

目次

大 分 類	小 分 類	ページ
標準掘削幅	新設 人力施工 本管・取付管	101
	新設 機械施工 本管・取付管	102
	撤去 機械施工 本管	103
	撤去 機械施工 取付管	104
管 種 及 び 人 孔 設 置 基 準	管種及び人孔設置基準	201
	下水道マンホール用耐震性継手設置基準	202
人 孔 蓋 基 準		301
流 量 表	単位最大雨水流出量	401
	単位最大雨水流出量	402
	流速・流量表 V U ・ F R P M (φ200～800) クッター	403
	流速・流量表 F R P M (φ900～2200) クッター	404
	流速・流量表 H P (φ200～800) クッター	405
	流速・流量表 H P (φ900～2200) クッター	406
	流速・流量表 V U ・ F R P M (φ200～800) マニング	407
	流速・流量表 F R P M (φ900～2200) マニング	408
	流速・流量表 H P (φ200～800) マニング	409
	流速・流量表 H P (φ900～2200) マニング	410
取 付 管 及 び 公 共 ま す 接 続 基 準		501
公共ます（汚水・宅内雨水）設置位置に係る基準		502

標準掘削幅 人力施工

(1) 鉄筋コンクリート管
硬質塩化ビニル管

(単位:m)

管径(mm)	管種	
	鉄筋コンクリート管(B型)	硬質塩化ビニル管
200	0.95	0.95
250	1.00	1.00
300	1.10	1.05
350	1.15	1.10
400	1.20	1.15
450	1.25	1.20
500	1.30	1.25
600	1.40	1.35
700	1.55	—
800	1.65	—
900	1.75	—
1000	1.90	—
1100	2.00	—
1200	2.10	—
1350	2.25	—

(2) 取付管

(単位:m)

平均掘削深(m)	管径
	150~200mm
$0 < H < 1.5$	0.70
$1.5 \leq H < 2.8$	0.80

* ます取付管の平均掘削深

- ① ます取付管の平均掘削深は、
(本管平均土被り+ます深0.8m)／2+0.1mとする。
- ② 深2.8m以上は別途考慮
- ③ 平均掘削深1.5m以上は土留めが必要

標準掘削幅 機械施工

(1)鉄筋コンクリート管(B型)

(単位:m)

内径(mm)	機 種			
	0. 1m ³ (平積)	0. 2m ³ (平積)	0. 35m ³ (平積)	0. 6m ³ (平積)
200	1.00	1.10	1.20	1.35
250	1.00	1.10	1.20	1.35
300	1.10	1.10	1.20	1.35
350	1.15	1.15	1.20	1.35
400	1.20	1.20	1.20	1.35
450	1.25	1.25	1.25	1.35
500	1.30	1.30	1.30	1.35
600	1.40	1.40	1.40	1.40
700	1.55	1.55	1.55	1.55
800	1.65	1.65	1.65	1.65
900	1.75	1.75	1.75	1.75
1000	1.90	1.90	1.90	1.90
1100	2.00	2.00	2.00	2.00
1200	2.10	2.10	2.10	2.10
1350	2.25	2.25	2.25	2.25

(2)硬質塩化ビニル管

(単位:m)

内径(mm)	機 種			
	0. 1m ³ (平積)	0. 2m ³ (平積)	0. 35m ³ (平積)	0. 6m ³ (平積)
200	1.00	1.10	1.20	1.35
250	1.00	1.10	1.20	1.35
300	1.05	1.10	1.20	1.35
350	1.10	1.10	1.20	1.35
400	1.15	1.15	1.20	1.35
450	1.20	1.20	1.20	1.35
500	1.25	1.25	1.25	1.35
600	1.35	1.35	1.35	1.35

(3)取付管

(単位:m)

条件	管径
	150~200mm
$0 < H < 1.5$	0.70
$1.5 \leq H < 2.8$	0.80

* まず取付管の平均掘削深はP101標準掘削幅(人力掘削)を参照

標準掘削幅 撤去 本管

(1)鉄筋コンクリート管(山留あり) (単位:m)

管径mm	バックホウ0.1㎡	バックホウ0.2㎡	バックホウ0.35㎡	バックホウ0.6㎡
200	0.85	1.00	1.25	1.35
250	0.90	1.00	1.25	1.35
300	0.95	1.00	1.25	1.35
350	1.00	1.00	1.25	1.35
400	1.05	1.05	1.25	1.35
450	1.10	1.10	1.25	1.35
500	1.20	1.20	1.25	1.35
600	1.30	1.30	1.30	1.35
700	1.45	1.45	1.45	1.45
800	1.60	1.60	1.55	1.55
900	1.70	1.70	1.70	1.70
1000	1.85	1.85	1.85	1.85
1100	1.95	1.95	1.95	1.95
1200	2.10	2.10	2.10	2.10
1350	2.25	2.25	2.25	2.25

(2)鉄筋コンクリート管(山留なし) (単位:m)

管径mm	バックホウ0.1㎡	バックホウ0.2㎡	バックホウ0.35㎡	バックホウ0.6㎡
200	0.60	0.65	0.90	1.00
250	0.60	0.65	0.90	1.00
300	0.60	0.65	0.90	1.00
350	0.65	0.65	0.90	1.00
400	0.70	0.70	0.90	1.00
450	0.75	0.75	0.90	1.00
500	0.85	0.85	0.90	1.00
600	0.95	0.95	0.95	1.00
700	1.10	1.10	1.10	1.10
800	1.25	1.25	1.25	1.25
900	1.35	1.35	1.35	1.35
1000	1.48	1.48	1.50	1.50
1100	1.68	1.68	1.60	1.60
1200	1.75	1.75	1.75	1.75
1350	1.95	1.95	1.95	1.95

(3)硬質塩化ビニル管(山留あり) (単位:m)

管径mm	バックホウ0.1㎡	バックホウ0.2㎡	バックホウ0.35㎡	バックホウ0.6㎡
200	0.85	1.00	1.25	1.35
250	0.85	1.00	1.25	1.35
300	0.85	1.00	1.25	1.35
350	0.90	1.00	1.25	1.35
400	0.95	1.00	1.25	1.35
450	1.00	1.00	1.25	1.35
500	1.05	1.05	1.25	1.35
600	1.15	1.15	1.25	1.35

(4)硬質塩化ビニル管(山留なし) (単位:m)

管径mm	バックホウ0.1㎡	バックホウ0.2㎡	バックホウ0.35㎡	バックホウ0.6㎡
200	0.60	0.65	0.90	1.00
250	0.60	0.65	0.90	1.00
300	0.60	0.65	0.90	1.00
350	0.60	0.65	0.90	1.00
400	0.60	0.65	0.90	1.00
450	0.65	0.65	0.90	1.00
500	0.70	0.70	0.90	1.00
600	0.85	0.85	0.90	1.00

※山留は軽量鋼矢板建込工の有無である。また、最小掘削幅は60cmとする。

標準掘削幅 撤去 取付管

(1)硬質塩化ビニル管(山留あり)

(単位:m)

管径mm	バックホウ0.06m ³	バックホウ0.1m ³	バックホウ0.2m ³	バックホウ0.35m ³
150	0.80	0.85	1.00	1.25
200	0.80	0.85	1.00	1.25

(2)硬質塩化ビニル管(山留なし)

(単位:m)

管径mm	バックホウ0.06m ³	バックホウ0.1m ³	バックホウ0.2m ³	バックホウ0.35m ³
150	0.60	0.60	0.65	0.90
200	0.60	0.60	0.65	0.90

(3)陶管(山留あり)

(単位:m)

管径mm	バックホウ0.06m ³	バックホウ0.1m ³	バックホウ0.2m ³	バックホウ0.35m ³
150	0.80	0.85	1.00	1.25
200	0.85	0.85	1.00	1.25

(4)陶管(山留なし)

(単位:m)

管径mm	バックホウ0.06m ³	バックホウ0.1m ³	バックホウ0.2m ³	バックホウ0.35m ³
150	0.60	0.60	0.65	0.90
200	0.60	0.60	0.65	0.90

※山留は軽量鋼矢板建込工の有無である。また、最小掘削幅は60cmとする。

管 種 及 び 人 孔 設 置 基 準

1. 本管の径別による適用管種

管きょ径(mm)	600以下	700以上
開削工法	VU	FRPM

2. 人孔の管きょ径別による最大間隔

管きょ径(mm)	600以下	1,000以下	1,500以下	1,650以下
最大間隔(m)	75	100	150	200

3. 現場打人孔

種 別	形状寸法	用 途	摘 要
1号人孔	内径 90cm 円形	管の起点及び600mm以下の管の中間点並びに内径450mmまでの管の会合点	組立人孔を標準とする
2号人孔	内径 120cm 円形	管の起点及び900mm以下の管の中間点並びに内径600mmまでの管の会合点	組立人孔を標準とする
3号人孔	内径 150cm 円形	管の起点及び1,200mm以下の管の中間点並びに内径800mmまでの管の会合点	組立人孔を標準とする
4号人孔	内径 180cm 円形	管の起点及び1,500mm以下の管の中間点並びに内径900mmまでの管の会合点	
5号人孔	内法 210×210cm 角形	内径1,800mm以下の管の中間点	

4. 組立人孔

種 別	形状寸法	用 途	摘 要
組立小型人孔	レジンコンクリート製 内径 30cm 円形	硬質塩化ビニル管内径200mm～250mmの起点並びに中間点で、組立特殊人孔が設置不可能な場合	小型人孔を設置した前後の人孔は、組立特殊人孔以上の人孔を設置することを原則とする 人孔深 3.5m未満を標準とする
組立特殊人孔	内径 60×90cm 楕円	管の起点及び1号円形人孔が設置不可能な場合	人孔深 2.0m未満を標準とする
組立0号人孔	内径 75cm 円形	管の起点及び1号円形人孔が設置不可能な場合	人孔深 2.0m未満を標準とする
組立1号人孔	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	人孔深 3.0m未満を標準とする
組立2号人孔	内径 120cm 円形	管の起点及び800mm以下の管の中間点並びに内径500mmまでの管の会合点	
組立3号人孔	内径 150cm 円形	管の起点及び1,100mm以下の管の中間点並びに内径700mmまでの管の会合点	
組立4号人孔	内径 180cm 円形	管の起点及び1,200mm以下の管の中間点並びに内径800mmまでの管の会合点	
組立5号人孔	内径 220cm 円形	管の起点及び1,500mm以下の管の中間点並びに内径1,100mmまでの管の会合点	

※用途欄の内径は、推進工法用鉄筋コンクリート管等を接続に使用した場合を設定。

下水道マンホール用耐震性継手設置基準

※管渠とマンホールの継手部には、下水道マンホール用耐震性継手を使用すること。

- (1) 外水圧0.1MPaに耐えうる止水性を有すること。
- (2) 内水圧0.05MPaに対し止水性を有すること。
- (3) 屈曲角度1° 以上、水位変位60mm以上の可とう性を有すること。
- (4) 本体ゴムの耐久性は、JIS K 6353(水道用ゴム)に準拠した物性を有すること。
- (5) 施工性が容易であること。

人 孔 蓋 基 準

T-25用	車道幅員が、5.5m以上の車道部及び大型車の出入りする歩道切り下げ部に使用する。 なお、大型車の定義は、道路運送車両法施行規則によるものとする。 ただし、道路管理者の指示がある場合は別途とする。
T-14用	車道幅員が、5.5m未満の車道部及び歩道部に使用する。 なお、車道幅員が5.5m未満で一方通行の道路については、現況を調査し別途市が定めるものとする。 ただし、道路管理者の指示がある場合は別途とする。

※ 人孔深が2.0m以上の場合は、人孔口環にロック付転落防止梯子を取り付けること。(小型人孔は除く)
構造及び寸法においては、「下水道人孔口環及び蓋仕様書」によるものとする。

※ 人孔蓋の取替にあたっては、路面の開削方法は円切工法を原則とするが、これにより難しい場合は監督員の指示によるものとする。

流 量 表

降雨強度50mmの場合

流 達 距 離 (m)				時間	降雨量	単 位 最 大 雨 水 流 出 量 (C・q)							
V=1.0	V=1.2	V=1.5	V=1.8	t(分)	q(m ³ /sec/ha)	C=0.2	C=0.3	C=0.4	C=0.45	C=0.5	C=0.55	C=0.6	C=0.65
60	72	90	108	1	0.339	0.068	0.102	0.136	0.153	0.170	0.186	0.203	0.220
120	144	180	216	2	0.331	0.066	0.099	0.132	0.149	0.166	0.182	0.199	0.215
180	216	270	324	3	0.323	0.065	0.097	0.129	0.145	0.162	0.178	0.194	0.210
240	288	360	432	4	0.316	0.063	0.095	0.126	0.142	0.158	0.174	0.190	0.206
300	360	450	540	5	0.309	0.062	0.093	0.124	0.139	0.155	0.170	0.185	0.201
360	432	540	648	6	0.302	0.060	0.091	0.121	0.136	0.151	0.166	0.181	0.196
420	504	630	756	7	0.296	0.059	0.089	0.118	0.133	0.148	0.163	0.178	0.192
480	576	720	864	8	0.290	0.058	0.087	0.116	0.130	0.145	0.160	0.174	0.189
540	648	810	972	9	0.284	0.057	0.085	0.114	0.128	0.142	0.156	0.170	0.185
600	720	900	1080	10	0.278	0.056	0.083	0.111	0.125	0.139	0.153	0.167	0.181
660	792	990	1188	11	0.273	0.055	0.082	0.109	0.123	0.137	0.150	0.164	0.178
720	864	1080	1296	12	0.267	0.053	0.080	0.107	0.120	0.134	0.147	0.160	0.174
780	936	1170	1404	13	0.262	0.052	0.079	0.105	0.118	0.131	0.144	0.157	0.170
840	1008	1260	1512	14	0.257	0.051	0.077	0.103	0.116	0.129	0.141	0.154	0.167
900	1080	1350	1620	15	0.253	0.051	0.076	0.101	0.114	0.127	0.139	0.152	0.164
960	1152	1440	1728	16	0.248	0.050	0.074	0.099	0.112	0.124	0.136	0.149	0.161
1020	1224	1530	1836	17	0.244	0.049	0.073	0.098	0.110	0.122	0.134	0.146	0.159
1080	1296	1620	1944	18	0.240	0.048	0.072	0.096	0.108	0.120	0.132	0.144	0.156
1140	1368	1710	2052	19	0.236	0.047	0.071	0.094	0.106	0.118	0.130	0.142	0.153
1200	1440	1800	2160	20	0.232	0.046	0.070	0.093	0.104	0.116	0.128	0.139	0.151
1260	1512	1890	2268	21	0.228	0.046	0.068	0.091	0.103	0.114	0.125	0.137	0.148
1320	1584	1980	2376	22	0.224	0.045	0.067	0.090	0.101	0.112	0.123	0.135	0.146
1380	1656	2070	2484	23	0.221	0.044	0.066	0.088	0.099	0.111	0.122	0.133	0.144
1440	1728	2160	2592	24	0.217	0.043	0.065	0.087	0.098	0.109	0.119	0.130	0.141

