

サッシの目標基準値について（案）

1. 第3回WG審議結果

1. 1. 目標年度

目標年度は、2022年度（平成34年度）とすることとなった。

1. 2. 建材トップランナーの区分

サッシの目標基準の策定においては、以下の開閉形式ごとに区分を設けることとなった。

| 区分 | 開閉形式 |
|----|--------|
| 1 | 引き違い |
| 2 | F I X |
| 3 | 上げ下げ |
| 4 | 縦すべり出し |
| 5 | 横すべり出し |

表1：サッシにおける区分分け

1. 3. 目標基準値の設定方法

開閉形式区分ごとに、以下の設定方法により目標基準値を定めることとなった。

- ①基準年度（2012年度）における「普及品（アルミSGサッシ、アルミPGサッシ）」、「付加価値品（アルミ樹脂複合サッシ）」、「高付加価値品（樹脂サッシ）」について、代表試験サイズにおけるトップランナー値（性能が最も優れているものの当該性能値）を測定し、当該値を用いて窓面積を変数としたそれぞれの熱貫流率U値の関数式を求める。
- ②データ取得を行うことができた期間の「普及品」、「付加価値品」、「高付加価値品」それぞれのシェア等から、「普及品」、「付加価値品」、「高付加価値品」それぞれのシェアの推移の近似式を作成する。当該近似式に基づく製品間の移行が目標年度まで続くと仮定するとともに、政策効果を考慮し、目標年度における「普及品」、「付加価値品」、「高付加価値品」それぞれのシェアを「目標シェア」として設定する。
- ③①で得た「普及品」、「付加価値品」、「高付加価値品」それぞれの熱貫流率U値の関数式に窓の面積を乗じることで通過熱流量q値の関数式を求め、これに②で得た目標年度におけるそれぞれの目標シェアを乗じて得た関数式により「目標基準値」を示すこととする。（下式参照）

$$\text{目標基準値 } q(S) = U_1(S) * S * R_1 + U_2(S) * S * R_2 + U_3(S) * S * R_3 \text{ [W/K]}$$

この場合において

S : 窓面積 [m²]

U₁(S) : 普及品 (アルミサッシ) の熱貫流率U値の推定式 [W/(m²・K)]

U₂(S) : 付加価値品 (アルミ樹脂複合サッシ) の熱貫流率U値の推定式 [W/(m²・K)]

U₃(S) : 高付加価値品 (樹脂サッシ) の熱貫流率U値の推定式 [W/(m²・K)]

R₁ : 目標年度における普及品 (アルミサッシ) の目標シェア

R₂ : 目標年度における付加価値品 (アルミ樹脂複合サッシ) の目標シェア

R₃ : 目標年度における高付加価値品 (樹脂サッシ) の目標シェア

2. 具体的な目標基準値について (案)

2. 1. 「普及品」、「付加価値品」及び「高付加価値品」のトップランナー値

2012年度における「普及品」、「付加価値品」及び「高付加価値品」のトップランナーの値は以下のとおりとなった。なお、第3回WGの結論に基づき、三層ガラス以上の専用サッシについては、対象から除外している。

| 開閉形式区分 | 材質 | トップランナー値 |
|--------|--------|--------------------------|
| 引き違い | 普及品 | $U_1(S) = 3.89S^{-0.09}$ |
| | 付加価値品 | $U_2(S) = 3.58S^{-0.06}$ |
| | 高付加価値品 | $U_3(S) = 2.91S^{-0.01}$ |
| F I X | 普及品 | $U_1(S) = 3.58S^{-0.11}$ |
| | 付加価値品 | $U_2(S) = 3.05S^{-0.03}$ |
| | 高付加価値品 | $U_3(S) = 2.70S^{0.03}$ |
| 上げ下げ | 普及品 | $U_1(S) = 3.82S^{-0.21}$ |
| | 付加価値品 | $U_2(S) = 3.46S^{-0.12}$ |
| | 高付加価値品 | $U_3(S) = 2.82S^{0.06}$ |
| 縦すべり出し | 普及品 | $U_1(S) = 3.82S^{-0.23}$ |
| | 付加価値品 | $U_2(S) = 3.30S^{-0.13}$ |
| | 高付加価値品 | $U_3(S) = 2.65S^{0.12}$ |
| 横すべり出し | 普及品 | $U_1(S) = 3.73S^{-0.14}$ |
| | 付加価値品 | $U_2(S) = 3.32S^{-0.08}$ |
| | 高付加価値品 | $U_3(S) = 2.63S^{0.08}$ |

