

メディカルりんくうポート

癒される空間作りによる患者の「QOL向上」と「次世代の環境にやさしい病院」

建物概要

- 所在地：泉佐野市りんくう往來南
- 建築主：株式会社りんくうメディカルマネジメント
- 用途：診療所
- 設計者：株式会社日建設計

- 敷地面積：6,285.63㎡
- 建築面積：1,091.47㎡
- 延べ面積：4,608.26㎡
- 構造：鉄骨造
- 階数：地上6階/地下1階
- CASBEE 評価：Sランク/BEE値3.4
- 重点評価：CO₂削減3.8/省エネ対策4.6
みどり・ヒートアイランド対策3.5



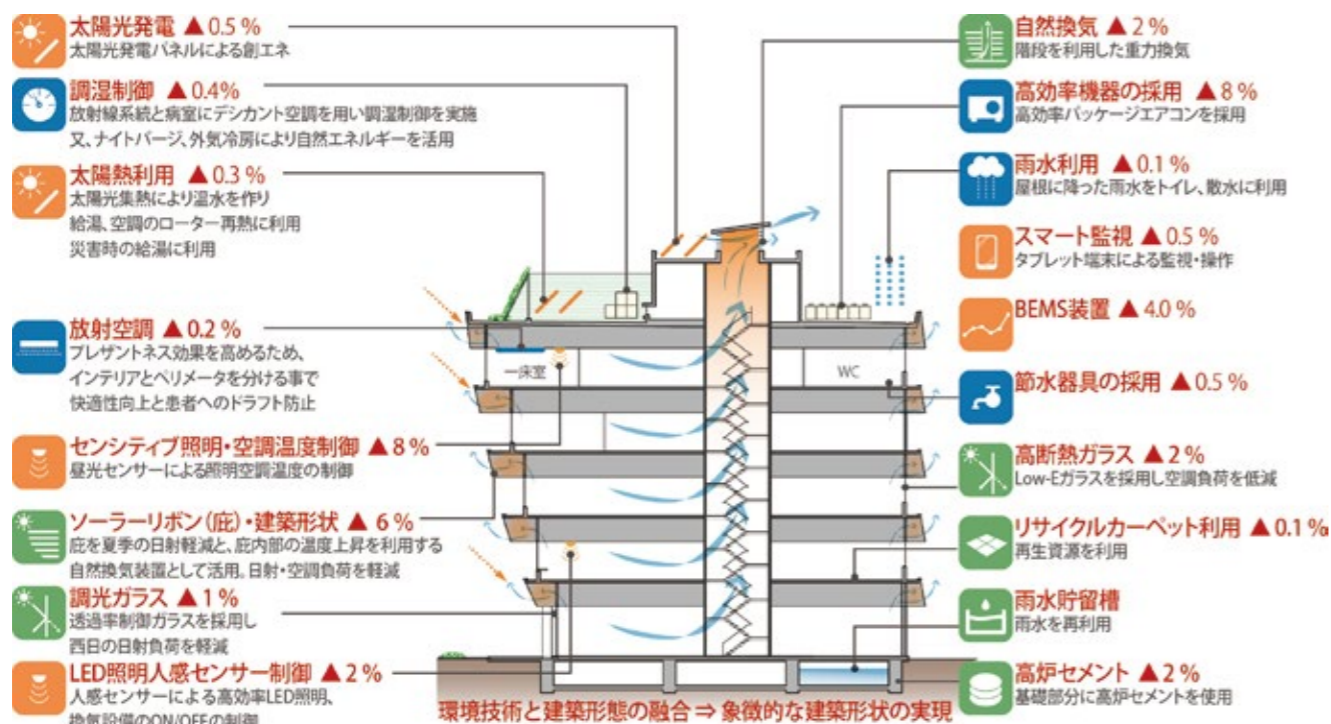
【立地、周辺環境】

関西の世界との玄関口りんくうタウンに位置している。りんくう公園と隣接した敷地は豊かな緑に囲まれますと共に、のびやかに続く大阪湾の海岸からは雄大な眺望が得られる風光明媚な敷地である。北西からの安定した恒常風も吹き、風と緑と光あふれる環境を有している。

