

月刊

# 建材

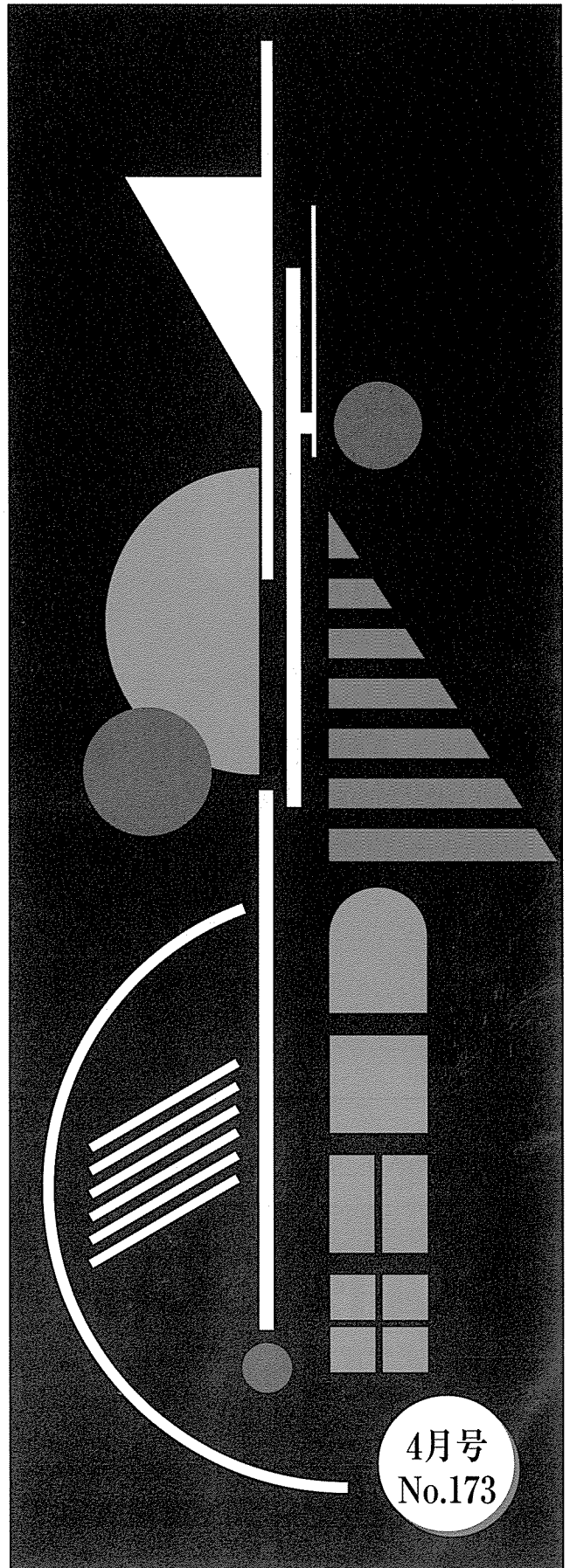
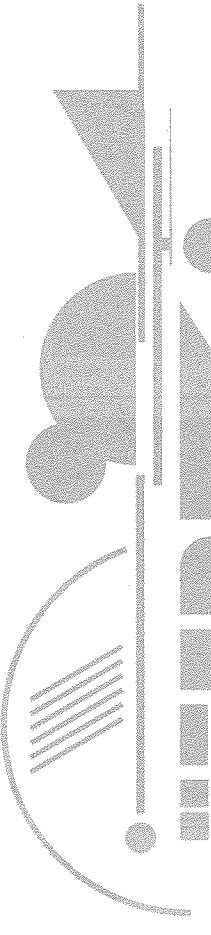
# ナビ

特集：節電・省エネ・エコ志向に沿って

断熱・採風タイプの拡大を進める  
住宅用玄関ドア・引戸市場

特集：採光機能、排煙・換気機能を活かし、節電・

省エネに貢献するビル用トップライト



4月号  
No.173

# 【環境・健康建材コーナー】

## 四国化成工業・春の新商品

フラットな屋根のガーデンルーム「F. リード憩」新発売、  
天候を問わない「ルーフタイプ」等3タイプ、  
「アートウォール」に120mm厚仕様を追加

四国化成工業(田邊博臣社長)は、住宅と景観の2013年度春の新商品を発表した。

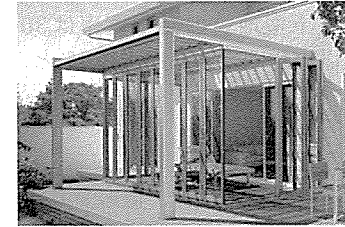
□住宅エクステリア—◆ガーデンルーム「F. リード憩」を新発売—フラットな屋根形状のプラスα空間づくりを実現する「F. リード」シリーズのガーデンルームタイプ。

「F. リード」のフレームと、フルオープン・クローズできる「折りたたみ戸」を組み合わせて、天候を問わず楽しめる空間創造が可能。使用目的に応じた「ルーフタイプ」、「キューブタイプ」、「テラスタイプ」3タイプ。

なかでも「ルーフタイプ」は、折りたたみ戸の前面に庇がある独得のフォルムを採用。雨の日にも前面部の折りたたみ戸を開けたまま過ごす事も可能。折りたたみ戸は2枚1組のフルオープン・クローズタイプ。

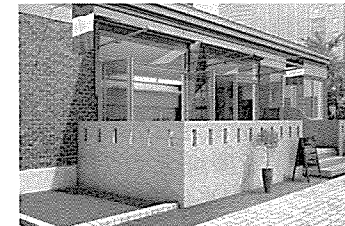
デッキ仕様と土間仕様。テラスタイプを連棟してワイドな空間をつくることもできる。本体標準カラーは、ステンカラーと木調3色(セピアブラウン、マロンブラウン、ライトブラウン)の計4色。屋根材に熱線吸収ポリカーボネート板を採用。

◆アルミシステム塀「アートウォール」—コンクリートブロック塀の約20分の1の軽量アルミ形材製パネルを使用し、安全性・施工性・意匠性にすぐれた新感覚の外構商品として注目のシリーズ。



上:「F. リード憩」

下:「アートウォール」店舗施工例



新パネルとしてボリューム感のある<120mm厚仕様>が、基本4タイプを含む角開口・丸開口・縦格子・ルーバー・現場加工・ポスト・曲線パネルなどのすべてのタイプに品揃えされ、既存の<60mm厚仕様>と組み合わせた凹凸壁、それぞれのパネル単体をコーディネートする恰好での使い方など、設計・デザインの幅をひろげている。

そのほかにも、アクセント部材のガラスブロック、多孔質樹脂を充填した「防音パネル」、60mm厚パネルの端部のボリューム感をアップさせる「端部化粧カバー」、隣地境界線などの施工で外側からの作業が困難な場合に対応する「片面施工部材」などを追加発売した。

さらに、アール形状にも対応できる「デザインシートAW」(砂岩

3色・ハンマートーン3色)と、ユニット化された自然石パーツで構成する「デザインストーンAW」の新たな仕上げ材を追加。

◆アルミ形材フェンス「ルリエフェンス」—アルミ形材にプレス加工で模様付けをした個性的な高級ルーバーフェンス。◆木質樹脂デッキ「ファインデッキ」シリーズ—デッキ芯部に補強材を入れた耐荷重3500N/m<sup>2</sup>のSG(高強度デッキ)タイプ、アルミ幕板口を追加。ライトブラウン・セピアブラック・マロンブラウンの3色。◆手すり「セーフティビームSF型」—高さ調整が不要なSF支柱Bと高さ150mm調整可能なSF支柱A、SF支柱直付金具Bを追加。

「ゴミストッカー」に新デザイン2タイプ、コーナー部のアールとフラット感が特徴

□景観エクステリア—◆大型引戸「スタックラインNA1型~4型」—戸当りから1m幅の範囲はレールのないフラットな仕上がりでのバリアフリー対応大型引戸。4デザイン・高さ4サイズに拡充。収納幅約3分の1の省スペース設計。◆大型袖門扉「BSAG1型~4型」—スタックラインと同デザインの袖門扉。電気錠仕様。◆駐輪場「サイクルポートVF-Rタイプ」—建築基準法対応。シンプルデザインのフラット屋根タイプ追加。◆ゴミ集積庫「ゴミストッカーDS1型」「ゴミストッカーAP3型」—トップブランド「ゴミストッカー」の新デザイン。コーナー部の大きなアールとフラット感が特徴のスタイリッシュなデザイン。

ミルト出版会

〒182-0023 東京都調布市染地3-1-87

ト-1-407号

☎042-484-4507

FAX 042-484-4509

発行人 堤 祥行

年間購読料 30,000円(送料・税込)

## 建材 navi 4月号-No.173 目次

**特集** 節電・省エネ・エコ志向に沿って断熱・採風  
タイプの拡大を進める住宅用玄関ドア・引戸市場 7

**特集** 採光機能、排煙・換気機能を活かし、  
節電・省エネに貢献するビル用トップライト 12

[環境・健康建材コーナー] 3

[新製品・新技術情報/業界の動き] 18

© Miruto Shuppankai Ltd.2013 無断転載・コピーを禁ず

建材市場動向、環境・健康・景観建材情報をお手元に!!

