



# HATbox(ハットボックス)

## 設計ガイド

**製造・販売：ワールド工業株式会社**

※ 本製品は改良のため予告なく要領を変更することがあります

# 目次

	ページ
1. はじめに	1
2. 注意事項	1
3. 組立図	2
4. 組立完成図	2
5. 付属品	
5-1 標準付属品一覧	3
5-2 付属品の使用箇所	4
6. セレクションガイド	5
7. ハットボックス使用基準	
7-1 使用可能地域	6
7-2 めっきの推定耐用年数	6
7-3 配管箱穴加工基準	6
7-4 施工条件	6
8. 強度検討方法	
8-1 主な構成部品・材質	7
8-2 積雪荷重	7
8-3 風圧力	10
8-4 地震力	11
9. 参考資料	
9-1 めっきの推定耐用年数	12
9-2 振動試験	13
9-3 圧縮(荷重)試験	14

## 1.はじめに

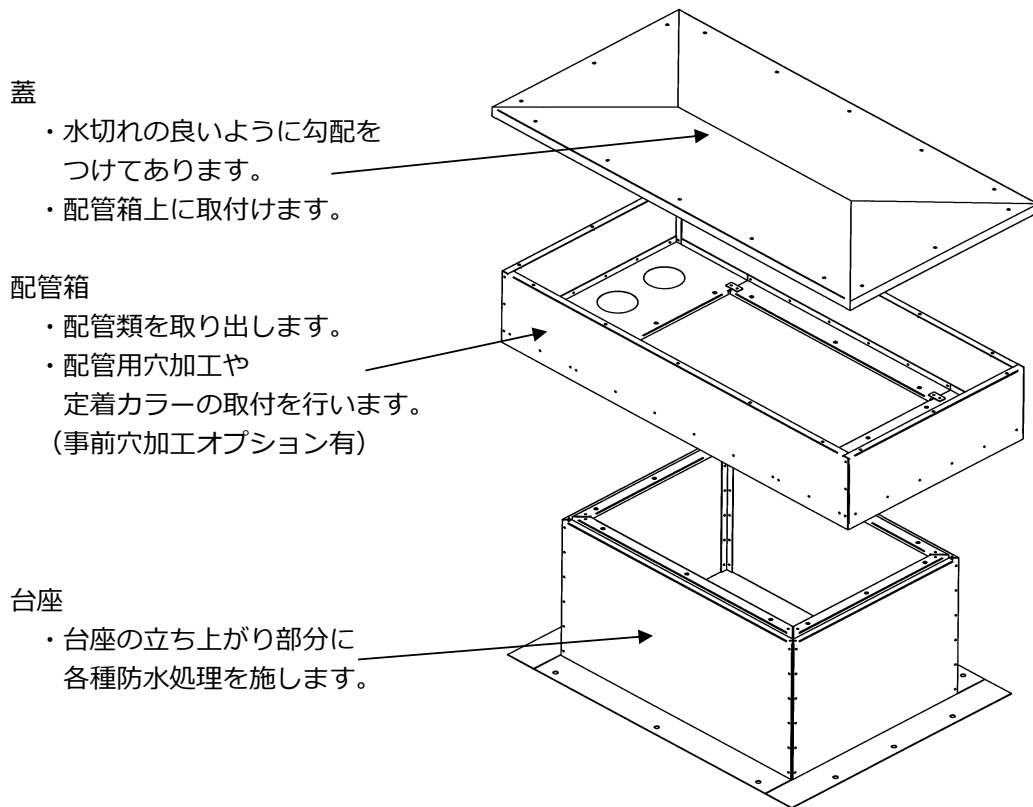
「ハットボックス」は高耐食性溶融亜鉛メッキ鋼板（ZAM)を使用し、ユニット化することで非常に軽量化された「ハト小屋」です

