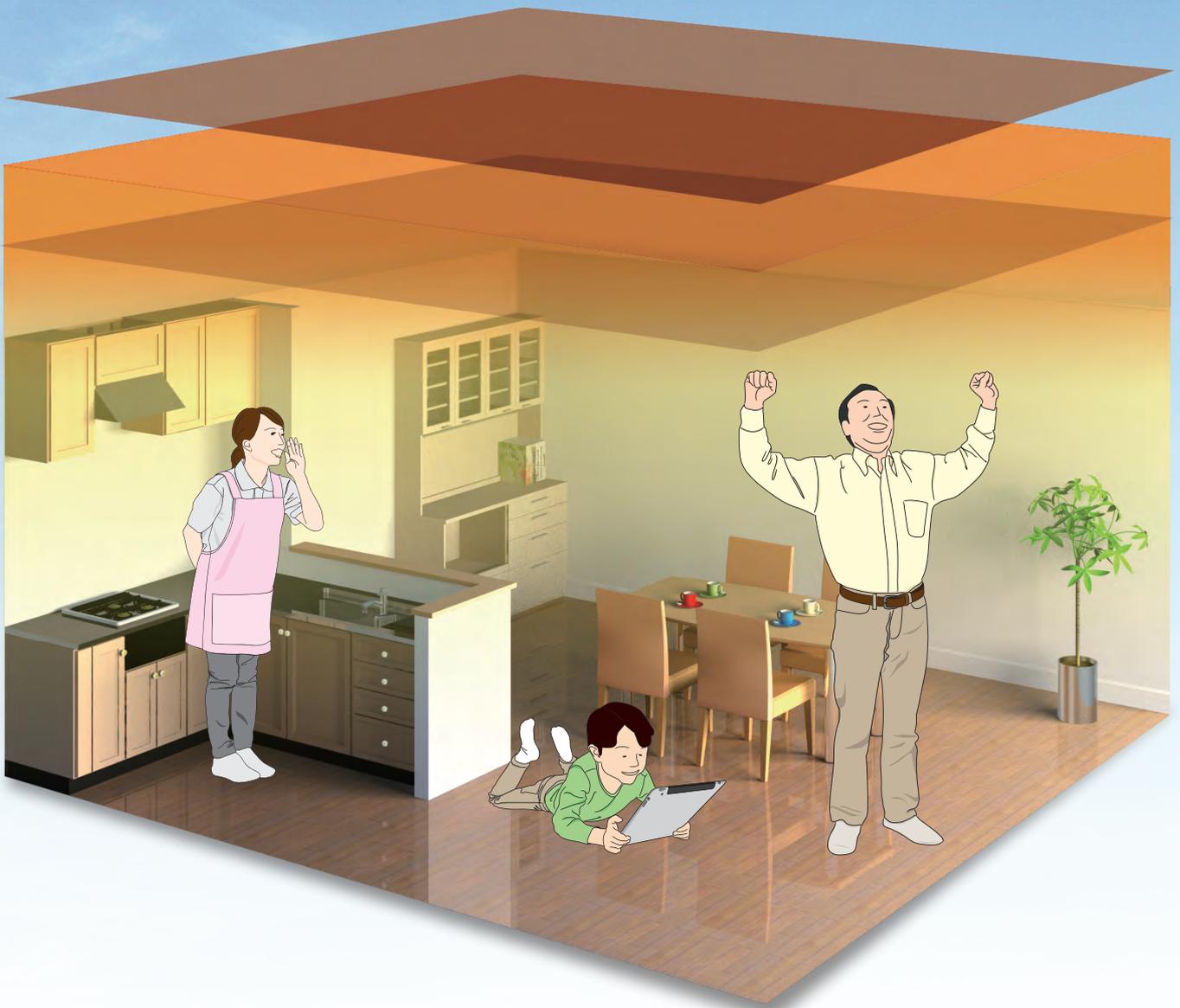


屋上だって



断熱リフォーム× 屋上防水改修ガイド

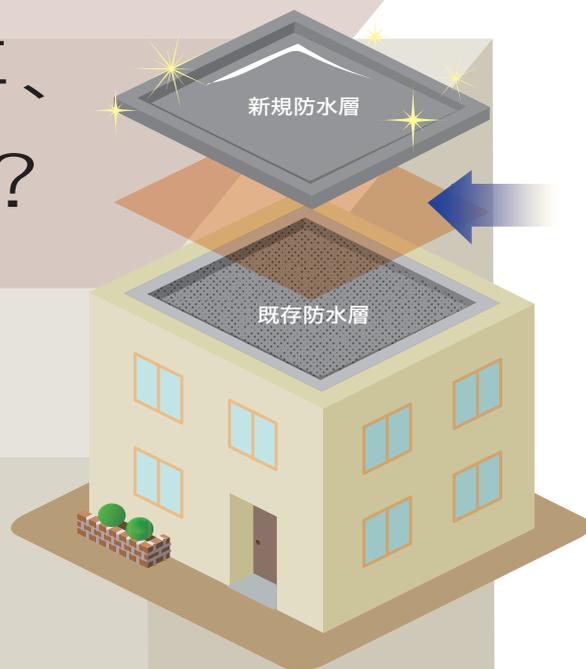
屋上防水改修工事にはなぜ
断熱リフォームが必要なのか？



屋上防水の改修工事、防水層の更新だけですか？

建物の維持に欠かせない屋上防水の改修工事。マンションでは既存の防水層を撤去せずに新規防水層をかぶせる方法が一般的となっています。しかし、ほとんどの場合が、防水層の下にある断熱材の更新は行われていません。

表面の防水層は新しくなっても、断熱材は古いままで工事を終了。でも断熱性を考えると……十数年に一度の屋上改修工事のタイミングに、防水層の更新だけで本当に良いのでしょうか？



古い断熱材は
替えなくていいの？

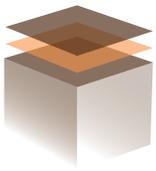


防水改修工事と同時に行える「断熱リフォーム」をおすすめします！

【これまでの屋上防水改修工事】	【屋上防水+断熱リフォーム工事】
<p>新しい防水層</p> <p>↓</p> <p>既存防水層 劣化した断熱材 (屋上のコンクリート)</p> <p>室内 ☹️</p> <p>断熱性能は低下したまま…</p>	<p>新しい防水層 新規断熱層</p> <p>↓</p> <p>既存防水層 劣化した断熱材 (屋上のコンクリート)</p> <p>室内 😊</p> <p>最新の省エネ基準に合わせて断熱性能アップ！</p> <p>防水改修時に断熱材を組み込んで、断熱性能も回復！</p>



- 意外に知られていない断熱材の性能劣化 2
- 断熱材の性能低下は居室の温度にも影響するの？ Q&A 3
- 室温が安定していると健康に良い？ Q&A 5
- 屋上防水改修×断熱リフォームの採用事例（インタビュー） 7
- 無料診断であなたのマンションの断熱性能がわかります 9
- 屋上防水改修時は断熱リフォームのチャンス！ 10
- 屋上防水改修×断熱リフォーム仕様例 11



