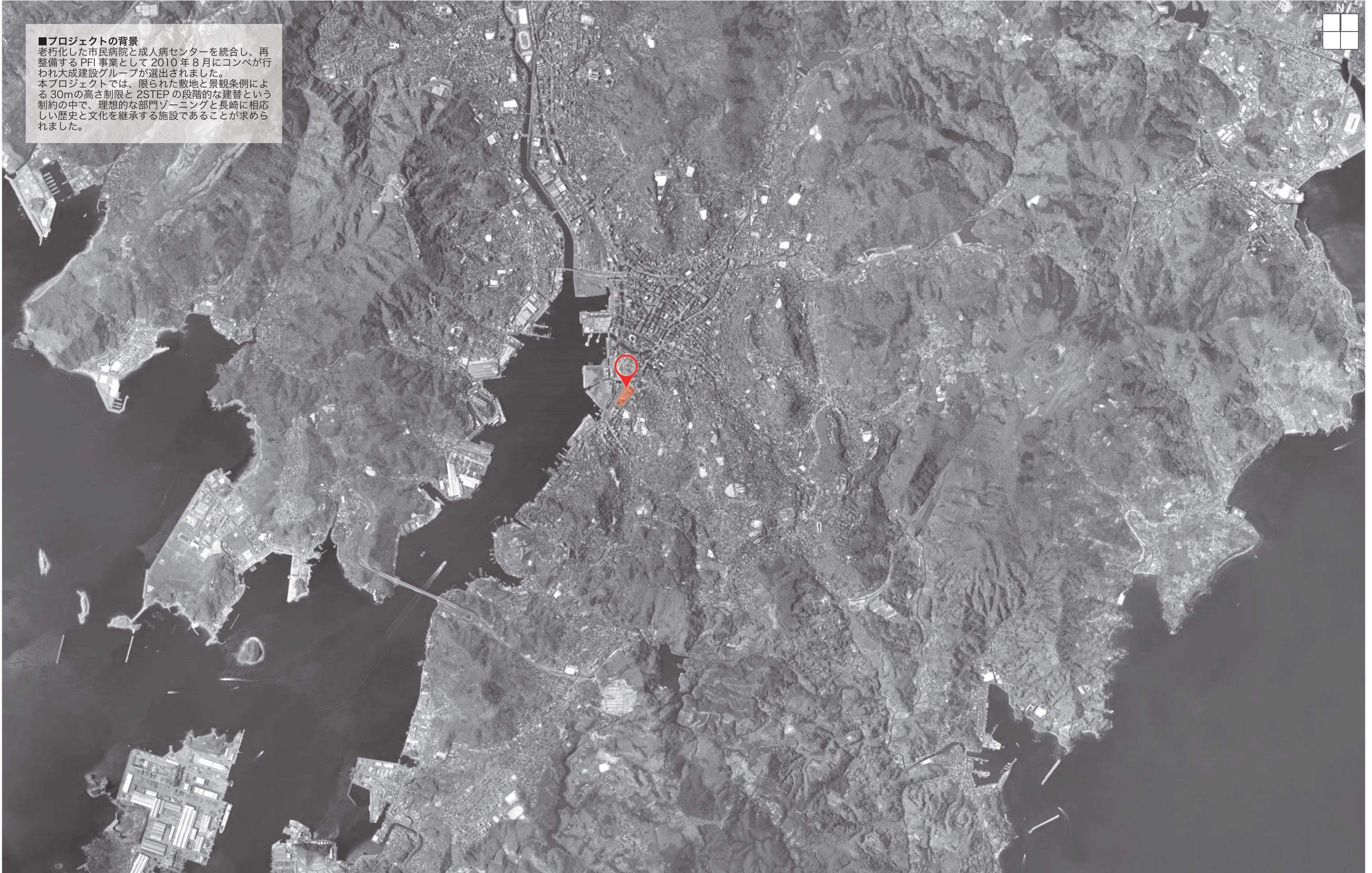




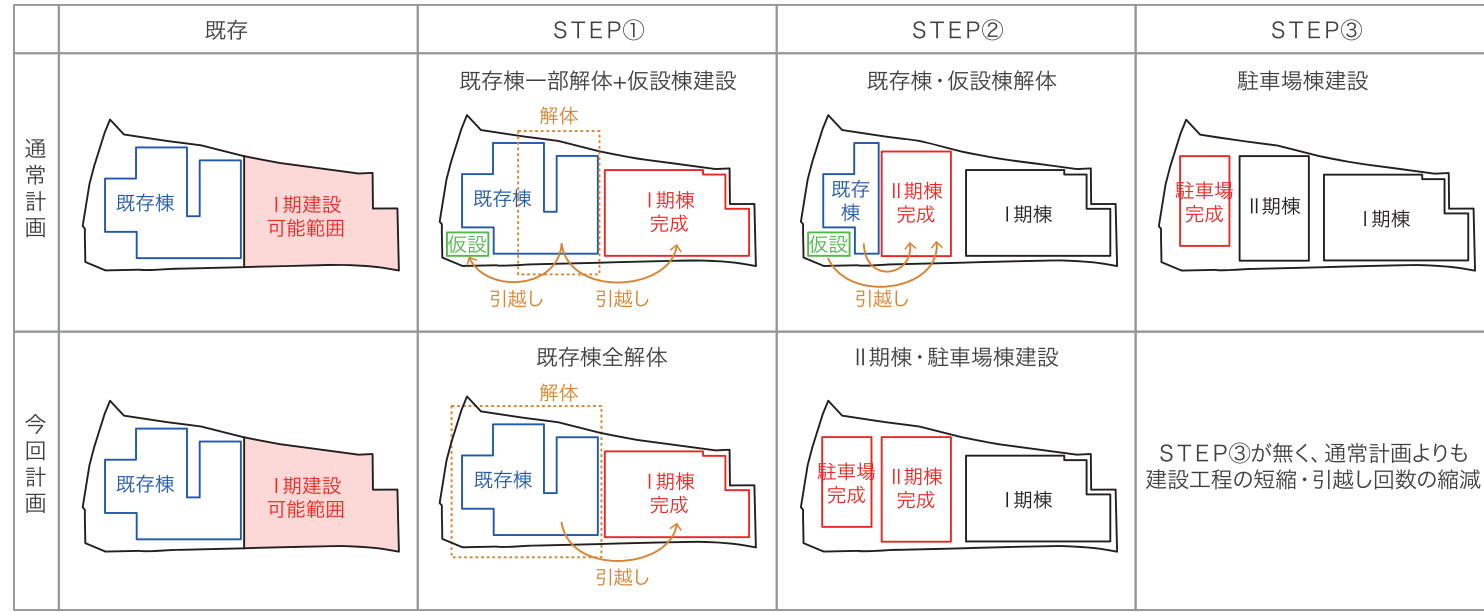
■プロジェクトの背景

老朽化した市民病院と成人病センターを統合し、再整備するPFI事業として2010年8月にコンペが行われ大成建設グループが選出されました。本プロジェクトでは、限られた敷地と景観条例による30mの高さ制限と2STEPの段階的な建替という制約の中で、理想的な部門ゾーニングと長崎に相応しい歴史と文化を継承する施設であることが求められました。



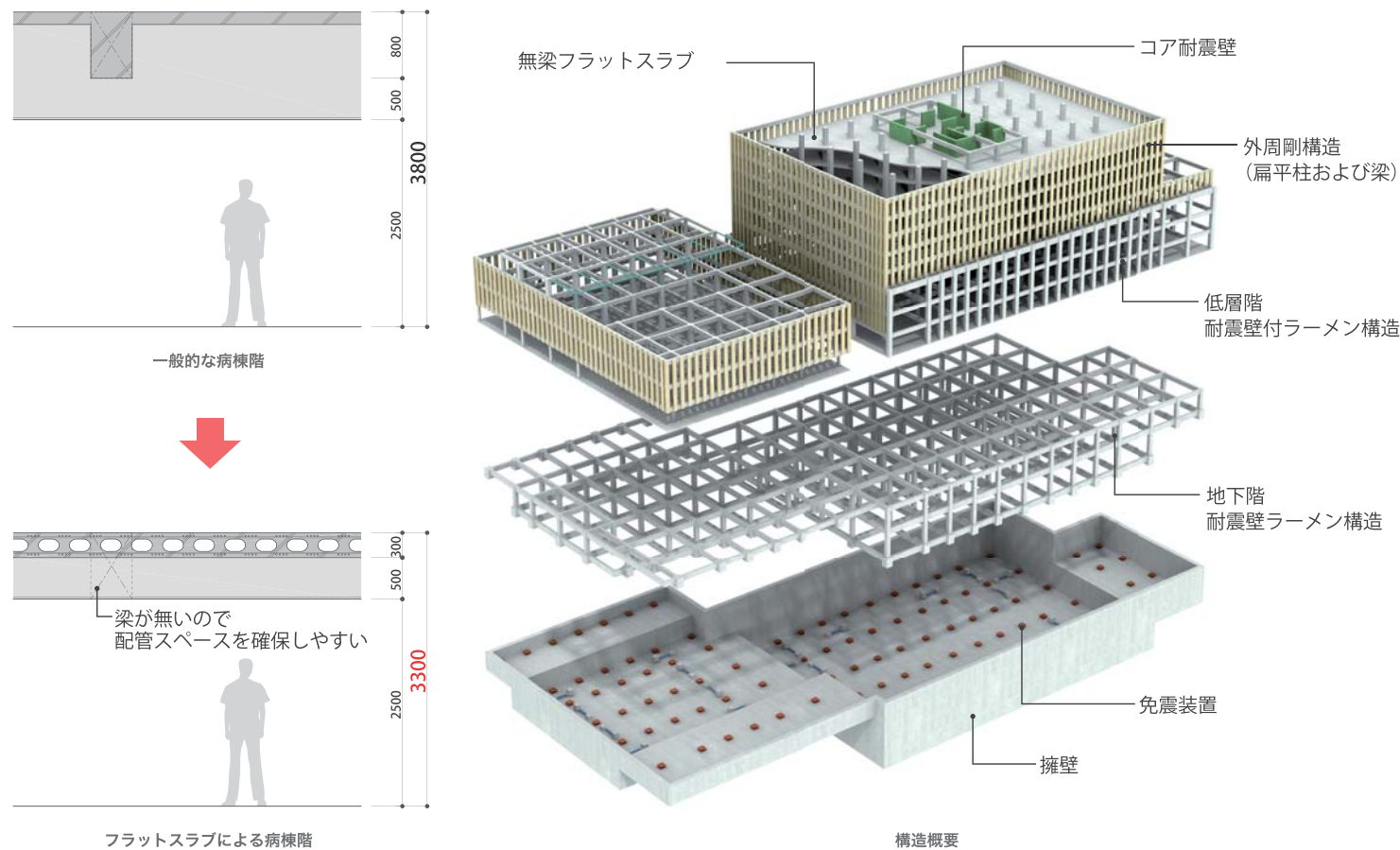
Ⅰ期棟ボリュームの最大化による最適ローリング計画

既存病院と同一敷地での建替えが必要であり、既存病院を運営しながらの段階的な建替計画が必要となりました。既存病院に隣接したⅠ期棟工事で建設可能な敷地は通常の計画では必要とされる病院機能が納まりきらず、Ⅱ期棟工事で既存病院を解体する際に仮設棟が必要となり、更に引越し回数が増えることで、病院運営の負担が大きくなります。仮設棟の建設費や引越し等の負担を軽減させる為、免震を活かした独創的な架構により低階高を実現し、わずか30mの高さ制限の中で8階建を可能とすることで、Ⅰ期棟にて高度急性期医療を完成させるといふ最適解を導き出しました。



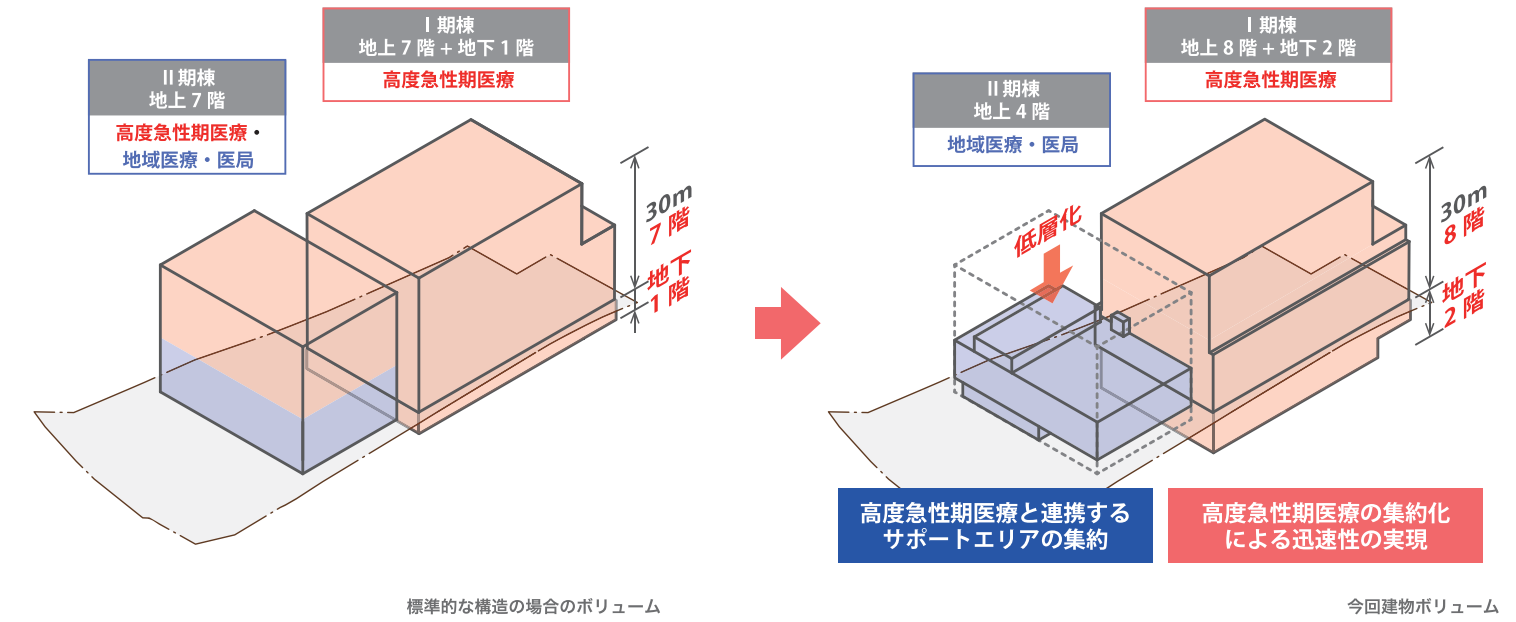
フラットスラブ・外郭構造による低層化とフレキシビリティの実現

一般的なラーメン構造の場合、病棟階では3.8m程度の階高が必要ですが、フラットスラブの採用により病棟階の階高を3.3mに抑え、通常7階建てまでしか建てられないところで、8階建てを可能としました。また、外郭構造(外周剛構造)を採用し、プランに影響する内部の耐力壁を無くすことで、高いフレキシビリティを確保しました。