流 量 表

降雨強度50mmの場合

流 達 距 離 (m)				時間	降雨量	単 位 最 大 雨 水 流 出 量 (C・q)							
V=1.0	V=1.2	V=1.5	V=1.8	t(分)	q(m ³ /sec/ha)	C=0.2	C=0.3	C=0.4	C=0.45	C=0.5	C=0.55	C=0.6	C=0.65
1500	1800	2250	2700	25	0.214	0.043	0.064	0.086	0.096	0.107	0.118	0.128	0.139
1560	1872	2340	2808	26	0.211	0.042	0.063	0.084	0.095	0.105	0.116	0.127	0.137
1620	1944	2430	2816	27	0.207	0.041	0.062	0.083	0.093	0.103	0.114	0.124	0.135
1680	2016	2520	2924	28	0.204	0.041	0.061	0.082	0.092	0.102	0.112	0.122	0.133
1740	2088	2610	3032	29	0.201	0.040	0.060	0.080	0.090	0.100	0.111	0.121	0.131
1800	2160	2700	3140	30	0.199	0.040	0.060	0.079	0.089	0.099	0.109	0.119	0.129
1860	2232	2790	3248	31	0.196	0.039	0.059	0.078	0.088	0.098	0.108	0.118	0.127
1920	2304	2880	3356	32	0.193	0.039	0.058	0.077	0.087	0.097	0.106	0.116	0.125
1980	2376	2970	3464	33	0.190	0.038	0.057	0.076	0.086	0.095	0.105	0.114	0.124
2040	2448	3060	3572	34	0.188	0.038	0.056	0.075	0.085	0.094	0.103	0.113	0.122
2100	2520	3150	3680	35	0.185	0.037	0.056	0.074	0.083	0.093	0.102	0.111	0.120
2160	2592	3240	3788	36	0.183	0.037	0.055	0.073	0.082	0.092	0.101	0.110	0.119
2220	2664	3330	3896	37	0.181	0.036	0.054	0.072	0.081	0.091	0.100	0.109	0.118
2280	2736	3420	4004	38	0.178	0.036	0.053	0.071	0.080	0.089	0.098	0.107	0.116
2340	2808	3510	4112	39	0.176	0.035	0.053	0.070	0.079	0.088	0.097	0.106	0.114
2400	2880	3600	4220	40	0.174	0.035	0.052	0.070	0.078	0.087	0.096	0.104	0.113
2460	2952	3690	4328	41	0.172	0.034	0.052	0.069	0.077	0.086	0.095	0.103	0.112
2520	3024	3780	4436	42	0.170	0.034	0.051	0.068	0.077	0.085	0.094	0.102	0.111
2580	3096	3870	4544	43	0.168	0.034	0.050	0.067	0.076	0.084	0.092	0.101	0.109
2640	3168	3960	4652	44	0.166	0.033	0.050	0.066	0.075	0.083	0.091	0.100	0.108
2700	3240	4050	4760	45	0.164	0.033	0.049	0.066	0.074	0.082	0.090	0.098	0.107
2760	3312	4140	4868	46	0.162	0.032	0.049	0.065	0.073	0.081	0.089	0.097	0.105
2820	3384	4230	4976	47	0.160	0.032	0.048	0.064	0.072	0.080	0.088	0.096	0.104

流速・流量表 VU・FRPM(Φ200～800) クッター

クッター公式 n= 0.010										
D	200		250		300		350		400	
WA	0.0314		0.0491		0.0707		0.0962		0.1257	
WP	0.6283		0.7854		0.9425		1.0996		1.2566	
R	0.0500		0.0625		0.0750		0.0875		0.1000	
I	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
150.0	5.250	0.1649	6.202	0.3045	7.090	0.5013	7.927	0.7626	8.720	1.0961
100.0	4.286	0.1346	5.064	0.2486	5.789	0.4093	6.472	0.6226	7.120	0.8950
75.0	3.712	0.1166	4.385	0.2153	5.013	0.3544	5.604	0.5391	6.166	0.7751
50.0	3.030	0.0951	3.580	0.1758	4.092	0.2893	4.575	0.4401	5.034	0.6328
40.0	2.710	0.0851	3.202	0.1572	3.660	0.2588	4.092	0.3937	4.502	0.5659
35.0	2.535	0.0796	2.995	0.1471	3.423	0.2420	3.827	0.3682	4.211	0.5293
30.0	2.347	0.0737	2.772	0.1361	3.169	0.2240	3.543	0.3408	3.898	0.4900
25.0	2.142	0.0673	2.530	0.1242	2.893	0.2045	3.234	0.3111	3.558	0.4472
20.0	1.915	0.0601	2.263	0.1111	2.587	0.1829	2.892	0.2782	3.182	0.4000
18.0	1.817	0.0571	2.146	0.1054	2.454	0.1735	2.744	0.2640	3.018	0.3794
16.0	1.713	0.0538	2.023	0.0993	2.313	0.1635	2.586	0.2488	2.846	0.3577
15.0	1.658	0.0521	1.959	0.0962	2.240	0.1584	2.504	0.2409	2.755	0.3463
14.0	1.602	0.0503	1.892	0.0929	2.164	0.1530	2.419	0.2327	2.661	0.3345
12.0	1.483	0.0466	1.752	0.0860	2.003	0.1416	2.239	0.2154	2.463	0.3096
10.0	1.353	0.0425	1.598	0.0785	1.828	0.1292	2.043	0.1965	2.248	0.2826
9.0	1.283	0.0403	1.516	0.0744	1.733	0.1225	1.938	0.1864	2.133	0.2681
8.5	1.247	0.0392	1.473	0.0723	1.684	0.1191	1.883	0.1811	2.072	0.2605
8.0	1.209	0.0380	1.429	0.0702	1.634	0.1155	1.827	0.1758	2.010	0.2527
7.5	1.171	0.0368	1.383	0.0679	1.582	0.1118	1.769	0.1702	1.946	0.2446
7.0	1.131	0.0355	1.336	0.0656	1.528	0.1080	1.708	0.1643	1.880	0.2363
6.5	1.089	0.0342	1.287	0.0632	1.472	0.1041	1.646	0.1583	1.811	0.2276
6.0	1.046	0.0328	1.237	0.0607	1.414	0.1000	1.581	0.1521	1.740	0.2187
5.5	1.002	0.0315	1.184	0.0581	1.353	0.0957	1.513	0.1456	1.665	0.2093
5.0	0.955	0.0300	1.128	0.0554	1.290	0.0912	1.442	0.1387	1.587	0.1995
4.5	0.905	0.0284	1.070	0.0525	1.223	0.0865	1.368	0.1316	1.505	0.1892
4.0	0.853	0.0268	1.008	0.0495	1.153	0.0815	1.289	0.1240	1.419	0.1784
3.5	0.797	0.0250	0.942	0.0463	1.078	0.0762	1.205	0.1159	1.326	0.1667
3.0	0.737	0.0231	0.872	0.0428	0.997	0.0705	1.115	0.1073	1.227	0.1542
2.8	0.712	0.0224	0.842	0.0413	0.963	0.0681	1.077	0.1036	1.185	0.1490
2.6	0.686	0.0215	0.811	0.0398	0.927	0.0655	1.037	0.0998	1.141	0.1434
2.5	0.672	0.0211	0.795	0.0390	0.909	0.0643	1.017	0.0978	1.119	0.1407
2.4	0.658	0.0207	0.778	0.0382	0.890	0.0629	0.996	0.0958	1.096	0.1378
2.2	0.630	0.0198	0.745	0.0366	0.852	0.0602	0.953	0.0917	1.049	0.1319
2.0	0.600	0.0188	0.709	0.0348	0.811	0.0573	0.908	0.0873	0.999	0.1256
1.9	0.584	0.0183	0.691	0.0339	0.791	0.0559	0.884	0.0850	0.974	0.1224
1.8	0.568	0.0178	0.672	0.0330	0.769	0.0544	0.860	0.0827	0.947	0.1190
1.7	0.552	0.0173	0.653	0.0321	0.747	0.0528	0.836	0.0804	0.920	0.1156
1.6	0.535	0.0168	0.633	0.0311	0.724	0.0512	0.810	0.0779	0.892	0.1121
1.5	0.518	0.0163	0.612	0.0300	0.701	0.0496	0.784	0.0754	0.863	0.1085
1.4	0.500	0.0157	0.591	0.0290	0.676	0.0478	0.757	0.0728	0.833	0.1047
1.3	0.481	0.0151	0.569	0.0279	0.651	0.0460	0.729	0.0701	0.802	0.1008
1.2	0.461	0.0145	0.546	0.0268	0.625	0.0442	0.699	0.0672	0.770	0.0968
1.1	0.441	0.0138	0.522	0.0256	0.597	0.0422	0.669	0.0644	0.736	0.0925
1.0	0.420	0.0132	0.497	0.0244	0.569	0.0402	0.637	0.0613	0.701	0.0881
0.9	0.397	0.0125	0.470	0.0231	0.539	0.0381	0.603	0.0580	0.664	0.0835

クッター公式 n= 0.010										
D	450		500		600		700		800	
WA	0.1590		0.1964		0.2827		0.3849		0.5027	
WP	1.4137		1.5708		1.8850		2.1991		2.5133	
R	0.1125		0.1250		0.1500		0.1750		0.2000	
I	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
100.0	7.738	1.2303	8.331	1.6362	9.450	2.6715	10.498	4.0407	11.486	5.7740
75.0	6.701	1.0655	7.214	1.4168	8.184	2.3136	9.091	3.4991	9.947	5.0004
50.0	5.471	0.8699	5.890	1.1568	6.682	1.8890	7.422	2.8567	8.121	4.0824
40.0	4.893	0.7780	5.268	1.0346	5.976	1.6894	6.638	2.5550	7.263	3.6511
35.0	4.577	0.7277	4.927	0.9677	5.590	1.5803	6.209	2.3898	6.794	3.4153
30.0	4.237	0.6737	4.561	0.8958	5.175	1.4630	5.748	2.2124	6.290	3.1620
25.0	3.867	0.6149	4.164	0.8178	4.723	1.3352	5.247	2.0196	5.741	2.8860
20.0	3.458	0.5498	3.723	0.7312	4.224	1.1941	4.693	1.8063	5.135	2.5814
15.0	2.994	0.4760	3.224	0.6332	3.658	1.0341	4.063	1.5638	4.446	2.2350
10.0	2.444	0.3886	2.631	0.5167	2.985	0.8439	3.316	1.2763	3.629	1.8243
9.0	2.318	0.3686	2.496	0.4902	2.832	0.8006	3.146	1.2109	3.442	1.7303
8.5	2.252	0.3581	2.425	0.4763	2.752	0.7780	3.057	1.1766	3.345	1.6815
8.0	2.185	0.3474	2.352	0.4619	2.669	0.7545	2.965	1.1412	3.245	1.6313
7.5	2.115	0.3363	2.278	0.4474	2.584	0.7305	2.871	1.1050	3.142	1.5795
7.0	2.043	0.3248	2.200	0.4321	2.496	0.7056	2.773	1.0673	3.035	1.5257
6.5	1.969	0.3131	2.120	0.4164	2.405	0.6799	2.672	1.0285	2.924	1.4699
6.0	1.891	0.3007	2.036	0.3999	2.310	0.6530	2.567	0.9880	2.809	1.4121
5.5	1.810	0.2878	1.949	0.3828	2.212	0.6253	2.457	0.9457	2.689	1.3518
5.0	1.725	0.2743	1.858	0.3649	2.108	0.5959	2.342	0.9014	2.563	1.2884
4.5	1.636	0.2601	1.762	0.3461	1.999	0.5651	2.222	0.8552	2.431	1.2221
4.0	1.542	0.2452	1.661	0.3262	1.884	0.5326	2.094	0.8060	2.292	1.1522
3.5	1.442	0.2293	1.553	0.3050	1.762	0.4981	1.958	0.7536	2.143	1.0773
3.0	1.334	0.2121	1.436	0.2820	1.630	0.4608	1.812	0.6974	1.983	0.9969
2.8	1.288	0.2048	1.387	0.2724	1.575	0.4453	1.750	0.6736	1.915	0.9627
2.6	1.241	0.1973	1.336	0.2624	1.517	0.4289	1.686	0.6489	1.845	0.9275
2.5	1.216	0.1933	1.310	0.2573	1.487	0.4204	1.653	0.6362	1.809	0.9094
2.4	1.192	0.1895	1.283	0.2520	1.457	0.4119	1.619	0.6232	1.772	0.8908
2.2	1.140	0.1813	1.228	0.2412	1.394	0.3941	1.549	0.5962	1.696	0.8526
2.0	1.086	0.1727	1.170	0.2298	1.328	0.3754	1.476	0.5681	1.616	0.8124
1.9	1.059	0.1684	1.140	0.2239	1.294	0.3658	1.439	0.5539	1.575	0.7918
1.8	1.030	0.1638	1.109	0.2178	1.259	0.3559	1.400	0.5389	1.532	0.7701
1.7	1.000	0.1590	1.078	0.2117	1.223	0.3457	1.360	0.5235	1.489	0.7485
1.6	0.970	0.1542	1.045	0.2052	1.186	0.3353	1.319	0.5077	1.444	0.7259
1.5	0.939	0.1493	1.011	0.1986	1.148	0.3245	1.276	0.4911	1.397	0.7023
1.4	0.906	0.1441	0.976	0.1917	1.109	0.3135	1.232	0.4742	1.349	0.6781
1.3	0.873	0.1388	0.940	0.1846	1.067	0.3016	1.187	0.4569	1.300	0.6535
1.2	0.838	0.1332	0.902	0.1772	1.025	0.2898	1.139	0.4384	1.248	0.6274
1.1	0.801	0.1274	0.863	0.1695	0.980	0.2770	1.090	0.4195	1.194	0.6002
1.0	0.763	0.1213	0.822	0.1614	0.934	0.2640	1.038	0.3995	1.137	0.5716
0.9	0.722	0.1148	0.779	0.1530	0.885	0.2502	0.984	0.3787	1.078	0.5419
0.8	0.680	0.1081	0.733	0.1440	0.833	0.2355	0.926	0.3564	1.015	0.5102
0.7	0.634	0.1008	0.684	0.1343	0.777	0.2197	0.865	0.3329	0.947	0.4761
0.6	0.585	0.0930	0.631	0.1239	0.717	0.2027	0.799	0.3075	0.875	0.4399
0.5	0.532	0.0846	0.574	0.1127	0.652	0.1843	0.726	0.2794	0.796	0.4001
0.4	0.473	0.0752	0.510	0.1002	0.580	0.1640	0.646	0.2486	0.709	0.3564

