

第2回  
「脱炭素社会に向けた住宅・建築物の  
省エネ対策等のあり方検討会」  
ヒアリング資料

(一社)日本建材・住宅設備産業協会  
板硝子協会  
(一社)日本サッシ協会  
断熱建材協議会

2021年4月28日

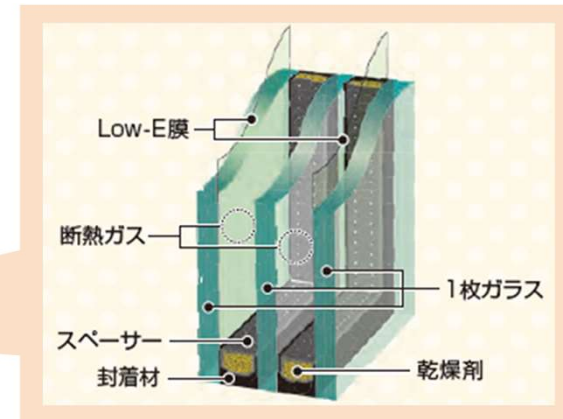
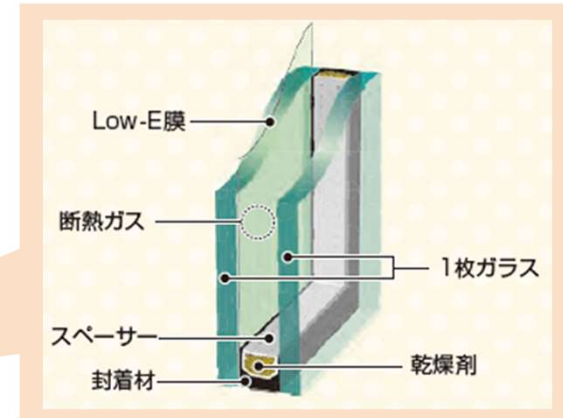
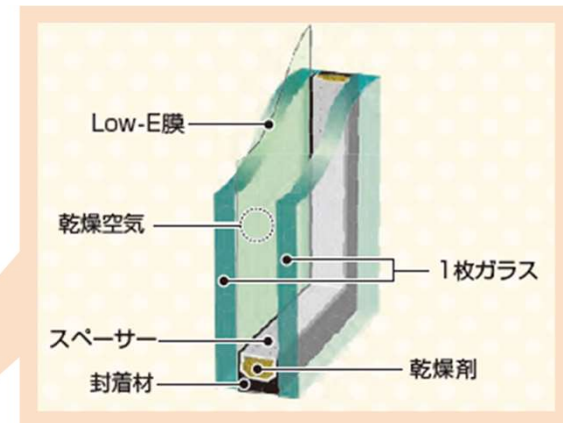
1. 高断熱建材の性能・普及の現状
  - (1) 高断熱建材の種類・性能
  - (2) 普及状況
  
2. 高断熱建材の普及に向けた取組み
  - (1) 施策の状況
    - ① 建材トップランナー制度
    - ② 窓の性能表示制度
  - (2) 建材業界の取組み
    - ① 日本建材・住宅設備産業協会（建産協）
    - ② 板硝子協会
    - ③ 日本サッシ協会
    - ④ 断熱建材協議会
  
3. 課題及び今後の対応、政策提言
  - (1) 課題
  - (2) 今後の対応、政策提言

# 1. 高断熱建材の性能・普及の現状【ガラス】

## (1) 種類・性能

- 複層ガラス (JIS R 3209:2018) において、断熱性能は、6種類に区分される。
- 板硝子協会は、T 5 以上 (Ug値1.5以下) のLow-E複層ガラスを『エコガラスS』と定義し、訴求している。

JIS※断熱性による区分	ガラスの熱貫流率 (W/m <sup>2</sup> ・K)	代表的なガラス構成	エコガラス区分
T 1	2.7超え、4.0以下	複層ガラス (中空層12mm)	—
T 2	2.3超え、2.7以下	Low-E複層ガラス (中空層6mm)	エコガラス
T 3	1.9超え、2.3以下	Low-E複層ガラス (中空層12mm)	
T 4	1.5超え、1.9以下	ガス入りLow-E複層ガラス (中空層9mm)	
T 5	1.1超え、1.5以下	ガス入りLow-E複層ガラス (中空層12mm) Low-E三層複層ガラス (中空層12mm×2)	エコガラスS
T 6	1.1以下	ガス入りダブルLow-E三層複層ガラス (中空層12mm×2)	

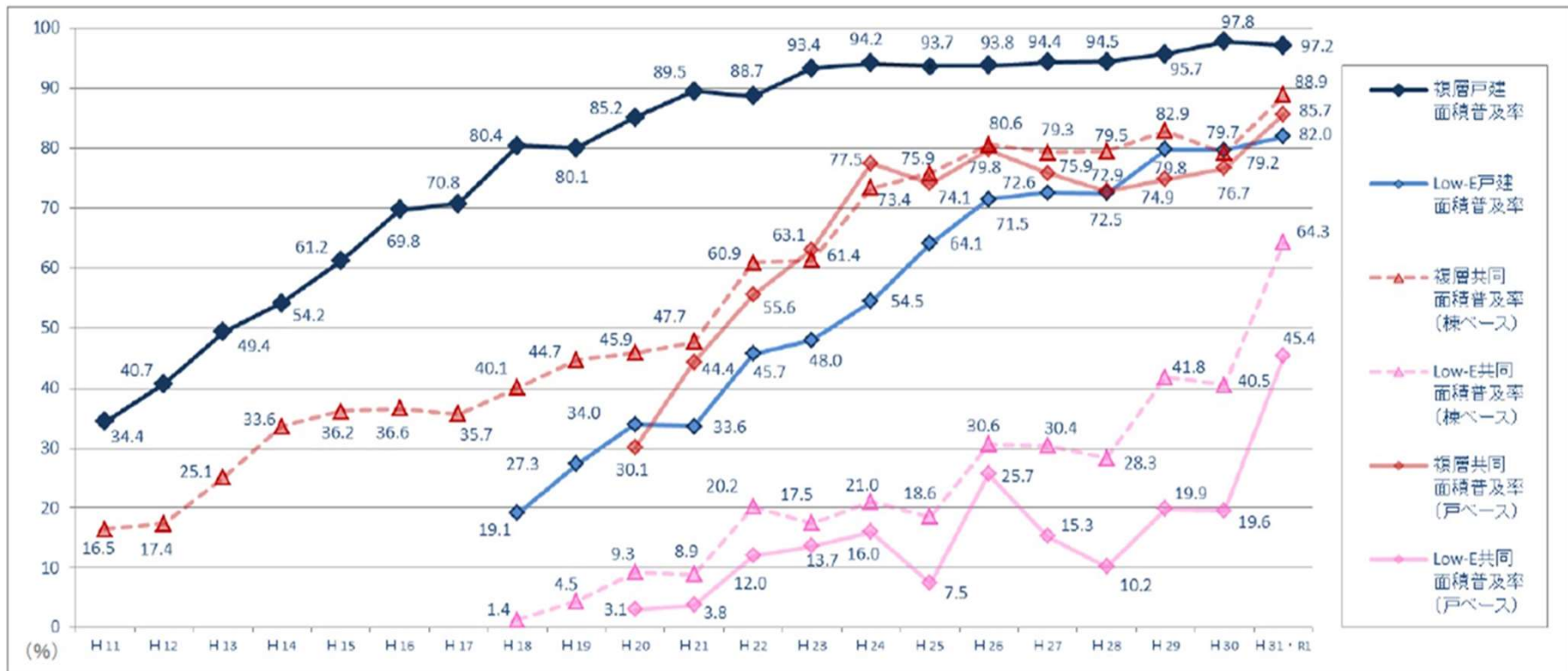
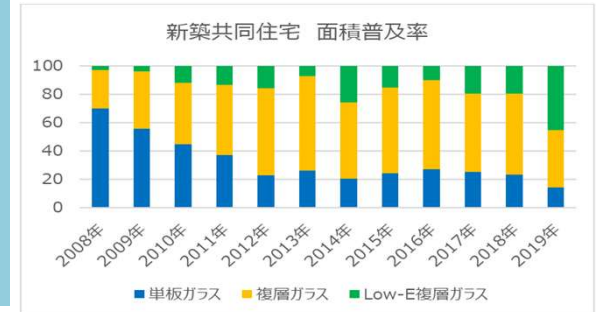
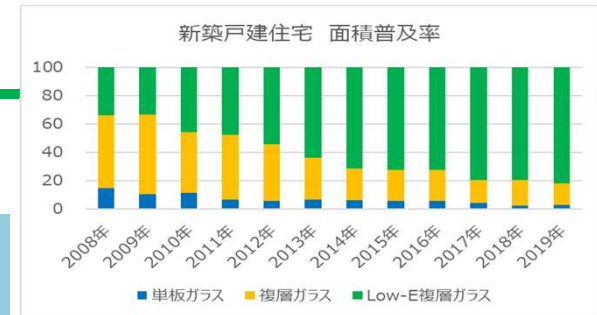


