

月刊

建材

ナビ

ナビ

特集：近年の大型台風への強風対策として

パイプタイプ高耐風圧仕様を期待する「高速シートシャッター」

特集：自然環境・気象条件に合った日本独自

仕様の商品を通じて需要拡大を狙う「住宅用天窗市場」

3月号
No.292

八雲立つ出雲から
和議で健康環境平和はひとつ
を提唱



星は竹島 ユーラシア大陸から見た日本

小松電機産業は一九九四年人間自然科学
研究所を設立 創業五十年を迎えます
国内外の多くの戦争平和記念館を訪問
地球史人類特性地政学戦争に至る
背景きつかけ経緯を学び、
過去の戦争を戦前戦中戦後責任に分け、
和議を八雲立つ出雲から発展させ
健康 環境 平和はひとつを提唱
宍道湖 中海大山圏がさきがけを務める
朝鮮半島と日本列島を世界の縁結びの地と確信
日露戦争の最中二月二十二日
聖徳太子後鳥羽上皇の命日に閣議決定で
竹島を島根県に編入した日を竹島の日
八月十五日を終戦記念日と定める日本を
世界の戦争を終わりに導く天命を担った国家と
人間自然科学研究所は定義
国連に合わせ正義から道理を実現する
政党国民党設立を祈願
歩いた後に道ができる



水の偉人172人顕彰祭

クラウド型総合水管理システムのパイオニア



2003年から
Rubyで構築

自治体で上下水道料金8倍の差
経費と担当者の負担 劇的に削減

既設制御盤

パッケージ水神



更新
又は
新設

57市町村
114施設

部品点数 1/2
既設制御盤 1018
パッケージ水神 502

ボンブ制御盤

プラント上下水道の管理革命を実現!!

2022年 ニッポン新事業創出大賞 中国ニュービジネス大賞
クラウド 交換用基板キット
水管理システム

特別賞 優秀賞

2000年発売以来

502自治体16,700施設に導入 2023年3月現在



空間価値を創造

シートシャッターのパイオニア

東京築地豊洲市場で大量稼働中

温度・湿度・圧力・空気質をクラウド管理!!
業界初!! 非接触スイッチに手指消毒機能を搭載



1991年
ニュービジネス大賞

1980年発売以来

最高賞 200,000台設置 2023年3月現在

社 是 事業を通じて世界に歓びの輪を広げよう

経営理念 おもしろ おかしく たのしく ゆかいに
行動指針 三方よし 先義後利



小松電機産業株式会社

<https://www.komatsuelec.co.jp>

人間自然科学研究所

<https://www.hns.gr.jp>

松江市乃木福富町 735-188 湖南テクノパーク内 TEL 0852-32-3636 松江・ソウル・東京・大阪・バンコク



近年の大型台風への強風対策としてパイプタイプ 高耐風圧仕様に期待する「高速シートシャッター」

高速シートシャッターは、高速開閉による空気の流れ出入を最小限に抑える高気密性、防虫・防塵・衛生管理に貢献するハイレベルな基本性能をセールスポイントに食品関連工場を中心に広がった。とくに、食品の製造から販売に関わる全事業者を対象に、2021年6月食品の製造加工・流通における安全管理方式「HACCP」の完全義務化にともない、「高速シートシャッター」は食品の安全を担保する必須の設備機器として認知されている。

当初、作業現場の防寒対策用として開発されたシートシャッターが、高速開閉・高気密・高強度、防虫・防塵の基本機能を備えた小松電機産業「門番」の登場で、食品関連、精密機器・金属加工、化学・医薬品、自動車、印刷の製造工場を軸に、流通施設、店舗・商業施設などにおいて、人・物の安全で効率的な動きを支え、省エネ・空調効果に優れた環境づくりを実現する空間価値創造アイテム（設備機器）へと進化を続けている。

高速シートシャッターは、パイプタイプとパイプレスタイプに大別される。一般的にパイプタイプは、高強度を活かした強風対策に向いていると評価されている。とくに、近年の大型台風による強風対策として外部開口部では鋼製シャッターと併用される形で採用されるケースが増えている。いわゆる高耐風圧仕様の鋼製シャッターほどの高強度はないが、動作可能風圧風速 20m/秒のタイプは商品化されており、販売数を伸ばしている。

