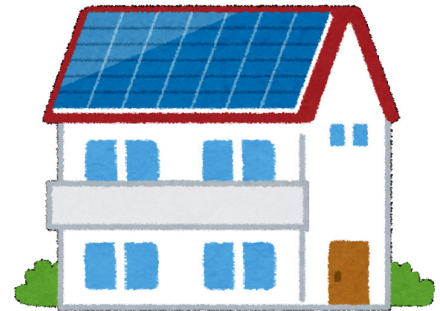
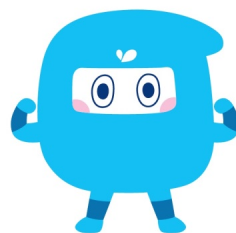


## 新しい断熱等級で何が変わる？



吉野石膏グループ  
旭ファイバーグラス株式会社

## 省エネの上位等級の創設



- 2022年
- 住宅性能表示制度における多段階の上位等級の運用
  - 建築物省エネ法に基づく誘導基準の引き上げ  
**BEI=0.8及び断熱等級5**
  - エコまち法に基づく低炭素建築物の認定基準の見直し  
**省エネ性能の引き上げ、再エネ導入によるZEHの要件化**
  - フラット35S等の基準の見直し
- 2023年
- フラット35における省エネ基準適合要件化（等級2⇒等級4相当）
  - 分譲マンションに係る住宅トップランナー基準の設定（目標2025年度）  
**BEI=0.9程度及び省エネ基準の外皮基準**
- 2024年
- **新築住宅の販売・賃貸時における省エネ性能表示の施行**
- 2025年
- **住宅の省エネ基準への適合義務化**
  - 住宅トップランナー基準の見直し（目標2027年度）  
**BEI=0.8程度及び断熱等級5**（注文住宅以外のトップランナー）  
**BEI=0.75及び断熱等級5**（注文住宅トップランナー）
- 遅くとも  
2030年
- 誘導基準への適合率が8割を超えた時点で省エネ基準を  
**断熱等級5 & 一次エネ等級6に引き上げ**
  - あわせて2022年に引き上げた**誘導基準等の更なる引き上げ**
  - **新築戸建住宅の60%に太陽光発電設備が設置**

住宅性能表示制度における温熱環境・エネルギー消費量に関する基準として、断熱等性能等級及び一次エネルギー消費量等級をそれぞれ設定している。

## <温熱環境・エネルギー消費量に関する評価基準（新築住宅）>

断熱等性能等級	一次エネルギー消費量等級
<div> <div>これまでの最高等級</div> <div>等級4【省エネ基準相当】</div> <div>等級3【H4基準※<sup>1</sup>相当】</div> <div>等級2【S55基準※<sup>2</sup>相当】</div> <div>等級1【上記以外】</div> </div>	<div> <div>等級5【誘導基準※<sup>3</sup>相当】</div> <div>等級4【省エネ基準相当】</div> <div>等級1【上記以外】</div> </div>

※1：省エネ法に基づき平成4年に定められた基準

※2：省エネ法に基づき昭和55年に定められた基準

※3：建築物省エネ法に基づく省エネルギー性能の向上の一層の促進のために誘導すべき基準(省エネ基準の一次エネルギー消費量から10%削減したもの)

令和3年12月1日公布 令和4年4月1日施行

## 断熱等性能等級 5

(1) 外皮平均熱貫流率 ( $U_A$  [ $W/(m^2 \cdot K)$ ]) 及び冷房期の平均日射熱取得率 ( $\eta_{AC}$ ) の基準値

等級		地域区分							
		1 (夕張等)	2 (札幌等)	3 (盛岡等)	4 (会津若松等)	5 (水戸等)	6 (東京等)	7 (熊本等)	8 (沖縄等)
等級 5	$U_A$	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	—
	$\eta_{AC}$	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7

(2) 結露の発生を防止する対策に関する基準

等級	必要な措置 (○：必要 —：不要)			
	防湿層の設置	通気層の設置	構造熱橋部の断熱補強	コンクリートへの断熱材の密着
等級 5	○	○	○	○

## 一次エネルギー消費量等級 6

一次エネルギー消費性能に関する基準 (BEI)

一次エネルギー消費性能：BEI

等級	BEI
等級 6	0.8以下※ <sup>1</sup>

$$BEI = \frac{\text{設計一次エネルギー消費量}^{\ast 2}}{\text{基準一次エネルギー消費量}^{\ast 2}}$$

※<sup>1</sup> 太陽光発電設備によるエネルギー消費量の削減は見込まない

※<sup>2</sup> 事務機器等/家電等エネルギー消費量(通称：「その他の一次エネルギー消費量」)は除く

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

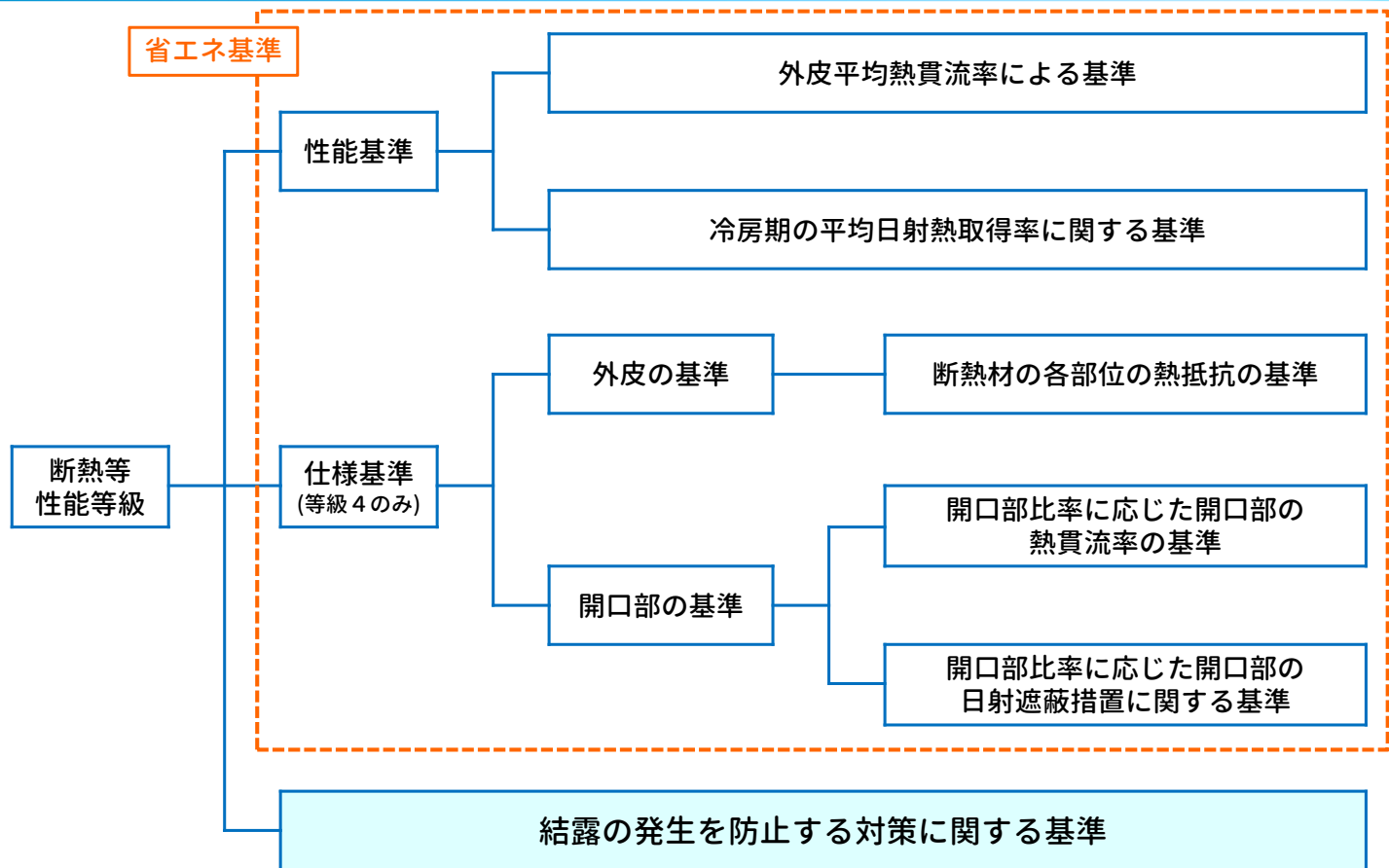
(1) 外皮平均熱貫流率 ( $U_A$  [ $W/(m^2 \cdot K)$ ]) 及び冷房期の平均日射熱取得率 ( $\eta_{AC}$ ) の基準値

等級		地域区分							
		1 (夕張等)	2 (札幌等)	3 (盛岡等)	4 (会津若松等)	5 (水戸等)	6 (東京等)	7 (熊本等)	8 (沖縄等)
等級 5	$U_A$	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	—
	$\eta_{AC}$	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
等級 4	$U_A$	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
	$\eta_{AC}$	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
等級 3	$U_A$	0.54	0.54	1.04	1.25	1.54	1.54	1.81	—
	$\eta_{AC}$	—	—	—	—	4.0	3.8	4.0	—
等級 2	$U_A$	0.72	0.72	1.21	1.47	1.67	1.67	2.35	—
	$\eta_{AC}$	—	—	—	—	—	—	—	—

(2) 結露の発生を防止する対策に関する基準

等級	必要な措置 (○：必要 —：不要)			
	防湿層の設置	通気層の設置	構造熱橋部の断熱補強	コンクリートへの断熱材の密着
等級 5	○	○	○	○
等級 4	○	○	○	○
等級 3	○	—	—	○
等級 2	○	—	—	—

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス



## 一次エネルギー消費性能に関する基準 (BEI)

等級	BEI	参考
等級 6	0.8以下※1	ZEH基準
等級 5	0.9以下	誘導基準
等級 4	1.0以下	省エネ基準
等級 3 (既存のみ)	1.1以下	

$$BEI = \frac{\text{設計一次エネルギー消費量}^{\ast 2}}{\text{基準一次エネルギー消費量}^{\ast 2}}$$

※1 太陽光発電設備によるエネルギー消費量の削減は見込まない

※2 事務機器等/家電等エネルギー消費量(通称:「その他の一次エネルギー消費量」)は除く

## (参考) トップランナー基準

	建売戸建住宅	注文戸建住宅	賃貸アパート
目標年度	2020年度	2024年度	2024年度
一次エネ基準	BEI: 0.85以下	BEI: 0.75以下	BEI: 0.90以下
対象となる事業者	年間150戸以上	年間300戸以上	年間1000戸以上



令和4年3月25日公布 令和4年10月1日施行

## 断熱等性能等級 6・7

(1) 外皮平均熱貫流率 ( $U_A$  [ $W/(m^2 \cdot K)$ ]) 及び冷房期の平均日射熱取得率 ( $\eta_{AC}$ ) の基準値

等級		地域区分							
		1	2	3	4	5	6	7	8
等級 6	$U_A$	0.28	0.28	0.28	0.34	0.46	0.46	0.46	—
	$\eta_{AC}$	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	5.1
等級 7	$U_A$	0.20	0.20	0.20	0.23	0.26	0.26	0.26	—
	$\eta_{AC}$	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	—

(2) 結露の発生を防止する対策に関する基準

等級	必要な措置 (○：必要 —：不要)			
	防湿層の設置	通気層の設置	構造熱橋部の断熱補強	コンクリートへの断熱材の密着
等級 6・7	○	○	○	○

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

# 戸建住宅の等級6,7の結露防止対策

- 断熱性能の向上により、壁体内部やRC躯体の温度低下等、内部結露や表面結露発生のリスクが高まる
- 等級6・7では、①通気層を設けない設計とする場合の防湿層の透湿抵抗値の基準、②RC造等で内断熱工法とする場合における断熱補強の範囲や熱抵抗値の基準を見直す

①防湿層の性能を確保し通気層を設けない場合の設計方法

＜等級4の基準＞

地域区分が **1 及び 2** 地域以外の地域であって、防湿層が **0.082**  $m^2 \cdot s \cdot Pa/ng$  以上の透湿抵抗を有する場合

＜等級6・7の基準＞

地域区分が **1 から 3** 地域以外の地域であって、防湿層が **0.144**  $m^2 \cdot s \cdot Pa/ng$  以上の透湿抵抗を有する場合