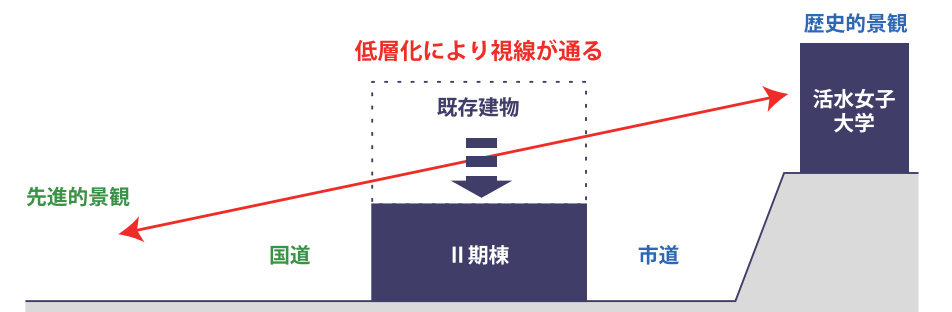
医療機能の集約と景観配慮の両立

30mの高さ制限の中、通常の計画だと地上7階しか建たず、Ⅰ期棟・Ⅱ期棟に渡って医療機能が分散してしまいましたが、外郭構造やフラットスラブなどの採用により、階高の縮小をすることでⅠ期棟完成時に高度急性期医療を集約することで動線を短縮し、迅速な医療活動が可能な理想形を実現しました。更にⅡ期棟の低層化を図ることができ、景観への配慮と地域との共生が可能となりました。



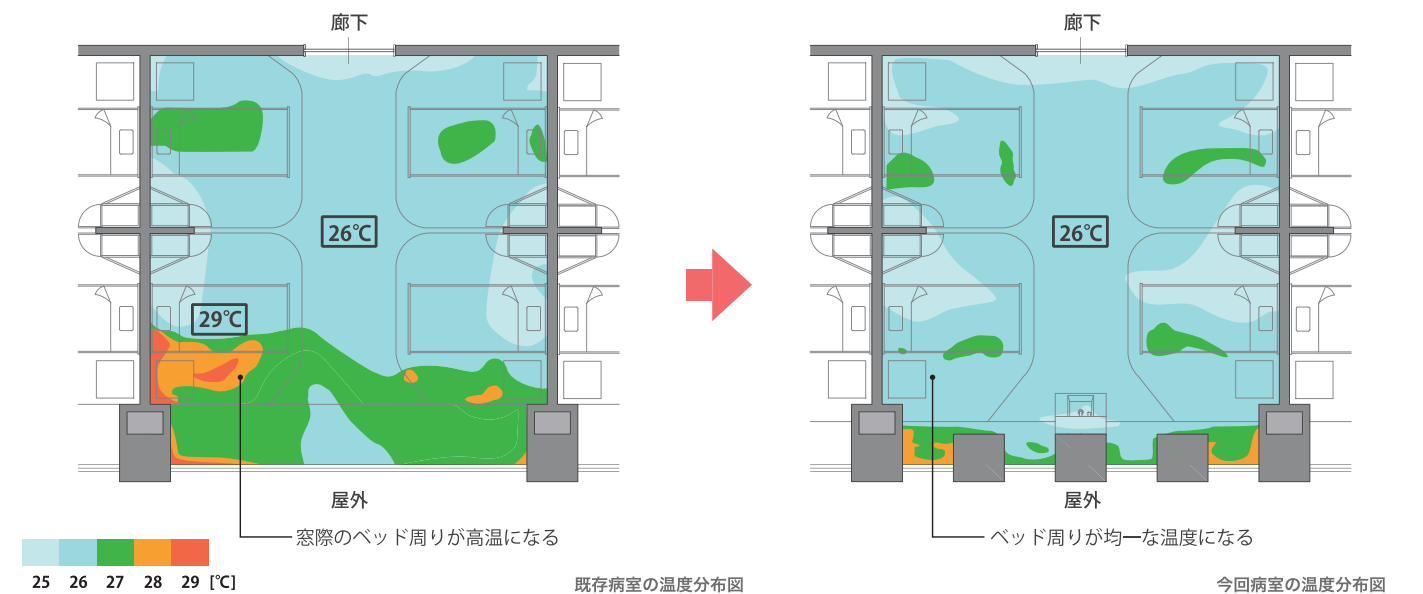
歴史的景観の再生

長崎には歴史的な建造物が多く見られ、本計画地においても活水女子大学という長崎らしい校舎が建ち並んでいました。しかし7階建の既存病院によりその美しい景観が阻害されていました。Ⅱ期棟の低層化により「歴史的景観」の再生を図りました。



柱ルーバーによる快適性と省エネ効果

外観を特徴付ける外壁の柱ルーバーは直射日光を効果的に遮蔽することにより、ベッド間の温度分布が均一になり、通常、窓側のベッドの不快感を解消し、ベッドの上で一日を過ごす患者に快適な室内環境を提供します。





AIG



長崎県美術館



水辺の森公園



長崎中華街



■敷地のコンテキストを読み解く

計画地をはさんで長崎駅からの都市整備軸（国道 499 号線）と亀山社中から中華街、オランダ坂をつなぐ観光軸（市道大浦線）があります。都市整備軸側は美術館や海辺の森公園をはじめとした先進的な景観。観光軸側は坂となっており、坂から活水女子大学やオランダ坂などの歴史的な景観があります。これらのことから私たちは、敷地に相応しい建築のあり方を以下のように解釈しました。

- ① 2つの異なる時代の景観をつなぎ、丘の風景を再生する
- ② 丘の上などの立体的な視点からの見え方を考慮した 5面ファサードとなる外観を構成する
- ③ 常に時代ごとの新しい文化を取り入れ、それらが時代を経て長崎の歴史性を形成してきたことを踏まえ、レンガやアーチ等の古いモチーフの安易な模倣をするのではなく、現代の先進技術を表現できるファサードデザインを施す



活水女子大学



グラバー邸



英国領事館



オランダ坂

全ての面を景観に配慮した5面ファサード

本敷地は道路に囲まれた敷地になっているだけでなく、丘と隣接した長崎らしいロケーションにより、平地や山上等、様々な角度からの景観に配慮する必要があります。

立面の4面、さらに屋上の見え方にも配慮し、5面全て意匠の整ったファサード計画とするため、構造体とガラスで構成されたシンプルなストライプファサードにより、長崎の歴史的建造物と呼応する新たな景観形成を行います。

外壁には石畳に使用される諫早石や、周囲のレンガ調の建物と調和するような品格のある色味の花崗岩を使用しています。



東側ファサード

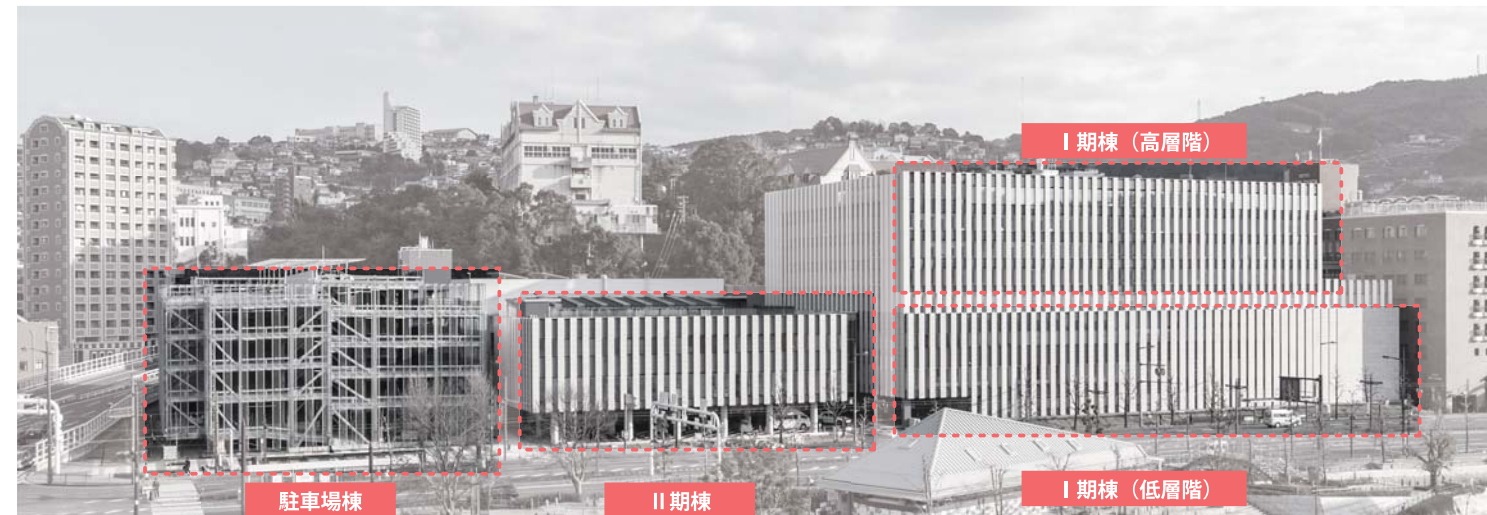
東側ファサード



東側鳥瞰

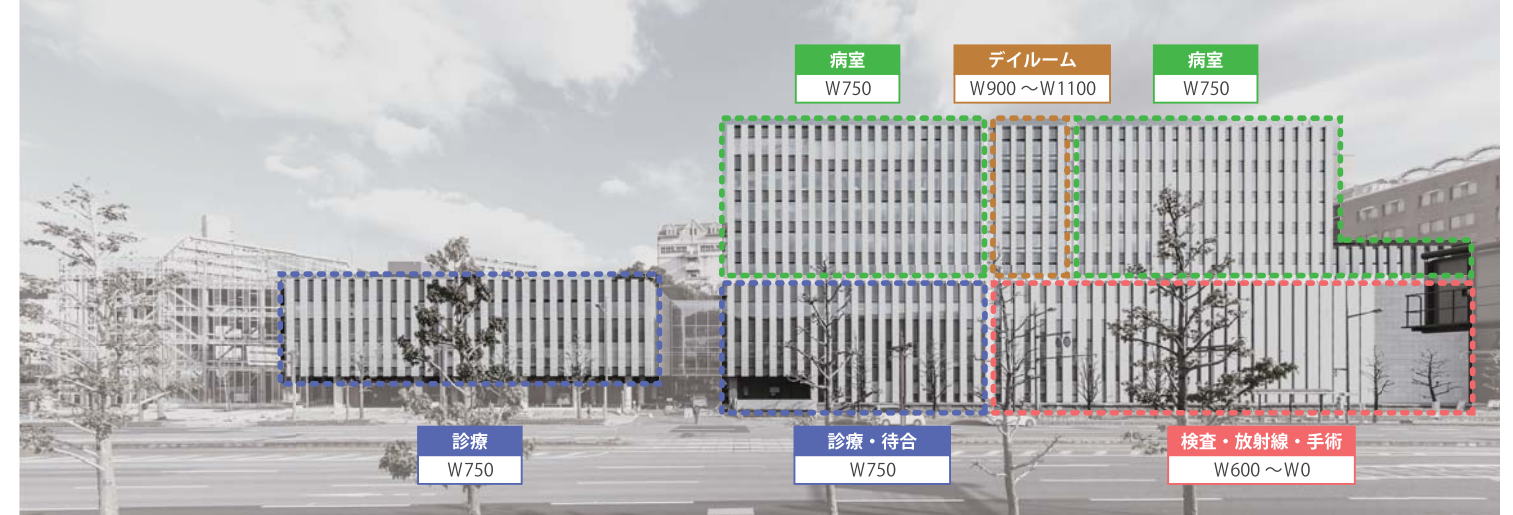
ボリュームの分節による圧迫感の低減

I期棟・II期棟・駐車場棟をそれぞれ分割したボリュームとし、更にI期棟は上下階でも分節しています。圧迫感、威圧感を低減し、歴史ある周辺の施設群とボリューム的な調和を図ると共に患者を迎えるホスピタリティ溢れる雰囲気を出しています。



病院機能がグラデートするストライプの外壁

病院内部の室用途に応じて必要とされる最適開口幅を確保しつつ、縦ルーバーの間隔を段階的に調整することにより、外壁を彩るグラデーションがシンプルな表現と内部の快適性の両立を図っています。

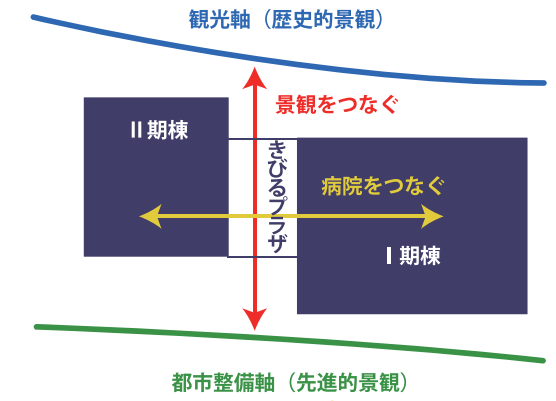




象徴的な空間が建物の中心を示し、人々をわかりやすく導くきびるプラザ

### 動線の基点となる「きびるプラザ」

「きびるプラザ」はエントランスアトリウムとしてI期棟とII期棟をつなぎ、更に患者やスタッフの動線の基点となります。病院のランドマークとして「分かりやすく」「迷わない」施設とします。敷地の東西にある「観光軸」と「都市整備軸」をつなぎ、病院利用者のみならず一般の人々の街路のような動線ともなり、市民病院として開かれたイメージを創出します。



