

# 大阪大学箕面キャンパス 外国学研究講義棟

「境界」を消し 街に開いたキャンパス

## 建物概要

- 所在地：大阪府箕面市船場東3丁目
- 建築主：国立大学法人 大阪大学
- 設計者：株式会社日建設計
- 用途：学校（大学）
- 敷地面積：5,999.97㎡
- 建築面積：4,338.62㎡
- 延べ面積：24,896.54㎡
- 構造：鉄骨造  
一部 鉄骨鉄筋コンクリート造
- 階数：地上10階
- CASBEE 評価：A ランク／BEE 値 1.5
- 重点評価：CO<sub>2</sub> 削減 3.5／みどり・ヒートアイランド対策 2.5／建物の断熱性能 5.0／設備システム 3.0／自然エネルギー直接利用 3.0



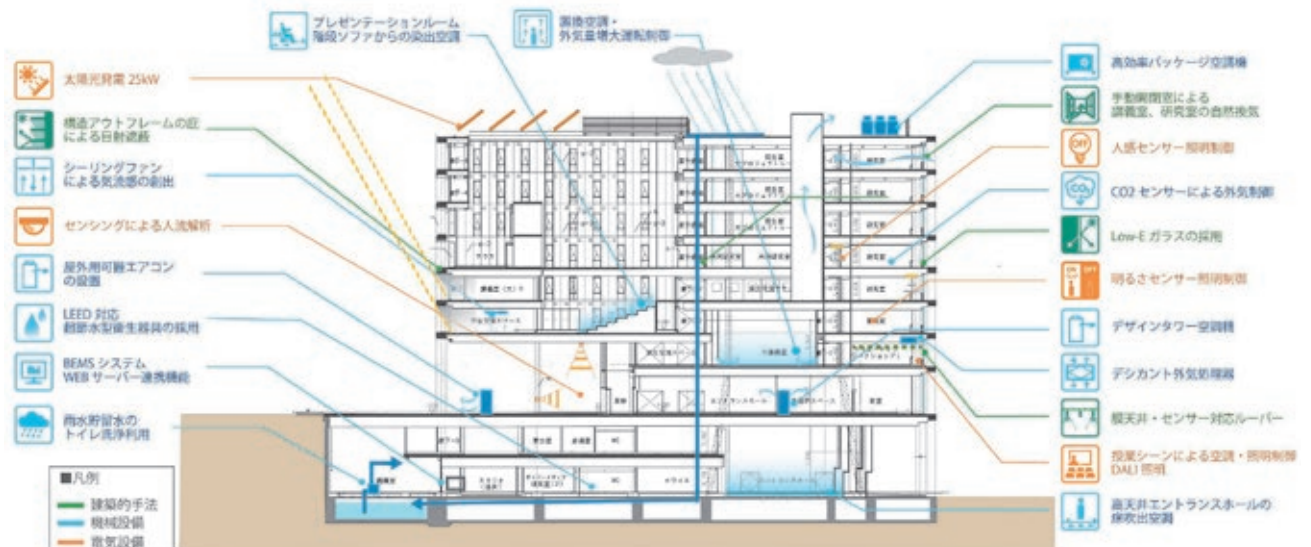
## 【立地、周辺環境】

北大阪急行延伸事業「箕面船場阪大前駅」の駅前再開発街区に新キャンパスを建設。街区には市立の図書館・生涯学習施設・ホールが建設され、これらを接続するデッキ広場も建設された。引き続き民間施設も計画されており、官民一体のまちづくりが続く。

## 【総合的なコンセプト】

- ・大阪大学 90 周年、大阪外国語大学 100 周年の記念事業となる、大阪大学箕面キャンパス（旧大阪外国語大学）の移転プロジェクト。
- ・大学＋箕面市＋民間が共同で進めるサステイナブルなまちづくり。
- ・「境界」を消し街に開くキャンパス。大阪大学のモットーである「地域に生き世界に伸びる」の実践を目指す。
- ・「リビングラボラトリ」の理念のもと、企業との共同研究フィールドをつくる（快適な教育空間整備を目指した実証実験等）。
- ・建物単体で LEED-NC ゴールド認証、学生寮（別途 PFI 事業）と一体のキャンパスとして LEED-ND ゴールド認証取得。
- ・設計監修：大阪大学サステイナブルキャンパスオフィスキャンパスデザイン部門＋大阪大学施設部。

## 建物断面構成図



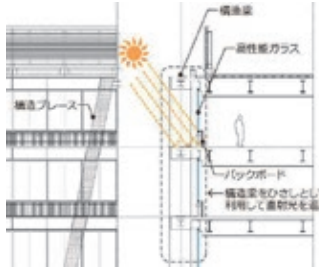
環境配慮事項とねらい

① Sustainable : 「普通」の省エネ・省資源手法の積み重ね。地域とともに生きる建物づくり



構造フレームを利用した  
光と熱の最適コントロール

- ・外壁全方位から自然光を最大限に取り込み、自然光だけで明るい教室。
- ・構造フレームが底として機能し、直射光を遮る。
- ・夏に熱を取り込まず、冬に熱を逃がさない高断熱 Low-E ガラスを全面採用。