# 1. 高断熱建材の性能・普及の現状【ガラス】

## (2) 普及状況

- 新築戸建住宅における複層ガラスの比率は、面積ベースで9割を超えており、Low-E化率も8割を超えている。
- 新築共同住宅では、複層ガラスの比率は、戸・面積ベースで8割を超えている。Low-E化率は2019年度で4割を超え、順調に改善しているものと推定される。

出典：板硝子協会 複層ガラス普及率の統計結果



# 1. 高断熱建材の性能・普及の現状

## 【参考】建材トップランナー制度の状況（ガラス）

- 目標基準値の代替指標となるLow-E複層ガラスの普及率は、2022年度目標値（66.1%）を達成している。
- ガス化率も着実に上昇しているが、クリプトンガスが主に封入されるトリプルガラスの数量増は限定的であり、トリプルガラスが複層ガラス全体の熱貫流率に影響を及ぼすには至っていない。

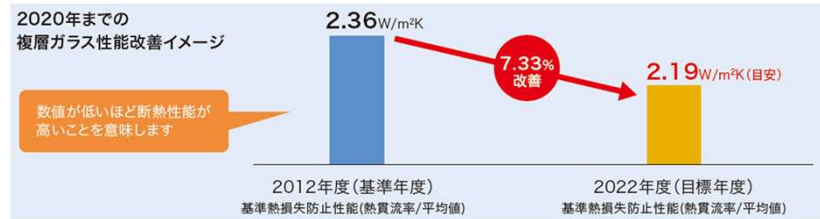
出典：株式会社野村総合研究所「建材トップランナー制度の運用実態調査及び窓の表示制度の状況調査報告書（令和3年3月）」

### ■目標基準値

複層ガラスの製造、加工または輸入の事業者は、目標年度（2022年度）以降の各年度において国内向けに出荷する複層ガラスの熱損失防止性能を出荷面積により加重平均した数値が、下記の表により算定され、出荷面積により加重平均した数値を上回らないようにすることが求められます。

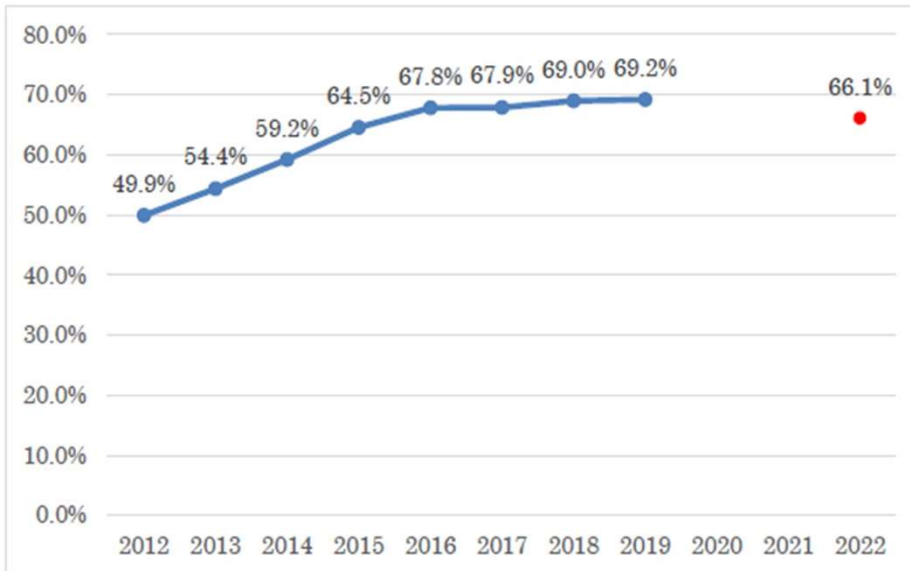
中空層の厚さ	基準熱損失防止性能(熱貫流率)
2mm未満	3.85
2mm以上16mm以下	$U = -1.00\ln(X) + 4.55$
16mm超	1.77

※「中空層の厚さ」とは、並置した板ガラス等の間に生じる間隙(以下「中空層」という)の距離とする。  
 この場合において、一枚の複層ガラスに複数の中空層を有するときは、当該中空層の距離の総和とする。  
 ※U、Xは次の数値を表す。U:基準熱損失防止性能(単位:W/m<sup>2</sup>・K)。X:中空層の厚さ(単位:mm)。  
 ※lnは自然対数を表す。  
 ※ガラスの厚さの総和が10ミリ以下の複層ガラスが対象となる。

