

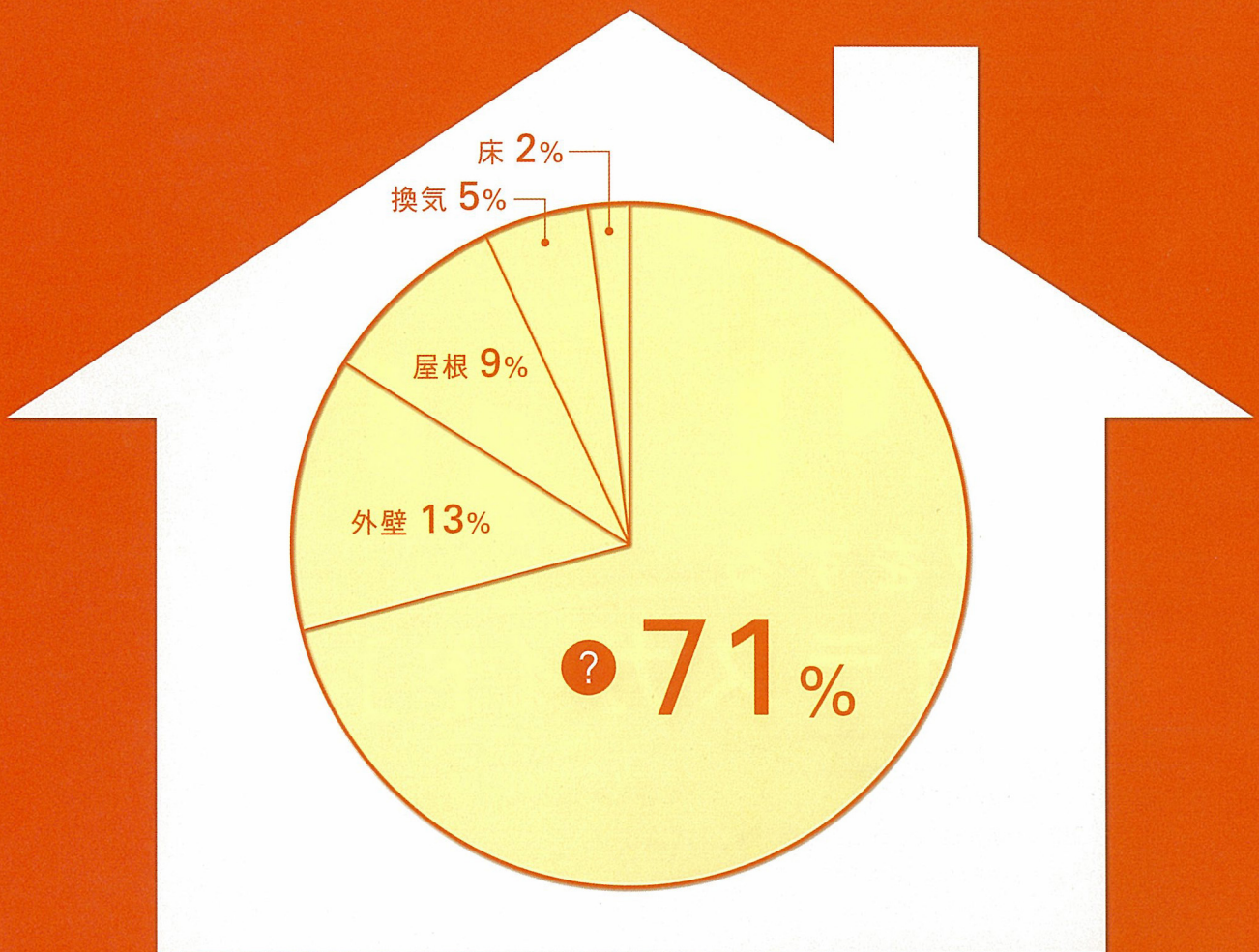


知ってトクをする

# 「複層ガラスガイド」

質問

夏の冷房時に、  
外から熱がいちばん入ってくる場所はどこ？



答え：窓

## 夏は熱が入り、冬は熱を逃がす、窓は熱の通り道。

お部屋に大きな窓があると、陽が差し込みとても気持ちがいいものです。

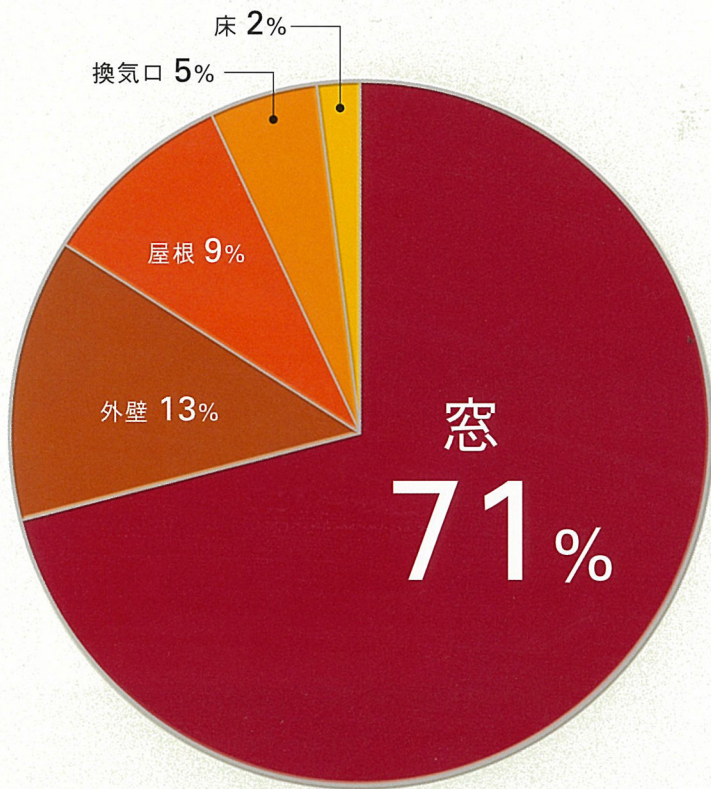
でも、窓も壁の一部だと考えてみたら。

壁には断熱材が使用されていますが、もし窓が断熱タイプでなかったら、

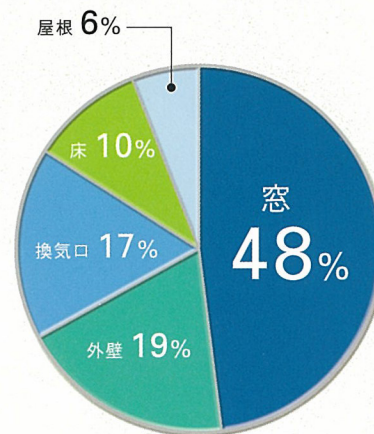
大きな窓ほど冷暖房の効率が悪くなってしまいます。データによると熱の出入り口の大半が窓。

外からの熱を遮断し、部屋の熱を逃がさないような窓にすれば、冷暖房コストは大幅に削減されます。

●窓から冷房時に外から熱が入ってくる割合



●窓から暖房時の熱が外に逃げ出す割合



※1992年の基準で建てた住宅モデルにおける例(次世代省エネ基準ではありません)

