

現況

伸びている床暖用単層フローリング

床暖房用単層（無垢）フローリングの需要が伸びている。メーカーは小松木材（山形県）、松原産業（北海道）、藤島林産（秋田県）、江戸川ウッドテック（福島県）、テーオー小笠原（北海道）などだが、各社の出荷量はここ 2~3 年前年比 20~30% の伸びをみせている。

床暖房用の床材は木建メーカーが販売する複合フローリングが主流になっており、都市ガス会社の推奨を受けているメーカー品も多い。

単層フローリングの設計価格（19,000 円／m²）は複合フローリングの普及タイプ（6,000 円～9,000 円／m²）に比べれば 2~3 倍で、入手経路も限られているが、折りからの健康志向、本物志向の流れに合って需要が伸びてきた。主として老健施設向けが増えている。

単層フローリングはホルマリンを出さないことが評価された。床暖房用としての機能性、耐久性では木建大手メーカーの複合フローリングに対抗して、抗菌 UV 塗装、UV セラミック塗装など特殊処理も行っている。

単層フローリングも例に漏れず都市ガス会社の推奨を受けている。

床暖房用の樹種はナラ材だが、国産原木の枯渇からいまは中国からの輸入材に頼っているのが現状。また、住宅用フローリングのツキ板として使われていたナラ材は、最近デザインが飽きられカバ材に切り替わっている。そのため、床暖房用に活路を求め、うまく当たったという部分もある。前記設計価格とは別に、実勢価格はかなり下がっているようである。

それはともあれ、単層フローリング派の話によれば、単層フローリングには複合フローリングにはない質感がある。素足で歩くと判る。また、使い込めば込むほど木の味わいが出てくる。（複合フローリングは時間が経つと退色する）傷がついても問題がない、といった面がユーザーに受け入れられ、需要が伸びているのだ。



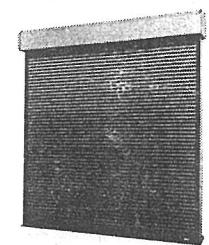
スッキリ・タイプの実力派。新登場

スリムなシャッターケースが美しい外観を演出し、ワンタッチでスリット（換気孔）状態になり、快適空間を創りだします。

文化シャッター株式会社

コンパクト窓シャッター（換気・採光タイプ）

カルエア・ミニ



〒170-0013 東京都豊島区東池袋 2-13-14 TEL 03-3968-6666

大きな変革の年となるか高速シートシャッター

★輸入商品の変遷

★高速シートシャッター分科会の動向

★2003 国際食品工業展

大きな変革の年となるか高速シートシャッター

高速シートシャッターおよび自在開閉扉、硬質ビニールカーテンなどの工場開口部製品の需要は一昨年から昨年にかけて大きな変動もなく推移した。

一昨年からのハサップブームはここにして落ち着きを見せており、ブームは去ったようと思われるが、商品管理上工場でのあり方という点で大きく問われ、工場の衛生面、環境面が基本から問いただされる契機になったことは確かである。

高速シートシャッターは、工事の開口部として作業効率の向上から高速の開閉、開閉頻度に伴う耐久性が問われるるのは勿論、作業ルームごとに虫の飛来防止や気密性など衛生面、環境面が大きく問われている。ルームの形態や役割ごとに對応も違ってくる。工場の内部・外部の面からも役割が問われ、高速シートシャッターは工場内部対応・外部対応の二局面での役割りも違ってきた。

工場では高速シートシャッターを中心に、その補完的役割として高速アルミシャッターとの連動、さらに重・軽量シャッター・オーバードアなどといった製品とも関連づけられてきた。こうしたことは IT システムとの連動にもつながっている。ハサップブームは一段落しても、高速シートシャッターは新しい役割が生じているのだ。

こうした背景の中で、高速シートシャッター需要は昨年までの横ばい状態から、今後前進の姿勢を見せててもおかしくはない。各社慎重な予測をしているが、それは長引く景気低迷が尾を引いているためか。しかしこれ最近開催された 2003 国際食品工業展では、各社製品は意欲的な商品開発を見せており、今年度からの需要には大きく期待できる気概も感じられる。

また輸入品についてもナブコシステムの本格的参入で、新市場が構築されようとしている。

高速シートシャッターは輸入品、国産品とも大きく変革される市場となりそうだ。

なお、軟質ビニールカーテンはシートメーカーとして日本ウェーブロック（スーパー

高速シートシャッター・及び関連補完製品 2002年度販売実績

特集社推定

高速シートシャッター			
メーカー	2001年	2002年	2002年シェア
小松電機産業	6,000	5,500	36.9
文化シャッター	4,100	4,100	26.2
三和シャッター工業	3,500	3,500	21.5
ユニフロー	2,000	2,000	12.3
ワールド工業	400	600	3.9
ナブコシステム	46	70	0.4
その他	300	—	—
合計	16,546	16,270	100.0
自在開閉扉			
メーカー	2001年	2002年	2002年シェア
ユニフロー	25,000	25,000	86.2
その他	5,200	4,000	13.8
合計	30,200	29,000	100.0
軟質ビニールカーテン			
メーカー	2001年	2002年	2002年シェア
ユニフロー	2.7	2.7	19.3
三和シャッター工業	2.0	2.0	18.7
文化シャッター	2.0	2.0	18.7
その他	4.0	4.0	37.3
合計	10.7	10.7	100.0

タカシート)、アキレス(アキレスミエール)、菱光プラスチック(サンスルーピアクリーン)、リケンテクノス(リケンクリスタルシャッター)がある。

なおシートの昨年の販売高は特集社推定で次のとおり。

日本ウェーブロック 63億円

三協アルミ

ライフスタイルを
演出するカタチ。

**アクセント
シリーズ**

本社 〒933-8610 富山県高岡市早川70 住宅建材事業本部 TEL.0766-20-2251 <http://www.sankyoalumi.co.jp/>
 関東住宅建材支店 TEL.03-3226-3535 名古屋住宅建材支店 TEL.052-701-0921 関西住宅建材支店 TEL.06-6339-9451