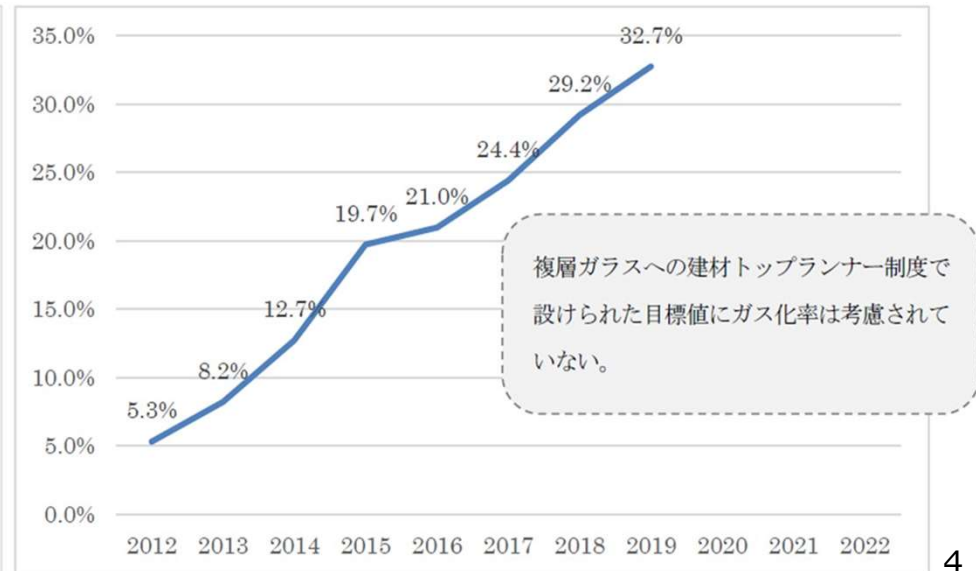


2022年度（目標年度）における中空層厚み別の出荷シェアが、2012年度（基準年度）と変わらないと仮定した場合の目標基準値

■ ガラス厚み10mm以下におけるLow-E複層ガラスの普及率



■ ガラス厚み10mm以下の複層ガラスにおけるガス化率





# 1. 高断熱建材の性能・普及の現状【サッシ】

## (1) 種類・性能

- サッシの種類は主に、アルミ製・樹脂製・アルミ樹脂複合製の3つ。

アルミ製サッシ  
一重構造



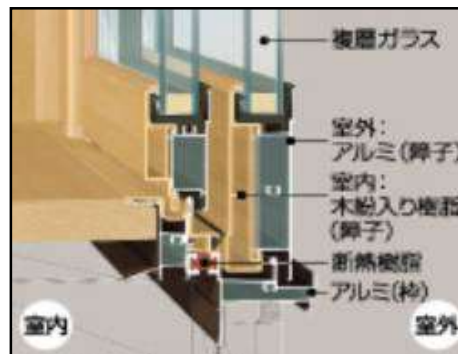
枠の室内側に樹脂材を設置し、枠に発生する結露を発生しにくくするものもある。ストック住宅はこの仕様が一般的。最近の新築では殆ど使用されていない。

アルミ製サッシ  
枠・障子熱遮断構造



アルミ製の中に樹脂材など熱が伝わりにくい材料を設置している構造。一見、アルミ製に見えるが、断熱性が高いサッシ

アルミ樹脂  
複合製サッシ  
アルミと樹脂の複合構造



アルミ製の室内側に樹脂材を配している構造。室内側からは一見樹脂製サッシに見える。樹脂を木調に色付けすることもでき、デザイン性にも配慮されている。

樹脂製サッシ



樹脂材料で構成された構造。断熱性に優れている。

低

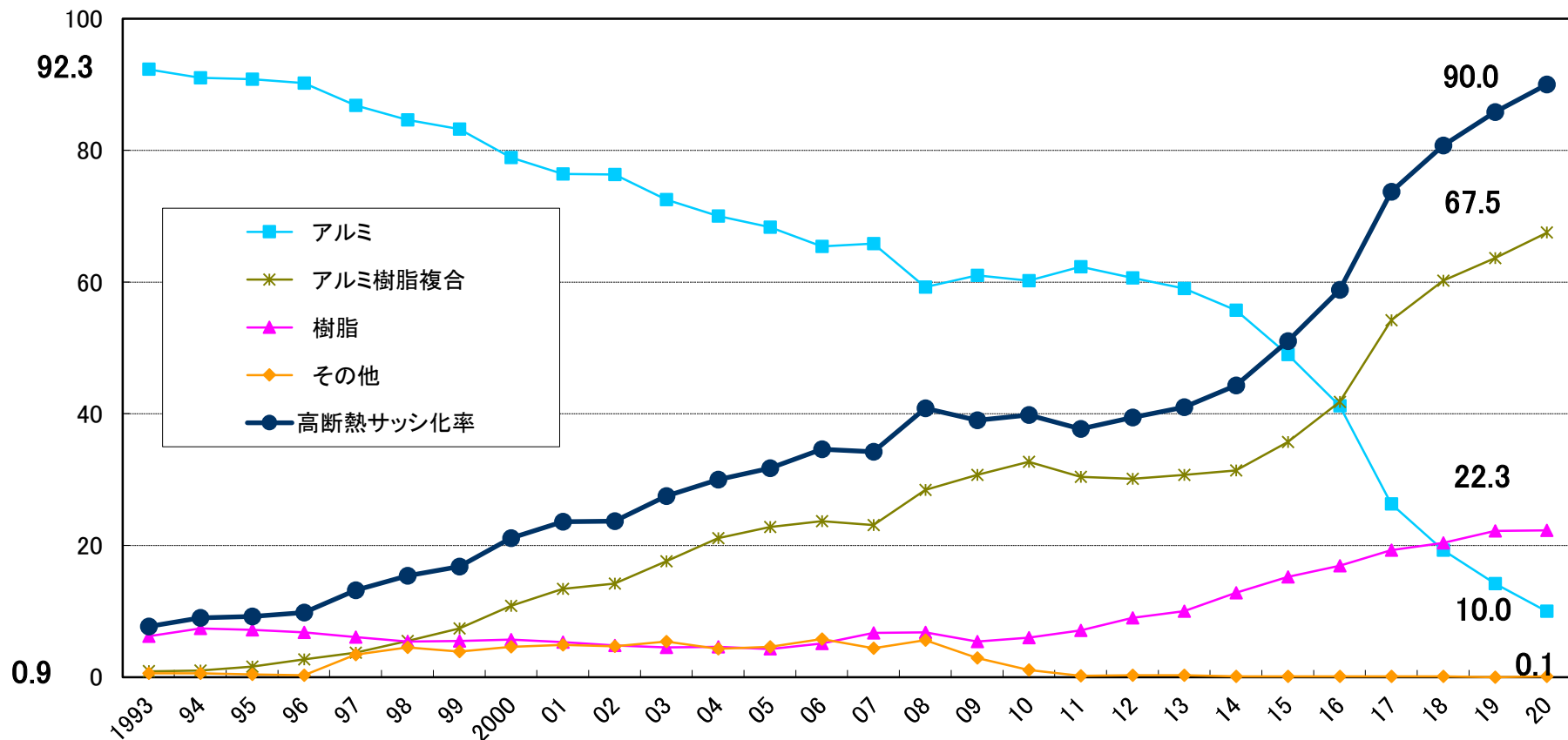
断熱性能

高

# 1. 高断熱建材の性能・普及の現状【サッシ】

## (2) 普及状況

- アルミサッシが10.0%、アルミ樹脂複合サッシ+樹脂サッシ+木製サッシの高断熱サッシが90.0%と高断熱サッシのシェアは着実に増加している。
  - また、樹脂サッシの構成比についても、22.3%と着実に普及が進んでいる。
- 出典：日本サッシ協会2020年度調査

