MaxBox-PJ

NETIS掲載終了
QS-160048-A

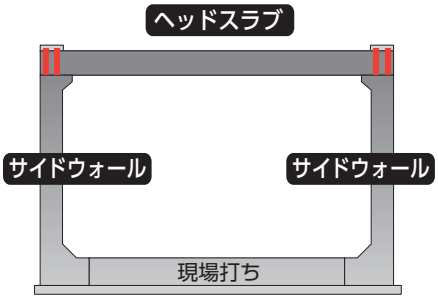
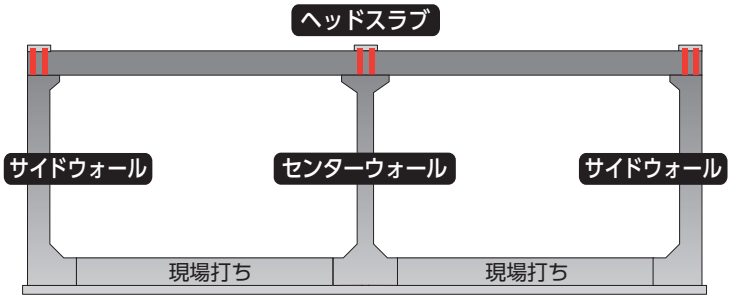
PJ工法分割接合型RC構造プレキャストボックスカルバート

●特長

「MaxBox-PJ」は、部材から突出させた高強度異形鉄筋をナットで締付け、圧着力により接合させる工法です。高強度鉄筋が構造用鉄筋と緊張材の役割を担うため、過密配筋が避けられ、頂版部がスラブ形状、側壁部材がL字型に単純化でき、経済性と施工性が大きく向上しました。

<単径間タイプ>
最大内空幅 …… 12.0m
最大内空高 …… 7.0m
土被り …… 0.5~3.0m

<多径間タイプ>（1断面当り）
最大内空幅 …… 6.0m
最大内空高 …… 7.0m
土被り …… 0.5~3.0m

単径間タイプ	多径間タイプ（例）
	

MaxBox+プラス

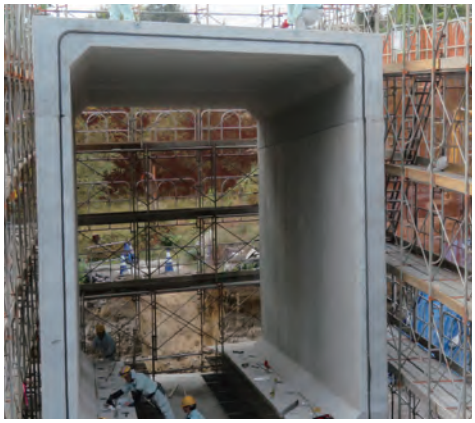
NETIS登録
QS-150009-VE
「活用促進技術」

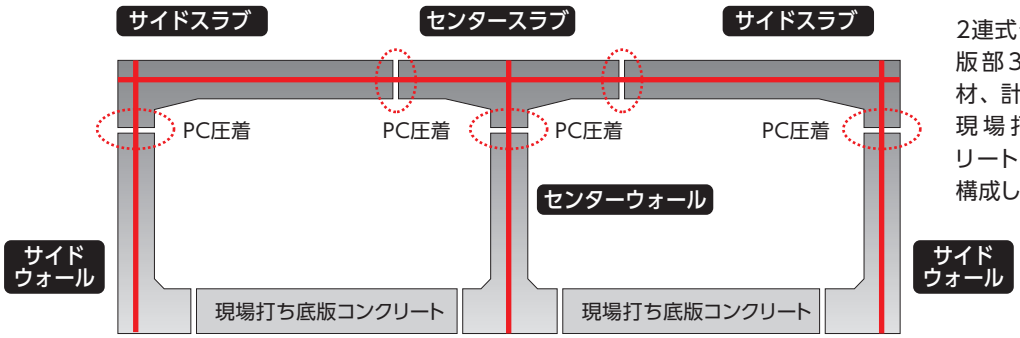
耐震性プレキャスト式ボックスカルバート

●特長

「MaxBox+」は、PC鋼材の緊張力により結合するPC圧着工法を採用した鋼結合方式の耐震性プレキャスト式ボックスカルバート製品です。多分割されたプレキャストコンクリート製の部材と現場施工（もしくはプレキャスト製）のコンクリート底版と組み合わせることにより構築されます。

最大内空幅 …… 11.0m
最大内空高 …… 7.0m
土被り …… 0.5~3.0m





2連式タイプの場合、頂版部3部材、壁部3部材、計6部材で構成し、現場打ち底版コンクリートと組み合わせて構成します。

MaxArch

NETIS掲載終了
QS-130030-A

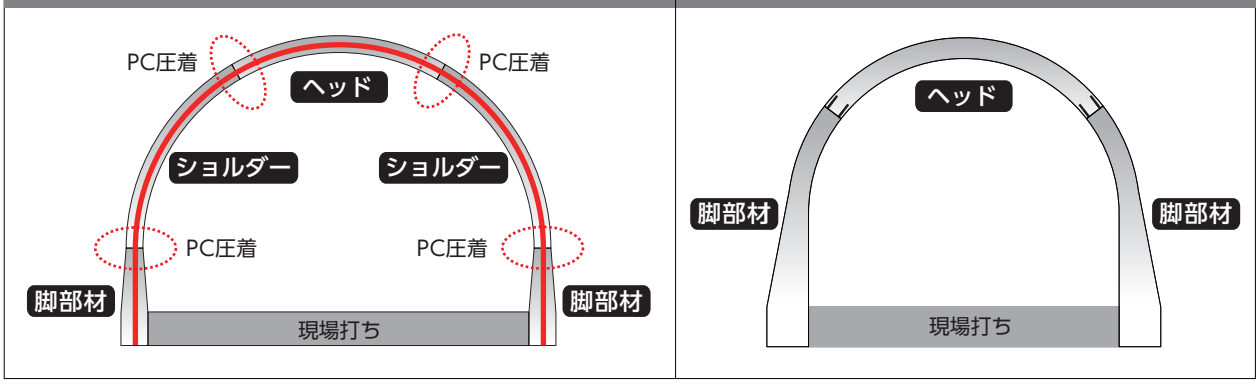
耐震性プレキャスト式アーチカルバート

●特長

「Max　Arch」は、ヤマックス社が九州大学・熊本大学との共同研究により開発した耐震性プレキャスト式アーチカルバート製品です。プレキャストコンクリート製のアーチ部材および脚部材と現場施工（もしくはプレキャスト製）のコンクリート底版と組み合わせることにより構築されます。

PC鋼材によって一体化することで、地震などの荷重が一時的に作用し変形しても荷重が除かれると復元力により元に戻るため、耐震性に優れた構造となっています。先の熊本地震において、震度5強・6弱の繰り返し地震荷重を受けつつも異常はありませんでした。

PCタイプ（PC圧着工法）	RCタイプ（モルタル充填式鉄筋継手）



アーチ部3部材、脚部2部材、計5部材もしくは、アーチ部1部、脚部2部材、計3部材で構成し、現場打ちコンクリートと組み合わせて構成します。

設計条件、現場条件等、経済性などを考慮してPCタイプ・RCタイプの最適な提案を行います。
また、さらなる工程短縮など施工条件により、底版部もプレキャスト化することも可能です。

施工手順

1 配置・組立て
製品を仮置きし、PC鋼材によって緊張・一体化します。

2 製品の立起し
クレーンを用いて立起こします。

3 敷設
製品を基準線に沿って敷設します。

4 縦締め緊張工

5 完成

大型ボックスカルバート

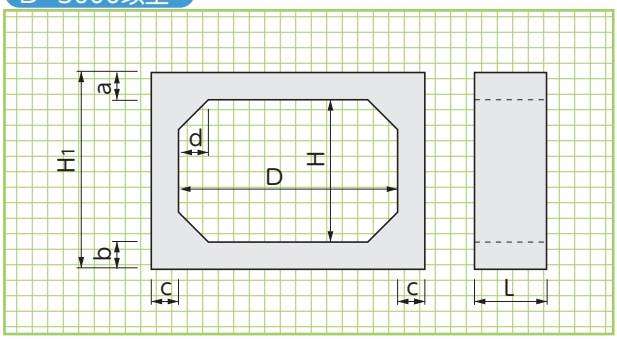
下水協

標準形状図

形状・寸法

※本製品はすべて受注生産品です。

D=3000以上



■寸法

呼称 (内空幅D) × (内空高H) × (有効長L)	寸法(mm) a	b	c	d
(3000～4000) × (1000～2000) × (1000・1500)	240～450	240～450	240～450	300
(3000～4000) × (2000～3000) × (1000)	240～500	240～500	240～500	300
(4000～5000) × (1500～3000) × (1000)	300～550	300～550	300～550	300
(5000～6000) × (1500～3000) × (1000)	300～600	300～600	300～600	300
(6000～8500) × (1500～2900) × (1000)	300～550	300～550	300～550	300

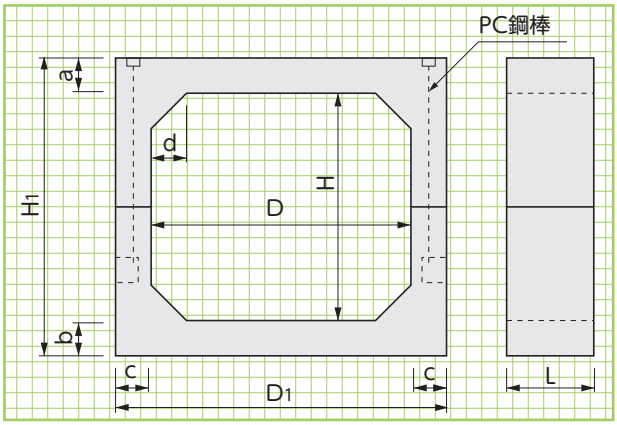
※部材厚は各現場の設計条件ごとに計算をして決定します。
※内空幅及び内空高は100mmピッチで製造可能です。
※製品重量が15.0tを超える場合は、セグメントボックスカルバートになります。
※H_1=2600以上の場合は、セグメント(分割)ボックスカルバートにになる場合があります。詳細は営業担当にご相談ください。

セグメントボックスカルバート(2分割)

標準形状図

形状・寸法

※本製品はすべて受注生産品です。



■寸法

呼称 (内空幅D) × (内空高H) × (有効長L)	寸法(mm) a	b	c	d
(3000～4000) × (1000～4000) × (1000・1500)	240～450	240～450	240～450	300
(3000～4000) × (4000～6000) × (1000)	240～550	240～550	240～550	300
(4000～5000) × (2000～6000) × (1000)	300～550	300～550	300～550	300
(5000～6000) × (2000～6000) × (1000)	300～600	300～600	300～600	300
(6000～8500) × (1500～5000) × (1000)	300～550	300～550	300～500	300

※部材厚は各現場の設計条件ごとに計算をして決定します。
※内空幅及び内空高は100mmピッチで製造可能です。

オープンピット工法〈開削型自走式シールド工法〉

本工法は、自走機能を持つメッセルシールド機の閉削型を用いて掘削・基礎・函（管）渠の布設・埋戻の各作業を連続して行う画期的な管渠埋設工法です。函（管）種を選ばず、在来工法では施工困難な条件下で大きな威力を発揮します。

●特長

1. 無振動・無騒音の土留工
メッセルシールド機は、全て油圧操作で推進しますので、振動・騒音とも発生しません。

2. 幅広い地質に対応
N値0の軟弱シルト層から杭打ち不可能な転石・巨礫層に至るまで多くの実績を持ち、特に土質条件の制約を受けません。

3. 曲線施工・段差工が可能
ジャッキ操作により、曲線施工が容易にできます。また、段差工の実績も数多くあります。

4. 工事延長が伸びるほど高い経済性
比較する土留工によって差がありますが、通常施工延長が100m ～ 150mを越えると在来工法よりも経済性に優れ、コストを縮減できます。また、近年では障害物のない地域・区画整理などの工事にもコスト削減の一助として活躍しています。

5. 急速施工による工期短縮
鋼矢板などを使用する在来工法と比較して施工が速く、1/2 ～ 1/3の施工期間で実施されています。またシールド推進に伴って開口部が移動するため、沿線住民への影響が少なくすみます。

6. 家屋への影響が少ない
在来工法と比較して杭の根入れがないため、周辺家屋への影響が少なくすみます。

フリーサイズ型枠

内空高・内空幅は100mm単位部材厚は10mm単位で調整が可能です。

●特長

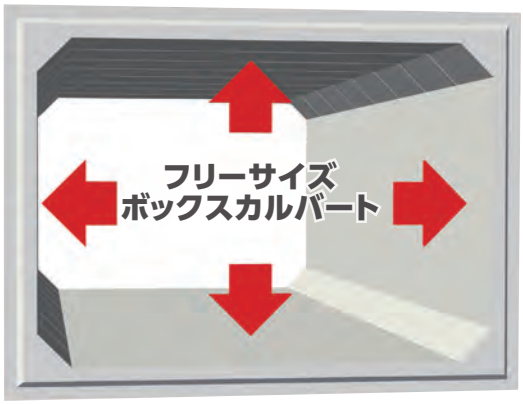
1. 現場条件に基づき、経済的な断面を算出致します。

2. フリーサイズの型枠を使用するため型枠償却をせずに断面形成が可能です。

3. 施工方法に最適な形状をご提案致します。

4. 偏平断面や矩形などにも対応できます。

5. 小径断面用のフリーサイズ型枠もあるため600×600から対応しております。

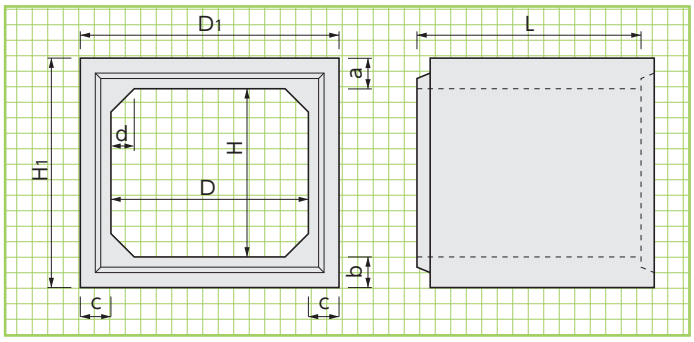


ボックスカルバート（公益社団法人　日本下水道協会I類認定資器材 全国ボックスカルバート協会規格）

DL download　下水協 I類

基本形状図

形状・寸法
重量表



■寸法許容差

サイズ(D)	a	b	c	D	H	L
600～ 900	+4-2	+4-2	+4-2	±4	±4	+10-5
1000～2500	+6-3	+6-3	+6-3	±6	±6	+10-5
2800～3000	+6-4	+6-4	+6-4	±8	±8	+10-5
2500～5000	+8-4	+8-4	+8-4	±10	±10	+10-5

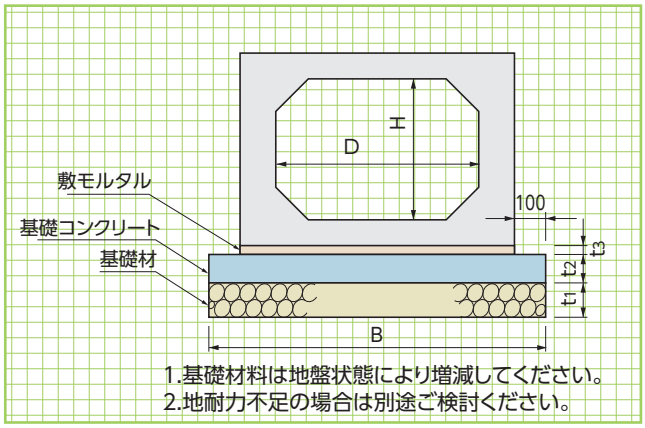
※内空幅及び内空高は100mmピッチで製造可能です。
※地下水位は考慮しておりません。考慮する場合にはお問い合わせください。

■寸法・重量表

	呼称 内幅D×内高H×有効長L	寸法(mm) a	b	c	d	D1	H1	参考重量 (kg)	許容土被り(m) T-25
1種	600× 600×2000	130	130	130	100	860	860	2000	0.5～3.0
	700× 700×2000	130	130	130	100	960	960	2260	0.5～3.0
	800× 800×2000	130	130	130	100	1060	1060	2520	0.5～3.0
	900× 600×2000	130	130	130	100	1160	860	2390	0.5～3.0
1種・2種	900× 900×2000	130	130	130	100	1160	1160	2780	0.5～3.0
	1000× 800×2000	130	130	130	150	1260	1060	2900	0.5～3.0
	1000×1000×2000	130	130	130	150	1260	1260	3160	0.5～3.0
	1000×1500×2000	130	130	130	150	1260	1760	3810	0.5～3.0
	1100×1100×2000	130	130	130	150	1360	1360	3420	0.5～3.0
	1200× 800×2000	130	130	130	150	1460	1060	3160	0.5～3.0
	1200×1000×2000	130	130	130	150	1460	1260	3420	0.5～3.0
	1200×1200×2000	130	130	130	150	1460	1460	3680	0.5～3.0
	1200×1500×2000	130	130	130	150	1460	1760	4070	0.5～3.0
	1300×1300×2000	140	140	130	150	1560	1580	4100	0.5～3.0
	1400×1400×2000	150	150	130	150	1660	1700	4540	0.5～3.0
	1500×1000×2000	160	160	140	150	1780	1320	4470	0.5～3.0
	1500×1200×2000	160	160	140	150	1780	1520	4750	0.5～3.0
	1500×1500×2000	160	160	140	150	1780	1820	5170	0.5～3.0
	1800×1200×2000	170	170	150	150	2100	1540	5600	0.5～3.0
	1800×1500×2000	170	170	150	150	2100	1840	6050	0.5～3.0
	1800×1800×2000	170	170	150	150	2100	2140	6500	0.5～3.0
	2000×1500×2000	180	180	160	200	2320	1860	6980	0.5～3.0
	2000×1800×2000	180	180	160	200	2320	2160	7460	0.5～3.0
	2000×2000×2000	180	180	160	200	2320	2360	7780	0.5～3.0
	2200×1800×1500	200	200	180	200	2560	2200	6570	0.5～3.0
	2200×2200×1500	200	200	180	200	2560	2600	7110	0.5～3.0
	2300×1500×1500	200	200	180	200	2660	1900	6320	0.5～3.0
	2300×1800×1500	200	200	180	200	2660	2200	6720	0.5～3.0
	2300×2000×1500	200	200	180	200	2660	2400	6990	0.5～3.0
	2300×2300×1500	200	200	180	200	2660	2700	7400	0.5～3.0
	2400×2000×1500	210	210	190	200	2780	2420	7530	0.5～3.0
	2400×2400×1500	210	210	190	200	2780	2820	8100	0.5～3.0
	2500×1500×1500	220	220	200	200	2900	1940	7340	0.5～3.0
	2500×1800×1500	220	220	200	200	2900	2240	7790	0.5～3.0
	2500×2000×1500	220	220	200	200	2900	2440	8090	0.5～3.0
	2500×2500×1500	220	220	200	200	2900	2940	8840	0.5～3.0
	2800×1500×1000	240	240	220	200	3240	1980	5740	0.5～3.0
	2800×2000×1000	240	240	220	200	3240	2480	6290	0.5～3.0
	2800×2500×1000	240	240	220	200	3240	2980	6840	0.5～3.0
	2800×2800×1000	240	240	220	200	3240	3280	7170	0.5～3.0
	3000×1500×1000	260	260	240	300	3480	2020	6770	0.5～3.0
	3000×2000×1000	260	260	240	300	3480	2520	7370	0.5～3.0
	3000×2500×1000	260	260	240	300	3480	3020	7970	0.5～3.0
	3000×3000×1000	260	260	240	300	3480	3520	8570	0.5～3.0
	3500×2000×1000	310	310	250	300	4000	2620	9150	0.5～3.0
	3500×2500×1000	310	310	250	300	4000	3120	9780	0.5～3.0

（規格外断面、中間断面については、お問い合わせください。）
（上記許容土被り以外については、別途構造計算を致します。）
（T-20、T-14及び表中寸法以外も数量、納期等により受注製作致します。）