②内断熱工法の場合の断熱補強の基準値

構造熱橋部の形状		断熱補強の部位・範囲・基準値	等級4の基準値			
			地域区分			
			1・2	3	4	5
構造熱橋部の梁、柱が室内側に突出している場合	床面	断熱補強の範囲※1	500	200	150	125
		断熱補強の熱抵抗の基準値※2	0.4	0.1	0.1	0.1
	壁面	断熱補強の範囲	100			
		断熱補強の熱抵抗の基準値	<b>0.1</b>			
構造熱橋部の梁、柱が室外側に突出している場合	床面	断熱補強の範囲	200	<b>75</b>	<b>50</b>	
		断熱補強の熱抵抗の基準値	0.2	0.1	0.1	
	壁面	断熱補強の範囲	<b>150</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	
		断熱補強の熱抵抗の基準値	0.2	0.1	0.1	
構造熱橋部の梁、柱が室内側、室外側いずれにも突出していない場合	床面	断熱補強の範囲	200	100	<b>75</b>	
		断熱補強の熱抵抗の基準値	0.2	0.1	0.1	
	壁面	断熱補強の範囲	200	<b>75</b>	<b>75</b>	
		断熱補強の熱抵抗の基準値	0.2	0.1	0.1	

構造熱橋部の形状		断熱補強の部位・範囲・基準値	等級6・7の基準値			
			地域区分			
			1・2	3	4	5
構造熱橋部の梁、柱が室内側に突出している場合	床面	断熱補強の範囲※1	500	200	150	125
		断熱補強の熱抵抗の基準値※2	0.4	0.1	0.1	0.1
	壁面	断熱補強の範囲	100	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
		断熱補強の熱抵抗の基準値	<b>0.4</b>	<b>0.1</b>	<b>0.1</b>	<b>0.1</b>
構造熱橋部の梁、柱が室外側に突出している場合	床面	断熱補強の範囲	200	<b>100</b>	<b>100</b>	
		断熱補強の熱抵抗の基準値	0.2	0.1	0.1	
	壁面	断熱補強の範囲	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	
		断熱補強の熱抵抗の基準値	0.2	0.1	0.1	
構造熱橋部の梁、柱が室内側、室外側いずれにも突出していない場合	床面	断熱補強の範囲	200	100	<b>100</b>	
		断熱補強の熱抵抗の基準値	0.2	0.1	0.1	
	壁面	断熱補強の範囲	200	<b>100</b>	<b>100</b>	
		断熱補強の熱抵抗の基準値	0.2	0.1	0.1	

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

令和4年10月1日以降

＜温熱環境・エネルギー消費量に関する評価基準（新築住宅）＞

## 断熱等性能等級

## 一次エネルギー消費量等級

新設	等級7【HEAT20 G3相当】
新設	等級6【HEAT20 G2相当】
新設	等級5【ZEH基準相当】
	等級4【省エネ基準相当】
	等級3【H4基準※ <sup>1</sup> 相当】
	等級2【S55基準※ <sup>2</sup> 相当】
	等級1【上記以外】

新設	等級6【ZEH基準相当】
	等級5【誘導基準※ <sup>3</sup> 相当】
	等級4【省エネ基準相当】
	等級1【上記以外】

※1：省エネ法に基づき平成4年に定められた基準

※2：省エネ法に基づき昭和55年に定められた基準

※3：建築物省エネ法に基づく省エネルギー性能の向上の一層の促進のために誘導すべき基準(省エネ基準の一次エネルギー消費量から10%削減したもの)

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

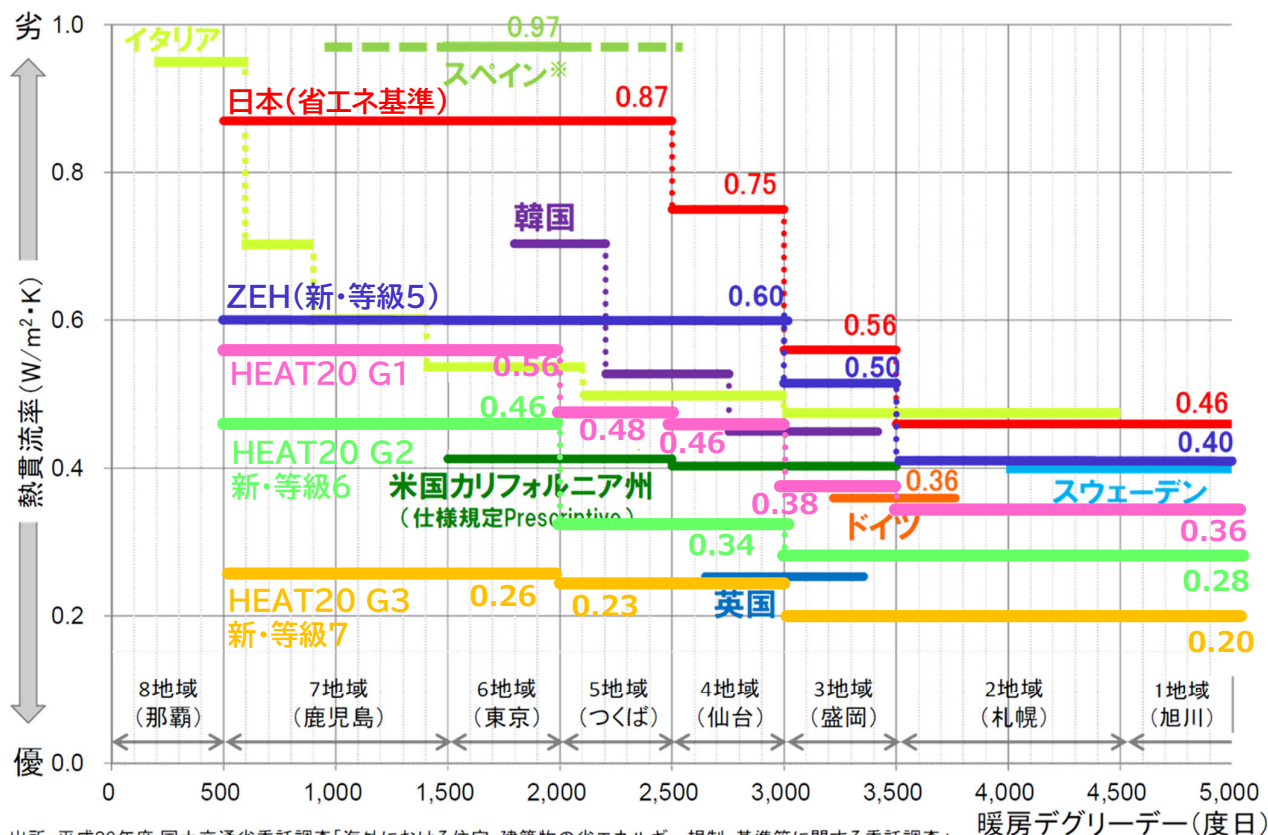
# 参考) ZEH水準を上回る等級の設定

現行水準			地域の区分							
			1	2	3	4	5	6	7	8
品確法 断熱等性能等級	等級4 (省エネ基準)	$U_A$	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
		$\eta_{AC}$	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
ZEH	強化外皮基準	$U_A$	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	—
ZEH+	更なる強化外皮基準	$U_A$	0.30	0.30	0.40	0.40	0.40	0.50	0.50	—
民間団体水準 HEAT20 (参考)	G1	$U_A$	0.34	0.34	0.38	0.46	0.48	0.56	0.56	—
	G2	$U_A$	0.28	0.28	0.28	0.34	0.34	0.46	0.46	—
	G3	$U_A$	0.20	0.20	0.20	0.23	0.23	0.26	0.26	—



上位等級 ZEH水準を上回る等級の水準案			地域の区分							
			1	2	3	4	5	6	7	8
品確法 断熱等性能等級	等級5 (上位等級)	$U_A$	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	—
		$\eta_{AC}$	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
	等級6 (ZEH水準を上回る等級)	$U_A$	0.28	0.28	0.28	0.34	0.34	0.46	0.46	—
		$\eta_{AC}$	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	5.1
	等級7 (ZEH水準を上回る等級)	$U_A$	0.20	0.20	0.20	0.23	0.23	0.26	0.26	—
		$\eta_{AC}$	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	—

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス



出所: 平成26年度 国土交通省委託調査「海外における住宅・建築物の省エネルギー規制・基準等に関する委託調査」

\* 各国の住宅の省エネ基準をもとに野村総合研究所が作成

\* スペイン及びスウェーデンの基準については国土交通省にて加筆

※マドリードにおける暖房デGREEデー(度日)を考慮して作成

国交省資料より

FIBER GLASS 旭ファイバーグラス

## 2025年省エネ基準適合義務化



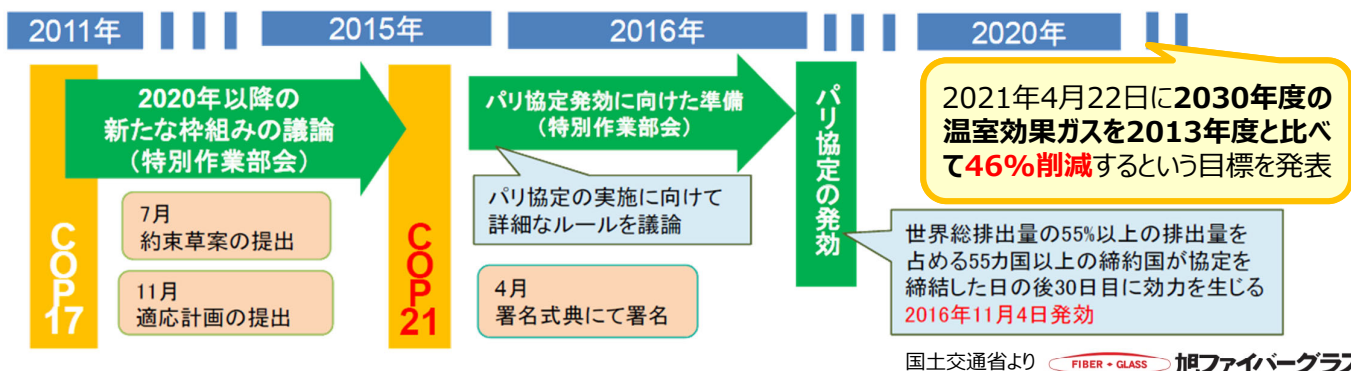
- 2015年7月、**2030年度に2013年度比で温室効果ガスを26.0%減目標**を位置付けた「日本の約束草案」を地球温暖化対策推進本部において決定、国連気候変動枠組条約事務局に提出。
- 2015年12月、COP21（気候変動枠組条約 第21回締約国会議）において、**全ての国が参加する2020年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組みとして、パリ協定を採択**。
- パリ協定を踏まえ、「日本の約束草案」で示した中期目標（2030年度削減目標）の達成に向けて、**地球温暖化対策計画を策定（2016年5月13日閣議決定）**。

エネルギー起源CO2の各部門の排出量の目安

	2013年度実績	2030年度目安	削減率
全体	1,235	927	▲25%
産業部門	429	401	▲7%
<b>住宅・建築物分野</b>	<b>480</b>	<b>290</b>	<b>▲40%</b>
業務その他部門	279	168	▲40%
家庭部門	201	122	▲39%
運輸部門	225	163	▲28%
エネルギー転換部門	101	73	▲28%