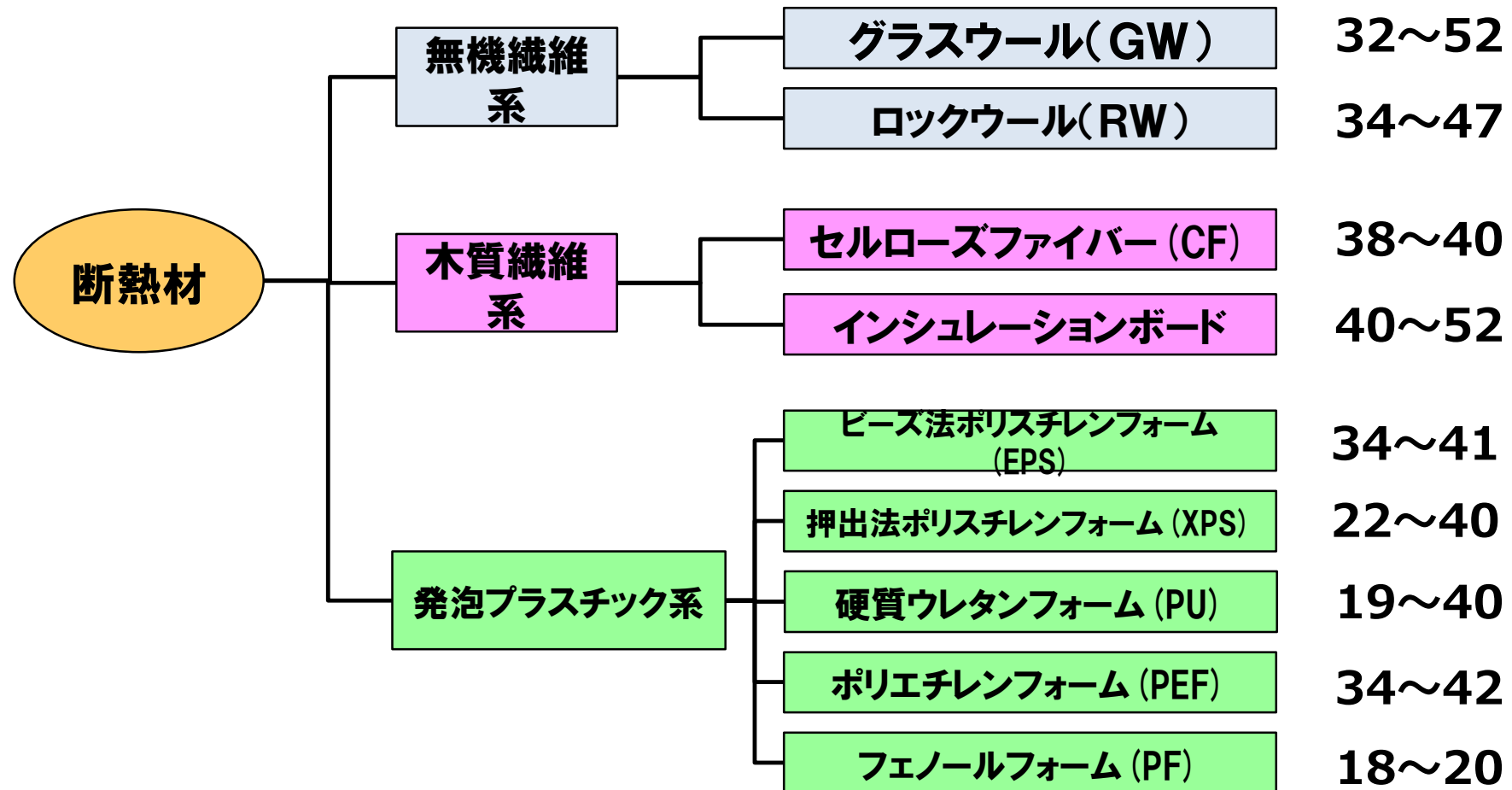


# 1. 高断熱建材の性能・普及の現状【断熱材】

## (1) 種類・性能

- 断熱材は、無機繊維系、木質繊維系、発砲プラスチック系の3種類に大きく分かれる。

熱伝導率  
mw/(m・K)





# 1. 高断熱建材の性能・普及の現状【断熱材】

## (2) 普及状況

- 省エネ基準の適合率の上昇やZEHなど高断熱住宅の普及により平均熱伝導率は良化傾向（建材トッパーナー制度実績）。
- 繊維系断熱材については細繊維化・高密度化、発泡プラスチック系断熱材については発泡セル径の小型化・低放射成分の混入などにより高性能品の開発が行われている。



