

Specialty Film & Sheet



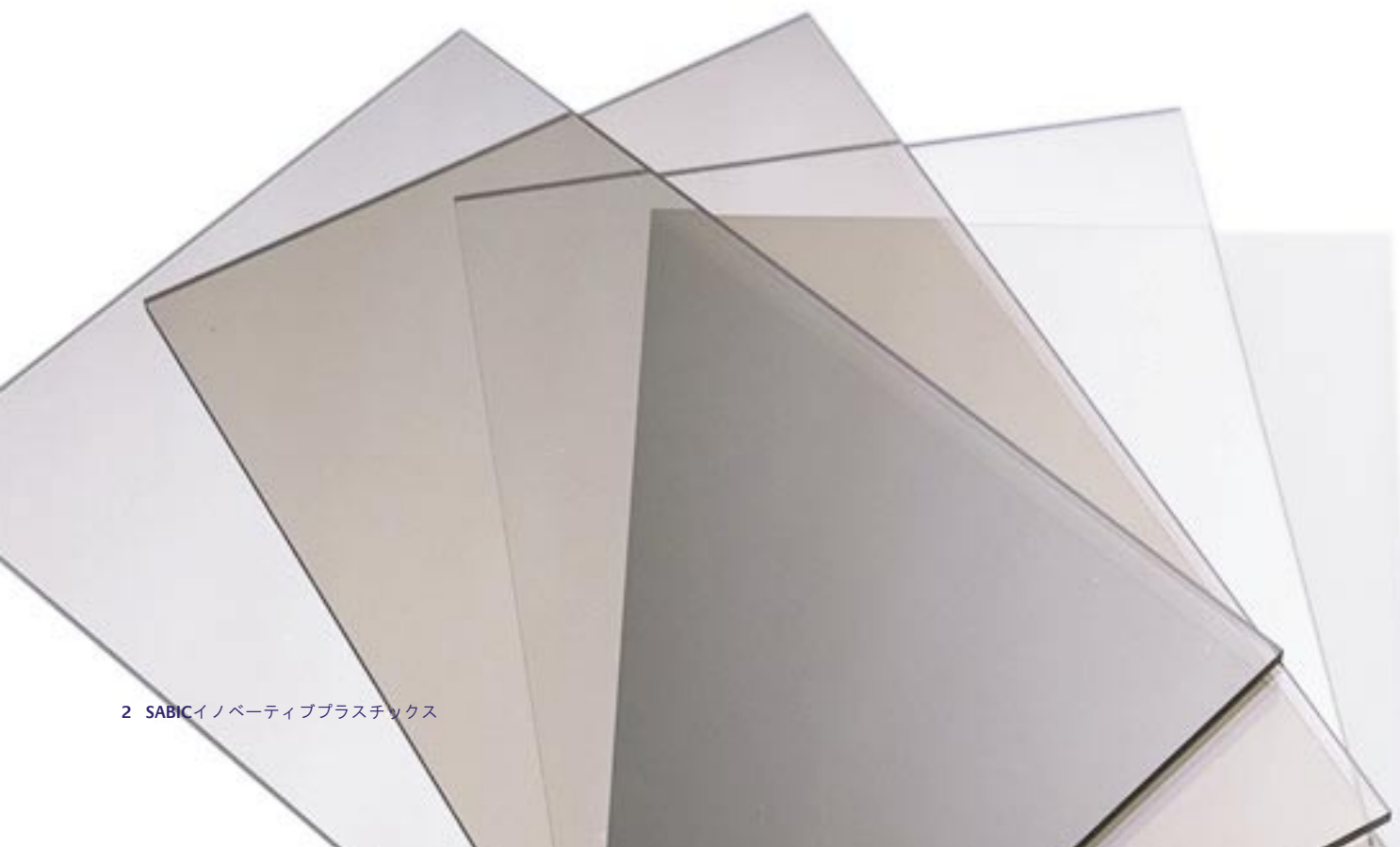
ソリッドシートシリーズ

SABICイノベティブプラスチックスのソリッドシート製品は、航空宇宙、運輸、電機/電子、建築/建設、資材運搬、電気通信、事務機器など、多種多様な産業に価値あるソリューションを提供します。これらのソリューションの基盤となるのは、世界中の技術サポートを通じてもたらされる最高品質の材料です。

高性能のLexan®ポリカーボネート樹脂やUltem®ポリエーテルイミド樹脂をベースに製造されるソリッドシートの豊富な製品シリーズが、軽く、耐久性にすぐれた部品開発をサポートします。

SABICイノベティブプラスチックスは、光学的品質、高性能のコーティング、難燃性などの特徴を持つ、特殊なシートソリューションを提供します。

製品シリーズおよび加工技術は、用途の拡大や、ますます厳密になる業界基準とともに進歩してきました。米国のSABICイノベティブプラスチックス高分子加工開発センター、およびオランダ、日本、中国、インドに拠点を置く技術センターが、お客様が最先端のシート技術を利用できるようにサポートを行っています。



1953年に開発されたLexanポリカーボネート樹脂は、非晶性の熱可塑性エンジニアリングプラスチックで、特徴として高いレベルの機械的性質、光学的性質、電氣的性質、熱的性質を備えています。Lexan樹脂は、世界中で最も広く使用されている工業用材料で、ほとんど全ての産業界における製品革命に貢献してきました。

Lexanシートの代表的な特性は次のとおりです。

- 衝撃強度の高さ（図1）
- 特有の「無色」透明性
- 高温時の寸法安定性
- 難燃性
- FDA規格に準拠
- 軽量（図2）
- 耐候性
- 成形性

人類が初めて月面に足跡を残してからラップトップ・コンピュータが登場するまでの間、世界で最も汎用性にすぐれた材料の1つであるSABICイノベティプラスチックのLexan樹脂は、私たちの生活の中で大きな役割を担ってきました。私たちは、車の安全性の向上や軽量化を促進し、CDやDVDのように音楽や映画のデジタル化を可能にし、コンピュータや携帯電話など、文字どおり何百という製品に新しいデザイン・トレンドを導き入れたのです。Lexan樹脂は、スポーツ用品やボート用品、建築/建設資材、民間機および軍用機、屋外看板など、さまざまな用途に広く使われています。また、セキュリティ業界においても重要な役割を果たしており、ラミネート加工されたLexgard\*防弾窓ガラスを提供しています。