最近では、外部開口部から建物内部での需要獲得に重点が移りつつある。各種の鋼製シャッターを品揃えする総合シャッターメーカーが外部開口部製品のトータル受注で実績をあげる一方で、シートシャッター専門メーカーは建物内部向けの新商品開発に力を注いでいる。

例えば、小松電機産業は、パイプレスタイプのGシリーズ「自立型」は大掛かりな下地工事も不要で短時間で簡単に設置・移設できる利点を活かして生産ラインの構成機器として採用されている。いまではIoTを活用した新たな生産スタイルに対応した「門番IoT」も開発している。こうした現場の変化に合わせた商品づくりが、新たな高速シート

シャッター市場をつくりだすと期待できる。

2021年度「高速シートシャッター」 販売台数（4社）は約2万台と横ばい 大型物流・倉庫向けの増加が目立つ

高速シートシャッター市場は、小松電機産業の「happy gate 門番システム」、三和シャッター工業の「クイックセーバー」、文化シャッターの「大間迅（ダイマジン）」、ユニフロアの「スムーザー」「ジェットター」を中心に形成される。ワールドの「ロールウェイ」、ナブコシステムの横引開閉タイプ「ノボスプリント」「ノボスプリントグランド・クロージャー」、高速ロールアップドア SRT-CR、東洋シャッターの「シュネルマイスター」などの商品も展開する。

2021年度「高速シートシャッター」販売台数（4社）は約2万台と推定される。コロナ禍の影響が国内外とも残っており、大きな動きは見られない。2022年度も大きな変化はないと思われるが、外部開口部向けの強風対策では、高耐風圧仕様を中心に受注拡大が予想されている。

三和シャッター工業は約7100台と対前年比400台の増加。パイプタイプが販売全体の7割に拡大、とくに高耐風圧仕様へのオーダーが好調に推移したようだ。

小松電機産業は約6500台と横ばいで推移した。建物内部での需要開拓を主体に展開しており、累計販売台数は20万台に達している。海外市場でも小松コリア、タイ事務所を拠点に拡大基調にある。

文化シャッターは約3100台、累計販売台数9万6000台と推定される。「大間迅」は、パイプレスタイプの販売数ナンバーワンに変わりはなく、大間迅 HACCP パッケージに「ビードプラス」「マジックプラス」を揃え、食品関連分野のクリーンな環境づくりに貢献する。

ユニフロアは約3300台、累計53000台と増加傾向を堅持した。パイプレスタイプの「ジェットター」を発売しOEM供給に応える側になったが、パイプタイプが販売全体の割を占めている。化学・医薬品業界向けの防爆仕様がひきつづき堅調に推移したようだ。

小松電機産業

空間価値創造商品「happy gate 門番」、世界のトップブランドとして累計販売数 20 万台達成

【高速シートシャッター「happy gate 門番システム」】

小松電機産業は、1973 年 2 月創業以来、シートシャッター happy gate 門番システム、クラウド総合水管理システム「やくも水神」ネットワークの 2 つの事業と、1994 年設立の「人間自然科学研究所」の環境・健康事業を通じて、人間の尊厳欲求が満たされ続ける恒久平和のモデルの創出を研究・推進する平和事業の 3 つの事業を展開する。

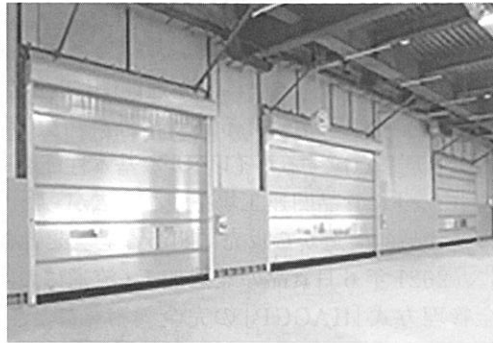
社是「事業を通じて世界に喜びの輪を広げよう」、経営理念「おもしろ おかしく たのしく ゆかいに」、行動指針「三方よし 先義後利」を掲げる。