グラスウール



ロックウール



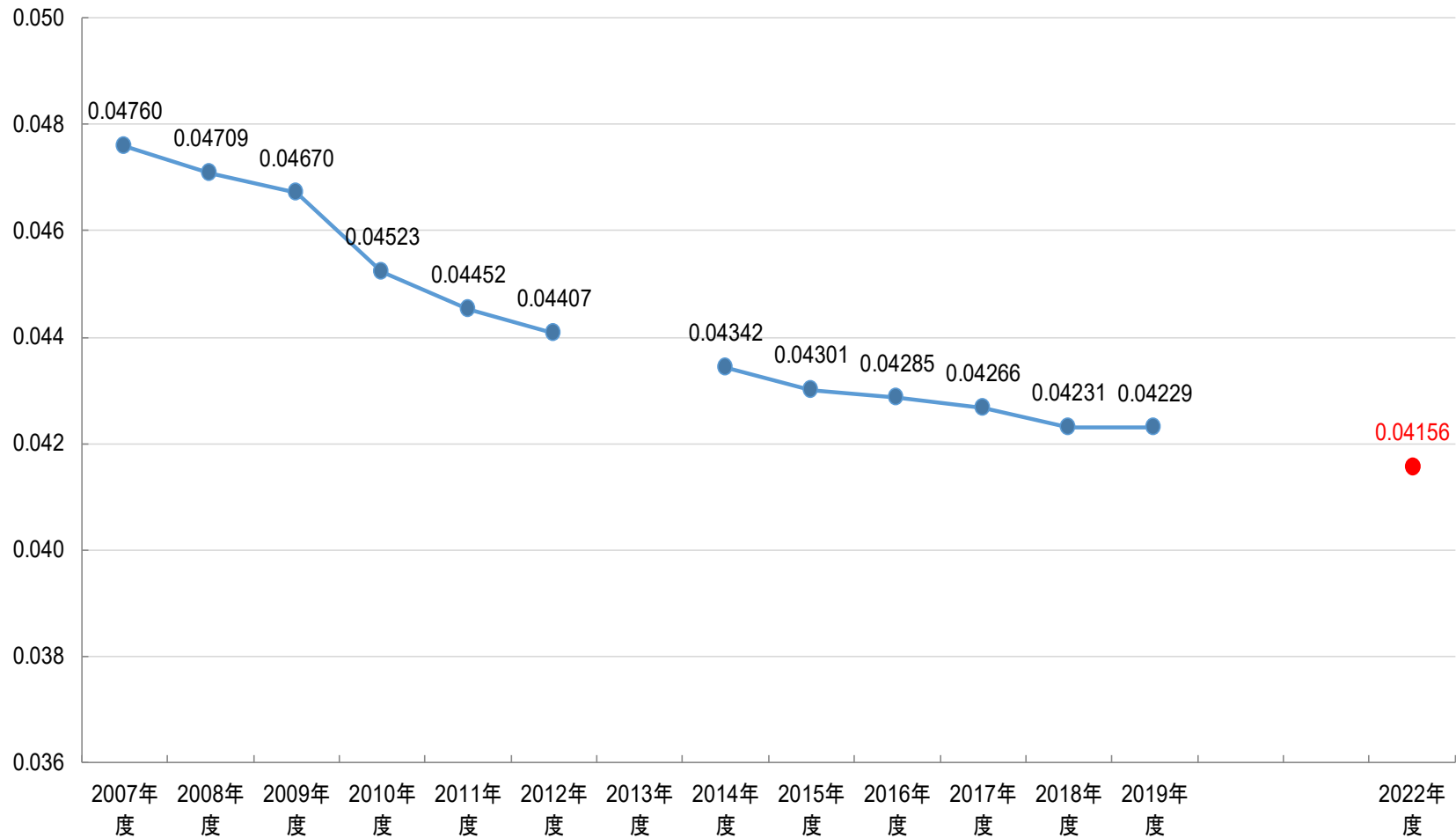
押出法  
ポリスチレンフォーム



※<sup>2</sup>硬質ウレタンフォーム

## 【参考】性能改善推移（グラスウール断熱材）

- グラスウール断熱材の熱損失防止性能（ $\lambda$ ）の加重平均値の推移

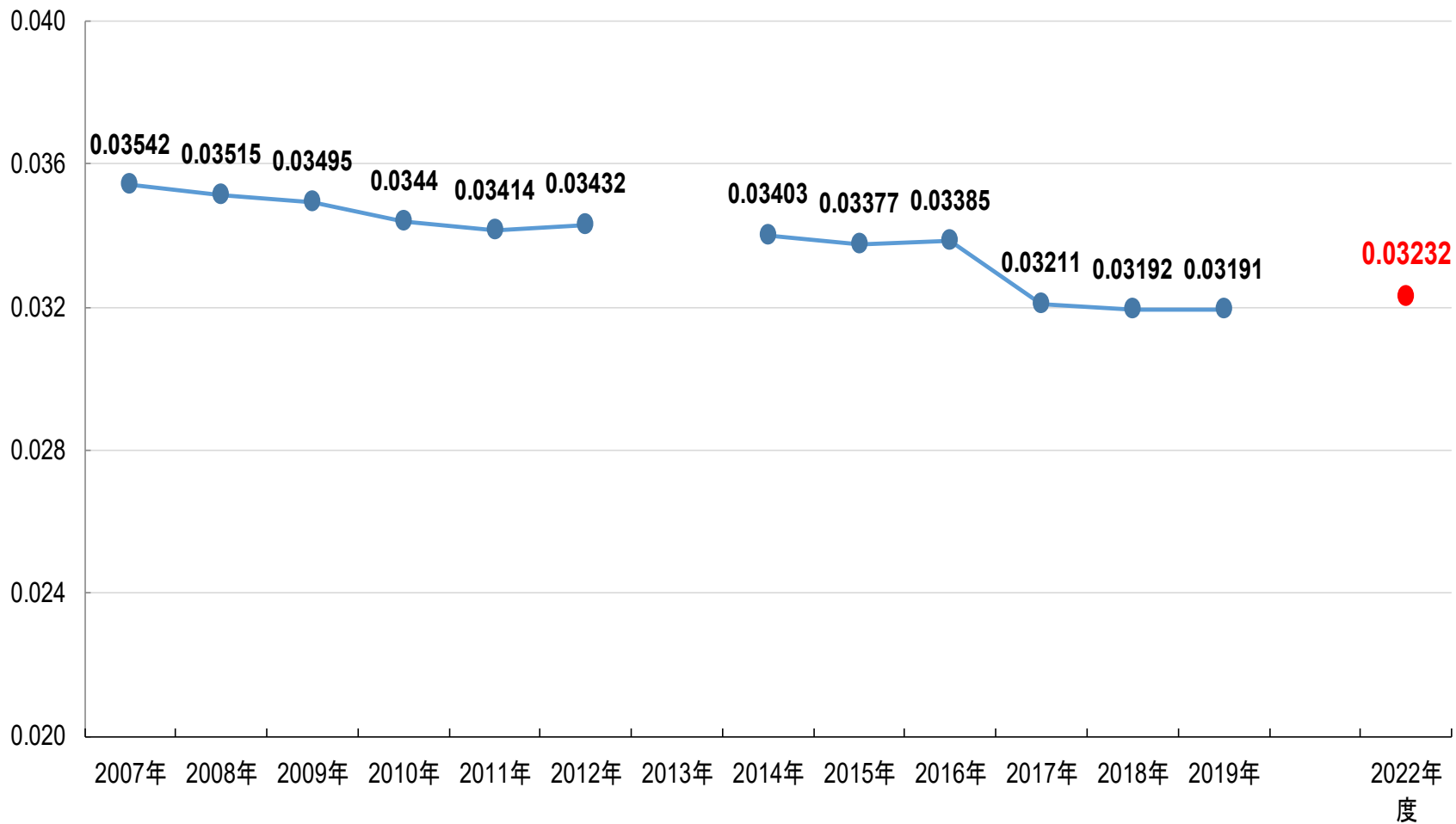


注) 本推計では、グラスウール断熱材の製造事業者各社の $\lambda$ の加重平均値に、過去年度における製造事業者間の出荷割合を乗じることで、業界全体での加重平均値を算出した。また、今回の報告上の熱伝導率 $\lambda$ は熱抵抗（R値）と厚みより算出しているため、実際の各事業者が把握している $\lambda$ と比較すると両者には差異が生じている。

出所) 業界提供データに基づき作成

## 【参考】性能改善推移（押出法ポリスチレンフォーム断熱材）

- 押出法ポリスチレンフォーム断熱材の熱損失防止性能（ $\lambda$ ）の加重平均値の推移



注) 本推計では、押出法ポリスチレンフォーム断熱材の造事業者各社の熱損失防止性能 $\lambda$ 別出荷実績から、業界全体での加重平均値を算出した。

出所) 業界提供データに基づき作成

## 2. 高断熱建材の普及に向けた取組み

### (1) 施策の状況

#### ① 建材トッパー制度

- 住宅における空調エネルギー削減のためには外皮の断熱性能の向上が必要であり、外皮を構成している建材（断熱材・サッシ・複層ガラス等）の断熱性能の底上げのための施策であり、2022年度を目標としてメーカーに課せられた規制措置である。

#### 建材トッパー制度における主な対象製品と性能改善率※

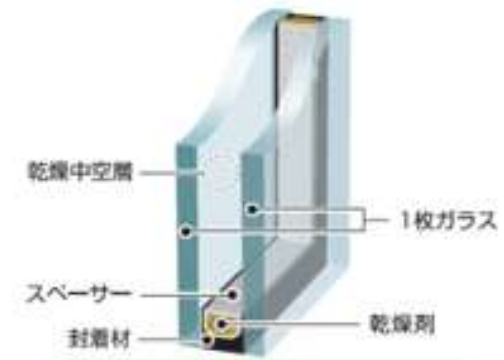
※2012年度比



【断熱材】  
約1～6%



【サッシ】  
約3～15%



【複層ガラス】  
約7%

## ■ 断熱材の種類と出荷割合<sup>※1</sup> (2017年)

※1 経済産業省調べ (令和元年7月30日)

	繊維系			発泡プラスチック系			
	グラスウール	ロックウール	セルローズファイバー	押出法ポリスチレンフォーム	硬質ウレタンフォーム	ビーズ法ポリスチレンフォーム	フェノールフォーム
住宅・非住宅における断熱材の出荷割合	53%	9%	1%未満	20%	11% 現場吹付け品:9% ボード品:2%	5%	2%
メーカー	4社	2社	4社	3社	15社	41社	3社

## ■ 断熱材に対するトップランナー制度

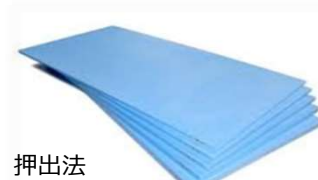
(2013年12月施行、目標年度2022年度)



グラスウール



ロックウール



押出法  
ポリスチレンフォーム

(2020年4月施行、  
目標年度2026年度)







※2硬質ウレタンフォーム

※2 吹付け品については「吹付け硬質ウレタンフォームの熱の損失の防止のための性能の向上等に関するガイドライン」を公表、準建材トップランナー制度として位置付け。(平成29年10月17日開始、目標年度2023年度)

## 2. 高断熱建材の普及に向けた取組み

### ②窓の性能表示制度

- 消費者や窓を選択する事業者へ窓の省エネ性能をわかりやすく示し、省エネに資する建材の普及促進に寄与する。
- 2021年2月のJIS改正に伴い、窓の断熱性能区分の見直しおよび日射熱取得性能等級区分新設がされたことから、表示制度見直しも検討中。

窓				
表示区分	熱貫流率が 2.33以下のもの	熱貫流率が 2.33を超え3.49以下のもの	熱貫流率が 3.49を超え4.65以下のもの	熱貫流率が 4.65を超えるもの
等級記号	★★★★	★★★☆☆	★★☆☆☆	★☆☆☆☆
ラベル表示				

