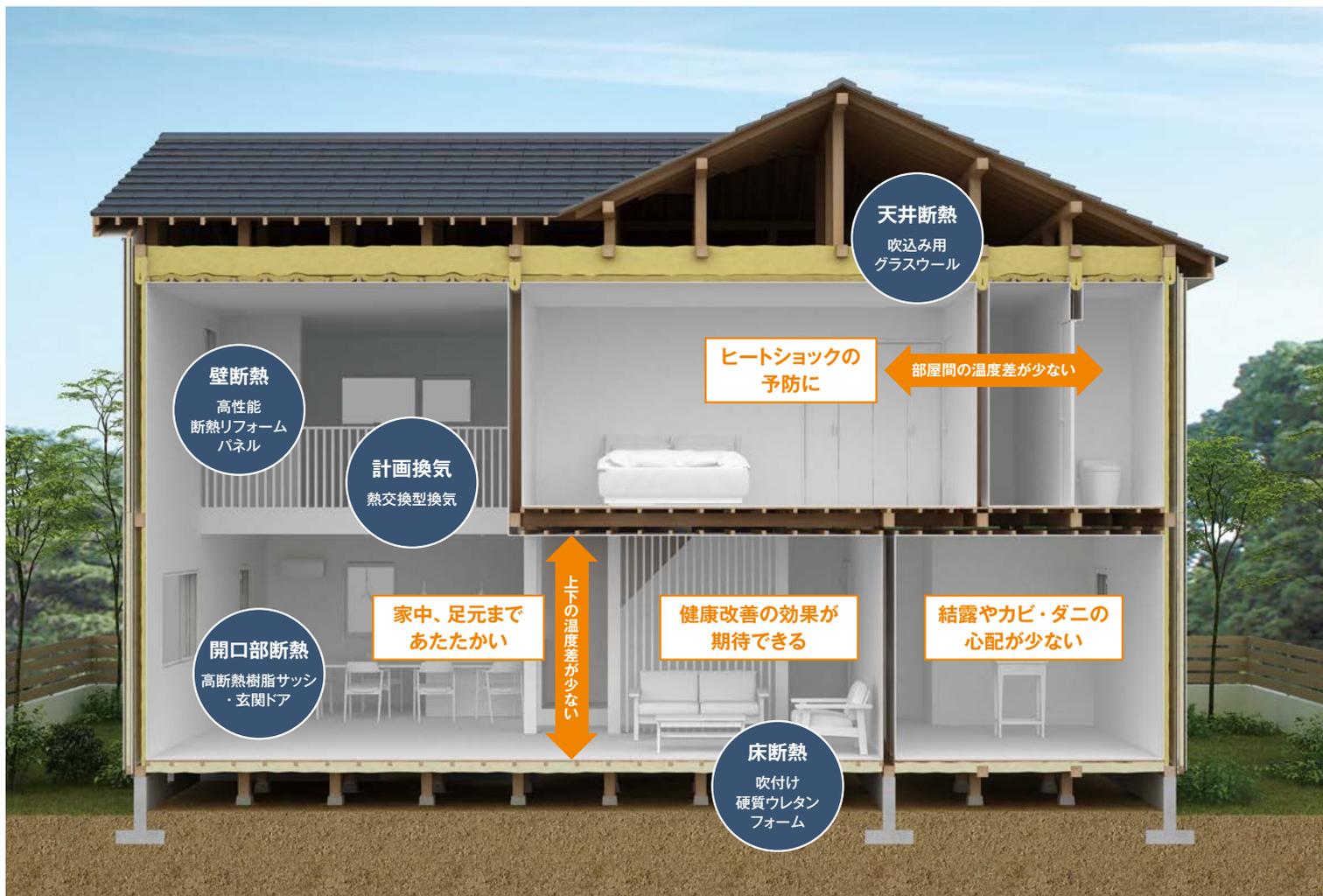


「まるごと断熱」だからできる、
家中どこでも暖かな暮らし。



リフォームで、 家をまるごと「快適・健康」空間に。

日本の家のおよそ90%が現行省エネ基準に満たない、断熱性能の足りない住宅です。まるごと断熱リフォームは、今ある住まいを、一棟まるごと断熱改修することによって高性能住宅化できます。寒い季節、家のどこにいても、足元まで暖かい「快適」「健康」「省エネ」を実感できる暮らしをご提案いたします。

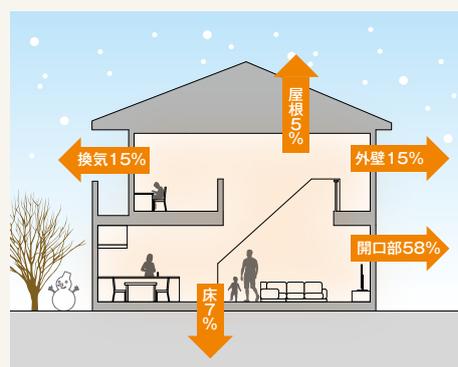


一棟まるごとの 断熱リフォームにこだわる理由。

熱は温度の高い所から低い所へ移動します。住宅においても、冬場で例えると開口部、外壁、床、屋根、換気など、あらゆるところから熱が外へ逃げていきます。室内の快適な温度を保つためには、部分的な断熱では十分ではなく、家一棟まるごとの断熱対策が重要となるのです。