（公益社団法人　日本下水道協会I類認定資器材　全国ボックスカルバート協会規格）



■コンクリート基礎工による標準敷設材料表

（10m当り）

呼称	内幅D×内高H×有効長L	寸法(mm) t1	t2	t3	B	基礎工 基礎材(m²)	基礎コンクリート(m³)	基礎型枠(m²)	敷モルタル(m³)	参考重量(kg)
1種	600× 600×2000	150	100	20	1060	10.60	1.06	2.00	0.172	2000
	700× 700×2000	150	100	20	1160	11.60	1.16	2.00	0.192	2260
	800× 800×2000	150	100	20	1260	12.60	1.26	2.00	0.212	2520
	900× 600×2000	150	100	20	1360	13.60	1.36	2.00	0.232	2390
1種・2種	900× 900×2000	150	100	20	1360	13.60	1.36	2.00	0.232	2780
	1000× 800×2000	150	100	20	1460	14.60	1.46	2.00	0.252	2900
	1000×1000×2000	150	100	20	1460	14.60	1.46	2.00	0.252	3160
	1000×1500×2000	150	100	20	1460	14.60	1.46	2.00	0.252	3810
	1100×1100×2000	200	150	20	1560	15.60	2.34	3.00	0.272	3420
	1200× 800×2000	200	150	20	1660	16.60	2.49	3.00	0.292	3160
	1200×1000×2000	200	150	20	1660	16.60	2.49	3.00	0.292	3420
	1200×1200×2000	200	150	20	1660	16.60	2.49	3.00	0.292	3680
	1200×1500×2000	200	150	20	1660	16.60	2.49	3.00	0.292	4070
	1300×1300×2000	200	150	20	1760	17.60	2.64	3.00	0.312	4100
	1400×1400×2000	200	150	20	1860	18.60	2.79	3.00	0.332	4540
	1500×1000×2000	200	150	20	1980	19.80	2.97	3.00	0.356	4470
	1500×1200×2000	200	150	20	1980	19.80	2.97	3.00	0.356	4750
	1500×1500×2000	200	150	20	1980	19.80	2.97	3.00	0.356	5170
	1800×1200×2000	200	150	20	2300	23.00	3.45	3.00	0.420	5600
	1800×1500×2000	200	150	20	2300	23.00	3.45	3.00	0.420	6050
	1800×1800×2000	200	150	20	2300	23.00	3.45	3.00	0.420	6500
	2000×1500×2000	200	150	20	2520	25.20	3.78	3.00	0.464	6980
	2000×1800×2000	200	150	20	2520	25.20	3.78	3.00	0.464	7460
	2000×2000×2000	200	150	20	2520	25.20	3.78	3.00	0.464	7780
	2200×1800×1500	250	200	20	2760	27.60	5.52	4.00	0.512	6570
	2200×2200×1500	250	200	20	2760	27.60	5.52	4.00	0.512	7110
	2300×1500×1500	250	200	20	2860	28.60	5.72	4.00	0.532	6320
	2300×1800×1500	250	200	20	2860	28.60	5.72	4.00	0.532	6720
	2300×2000×1500	250	200	20	2860	28.60	5.72	4.00	0.532	6990
	2300×2300×1500	250	200	20	2860	28.60	5.72	4.00	0.532	7400
	2400×2000×1500	250	200	20	2980	29.80	5.96	4.00	0.556	7530
	2400×2400×1500	250	200	20	2980	29.80	5.96	4.00	0.556	8100
	2500×1500×1500	250	200	20	3100	31.00	6.20	4.00	0.580	7340
	2500×1800×1500	250	200	20	3100	31.00	6.20	4.00	0.580	7790
	2500×2000×1500	250	200	20	3100	31.00	6.20	4.00	0.580	8090
	2500×2500×1500	250	200	20	3100	31.00	6.20	4.00	0.580	8840
	2800×1500×1000	250	200	20	3440	34.40	6.88	4.00	0.648	5740
	2800×2000×1000	250	200	20	3440	34.40	6.88	4.00	0.648	6290
	2800×2500×1000	250	200	20	3440	34.00	6.88	4.00	0.648	6840
	2800×2800×1000	250	200	20	3440	34.00	6.88	4.00	0.648	7170
	3000×1500×1000	250	200	20	3680	36.80	7.36	4.00	0.696	6770
	3000×2000×1000	250	200	20	3680	36.80	7.36	4.00	0.696	7370
	3000×2500×1000	250	200	20	3680	36.80	7.36	4.00	0.696	7970
	3000×3000×1000	250	200	20	3680	36.80	7.36	4.00	0.696	8570
	3500×2000×1000	250	200	20	4200	42.00	8.40	4.00	0.800	9160
	3500×2500×1000	250	200	20	4200	42.00	8.40	4.00	0.800	9780

（公益社団法人　日本下水道協会I類認定資器材　全国ボックスカルバート協会規格）

RCボックスカルバート

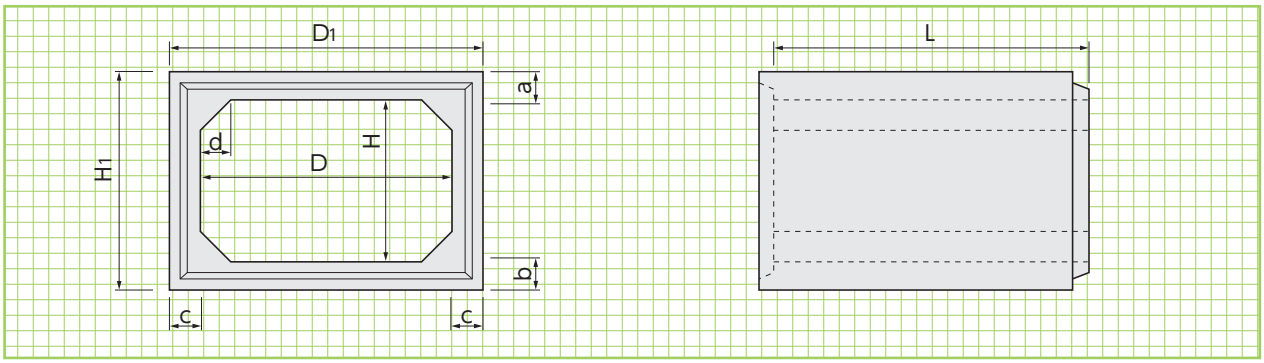
形状・寸法

■RCボックスカルバート

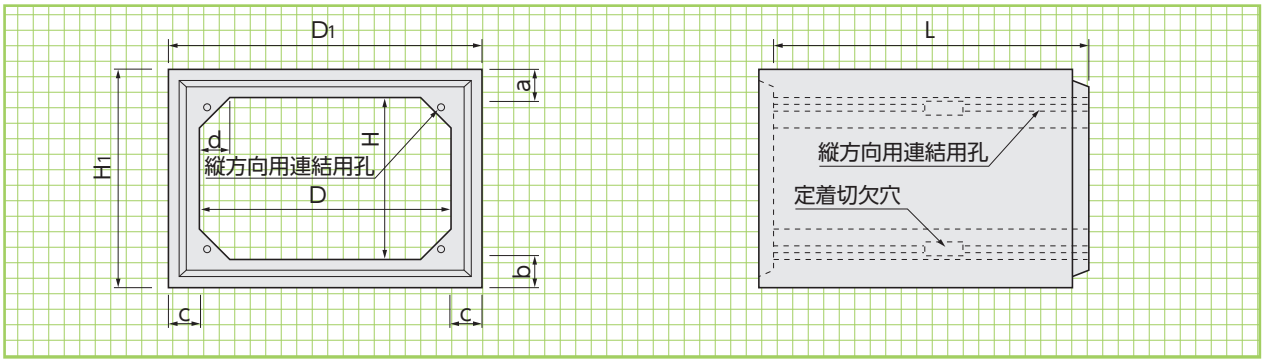
外圧強さによる区分		土被りの範囲	
種　　類	呼　び　寸　法(mm) 内　幅　×　内　高	活荷重を考慮する場合	活荷重を考慮しない場合
RC-1種	600×600～3500×2500	0.5m～3.0m	0m～3.0m
RC-2種	900×900～3500×2500		

注1.ボックスカルバートの外圧強さによる区分は、1種製品と2種製品があります。1種、2種とも形状寸法、許容応力度法による設計における適用土被りの範囲等は同じですが、2種については、主としてコンクリート用膨張混和材を使用し、ひび割れ強度が大きくなっています。
2.上記土被り範囲外で使用する場合は別途構造計算を致します。

通常敷設型



PC鋼材による縦方向連結型

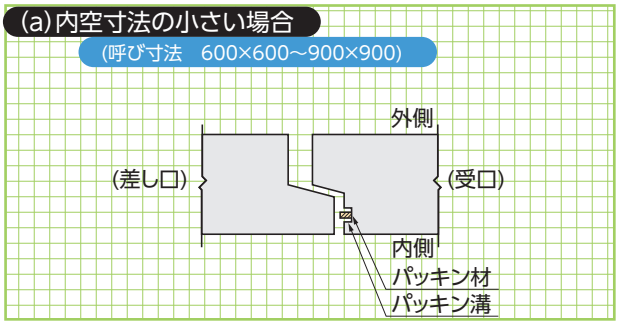


継手部分の形状

形状・寸法

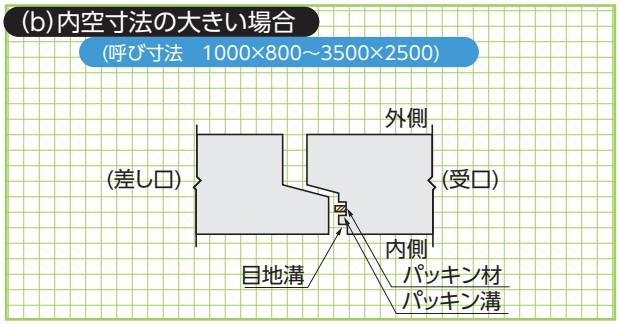
(a)内空寸法の小さい場合

(呼び寸法　600×600～900×900)

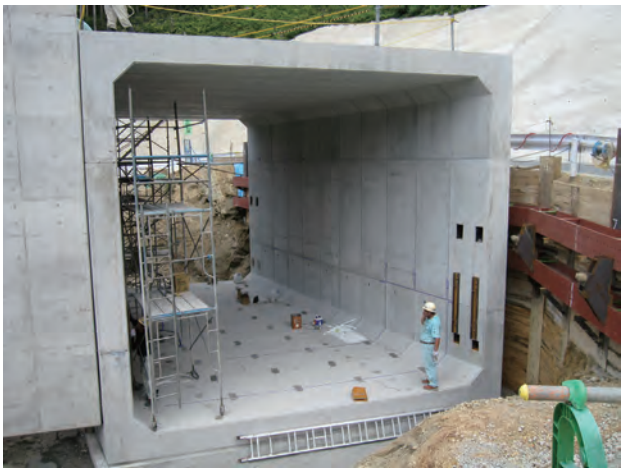


(b)内空寸法の大きい場合

(呼び寸法　1000×800～3500×2500)



縦方向連結型は、上図の示すように製品ブロックを設置した後に、縦方向をPC鋼材にて連結する敷設方式です。
次のような場合はボックスカルバートの縦方向の連結を行うのが望ましい。
①地下水位が高く止水を考える場合。
②カルバートの縦方向に荷重が大きく変化する場合。
③地盤が良くない場合。
④基礎地盤の支持力が変化すると予測される場合。
　なお、曲線部や、屈折部の場合は、ボルトによる連結方法によるものとする。

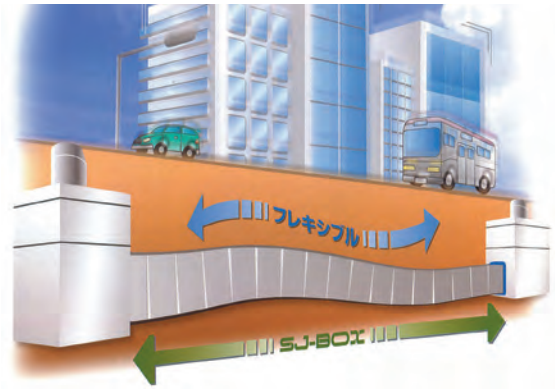


SJ-BOX〈耐震性ゴムリング継手ボックスカルバート〉

建技審証 NETIS掲載終了 SK-030003-V 宮崎県新技術 下水協 I類

SJ-BOXは水密性・可とう性に優れた耐震性ボックスカルバートです。

全ての継手にゴムリングを用いるため、柔軟な構造の管路が構築され、レベル2地震動における要求性能を満たすことができます。また、シンプルな構造のため、施工性、経済性にも優れています。

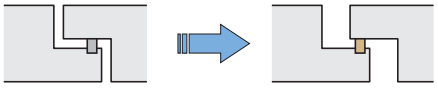


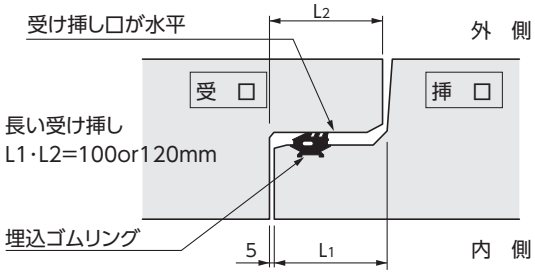
●特長

1. 柔軟な構造の管路が構築できます。
2. 水密性・可とう性に優れています。
3. レベル2地震動における縦断方向の要求性能を満たしています。
4. 施工性・経済性に優れています。
5. 急速施工が可能です。
6. 人がBOX内部に入れない小口径BOXでも耐震性や止水性の確保が可能です。
7. 「可とう性」及び「耐震性」を有するボックスカルバートとして技術審査証明を取得 しています。
   建設技術審査証明（下水道技術）
   （公財）日本下水道新技術機構　審査証明第1618号
   ※本審査証明はベルテクス株式会社に交付されたものです。

継手詳細

従来製造不可能だった水平な継手構造





各種性能

抜出し性能

・接合部の受け挿し口が長く（100 ～ 120mm）水平である。

・接合部のコーナーに曲面加工を施し、挿し口にゴムリング継手を埋め込むことで屈曲が可能となり高い耐震性能を有している。

製品規格		レベル2地震動における要求性能		SJ-BOX	
製品幅（mm）	製品長（mm）	屈折角（度）	抜出し量（mm）	屈折角（度）	抜出し量（mm）
600～1500	2000	0.24	30	1.0～2.0	+5～+35
1800～3000	2000	0.24	30	0.8～1.3	+5～+50

水密性能

・接合部が（35 ～ 50mm）抜け出した、あるいは、屈曲した状態でも0. 06MPaの水圧に耐え得る。

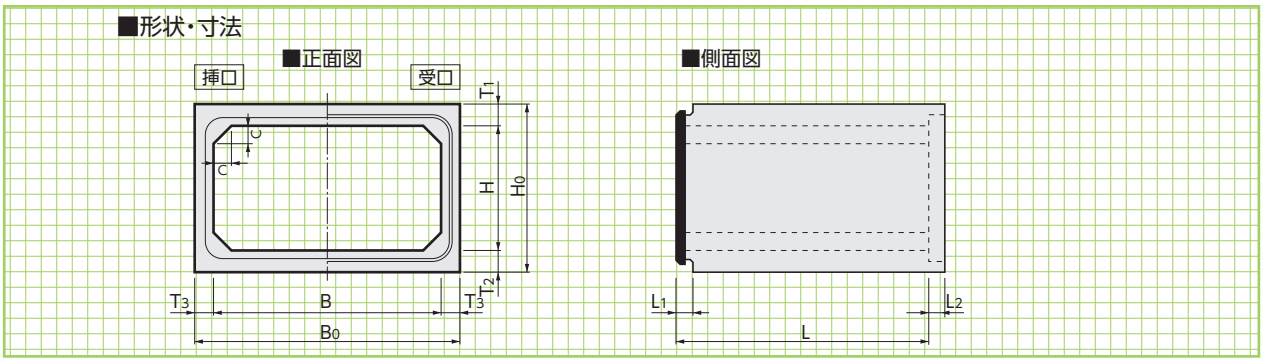
・ゴムリング以外の目的では、止水シーリングなどの処置を推奨します。

施工性能

・受け挿し口を接合するだけなので目地工、連結工が不要となり施工性に優れる。

※下記サイズ以外も製作可能ですので、お問い合わせください。

■形状・寸法



RC-1種、2種

■寸法・重量表

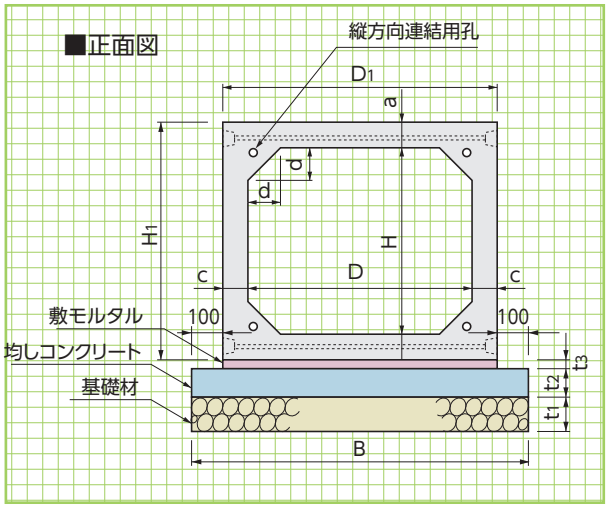
呼称 内幅D×内高H×有効長L	寸法(mm)								参考重量 (kg)
	B_0	H_0	T_1	T_2	T_3	C	L_1	L_2	
600× 600×2000	860	860	130	130	130	100	100	100	2000
700× 700×2000	960	960	130	130	130	100	100	100	2260
800× 800×2000	1060	1060	130	130	130	100	100	100	2520
900× 600×2000	1160	860	130	130	130	100	100	100	2390
900× 900×2000	1160	1160	130	130	130	100	100	100	2780
1000× 800×2000	1260	1060	130	130	130	150	100	100	2900
1000×1000×2000	1260	1260	130	130	130	150	100	100	3160
1000×1500×2000	1260	1760	130	130	130	150	100	100	3810
1100×1100×2000	1360	1360	130	130	130	150	100	100	3420
1200× 800×2000	1460	1060	130	130	130	150	100	100	3160
1200×1000×2000	1460	1260	130	130	130	150	100	100	3420
1200×1200×2000	1460	1460	130	130	130	150	100	100	3680
1200×1500×2000	1460	1760	130	130	130	150	100	100	4070
1300×1300×2000	1560	1580	140	140	130	150	100	100	4100
1400×1400×2000	1660	1700	150	150	130	150	100	100	4540
1500×1000×2000	1780	1320	160	160	140	150	100	100	4470
1500×1200×2000	1780	1520	160	160	140	150	100	100	4750
1500×1500×2000	1780	1820	160	160	140	150	100	100	5170
1800×1200×2000	2100	1540	170	170	150	150	120	120	5600
1800×1500×2000	2100	1840	170	170	150	150	120	120	6050
1800×1800×2000	2100	2140	170	170	150	150	120	120	6500
2000×1500×2000	2320	1860	180	180	160	200	120	120	6980
2000×1800×2000	2320	2160	180	180	160	200	120	120	7460
2000×2000×2000	2320	2360	180	180	160	200	120	120	7780
2200×1800×1500	2560	2200	200	200	180	200	120	120	6570
2200×2200×1500	2560	2600	200	200	180	200	120	120	7110
2300×1500×1500	2660	1500	200	200	180	200	120	120	6320
2300×1800×1500	2660	1800	200	200	180	200	120	120	6720
2300×2000×1500	2660	2400	200	200	180	200	120	120	6990
2300×2300×1500	2660	2700	200	200	180	200	120	120	7400
2400×2000×1500	2780	2420	210	210	190	200	120	120	7530
2400×2400×1500	2780	2820	210	210	190	200	120	120	8100
2500×1500×1500	2900	1940	220	220	200	200	120	120	7340
2500×1800×1500	2900	2240	220	220	200	200	120	120	7790
2500×2000×1500	2900	2440	220	220	200	200	120	120	8090
2500×2500×1500	2900	2940	220	220	200	200	120	120	8840
2800×1500×1500	3240	1980	240	240	220	200	120	120	8610
2800×2000×1500	3240	2480	240	240	220	200	120	120	9430
2800×2500×1500	3240	2980	240	240	220	200	120	120	10260
2800×2800×1500	3240	3280	240	240	220	200	120	120	10750
3000×1500×1500	3480	2020	260	260	240	200	120	120	9790
3000×2000×1500	3480	2520	260	260	240	200	120	120	10690
3000×2500×1500	3480	3020	260	260	240	200	120	120	11590
3000×3000×1500	3480	3520	260	260	240	200	120	120	12490

●有効長Lは1500または1000にすることができます。
●施工用の引き込み孔をもうけることができます。

PCボックスカルバート

●特長

頂版・底版は、PC鋼棒をポストテンション方式により、プレストレストコンクリート部材として、側板は鉄筋コンクリート部材とした構造のボックスカルバートです。



基本形状図

形状・寸法
重量表

■寸法・重量表

呼称 内幅D×内高H×有効長L	本体寸法 (mm) a	b	c	d	D_1	H_1	本体参考重量 (kg)	基礎寸法 (mm) t_1	t_2	t_3	B	基礎数量 基礎材 (m^2)	均しコンクリート (m^3)	均しコンクリート型枠 (m^2)	敷モルタル (m^3)
1500×1000×2000	150	150	150	150	1800	1300	4430	200	150	20	2000	20.00	3.00	3.00	0.36
1200×2000	150	150	150	150	1800	1500	4730	200	150	20	2000	20.00	3.00	3.00	0.36
1500×2000	150	150	150	150	1800	1800	5180	200	150	20	2000	20.00	3.00	3.00	0.36
1800×1500×2000	150	150	150	150	2100	1800	5630	200	150	20	2300	23.00	3.45	3.00	0.42
1800×2000	150	150	150	150	2100	2100	6080	200	150	20	2300	23.00	3.45	3.00	0.42
2000×1500×2000	150	150	150	150	2300	1800	5930	200	150	20	2500	25.00	3.75	3.00	0.46
1800×2000	150	150	150	150	2300	2100	6380	200	150	20	2500	25.00	3.75	3.00	0.46
2000×2000	150	150	150	150	2300	2300	6680	200	150	20	2500	25.00	3.75	3.00	0.46
2200×1800×1500	180	180	180	200	2560	2160	6190	250	200	20	2760	27.60	5.52	4.00	0.51
2200×1500	180	180	180	200	2560	2560	6730	250	200	20	2760	27.60	5.52	4.00	0.51
2300×2000×1500	180	180	180	200	2660	2360	6590	250	200	20	2860	28.60	5.72	4.00	0.53
2300×1500	180	180	180	200	2660	2660	7000	250	200	20	2860	28.60	5.72	4.00	0.53
2400×2000×1500	180	180	180	200	2760	2360	6730	250	200	20	2960	29.60	5.92	4.00	0.55
2400×1500	180	180	180	200	2760	2760	7270	250	200	20	2960	29.60	5.92	4.00	0.55
2500×1500×1500	180	180	180	200	2860	1860	6190	250	200	20	3060	30.60	6.12	4.00	0.57
1800×1500	180	180	180	200	2860	2160	6590	250	200	20	3060	30.60	6.12	4.00	0.57
2000×1500	180	180	180	200	2860	2360	6860	250	200	20	3060	30.60	6.12	4.00	0.57
2500×1500	200	200	200	200	2900	2900	8400	250	200	20	3060	30.60	6.12	4.00	0.57
2800×2000×1500	200	200	200	200	3200	2400	8100	250	200	20	3400	34.00	6.80	4.00	0.64
2500×1500	200	200	200	200	3200	2900	8850	250	200	20	3400	34.00	6.80	4.00	0.64
3000×1500×1500	250	250	200	200	3400	2000	8930	250	200	20	3600	36.00	7.20	4.00	0.68
1800×1500	250	250	200	200	3400	2500	9680	250	200	20	3600	36.00	7.20	4.00	0.68
2500×1500	250	250	200	200	3400	3000	10430	250	200	20	3600	36.00	7.20	4.00	0.68
3000×1000	250	250	250	200	3500	3500	8330	250	200	20	3600	36.00	7.20	4.00	0.68
3500×2000×1000	300	300	250	300	4000	2600	8950	250	200	20	4200	42.00	8.40	4.00	0.80
2500×1000	300	300	250	300	4000	3100	9580	250	200	20	4200	42.00	8.40	4.00	0.80
4000×2000×1000	300	300	250	300	4500	2600	9700	250	200	20	4700	47.00	9.40	4.00	0.90
2500×1000	300	300	250	300	4500	3100	10330	250	200	20	4700	47.00	9.40	4.00	0.90
4500×2000×1000	380	380	300	300	5100	2760	13140	250	200	20	5300	53.00	10.60	4.00	1.02
2500×1000	380	380	300	300	5100	3260	13890	250	200	20	5300	53.00	10.60	4.00	1.02
5000×2000×1000	380	380	330	300	5660	2760	14500	250	200	20	5860	58.60	11.72	4.00	1.13
2500×1000	380	380	330	300	5660	3260	15330	250	200	20	5860	58.60	11.72	4.00	1.13