断熱性能が **高い** ← → **低い** 断熱性能が



## 2. 高断熱建材の普及に向けた取組み

### (2) 建材業界の取組み

#### ① 建産協

##### 1) 中小工務店向けZEH普及ツールの作成と普及活動

- ZEH普及には外皮計算、一次エネ削減率計算が不可欠なため、工務店が計算に習熟するようZEH基準適合仕様例を提供している。
- テキスト「ZEHの作り方」と冊子「製品リスト」作成。建産協HPで無償ダウンロード配信、(一社)ZEH推進協議会と提携し、全国でセミナーを実施。



## 2. 高断熱建材の普及に向けた取組み

### 【ZEHのつくり方】 (一部抜粋)

強化外皮基準		6地域		代表都市 東京 日射区分：A3		
外皮の性能と仕様例						
Ua値	η <sub>h</sub> 値	開口部 <sup>※1</sup>				
		窓		ドア		
0.56	η <sub>hA</sub> 3.4 η <sub>Ac</sub> 1.9	2.33W/(m <sup>2</sup> ·K) アルミ樹脂複合サッシ Low-E複層ガラス(A10)日射取得型		2.33W/(m <sup>2</sup> ·K)		
断熱材種類	屋根・天井	外壁	床	基礎(外気)	基礎(内側)	
グラスウール (GW)	[天井] 吹込み用グラスウール16K LFGW1852 λ=0.052 厚さ=210mm または 高性能グラスウール16K,14K GWHG16-38,14-38 λ=0.038 厚さ=155mm	[充填] 高性能グラスウール16K,14K GWHG16-38,14-38 λ=0.038 厚さ=105mm	[根太間+大引間] 根太間:グラスウール32K, 高性能グラスウール24K GW32-36,GWHG24-36 λ=0.036 厚さ=42mm + 大引間:グラスウール32K, 高性能グラスウール24K GW32-36,GWHG24-36 λ=0.036 厚さ=80mm	[立ち上がり部] 押出法ポリスチレンフォーム 断熱材3種bA(XPS3bA) λ=0.028 厚さ=100mm	[立ち上がり部] 押出法ポリスチレンフォーム 断熱材3種bA(XPS3bA) λ=0.028 厚さ=35mm	
ロックウール (RW)	[天井] 住宅用ロックウール RWMA λ=0.038 厚さ=155mm	[充填] 住宅用ロックウール RWMA λ=0.038 厚さ=105mm	[大引間] 押出法ポリスチレンフォーム 断熱材3種bA(XPS3bA) λ=0.028 厚さ=100mm	[立ち上がり部] 押出法ポリスチレンフォーム 断熱材3種bA(XPS3bA) λ=0.028 厚さ=100mm	[立ち上がり部] 押出法ポリスチレンフォーム 断熱材3種bA(XPS3bA) λ=0.028 厚さ=50mm	
押出法 ポリスチレンフォーム (XPS)	[桁上] 押出法ポリスチレンフォーム 断熱材3種bA(XPS3bA) λ=0.028 厚さ=100mm	[外張] 押出法ポリスチレンフォーム 断熱材3種bD(XPS3bD) λ=0.022 厚さ=50mm	[大引間] 押出法ポリスチレンフォーム 断熱材3種bA(XPS3bA) λ=0.028 厚さ=90mm	[立ち上がり部] 内張: 押出法ポリスチレンフォーム 断熱材3種bA(XPS3bA) λ=0.028 厚さ=50mm	[立ち上がり部] 内張: 押出法ポリスチレンフォーム 断熱材3種bA(XPS3bA) λ=0.028 厚さ=50mm	
				[水平部] 押出法ポリスチレンフォーム断熱材3種bA(XPS3bA) λ=0.028 厚さ=50mm		

## 2. 高断熱建材の普及に向けた取組み

### 【製品リスト】

### (一部抜粋)

強化外皮基準	1地域	2地域	3地域	4地域	5地域	6地域	7地域
外皮平均熱貫流率 U <sub>A</sub> 値 [W/(m <sup>2</sup> ・K)]	0.38	0.38	0.46	0.56	0.56	0.56	0.56
開口部U値 [W/(m <sup>2</sup> ・K)]	1.9	1.9	1.9	2.33	2.33	2.33	2.33
天井	<p>● 10K λ=0.052 厚さ=300mm</p>	<p>● 10K λ=0.052 厚さ=300mm</p>	<p>● 14K λ=0.038 厚さ=310mm (155mm×2層)</p>	<p>● 20K λ=0.034 厚さ=155mm</p>	<p>● 20K λ=0.034 厚さ=155mm</p>	<p>● 20K λ=0.034 厚さ=155mm</p>	<p>● 20K λ=0.034 厚さ=155mm</p>
壁	<p>充填: ● 16K λ=0.038 厚さ=105mm + 外皮: ● 32K λ=0.035 厚さ=45mm</p>	<p>充填: ● 16K λ=0.038 厚さ=105mm + 外皮: ● 32K λ=0.035 厚さ=45mm</p>	<p>充填: ● 20K λ=0.034 厚さ=105mm</p>	<p>充填: ● 20K λ=0.034 厚さ=105mm</p>	<p>充填: ● 20K λ=0.034 厚さ=105mm</p>	<p>充填: ● 20K λ=0.034 厚さ=105mm</p>	<p>充填: ● 20K λ=0.034 厚さ=105mm</p>
床	<p>根太: ● 16K λ=0.038 厚さ=50mm + 大引間: ● 16K λ=0.038 厚さ=105mm</p>	<p>根太: ● 16K λ=0.038 厚さ=50mm + 大引間: ● 16K λ=0.038 厚さ=105mm</p>	<p>大引間: ● 24K λ=0.036 厚さ=105mm</p>	<p>大引間: ● 36K λ=0.036 厚さ=105mm</p>	<p>大引間: ● 36K λ=0.036 厚さ=105mm</p>	<p>大引間: ● 36K λ=0.036 厚さ=105mm</p>	<p>大引間: ● 36K λ=0.036 厚さ=105mm</p>
基礎 (外気)	<p>(共に立上り部のみ) 浴室・玄関: 断熱材3種bA (XPS3bA) λ=0.028 厚さ=50mm+50mm</p>	<p>(共に立上り部のみ) 浴室・玄関: 断熱材3種bA (XPS3bA) λ=0.028 厚さ=50mm+50mm</p>	<p>(共に立上り部のみ) 浴室・玄関: 断熱材3種bA (XPS3bA) λ=0.028 厚さ=50mm</p>	<p>(立上り部のみ) 浴室: 断熱材3種bA (XPS3bA) λ=0.028 厚さ=50mm</p>	<p>(立上り部のみ) 浴室: 断熱材3種bA (XPS3bA) λ=0.028 厚さ=50mm</p>	<p>(立上り部のみ) 浴室: 断熱材3種bA (XPS3bA) λ=0.028 厚さ=50mm</p>	<p>(立上り部のみ) 浴室: 断熱材3種bA (XPS3bA) λ=0.028 厚さ=50mm</p>
基礎 (内側)	<p>(共に立上り部のみ) 浴室・玄関: 断熱材3種bA (XPS3bA) λ=0.028 厚さ=50mm+50mm</p>	<p>(共に立上り部のみ) 浴室・玄関: 断熱材3種bA (XPS3bA) λ=0.028 厚さ=50mm+50mm</p>	<p>(共に立上り部のみ) 浴室・玄関: 断熱材3種bA (XPS3bA) λ=0.028 厚さ=50mm</p>	<p>(立上り部のみ) 浴室: 断熱材3種bA (XPS3bA) λ=0.028 厚さ=50mm</p>	<p>(立上り部のみ) 浴室: 断熱材3種bA (XPS3bA) λ=0.028 厚さ=50mm</p>	<p>(立上り部のみ) 浴室: 断熱材3種bA (XPS3bA) λ=0.028 厚さ=50mm</p>	<p>(立上り部のみ) 浴室: 断熱材3種bA (XPS3bA) λ=0.028 厚さ=50mm</p>