出典：(一社)日本建材・住宅設備産業協会省エネルギー建材普及促進センター「省エネ建材で、快適な家、健康な家」より

冬の暖房時、熱が流出する割合





まるごと断熱リフォームで、 最高水準の居住性能を、 すべての住宅に。

まるごと断熱リフォームの基本コンセプトは、健康・快適・安心・安全な暮らしのために、トップレベルの断熱性能を目指した住宅をリフォームで実現すること。狙いどおりの居住性能を実現する高品質な住宅リフォームであること。これらのことを、すべてのまるごと断熱リフォーム登録店様が、同等の断熱性能が担保できる工法としてシステム化しています。

まるごと断熱リフォームの定義

下記の条件を満たしたリフォームを「まるごと断熱リフォーム」と定義づけます。

1	施工者	まるごと断熱リフォーム登録店である。
2	設計・施工基準	「まるごと断熱リフォーム施工マニュアル」に基づいて設計・施工されている。
3	品質	LIXILのサッシ・玄関ドアを用いて改修し、換気計画を行った上で、且つLIXILの断熱パネル、「LIXILの現場施工断熱システム」による断熱区画を確保している。

システム概要

まるごと断熱リフォームは、断熱リフォームパネル・現場施工断熱システム+高断熱サッシ・ドア+計画換気に、技術サポートや販売ノウハウをプラスすることで、まるごと断熱リフォーム登録店様に安心して高性能住宅づくりに取り組んでいただける、充実の支援体制をご用意しています。

最高水準の断熱部材+高精度な工法



柔軟な施工対応



既存外装材を撤去しない工法も可能。

しっかりしたサポート体制



事前現場チェックリスト・施工マニュアル・標準図面集・施工動画などをご用意。

ご登録にあたっての主な条件

- GL友の会及びLIXILリフォームネットワークに加盟していること。
- LIXILが開催する登録店研修に参加していただき、登録店遵守事項に同意していただくこと。
- まるごと断熱リフォーム工事は、施工マニュアルに従って工事を行い、必ず指定部材（外壁、天井、床の断熱材・窓・ドア）をご使用いただきます。詳しくは、(株)LIXILの担当者へお問合せください。

