大阪テクノセンター

持続可能な社会の実現を目指す、新たな研究開発拠点

建物概要

- ■所在地：大阪市住之江区南港北１丁目
- ■建築主：株式会社 鴻池組
- ■設計者：株式会社 鴻池組
  大阪本店一級建築士事務所
- ■用　途：事務所

- ■敷地面積：3.735 ㎡
- ■建築面積：710 ㎡
- ■延べ面積：2,665 ㎡
- ■構　　造：鉄骨造
- ■階　　数：地上４階
- ■CASBEE 評価：S ランク/BEE 値 3.1
- ■重点評価：CO_2 削減 5.0/
  みどり・ヒートアイランド対策 3.0/
  建物の断熱性能 5.0/エネルギー削減 5.0/
  自然エネルギー直接利用 4.0

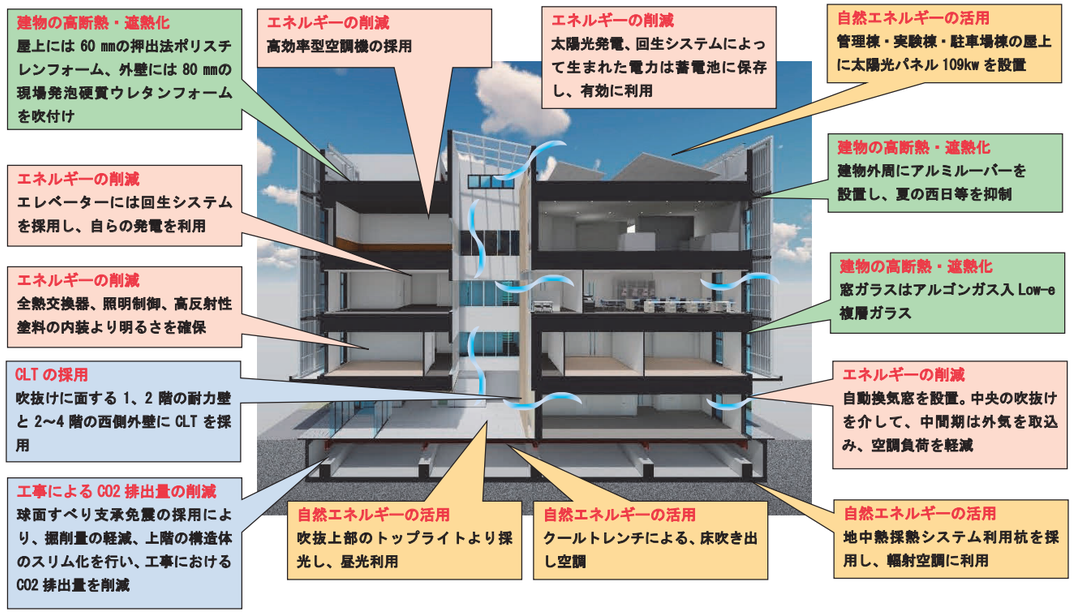
【立地、周辺環境】

敷地は沿岸に近く、咲州コスモスクエア地区地区計画におけるＧ地区（業務・商業、研究開発・研修、国際観光の支援機能等の集積を図るとともに、それらと協同、連携する大学・研究機関等を誘致し、研究開発拠点としての機能強化・充実を図る）に位置し、西、南側は道路、北東隣地はトラックヤード、北・南側は共に事務所ビルが面している。

【総合的なコンセプト】

大阪テクノセンターは鴻池組創業 150 年記念事業の一つとして、「KONOIKE ONE VISON 2050」の長期ビジョンに基づき、持続可能な社会の実現を目指し、土木分野の研究に加え、土壌・地下水汚染や廃棄物処理の環境修復技術等、土木・環境関連技術を中心に研究開発に取り組む施設として計画された。施設は管理棟・実験棟・駐車場棟の３棟から構成されている。管理棟では、カーボンニュートラルを見据え、木材の積極的な利用として CLT（Cross Laminated Timber）の採用や、太陽光発電・地中熱採熱杭・自然換気窓・クールトレンチ・回生エレベーター等による自然エネルギーの活用の他、球面滑り支承による基礎免震構造等、様々な技術の採用や、BELS（☆5）、『ZEB』の認証を目標に計画された。

