

第6 下水道に関する事項（第18条関係）

1 公共の用に供する排水施設の設計原則

- (1) 排水計画については、開発区域内の土地の形状、予定建築物の用途及び計画降雨量等から想定される汚水及び雨水を効率的に排水するものとする。
- (2) 開発区域内の汚水及び雨水の排除方法については、本市下水道計画に基づくものとする。

2 排水施設の協議基準

(1) 排水先の確認

開発行為により生じる雨水及び汚水の排水については、開発区域外からの流入を含め放流先までの経路を現地で確認すること。

(2) 現況調査

ア 放流先が下水道管きよである場合は、放流地点を中心に上流、下流のマンホールの位置を確認し、その延長、地盤高、管底高、流水面、管径、材質、マンホールの構造等を各々測定し、縦断図面を作成すること。

イ 開発区域と前項の地点までの距離が相当長い場合は、20m 毎の測点で設計縦断図面を作成し、又宅地造成計画がある場合は、計画地盤高も記入すること。なお、測点 20m 毎の外にマンホール設置予定位置及び開発区域の始終点についても必ず測定すること。

(3) 関係機関との調整

ア 開発区域から排除される雨水及び汚水については、放流先の水路及び下水道管の管理者、又は管理団体と十分協議し設計すること。

イ 開発区域から放流先までの間に地下埋設物がある場合は、地下埋設物の位置、種類、管径等を調査すること。

ウ 開発区域及び開発区域に接して市道、里道、水路等がある場合は、官民境界明示の指令書など、境界を明確に示す書類を添付すること。

3 計画下水量の算定

- (1) 計画汚水量は、次の各号を基準として定めるものとする。

ア 計画人口

昼間人口の増加を勘案し開発区域の飽和人口密度に基づいて定める。

イ 工場排水量

井戸水、河水等を使用し、かつ多量の排水を排出する工場については、個々に排水量を調査し、将来の排水量を見込んで定める。

ウ 計画時間最大汚水量

寝屋川南部流域（柏原地区） 6850/人・日

大和川下流東部流域（国分地区） 6850/人・日

※最新の下水道法事業計画書に基づくものとする。

(2) 余裕

計画下水水量に対しては、余裕を見込むものとする。

ア 汚水管きよについては、下表の余裕を見込むものとする。

管きよの内径	余裕
700mm 未満	計画下水水量の 100%
700 mm以上 1, 650mm 未満	計画下水水量の 50%以上 100%以下
1, 650mm 以上 3, 000mm 以下	計画下水水量の 25%以上 50%以下

イ 雨水管きよについては、地域特性を考慮し多少の余裕を見込む。

(3) 計画雨水流量の算定

下水排除方式については、合流式と分流式があるので調査を行うこと。

ア 雨水流出量の算定方式は、原則として合理式とする。

【雨水流出量】

$$Q = \frac{1}{360} C \cdot I \cdot A$$

【降雨強度】

柏原地区

$$I = \frac{4880}{t + 33}$$

国分地区

$$I = \frac{460}{t^{0.55}}$$

【流達時間】

$$t = t_1 + t_2$$

$$t_1 = 7$$

$$t_2 = \frac{L}{V \cdot 60}$$

Q : 雨水流出量 (m³/s)

C : 流出係数 (0.6とする)

I : 降雨強度 (mm/h)

A : 排水面積 (ha)

t : 流達時間 (分)

L : 最延長距離 (m)

V : 管内平均流速 (m/s) (1.5m/s とする)

(4) 流速断面の決定

ア 管きよの場合、クッターの公式を使用（参考資料参照）

$$Q = A \cdot V$$

$$V = \frac{23 + \frac{1}{n} + \frac{0.00155}{I}}{1 + \left(23 + \frac{0.00155}{I}\right) \frac{n}{\sqrt{R}}} \cdot \sqrt{R \cdot I}$$
$$= \frac{N \cdot R}{\sqrt{R} + D}$$

$$N : \left(23 + \frac{1}{n} + \frac{0.00155}{I}\right) \sqrt{I}$$

$$D : \left(23 + \frac{0.00155}{I}\right) n$$

Q : 流量 (m³/s)

A : 流水の断面積 (m²)

V : 流速 (m/s)

n : 粗度係数（硬質塩化ビニル管 : 0.010、ヒューム管 : 0.013）

R : 径深 (m) (= A / P)

P : 流水の潤辺長 (m)

I : 勾配

イ 開きよの場合、マニングの公式を使用

$$Q = A \cdot V$$

$$V = \frac{1}{n} \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot I^{\frac{1}{2}}$$

Q : 流量 (m³/s)

A : 流水の断面積 (m²)

V : 流速 (m/s)

n : 粗度係数（U型トラフ : 0.014、現場打コンクリート : 0.015）

R : 径深 (m) (= A / P)

P : 流水の潤辺長 (m)

I : 勾配

4 設計施行要領

(1) 設計基準

ア 計画污水管及び計画雨水管については、計画汚水量及び計画雨水量を考慮して定めるものとする。

イ 流速は、下流に行くに従い漸増させ、勾配は下流に行くに従い緩やかとする。

(ア) 污水管の流速は、計画下水量に対し流速を最小 0.6m/s から最大 3.0m/s とする。

(イ) 雨水管及び合流管の流速は、計画下水量に対し流速を最小 0.8m/s から最大 3.0m/s とする。

(ウ) 排水管の最小管径について污水管は、硬質塩化ビニル管を使用する場合は 200mm とし、ヒューム管を使用する場合は 250mm とする。雨水管及び合流管は 250mm とする。ただし、取付管にあつては、150mm 以上とする。

(エ) 合流式区域の場合で、公共下水道管を使用する場合は、街きょ枳は防臭措置を講じること。

(2) 管きょは原則としてヒューム管又は硬質塩化ビニル管を使用すること。

(3) 管きょの基礎

ア 剛性管きょの基礎

ヒューム管等の剛性管きょには、条件に応じて、砂、碎石、はしご（梯子）胴木、コンクリート等の基礎を設けること。

なお、支承角は 180° とする。

イ 可とう性管きょの基礎

硬質塩化ビニル管等の可とう性管きょは、原則として自由支承の砂又は碎石基礎を設けること。

なお、支承角は 360° とする。

※管きょの基礎は構造計算を行い、確認を行うものとする。

(4) 管きよの土被り

公道及び将来公道となる道路に管きよを布設する場合、管径が 300 mm以下のダクタイル鋳鉄管、ヒューム管（外圧 1 種、2 種管）、強化プラスチック複合管、硬質塩化ビニル管の埋設に際しては、下記の土被りを確保すること。これらの管種以外のものや、管径が 300 mmを超える管きよを用いる場合においては、下水道管理者及び道路管理者等と協議の上、決定する。

種別		土被り
本管		当該道路の舗装の厚さに 0.3m を加えた値（当該値が 1m に満たない場合には 1m）以下にしないこと
取付管	車道	当該道路の舗装の厚さに 0.3m を加えた値（当該値が 0.6m に満たない場合には 0.6m）以下にしないこと
	歩道	0.5m 以下にしないこと ただし切り下げ部があり、0.5m 以下となるときは、あらかじめ十分な強度を有する管路等を使用する場合を除き、防護措置が必要

※ヒューム管（外圧 1 種）を用いる場合には、当該下水道管と路面の距離は 1m 以下としないこと。

なお、上記以外の場合においては、下水道管理者及び道路管理者等と協議を行うこと。

(5) マンホール

ア マンホールは、管きよの方向、勾配、管径の変化する箇所、段差が生じる箇所及び管きよが会合する箇所に設ける。

イ マンホールは、管きよの直線部においても次表の範囲内の間隔をもって設ける。

管径	最大間隔
300mm以下	50m
600mm以下	75m

ウ 合流管及び汚水管について、管底差が 0.6m 以上の落差がある場合は、原則として内側に副管を設けること。

本管径(mm)	200	250～400	450
副管径(mm)	150	200	250

なお、2 号マンホール未満の場合は、原則として省スペース型の内副管継手の採用を検討すること。

エ 足掛け金物は、耐腐食性の樹脂被膜製品を使用し 30cm 間隔で設置するものとする。

オ マンホールの種類は、原則として、組立マンホールを使用するものとする。マンホール蓋については、柏原市型マンホール蓋（原則として T-25）を使用するものとする。なお、市に帰属又は寄付される場合は柏原市章を入れる。マンホール蓋は、下流方向に開けるよう設置すること。

カ マンホールと本管の接続については、可とうマンホール継手を設置すること。

(6) 雨水枥

ア 数量……道路片側につき原則として 20m 毎に設置するものとする。

イ 種別……U 型雨水枥は、U 型側溝が完備している箇所に、又その他の箇所については、L 型雨水枥を用いるものとする（別添標準図参照）。

(組立マンホールの形状別用途)