表2 : 普及品、付加価値品及び高付加価値品の熱貫流率トップランナー値 (関数式)

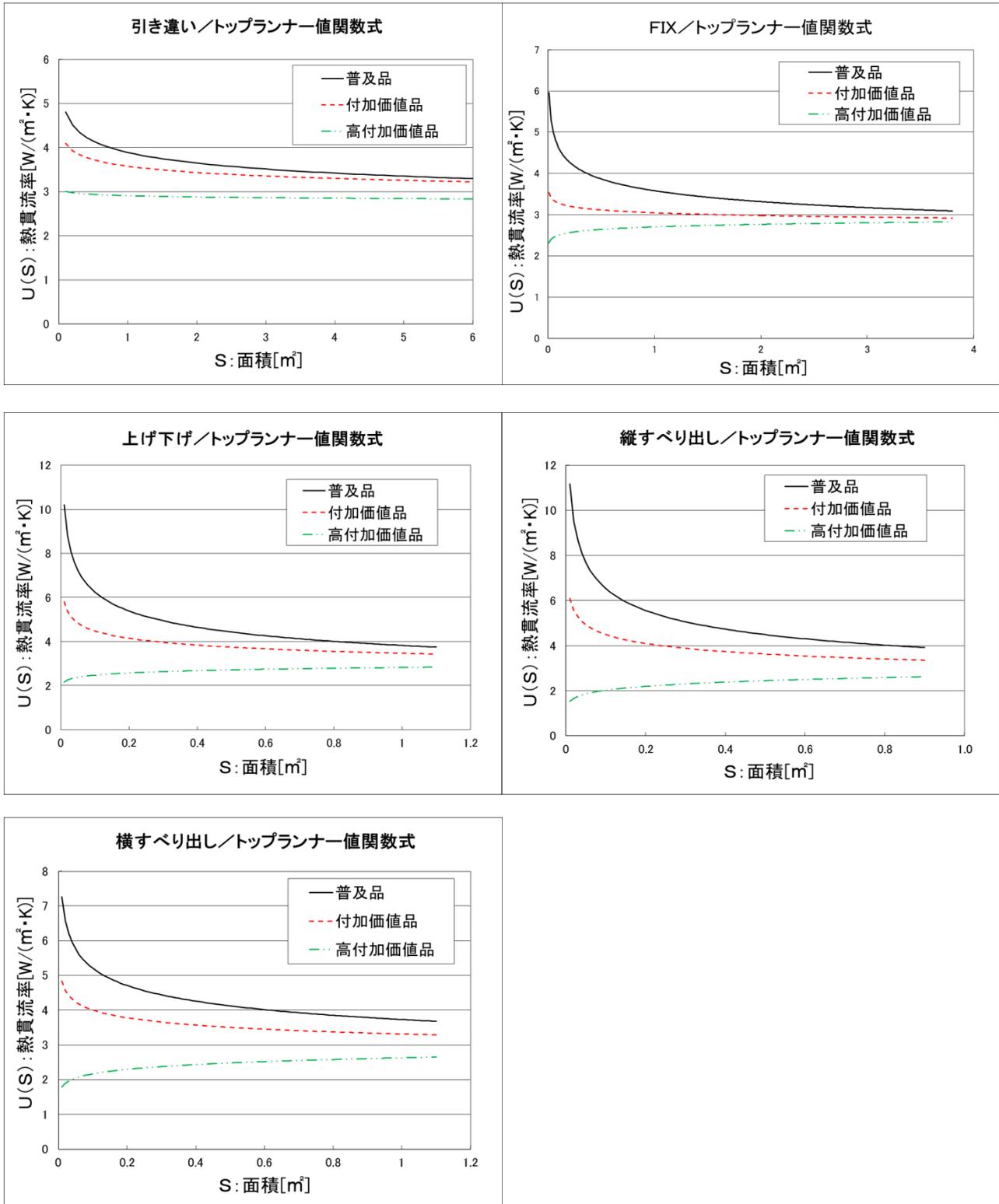