まるごと断熱リフォームだからできる 新築・高性能住宅レベルの断熱性能

健康・快適な暮らしのために、トップレベルの断熱性能を目指し、断熱リフォームパネルや天井・床・開口部断熱などのリフォームで高性能住宅を実現します。

既存の外壁は
そのまま
外張り断熱が可能

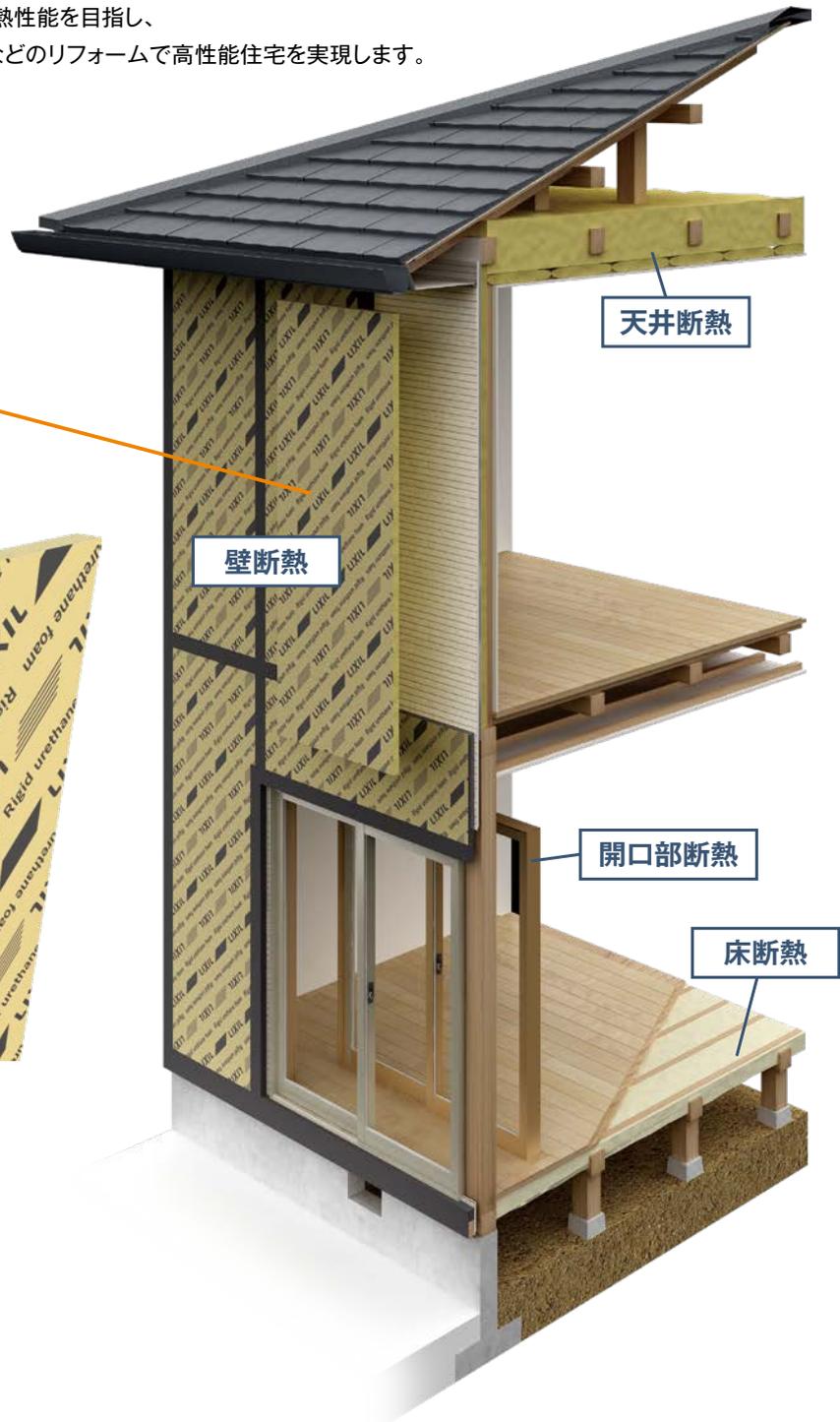
※外壁重ね張りリフォームの場合



断熱リフォームパネル
(硬質ウレタンフォーム断熱材)

熱伝導率

0.019W/mK

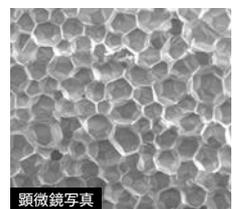


断熱材の熱伝導率区分

断熱材区分	熱伝導率 W/mK	断熱材の種類
F	0.019	断熱リフォームパネル(硬質ウレタンフォーム断熱材)
	0.022以下	フェノールフォーム断熱材1種・押出法ポリスチレンフォーム断熱材3種D
E	0.028~0.023	硬質ウレタンフォーム断熱材2種・押出法ポリスチレンフォーム断熱材3種A~C
D	0.034~0.029	現場吹付ウレタン(建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームA種1、2)
C	0.040~0.035	グラスウール断熱材通常品24K(24-38)・吹込み用セルロースファイバー(25K相当)
B	0.045~0.041	グラスウール断熱材通常品16K(16-45、16-44)・ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材4号
A-2	0.050~0.046	グラスウール断熱材通常品10K(10-50、10-49、10-48)・吹込み用ロックウール(25K相当)
A-1	0.052~0.051	吹込み用ロックウール(13K相当)

湿気を透しにくい独立気泡構造の硬質ウレタンフォーム

断熱リフォームパネルは、高性能な硬質ウレタンフォームを使用。湿気を通しにくく、グラスウール(16K)と比べおよそ2.4倍の断熱性能を持ち、HFOガスで満たされた独立した気泡構造により、壁の内部結露を抑えることができます。



顕微鏡写真

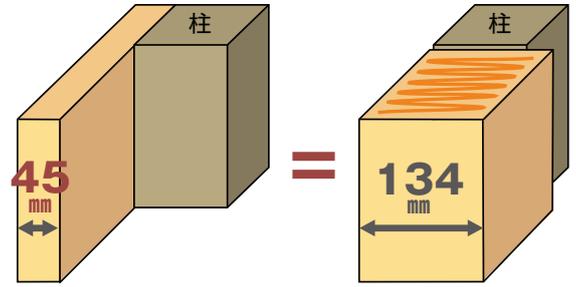
HFOガス：地球温暖化係数が代替フロン₁の1/1000以下で、地球環境にやさしいノンフロンガスです。

壁断熱

トップレベルの断熱性能を誇る、
硬質ウレタンフォームを使用

断熱材には断熱材区分トップレベルである、熱伝導率0.019W/m・Kの硬質ウレタンフォームを使用。外張り断熱により、柱などの木材が熱橋とならず高い断熱性能を発揮。また、ウレタンフォームの発泡剤には地球環境に影響する“地球温暖化係数”が代替フロン1/1000以下であるHFOガスを使用した、環境に優しい断熱材です。

※断熱材区分は住宅金融支援機構による「断熱材の厚さの早見表」におけるF区分となります。



断熱リフォームパネル
(硬質ウレタンフォーム断熱材)

住宅用グラスウール
(16K)

断熱リフォームパネル45mmを外張りした場合の断熱性能は、U値換算で住宅グラスウール(16K)充填の厚さ134mm分に相当します。

天井断熱

住まいながらの断熱改修を可能にする
吹込み用グラスウール

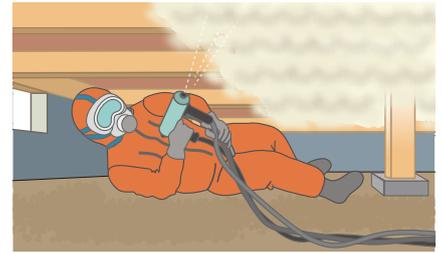
リフォームでの天井断熱に最適な、吹込み用グラスウール。軽い断熱材なので、天井への負荷が少なく、小屋裏空間に断熱材を厚く充填できます。



