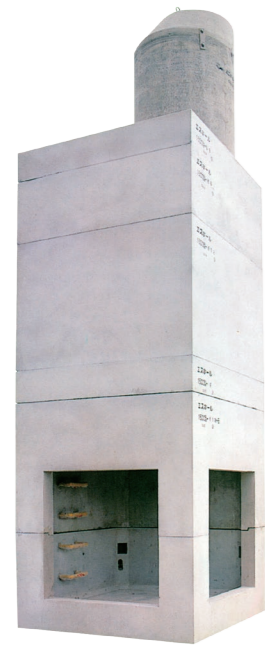


エスホール

日本下水道協会Ⅱ類認定資器材



特長

下水道施設においてマンホールは、管渠の維持管理上大変重要な施設であり、優れた品質をもち、使用上便利なものでなければなりません。エスホールは、これらのニーズに対応するために開発された箱形と円形を結合した組立式マンホールです。

① レベル2地震動に、ほとんどのケースで対応可能

(公社)日本下水道協会発行の「下水道施設の耐震対策指針と解説」に示すレベル2地震動に、ほとんどのケースで対応可能です。

② 深いマンホールに最適

深いマンホールの場合、一般に流入・流出が大きくなります。当製品では流入・流出管による断面縮小があっても残存壁面が多く、また基礎ブロック(B)については底版も、一体成形しているため安全です。地下水位も考慮しております。

③ 種類が豊富

現場のニーズに対応出来るよう、サイズは1000mm×1000mmから3500mm×1500mmまで13種類の規格化をしました。

④ マンホール空間が広い

箱形部はマンホール空間が広いので、ほとんど内側で作業ができます。また、将来の維持管理が容易になります。

⑤ 施工が簡単

部材を基礎ブロックからマンホール蓋まで順次組み上げるだけです。熟練工を必要とせず現場施工が簡単です。特に、基礎ブロック部分が上下2分割になっているため流入・流出管の取付けが容易にできます。