アキレス	3.3 億円
菱光プラスチック	2.4 億円
リケンテクノス	2.2 億円

輸入品の変遷 低調の中で新しい動き

高速シートシャッターにおける、わが国での輸入品はこれまで10数社が、国内代理店を通して販売活動を見せていている。

輸入品は、1970年代後半、わが国で使われだした当初、開発技術の技術的、メカニック的な基礎となつたが、1980年代に入り、三和シャッター工業、文化シャッター、小松電機産業といった国産品がひんぱんに使われだしたころから、輸入品は国産品の価格との落差を産み、次第に輸入品は市場を離れていくようになった。

価格的に、国産品と比べて2倍以上の設定で、改定が困難であるという現状に加えて、商品の堅牢性だけが売りものの戦略が、わが国工場の実情に合わなくなつたこと、メンテナンス、万一の事故などへの対応の不安などが、ユーザー離れをおこしている。

しかし一昨年、ナブコシステムがエファフレックス社(ドイツ)と国内販売契約を結び、本格的国内ルートを切り開いたことから、新しい展開を見せている。

ナブコシステムは自動ドアナブコの有力代理店だが、一昨年から高速シートシャッターの国内販売に本格的に取り組んだことは既報のとおり。一昨年のエファフレックス社に続き、昨年(1992年)に従来から取引のあたブツバッハ社(ドイツ)の製品を取り入れ、本格的国内販売態勢に入った。

輸入品は国産品に比べ、何と言つても割高なのは否定できないが、スピード面、パワーフェース、耐久面などで国産品を一步リードしていることは確か。

輸入品の新しい展開の中で、これまでの輸入品の現状を再確認しておくことも必要だろう。

注目される輸入品の今後

輸入品は1960年後半からノマハア社(スウェーデン)、ゾイスター社(ドイツ)、ダイナゴ社(ベルギー)、ブツバッハ社(ドイツ)、ラベック社(ドイツ)、エファフレックス社(ドイツ)などが相次いでわが国へ上陸した。

設置の主目的は工場の製造品、原材料の搬出入などスピーディーに、物の動きが効率よく機能することで高度経済成長の中で波に乗り需要も好調であった。

その後1973年、1979年の2度のオイルショックの経験で、需要は安定成長に向かつたが、高速シートシャッターの役割は、わが国では独特の特色を持ってきたと思われる。

つまり、目的に応じたキメの細かい作業効率の追究などである。当時輸入品と国内販売代理店の関係は次のような構図になっていた。

ノマハーソ（スウェーデン）	城西フジ
ゾイスター社（ドイツ）	三鈴マシナリー
ダイナゴ社（ベルギー）	文化シャッター
ブツツバッハ社（ドイツ）	ナブコシステム
エファフレックス社（ドイツ）	ナブコシステム
ラベック社（ドイツ）	江南ゴム
ホリゾンタル（オランダ）	三鈴マシナリー

なお、ゾイスター社はその後営業権をヘルマン社（ドイツ）に移譲、ヘルマン社は現在エファフレックス社（ドイツ）とロイヤリティ問題で同国内で争っている。

ヘルマン社は日本のある大手メーカーとの提携で日本上陸を目指しているが、ロイヤリティ問題が尾を引きそうで、日本上陸については不透明である。

三鈴マシナリーはゾイスター社消滅後、オランダのホリゾンタル社と提携し、ホリゾンタルドアの国内販売を手がけたがこれも不調、現在は完全に輸入品から手を引いている。三鈴マシナリーはこれまで商品的協調のあった文化シャッターの商品紹介で、その後のアフターケアに対処している。

ノマハーソ-城西フジも一昨年撤退、ラベック社-江南ゴムは、ジッパードア、イソスピードドアで当初の頃は好調を維持していたが、これも一昨年以降、目立った動きを見せていない。

ダイナゴ社は文化シャッターの成長品「大間迅」の基本的性能として製品に生かされている。

こうしてみると現在でも輸入製品とわが国での販売代理店の構図で、当時のまま継続

エレベーター前防火区画に 文化シャッターの遮煙・遮炎対策シリーズ。

The section illustrates several fire prevention measures for elevator shafts:

- 新築および増改築を行う場合には、文化シャッターの遮煙・遮炎対策シリーズを。** (When new construction or renovation, use the Shutter System's smoke and flame prevention series.)
- エレベーターの縦穴区画の遮煙対策にご提案します。** (We offer smoke prevention measures for the vertical slot partition of the elevator shaft.)
- これまでのエレベーター】これまでには、エレベーターの扉の遮煙性能が認められていましたが、扉から煙が侵入して縦穴区画や上層階に煙が充満する可能性があるとして、法の改正により、エレベーター部分に遮煙性能をもつ防火設備で区画しなければならなくなりました。** (【Past Elevators】 Until now, the smoke prevention performance of the elevator door was recognized, but smoke could enter through the door and spread into the vertical slot partition and upper floors. This has been addressed by a legal amendment requiring fireproof equipment with smoke prevention performance for the elevator area.)
- 耐火クロス製防火／防煙スクリーン セレススクリーン** (Fire-resistant cross-shaped fire and smoke screen: Ceres Screen)
- 可動中柱・2つ折り方式 ポールレス防火防煙シャッター** (Adjustable central column, 2-fold folding type, pole-less fire and smoke shutter)
- 遮煙防火引戸 セレカームシステム** (Smoke prevention fire door: Cera-Cam system)
- 防煙シャッター** (Smoke prevention shutter)
- 遮煙防火ドア エリファイト** (Smoke prevention fire door: Elifait)
- 耐熱板ガラス入り鋼製開き戸 彩 I-RO-DI** (Heat-resistant glass steel opening door: 彩 I-RO-DI)

国土交通大臣認定 CAS-0033
CAS-0002 CAS-0004 CAS-0035
CAS-0003 CAS-0005 CAS-0042

文化シャッター株式会社
〒170-0013 東京都豊島区東池袋2-13-14 TEL.03(3968)6666 (受付時間 月～金 9:00～17:00)
ホームページ <http://www.bunka-s.co.jp/>

安全と思うところが、危なかったりする。

**世界初
マンション用窓シャッター
サンスカイ**

中低層（25メートル程度）の集合住宅に設置可能な、業界初のマンション用窓シャッター。

集合住宅の高階層でも、窓や玄関などから侵入される窃盗犯罪が増加しているそうです。「まさか我が家に限って…」と思われるかも知れませんが油断は禁物。泥棒は、あなたが安全と思うところを狙うのです。三和の「サンスカイ」は、構造部材に高い耐風圧性能を持たせることで、今まで設置できなかった中低層の集合住宅にも設置が可能となった業界初の窓シャッター。防犯対策やプライバシーの確保、飛来物の防護など、これまでの集合住宅にはない新たな付加価値を創造します。