FAX:042-484-4509までお申し込みください

キリトリ

月刊「建材navi」購読申込書

月刊「建材navi」を平成25年(2013年) <input type="text"/> 号(月号)より1年間購読します。 (年間購読料/送料・税込30,000円)			
貴社名	部署	ご芳名	印
送付先			☎
			FAX

## 元旦ビューティ工業

太陽光発電モジュールの屋根設置は自然の力のすごさを認識し安心・安全でマニュアルに忠実な施工が必要——田澤技術本部長

東京ビックサイトで2月27日～3月1日の3日間開催された「第4回太陽光発電システム施工展」の専門セミナー（2月27日）で、元旦ビューティ工業（株）の田澤浩臣技術本部長が、「太陽光発電設置工事における屋根工事の最新技術動向」と題して講演した。



講演の冒頭で、元旦ビューティ工業が金属屋根のパイオニアとして今年で創業48年目を迎えたこと。現在、「新エネルギーは屋根から」のキャッチフレーズを掲げて、太陽光発電屋根、トップライト屋根、緑化屋根など屋根の総合プロデューサーとして事業展開していること。「屋根を知らずに何かを取り付けるといことはとても怖い話です」と指摘した。

日本列島は南北3000kmにおよび様々な気候風土の地域が存在する。こうした環境条件に対応するには、屋根構造全体に耐久性、耐風圧性、防水性、断熱性、遮音性、通気性、さらに意匠性・美観性が求められる。そうした環境と融合した屋根を実現することが使命だ。

屋根をとりまく自然環境の中でも、雨と風、地震に配慮することが重要で、台風の上陸回数平均2.6個だが、2004年には10個も上陸している。震度1以上の有感地震も東日本大震災以降は1日11回に増えている。東

大地震研究所によれば、首都圏直下型地震の発生確率は30年以内98%、4年以内70%と、いつ起きてもおかしくない状況にある。

屋根に太陽光発電モジュールを設置する場合には、留め金具の強度がとても重要になるが、とくに地震に対してはヨコ方向の荷重に耐えることがポイントだが、この点が考慮されていないケースが見受けられる。

戸建住宅に太陽光発電モジュールを設置するケースでは、雨漏りが新聞紙上でも問題になった。小屋裏に入り、漏水しないように垂木にビスが固定されているかどうか、調べるのが大切。

太陽光発電モジュールの設置工法のひとつとして元旦ビューティ工業は「屋根材一体型ソーラー」を提案している。太陽光発電モジュールを屋根材として採用する工法で、その施工例は小学校や武道館などの公共物件におおい。

また、リニューアルでの太陽光発電屋根が目立つ。例えば、波形スレート屋根や折板など工場で数多く採用されているが、その改修工事では防水だけではなく、屋根に発電機能をもたせる事例が増えている。

今後ともリニューアルを含めて太陽光発電屋根の増加が見込まれており、設置に際しては自然の力のすごさを認識し、安心・安全でマニュアルに忠実な施工を心がけていただきたいと締めくくった。

## 三協アルミ

新デザイン発想のファサードエクステリア「シェルル」4月新発売

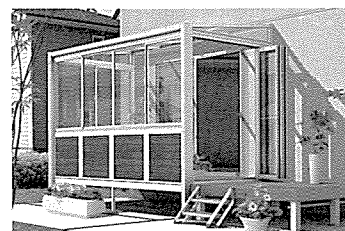


三協立山株式会社・三協アルミ社（蒲原彰三社長）は、新しいデザイン発想のファサードエクステリア「シェルル」を4月新発売した。使用目的に応じて自由に組み合わせられるインテリア家具のスタイルを、エクステリアのファサード空間づくりに取り入れたもの。

商品構成は、機能ポールとシェルフ（飾り棚）を軸に、棚板・クランク・パネルのアレンジパーツ、表札・ポスト・照明などの機能ポール専用アイテム。これらを自由に組み合わせて、好みの空間を創り上げていくことができる。カラーはアーバングレー、ダークブロンズ、ホワイトの3色を用意。

ガーデンルーム「ハッピーナ」に人工木デッキを敷く「デッキIN仕様」発売

三協アルミ社は、昨年春の発売以来、好評のガーデンルーム「ハッピーナ」とガーデンテラス「スマーレ」に、プライバシーを確保する「腰パネル」や熱線吸収防汚ポリカーボネートの「屋根パネル」、すだれや緑化ネット、タープなどの取り付けができる「エコバー」（オプション）など新アイテムを追加、



「ハッピーナ」デッキIN仕様

新発売した。

「腰パネル」は、木目調のサイディングパネル（2色）と本体3色とコーディネート可能な「アルミパネル」の2つ。

また、「ハッピーナ」には、土間仕様、デッキON仕様に加え、新たに内部に人工木デッキを敷いた「デッキIN仕様」を新発売した。

「スマーレ」には、雨樋を笠木目板で隠す構造の隣地境界付近の設置に適した「側面排水納まり」を追加した。

参考価格：「ハッピーナ」のデッキIN仕様、間口2間×出幅6尺×高さ2210mm、サイディングパネル・熱線吸収防汚ポリカーボネート製屋根の組合せで101万0200円。「スマーレ」サイドオープンタイプ、間口2間×出幅9尺×高さ2240mm、アルミ腰パネルで67万5800円。

「M. グローリア」の新アイテム「吊引戸」「太桁フレーム」などを追加

三協アルミ社が2011年に“家族とともに成長するエクステリア”をコンセプトに開発した「M. グローリア」に、吊引戸や太桁フレームなどの新アイテムをラインナップした。

「M. グローリア」は、家族構成の変化やライフスタイルにあわせて、フレーム+スクリーン+ルー

フを組み合わせ、庭をフレキシブルに変化できることがセールスポイント。間仕切りスクリーンに後からルーフやデッキをくわえたり、オープン外構をセミクローズスタイルに変えることも可能。

新アイテムは、ファサードや勝手口への出入口に提案できる「吊引戸」の採光タイプと、たて格子タイプ。全閉状態で固定側スクリーンとフラットに納まる芯スライド機構が採用された。

また、スクリーンやルーフと組合せができる、重厚感のある上下幅180mmの「太桁」を設定した。さらにスクリーンに柵格子デザインの半透明ポリカーボネートを使用した「柵採光タイプ」を追加、全10タイプに拡充した。カラーは、アルミ3色・木調4色。

## LIXIL

ミッドテリア空間創造の日射遮蔽商品「プラスGスライドルーバー」「レイスクリーン」発売



LIXIL（藤森義明社長）は、屋外と屋内をゆるやかにつなぎながら自然をとり入れる“ミッドテリア空間”を創造する、日射遮蔽商品「プラスGスライドルーバー」「レイスクリーン」をTOEXブランドから3月全国発売した。

スクリーン「Gスクリーンルーバータイプ」も同時発売された。LIXILの採風・通風商品との

組合せて、より快適な住環境づくりも可能になる。

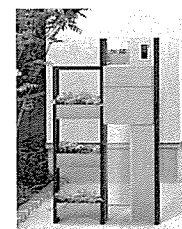
「プラスGスライドルーバー」は、エクステリア空間を間取る「Gフレーム」と「Gスクリーンルーバータイプ」を組み合わせたもので、光と風をルーバーでコントロールして、快適な空間づくりをサポートする。

また、「レイスクリーン」は現代版のよしず。角度違いの固定ルーバーが夏場の日差しを遮り、冬場に暖かい日差しを取り組むもの。カラーはアルミ2色・クリエカラー4色。参考価格——「プラスGスライドルーバー」160万1900円/「レイスクリーン」出幅1200×間口3600mm36万円。

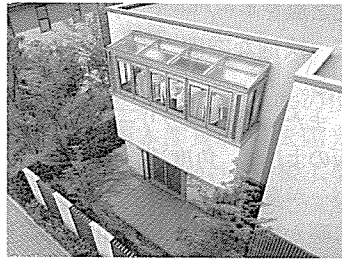
緑化商品「エコリス」シリーズを拡充、「グリーンスタンド」「グリーンフレーム」等5商品発売

LIXILのTOEXブランドは、省スペースで手軽に空間緑化を楽しめる「エコリス」シリーズのラインナップを拡充、3月新発売した。

新商品は、門まわり機能と緑化機能を一体化した「エコリスグリーンスタンド」、舗装されたエントランスでも緑化できる「エコリスグリーンフレーム」、植栽を絡めやすいメッシュ状フェンスの「エコグリーンメッシュ」、既設の門袖にも後付け可能な「エコグリーンラック」、既設の壁面に取り付けられるプランターボックス「エコリスグリーンコーピング」の5つ。



「エアルーバー」標準装備の  
躯体式バルコニー囲い「サン  
フィール」Ⅲ新発売、雨の日も  
夜間の洗濯物干しもできる



YKKAP（堀秀充社長）は、業界初の「エアルーバー」を標準装備した、躯体式バルコニー囲い「サンフィール」Ⅲを3月11日新発売した。

正面開口部の左右2ヶ所に「エアルーバー」（雨水が入りにくく羽形状の固定式ルーバー）を標準装備していることが特長。

「エアルーバー」の装備により、雨の心配がある曇り空でも洗濯物を干したまま外出できるほか、突然の雨でも洗濯し直しといった無駄がなく、バルコニーで囲われているから夜間の洗濯物干しも防犯上、安心しておこなえることがセールスポイント。

働くママの家事サポート商品のひとつとして開発されたもので、洗濯物を乾きやすくする「エアルーバー」の風の流れは、「価値検証センター」の実環境試験で検証されている。

開口部に、正面：高窓・折りたたみ戸、側面：高窓・折りたたみ戸・FIX窓を設定。積雪強度が20cm・50cm・100cm相当の各地域。価格帯（税込）が34万9440円～63万1575円。

施工例写真コンペの最優秀賞に  
新築部門で(株)イケダ工務店(栃  
木県) リフォーム部門で大嶋工  
業建築研究所(栃木県)を選出

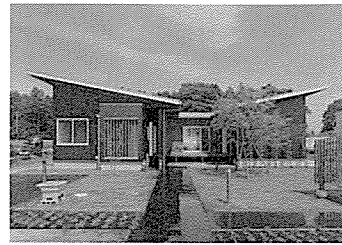
日本金属サイディング工業会（金田直治会長）は3月12日、東京・鉄鋼会館で、「第11回施工例写真コンテスト」の入選発表を開催した。