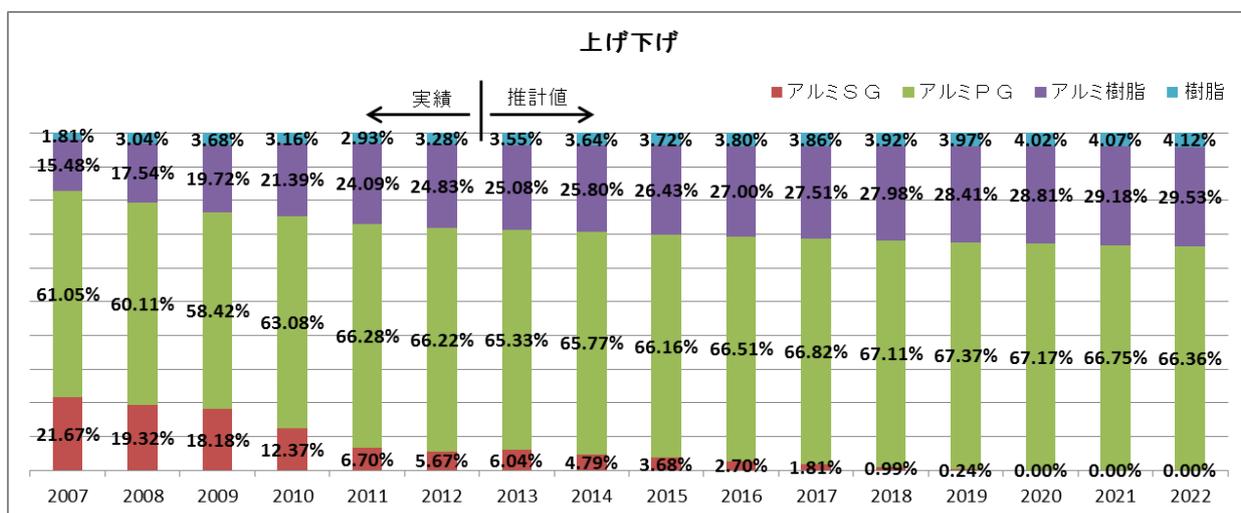
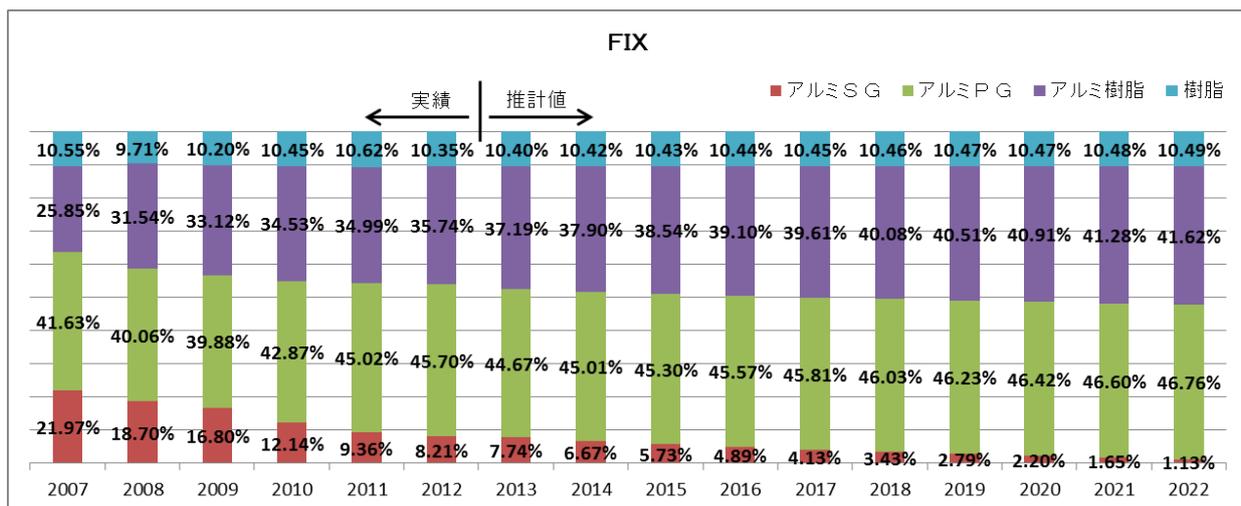
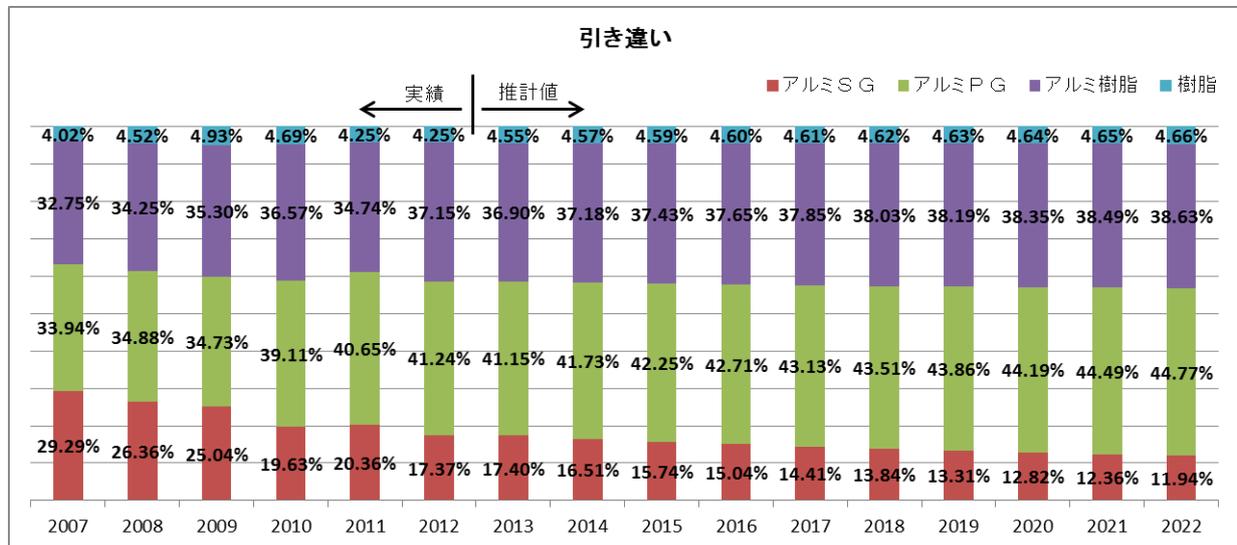


