

Specialty Film & Sheet



## 柔軟なデザイン性と想像力で 新たな世界を開く

建物の内外装、グレージング用途向けのLexan\*ポリカーボネートシート。透明度が高く、耐衝撃性、耐紫外線性、難燃性を備えています。

SABICイノベティブプラスチックス／スペシャルティーフィルム&シート事業部では、最先端の材料群と、世界の各地域に展開されている高度な技術サポートで構成される価値あるソリューションを、電気・電子から交通、建築にいたる幅広い産業界のお客様に提供しております。

建築用グレージングには、長い間ガラスが主な材料として使用されてきました。その起源はB.C.1500年にまで遡ります。ガラスの特性と性能を向上させるために、熱処理、アニーリング処理、低放射コーティングといった技術が取り入れられてきました。しかしガラスに関しては、技術進歩もあまり進展がなく、破損時の安全性の問題もまだ未解決です。

SABICイノベティブプラスチックスでは、25年以上にもわたり、建物のグレージング向けに独自の優れた材料を導入する試みをおこなっています。現在、SABICイノベティブプラスチックスでは、ガラスのような審美性と付加価値のある各種特性を兼ね備えた、さまざまな種類の機能性に富んだ材料を提供しています。これらの高性能材料は、世界で最も多目的性に優れた樹脂製品の1つであるLexan\*ポリカーボネート樹脂をもとに作られており、高い耐衝撃度、軽量と剛性の優れたバランス、無色透明、デザインの自由度といった特徴を備えています。

SABICイノベティブプラスチックス／スペシャルティーフイルム&シートの製品は、サンルーム、農業用温室、スイミングプールなどから、産業用建物、オフィス、サッカースタジアム、競技場にいたるあらゆる建築物で使用することができ、創造性に富み、取り付けが容易で耐久性にも優れたグレージング材として広く使用されています。また、多くの製品には、風化による過度の黄変、光透過率の低下、および強度の低下について、最低10年間の限定保証がついています。

#### 建築建設業者の困難な課題の克服にLexan\*シートが貢献

建築設計において、グレージングがますます重要な要素として考えられるようになってきています。それは、審美性、軽量化、省エネ、安全性とセキュリティ、環境規制など、多くの観点や要求が考慮されてきた結果によるものです。材料の選択肢は多数存在し、従来のガラス製品や各種ポリマー製品など、それぞれが異なる特性と属性を持っています。そのなかでも、SABICイノベティブプラスチックスのLexanポリカーボネート(PC)シートは、実質的に破れることがなく優れた光学品質を誇ることで、さまざまな目的のグレージング材料として使用されています。

SABICイノベティブプラスチックスのLexanポリカーボネート・シートは、水晶のように高い透明性に加え、軽量性、優れた硬度、デザインの自由度、耐衝撃性、耐火性、耐候性などの付加価値のある性能を兼ね備えています。このハイクシート製品は、非常に特化された特性を備えた単層（ソリッド＝1枚板）および多層形状の製品として用意されており、さまざまな構造物のニーズに応えることができる優れた材料です。



## より独創的なデザインの実現

### より独創的なデザインの実現

ガラスはその重さと壊れやすさのためにデザインの多様性が制限されてしまいますが、Lexan\*シート製品なら、軽量で複雑形状にも対応し、また、さまざまな色や表面外観、特殊効果を持たせることができることで、より理想に近いデザインを実現することができます。特殊コーティングを施した製品も用意されています。たとえば、優れた耐候性を持たせるためのコーティングや、自浄作用を持たせるためのコーティング、あるいは落滴防止のためのコーティングなど、デザインにあわせた仕様を選択可能です。たとえばオフィスの内装なら、平らな天井を軽い起伏のある表面に変えることで味わいを添えることができます。外装用としては、斬新で印象的であると同時に実用的なグレージング、クラディング、および外壁装飾などのためのソリューションとしてもLexanシートを使用することができます。

### 魅力的かつ快適な環境

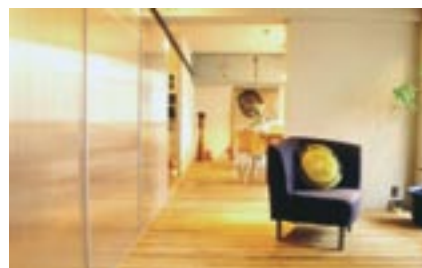
優れた設計の建物では、温度や明るさ、音などが管理されており、上質な居心地を味わうことができます。SABICイノベティブプラスチックスの透明なLexan Solar Control IR\*シート製品は近赤外線の熱を遮断し、可視光を高いレベルで透過させるので、冷房や照明のためのコスト削減(最大40%)が期待できます。また、紫外線による黄変への耐性もあります。また、Lexan Soundglaze\*シートを使用すれば、優れた遮音性能に加え耐摩耗性も実現できるため、要求の厳しい都市、道路、鉄道、空港などのさまざまな防音壁に有効です。さらにスキージャンプ競技の防壁といった用途にも使用可能で、2006年のトリノ冬季オリンピックに採用されました。グリーンハウスなどの業務用建築物には、Lexan ZigZag\*シートを使用することで、極めて高度な透光性と卓越した断熱性を兼ね備えた硬く軽量のグレージングを実現できます。



ひび割れガラス細工模様の外観を持つLexan Thermoclear\*シートは、インテリア重視のレストランでもパーティションとして使用されています。



Lexan波形シート・システムは、オランダのロッテルダムにある劇場の外壁装飾および内装に使用されています。



建築会社のFlow社は、アパートの室内パーティション用にLexan Thermoclearシートを使用しました。美しいというのがその理由です。



## 長期にわたって変わらない外観と機能

### 長期にわたって変わらない外観と機能

グレージングのメンテナンスや交換のコストを低く抑えるために、多くの建築・建設業者がLexan\*シートを選んでいますが、Lexanシートは、黄変、落書き、引っ掻き、破損への耐久性に優れており、たとえばLexan Margard\*シートは、SABICイノベティブプラスチックスの独自技術によるハードコーティングを片面（または両面）に施して、優れた耐摩耗性および耐候性を与えることができます。また、Lexan Thermoclear\* Easy Cleanシート製品を使用すると、メンテナンス費用を最小限に抑えることができます。この製品は、特許を取得した特殊コーティングの採用により自浄作用を持っています。この材料に触れた水は、このコーティングにより大粒の水滴となって汚れを洗い流す仕組みです。この製品は、世界各地の競技場の屋根の上張りとして使用されています。

