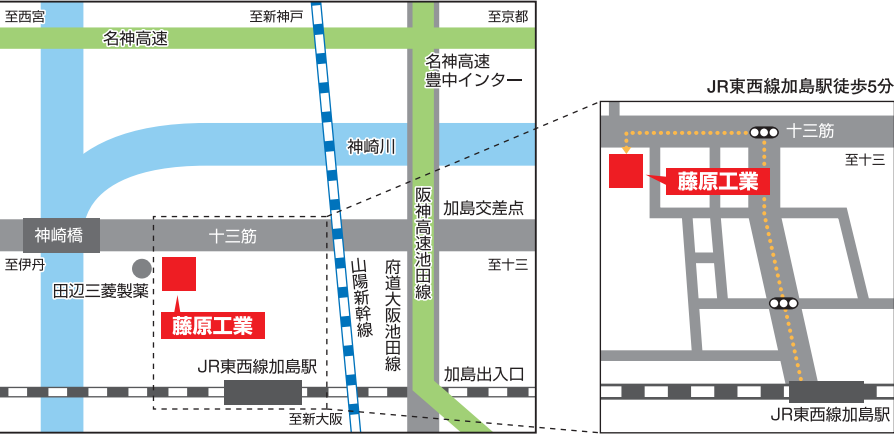


会社概要	社名	藤原工業株式会社
本社・工場	〒532-0031 大阪市淀川区加島 3-14-24	TEL.06-6302-5511 FAX.06-6308-4744
東京営業所	〒341-0034 埼玉県三郷市新和 3-177	TEL.048-949-2231 FAX.048-949-2232
創業	昭和2年1月6日	
設立	昭和26年1月22日	
資本金	7000万円	
役員	代表取締役社長 松井 均 常務取締役 柏村 成夫 取締役 今西 弘高 取締役 笹山 礼奈	
社員数	70名	
事業内容	強化ガラス・強化ガラスドア・合わせガラスの加工製造及び販売、開口部等の工事	
営業品目	平面強化ガラス、曲面強化ガラス、化学強化ガラス、強化ガラスドア、強化ガラスアールドア 特定防火設備(防火戸)、平面合わせガラス、曲面合わせガラス、装飾用合わせガラス、ポリカ合わせガラス 熱線入り合わせガラス、曲げガラス、各種ガラス工事、自動車用安全ガラス、鉄道車輛用安全ガラス ステンレスドア	
主要取引先	日本板硝子株式会社、日本板硝子ビルディングプロダクツ株式会社、ナブテスコ株式会社	
関連会社社名	株式会社栃木日本板硝子	
取引銀行	尼崎信用金庫 潮江支店、日本政策金融公庫 大阪支店、商工組合中央金庫 大阪支店、みずほ銀行 十三支店	
JIS表示許可工場	合わせガラス R3205 強化ガラス R3206 自動車用安全ガラス R3211 鉄道車両用安全ガラス R3213	
その他	米国運輸局登録番号 DOT69 国交省特定防火設備許可番号 EA-0006 EA-9265 EA-9267 工作機械用欧州安全規格 EN12417 EN12415/C3 自動車用安全ガラス欧州認証 ECE-R43	

【本社・工場】



藤原工業株式会社

URL <http://www.fujiwarasafetyglass.co.jp>

【本社・工場】 〒532-0031 大阪市淀川区加島3-14-24
【東京営業所】 〒341-0034 埼玉県三郷市新和3-177

TEL.06-6302-5511 FAX.06-6308-4744
TEL.048-949-2231 FAX.048-949-2232

2020.09.01

FUJIWARA SAFETY GLASS

藤原工業株式会社

FUJIWARA

FUJIWARA KOGYO CO.,LTD

Safety Glass

Catalog

確かな経験に基づいた
クオリティ

お客様のニーズに即した
オリジナリティ

居住空間から生まれた
新しい形のセイフティ



世界唯一の
商品開発を目指します。

当社は、ガラスを通して、お客様のニーズを第一とし、商品開発に取り組んでおります。一般のガラスから、多機能なガラスまで、幅広くご提供させていただきます。ガラスのみならず、ガラス周辺の空間から、全てをトータルコーディネートし、より適切な製品をご提案させて頂いております。

FUJIWARA KOGYO CO.,LTD



装飾安全ガラス部門

様々なカラーやデザインによって表現された空間。ガラスの質感以上の上質な製品をお客様と共に作り上げてゆく。光と遊ぶ心を大事にした装飾ガラスが見る人の目を楽しませる。世界に唯一の商品こそが、当社のご提供するオリジナリティです。



機能安全ガラス部門

生活と安全は切っても切れない関係。その全ての満足をご提供できるのが、高機能安全ガラス。防犯はもちろん、防音、防汚、耐紫外線、耐赤外線等の生活必需の効果を兼ね備えています。居住空間にこそセイフティを。



■ ピュアシェードベラミ 〜Pure Shade Velami〜	3
■ ベラミ 〜VeLami〜【カラーセラミックプリントガラス】	7
■ ベレツツァ 〜Bellezza〜【ダイレクトプリントガラス】	11
■ カレード 〜Kaleido〜【カラーセラミッククラックガラス】	15
■ スリップガード 〜SLIP GUARD〜【床・階段用スリップ防止ガラス】	19
■ 調 〜Shirabe〜【和紙調合わせガラス】	23



■ フジラミネート【合わせガラス】	27
■ フジライト【強化ガラス】	28
■ フジベンド【曲げガラス・曲げ合わせガラス・曲げ強化ガラス】	29
■ フジライトドア・ピュアライトドアII・ピュアグレートドア【ドア】	30
■ ロブガード【防犯合わせガラス】	33
■ セレナーデ【防音合わせガラス】	35
■ ピュアラウム【ベランダ用エコ安全ガラス】	37
■ ピュアラウムS【ベランダ用エコ安全ガラス】	39
■ ピュアカラー【カラー安全ガラス】	41
■ ピュアクール【エコ防犯ガラス】	43
■ ピュアスクリーン【プロジェクタースクリーン安全ガラス】	45

F U J I W A R A S a f e t y G l a s s



ザ・千里レジデンス(大阪) 写真提供：竹中工務店

ピュアシェード ベラミ

Pure Shade VeLami

Color Ceramic Print Gradation Glass

光と影の調和

グラデーション柄により、見せたくない部分を隠し、すばらしい景観を、満喫できるぜいたくなガラスが誕生しました。

デザイン

グラデーションパターンにより、様々な見せ方の表現が可能です。

防犯・防音

合わせガラス構造の為、打ち破りにも強く、音の通りもカットします。(弊社防犯ガラス ロブガード 同等)

