

市立吹田市民病院

高度医療機能の充実と環境負荷低減をかたちにした緑あふれる環境配慮型病院

建物概要

- 所在地：吹田市岸部新町
- 建築主：地方独立行政法人
市立吹田市民病院
- 設計者：(基本設計) 株式会社日建設計
(実設計) 大成建設株式会社
一級建築士事務所
- 用途：病院
- 敷地面積：17,813.69㎡
- 建築面積：6,994.13㎡
- 延べ面積：39,271.86㎡
- 構造：鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造
- 階数：地上9階
- CASBEE 評価：S ランク/BEE 値 3.0
- 重点評価：CO₂削減 3.4/省エネ対策 4.4
みどり・ヒートアイランド対策 3.7



南側外観

【立地、周辺環境】

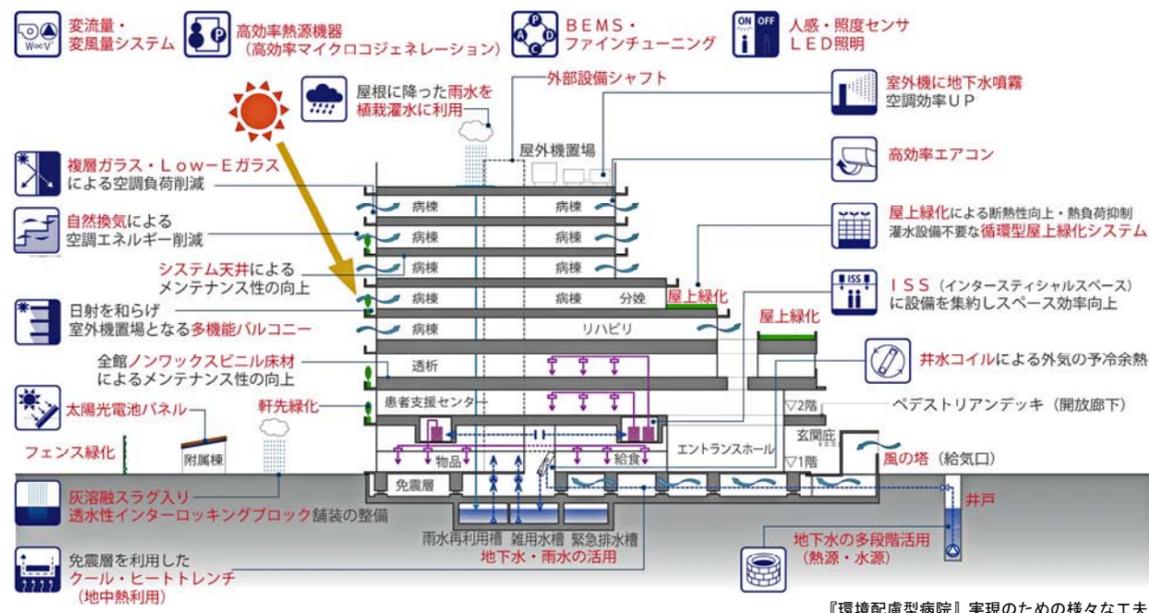
計画地は JR 岸辺駅北側の吹田操車場跡地エリアで、「健都（北大阪健康医療都市）」という「健康・医療」をコンセプトとした国際級医療クラスターを目指す街づくりが行われている地域にある。敷地南側には隣接する「緑の遊歩道」越しに、広大なコンテナヤードがある。北側には低層の住宅地が広がり、その先には北摂山系の山々が望める。

「3つのキーワード」をコンセプトとした周辺環境との共生と歴史性を意識した外観デザイン
 ・水平性の強調：日射抑制機能を持つバルコニーが織りなす水平基調の伸びやかなデザイン
 ・緑の積層：軒先緑化の積層が作るリズムカルで楽しいデザイン
 ・土の記憶：建設地で出土した土師器（はじき）をイメージした自然な色むらのあるせつ器質タイルをまとった外壁。どこか懐かしさとあたたかみを感じさせる。

【総合的なコンセプト】

市立吹田市民病院では『市民とともに心ある医療を』の基本理念のもと、①快適で利用しやすい環境づくり、②環境負荷を抑えた施設、③変化に対応する柔軟性をもった施設、④ライフサイクルコストの適正化、⑤防災拠点としての安全性・耐震性の確保、の5つをコンセプト（建物整備方針）に建物構成。特に、病院の運営に必要な機能の充実に加えて、地球環境への配慮の取組みとして、太陽光、地中熱等の自然エネルギーの有効利用、地下水の多段階活用（熱源・水源）、積極的な緑化、メンテナンス性・清潔環境の維持を実現する床材のノンワックス化など様々な技術の導入や工夫により、『CASBEE・S ランク認証』を取得した環境配慮型病院である。

建物断面構成図



『環境配慮型病院』実現のための様々な工夫

環境配慮事項とねらい

快適で利用しやすい環境づくり

- 『健都』のまちづくりと一体となったランドスケープ
- ・市で整備された「緑の遊歩道」につながる緑化計画により、遊歩道ネットワークを形成する『緑の回遊空間』を創出。
- ・緑道には市民のコミュニケーション・健康促進を促す『まちかど広場』を配置。緑に囲まれた居心地よい外部空間を提供。
- ・千里丘の里山を構成する在来種を中心とした樹種で、地上部のみで緑化率 20%以上の緑地を確保。

