

第10回 建築材料等判断基準WG

一般社団法人 日本サッシ協会

- 1) 一般社団法人 日本サッシ協会の概要
- 2) 日本サッシ協会の事業範囲 木造及び非木造
- 3) 木造及び非木造サッシ分野 商流と商品
- 4) 建材トップランナー制度について
- 5) 窓の性能表示制度について

一般社団法人 日本サッシ協会

2021年7月末現在

● 会員と組織

サッシ・ドアの製造業者事業団体(本部 東京都港区愛宕1-3-4愛宕東洋ビル7階・03-6721-5934)
正会員 84社・一種、二種、三種準会員、賛助会員 75社 計 159社・全国9支部

● 設 立

昭和22年 任意団体日本サッシ協会発足・昭和29年 通産大臣の認可を得て社団法人化

● 主な役員

理事長	堀 秀充	YKK AP株式会社 代表取締役
副理事長	吉田 聡	株式会社LIXIL取締役専務役員
副理事長	平能 正三	三協立山株式会社 代表取締役
副理事長	吉田 勉	不二サッシ株式会社 代表取締役
副理事長	本多 悟	中央鋼建株式会社 代表取締役
副理事長	前田 恭典	株式会社日鋼サッシ製作所 代表取締役
専務理事	坂口 治司	一般社団法人 日本サッシ協会

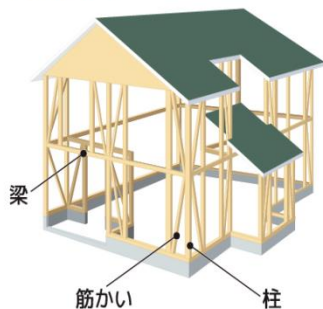
● 重点活動

1. 窓のあり方研究と省エネ・防犯建材の普及促進
2. ビル用建材、住宅用建材の取引慣行改善
3. 各種JIS製品規格・試験方法規格の制定、改正・ISO/TC162(幹事国日本)国際幹事団体
4. 中小企業の活性化（鋼製建具の試験報告書使用許諾制度・CAS事業・全国研修会の開催等）
5. 人材育成（積算資格認定試験・登録サッシ基幹技能者育成事業・技能検定試験支援事業(含む外国人向け)）
6. その他（環境対策、調査、CS関連、情報化）等の活動

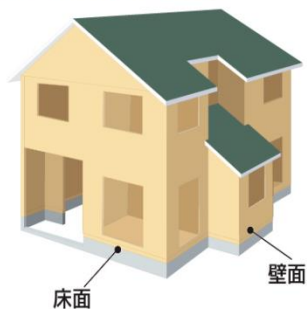
● 会員企業業績 正会員72社

2019年度 売上規模 約1兆6600億円(前年比+1.3%)・経常益平均 約4.8%程度

木造軸組工法 (在来工法)

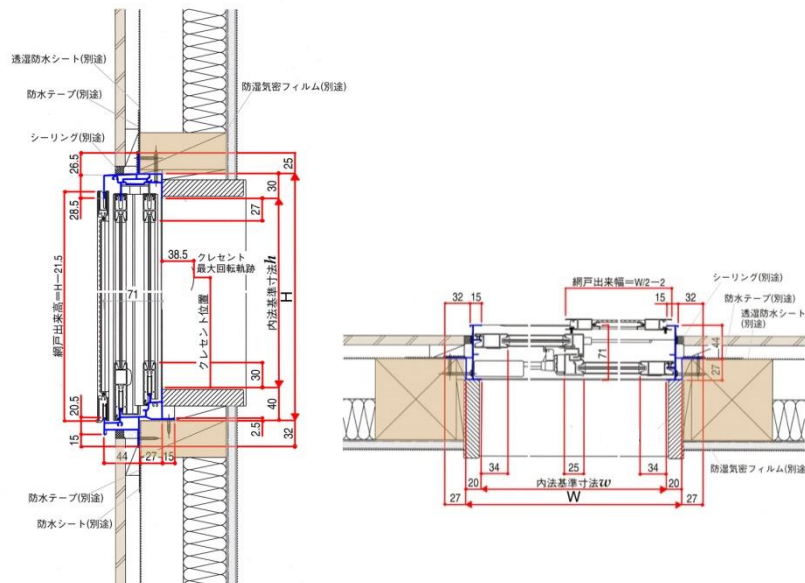


木造桝組壁工法 (ツーバイフォー工法)

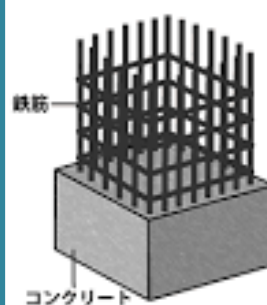


主な用途 戸建て住宅 ～3階

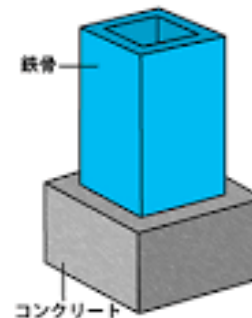
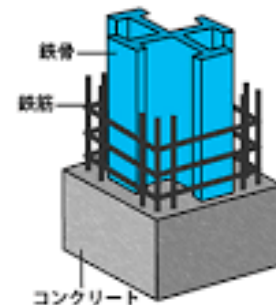
木造用 住宅用サッシ



【施工方法】 木材（柱など）へのビス止め

RC造
鉄筋コンクリート造

S 遣 鉄骨遣

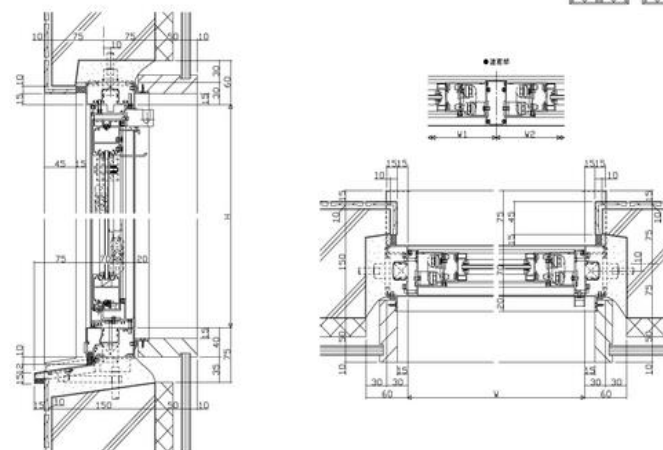
SRC造
鉄骨鉄筋コンクリート造

主な用途 商業用ビル マンション 高層

非木造用 ビル用サッシ

排煙外倒し窓 【RC（タイル）腰壁】 納まり例
（70見込 排煙窓 標準仕様（排煙外倒し窓））

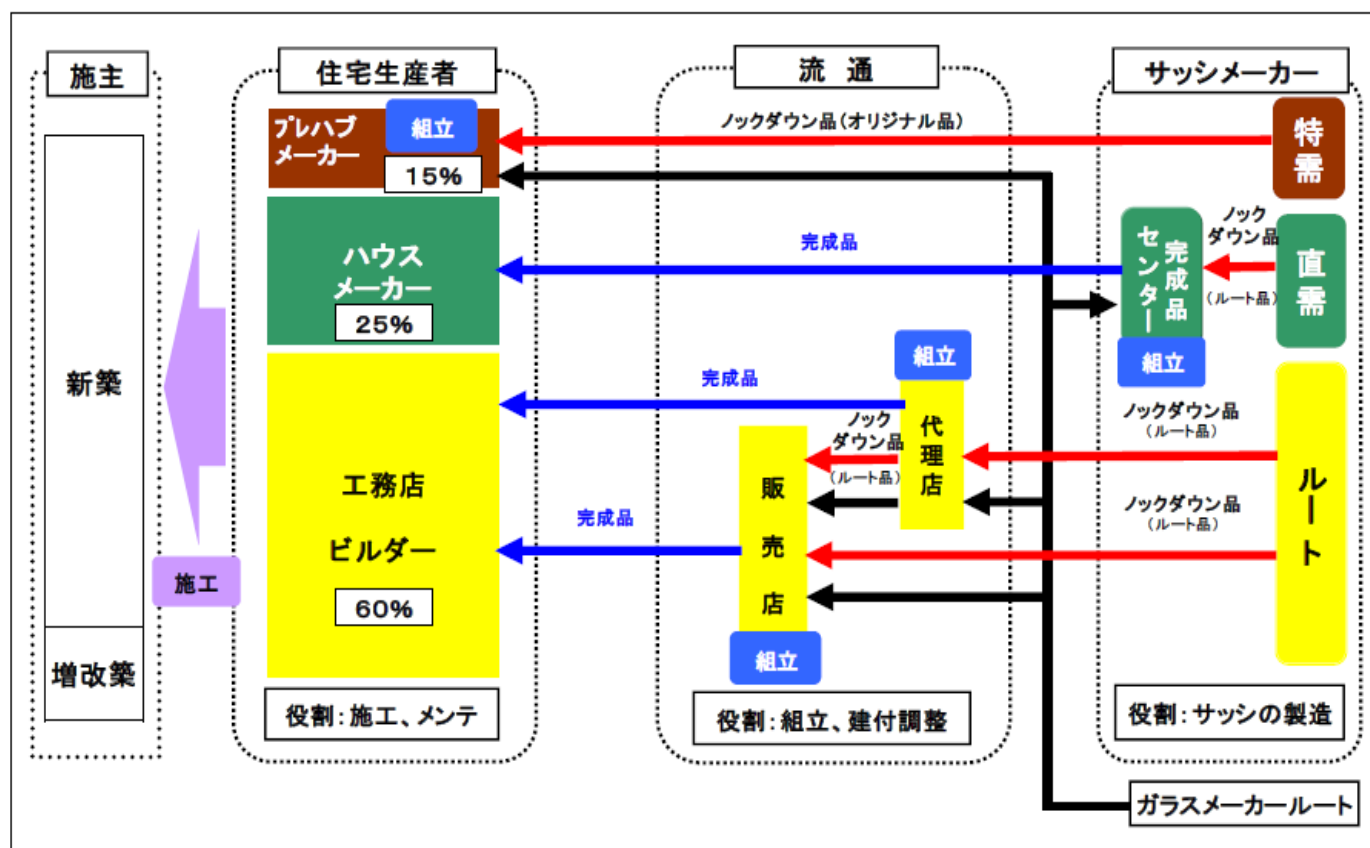
注意) この間隔は、尺度 1 / 2 で書かれています。



【施工方法】 アンカー溶接

(3)

- サッシメーカーからプレハブメーカー（工場生産の住宅生産者）・ハウスメーカー（国内広域にわたる住宅生産者）に直接納品される特需・直需（シェアは全体の40%）と、代理店や販売店を経由して工務店・ビルダー（地場の業者）に納品されるルート品（シェアは全体の60%）がある。

表示を行う
主体

施主：対象外

住宅生産者：対象外
※組立を担うプレハブメーカーは対象流通：対象
組立加工を行う代理店・販売店

メーカー：対象

● 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

アルミ製サッシ
枠・障子熱遮断構造

アルミ樹脂
複合製サッシ
(アルミと樹脂の複合構造)