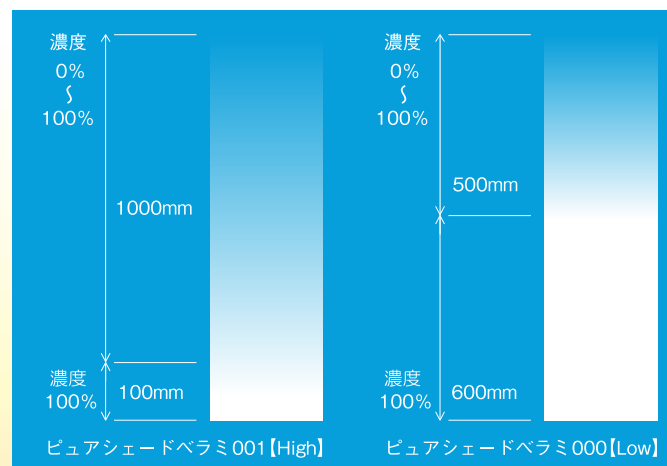
安全

合わせガラス構造の為、万一破損しても破片の飛散や脱落がほとんどありません。

耐候性

高温で色を焼き付けることで、退色しにくく、発色も鮮やかになりました。

標準グラデーション

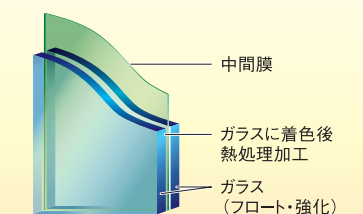


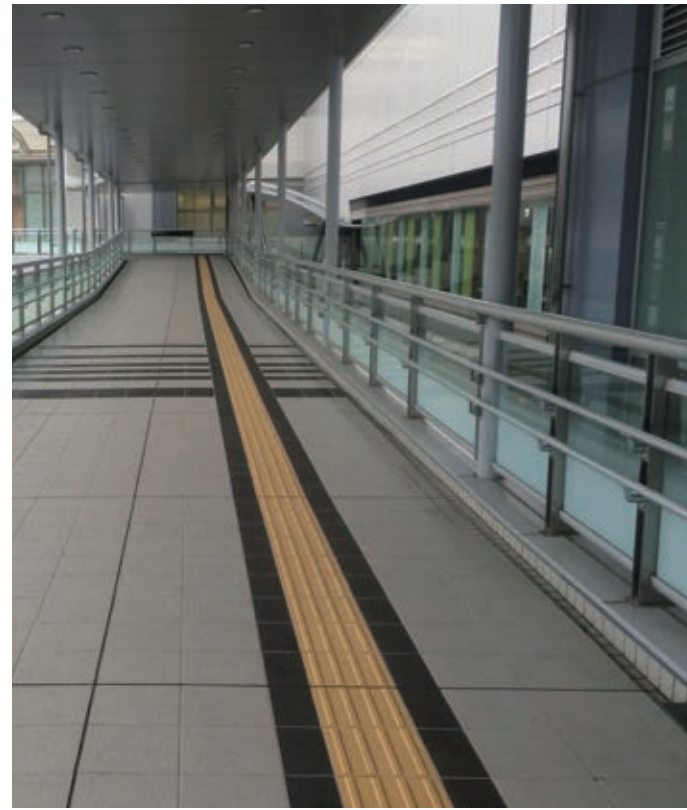
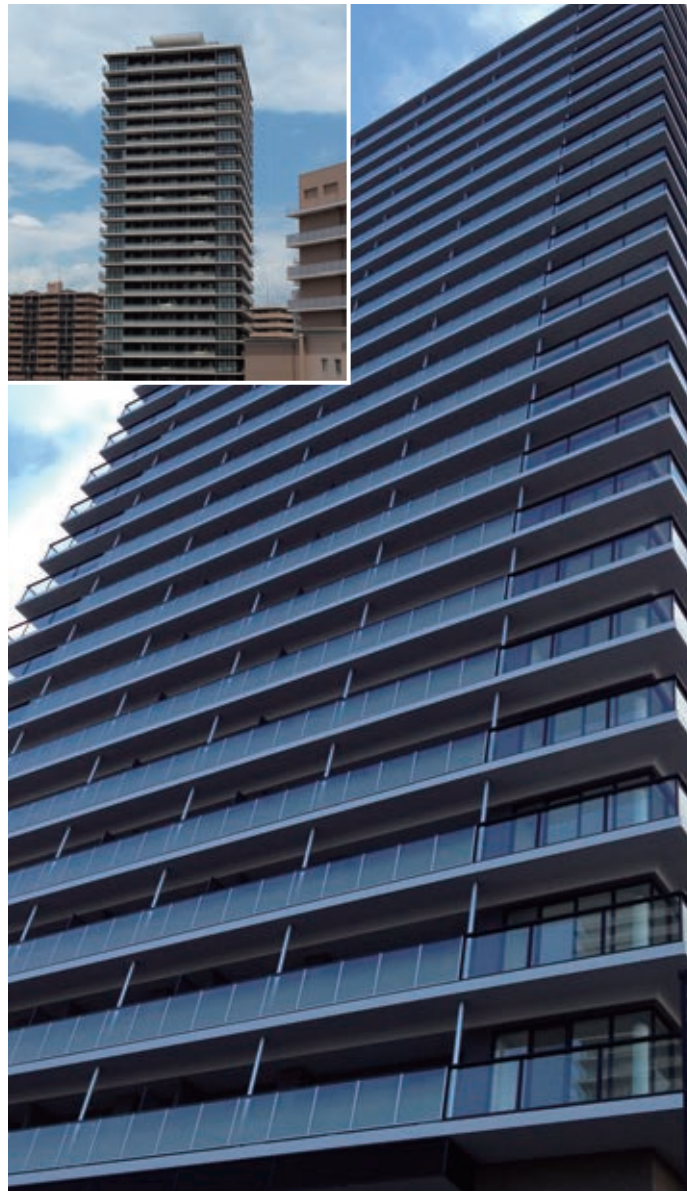
用途

- ベランダ
- 間仕切
- 手すり
- その他内外装用

構成

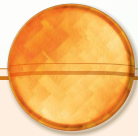
【通常構成】







ライオンズマンション四谷タワーゲート(東京 新宿区)



Ve Lami

ベラミ
Color Ceramic Print Glass

景観をアーティスティックに彩りながら
プライバシーを守るセキュリティガラス

人目をほどよく避けたいけどおしゃれにも気を使いたい、そんな声からカラーセラミックプリントガラス「ベラミ」が生まれました。ご要望に応じた模様を、ガラスに焼付けた、防犯にも効果がある合わせガラスで、イメージ通りのプライベートスペースを作ることができます。

デザイン

単色に適していますが、様々な柄、色にてデザイン可能です。

防犯・防音

合わせガラス構造の為、打ち破りにも強く、音の通りもカットします。(弊社防犯ガラス ロブガード同等)

安全

合わせガラス構造の為、万一破損しても破片の飛散や脱落がほとんどありません。

耐候性

高温で色を焼き付けることで、退色しにくく、発色も鮮やかになりました。

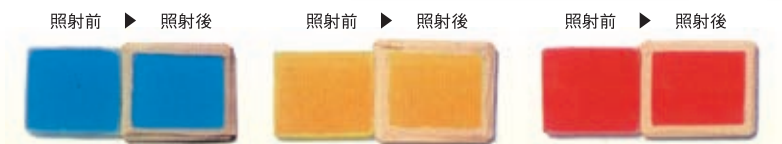
用途

●ベランダ ●間仕切 ●手すり ●その他内外装用

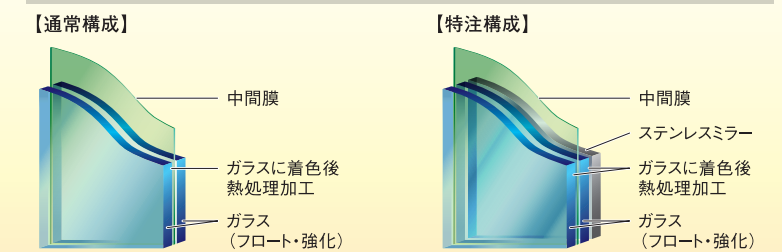


耐候性試験

試験方法:サンシャインウェザーメーターで3000時間照射(変化無し)



構成





関電ビル(大阪)



大阪市営地下鉄 今里筋線



あべのグラントウール40F建(大阪) 設計:(株)安井建築設計事務所



清水駅



新宿三丁目(東京)



汐留地区ペデストリアンデッキ(東京 汐留)



吹田斎場（大阪）

Bellezza

Direct Print Glass

ガラスとデザインのコラボレーションを 可能にした内外装用合わせガラス

写真やデザイン画等の一品一様を半永久に色褪せる事なく、残したい。そんな声から「ベレッツァ」が生まれました。

弊社ベラミと違い、多色柄や複雑なデザインに適した合わせガラスです。

デザイン

多色に適しており、複雑なデザインからシンプルなデザインまで幅広く表現可能です。

防犯・防音

合わせガラス構造の為、打ち破りにも強く、音の通りもカットします。（弊社防犯ガラス ロブガード 同等）

安全

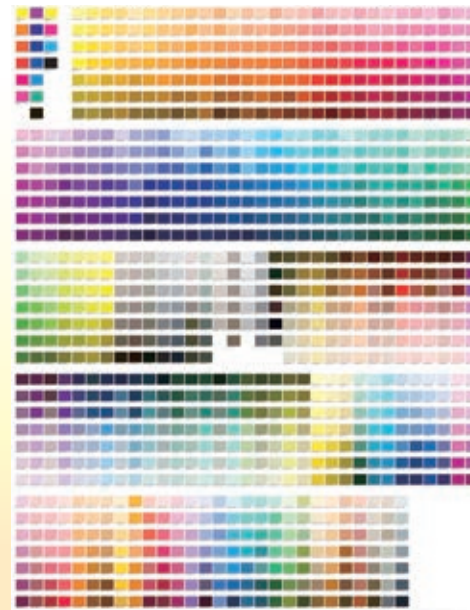
合わせガラス構造の為、万一破損しても破片の飛散や脱落がほとんどありません。

耐候性

ASTM G90 Cycle2の試験を実施し、約10年相当の促進テストをクリアしました。※白色除く

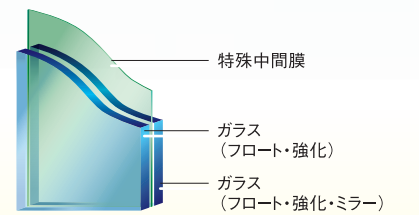
用途

●パーテーション ●床・階段 ●その他内外装用



Bellezza カラーチャート

構成





日本橋ミスモ(東京 中央区) Artist:森田真由良



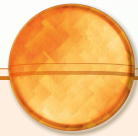
東寺 高松伸「こころの建築展」 設計：高松伸設計事務所



三井住友海上大阪淀屋橋ビル(大阪)



西川婦人科内科クリニック(大阪 中央区)



Kaleido

カレード
Color Ceramic Crack Glass

ベラミと光との調和を可能にした
クラックガラス

弊社ベラミのデザイン性とクラックガラスの光の乱反射機能を融合した、オリジナル商品。モニュメントからパーテーションまで、使用場所を選ばない優れたガラスです。

デザイン

通常のクラックガラスに色を焼き付ける事により、一層、独自性を強調できます。

防犯・防音

合わせガラス構造の為、打ち破りにも強く、音の通りもカットします。(弊社防犯ガラス ロブガード 同等)

安全

合わせガラス構造の為、万一破損しても破片の飛散や脱落がほとんどありません。

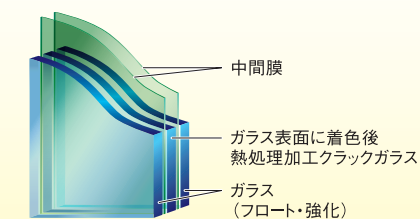
耐候性

高温で色を焼き付けることで、退色しにくく、発色も鮮やかになりました。

用途

●パーテーション ●店舗等装飾用ガラス ●エントランス ●内外装

構成





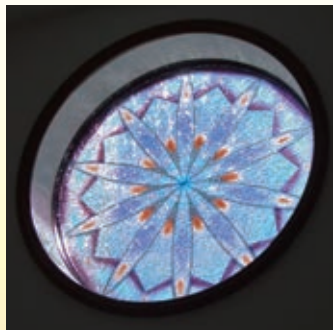
西川婦人科内科クリニック(大阪 中央区)



