

# 国土交通大臣賞

# 戸田建設

# 筑波技術研究所

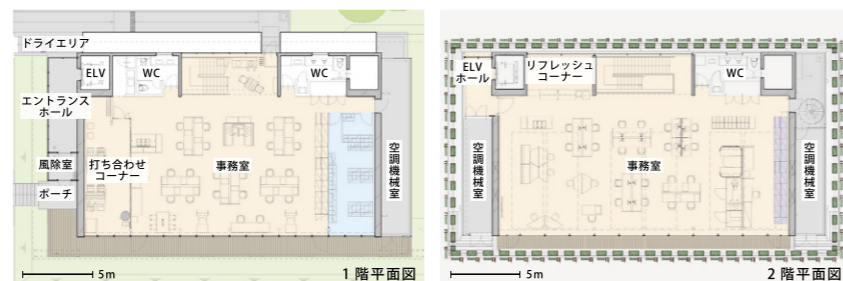
# グリーンオフィス棟

## 研究施設からカーボンマイナスを実現するオフィスへのリニューアル



壁面緑化と再生木ルーバーが織りなすファサード

各種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す。本計画では、地域の自然環境・気候風土に根差した研究施設を目指し、沿道から敷地中庭へまでの連続する緑化計画とすることで、周辺環境と対応する緑豊かな事務所を実現しました。2フロアの執務室では、室内のどこからでも緑や木質を感じられる空間としました。省エネルギーへの取り組みでは、『ZEB』(BEI:0.00)を達成、また、新たな概念である「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ました。



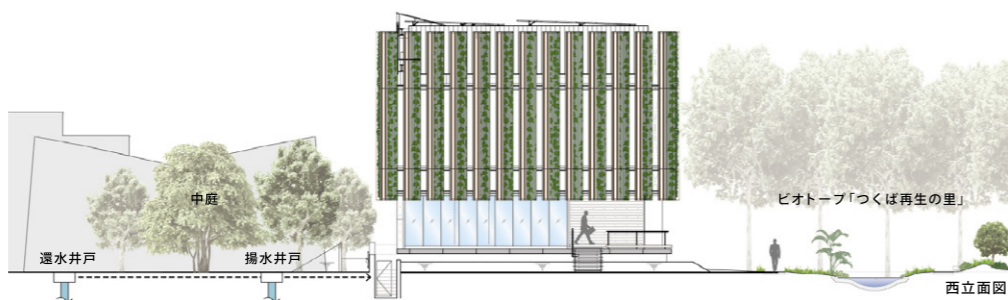
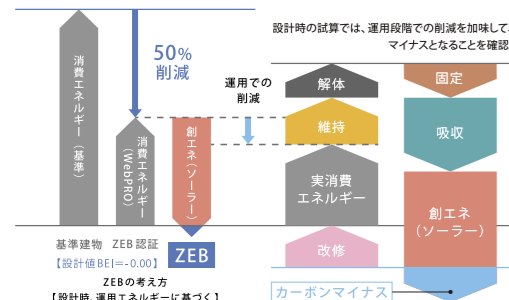
### 主なSDGsへの取り組み内容

- 3 健康と福祉: 執務者のウェルビーイングへの配慮
- 4 質の高い教育をみんなに: 地域性由来植物ビオトープでの教育
- 7 再生可能エネルギー: エネルギーをみんなに。そしてクリーンに。地中熱を有効利用した空調システム
- 9 産業と技術革新の基盤を作ろう: セミアクティブオイルダンパー免震
- 12 持続可能な消費と生産: つくる責任、つかう責任。カーボンマイナスの実現



各施設を緑でつなげる中庭

沿道グリーンベルトからの緑の連続性



緑に囲まれた開放的なワークスペース



在来つる植物が季節の移ろいを映すバルコニー



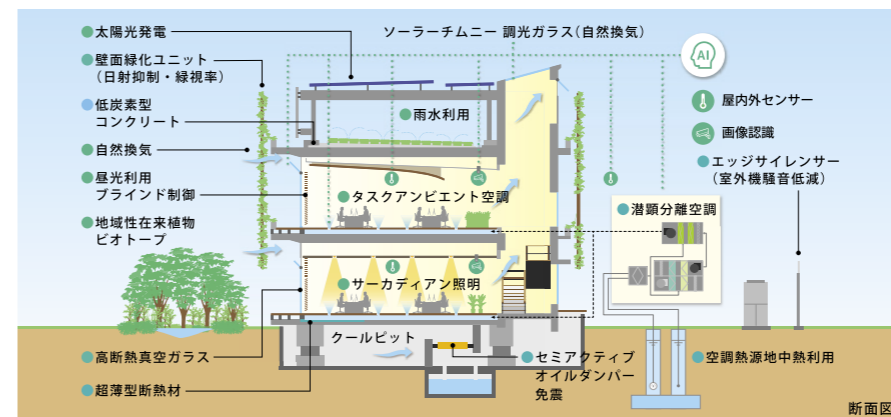
シミュレーションに基づいた曲面天井と調光機能を備えたソーラーチムニーによる自然換気