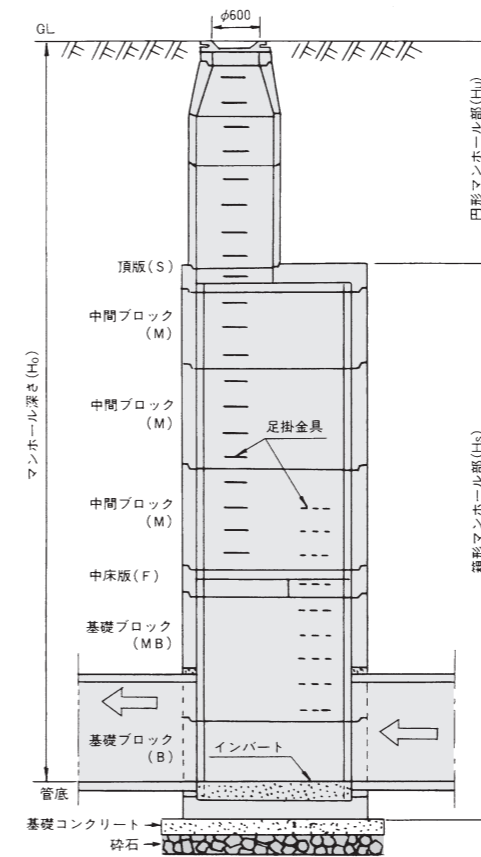
⑥ 矩形開口にも対応可能

円形開口だけでなく、アーチカルバート・ボックスカルバートの流入・流出にも対応できます。

⑦ 品質が安定

品質管理された工場製品ですので、品質及び強度にバラつきがありません。

● 部材名称



● 適用範囲

呼び名	サイズ A×B	タイプ	最大マンホール深さ (m)		
			地下水を無視した場合	地下水を考慮した場合	
			GL-1.0m	GL-2.0m	GL-3.0m
1000形	1000×1000	標準	7.0	7.0	7.0
1200形	1200×1200	標準	7.0	6.2	6.6
1500形	1500×1500	標準	9.2	8.0	8.4
1800A形	1800×1500	標準	12.0	8.8	9.2
1800B形	1800×1800	標準	9.7	8.3	8.7
2000A形	2000×1500	標準	12.0	8.8	9.2
		深型	—	10.0	10.3
2000B形	2000×2000	標準	11.2	8.6	9.0
		深型	—	10.0	10.4
2200A形	2200×1500	標準	12.0	8.5	8.9
		深型	—	9.7	10.1
2200B形	2200×2200	標準	10.3	8.3	8.7
		深型	—	9.9	10.3
2500A形	2500×1500	標準	12.0	8.4	8.8
		深型	—	9.3	9.7
2500B形	2500×2500	標準	9.8	8.8	9.2
		深型	—	9.7	10.0
3000形	3000×2000	標準	12.0	8.5	8.8
		深型	—	9.1	9.5
3500形	3500×1500	標準	12.0	9.1	9.5
		深型	—	9.7	10.1

※1 マンホール深さは最大値を示しています。
 ※2 頂版 (S) の許容最大土被りは4.5m (最小土被りは11cmです)
 ※3 深形は2000A形～3500形に対応しています。
 ※4 深形は記号にFをつけます。たとえばBF、MBF、MFと表記します。
 ※5 水平土圧係数0.5
 ※6 特殊な条件下では別途耐震設計をいたします。

● 設計上の注意点

(1) 開口方法

サイズ選定にあたっては、開口がハンチにかからないようにします。
 ※基礎ブロック (B) 底版部にも50mm以上のハンチがあるので開口が、かからないようにします。

(2) 斜めに流出入する場合の制限

管を斜めに流出入させる場合の管中心線の位置は、下図に示すように管中心線がエスホール側壁の中心点を通る位置とします。これはボックスカルバートが流出する場合も同様とします。

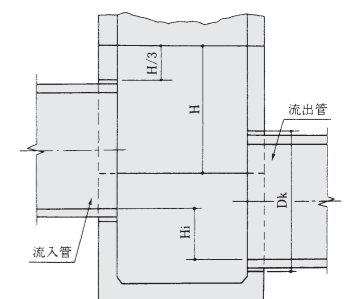
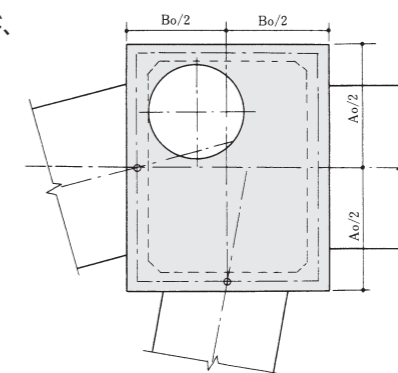
(3) 基礎ブロック (MB) の開口残り

開口残りは使用する基礎ブロック (MB) の有効長の1/3以上を原則とします。ただし、有効長1500mm以上の基礎ブロック (MB) では表の値以上とします。

有効長 (mm)	開口残り (mm)
1500	400
1800	450
2100	500

(4) ステップ

ステップは1000～3000形で300ワイド、3500形で400ワイドを標準とします。



ボックスカルバート

パイプカルバート

マンホール

貯留

貯留・浸透

流量制御バルブ

雨水活用

災害用トイレ

水質浄化

新材料

台車運搬

横引き

推進

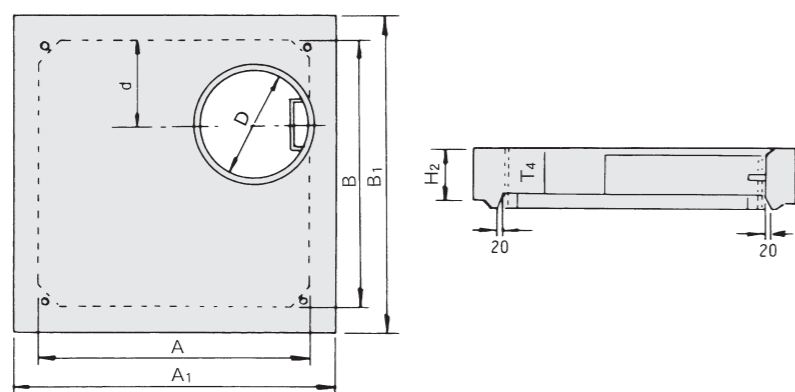
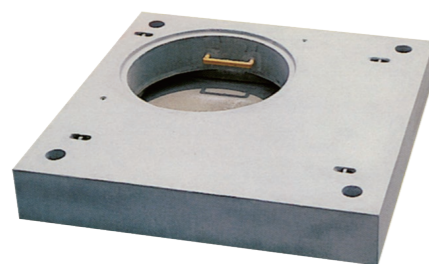
沈埋

