

# タフライトフェンス ニューFF工法<sup>®</sup>

従来のガラスフェンスの施工には複雑な取り付け機構が必要でしたが、タフライトフェンスニューFF工法は、これらの問題を解決しました。

## 特長

### 1 ガタツキのない安定した自立固定

独自のフェンスパック(充填剤)を使用するため、荷重に対しても十分な復元性を保ちます。

### 2 優れた作業性

フェンスパックは手モミするだけで使用でき、固定はパックを溝に挿入するだけです。作業性に優れています。

### 3 工期短縮

フェンスパックの硬化が速く、その日のうちにシーリング、笠木の取り付けなどの次工程に進むことができます。

### 4 シンプルな下枠

従来工法のような複雑な締付機構が不要で、所定の幅、深さと強度のある下枠であれば施工が可能です。

### 5 傾斜部などにも施工可能

階段などの傾斜した箇所でも施工が可能です。また、パック型なので充填剤が漏れず現場を汚すことはありません。

## 1 タフライトフェンスニューFF工法の概要

### 適用基準

#### 1 使用場所

ガラス交換が容易な部位で使用可。よって、室内手摺の1~2階まわりを原則とする。

ただし、以下を全て満足する場合は室外の使用可。

- ・下枠内に入った水や湿気が速やかに排出される納まりであること
- ・フェンスパックやシールの施工に問題が無いこと  
(ガラス背後に壁等が無く、ガラス両面に容易に接近可能)
- ・ガラス端部には必ずエッジカバー(コの字)を取り付けること

#### 2 ガラス構成

ガラス品種 : 強化合わせガラス  
見付高さ : 1500mm以下(笠木含む)  
ガラス幅 : 300mm~2000mm  
ガラス厚 : 強化8+8~強化15+15  
ガラス重量 : 200kg/枚以下

## ガラス工事範囲

- 強化合わせガラス
- 樹脂パック ●セッティングブロック
- バックアップ材 ●シーリング材
- P.145構造詳細図において、ガラス工事と記載の無い部分はガラス工事範囲から除いてください。

## 設計基準

### 1 下部躯体および下枠強度

タフライトフェンスは完全な片持ち構造のため、ガラスに負荷する人のもたれや風圧力などの荷重が非常に大きな反力となって下部躯体や下枠に負荷します。したがって、ガラス面の揺れや、躯体周辺の変形・亀裂などを防ぐために下部構造は十分な強度が必要となります。

### 2 下枠構造

#### ●溝深さ

樹脂パックによるガラス固定高さが100mmですので、下枠の溝深さは130mm以上必要です。

#### ●溝幅

樹脂パック挿入作業上、ガラスとサッシの面クリアランスが10mm必要です。

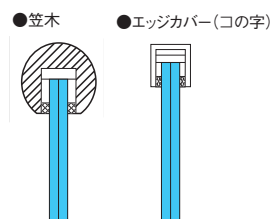
#### ●補強リブ

樹脂パックの位置に反力が集中しますのでその位置に合わせて補強リブを設けてください。

### 3 安全性の配慮

万一のガラス破損時の落下防止とガラスエッジ保護のために次の配慮が必要です。

- ガラス上端部には必ず笠木、またはエッジカバー(コの字)を取り付けてください。
- ガラスとガラスの縦目地はシリコーン系シーリング材打ちとしてください。



- P.10「強化ガラスを安全にお使いいただくために」及び、P.8「ガラス品種別の注意点(合わせガラス)」にしたがってご使用ください。

## 2 タフライトフェンスニューFF工法の性能データ

### 許容荷重

ガラス下部が部分固定のため片持ち強度計算には適合しない

ので、試験結果とガラスの許容応力から許容荷重を定めています。手摺の安全性に関する自主基準と手摺用各種ガラスの許容荷重を下表に示します。

#### ●線荷重と対応する用途の目安

グレード	荷重		適用用途例	水平荷重例	備考
	N/m	kgf/m			
0	—	—	柵(安全通路柵、敷地境界柵等)	(荷重は掛からない)	面外荷重が掛からない「柵」
1	735	75	個人住宅(廊下・バルコニー)	4人で寄り掛かる(前・後)	手摺の最低基準
2	980	100	共同住宅の共用廊下・避難階段	1人でカー杯押す	一般的な荷重
3	1225	125		4人走ってばらばらにぶつかる	避難行為にかかわる荷重
4	1470	150	商業施設・公共施設の通路、 共同住宅共用部、学校、 大規模オフィスビル避難経路等	BL部品150型 1人でカー杯押し動かす	BL基準の中間の値
5	1960	200		4人で横並びでカー杯押す	
6	2940	300		4人で10m走って同時にぶつかる 4人で横並びで同時にカー杯押す	
7	2940超	300超	商業施設など多人数が集まる 場所の手摺、BL部品300型	8人で押しくらぐ頭状態で押す 20人以上で押しくらぐ頭状態で押す	
			吹抜けまわり	(それ以上)	さらに大きな荷重が掛かる用途

