

# 床の選定

## ■アーキパンション® Hシリーズ 耐荷重性能(床+床)

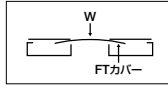
### 計算例

#### ■ステンレス床用(クリアランス600mm) H60-SFXの場合

##### 1.FTカバー強度

FTカバー [ ステンレスGP-1材+スチール材 φ1.5+φ4.5(総厚6.0mm)  
許容応力度  $\sigma_e=205$  (N/mm<sup>2</sup>)

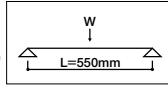
右図の様に荷重(W)はFTカバー中央集中荷重とします。



$$M = \frac{W \cdot L}{4} \text{ また、荷重幅は500 (mm) とし } Z = (6.0)^2 \times \frac{500}{6} = 3000 \text{ (mm}^3\text{)}$$

$$\sigma = \frac{M}{Z} < \sigma_e = 205 \text{ より } M < 205Z$$

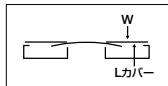
$$\text{これより } W < 4 \times 205 \times \frac{Z}{L} = 4 \times 205 \times \frac{3000}{550} = 4472 \text{ (N)}$$



##### 2.Lカバー強度

Lカバー [ ステンレスGP-1材+スチール材 φ1.5+φ3.2(総厚4.7mm)  
許容応力度  $\sigma_e=205$  (N/mm<sup>2</sup>)

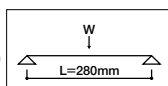
右図の様に荷重(W)はLカバー中央集中荷重とします。



$$M = \frac{W \cdot L}{4} \text{ また、荷重幅は500 (mm) とし } Z = (4.7)^2 \times \frac{500}{6} = 1840 \text{ (mm}^3\text{)}$$

$$\sigma = \frac{M}{Z} < \sigma_e = 205 \text{ より } M < 205Z$$

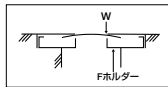
$$\text{これより } W < 4 \times 205 \times \frac{Z}{L} = 4 \times 205 \times \frac{1840}{280} = 5388 \text{ (N)}$$



##### 3.Fホルダー強度

Fホルダー [ スチール材 φ2.3  
許容応力度  $\sigma_e=235$  (N/mm<sup>2</sup>)

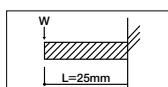
右図の様に荷重(W)はFホルダー端部集中荷重とします。



$$M = W \cdot L \text{ また、荷重幅は500 (mm) とし } Z = (2.3)^2 \times \frac{500}{6} = 440 \text{ (mm}^3\text{)}$$

$$\sigma = \frac{M}{Z} < \sigma_e = 235 \text{ より } M < 235Z$$

$$\text{これより } W < 235 \times \frac{Z}{L} = 235 \times \frac{440}{25} = 4136 \text{ (N)}$$



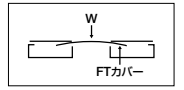
以上、本計算においてH60-SFXは、Fホルダー強度より最大荷重が決定され、最大4136(N)程度が計算上の許容荷重となりますが、一時的に台車等が通過する場合、歩行頻度が増す場合(短期集中荷重)を考慮して2757(N)と考えます。

#### ■ステンレスEXP-J H50-JFXの場合

##### 1.FTカバー強度

FTカバー [ ステンレスGP-1+スチール φ2.0+4.5(総厚6.5mm)  
許容応力度  $\sigma_e=205$  (N/mm<sup>2</sup>)

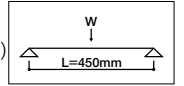
右図の様に荷重(W)はFTカバー中央集中荷重とします。



$$M = \frac{W \cdot L}{4} \text{ また、荷重幅は500 (mm) とし } Z = (6.5)^2 \times \frac{500}{6} = 3520 \text{ (mm}^3\text{)}$$

$$\sigma = \frac{M}{Z} < \sigma_e = 205 \text{ より } M < 205Z$$

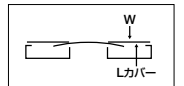
$$\text{これより } W < 4 \times 205 \times \frac{Z}{L} = 4 \times 205 \times \frac{3520}{450} = 6414 \text{ (N)}$$



##### 2.Lカバー強度

Lカバー [ ステンレスGP-1+スチール φ1.5+φ3.2(総厚4.7mm)  
許容応力度  $\sigma_e=205$  (N/mm<sup>2</sup>)

