

配管口径算定要領

PE の場合

(1) 換算管長を求める。

$$\begin{matrix} 90^\circ \text{エルボ} & 90^\circ \text{エルボ} & 90^\circ \text{ベンド} & 90^\circ \text{ベンド} & \\ \text{使用個数} & \text{の数値} & \text{使用個数} & \text{の数値} & \text{(換算管長)} \\ \left(\square \times \square \right) + \left(\square \times \square \right) = \square \text{ m} \end{matrix}$$

(2) 管長を求める。

$$\begin{matrix} \text{(実際の管長)} & \text{(前1の換算管長)} & & \text{(管長)} \\ \square \text{ m} & + & \square \text{ m} & = & \square \text{ m} \end{matrix}$$

(3) 摩擦損失水頭を求める。

$$\begin{matrix} \text{(前2の管長)} & \text{(定数)} & \text{(採水口からの落差)} & & \text{(摩擦損失水頭)} \\ \square \text{ m} & \times & \square & + & \square \text{ m} & = & \square \text{ m} \end{matrix}$$

(4) 吸水可能か？

$$\square \text{ m} < 6.60 \text{ m} \text{ ならば吸水可能}$$

(注) 上式を満足しない場合は、口径を換えて計算し直す。

| 口径 (mm) | 90°エルボ | 90°ベンド | 定数 |
|---------|--------|--------|--------|
| PWA100 | 5.5 | 1.0 | 0.0612 |
| JWA100 | 5.9 | 1.1 | 0.0418 |
| 125 | 7.4 | 1.4 | 0.0117 |
| 150 | — | 1.9 | 0.0100 |

※1 SUS の場合は、摩擦損失水頭を消防法施行規則（昭和36年自治省令第6号）第12条第1項第7号子により計算し、上記(4)で吸水可能か判断する。

※2 PE と SUS を混合する場合は、それぞれの摩擦損失水頭を合算し、上記(4)で吸水可能か判断する。

(例)

- ・ 導水管に PE (JWA100) を採用
- ・ 落差 4.0m
- ・ 管の下端から採水口まで 90°エルボ 3箇所
- ・ 実管長 6.0m

採水口 GLより 0.5m~1.0m

配管口径 100mm を使用すると仮定すると、

$$\text{管長} = \text{実管長} + \text{換算管長} = 6 + (5.5 \times 3) = 22.5 \text{ m}$$

$$\text{損失水頭} = \text{摩擦損失水頭} + \text{落差} = (22.5 \times 0.0612) + 4.0 = 1.377 + 4.0 = 5.377$$

よって、5.377 < 6.6 となり配管口径 100mm で、満足する。