九州地方の方言で「きびる」は結ぶという意味

### 長崎の風景をデザインに取り込む

「きびるプラザ」の上部にあるトップライトは外からはオランダ坂の石畳をモチーフとし、内側からはグラバー邸などの洋館建築の軒裏に使われる船大工の意匠を引用し、長崎特有のデザインモチーフを取り入れました。



オランダ坂の石畳



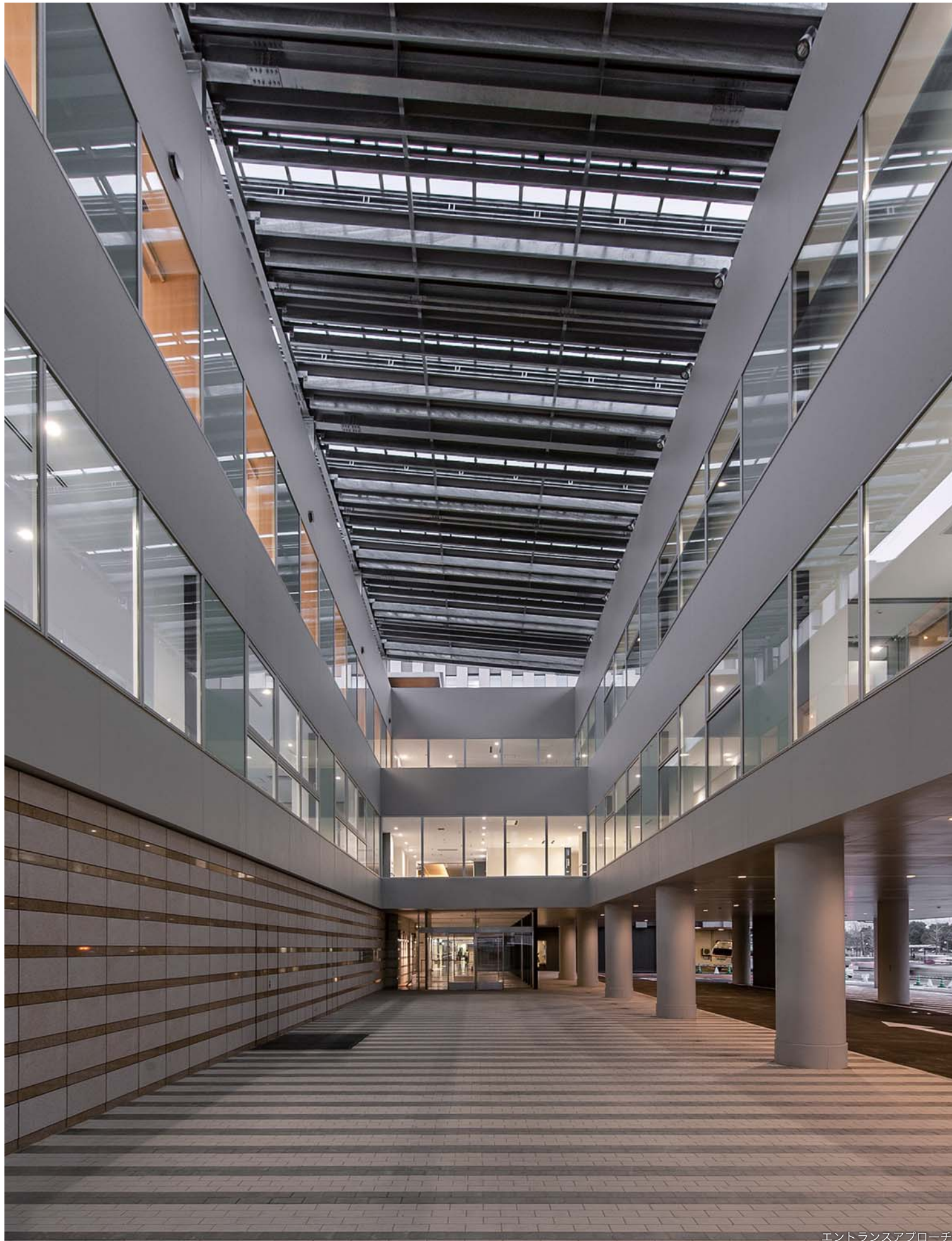
グラバー邸の軒裏



外部からのトップライト



内部からのトップライト

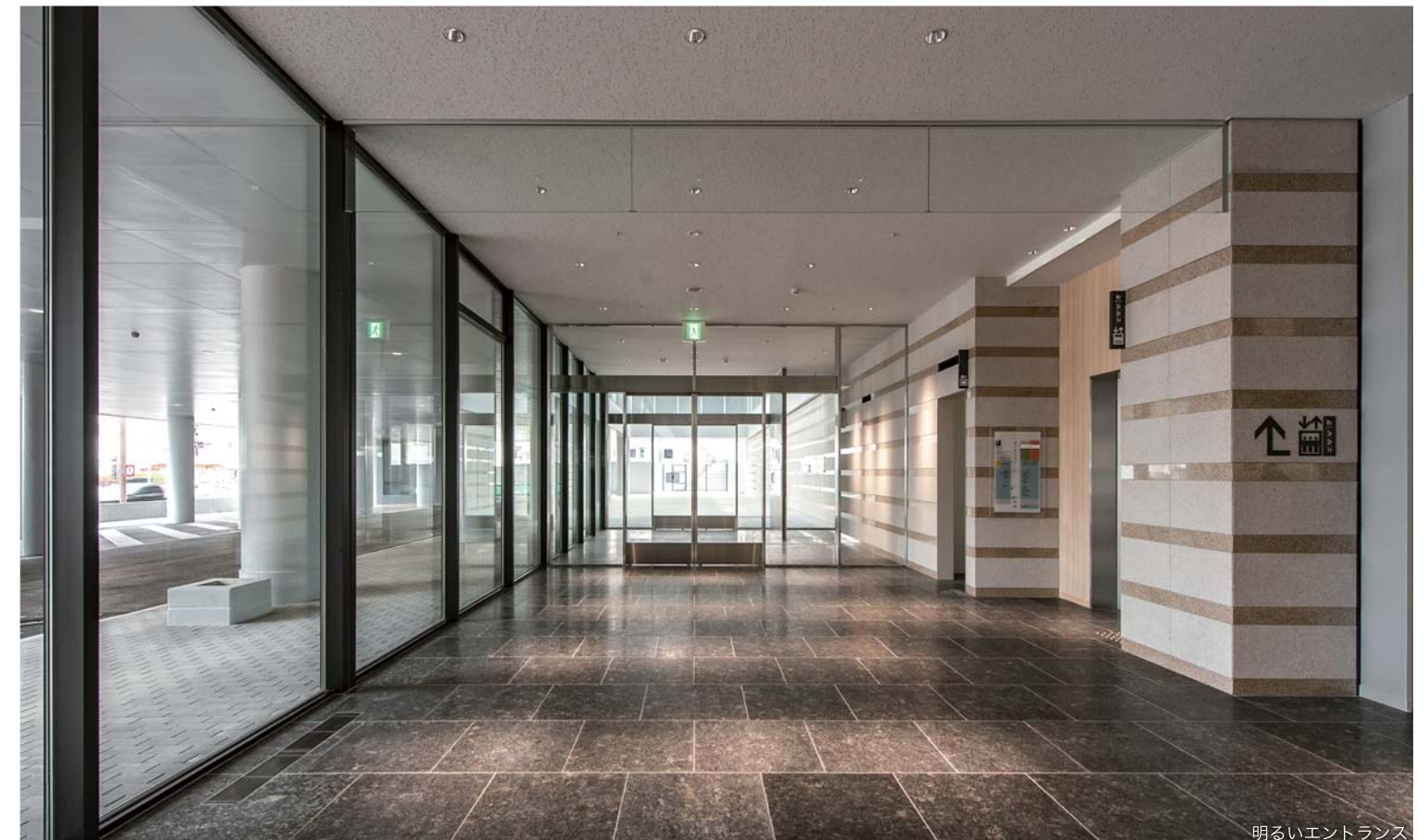


エントランスアプローチ

車寄せとなるエントランスピロティの奥はピロティ（暗）越しの光の降り注ぐ空間（明）により、一目でエントランスとわかる演出を施しています。また、広いピロティはトリアージ空間として使用を想定し、災害時等に大人数を収容できる空間となっています。



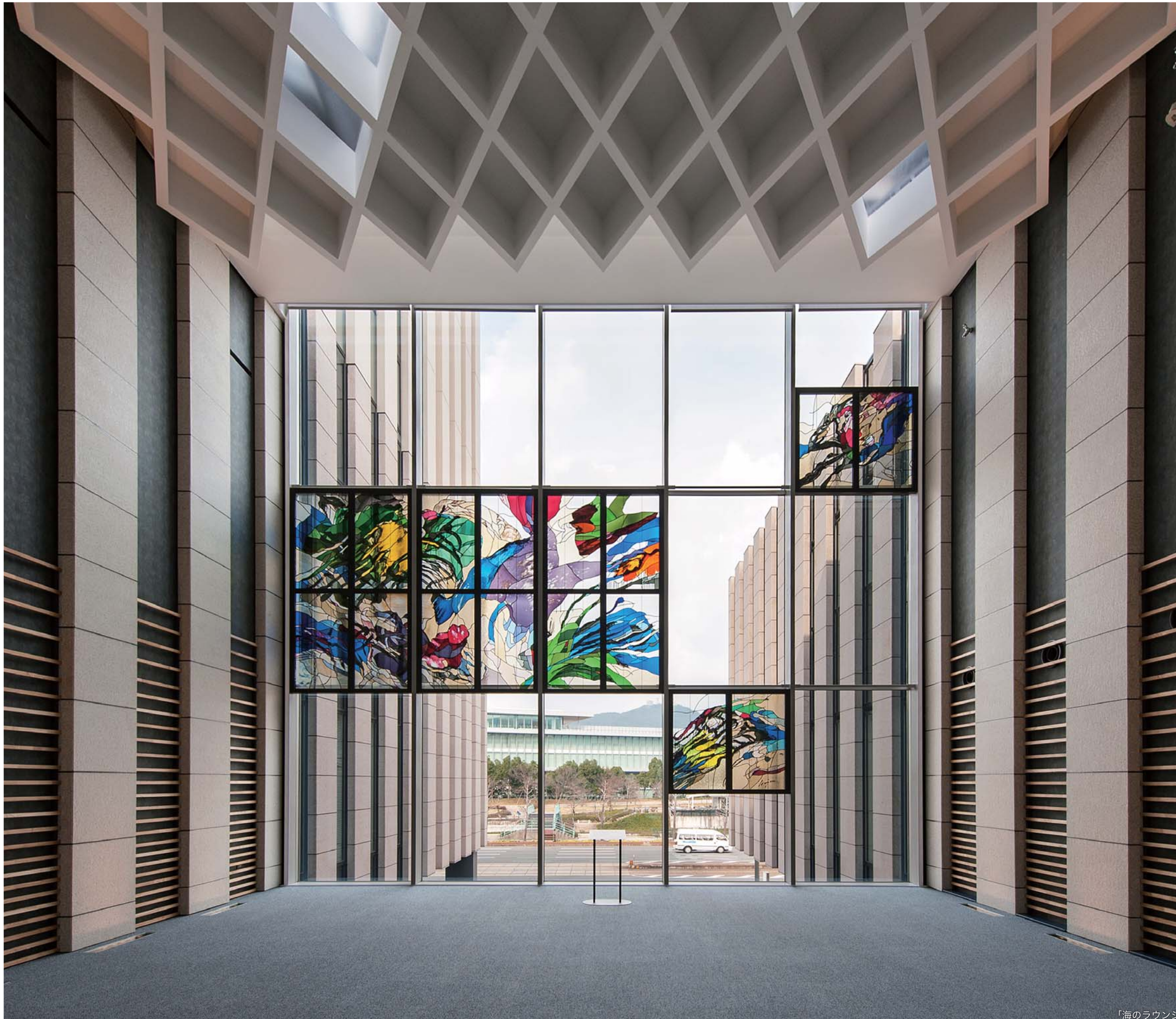
光で導くエントランスピロティ



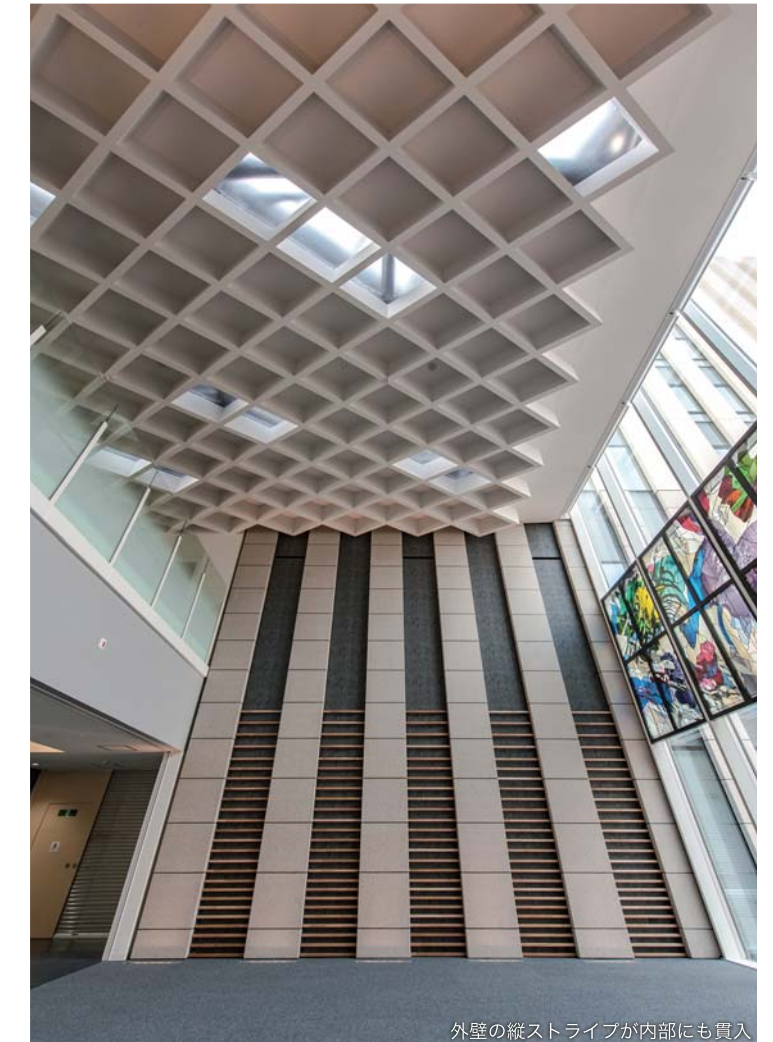
明るいエントランス



「きびるプラザ」の2階に設けられた「海のラウンジ」は、治療の不安から離れた患者の安らぎの空間として位置づけました。人々の心に残る場所になってほしいという病院の思いから、洋画家の野見山暁治氏のデザインによるステンドグラスが設置されています。



