ITOYOGYO

環境にやさしい高強度外圧管

BZ台付管

国土交通省土木工事積算基準 収録品

日本下水道協会 規格品 JSWAS A-9

施工性

耐震性

耐久性

経済性

水密性

環境性

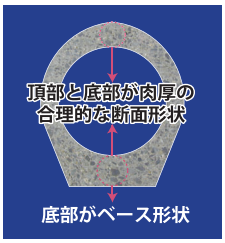
BZ台付管は、多様な要求性能に応え

施工性・耐震性はもちろん、環境性にも優れています。

〈BZ台付管の6つの特長〉

施工性

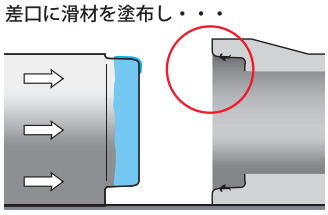
- □ 底部がベース付（台付）形状のため、コンクリート基礎が不要
- □ 高性能ゴムジョイント(BZガスケット)があらかじめ管に埋め込まれており、接合時にゴムジョイントを装着する手間が不要
- □ 偏芯しにくい構造
- □ インサートやデーハーアンカーを使用するため、管の吊り上げが迅速・確実に行え、管体に孔をあけて吊り上げる場合のような止水作業が不要
- □ 同クラスの高強度管に比べて軽量
- □ 許容土被り範囲が広く、道路・下水分野を問わず汎用性あり



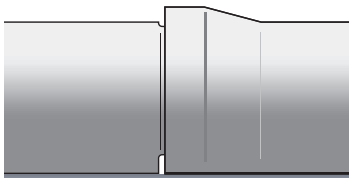
高性能ゴムジョイント▲
（BZガスケット）

▼接合手順

差口に滑材を塗布し・・・

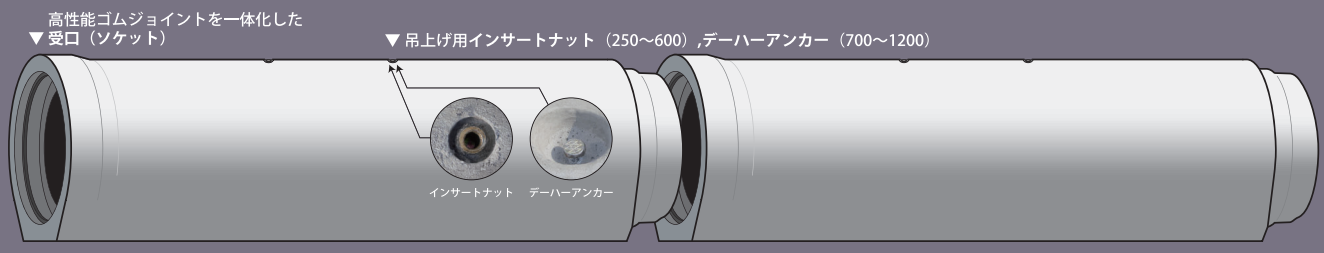


差し込むだけ！



▼接合方法の詳細

受口（ソケット）、差口（スピゴット）、インサートナット（デーハーアンカー）



▲長い抜出し長をもつ差口（スピゴット）

耐震性

「下水道施設の耐震対策指針と解説-2014年版」及び「下水道施設耐震計算例-管路施設編-2015年版」に準拠したレベル2の耐震性能を確保

項目	性能	基準（レベル2）
屈曲角	2.2～6.8度	1度以上
水平抜出し量	39mm～46mm	呼び径250～350：30mm以上 呼び径400～1000：37.5mm以上 （管の有効長の1.5%）

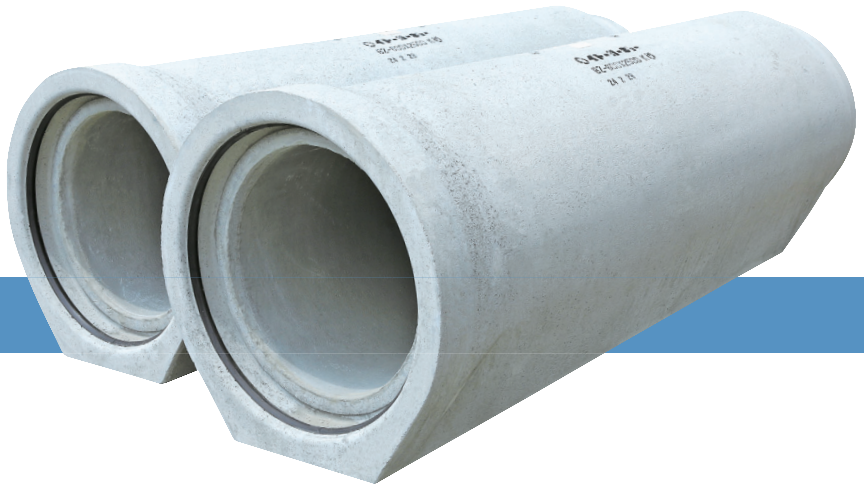
＊水平抜出し量は、管を所定の深さまで差し込んだ（目地隙間7.5㎜）位置から抜け出した長さです。