三和シャッター工業株式会社
本社 〒163-0478 東京都新宿区西新宿2-1-1 新宿三井ビル52階 ☎03-3346-3011(代表)
<http://www.sanwa-ss.co.jp>

されているのは、ナブコシステム（わが国内での代理店）-エファフレックス、とブツバッハ社（いずれもドイツ）のみである。

ナブコシステムとエファフレックスは昨年契約を結び、エファフレックスは国内法人エファフレックス・ジャパンを設立。国内契約を結び、本格的に販売を開始した。またブツバッハ社とは1990年から契約を結び、国内販売ではキャノン化成の需要に対応してきた。今後はキャノン化成対応にとどまらずブツバッハ社製品も広く手がけていくとする。今後、ナブコシステムはエファフレックスジャパン社とブツバッハ社の本格的両輪体制で輸入品販売を拡げていく。

分科会の動向

（社）日本シャッター・ドア協会が、シャッター部会に、シートシャッター分科会（分科会長・小松電機産業 小松昭夫社長）を発足させたのは平成14年（昨年）5月。ほぼ1年が経過する。

構成員は、エファフレックス・ジャパン、三鈴マシナリー、ユニフロー、ワールド工業、小松電機産業、三和シャッター工業、トステム鈴木シャッター、東洋シャッター、文化シャッターの9社、この1年間で会員の増減はない。

高速シートシャッター市場の国産品を扱うほぼ全市場を構成しているとされ、輸入品は唯一エファフレックス・ジャパン社のみ。同社はエアフレックス社（ドイツ）が日本法人として登録した唯一の輸入品を扱う会社。有力代理店にはナブコシステムがある。

分科会は当初、競争と同時に共通の商品戦略、経営戦略など協調態勢にも対応する目的で発足したが、各メーカーとも独自性が強く、国産品は特に製品構成や形態もそれぞれ異なっていることが多いことから、協調・協力という点では今一つ合致する共通項が少ないことも事実だ。統一的な競合性が少ないのである。

高速シートシャッターは、同じシャッター製品といつても、重・軽量シャッター、オーバーヘッドドアなどのように、用途面の関連性も薄く、主目的が工場開口部に限られて

断熱サンドイッチ「屋根パネル」の革命児!

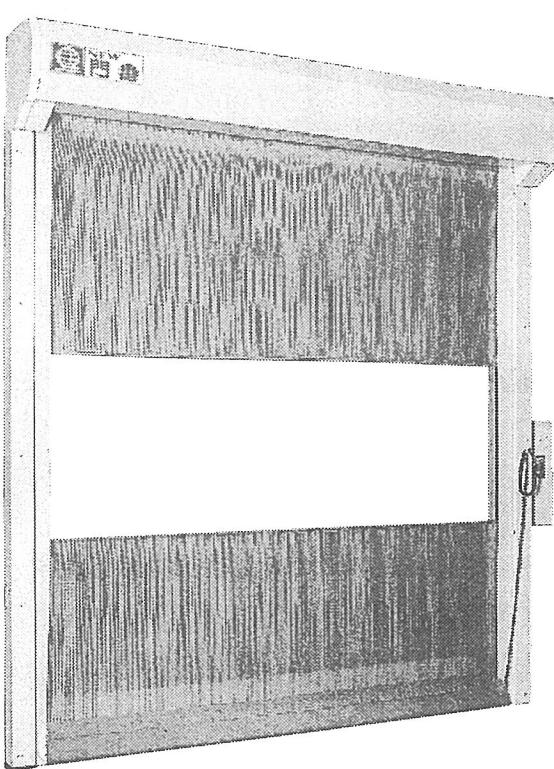
サンホルン 90

高断熱性
新登場

耐風圧性能...
耐火性能...
断熱性能...
耐結露性能に抜群

【D】

大阪営業所 TEL(06)625-6670代 FAX(06)6271-1170
東京営業所 〒114-0023 東京都北区清田川3-55-14
TEL(03)3910-1912㈹ FAX(03)3915-1308



NEW 門番

MX10
屋内・間仕切専用

特許5件出願中

超密閉構造

上部

前後のシーリング構造でピッタリ密閉。
虫の侵入・空気の流入を防ぎます。

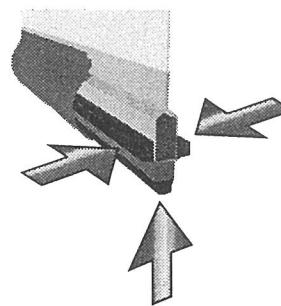
サイド部

スイングレールシステム

シート前ペイと同時にレール内部に搭載された
フラップが閉じ、レールとシートの隙間をなくします。

下部

シート下端部のシートが床の凹凸に沿って変形。
床面にしっかりと密着します。



3方向タッチセンサー

従来のタッチセンサーは真下への接触時にのみ有効でした。

「門番」に装備された3方向タッチセンサーなら、前後から下端部への衝突時にも素早く反応し、シャッターを反転上昇させます。



ITコントローラー

従来の機能に加え「モニター機能」を新搭載。

すべての設定が操作パネル上で簡単に行えます。もう扉を開ける必要もありません。

【オプション通信機能】

インターネットでしっかり監視

1. シャッター周囲の温度監視
(温度センサー)

2. シャッターの開閉時間・
状態監視



小松電機産業株式会社
<http://www.komatsuelec.co.jp>

本社 TEL: 0852-32-3630 FAX: 0852-32-3621
東京支社 TEL: 03-3431-3841 FAX: 03-3431-4665
大阪営業所 TEL: 0729-60-0260 FAX: 0729-67-1873

いることが多い。各メーカーは使用目的の追求という点だけで、それぞれ独自の製品戦略を組み立てている。

メーカー、代理店という色わけで相互の商品調達も見られるが、やはり独自路線を走っている要素が強い。

各会社のそれぞれの動向を整理してみる。

◆エファフレックスジャパン

平成12年に日本で法人化。同年からナブコシステムが有力代理店になっている。

◆三鈴マシナリー

市場参入当初、国産品も手がけたが、その後輸入品に特化、ゾイスター社製品を年間販売量十数台で推移していたが、ゾイスター社が営業権をヘルマン社に移譲したため、事実上、現在では取引は中止状態になっている。その後の製品対策として、現在は文化シャッターの「大間迅」を紹介している程度に止めている。