「海のラウンジ」



外壁の縦ストライプが内部にも貫入



ブリッジ下より「海のラウンジ」を見る



病院の基軸動線となるホスピタルストリート(外来廊下)は、白と濃紺が反転する特徴的なデザインとしています。患者の行くエリアは白いインテリアに、スタッフエリアは濃紺のインテリアを施し、遠くからでも患者の行先が明快に視認できる、迷いにくく、分かりやすいウェイファインディングを兼ねた計画としています。  
また、患者が目指す中央待合やエレベータホールは、無機質な白と濃紺に比して、木質の柔らかなインテリアとすることで、自然に導かれる工夫をしています。



ホスピタルストリート突当り



中央待合との交差



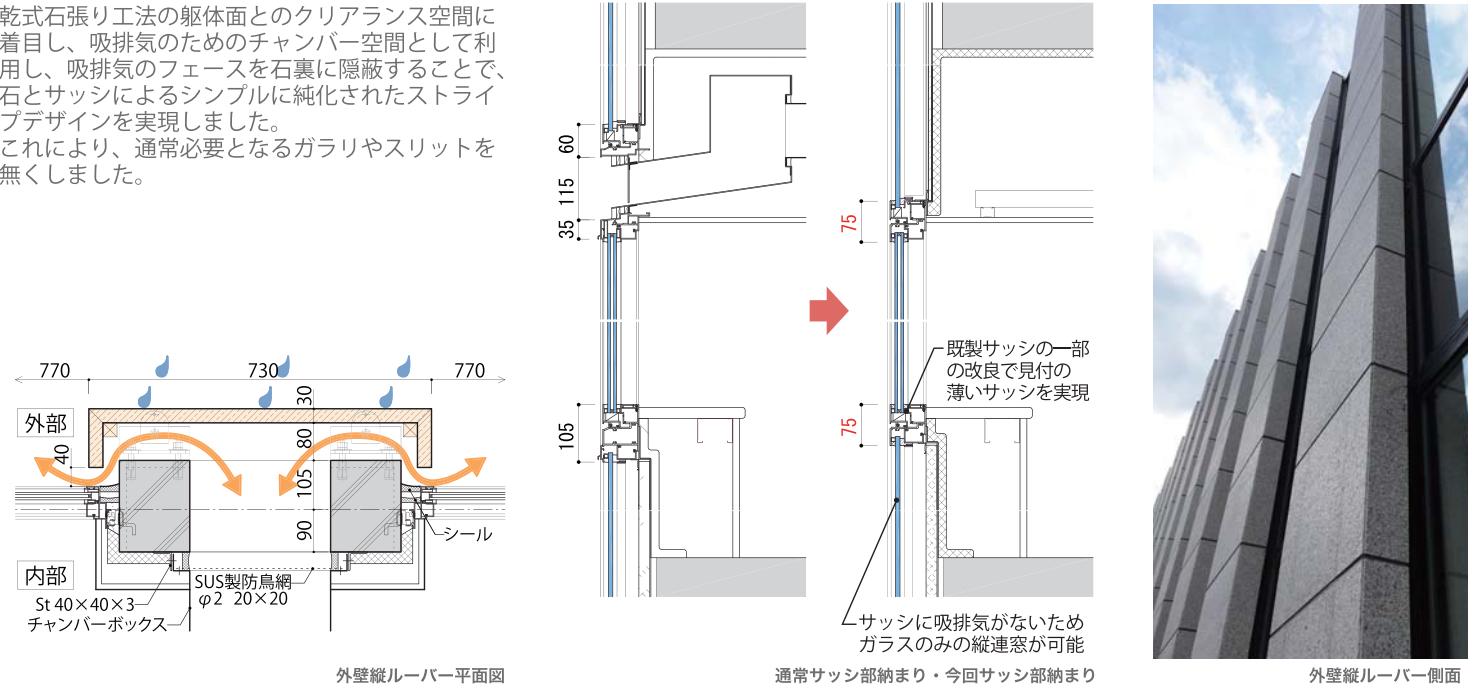
通路と待合で色温度に変化をつける

色の明快な切り替えによるウェイファインディング



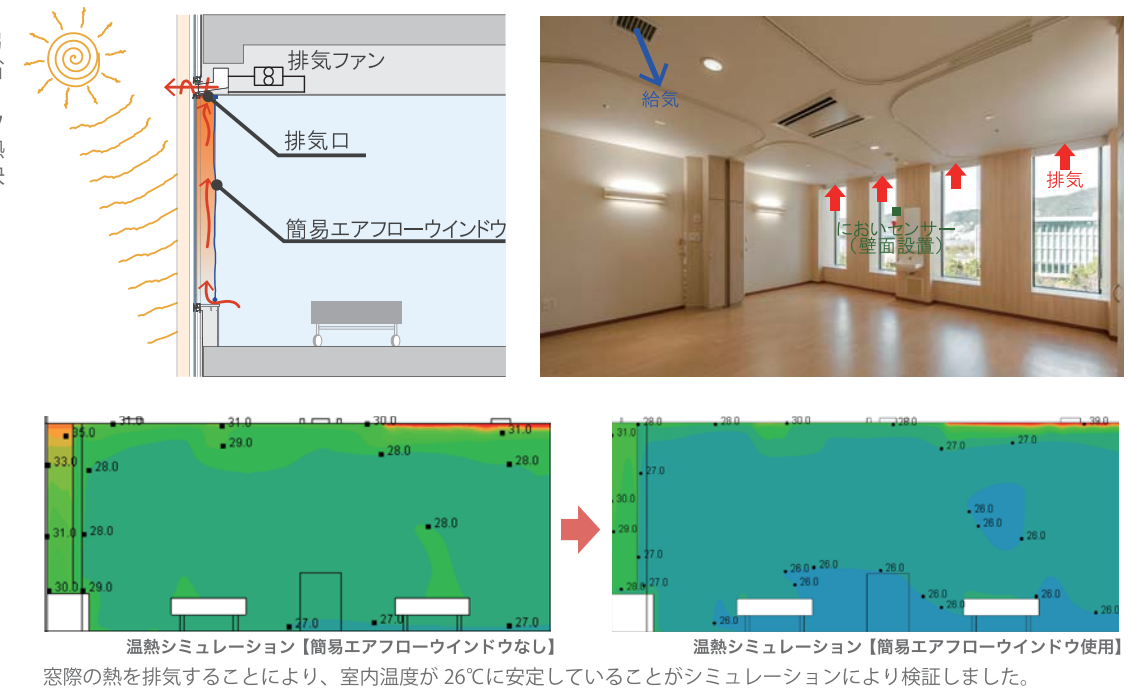
「呼吸する外壁」による、純化されたストライプのディテール

乾式石張り工法の躯体面とのクリアランス空間に着目し、吸排気のためのチャンパー空間として利用し、吸排気のフェースを石裏に隠蔽することで、石とサッシによるシンプルに純化されたストライプデザインを実現しました。これにより、通常必要となるガラリやスリットを無くしました。



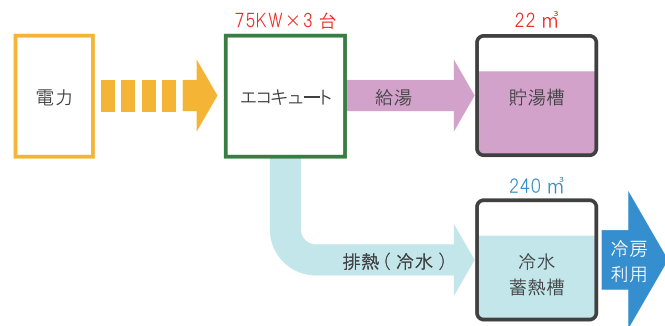
簡易型エアフローウィンドウ

4床室の空調設備は、においセンサーにより、ファンの運転の強/弱を切り替え、通常時は弱運転とし省エネを図ります。また、簡易型エアフローウィンドウを採用し、ブラインドと窓の間の熱を排気することにより省エネ化と快適性を高めます。



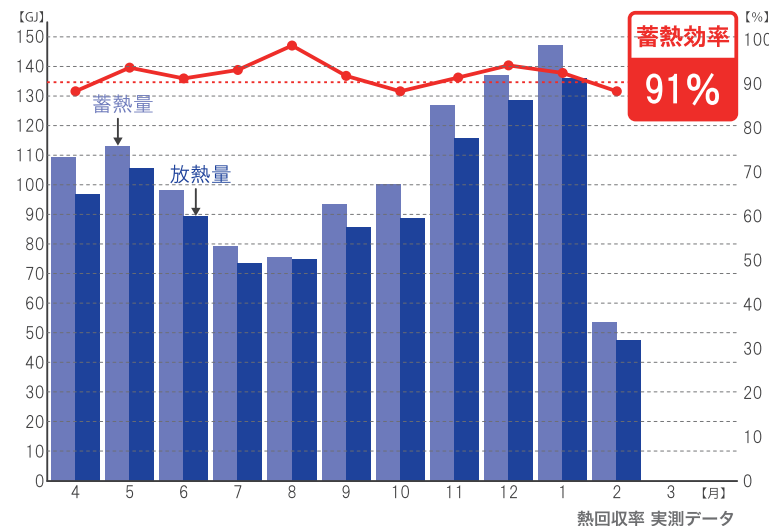
蓄熱

給湯にエコキュート 75KW×3 台を採用し、蓄熱槽を設け、排熱(冷水)を蓄え、昼間の空調(冷房)に利用し、CO2 発生量の削減と、夏季契約電力の低減を実現しました。

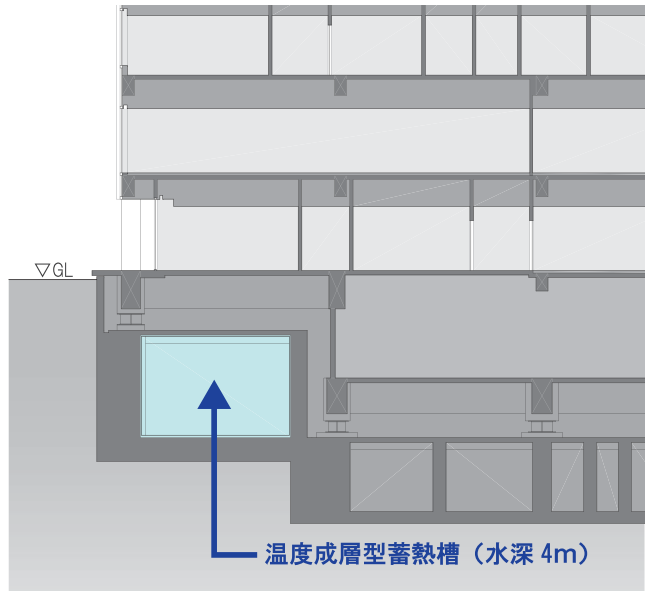


月平均	蓄熱ヒートポンプ COP (冷水)	蓄熱ヒートポンプ COP (温水)	蓄熱ヒートポンプ COP (冷水+温水)
2016年04月	2.5	3.4	5.9
2016年05月	2.4	3.2	5.6
2016年06月	2.3	3.1	5.4
2016年07月	2.2	3.2	5.4
2016年08月	2.0	3.1	5.1
2016年09月	2.2	3.1	5.3
2016年10月	2.3	3.1	5.4
2016年11月	2.4	3.2	5.6
2016年12月	2.5	3.3	5.8
2017年01月	2.6	3.3	5.9
2017年02月	-	-	-
2017年03月	-	-	-
合計値	23.4	32.0	55.4
平均値	2.3	3.2	5.5

