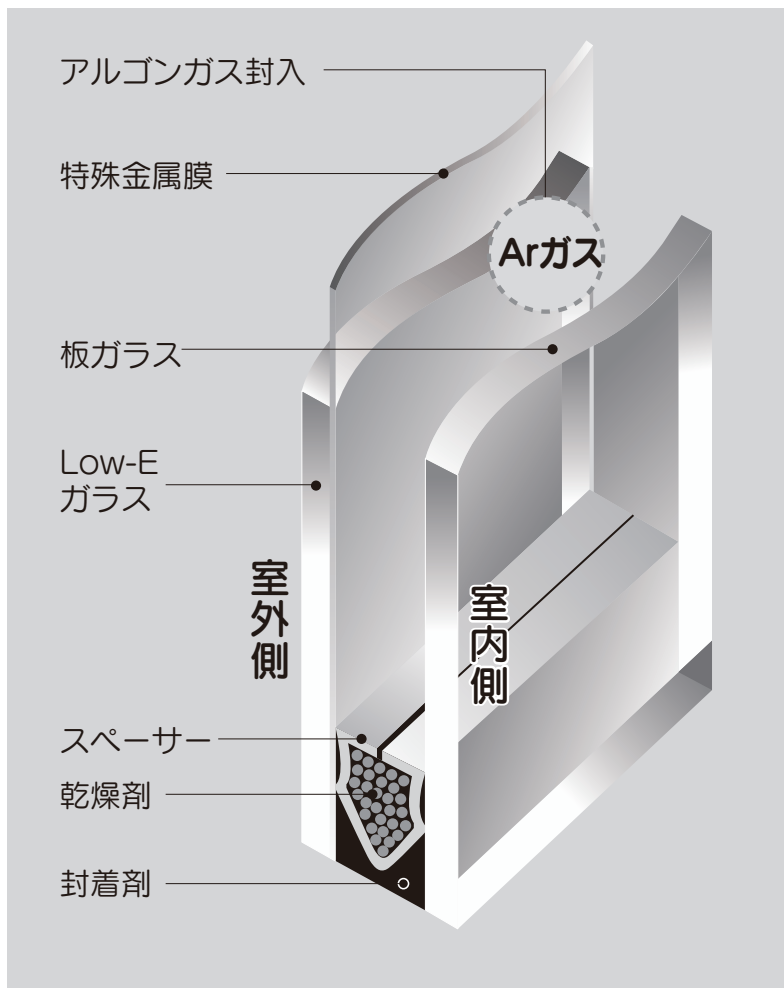


断熱性能の最前線『複層ガラス』とは何か？（その1）

■開口部(複層ガラス)性能が悪い住宅は、高性能住宅とはいえません！

見た目は同じでもガラス性能は全く異なります。史幸工務店で採用している「Low-E+アルゴンガス入り複層ガラス」は窓ガラスから逃げる暖冷房熱を逃がさないために開発された、高性能複層ガラスです。室外側に特殊金属膜を施工したLow-Eガラスを採用し、夏の強烈な太陽光を反射し、更に複層ガラスの空間に空気よりも比重が重く、対流を起こしにくいアルゴンガスを封入。外部からの日射熱をダブル遮熱効果で遮断しています。冬は逆に室内の暖房熱を複層ガラスで遮断し、外部に逃がさないで暖房効率が高まります。「Low-E+アルゴンガス入り複層ガラス」は特注スペックの、夏涼しくて冬暖かい理想の高性能複層ガラスです。高性能樹脂サッシに取りつけられて、壁面とも遜色のない高断熱・高气密環境を実現させています。

Low-Eガラスは「低放射ガラス」ともいい、ガラスの内部表面に特殊な金属膜をコーティングした複層ガラスのことで、室外側にコーティングした場合、遮熱性能が高まり、逆に室内側にコーティングした場合は、断熱性能が高まります。更に複層ガラスの内部に「アルゴンガス」を封入しています。



■アルゴンガス(元素記号 Ar)封入の意味。

アルゴンガスは、蛍光灯の中に封入されているガスです。空気中に約1%存在する不活性ガスで、毒性もなく不燃性で人体には全く影響がありません。アルゴンガスを封入するのは、このガスが空気よりも比重が重く、熱伝導率も低く、熱を伝えにくい性質を持っているからです。複層ガラスの中間層で対流を抑えて、断熱効果を高めます。経年変化については、封着部分を透過して少しの量は減少しますが、複層ガラスの製造技術の進歩で密封精度が向上し、メーカーの実測調査では、25年間で5%減の結果が報告されています。経年変化で空気と全て入れ替わっても、交換も可能ですし複層ガラスと同程度の性能を維持し続けます。

■主な気体の熱伝導率

アルゴン	0.0163 W/mK
空気	0.0241 W/mK
酸素	0.0245 W/mK
窒素	0.0240 W/mK
水素	0.1682 W/mK
ネオン	0.0465 W/mK
クリプトン	0.0093W/mk

■空気の組成

成分	体積比	沸点(℃)
窒素	78.084%	-195.8
酸素	20.948%	-183.0
アルゴン	0.938%	-185.9
二酸化炭素	330ppm*	-78.5
ネオン	18.2ppm	-246.0
ヘリウム	5.24ppm	-268.9
メタン	1.6ppm*	-161.5
クリプトン	1.14ppm	-153.4
水素	0.5ppm	-252.9
一酸化炭素	0.1ppm*	-191.5
キセノン	0.087ppm	-108.1

・上表は水蒸気を除いた値であり、*印は変動する。
・ppmとは、1万分の1%の単位。