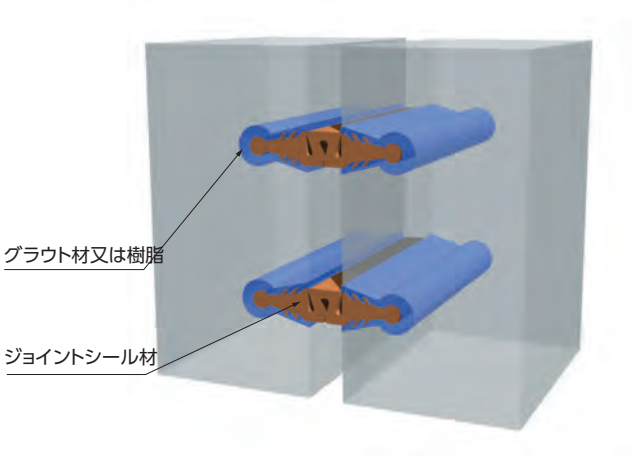
※規格外断面、中間断面については、お問い合わせください。

TSKJ工法〈可とうジョイント工法〉

建技審証　NETIS掲載終了 KK-980097-A

耐震性(T)、止水性(S)、可撓性(K)に優れた経済的なジョイントです。

■止水システム



建設技術審査証明
(下水道技術)
(公財)日本下水道新技術機構
建技審証第1817号 (有効期限:2024.3.31)

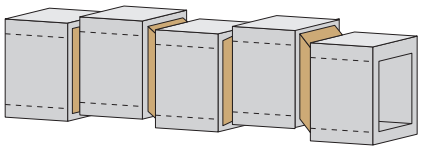
※本審査証明は
(株)ヤマックス・丸栄コンクリート工業(株)
に交付されたものです。

ボックスカルバート等プレキャストコンクリート製品の平滑な継手面に形成された溝に充てん材を注入した後,ジョイントシール材をそう入・連結することによって製品個々に可とう性を有する柔軟な構造となります。
これによりボックスカルバートはレベル2地震動に追従した耐震性能を満足するものとなります。

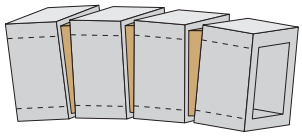
■耐震・可撓性

ブロックのジョイント部に可撓継手を設けているため、地盤の変化に追従し、過大な変形(最大地盤歪み2%)も吸収できます。

不等沈下



浮き上がり



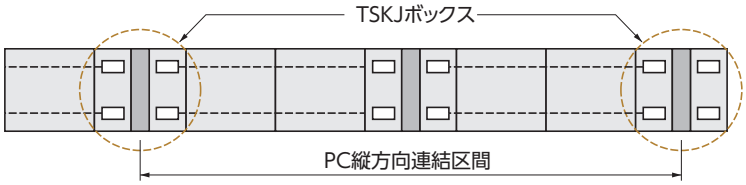
■地震動による管路軸方向の変形に対する設計概念

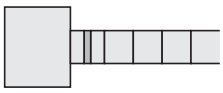
●PC縦方向連結による一般的な管路の要所におけるTSKJボックスカルバートの設計例

照査内容

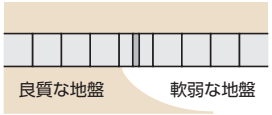
1.PC縦方向連結区間
　地震時軸力に対する目地開きの検討

2.TSKJボックス
　軸方向変位、曲げ変位に対する目地開きの検討

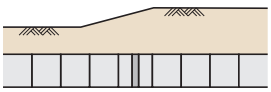




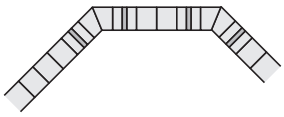
①桝など構造形が異なる部分での接続



②地層が変化する部分(不等沈下)



③上載荷重が変化する部分



④管路の接点部分

アーチカルバート

軽量化による経済性と高盛土が可能です。

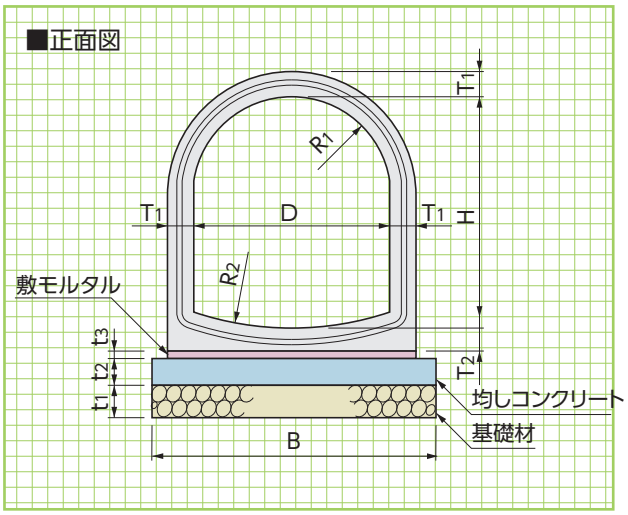
●特長

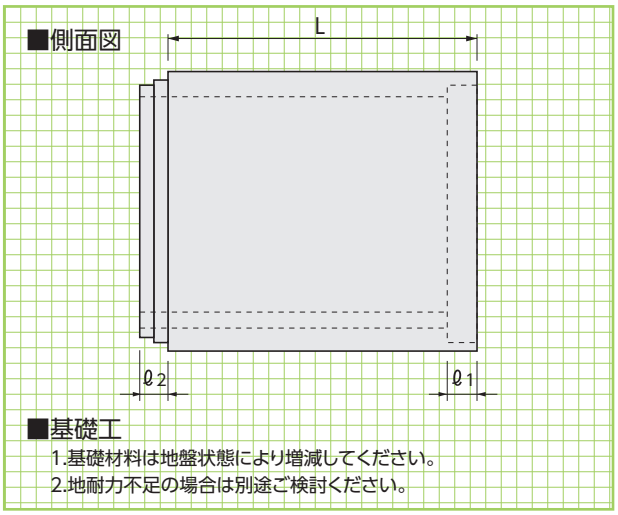
アーチカルバートはボックス形に比べ上部荷重が大幅に低減されるため軽量化による経済性とともに高盛土への対応が可能です。

■Ⅰ　形…標準厚さで標準鉄筋のもの
■Ⅱ　形…標準厚さで鉄筋量を増加させたもの
■特 厚 形…Ⅰ形、Ⅱ形より約３割厚さを増加させたもの

基本形状図

形状・寸法
標準敷設材料表





■コンクリート基礎工による標準敷設材料表(Ⅰ･Ⅱ 形)

(10m当り)

呼　称 D	寸　法(mm)				基　礎　工･(Ⅰ･Ⅱ形)			
	t1	t2	t3	B	基礎材(m²)	均しコンクリート(m³)	均しコンクリート型枠(m²)	敷モルタル(m³)
800	150	100	20	1200	12.00	1.20	2.00	0.200
1000	150	100	20	1440	14.40	1.44	2.00	0.248
1200	150	100	20	1660	16.60	1.66	2.00	0.292
1500	200	150	20	1980	19.80	2.97	3.00	0.356
1800	200	150	20	2320	23.20	3.48	3.00	0.424
2000	200	150	20	2540	25.40	3.81	3.00	0.468
2200	200	150	20	2760	27.60	4.14	3.00	0.512
2500	250	200	20	3080	30.80	6.16	4.00	0.576
2800	250	200	20	3420	34.20	6.84	4.00	0.644
3000	250	200	20	3640	36.40	7.28	4.00	0.688

■コンクリート基礎工による標準敷設材料表(特厚形)

(10m当り)

呼　称 D	寸　法(mm)				基　礎　工･(特厚形)			
	t1	t2	t3	B	基礎材(m²)	均しコンクリート(m³)	均しコンクリート型枠(m²)	敷モルタル(m³)
800	150	100	20	1260	12.60	1.26	2.00	0.212
1000	150	100	20	1500	15.00	1.50	2.00	0.260
1200	150	100	20	1720	17.20	1.72	2.00	0.304
1500	200	150	20	2060	20.60	3.09	3.00	0.372
1800	200	150	20	2400	24.00	3.60	3.00	0.440
2000	200	150	20	2640	26.40	3.96	3.00	0.488
2200	200	150	20	2860	28.60	4.29	3.00	0.572
2500	250	200	20	3200	32.00	6.40	4.00	0.640
2800	250	200	20	3540	35.40	7.08	4.00	0.668
3000	250	200	20	3760	37.60	7.52	4.00	0.712

■寸法許容差

サイズ(D)	T_1	T_2	D	H	L
800～1200	+4-2	+4-2	±6	±6	+10-5
1500～2000	+6-3	+6-3	±8	±8	+10-5
2200～3000	+8-4	+8-4	±10	±10	+10-5

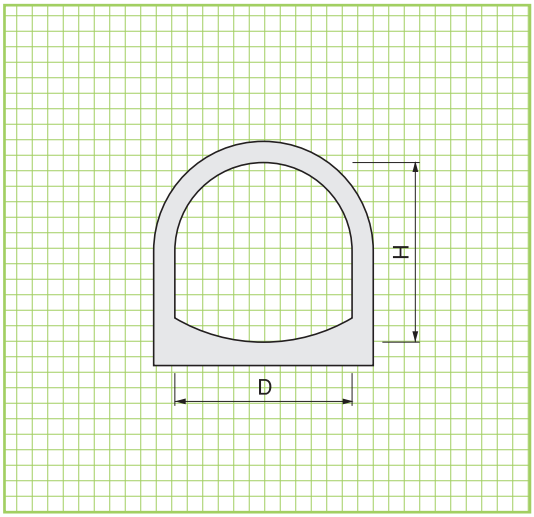
■寸法・重量表

※(　　)内数字は特厚形の寸法を示しています。

呼　称	寸　法(mm)									I形・II形 参考重量 (kg)	特厚形 参考重量 (kg)
	D	H	L	T_1	T_2	R_1	R_2	ℓ_1	ℓ_2		
800× 560	800	560	1500	100(130)	120(160)	400	1600	80	75	1150	—
640	800	640	1500	100(130)	120(160)	400	1600	80	75	1210	—
720	800	720	1500	100(130)	120(160)	400	1600	80	75	1270	—
800	800	800	1500	100(130)	120(160)	400	1600	80	75	1330	1790
880	800	880	1500	100(130)	120(160)	400	1600	80	75	1390	1870
960	800	960	1500	100(130)	120(160)	400	1600	80	75	1450	1940
1000× 700	1000	700	2000	120(150)	130(180)	500	2000	80	75	2210	—
800	1000	800	2000	120(150)	130(180)	500	2000	80	75	2330	—
900	1000	900	2000	120(150)	130(180)	500	2000	80	75	2450	—
1000	1000	1000	2000	120(150)	130(180)	500	2000	80	75	2570	3380
1100	1000	1100	2000	120(150)	130(180)	500	2000	80	75	2690	3530
1200	1000	1200	2000	120(150)	130(180)	500	2000	80	75	2810	3680
1200× 840	1200	840	2000	130(160)	140(190)	600	2400	80	75	2840	—
960	1200	960	2000	130(160)	140(190)	600	2400	80	75	3000	—
1080	1200	1080	2000	130(160)	140(190)	600	2400	80	75	3160	—
1200	1200	1200	2000	130(160)	140(190)	600	2400	80	75	3330	4260
1320	1200	1320	2000	130(160)	140(190)	600	2400	80	75	3470	4460
1440	1200	1440	2000	130(160)	140(190)	600	2400	80	75	3620	4650
1500×1050	1500	1050	2000	140(180)	160(210)	750	3000	80	75	3880	—
1200	1500	1200	2000	140(180)	160(210)	750	3000	80	75	4090	—
1350	1500	1350	2000	140(180)	160(210)	750	3000	80	75	4300	—
1500	1500	1500	2000	140(180)	160(210)	750	3000	80	75	4510	5910
1650	1500	1650	2000	140(180)	160(210)	750	3000	80	75	4720	6180
1800	1500	1800	2000	140(180)	160(210)	750	3000	80	75	4930	6450
1800×1260	1800	1260	2000	160(200)	170(230)	900	3600	100	95	5180	—
1440	1800	1440	2000	160(200)	170(230)	900	3600	100	95	5470	—
1620	1800	1620	2000	160(200)	170(230)	900	3600	100	95	5760	—
1800	1800	1800	2000	160(200)	170(230)	900	3600	100	95	6050	7810
1980	1800	1980	2000	160(200)	170(230)	900	3600	100	95	6330	8170
2160	1800	2160	2000	160(200)	170(230)	900	3600	100	95	6620	8530
2000×1400	2000	1400	1500	170(220)	190(270)	1000	4000	100	95	4670	—
1600	2000	1600	1500	170(220)	190(270)	1000	4000	100	95	4920	—
1800	2000	1800	1500	170(220)	190(270)	1000	4000	100	95	5180	—
2000	2000	2000	1500	170(220)	190(270)	1000	4000	100	95	5430	7310
2200	2000	2200	1500	170(220)	190(270)	1000	4000	100	95	5690	7640
2400	2000	2400	1500	170(220)	190(270)	1000	4000	100	95	5940	7970
2200×1540	2200	1540	1500	180(230)	200(290)	1100	4400	100	95	5420	—
1760	2200	1760	1500	180(230)	200(290)	1100	4400	100	95	5720	—
1980	2200	1980	1500	180(230)	200(290)	1100	4400	100	95	6010	—
2200	2200	2200	1500	180(230)	200(290)	1100	4400	100	95	6310	8460
2420	2200	2420	1500	180(230)	200(290)	1100	4400	100	95	6610	8840
2640	2200	2640	1500	180(230)	200(290)	1100	4400	100	95	6900	9220
2500×1750	2500	1750	1500	190(250)	210(320)	1250	5000	100	95	6480	—
2000	2500	2000	1500	190(250)	210(320)	1250	5000	100	95	6840	—
2250	2500	2250	1500	190(250)	210(320)	1250	5000	100	95	7200	—
2500	2500	2500	1500	190(250)	210(320)	1250	5000	100	95	7550	10490
2750	2500	2750	1500	190(250)	210(320)	1250	5000	100	95	7910	10960
3000	2500	3000	1500	190(250)	210(320)	1250	5000	100	95	8270	11420
2800×1960	2800	1960	1000	210(270)	230(330)	1400	5600	100	95	5330	—
2240	2800	2240	1000	210(270)	230(330)	1400	5600	100	95	5630	—
2520	2800	2520	1000	210(270)	230(330)	1400	5600	100	95	5920	—
2800	2800	2800	1000	210(270)	230(330)	1400	5600	100	95	6220	8310
3080	2800	3080	1000	210(270)	230(330)	1400	5600	100	95	6510	8690
3200	2800	3200	1000	210(270)	230(330)	1400	5600	100	95	6640	8850
3000×2100	3000	2100	1000	220(280)	240(360)	1500	6000	100	95	5980	—
2400	3000	2400	1000	220(280)	240(360)	1500	6000	100	95	6310	—
2700	3000	2700	1000	220(280)	240(360)	1500	6000	100	95	6640	—
3000	3000	3000	1000	220(280)	240(360)	1500	6000	100	95	6970	9380
3200	3000	3200	1000	220(280)	240(360)	1500	6000	100	95	7190	9660

許容
土被り表

標準形アーチカルバート(A規格)、縦締め形アーチカルバート(P規格)について、製品種類別に許容土被りを下の表に示しております。



1. 最小土被りは、0.5m
2. 鉛直土圧係数　α=1
3. 土の単位体積重量=18kN/m³
4. 表記標準土被り以外についてはご相談ください。

■アーチカルバートの許容土被り表

呼　称 D × H	許容最大土被り(m)		
	I形	II形	特厚形
800×560	5.6	–	–
800×640	5.7	–	–
800×720	5.8	–	–
800×800	5.9	–	13.8
800×880	6.1	–	14.0
800×960	6.4	–	14.4
1000×700	5.3	7.5	–
1000×800	5.2	7.7	–
1000×900	5.6	7.7	–
1000×1000	5.6	7.8	12.4
1000×1100	5.6	8.0	12.7
1000×1200	5.6	8.3	13.0
1200×840	5.2	7.0	–
1200×960	5.2	7.2	–
1200×1080	5.2	7.4	–
1200×1200	5.3	7.7	10.4
1200×1320	5.3	7.8	10.7
1200×1440	5.3	8.1	11.4
1500×1050	4.9	6.1	–
1500×1200	4.8	6.3	–
1500×1350	4.9	6.5	–
1500×1500	4.9	6.7	9.3
1500×1650	5.1	6.8	9.6
1500×1800	5.1	7.1	10.1
1800×1260	3.6	6.4	–
1800×1440	3.5	6.3	–
1800×1620	3.5	6.3	–
1800×1800	4.4	6.3	8.7
1800×1980	4.5	6.4	9.1
1800×2160	4.7	6.7	9.7
2000×1400	3.9	6.1	–
2000×1600	4.1	6.0	–
2000×1800	4.1	6.0	–
2000×2000	4.1	6.1	9.2
2000×2200	4.3	6.2	9.5
2000×2400	4.4	6.5	10.0
2200×1540	3.4	5.9	–
2200×1760	3.3	5.8	–
2200×1980	3.3	5.8	–
2200×2200	3.4	5.9	8.9
2200×2420	3.5	6.0	9.3
2200×2640	3.6	6.3	9.8
2500×1750	3.3	5.3	–
2500×2000	3.3	5.2	–
2500×2250	3.3	5.2	–
2500×2500	3.3	5.2	8.7
2500×2750	3.4	5.4	9.1
2500×3000	3.3	5.6	9.7
2800×1960	3.4	4.6	–
2800×2240	3.3	4.5	–
2800×2520	3.2	4.5	–
2800×2800	3.3	4.6	8.2
2800×3080	3.4	4.8	8.7
2800×3200	3.3	4.8	9.0
3000×2100	3.3	4.6	–
3000×2400	3.2	4.5	–
3000×2700	3.2	4.5	–
3000×3000	3.2	4.6	8.1
3000×3200	3.3	4.7	8.4

クロロガード®〈耐塩害・高耐久性 コンクリート用混和材〉

NETIS掲載終了
CG-150009-A

※「クロロガード®」は宇部興産建材㈱の登録商標です」

構造物を長寿命化して、ライフサイクルコストを低減。臨海部や凍結防止剤使用地域で活用。

建設技術審査証明
（土木系材料・製品・技術、道路保全技術）
（一財）土木研究センター
建技審証第1901号（有効期限:2024.6.16）
※本審査証明は
UBE三菱セメント株式会社、日本興業株式会社
に交付されたものです。

●特長

クロロガード®とは

クロロガード®は、セメント等の結合材に対して、所定の量を置換して使用することにより、高い塩化物イオン浸透抵抗性をはじめとした、高耐久性コンクリートを得ることのできる混和材です。　クロロガード®を使用することにより、塩化物イオン浸透抵抗性のほか、圧縮強度、乾燥収縮特性、凍結融解に対する抵抗性に優れたコンクリートを製造することができ、構造物の長寿命化、高耐久化、ライフサイクルコスト低減などを図ることができます。

1.少量添加で高い耐塩害性

コンクリート1m³あたり20～40kgを添加するだけで高い耐塩害性を発揮します。

2.コンクリートかぶり増厚不要

塩化物イオンが浸透しにくいため、通常のかぶり厚で鋼材の腐食を遅らせることが可能です。

3.ライフサイクルコスト低減

長寿命化により、改修等のコストを低減します。

4.寒冷地に最適

凍結防止剤の散布される寒冷地でも適用可能です。

建設技術審査証明では上記4性能のうち「塩化物イオン浸透抵抗性」について審査・証明されました。

■用途

塩化物イオン浸透抵抗性が高まるので、通常のかぶり厚で、鋼材の腐食を遅らせる効果が発現。高い塩化物イオン浸透抵抗性を求められる構造物に適しています。

臨海で使用する構造物
凍結防止剤の散布される構造物

クロロガードと従来技術（材料、工法）との比較

分類		概要	効果	特長
クロロガード		セメントと同様にミキサに投入（20～40kg/m³）し練り混ぜる	鋼材への塩化物イオンの供給量を低減する	所要量が少ない 専用設備不要 製造の汎用性が高い
従来型混和材	高炉スラグ微粉末 フライアッシュ （またはこれらの混合セメント）	所定の配合で練り混ぜる	鋼材への塩化物イオンの供給量を低減する	所要量が比較的多い サイロなどの専用設備要
従来型技術	表面被覆工法	表面被覆塗装 （コンクリート硬化後）		工程が増える 天候に左右される
	かぶり増し厚	鉄筋かぶりを増し厚する		型枠改造要 （コンクリート製品の場合）
	鉄筋エポキシ樹脂塗装	あらかじめ鉄筋に樹脂塗装を施す	鋼材の防錆	準備に時間と手間を要する

ボックスベアリング横引き工法

NETIS掲載終了
KT-990571-V

狭い場所での作業でも円滑な施工ができます。

ボックスカルバートを所定の搬入口より吊りおろし、ベアリング（鋼球）とウインチによりレール（形鋼）に沿って、けん引してボックスカルバートを敷設する工法です。民家の密集した狭い場所、交通量の多い道路下、橋梁および鉄道下の横断等の施工に最適です。