ヒートポンプ給湯器(エコキュート)COP(冷水+温水) 実測データ

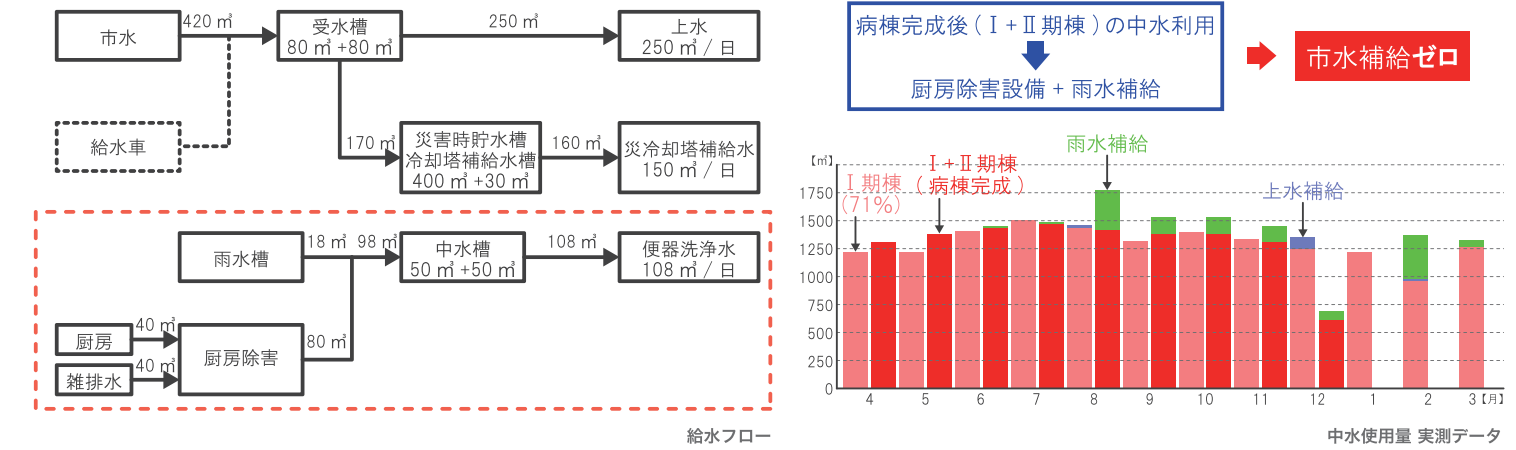


2016年4月～2017年1月までのデータとなっており、外気温、水温に影響され、COPは8月は5.1、1月は5.9と平均で5.5となりました。4m水深の温度成層型水蓄熱槽としては比較的浅型のため、蓄熱槽が有効利用されているかの検証を行い、蓄熱効率は平均91%となりました。



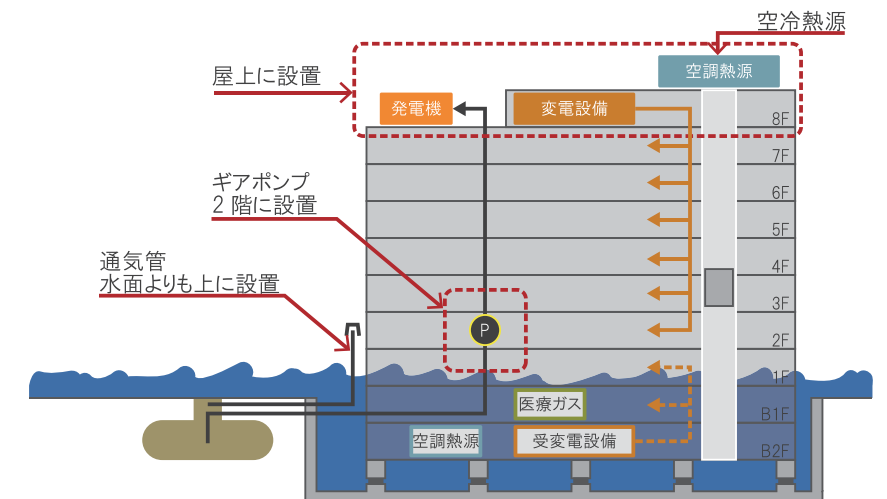
厨房除外設備を利用した中水システム

厨房排水や、主に病棟のシャワー、手洗いなどの雑排水を厨房除害設備で中水化し便所洗浄に再利用しています。更に不足を補うバックアップとして、雨水、上水の順番で補給するシステムとなっています。

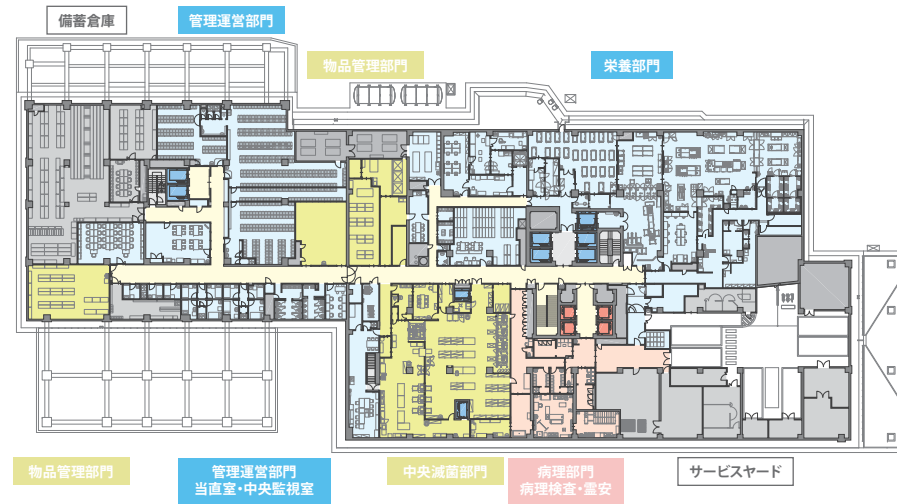


水害対策

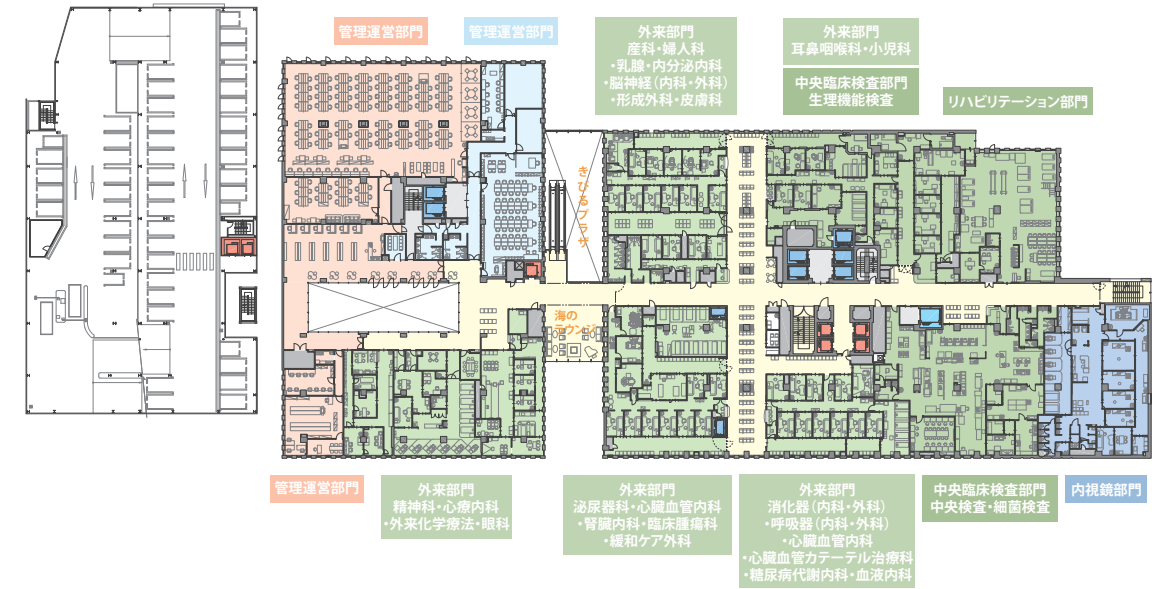
記録的な昭和57年の長崎豪雨の1.2倍の降雨量で周辺の河川や地形を踏まえた広域の雨水の流れをシミュレートし、地下への雨水の浸入のない床レベルとしました。更に想定を超える水害に備え、屋上階にサブ変電設備、非常用発電機を設置し、電源供給区分を分けています。