呼び方	形状寸法	用途
組立0号マンホール	内径 75cm 円形	小規模な排水又は、起点。他の埋設物の制約等から組立1号マンホールが設置できない場合
組立1号マンホール	内径 90cm 円形	管の起点及び500mm以下の管の中間点並びに内径400mmまでの管の会合点
組立2号マンホール	内径 120cm 円形	内径800mm以下の管の中間点及び内径500mm以下の管の会合点
組立3号マンホール	内径 150cm 円形	内径1,100mm以下の管の中間点及び内径700mm以下の管の会合点
組立4号マンホール	内径 180cm 円形	内径1,200mm以下の管の中間点及び内径800mm以下の管の会合点
組立特1号マンホール	60×90cm 楕円	他の埋設物の制約等から組立1号マンホールが設置できない場合

(特殊マンホールの形状別用途)

呼び方	形状寸法	用途
特1号マンホール	内のり 60×90cm 角形	土かぶりが特に少ない場所、他の埋設物等の関係で組立1号マンホールが設置できない場合
特2号マンホール	内のり 120×120cm 角形	内径1,000mm以下の管の中間点又は最大内径1,000mm（流入角度90°）の会合点
特3号マンホール	内のり 150×120cm 角形	内径1,200mm以下の管の中間点又は最大内径1,000mm（流入角度90°）の会合点
特4号マンホール	内のり 180×120cm 角形	内径1,500mm以下の管の中間点又は最大内径1,000mm（流入角度90°）の会合点
現場打ち管きよ用マンホール	内のり D1×D2 角形	く形きよ、馬てい形きよ及びシールド工法等による管きよの中間点

(7) 公共汚水枥

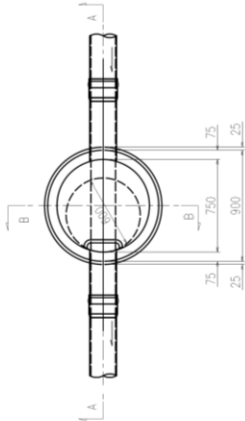
公共汚水枥の設置は、1戸（1棟）につき1個を原則とし、本管敷設道路の道路境界から1.0m以内の宅地側に設けること（別添標準図参照）。

5 その他

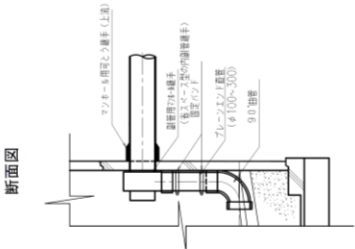
- (1) 開発区域が公共下水道全体計画区域内の場合は、将来の公共下水道管の埋設スペースとして、2.0m 程度の幅を確保すること。なお、スペースの確保が難しい場合は、別途、下水工務課と協議すること。
- (2) 技術基準にあたっては、下水道施設計画・設計指針と解説(2019 年版)によるものとし、設計指針が改正された場合は指導要綱の取り扱いに準ずるものとする。
- (3) 下水道管の埋設標識シート[150mm 縦折たたみ(2 倍折込)]を下水道管上に、原則として 40cm の位置に布設すること。

組立0号マンホール標準図

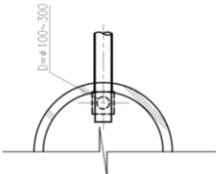
平面図



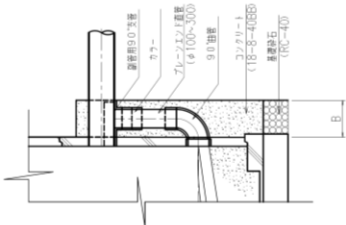
内副管図



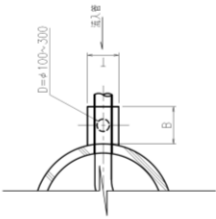
平面図



断面図

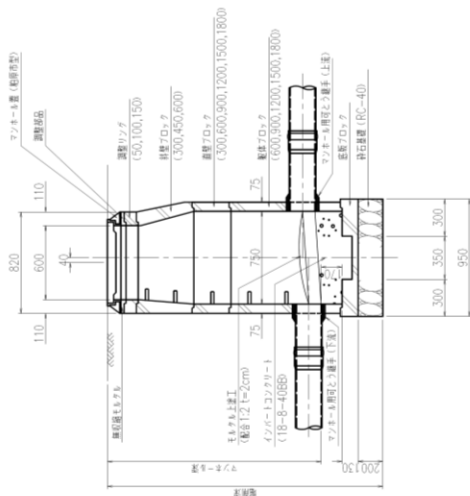


平面図

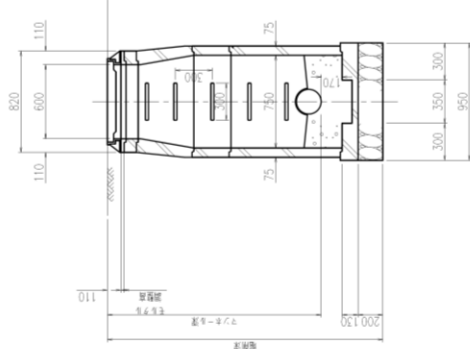


外副管図

(A)-(A) 断面図



(B)-(B) 断面図



副管径 寸法表

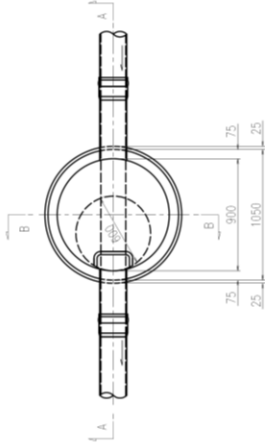
本管径	分派式	分派式
φ150	φ100	—
φ200	φ150	φ150
φ250	φ200	φ200
φ300	φ200	φ200

B・T 寸法表

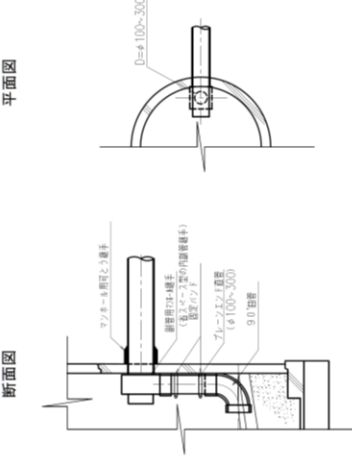
副管径	B	T
φ100	300	—
φ150	350	—
φ200	400	—
φ250	450	—
φ300	500	—

