

10 既存住宅の省エネルギーリフォーム実施事例の募集・選定

地球温暖化防止が緊急の課題となっている中、住宅の分野においてもその対応が求められています。とりわけ、都内に数多く存在する既存住宅の省エネルギー化など、CO₂の排出削減等環境負荷の低減を図るための取組を促進する必要があります。

東京都では、既存住宅の省エネルギー化を促進するために、省エネルギーリフォームの実施事例を平成20年9月11日から11月17日まで募集し、49件のご応募をいただきました。ご応募いただいた実施事例から、優良なものを選定しましたので、ご紹介いたします。

注 なお、事業者の連絡先等については、変更のある場合があります。

募集・選定の概要

1 募集対象

既存の戸建住宅、共同住宅について、断熱性能の向上や日射遮蔽性能の向上、又は両者を組み合わせたリフォーム工事(改修)を実施し、省エネルギー化を実現した事例

2 選定方法

学識経験者等で構成される評価委員会において、省エネルギー性能等について、一定の評価を得た事例を選定

3 選定結果

- (1) 個別の省エネルギーリフォームの実施事例 : 11件選定(戸建住宅6件、共同住宅5件)
- (2) 複合的な省エネルギーリフォームの実施事例 : 5件選定(戸建住宅4件、共同住宅1件)

■ 評価委員会委員(敬称略)

評価委員長	坂本 雄三(東京大学大学院工学系研究科建築学専攻 教授)
評価委員	秋元 孝之(芝浦工業大学工学部建築工学科 教授)
	後関 和之(社団法人東京建築士会 建築相談委員会委員)
	澤地 孝男(独立行政法人建築研究所 環境研究グループ長)
	須賀 正和(独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 エネルギー対策推進部長)
	渡辺 猛(社団法人東京都建築士事務所協会 事業委員会委員)
	松村 光庸(東京都都市整備局 住宅政策推進部長)



選定事例一覧

個別の省エネルギーの実施事例

省エネルギー工事の内容	住宅の構造等	名称 (所在地)	事業者
・窓の断熱性能及び日射遮蔽性能の向上	木造 戸建住宅	F邸 (東京都練馬区)	大信工業株式会社 大信プラスチック株式会社
	木造 戸建住宅	M邸 (東京都八王子市)	有限会社旭建硝
	鉄筋コンクリート造 共同住宅(分譲)	K邸 (東京都多摩市)	大信工業株式会社
・窓の断熱性能の向上	木造 戸建住宅	M邸 (東京都西東京市)	吉岡硝子産業株式会社
	鉄筋コンクリート造 共同住宅(分譲)	H邸 (東京都江東区)	リグラスショップ・ウチヤマ 内山硝子株式会社
	鉄筋コンクリート造 共同住宅(分譲)	F邸 (東京都立川市)	吉岡硝子産業株式会社
・壁の断熱性能の向上	鉄骨鉄筋コンクリート造 共同住宅(賃貸)	Yビル (東京都杉並区)	StoJapan 株式会社 有限会社サンエイ
・ドア及び引き戸の断熱性能の向上	木造 戸建住宅	K邸 (埼玉県上尾市)	有限会社旭建硝
・屋根の日射遮蔽性能の向上 (高反射率塗料による手法)	木造 戸建住宅	K邸 (東京都世田谷区)	株式会社シンマテリアル
	鉄骨造 戸建住宅	O邸 (埼玉県川口市)	エイム株式会社 株式会社日進産業
	鉄骨造 共同住宅(賃貸)	賃貸住宅S (東京都杉並区)	株式会社快適環境

複合的な省エネルギーの実施事例

省エネルギー工事の内容	住宅の構造等	名称 (所在地)	事業者
・窓の断熱性能及び日射遮蔽性能の向上 ・壁の断熱性能の向上 ・床の断熱性能の向上 ・ドアの断熱性能の向上 ・土間床等の外周の断熱性能の向上	木造 戸建住宅	F邸 (東京都)	住友林業ホームテック株式会社
・窓の断熱性能の向上 ・天井の断熱性能の向上 ・壁の断熱性能の向上 ・その他の日射遮蔽性能の向上 (外付けブラインド設置)	鉄骨 [®] [®] [®] 造 戸建住宅	U邸 (千葉県市川市)	StoJapan 株式会社
・屋根の断熱性能の向上 ・壁の断熱性能の向上 ・土間床等の外周(床下)の断熱性能の向上	木造 戸建住宅	N邸 (東京都練馬区)	株式会社カザマ技研開発
・屋根の断熱性能の向上 ・土間床等の外周(床下)の断熱性能の向上	木造 戸建住宅	O邸 (東京都杉並区)	株式会社カザマ技研開発
・壁の断熱性能の向上 ・床の断熱性能の向上	鉄筋コンクリート造 共同住宅(分譲)	Y邸 (東京都練馬区)	大橋智子建築事務所 株式会社横田木材