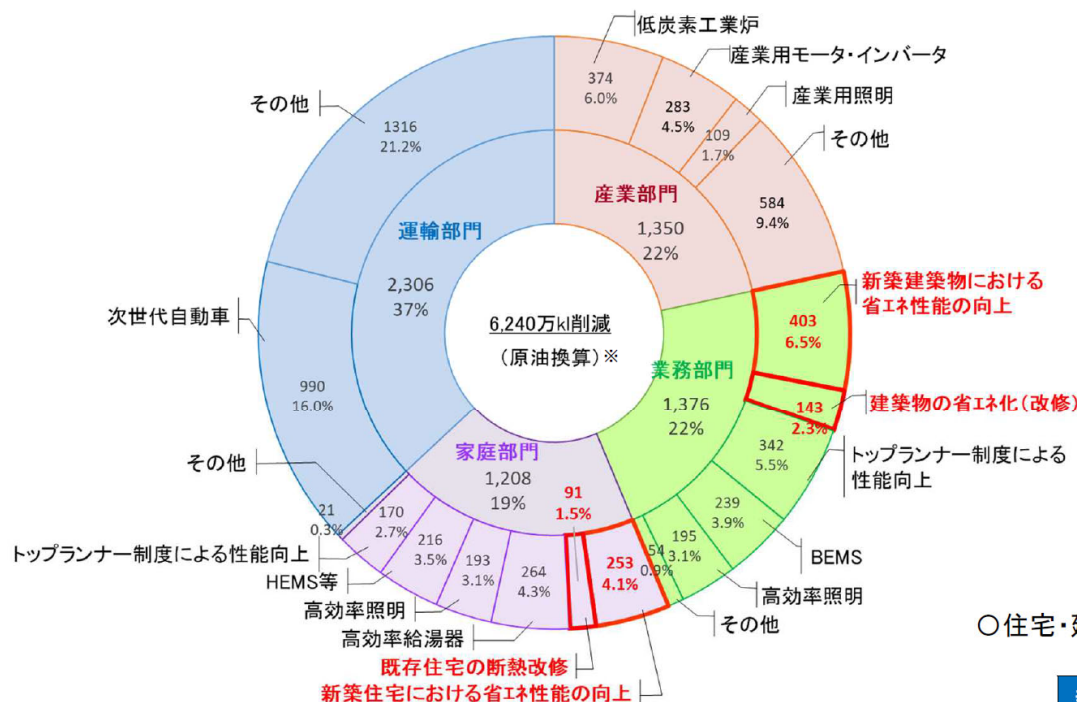
※ 温室効果ガスには、上記エネルギー起源CO2のほかに、非エネルギー起源CO2、一酸化二窒素、メタン等があり、これらを含めた温室効果ガス全体の削減目標が▲26.0%

パリ協定採択までの経緯と今後のスケジュール



## 新たな地球温暖化対策計画(案)における削減目標

○住宅・建築物分野の削減目標



○住宅・建築物分野の追加削減量 (単位: 万kl)

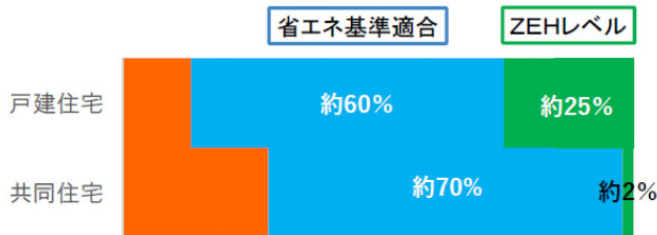
新たな目標	追加削減量	現行計画
889	159	730

※現行の地球温暖化対策計画(H28.5)の削減目標: 5030万kl程度

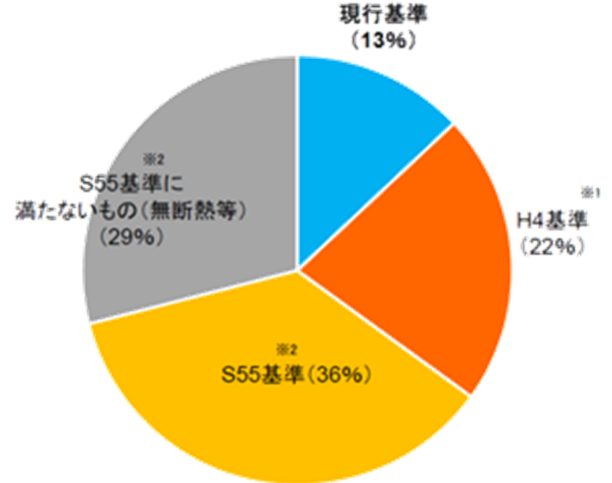


- 新築戸建住宅のうち、省エネ基準に適合している住宅は、令和元年時点で80%超（内ZEHレベルは約25%）となっており、新築共同住宅では、令和元年時点で約72%（内ZEHレベルは約2%）となっている。
- 一方、住宅ストック（約5,000万戸）のうち省エネ基準に適合している住宅は令和元年度時点で約13%となっており、また、無断熱の住宅は約29%となっている。

【新築住宅の断熱性能】



【住宅ストック（約5,000万戸）の断熱性能】

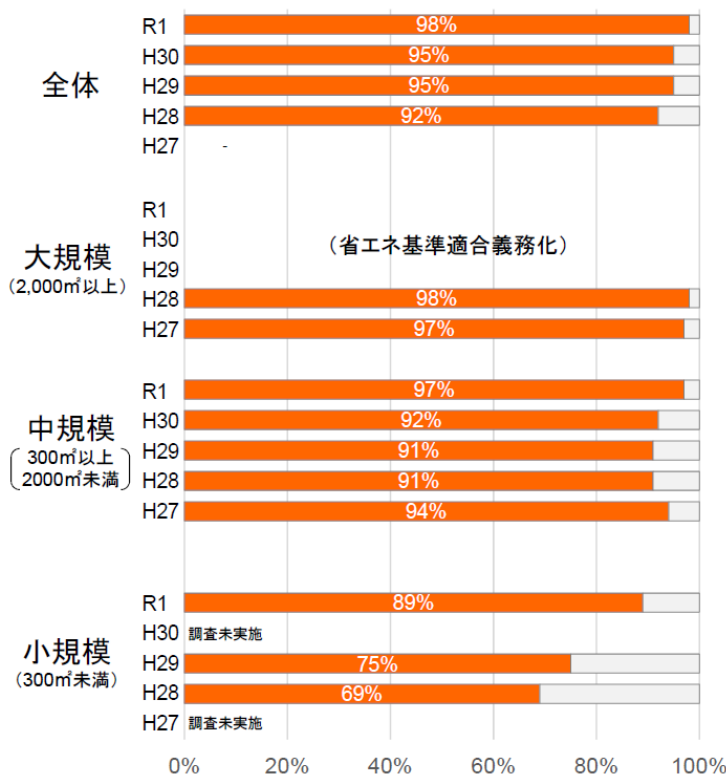


※1：省エネ法に基づき平成4年に定められた基準  
※2：省エネ法に基づき昭和55年に定められた基準

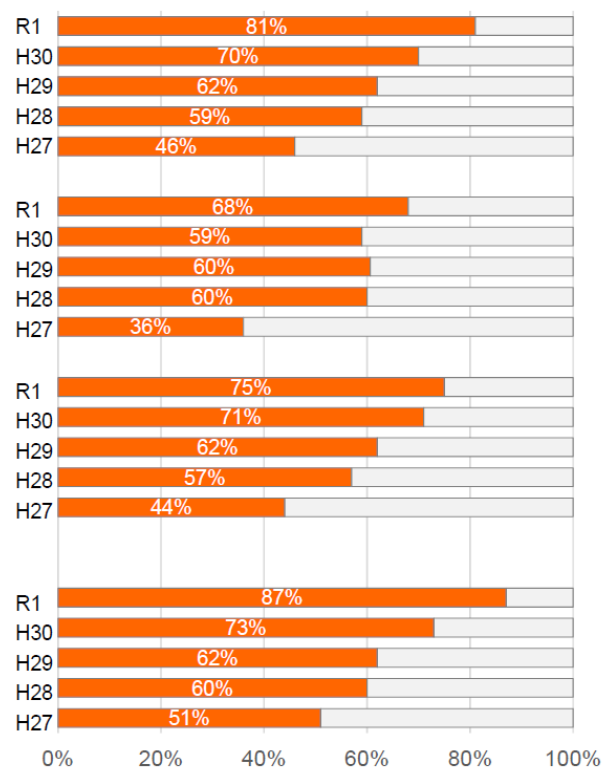
出典：国土交通省調査

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

建築物



住宅



※ 住宅・建築物のエネルギー消費性能の実態等に関する研究会とりまとめ(H30.3.30)における平成27年度基準適合率と同様の方法で算出

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

新築	省エネ基準適合率	ZEH基準レベルの省エネ性能 (BEI=0.8&強化外皮)への適合率
住宅	81%	14%
大規模	68%	0%
中規模	75%	2%
小規模	87%	22%
新築	省エネ基準適合率	ZEB基準レベルの省エネ性能(用途 に応じてBEI=0.8/0.7)への適合率
建築物	98%	26%
大規模	(適合義務化)	32%
中規模	97%	21%
小規模	89%	3%

※住宅・建築物のエネルギー消費性能の実態等に関する研究会とりまとめ(H30.3.30)における平成27年度基準適合率と同様の方法で算出  
※工場・倉庫を含む

国交省資料より

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

## 参考) 改正建築物省エネ法の概要

<2021年4月1日正式施行>

現行制度			改正法		
	建築物	住宅		建築物	住宅
大規模 (2,000m <sup>2</sup> 以上)	特定建築物 適合義務 【建築確認手続きに連動】	届出義務 【基準に適合せず、 必要と認める場合、 指示・命令等】		特定建築物 適合義務 【建築確認手続きに連動】	届出義務 【基準に適合せず、 必要と認める場合、 指示・命令等】
中規模 (300m <sup>2</sup> 以上 2,000m <sup>2</sup> 未満)	届出義務 【基準に適合せず、 必要と認める場合、 指示・命令等】			適合義務 【建築確認手続きに連動】	所管行政庁の審査手続 を合理化 ⇒監督(指示・命令等) の実施に重点化
小規模 (300m <sup>2</sup> 未満)	努力義務 【省エネ性能向上】	努力義務 【省エネ性能向上】		努力義務 【省エネ基準適合】 + 建築士から建築主への 説明義務	努力義務 【省エネ基準適合】 + 建築士から建築主への 説明義務
		トプランナー制度※ 【トプランナー基準適合】 対象住宅 持家 建売戸建			トプランナー制度※ 【トプランナー基準適合】 対象の拡大 持家 建売戸建 注文戸建 賃貸 賃貸アパート

※大手住宅事業者について、トプランナー基準への適合状況が不十分であるなど、省エネ性能の向上を相当程度行う必要があると認める場合、国土交通大臣の勧告・命令等の対象とする。