室内環境を向上させる屋上緑化と開放的な大きな窓

- ・北側屋上に灌水設備が不要な『循環型屋上緑化システム』を備えた屋上緑化、南側バルコニーに軒先緑化を設置。ヒートアイランド対策と共に、病院利用者の環境向上にも配慮。
- ・身近の屋上緑化や眺望の楽しめる床から天井までの大きな窓を設け、病院利用者の室内環境の向上に配慮。

環境負荷を抑えた施設

- 『クール・ヒートトレンチ（地中熱）』による外気予冷予熱
- ・夏季は冷涼で、冬季は温暖な免震ピット内の『クール・ヒートトレンチ』の地中熱を利用して、取込外気を予冷予熱し空調負荷を抑制する省エネルギーシステムを構築。
- ・トレンチへの給気口『風の塔』を、メインエントランス横に『環境配慮型病院の象徴』として設置。屋は風の流れをモチーフとした壁面緑化、夜はライトアップにて演出。

地下水の多段階活用（熱源・水源）

- ・クール・ヒートトレンチ通過後の外気は、年間を通して安定した温度である地下水（井水）を熱源利用した井水コイルを経由させ、更なる予冷予熱を実施。
- ・予冷予熱に利用後の地下水は雑用水槽に貯留。便所洗浄水など多段階に有効活用。

その他の主な取組み

- ・ガスによる高効率発電と排熱の給湯等への有効利用が可能な高効率マイクロジェネレーションを設置。
- ・空調屋外機に井水を噴霧。水の気化熱により周囲の空気温度を下げることで冷房の運転効率を高め、消費電力を削減。
- ・高機能 BEMS によるエネルギー消費の見える化。など。

(BEMS: Building Energy Management System)

変化に対応する柔軟性、ライフサイクルコスト適正化

『ISS階』による更新性向上

- ・1階と2階の間に『ISS階』（設備専用中間階）を設置し、低層部門の空調設備機器を集約配置。（ISS: Interstitial Space）
- ・空調機のある部分は振動、騒音、漏水対策としてコンクリート床とし、その他の天井裏はキャットウォークを設置。各諸室に立ち入らずに天井裏からのメンテナンス可能とし、将来の機器更新性を向上。

『外部設備シャフト』による更新性向上

- ・設備シャフトの一部を『外部設備シャフト』化することにより、メンテナンス性と設備更新性に配慮。
- ・内部の設備シャフトが減少することで、内部空間の自由度を高め、将来のレイアウト変更の制約も軽減。

その他の主な取組み

- ・4床室将来個室化の際の水廻り対応として二重床を採用。
- ・システム天井、全館ノンワックスビニル床材の採用によるメンテナンス性の向上。など。

防災拠点としての安全性・耐震性の確保

免震構造の採用と事業継続のための設備の備え

- ・災害時における利用者の安全及び医療機能の継続を確保するために、高性能基礎免震構造を採用。
- ・災害時のインフラ供給停止時においても、電力2回線引込、非常用発電、マイクロジェネレーションからの電力供給、地下水利用、緊急排水槽、マンホールトイレ、その他の対応により72時間以上の事業継続が可能。
- ・非常用発電機の燃料の残量や発電出力、各負荷の使用状況から、残運転時間を予測する『災害時の設備運転状況見える化システム』を導入。



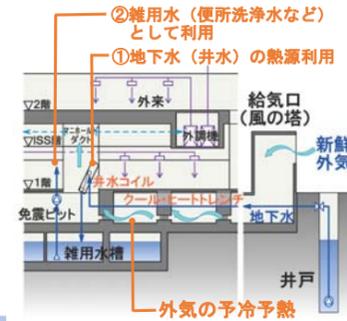
まちづくりと一体となった緑豊かなランドスケープ



『循環型屋上緑化システム』を備えた屋上緑化



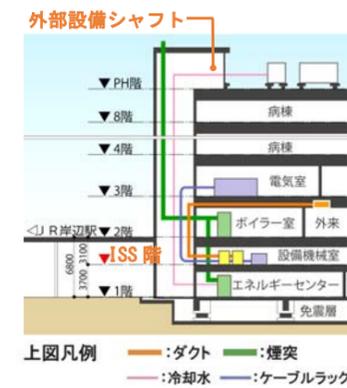
市民がたたずめる『まちかど広場』



『クール・ヒートトレンチ』と『地下水の多段階活用』



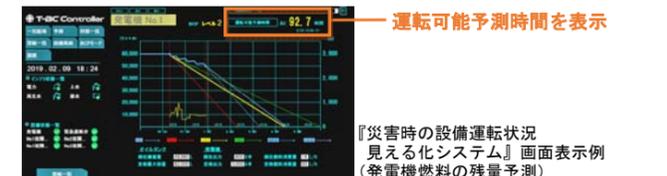
環境配慮型病院の象徴『風の塔』



『ISS階』と『外部設備シャフト』



『外部設備シャフト』



運転可能予測時間を表示

『災害時の設備運転状況見える化システム』画面表示例 (発電機燃料の残量予測)