### 人や財産の保護

テロ、犯罪、ハリケーン、その他の自然災害から、人、資産、重要なインフラを守るため、グレージングに対する需要はますます高まっています。ガラスは破損時にけがの原因となるうえ張り替える必要が生じるため、グレージングとして使用にはやや問題があります。SABICイノベティブプラスチックスのArmorgard®、Suregard®、Lexgard®の透明な防弾ラミネートは、銃撃、強行侵入、爆破などから建物とその内部にいる人を保護するために製造されました。これらの製品とLexan Margardシートにより、あらゆる危機的局面において大きな安全、防護、安心を得ることができます。グレージングに使用される多くのポリマー材料と違い、Lexanシートは優れた難燃性と熱安定性も備えているため、さらに高度な安全性を実現します。



Lexan Thermoclearシートによる屋根のグレージング - ワルシャワ大学。



Lexan Margardシートによる防護壁ドイツのドレスデン動物園

フランスのショッピングセンター - Leclerc RomillyArolux。10年間の限定保証付きLexan Exell\* Dシートが、建物のグレージングに使用されています。AVIS の技術認定、最低耐火性等級M2、および成形性が技術的な必要条件でした。



## コストの低減

### コストの低減

Lexan\*シートのグレーディング材料なら、施工が容易なので、この材料への投資分を回収できます。また、侵入・天候・破壊行為への耐性が優れており、保険料の削減が期待できます。熱管理の良さによって光熱費も抑えられます。さらに、風化や破損による交換の必要性が少なくてすみます。これらの製品の多くには、風化による過度の黄変、光透過率の低下、および強度の低下について、最低10年間の限定保証がついています。

### 特殊な要件にも対応

SABICイノベティブプラスチックスは膨大な技術的リソースを有しております。建築・建設業の皆様は、要求の高い仕様を満たしながら、プロジェクトを予定通りに進めるのに必要な技術サポート、製品のカスタム化、設計支援などを弊社から容易に受けることも可能です。

他に類を見ない性能、デザインの柔軟性、および審美性のバランスにより、Lexanポリカーボネート・シートは建築分野における用途をさらに広げています。SABICイノベティブプラスチックスの製品は、サンルーム、業務用温室、スイミングプールなどから工業用建物、オフィス、サッカー競技場に至るまでのあらゆる建築物の屋内外用途向けに製造されており、デザインの自由度が高く、取り付けが容易で耐久性にも優れています。



# 用途

建物のクラッディング(表面装飾)と外壁装飾	8
一般住居のグレージング、内外装用途	9
建物の内装	10
スイミングプールの天蓋	11
競技場の屋根のグレージングとアリーナでの用途	12
交通インフラ	14
防音壁	15
産業用建築物のグレージング	16
グリーンハウス	17
セキュリティ用グレージング	18





## 建物のクラディング(表面装飾)と外壁装飾

### 建物のクラディングと外壁装飾

クラディングと外壁装飾は、建物の印象を決定付ける重要な要素の一つです。Lexan\*シート・システムは、従来使用される平面パネルの単調な外観とはかけ離れた、刺激的なデザインを提供します。Lexanシート・システム特有のデザインの自由性を活用すれば、印象的なことはもちろん、極めて実用的なデザインを実現することができます。

たとえば、Lexan Thermoclick\*はめ込み式シート・システムを使用すると、支持プロファイルのない魅力的な外観装飾を実現できます。このシート製品は施工が簡単なだけでなく、優れた断熱性も提供します。施工後はメンテナンスも簡単で、腐食、歪みなどへの耐性にも優れています。



建築家のピッチ・アグレイラ氏は、Lexan Thermoclickシート・システムの断熱性、取り付けの容易さ、および審美性により、この材料をスペインのバルセロナにある建物の外壁装飾に利用しました。



イギリスのグリニッジにあるミレニアムドームには、内部および外部のクラディング壁に12,000m<sup>2</sup>以上のLexan Exell\* DシートおよびThermoclear\*シートが使われています。これらの材料はその卓越した耐衝撃性、光学的透明性、およびデザインの柔軟性により採用されました。

スウェーデンのHaestensビルを設計したトマス・エリクソン氏は、デザインの自由度を主要な要求としてLexan Thermoclickシート・システムを選択し、この材料を外壁のクラディングとして採用しました。





## 一般住居のグレージング、内外装用途

### 一般住居のグレージング、内外装用途

一般住居の内外装用途にも、Lexan®ポリカーボネート製の各種グレージング材料の持つ高度なデザインの柔軟性を活用することができます。例えば、快適なサンルーム用として、赤外線を選択的に反射して内部の温度上昇を防ぎ、眩しさを抑えるグレージング材料を使用したり、ポーチや車庫のグレージング材として、強風や積雪に耐えることができ、両面に紫外線防止効果を持つ頑丈なグレージング材を使用したり、意匠性のあるグレージング材をバスルームや、室内のパーティション、天井板などとしても使用することができます。また、プールの天蓋として、メンテナンスの必要を減らすことができる材料も用意されています。

建築および改築用の資材の主要メーカー、USG社は、複雑な天井トポグラフィーへの用途向けにSABICイノベティブプラスチックスのLexan 90355シートを採用しました。このハイテク・テクスチャ加工シートの採用により、USG社は同社の天井トポグラフィー用Topo® 3次元システムでのデザインがとても自由にできるようになりました。大規模な商業的開発から、住居建築や単純な家屋の改築に至るまで、人が生活する空間において、USG社の製品はデザインの発想をそのままの形で実現することができるようになりました。



Lexan 90355シートで構築されたUSG社製の天井



Lexan Thermoclear®シートはサンルームにも最適



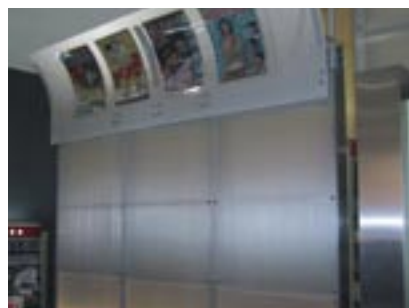
## 建物の内装

### 建物の内装

室内のパーティションから壁面装飾、天井にいたるまで、建物内装のさまざまな場所にLexan\*ポリカーボネート・シートを使用することにより、家庭やオフィス、娯楽施設等における室内の環境に変化を与えることができます。例えば、天井表面をゆるやかに起伏する曲面を持つシート材で覆うことで楽しい雰囲気を醸し出すことができます。外観の美しさだけでなく、太陽光による温度上昇を抑えたり、眩しさを抑えるためにさまざまな色や効果を持たせることも可能です。



建築家のシドニー・オリー、フランソワ・マルシロー、山際純平の各氏は、渋谷区のレストラン「ラ・ファブリック」の内装にLexanシートを採用しました。施工の容易性と美しさがその理由でした。