Kaleido



山本歯科(大阪 富田林)



CLUB JJ(静岡)



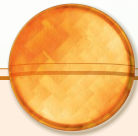
TBSドラマ(デザイナー)



南井邸(滋賀 栗東)



羽田空港第二ターミナル(東京 羽田)



スリッガード

SLIP GUARD

Ceramic Print Glass

モダンで小粋な空間を演出するスリッガード
丈夫で滑りにくい、床、階段用ガラス

ガラスは壊れやすく、繊細で…というイメージも確かに正解ですが、これだけではありません。上を歩いてもビクともしない、滑らない、そんなガラスもあるのです。スリッガードは、耐久性、安全性に優れています。

安全①

【滑りにくい】

板ガラスの上に滑り止めフリットを高温で焼き付け。フリットが剥がれにくく、フリット自体の色や形の変化も少なくなりました。

安全②

【合わせ構造】

万が一割れても、ガラスの飛散もほとんどなく、抜け落ちる事ありません。



アベニュー



スクエア



クローバー



サークル

用途

- 床・階段(ベレッツァとの併用可)
- 展望用 ●その他内外装用



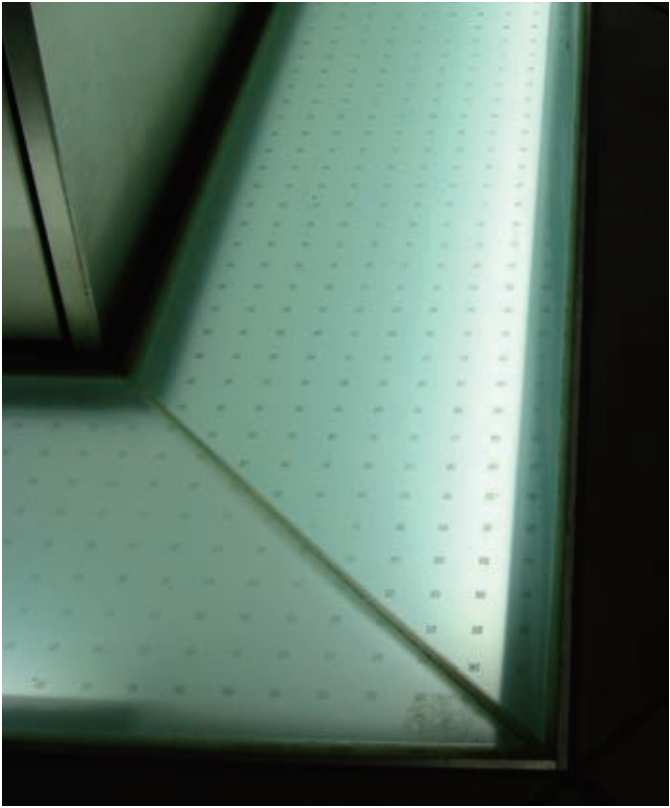
セーレン本社ビル (福岡)



関電ビル39F (大阪)



マルシティ1 (東京 新宿)



ラ・ポルテ心斎橋 (大阪)



KOBE三宮センター街 (兵庫)



KOBE三宮センター街 (兵庫)



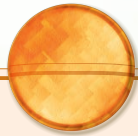
原宿PJ (東京 渋谷区)



KOBE三宮センター街 (兵庫)



京都三井ビル(京都烏丸) (株)久米設計



調

～しらべ～

S h i r a b e L a m i n a t e d G l a s s

風情ある落ち着いた空間演出

和紙には和紙ならではの奥深さ、そして温もりがある。そんな和紙とガラスとの融合によって、風情ある落ち着いた空間演出のお手伝いをしたい…。そんな思いから「調」は生まれました。

空間

光の透過性が高いため、明るい採光が得られます。

デザイン

柄は、縦横どちらでも使用していただけます。

安全

合わせガラス構造の為、万一破損しても破片の飛散や脱落がほとんどありません。

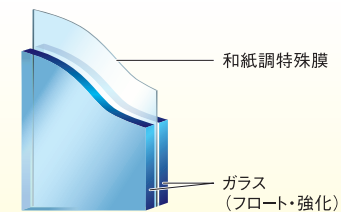
耐候性

耐候性に優れた膜を使用していますので、屋外でもご使用いただけます。

用途

●採光窓
●ベランダ
●光窓
●間仕切
●光天井等の内装用
●外装用の窓

構成



こゆき 小雪	みゆき 深雪	あわゆき 淡雪	しぐれ 時雨	きぎり 狭霧	かげろう 陽炎



新宿三丁目駅(東京)



クオリア南麻生(東京)



ディーグラフォート中百舌鳥(大阪)



犬山庁舎(愛知)



加藤整形外科クリニック(愛知)



エクセル博多(福岡)



フジラミネート

「ガラスは危険…」既に過去のこととなりました。

合わせガラスとは、その名のとおりガラスを接着させて作られたガラスです。

2枚以上のガラスを接着して一体化します。

接着膜の力で、割れてもガラスの破片が飛び散りません。非常に安全性の高いガラスです。

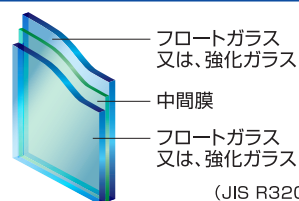
さらに、中間膜を厚くしたり、特殊中間膜をはさむことで、

防犯性能・防音効果・紫外線カット・赤外線カット等の機能追加を実現しました。

安全性

衝撃を受けて破損しても、中間膜の強い接着性により、破片が飛散して人体に損傷を与えることがない極めて安全性の高いガラスです。

構造図



防犯性

フジラミネートの 特長

強度

中間膜の強靱性が外部からの侵入を防ぐ働きもするため、防犯用としても高い評価を得ています。

2枚のガラスの間に種々の色模様を持ったデザインフィルムを挿入することで、装飾性豊かな建材としても幅広い用途が期待できる点にあります。



脱落防止性能

衝撃によりガラスが割れても、脱落防止性能によって、破片が落ちることはほとんどありません。

耐貫通性能

人体がガラスに衝突してしまう事故が発生しても、人体が貫通する事はありません。

紫外線カット性能

中間膜は人体への有害な紫外線を99%以上カットします。家具やカーテンなどの変色、退色防止にも有効です。

防犯性能

中間膜を強靱で厚いものとする事で、ボール等を使っても容易に貫通できない防犯性の高いガラスに。窓からの侵入を許しません。

遮音性能

遮音性能に優れた中間膜の使用により、驚くほどの遮音性を実現。不快な騒音の進入と室内の発生音の外部への漏れを防ぎ、快適な居住空間を確保します。

フジラミネートの主な用途

一般建築物／学校のドア・窓・浴室間仕切・玄関の採光部分／ショッピングセンター・公共建築物の天井の明かり採り部分／ショーウインド・水族館の水槽・エレベーターの明かり窓 等



フジライト

人とガラスの接点はセーフティ。

その用途も広範囲に拡大しています。

安全性

万一破損しても破片が細かい粒状になり、普通のガラスのような鋭い破片が生じません。このため破片による大怪我を防ぐことができます。

構造図



フロートガラス又は、型板ガラスを加熱・急冷して、強度を3～5倍まで高めた強化ガラス (JIS R3206)

耐熱性

フジライトの 特長

強度

急激な温度変化に対しても約3倍の強度があります。

同じ厚さのガラスに比べ3～5倍の強度があります。
※板厚:4,5,6,8,10,12,15,19mm(型板4mm)

「傷害事故を未然に防ぐ」

フロートガラスを約700度まで加熱した後、ガラス表面に空気を吹きつけ、均一に急冷し、表面に圧縮層を持たせます。同じ厚さのフロートガラスに比べると3～5倍の強度を持つため、割れにくく、万一割れた場合にはガラス全面が粒状になるので安全面での特徴があります。

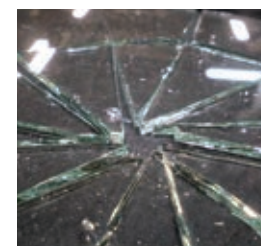
ガラスによる傷害事故は、小さなお子様や高齢者に多くみられます。

そんな事故が万一起きた場合、一般のガラスでは、鋭利な刃先となり、人体を傷つける恐れがありますが、『強化ガラス』なら破片は小さな粒状になり、大怪我をする心配はありません。住宅はもちろん、学校やオフィス、デパート、高層ビル、ドアのガラスに強化ガラスは採用されています。

ガラスによる事故や怪我を未然に防ぐ、高い安全性を実現した高機能なガラスなのです。

反面、割れてしまうと防御力を失うため防犯性能は期待できません。

破損状況比較



フロートガラスの破損



強化ガラスの破損

強化ガラスは万一破損した場合にも破片は粒状となり、一般のフロートガラスのように鋭角的な破損状況とは違って危険性が少なく、より安全なガラスです。

フジライトの主な用途

住宅／学校／店舗等の窓・出入口・階段まわりのフェンス・テーブル・ショーケース・間仕切・広告用標示板
ガスレンジ・電子レンジ・オーブントースター・グリル等の扉ガラス／船舶／自動車／電車／建設機械等の窓 等