## 2.注意事項

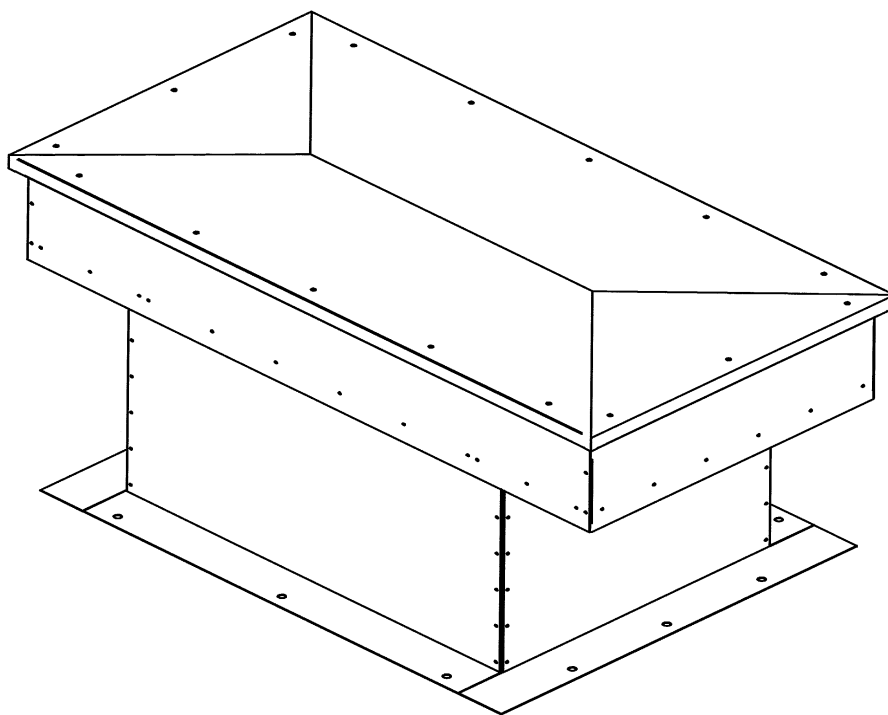
- ・ 「ハットボックス」は、すべての部品において鋼板を採用しており、運搬中の落下などで強い力が加わると変形しますのでご注意ください。
- ・ 「ハットボックス」は軽量ですが、バランスを崩して転倒したり、落下による挟まれ事故などを起こさないよう、人力運搬の際は2名で作業を行ってください。
- ・ 「ハットボックス」を投げないでください。傷害事故や製品の破損の原因になります。
- ・ 「ハットボックス」の上に重量物を載せないでください。破損や変形の原因になります。
- ・ 「ハットボックス」を保管される場合は養生をするなどして、本体表面に雨水が留まらないようにしてください。
- ・ 「ハットボックス」を保管される場合は立てかけたり裏返したりしないでください。変形の原因になります。
- ・ 「ハットボックス」を取り扱いの際は手袋などの保護具を着用してください。鋼板の角や端部により怪我をする可能性があります。
- ・ 製品の詳細については、「ハットボックス納入仕様書」および「ハットボックス標準仕様図」を参照してください。
- ・ 施工については施工手順ガイドを参照してください。
- ・ 弊社では施工保障は致しかねますので、あらかじめご了承ください。

### 3.組立図

(例) HB-F6



### 4.組立完成図



## 5.付属品

### 5-1 標準付属品一覧

#### SSシリーズ

	SS1H	SS2H	SS3H
蓋取付ボルト	8	10	10
配管箱取付ボルト	8	8	10
あと施工アンカー FT-640 (台座固定用)	10	12	12
高温注意ステッカー	4	4	4

#### Sシリーズ

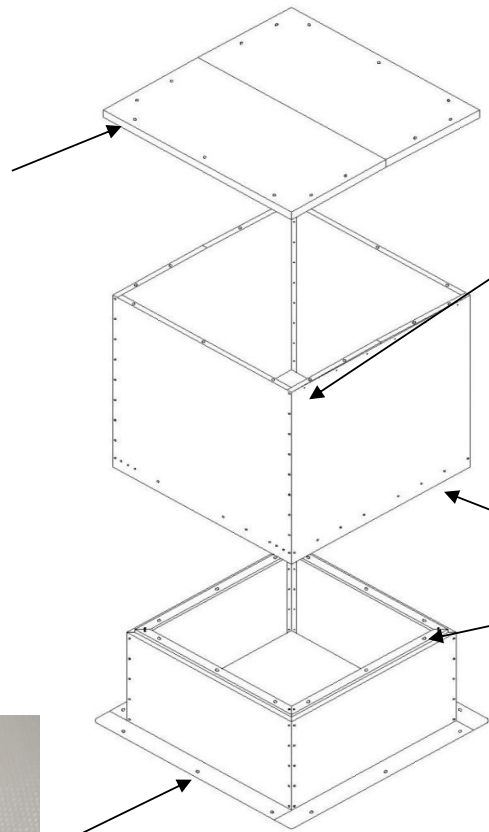
	S1	S1H	S2	S2H	S2HJ(方連結)	S2HW(両連結)
蓋取付ボルト	14	14	16	16	16	16
配管箱取付ボルト	12	12	16	16	16	16
あと施工アンカー FT-640 (台座固定用)	12	12	16	16	15	14
連結ボルト	-	-	-	-	1	2
高温注意ステッカー	4	4	4	4	4	4

#### Q6・F6・F4・F2 仕様

	Q6	F6	F4	F2
蓋取付ボルト	16	16	14	12
配管箱取付ボルト	12	12	6	6
あと施工アンカー FT-640 (台座固定用)	16	16	14	14
高温注意ステッカー	4	4	4	4