樹脂製サッシ



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。

樹脂材料で構成された構造で、断熱性に優れている。

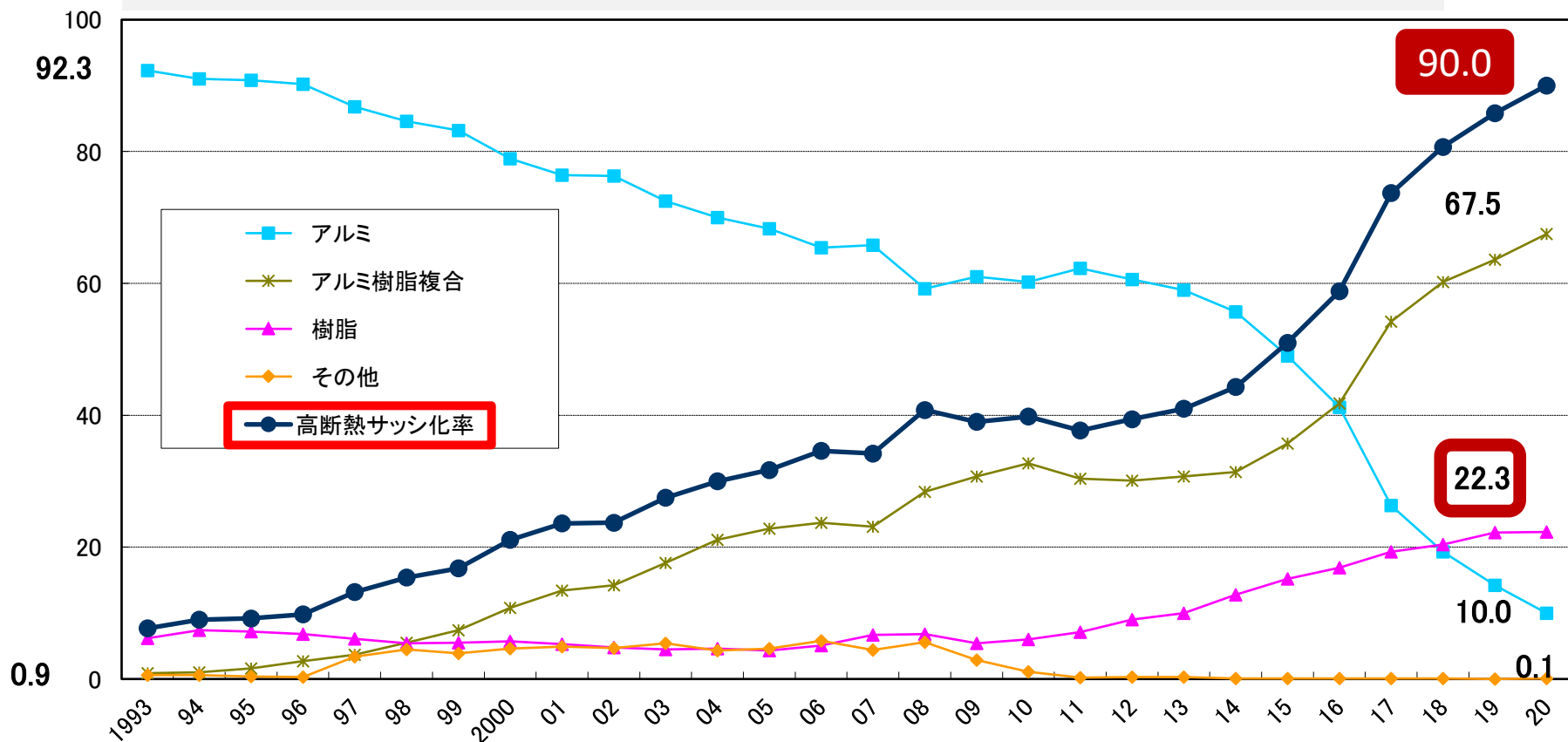
低

断熱性能

高

- アルミ製サッシが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。

木造住宅用の新築での普及状況（サンプル調査）※リフォーム、非居住用途含まない



出所) 日本サッシ協会 (2021年3月 住宅用建材使用状況調査報告書)

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	—	HEAT20設計GB、木活協テキスト	委員の派遣

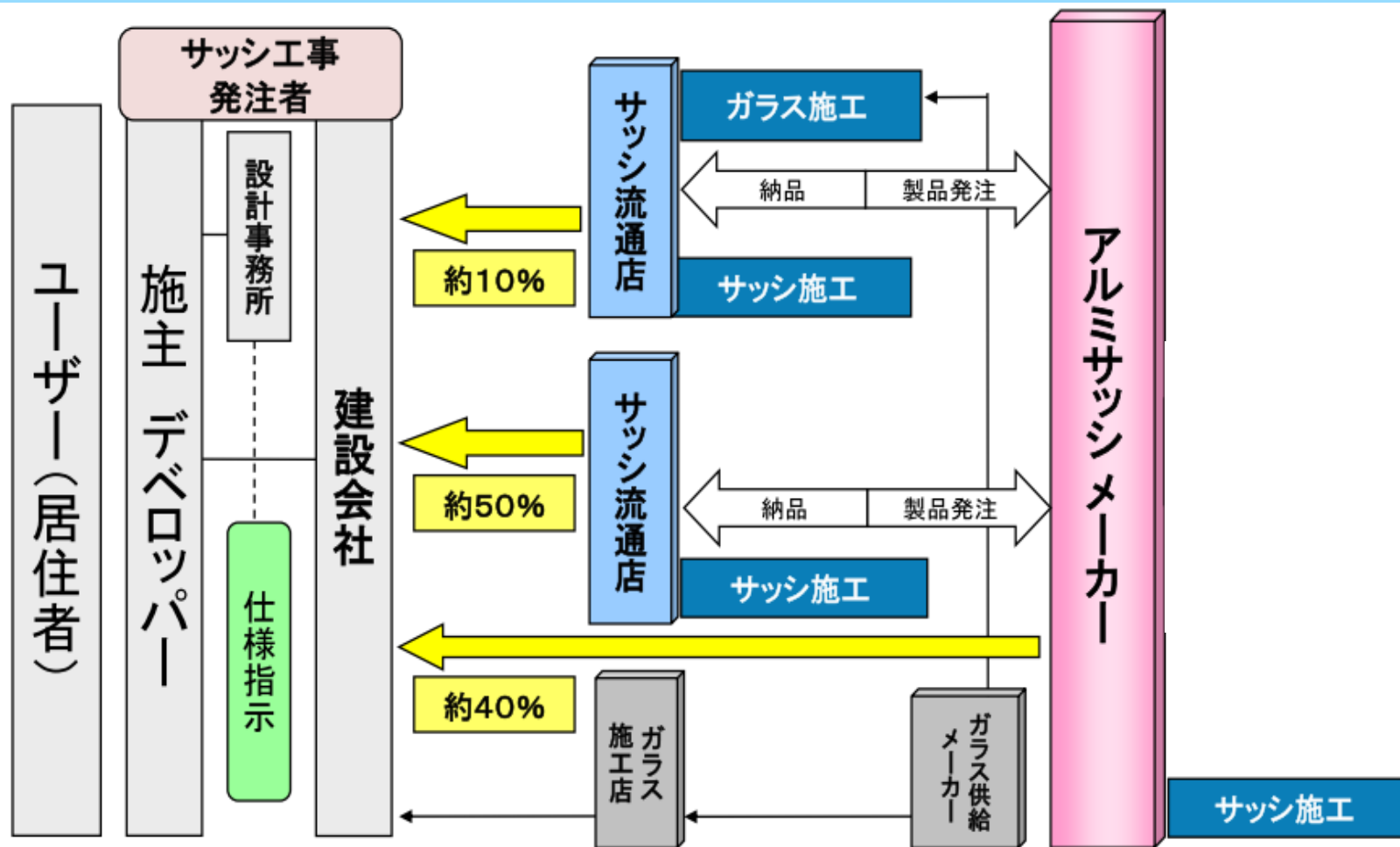
事業者向け定期講習会

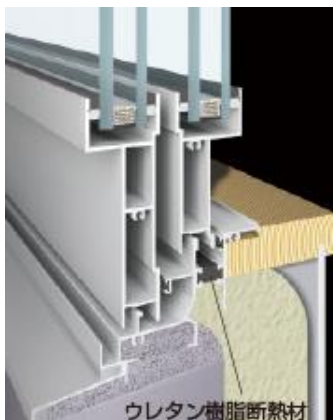


会報 窓快12号



- 工事手順は、「サッシ搬入」⇒「サッシ施工（流通店、メーカー）」⇒「ガラス施工（ガラス施工店、流通店）」の流れで進められるが、建設会社により、全体の約90%において、サッシとガラスが分離発注されている。
- サッシメーカーへは、建設会社からの性能発注となっている。





アルミ製サッシ

アルミ製サッシ
枠・障子
熱遮断構造アルミ樹脂
複合サッシ

樹脂製サッシ

出荷割合

98%

2%

複層ガラス
使用比率住宅 70%
建築物 55%

100%

出典：日本サッシ協会2020年度ビル用サッシ出荷実績調査より

アルミ製サッシのうち、住宅用は30%が、建築物用は45%が単板ガラスを使用

- ・建築物においては、省エネ基準適合率が95%以上(平成27年度)に対し、単板使用率が45%である
- ・住宅にあっては、省エネ基準適合率62%(平成27年度)に対し、単板使用率が30%である。
(単板使用率30%の内、高断熱となる2重窓に使用も含まれると推察されるが、分離発注となるため対応実態は不明)