(参考) 既存住宅の省エネルギーリフォーム実施事例 募集対象・応募要件

募集対象

- 既存の戸建住宅、共同住宅について、断熱性能の向上や日射遮蔽性能の向上、又は両者を組み合わせたリフォーム工事(改修)の事例を対象
- 省エネルギー化(断熱性能の向上や日射遮蔽性能の向上)については、下記に示す部位について1つ以上の工事を実施した事例が対象

<p>A 断熱性能の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 窓 ② 屋根又は天井 ③ 壁 ④ 床 ⑤ ドア又は引き戸 ⑥ 土間床等の外周 ⑦ その他 	<p>B 日射遮蔽性能の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 窓 ② 屋根(高反射率塗料による手法) ③ その他 (小屋裏換気、屋根の通気、屋上緑化等 (断熱性能の向上は除く))
---	---

- 既存住宅の断熱性能の向上や日射遮蔽性能の向上を図るためのリフォーム(改修)と併せて、高効率な設備・機器の導入、耐震改修、バリアフリー化などの性能向上を図るためのリフォーム、増築等を実施する場合も対象

応募要件

- 原則として、平成11年3月30日以降に着工し、応募時点で工事が完了しているリフォーム工事であること
- 応募する事例の所在地が東京都内、又は「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主及び特定建築物の所有者の判断の基準」における地域区分のIV地域内であること
- 応募する事例の省エネルギー性能は以下のとおりであること

A 断熱性能の向上	
①窓	各部位の「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する設計、施工及び維持保全の指針」に定める現行の省エネルギー基準相当以上の性能となること。 ※下記の事項については応募要件とはしない。 ・気密工事 ・熱橋部分の断熱補強 ・防露仕様(断熱材室内側の防湿剤の設置、外壁における通気措置の確保等) ・断熱材の施工手法(通気止めの設置等)
②屋根又は天井	
③壁	
④床	
⑤ドア又は引き戸	
⑥土間床等の外周	
⑦その他	
B 日射遮蔽性能の向上	
①窓	各部位の「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する設計、施工及び維持保全の指針」に定める現行の省エネルギー基準相当以上の性能となること。
②屋根(高反射率塗料による手法)	高反射率塗料については、第三者機関にて測定した日射反射率が50%以上を有する製品であること等。
③その他	日射遮蔽性能が説明できるもの

- 建築関係法令に適合していること

10-1 個別の省エネリフォームの実施事例

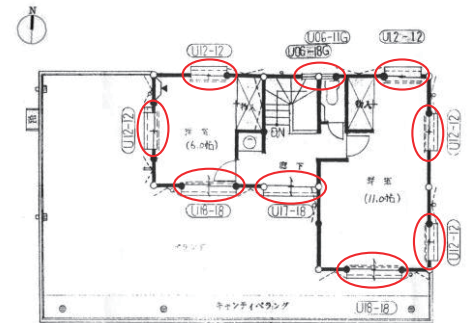


窓の断熱性能・日射遮蔽性能を向上させるリフォーム

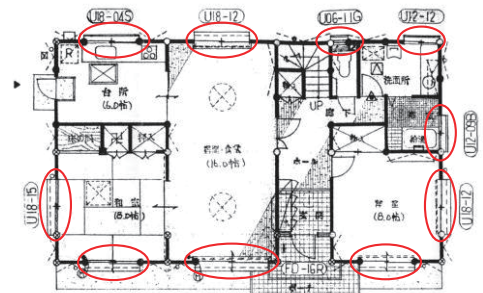
名称(所在地)	F邸 (東京都練馬区)	
事業者	大信工業 株式会社 HP : http://www.daishin-kogyo.co.jp	TEL : 03-5296-9010
	大信プラスチック販売 株式会社 HP : http://www.daishin-plast.com/	TEL : 042-663-4167
住宅の概要	構造等 : 木造 戸建住宅	住宅の竣工年 : 平成 3年
	階数/延床面積 : 2階建て/160㎡	リフォーム実施年 : 平成 19年