◆ユニフロー

高速シートシャッターは、年2,000台の出荷（製品名スムーザー）でここ数年推移している。それよりも同社は、自在開閉扉分野で、全市場の90%を超えるシェアを占めており、（スライドドアセミエアタイトなど）補完製品のビニールカーテン（製品スリットカーテンなど）分野でもトップクラスのシェアを占めている。

総合的な高速シートシャッターの専業メーカーで自在開閉扉を中心に製品開発を進めしており、特にサッシメーカーとは連携を強め、戦略的にも各サッシメーカーとの協調を強めている。

なおトステム・鈴木シャッターとはOEM契約で同社の各製品を提供している。

◆ワールド工業

1990年からロールウェイを発売。各種工場の販売ルート・代理店開発を独自路線で開発を進めている。国内ほか海外輸出も手掛ける（リエゾン・インターナショナル社の扱い）が、最近目立った動きはみられない。

◆小松電機産業

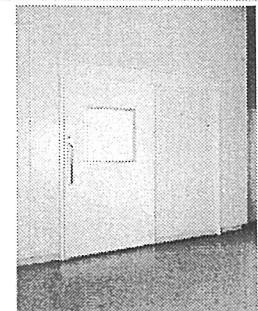
1985年に高速シートシャッターを全くの自前の技術で開発した。上下水道の各設備取り付け技術が開発の基礎となっている。

商品的には「門番」が先行している。昨年度まで設置台数85,000台を突破、国内トップシェアを誇る。一昨年強力な防虫効果をもつオプトンシステムを開発、昨年は複数

食品関連工場における HACCP 対応の ユニフローラインナップ製品

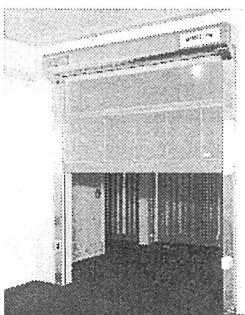
スライドドア・エアタイトタイプ

国内最高の気密性能 A4等級取得



- JIS規格の最高レベル「A-4等級」認定の高気密性能。
- シンプル機構で高性能とローコストを同時に実現。
- 独自のアイデアで難しいドア下部の気密対策も万全。
- ご希望に応じて自動ドア仕様にもカスタマイズ可能。

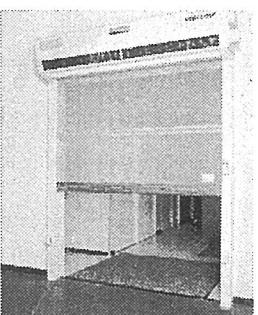
スムーザー RA-IR 冷蔵タイプ



業界初の冷蔵対応型 高速シートシャッター

- ボックス下部と両サイドのガイドレールにヒータを内蔵しています。
- ヒータは、温度差をキャッチして作動する自動制御方式です。
- 開閉する間際で減速するスロースタート・スローストップ機構を搭載しています。
- インターロックも可能です。（オプション）

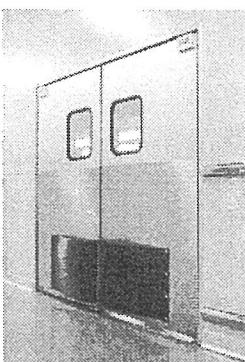
スムーザーエアカーテン内蔵タイプ



エアカーテンとシート シャッターを一体化

- エアカーテンとシートシャッターを一体化したタイプで、設置スペースやコストを削減できます。
- 防虫・防塵対策と空調管理に貢献します。
- エアカーテンの吹出風速は最大15m/秒で、ホコリの侵入を防ぎます。
- 家庭用電源で対応できるAC-100V仕様です。

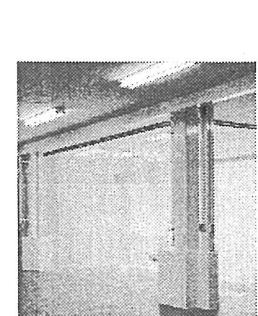
イージースイングドア



軽快なフィンガータッチ でスムーズ開閉。

- ドア本体のエッジには、ネオプレーンのガスケットを取り付け、扉と扉や枠とのすき間をふさいで気密性を高めています。
- 芯材には強靭で反りや歪みの少ないランバーコアを採用し、防水加工を施しています。
- 窓は透明アクリル製（標準仕様）で、ゴムの縁取りになっています。

スリットカーテン



透明性にすぐれた塩ビ 製ドアカーテン

- 透明性にすぐれた視界がクリアで、建物内への採光もすぐれています。
- オーバーラップすることで外気を遮断。防風・防音・防塵・防虫効果をあわせ持ります。
- 出入りしやすい、柔らかな塩ビ製シート。両端エッジは角を落としてあるため、安全です。
- シート幅やタイプなどに各種をご用意しています。

UNIFLOW 株式会社 **ユニフロー**

本社 〒151-0063 東京都渋谷区富ヶ谷1-9-16
TEL (03) 3469-9251 FAX (03) 3469-7984
<http://www.uniflow.co.jp>

のシャッターの開閉状況をコンピューターで一元管理し、1ネットで遠隔監視できるシステムを開発した。

高速シートシャッター製品など産業用品特殊開口部製品の専用メーカーとして、技術的にも開発の祖でもあり、中国、東アジアなどに向け輸出も進めており、グローバル展開を進めるわが国で唯一のメーカーだ。

なお東洋シャッターとは、代理店形式で契約している。

◆三和シャッターアイ

1985年に国産品第1号を出した。技術開発はトヨタ自動車の技術を導入。シャッターマーケットのほとんどの分野でトップシェアを持つ。また機種別品揃えでもトップを誇る。販売は直販体制が主力。広範なシャッターフィールドから関連品として相乗的効果やスケールメリットを生かした戦略で、シェアトップが続いている。しかし、近年、相乗的効果やスケールメリットも、またクイックセイバーの知名度も今一つ。しかし輸入品にはないキメの細かな商品性能を開発している。今後クイックセイバーの外観を一新。戦略の巻き返しを図る。

