

国立循環器病研究センター

循環器疾患の予防・医療・研究で世界をリードする高機能施設

建物概要

- 所在地：吹田市岸部新町
- 建築主：国立研究開発法人
国立循環器病研究センター
- 設計者：(基本設計・実施設計監修)
株式会社佐藤総合計画
(実施設計)
株式会社竹中工務店
大阪一級建築士事務所・
株式会社日本設計
- 用途：病院・研究所



- 敷地面積：30,585.17㎡
- 建築面積：18,712.10㎡
- 延べ面積：129,756.11㎡
- 構造：鉄筋コンクリート造、鉄骨造
- 階数：地上10階/地下2階
- CASBEE評価：Sランク/BEE値3.2
- 重点評価：CO₂削減4.1/省エネ対策4.4
みどり・ヒートアイランド対策3.5

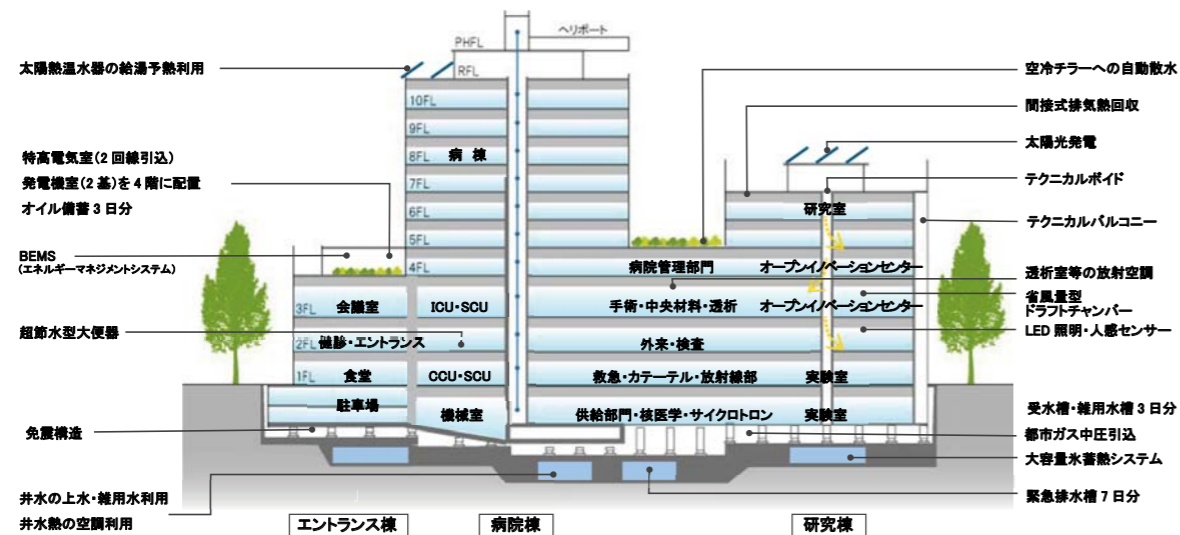
【立地、周辺環境】

JR 京都線岸辺駅に直結した吹田市による鉄道操車跡地再開発地区「北大阪健康医療都市」に位置する。吹田市民病院や医療系企業の施設からなる医療クラスターの中心的な存在であり、全国に6か所ある「ナショナルセンター」のひとつで循環器疾患に特化した550床の病院を持つ国立医療研究所である。北西側に広がる低層の住宅地と隣接した敷地で地域環境の向上を配慮しながら高度な機能が求められる巨大な建築を実現している。

【総合的なコンセプト】

- ① 地域に密着しつつ、ナショナルセンターとしてのミッションである「循環器病の予防と制圧」の拠点を目指す
- ② オープンイノベーションにより最先端医療・医療技術の開発で世界をリード
- ③ オープンイノベーションに連動したエリアの産業活性化による、国際級の複合医療産業拠点（医療クラスター）形成の基本理念のもと、循環器疾患の制圧を旗印に掲げるナショナルセンターとして、病院とオープンイノベーションセンター、研究所が一体連携した次世代の医療・ヘルスケアの実現のため、臨床志向の研究・医療イノベーションの加速を使命とした施設整備を行う

