

# 向日市新庁舎

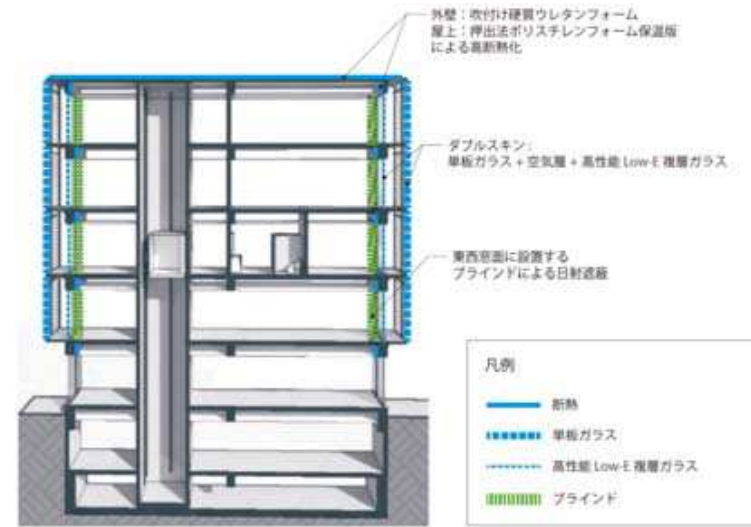
MUKO City Hall

No. 23-017-2019作成

新築  
事務所

発注者	京都府向日市	カテゴリー	A. 環境配慮デザイン B. 省エネ・省CO2技術 C. 各種制度活用 D. 評価技術/FB
基本設計・監理	株式会社都市居住文化研究所	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	
実施設計	三井住友建設株式会社一級建築士事務所	I. 周辺・地域への配慮 J. 生物多様性 K. その他	
施工	三井住友建設株式会社 大阪支店		

## 建築計画と省エネルギー技術の連携によるコンパクトなZEB Ready庁舎

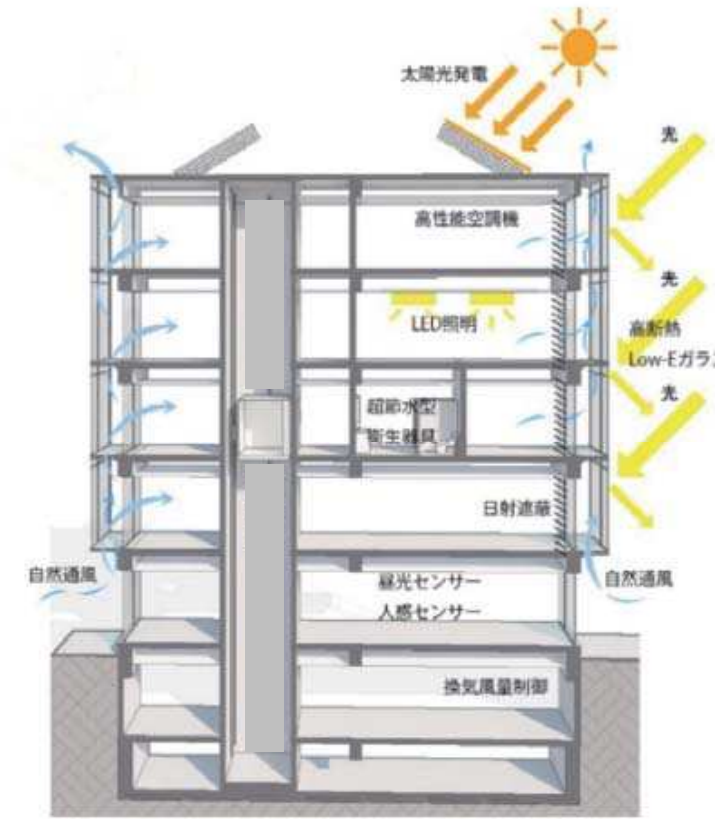


### 事業計画

現庁舎は建設から約50年が経過し老朽化が進行している状況にあった。このような状況の中、行政窓口としての市庁舎としてのみならず、防災機能を強化した新たな「まちづくりの拠点」として整備される。