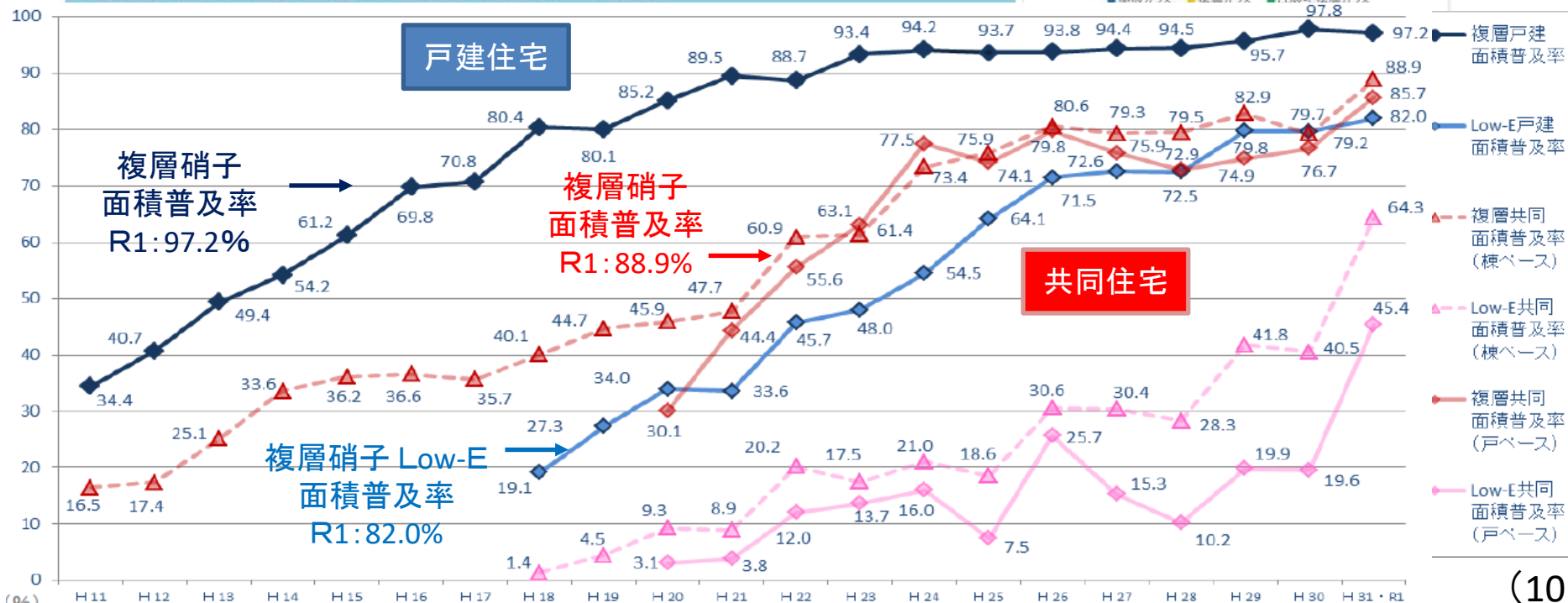
❖ 現行の二重サッシの内窓は流通店での受発注となっており、メーカーは関与していないので外窓の実態のみしか捉えられません。実態の確認には、発注元である設計者や建設業者様へのヒアリングが望ましいと思います。 (9)

高断熱建材の性能・普及の現状【ガラス】

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) 対象範囲等の前提条件

- 1) サッシ及びガラスの建材トップランナー制度の対象は、主に戸建住宅及び低層共同住宅等（以下「戸建住宅等」）に用いられるサッシ及びガラスとすることとされた（平成26年建材WGとりまとめP9）。

これは、サッシ及びガラスについては、戸建住宅等を使用されるものと、高層建築物に使用されるものとに大別され、戸建住宅等の開口部はある程度定型化されているのに対し、高層建築物の開口部はその用途・規模・設計に応じてオーダーメイドで設計されることが通常であることから、建築材料の性能の改善効果に比べて建築設計による改善効果が大きいと考えられたためである。

論点② 2030年のZEH／ZEB化目標を踏まえると、戸建住宅等だけでなく、高層建築物用についても改めて検討が必要ではないか。

論点②

◆住宅分野

- ① サッシ単体とガラス含めた窓評価だけでは、合理的な評価に結びつかない場合がある。

マンションの特性上、都市部の立地が多く、断熱性に加え遮音性ニーズが高く、また寒冷地での高断熱対応として2重窓（外窓アルミ・単板硝子＋内窓樹脂製）の組み合わせで、安価に耐風圧、防火性能と高断熱、遮音性を実現する事例が対応不可となり、サッシ単体だけで性能を高めることは、コストアップになる。

❖ 2重窓の対応範囲

- ・階層 : 外窓アルミ窓の性能によるので、高層マンションの高耐風圧にも対応可能
- ・品種 : 2重窓は外窓の開閉制約から、内窓が引違いや内開き窓となる

論点②

◆建築物

- ① 建築物は、外皮基準がないためサッシ単体のガラス含めた目標が定めにくい。
- ② アルミニウム製以外のアルミ・樹脂複合や樹脂サッシの複層ガラスの製品ラインナップは少ないため、充足のための時間とコストアップが懸念される。

【非木造住宅用開口品種】 ○：整備済み ×：建築物省エネ法用途に必要と考えられる開口部 △：一部のメーカーにあり —：商品なし

大分類	No.	中分類	中分類の用語の定義	小分類・種類	アルミ	アルミ樹脂	樹脂
サッシ 主として建築物の外壁の窓として使用するもの	1	固定	開閉機構を有さないもの	FIX窓（固定窓）	○	○	△
				固定がらり	○	—	—
	2	引き	障子が面内方向に水平移動して開閉するもの	片引き窓	○	×	
				自由片引き窓	○	×	
				両袖片引き窓	○	×	
				引分け窓	○	×	
				引違い窓	○	○	△
	3	上げ下げ	障子が面内方向に上下移動して開閉するもの	片上げ下げ窓	△	—	
				上げ下げ窓	△	—	
	4	開き	丁番を中心に障子が開閉するもの、または鉛直軸を中心に障子が水平にすべり出しながら、回転して開閉するもの	外開き窓	○	○	△
				内開き窓	○	×	
				たてすべり出し窓	○	○	
	5	ルーバー	平行に並べられたガラスまたは羽板板が連動し、同時に開閉するもの	ガラスルーバー窓	○	—	
				アルミルーバー窓	△	—	
	6	オーニング	平行に並べられたガラスまたは障子が連動し、同時に開閉するもの	オーニング窓	△	—	
	7	折りたたみ	連なった障子が上下枠の案内に導かれ、横方向に折りたたむように開閉するもの	折りたたみ窓	○	—	
	8	プロジェクト	障子を開けたときに、外壁より一部または全部が面外方向にせり出る構造のもので、一般的に小窓の総称	突き出し窓	○	×	
				すべり出し窓	○	×	△
				外倒し窓	○	×	
				内倒し窓	○	×	
	9	回転	軸を中心に障子が内外に回転するもの	横軸回転窓	○	×	
				たて軸回転窓	○	×	
	10	複合開閉	複数の開閉機構を兼ね備えているもの	内倒し・内開き窓	○	—	△
				内倒し・片引き窓	△	—	

建築物の用途には種々の開閉形式があるため、表の×印が必要と考えられる。

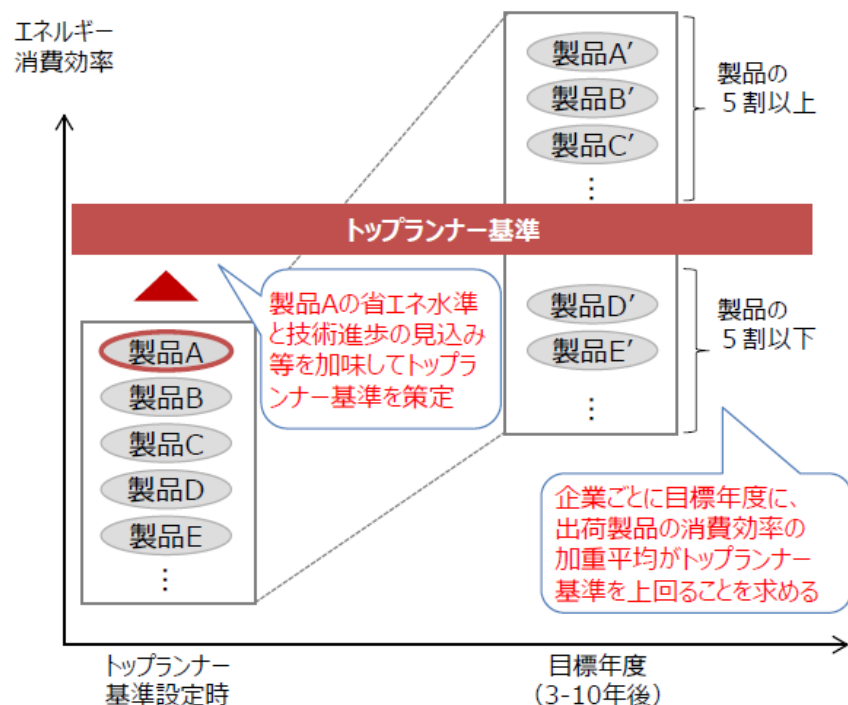
アルミ樹脂開発には、三層複層ガラス対応に加え、防火設備の認定取得対応、排煙口、非常侵入口の対応が必要になり、推定5年以上の商品開発期間および設備投資が必要になると考えます

トップランナー制度の概要・位置付け

前回WG資料

- 建材トップランナー制度では、住宅の熱の出入りの6,7割が「壁、天井、床、開口部」となっていることから、制度の対象を断熱材（繊維系、発泡プラスチック系）、窓（サッシ、複層ガラス）とし、2022年度の目標達成を目指している。
- また、2020年には硬質ウレタンフォーム断熱材のボード品も対象として追加（目標年度は2026年度）。
硬質ウレタンフォームの吹付け品については、2017年に「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」を公表し、2023年度を目標年度とする準建材トップランナー制度の対象として位置付けている。

トップランナー制度の仕組み



建材トップランナー制度対象建材と目標年度※準建材トップランナー制度の位置づけ

種類	区分	目標年度（制度施行年月）
断熱材	グラスウール断熱材	2022年度（2012年12月）
	ロックウール断熱材	2022年度（2013年12月）
	押出法ポリスチレンフォーム保温材	2022年度（2013年12月）
	硬質ウレタンフォーム断熱材	2026年度（2020年4月）
	現場吹付け品（※）	2023年度（2017年10月）
窓	引き違い	
	FIX	
	上げ下げ	2022年度（2014年11月）
	縦すべり出し	
	横すべり出し	
	複層ガラス	2022年度（2014年11月）

【参考】建材トップランナー制度と窓の表示制度の比較

- 建材トップランナー制度は供給側への働きかけにより性能の向上を図ることとしているのに対し、窓の表示制度は需要側への働きかけにより性能の向上を図ることとしている。

建材TR制度と窓の表示制度の概要の比較

項目	建材トップランナー制度（※1）		窓の表示制度（※4）
	サッシ（※2）	複層ガラス（※3）	
制度目的	<u>供給側から</u> 、窓の性能の向上に資する <u>高性能建材の供給を促進</u>		供給側から <u>一般消費者への情報提供</u> による <u>高性能窓のニーズ喚起</u>
制度対象者	熱損失防止建築材料（建築物の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止の用に供される建築材料）の製造、加工又は輸入の事業を行う者		住宅の窓を製造し、又は輸入する事業者（以下「製造事業者等」）
制度概要	①目標年度以降、国内向けに <u>出荷するサッシ・複層ガラスの熱損失防止性能を出荷数量・出荷面積※により加重平均</u> した数値が、 <u>基準熱損失防止性能を上回らないようにすること</u> 。 （※サッシの場合は出荷数量で、複層ガラスの場合は出荷面積で加重平均） ②定められた事項について、カタログ等に表示すること。		定められた評価方法により算出した <u>窓の性能（熱貫流率）に基づき等級を決定</u> し、定められた様式でラベルを作成の上、現物又はカタログに掲示する。
評価基準・評価方法	通過熱流量 $q(S)$ [W/K] （※窓面積 S の関数式、開閉区分で異なる。）	熱貫流率 $U(X)$ [W/m ² ・K] （※中空層厚さ X の関数式）	熱貫流率 [W/m ² ・K] （※JIS A4710-2004等により測定）
表示内容・表示方法	・品名又は形名、及び、区分名（※サッシの場合のみ） ・ <u>熱損失防止性能</u> ・熱損失防止建築材料の製造事業者等の氏名又は名称 等 上記をカタログや性能を示す商品資料等に表示		・熱貫流率 ・ <u>熱貫流率に応じた等級（★1～4）</u> ・製造事業者等の氏名又は名称 等 上記を現物又はカタログに掲示
罰則等	① <u>性能の向上を相当程度行う必要</u> がある場合に、 <u>勧告・命令</u> ② <u>表示をしていない場合に、勧告・命令</u>		<u>任意制度</u> のため、特段なし