地盤改良

エスホール

■ 頂版(S)

● 形状



標準規格

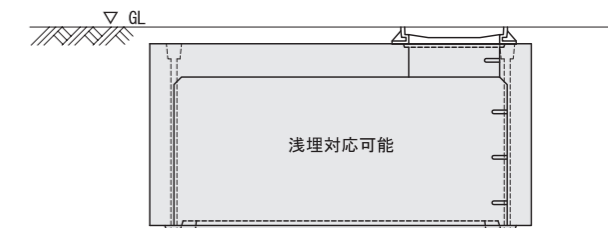
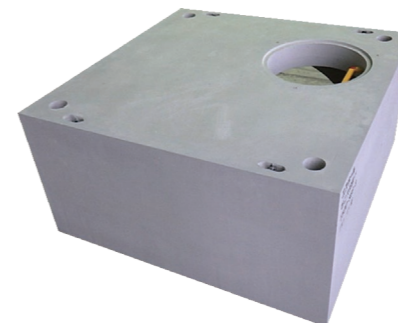
(単位: mm)

呼び名	サイズ A×B	厚さ			高さ		参考質量 (kg)
		T ₄	A ₁	B ₁	H ₂	d	
1000形	1000×1000	180	1240		300	470	600
1200形	1200×1200	220	1440				950
1500形	1500×1500	250	1800				1790
1800A形	1800×1500		2120	1860			2290
1800B形	1800×1800		2160				2770
2000A形	2000×1500		2340	1900			2630
2000B形	2000×2000	270	2400				3670
2200A形	2200×1500	250	2560	1940			2990
2200B形	2200×2200	300	2640				4840
2500A形	2500×1500	250	2900	2000			3580
2500B形	2500×2500	335	3000				6880
3000形	3000×2000	300	3420	2600			6190
3500形	3500×1500	335	4100	2220	6910		

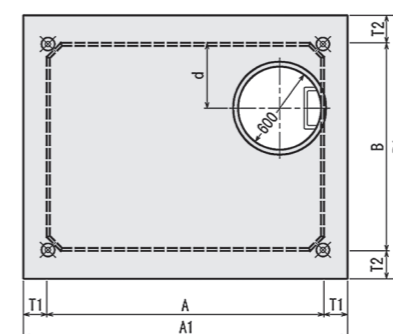
※1 開口径は1000形～3000形でφ600 or φ900、3500形でφ900 or φ1200とします。
 ※2 ステップ位置は短辺側の内側から見て左側を標準とします。
 ※3 参考質量は開口径φ900の場合です。

■ 頂版ブロック(SB) 浅埋対応可能

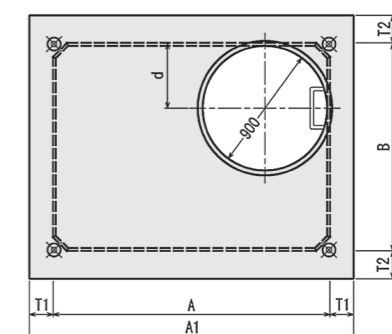
● 形状



頂版ブロックSBを使用すれば浅埋に対応可能です



開口径φ600 (1500～2000B)



開口径φ900 (1500～2000B)

標準規格

(単位: mm)

呼び名	サイズ A×B	厚さ			高さ H ₂					ハンチ C	d	
		T ₁	T ₂	T ₄	SB6	SB9	SB12	SB15	SB18			
1500形	1500×1500	150			600	900	1200	1500	—	—	100	470
1800A形	1800×1500	160	180	220								
1800B形	1800×1800	180		220								
2000A形	2000×1500	170	200	220								
2000B形	2000×2000	200		250					—	1800		
									—	—		