耐久性

- □ 管に作用する荷重に対して合理的な断面形状のため高強度
- □ バイコン製法のため中性化、磨り減り抵抗性、耐薬品性など耐久性が高く、長寿命

管種（呼び径600）	ヒューム管（2種）	高強度管（遠心力製法）	BZ台付管
ひび割れ荷重	49.1kN/m	61.8kN/m	73.6kN/m

る高強度管です。



経済性

- □ コンクリート基礎不要で、工程短縮が可能
- □ 同クラスの高強度管より軽量なため経済的
- □ 最小土被りが小さいため、施工範囲の縮小が可能

水密性

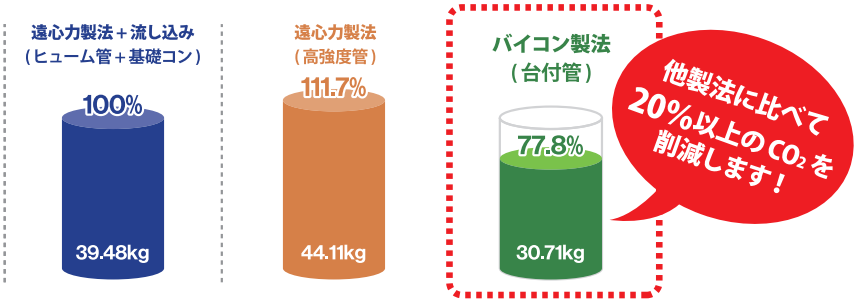
高性能ゴムジョイント（BZガスケット）により外圧管として接合部に要求される0.10MPaの水密性を確保

環境性

□ バイコン製法と合理的な断面形状のため、コンクリート基礎を施工した場合のヒューム管や同クラスの高強度管に比べて、大幅なCO_2削減が可能

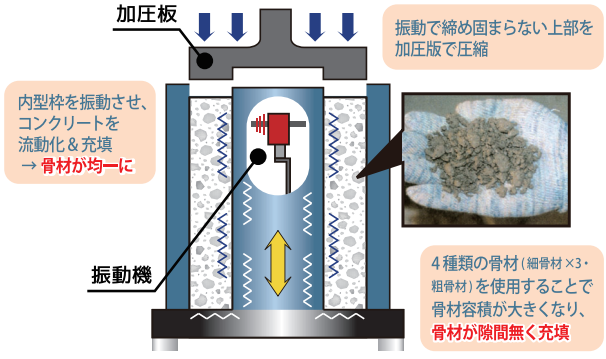
— 他製法との比較 —

製品1mあたりのセメント使用量に係るCO_2排出量
（φ600）



バイコン（VICON）製法とは…

通常であれば固すぎて成型できないような低い水セメント比で配合されたコンクリートを振動と圧縮の作用により締め固め、即時脱型する製法です。



特長① 高強度

▼ 強度試験結果 ※1

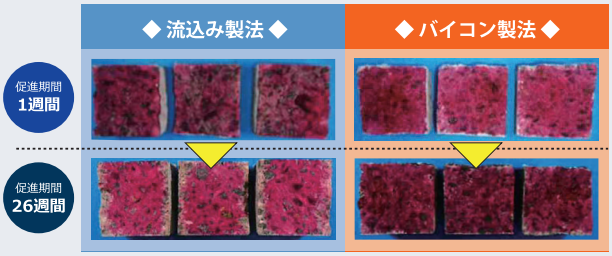
	流込み製法	バイコン製法
水セメント比 <W/C> (%)	45.0	33.9
コンクリート強度 (N/mm²)	45.3	65.7

