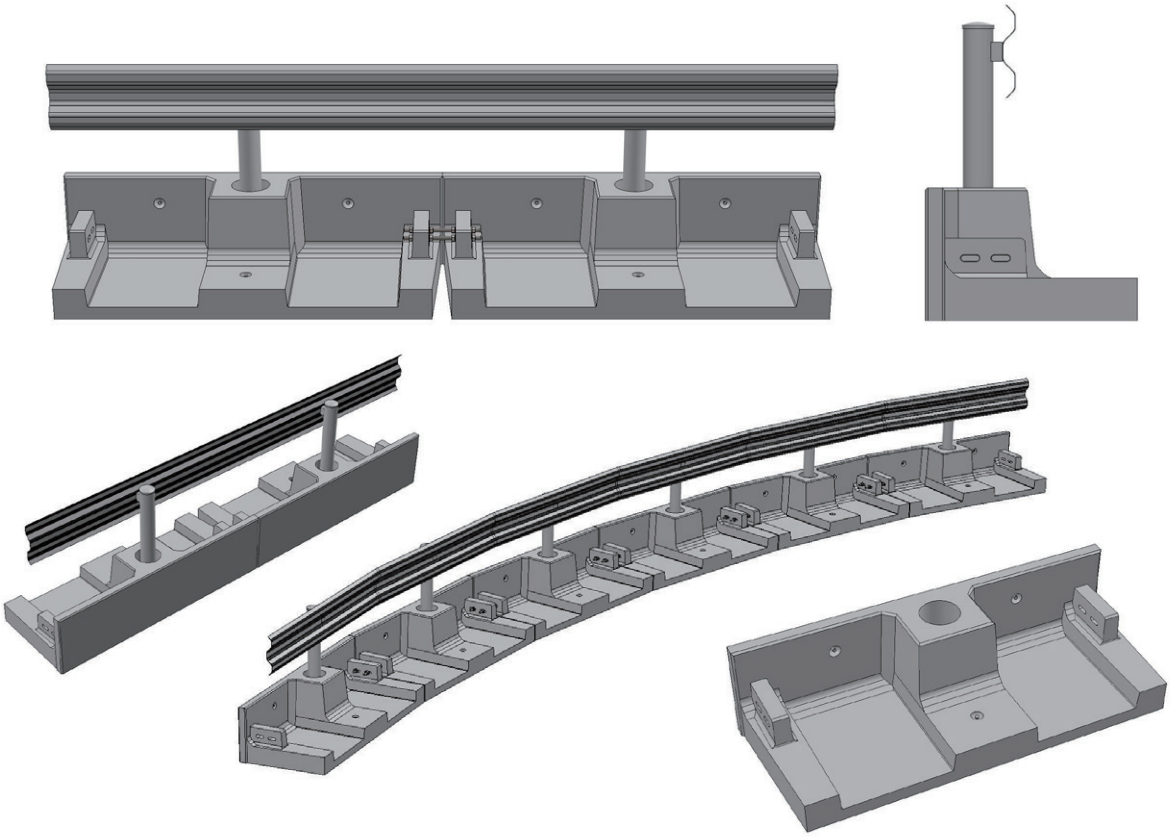
道路用製品

ガードレール用基礎ブロック

製品名称：**タフガード**

- 【防護柵の設置基準・同解説 平成28年改訂版】【道路土工擁壁工指針 平成24年度版】に準拠させ、プレキャスト製品として規格化した、ガードレール用基礎ブロックです。
- プレキャスト化することにより、従来の現場打ち構造と比べて、型枠の設置・撤去やコンクリートの養生が不要になり、コスト削減と工期短縮が実現できます。
- 底版部をT型構造として、剛性を高めた軽量化タイプです。
- 曲線(R)の施工が可能であり、最小半径R=15mまで対応可能です。
- 製品ブロックに設置する、車両用防護柵の種別はＢ・Ｃ種 とします。
- 実際に使用する最低連結長から、製品の種類(底版長)を800・1000・1100から選択する事が可能です。