流速・流量表 FRPM(Φ900～2200) クッター

クッター公式 n= 0.010										
D	900		1000		1100		1200		1350	
WA	0.6362		0.7854		0.9503		1.1310		1.4314	
WP	2.8274		3.1416		3.4558		3.7699		4.2412	
R	0.2250		0.2500		0.2750		0.3000		0.3375	
I	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
20.0	5.554	3.5335	5.955	4.6771	6.338	6.0230	6.707	7.5856	7.237	10.3590
18.0	5.269	3.3521	5.649	4.4367	6.013	5.7142	6.363	7.1966	6.865	9.8266
16.0	4.967	3.1600	5.325	4.1823	5.669	5.3873	5.999	6.7849	6.472	9.2640
15.0	4.809	3.0595	5.156	4.0495	5.488	5.2152	5.808	6.5688	6.267	8.9706
14.0	4.646	2.9558	4.981	3.9121	5.302	5.0385	5.611	6.3460	6.054	8.6657
12.0	4.301	2.7363	4.611	3.6215	4.908	4.6641	5.194	5.8744	5.605	8.0230
10.0	3.926	2.4977	4.209	3.3057	4.480	4.2573	4.741	5.3621	5.116	7.3230
9.0	3.724	2.3692	3.992	3.1353	4.250	4.0388	4.497	5.0861	4.853	6.9466
8.5	3.619	2.3024	3.880	3.0474	4.130	3.9247	4.371	4.9436	4.716	6.7505
8.0	3.510	2.2331	3.764	2.9562	4.006	3.8069	4.240	4.7954	4.575	6.5487
7.5	3.399	2.1624	3.644	2.8620	3.879	3.6862	4.105	4.6428	4.429	6.3397
7.0	3.283	2.0886	3.520	2.7646	3.747	3.5608	3.965	4.4844	4.279	6.1250
6.5	3.163	2.0123	3.392	2.6641	3.610	3.4306	3.821	4.3216	4.123	5.9017
6.0	3.039	1.9334	3.258	2.5588	3.468	3.2956	3.671	4.1519	3.961	5.6698
5.5	2.909	1.8507	3.119	2.4497	3.320	3.1550	3.514	3.9743	3.792	5.4279
5.0	2.773	1.7642	2.973	2.3350	3.165	3.0077	3.350	3.7889	3.615	5.1745
4.5	2.630	1.6732	2.820	2.2148	3.002	2.8528	3.178	3.5943	3.429	4.9083
4.0	2.479	1.5771	2.658	2.0876	2.830	2.6893	2.995	3.3873	3.232	4.6263
3.5	2.318	1.4747	2.486	1.9525	2.647	2.5154	2.801	3.1679	3.023	4.3271
3.0	2.145	1.3646	2.301	1.8072	2.449	2.3273	2.592	2.9316	2.798	4.0051
2.8	2.072	1.3182	2.222	1.7452	2.366	2.2484	2.504	2.8320	2.702	3.8676
2.6	1.996	1.2699	2.141	1.6815	2.279	2.1657	2.413	2.7291	2.604	3.7274
2.5	1.957	1.2450	2.099	1.6486	2.235	2.1239	2.365	2.6748	2.553	3.6544
2.4	1.917	1.2196	2.056	1.6148	2.189	2.0802	2.317	2.6205	2.501	3.5799
2.2	1.835	1.1674	1.968	1.5457	2.096	1.9918	2.218	2.5086	2.394	3.4268
2.0	1.749	1.1127	1.876	1.4734	1.997	1.8977	2.114	2.3909	2.282	3.2665
1.9	1.704	1.0841	1.828	1.4357	1.946	1.8493	2.060	2.3299	2.224	3.1834
1.8	1.658	1.0548	1.779	1.3972	1.894	1.7999	2.005	2.2677	2.164	3.0975
1.7	1.611	1.0249	1.728	1.3572	1.840	1.7486	1.948	2.2032	2.103	3.0102
1.6	1.563	0.9944	1.676	1.3163	1.785	1.6963	1.889	2.1365	2.039	2.9186
1.5	1.512	0.9619	1.622	1.2739	1.727	1.6412	1.829	2.0686	1.974	2.8256
1.4	1.460	0.9289	1.567	1.2307	1.668	1.5851	1.766	1.9973	1.907	2.7297
1.3	1.407	0.8951	1.509	1.1852	1.607	1.5271	1.701	1.9238	1.837	2.6295
1.2	1.351	0.8595	1.449	1.1380	1.543	1.4663	1.634	1.8481	1.764	2.5250
1.1	1.292	0.8220	1.386	1.0886	1.477	1.4036	1.563	1.7678	1.688	2.4162
1.0	1.231	0.7832	1.321	1.0375	1.407	1.3371	1.490	1.6852	1.608	2.3017
0.9	1.167	0.7424	1.252	0.9833	1.333	1.2667	1.412	1.5970	1.525	2.1829
0.8	1.099	0.6992	1.179	0.9260	1.256	1.1936	1.330	1.5042	1.436	2.0555
0.7	1.026	0.6527	1.101	0.8647	1.173	1.1147	1.243	1.4058	1.342	1.9209
0.6	0.948	0.6031	1.017	0.7988	1.084	1.0301	1.148	1.2984	1.241	1.7764
0.5	0.863	0.5490	0.926	0.7273	0.987	0.9379	1.046	1.1830	1.130	1.6175
0.4	0.768	0.4886	0.825	0.6480	0.880	0.8363	0.932	1.0541	1.008	1.4429
0.3	0.661	0.4205	0.710	0.5576	0.757	0.7194	0.803	0.9082	0.869	1.2439
0.2	0.532	0.3385	0.572	0.4492	0.611	0.5806	0.649	0.7340	0.702	1.0048
0.1	0.363	0.2309	0.391	0.3071	0.419	0.3982	0.445	0.5033	0.484	0.6928

クッター公式 n= 0.010										
D	1500		1600		1800		2000		2200	
WA	1. 7672		2. 1383		2. 5447		3. 1416		3. 8013	
WP	4. 7124		5. 1836		5. 6549		6. 2832		6. 9115	
R	0. 3750		0. 4125		0. 4500		0. 5000		0. 5500	
I	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
15. 0	6. 704	11. 8473	7. 122	15. 2290	7. 523	19. 1438	8. 036	25. 2459	8. 526	32. 4099
10. 0	5. 472	9. 6701	5. 814	12. 4321	6. 142	15. 6295	6. 560	20. 6089	6. 960	26. 4570
9. 0	5. 191	9. 1735	5. 515	11. 7927	5. 826	14. 8254	6. 223	19. 5502	6. 603	25. 1000
8. 5	5. 045	8. 9155	5. 360	11. 4613	5. 662	14. 4081	6. 048	19. 0004	6. 417	24. 3929
8. 0	4. 894	8. 6487	5. 199	11. 1170	5. 493	13. 9780	5. 867	18. 4318	6. 225	23. 6631
7. 5	4. 738	8. 3730	5. 034	10. 7642	5. 318	13. 5327	5. 681	17. 8474	6. 027	22. 9104
7. 0	4. 577	8. 0885	4. 863	10. 3986	5. 137	13. 0721	5. 488	17. 2411	5. 823	22. 1350
6. 5	4. 411	7. 7951	4. 686	10. 0201	4. 950	12. 5963	5. 288	16. 6128	5. 611	21. 3291
6. 0	4. 237	7. 4876	4. 502	9. 6266	4. 756	12. 1026	5. 080	15. 9593	5. 390	20. 4890
5. 5	4. 057	7. 1695	4. 310	9. 2161	4. 553	11. 5860	4. 864	15. 2807	5. 160	19. 6147
5. 0	3. 867	6. 8338	4. 109	8. 7863	4. 341	11. 0465	4. 637	14. 5676	4. 920	18. 7024
4. 5	3. 668	6. 4821	3. 898	8. 3351	4. 118	10. 4791	4. 399	13. 8199	4. 667	17. 7407
4. 0	3. 458	6. 1110	3. 674	7. 8561	3. 882	9. 8785	4. 147	13. 0282	4. 400	16. 7257
3. 5	3. 234	5. 7151	3. 436	7. 3472	3. 630	9. 2373	3. 878	12. 1831	4. 115	15. 6423
3. 0	2. 993	5. 2892	3. 181	6. 8019	3. 360	8. 5502	3. 590	11. 2783	3. 809	14. 4792
2. 9	2. 943	5. 2009	3. 127	6. 6865	3. 304	8. 4077	3. 529	11. 0867	3. 745	14. 2359
2. 8	2. 891	5. 1090	3. 072	6. 5689	3. 246	8. 2601	3. 468	10. 8951	3. 680	13. 9888
2. 7	2. 839	5. 0171	3. 017	6. 4513	3. 187	8. 1100	3. 405	10. 6971	3. 613	13. 7341
2. 6	2. 786	4. 9234	2. 960	6. 3294	3. 128	7. 9598	3. 341	10. 4961	3. 546	13. 4794
2. 5	2. 731	4. 8262	2. 902	6. 2053	3. 067	7. 8046	3. 276	10. 2919	3. 477	13. 2171
2. 4	2. 676	4. 7290	2. 844	6. 0813	3. 004	7. 6443	3. 210	10. 0845	3. 406	12. 9472
2. 3	2. 619	4. 6283	2. 783	5. 9509	2. 941	7. 4840	3. 142	9. 8709	3. 334	12. 6735
2. 2	2. 562	4. 5276	2. 722	5. 8205	2. 876	7. 3186	3. 073	9. 6541	3. 261	12. 3960
2. 1	2. 502	4. 4215	2. 659	5. 6857	2. 810	7. 1506	3. 002	9. 4311	3. 186	12. 1109
2. 0	2. 442	4. 3155	2. 595	5. 5489	2. 742	6. 9776	2. 929	9. 2017	3. 109	11. 8182
1. 9	2. 380	4. 2059	2. 529	5. 4078	2. 672	6. 7994	2. 855	8. 9693	3. 030	11. 5179
1. 8	2. 316	4. 0928	2. 461	5. 2624	2. 600	6. 6162	2. 778	8. 7274	2. 949	11. 2100
1. 7	2. 250	3. 9762	2. 391	5. 1127	2. 527	6. 4305	2. 700	8. 4823	2. 865	10. 8907
1. 6	2. 182	3. 8560	2. 319	4. 9587	2. 451	6. 2371	2. 619	8. 2279	2. 779	10. 5638
1. 5	2. 113	3. 7341	2. 245	4. 8005	2. 372	6. 0360	2. 535	7. 9640	2. 691	10. 2293
1. 4	2. 040	3. 6051	2. 169	4. 6380	2. 292	5. 8325	2. 449	7. 6938	2. 599	9. 8796
1. 3	1. 966	3. 4743	2. 089	4. 4669	2. 208	5. 6187	2. 359	7. 4110	2. 504	9. 5185
1. 2	1. 888	3. 3365	2. 006	4. 2894	2. 120	5. 3948	2. 266	7. 1189	2. 405	9. 1421
1. 1	1. 807	3. 1933	1. 920	4. 1055	2. 029	5. 1632	2. 169	6. 8141	2. 302	8. 7506
1. 0	1. 722	3. 0431	1. 830	3. 9131	1. 934	4. 9214	2. 067	6. 4937	2. 195	8. 3439
0. 9	1. 632	2. 8841	1. 735	3. 7100	1. 834	4. 6670	1. 960	6. 1575	2. 081	7. 9105
0. 8	1. 538	2. 7180	1. 635	3. 4961	1. 728	4. 3972	1. 847	5. 8025	1. 961	7. 4543
0. 7	1. 437	2. 5395	1. 528	3. 2673	1. 615	4. 1097	1. 727	5. 4255	1. 834	6. 9716
0. 6	1. 329	2. 3486	1. 413	3. 0214	1. 494	3. 8018	1. 597	5. 0171	1. 696	6. 4470
0. 5	1. 211	2. 1401	1. 288	2. 7541	1. 362	3. 4659	1. 456	4. 5742	1. 547	5. 8806
0. 4	1. 080	1. 9086	1. 149	2. 4569	1. 215	3. 0918	1. 300	4. 0841	1. 381	5. 2496
0. 3	0. 931	1. 6453	0. 991	2. 1191	1. 049	2. 6694	1. 123	3. 5280	1. 193	4. 5350
0. 2	0. 754	1. 3325	0. 803	1. 7171	0. 851	2. 1655	0. 911	2. 8620	0. 969	3. 6835
0. 15	0. 648	1. 1451	0. 690	1. 4754	0. 732	1. 8627	0. 785	2. 4662	0. 836	3. 1779
0. 1	0. 521	0. 9207	0. 556	1. 1889	0. 590	1. 5014	0. 634	1. 9918	0. 676	2. 5697