2階洋室窓



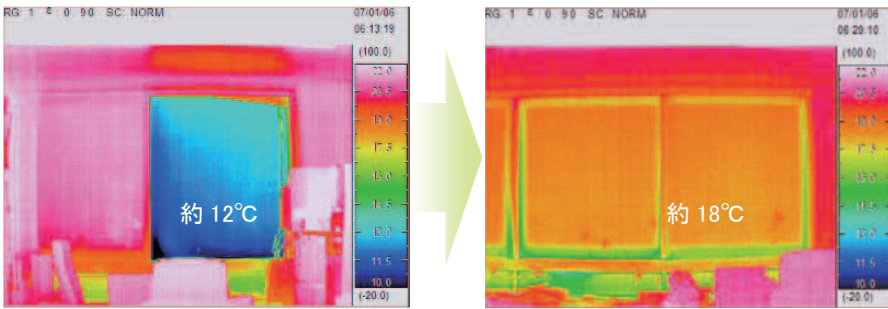
2階



1階

施工箇所平面図

冬期に同じ仕様の内窓で、半面開放した状態(左側)と閉めた状態(右側)の窓の表面温度を比較。二重窓による断熱効果で約6度(約12℃→約18℃)の温度上昇



(平成 19年 1月 6日測定)

省エネリフォームの動機

断熱対策をしたいと考え、平成19年度独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の補助金事業へ応募したところ、補助を受けることができたので、窓の断熱改修を行うこととした。

省エネリフォームの概要

既存の窓の内側に、樹脂製サッシと遮熱型低放射複層ガラスからなる内窓を設置。居住しながら、窓の断熱性能と日射遮蔽性能を向上

洋室、和室、居間、浴室、 台所、階段、トイレ等	既存の窓の内側に遮熱型低放射複層ガラス(空気層 12 mm)入り樹脂製サッシの内窓を設置
----------------------------	--

工事箇所:窓 19か所 工事期間:3日間

工事費用

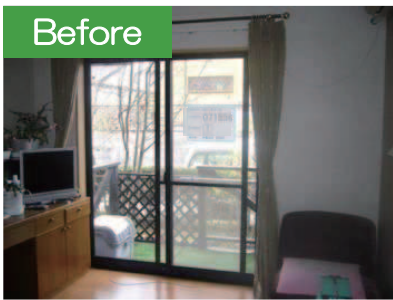
窓断熱・日射遮蔽工事 約 197 万円

(注) 工事費は工事箇所の状況等によって異なり、諸経費・消費税は含んでいません。



窓の断熱性能・日射遮蔽性能を向上させるリフォーム

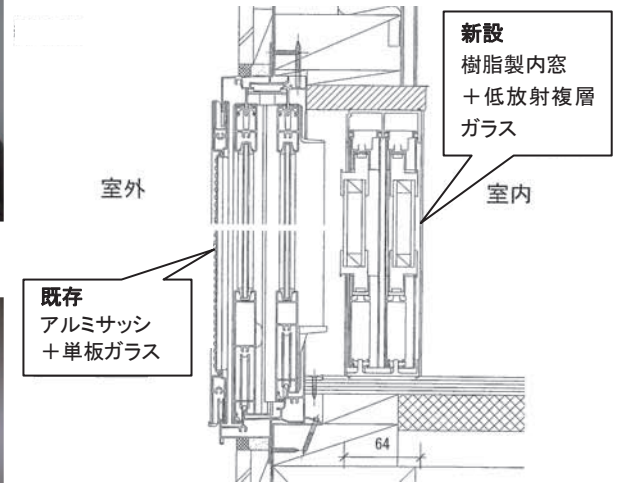
名称(所在地)	M邸 (東京都八王子市)		
事業者	有限会社 旭建硝	TEL : 03-3992-5840	
	HP : http://www.iimado.jp/company.html		
住宅の概要	構造等 : 木造 戸建住宅	住宅の竣工年 : 平成 5 年	
	階数/延床面積 : 2 階建て/149 m ²	リフォーム実施年 : 平成 19 年	