設計条件

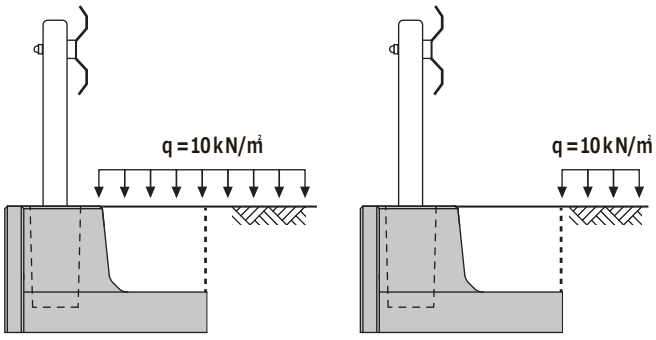
① 載荷重

《常時：長期》	載荷重	q＝10kN/㎡
《衝突時：短期》	衝突荷重	P＝30kN
	前輪荷重	W＝25kN

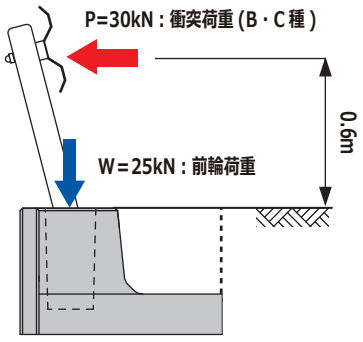
② 土質定数

・土の内部摩擦角	ϕ＝35°
・土と土との摩擦角	$\delta=\beta=0°$
・土の単位体積重量	γd＝20kN/㎥
・基礎地盤との摩擦係数	μ＝0.6

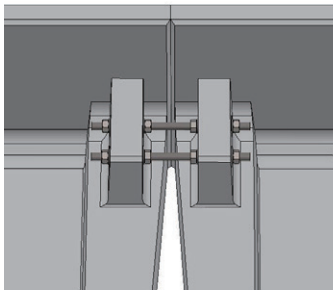
＜ 常 時 ＞



＜ 衝 突 時 ＞



曲線施工の対応

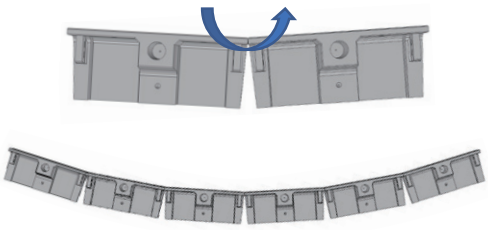


ボルトのみの簡単施工

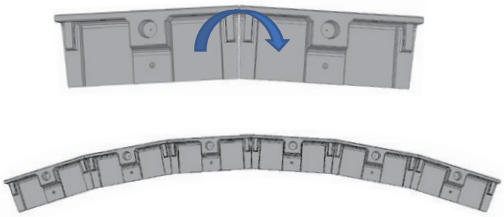
接続はボルト連結のみで完結します。
コンクリートやモルタルの打設は不要です。

外曲げ、内曲げともに、最小R＝15(m) まで据付可能

外曲げ

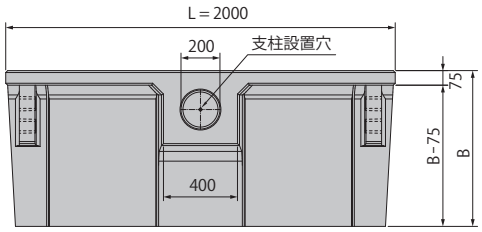


内曲げ

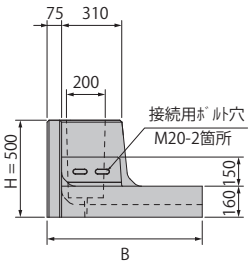


形状寸法・連結長

＜平面図＞



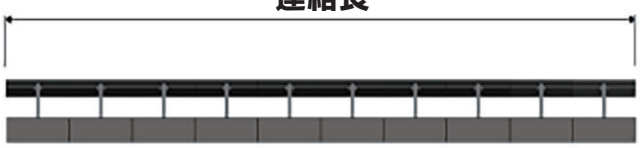
＜断面図＞



製品ブロックに設置する、車両用防護柵の種別は **B・C種**とします。

実際に使用する最低連結長から、製品の種類（底版長）を **800・1000・1100** から選択する事が可能です。

連結長



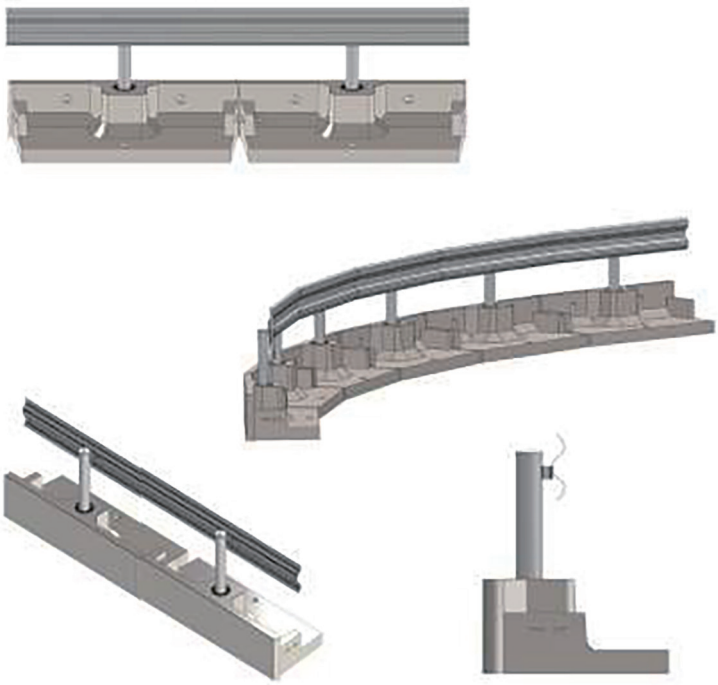
呼び名	底版長 B(mm)	連結長	重量 (kg/枚)
BC−800	800	15m 以上	621
BC−1000	1,000	10m 以上 15m 未満	713
BC−1100	1,100	8m 以上 10m 未満	758

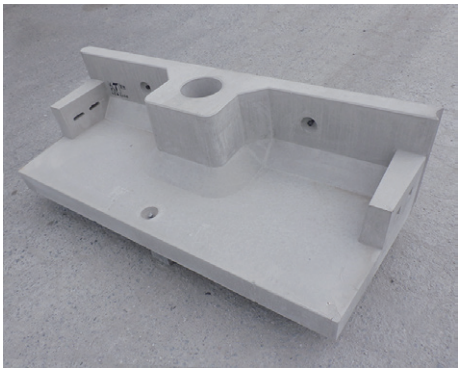
茨城県コンクリート製品協同組合製品

ガードレール用基礎ブロック

製品名称：**IGK**

- 【防護柵の設置基準・同解説 平成28年改訂版】【道路土工擁壁工指針 平成24年度版】に準拠させ、茨城県コンクリート製品協同組合と、茨城大学が共同研究の上、プレキャスト製品として規格化した、ガードレール用基礎ブロックです。
- プレキャスト化することにより、従来の現場打ち構造と比べて、型枠の設置・撤去やコンクリートの養生が不要になり、コスト削減と工期短縮が実現できます。
- 製品ブロック継手構造により、曲線(R)の施工が可能であり、最小半径R=10mまで対応可能です。
- 製品ブロックに設置する、車両用防護柵の種別はＢ・Ｃ種 とします。
- 実際に使用する最低連結長から、製品の種類(底版長)をⅠ・Ⅱ・Ⅲから選択する事が可能です。
- 実物実験により、本体・連結部の性能を確認していますので、安心して使用する事が可能です。