（※1）エネルギーの使用の合理化等に関する法律、（※2）サッシに関する判断基準告示、（※3）複層ガラスに関する判断基準告示、（※4）窓の表示性能告示

論点における考え方

1. 建材TR制度を取り巻く現状

2050年までのカーボン・ニュートラルに実現に向けて、住宅・建築物分野においては2030年のZEH/ZEB目標の確実な達成が必要になっている

論点①

「2030年度以降新築される住宅については、ZEH基準の省エネ性能を確保することを目指していること」を踏まえ、目標基準は以下の事項について考慮した上で、ZEHの外皮性能基準とサッシとガラスの性能基準を整合的に設定することを検討してはどうか。

- ア) トップランナー基準値とZEHの外皮性能基準の関係
- イ) 性能別の製品の出荷割合（制定当時の予測と実績の差、今後の目標シェアとZEH目標との関係）
- ウ) 性能改善の現状（制定当時の性能改善予測と実績の差、技術開発の将来見通し等による今後の性能改善予測とZEH目標との関係）
- エ) 地域特性
- オ) 諸外国の基準
- カ) 経済性（十分な費用対効果が見込めるか）

論点① 2030年ZEH目標を踏まえた目標基準

建産協発行の「ZEHの作り方」にて、ZEHに求められる窓（サッシ+ガラス）や断熱材の性能を各地域区分ごとにシミュレーションして公開



強化外皮基準

6地域

代表都市 東京 日射区分：A3

外皮基準

外皮の性能と仕様例

窓の基準・仕様例

U _A 値	η _A 値	開口部 ^{※1}	ドア
0.56	η _{AH} 3.4 η _{AC} 1.9	窓 2.33W/(㎡・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/(㎡・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18K 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=42mm	[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	[外張り] 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] 内張り: 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	[立ち上がり部] 内張り: 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

断熱材の仕様例

論点①

2030年ZEH目標を踏まえた目標基準

建産協発行の「ZEHのつくり方」にて、ZEHに求められる窓（サッシ+ガラス）や断熱材の性能を各地域区分ごとにシミュレーションして公開

外皮基準と窓に求められる熱貫流率 $[W/(m^2 \cdot K)]$

		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 : U_A	0.46		0.56	0.75	0.87		
	窓（仕様基準（3））	2.33			3.49	4.65		
ZEH	外皮 : U_A	0.40		0.50	0.60			
	窓	1.90			2.33			

【窓の仕様例】「ZEHのつくり方」に記載

熱貫流率：1.90以下 樹脂サッシ Low-E複層ガラス（G12mm以上）日射取得型

熱貫流率：2.33以下 アルミ樹脂複合サッシ Low-E複層ガラス（A10mm以上）日射取得型

「ZEHのつくり方」付属の「製品リスト」では、

求められる熱貫流率に応じた製品をガラス仕様等とともにリスト化（次頁）

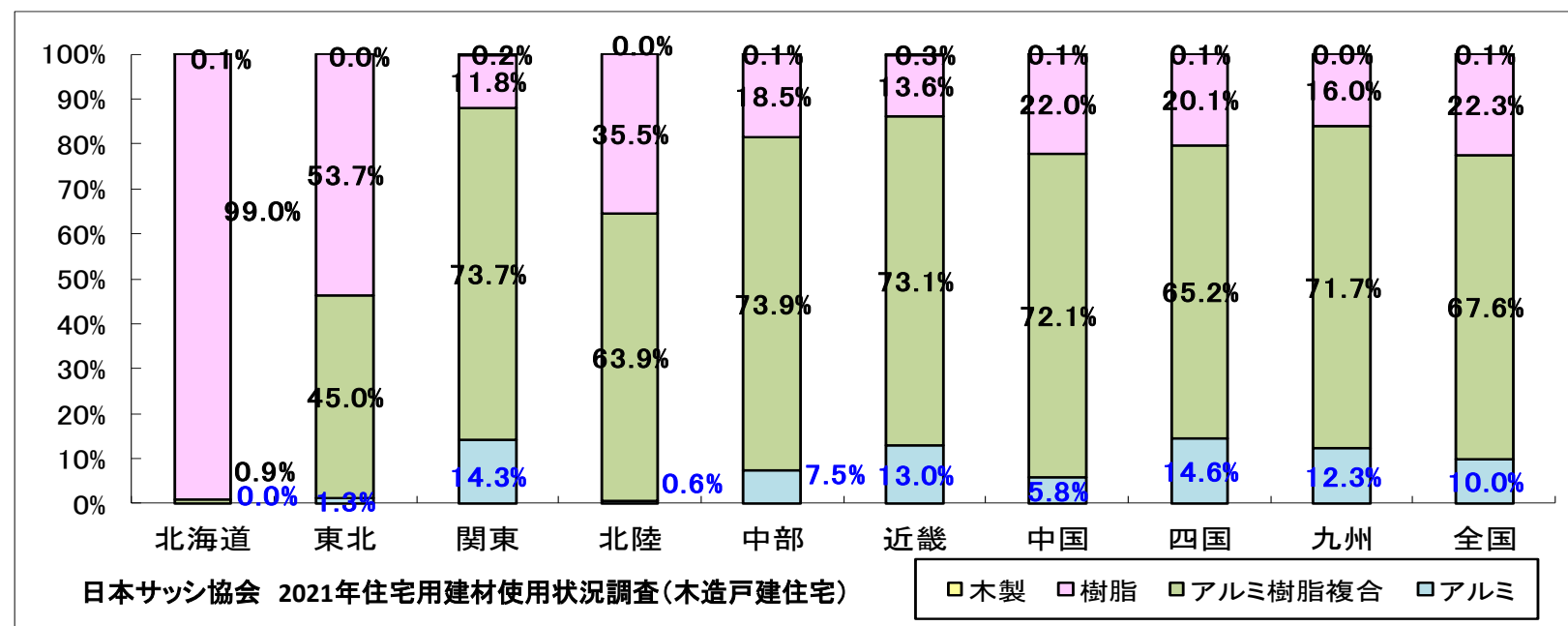
(19)

論点① 地域特性について

【サッシ：地域別材質別使用状況】 木造住宅用の新築での普及状況（サンプル調査）※リフォーム、非居住用途含まない

● 全国平均でアルミ樹脂複合＋樹脂＋木製の構成比が90% ● アルミ製はすべての地域で15%以下の構成比

年度	北海道	東北	関東	北陸	中部	近畿	中国	四国	九州	全国
アルミ	0.0%	1.3%	14.3%	0.6%	7.5%	13.0%	5.8%	14.6%	12.3%	10.0%
アルミ樹脂複合	0.9%	45.0%	73.7%	63.9%	73.9%	73.1%	72.1%	65.2%	71.7%	67.6%
樹脂	99.0%	53.7%	11.8%	35.5%	18.5%	13.6%	22.0%	20.1%	16.0%	22.3%
木製	0.1%	0.0%	0.2%	0.0%	0.1%	0.3%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%



❖ 目標基準値を地域ごとに設定した方が、より省エネへの取組み効果が見えやすいと考えるが、メーカーの出荷時点では、どのエリアにて、どのように（新築・リフォーム）利用されているのかは厳密にはとらえられない。

論点①

経済性（十分な費用対効果が見込めるか）

年間冷暖房費の削減効果の算出（各社のカタログ等に掲載）



【算出条件】

- ・「AE-Sim/Heat」にて算出した年間冷暖房費を建築研究所「技術情報」に基づきエネルギー消費量、冷暖房費に換算
- ・気象データ ・住宅モデル ・断熱仕様 ・遮蔽物 ・想定生活者 ・電気料金単価
- ・空間設定：冷房 27℃（就寝時28℃）・60%、暖房 20℃ / 冷房 25℃・60%、暖房 24℃

※ A社カタログの記載例

・窓の性能向上による室内環境の改善（結露やコールドドラフトの抑制、部屋間温度差の改善）等、費用面には直接現れないベネフィットも大きい

・年間冷暖房費の削減効果は、算出条件によって異なる 等

⇒ 経済性の評価は上記をふまえ、副次的な効果や前提条件を付記することが必要

論点③ 木製サッシや特定の開閉形式を除外している点については、最新の状況等を踏まえて対象に含めるべきか否か、改めて検討すべきではないか。

【開閉形式別材質別使用状況】

- 木造戸建住宅用サッシでの開閉形式の構成比は引違い、開き（縦軸）、開き（横軸）、F I X、上げ下げの構成比で98%（制度制定時：93%）
- 材質別ではアルミ樹脂複合、樹脂が増加

開閉形式	材質				木製	スチール	合計
	アルミSG	アルミPG	アルミ樹脂複合	樹脂			
引き違い	8.57%	26.80%	17.70%	1.70%	0.00%	0%	51.07%
FIX	0.66%	3.68%	2.88%	0.83%	0%	0%	7.95%
上げ下げ	0.32%	3.69%	1.38%	0.18%	0%	0%	5.57%
縦すべり出し	0.69%	6.87%	7.42%	2.39%	0%	0%	17.37%
横すべり出し	0.36%	3.33%	2.78%	1.21%	0%	0%	7.68%
ルーバー	0.88%	1.82%	0.15%	0%	0%	0%	2.85%
オーニング	0.01%	0.21%	0.11%	0%	0%	0%	0.33%
突き出し窓	0.00%	0.10%	0.50%	0.01%	0%	0%	0.60%
外倒し窓	0.15%	0.10%	0.07%	0.01%	0%	0%	0.33%
内倒し窓	0.04%	0.58%	0.32%	0%	0%	0%	0.95%
出窓	0.03%	0.40%	0.16%	0.01%	0%	0%	0.60%
天窓	0.10%	0%	0.31%	0%	0%	0%	0.40%
折りたたみ戸	0%	0.03%	0.05%	0%	0%	0%	0.08%
ガラスブロック	0%	0.01%	0.02%	0%	0%	0%	0.03%
その他(回転、多機能等)	0.05%	0.00%	0.00%	0.20%	0.02%	0%	0.27%
合 計	11.86%	47.63%	33.87%	6.55%	0.10%	0%	100%

