

S-HOLE

S-HOLE (The Set up Manhole)

●組立式箱形マンホール

エスホール

(公社) 日本下水道協会 II類認定資器材

エスホール

箱形の大形マンホールもプレキャストの時代です。

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。

エスホールは、(公社)日本下水道協会のⅡ類資器材として指定された製品です。



● エスホールの特長

1 レベル2地震動に対応。

(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地震動に対応しています。

2 深いマンホールに最適です。

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 種類が豊富です。

現場のニーズに対応出来るよう、サイズは1,000mm×1,000mmから3,500mm×1,500mmまで13種類の規格化をしました。

4 マンホール空間が広くとれます。

箱形部はマンホール空間が広いいため、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 施工が簡単です。

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出来ます。

6 矩形開口にも対応可能です。

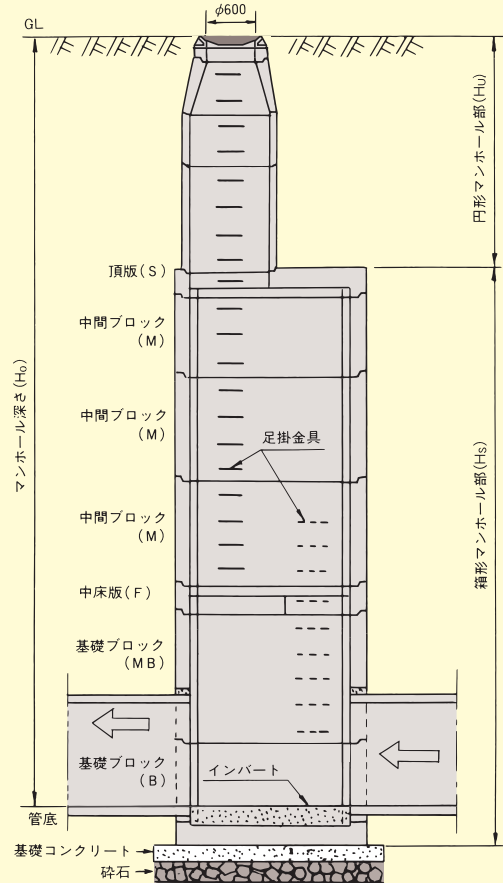
円形開口だけでなく、アーチカルバート・ボックスカルバートの流入・流出にも対応できます。

7 品質が安定しています。

品質管理された工場製品ですので、品質及び強度にバラツキがありません。



■ エスホールの部材名称



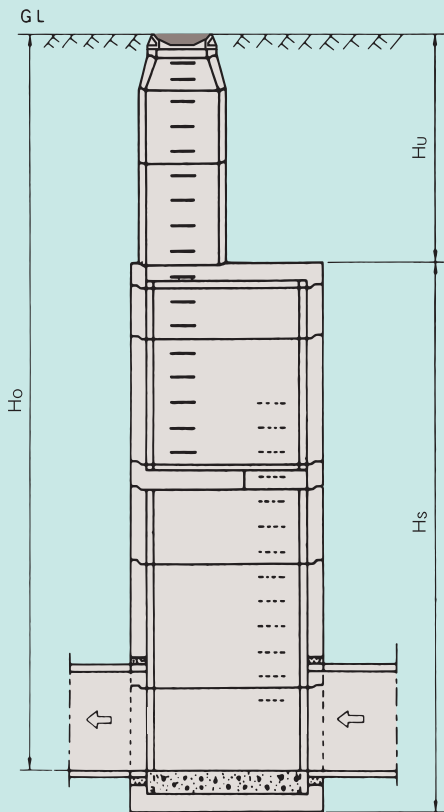
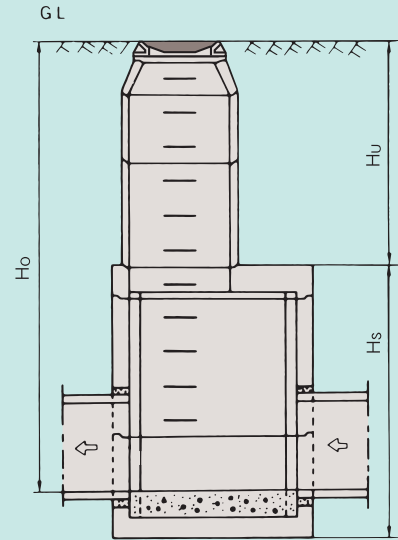
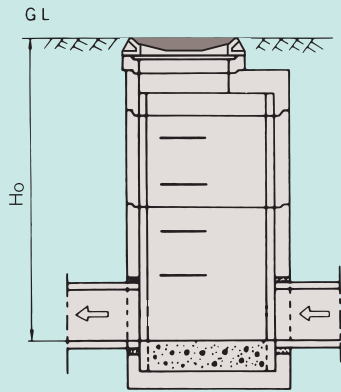
■ 呼び名及び適用範囲

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	1,000×1,000	標準	7.0	7.0		
1200形	1,200×1,200	標準	7.0	6.2	6.6	7.0
1500形	1,500×1,500	標準	9.2	8.0	8.4	8.8
1800 A形	1,800×1,500	標準	12.0	8.8	9.2	9.5
1800 B形	1,800×1,800	標準	9.7	8.3	8.7	9.0
2000 A形	2,000×1,500	標準	12.0	8.8	9.2	9.6
		深型	—	10.0	10.3	10.7
2000 B形	2,000×2,000	標準	11.2	8.6	9.0	9.3
		深型	—	10.0	10.4	10.7
2200 A形	2,200×1,500	標準	12.0	8.5	8.9	9.2
		深型	—	9.7	10.1	10.5
2200 B形	2,200×2,200	標準	10.3	8.3	8.7	9.1
		深型	—	9.9	10.3	10.7
2500 A形	2,500×1,500	標準	12.0	8.4	8.8	9.2
		深型	—	9.3	9.7	10.1
2500 B形	2,500×2,500	標準	9.8	8.8	9.2	9.6
		深型	—	9.7	10.0	10.1
3000形	3,000×2,000	標準	12.0	8.5	8.8	9.2
		深型	—	9.1	9.5	9.9
3500形	3,500×1,500	標準	12.0	9.1	9.5	9.9
		深型	—	9.7	10.1	10.4

