

KINDAI KENCHIKU

近代建築

November

Vol.77,
2023

11



特集 医療建築

地域医療の継続

監修 篠 淳夫

OSHIROX では、独自の加工技術の組み合わせで、これまでにない世界にひとつのコンクリートの壁をつくります。

医療複合施設【i-Mall】

医誠会国際総合病院

大阪市北区 2023年6月

設計／株式会社 安井建築設計事務所 施工／清水建設株式会社

採用工法:ECPリブ外壁 ハイブリッドカラーコーティング工法 400m²



島田市立総合医療センター

静岡県島田市 2023年3月

設計／株式会社 内藤建築事務所 施工／株式会社 竹中工務店

採用工法:ECP外壁ルーバー ハイブリッドカラーコーティング工法 45か所



社会医療法人 畿内会 岡波総合病院

三重県伊賀市 2022年9月

設計／株式会社 内藤建築事務所 施工／株式会社 大林組

採用工法:ECP外壁 ハイブリッドカラーコーティング工法 200m²

事業内容 ▶ 世界で一つの壁を作ります。:ハイブリッドピーリング工法（ウォータージェット、特殊ビシャン、研ぎ出し）責任施工
ハイブリッドカラーコーティング工法（特殊塗装）責任施工 含侵シリカコーティング剤及び、特殊塗料、特殊コーティング剤製造販売

株式会社

OSHIROX

代表取締役 牧野 宰之

【本社・ショールーム】

〒559-0011 大阪府大阪市住之江区北加賀屋4-1-55 TEL:06-6690-7372 FAX:06-6690-7373

【工場】

〒653-0032 兵庫県神戸市長田区苅藻通1-3-17 TEL:078-671-1641 FAX:078-671-1643

【東京事務所】

〒140-0014 東京都品川区大井2-11-5 Joyfull品川101 TEL:080-8849-6985

<https://oshirox.jp>

島田市立総合医療センター

静岡県島田市

設計・監理／内藤建築事務所
施工／竹中工務店



正面玄関側外観

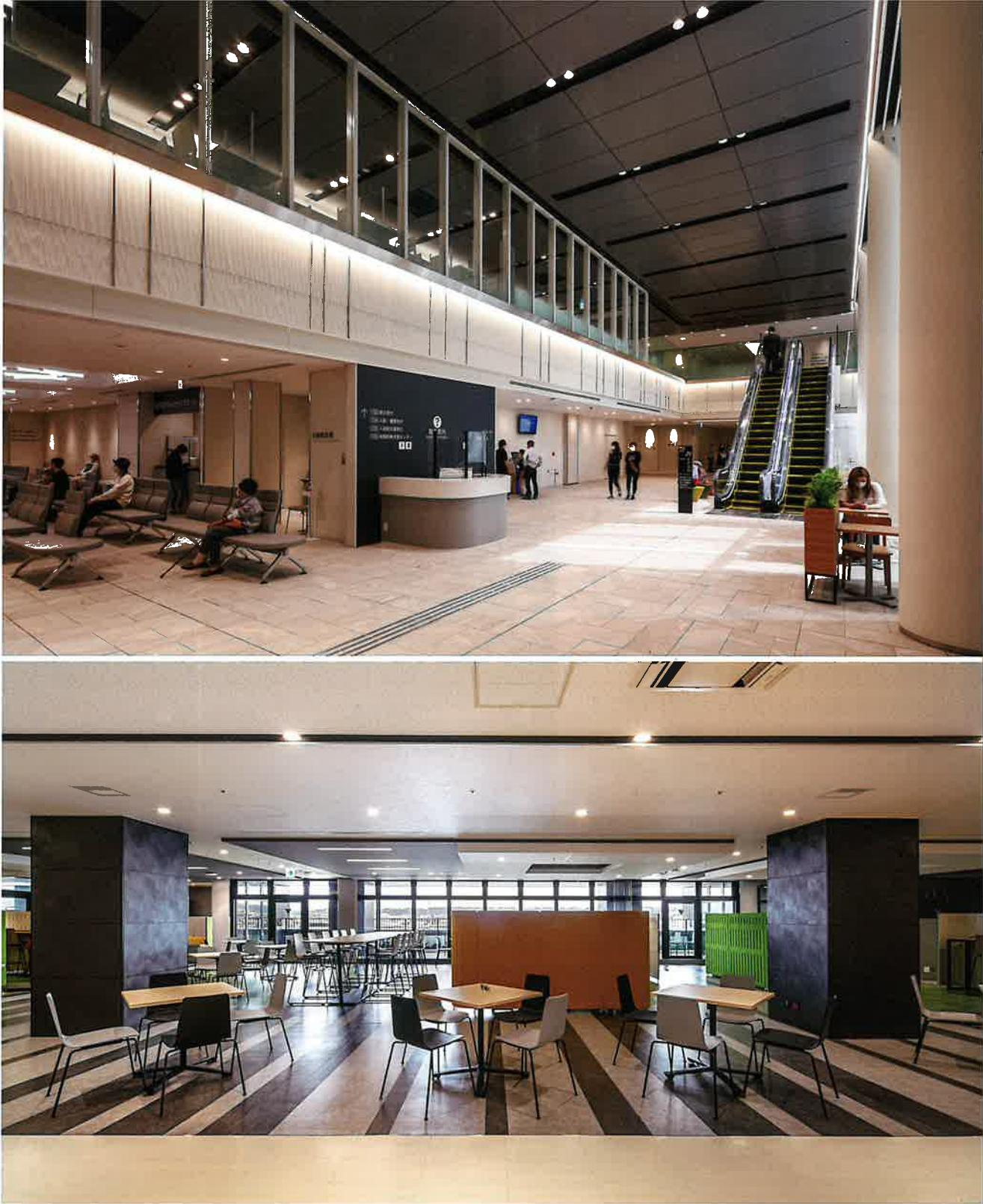
計画概要

島田市唯一の基幹病院である市立島田市民病院は老朽化により、敷地内での建替えを行った。2021年5月に新病院開院を迎え、その後既存病院の解体、外構整備を経て2023年3月にグランドオープンを迎えた。救急ホットラインとして、最適解を模索し、救急・医局・手術・HCU・救急との関係が深い(循環器内科、脳神経外科、消化器内科)病棟・ヘリポートを直結した。

設計主旨

ー 将来の人口減少時代に永続する可変型医療拠点
島田市の人口推移は2022年～2045年に2割の人口が減少する。今後は病院の規模の拡大ではなく、医療技術の革新、社会的ニーズの変化に対応する高い可変性を備えた病院を目指し、「コンバーチブルシステム」(ユニバーサルスペース、セントラルコア、フレキシブルシャフト、外部設備シャフト、ライトウェルを組み合わせた可変システム)を考案した。具体的には病棟の最上階のワンフロア

を病院以外の用途に可変できるようH800の床下げを行い二重床としている。また、4階の北側病棟は将来の医療機能の充実を考慮してH400の二重床の仕様とすることで、下階に影響なく多用途への改修を実現できる計画とした。将来EVの増設にも対応したFS(フレキシブルシャフト)を3カ所設け、独立したEVの設置や機械室等の設置を可能とし、将来の医療需要の変化・多用途への可変に配慮した。



上／SHIMADA プラザ 下／スタッフコモンズ

— 多職種のコミュニケーションを生み出す 「スタッフコモンズ」

新病棟に実現した「スタッフコモンズ」は、7年前の公募型プロポーザルの際に、当社設計の京都大学iPS細胞研究所における研究者の専門領域を横断した多層間コラボレーション空間、および大学教育での交流活性化の仕掛け「ラーニングコモンズ」の手法を病院建築に活用し、院内活性化を熱望した提案である。

スタッフオンリーフロアの3階中央に計画することでほぼすべてのスタッフが通過する動線上に配置し、必然的に立ち寄ることができ、1・2階の外来スタッフ通路、4階の手術部門までスタッフ階段を直結させることでスタッフの動線短縮と利用のしやすさに配慮した。レイアウトの自由度、災害時の災害対策本部への転換にも対応できるように全面OAフロアとし、備品はすべて稼働できる計画とした。
(中村守宏、中山大輔／内藤建築事務所)



中村 守宏……なかむら もりひろ
1975年東京都生まれ。1999年日本大学大学院理工学研究科建築学専攻修了、同年内藤建築事務所入所。現在、同社企画部次長



中山 大輔……なかやま だいすけ
1989年東京都生まれ。2013年芝浦工業大学大学院理工学研究科建築工学専攻修了、同年内藤建築事務所入所。現在、同社設計室チームリーダー