組立1号マンホール標準図

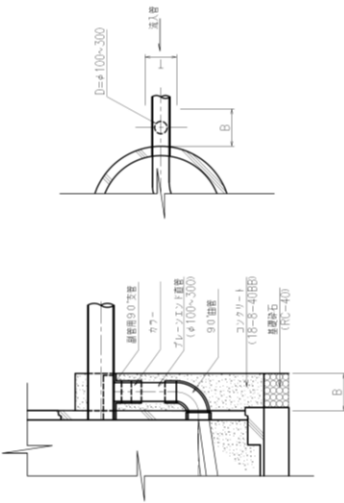
平面図



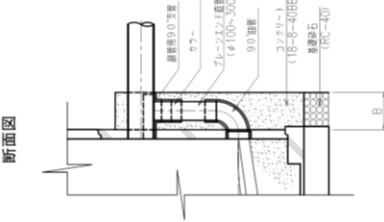
内副管図



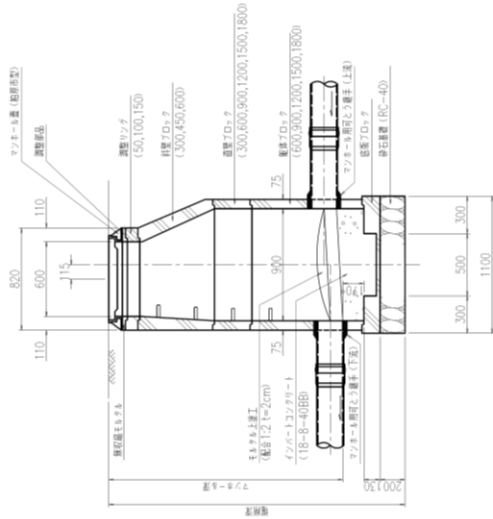
平面図



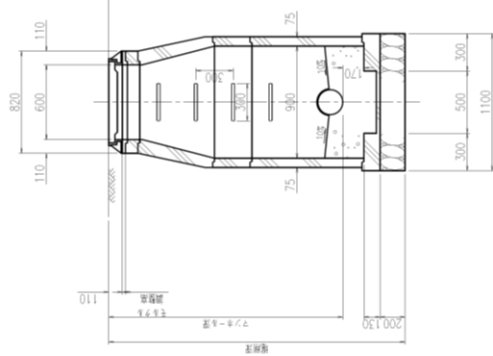
外副管図



(A)-(A) 断面図



(B)-(B) 断面図

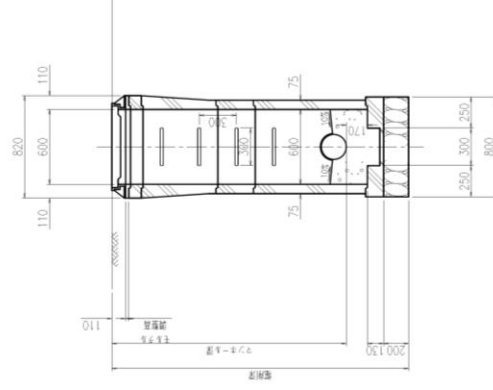


副管径寸法表

本管径	副管径 (mm)	
	分径式	合径式
φ150	φ100	—
φ200	φ150	φ150
φ250	φ200	φ200
φ300	φ200	φ200

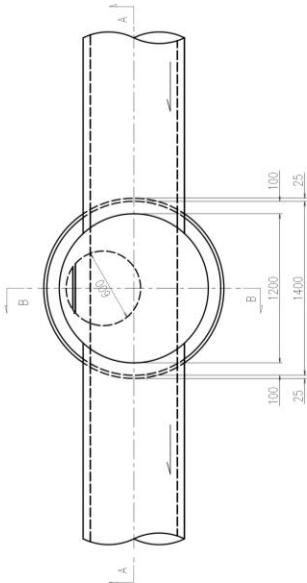
B・T 寸法表

副管径	B・T (mm)	
	B	T
φ100	300	—
φ150	350	—
φ200	400	—
φ250	450	—
φ300	500	—

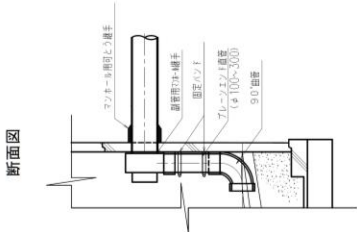


組立2号マンホール標準図

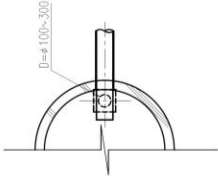
平面図



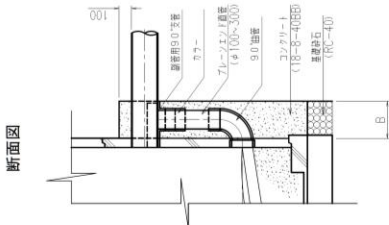
内副管図



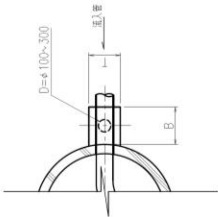
平面図



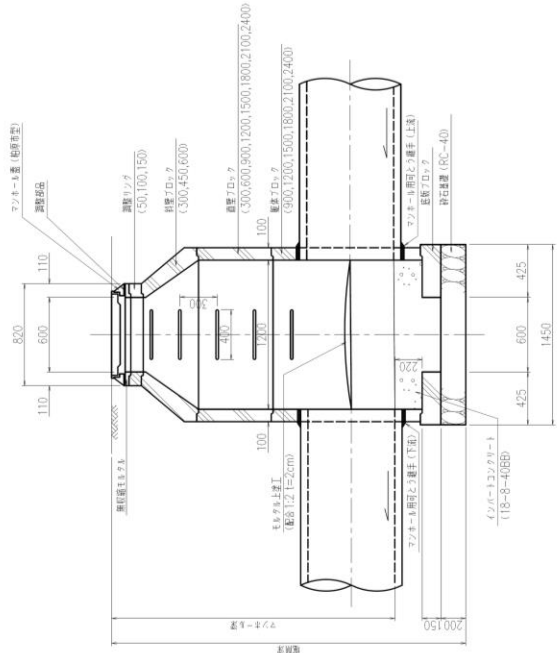
外副管図



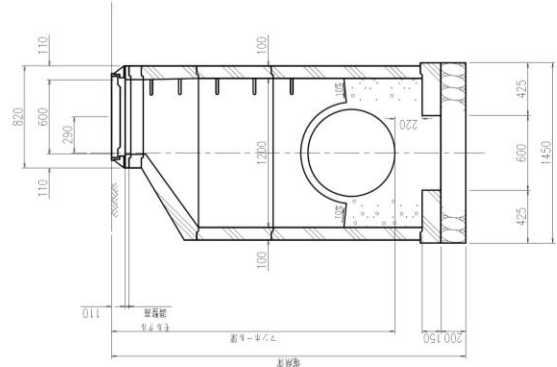
平面図



①-①断面図



②-②断面図



副管径 寸法表

本管径	副管径 (mm)	
	分体式	合体式
φ150	φ100	—
φ200	φ150	φ150
φ250	φ200	φ200
φ300	φ200	φ200

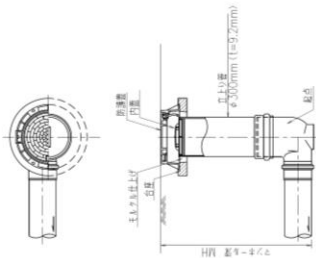
B・T 寸法表

本管径	B・T (mm)	
	B	T
φ100	300	—
φ150	350	埋入継手程度
φ200	400	+200mm
φ250	450	±
φ300	500	±

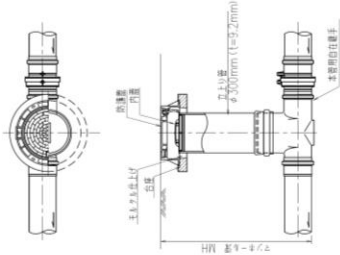
小型マンホール（塩化ビニル製）標準図

設置標準図

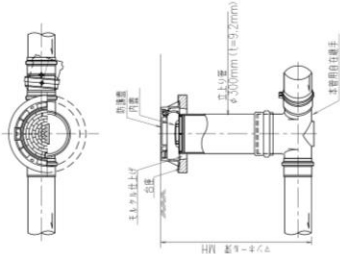
起 点
(KT)



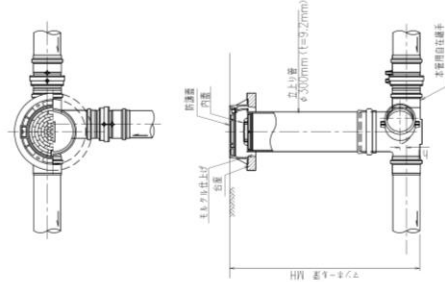
中間点
(ST)



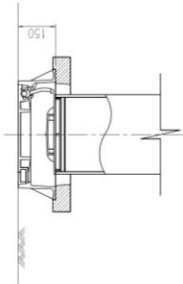
曲 点
(30° ~ 90°)



合流点
(45° Y、90° Y)

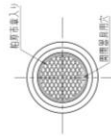


蓋据付詳細図

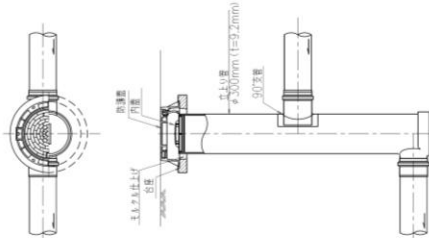


標準型防護蓋
T-25, T-14 (T25A, T14A)

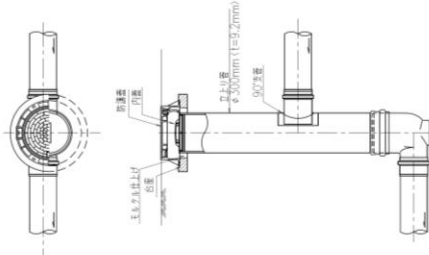
及び標準用台座
T-25 (PB25A)



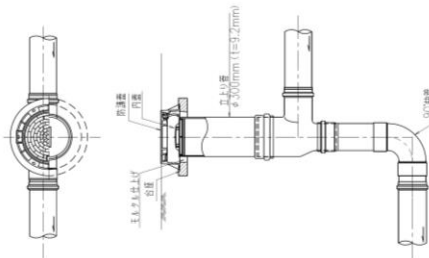
起点形ドロップ
(KDR)



落差工
(KT)



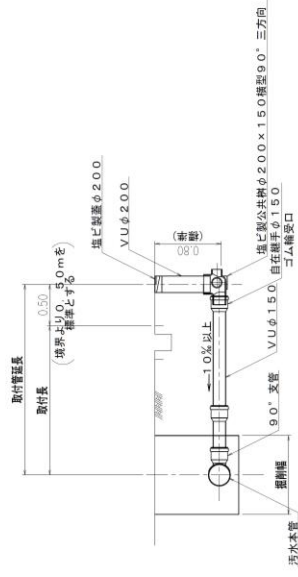
落差工
(DR)



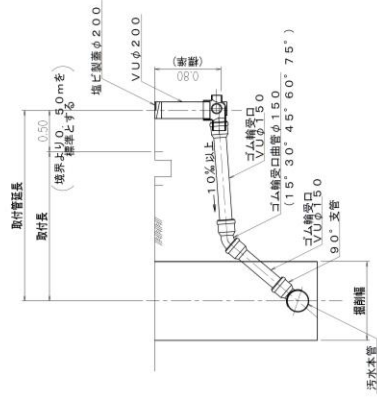
外 径	新 規 寸 法										旧 規 寸 法			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D
300	403	386	360	350	400	40	150	±2.5	6	380	570	570	80	55