(注)

- マンホール深さは最大値を示しています。
- 頂版(S)の許容最大土被りは4.5m (最小土被りは11cmです。)
- 深型は2000A形～3500形に対応しています。
- 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。
- 水平土圧係数0.5
- 特殊な条件下では別途耐震設計を致します。

エスホールの組み合わせ例



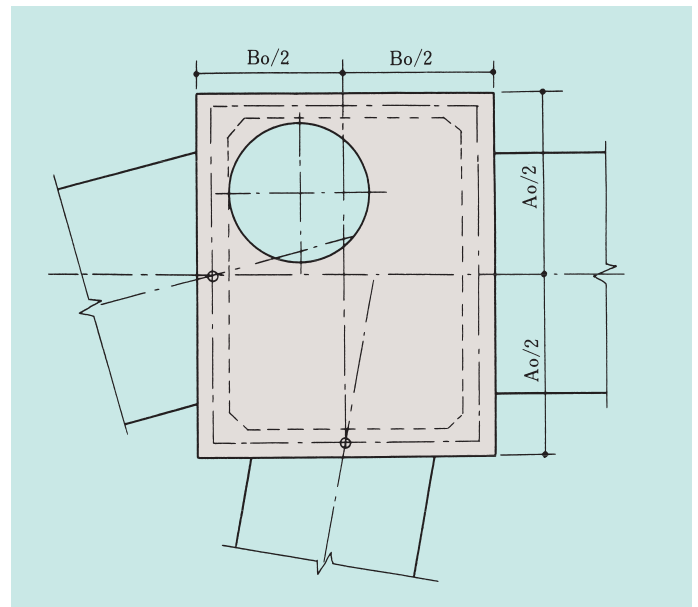
開口方法など

(1) 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)底板部にも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

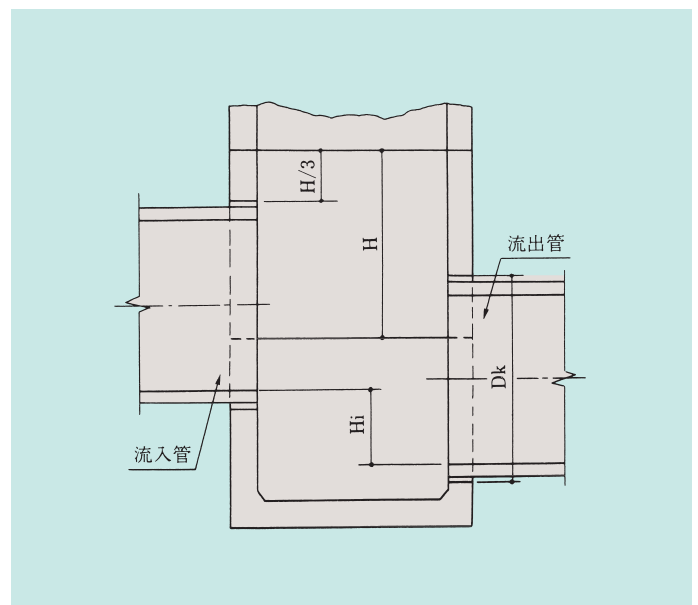
管を斜めに流出入させる場合の管中心線の位置は、右図に示すように管中心線がエスホール側壁の中心点を通る位置とします。これはボックスカルバートが流出する場合も同様とします。



(3) 基礎ブロック (MB) の開口残り

基礎ブロック(MB)の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1,500mm以上の基礎ブロック(MB)では次表の値以上とします。

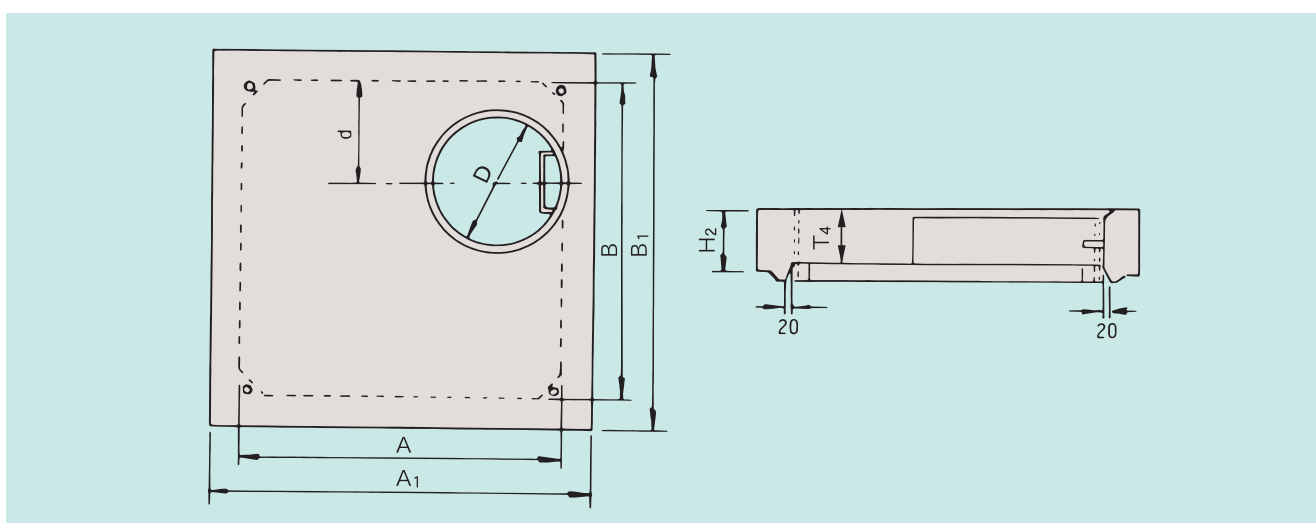
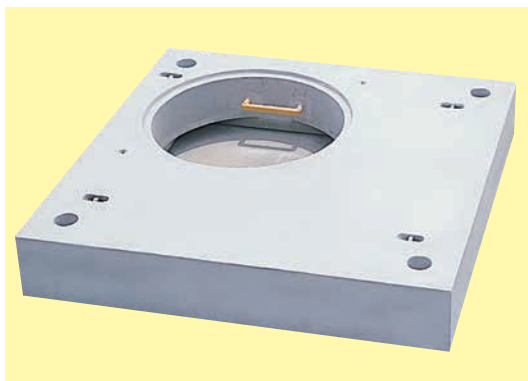
有効長 (mm)	開口残り (mm)
1,500	400
1,800	450
2,100	500