流速・流量表 HP(Φ200~800) クッター

クッター公式 n= 0.013

D	200		250		300		350		400	
WA	0.0314		0.0491		0.0707		0.0962		0.1257	
WP	0.6283		0.7854		0.9425		1.0996		1.2566	
R	0.0500		0.0625		0.0750		0.0875		0.1000	
I	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
150.0	3.702	0.1162	4.405	0.2163	5.066	0.3582	5.692	0.5476	6.290	0.7907
100.0	3.022	0.0949	3.597	0.1766	4.136	0.2924	4.648	0.4471	5.135	0.6455
75.0	2.617	0.0822	3.114	0.1529	3.582	0.2532	4.025	0.3872	4.447	0.5590
50.0	2.137	0.0671	2.543	0.1249	2.924	0.2067	3.286	0.3161	3.630	0.4563
40.0	1.911	0.0600	2.274	0.1117	2.615	0.1849	2.939	0.2827	3.247	0.4081
35.0	1.787	0.0561	2.127	0.1044	2.446	0.1729	2.749	0.2645	3.037	0.3818
30.0	1.655	0.0520	1.969	0.0967	2.264	0.1601	2.544	0.2447	2.812	0.3535
25.0	1.510	0.0474	1.797	0.0882	2.067	0.1461	2.322	0.2234	2.566	0.3225
20.0	1.350	0.0424	1.607	0.0789	1.848	0.1307	2.077	0.1998	2.295	0.2885
18.0	1.281	0.0402	1.524	0.0748	1.753	0.1239	1.970	0.1895	2.177	0.2736
16.0	1.208	0.0379	1.437	0.0706	1.653	0.1169	1.857	0.1786	2.052	0.2579
15.0	1.169	0.0367	1.391	0.0683	1.600	0.1131	1.798	0.1730	1.987	0.2498
14.0	1.129	0.0355	1.344	0.0660	1.546	0.1093	1.737	0.1671	1.919	0.2412
12.0	1.045	0.0328	1.244	0.0611	1.431	0.1012	1.608	0.1547	1.777	0.2234
10.0	0.954	0.0300	1.135	0.0557	1.306	0.0923	1.467	0.1411	1.621	0.2038
9.0	0.905	0.0284	1.077	0.0529	1.238	0.0875	1.392	0.1339	1.538	0.1933
8.5	0.879	0.0276	1.046	0.0514	1.203	0.0851	1.352	0.1301	1.494	0.1878
8.0	0.853	0.0268	1.015	0.0498	1.167	0.0825	1.312	0.1262	1.450	0.1823
7.5	0.825	0.0259	0.982	0.0482	1.130	0.0799	1.270	0.1222	1.403	0.1764
7.0	0.797	0.0250	0.949	0.0466	1.091	0.0771	1.227	0.1180	1.356	0.1704
6.5	0.768	0.0241	0.914	0.0449	1.052	0.0744	1.182	0.1137	1.306	0.1642
6.0	0.738	0.0232	0.878	0.0431	1.010	0.0714	1.135	0.1092	1.254	0.1576
5.5	0.706	0.0222	0.840	0.0412	0.967	0.0684	1.087	0.1046	1.201	0.1510
5.0	0.673	0.0211	0.801	0.0393	0.921	0.0651	1.036	0.0997	1.145	0.1439
4.5	0.638	0.0200	0.760	0.0373	0.874	0.0618	0.982	0.0945	1.085	0.1364
4.0	0.601	0.0189	0.716	0.0352	0.823	0.0582	0.925	0.0890	1.023	0.1286
3.5	0.562	0.0176	0.669	0.0328	0.770	0.0544	0.865	0.0832	0.956	0.1202
3.0	0.520	0.0163	0.619	0.0304	0.712	0.0503	0.800	0.0770	0.885	0.1112
2.8	0.502	0.0158	0.597	0.0293	0.687	0.0486	0.773	0.0744	0.854	0.1073
2.6	0.483	0.0152	0.575	0.0282	0.662	0.0468	0.744	0.0716	0.823	0.1035
2.5	0.474	0.0149	0.564	0.0277	0.649	0.0459	0.730	0.0702	0.807	0.1014
2.4	0.464	0.0146	0.552	0.0271	0.636	0.0450	0.715	0.0688	0.790	0.0993
2.2	0.444	0.0139	0.529	0.0260	0.608	0.0430	0.684	0.0658	0.756	0.0950
2.0	0.423	0.0133	0.503	0.0247	0.579	0.0409	0.651	0.0626	0.720	0.0905
1.9	0.412	0.0129	0.490	0.0241	0.564	0.0399	0.635	0.0611	0.702	0.0882
1.8	0.401	0.0126	0.477	0.0234	0.549	0.0388	0.617	0.0594	0.683	0.0859
1.7	0.389	0.0122	0.463	0.0227	0.533	0.0377	0.600	0.0577	0.663	0.0833
1.6	0.377	0.0118	0.449	0.0220	0.517	0.0366	0.581	0.0559	0.643	0.0808
1.5	0.365	0.0115	0.434	0.0213	0.500	0.0354	0.562	0.0541	0.622	0.0782
1.4	0.352	0.0111	0.419	0.0206	0.483	0.0341	0.543	0.0522	0.600	0.0754
1.3	0.339	0.0106	0.404	0.0198	0.465	0.0329	0.523	0.0503	0.578	0.0727
1.2	0.325	0.0102	0.387	0.0190	0.446	0.0315	0.502	0.0483	0.555	0.0698
1.1	0.311	0.0098	0.370	0.0182	0.426	0.0301	0.480	0.0462	0.530	0.0666
1.0	0.296	0.0093	0.352	0.0173	0.406	0.0287	0.457	0.0440	0.505	0.0635
0.9	0.280	0.0088	0.334	0.0164	0.384	0.0271	0.432	0.0416	0.478	0.0601

クッター公式 n= 0.013

D	450		500		600		700		800	
WA	0.1590		0.1964		0.2827		0.3849		0.5027	
WP	1.4137		1.5708		1.8850		2.1991		2.5133	
R	0.1125		0.1250		0.1500		0.1750		0.2000	
I	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
100.0	5.602	0.8907	6.052	1.1886	6.905	1.9520	7.708	2.9668	8.468	4.2569
75.0	4.852	0.7715	5.241	1.0293	5.980	1.6905	6.675	2.5692	7.333	3.6863
50.0	3.961	0.6298	4.279	0.8404	4.882	1.3801	5.450	2.0977	5.987	3.0097
40.0	3.542	0.5632	3.827	0.7516	4.366	1.2343	4.874	1.8760	5.355	2.6920
35.0	3.313	0.5268	3.579	0.7029	4.084	1.1545	4.559	1.7548	5.009	2.5180
30.0	3.067	0.4877	3.314	0.6509	3.781	1.0689	4.220	1.6243	4.637	2.3310
25.0	2.800	0.4452	3.025	0.5941	3.451	0.9756	3.852	1.4826	4.233	2.1279
20.0	2.504	0.3981	2.705	0.5313	3.086	0.8724	3.445	1.3260	3.785	1.9027
15.0	2.168	0.3447	2.342	0.4600	2.672	0.7554	2.983	1.1482	3.278	1.6479
10.0	1.769	0.2813	1.911	0.3753	2.181	0.6166	2.435	0.9372	2.675	1.3447
9.0	1.678	0.2668	1.813	0.3561	2.069	0.5849	2.309	0.8887	2.537	1.2753
8.5	1.631	0.2593	1.762	0.3461	2.010	0.5682	2.244	0.8637	2.466	1.2397
8.0	1.582	0.2515	1.709	0.3356	1.950	0.5513	2.177	0.8379	2.392	1.2025
7.5	1.531	0.2434	1.654	0.3248	1.888	0.5337	2.108	0.8114	2.316	1.1643
7.0	1.479	0.2352	1.598	0.3138	1.824	0.5156	2.036	0.7837	2.237	1.1245
6.5	1.425	0.2266	1.540	0.3025	1.757	0.4967	1.962	0.7552	2.155	1.0833
6.0	1.369	0.2177	1.479	0.2905	1.688	0.4772	1.884	0.7252	2.071	1.0411
5.5	1.310	0.2083	1.416	0.2781	1.616	0.4568	1.804	0.6944	1.982	0.9964
5.0	1.249	0.1986	1.349	0.2649	1.540	0.4354	1.719	0.6616	1.889	0.9496
4.5	1.184	0.1883	1.280	0.2514	1.461	0.4130	1.631	0.6278	1.792	0.9008
4.0	1.116	0.1774	1.206	0.2369	1.377	0.3893	1.537	0.5916	1.689	0.8491
3.5	1.043	0.1658	1.127	0.2213	1.287	0.3638	1.437	0.5531	1.579	0.7938
3.0	0.965	0.1534	1.043	0.2048	1.191	0.3367	1.330	0.5119	1.461	0.7344
2.8	0.932	0.1482	1.007	0.1978	1.150	0.3251	1.284	0.4942	1.411	0.7093
2.6	0.898	0.1428	0.970	0.1905	1.108	0.3132	1.237	0.4761	1.360	0.6837
2.5	0.880	0.1399	0.951	0.1868	1.086	0.3070	1.213	0.4669	1.333	0.6701
2.4	0.862	0.1371	0.932	0.1830	1.064	0.3008	1.188	0.4573	1.306	0.6565
2.2	0.825	0.1312	0.892	0.1752	1.018	0.2878	1.137	0.4376	1.250	0.6284
2.0	0.786	0.1250	0.850	0.1669	0.970	0.2742	1.083	0.4168	1.191	0.5987
1.9	0.766	0.1218	0.828	0.1626	0.945	0.2672	1.056	0.4065	1.160	0.5831
1.8	0.745	0.1185	0.805	0.1581	0.920	0.2601	1.027	0.3953	1.129	0.5675
1.7	0.724	0.1151	0.782	0.1536	0.893	0.2525	0.998	0.3841	1.097	0.5515
1.6	0.702	0.1116	0.758	0.1489	0.866	0.2448	0.968	0.3726	1.064	0.5349
1.5	0.679	0.1080	0.734	0.1442	0.838	0.2369	0.936	0.3603	1.029	0.5173
1.4	0.655	0.1041	0.708	0.1391	0.809	0.2287	0.904	0.3479	0.994	0.4997
1.3	0.631	0.1003	0.682	0.1339	0.779	0.2202	0.871	0.3352	0.957	0.4811
1.2	0.606	0.0964	0.655	0.1286	0.748	0.2115	0.836	0.3218	0.919	0.4620
1.1	0.579	0.0921	0.626	0.1229	0.715	0.2021	0.799	0.3075	0.879	0.4419
1.0	0.552	0.0878	0.596	0.1171	0.681	0.1925	0.761	0.2929	0.837	0.4208
0.9	0.522	0.0830	0.565	0.1110	0.645	0.1823	0.721	0.2775	0.793	0.3986
0.8	0.491	0.0781	0.531	0.1043	0.607	0.1716	0.679	0.2613	0.747	0.3755
0.7	0.458	0.0728	0.496	0.0974	0.567	0.1603	0.634	0.2440	0.697	0.3504
0.6	0.423	0.0673	0.457	0.0898	0.523	0.1479	0.585	0.2252	0.644	0.3237
0.5	0.384	0.0611	0.416	0.0817	0.476	0.1346	0.532	0.2048	0.586	0.2946
0.4	0.341	0.0542	0.369	0.0725	0.423	0.1196	0.473	0.1821	0.521	0.2619

流速・流量表 HP(Φ900～2200) クッター

クッター公式 n= 0.013

D	900		1000		1100		1200		1350	
WA	0.6362		0.7854		0.9503		1.1310		1.4314	
WP	2.8274		3.1416		3.4558		3.7699		4.2412	
R	0.2250		0.2500		0.2750		0.3000		0.3375	
I	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
20.0	4.109	2.6141	4.419	3.4707	4.717	4.4826	5.005	5.6607	5.418	7.7553
18.0	3.898	2.4799	4.192	3.2924	4.475	4.2526	4.748	5.3700	5.140	7.3574
16.0	3.675	2.3380	3.952	3.1039	4.219	4.0093	4.476	5.0624	4.846	6.9366
15.0	3.558	2.2636	3.827	3.0057	4.085	3.8820	4.334	4.9018	4.692	6.7161
14.0	3.437	2.1866	3.697	2.9036	3.946	3.7499	4.187	4.7355	4.532	6.4871
12.0	3.182	2.0244	3.422	2.6876	3.653	3.4714	3.876	4.3838	4.196	6.0062
10.0	2.904	1.8475	3.123	2.4528	3.334	3.1683	3.537	4.0003	3.830	5.4823
9.0	2.755	1.7527	2.963	2.3271	3.163	3.0058	3.356	3.7956	3.633	5.2003
8.5	2.677	1.7031	2.879	2.2612	3.074	2.9212	3.261	3.6882	3.530	5.0528
8.0	2.597	1.6522	2.793	2.1936	2.982	2.8338	3.163	3.5774	3.425	4.9025
7.5	2.514	1.5994	2.704	2.1237	2.887	2.7435	3.063	3.4643	3.316	4.7465
7.0	2.429	1.5453	2.612	2.0515	2.789	2.6504	2.959	3.3466	3.203	4.5848
6.5	2.340	1.4887	2.517	1.9769	2.687	2.5535	2.851	3.2245	3.086	4.4173
6.0	2.248	1.4302	2.418	1.8991	2.581	2.4527	2.739	3.0978	2.965	4.2441
5.5	2.152	1.3691	2.315	1.8182	2.471	2.3482	2.622	2.9655	2.838	4.0623
5.0	2.051	1.3048	2.207	1.7334	2.356	2.2389	2.499	2.8264	2.706	3.8734
4.5	1.946	1.2380	2.093	1.6438	2.234	2.1230	2.371	2.6816	2.567	3.6744
4.0	1.834	1.1668	1.973	1.5496	2.106	2.0013	2.235	2.5278	2.419	3.4626
3.5	1.715	1.0911	1.845	1.4491	1.969	1.8711	2.090	2.3638	2.263	3.2393
3.0	1.587	1.0096	1.707	1.3407	1.822	1.7314	1.934	2.1874	2.094	2.9974
2.8	1.533	0.9753	1.649	1.2951	1.760	1.6725	1.868	2.1127	2.023	2.8957
2.6	1.476	0.9390	1.588	1.2472	1.696	1.6117	1.800	2.0358	1.949	2.7898
2.5	1.448	0.9212	1.557	1.2229	1.663	1.5803	1.764	1.9951	1.911	2.7354
2.4	1.418	0.9021	1.526	1.1985	1.629	1.5480	1.728	1.9544	1.872	2.6796
2.2	1.357	0.8633	1.460	1.1467	1.559	1.4815	1.654	1.8707	1.792	2.5651
2.0	1.293	0.8226	1.392	1.0933	1.486	1.4121	1.577	1.7836	1.708	2.4448
1.9	1.260	0.8016	1.356	1.0650	1.448	1.3760	1.537	1.7383	1.664	2.3818
1.8	1.226	0.7800	1.319	1.0359	1.409	1.3390	1.495	1.6908	1.619	2.3174
1.7	1.191	0.7577	1.282	1.0069	1.369	1.3010	1.453	1.6433	1.573	2.2516
1.6	1.155	0.7348	1.243	0.9763	1.328	1.2620	1.409	1.5936	1.526	2.1843
1.5	1.118	0.7113	1.203	0.9448	1.285	1.2211	1.364	1.5427	1.477	2.1142
1.4	1.080	0.6871	1.162	0.9126	1.241	1.1793	1.317	1.4895	1.427	2.0426
1.3	1.040	0.6616	1.119	0.8789	1.195	1.1356	1.269	1.4352	1.374	1.9667
1.2	0.998	0.6349	1.074	0.8435	1.148	1.0909	1.218	1.3776	1.320	1.8894
1.1	0.955	0.6076	1.028	0.8074	1.098	1.0434	1.166	1.3187	1.263	1.8079
1.0	0.910	0.5789	0.979	0.7689	1.046	0.9940	1.110	1.2554	1.203	1.7220
0.9	0.862	0.5484	0.928	0.7289	0.991	0.9417	1.053	1.1909	1.141	1.6332
0.8	0.812	0.5166	0.874	0.6864	0.934	0.8876	0.991	1.1208	1.074	1.5373
0.7	0.758	0.4822	0.816	0.6409	0.872	0.8287	0.926	1.0473	1.004	1.4371
0.6	0.700	0.4453	0.754	0.5922	0.806	0.7659	0.856	0.9681	0.928	1.3283
0.5	0.637	0.4053	0.686	0.5388	0.733	0.6966	0.779	0.8810	0.845	1.2095
0.4	0.567	0.3607	0.611	0.4799	0.653	0.6205	0.694	0.7849	0.753	1.0778
0.3	0.487	0.3098	0.525	0.4123	0.562	0.5341	0.598	0.6763	0.649	0.9290
0.2	0.392	0.2494	0.423	0.3322	0.453	0.4305	0.482	0.5451	0.524	0.7501
0.1	0.266	0.1692	0.288	0.2262	0.310	0.2946	0.330	0.3732	0.360	0.5153

