

簡単施工の樹脂製防煙垂れ壁

帝人フロンティア

現場でたるみを調整 端部に衝撃吸収ばね

帝人フロンティア(大阪市北区、日光信二社長)は不燃シート製防煙垂れ壁ユニット「かるかべ」を開発し、ガラス施工・販売業者や内装施工業者に向けて販売している。重量がガラス製の約10分の1と軽く、フレーム部材が落下しにくい構造を採用し安全性が高い。施工が簡単で、シートのたるみは現場で容易に調整可能。ガラス製に匹敵する業界トップクラスの透明度で、繊維・樹脂メーカーとして素材開発力を持つ強みを生かす。防煙垂れ壁市場に参入した経緯、同商品の特長、今後の販売展開など、繊維資材第一部大阪キャンパス資材課の召古憲康社長と大中原照吾氏に聞いた。



繊維資材第一部大阪キャンパス資材課の召古憲康(左)と大中原照吾氏(右)

新本社に移転
同社は帝人グループの中核会社として、繊維・フィルムなどの化学品で、人々の暮らしを進化させる新しい価値の創造に取り組む。メーカ機能と商社機能を併せ持ち、市場の最前線でのサービスを、素材・製品を開発・提供する。近年は社会課題の解決型ビジネスにも注力。「環境」「防災・減災」「安全」「介護・ヘルスケア」関連のソリューションビジネスの拡大を図る。川上から川下までの事業背景を生かして、新しい価値ビジネスの創出率化を図る。

中之島フェスティバルタワー・ウエスト外観と本社受付
同社は5月8日に本社を大阪市北区の中之島フェスティバルタワー・ウエストに移転。本社機能の充実と、業務の効率化を図る。



中之島フェスティバルタワー・ウエスト外観と本社受付

防煙垂れ壁は主にガラス製と不燃シート製がある。ガラス製は、熊本地震以降、軽量化が求められる。重量がガラス製の約10分の1と軽く、万一に飛散しないなどの特長を持つ不燃シート製の樹脂製が急増している。不燃シート製は設置時にたると「パネルタイプ」の2種がある。「テンションタイプ」は現場でシートをセッティングし、両端部からシートを引っ張ってテンションをかける構造。地震時、建物揺れの際に発生する垂れ壁の負担を吸収し、落下しにくい構造を実現している。

「衝撃吸収バネ」を柱側のフレーム両端部に装着した。垂れ壁は上部を天井に、下部を天井に取り付け、両端部を柱に取り付けることが多く、地震の際、構造材である天井と非構造材である天井とは別々の揺れ方となり、留め付け部に変形力がかかるため、ガラスは柱に面した端部の割れがほとんど。「かるかべ」は「衝撃吸収バネ」で両端部にかかる変位に追随することで、フレーム自体

業界トップ級の透明度
新シートに切り替えた。繊維・樹脂メーカーならではの強みを生かす。透明・半透明、白の3種。透明タイプは透光率が90%以上で、ガラス製とほぼ同等の透明度を実現。「I字」「L字」、多面体の納まりもオプション材で対応可能。施工方法の解説動画も収録したDVDと施工手順書がある。

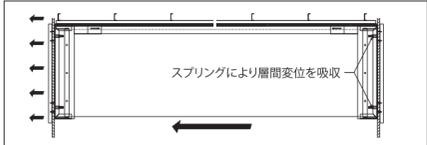
軽量化と天井材も開発
国土交通省は2013年に建築基準法に基づき天井脱落対策の規制強化の告示を出した。脱落による重大な危険を生じる恐れがある天井を「特定天井」として、新築建築物にはつりボルトを増やす、接合金物の強度を上げるなどの脱落対策を義務付けた。既存建築物に対しても防災拠点施設など、早急に改善の必要がある建築物について、改修指導などを実施している。



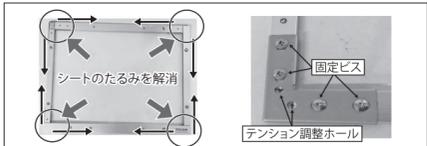
左からパネルタイプ施工例、テンションタイプ施工例

特性	品名	厚み(mm)	質量(g/m ²)	透光率(%)	表面抵抗値(Ω)	特長
透明	U-CLEAR SHEET K	0.18	260	90以上	10 ⁷	高透光率・帯電防止
半透明	CG-55	0.28	370	55	10 ¹¹	帯電防止
白	G1025-BT		430	—		

※上記データは測定値であり、規格値ではない。※U-CLEAR SHEETはユニチカの登録商標。



「衝撃吸収バネ」(特許取得済み)



「テンション調整ホール」(特許取得済み)

天井にガラスは危険
現在、大阪本社で勤務する召古氏は、2011年の東日本大震災発生時には東京で勤務していた。3月11日は東京・有明の東京ビッグサイトで開催される中、激しい揺れを経験した。「余震が起きるたびに上から物が落ちてくるかもしれないと恐怖を感じ、皆がかばんで頭を押さえていた」といい、その時に天井からの落下物を

「特定天井」は6以上の高さがあり、面積200平方メートル以上、1平方メートルあたりの質量が2kg以上のつり天井で、人が日常利用する場所に設置されているものを指す。つり天井の改修需要が増えることが予想される中、同社は落ちてくる天井材が必要と考え、軽量化が必要と考える。軽量化による災害対策ソリューションとして「かるかべ」を本格的に展開する。2017年度は1億円、2020年度は3億円、2022年度は5億円、2025年度は10億円の売り上げを目指す。同社は施工には対応しておらず、商品の販売だけ。問い合わせや発注は、「かるかべ」の専用サイト「かるかべ・J」のメールアドレスから申し込むか、繊維資材第一部大阪キャンパス資材課(06-6233-3154)まで。

天井の材料はシートに、同社は今後の超高速化

軽量・破損しにくい・簡単施工

かるかべ™

不燃シート製防煙垂れ壁

震災時の安心・安全性を高める

地震によりガラスは飛散し、二次災害を招く恐れがあります。防煙垂れ壁の開発にあたって、防煙機能と共に軽量・破損しにくい・簡単施工を追求！従来のガラス製に比べ、格段に取り扱いやすく進化しました。不燃シート製防煙垂れ壁「かるかべ」は従来の網入りガラスと比べ、約1/10の軽量化を実現。業界トップクラスの透明度で、空間のデザインを損ねません。

Human Chemistry, Human Solutions

安全

ガラスの約1/10の軽さで破損しにくい

簡単施工

現場でシートをのり、サイズ調整が可能

業界トップクラスの透明度

「衝撃吸収バネ」でフレーム部材の落下を防止

パネル型 特許取得済

「テンション調整ホール」を備えた枠構造

現場でシートをのり取り除くとともにフレーム枠のサイズ調整も可能です

1ユニット W=150~1500mm

■パネルサイズ(規格寸法)
W=150~1500 H=150~1000 ※異型特寸はお問い合わせ下さい

テンション型 特許取得済

両端部に「衝撃吸収バネ」を備えた構造

震災時、両端部にかかる荷重が軽減され、さらに安全性が高まりました

W=~25000mm

■シートサイズ(規格寸法)
W=~25000 H=150~1000 ※特寸はお問い合わせ下さい

詳しくは

kankabe.jp 検索