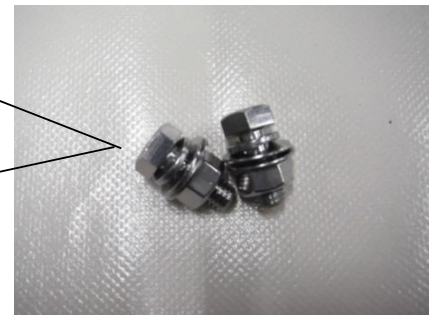


①



④

※配管箱4面左上に貼付け済み



②



③



※⑤連結モデルのみ

- |                   |  |
|-------------------|--|
| ① 蓋取付ボルトセット       | 蓋の固定に使用します                                     |
| ② 配管箱取付ボルトセット     | 台座と配管箱の固定に使用します<br>SSシリーズは台座にブラインドナットが固定されています |
| ③ あと施工アンカー FT-640 | 台座の固定に使用します                                    |
| ④ 高温注意ステッカー       | 配管箱4面左上に貼付け済み                                  |
| ⑤ 連結ボルトセット        | 連結モデルの台座連結に使用します                               |

## 6.セクションガイド

### 1. SSシリーズ 配管横取り出し仕様

		HB-SS1H				HB-SS2H				HB-SS3H			
外形寸法 (mm)		W560×D560×H810				W810×D560×H810				W1110×D560×H810			
重量 (kg)		蓋	配管箱	台座	合計	蓋	配管箱	台座	合計	蓋	配管箱	台座	合計
			6	12	16	34	8	16	20	44	10	19	24
埋め込みアンカー数		10				10				10			
1面最大穴数(参考)	φ75	2				4				6			
	φ100	1				3				4			
	φ125	1				3				4			
	φ150	1				2				3			
配管取出最大範囲	横穴	300×200 (4面)				550×200 (2面) 300×200 (2面)				550×200 (2面) 300×200 (2面)			
下地配管取出最大範囲		300×300				550×300				850×300			

### 2. Sシリーズ 横取り出し仕様

		HB-S1				HB-S1H				HB-S2				HB-S2H			
外形寸法 (mm)		W860×D860×H1020				W860×D860×H1110				W1160×D1160×H1020				W1160×D1160×H1110			
重量 (kg)		蓋	配管箱	台座	合計	蓋	配管箱	台座	合計	蓋	配管箱	台座	合計	蓋	配管箱	台座	合計
			11.1	32	21	64.1	11.1	32	24.5	67.6	19.4	44	29	92.4	19.4	44	33.5
埋め込みアンカー数		14				14				16				16			
1面最大穴数(参考)	φ75	9				9				10				10			
	φ100	6				6				8				8			
	φ125	6				6				8				8			
	φ150	4				4				6				6			
配管取出最大範囲	横穴	600×500 (4面)				600×500 (4面)				900×500 (4面)				900×500 (4面)			
下地配管取出最大範囲		600×600				600×600				900×900				900×900			

### 3. Sシリーズ 連結モデル 配管横取り出し仕様

		HB-S2HJ (方連結)				HB-S2HW (両連結)			
外形寸法 (mm)		W1290×D1160×H1110				W1420×D1160×H1110			
重量 (kg)		蓋	配管箱	台座	合計	蓋	配管箱	台座	合計
			19.4	44	44.5	107.9	19.4	44	55
埋め込みアンカー数		15				14			
1面最大穴数(参考)	φ75	10				10			
	φ100	8				8			
	φ125	8				8			
	φ150	6				6			
配管取出最大範囲	横穴	900×500 (4面)				900×500 (4面)			
下地配管取出最大範囲		900×900				900×900			

### 4. Qシリーズ/Fシリーズ 下部取り出し仕様

		HB-Q6				HB-F6				HB-F4				HB-F2			
外形寸法 (mm)		W1240×D750×H955				W1240×D750×H755				W1240×D590×H655				W976.8×D550×H655			
重量 (kg)		蓋	配管箱	台座	合計	蓋	配管箱	台座	合計	蓋	配管箱	台座	合計	蓋	配管箱	台座	合計
			12	33	22	67	12	24	22	58	10	15	17.7	42.7	7	13	16
埋め込みアンカー数		16				16				14				14			
1面最大穴数(参考)	φ75	8				4				8				4			
	φ100	6				3				6				4			
	φ125	6				3				4				-			
	φ150	2				-				-				-			
配管取出最大範囲	下穴	128×533 (2箇所)				128×533 (2箇所)				235×365 (2箇所)				125×290 (2箇所)			
	横穴	694×410 (2面)				694×210 (2面)				-				-			
下地配管取出最大範囲		695×465				695×465				448×304				394×234			

## 7.ハットボックス使用基準

### 7-1 使用可能地域

非塩害地区で下記条件を満たす地域

・積雪荷重による制限：

・ Q6・F6・F4・F2

積雪の単位荷重=20N/cm/m<sup>2</sup>で垂直積雪量=90cm以下の区域

・ SS1H・SS2H・SS3H・S1・S1H・S2・S2H・S2HJ・S2HW：(多雪地対応モデル)