クッター公式 n= 0.013

D	1500		1600		1800		2000		2200	
WA	1.7672		2.1383		2.5447		3.1416		3.8013	
WP	4.7124		5.1836		5.6549		6.2832		6.9115	
R	0.3750		0.4125		0.4500		0.5000		0.5500	
I	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
15.0	5.033	8.8943	5.361	11.4634	5.676	14.4437	6.080	19.1009	6.467	24.5830
10.0	4.109	7.2614	4.376	9.3572	4.634	11.7921	4.964	15.5949	5.279	20.0671
9.0	3.898	6.8885	4.152	8.8782	4.396	11.1865	4.709	14.7938	5.008	19.0369
8.5	3.788	6.6942	4.034	8.6259	4.272	10.8710	4.576	14.3760	4.867	18.5009
8.0	3.674	6.4927	3.914	8.3693	4.144	10.5452	4.439	13.9456	4.721	17.9459
7.5	3.558	6.2877	3.789	8.1020	4.012	10.2093	4.298	13.5026	4.571	17.3757
7.0	3.437	6.0739	3.661	7.8283	3.876	9.8633	4.152	13.0439	4.416	16.7865
6.5	3.311	5.8512	3.527	7.5418	3.735	9.5045	4.001	12.5695	4.255	16.1745
6.0	3.181	5.6215	3.389	7.2467	3.588	9.1304	3.844	12.0763	4.088	15.5397
5.5	3.046	5.3829	3.244	6.9366	3.435	8.7410	3.680	11.5611	3.914	14.8783
5.0	2.903	5.1302	3.093	6.6138	3.275	8.3339	3.508	11.0207	3.732	14.1865
4.5	2.754	4.8669	2.934	6.2738	3.107	7.9064	3.328	10.4552	3.540	13.4566
4.0	2.596	4.5877	2.765	5.9124	2.929	7.4534	3.137	9.8552	3.337	12.6849
3.5	2.428	4.2908	2.586	5.5296	2.739	6.9699	2.934	9.2175	3.121	11.8639
3.0	2.247	3.9709	2.394	5.1191	2.535	6.4508	2.716	8.5326	2.889	10.9820
2.9	2.209	3.9037	2.353	5.0314	2.492	6.3414	2.670	8.3881	2.840	10.7957
2.8	2.171	3.8366	2.312	4.9437	2.449	6.2320	2.623	8.2404	2.791	10.6094
2.7	2.131	3.7659	2.270	4.8539	2.405	6.1200	2.576	8.0928	2.740	10.4156
2.6	2.091	3.6952	2.228	4.7641	2.359	6.0029	2.528	7.9420	2.689	10.2217
2.5	2.050	3.6228	2.184	4.6700	2.313	5.8859	2.478	7.7849	2.637	10.0240
2.4	2.009	3.5503	2.140	4.5760	2.266	5.7663	2.428	7.6278	2.583	9.8188
2.3	1.966	3.4743	2.095	4.4797	2.219	5.6467	2.377	7.4676	2.529	9.6135
2.2	1.923	3.3983	2.049	4.3814	2.170	5.5220	2.324	7.3011	2.473	9.4006
2.1	1.878	3.3188	2.001	4.2787	2.119	5.3922	2.271	7.1346	2.416	9.1839
2.0	1.833	3.2393	1.953	4.1761	2.068	5.2624	2.216	6.9618	2.357	8.9597
1.9	1.786	3.1562	1.903	4.0692	2.015	5.1276	2.159	6.7827	2.297	8.7316
1.8	1.738	3.0714	1.852	3.9601	1.961	4.9902	2.102	6.6036	2.236	8.4997
1.7	1.689	2.9848	1.799	3.8468	1.906	4.8502	2.042	6.4151	2.173	8.2602
1.6	1.638	2.8947	1.745	3.7313	1.849	4.7052	1.981	6.2235	2.107	8.0093
1.5	1.585	2.8010	1.689	3.6116	1.789	4.5525	1.918	6.0256	2.040	7.7547
1.4	1.531	2.7056	1.632	3.4897	1.728	4.3972	1.852	5.8182	1.971	7.4924
1.3	1.475	2.6066	1.572	3.3614	1.665	4.2369	1.784	5.6046	1.899	7.2187
1.2	1.417	2.5041	1.510	3.2288	1.599	4.0690	1.714	5.3847	1.824	6.9336
1.1	1.356	2.3963	1.445	3.0898	1.531	3.8959	1.640	5.1522	1.746	6.6371
1.0	1.292	2.2832	1.377	2.9444	1.459	3.7127	1.563	4.9103	1.664	6.3254
0.9	1.225	2.1648	1.305	2.7905	1.383	3.5193	1.482	4.6559	1.578	5.9985
0.8	1.154	2.0393	1.230	2.6301	1.303	3.3157	1.397	4.3888	1.487	5.6525
0.7	1.078	1.9050	1.149	2.4569	1.218	3.0994	1.306	4.1029	1.390	5.2838
0.6	0.996	1.7601	1.062	2.2709	1.126	2.8653	1.208	3.7951	1.286	4.8885
0.5	0.908	1.6046	0.968	2.0699	1.026	2.6109	1.101	3.4589	1.172	4.4551
0.4	0.809	1.4297	0.864	1.8475	0.916	2.3309	0.982	3.0851	1.047	3.9800
0.3	0.698	1.2335	0.745	1.5930	0.790	2.0103	0.848	2.6641	0.904	3.4364
0.2	0.564	0.9967	0.603	1.2894	0.640	1.6286	0.688	2.1614	0.734	2.7902
0.15	0.484	0.8553	0.518	1.1076	0.550	1.3996	0.592	1.8598	0.632	2.4024
0.1	0.389	0.6874	0.417	0.8917	0.443	1.1273	0.478	1.5017	0.511	1.9425

流速・流量表 VU・FRPM(Φ200～800) マニング

マニング公式 n= 0.010										
D	200		250		300		350		400	
WA	0.0314		0.0491		0.0707		0.0962		0.1257	
WP	0.6283		0.7854		0.9425		1.0996		1.2566	
R	0.0500		0.0625		0.0750		0.0875		0.1000	
I	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
150.0	5.256	0.1650	6.099	0.2995	6.887	0.4869	7.633	0.7343	8.343	1.0487
100.0	4.291	0.1347	4.980	0.2445	5.623	0.3975	6.232	0.5995	6.812	0.8563
75.0	3.716	0.1167	4.313	0.2118	4.870	0.3443	5.397	0.5192	5.900	0.7416
50.0	3.035	0.0953	3.521	0.1729	3.976	0.2811	4.407	0.4240	4.817	0.6055
40.0	2.714	0.0852	3.150	0.1547	3.557	0.2515	3.942	0.3792	4.309	0.5416
35.0	2.539	0.0797	2.946	0.1446	3.327	0.2352	3.687	0.3547	4.030	0.5066
30.0	2.351	0.0738	2.728	0.1339	3.080	0.2178	3.413	0.3283	3.731	0.4690
25.0	2.146	0.0674	2.490	0.1223	2.812	0.1988	3.116	0.2998	3.406	0.4281
20.0	1.919	0.0603	2.227	0.1093	2.515	0.1778	2.787	0.2681	3.047	0.3830
18.0	1.821	0.0572	2.113	0.1037	2.386	0.1687	2.644	0.2544	2.890	0.3633
16.0	1.717	0.0539	1.992	0.0978	2.249	0.1590	2.493	0.2398	2.725	0.3425
15.0	1.662	0.0522	1.929	0.0947	2.178	0.1540	2.414	0.2322	2.638	0.3316
14.0	1.606	0.0504	1.863	0.0915	2.104	0.1488	2.332	0.2243	2.549	0.3204
12.0	1.487	0.0467	1.725	0.0847	1.948	0.1377	2.159	0.2077	2.360	0.2967
10.0	1.357	0.0426	1.575	0.0773	1.778	0.1257	1.971	0.1896	2.154	0.2708
9.0	1.287	0.0404	1.494	0.0734	1.687	0.1193	1.870	0.1799	2.044	0.2569
8.5	1.251	0.0393	1.452	0.0713	1.640	0.1159	1.817	0.1748	1.986	0.2496
8.0	1.214	0.0381	1.409	0.0692	1.591	0.1125	1.763	0.1696	1.927	0.2422
7.5	1.175	0.0369	1.364	0.0670	1.540	0.1089	1.707	0.1642	1.866	0.2346
7.0	1.135	0.0356	1.318	0.0647	1.488	0.1052	1.649	0.1586	1.802	0.2265
6.5	1.094	0.0344	1.270	0.0624	1.434	0.1014	1.589	0.1529	1.737	0.2183
6.0	1.051	0.0330	1.220	0.0599	1.377	0.0974	1.527	0.1469	1.669	0.2098
5.5	1.006	0.0316	1.168	0.0573	1.319	0.0933	1.462	0.1406	1.598	0.2009
5.0	0.960	0.0301	1.114	0.0547	1.257	0.0889	1.394	0.1341	1.523	0.1914
4.5	0.910	0.0286	1.056	0.0518	1.193	0.0843	1.322	0.1272	1.445	0.1816
4.0	0.858	0.0269	0.996	0.0489	1.125	0.0795	1.246	0.1199	1.362	0.1712
3.5	0.803	0.0252	0.932	0.0458	1.052	0.0744	1.166	0.1122	1.274	0.1601
3.0	0.743	0.0233	0.863	0.0424	0.974	0.0689	1.079	0.1038	1.180	0.1483
2.8	0.718	0.0225	0.833	0.0409	0.941	0.0665	1.043	0.1003	1.140	0.1433
2.6	0.692	0.0217	0.803	0.0394	0.907	0.0641	1.005	0.0967	1.098	0.1380
2.5	0.679	0.0213	0.787	0.0386	0.889	0.0629	0.985	0.0948	1.077	0.1354
2.4	0.665	0.0209	0.771	0.0379	0.871	0.0616	0.965	0.0928	1.055	0.1326
2.2	0.637	0.0200	0.739	0.0363	0.834	0.0590	0.924	0.0889	1.010	0.1270
2.0	0.607	0.0191	0.704	0.0346	0.795	0.0562	0.881	0.0848	0.963	0.1210
1.9	0.592	0.0186	0.686	0.0337	0.775	0.0548	0.859	0.0826	0.939	0.1180
1.8	0.576	0.0181	0.668	0.0328	0.754	0.0533	0.836	0.0804	0.914	0.1149
1.7	0.560	0.0176	0.649	0.0319	0.733	0.0518	0.813	0.0782	0.888	0.1116
1.6	0.543	0.0171	0.630	0.0309	0.711	0.0503	0.788	0.0758	0.862	0.1084
1.5	0.526	0.0165	0.610	0.0300	0.689	0.0487	0.763	0.0734	0.834	0.1048
1.4	0.508	0.0160	0.589	0.0289	0.665	0.0470	0.737	0.0709	0.806	0.1013
1.3	0.489	0.0154	0.568	0.0279	0.641	0.0453	0.711	0.0684	0.777	0.0977
1.2	0.470	0.0148	0.546	0.0268	0.616	0.0436	0.683	0.0657	0.746	0.0938
1.1	0.450	0.0141	0.522	0.0256	0.590	0.0417	0.654	0.0629	0.714	0.0897
1.0	0.429	0.0135	0.498	0.0245	0.562	0.0397	0.623	0.0599	0.681	0.0856
0.9	0.407	0.0128	0.472	0.0232	0.533	0.0377	0.591	0.0569	0.646	0.0812