打出しガラス細工模様の外観を持つLexan Thermoclear\*シート

建築家クライン・ダイサムは、スパイク・サイバーワークス社の内装にLexanシート・システムを採用しました。施工の容易さと美しさがその理由です。



## スイミングプールの天蓋

### スイミングプールの天蓋

わたしたちは、プール向けの最高の天蓋をデザインするために、軽量で落ち着いた雰囲気、柔軟性のある材料を探していました。製品テストをおこなったあと、SABICイノベティブプラスチックスのLexan® Thermoclear®シートを選択しました。わたしたちの要求をすべて満たし、卓越した成形性と接着剤との接着性を持っていたからです」と、プールの天蓋製品「Abrisud」を開発したテレセ&セルジ・チャプス夫妻は語っています。

両面に紫外線防護効果を持たせたLexan Thermoclear plusおよびeasy cleanポリカーボネート多層シートは、高度な光透過性、優れた断熱性、および耐衝撃性を提供します。

太陽光に含まれる紫外線による材料の劣化を防止するために、Lexan Thermoclearシートには、弊社独自の表面加工を両面に施してあります。シートは使用する現場で裁断することができ、切れ端もほとんど発生しません。さらに両面が紫外線防止効果を備えていることから、任意の面を外面とすることが可能なため、取り付けミスも最小限に抑えられます。

屋根のグレーディング材料として使用されるLexan Thermoclearシートは、嵐、霰、強風、降雪、凍結などの厳しい天候にさらされます。このような条件下でも、この製品は実質的に破損することがなく、その後晴れて気温が変化しても破れやよじれが発生することはありません。



Abrisud社のロープロファイル・プールカバーにはLexan Thermoclear Plusシートが採用されており、その優れた耐久性が証明されています。





## 競技場の屋根のグレーディングとアリーナでの用途

### 競技場の屋根のグレーディングとアリーナでの用途

2003年、ポルトガルの6つの競技場に合計74,000m<sup>2</sup>もの両面紫外線保護のLexan\* Thermoclear\*シートが設置されました。SABICイノベティブプラスチック／スペシャルティフィルム&シート事業部は、ヨーロッパ5カ国の10カ所を超える競技場にLexanポリカーボネート・シートを導入する予定です。グレーディングの総面積はおおよそ100,000m<sup>2</sup>にもなります。

中国のChongqing Urban Development社は、重慶では初めて初の建設となる競技場の屋根グレーディング材料として、SABICイノベティブプラスチックのLexan Thermoclear easy cleanシートを採用しました。この競技場は60,000人を収容可能で、観客席はすべて36,000m<sup>2</sup>のLexan Thermoclear easy cleanシートでできた屋根によって覆われ、さまざまな天候から観客を保護します。

オランダのアムステルダムアリーナは、透明シート製の開閉式屋根を備えたヨーロッパ初の競技場となりました。20,000m<sup>2</sup>を覆う開閉式屋根により、天候に左右されることなくイベントを開催することができます。



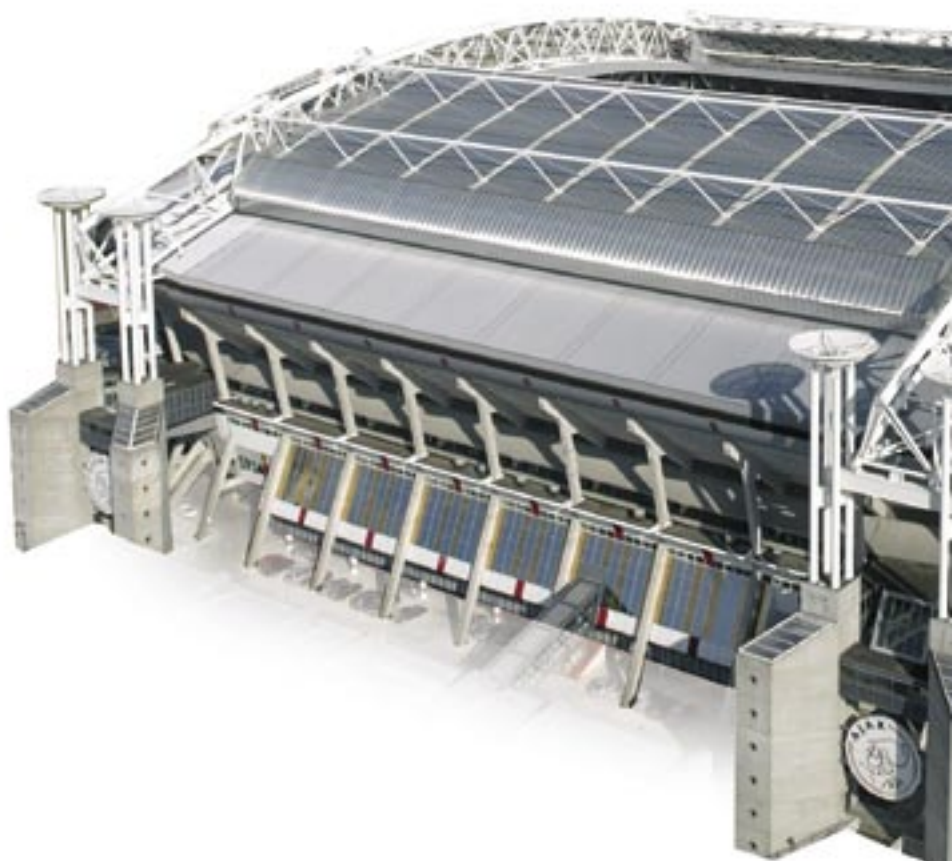
ルススタジアム（リスボン）



ドラゴンスタジアム（ポルト）



重慶スタジアム（重慶）





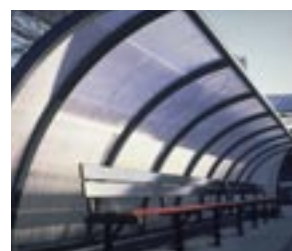
グレーディング材料として、Lexan\*ポリカーボネートは、25年以上も前から世界各地の競技場およびアリーナで使用されています。バルコニー、ダグアウト、通路から、競技場の屋外クラディング、仕切り壁、屋根にいたるさまざまな用途で、多彩な表面コーティング、軽量性、成形性などが評価されています。

シドニーオリンピック競技場の建設プロジェクトでは、SABICイノベティブプラスチックス／スペシャルティフィルム＆シート事業部は、建築会社HOK社に協力をおこないました。シドニーオリンピック競技場では、長さ300m、27,000m<sup>2</sup>の巨大な屋根に厚み16mmのLexan Thermoclear\*シートが使われています。半透明グレードのLexanポリカーボネートで構成されていることから、巨大なアーチ構造を持つこの屋根は、競技エリア内で直射日光が当たる部分と影になる部分の明暗の差を最小限に抑えることができます。照明機器、鉄骨、シートの組み合わせからなる構造物の重量は、85kg/m<sup>2</sup>（シートの重量は3kg/m<sup>2</sup>）で、観客を天候の変化から保護する一方で、競技参加者が受ける風の抵抗も和らげます。