図1耐衝撃性

落錘衝撃試験重さ5ポンド（2.3kg）直径1インチ（25.4mm）のスチール・ダートを落下

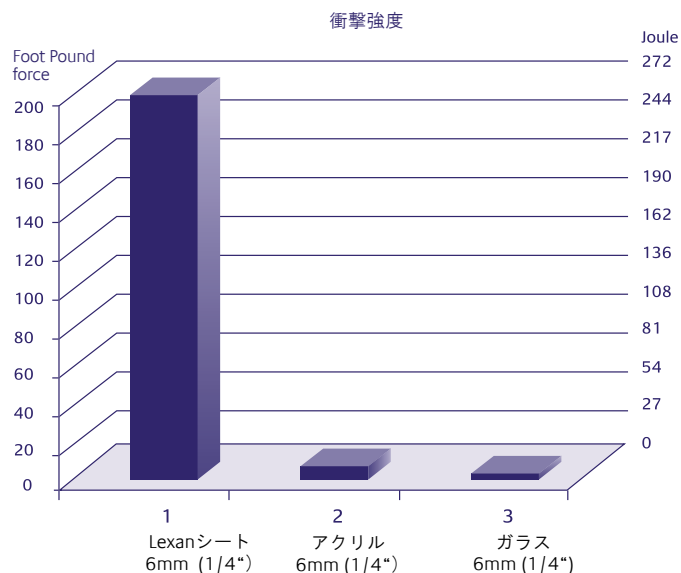


図2重量

		ポリカーボネート・シート kg/平方メートル (lbs/sq.ft)	ガラス kg/平方メートル (lbs/sq.ft)
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

SABICイノベータープラスチック/スペシャルティーフィルム&シート事業部が提供するソリッドシート製品は、次の製品シリーズに分類されます。

### 高性能ソリッドシート

#### Lexan\*シート

標準製品、耐紫外線製品、難燃性製品、およびその他の特殊製品

#### Lexan Margard\*シート

特殊コーティング製品

#### Gepax\*シート

熱成形用の不透明な製品

#### Ultem\*シート

PEIをベースとする高機能の工業用途向けシート



## 設計自由度の高いシート

Lexanポリカーボネート樹脂は、「水のような」透明性を持つ材料で、美しい外観と高い耐衝撃性を持ち、設計が容易で、成形性も備えています。すぐれた性能を持つ工業用材料という固有の特性を基に、SABICイノベティブプラスチックスでは以下のカテゴリでシート材料を開発してきました。

- 一般用途向けシート
- テクスチャ（特殊表面効果）シート
- 高光学品質シート
- 耐UV性シート
- 太陽光制御シート
- 看板用途向けシート
- 難燃性シート



グラフ1: Lexanシートの区分

製品 シリーズ名	グレード	区分および用途																						
		一般用途	バイザー	バイク用ヘルメット	家電用フロント・パネル	列車および航空機の光拡散板	航空機の内装品・天窓	B&C窓框材	B&Cグレージング	看板	バス停の待合所	ラミネート加工されたセーフティ・グレージング	ラミネート加工されたセーフティ・グレージング	照明用カバー	特殊車両用グレージング	自動車用グレージング	機械用ガード	FDA - 食品用	電気機器用エンクロージャ	電気製品用	航空機のキャノピー用グレージング	プライバシー保護用グレージング		
Lexanシート	ULG1003																							
Lexanシート	9030HO																							
Lexanシート	9030/9034																							
Lexanシート	9030TG																							
Lexanシート	S100																							
Lexanシート	V200																							
Lexanシート	LV200																							
Lexanシート	90316																							
Lexanシート	90317																							
Lexanシート	90318																							
Lexanシート	9030FR																							
Lexanシート	9030V																							
Lexanシート	F2000																							
Lexanシート	F2100																							
Lexanシート	9600																							
Lexanシート	Exell D																							
Lexanシート	XL10																							
Lexanシート	LT300XL																							
Lexanシート	Exell-D SC IR																							
Lexanシート	SGC100																							
Lexanシート	Exell D FR																							
Lexanシート	F6000																							
Lexanシート	9000																							
Lexanシート	9440																							
Lexanシート	DSP155																							
Lexanシート	LT300																							
Lexanシート	SGC100																							
Lexanシート	SG100																							
Lexanシート	SG404																							
Lexanシート	SG308																							
Lexanシート	SG305																							
Lexanシート	SL2030																							
Lexanシート	SG410																							

## 一般用途向けシート

### Lexan®9030/9034シート

Lexan 9030/9034は、標準グレードのLexanポリカーボネート・シートで、透明性が高く、すぐれた耐衝撃性と成形性を備えています。

### Lexan 9034HOシート

標準的な9030/9034グレード製品よりもすぐれた光学品質を有しています。

### Lexan SL2030シート

パイザー用の薄いシートです。

### Lexan V200シート

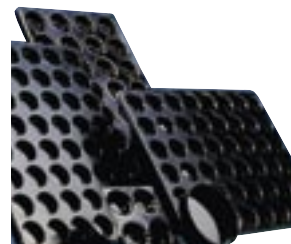
薄い透明シートで、印刷が施された自動販売機の前面用に特別に設計されています。

### Lexan 9440シート

トレイや調理用品など、幅広い食品向け用途について、米国食品医薬品局（FDA）の規格に準拠しています。

### Lexan LT300/DSP155シート

外見の美しさはあまり重視されない工業用途向けのシートですが、Lexanシートの強靱性はそのまま備えています。



## テクスチャ（特殊表面効果）シート

Lexanシートには、光拡散、プライバシー保護、立体印刷のためのさまざまなテクスチャと表面パターンが用意されています。

### Lexan 90316シート-Prismatic K40

プリズムのテクスチャであり、照明用として適しています。

### Lexan 90317シート-Prismatic K12

プリズムのテクスチャであり、照明用として適しています。

### Lexan 90318 PROTECT-A-Glazeシート

半透明の石目模様の入ったプライバシー保護用のグレージングで、垂直面や天井に使用します。

### Lexan Exell® D-STシート

片面にテクスチャ加工が施され、両面に耐UV性を備えたシートです。

### Lexan LV200 Lenticularシート

傾斜溝を付けて押出成形されたシートで、自販機市場用に設計されたものです。このシートの背面に印刷を施して、3Dグラフィックのように見せることができます。





## 一般用途向けシート

### 高光学品質シートすぐれた透明性

SABICイノベティプラスチックスは、Lexan®光学品質シート製品を光学業界に長年提供している主要サプライヤです。LexanおよびLexan Margard®光学品質シートは、黒色欠点、泡状欠点、糸くずや繊維、歪みや波紋に関する最も厳しい条件を満たしています。また、これらの製品は、DIN 52305 A AZの要件にも準拠しています。