図 1 : 普及品、付加価値品及び高付加価値品のトップランナー値 (関数式)

2. 2. 「普及品」、「付加価値品」及び「高付加価値品」それぞれの目標シェア

2007年度から2012年度までの6年間のアルミSGサッシ、アルミPGサッシ、アルミ樹脂複合サッシ及び樹脂サッシの出荷シェアの推移及び当該推移から推定される2022年度における各サッシの出荷シェアの推移は以下のとおり。



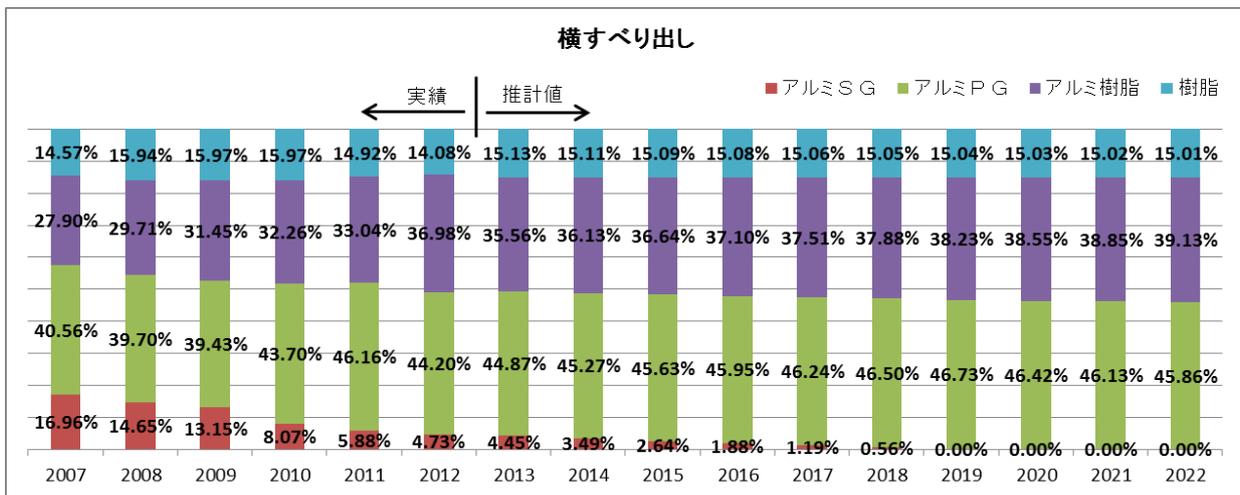
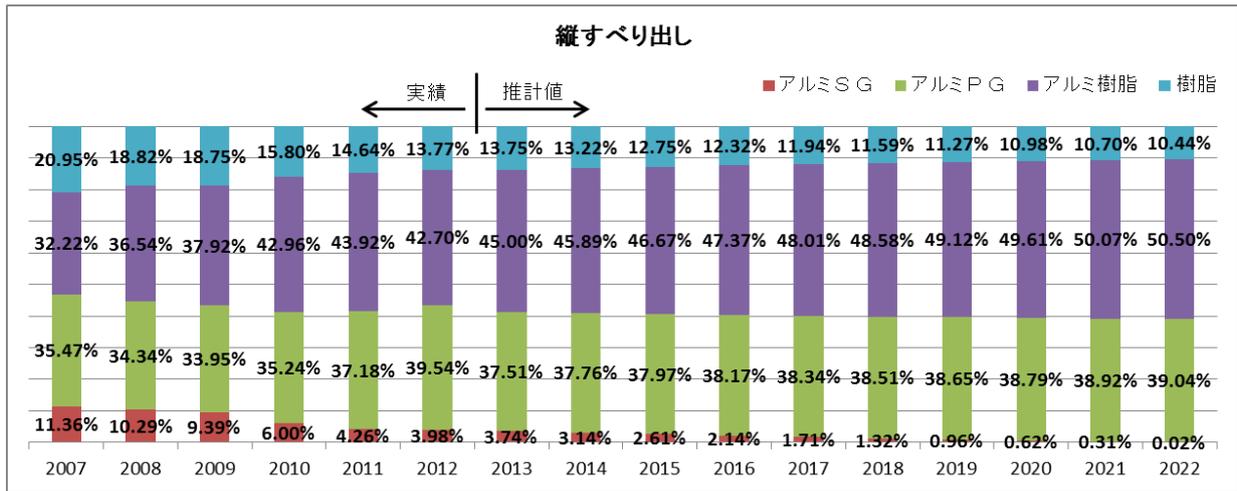