フジベンド

優美なカーブライン。
窓の表情、街の空気が変わります。

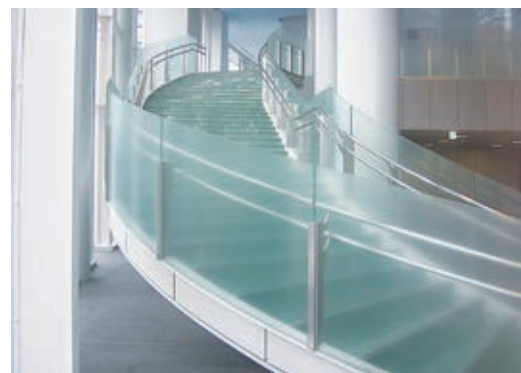
フジベンドの特長

曲げガラスは”流麗・優雅”な曲線美で建物・店舗の存在をアピールし、人目を引きつける誘客効果から目覚しい需要の伸びを示しています。

- 曲げガラスは、所定の形状に製作された金型の上に板硝子を乗せ、電気・ガスを使用した加熱炉の中に入れ、硝子の軟化温度付近(580～600度)まで、徐々に加熱します。軟化した板硝子は、その自重により金型に沿って曲がります。曲がり終わった硝子は加熱を止め炉内において徐冷を行い、その時同時に熱加工により硝子に発生した歪み・反りを取り除きます。
- 加熱・徐冷に十分時間をかけるために、製品にひずみや残留応力がほとんど残らず、曲げ加工後の切断も可能です。
- 曲げ硝子にエッチング加工や、複層ガラス・合わせガラス加工(形状による)も可能です。
- 曲げ強化ガラスは、曲げガラスのように徐冷せずに高温加熱し、急冷によりガラス表面に応力をもたせ、強度を上げたガラスとなります。使用用途としては、建機のキャビン部や自動ドア、建築部位等、様々です。

フジベンドの主な用途

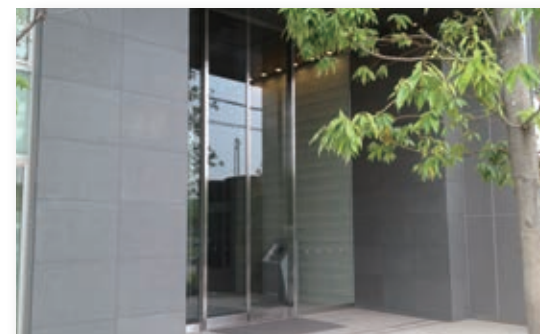
ショーウインド・ショップフロント・デパート・スーパーマーケット等の各種ショーケース・保冷ケース・寿司ねたケース・間仕切り、らせん階段・手すり部分・照明器具カバー・投光器・カーブミラー・鉄道車輛用蛍光灯カバー 等



フジライトドア ピュアライトドアII ピュアグレートドア

弊社製品は、省エネルギーと低コストを目指し開発された新時代にふさわしい高機能ドアです。
スリムな縦框がシャープに光る洗練されたデザインはそのままに、気密性が建物内空調のエネルギーロスを大幅に軽減します。しかも、設計開発、生産効率の徹底した追求によって低コスト化も実現しました。

美と空間の探求



Pure Great Door
ピュアグレートドア(大型ドア)
国内最大サイズのドア

Pure Light Door II
ピュアライトドアII
意匠性と気密性を兼ねた高機能ドア



Pure Light-AL Door
ピュアライト-ALドア
軽量・コスト低減を実現

Fuji Light Door
フジライトドア
極限までのガラスフォルムを演出

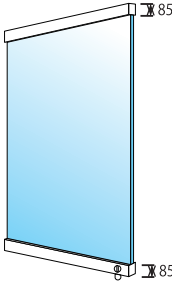
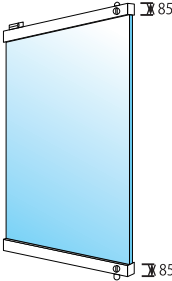
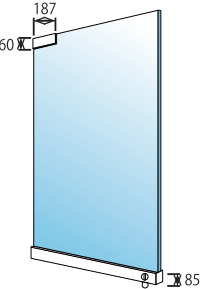
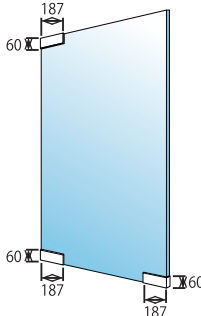
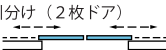
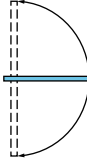




フジライトドア ピュアライトドアII ピュアグレートドア



型 式	ピュアグレートドア	ピュアライトドアII	ピュアライト-AL ドア
	スライド型	スライド・スイング型	スライド型
特 徴 適 用	●間口の大きいエントランスに ●国内最大サイズを実現	●最も一般的で安定した性能 ●内外部出入口、手動・自動ドア用	●最軽量ドア ●ガラス種類により多機能ドアとして活用
最大寸法	DW1800×DH4000 ※4000～5000特注	DW1800×DH3000 ※3000～特注	DW1200×DH2435
ガラス 種類	強化ガラス 遮熱合わせガラス 各種合わせガラス 調光ガラス LED ライティングガラス	強化ガラス 遮熱合わせガラス 合わせガラス	
化粧材質	ステンレス		アルミ
表面仕上げ	ヘアライン 電解発色	焼付 鏡面 他	焼付 他
開閉方式	スライド式 マット式 フィンガータッチ式 感知式 片引き（1枚ドア） 引分け（2枚ドア） 	スライド式 片引き（1枚ドア） 引分け（2枚ドア） スイング式 180° 自由開き 90° 片開き 	
錠前種類	美和 DG2 TRU コーロ AG BGU ショーワ 326 他	美和 TRT TRU（フラット錠） コーロ 2510 BGU（フラット錠） ショーワ 8027 326（フラット錠） 他	

フジライトドア			
スライド型	スイング型	コンビⅠ型	コーナーⅢ型
			
●最も一般的で安定した性能 ●内外部出入口、手動・自動ドア用		●上部コーナー金物により構成 ●内外部出入口、セミスクリーン	●床面と無関係に取り付け可能 ●建物内部間仕切用
DW1800×DH2438	DW1219×DH2438		DW1000×DH2438
強化ガラス			
ステンレス			
ヘアライン 電解発色		焼付 鏡面	他
スライド式 マット式 フィンガータッチ式 感知式 片引き（1枚ドア）  引分け（2枚ドア） 	スイング式 180° 自由開き  90° 片開き 		
美和 TRT TRF TRU（フラット錠） コーロ 2510 BGU（フラット錠） ショーワ 8027 325G 326（フラット錠） 他			

※上記最大寸法以外は別途お問い合わせ下さい。



ROB GUARD ロブガード



ロブガードシリーズは、
官民合同会議で定められた試験に合格しております。



当社適合構成

- ・ロブガード30 (FL3+30mil+FL3)
- ・ロブガード60 (FL2.5+60mil+FL2.5)

CPマーク:2004年5月、官民合同会議において「防犯性能の高い建物部品」の普及を促進するため「共通呼称(防犯建物部品)」と「共通標章(CPマーク)」が制定されました。『防犯性能の高い建物部品目録』に掲載・公表された建物部品のみを「防犯建物部品」と呼び、「CPマーク」の使用が認められています。

⚠ CPマークは、官民合同会議で定めた試験に合格したことを示すものですが、侵入を防ぐ性能を保証するものではありません。

自宅の窓にも安全設計を

自宅のセキュリティは、戸締りや鍵の強化だけでは安心とは言えません。

ガラスを破って鍵を開ける侵入手口が実は最も多いため、ロブガードは、適材適所で使い分けできるよう、シリーズをご用意しました。より心地よい暮らしのために安心をご提供します。

ロブガードの特長

- 紫外線を99%カットします。
- 中間膜の厚みによって防犯性能はUPします。
- 合わせガラスの為、万が一割れても破片が飛散しませんので安全です。
- ガラス間の中間膜は金属膜ではありませんので、電波障害はありません。
- 単板と比べ防音性能に非常に優れています。

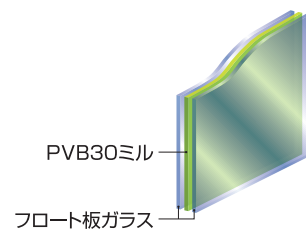


構 成

一般的な防犯に

防犯用合わせガラス **ロブガード30** -ROBGUARD30-

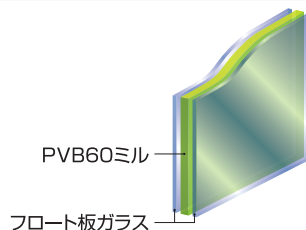
30ミル(0.8mm)の中間膜を、2枚のフロート板ガラスではさんだ合わせガラス。
ドライバーでの窓やドア、シャッターのこじ破りに効果的です。



強力な防犯に

防犯用合わせガラス **ロブガード60** -ROBGUARD60-

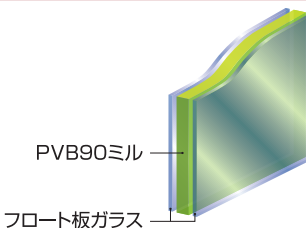
60ミル(1.5mm)の中間膜を、2枚のフロート板ガラスではさんだ合わせガラス。
ドライバーでのこじ破りはもちろん、小型バールを使った打ち破りにも効果的です。



より強力な防犯に

防犯用合わせガラス **ロブガード90** -ROBGUARD90-

90ミル(2.3mm)の中間膜を、2枚のフロート板ガラスではさんだ合わせガラス。
マンションや店舗において、バールやハンマーを用いた凶暴な打ち破りに威力を発揮します。