### Lexan ULG1003シート

このグレードのシートは、ソリッドシート製品シリーズの中でも最高の光学品質を備えており、シートの厚みに応じていくつかの光透過値を有しています。コーティングされていないこの材料は、平面でも湾曲面でも利用できます。



## 耐UV性シート

### Lexan XL10シート

片面に耐UV性があります。破損、黄変、光透過率の低下に対する10年間限定の保証が付いています。天井および垂直面のグレーディングに適しています。ドーム形状天窓の真空成形が可能です。

### Lexan LT300XLシート

耐UV性のあるキャップ層を備えた薄ゲージ・シートです。紫外線防御が重要なドーム形状天窓に適しています。

### Lexan Exell® Dシート

両面に耐UV性があります。Lexan XL10シートと同様の特徴を備えています。

また、Lexan®太陽光制御ソリッドシート（グレード名はLexan® Exell D SC IRシート）もあります。



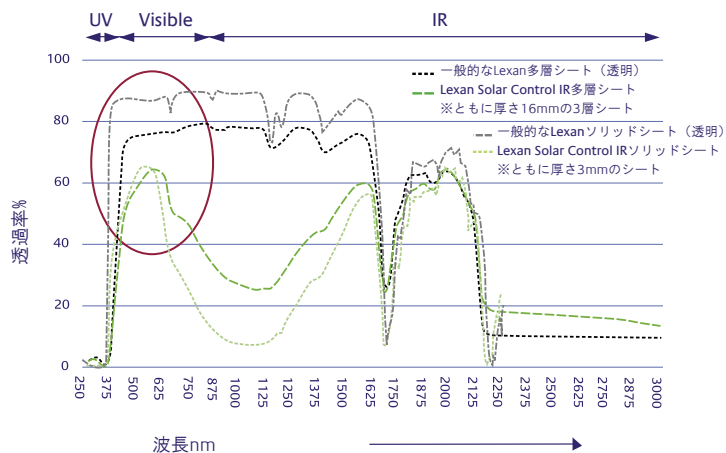
## 太陽光制御（Lexan® Solar Control）シート熱（近赤外線）の透過を抑制

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、新しい熱制御グレージングを開発しました。このグレージングには、革新的な技術プラットフォームが利用されています。これまでの製品のように半透明にしたり、不透明にしたりするのではなく、Lexan Solar Control IR®シートは薄緑色に着色された透明シートで、近赤外線の熱を遮断し光をよく通します。熱管理の手段として、コーティングの代わりに独自の樹脂添加剤を使用しています。コーティングはコストがかさむだけでなく、取り扱い時や施工時に傷が付くことがあります。添加技術はポリマーの本来の性質に作用するもので、太陽光制御の特性は永続的な性質です。またシートは両面ともUV保護されているので、表裏を間違えることによる施工ミスがなく、材料の浪費を低減できます。

太陽光制御グレージング製品は、高レベルの光透過性を保ちながら熱線の透過を大幅に低減するため、ビルの冷房や照明にかかるエネルギー・コストを節減できます（図3および図4を参照）。さらに、そのすぐれた耐UV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年間の保証が付いています。

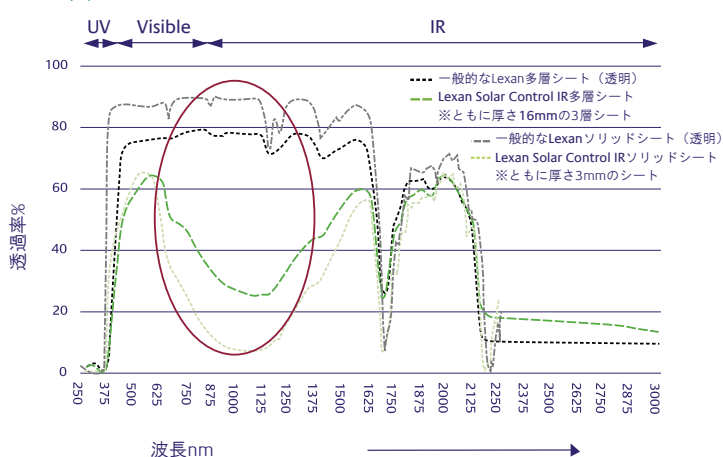
Lexan Solar Control IRシートは、コールド・フォーミングできるため自由な設計が可能です。コールド・フォーミングによって耐衝撃性や耐候性が劣化することはありません。屋根のドーム、天窓、通路、サンルームのグレージングに幅広く使用でき、また、列車やバスのグレージングなどの公共交通機関にも使用できます。

図3



Lexanソリッドシートおよび多層シートは、可視域の光について最高の透過性を備えています。

図4



Lexan Solar Control IRシートは、光の近赤外線領域を選択的に遮断し、温度上昇を低減します。



## 看板用途向けシート

SABICイノベータープラスチックス/スペシャルティフィルム&シート事業部の看板用製品には、市販されているLexan®ポリカーボネート材料の中で最も強靱で、最も汎用性の高いものが含まれています。これらの製品には、さまざまな色やテクスチャを持たせたものが用意されているので、製作者は強烈で印象的な看板を作り出すことができます。産業見本市のブースや店頭のディスプレイから店舗設備や屋外のポール看板に至るまで、プラスチックスの製品は価値ある外観を提供し、屋内および屋外の照明看板に関するUL要件など、最も厳格な設計要件や性能要件も満たします。看板用のLexanシートは、熱成形、スクリーン印刷、ビニール・グラフィックによる装飾が可能です。

