

## セキュオペア®

性能表 P.239

品種表 P.248

セキュオペアは防犯性能に加えて優れた断熱性能を発揮します。中空層で断熱性能を実現するセキュオペア、中空層とLow-Eガラスによって高断熱性能・遮熱性能を実現するセキュオペア高断熱タイプと、セキュオペア遮熱高断熱タイプがあります。

### ●特長

#### 1 盗難防止

セキュオペアは構成するセキュオのタイプによって「こじ破り」、「打ち破り」に高い抵抗力を発揮します。  
※詳細はP.68をご参照ください。

#### 2 断熱性

密封された中空層によって断熱性能が単板ガラスの約2倍にアップします。またLow-Eガラスで構成するセキュオペア高断熱タイプ、セキュオペア遮熱高断熱タイプではより高断熱性能を発揮します。これにより暖房時、室内の暖まりが早く、またその暖かさをも逃さない快適な住空間を実現します。

#### 3 結露軽減

セキュオペアは、窓の結露防止にも威力を発揮します。例えば、室温20℃・湿度60%の場合、フロート板ガラス(3ミリ)の窓では外気温度が8℃でガラスに結露が発生し始めますが、セキュオペアなら-1℃になるまで結露の発生をおさえます。(その他の条件:室内自然対流、戸外風速3.5m/s)

#### 4 快適な室内環境

冷輻射による不快ゾーンを少なくし、窓際の肌寒さなどを減少させます。

#### 5 紫外線カット

紫外線は窓際の展示物などの色褪せ、変色の大きな原因といわれています。セキュオペアはガラス面に侵入してくる紫外線の99%以上をカットします。

※太陽光や一般照明に含まれる紫外線以外にも可視光線によって材料の変色、褪せや人体の日焼けが起こる場合がありますのでご注意ください。

### 6 遮熱性

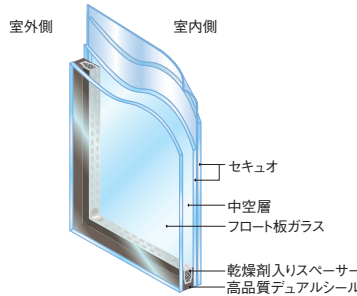
セキュオペア遮熱高断熱タイプは日差し強い日中も日射熱を抑えます。その性能は単板ガラスの約5倍。そのため夏の冷房効果が向上し、室内を涼しく保ちます。

### ●用途

1 住宅、マンション、店舗などの窓、出入口。

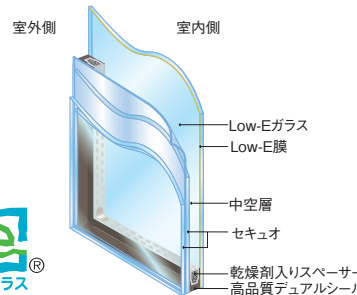
### ●セキュオペア

セキュオペアは2枚のガラスの間にある中空層が断熱性能を発揮します。その断熱性能はセキュオの約2倍です。暖房熱を逃がさず、お部屋の温度差の少ない快適な環境をつくります。



### ●セキュオペア 高断熱タイプ

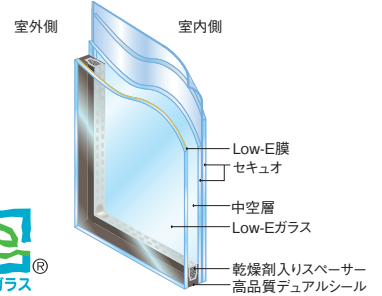
セキュオペア 高断熱タイプは室内側ガラスに高断熱タイプのLow-E膜をコーティング。寒い冬でも日中は日射熱を多く取り入れて暖かく、夜も暖房熱を逃がさないで、お部屋を暖かく保つことができます。