取付管及び汚水桝（塩化ビニル製）標準図

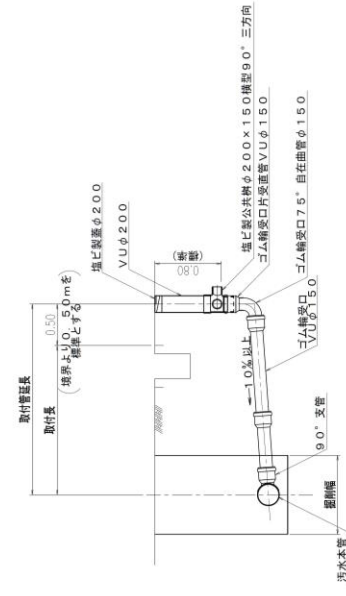
標準タイプ（曲管なし）



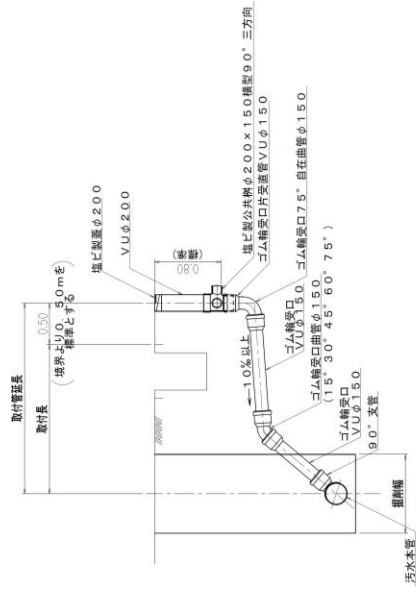
標準タイプ（曲管あり）



ドロップタイプ(曲管なし)

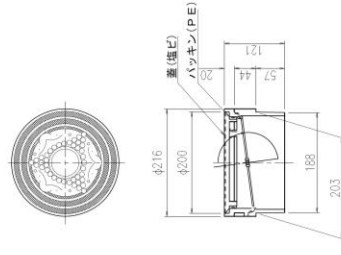


ドロップタイプ（曲管あり）



塩ビ製傾斜地用蓋φ200

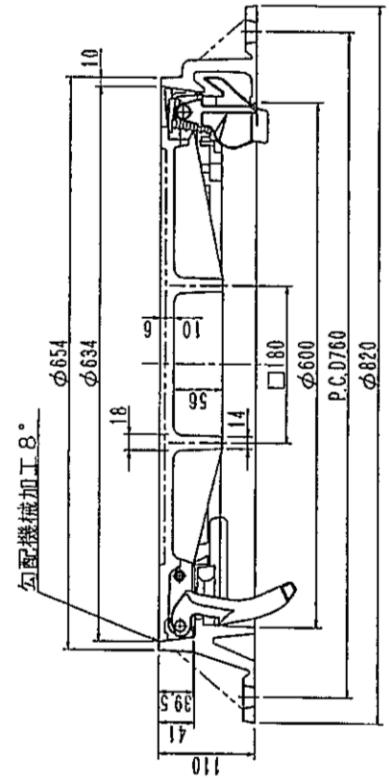
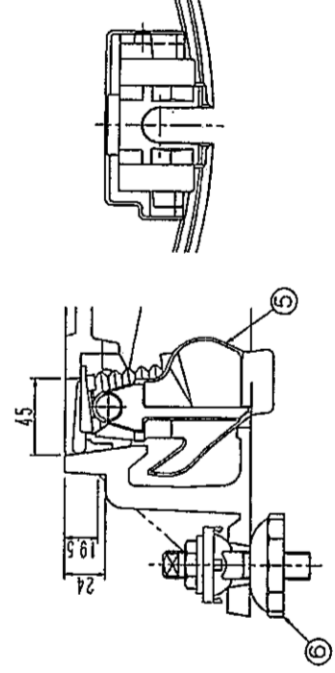
柏原市型デザインカラー



T-25

自動錠取付部 (蓋裏面)

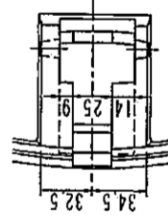
自動錠取付部 (断面)



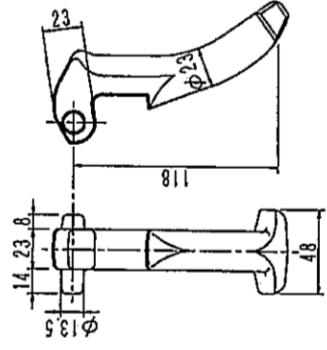
④ 蝶番押え



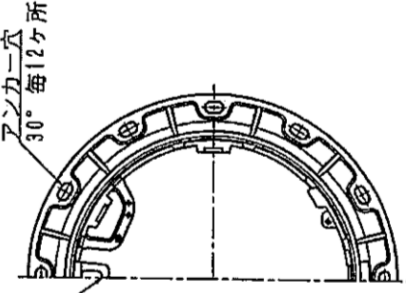
蝶番部蓋裏詳細図



③ 蝶番詳細図

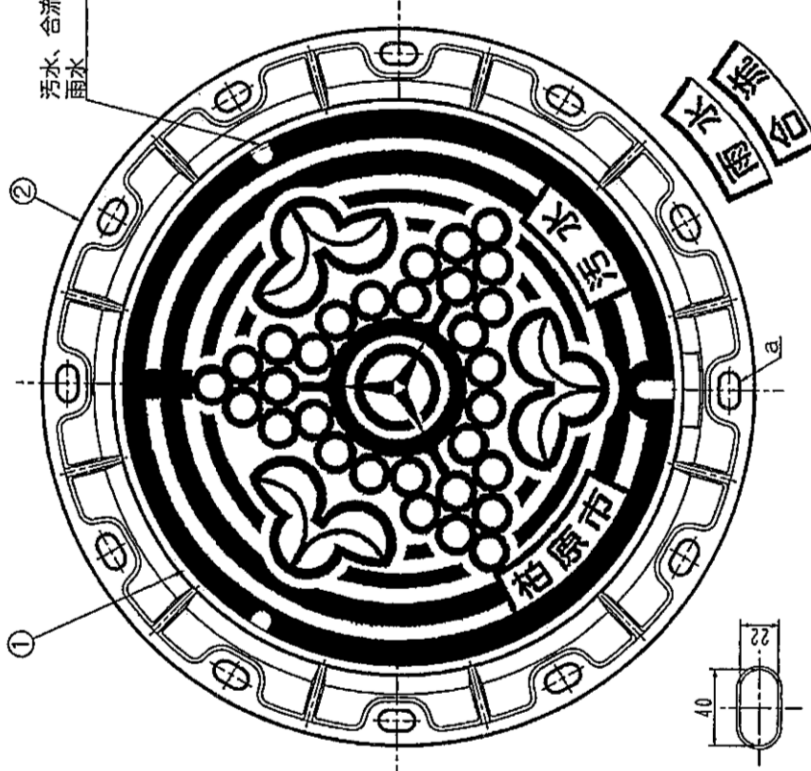


枠各座位置図

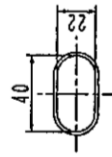


蝶番座

汚水、合流...左右袋穴とする
雨水 ...左右開放穴とする



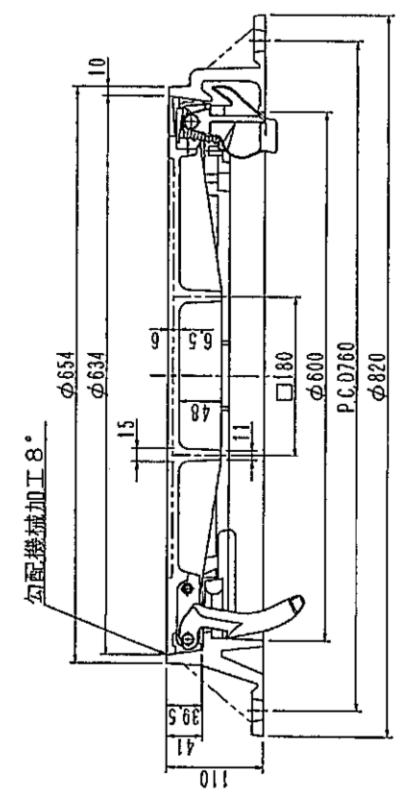
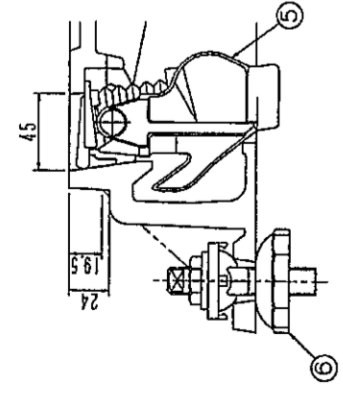
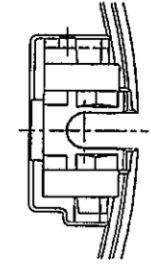
a 部詳細図



T-14

自動錠取付部 (蓋裏面)

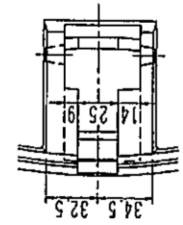
自動錠取付部 (断面)