設計条件

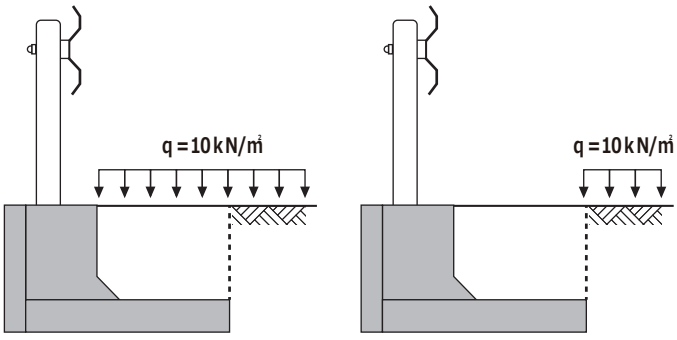
① 載荷重

《常時：長期》	載荷重	q＝10kN/㎡
《衝突時：短期》	衝突荷重	P＝30kN
	前輪荷重	W＝25kN

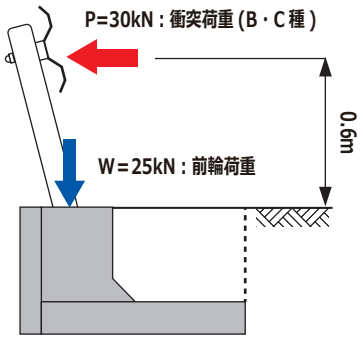
② 土質定数

・土の内部摩擦角	ϕ＝35°
・土と土との摩擦角	$\delta=\beta=0°$
・土の単位体積重量	γd＝20kN/㎥
・基礎地盤との摩擦係数	μ＝0.6

＜ 常 時 ＞

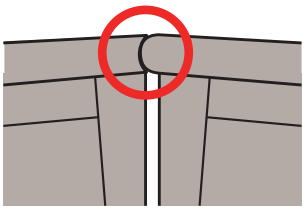


＜ 衝 突 時 ＞



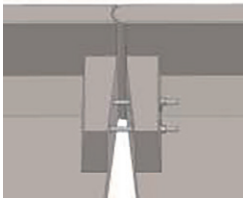
曲線施工の対応

継手部のフレキシブル構造により
柔軟性のある曲線（R）施工が可能です。



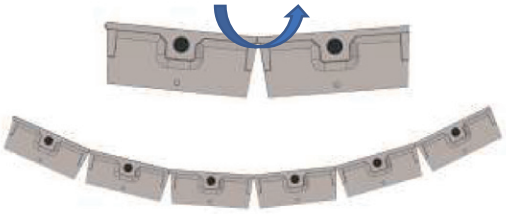
滑らかな曲線施工

接続はボルト連結のみで完結します。
コンクリートやモルタルの打設は不要です。

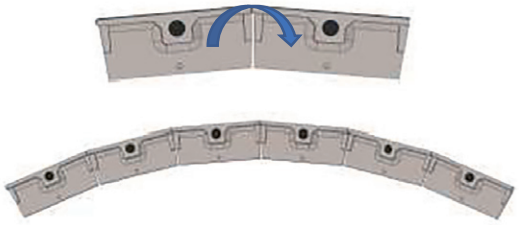


ボルトのみの簡単施工

外曲げ



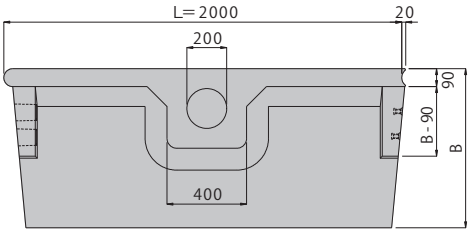
内曲げ



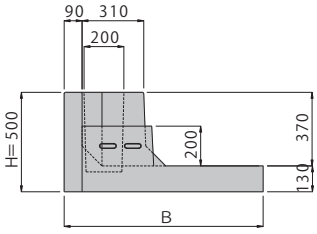
外曲げ、 内曲げともに、 最小 R＝10（m）まで据付可能です。

形状寸法・連結長

＜平面図＞



＜断面図＞



製品ブロックに設置する、車両用防護柵の種別は**B・C種**とします。

実際に使用する最低連結長から、製品の種類（底版長）を**Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ**から選択する事が可能です。

連結長

呼び名	底版長 B(mm)	連結長	重量 (kg/枚)
ＩＧＫ－Ⅰ	800	15m 以上	816
ＩＧＫ－Ⅱ	1,000	10m 以上 15m 未満	933
ＩＧＫ－Ⅲ	1,100	8m 以上 10m 未満	991

道路横断用側溝（ボルト固定式）

製品名称：TFC-UFG

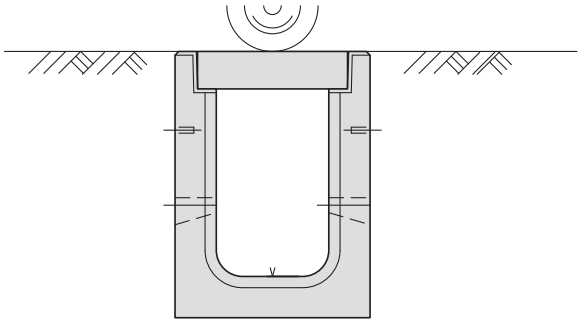
■水路幅員・水路深さが自在なため広い範囲の断面を自在に選定していただけます。
■側溝本体及びグレーチングはT-25仕様です。
■グレーチング及びアングルはノンスリップ仕様です。

設計条件

①活荷重

・T-25 片側後輪一輪荷重　Q = 50kN (5tf)
・衝撃係数　i = 0.3

T-25 片側後輪一輪



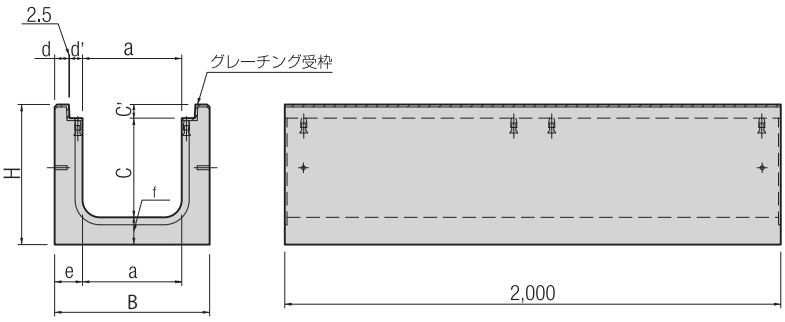
②土質条件、その他

・土の単位体積重量
　γd = 19 kN/m³
・土の内部摩擦角
　ϕ = 30°
・土とコンクリートの摩擦角
　δ = 20°
・鉄筋コンクリートの単位体積重量
　γc = 24.5 kN/m³
・土圧計算は試行くさび法による。