昨年 12 月、日本ニュービジネス協議会連合会 (JNB) 主催の第 17 回ニッポン新事業創出大賞において、2020 年 4 月に発売を開始した「やくも水神・新開発コントローラー」が、上下水道事業体の持続に貢献する新たなソリューション事業として、新事業創出大賞 (アントレプレナー部門) 特別賞を受賞した。2022 年 1 月 2 日から毎週日曜ラジオ「おはようサンデー」で「健康・環境・平和はひとつ」を生放送、映像付きダイジェスト版を人間自然科学研究所 HP にて全国世界に発信し続けている。

こうした新事業創出の取り組みは、世界規模での事業環境の変化を的確に捉え、解決すべき課題を研究・新商品開発へとつなげる企業文化に裏打ちされている。そうした研究開発型企業としての事業活動が、地球温暖化防止に貢献する「門番」の開発とマーケットの創造で、「中小企業センター賞」「ニュービジネス大賞」の受賞、2012 年に「happy gate 門番システム」のものづくり日本大賞優秀賞を受賞、また、「やくも水神」の科学技術庁「注目発明選定証」受証など、高い社会的評価を獲得している。

新技術にもとづく、新事業開発や新マーケットの創出が、創業 50 年を経た小松電機産業の発展の歴史そのものといえる。「門番」事業は、1985 年高速シートシャッターの原型である折りたたみ式「

小松電機産業…世界のトップブランド「happy gate 門番システム」



門番」を開発し、パイオニアメーカーとして生産・物流体制を整え、国内市場形成に着手、多くのシャッターメーカーにも OEM 供給するなど、シートシャッター市場の創出・拡大に大きく貢献。いまでは累計販売台数 20 万台と、文字通り高速シートシャッターのトップブランドとして成長を続けている。

その後、「門番」は、先進性・独創性を基調にした新商品開発力と高度な情報発信力を駆使して、当初の防寒機能に、防塵・防虫・防風・空調効果などの新機能を付加し、シートシャッター「門番」を物流・生産・環境を劇的に変える空間価値創造商品「happy gate 門番」へと進化させた。これにより「門番」は単なる建物の開口部製品というよりも、建物の用途に合った快適な空間設計に欠かせない設備機器として認知度を高めている。

また、「技術というのは出した時から古くなることを知っていたので、門番の技術を 2010 年に韓国ソウル支社を設立し、韓国にもあらゆる技術を供与した」(小松昭夫会長兼社長) と、門番のブランド力を活かし、東・東南アジア市場にも展開する。

さらに、最近では多発する自然災害、コロナ・パンデミックなどの社会変動にともない大きく変化する市場ニーズに対応し、AI 技術を駆使したまったく新しい門番モデルの研究・開発を進めている。

* * *
□「happy gate 門番システム」商品体系――■

屋内「G シリーズ」パイプレス式：2023 年映画公開の「TOKYO MER (走る緊急救命室)」に美術協力している。超高速・自動復帰・静音、高耐久・高気密が更に進化した軽量スリムなコンパクト設計

が特長。業界トップクラスの上昇速度 3.2 m / 秒を実現し開放時間短縮・作業効率向上、また、巻き取り部にエアタイトシールを採用した高気密設計により、虫や埃の侵入・外気流入による室内の温度・湿度の変化を抑え、高品質の維持・省エネを可能にした。さらに、静音・高耐久・省メンテナンスの門番オリジナル「チューブ式」(抜けにくいクローバー型)を採用している。

■G シリーズ「自立型」パイプレス式：他社にない大掛かりな下地工事が要らない自立構造。制御盤や操作スイッチがフレームに内蔵され、短時間で簡単に設置・移設できるため、レイアウト変更にとりもなう経費を大幅に抑えられることが特長。高速上昇 3.0 m / 秒・安全速度下降 0.7 m / 秒。静音・破損防止効果を向上した「門番チューブ」を採用し動作音を 10% 低減。

■屋外「R シリーズ」パイプ式：耐風・耐圧構造。防虫・防塵性能に優れ、防寒・防風対策に最適なパイプタイプ。開口幅 600mm の小型から最大開口幅 10 m まで対応。新型エンジンの採用により 2.0 m / 秒の高速上昇を実現。接触時の衝撃を和らげ破損を防止し、メンテナンス費用を軽減する下端パイプクッション構造を採用。視認性が高く節電にも効果的な SS クリアシート採用。