アムステルダム・アリーナは大規模なスポーツ・イベントやコンサートに加え、小規模なイベントの開催地としても人気があります。総収容能力52,000人を誇るこのアリーナは、年間約70回の大規模イベントの開催地となっており、ツアーを含む合計210万人ほどの観客を迎えています。



仕切り壁



ダグアウト



屋外クラディング



アムステルダム・アリーナでは、競技場の四方にあるエスカレーター・トンネルで、Lexan Solar Control IR\*シートがグレーディング材料として採用されています。



シドニー・オリンピック競技場

### 斬新で大胆なデザイン、破壊行為への耐久性

電車やバスの待合所や駐輪場などは、落書きなどの破壊行為の対象となりますが、Lexan®ポリカーボネート・シートを使用することで、安全で親しみやすい場所に変身させることができます。概して、こういった場所は、ガラスやパネルが割れていたり、壁が落書きだらけだったりしていますが、明るく清潔な待合所に置き換えることで、犯罪の防止にも役立ちます。

上海南駅の屋根には55,000m<sup>2</sup>にもおよぶLexan Thermopanel®多層シートが使用されています。この大規模な建設プロジェクトは、ポリカーボネート・シートを使用した建築物としてはこれまでのなかで最大規模のもののひとつです。

屋根部分のほとんどは上海南駅の上層出発エリアをカバーしており、直径はおよそ300m、1万人もの利用客の頭上を覆うことができます。屋根に使われるシートは、高度な設計が要求されるこのプロジェクトのために特別に開発された手順に従い製造されました。SABICイノベティブプラスチックスでは、弊社の中国、フランス、イタリア、インド、ベルゲン欧州本部（オランダ）の専門家をグローバルチームとして構成し、このプロジェクトに取り組みました。



この駅の待合所にはLexan Margard®シートが使用されています。このシートの持つ耐衝撃性、耐摩耗性、および耐久性でいたずらや破壊行為を防ぐことができます。





## 防音壁

Lexan\*ポリカーボネート・シートを使うことで、視覚の邪魔にならない、防音効果の高い、大型のグレーディング・パネルを実現可能です。

Lexanポリカーボネート・シートは設計の柔軟性と成形性に優れており、先端部に沿って曲げることができることから、支持プロファイルが必要ありません。これによってシートの曲面性と防音効果が高まることに加え、設置が容易になるとともに、良好な視界も確保することができます。

Lexanシートを使用する利点には次のようなものがあります。

- 広い温度範囲で優れた耐衝撃性があるので、事故やいたずらによる破損の危険性を最小限に抑えることができます
- 両面が長期的な紫外線保護特性を持っているため、風化による黄変や性能低下に対する耐性に優れています
- 火災の延焼を助けたり有毒ガスを発生させることは実質的には一切ありません
- 運搬が容易です。また、従来の金属工具を使って現場で簡単に取り付けられます



Koker Peerdsbosから見た、オランダ・アントワープ間の高速鉄道の線路沿いに設置された防音壁



## 産業用建築物のグレージング

### コスト低減、信頼性、熱遮断、安全性の向上

Lexan®ポリカーボネート・シートは、工場等のさまざまな産業用建築物でのグレージング用途で、コスト低減、信頼性、断熱性、安全性の向上を提供します。

現場で素早く組み立てられるよう、各製品がそれぞれ特注設計で製造されるため、取り付け費用を安く抑えることが出来ます。たとえば、断熱性の波形屋根用途向けには、統一化された形状のサイドウイングを選択可能なLexan Thermopanel®シート・システムが用意されています。このシートは、少し調整するだけで、ほぼすべての金属性屋根パネルと組み合わせることができます。

屋根採光の設計用なら、Lexan Thermoroof®シート・システムには特注設計の完全断熱性の製品が用意されており、コールドブリッジの発生もなく金属製のトタン屋根に継ぎ目なく取り付けることができます。

通路、ドーム型・半円筒型屋根には、赤外線ブロック技術を利用したLexan Solar Controlシートを使用すれば、個別のデザインをコスト効率良く実現できるだけでなく、建物内部の照明・空調費用も改善できる可能性を持っています。産業用建築物の窓グレージング用途において、このシート製品は、一般的な金属サッシの窓構造に対応しています。



建築会社Abalos & Herrerosは、この建物の垂直クラッディングにLexan Thermoclick®シートを採用しました。この材料の優れた透光性と断熱性が採用の理由です。

Extech (Exterior Technologies Inc.)社は、ニューヨークにあるこの飛行機格納庫にLexan Thermoclear®シートを採用しました。



## グリーンハウス

### 耐紫外線性のグリーンハウス

業務用グリーンハウスにLexan® ZigZag®ポリカーボネート・シートを使用することで、紫外線劣化への耐性を持つ、丈夫で軽量のグレーディングが実現可能です。長期にわたる透光性と優れた難燃性を持つLexan® ZigZag®シートは、世界各地で使われています。

特別に開発した親水性コーティングを内側に施したいくつかのグレードが用意されています。このコーティングにより、材料の優れた透光性を維持するとともに、結露の落滴による作物への被害を防止しています。

この弊社独自のコーティングは、支持プロファイルが不要な簡単クリック連結式のLexanシート・システムにも使用されています。完成製品は優れた光透過性に加え非常に有効な断熱性も備えているため、単一ガラス材に比べ最大45%の省エネルギーを実現可能です。



Corn. Bak BV社は、プロメリア(観葉植物)の栽培と輸出を行っている世界有数の業者です。総面積3,800 m<sup>2</sup>におよぶ3棟の温室の屋根の改修にLexan ZigZagポリカーボネート・パネルが採用されました。二層式Lexan ZigZagポリカーボネート・パネルの特殊な形状は、光をグリーンハウスの内部に向けて照り返すため、単一ガラス材よりも高度な透光性が実現されます。

Huisman B.V.社は、オランダにおける初の革新的なエネルギー生産型グリーンハウス(26,000m<sup>2</sup>)の外壁装飾とクラディングにLexan Thermoclear®シートを、屋根のグレーディングにLexan ZigZagシート・システムを使用しました。



## セキュリティ用グレージング

### セキュリティ用グレージング

強盗、テロ、破壊行為、自然災害などはすべて、あらゆる分野の人々の日常生活において当たり前のものとなってしまっています。損害の危険性は、無防備なガラスを使用している施設では一層高くなります。これは割れたガラスの破片が甚大な被害の原因となりかねないためです。