● 開口を考慮しない製品質量

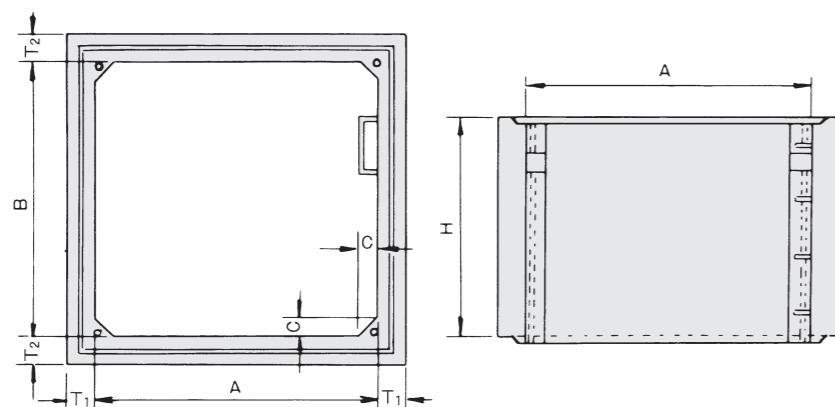
(単位: mm)

呼び名	サイズ A×B	参考質量 (kg)									
		SB 6-6	SB 6-9	SB 6-12	SB 6-15	SB 6-18	SB 9-6	SB 9-9	SB 9-12	SB 9-15	SB 9-18
1500形	1500×1500	2390	3150	3900	—	—	2230	2990	3750	—	—
1800 A形	1800×1500	3210	4160	5100	6050	—	3020	3960	4910	5860	—
1800 B形	1800×1800	3780	4860	5950	7030	—	3590	4680	5760	6840	—
2000 A形	2000×1500	3680	4780	5880	6980	8080	3490	4590	5690	6790	7890
2000 B形	2000×2000	4980	6310	7650	8980	10320	4760	6090	7430	8760	10100

エスホール

■ 中間ブロック (M) (深形: MF)

● 形状



標準規格

(単位: mm)

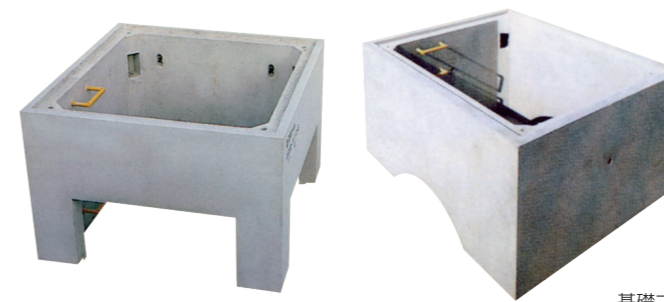
呼び名	サイズ A×B	厚さ		高さ H						ハンチ C		
		T1	T2	M6	M9	M12	M15	M18	M21			
1000形	1000×1000	120	180	600	900	1200	1500	1800	2100	100		
1200形	1200×1200											
1500形	1500×1500											
1800A形	1800×1500											
1800B形	1800×1800											
2000A形	2000×1500										170	200
2000B形	2000×2000										200	
2200A形	2200×1500										180	220
2200B形	2200×2200										220	
2500A形	2500×1500										200	250
2500B形	2500×2500	250										
3000形	3000×2000	210	300							150		
3500形	3500×1500	300	360									

(単位: mm)

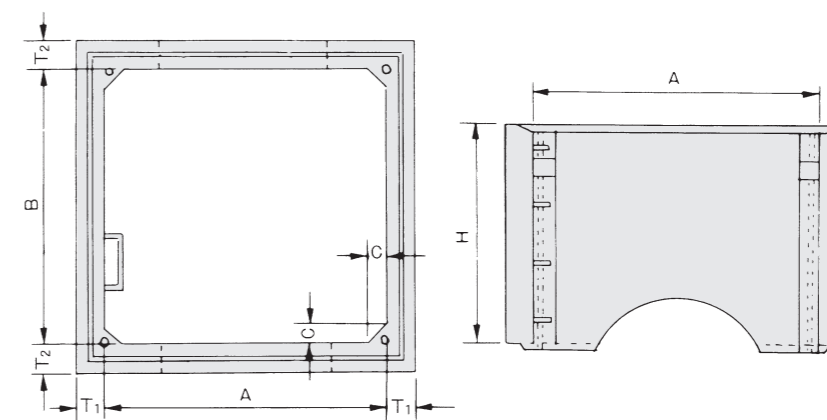
呼び名	サイズ A×B	参考質量 (kg)					
		M6	M9	M12	M15	M18	M21
1000形	1000×1000	840	1260	1670	2090	—	—
1200形	1200×1200	980	1470	1960	2450	—	—
1500形	1500×1500	1520	2270	3030	3790	—	—
1800A形	1800×1500	1900	2840	3790	4740	—	—
1800B形	1800×1800	2170	3250	4340	5420	—	—
2000A形	2000×1500	2200	3300	4400	5500	6600	7700
2000B形	2000×2000	2670	4010	5340	6680	8010	9350
2200A形	2200×1500	2530	3790	5060	6320	7590	8850
2200B形	2200×2200	3220	4840	6450	8060	9670	11290
2500A形	2500×1500	3140	4710	6290	7860	9430	11000
2500B形	2500×2500	4190	6290	8390	10480	12580	14670
3000形	3000×2000	4410	6610	8810	11010	13220	15420
3500形	3500×1500	5850	8770	11690	14610	17540	20460