経済産業省HPより

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス



(参考)脱炭素社会に向けた住宅・建築物における省エネ対策等のあり方・進め方に関するロードマップ(2021.8) 国交省・経産省・環境省 参考資料1

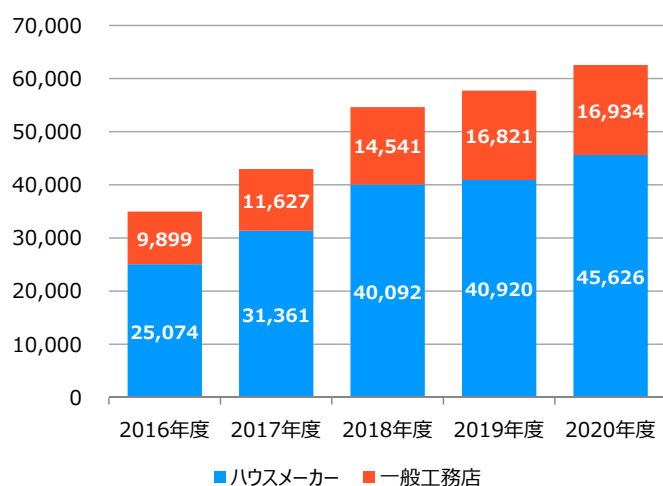
		2021年度 (現在)	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度 (中期)	2050年度 (長期)		
省エネルギーの機能	住宅	ポムアップ	小:設備機器 中:出入機器 大:出入機器	支援措置における省エネ基準適合要件化 (補助) (融資) (税)		省エネ基準適合義務化				速くとも2030年までに義務基準をZEHレベル(強化外皮基準=BEI=0.8)に引き上げ				
		レベルアップ	標準基準等 BEI=0.9	国、地方自治体等公的な主体による率先した取組(ZEHの標準化)/補助要件等の見直し						速くとも2030年までに義務基準をZEHレベル(強化外皮基準=BEI=0.8)に引き上げ				
		住宅TR制度の対象(注文戸建、建売戸建、賃貸アパート)	住宅TR制度に分類マンション(BEI=0.9)を追加	住宅TR基準をZEHレベル(強化外皮基準=BEI=0.8)に引き上げ 注文戸建住宅はBEI=0.75				速くとも2030年までに各基準の引き上げ						
		ZEH等の住宅に対する補助による支援	新築の分譲・賃貸住宅に係る省エネ性能表示の施行(既存については試行)											
		ZEH+、LCCM住宅に対する補助による支援/低層共同住宅への展開等												
	既存	省エネ改修の推進	国や地方自治体等における温対法に基づく実行計画等を活用した計画的な省エネ改修の実施 地方公共団体と連携した効率的かつ効果的な省エネ改修の促進 ⇒新質性のないストック:新築改修と合わせた省エネ改修、省エネ性能の確保された住宅への建替えを誘導 ⇒新質性のあるストック:開口部の断熱改修や部分断熱改修の推進 改修前後の合理的・効果的な省エネ性能の把握方法や評価技術の開発 消費者が安心して省エネ改修を相談・依頼できる仕組みの充実・周知											
	建築物	ポムアップ	小:設備機器 (2021年度～) 中:適合義務(2021年度～) 大:適合義務(2017年度～)	支援措置における省エネ基準適合要件化		省エネ基準適合義務化				速くとも2030年までに義務基準を中大規模はZEHレベル(適用に応じてBEI=0.6/0.7)、小規模はBEI=0.8に引き上げ				
		レベルアップ	標準基準等 BEI=0.8	国、地方自治体等公的な主体による率先した取組(ZEHの標準化)/補助要件等の見直し/官庁施設整備に適用する基準類の見直し 標準基準等をZEHレベル(適用によりBEI=0.6又は0.7)に引き上げ 低炭素建築物の認定基準をZEHレベル(同上)に引き上げ 低炭素建築物の合理的・効果的な省エネ性能の把握方法や評価技術の開発						速くとも2030年までに各基準の引き上げ				
		トップアップ	ZEBIに対する補助による支援、認知度向上のための情報提供 先進的な取組に対する補助による支援 → LCCM建築物への展開											
		既存	省エネ改修の推進	国や地方自治体における温対法に基づく実行計画等を活用した計画的な省エネ改修の実施 地方公共団体と連携した効率的かつ効果的な省エネ改修の促進 改修前後の合理的・効果的な省エネ性能の把握方法や評価技術の開発 国、地方自治体等公的な主体による率先した取組(新築における設置標準化、既存ストック等における設置の推進) ⇒課題の洗い出しと検討 関係庁・関係業界が連携し、各主体が設置の進捗を検討・判断できるよう、適切な情報発信・周知 脱炭素先行地域における取組の展開/制度の対応のあり方も含め必要な対応を検討 太陽光発電設備等に関する技術開発/蓄電池も含めた規格化や低コスト化 低炭素建築物の認定基準の見直し(ZEH、ZBの要件化) 太陽光発電設備の後継せやメンテナンス・交換に対する新築時から備えのあり方の検討・周知普及 PPAモデルの定着に向けた取組 太陽熱利用設備等の利用拡大の検討/薪ストーブやペレットストーブの規格化/複数棟の住宅・建築物による電気・熱エネルギーの面的な利用・融通等の取組の促進の検討										
再生可能エネルギーの導入推進		機器・建材TR制度の強化(基準の見直し)、表示制度の見直し → 機器・建材TR制度を通じた高性能な機器・建材の普及とコスト低減 中小工務店等の技術力向上を支援(実地訓練含む) 基準の改善合理化 住宅・建築物の省エネ性能等のデータ整備、施行状況の継続的なフォローアップ ⇒ 基準の見直しに向けて検討												
吸収源対策	再エネ	再生可能エネルギーの導入推進	所要の制度的措置の実施 公共建築物の木造化・木質化の推進 非住宅建築物や中高層住宅の木造化に対する支援/省エネ性能の高い木造住宅等の整備に対する支援											

2050年カーボンニュートラルの実現  
継続的に見直し

上記は、関係各主体が共通の認識をもって今後の取組を進められるよう資エネ対策強化のおおよそのスケジュールを示すものであり、対策強化の具体の実施時期及び内容については取組の進捗や建材・設備機器のコスト削減、一般化の状況等を踏まえて、社会資本整備審議会建設部分会等において審議の上実施する必要があります。

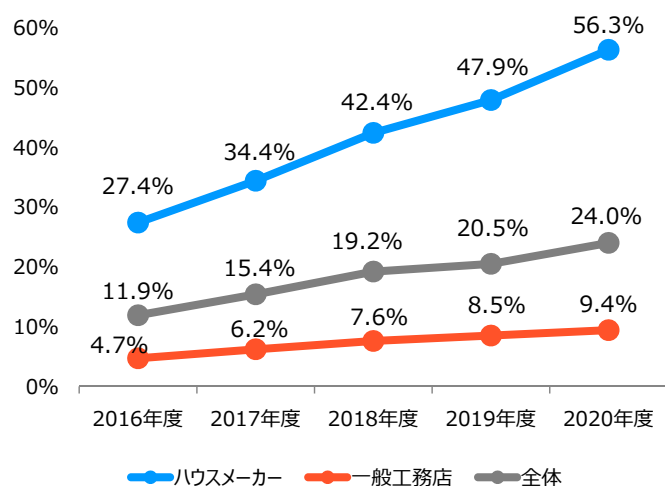
**FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス**

## ■新築注文戸建ZEHの供給戸数推移



※全国各地に営業拠点を有し、規格住宅を提供しているZEHビルダー/プランナーを「ハウスメーカー」と定義  
出典：経済産業省資源エネルギー庁省エネルギー課

## ■新築注文戸建のZEH化率の推移



ちなみにZEHロードマップでは…

- **2020年目標**  
新築注文戸建住宅の過半数でZEHを実現
- **2030年目標**  
新築住宅の平均でZEHを実現

**FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス**

# 誘導基準・低炭素住宅 認定基準の見直し



## 誘導基準・認定低炭素基準

24

「建築物省エネ法誘導基準」・「エコまち法低炭素建築物認定基準」 住宅の省エネ性能

現  
行

地域区分		1	2	3	4	5	6	7	8
一次エネ基準(BEI)		0.9※1							
外皮基準	$U_A$ 値	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
	$\eta_{AC}$ 値	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7



改  
正  
案

地域区分		1	2	3	4	5	6	7	8
一次エネ基準(BEI)		0.8※2							
外皮基準	$U_A$ 値	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	—
	$\eta_{AC}$ 値	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7

※ 1 太陽光発電設備及びコージェネレーション設備の発電量のうち自家消費分を含む

※ 2 再生可能エネルギーを除く

断熱等級 4 & 一次エネ等級 5 ⇒ **断熱等級 5 & 一次エネ等級 6**

第1又は第2のいずれかに適合する	
第1	(1) 及び (2) のいずれにも適合すること。
	(1) 再生可能エネルギーを導入すること。
住宅 (戸建)	建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準に基づき、当該建築物の省エネ量と創エネ量の合計が、各設備の基準一次エネルギー消費量の合計※1の1/2以上となること。
住宅 (共同)	再生可能エネルギーを導入すること。
非住宅	再生可能エネルギーを導入すること。
	(2) 1～9のうち1以上の項目に適合すること。
1	節水に関する取り組みでいずれかに該当 ① 便器の半数以上に節水便器を採用 ② 水栓の半数以上に節水水栓を採用 ③ 定置型の電気食器洗い機を設置 (共同住宅等は住戸の半数以上)
2	雨水、井戸水又は雑排水の利用のための設備の設置
3	エネルギー管理に関する取組について、次のいずれかに該当 ① HEMSの設置 (共同住宅等は、住戸の半数以上) ② BEMSの設置
4	太陽光発電設備等の再生可能エネルギー発電設備と連系した蓄電池 (共同住宅等は住戸の半数以上) の設置
5	ヒートアイランド対策に関する取組について、次のいずれかに該当 ① 敷地面積に対し緑地、水面等の面積割合を10%以上とすること。 ② 日射反射率の高い舗装材により被覆した面積の敷地面積に対する割合を10%以上とすること。 ③ 緑化等の対策をした面積の屋根面に対する割合を20%以上とすること。 ④ 緑化対策をした面積の外壁面積に対する割合を10%以上とすること。 ⑤ ①の割合、②の割合、③の割合の2分の1及び④の割合の合計を10%以上とすること。
6	日本住宅性能表示基準に定める劣化対策等級に係る評価が等級3に該当する措置
7	木造住宅又は木造建築物
8	高炉セメント又はフライアッシュセメントを構造耐力上主要な部分に使用
9	V2H充放電設備等※2の設置
第2	建築物の総合的な環境性能評価に基づき、標準的な建築物と比べて低炭素化に資する建築物として、法第53条第1項に規定する所管行政庁が認めるものとする。

※1 家電等その他一次エネルギー消費量は除く。 ※2 電気自動車に充電可能とする設備を含む。

## 省エネルギー対策の強化

### 現行基準

現行、断熱等性能等級4を求めており、一次エネルギー消費量性能については求めている。

断熱等性能	一次エネルギー消費量性能
住宅性能表示の等級4 ( $U_A \leq 0.87$ (6地域))	無し

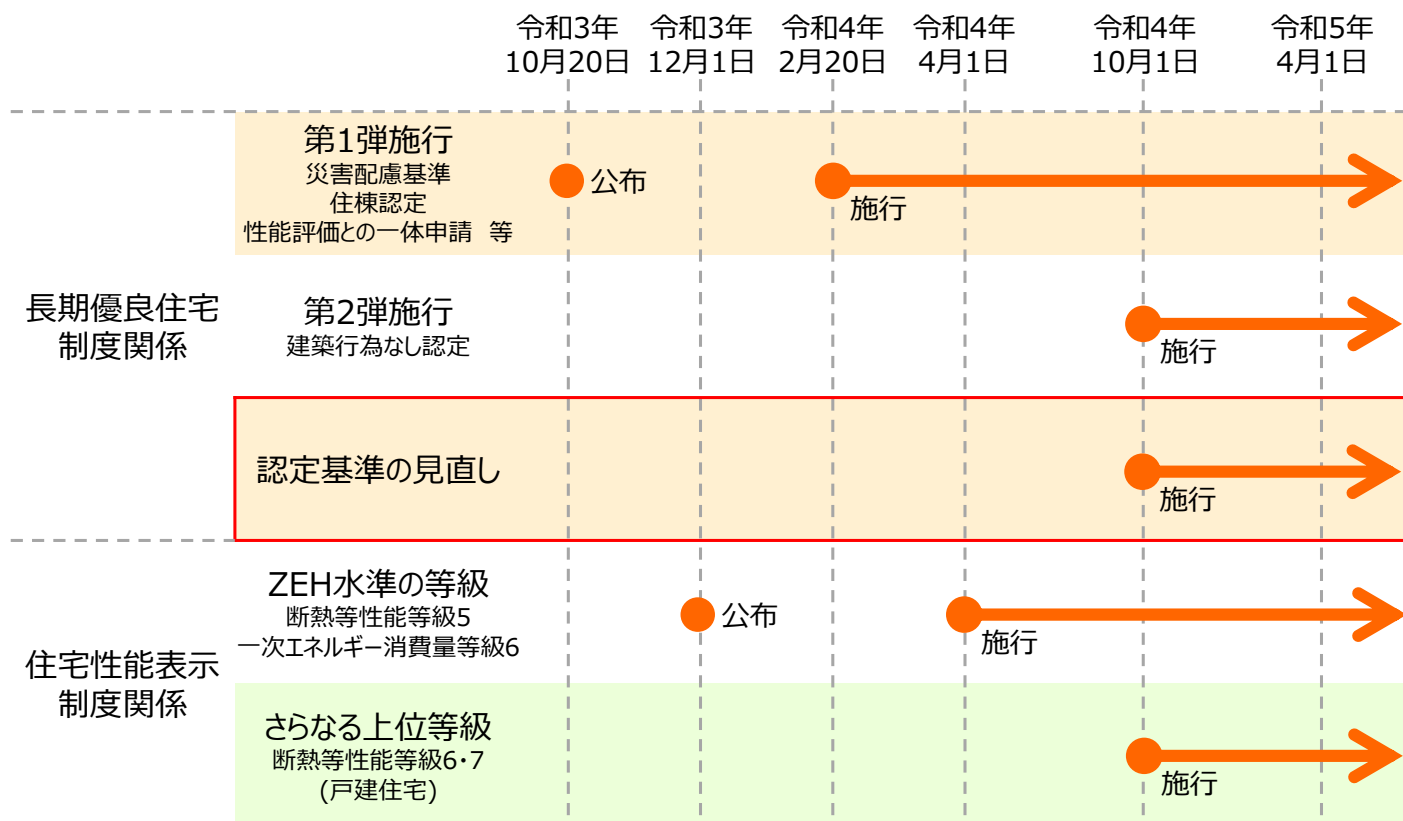
### 見直しの考え方

2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現に向けて、住宅の省エネルギー性能を一層向上させることが必要。長期優良住宅の要件として、高い断熱性や一次エネルギー消費量性能など、従来より高い省エネ性能を求める必要。