■「マジックオプトロン門番」：島根と東京の異業種交流会から始まったイカリ消毒(株)、(株)大成ファインケミカルとの 20 年にわたる信頼関係から生まれた。誘引阻止率 80% の高い防虫性能をもつ外面グリーンシートと虫の誘引色の原理を応用した内面イエローシートの W 効果で工場内部への侵入を抑制し、クリーンな環境を創造する。

■「冷凍・冷蔵庫仕様」パイプレス・パイプタイプ：防熱扉やエアーカーテンと連動・インターロック高速自動開閉で庫内温度を効率的管理 (設置環境マイナス 25℃)。マイナス 25℃～5℃の冷蔵・冷凍庫の出入口や間仕切りに設置し室内温度変化を抑える。

■「防爆仕様」パイプレス式：エアー駆動+エアー制御の業界初の Zone-0 に対応する完全防爆仕様。高速上昇 1.2 m / 秒、帯電防ぎ防爆不燃シートを採用。接触時の反転制御機能を装備。シート自動復帰機構を採用。

* * *

最近の販売傾向をみる。外部用 4 対内部用 6 と、主に建物内部の設備機器としてのニーズに答えている。タイプ別には、「パイプ付」7 対「パイプレス」3 の販売比率。パイプ付は、大開口部、出入口、室間差圧の強い場所で使用されている。一方、パイプレスは、間仕切りとしての使用例が多く、簡単に移設できる「自立型」のように、エアシャワーやコンベアなど他機器との連動も増えている。

業種別販売割合は、食品関連 20%、自動車関連 10%、精密機器・金属加工関連 10%、医薬品関連 5%、物流施設 10%、印刷関連 5%、店舗 10%、その他 (プラスチック加工、電気機械器具製造等) 30% と、加工工場・作業所を中心に展開する。直近では大型物流施設の搬入口への採用が目立っている。

一方、海外展開は、「コマツコリア (韓国法人)」、「タイ事務所」を拠点に東アジア・東南アジアでの販売ネットワーク構築し、2021 年度も販売台数 1000 台を超え好調な実績をキープする。

三和シャッター工業

大型台風対策の高耐風圧仕様「KR」 「KR-W」、HACCP 義務化に対応 する「フレクシー SR-F / S13」拡販

【高速シートシャッター「Quick Saver (クイックセーバー)】】

■重点商品――◆「フレクシー SR-F / S13」(内部用、クイックセーバー ハサップセレクション)：全ての食品等事業者を対象にした食品製造の安全性確保のための衛生管理方法 HACCP 導入の完全義務化 (2021 年 6 月) に対応。大規模な工場に限らず、生鮮食品を扱う量販店、総菜調理場、給食施設向けに展開。

特長は、①最大開口 W6.0m × H5.5m で開放スピード 2.5m / 秒の高速開閉。②防虫効果の高い「防虫半透明シート」を採用。波長 350nm 前後の紫外線をカットする防虫レッド・防虫オレンジの 2 種類。③防塵対策の勾配フード、衛生管理では水洗いのできるステンレスレールを採用。④骨材なしタイプ SR-F (W 6m × H 4m) の動作可能風圧 170Pa (風速換算値 16.7m / 秒) の高耐風圧設計。

■パイプレス式・内部専用——◆「S13」「N12」: 端部シート下端部に発生する隙間を防止するため、端部塞ぎカバーを設置。「S13」制御盤内蔵コンパクトタイプ。最大開口 W3.0×H3.0m、最高開放速度 2.0m/秒。「N12」スーパーマーケットなどのバックヤード出入口向けの制御盤内蔵コンパクトタイプ。最大開口 W1.8×H2.3m、最高開放速度 1.0m/秒。

■パイプレス式・内部外部用——◆「S14」: 制御盤別置きスタンダードタイプ。最大開口内部用 W4.5×H4.5m / 同外部用 W4.0×H4.0m。最高開放速度 2.5/秒。◆「フレクシー SR」: 制御盤別置きスタンダードタイプ。最大開口内部 / 外部用 W6.0×H5.5m。最高開放速度 2.5/秒。開口幅 3m の場合、全閉鎖時耐風圧強度 700Pa (風速換算値 33.7 m / 秒)。◆「フレクシー SR-F」(HACCP 対応タイプ) / 「フレクシー SR-W」: 最大開口内部用 W10.0×H5.5m / 同外部用 W8.0×H5.5m のワイドタイプ。最高開放速度 1.2/秒。