床断熱

床下の断熱改修に最適な
吹付け硬質ウレタンフォーム

床下側から断熱材を施工するため、落ちずに密着する吹付け硬質ウレタンフォームを採用。床組の間隙を埋めることができます。



IBEC 優良断熱施工システムの認定工法です。 天井断熱 床断熱

施工の良否に品質が大きく影響される「現場施工型の断熱工法」について、優良な品質が確保される工法であることをIBECが評価、認定しています。

開口部断熱

内窓設置

今ある窓にプラスして
断熱性能をアップ

今ある窓にプラスして新たに内窓をつけることで断熱性能アップ。内窓のガラス仕様にこだわることで、さらなる高断熱化も行えます。



※リフォームケースに応じて外窓交換・ガラス交換等も可能です。

玄関ドア交換

断熱性能を高め、
イメージも一新

既存枠を利用して新しいドアを枠ごと取付けるカバー工法で、今の壁や床を傷めることなく、短工期で断熱性能を高めることができます。



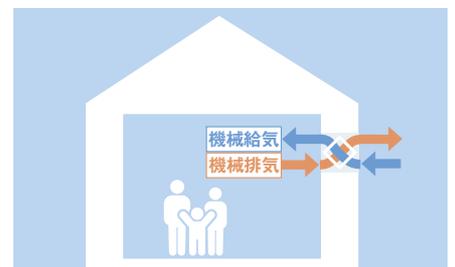
※最新のキーステム等を採用することも可能です。
※周囲をこわして新築用の高断熱玄関ドア・引戸の取付けも可能です。

換気

計画換気システム

高性能住宅に欠かせない
計画換気

新築・リフォームを問わず、高性能化された住宅には計画換気が不可欠。リフォームでの施工に適している、ダクトレスタイプの熱交換換気システムを推奨しています。



※第三种換気を用いる場合でも、計画換気は必要となります。

既存住宅の状態にあわせて柔軟に対応できる 3種類の断熱リフォームをご用意

まるごと断熱リフォームでは、さまざまな既存住宅に対応できるように、3種類のリフォームの方法をご用意しています。

既存住宅 築年数の目安

リフォームの目安

特徴・備考

築20～30年
程度



外壁重ね張り



既存住宅の外装の上から
断熱・外装施工

工事の規模

小規模

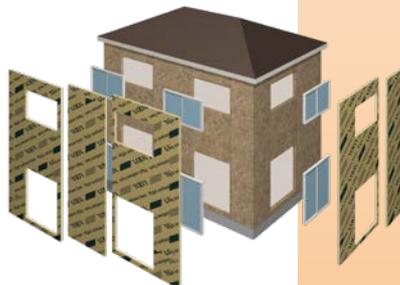
- 外壁解体が不要のため、廃材が出ない。
- コストが軽減できる。
- 住みながらの施工も可能。

耐震補強が必要な場合は、室内からの工事に対応。
床下空間が狭い場合など、床下側からの断熱施工ができず、床を解体する必要がある場合がありますのでご注意ください。

築30～40年
程度



外壁張替え



既存住宅の外装を撤去して
断熱・外装施工

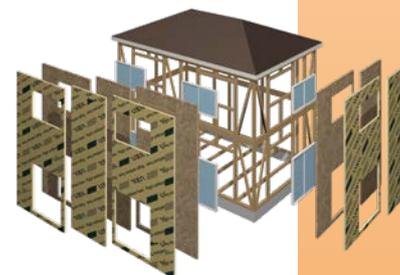
- 外装材の劣化が進んでいて、交換が望ましい場合に実施。
- 外装材の凹凸が大きいか場合や（ラップサイディング他）、外壁に付属部材が多く、重ね張りでは難しい場合に実施。

耐震補強が必要な場合は、外から面材補強が可能。

築40年以上
程度



スケルトンリフォーム



既存住宅の外装を撤去して
断熱・外装施工

- 大規模な間取り変更を行いたい場合に実施。
- 構造躯体の劣化が進んでいる場合は、耐震補強と合わせて実施。

大規模

上記はリフォームの目安としてご覧ください。P.7に適用範囲のチェックリストを掲載しておりますので、必ず詳細のご確認をお願いいたします。

防露対策

室内・室外環境を再現した防露試験で品質を確認

まるごと断熱リフォームでは、既存住宅のさまざまな条件を想定し、天井・壁・床の各部位それぞれの防露性能について、室内環境を再現した室と真冬の外気を再現した室からなる、環境試験室での防露試験や、非定常計算を用いた防露シミュレーションによって総合的に品質を確認しています。

防露試験を行う環境試験室



屋外側



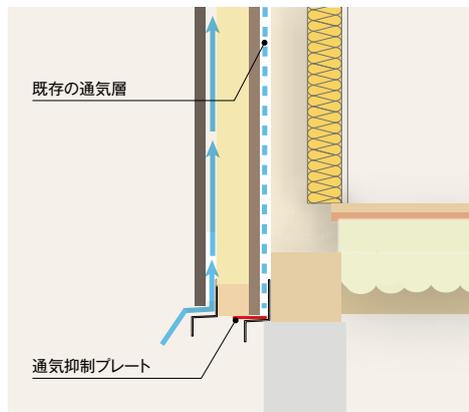
室内側

既存通気層対策（外壁重ね張りの場合）

特許出願中

外壁重ね張り時に懸念される既存通気層の課題を新技術で解消

既存住宅に通気層がある場合も外張り断熱を実施。その通気層を「断熱パネル」と「通気抑制プレート」でカバーすることにより、冷気カット&断熱効果&雨水排出で、壁体内結露を抑制しながら断熱改修できる新技術を開発しました。



