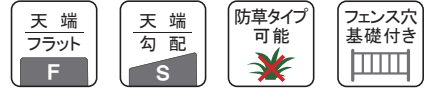


フェンス穴付L型擁壁

製品名称: **FEL-WFI** (天端フラットタイプ)
FEL-WSI (天端勾配タイプ)

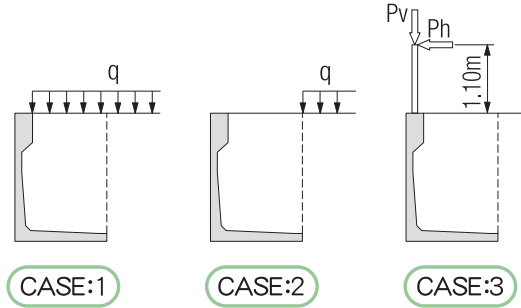
- 天端勾配が自在ですので、道路勾配に合わせた製品が供給できます。
- フェンス(歩行者自転車用:種別P)の取付が可能です。
- 直壁タイプですので、土地の有効活用が可能です。
- H=70~350cmまで10cmピッチで、q=10kN/m²の規格です。
- 防草機能が付いても天端勾配自在です。
- 防草機能については、P.3、P.29をご参照下さい。



設計条件

① 載荷重及びフェンス荷重

《常時：長期》	載荷重	q=10kN/m ²
《衝突時：短期》	フェンス荷重	
	垂直荷重	Pv=590N/m
	水平荷重	Ph=390N/m



② 土質条件、その他

- ・ 土の内部摩擦角 $\phi = 30^\circ$
- ・ 土と土との摩擦角 $\delta = \beta = 0^\circ$
- ・ 土の単位体積重量 $\gamma_d = 19\text{kN/m}^3$
- ・ 基礎地盤との摩擦係数 $\mu = 0.6$
- ・ 鉄筋コンクリートの単位体積重量 $\gamma_c = 24.5\text{kN/m}^3$
- ・ 土圧計算は試行くさび法による。

④ 安定条件

(e: 偏心量 B: 底版長 f: 安全率)

項目	長期	短期
転倒に対する安定	$e \leq B/6$	$e \leq B/3$
滑動に対する安定	$f \geq 1.5$	$f \geq 1.2$
支持に対する安定	最大地盤反力度 \leq 許容支持力度	

③ 許容応力度(長期)

- ・ コンクリート
 - 設計基準強度 $\sigma_{ck} = 35\text{N/mm}^2$
 - 許容曲げ圧縮応力度 $\sigma_{ca} = 12\text{N/mm}^2$
 - 許容せん断応力度 $\tau_{ca} = 0.26\text{N/mm}^2$ (補正前)
- ・ 鉄筋 (SD295、SD345)
 - 許容引張応力度 $\sigma_{sa} = 180\text{N/mm}^2$
 - ヤング係数比 $n = 15$

