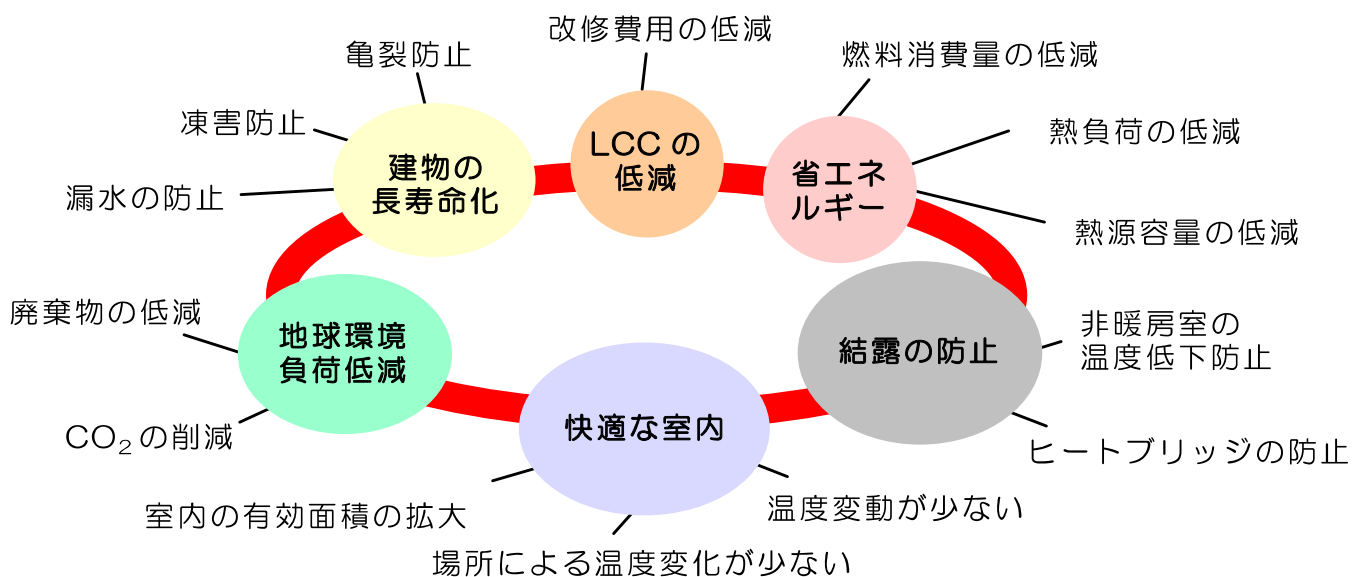
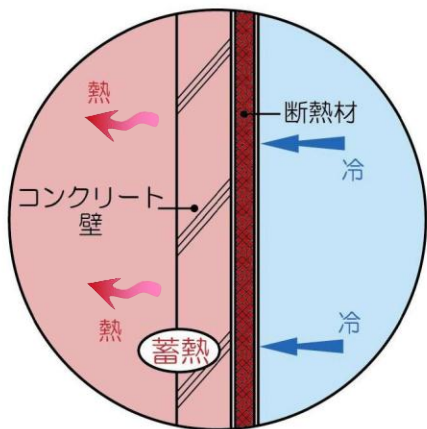
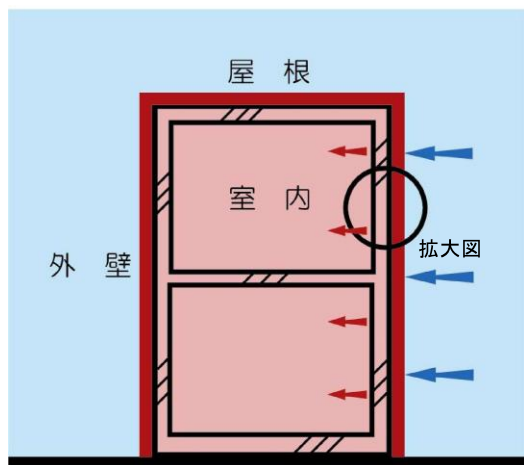