◆トステム鈴木シャッター

ユニフローからのOEMにより調達。

◆東洋シャッター

小松電機産業の代理店として契約している。

◆文化シャッター

1984年に市場二番手で参入、1990年まで小松電機産業とOEM契約を基本にしていったが、期限切れを機にダイナゴ社（ドイツ）の製品技術を取り入れ、独自にエア・キー「大間迅」を開発した。タイミングよく雪印事件以来のハサップ対応が期を新しくした。直販体制だが、商品の関連づけなど営業マン個別の対応が目立っている。「大間迅」の知名度も効果を大きくしている。

2003国際食品工業展

最大規模で開催

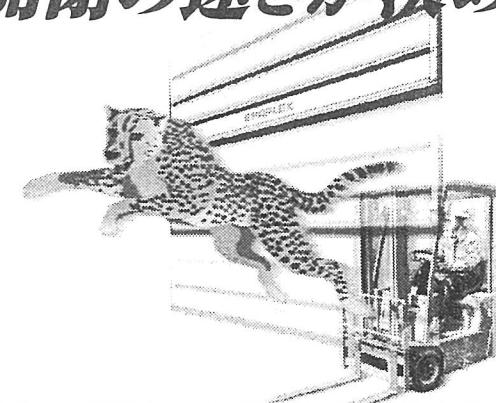
出店606社・11万人が来場

（社）日本食品機械工業展は6月10日から13日までの4日間、東京ビッグサイトにおいて、2003国際食品工業展（FOOMAJAPAN2003）を開催した。

1978年の第1回開催以来、食品製造、加工機械・装置を中心に、原料処理から包装、

自動ドアのトップブランド・ナブコシステムが自信を持って発売

秒速3mの超高速ドア、開閉の速さが決め手。



EFOFLEX
SPEED & SAFETY

最高速度毎秒3mのHACCP対応。

超高速ターボドア

- 独自のスパイラル巻取り方式のコンソールとスプリングメカニズムにより、超高速で滑らかな開閉を実現。
- ドアパネルは長期間透明性を失わない一層アクリルガラス製。意匠性にもすぐれています。

最高速度毎秒1.5m。
1台2役の高速スパイラルドア。

スパイラルドア

- 金属製ドアの保安性とシートシャッターの機能性を兼ね備えた1台2役です。
- ドアパネルは用途によって選べる各種オプションを用意。コンソールも設置条件に合わせて3つの形状から選べます。

【おもな納入実績例】

製薬会社／酒造メーカー
食品加工工場／清掃工場
自動車メーカー／マンション駐車場、等

広く建設業界にご奉仕する
ナブコシステム株式会社
<http://www.nabcosystem.co.jp>

詳しい資料をご請求ください。
営業問合部 東京都虎ノ門1丁目22番15号
製 造 元 エファレックスGmbH & Co.KG
24時間 365日対応 メンテナンス・サポートサービスの
ご連絡は、ナブコールセンター

TEL. (03) 3593-0181
FAX. (03) 3593-0566
0120-072586

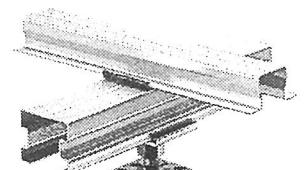
Hi NEDA SYSTEM

より安全で丈夫な鋼製床下地材

多目的体育館から講堂・劇場まで幅広く対応します。

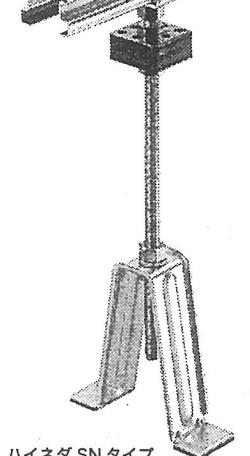
ハイネダ SNタイプ

体育館や多目的ホール向けの総合床下システムです。大引、根太の断面が特殊形状で強度アップ。厳しい品質基準設定のJIS規格の載荷テストを悠々クリア（JIS A 6519）。ゆとりある性能を備え、弾力性もスポーツフロアにふさわしい弹性を持った下地材です。



Hi NEDA 永和床株式会社

本 社 〒577-0016 大阪府東大阪市長田西4丁目3番29号
TEL (06) 6748-6781代 FAX (06) 6748-6789
東京営業所 〒101-0021 東京都千代田区外神田3丁目6番12号
TEL (03) 3253-0317代 FAX (03) 3257-1459



ハイネダ SNタイプ

環境分野を包括するトレードショーとして今年で26回目。

アジア最大規模の地位を確立している。

今回は606社が出店、2,397小間のスケールで、「未来に繋がる先端技術」をテーマに参加した。

高速シートシャッター分野では、文化シャッター、小松電機産業の関連で八州貿易、イカリ消毒、ジェピックがの関連3社、ユニフロー、ワードル工業が高速シートシャッター及び関連品の展示、実演会を実施した。

主催は日本食品機械工業会、後援は経済産業省、農林水産省、厚生労働省、東京都、日本貿易振興会の5団体。また協賛は食品関連産業協会など58団体が協力した。

なお4日間の来場者は約110,000名と見込まれている。

世界初の「スイングレールシステム」を開発

ニュータイプ「門番」に超密閉構造

小松電機産業

小松電機産業は昨年度まで、販売量実績累計85,000台を突破した。同社の創立は1973年2月、今年創業30周年を迎える。高速シートシャッターは1985年基礎的技術から「門番」を独自開発した。

高速シートシャッターの専業メーカーとしてより高い性能、メンテナンスの充実を図っているが、一昨年、高い防虫性の「オプトロン門番」を開発、また昨年は、独自のITシステム「エネット遠隔監視システム」を開発「門番」に導入した。

今年は、世界で初めて実施した超密閉構造の「スイングレールシステム」を開発。6月10日の「2003国際食品工業展」において発表された。このシステムは、シート全開と同時にレール内部のスラップが閉じ、上昇と同時に素早く開く。スラップの自動開閉により、スムーズなシャッター動作とシャッター閉時の高い密閉性も実現している。レール自体シートを挟み込む仕組みで密閉は完全。音も比較的静かである。

