

2 - 3 改修技術 省エネ改修技術の概要



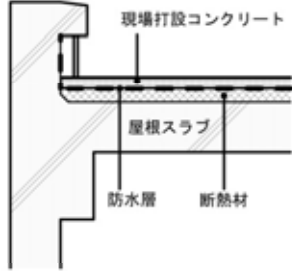
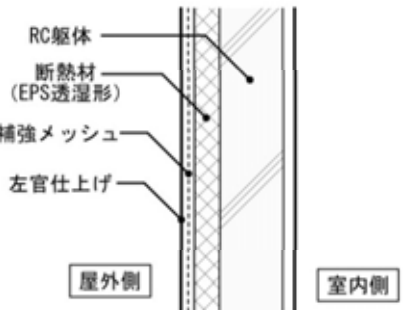
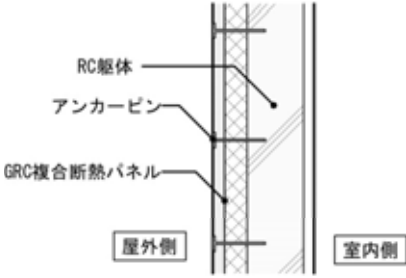
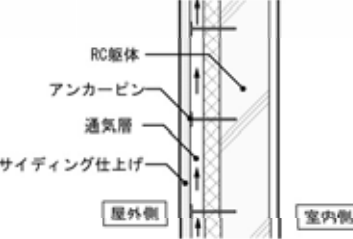


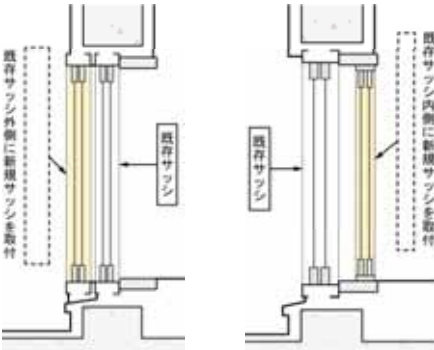
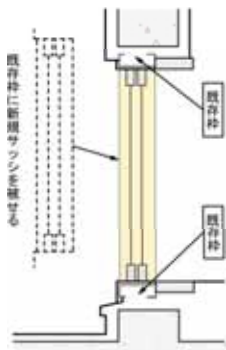
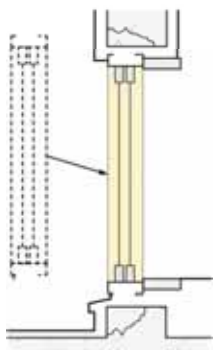
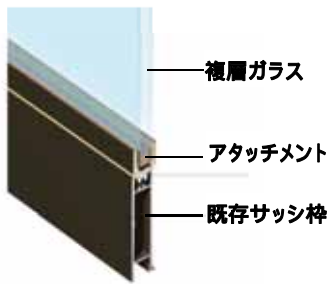
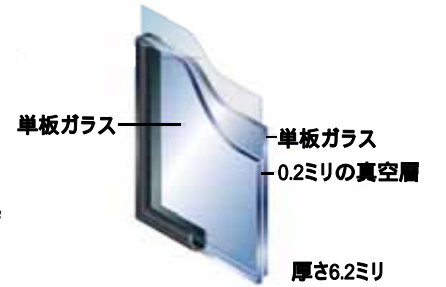
・省エネ改修技術には、躯体を対象にして、断熱性能・日射遮蔽性能・通風性能の向上を図る技術がある。また、設備機器を対象にして、省エネ・高効率化を図る技術がある。さらに、分散エネルギー、再生可能エネルギー、エネルギー管理など新技術が普及しつつある。