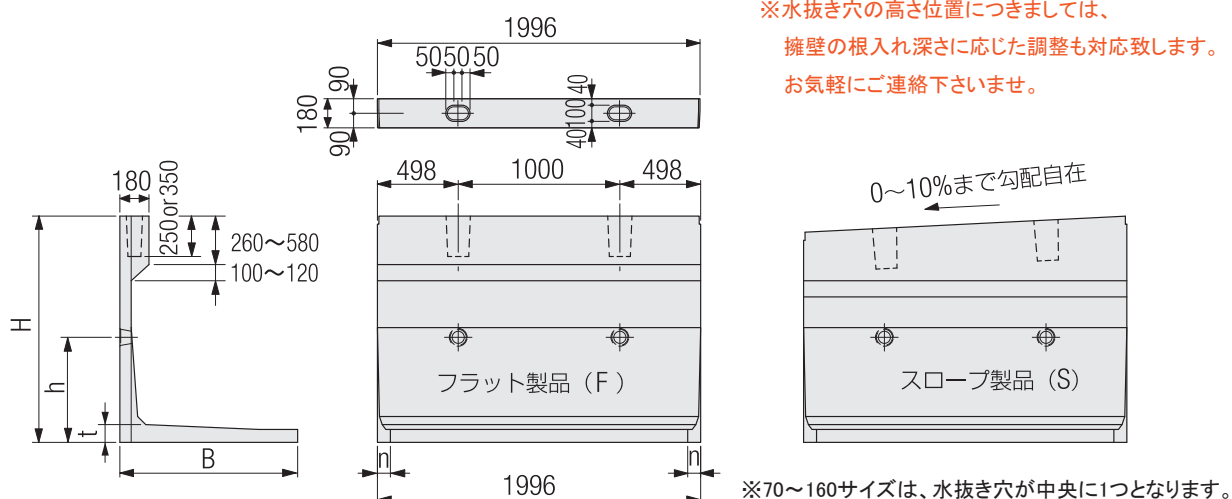
⑤ 準用示方書等

- (公社)日本道路協会 道路土工擁壁工指針(平成24年度版)
- (公社)日本道路協会 防護柵設置基準・同解説
- 国土交通省 国土交通省制定土木構造物標準設計第2巻 擁壁類
- 農林水産省 土地改良事業標準設計 第9編 擁壁
- (公社)土木学会 コンクリート標準示方書

呼び名	形状寸法(mm)					製品質量(kg/本)	必要地耐力	
	H	B	t	h	n		kN/m ²	tf/m ²
FEL-70WF I	700	750	110	390	27	776	28	3
FEL-80WF・WS I	800	800			29	838	33	4
FEL-90WF・WS I	900	800			29	873	39	4
FEL-100WF・WS I	1,000	850	120	800	31	934	43	5
FEL-110WF・WS I	1,100	950			35	1,160	46	5
FEL-120WF・WS I	1,200	1,000			37	1,221	51	6
FEL-130WF・WS I	1,300	1,050	150	790	39	1,283	55	6
FEL-140WF・WS I	1,400	1,100			41	1,582	61	7
FEL-150WF・WS I	1,500	1,200			46	1,731	63	7
FEL-160WF・WS I	1,600	1,250	890	890	48	1,805	67	7
FEL-170WF・WS I	1,700	1,300			50	1,921	72	8
FEL-180WF・WS I	1,800	1,350			52	1,996	76	8
FEL-190WF・WS I	1,900	1,400			54	2,070	81	9

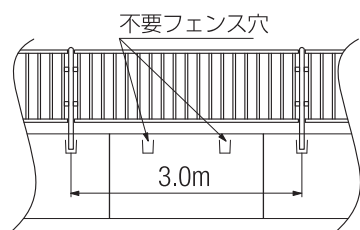
※形状寸法・製品質量は、フラット製品(WF)の場合を示しております。
※必要地耐力は、フラット製品(WF)での常時の場合を示しております。