図2：アルミSGサッシ、アルミPGサッシ、アルミ樹脂複合サッシ及び樹脂サッシの出荷シェア推移及び当該推移からの将来シェア予測

ここで、将来のシェアについては建材トップランナー制度による政策効果として以下の補正を行うこととしたい。

a) アルミSGサッシのシェアの調整

出荷シェアの過去からの推移では、「引き違い」、「FIX」及び「縦すべり出し」の開閉形式区分において、2022年度のアルミSGサッシの出荷シェアがそれぞれ11.94%、1.13%、0.02%となっている。

今般、建材トップランナー制度により、単板ガラス入り窓から複層ガラス入り窓への移行推進を行うため、このアルミSGサッシの出荷シェアを0%に補正することとする。

この場合において、アルミSGサッシは普及品であるアルミPGサッシに移行することが想定されることから、目標年度におけるアルミSGサッシのシェアをアルミPGサッシのシェアに加えることとする。

b) 樹脂サッシのシェアの調整

出荷シェアの過去からの推移では、「縦すべり出し」の開閉形式区分において、樹脂サッシの出荷シェアが13.77%（2012年度実績）から10.44%（2022年度予測）へと減じる結果となっている。

第3回WGにおいて、サッシに関する建材トップランナー制度ではより高性能な製品への移行を積極的に評価することとしているところ、現状よりも低いシェアの値を高付加価値品の目標シェアとして設定することは不適切である。

したがって、「縦すべり出し」の開閉形式区分において、2022年度における樹脂サッシのシェアは2012年度の実績値を用いることとする。この場合において、2022年度の予測シェアとの差分は、付加価値品であるアルミ樹脂複合サッシから移行するとして、当該サッシの目標シェアから減ずることとする。