●特長

1.円滑な作業
施工ヤードが狭くても、円滑な敷設作業ができます。

2.急速な施工
搬入作業（クレーン作業）と敷設作業（横引き作業）が分離でき、急速施工が可能です。

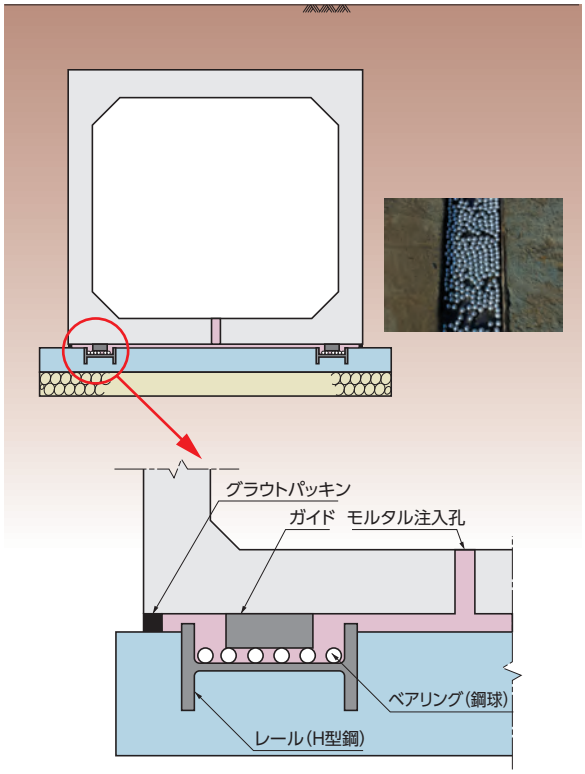
3.従来工法に比べて、掘削幅を小さくすることも可能です

4.上部の交通の解放
覆鋼板を設置すれば、地下内での作業のみとなり、上部の交通が解放できます。

5.クレーンの移動が不要
敷設に伴ってクレーンが移動する必要がなく、おろし場所が一ヶ所で敷設できます。

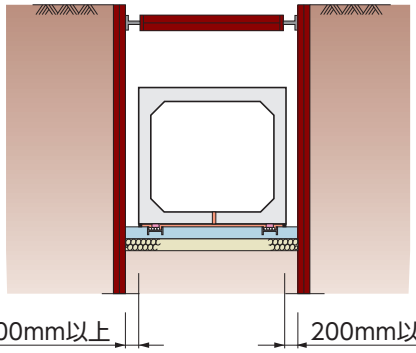
6.障害物下でも作業可能
高架橋、電線などの上部障害物がある場所でも敷設作業が可能です。

7.縦断勾配10%までの施工が可能です

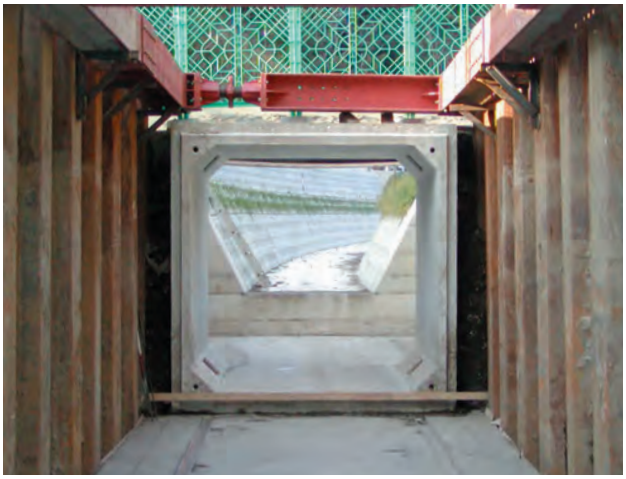


■用途
都市下水路、用排水路、共同溝、地下道

■余裕の施工幅



※掘削深さが浅く、土留めの壁の変位が小さい場合は余裕幅を200mmとすることもできます。



テクスパン工法

NETIS掲載終了
CB-980117-V

経済的な大型プレキャスト工法。

●特長

1.短期間で施工できます
コンクリート2次製品のアーチ部材を組立てる構造のため施工は迅速で、交通遮断などは最小限にすることができます。

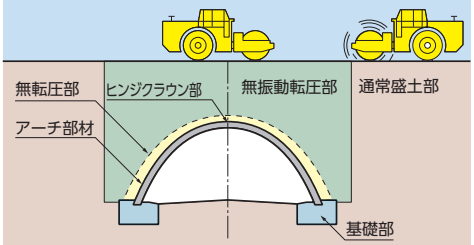
2.架設は簡単です
アーチ部材は左右交互に一台のクレーンで簡単に設置でき、アーチ部材の支保工は必要とせず、また熟練工も不要です。

3.部材の品質管理は安心です
使用部材は全て厳しい品質管理の基に工場製作されるので、現場では安心して使用できます。

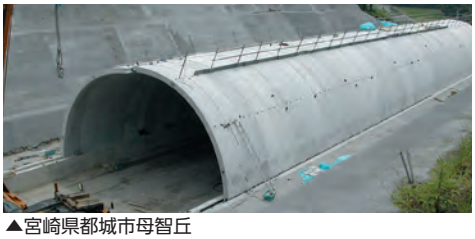
4.現場仕様に合わせたカスタム設計
現場の条件に合った最適アーチ形状を選定し、架設時から完成時までの部材等の応力状態を確実に評価します。

5.美しい外観を呈します
ウィング及び頂部壁はテールアルメ工法により施工されるので、美しいデザインになります。

■施工断面図



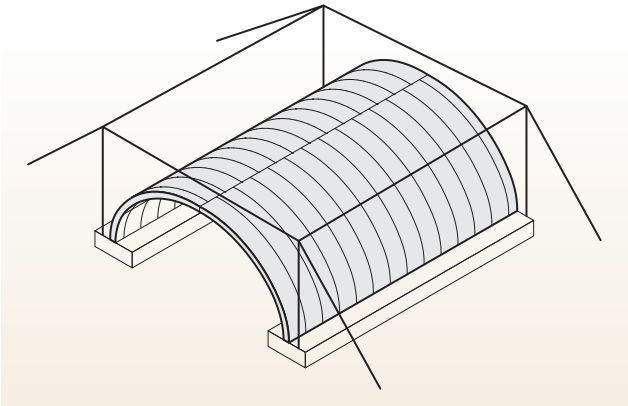
※テクスパン工法は、一般的に内空高が高く(車道使いの建築限界高さ4.7m程度)土被りが高い(1m～20m)用途に使用されます。


▲宮崎県都城市母智丘

■用途

・開削トンネル・道路橋・水路横断橋・鉄道橋・各種立体交差化等

テクスパン工法は、アーチ構造物を3ヒンジで構築する工法です。短スパン橋梁や現場打ちカルバート・ボックスに代わるアーチ構造物として開発されました。コンクリート2次製品であるアーチ部材を、左右交互に組み立てることによりアーチを形成するため、迅速で安全に施工を行うことが可能です。したがって、立体交差化工事への適用においては、交通遮断を最小限に抑えることができます。また、水路トンネルに適用した場合は、アーチ部材は、側方からの架設が可能なため、河川を迂回させることなく施工できます。また、当社のテールアルメ(補強土壁)工法の技術を用いてウイング、頂部壁を設計しますので、土工量を最小限にし、トータルコストを削減します。



▲宮崎県都城市母智丘公園

斜角門形カルバート

NNTD 0227　NETIS掲載終了 CB-050060-V　宮崎県新技術

●特長

1.施工が早い

斜角門形カルバートは、かぶせるだけなので、通常の施工現場であれば、20分/1個のペース(実績による)での敷設が可能であり、カルバート工法としては、異例の施工スピードです。
工期の大幅な短縮を図ることにより、CO^2排出の削減に繋がり、地球規模の環境配慮にも貢献できます。

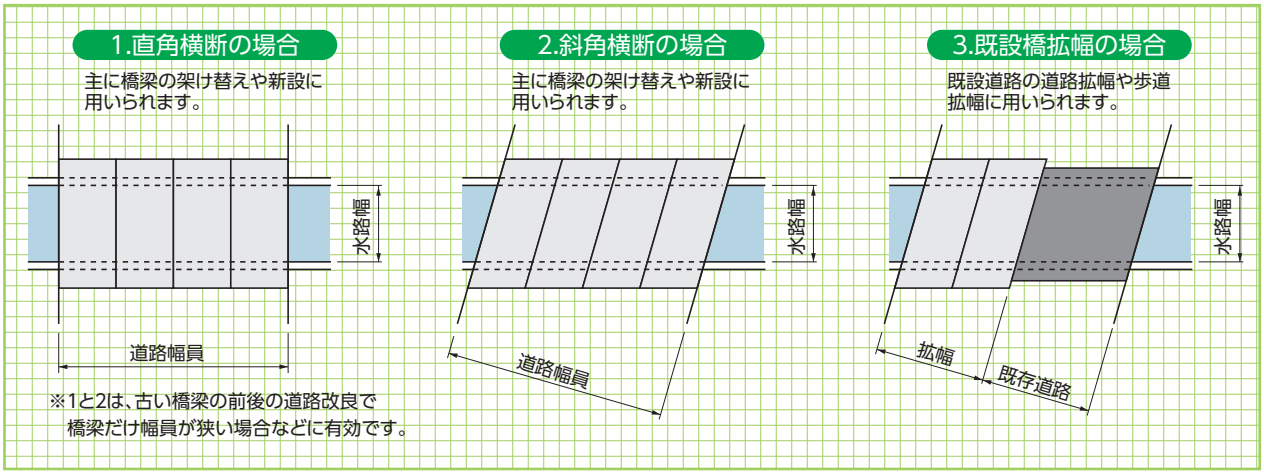
2.斜角度が自由に設定可能

独自の斜角製品製造技術により、水路と交差する道路との交差角を90度から60度まで自由に設定出来ます。
また、道路設計時には用地を有効活用でき、道路線形計画時には、線形の自由度が広がります。

3.渇水期に関係なく通年施工が可能

横断部を門形にした場合、既設水路を撤去することなく通水したまま工事が可能で、水換えや支保工も不要となり、今まで不可能だった農繁期の工事も可能となりました。
また、既設水路には手をつけないので、既存水生生物や環境を壊すこともなく、自然に優しいエコロジーな製品といえます。

設置パターン



設計条件

◆コンクリート

設計基準強度(製品) :σck=50N/mm²(40N/mm²)
設計基準強度(基礎) :σck=24N/mm²
単位体積重量 :γc =24.5kN/m³

◆土質等

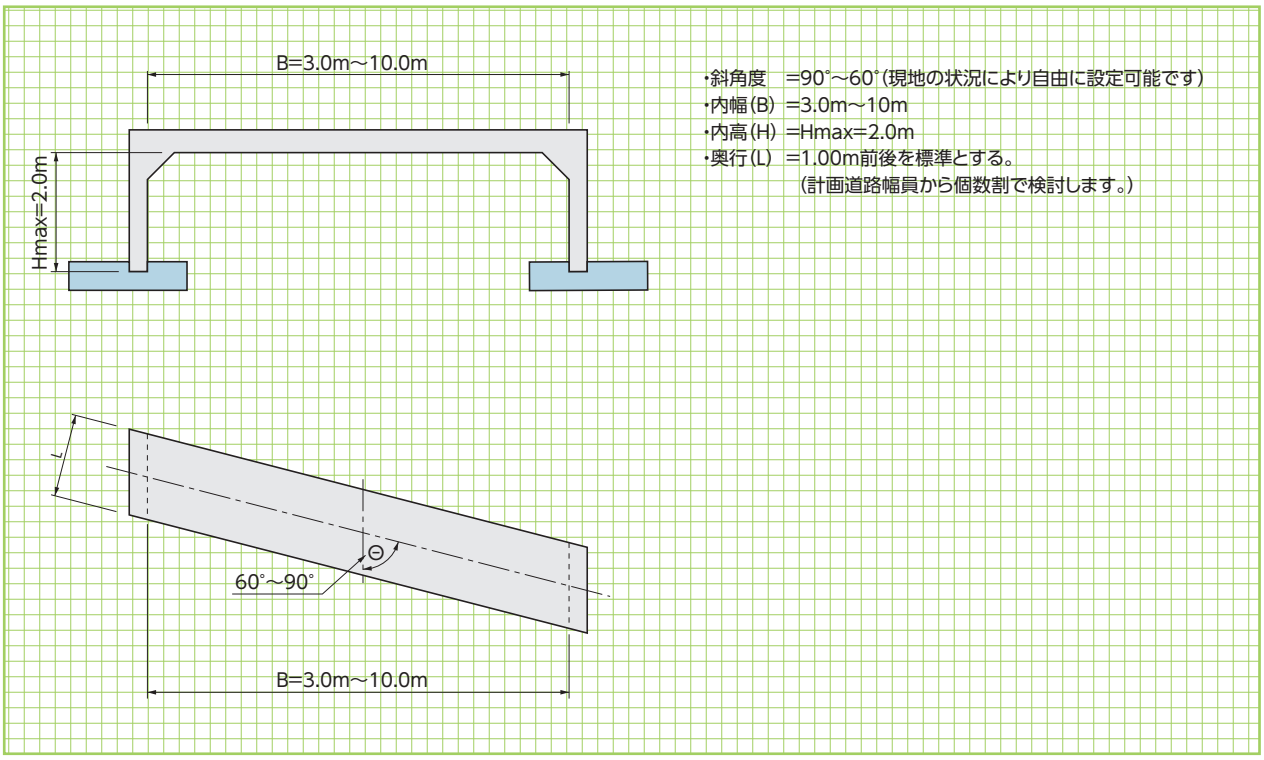
土の単位体積重量 :γs =19.0kN/m³
静止土圧係数 :Ko =0.5
水平震度 :Kh =0.20(二種地盤)
地震時の土圧 :修正物部・岡部公式
アスファルトの単位体積重量:γa =22.5kN/m³

◆安定検討

転倒(常時) :合力の作用位置 B/6以内
(地震時) :合力の作用位置 B/3以内
滑動(常時) :Fs > 1.5
(地震時) :Fs > 1.2

◆許容応力度の割増係数

常時 :α = 1.00
温度変化時 :α = 1.15
地震時 :α = 1.50



・斜角度　=90°～60°(現地の状況により自由に設定可能です)
・内幅(B)　=3.0m～10m
・内高(H)　=Hmax=2.0m
・奥行(L)　=1.00m前後を標準とする。
(計画道路幅員から個数割で検討します。)

ハウエル管〈耐圧ポリエチレンリブ管 JIS K 6780準拠品〉

NETIS掲載終了 CB-980024-VR　NETIS掲載終了 CB-980025-V

ハウエル管は、外圧管から内圧管まで様々な用途に適用します。

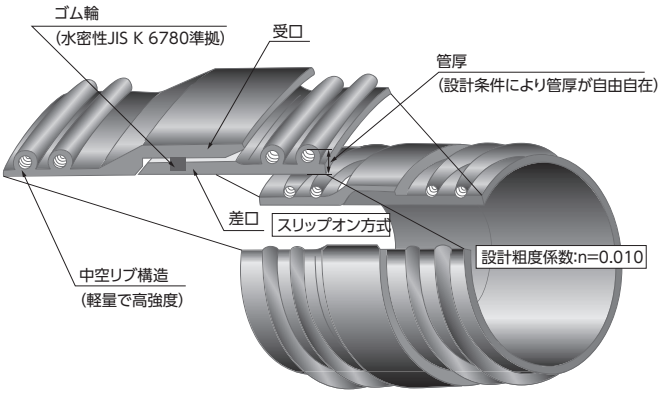
●特長

1.高強度で、高盛土に対応高します。
独自の中空リブ構造からなる製品で高い剛性と軽量化を実現しています。また、とう性管の特長である管側部水平方向の抵抗土圧により、大きな外圧荷量に耐えることが出来るので、高土被りや自動車荷重にも安全です。

2.軽量・長尺(5m)なため、施工性に優れます。
他管材と比べ、軽量であることから、敷設機械の小型化ができ、狭い現場での施工が可能になり、施工性が向上します。

3.耐震性に優れ、軟弱地盤にも対応します。
管体の柔軟性と、継手による許容曲げ角度により、軟弱地盤においても地盤の沈下に追従します。

4.加工性に優れ、様々な部材が提供できます。
特殊な異形管や有孔管を工場内で後加工して出荷できるため、施工現場での作業が縮減されます。



特大口径最大口径3m

各種認可

■公的機関への認可

【規　格】
日本工業規格　　耐圧ポリエチレンリブ管(JIS K 6780)
下水道協会規格　下水道用ポリエチレン管(JSWAS K-15)

【NETIS】
国土交通省　新技術情報提供システム掲載終了製品
旧登録番号:(NETIS CB-980025-V)カルバート工
　　:(NETIS CB-980024-VR)柔構造樋管

【道路基準】
日本道路協会　道路土工　カルバート工指針
日本道路公団　設計要領第二集カルバート編
鹿林水産省　　土地改良事業計画設計基準(農道)
林野庁(日本林道協会)　林道必携　技術編

【電気技術規定】
JESC 水力発電設備の樹脂管(一般市販管)技術規定

主な用途

■主な用途

・道路横断管　・海水取水管　・樋管　・ため池(底樋)　・管更正　・産廃場配水管　・下水道管　・排砂管
・ダクト　・ダム　・各種パイプライン　・マンホール　・各種タンク

▲道路横断管

▲下水道管

▲樋管

▲落差工

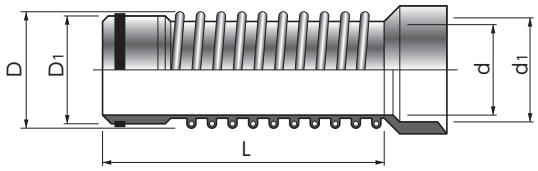
▲上水道管(誘導管)

▲水力発電管路(水圧管)

▲サイホン工

▲産業廃棄物処理場

R型

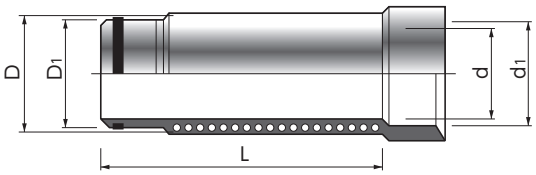


■寸法・重量表(R型)

呼称(呼び径)	内径 d(mm)	差口部 外径 D1(mm)	受け口部 内径 d1(mm)	有効長 L(mm)	R30(旧1種管) 外径 D(mm)	R30(旧1種管) 重量(kg/本)	R60(旧2種管) 外径 D(mm)	R60(旧2種管) 重量(kg/本)	R90(旧3種管) 外径 D(mm)	R90(旧3種管) 重量(kg/本)	R120(旧4種管) 外径 D(mm)	R120(旧4種管) 重量(kg/本)
300	300± 3.0	332± 3.0	358± 3.0	5000^{+50}_{-25}	372	50	372	50	372	50	372	55
350	350± 3.5	382± 3.5	408± 3.5		422	55	422	55	422	65	430	85
400	400± 4.0	432± 4.0	458± 4.0		474	65	474	70	474	80	482	95
450	450± 4.5	482± 4.5	508± 4.5		524	70	526	90	532	105	534	130
500	500± 5.0	540± 5.0	566± 5.0		574	85	582	120	584	140	592	165
600	600± 5.0	640± 5.0	666± 5.0		674	125	684	170	692	200	704	255
700	700± 5.0	750± 5.0	776± 5.0		788	170	792	235	804	300	860	360
800	800± 6.0	850± 6.0	876± 6.0		892	215	904	340	960	405	960	440
900	900± 6.5	950± 6.5	976± 6.5		1030	270	1044	365	1052	440	1064	525
1000	1000± 7.0	1060± 7.0	1086± 7.0		1134	325	1152	470	1164	585	1180	715
1100	1100± 8.0	1160± 8.0	1186± 8.0		1244	440	1260	605	1352	715	–	–
1200	1200± 9.0	1260± 9.0	1286± 9.0		1344	485	1452	780	1454	805	–	–
1350	1350± 9.5	1420± 9.5	1446± 9.5		1502	655	1602	880	1616	1075	–	–
1500	1500±10.0	1570±10.0	1596±10.0		1666	895	1754	1085	1764	1320	–	–
1650	1650±11.0	1720±11.0	1746±11.0		1902	1070	1906	1335	1922	1670	–	–
1800	1800±11.5	1870±11.5	1896±11.5		2052	1235	2062	1690	2176	2055	–	–
2000	2000±12.0	2070±12.0	2096±12.0		2252	1545	2284	2185	2378	2450	–	–
2200	2200±13.0	2280±13.0	2306±13.0		2463	2075	–	–	–	–	–	–
2400	2400±14.0	2490±14.0	2526±14.0		2678	2600	–	–	–	–	–	–
2600	2600±16.0	2700±16.0	2736±16.3		2972	3315	–	–	–	–	–	–
3000	3000±18.0	3110±18.0	3156±18.0		3410	4150	–	–	–	–	–	–

※1.製品仕様は改良、改善のため、予告なく変更する場合があります。
2.外径(D)及び重量は参考値です。

F型



■寸法・重量表(F型)

呼称(呼び径)	内径 d(mm)	差口部 外径 D1(mm)	受け口部 内径 d1(mm)	有効長 L(mm)	F30(旧1種管) 外径 D(mm)	F30(旧1種管) 重量(kg/本)	F60(旧2種管) 外径 D(mm)	F60(旧2種管) 重量(kg/本)	F90(旧3種管) 外径 D(mm)	F90(旧3種管) 重量(kg/本)	F120(旧4種管) 外径 D(mm)	F120(旧4種管) 重量(kg/本)
300	300± 3.0	332± 3.0	358± 3.0	5000^{+50}_{-25}	324	65	329	80	334	90	337	100
350	350± 3.5	382± 3.5	408± 3.5		378	85	384	105	389	120	393	130
400	400± 4.0	432± 4.0	458± 4.0		432	105	439	135	445	155	449	170
450	450± 4.5	482± 4.5	508± 4.5		486	125	494	170	500	190	505	215
500	500± 5.0	540± 5.0	566± 5.0		538	165	548	210	556	235	561	260
600	600± 5.0	640± 5.0	666± 5.0		646	230	686	275	686	275	690	275
700	700± 5.0	750± 5.0	776± 5.0		754	315	786	325	790	345	798	395
800	800± 6.0	850± 6.0	876± 6.0		860	400	890	395	900	455	910	525
900	900± 6.5	950± 6.5	976± 6.5		968	500	1034	500	1146	585	1046	590
1000	1000± 7.0	1060± 7.0	1086± 7.0		1076	620	1144	645	1144	655	1150	705
1100	1100± 8.0	1160± 8.0	1186± 8.0		1232	590	1244	710	1250	770	–	–
1200	1200± 9.0	1260± 9.0	1286± 9.0		1340	720	1346	800	1360	930	–	–
1350	1350± 9.5	1420± 9.5	1446± 9.5		1494	865	1506	1010	1522	1195	–	–
1500	1500±10.0	1570±10.0	1596±10.0		1644	970	1668	1275	1760	1575	–	–
1650	1650±11.0	1720±11.0	1746±11.0		1802	1175	1904	1640	1914	1810	–	–
1800	1800±11.5	1870±11.5	1896±11.5		1962	1430	2068	2005	2072	2120	–	–
2000	2000±12.0	2070±12.0	2096±12.0		2174	1780	2268	2230	2286	2560	–	–
2200	2200±13.0	2280±13.0	2306±13.0		2452	2375	–	–	–	–	–	–
2400	2400±14.0	2490±14.0	2526±14.0		2658	2745	–	–	–	–	–	–
2600	2600±16.0	2700±16.0	2736±16.0		2872	3290	–	–	–	–	–	–
3000	3000±18.0	3110±18.0	3156±18.0		3300	4585	–	–	–	–	–	–