積雪の単位荷重=30N/cm/m<sup>2</sup>以下で垂直積雪量=200cm以下の区域

・風圧力による制限：基準風速40m/秒以下の地方、地表面粗度区分：II,III,IVの区域で建物高さ45m以下

・地震力による制限：制限なし

※上記地域以外に設置する場合や塩害地区に使用する場合は事前協議が必要です。

### 7-2 めっきの推定耐用年数

・めっきの推定耐用年数は、実験値を基にした計算結果により21.2年と推定します。

※製品の耐用年数の保証値ではありません。

上記の計算結果は、標準環境屋外（雨水が直接当たる場合）でZAM鋼板の暴露試験結果から

めっきの腐食減量を3g/m<sup>2</sup>/年とし、「鉄骨造建築物の耐久性構造技術」（建設大臣官房技術室監修）の亜鉛めっきの標準耐用年数計算式を用い算出した結果です。

### 7-3 配管箱穴加工基準

・配管箱に貫通孔をあける場合は製品図面で指示された指定範囲内で加工してください。

・事前穴加工で標準定着カラーを取り付ける場合の最小中心間距離ルール

①貫通孔直径φ75：155mm以上

②貫通孔直径φ100、φ125：205mm以上

③貫通孔直径φ150：255mm以上

④貫通孔直径φ200：305mm以上

・その他、配管箱に貫通孔をあける場合の最小中心間距離ルール

貫通孔直径の1.5倍以上または貫通孔直径+50mm以上の少ない方を最小中心間距離ルールとする

※定着カラー、フランジ等の干渉を考慮し検討してください

### 7-4 施工条件

・弊社施工手順ガイドを参考に、確実な設置、防水、施工を行ってください。

搬入、設置、防水、施工に関しては弊社の保証対象外となります。

[コンクリート埋設設置]：施工手順ガイドを参考に各現場の条件に合わせ設計・施工してください。

[乾式断熱屋根設置]：施工手順ガイドを参考に各現場の条件に合わせ設計・施工してください。

[あと施工設置]：施工手順ガイドを参考に以下の条件を守り施工してください。

・オールアンカーFT-640は付属数をすべて打ち込んでください。

・コンクリート強度はFc=18N/mm<sup>2</sup>~30N/mm<sup>2</sup>で使用してください。

穿孔穴あけドリル径は6.4mmを使用してください。穿孔深さは46mm±3mmとします。

へりあき寸法は最小50mm、アンカーピッチは最小100mmとします。

下穴は垂直に穿孔し、必ず切粉を吸引・清掃してからアンカーを挿入して下さい

・ALCパネルへの設置の場合、設置場所の制限等があるため事前協議が必要です。

[共通事項]

・配管穴加工可能範囲を守り、貫通孔間の寸法を確保して下さい。（7-3参照）

・配管箱の配管穴、定着カラー、開口部などは十分な防水処理を施して下さい。

・配管箱取付用ボルト、蓋取付用ボルトはワッシャー類を必ず入れて適切に締め付けてください。



## 8.強度検討方法

### 8-1 主な構成部品・材質

- ・蓋、配管箱、台座

材料 : JIS G3323 溶融亜鉛-アルミニウム-マグネシウム合金めっき鋼板及び鋼帯  
日新製鋼 (ZAM) または、新日鐵住金 (スーパーダイマ)

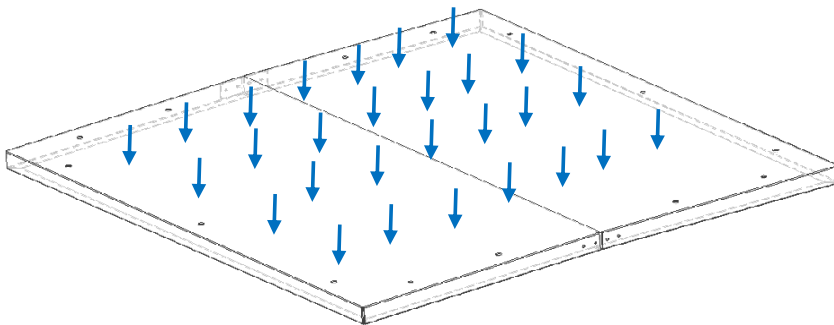
厚み :  $t = 1.6\text{mm}$

めっき付着量 : 表示記号 K27 両面3点平均最小付着量 275g/m<sup>2</sup>

降伏点 : 205N/mm<sup>2</sup>

### 8-2 積雪荷重

- ・蓋への加重を、ネジ固定部で周囲固定、積雪部を等分布加重とします。



- ・機械工学便覧(日本機械学会編)第4篇 材料力学 第4章 板 P295より

$$\text{最大応力: } \sigma = (\alpha_1 * (w * (b/2)^2)) / (t^2)$$

$\alpha_1$  : 辺の割合による係数 (下表参照)

w : 積雪荷重

a : 長辺

b : 短辺

t : 板厚(mm)

ポアソン比 $\nu=0.3$ とした時の表

a/b	1	1.25	1.5	1.75	2	$\infty$
$\alpha_1 =$	1.23	1.6	1.82	1.96	1.99	2
$\beta =$	0.22	0.32	0.38	0.42	0.44	0.45