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

製品の規格及び種類 (箱形マンホール部)

■ 頂版 (S)

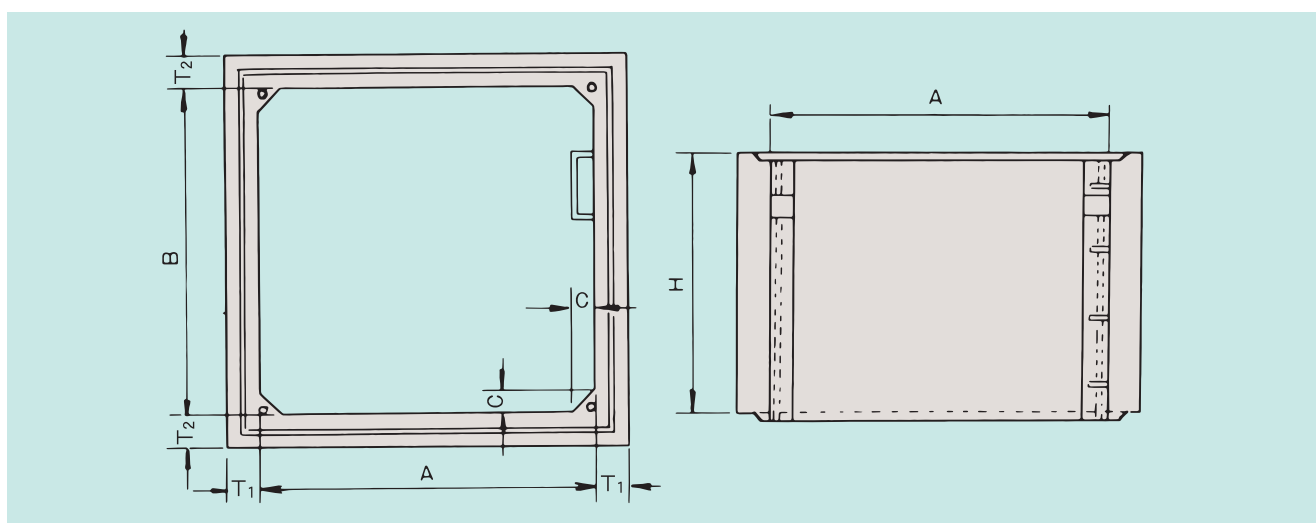


単位：mm

呼び名	サイズ A × B	厚さ	A ₁	B ₁	高さ	d
		T ₄			H ₂	
1000形	1,000 × 1,000	180	1,240		300	470
1200形	1,200 × 1,200	220	1,440			
1500形	1,500 × 1,500	250	1,800			
1800A形	1,800 × 1,500		2,120	1,860		
1800B形	1,800 × 1,800		2,160			
2000A形	2,000 × 1,500		2,340	1,900		
2000B形	2,000 × 2,000		2,400			
2200A形	2,200 × 1,500	250	2,560	1,940		
2200B形	2,200 × 2,200	300	2,640			
2500A形	2,500 × 1,500	250	2,900	2,000		
2500B形	2,500 × 2,500	335	3,000			
3000形	3,000 × 2,000	300	3,420	2,600		
3500形	3,500 × 1,500	335	4,100	2,220		620

(注) 開口径 (D) は1000形～3000形でφ600 or φ900、3500形でφ900 or φ1,200とします。

■ 中間ブロック(M)
(深形 : MF)