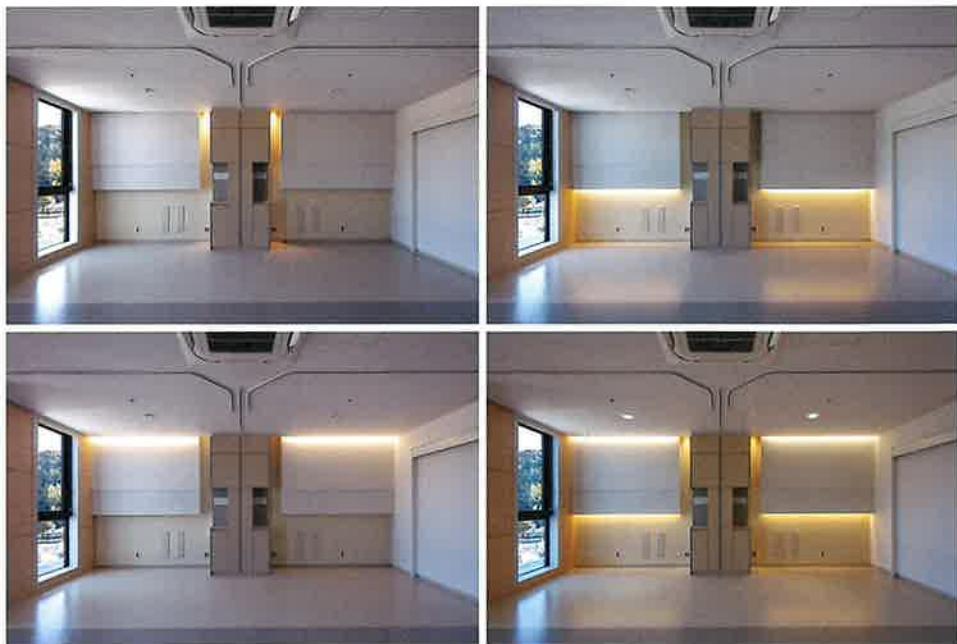
スタッフステーション(見守りカウンター)



コミュニケーションカウンター

— 見守りやすさ、病室環境に配慮した病棟計画
中央のスタッフステーションを中心に重症個室・見守りカウンターを設置し、病室には見守り窓を設けることで患者の見守りに配慮している。また、スタッフステーションから連続した位置にコミュニケーションカウンターを設け、患者への食事介助や団らん、見守りができるスペースを設置し、すべての患者への見守りとスタッフの連携・働きやすさを実現した病棟計画としている。

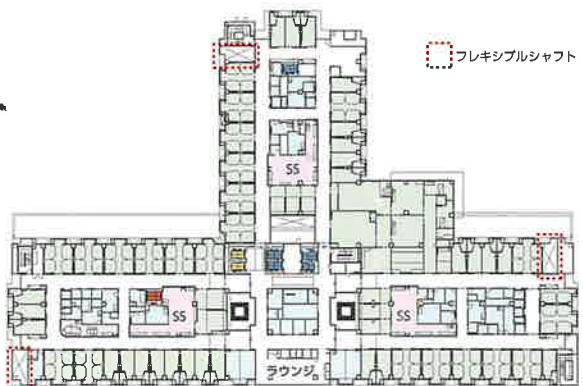
療養環境に配慮した「ホテルライク」なデザインの病室は3つの間接照明と上部のマルチライトで構成され、患者・スタッフの利用用途によって自由な使い方が可能な計画とし、従来の病室の印象を払拭した新しい病室環境の提案を行った。



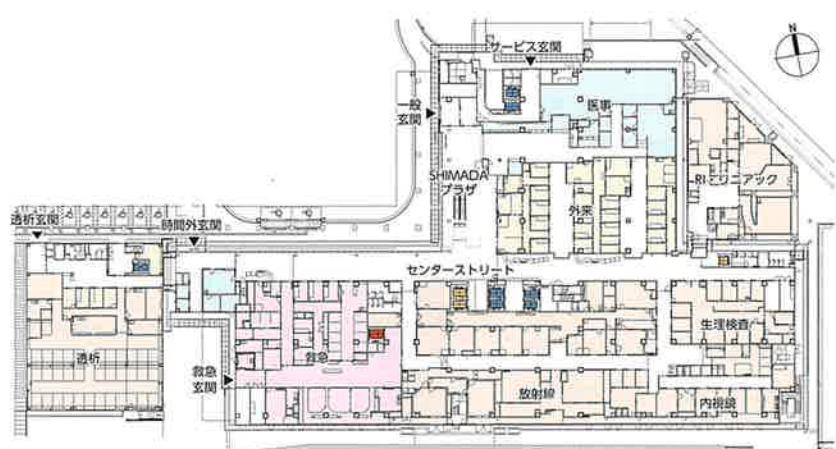
3つの間接照明と上部のマルチライトによる病室照明計画



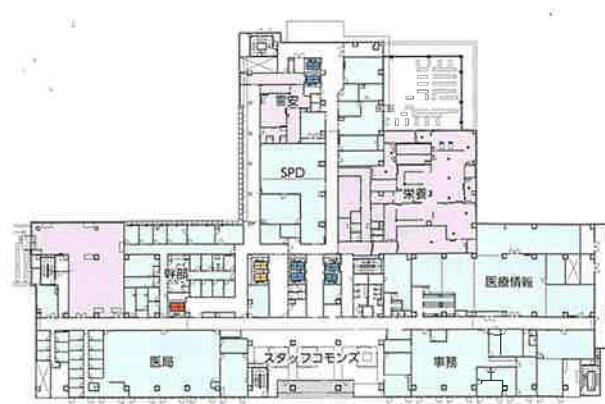
配置図 縮尺1/3,500



5階平面図



1階平面図 縮尺1/1,500



3階平面図



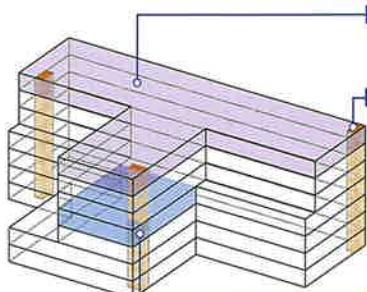
1床室



北西側鳥瞰

「コンバーチブルシステム」の詳細検討

人口減少に対し、急性期病院の多用途への転換・減築に配慮した日本発の試み

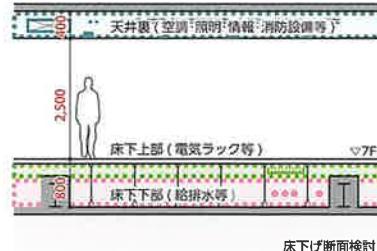


①最上階（7階“二重床”）：将来他用途への転換
保健センター、福祉施設、メディカルフィットネス、
メディカルツーリズム、行政窓口、図書館等

②フレキシブルシャフト
最上階の他用途への独立した専用EVの設置
他用途の機械室、電気室、IMot、AI等情報通信スペース
ロボット搬送に配慮したロボット専用EVの設置

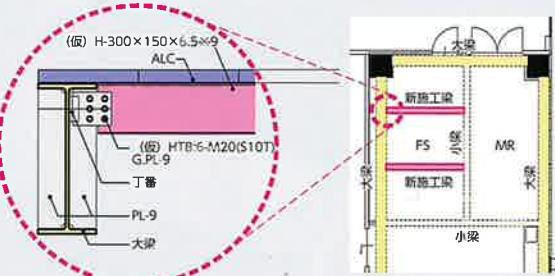
③4階：将来的医療機能の充実の転換
ゲノム医療支援室、最先端医療等

■二重床群検討

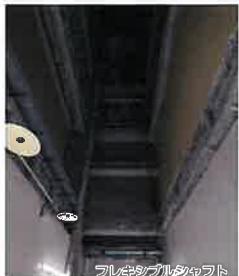


■フレキシブルシャフト詳細検討

機械室等への利用検討



EV新設への検討



島田市立総合医療センター データ

所在地 静岡県島田市野田1200-5

主要用途 病院

建築主 島田市病院事業管理者

設計・監理 内藤建築事務所

担当／総括：河崎邦生 建築：中村守宏、中山大輔
構造：矢口正宏 電気：関修二 機械：東條和彦

監理：今村秀夫、細井梨花、高鷲守、山崎秋廣

インテリア up arrow 担当／矢口ゆかり

施工 竹中工務店

担当／建築：北本晃裕、村尾健、岩崎康平

設備：大木淳二

設計期間 2016年4月～2017年9月

工事期間 2018年4月～2023年3月

【建築概要】

敷地面積 31,372.14m²

建築面積 9,967.31m²

延床面積 39,504.52m²

建ぺい率 31.77%（許容60%）

容積率 121.62%（許容200%）

構造規模 S造一部RC造 地下1階、地上8階

最高高さ 33.79m

軒高 33.11m

駐車台数 333台

地域地区 準住居地域

【病棟概要】

想定外来患者数 861人／日

診療科目 全35科（うち院内榜標科目4科）

内科、呼吸器内科、消化器内科、循環器内科、腎臓内科、神経内科、糖尿病・内分泌内科、心療内科、漢方内科、緩和ケア内科、外科(消化器外科・乳腺外科)、呼吸器外科、脳神経