■パイプ式・内部外部用——◆「GR-S」: 導入コスト負担の軽い普及タイプ。ケース部の交換で耐風圧仕様へ変更可能。最大開口内部 / 外部用 W6.0×H5.5m。最高開放速度 1.0/秒。◆「G14」: 高耐久コンパクトタイプ。工場・倉庫の出入口、内部間仕切向き。◆「GR-W」: 最大開口内部用 W10.0×H5.5m / 同外部用 W8.0×H5.5m のワイドタイプ。最高開放速度 0.8/秒。

◆高耐風圧仕様「KR」「KR-W」(最大開口 W8.0×H5.5m): 全閉時の耐風圧強度 390Pa (風速換算値 25m/秒)。動作可能風圧 250Pa (風速 20m/秒)。設計耐用回数 50 万回(消耗部品は 20 万回)。

【現況】 工場・倉庫の出入口向けにビル用重量シャッターと高速シートシャッターのトータル提案・受注活動を進める。

最近では HACCP 導入の完全義務化に対応し、クイックセーバー ハサップセレクション「フレクシー SR-F / S13」(内部用) の浸透に注力している。同時に、近年の大型台風対策として高耐風圧仕様「KR」「KR-W」が販売台数を伸ばしている。

販売傾向をみると、主に外部用のパイプタイプ 70%、内部用パイプレスタイプ 30%と、風に強い



パイプタイプが増加している。業種別には、工場 75%、倉庫 10%強を主力に、商業施設店舗 4.5%、事務所 2.0%、その他(住宅・学校等) 8%の比率。今後、コロナ感染症対策として求められる非接触スイッチ、抗菌シートなどのラインアップ拡充、さらに高耐風圧モデルの更なる拡大に取り組む。

一方、海外市場では、欧州がノボフェルムグループのシートシャッター「Novo Speed」シリーズ、米国ではオーバーヘッドドア社の高速シートシャッター「Rapid Flex」シリーズを展開する。アジアは、宝産三和(上海)、ビナサンワ(ベトナム)を生産拠点到中国、台湾などアジア全域に展開する。

ナブコシステム

ドイツ製のクリーンルーム用高速シートドアと工場の内部間仕切り用超高速シートドアを拡販

自動ドア「NABCO」の東日本地区総代理店であるナブコシステムは、自動ドアの販売・施工・メンテナンスの実績と豊富な経験を活かし、ブッツバッハ社(ドイツ)とエファフレックス社(ドイツ)の製品を取り扱う。同社製品は、高品質な機能を備え、デザイン性にも優れている。ナブコシステムは、同製品で国内シャッター市場に提案、浸透を続ける。国内唯一の「両引分開閉方式」で世界最速の 3.5m/秒を実現したブッツバッハ社製の超高速シートドア「ノボスプリント」と、上下式高速巻上開閉方式のエファフレックス社製クリーンルーム用「高速ロールアップドア SRT-CR®」で国内シャッター市場に展開する。

■超高速シートドアの中でも、「高速ロールアップ

ドア SRT-CR®」は、新薬開発・製薬工程を担う唯一のクリーンルーム用シートドアとして認知度が高まっており、国内医薬業界を軸に浸透を強めている。

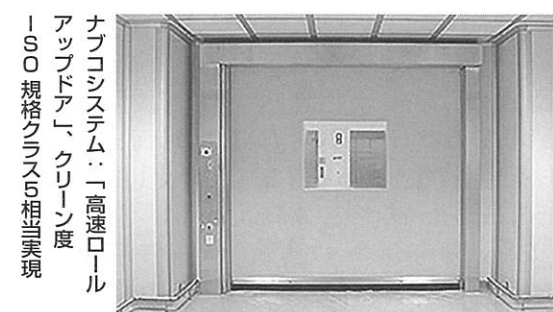
「高速ロールアップドア SRT-CR®」は、上下式高速巻上開閉方式で最高速度 1.0m/秒の高速シートドアにも関わらず、クリーンルームに求められる発塵を抑える構造で、クリーン度 ISO 規格クラス 5 相当を実現しており、医薬業界の製薬工程等で採用できる内部用間仕切りとしての需要が見込まれる。それに加えて、衛生面に関する要求が高い乳製品・食肉加工などの食品や飲料業界からの新たなニーズも期待される。

