

ベルランド総合病院

病院用途における環境配慮への取組「笑顔が生まれる環境を整える」

- 所在地：大阪府堺市中区東山
- 用途：病院
- 建築主：社会医療法人 生長会
- 設計者：清水建設株式会社関西支店一級建築士事務所

- 敷地面積：29,582.89㎡ (CASBEE 用仮想敷地)
- 建築面積：6,059.97㎡
- 延べ面積：42,915.47㎡
- 構造：鉄筋コンクリート造一部鉄骨造
- 階数：地上10階、地下2階
- CASBEE 評価：S ランク / BEE 値 3.3
- 重点評価：CO₂削減 4.3 / 省エネ対策 4.1
みどり・ヒートアイランド対策 4.5



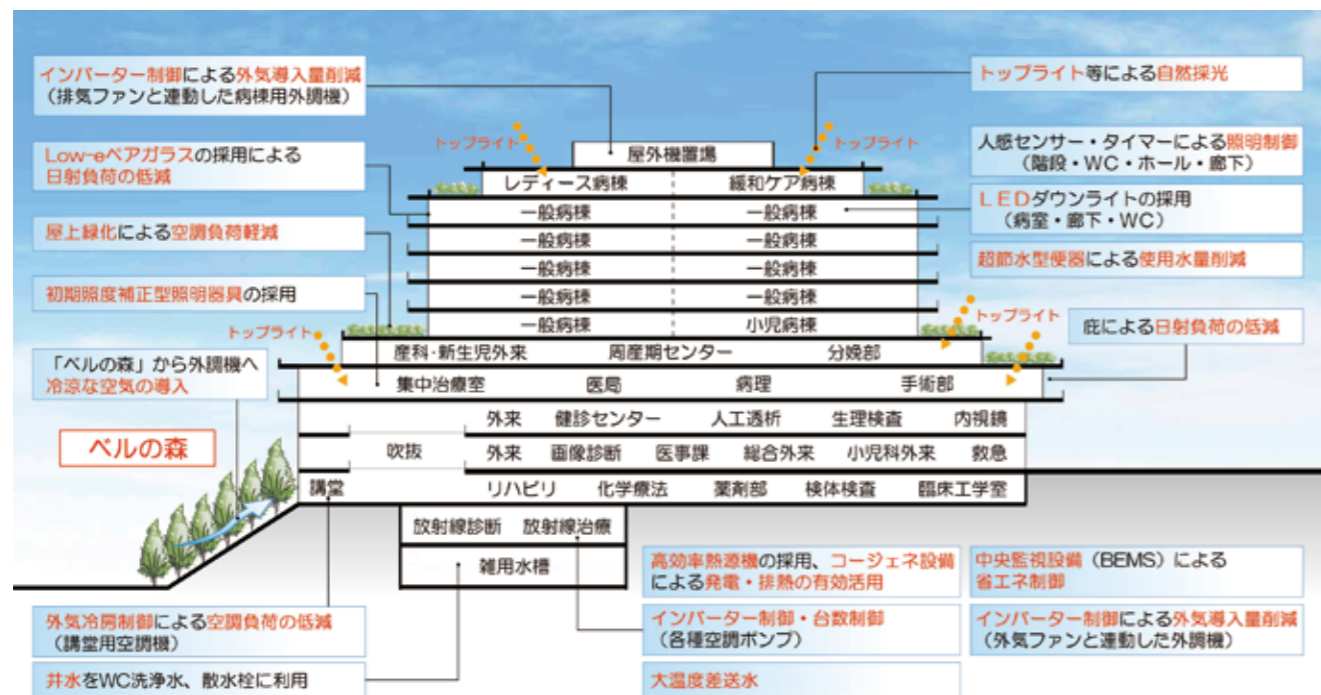
【立地、周辺環境】

立地は大阪都心から約40分、大阪のベッドタウンである堺市南部に広がる泉北ニュータウン、その中心部の泉北高速鉄道「泉ヶ丘」駅からバスで10分の場所に位置する。当該敷地周辺は住宅地が広がり、敷地南側には堺市保存樹林に指定された「ベルの森」に接する緑豊かな周辺環境となっている。

【総合的なコンセプト】

ベルランド総合病院は、24時間365日対応の救急医療を含む高度な急性期医療を実践しているが、最適な療養環境の実現、時代に即した最新の医療技術を提供するために病院を全面建て替えた。計画にあたり、総合的なコンセプトを「笑顔が生まれる環境を整える」とし、「①自然光と「ベルの森」を活かした明るくゆとりのある外来・病棟環境」「②省エネルギーと環境負荷低減技術を活用したエコホスピタル」の環境配慮コンセプトを掲げている。病院施設として自然の恵みを活かした療養環境に環境配慮の手法を積極的に取り込むことで、人が生まれながらに持ち備えている自然治癒力を引き出す環境を整えることを目指した。

