

「戸田建設筑波技術研究所 グリーンオフィス棟」

TODA CORPORATION TSUKUBA TECHNICAL RESEARCH INSTITUTE Green Office



正面ファサード

■「カーボンマイナス」を目指した取組

環境配慮技術の実証を目的に建設した環境技術実証棟を改修し、研究所職員が利用する事務所へ生まれ変わる計画である。10種類のツル植物とルーバーを組合せた壁面緑化ユニットを4面に設けることで、建物全体で季節感や自然を感じられるだけでなく、CO₂の吸収と共に、日射熱制御など省エネ効果も期待される。施設の改修・運用・廃棄までのライフサイクルにおけるCO₂収支をマイナスとする「カーボンマイナス」の実証のため、設計段階から施工、運用に至るまでの様々な環境技術を取り入れ、脱炭素社会の先導モデルとなることを目指した。

■建物を長生きさせる試み

建物外周には最大3.4mの片持ちスラブを有しており、その先端に壁面緑化ユニットが取り付けため壁面緑化ユニットを軽量化する必要があった。そこで意匠構成部材であるユニット外枠を構造部材化させ、部材数を減らすことで軽量化を実現した。また、次世代の構造性能を目指した取り組みとして、免震層に新開発したセミアクティブオイルダンパーを初適用した。従来のパッシブ制御からセミアクティブ制御とすることで高い耐震性能を実現している。

■『ZEB』達成とブランド向上

『ZEB』を達成するため、設備設計諸条件の最適化や井水利用空調など先進的な技術導入により実現した。居住者の快適性を確保するため、床吹出しタスク・アンビエント空調や昼光センサーによる照明制御を採用した。AIエッジを用いた在室者の状態センシング制御の実証も行っている。また、先進的な技術の導入により環境省のZEB補助事業に認定やIBEC's 第1回SDGs建築賞国土交通大臣賞、第39回 空気調和・衛生工学会振興賞技術振興賞を受賞し、対外的な評価を得ている。

次世代技術を結集した「カーボンマイナス」建築



バルコニー



ソーラーチムニー



事務室（ソーラーチムニーを望む）



事務室（壁面緑化を望む）

■ PROJECT DATA

所在地 茨城県つくば市要315
主要用途 事務所
設計・監理 戸田建設株式会社一級建築士事務所
施工 戸田建設株式会社 関東支店

敷地面積 25,553.16㎡
建築面積 361.72㎡
延床面積 667.94㎡
階数 地上2階
構造 RC造
竣工 2021年5月

■ PROJECT MEMBER

PM 岩岸宏次
意匠 乾正人
構造 得能将紀
設備 豊泉孝浩 市川勇太