建物断面構成図



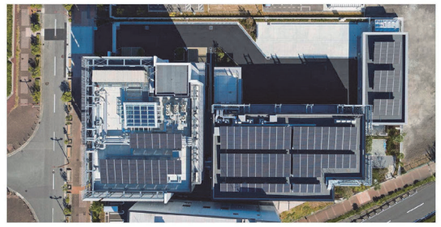
環境配慮事項とねらい

『ZEB』とBELS認証

〈自然エネルギーの活用と省エネ、有効利用〉

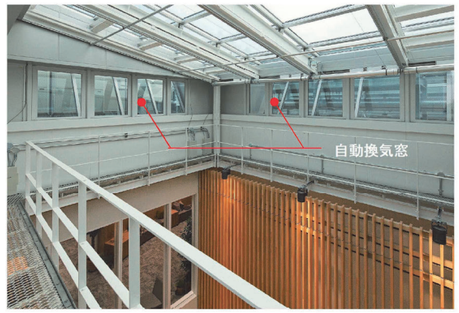
様々なエネルギー要素技術の採用により、
『ZEB』、BELS（☆5）の認証を取得

- ・各棟屋上に太陽光発電パネル（109kw）設置
- ・地中熱採熱利用システム設置杭による輻射空調
- ・建物中央に設置した吹抜けより昼光採光、
  中間期の自動換気窓による排気（熱）
- ・クールトレンチピットによる床吹出し空調
- ・回生システムを採用したエレベーター設備
- ・高反射性塗料による内装



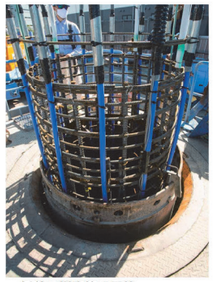
屋上設置の太陽光パネル（左から管理棟・実験棟・駐車場棟）

回生システムEV概念図



吹抜上部のトップライト、自動換気窓

吹抜部見上げ　昼光利用、排気（熱）　左手の木ルーバー奥にはCLT耐力壁を現しで設置



採熱用樹脂管設置杭

高反射性塗料（壁上部）

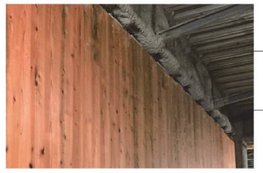
ピットへの外気取入口（実験棟）

カーボンニュートラルを見据えたCLT採用

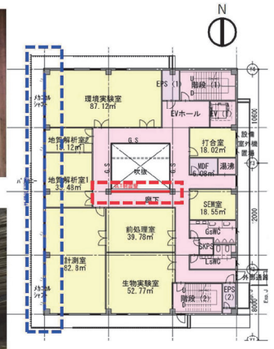
〈循環型資材の木材の活用〉

- ・西側2～4階の外壁に非耐力耐火構造壁（告示仕様）として、
  吹抜けに面する1～2階の耐力壁に現しにてCLTを採用

外壁CLT施工状況　告示耐火仕様



吹抜け部1～2階　CLT耐力壁（現し）

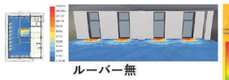


管理棟　2階平面図

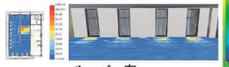
ICTの推進

〈先端デジタル技術の活用〉

- ・設計、施工計画におけるBIMの活用とフロントローディングを実施
- ・風向による自動換気窓の気流解析、ルーバー設置による室内の明るさ検証
- ・投影データによる杭芯出しと鉄骨建て方ステップの4Dシミュレーション
  の現地確認

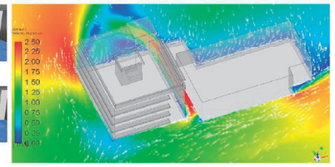


ルーバー無



ルーバー有

ルーバー設置による明るさ検証



風向による自動換気窓の気流解析

現地での投影データによる杭芯出し

投影での鉄骨ステップ確認