### Lexan S100およびS300シート

透明なS100（両面光沢）シートおよびS300（片面つや消し）シートは、室内看板用の製品として優れており、ほとんどの成形手法に容易に対応できます。裏面印刷したグラフィックは、退色や摩耗から保護されます。どちらの製品にも、破損に対して5年間の限定保証が付いています。



## 耐UV性の看板用途向けシート

### Lexan SG305シート

Lexan SG305は片面がつや消し加工されていますが、両面とも紫外線防衛加工が施されています。すべての平面看板や成形看板で、反射やギラつきの軽減が必要な場合に適しています。また、裏面印刷したグラフィックは、退色や摩耗から保護されます。Lexan SG 305シートは、破損、黄変、光透過率の低下に対して10年間の限定保証が付いています。

### Lexan SG308シート

透明なSG308シートは、耐UV性のある側がつや消し加工されています。あらゆるタイプの熱成形看板や平面看板で、反射やギラつきの軽減が必要な場合に適しています。裏面印刷したグラフィックは、退色や摩耗から保護されます。破損、黄変、光透過率の低下に対して5年間の限定保証が付いています。

### Lexan SGC100シート

透明なLexan SGC100シート（両面光沢）は、片側に独自技術の耐UV性が施されています。破損、黄変、光透過率の低下に対して10年間の限定保証が付いています。裏面白色看板で、変色を避けたい場合に最適です。

### Lexan SG404シート

Lexan SG404シート（両面光沢）は、耐UV性を持つ、着色された看板用材料です。色についてはすぐれた耐候性があり、破損や表面の不具合に対して5年間の限定保証が付いています。

### Lexan SG410シート

Lexan SG410シート（両面光沢）は、片側に独自技術の耐UV性が施されている、着色されたシートです。Lexan SG410シートにはすぐれた耐候性があり、黄変、破損、表面の不具合に対して10年間の限定保証が付いています。



## 難燃性シート

### Lexan® Exell® D FRシート

耐UV性を持つこの透明シートは、欧州の建築/建設市場の難燃性に関する要件を満たすべく開発されました。

### Lexan F2000/F2100シート

Lexan F2000/F2100は、成形可能な透明シートで、Lexan透明シートの特性とすぐれた難燃性を組み合わせた製品です。航空宇宙産業、電気産業、電子産業、建築/建設業、運輸業では、さまざまな用途に幅広く利用されています。

### Lexan F6000シート

Lexan F6000は、難燃性の不透明シート製品で、標準色のシートのほか、お客様の注文に応じた特注色もご用意できます。すぐれた難燃性に加え、耐衝撃性が高く、強固かつ強靱で、すぐれた成形性も備えています。その用途は、航空機の内装、電子機器のハウジング、列車の座席の被覆加工など多岐にわたります。さまざまな色およびテクスチャが揃っています。この材料は、用途および国ごとに規定している各種の規格（鉄道規格、UL規格、航空機規格など）を満たしています。

### Lexan 9000シート（不透明）

Lexan 9000シートは、すぐれた耐低温衝撃特性、耐薬品性、耐候延性を有しています。ECO対応の難燃パッケージによって、屋外の囲い類に最適なものとなっています。5VA規格 $\geq 3\text{mm}/.119''$ は、Lexan®製品シリーズの中で最高のUL規格準拠値です。

### Lexan 9030Vシート

UL難燃性規格は、ゲージ（厚み）によって異なります。

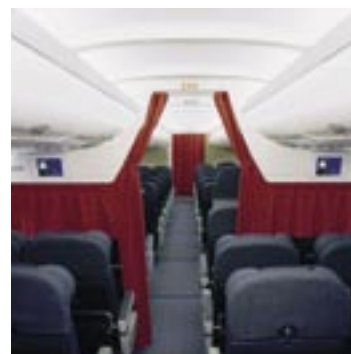
### Lexan 9600シート

この透明シートは、成形性とすぐれた難燃特性とを兼ね備えており、光拡散板やダストカバー板といった用途で、運送業（航空宇宙産業）や電気/電子業界で主に使用されています。

さらに、以下の製品があります。

### • Lexan 9030FRシート

この透明シートは、欧州の建築/建設市場の難燃性に関する要件を満たすべく開発されました。



## Lexan\* Margard\*シート

ポリカーボネートが持つ本来の特徴に加え、Lexan Margardシートには、独自のハードコーティングが片面または両面に施されているため、摩耗や風化に対してすぐれた耐性を有しています。この製品には、光透過率の低下、コーティングの不具合に対しては5年間または10年間の限定保証が、また破損に対しては10年間の限定保証が付いています。

Lexan Margardシート製品は次のように分類できます。

- 平面用途向けシート
- 成形用途向けシート
- 曇り防止シート
- 難燃性シート



グラフ2: Lexan Margardシートの区分

製品シリーズ名	グレード	区分および用途																
		一般用途	バイザー	家電用フロント・パネル	航空機の窓	列車の（内装）グレージング	B&Cグレージング	看板	バス停の待合所	ラミネート加工されたセーフティ・グレージング	アイスホッケー用バイザー	オートバイ用のバイザー	オートバイの風防	スキー用ゴーグル	特殊車両用グレージング	自動車用グレージング	防音壁	機械用ガード
Lexan Margardシート	HLGA3			■				■		■								
Lexan Margardシート	MRA3																	■
Lexan Margardシート	FLG5										■							
Lexan Margardシート	CTG-E	■									■	■		■				
Lexan Margardシート	FMR5XT						■						■		■			
Lexan Margardシート	CTG-AF	■											■					
Lexan Margardシート	HLG5			■				■		■								
Lexan Margardシート	MR5E	■				■	■								■	■		■
Lexan Margardシート	MR5EFR				■	■												
Lexan Margardシート	MRAC				■	■												
Lexan Margardシート	MRX	■																■
Lexan Margardシート	MR10	■				■	■		■									■
Lexan Margardシート	MR10XL	■				■	■		■									■
Lexan Margardシート	MR101									■								
Lexan Margardシート	MRT					■									■			
Lexan Margardシート	MRLG							■										
Lexan Margardシート	FRA25C					■												
Lexan Margardシート	FRA236C					■												
Lexan Margardシート	FRA460					■												
Lexan Margardシート	Soundglaze* SC																■	
Lexan Margardシート	MRA3FR				■													
Lexan Margardシート	CTG		■								■	■		■				
Lexan Margardシート	MRFAF2		■								■	■		■				
Lexan Margardシート	CTGAF										■	■		■				
Lexan Margardシート	FMR102/FMRT102												■		■			
Lexan Margardシート	FMR604				■													