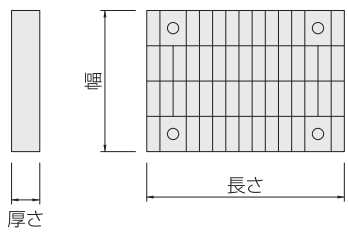
③許容応力度

・コンクリート
　設計基準強度：σck = 30 N/mm²
　許容曲げ圧縮応力度：σca = 11 N/mm²
　許容せん断応力度：τca = 0.5 N/mm²
・鉄筋
　SR235の許容引張応力度：σsa = 137 N/mm²
　SD295Aの許容引張応力度：σsa = 176 N/mm²
　SD345の許容引張応力度：σsa = 196 N/mm²

上記設計条件以外は別途ご相談ください。



TFC-UFG 用グレーチング



道路横断用側溝（ボルト固定式）　形状寸法及び製品質量

呼び名	本体寸法（mm）									本体質量	グレーチング寸法（mm）	グレーチング質量
	a	c	c'	d	d'	e	f	B	H	kg/本	幅×長さ×厚さ	kg/枚
30× 34.5UFG	300	345	55	80	52.5	135	135	570	535	903	400×995× 55	31.1
30× 44.5UFG		445							635	1,038		
30× 54.5UFG		545							735	1,173		
30× 64.5UFG		645							835	1,307		
30× 74.5UFG		745							935	1,443		
30× 84.5UFG		845							1,035	1,578		
30× 94.5UFG		945							1,135	1,713		
30×104.5UFG		1,045							1,235	1,847		
30×114.5UFG		1,145							1,335	1,982		
30×124.5UFG		1,245							1,435	2,117		
40× 34.5UFG	400	345	65	80	52.5	135	135	670	545	979	500×995× 65	43.3
40× 44.5UFG		445							645	1,114		
40× 54.5UFG		545							745	1,249		
40× 64.5UFG		645							845	1,383		
40× 74.5UFG		745							945	1,518		
40× 84.5UFG		845							1,045	1,653		
40× 94.5UFG		945							1,145	1,788		
40×104.5UFG		1,045							1,245	1,922		
40×114.5UFG		1,145							1,345	2,057		
40×124.5UFG		1,245							1,445	2,193		
45× 34.5UFG	450	345	75	80	52.5	135	135	720	555	1,021	550×995× 75	54.7
45× 44.5UFG		445							655	1,155		
45× 49.5UFG		495							705	1,223		
45× 54.5UFG		545							755	1,290		
45× 64.5UFG		645							855	1,426		
45× 74.5UFG		745							955	1,561		
45× 84.5UFG		845							1,055	1,695		
45× 94.5UFG		945							1,155	1,830		
45×104.5UFG		1,045							1,255	1,965		
45×114.5UFG		1,145							1,355	2,099		
45×124.5UFG		1,245							1,455	2,234		
50× 34.5UFG	500	345	75	80	52.5	135	135	770	555	1,054	600×995× 75	59.6
50× 44.5UFG		445							655	1,189		
50× 54.5UFG		545							755	1,324		
50× 64.5UFG		645							855	1,459		
50× 74.5UFG		745							955	1,594		
50× 84.5UFG		845							1,055	1,729		
50× 94.5UFG		945							1,155	1,864		
50×104.5UFG		1,045							1,255	1,998		
50×114.5UFG		1,145							1,355	2,133		
50×124.5UFG		1,245							1,455	2,268		
60× 33UFG	600	330	90	80	52.5	135	135	870	555	1,124	700×995× 90	96.0
60× 43UFG		430							655	1,260		
60× 53UFG		530							755	1,395		
60× 63UFG		630							855	1,530		
60× 73UFG		730							955	1,664		
60× 83UFG		830							1,055	1,799		
60× 93UFG		930							1,155	1,934		
60×103UFG		1,030							1,255	2,068		
60×113UFG		1,130							1,355	2,203		
60×123UFG		1,230							1,455	2,338		
70× 30UFG	700	300	130	62.5	70	135	135	970	565	1,162	830×995×130	96.6
70× 40UFG		400							665	1,297		
70× 50UFG		500							765	1,431		
70× 60UFG		600							865	1,566		
70× 70UFG		700							965	1,701		
70× 80UFG		800							1,065	1,836		
70× 90UFG		900							1,165	1,970		
70×100UFG		1,000							1,265	2,105		
70×110UFG		1,100							1,365	2,240		
70×120UFG		1,200							1,465	2,374		
80× 30UFG	800	300	130	62.5	70	135	135	1,070	565	1,229	930×995×130	105.0
80× 40UFG		400							665	1,364		
80× 50UFG		500							765	1,499		
80× 60UFG		600							865	1,633		
80× 70UFG		700							965	1,768		
80× 80UFG		800							1,065	1,903		
80× 90UFG		900							1,165	2,038		
80×100UFG		1,000							1,265	2,172		
80×110UFG		1,100							1,365	2,307		
80×120UFG		1,200							1,465	2,443		
90× 30UFG	900	300	160	62.5	80	145	145	1,190	605	1,419	1,050×995×160	130.8
90× 40UFG		400							705	1,564		
90× 50UFG		500							805	1,709		
90× 60UFG		600							905	1,853		
90× 70UFG		700							1,005	1,998		
90× 80UFG		800							1,105	2,143		
90× 90UFG		900							1,205	2,287		
90×100UFG		1,000							1,305	2,432		
90×110UFG		1,100							1,405	2,577		
90×120UFG		1,200							1,505	2,722		
100× 30UFG	1,000	300	160	62.5	80	145	145	1,290	605	1,491	1,150×995×160	139.6
100× 40UFG		400							705	1,636		
100× 50UFG		500							805	1,781		
100× 60UFG		600							905	1,926		
100× 70UFG		700							1,005	2,070		
100× 80UFG		800							1,105	2,215		
100× 90UFG		900							1,205	2,360		
100×100UFG		1,000							1,305	2,504		
100×110UFG		1,100							1,405	2,649		
100×120UFG		1,200							1,505	2,795		