意外に知られていない

断熱材の性能低下

知らなかった！

建物に必要な機能を持つ断熱材ですが、年月が経つとともにその性能が低下することはあまり知られていません。

新しい断熱材の内部気泡は断熱性の高い発泡ガスで満ちていますが、経年とともにこのガスが大気に放散され、大気と入れ替わってしまうことで断熱性能は徐々に低下しているのです。(断熱材が水や水蒸気と触れて吸湿吸水した場合は、断熱性能がさらに低下します。)



断熱材は経年劣化で約20%の性能ダウン

近年の研究で、屋上の露出断熱防水工法に用いられる断熱材(硬質ウレタンフォーム)は、10年~15年の経過で、約20%性能低下することが明らかになってきました。

実際のマンション屋上から採取した断熱材を調べると、長年の熱や水分の影響で劣化して黄色く変色しており、断熱性能の低下も確認されました。

※吸湿吸水した場合の断熱材は、初期値に比べて熱抵抗値が90%低下している例も確認されています。

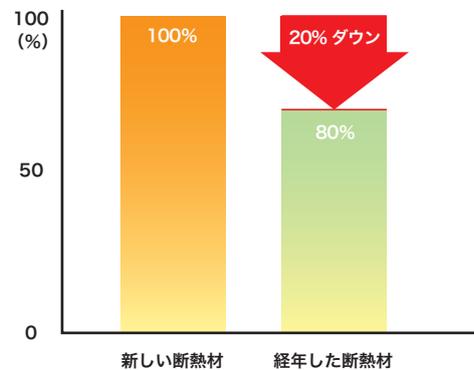


新しい断熱材



経年した断熱材

初期の熱抵抗値を100%とした場合、10~15年の経過で約20%性能低下



一般財団法人建築環境・省エネルギー機構 『住宅の省エネルギー基準の解説(第3版)』2009年3月

新しい断熱材イメージ

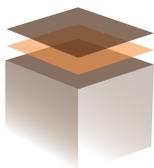


新しい断熱材は、内部の気泡の中に、断熱性能の高い発泡ガスが閉じ込められています。

経年した断熱材イメージ



時間が経つことに気泡内のガスが抜け、ガスより断熱性の低い大気に入れ替わります。断熱材が吸湿吸水した場合も断熱性が低下します。



Q 断熱材の性能低下は、 居室の温度にも影響するの？

うちのマンション屋上の断熱材が、性能低下しているとしたら…
私たちの居室の温度や冷暖房費にまで影響するのでしょうか？

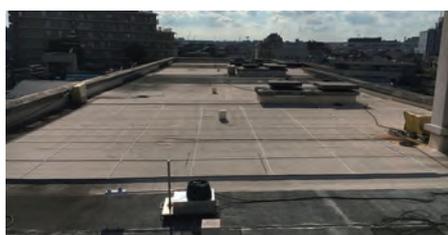


断熱材の性能低下による熱環境を、 実際の集合住宅で検証！

竣工時には50mmの断熱性能が、経年劣化で25mm程度の性能まで低下している状態の屋上を再現し、夏場と冬場の熱環境を実測。居住者が実際に生活している最上階の居室で、その違いの検証を行いました。

測定条件

- 屋上の断熱材の厚みを50mm(A号室屋上部)と、25mm(B号室屋上部)に分けて露出断熱防水層を施工。
- 居住者は1名。日中外出、夜間在宅。在宅時間帯と空調設定は同じ条件とする。
- 空調使用は在宅時のみ(夏季冷房26℃/冬季暖房22℃設定)
- 日射条件: 屋上遮熱塗料なし、カーテンは常時閉めきり。
- 測定期間は2019年2月～8月



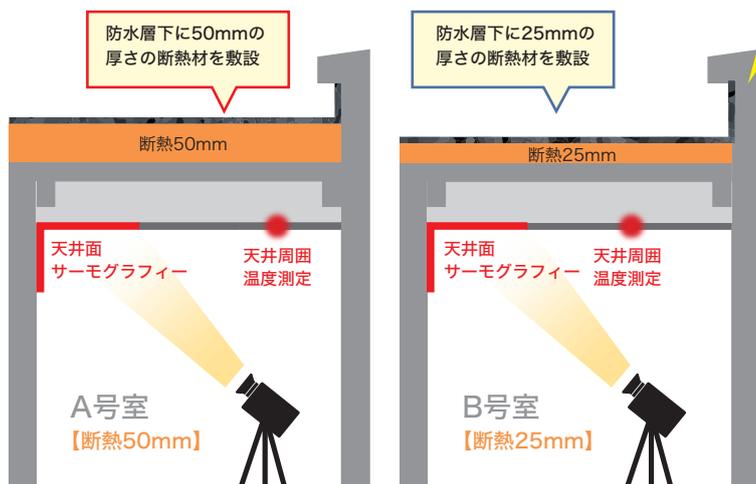
測定実験の建物

- 場所: 東京都足立区
- 構造: 鉄筋コンクリート造
- 階高: 地上4階
- 防水層種別: アスファルト防水
- 屋上コンクリート厚: 120mm

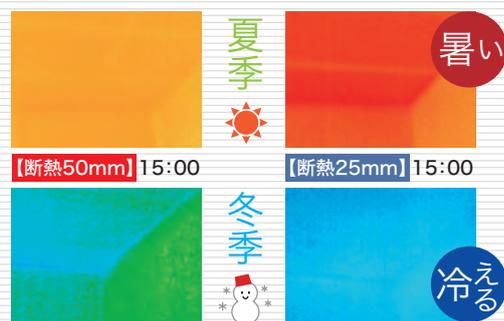


測定実験の居室

- 居室: 縦3.6×横5.2m
- 開口部: 1.8×1.7m(南面2カ所)
- サッシ: アルミ製(一重)

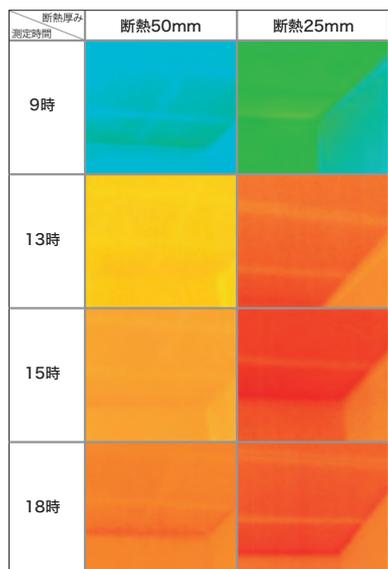


赤外線カメラ サーモグラフィ画像(居室天井面)比較
空調を使用しない日中の時間帯の違いを、居室内天井面の温度を色で視覚化したサーモグラフィで比較しました。(右ページ参照)