ドアの特長は、制御盤と駆動装置をガイド支柱内部に収納し表面に凹凸がなく、回転部、摺動部にグリスやオイルを使っていない。シートには FDA 認可のトランジロンシートを採用し発塵・帯電を防止するなどの安全・安心に配慮した設計。

■もうひとつの主力である超高速シートドア「ノボスプリント」は、国内唯一の「両引分開閉方式」の超高速シートドア。主に工場の内部間仕切り用ドアとして提案・浸透を進める。

特長は、①世界最速のドアとして最高速度 3.5m/秒を実現し、開口幅 5m を約 1.5 秒で全開。②一般的な巻上開閉方式と比べ、フォークリフトがシート前で待機する時間を短縮、作業を効率化する。また、水産加工施設などに見られる床の水の跳ね上げによる水滴落下を防ぐなど衛生面にも優れている。③両引分開閉方式の特性によりドアの向こうが素早く視認できるため、安全な通行環境を実現。④左右に巻き込んだシートを格納するスペースさえ確保できれば、間口の狭い場所や天井高の低い場所にも設置でき、リニューアル工事にも容易に対応できることなど、巻上開閉方式にはない数多くのメリットをセールスポイントに、屋内間仕切り用シートドアとして堅実に実績を積み上げている。

■その他、工場・倉庫などの開口部関連製品として、ポリプロピレン製により復元性が高く車両・本体双方のダメージを最小限にとどめる BOPLAN 社(ベルギー)の車両衝突対応型ボラード「BO IMPACT」(中型タイプ) / 「BO SUPER」(大型タ



イプ) を提案・販売する。工場・倉庫などの開口部、通路、コーナー部、機械類の保護を目的に設置し、フォークリフトなど荷役・運搬車両の衝突による保護対象物の破損を防止する車両衝突対応型のボラード。

特長は、ボラードの柱部分はポリプロピレン製の外筒、中柱、衝撃吸収材(外筒と中柱間の緩衝材)の組み合わせで構成。耐衝撃・化学物質などに強い可逆性の高い素材・構造を採用することで、既存のスチール製ガードポールにはない、フォークリフト衝突後にも復元する形状記憶性によるボラード本体や床へのダメージの吸収効果。また、ボラードの再塗装費用、腐食による交換コスト、アンカー抜けによる床修繕費用などを削減できるメリットがある。新設工事にとどまらず、安全性を高めるリニューアル工事にも最適な製品。

文化シャッター

高速シートシャッター「大間迅」の屋内専用「ビードプラス」、屋内外兼用「マジックプラス」を軸に展開

【高速シートシャッター「大間迅(ダイヤモンド)」】

■「ビードプラス」: 屋内専用の制御盤体内蔵パイプレス構造。独自開発のビード構造により気密性、静音性、耐久性を格段に向上。静音設計で閉鎖時の発生音 59dB 実現。高速閉鎖上昇時速度 1.5m/s。耐風圧性能 W4.0m の場合に動作可能風圧 29.9Pa / 全閉時耐風圧 463.3Pa。設計範囲 W1.0 ~ 4.0m × H1.0 ~ 4.0m (半透明シート W1.0 ~ 3.0m × H1.0 ~ 3.0m)。

高気密設計が特長。躯体部とレール部を密着さ

せ、さらにガイドレールとガイドシールにより、ガイドレール部からの空気の漏れを防ぎ、気密性を向上。また、シートが上部のケースに密着する仕組みとし、またビード部材の下部会社が床面とのすき間を塞ぎ気密性を高める構造。通気量 10Pa 時の正圧 3.2 m³/h・m²/負圧 3.6 m³/h・m²。

応急復帰(セルフペア方式)する衝撃緩和(シート抜け出し)構造を採用。非接触センサを標準装備。不透明シートのオレンジ、ブルー等全5色、半透明シートの防虫シートバグバスター(防虫・抗菌)、シカイクリア2色、不燃シート2色、メッシュフェンスグリーンを用意。