※1.製品仕様は改良、改善のため、予告なく変更する場合があります。
2.外径(D)及び重量は参考値です。

底樋管〈耐震性プレキャスト底樋管〉

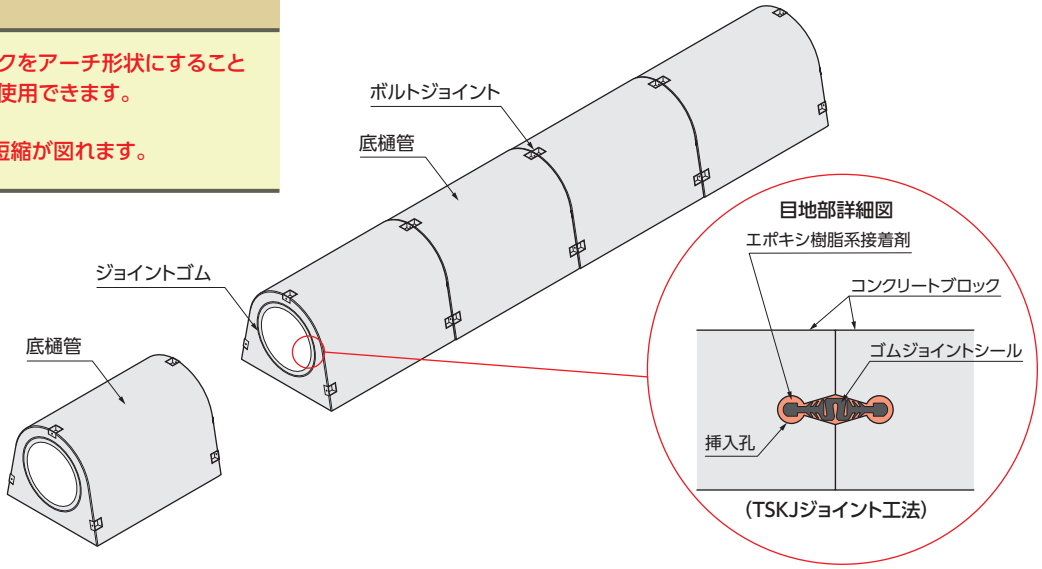
大和クレス株式会社の製品です。 NEW

耐震性(T)止水性(S)可撓性(K)に対する性能を有し、又、経済的にも優れた
ジョイント工法を採用したもので、安心してご使用いただける製品です。

●特長

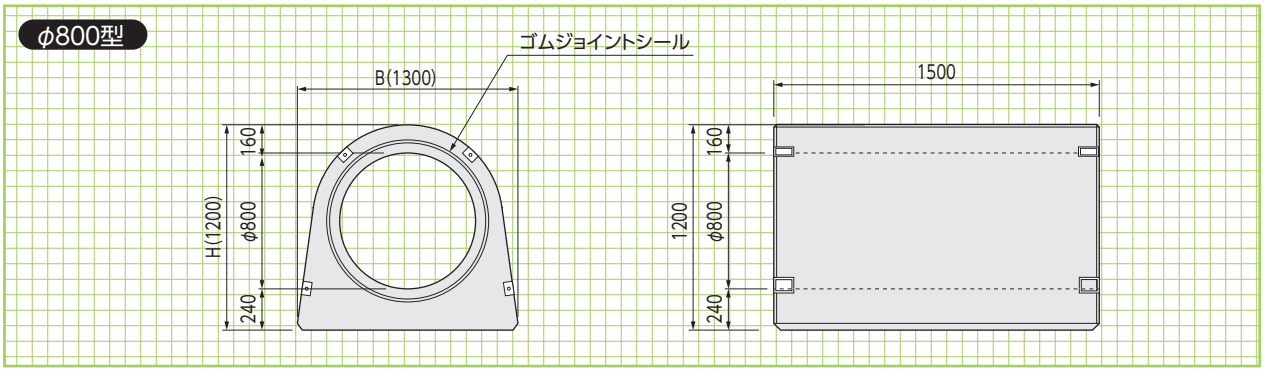
1.プレキャストブロックをアーチ形状にすること
　により、高盛土にも使用できます。

2.施工が容易で工期短縮が図れます。



基本形状図

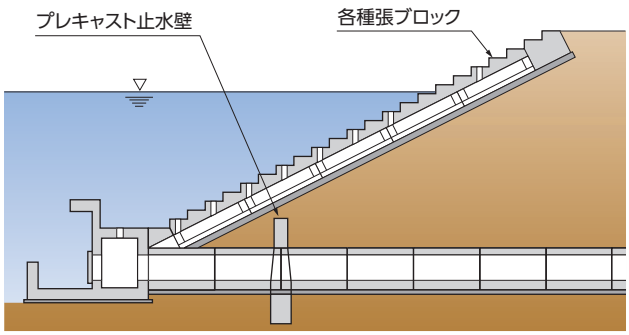
形状・寸法
重量表

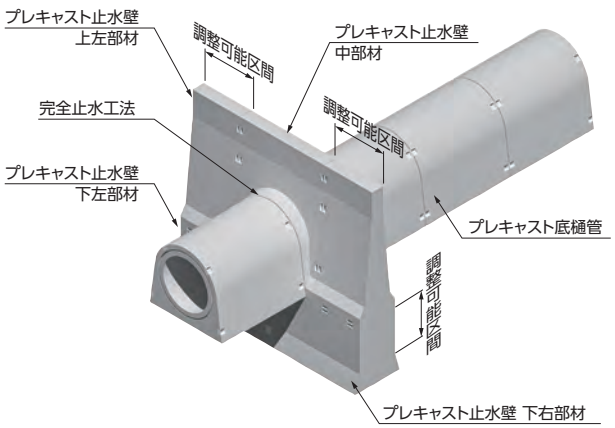


■参考寸法・重量表

呼　称		寸　法(mm)				参考重量
		内　径	高　さ(H)	幅(B)	長　さ(L)	(kg)
底樋管	φ 300型	300	570	650	2000	1051
	φ 400型	400	690	800	1500	1122
	φ 600型	600	950	1100	1500	1900
	φ 800型	800	1200	1300	1500	2700
	φ1000型	1000	1480	1600	1000	2716
	φ1200型	1200	1800	2000	1000	4162
	φ1350型	1350	2000	2200	1000	5071

施工例





プレキャスト止水壁　φ800型対応

大和クレス株式会社の製品です。

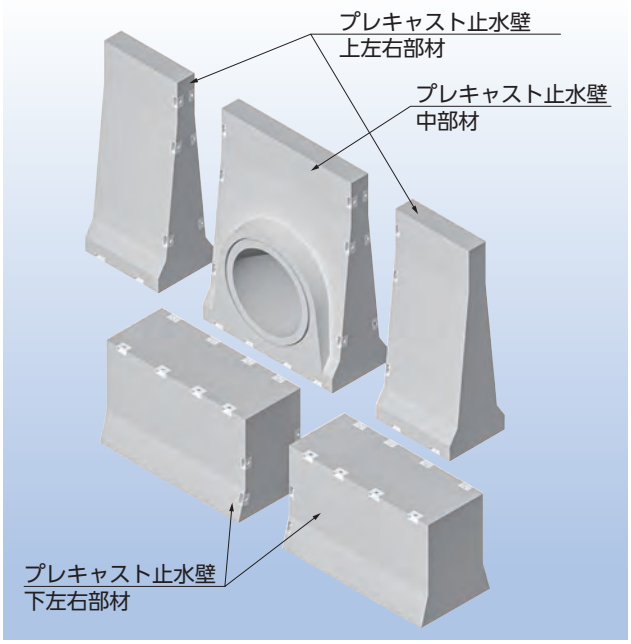
●特長

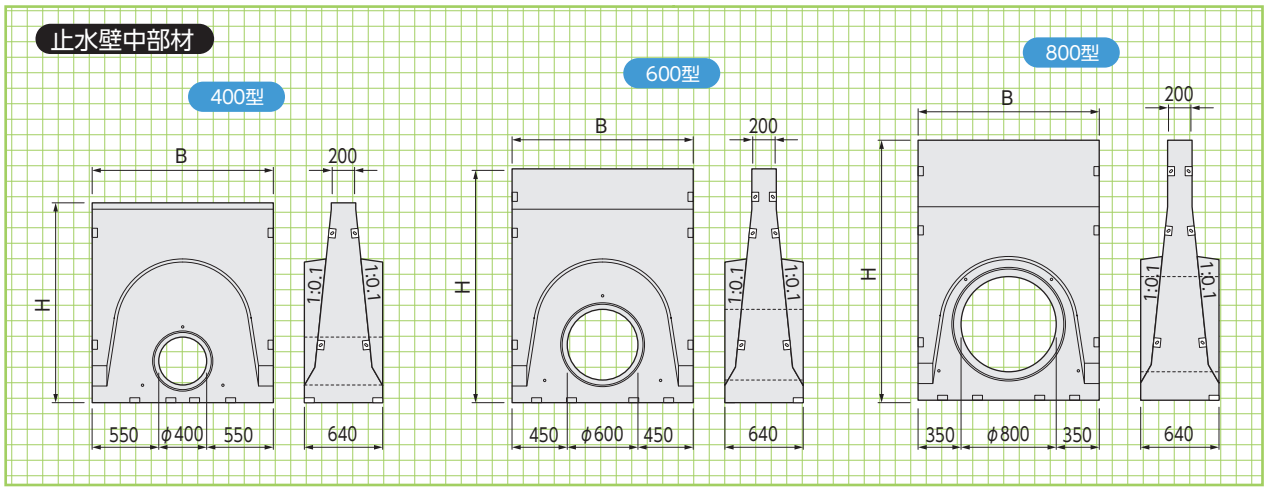
1.現場打ちで構築する止水壁と比べて、大幅に工期を短縮することができます。

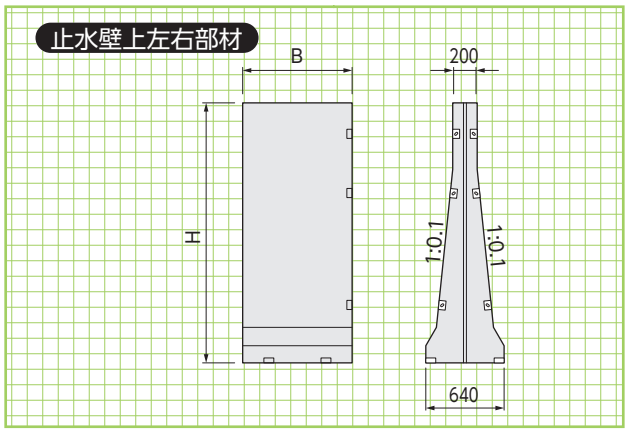
2.底樋管と止水壁の継目には完全止水工法を採用していますので、漏水の恐れはありません。

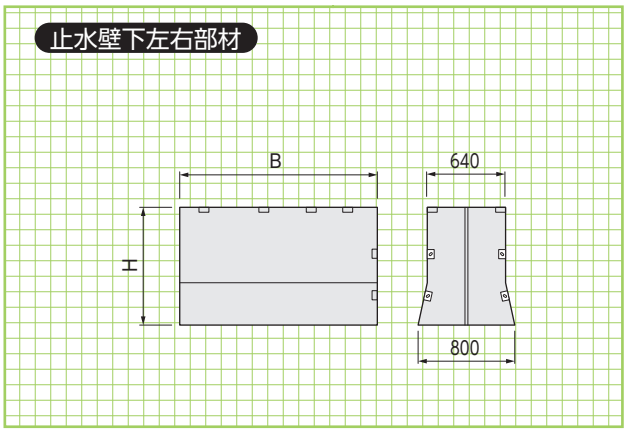
3.分割方式とすることで製品単体を軽量化し、大型重機を使用することなく施工ができます。

4.現場に応じて縦・横方向にサイズ調整が可能です。(500mmまで)









■参考寸法・重量表

呼　称		寸　法(mm)				参考重量(kg)
		内　径	高　さ(H)	幅(B)	長　さ(L)	
止水壁中部材	φ400型	400	1700	1500	200/640	2757
	φ600型	600	1700～1900	1500	200/640	2511～2658
	φ800型	800	1700～2200	1500	200/640	2167～2534
止水壁上左右部材		–	1700～2200	300～ 900	200/640	471～1634
止水壁下左右部材		–	500～1000	1050～1605	640/800	895～2699

※参考重量は高さ(H)、幅(B)によって異なります。

重圧管

重圧管は従来の360°固定基礎に比べ、工期が短縮され、経済性においても大幅低減が可能です。

※製品の接合性がよく不等沈下に強いプレート接続方法です。
※オスロング、両オスに関しては営業担当にお問い合わせください。

●特長

1. 耐外圧強度が大きい
耐外圧強度が大きいので、補強コンクリート(抱きコン)の必要がないため、基礎工事費が節減でき、トータルコストの低減が図れます。

2. 補強コンクリートが不要
補強コンクリート(抱きコン)の必要がないため、据え付け後の早期埋め戻しが可能となり、工期短縮が図れます。

3. 道路で使用できます
道路の縦横断用暗渠として使用できます。

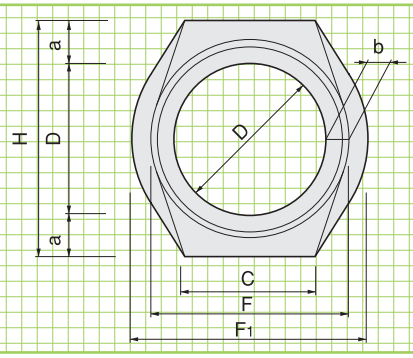
4. 止水性
ゴムリングの使用により止水性があがります。

基本形状図

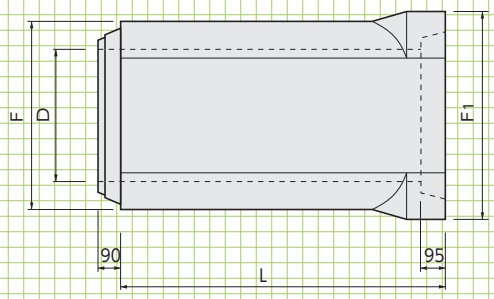
形状・寸法
重量表

●活荷重
T-25

■正面図



■平面図



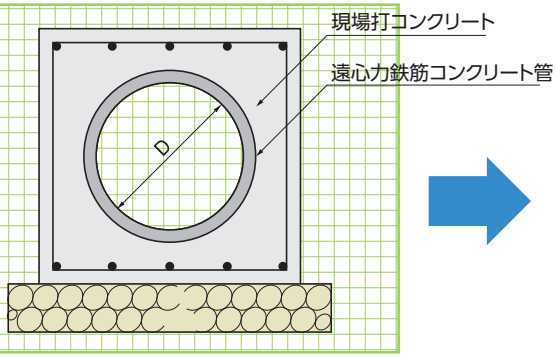
■寸法・重量表

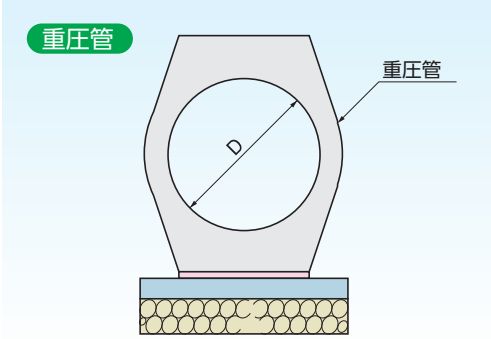
※参考重量は、コンクリート単位体積重量を2400kgf/m³で計算してあります。

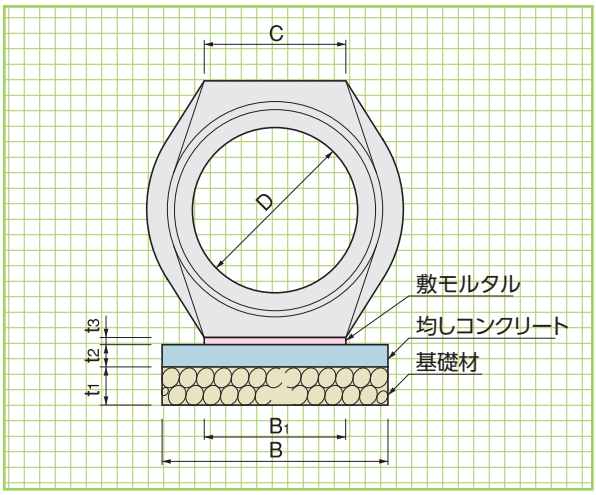
呼　称	寸　法(mm)								断面積 (m²)	参考重量 (kg)
	D	a	b	c	F	F1	H	L		
300	300	90	50	260	400	480	480	2000(1000)	0.163	450 (230)
400	400	105	60	350	520	600	610	2000(1000)	0.272	710 (360)
500	500	115	65	430	630	710	730	2000(1000)	0.396	970 (490)
600	600	125	70	510	740	820	850	2000(1000)	0.544	1270 (640)
700	700	135	75	590	850	930	970	2000(1000)	0.714	1600 (810)
800	800	145	80	670	960	1040	1090	2000(1000)	0.908	1970 (1000)
900	900	150	85	770	1070	1150	1200	2000(1000)	1.125	2370 (1200)
1000	1000	160	90	840	1180	1260	1320	2000(1000)	1.361	2790 (1410)
1100	1100	185	115	940	1330	1430	1470	2000(1000)	1.705	3670 (1860)
1200	1200	195	120	1020	1440	1540	1590	2000(1000)	1.998	4210 (2130)

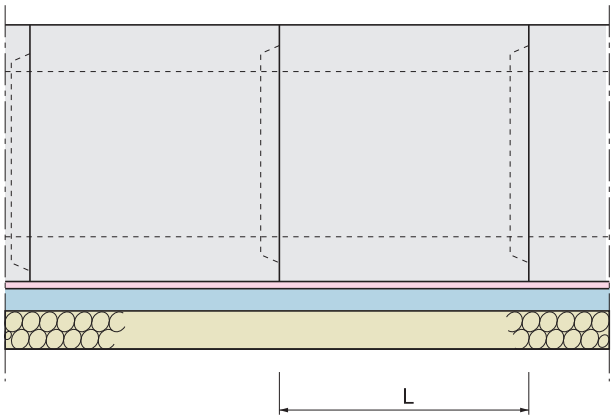
重圧管は従来の360°固定基礎に比べ、工期が短縮され、経済性においても大幅低減が可能です。

■従来工法
(360°固定基礎)









※基礎構成は、現場状況に合わせて変更してください。

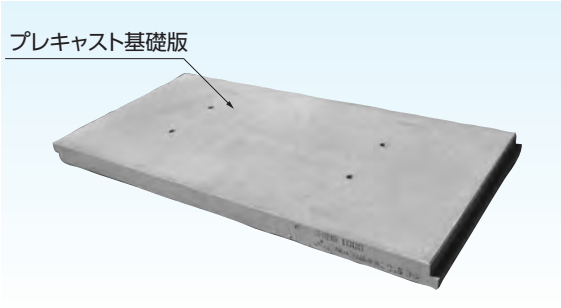
■コンクリート基礎工による標準敷設材料表

（10m当り）

呼　称	寸　法(mm)					基礎材 (m^2)	均しコンクリート (m^3)	基礎型枠 (m^2)	敷モルタル (m^3)
	t_1	t_2	t_3	B	B_1				
300	100	50	20	460	260	4.60	0.23	1.00	0.052
400	100	50	20	550	350	5.50	0.28	1.00	0.070
500	100	50	20	630	430	6.30	0.32	1.00	0.086
600	100	50	20	710	510	7.10	0.36	1.00	0.102
700	150	100	20	790	590	7.90	0.79	2.00	0.118
800	150	100	20	870	670	8.70	0.87	2.00	0.134
900	150	100	20	970	770	9.70	0.97	2.00	0.154
1000	150	100	20	1040	840	10.40	1.04	2.00	0.168
1100	200	150	20	1140	940	11.40	1.71	3.00	0.188
1200	200	150	20	1220	1020	12.20	1.83	3.00	0.204

プレキャスト基礎版

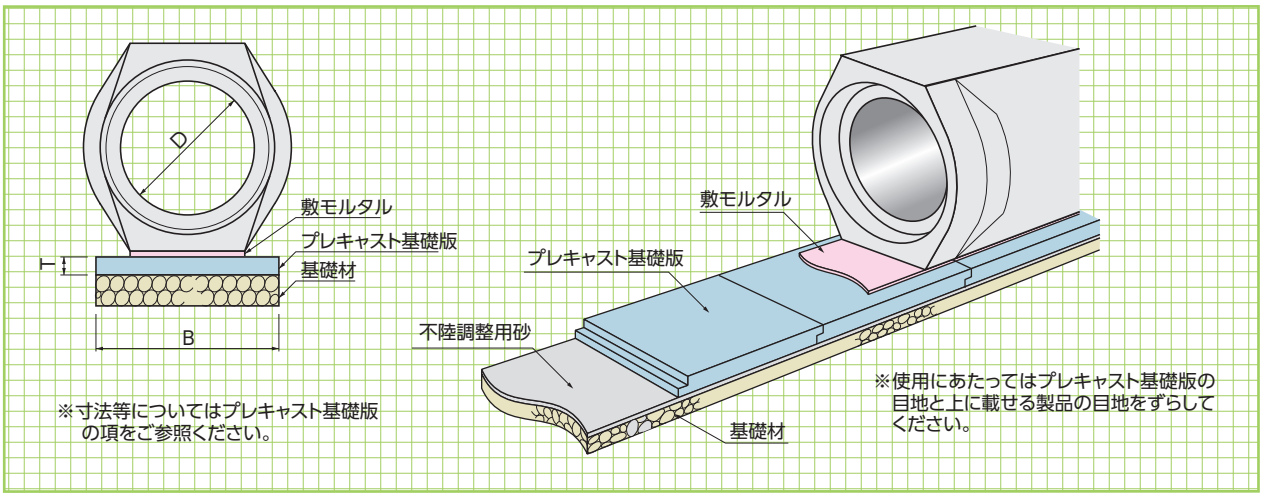
工期の短縮・省力化にプレキャスト基礎版をご利用ください。



●許容土被り（突出型［砂質土］）

φ300～ 600：0.1～6.0（m）
φ700～1000：0.2～5.0（m）
φ1100　　：0.3～5.0（m）
φ1200　　：0.3～4.8（m）

上記土被り外については別途お問い合わせください。



横断暗渠〈R型横断暗渠〉

施工が簡単で路面復旧が早い。

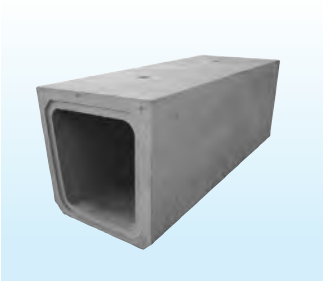
●特長

1.活荷重T-25、許容土被り0～3.0m。

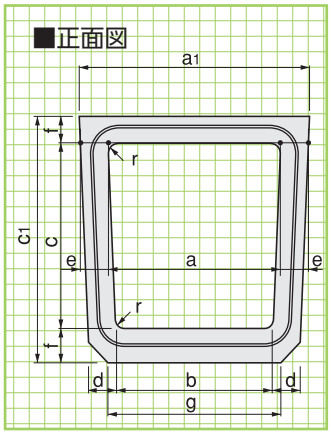
2.一体化の製品ですので、蓋版グレーチング等の個別型に比し、車輪による打撃音が発生しません。