SABICイノベータープラスチックスの防護用透明製品シリーズは、目的とする用途において、銃弾、爆風、自然災害、不法侵入などから防護することに役立っています。Lexgard®シートを利用すれば、その並外れた耐熱性と耐衝撃性に加え、卓越したエネルギー吸収力、軽量性、耐久性、および剥落防止性能により、こういった一般的な脅威に対する強力な防衛策を施すことができます。

Lexan® Margard®シートには、強盗の不法侵入の防止効果があります。強盗が打ち破ろうとしても、高い強度を有するこのシートは、その攻撃に耐えることができるため、強盗は侵入を諦めるか、発見されてしまうことになるでしょう。

この製品が利用されている主な場所には、軍事基地、大使館、政府庁舎、企業の本社、製造施設、警備員用ブース、学校、拘置所、ガソリンスタンド、銀行のほか、化学プラント・浄水場・発電所といった重要なインフラ設備などがあります。



優れた耐候性、自浄作用、落滴防止性能などを備えた特殊製品から、高い耐衝撃性、熱管理性、落書きへの耐性などを実現したグレードまで、用途の広いLexanポリカーボネート・シート材料群は、イメージに近いグレージングを現実のものにします。





### Lexan 9030シート

Lexan 9030シートはLexanポリカーボネート・シートの標準的グレードで、優れた透明性、高度な耐衝撃性、および成形性を備えています。Lexan 9030FRシートは、ヨーロッパの建設市場の難燃性要求を満たすために特別に開発されました。

### Lexan Exell\* Dソリッドシート

両面に紫外線防止効果のあるLexan Exell Dシートには、破損、黄変、および光透過率の低下について10年間の限定保証が付いています。この製品は、頭上および縦材のグレーディングに最適なほか、ドームの天窓用に真空成形することも可能です。FRグレードは優れた難燃性を特徴とします。

### Lexan Solar Control IR\*シート

ソリッドまたは多層を選択できる透明なLexan solar controlシートは、近赤外線の熱を遮断しつつ高いレベルで光を透過させるため、建物の冷房や照明にかかるエネルギー費の節約に役立ちます。当社独自の樹脂技術は材料そのものの性質に作用するものなので、太陽光制御特性は永久的です。またこの製品は両面に同じように紫外線保護を施してあるため、表裏を取り違えた取り付けミスによる損害も減らすことができます。さらに、光や熱線の透過特性の劣化、黄変、雹による破損に対して、10年の限定保証が付いています。

IRシートはコールドフォーミングが可能なため、屋根のドーム、天窓、通路などを含む多彩なグレーディング用途に最適です。



オランダのロッテルダムにあるこの地下鉄駅の入り口の屋根には、Lexan Exell Dシートが使用されています。





## Lexan\* Margard\*シート

Lexan Margardシートはポリカーボネート素材固有の特徴に加え、弊社独自の表面ハードコーティングを片面または両面に備えているため、高レベルの耐摩耗性および耐候性が実現されています。Lexan Margardシートはさまざまな用途に適合する安全・セキュリティ用のグレージングの材料として最適です。色調は透明およびブロンズ色が用意されており、平面と曲面のいずれのグレージングにも使用できます。光線透過率の低下およびコーティング不良については5年、破損については10年の限定保証が付いています。具体的な詳細については保証書をご確認ください。

### セキュリティ用グレージング

Lexan Margardシートには、強盗の不法侵入の防止効果があります。強盗が打ち破ろうとしても、高い強度を有するこのシートは、その攻撃に耐えることができるため、強盗は侵入を諦めるか、発見されてしまうことになります。いずれにしても家屋、および財産は保護され、再度グレージングを施す交換費用も要りません。

### 家屋の安全用グレージング

Lexan Margardシートは砕けも裂けもしないため、室内の仕切りやドアなどに使用しても誤ってけがをする恐れが格段に小さくなります。

### 安全スクリーンと遮音板

Lexan Margardシートは、スポーツ競技場の安全スクリーンや、市街地の交通騒音をそらすための遮音壁などその他の屋外利用の材料としても非常に優れています。



### Lexan Soundglaze SCシート

この強靱で紫外線防止効果のある材料は、市街地、道路、鉄道、空港など、防音壁の要求水準が高い場所に適した優れた遮音性を備えています。Lexan Soundglaze SCシートは独自のハードコーティングにより、傑出した耐摩耗性と、油、塗料、強い洗浄剤などの物質に対する耐性を示します。そのため、落書きに強く、繰り返し洗浄しても問題ありません。Lexan Soundglaze SCシートは、破損について10年、黄変と光透過率の低下については5年の限定保証が付いています。

### 透明装甲ラミネート

Armorgard®、Suregard®、Lexgard®の各ラミネート製品は、主要な脅威に対して非常に優れた防御力を発揮します。SABICイノベティブプラスチックスの透明装甲材料には非常に高い耐熱性と耐衝撃性、エネルギー吸収力、軽量性、耐久性、剥落防止性があります。また、ASTM、UL、HP White、NIJ などの広く認められた規格に従って徹底的なテストが行われています。その一例として、NATO 7.62 mm高性能ライフルからの発砲にも耐えることが国際的に認められています。これらの多目的ラミネートは非常に高い耐衝撃性を備えており、砕け散ることなく、全ての衝撃エネルギーを吸収します。Lexgard MPC-375およびMPC-500耐銃弾シート・グレードは人力による攻撃を防御するために特別に開発されたもので、平面的な用途のみに適しています。また、その多層構造により、防犯性能にも優れています。



2006年冬季オリンピックのスキージャンプ競技の防壁にSABICイノベティブプラスチックスのLexan Soundglaze SCシートが採用されました。ブラジエラートにあるHS140(125m)とHS106(95m)の競技会場で1,700m<sup>2</sup>以上のLexanポリカーボネート・シートが使用されます。



### 両面で紫外線を防止-Lexan Thermoclear plusシート

両面にUV保護が施されたLexan Thermoclear plusシートは、片面しかUV保護のない他社製品とは異なり、どちらの面を外側に向けてもかまわないことから、施工ミスを防ぐことができます。このシートの持つ設計の自由度の高さに加え、切断や加工における大きな利点となります。

### 優れた耐候性-Lexan Thermoclear SunXPシート

この製品は、Lexan Thermoclearの基本特性に加え、両面UV保護が施されていますが、紫外線、黄変、光透過率の損失に対する耐性がさらに強化されています。この材料には、黄変と光透過性の低下に対して15年間という長期の限定保証が付いています。