1階洋室テラス窓



2階洋室腰高窓



施工箇所断面図

省エネルギーの動機

窓からのコールドドラフト(冷やされた空気の流れ)による寒さが厳しく、また高齢者の部屋に床暖房を入れる予定があることから、家の中での温度ムラを解消したいと考え、窓の断熱改修を行うこととした。

省エネルギーの概要

冷暖房の効率を改善するため、既存の窓の内側に、樹脂製サッシと遮熱型低放射複層ガラス等からなる内窓を1日の工事で設置。窓の断熱性能と日射遮蔽性能を向上

洋室、寝室(テラス窓)	既存の窓の内側に遮熱型低放射複層ガラス(空気層 12 mm)入り樹脂製サッシの内窓を設置
洋室、寝室(テラス窓以外)	既存の窓の内側に遮熱型低放射複層ガラス(空気層 10 mm)入り樹脂製サッシの内窓を設置
洋室、納戸	既存の窓の内側に普通単板ガラス入り樹脂製サッシの内窓を設置

工事箇所:窓 7 か所 工事期間:1日

工事費用

窓断熱・日射遮蔽工事 約 81 万円

(注) 工事費は工事箇所の状況等によって異なり、諸経費・消費税は含んでいません。



窓の断熱性能・日射遮蔽性能を向上させるリフォーム

名称(所在地)	K邸 (東京都多摩市)		
事業者	大信工業 株式会社	TEL : 03-5296-9010	
	HP : http://www.daishin-kogyo.co.jp		
住宅の概要	構造等 : 鉄筋コンクリート造 共同住宅 (分譲)	住宅の竣工年 : 昭和 52 年	
	階数(改修対象) / 延床面積 : 5 階建て (2 階) / 63 ㎡	リフォーム実施年 : 平成 16 年	

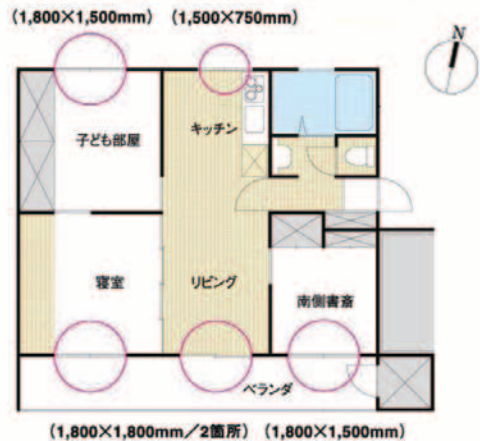


Before



After

リビング南面窓



施工箇所平面図

省エネリフォームの動機

建物が古く、窓の周りから隙間風が入り底冷えがするので、窓の断熱性能を高めるリフォームにより、省エネ対策を行うこととした。

省エネリフォームの概要

アルミサッシの内側に、樹脂製サッシと低放射複層ガラス又は真空ガラスからなる内窓を一日の工事で設置。窓の断熱性能と日射遮蔽性能を向上

書斎、子供部屋、キッチン	既存の窓の内側に断熱型低放射複層ガラス(空気層 12mm)入り樹脂製サッシの内窓を設置
リビング、寝室	既存の窓の内側に断熱型低放射複層ガラス(真空ガラス 6.2mm)入り樹脂製サッシの内窓を設置

工事箇所: 窓 5 箇所 工事期間: 1 日

工事費用

窓断熱・日射遮蔽工事 約 76 万円

(注) 工事費は工事箇所の状況等によって異なり、諸経費・消費税は含んでいません。

光熱費削減実績

Before	平成 15 年 1 月～12 月 (1 年間)	電気料金 約 145,000 円	ガス料金 約 115,000 円	合計 約 298,000 円
		灯油 約 38,000 円		
After	平成 16 年 1 月～12 月 (1 年間)	電気料金 約 117,000 円	ガス料金 約 109,000 円	合計 約 226,000 円
		灯油 0 円		

(注) 省エネリフォーム前後を比較したもの。家族構成、生活パターン等の条件により変わる可能性があります。

建築主からのメッセージ

◆以前は、エアコンと石油ファンヒーターをフル稼働しても底冷えがしていたリビングですが、最近では、朝にエアコンで少し暖めるだけで、夕方までずっと暖かく過ごせます。でも、何よりもうれしいのは壁・窓の結露、カビの心配が無くなったことです。