今回、昨年を上まわる応募作品1744作品の中から、最優秀賞の新築部門：株式会社イケダ工務店（栃木県）、同じくリフォーム部門：大嶋工業建築研究所（栃木県）をはじめ、優秀賞8作品（新築、リフォーム各4作品）、入選賞40作品（新築22作品、リフォーム18作品）を選出した。

応募総数の内訳は、東日本地区：新築571点、リフォーム645点、計1216点。西日本地区：新築363点、リフォーム165点、計528点。新築934作品、リフォーム810作品。

最優秀賞受賞のイケダ工務店の池田秀範社長は「印象が重たくならないように、木材ルーバーとモダンウッドを取り入れ、バランスを整えてみた。また、通りすがりの方が足を止めるような外観を意識した」とコメント。

同じく、大嶋工業建築研究所の大嶋幸一代表は「福島原発事故の影響で日光市内の現場にたまった放射能除染後、屋根を残し外装をすべて撤去。外壁の外断熱を施し、耐震性能を建築基準法の2倍を目標に工事をすすめた。軽く、断熱性能の高い金属サイディングを採用。フッ素樹



新築部門最優秀賞



リフォーム部門最優秀賞

脂塗装で耐久性も得られた」と話している。どちらの作品もスパン系サイディングが採用されている。

優秀賞受賞は次の通り。◆新築——アーキファクトリー一級建築士事務所（東京都）/ (株)Project 1000（東京都）/ (株)千代田建築研究所（東京都）/ (株)山陽シーエム（栃木県）。◆リフォーム——東日本建材（北海道）/ (株)総建装（北海道）/ (株)石川住宅サービス（石川県）/ 松中共同建設（滋賀県）。

また、昨年に引き続き応募作品件数に応じた17万4400円を東日本大震災被災の被災者支援の義援金として、日本赤十字社を通じて寄付された。

金属サイディングは、震災以降、いままで以上に耐震性、施工性が評価されて出荷量が増えている。

会員メーカー8社はアイジー工業、旭システム外装、チューオー、東邦シートフレーム、ケイミュー、日新総合建材、淀川製鋼所、YKKAPの各社。

## 特集1 節電・省エネ・エコ志向に沿って断熱・採風 タイプの拡大を進める住宅用玄関ドア・引戸市場

平成24年の新設住宅着工戸数は88万2797戸（前年比5.8%増）と3年連続の増加。利用関係別では、持家31万1589戸（2.0%増）、貸家31万8521戸（11.4%増）、分譲住宅24万6810戸（5.2%増）。

貸家が4年ぶりに増加した。また、分譲住宅のうち、マンション12万3203戸（5.5%増）、一戸建12万2590戸（5.0%増）。構造別では、木造住宅48万7000戸（4.7%増）、非木造住宅39万6000戸（7.2%増）。

24年度新設住宅着工戸数も90万戸に近づくと予測されている。今年度も人手不足が懸念されるほど住宅建材市場にも活気が戻りつつある。ただこの拡大基調が長続きするとの見方は少ない。新設着工戸数の減少を補うリフォーム・リニューアル需要の重要性に変わりはない。

### 断熱玄関ドアの販売比率8割を突破 窓同様に100%断熱タイプへの移行 を進める、断熱玄関引戸は5割程度

住宅用玄関ドア・玄関引戸は、窓と共に開口部の主力商品を形成する。玄関は住宅の顔といわれる意匠性が重視されてきた商品でもある。かつて見受けられた欄間付きの玄関ドア・引戸は、いまの新築住宅にはほとんど採用されない。いまでは欄間なしのハイドアがスタンダードになった。

このようなデザイン性に断熱性、防犯性、機能性といった要素が加わるにしたがって、新商品開発力が問われ、専門メーカーなどが後退を余儀なくされた。

いま住宅用玄関ドア・引戸市場は、三協立山、LIXIL、YKKAPの3社が圧倒的な影響力で市場を牽引する。3社以外では、リフォーム玄関ドアに専念する三和シャッター工業、高級木製玄関ドアなどの専門メーカーや輸入玄関ドアを扱う企業など参入している。

大手3社はいずれも豊富な商品バリエーションを展開している。とくに、次世代省エネルギー基準に対応した断熱性能別の商品構成は、ドア専門メーカーには真似ができない。アルミタイプと断熱鋼板タイプを品揃えする必要がある、アルミタイプでデザイン化をすすめていた専門メーカーは撤退した。

いまでは断熱鋼板玄関ドアが主流で、非断熱アルミタイプが市場から消えようとしている。

大手3社の販売傾向をみると、玄関ドアと玄関引戸の販売割合は、三協立山とLIXILが8対2、YKKAPが7対3の比率。今後、玄関リフォーム需要が増えてくると、さらに玄関ドアの販売量が拡大するとおもわれる。

そのうち断熱タイプの販売では、三協立山が玄関ドア80%・玄関引戸50%、LIXILが玄関ドア82%・玄関引戸52%、YKKAPが玄関ドア90%・玄関引戸40%の比率。住宅用窓サッシと同様に、玄関ドアは100%断熱タイプへの転換が急がれている。玄関引戸はもう少し時間がかかりそうだ。

断熱玄関ドアは、従来の玄関ドアのカラー・デザインを一変させた。多彩なカラーや木調シートの採用、断熱材を芯材にした扉厚60mmの重厚な意匠、プレス加工による立体感のあるフォルム、ガラスや飾り鋳物によるワンポイントデザインなどによりバリエーション化がすすみ、ユーザーの選択肢も広がった。

さらに、LIXILは、玄関部と門扉・フェンスをトータルコーディネートし、新たなエントランス空間を演出する新商品を発売した。断熱玄関ドア「ジエスタ」と、門扉「ジオーナ」に同一デザイン・電気錠システムを採用した新提案。総合建材メーカーならではの新品目といえる。

こうした窓やドア・引戸の開口部商品とエクステリア商品とのコーディネートは、デザイン性は兎も角としても、自然の風を室内に取り込む手法のひとつとして開発がつづけられている。エクステリアの側からも、室内外を一体化するような空間提案がなされている。開口部商品とエクステリア商品とのコラボが、今後どのような展開をみせるか注目される。

### 防犯性・操作性・バリアフリー対応を高めるお手頃価格の「電気錠・電池錠システム」に急成長の兆し

最近、電気錠・電池錠への関心が高まっている。耐ピッキング対策を契機に強化された防犯性能はもとより、操作性・利便性、バリアフリー対応、さらにはデザイン性から電気錠・電池錠システムの採用



が増加傾向にある。

防犯面では、2ロック・鎌付きデッドボルト、耐ピッキングシリンダー・キー、耐サムターンまわし、耐こじ破り、耐鍵穴壊し、耐カム送り解錠などの対策を施したCP仕様が標準化している。

「電気錠・電池錠システム」は、防犯性、バリアフリー対応を一段と高める効果がある。とくに、買い物等で手がふさがっている時、子どもが家人の在宅の有無を知られずに入出入りする際などに、スムーズにドアを開けられる。

これまではオプション扱いの高額商品のイメージがつきまとい、一般ユーザーには手が届かなかった。三協立山は、リモコンで施解錠できる「キーガル」、リモコンをバックに入れたままボタン施解錠できるタッチ式「UBキーガル」を品揃え。

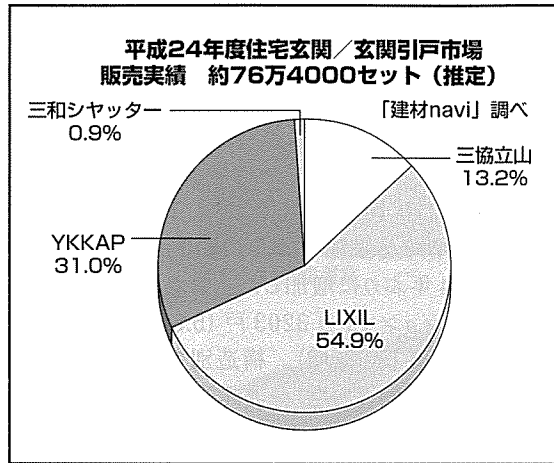
LIXILは、ボタンを押し、携帯やカードをかざすだけの電池式「CAZAS+」、リモコンキーを持ったままボタンを押しだけの電池式「タッチキー」、ドアに近づくだけのノータッチモードとタッチモードに切り替えられる「システムキー」を発売。

YKKAPが、新世代ドアキーシステム「スマートコントロールキー」を投入。IC内蔵のカードやシールを近づけるだけの「ピタットKey」、リモコンキーをもち、ボタンを押しだけの「ポケットKey」に、従来の電池錠「ピタットKey」を含めると3タイプを用意。

この中でも、YKKAPは玄関ドアの主力商品「ヴェナート」に標準装備、急成長をつづけている。「スマートドア ヴェナート」は、ドアハンドルに電気錠機能を内蔵したデザイン性とカギ穴をみせない防犯性を両立させている。同時に、現行の電気錠システムの半分以下の低価格である点が評価された。YKKAPの電気錠装着率は、玄関ドア販売の実に50%に達している。

**平成24年度玄関ドア60万セット、  
玄関引戸16万4000セット、計76  
万4000セット・約2.3%増の見込**

平成24年度の住宅用玄関ドア・玄関引戸の販売数は、玄関ドア約60万セット・玄関引戸約16万4000セット、計76万4000セット、前年度比2.3%増加と推定される。玄関引戸は横ばいであったが、玄関ドアは若干、前年度比プラス成長して



いる。このうち玄関リフォームは、各社とも新築向けと変わらないデザイン性、機能性をもった商品バリエーションを強めているが、いまのところ販売全体の10%以下にとどまっている。

メーカー別にみると、LIXILは玄関ドア約22万セット・玄関引戸約9万セット、計約31万セットと推定される。内窓「インプラス」と共に急成長をつづける、玄関リフォーム商品「リシュント」が依然として2けた台の成長率を堅持している。その中でも断熱仕様の人気が高く、開口部のリフォームは節電・省エネを目的に行なわれている。