外科、整形外科、形成外科、精神科、血液内科、小児科、皮膚科、泌尿器科、産婦人科、眼科、耳鼻咽喉科、リハビリテーション科、放射線診断科、放射線治療科、病理診断科、臨床検査科、救急科、麻酔科、歯科口腔外科

（院内榜榜科として、総合内科、脳卒中科、健診科、輸血療法科）

病床数 全445床（1床：106室、2床：3室、4床：77室

結核：4床 無菌：4床 CCU：2床 感染：6床 HCU：

6床 GCU：3床）

1床当床面積 88.77m²

病棟基準階面積 4,078.98m²

1床当病棟基準階面積 30.66m²

【設備概要】

電気設備 受電方式／高圧3φ3W 6.6kV1回線受電、将来用予備回線管路有 変圧器容量／3階電気室屋内キュービクル5,700kVA、屋上階屋外キュービクル4,900kVA

合計：10,600kVA 予備電源／自家発電設備：1,500kVA

屋上階屋外キュービクル式ガスタービン発電機 燃料 A重油

地下式30,000L×2基（ボイラー併用） 3階電気室：無停電電源（UPS）設備 100kVA MSE形鉛蓄電池 5分間 3階

電気室：直流電源装置（非常照明用）100V30A MSE形鉛蓄電池 10分間

空調設備 空調方式／空気調和機（冷温水）+ダクト、空冷

ヒートポンプエアコン方式 熱源／空冷ヒートポンプチラー

ー（750kW）・油炊き真空式温水ボイラー

衛生設備 給水／SUS製受水槽240m³（2槽式）+加圧給水

ポンプ（一般系、透析系） 給湯／油炊き真空式給湯ボイラー

700kW×2、電気温水器（局所式） 排水／生活排水、厨

房排水は浄化槽で処理後公共下水道に排出 RI系、検査・透

析系、感染系は各々排水処理施設経由で、公共下水道に排出

防災設備 消火／スプリンクラー消火設備、連結送水管設

備、フード消火設備、移動式粉末消火設備、消火器、消防用

水（60m³） 排煙／機械排煙、自然排煙 その他／自動火災報知設備、非常放送設備、防火水槽、非常照明、誘導灯、非常コンセント設備

医療ガス 液酸タンク5t 供給ガス：酸素マニホールド、窒素、吸引、圧縮空気、炭酸ガス、窒素、非治療用空気

昇降機 乗用×1基、寝台用×7基、人荷用×1基、救急専用

×1基、エスカレーター1基、小荷物昇降機×1基

特殊設備 屋上ヘリポート着陸誘導設備

撮影／株エスエス

協力会社

研リ・ウォータージェット工事	KAWASHIMA
工事用仮設電気設備工事	ミノシマ
橋工事	ジャパンパイル
鉄骨工事	渡邊鐵工所
鉄骨階段工事	横森製作所
ハイリング納入	セントクシア
生コンクリート圧送工事	静岡庄送
屋根・樋工事	綿半ソリューションズ
アルミカーテンウォール工事	不二サッシ
アルミ製建具工事	YKKAP
鋼製建具工事	三和シャッターアイ
鋼製建工事	文化シヤッターパー
押出成形セメント板	OSHIROX
放射線防護工事	技研興業
放射線防護工事	サンレイズ工業
造作家具	ドレーグルジャパン
木工事	末永製作所
スコール	ケニアコム
厨房機器設備工事	AITHO
医療ガス設備工事	エア・ウォーター防災
アートワーク	アートココ
サポート・クリーニング・システム	エアロファシリティ