### 表面の自浄作用-Lexan Thermoclear easy cleanシート

世界初のセルフクリーニング型ポリカーボネート・シートです。Lexan Thermoclear easy cleanシートは、両面に紫外線防止効果があり、外層にユニークな疎水性コーティングが施されています。このコーティングにより、ポリカーボネートの表面張力が小さくなり、水の接触角が大きくなります。これにより、より大きな水滴が形成され、汚れが洗い流されるため、シートはほとんど汚れのない状態に保たれます。さらに、きれいな状態が長持ちするため、クリーニングの頻度と関連コストの低減が可能です。

### 水滴の落下を防止-Lexan Thermoclear Dripgard®シート

Lexan Thermoclear Dripgardシートは、落滴を防止したい屋根グレーシング用途に適しています。たとえば、業務用温室などでは水滴の落下は作物を傷つけるので嫌われます。この革新的な製品の表側表面にはUV保護が施され、内側表面には特別に開発された親水性コーティングが施されています。このコーティングによりシートの表面張力が高まり、接触角が小さくなるため、結露の形成が抑制されます。結果として、シートの内側表面上に水の薄い膜が生じるため、水滴として落ちることはなく、材料の優れた光透過率にも影響を与えることはありません。

### 熱制御-Lexan Solar Control IR®多層シート

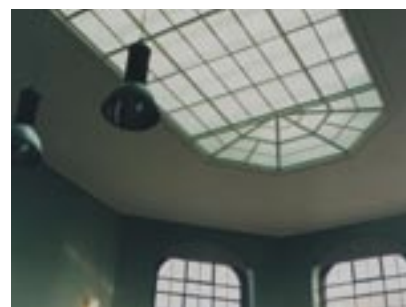
太陽からの熱線の制御機能を持つLexan Solar Control IR多層シートは、高価で剥れやすく、取扱い時や施工の際に破損しやすいコーティングによる工法の代わりに、専用の樹脂添加剤を使用する工法で製造されています。この製品は、太陽の熱線を大幅に低減する一方で、可視光線は高いレベルで透過します。これにより、冷房や照明といったエネルギーコストを削減することができます。さらに、その優れたUV耐性と強靱性に関しては、光や熱線の透過特性の劣化、黄変、雹による破損に対して、10年間の限定保証が付いています。



UAEドバイのAl Waselにあるこの学校では、両面に紫外線防止効果のあるLexan Thermoclear SunXPシートを屋根のグレーシングに使用しています。



ベオグラードにあるレストラン「Madera」は、円蓋にLexan Thermoclearシートを採用しました。決め手は、優れた光透過性、施工の容易さ、両面の紫外線防止効果でした。



ドイツのドレスデンにあるこの病院の講義室では、Lexan Thermoclear Dripgardシートが使われています。



## Lexan® Thermoclear®多層シート

Lexan Thermoclearシートは、20年以上も前から活躍を続けている製品で、世界中の建築家やデザイナーの方々から幅広い支持を受けています。この独特のシート・ポートフォリオは、現在、市場で最も品揃えが豊富な材料に数えられ、構造、色、コーティング、仕上げ加工が異なる数百通りの組み合わせをご提供可能です。

- 軽量性と高い剛性の優れたバランス
- 施工の容易さ - 従来の工具を使用して現場で簡単に切断でき、予備成形することなく短い半径のコールドフォーミングが可能です。
- 優れた断熱性能
- 良好な難燃性
- 耐紫外線性
- 高い光線透過率を長期間持続
- 幅広い選択肢 - 構造、コーティング、色、寸法、厚さを選択可能

### Lexan Thermoclear Venetianシート

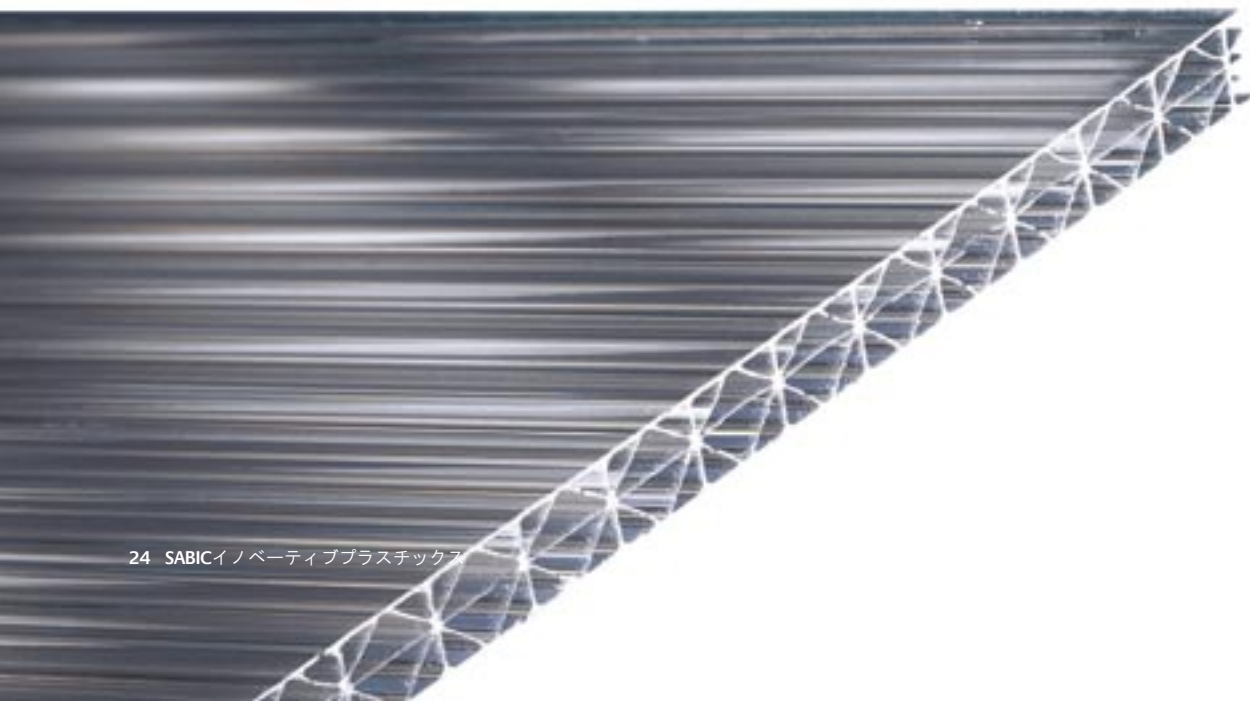
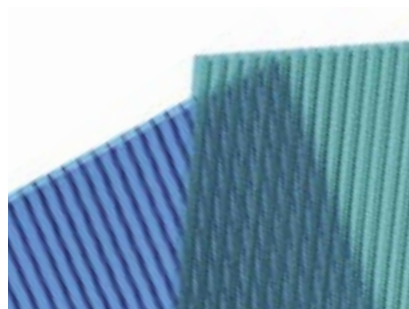
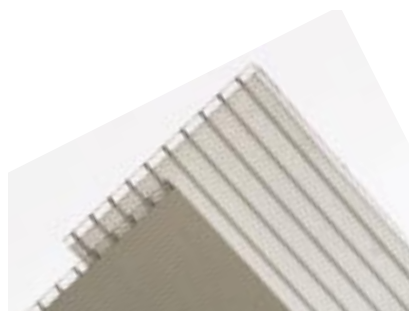
Lexan Thermoclear Venetianシートの外側表面にはUV保護が施され、内側表面には白色のストライプがスクリーン印刷されています。スクリーン印刷された白色のストライプは、主に装飾を目的としたものですが、シャドー効果もあります。シャドー効果は、太陽光放射による温度上昇を抑えることができるので、ビル内をより快適な状態に保つことができます。