マニング公式 n= 0.010										
D	450		500		600		700		800	
WA	0.1590		0.1964		0.2827		0.3849		0.5027	
WP	1.4137		1.5708		1.8850		2.1991		2.5133	
R	0.1125		0.1250		0.1500		0.1750		0.2000	
I	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
100.0	7.369	1.1717	7.905	1.5525	8.927	2.5237	9.893	3.8078	10.814	5.4362
75.0	6.382	1.0147	6.846	1.3446	7.731	2.1856	8.568	3.2978	9.365	4.7078
50.0	5.211	0.8285	5.590	1.0979	6.312	1.7844	6.995	2.6924	7.647	3.8441
40.0	4.661	0.7411	5.000	0.9820	5.646	1.5961	6.257	2.4083	6.840	3.4385
35.0	4.360	0.6932	4.677	0.9186	5.281	1.4929	5.853	2.2528	6.398	3.2163
30.0	4.036	0.6417	4.330	0.8504	4.889	1.3821	5.419	2.0858	5.923	2.9775
25.0	3.684	0.5858	3.953	0.7764	4.463	1.2617	4.947	1.9041	5.407	2.7181
20.0	3.295	0.5239	3.535	0.6943	3.992	1.1285	4.424	1.7028	4.836	2.4311
15.0	2.854	0.4538	3.062	0.6014	3.457	0.9773	3.832	1.4749	4.188	2.1053
10.0	2.330	0.3705	2.500	0.4910	2.823	0.7981	3.128	1.2040	3.420	1.7192
9.0	2.211	0.3515	2.372	0.4659	2.678	0.7571	2.968	1.1424	3.244	1.6308
8.5	2.148	0.3415	2.305	0.4527	2.603	0.7359	2.884	1.1101	3.153	1.5850
8.0	2.084	0.3314	2.236	0.4392	2.525	0.7138	2.798	1.0770	3.059	1.5378
7.5	2.018	0.3209	2.165	0.4252	2.445	0.6912	2.709	1.0427	2.962	1.4890
7.0	1.950	0.3101	2.092	0.4109	2.362	0.6677	2.617	1.0073	2.861	1.4382
6.5	1.879	0.2988	2.015	0.3957	2.276	0.6434	2.522	0.9707	2.757	1.3859
6.0	1.805	0.2870	1.936	0.3802	2.187	0.6183	2.423	0.9326	2.649	1.3317
5.5	1.728	0.2748	1.854	0.3641	2.094	0.5920	2.320	0.8930	2.536	1.2748
5.0	1.648	0.2620	1.768	0.3472	1.996	0.5643	2.212	0.8514	2.418	1.2155
4.5	1.563	0.2485	1.677	0.3294	1.894	0.5354	2.099	0.8079	2.294	1.1532
4.0	1.474	0.2344	1.581	0.3105	1.785	0.5046	1.979	0.7617	2.163	1.0873
3.5	1.379	0.2193	1.479	0.2905	1.670	0.4721	1.851	0.7124	2.023	1.0170
3.0	1.276	0.2029	1.369	0.2689	1.546	0.4371	1.714	0.6597	1.873	0.9416
2.8	1.233	0.1960	1.323	0.2598	1.494	0.4224	1.655	0.6370	1.810	0.9099
2.6	1.188	0.1889	1.275	0.2504	1.439	0.4068	1.595	0.6139	1.744	0.8767
2.5	1.165	0.1852	1.250	0.2455	1.411	0.3989	1.564	0.6020	1.710	0.8596
2.4	1.142	0.1816	1.225	0.2406	1.383	0.3910	1.533	0.5901	1.675	0.8420
2.2	1.093	0.1738	1.173	0.2304	1.324	0.3743	1.467	0.5646	1.604	0.8063
2.0	1.042	0.1657	1.118	0.2196	1.262	0.3568	1.399	0.5385	1.529	0.7686
1.9	1.016	0.1615	1.090	0.2141	1.230	0.3477	1.364	0.5250	1.491	0.7495
1.8	0.989	0.1573	1.061	0.2084	1.198	0.3387	1.327	0.5108	1.451	0.7294
1.7	0.961	0.1528	1.031	0.2025	1.164	0.3291	1.290	0.4965	1.410	0.7088
1.6	0.932	0.1482	1.000	0.1964	1.129	0.3192	1.251	0.4815	1.368	0.6877
1.5	0.903	0.1436	0.968	0.1901	1.093	0.3090	1.212	0.4665	1.324	0.6656
1.4	0.872	0.1386	0.935	0.1836	1.056	0.2985	1.171	0.4507	1.280	0.6435
1.3	0.840	0.1336	0.901	0.1770	1.018	0.2878	1.128	0.4342	1.233	0.6198
1.2	0.807	0.1283	0.866	0.1701	0.978	0.2765	1.084	0.4172	1.185	0.5957
1.1	0.773	0.1229	0.829	0.1628	0.936	0.2646	1.038	0.3995	1.134	0.5701
1.0	0.737	0.1172	0.791	0.1554	0.893	0.2525	0.989	0.3807	1.081	0.5434
0.9	0.699	0.1111	0.750	0.1473	0.847	0.2394	0.939	0.3614	1.026	0.5158
0.8	0.659	0.1048	0.707	0.1389	0.798	0.2256	0.885	0.3406	0.967	0.4861
0.7	0.617	0.0981	0.661	0.1298	0.747	0.2112	0.828	0.3187	0.905	0.4549
0.6	0.571	0.0908	0.612	0.1202	0.691	0.1953	0.766	0.2948	0.838	0.4213
0.5	0.521	0.0828	0.559	0.1098	0.631	0.1784	0.700	0.2694	0.765	0.3846
0.4	0.466	0.0741	0.500	0.0982	0.565	0.1597	0.626	0.2409	0.684	0.3438

流速・流量表 FRPM(Φ900～2200) マニング

マニング公式 n= 0.010										
D	900		1000		1100		1200		1350	
WA	0.6362		0.7854		0.9503		1.1310		1.4314	
WP	2.8274		3.1416		3.4558		3.7699		4.2412	
R	0.2250		0.2500		0.2750		0.3000		0.3375	
I	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
20.0	5.231	3.3280	5.612	4.4077	5.980	5.6828	6.337	7.1671	6.855	9.8122
18.0	4.963	3.1575	5.324	4.1815	5.673	5.3911	6.012	6.7996	6.503	9.3084
16.0	4.679	2.9768	5.020	3.9427	5.349	5.0832	5.668	6.4105	6.131	8.7759
15.0	4.530	2.8820	4.860	3.8170	5.179	4.9216	5.488	6.2069	5.937	8.4982
14.0	4.377	2.7846	4.695	3.6875	5.003	4.7544	5.302	5.9966	5.735	8.2091
12.0	4.052	2.5779	4.347	3.4141	4.632	4.4018	4.909	5.5521	5.310	7.6007
10.0	3.699	2.3533	3.968	3.1165	4.229	4.0188	4.481	5.0680	4.847	6.9380
9.0	3.509	2.2324	3.765	2.9570	4.012	3.8126	4.251	4.8079	4.599	6.5830
8.5	3.410	2.1694	3.659	2.8738	3.899	3.7052	4.131	4.6722	4.469	6.3969
8.0	3.309	2.1052	3.549	2.7874	3.782	3.5940	4.008	4.5330	4.336	6.2066
7.5	3.204	2.0384	3.437	2.6994	3.662	3.4800	3.881	4.3894	4.198	6.0090
7.0	3.095	1.9690	3.320	2.6075	3.538	3.3622	3.749	4.2401	4.056	5.8058
6.5	2.982	1.8971	3.199	2.5125	3.409	3.2396	3.613	4.0863	3.908	5.5939
6.0	2.865	1.8227	3.074	2.4143	3.276	3.1132	3.471	3.9257	3.755	5.3749
5.5	2.743	1.7451	2.943	2.3114	3.136	2.9801	3.323	3.7583	3.595	5.1459
5.0	2.616	1.6643	2.806	2.2038	2.990	2.8414	3.169	3.5841	3.428	4.9068
4.5	2.481	1.5784	2.662	2.0907	2.837	2.6960	3.006	3.3998	3.252	4.6549
4.0	2.340	1.4887	2.510	1.9714	2.674	2.5411	2.834	3.2053	3.066	4.3887
3.5	2.188	1.3920	2.348	1.8441	2.502	2.3777	2.651	2.9983	2.868	4.1053
3.0	2.026	1.2889	2.174	1.7075	2.316	2.2009	2.454	2.7755	2.655	3.8004
2.8	1.957	1.2450	2.100	1.6493	2.238	2.1268	2.371	2.6816	2.565	3.6715
2.6	1.886	1.1999	2.023	1.5889	2.156	2.0488	2.285	2.5843	2.472	3.5384
2.5	1.850	1.1770	1.984	1.5582	2.114	2.0089	2.241	2.5346	2.424	3.4697
2.4	1.812	1.1528	1.944	1.5268	2.072	1.9690	2.195	2.4825	2.375	3.3996
2.2	1.735	1.1038	1.861	1.4616	1.983	1.8844	2.102	2.3774	2.274	3.2550
2.0	1.654	1.0523	1.775	1.3941	1.891	1.7970	2.004	2.2665	2.168	3.1033
1.9	1.612	1.0256	1.730	1.3587	1.843	1.7514	1.953	2.2088	2.113	3.0245
1.8	1.569	0.9982	1.684	1.3226	1.794	1.7048	1.901	2.1500	2.057	2.9444
1.7	1.525	0.9702	1.636	1.2849	1.744	1.6573	1.848	2.0901	1.999	2.8614
1.6	1.480	0.9416	1.587	1.2464	1.691	1.6070	1.792	2.0268	1.939	2.7755
1.5	1.433	0.9117	1.537	1.2072	1.638	1.5566	1.736	1.9634	1.877	2.6867
1.4	1.384	0.8805	1.485	1.1663	1.582	1.5034	1.677	1.8967	1.814	2.5966
1.3	1.334	0.8487	1.431	1.1239	1.525	1.4492	1.616	1.8277	1.748	2.5021
1.2	1.281	0.8150	1.375	1.0799	1.465	1.3922	1.552	1.7553	1.679	2.4033
1.1	1.227	0.7806	1.316	1.0336	1.402	1.3323	1.486	1.6807	1.608	2.3017
1.0	1.170	0.7444	1.255	0.9857	1.337	1.2706	1.417	1.6026	1.533	2.1943
0.9	1.110	0.7062	1.190	0.9346	1.269	1.2059	1.344	1.5201	1.454	2.0813
0.8	1.046	0.6655	1.122	0.8812	1.196	1.1366	1.267	1.4330	1.371	1.9624
0.7	0.979	0.6228	1.050	0.8247	1.119	1.0634	1.186	1.3414	1.282	1.8351
0.6	0.906	0.5764	0.972	0.7634	1.036	0.9845	1.098	1.2418	1.187	1.6991
0.5	0.827	0.5261	0.887	0.6966	0.946	0.8990	1.002	1.1333	1.084	1.5516
0.4	0.740	0.4708	0.794	0.6236	0.846	0.8040	0.896	1.0134	0.969	1.3870
0.3	0.641	0.4078	0.687	0.5396	0.732	0.6956	0.776	0.8777	0.840	1.2024
0.2	0.523	0.3327	0.561	0.4406	0.598	0.5683	0.634	0.7171	0.686	0.9819
0.1	0.370	0.2354	0.397	0.3118	0.423	0.4020	0.448	0.5067	0.485	0.6942

マニング公式 n= 0.010										
D	1500		1600		1800		2000		2200	
WA	1.7672		2.1383		2.5447		3.1416		3.8013	
WP	4.7124		5.1836		5.6549		6.2832		6.9115	
R	0.3750		0.4125		0.4500		0.5000		0.5500	
I	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
15.0	6.369	11.2553	6.787	14.5126	7.192	18.3015	7.715	24.2374	8.221	31.2505
10.0	5.200	9.1894	5.541	11.8483	5.872	14.9425	6.299	19.7889	6.713	25.5181
9.0	4.933	8.7176	5.257	11.2410	5.571	14.1765	5.976	18.7742	6.368	24.2067
8.5	4.794	8.4720	5.109	10.9246	5.414	13.7770	5.808	18.2464	6.189	23.5262
8.0	4.651	8.2192	4.956	10.5974	5.252	13.3648	5.634	17.6998	6.004	22.8230
7.5	4.503	7.9577	4.799	10.2617	5.085	12.9398	5.455	17.1374	5.813	22.0970
7.0	4.351	7.6891	4.636	9.9132	4.913	12.5021	5.271	16.5594	5.616	21.3481
6.5	4.192	7.4081	4.467	9.5518	4.734	12.0466	5.079	15.9562	5.412	20.5726
6.0	4.028	7.1183	4.292	9.1776	4.549	11.5758	4.880	15.3310	5.200	19.7668
5.5	3.856	6.8143	4.109	8.7863	4.355	11.0822	4.672	14.6776	4.978	18.9229
5.0	3.677	6.4980	3.918	8.3779	4.152	10.5656	4.454	13.9927	4.747	18.0448
4.5	3.488	6.1640	3.717	7.9481	3.939	10.0236	4.226	13.2764	4.503	17.1173
4.0	3.289	5.8123	3.505	7.4947	3.714	9.4510	3.984	12.5161	4.246	16.1403
3.5	3.076	5.4359	3.278	7.0093	3.474	8.8403	3.727	11.7087	3.971	15.0950
3.0	2.848	5.0330	3.035	6.4897	3.216	8.1838	3.450	10.8385	3.677	13.9774
2.9	2.800	4.9482	2.984	6.3807	3.162	8.0463	3.392	10.6563	3.615	13.7417
2.8	2.752	4.8633	2.932	6.2695	3.107	7.9064	3.333	10.4710	3.552	13.5022
2.7	2.702	4.7750	2.879	6.1562	3.051	7.7639	3.273	10.2825	3.488	13.2589
2.6	2.652	4.6866	2.825	6.0407	2.994	7.6188	3.212	10.0908	3.423	13.0118
2.5	2.600	4.5947	2.771	5.9252	2.936	7.4712	3.150	9.8960	3.356	12.7572
2.4	2.547	4.5011	2.715	5.8055	2.877	7.3211	3.086	9.6950	3.289	12.5025
2.3	2.494	4.4074	2.657	5.6815	2.816	7.1659	3.021	9.4908	3.219	12.2364
2.2	2.439	4.3102	2.599	5.5574	2.754	7.0081	2.955	9.2834	3.149	11.9703
2.1	2.383	4.2112	2.539	5.4291	2.691	6.8478	2.887	9.0698	3.076	11.6928
2.0	2.326	4.1105	2.478	5.2987	2.626	6.6824	2.817	8.8499	3.002	11.4115
1.9	2.267	4.0062	2.415	5.1640	2.560	6.5144	2.746	8.6268	2.926	11.1226
1.8	2.206	3.8984	2.351	5.0271	2.491	6.3388	2.673	8.3975	2.848	10.8261
1.7	2.144	3.7889	2.285	4.8860	2.421	6.1607	2.597	8.1587	2.768	10.5220
1.6	2.080	3.6758	2.216	4.7385	2.349	5.9775	2.520	7.9168	2.685	10.2065
1.5	2.014	3.5591	2.146	4.5888	2.274	5.7866	2.440	7.6655	2.600	9.8834
1.4	1.946	3.4390	2.073	4.4327	2.197	5.5907	2.357	7.4048	2.512	9.5489
1.3	1.875	3.3135	1.998	4.2723	2.117	5.3871	2.271	7.1346	2.420	9.1991
1.2	1.801	3.1827	1.920	4.1055	2.034	5.1759	2.182	6.8550	2.325	8.8380
1.1	1.725	3.0484	1.838	3.9302	1.948	4.9571	2.089	6.5628	2.226	8.4617
1.0	1.644	2.9053	1.752	3.7463	1.857	4.7255	1.992	6.2581	2.123	8.0702
0.9	1.560	2.7568	1.662	3.5539	1.762	4.4838	1.890	5.9376	2.014	7.6558
0.8	1.471	2.5996	1.567	3.3507	1.661	4.2267	1.782	5.5983	1.899	7.2187
0.7	1.376	2.4317	1.466	3.1347	1.554	3.9545	1.667	5.2370	1.776	6.7511
0.6	1.274	2.2514	1.357	2.9017	1.438	3.6593	1.543	4.8475	1.644	6.2493
0.5	1.163	2.0553	1.239	2.6494	1.313	3.3412	1.409	4.4265	1.501	5.7058
0.4	1.040	1.8379	1.108	2.3692	1.174	2.9875	1.260	3.9584	1.343	5.1051
0.3	0.901	1.5922	0.960	2.0528	1.017	2.5880	1.091	3.4275	1.163	4.4209
0.2	0.735	1.2989	0.784	1.6764	0.830	2.1121	0.891	2.7992	0.949	3.6074
0.15	0.637	1.1257	0.679	1.4519	0.719	1.8296	0.772	2.4253	0.822	3.1247
0.1	0.520	0.9189	0.554	1.1846	0.587	1.4937	0.630	1.9792	0.721	2.5507