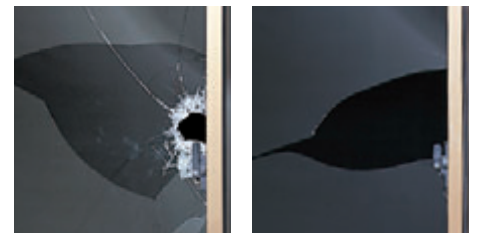
製品のご採用にあたっては、「ガラスを安全に、大切にお使いいただくために」、各製品ごとの「設計上のご注意」、「施工上のご注意」等を十分にご理解のうえ、製品の選定、施工法をご検討ください。

### ●セキュオペア 遮熱高断熱タイプ

セキュオペア 遮熱高断熱タイプは室外側ガラスに遮熱タイプのLow-E膜をコーティング。日差し強い日中も日射熱をおさえお部屋を涼しく保ちます。また、冬はお部屋の暖かさを逃がさず快適に過ごせます。



### ●破損状況の比較(弊社試験)



セキュオペア30 フロート板ガラス  
ドライバーを使用し、室外側からクレセント付近をこじ破る破損状況の比較を行いました。セキュオペア30は、約0.8ミリの中間膜があるために、フロート板ガラスに比べてクレセントを回せる穴を開けるまでに時間がかかりました。  
※破損状況比較は弊社試験結果の一例です。ガラスを破壊する人の体力、技術等によって破損状況は異なりますので、その防犯性能を保証するものではありません。

### ●マーク表示



※「セキュオペア」にはこのラベルが貼られています。

### ●性能表

データ算出のための諸条件はP.226をご参照ください。

| 品 種      | 構 成 品 種  |      |                            | 可 視 光                   |        | 日 射    |        |        | 紫 外 線   |                      | 熱 貫 流 率                              |      | 日 射 熱 取 得 率 |
|----------|----------|------|----------------------------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|----------------------|--------------------------------------|------|-------------|
|          | 室外側ガラス   | 中空層  | 室 内 側 ガ ラ ス                | 透過率(%)                  | 反射率(%) | 透過率(%) | 反射率(%) | 吸収率(%) | カット率(%) | W/(m <sup>2</sup> K) | kcal/m <sup>2</sup> h <sup>2</sup> C | η    |             |
| セキュオペア   | セキュオペア30 | FL3  | 6ミリ                        | FL3+中間膜約0.8ミリ(30ミル)+FL3 | 80.5   | 14.8   | 66.5   | 13.0   | 20.5    | 99.9以上               | 3.3                                  | 2.8  | 0.76        |
|          |          | 12ミリ | 2.8                        |                         |        |        |        |        |         |                      | 2.4                                  | 0.77 |             |
|          | セキュオペア60 | FL3  | 6ミリ                        | FL3+中間膜約1.5ミリ(60ミル)+FL3 | 80.5   | 14.8   | 65.0   | 12.9   | 22.1    | 99.9以上               | 3.2                                  | 2.8  | 0.76        |
|          |          | 12ミリ | 2.8                        |                         |        |        |        |        |         |                      | 2.4                                  | 0.76 |             |
|          | セキュオペア90 | FL3  | 6ミリ                        | FL3+中間膜約2.3ミリ(90ミル)+FL3 | 80.5   | 14.8   | 63.9   | 12.9   | 23.2    | 99.9以上               | 3.2                                  | 2.7  | 0.75        |
|          |          | 12ミリ | 2.8                        |                         |        |        |        |        |         |                      | 2.4                                  | 0.76 |             |
| セキュオペアSP | FL3      | 6ミリ  | FL3+ポリカーボネート板1.2ミリ+FL3     | 77.5                    | 14.6   | 65.1   | 12.9   | 22.0   | 99.9以上  | 3.2                  | 2.8                                  | 0.76 |             |
|          | 12ミリ     | 2.8  |                            |                         |        |        |        |        |         | 2.4                  | 0.76                                 |      |             |
| セキュオペアPY | FL5      | 6ミリ  | FL3+中間膜約2.3ミリ(90ミル)+PYP6.5 | 78.0                    | 14.5   | 57.4   | 12.1   | 30.5   | 99.9以上  | 3.1                  | 2.7                                  | 0.72 |             |
|          | 12ミリ     | 2.7  |                            |                         |        |        |        |        |         | 2.4                  | 0.72                                 |      |             |