品質保証

ウレタン素材内部の無結露を35年間保証

断熱リフォームパネルを製造するLIXILは、瑕疵保証（10年間）では保証されない断熱材内部の結露による断熱材の劣化を35年間保証しています。



保証対象は、断熱リフォームパネルに使用の断熱材（硬質ウレタンフォーム）となります。

専門家による断熱性能の診断に基づき 最適な仕様をご提案する改修提案書を発行

適切な断熱改修を行うためには、高精度な断熱性能の診断は欠かせません。

まるごと断熱リフォームでは、最適な断熱改修仕様をご提案する「お住まい断熱診断」をオプション(有償)でご提供します。

壁をこわさず性能を見える化/ お住まい断熱診断

住宅の壁をこわすことなく、最新鋭の診断システムにより「お住まい断熱診断」を実施し、断熱性能と断熱仕様(壁・床・天井・開口部ほか)を確認。改修前後の外皮計算を行い、目標とする断熱性能へ改修するための仕様を選定します。その上で、お施主様にわかりやすく断熱改修のメリットをご説明できる「改修提案書」をLIXILから発行いたします。



診断結果のご提案例

リフォーム前

現在お住まいの住宅の断熱性能を診断結果で確認。国が定めた断熱性能基準との比較も行えます。

リフォーム後(目標値)

断熱性能の診断結果をもとに外皮計算を行い、リフォームによって目標とする断熱性能をご提案します。



改修前後の断熱性能U_A値はあくまで提案用のものであり、必ずしも建築物省エネ法上のU_A値とは完全には一致しません。実際の施工前の提案値であるため、改修後の数値を保証するものではありません。

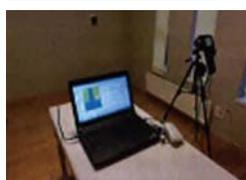


断熱性能の診断結果をはじめ、断熱改修のポイントや仕様、改修後の断熱性能、メリットなどをご提案します。

お住まい断熱診断の流れ



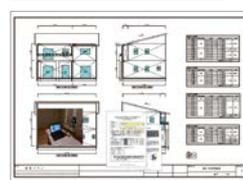
断熱改修工事を行う上で、床下・天井裏の状況を確認。建物の劣化状況をプロの目で確認します。



サーモカメラを活用した最新鋭のシステムを用いて、壁を壊さずに家の断熱性能(U_A値)を測定します。



現場調査や登録店様からいただいた断熱仕様情報で改修前の断熱性能を計算します。(簡易計算ルート)



いただいた改修後の断熱仕様情報で目標性能を目指しながら断熱性能を計算します。(詳細計算ルート)



現場調査、断熱診断結果、改修のご提案から改修のメリットまで説明できる資料をご提供します。

基本仕様

省エネ区分		仕様					
		2地域*1	3地域	4地域	5地域	6地域	7地域
外壁	種類	硬質ウレタンフォーム断熱材1種2号相当品(ノンフロン・ノンホルム)					
	熱伝導率	0.019W/mK					
	厚さ(mm)	外壁重ね張り	—	60	60・45*2	45	45・30*3
		外壁張替え	—	60	60・45*2	45	45・30*3
	スケルトンリフォーム	60・45		45	45・30		
天井	種類	吹込み用グラスウール断熱材 LFGW1852					
	熱伝導率	0.052W/mK					
	厚さ(mm)	300・210					
床	種類	吹付け硬質ウレタンフォーム断熱材A種3					
	熱伝導率	0.040W/mK					
	厚さ(mm)	130・115・90					
窓	基本仕様	I.インプラス II.リプラス III.新築用窓へ交換(I・II・IIIのいずれかを使用)					
ドア	基本仕様	I.リシエント II.新築用玄関・勝手口ドアへ交換(I・IIのいずれかを使用)					
外装材	基本仕様	外壁重ね張り	—	金属サイディング			
		外壁張替え	—	窯業または金属サイディング			
		スケルトンリフォーム	窯業または金属サイディング				

*1) 2地域はスケルトンリフォームのみとなります。
 *2) 4地域では、既存壁が耐力面材不使用かつ、金属サイディング使用の場合は60mm必要。
 *3) 6・7地域では、既存壁が耐力面材不使用かつ、窯業または金属サイディング使用の場合は45mm必要。

[必須条件]

- ① 改修前に、構造体強度チェックを実施
- ② 小屋裏換気口：フラット35基準クリア
- ③ 基礎換気口：建築基準法クリア
- ④ 24時間計画換気設計実施
- ⑤ 気密コンセントボックスカバー取り付け
(外壁面のみ) ※外壁重ね張り・張替えの場合。

※スケルトンリフォームの場合、玄関土間、浴室部分は基礎断熱とする。

硬質ウレタンフォーム断熱材1種2号相当品：JIS A 9521における相当品であり、熱伝導率の準拠を示す。
 硬質ウレタンフォームは、環境条件によっては変色する場合があります。断熱性能をはじめとする物性には影響ありません。