### ZEB Ready庁舎の実現を目指して

地球環境にやさしい施設を目指し、外装にはアルミカーテンウォールによるダブルスキンを計画、窓には高性能Low-E複層ガラスによる日射負荷低減・高断熱化・ブラインドによる日射遮蔽等を採用し省エネを目指した。「建築計画と省エネルギー技術」を連携させることによって合理的かつ最大限にその性能を発揮することが可能なコンパクトな庁舎の実現を目指し計画されている。



コンパクトなZEB Ready庁舎 概念図

### (1) パッシブデザイン

- ・屋根・外壁の高断熱化
- ・高性能Low-Eガラス
- ・内部ブラインドによる日射遮蔽
- ・自然通風
- ・ナイトパーージ

### (2) アクティブデザイン

- ・太陽光発電設備 (太陽光パネル+蓄電池)
- ・高効率空調機
- ・CO2センサーによる換気制御
- ・インバータによる換気風量制御
- ・潜熱回収型給湯器
- ・高効率受変電設備
- ・全館LED照明
- ・昼光センサー、人感センサーによる照明制御
- ・BEMSによる設備一元管理・監視
- ・超節水型衛生器具
- ・VVVF制御の昇降機



外観イメージパース

### ZEB Ready達成のために採用した要素技術

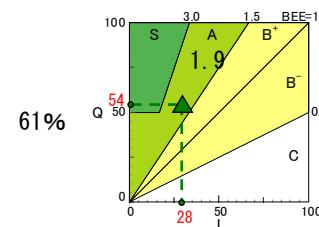
#### (1) パッシブデザイン

- ・屋根および外壁の断熱を強化し、空調負荷の低減。
- ・外装は東西面にダブルスキンを計画、窓ガラスは高性能Low-E複層ガラス、内部ブラインドを採用することで断熱性能、日射遮蔽効果を向上させ、空調負荷を低減。
- ・中間期においてダブルスキン内側窓部に設けた、排煙窓を利用し冷涼な外気を取り入れることで外気冷房を行える計画。

#### (2) アクティブデザイン

- ・高効率空調機を採用し空調設備にかかる消費電力を低減。
- ・換気は主に全熱交換器を採用し、予熱時外気取入停止機能制御、CO2センサーによる風量最適化、自然換気切替制御を行い、空調負荷および消費電力を低減。
- ・大型のファンは高効率モーター (トッランナー) 搭載の機器を採用し、インバータにより風量を最適化し、消費電力を低減。
- ・給湯器は潜熱回収型を採用し、省エネルギー性に配慮。
- ・一般照明器具は全てLED照明器具を採用した。昼光センサーおよび人感センサーで制御を行い、照明にかかる消費電力を低減。
- ・受変電設備における変圧器は高効率型とし、変圧器における損失電力を削減し、省エネルギー性を向上。
- ・創エネ設備として、太陽光発電設備を採用した。発電した電力はリチウムイオン蓄電池に蓄電し、平常時は電力のピークカット非常時は特定負荷に電力供給。
- ・設備の管理は中央監視・制御装置を用いて行う。BEMSにより計測データの収集およびその分析を行い、適切な維持管理やチューニングを実施。

建物データ	省エネルギー性能	CASBEE評価
所在地	京都府向日市	Aランク
竣工年	2021年	BEE=1.9
敷地面積	6,968㎡	LCCO2削減 61%
延床面積	2,992㎡	2016年度版自治体提出
構造	RC造	
階数	地下1階、地上5階	



### 主要な採用技術 (CASBEE準拠)

- Q2. 2. 耐用性・信頼性 (基準より50%増の耐震性、衛生器具は節水型、将来的に雑用水利用を想定、受水槽に非常時取出口あり、機械・配管支持方法: 耐震Sクラス)
- LR1. 1. 建物外皮の熱負荷抑制 (ダブルスキン、高性能ガラス、断熱厚増によるBPI性能向上)
- LR1. 3. 設備システムの高効率化 (BEIの向上)
- LR3. 1. 地球温暖化への配慮 (LCCO2削減)