欧州連合防犯規格

ENV1627-1に対応する 防犯性能クラス	prEN356に対応する 防犯クラス	予想される破り方	有効な構成
1	P2A	不慣れた侵入盗が直接身体で、窓、ドア、シャッターを破る (例:蹴飛ばす、肩をぶちあてる、障子を持ち上げる、ひきはがす、等)	FL4+30mil+FL4 (ロブガード30相当)
2	P4A	不慣れた侵入盗が小型道具を使って、窓、ドア、シャッターをこじ破って開ける (例:ドライバー、レンチ、くさび、等)	FL4+60mil+FL4 (ロブガード60相当)
3	P5A	侵入盗がドライバー・バールを使って、侵入口を開ける	FL4+90mil+FL4 (ロブガード90相当)
4	P6B	手馴れた侵入盗がのこぎり、ハンマー、斧、のみ またはバッテリー駆動のポータブルドリルを組み合わせ使用	FL4+60mil+FL4+60mil+FL4
5	P7B	手馴れた侵入盗が複数の電動工具を組み合わせ使用 (電動工具の例:ドリル、ジグソー、ディスク径が最大125mmグラインダー)	総厚22mm以上の 合わせガラス
6	P8B	手馴れた侵入盗が複数の電動工具を組み合わせ使用 (電動工具の例:ドリル、ジグソー、ディスク径が最大230mmグラインダー)	総厚32mm以上の 合わせガラス

※FL4:フロート4mm板ガラス 1mil:1/1000インチ(0.025mm)

◇Part 1: Test and classification by repetitive ball drop ...落球試験

表 Part 1 のクラス		使用鋼球: 100mmφ、4.11±0.05kg
分類	鋼球落下高さ(mm)	加撃回数
P1A	1500±50	正三角形各頂点に1回ずつ計3回
P2A	3000±50	正三角形各頂点に1回ずつ計3回
P3A	6000±50	正三角形各頂点に1回ずつ計3回
P4A	9000±50	正三角形各頂点に1回ずつ計3回
P5A	9000±50	(正三角形各頂点に1回ずつ計3回)×3回

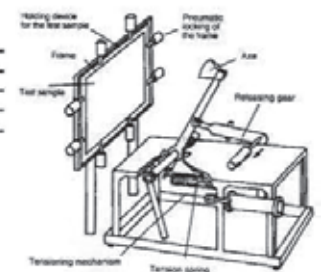


正三角形の一边は
130±20mm

図 鋼球加撃位置

◇Part 2: Testing and classification by repetitive impact of a hammer and axe at room Temperature ...ハンマー/斧試験

表 Part 2 のクラス	
分類	加撃数
P6B	30~50
P7B	51~70
P8B	70<



ロブガード

ロブガード



SERENADE セレナーデ



セレナーデは、フロートガラスを特殊な中間膜によって接着し、
全音域にわたって高い遮音性能を持つ防音合わせガラスです。
住宅の窓などの開口部やオフィスビルなど一般建築物の開口部に使用することで、
静かで快適な空間設計を可能にします。

セレナーデの特長

● 防音効果

セレナーデは、2枚のガラスで防音特殊中間膜をはさみ込んだ合わせガラスです。騒音によって起こる振動を熱に置き換え、音の波を消滅させる原理を用いたものです。これにより、音域全体を高度な遮音性能でカバーします。さらに、防音サッシとの併用により、一重窓でも優れた防音性能を発揮します。

● 安全性

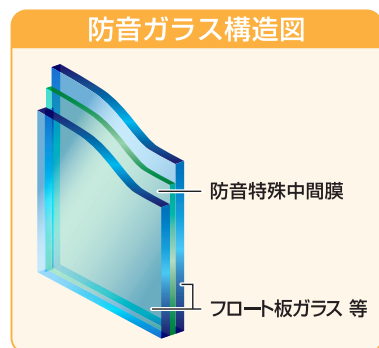
万一破損しても、ガラスは強靱な中間膜により破片の飛散や脱落がほとんどなく、また衝撃物に対する耐貫通性能も高く安全です。

● JIS規格

JIS R3205 (合わせガラス) に適合



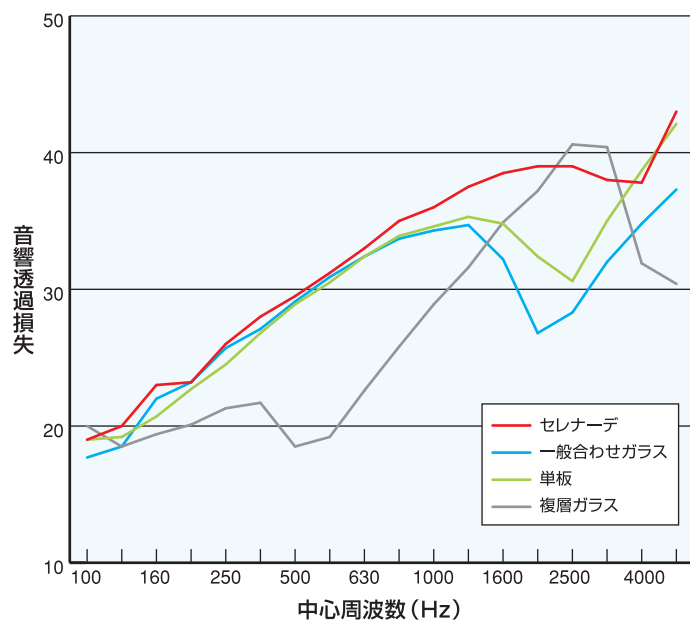
1. 防音効果を高めるためにはガラスとサッシの隙間をできるだけなくことやサッシも防音型にする等、床材や壁材の選定も含めて考えることが大切です。
2. 中間膜の性質上70℃を超える場所での長時間のご使用はご遠慮ください。



遮音性能比較

	セレナーデ FL3+特殊中間膜+FL3	一般合せガラス FL3+PVB30+FL3	複層ガラス FL3+A6+FL3	単板 FL6
中心周波数 Hz	音響透過損失 dB	音響透過損失 dB	音響透過損失 dB	音響透過損失 dB
100	19.0	19.0	20.0	17.7
125	20.0	19.2	18.5	18.5
160	23.0	20.7	19.4	22.0
200	23.2	22.7	20.1	23.2
250	26.0	24.5	21.3	25.7
315	28.0	26.8	21.7	27.1
400	29.5	28.9	18.5	29.1
500	31.2	30.5	19.2	30.9
630	33.0	32.4	22.6	32.4
800	35.0	33.9	25.8	33.7
1000	36.0	34.6	28.9	34.3
1250	37.5	35.3	31.6	34.7
1600	38.5	34.8	34.9	32.2
2000	39.0	32.4	37.2	26.8
2500	39.0	30.6	40.6	28.3
3150	38.0	35.0	40.4	32.0
4000	37.8	38.7	31.9	34.8
5000	43.0	42.1	30.4	37.3

※「板ガラスの遮音性能2000年版」板硝子協会発行による。

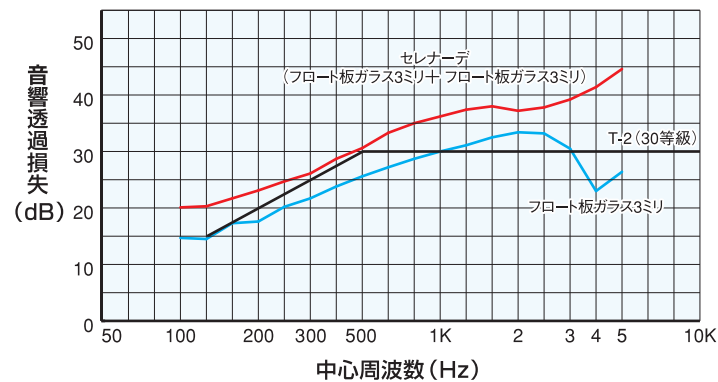


透過損失測定値

■ 住宅用セレナーデ

ガラスの組合せ	呼び厚さ (ミリ)	最大寸法
セレナーデ (フロート板ガラス3ミリ+フロート板ガラス3ミリ)	6.4	2,438×1,524
セレナーデ (フロート板ガラス2ミリ+型板ガラス4ミリ)	7	1,829×1,219

透過損失測定値は、JIS等級T-2 (30等級) をクリアしています。

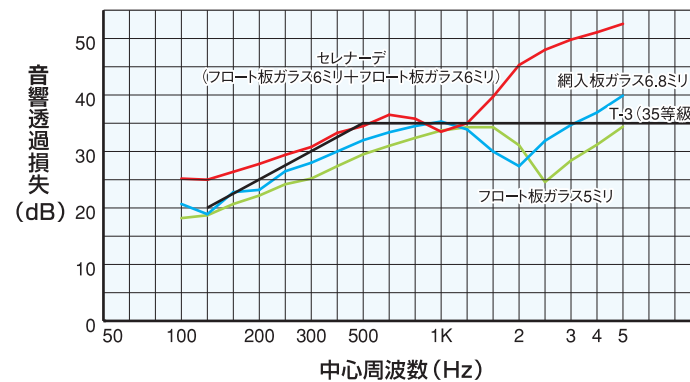


※セレナーデ (フロート板ガラス2ミリ+型板ガラス4ミリ) もほぼ同一の透過損失を示します。

■ 建築用セレナーデ

ガラスの組合せ	呼び厚さ (ミリ)	最大寸法
セレナーデ (フロート板ガラス6ミリ+フロート板ガラス6ミリ)	12.4	2,800×1,524
セレナーデ (フロート板ガラス5ミリ+網入板ガラス6.8ミリ)	12.2	2,800×1,524