A 居室の温度に影響するのはもちろん、 冷暖房の効きまで違います！

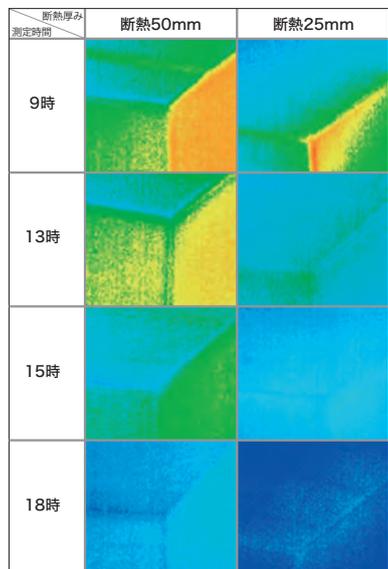
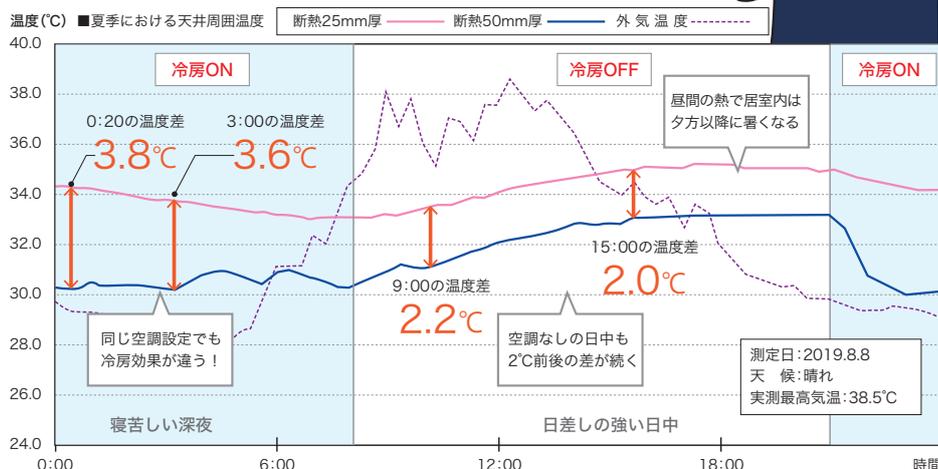
屋上の断熱材が太陽光の熱を防いで夏場の温度上昇を低減するのはもちろん、その影響は昼夜を問わず、冷暖房の効きにまで現れます。特に夏は日中の熱が建物のコンクリートに蓄えられて夕方以降に放射熱となるため、屋上から伝わりやすい天井周囲の熱は夜中の室内にまでじわじわと影響。逆に冬は内側の熱を逃がさない効果で暖房効率が高まるなど、断熱性能は省エネ対策にも関わります。



サーモグラフィー(夏季)【スケール28.0℃~35.5℃】

夏季

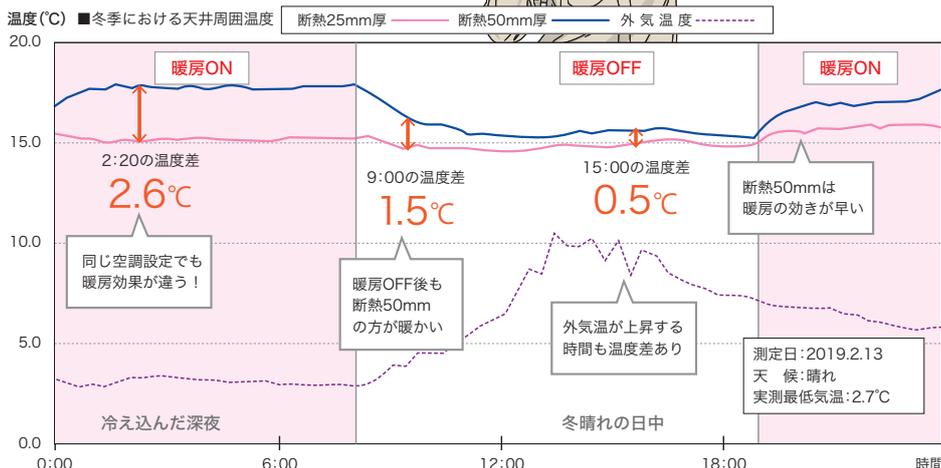
最大温度差 3.8℃!

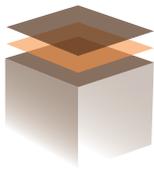


サーモグラフィー(冬季)【スケール11.0℃~15.5℃】

冬季

最大温度差 2.6℃!





Q 室温が安定していると「健康に良い」?

室温と健康といえば、夏は猛暑日に室内熱中症、冬は入浴時の温度変化でヒートショックを起こす命の危険性はよく耳にします。では、日常的な生活空間で室温の暑い・寒い、居住者の健康と病気になにか影響があるのでしょうか？

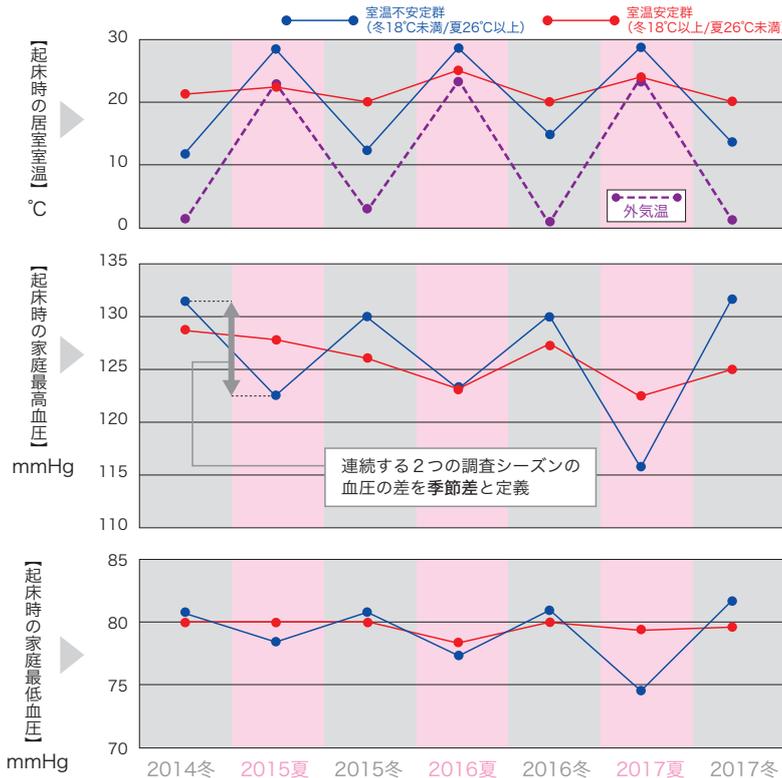


POINT 1 室温が安定していると、 血圧も安定する

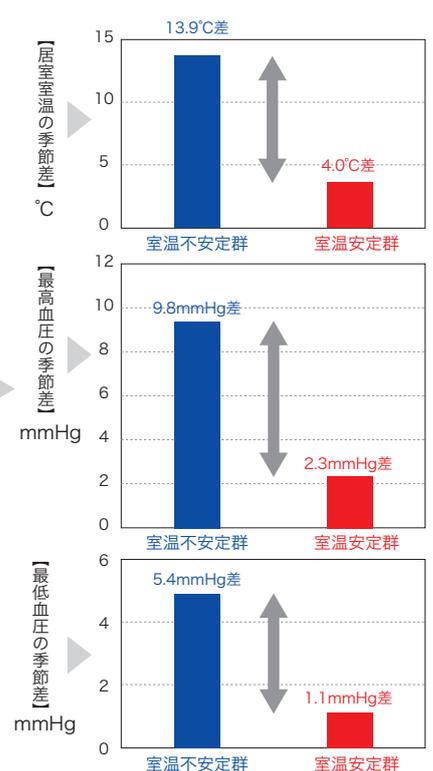
室温が年間を通じて安定している住宅では、血圧の季節差が顕著に小さい

起床時の居間平均室温が冬18℃以上、夏26℃未満の住宅を室温安定群、冬18℃未満、夏26℃以上の住宅を室温不安定群と分類したところ、室温安定群のほうが最高血圧・最低血圧ともに季節差が顕著に小さく、安定していました。