YKKAPは玄関ドア約18万セット・玄関引戸約5万5000セット、計約23万5000セットと推定される。玄関ドアが前年度比約6%の増加。これは「スマートドア ヴェナート」の販売効果がおおきい。

三協立山は玄関ドア約8万2000セット・玄関引戸約1万9000セット、計10万1000セットと推定される。主力玄関ドア「ラフォース」シリーズの内開き窓を装備した「採風玄関ドア」が、高く評価されている。今夏も予想される節電・省エネ対応に、最適な玄関ドアとして販売増が期待される。

### 三協立山

**玄関ドア「ラフォース」を軸に展開、  
高評価の採風ドア(開き窓タイプ)を  
リフォーム玄関ドア「ラフォースR2」  
に採用、リフォーム商品充実**

【主な商品構成】 ■新商品——◆玄関ドア「ラフォース」：採風ドア(内開き窓タイプ)に寄木風デ

ザインとセンタースリットデザインの3デザインを追加。◆リフォーム玄関ドア「ラフォースR2」：ホワイト色、採風ドア1デザイン、室内側目板サンシルバー色の子ドアを新規設定。◆ドア厚60mmの断熱玄関ドア「プロセレーネ」：「スリット」「小窓」「鋳物」のテイストに、「欧風ハンドル」を加えてデザインバリエーションを充実させた。K1.5仕様に洋風デザインやリーズナブルな価格のデザインなど4デザイン追加。K2仕様にも洋風デザイン3デザイン追加した。

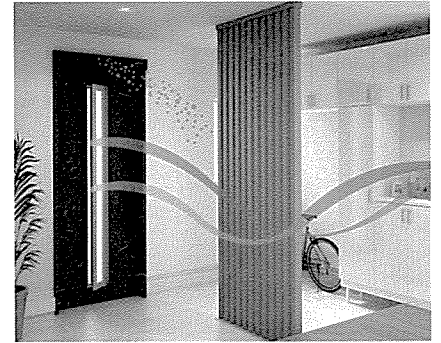
■玄関ドア——◆主力玄関ドア「Laforce(ラフォース)」：内開き窓から風を取り込む新スタイルの「採風タイプ」は、2012年グッドデザイン賞受賞。ドア厚40mmの断熱K2・K3・K4仕様からアルミ仕様まで幅広いバリエーション。「EO」(中高級品)、「フレディア」(アルミと木の組み合わせ)、「モダーニ」(アルミの質感を活かした現代和風のスタイリッシュなデザイン)、「ナチュラル」(豊富なカラーと飾り鋳物、デザインガラスを採用)、「デライト」(木目調デザイン)、「プロディ」(スタンダードタイプ)など、6シリーズ・全191デザインの構成。

◆断熱玄関ドア「プロセレーネ」：ドア厚60mmで緩やかなカーブを描く木調ラウンドデザインやモダンデザインの高級断熱玄関ドア。K2仕様に全16デザイン、ベーシック6色・モダン5色・洋風3色の全14色。K1.5仕様に全8デザイン、カラー全12色。◆高級玄関ドア「ビノーザ」(シンプルなフォルムのハイプレスステージドア)。◆普及品「バラード」「LSドア」等。◆リフォーム玄関ドア「ラフォースR2」：採風ドアを含め断熱K2・K4仕様16デザイン・一般仕様9デザイン。

■玄関引戸——◆「更楽」：自転車のおし入れや車椅子のスムーズにできる有効開口幅907mmの3連タイプ。断熱IV・V地域以南に対応。◆スライディングドア「ラフォースSD」：省スペース対応の片引き戸・袖FIX片引き戸・半袖FIX片引き戸の3タイプ。ナチュラル・モダン・和の3スタイル。電動アシスト仕様も品揃え。◆セーフティ玄関引戸「MK」：引戸ブレーキ装置を搭載しキッズデザイン賞受賞。◆バリアフリー玄関引戸「季更BT」/「リフォーム引戸」等。そのほかにも伝統洋風から伝統和風まで豊富なバリエーション。

【現況】 玄関ドア「ラフォース」シリーズを主力

三協立山：グッドデザイン賞  
「ラフォース」採風ドアに内開  
き窓タイプの新デザイン追加



商品に展開する。内開き窓タイプを採用した新採風玄関ドアは、「風と暮らす」住まいづくりを実現するアイテムとして高い評価を得ている。採風ドア3デザインを追加するとともに、リフォーム玄関ドア「ラフォースR2」にも展開した。断熱構造+採風機能によって、冬は暖かく夏は涼しい室内環境づくりに最適な玄関ドアとして、今後とも成長が見込まれる。

玄関ドアと玄関引戸の販売比率は8対2と変わらない。販売全体に占める断熱タイプは玄関ドア80%、玄関引戸50%の比率。商品構成の上でも、断熱タイプの充実を図っている。

商品的には、玄関ドア販売全体の80%を占める「ラフォース」シリーズを中心に展開。販売価格は25万~40万円の中高級品がおおい。

グレード別にみると、価格25万~40万円の中級品「ラフォース」80%、20~27万円の普及品「バラード」「LSドア」らが15%、30万~70万円の高級品「プロセレーナ」「ビノーザ」が5%を占めている。

機能面では、玄関ドアの全シリーズが電気錠に対応する。リモコンの1アクションで施解錠できる「キーガル」(手動錠+5万円)。さらに、リモコンをバック等に入れたまま、ボタンで施解錠できるタッチ式の「UBキーガル」(同+9万5000円)を新発売した。

また、リフォーム玄関ドアでは、断熱仕様が85%を占めている。施工が簡単な電池錠「ATキーガル」も品揃えする。リフォーム向けでは初めて内開き窓の「採風ドア」を設定。リフォーム引戸には袖付片引き戸を設定するなど、リフォーム商品のバリエーション化を進めている。



LIXIL：エントランス空間の外と内をつなぐ玄関ドア「ジエスタ」。門扉「ジオーナ」と同一デザイン・電気錠システムを採用

## LIXIL

### 業界初の門扉と同一デザイン・電気錠システム採用の新断熱玄関ドア「ジエスタ」発売、外構から玄関のエントランス空間をコーディネート

【主な商品構成】■断熱玄関ドア「GIESTA(ジエスタ)」——主力断熱玄関ドア「フォワード」「ディクシード」「フェイス」「CZ玄関ドア」「フォワードCAZASリミテッド」をモデルチェンジした新たな断熱玄関ドアシリーズ。業界初のアルミ型材門扉・フェンス「GIEONA(ジオーナ)」と、同一デザイン・電気錠システムを採用した新たなエントランス空間提案商品でもある。

大きな特長は、従来品の断熱K3仕様を、寒冷地から使用できる断熱K2仕様に中級価格帯のままグレードアップすると同時に、ボリュームゾーンのIV・V地域以南向けにK4仕様をラインナップしたこと。

デザイン面では、主力商品の「フォワード」全88デザイン346種、「ディクシード」全42デザイン187種などをベースに再構成された。扉カラーバリエーションも、木目調アルミ色にクリアカラー4色を含む16色、キエテクノコート仕様2色、浮造り調2色の計全20色を展開。門扉フェンスや室内建具とのコーディネートを検討した47デザイン・329種のバリエーション。

機能面では、夏場の冷房効果を高める「遮熱銅板」を採用したほか、玄関部に風の通り道をつくる防犯性に配慮した縦すべり出し機構の「採風タイプ」を5デザインに拡充した。また、ドア枠一体の玄

関ドア上LED照明(特許出願中)、人感センサー・照度センサーを標準装備し、夜間の玄関部を演出する。

セキュリティ面では、門扉と同一の新たな電気錠システムを採用した。扉本体は、ピッキング対策に効果的な2ロックを標準装備し、こじ破り対策で上部ロック2つ・下部ロック1つの兼付デッドボルトを採用。防犯合わせ複層ガラスも選択できる。

新電気錠システム(エントリーシステム)は3タイプ。「おサイフケータイ」対応機種やカードをかざすだけの電池式「CAZAS+」(手動玄関ドア+5万円)と、リモコンキーを携帯したままタッチするだけで解錠できる電池式「タッチキー」(同+7万5000円)。リモコンキーによる施錠も可能)。さらに、リモコンキーを携帯したまま近づくだけで自動解錠できるノータッチモードとタッチモードの電気式「システムキー」(同+10万5000円)。

■防火戸FGシリーズ「防火戸FG-E玄関ドア/アパートドア」——加熱発泡材や難燃性パッキン、スチール補強芯材、ダブルラッチ構造、ガラス脱落防止構造、高断熱網入り複層ガラスなどを採用した防火玄関ドア。断熱K2(サーマルブレイク構造枠+本体60mm厚)仕様と、K3(サーマルブレイク構造枠+本体厚40mm厚)・K4(非断熱枠+本体40mm厚)の各仕様。本体カラー木目調3色を含め全6色・枠カラーにナチュラルシルバー・アクセントカラーに意匠ステンレスパネルのシルバーヘアライン・アンバーヘアライン・ブラックヘアラインと、金属の経年変化の風合いを再現したウェザードアイアの4色。ガラス無しデザイン・ガラス入りデザイン、ミッキーを含む鋳物オーナメントなどを組み合わせた豊富なカラー・デザインバリエーションも特長。

■玄関ドア——最高級「アヴァントス」(K1.5・K2) / 中高級「アヴァントスIS」(K3・K4) / 中高級「グルエ」(K1.5) / 中高級・デザイナーズドア「DD」(K3) / 中級・キッズセーフティ機能搭載「ES玄関ドア」(K3・K4) / 中級「プレナスX」(一般タイプ) / 普及「クリエラR」(新築・リフォーム兼用) / リフォーム対応「ヴェナートRDシリーズ」(断熱I・II地域以南に対応)等。