5開閉形式
構成比 93%

新築のみ（サンプル調査）

5開閉形式
構成比 98%

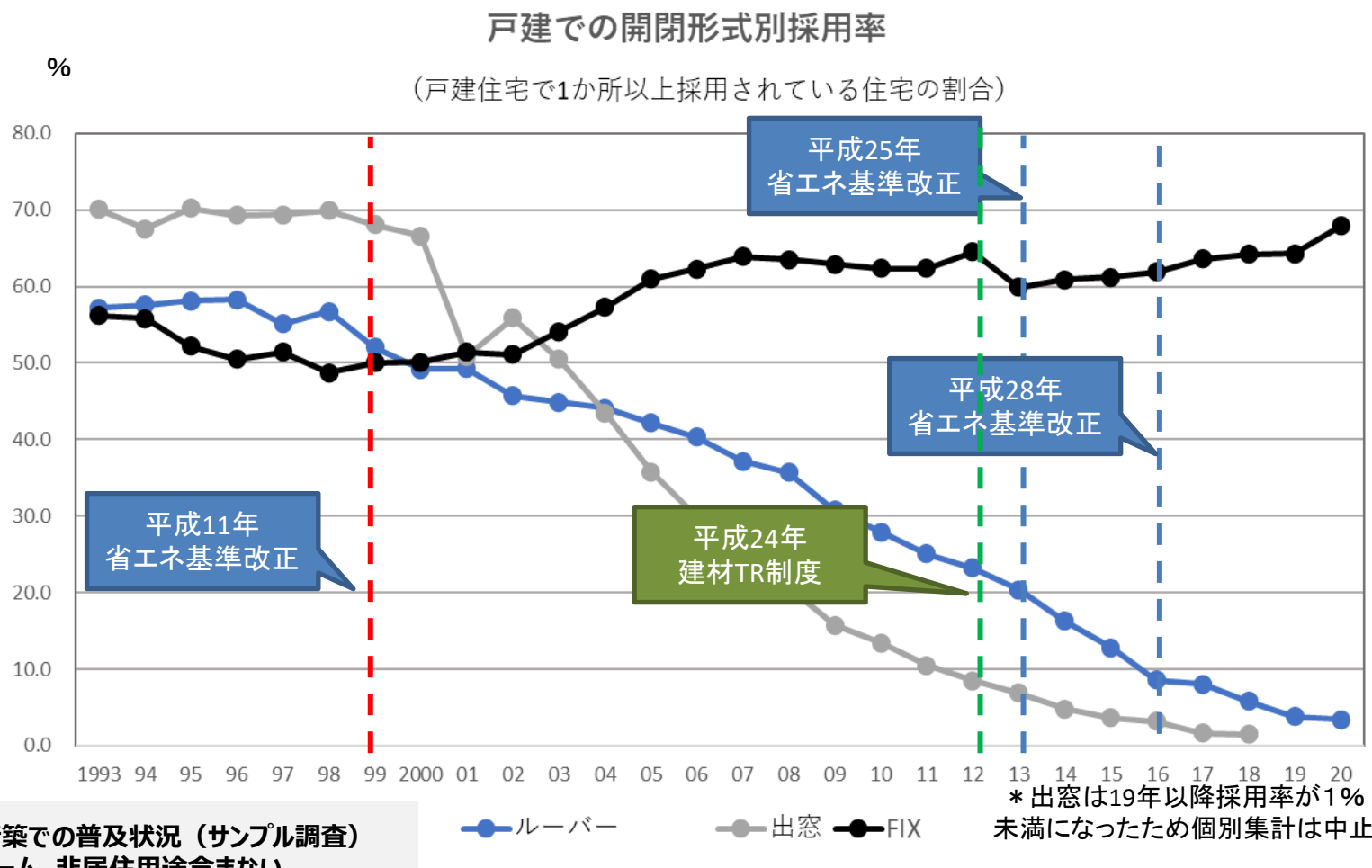
開閉形式	材質				合計
	アルミ製	アルミ樹脂複合	樹脂	木製	
引違い	4.61%	27.75%	5.92%	0.00%	38.28%
開きタイプ(縦軸)	2.34%	16.51%	6.96%	0.03%	25.84%
開きタイプ(横軸)	1.39%	12.03%	5.14%	0.04%	18.59%
FIX	0.75%	6.83%	3.05%	0.03%	10.65%
上げ下げ	0.68%	3.03%	0.75%	0.00%	4.46%
テラスドア	0.13%	0.90%	0.45%	0.00%	1.49%
天窓	0.05%	0.12%	0.01%	0.01%	0.20%
その他	0.06%	0.29%	0.14%	0.00%	0.49%
合計	10.00%	67.46%	22.42%	0.12%	100.00%

前回トップランナー制定時の構成比

2020年戸建住宅の構成比

論点③

ルーバー窓、出窓の住宅への採用率は平成11年省エネ基準改正を期に減少傾向
主な理由としては、外観デザインの変化の他、より断熱性能の高い開口部商品が求められたため

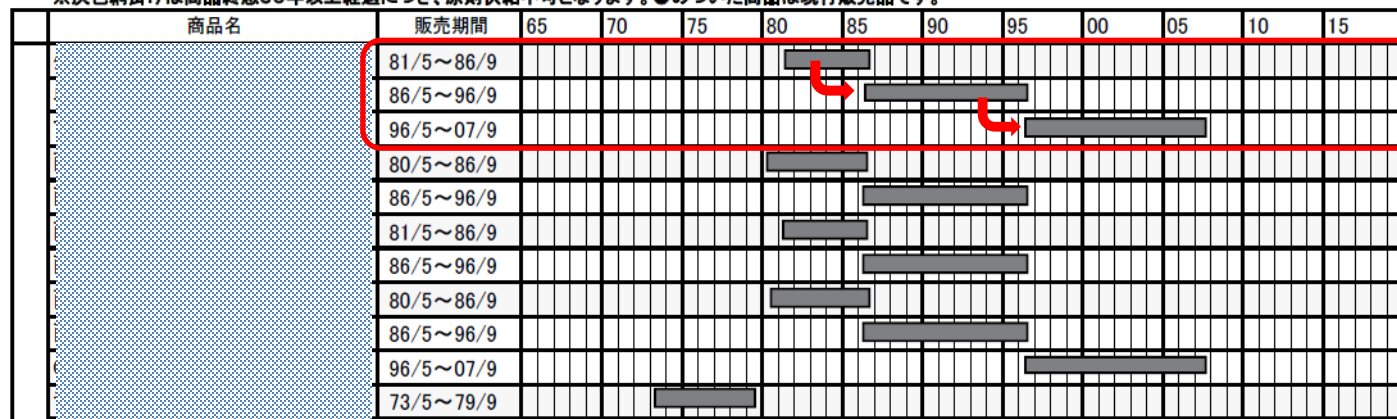


論点⑤ 目標年度は、製品開発から出荷までに要する期間を考慮したうえで、2030年 ZEH 基準を達成するためにどうあるべきか検討が必要ではないか。

1. 引違いサッシ編

【商品ライフサイクル例】

※灰色網掛けは商品終息30年以上経過につき、原則供給不可となります。●のついた商品は現行販売品です。



同じ系列の商品：
1981～2007年
26年間で3商品

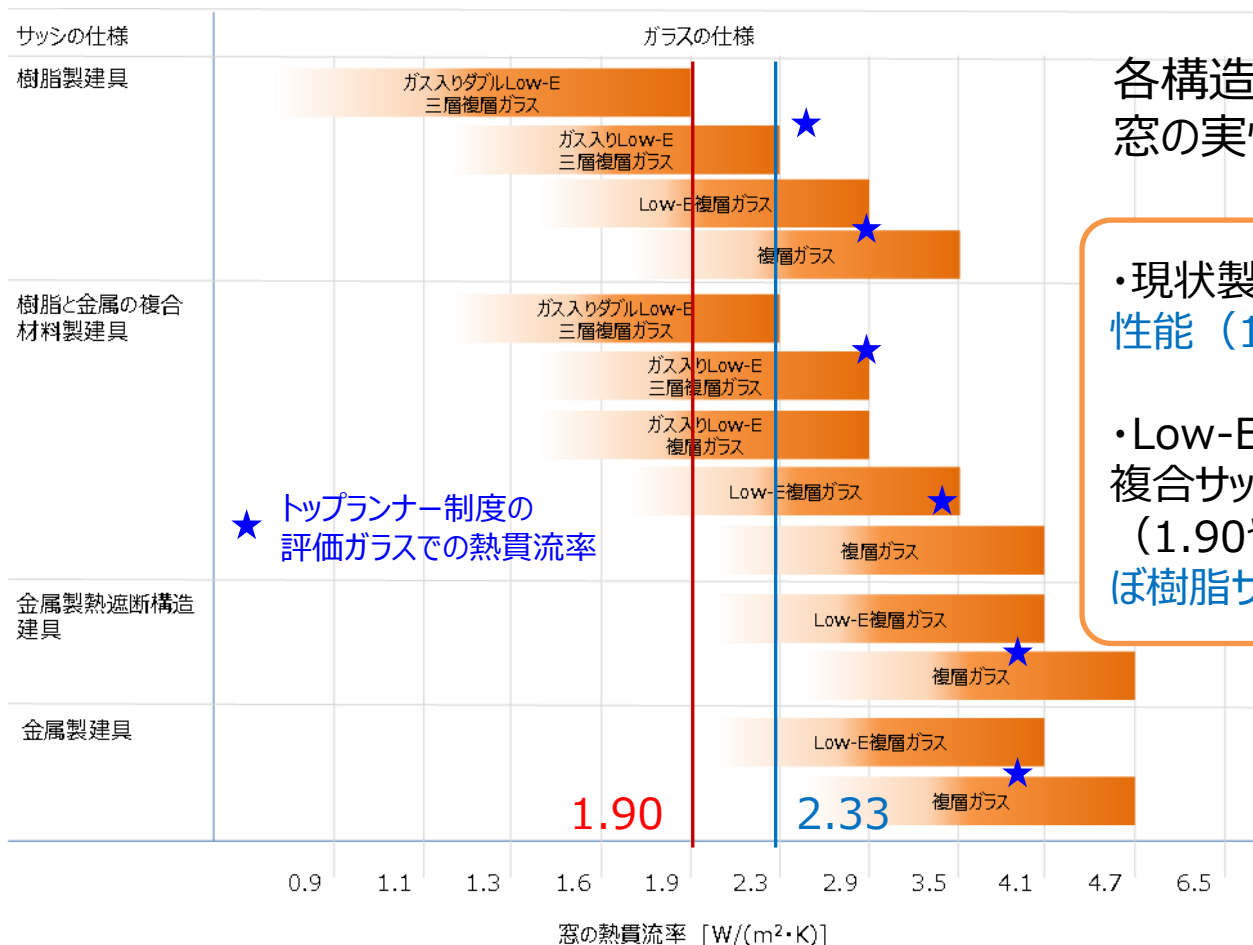
各社製品のモデルチェンジ間隔を精査した結果、大手サッシメーカーにおける商品のライフサイクルはおよそ8～10年程度（商品企画や設計、製造設備準備等の開発期間や設備投資回収期間等による）

（各社とも既に高性能なガラス（トリプルガラス等）組込んだ樹脂窓や複合窓等を品揃えしており、現状の製品体系の中で、すべての地域区分でZEHへの対応は可能）

そのため、次の目標年度は2030年度辺りが妥当

論点⑥ 新たなトッランナー値は、性能が最も優れている製品の水準と ZEH の外皮性能基準の関係等を考慮してどうあるべきか検討必要ではないか。

論点⑧ 「技術開発の将来の見通し」について、ZEH 目標との関係も踏まえつつ、制定当時の状況と現在の状況を踏まえて、見直しを検討すべきではないか。



各構造（材質）・ガラス仕様による
窓の実性能（熱貫流率）の分布

・現状製品の実性能ではZEHに求められる性能（1.90や2.33）を満足

・Low-E複層ガラスであれば、樹脂サッシと複合サッシで1.90や2.33を満たす
（1.90や2.33を満たすサッシとしては、ほぼ樹脂サッシと複合のサッシに限定される）

