

円形側溝Ⅱ 流速・流量表(満水)

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 (m²)

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

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		300-W300		400		450		500		600			
通水断面積 A(m ²)		0.0707		0.1257		0.1590		0.1963		0.2827			
潤辺 P(m)		0.9425		1.2566		1.4137		1.5708		1.8850			
径深 R(m)		0.0750		0.1000		0.1125		0.1250		0.1500			
R ^{2/3}		0.1778		0.2154		0.2330		0.2500		0.2823			
粗度係数 n		0.013		0.013		0.013		0.013		0.013			
水路勾配 I (%)	I ^{1/2}	流速		流量		流速		流量		流速		流量	
		V (m/s)	Q (m ³ /s)	V (m/s)	Q (m ³ /s)	V (m/s)	Q (m ³ /s)	V (m/s)	Q (m ³ /s)	V (m/s)	Q (m ³ /s)	V (m/s)	Q (m ³ /s)
100.0	0.3162	4.326	0.306	5.241	0.659	5.669	0.902	6.081	1.194	6.867	1.942		
75.0	0.2739	3.747	0.265	4.539	0.570	4.909	0.781	5.267	1.034	5.947	1.682		
50.0	0.2236	3.059	0.216	3.706	0.466	4.008	0.638	4.300	0.844	4.856	1.373		
40.0	0.2000	2.736	0.193	3.315	0.417	3.585	0.570	3.846	0.755	4.343	1.228		
35.0	0.1871	2.559	0.181	3.100	0.390	3.354	0.533	3.598	0.706	4.063	1.149		
30.0	0.1732	2.370	0.167	2.870	0.361	3.105	0.494	3.331	0.654	3.761	1.063		
25.0	0.1581	2.163	0.153	2.620	0.329	2.834	0.451	3.041	0.597	3.434	0.971		
20.0	0.1414	1.935	0.137	2.344	0.295	2.535	0.403	2.720	0.534	3.071	0.868		
18.0	0.1342	1.835	0.130	2.223	0.279	2.405	0.383	2.580	0.507	2.914	0.824		
16.0	0.1265	1.730	0.122	2.096	0.263	2.268	0.361	2.433	0.478	2.747	0.777		
14.0	0.1183	1.619	0.114	1.961	0.246	2.121	0.337	2.275	0.447	2.569	0.727		
12.0	0.1095	1.499	0.106	1.815	0.228	1.964	0.312	2.107	0.414	2.379	0.673		
10.0	0.1000	1.368	0.097	1.657	0.208	1.793	0.285	1.923	0.378	2.172	0.614		
9.5	0.0975	1.333	0.094	1.615	0.203	1.747	0.278	1.874	0.368	2.117	0.598		
9.0	0.0949	1.298	0.092	1.572	0.198	1.701	0.270	1.824	0.358	2.060	0.583		
8.5	0.0922	1.261	0.089	1.528	0.192	1.653	0.263	1.773	0.348	2.002	0.566		
8.0	0.0894	1.224	0.086	1.482	0.186	1.603	0.255	1.720	0.338	1.942	0.549		
7.5	0.0866	1.185	0.084	1.435	0.180	1.552	0.247	1.665	0.327	1.881	0.532		
7.0	0.0837	1.145	0.081	1.387	0.174	1.500	0.239	1.609	0.316	1.817	0.514		
6.5	0.0806	1.103	0.078	1.336	0.168	1.445	0.230	1.550	0.304	1.751	0.495		
6.0	0.0775	1.060	0.075	1.284	0.161	1.389	0.221	1.490	0.292	1.682	0.476		
5.5	0.0742	1.015	0.072	1.229	0.154	1.329	0.211	1.426	0.280	1.611	0.455		
5.0	0.0707	0.967	0.068	1.172	0.147	1.268	0.202	1.360	0.267	1.536	0.434		
4.5	0.0671	0.918	0.065	1.112	0.140	1.203	0.191	1.290	0.253	1.457	0.412		
4.0	0.0632	0.865	0.061	1.048	0.132	1.134	0.180	1.216	0.239	1.373	0.388		
3.5	0.0592	0.809	0.057	0.980	0.123	1.061	0.169	1.138	0.223	1.285	0.363		
3.0	0.0548	0.749	0.053	0.908	0.114	0.982	0.156	1.053	0.207	1.189	0.336		
2.5	0.0500	0.684	0.048	0.829	0.104	0.896	0.143	0.962	0.189	1.086	0.307		
2.0	0.0447	0.612	0.043	0.741	0.093	0.802	0.128	0.860	0.169	0.971	0.275		
1.5	0.0387	0.530	0.037	0.642	0.081	0.694	0.110	0.745	0.146	0.841	0.238		
1.0	0.0316	0.433	0.031	0.524	0.066	0.567	0.090	0.608	0.119	0.687	0.194		