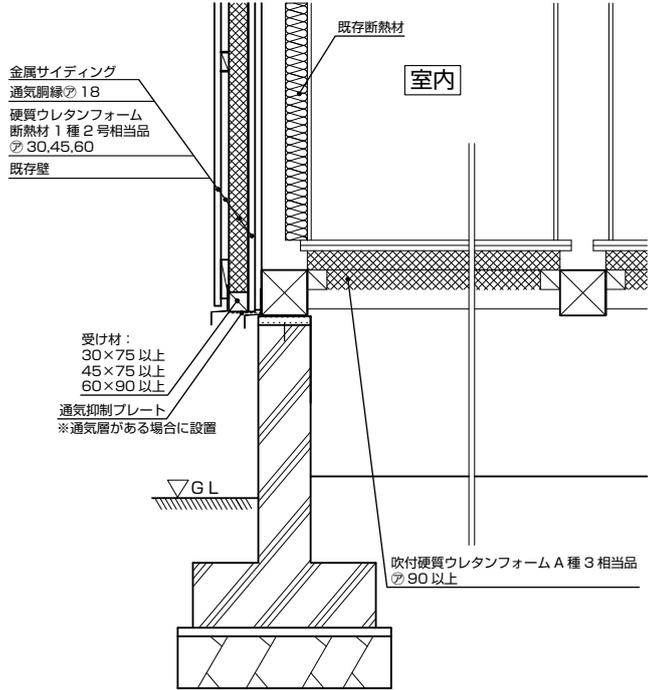
適用範囲チェックリスト

既存住宅の条件により施工方法が異なりますので、適用範囲のチェックリストにて詳細のご確認をお願いいたします。

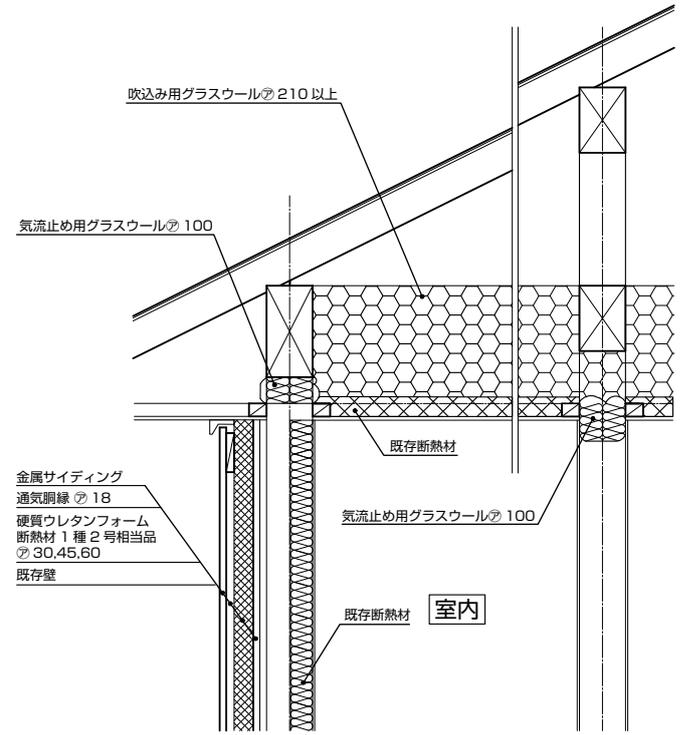
適用条件		外壁重ね張り	外壁張替え	スケルトンリフォーム
建物の構造	木造軸組工法又は枠組壁工法(鉄骨造・鉄筋コンクリート造・混構造は適用範囲外)	■	■	■
改修範囲	住宅一棟の断熱改修(1階のみ等の部分断熱は対応不可)	■	■	■
小屋裏空間	小屋裏に人が入って吹込みグラスウールの施工が可能なスペースがある	■	■	■
柱・間柱間隔	柱・間柱の間隔が500mm以下	■	■	■
床下空間	床下地盤面～大引き下端までの高さが350mm以上あり、人通口等により床下空間の人の行き来が可能である	■	■	■
床下換気口	壁長さ5m以下ごとに面積300cm以上の床下換気口がある ※換気量が不足する場合は換気口の追加工事等による対応が必要	■	■	■
改修前の断熱材	天井及び外壁部の既存断熱は無断熱又はグラスウールに限る 床の既存断熱は無断熱又はグラスウール又は発泡プラスチック系断熱材に限る ※スケルトンリフォームの場合、撤去するのであれば既存断熱材の種類は問わない	■	■	■
改修前の上部の断熱工法	天井断熱工法であること ※改修前が屋根断熱工法の物件は対応不可。但しスケルトンリフォームの場合、屋根の架け替えや既存断熱材の撤去により対応可能 ※部分的な勾配天井の場合、マニュアルに基づく現場施工用ウレタンボードの施工で対応可能	■	■	■
改修前の外壁の断熱工法	充填断熱工法(外壁柱厚さ内での断熱)であること ※外張断熱工法または付加断熱工法の物件は対応不可	■	■	■
改修前の下部の断熱工法	床断熱工法であること ※基礎断熱工法の物件は対応不可。ただし、玄関・勝手口・浴室のみ基礎断熱の場合を除く	■	■	■
改修前の外装材種類	窯業又は金属サイディング・モルタル・ALCのいずれかであること	■	—	—
改修前の外表面	外装材の凹凸が小さい。外壁に付属部材が少ない。 ※ラップサイディングのように凹凸が大きい外装は重ね張りでの対応不可	■	—	—
改修前の外壁の壁厚	外壁の壁厚(外壁仕上げ面～柱外面までの距離)が32mm以下であること	■	—	—
3階建て	使用するサイディングメーカーの階数基準に準拠していること (外壁重ね張りでは、サイディング材に階数制限を設けている場合があります)	■	—	—
防火規制区域の対応	防火規制上の扱いについては、建築主事・確認検査機関等へご確認ください。	■	—	—
	大臣認定の条件に合致していること ※大臣認定では、外装材、充填断熱材、内装下地材、構造用面材等の要件が定められています。	—	■	■

