

グランダ世田谷上町

Granda Setagaya Kamimachi

No. 18-011-2014作成

新築
その他

発注者	西松建設株式会社	カテゴリー	A. 環境配慮デザイン B. 省エネ・省CO ₂ 技術 C. 各種制度活用 D. 評価技術/FB			
設計・監理	西松建設株式会社 一級建築士事務所 Nishimatsu Construction Co.,Ltd.Senior registered architect office	E. リニューアル F. 長寿命化 G. 建物基本性能確保 H. 生産・施工との連携				
施工	西松建設株式会社 関東建築支社	I. 周辺・地域への配慮 J. 生物多様性 K. その他				

トータルのエネルギー使用量ゼロを目指す3つの技術導入がされた高齢者施設

設計概要

保有不動産を有効活用するCRE（企業不動産）戦略の一環として東京都世田谷区に建設を進めていた高齢者施設である。グランダ世田谷上町は、RC造5階建。1階に運営事務所とデイサービス、2～4階に居室（49室）、5階にダイニングルームを配置している。居室面積は18～27㎡の大きく3タイプ。20㎡以上の居室にはシャワールームとミニキッチンを設置している。

当社は、「トータルのエネルギー使用量ゼロを目指すネットゼロエネルギービル（ZEB）の設計技術の確立」を目標に掲げ、技術開発プロジェクトを推進している。その一環として、グランダ世田谷上町では、地中熱を利用して空調負荷削減を目指す「クール・ヒートピット」、太陽熱を利用して給湯負荷削減を目指す「太陽熱給湯システム」、高齢者施設のエネルギー消費傾向を探る「エネルギー消費量計測システム」3つの技術導入を実施している。これらから得た実証データを分析・検証し、今後の高齢者施設等における省エネ設計・提案に活かしていく。



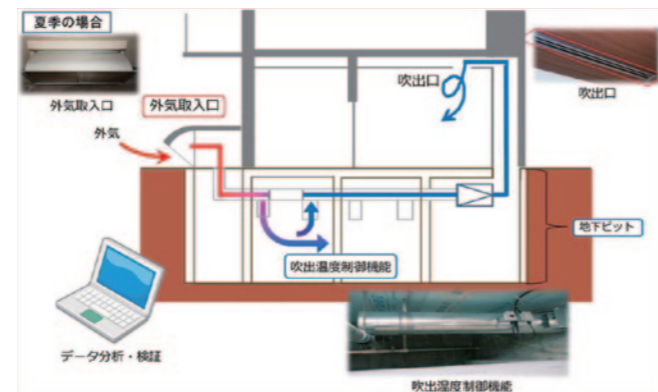
外観写真

技術導入① クール・ヒートピット

地下ピット内の温度は、地中熱により常時約22℃で一定に保たれている。クール・ヒートピットはこの地下ピット内の温度特性を利用した技術である。本システムでは、外気を地下ピットに取り込み、そこを経由させることで、夏季の暑い外気を冷却し、冬季の冷たい外気を昇温させる。これらの冷却・昇温した空気を室内に送り込むことで、空調負荷の低減を実現する。

今回の実証実験では、取り込み空気の冷却・昇温状況のデータ、およびシステム停止時間帯での地下ピット内温度の復旧状況データを取得している。これらの取得データの分析・検証により、ピット規模に応じた最適な冷却・昇温可能な外気導入量、システム稼動時間を割り出している。

また、本システムには同システム開発における初の試みとして「吹出温度制御機能」を採用している。この機能による外気温の低下に伴う過冷却防止効果やシステム稼動時間延長効果についても併せて検証している。



クール・ヒートピット 技術イメージ

技術導入② 太陽熱給湯システム

太陽熱給湯システムは、太陽熱を「真空式太陽熱集熱パネル」により効率的に利用し、高齢者施設にて使用頻度の高い『温水』を発生させることで、給湯負荷の低減を実現するシステムである。今回の実証実験では、施設内の給湯施設（共同使用される浴槽）に本システムを連動させ、給湯負荷削減量データを取得している。このデータの分析・検証により、施設規模に応じた最適な設置台数を割り出している。