また上昇スピードも従来の1.4m/sを超え2.0m/sを実現した。

シートがレールから外れても、上昇させるだけで自動的にシートがレール内に復帰する自動復帰機能は従来と同様である。

◆サイクロエンジン

「門番」の駆動部には、高耐久性の「サイクロエンジン」を搭載、直接駆動する「SDシステム」が採用されている。サイクロエンジン内部の減速機は、一般に使用されてい

国土交通大臣認定取得の遮煙防火性能



エレベータ前遮煙防火ドア



EVシリーズ

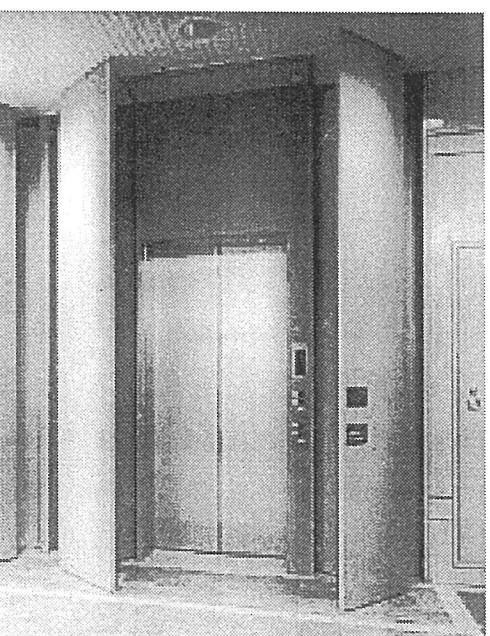
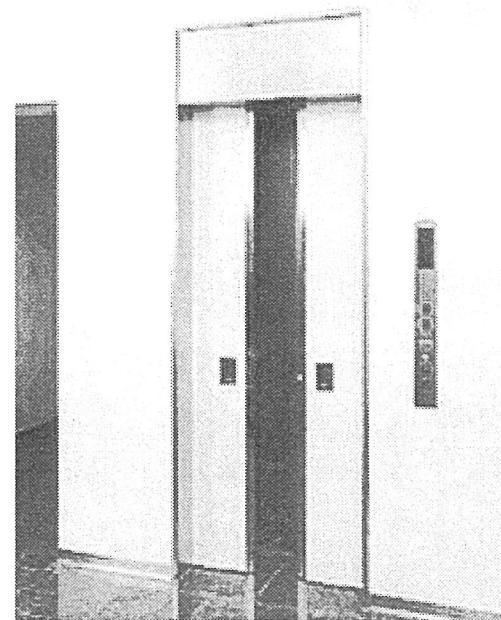
日本スピンドルの遮煙防火ドアシステムは大きく“引戸”と“折戸”的2タイプ。

ともに国土交通大臣認定を取得しています。

引戸タイプは高い遮煙性能をキープしながらも、ドアの初期開放力が軽く、容易に開くことができます。また、折戸タイプは煙や炎の侵入を防ぎながらエレベータ前に安全なスペースを確保できるタイプです。

引戸EVH/片引戸EVK

<国土交通大臣 認定番号 CAS-0019>, <国土交通大臣 認定番号 CAS-0039>



NIHON SPINDLE 日本スピンドル製造株式会社 建材事業部

東京支社 (03)3279-4055 大阪支社 (06)6203-7007 名古屋支店 (052)957-7383

仙台営業所 (022)225-0821 広島営業所 (082)261-0097 福岡営業所 (092)472-4128

<http://www.spindle.co.jp/> E-mail : info@spindle.co.jp

るインボリート歯車式減速機に比べ、歯車の負担を大幅に軽減しており、高頻度の開閉が要求されるシートシャッターにおいて歯車の摩耗や破損による落下事故にも安心設計である。

◆透明スパンシート

「門番」のニュータイプには、透明スパンシートが標準装備され、シャッターが閉じた状態でも外の状況が確認できる。

◆3方向タッチセンサー

従来のタッチセンサーは真下への接触時にのみ有効であったが、ニュータイプは前後から下端部への衝突時にも反応し、シャッターを反転上昇させる。

◆新型コントローラー

ITコントローラーは、従来の機能に加え「モニター機能」を新搭載した。

すべての設定が操作パネル上で簡単に行え扉を開けて確認する必要もなくなった。

その他オプション通信機能として、シャッター周りの温度監視（温度センサー）、さらに、シャッターの開閉時間や状態も監視できる。

バグバスター、高気密性など独自機能を追求

文化シャッター

文化シャッターは、昨年、一昨年と続いた食品衛生管理のハサップブームを機に高速シートシャッター「大間迅」が大きな売れ行きを示した。それまで契約していた小松電機産業とのOEM契約が期限切れだった時期でもあり、文化シャッターは折よくハサップブームともタイミングが合致した。

ハサップブームは今年に入って一段落した感があるが、高速シートシャッターの存在が大きく見直されたことも大きかった。このことは食品関連に限らず、工場の衛生面、環境面が大きく見直される契機となつた。

文化シャッターは平成15年（今年）の需要予測について「大間迅」の販売予測を4,100台から4,300台に増加した。

「エア・キーパー大間迅」は、本体シートとレールがジッパーで結合されている独自の仕組みで、気密性が良く、省エネ効果も高めている。また本体には剛体を使用していないため、安全性も高いパイプレス方式。さらに独自のセルフペアリング方式により、修理費などの経費を大幅に削減している。

◆セルフペアリング方式

万一の事故の場合、シートはレールから抜け出す設計で、抜け出したシートは、1回巻き上げることで自動的に復帰する方式。

◆パイプレス構造

シート部は表面がコーティングされたポリエステルの布製。金属などの剛体を使用していないため、挟まれたり、衝突してもショックはほとんどない。

◆独自の気密構造

躯体部とレール部に密着させ、空気の流れを防ぐ独自の気密構造。天井巻き取り部の気密性にもすぐれている。クリーンルームにも最適。

◆高耐風圧設計

レールに密着されたスプリングが耐風圧を高める仕組みになっている。

◆障害物感知装置

万一、下降中のシートに接触しても、センサー（標準装備）が作動し、シートが停止し、反転上昇する。

◆バグバスター

虫が最も強く感じる光の波長の特性を考慮し、最適の半透明防虫シート（=バグバスター）を採用。

販売は、昨年～一昨年と需要はほぼ横ばいである。

全機種の外観を一新

安全の基本を構築したクイックセーバー

三和シャッター

三和シャッター工業は、省エネシャッター「クイックセーバー」を1981年から発売している。国産品では第1号。基本性能は同社がトヨタ自動車の連動技術を取り入れて開発した。高速シートシャッターの基本形である高速開閉に、高気密性や消音、障害物検知など国内生産用設備を意識して、わが国特有の機能を取り入れて開発した。