上記a)、b)による補正後の目標シェア及びその推移は以下のとおり。

| 開閉形式区分 | 構造 | 目標シェア | | |
|--------|-------|--------|--------|---|
| | | 補正前 | 補正後 | |
| 引き違い | アルミSG | 11.94% | — | ■アルミSG ■アルミPG ■アルミ樹脂 ■樹脂 2012年(実績) 2022年(補正前) 2022年(補正後) |
| | アルミPG | 44.77% | 56.71% | |
| | アルミ樹脂 | 38.63% | 38.63% | |
| | 樹脂 | 4.66% | 4.66% | |
| FIX | アルミSG | 1.13% | — | ■アルミSG ■アルミPG ■アルミ樹脂 ■樹脂 2012年(実績) 2022年(補正前) 2022年(補正後) |
| | アルミPG | 46.76% | 47.89% | |
| | アルミ樹脂 | 41.62% | 41.62% | |
| | 樹脂 | 10.49% | 10.49% | |
| 上げ下げ | アルミSG | 0.00% | — | ■アルミSG ■アルミPG ■アルミ樹脂 ■樹脂 2012年(実績) 2022年(補正前) 2022年(補正後) |
| | アルミPG | 66.36% | 66.36% | |
| | アルミ樹脂 | 29.53% | 29.53% | |
| | 樹脂 | 4.12% | 4.12% | |
| 縦すべり出し | アルミSG | 0.02% | — | ■アルミSG ■アルミPG ■アルミ樹脂 ■樹脂 2012年(実績) 2022年(補正前) 2022年(補正後) |
| | アルミPG | 39.04% | 39.06% | |
| | アルミ樹脂 | 50.50% | 47.17% | |
| | 樹脂 | 10.44% | 13.77% | |
| 横すべり出し | アルミSG | 0.00% | — | ■アルミSG ■アルミPG ■アルミ樹脂 ■樹脂 2012年(実績) 2022年(補正前) 2022年(補正後) |
| | アルミPG | 45.86% | 45.86% | |
| | アルミ樹脂 | 39.13% | 39.13% | |
| | 樹脂 | 15.01% | 15.01% | |

表3：「普及品（アルミPGサッシ）」、「付加価値品（アルミ樹脂複合サッシ）」、「高付加価値品（樹脂サッシ）」の目標シェア

2. 3. 目標基準値

2. 1より、熱貫流率U値のトップランナー値に窓の面積を乗じて得た、通過熱流量 q 値のトップランナー値は以下のとおり。

| 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 | $U_3(S) \times S = 2.63S^{1.08}$ |

表4：「普及品」、「付加価値品」及び「高付加価値品」の通過熱流量トップランナー値（関数式）

したがって、上記及び2. 2から目標基準値を以下のとおり設定することとする。

| 開閉形式区分 | 目標基準値 |
|--------|---|
| 引き違い | $q(S) = 2.21S^{0.91} + 1.38S^{0.94} + 0.14S^{0.99}$ [W/K] |
| F I X | $q(S) = 1.71S^{0.89} + 1.27S^{0.97} + 0.28S^{1.03}$ [W/K] |
| 上げ下げ | $q(S) = 2.54S^{0.79} + 1.02S^{0.88} + 0.12S^{1.06}$ [W/K] |
| 縦すべり出し | $q(S) = 1.49S^{0.77} + 1.56S^{0.87} + 0.37S^{1.12}$ [W/K] |
| 横すべり出し | $q(S) = 1.71S^{0.86} + 1.30S^{0.92} + 0.40S^{1.08}$ [W/K] |