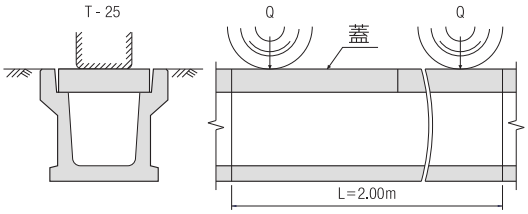
落蓋型道路用側溝

製品名称：**NWL**

■底面設置面積が広く、載荷重を基礎部に広く分散することができ、基礎厚を薄くできます。
■JIS道路用鉄筋コンクリート側溝に準拠したT-25(T-14)縦断仕様です。

設計条件

①載荷重



JIS道路用側溝に準拠

側溝に作用する活荷重は、車両制限令に定める総重量で25tトラックとする。ただし、側溝は、道路端の路肩に使用されるもので、車両は側溝上又は、側溝に隣接して走行することは少なく、一時退避などの場合だけ、低速で走行するものとする。

なお、輪荷重は、後輪一輪とする。

・T-25片側後輪一輪荷重：Q＝49.1kN（5tf）
・衝撃係数：i＝0.1

②土質条件、その他

・土の単位体積重量
　γd = 19 kN/m³
・土の内部摩擦角
　ϕ = 30°
・土とコンクリートの摩擦角
　δ = 2/3・ϕ = 20°
・鉄筋コンクリートの単位体積重量
　γc = 24.5 kN/m³
・主働土圧係数
　Pa = 0.297（クーロン土圧による）

③許容応力度

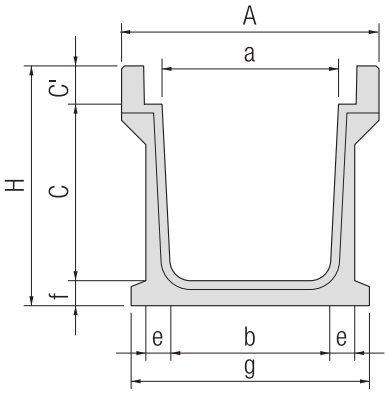
・コンクリート
　設計基準強度：σck = 30 N/mm²
　許容曲げ圧縮応力度：σca = 16.5 N/mm²
　許容せん断応力度：τca = 0.75 N/mm²
・鉄筋
　SD295Aの許容引張応力度：σsa = 265 N/mm²
　SR235の許容引張応力度：σsa = 206 N/mm²
　ヤング係数比：n = 15

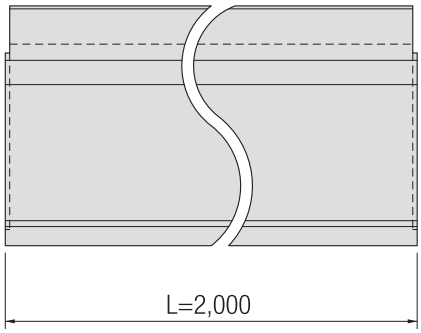
※許容応力度は、“道路橋示書・同解説Ⅲコンクリート編”に準拠して、輪荷重の作用頻度が少ないことを考慮し、1.50倍の割増しを行うものとする。

上記設計条件以外は別途ご相談ください。

落蓋型道路用側溝　形状寸法及び製品質量

製品名称：NWL



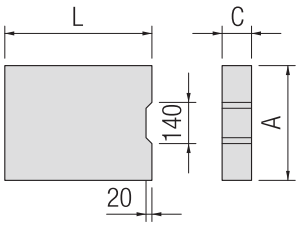


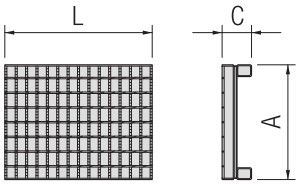
L=1mは調整用として製造いたします。カーブ部分等へご使用ください。

呼び名	寸法（mm）									質量（kg/本）	
	a	b	c	c'	e	f	g	A	H	L=2m	L=1m
NWL-36A	360	310	360	100	70	70	510	585	530	500	250
NWL-45A	450	400	450	110	75	75	610	675	635	634	317
NWL-60A	600	540	600	130	85	85	810	875	815	948	474
NWL-60・80A	600	540	800	130	100	100	840	875	1,030	1,265	633
NWL-60・90A	600	540	900	130	105	105	850	875	1,135	1,415	707
NWL-80A	800	740	800	120	100	100	1,040	1,105	1,020	1,403	702
NWL-90A	900	840	900	140	105	105	1,150	1,215	1,145	1,556	803
NWL-100・85A	1,000	920	850	150	100	100	1,220	1,325	1,100	1,536	768
NWL-100A	1,000	920	1,000	150	110	110	1,240	1,325	1,260	1,813	906

※水路幅600mm以上の製品には、壁面片側につき2個ずつの吊り孔を開けてあります。

蓋(グレーチング)　形状寸法及び製品質量





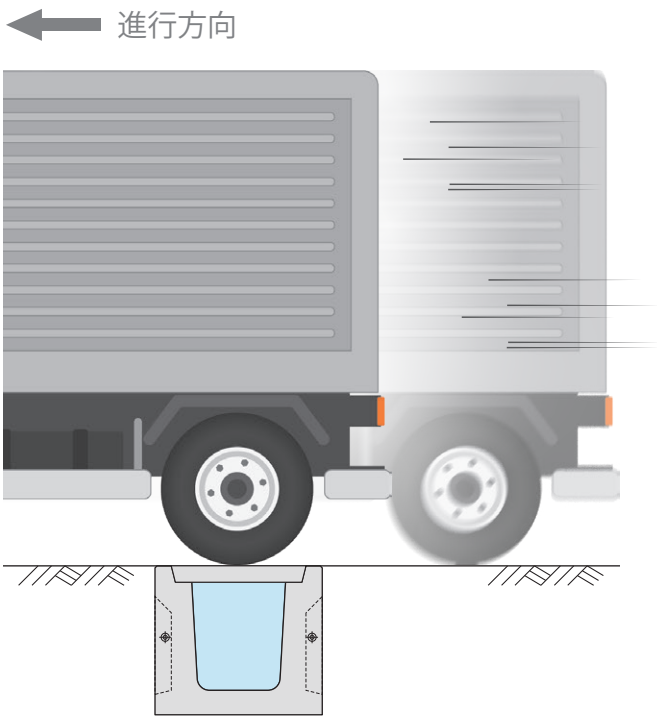
呼び名	蓋寸法（mm）			質量	グレーチング寸法（mm）			質量
	A	C	L	(kg/枚)	A	C	L	(kg/枚)
NWL- 36A用	450	100	500	55	450	100	995	40.5
NWL- 45A用	540	110	500	73	540	110	995	57.6
NWL- 60A用	710	130	500	114	710	130	995	112.5
NWL- 80A用	930	120	1,000	273	930	120	995	122.5
NWL- 90A用	1,050	140	1,000	361	1,050	139	995	118.9
NWL-100A用	1,150	150	1,000	421	1,150	150	995	125.7