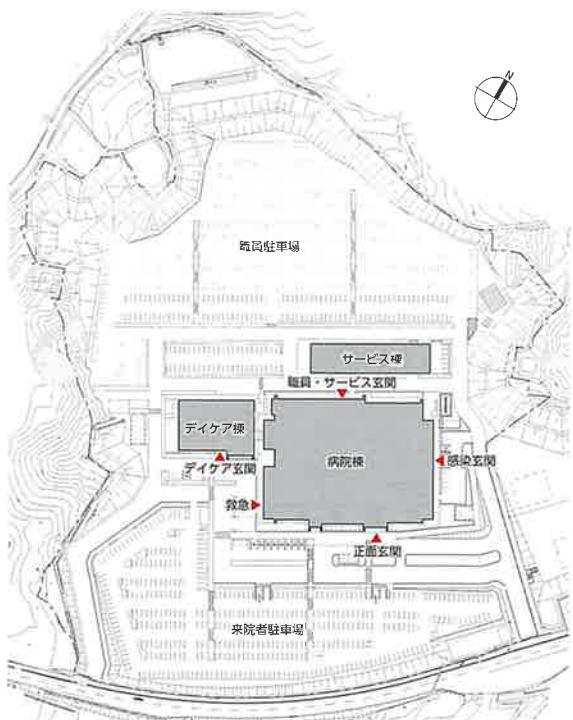
社会医療法人 畿内会 岡波総合病院

三重県伊賀市

設計・監理／内藤建築事務所
施工／大林組



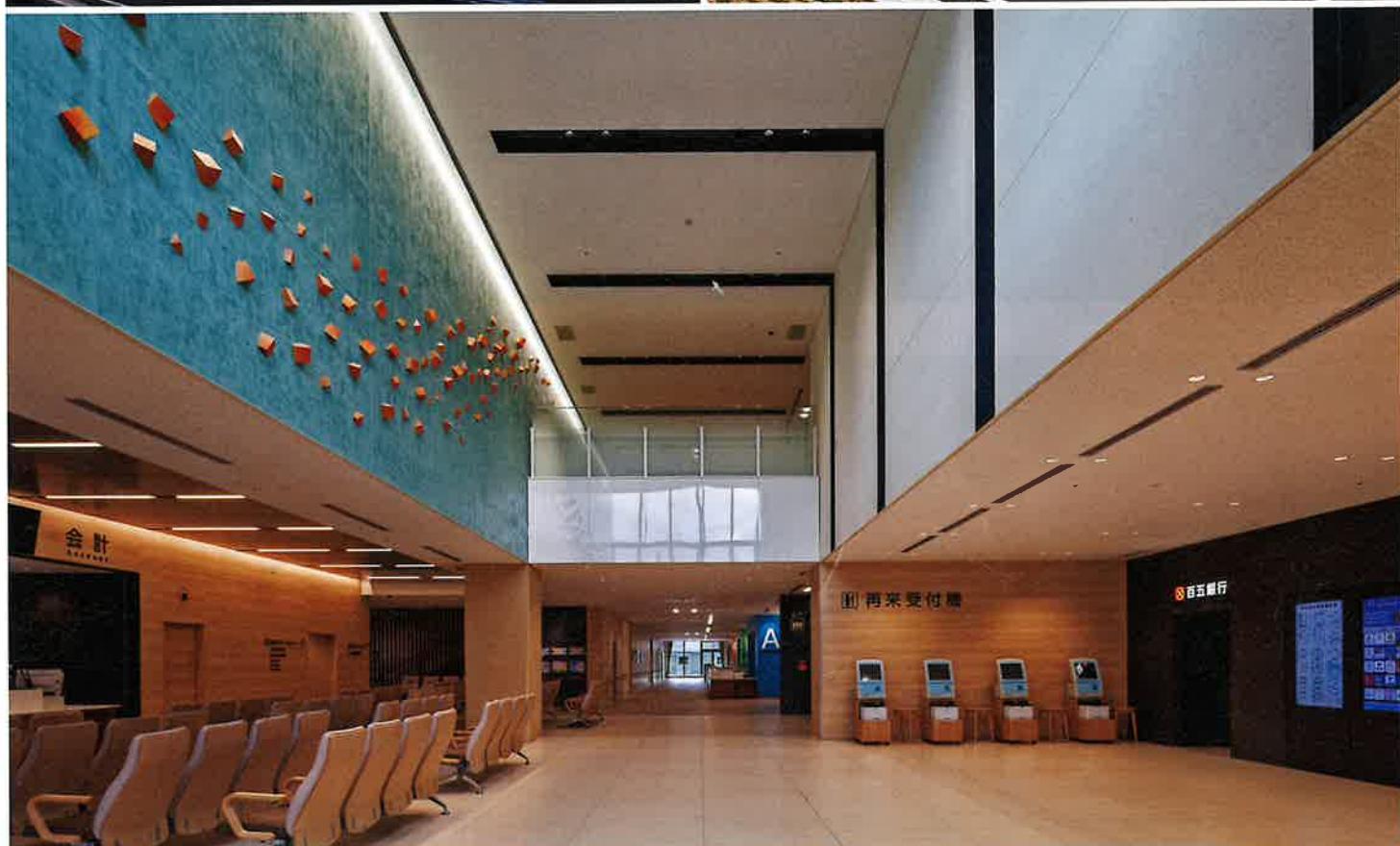
南西側外観



配置図 縮尺1/5,000



上空より病院を望む(奥は伊賀市街と名阪国道)



左上／南東外観(夕景) 右上／玄関キャノピー 下／エントランスホール

設計主旨

— 伊賀地域の医療と健康を守る「おかみさん」
伊賀地域の基幹病院である岡波総合病院は、永く伊賀市の中心部で地域に寄り添った医療を提供してきたが、旧病院の老朽化・狭隘化を解消し、さらなる高度医療を提供することを目的に、創立100周年記念事業として移転新築計画が進められてきた。敷地は名阪国道から近く、伊賀地域を一望できる高台の立地条件を活かし、災害に強く救急医療の強化を図るとともに、新しい岡波総合病院が、地域住民に親しまれている愛称の「おかみさん」として品格と信頼を感じられる外観とした。

— 機能性・地域性・ホスピタリティを大切にした計画
バスや送迎車が寄り付く玄関ロータリーの車寄せには、バリアフリーに配慮した長く大きなキャノピーを設置するとともに、季節を感じられる植栽計画としている。

1階は主に外来・検査部門で、主玄関から入

ると総合受付・エレベーターが一望に視認できる分かりやすい空間構成としている。また、ホスピタルストリート沿いに外来ブロック受付を配置し、ブロックカラーと模様でデザイン性と誘導性を高めている。

2階はスタッフオンリーエリアの管理・供給部門、健診センター、化学療法、透析センターを配置している。長時間の治療となる透析センターは、風を感じない輻射熱空調設備を採用し快適な治療空間としている。

3階は救急エレベーターと直結した手術室・ICU、間仕切りのないオープンオフィスの医局・事務局、多職種交流を促すスタッフコモンズを配置している。

4階は回復期リハビリ病棟とりハビリテーション、眺めの良い屋外リハビリテラスを集約したリハビリフロアとしている。

5～7階の一般病棟はスタッフステーション周囲に病室を配置し、患者さんが見守りやすく、

看護動線も短かいナーシングホール型病棟としている。また、病棟中央南側には伊賀市街や青山高原を一望できるデイルームを設け、患者さん、ご家族の心を癒す空間としている。その他、「波」をモチーフにしたアートやサイン、「伊賀組紐」をイメージした病室レリーフを設置し、機能だけでなく地域性とホスピタリティを感じられる計画としている。

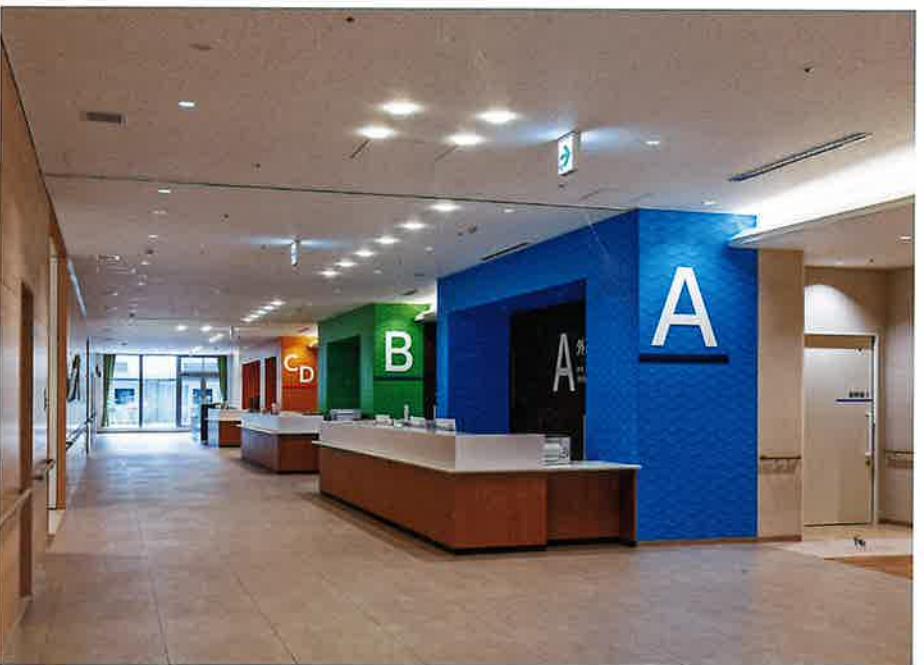
8階は老人保健施設を配置し、将来病床に転換できる設備計画としている。4床室はベッド間を家具で仕切ることで個室感を高めている。

— 将来の医療需要の変化に対応した計画
将来の医療需要の変化に対応するため、建物四隅に「外部設備シャフト」を分散配置し、病院機能を止めずに改修工事を可能にしている。また、主要設備を設置する屋上は機器と配管を維持管理しやすい「屋上設備デッキ」形状とし、将来の更新性も高めている。

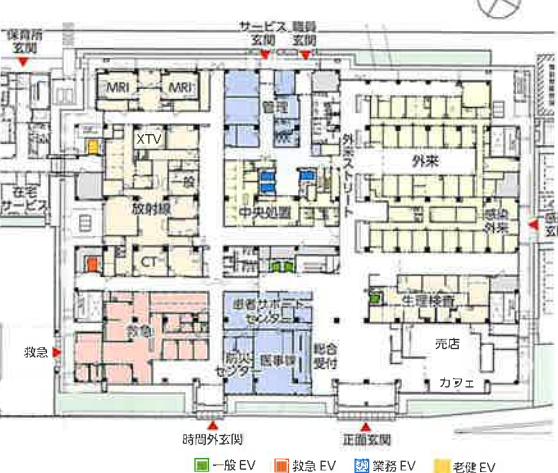
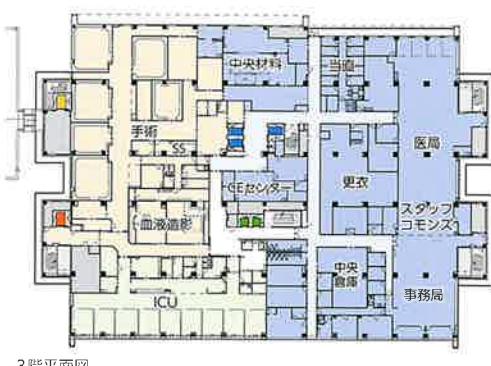
(加藤洋光／内藤建築事務所)



左上／一般病棟スタッフステーション 右上／4床室
左下／人工透析室 右下／病棟ディルーム



上／ホスピタルストリート（外来ブロック受付） 下／総合待合（岡と波をイメージしたアートワーク）





スタッフコモンズ



リハビリテラス



屋上設備デッキ

施工計画

本工事は、旧中学校跡地を利用した開発工事(83,139m²、切土量137,436m³、調整池4カ所)からの施工であった。開発工事開始7カ月後には建築工事を着手する計画であるため、開発・建築工事の同時施工をスムーズに実施することが重要と考えた。開発工事着手後から建築工事の施工ヤードを見据えて工事を行うとともに、建築で発生する残土分を加味して早々に搬出作業を実施した。建築工事開始時にはお互いの工事動線を確保し、開発工事側仮設調整池を利用しての工事排水、本設調整池を利用して雨水排水計画を行い、円滑な工事運営を実施した。また、造成工事期間を利用して、病院関係者ヒアリングを病院各部門と入念に実施した。ヒアリング内容