出典：HEAT20
「設計ガイドブック2021」

論点⑥⑧

制定時のトップランナー値（通過熱流量 q 値）

開閉形式区分	材質	トップランナー値
引き違い	普及品	$U_1(S) \times S = 3.89S^{0.91}$
	付加価値品	$U_2(S) \times S = 3.58S^{0.94}$
	高付加価値品	$U_3(S) \times S = 2.91S^{0.99}$
F I X	普及品	$U_1(S) \times S = 3.58S^{0.89}$
	付加価値品	$U_2(S) \times S = 3.05S^{0.97}$
	高付加価値品	$U_3(S) \times S = 2.70S^{1.03}$
上げ下げ	普及品	$U_1(S) \times S = 3.82S^{0.79}$
	付加価値品	$U_2(S) \times S = 3.46S^{0.88}$
	高付加価値品	$U_3(S) \times S = 2.82S^{1.06}$
縦すべり出し	普及品	$U_1(S) \times S = 3.82S^{0.77}$
	付加価値品	$U_2(S) \times S = 3.30S^{0.87}$
	高付加価値品	$U_3(S) \times S = 2.65S^{1.12}$
横すべり出し	普及品	$U_1(S) \times S = 3.73S^{0.86}$
	付加価値品	$U_2(S) \times S = 3.32S^{0.92}$
	高付加価値品	$U_3(S) \times S = 2.63S^{1.08}$

※Sは窓の面積[m²]を示す。各製品のトップランナー値（通過熱流量 q 値）

■ トップランナー性能値一覧

※関数式のSは該当商品の面積が入ります。

商品	開口形式	性能値 (通過熱流量W/K)
A社 製品B	引き違い窓	$q=2.81S^{1.04}$
	たてすべり出し窓	$q=2.67S^{1.12}$
	すべり出し窓	$q=2.64S^{1.08}$
	FIX窓	$q=2.74S^{1.02}$
	上げ下げ窓	$q=2.82S^{1.04}$

■ トップランナー性能値一覧

商品	開口形式	性能値 (通過熱流量W/K)
A社 製品C	引き違い窓	$q=2.74S^{1.03}$
	たてすべり出し窓	$q=2.57S^{1.12}$
	すべり出し窓	$q=2.58S^{1.11}$
	FIX窓	$q=2.70S^{1.03}$
	上げ下げ窓	-

↑ 上記のいずれも樹脂サッシ

- ・制定時（2012年度）と現在の製品での「通過熱流量 q 値」比較
(樹脂サッシ、複合サッシの引き違い窓、窓の面積 $S=2.3\text{m}^2$)
- ・現在の製品で実際に使用するガラスでの「熱貫流率 U 値」比較

論点⑥⑧

トッランナー制度での評価と熱貫流率（例 樹脂サッシの引違い）

	トッランナー評価ガラス				実使用ガラス		
	※熱流量 q	Ug	ガラス仕様	Uw	Ug	ガラス仕様	Uw
2012年当時のTR製品	6.64	2.9	一般複層 A12	2.95	—	Low-E G16	—
A社 製品B (樹脂 複層 ガラス)	6.68	2.9		2.95	1.2		1.83
A社 製品C (樹脂 トリプ ルガラス)	6.46	2.2	一般複層 A7×2	2.49	0.75	ダブル Low-E G12×2	1.53

・カタログ等で表記
・省エネ評価で使用

※ 2.3m²の面積にて算出

(Uw : 窓の熱貫流率は簡易計算式にて算出)

・現在の通過熱流量を指標とした評価では、高性能なガラス（Low-E化、ガス入り、トリプルガラス化）による断熱性能の向上が正しく評価されない場合がある

論点⑥⑧

トッランナー制度での評価と熱貫流率（例 複合サッシの引違い）

	トッランナー評価ガラス				実使用ガラス		
	※熱流量 q	Ug	ガラス仕様	Uw	Ug	ガラス仕様	Uw
2012年当時のTR製品	7.83	2.9	一般複層 A12	3.47	—	・カタログ等で表記 ・省エネ評価で使用 Low-E G16	
B社 製品D (複合 フレーム極小化)	8.43	2.9		3.47	1.2		1.89

※ 2.3m²の面積にて算出

(Uw : 窓の熱貫流率は「WindEye」にて算出)

・現在のトッランナー制度での評価では、フレームの極小化・ガラス面積の最大化による断熱性能の向上が正しく評価されない（サッシフレームを極小化し、ガラス面積を増やすことで窓性能（断熱性能、日射熱取得性、眺望性等）は向上するが、トッランナー制度上は逆にガラス面積が小さい方が評価される）

省エネの評価で用いられる「窓の熱貫流率（断熱性能）」の向上を目指して、主に『いかに高性能なガラスを装着させるのか』という技術開発

⇒ 評価ガラスを装着した評価方法では、窓の性能について正しく評価できない場合があり、適正な性能向上を阻害するおそれがある（商流等の環境が許せば、サッシ＋ガラスでの評価が理想）

論点⑥⑧

窓に求められる断熱性能と仕様

住宅生産者

住宅としての目標や要求性能（省エネ基準レベル/ZEHレベル/・・・）

⇒ 窓に求められる断熱性能（熱貫流率：〇〇以下）

要望
提案

窓の断熱性能は、窓（サッシ、ガラス）の仕様によって決まる

- ・ サッシの材質（樹脂/複合/アルミ）
- ・ ガラスの仕様（複層/三層、一般/Low-E、ガス無/有、中空層厚さ 等）

サッシメーカー

一般的にガラス総厚（ガラス＋中空層＋ガラス）にて管理

例 ガラス総厚：22mm（3mm＋A16mm＋3mm）にて管理の場合

視認性のため、型ガラス4mm使用 → 4mm＋A15mm＋3mm

防犯のため、合わせガラス使用 → 3・60mil・3mm＋A12mm＋3mm

使用されるガラス厚によって、中空層厚さが異なってくる ⇒ 断熱性能に影響有り

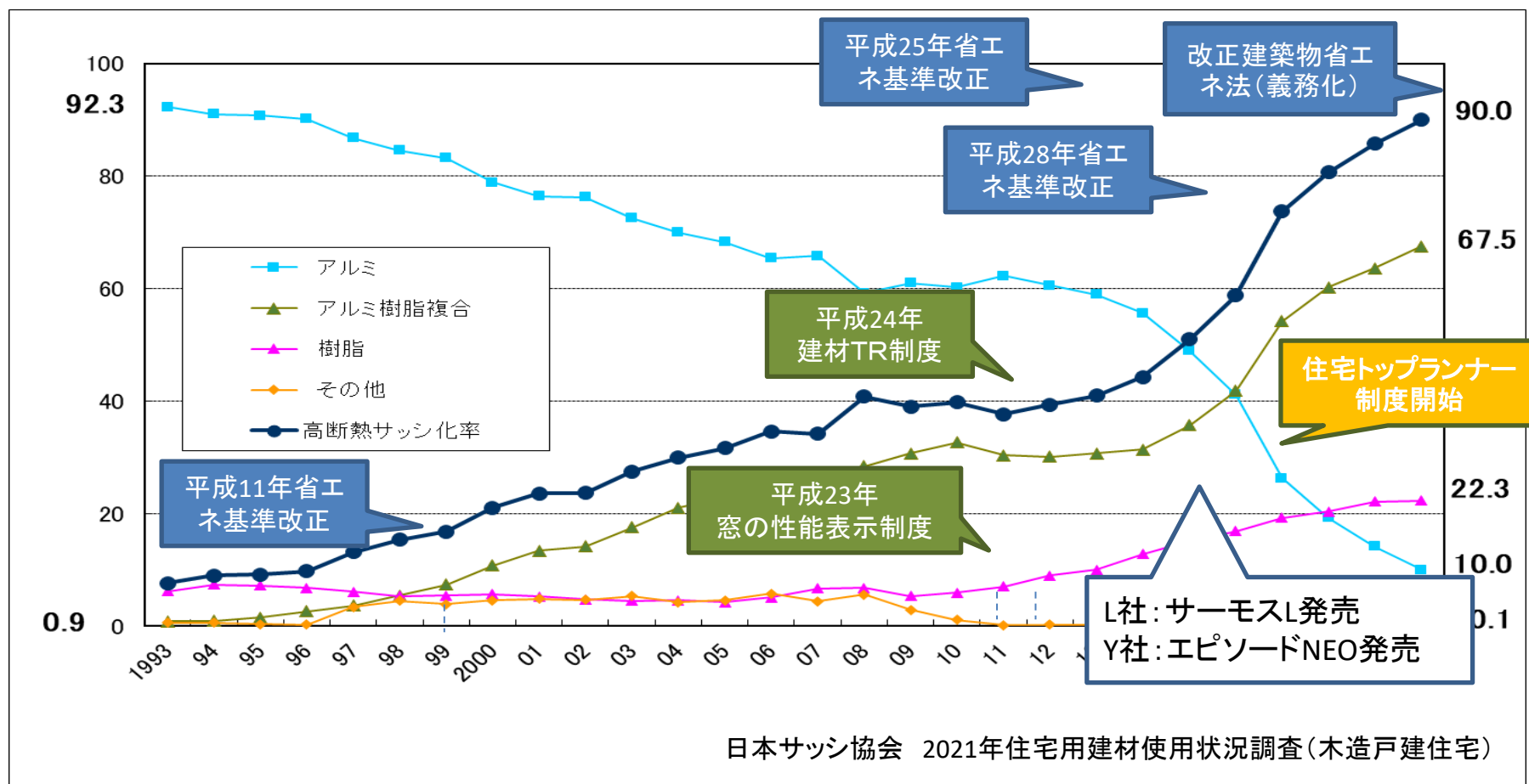
★ 使用されるガラスによる断熱性能低下も想定し、
要求にミートするサッシ・ガラスの仕様を設定・提案



ガラス総厚

論点⑦

住宅の性能表示制度、長期優良住宅等の各種施策の実施や、住宅のトップランナー制度（建売住宅対象）創設、2020年省エネ基準義務化を想定した動き、ZEH等への支援策による住宅（外皮性能）の高性能化ニーズの影響大