表5：開閉形式ごとの目標基準値

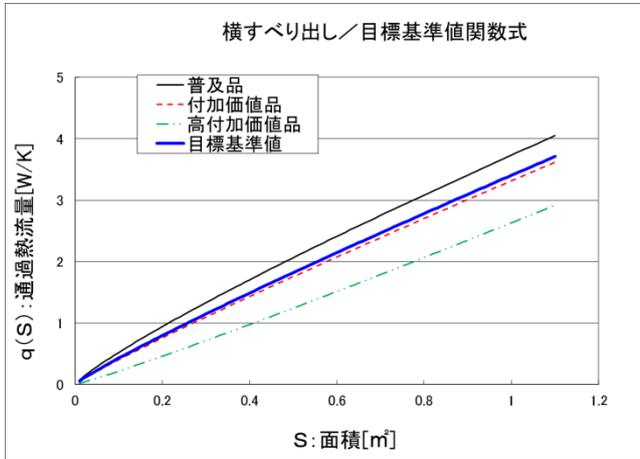
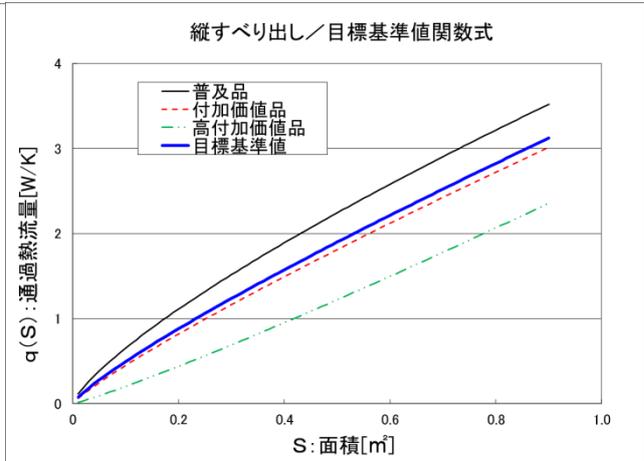
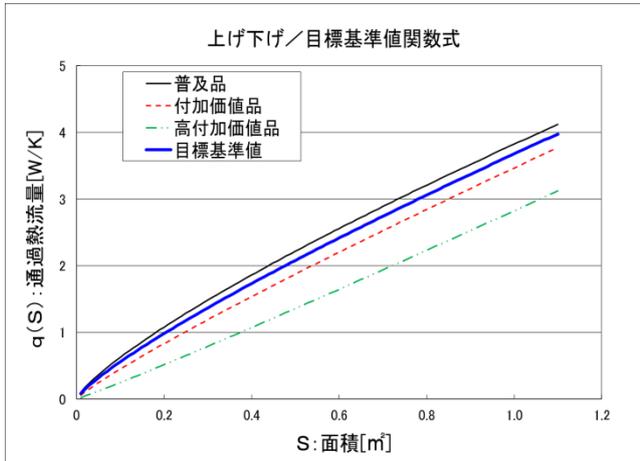
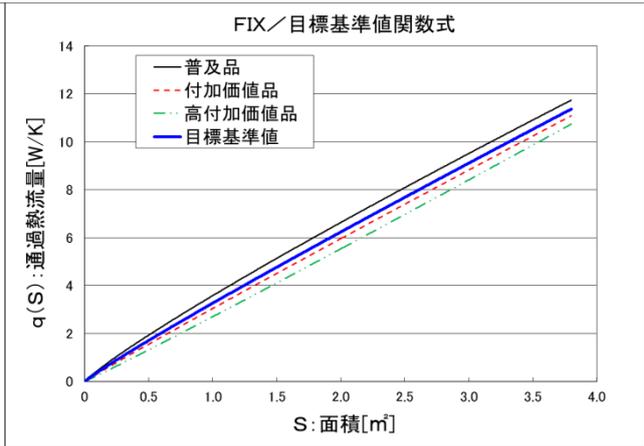
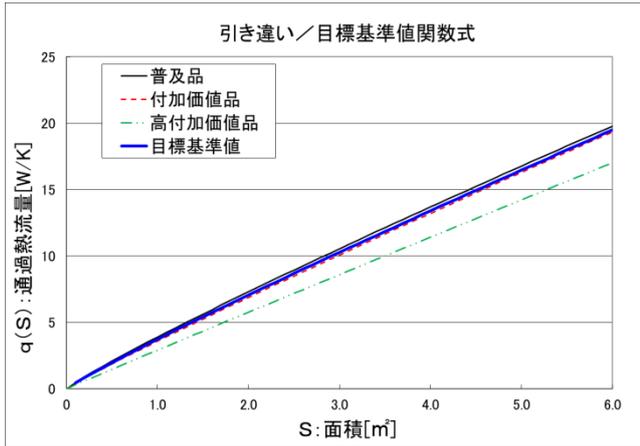


図3：目標基準値及び通過熱流量のトップランナー値（関数式）

なお、代表的なサイズ¹で現在出荷しているサッシ（加重平均値）が目標基準値を達成した場合の性能改善率の推定値は以下のとおり。

| 開閉形式区分 | 2012 年度加重平均値 [W/K] | 目標基準値 [W/K] | 性能改善率 |
|--------|-----------------------|----------------|--------|
| 引き違い | 9.51 | 8.04 | 15.49% |
| FIX | 2.40 | 2.21 | 7.81% |
| 上げ下げ | 2.80 | 2.62 | 6.40% |
| 縦すべり出し | 2.14 | 1.99 | 6.94% |
| 横すべり出し | 1.60 | 1.55 | 3.04% |

表 6 : 目標基準値を達成した場合の各区分における性能改善率 (%)

¹引き違い : 2.3 (m²)、FIX : 0.66 (m²)、上げ下げ : 0.66 (m²)、縦すべり出し : 0.53 (m²)、横すべり出し : 0.42 (m²)