

硬質塩化ビニル管の動水勾配と流量

Weston

管径50mm以下の給水管については、つぎのウエストン (Weston) 公式により損失水頭を計算します。

計算式(ウエストン公式)

$$h = [0.0126 + (0.01739 - 0.1087d) \sqrt{V}] \cdot (\ell / d) \cdot (V^2 / 2g)$$

ここに、

h : 損失水頭 (m)

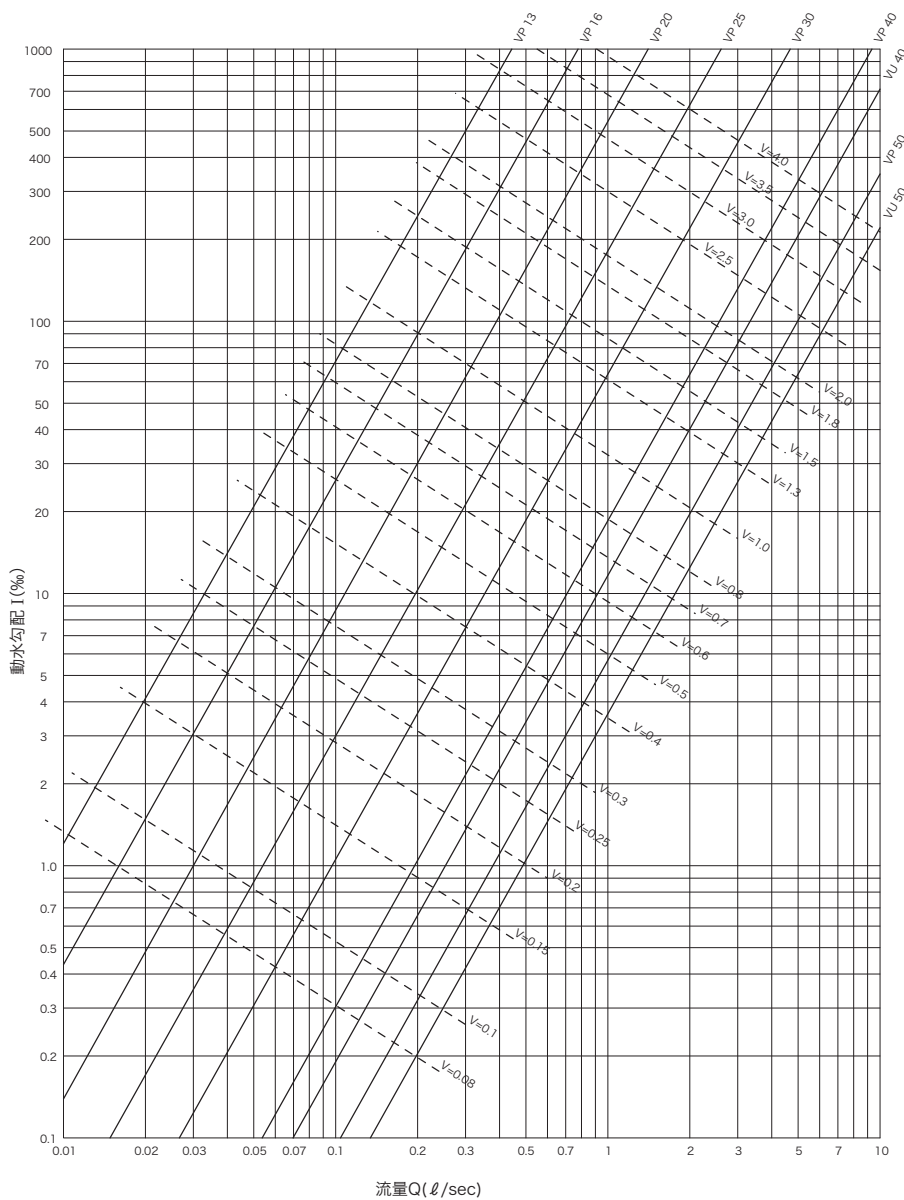
V : 流速 (m/sec)

ℓ : 管長 (m)

d : 管内径 (m)

g : 重力の加速度 (9.8m/sec²)

ウエストン公式により計算した給水管の流量図を示せば下図の通りです。



Williams Hazan

ウィリアム・ヘーゼン(Williams Hazen)公式による動水勾配と流量の関係を求めると下式のようにになります。

計算式(ウィリアム・ヘーゼン公式)

$$Q = 0.27853C \cdot d^{2.63} \cdot I^{0.54}$$

ウィリアム・ヘーゼン公式により計算した概算数値を下図に示します。

ここに、

Q = 流量 (m³/sec)

C = 流量係数 (=140)

d = 管内径 (m)

I = 動水勾配 (=h/ℓ)

h : 損失水頭 (m)

ℓ : 管長 (m)

