

# FRONT



より安全で快適なアルミフロント商品の普及促進に向けて

～耐風圧編～

一般社団法人 日本サッシ協会

# はじめに

2012年4月、日本列島を台風並みの低気圧が縦断し、各地に多くの被害をもたらしました。同年5月には、茨城県で観測史上最大となる竜巻が発生し、大きな被害となった事は皆さんのご記憶にも新しい事と思います。

さらに、近年では大型台風などの発生数も増加傾向であり、日本国内の気象状況は著しく変化していると考えざるを得ません。

こうした状況の中、幸いにもアルミフロント商品においては強風による大きな風害は発生していません。しかしながら、近年では万が一の風害発生時、原因によっては製品の供給者が責任を問われる時代です。そのため、今後の事業継続に向けアルミフロント商品に携わる私たちは、より安全で快適な商品の供給のために耐風圧強度に関して協会基準を再認識し、正しい製品（部材）の選択に努める事が重要です。

その一助となるべく、本リーフレットを作成しましたのでご活用ください。

# 耐風圧性とは

## 1. 耐風圧性とは

耐風圧性とは、サッシ・ドアセット（アルミフロント商品）がどれくらいの風圧に耐えられるかを表す性能です。台風などの強風によってサッシ・ドアセット（アルミフロント商品）が変形したり、ガラスが割れたり、また戸が脱落することがないようにするために非常に大切な性能の一つです。

耐風圧性は、面積1㎡あたり、どれくらいの風圧に耐えられるかを基準とした等級で表わし、風圧の単位はPa（パスカル）で表わします。この数値が大きいほど、性能が高いことになります。

## 2. 耐風圧性の等級

耐風圧性には、JIS A 4706<sup>2000</sup>、JIS A 4702<sup>2000</sup>により下表の等級が決められています。

等級	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	S-7
最高圧力 Pa	800	1200	1600	2000	2400	2800	3600

低い ← → 高い

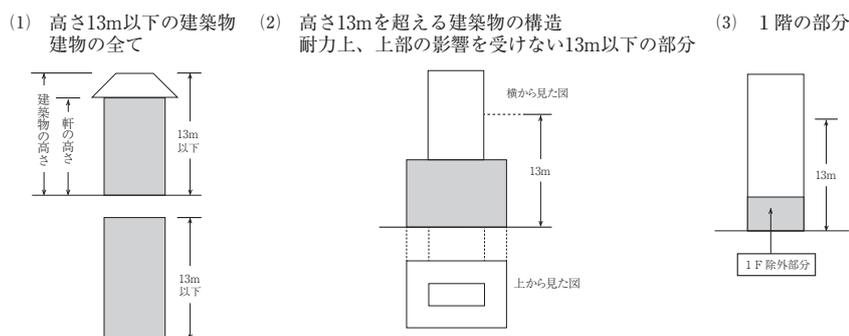
# 建築基準法と風圧力計算基準

## 1. 建築基準法について

帳壁における風荷重の規定は、平成12年建設省告示第1458号（計算式）及び同第1454号（各地の基準風速）で示されています。

（風圧力計算基準の詳細については、BASISを参照ください。BASISは、（一社）日本サッシ協会にて発行しております。）

なお、上記建設省告示第1458号では、図の建築物およびその部分（網掛け部）が除かれています。



網掛け部の屋外に面する帳壁及び建具

## 2. 適用除外部分の風圧力計算基準

アルミフロント商品は建物の1階部分に多く採用され、一般的には耐風圧強度は800Paに設定されています。

しかし、大開口サッシなどのようにH寸法が大きい場合や、高所に取り付ける場合では、800Paでは耐風圧強度が不足することがありますので注意が必要です。以下に、協会基準を記します。

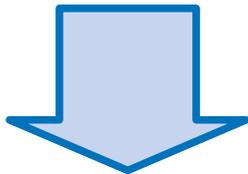
なお、建築設計者が風圧力を指定している場合はそちらを優先してください。

また、耐風圧強度が決まりましたら、各アルミサッシメーカーの強度制限表に従って使用する部材を選定してください。

### 【協会基準】

#### 風圧力計算式

- ・ 風圧力(P) = 速度圧(q) × 風力係数(C)
- ・ 速度圧(q) =  $9.8 \times 60 \sqrt{h}$   
(沖縄県は  $9.8 \times 90 \sqrt{h}$ )
- h : 風圧力を計算する部分の地盤面からの高さ(m)
- ・ 風力係数 (C) = +0.8



#### 計算例)

- ・ h = 2.7mの時  $P = 9.8 \times 60 \sqrt{2.7} \times 0.8 = 773 \Rightarrow 800\text{Pa}$
- ・ h = 3.5mの時  $P = 9.8 \times 60 \sqrt{3.5} \times 0.8 = 880 \Rightarrow 1200\text{Pa}$