3.施工が簡単で路面復旧が早くできます。

4.パッキンの使用により止水性が向上しました。



■正面図



※製品の接合性が良く不等沈下に強いプレート接続工法です。

基本形状図

形状・寸法
重量表

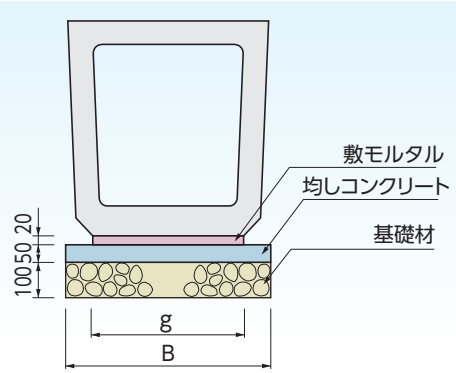
●活荷重
T-25

●許容土被り
0～3.0m

■寸法・重量表

呼　称	寸　法(mm)											参考重量(kg)
	a	b	c	d	e	f	g	r	a1	c1	L	
R-240	240	220	240	55	50	60	240	50	342	360	2000(1000)	314 (157)
R-300	300	260	300	60	55	70	300	50	417	440	2000(1000)	432 (216)
R-360	360	310	360	75	60	80	360	50	484	520	2000(1000)	592 (296)
R-400	400	360	400	80	75	90	400	70	557	580	2000(1000)	762 (381)
R-450	450	400	450	90	80	100	450	70	617	650	2000(1000)	938 (469)
R-500	500	450	500	100	90	100	500	70	686	700	2000(1000)	1082 (541)
R-600	600	540	600	110	100	110	600	70	807	820	2000(1000)	1384 (692)
許容差	±4	±4	±4	+4-2	+4-2	+4-2	－				+5-3	－ －

※ご注文によりL=1000も製造致します。



※基礎構成は、現場状況に合わせて変更してください。

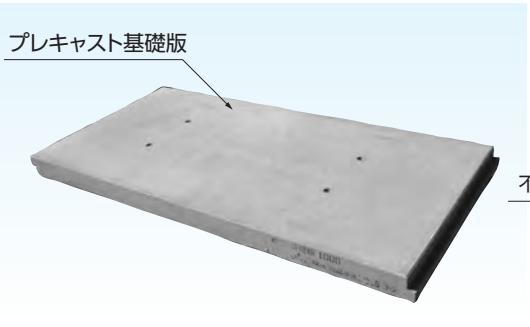
■コンクリート基礎工による標準敷設材料表　(10m当り)

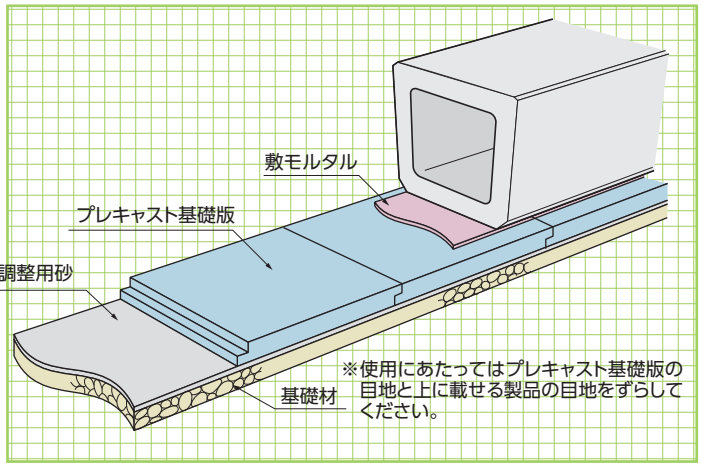
呼　称	寸法(mm)		基礎材 (m^2)	均しコンクリート (m^3)	基礎型枠 (m^2)	敷モルタル (m^3)
	B	g				
R-240	440	240	4.40	0.22	1.00	0.048
R-300	500	300	5.00	0.25	1.00	0.060
R-360	560	360	5.60	0.28	1.00	0.072
R-400	600	400	6.00	0.30	1.00	0.080
R-450	650	450	6.50	0.33	1.00	0.090
R-500	700	500	7.00	0.35	1.00	0.100
R-600	800	600	8.00	0.40	1.00	0.120

プレキャスト
基礎版

プレキャスト基礎版

工期の短縮・省力化にプレキャスト基礎版をご利用ください。





※寸法等についてはプレキャスト基礎版の頁をご参照ください。

〈H型横断暗渠〉

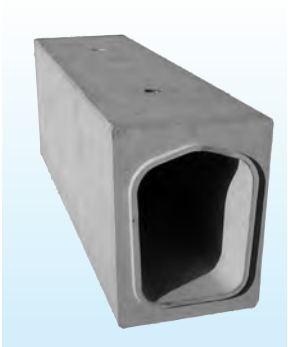
●特長

1.フリーボードに余裕をもたせてありますので、U型満水の際、浮遊物による内閉塞が少ないです。

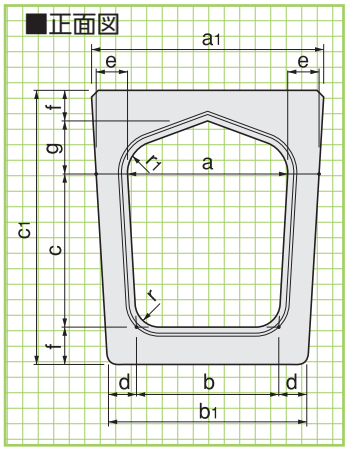
2.活荷重T-25、許容土被り0～3.0m。

3.一体化の製品ですので、蓋版グレーチング等の個別型に比し、車輪による打撃音が発生しません。

4.施工が簡単で路面復旧が早くできます。



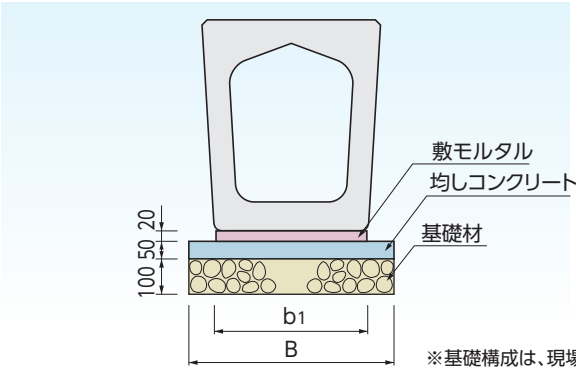
■正面図



■寸法・重量表

呼　称	寸　法(mm)													参考重量(kg)
	a	b	c	d	e	f	g	r	r1	a1	b1	c1	L	
H-250	250	220	250	55	50	60	80	50	60	360	330	450	2000(1000)	400 (200)
H-300	300	260	300	60	55	70	100	50	80	430	380	540	2000(1000)	546 (273)
H-360	360	310	360	75	60	80	120	50	100	490	460	640	2000(1000)	730 (365)
H-400	400	360	400	80	70	90	130	70	100	550	520	710	2000(1000)	922 (461)
H-450	450	400	450	90	85	100	140	70	120	640	580	790	2000(1000)	1134 (567)
H-500	500	450	500	100	95	100	160	70	140	710	650	860	2000(1000)	1355 (678)
H-600	600	540	600	100	100	110	190	70	180	830	740	1010	2000(1000)	1690 (845)
許容差	±4	±4	±4	+4-2	+4-2	+4-2	−						+5-3	−　−

※ご注文によりL=1000も製造致します。



※基礎構成は、現場状況に合わせて変更してください。

■コンクリート基礎工による標準敷設材料表

(10m当り)

呼　称	寸　法(mm)		基礎材 (m^2)	均しコンクリート (m^3)	基礎型枠 (m^2)	敷モルタル (m^3)
	B	b1				
H-250	530	330	5.30	0.27	1.00	0.066
H-300	580	380	5.80	0.29	1.00	0.076
H-360	660	460	6.60	0.33	1.00	0.092
H-400	720	520	7.20	0.36	1.00	0.104
H-450	780	580	7.80	0.39	1.00	0.116
H-500	850	650	8.50	0.43	1.00	0.130
H-600	940	740	9.40	0.47	1.00	0.148

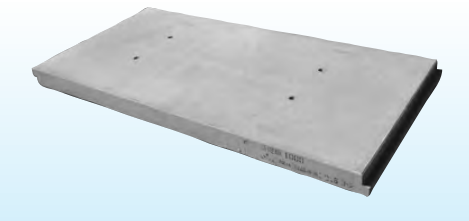
基本形状図
形状・寸法
重量表
●活荷重
T-25
●許容土被り
0～3.0m
標準敷設図
形状・寸法
敷設材料表

プレキャスト基礎版

施工が簡単で路面復旧が早い。

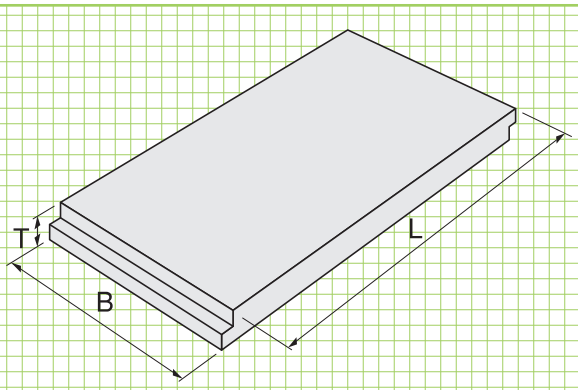
●特長

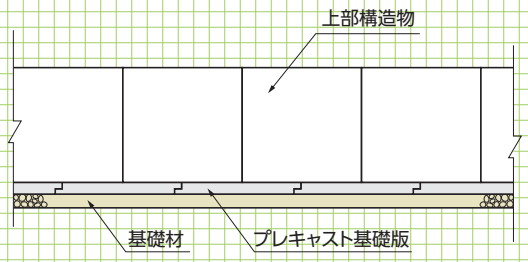
工事のスピード化、省力化に最適
工事のスピード化、省力化、基礎の不等沈下防止など時代の要請に答えてプレキャストの基礎版を規格しました。それぞれの製品規格（全幅）に応じて選定してください。



基本形状図

形状・寸法
重量表





※使用にあたっては上記のようにプレキャスト基礎版の目地と上に載せる製品の目地をずらしてください。

■形状・寸法・重量表

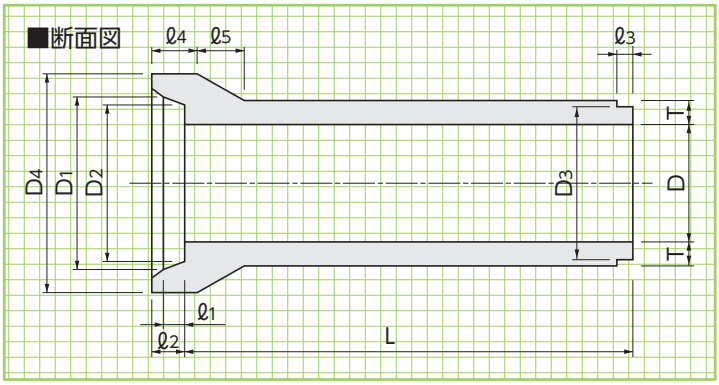
対象となる弊社製品	呼　称	寸　法(mm)			参考重量(kg)
		B	T	L	
●重圧管 ●横断暗渠 ●ボックスカルバート ●自由勾配側溝 ●その他製品にも使用できます。	B- 1	400	100	2000(1000)	190(95)
	B- 2	500	100	2000(1000)	240(120)
	B- 3	600	100	2000(1000)	290(145)
	B- 4	700	100	2000(1000)	335(165)
	B- 5	800	100	2000(1000)	385(190)
	B- 6	900	100	2000(1000)	430(215)
	B- 7	1000	100	2000(1000)	480(240)
	B- 8	1100	100	2000(1000)	530(265)
	B- 9	1200	100	2000(1000)	575(290)
	B-10	1300	100	2000(1000)	625(315)
	B-11	1400	100	2000(1000)	670(335)
	B-12	1450	100	2000(1000)	695(350)
	B-13	1500	100	2000(1000)	720(360)
	B-14	1550	100	2000(1000)	745(375)
	B-15	1600	100	2000(1000)	770(385)
	B-16	1700	100	2000(1000)	815(410)
	B-17	1800	100	2000(1000)	865(435)
	B-18	1850	100	2000(1000)	890(445)
	B-19	1900	100	2000(1000)	910(455)
	B-20	2000	150	1500(1000)	1080(720)
	B-21	2100	150	1500(1000)	1135(755)
	B-22	2200	150	1500(1000)	1190(795)
	B-23	2400	150	1500(1000)	1295(865)
	B-24	2500	150	1500(1000)	1350(900)
	B-25	2600	150	1500(1000)	1405(935)
	B-26	2700	150	1500(1000)	1460(970)
	B-27	2900	150	1500(1000)	1565(1045)
	B-28	3000	150	1500(1000)	1620(1080)
	B-29	3200	150	1500(1000)	1730(1150)
	B-30	3300	150	1500(1000)	1780(1190)
	B-31	3500	150	1500(1000)	1890(1260)
	許容差	±5	±5	±5	−

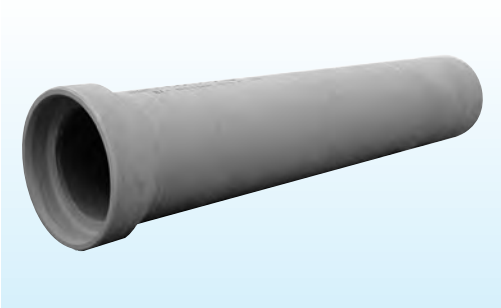
遠心力鉄筋コンクリート管〈JIS A-5372〉B形管(1種管・2種管)

JIS　下水協 I類

※集水管も製造できます。

■断面図





※外圧強さによって1種・2種と区別されますが、
内径・厚さはすべて同じです。

■寸法・重量表

呼　称	寸　　法(mm)												参考重量(kg)
	内径D	D_1	D_2	D_3	D_4	厚さT	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	ℓ_4	ℓ_5	有効長L	
150	150	210	206	194	262	26	65	90	32	115	50	2000	77
200	200	262	258	246	316	27	65	90	32	115	55	2000	103
250	250	314	310	298	370	28	65	90	32	120	60	2000	131
300	300	368	364	350	424	30	65	90	36	120	60	2000	165
350	350	422	418	404	482	32	65	90	36	120	65	2000	204
400	400	478	474	460	544	35	70	95	36	125	70	2430	306
450	450	534	530	516	606	38	70	95	36	125	75	2430	373
500	500	592	588	574	672	42	70	95	36	130	85	2430	459
600	600	708	704	690	804	50	75	100	36	135	100	2430	660
700	700	824	820	802	936	58	75	105	40	140	115	2430	899
800	800	940	936	918	1068	66	80	110	40	150	130	2430	1170
900	900	1058	1054	1036	1204	75	85	115	40	160	150	2430	1520
1000	1000	1172	1168	1150	1332	82	90	120	40	165	165	2430	1850
1100	1100	1286	1282	1260	1458	88	100	125	42	175	175	2430	2190
1200	1200	1400	1396	1374	1586	95	104	130	42	185	190	2430	2600
1350	1350	1566	1562	1540	1768	103	108	135	42	195	205	2430	3190

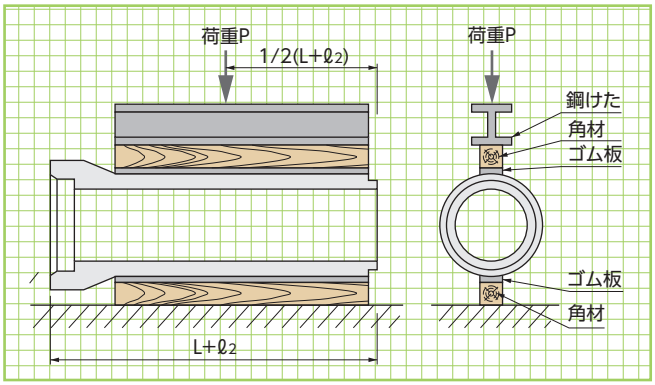
●呼称150～350の管の有効長は1000mm、呼称400～1350の管の有効長は1200mmとすることができます。

■寸法許容差

(mm)

呼　称	寸　　法(mm)						
	内径D	D_1	D_3	厚さT	ℓ_2	ℓ_3	有効長L
150～ 250	±3	±2	±2	+3･-2	±5	±4	+10･-5
300～ 600	±4	±2	±2	+4･-2	±5	±4	+10･-5
700～ 900	±4	+3･-2	+3･-2	+4･-2	±5	±5	+10･-5
1000～1350	±6	+3･-2	+3･-2	+6･-4	±5	±5	+10･-5

呼　称	ひび割れ荷重(KN/m)		破壊荷重(KN/m)	
	1種	2種	1種	2種
150	16.7	23.6	25.6	47.1
200	16.7	23.6	25.6	47.1
250	16.7	23.6	25.6	47.1
300	17.7	25.6	26.5	51.1
350	19.7	27.5	29.5	55.0
400	21.6	32.4	32.4	62.8
450	23.6	36.3	35.4	66.8
500	25.6	41.3	38.3	70.7
600	29.5	49.1	44.2	77.5
700	32.4	54.0	49.1	85.4
800	35.4	58.9	53.0	93.2
900	38.3	63.8	57.9	101
1000	41.3	68.7	61.9	108
1100	43.2	72.6	65.8	113
1200	45.2	75.6	71.7	118
1350	47.1	79.5	81.5	126



●ひび割れ荷重とは、管に幅0.05mmのひび割れを生じた時の試験機が示す荷重を有効長Lで除した値をいい、破壊荷重とは、試験機が示す最大荷重を有効長Lで除した値。

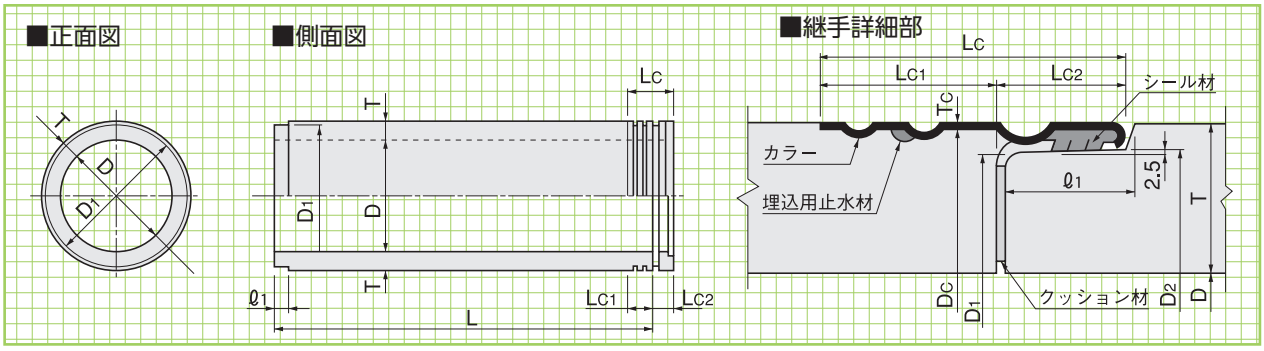
NS小口径推進管(JHPAS-27-1998)

下水協 II類

耐震性に優れた小口径推進管です。

標準管

形状・寸法
重量表



■寸法・重量表

●有効長Lは、呼称200～300については1000mm、呼称350～700については1200mmとすることができます。標準管はカラーなしの管もできます。

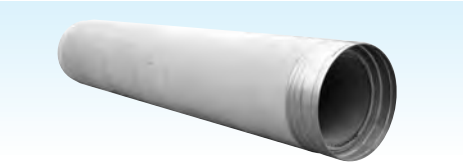
呼　称	寸　法(mm)													参考重量(kg)
	内径D	D1	D2	πD2	厚さT	有効長L	ℓ1	h	Lc	Lc1	Lc2	Tc	Dc	
200	200	295	300	942	59	2000	102	9	170	70	100	1.5	314	236
250	250	337	342	1074	55	2000	102	9	170	70	100	1.5	356	260
300	300	391	396	1244	57	2000	102	9	170	70	100	1.5	410	315
350	350	447	452	1420	60	2430	102	9	170	70	100	1.5	466	462
400	400	503	508	1596	63	2430	102	9	170	70	100	1.5	522	548
450	450	561	566	1778	67	2430	102	9	170	70	100	1.5	580	651
500	500	617	622	1954	70	2430	102	9	170	70	100	1.5	636	749
600	600	731	736	2312	80	2430	112	12	200	90	110	2.0	755	1030
700	700	851	856	2689	90	2430	112	12	200	90	110	2.0	875	1340

小口径推進管(JSWAS A-6-2000)

