

高い断熱性能の住宅用サッシを開発し、その導入による効果を明らかにしました。

背景

- 低炭素化社会の実現に向け、省エネルギーと良質な室内環境の形成が不可欠。
- 窓は、住宅の熱損失に占める割合が大きい部位であり、高断熱化が必要。

成果

1 超高断熱性能をもつ樹脂サッシを開発

開発時の検討項目

- ガラスの高断熱化
(低放射フィルム・スペーサー)
- フレームの検討(断熱等)
- 耐久性の向上



数値解析と実験的検討を行い、断熱効果の大きい技術要素を明確化

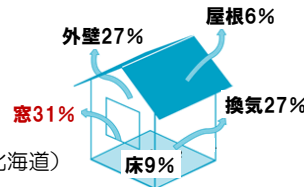


製品化に向けた仕様の決定

期待される効果

本成果に基づく製品化と導入

住宅の省エネルギー性能向上と良質な室内環境形成に貢献

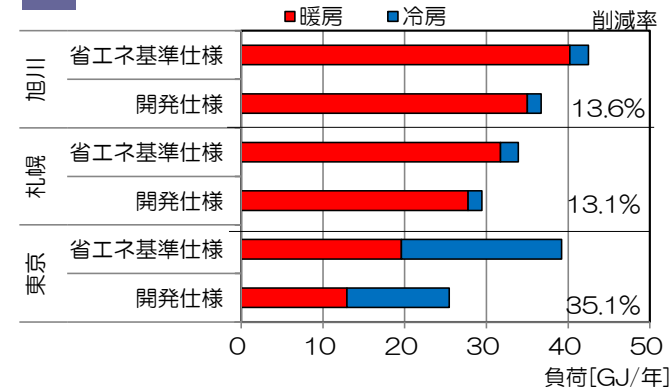


熱損失の割合

(住宅省エネ基準仕様・北海道)

	ガラス仕様	熱貫流率 [W/m ² K]
住宅省エネ基準仕様 (北海道)	低放射ペアガラス (A12)	2.33
	普通ペアガラス (A6)	4.65
北海道公営住宅	外 アルミ単板ガラス 内 低放射ペアガラス (A12)	1.9
北方型省CO ₂ 事業住宅	低放射トリプルガラス (アルゴンガス入り)	1.1~1.3
国産樹脂サッシ 最高水準	低放射トリプルガラス (クリプトンガス入り)	0.8

2 省エネルギー効果の試算



• 省エネ基準仕様と比べ、暖冷房負荷13~35%削減

• 最終試作品において熱貫流率※ 0.63W/(m²K)を達成

※ 熱貫流率：内外温度差1℃のとき1m²あたり、1秒あたりに通過する熱量。数値が小さいほど高断熱。

ガラス構成	ガラス2枚フィルム2枚
ガラス内ガス	クリプトンガス
ガラスエッジスペーサー	ステンレス
断熱材充填	硬質発泡ウレタンフォーム