

第4章 テンション・カーテンウォールの工法

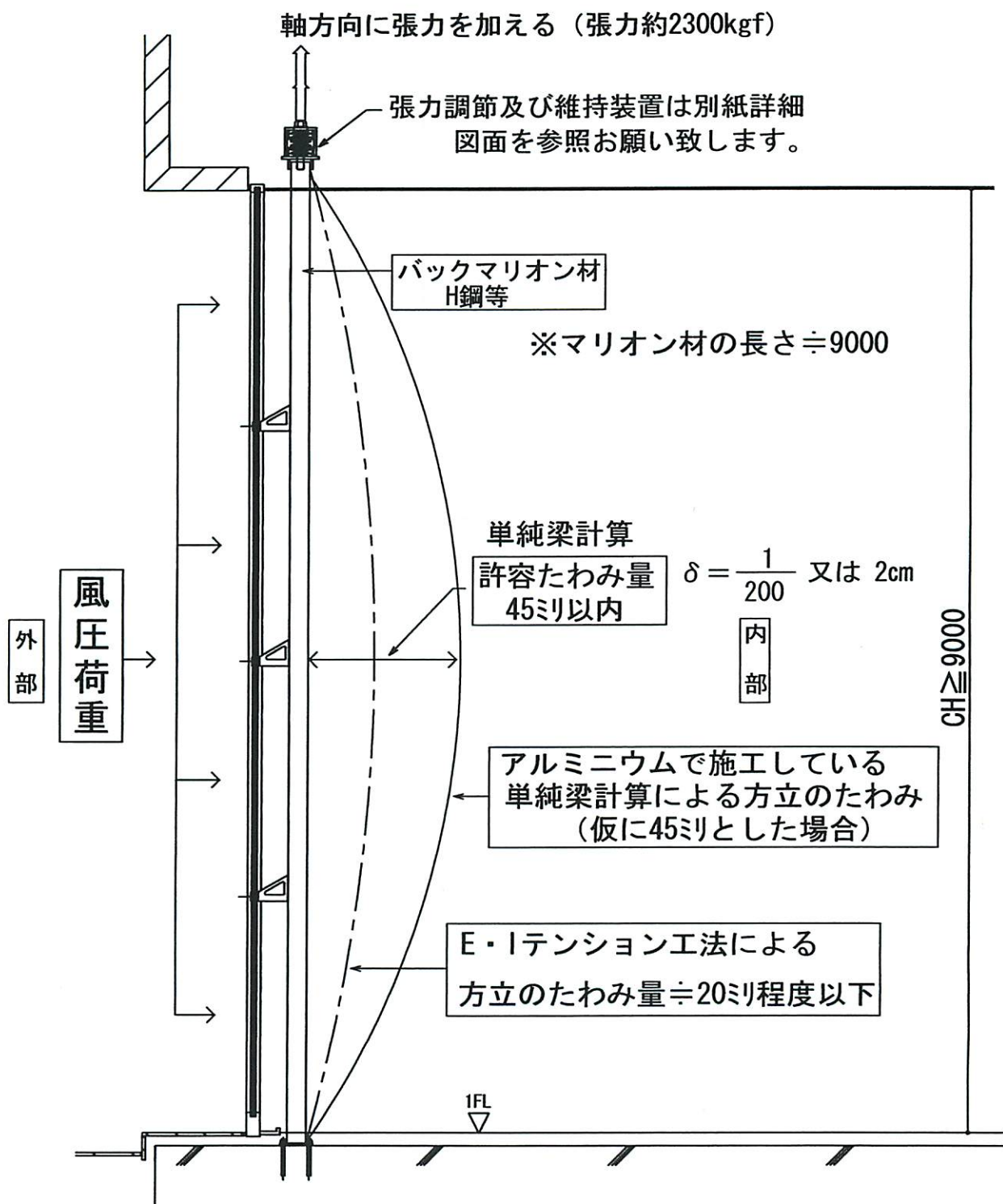
E.I テンション・カーテンウォールには、2つのタイプと、1つの類似した工法があります。