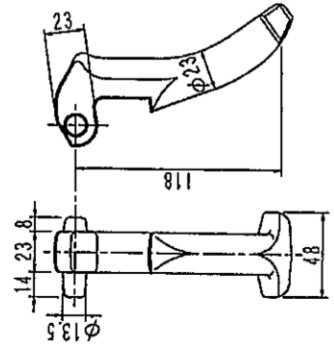
④ 蝶番押え



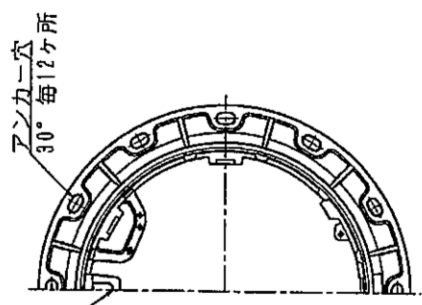
蝶番部蓋裏詳細図



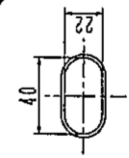
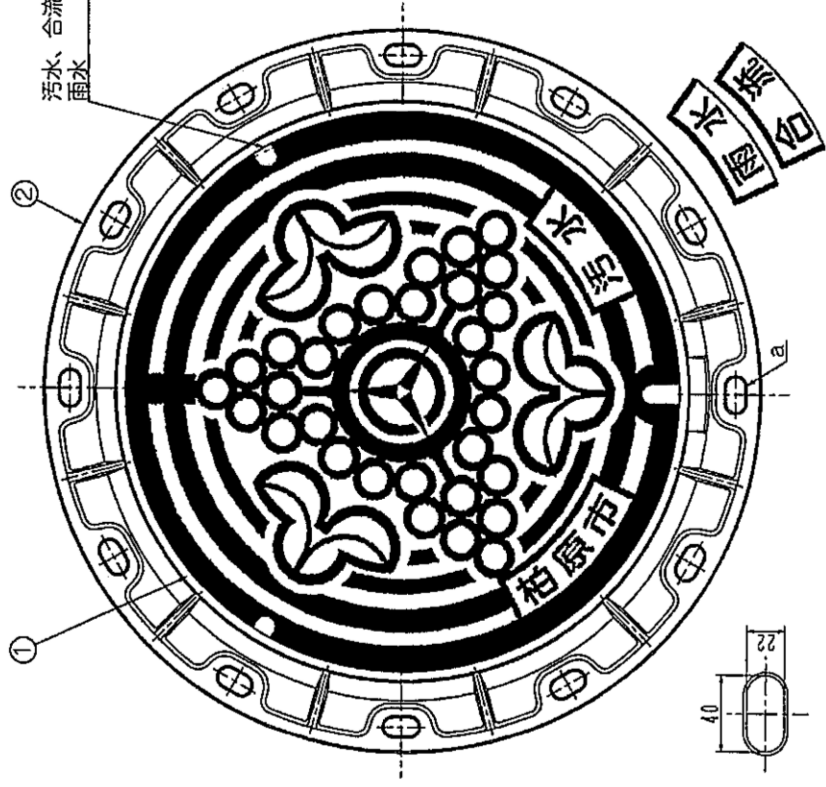
③ 蝶番詳細図



