用1・2種

横断面用

調整コンクリート前打工法ですので直線施工に適用します。曲線の箇所はプレキャスト工法とします。



底部現場打工法10m当り材料表

名称・仕様	単位	各縦断面用1・2種		横断面用		
		a=300	400	300	400	
Cドレーン	ℓ=2.0m	個	5.00	5.00	5.00	5.00
グレーチング	ℓ=1.0m	枚	5.00	5.00	10.00	10.00
コンクリート	18-B-25	m ³	0.43	0.53	0.70	0.86
基礎材	C-40	m ³	0.60	0.71	0.60	0.71
型枠		m ²	2.00	2.00	3.00	3.00

- 備考 1. グレーチングは縦断面用2種、横断面用のみに使用。(街渠縦断面用2種は本体に組込)
 2. コンクリート及び型枠は調整コンクリート厚さ5cmの場合。
 3. 敷モルタル及び目地モルタルは、積算上諸雑費に含むため省略。

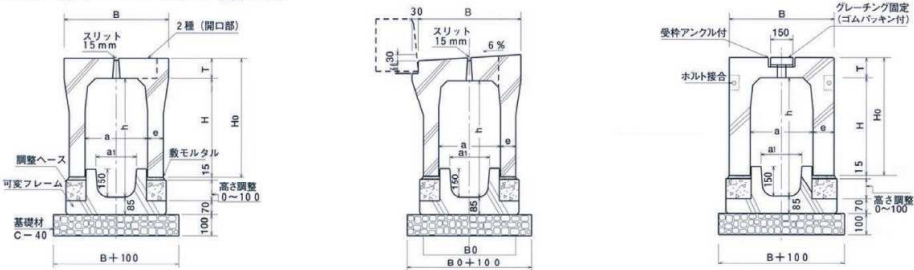
可変プレキャスト

縦断面用1・2種

街渠縦断面用1・2種

横断面用

深さhは、最大h=H+100まで可能です。



可変プレキャスト工法10m当り材料表

名称・仕様	単位	各縦断面用1・2種		横断面用		
		a=300	400	300	400	
Cドレーン	ℓ=2.0m	個	5.00	5.00	5.00	5.00
可変フレーム	ℓ=2.0m	個	5.00	5.00	5.00	5.00
グレーチング	ℓ=1.0m	枚	5.00	5.00	10.00	10.00
コンクリート	18-B-25	m ³	0.10	0.11	0.10	0.11
基礎材	C-40	m ³	0.60	0.71	0.60	0.71
型枠		m ²	1.00	1.00	1.00	1.00

- 備考 1. グレーチングは縦断面用2種、横断面用のみに使用。(街渠縦断面用2種は本体に組込)
 2. コンクリート及び型枠は調整コンクリート厚さ5cmの場合。
 3. 敷モルタル及び目地モルタルは、積算上諸雑費に含むため省略。
 4. 施工上型枠を省略することも可能です。

3 据付 歩掛

C-Drain

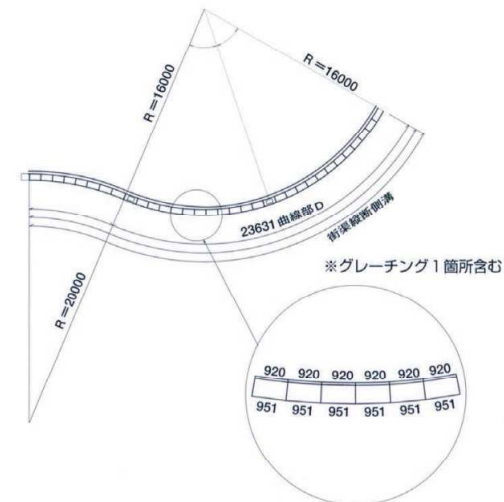
		10mあたり			
名称	単位	Cドレーン	可変フレーム	グレーチング	蓋版
世話役	人	0.3	0.2	0.01	0.03
特殊作業員	人	0.3	0.2		
普通作業員	人	1.0	0.5	0.13	0.24
トラッククレーン	日	0.3	0.2		
諸雑費率	%	1	9	1	1

Cドレーンは建設省土木工事積算基準(H10)自由勾配側溝によります。
 可変フレームは同「U形側溝」L2mを準用しています。
 グレーチング及び蓋版は同じ「コンクリート蓋版」を準用しています。
 諸雑費率には敷きモルタル、目地モルタルを含みます。