形状寸法及び製品質量

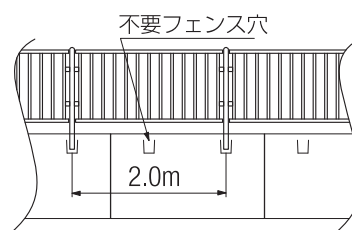


フェンス(種別P) 取付け図

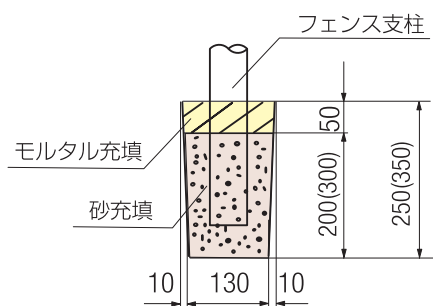
● 3.0mピッチの場合



● 2.0mピッチの場合



フェンス穴処理図



※不要フェンス穴の処理も同様として下さい。
 ※支柱穴深さ 350mm は制限があるためご相談願います。

呼び名	形状寸法(mm)					製品質量(kg/本)	必要地耐力	
	H	B	t	h	n		kN/m ²	tf/m ²
FEL-200WF・WS I	2,000	1,450	160	890	55	2,326	85	9
FEL-210WF・WS I	2,100	1,550			59	2,434	87	9
FEL-220WF・WS I	2,200	1,600			61	2,512	92	10
FEL-230WF・WS I	2,300	1,650	190	930	63	2,870	96	10
FEL-240WF・WS I	2,400	1,700			65	2,951	101	11
FEL-250WF・WS I	2,500	1,750			67	3,032	105	11
FEL-260WF・WS I	2,600	1,850			72	3,322	107	11
FEL-270WF・WS I	2,700	1,900			74	3,408	111	12
FEL-280WF・WS I	2,800	1,950	200	920	76	3,494	116	12
FEL-290WF・WS I	2,900	2,000			77	3,720	120	13
FEL-300WF・WS I	3,000	2,050	240	1,020	79	3,806	125	13
FEL-310WF・WS I	3,100	2,100			82	4,393	130	14
FEL-320WF・WS I	3,200	2,200			86	4,508	131	14
FEL-330WF・WS I	3,300	2,250	270	1,020	88	4,593	136	14
FEL-340WF・WS I	3,400	2,300			90	5,065	140	15
FEL-350WF・WS I	3,500	2,350			92	5,152	144	15

フェンス穴付L型擁壁 粘性土対応型

製品名称: **FEL-WFII** (天端フラットタイプ)
FEL-WSII (天端勾配タイプ)

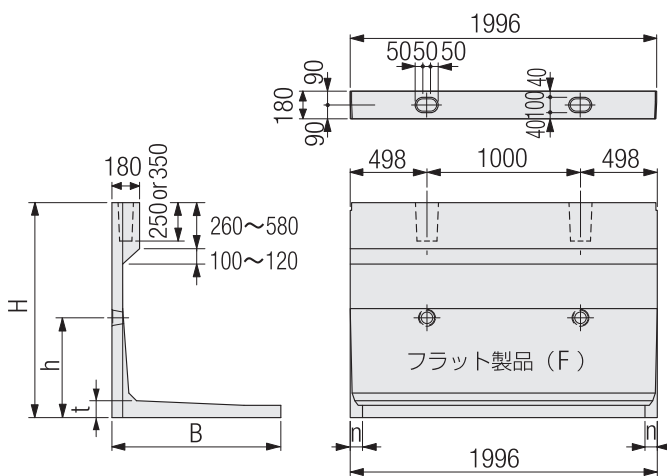
- 粘性土に対応したFELです。
- 設計条件はFEL-WF(S) Iをご参照下さい。

土質条件(粘性土)

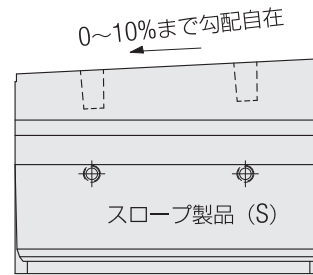
- ・ 土の内部摩擦角 $\phi = 25^\circ$
- ・ 土と土との摩擦角 $\delta = \beta = 0^\circ$
- ・ 土の単位体積重量 $\gamma_d = 18\text{kN/m}^3$
- ・ 基礎地盤との摩擦係数 $\mu = 0.5$
- ・ 鉄筋コンクリートの単位体積重量 $\gamma_c = 24.5\text{kN/m}^3$
- ・ 土圧計算は試行くさび法による。