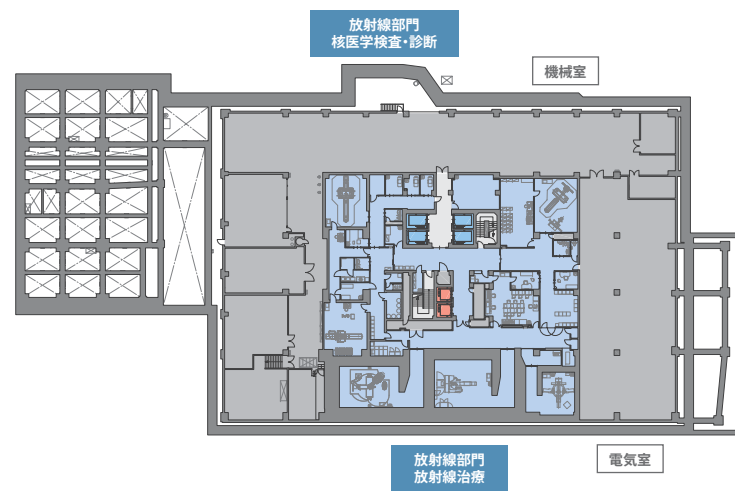




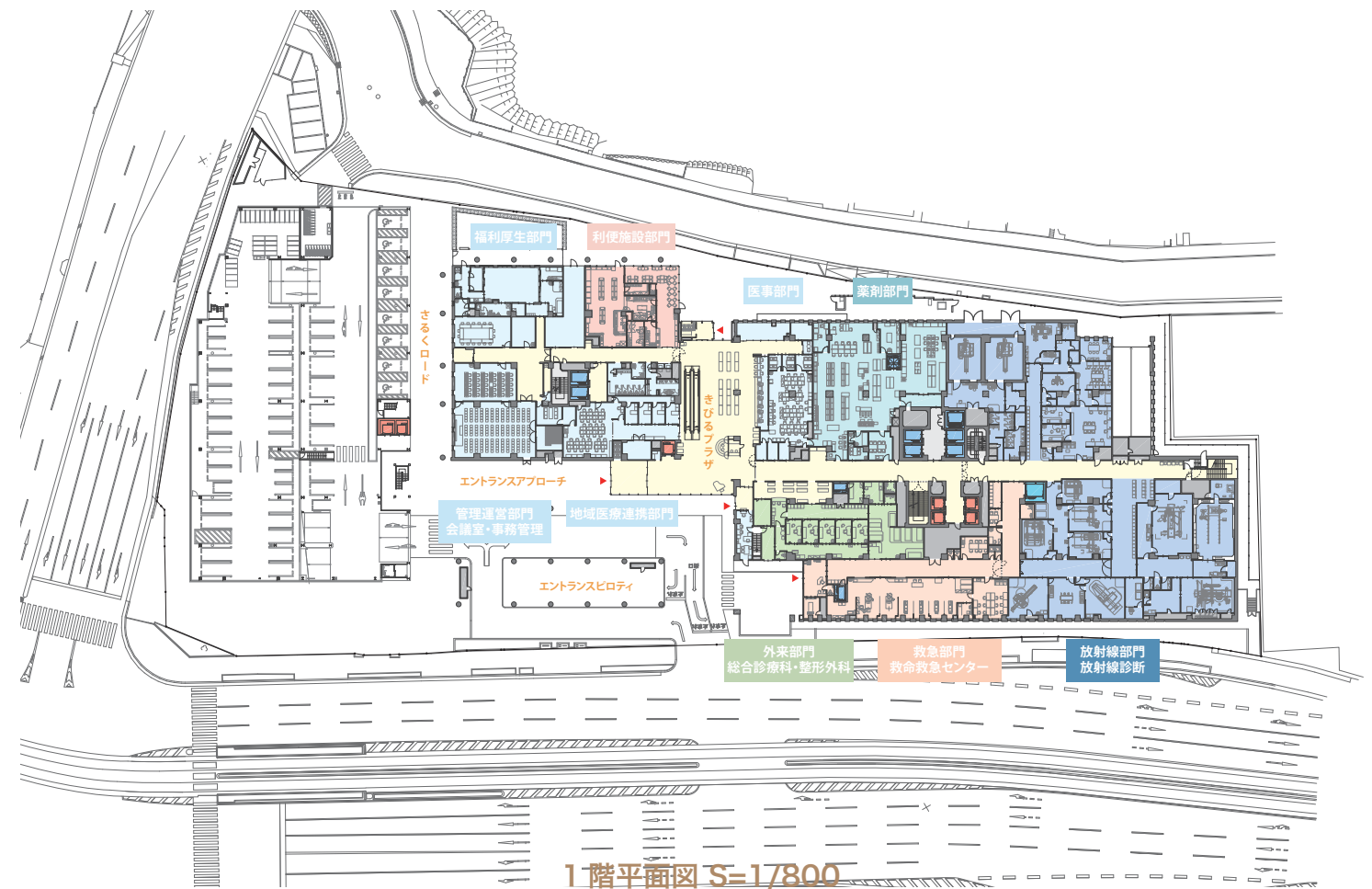
地下1階平面図 S=1/800



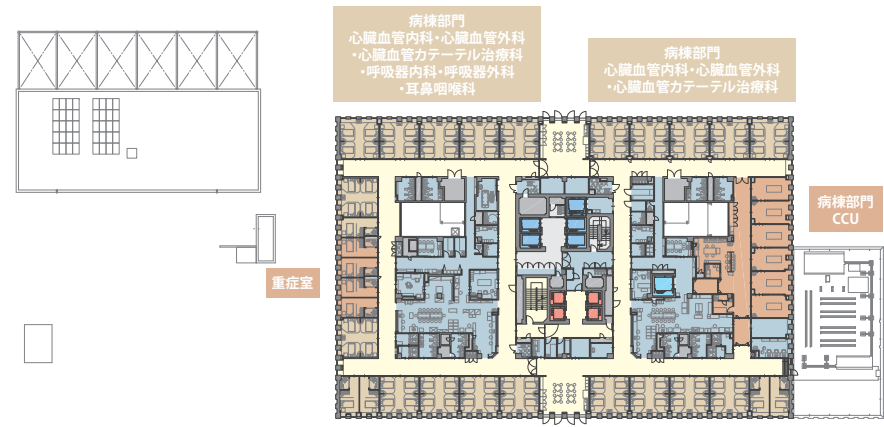
2階平面図 S=1/800



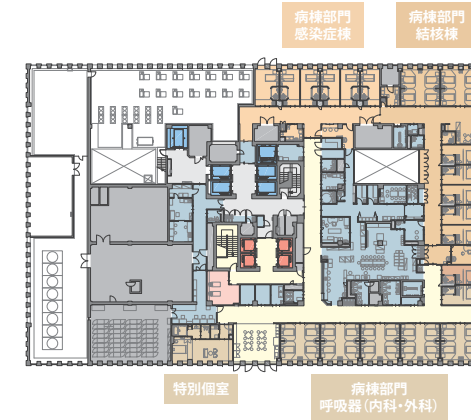
地下2階平面図 S=1/800



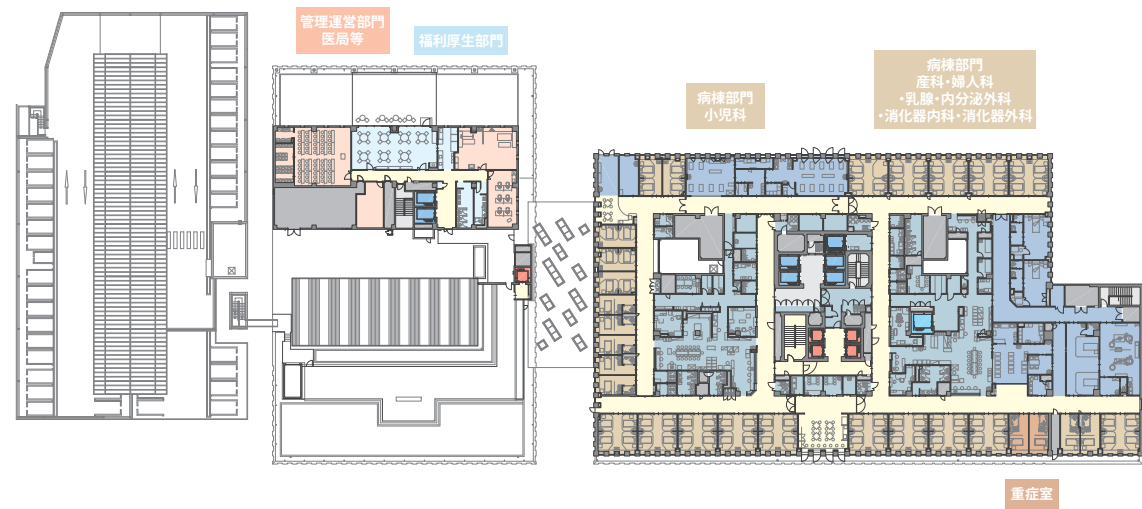
1階平面図 S=1/800



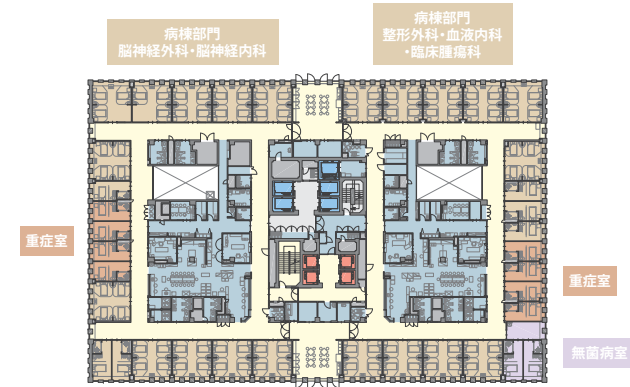
5階平面図 S=1/800



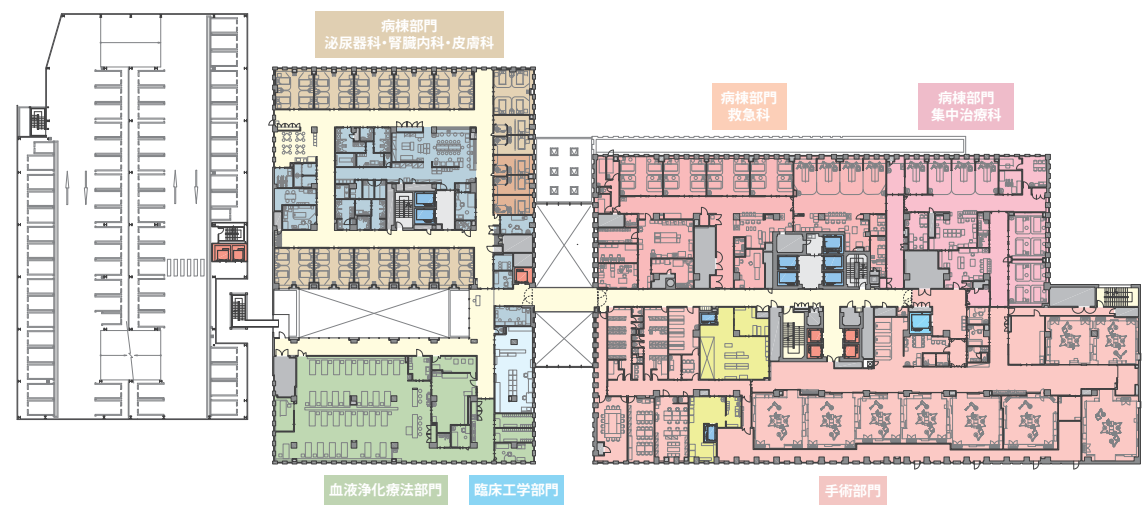
8階平面図 S=1/800



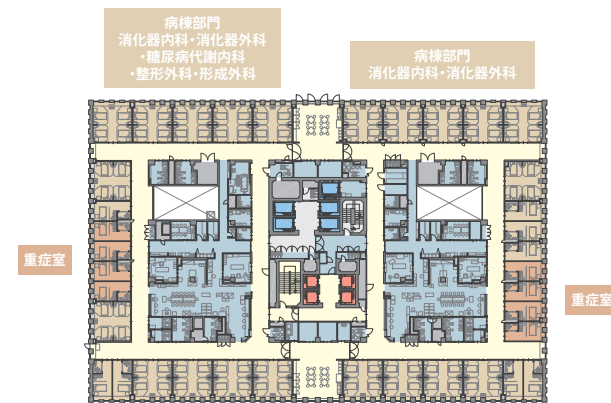
4階平面図 S=1/800



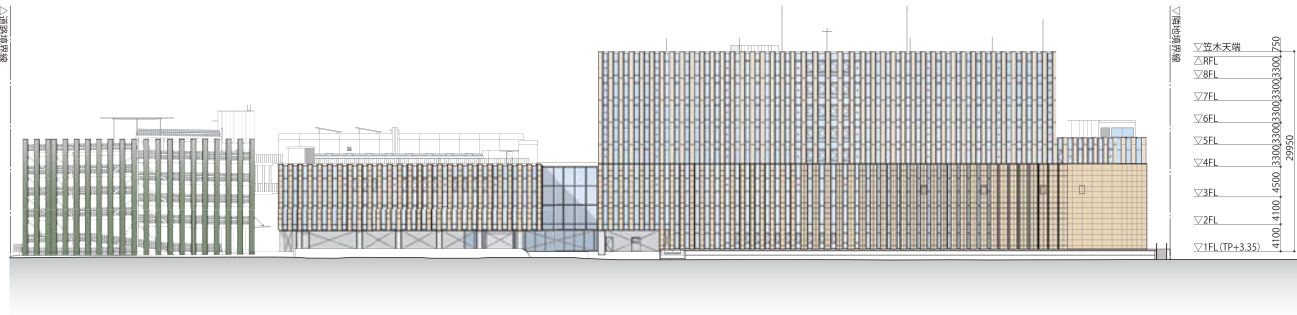
7階平面図 S=1/800



3階平面図 S=1/800



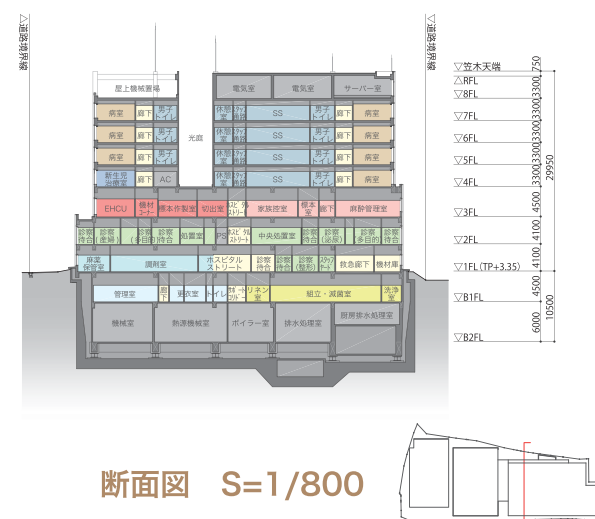
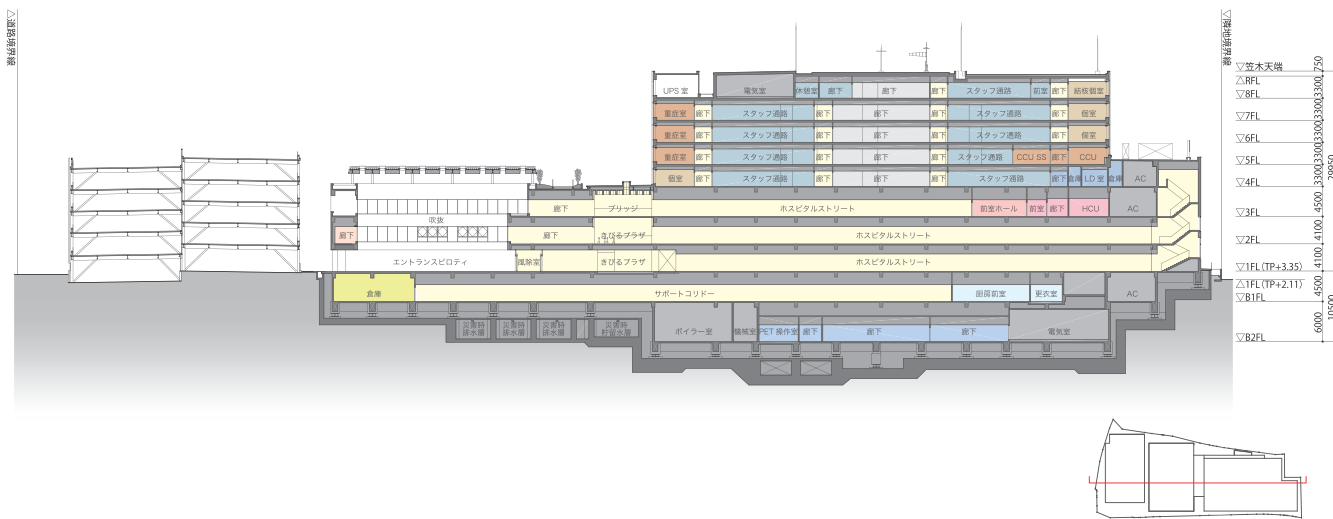
6階平面図 S=1/800



