

給水

< 引込配管口径の決定 ・ 詳細 >

Ⓐ 受水槽の場合

| | | | | | |
|---------|----------------------|--------|--------|--------|-------------------|
| | 数値入力 | | | | |
| 時間平均給水量 | 100 | | | | [L/h] |
| 配管長 L | 100 | | | | [m] |
| 流速係数 C | 130 (硬質塩化ビニルライニング鋼管) | | | | |
| 本管圧 | 147.09 | 196.12 | 245.15 | 294.18 | [kPa] |
| 摩擦抵抗 | 458 | 784 | 1111 | 1438 | [Pa/m] |
| 口径(計算値) | 6 | 5 | 5 | 5 | mm (ハゼンウィリアムズ式より) |
| 口径(決定値) | 15 | 15 | 15 | 15 | [A] |

[参考データ]

引込口径は同時使用流量 Q (L/min) と配管摩擦抵抗線図とにより決定する。

配管許容摩擦抵抗 R (Pa/m) は

$$R = \frac{1000(H1-H2-H3-H4)}{L+L2} \times \frac{1000(H1-8)}{1.5L}$$

ここに H1: 水道本管の水頭圧 [m]
 H2: 水道本管と受水タンクの
 高低差 [m] (仮定 4.5m)
 H3: 定水位調整弁の
 必要最小圧力 29.42 [Pa]
 H4: 量水器の摩擦損失水頭 4.903 [Pa]
 L : 水道本管から F M 弁出口までの
 距離 [m]
 L2: 局部抵抗の相当長
 (仮定 L2=0.5L) [m]

Ⓑ 受水槽受けをしない

本管直結の場合

| | | | | | |
|----------------------------|----------------------|--------|--------|--------|-------------------|
| | 数値入力 | | | | |
| 瞬時最大給水量 x 1/4 (時間平均給水量) | 100 | | | | [L/h] x 1.5 (安全率) |
| 配管長 L | 100 | | | | [m] |
| 流速係数 C | 130 (硬質塩化ビニルライニング鋼管) | | | | |
| 本管圧 | 147.09 | 196.12 | 245.15 | 294.18 | [kPa] |
| 摩擦抵抗 | 458 | 784 | 1111 | 1438 | [Pa/m] |
| 口径(計算値) | 11 | 10 | 10 | 9 | mm (ハゼンウィリアムズ式より) |
| 口径(決定値) | 15 | 15 | 15 | 15 | [A] |

[参考データ]

時間平均給水量 [L/h] × 4 = 時間最大給水量 [L/h] × 2 = 瞬時最大給水量 [L/min] × 60
 受水槽受けをしない本管直結配管口径は (瞬時最大給水量 [L/min] × 60) × 1.5 (安全率) にて選定