透過損失測定値は、JIS等級T-3 (35等級) をクリアしています。



※セレナーデ (フロート板ガラス5ミリ+網入板ガラス6.8ミリ) もほぼ同一の透過損失を示します。



PURE RAUM ピュアラウム



ガラス質の本来の姿を発揮した、ベランダ用エコ安全ガラス、
「**PURE RAUM** -ピュアラウム-」が完成しました。
従来の合わせガラス機能である、紫外線（UV）、防音はもちろんの事、金属コーティング付ガラスで、
日射を効果的に遮り太陽光を反射させる事により、建物の外観をより一層上質なものとするお手伝いをします。

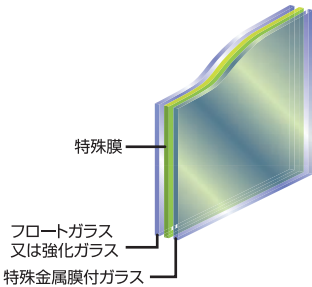
窓ガラスだけでなく、ベランダにも高性能を!!
(※通常窓ガラスとしてもご使用可能です。)

ピュアラウムの特徴

- 日射、紫外線（UV）を効果的にカットします。
- 中間膜厚さを変えることにより、当社製ロブガード30と同等の防犯性能を付与可能です。
- 特殊金属膜面は合わせ内面の為、耐久性に優れています。
- 合わせガラスの為、防音性能に優れています。
- 紫外線カット機能により、防虫効果に優れています。

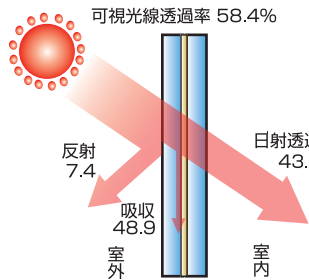
熱的性能・光学的性能表										
製品名 Products Name	構成 Composition	呼び厚さ Thickness	光学的性能 Optical performance					熱的性能 Thermal performance		
			可視光 (%) Visible light		日射 (%) Solar energy			熱貫流率 W/(m²·K) U-Value	日射熱 取得率 G-Value	遮蔽係数 (S-C) Solar Coefficient
			透過率 Transmittance rate	反射率 Reflection rate	透過率 Transmittance rate	反射率 Reflection rate	吸収率 Absorption rate			
ピュアラウム PureRaum	FL4E+クリア+FL4	8.4	58.4	7.3	43.7	7.4	48.9	5.6	0.50	0.61
ピュアラウムライトブルー PureRaumLightBlue	FL4E+ライトブルー+FL4	8.4	46.1	7.0	37.2	8.9	53.9	5.7	0.50	0.58
ピュアラウムグリーン PureRaumGreen	FL4E+グリーン+FL4	8.4	45.5	6.9	35.5	8.6	55.9	5.7	0.50	0.57
ピュアラウムグレー PureRaumGrey	FL4E+グレー+FL4	8.4	28.2	5.4	25.9	7.2	66.9	5.7	0.40	0.49
ピュアラウムブロンズ PureRaumBronze	FL4E+ブロンズ+FL4	8.4	33.7	6.1	27.4	7.4	65.1	5.7	0.40	0.50
ピュアラウムW PureRaumW	FL4E+ホワイト+FL4	8.4	38.8	5.6	29.2	6.2	64.6	5.7	0.51	0.58
ピュアラウムWライトブルー PureRaumWLightBlue	FL4E+Wライトブルー+FL4	8.8	38.0	5.6	29.5	6.2	64.3	5.6	0.52	0.58
ピュアラウムWグリーン PureRaumWGreen	FL4E+Wグリーン+FL4	8.8	37.1	5.6	28.3	6.2	65.5	5.6	0.51	0.58
ピュアラウムWグレー PureRaumWGrey	FL4E+Wグレー+FL4	8.8	24.2	5.6	21.5	6.2	72.3	5.6	0.46	0.52
ピュアラウムWブロンズ PureRaumWBronze	FL4E+Wブロンズ+FL4	8.8	27.8	5.6	22.8	6.2	71.0	5.6	0.47	0.53
透明合わせガラス	FL4+FL4	8.4	87.7	8.0	74.6	6.9	18.5	5.7	0.81	0.92
フロートガラス	FL8	8.0	87.7	8.0	77.4	7.1	15.5	5.8	0.83	0.94

注：本表の数値は光学的及び熱的性能を示す一般的数値であり、各製品の性能を保証するものではありません。

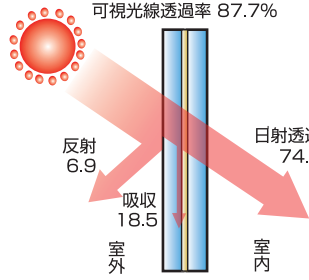


光学的データと可視光線透過率

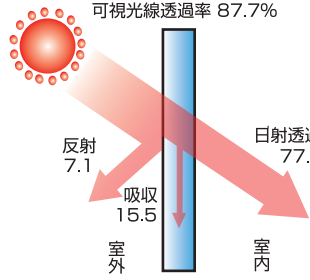
●ベランダ用エコ安全ガラス（ピュアラウム）
（特殊ガラス4mm+中間膜+ガラス4mm）



●防犯合わせガラス（ロブガード）
（ガラス4mm+中間膜+ガラス4mm）



●フロートガラス
（ガラス8mm）





PURE RAUM S

ピュアラウムS



ガラス質の本来の姿を発揮した、ベランダ用エコ安全ガラス、
「**PURE RAUM S** -ピュアラウムS-」が完成しました。
従来の合わせガラス機能である、紫外線（UV）、防音はもちろんの事、金属コーティング付ガラスで、
日射を効果的に遮り太陽光を反射させる事により、建物の外観をより一層上質なものとするお手伝いをします。

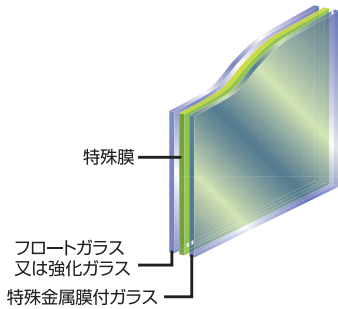
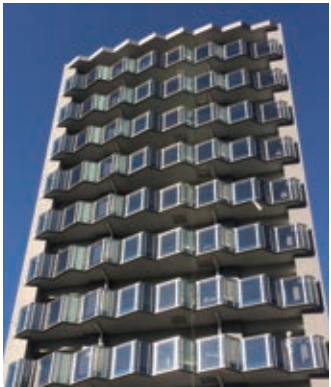
窓ガラスだけでなく、ベランダにも高性能を!!
(※通常窓ガラスとしてもご使用可能です。)

ピュアラウムSの特徴

- 日射、紫外線（UV）を効果的にカットします。
- 中間膜厚さを変えることにより、当社製ロブガード30と同等の防犯性能を付与可能です。
- 特殊金属膜面は合わせ内面の為、耐久性に優れています。
- 合わせガラスの為、防音性能に優れています。
- 紫外線カット機能により、防虫効果に優れています。

熱的性能・光学的性能表										
製品名 Products Name	構成 Composition	呼び厚さ Thickness	光学的性能 Optical performance					熱的性能 Thermal performance		
			可視光(%) Visible light		日射(%) Solar energy			熱貫流率 W/(m ² ·K) U-Value	日射熱 取得率 G-Value	遮蔽係数 (S-C) Solar Coefficient
			透過率 Transmittance rate	反射率 Reflection rate	透過率 Transmittance rate	反射率 Reflection rate	吸収率 Absorption rate			
ピュアラウムS PureRaumS	FL4MM+クリア+FL4	8.4	40.4	18.1	34.3	15.4	50.3	5.7	0.52	0.58
ピュアラウムSライトブルー PureRaumSLightBlue	FL4MM+ライトブルー+FL4	8.4	33.5	17.7	31.0	15.2	53.8	5.7	0.49	0.56
ピュアラウムSグリーン PureRaumSGreen	FL4MM+グリーン+FL4	8.4	32.9	17.5	29.6	15.1	55.3	5.7	0.49	0.55
ピュアラウムSグレー PureRaumSGray	FL4MM+グレー+FL4	8.4	20.5	16.6	23.0	14.4	62.6	5.7	0.44	0.50
ピュアラウムSブロンズ PureRaumSBronze	FL4MM+ブロンズ+FL4	8.4	24.1	16.5	24.2	14.3	61.5	5.7	0.45	0.51
ピュアラウムSホワイト PureRaumSWhite	FL4MM+ホワイト+FL4	8.4	25.9	17.6	23.8	15.1	61.1	5.7	0.45	0.51
ピュアラウムSライトホワイト PureRaumSLightWhite	FL4MM+Lホワイト+FL4	8.4	36.1	17.0	31.2	14.8	54.0	5.7	0.50	0.56
ピュアラウム PureRaum	FL4E+クリア+FL4	8.4	58.4	7.3	43.7	7.4	48.9	5.6	0.50	0.61
透明合わせガラス Laminated Glass	FL4+FL4	8.4	87.7	8.0	74.6	6.9	18.5	5.7	0.81	0.92
フロートガラス Float Glass	FL8	8.0	87.7	8.0	77.4	7.1	15.5	5.8	0.83	0.94