※本表の数値は光学およ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。 ※上記以外の仕様についてはお問い合わせください。

70 ご使用にあたっては、耐風圧強度、熱割れなどをご検討のうえ、ガラス品種・呼び厚さ・面積を選定ください。

真空ガラス  
複層ガラス  
学校用ガラス  
防火ガラス  
防犯ガラス  
強化・倍強度  
合わせガラス  
機能ガラス  
高透過ガラス  
加熱・熱線反射  
板ガラス  
装飾ガラス  
カミライガラス  
製品及び施工法  
音響・防音・シールド工事  
設計・施工・注意  
ガラスの性能・熱性能  
製品一覧

●セキオペア 高断熱タイプ性能表

データ算出のための諸条件はP.226をご参照ください。

| 品 種   | 構 成 品 種                 |       |             | 可 視 光  |        | 日 射    |        |        | 紫外線     | 熱 貫 流 率              |                        | 日射熱取得率 |
|-------|-------------------------|-------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------------------|------------------------|--------|
|       | 室 外 側 ガ ラ ス             | 中 空 層 | 室 内 側 ガ ラ ス | 透過率(%) | 反射率(%) | 透過率(%) | 反射率(%) | 吸収率(%) | カット率(%) | W/(m <sup>2</sup> K) | kcal/mh <sup>2</sup> C | η      |
| セキオペア | セキオペア30<br>高断熱タイプ(クリアS) | 6ミリ   | Low-Eガラス3ミリ | 78.4   | 11.8   | 48.4   | 21.5   | 30.1   | 99.9以上  | 2.5                  | 2.1                    | 0.57   |
|       |                         | 12ミリ  |             |        |        |        |        |        |         | 1.7                  | 1.4                    | 0.57   |
| セキオペア | セキオペア30<br>高断熱タイプ(グリーン) | 6ミリ   | Low-Eガラス3ミリ | 68.0   | 13.3   | 33.1   | 30.3   | 36.6   | 99.9以上  | 2.5                  | 2.1                    | 0.45   |
|       |                         | 12ミリ  |             |        |        |        |        |        |         | 1.6                  | 1.4                    | 0.45   |

※本表の数値は光学およ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。  
※上記以外の仕様についてはお問い合わせください。

●セキオペア 遮熱高断熱タイプ性能表

データ算出のための諸条件はP.226をご参照ください。

| 品 種   | 構 成 品 種                       |             |             | 可 視 光                   |        | 日 射    |        |        | 紫外線     | 熱 貫 流 率              |                        | 日射熱取得率 |      |
|-------|-------------------------------|-------------|-------------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|----------------------|------------------------|--------|------|
|       | 室 外 側 ガ ラ ス                   | 中 空 層       | 室 内 側 ガ ラ ス | 透過率(%)                  | 反射率(%) | 透過率(%) | 反射率(%) | 吸収率(%) | カット率(%) | W/(m <sup>2</sup> K) | kcal/mh <sup>2</sup> C | η      |      |
| セキオペア | セキオペア30<br>遮熱高断熱タイプ<br>(クリア)  | Low-Eガラス3ミリ | 6ミリ         | FL3+中間膜約0.8ミリ(30ミル)+FL3 | 68.0   | 13.6   | 33.1   | 37.5   | 29.4    | 99.9以上               | 2.5                    | 2.1    | 0.40 |
|       |                               | 6ミリ         | 1.6         |                         |        |        |        |        |         |                      | 1.4                    | 0.39   |      |
|       | セキオペア30<br>遮熱高断熱タイプ<br>(グリーン) | Low-Eガラス3ミリ | 6ミリ         | FL3+中間膜約0.8ミリ(30ミル)+FL3 | 68.5   | 13.3   | 33.1   | 37.5   | 29.4    | 99.9以上               | 2.5                    | 2.1    | 0.40 |
|       |                               | 6ミリ         | 1.6         |                         |        |        |        |        |         |                      | 1.4                    | 0.39   |      |