枠各座位置図



蝶番座
汚水、合流...左右袋穴とする
雨水 ...左右開放穴とする

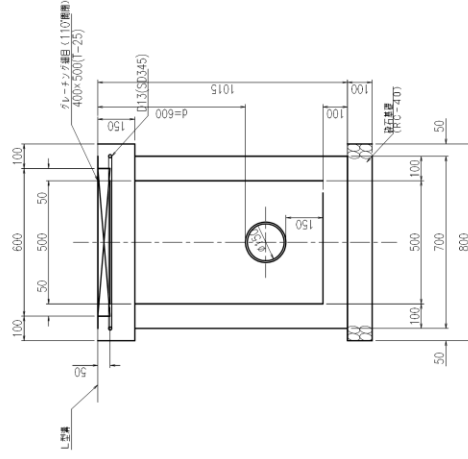


a 部詳細図

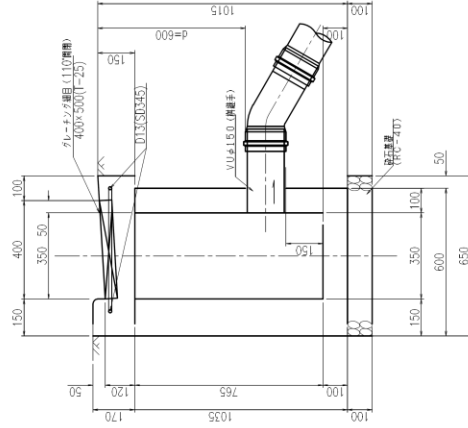
L型雨水桧標準図

U型雨水桧標準図

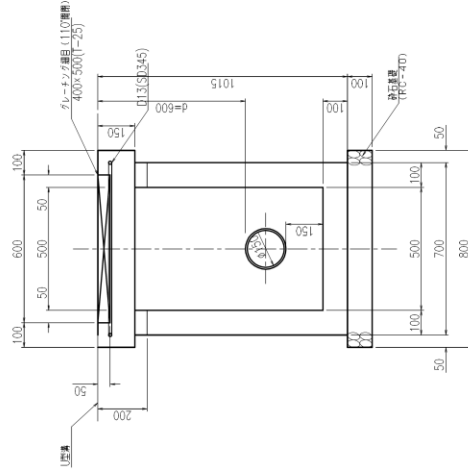
①-①断面図



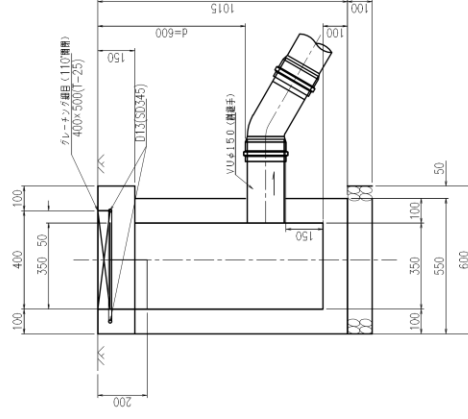
②-②断面図



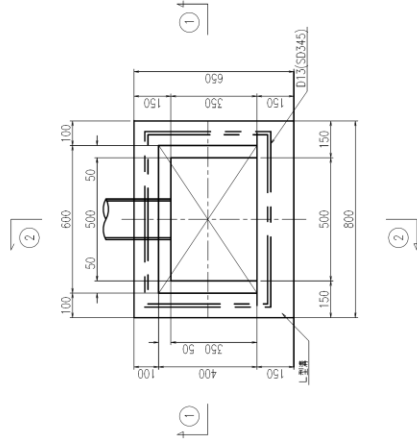
①-①断面図



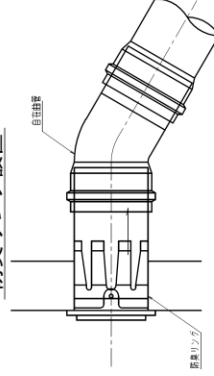
②-②断面図



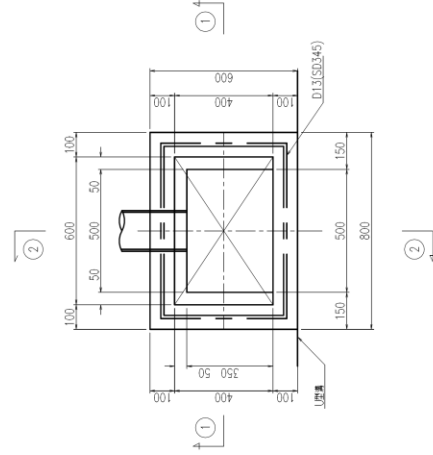
平面図



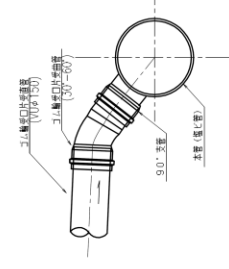
防臭リング設置



平面図



本管取付部詳細図



ヒューム管流速流量表

管径(mm)	200		250		300		350	
勾配 (‰)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)
20.0	1.350	0.0424	1.607	0.0789	1.848	0.1306	2.077	0.1998
18.0	1.281	0.0402	1.524	0.0748	1.753	0.1239	1.970	0.1895
16.0	1.208	0.0380	1.437	0.0705	1.653	0.1168	1.857	0.1787
14.0	1.129	0.0355	1.344	0.0660	1.546	0.1093	1.737	0.1671
12.0	1.045	0.0328	1.244	0.0611	1.431	0.1012	1.608	0.1547
10.0	0.954	0.0300	1.135	0.0557	1.306	0.0923	1.467	0.1411
9.5	0.930	0.0292	1.106	0.0543	1.272	0.0899	1.430	0.1376
9.0	0.905	0.0284	1.077	0.0529	1.238	0.0875	1.392	0.1339
8.5	0.879	0.0276	1.046	0.0513	1.203	0.0850	1.352	0.1301
8.0	0.853	0.0268	1.015	0.0498	1.167	0.0825	1.312	0.1262
7.5	0.825	0.0259	0.982	0.0482	1.130	0.0799	1.270	0.1222
7.0	0.797	0.0250	0.949	0.0466	1.091	0.0771	1.227	0.1181
6.5	0.768	0.0241	0.914	0.0449	1.052	0.0744	1.182	0.1137
6.0	0.738	0.0232	0.878	0.0431	1.010	0.0714	1.135	0.1092
5.5	0.706	0.0222	0.840	0.0412	0.967	0.0684	1.087	0.1046
5.0	0.673	0.0211	0.801	0.0393	0.921	0.0651	1.036	0.0997
4.8	0.659	0.0207	0.785	0.0385	0.903	0.0638	1.015	0.0977
4.6	0.645	0.0203	0.768	0.0377	0.884	0.0625	0.993	0.0955
4.5	0.638	0.0200	0.760	0.0373	0.874	0.0618	0.982	0.0945
4.4	0.631	0.0198	0.751	0.0369	0.864	0.0611	0.971	0.0934
4.2	0.616	0.0194	0.734	0.0360	0.844	0.0597	0.948	0.0912
4.0	0.601	0.0189	0.716	0.0351	0.823	0.0582	0.925	0.0890
3.8	0.586	0.0184	0.697	0.0342	0.802	0.0567	0.902	0.0868
3.6	0.570	0.0179	0.679	0.0333	0.781	0.0552	0.878	0.0845
3.5	0.562	0.0177	0.669	0.0328	0.770	0.0544	0.865	0.0832
3.4	0.554	0.0174	0.659	0.0323	0.758	0.0536	0.853	0.0821
3.2	0.537	0.0169	0.639	0.0314	0.736	0.0520	0.827	0.0796
3.0	0.520	0.0163	0.619	0.0304	0.712	0.0503	0.800	0.0770

ヒューム管流速流量表

管径(mm)	400		450		500		600	
勾配 (‰)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)
20.0	2.295	0.2884	2.504	0.3982	2.705	0.5311	3.086	0.8725
18.0	2.177	0.2736	2.375	0.3777	2.566	0.5038	2.928	0.8279
16.0	2.052	0.2579	2.239	0.3561	2.419	0.4750	2.760	0.7804
14.0	1.919	0.2411	2.094	0.3330	2.262	0.4441	2.582	0.7300
12.0	1.777	0.2233	1.938	0.3082	2.094	0.4112	2.390	0.6758
10.0	1.621	0.2037	1.769	0.2813	1.911	0.3752	2.181	0.6167
9.5	1.580	0.1985	1.724	0.2742	1.863	0.3658	2.126	0.6011
9.0	1.538	0.1933	1.678	0.2669	1.813	0.3560	2.069	0.5850
8.5	1.494	0.1877	1.631	0.2594	1.762	0.3460	2.010	0.5683
8.0	1.450	0.1822	1.582	0.2516	1.709	0.3356	1.950	0.5513
7.5	1.403	0.1763	1.531	0.2435	1.654	0.3248	1.888	0.5338
7.0	1.356	0.1704	1.479	0.2352	1.598	0.3138	1.824	0.5157
6.5	1.306	0.1641	1.425	0.2266	1.540	0.3024	1.757	0.4968
6.0	1.254	0.1576	1.369	0.2177	1.479	0.2904	1.688	0.4773
5.5	1.201	0.1509	1.310	0.2083	1.416	0.2780	1.616	0.4569
5.0	1.145	0.1439	1.249	0.1986	1.349	0.2649	1.540	0.4354
4.8	1.121	0.1409	1.224	0.1947	1.322	0.2596	1.509	0.4267
4.6	1.097	0.1379	1.198	0.1905	1.294	0.2541	1.477	0.4176
4.5	1.085	0.1363	1.184	0.1883	1.280	0.2513	1.461	0.4131
4.4	1.073	0.1348	1.171	0.1862	1.265	0.2484	1.444	0.4083
4.2	1.048	0.1317	1.144	0.1819	1.236	0.2427	1.411	0.3990
4.0	1.023	0.1286	1.116	0.1775	1.206	0.2368	1.377	0.3893
3.8	0.997	0.1253	1.088	0.1730	1.175	0.2307	1.341	0.3792
3.6	0.970	0.1219	1.058	0.1683	1.144	0.2246	1.305	0.3690
3.5	0.956	0.1201	1.043	0.1659	1.127	0.2213	1.287	0.3639
3.4	0.942	0.1184	1.028	0.1635	1.111	0.2181	1.268	0.3585
3.2	0.914	0.1149	0.997	0.1586	1.078	0.2117	1.230	0.3478
3.0	0.885	0.1112	0.965	0.1535	1.043	0.2048	1.191	0.3367

硬質塩化ビニル管流速流量表

管径 (mm)	150		200		250	
勾配 (%)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)
200.0	4.868	0.0860	6.063	0.1905	7.162	0.3516
150.0	4.216	0.0745	5.250	0.1649	6.202	0.3044
140.0	4.073	0.0720	5.072	0.1593	5.992	0.2941
130.0	3.925	0.0694	4.888	0.1536	5.774	0.2834
120.0	3.771	0.0666	4.696	0.1475	5.547	0.2723
110.0	3.610	0.0638	4.496	0.1412	5.311	0.2607
100.0	3.442	0.0608	4.286	0.1346	5.064	0.2486
95.0	3.355	0.0593	4.178	0.1313	4.935	0.2422
90.0	3.265	0.0577	4.066	0.1277	4.804	0.2358
85.0	3.173	0.0561	3.952	0.1242	4.668	0.2291
80.0	3.079	0.0544	3.834	0.1204	4.529	0.2223
75.0	2.981	0.0527	3.712	0.1166	4.385	0.2152
70.0	2.880	0.0509	3.586	0.1127	4.236	0.2079
65.0	2.775	0.0490	3.455	0.1085	4.082	0.2004
60.0	2.666	0.0471	3.320	0.1043	3.922	0.1925
55.0	2.552	0.0451	3.178	0.0998	3.755	0.1843
50.0	2.433	0.0430	3.030	0.0952	3.580	0.1757
48.0	2.384	0.0421	2.969	0.0933	3.507	0.1721
46.0	2.334	0.0412	2.907	0.0913	3.433	0.1685
45.0	2.308	0.0408	2.875	0.0903	3.396	0.1667
44.0	2.283	0.0403	2.843	0.0893	3.358	0.1648
42.0	2.230	0.0394	2.777	0.0872	3.281	0.1611
40.0	2.176	0.0385	2.710	0.0851	3.202	0.1572
38.0	2.121	0.0375	2.641	0.0830	3.120	0.1532
36.0	2.064	0.0365	2.571	0.0808	3.037	0.1491
35.0	2.035	0.0360	2.535	0.0796	2.995	0.1470
34.0	2.006	0.0354	2.498	0.0785	2.951	0.1449
32.0	1.946	0.0344	2.424	0.0762	2.863	0.1405
30.0	1.884	0.0333	2.347	0.0737	2.772	0.1361
29.0	1.853	0.0327	2.307	0.0725	2.726	0.1338
28.0	1.820	0.0322	2.267	0.0712	2.678	0.1315
27.0	1.787	0.0316	2.226	0.0699	2.630	0.1291
26.0	1.754	0.0310	2.184	0.0686	2.580	0.1266
25.0	1.720	0.0304	2.142	0.0673	2.530	0.1242
24.0	1.685	0.0298	2.099	0.0659	2.479	0.1217
23.0	1.649	0.0291	2.054	0.0645	2.427	0.1191
22.0	1.613	0.0285	2.009	0.0631	2.373	0.1165
21.0	1.576	0.0279	1.963	0.0617	2.319	0.1138
20.0	1.538	0.0272	1.915	0.0602	2.263	0.1111
19.0	1.499	0.0265	1.867	0.0587	2.205	0.1082
18.0	1.459	0.0258	1.817	0.0571	2.146	0.1053
17.0	1.418	0.0251	1.766	0.0555	2.086	0.1024
16.0	1.375	0.0243	1.713	0.0538	2.023	0.0993
15.0	1.331	0.0235	1.658	0.0521	1.959	0.0962
14.0	1.286	0.0227	1.602	0.0503	1.892	0.0929
13.0	1.239	0.0219	1.543	0.0485	1.823	0.0895
12.0	1.190	0.0210	1.483	0.0466	1.752	0.0860
11.0	1.139	0.0201	1.419	0.0446	1.677	0.0823