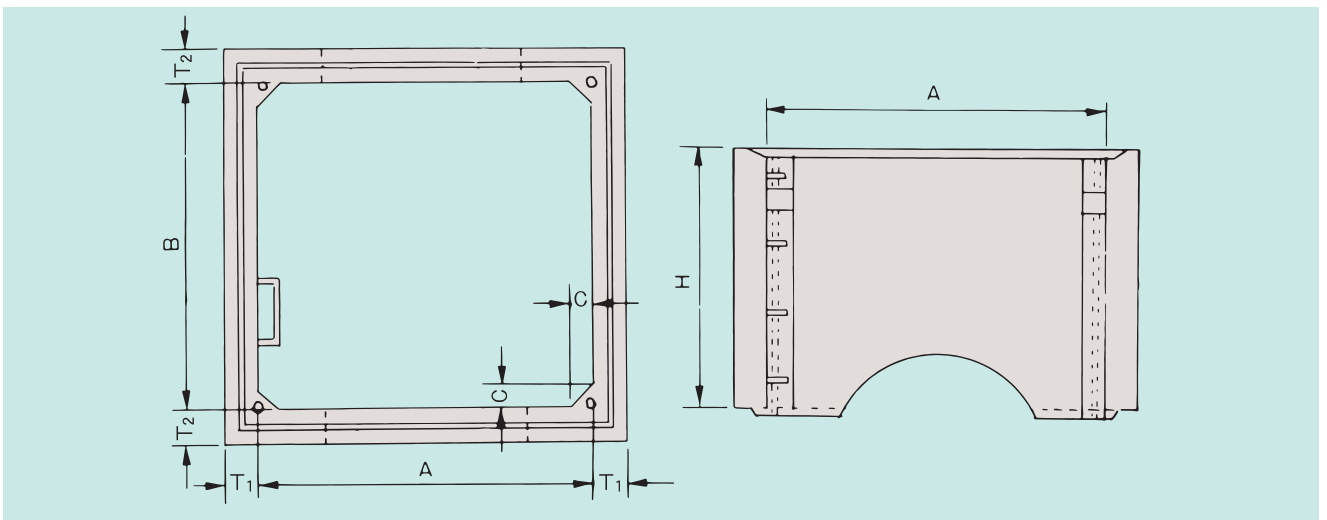


単位 : mm

呼び名	サイズ A × B	厚さ		高さ H						ハンチ
		T ₁	T ₂	M6	M9	M12	M15	M18	M21	C
1000形	1,000 × 1,000	120		600	900	1,200	1,500	—	—	100
1200形	1,200 × 1,200							—	—	
1500形	1,500 × 1,500	150						—	—	
1800A形	1,800 × 1,500	160	180					—	—	
1800B形	1,800 × 1,800	180						—	—	
2000A形	2,000 × 1,500	170	200					1,800	2,100	
2000B形	2,000 × 2,000	200								
2200A形	2,200 × 1,500	180	220							
2200B形	2,200 × 2,200	220								
2500A形	2,500 × 1,500	200	250							
2500B形	2,500 × 2,500	250								
3000形	3,000 × 2,000	210	300	150						
3500形	3,500 × 1,500	300	360							

■ 基礎ブロック(MB)
(深形: MBF)

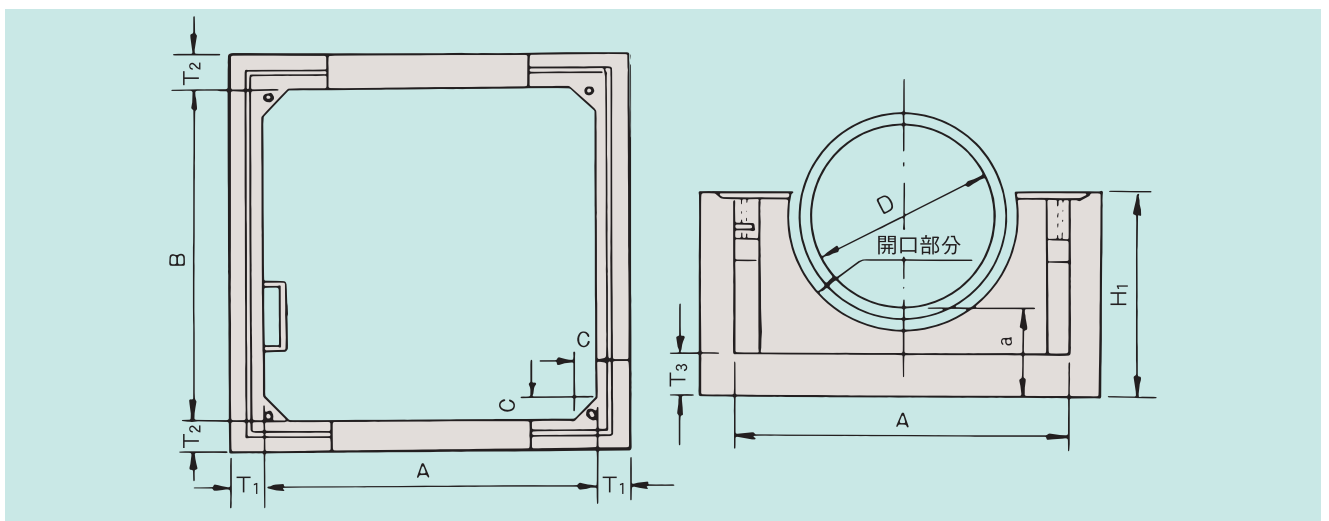
【基礎ブロック(B)の
直上の製品です。】



単位: mm

呼び名	サイズ A × B	厚さ		高さ H						ハンチ
		T ₁	T ₂	MB6	MB9	MB12	MB15	MB18	MB21	C
1000形	1,000 × 1,000	120		600	900	1,200	1,500	—	—	100
1200形	1,200 × 1,200	120						—	—	
1500形	1,500 × 1,500	150						—	—	
1800A形	1,800 × 1,500	160	180					—	—	
1800B形	1,800 × 1,800	180						—	—	
2000A形	2,000 × 1,500	170	200					—	—	
2000B形	2,000 × 2,000	200						1,800	2,100	150
2200A形	2,200 × 1,500	180	220					—	—	
2200B形	2,200 × 2,200	220						—	—	
2500A形	2,500 × 1,500	200	250					—	—	
2500B形	2,500 × 2,500	250						—	—	
3000形	3,000 × 2,000	210	300					—	—	
3500形	3,500 × 1,500	300	360	—	—					

■ 基礎ブロック(B)
(深形：BF)



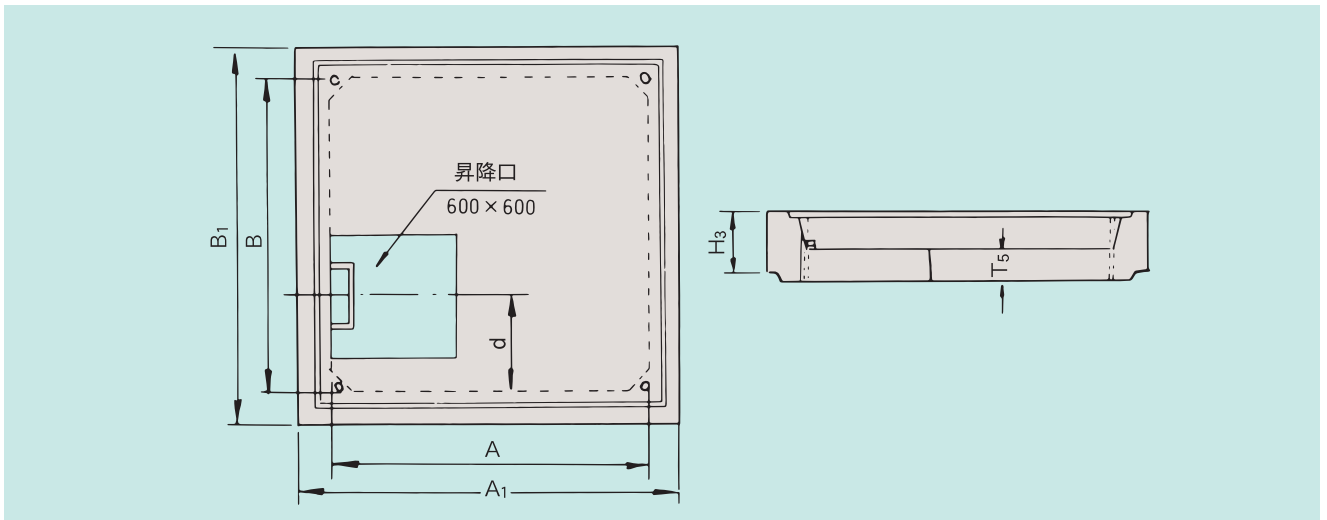
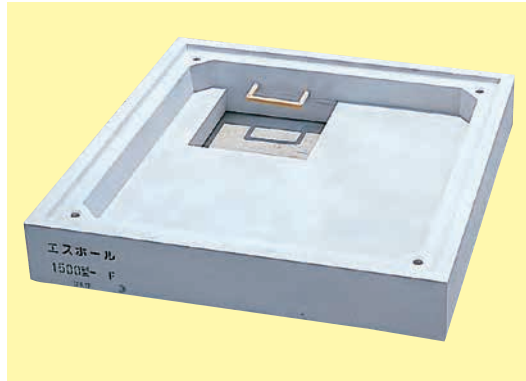
単位：mm