※表の中間値は直線補間により求める

### ・ HB-F6の計算例

長辺  $a=1200\text{mm}$

短辺  $b=600\text{mm}$

板厚  $t=1.6\text{mm}$

係数  $\alpha_1=2$

- ・ 垂直積雪量=90cm、積雪単位荷重=20N/cm/m<sup>2</sup>の場合

積雪荷重  $w=90 \times 20 \div 10^6=0.0018\text{N/mm}^2$

最大応力  $\sigma=(2*(0.0018*(600/2)^2))/(1.6^2)=127\text{N/mm}^2$

<検討結果>

最大応力  $\sigma=127\text{N/mm}^2 < \text{ZAM降伏点 } 205\text{N/mm}^2 \dots \text{OK}$

・ HB-SSシリーズの場合 (SSシリーズ : SS1H,SS2H,SS3H)

・ CADによる3次元解析で確認を行っています。

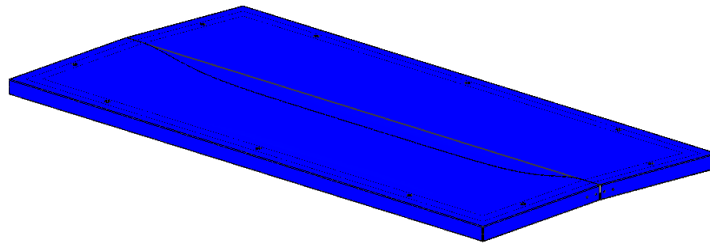
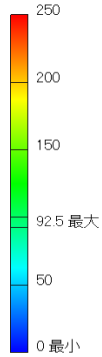
・ HB-SS3Hの例

長辺 a=1100mm 短辺 b=550mm 板厚 t=1.6mm

・ 垂直積雪量=200cm、積雪単位荷重=30N/cm/m<sup>2</sup>の場合

積雪荷重  $w=200 \times 30 \div 10^6=0.006\text{N/mm}^2$

タイプ:フォンミーゼス応力  
単位:MPa  
2020/04/22, 11:57:13



92.5MPa=92.5N/mm<sup>2</sup>

最大応力  $\sigma=92.5\text{N/mm}^2 < \text{ZAM降伏点 } 205\text{N/mm}^2 \dots \text{OK}$

・ HB-Sシリーズの場合 (Sシリーズ : S1,S1H,S2,S2H,S2HJ,S2HW)

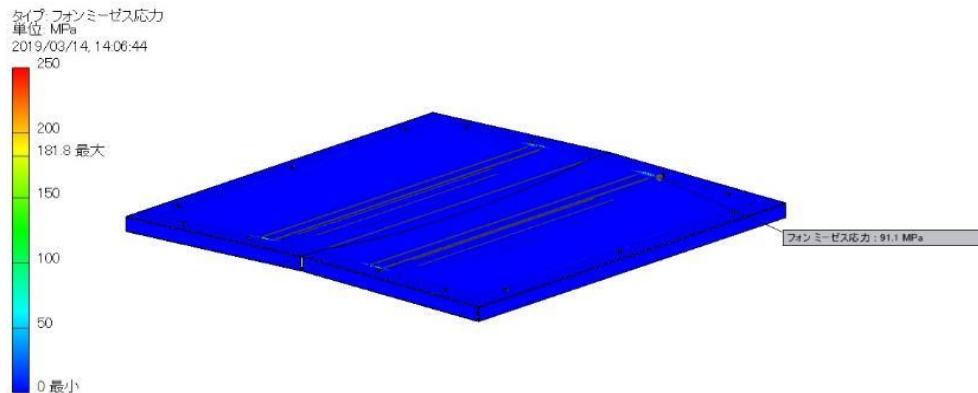
・ 蓋に補強材が入っており、簡易計算では計算できないためCADによる3次元解析と荷重実験による確認を行っています。

・ HB-S1の例

長辺 a=710mm 短辺 b=710mm 板厚 t=1.6mm

・ 垂直積雪量=200cm、積雪単位荷重=30N/cm/m<sup>2</sup>の場合

積雪荷重  $w=200 \times 30 \div 10^6=0.006\text{N/mm}^2$



91.1MPa=91.1N/mm<sup>2</sup>

最大応力  $\sigma=91.1\text{N/mm}^2 < \text{ZAM降伏点 } 205\text{N/mm}^2 \dots \text{OK}$