は設計図と重ね合わせBIM・VR化を行うことにより、可視化して関係者へ提案することで合意形成がスムーズにいくように配慮した。

建築工事時には、地盤の特性を考慮し地盤改良工事にパワーブレンダー工法を採用することや、掘削時には掘削重機にマシンコントロールを採用し、品質確保・工期短縮・省力化を図った。また、建物外周に配置されるバルコニーPCaには吊り工法を採用し、鉄骨建方同時施工を行うことで次工程へのスムーズな移行を実施した。

メインとなる病院棟北側には敷地を横断する特別高压線(154,000V)が架設されており、病院棟施工時の重機配置制限・旋回制限を実施するとともにレーザーバリアを配置することで、より一層の注意喚起を図り、安全作業に努めた。

新型コロナウイルス感染症の蔓延とともに工事着手することとなり、様々な制限や人員不足が懸念されたが、広い敷地を活用した施工計画や感染対策を行うことで、工事遅延やクラスターを起こすことなく工事を継続できた。

様々な懸念や困難が発生したが、役所、病院関係者、設計監理者、協力会社の方々と一致協力して無事故で竣工を迎えることができた。こうした取り組みの結果、「厚生労働大臣表彰(奨励賞)」受賞することができた。
(伊藤正之/大林組)



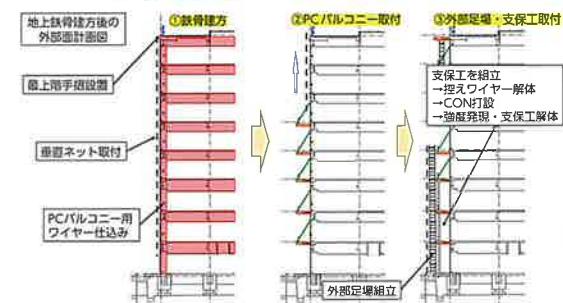
伊藤 正之……いとう まさゆき
1982年大林組入社。施工時、岡波総合病院工事事務所長



開発工事着工前の状況



建築工事着工時の状況



バルコニーPCa工事計画

社会医療法人 懿内会 岡波総合病院 データ

所在地 三重県伊賀市上之庄2711-1

主要用途 病院、介護老人保健施設

建築主 社会医療法人 懿内会 岡波総合病院

設計・監理 内藤建築事務所

担当/総括: 加藤洋光 建築: 松田晋征

構造: 田山太郎、高橋賢司 設備: 審利乃基

監理: 加藤洋光、田山太郎、 審利乃基

施工 大林組

担当/所長: 伊藤正之 建築: 植良健太郎、中島工太

設備: 宮本昌哉、伊豫田正幸、浦山真一

開発: 白鳥隆明

設計期間 2017年10月~2020年3月

工事期間 2020年6月~2022年9月

[建築概要]

敷地面積 67,186.98m²

建築面積 9,227.02m² 延床面積 35,006.12m²



加藤 洋光……かとう ひろみつ

1972年岐阜県生まれ。1995年神戸大学工学部建築学科卒業、1999年愛知県立芸術大学大学院美術研究科修了、同年内藤建築事務所に入社。現在、同社名古屋事務所設計室長



松田 晋征……まつだ くにとむ

1985年生まれ。2012年三重大学大学院工学研究科建築学専攻修了。現在、内藤建築事務所名古屋事務所設計室

建ぺい率 13.73% (許容60%)

容積率 50.80% (許容200%)

構造規模 S造一部SRC造(基礎免震構造) 地下1階、地上9階

最高高さ 38.20m 軒高 37.34m 駐車台数 1,045台

[病棟概要]

想定外来患者数 547人/日

診療科目 全20科

内科、循環器内科、心臓血管外科、婦人科、外科、整形外科、脳神経外科、眼科、耳鼻咽喉科、麻酔科、泌尿器科、皮膚科、小児科、肛門科、消化器内科、呼吸器科、脳神経内科、歯科口腔外科、放射線科、リハビリテーション科、(糖尿病専門外来、肝臓専門外来)

病床数 全335床

1床55室、特1床6室、4床61室、ICU10床1室

1床当床面積 80.47m² 病棟基準階面積 3,179.85m²

1床当病棟基準階面積 34.19m²

[設備概要]

電気設備 受電方式／高圧1回線受電 変圧器容量／9,250kVA 予備電源／ガスタービン1,500kVA、UPS：150Ah

空調設備 空調方式／空冷マルチパッケージ(EHP、GHP)、空冷ヒートポンプチラー 熱源／電気、ガス

衛生設備 給水／井水・市水 給湯／ヒートポンプ給湯器、ガス給湯器、電気温水器 排水／屋内分流

防災設備 消火／スプリンクラー設備、連結送水管 排煙／自然排煙、機械排煙

昇降機 乗用：15人乗×3基 寝台用：15人乗×2基、17人乗×2基 人荷用：29人乗×1基 小荷物用：100kg×2基

協力会社

電気設備工事	トーエネック
衛生・空調設備工事	ダイダ
研磨・ウォータージェット工事	KAWASHIMA
建屋基礎・擁壁基礎改良工事	加藤建設
鉄骨工事	池田工業
鉄骨工事	小島建設工業
鉄骨階段工事	横森製作所
コンクリート圧送工事	中央建設
屋根・金属工事	ケント
金属工事	成田金属工業
ECR屋根(ハイグレードカラーコーティング工事)	O SHIROX
PCカーテンウォール工事	高橋カーテンウォール工業
アルミ製建具工事	常磐建工
鋼製建具工事	文化シャッター
軽量鋼製建具工事	山金工業
シャッターボックスシステム(カーテンウォール)	三和シャッターアイ
排煙トップライト工事	サカキ
耐火被覆工事	佐藤建工
押出成形セメント板	ノザワ
塗装工事	望月塗装
大型セラミックタイル工事	クリエストン
MRI・脳波・放射線防護工事	サンレイズ工業
内装工事	隆一産業
フローリング工事	不二木材工業
家具・什器備品	オカムラ
ナースコール・インターホン	アイホン
医療ガス設備工事	エア・ウォーター防災
化学物質濃度測定	赤門ウイレックス
動力制御盤・分電盤・端子盤	広中電機
アートワーク	アートココ
サイエン工事	西出

撮影/株式会社 名古屋支店

医療複合施設【i-Mall】

医誠会国際総合病院

大阪市北区

設計・監理／安井建築設計事務所
施工／清水建設



敷地北棟上空より望む

扇町に「にぎわい」を

この計画は大阪市水道局による土地売却事業プロポーザルにて選定された、「医療と劇場とAIと」をコンセプトとした街を活性化させる医療複合施設（i-Mall）である。低層部では劇場を中心とした文化創造拠点や交流拠点を配置し、高層部では周辺地域はもとより医療ツーリズムをはじめ多種多様な人々を招く国際医療拠点の計画である。南北2つの用地を2本の道路上空通路で一体的に活用し、北側用地の低層部では南北に貫通する

外部空間「アートストリート」を設置することで、扇町公園から南側用地まで連続した南北の賑わい軸を形成していた。

「アートストリート」には劇場のほか幼保一体型バイリンガル保育園、無人コンビニ、南側にはヘルシーカフェを配置し、まちに開かれたオープンスペースとした。これはイベント開催場所や休憩スペースなど、目的の異なる訪れた人々が出会い交流できる場として計画したものである。病院アプローチから劇場およびアートストリートまで一体的に連続した空

間とすることで、災害時には被災者の受け入れや治療などが行える「医療と劇場」が共存する環境づくりにも配慮している。

新たに開院した医誠会国際総合病院は、同医療法人が大阪市内にある2つの病院を統合した560床、42診療科をもった病院である。今後、健診ドックを含むクリニックモールも近接して建設される予定となっており、法人が掲げる「健康新時代」を目指し、ますますこの地の「にぎわい」づくりに貢献していく。