### Lexan\* Margard\* MRA3シート

このグレードの製品は、そのすぐれた耐衝撃性、透明性、および保証された耐久性により、機械のガードや操作者用ウィンドウのグレージングなど、屋内での機械使用時の安全性とクリアな視界を提供します。このこの独特な材料は、作業場の安全性を向上させる材料特性とともに、加工時においても、非常に軽量で、従来の工具を使って現場で必要な大きさに切断できるという利点もあります。

### Lexan Margard MR5Eシート

耐摩耗性と耐UV性を備えたLexan Margard MR5Eシートは、破壊防止グレージング、セキュリティ・グレージング、セーフティ・スクリーン、音響スクリーンに主に使用されています。このシートは割れたり欠けたりすることがほとんどないことに加え、独自の表面コーティングによって落書きされにくく、汚れも簡単に落とせます。破損に対しては10年間の保証が、また黄変、光透過率の低下、コーティングの不具合に対しては5年間の限定保証が付いています。

### Lexan Margard MR10/MR101/MR10XLシート

両面ともに他に類を見ない耐摩耗性Margard IIが施されています。破損、黄変、光透過率の低下、コーティングの剥離に対して、10年間の限定保証が付いています。学校など人の出入りの多い建物でのグレージングや、不法侵入を防止するためのグレージングなどに適しています。

### Lexan Margard HLG5シート

この片側ハードコーティング・ラミネートグレードは、平坦なガラス・クラッドPC/ガラスPCラミネート、PCラミネートおよびフェーシアに適しています。光学品質のほかに、このグレードには並外れた耐摩耗性、すぐれた耐候性、耐衝撃性を有しています。

### Lexan Margard HLGA3シート

「クラス最高」の耐摩耗性を備えたこの材料の片面には、摩耗防止用のコーティングが施されていますが、耐UV処理は施されていません。自動車用のガラス/PCラミネート、非対称のガラス/PCラミネートおよびフェーシアなどに主に使用されています。

### Lexan FRA25C/FRA236Cシート

両側とも、表面に耐摩耗性と耐UV性が備わっています。二重グレージングを必要とする列車用に設計されており、米国連邦鉄道局の規格Type IおよびType IIを満たしています。\*FRA25C/FRA236Cは、コンポーネント・システムに使用する場合にだけ、使用できます。

### Lexan FRA460シート

両側ともに、表面に耐摩耗性と耐UV性が備わっています。単一グレージングの列車用に設計されており、米国連邦鉄道局の規格Type IおよびType IIを満たしています。

### Lexan Margard MRTシート

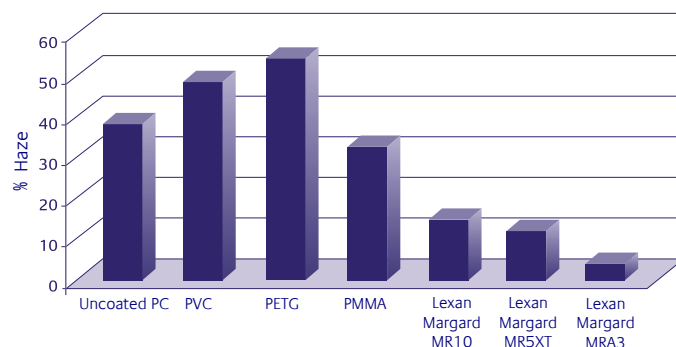
両側ともに、他に類を見ない耐摩耗性を持つMargardが表面に使用されています。これは、特定のリップルオリエンテーションが必要となる、輸送業界向けのMR10です。オフロード車やバスの窓のグレージングに適しています。

### Lexan Soundglaze\* SCシート

きわめて強靱かつ紫外線防御の施されたこの材料は、都心、道路、列車、飛行場の防音壁に対しすぐれた遮音特性を提供します。Lexan Soundglaze SCシートは弊社独自のハードコーティングにより、すぐれた耐摩耗性と、油、塗料、強力洗浄剤などの物質に対する耐性を持っており、落書きされにくく、繰り返し洗浄しても問題ありません。弊社独自の紫外線防御技術は、シートを曲げてても影響されません。この材料には、破損について10年、黄変と光透過率の低下については5年間の限定保証が付いています。

図5: テーパー摩耗

ASTM D1044試験 (500サイクル時)



### Lexan® Margard® CTGシートシリーズ

- Lexan Margard CTG-Eシートは、両面がハードコーティングされた透明な材料で、すぐれた耐摩耗性、光学品質、耐衝撃性を備えています。この薄ゲージ・グレード製品は成形が可能で、バイザーやゴーグルといった用途に適しています
- Lexan Margard CTGは、両面とも成形可能なハードコーティングが施されたバイザー・グレードのシートです
- Lexan Margard CTG-AFシート（次ページの「曇り防止シート」をご参照ください）

### Lexan Margard FMR5 XTシート

このシートはきわめて強靱で、両面がハードコーティングされた、成形可能なグレーディング・グレードの製品で、回転ドア、パーティション、天窗、アーチ天井に主に使用されています。

Lexan Margard FMR5 XTシートは、厚みの300倍以上の半径に低温硬化でき、ドレープ成形が可能です。すぐれた透明性と透過性を有し、DIN52305 A-AZに準じる高い光学品質を備え、ANSI/SAE 26.1（2006年9月時点で1990および1996が有効）を満たしています。ASTM D 1044に準じて100サイクルのテーパー試験の後のヘイズ（曇価）は10%以下でした。ちなみに、コーティングを施していないポリカーボネートシートとアクリルのヘイズは25%以上でした。