建物断面構成図



環境配慮事項とねらい

笑顔が生まれる環境を整える

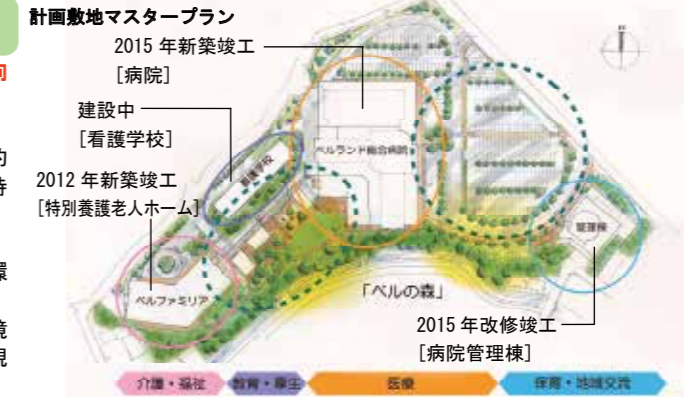
病院における下記4項目の特殊性を鑑み、**病院としての価値を向上**すると同時に省エネルギーの実現に取り組んだ。
 ① 地域の生活を支える重要施設であり地域とのつながりが重要
 ② エネルギー多消費型施設であるが患者の快適環境の実現が目的
 ③ 平時、24時間365日稼働し続けるとともに、災害時も機能維持が望まれること。
 ④ 多用途の室の集積ゆえにかしい使い方が求められる。
 今回の計画では「ベルの森」の効果を最大限引き出し、様々な環境配慮に積極的に取り組みエコホスピタルを実現した。
 自然の恵みと環境技術により患者の自然治癒力を引き出す環境を整え、その結果、かかわる人々に笑顔が生まれる病院施設の実現を目指した。

【1】地域・自然とつながる

- ・「ベルの森」に面して外気取入口を配置
⇒空調熱源動力の低減
- ・「ベルの森」の涼やかな空気を中間期の講堂用空調に導入
⇒**外気冷房**で空調負荷を低減
- ・地下から汲み上げた**井戸水**を雑用水槽（240m³）に貯留
⇒トイレ洗浄水や外部植栽等の散水に利用
- ・**トップライト**等を集中治療室や手術前室、病棟廊下等に配置
⇒自然を感じる治療・療養環境を実現

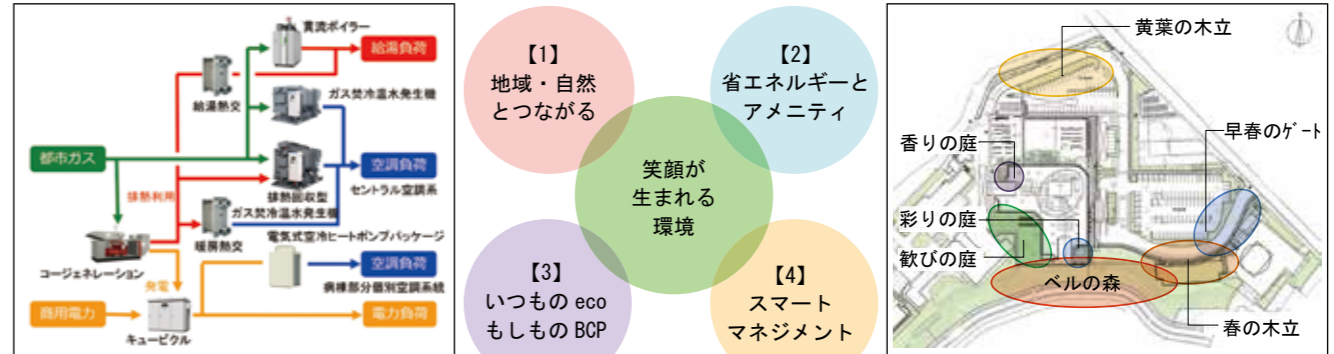


【1】ベルの森の効果を最大限活用 【1】敷地南側に広がる「ベルの森」 【2】全周バルコニーのある外観 【2】テーマのある屋上緑化



【2】省エネルギーとアメニティの両立

- ・直達日射を遮蔽する**全周バルコニー**
⇒空調負荷を低減し、室内の眺望を確保
- ・**ペアガラス**を全病室に採用（西側病室はLow-eペアガラス）
⇒空調負荷を低減し、快適な室内環境を確保
- ・病棟から出られない患者の為にテーマを持った**屋上緑化**（産科病棟、小児病棟、レディース病棟、緩和ケア病棟に設置）
⇒熱負荷、空調負荷を低減し、快適な屋外療養環境を提供



【3】省エネルギー熱源システム 【2】テーマを持った植栽計画

【3】いつものeco・もしものBCP

- ・**ガスコージェネレーションシステム**の導入
⇒排熱利用・発電の総合効率向上
- ・様々な熱源（ガス、電気、排熱）のベストミックス
⇒省エネルギー空調に寄与
⇒災害時の**インフラ途絶リスクの分散**
- ・大温度差送水を採用
⇒送水量を低減することによる送水ポンプの動力を低減
- ・高効率ガス焚冷温水機（省エネ率42%）を採用
⇒省エネルギー給湯に寄与
- ・変流量システムを採用
⇒負荷変動に比例して動力を変動させ、無駄な動力を削減。
- ・平成25年度住宅・ビルの革新的省エネ技術導入促進事業費補助金（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル実証事業）の交付決定案件竣工後2年間は管理状況を明確にし指定機関に運用実績の報告を実施

【4】スマートマネジメントで効率的運用を実現

- ・中央監視設備に**BEMS**機能を付加
⇒設備機器の省エネ運転制御を行い、消費エネルギーを削減
- ・LED照明器具を病棟廊下、トイレ、病室に採用
⇒消費電力削減と長寿命ランプによるランプ交換作業削減
- ・共用部における照明の**スケジュール制御**の実施
⇒消費電力を低減
- ・適切な照度設定と初期照度補正型照明器具を採用
⇒明るすぎない照明計画にすることで消費電力を削減



【4】LED照明を採用した病室 【4】共用部照明スケジュール制御