窓

の断熱性能を向上させるリフォーム

名称(所在地)	M邸 (東京都西東京市)		
事業者	吉岡硝子産業 株式会社 HP : http://www.yosioka.jp/	TEL : 042-565-1461	
住宅の概要	構造等 : 木造 戸建住宅	住宅の竣工年 : 昭和 55 年	
	階数/延床面積 : 2 階建て/79 m ²	リフォーム実施年 : 平成 20 年	

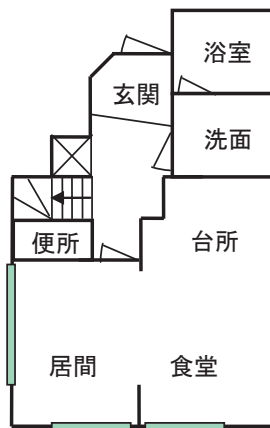


Before

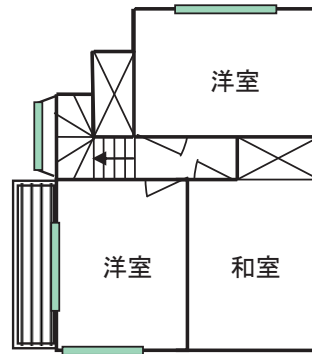
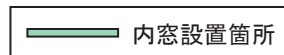


After

2階階段出窓



1 階平面図



2 階平面図

(注) 平面図の間取りはイメージ図で、正確な図面ではありません。

省エネルギーの動機

冬場は窓辺が寒く結露も発生するので、断熱対策を行いたいと考えていた。今回、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の補助金が利用できることになったため、断熱二重窓工事をすることとした。

省エネルギーの概要

既存アルミサッシ窓の内側に、額縁を利用した複層ガラス窓を新たに設置する断熱二重窓工事を実施

食堂、居間、洋間	既存の窓の内側に普通複層ガラス(空気層 12 mm)入り樹脂製サッシの内窓を設置
居間、洋間、階段出窓	既存の窓の内側に低放射複層ガラス(空気層 12 mm)入り樹脂製サッシの内窓を設置

工事箇所: 窓 8 か所

工事期間: 1 日

工事費用

窓断熱工事 約 58 万円

(注) 工事費は工事箇所の状況等によって異なり、諸経費・消費税は含んでいません。

□■建築主からのメッセージ■□

◆以前に比べて冬場は寒くなく、断熱効果が高いことに驚いています。室内も明るく、防音効果も高まり、二重窓にしてよかったと思っています。

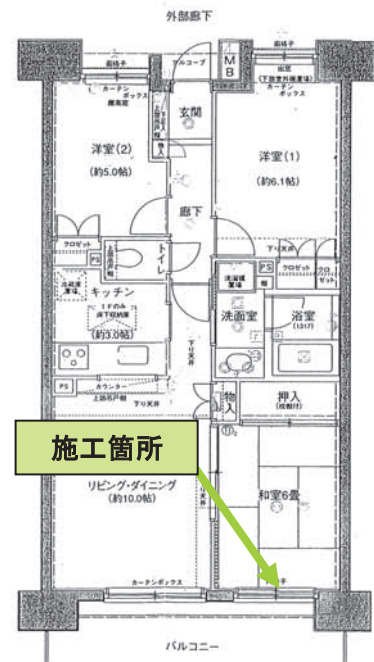
窓

の断熱性能を向上させるリフォーム

名称(所在地)	H邸 (東京都江東区)		
事業者	リグラスショップ・ウチャマ 内山硝子 株式会社	TEL : 03-3619-6099	
	HP : http://www.e-mado.info/uchiyama/		
住宅の概要	構造等 : 鉄筋コンクリート造 共同住宅 (分譲)	住宅の竣工年 : 不明	
	階数(改修対象) / 延床面積 : 13 階建て(7 階) / 65 m ²	リフォーム実施年 : 平成 20 年	



和室窓



施工箇所平面図

省エネルギーの動機

冬は窓際が寒い上、結露がひどくカビも発生していた。また、夏は西日が強くエアコンの効きも悪いことから、何かよい方法はないかと考えていたところ、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の補助金制度を知り、窓の断熱化を行うこととした。