形状寸法及び製品質量



※水抜き穴の高さ位置につきましては、
 擁壁の根入れ深さに応じた調整も対応致します。
 お気軽にご連絡下さいませ。



※70~160サイズは、水抜き穴が中央に1つとなります。

呼び名	形状寸法(mm)					製品質量(kg/本)	必要地耐力	
	H	B	t	h	n		kN/m ²	tf/m ²
FEL-70WF II	700	1,100	110	390	41	963	25	3
FEL-80WF・WS II	800	1,200			46	1,050	28	3
FEL-90WF・WS II	900	1,250			48	1,112	32	4
FEL-100WF・WS II	1,000	1,350	120	800	52	1,200	35	4
FEL-110WF・WS II	1,100	1,400			54	1,398	39	4
FEL-120WF・WS II	1,200	1,450			56	1,460	42	5
FEL-130WF・WS II	1,300	1,550	150	790	60	1,547	45	5
FEL-140WF・WS II	1,400	1,600			62	1,875	49	5
FEL-150WF・WS II	1,500	1,650			64	1,993	53	6
FEL-160WF・WS II	1,600	1,750	160	890	68	2,096	56	6
FEL-170WF・WS II	1,700	1,800			70	2,211	60	7
FEL-180WF・WS II	1,800	1,850			72	2,285	63	7
FEL-190WF・WS II	1,900	1,900	190	930	74	2,359	67	7
FEL-200WF・WS II	2,000	2,000			78	2,642	70	8
FEL-210WF・WS II	2,100	2,050			80	2,720	74	8
FEL-220WF・WS II	2,200	2,100	200	920	82	2,798	78	8
FEL-230WF・WS II	2,300	2,200			86	3,209	81	9
FEL-240WF・WS II	2,400	2,250			88	3,289	85	9
FEL-250WF・WS II	2,500	2,300	240	1,020	90	3,369	88	9
FEL-260WF・WS II	2,600	2,350			92	3,627	93	10
FEL-270WF・WS II	2,700	2,450			96	3,742	95	10
FEL-280WF・WS II	2,800	2,500	200	920	98	3,826	99	11
FEL-290WF・WS II	2,900	2,550			100	4,051	103	11
FEL-300WF・WS II	3,000	2,650			104	4,165	106	11
FEL-310WF・WS II	3,100	2,700	240	1,020	106	4,749	110	12
FEL-320WF・WS II	3,200	2,750			108	4,833	114	12
FEL-330WF・WS II	3,300	2,800			110	4,916	118	13

※形状寸法・製品質量は、フラット製品(WF)の場合を示しております。
 ※必要地耐力は、フラット製品(WF)での常時の場合を示しております。



歩道部

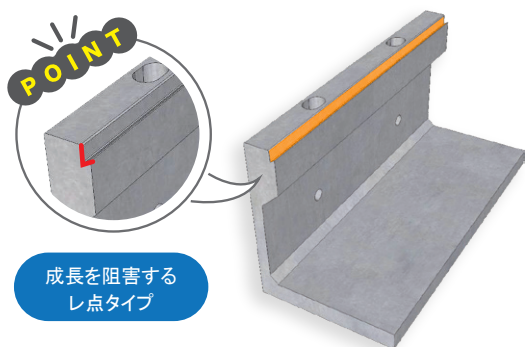
天端勾配製品 (WS)