## 2. 高断熱建材の普及に向けた取組み

### 2) 優良断熱材認証制度 (EI認証)

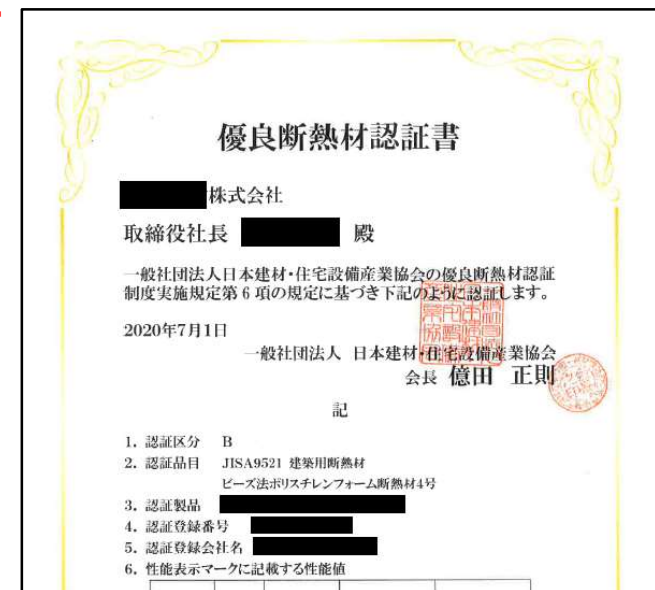
- 多種多様な断熱材の性能を消費者等が理解しやすくするために、高い性能の断熱材を認証し、認証された製品に性能を表示する制度。
- 認証されると、事業者は認証書とともに、製品・カタログ等に性能を表示した認証マークを使用できる。

※19社95製品が認証(2021年4月1日現在)

優良断熱材  
認証マーク



優良断熱材  
認証書





## 2. 高断熱建材の普及に向けた取組み

### 3) その他

- 断熱リフォーム、リフォームの公的支援に関する普及広報コンテンツを作成し普及。

建産協

断熱リフォームで、健康で快適なわが家に。

一般向け  
こんなときは断熱リフォーム  
断熱のよい家にするために

施工業者様向け  
施工法と断熱材推奨製品  
部位別の施工例と製品の紹介

断熱リフォーム消費者アンケート結果 (2019年)

「暖かい家の作り方」  
体で感じる湿度の不快感や  
断熱効果を説明します

冬 家が寒～い。夏 家が暑～い。  
そう感じることはありませんか？  
その原因は家の断熱性能にあります

断熱のよい家？ わるい家？

断熱リフォーム専用サイト

住宅の燃費  
燃費の良い車と悪い車、どっちを選びます？

住まいも好意費が良いに決まってる！

20年前の設備 断熱性能の低い住宅 (H14標準断熱)	最新の設備 断熱性能の高い住宅 (HEAT28G1相当)
電気代 14,501円	暖房代 17,932円
ガス代 13,016円	冷房代 11,431円
換気代 12,478円	給湯代 12,478円
水道代 22,994円	照明代 44,472円
固定費 21,243円	雑費代 12,478円
その他の経費 19,741円	平均的経費 54,763円
上下水道費 35,343円	上下水道費 19,344円

合計 285,166円/年 (燃費の悪い住宅)  
合計 180,900円/年 (燃費の良い住宅)

36.6%削減

POINT  
最新の設備は、省エネ性能や性能が格段にアップしており、快適性が向上し、かつランニングコストを削減することが可能になります。まだ決めるのに取り替えるのは、「もったいない」ではなく、これからは、次世代の断熱材が普及する断熱リフォームの時代になってきます。まとめて施工すると工事も短期可能。確れる前にぜひ断熱リフォームが始めです。

定期メンテナンス時がチャンス！

住宅をリフォームする必要があるにしてもメンテナンス、購入後20年目のメンテナンスで断熱材に侵入すると断熱性能の性能は下がるおそれがあります。

断熱材の種類とコスト

断熱材の種類	断熱性能 (K値)	断熱材のコスト (円)
グラスウール	0.040	37
ロックウール	0.035	34
発泡スチロール	0.030	31
硬質ウレタンフォーム	0.025	28
真空断熱材	0.018	25

断熱材の種類とコスト (円)

断熱材の種類	断熱性能 (K値)	断熱材のコスト (円)
グラスウール	0.040	37
ロックウール	0.035	34
発泡スチロール	0.030	31
硬質ウレタンフォーム	0.025	28
真空断熱材	0.018	25

断熱材の種類とコスト (円)

断熱材の種類	断熱性能 (K値)	断熱材のコスト (円)
グラスウール	0.040	37
ロックウール	0.035	34
発泡スチロール	0.030	31
硬質ウレタンフォーム	0.025	28
真空断熱材	0.018	25

建産協

### 住宅の燃費

省エネリフォームによって光熱水費が削減されることを金額で評価したもの

リフォームの公的支援、つかっていますか？

住宅を取得するときだけでなく、リフォームを行う際にもさまざまな公的支援策が用意されています。

令和2年度版

けんさん せう 建産協

リフォームの公的支援策をまとめたもの

## 2. 高断熱建材の普及に向けた取組み

### ②板硝子協会

- 板硝子協会では、Low-E複層ガラスを「エコガラス」としてPRしている。
- 2019年からは、より高性能なLow-E複層ガラスを「エコガラスS」と定義し、ZEHやHEAT20などの高性能な住宅に適合するガラスとして普及を図っている。

「エコガラス」マークについて

JISの断熱性能区分	ガラスの熱貫流率W/(m <sup>2</sup> ・K)	エコガラス区分	エコガラスマーク
T6	1.1以下	エコガラスS	
T5	1.1超え、1.5以下		
T4	1.5超え、1.9以下	エコガラス	
T3	1.9超え、2.3以下		
T2	2.3超え、2.7以下		
T1	2.7超え、4.0以下		

また、TR制度においては、カタログ等での性能表示以外に、ガラスラベルに「TR制度基準達成ガラス」の印字を行い、一般消費者等へTR制度の訴求、基準達成ガラスへの誘導を行っている。

### ● 外皮平均熱貫流率と窓の熱貫流率の例

		[W/(m <sup>2</sup> ・K)]						
		1地域	2地域	3地域	4地域	5地域	6地域	7地域
省エネ基準	外皮平均熱貫流率	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87
	窓の熱貫流率の例*1	2.33	2.33	2.33	3.49	4.65	4.65	4.65
ZEHロードマップ強化外皮基準	外皮平均熱貫流率	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6
	窓の熱貫流率の例	1.9	1.9	1.9	2.33	2.33	2.33	2.33
ZEH+の選択条件の1つ更なる強化外皮基準	外皮平均熱貫流率	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5
	窓の熱貫流率の例	1.3	1.3	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9

