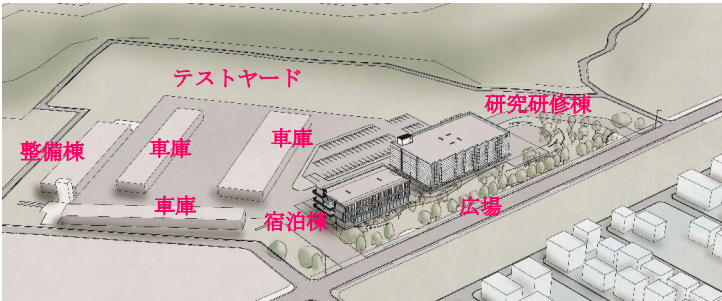


日本道路株式会社 土浦テクノBASE		No. 10-083-2024作成
Building Name		新築 研究所
発注者	日本道路株式会社	カテゴリー A. 環境配慮デザイン B. 省エネ・省CO2技術 C. 各種制度活用 D. 評価技術／FB E. リニューアル F. 長寿命化 G. 建物基本性能確保 H. 生産・施工との連携 I. 周辺・地域への配慮 J. 生物多様性 K. その他
設計・監理	清水建設一級建築士事務所 SHIMIZU CORPORATION	
施工	清水建設	

技術・情報発信としての新たな拠点

道路舗装業界を代表する日本道路の2029 年に迎える創立100 周年事業の一環として計画された複合施設。分散していた技術研究所と道路舗装機械の整備施設を集約させ研究機能の拡充を図り、ショールームと宿泊施設も新たに併設し、多用途研究所としての在り方を考えた未来型の研究施設である。「LINK（つながり）」というコンセプトには以下の3 つのテーマが込められている。



鳥瞰パース

①土地の風景と調和したLINK

霞ヶ浦や筑波山に囲まれた緑豊かな土浦の風景との調和を目指した。研究研修棟と宿泊棟は前面道路から15mほどセットバックさせ、遊歩道と開放的で広々とした芝生の広場を設けた。緑豊かな広場は社員にとって憩いの場となるとともに、日本道路が開発した舗装材を発信するショールームとなっている。

②人が自然と集まりコミュニケーションが生まれるLINK

研究研修棟の中央には、ハイサイドライトから自然光が降り注ぐ2層吹抜をつなぐ大階段を設けた。壁のないオープンな空間が広がり、人の気配や活気を感じられる空間とすることで、周囲に社員の自然なコミュニケーションが生まれるようなワークプレイスを実現した。

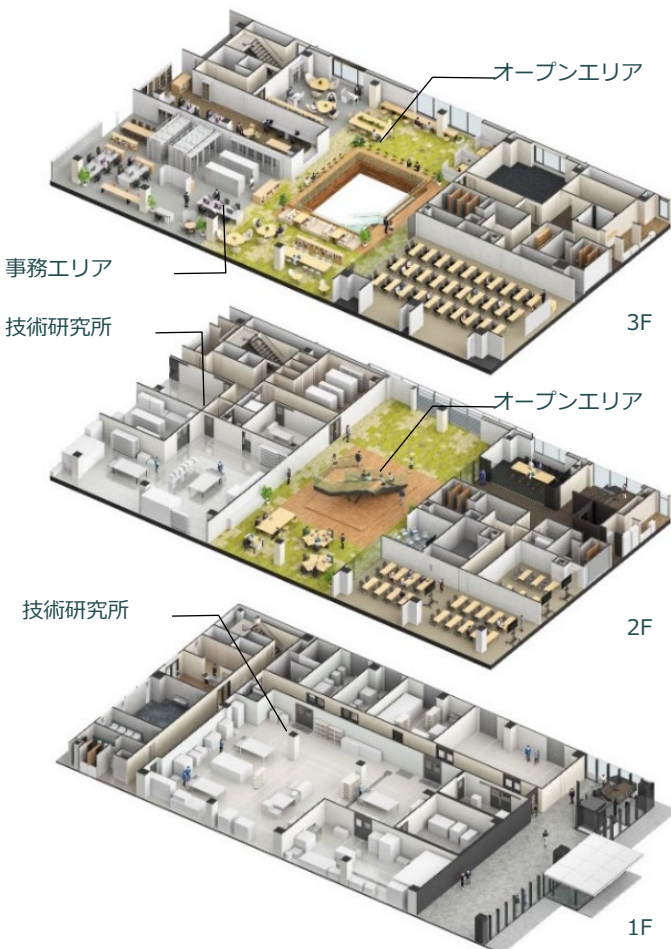
③社会・未来との「LINK」

未来への持続可能な社会、カーボンニュートラルの実現に向けた取り組みも積極的に行った。コンピューターショナルデザインを活用し、光環境、熱負荷に関するシミュレーションや、西日に配慮した外装面の傾きなど各所検討を行い計画した。地中熱利用や照明制御などの採用による省エネと、太陽光発電による創エネを融合し、「ZEB」を達成した。