【図1.外気温・室温の季節変動と血圧の季節変動】



【図2.起床時の血圧の季節差】



出典：一般社団法人日本サステナブル建築協会 断熱改修等による居住者の健康への影響調査 中間報告（第3回）資料より

A 血圧・コレステロール値・心電図などに さまざまな影響が！

日常生活の室温が、動脈硬化や心筋梗塞など生活習慣病の発症リスクを高めることが明らかになってきています。国交省の支援による「断熱改修等による居住者の健康への影響調査」でも、生活空間の温熱環境の改善が居住者の健康にどのような影響を与えるか、医学・建築環境工学の観点から検証された結果から、以下のような影響の知見が報告されています。

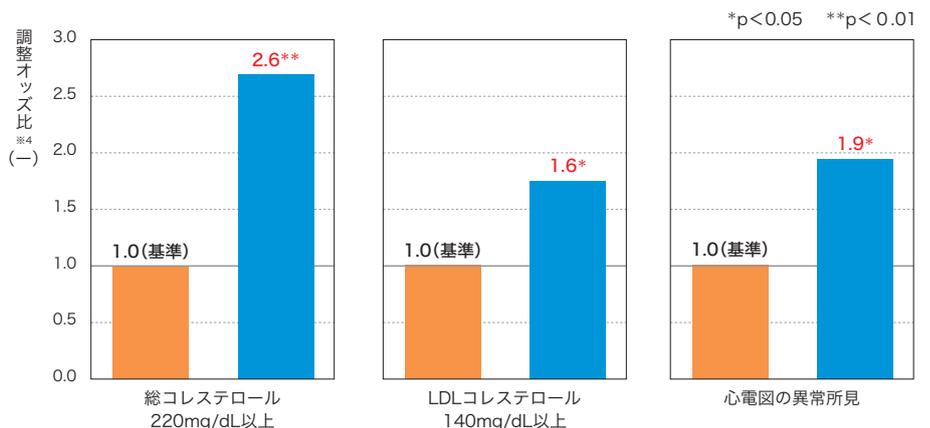
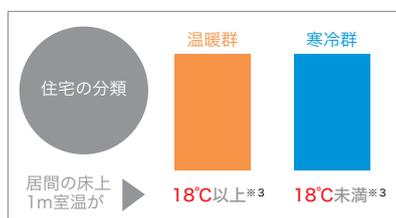


POINT 2 室温が低いと、 健康を損なうリスクが高くなる！

室温が低い家ではコレステロール値^{*1}が基準範囲を超える人、心電図の異常所見^{*2}がある人が有意に多い

血中に含まれるコレステロールの数値は、基準より高くても低くても疾病の原因となりえます。健康調査の結果から、朝の居間室温が18℃未満の住宅(寒冷住宅群)のほうが、コレステロールの上昇や心電図の異常が多くなることがわかりました。

【図3 健診結果が基準範囲を超えるオッズ比^{*4,5}】
(温暖住宅群を基準とした場合)

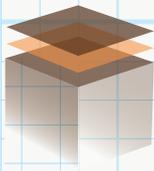


【健診データにおける血中脂質の基準範囲】

健診項目	基準範囲	基準範囲外の時に疑われる疾病
総コレステロール	130~219 mg/dL	(高い場合)動脈硬化、脂質代謝異常、家族性高脂血症
中性脂肪	35~149 mg/dL	(高い場合)動脈硬化
HDLコレステロール	40~80 mg/dL	(低い場合)脂質代謝異常、動脈硬化
LDLコレステロール	60~139 mg/dL	(高い場合)動脈硬化、心筋梗塞、脳梗塞

注 釈

- *1 高血圧の状態が血管壁を傷付け、その傷にコレステロールが沈着して動脈硬化が促進されることが知られている。得られた知見の中で、寒冷な温度環境が高血圧を引き起こすと示されたため、それに伴い寒冷住宅群でコレステロール値が高くなったと想定される。
- *2 健康診断の結果に基づく異常所見
- *3 英国保健省の最低室温推奨値の18℃を参考として、それを境に1日で最も室温が低下する朝5時の室温に基づき2群に分類
- *4 オッズ比は、ある事象の起こりやすさを2つの群で比較して示す統計学的な尺度。また、調整オッズ比は、他の説明変数の影響を取り除いたオッズ比。
- *5 年齢、性別、BMI、降圧剤、世帯所得、塩分得点、野菜摂取、運動、喫煙、飲酒、ピッツバーグ睡眠調査票得点(睡眠に関する得点)で調整



屋上だって 断熱リフォーム

採用事例 interview

屋上防水改修× 断熱リフォーム で快適な居住空間へ

断熱リフォームによって、実際のところマンションの居住環境はどう変わのでしょうか。

屋上防水改修 × 断熱リフォームを実施した神奈川県内の施主様に、感想をお聞きしました。



広報 屋上防水改修にあわせて断熱材のリフォームも行うことになったきっかけを教えてください。

施主 このマンションに入居して19年になりますが、入居当初からずっと、夏は非常に暑い。特に夜は、夏の太陽に照らされた熱が逃げずに、非常に寝苦しい夜を送っていました。そこで、年に1回の総会で、何とか暑さを解消していただけないかと断熱リフォームを提案しました。

広報 Hさんは最上階にお住まいなのですか？

施主 最上階です。特に、最上階の東南の向きですから、夏は朝から太陽があたります。当時、私は夜間の仕事で、定時制高校で教えていました。

午後から外出することが多かったので、日中の暑さはもちろんですが、夜の暑さは本当に耐え難い感じで。帰宅時間の夜11時から12時頃でも、家に入ると外より暑くてエアコンに頼らざるを得ない状況でした。

広報 夏が特に辛かったということですね。そこで防水の改修工事にあわせて断熱リフォームを実施されましたが、断熱材を更新して、夏の状況にはどのような変化がありましたか？

施主 改修工事の翌年の2016年の5月から8月にかけて、室温のデータをとっていました。このデータは5月22日ですが、室温が東南向きのところで26.9℃、ベランダの床は45.1℃。当マンションのベランダは、軒が浅くて直接太陽光を受けるので、天候によってベランダの床温度が上がりやすい訳です。屋上の表面はもっと高いかもしれませんね。

同じ5月でも逆に寒い時は、室温が23.6℃で、ベランダ床が22.2℃と、室温は安定しています。6月14日ですと、室温が27.6℃、ベランダ床が41.7℃。それから夏場は、やはり室温も結構上がりますが、ベランダは凄いですね。8月6日は、室温が31.9℃で、ベランダ床は50℃、これはもう計測できないHというところまで上がっていました。