■玄関引戸——スライディングドア「エルムーブ」(アルミ樹脂複合構造のIII地域以南対応。自閉式・

リニア式自動ドア等) / 「リシェント玄関引戸」 / 「引戸K3シリーズ」・「引戸PG」等。

【現況】住宅用玄関ドア・引戸の高断熱化と玄関リフォームの拡大に重点的に取り組んでいる。とくに、1dayリフォーム断熱玄関ドア「リシェント」が好評で、住宅エコポイント終了後も前年比2ケタ増をつづけている。

「リシェント」は、断熱I・II地域以南対応の高断熱仕様・K2・K3仕様、IV・V地域以南対応のK4仕様・アルミ仕様の構成で、あらゆる地域のリフォームに対応する。デザイン面でも、高断熱仕様のドア厚60mmタイプ、採光タイプ、採風タイプなどの豊富な扉バリエーション。機能面でも電池錠エントリーシステムを採用。こうした玄関部を一新するリフォーム工事を僅か1日で終了させることがセールスポイント。今後とも開口部リフォームの重点商品として力をそそぐ。

玄関ドア8対玄関引戸2の販売比率。断熱タイプの販売割合は、玄関ドア80%強、玄関引戸50%強と、どちらも拡大している。とくに玄関ドアは100%断熱仕様への転換を図っている。

玄関ドアの主力商品は、新発売の断熱玄関ドア「GIESTA(ジエスタ)」シリーズ。価格帯別には、親子タイプで30万~40万円台の中高級品が半分以上を占める。20万円台の中級・普及品が40%、50万円以上の高級品10%の販売比率。売れ筋価格帯は25万~35万円のようなだ。

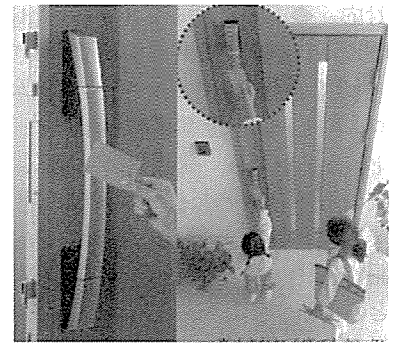
また、新電気錠システム(エントリーシステム)3タイプを新発売した、電池・電気錠装着率はおおよそ25%と推定される。大人気の電池式「CAZAS+」、 「タッチキー」と、リモコンキーを携帯したまま近づくだけで自動解錠できる電気式「システムキー」の3つで、さらに拡販をすすめていく。

## YKK AP

### 高機能・高意匠・低価格な「スマートコントロールキー」標準搭載の「スマートドア ヴェナート」、高い評価で玄関ドア販売数の約50%と急成長

【主な商品構成】■玄関ドア：スマートドア「ヴェナート」——ドアハンドルに電気錠機能を内蔵し、カギ穴のみえない防犯性とスマートなフォルムで大人気の次世代ドアキーシステム「スマートコントロー

YKK AP：電気錠機能一体  
ハンドル採用の「スマート  
ドア ヴェナート」急成長



ルキー」を標準搭載。

「スマートコントロールキー」は、ドアハンドルの読み取り部にカードキーやシールキーを近づけるだけで施錠できる「ピタットKey」と、リモコンキーを持ったままボタンを押すだけで施錠する「ポケットKey」の2スタイル。ドアホンや携帯電話と連動させてカギの遠隔操作も可能。価格も現行AC100V式電気錠の半以下を実現。

機能面では、2ロック、1つのカギを不正解錠されてももうひとつが50秒以内に解錠されなければ自動的に再ロック、解錠後も25秒以内に扉を開けなければ再ロックなど防犯性にも優れている。高機能・高意匠、かつ低価格をセールスポイントに玄関ドアの基幹商品として高い伸びをつづけている。

■玄関引戸「NEWれん樹」——従来の現代和風「SGH」、洋風ベーシック「ジュオン」「れん樹洋風」、伝統和風「れん樹」各シリーズをと統合し、シンプルでわかりやすい商品体系に再編した。3カテゴリ・全37デザインの内、新デザイン10機種。通風タイプも2デザイン設定。カラーは玄関ドアの売れ筋を水平展開。省エネ対応を強化し、全デザインに複層ガラス仕様を規格設定。同時にLOW-Eガラス入りも設定した。

■玄関ドア——◆超高級品：「エクゼ」。◆高級品：断熱玄関ドア「デュガード」(扉厚60mm)。◆中級品：断熱玄関ドア「ヴェナート」(通風タイプも設定) / 断熱リフォーム玄関ドア「ヴェナートRD」。◆普及品：「プロント」(非断熱タイプ。通風タイプも設定)等。

■玄関引戸——◆スライディングドア「コンコード」：断熱IV・V地域以南対応。上吊り機構で段差18mmのバリアフリー仕様。電気錠システムにも

対応。◆「冴Ⅱ」「ジュオン樹音」D3タイプ：Ⅲ地域以南に対応する断熱玄関引戸シリーズ。

【現況】次世代ドアキーシステム「スマートコントロールキー」を標準搭載したスマートドア「ヴェナート」シリーズが、高評価でヒットし、玄関ドア販売数の約50%を占める基幹商品に急成長を遂げた。業界初の電気錠機能一体ハンドルの採用による防犯性・操作性・デザイン性、さらには低価格(手動キーとの価格差4万8000円)が、これまでのユーザーの電気錠システムへの認識を覆したようだ。電池錠「ピタットKey」に業界初のICシールキーを開発するなど、電池・電気錠システムの普及促進を図ってきたが、スマートコントロールキーは電気錠システムの標準装備化を急速に進めている。

玄関ドアと玄関引戸の販売比率は7対3と、比較的玄関引戸の採用数がおおい。断熱タイプの比率は、玄関ドア90%、玄関引戸40%。また、リフォーム玄関ドアと玄関引戸の販売割合は8対2と、玄関

ドアを主力に展開する。ただ、どちらも窓リフォーム市場の拡大と共に伸張している。商品自体も、意匠面だけではなく、断熱性・防犯性・電気錠の採用など、高い性能・機能を求めるようになってきている。

売れ筋商品「スマートドア ヴェナート」の価格帯は、D4仕様、片開き28万～55万円、親子37万～70万円と中高級ゾーン。

グレード別の販売割合をみると、35万円以下の普及品15%、45万円以下の中級品80%、70万円以下的高级品5%の比率。35万～45万円の高付加価値商品の販売比率の高さも、電気錠システムの販売増に一因がありそうだ。

今後も、「スマートコントロールキー」の各シリーズへの水平展開、新デザインの開発などをすすめ、断熱タイプ、電気錠・電池錠システムのスタンダード化を強めようとしている。

## 特集2 採光機能、排煙・換気機能を活かし、節電・省エネに貢献するビル用トップライト

新設住宅着工戸数の増加に引張られるようにビル建材分野も拡大している。日本サッシ協会の2013年度アルミ建材需要予測では、東日本大震災の復興需要、新規設備投資の若干の増加を見込み、非木造用床面積8100万㎡、前年度比3.2%増と想定し、ビル用サッシ需要が前年度比3.4%増と予測する。

2012年の非居住用建築物の着工床面積は5018万4000㎡、前年比6.2%増と3年連続で増加した。用途別に主な分野をみると、医療・福祉用931万㎡と前年比15%減少とはいえ、高い水準を保っている。卸売業・小売業用805万㎡(23.2%増)、製造業用802万4000㎡(11.0%増)、教育・学習支援業用552万1000㎡(3.9%減)、運輸業用470万4000㎡(46.5%)、その他サービス業用399万5000㎡(10.8%増)、不動産業用204万㎡(15.9%

増)、公務用199万6000㎡(4.6%増)など、ほとんどの分野が前年実績を上まわっている。

民間建築主・非居住用4286万㎡(7.2%増)の用途別をみても、事務所529万㎡(10.8%増)、店舗656万㎡(22.8%増)、工場806万㎡(21.2%増)、倉庫596万㎡(12.1%増)と、新規設備投資の回復を裏付けている。

ただ、これらは東日本大震災で着工が延期されていた物件が動きだした結果であり、ビル建材分野が拡大基調に入ったとはいえないとの見方もおおく、前年実績をたもつことに重点を移しつつあるようだ。

ビル用トップライト分野は、バブル崩壊後の市場縮小にともない業界再編が行なわれた。とくに大型トップライト工事における低価格競争で退場を余儀なくされた企業が目立った。いまトップライト市場は、大型物件を含むオーダートップライト分野が規格

トップライト分野を上まわっている。今後、大型物件の減少にともない、中小物件のおおい規格トップライトをめぐる受注競争の激化が懸念されている。

### 採光・排煙機能につづき換気機能への関心が高まり、開閉タイプの拡大につづく、価格対応力が受注ポイント

ビル用トップライトは、建物の屋上・屋根に設置し、その採光機能、排煙・換気機能で建物内に快適な環境を創造できることが大きな特長。

そのニーズにこたえて、菱晃がアルミフレーム+樹脂製ドーム+網入りガラスで構成する「アクリドーム」を開発、ビル用トップライトの定番商品に成長させた。アクリル製ドームは、光透過率、耐候性にすぐれていることが特長。その後、ポリカーボネート板やFRPも登場したが、アクリル製ドームの優位性に揺るぎはない。

規格トップライトには、ドーム・L型ドーム・ドーム四角錐・円形ドームなどの樹脂製ドームのほかにも、寄棟・四角錐・切妻・フラット・L型フラットなどのアルミ・スチール・ステンレスフレーム+ガラス仕様もある。

アルミ・スチール・ステンレスフレーム+ガラス仕様は、自由設計に対応するオーダートップライトとしてつかわれるケースがおおい。デザイン性を重視したトップライト建築を中心に広がっている。

このようにビル用トップライト市場は、採光、排煙・換気機能をセールスポイントにした規格トップライト・ドームと、難易度の高い加工技術が求められるオーダートップライトを両輪に形成されている。