防草タイプもございます。 防草機能について → P.3、P.29

フェンス穴付きし型擁壁：FEL-WF I / FEL-WS I

粘性土対応型：FEL-WF II / FEL-WS II



成長を阻害する
レ点タイプ

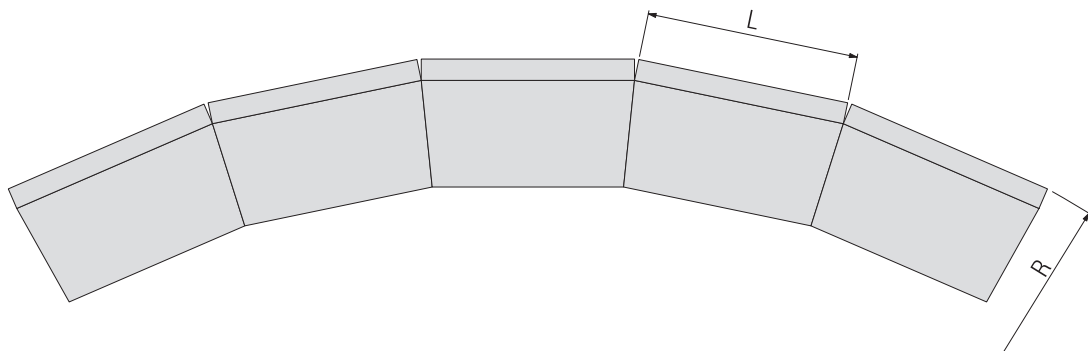
FEL 防草タイプ

特別な資材を必要とせず、製品の目地形状を変えることで雑草自身が成長を止める環境型製品です。



L型擁壁 曲線部施工について

- 擁壁底版が先端に向かい内側に絞り込まれているため、底版同士があたる事なく曲線部の施工が可能です。
- 最小曲線半径以下の場合は別途ご相談下さい。



● FEL-WF(S) I、II 【フェンス穴付L型擁壁】

製品サイズ	製品長：L (m)	最小対応曲線半径：R (m)
70 ~ 350WF(S) I、II	2.0	25.0

● KKL-WF(S) I、II / KKL-CWF(S) I、II 【道路用L型擁壁】
● CPL-K1-WF(S) / CPL-K1-CWF(S) 【L型擁壁】

製品サイズ	製品長：L (m)	最小対応曲線半径：R (m)
50 ~ 350WF(S)	1.0	12.5
	2.0	25.0

● SKH-WF(S) 【大型L型擁壁 底版現場打ちタイプ】

製品サイズ	製品長：L (m)	最小対応曲線半径：R (m)
310 ~ 600WF(S)	2.0	17.0

● N-SKH-WF(S) 【大型L型擁壁 オールプレキャストタイプ】

製品サイズ	製品長：L (m)	最小対応曲線半径：R (m)
310 ~ 600WF(S)	2.0	50.5

● ニューCPLⅢ-WF(S) 【宅地造成用L型擁壁 大地震対応型】

製品サイズ	製品長：L (m)	最小対応曲線半径：R (m)
50 ~ 300WF(S)	2.0	28.0

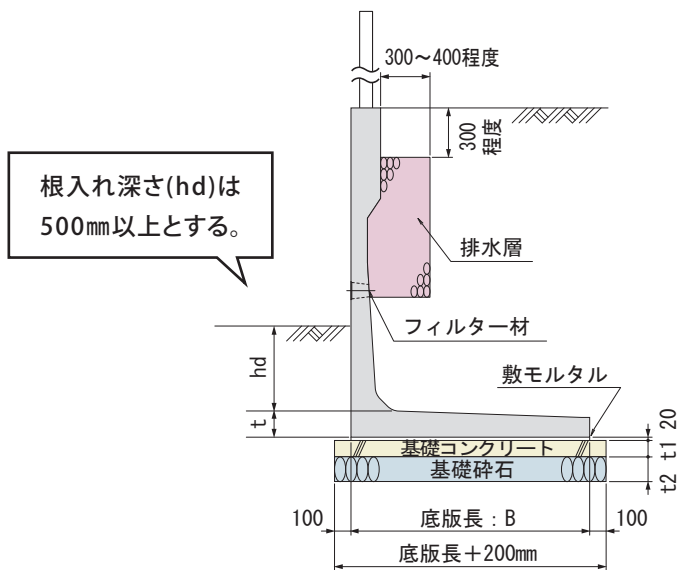
L型擁壁【10m当り】施工歩掛り

擁壁の高さ(m)	使用枚数	労務(人)			使用機械(賃料・日)			諸雑費率
		世話役	ブロック工	普通作業員	バックホウ	ラフテレーンクレーン		
0.5以上~1.0以下	5.00	0.83	0.83	2.50	-	-		0.83
1.0超え~2.0以下								
2.0超え~3.5以下								
3.5超え~5.0以下								
5.0超え~6.0以下	5.00	0.83	0.83	2.50	-	-	0.83	23%
施工パッケージによる								

※バックホウ：㊦ クローラ型クレーン機能付き山積は0.8m³(0.6m³) 2.9t吊り
 ※ラフテレーンクレーン：㊦ 油圧伸縮ジブ型 25(35)t吊り
 ※本表は、製品据付歩掛りであり、場所打ち底版部の施工歩掛りは含んでいません。