建物データ		省エネルギー性能	
所在地	茨城県土浦市	BEI値	-0.13
竣工年	2024 年	BPI値	0.71
敷地面積	41,434㎡	『ZEB』認証	
延床面積	3,777㎡		
構造	S造		
階数	地上3階		



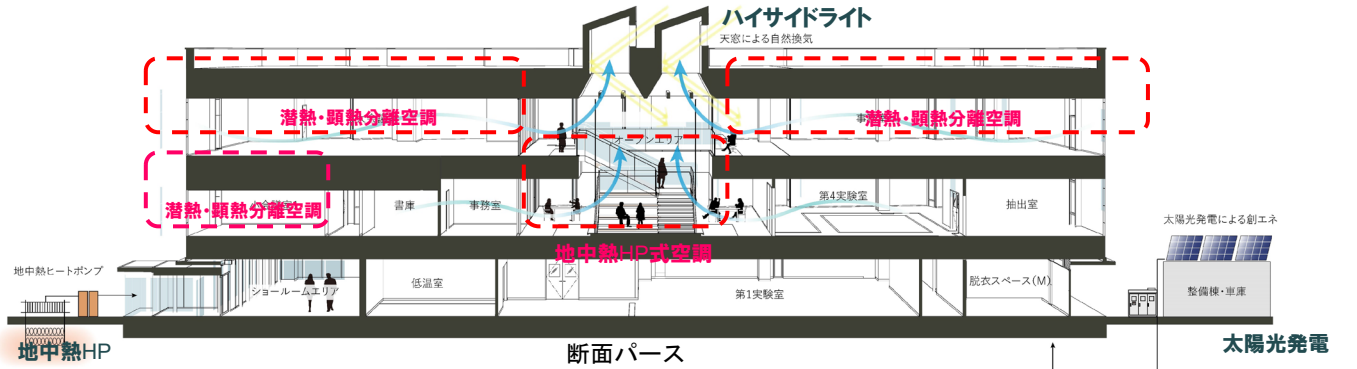
研究研修棟外観



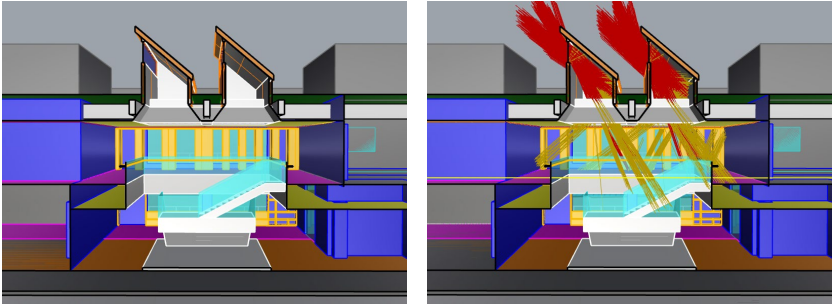
研究・研修棟平面計画

郊外型ZEB施設として相応しい省エネルギー手法

- ・北側採光を取り入れたハイサイドライトや西日に配慮した外壁面を計画した。
- ・Low-eペアガラス、断熱サンドイッチパネルt=50mm、屋根断熱層t=75mmとし、超高断熱化を図った。
- ・日常的に使用時間の長いオープンエリアには地中熱ヒートポンプ式空調機器を採用。外構に水平コイルを敷設するとともに、舗装への井水散水による冷却効果も加味し、COPの向上を図った。
- ・熱負荷を効率的に処理できるよう、会議室他諸室は潜熱・顕熱分離空調とするなど、用途に合致した空調方式とした。
- ・給湯量の多いシャワーにはヒートポンプ式給湯機器を採用し、給湯効率の向上を図った。
- ・照明は全館LEDとし、昼光利用制御を計画し、照明エネルギーの削減に努めた。
- ・太陽光発電設備を設け、研究研修棟の一次エネルギー消費量と同程度の創エネ量を確保した。
- ・再生可能エネルギーを加えた一次エネルギー消費量を113%削減し『ZEB』を取得した。



研究研修棟 大階段上部のハイサイドライト



ハイサイドライトからの自然光のシミュレーション



西日に配慮し北側採光を取り入れた外壁



太陽光パネル

設計担当者	
建築：山田航司、文由佳／構造：岡崎真大、田中斐佳、服部恵多、／設備：瀧上証、谷川航太	
主要な採用技術（CASBEE準拠）	
Q 3.1	生物環境の保全と創出（外構緑化）
Q 3.2	まちなみ・景観への配慮（建物配置や形態のまちなみとの調和）
LR1.1	建物外皮の熱負荷抑制
LR1.2	自然エネルギー利用（太陽光発電）
LR1.3	設備システムの高効率化（LED照明、センサー制御）