省エネルギーの概要

木製建具と見た目が変わらない和室に合った内窓を設置し、結露の防止と断熱性能を向上

和室	既存の窓の内側に普通複層ガラス(空気層 6 mm)入りアルミと樹脂の複合構造サッシの内窓を設置
----	---

工事箇所: 窓 1 箇所 工事期間: 1 日

工事費用

窓断熱工事 約 14 万円

(注) 工事費は工事箇所の状況等によって異なり、諸経費・消費税は含んでいません。

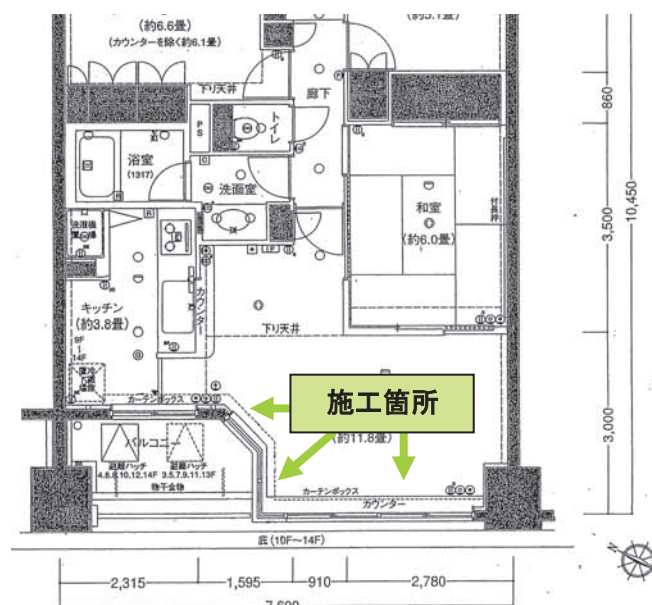
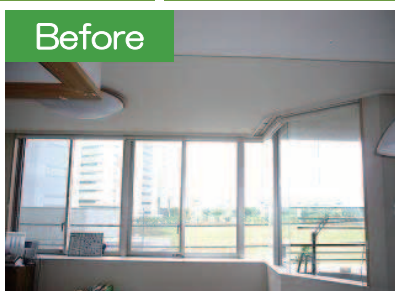
建築主からのメッセージ

- ◆ 一窓当たり約 30 分足らずで、あっという間に取り付けが終わりました。木製建具のようで和室にマッチしており、結露も出なくなりました。他の部屋の窓の工事も行ったおかげで、夏も冬もエアコンの使用量が減り、電気代も以前に比べて安くなり助かっております。

窓

の断熱性能を向上させるリフォーム

名称(所在地)	F邸 (東京都立川市)		
事業者	吉岡硝子産業 株式会社 HP : http://www.yosioka.jp/	TEL : 042-565-1461	
住宅の概要	構造等 : 鉄筋コンクリート造 共同住宅 (分譲)	住宅の竣工年 : 平成 11 年	
	階数(改修対象) / 延床面積 : 14 階建て(3 階) / 72 m ²	リフォーム実施年 : 平成 20 年	



施工箇所平面図

省エネルギーの動機

強烈な西日のためエアコンの冷房効果が上がらず、また冬は窓辺が冷えて寒く結露が発生して非常に困っていたため、窓の断熱性能を高めることとした。

省エネルギーの概要

直角部を含むコーナー部の6連続一体変形二重窓工事を実施。内装額縁建材を活用し、複層ガラスの内窓を新たに設置

リビング西	既存の窓の内側に低放射複層ガラス(空気層 6 mm)入り樹脂製サッシの内窓を設置
工事箇所:窓 1 か所	工事期間:2 日間

工事費用

窓断熱工事 約 49 万円

(注) 工事費は工事箇所の状況等によって異なり、諸経費・消費税は含んでいません。

建築主からのメッセージ

◆複雑な窓の形を上手に美しく施工して頂き、本当にうれしく思っています。二重窓にしてから、夏の暑さ(西日)がやわらぎ、遮音性も高くなりました。これから冬が来るのが、今年は楽しみにすら思います。先日、知人が二重窓を見に来られ、とても感心しておりました。