L型擁壁 使用材料表 【10m当り】

FEL-WF(S) I, II [フェンス穴付L型擁壁]



基礎コンクリート・基礎砕石の厚さ(mm)

擁壁高さ	基礎コンクリート	基礎砕石
	t1	t2
500~2000	100	150
2100~3500	150	200

※ 堅固な地盤の場合は、均しコンクリートの厚さ(t1)を50~100mmとする。

基礎コンをプレキャスト化したPca基礎板もございます。詳細はP.15をご参照ください。

※国土交通省「土木工事に関するプレキャストコンクリート製品の設計条件明示要領(案)」に準拠しています。

呼び名	10m当り材料表								
	使用枚数(枚)	基礎コンクリート(m ³)		基礎コン型枠(m ²)	基礎砕石(m ²)		敷モルタル(m ³)		排水層(m ³)
		I	II		I	II	I	II	
FEL-70サイズ	5.000	0.950	1.300	2.000	9.500	13.000	0.150	0.220	—
FEL-80サイズ		1.000	1.400		10.000	14.000	0.160	0.240	—
FEL-90サイズ		1.000	1.450		10.000	14.500	0.160	0.250	—
FEL-100サイズ		1.050	1.550		10.500	15.500	0.170	0.270	0.420
FEL-110サイズ		1.150	1.600		11.500	16.000	0.190	0.280	0.750
FEL-120サイズ		1.200	1.650		12.000	16.500	0.200	0.290	0.450
FEL-130サイズ		1.250	1.750		12.500	17.500	0.210	0.310	0.794
FEL-140サイズ		1.300	1.800		13.000	18.000	0.220	0.320	1.184
FEL-150サイズ		1.400	1.850		14.000	18.500	0.240	0.330	1.484
FEL-160サイズ		1.450	1.950		14.500	19.500	0.250	0.350	1.874
FEL-170サイズ		1.500	2.000		15.000	20.000	0.260	0.360	1.872
FEL-180サイズ		1.550	2.050		15.500	20.500	0.270	0.370	2.262
FEL-190サイズ		1.600	2.100		16.000	21.000	0.280	0.380	2.652
FEL-200サイズ		1.650	2.200		16.500	22.000	0.290	0.400	2.968
FEL-210サイズ		2.625	3.375		3.000	17.500	22.500	0.310	0.410
FEL-220サイズ		2.700	3.450	18.000		23.000	0.320	0.420	3.728
FEL-230サイズ		2.775	3.600	18.500		24.000	0.330	0.440	3.906
FEL-240サイズ		2.850	3.675	19.000		24.500	0.340	0.450	4.286
FEL-250サイズ		2.925	3.750	19.500		25.000	0.350	0.460	4.666
FEL-260サイズ		3.075	3.825	20.500		25.500	0.370	0.470	4.858
FEL-270サイズ		3.150	3.975	21.000		26.500	0.380	0.490	5.228
FEL-280サイズ		3.225	4.050	21.500		27.000	0.390	0.500	5.598
FEL-290サイズ		3.300	4.125	22.000		27.500	0.400	0.510	5.898
FEL-300サイズ		3.375	4.275	22.500		28.500	0.410	0.530	6.268
FEL-310サイズ		3.450	4.350	23.000		29.000	0.420	0.540	6.073
FEL-320サイズ		3.600	4.425	24.000		29.500	0.440	0.550	6.761
FEL-330サイズ		3.675	4.500	24.500		30.000	0.450	0.560	6.813
FEL-340サイズ		3.750		25.000			0.460		(I) 7.054
FEL-350サイズ		3.825		25.500			0.470		(I) 7.424