※出典:「手摺の安全に関する自主基準策定報告書」(日本金属工業事業共同組合 技術検討委員会, 2007年12月25日)

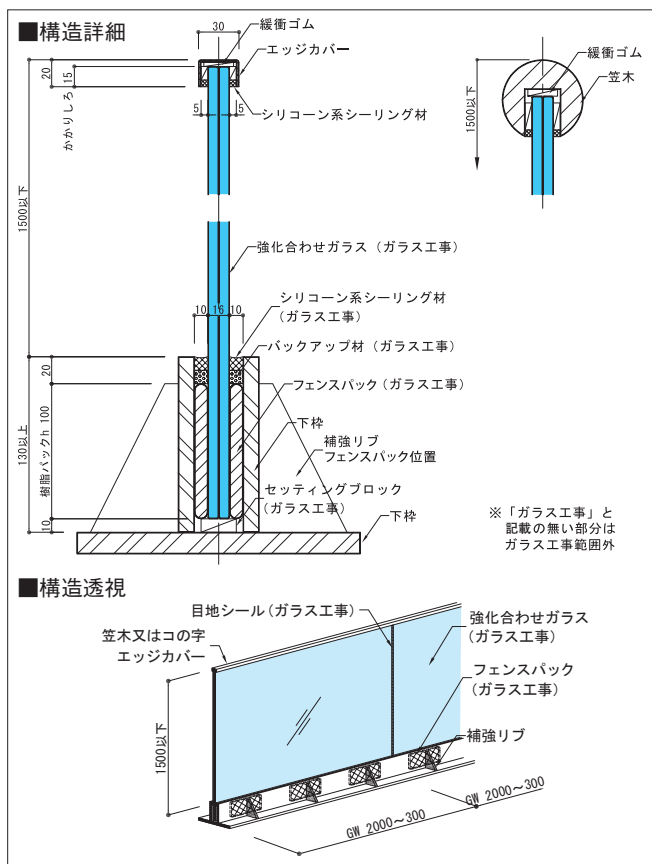
#### ●許容荷重

ガラス品種 見付高さ (mm)	(N/m)						
	強化合わせ 8+8 (13.588)	強化合わせ 8+10 (15.320)	強化合わせ 10+10 (17.052)	強化合わせ 10+12 (18.784)	強化合わせ 12+12 (20.516)	強化合わせ 12+15 (23.114)	強化合わせ 15+15 (25.712)
700	2,052	2,609	3,231	3,922	4,679	5,939	7,349
800	1,795	2,282	2,827	3,431	4,094	5,196	6,430
900	1,595	2,028	2,513	3,051	3,639	4,619	5,715
1000	1,436	1,826	2,262	2,745	3,275	4,157	5,144
1100	1,305	1,659	2,056	2,495	2,977	3,779	4,676
1200	1,197	1,521	1,885	2,287	2,729	3,464	4,286
1300	1,105	1,404	1,740	2,111	2,519	3,197	3,957
1400	1,026	1,304	1,615	1,961	2,339	2,969	3,674
1500	957	1,216	1,508	1,830	2,183	2,771	3,429

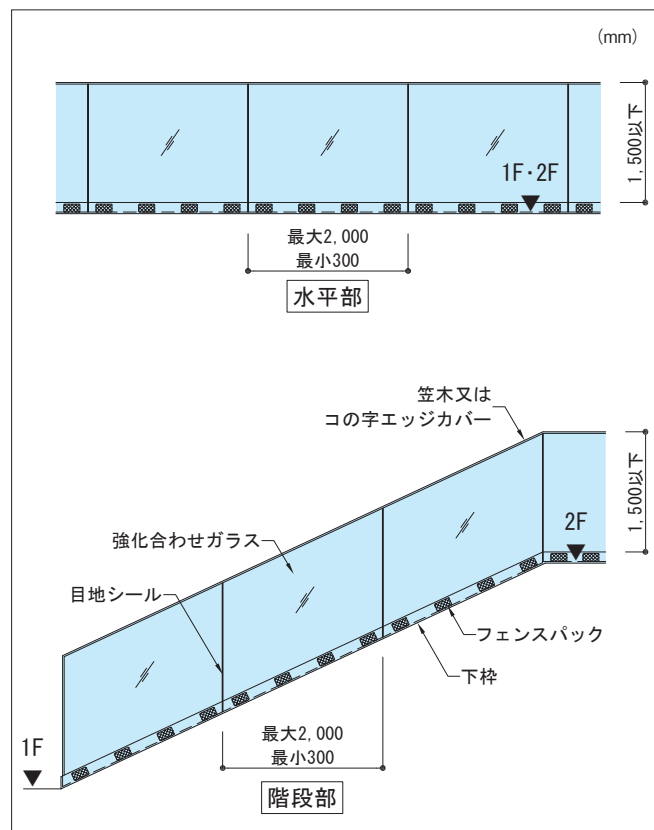
※ガラス品種の( )内数字は計算板厚です。

※網掛け部分は、たわみ量が耐バターリピング「墜落防止手すり」の基準を超えていますのでご注意ください。(線荷重295N/mに対して、たわみがH/50であること。)

