

マンション窓ガラスの断熱改修（宮城県仙台市）

- 区分所有者の要望をふまえ、結露と寒さ対策として全住戸の窓を断熱ガラスに改修
- マンション全体で改修工事を行うことによる資産価値の向上を説明し、区分所有者の合意形成を得る

■改修項目

断熱改修	外壁等	外壁	屋上	床
	開口部	サッシ	ガラス	玄関ドア
その他		照明LED化	EV充電設備	太陽光発電

■マンション概要

規模	住戸269戸、店舗10戸（1階）
構造等	SRC（一部RC造）、10階
竣工年	昭和62年
改修時期	平成27年9月～12月

■合意形成のポイント

背景・課題	○築20数年が経過し、居住者は結露と寒さに悩まされていた。 ○講習会への参加をきっかけに、窓を断熱ガラスに交換して全体の暖房費を下げようとする気運が高まった。 ○スケールメリットがあり、修繕積立金は潤沢であった。
改修実現に至るプロセスとポイント	●講習会に参加した理事会による省エネ改修の推進 ○平成25年に、NPO法人主催の講習会に理事などが参加し、窓断熱の改修の有効性と補助金の情報を入手。 ○講習会をきっかけとして、断熱ガラスへの交換による省エネ改修への気運が高まる。 ○居住者が寒さと結露に悩まされていたことから、既存住宅・建築物における高性能建材導入促進事業の補助金活用を前提とした窓の断熱ガラス改修の実施を決定。 ●理事会や住民への丁寧な説明による合意形成の獲得 ○理事会での合意形成を図るため、講習会で断熱改修の講演を行った専門業者により、理事会への数回にわたる窓断熱改修の説明を実施。 ○入居者からの合意形成を図るため、具体的な工事内容、スケジュール等について住民説明会を実施するとともに、全世帯へチラシを配布。 ○理解を得られず反対する方や、専有部分の断熱改修（内窓設置）を既に行っている方などへの説明・説得に苦慮しながら、マンション全体でやることの意義（マンションの価値UP）を丁寧に説明。 ●補助金の活用による268戸の窓の断熱化改修の実施 ○平成26年には、住民からのコンセンサスを得て補助金を申請する段階に至ったが、同年に申請が集中したことで、補助金を得る事ができず改修を断念。 ○翌年に再検討し、補助事業の実施決定を受け、総会を開催、区分所有者の8割強の賛成を得て窓の断熱改修を採択。 ○既に内窓を設置していた1住戸を除く268戸において、窓の断熱改修を実施。 ○全体工事費に対する約1/3の補助金が交付。
改修後の状況・効果	○工事後のアンケートでは、住民は改修効果を実感したという結果。 ・『結露』について「無くなった」52%、「少なくなった」31%。 ・『住まいの暖かさ』について「大変暖かくなった」20%、「暖かくなった」63%。 ○また、施工後に音が静かになったとの意見も寄せられた。

【参考】マンション窓ガラスの断熱改修（宮城県仙台市）

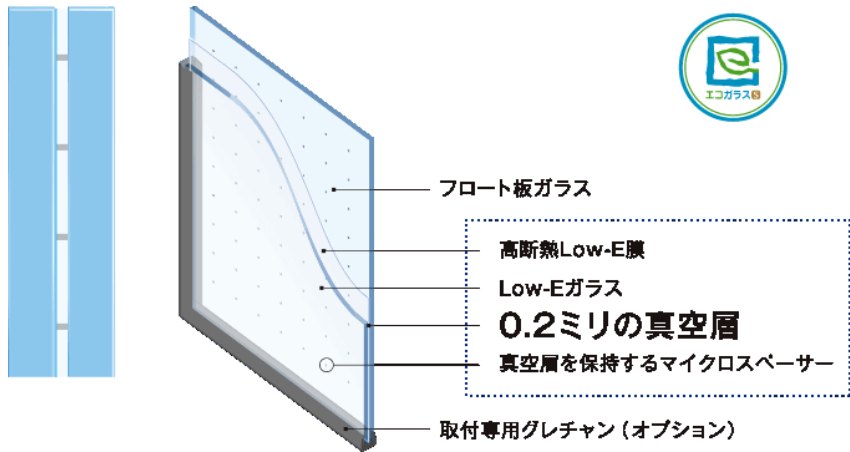
断熱改修 外壁等	外壁	屋上	床	断熱改修 開口部	サッシ	ガラス	玄関ドア	その他	照明 LED化	EV充電 設備	太陽光 発電
-------------	----	----	---	-------------	-----	-----	------	-----	------------	------------	-----------

■当マンションが実施した省エネ改修工事

改修工事
の
具体的
内容

既存サッシをそのまま使える真空ガラスへの交換

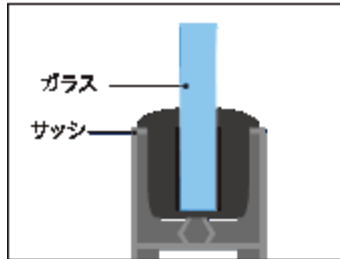
■ 構造図



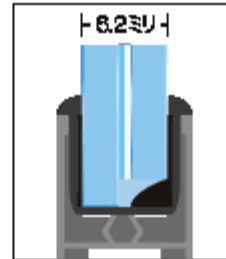
■ 既存サッシへの収まり

○厚さは一枚ガラスとほぼ同じ6.2ミリであるため、既存サッシをそのまま活用可能。

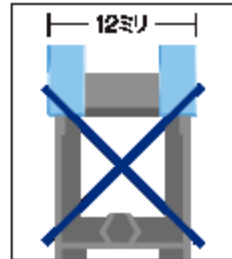
一枚ガラス



スペースシア



複層ガラス



■ 設置によるエネルギー設置効果

○一枚ガラスと比べて約40%、一般的な複層ガラスと比べても約20%のエネルギーを削減

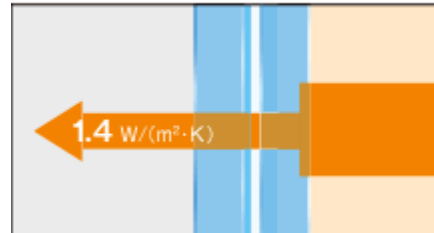
当社シミュレーション値

ガラスの種類	年間暖冷房負荷 (MJ/年)		年間暖冷房負荷金額 (¥/年)	
	東京	大阪	東京	大阪
スペースシア 6.2ミリ	21,700	24,900	¥53,900	¥62,100
一枚ガラス 3ミリ	36,400	40,800	¥90,300	¥101,200
複層ガラス 12ミリ	27,600	31,600	¥68,700	¥78,500

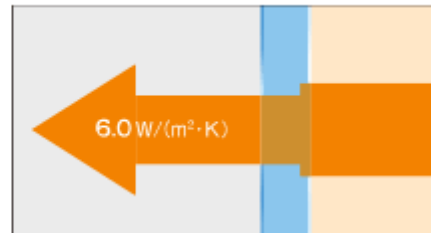
■ 断熱性能

○2枚のガラスの間にある真空層が、一枚ガラスの約4倍の断熱性能を実現。

スペースシア



一枚ガラス



出典：日本板硝子 真空ガラススペースシア HPより