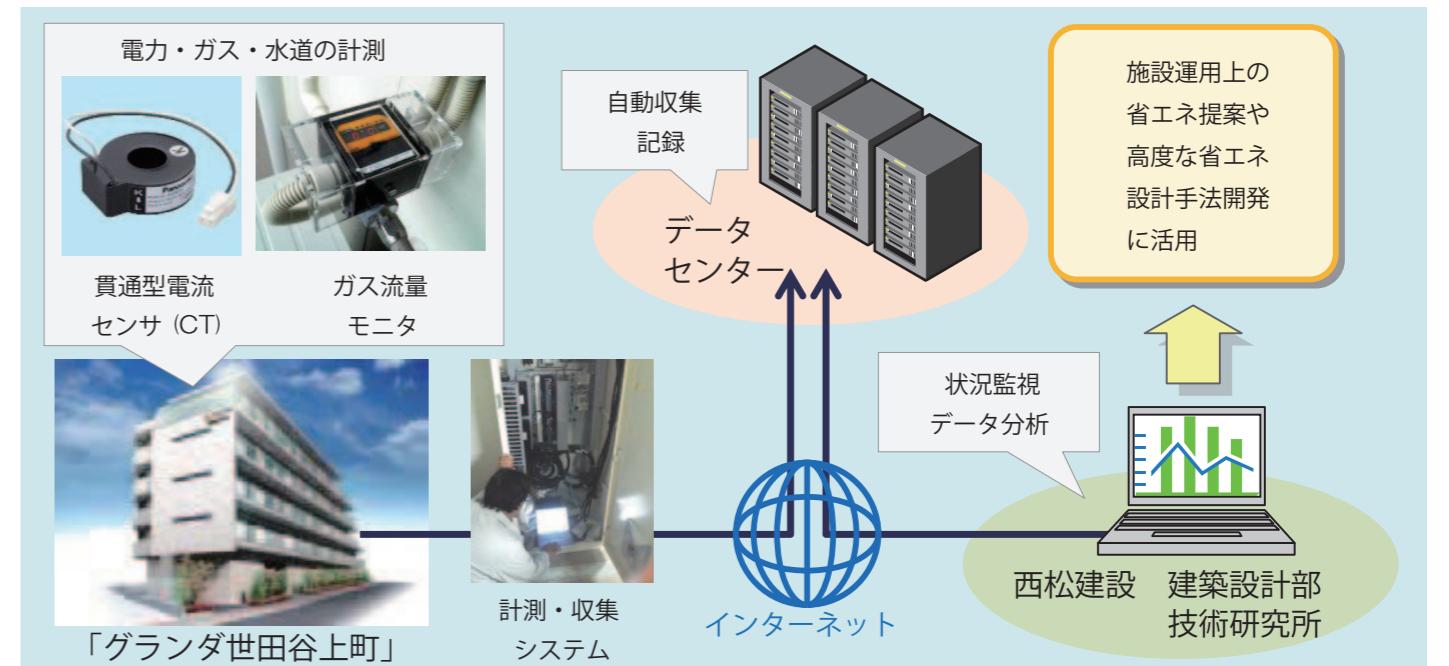
真空式太陽熱集熱パネル①



真空式太陽熱集熱パネル②

技術導入③ エネルギー消費量計測システム

施設全体の電力、ガス、水道の使用量と、方位によりセレクトした9居室における電力使用量を空調、照明、コンセントなど消費用途ごとに細かく測定している。これらのデータの分析・検証により高齢者施設のエネルギー消費の特徴を把握することで、高齢者施設における運用上の省エネ提案や高度な省エネ設計手法開発に活用している。



エネルギー消費量計測システム 技術イメージ

設計担当者

統括：下村 宏／建築：島田 博生、中村 謹高、蛭塚 祐也／構造：岡 賢治、棚瀬 訓／設備：森田 直弘、吉本 久志

主要な採用技術 (CASBEE準拠)

- Q3. 1. 生物環境の保全と創出（外構緑化、建築緑化）
- LR1. 2. 自然エネルギー利用（太陽熱給湯システム）
- LR1. 3. 設備システムの高効率化（クール・ヒートピット）
- LR1. 4. 効率的運用（エネルギー消費量計測システム）

建物データ

所在地	東京都世田谷区
竣工年	2014 年
敷地面積	1,317 ㎡
延床面積	2,829 ㎡
構造	RC造
階数	地上5階