### Lexan Margard FLG5 XTシート

片面が堅固にコーティングされた、成形可能なラミネートグレードのシートです。良好な耐摩耗性と、すぐれた光学品質に加え、このLexan Margardグレードには成形性という重要な利点が備わっています。湾曲・非対称のガラスクラッド用途で、耐摩耗性と成形性を必要とする場合に最適です。

さらに、以下の製品があります。

### • Lexan Margard FMRT102シート

片面がハードコーティングされた、成形可能なラミネート加工シートです。成形可能で耐擦傷性のある「T」というバージョンは、収縮率と光学的許容誤差が高いことを意味します。

### • Lexan Margard FMR604シート

片面がハードコーティングされた、成形可能なラミネート加工シートで、ダスト・カバーなどの航空機の内装に対する難燃特性を備えています（15ページ、「難燃性シート」もご参照ください）。





## 曇り防止シート

### Lexan® Margard® MRFAF1シート

このグレードの製品は、片面に成形可能なハードコーティング、片面に曇り防止コーティングが施されています。このため、曇り防止特性と耐衝撃性を備えています。

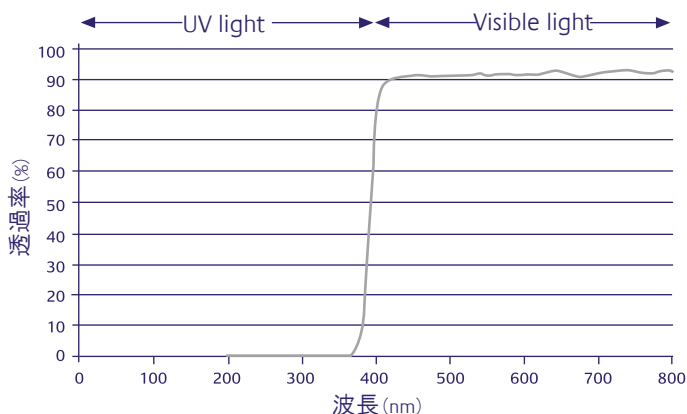
### Lexan Margard MRFAF2シート

このドレープ成形が可能なグレードの製品には、両面に曇り止め防止のコーティングが施されており、耐摩耗性と耐衝撃性も備わっています。

### Lexan Margard CTG-AFシート

この成形可能な薄ゲージ・シートには、片面に曇り防止特性があり、もう一方の面には独自の成形可能なコーティングが施されています。これらの製品は、ゴーグル、セーフティ・シールド、計器類、家電製品、風防ガラスに使用できます。

図6: Lexanシートに用いられる独自技術で太陽光に含まれる紫外線を遮断します

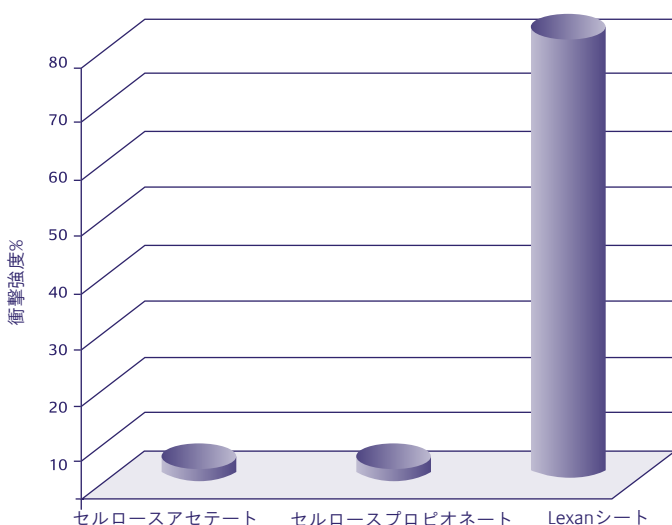


## 強靱性、耐擦過性、耐UV性

バイザー用途向けのLexanシートには、高い耐衝撃性、光学的透明性、紫外線防御および耐摩耗性が備わっています。

図7: Lexanポリカーボネート・シートは、最も強靱かつ透明な材料の1つで、さまざまな物体による衝撃に対する耐性が非常に高いのが特長です。折り紙つきのエネルギー吸収特性は、-20℃までの氷点下の冬季温度下でも維持されます。図7に示すように、Lexanシートは、非ポリカーボネート性材料と比べて高い衝撃強度を有しています。これは、SABICイノベティブプラスチックスが実施した-20℃でのISO 6603/1によるフレックス・プレートでの衝撃試験で測定されています。

図7:



## 難燃性シート

### Lexan\* Margard\* MR5EFRシート

この材料は、Lexan Margard MR5Eシートの特性と難燃性を兼ね備えています。

### Lexan FMR604シート

難燃性のドレープ成形/コールドフォーミングが可能なシートで、両面とも耐擦過性のコーティングが施されています。その強靱性、耐摩耗性、光学的透明性により、運輸、航空宇宙、電気・電子産業での使用に特に適しており、UL燃焼規格に準拠しています。

### Lexan MRACシート

Margardコーティングされた難燃性シートには、すぐれた耐衝撃性と耐摩耗性が備わっており、FAA FAR 25.853 AおよびBの要求に準拠しています。平滑な垂直面の使用に適し、航空機の窓用ダストカバーの耐摩耗性と耐薬品性をすぐれたものにします。



## 機能に重点をおいたシート

不透明なGepaxシート製品には、すぐれた衝撃性能と剛性があるばかりでなく、熱成形やコールドフォーミングも簡単に行えます。これらのシート製品はいずれも美しい外観を持ち、豊富な色揃えがあることから、コスト効率よく部品の差別化が行えます。さらに、耐摩耗性を向上させるようにさまざまなテクスチャ加工が施されている表面を持つGepaxシートも利用可能です。

UL規格への準拠が求められているエンクロージャに幅広く使用されているGepaxシートシリーズは、中小規模の生産の場合にコスト効率よく、柔軟にデザインできます。軽量かつ加工がしやすいこの製品には、多くの用途に対応できるよう、様々な主要特性をもつシートタイプが取り揃えています。