硬質塩化ビニル管流速流量表

管径(mm)	150		200		250	
勾配 (‰)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)
10.0	1.086	0.0192	1.353	0.0425	1.598	0.0784
9.5	1.059	0.0187	1.318	0.0414	1.558	0.0765
9.0	1.030	0.0182	1.283	0.0403	1.516	0.0744
8.5	1.001	0.0177	1.247	0.0392	1.473	0.0723
8.0	0.971	0.0172	1.209	0.0380	1.429	0.0701
7.5	0.940	0.0166	1.171	0.0368	1.383	0.0679
7.0	0.908	0.0160	1.131	0.0355	1.336	0.0656
6.5	0.875	0.0155	1.089	0.0342	1.287	0.0632
6.0	0.840	0.0148	1.046	0.0329	1.237	0.0607
5.5	0.804	0.0142	1.002	0.0315	1.184	0.0581
5.0	0.766	0.0135	0.955	0.0300	1.128	0.0554
4.8	0.751	0.0133	0.935	0.0294	1.105	0.0542
4.6	0.735	0.0130	0.915	0.0287	1.082	0.0531
4.5	0.726	0.0128	0.905	0.0284	1.070	0.0525
4.4	0.718	0.0127	0.895	0.0281	1.058	0.0519
4.2	0.702	0.0124	0.874	0.0275	1.033	0.0507
4.0	0.684	0.0121	0.853	0.0268	1.008	0.0495
3.8	0.667	0.0118	0.831	0.0261	0.982	0.0482
3.6	0.649	0.0115	0.809	0.0254	0.956	0.0469
3.5	0.640	0.0113	0.797	0.0250	0.942	0.0462
3.4	0.630	0.0111	0.786	0.0247	0.929	0.0456
3.2	0.611	0.0108	0.762	0.0239	0.900	0.0442
3.0	0.592	0.0105	0.737	0.0232	0.872	0.0428
2.8	0.571	0.0101	0.712	0.0224	0.842	0.0413
2.6	0.550	0.0097	0.686	0.0216	0.811	0.0398
2.5	0.539	0.0095	0.672	0.0211	0.795	0.0390
2.4	0.528	0.0093	0.658	0.0207	0.778	0.0382
2.2	0.505	0.0089	0.630	0.0198	0.745	0.0366
2.0	0.481	0.0085	0.600	0.0188	0.709	0.0348
1.9	0.469	0.0083	0.584	0.0183	0.691	0.0339
1.8	0.456	0.0081	0.568	0.0178	0.672	0.0330
1.7	0.443	0.0078	0.552	0.0173	0.653	0.0321
1.6	0.429	0.0076	0.535	0.0168	0.633	0.0311
1.5	0.415	0.0073	0.518	0.0163	0.612	0.0300
1.4	0.401	0.0071	0.500	0.0157	0.591	0.0290
1.3	0.386	0.0068	0.481	0.0151	0.569	0.0279
1.2	0.370	0.0065	0.461	0.0145	0.546	0.0268
1.1	0.353	0.0062	0.441	0.0139	0.522	0.0256
1.0	0.336	0.0059	0.420	0.0132	0.497	0.0244
0.9	0.318	0.0056	0.397	0.0125	0.470	0.0231
0.8	0.299	0.0053	0.374	0.0117	0.442	0.0217
0.7	0.279	0.0049	0.348	0.0109	0.412	0.0202
0.6	0.257	0.0045	0.321	0.0101	0.380	0.0187
0.5	0.233	0.0041	0.291	0.0091	0.345	0.0169
0.4	0.206	0.0036	0.258	0.0081	0.306	0.0150
0.3	0.175	0.0031	0.220	0.0069	0.261	0.0128
0.2	0.138	0.0024	0.174	0.0055	0.207	0.0102
0.1	0.090	0.0016	0.114	0.0036	0.136	0.0067

硬質塩化ビニル管流速流量表

管径 (mm)	300		350		400	
勾配 (‰)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)
200.0	8.187	0.5787	9.153	0.8806	10.070	1.2654
150.0	7.090	0.5012	7.927	0.7627	8.720	1.0958
140.0	6.850	0.4842	7.658	0.7368	8.425	1.0587
130.0	6.600	0.4665	7.379	0.7099	8.118	1.0201
120.0	6.341	0.4482	7.090	0.6821	7.799	0.9801
110.0	6.071	0.4291	6.788	0.6531	7.467	0.9383
100.0	5.789	0.4092	6.472	0.6227	7.120	0.8947
95.0	5.642	0.3988	6.308	0.6069	6.939	0.8720
90.0	5.491	0.3881	6.139	0.5906	6.754	0.8487
85.0	5.337	0.3773	5.966	0.5740	6.564	0.8249
80.0	5.177	0.3659	5.788	0.5569	6.368	0.8002
75.0	5.013	0.3543	5.604	0.5392	6.166	0.7748
70.0	4.843	0.3423	5.414	0.5209	5.956	0.7485
65.0	4.666	0.3298	5.217	0.5019	5.740	0.7213
60.0	4.483	0.3169	5.012	0.4822	5.514	0.6929
55.0	4.292	0.3034	4.799	0.4617	5.279	0.6634
50.0	4.092	0.2892	4.575	0.4402	5.034	0.6326
48.0	4.010	0.2835	4.483	0.4313	4.932	0.6198
46.0	3.925	0.2774	4.388	0.4222	4.828	0.6067
45.0	3.882	0.2744	4.340	0.4176	4.775	0.6000
44.0	3.839	0.2714	4.292	0.4129	4.722	0.5934
42.0	3.751	0.2651	4.193	0.4034	4.613	0.5797
40.0	3.660	0.2587	4.092	0.3937	4.502	0.5657
38.0	3.567	0.2521	3.988	0.3837	4.388	0.5514
36.0	3.472	0.2454	3.882	0.3735	4.271	0.5367
35.0	3.423	0.2420	3.827	0.3682	4.211	0.5292
34.0	3.374	0.2385	3.772	0.3629	4.150	0.5215
32.0	3.273	0.2314	3.660	0.3521	4.026	0.5059
30.0	3.169	0.2240	3.543	0.3409	3.898	0.4898
29.0	3.116	0.2203	3.484	0.3352	3.833	0.4817
28.0	3.062	0.2164	3.423	0.3293	3.766	0.4732
27.0	3.006	0.2125	3.361	0.3234	3.698	0.4647
26.0	2.950	0.2085	3.298	0.3173	3.629	0.4560
25.0	2.893	0.2045	3.234	0.3111	3.558	0.4471
24.0	2.834	0.2003	3.169	0.3049	3.486	0.4381
23.0	2.774	0.1961	3.102	0.2984	3.413	0.4289
22.0	2.713	0.1918	3.034	0.2919	3.338	0.4195
21.0	2.651	0.1874	2.964	0.2852	3.261	0.4098
20.0	2.587	0.1829	2.892	0.2782	3.182	0.3999
19.0	2.521	0.1782	2.819	0.2712	3.101	0.3897
18.0	2.454	0.1735	2.744	0.2640	3.018	0.3793
17.0	2.385	0.1686	2.666	0.2565	2.933	0.3686
16.0	2.313	0.1635	2.586	0.2488	2.846	0.3576
15.0	2.240	0.1583	2.504	0.2409	2.755	0.3462
14.0	2.164	0.1530	2.419	0.2327	2.661	0.3344
13.0	2.085	0.1474	2.331	0.2243	2.564	0.3222
12.0	2.003	0.1416	2.239	0.2154	2.463	0.3095
11.0	1.917	0.1355	2.143	0.2062	2.358	0.2963

硬質塩化ビニル管流速流量表

管径(mm)	300		350		400	
勾配 (‰)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)
10.0	1.828	0.1292	2.043	0.1966	2.248	0.2825
9.5	1.781	0.1259	1.992	0.1917	2.191	0.2753
9.0	1.733	0.1225	1.938	0.1865	2.133	0.2680
8.5	1.684	0.1190	1.883	0.1812	2.072	0.2604
8.0	1.634	0.1155	1.827	0.1758	2.010	0.2526
7.5	1.582	0.1118	1.769	0.1702	1.946	0.2445
7.0	1.528	0.1080	1.708	0.1643	1.880	0.2362
6.5	1.472	0.1040	1.646	0.1584	1.811	0.2276
6.0	1.414	0.0999	1.581	0.1521	1.740	0.2187
5.5	1.353	0.0956	1.513	0.1456	1.665	0.2092
5.0	1.290	0.0912	1.442	0.1387	1.587	0.1994
4.8	1.264	0.0893	1.413	0.1359	1.555	0.1954
4.6	1.237	0.0871	1.383	0.1331	1.522	0.1913
4.5	1.223	0.0864	1.368	0.1316	1.505	0.1891
4.4	1.209	0.0855	1.353	0.1302	1.488	0.1870
4.2	1.181	0.0835	1.321	0.1271	1.454	0.1827
4.0	1.153	0.0815	1.289	0.1240	1.419	0.1783
3.8	1.123	0.0794	1.256	0.1208	1.382	0.1737
3.6	1.093	0.0773	1.222	0.1176	1.345	0.1690
3.5	1.078	0.0762	1.205	0.1159	1.326	0.1666
3.4	1.062	0.0751	1.188	0.1143	1.307	0.1642
3.2	1.030	0.0728	1.152	0.1108	1.268	0.1593
3.0	0.997	0.0705	1.115	0.1073	1.227	0.1542
2.8	0.963	0.0681	1.077	0.1036	1.185	0.1489
2.6	0.927	0.0655	1.037	0.0998	1.141	0.1434
2.5	0.909	0.0643	1.017	0.0978	1.119	0.1406
2.4	0.890	0.0629	0.996	0.0958	1.096	0.1377
2.2	0.852	0.0602	0.953	0.0917	1.049	0.1318
2.0	0.811	0.0573	0.908	0.0874	0.999	0.1255
1.9	0.791	0.0559	0.884	0.0851	0.974	0.1224
1.8	0.769	0.0544	0.860	0.0827	0.947	0.1190
1.7	0.747	0.0528	0.836	0.0804	0.920	0.1156
1.6	0.724	0.0512	0.810	0.0779	0.892	0.1121
1.5	0.701	0.0496	0.784	0.0754	0.863	0.1084
1.4	0.676	0.0478	0.757	0.0728	0.833	0.1047
1.3	0.651	0.0460	0.729	0.0701	0.802	0.1008
1.2	0.625	0.0442	0.699	0.0673	0.770	0.0968
1.1	0.597	0.0422	0.669	0.0644	0.736	0.0925
1.0	0.569	0.0402	0.637	0.0613	0.701	0.0881
0.9	0.539	0.0381	0.603	0.0580	0.664	0.0834
0.8	0.507	0.0358	0.567	0.0546	0.625	0.0785
0.7	0.472	0.0334	0.529	0.0509	0.583	0.0733
0.6	0.436	0.0308	0.488	0.0470	0.538	0.0676
0.5	0.395	0.0279	0.443	0.0426	0.488	0.0613
0.4	0.351	0.0248	0.393	0.0378	0.434	0.0545
0.3	0.300	0.0212	0.336	0.0323	0.371	0.0466
0.2	0.239	0.0169	0.268	0.0258	0.296	0.0372
0.1	0.158	0.0112	0.178	0.0171	0.198	0.0249