階段室から望む中庭との連続性

快適で落ち着いた木質空間

人を招き入れる出迎え空間



### 1 行動を誘発させる建物計画 SDGs GOALS

- パッシブデザインで負荷を抑制
  - 壁面緑化ユニット(日射抑制・緑視率) 3, 9
  - 高断熱真空ガラス 9, 13
  - 超薄型断熱材 3, 13
  - 熱負荷を考慮した平面計画 9, 13
- 周辺環境との調和
  - 雨水利用 6, 14
  - 太陽光発電 7, 11
  - エッジサイレンサー(室外機騒音軽減) 9, 11
- 建物を長く使う工夫
  - セミアクティブオイルダンパー免震 9, 11
  - 無柱・無梁空間 9, 11
  - 極低収縮コンクリート 9, 11
- 高効率な空調設備
  - 空調熱源地中熱利用 7, 9
  - 潜熱分離空調 9, 13

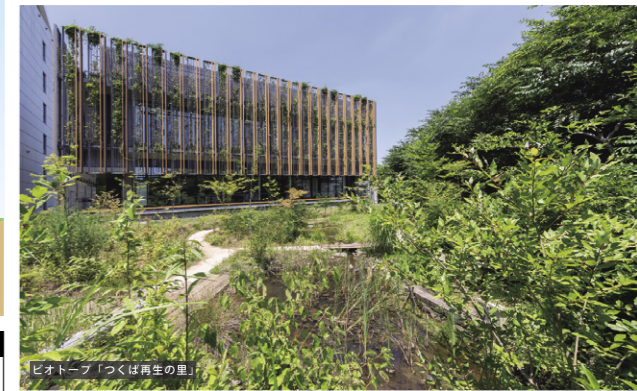
### 2 新しい働き方に対応した運用

- エネルギーに関する取り組み・建物管理
  - BEMS・エネルギー見える化 7, 17
  - 敷地内の電力融通 7, 11
  - ユレかんち 11, 17
- 屋内からつながる緑
  - バイオリフィックデザイン 8, 15
  - 地域性由来植物ビオトープ 4, 15
- 執務者が健康で快適に過ごせる空間
  - タスクアンビエント空調 3, 8
  - 昼光利用/ブラインド制御 3, 8
  - 自然換気 7, 9
  - サークァディアン照明 3, 8
  - ウェルビーイングの取り組み 3, 6
  - ダイバーシティ 4, 16
  - ジェンダー平等 5, 10

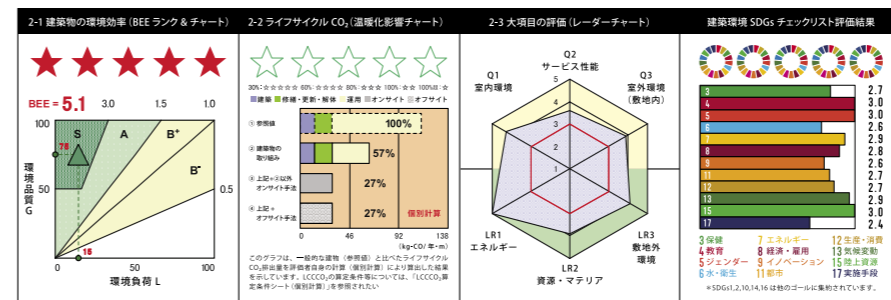
### 3 カーボンマイナスの実現

- CO<sub>2</sub>排出量の低減
  - サプライチェーン 13, 17
  - 低炭素型コンクリート 9, 17
  - 天然木利用の内装・什器 12, 15
- ライフサイクル
  - カーボンマイナス 7, 12

【●●●断面図に記載事項】



ビオトープ「つくば再生の里」



戸田建設 筑波技術研究所 グリーンオフィス棟  
 建築主：戸田建設株式会社  
 設計者：戸田建設株式会社一級建築士事務所  
 施工者：戸田建設株式会社関東支店 敷地面積：21,553㎡  
 所在地：茨城県つくば市要315 建築面積：361.72㎡  
 構造：鉄筋コンクリート造(免震) 延べ面積：674.38㎡  
 階数：地上2階 竣工年月：2021年5月