呼び名	サイズ A × B	厚さ			管底高 a	高さ H ₁	ハンチ C	使用最大管径 D
		T ₁	T ₂	T ₃				
1000形	1,000 × 1,000	120		150	330	1,200	100	φ 600
1200形	1,200 × 1,200			160	360	900		φ 700
1500形	1,500 × 1,500	150	180	400	900	φ 1,000		
1800A形	1,800 × 1,500	160	180	220	450	1,200	100	φ 1,200
1800B形	1,800 × 1,800	180						
2000A形	2,000 × 1,500	170	200	250	500	1,500	100	φ 1,350
2000B形	2,000 × 2,000	200						
2200A形	2,200 × 1,500	180	220	270	550	1,700	150	φ 1,650
2200B形	2,200 × 2,200	220						
2500A形	2,500 × 1,500	200	250	300	600	1,900	150	φ 1,800
2500B形	2,500 × 2,500	250						
3000形	3,000 × 2,000	210	300	290	600	1,700	150	φ 2,200
3500形	3,500 × 1,500	300	360	280				

(注) 3500形の底版部は薄肉加工が施してあります。

■中床版 (F)

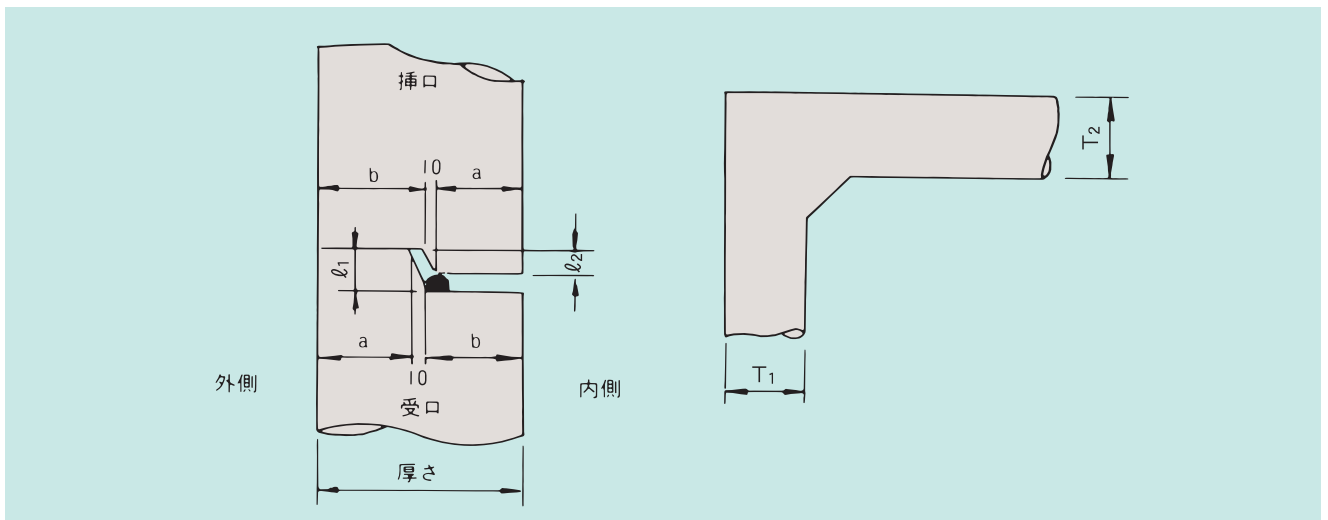
FRP中床版も
あります。



単位：mm

呼び名	サイズ A × B	厚さ	A ₁	B ₁	高さ	d
		T ₅			H ₃	
1000形	1,000 × 1,000	150	1,240		300	470
1200形	1,200 × 1,200		1,440			
1500形	1,500 × 1,500		1,800			
1800A形	1,800 × 1,500		2,120	1,860		
1800B形	1,800 × 1,800	2,160				
2000A形	2,000 × 1,500	2,340	1,900			
2000B形	2,000 × 2,000	2,400				
2200A形	2,200 × 1,500	200	2,560	1,940		
2200B形	2,200 × 2,200		2,640			
2500A形	2,500 × 1,500		2,900	2,000		
2500B形	2,500 × 2,500		3,000			
3000形	3,000 × 2,000		3,420	2,600		
3500形	3,500 × 1,500		4,100	2,220	620	

■ 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	1,000 × 1,000	120	50	60	120	50	60	30	25
1200形	1,200 × 1,200								
1500形	1,500 × 1,500								
1800A形	1,800 × 1,500	160	70	80	180	80	90	40	35
1800B形	1,800 × 1,800	180	80	90					
2000A形	2,000 × 1,500	170	75	85	200	90	100		
2000B形	2,000 × 2,000	200	90	100					
2200A形	2,200 × 1,500	180	80	90	220	100	110		
2200B形	2,200 × 2,200	220	100	110					
2500A形	2,500 × 1,500	200	90	100	250	115	125		
2500B形	2,500 × 2,500	250	115	125					
3000形	3,000 × 2,000	210	95	105	300	140	150		
3500形	3,500 × 1,500	300	140	150	360	170	180		