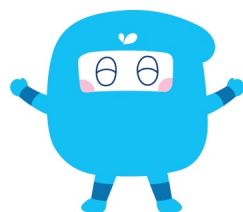
### 改正案

省エネの基準をZEH相当の水準とし、住宅性能表示制度の断熱等性能等級5及び一次エネルギー消費量等級6とする。

断熱等性能	一次エネルギー消費量性能
住宅性能表示の等級5 ( $U_A \leq 0.60$ (6地域))	住宅性能表示の等級6 ( $BEI \leq 0.8$ (省エネ基準▲20%))



## こどもみらい住宅支援事業





令和3年度補正予算：542億円  
令和4年度予算費等：600億円

## 1 制度の目的

子育て支援及び2050年カーボンニュートラルの実現の観点から、**子育て世帯や若者夫婦世帯※による高い省エネ性能を有する新築住宅の取得や住宅の省エネ改修等**に対して補助することにより、子育て世帯や若者夫婦世帯の住宅取得に伴う負担軽減を図るとともに、省エネ性能を有する住宅ストックの形成を図る。

※子育て世帯：18歳未満の子を有する世帯、若者夫婦世帯：夫婦のいずれかが39歳以下の世帯（年齢はいずれも令和3年4月1日時点）

## 2 補助対象

高い省エネ性能を有する住宅の新築、一定のリフォームが対象（事業者が申請）

※補正予算案閣議決定日（令和3年11月26日）以降に契約を締結し、事業者登録（令和4年1月11日受付開始）後に着工したものに限り。

### 子育て世帯・若者夫婦世帯による住宅の新築

対象住宅※	補助額
①ZEH、Nearly ZEH、ZEH Ready、ZEH Oriented（強化外皮基準かつ再エネを除く一次エネルギー消費量▲20%に適合するもの）	100万円／戸
②高い省エネ性能等を有する住宅（認定長期優良住宅、認定低炭素住宅、性能向上計画認定住宅）	80万円／戸
③省エネ基準に適合する住宅（断熱等級4かつ一次エネルギー等級4を満たす住宅） ※令和4年6月末までに契約を締結したものに限り。	60万円／戸

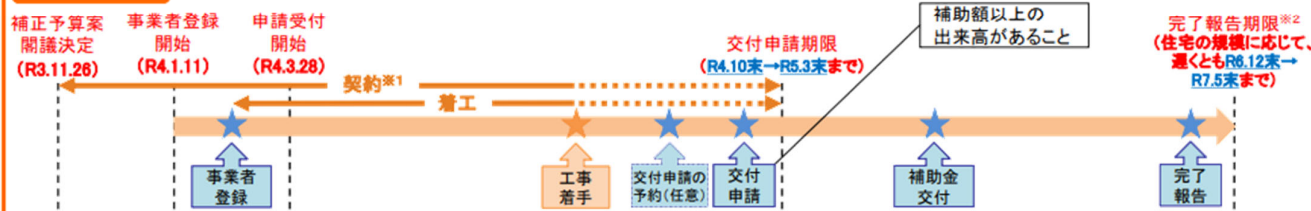
※対象となる住宅の延べ面積は、50㎡以上とする。

※土砂災害特別警戒区域における住宅は原則除外とする。

### 住宅のリフォーム

対象工事	補助額
①（必須）住宅の省エネ改修	リフォーム工事内容に応じて定める額 上限30万円／戸※
②（任意）住宅の子育て対応改修、耐震改修、バリアフリー改修、空気清浄機能・換気機能付きエアコン設置工事等	※子育て世帯・若者夫婦世帯は、上限45万円／戸（既存住宅購入を伴う場合は60万円／戸） ※安心R住宅の購入を伴う場合は、上限45万円／戸

## 3 手続き



※1 注文：工事請負契約、分譲：売買契約 ※2 完了報告期限までに省エネ住宅の新築工事全体が完了していない場合は、補助金返還の対象

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

# 契約期限・交付申請期限の変更

「原油価格・物価高騰等総合緊急対策」を受けて令和3年度補正予算542億円に加え、令和4年度予算費等において600億円が措置されました。

補助事業	変更前	変更後
注文住宅の新築 新築分譲住宅の購入	①ZEH住宅 【契約期限】 2022年10月31日	【契約期限】 <b>2023年3月31日</b> (③は <b>2022年6月30日</b> )
	②高い省エネ性能等を有する住宅 (認定長期優良住宅、 認定低炭素住宅、 性能向上計画認定住宅)	【交付申請期限】 <b>2023年3月31日</b> ※
	③一定の省エネ性能を有する住宅	【交付申請の予約期限】 <b>2023年2月28日</b> ※
リフォーム	【交付申請の予約期限】 2022年9月30日	【交付申請の予約期限】 <b>2023年2月28日</b> ※

※締め切りは、予算の執行状況に応じて公表します。

住宅・建築物のカーボンニュートラルに向けた取組を加速する観点から、より高い性能を有する省エネ住宅への支援に重点化するため、「**一定の省エネ性能を有する住宅**」の新築については、**2022年6月30日まで**に工事請負契約又は不動産売買契約を締結したものに補助対象を限定します。

## 注文住宅の新築

所有者となる子育て世帯・若者夫婦世帯が、自ら居住することを目的に新たに発注(工事請負契約※<sup>1</sup>)する住宅の建築。

※<sup>1</sup> 工事請負契約が結ばれない工事は対象外。

- 【対象期間】①工事請負契約：令和3年11月26日以降に工事請負契約(変更契約を除く)を締結したもの  
②建築着工：別途定める事業者登録を行った後に着工し、**令和5年3月31日**までに工事が一定の出来高に達した上で公布申請し、別途定める期間内に完了報告すること。

## 新築分譲住宅の購入

所有者となる子育て世帯・若者夫婦世帯が、自ら居住することを目的に購入(売買契約※<sup>2</sup>)する新築住宅※<sup>3</sup>の購入。

※<sup>2</sup> 宅地建物取引業の免許を有する事業者からの購入に限る。 ※<sup>3</sup> 売買契約締結時点において、完成から1年以内であり、人の居住の用に供したことがないもの。

- 【対象期間】①建築着工：別途定める事業者登録を行った後に着工し、**令和5年3月31日**までに工事が一定の出来高に達した上で交付申請し、別途定める期間内に完了報告すること。  
②売買契約：令和3年11月26日以降に売買契約を締結

## リフォーム

所有者等※<sup>4</sup>が施工者に工事を発注(工事請負契約※<sup>5</sup>)して実施するリフォーム工事。

※<sup>4</sup> 所有者等とはリフォーム住宅の所有者(法人含む)、居住者又は管理組合・管理組合法人。 ※<sup>5</sup> 工事請負契約等が結ばれない工事は対象外。

- 【対象期間】①工事請負契約：令和3年11月26日以降に工事請負契約(変更契約を除く)を締結したもの  
②工事の実施：別途定める事業者登録を行った後に工事に着工し、**令和5年3月31日**までに全ての工事が完了した上で交付申請すること。

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

## 「注文住宅の新築」と「新築分譲住宅の購入」

次の①～③のいずれかに該当する住宅を対象とします。いずれも住戸の延べ面積が50m<sup>2</sup>以上の住宅に限ります。

ZEH住宅	ZEH、Nearly ZEH、ZEH Ready 又は ZEH Oriented 強化外皮基準に適合し、再生可能エネルギー等を除き、基準一次エネルギー消費量から20%以上の一次エネルギー消費量が削減される性能を有する住宅	100万円/戸
高い省エネ性能等を有する住宅	次のa)～c)のいずれかの性能を有する住宅 a)認定長期優良住宅 b)認定低炭素住宅 c)性能向上計画認定住宅	80万円/戸
一定の省エネ性能を有する住宅	品確法に基づく日本住宅性能表示基準で定める断熱等性能等級4かつ一次エネルギー消費量等級4の性能を有する住宅 ※建築物省エネ法に基づく省エネ基準への適合を要件とするため、品確法で定める断熱等性能等級4の基準のうち、結露の発生を防止する対策に関する基準を満たさない住宅も対象です。 ※工事請負契約又は売買契約を令和4年6月30日までに締結したものに限り	60万円/戸



性能基準		対象住宅証明書の種類	発行主体
ZEH住宅 (100万円)	ZEH、ZEH-M、 ZEH-Oriented、 ZEH-M Oriented、 ZEH Ready、 ZEH-M Ready、 Nearly ZEH、 Nearly ZEH-M 断熱等級5かつ一次エネ等級6	①BELS評価書 (ZEHマークまたはZEH-Mマーク表示)	BELS登録機関
		②設計住宅性能評価書または建設住宅性能評価書 (断熱等性能等級5かつ一次エネルギー消費量等級6に適合)	登録住宅性能 評価機関
高い 省エネ性能等を 有する住宅 (80万円)	認定長期優良住宅	③長期優良住宅建築等計画認定通知書	所管行政庁
	認定低炭素建築物	④低炭素建築物新築等計画認定通知書	
	性能向上計画認定住宅	⑤性能向上計画認定通知書	
一定の 省エネ性能を 有する住宅 (60万円)	断熱等性能等級4 かつ 一次エネルギー消費量等級4 のそれぞれに 適合しているもの	⑥こどもみらい住宅支援事業対象住宅証明書	登録住宅性能 評価機関等
		⑦省エネ基準への適合性に関する説明書	建築士
		⑧設計住宅性能評価書または建設住宅性能評価書 (断熱等性能等級4かつ一次エネルギー消費量等級4に適合)	登録住宅性能 評価機関
		⑨BELS評価書 (一次エネルギー消費量基準・外皮基準ともに「適合」と表示)	BELS登録機関
		⑩フラット35S適合証明書及び竣工現場検査申請書・ 適合証明申請書または設計検査に関する通知書および 設計検査申請書 (金利Bプランの省エネルギー性に適合)	適合証明機関

### 「リフォーム」

①～③のいずれかに該当するリフォーム工事を実施する場合に、対象となるリフォーム工事等に応じて、①～⑧における補助額の合計とする。ただし、同一のリフォーム工事が①～⑧の複数に該当する場合、いずれか高い補助額のみを合算する。  
**1申請あたり①～⑧の合計補助額が5万円未満の場合は申請できません。**

世帯	既存住宅購入の有無	上限補助額
子育て世帯又は 若者夫婦世帯	既存住宅を購入※1※2しリフォームを行う場合※3	60万円/戸
	上記以外のリフォームを行う場合※4	45万円/戸
その他の世帯※5	安心R住宅を購入※1※2しリフォームを行う場合※3	45万円/戸
	上記以外のリフォームを行う場合	30万円/戸