■「マジックプラス」:屋外屋内兼用のパイプレス構造でオールラウンドに対応する。シート両端にジッパーを使用した強制駆動方式の採用により、高耐風圧性能を実現した。高速開閉上昇時速度 1.2m/s。耐風圧性能 W6.0m の場合に動作可能風圧 59.7Pa / 全閉時耐風圧 1058.6Pa。通気量 10Pa 時の正圧 8.6 m³/h・m²/負圧 9.6 m³/h・m²。設計範囲 W1.2 ~ 6.0m × H1.0 ~ 5.5m。

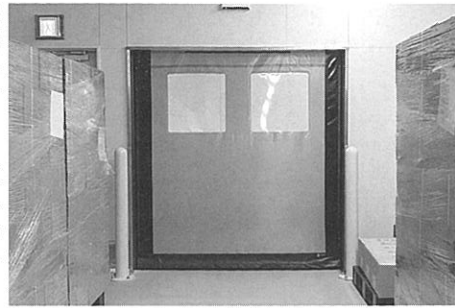
■「ピコモ」:パイプレス構造。機能や用途、作業環境に合わせて必要なものを提供する屋内専用の省スペース設計。設計可能範囲、ケースもコンパクトなため生産ラインや設備の一部、バックヤードの出入口に最適なシャッター。メンテナンスも必要な部品をユニット交換する方式で、従来品の作業時間を約 60%短縮でき、管理者の立場になって考えたシャッター。

センサや制御盤ユニット、押しボタンを全てビルトイン、本体の凹凸をなくしたフラッシュサーフェイス化を実現、出っ張りをなくして人やモノの衝突を防止すると同時に、ホコリだまりもシャットアウトするなど、HACCP を意識した機能的なデザインが特長。

高速開閉上昇時速度 1.0m/s。耐風圧性能 W1.8m の場合に動作可能風圧 20Pa / 全閉時耐風圧 50Pa。通気量 10Pa 時の正圧 35.71 m³/h・m²/負圧 11.05 m³/h・m²。設計範囲 W0.6 ~ 1.8m × H0.6 ~ 2.1m。

◇ベーシックセット(シーケンサ制御でラインとの連動など自由な運転が可能。構成:本体のみのセット。用途:ユニット一体型・コンベアラインの開口部、

文化シャッター・パイプレス・
独自開発のビード構造採用
「大間迅ビードプラス」



立体倉庫/システム倉庫の開口部)。◇スタンダードセット(基本動作に必要な操作スイッチ、安全機能のみをセットした一般的な出入口対応のオールインワンタイプ。各種薬品・医療関係など衛生環境の人、物が出入りする開口部)。◇オーダーセット(多彩な動作制御盤、各種センサ、安全装置の増設が可能。幅広い用途への対応が可能なマルチハイパータイプ。各種食品加工工場の人、物が出入りする開口部)。

【現況】高速シートシャッター「大間迅」は、屋内専用「ビードプラス」、屋内外兼用「マジックプラス」を、防虫・防塵・衛生対策を向上した大間迅 HACCP パッケージに展開、クリーンな環境を実現する。HACCP に求められる機能・性能を実現するパイプレスタイプとしては、業界随一の販売実績を残している。

販売傾向をみると、パイプレスタイプが販売の 75%を占めている。内部外部兼用タイプ 80%、内部用タイプ 20%の販売比率。主力商品は高耐風圧性能を実現する「マジックプラス」。

販売対象は、食品関連を含めた工場・作業所向け 70%を主体に、物流施設 10%強、商業施設・店舗 10%弱、その他 10%に展開する。

コロナ対応では、シート開閉、停止、各種モードの切替設定が行える操作盤ユニットに非接触式センサの標準装備(ビードプラス、マジックプラス)を用意。非常時対応は、停電時にはシート下端部にある取っ手を操作することでシートがシールから外れる安心設計(ビードプラス、マジックプラス)用意。海外市場では、ベトナムを中心に大間迅を展開する。

ユニフロー

「スムーザー RA-2Es」(防爆仕様)
化学・医薬品業界向けに堅調に推
移、耐風圧仕様「RX-2・3」に注力

【高速シートシャッター「スムーザー」(パイプタイプ) / 「ジェッター」(パイプレスタイプ)】

■「スムーザー」(パイプタイプ) —◆「RX-2 / RX-3 耐風圧強化型」: 強風対策のニューモデル RX シリーズ。端部ローラーの採用と一新されたレール構造により、強風下でも安定した動作可能。下降時の動作可能風速 17m/秒 (142Pa)、全閉時の耐風圧性能 708Pa (38m/秒) を実現。開閉速度は上昇時最高速度 1.2m/秒 (RX-2)・0.8m/秒 (RX-3)。開閉頻度 120回 (RX-2)・90回 (RX-3)。有効開口幅 800 ~ 4500mm (RX-2)・4500 ~ 6000mm (RX-3)。