参考質量表 (箱形マンホール部)

単位：kg

呼び名	サイズ A × B	頂版	中間ブロック						中床版
		S-900穴	M6	M9	M12	M15	M18	M21	F
1000形	1,000×1,000	600	840	1,260	1,670	2,090	—	—	650
1200形	1,200×1,200	950	980	1,470	1,960	2,450	—	—	890
1500形	1,500×1,500	1,790	1,520	2,270	3,030	3,790	—	—	1,460
1800A形	1,800×1,500	2,290	1,900	2,840	3,790	4,740	—	—	1,820
1800B形	1,800×1,800	2,770	2,170	3,250	4,340	5,420	—	—	2,510
2000A形	2,000×1,500	2,630	2,200	3,300	4,400	5,500	6,600	7,700	2,400
2000B形	2,000×2,000	3,670	2,670	4,010	5,340	6,680	8,010	9,350	3,130
2200A形	2,200×1,500	2,990	2,530	3,790	5,060	6,320	7,590	8,850	2,710
2200B形	2,200×2,200	4,840	3,220	4,840	6,450	8,060	9,670	11,290	3,840
2500A形	2,500×1,500	3,580	3,140	4,710	6,290	7,860	9,430	11,000	3,230
2500B形	2,500×2,500	6,880	4,190	6,290	8,390	10,480	12,580	14,670	5,010
3000形	3,000×2,000	6,190	4,410	6,610	8,810	11,010	13,220	15,420	5,000
3500形	3,500×1,500	6,910	5,850	8,770	11,690	14,610	17,540	20,460	5,330

開口を考慮しない製品質量

単位：kg

呼び名	サイズ A × B	中間ブロック						
		MB6	MB9	MB12	MB15	MB18	MB21	B
1000形	1,000×1,000	840	1,260	1,670	2,090	—	—	2,050
1200形	1,200×1,200	980	1,470	1,960	2,450	—	—	2,050
1500形	1,500×1,500	1,520	2,270	3,030	3,790	—	—	3,230
1800A形	1,800×1,500	1,900	2,840	3,790	4,740	—	—	5,260
1800B形	1,800×1,800	2,170	3,250	4,340	5,420	—	—	6,110
2000A形	2,000×1,500	2,200	3,300	4,400	5,500	6,600	7,700	7,140
2000B形	2,000×2,000	2,670	4,010	5,340	6,680	8,010	9,350	9,160
2200A形	2,200×1,500	2,530	3,790	5,060	6,320	7,590	8,850	8,370
2200B形	2,200×2,200	3,220	4,840	6,450	8,060	9,670	11,290	11,320
2500A形	2,500×1,500	3,140	4,710	6,290	7,860	9,430	11,000	10,170
2500B形	2,500×2,500	4,190	6,290	8,390	10,480	12,580	14,670	15,140
3000形	3,000×2,000	4,410	6,610	8,810	11,010	13,220	15,420	16,830
3500形	3,500×1,500	5,850	8,770	11,690	14,610	17,540	20,460	21,030

(注) 1. 基礎ブロック(MB)(B)の質量は、開口を考慮していません。 2. 深形の質量も標準と同じです。

開口を考慮した製品質量

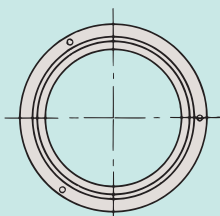
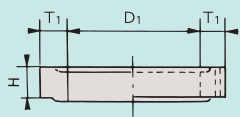
単位：kg

呼び名	サイズ A × B	基礎ブロック						
		MB6	MB9	MB12	MB15	MB18	MB21	B
1000形	1,000×1,000	710	1,070	1,420	1,780	—	—	1,610
1200形	1,200×1,200	830	1,250	1,670	2,080	—	—	1,690
1500形	1,500×1,500	1,360	2,040	2,710	3,410	—	—	2,770
1800A形	1,800×1,500	1,700	2,550	3,400	4,260	—	—	4,440
1800B形	1,800×1,800	1,940	2,920	3,900	4,870	—	—	5,140
2000A形	2,000×1,500	1,970	2,960	3,950	4,940	5,920	6,910	5,660
2000B形	2,000×2,000	2,390	3,590	4,800	6,000	7,180	8,390	7,730
2200A形	2,200×1,500	2,140	3,210	4,290	5,360	6,440	7,500	6,640
2200B形	2,200×2,200	2,720	4,090	5,470	6,840	8,180	9,560	9,550
2500A形	2,500×1,500	2,650	3,990	5,330	6,660	7,980	9,320	8,070
2500B形	2,500×2,500	3,550	5,330	7,100	8,890	10,650	12,430	12,770
3000形	3,000×2,000	3,750	5,620	7,490	9,360	11,240	13,110	12,950
3500形	3,500×1,500	5,270	7,430	9,940	12,420	14,890	17,320	16,690

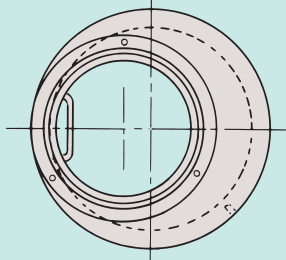
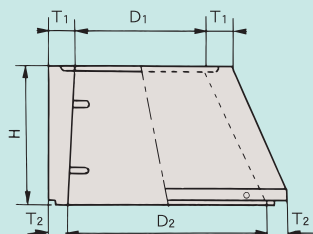
(注) 1. 基礎ブロック(MB)(B)の質量はヒューム管最大径流入各1ヶ所の開口を想定しています。 2. 深形の質量も標準と同じです。

寸法及び質量表 (円形マンホール部)

