

第2表 溶接材料の概算所要量の計算方法

使用する溶接材料の所要量は、各種条件により異なりますので、あくまで参考として下さい。

●溶接材料の所要量計算式

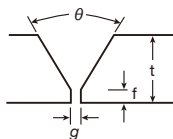
$$\text{所要量} = \frac{\text{開先内断面積} \times \text{比重} \times \text{溶接長} \times \text{余盛分}(120\%) \div \text{溶着効率}}{(\text{g}) \quad (\text{cm}^2) \quad (\text{g/cm}^3) \quad (\text{cm})}$$

突合せ溶接の断面積の計算	比重 (g/cm)	溶着効率 (%)
$S = (g \times t) + (t - f)^2 \tan \frac{\theta}{2}$	ステンレス 7.9	フラックス入りワイヤ 92
	インコネル 8.1	被覆アーク溶接棒 52
	ハステロイ 8.8	TIG・MIG 溶加材 100
	ニッケル 8.9	

●計算例

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{板厚 } t = 20\text{mm} \\ \text{開先角度 } \theta = 60^\circ \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{ルートギャップ } g = 2\text{mm} \\ \text{ルートフェイス } f = 1\text{mm} \end{array} \right.$$



θ	45°	50°	60°	70°	80°	90°
$\tan \frac{\theta}{2}$	0.41	0.47	0.58	0.70	0.84	1

1) 断面積の計算

$$S = \frac{(2 \times 20) + \{(20 - 1)^2 \times 0.58\}}{100} \approx 2.49\text{cm}^2$$

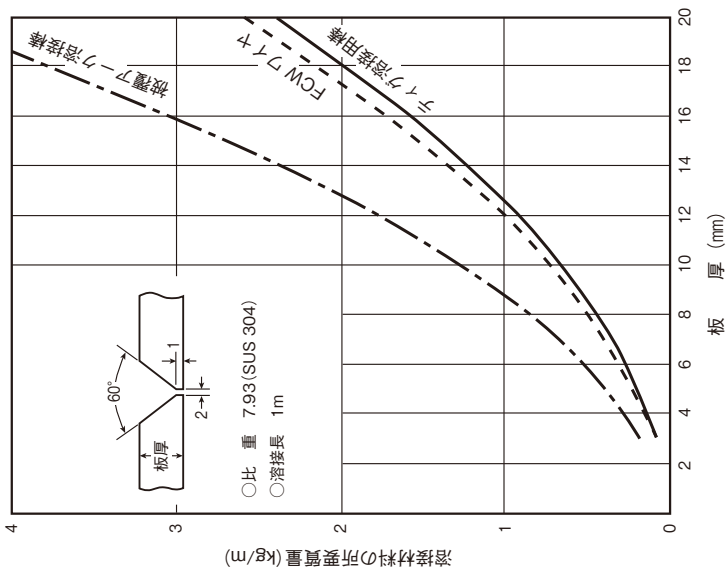
2) 所要量の計算

SUS 304 ステンレスをフラックス入りワイヤで 1m 溶接する場合

$$\text{所要量} = 2.49 \times 7.9 \times 100 \times 1.2 \div 0.92 \approx 2566$$

溶接材料は約 2566g 必要となる。

第2図 ステンレス鋼溶接材料の所要質量
 (突合せ溶接継手)



第3図 ステンレス鋼溶接材料の所要質量
 (スミ肉溶接)