4 曲線部施工例

C-Drain

■ 小さいRを形成する箇所は、製品を斜切したものを並べることで対応できます。



※別途、切断費用がかかります。
 ※受注製品のため納品に時間がかかる場合があります。

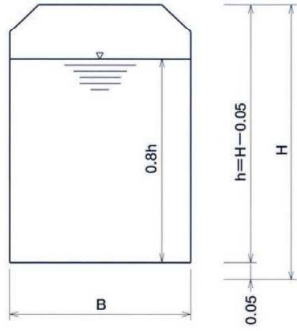
5 側溝の流速・流量表 (マンング式) C-Drain

底部現場断面

$$Q = A \cdot V$$

$$V = \frac{1}{n} \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

Q : 流量 (m³/sec)
 V : 流速 (m/sec)
 A : 通水断面積 (m²)
 R : 潤辺 (m)
 P : 径深A/P (m)
 I : 勾配
 n : 粗度係数



粗度係数 n
 n₁=0.013 (プレキャスト)
 n₂=0.016 (現場打)

$$n = \left\{ \frac{1.6h \times n_1^{1.5} + B \times n_2^{1.5}}{P} \right\}^{2/3}$$

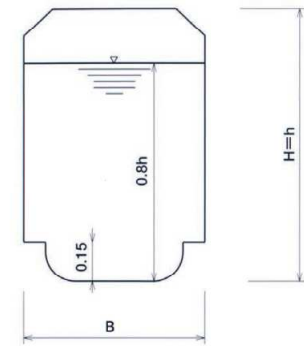
呼び名	300×300	300×400	300×500	300×600	300×700	300×800	300×900	300×1000	300×1100				
B×h	0.30×0.25	0.30×0.35	0.30×0.45	0.30×0.55	0.30×0.65	0.30×0.75	0.30×0.85	0.30×0.95	0.30×1.05				
A	0.0600	0.0840	0.1080	0.1320	0.1560	0.1800	0.2040	0.2280	0.2520				
P	0.700	0.860	1.020	1.180	1.340	1.500	1.660	1.820	1.980				
R	0.0857	0.0977	0.1059	0.1119	0.1164	0.1200	0.1229	0.1253	0.1273				
R ^{2/3}	0.1944	0.2121	0.2238	0.2322	0.2384	0.2433	0.2472	0.2504	0.2531				
n	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013				
1/100	I ^{1/2}	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
10.0	0.10000	1.388	0.0833	1.515	0.1273	1.599	0.1727	1.659	0.2189	1.703	0.2656	1.738	0.3128
5.0	0.07071	0.982	0.0589	1.071	0.0900	1.131	0.1221	1.173	0.1548	1.204	0.1878	1.229	0.2212
4.0	0.06325	0.878	0.0527	0.958	0.0805	1.011	0.1092	1.049	0.1385	1.077	0.1680	1.099	0.1978
3.0	0.05477	0.760	0.0456	0.839	0.0697	0.876	0.0946	0.908	0.1199	0.933	0.1455	0.952	0.1713
2.0	0.04472	0.621	0.0373	0.678	0.0569	0.715	0.0772	0.742	0.0979	0.762	0.1188	0.777	0.1399
1.0	0.03162	0.439	0.0263	0.479	0.0402	0.506	0.0546	0.525	0.0692	0.538	0.0840	0.550	0.0989
0.5	0.02236	0.310	0.0186	0.339	0.0285	0.358	0.0386	0.371	0.0490	0.381	0.0594	0.389	0.0699
0.1	0.01000	0.139	0.0083	0.152	0.0127	0.160	0.0173	0.166	0.0219	0.170	0.0266	0.174	0.0313

呼び名	400×400	400×500	400×600	400×700	400×800	400×900	400×1000	400×1100	400×1200				
B×h	0.40×0.35	0.40×0.45	0.40×0.55	0.40×0.65	0.40×0.75	0.40×0.85	0.40×0.95	0.40×1.05	0.40×1.15				
A	0.1120	0.1440	0.1760	0.2080	0.2400	0.2720	0.3040	0.3360	0.3680				
P	0.960	1.120	1.280	1.440	1.600	1.760	1.920	2.080	2.240				
R	0.1167	0.1286	0.1375	0.1444	0.1500	0.1545	0.1583	0.1615	0.1643				
R ^{2/3}	0.2388	0.2548	0.2664	0.2752	0.2823	0.2879	0.2926	0.2966	0.3000				
n	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014				
1/100	I ^{1/2}	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
10.0	0.10000	1.706	0.1910	1.820	0.2621	1.903	0.3349	1.966	0.4089	2.017	0.4840	2.057	0.5594
5.0	0.07071	1.206	0.1351	1.287	0.1853	1.346	0.2368	1.390	0.2892	1.426	0.3422	1.454	0.3956
4.0	0.06325	1.079	0.1208	1.151	0.1657	1.203	0.2118	1.243	0.2586	1.275	0.3061	1.301	0.3538
3.0	0.05477	0.934	0.1046	0.997	0.1435	1.042	0.1834	1.077	0.2240	1.104	0.2651	1.126	0.3064
2.0	0.04472	0.763	0.0854	0.814	0.1172	0.851	0.1498	0.879	0.1829	0.902	0.2164	0.920	0.2502
1.0	0.03162	0.539	0.0604	0.575	0.0829	0.602	0.1059	0.622	0.1293	0.638	0.1530	0.650	0.1769
0.5	0.02236	0.381	0.0427	0.407	0.0586	0.425	0.0749	0.440	0.0914	0.451	0.1082	0.460	0.1251
0.1	0.01000	0.171	0.0191	0.182	0.0262	0.190	0.0335	0.197	0.0409	0.202	0.0484	0.206	0.0559