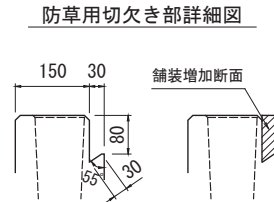
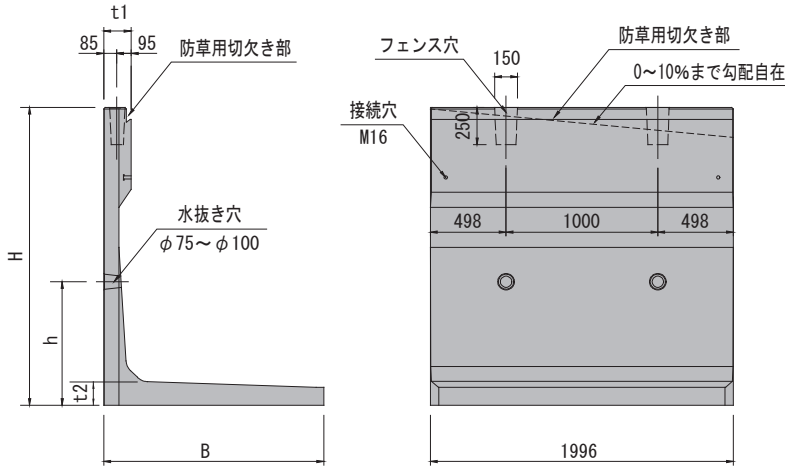
※上記数値は、比較的良好な通常地盤の場合を示します。

※堅固な地盤または軟弱地盤の場合は、それに適した基礎工を採用して下さい。



防草タイプ

フェンス穴付 L型擁壁

 製品名称 : FEL-WFI (天端フラットタイプ)
 FEL-WSI (天端勾配タイプ)


舗装増加量	0.267m ³ /100m
	0.628t /100m

■ 形状寸法及び質量表 H700mm~H3500mm (100mmピッチ)

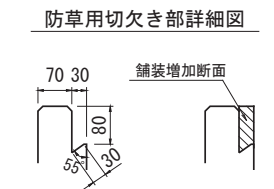
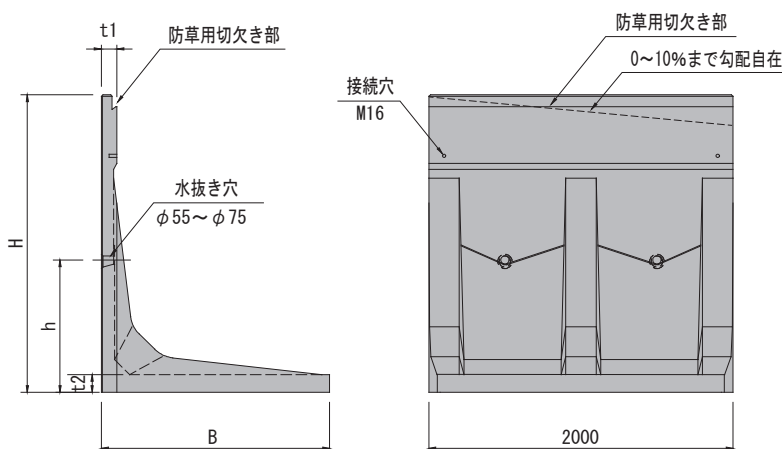
呼び名	形状寸法(mm)					製品質量 (kg/本)
	H	h	B	t1	t2	
FEL-100WF・WS I	1,000	800	850	180	110	934
FEL-200WF・WS I	2,000	890	1,450		160	2,326
FEL-300WF・WS I	3,000	920	2,050		200	3,806

※ 製品サイズは 10cm ピッチで製造可能です。

※ 表記は砂質土用の規格ですが、粘性土用の規格も対応可能です。

防草タイプ

道路用 L型擁壁

 製品名称 : KKL-WFI (天端フラットタイプ)
 KKL-WSI (天端勾配タイプ)


舗装増加量	0.267m ³ /100m
	0.628t /100m

■ 形状寸法及び質量表 H500mm~H3500mm (100mmピッチ)