流速・流量表 HP(Φ200~800) マニング

マニング公式 n= 0.013										
D	200		250		300		350		400	
WA	0.0314		0.0491		0.0707		0.0962		0.1257	
WP	0.6283		0.7854		0.9425		1.0996		1.2566	
R	0.0500		0.0625		0.0750		0.0875		0.1000	
I	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
150.0	4.043	0.1270	4.692	0.2304	5.298	0.3746	5.871	0.5648	6.418	0.8067
100.0	3.301	0.1037	3.831	0.1881	4.326	0.3058	4.794	0.4612	5.240	0.6587
75.0	2.859	0.0898	3.317	0.1629	3.746	0.2648	4.152	0.3994	4.538	0.5704
50.0	2.334	0.0733	2.709	0.1330	3.059	0.2163	3.390	0.3261	3.705	0.4657
40.0	2.088	0.0656	2.423	0.1190	2.736	0.1934	3.032	0.2917	3.314	0.4166
35.0	1.953	0.0613	2.266	0.1113	2.559	0.1809	2.836	0.2728	3.100	0.3897
30.0	1.808	0.0568	2.098	0.1030	2.369	0.1675	2.626	0.2526	2.870	0.3608
25.0	1.651	0.0518	1.915	0.0940	2.163	0.1529	2.397	0.2306	2.620	0.3293
20.0	1.476	0.0463	1.713	0.0841	1.935	0.1368	2.144	0.2063	2.344	0.2946
18.0	1.401	0.0440	1.625	0.0798	1.835	0.1297	2.034	0.1957	2.223	0.2794
16.0	1.320	0.0414	1.532	0.0752	1.730	0.1223	1.918	0.1845	2.096	0.2635
15.0	1.279	0.0402	1.484	0.0729	1.675	0.1184	1.857	0.1786	2.030	0.2552
14.0	1.235	0.0388	1.433	0.0704	1.619	0.1145	1.794	0.1726	1.961	0.2465
12.0	1.144	0.0359	1.327	0.0652	1.498	0.1059	1.661	0.1598	1.815	0.2281
10.0	1.044	0.0328	1.211	0.0595	1.368	0.0967	1.516	0.1458	1.657	0.2083
9.0	0.990	0.0311	1.149	0.0564	1.298	0.0918	1.438	0.1383	1.572	0.1976
8.5	0.962	0.0302	1.117	0.0548	1.261	0.0892	1.398	0.1345	1.528	0.1921
8.0	0.934	0.0293	1.083	0.0532	1.224	0.0865	1.356	0.1304	1.482	0.1863
7.5	0.904	0.0284	1.049	0.0515	1.185	0.0838	1.313	0.1263	1.435	0.1804
7.0	0.873	0.0274	1.013	0.0497	1.144	0.0809	1.268	0.1220	1.386	0.1742
6.5	0.842	0.0264	0.977	0.0480	1.103	0.0780	1.222	0.1176	1.336	0.1679
6.0	0.809	0.0254	0.938	0.0461	1.060	0.0749	1.174	0.1129	1.284	0.1614
5.5	0.774	0.0243	0.898	0.0441	1.014	0.0717	1.124	0.1081	1.229	0.1545
5.0	0.738	0.0232	0.857	0.0421	0.967	0.0684	1.072	0.1031	1.172	0.1473
4.5	0.700	0.0220	0.813	0.0399	0.918	0.0649	1.017	0.0978	1.112	0.1398
4.0	0.660	0.0207	0.766	0.0376	0.865	0.0612	0.959	0.0923	1.048	0.1317
3.5	0.618	0.0194	0.717	0.0352	0.809	0.0572	0.897	0.0863	0.980	0.1232
3.0	0.572	0.0180	0.663	0.0326	0.749	0.0530	0.830	0.0798	0.908	0.1141
2.8	0.552	0.0173	0.641	0.0315	0.724	0.0512	0.802	0.0772	0.877	0.1102
2.6	0.532	0.0167	0.618	0.0303	0.698	0.0493	0.773	0.0744	0.845	0.1062
2.5	0.522	0.0164	0.606	0.0298	0.684	0.0484	0.758	0.0729	0.829	0.1042
2.4	0.511	0.0160	0.593	0.0291	0.670	0.0474	0.743	0.0715	0.812	0.1021
2.2	0.490	0.0154	0.568	0.0279	0.642	0.0454	0.711	0.0684	0.777	0.0977
2.0	0.467	0.0147	0.542	0.0266	0.612	0.0433	0.678	0.0652	0.741	0.0931
1.9	0.455	0.0143	0.528	0.0259	0.596	0.0421	0.661	0.0636	0.722	0.0908
1.8	0.443	0.0139	0.514	0.0252	0.580	0.0410	0.643	0.0619	0.703	0.0884
1.7	0.430	0.0135	0.499	0.0245	0.564	0.0399	0.625	0.0601	0.683	0.0859
1.6	0.418	0.0131	0.485	0.0238	0.547	0.0387	0.606	0.0583	0.663	0.0833
1.5	0.404	0.0127	0.469	0.0230	0.530	0.0375	0.587	0.0565	0.642	0.0807
1.4	0.391	0.0123	0.453	0.0222	0.512	0.0362	0.567	0.0545	0.620	0.0779
1.3	0.376	0.0118	0.437	0.0215	0.493	0.0349	0.547	0.0526	0.597	0.0750
1.2	0.362	0.0114	0.420	0.0206	0.474	0.0335	0.525	0.0505	0.574	0.0722
1.1	0.346	0.0109	0.402	0.0197	0.454	0.0321	0.503	0.0484	0.550	0.0691
1.0	0.330	0.0104	0.383	0.0188	0.433	0.0306	0.479	0.0461	0.524	0.0659
0.9	0.313	0.0098	0.363	0.0178	0.410	0.0290	0.455	0.0438	0.497	0.0625

マニング公式 n= 0.013										
D	450		500		600		700		800	
WA	0.1590		0.1964		0.2827		0.3849		0.5027	
WP	1.4137		1.5708		1.8850		2.1991		2.5133	
R	0.1125		0.1250		0.1500		0.1750		0.2000	
I	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
100.0	5.668	0.9012	6.081	1.1943	6.867	1.9413	7.610	2.9291	8.319	4.1820
75.0	4.909	0.7805	5.266	1.0342	5.947	1.6812	6.591	2.5369	7.204	3.6215
50.0	4.008	0.6373	4.300	0.8445	4.856	1.3728	5.381	2.0711	5.882	2.9569
40.0	3.585	0.5700	3.846	0.7554	4.343	1.2278	4.813	1.8525	5.261	2.6447
35.0	3.353	0.5331	3.597	0.7065	4.062	1.1483	4.502	1.7328	4.921	2.4738
30.0	3.105	0.4937	3.331	0.6542	3.761	1.0632	4.168	1.6043	4.556	2.2903
25.0	2.834	0.4506	3.040	0.5971	3.433	0.9705	3.805	1.4645	4.159	2.0907
20.0	2.535	0.4031	2.719	0.5340	3.071	0.8682	3.403	1.3098	3.720	1.8700
15.0	2.195	0.3490	2.355	0.4625	2.660	0.7520	2.947	1.1343	3.222	1.6197
10.0	1.793	0.2851	1.923	0.3777	2.171	0.6137	2.407	0.9265	2.631	1.3226
9.0	1.701	0.2705	1.824	0.3582	2.060	0.5824	2.283	0.8787	2.496	1.2547
8.5	1.653	0.2628	1.773	0.3482	2.002	0.5660	2.219	0.8541	2.425	1.2190
8.0	1.603	0.2549	1.720	0.3378	1.942	0.5490	2.152	0.8283	2.353	1.1829
7.5	1.552	0.2468	1.665	0.3270	1.881	0.5318	2.084	0.8021	2.278	1.1452
7.0	1.500	0.2385	1.609	0.3160	1.817	0.5137	2.013	0.7748	2.201	1.1064
6.5	1.445	0.2298	1.550	0.3044	1.751	0.4950	1.940	0.7467	2.121	1.0662
6.0	1.388	0.2207	1.490	0.2926	1.682	0.4755	1.864	0.7175	2.038	1.0245
5.5	1.329	0.2113	1.426	0.2801	1.610	0.4551	1.785	0.6870	1.951	0.9808
5.0	1.267	0.2015	1.360	0.2671	1.535	0.4339	1.702	0.6551	1.860	0.9350
4.5	1.202	0.1911	1.290	0.2534	1.457	0.4119	1.614	0.6212	1.765	0.8873
4.0	1.134	0.1803	1.216	0.2388	1.373	0.3881	1.522	0.5858	1.664	0.8365
3.5	1.060	0.1685	1.138	0.2235	1.285	0.3633	1.424	0.5481	1.556	0.7822
3.0	0.982	0.1561	1.053	0.2068	1.189	0.3361	1.318	0.5073	1.441	0.7244
2.8	0.949	0.1509	1.018	0.1999	1.149	0.3248	1.273	0.4900	1.392	0.6998
2.6	0.914	0.1453	0.981	0.1927	1.107	0.3129	1.227	0.4723	1.341	0.6741
2.5	0.896	0.1425	0.961	0.1887	1.086	0.3070	1.203	0.4630	1.315	0.6611
2.4	0.878	0.1396	0.942	0.1850	1.064	0.3008	1.179	0.4538	1.289	0.6480
2.2	0.841	0.1337	0.902	0.1772	1.019	0.2881	1.129	0.4346	1.234	0.6203
2.0	0.802	0.1275	0.860	0.1689	0.971	0.2745	1.076	0.4142	1.176	0.5912
1.9	0.781	0.1242	0.838	0.1646	0.947	0.2677	1.049	0.4038	1.147	0.5766
1.8	0.760	0.1208	0.816	0.1603	0.921	0.2604	1.021	0.3930	1.116	0.5610
1.7	0.739	0.1175	0.793	0.1557	0.895	0.2530	0.992	0.3818	1.085	0.5454
1.6	0.717	0.1140	0.769	0.1510	0.869	0.2457	0.963	0.3707	1.052	0.5288
1.5	0.694	0.1103	0.745	0.1463	0.841	0.2378	0.932	0.3587	1.019	0.5123
1.4	0.671	0.1067	0.719	0.1412	0.812	0.2296	0.900	0.3464	0.984	0.4947
1.3	0.646	0.1027	0.693	0.1361	0.783	0.2214	0.868	0.3341	0.948	0.4766
1.2	0.621	0.0987	0.666	0.1308	0.752	0.2126	0.834	0.3210	0.911	0.4580
1.1	0.595	0.0946	0.638	0.1253	0.720	0.2035	0.798	0.3072	0.872	0.4384
1.0	0.567	0.0902	0.608	0.1194	0.687	0.1942	0.761	0.2929	0.832	0.4182
0.9	0.538	0.0855	0.577	0.1133	0.651	0.1840	0.722	0.2779	0.789	0.3966
0.8	0.507	0.0806	0.544	0.1068	0.614	0.1736	0.681	0.2621	0.744	0.3740
0.7	0.474	0.0754	0.509	0.1000	0.575	0.1626	0.637	0.2452	0.696	0.3499
0.6	0.439	0.0698	0.471	0.0925	0.532	0.1504	0.589	0.2267	0.644	0.3237
0.5	0.401	0.0638	0.430	0.0845	0.486	0.1374	0.538	0.2071	0.588	0.2956
0.4	0.359	0.0571	0.385	0.0756	0.434	0.1227	0.481	0.1851	0.526	0.2644