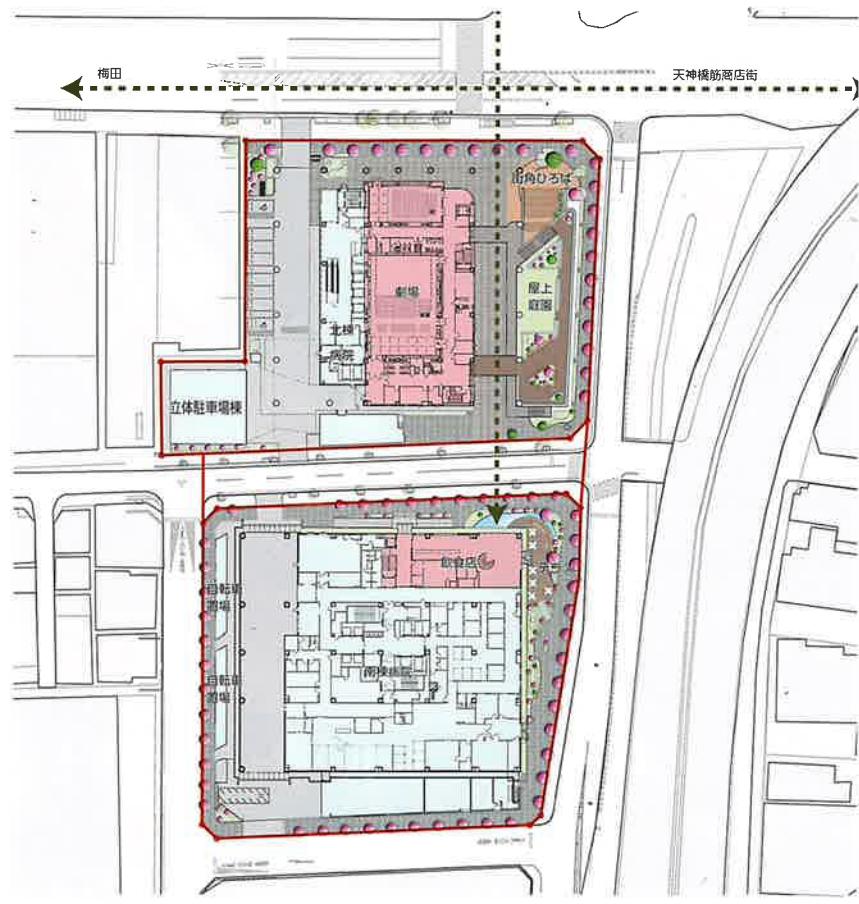
（東園浩文、仁賀亮太／安井建築設計事務所）



アートストリートを2階外部通路より見る（ガラス張りの劇場CUBEを望む）



南北造物・扇町公園との連続性をつくるアートストリート



配置図 縮尺1/1,500

周辺地域に潤いをもたらす環境づくり

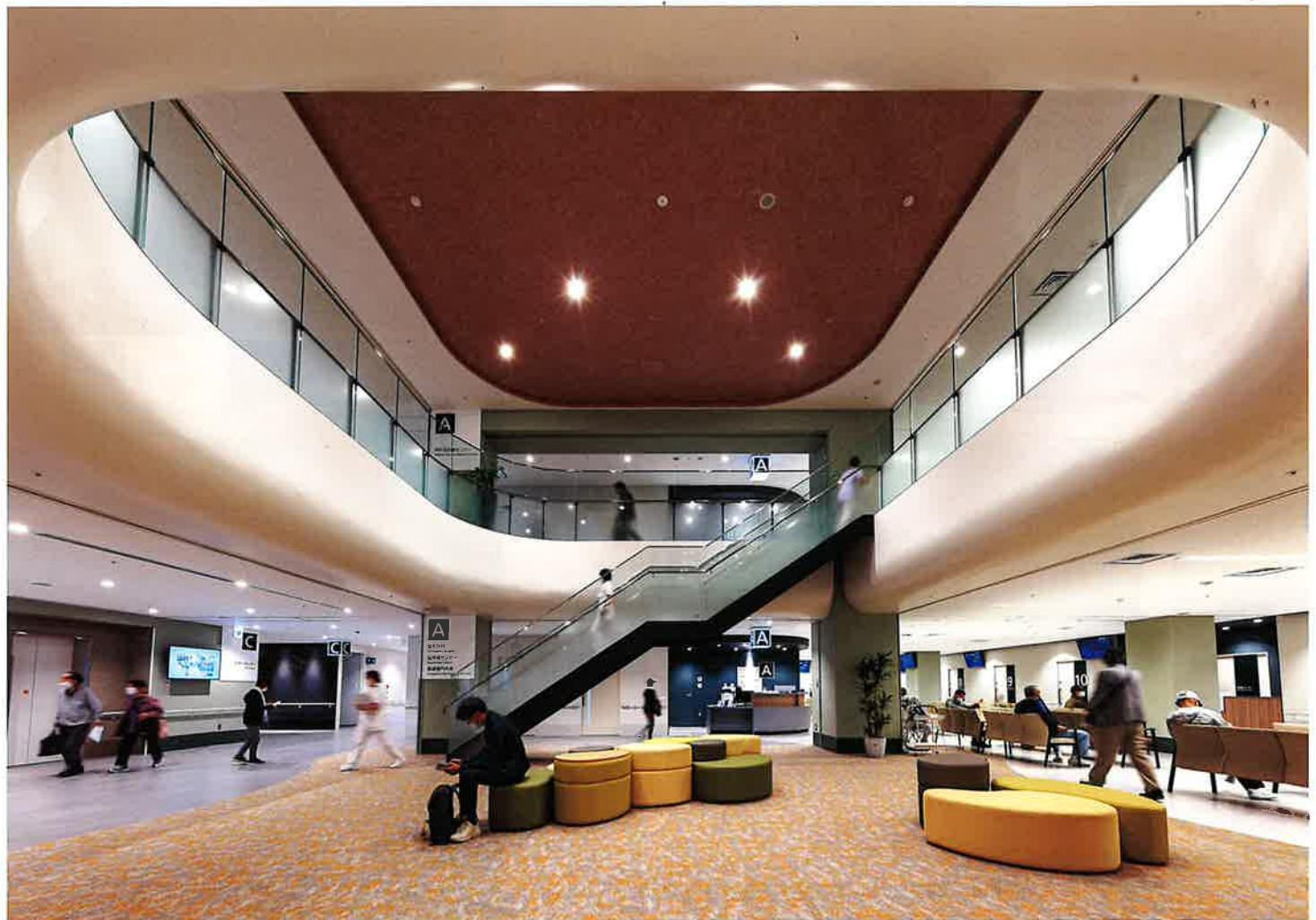
敷地北側にある扇町公園は、市内の都市公園として市民の憩いの場となっている。その公園からの緑を連続させる120本のソメイヨシノを2つの敷地周辺に公開空地とともに配置し、敷地を貫通しているアートストリートによって回遊性と潤いのある環境づくりに配慮。建物屋上部には低層から高層部まで屋上緑化を行うことで、都市の景観形成にも寄与している。