下水協 I類

日本下水道協会規格「下水道小口径管推進工法用鉄筋コンクリート管」

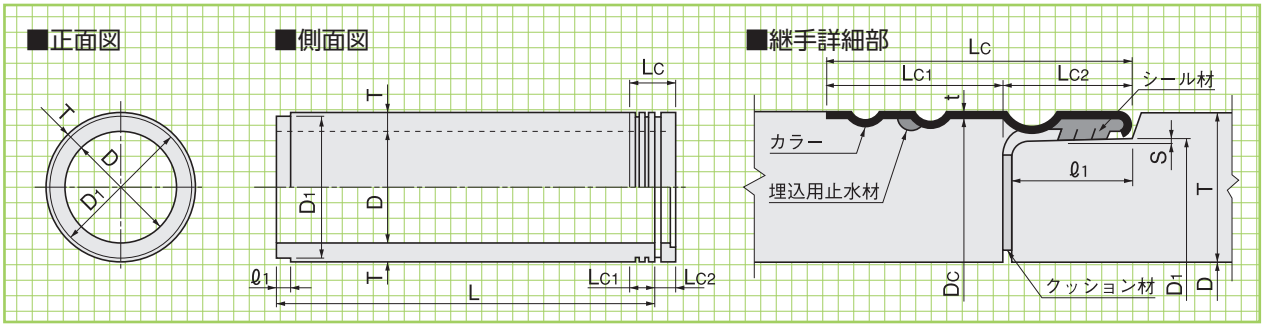
形　状	外圧強さ	種類の記号	内径Dの範囲
標 準 管	1種	50	250～700
		70	250～700
	2種	50	250～700
短 管 A	1種	50	250～700
	2種	50	250～700
短 管 B	1種	50	250～700
	2種	50	250～700



●1種はコンクリートの圧縮強度が50N/mm²以上、2種はコンクリートの圧縮強度が m²以上で軸方向に異形鋼棒を配筋したものです。
●先頭管Cは既存の先導体(T形カラー管)との接続のため当分の間使用します。
●短管Dは先頭管Cとの接合に使用します。

標準管

形状・寸法
重量表



■寸法・重量表

●有効長Lは、呼称250・300については1000mm、呼称350～700については1200mmとすることができます。

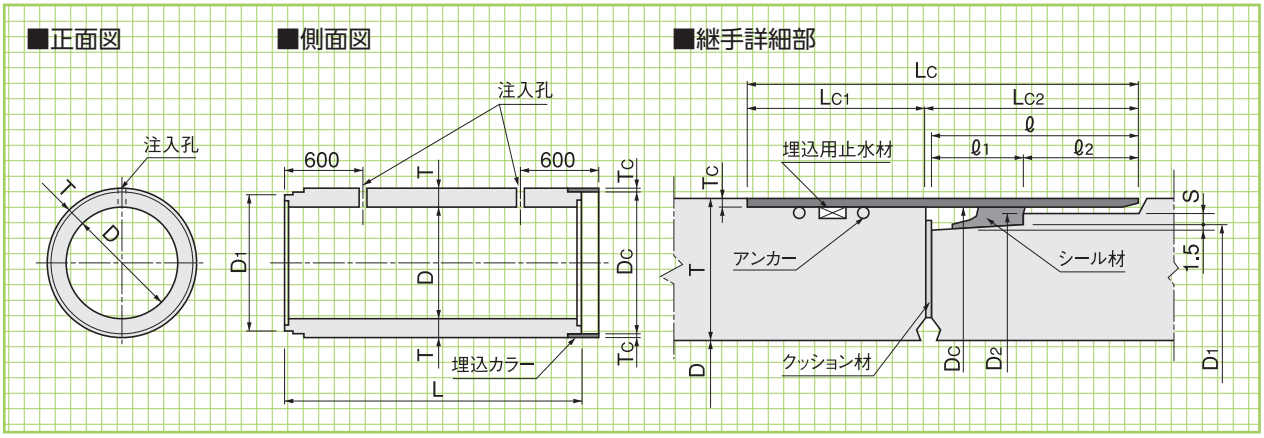
呼　称	寸　法(mm)													参考重量(kg)
	内径D	D1	π・D1	厚さT	有効長L	ℓ1	S	Lc	Lc1	Lc2	t	Dc	π(Dc+2t)	
250	250	340	1068	55	2000	51	1.5	120	70	50	1.5	355	1125	260
300	300	394	1238	57	2000	51	1.5	120	70	50	1.5	409	1294	315
350	350	450	1414	60	2430	51	1.5	120	70	50	1.5	165	1470	462
400	400	506	1590	63	2430	51	1.5	120	70	50	1.5	521	1646	548
450	450	564	1772	67	2430	51	1.5	120	70	50	1.5	579	1828	651
500	500	620	1948	70	2430	51	1.5	120	70	50	1.5	635	2004	749
600	600	736	2312	80	2430	81	2.5	170	90	80	2.0	754	2381	1030
700	700	856	2689	90	2430	81	2.5	170	90	80	2.0	874	2758	1340

E形推進管(JSWAS A-2-1999)　日本下水道協会規格

下水協 1類

種　類			種類の記号	内径Dの範囲
標 準 管	1種-50		×51	800～3000
	1種-70		×71	800～3000
	2種-50		×25	800～3000
中 押 管	S		×S	1000～3000
	T	1種-50	×T51	1000～3000
		2種-50	×T52	1000～3000

●中押管はSとTを1組として使用します。



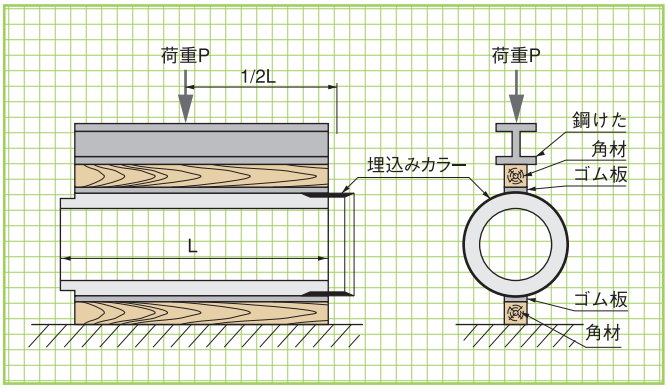
■寸法・重量表

呼 称	寸　法(mm)																参考重量(kg)
	内径D	D_1	$\pi \cdot D_1$	D_2	厚さT	有効長L	ℓ	ℓ_1	ℓ_2	S	Lc	L_{c1}	L_{c2}	Tc	Dc	$\pi(D_c+2T_c)$	
800	800	933	2931	942	80	2430	132	60	72	9	250	120	130	4.5	951	3016	1330
900	900	1053	3308	1062	90	2430	132	60	72	9	250	120	130	4.5	1071	3393	1670
1000	1000	1173	3685	1182	100	2430	132	60	72	9	250	120	130	4.5	1191	3770	2060
1100	1100	1283	4031	1292	105	2430	132	60	72	9	250	120	130	4.5	1301	4115	2380
1200	1200	1403	4408	1412	115	2430	132	60	72	9	250	120	130	4.5	1421	4492	2840

■寸法許容差表

(mm)

呼　称	寸　法(mm)								
	内径D	D_1	$\pi \cdot D_1$	厚さT	有効長L	ℓ	Lc	L_{c2}	$\pi(D_c+2T_c)$
800	±4	+3･-2	±3	+4･-2	+10･-5	±2	+5･-2	±2	±3
900～1200	±6	+3･-2	±3	+4･-2	+10･-5	±2	+5･-2	±2	±3



呼　称	ひび割れ荷重(KN/m)		破壊荷重(KN/m)	
	1種	2種	1種	2種
800	35.4	70.7	57.9	106
900	38.3	76.5	64.8	115
1000	41.2	82.4	71.6	124
1100	42.7	85.4	78.5	128
1200	44.2	88.3	86.3	133

プレホール(JSWAS A-11)

下水協

日本下水道協会･I類規格「下水道用組立マンホール」

●特長

1.本体はコンクリートを**遠心力製法**又は**ロール転圧製法**で、強制的に締め固めるので**高強度･高水密性**の部材ができます。

2.各部材の接合には、**弾性接着剤**による**含浸接着工法**を採用しておりますので、シールゴム、パッキン、締金具等は一切不要です。

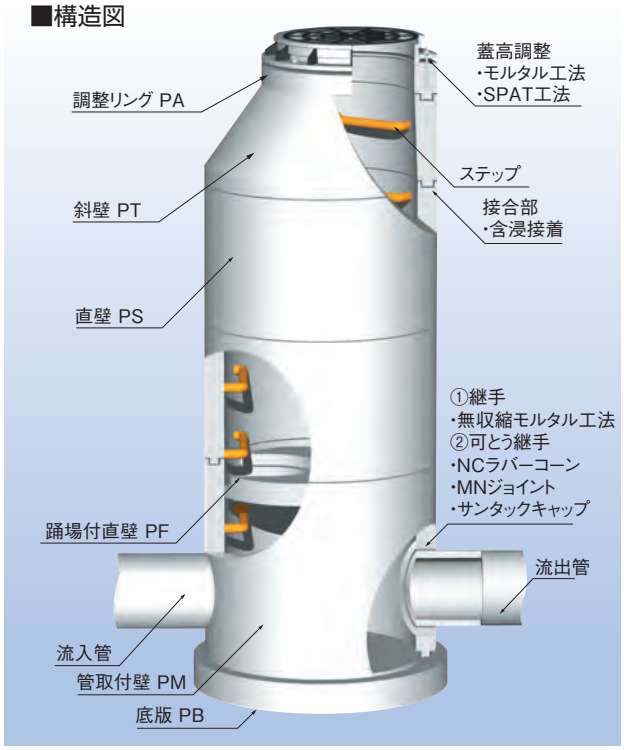
3.弾性接着剤の採用により、供用時には基本的な**強度性能**を、地震時にはそのエネルギーを吸収する**変形性能**があり、耐震性を従来より向上させています。

4.部材は各種の試験によってその性能が確認されており、**接合部のズレや漏水のない**理想的なマンホールができます。

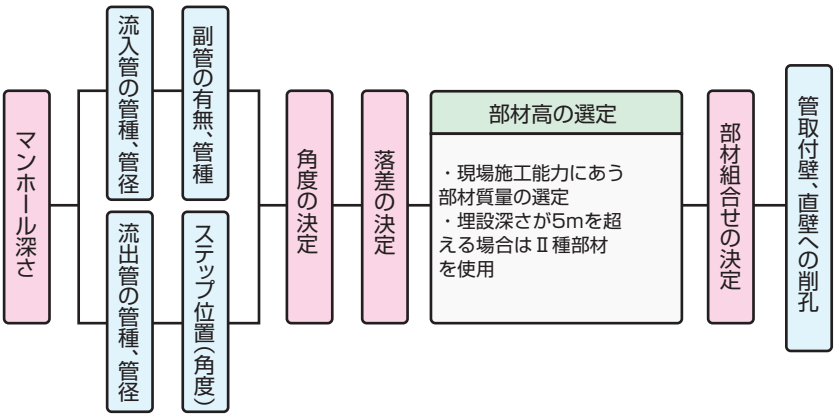
5.現場打ちマンホールに比べて掘削断面が少なく、**施工が簡単**で迅速に据え付けることができるので、**経済的**です。

6.ステップの取付けも、含浸接着工法を用いており、部材と完全に固定されます。またステップ巾は400mmと広く**安全な昇降ができます**。

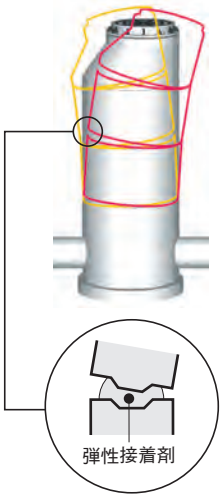
■構造図



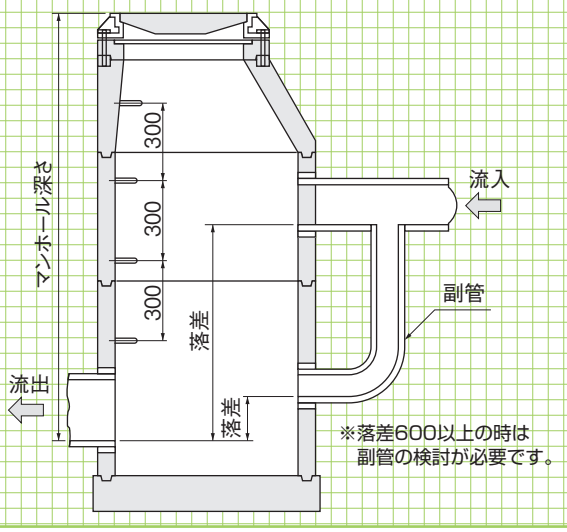
■部材組合せフローチャート



■地震時のプレホール変形概念図

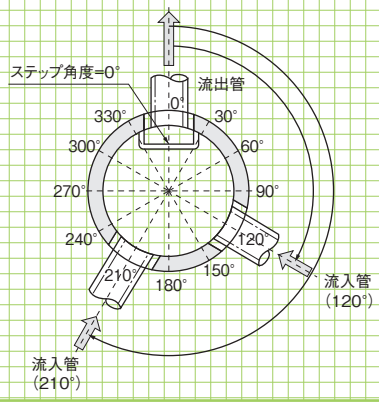


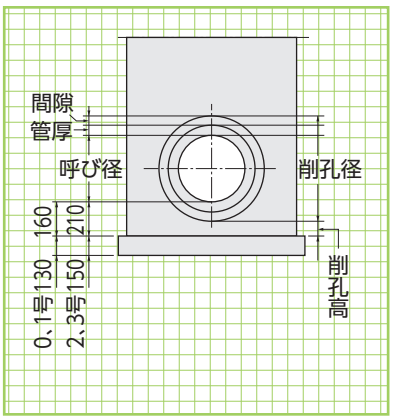
角度の決定



■角度の決定

管取付壁および直壁の流入管削孔角度は、流出管方向を0度(基点)として、上から見て右回り(時計回り)の角度で表示します。同様に、ステップ位置について角度の表示をします。





流出・流入管の種類						削孔径	削孔高					
ヒューム管(HP)			塩ビ管(VP)				0号		1号		2号	
呼び径	管厚	管隙	呼び径	管厚	管隙		HP	VP	HP	VP	HP	VP
—	—	—	100	7.0	18.0	150	—	135	—	135	—	185
—	—	—	150	7.5	20.5	206	—	132	—	132	—	182
150	26	25	200	8.0	18.0	252	109	134	109	134	159	184
200	27	25	250	8.5	18.5	304	108	133	108	133	158	183
250	28	25	300	9.0	19.0	356	107	132	107	132	157	182
300	30	25	350	10.0	20.0	410	105	130	105	130	155	180
350	32	25	400	10.0	22.0	464	103	128	103	128	153	178
400	35	30	450	10.0	30.0	530	95	120	95	120	145	170
450	38	30	—	—	—	586	—	—	92	—	142	—
500	42	30	—	—	—	644	—	—	88	—	138	—
600	50	30	—	—	—	760	—	—	—	—	130	—
700	58	35	—	—	—	886	—	—	—	—	117	—
800	66	35	—	—	—	1002	—	—	—	—	109	—
900	75	35	—	—	—	1120	—	—	—	—	—	—
1000	82 (100)	53 (35)	—	—	—	1270	—	—	—	—	—	—
1100	88 (105)	52 (35)	—	—	—	1380	—	—	—	—	—	—
1200	95 (115)	50 (30)	—	—	—	1490	—	—	—	—	—	—
1350	103 (125)	52 (30)	—	—	—	1660	—	—	—	—	—	—
1500	112 (140)	68 (40)	—	—	—	1860	—	—	—	—	—	—
1650	120 (150)	70 (40)	—	—	—	2030	—	—	—	—	—	—

(　)内は推進管

■プレホール各号に対する取付管の最大呼び径

呼　称	0号	1号	2号
取付管の最大呼び径	φ400 ※450	φ500	φ800

※印は塩ビ管を示す。

■取付管の取付角度による削孔の限界

(1)流出管に対し流入管が180°の場合の最大削孔径は上記「プレホール各号に対する取付管の最大呼び径」に準じます。

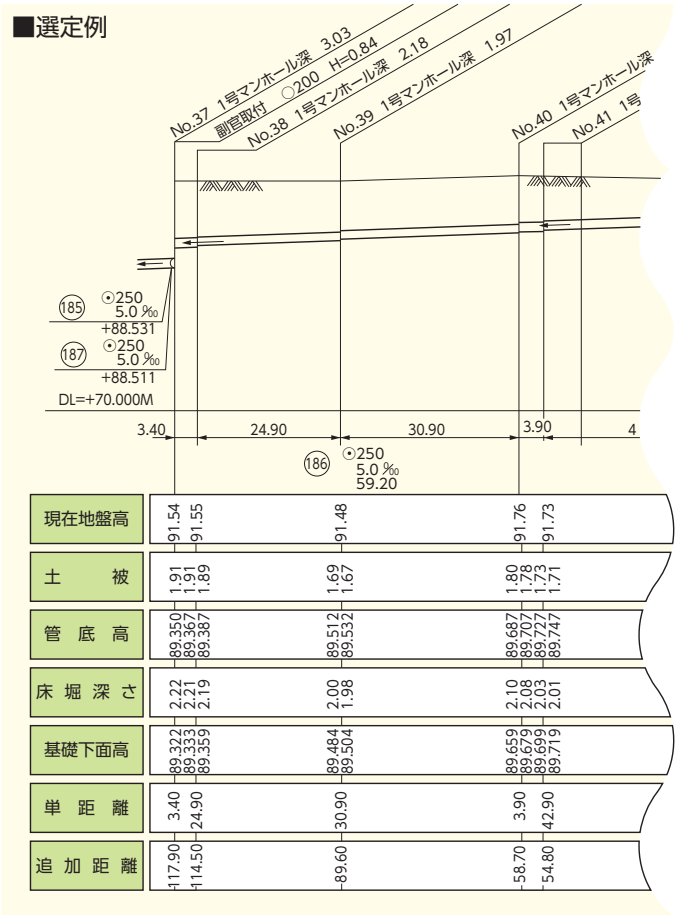
(2)削孔最小間隔

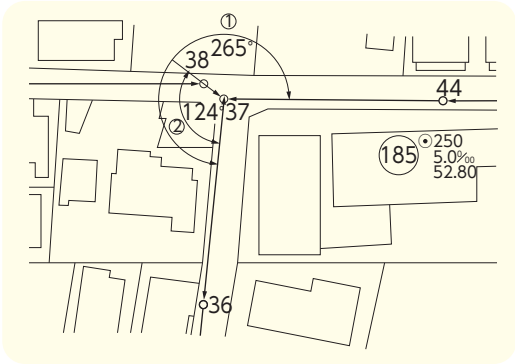
削孔管同士の間隔がせますぎると加工上、運搬上、施工後に問題が発生する要因となりますので以下の点にご注意ください。

・削孔間隔を10cm以上の残り代を確保できるような角度や落差で設計する。

・割り込み人孔で馬蹄削孔をした場合も、周辺防護を検討する。

■選定例





■選定例:No.37マンホール・副管付

(1)縦断図より

・1号(φ900)マンホール

マンホール高さの算出

地盤高−流出管管底高さ　=3.029

(91.54)　(88.511)　=3.03

・マンホールの深さ　H=3.03m

・流出管(HP250φ)　管底高88.511m

・①流入管(HP250φ)　管底高88.531m

・②流入管(HP250φ)　管底高89.350m

(副管VP200φ)　H=0.84m

・落　差　①88.531−88.511=20mm

②89.350−88.511=0.84mm

(2)平面図より

流入管角度①265°

②124°(副管付)