荷重試験結果 : 750kgの荷重で抜重後の変形なし

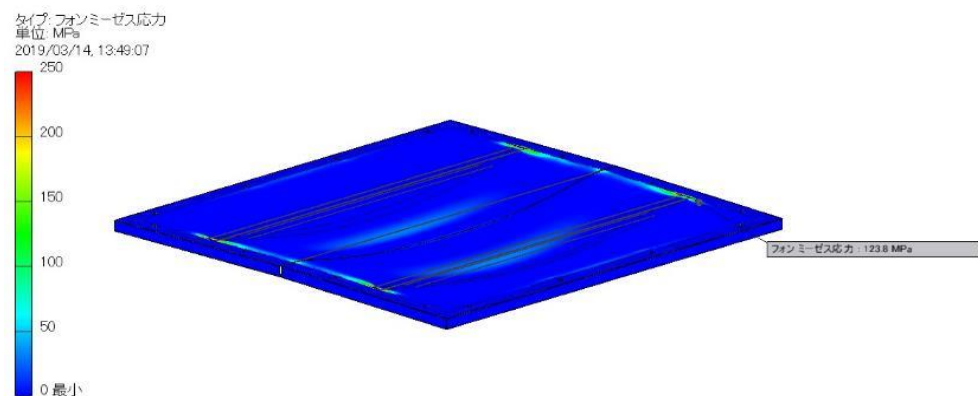
荷重(750kgf)×重力加速度(9.8)÷蓋面積(0.5041m<sup>2</sup>)÷積雪単位荷重(30N/cm/m<sup>2</sup>)  
=積雪486cm相当  $\dots \text{OK}$

・ HB-S2の例

長辺 a=1070mm 短辺 b=1070mm 板厚 t=1.6mm

・ 垂直積雪量=200cm、積雪単位荷重=30N/cm/m<sup>2</sup>の場合

積雪荷重  $w=200 \times 30 \div 10^6=0.006\text{N/mm}^2$



123.8MPa=123.8N/mm<sup>2</sup>

最大応力  $\sigma=123.8\text{N/mm}^2 < \text{ZAM降伏点 } 205\text{N/mm}^2 \dots \text{OK}$

荷重試験結果 : 1225kgの荷重まで抜重後の変形なし

荷重(1225kgf)×重力加速度(9.8)÷蓋面積(1.1449m<sup>2</sup>)÷積雪単位荷重(30N/cm/m<sup>2</sup>)  
=積雪349cm相当  $\dots \text{OK}$

### 8-3 風圧力

・平成12年5月31日建設省告示第1454号による

#### ・設計条件

- ・建物高さ：H=45m
- ・基準風速：40m/秒
- ・地表面粗度区分：II（Zb=5m、Zg=330m、 $\alpha=0.15$ ）
- ・コンクリート圧縮強度：18N/mm<sup>2</sup>
- ・屋上に設置