注：本表の数値は光学的及び熱的性能を示す一般的数値であり、各製品の性能を保証するものではありません。



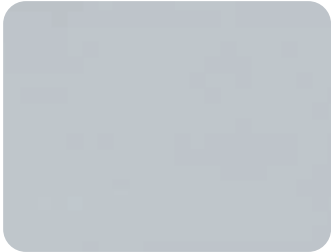
ピュアラウムS



ピュアラウムS
(PureRaumS)



ピュアラウムSホワイト
(PureRaumSWhite)



ピュアラウムSライトホワイト
(PureRaumSLightWhite)



ピュアラウムSライトブルー
(PureRaumSLightBlue)



ピュアラウムSブロンズ
(PureRaumSBronze)



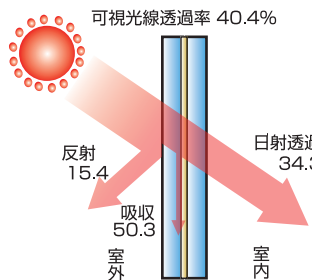
ピュアラウムSグリーン
(PureRaumSGreen)



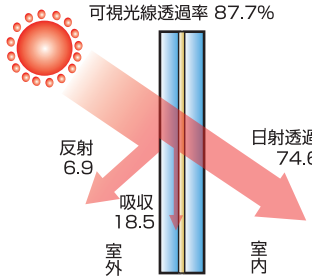
ピュアラウムSグレー
(PureRaumSGrey)

光学的データと可視光線透過率

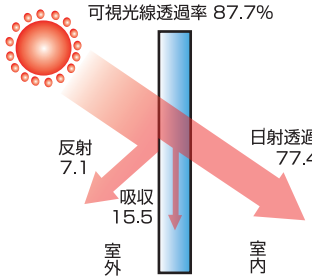
●ベランダ用エコ安全ガラス（ピュアラウムS）
（特殊ガラス4mm+中間膜+ガラス4mm）



●防犯合わせガラス（ロブガード）
（ガラス4mm+中間膜+ガラス4mm）



●フロートガラス
（ガラス8mm）



ピュアラウムS



Pure Color

ピュアカラー

合わせガラスにデザインを。

ガラス自体に色をつけるのではなく、
合わせガラス間に色のついた中間膜を使用することによって、色ガラスと同様となります。
ご要望次第で、色の組み合わせも可能です。

ピュアカラーの特長

● デザイン

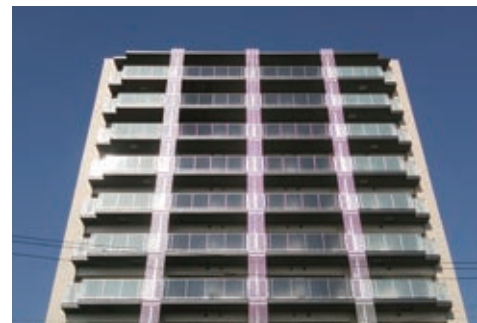
カラーサンプルからご希望の色をお選び頂けます。

● 防犯・防音

合わせガラスの為、打ち破りにも強く、音の通りもカットします。

● 耐候性

変色の心配はありません。



製品名 Products Name	構成 Composition	呼び厚さ Thickness	光学的性能 Optical performance					熱的性能 Thermal performance		
			可視光(%) Visible light		日射(%) Solar energy			熱貫流率 W/(m ² ·K) U-Value	日射熱 取得率 G-Value	遮蔽係数 (S-C) Solar Coefficien
			透過率 Transmittance rate	反射率 Reflection rate	透過率 Transmittance rate	反射率 Reflection rate	吸収率 Absorption rate			
ピュアライトブルー PureLightBlue	FL3+ライトブルー+FL3	6.4	76.0	7.0	69.0	7.0	24.0	5.7	0.75	0.85
ピュアブロンズ PureBronze	FL3+ブロンズ+FL3	6.4	52.0	6.0	51.0	6.0	43.0	5.7	0.62	0.71
ピュアディープブロンズ PureDeepBronze	FL3+ディープブロンズ+FL3	6.4	8.0	5.0	15.0	5.0	80.0	5.7	0.41	0.47
ピュアグリーン PureGreen	FL3+グリーン+FL3	6.4	72.0	7.0	65.0	7.0	28.0	5.7	0.72	0.82
ピュアグレー PureGrey	FL3+グレー+FL3	6.4	44.0	6.0	49.0	6.0	45.0	5.7	0.61	0.69
ピュアディープグレー PureDeepGrey	FL3+ディープグレー+FL3	6.4	30.0	5.0	38.0	5.0	57.0	5.7	0.56	0.64
ピュアホワイト PureWhite	FL3+ホワイト+FL3	6.4	62.0	14.0	57.0	11.0	32.0	5.7	0.65	0.74
ピュアライトホワイト PureLightWhite	FL3+ライトホワイト+FL3	6.4	79.0	10.0	70.0	9.0	21.0	5.7	0.76	0.86
通常合わせガラス Laminated Glass	FL3+FL3	6.4	88.7	8.1	77.7	7.1	15.2	5.8	0.82	0.93
フロートガラス Float Glass	FL6	6.0	88.7	8.1	80.6	7.3	12.1	5.8	0.84	0.96

注：本表の数値は光学的及び熱的性能を示す一般的数値であり、各製品の性能を保証するものではありません。

Pure Cool ピュアクール

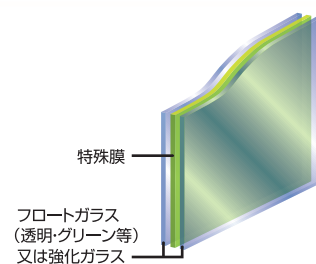
窓から入る太陽の光は気持ちいいもの。
しかし、西日のようなじりじり感をカットしたい。

そこで、新機能搭載『*Pure Cool*-ピュアクール-』が完成しました。

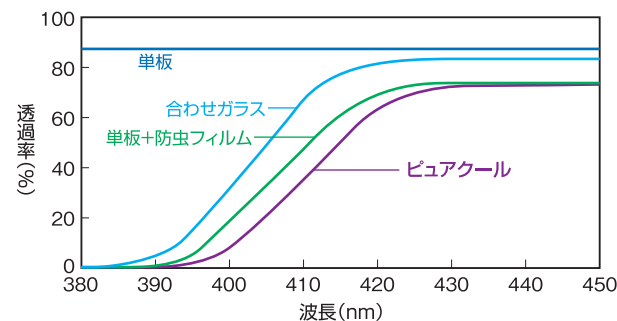
従来の合わせガラス機能である、紫外線(UV、防音)、防犯はもちろんの事、新機能として赤外線(IR)カットを実現。
これぞ究極のエコ防犯ガラスです。

ピュアクールの特長

- 赤外線(IR)、紫外線を効果的にカットします。
- 当社製ロブガード30と同等の防犯性能を持っています。
- ガラス間の特殊膜は金属膜ではありませんので、携帯電話等の電波を遮る事はありません。
- 防音性能に優れています。
- 防虫効果に優れています。



紫外線カット比較 (防虫効果)



紫外線の透過率比較

		透過率 (%)			
		単板	合わせガラス	防虫フィルム	ピュアクール
波長 (nm)	400	90.0	33.9	18.0	8.1
	390	89.0	4.2	0.7	0.3
	380	87.7	0.2	0.0	0.1
Tv (%)		90.5	88.7	83.2	83.4

多くの種類の昆虫は、紫外線(400nm以下)によって、寄せつけられています。
上記表のように、防虫フィルムと呼ばれるものよりも紫外線を効果的にカットします。

走光性昆虫に対する飛来抑制効果試験

測定結果

$$\text{飛来抑制率 (\%)} = \left(1 - \frac{\text{合わせガラス区の捕集数}}{\text{フランク区(単板)の捕集数}} \right) \times 100$$

種類	フロートガラス	合わせガラス		飛来抑制率 (%)	
		通常	ピュアクール	通常	ピュアクール
ハエ目 計	127	68	26	46.5%	79.5%
タマバエ科	68	35	20	48.5%	70.6%
ユスリカ科	22	10	4	54.5%	81.8%
クロバネキノコバエ科	10	6	0	40.0%	100.0%
その他	27	17	2	37.0%	92.6%
チョウ目 計	30	17	4	43.3%	86.7%
メイガ科	18	11	4	38.9%	77.8%
その他	12	6	0	50.0%	100.0%
カメムシ目 計	56	27	5	51.8%	91.1%
ヒメヨコバイ科	27	15	4	44.4%	85.2%
ヨコバイ科	16	5	1	68.8%	93.8%
その他	13	7	0	46.2%	100.0%
その他 計	19	8	0	57.9%	100.0%
合計	232	120	35	48.3%	84.9%

当社調べ:(財)日本環境衛生センター検査結果より



フロートガラス



通常合わせガラス

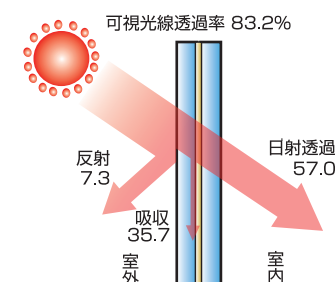


ピュアクール

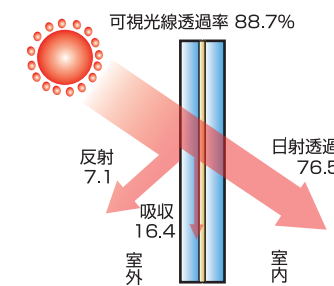


光学データと可視光線透過率

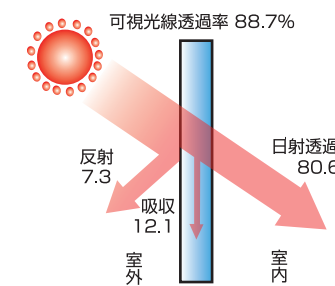
●エコ防犯ガラス (ピュアクール) (ガラス3mm+特殊膜+ガラス3mm)