扇町公園より見た北棟夜景

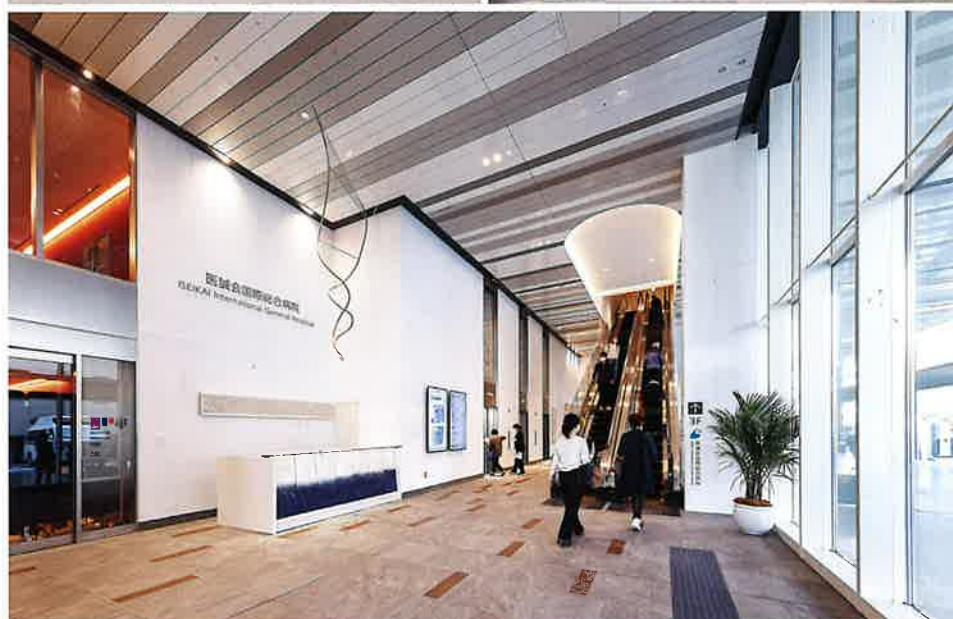


上／屋外ステージにもなる街角広場 中／南北をつなぐ2本の道路上空道路
下／南棟の賑わい起点となるカフェテラス





2階吹抜の外来待合をつなぐ明るい患者ラウンジ



左上／アートサインを記置した小児科待合 右上／理事長の思想をオブジェ化したトップライトのある患者ラウンジ 下／施設全体の共有エントランス

ゾーン完結とプライバシーを高めた外来

外来部門は北棟に配置しており、診療科ゾーンごとに完結性を高めた施設構成を行っている。主要な外来ゾーンでは診療科を選ばないフリーアドレス外来を想定し、オープンな待合環境によってフレキシブルな運用が可能な計画だ。内科系外来には中央点滴室、外科系外来では放射線を専用でエリア内に配置することで、患者の移動距離短縮を図っている。特殊系外来ではレディスセンター やメンズセンターといった性別疾患を集約した外来を設置し、プライバシーに配慮したクローズな専門性の高い外来環境とした。



北棟4階平面図 縮尺1/1,000



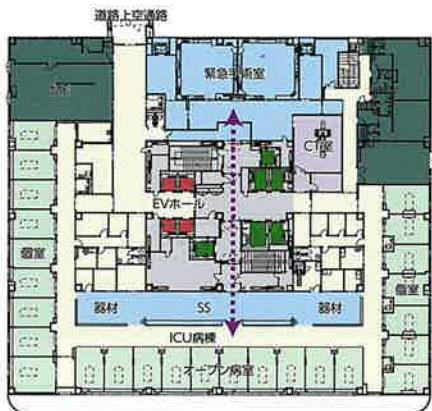
スタッフの見守りを感じる1床室



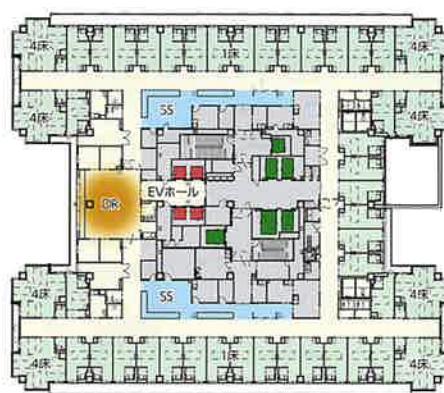
各ベッドサイドに窓のある4床室

全室個室仕様の病棟

病棟は南棟に配置し、一般病棟では1床室と個室の4床室を配置した全床個室の病棟として、アメニティの高い病棟づくりを行っている。各病棟はセル看護方式に対応し、セルピットと呼ばれる個室2つごとに見守り空間を設置し、看護師の業務効率化と高齢重症化に配慮した。一般病棟以外にも救急病棟、ICU、SCU、周産期病棟のほか、国際病院として海外からの患者受け入れを強化するための特別病棟を設置し、ホテルライクなハイグレード対応を行っている。



南棟6階平面図 縮尺1/1,000



南棟10階平面図

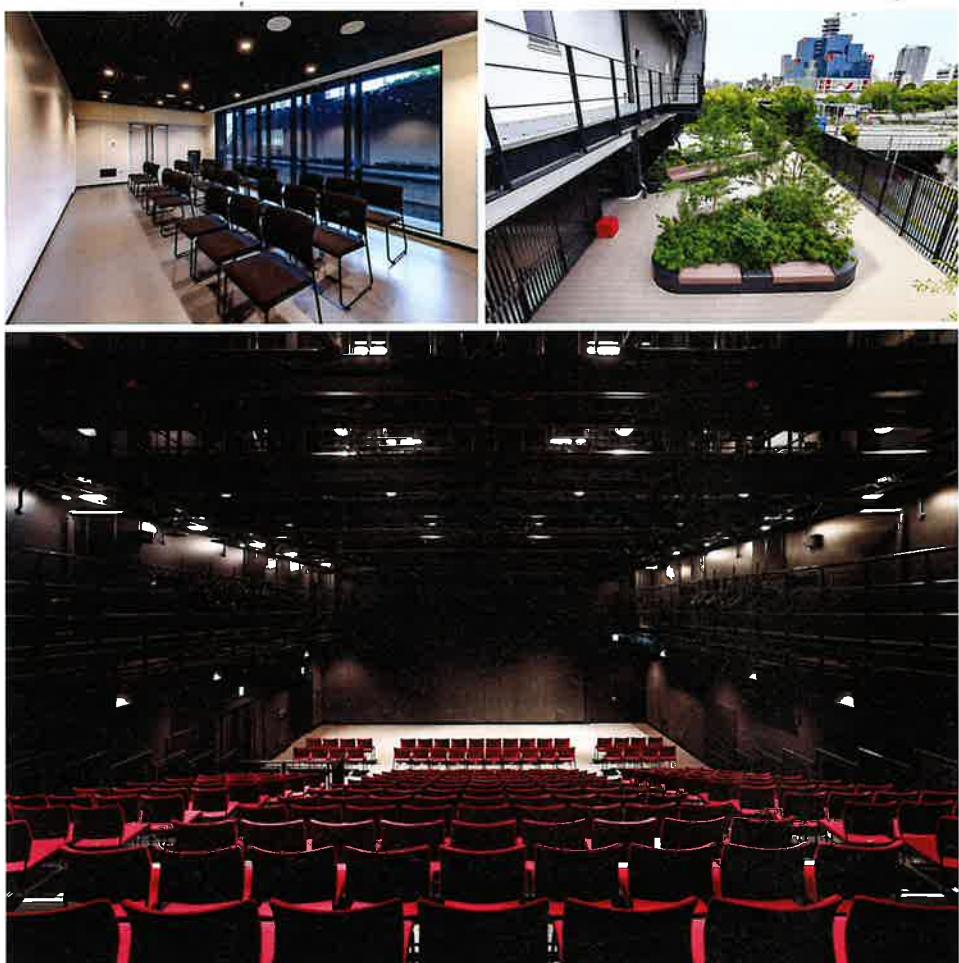


左上／看護しやすいオープンな病室が並ぶICU病棟 右上／1床室を見守るセルピット 左下／特別病室はリビングと寝室を一体化的に利用できる 右下／特別病棟の落ち着いたディルーム



災害時にも医療機能を支える技術

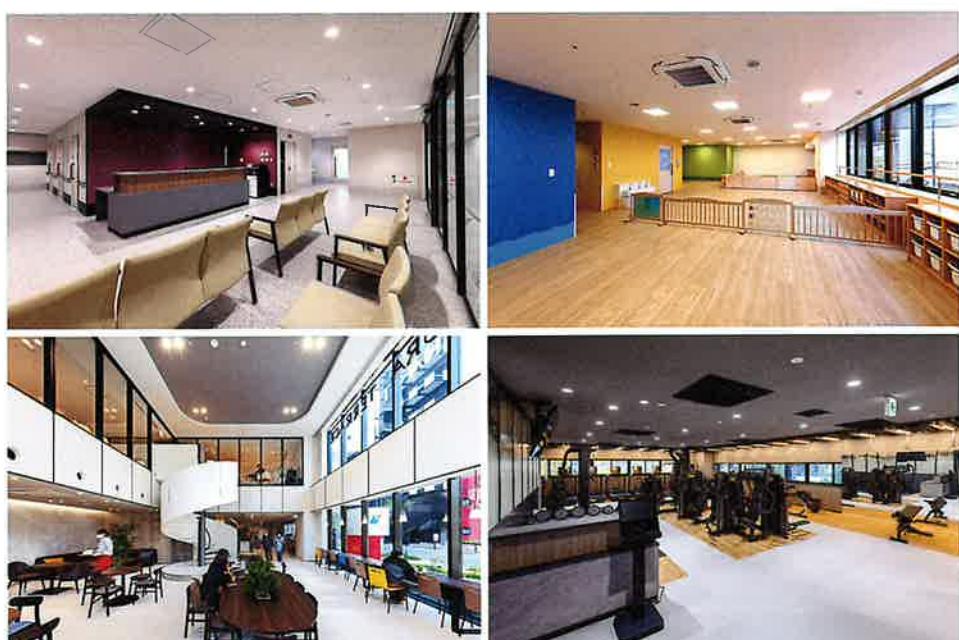
医療施設としてのBCP（事業継続計画）の観点から、両棟とも免震構造を採用している。免震装置には球面すべり支承（SSB）、減衰材としてU型鋼材ダンパーを用いた免震システムを採用した。SSBは球面状のコンケイブプレートとスライダーにより構成され、鉛直支持力、復元機能、減衰機能の全てを有した免震装置である。本計画では、公道を挟んで隣接した2つの免震建物を3・6階のレベルでつなぐ2つの道路上空通路を設けている。免震装置にSSBを採用することで、2つの免震建物の振動性状を同期させ、通路部分のEXP.J幅を最小限に抑えることを狙った。道路上空通路は、鉄骨造で1層分のトラス架構とし、床下レベルに支承材（5点支持式）を設けた。