「境界」を消し街に開いたキャンパス

- ・繊維間屋街として栄えた街の象徴として「織り」をモチーフとした外観デザインが、新しい街のランドマークとなる。
- ・境界を無くし、街に開いたピロティが、市民と学生をつなぐ場所となる。大阪大学のモットーである「地域に生き世界に伸びる」の実践を目指す。



「普通」の省エネ・省資源手法

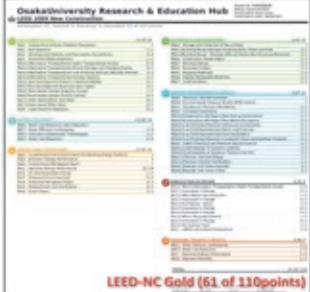
- ・高効率 LED 照明を採用し、人感センサーで利用しているエリアのみを照明制御
- ・教室、研究室は「普通」の窓。開放することで、いつでも自然換気が可能。
- ・ルーフファンで気流感による涼しさを与える。
- ・全熱交換器の採用、CO2 センサー外気量制御
- ・LEED 対応の超節水型衛生器具。

② Global : 世界基準のサステナブルな環境づくり



大学で初の LEED-ND ゴールド  
大学で2例目の LEED-NC ゴールド

- [LEED-ND] 主な対応項目
- ・インフィルサイト型再開発
  - ・歩行者ネットワーク整備
  - ・鉄道駅との直結と周辺建物とフラットにつなぐ人工地盤整備
  - ・各種イベントに利用できる大ピロティ空間



- [LEED-NC] 主な対応項目
- ・建設中の汚染防止措置
  - ・代替交通手段計画
  - ・集中雨水処理対応
  - ・超節水型衛生器具の採用
  - ・節水型ランドスケープ
  - ・排水処理技術
  - ・水使用量 45%削減
  - ・エネルギーシステムのコミッションング
  - ・エネルギー効率の最適化、太陽光パネル



企業との共同研究：空調装置新規開発

- ・屋外ピロティに新規開発の屋外用空調機「OUTER TOWER」を設置。夏の屋外を過ごしやすい空間とし、涼のとれる憩いの空間を創出するための実験。
- ・屋内の食堂エリアに天井の高い空間の効率的空調を目指す床置型空調機「DESIGN TOWER」を設置。省エネで快適な空間の実現を目指す。



感染症防止に効果的な高い換気性能、室内環境の創出

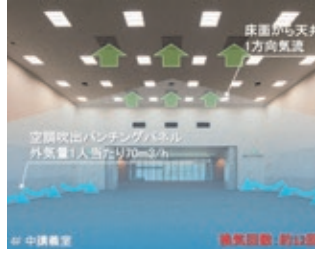
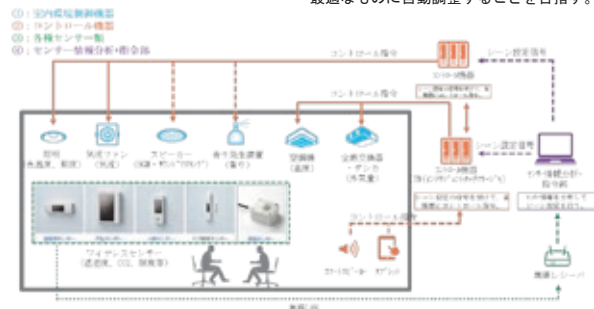
- ・全ての空調機に集塵効果の高い MERV6 以上の中性粒子フィルターを設置。
- ・外気導入は 30m<sup>3</sup>/h を基準として、コロナ対策としても十分な換気量を確保 (約 9 回/h)。
- ・アメリカ空調学会 (ASHRAE) が設定する室内環境 (温度・湿度) の推奨範囲を実現できる空調・加湿装置を設置。

③ Smart : 革新的・実験的な「知を育む空間づくり」



センシングデータを活用して  
学ぶ場の空気(空間)をコントロール

- ・3・4 階の教室では、大学と空調メーカーが共同で教育現場での実証実験を行う。
- ・IoT 技術を用いて空調・換気・照明をリアルタイムに自動制御。アクティブラーニング等の多様な授業シーンに合わせて温度、気流、色、照度、におい、音等の物理環境を教育空間に最適なものに自動調整することを目指す。



学習効果向上が期待できる  
置換空調換気システム

- ・中講義室では、壁下面から空調空気を供給し、天井面で吸い込む置換換気システムを導入。
- ・床から天井面への1方向の気流を形成し、換気効率の高い置換換気を可能としている。
- ・外気量 UP モード時には一般的な学校の3倍以上である1人当たり70m<sup>3</sup>/hの外気を供給可能とし、換気回数12回/hを確保。
- ・快適性や感染症対策有効性の実証実験を行う。



ドラフトレスで快適な教育空間

- ・コンピュータ系の自習室を利用し、天井面に膜天井を張ることで、不快なドラフトを低減し、均一な温度室内温度分布を確保する実験。
- ・デシカを採用し、よりきめ細やかな調湿制御を行い、快適性を確認する。
- ・調光調色照明により、教育環境に適した明るさ、色温度の実験を行う。