

耐荷重の理論値

ビスの引抜き耐力 理論上は40~100kgだが、安全率を2~3みて 10~30kgと見ます。木材の耐荷重78cmスパンで「両端支持・中央集中荷重」として計算。断面が 30mm(縦)× 15mm(幅)

断面係数 Z

$$Z \approx 2,250 \text{ mm}^3$$

木材の許容曲げ応力度をかなり安全側に見て約 8N/mm^2 とします。

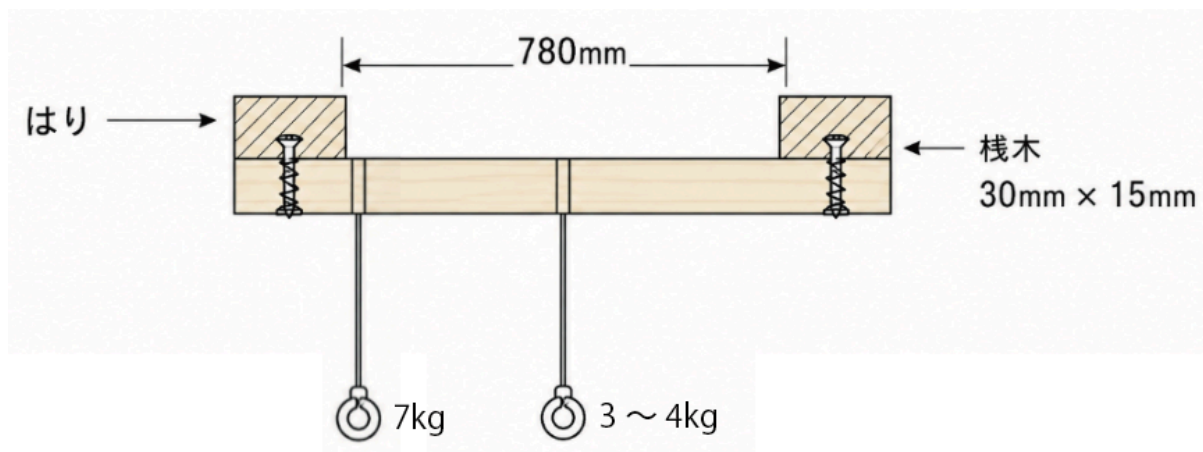
- ◆ 許容曲げモーメント

$$\begin{aligned} M &= \sigma \times Z \\ &\approx 8 \times 2,250 \\ &\approx 18,000 \text{ Nmm} \end{aligned}$$

- ◆ 中央集中荷重の式

$$\begin{aligned} M &= W \times L / 4 \\ L &= 780\text{mm} \\ W &= 4M / L \\ &= (4 \times 18,000) / 780 \\ &\approx 92\text{N} \\ 92\text{N} &\approx \mathbf{9.4\text{kg}} \end{aligned}$$

理論上の限界は 約**9kg**前後 ですが、安全率を2~3考慮すると
棧木中央吊り: 安全荷重 1箇所あたり、**3~4kg**程度
ビス中心から5~10cm以内 安全荷重: 1箇所あたり、**7kg**程度



※ 上記はあくまで理論値ですので、落下防止対策を行った上で安全にご利用くださいますようお願いいたします。また、重量物の吊り下げが必要な場合は、構造物の梁自体にアンカーを打ち込みますので、ご相談くださいませ。