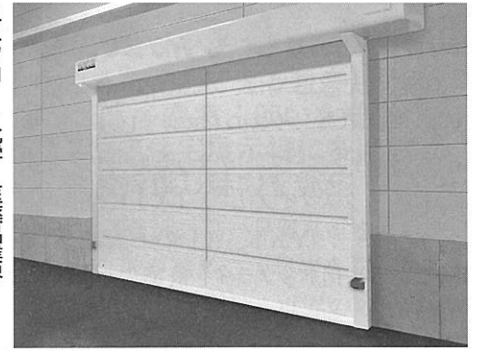
制御基盤を刷新し高度な機能設定を実現。従来複数台のセンサを必要とした外気流入を最小限に抑えるインターロック運転が、1台のセンサで可能にした新機能「シンプルインターロック」、開閉速度を安全のため低速化できる多段階化、利用者の駆け込みを防ぐ下降前カウントダウン表示機能などに対応する。

◆「RA-2Es」: 防爆対応タイプ・特許取得済。化学・医薬品業界向けの防爆区域の間仕切りに最適なシートシャッター。防爆指針に準拠し Zone 2 まで使用可能。静電気をためない電荷瞬間解消構造。帯電防止・不燃シートを標準装備。

◆「RB-4Z」: 主力商品の屋内外兼用の大型タイプ。大型車両がスムーズに通行できる有効開口幅 10m × 高さ 6m (最大 60 m²) の超大型サイズ。パイプ両端部のベアリング(ローラー)により強風下でもスムーズな動作が可能。全閉時の耐風圧性能 33.5m/秒。制御盤に非常停止ボタンを標準装備、エンコーダー制御で上下限停止位置などの機能設定も盤面上で完結できる。

◆「RB-1」(屋内専用小型タイプ) / 「RB-1Ta」(屋内外兼用小型タイプ): 食品工場に適した省スペース対応のコンパクトシートシャッター。従来比 10 倍の高気密性能 A-3 等級。シート下端部からのしずく落下を従来比 10 分の 1 以下に低減する

ユニフロー・化学・医薬品業界
向け「スムーザー RA-2Es」
防爆対応タイプを拡販



「水切り仕様」。バック電源を内蔵し停電時にシートを上げて脱出可能。設計範囲: 有効開口幅・高さ共 800 ~ 3000mm。

■「ジェッター」(パイプレスタイプ) —◆「JT-1」(制御盤内蔵タイプ) / 「JT-1T」(制御盤外付タイプ): 工場・店舗・倉庫の内部出入口に最適な省スペース・省配線のコンパクト設計。開閉速度上昇時 2m/秒。◆「JT-2T」(制御盤外付タイプ): 最大製作範囲は幅・高さ共 4500mm まで可能。

【現況】高速シートシャッターのパイプタイプ「スムーザー」と、パイプレスタイプ「ジェッター」をトータルに展開する。その中でも、化学・医薬品業界向けの防爆タイプ「RA-2Es」が引き続き堅調に推移していることが特徴。

また、ユーザーの耐風圧性能に関する要望が根強く、パイプタイプを推す意見に応じてニューモデル「RX-2 / RX-3 耐風圧強化型」を発売した。ただ、外部面に取り付ける際には鋼製シャッターとの併設を前提に提案している。

販売傾向をみると、パイプタイプ 90%、パイプレス 10%とパイプタイプを主体に展開する。外部用は販売全体の 15%と推定する。

業種別の販売割合は、食品関連 20%、物流施設 19%、精密機器・金属加工関連 13%、店舗、医薬品関連それぞれ 10%弱、自動車・印刷関連・その他 35%と多岐にわたる。

海外市場は、シンガポールの子会社「ユニフローインターナショナル」を拠点に ASEAN 地域に展開する。コロナ禍の影響が払拭され平常さを取り戻しつつある今後に期待する。