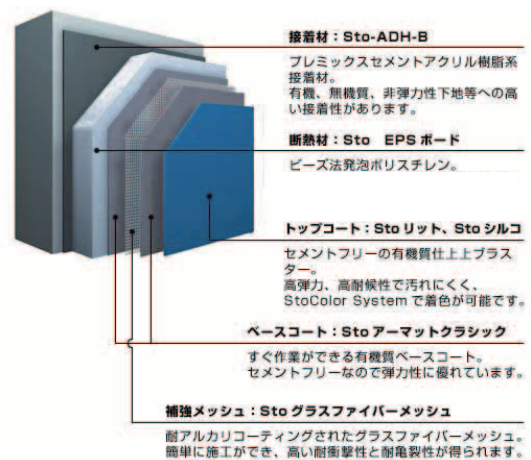
壁

の断熱性能を向上させるリフォーム

名称(所在地)	Yビル (東京都杉並区)	
事業者	StoJapan 株式会社	TEL : 03-5216-1530
	HP : http://www.stojapan.com/	
住宅の概要	有限会社 サンエイ	(連絡は StoJapan 株式会社へ)
	構造等 : 鉄骨鉄筋コンクリート造 共同住宅 (賃貸)	住宅の竣工年 : 昭和 44 年
	階数/延床面積 : 地下 1 階 地上 10 階建て / 4,315 m ²	リフォーム実施年 : 平成 20 年



After



外断熱工法の詳細



断熱材の張付け工事



仕上げ工事

省エネルギーの動機

建築後39年が経過し、建物の南面、東面に使われているタイル部にクラックと剥離があり、また吹付けタイル部の壁にも劣化が現われ、それをきっかけとして全面的な改修工事の計画が浮上した。居住しながら実施可能で、断熱性能の向上に加え、タイルの剥離防止や建物の長寿命化にも有効な外断熱の工事を実施することとした。

省エネルギーの概要

10階建ての賃貸マンション(全49戸)の外壁改修工事に併せ、断熱材ボードを使用し、外断熱改修を実施

建物壁全面

ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板3号(70mm)をアクリル樹脂系接着剤で固定

工事面積:1,810 m²

工事期間:90日間

工事費用

建物全面外壁断熱工事 約 4,050 万円

(注)工事費は工事箇所状況等によって異なり、諸経費・消費税は含んでいません。



の断熱性能を向上させるリフォーム

名称(所在地)	K邸 (埼玉県上尾市)		
事業者	有限会社 旭建硝	TEL : 03-3992-5840	
	HP : http://www.iimado.jp/company.html		
住宅の概要	構造等 : 木造 戸建住宅	住宅の竣工年 : 昭和 37 年	
	階数/延床面積 : 1 階建て/61 m ²	リフォーム実施年 : 平成 20 年	



玄関ドア



台所勝手口

省エネルギーの動機

アルミサイディングによる外壁の断熱改修工事、IH式キッチン、ヒートポンプエアコン、ヒートポンプ給湯器の導入を既に行っていたが、開口部は木製のままであったため、更に省エネ効果を高めるために、開口部の断熱改修工事を実施することとした。

省エネルギーの概要

玄関及び台所勝手口の木製建具の開口部を、それぞれ複層ガラス入りアルミ製熱遮断構造の引き戸と、低放射複層ガラス入りのアルミと樹脂の複合構造ドアに交換し、断熱性能を向上

玄関ドア	木製建具から普通複層ガラス(空気層 12 mm)入りアルミ製熱遮断引き戸に交換
台所勝手口	木製建具から低放射複層ガラス(空気層 12 mm)入りアルミと樹脂の複合構造ドアに交換

工事箇所:各 1 か所 工事期間:2 日間

工事費用

ドア及び引き戸の断熱工事 約 54 万円

(注) 工事費は工事箇所の状況等によって異なり、諸経費・消費税は含んでいません。

名称(所在地)	K邸 (東京都世田谷区)	
事業者	株式会社 S	
住宅の概要	構造等: 木造 戸建住宅	住宅の竣工年: 昭和 58 年
	階数/延床面積: 2 階建て/230 ㎡	リフォーム実施年: 平成 20 年