※1 売買契約額が100万円(税込)以上であること。

※2 令和3年11月26日(令和3年度補正予算案閣議決定日)以降に売買契約を締結したものに限る。

※3 自ら居住することを目的に購入する住宅について、売買契約締結から3ヶ月以内にリフォーム工事の請負契約を締結する場合に限る。

※4 自ら居住する住宅でリフォーム工事を行う場合に限る。

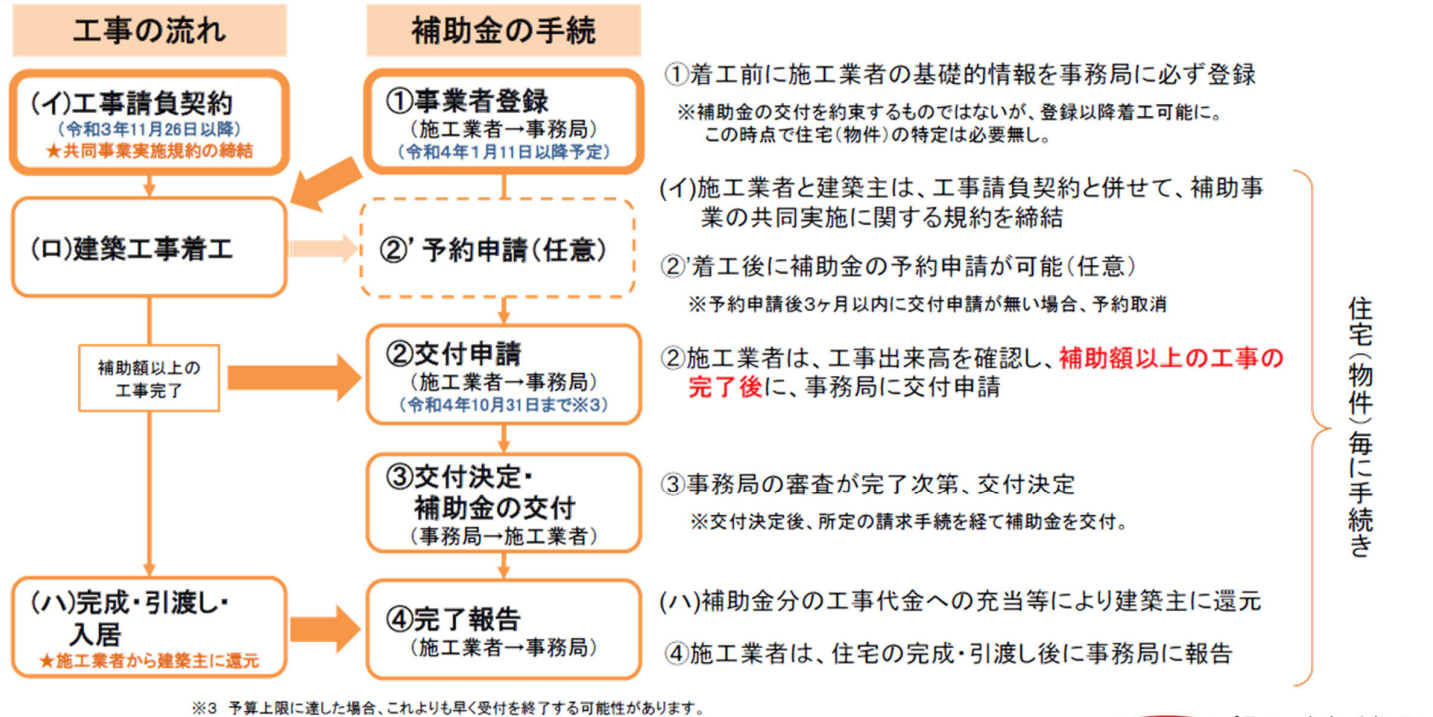
※5 法人含む。

いずれか 必須	① 開口部の断熱改修		
	② 外壁、屋根・天井又は床の断熱改修		
	③ エコ住宅設備の設置		
任意	④ 子育て対応改修	⑤ 耐震改修	⑥ バリアフリー改修
	⑦ 空気清浄機能・換気機能付きエアコンの設置	⑧ リフォーム瑕疵保険等への加入	

# 基本的な申請の流れ（注文住宅の新築）

○令和3年11月26日以降に工事請負契約※<sup>1</sup>を締結し、かつ  
 施工業者から事務局に事業者登録を行った後に建築工事着工※<sup>3</sup>する住宅が補助対象です。  
 これ以外の住宅は補助対象外となりますのでご注意ください。

※1 変更契約を除く ※2 根切り工事又は基礎杭打ち工事の着手



FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

## 全体のスケジュール

	R3年 11月	12月	R4年 1月	2月	3月	...	R5年 3月	...	R7年 5月	
事業者登録										
			R4年1月11日～遅くともR5年2月28日まで							
契約										
	R3年11月26日～R5年3月31日までに工事請負契約・売買契約を締結									
着工										
	事業者登録後～R5年3月31日までに着工（リフォームは3月31日までに工事完成）									
申請期間										
						R4年3月28日～遅くともR5年3月31日まで				
完了報告						戸建住宅：R5年10月31日まで 共同住宅10階以下：R6年7月15日まで 共同住宅11階以上：R7年5月31日まで				
対象製品の公募										
	R3年12月下旬～遅くともR5年2月28日（予定）									
事務局HP開設			●R4年1月中旬							

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

# フラット35の見直し



## 【フラット35】維持保全型

2022年  
4月以降  
適合証明書交付分  
から

### 【フラット35】維持保全型が始まります。

維持保全・維持管理に配慮した住宅や既存住宅の流通に資する住宅を取得する場合、【フラット35】の借入金利を一定期間引下げます。

【フラット35】維持保全型は、次の①から⑥までのいずれかに該当する住宅が対象となります。

① 長期優良住宅 (新築住宅、中古住宅)	長期優良住宅の普及の促進に関する法律(平成20年法律第87号)の規定により長期優良住宅建築等計画が認定された住宅
② 予備認定マンション (新築マンションのみ)	新築分譲段階の管理計画(長期修繕計画案、原始管理規約等)について、(公財)マンション管理センターから「予備認定」を受けたマンション
③ 管理計画認定マンション (中古マンションのみ)	マンションの管理の適正化の推進に関する法律(平成12年法律第149号)及びマンションの建替え等の円滑化に関する法律(平成14年法律第78号)に基づき、マンションの管理計画(長期修繕計画、管理規約等)について、地方公共団体から「管理計画認定」を受けたマンション
④ 安心R住宅 (中古住宅のみ)	耐震性があり、建物状況調査等が行われた住宅であって、リフォーム等について情報提供が行われる中古住宅
⑤ インспекション実施住宅 (中古住宅のみ)	既存住宅状況調査の検査を受けた住宅で、調査対象箇所における劣化事象等がないもの。もしくは、著しい蟻害、著しい腐朽等(鉄骨造の場合は著しい腐食)又は構造耐力上問題のある不足が見られないものが対象(調査できない対象部位がある場合は金利引下げの対象外)
⑥ 既存住宅売買瑕疵保険付保住宅 (中古住宅のみ)	既存住宅売買瑕疵保険が付保された住宅

2022年  
4月以降  
適合証明書交付分  
から

## 【フラット35】維持保全型が始まります。

維持保全・維持管理に配慮した住宅や既存住宅の流通に資する住宅を取得する場合、【フラット35】の借入金利を一定期間引下げます。

金利引下げメニュー(2023年3月31日までの申込受付分に適用)

金利引下げメニュー	金利引下げ期間	金利引下げ幅
【フラット35】維持保全型	当初5年間	年▲0.25%

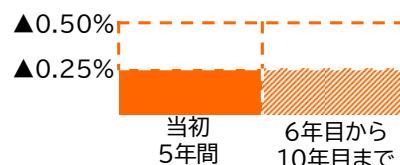
【フラット35】S(金利Aプラン)[当初10年間 年▲0.25%引下げ]と併用すると

金利引下げ期間	金利引下げ幅
当初5年間 6年目から10年目まで	年▲0.5% 年▲0.25%



【フラット35】S(金利Bプラン)[当初5年間 年▲0.25%引下げ]と併用すると

金利引下げ期間	金利引下げ幅
当初10年間	年▲0.25%



FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

2022年  
4月以降  
融資実行分  
から

## 【フラット35】地域連携型(子育て支援)の金利引下げ期間を拡大します。

住宅金融支援機構と連携している地方公共団体の子育て支援のための補助事業の利用とあわせて、【フラット35】の借入金利を当初10年間 年0.25%引下げます。

【フラット35】地域連携型

【フラット35】の借入金利から当初5年間 年▲0.25%

【フラット35】地域連携型(子育て支援)

【フラット35】の借入金利から  
当初10年間 年▲0.25%

〈対象となる事業〉

子育て世帯の住宅支援・新婚世帯の住宅支援



【フラット35】地域連携型(地域活性化)

【フラット35】の借入金利から  
当初5年間 年▲0.25%

〈対象となる事業〉

UIターン



空き家対策



コンパクトシティ形成



防災対策



地域産材使用



景観形成



FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス



2022年  
10月以降  
設計検査申請分  
から

【フラット35】S等の基準を見直します。

	区分	省エネルギー性	耐震性	バリアフリー性	耐久性・可変性
新築住宅	ZEH	『ZEH』等住宅	設定なし		
	金利Aプラン	断熱等級5 & 一次エネ等級6	耐震等級3 (構造躯体の倒壊等防止) or 免震建築物	高齢者配慮等級4以上 (共同建物の専用物分 は等級3以上)	長期優良住宅
	金利Bプラン	断熱等級4 & 一次エネ等級6 or 断熱等級5 & 一次エネ等級4又は5	耐震等級2 (構造躯体の倒壊等防止)	高齢者配慮等級3	劣化対策等級3 & 維持管理等級2以上等

	区分	省エネルギー性	耐震性	バリアフリー性	耐久性・可変性
中古住宅	ZEH	『ZEH』等住宅	設定なし		
	金利Aプラン	断熱等級4以上 & 一次エネ等級6 or 断熱等級5 & 一次エネ等級4又は5	耐震等級2以上 (構造躯体の倒壊等防止) or 免震建築物	高齢者配慮等級3以上	長期優良住宅(維持保全計画認定を含む) or 劣化対策等級3 & 維持管理等級2以上等
	金利Bプラン	開口部断熱 or 外壁等断熱	(設定なし)	高齢者配慮等級2	(設定なし)

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

2022年  
10月以降  
借入申込受付分  
から

【フラット35】S(ZEH)が始まります。

『ZEH』等の基準に適合する場合、【フラット35】の借入金利から当初5年間 年0.5%、6年目から10年目まで年0.25%引き下げます。

戸建て	区分	断熱等性能	一次エネルギー消費量(対省エネ基準)		適用条件
			再エネ除く	再エネ含む	
	『ZEH』	強化外皮基準 【断熱等性能等級5】	▲20%以上	▲100%以上	—
	Nearly ZEH			▲75%以上 ▲100%未満	寒冷地、低日射地域、 多雪地域
	ZEH Oriented			(再エネの導入は必要ない)	都市部狭小地、多雪地域

マンション	区分	断熱等性能	一次エネルギー消費量(対省エネ基準)		適用条件
		全住戸で以下を達成	共用部を含む住棟全体で以下を達成		
			再エネ除く	再エネ含む	
	『ZEH-M』	強化外皮基準 【断熱等性能等級5】	▲20%以上	▲100%以上	1～3階建て
	Nearly ZEH-M			▲75%以上▲100%未満	
	ZEH-M Ready			▲50%以上▲75%未満	4・5階建て
	ZEH-M Oriented			(再エネの導入は必要ない)	6階建て以上

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

2022年  
10月以降  
借入申込受付分  
から

## 【フラット35】の金利引下げ方法が変わります。

住宅の性能や長く住んでいくための配慮の状況等に応じて  
金利の引下げ幅及び引下げ期間が変わります。

### 住宅性能に応じたメニュー

- S(ZEH) 3ポイント
  - S(金利Aプラン) 2ポイント
  - S(金利Bプラン) 1ポイント
  - リノベ(金利Aプラン) 4ポイント
  - リノベ(金利Bプラン) 2ポイント
- ※リノベを選択した場合、維持保全メニューは併用できない

### 維持保全に応じたメニュー

- 長期優良住宅 1ポイント
- 予備認定マンション 1ポイント
- 管理計画認定マンション 1ポイント
- 安心R住宅 1ポイント
- インスペクション実施住宅 1ポイント
- 既存住宅売買瑕疵保険付保住宅 1ポイント

### 地域連携に応じたメニュー

- 地域活性化 1ポイント
- 子育て支援 2ポイント
- 地方移住支援型 2ポイント

合計ポイント数に応じて金利引下げ(上記1～3のグループごとに1つのみ適用可)

#### 1ポイント

年▲0.25%



当初  
5年間

#### 2ポイント

年▲0.25%



当初10年間

#### 3ポイント

年▲0.50% 年▲0.25%



当初  
5年間 6年目から  
10年目まで

#### 4ポイント以上

年▲0.50%



当初10年間

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

2023年  
4月以降  
設計検査申請分  
から

## 【フラット35】の省エネ技術基準を見直します。

【フラット35】S等の金利引下げメニューの適用の有無に関わらず、すべての新築住宅において、基準を満たすことが必要となりますのでご注意ください。

### 【フラット35】現行

断熱等性能等級2相当以上

### 【フラット35】見直し後(2023年4月)

断熱等性能等級4以上 かつ 一次エネルギー消費量等級4以上

※見直し後の基準は、2025年度に義務化される予定の省エネ基準(建築物エネルギー消費性能基準)と同じものです。



# アクリア対応製品



## 断熱等性能等級 4 仕様例

3 地域

天井

アクリア マット  
Aclearmat  
14K 155mm  
(R4.1)