## 3 タフライトフェンスニューFF工法の構造

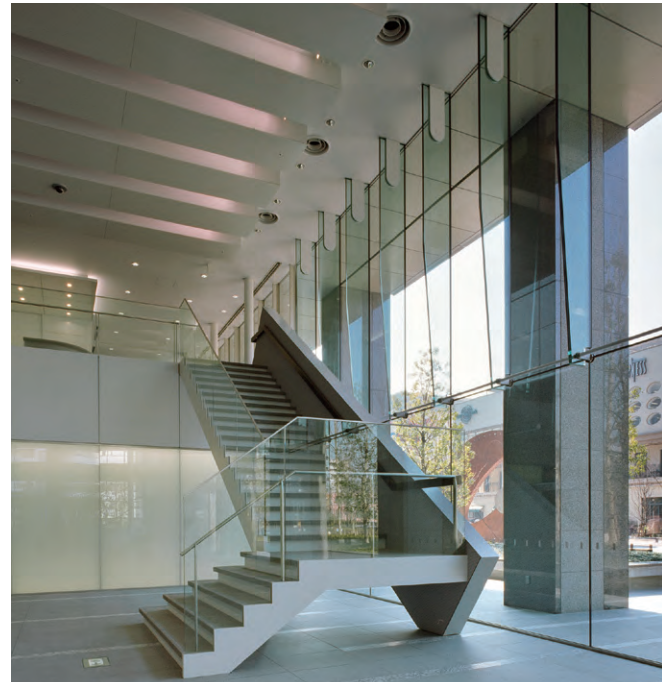


## ガラス構成



## ご注意

- 1 水圧などの長期荷重は負担できません。
- 2 垂直使用限定です。僅かでも傾斜した状態では使用しないでください。
- 3 強化合わせガラスのみ使用可能です。
- 4 デザイン上、下枠への補強リブを設けられない場合は、鋼材の断面アップなどの対応が必要となります。
- 5 笠木(又はコの字エッジカバー)には、破損時の脱落防止だけでなく、ガラス面外方向のズレ緩和にも効果的です。笠木等を用いない場合は、ガラス面外方向のズレが目立つ場合があります。
- 6 中間膜の剥離や発泡を防ぐため、下枠内に入った水や湿気は速やかに排出される納まりとしてください。



●深川ギャザリア タワー N棟(東京)  
 設計:NTTファシリティーズ・日総建 設計共同企業体  
 施工:鹿島・鉄建・安藤 建設共同企業体

## 固定位置と寸法

### ■固定方法

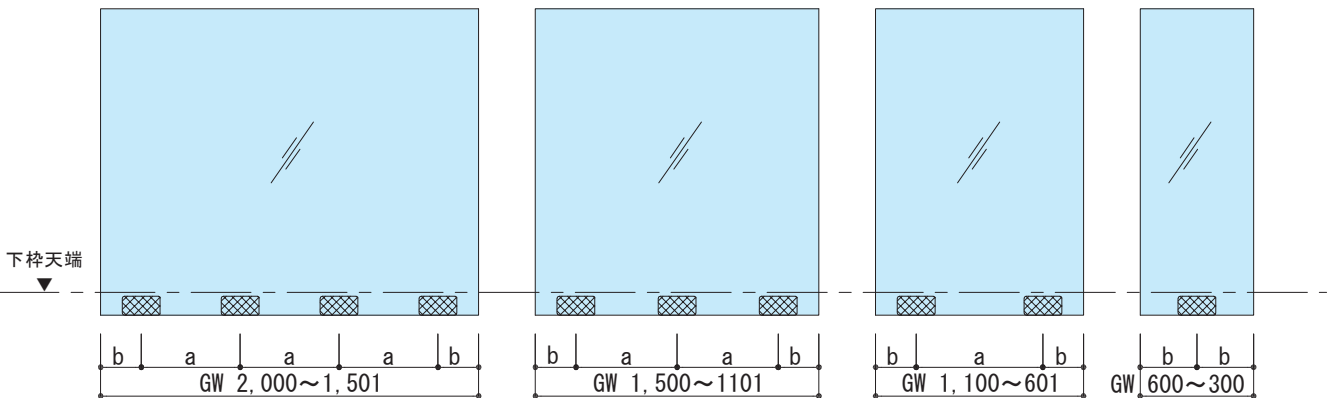
(mm)

ガラス幅2000mm以下  
4点固定

ガラス幅1500mm以下  
3点固定

ガラス幅1100mm以下  
2点固定

ガラス幅600mm以下  
1点固定



a : パック～バック寸法 600mm以下  
 b : パック～ガラス端寸法 300mm～150mm