硬質塩化ビニル管流速流量表

管径(mm)	450		500		600	
勾配 (‰)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)
10.0	2.444	0.3887	2.631	0.5166	2.985	0.8440
9.5	2.382	0.3788	2.564	0.5034	2.909	0.8225
9.0	2.318	0.3687	2.496	0.4901	2.832	0.8007
8.5	2.252	0.3582	2.425	0.4761	2.752	0.7781
8.0	2.185	0.3475	2.352	0.4618	2.669	0.7546
7.5	2.115	0.3364	2.278	0.4473	2.584	0.7306
7.0	2.043	0.3249	2.200	0.4320	2.496	0.7057
6.5	1.969	0.3132	2.120	0.4163	2.405	0.6800
6.0	1.891	0.3008	2.036	0.3998	2.310	0.6531
5.5	1.810	0.2879	1.949	0.3827	2.212	0.6254
5.0	1.725	0.2743	1.858	0.3648	2.108	0.5960
4.8	1.690	0.2688	1.820	0.3574	2.065	0.5839
4.6	1.655	0.2632	1.782	0.3499	2.022	0.5717
4.5	1.636	0.2602	1.762	0.3460	1.999	0.5652
4.4	1.618	0.2573	1.742	0.3420	1.977	0.5590
4.2	1.580	0.2513	1.702	0.3342	1.931	0.5460
4.0	1.542	0.2452	1.661	0.3261	1.884	0.5327
3.8	1.503	0.2390	1.618	0.3177	1.836	0.5191
3.6	1.462	0.2325	1.575	0.3093	1.787	0.5053
3.5	1.442	0.2293	1.553	0.3049	1.762	0.4982
3.4	1.421	0.2260	1.530	0.3004	1.736	0.4908
3.2	1.378	0.2192	1.484	0.2914	1.684	0.4761
3.0	1.334	0.2122	1.436	0.2820	1.630	0.4609
2.8	1.288	0.2048	1.387	0.2723	1.575	0.4453
2.6	1.241	0.1974	1.336	0.2623	1.517	0.4289
2.5	1.216	0.1934	1.310	0.2572	1.487	0.4204
2.4	1.192	0.1896	1.283	0.2519	1.457	0.4120
2.2	1.140	0.1813	1.228	0.2411	1.394	0.3941
2.0	1.086	0.1727	1.170	0.2297	1.328	0.3755
1.9	1.059	0.1684	1.140	0.2238	1.294	0.3659
1.8	1.030	0.1638	1.109	0.2178	1.259	0.3560
1.7	1.000	0.1590	1.078	0.2117	1.223	0.3458
1.6	0.970	0.1543	1.045	0.2052	1.186	0.3353
1.5	0.939	0.1493	1.011	0.1985	1.148	0.3246
1.4	0.906	0.1441	0.976	0.1916	1.109	0.3136
1.3	0.873	0.1388	0.940	0.1846	1.067	0.3017
1.2	0.838	0.1333	0.902	0.1771	1.025	0.2898
1.1	0.801	0.1274	0.863	0.1694	0.980	0.2771
1.0	0.763	0.1213	0.822	0.1614	0.934	0.2641
0.9	0.722	0.1148	0.779	0.1530	0.885	0.2502
0.8	0.680	0.1081	0.733	0.1439	0.833	0.2355
0.7	0.634	0.1008	0.684	0.1343	0.777	0.2197
0.6	0.585	0.0930	0.631	0.1239	0.717	0.2027
0.5	0.532	0.0846	0.574	0.1127	0.652	0.1843
0.4	0.473	0.0752	0.510	0.1001	0.580	0.1640
0.3	0.405	0.0644	0.437	0.0858	0.498	0.1408
0.2	0.324	0.0515	0.350	0.0687	0.399	0.1128
0.1	0.216	0.0344	0.234	0.0459	0.269	0.0761

硬質塩化ビニル管流速流量表

管径(mm)	700		800		900	
勾配 (‰)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)	流速V (m/s)	流量Q (m ³ /s)
10.0	3.316	1.2761	3.629	1.8241	3.926	2.4976
9.5	3.232	1.2438	3.537	1.7779	3.826	2.4340
9.0	3.146	1.2107	3.442	1.7301	3.724	2.3691
8.5	3.057	1.1765	3.345	1.6814	3.619	2.3023
8.0	2.965	1.1411	3.245	1.6311	3.510	2.2330
7.5	2.871	1.1049	3.142	1.5793	3.399	2.1624
7.0	2.773	1.0672	3.035	1.5256	3.283	2.0886
6.5	2.672	1.0283	2.924	1.4698	3.163	2.0122
6.0	2.567	0.9879	2.809	1.4120	3.039	1.9333
5.5	2.457	0.9456	2.689	1.3516	2.909	1.8506
5.0	2.342	0.9013	2.563	1.2883	2.773	1.7641
4.8	2.295	0.8832	2.511	1.2622	2.717	1.7285
4.6	2.246	0.8644	2.458	1.2355	2.659	1.6916
4.5	2.222	0.8551	2.431	1.2220	2.630	1.6731
4.4	2.197	0.8455	2.404	1.2084	2.601	1.6547
4.2	2.146	0.8259	2.348	1.1802	2.541	1.6165
4.0	2.094	0.8059	2.292	1.1521	2.479	1.5771
3.8	2.041	0.7855	2.233	1.1224	2.416	1.5370
3.6	1.986	0.7643	2.173	1.0923	2.351	1.4956
3.5	1.958	0.7535	2.143	1.0772	2.318	1.4746
3.4	1.930	0.7428	2.112	1.0616	2.285	1.4537
3.2	1.872	0.7204	2.048	1.0294	2.216	1.4098
3.0	1.812	0.6973	1.983	0.9968	2.145	1.3646
2.8	1.750	0.6735	1.915	0.9626	2.072	1.3181
2.6	1.686	0.6488	1.845	0.9274	1.996	1.2698
2.5	1.653	0.6361	1.809	0.9093	1.957	1.2450
2.4	1.619	0.6231	1.772	0.8907	1.917	1.2195
2.2	1.549	0.5961	1.696	0.8525	1.835	1.1674
2.0	1.476	0.5680	1.616	0.8123	1.749	1.1127
1.9	1.439	0.5538	1.575	0.7917	1.704	1.0840
1.8	1.400	0.5388	1.532	0.7701	1.658	1.0548
1.7	1.360	0.5234	1.489	0.7485	1.611	1.0249
1.6	1.319	0.5076	1.444	0.7258	1.563	0.9943
1.5	1.276	0.4911	1.397	0.7022	1.512	0.9619
1.4	1.232	0.4741	1.349	0.6781	1.460	0.9288
1.3	1.187	0.4568	1.300	0.6535	1.407	0.8951
1.2	1.139	0.4383	1.248	0.6273	1.351	0.8595
1.1	1.090	0.4195	1.194	0.6002	1.292	0.8219
1.0	1.038	0.3995	1.137	0.5715	1.231	0.7831
0.9	0.984	0.3787	1.078	0.5419	1.167	0.7424
0.8	0.926	0.3564	1.015	0.5102	1.099	0.6992
0.7	0.865	0.3329	0.947	0.4760	1.026	0.6527
0.6	0.799	0.3075	0.875	0.4398	0.948	0.6031
0.5	0.726	0.2794	0.796	0.4001	0.863	0.5490
0.4	0.646	0.2486	0.709	0.3564	0.768	0.4886
0.3	0.555	0.2136	0.609	0.3061	0.661	0.4205
0.2	0.446	0.1716	0.490	0.2463	0.532	0.3384
0.1	0.302	0.1162	0.333	0.1674	0.363	0.2309