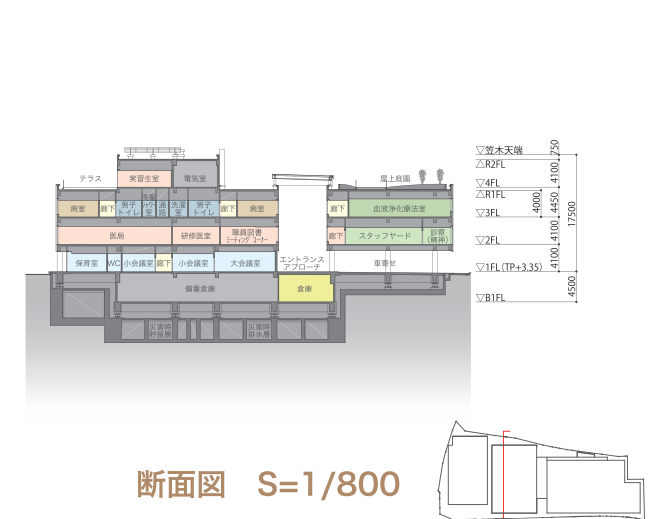
西側立面図 S=1/800



東側立面図 S=1/800



断面図 S=1/800



断面図 S=1/800



ヘリポートやトップライト、屋上庭園が豊かな表情を見せる西側からの鳥瞰



長崎県立美術館屋上より全体外観を見る



水辺の森公園より全体外観を見る



ストライプとクラデーションが特徴的な西側立面外観



ボリュームを分割し、市道側の街並のスケールに配慮した東側外観



I期棟とII期棟にはさまれたきびるプラザの外観





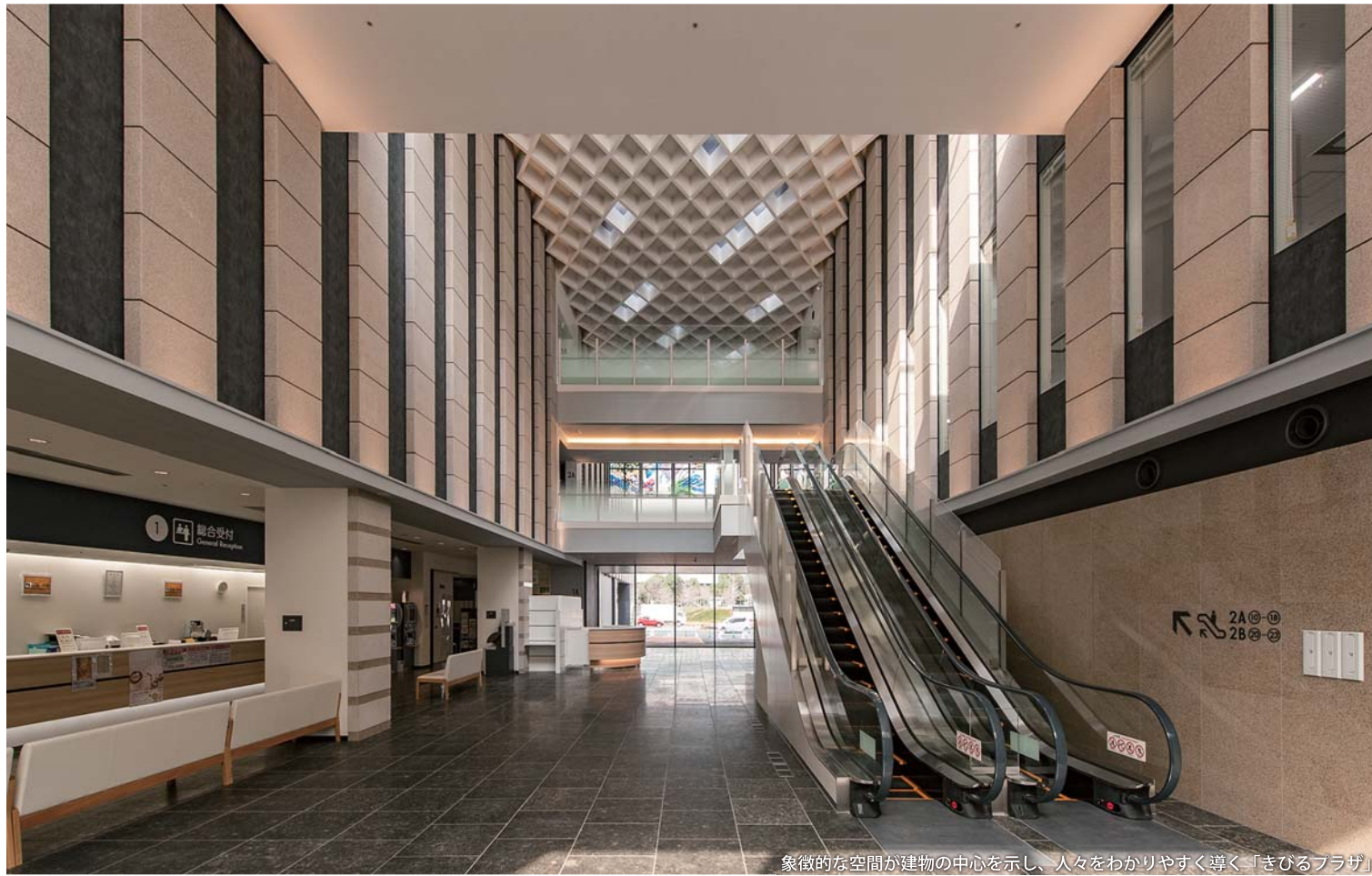
3層吹抜を底で覆った「エントランスアプローチ」



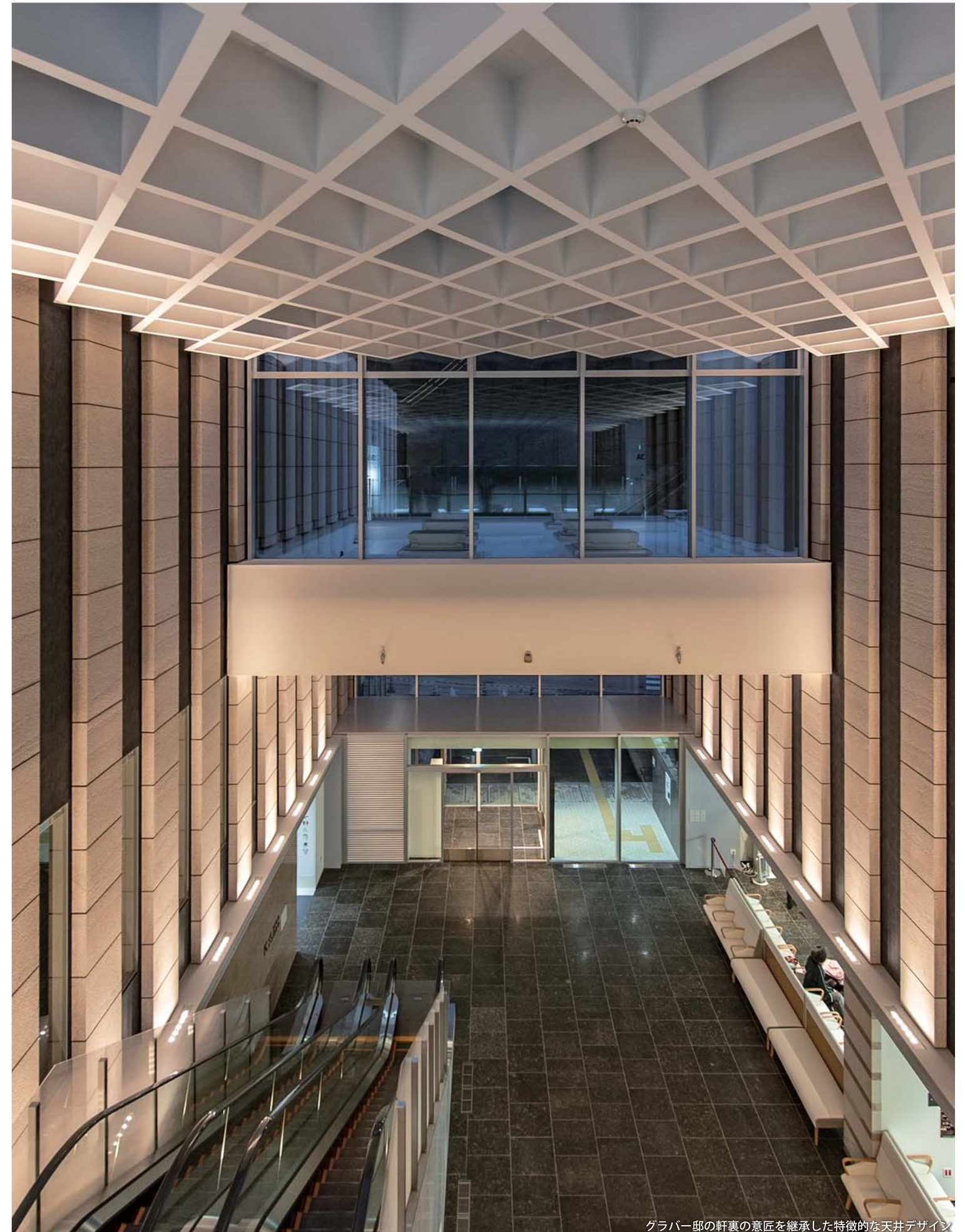
II期棟ボリュームの下部を広く開放し、広い車寄せとした「エントランスピロティ」



「エントランスピロティ」より風除室を見る  
アプローチの外壁が内部に貫入し来訪者を誘導する



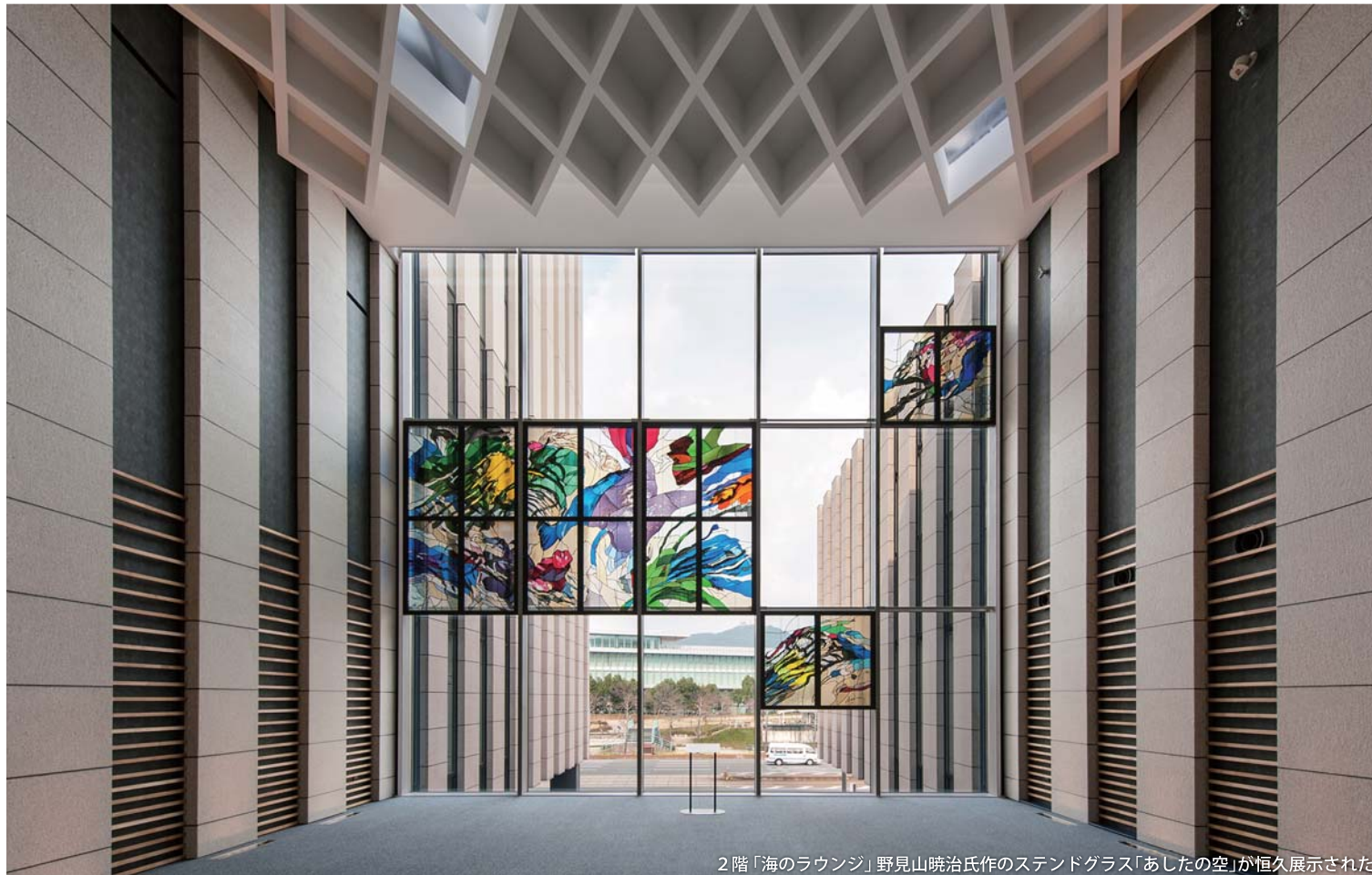
象徴的な空間が建物の中心を示し、人々をわかりやすく導く「きびるプラザ」



グラバー邸の軒裏の意匠を継承した特徴的な天井デザイン



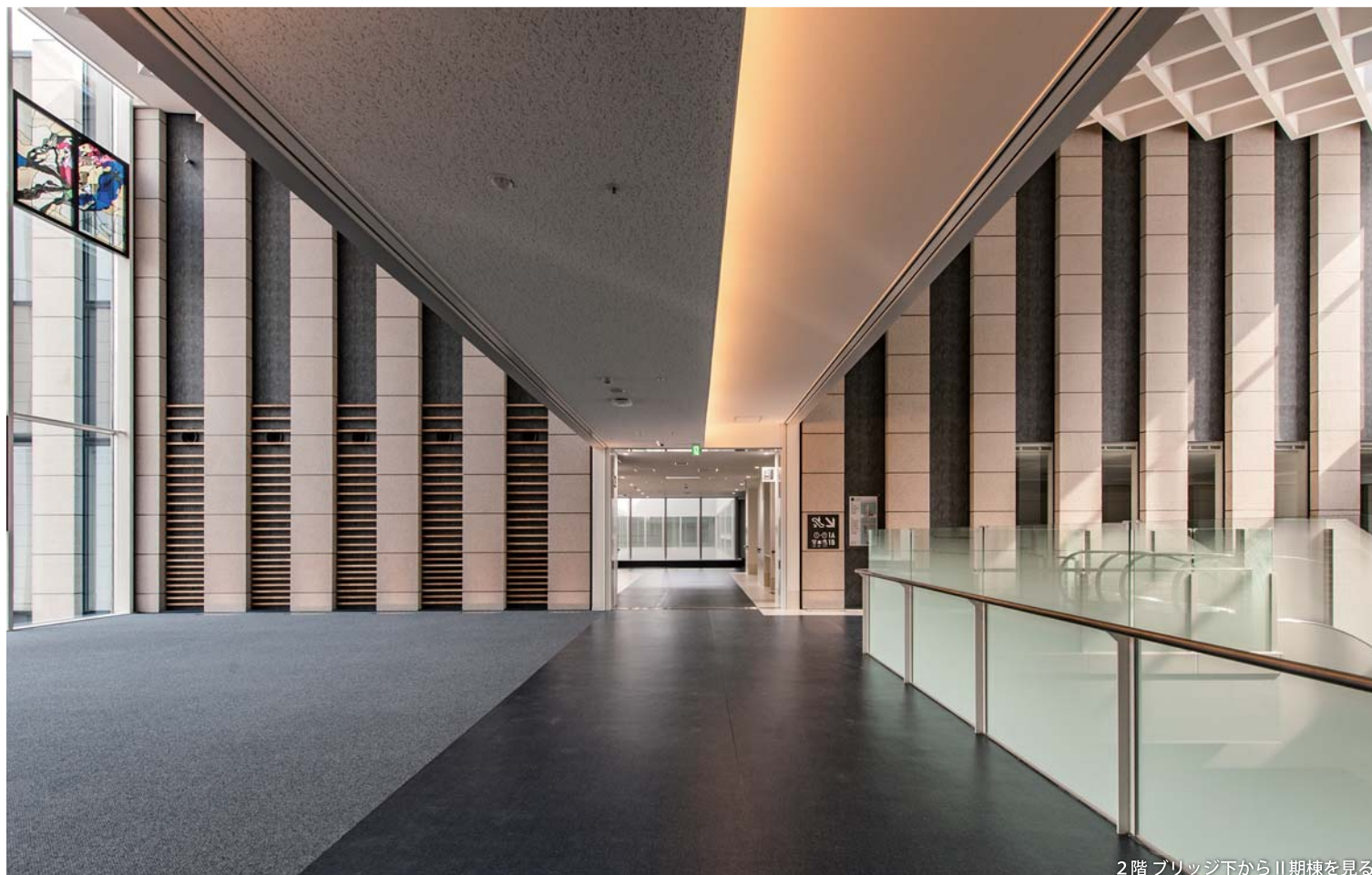
照度を抑えた空間に総合案内カウンター下部の光が人々を誘導する



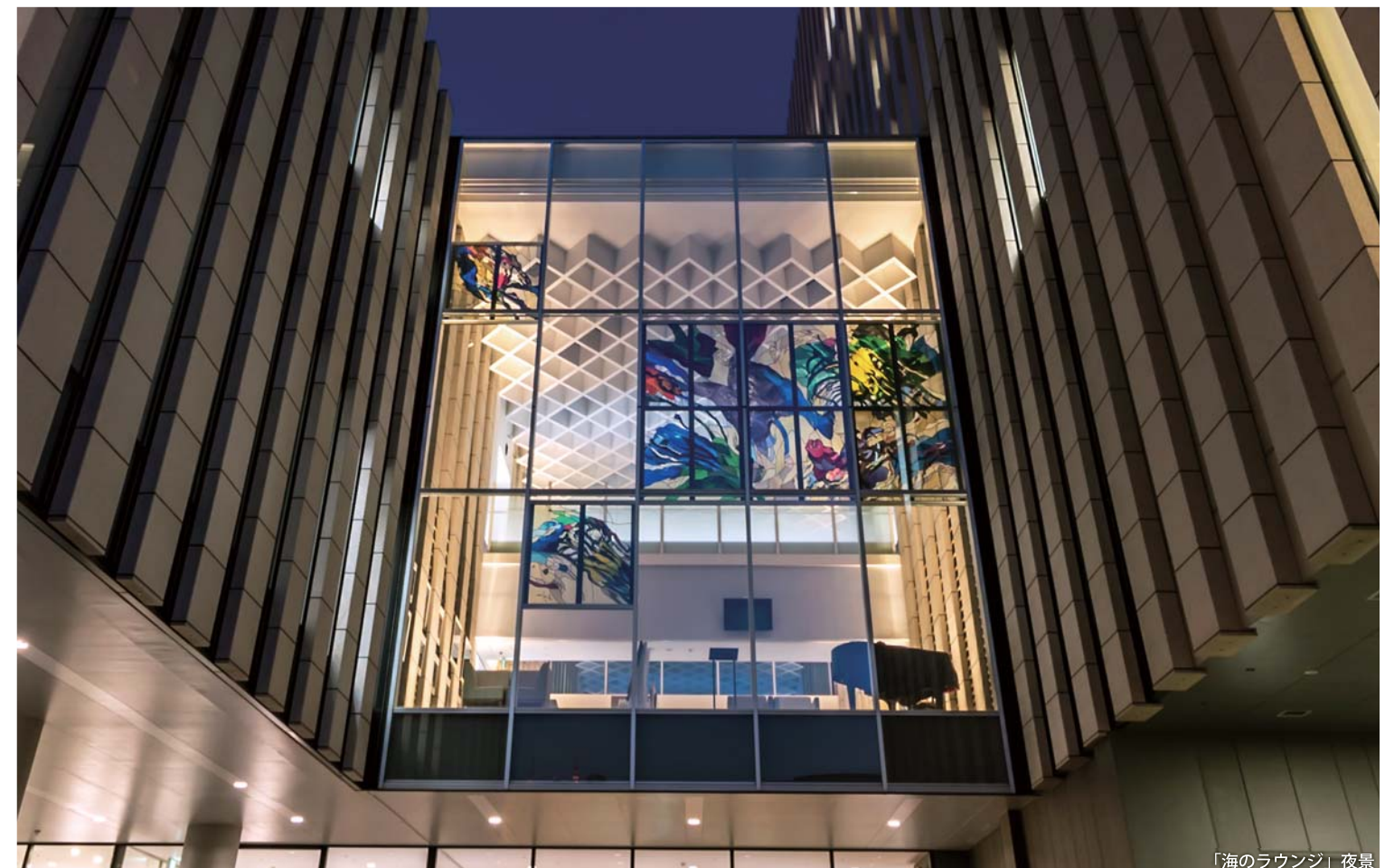
2階「海のラウンジ」野見山暁治氏作のステンドグラス「あしたの空」が恒久展示された



3階ブリッジから海のラウンジのステンドグラスと11期棟を見る



2階ブリッジ下から11期棟を見る



「海のラウンジ」夜景



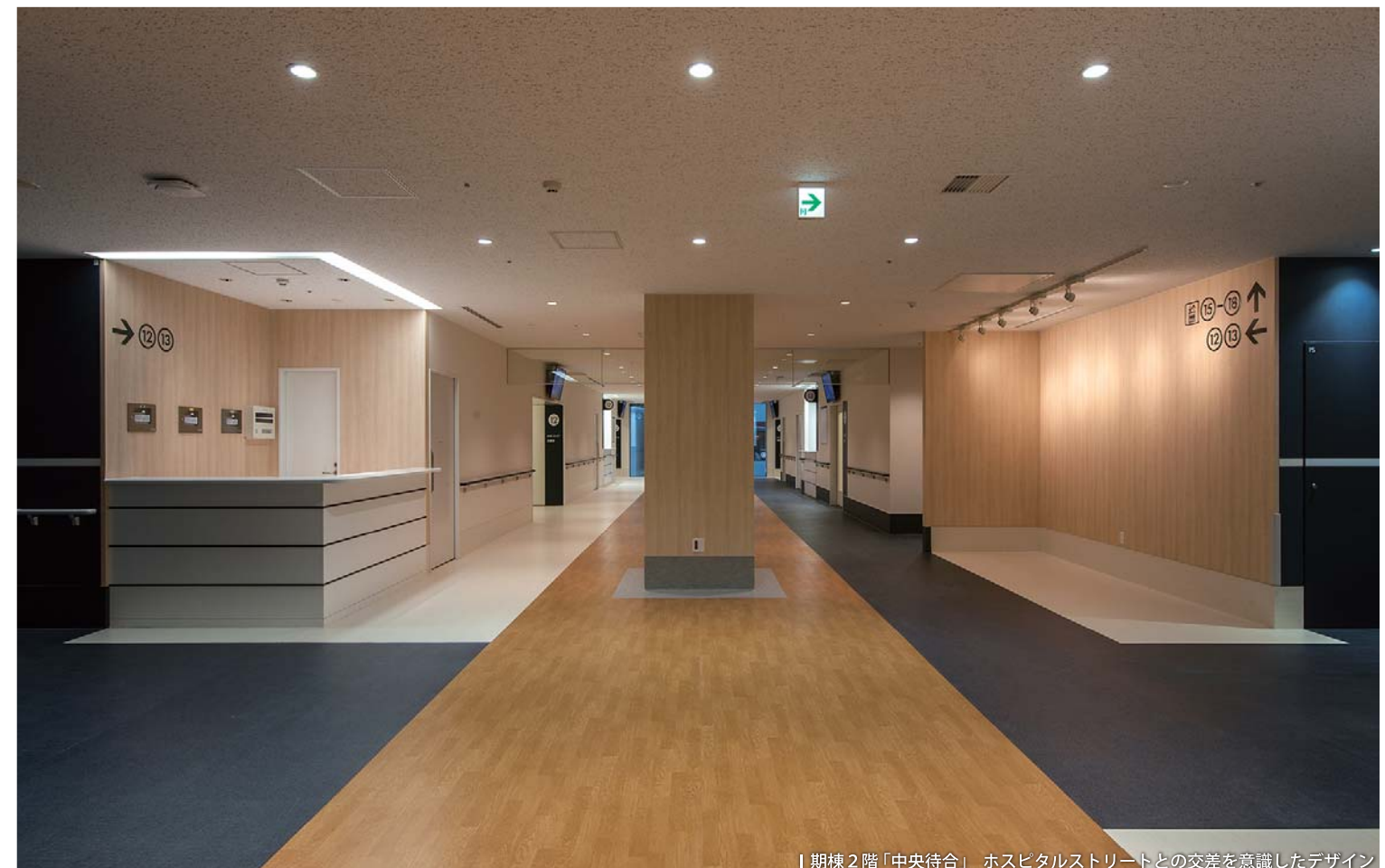
I期棟1階「ホスピタルストリート」白と濃紺を使い分け患者の行くエリアを暗示



待合と動線空間で色温度を変えている



II期棟2階「ホスピタルストリート」の突当りからエントランスアプローチ吹抜を見る



I期棟2階「中央待合」ホスピタルストリートとの交差を意識したデザイン