水セメント比 <W/C> が小さくなると、コンクリート強度が高くなる

→だからバイコンは、**高強度**

特長② 中性化に強い

▼ 中性化試験結果 ※2

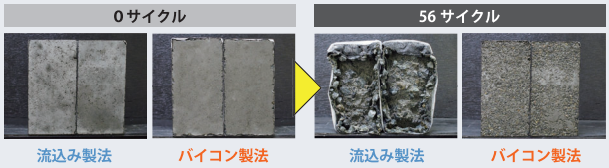


↑赤く変色していない部分が中性化しています↑

→バイコンは **耐中性化に優れる**

特長③ 凍結融解に強い

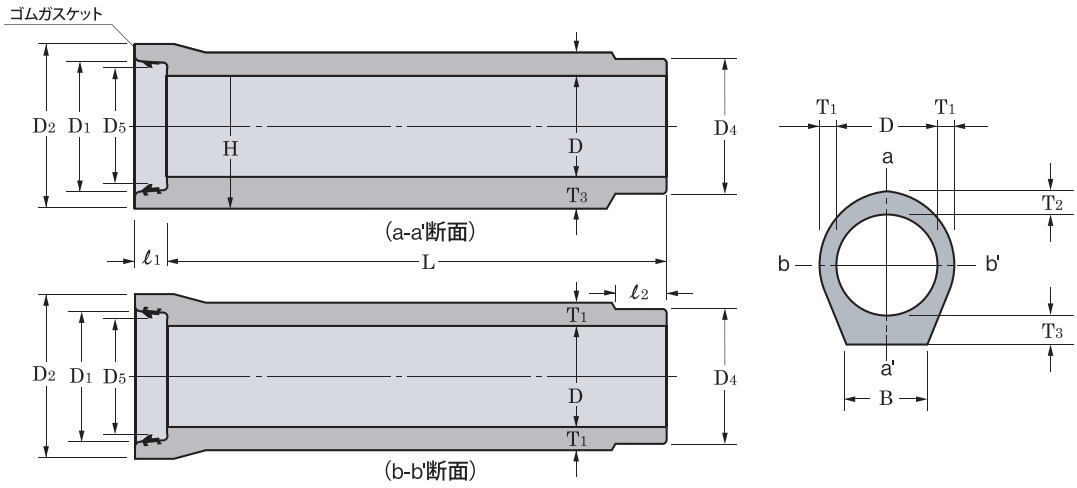
▼ RIREM CDF 試験結果 ※3



バイコンは、スケーリング（剥離・剥落）量が少ない→ **耐凍結融解に優れる**

※1 JIS A 1108「コンクリートの圧縮強度試験方法」に準じて実施。
※2 JIS A 1153:2012「コンクリートの促進中性化試験方法」に準じて実施。
※3 塩分環境下での凍結融解によるスケーリング抵抗性を評価する試験を実施。

BZ台付管の形状寸法



規格表

呼び名	内径 D	受口内径 D1	受口外径 D2	差口外径 D4	ガスケット内径 D5	側部管厚 T1	頂部管厚 T2	底部管厚 T3	管高 H	台幅 B	受口深さ ℓ1	差口長さ ℓ2	有効長 L	参考質量 (kg)
VP-150	150	214	270	198	—	33	48	60	258	120	60	69	1000	66
VP-200	200	279	347	259	—	38	59	73	332	160	70	76	1000	106
BZ-250	250	338	429	324	314	45	70	90	410	200	95	99	2000	320
BZ-300	300	386	489	372	362	50	69	95	464	240	95	99	2000	390
BZ-350	350	440	549	426	416	54	72	100	522	280	95	101	2000	476
BZ-400	400	498	613	484	474	58	74	107	581	320	95	101	2500	720
BZ-450	450	556	677	542	532	62	96	114	660	360	95	105	2500	892
BZ-500	500	617	744	603	593	65	101	122	723	400	95	105	2500	1048
BZ-600	600	727	866	713	703	71	110	133	843	450	95	105	2500	1339
BZ-700	700	840	994	820	808	77	119	147	966	550	110	120	2500	1731
BZ-800	800	955	1121	935	923	83	129	161	1090	630	110	120	2500	2149
BZ-900	900	1068	1247	1048	1036	89	138	174	1212	700	126	136	2500	2603
BZ-1000	1000	1184	1375	1164	1152	95	147	188	1335	780	126	136	2500	3129
VP-1100	1100	1308	1474	1264	—	101	157	187	1444	700	126	136	2500	3340
VP-1200	1200	1423	1599	1376	—	107	166	200	1566	760	136	146	2500	3880

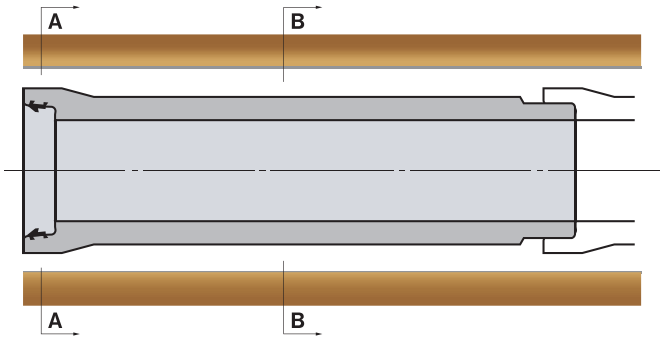
＊□はVP台付管（Gリングタイプ）です。　＊φ150とφ200のみ日本下水道協会規格品(JSWAS A-9)外です。