## 複層ガラスに替えると冷暖房費は最高6万円以上もおトク。

一般的な戸建住宅の場合、窓ガラスをLow-E複層ガラス(内側のガラス面に特殊金属をコーティングしたもの)に替えると、冷暖房費が最高6万円以上\*も節約できます。

※実際の住宅の場合は、地域、住宅の構造により異なります。

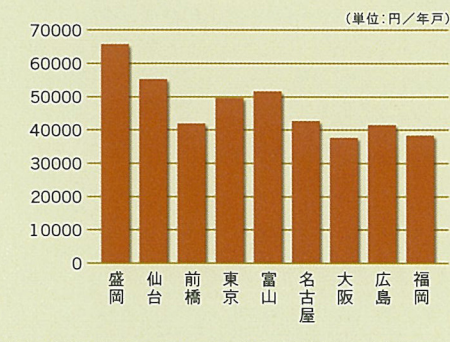
### 地球温暖化の防止にも役立ちます。

日本の住宅の窓ガラスすべてにLow-E複層ガラスを使用すると、地球温暖化に影響するCO<sub>2</sub>排出を1年間で約1700万トン\*も削減できます。

CO<sub>2</sub>排出量の削減は地球規模の課題であり、その方策のひとつとして、Low-E複層ガラスの採用が有効な手段として考えられています。

\*板硝子協会の試算による

冷暖房費用削減額

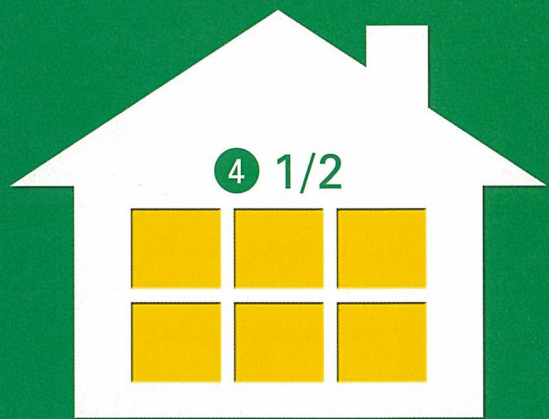
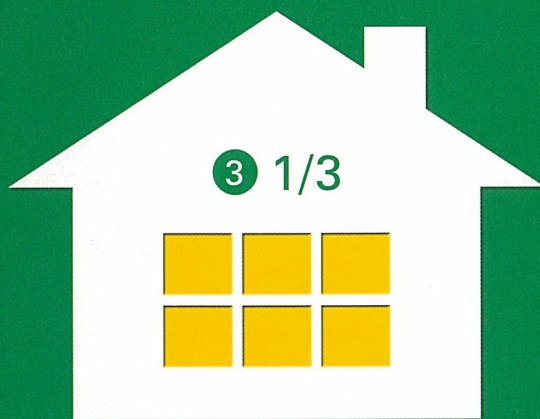
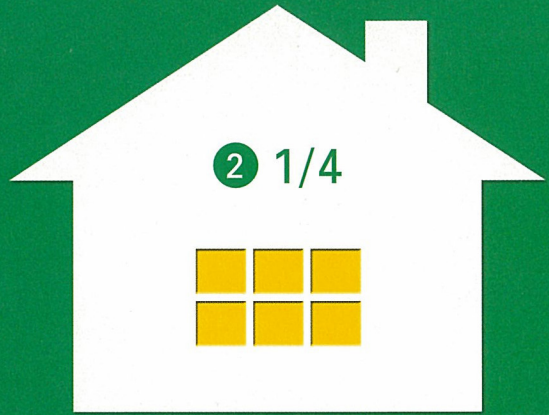
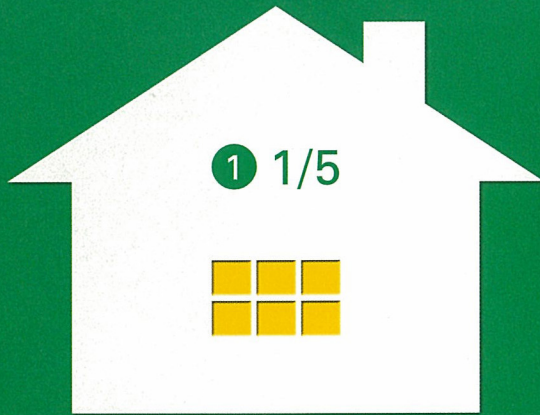