この工法の区別は、バックマリオン材の使用方法だけの違いにより区別されます。その他の仕様については、3つの工法は、ほぼ同じです。

- ① フルテンション工法
- ② ハーフテンション工法
- ③ ノンテンション工法

以上の3工法をタイプ別に、解説を致します。

＜1例＞ フルテンション・カーテンウォールでの説明

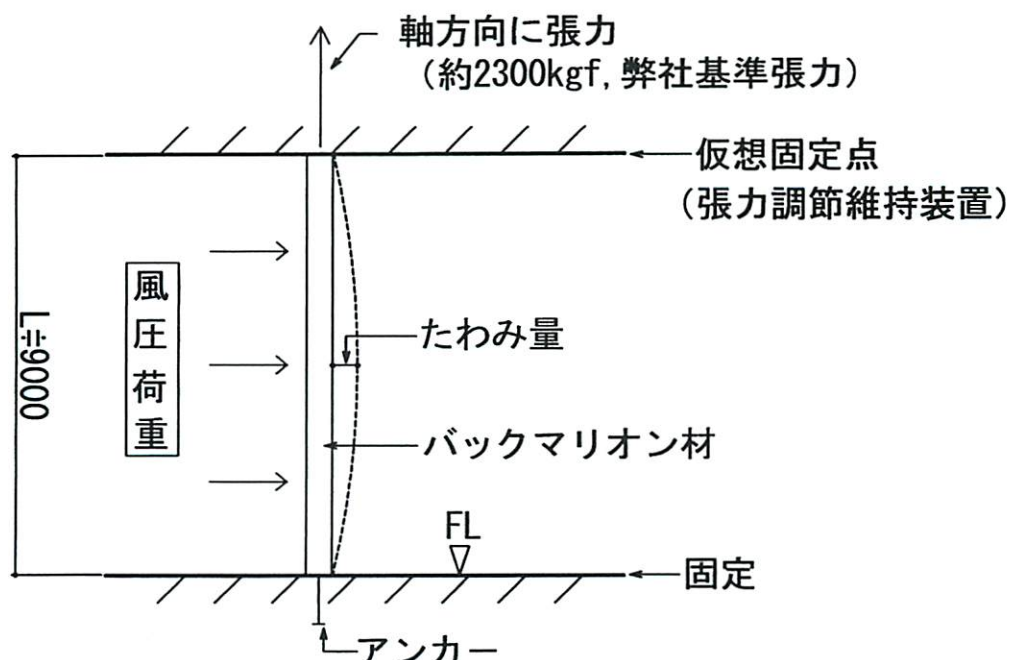


○風圧荷重量の伝達順序とその荷重の吸収方法

外部からの風圧荷重 → ペアガラス他（4点支持） → ガラス支持ブラケット → バックマリオン材（許容たわみ量の範囲）で荷重を吸収。

① フルテンション工法

優れた透視性を求め、弊社が全力を傾注し開発した工法で、バックマリオン材の軸方向に、弊社基準張力の全てを、付加する事により、風圧荷重から受ける「たわみ」量を抑える事で、マリオン材の断面積を、劇的に縮小変化（40～45%）させ、使用する工法です。



(備考) 弊社基準張力とは、各々の鋼材引張り最大張力の、約5%の張力を言います。(例) L=9000(H型钢) 約2300kgf

特徴

1. 室、内外からの透視性が増大（マリオン材の小型化）
2. 室内空間が広い（室内には何の突起物もない）
3. 建築構造体に付加する、張力による影響は、D. P. G工法（ワイヤーテンション）に比べると、比較にならない程小さい。
4. 張力維持の調整は、恒久的に不要

最適建物

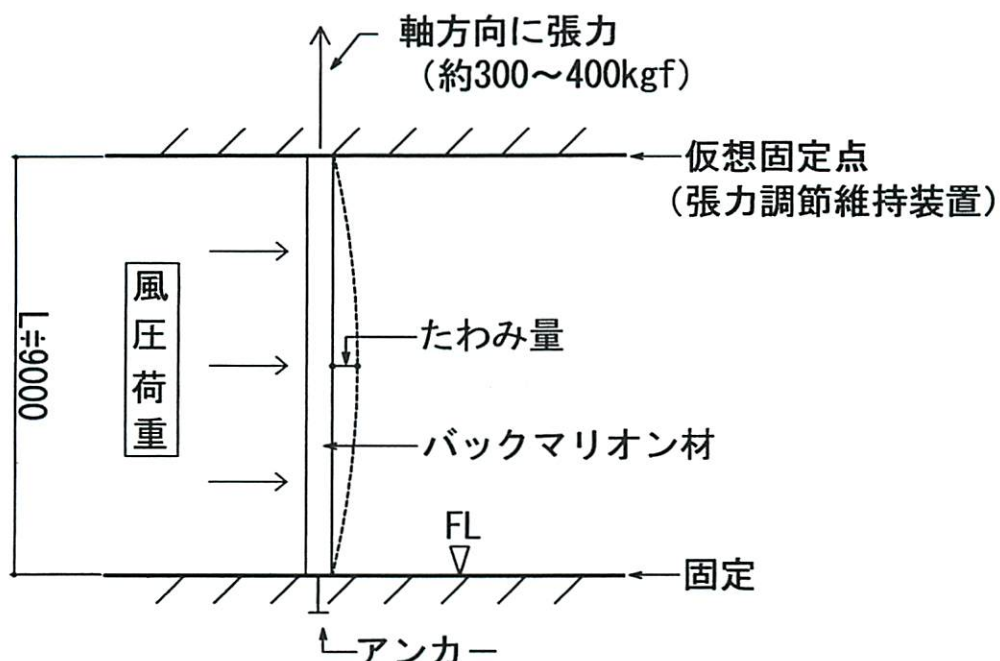
- 自動車販売会社等のショールーム
- マンション、ホテル等のエントランス
- 商業施設（郊外型大型店舗）、遊技場施設
- イベントホール
- スポーツ施設