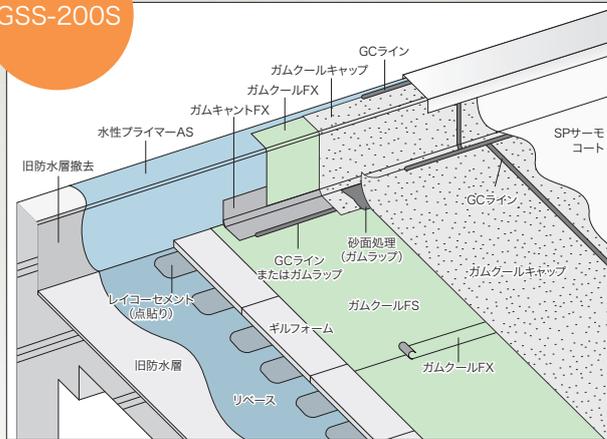
ベランダの床温度を目安としても、以前より室温と外気にすごく温度差が出てるように感じます。

広報 冬でも大きな違いを感じられましたか？

施主 違いますね。寒い時はデータとしては記録していませんが、外気が-1℃という時でも室温が15℃ぐらいあるので、非常にありがたいですね。

広報 そこまでの温度差があるということは、暖房をつけていたのですか？

GSS-200S



【物件概要】



工事場所:神奈川県内 某分譲マンション

改修時期:2015年10月

建物構造:鉄筋コンクリート造 6階建

既存防水層:

アスファルト防水断熱工法(既存断熱25mm)

改修工法:GSS-200S【改質アスファルト防水常
温粘着断熱工法 遮熱塗料仕上げ:断熱厚み35mm】

適用部位:屋上

施主 つけていません。



広報 夏に記録されていたデータも、冷房をつけていないと
いうことですか？



施主 断熱リフォームの実際の効果を知りたかったので、冷
房をつけずに計測しています。



広報 かなり具体的な効果を感じられていますが、総合的に
断熱リフォームをどう評価されますか？



施主 本当に快適になり、助かっております。ただ、屋上の断
熱更新で最上階の部屋は改善されましたが、ルーフパ
ルコニーのある住戸の断熱材の更新はまだできてい
ません。ルーフバルコニーの下のお宅は、まだ恩恵を
受けていないんですね。ルーフバルコニーは、屋上防
水工事にあわせて断熱材の更新よりも費用がかかる
という事で、予算がなくてまだ実施できていません。
そこがちょっと残念だなと思っています。



広報 屋上防水の改修にあわせて行う断熱リフォームを他
の人にすすめたいと思いますか？



施主 まだ断熱のリフォームをされていないところは、ぜひ
検討されたいと思います。



interview note

インタビュー後記

マンション修繕の定期的な屋上防水工事のタイ
ミングに、断熱リフォームをご採用いた
いた事例です。工事から数年後のインタビュー
ですが、取材の帰りにHさんから室温・外気
温をびっしり書き込んだ当時のカレンダーを
頂きました。熱くお話されるその表情から断
熱リフォームの効果を実感して頂いていること
を強く感じました。建物の構造や建具・立地な
どの状況により、効果やその感じ方は様々だ
と思いますが、省エネだけではなく、健康にも良
い屋上の断熱リフォームを、今後も自信をも
っておすすめしていきたいと考えております。

(田島ルーフィング 広報企画室)



断熱リフォーム後の
インタビューに応じて
いただいた
マンション管理組合理事長
H様



屋上だって 断熱リフォーム

無料
診断

あなたのマンションの 断熱材性能がわかります

弊社では、最新機材を用いた「既存の断熱材の熱伝導率分析システム」と「温熱環境計算システム」により、経年で失った断熱性能をエネルギー消費量で数値化するサービスを無料で行っていきます。
屋上防水の改修時にあわせて断熱リフォームの検討にお役立てください。



うちの屋上の断熱材も劣化している？

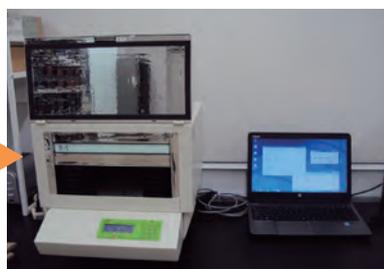
断熱材の熱伝導率計測サービス

既存の断熱材を分析して劣化診断

マンション屋上の既存防水層と断熱材をくりぬいて、サンプルを採取します。現状の断熱材を専門的に分析することで、断熱性能が初期性能の数値からどのくらい低下したかを計測。失われた断熱性能を厚みで換算し、報告書としてご提供します。



屋上防水層から採取した断熱材



断熱材の熱伝導率を計測

■熱伝導率計測サービスについての注意事項

- ① サンプル採取に関わる工事は弊社で承ることができません。ご本人でご手配いただくか、ご紹介する工事業者と別途契約ください(有料工事となります)。
- ② サンプル採取により防水保証が失効する場合がありますので、事前に保証期限をご確認下さい。
- ③ 現状の断熱材の熱伝導率を計測することで、失われた断熱性能を厚みで換算し、報告書としてご提供致します。(無料)報告書の作成には約1ヵ月かかります。データは当社の耐久性評価の研究にも利用させていただきます。

断熱材で冷暖房効果はどう違う？

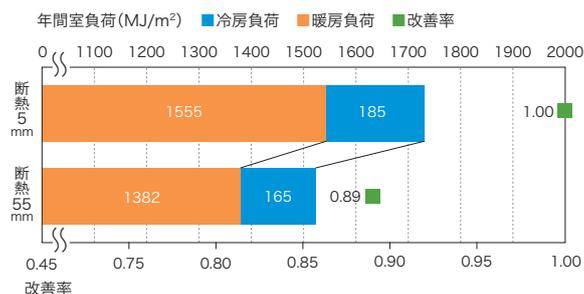
温熱環境計算サービス(The BEST Program)

エネルギー消費量でわかる「断熱性能の見える化」

The BEST Programは、国土交通省の主導のもとで産官学が協力して開発しているツールです。建築物における室内の温熱環境や空調などのエネルギー消費量を、実測することなくシミュレーションすることができます。

●分析した断熱材の熱伝導率から、マンションの竣工時に比較して増加したエネルギー消費量(経年で失った断熱性能)を、数値で把握することができます。右図は実際に採取したサンプルの算出データ例です。(水分等の影響により厚み換算で5mmまで劣化した断熱材に対して、断熱リフォーム50mmを行った場合の空調負荷改善率を表しています)

※計算に必要な情報として、床面積や屋根・壁の断面構成等が必要です。



無料診断サービスのご相談は、弊社営業担当者までお気軽にお問い合わせください。



屋上防水改修時は断熱リフォームのチャンス!

屋上防水の改修周期は15年程度とされています。マンションの屋上で一般的に採用される露出断熱防水は防水層の下に断熱材を施工しますので、屋上防水改修工事のタイミングを逃すと、次の機会はさらに15年後となってしまいます。屋上防水の改修時には、省エネと健康増進が期待できる断熱リフォームを同時に検討しましょう!