板硝子協会の試算による

質問

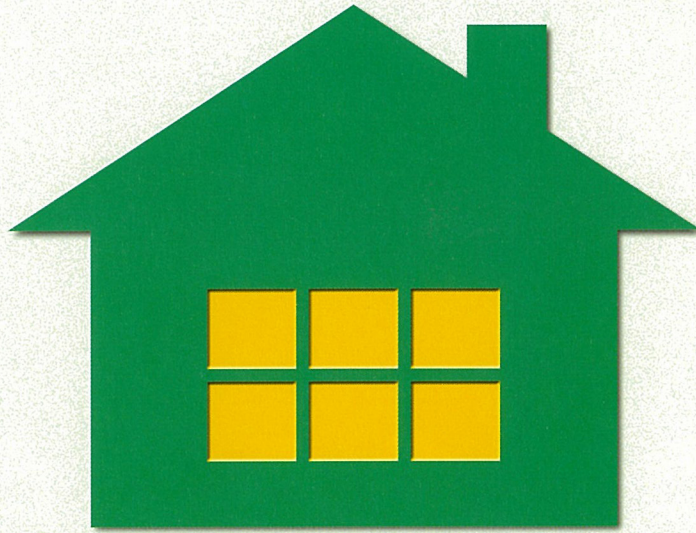
一戸建ての外壁。

窓は全体の何パーセントを占めるでしょう？

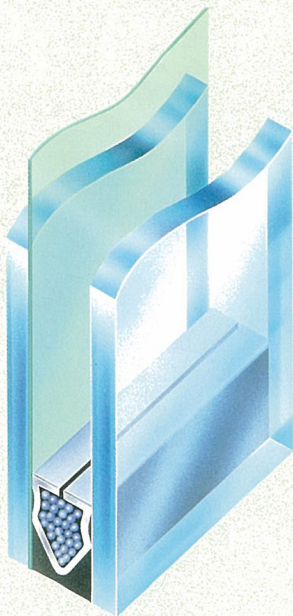


答え:  $1/3$

窓も壁の一部だと考えれば、  
断熱効果のある「複層ガラス」が最適です。



冷暖房費を節約するのも、  
結露を防ぐのも、「窓」でした。



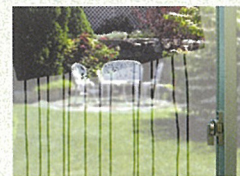
## 複層ガラスの特長

### 1 省エネ効果

家全体の1/3を占める窓。言い換えれば、断熱材を使用していない部分が1/3もあると言うことです。つまり、窓も断熱タイプ=「複層ガラス」に替えることで、夏は外からの熱い空気を遮断し、冬はお部屋の暖かい空気を外に逃がさないようにすれば、冷暖房効率は大幅に改善できます。

### 2 結露防止

冬の朝、窓ガラス表面についた結露。それは、室内の暖かい空気が窓ガラスの表面で冷やされ水滴になるのです。結露は、カーテンを汚したり窓枠などを腐らせる原因になるばかりか、壁やじゅうたんのカビ、ダニの発生にも大きな影響を与えます。結露を防ぐには、室内側のガラスの表面温度を下げないようにする「複層ガラス」にし、お部屋の換気、部屋に洗濯物を干さないなど、部屋の湿度を下げる工夫が大切です。



窓ガラスの遮熱性能が低いと、室内の空気に含まれる水分がガラスの表面で冷やされて結露が発生します。



複層ガラスは、ガラスの表面温度が下がらないので、水分が冷やされることがなく結露が発生しにくくなります。

質問

欧米や韓国では、新築の住宅に  
複層ガラスがどのくらい使われているでしょう？

① 20%



② 40%



③ 60%



④ 100%



答え：ほぼ100%

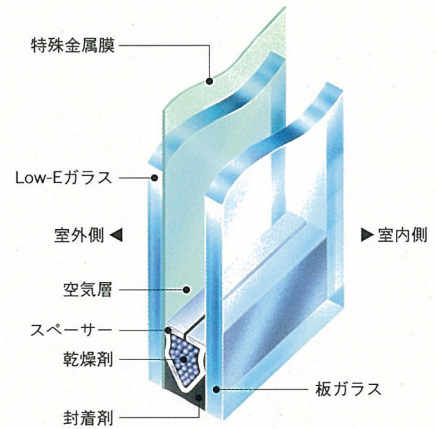
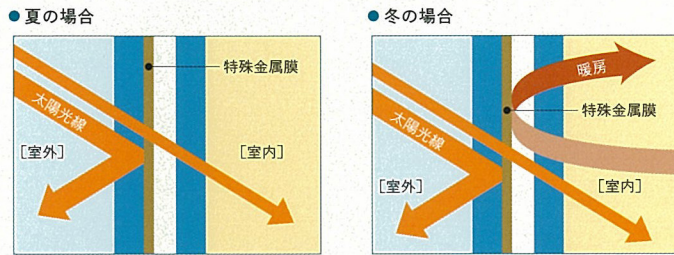
# 基本は3タイプ、住まいに合わせて選べます。