●防犯合わせガラス (ロブガード) (ガラス3mm+中間膜+ガラス3mm)



●フロートガラス (ガラス6mm)

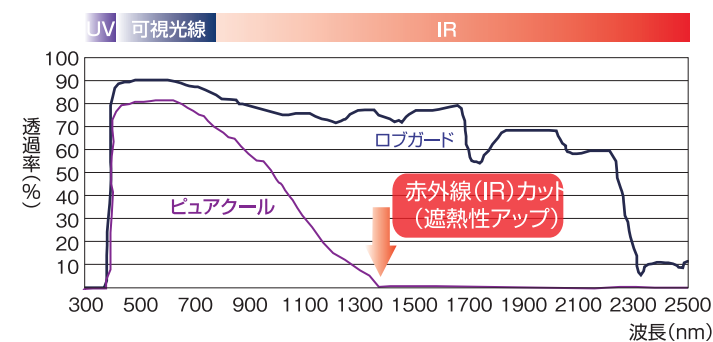


熱的性能・光学的性能表

		光 学 的 性 能						熱 的 性 能		
		可 視 光		日 射		紫外線	透過率	熱貫流率	遮蔽係数	日射熱取得率
品 種	構 成	透過率	反射率	透過率	反射率			W/(m ² K)	SC値	n 値
ピュアクール	3+3	83.2	9.2	57.0	7.3	35.7	0.1	6.0	0.75	0.66
ロブガード	3+3	88.7	8.1	76.5	7.1	16.4	0.1	5.7	0.92	0.81
フロートガラス	6	88.7	8.1	80.6	7.3	12.1	62.8	5.8	0.96	0.84

※上記数値は実測値、及びそれに基づく計算値であり、保証値ではありません。

赤外線カット比較 (遮熱効果)



- 人の皮膚は1450nm~1900nm付近の熱線をよく吸収し温度を上昇させじりじりと感じます。
ピュアクールは、その範囲の赤外線をカットし、大幅に遮熱性をアップしています。

温度比較試験結果

●赤外線ランプを使用し、ガラスを通しての温度上昇値を測定しました。

【条件】 ランプ電力 9000W
ガラスボックスサイズ:30cm角
ボックス位置:ランプより20.5cm

【結果】 (5分後) 通常合わせガラスボックス内 : 45.4℃
ピュアクールボックス内 : 33.8℃

その差
11.6℃

Pure Screen ピュアスクリーン

※「新商品の生産による大阪市新事業分野開拓事業者(5事業者5商品)」に認定されました。

鮮明な映像を大画面で!! 本物の色を完全再現!

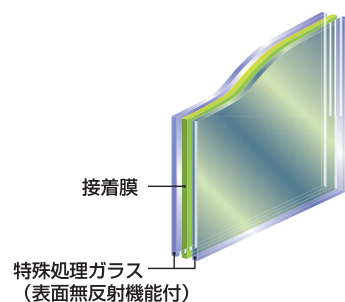
昨今、映像機器は目まぐるしく進化しています。その中でも、クリアな表現、鮮明な発色、広視野角は不可欠です。

実物の色を完全に再現し、自然で目に優しい映像を映し出します。

全てをクリアした当社製品が、プロジェクタースクリーン安全ガラス「**Pure Screen** ～ピュアスクリーン～」です。

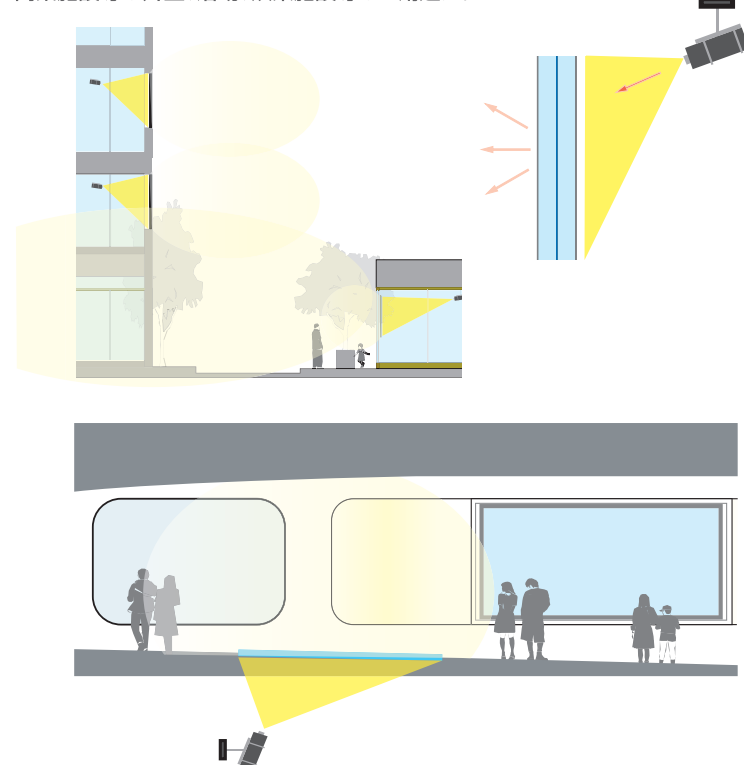
ピュアスクリーンの特長

- 独自の技術により、特殊な光拡散層、光反射層により、均一で明るい映像を再現します。
- 特殊技術により均一にプロジェクターの光が拡散しホットスポットが出来ません。
- 同じ映像を映す事により起こる焼付け現象はありません。
- ガラスの為、表面が汚れても、窓ガラス同様に拭き取って頂けます。
- 合わせガラスの為、万が一割れても破片が飛散せず安全です。
- ガラスなので、外装にもご使用頂けます。
- 最大180インチサイズまで製作可能です。



リアスクリーンタイプ

商業施設等の外壁、浴場、娯楽施設等のご用途に。

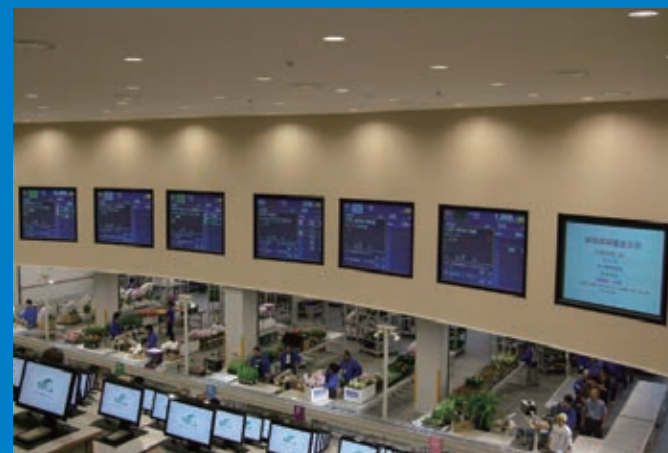


浜大津Kitcoco(滋賀 大津) 63inch
【用工法:ガラスサイズW1800xH2100 投影サイズ:W1600xH1200】



ダスキン研修センター(大阪 吹田) 150inch

※画面はハメコミ合成のイメージです。



愛知名港花き地方卸売市場(愛知 名古屋) 120inch 8枚

設営イメージ

●透過型



●反射鏡を用いた透過型



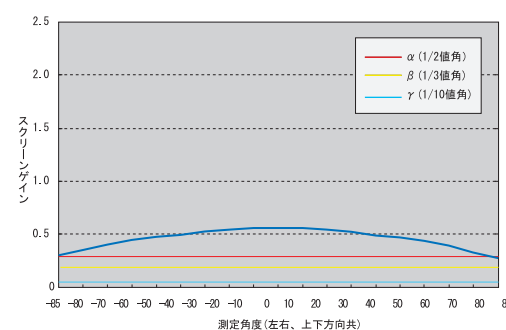
※上記図は投影イメージです。

スクリーン性能

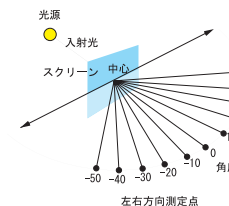
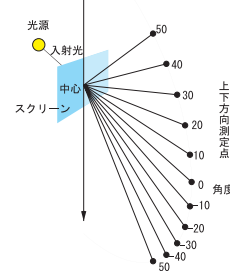
スクリーンゲイン値はスクリーンの特性を示す数値で、輝度値の比率で示します。

ゲイン値が高いほど反射(放射)特性が良いということになります。

ゲイン値の一番高い数値(ピークゲイン)の半分になる角度のことを1/2(半)値角といい、この値が大きいほど視野角が広がります。



スクリーンゲイン
の測定



※画面はハメコミ合成のイメージです。

- 視野角が非常に広く、左右上下、どの角度からでも、見易く目に優しい映像表現が可能です。
- スクリーンへの映り込みがまったくありません。
- プロジェクターの設置位置について、限定されませんので、より自由な設計をして頂けます。

※プロジェクター性能によります。