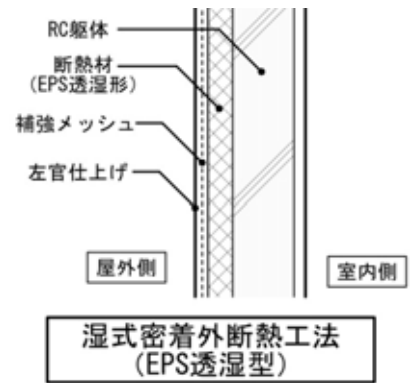
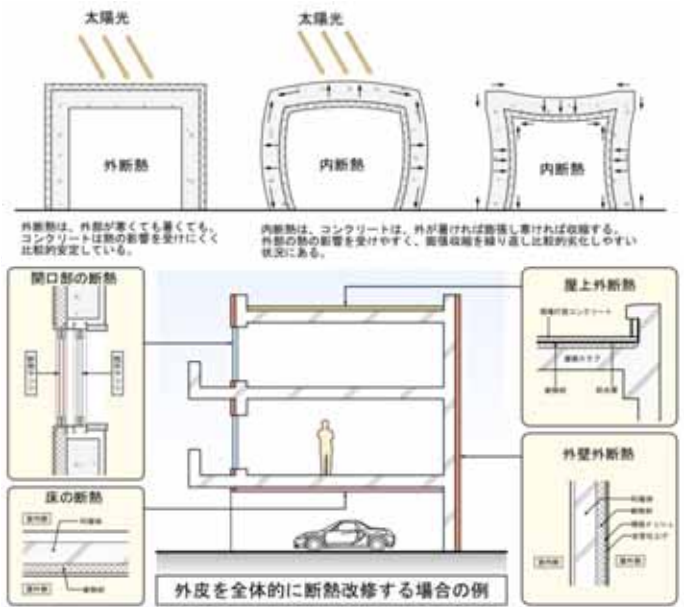
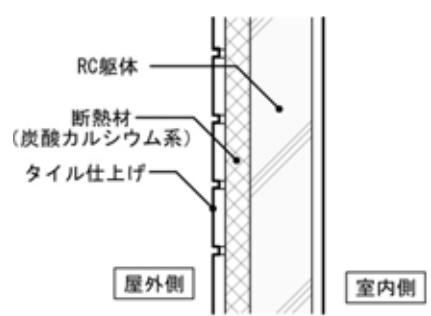


最終更新日 H24.10.24
改修技術 No. 12101204

性能分野	環境・省エネルギー性能
大分類	断熱性の向上
中分類	躯体の断熱性の向上 / 外壁の外断熱の向上
技術の名称	外壁外断熱工法（湿式密着外断熱工法）
改修技術の概要	<p><b>【改修工事の主な内容】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外壁の外部側に断熱層を設けることにより、日射による蓄熱や室温変化、内外温度差により発生する結露および結露によるカビの発生を低減する。断熱と共に熱応力低減による躯体保護、耐久性の向上にも効果がある。また、躯体蓄熱の低減によるヒートアイランド現象の緩和にも効果がある。</li> <li>外断熱工法には、ピンネット押え外断熱工法、乾式密着外断熱工法、乾式通気外断熱工法、湿式密着外断熱工法がある。</li> </ul> <p><b>【各工法の特徴】</b></p> <p>湿式密着外断熱工法（透湿型湿式密着外断熱工法）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外壁面に断熱材（ビーズ法発泡ポリスチレン系断熱材）を透湿性接着樹脂モルタル＋ガラス繊維ネットを利用して張り付け、透湿性フィニッシュコートで仕上げる工法。建物の内部から外部へ向かう水蒸気を適切に排出しながら外部からの雨水などの侵入は防ぐ構造となっている。断熱性能は断熱材の材質、厚みにより決まる。</li> <li>アンカーピンを使用しないため、熱橋が少なく、工事に騒音・振動が伴わない。</li> <li>透湿性接着樹脂モルタル＋ガラス繊維ネットにより、薄く高強度の仕上げ層を形成するため、軽量で構造負荷が少ない。</li> <li>開口部、パラペット、階段室廻りなど断熱材が上手くまわらない場合がある。</li> <li>仕上げは、左官仕上げとなる。</li> </ul> <p>湿式密着外断熱工法（炭酸カルシウム系湿式密着外断熱工法）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>断熱材を躯体に接着する工法。引張強度の大きい、炭酸カルシウム系断熱材を用いることで、タイル仕上げが可能となるのが特徴。</li> <li>直接タイルを貼ることができるので、コスト低減、工期短縮が図れる。</li> <li>開口部、パラペット、階段室廻りなど断熱材が上手くまわらない場合がある。</li> </ul>



湿式密着外断熱工法 (EPS透湿型)



湿式密着外断熱工法 (炭酸カルシウム系)