#### ・HB-S2Hの計算例

##### ・速度圧の計算

平均風速の高さ方向の分布を表す係数Erは、

$$Er=1.7(H/Zg)^{\alpha}=1.7*(45/330)^{0.15}=1.26$$

ガスト影響係数Gr=2.0 とすると

$$E=Er^2*Gf=1.26^2*2.0=3.18$$

速度圧qは

$$q=0.6*E*V^2=0.6*3.18*40^2=3.053\text{kN/m}^2$$

##### ・風力係数の算定

風力係数Cfは

$$Cf=Cpe-Cpi \quad Cpe=0.8Kz-(-0.4) \quad Cpi=0 \quad Kz=1.0$$

$$Cf=0.8Kz-(-0.4)-0=0.8+0.4=1.2$$

##### ・風圧力の計算

風圧力Wfは

$$Wf=q*Cf=3.053*1.2=3.66\text{kN/m}^2$$

##### ・風荷重の計算

HB-S2Hの側面積は

$$A=1.1524\text{m}^2$$

側面で受ける風圧による荷重Fは

$$F=A*Wf=1.1524*3.66=4.22\text{kN/m}^2$$

##### ・風荷重に対する引張力Rbの計算

HB-S2Hの台座幅 x=1010mm

HB-S2Hの高さ h=1110mm

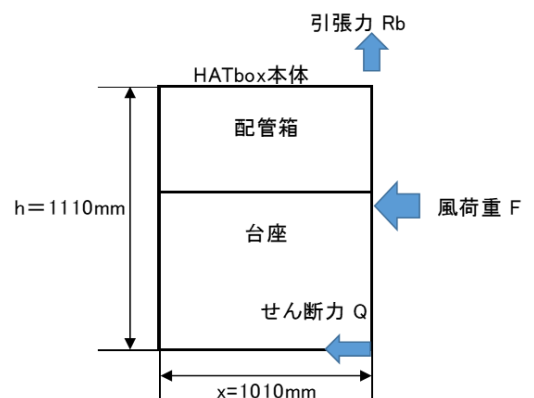
引張力を負担する側面のアンカー本数 nt=4本

$$Rb=F*(h/2)/(x*nt) \\ =4.22*(1110/2)/(1010*4)=0.58\text{kN/本}$$

##### ・風荷重に対するせん断力Qの計算

せん断力を負担する側面のアンカー本数 nt=4本

$$Q=F/nt=4.22/4=1.06\text{kN/本}$$



・許容引張強度

オールアンカーFT-640 Pa=1.48 kN/本 ※コンクリート強度 Fc=18N/mm2の時

・許容せん断強度

ZAM鋼板のアンカー穴強度 qa=1.14kN/本

qa=アンカー直径\*板厚\*鋼板降伏点/せん断係数=6\*1.6\*205/√3=1.14kN/本

qb=オールアンカーFT-640 3.14kN/本 ※コンクリート強度 FC=18N/mm2の時

よってqaを採用

<検討結果>

(1) 風荷重に対する引張力 Rb=0.58kN/本 < 許容引張強度 Pa=1.48kN/本 . . . . . OK

(2) 風荷重に対するせん断力 Q=1.06kN/本 < 許容せん断強度 qa=1.14kN/本 . . . . . OK

8-4 地震力

・建築設備耐震設計・施工指針2014年による

・設計用水平地震力 KH=Z\*KS\*w

Z : 地域係数 (1.0)

KS : 耐震クラス係数

w=自重

耐震クラスの区分

設置階	適用階の区分		
	耐震クラスS	耐震クラスA	耐震クラスB
上層階	2	1.5	1
屋上及び塔屋			

・ HB-S2Hの計算例

・設計条件

- ・地域係数 Z=1 耐震クラス KS=2
- ・合計自重 W=949.6N (96.9Kg)
- ・台座 重量W1=328.3N 高さ h1=450mm
- ・配管箱+蓋 重量W2=621.3N 高さ h2=650mm

・重心高さ hg=((h1/2)\*W1)+((h1+(h2/2))\*W2)

$$hg = (((450/2) * 328.3) + ((450 + (650/2)) * 621.3)) / 949.6 = 584.9\text{mm}$$

・設計用水平地震力 KH=Z\*KS\*w

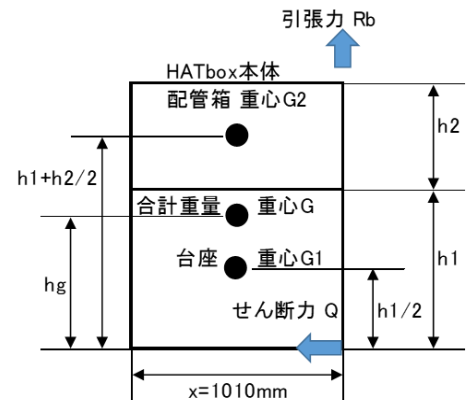
$$KH = 1.0 * 2.0 * 949.6 = 1899.2\text{N}$$

・地震力による引張力 Rb=KH\*hg/x

$$Rb = 1899.2 * 584.9 / 1010 = 1.01\text{kN}$$

・許容引張強度

オールアンカーFT-640 Pa=1.48 kN/本 ※コンクリート強度 Fc=18N/mm2の時



$$W(\text{合計重量}) = W1(\text{台座重量}) + (\text{配管箱} + \text{蓋})$$

$$hg = ((h1/2 * W1) + ((h1 + h2/2) * W2)) / W$$

<検討結果>

地震力による引張力 Rb = 1.01kN/本 < 許容引張強度 Pa=1.48kN/本 . . . . . OK

## 9. 参考資料

### 9-1 めっきの推定耐用年数

- ・鉄骨造建築物の耐久性向上技術（建設大臣官房技術調査室監修）による
- ・ZAM鋼板のめっき腐食減耗量(g/m<sup>2</sup>/年)は日新製鋼(株)の暴露試験結果による

- ・めっきの推定耐用年数 Yzの計算

$$Yz=0.9*Z/(N*az)*BK*BX*C \cdot M$$

0.9：めっきの付着量の90%が腐食損失した時点を寿命と定義した場合の定数

Z：めっきの初期付着量（K27は片面付着量=138g/m<sup>2</sup>）

N：腐食の方向性を示す係数 片面=1、両面=2（1を使用）

az：めっきの年間腐食減耗量

BK：鋼材角度を示す部位係数 水平=0.8、垂直=1.0（0.8を使用）

BX：鋼材がさらされる環境を示す露出係数 外部露出=1.0、乾燥繰返し=0.8（1.0を使用）

C・M：施工管理係数 メンテあり=1.0、ノーメンテ=0.64（0.64を使用）

- ・一般環境屋外（雨水が直接あたる場合）：az=3.0g/m<sup>2</sup>/年

$$Yz=0.9*138/(1*3.0)*0.8*1.0*0.64$$
$$=21.2\text{年}$$

- ・海岸環境屋外（海岸線から30mで雨水が直接あたる場合）：az=5.0g/m<sup>2</sup>/年

$$Yz=0.9*138/(1*5.0)*0.8*1.0*0.64$$
$$=12.7\text{年}$$

- ・上記の計算結果は耐用年数の保証値ではありません。
- ・白錆は耐蝕性にほとんど影響を与えませんので、補修の必要はありません。
- ・赤錆が発生した場合は、適宜補修をお願いします。

