

## 上ぶた式U形側溝(PU1) 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 : 径深 (m)       $R = A / P$

ここで、A : 通水断面積 (m<sup>2</sup>)

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

P : 潤辺 (m)

Q : 流量 (m<sup>3</sup>/s)       $Q = A \cdot V$

n : 粗度係数

I : 水路勾配 (%)

呼び名		150		180		240		300A		300B		300C	
通水断面積 A(m <sup>2</sup> )		0.0214		0.0245		0.0422		0.0499		0.0624		0.0748	
潤辺 P(m)		0.3800		0.4580		0.6040		0.6440		0.7400		0.8360	
径深 R(m)		0.0563		0.0535		0.0699		0.0775		0.0843		0.0895	
R <sup>2/3</sup>		0.1469		0.1420		0.1696		0.1818		0.1923		0.2000	
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		流量		流速		流量		流速		流量	
		V (m/s)	Q (m <sup>3</sup> /s)	V (m/s)	Q (m <sup>3</sup> /s)	V (m/s)	Q (m <sup>3</sup> /s)	V (m/s)	Q (m <sup>3</sup> /s)	V (m/s)	Q (m <sup>3</sup> /s)	V (m/s)	Q (m <sup>3</sup> /s)
100.0	0.3162	3.574	0.076	3.453	0.085	4.126	0.174	4.421	0.221	4.678	0.292	4.866	0.364
75.0	0.2739	3.095	0.066	2.991	0.073	3.574	0.151	3.829	0.191	4.051	0.253	4.214	0.315
50.0	0.2236	2.527	0.054	2.442	0.060	2.918	0.123	3.126	0.156	3.308	0.206	3.441	0.257
40.0	0.2000	2.260	0.048	2.184	0.054	2.610	0.110	2.796	0.140	2.958	0.185	3.078	0.230
35.0	0.1871	2.114	0.045	2.043	0.050	2.441	0.103	2.616	0.131	2.767	0.173	2.879	0.215
30.0	0.1732	1.958	0.042	1.892	0.046	2.260	0.095	2.422	0.121	2.562	0.160	2.665	0.199
25.0	0.1581	1.787	0.038	1.727	0.042	2.063	0.087	2.211	0.110	2.339	0.146	2.433	0.182
20.0	0.1414	1.598	0.034	1.544	0.038	1.845	0.078	1.977	0.099	2.092	0.131	2.176	0.163
18.0	0.1342	1.516	0.032	1.465	0.036	1.751	0.074	1.876	0.094	1.985	0.124	2.065	0.154
16.0	0.1265	1.430	0.031	1.381	0.034	1.651	0.070	1.768	0.088	1.871	0.117	1.946	0.146
14.0	0.1183	1.337	0.029	1.292	0.032	1.544	0.065	1.654	0.083	1.750	0.109	1.821	0.136
12.0	0.1095	1.238	0.026	1.196	0.029	1.429	0.060	1.532	0.076	1.620	0.101	1.686	0.126
10.0	0.1000	1.130	0.024	1.092	0.027	1.305	0.055	1.398	0.070	1.479	0.092	1.539	0.115
9.5	0.0975	1.102	0.024	1.064	0.026	1.272	0.054	1.363	0.068	1.442	0.090	1.500	0.112
9.0	0.0949	1.072	0.023	1.036	0.025	1.238	0.052	1.326	0.066	1.403	0.088	1.460	0.109
8.5	0.0922	1.042	0.022	1.007	0.025	1.203	0.051	1.289	0.064	1.364	0.085	1.419	0.106
8.0	0.0894	1.011	0.022	0.977	0.024	1.167	0.049	1.250	0.062	1.323	0.083	1.376	0.103
7.5	0.0866	0.979	0.021	0.946	0.023	1.130	0.048	1.211	0.060	1.281	0.080	1.333	0.100
7.0	0.0837	0.946	0.020	0.914	0.022	1.092	0.046	1.170	0.058	1.238	0.077	1.287	0.096
6.5	0.0806	0.911	0.019	0.880	0.022	1.052	0.044	1.127	0.056	1.193	0.074	1.241	0.093
6.0	0.0775	0.875	0.019	0.846	0.021	1.011	0.043	1.083	0.054	1.146	0.071	1.192	0.089
5.5	0.0742	0.838	0.018	0.810	0.020	0.968	0.041	1.037	0.052	1.097	0.068	1.141	0.085
5.0	0.0707	0.799	0.017	0.772	0.019	0.923	0.039	0.989	0.049	1.046	0.065	1.088	0.081
4.5	0.0671	0.758	0.016	0.733	0.018	0.875	0.037	0.938	0.047	0.992	0.062	1.032	0.077
4.0	0.0632	0.715	0.015	0.691	0.017	0.825	0.035	0.884	0.044	0.936	0.058	0.973	0.073
3.5	0.0592	0.669	0.014	0.646	0.016	0.772	0.033	0.827	0.041	0.875	0.055	0.910	0.068
3.0	0.0548	0.619	0.013	0.598	0.015	0.715	0.030	0.766	0.038	0.810	0.051	0.843	0.063
2.5	0.0500	0.565	0.012	0.546	0.013	0.652	0.028	0.699	0.035	0.740	0.046	0.769	0.058
2.0	0.0447	0.505	0.011	0.488	0.012	0.584	0.025	0.625	0.031	0.662	0.041	0.688	0.051
1.5	0.0387	0.438	0.009	0.423	0.010	0.505	0.021	0.541	0.027	0.573	0.036	0.596	0.045
1.0	0.0316	0.357	0.008	0.345	0.008	0.413	0.017	0.442	0.022	0.468	0.029	0.487	0.036