外断熱とは

外断熱は建物全体を断熱材ですっぽり包み込んでいるため暖かく、結露の発生を抑えることができます。そして建物を長持ちさせることができるなど多くの利点をもつ工法です。

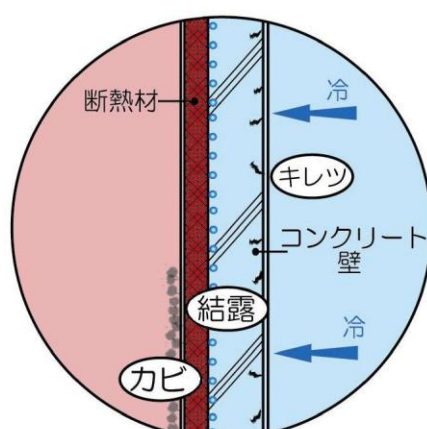
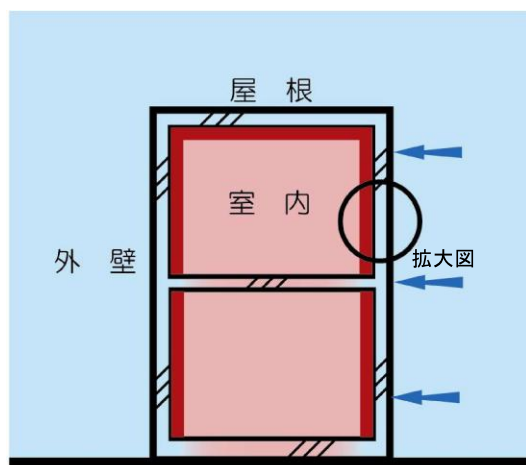


外断熱



拡大図

内断熱



拡大図

北海道開発局営繕部は、外断熱建物の設計手法の確立のため、過去の実施例や研究結果を踏まえ、平成13年度に「外断熱建物に関する検討委員会」を設けて、外断熱建物の設計基準を整備するための検討を行い、平成15年度『外断熱建物に関する性能基準』を策定しました。その後、平成27年4月に一部改定を行っています。

『外断熱建物に関する性能基準』は、外断熱建物の備えるべき性能に関する基本的事項を定め、『官庁施設の基本的性能基準』とあわせて適用し、積雪寒冷地の良質な官庁施設の整備を図っています。

国家機関の建築物及びその附帯施設の 位置、規模及び構造に関する基準

社会的ニーズに対応を図る

- ・地球環境保全への取り組み
- ・高度情報化社会への対応
- ・国民共有の資産としての官庁施設
- ・安全で安心できる国民生活の支援
- ・高齢者、障害者等への配慮
- ・まちづくりへの貢献

官庁施設の 基本的性能基準

外断熱建物に関する 性能基準

一般的に官庁施設が備えるべき性能について定める

積雪寒冷地の厳しい気象条件に対応するための外断熱建物が備えるべき性能について定める

積雪寒冷地の良質な官庁施設の整備

「外断熱建物に関する性能基準」の構成

総 則

目的・適用範囲・考え方などの「外断熱建物に関する性能基準」に係わる総則を定めています。

外断熱の性能

外断熱建物が備えるべき主要な性能である「断熱性」、「防結露性」の2項目について規定し、それぞれの要求すべき水準を定めています。

外断熱建物の性能確保に関する基本的事項

基本的事項は、「工法に関する基本的事項」としてまとめました。また、技術的事項と検証方法も示しています。技術的事項は、外断熱建物の性能水準を満たすために必要な項目を示し、検証方法は、設計内容が技術的事項を満足しているかを確認する方法を示しています。