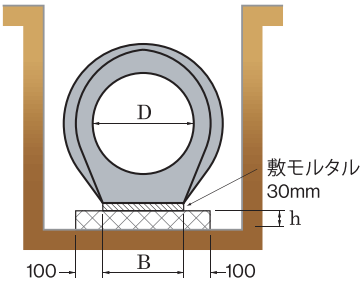
BZ台付管の強度

外圧強さ規格(kN/m)

呼び径(mm)	ひび割れ荷重	破壊荷重	呼び径(mm)	ひび割れ荷重	破壊荷重
150	————	59.9	600	73.6	95.7
200	————	60.8	700	76.5	99.6
250	60.9	79.5	800	77.5	101.2
300	68.7	89.3	900	79.5	103.5
350	69.7	90.8	1000	81.5	106.0
400	70.7	92.2	1100	82.4	107.4
450	71.6	93.2	1200	84.4	109.9
500	72.6	94.7			

BZ台付管の据付寸法





管の断面積及び・土量・基礎寸法参考

呼び径 mm (D)	断面積		管の排除する土量		基礎寸法 参考(10m当り)			
	ソケット外径 m^2 (A−A)	本体外径 m^2 (B−B)	1本当り m^3	10m当り m^3	台 幅 mm (B)	台幅＋200 mm	厚 さ mm (h)	体 積 m^3
150	0.058	0.044	l=1,000 0.04	0.44	120	320	150	0.480
200	0.096	0.072	l=1,000 0.07	0.72	160	360	150	0.540
250	0.147	0.110	l=2,000 0.22	1.10	200	400	150	0.600
300	0.192	0.148	l=2,000 0.30	1.48	240	440	150	0.660
350	0.243	0.192	l=2,000 0.38	1.92	280	480	150	0.720
400	0.303	0.242	l=2,500 0.61	2.42	320	520	150	0.780
450	0.370	0.304	l=2,500 0.76	3.04	360	560	150	0.840
500	0.447	0.367	l=2,500 0.92	3.67	400	600	150	0.900
600	0.604	0.501	l=2,500 1.25	5.01	450	650	150	0.975
700	0.800	0.667	l=2,500 1.67	6.67	550	750	150	1.125
800	1.018	0.853	l=2,500 2.13	8.53	630	830	150	1.245
900	1.260	1.058	l=2,500 2.65	10.58	700	900	150	1.350
1000	1.533	1.289	l=2,500 3.22	12.89	780	980	200	1.960
1100	1.741	1.489	l=2,500 3.72	14.89	700	900	200	1.800
1200	2.049	1.755	l=2,500 4.39	17.55	760	960	200	1.920
備 考					地盤条件により、コンクリート基礎を施工して下さい。			

＊基礎寸法は国土交通省土木構造物標準設計1（側こう類・暗きょ類）に準拠しています。
＊掘削幅は、各自治体の基準をご参照ください。

BZ台付管の土かぶり範囲

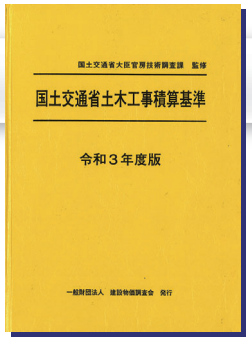
T-25の場合の許容土かぶり範囲

呼び径 (mm)	溝型		突出型	
	砂質土	粘性土	砂質土	粘性土
	土かぶり (m)	土かぶり (m)	土かぶり (m)	土かぶり (m)
150	0.01~31.48	0.01~31.48	0.01~16.26	0.01~12.89
200	0.02~24.57	0.02~24.57	0.02~12.74	0.02~10.09
250	0.04~19.85	0.04~19.85	0.04~10.33	0.04~ 8.17
300	0.05~18.88	0.05~18.88	0.05~ 9.85	0.05~ 7.80
350	0.07~16.59	0.07~16.59	0.07~ 8.69	0.07~ 6.88
400	0.09~14.84	0.09~14.84	0.09~ 7.81	0.09~ 6.18
450	0.11~13.44	0.11~13.44	0.11~ 7.11	0.11~ 5.62
500	0.13~12.35	0.13~12.35	0.13~ 6.57	0.13~ 5.18
600	0.16~10.53	0.16~10.53	0.16~ 5.66	0.16~ 4.45
700	0.19~ 9.45	0.19~ 9.45	0.19~ 5.14	0.19~ 4.04
800	0.23~ 8.42	0.23~ 8.42	0.23~ 4.64	0.23~ 3.63
900	0.26~ 7.70	0.26~ 7.70	0.26~ 4.31	0.26~ 3.37
1000	0.29~ 7.13	0.29~ 7.13	0.29~ 4.05	0.29~ 3.16
1100	0.32~ 6.54	0.32~ 6.54	0.33~ 3.78	0.33~ 2.94
1200	0.35~ 6.14	0.35~ 6.14	0.35~ 3.62	0.36~ 2.82

