

アース環境サービス株式会社 彩都総合研究所 T-CUBE

新たなビジネスを創造する研究者交流拠点

- 所在地：大阪府茨木市彩都あさぎ
- 用途：事務所、工場

- 建築主：アース環境サービス株式会社
- 設計者：大成建設株式会社 一級建築士事務所

- 敷地面積：11,193.80㎡
- 建築面積：1,777.09㎡
- 延べ面積：6,679.48㎡
- 構造：鉄骨造
- 階数：地上4階
- CASBEE 評価：Sランク／BEE 値 3.6
- 重点評価：CO₂削減 3.4／省エネ対策 4.6
みどり・ヒートアイランド対策 4.2



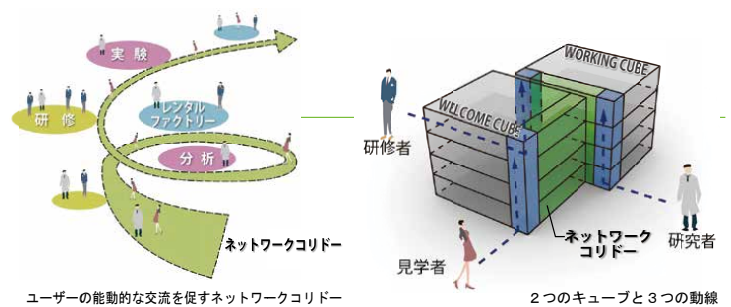
【立地、周辺環境】

彩都は北摂の豊かな自然に囲まれ、北大阪の丘陵地に各企業や研究機関が集積した最先端研究都市である。イノベーション国際戦略総合特区の中核エリアの一つに指定され、バイオから医薬まで1500人の研究者が集まり、新しいビジネスの創出が期待されている。駅前立地で開発された斜面を里山の地場植生による緑の丘として復元している。

【総合的なコンセプト】

高度化・グローバル化する医薬品業界に対応するため、様々な分野の研究者が交流し、そこで得られた知見を蓄積応用させ、新たなビジネスに発展させる最先端の研究者交流拠点である。社外研究者や見学者を迎え研修・製造実習する「ウェルカムキューブ」と自社の研究者が分析・実験する「ワーキングキューブ」から構成される。2つのキューブの接する部分にネットワークコリドー（*1）と呼ばれる大小様々な見学交流空間を設け、施設全体に張り巡らせることで各活動の異種交配を誘発し、見学者・研修者・研究者の能動的な交流を促進している。

（*1：ネットワークコリドーとは、2つのキューブの接する部分に設ける回廊状の交流空間を指す。）



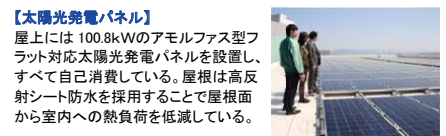
建物断面構成図



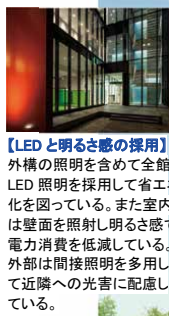
【設備バルコニー】
室外機は屋上に設置することで外構の緑地を最大限確保し、外壁と連続した防音壁を設置することで近隣への騒音対策と美観性に配慮している。



【ISS(*2) メカニカルフロア】
空調機械や電気設備は天井裏に設備機器専用フロアを設置することで、機器更新や増設にフレキシブルに対応。クリーンルームの清浄度にも影響を与えない。
(*2 ISS: Interstitial Space System)



【太陽光発電パネル】
屋上には100.8kWのアモルファス型フラット対応太陽光発電パネルを設置し、すべて自己消費している。屋根は高反射シート防水を採用することで屋根面から室内への熱負荷を低減している。



【LEDと明るさ感の採用】
外構の照明を含めて全館LED照明を採用して省エネ化を図っている。また室内は壁面を照射し明るさ感で電力消費を低減している。外部は間接照明を多用して近隣への光害に配慮している。



【全開口型大ホール】
200席の階段ホールは、舞台裏の暗幕の開閉により彩都を一望できるガラス開口となる。その上下に自然換気窓を設置してナイトバージに対応している。



【BEMS】
電気、ガス、水量など各エネルギーの見える化を図り、各パソコンから消費量を知ることができる。またピークカットに対応するため、従業員のタブレット端末とネットワーク化されている。