省エネルギーの動機

住宅の塗装に高反射率塗料を使用すると、夏季・冬季の快適性と省エネに効果があることを知り、屋根等に高反射率塗料を使用して冷暖房効率の向上を図ることとした。

省エネルギーの概要

外部塗装の塗替え時期に、屋根に高反射率塗料を使用し、短期間に低コストで省エネルギーを実施

屋根	高反射率塗料(キルコート)を塗布
----	------------------

塗布面積:116 ㎡ 工事期間:4 日間

工事費用

屋根面の塗装工事 約 32 万円

(注) 工事費は工事箇所状況等によって異なり、諸経費・消費税は含んでいません。

光熱費削減実績

Before 平成 19 年 7 月～12 月 (6 か月間) 電気料金 約 77,000 円

After 平成 20 年 7 月～12 月 (6 か月間) 電気料金 約 61,000 円

(注) 省エネルギー前後を比較したもの。家族構成、生活パターン等の条件により変わる可能性があります。

□■ 建築主からのメッセージ ■□

◆ 夏季は2階の部屋が以前のように暑くならず、1階と同じくらいの温度に感じます。また、冬季は壁際の寒さが解消され、室温が均一でリフォームの効果に満足しています。

屋根

の日射遮蔽性能を向上させるリフォーム

名称(所在地)	○邸 (埼玉県川口市)	
事業者	エイム 株式会社 HP : http://www.aimkk.com/	TEL : 048-224-8160
	株式会社 日進産業 HP : http://www.nissin-sangyo.jp/index.html	TEL : 03-5916-4451
住宅の概要	構造等 : 鉄骨造 戸建住宅	住宅の竣工年 : 昭和60年
	階数/延床面積 : 3階建て/358㎡	リフォーム実施年 : 平成20年



Before



After

省エネリフォームの動機

夏の暑さや冬の寒さがひどく不便を感じていたことから、屋根の定期塗装の際、住まいの不快感を解消するため、高反射率塗料を使用することとした。

省エネリフォームの概要

屋根の定期塗装の際に、高反射率塗料を使用することにより遮熱効果を高め、夏の冷房エネルギーなどを削減

屋根	高反射率塗料(ガイナ)を塗布
----	----------------

塗布面積:141.6㎡ 工事期間:3日間

工事費用

屋根面の塗装工事 約62万円

(注)工事費は工事箇所の状況等によって異なり、諸経費・消費税は含んでいません。

光熱費削減実績

Before	平成19年7月～9月(3か月間)	電気料金 約68,000円
--------	------------------	---------------

After	平成20年7月～9月(3か月間)	電気料金 約46,000円
-------	------------------	---------------

(注)省エネリフォーム前後を比較したもの。家族構成、生活パターン等の条件により変わる可能性があります。

■建築主からのメッセージ■

- ◆夏はエアコンをつけっぱなしでないと暑くて我慢できず、冬はエアコンだけでなく石油ファンヒーターも暖房器具として使用していました。工事後は、夏はエアコンの除湿機能のみで十分になり、効きはじめるまでの時間も短くなりました。冬は暖房を切っても効果が持続されています。光熱費が安くなり大変満足しています。

屋根

の日射遮蔽性能を向上させるリフォーム

名称(所在地)	賃貸住宅S (東京都杉並区)		
建築主	M 株式会社		
事業者	株式会社 快適環境	TEL : 03-3257-5858	
	HP : http://www.kaiteki-k.co.jp/		
住宅の概要	構造等 : 鉄骨造 共同住宅 (賃貸)	住宅の竣工年 : 平成 9 年	
	階数 / 延床面積 : 2 階建て / 221 m ²	リフォーム実施年 : 平成 19 年	



Before



After



建物全景

省エネルギーの動機

建築主は、企業として環境問題に積極的に取り組み、地球環境に対する責任を果たしていくという考えから、所有している賃貸住宅について、温室効果ガス発生抑制を目的として省エネ建物仕様を定め、順次リフォーム工事を進めている。

省エネルギーの概要

高反射率塗料の塗布により、夏場の屋根からの熱侵入を高い割合で抑え、賃貸住宅の省エネ化を実現

屋根

高反射率塗料(ガイナ)を塗布

塗布面積: 151 m²

工事期間: 約 3 日間

工事費用

屋根面の塗装工事 約 60 万円

(注) 工事費は工事箇所の状況等によって異なり、諸経費・消費税は含んでいません。