## 上ぶた式U形側溝(PU1) 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 : 径深 (m)       $R = A / P$

ここで、A : 通水断面積 (m<sup>2</sup>)

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

P : 潤辺 (m)

Q : 流量 (m<sup>3</sup>/s)       $Q = A \cdot V$

n : 粗度係数

I : 水路勾配 (%)

呼び名		360A		360B		400		450		500		550	
通水断面積 A(m <sup>2</sup> )		0.0744		0.0892		0.1189		0.1440		0.1861		0.2269	
潤辺 P(m)		0.7900		0.8860		0.9550		1.1700		1.1976		1.3269	
径深 R(m)		0.0942		0.1007		0.1245		0.1231		0.1554		0.1710	
R <sup>2/3</sup>		0.2070		0.2164		0.2493		0.2474		0.2890		0.3081	
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	5.035	0.375	5.264	0.470	6.065	0.721	6.019	0.867	7.031	1.308	7.494	1.700
75.0	0.2739	4.361	0.324	4.559	0.407	5.253	0.625	5.212	0.751	6.089	1.133	6.490	1.473
50.0	0.2236	3.560	0.265	3.722	0.332	4.289	0.510	4.256	0.613	4.972	0.925	5.299	1.202
40.0	0.2000	3.185	0.237	3.329	0.297	3.836	0.456	3.807	0.548	4.447	0.828	4.740	1.075
35.0	0.1871	2.979	0.222	3.114	0.278	3.588	0.427	3.561	0.513	4.160	0.774	4.434	1.006
30.0	0.1732	2.758	0.205	2.883	0.257	3.322	0.395	3.297	0.475	3.851	0.717	4.105	0.931
25.0	0.1581	2.518	0.187	2.632	0.235	3.033	0.361	3.009	0.433	3.515	0.654	3.747	0.850
20.0	0.1414	2.252	0.168	2.354	0.210	2.712	0.323	2.692	0.388	3.144	0.585	3.351	0.760
18.0	0.1342	2.136	0.159	2.233	0.199	2.573	0.306	2.554	0.368	2.983	0.555	3.179	0.721
16.0	0.1265	2.014	0.150	2.106	0.188	2.426	0.288	2.408	0.347	2.812	0.523	2.998	0.680
14.0	0.1183	1.884	0.140	1.970	0.176	2.269	0.270	2.252	0.324	2.631	0.490	2.804	0.636
12.0	0.1095	1.744	0.130	1.824	0.163	2.101	0.250	2.085	0.300	2.436	0.453	2.596	0.589
10.0	0.1000	1.592	0.118	1.665	0.148	1.918	0.228	1.903	0.274	2.223	0.414	2.370	0.538
9.5	0.0975	1.552	0.115	1.623	0.145	1.869	0.222	1.855	0.267	2.167	0.403	2.310	0.524
9.0	0.0949	1.511	0.112	1.579	0.141	1.820	0.216	1.806	0.260	2.109	0.393	2.248	0.510
8.5	0.0922	1.468	0.109	1.535	0.137	1.768	0.210	1.755	0.253	2.050	0.381	2.185	0.496
8.0	0.0894	1.424	0.106	1.489	0.133	1.715	0.204	1.702	0.245	1.989	0.370	2.120	0.481
7.5	0.0866	1.379	0.103	1.442	0.129	1.661	0.197	1.648	0.237	1.926	0.358	2.052	0.466
7.0	0.0837	1.332	0.099	1.393	0.124	1.605	0.191	1.592	0.229	1.860	0.346	1.983	0.450
6.5	0.0806	1.284	0.096	1.342	0.120	1.546	0.184	1.534	0.221	1.793	0.334	1.911	0.434
6.0	0.0775	1.233	0.092	1.289	0.115	1.486	0.177	1.474	0.212	1.722	0.321	1.836	0.417
5.5	0.0742	1.181	0.088	1.235	0.110	1.422	0.169	1.412	0.203	1.649	0.307	1.758	0.399
5.0	0.0707	1.126	0.084	1.177	0.105	1.356	0.161	1.346	0.194	1.572	0.293	1.676	0.380
4.5	0.0671	1.068	0.079	1.117	0.100	1.287	0.153	1.277	0.184	1.491	0.278	1.590	0.361
4.0	0.0632	1.007	0.075	1.053	0.094	1.213	0.144	1.204	0.173	1.406	0.262	1.499	0.340
3.5	0.0592	0.942	0.070	0.985	0.088	1.135	0.135	1.126	0.162	1.315	0.245	1.402	0.318
3.0	0.0548	0.872	0.065	0.912	0.081	1.051	0.125	1.042	0.150	1.218	0.227	1.298	0.295
2.5	0.0500	0.796	0.059	0.832	0.074	0.959	0.114	0.952	0.137	1.112	0.207	1.185	0.269
2.0	0.0447	0.712	0.053	0.744	0.066	0.858	0.102	0.851	0.123	0.994	0.185	1.060	0.240
1.5	0.0387	0.617	0.046	0.645	0.058	0.743	0.088	0.737	0.106	0.861	0.160	0.918	0.208
1.0	0.0316	0.504	0.037	0.526	0.047	0.607	0.072	0.602	0.087	0.703	0.131	0.749	0.170