■ 基礎ブロック (MB) (深形: MBF)

● 形状



基礎ブロック (B) の直上の製品です



標準規格

(単位: mm)

呼び名	サイズ A×B	厚さ		高さ H						ハンチ C		
		T1	T2	MB6	MB9	MB12	MB15	MB18	MB21			
1000形	1000×1000	120	180	600	900	1200	1500	1800	2100	100		
1200形	1200×1200											
1500形	1500×1500											
1800A形	1800×1500										160	180
1800B形	1800×1800										180	
2000A形	2000×1500										170	200
2000B形	2000×2000										200	
2200A形	2200×1500										180	220
2200B形	2200×2200										220	
2500A形	2500×1500										200	250
2500B形	2500×2500	250										
3000形	3000×2000	210	300							150		
3500形	3500×1500	300	360									

(単位: mm)

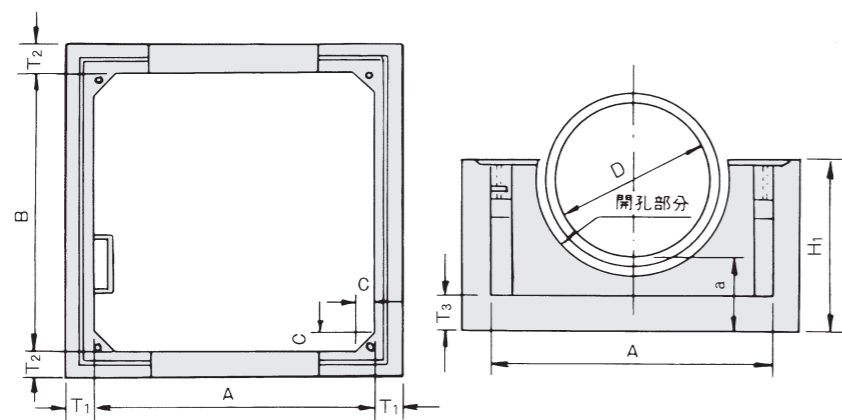
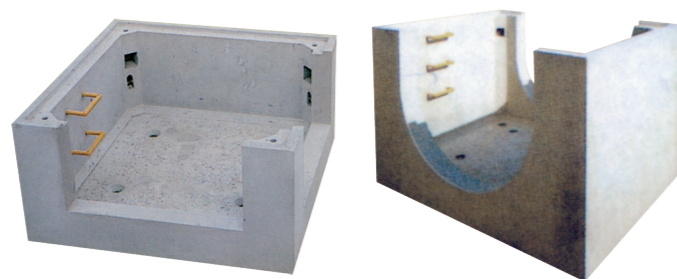
呼び名	サイズ A×B	参考質量 (kg)					
		MB6	MB9	MB12	MB15	MB18	MB21
1000形	1000×1000	840 (710)	1260 (1070)	1670 (1420)	2090 (1780)	—	—
1200形	1200×1200	980 (830)	1470 (1250)	1960 (1670)	2450 (2080)	—	—
1500形	1500×1500	1520 (1360)	2270 (2040)	3030 (2710)	3790 (3410)	—	—
1800A形	1800×1500	1900 (1700)	2840 (2550)	3790 (3400)	4740 (4260)	—	—
1800B形	1800×1800	2170 (1940)	3250 (2920)	4340 (3900)	5420 (4870)	—	—
2000A形	2000×1500	2200 (1970)	3300 (2960)	4400 (3950)	5500 (4940)	6600 (5920)	7700 (6910)
2000B形	2000×2000	2670 (2390)	4010 (3590)	5340 (4800)	6680 (6000)	8010 (7180)	9350 (8390)
2200A形	2200×1500	2530 (2140)	3790 (3210)	5060 (4290)	6320 (5360)	7590 (6440)	8850 (7500)
2200B形	2200×2200	3220 (2720)	4840 (4090)	6450 (5470)	8060 (6840)	9670 (8180)	11290 (9560)
2500A形	2500×1500	3140 (2650)	4710 (3990)	6290 (5330)	7860 (6660)	9430 (7980)	11000 (9320)
2500B形	2500×2500	4190 (3550)	6290 (5330)	8390 (7100)	10480 (8890)	12580 (10650)	14670 (12430)
3000形	3000×2000	4410 (3750)	6610 (5620)	8810 (7490)	11010 (9360)	13220 (11240)	15420 (13110)
3500形	3500×1500	5850 (5270)	8770 (7430)	11690 (9940)	14610 (12420)	17540 (14890)	20460 (17320)