大分類	中分類	改修技術	課題	大分類	中分類	改修技術	課題
断熱性の向上	躯体の断熱性向上	屋上外断熱工法	・断熱材の厚みによる内法寸法・有効寸法の減少 ・荷重増加による構造負荷の増大 ・外断熱工事では足場が必要	通風性の向上	窓の通風性の向上	通風・換気機能付き建具の採用	・効果的な通風・換気を行うためにはプラン改修等大規模な改修が必要な場合もある
		外壁外・内断熱工法			通風経路の確保	ランマ付建具の設置	
		スラブ上・下断熱工法		・複層ガラス導入時の重量増加、サッシ強度不足 ・かぶせ工法採用時の内法寸法の減少 ・劣化の進んだ開口部は既存撤去交換工法となり、工期が長く居ながら工事が不可能	その他室内環境向上	仕上材による室内環境向上	木質系仕上材の採用
	開口部の断熱性向上	2重化工法(窓)	設備機器の節エネ・高効率化		高効率化	エレベーターの高効率化	・従来品より比較的高価
		かぶせ工法(窓・玄関ドア)				給水ポンプの高効率化	
		サッシの交換(窓)				冷暖房機器の高効率化	
		ガラスの交換(窓)				給湯機器の高効率化	
		断熱シートの設置(窓)				照明設備の高効率化	
		扉の交換(玄関扉のみ)				換気設備の高効率化	
	玄関ドアの交換(玄関扉枠含)	節湯	節湯型水栓機器の採用	・設置スペースの問題			
日射遮蔽性の向上	躯体の日射遮蔽性向上	屋上日射遮蔽浮床工法	・荷重増加による構造負荷の増大		分散エネルギー	コージェネレーション	・費用対効果の低さ
		屋上・外壁高反射率塗装	・汚れ付着による性能低下			家庭用燃料電池	
		屋上・壁面緑化	・継続的な維持管理に関する問題 ・足場が必要な場合もある	再生可能エネルギー	太陽熱利用		
		壁面ルーバー設置	・荷重増加による構造負荷の増大 ・足場が必要		太陽光発電		
		外壁通気工法	・足場が必要	エネルギー管理	HEMS		
	開口部の日射遮蔽性向上	庇・ルーバー等の設置	・継続的な維持管理に関する問題		BEMS(共用設備)		
		緑化による日射遮蔽	・施工箇所(方位)によっては増エネとなる場合がある	その他	カーシェアリング		
		日射調整フィルム等設置	・足場が必要				
		ガラスの交換	・複層ガラス導入時の重量増加、サッシ強度不足				

・2重化工法: 既存サッシをそのまま利用し、新規にサッシを内部または外部に取付ける工法
 ・かぶせ工法: 既存窓・玄関ドア枠の上に新規枠を取付ける工法
 ・断熱シート工法: 既存サッシ枠、ガラスはそのままガラスの室内側に空気層等を持つ断熱シートを設置
 ・外壁通気工法: 躯体と外壁の間に通気層を設け排熱する工法

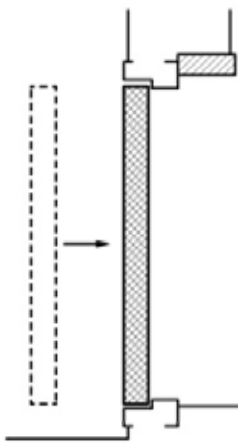
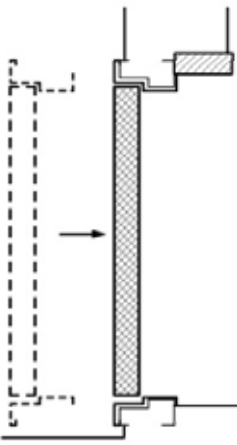
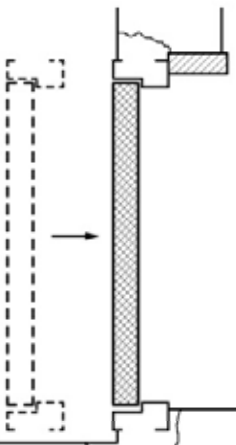



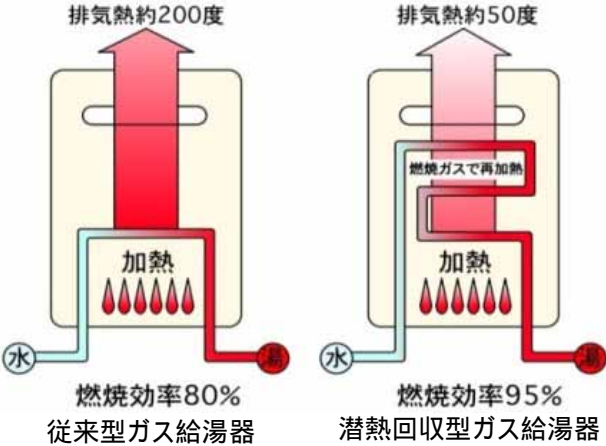

2 - 3 一般的な躯体断熱改修技術(躯体、開口部の改修技術例)