【総合的なコンセプト】

入院患者のQOL向上に不可欠なのは、「癒される空間作り」＝「眺望」が重要と考え、海や夕日と共に、飛行機の離発着も眺めることが出来る西面に窓を設けた療養空間とした。西面の「眺望」を優先することはエネルギー消費量を大きくするが、心地良い西からの海風を効果的な自然換気に活かす建物形状、日射遮蔽に効果的な庇形状、太陽熱利用など自然環境と共存したパッシブ技術を導入。更に日射センサーによる照明・空調制御、室内負荷抑制として透過率制御ガラス、デシカントと放射空調を組み合わせた潜熱分離空調などアクティブな先進的技術を組み合わせ、眺望と省エネが両立した患者に優しい室内環境を実現している。また、関西国際空港を望む「りんくうタウン」は、国内のみならず海外からも多くの人々が訪れる魅力あふれる立地特性を最大限に活かし、「国際医療交流の拠点」にふさわしい、省CO₂・省エネ技術を構築し国内外に発信することで、その技術と思想を広く波及・普及することを目指している。

建物断面構成図



環境配慮事項とねらい

I. ソーラーリボン 太陽と風を最大限に利用する

敷地の自然環境を最大限に活用する環境技術としてソーラーリボンは敷地の太陽光と風を最大限に利用したハイブリッドな換気システムを設けている。建物を取り巻く大きなリボン状の庇は日射を遮蔽するだけでなく、庇内部が太陽光で温められる事で外部との温度差を生み出し、室内外の温度差による自然換気を誘発。更に円弧状の建物形状は西側からの恒常風を受け流す形となっており、受け流された風は軒天吸気口の風向板を通して負圧を発生させる事で、誘引換気を同時に発生させる。ソーラーリボンは、窓を開けることなく病室単位で間接的な自然換気が可能な、クリーン換気システムである。



II. 輻射空調 快適な療養空間の構築

病室には安定した室内環境を提供するための空調設備が配置。ベッド上には天井と一体化した輻射空調、窓面には大温度差送風空調を採用し、ドラフトを感じさせない快適な空調を実現した。同時にこの空調システムは空気搬送動力低減による省エネを可能としている。また、病室の換気は太陽熱を利用したデシカント外調機による調湿された外気を供給。外気処理と室内空調を潜熱分離空調とし、熱源機の高効率運転による省エネを実現している。こうした省エネ技術を採用しながら、病室内から海や夕日を眺める事が出来る空間とすることで、こころからのリラクゼーション効果、がんばれる力の源になる療養空間の構築を実現した。



III. センシングと省エネルギー ICTによる環境制御

星光センサー、人感センサー、日射センサーを用い、照明のON-OFF制御、空調ON-OFF制御など一体となった制御を図る事で、省エネとコスト削減を両立させた計画とした。以下に主な制御を示す。

- ・日射や星光センサー、季節モードを組合せて、「透過率制御ガラス」を最適な熱負荷に制御。夏は透過率を抑え日射負荷を抑制、冬は明るさを優先しながら日射を侵入させ空調負荷を削減。
- ・日射センサー照度出力値をBAC-net通信で空調機器と連携し出力値に応じた、熱負荷を演算し室内空調温度の可変設定を行い消費電力の削減を図る。
- ・自然採光有効時の照明ON-OFF制御。

星光センサー出力値

夏期 80%

日射負荷 大 と判断

設定室内温度 26℃

星光センサー出力値

冬期 30%

日射負荷 小 と判断

設定室内温度 27℃

星光センサーと照明・空調制御例

通常状態

日射透過率制御 ON

	U値(W/m ² ・k)	日射熱取得率
Low-Eガラス	1.64	0.45
日射遮蔽ガラス	1.6	0.06~0.47 ※2

※1: ガラス:5-A12-5mm構成時
※2: 電圧調整により数値を可変制御。

自然採光(病棟) 日射センサーと照明制御例 透過率制御ガラスとLow-E比較

IV. 誰にでも見える化 見えるエコから広めるエコへ

見える化と見える化技術が普及する中、メディカルりんくうポートではエコ情報を『見える意識・気持ち』への取組を強化したいと考え、IT製品(スマートフォン、スマートタブレットなど)と建物設備システムを連携させることで以下の取組みを実現した。

- ・エアコンや照明など日常操作する身近な製品操作にIT製品を活用。更に国際化の施設に合わせ、多言語に対応した製品を導入。
- ・運用後の省力、省エネ管理体制を構築。