安全率Fs=1.25　土の単位重量　γ=18kN/m³

＊土被りの計算は、「道路土工 カルバート工指針（公社）日本道路協会」に基づいています。

BZ台付管の積算基準

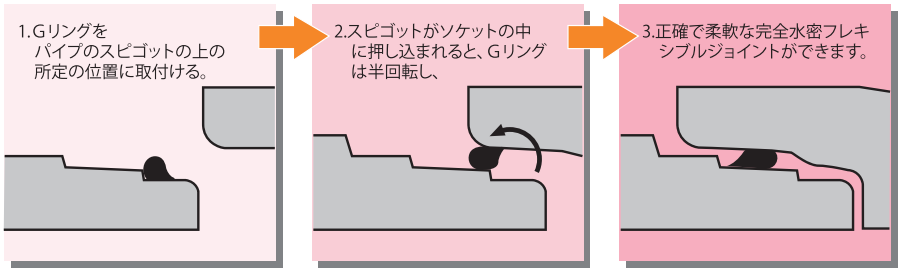


BZ台付管の積算基準は、「国土交通省土木工事積算基準(排水構造物工)」（施工パッケージ型積算基準）に準拠します。

VP台付管の接合方法（Gリングタイプ）

＊ Gリングタイプは滑剤を使用しません。

呼び径150、200、1100、1200では
管のジョイントにGリングを使用します。



その他関連製品

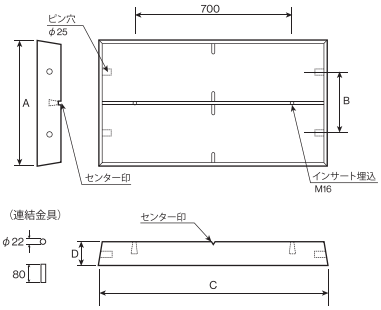
ベース板

ジョイント部の不等沈下を防止する基礎板

- 基礎コンクリート不要、養生不要で工程短縮
- 転圧した地盤の上に置くだけの簡単施工
- ピンにより確実に連結でき、地盤の不等沈下に対応

呼び名	サイズ（mm）				質量（kg）	対応台付管
	A	B	C	D		
ベース板 A	450	230	1000	100	104	150～350
ベース板 B	550	280	1000	100	127	400～500
ベース板 C	700	350	1000	100	161	600、700
ベース板 D	850	430	1000	100	196	800、900

＊ 呼び径1000、1100、1200についてはお問い合わせください。



ダイバース管

BZ台付管をマンホール・桝・ヒューム管と簡単接続する高強度管

- 高性能ゴムジョイント内蔵
- 吊上げが迅速・確実
- 台付管に比べ、マンホール・桝の穿孔径を小さくできます。
- 桝を介さずにヒューム管と接続が可能

設計・施工上の注意

1.接合後の外力による偏芯にご注意ください。偏芯は漏水の原因となります。
2.台付管は外圧管ですので、サイフォン管など内圧が作用する管路に使用する場合はご相談下さい。
3.接合時は、スピゴットに記された黒いマーキングが隠れるまで差し込んでください。
耐震性能低下の原因になります。
4.砕石基礎は充分な転圧をおこなってください。不等沈下の原因になります。

イトーヨーギョー
https://itoyogyo.co.jp https://store.itoyogyo.co.jp

【コンクリート営業部】
大阪支店 〒531-0071 大阪市北区中津6丁目3-14 TEL.06-6455-2503 FAX.06-6451-8716
神戸支店 〒650-0004 神戸市中央区中山手通5丁目1-3 TEL.078-367-6703 FAX.078-367-6707
東京支店 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町4丁目4-16 TEL.03-5623-5132 FAX.03-5623-5133

※商品の色が印刷のため多少異なる場合があります。尚、商品の仕様を予告なしに変更することがあります。