屋上だって断熱リフォームまとめ

今までの「屋上防水改修」と「屋上防水改修×断熱リフォーム」の比較

今まであまり知られていなかった断熱材の経年劣化による性能低下は、省エネ効果の低減にとどまらず、居住者の健康にも影響を与える可能性があることが昨今の研究でわかってきました。屋上防水改修工事は単なる防水機能の改善としての改修工事ではなく、居住者の暮らしや健康も改善する「屋上防水改修工事×断熱リフォーム」が、これからの改修工事のスタンダードとなっていくでしょう。

比較項目	これまでの屋上防水改修工事	屋上防水改修×断熱リフォーム
防水の改善	○	○
省エネ効果の改善	×	○
健康増進効果の改善	×	◎
コスト比較	○	△※

※従来の防水改修工事に比べて断熱材の費用がUPします。環境省が実施している「高性能建材による住宅の断熱リフォーム支援事業」や経済産業省が実施している「次世代省エネ建材支援事業」などの補助金をうまく利用しましょう。

屋上防水改修×断熱リフォームの仕様選定について

屋上防水改修×断熱リフォームの仕様選定にあたっては、既存の屋上防水の状態や施工後の屋上利用方法によって、採用できる防水工法に制限があります。仕様選定のご相談は弊社担当者までお問い合わせください。

「屋上防水改修×断熱リフォーム」の防水仕様は、次ページ以降をご覧ください



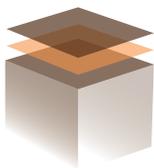
非歩行用途の屋上
メンテナンス程度の歩行を想定した屋上

- ・改質アスファルト断熱常温工法(ガムクール)
- ・改質アスファルト断熱トーチ工法(ポリマリット)
- ・塩ビシート防水 断熱機械的固定工法(ビュートップ)



歩行用途の屋上
ルーフトラス等の歩行を想定した屋上

- ・ウレタン塗膜防水 複合法(オルタック)
 - ・塩ビシート防水 密着工法(ビュートップ)
- ※断熱材と防水材の間に保護版を用いる軽歩行仕様のみ



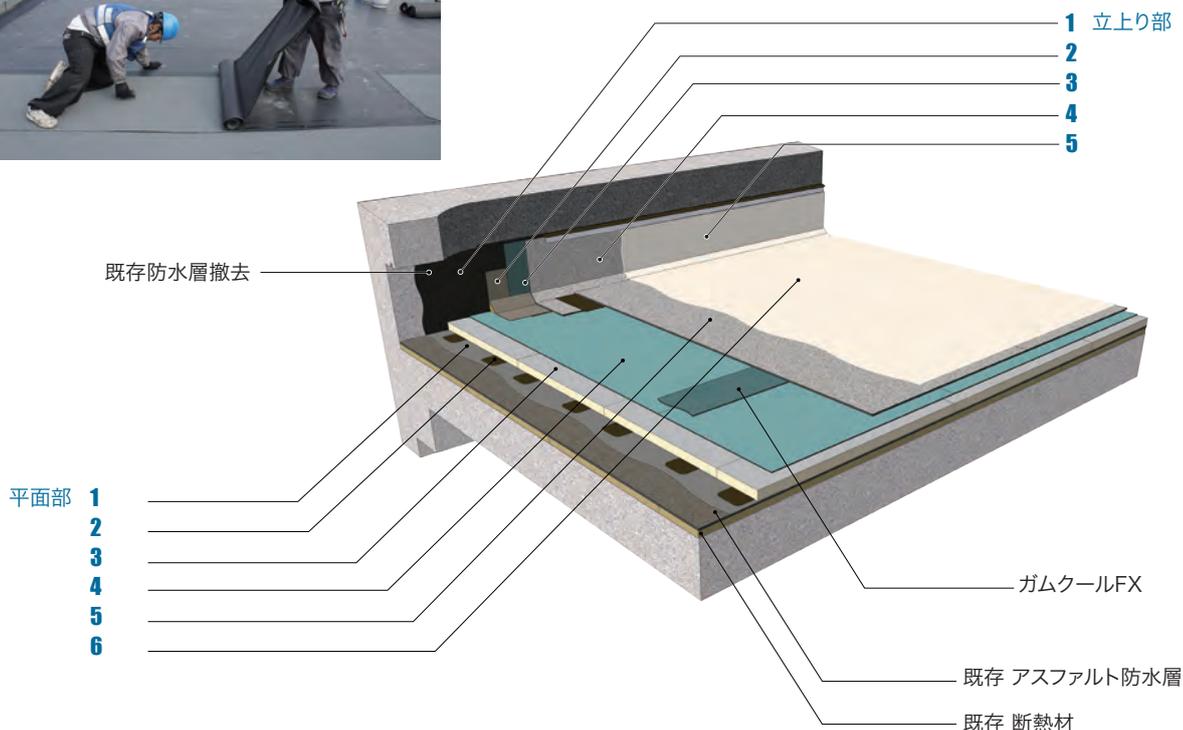
断熱性能の回復と高反射塗料による高耐久化をはかった防水仕様 屋上防水改修 × 断熱リフォーム 仕様

ガムクール GUMCOOL

環境対応型 改質アスファルトシート防水
(常温粘着工法)



従来のアスファルト防水の耐久性・柔軟性を向上した、「改質アスファルト」を主原料とするシートで、裏面のゴムアスファルト粘着材で下地に貼り付けます。アスファルト・コンクリート・ウレタン・シートなど、さまざまな下地と相性が良く、火気を使わずに改修工事ができる、クリーンかつ安心の防水改修工法です。



GSS-200S



適用下地：アスファルト露出防水

平面部 GSS-200S	立上り部 GV-3TH
1 リベース	水性プライマーAS
2 レイコーセメント	ガムキャントFX
3 ギルフォーム(断熱材)	ガムクールFX
4 ガムクールFS	ガムクールキャップ
5 ガムクールキャップ	SPサーモコートまたは SPファインカラー (高反射塗料)
6 SPサーモコートまたは SPファインカラー (高反射塗料)	

※仕様詳細については「ガムクール」カタログをご参照ください。

材 料 紹 介

ギルフォーム(断熱材)