② ハーフテンション工法

フルテンション工法と、まったく機械的構造は同じですが、フルテンション工法との違いは、バックマリオン材に付加する、張力の量が、はなはだ小さい事です。

小さな張力でも付加する理由は2つ有ります。

- 1つ目は バックマリオン材に温度差で発生する「線膨張」及び、取付け部等のボルトの「ゆるみ」をあらかじめ想定し、それらの伸び分の量の処理。
- 2つ目は 完全な両端固定（ラーメン構造）梁として機能させるための必須条件。



(備考) 軸方向張力(約300~400kgf)等は、マリオン材の「線膨張量」及び、ボルト等の「ゆるみ」から生じる、遊びを取り除く事で、完全なる両端固定（ラーメン構造）梁として、使用可能とする為の張力。

(例) $L=9000$ (H型鋼) 約300~400kgf

特徴

1. フルテンション工法とほぼ同じ。
2. 構築構造体に、張力が及ぼす影響は、ほとんどないものと考えられる。

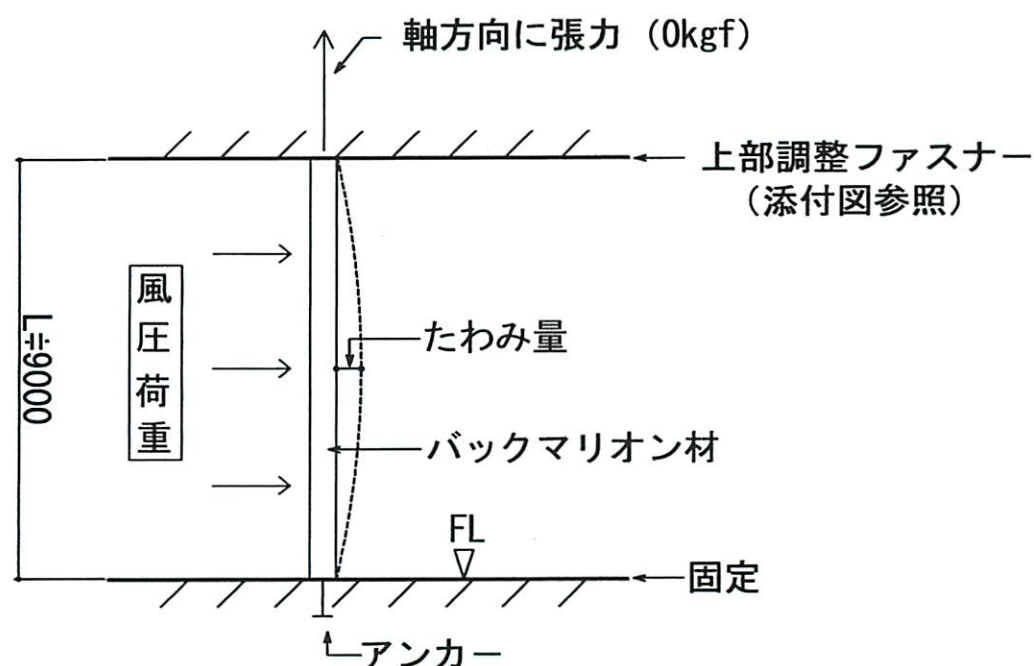
最適建物

- フルテンション工法とほぼ同じ建物。

⑨ 但し建築構造体の梁に、負担（大きな張力）を、掛けたくない建物。

③ ノンテンション工法

バックマリオン材を、単純梁計算にて応力を算出し、それに適応する鋼材を決定し、上部は調整ファスナー、下部はアンカーボルトにて、構造体に取り付けて使用する工法です。

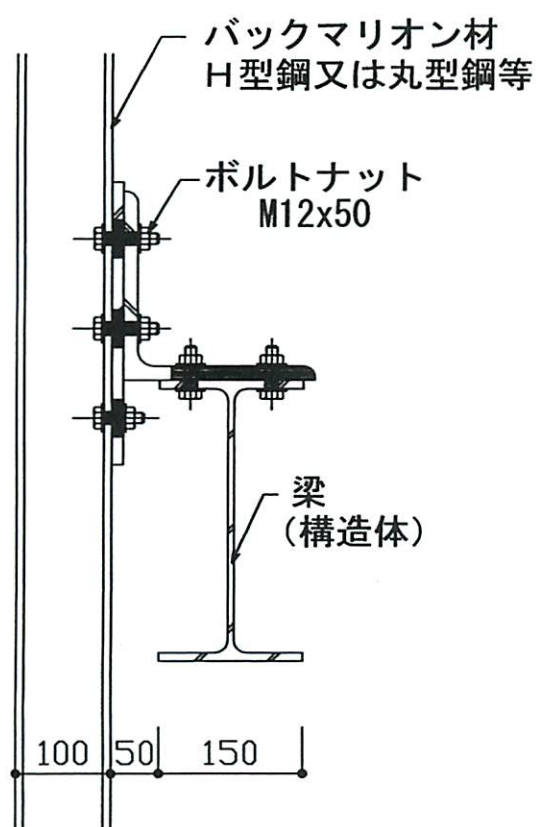
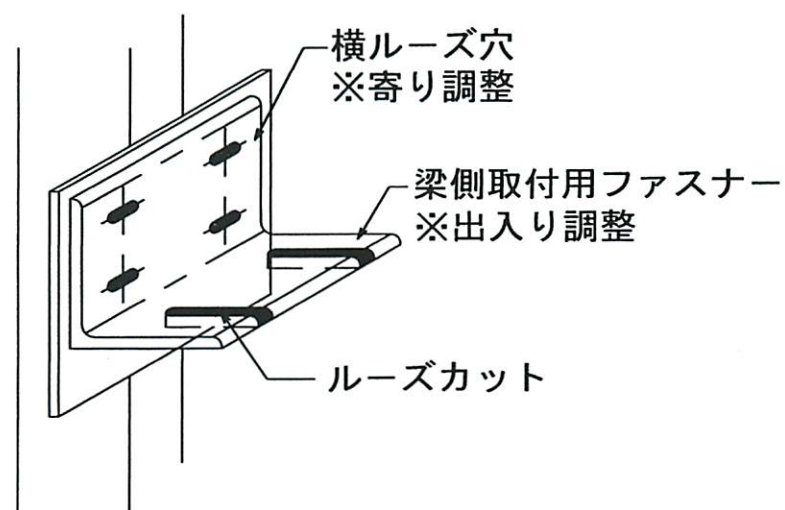


特徴 1. 取付けファスナー部品の簡素化。

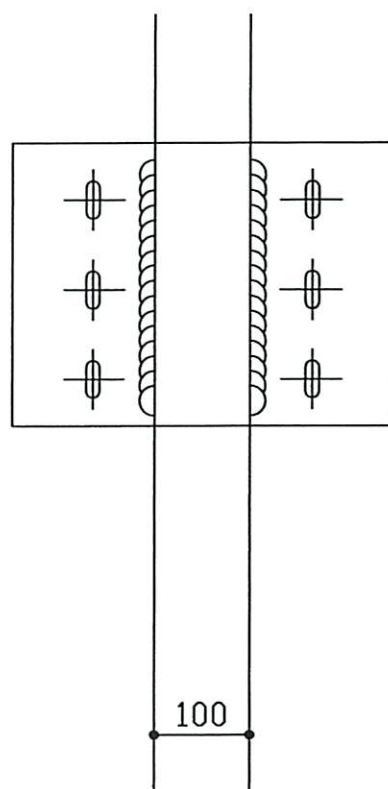
最適建物 ○ マンション、ビル等の階段室、エレベーターシャフト、層間塞ぎを必要としない、吹き抜け部（個人住宅1～2階吹き抜け）等。

ノンテンション工法（ファスナー詳細）

（参考 - 例）



断面



正面