欧米各国や、お隣の韓国では既に新築住宅では、ほぼ100%複層ガラスが使用されています。複層ガラスは、2枚のガラスの間に乾燥空気を封入し断熱効果を発揮するもの。タイプは3タイプがあり、用途に合わせて素晴らしい省エネルギー効果が得られます。

複層ガラスは、スペーサーと呼ばれる金属部材で2枚のガラスの間に中空層を持たせたガラス。スペーサーの中には、中空層内部の乾燥を保つため吸湿材が充填されています。この中空層を密封するために封着材として有機材料を使用しています。このため、複層ガラスは素材としてのガラスと異なり半永久的にご使用いただける商品ではないことにご留意ください。

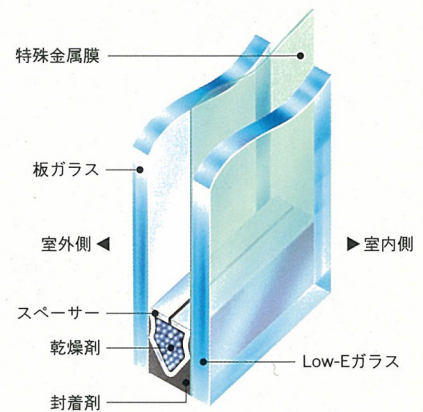
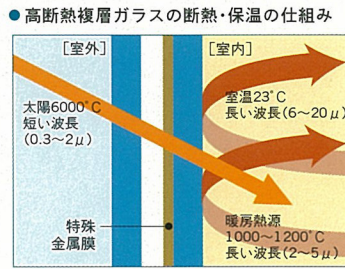
## 外からの熱をさえぎる「遮熱複層ガラス」

「夏の強烈な太陽エネルギー」を反射して冷房効率を高めるのが遮熱複層ガラス。2枚のガラスの間に乾燥した空気を封入。室外側のガラスには特殊金属膜を表面にコーティングしたLow-Eガラスを使用して、外部からの日射熱を室内に入れにくくします。また、冬は室内の暖房熱を反射しますので、外部に熱を逃がさず暖房効率をアップ。「夏涼しくて、冬温かい」理想的なガラスで、西日の当たるお部屋には最適です。



## お部屋の熱を外に逃がさない「高断熱複層ガラス」

「太陽熱を取り入れながら暖房エネルギーを外に逃がさない」のが高断熱複層ガラスです。2枚のガラスの間に乾燥空気を封入。室内側に高断熱タイプのLow-Eガラスを使用したもので、外からの日射熱は採り入れつつ、室内からの暖房熱を反射。保温性に優れ、三重ガラスをしのぐ高い断熱性能を発揮。冬の寒さが厳しい地方の窓に最適です。

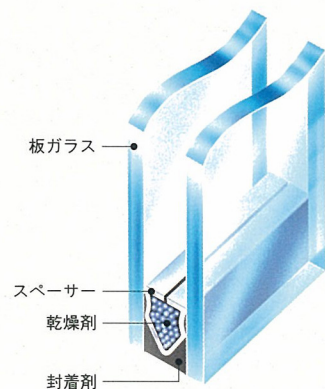


## 省エネルギーガラスの普及タイプ「複層ガラス」

2枚のガラスの間に乾燥空気を封入し、動かない空気層によって断熱効果を発揮。内側のガラスは、単板ガラスのように外気に直接触れないため、暖房効果抜群。同時に、外気温が低いとき、室内側のガラスの表面で湿気が冷やされて水滴になる「結露」も防ぐ効果があります。

●ガラスの種類と熱貫流率

| ガラスの種類             | 熱貫流率 (W/(m <sup>2</sup> ·K)) |
|--------------------|------------------------------|
| フロート板ガラス 3mm       | 1.0                          |
| 複層ガラス (空気層6mm)     | 0.7                          |
| 複層ガラス (空気層12mm)    | 0.5                          |
| 遮熱複層ガラス (空気層6mm)   | 0.4                          |
| 高断熱複層ガラス (空気層12mm) | 0.3                          |



## 機能ガラス普及推進協議会

〒100-0005 東京都千代田区丸の内3-4-1 新国際ビル2F  
☎ 0120-117-795 FAX.03-3216-3726

---

●全国のガラス店が検索できる「ガラスタウン」  
<http://www.glass-town.com>(ガラスタウン)