

最終更新日 H24.10.24
改修技術 No. 12202201

性能分野	環境・省エネルギー性能
大分類	日射遮蔽性の向上
中分類	開口部の日射遮蔽性の向上 / ガラスの日射遮蔽性の向上
技術の名称	日射調整フィルム等の設置
改修技術の概要	<p>【改修工事の主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 開口部の日射遮蔽が講じられていない場合、夏期および中間期において、建物室内の温度上昇をまねき快適性が損なわれるほか、冷房エネルギーの大幅な増加の要因となる。 サッシおよびガラスに遮蔽性能の高いものを使う技術や、屋根・霧除け庇・ルーバーなどを利用して開口部から侵入する日射をささげる技術などがある。 窓際の日射による輻射熱（温熱）の低減、冷房エネルギーの低減に効果がある。 緑のカーテンなど緑化による日射遮蔽も有効。 <p>【各工法の特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> 太陽光線は、紫外線、可視光線、赤外線に分類できる。窓ガラスを通過した可視光線と赤外線が主に窓際の床の温度を上昇させる。可視光線をカットすると室内が暗くなってしまうため、ガラス面で赤外線をカットする工法が主流となっている。 通常は、東西面の開口部に用いる。主に冷房エネルギーの低減に効果がある。 日射調整フィルムは、季節による調整が難しく、温暖地以北の住宅（冬は日射がある方がよい）には不向き、増エネ（暖房負荷の増加）となる場合もあるので、シミュレーション等で事前に確認する。 <p>日射調整フィルムの設置</p> <ul style="list-style-type: none"> 既存ガラスの室内側または室外側（型ガラスの場合等）にフィルムを張付けて日射を遮る工法。窓際の直射日光による輻射熱（温熱）を低減する。 ポリエステルフィルムに遮熱材として、顔料や金属皮膜を付加することで日射を吸収または反射させたり、特殊多層構造により日射を反射させるものがある。 可視光線以外を選択的に遮蔽しながら、透明度が高く、自然な明るさの得られるものが最近では増えている。 地震や事故によるガラス破損時にも、破片を保持し、飛散落下による2次災害を防止する効果や紫外線カットの効果もある。 ガラスの種類や日射状況によっては熱膨張によってガラスが破損するため、施工できない場合があるため事前に熱割れ計算を行い確認する。 <p>日射調整コーティング材の塗布</p> <ul style="list-style-type: none"> 既存ガラスにコーティング材を塗布することで日射を遮る工法。窓際の直射日光による輻射熱（温熱）を低減する。 透明度が高く、自然な明るさの得られるものが多い。 シリコン系被膜成分中に金属酸化物を加えることで日射を遮る機能を付加している。金属化合物により日射熱を吸収反射させ室内への流入熱量を減少させる。また、紫外線吸収剤により室内への紫外線透過率を低減。
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>遮熱ガラスコーティング</p> <p>シリコン系樹脂被膜成分の中に金属酸化物(ITO[®])や紫外線吸収剤を加えることで遮熱等の機能を付加しています。金属酸化物により日射熱をガラス面で吸収および紫外線再放射し、室内への流入熱量を減少させます。また、紫外線吸収剤により室内への紫外線透過率を1%以下に減少させます。 ※ ITO:Indium Tin Oxide(酸化インジウムスズ)</p> <p>＜出典：東電環境エンジニアリング(株)HP＞</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>遮熱ガラスフィルム</p> <p>飛散防止効果 地震や事故によるガラス破損時にも、破片を保持し、飛散や落下による2次災害を防止し、安全性向上に効果的です。</p> <p>＜出典：東電環境エンジニアリング(株)HP＞</p> </div> </div>

共同住宅のタイプごとの技術の適用	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)	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)	使われる可能性が相当ある
		S56～H2年供給(総プロB)	使われる可能性が相当ある
		H3～12年供給(総プロC)	使われる可能性が相当ある
		H13年以降供給(総プロD)	使われる可能性が相当ある
		(補足) 熱割れの問題がない場合	
常にセットで利用される技術			
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 日射調整フィルムの設置 : 振動 騒音 粉塵 臭気 日射調整コーティング材の塗布: 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 (一時的にベランダへの通行不可)	
	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() 日照・採光等への影響(フィルム種類によっては、室内が暗くなる場合がある)	
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)		
技術的境界	・ガラスの種類またはガラスへの日射状況やすでに飛散防止フィルム等が施工している場合等は、熱割れしやすくなるため、適用できない場合がある。		
参考資料	技術情報		
	価格情報	・「マンション RE2012」(一財)経済調査会	