現在クイックセーバーは、外・内部用として、開閉名人GR、GRインバーター、GRインバータ（単相100V仕様）、RⅢ、RⅢインバータ、FⅡ、FⅡワイドの7タイプ。また内部用として開閉名人、開閉名人インバータ、開閉名人インバータ単相100V仕様の3タイプを揃えている。全機種10タイプで、タイプごとにブレークウェイ構造、分割シート機能など用意してあるが、タイプ別、機能面を揃えた品揃えでは業界一。特に万一を想定しての復旧対応には開発当初から気配りがされており、ブレイク

アウェイ構造（万一の衝突時にはレールからカーテンが外れ、衝撃を吸収、損傷を最小限に抑える）、分割シート（下部1,500mmの取り替えが可能な分割式）、誰でも簡単にできるイージー・リセットシステム（ERS）

などが特徴的だ。

基本性能は、開放に1.0～1.5m/秒。閉鎖に0.8m/秒。

耐風力は、最大設計範囲でも245Pa/36kgf/m²の耐風圧強度を有している。

F IIワイドは耐風圧性能を確保したままW7,500×H5,200も可能なワイド対応。

クイックセイバーは、わが国特有のキメの細かさ、作業上の安全第一を主張した。今年7月を目標に全機種を新たに外観の一心を実施する。

最高級気密性能A-4等級を実現

スライドドアATを開発

ユニフロー

ユニフローは高速シートシャッターでは「スムーザー」のブランドで1991年から市場参入、工場開口部ならあらゆる製品を揃え、ほとんど対応できる。

とくに自在開閉扉では「スライドドア・セミエアタイト」「イージースイングドア」「スペーススイングドア」ほかを揃え、90%以上のシェアを占め、ほぼ独占的となった。

今年6月の国際食品展示会では「スライドドアAT」エアタイトタイプを展示、国内最高クラスの気密性能を備えたスライドドアとして発表された。

気密性能=JIS規格最高のA-4等級を取得。独自のアイデアで難しいとされるドア下の気密対策もクリアした。自動ドア仕様も可能で、さらに断熱パネル用四方枠（40t～50t）にも使用できる。

用途は食品関連のハサップ対応ほか、医療機関、流通関連、IT工場、各種研究室など広範に利用できる。

シンプル機構で、ローコストである。

材質は枠部分の戸先枠、戸尻枠、上部枠、戸当たり枠に亜鉛メッキ鋼板（t=1.6）、また扉部はアルミ押し出し型に心材としてウレタンボード、表面に化粧鋼板（t=0.6）を使用している。

一昨年（2001年）に発売したスムーザーRA-1は従来のRV-1をバージョンアップした。高速シャッターとエアカーテンを一体にしたため虫やホコリの侵入防止の効果大。ハサップ対応商品として食品工場、精密機械工場、衛生施設など販路拡大になった。

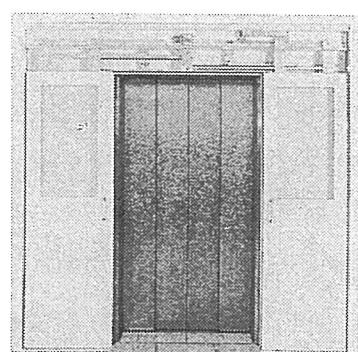
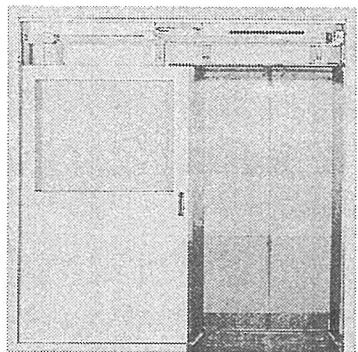
エレベータ前防火区画引戸用クローザ

スモークタイト [8型]

新建築基準法に対応。

エレベータ前の遮煙対策の決め手です。

- ・スモークタイト8型は国土交通大臣認定CAS-0037を取得
- ・避難時のパニック防止に網入り硝子使用可能（国土交通大臣認定CAS-0041）
- ・設置場所はエレベータ乗場戸直前より1メートル程度まで
- ・開き力は40N



・片引き

開口幅 750～1500mm
開口高さ 1800～2500mm
ドア重量 120kg以下
ドア面積 3平方メートル以下

・引分け

開口幅 800～1500mm
開口高さ 1800～2500mm
ドア重量 60kg以下（ドア1枚）
ドア面積 3平方メートル以下（ドア2枚合計）

潜り戸付き重量用スモークタイト「8型」も準備中

NEW★STAR 日本ドアーチェック製造株式会社

東京本社／〒110-0012	東京都台東区竜泉一丁目27番9号 TEL(03)3871-1411(代) (ニュースター東京ビル)
大阪本社／〒544-0014	大阪市生野区巽東三丁目17番10号 TEL(06)6758-1251(代)
支 店	札幌・北陸・名古屋・福岡
営 業 所	仙台・新潟・前橋・静岡・広島・高松

また、ボックス下部と両サイドのガイドレールにヒーターを内蔵した「スムーザーRA1R 冷蔵タイプ」は業界初の冷蔵対応型。

施工は特にサッシメーカーとの連携を強めており、現場対応は手慣れている。

「ロールウェイ」「シンプル」

全自动型・半自动型2タイプ揃える

ワールド工業

ワールド工業は1990年からロールウェイを自社開発。1995年にロールウェーシンプルを開発した。

簡単なメンテナンス、素早い復旧、停電時でも手動で開閉、カーテンの交換も簡単などシンプルさを前面に出した高速シートシャッターとしての開発に重きを置いた。続いて出した「シンプル」はさらにそれを強調している。さらに用途、価格に合わせて、タイプ-FA、タイプ-SAを揃えた。

タイプ-FAは各種自動開閉センサーと連動する全自动型。

自動開閉のための近接センサー、光電センサー、無線方式、フルスイッチなど用途や使い勝手に応じて選択できる。また、障害物検知センサーをサイドフレーム部に設置、F障線上に障害物があると、センサーがこれを感知し、下降停止、下降反転上昇、上昇非常停止などの処置を取る。