\*1:開口部比率(α)における仕様基準

### ● 高性能エコガラスとサッシの組み合わせ

以下のような組み合わせで、各地域のZEH基準に適合するための窓を選ぶことができます。

※壁、屋根などの断熱仕様と組み合わせ、外皮平均熱貫流率を確認してください。

**窓の熱貫流率 1.3 [W/(m<sup>2</sup>・K)]**



ダブルLow-E三層複層ガラス  
中空層 9ミリ以上/断熱ガス入り/樹脂サッシ

**窓の熱貫流率 1.9 [W/(m<sup>2</sup>・K)]**



Low-E複層ガラス  
中空層 12ミリ以上/断熱ガス入り/樹脂サッシ

**窓の熱貫流率 2.33 [W/(m<sup>2</sup>・K)]**



Low-E複層ガラス  
中空層 10ミリ以上/アルミ樹脂複合サッシ



## 2. 高断熱建材の普及に向けた取組み

---

### ③日本サッシ協会

- 建材トップランナー制度、窓の性能表示制度、省エネ基準に準じた評価方法の解説等、ホームページ上で公開。
- 定期講習会の開催。
- 会報『窓快』の発行。
- 登録事業者向けに外部開口部リストを公開することにより、住宅の外皮計算のハードルを下げる。
- HEAT20 設計ガイドブック、木活協テキスト 制作協力。

## 2. 高断熱建材の普及に向けた取組み

取組	対象	内容	その他
登録事業所向け定期講習会	サッシ販売店約5,000事業所	1回/年登録事業所への省エネ行政等の講習会実施	2009年より1回/年開催
登録事業者向けメルマガ	メルマガ登録約2,500軒	お役立ち情報として、最新省エネ情報等提供	2013年7月より毎月配信
協会ホームページで発信	一般公開	窓の性能表示制度・省エネ基準情報等	1回/月更新
登録事業者向け会報	サッシ販売店約5,000事業所	特集記事での省エネ情報の提供	2009年より1回/年発刊
外部開口部リスト提供	登録事業所（サッシ販売店）	住宅個別物件のの外皮計算計算シート	外皮計算のハードル引下げ
住宅サッシ委員会共有	全国10ブロック	省エネ情報・建材トップランナー促進	1回/年
他団体事業へ参画	—	HEAT 2.0 設計GB、木活協テキスト	委員の派遣

事業者向け定期講習会



会報 窓快12号



## 2. 高断熱建材の普及に向けた取組み

### ④断熱建材協議会

- 熱抵抗値（R値）－熱貫流率（U値）読み替え表の作成・HP掲載。
- みなし仕様例示 ⇒本年度計画。
- 断熱施工マニュアルの作成：充填・外張・付加断熱。
- 断熱施工講習会の開催。  
「断熱建材協議会の標準施工法」のマニュアルを使って、中小工務店・大工さんに正しい断熱施工技術の習得をサポートしている。



グラスウール断熱材の熱貫流率表

#### 軸組構法

##### 天井（吹込み・敷き込み）

種類	JISによる 製品記号	密度 (kg/m <sup>3</sup> )	熱伝導率 (W/(m・K))	製品厚さ (mm)	層	設計厚さ (mm)	JIS表示熱抵抗値 (m <sup>2</sup> ・K/W)	熱貫流率 (W/(m <sup>2</sup> ・K))	備考
吹込み用グラスウール断熱材	LFGW1052	10	0.052	200	1	200	—	0.248	
	LFGW1852	18							
吹込み用グラスウール断熱材	LFGW1052	10	0.052	250	1	250	—	0.200	
	LFGW1852	18							
吹込み用グラスウール断熱材	LFGW1052	10	0.052	300	1	300	—	0.168	
	LFGW1852	18							
吹込み用グラスウール断熱材	LFGW1052	10	0.052	350	1	350	—	0.145	
	LFGW1852	18							
吹込み用グラスウール断熱材	LFGW1052	10	0.052	400	1	400	—	0.127	
	LFGW1852	18							
グラスウール断熱材	GW10-100	10	0.050	100	2	200	4.0	0.239	
高性能グラスウール断熱材	GWHG14-38	14	0.038	155	1	155	4.1	0.234	
	GWHG16-38	16							
高性能グラスウール断熱材	GWHG14-38	14	0.038	105	2	210	5.6	0.173	
	GWHG16-38	16							

##### 屋根（垂木間充填）※通気層あり

種類	JISによる 製品記号	密度 (kg/m <sup>3</sup> )	熱伝導率 (W/(m・K))	製品厚さ (mm)	層	設計厚さ (mm)	JIS表示熱抵抗値 (m <sup>2</sup> ・K/W)	熱貫流率 (W/(m <sup>2</sup> ・K))	備考
吹込み用グラスウール断熱材	LFGW2238	22	0.038	235	1	235	—	0.201	垂木235mm
	LFGW3238	32							
高性能グラスウール断熱材	GWHG14-38	14	0.038	105	1	105	2.8	0.421	垂木105mm
	GWHG16-38	16							
高性能グラスウール断熱材	GWHG16-38	16	0.038	120	2	240※	6.4	0.195	※垂木285mm-通気層30mm

### 3. 課題及び今後の対応、政策提言

#### (1) 課題

- ①住宅・建築物の省エネ対策に係る現行の規制水準では、性能が高くない製品でも認められるケースがあり、こうした需要に対応するため建材業界としては当該製品を生産・販売する必要がある。
  - －現行省エネ基準では、地域や開口部比率によっては「アルミサッシ＋単板ガラス」でもクリアできる、高性能ガラス（Low-E三層複層ガラス等）が要求されない等。
- ②建材業界としては、現行の省エネ基準を超える省エネ性の高い住宅（ZEH、HEAT20）に対応できるような高性能の建材の供給が可能であるが、需要拡大が課題となっている。
  - －建材メーカーは、建材トップランナー制度等のもと、性能向上に努め新商品を開発し、ZEHやHEAT20（G1・G2・G3）に対応。
- ③住宅ストック（約6千万戸）については大半が現行の省エネ基準を満たしていない。カーボンニュートラルの達成のためには住宅ストックの断熱化が不可欠である。

### 3. 課題及び今後の対応、政策提言

#### (2) 今後の対応、政策提言

- ① 建材業界としては、2030年までにすべての新築住宅においてZEH相当の水準となるよう、断熱材及び窓（サッシ及びガラス）のそれぞれの製品について、市場に普及している製品性能の向上に努めていきたいと考えている。
- ② 一方、高性能な製品を市場に普及させるためには、需要側への規制（住宅の性能基準に係る定期的かつ段階的な適合義務化の導入）等が不可欠である。これに伴い性能が低い製品の使用が抑制される。
- ③ このため、国の2030年目標、2050年目標に向けた建材としての取組の実施にあたり、需要側への規制の導入時期と水準を明らかにしていただくことを業界として要望する。
- ④ また、住宅ストックに関しては、現状の省エネ水準を把握したうえで、今後の方向性として、建替え・断熱改修の比率、誘導水準を示していきたい。

### 3. 課題及び今後の対応、政策提言

---

#### (2) 今後の対応、政策提言

- ⑤また、需要側の規制への円滑な対応やより高性能な製品の市場への普及の観点から、制度・支援の充実を併せて要望する。
- －建築物省エネ法における省エネ基準の定期的見直し（引き上げ等）、非住宅の外皮基準設定、性能評価の充実（開口部日射制御部材の評価）等
  - －住宅性能表示制度における断熱等性能等級等の上位水準の設定、住宅の建設請負契約・売買時における断熱性能等の表示の促進、既存住宅の断熱改修の評価基準の設定
  - －高性能住宅（ZEH、HEAT20対応住宅、LCCM等）新設や省エネリフォームへの支援（補助金等）の充実