論点⑦ (シェアの推計と現在のシェアが異なる場合には、) ZEH目標との関係も踏まえつつ、適切な見直しの検討が必要ではないか。

- ❖ ZEH目標とすれば、要求される性能的に、樹脂サッシ、もしくは複合サッシに限定される
- ❖ 各社とも既に高性能なガラス（トリプルガラス等）組込んだ樹脂窓や複合窓を品揃えしており、現状の製品体系の中で、すべての地域区分でZEHへの対応は可能
- ❖ 現在窓の性能が向上しているのは各種優遇施策の実施や、住宅におけるトッパーナー制度創設、2020年省エネ基準適合義務化の動き、更にはZEH等への支援等の諸施策による住宅（外皮性能）の高性能化ニーズの影響が大きいと考えられる
- ❖ 現制度における目標基準値の設定の際、目標年度までにアルミ単板ガラスのシェアがゼロになっているという前提で設定されているため、この分野についてどのように対応するか課題
- ❖ 現状では、5～7地域でアルミ（単板）でも省エネ基準（仕様基準）を満たすため、性能よりコストを重視するビルダーや一次取得者が存在する状態の中で、より高性能な窓にシフトすることが課題

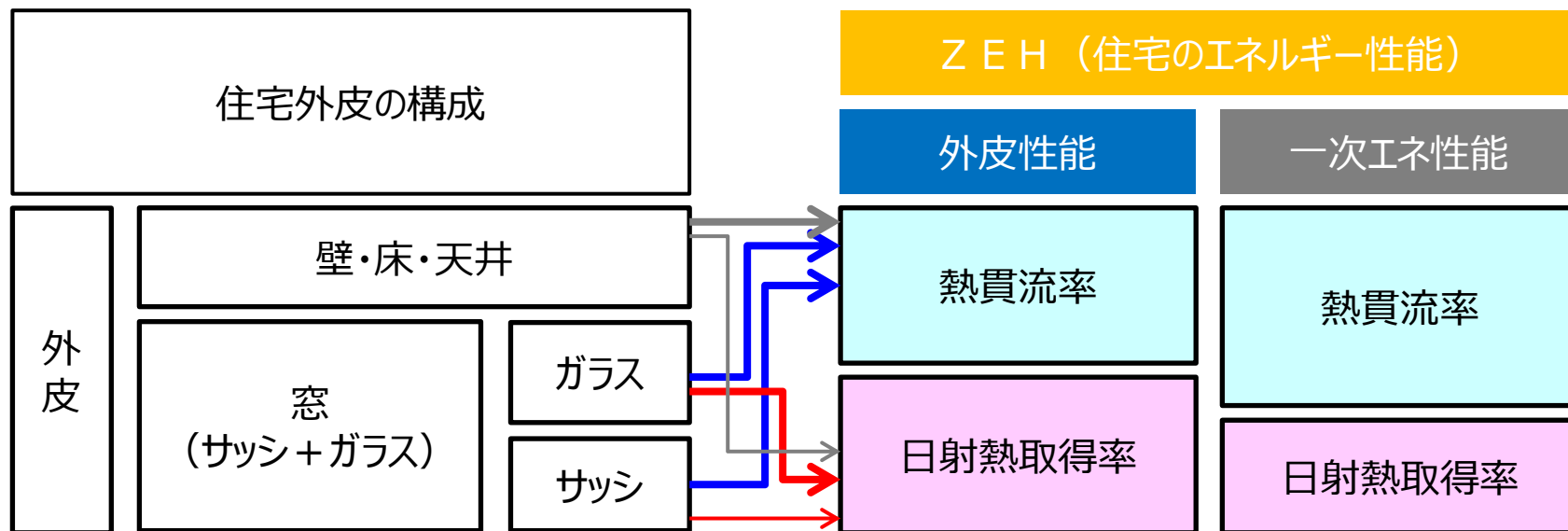
論点⑨ 現在の通過熱流量 $q(S)$ 値による評価は、出荷される窓製品の面積を必ずしもサッシメーカーが決定できる訳ではないことから採用されたものであるが、これまでの運用を通じて、熱貫流率 U で評価する方が合理的であるなど、見直しが必要な事情が生じていないか。

住宅の省エネ性評価（断熱性能計算）の際に使用する熱貫流率 U 値の方が適切

U 値	メリット	デメリット
	- 住宅で求められる性能値との整合が取れる。 - 各サッシメーカーHPやカタログ等で示している性能値との整合が取れることから、基準未達製品ラインナップの確認が容易にできる。 - ZEH等の省エネ計算においては熱貫流率を用いている、窓の性能指標として定着している - 各サッシメーカーにおける取組み内容PRがしやすくなることでメーカー間性能競争につながり、更なる性能改善が見込める。	- 製品サイズにより性能値が変化することから、全サイズ評価となると非常に煩雑となる。 - 小さい窓は熱貫流率が大きくなる（性能が悪い）傾向がある ⇒外皮計算でも認められている代表試験体基準※の使用により合理的評価が可能 ※（国研）建築研究所公開 技術情報による - 現TR制度と同じように、リファレンスガラスを装着する前提での評価となると、実際にメーカーで公開している性能値と乖離が出る。 ⇒サッシ単体ではなく、窓（サッシ＋ガラス）としての評価としたい。
通過熱流量	メリット	デメリット
	窓からの熱の出入り（多い／少ない）を評価できる	- 住宅の外皮性能計算と異なる指標であるため、性能の良し悪しがわかりにくい。 - 製品サイズと $q(S)$ が相関関係にあることから大中小3サイズによる計算が求められ、複雑な関数式（累乗近似）での表記となっている。 - トップランナー制度のみの指標 - 面積の要素が含まれるため小さい窓が高く評価される →日射取得、採光性、眺望性等の他の性能との関係

論点⑨

住宅の省エネ性能に関する窓の性能



ZEH等の様に住宅の省エネ性能を考える場合、**外皮性能と一次エネ性能**があるが、
いずれの性能にも、サッシとガラスで構成される**窓の熱貫流率と日射熱取得率**が関わる

例えば、同じ熱貫流率の窓であっても、日射熱取得率の違いによって、**暖冷房負荷**が大きく異なるため、一次エネ性能に差が生じる

地域に合わせた**熱貫流率と日射熱取得のバランス**が重要で、特に**ガラス性能の影響**が大きい
カーボンニュートラル目標や住まい手の快適性等を考慮すると、**日射熱取得性も評価**すべき
日射熱取得性は主にガラスに依存するため、サッシだけでなく**ガラスも含めた評価**も必要

日本サッシ協会からの要望と課題

- 要望 ① 2030年のZEH等、**住宅・建築物の省エネ対策の方向性と整合した制度**
- ② **窓（サッシ+ガラス）にての評価**（①との親和性が良い）

- 課題 ◆ **地域（省エネ地域区分）による違い**（基準、商品等）
- ・ サッシメーカーでは商品が使用される立地地域までを正確に把握できない
 - ・ 地域によって省エネ基準値等が異なるため、出荷商品にも地域特性有り
- ◆ **ガラス入り完成品とガラス無しノックダウン品が混在**する（②と矛盾）
- ・ サッシメーカーでは組込まれるガラス（窓の性能）を全て把握できない
→ ガラスによる性能アップを考慮した評価ガラスでの**評価方法の見直し**
（実態に応じた**評価に用いるガラスの見直し**）
- ◆ **新築向け商品とリフォーム向け商品の存在**
- ・ ZEHレベルを目標とした場合、リフォーム向け商品がネックとなる可能性
（新築のZEHレベルの商品は、リフォームでは使われにくい）
- ◆ **日射性能（日射熱取得率）をどう扱うのか**
- ・ 窓の日射性能は熱貫流率とともに、住宅の省エネ性能に大きく関与する
 - ・ ただし、立地や窓の方位にも依存し、一概に性能の良否を判断できない

1) 現行性能表示の制度の概要 (1/3)

- 経済産業省は、平成22年5月に窓、ガラス、サッシごとに等級表示をする指針を改正し、平成23年5月よりサッシ・ガラスのラベルを一本化した新たな「窓の断熱性能表示制度」(*)として施行している。

※住宅の窓を製造し、又は輸入する事業を行う者が当該窓の断熱性に係る品質の一般消費者への情報提供のための表示に関し講ずべき処置に関する指針（平成23年経済産業省告示）

■ 旧制度の課題（当時）

- ✓ 旧制度では、ガラスとサッシの表示が並列されることになり、消費者の6割以上が「わかりにくい」と感じていた。
- ✓ 「ガラスの性能表示で4つ星」と「サッシの性能表示で4つ星」だとしても、窓としての性能表示では4つ星にならない場合があった。
- ✓ 旧制度では、事業者名が表記されておらず、窓としての性能を担保している者が明確でなかった。

■ 対策

- ✓ ガラス及びサッシの表示制度を廃止し、窓表示へ一本化。
- ✓ 窓の熱貫流率の測定方法について、JIS A 4710の2004年版に定める方法に加え、「これと同等の方法」（ISO 12567-1に定める測定方法等を想定）を追加。
- ✓ 性能表示を行った者の名称等をラベルに記載し、窓としての性能を担保する者を明確化。



出所）平成22年5月経済産業省発表（<http://www.eic.or.jp/news/?act=view&serial=23216&oversea>）

日本サッシ協会、板ガラス協会、プラスチックサッシ工業会共通パンフレット（https://www.jsma.or.jp/Portals/0/images/eco/pdf/win_th_brochure.pdf）

1) 現行性能表示の制度の概要 (2/3)

- 平成23年5月以降の「窓の断熱性能表示制度※」では、窓の熱貫流率に基づき等級記号（4段階の★マーク）を決定した上で、窓製品本体への貼付又はカタログ等に表示することとしている。

※住宅の窓を製造し、又は輸入する事業を行う者が当該窓の断熱性に係る品質の一般消費者への情報提供のための表示に関し講ずべき処置に関する指針（平成23年経済産業省告示）

■ 評価方法

- ✓ JISA4710-2004「建具の断熱性試験法」又はJISA2102-1及び2102-2に準拠し測定した熱貫流率によって、評価を行う
- ✓ 熱貫流率が小さいほど★が増え、最上位は★4つで熱貫流率 $2.33\text{W/m}^2\cdot\text{K}$ 以下の製品が該当する。

4段階の区分

	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

断熱性能が
低い

1) 現行性能表示の制度の概要 (3/3)

- 「窓の断熱性能表示制度」による窓の性能表示は任意であり、対象となる品目の詳細までは定めていない。ただし、業界団体の運用基準では、下記のとおりであり、サッシの建材トップランナー制度の対象商品も網羅されている。

■ 対象商品：

- 貼付対象は、住宅の一重窓に限定、窓の面積（外枠の寸法）は、原則0.2m²以上のものとする。
- 貼付対象外としては、二重窓（樹脂内窓を含む）、玄関ドア、引き戸、勝手口ドア、勝手口引き戸等が該当する。
- 協会加盟各社が取り扱う輸入サッシについても、当該表示制度に則った表示を行う。

■ 対象品目／対象外品目

主な対象品目（下線はサッシトップランナー制度の対象）

種類	品目
窓・サッシ	<u>引違い</u> 、片引き、引分け窓等
	<u>FIX窓</u> （ガラスブロックは対象外）
	開き、 <u>縦すべり出し窓</u>
	開き窓（テラスタイプ）（ただし、外鍵のないもの）
	<u>上げ下げ</u> 、片上げ下げ窓
	オーニング窓（ダブルガラスルーバー窓は対象外）
	突き出し、 <u>すべり出し窓</u>
	内（外）倒し窓等
	折りたたみ戸