【電気自動車の充電スタンド】
外構には二か所、電気自動車に対応する充電スタンドを設置して、地域に無料で開放し、社会の低炭素化に貢献している。

環境配慮事項とねらい

北摂の里山を復元する3つの森と水生植物・生物を育むビオトープ

大規模開発を行った際の里山の生態系や自然環境を復元するため、ここでは北摂の里山における雑木林をモデルとした外構計画を行うことで彩都における緑のネットワーク構築に貢献した。植生・地勢分析を行い、周囲の森林・水田・溜池と連続した地場植物・ビオトープを採用し、生態系の保全に配慮している。彩都周辺の里山に見られた風景を基調として、地域の環境に調和する緑地を創出した。斜面の保存林を含め、敷地の65%以上を緑化し、四季の森・研究の森・生態の森という3つの森により、地域の植生と連続しながら自社の防虫・生態分析に活用できる環境を創出した。

四季の森

北摂の里山に見られる雑木林をモデルとした落葉樹が中心の明るい森。季節に応じて花や実、紅葉などの四季折々の変化を感じることができる。

【苗木樹種】
アサヒデ/アベマキ/アラカシ/イロハモミジ/エゴノキ/クヌギ/コナラ/コバノガマズミ/シラノキ/ソヨゴ/マルバオダモ/ヤブツバキ/ヤマボクシ/ヤマモモ/リュウブ など



コナラ クヌギ エゴノキ リュウブ ヤマボクシ

研究の森

街路樹などに用いられる比較的虫のつきにくい樹種を中心とした常緑樹の森。どの樹種が虫に対して最も有効か、などの研究をテーマとして実証できる。

【苗木樹種】
アラカシ/クロガネモチ/シラカシ/スダジイ/ソヨゴ/ネズミモチ/ヒイラギ/マテバシイ/ヤマモモ/ヤブツバキ/リュウブ など



アラカシ スダジイ クロガネモチ シラカシ マテバシイ

生態の森

かつて彩都の里山に広がっていた水田をモチーフとした溜池ビオトープ。花々が水辺を彩り、トンボなどの昆虫や水生生物の訪れが期待される。



アサザ カカフタ セキシヨウ ミソハギ オモダカ



シオカラトンボ ショウジョウトンボ アオモンイトトンボ ジョウビタキ メジロ



敷地周囲の植生・生態分析



北摂地域の地場植生を植えた四季の森



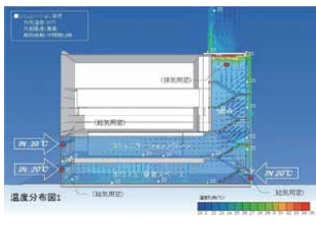
ヤゴやメダカが息するビオトープ



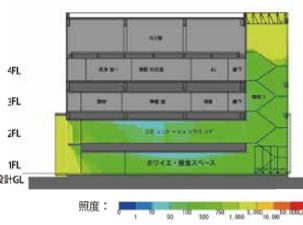
「四季」「研究」「生態」の3つの森

最先端の環境技術を「見える化」した研究所

施設全体で自社のサービスの中心となる環境技術の見える化を行った。風環境や光環境のシミュレーションやエネルギー消費を可視化した設備システムを採用した。空調機やダクト、配管の一部を透明化して内部を見せる工夫をしたり、床下や天井裏の一部をガラス面にして、設備技術や構造技術など建物の成り立ちが分かるようになっており、メンテナンス実習や見学者説明で利用している。



重力換気システムによる「風のミチ」の検証



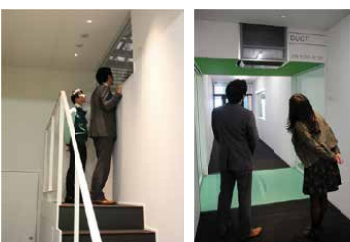
ハイサイドライトによる自然採光の検証



施設説明を行うプレゼンスペース



分析・実験エリアも見学可能



天井裏を見える化 空調機断面の見える化



床下のダクトや構造を覗けるガラス床



リフレッシュできるパーコーナー



彩都を一望できるテラス

来訪者をもてなし、地域に開かれた施設づくり

地域の研究者や住人との情報交換を促進するため、見学通路を施設全体に張り巡らし大小様々な交流空間を設置した。大ホールやプレゼンスペースなど社内外の発表の場を設けると共に、パーコーナーやテラスなどインフォーマルな交流ができる場を随所に仕掛けている。4階のものづくり空間（医薬品製造）を実習エリアとして公開し、社内外の共創効果を図った。