樹脂ドーム、アルミカーテンウォール・サッシ、屋上換気扇、金属屋根、温室など、さまざまなビル建材メーカーが、その専門性・技術力を活かし参入する。また、販売力や技術を活かし、OEM供給を受ける恰好での参入企業も目立つ。

いわゆるバブル崩壊以前、トップライト市場では、規格トップライト・ドームの菱晃の力が群を抜いていた。いまも業界トップの販売量を堅持していることに変わりはない。

最近、トップライトは、その換気機能が注目されるにつれて、開閉タイプが増えている。開閉方式には片側開閉式と垂直開閉式があるが、固定タイプよりもコスト高になる。そのためにメーカーは、以前

にも増した価格対応力が求められた。

こうした状況の打開に動いたのが、オーダートップライトを主体に展開していた特殊技研金属である。オーダートップライト・規格トップライト、オペレーター装置など、トップライトに関わるあらゆる部材・設備の自社生産し、業界随一の物件対応力で、そのブランド力を高めてきた。

高性能トップライトには、採光・高断熱・遮音・耐火・排煙・換気、無線リモコン使用の電動オペレーターシステム、さらには意匠性などのさまざまな性能・機能・デザイン性が盛り込まれている。

そのトップライトの製作には、トップライト本体と、その周辺技術に精通したノウハウと技術力が求められる。オーダートップライトの場合、設計段階から製作、施工まで関わる。その中でも、電動オペレーター装置・制御システムは、ほとんどのトップライトメーカーが外部に頼っている。それらを自社生産によるトップライト専用装置・制御システムに切り替えることで、性能面と価格対応力を大幅に向上させることに成功した。

その意味では、いまビル用トップライト市場への影響力という視点からみると、事実上、規格トップライトの菱晃と、総合トップライト専門メーカーの特殊技研金属の2社を軸に動いているといえよう。

### ビル用トップライト市場約70億円 菱晃、特殊技研金属を軸に展開、各社とも技術力、専門性を活かし参入

2012年度ビル用トップライト市場はおよそ70億円と推定されている。用途別には、各社によってターゲットが異なるが、規格トップライトは病院・福祉施設やオフィス・商業施設、教育・公共施設向けがおおい。オーダートップライトは大型物件に採用されるケースがおおく、駅舎や空港、ショッピングモール、医療施設、教育施設など実にさまざまな分野で施工されている。

いまトップライト市場は、各社の商品構成に違いがあるから正確に比較することは困難であるが、売上規模10億円台に菱晃、特殊技研金属、日昌ガラス、大仙の4社が並び、市場を牽引していると推定される。

菱晃は、樹脂製ドーム・規格トップライトのトップメーカーとして、OEM供給を含めて全国的に展開

している。特殊技研金属は、首都圏・東日本地域で圧倒的な影響力をもつオーダートップライトのリーディング企業としてのポジションを確立している。日昌ガラスは、ガラスを採光材に使用したオリジナル提案で浸透をつよめている。大仙は、主力商品の温室関連分野として受注活動を展開する。

また、屋根のプロである元旦ビューティ工業は、高い防水性能を実現した「屋根一体型トップライト」というオリジナル商品で、折板屋根分野を中心に販売を強化する。現在、トップライトは屋根面から立ち上げている商品が一般的だが、同社は屋根一体型で、防水性と意匠性を両立させている。屋根のプロでなければ、漏水対策上、難しい屋根面にフラットな形状のトップライトを実現している。

ビルカーテンウォール・サッシの優れた加工技術を活かして、100%オーダートップライトをあつかうイマイ。屋上換気扇分野から排煙型を中心に展開する鎌倉製作所。

そのほかにも、屋上換気扇分野からの三和ベンチレーター、三洋工業、坂本商会、樹脂ドーム分野からアステック、タキロン、日本ポリエステル、さらにはOEM供給を受ける形で、その強力な販売力を活かすナブコシステムなど、多彩な企業が市場を形成する。

\* \*

最近の節電・省エネ、環境志向の高まりに対応した新商品開発によって、新たな需要創造の動きが活発化している。特殊技研金属は、太陽光採光追尾システム+太陽光発電パネル+蓄電システムを組み合わせた「エネルギー・環境対応型トップライト」、太陽光追尾システム+ミラーダクトを組み合わせた「採光型トップライト」など、一連の新商品を開発した。

菱晃が、太陽光追尾採光装置「ソラリス」につづき、反射板付きアクリドーム「トップライトRシリーズ」の「太陽光ルームインシステム」の本格的な販売に乗りだした。日昌ガラスはシースルーモジュールを採用した「ユニーフ・ソーラー」を品揃えする。いずれもトップライトの採光機能を最大限に活用して、新たな需要を創出することを狙う。それはトップライトの高付加価値化にもつながるもので、市場の縮小を懸念したトップライトメーカーの生き残り戦略のひとつでもある。

## イマイ

### 創造力に富んだ技術力をセールスポイントに100%自由設計型のオーダートップライトを中心に展開

【現況】 設計者の意図するソフト面を具現化する創造力に富んだ技術力をセールスポイントするテクノ集団として展開する。主な営業品目に、アルミ・ステンレスの優れた特殊加工技術を活かしたアルミサッシ「アールサッシ」、トップライト「サンアール」、アルミ・スチール板金「サンパネ」などがあげられる。トップライト「サンアール」も、高度な設計対応力を発揮できる自由設計型・景観型の100%オーダートップライトを受注する。主なタイプに、アール付（サンアール・ミディ）、サンアール角型（切妻タイプ）、サンアール錐型、サンアール片流れ（断熱タイプ有り）、円形トップライト、排煙ユニットなどを品揃えする。

高難度なトップライト設計への技術対応力に定評があり、ビルサッシ・カーテンウォールメーカーを中心に物件受注している。最近の大型物件施工例に、羽田国際線ターミナルビル、北播磨総合医療センターなどがある。

用途別にみると、オフィスビル・商業施設向け40%を中心に、病院・福祉施設向けと学校・教育施設向けがそれぞれ20%ずつ、工場・倉庫向けと居住向けが10%ずつの比率。オーダートップライトメーカーとして、高い意匠性をもった新空間創造型トップライト工事の物件受注に力を注いでいる。

## 元旦ビューティ工業

### 多機能・折板屋根「ビューティルーフ L-100・200」、屋根一体型・帯形状に設置し低予算で高い節電効果を実現

【現況】 金属屋根のパイオニアとしてスタートし48年目を迎える。いま元旦ビューティは「屋根の総合プロデューサー」として、節電・省エネ・CO<sub>2</sub>削減などの環境保全という社会的なニーズに対応した、エコロジー屋根システムの「元旦ソーラー屋根」「元旦トップライト」「緑化屋根」を開発・提案する。すでに、発売以来20年以上の実績を積み重ねている「元旦ソーラー屋根」は、「元旦ウイング・ソーラー空気流動システム」と「両面発電ソーラー」を組み合わせた屋根一体型ソーラーシステム「サン・ボース」



元旦…防水性と意匠性に優れた屋根一体型のトップライト

に代表される最新ソーラー屋根を開発し、大容量・公共産業用太陽光発電市場をリードしている。

「元旦ソーラー屋根」は、「漏らない、飛ばない、責任施工」を基本コンセプトに開発されている。屋根のプロが長年にわたり蓄積した経験とノウハウが、製品開発から施工までシステム全般に注ぎ込まれ、高い信頼性を獲得している。

これは「元旦ソーラー屋根」に限ったことでなく、30年以上前に開発された「元旦トップライト」にもいえる。屋根一体型の「元旦トップライト」は、「防水性能」と「美観・意匠性」を兼ね備えたフラットな形状がセールスポイント。

通常、一般トップライトは立ち上げて納めるために、段差（谷）が出来て、雨水・雪が滞り、漏水の危険が年を経るごとに高まる。この屋根のプロとしての経験から、屋根とトップライトに段差がなく、雨水がスムーズに流れる屋根一体型を開発した。

屋根にとって大敵の漏水対策として、トップライト本体に防水シートを取り付けて一体化したほか、防水シートでの万が一の結露水も屋根外部に排水する施工方法を採用している。

「元旦トップライト」のバリエーションは、横葺き屋根「元旦スプリングルーフ-850・800」仕様、パネル屋根「マッターラーフ7型」仕様、多機能・折板屋根「ビューティルーフL-100・200」仕様、「折板屋根・改修仕様」、ソーラー屋根「サンパシステムTR」、立体トラス屋根「テクノトラス」など、あらゆる屋根に対応できる。

多機能・折板屋根「ビューティルーフL-100・200」仕様は、空気層をもった樹脂製トップライトを帯形状で折板屋根に一体化した構造。一般のトップライトが、屋根への設置個数も限られ、位置も偏り、場所によって明るさにバラツキがでることが懸念されるが、屋根一体型・帯形状の「ビューティルーフ」の場合、屋根に均等に配置でき、建物内全体

に柔らかな光をとり入れることができる。

工場に使った場合に昼間は照明が不要で節電・エコ対策にもなる。また、点検時などの落下の危険もなく安全性にすぐれ、かつ低予算で施工できることができコストパフォーマンスの高さも大きな特長。既存の折板屋根を切り抜いて「元旦トップライト」を嵌めこむだけの簡単施工の「折板屋根・改修仕様」も品揃えする。

また、横葺き屋根「元旦スプリングルーフ-850・800」仕様は、出っ張らないフラットな屋根面を実現できるから、建物外観の美観を重視するような戸建住宅の採光屋根に最適な製品といえる。

さらに、パネル屋根「マッターラーフ7型」仕様は、フラットな屋根に対応するトップライト。フラットな屋根面へのトップライトの設置は、漏水対策がきわめて難しいといわれる。その意味では、屋根の防水技術の高さを証明するトップライトともいえる。