注意：高さ31mを超える建物や、開放形の建物では風力係数が違います。  
また、沖縄県では速度圧が違います。

#### 目安として)

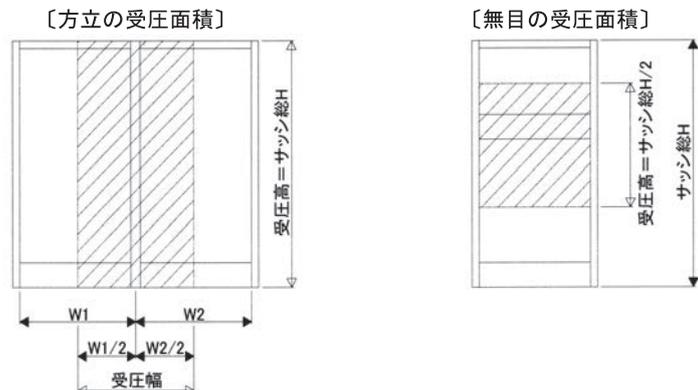
- h ≤ 2.8mの高さに取り付ける場合：800Pa (JIS S-1等級)
  - 2.8m < h ≤ 6.5mの高さに取り付ける場合：1200Pa (JIS S-2等級)
- 取り付け高さに応じて耐風圧強度を設定してください。

## アルミフロント商品の強度制限について

アルミサッシメーカー各社では、強度制限表を用意し、アルミフロント商品の受圧面積別に耐風圧強度制限を確認できるようにしています。

### 1. 受圧面積

方立および無目の受圧幅と受圧高とで求められる面積が受圧面積です。

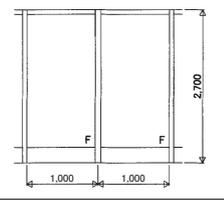


## 2. 強度制限表の見方の例

強度制限表の見方について、以下の条件を例にとって順に説明します。

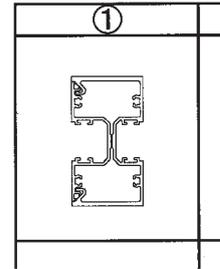
- (1) 受圧幅、受圧高の算出
- ・受圧幅 =  $(1,000 + 1,000) / 2 = 1,000\text{mm}$
  - ・受圧高 (サッシ総H) =  $2,700\text{mm}$

- ・タイプ ..... F I X 窓
- ・見込寸法 ..... 70mm
- ・受圧部位 ..... 方立
- ・高さ ..... H = 2,700mm
- ・幅 ..... W = 1,000mm
- ・取付場所 ..... 1階



- (2) 耐風圧強度の算出
- h = 2.7m ですので、  
耐風圧強度は P = 800Pa です。

- (3) 使用する部材を選出し、番号と一致する強度曲線を選ぶ
- 部材番号：①、強度曲線：①



- (4) (1)で求めた受圧幅、受圧高を強度制限表に当てはめます。
- 受圧幅、受圧高の交差した点が強度曲線より下にあるので、強度を満たしていることになります。

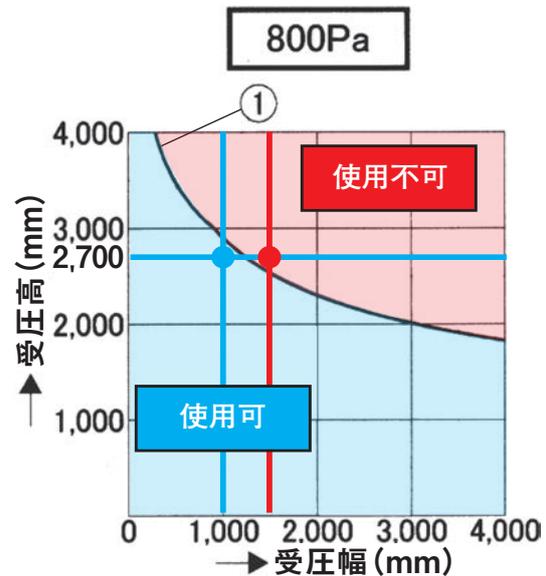
### 参考Ⅰ)

受圧高が同一条件の場合においても受圧幅が広がった (1,500mm) 場合は、強度を満たさないことになります。

### 参考Ⅱ)

強度を満たない場合の対応

- 同じ見込でも形状の違う型材を選択する。
  - 見込の大きい型材を選択する。
  - スチール等の補強材を装着する。
- 等の対策をしてください。



注意) アルミサッシメーカーにより横軸がサッシのW寸法を示す場合もありますのでご注意ください。

風圧力計算基準、強度制限表の見方等においてご不明な点は、アルミサッシメーカー各社へご相談ください。