外壁重ね張り 基本納まり図

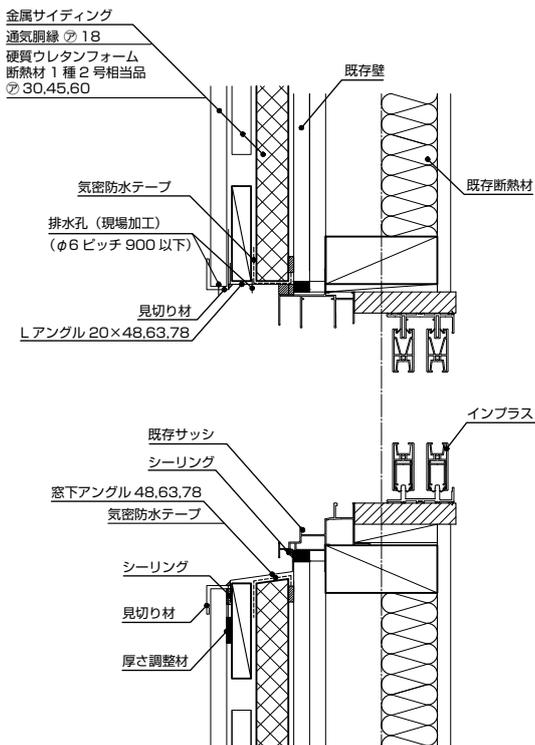
土台-壁取り合い部 納まり図



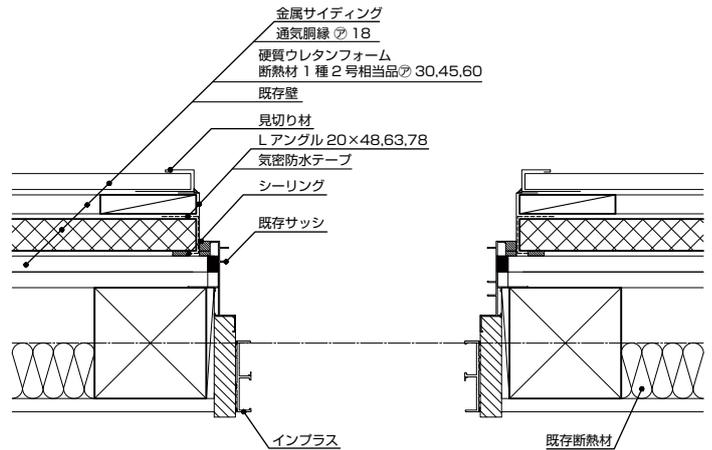
壁-天井取り合い部(既存断熱有り) 納まり図



窓周り 縦断面図



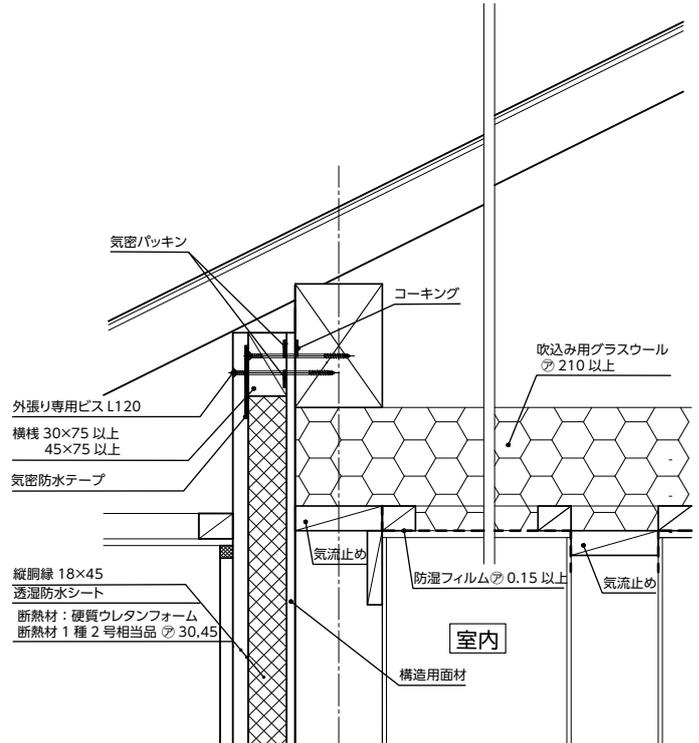
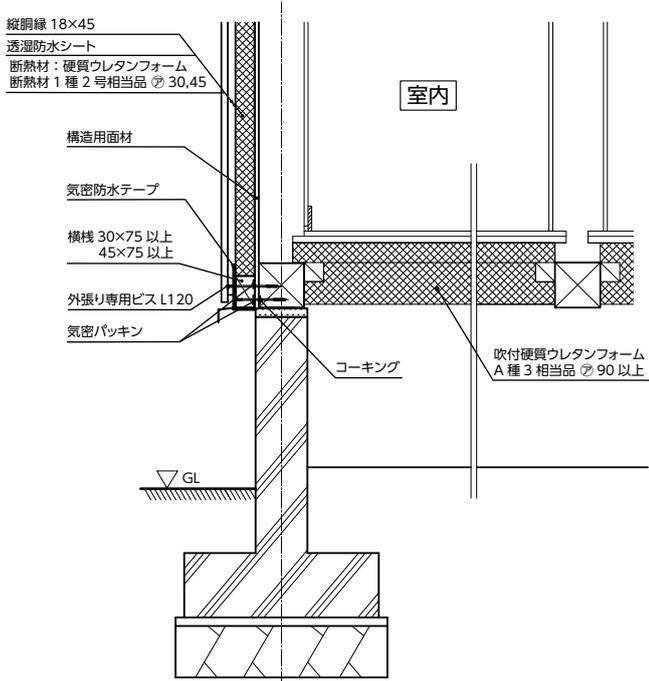
窓周り 横断面図