## Gepax 7000シート

このグレードの製品は、広い温度範囲にわたってすぐれた衝撃性能と適度な剛性を有しています。

## Gepax 7200シート

すぐれた機械的特性と熱的特性のほかに、このグレードの製品には難燃性があります。

## Gepax 8000シート

すぐれた耐UV性、高い色彩安定性、抜群の衝撃性能を持つことから、これらのグレードの製品は屋外エンクロージャに適しています。

## Gepax 8200シート

すぐれた耐UV性、高い色彩安定性、および難燃性を備えた製品です。

グラフ3: Gepaxシートの構成

製品シリーズ名	グレード	区分および用途					
		資材運搬	特殊車両	被覆	テント・パネル	電子機器用ハウジング	列車/航空機座席の被覆
Gepaxシート	3000	■	■				
Gepaxシート	7000		■				
Gepaxシート	7200				■		■
Gepaxシート	8000		■	■	■		
Gepaxシート	8200			■	■	■	



## 最先端の性能

要求の厳しい用途が増えるなかで、軽量のUltemシートは、火災、煙、毒性に関する規格への準拠、高温下で抜群の強度と弾性、さらにすぐれた耐薬品性と剛性によって実証されています。大手の航空および鉄道OEMによって使用されているこの高性能な工業用材料は、最先端の性能を備え、安全性の問題についても、エコラベルに関連する問題についても条件を満たしています。

## 航空機内装用Ultem 1668Aシート

この材料は、座席、操縦室の各コンポーネント、調理室、収納用の棚、側壁など、航空機の内装用に開発されました。もともと難燃性のあるこの材料は、民間航空機の内装に関する要件をすべて満たしています。OSU放熱速度は65/65未満を達成し、FAA NBSの煙および燃焼性試験と、毒性基準BSS7239およびABD0031を遵守しています。

このグレードでは、すぐれた耐衝撃性、長時間にわたる高耐熱性(荷重たわみ温度は202°C/395°F)、耐薬品性、一貫した成形性も航空機OEM各社に提供します。熱成形、加圧成形、2シート成形が可能で、平面成形や冷間成形にも使用できます。

## Ultem 1613Vシート

航空機用途向けに開発されたこのグレードは、突出した放熱速度と193°C (380°F) という高い荷重たわみ温度(HDT)を特徴としています。

## 鉄道内装部品用Ultem R16SG00/R16SG29シート

この材料は、被覆や列車の窓用マスクなど、旅客列車の内装部品に関する米国連邦鉄道管理局(FRA)の厳しい難燃性要件や欧州のさまざまな難燃性要件を満たすべく開発されました。火災、煙、毒性の排出基準を満たすだけでなく、この材料はすぐれた耐薬品性を持ち、繰り返し洗浄可能で、部品の美観を維持できます。

グラフ4: Ultemシートの構成

製品シリーズ名	グレード	区分および用途				
		航空機の座席の被覆	航空機の内装被覆	列車の座席の被覆	列車の内装被覆	食品用トレイ
Ultemシート	1668A	■	■			
Ultemシート	1668L	■				
Ultemシート	R16SG00			■	■	
Ultemシート	1613V		■			■

図8: 荷重たわみ温度

ASTM D648試験 (66psi、0.46MPa)

	温度°F	温度°C
Ultem 1668Aシート	395	202
Ultem 1613Vシート	380	193
PVC/アクリル	173	78

図9: 軽量化

部品サイズ: 635mm x 635mm (25" x 25")

部品ゲージ (厚み): 2mm (0.080")

	部品重量 (kg)	部品重量 (lb)
Ultem 1668Aシート	1.05	2.33
PVC/アクリル	1.21	2.67
PPSU	1.13	2.49

1,000個の部品を搭載している大型航空機で最大で14%の部品を軽量化  
(150kg (328lb) の軽量化が可能)



グラフ5:ソリッドシートシリーズ

樹脂	タイプ	ハードコーティング	耐UV性	難燃性	成形性	光学品質	表面仕上げ	製品名	生産拠点**	
Lexan*	ハードコーティングなし	耐UV性なし	非難燃	熱生成可能	高光学品質	高光学品質	光沢	Lexan ULC1003シート 最高光学品質シート	欧州	
								Lexan 9034HOシート 光学品質	米国	
								Lexan 9030/9034シート 一般用途向けPCグレード		
								Lexan 9030TGシート 一般用途向け薄ゲージグレード	欧州	
								Lexan S100シート	米国	
								Lexan SL2030 シート バイザー用途向け薄ゲージグレード 非UV、看板用途向けグレード	米国	
								Lexan V200シート 自販機用途向けグレード	米国	
								テクスチャ加工	Lexan LV200シート Lenticular	米国
									Lexan 90316シート Prismatic K40	米国
									Lexan 90317シート Prismatic K12	米国
					Lexan 90318シート 石目仕上げ (PAG)	米国				
					Lexan 9030FRシート 難燃性PC (B&C向け)	欧州				
					Lexan 9030Vシート V0グレードの9030	米国				
					光沢	Lexan F2000シート 難燃グレード (特定の要件に合格)	欧州			
						Lexan F2100シート 難燃グレード (特定の要件に合格)	米国			
						Lexan 9600シート 難燃グレード (特定の要件に合格)				
						Lexan Exell Dシート 両面UV薄膜押出シート	欧州			
						Lexan XL10シート 片面UV薄膜押出	米国			
						Lexan LT300XLシート 薄ゲージ、片面UV薄膜押出	米国			
						Lexan Exell-D SC IRシート 両面UV薄膜押出、Solar Control IR遮断	欧州			
		Lexan SGC100シート 看板用途向けグレード	米国							
		Lexan Exell-D FRシート 両面UV薄膜押出、難燃 (B&C向け)	欧州							
		テクスチャ加工	Gepax* 7200シート 難燃性の熱成形可能な不透明シート	欧州						
			Lexan F6000シート 難燃性の熱成形可能な不透明シート (航空機内装用)	欧州						
			Lexan F6000シート 難燃性の熱成形可能な不透明シート (航空機内装用)	米国						
			外見非重視	Lexan 9000シート 難燃性の熱成形可能なシート、5VA規格	米国/ 欧州					
				Gepax 3000シート 色付きキャップGepax	欧州					
				Gepax 7000シート 熱成形可能な不透明シート	欧州					
				Lexan 9440シート FDA	米国					
				光沢	Lexan DSP155シート 汎用不透明シート	欧州				
					テクスチャ加工	Lexan LT300シート 汎用不透明シート	米国			
				Gepax 8200シート 難燃性と耐候性のある熱成形可能な不透明シート		欧州				
		Gepax 8000シート 耐候性のある熱成形可能な不透明シート		欧州						
		Lexan SGC100シート SG-透明、耐候性あり		米国						
		高い耐UV性あり		Lexan SG100シート SG-欧州向けに製造	米国					
			Lexan SG404シート SG-半透明色、耐候性あり	米国						
			光沢	Lexan SG308シート SG-マットテクスチャ、耐候性あり	米国					
				Lexan SG305シート SG-マットテクスチャ、耐候性あり	欧州					
			光学品質	Lexan SG410シート SG-半透明色、最高の耐候性あり	米国					
				テクスチャ加工	Lexan Margard* HLGA3シート 片面がハードコーティングされたラミネート・グレード、テーパーヘイズ値3%	欧州				
	Lexan Margard MRA3シート 屋内用両面ハードコーティング・シート、テーパーヘイズ値3%		欧州							
	Lexan Margard FLG5 XTシート 片面が成形可能なハードコーティングされたラミネート・グレード		欧州							
	ハードコーティングあり		耐UV性なし	ドレープ成形可能	光学品質	光学品質	光沢	Lexan Margard CTG-Eシート 両面が成形可能なハードコーティングされたバイザー・グレード	欧州	
								Lexan Margard FMR5 XTシート 両面が成形可能なハードコーティングされたシート	欧州	
		Lexan Margard CTG-AFシート 片面が成形可能なハードコート+片面が曇り防止コーティングされたバイザー・グレード						欧州		
		Lexan Margard HLG5シート 片面がハードコートされたラミネートグレード、テーパーヘイズ値 8-12%						欧州		
		Lexan Margard MR5Eシート 両面がハードコーティングされたシート、5年保証						欧州		
		耐UV性あり	成形不可	難燃	光学品質	光学品質	Lexan Margard MR5EFRシート 両面がハードコーティングされた難燃性シート、5年保証	欧州		
							Lexan Margard MRACシート 両面にハードコーティング、難燃性	米国		