熱伝導率が極めて低い炭化水素系発泡ガスを内包した完全ノンフロントタイプの断熱材。

ガムクールキャップ



改質アスファルトシート防水材、複層工法の上層に使用する砂付キャップシート。

防水×断熱改修コラム
屋上の防水層と断熱材の役割をおさらい

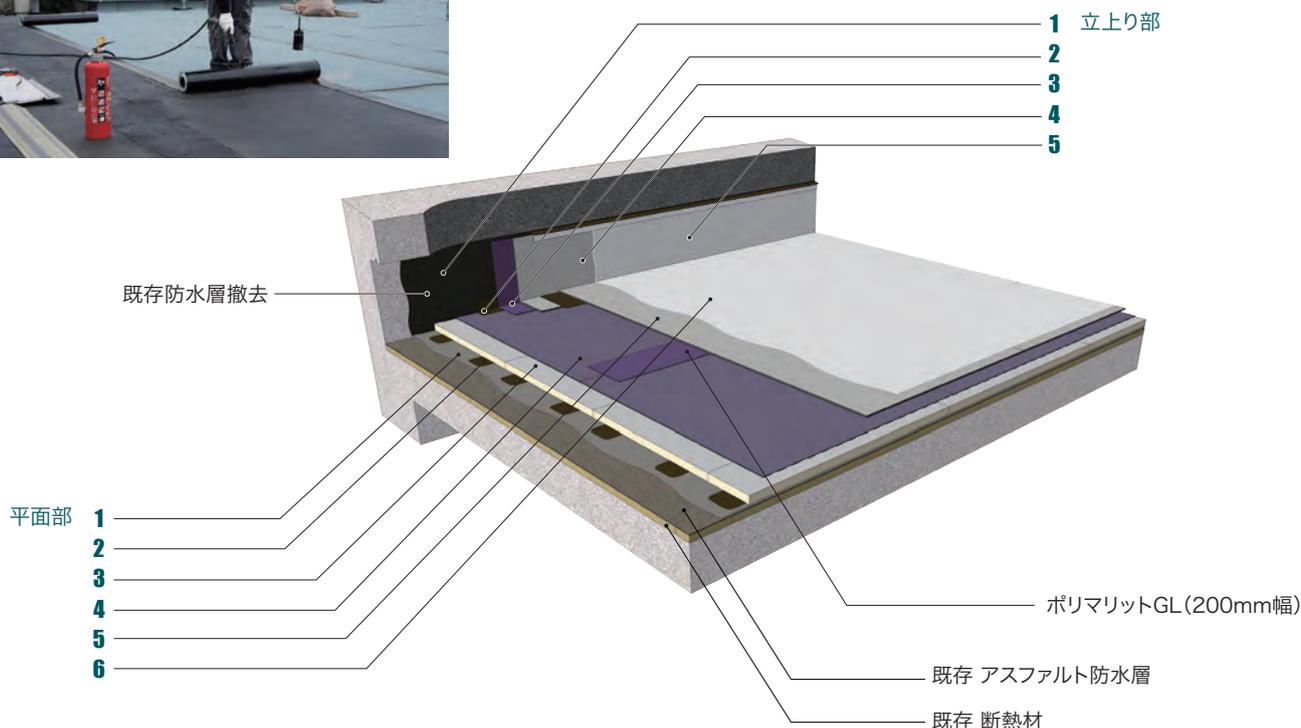
「防水層」は、建物を雨から守る最も大切な機能です。防水層が健全でなければ雨漏りの原因となり、建物の寿命にまで影響します。
「断熱材」は、建物の「熱」の出入りを防ぐ役割。外部からの熱の影響を遮り、室内の冷暖房の熱を逃さない効果があります。建物の断熱は居住性や省エネ対策に欠かせない機能です。
マンションの屋上は外断熱工法のケースが多く、新築時に「露出断熱防水工法」として屋上スラブ(コンクリート)の上面に断熱と防水層がセットで施工されています



ポリマリット POLYMERIT

改質アスファルトシート防水
(トーチ工法)

「改質アスファルト」を主原料とするシートで、裏面のアスファルトをトーチバーナーであぶりながら下地に貼り付けます。大掛かりな施工器具を使用せずにアスファルトで溶着施工できるのが特長です。



PST-200S



適用下地：アスファルト露出防水

平面部 PST-200S	立上り部
1 リベース	水性プライマーAS
2 レイコーセメント	バリテープPM
3 ギルフォーム(断熱材)	ポリマリットGL
4 ポリマリットST	ポリマリット40
5 ポリマリット40	SPサーモコートまたは SPファインカラー (高反射塗料)
6 SPサーモコートまたは SPファインカラー (高反射塗料)	

※仕様詳細については「ポリマリット」カタログをご参照ください。

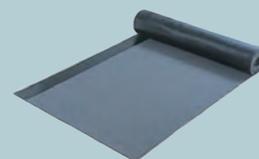
材 料 紹 介

SPサーモコート(高反射塗料)



防水層の温度上昇を抑制し、劣化を軽減する効果がある、高反射厚膜水性保護塗料。

ポリマリット40

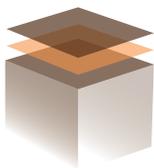


表面に細砂を用いた、フラット表面タイプの改質アスファルトシート防水材。

防水×断熱改修コラム
断熱リフォームの仕上げは高反射塗料にかぎる!

暑さ寒さから室内を守る断熱材。しかし断熱材によって遮られた熱は表面にとどまるため、その上にある防水層は熱による劣化が進みやすくなります。それを防ぎ、防水層の高耐久化に役立つのが仕上げに塗る「高反射塗料」です。防水層を保護すると同時に太陽光を反射する機能があり、直射日光を受けて発生する熱を減少させるため、防水層の熱劣化を防ぐことができます。さらに、断熱材との相乗効果で夏場の省エネ効果も高まります。断熱リフォームの際には、必ず高反射塗料をあわせて採用しましょう。





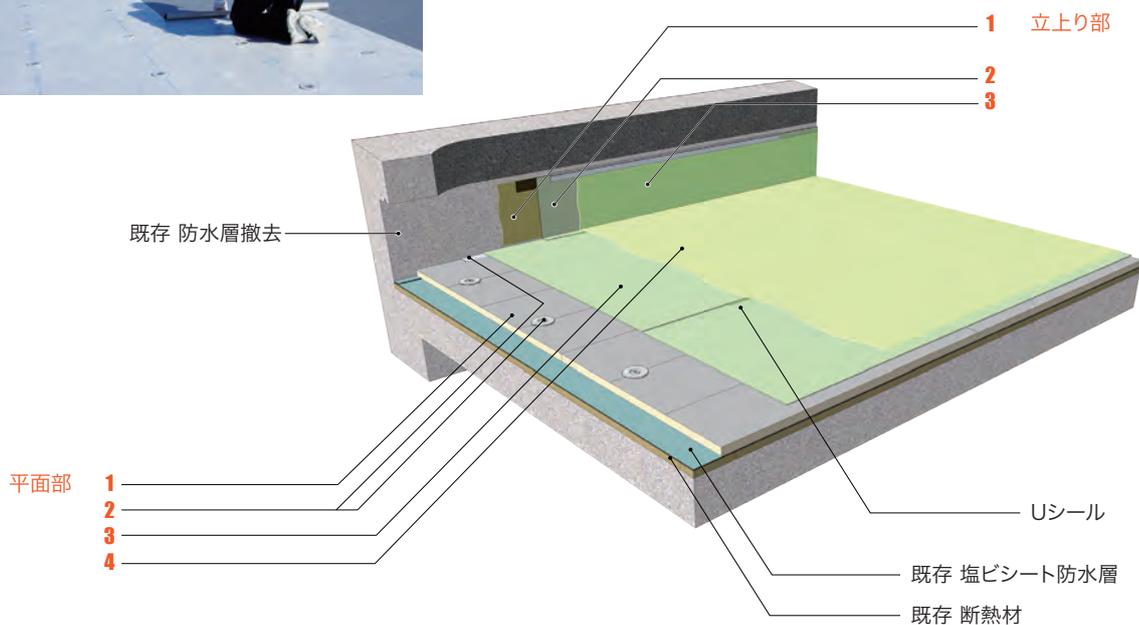
断熱性能の回復と高反射塗料による高耐久化をはかった防水仕様 屋上防水改修 × 断熱リフォーム 仕様

ビュートップ Viewtop

塩化ビニル樹脂系シート防水



塩化ビニル樹脂系のシートを接着剤を用いて下地に貼り付ける接着工法、または下地にアンカーを打ち込み機械的に防水を固定する工法があります。単層のシート防水ですが、熱や溶剤で溶ける塩ビ樹脂の特性によりシート同士を溶融着して一体化できるため、水密性の高い防水層を形成します。