または  
アクリアEブロー  
10K 210mm  
(R4.0)



壁

アクリア ネクスト  
Aclearnext  
14K 105mm  
(R2.8)

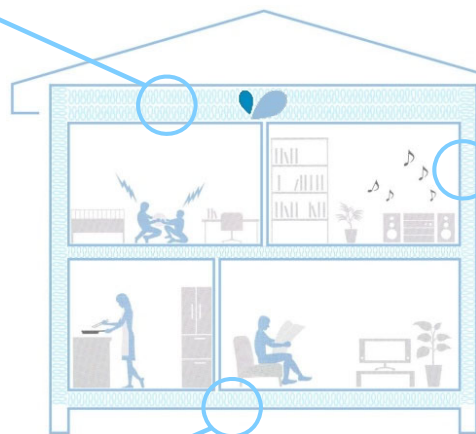


または  
アクリア ウール  
Aclear wool  
16K 105mm  
(R2.8)



床 (剛床)

アクリア  
Aclear Uボードピンレス  
24K 105mm (R2.9)



玄関土間	R値	2.1
浴室土間	R値	2.1
開口部(窓)	U値	2.33
開口部(ドア)	U値	2.33
外皮平均熱貫流率	U <sub>A</sub> 値	0.51
平均日射熱取得率	η <sub>Ac</sub> 値	2.0
U <sub>A</sub> 値基準		0.56

### 天井

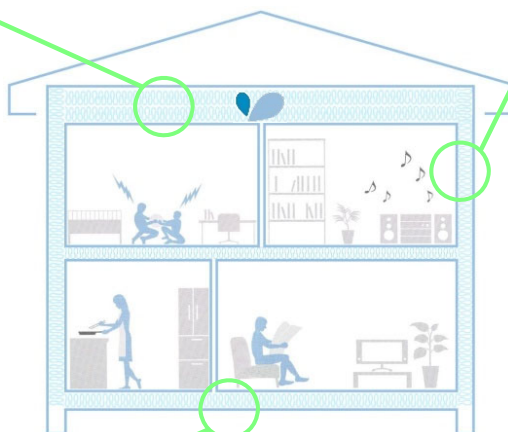
Ac clear mat

14K 155mm  
(R4.1)

または

アクリアEブロー

10K 210mm  
(R4.0)



### 壁

Ac clear next

14K 105mm  
(R2.8)



または

Ac clear wool

16K 105mm  
(R2.8)



### 床 (剛床)

Ac clear Uボードピンレス

24K 80mm (R2.2)



玄関土間	R値	—
浴室土間	R値	1.7
開口部(窓)	U値	3.49
開口部(ドア)	U値	4.07
外皮平均熱貫流率 $U_A$ 値		0.71
平均日射熱取得率 $\eta A_C$ 値		2.5
$U_A$ 値基準		0.75

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

### 天井

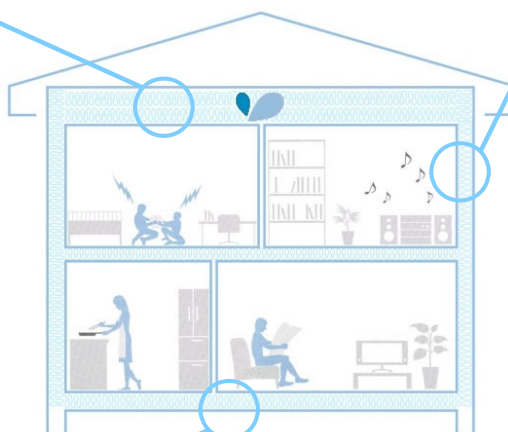
Ac clear mat  $\alpha$

20K 155mm  
(R4.6)

または

Ac clear R57

20K 200mm  
(R5.7)



### 壁

Ac clear next  $\alpha$

20K 105mm  
(R3.1)



または

Ac clear wool  $\alpha$

20K 105mm  
(R3.1)



### 床 (剛床)

Ac clear Uボードピンレス

24K 105mm (R2.9)

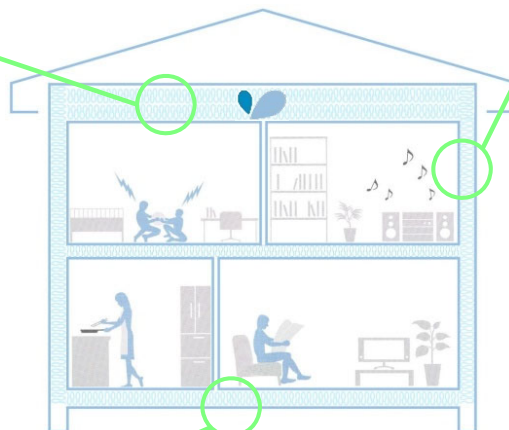


玄関土間	R値	2.5
浴室土間	R値	2.5
開口部(窓)	U値	2.33
開口部(ドア)	U値	2.33
外皮平均熱貫流率 $U_A$ 値		0.50
平均日射熱取得率 $\eta A_C$ 値		2.0
$U_A$ 値基準		0.50

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

### 天井

Ac clear mat  
14K 155mm (R4.1)



### 壁

Ac clear next  
14K 105mm  
(R2.8)



または  
Ac clear wool  
16K 105mm  
(R2.8)



### 床 (剛床)

Ac clear Uボードピンレス  
24K 80mm (R2.2)

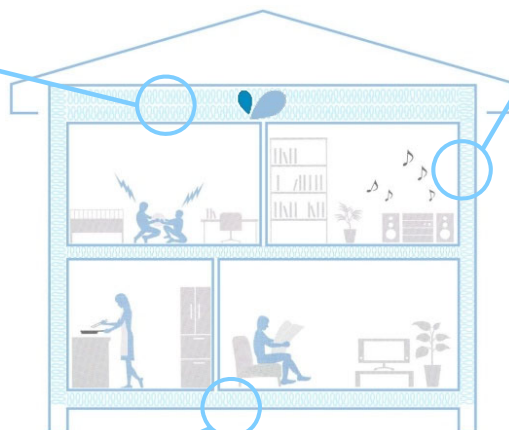


玄関土間	R値	—
浴室土間	R値	1.7
開口部(窓)	U値	2.33
開口部(ドア)	U値	2.33
外皮平均熱貫流率 $U_A$ 値		0.60
平均日射熱取得率 $\eta_{Ac}$ 値		2.3
$U_A$ 値基準		0.60

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

### 天井

アクリアEブロー  
10K 400mm (R7.7)



### 壁

Ac clear wool  $\alpha$   
【充填】  
36K 105mm  
(R3.3)



+

Ac clear wool  $\alpha$   
【付加】  
36K 105mm  
(R3.3)



### 床 (剛床)

Ac clear Uボードピンレス  $\alpha$   
36K 105mm (R3.3)



玄関土間	R値	2.5
浴室土間	R値	2.5
開口部(窓)	U値	1.0
開口部(ドア)	U値	1.3
外皮平均熱貫流率 $U_A$ 値		0.28
平均日射熱取得率 $\eta_{Ac}$ 値		1.6
$U_A$ 値基準		0.28

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス



### 天井

アクリア  
Acclar R57

20K 200mm  
(R5.7)



### 壁

アクリアウールアルファ  
Acclar wool α

【充填】  
20K 105mm  
(R3.1)

+

アクリアウールアルファ  
Acclar wool α

【付加】  
20K 105mm  
(R3.1)



### 床（剛床）

アクリア  
Acclar Uボードピンレス α アルファ

36K 105mm (R3.3)



玄関土間	R値	2.5
浴室土間	R値	2.5
開口部(窓)	U値	1.3
開口部(ドア)	U値	1.3
外皮平均熱貫流率 $U_A$ 値		0.33
平均日射熱取得率 $\eta_{Ac}$ 値		1.9
$U_A$ 値基準		0.34

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

### 天井

アクリアマット  
Acclar mat

14K 155mm × 2層  
(R8.2)



### 壁

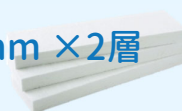
アクリアウールアルファ  
Acclar wool α

【充填】  
36K 105mm  
(R3.3)

+

アクリアウールアルファ  
Acclar wool α

【付加】  
36K 105mm × 2層  
(R6.6)



### 床（剛床）

アクリア  
Acclar UボードNT

【根太間】  
24K 80mm  
(R2.2)



アクリア  
Acclar Uボードピンレス α アルファ

【大引間】  
36K 105mm  
(R3.3)



玄関土間	R値	1.8+1.8
浴室土間	R値	1.8+1.8
開口部(窓)	U値	1.0
開口部(ドア)	U値	1.0
外皮平均熱貫流率 $U_A$ 値		0.20
平均日射熱取得率 $\eta_{Ac}$ 値		1.5
$U_A$ 値基準		0.20

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

### 天井

Ac clear mat  
14K 155mm × 2層  
(R8.2)



### 壁

Ac clear wool α

【充填】

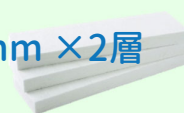
36K 105mm  
(R3.3)

+

Ac clear wool α

【付加】

36K 105mm × 2層  
(R6.6)



### 床（剛床）

Ac clear wool

【根太間】  
16K 50mm  
(R1.3)※



Ac clear Uボードピンス α

【大引間】  
36K 105mm  
(R3.3)



※計算上は45mm厚(R1.18)

玄関土間	R値	3.6+3.6
浴室土間	R値	3.6+3.6
開口部(窓)	U値	1.0
開口部(ドア)	U値	1.0
外皮平均熱貫流率 U <sub>A</sub> 値		0.23
平均日射熱取得率 η <sub>Ac</sub> 値		1.7
U <sub>A</sub> 値基準		0.23

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

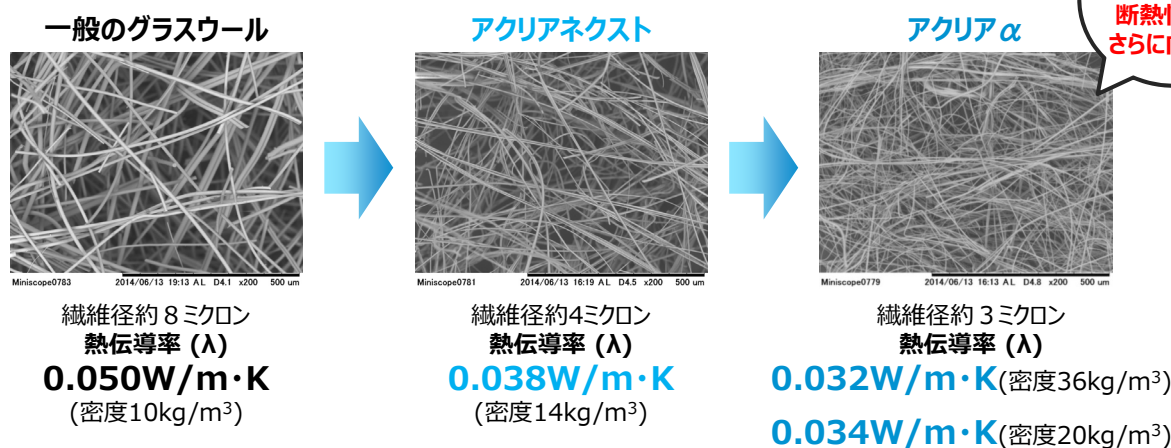
水準	断熱等級4	断熱等級5	断熱等級6	断熱等級7
天井	アクリアマット 14K155mm [R:4.1]	アクリアマット α 20K155mm [R:4.6]	アクリアEブロー 10K400mm [R7.7]	アクリアマット 14K155mm×2層 [R8.2]
壁	アクリアネクスト 14K105mm [R:2.8]	アクリアネクスト α 20K105mm [R:3.1]	アクリアウール α 36K105mm [R3.3]【充填】	アクリアウール α 36K105mm [R3.3]【充填】
			アクリアウール α 36K105mm [R3.3] 【付加】	アクリアウール α 36K105mm×2層 [R6.6]【付加】
床	アクリアUボードピンス 24K105mm [R:2.9]	アクリアUボードピンス 24K105mm [R:2.9]	アクリアUボードピンス α 36K105mm [R3.3]	アクリアUボードピンス α 36K105mm [R3.3] + アクリアUボードNT 24K80mm [R:2.2]
玄関土間	R:2.1	R:2.5	R:2.5	R:1.8+1.8
浴室土間	R:2.1	R:2.5	R:2.5	R:1.8+1.8
開口部(窓)	U:2.33	U:2.33	U:1.0	U:1.0
開口部(ドア)	U:2.33	U:2.33	U:1.3	U:1.0
U <sub>A</sub> 値(計算)	0.51	0.50	0.28	0.20
η <sub>Ac</sub> 値(計算)	2.0	2.0	1.6	1.5
U <sub>A</sub> 基準	0.56	0.50	0.28	0.20