## 特殊技研金属

### トップライト、電動オペレーター・集中制御システムのすべてを自社開発する抜群の技術力で業界をリード

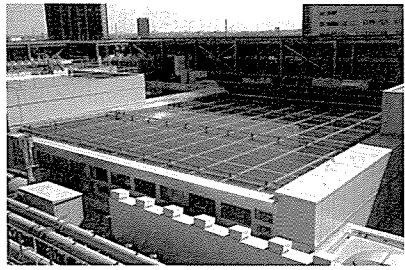
【現況】 ビル用トップライト「Tokteckトップライト」シリーズは、トップブランドとして知名度を高めている。そのブランド力は、オーダートップライト・規格トップライト、電動オペレーター装置などトップライトを構成する部材・部品、さらに集中制御システムのすべてを自社開発する高い技術力によって信頼を勝ち得ている。

トップライト本体と専用オペレーター装置、集中制御システム的设计・開発、製作、施工・メンテナンスまでの一貫した体制を築く業界唯一の総合トップライトメーカーであり、大型オーダートップライト分野における物件対応力は群を抜いている。

これはバブル崩壊後のビル建材業界で低価格競争に耐えうる企業体質づくりに取り組み、とりわけ外注依存率の高いモノづくりからの脱却をめざしてきた。そのことが1社ですべてを製作できる開発力・技術力の育成に結実したといえる。

最近のトップライトは、節電・省エネ志向の高まりで、採光、排煙・換気機能が評価されているが、そのなかでも換気機能への関心が高い。こうしたニーズに対応する電動開閉トップライトは、「Tokteck」





特殊技術…15階屋上に設置された大型ユニット工法トップライト施工

「e c kトップライト」シリーズがもっとも得意とする商品のひとつである。

その高い技術力への信頼性は、最近の受注例である変形3次元トップライト、電動オペレーター・集中制御システムを採用した大型トップライトの浜松・「ROKI」、東京・「虎ノ門ヒルズ」、沖縄・「那覇空港」、また変形大型トップライトの羽田・「東京国際空港」、さらに電動オペレーター・集中制御システムの東京・「JPタワー」などに表われている。

こうした高難度な物件対応力をセールスポイントに、オーダートップライト分野では首都圏・東日本を中心に圧倒的なつよさを示す。オーダーと規格を含めたトップライト工事の60%を<開閉型トップライト>が占めている。製品的にも、上下可動タイプや片側開閉タイプを含む、高断熱分割フレームを標準採用した「高断熱トップライト」シリーズを主力商品に展開する。業界初のエアタイト方式の「スライドトップライト」は、大型障子をスライド可動させるだけでなく、高い水密性・気密性・防音性をもつエアタイト式の高機能トップライトで、新商品開発力の高さを示している。

オーダートップライトと共に、規格トップライト分野にも力をそそぐ。「Dry-フィット」(アルミ新ガasket工法)、「Tokteck-フィット」(アルミ・SUSシール工法)、「Tokteck-ドーム」(アルミ・SUSドーム工法)の構成。45度寄棟・四角錐の上下可動・固定タイプ、45度切妻の上下可動、フラット・L型の上下可動・片側開閉タイプ、ドーム・L型ドームの上下可動・片側開閉・固定タイプ、ドーム四角錐の上下可動・固定タイプ、円形ドーム・ガラリ付ドームの固定タイプなど、業界屈指のバリエーション。

こうした圧倒的な商品構成力をセールスポイントに、オーダートップライトと規格トップライトを問わず、これまで以上に小さな物件の受注にも力をいれている。ターゲットは、医療・福祉、教育・研究、

商業・宿泊、鉄道・空港などの各施設全般におよぶ。

一方、トップライト技術の応用した「トクテックS UNシリーズ」の開発で事業領域の拡大をすすめている。すでに、自然エネルギーを活用する完全エコ商品の「エネルギー・環境対応型トップライト」(太陽光採光追尾システム+太陽光発電パネル搭載+蓄電システムとの組み合わせ)や、「採光型トップライト」(太陽光追尾システム+ミラーダクトユニットの組み合わせ)など発売する。

さらに、今年の「PVシステムEXPO」に出展し関心と呼びTVニュースでも紹介された、ソーラーパネル全自動追尾式蓄電システム「SBII-3000」を新開発した。これはユニークな折りたたみ式自動ドア追尾ソーラーパネルを搭載したシステム商品で、ビル・マンション等屋上設置に最適なモデルとして注目を浴びた。昨年新開発した自動追尾ソーラーパネル搭載「UPS機能付蓄電システム」を進化させたもので最大出力は3000W。今後、さらに改良をすすめ固定式の6倍以上の発電効率をもつ最大出力100kWのシステム商品の開発をめざしている。

## 日昌ガラス

### ガラス押えにアルミ型材(外観)を採用した高意匠性の大型トップライト「ユニルーフRC1-GA」を新発売

【現況】ワイヤーウェーブライト(網入波型硝子)やプロフィリットガラス(溝型ガラス)のような特殊硝子を採光材として採用した物件受注に定評がある有力トップライト企業の1社。

主力商品の「ユニルーフ」シリーズは、基本4デザイン、剛性と耐火性に優れたオールST製フレームを採用、ユーザー指向の設計施工(自由形状・寸法)、オープン排水システム、太陽光発電パネル(建材一体型)設置への対応などを特長にする。

新商品「ユニルーフRC1-GA」は、フレーム本体にガリバリウム鋼板曲げ材(内観)、ガラス押えにアルミ型材(外観)を採用する。ガラス押えにアルミスライド嵌合方式を採用。外部側にビス頭が露出しない納まりで従来タイプよりも水密性と意匠性を高めていることが特長。アルミカーテンウォールやトップライトとの取り合いでも違和感がなく、庇など低層階に設置されるトップライトに向いている。現在、「沖縄大宜味村」で大型物件を施工している。

「ユニルーフシリーズ」には、取付下地および水切り不要の折板屋根直付けタイプ「ユニルーフ下地なし」、「TYPE RC2+落下防止ネット」、透光型発電トップライト「ユニルーフ・ソーラー」などを品揃えする。

また、「ワイヤーウェーブライト」は、フレームレスの乾式重ね工法によるカーテンウォールの構築が可能。スレート大波・小波と同形状のガラスでスレートとの重ね工法もできる。小田急線の「成城コルティ」[経堂コルティ]に採用しデザイン的に評価された「梁下工法」の提案を強めている。大型施工例に、「サカタのタネ」「住友金属工業」などがある。

トップライトの用途別販売割合は、工場・倉庫、学校・教育施設向けがそれぞれ30%、オフィス・商業施設向け20%、病院・福祉施設向け10%、居住用・その他10%の販売割合。タイプ別には、大型施工の長尺型40%、自由設計タイプ30%、標準ドームタイプ30%の比率。

一方、新商品「プロフィリット・ウェーブ」は、ガラス面に独特の波型形状をもたせた薄型ガラス。上下二辺支持(縦使い)、左右二辺支持(横使い)のみで連続構成が可能で、ダブル構成やボックス型面使い構成などさまざまなバリエーションを展開する。このほかにも、エコ関連商品として、オカパネ(光透過性断熱材)を使用した「プロフィリット」や、光ダクトチューブを搭載した「ユニルーフタイプ」(予定)、断熱塗料(透明)のトップライトへの使用による冷房負荷軽減などを提案する。

今後、ガラス・枠・シーリングのすべての責任施工体制を強化し、ユーザー指向にこたえるオーダー製品、オンリーワンのオリジナル製品を中心に展開を図っていく。

## 菱晃

### 反射板付アクリドームで集光、光反射ダクトで建物内に光を効率よく取り込む「太陽光ルームインシステム」

【現況】ビル用トップライトのトップメーカーとして、「アクリドーム」「ライトスモークハッチ」「ライトスモークハッチパラレル」などを開発、いわゆる規格トップライト分野を確立した。

商品構成は、「固定式トップライトシリーズ」に角ドーム(アクリドーム)を主力に、自然換気角ドーム、丸ドーム、長尺ドーム、角ガラス(ガラスフラット)、

ピラミッド(ガラス四角錐)の各タイプ。

「開閉式トップライトシリーズ」が、片側開閉式の「ライトスモークハッチ」(角ドーム・長尺ドーム、角フラット・長尺フラット)、垂直開閉式の「ライトスモークハッチパラレル」(角ドーム・長尺ドーム・ピラミッド)、「ライトスモークハッチパラレルアストラム」(角フラット・長尺フラット)、さらに「点検口ハッチ」(ドーム仕様・天板仕様)の豊富なバリエーションを誇る。

主力商品のひとつは、角ドーム片側開閉タイプの「ライトスモークハッチ 高断熱SHD」。断熱材を充填したフレームとアクリドーム・タフライトドーム+中空シート+網入り型ガラスの構成。断熱性能を格段にアップさせて結露やコールドドラフトの不安を解決し、高い遮音性で快適な室内空間を創出する高機能トップライト。

販売傾向をみると、固定式60%、開閉式40%と開閉式の採用が増えている。最近の節電・エコ志向の高まりで、単なる排煙というより換気のため頻繁に開け閉めを求める使われ方が増加している。こうしたニーズに1万回を超える開閉試験をクリアした高い信頼性の規格トップライトシリーズで対応している。

用途別には、あらゆる分野に浸透しているが、とりわけ病院・福祉施設向けと、教育・公共施設向けがおおく、販売全体のおよそ40%を占める。これにビル・商業施設向け、工場・倉庫向けなどがつづいている。

現在、これまでの圧倒的な販売実績を活かし、リニューアル分野での対応を強めており、早い時期にリニューアル販売比率を2ケタ台に乗せる意向。

一方、節電・省エネ・CO<sub>2</sub>削減に寄与する次世代型トップライトで、新たな市場の創出に力を注いでいる。高性能センサー搭載の太陽光追尾採光装置「SOLARIS(ソラリス)」は、光の届かない所を照射する採光システムとしてよく知られている。