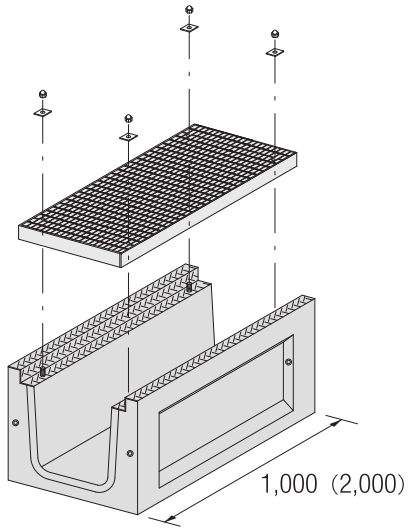
※蓋の質量は、当社のコンクリートを2.5tf/m^3としての計算質量です。
※グレーチングは、ハーフ物（L=501mm）もございます。

道路横断用側溝（ボルト固定式）　製品名称：WGB

■破損防止のため製品天端を鋼板で被覆しているWGB-Fは、T-25仕様です。
■ボルト接続のため施工が容易で、製品の不等防止効果があります。

設計条件　①活荷重

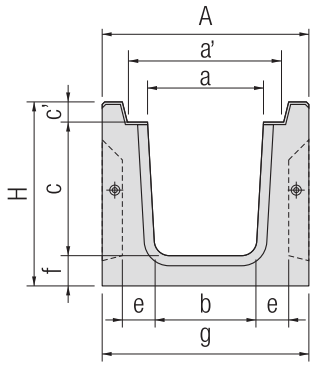


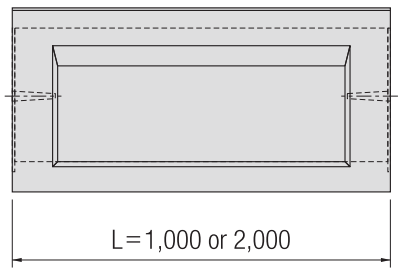


左図の如く、T-25 片側後輪一輪が側溝に載荷することとして、設計しております。

・T-25 片側後輪一輪荷重　Q = 50kN（5tf）
・衝撃係数　i = 0.3

道路横断用側溝（ボルト固定式）　形状寸法及び製品質量



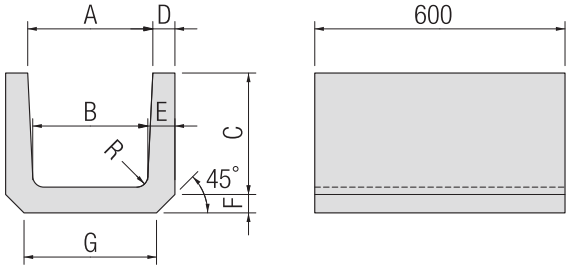


呼び名	寸法（mm）										質量（kg/本）		使用グレーチング寸法（mm）	グレーチング質量（kg/枚）
	a	a'	b	c	c'	e	f	g	A	H	L=2m	L=1m	A 幅 L 長さ T 厚さ	
WGB-24F	240	305	220	290	50	70	70	445	445	410	408	211	300×995×50	21.6
WGB-30F	300	405	260	345	55	80	100	525	525	500	590	302	400×995×55	31.1
WGB-30•40F	300	405	260	445	55	90	100	525	525	600	695	357	400×995×55	31.1
WGB-30•50F	300	405	260	545	55	100	100	525	525	700	813	419	400×995×55	31.1
WGB-36F	360	455	310	400	60	85	85	585	585	545	631	326	450×995×60	37.5
WGB-40F	400	505	340	445	65	90	100	625	625	610	741	381	500×995×65	43.3
WGB-45F	450	555	400	485	75	95	95	675	675	655	815	418	550×995×75	54.7
WGB-50F	500	605	440	535	75	100	100	735	735	710	942	481	600×995×75	59.6
WGB-60F	600	705	540	640	90	110	110	875	875	840	1,251	642	700×995×90	96.0

※製品質量は当社のコンクリートを2.5tf/m³としての計算質量です。

鉄筋コンクリートU形

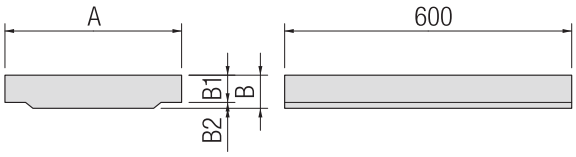
鉄筋コンクリートU形本体（JIS A 5372 Ⅰ類）



■形状寸法及び製品質量

呼び名	寸法(mm)								参考質量(kg)
	A	B	C	D	E	F	G	R	
150	150	140	150	30	35	35	160	30	24
180	180	170	180	35	40	40	190	50	34
240	240	220	240	45	50	50	240	50	55
300A	300	260	240	50	60	60	300	50	70
300B	300	260	300	50	60	60	300	50	79
300C	300	260	360	50	60	65	300	50	92
360A	360	310	300	50	65	65	360	50	90
360B	360	310	360	50	65	65	360	50	100
450	450	400	450	55	70	70	430	70	134
600	600	540	600	70	80	80	600	70	209

鉄筋コンクリートU形用ふた（JIS A 5372 Ⅰ類）



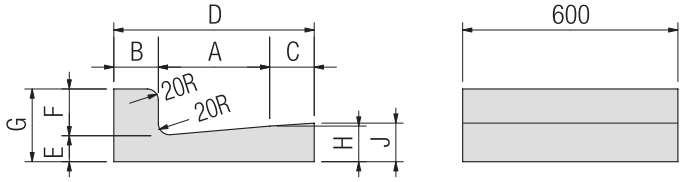
■形状寸法及び製品質量

呼び名		寸法(mm)					参考質量(kg)
		A	A_1	B	B_1	B_2	
PC-1（1種）	150	210	35	35	30	5	10
	180	250	40	40	35	5	14
	240	330	50	45	40	5	20
	300	400	55	60	50	10	32
	360	460	55	65	55	10	41
	450	560	60	70	60	10	54
	600	740	75	75	65	10	77
PC-2（2種）	150	210	35	90	80	10	26
	180	250	40	90	80	10	31
	240	330	50	100	85	15	44
	300	400	55	100	85	15	54
	360	460	55	100	85	15	63
	450	560	60	120	100	20	92
	600	740	75	150	130	20	153