呼び名	形状寸法(mm)					製品質量 (kg/本)
	H	h	B	t1	t2	
KKL-100WF・WS I	1,000	690	900	100	110	923
KKL-200WF・WS I	2,000	890	1,500		120	2,020
KKL-300WF・WS I	3,000	990	2,050		130	3,524

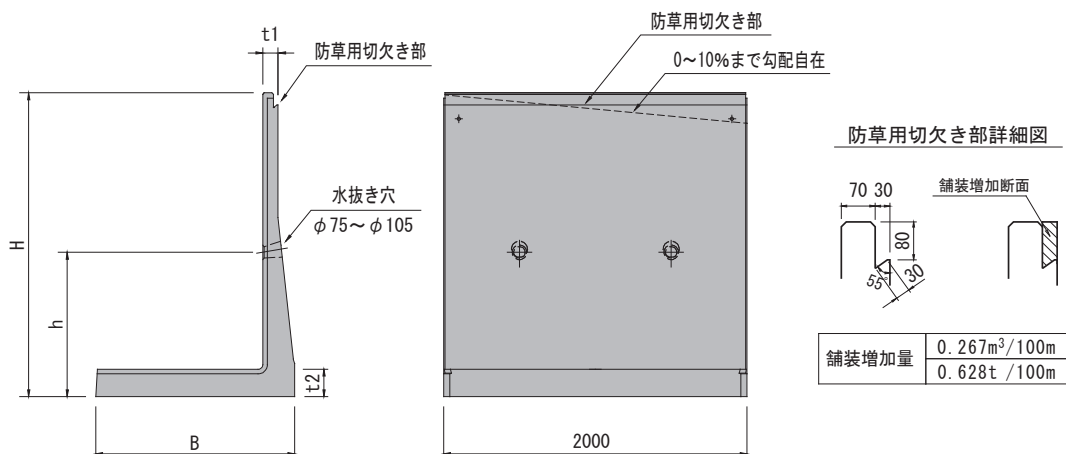
※ 製品サイズは 10cm ピッチで製造可能です。

※ 表記は砂質土用の規格ですが、粘性土用の規格も対応可能です。

追加の防草材料や部品を必要とせず、製品側面の切り欠き形状により雑草の成長を阻止し、コンクリートの目地構造だけで、効果を発揮します！

防草タイプ
逆L型擁壁

製品名称：**KGL-WF・WFI** (天端フラットタイプ)
KGL-WS・WSI (天端勾配タイプ)

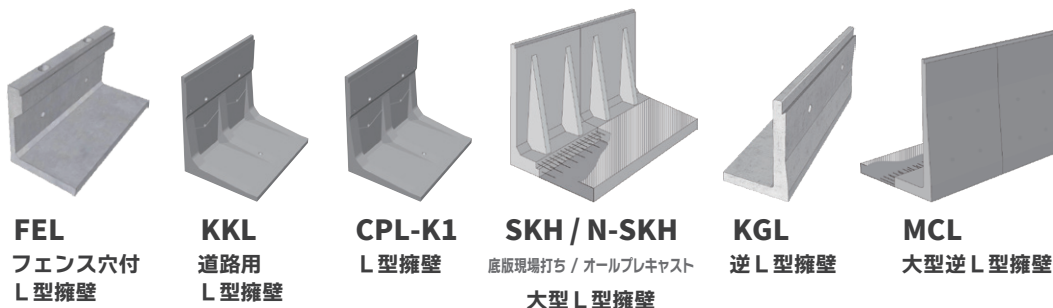


■ 形状寸法及び質量表 H500mm～H3000mm (100mmピッチ)

呼び名	形状寸法(mm)					製品質量 (kg/本)
	H	h	B	t1	t2	
KGL-100WF・WS I	1,000	750	670	100	100	793
KGL-200WF・WS I	2,000	950	1,310		180	2,367
KGL-300WF・WS I	3,000	1,150	1,960		210	3,467

※ 製品サイズは 10cm ピッチで製造可能です。

【防草】L型擁壁ラインナップ



逆L型擁壁 KGL 防草タイプ

道路用L型擁壁 KKL 防草タイプ