樹脂タイプ	ハードコーティング	耐UV性	難燃性	成形性	光学品質	表面仕上げ	製品名	生産拠点**
Ultem* (不透明)	ハードコーティングなし	耐UV性なし	非難燃	ドレープ成形可能	光学品質		Lexan* Margard* MRXシート 両面ハードコーティングシート、光学品質を持たないシート	欧州
							Lexan Margard MR 10シート 両面がハードコーティングされたシート、10年保証	米国
							Lexan Margard MR 10XLシート 両面がハードコーティングされたシート、10年保証、大型	米国
							Lexan Margard MR 101シート 片面ハードコーティング、10年保証付きラミネート加工シート	米国
							Lexan Margard MRTシート 交通機関グレード	米国
							Lexan Margard MRLGシート 片面ハードコーティング、低輝度シート、各種輝度レベルあり	米国
							Lexan Margard FRA25Cシート 列車用グレージング	米国
							Lexan Margard FRA236Cシート 列車用グレージング	米国
							Lexan Margard FRA460シート 列車用グレージング	米国
							Lexan Margard Soundglaze* SCシート 両面ハードコーティングシート、防音壁/防壁用	欧州
		耐UV性なし	難燃	非難燃	熱成形可能	Lexan Margard MRA3FRシート 両面ハードコーティング難燃性シート、屋内用、テーパーヘイズ値3%	欧州	
						Lexan Margard CTGシート 両面が成形可能なハードコーティングされたバイザー・グレード	米国	
						Lexan Margard MRFAF2シート 曇り防止	米国	
						Lexan Margard CTGAFシート 片面が成形可能なハードコート + 片面が曇り防止コーティングされたバイザー・グレード	米国	
					テクスチャ加工	Lexan Margard FMR102/FMRT 102シート 「両面が成形可能なハードコーティングされたシート。T=交通機関用」	米国	
						Lexan Margard FRM604シート 両面が成形可能なハードコーティングされた難燃性シート	米国	
						Ultem 1668Aシート 航空機 - OSU 65/65, ABD0031	米国	
						Ultem R16500シート 列車内装グレード、世界標準に準拠	米国	
						Ultem 1613Vシート 航空機内装、OSU100/100	米国	

\*\*生産拠点:お客様の地域で販売されている製品については、製品購入ガイドを参照してください。

## SABICイノベータープラスチックの技術サポート

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、高性能なエンジニアリング用のフィルムおよびシート製品を製造するリーディング・サプライヤーです。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。シートの製品ラインには、ソリッドシート、多層シート、波形シートから、コーティング加工済みシート、ラミネート加工済みシート、およびこれらの組み合わせ製品まで、多種多様な構造が含まれています。

米国にある弊社の高分子加工開発センターは、すぐれた研究施設として知られており、プリント、ドレープ・フォーミング、サーモフォーミング、およびプロトタイプ・テストを実行するための最先端の研究所と設備があります。ここでは、エンジニア、設計者、および化学技術者たちが、洗練された材料分析技術と先進処理技術を通じて、シートの用途開発を推進しています。

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、オランダ、日本、中国、およびインドにある弊社のサテライト開発センターと連携して、これら一連の研究、テスト、および設計サービスを世界中のお客様に提供し、サービスを補完するためにローカルでの実践的な技術サポートを行っています。

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、販売、研究、製造、および技術サービスを世界的なネットワークで運営しています。当社は米国、カナダ、オランダ、イタリア、オーストラリア、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。これらの用途には、航空機、家電製品、自動車、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。

## 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

#### Technical Answer Center

T 0800 1 238 5060 \* toll free  
(if mobile disruption +36 1 238 5060)

### 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

#### Email

structuredprod.internet@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。

\* Exell, Gepax, Lexan, Margard, Solar Control IR, Soundglaze, Ultemは、SABIC Innovative Plastics IP BVの商標です。

® LexgardはStandard Bent Glass Corp社の商標です。

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