※L=1,000の製品もあります。（JIS規格外品）

鉄筋コンクリートL形/コンクリートL形

（JIS A 5372 Ⅰ類）　（JIS A 5371 Ⅰ類）



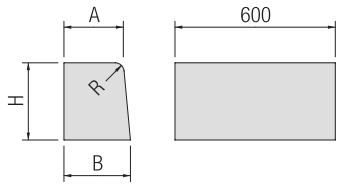
■形状寸法及び製品質量

呼び名		寸法(mm) A	B	C	D	E	F	G	H	J	参考質量(kg)
鉄筋コンクリートL形	250B	250	100	100	450	55	100	155	80	85	59
	300	300	100	100	500	55	100	155	85	90	65
	350	350	100	100	550	55	100	155	90	95	72
コンクリートL形	250B	250	100	100	450	75	100	175	100	105	69

コンクリート境界ブロック

（JIS A 5371 Ⅰ類）

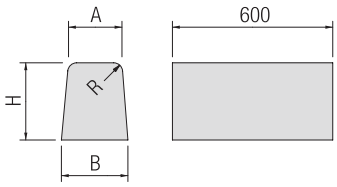
片面歩車道境界ブロック



■形状寸法及び製品質量

呼び名	寸法(mm) A	B	H	R	参考質量(kg)
A	150	170	200	20	44
B	180	205	250	30	66
C	180	210	300	30	81

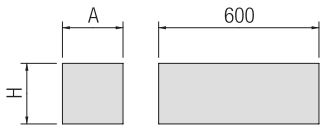
両面歩車道境界ブロック



■形状寸法及び製品質量

呼び名	寸法(mm) A	B	H	R	参考質量(kg)
A	150	190	200	20	46
B	180	230	250	30	70
C	180	240	300	30	86

地先境界ブロック

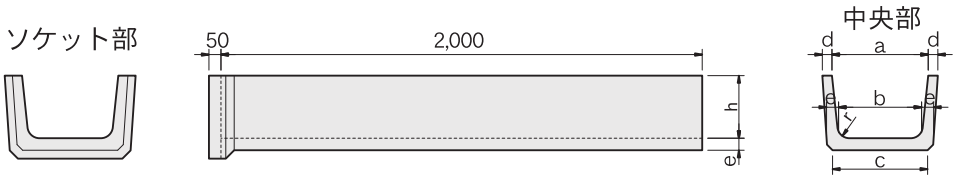


■形状寸法及び製品質量

呼び名	寸法(mm) A	H	参考質量(kg)
A	120	120	20
B	150	120	25
C	150	150	31

ベンチフリューム　2種

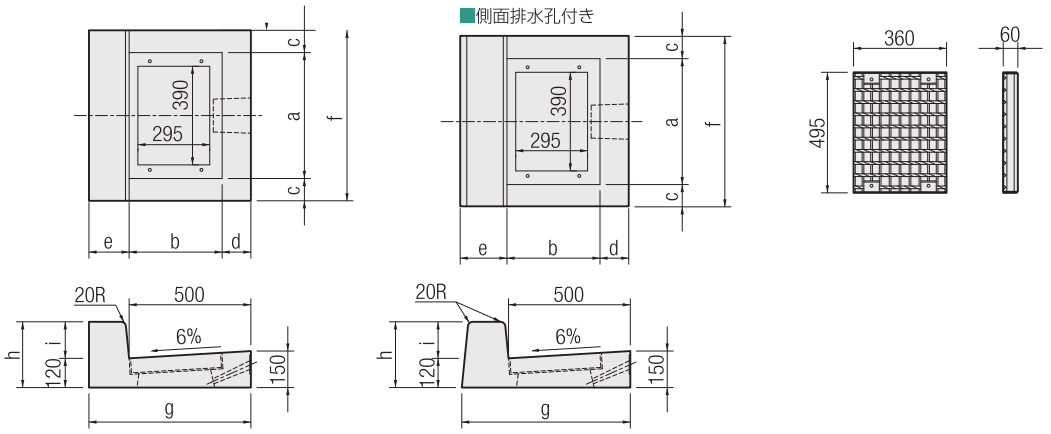
（JIS A 5372 Ⅰ類）



■形状寸法及び製品質量

呼び名	寸法(mm) a	b	c	d	e	h	r	参考質量(kg)
200	200	170	205	30	35	150	30	93
250	250	215	250	30	35	175	30	113
300	300	260	300	30	40	200	40	140
350	350	300	345	35	45	235	50	185
400	400	345	395	40	50	260	50	235
450	450	390	440	40	50	295	50	260
500	500	435	490	45	55	320	60	320
550	550	475	535	45	60	355	60	375
600	600	520	580	45	60	380	60	400
650	650	565	630	45	65	415	70	460
700	700	610	680	50	70	440	70	533
800	800	695	770	50	75	490	70	623
900	900	785	870	55	85	550	80	794
1,000	1,000	875	965	55	90	600	80	910

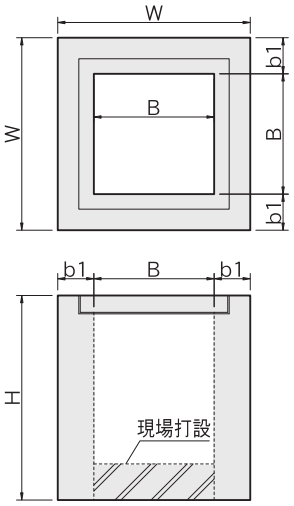
国土交通省型鉄筋コンクリートL形縁塊



■形状寸法及び製品質量

呼び名	寸法(mm)									質量(kg)			摘要
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	本体	ふた	組	
Ⅰ型	505	370	97.5	130	165	700	665	270	150	149	15.1	164.1	片面Aタイプ
Ⅰ型	505	370	97.5	130	192	700	692	270	150	154	15.1	169.1	両面Aタイプ
Ⅱ型	505	370	97.5	130	200	700	700	320	200	182	15.1	197.1	片面Bタイプ