ステップ角度=0°

(3)部材組合せ

プレホール部材選定早見表から数量計算書に記入

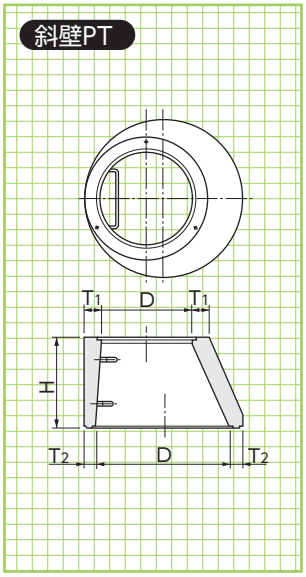
プレホール0号〈I類〉 下水協 I類

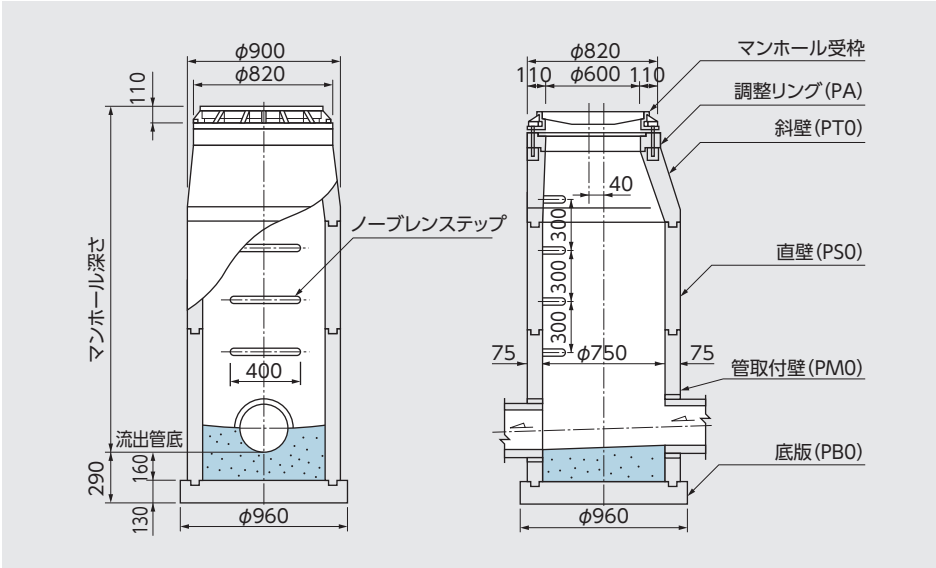
※抗菌タイプはII類になります。

プレホール
0号
標準敷設図

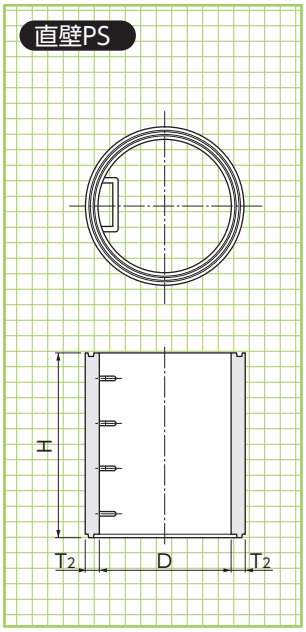
形状・寸法
重量表

斜壁PT

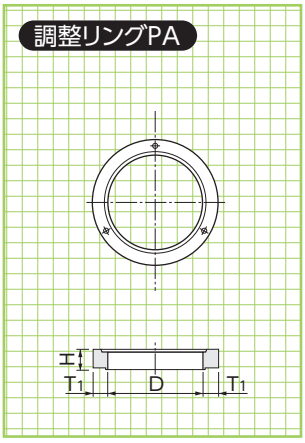




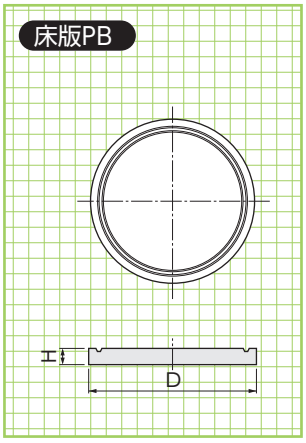
直壁PS



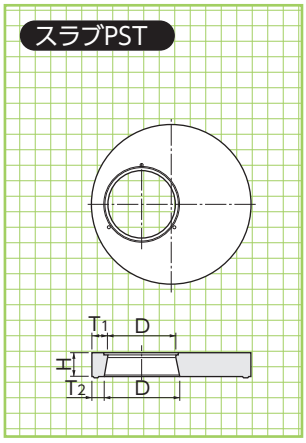
調整リングPA



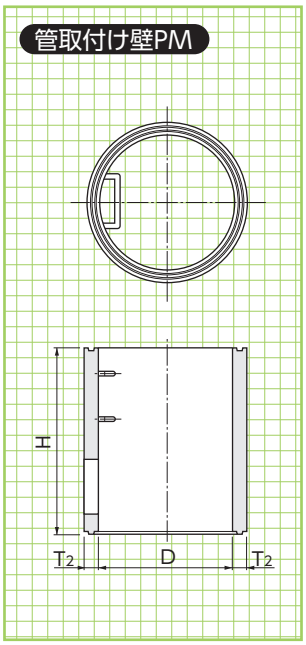
床版PB



スラブPST



管取付け壁PM

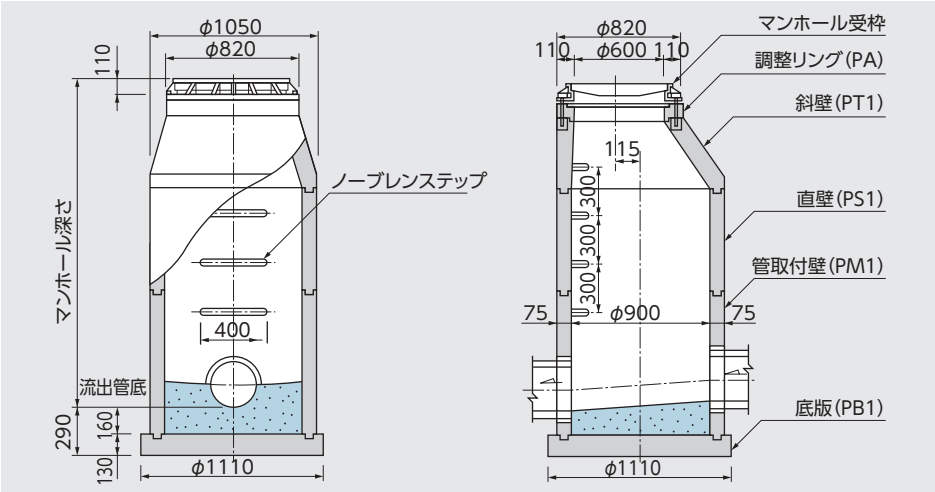


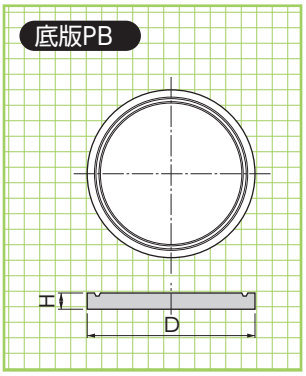
■寸法・重量表

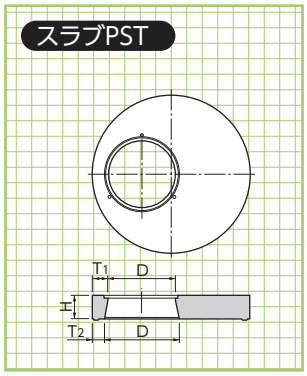
呼　称	0　号　φ750					
	記　号	内　径	有効高	厚　さ		重　量
		D	H	T1	T2	(kg)
調整リング(CMR-60)	PA-5	600	50	110	—	30
	PA-10	600	100	110	—	60
	PA-15	600	150	110	—	90
斜　壁(CM0T)	PT0-30	600/750	300	110	75	180
	PT0-45	600/750	450	110	75	270
	PT0-60	600/750	600	110	75	350
スラブ	PST0	600/670	150	110	75	130
直　壁(CM0S)	PS0-30	750	300	—	75	150
	PS0-60	750	600	—	75	290
	PS0-90	750	900	—	75	430
	PS0-120	750	1200	—	75	580
	PS0-150	750	1500	—	75	720
	PS0-180	750	1800	—	75	860
	PS0-210	750	2100	—	75	1000
	PS0-240	750	2400	—	75	1150
管取付け壁(CM0B)	PM0-60	750	600	—	75	290
	PM0-90	750	900	—	75	430
	PM0-120	750	1200	—	75	580
	PM0-150	750	1500	—	75	720
	PM0-180	750	1800	—	75	860
	PM0-210	750	2100	—	75	1000
	PM0-240	750	2400	—	75	1150
底版(CM0P)	PB0	外径960	130	—	—	230

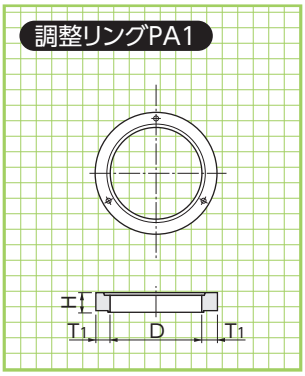
※抗菌タイプはⅡ類になります。

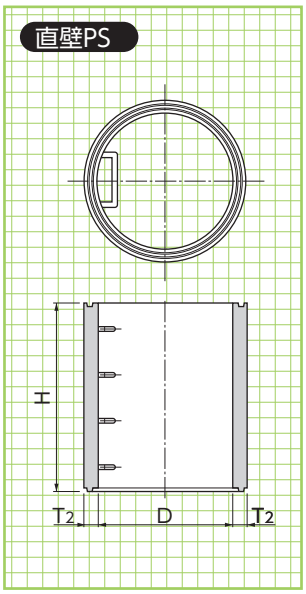
プレホール1号〈I類〉

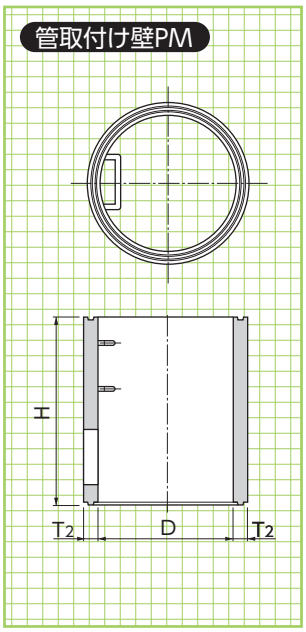


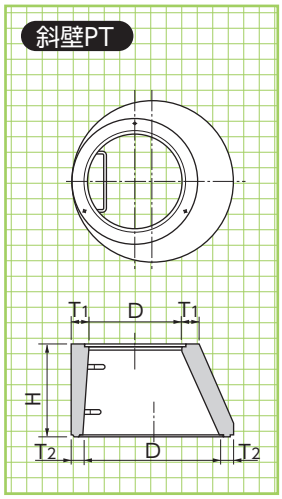


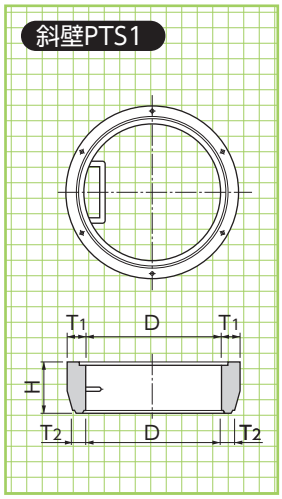


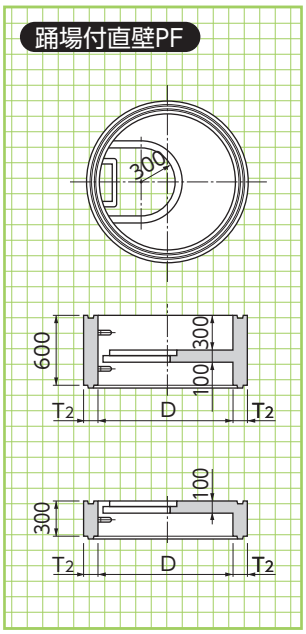












■寸法・重量表

呼　称	1　号　φ900					
	記　号	内　径	有効高	厚　さ		重　量 (kg)
		D	H	T_1	T_2	
調整リング (CMR-60)	PA-5	600	50	110	—	30
	PA-10	600	100	110	—	60
	PA-15	600	150	110	—	90
	PA1-10	900	100	120	—	100
	PA1-15	900	150	120	—	150
斜　壁 (CM1T)	PT1-30	600/900	300	110	75	230
	PT1-45	600/900	450	110	75	320
	PT1-60	600/900	600	110	75	410
	PTS1-30	900/900	300	120	75	260
スラブ	PST1	600/670	150	110	75	220
直　壁 (CM1S)	PS1-30	900	300	—	75	170
	PS1-60	900	600	—	75	340
	PS1-90	900	900	—	75	510
	PS1-120	900	1200	—	75	680
	PS1-150	900	1500	—	75	850
	PS1-180	900	1800	—	75	1020
	PS1-210	900	2100	—	75	1190
	PS1-240	900	2400	—	75	1350
踊場付直壁	PF1-30	900	300	—	75	250
	PF1-60	900	600	—	75	420
管取付け壁 (CM1B)	PM1-60	900	600	—	75	340
	PM1-90	900	900	—	75	510
	PM1-120	900	1200	—	75	680
	PM1-150	900	1500	—	75	850
	PM1-180	900	1800	—	75	1020
	PM1-210	900	2100	—	75	1190
	PM1-240	900	2400	—	75	1350
底版(CM1P)	PB1	外径1110	130	—	—	310

※マンホール深さ5m以上の時は管取付け壁・底版の配筋が変わります。

※ グレーに塗られた部材については営業担当にお問合せください。

プレホール 1号 標準敷設図
形状・寸法 重量表
側溝関連
道路関連
管渠類
擁壁類
河川関連
基礎類
貯水槽関連
景観関連
その他

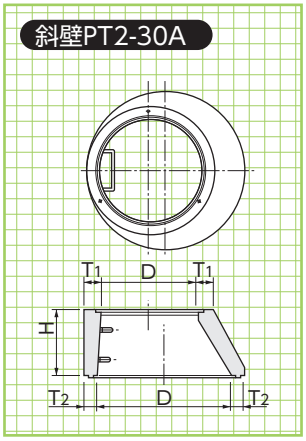
プレホール2号〈I類〉 下水協 I類

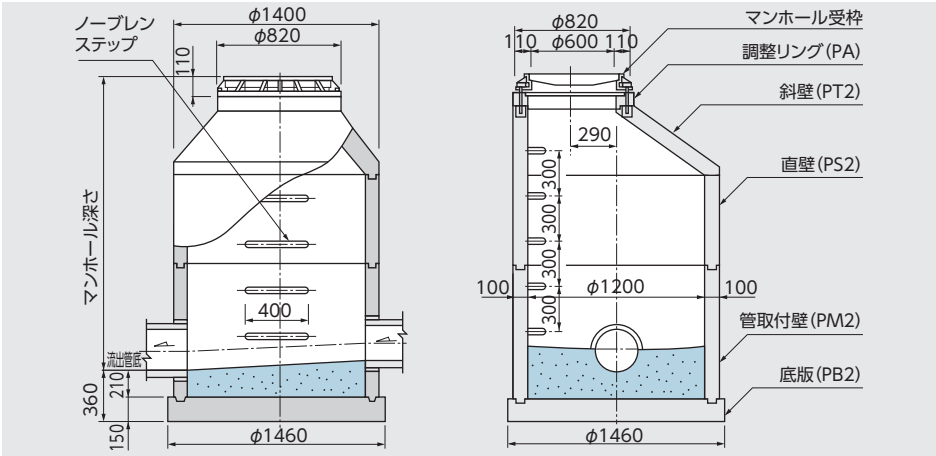
※抗菌タイプはII類になります。

プレホール 2号 標準敷設図

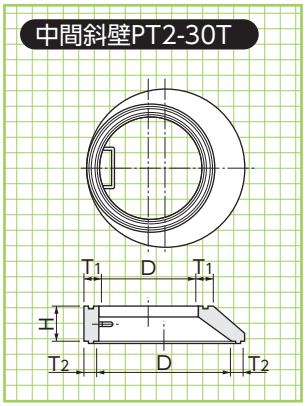
形状・寸法 重量表

斜壁PT2-30A

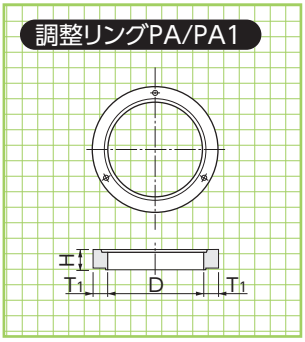




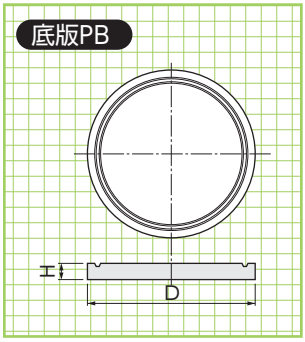
中間斜壁PT2-30T



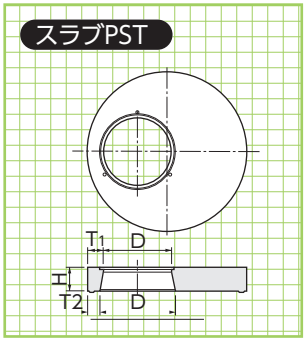
調整リングPA/PA1



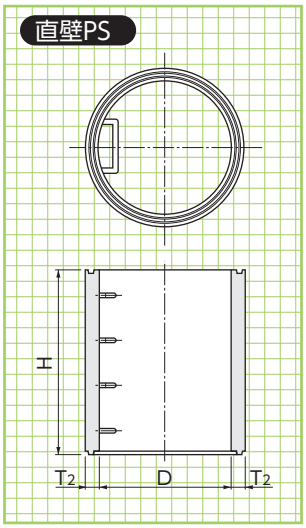
底版PB



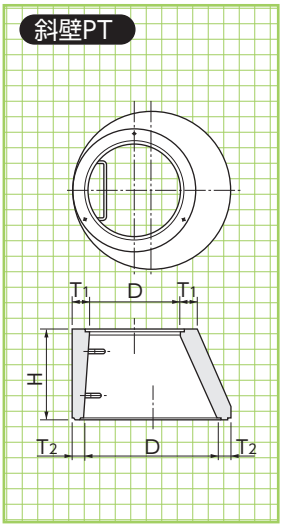
スラブPST



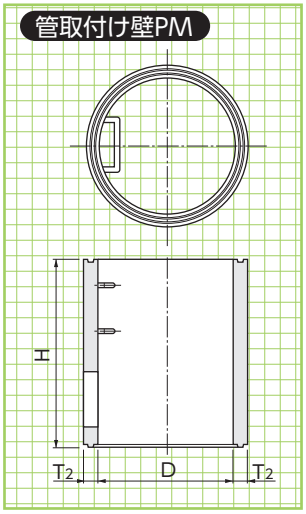
直壁PS



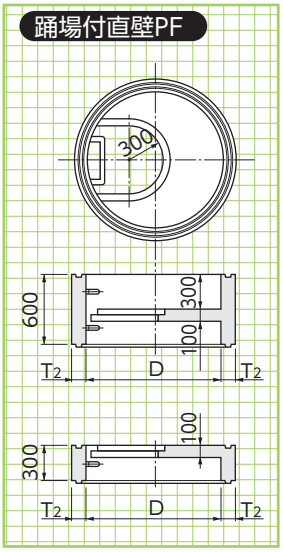
斜壁PT



管取付け壁PM



踊場付直壁PF



■寸法・重量表

呼称	記号	2号 φ1200 内径 D	有効高 H	厚さ T1	厚さ T2	重量 (kg)
調整リング (CMR-60)	PA-5	600	50	110	—	30
	PA-10	600	100	110	—	60
	PA-15	600	150	110	—	90
	PA1-10	900	100	120	—	100
	PA1-15	900	150	120	—	150
斜壁 (CM2T)	PT2-30	600/1200	300	110	100	390
	PT2-45	600/1200	450	110	100	510
	PT2-60	600/1200	600	110	100	640
	PT2-30A	900/1200	300	120	100	360
中間斜壁 (CM2TM)	PT2-30T	900/1200	300	120	100	360
※スラブ	PST2	600/670	200	135	100	620
	PST2A	900/970	200	135	100	450
直壁 (CM2S)	PS2-30	1200	300	—	100	300
	PS2-60	1200	600	—	100	600
	PS2-90	1200	900	—	100	900
	PS2-120	1200	1200	—	100	1200
	PS2-150	1200	1500	—	100	1500
	PS2-180	1200	1800	—	100	1810
	PS2-210	1200	2100	—	100	2110
	PS2-240	1200	2400	—	100	2410
※踊場付直壁	PF2-30	1200	300	—	100	490
	PF2-60	1200	600	—	100	790
管取付け壁 (CM2B)	PM2-60	1200	600	—	100	600
	PM2-90	1200	900	—	100	900
	PM2-120	1200	1200	—	100	1200
	PM2-150	1200	1500	—	100	1500
	PM2-180	1200	1800	—	100	1810
	PM2-210	1200	2100	—	100	2110
	PM2-240	1200	2400	—	100	2410
底版(CM2P)	PB2	外径1460	150	—	—	620

※マンホール深さ5m以上の時は管取付け壁・底版の配筋が変わります。
※スラブ、踊場付直壁は別途お問い合わせください。
※ グレーに塗られた部材については営業担当にお問合せください。

組合せ表(0号、1号用)

マンホール深さ(m)	底版130	管取付壁(mm) 躯体ブロック					ブロック類 直壁						斜壁			調整リング			調整金具		蓋 受枠
		600	900	1200	1500	1800	300	600	900	1200	1500	1800	300	450	600	50	100	150	25(5)	45(10)	110
0.90	1	1											1			1					1
0.95	1	1											1				1				1
1.00	1	1											1					1			1
1.05	1	1											1				2				1
1.10	1	1												1			1				1
1.15	1	1												1				1			1
1.20	1	1												1			2				1
1.25	1		1										1				1				1
1.30	1		1										1					1			1
1.35	1		1										1				2				1
1.40	1		1											1			1				1
1.45	1		1											1				1			1
1.50	1		1											1			2				1
1.55	1		1												1		1				1
1.60	1		1												1			1			1
1.65	1			1									1				2				1
1.70	1			1										1			1				1
1.75	1			1										1				1			1
1.80	1			1										1			2				1
1.85	1			1											1		1				1
1.90	1			1											1			1			1
1.95	1			1											1		2				1
2.00	1				1									1			1				1
2.05	1				1									1				1			1
2.10	1				1									1			2				1
2.15	1			1				1					1				1				1
2.20	1			1				1					1					1			1
2.25	1			1				1					1				2				1
2.30	1			1				1						1			1				1
2.35	1			1				1						1				1			1
2.40	1			1				1						1			2				1
2.45	1			1				1							1		1				1
2.50	1			1				1							1			1			1
2.55	1			1					1				1				2				1
2.60	1			1					1					1			1				1
2.65	1			1					1					1				1			1
2.70	1			1					1					1			2				1
2.75	1				①	1		1	①				1				1				1
2.80	1				①	1		1	①				1					1			1
2.85	1				①	1		1	①				1				2				1
2.90	1				①	1		1	①					1			1				1
2.95	1				①	1		1	①					1				1			1
3.00	1				①	1		1	①					1			2				1
3.05	1				①	1		1	①						1		1				1
3.10	1				①	1		1	①						1			1			1
3.15	1				①	1		①	1	①			1				2				1
3.20	1				①	1		①	1	①				1			1				1
3.25	1				①	1		①	1	①				1				1			1
3.30	1				①	1		①	1	①				1			2				1
3.35	1				①	1		①	1	①					1		1				1
3.40	1				①	1		①	1	①					1			1			1
3.45	1				①	1		①	①	1			1				2				1
3.50	1				①	1		①	①	1				1			1				1
3.55	1				①	1		①	①	1				1				1			1
3.60	1				①	1		①	①	1				1			2				1
3.65	1				①	1		①	①	1					1		1				1
3.70	1				①	1		①	①	1					1			1			1
3.75	1				①	1		①		①	1		1				2				1
3.80	1				①	1		①		①	1			1			1				1
3.85	1				①	1		①		①	1			1				1			1
3.90	1				①	1		①		①	1			1			2				1
3.95	1				①	1		①		①	1				1		1				1
4.00	1				①	1		①		①	1				1			1			1
4.05	1				①	1			①	①		1	1				2				1
4.10	1				①	1			①	①		1		1			1				1
4.15	1				①	1			①	①		1		1				1			1
4.20	1				①	1			①	①		1		1			2				1
4.25	1				①	1			①	①		1			1		1				1
4.30	1				①	1			①	①		1			1			1			1
4.35	1				①	1			①	①		1			1		2				1
4.40	1				①	1			①	①		1			1		1	1			1
4.45	1				①	1			①	①		1			1			2			1
4.50	1				①	1			1	②1				1			2				1
4.55	1				①	1			1	②1					1		1				1
5.00	1				①	1			1	②1					1			1			1
5.05	1				①	1			1	②1					1		2				1

※○の表示は躯体のH=1500を使用した場合の組合せです。
この場合直壁は、○で表示した所の部材及び数量になります。