新商品の「太陽光ルームインシステム」は、アクリドームと反射板(リフレクター)、アルミ枠で構成された「トップライトRシリーズ」を採光部に設置し、太陽光反射ダクトをつうじて建物内の各所に太陽光を取り込む光ダクトシステム。太陽光が低くても、反射板により集光反射、光量低下を抑制できることがセールスポイント。これまでの規格トップライトとはちがった採光システムとして提案活動をつよめ、新たな採光ニーズの創造をすすめている。

# 【新商品・新技術情報】／業界の動き

## YKKグループ／YKK AP

中期経営計画(2013年度～2016年度)の最終年度売上高6895億円、営業利益562億円、純利益368億円を計画



吉田忠裕会長・CEO

YKKグループ(吉田忠裕会長・CEO)は、激しい事業環境を勝ち抜くために求められる3つの力、「商品力と提案力」、「技術力」を最重要ポイントに掲げた、第4次中期経営計画(2013年度～2016年度)をまとめた。

最終年度(2016年度)に、売上高6895億円(2012年度5701億円)、営業利益562億円(同326億円)、純利益368億円(同316億円)と、売上高営業利益率8.2%、ROA(総資産利益率)4.2%を計画する。

このうちファスニング事業は、2016年度売上高2808億円・営業利益432億円・売上高営業利益率15.4%の計画。AP事業は、同じく売上高4024億円、営業利益253億円、営業利益率6.3%の計画。2013年度～2016年度の総投資額は2528億円。この内、ファスニング事業1270億円、AP事業860億円を計画。

**AP事業で2016年度売上高4024億円、営業利益253億円、営業利益率6.3%を計画、窓事業売上高400億円、海外AP事業897億円を見込**

AP事業の重点施策として、①住宅分野における窓事業で2012年度売上高73億円を2013年度に103億円、2016年度400億円に拡大する。②リフォーム分野では、1000店舗を達成したMADOショップの質の向上を図り、2012年度売上高650億円を2013年度に700億円に拡大。③エクステリアは商品力を強化し、2012年度460億円を2013年度540～550億円を見込む。④海外AP事業では、米国・中国・台湾・インドネシア・マレーシア・ブラジル等の事業の拡大、シンガポール・香港・FACADE日本のプロジェクトマネジメント体制の構築、ベトナムでの受注体制の構築などをすすめて、2012年度売上高550億円を2016年度897億円と、2012年度比63%の増収を見込む。

AP事業年度別売上高・営業利益の計画は次の

通り。2012年度売上高3447億円(前年比7%増)・営業利益171億円(2.16)を踏まえ、2013年度売上高3815億円・営業利益213億円。2014年度3870億円・214億円、2015年度3930億円・225億円の計画。

国内業績は、2013年度売上高3377億円(前期比9%増)・営業利益172億円(同27%増)・経常利益174億円(39%増)・当期純利益94億円(44%減)。2016年度売上高3400億円・営業利益183億円・経常利益185億円・当期純利益106億円の計画。

**東北事業所に「窓工場」を新設、黒部工場に新押出ライン増設、海外で中国・深圳に押出機1基増設、蘇州にビル向け窓ラインを新設、インド・ボルーカ社のアルミ押出事業を譲受け**

YKK AP(堀秀充社長)は、2016年度窓事業売上高400億円を目標に首都圏モデルの展開、窓商品ラインナップの拡充を図っていくが、その第1弾として、東北事業所に「窓工場」を新設する。

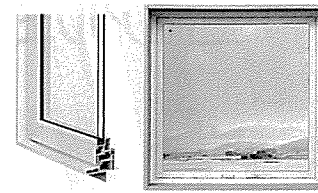
新「窓工場」は、今年6月に着工、来年6月の操業をめざす。建築面積約1万5000㎡・延床面積約3万㎡、鉄骨造2階建。投資額が土地を含め約34億円。

そのほかにも、黒部工場に押出機を増設し14年に新ラインの操業を開始する計画。海外では、中国・深圳に9月に押出機を1基増設、同じく蘇州に今年中にビル向けの窓ラインを新設する計画など、海外AP事業の拡大を支えていく。

さらに、3月1日付けでインドの押出メーカー「Bhoruka Aluminum Ltd.」(インド・カルナタカ州マイソール市)からアルミ押出事業を譲り受けたのにもない、その生産設備・販売チャネルを活用し、YKK APの商品力・技術力・ビジネスモデルとの融合をはかりインド市場での成長を計画する。なお、Bhoruka Aluminum Ltd.の2011年度売上高11億5000ルピー、譲受価格11億ルピー。

**住宅用樹脂窓「APW330真空トリプルガラス」新発売、Low-E複層ガラス・アルミ樹脂複合窓の約2倍の断熱性能真空ガラスの採用で総厚22mm実現**

YKK APは、アルミPG窓の約4倍、アルミ樹



脂複合窓(Low-E複層ガラス)の約2倍の断熱性能をもつ、住宅用樹脂窓「APW330真空トリプルガラス」を3月1日新発

売した。

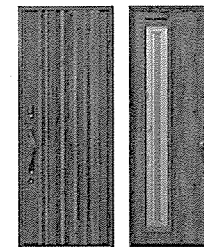
「APW330真空トリプルガラス」は、ガラスとガラスの間に0.2mmの真空層を設けた真空ガラス、Low-Eガラスを樹脂スペーサーで組み合わせてアルゴンガスを封入した構造。総厚は複層ガラスと同等の22mmを実現した。熱貫流率は国内最高クラスの1.09W/㎡K。ガラスを3枚重ねているにもかかわらず、日射取得率は0.51を確保。さらに、独自のガラス接着技術で従来よりも樹脂フレームをスリム化しガラス面積を約12%広げた。

また、ワンアクションで開け閉めできる戸先錠(引違い窓、片引き窓、両袖片引き窓)を採用。クレセントがなく、外から錠が見えないので防犯性に優れていることも特長。メーカー希望小売価格はたてすべり出し窓・W640×H1170mm、内外観ホワイトで5万7435円(ガラス・消費税込)。

## 三協アルミ

玄関ドア「ラフォース」、リフォーム玄関ドア「ラフォースR2」に、「採風ドア」(内開き窓タイプ)追加

三協立山株式会社・三協アルミ社(蒲原彰三社長)は、主力玄関ドア「ラフォース」と、リフォーム玄関ドア「ラフォースR2」に、「採風ドア」(内開き窓タイプ)など新デザインを追加した。



「採風ドア」は、内開き窓の開閉によって、ドアを閉じたままでも通風・換気をおこなえる。従来の上げ下げ窓の採風タイプに比べて、出幅を抑えたスタイリッシュなデザインが特長。そのスリットデザインは2012年度グッドデザイン賞に選ばれている。

玄関ドア「ラフォース」には、寄木風デザイン、センタースリットデザインなど3デザインを設定した。6シリーズ(全25色)・全191デザインに拡充された。

断熱性K2・K3・K4の各仕様。

リフォーム玄関ドア「ラフォースR2」にも「採風ドア」(内開き窓タイプ)を設定したほか、新たにホワイト色、室内側目板がサンシルバー色の子ドアなどを設定した。断熱仕様のK2・K4仕様にも16デザイン、一般仕様9デザイン、カラー8色。

## 全国自動ドア協会

**「自動ドアの省エネポスター」を製作、消費電力は蛍光灯20W1灯と同程度、閉じ忘れがなく省エネ対策に貢献する**

全国自動ドア協会(三代洋右会長)は、「自動ドアの省エネポスター」を製作し、協会会員向けに配布した。これは東日本大震災後の節電対策に関連して、自動ドアは消費電力量がおおきく、その使用を中止することが節電対策になるといった誤解を解消することがねらい。

一般的な店舗で使用される自動ドア1台あたりの電気代は、1日1000回開閉させた場合、1ヵ月で平均76円、1年でも約912円と試算結果を明らかにしている。その消費電力は蛍光灯20W1灯とほぼ同程度にとどまる。

むしろ、自動ドアはドアの閉じ忘れを防止して、冷暖房ロスを抑制、建物の快適性を向上させる効果がおおきい、省エネルギー対策に最適なシステム商品であることを強調している。

## ケイミュー

**金属サイディング「はる・一番」の生産を鹿島工場へ移管、窯業系サイディングとの相乗効果で販売強化**

ケイミュー(小森隆社長)は、これまでパナソニック(株)エコソリューションズ社の米原工場で生産していた金属サイディング「はる・一番」を、2013年度より鹿島工場へ生産を移管した。

この移管にともない、企画から開発、生産、販売までを一元化し、外壁材「光セラ」「親水セラ」など窯業系サイディングとの相乗効果をたかめると共に、新築からリフォーム、非住宅分野まで幅広い対応をすすめて、外壁事業全体の販売を強化していく考えだ。今後、鹿島工場は、寒冷地域向けの主力商品である押出外壁材「セラディール」と、金属サイディング「はる・一番」の生産を担うことになる。

明日への想いが生んだ窓です。

従来品 ▶

SAMOS II ▶

GLASS AREA  
15%<sup>※</sup> UP

※ SAMOS II 縦すべり出し窓  
W640mm×H1170mmの場合  
(当社従来品同サイズと比較)

既存の技術だけでは、たどり着けない領域がある。  
環境性能とデザインの両立、これが開口部の新基準です。

スタンダード  
高い環境性能と美しいフォルムを標準品で実現する。

この課題をクリアするために窓の構造をもう一度、  
一から見つめ直して生まれた断熱窓 SAMOS。

窓辺から消えたフレームの存在とは裏腹に、  
この窓には、これからの時代への熱い想いが詰まっています。

GOOD DESIGN  
AWARD 2011

SAMOS II

進化と深化を続ける窓 2012年12月新登場

暮らしを育てる。

LIXIL  
リクシル

株式会社 LIXIL <http://www.lixil.co.jp/>

私たちは、優れた製品とサービスを通じて、豊かで快適な住生活の未来を創造する住まいと暮らしの「総合住生活企業」です。

SAMOS

検索