- ・補修塗装（溶剤系）

①ローバルシルバー（ローバル(株)製）

②ジンキースペシャル（日本ペイント防食コーティングス(株)製）

③オーウェルメッキシルバー（ZAM色）（問い合わせ先：オーウェル(株)）

- ・その他補修アイテム

①ペンタイプ：ジンクリッチペン（三雄化工(株)製）

②刷毛塗：ETコート（三雄化工(株)製）

③スプレー：#6900 ZAM色（大豊塗料(株)製）

※補修材の使用方法や品質性能、環境規制対応など詳細は、それぞれのメーカーにお問い合わせください。

<参考> めっきが減耗した後の鋼材の推定耐用年数

- ・鋼材の推定耐用年数 Ysの計算

$$Ys=0.1*t/(N*as)*BK*BX*C \cdot M$$

0.1：鋼材の板厚の10%が腐食した時点を寿命と定義した場合の定数

t：鋼材の板厚 t=1.6mm

as：標準地域における鋼材の年間腐食量

- ・一般環境屋外：as=0.05mm/年

$$Ys=0.1*1.6/(1*0.05)*0.8*1.0*0.64$$
$$=1.64\text{年}$$

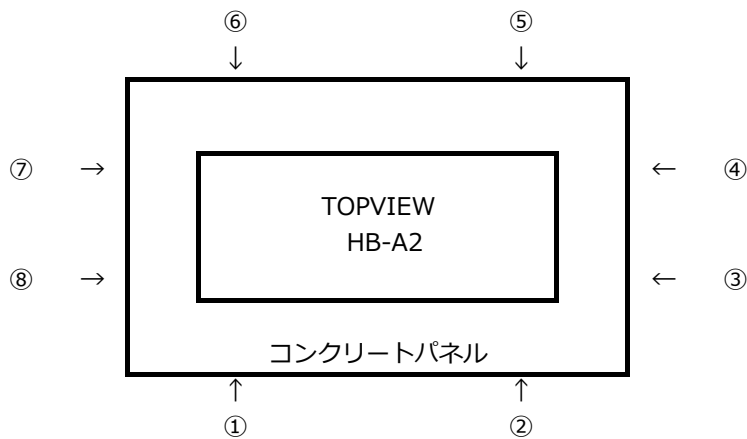
## 9-2 振動試験

- ・試験場所：群馬県立産業技術センター
- ・試験装置：複合環境振動試験機 (VS-5500-220T IMV(株) 製)
- ・試験条件
  - ・加振周波数 22.3Hz
  - ・加速度 3 G0-P (3mmP-P)
  - ・加振方向 水平
  - ・加振回数 (時間) 1,000,000サイクル (12.5時間)
  - ・試験サンプル
    - ・コンクリートパネルに固定したHB-A2 1台
    - ・オールアンカー FT-640 (サンコーテクノ(株)製) 12本で固定

### ・試験結果

測定ポイント	試験前測定値(mm)	試験後測定値(mm)	ズレ量(mm)	方向
①	89.3	89.3	0.0	
②	91.5	91.5	0.0	
③	117.6	117.7	0.1	←
④	120	120	0.0	
⑤	90.4	90.8	0.4	↓
⑥	91.1	91.1	0.0	
⑦	130.2	130.3	0.1	←
⑧	133.8	133.7	0.1	←

※方向は下図に対するズレ方向を示す



### ・振動試験後の本体確認

本体、接合部に異常なし。

### 9-3 圧縮(荷重)試験

- ・試験場所：埼玉県産業技術総合センター 北部研究所
- ・試験装置：コンプレッションテスター T5-S (株) 東洋精機製作所製
- ・試験条件：圧縮速度 12mm/分

#### 1. 試験サンプル：HB-S1蓋補強タイプ 1台

試験日：2019年2月26日

試験結果：750kgの荷重で破壊なし

荷重試験後の本体確認：蓋・配管箱・台座に異常なし

#### 2. 試験サンプル：HB-S2蓋補強タイプ 1台

試験日：2019年3月11日

試験結果：1225kgの荷重まで破壊なし

荷重試験後の本体確認：蓋・配管箱・台座に異常なし

#### <参考>

上記試験後にそれぞれの試験体について2500kgまで荷重をかけ本体確認を行った

結果：

- ・HB-S1蓋補強タイプ・・・2500kgの荷重で破壊なし

試験終了後の本体確認：蓋のへこみ（塑性変形）があるが配管箱・台座に破壊は見られない

- ・HB-S2蓋補強タイプ・・・2500kgの荷重で破壊なし

試験終了後の本体確認：蓋のへこみ（塑性変形）と補強栈のクリンチかしめに一部剥がれ  
があるが配管箱・台座に破壊は見られない

※2500kgの荷重はS1で垂直積雪量1620cm相当、S2で垂直積雪量713cm相当になります。

(積雪単位荷重30N/cm/m2の場合)





<製造・販売>

改定 2020-6-1

# ワールド工業株式会社

〒355-0204

営業2部  
営業2課

埼玉県比企郡嵐山町花見台11-2

0493-61-1115 (営業2部 直通)