6 側溝の流速・流量表 (マンング式) C-Drain

可変プレキャスト断面

低水部の掃流力が高い複断面となります。



粗度係数 n
 n=0.013

呼び名	300×300	300×400	300×500	300×600	300×700	300×800	300×900	300×1000	300×1100				
B×h	0.30×0.30	0.30×0.40	0.30×0.50	0.30×0.60	0.30×0.70	0.30×0.80	0.30×0.90	0.30×1.00	0.30×1.10				
A	0.0542	0.0782	0.1022	0.1262	0.1502	0.1742	0.1982	0.2222	0.2462				
P	0.711	0.871	1.031	1.191	1.351	1.511	1.671	1.831	1.991				
R	0.0762	0.0898	0.0991	0.1060	0.1112	0.1153	0.1186	0.1214	0.1237				
R ^{2/3}	0.1798	0.2005	0.2142	0.2239	0.2312	0.2369	0.2414	0.2451	0.2482				
n	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013				
1/100	I ^{1/2}	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
10.0	0.10000	1.383	0.0750	1.542	0.1206	1.648	0.1684	1.722	0.2174	1.779	0.2671	1.822	0.3174
5.0	0.07071	0.978	0.0530	1.091	0.0853	1.165	0.1191	1.218	0.1537	1.258	0.1889	1.288	0.2244
4.0	0.06325	0.875	0.0474	0.975	0.0763	1.042	0.1065	1.089	0.1375	1.125	0.1690	1.152	0.2008
3.0	0.05477	0.757	0.0411	0.845	0.0661	0.902	0.0922	0.943	0.1191	0.974	0.1463	0.998	0.1739
2.0	0.04472	0.618	0.0335	0.690	0.0539	0.737	0.0753	0.770	0.0972	0.795	0.1195	0.815	0.1420
1.0	0.03162	0.437	0.0237	0.488	0.0381	0.521	0.0532	0.545	0.0687	0.562	0.0845	0.576	0.1004
0.5	0.02236	0.309	0.0168	0.345	0.0270	0.368	0.0377	0.385	0.0486	0.398	0.0597	0.407	0.0710
0.1	0.01000	0.138	0.0075	0.154	0.0121	0.165	0.0168	0.172	0.0217	0.178	0.0267	0.182	0.0317

呼び名	400×400	400×500	400×600	400×700	400×800	400×900	400×1000	400×1100	400×1200				
B×h	0.40×0.40	0.40×0.50	0.40×0.60	0.40×0.70	0.40×0.80	0.40×0.90	0.40×1.00	0.40×1.10	0.40×1.20				
A	0.1102	0.1422	0.1742	0.2062	0.2382	0.2702	0.3022	0.3342	0.3662				
P	0.971	1.131	1.291	1.451	1.611	1.771	1.931	2.091	2.251				
R	0.1135	0.1257	0.1349	0.1421	0.1479	0.1526	0.1565	0.1598	0.1627				
R ^{2/3}	0.2344	0.2510	0.2631	0.2723	0.2796	0.2855	0.2904	0.2945	0.2980				
n	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013				
1/100	I ^{1/2}	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
10.0	0.10000	1.803	0.1987	1.931	0.2745	2.024	0.3525	2.095	0.4319	2.151	0.5123	2.196	0.5935
5.0	0.07071	1.275	0.1405	1.365	0.1941	1.431	0.2493	1.481	0.3051	1.521	0.3623	1.553	0.4196
4.0	0.06325	1.140	0.1257	1.221	0.1736	1.280	0.2230	1.325	0.2732	1.360	0.3240	1.389	0.3753
3.0	0.05477	0.988	0.1088	1.057	0.1504	1.108	0.1931	1.147	0.2366	1.178	0.2806	1.203	0.3250
2.0	0.04472	0.806	0.0889	0.863	0.1228	0.905	0.1577	0.937	0.1932	0.962	0.2291	0.982	0.2654
1.0	0.03162	0.570	0.0628	0.610	0.0868	0.640	0.1115	0.662	0.1366	0.680	0.1620	0.699	0.1877
0.5	0.02236	0.403	0.0444	0.432	0.0614	0.453	0.0788	0.468	0.0966	0.481	0.1146	0.491	0.1327
0.1	0.01000	0.180	0.0199	0.193	0.0275	0.202	0.0353	0.209	0.0432	0.215	0.0512	0.220	0.0593