<p>改修技術の概要</p>	<p><b>【適用事例】</b>                  湿式密着外断熱工法（透湿型湿式密着外断熱工法）                  壁の断熱性能を向上させるリフォーム／東京都杉並区                  &lt;住宅の概要&gt;                  ・SRC造共同住宅（賃貸） 地下1階 地上10階建て                  ・延べ床面積：4,315㎡、竣工年：昭和44年、改修実施年：平成20年                  &lt;省エネ改修の動機&gt;                  ・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、また吹付タイル部の壁にも劣化が現れ、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。居住をしながら実施可能で、断熱性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工事を実施することとした。                  &lt;省エネルギーリフォームの概要&gt;                  ・10階建ての賃貸（全49戸）の外壁改修工事に併せ、断熱材ボード（ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板3号70mm）外断熱を実施。工事面積：1,810㎡、工事期間：90日間</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="421 645 914 1010"> </div> <div data-bbox="1027 645 1445 1010"> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="592 1077 871 1317"> <p>断熱材の貼り付け工事</p> </div> <div data-bbox="1018 1088 1294 1317"> <p>仕上げ工事</p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">&lt; 出典：「住宅の省エネルギーリフォームガイドブック」東京都都市整備局 &gt;</p>																
	<p>共同住宅のタイプごとの技術の適用</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;">技術の種類</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">調査・診断技術 改修技術（ 劣化を補修する技術      性能を向上させる技術）</td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">共同住宅のタイプごとの適用可能性</td> <td style="text-align: center;">S55年以前供給 中層階段室・壁式(総プロA1)</td> <td style="text-align: center;">現在の仕様より省エネ性能がかなり劣るため、使われる可能性が相当ある</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">S55年以前供給 高層・ラーメン(総プロA2)</td> <td style="text-align: center;">現在の仕様より省エネ性能がかなり劣るため、使われる可能性が相当ある</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">S56～H2年供給(総プロB)</td> <td style="text-align: center;">現在の仕様より省エネ性能が劣るため、使われる可能性がある</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H3～12年供給(総プロC)</td> <td style="text-align: center;">現在の仕様より省エネ性能が劣るため、使われる可能性がある</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H13年以降供給(総プロD)</td> <td style="text-align: center;">現在の仕様より省エネ性能が劣るため、使われる可能性がある</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(補足) 荷重の増加を許容できる場合</td> <td></td> </tr> </table> <p>&lt; 当技術を適用する前の劣化部分の除去技術 &gt;                  劣化部の除去工法 (No.11111101)</p>	技術の種類	調査・診断技術 改修技術（ 劣化を補修する技術      性能を向上させる技術）		共同住宅のタイプごとの適用可能性	S55年以前供給 中層階段室・壁式(総プロA1)	現在の仕様より省エネ性能がかなり劣るため、使われる可能性が相当ある	S55年以前供給 高層・ラーメン(総プロA2)	現在の仕様より省エネ性能がかなり劣るため、使われる可能性が相当ある	S56～H2年供給(総プロB)	現在の仕様より省エネ性能が劣るため、使われる可能性がある	H3～12年供給(総プロC)	現在の仕様より省エネ性能が劣るため、使われる可能性がある	H13年以降供給(総プロD)	現在の仕様より省エネ性能が劣るため、使われる可能性がある	(補足) 荷重の増加を許容できる場合
技術の種類	調査・診断技術 改修技術（ 劣化を補修する技術      性能を向上させる技術）																
共同住宅のタイプごとの適用可能性	S55年以前供給 中層階段室・壁式(総プロA1)	現在の仕様より省エネ性能がかなり劣るため、使われる可能性が相当ある															
	S55年以前供給 高層・ラーメン(総プロA2)	現在の仕様より省エネ性能がかなり劣るため、使われる可能性が相当ある															
	S56～H2年供給(総プロB)	現在の仕様より省エネ性能が劣るため、使われる可能性がある															
	H3～12年供給(総プロC)	現在の仕様より省エネ性能が劣るため、使われる可能性がある															
	H13年以降供給(総プロD)	現在の仕様より省エネ性能が劣るため、使われる可能性がある															
	(補足) 荷重の増加を許容できる場合																

技術が適用される建物の部位		共用部分 ( 躯体・外壁 屋根 建具 設備・配管等 その他共用部 ) 専有部分 ( 設備・配管 その他専用部分 ) ( 設置・運営等で建築基準法以外に注意すべき主な法令がある設備 ( ) 注意すべき主な法令 ( ) )
団地で適用した場合のメリット		住棟まわりの土地が利用できること(仮設以外)( ) まとまった土地が利用できること(仮設以外)( ) 住宅の数が多く密度が高い( ) 特定の設備があること( )
足場の設置が必要		必要 不要 ( )
工事による居住者への影響	数日以上居住できない住戸が発生	該当 非該当 ( )
	一時的な影響が発生	断水などライフラインが一時的に利用不可 振動 騒音 粉塵 臭気 その他専有部分又は専用使用部分に対する制限 (一時的にベランダが利用不可)
	工事後に続く影響が発生	専有部分又は専用使用部分の使用に対する制限 (仕上げ厚さが40~100mm程度あるためベランダや通路幅等が狭くなる。) 日照・採光等への影響( )
当該技術が利用される工事		計画修繕工事( 劣化の補修 性能の向上 ) 耐震改修工事( 耐震性の向上 他の性能の向上 )
技術的限界		・外壁の荷重が増加するため、適用できない場合がある。
参考資料	技術情報	・「改修によるマンションの再生手法に関するマニュアル」国土交通省
	価格情報	・「マンション RE2010」(一財)経済調査会、「建築コスト情報」(一財)建設物価調査会