VIT-U815V-CC



適用下地：塩ビシート防水

平面部	VIT-U815V-CC	立上り部
1	VTボード(断熱材)	VTボンド
2	UPプレート/UPディスク	ビュートップU15
3	ビュートップU15	VTコートC(高反射塗料)
4	VTコートC(高反射塗料)	-

※仕様詳細については「ビュートップ」カタログをご参照ください。
※ルーフトラスなど歩行頻度の高い部位の場合は、断熱軽歩行仕様VIT-U820VKを採用してください。

材 料 紹 介

VTボード(断熱材)



塩ビシート防水断熱機械的固定工法用の硬質ウレタンフォーム。

ビュートップU15



塩化ビニル樹脂系防水シート。

防水×断熱改修コラム
断熱リフォームは
建物の長寿命化
につながる

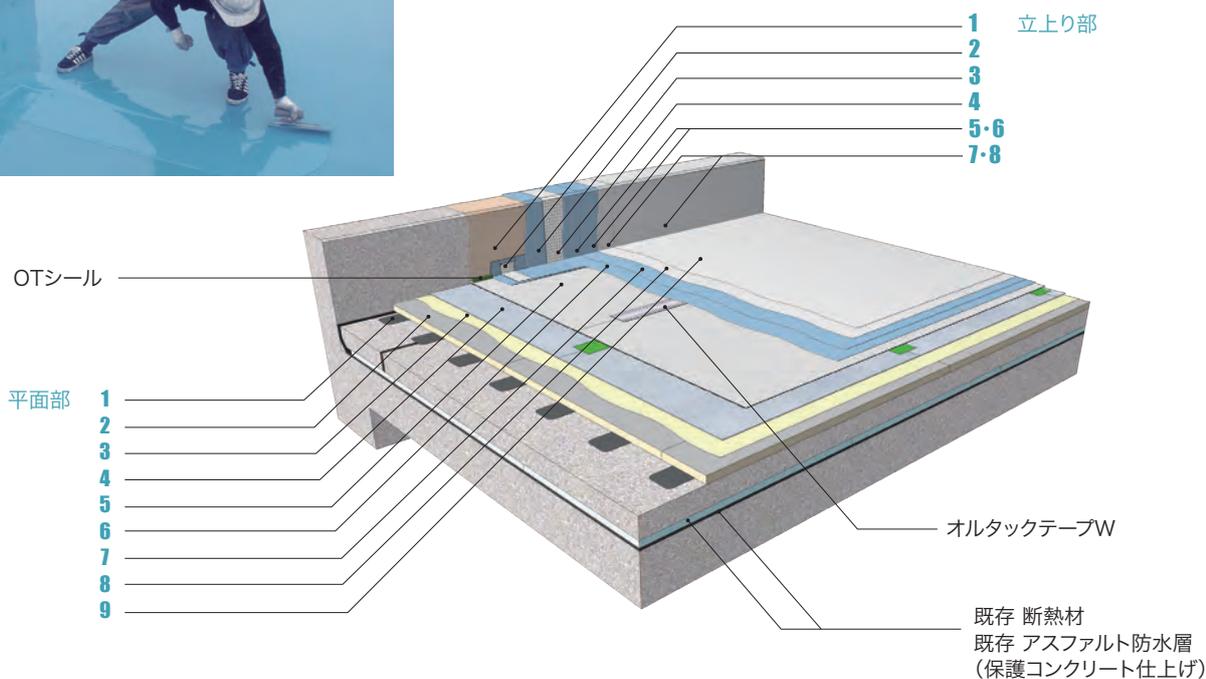
暑さ・寒さは建物にも影響します。温度変化によって建物のコンクリートは膨張収縮し、それがひび割れの原因になります。断熱材と高反射塗料を組み合わせた仕様は建物そのものの温度変化を抑えるため、コンクリートのひび割れを発生しにくくする効果があります。耐久性に優れる信頼性の高い防水層への更新と、断熱性能の回復は、マンションの長寿命化に大きく貢献します。





環境対応型ウレタン塗膜防水

液状のウレタン塗膜防水材料を塗布する工法です。平面部から立上り部まで継ぎ目のない防水層を形成できるので、架台が多いなど形が複雑な屋上でも容易に施工できます。また、軽歩行仕様は、歩行頻度の高いルーフトラスにも活躍します。



OATIK-3SC (Kウォーク)



適用下地：コンクリート下地

平面部	OATIK-3SC	立上り部
1	VTエース	OTプライマー-A
2	GIボードW(断熱材)	OTシーラー・入隅処理
3	K接着剤	立上り用オルタックエース
4	Kウォーク(軽歩行用ボード)	メッシュUB
5	オルタックシートGS	立上り用オルタックエース
6	オルタックエース	立上り用オルタックエース
7	オルタックエース	OTコートシリコーンクール (高反射塗料)
8	OTコートシリコーンクール (高反射塗料)	OTコートシリコーンクール (高反射塗料)
9	OTコートシリコーンクール (高反射塗料)	-

材 料 紹 介

オルタックエース
(主剤・硬化剤)



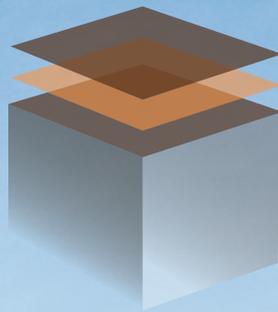
安心・安全を支える最先端の環境性能と高耐久性を両立した、ウレタン防水材料。

オルタックシートGS



複合防水の下貼り用通気緩衝シート。

※仕様詳細については「オルタックエース」カタログをご参照ください。
※非歩行部位の場合は複合・断熱工法OATI-3SCを採用してください。



 **全国防水改修工事業団体連合会**
<http://www.bousuikaisyu.com>

北海道防水改修事業センター 北陸防水改修事業センター
東北防水改修工事協同組合 関西防水管理事業協同組合
関東防水管理事業協同組合 中国防水改修事業センター
東海防水改修工事協同組合 九州防水改修工事協同組合

田島ルーフィング株式会社
<https://tajima.jp>

東京支店	〒101-8579	千代田区外神田4-14-1	TEL 03-6837-8888
大阪支店	〒550-0003	大阪市西区京町堀1-10-5	TEL 06-6443-0431
札幌営業所	〒060-0042	札幌市中央区大通西6-2-6	TEL 011-221-4014
仙台営業所	〒980-0021	仙台市青葉区中央1-6-35	TEL 022-261-3628
北関東営業所	〒330-0801	さいたま市大宮区土手町1-49-8	TEL 048-641-5590
千葉営業所	〒260-0032	千葉市中央区登戸1-26-1	TEL 043-244-3711
横浜営業所	〒231-0012	横浜市中区相生町6-113	TEL 045-651-5245
多摩営業所	〒190-0022	立川市錦町1-12-20	TEL 042-503-9111
金沢営業所	〒920-0025	金沢市駅西本町1-14-29	TEL 076-233-1030
名古屋営業所	〒460-0008	名古屋市中区栄1-9-16	TEL 052-220-0933
神戸営業所	〒650-0023	神戸市中央区栄町通6-1-17	TEL 078-330-6866
広島営業所	〒730-0029	広島市中区三川町2-10	TEL 082-545-7866
福岡営業所	〒810-0041	福岡市中央区大名2-4-35	TEL 092-724-8111