I期棟2階診察待合 スリット窓から明るい光が差し込む



II期棟2階眼科待合



I期棟3階手術ホール 白を基調として清潔感に配慮



I期棟3階手術室 壁面の一部に色とサインを用い医療過誤を予防



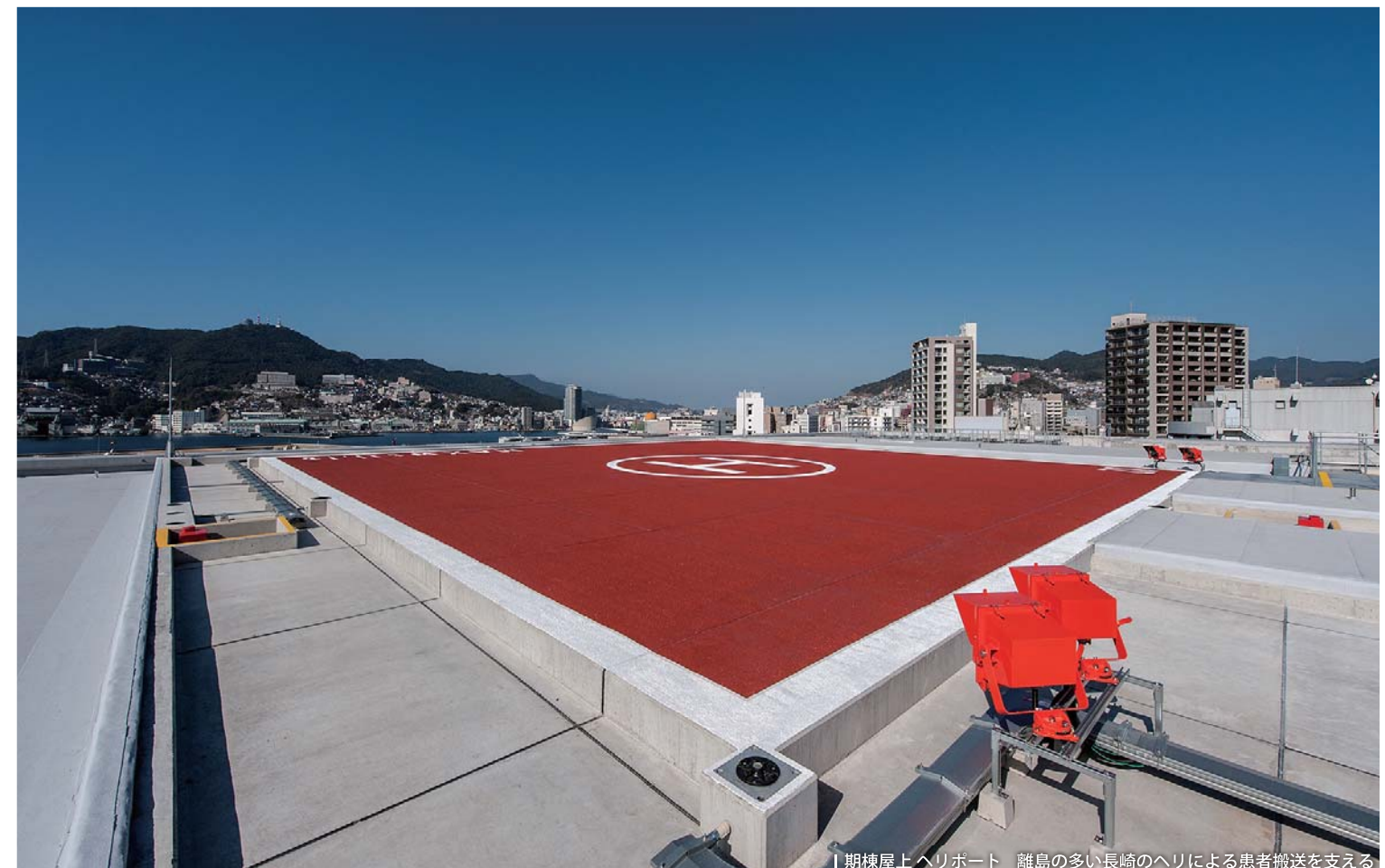
I期棟 5階 1床室 適切なスケールの窓と横型コンソールのインテリア



II期棟 3階 4床室 縦型コンソールに収納と医ガスアウトレットが組み込まれた



I期棟 8階 特別個室



I期棟屋上ヘリポート 離島の多い長崎のヘリによる患者搬送を支える



II期棟1階の廊下にて便利施設を見る



II期棟2階職員図書床から壁へ続くグラデーションがプライバシーを視覚化



II期棟2階医局



活水女子大学の緑を借景とした「職員ラウンジ」



水辺の森公園の運河越しの夜景





II期棟の屋上庭園から女神大橋の夕景を見る



名 称 : 長崎みなとメディカルセンター  
 所 在 地 : 長崎県長崎市新地町6番39号  
 建 築 主 : 長崎ホスピタルパートナーズ株式会社  
 設 計 : 久米設計・大成建設・松林建築設計事務所・池田設計 設計共同企業体  
 施 工 : 大成・西海・三基・松栄 特定建設工事共同企業体  
 設計期間 : 2010年8月 ~ 2012年2月24日  
 施工期間 : 2012年2月25日 ~ 2017年1月26日  
 敷地面積 : 11,017.72 m<sup>2</sup>  
 建築面積 : 8,215.71 m<sup>2</sup>  
 建 蔽 率 : 74.57 %  
 延床面積 : 48,720.67 m<sup>2</sup>  
 容 積 率 : 347.96 %  
 構 造 : 【Ⅰ期棟、Ⅱ期棟】 鉄筋コンクリート造(免震構造)  
           【 駐車場棟 】 鉄骨造  
 階 数 : 【 Ⅰ期棟 】 地上8階、地下2階  
           【 Ⅱ期棟 】 地上4階、地下1階  
           【 駐車場棟 】 地上5階  
 最高高さ : 29.98 m  
 病 床 数 : 513床(内結核13床)