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

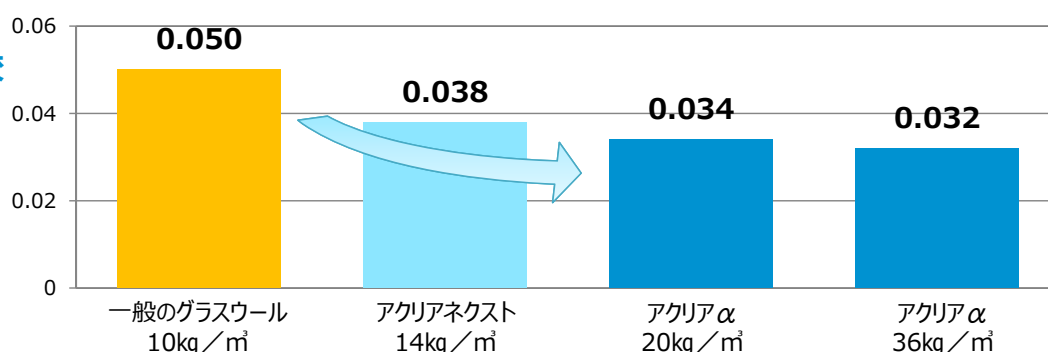
水準	断熱等級4	断熱等級5	断熱等級6	断熱等級7
天井	アクリアマット 14K155mm [R:4.1]	アクリアマット 14K155mm [R:4.1]	アクリアR57 20K200mm [R5.7]	アクリアマット 14K155mm×2層 [R8.2]
壁	アクリアネクスト 14K105mm [R:2.8]	アクリアネクスト 14K105mm [R:2.8]	アクリアウールα 20K105mm [R3.1]【充填】	アクリアウールα 36K105mm [R3.3]【充填】
			アクリアウールα 20K105mm [R3.1]【付加】	アクリアウールα 36K105mm×2層 [R6.6]【付加】
床	アクリアUボードピンス 24K80mm [R:2.2]	アクリアUボードピンス 24K80mm [R:2.2]	アクリアUボードピンスα 36K105mm [R3.3]	アクリアUボードピンスα 36K105mm [R3.3] + アクリアウール 16K50mm
玄関土間	—	—	R:2.5	R:3.6+3.6
浴室土間	R:1.7	R:1.7	R:2.5	R:3.6+3.6
開口部(窓)	U:3.49	U:2.33	U:1.3	U:1.0
開口部(ドア)	U:4.07	U:2.33	U:1.3	U:1.0
U <sub>A</sub> 値(計算)	0.71	0.60	0.33	0.23
η <sub>Ac</sub> 値(計算)	2.5	2.0	1.9	1.7
U <sub>A</sub> 基準	0.75	0.60	0.34	0.23

## 『アクリア』と『アクリアα』

最新の細繊維化技術によってすぐれた断熱性能を実現

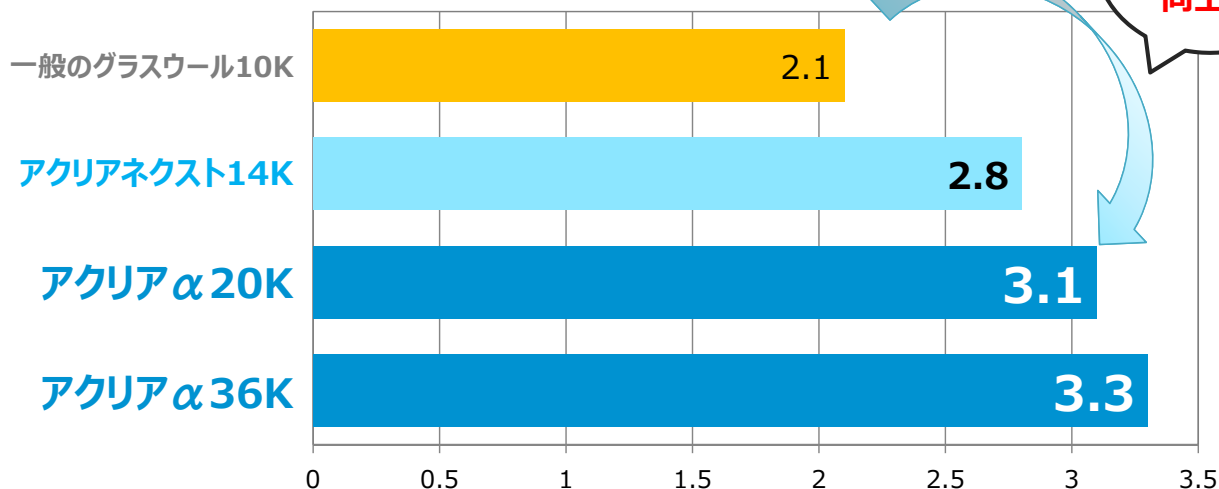


熱伝導率比較





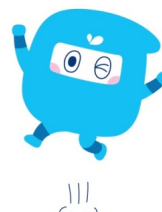
## 柱厚み105mmにおける熱抵抗値の比較



細繊維により  
断熱性能が  
向上！



チクチク感も  
低減

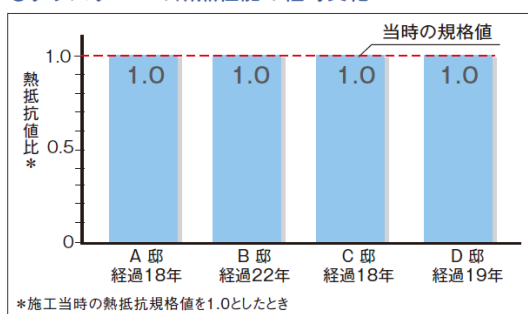


FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

# アクリアの基本性能

## 長期耐久性

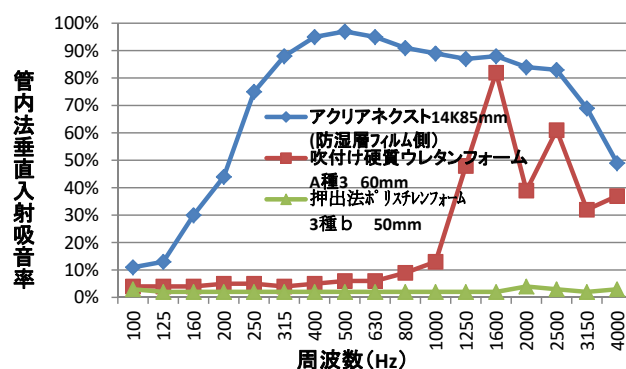
### ●グラスウールの断熱性能の経時変化



\*施工当時の熱抵抗規格値を1.0としたとき

硝子繊維協会資料より(※当時の商品)

## 高い吸音性



## 安全性



グループ1	ヒトに対して発がん性がある	アスベスト、たばこなど
グループ2A	ヒトに対して発がん性でありうる	とても熱い飲み物、レッドミート(ほ乳類の肉)など
グループ2B	ヒトに対して発がん性の可能性がある	ガソリン、ビクスルなど
グループ3	ヒトに対して発がん性に分類されない	グラスウール(短繊維)、コーヒー、紅茶など
グループ4	たぶんヒトに対して発がん性がない	カプロラクタム1品種のみ

※IARCモノグラフ2016年6月版

## 不燃性



FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

## 防湿シート別張りタイプの製品



熱伝導率  
20K : 0.034  
[W/(m·K)]  
36K : 0.032  
[W/(m·K)]



**用途** 壁・天井・床の断熱

**仕様** ポリエチレンフィルムに包まれていない  
グラスウールです。

**特長**

- 高性能グラスウールです。
- 手触りもソフト、従来のグラスウールの  
チクチク感がほとんどありません。



FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

## JIS A 6930同等50ミクロン厚の防湿フィルム付



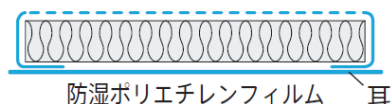
熱伝導率  
20K : 0.034  
[W/(m·K)]



**用途** 壁の断熱

**仕様**

孔あきポリエチレンフィルム



**特長**

- 高性能グラスウールです。
- 高い防湿性能を有しています。  
(JIS A 6930同等(厚さ50μ))
- 従来のグラスウールに比べてフィルム耳幅が広く  
なっており、施工性に優れています。
- 6面パックの“フルパック仕様”です。



FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

18ミクロン厚の防湿フィルム付 (別張り防湿シート施工を推奨)



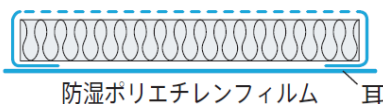
熱伝導率  
20K : 0.034  
[W/(m·K)]



用途 天井の断熱

仕様

孔あきポリエチレンフィルム



防湿ポリエチレンフィルム 耳

特長

- 高性能グラスウールです。
- 従来のグラスウールに比べてフィルム耳幅が広く  
なっており、施工性に優れています。
- 6面パックの“フルパック仕様”です。

FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

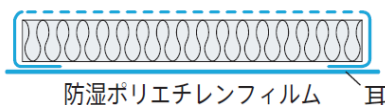
厚さ200mmの1層で熱抵抗値5.7m<sup>2</sup>・K/Wを実現



用途 天井の断熱

仕様

孔あきポリエチレンフィルム



防湿ポリエチレンフィルム 耳

熱抵抗値  
5.7  
[m<sup>2</sup>・K/W]

特長

- 高性能グラスウールです。
- 厚さ200mmの1層で、省エネ基準(仕様基準)1・2  
地域の天井に要求される熱抵抗値5.7m<sup>2</sup>・K/Wを  
達成します。



熱伝導率  
20K : 0.035  
[W/(m·K)]



FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス



吹込みタイプのアクリア。専門工事業者による安心施工

## アクリアEブロー



熱伝導率  
10K : 0.052  
[W/(m·K)]



**用途** 天井、屋根、壁の吹込み用断熱材

**仕様** グラスウールを小塊状に加工した吹込み（ブローイング）工法専用の断熱材です。

### 特長

- 専門工事業者による安心の断熱工事です。
- 隙間なく、すみずみまで断熱材が施工できます。天井の吊木や配線周りにも確実に施工できます。
- 断熱材を厚く吹込んででも軽量ですので、天井への負担が少なく済みます。
- 既存住宅への断熱改修工事に最適です。



FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス

# アクリアUボードピンレスα

不織布のついた透湿性床用断熱材 受け金具は基本的に不要、剛床タイプ



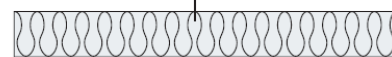
熱伝導率  
36K : 0.032  
[W/(m·K)]

**用途** 床の断熱

### 仕様

不織布のついた透湿性床用断熱材です。

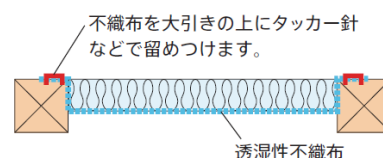
撥水グラスウールボード



透湿性不織布

### 特長

- 高性能グラスウールです。
- 施工性に優れています。付属の不織布を大引き・土台にタッカー針などで留めます。専用の受け金具などは基本的に不要です。（2×4、間違った部分でご使用になる場合には、受け金具を使うことができます。）
- 適度な弾力性があり、隙間のない断熱施工が可能です。
- 透湿性があります。アクリアUボードピンレスは、水蒸気を通しやすい素材ですので、床合板の湿気を逃します。必ず、不織布を下に向けて施工してください。



FIBER + GLASS 旭ファイバーグラス