※1 参考質量の () 内はヒューム管最大径流入各1ヶ所の開口を考慮した質量です。
 ※2 深形の質量も標準と同じです。

エスホール

■ 基礎ブロック (B) (深形: BF)

● 形状



標準規格

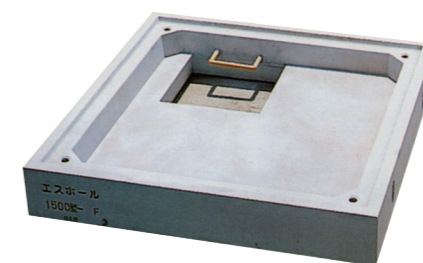
(単位: mm)

呼び名	サイズ A×B	厚さ			管底高 a	高さ H ₁	ハンチ C	仕様最大管 径 D	参考質量 (kg)
		T ₁	T ₂	T ₃					
1000形	1000×1000	120	150	330	1200	100	φ600	2050 (1610)	
1200形	1200×1200						φ700	2050 (1690)	
1500形	1500×1500						φ1000	3230 (2770)	
1800A形	1800×1500	160	180	450	1200		φ1200	5260 (4440)	
1800B形	1800×1800	180					6110 (5140)		
2000A形	2000×1500	170	200				7140 (5660)		
2000B形	2000×2000	200		500	1500	φ1350	9160 (7730)		
2200A形	2200×1500	180	220			8370 (6640)			
2200B形	2200×2200	220				11320 (9550)			
2500A形	2500×1500	200	250	550	1700	φ1650	10170 (8070)		
2500B形	2500×2500	250				15140 (12770)			
3000形	3000×2000	210	300			600	1900	φ1800	16830 (12950)
3500形	3500×1500	300	360	φ2600	21030 (16690)				

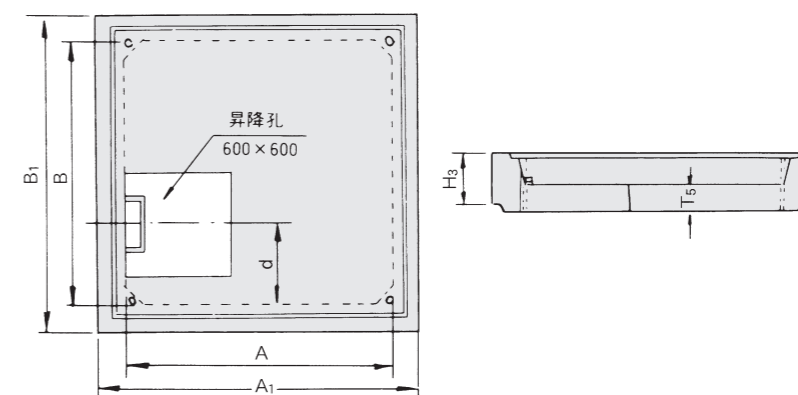
※1 3500形の底版部は薄肉加工が施してあります。
 ※2 参考質量の()内はヒューム管最大径流入各1ヶ所の開口を考慮した質量です。
 ※3 深形の質量も標準と同じです。

■ 中床版 (F)

● 形状



FRP中床版もあります



標準規格

(単位: mm)