建物断面構成図



環境・ライフサイクルコスト・BCPに配慮した施設計画

環境配慮事項とねらい

自然エネルギーの有効活用とエネルギーの再利用

- 自然光を積極的に取り入れたプランにより省エネと居住環境を向上
- 太陽光発電、太陽熱温水器により、エネルギー使用量を削減
- 水蓄熱用プラインテラーは排熱回収型を採用し、排熱を温水槽に貯留し空調・給湯に利用
- 井水熱を空調熱源として利用し、利用後の水を雑用水としてカスケード利用
- 排気風量が大きい実験室の排気熱回収により外気負荷を低減

日射の抑制による熱負荷低減

- 窓には断熱性の優れた複層ガラスを採用。日射の影響が大きい方角にはLow-e複層ガラスを採用し、空調負荷を削減
- バルコニーの出幅や高さの設定とルーバーにより病室への夏季の日射を抑制

効率の高い設備機器・システムの採用

- 照明器具は全館LED照明化と人感センサーの適宜配置により消費電力を低減
- 空調・給湯熱源には効率の高いターボ冷凍機や空冷テラー、潜熱回収温水器等の採用によるランニングコストを低減
- 大容量水蓄熱システムによる電力のピークカットに加え、低温送水による大温度差送水システムの採用によりポンプの搬送動力を低減
- 空冷テラーは散水機能付機種とし、夏期ピーク時の熱交換効率を高め空調の消費電力を低減
- 施設の性格上、多数設置されるドラフトチャンパーに省風量型を採用、排気風量を低減しファンの消費電力を低減
- 超節水タイプ大便器を採用

エネルギーの見える化

- BEMSを採用し、病院・研究所のエネルギーを監視するとともに、効率的な設備運用を実現

メンテナンス性・可変性の向上

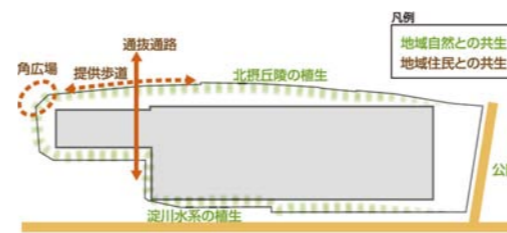
- 外壁塗装材に高耐候低汚染型のフッ素樹脂系の仕上げ材を採用し、更新回数を削減
- 研究所、病棟の廊下等にはシステム天井を採用し、天井内点検修繕の容易化と可変性を向上
- LED照明とノンワックス床材の採用によりメンテナンスを省力化
- 研究室・実験室をテクニカルバルコニー・ボイドに隣接させることで、研究の進化に容易に対応する可変性の確保と日常のメンテナンス性を向上
- 電気のバスダクト採用や外調機のバイパス接続により拡張性・更新性・信頼性を向上

高度医療・先端研究機能のBCPを高める施設計画

- 免震構造とその効果を高める高剛性の構造
- 井水の上水・雑用水利用により災害時の水源を確保
- 信頼性の高い特高2回線引込みと都市ガス中圧引込み
- 自家発電機の複数設置と3日分の燃料備蓄
- 受水槽・雑用水槽は3日分、緊急排水槽は7日分貯留

地域の環境向上・まちづくりへの貢献

- まちかど広場と街路に沿って連続した奥行きと緑視率の高い緑地を配置
- 保水性アスファルト舗装の採用と屋上緑化によるヒートアイランド化の抑制
- 近隣住民の岸辺駅へのアクセスに配慮し、敷地内を通り抜ける歩行者用経路を設け、更に歩行者自転車交通量の多い北側歩道の拡幅のため敷地を提供
- 雨水貯留槽設置と屋上貯留により雨水流出を抑制



地区の緑道や公園と呼应した植栽計画



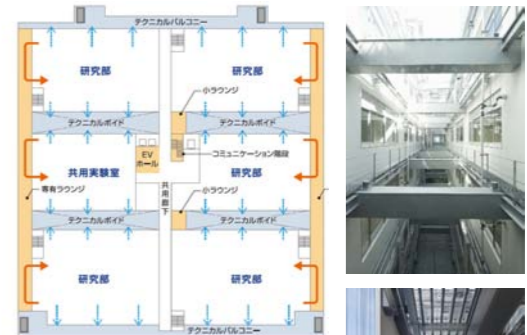
トップライトで明るいエントランス空間



オープンエンド・光庭による明るい室内環境



日射抑制を考慮した外装計画



可変性向上と採光を兼ねたテクニカルボイド