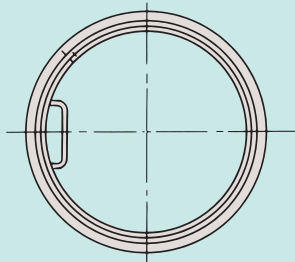
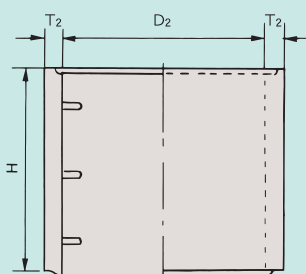
●調整リング(CMR)



●斜壁(CMT)



●直壁(CMS)



種類	呼び名	寸法						
調整金具	25	(調整高25mmまで1組)						
	45	(調整高49mmまで1組)						
種類	呼び名	内径		高さ	厚さ		参考重量 (kg)	
		D ₁	D ₂	H	T ₁	T ₂		
調整リング	CMR	600	—	50	110	—	29	
				100			59	
				150			89	
				200			118	
	900	—	100	120	—	93		
			150			140		
斜壁	1号	CM1T	600	900	300	110	75	220
					450			310
					600			419
	CM1SB	—	150	—	—	—	—	218
								2号
	450	547						
	900	363						
	600	—	600	110	—	—	—	782
1号								CM1S
	600	335						
	900	504						
	1,200	673						
	1,500	842						
	1,800	1,010						
	2,100	1,180						
	2,400	1,350						
2号	CM2S	—	1,200	300	100	—	298	
				600			598	
				900			898	
				1,200			1,200	
				1,500			1,500	
				1,800			1,800	
				2,100			2,100	
				2,400			2,400	

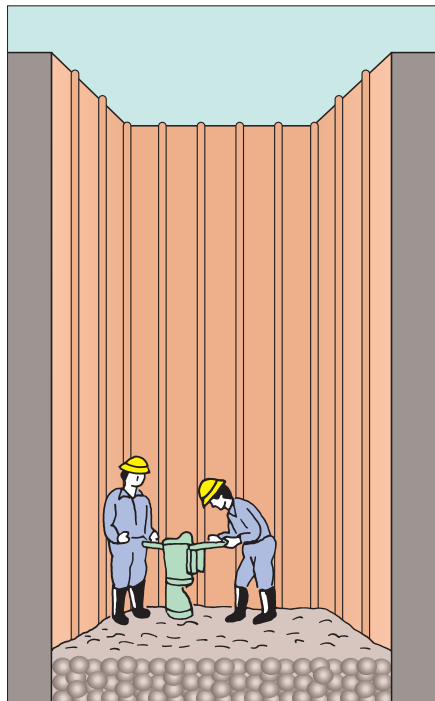
(注) 円形部材の使用区分

1. 原則として1号マンホールを使用します。
2. 2号マンホールは一部の3500形に使用します。

エスホールの施工方法

1

基礎工



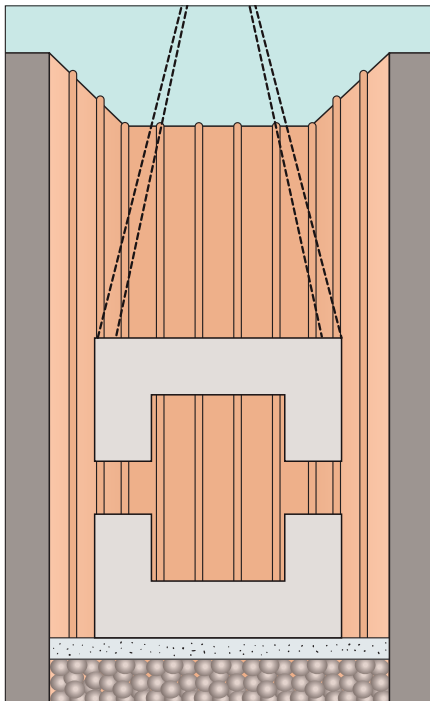
基礎ブロックの管底高を基点とし、碎石及び基礎コンクリートの厚さにより掘削深さを決めます。