・躯体・開口部の省エネ改修では、既存部分を撤去しないかぶせ工法や、軽量の建材を用いた工法など居住者や既存建物に与える影響の少ない工法が採用されることが多い。

屋根	 <p>1. 外断熱アスファルト露出防水工法</p>	 <p>2. 防水層断熱ブロック押え工法</p>	 <p>3. 防水層断熱コンクリート押え工法</p>		
外壁	 <p>1. 湿式密着外断熱工法</p>	 <p>2. 乾式密着外断熱工法</p>	 <p>3. 乾式通気層外断熱工法</p>	 <p>4. ウレタン発砲断熱材吹付工法(専有工事)</p> <p><出典:(株)アイシネン アジア・パシフィック></p>	 <p>5. 発砲プラスチック系断熱材重ね張り(専有工事)</p> <p><出典:宮坂建築事務所></p>
開口部 サッシ	 <p>1. 2重化工法(共用/専有工事)</p>	 <p>2. かぶせ工法</p>	 <p>3. サッシ交換</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="1361 1126 1686 1477">  <p>複層ガラス アタッチメント 既存サッシ枠</p> <p>アタッチメント式 <出典:YKK AP(株)></p> </div> <div data-bbox="1686 1126 2130 1477">  <p>単板ガラス 0.2ミリの真空層 厚さ6.2ミリ 真空複層ガラス</p> <p>真空複層ガラス <出典:日本板硝子(株)></p> </div> </div> <p>1. ガラス交換</p>	

2 - 3 一般的な躯体断熱改修技術(開口部・設備の改修技術例)

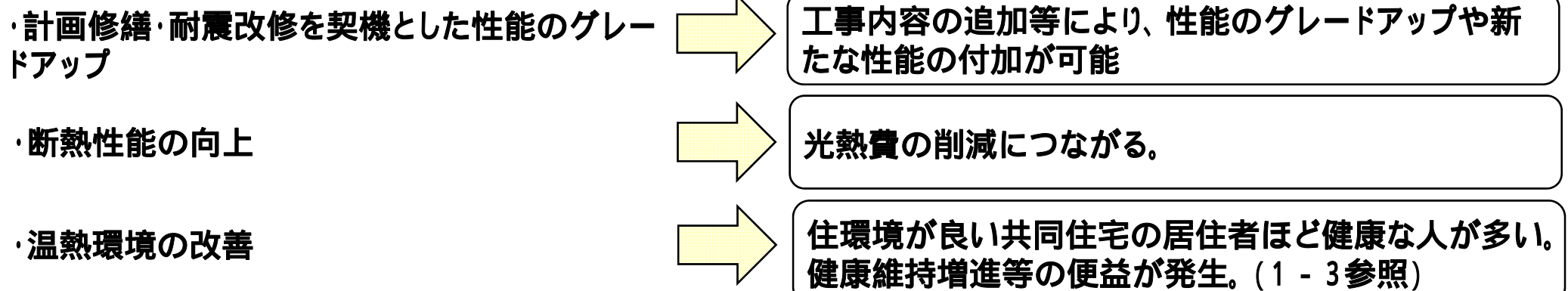
・設備機器においては、技術進歩により高効率化が飛躍的に進んでいる。設備機器の耐用年数は短いため、共同住宅が建築されたときの設備が交換されているものも多い。

開口部 玄関	 <p>1. 扉交換</p>	 <p>2. かぶせ工法</p>	 <p>3. ドア交換</p>	開口部 日射遮蔽	 <p>軽量アルミ庇 <出典:(株)共和></p> <p>1. 庇・ルーバーの設置</p>	 <p><出典:住友スリーエム(株)></p> <p>2. 日射調整フィルム (専有工事)</p>
設備	 <p>LED照明器具 <出典:UR都市機構> <出典:Panasonic(株)></p> <p>1. 高効率照明器具、給水ポンプ エレベータに更新(共用工事)</p>	 <p>排気熱約200度 排気熱約50度</p> <p>加熱 加熱</p> <p>水 水</p> <p>燃烧効率80% 燃烧効率95%</p> <p>従来型ガス給湯器 潜熱回収型ガス給湯器</p> <p>2. 高効率冷暖房設備、照明設備 給湯設備、換気設備に更新(専有部工事)</p>	 <p>従来品シャワーからの 節水量 35%</p> <p>L節水型シャワーヘッド <出典:TOTO(株)></p> <p>3. 節電型、節水型器具に更新 (専有工事)</p>			

2 - 3 実行上の課題整理

・省エネ改修について居住者の理解を得るために、適切な改修計画を作成するとともに、多面的な効果を説明することが必要。

【省エネ改修について理解を求めるための取り組み】



【改修計画づくりに係る課題】

