

たわみ算出グラフ

■ 本図の使用について

このグラフは、3つの条件より残りの1つの値を求めることができます。
(3種類の取付け方法での集中荷重)

- 荷重、フレーム長さ、フレーム型式による、たわみ量の算出
- たわみ量、荷重、フレーム長さによる、必要なフレーム型式の選定
- たわみ量、フレーム長さ、フレーム型式による、許容荷重の算出

計算式

このグラフは下記の式に基づくものです。

- 片持ちばりの場合 $\delta = WL^3/3EI$
- 両端支持ばりの場合 $\delta = WL^3/48EI$
- 両端固定ばりの場合 $\delta = WL^3/192EI$

E : 縦弾性係数 (68kN/mm²)
 L : 部材の長さ(mm)
 I : 断面二次モーメント(mm⁴)
 W : 荷重(N)
 δ : たわみ量(mm)

使用法

- (1) IとLを結び、A線との交点aを求める。
- (2) a点とWを結び、B線との交点bを求める。
- (3) b点より水平に線を引き、 δ (たわみ) を求める。

(例) AFS-6060-6 ($I_x = 44.3 \times 10^4 \text{ mm}^4$)
 L=1000mm, W=300N の場合のたわみは、
 片持ちばりの場合 $\delta = 3.18 \text{ mm}$
 両端支持ばりの場合 $\delta = 0.20 \text{ mm}$
 両端固定ばりの場合 $\delta = 0.05 \text{ mm}$