総 則

外断熱建物の性能

断熱性

防結露性

外断熱建物の性能確保に関する 基本的事項

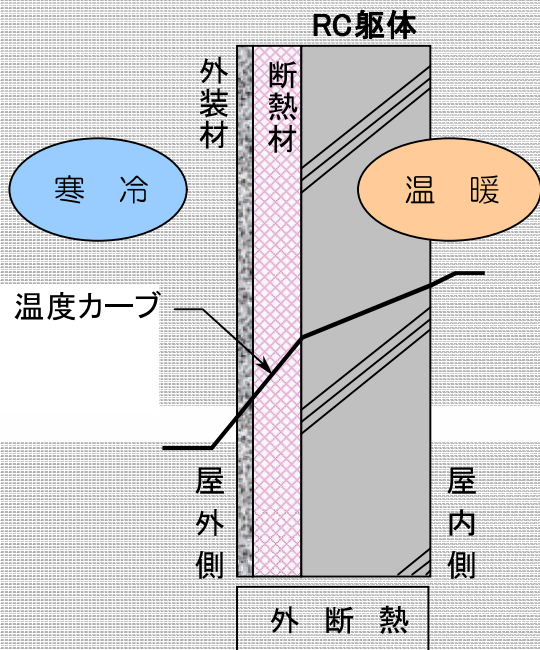
工法に関する
基本的事項

外断熱の効果

外断熱工法を採用することで、断熱性能の向上を図り、防結露性能を向上させ、耐久性を高めることができます。

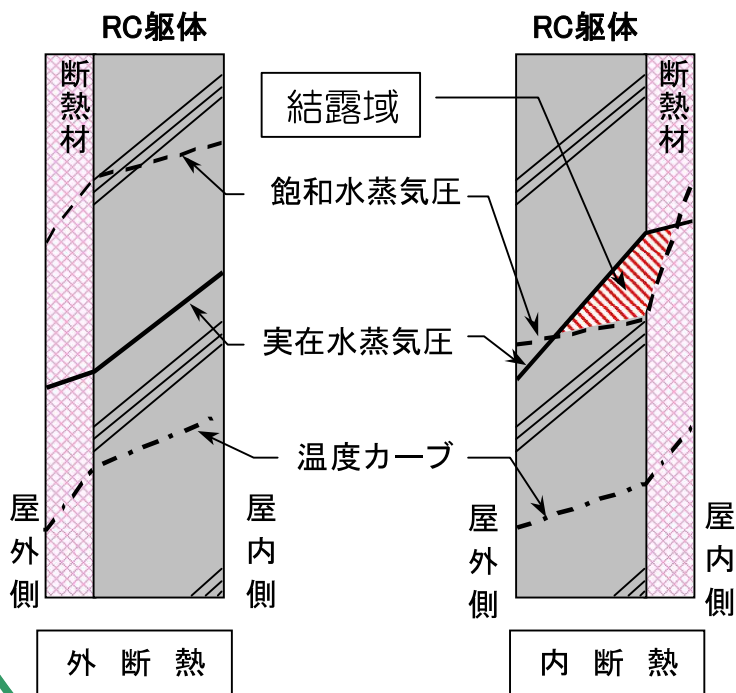
断熱性の向上

高断熱の断熱材を用いることにより、屋外への熱損失は少なくなり、屋内側を温暖に保つことができます。



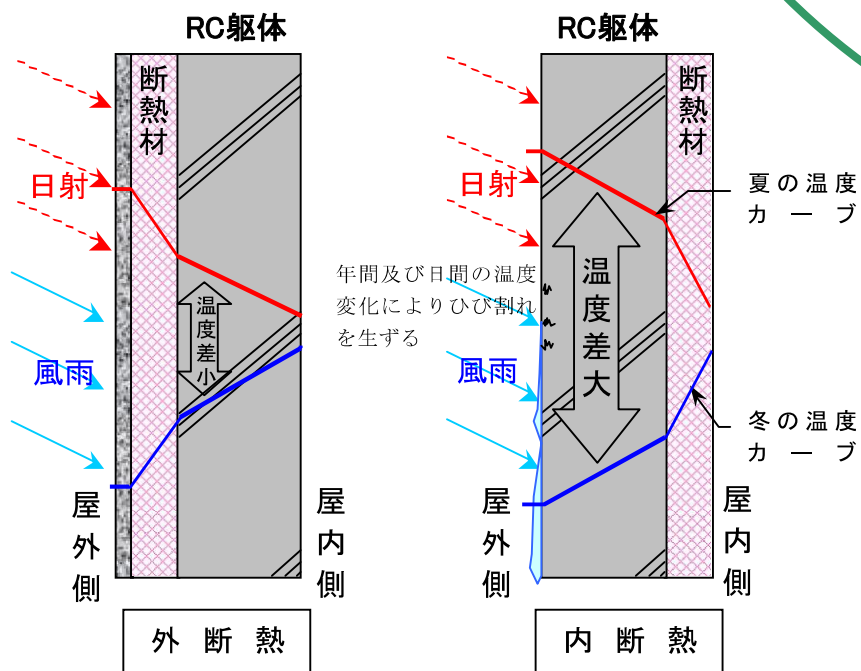
防結露性の確保

躯体の外周を断熱材で覆うことにより、外断熱では躯体内部の温度が下がりにくなります。この結果、躯体内の水蒸気圧は低く抑えられ、結露が発生しにくくなります。



耐久性の向上

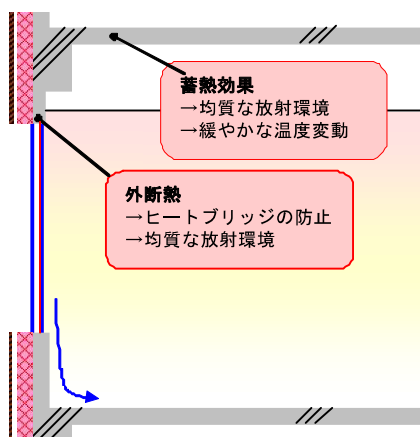
躯体を断熱材及び外装材で覆うことにより、躯体は、日射・降雨などの外界の環境条件の影響を受けにくく、耐久性が向上します。