集水桝



■形状寸法

呼び名	寸法(mm)			
	B	b1	W	H
500	500	150	800	700～1,000
600	600	150	900	800～1,000
700	700	150	1,000	900～1,000
800	800	150	1,100	1,000

※上記表にないサイズにつきましては別途ご相談ください。

縦断勾配付横断側溝

製品名称：**LSC側溝**

■道路の縦断勾配に合わせて、側溝の天端に勾配を付けることが可能な横断側溝です。
■従来型と比べて段差が解消されるため、車両走行時の安全性が向上します。
■道路縦断の勾配に0～18％（2％刻み）まで対応します。
■側溝天端の表面は鋼板（アングル）で覆っているため、車両走行による角欠けを防ぎます。
■グレーチング及び鋼板（アングル）はノンスリップ仕様です。

設計条件

①活荷重

・T-25 片側後輪一輪荷重　Q = 50kN (5tf)
・衝撃係数　i = 0.3

②土質条件、その他

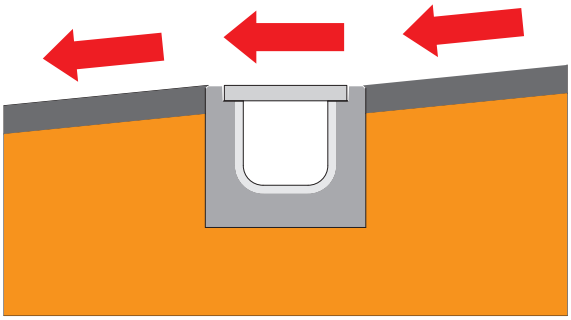
・土の内部摩擦角　ϕ = 30°
・土の単位体積重量　γd = 19 kN/m³
・鉄筋コンクリートの単位体積重量
γc = 24.5 kN/m³

③許容応力度（コンクリート・鉄筋）

設計基準強度：σck = 30 N/mm²
許容曲げ圧縮応力度：σca = 10 N/mm²
許容せん断応力度：τca = 0.45 N/mm²
許容引張応力度：σsa = 180 N/mm²
ヤングの係数比：n = 15

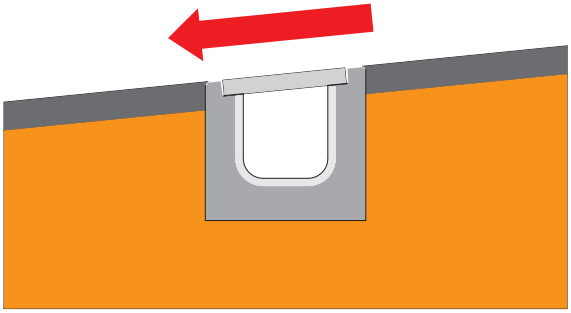
※上記設計条件以外は別途ご相談ください。

従来型の場合

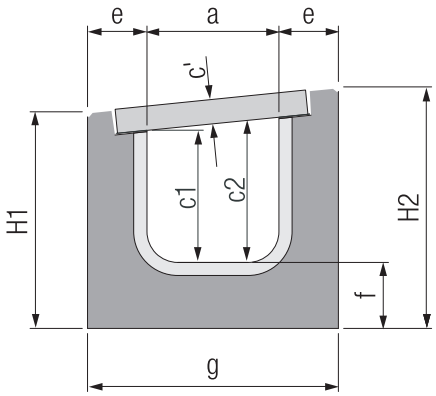


縦断勾配付側溝の場合

道路縦断勾配 i =0～18％



断面形状



呼び名	縦断勾配	本体寸法（mm）										製品質量(kg)
		a	c1	c2	c'	H1	H2	e	f	g	L	
30×30	0%	300	300	300	55	490	490	135	135	570	2,000	833
	2%	300	300	306	55	487	499	135	135	570	2,000	837
	4%	300	300	312	55	485	507	135	135	570	2,000	841
	6%	300	300	318	55	482	516	135	135	570	2,000	845
	8%	300	300	324	55	479	525	135	135	570	2,000	850
	10%	300	300	330	55	477	534	135	135	570	2,000	854
	12%	300	300	336	55	474	543	135	135	570	2,000	857
	14%	300	300	342	55	472	551	135	135	570	2,000	861
	16%	300	300	348	55	469	560	135	135	570	2,000	866
	18%	300	300	354	55	467	570	135	135	570	2,000	870
40×40	0%	400	400	400	65	600	600	135	135	670	2,000	1,043
	2%	400	400	408	65	597	611	135	135	670	2,000	1,048
	4%	400	400	416	65	595	621	135	135	670	2,000	1,053
	6%	400	400	424	65	592	646	135	135	670	2,000	1,059
	8%	400	400	432	65	589	643	135	135	670	2,000	1,064
	10%	400	400	440	65	587	654	135	135	670	2,000	1,069
	12%	400	400	448	65	584	665	135	135	670	2,000	1,074
	14%	400	400	456	65	582	676	135	135	670	2,000	1,080
	16%	400	400	464	65	579	686	135	135	670	2,000	1,085
	18%	400	400	472	65	577	697	135	135	670	2,000	1,090
50×50	0%	500	500	500	75	710	710	135	135	770	2,000	1,251
	2%	500	500	510	75	707	723	135	135	770	2,000	1,257
	4%	500	500	520	75	705	736	135	135	770	2,000	1,263
	6%	500	500	530	75	702	748	135	135	770	2,000	1,271
	8%	500	500	540	75	699	761	135	135	770	2,000	1,277
	10%	500	500	550	75	697	774	135	135	770	2,000	1,283
	12%	500	500	560	75	694	787	135	135	770	2,000	1,291
	14%	500	500	570	75	692	800	135	135	770	2,000	1,297
	16%	500	500	580	75	689	813	135	135	770	2,000	1,304
	18%	500	500	590	75	687	826	135	135	770	2,000	1,311

※内高（c1）は100mmピッチで600mmまで対応可能です。