外壁張替え・スケルトンリフォーム 基本納まり図

土台・壁取り合い部 納まり図(パネル厚30・45の場合)

壁-天井取り合い部 納まり図(パネル厚30・45の場合)

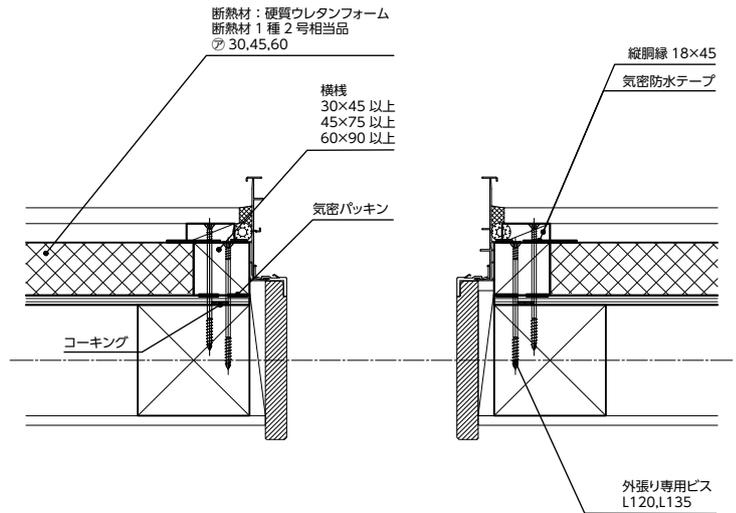
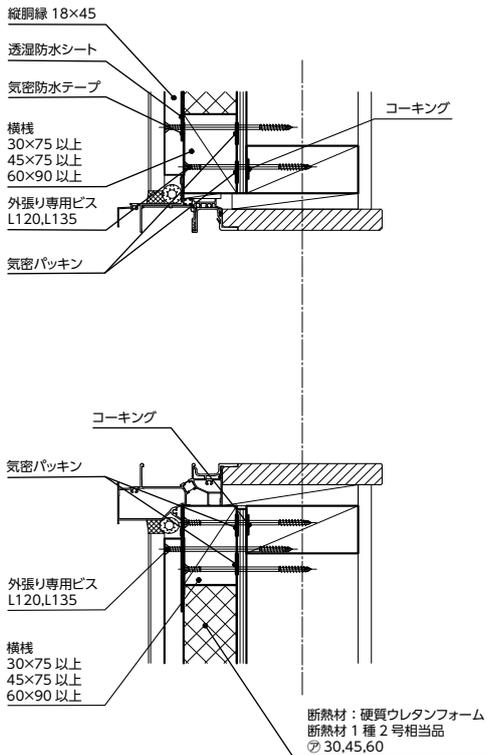


※外壁硬質ウレタンフォームの厚さが60mmの場合は、
まるごと断熱リフォーム施工マニュアルをご覧ください。

※外壁硬質ウレタンフォームの厚さが60mmの場合は、
まるごと断熱リフォーム施工マニュアルをご覧ください。

窓周り 縦断面図

窓周り 横断面図





地球環境のためにLIXILは
業界トップランナーとして
先進的な取組をしています。

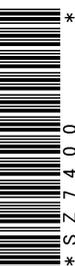
株式会社 LIXIL

会社や商品についての情報のご確認は、LIXIL オフィシャルサイトまで

<https://www.lixil.co.jp/>

※ショールームの所在地、カタログの閲覧・請求、図面・CAD データなどの各種情報は、上記オフィシャルサイトからご確認ください。

業務用	SZ7400	02	2021.12.1発行
-----	--------	----	-------------



*
004725
*