

最終更新日 H24.10.24
改修技術 No. 12602002

性能分野	環境・省エネルギー性能
大分類	新技術
中分類	再生可能エネルギー
技術の名称	太陽熱利用温水設備の設置（戸別住戸設置）

改修技術の概要

【改修工事の主な内容】

- 断熱性能や日射遮蔽性能の向上、設備・機器の高効率化により、集合住宅のエネルギー消費量を削減することに加え、太陽熱・太陽光のような自然エネルギーを活用するための工夫も大切になっている。太陽エネルギーを利用する手段としては熱として利用する太陽熱ソーラーシステムと電気として利用する太陽光発電システムがある。
- 太陽熱ソーラー機器の設置場所により「共用部設置方式」と「戸別住戸設置方式」に大別される。
- 太陽熱利用によるエネルギーの低減、光熱費の削減に効果がある。

【各設備の特徴】
戸別住戸設置方式

太陽熱利用温水設備は、集合住宅向けに太陽熱エネルギーを導入した温水システムで、集合住宅のバルコニーの手すりの集熱器で太陽熱を集め、高効率給湯器を内蔵した貯湯ユニットに温水を貯め、給湯やお風呂のお湯張りに利用できる。

- メンテナンスは、専門業者と保守契約を結ぶことが一般的。

システム概要

- 貯湯タンク内のコイルで間接的に水を加熱
- 太陽電池駆動のポンプで電気を使わずに自動的に集熱

太陽電池(集熱循環ポンプ駆動用)

< 出典：東京ガス(株) >

【適用事例】

既築住宅への導入

- 平成21年度第1回国土交通省住宅・建築物省CO2推進事業に採択
- 実使用下での、性能評価を実施
- 既築住宅への導入検証

タンク設置に伴い躯体を補強 / 熱源機を化粧柱でカバー / ファザードに変化(意匠性を考慮)

躯体の補強、設置スペースの確保等々既築住宅への導入は限定的で困難。工事費用も新築時より大。強力なインセンティブが必要。

東京ガス白樺アパート
・横浜市神奈川区
・3層建て、9戸、社宅
・2010年2月設置(1957年竣工)

< 出典：東京ガス(株) >

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)	使われる可能性がある
		S56～H2 年供給(総プロB)	使われる可能性がある
		H3～12 年供給(総プロC)	使われる可能性がある
		H13 年以降供給(総プロD)	使われる可能性がある
		(補足) 設置場所が確保できる場合(積載荷重の増加、建築物の高さの変化にも留意)	
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 (給水装置、給湯設備) 注意すべき主な法令(電気事業法、ガス事業法、水道法)]		
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 (給湯器・貯湯タンクの設置場所、燃料配管、給水・給湯管の経路によりプラン改修となる場合)	
	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 (バルコニーが一時的に利用できなくなる)	
	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(ベランダまたは収納などに機器を設置する場合) 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	・タンク設置に伴う躯体の補強、バルコニー設置スペースの確保、給湯器設備設置スペースの確保ができない場合、適用できない場合がある。		
参考資料	技術情報		
	価格情報		