

## 円形側溝 流速・流量表(8割水深)

マンニング公式により流速・流量の計算を行う。

$$R : \text{径深 (m)} \quad R = A / P$$

ここで、A : 通水断面積 (m<sup>2</sup>)

$$V : \text{流速 (m/s)} \quad V = 1 / n \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

P : 潤辺 (m)

$$Q : \text{流量 (m}^3\text{/s)} \quad Q = A \cdot V$$

n : 粗度係数

I : 水路勾配 (%)

呼び名		φ 200		φ 300		φ 350		φ 400		φ 450		φ 500	
通水断面積 A(m <sup>2</sup> )		0.0270		0.0610		0.0830		0.1080		0.1360		0.1680	
潤辺 P(m)		0.4430		0.6640		0.7750		0.8860		0.9960		1.1070	
径深 R(m)		0.0609		0.0919		0.1071		0.1219		0.1365		0.1518	
R <sup>2/3</sup>		0.1549		0.2036		0.2255		0.2458		0.2652		0.2845	
粗度係数 n		0.013		0.013		0.013		0.013		0.013		0.013	
水路勾配 I (%)	I <sup>1/2</sup>	流速 V (m/s)		流量 Q (m <sup>3</sup> /s)		流速 V (m/s)		流量 Q (m <sup>3</sup> /s)		流速 V (m/s)		流量 Q (m <sup>3</sup> /s)	
		V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q		
100.0	0.3162	3.767	0.102	4.953	0.302	5.486	0.455	5.980	0.646	6.450	0.877	6.921	1.163
75.0	0.2739	3.263	0.088	4.289	0.262	4.751	0.394	5.179	0.559	5.586	0.760	5.994	1.007
50.0	0.2236	2.664	0.072	3.502	0.214	3.879	0.322	4.229	0.457	4.561	0.620	4.894	0.822
40.0	0.2000	2.383	0.064	3.132	0.191	3.470	0.288	3.782	0.408	4.079	0.555	4.377	0.735
35.0	0.1871	2.229	0.060	2.930	0.179	3.245	0.269	3.538	0.382	3.816	0.519	4.094	0.688
30.0	0.1732	2.063	0.056	2.713	0.165	3.005	0.249	3.275	0.354	3.533	0.480	3.791	0.637
25.0	0.1581	1.884	0.051	2.476	0.151	2.743	0.228	2.990	0.323	3.225	0.439	3.460	0.581
20.0	0.1414	1.685	0.045	2.215	0.135	2.453	0.204	2.674	0.289	2.885	0.392	3.095	0.520
18.0	0.1342	1.598	0.043	2.101	0.128	2.327	0.193	2.537	0.274	2.737	0.372	2.936	0.493
16.0	0.1265	1.507	0.041	1.981	0.121	2.194	0.182	2.392	0.258	2.580	0.351	2.768	0.465
14.0	0.1183	1.410	0.038	1.853	0.113	2.053	0.170	2.238	0.242	2.413	0.328	2.590	0.435
12.0	0.1095	1.305	0.035	1.716	0.105	1.900	0.158	2.072	0.224	2.234	0.304	2.397	0.403
10.0	0.1000	1.191	0.032	1.566	0.096	1.735	0.144	1.891	0.204	2.040	0.277	2.189	0.368
9.5	0.0975	1.161	0.031	1.526	0.093	1.691	0.140	1.843	0.199	1.988	0.270	2.133	0.358
9.0	0.0949	1.130	0.031	1.486	0.091	1.646	0.137	1.794	0.194	1.935	0.263	2.076	0.349
8.5	0.0922	1.098	0.030	1.444	0.088	1.599	0.133	1.744	0.188	1.881	0.256	2.018	0.339
8.0	0.0894	1.066	0.029	1.401	0.085	1.552	0.129	1.691	0.183	1.824	0.248	1.958	0.329
7.5	0.0866	1.032	0.028	1.356	0.083	1.502	0.125	1.638	0.177	1.766	0.240	1.895	0.318
7.0	0.0837	0.997	0.027	1.310	0.080	1.451	0.120	1.582	0.171	1.707	0.232	1.831	0.308
6.5	0.0806	0.960	0.026	1.263	0.077	1.399	0.116	1.525	0.165	1.644	0.224	1.764	0.296
6.0	0.0775	0.923	0.025	1.213	0.074	1.344	0.112	1.465	0.158	1.580	0.215	1.695	0.285
5.5	0.0742	0.884	0.024	1.161	0.071	1.287	0.107	1.402	0.151	1.513	0.206	1.623	0.273
5.0	0.0707	0.842	0.023	1.107	0.068	1.227	0.102	1.337	0.144	1.442	0.196	1.548	0.260
4.5	0.0671	0.799	0.022	1.051	0.064	1.164	0.097	1.269	0.137	1.368	0.186	1.468	0.247
4.0	0.0632	0.753	0.020	0.991	0.060	1.097	0.091	1.196	0.129	1.290	0.175	1.384	0.233
3.5	0.0592	0.705	0.019	0.927	0.057	1.026	0.085	1.119	0.121	1.207	0.164	1.295	0.218
3.0	0.0548	0.653	0.018	0.858	0.052	0.950	0.079	1.036	0.112	1.117	0.152	1.199	0.201
2.5	0.0500	0.596	0.016	0.783	0.048	0.867	0.072	0.946	0.102	1.020	0.139	1.094	0.184
2.0	0.0447	0.533	0.014	0.700	0.043	0.776	0.064	0.846	0.091	0.912	0.124	0.979	0.164
1.5	0.0387	0.461	0.012	0.607	0.037	0.672	0.056	0.732	0.079	0.790	0.107	0.848	0.142
1.0	0.0316	0.377	0.010	0.495	0.030	0.549	0.046	0.598	0.065	0.645	0.088	0.692	0.116