※本表の数値は光学およ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。  
※上記以外の仕様についてはお問い合わせください。

●セキオペア品種表

| 商 品 名     | 構 成 品 種     |       |                                | 呼 び 厚 さ*2<br>(ミリ) | 概 算 重 量*3<br>(1m <sup>2</sup> 当り) | 制 約 面 積<br>(m <sup>2</sup> ) | 最 大 寸 法(mm) | 最 小 寸 法(mm) |
|-----------|-------------|-------|--------------------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------|-------------|
|           | 室 外 側 ガ ラ ス | 中 空 層 | 室 内 側 ガ ラ ス                    |                   |                                   |                              |             |             |
| セキオペア30   | FL3         | 6ミリ   | FL3 + 中間膜約0.8ミリ(30ミル)+FL3      | 15.8              | 約23kg                             | 2.36                         | 2,418×1,885 | 350×200     |
|           | FL5         | 6ミリ   | FL3 + 中間膜約0.8ミリ(30ミル)+FL3      | 17.8              | 約28kg                             | 4.0                          |             |             |
|           | FL3         | 6ミリ   | F4A + 中間膜約0.8ミリ(30ミル)+FL3      | 16.8              | 約25kg                             | 2.36                         |             |             |
|           | PW6.8       | 6ミリ   | FL3 + 中間膜約0.8ミリ(30ミル)+FL3      | 19.6              | 約32kg                             | 4.0                          |             |             |
|           | FW6.8       | 6ミリ   | FL3 + 中間膜約0.8ミリ(30ミル)+FL3      | 19.6              | 約32kg                             | 3.46                         |             |             |
| セキオペア60   | FL3         | 6ミリ   | FL2.5 + 中間膜約1.5ミリ(60ミル)+FL2.5  | 15.5              | 約20kg                             | 2.36                         | 2,418×1,885 | 350×200     |
|           | FL3         | 6ミリ   | FL3 + 中間膜約1.5ミリ(60ミル)+FL3      | 16.5              | 約23kg                             |                              |             |             |
|           | FL5         | 6ミリ   | FL3 + 中間膜約1.5ミリ(60ミル)+FL3      | 18.5              | 約28kg                             | 4.0                          |             |             |
|           | FL3         | 6ミリ   | F3A + 中間膜約1.5ミリ(60ミル)+FL3      | 16.5              | 約23kg                             | 2.36                         |             |             |
|           | FL3         | 6ミリ   | F4A + 中間膜約1.5ミリ(60ミル)+FL3      | 17.5              | 約25kg                             |                              |             |             |
|           | PW6.8       | 6ミリ   | FL3 + 中間膜約1.5ミリ(60ミル)+FL3      | 20.3              | 約32kg                             | 4.0                          |             |             |
|           | FW6.8       | 6ミリ   | FL3 + 中間膜約1.5ミリ(60ミル)+FL3      | 20.3              | 約32kg                             | 3.46                         |             |             |
| セキオペア90   | FL3         | 6ミリ   | FL3 + 中間膜約2.3ミリ(90ミル)+FL3      | 17.3              | 約23kg                             | 2.36                         | 2,418×1,885 | 350×200     |
|           | FL5         | 6ミリ   | FL3 + 中間膜約2.3ミリ(90ミル)+FL3      | 19.3              | 約28kg                             |                              |             |             |
|           | FL3         | 6ミリ   | F3A + 中間膜約2.3ミリ(90ミル)+FL3      | 17.3              | 約23kg                             | 2.36                         |             |             |
|           | FL3         | 6ミリ   | F4A + 中間膜約2.3ミリ(90ミル)+FL3      | 18.3              | 約25kg                             |                              |             |             |
|           | PW6.8       | 6ミリ   | FL3 + 中間膜約2.3ミリ(90ミル)+FL3      | 21.1              | 約32kg                             | 4.0                          |             |             |
| セキオペアSP*1 | FL3         | 6ミリ   | FL2.5 + ポリカーボネート板1.2ミリ + FL2.5 | 15.7              | 約21kg                             | 2.36                         | 2,130×1,235 | 350×200     |
|           | FL3         | 6ミリ   | FL3 + ポリカーボネート板1.2ミリ + FL3     | 16.7              | 約24kg                             |                              |             |             |
|           | FL5         | 6ミリ   | FL3 + ポリカーボネート板1.2ミリ + FL3     | 18.7              | 約29kg                             | 2.63                         |             |             |
|           | FL3         | 6ミリ   | F3A + ポリカーボネート板1.2ミリ + FL3     | 17.0              | 約24kg                             | 2.36                         |             |             |
|           | FL3         | 6ミリ   | F4A + ポリカーボネート板1.2ミリ + FL3     | 18.0              | 約26kg                             |                              |             |             |
|           | PW6.8       | 6ミリ   | FL3 + ポリカーボネート板1.2ミリ + FL3     | 20.5              | 約33kg                             | 2.63                         |             |             |
|           | FW6.8       | 6ミリ   | FL3 + ポリカーボネート板1.2ミリ + FL3     | 20.5              | 約33kg                             |                              |             |             |
| セキオペアPY   | FL5         | 6ミリ   | FL3 + 中間膜約1.5ミリ(60ミル)+PYP5     | 20.5              | 約33kg                             | 2.88                         | 2,400×1,200 | 350×200     |
|           | FL5         | 6ミリ   | FL3 + 中間膜約2.3ミリ(90ミル)+PYP6.5   | 22.8              | 約36kg                             | 4.0                          | 2,400×1,850 |             |