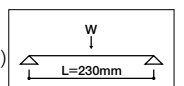
右図の様に荷重(W)はLカバー中央集中荷重とします。



$$M = \frac{W \cdot L}{4} \text{ また、荷重幅は500 (mm) とし } Z = (4.7)^2 \times \frac{500}{6} = 1840 \text{ (mm}^3\text{)}$$

$$\sigma = \frac{M}{Z} < \sigma_e = 205 \text{ より } M < 205Z$$

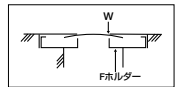
$$\text{これより } W < 4 \times 205 \times \frac{Z}{L} = 4 \times 205 \times \frac{1840}{230} = 6560 \text{ (N)}$$



##### 3.Fホルダー強度

Fホルダー [ スチール φ3.2  
許容応力度  $\sigma_e=235$  (N/mm<sup>2</sup>)

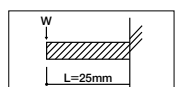
右図の様に荷重(W)はFホルダー端部集中荷重とします。



$$M = W \cdot L \text{ また、荷重幅は500 (mm) とし } Z = (3.2)^2 \times \frac{500}{6} = 853 \text{ (mm}^3\text{)}$$

$$\sigma = \frac{M}{Z} < \sigma_e = 235 \text{ より } M < 235Z$$

$$\text{これより } W < 235 \times \frac{Z}{L} = 235 \times \frac{853}{25} = 8018 \text{ (N)}$$



以上、本計算においてH50-JFXは、FTカバー強度より最大荷重が決定され、最大6414(N)程度が製品許容荷重となりますが、一時的に台車等が通過する場合、歩行頻度が増す場合(短期集中荷重)を考慮して4094(N)と考えます。

### ■ Hシリーズ耐荷重強度一覧表(集中荷重強度)

#### ■Hシリーズ標準仕様(床+床)

単位:N

タイプ	部材名	FTカバー	Lカバー	Fホルダー	製品許容荷重	
					通常(W)	台車及び歩行の頻度が高い場合(安全率1.5)(Wt)
H25-SFX-ST			2,275	6,160	2,275	1,516
H25-SFX-BT	3,280		6,858	4,136	3,280	2,186
H30-SFX-ST			2,275	3,080	2,275	1,516
H30-SFX-BT	6,035		5,588		4,136	2,757
H35-SFX-ST			3,967		3,967	2,644
H35-SFX-BT	5,029		4,715		4,136	2,757
H40-SFX-ST			3,416		3,416	2,277
H40-SFX-BT	4,310		4,077		4,077	2,718
H45-SFX-ST			3,000		3,000	2,000
H45-SFX-BT	3,772		3,592	4,136	3,592	2,394
H50-SFX-ST			6,560		3,352	2,234
H50-SFX-BT	3,352		3,210		3,210	2,140
H55-SFX-ST			5,916			
H55-SFX-BT	4,920		4,730		4,136	2,757
H60-SFX-ST			5,388			
H60-SFX-BT	4,472		4,315			

#### ■Hシリーズ重載荷仕様(床+床)

単位:N

タイプ	部材名	FTカバー	Lカバー	Fホルダー	製品許容荷重	
					通常(W)	台車及び歩行の頻度が高い場合(安全率1.5)(Wt)
H25-JFX-ST			9,394		7,544	5,029
H25-JFX-BT	7,544		6,858		6,858	4,572
H30-JFX-ST			7,588		7,588	5,058
H30-JFX-BT	9,840		9,111		8,018	5,345
H35-JFX-ST			9,734		8,200	5,124
H35-JFX-BT	8,200		7,687		7,687	5,124
H40-JFX-ST			8,382		7,028	4,685
H40-JFX-BT	7,028		6,648		6,648	4,432
H45-JFX-ST			7,360		6,150	4,100
H45-JFX-BT	6,150		5,857		5,857	3,904
H50-JFX-ST			6,560		6,414	4,276
H50-JFX-BT	6,414		6,141		6,141	4,094

※対応できる台車総重量は、台車の前輪部又は後輪部にかかる荷重のどちらか一方でも安全率1.5を考慮した製品許容荷重(Wt)を超えない台車としてください。

※安全率の考え方についてはカタログP.194をご参照ください。

※尚、上記許容荷重を超える場合は、ご相談ください。

※化粧タイプの製品許容荷重に関しては別途ご相談ください。

※本表はアーキパンション標準仕様での計算です。クリアランスがこの範囲を超える場合、取付仕様や下地構造が異なる場合はご確認ください。

※上記許容荷重値は躯体等の不陸を考慮しておりませんので下地面は必ず平滑にしてください。

※床コーナーは歩行荷重となります。

W : 許容荷重(N)  
M : 曲げモーメント(N・mm)  
Z : 断面係数(mm<sup>3</sup>)  
 $\sigma_e$  : 許容応力度(N/mm<sup>2</sup>)  
Wt : 安全率(1.5)を考慮した許容荷重(N)

$$\text{計算例) } Wt = \frac{W \text{ (製品許容荷重)}}{1.5 \text{ (安全率)}}$$