### メタリックな外観

多層シートに微細な金属色素を追加することで、まったく新しい外観と、熱の反射による熱遮断効果が得られます。また、太陽光の明るさを心地よいレベルにまで引き下げます。この材料は、標準レベルの機械的特性を維持します。

### ひび割れガラス細工模様のLexan Thermoclearシート

この独自の材料では、シートにグラス・ファイバーを追加して、オリジナルの打出しガラス細工模様ができます。画期的な外観に加え、両面のUV保護、高度な光透過率、優れた断熱特性を提供します。典型的な用途は、インテリア用パーティション(隔壁)、スイミング・プールのエンクロージャ、バスルームのグレーディングなどが代表的な用途です。





## 事業所や工場の屋根、外板用途向けのLexan\*シート・システム

Lexanシート・システム製品は、屋根や建物の外観装飾に関する柔軟なグレーディング・ソリューションを提供します。このポートフォリオの各製品は、優れた光学および機械的特性を備えており、低システム・コストと一貫した高品質を提供できるよう、高付加価値の製品としてデザインされています。

各製品は現場で短時間で組み立てられるように個別仕様に基づいて設計されているため、施工費を低く抑えることができます。光透過性の損失、変色、破損に対して、10年間の限定保証書が付いています。

- **Lexan Thermoclick\*シート・システム**は、プロファイルを使用しない建物の外観装飾に適しています。このシート・システムはクロス構造で相互に接続されており、縦方向のプロファイリングが不要なので、コストを抑えながらより美しい外観に仕上げることができます。

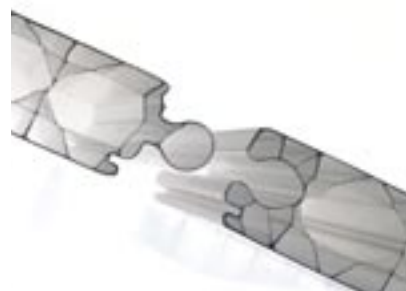
- **Lexan Thermorooft\*シート・システム**は完全な断熱を必要とする個別設計の屋根照明に適しています。Lexan Thermorooftシート・システムは、完全に断熱されたカスタムメイドの屋根採光を提供します。このシートは、波形金属屋根にシームレスに取り付けることができ、コールド・ブリッジも発生しません。これらのパネルは、お客様のデザインと機械的要件に応じてカスタムメイドできます。

- **Lexan ZigZag\*シート**は高い光透過性と断熱性が必要な暖房温室に適しています。パネルは容易にはめ合わせられるよう設計されており、支持用のプロファイルは必要ありません。そのため、施工費を抑えると同時に、最小限のエネルギー費で最大限の採光が得られます。

- **Lexan Thermopanel\*シート・システム**は大棟から雨樋までの部分をパネルによって柔軟に設計できるシステムです。パネルには側翼が付いており、豊富なサイドウイング形状が用意されていますので、少し調整を施すことで、ほぼすべての金属サンドイッチパネルに適合できます。Lexan Thermopanelは、最大長20mの4層構造のシートで、優れた断熱性、高度な剛性と光透過性を備えています。



バルセロナにあるビルの外壁装飾に使われているLexan Thermoclickシート・システム



Lexan Thermoclickシート・システム



Lexan Thermorooftシート・システム



Lexan ZigZagパネル

Lexan Thermopanelシート・システム



Lexanポリカーボネート樹脂は1953年に開発された非晶性のエンジニアリング熱可塑性プラスチックで、高いレベルの機械的特性、光学的特性、電気的特性および熱的特性を備えています。Lexan樹脂は世界中で最も幅広く利用されているエンジニアリング材料の1つであり、ほぼすべての産業において製品の発展に寄与しています。

Lexanシートの代表的な特性は次のとおりです。

- 高い耐衝撃性(図1)
- 特有の無色透明性
- 高温下での寸法安定性
- 難燃性
- 軽量性(図2)
- 耐候性(図3)
- 成型加工性

Lexanシートの多層タイプであるLexan Thermoclear\*シートは、片面または両面に独自の紫外線防止効果があり、屋外暴露環境で優れた耐性を示します。この独自の保護は、強い紫外線にさらされる環境でも光学的品質を長期間保つ上で役に立つだけでなく、他の熱可塑性樹脂のグレーディングに比べて、ポリカーボネート材料のもつ高い強靭性を長く維持できます。

耐退色性、光線透過率、耐衝撃性を長期にわたって保持

SABICイノベータティブプラスチックの研究所が実施した4,000時間の促進耐候性試験(図3)(DIN53387/ASTM G26)では、Lexan Thermoclearシートは、既存の他のポリカーボネート多層グレーディング製品より優れていることが証明されました。このテストは、穏やかな気候条件で10年間屋外にさらされた状態に相当します。Lexan Thermoclearシートは、屋外暴露による退色、光透過率の低下、および耐衝撃性の低下について、10年の限定保証が付いています。