流速・流量表 HP(Φ900～2200) マニング

マニング公式 n= 0.013										
D	900		1000		1100		1200		1350	
WA	0.6362		0.7854		0.9503		1.1310		1.4314	
WP	2.8274		3.1416		3.4558		3.7699		4.2412	
R	0.2250		0.2500		0.2750		0.3000		0.3375	
I	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
20.0	4.024	2.5601	4.317	3.3906	4.600	4.3714	4.875	5.5136	5.273	7.5478
18.0	3.818	2.4290	4.095	3.2162	4.364	4.1471	4.625	5.2309	5.003	7.1613
16.0	3.599	2.2897	3.861	3.0324	4.115	3.9105	4.360	4.9312	4.716	6.7505
15.0	3.485	2.2172	3.739	2.9366	3.984	3.7860	4.222	4.7751	4.567	6.5372
14.0	3.367	2.1421	3.612	2.8369	3.849	3.6577	4.079	4.6133	4.412	6.3153
12.0	3.117	1.9830	3.344	2.6264	3.563	3.3859	3.776	4.2707	4.085	5.8473
10.0	2.845	1.8100	3.053	2.3978	3.253	3.0913	3.447	3.8986	3.729	5.3377
9.0	2.699	1.7171	2.896	2.2745	3.086	2.9326	3.270	3.6984	3.537	5.0629
8.5	2.623	1.6688	2.814	2.2101	2.999	2.8499	3.178	3.5943	3.438	4.9212
8.0	2.545	1.6191	2.730	2.1441	2.909	2.7644	3.083	3.4869	3.335	4.7737
7.5	2.464	1.5676	2.644	2.0766	2.817	2.6770	2.985	3.3760	3.229	4.6220
7.0	2.381	1.5148	2.554	2.0059	2.722	2.5867	2.884	3.2618	3.120	4.4660
6.5	2.294	1.4594	2.461	1.9329	2.623	2.4926	2.779	3.1430	3.006	4.3028
6.0	2.204	1.4022	2.364	1.8567	2.520	2.3948	2.670	3.0198	2.888	4.1339
5.5	2.110	1.3424	2.264	1.7781	2.412	2.2921	2.556	2.8908	2.765	3.9578
5.0	2.012	1.2800	2.158	1.6949	2.300	2.1857	2.437	2.7562	2.637	3.7746
4.5	1.909	1.2145	2.048	1.6085	2.182	2.0736	2.312	2.6149	2.501	3.5799
4.0	1.800	1.1452	1.931	1.5166	2.057	1.9548	2.180	2.4656	2.358	3.3752
3.5	1.683	1.0707	1.806	1.4184	1.924	1.8284	2.039	2.3061	2.206	3.1577
3.0	1.559	0.9918	1.672	1.3132	1.782	1.6934	1.888	2.1353	2.042	2.9229
2.8	1.506	0.9581	1.615	1.2684	1.721	1.6355	1.824	2.0629	1.973	2.8242
2.6	1.451	0.9231	1.557	1.2229	1.659	1.5765	1.758	1.9883	1.901	2.7211
2.5	1.423	0.9053	1.526	1.1985	1.626	1.5452	1.724	1.9498	1.864	2.6681
2.4	1.394	0.8869	1.495	1.1742	1.594	1.5148	1.689	1.9103	1.827	2.6152
2.2	1.335	0.8493	1.432	1.1247	1.526	1.4502	1.617	1.8288	1.749	2.5035
2.0	1.273	0.8099	1.365	1.0721	1.455	1.3827	1.542	1.7440	1.668	2.3876
1.9	1.240	0.7889	1.331	1.0454	1.418	1.3475	1.503	1.6999	1.625	2.3260
1.8	1.207	0.7679	1.295	1.0171	1.380	1.3114	1.462	1.6535	1.582	2.2645
1.7	1.173	0.7463	1.259	0.9888	1.341	1.2744	1.421	1.6072	1.537	2.2001
1.6	1.138	0.7240	1.221	0.9590	1.301	1.2363	1.379	1.5596	1.491	2.1342
1.5	1.102	0.7011	1.182	0.9283	1.260	1.1974	1.335	1.5099	1.444	2.0669
1.4	1.065	0.6776	1.142	0.8969	1.217	1.1565	1.290	1.4590	1.395	1.9968
1.3	1.026	0.6527	1.101	0.8647	1.173	1.1147	1.243	1.4058	1.344	1.9238
1.2	0.986	0.6273	1.057	0.8302	1.127	1.0710	1.194	1.3504	1.292	1.8494
1.1	0.944	0.6006	1.012	0.7948	1.079	1.0254	1.143	1.2927	1.237	1.7706
1.0	0.900	0.5726	0.965	0.7579	1.029	0.9779	1.090	1.2328	1.179	1.6876
0.9	0.854	0.5433	0.916	0.7194	0.976	0.9275	1.034	1.1695	1.119	1.6017
0.8	0.805	0.5121	0.863	0.6778	0.920	0.8743	0.975	1.1027	1.055	1.5101
0.7	0.753	0.4791	0.808	0.6346	0.861	0.8182	0.912	1.0315	0.987	1.4128
0.6	0.697	0.4434	0.748	0.5875	0.797	0.7574	0.844	0.9546	0.913	1.3069
0.5	0.636	0.4046	0.683	0.5364	0.727	0.6909	0.771	0.8720	0.834	1.1938
0.4	0.569	0.3620	0.611	0.4799	0.651	0.6186	0.689	0.7793	0.746	1.0678
0.3	0.493	0.3136	0.529	0.4155	0.563	0.5350	0.597	0.6752	0.646	0.9247
0.2	0.402	0.2558	0.432	0.3393	0.460	0.4371	0.487	0.5508	0.527	0.7543
0.1	0.285	0.1813	0.305	0.2395	0.325	0.3088	0.345	0.3902	0.373	0.5339

マニング公式 n= 0.013										
D	1500		1600		1800		2000		2200	
WA	1.7672		2.1383		2.5447		3.1416		3.8013	
WP	4.7124		5.1836		5.6549		6.2832		6.9115	
R	0.3750		0.4125		0.4500		0.5000		0.5500	
I	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
15.0	4.899	8.6575	5.220	11.1619	5.532	14.0773	5.935	18.6454	6.324	24.0394
10.0	4.000	7.0688	4.262	9.1134	4.517	11.4944	4.846	15.2242	5.164	19.6299
9.0	3.795	6.7065	4.044	8.6473	4.285	10.9040	4.597	14.4419	4.899	18.6226
8.5	3.688	6.5174	3.930	8.4035	4.165	10.5987	4.468	14.0367	4.761	18.0980
8.0	3.578	6.3230	3.812	8.1512	4.040	10.2806	4.334	13.6157	4.619	17.5582
7.5	3.464	6.1216	3.691	7.8925	3.912	9.9549	4.197	13.1853	4.472	16.9994
7.0	3.347	5.9148	3.566	7.6252	3.779	9.6164	4.054	12.7360	4.320	16.4216
6.5	3.225	5.6992	3.437	7.3493	3.642	9.2678	3.907	12.2742	4.163	15.8248
6.0	3.098	5.4748	3.302	7.0607	3.499	8.9039	3.753	11.7904	4.000	15.2052
5.5	2.967	5.2433	3.161	6.7592	3.350	8.5247	3.594	11.2909	3.829	14.5552
5.0	2.828	4.9976	3.014	6.4448	3.194	8.1278	3.426	10.7631	3.651	13.8785
4.5	2.683	4.7414	2.859	6.1134	3.030	7.7104	3.251	10.2133	3.464	13.1677
4.0	2.530	4.4710	2.696	5.7649	2.857	7.2702	3.065	9.6290	3.266	12.4150
3.5	2.366	4.1812	2.522	5.3928	2.672	6.7994	2.867	9.0070	3.055	11.6130
3.0	2.191	3.8719	2.335	4.9929	2.474	6.2956	2.654	8.3378	2.828	10.7501
2.9	2.154	3.8065	2.295	4.9074	2.432	6.1887	2.610	8.1996	2.781	10.5714
2.8	2.117	3.7412	2.255	4.8219	2.390	6.0818	2.564	8.0551	2.732	10.3852
2.7	2.078	3.6722	2.215	4.7363	2.347	5.9724	2.518	7.9105	2.683	10.1989
2.6	2.040	3.6051	2.173	4.6465	2.303	5.8604	2.471	7.7629	2.633	10.0088
2.5	2.000	3.5344	2.131	4.5567	2.259	5.7485	2.423	7.6121	2.582	9.8150
2.4	1.960	3.4637	2.088	4.4648	2.213	5.6314	2.374	7.4582	2.530	9.6173
2.3	1.918	3.3895	2.044	4.3707	2.166	5.5118	2.324	7.3011	2.476	9.4120
2.2	1.876	3.3153	1.999	4.2745	2.119	5.3922	2.273	7.1409	2.422	9.2067
2.1	1.833	3.2393	1.953	4.1761	2.070	5.2675	2.221	6.9775	2.366	8.9939
2.0	1.789	3.1615	1.906	4.0756	2.020	5.1403	2.167	6.8078	2.309	8.7772
1.9	1.744	3.0820	1.858	3.9730	1.969	5.0105	2.112	6.6351	2.251	8.5567
1.8	1.697	2.9989	1.808	3.8660	1.916	4.8756	2.056	6.4591	2.191	8.3286
1.7	1.649	2.9141	1.757	3.7570	1.862	4.7382	1.998	6.2769	2.129	8.0930
1.6	1.600	2.8275	1.705	3.6458	1.807	4.5983	1.938	6.0884	2.065	7.8497
1.5	1.549	2.7374	1.651	3.5303	1.749	4.4507	1.877	5.8968	2.000	7.6026
1.4	1.497	2.6455	1.595	3.4106	1.690	4.3005	1.813	5.6957	1.932	7.3441
1.3	1.442	2.5483	1.537	3.2866	1.629	4.1453	1.747	5.4884	1.862	7.0780
1.2	1.386	2.4493	1.477	3.1583	1.565	3.9825	1.679	5.2747	1.789	6.8005
1.1	1.327	2.3451	1.414	3.0236	1.498	3.8120	1.607	5.0486	1.713	6.5116
1.0	1.265	2.2355	1.348	2.8824	1.428	3.6338	1.532	4.8129	1.633	6.2075
0.9	1.200	2.1206	1.279	2.7349	1.355	3.4481	1.454	4.5679	1.549	5.8882
0.8	1.131	1.9987	1.206	2.5788	1.278	3.2521	1.371	4.3071	1.460	5.5499
0.7	1.058	1.8697	1.128	2.4120	1.195	3.0409	1.282	4.0275	1.366	5.1926
0.6	0.980	1.7319	1.044	2.2324	1.106	2.8144	1.187	3.7291	1.265	4.8086
0.5	0.894	1.5799	0.953	2.0378	1.010	2.5701	1.084	3.4055	1.155	4.3905
0.4	0.800	1.4138	0.852	1.8218	0.903	2.2979	0.969	3.0442	1.033	3.9267
0.3	0.693	1.2247	0.738	1.5781	0.782	1.9900	0.839	2.6358	0.894	3.3984
0.2	0.566	1.0002	0.603	1.2894	0.639	1.6261	0.685	2.1520	0.730	2.7749
0.15	0.490	0.8659	0.522	1.1162	0.553	1.4072	0.593	1.8630	0.632	2.4024
0.1	0.400	0.7069	0.426	0.9109	0.452	1.1502	0.485	1.5237	0.516	1.9615

</

取付管及び公共ます接続基準

本管せん孔方法	1 取付け位置に支管を仮置きし、支管の内周に沿って油性ペンなどでせん孔標線を記入する。 2 せん孔位置の中心にドリルでセンター孔をあけた後、専用ホルソーでせん孔する。 3 せん孔面のばりや切欠きなどは、やすりなどで仕上げる。
支管の取付け間隔	近接する支管どうしの中心間距離は、VU管の場合70cm以上、鉄筋コンクリート管の場合100cm以上とする。
支管の取付け方法	接着剤を接合面全面に均一かつ十分に塗布し、番線またはビス止めを行う。
取付管の管径	排水設備の内径が200mm以下の場合、公共柵のインバート内で150mmとし、取付管の内径を150mmとする。

公共ます蓋に表示する文字

地域区分	取付管の接続先	刻印の種類	備考
合流地域	合流管	「合流」	
	污水管	「合流」	污水幹線等、接続先が合流管でなくても、合流地域であれば「合流」表示とする。
	雨水管	「雨水」	合流地域でも雨水管が敷設されている場合があり、そこに接続する場合は誤接続を防ぐため「雨水」表示とする。
分流地域	污水管	「污水」	
	雨水管	「雨水」	
	合流管	「污水」	分流地域内で、雨水管が未整備のため、やむを得ず宅内雨水を污水系統に合流させて排水する場合も、分流地域であれば「污水」表示とする。

公共ます(汚水・宅内雨水)設置位置に係る基準

道路の種別	歩道	L形	使用可ます	位置	深	蓋材質
市道	なし	あり	L形φ200	L形上	1.2m 以下	コンクリート製蓋
			L形φ500	L形上	1.4m 以下	コンクリート製蓋
			円形φ700	宅地内	1.6m 以下	コンクリート製蓋
			円形φ900	宅地内	3.0m 未満	鋳鉄製人孔蓋
		なし	円形φ200	宅地内	1.2m 以下	鋳鉄製防護蓋
			円形φ500	宅地内	1.4m 以下	コンクリート製蓋
			円形φ700	宅地内	1.6m 以下	コンクリート製蓋
			円形φ900	宅地内	3.0m 未満	鋳鉄製人孔蓋
	あり	—	円形φ200	歩道上	1.2m 以下	鋳鉄製防護蓋(注2)
			L形コーピンなしφ500	歩道上	1.4m 以下	コンクリート製蓋(注2)
			円形φ700	宅地内	1.6m 以下	コンクリート製蓋
			円形φ900	宅地内	3.0m 未満	鋳鉄製人孔蓋
都道	—	—	円形φ200	宅地内	1.2m 以下	鋳鉄製防護蓋
			円形φ500	宅地内	1.4m 以下	コンクリート製蓋
			円形φ700	宅地内	1.6m 以下	コンクリート製蓋
			円形φ900	宅地内	3.0m 未満	鋳鉄製人孔蓋
他区市管理道	—	—	原則的に都道に準ずるが、周囲の布設状況を考慮し決定する。			
本管が布設されている私道	—	—	市道に準じる。			
本管が布設されていない私道	—	—	原則的に私道内の公道寄りに設置するが、周囲の状況を考慮し決定する。ますの深さ及び蓋の材質は、市道(歩道・L形なし)の項目に準じる。			

注1 L形の下にU字溝が埋設されている場合、L形なしの基準を用いる。

注2 歩道がインターロッキング舗装の場合は周囲の状況を考慮し、必要に応じてカラー樹脂充填蓋や色付きの製品を使用する。