碎石及び基礎コンクリートは、沈下のないよう施工します。

基礎工は躯体の仕上りの基になるものであるから、平衡度の測定が必要です。

2

基礎ブロック据付



設計された管路の管底高の位置に合わせて、クレーンで吊りおろし据付けを行います。

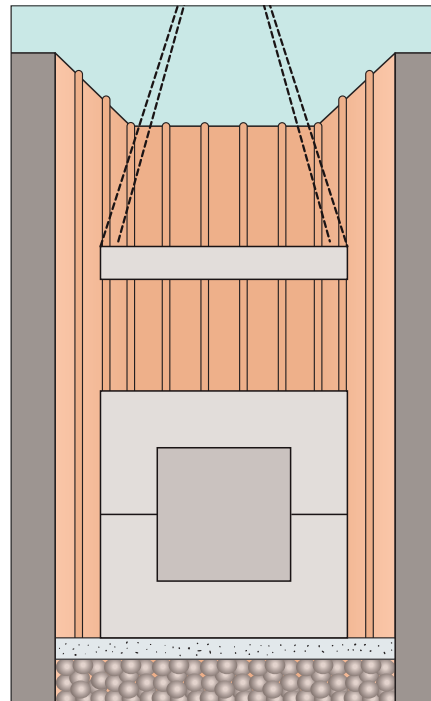
基礎ブロックの上流側、下流側方向を確認します。

管路の管底高、管芯を確認します。

基礎ブロックの据付状態を水準器で平衡度を確認します。

3

中床版据付



組合せ図面にもとづいて、中床版を据付けます。

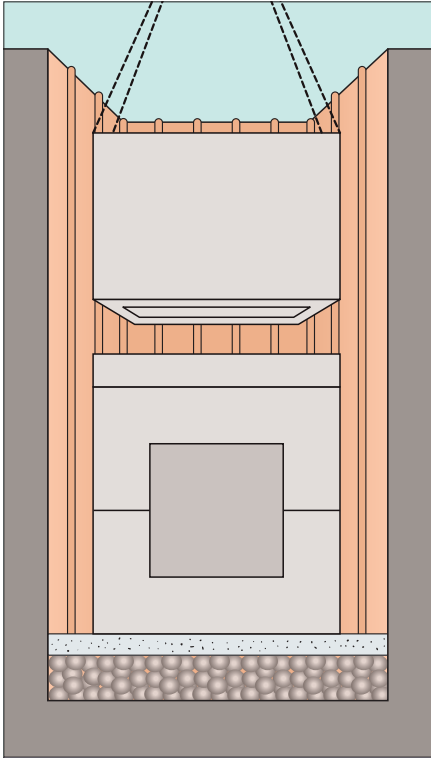
中床版人孔の位置が設計どおりに位置しているか確認します。

連結孔のズレがないかどうかの確認をします。



4

中間ブロック据付

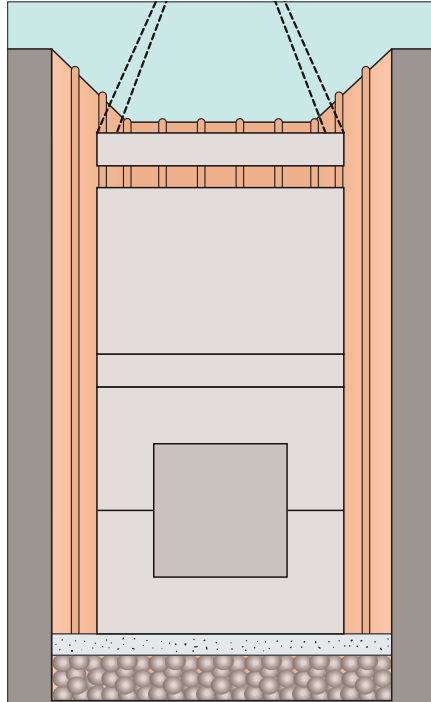


中床版の据付完了後、中間ブロックをクレーンにて吊りおろし据付けを行います。組上がりブロックの継目に段差を生じさせないよう、内面よりサポート等を使用して、精度良く組上げます。足掛金具の位置を確認することで据付方向を間違わないようにします。連結用切欠部が中間ブロックに有る場合は、あらかじめ連結ボルト、座金をセットして仮締を行います。



5

頂版据付

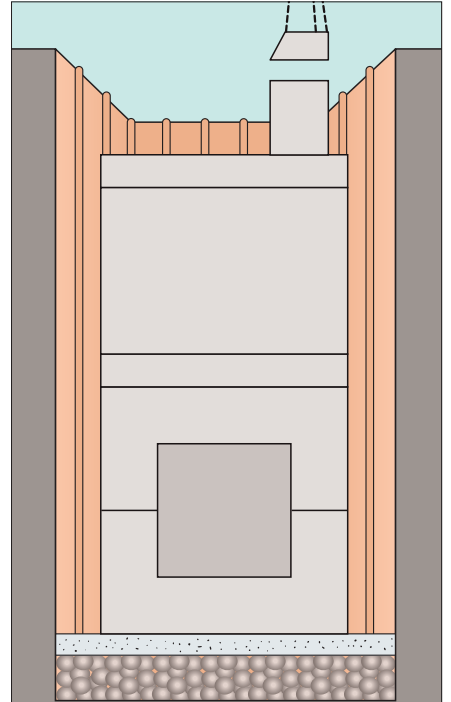


中間ブロック据付完了後、頂版をクレーンにて吊りおろし据付けを行います。頂版、人孔の位置が設計どおり位置しているかどうか確認します。



6

円形マンホール据付



円形マンホールを据付けます。据付け完了後、連結用切欠部は、モルタルを詰め仕上げます。



全国エスホール工業会

●本部・事務局

〒102-0083 東京都千代田区麹町5-7-2
(麹町 M-SQUARE) ゼニス羽田(株)内
TEL(03)3556-0472 FAX(03)3556-2329

会員会社

●ゼニス羽田株式会社

■本社営業部
〒102-0083 東京都千代田区麹町5-7-2
(麹町 M-SQUARE)
TEL(03)3556-2810 FAX(03)3556-2326

■名古屋支店
〒453-0861 名古屋市中村区岩塚本通2-1-2
(MSビル)
TEL(052)419-1850 FAX(052)419-1880

■大阪支店
〒550-0011 大阪市西区阿波座2-1-1
(大阪本町西第一ビルディング)
TEL(06)6537-6731 FAX(06)6537-6730

●前田製管株式会社

〒998-8611 山形県酒田市上本町6-7
TEL(0234)23-5111 FAX(0234)24-7002

■東京支店
〒135-0042 東京都江東区木場5-11-17
(商工中金深川ビル)
TEL(03)5621-6451 FAX(03)5621-6455

●和光産業株式会社

〒699-0102 鳥根県松江市東出雲町大字下意東
2384-2
TEL(0852)52-6112 FAX(0852)52-4349

●株式会社キクノ

〒790-0067 愛媛県松山市大手町1-8-8
TEL(089)941-2110 FAX(089)941-6040

●株式会社 ホクコン

〒918-8152 福井県福井市今市町66-20-2
TEL(0776)38-3800 FAX(0776)38-0255

●藤村ヒューム管株式会社

〒945-0061 新潟県柏崎市栄町7番8号
TEL(0257)22-3144 FAX(0257)22-1087

●株式会社高見澤

〒381-0211 長野県上高井郡小布施町雁田
1262-13
TEL(026)247-5711 FAX(026)247-5066

●大和クレス株式会社

〒703-8244 岡山県岡山市中区藤原西町2-7-34
TEL(086)271-1211 FAX(086)273-4005

●株式会社 ディーシー

〒810-0073 福岡県福岡市中央区舞鶴1-1-3
リクルート天神ビル5F
TEL(092)771-0087 FAX(092)761-4192

●新和コンクリート工業株式会社

〒949-6611 新潟県南魚沼市坂戸485
TEL(025)772-2579 FAX(025)773-6446

●昭和コンクリート工業株式会社

〒500-8703 岐阜県岐阜市香蘭 1-1
TEL(058)255-3333 FAX(058)255-3330