図1 耐衝撃性

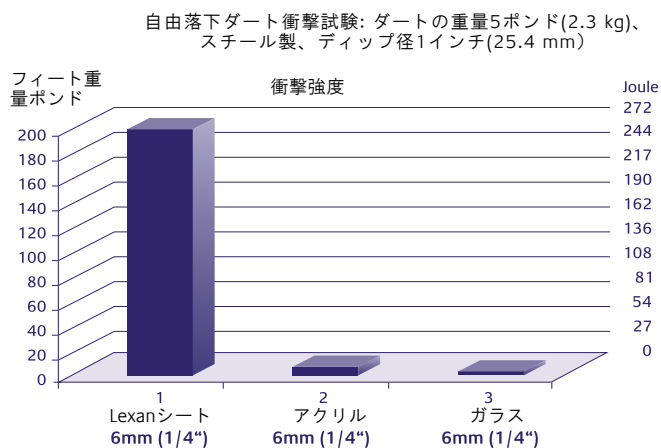
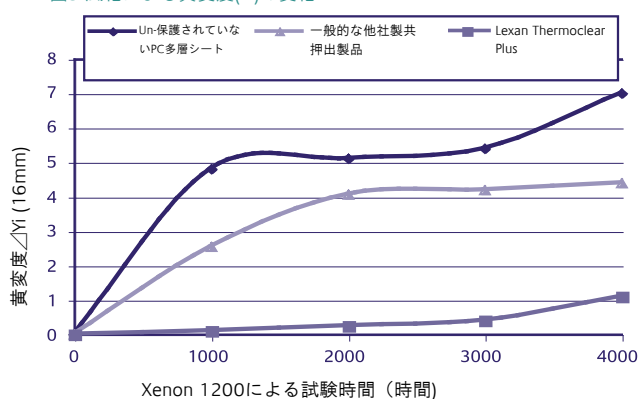


図2 重量

		ポリカーボネート・シート kg/平方メートル (lbs/平方フィート)	ガラス kg/平方メートル (lbs/平方フィート)
厚さ			
mm	インチ		
2	0.08	2.4 / 0.5	5.0 / 1.02
2.4	0.093	2.8 / 0.58	5.9 / 1.2
3	0.118	3.6 / 0.73	7.8 / 1.6
4.5	0.177	5.4 / 1.1	11.7 / 2.4
6	0.236	7.2 / 1.46	15.6 / 3.2
9.5	0.375	11.4 / 2.34	23.4 / 4.8

図3 風化による黄変度(Yi)の変化



サンプル1 DYi=0  
基準サンプル=オリジナル値



サンプル2 DYi=2、光透過率2%低下  
Lexan Thermoclear plusシートの保証レベル



サンプル3 DYi=10、光透過率4~6%低下  
他社製PC多層シートの保証レベル

世界中の建築家、建設業者、施工業者の方々に  
とって、SABICイノベータープラスチック/  
スペシャルティフィルム&シート事業部は、  
単なる高品質グレーディング材料の供給メーカー  
ではありません。オランダ、日本、中国、インド  
に設置された技術センターのネットワークによっ  
て実践的なエンジニアリング・サポートを提供す  
るソリューション・プロバイダーでもあります。  
SABICイノベータープラスチックは、四半世  
紀にわたる革新と技術の歴史を背景に、グレー  
ディング材料の選定から型材設計、施工ガイド  
ラインに至るまで、最新の技術サポートをお客  
様に提供いたします。

SABICイノベータープラスチック/スペシャル  
ティフィルム&シート事業部は 1968年に設  
立され、現在では世界各国に販売、研究、生  
産、および技術サービスのネットワークを展開  
しています。当社は米国、カナダ、オランダ  
、イタリア、オーストリア、中国、および  
日本に12の製造拠点をもち、幅広い業界  
および応用分野において世界中のお客  
様にサービスを提供しています。建設、  
産業機械、電器照明、家具、温室、屋根  
材、医療、電子機器、通信、包装などが  
あります。

SABICイノベータープラスチックは、SABIC  
の一部門として、多業種にわたる世界規模  
の資源と専門知識を活用しています。米国  
にある最先端の高分子加工開発センター  
では、技術者、設計者、および技師が、  
高度な材料分析と先進的な処理技術によ  
ってフィルムとシートの応用開発の可能  
性を探究し、その範囲を広げています。

スイスのWankdorfスタジアム  
のLexan Thermoclear\*シートを  
使用したグレーディング





## Contact us

### Americas Headquarters

SABIC Innovative Plastics  
Specialty Film & Sheet  
One Plastics Avenue  
Pittsfield, MA 01201  
USA  
T 800 451 3147  
T 413 448 5400  
F 413 448 7506

### European Headquarters

SABIC Innovative Plastics  
Specialty Film & Sheet  
Plasticslaan 1  
PO Box 117  
4600 AC  
Bergen op Zoom  
The Netherlands  
T +31 164 292911  
F +31 164 292940

### Pacific Headquarters

SABIC Innovative Plastics  
Specialty Film & Sheet  
1266 Nanjing Road (W)  
Unit 902-907, Plaza 66  
200040 Shanghai  
China  
T +86 21 3222 4500  
F +86 21 6289 8998

SABICイノベティブプラスチックスジャパン  
〒107-6110  
東京都港区赤坂5-2-20  
赤坂パークビル  
T +81 3 5544 3590  
F +81 3 5544 3591

### Email

sfs.info@sabic-ip.com



SABIC INNOVATIVE PLASTICS HOLDING BV、その子会社、および関連会社(以下、総称して「販売者」)の材料、製品、サービスは、販売者の標準販売条件に基づいて販売されています。この標準販売条件は<http://www.sabic-ip.com> でご覧いただけます。またご要望に応じて提示いたします。本ドキュメントに記載された情報または推奨事項は誠意をもって提供されていますが、(i) 本ドキュメントに記載された試験結果がお客様の最終的な使用条件において得られること、または、(ii) 販売者の製品、材料、サービス、推奨事項を採用した設計が有効または安全であることについて、販売者は、明示的にも暗示的にも一切の保証を行いません。販売者の標準販売条件に記載されている場合を除き、本ドキュメントに記載された販売者の製品やサービスの使用によって生じた損害に対して、販売者は一切の責任を負わないものとします。販売者の製品、サービス、推奨事項が使用者の個別の用途において適切であるかどうかについての判断は、最終的な使用条件に基づく試験および分析によって、使用者各位が責任をもって行うものとします。本ドキュメントまたは口頭での声明は、販売者が署名した書面による別途合意がない限り、販売者の標準販売条件または本免責条項のいかなる事項を変更または撤回するものではありません。製品、サービス、設計に関する販売者のいかなる声明は、販売者の特許または他の知的財産権のもとでの使用を許諾することを意図しておらず、そう解釈されうるものではなく、また、販売者の製品、サービス、設計をいかなる特許または他の知的財産権を侵害する方法で使用することを推奨することを意図しておらず、そう解釈されうるものではありません。

SABIC Innovative PlasticsはSABIC Holding Europe BVの商標です。

\* Dripgard, Exell, Lexan, Margard, Solar Control IR, Soundglaze, Thermoclear, Thermoclick, Thermopanel, Thermoroofおよび ZigZagは、SABIC Innovative Plastics IP BVの商標です。

® Armorgard, Lexgard and SuregardはStandard Bent Glass Corporationの商標です。

® TopoはUSG Corporationの商標です。

© Copyright 2008 SABIC Innovative Plastics IP BV. All rights reserved.

sabic-ip.com

SABIC-SFS-804-JA