呼び名	サイズ A×B	厚さ T ₅	A ₁	B ₁	高さ H ₃	d	参考質量 (kg)
1200形	1200×1200	1440		890			
1500形	1500×1500	1800		1460			
1800A形	1800×1500	200	2120	1860	1820		
1800B形	1800×1800		2160		2510		
2000A形	2000×1500		2340	1900	2400		
2000B形	2000×2000	2400		3130			
2200A形	2200×1500	200	2560	1940	2710		
2200B形	2200×2200		2640		3840		
2500A形	2500×1500		2900	2000	3230		
2500B形	2500×2500	3000		5010			
3000形	3000×2000	200	3420	2600	5000		
3500形	3500×1500		4100	2220	620	5330	

ボックス
カルバート

パイプ
カルバート

マン
ホール

貯留

貯留・浸透

流量制御
バルブ

雨水活用

災害用
トイレ

水質浄化

新材料

台車運搬

横引き

推進

沈埋

地盤改良

ボックス
カルバート

パイプ
カルバート

マン
ホール

貯留

貯留・浸透

流量制御
バルブ

雨水活用

災害用
トイレ

水質浄化

新材料

台車運搬

横引き

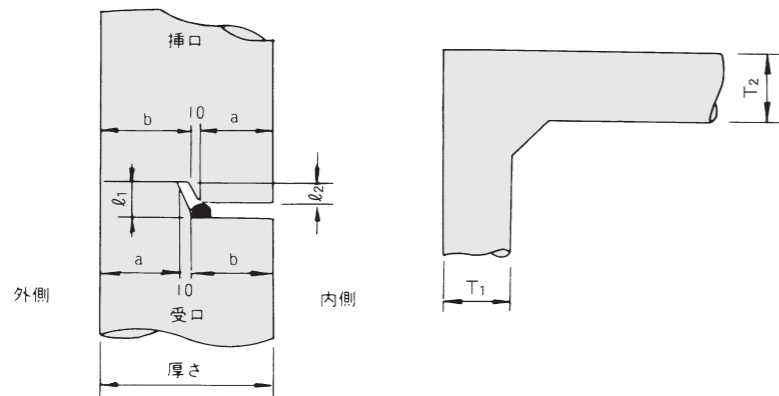
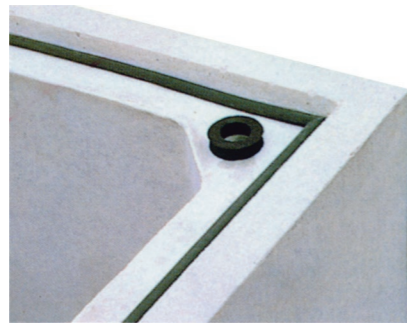
推進

沈埋

地盤改良

エスホール

● 継手の構造



(単位：mm)

呼び名	サイズ A×B	厚さT ₁ の場合			厚さT ₂ の場合			ℓ ₁	ℓ ₂
		T ₁	a	b	T ₂	a	b		
1000形	1000×1000	120	50	60	120	50	60	30	25
1200形	1200×1200				120				
1500形	1500×1500	150	65	75	150	65	75	40	35
1800A形	1800×1500	160	70	80	180	80	90		
1800B形	1800×1800	180	80	90	200	90	100	40	35
2000A形	2000×1500	170	75	85					
2000B形	2000×2000	200	90	100	220	100	110		
2200A形	2200×1500	180	80	90	250	115	125	40	35
2200B形	2200×2200	220	100	110					
2500A形	2500×1500	200	90	100	300	140	150	40	35
2500B形	2500×2500	250	115	125					
3000形	3000×2000	210	95	105	360	170	180	40	35
3500形	3500×1500	300	140	150					

施工事例



東京都下水道局 社会科見学用展示



SJ-BOX 接続



ヒューム管接続



推進管接続



固液分離装置内蔵



上水道バルブピット内蔵



ハウエル管接続



割り込み人孔（基礎部現場打ち）



下部現場打の上部工



調整池のバルブピット



取水塔



油水分離槽（4連）



唐櫃（かろうと）

ボックス
カルバート

パイプ
カルバート

マン
ホール

貯留

貯留・浸透

流量制御
バルブ

雨水活用

災害用
トイレ

水質浄化

新材料

台車運搬

横引き

推進

沈埋

地盤改良

地盤改良

地盤改良

地盤改良

地盤改良

地盤改良

109

108