

■床タイプ 耐荷重性能の考え方

床用Exp.J.C.の耐荷重性能は、病院等で使用されるベッドがExp.J.C.の上を通過する事を想定し算出しています。各部材（センタープレート・フレームカバー・フレーム）が持つ最大許容荷重（W）を、許容応力度（fb）から逆算し、3種類の計算結果で最小の部材を、製品の耐荷重性能（製品許容荷重）としています。

許容応力度（fb）

アルミ形材	A6063S-T5	11000N/cm ²
スチール	SGHC	20500N/cm ²
ステンレス	SUS 304	20500N/cm ²

●歩行頻度が多い場所など常に荷重が加わる場合の許容荷重（Wa）

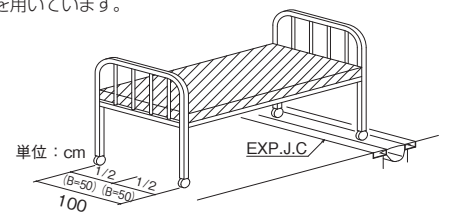
歩行頻度等が多い場所など、常に荷重が加わるような条件の場所にExp.J.C.を使用する場合には、次の計算にて許容荷重（Wa）を算出してください。

$$\text{許容荷重 (Wa)} = \frac{\text{最大許容荷重 (W)}}{1.5}$$

※左記計算中の「1.5」は建築基準法施行令第90条の表1に示す「長期に生ずる力に対する許容応力度」の数値を用いています。

●床Exp.J.C.にかかる荷重幅（B）

病院等で使用されるベッドの幅を100cmと仮定し、ベッド幅の半分にあたる50cmを車輪1箇所が受け持つ範囲と考え、50cmを荷重幅（B）と設定します。



●センタープレート・フレームカバーの最大許容荷重算出方法

「両端支持はりの中央集中荷重」として最大許容荷重（W）を算出します。

$$M = \frac{W \cdot L}{4} \quad \sigma_b = \frac{M}{Z}$$

より

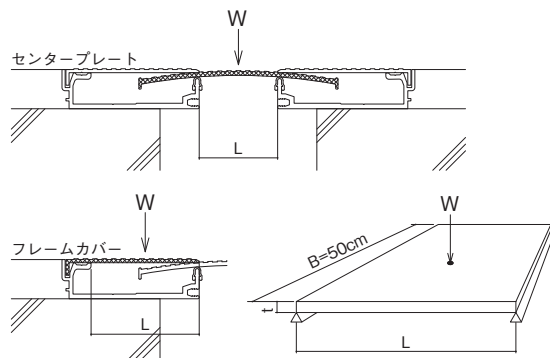
$$\sigma_b = \frac{W \cdot L}{4 \cdot Z} \quad \text{ここで} \quad Z = \frac{B \cdot t^2}{6}$$

以上より最大許容荷重（W）を求める

$$W = \frac{4 \cdot Z \cdot \sigma_b}{L} \quad \text{ここで} \quad \sigma_b = fb$$

$$W = \frac{4 \cdot Z \cdot fb}{L}$$

$$\text{歩行頻度等が多い場所などの場合} \quad Wa = \frac{W}{1.5}$$



●フレームの最大許容荷重算出方法

「片持ちの端部集中荷重」として最大許容荷重（W）を算出します。

$$M = W \cdot L \quad \sigma_b = \frac{M}{Z}$$

より

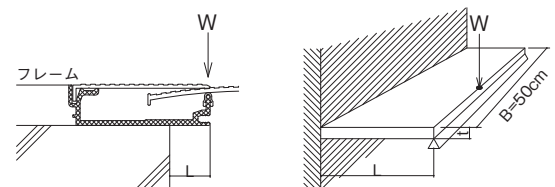
$$\sigma_b = \frac{W \cdot L}{Z} \quad \text{ここで} \quad Z = \frac{B \cdot t^2}{6}$$

以上より最大許容荷重（W）を求める

$$W = \frac{Z \cdot \sigma_b}{L} \quad \text{ここで} \quad \sigma_b = fb$$

$$W = \frac{Z \cdot fb}{L}$$

$$\text{歩行頻度等が多い場所などの場合} \quad Wa = \frac{W}{1.5}$$



σ_b : 曲げ応力度 (N/cm²) M : 曲げモーメント (N・cm) Z : 断面係数 (cm³) L : 支持スパン (cm) t : 板厚 (cm)

各製品の最大許容荷重は右ページの「板厚・製品許容荷重一覧表」をご参照ください。

注) 本計算は、床用ビルジヨン標準納まりの条件で計算をしております。現場状況、取付状況等により条件が変わることがあります。