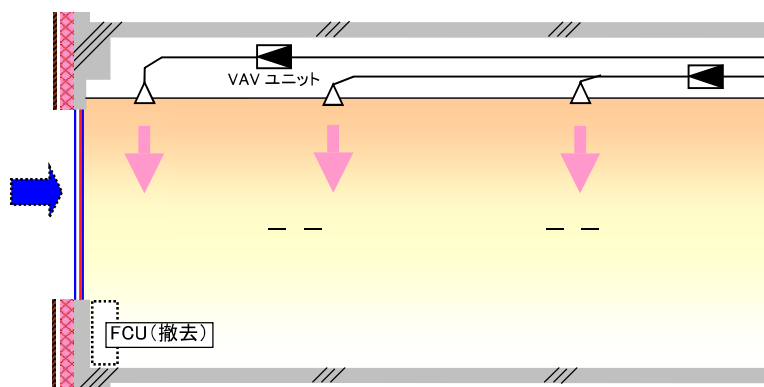
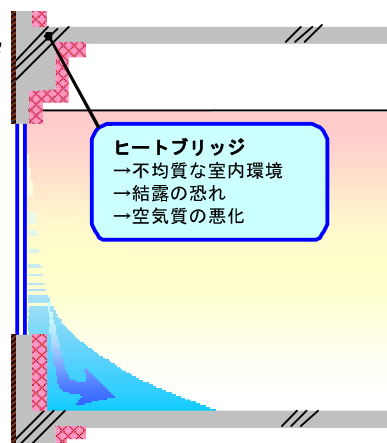
温熱環境向上効果

外気温の変動による室温変動が小さくなると共に、室内壁面からの不快な輻射熱や壁面に沿ったコールドドラフトを防ぐことができます。また輻射環境の向上により設定室温以上に暖かく感じることができます。また高断熱化を図ることで、日射熱によるパンプソーラー効果を有効に利用することができます。

外断熱



内断熱

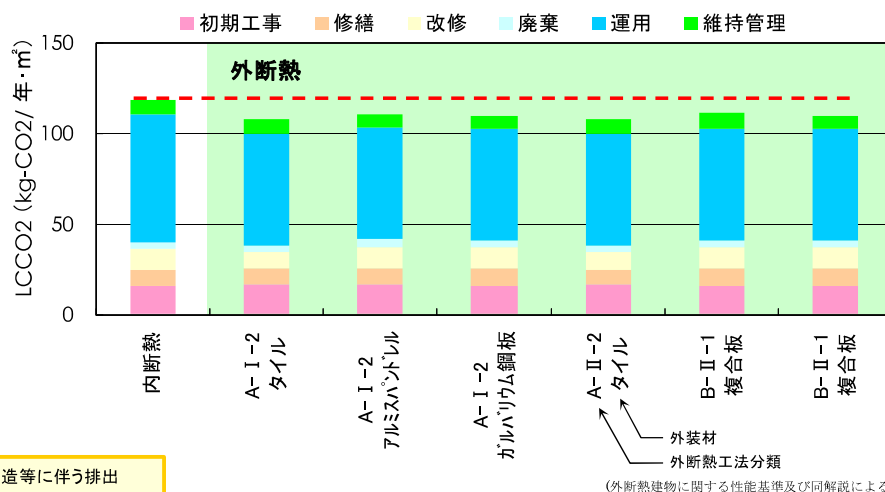


省エネルギー効果

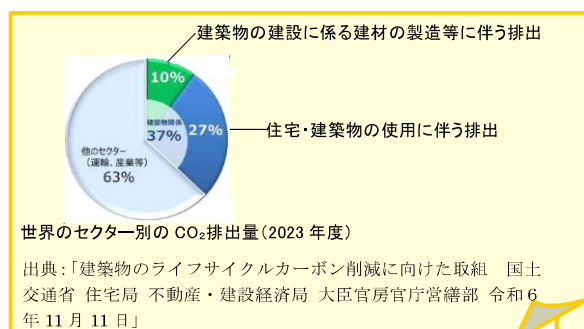
ペリメーター負荷が小さくなるため、窓際のFCU（ファンコイルユニット）に頼ることなく、VAV（変風量装置）による室内環境制御を行うことができます。また、負荷の変動が小さいため、未利用エネルギーや自然エネルギーを利用した暖房熱源などを利用することができます。

環境負荷低減効果

地球環境に与える負荷低減の指標として用いられるLCCO₂（ライフサイクルCO₂）を比較すると、内断熱に比べて、高断熱を図った外断熱においてはその値が低減し、建物が生涯に亘って地球環境に及ぼす影響を小さくすることができます。



※建築物のCO₂排出について



※LCCO₂とは

建築物の生涯(ライフサイクル)を通じて排出されるCO₂の総量です。建物は建築時のみならず、生涯にわたって地球環境に及ぼす影響を評価することが大事です。