●セキオペアは、室内側に使用しますが、セキオペア高断熱タイプの場合は、セキオペアを室外側に使用します。  
※1セキオペア高断熱タイプ、セキオペア遮熱高断熱タイプは、セキオペアSPを使用したガラス構成では製造できない場合がありますので、お問い合わせください。  
※2セキオペアはガラスの厚さが相当に厚くなりますので、ご使用になるサッシの装着可否のご検討が必要です。  
※3セキオペアは、単板ガラスの約3倍の重量がありますので、それに十分耐えられるサッシ構造が必要です。

【表中の記号】FL:フロートガラス F3A:型板ガラス3ミリ(かすみ柄)  
F4A:型板ガラス4ミリ(かすみ柄) PW:網入磨板ガラス  
FW:網入型板ガラス PYP:耐熱強化ガラス「パイロクリア」

窓の防犯設計にあたってのご注意

- 1 窓の防犯設計は、ガラスだけでは十分ではありません。サッシ、雨戸・シャッター、錠前、照明、セキュリティシステム等を含めて総合的な対策をご検討ください。
- 2 サッシの選定については以下の点に配慮してください。
  - ・枠材の強度
  - ・ガラスのみ込みの深さ

- 3 窓には補助錠を付けることをおすすめします。離れた位置に2点締まり以上の補助錠をつけることがガラス破りの所要時間を延ばし防犯性能アップに有効です。
- 4 雨戸、シャッター、面格子などは防犯上の配慮がなされたものをお選びください。
- 5 各種防犯警報器具(センサー、照明等)やセキュリティシステムを併用すると一層効果的です。



真空ガラス  
 複層ガラス  
 学校用ガラス  
 防火ガラス  
 防犯ガラス  
 ガラス強化・倍強度  
 合わせガラス  
 特殊機能ガラス  
 高透過ガラス  
 ガラス熱吸・熱線反射  
 板ガラス  
 裝飾ガラス  
 カラー・鏡  
 ガラス  
 板ガラス応用  
 製品及び施工法  
 シールド工事  
 音響・防音  
 設計・施工  
 使用上の注意  
 板ガラスの  
 光学的性能・熱的  
 性能  
 製品一覧



セキオペア30



セキオペア30