タイプ-SAは半自動型

機能を必要最小限に絞り、コストも大幅に引き下げた普及版のシンプル。制御は押しボタンスイッチ（プラスイッチ：オプション）による開閉操作のみに絞った。押しボタンスイッチ（プラスイッチ）でスイッチから手を離すと停止する。

駆動ユニット機構には耐久性の高いサイレントメカを採用した。

販売は代理店が中心で代理店ルートを随時開発している。ハサップ対応で昨年から一昨年は販路を拡大した。販売台数は600台程度と推定される。輸出はリエゾン、インターナショナルが担当しているが、最近目立った動きはみられない。

ブツバッハ社製も本格発売

ナブコシステム

ナブコシステムは、昨年エファフレックスジャパンとの代理店契約で、本格的販売に取り組んだが、それに引き続いて、ブツバッハ社（ドイツ）の高速開閉自動シートド

アノボスプリント、超高速シートドアエコスプリントの国内販売を本格的に手掛ける。

販売は設計事務所への設計織り込みと、ゼネコン直接現場への直販のほか、昨年補修管理本部「オンコールセンター」を設置、24時間フリーダイヤルからも注文を受け付ける。

「オンコールセンター」は一昨年夏ナブコシステムが入居しているビルの8階部分のフロアに設置、ナブコシステムが取り扱う全ての製品に対応する。クレーム・メンテナンスを主目的に設置されたが、商品の新たな受注に結びついているという、昨年の販売実績は、実は同社販売の6割程度の販売実績を占めたということであった。

輸入品はこれまで、メンテナンスのあり方がとかく問題にされ、大きなネックになっていたが、その弱点を販売に結びつけた、逆転の発想とも言える戦略である。

昨年度販売実績は準備期間ということもありエファフレックス社、ブツバッハ社の2社の取り組みでトータルでは70台ラインにとどまったが、今年度の販売計画は200台を突破していく見込み。

ブツバッハ社との取引は1990年代から開始しており、キャノン化成の受注に対処していたが、累積で150台程度の実績があった。今後はキャノン化成にとどまらず、広く販売経路を開拓していく計画だ。

各工場ほか新市場としてマンション駐車場のゲートなどにも納入している。

使用頻度製品補償は、1年未満の50万回までの補償を実施している。

新手法を標準装備した安全性

ショックダンパー、サポートスリング機構

エコスプリント・1ボスプリント

高速シートシャッターの輸入品はこれまで、その頑丈さから、万一衝突したときなど、相手はショックが大きく破損などの被害が大きかったが、自らは骨組みなど比較的破損が少なかった。しかし反面シートなどは複雑に組み込み、むしろ修復が困難になることが多かった。頑丈さが災いしていたのである。

しかし、このほどブツバッハ社製「エコスプリント」「ノボスプリント」に特殊のダンパー機能が採用され、万一の衝突時、内蔵のショックダンパーにより、衝突による破損を最小限に防いでいる。

これは補助装置として開口部全体（H1,750mmまで）をサポートするエリアセンサーによる。エリアセンサーは戸先ゴムに内蔵されており、ドアに接触することなく開口部

の安全を面でサポートし、衝突時にも、内蔵のショックダンパーの動きで、ドアの破損を最小限に抑える仕組みになっている。

また、停電時や非常時にはワンタッチでシートを開放することができる（サポートスプリング機構）。

エファフレックス社ブーン社など見学

ナブコシステムは、一昨年、エファフレックス社の本格的国内販売に先立ち、欧州研修段を派遣したが、昨年も1月12日から24日までの13日間、ナブコシステム欧州建築事情視察を行い、旺盛な研究意欲を示した。一行は原信義会長ほか総勢20名。「バウテック2003」の国際見本市を視察したほか、エファフレックス社（ドイツ・ランツフット）の本社工場の製作現場を見学、またブーン社（オランダ・イダム）の工場での製作、組み立て、塗装現場を見学した。その他、各都市の建築物、構造物を視察した。

主力メーカーの動向

メーカー	発売年	商品名・価格例など	販売方法 代理店等	工場所在地	動向・コメント
小松電機産業	1985	エクセレント門番 3,000×3,000mm 90万円 オプトロン門番 3,000×3,000mm 90万円	ルート販売 主な代理店 シェビック サンワ産業 八州貿易 俣野 双葉商会	島根県松江市	超密閉構造のスイングレールシステムを開発した。新型コントローラーなど各機能が充実した。
文化シャッター	1984	大間迅 300×300mm クラシックタイプ 94万円 マジックタイプ 114万円	直販 オーダー対応	栃木県小山市	「大間迅」ではバクスター、高気密性など独自機能が充実。シートシャッターと超高速アルミシャッターとの連係など、内部、外部での開口部のあり方を追究して新時代に対応。

メーカー	発売年	商品名・価格例など	販売方法 代理店等	工場所在地	動向・コメント
三和シャッター工業	1981	クイックセイバー 直販で価格オーブンが中心。 (その都度見積もり)	ゼネコンへの直販が主力	栃木県足利市 広島県高田郡	近々「クイックセイバー」の全機種の外観を一新。ハサップームの一段落を機に、重軽量シャッターとの連係を新たに構築していく。品揃えは業界トップクラス。
ユニフロー	1991	スマーザー その都度見積もり	アルミサッシ系のルートに強く直販も。 同業者ほか各業へも応えてい る。	埼玉県児玉郡	今年6月スライドドアATを開発。気密性能は基準法の性能表示でA-4等級を取得した。トステム、鈴木シャッターへOEM。
ワールド工業	1990	ロールウェー ロールウェーシンプル	ルート販売主力	さいたま市	ロールウェー「シンプル」は全自動・半自動の2タイプを用意。 代理店の販路を広めていく。
ナブコシステム	2001	いずれも W3,000×H3,000 ターボドア 2,665千円 スパイラルドア 2,775千円 エコスプリント 2,072千円 エコスプリント 2,102千円	ドイツ、エファフレックス社、 ブツツバッハ社の両社の代理店販売	輸入品	昨年エファフレックス社製品販売の本格化に加え、ひきつづきブツツバッハ社製品を本格的に取り組む。 24時間フリーダイヤルのオンコールセンターが、メンテナンスほか、直接販売も好調な出足。