主な対象外品目

種類	品目
窓・サッシ	出窓、天窗 （JIS-A-4710の試験方法に該当しないため）
	ダブルガラスルーバー
	ガラスブロック
ドア・引き戸	玄関ドア、勝手口ドア（窓ではないため）
	玄関引き戸、勝手口引き戸（窓ではないため）
内窓	内窓（外窓ではないため）

論点⑱ 現在の窓の商流を踏まえると、中間の卸や代理店が窓ガラスとサッシを組み合わせて販売しているケースが多く、これらの事業者が窓の断熱性能値を決定できないという課題がある。

このため、カタログへの掲載等、商流に即した制度を検討すべきではないか。

論点㉑ これまでの JIS 規格の他にも、断熱性能や遮熱性能、気密性能、採光性能等を考慮して窓のエネルギー性能を計算する手法（JIS A 2104、通称 WEP 法）が制定されているところであり、こうした新たな手法についても検討すべきではないか。

論点㉒ 熱貫流率 $2.33 [W / (m^2 \cdot K)]$ 未満の高い断熱性能を有する窓が生産・出荷されるようになってきているが、かかる性能を適切に評価できる等級になっていないことから、その普及を妨げているという課題がある。このため、より高い断熱性能を評価できる上位の等級の導入を検討すべきではないか。

論点㉓ 現在の性能表示ラベルは、ガラスメーカーやサッシメーカーが扱いやすいようカタログ等への表示も認めているが、窓の断熱性能の指標である熱貫流率は窓のサイズが変わると数値が変わるため、同一シリーズの窓製品であっても大きさによって等級記号が変わり、この点が消費者にとって分かりづらく、メーカーの営業にとっても扱いづらいといった課題がある。

このため、同一シリーズであれば代表サイズで評価し、共通の等級記号を使用すること等、柔軟な制度の運用が可能となるよう見直しを検討すべきではないか。

論点における考え方

日本サッシ協会は『窓の性能表示制度』を普及させるために、単に表示ラベルを貼付することが目的ではなく、あくまでも省エネ性能・断熱性能の高い窓の普及のため、ユーザーに正しい理解と利用を深める活動を推進
⇒ 日本サッシ協会は、現状の課題や論点等を踏まえ、以下の修正案を提示

1. 表示・提示方法について 論点①⑨

- ❖ ショールーム等の展示場での表示
- ❖ カタログ（WEB含む）での表示
- ❖ 現物へのラベル貼付：任意（再販・リフォーム時に確認）

2. 上位等級の設定について 論点②①

- ❖ JIS A 4706の改訂に伴う運用範囲の拡大 上位等級の設定

3. 性能の把握方法について 論点②②

- ❖ サイズごとの評価が煩雑 ⇒ 代表サイズによる評価
例）建築研究所 技術情報掲載の代表試験体基準の活用
- ❖ 開閉形式ごとの評価が煩雑 ⇒ 代表品種（開閉形式）による評価
 - ①国内の窓の約半数を占める引き違い窓を代表として製品シリーズ全体を評価
 - ②建材トップランナー制度対象製品である5開閉形式※
※上げ下げ、引違い、FIX、すべり出し、たてすべり出し
- ❖ 同一シリーズ＝共通等級による運用

論点⑳ これまでの JIS 規格の他にも、断熱性能や遮熱性能、気密性能、採光性能等を考慮して窓のエネルギー性能を計算する手法（JIS A 2104、通称 WEP 法）が制定されているところであり、こうした新たな手法についても検討すべきではないか。

本WGにおいて、窓の性能表示は

①JIS A4706改正に伴う窓の断熱性能による格付け

②JIS A2104（WEP法）

の2つの方法にて検討されている。

日本サッシ協会としては下記理由により ②のJIS A2104(WEP法) での表示とすべきと考える

1. 本来の告示の趣旨は一般消費者が窓を選択する際に省エネ性能がわかるように表示をする。
というものであるため、①と②のいずれであっても一般消費者が目にする性能表示については、
★表示であることが望ましい。
したがって、評価方法の違いにおける消費者への伝わり方は変わらない。
2. 現行のラベル名称は『省エネ建材等級』であることから、総合的なエネルギー消費性能を示すべきである。
3. ラベリングで成功している事例として家電への表示があるが、消費者に響きやすいと思われる目安となる
光熱費（窓の場合は削減効果）を示す必要があり、熱貫流率よりも光熱費（暖冷房負荷）との
相関性が高いWEP法での評価結果を使用することで光熱費表示と性能の乖離を少なくすることができる
（次頁参照）
4. 住宅の目指す水準が地域性を考慮していることから、窓においても地域性を考慮すべきと考える。
従来の熱貫流率表示とする場合であっても地域ごとの運用への変更が必要となることから、
運用ルール決定のための工数は①および②で同程度と考える。

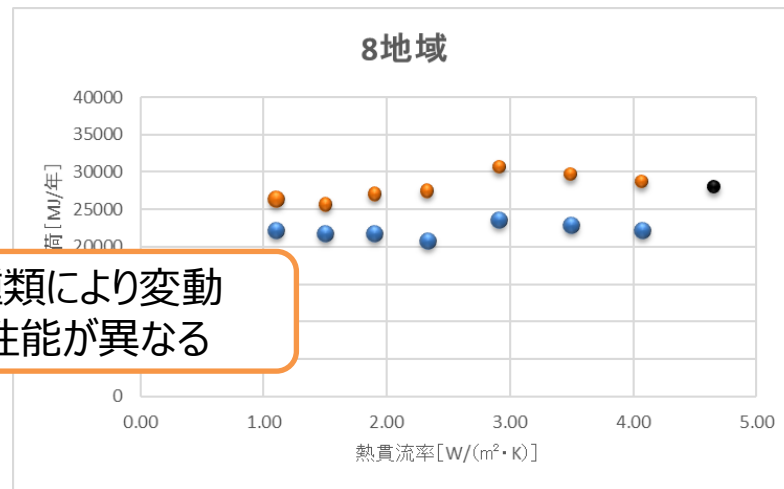
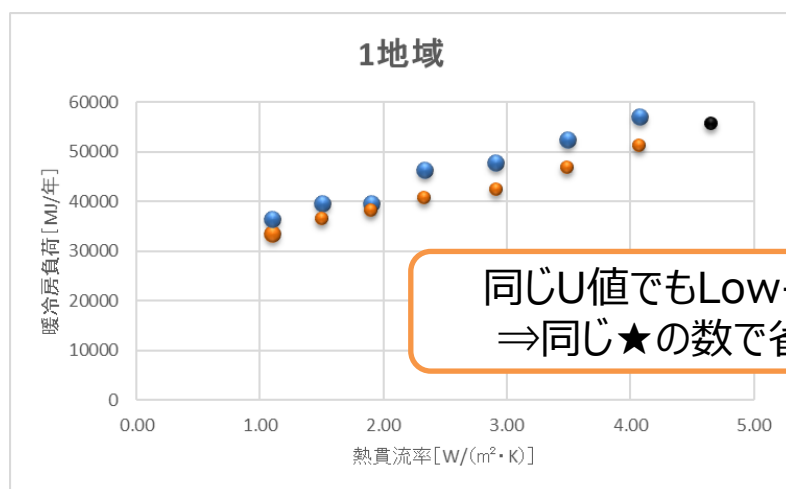
住宅一棟における暖冷房負荷と、各評価方法における窓の性能値との相関性について

①熱貫流率のみ

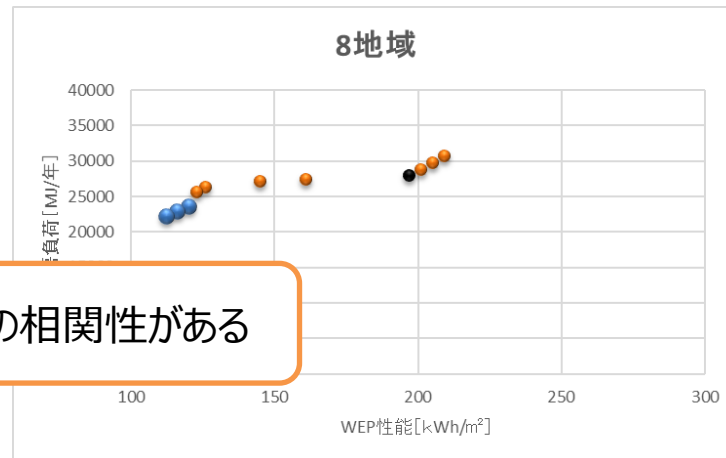
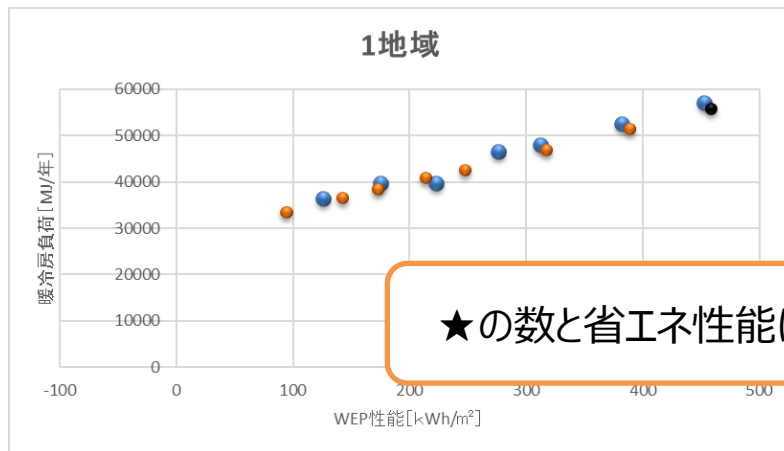
● 日射遮蔽型Low-E

● 日取得型Low-E

● 一般複層



②WEP法（熱貫流率、日射熱取得率、気密性能）



※省エネ基準策定モデル（寒冷地版、温暖地版）にて算定

○窓の性能表示イメージ（ラベル）



イメージ 検討中

省エネ基準※に比べてどの程度省エネルギー性能に優れているのかを★の数で示す。

省エネ基準※に比べてどの程度光熱費（暖冷房費）が削減できるのかを示す（任意表示）。

※住宅仕様基準による各地域区分での開口部比率（ろ）区分において窓に求められる性能値とする。

【性能表示に必要な情報】

- ・各地域区分ごとの省エネ基準レベルWEP性能および個別製品のWEP性能
- ・住宅一棟における暖冷房負荷計算結果から算定した暖冷房費

○窓の性能表示イメージ（メーカーカタログ）

商品名	1～3地域	4地域	5～7地域	8地域
Aサッシ	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★
Bサッシ	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Cサッシ	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★

WEP法での性能表示とする場合の課題

課題	対策の方向性
地域ごとに上位の窓仕様が異なる	地域ごとの表示基準を策定 ⇒地域最適窓選択が可能
等級区分の閾値の設定	省エネ基準レベルとの比較により設定 省エネ基準レベルを0とした場合の性能差にて区分
方位、建物構造等の変動要素	代表方位、計算モデルを設定 ※基準策定モデル、1階リビングの窓 等
光熱費換算方法	基準策定モデルにおいて、全窓同性能とした場合の暖冷房負荷シミュレーションにより算定