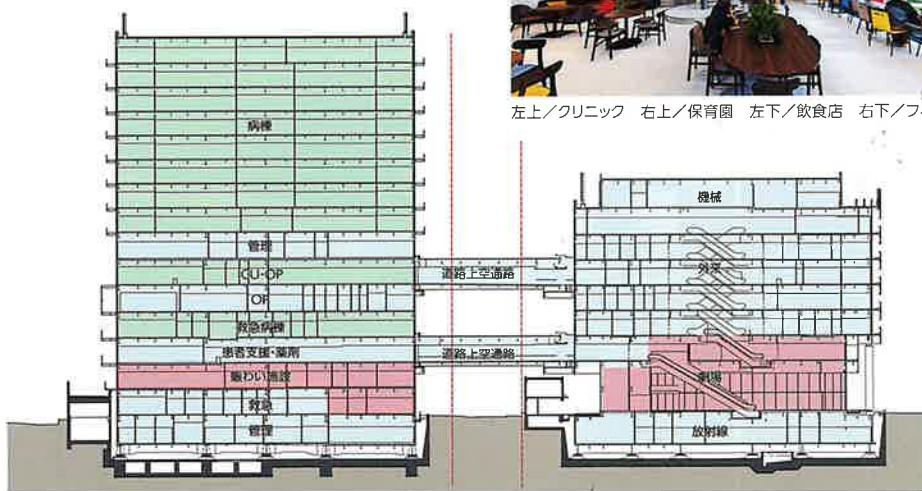
左上／アートストリートに面するCUBE 右上／アートストリートとつながる屋上庭園 下／劇場エリア最大の250人収容「CUBE 01」

時代をつなぐ扇町ミュージアムキューブ

90年代の関西小劇場ブームを支えた「扇町ミュージアムスクエア（OMS）」の精神を受け継いだ、10個のCUBEからなるシアター・コンプレックスである。250席、100席、50席の劇場空間をはじめ、映画や音楽、美術など、あらゆるアートジャンルが集まる文化創造拠点である。そのほかにも市民が利用可能な保育所、病児保育所やクリニック、24時間フィットネスを備えた医療複合施設となっている。



左上／クリニック 右上／保育園 左下／飲食店 右下／フィットネス



断面図 縮尺1/1,200



施工計画

建設地は大阪市の元水道局庁舎があった場所であり、北と南に分かれた敷地に、3階と6階の2フロアを上空通路で結ぶ2棟の建物を建設した。付属棟も含め北棟、南棟が敷地いっぱいに計画され、周囲には学校、タワーマンション、結婚式場が隣接している。延べ約6万m²の用途の違う2棟の建物を24ヶ月でどのように竣工引き渡しするのか、近隣に配慮しながらの仮設計画が必要となった。北棟は、90Tクロークレーン1基、建て逃げ工法、南棟は350Tタワークレーン2基、

積層工法による揚重計画とした。施工計画にあたっては、ICTを活用する方針のもと4D・BIM・MR・VRを駆使し、施主、設計者との合意形成を行うとともに、躯体、仕上、設備電気の納まり、施工手順の検討を繰り返し行い、安全、品質の向上にもつなげることができた。なお、竣工に際して、施主、設計者、近隣、諸官庁の多大なるご協力のお陰であること、またコロナ禍のなか、遅れることなく工事を進めた協力業者、当社社員に感謝の意を伝えたい。

(松永龍彦／清水建設)



松永 龍彦……まつなが たつひこ
1962年富山県生まれ。1986年日本大学大学院修士課程修了、同年清水建設に入社、現在、同社関西支店生産推進部主査



BIMモデルによる上空通路架設4D検証



MRによる上空通路設計検証



東側より工事状況全貌を見る

医療複合施設【i-Mall】 医誠会国際総合病院 データ

所在地 大阪市北区南扇町4-14

主要用途 病院・劇場・その他

建築主 医療法人医誠会、一般財団法人ホロニクス医学健康振興財団

設計・監理 安井建築設計事務所

担当／総括：東園浩文 建築：黒澤栄介、山本善宏、仁賀亮太、榎原崇文 構造：秋田智、伊藤栄治、松下直子、金和幸、横山佳史 設備：榎本丈二、山崎貴沢 監理：後呂卓伸

施工 清水建設

担当／松永龍彦、加藤宏治、奥村博、坂東一男、森田努、地紙正太郎、青山稔

設計期間 2018年9月～2021年6月

工事期間 2021年6月～2023年6月

【建築概要】

敷地面積 4,470.63m²(北棟)、4,683.57m²(南棟)

建築面積 3,214.32m²(北棟)、3,227.11m²(南棟)

延床面積 21,774.32m²(北棟)、40,916.67m²(南棟)

建ぺい率 71.90% (北棟)、68.91% (南棟) (許容100%)



東園 浩文……ひがしその ひろふみ

1970年大阪府生まれ。1996年大阪市立大学大学院修了、同年安井建築設計事務所入社。現在、同社大阪事務所設計部長、医業経営コンサルタント

黒澤 栄介……くろさわ エイすけ

1970年宮城県生まれ。1997年神奈川大学大学院修了、2018年安井建築設計事務所入社。現在、同社東京事務所設計部主幹、医業経営コンサルタント

山本 善宏……やまもと よしひろ

1982年福岡県生まれ。2007年鹿児島大学大学院理工学研究科建築学専攻修士課程修了、同年安井建築設計事務所入社。現在、同社大阪事務所設計主事

仁賀 亮太……にがりょうた

1988年兵庫県生まれ。2013年国立京都工芸繊維大学大学院修了、同年安井建築設計事務所入社。現在、同社大阪事務所設計部設計主任

榎原 崇文……えりはら たかふみ

1992年愛知県生まれ。2018年名古屋工業大学大学院修了、同年安井建築設計事務所入社。現在、同社九州事務所設計担当

容積率 630.77% (一団地型総合設計制度利用)

構造規模 S造一部SRC造

地下1階、地上15階、塔屋2階(全体)

最高高さ 69.97m(南棟) 軒高 69.62m

駐車台数 155台 地域地区 都市計画区域

【病棟概要】

想定外来患者数 1,500人／日

診療科目 全42科

内科、呼吸器内科、循環器内科、消化器内科、腎臓内科、糖尿病内科、内分泌内科、代謝内科、血液内科、腫瘍内科、リウマチ科、アレルギー科、呼吸器外科、心臓血管外科、消化器外科、乳腺外科、肛門外科、小児科、眼科、耳鼻咽喉科、整形外科、皮膚科、形成外科、精神科、脳神経外科、脳神経内科、麻酔科、ペインクリニック内科、ペインクリニック外科、産科、婦人科、小児科、泌尿器科、放射線科、放射線診断科、歯科、歯科口腔外科、リハビリテーション科、放射線治療科、病理診断科、救急科、臨床検査科

病床数 全560床

1床253室、4床51室、特室24床、救急病棟18床、ICU26床、SCU12床、NICU6床、GCU14床、MFICU3床

1床当延床面積 102.41m² 病棟基準階面積 2,410.30m²

1床当病棟基準階面積 34.43m²

【設備概要】

電気設備 受電方式／特高22kV2回線(本線・予備線)受電
変圧器容量／特高変圧器：5,000kVA(植物油入)×2台
高圧変圧器：動力変圧器(アモルファス・油入)9,850kVA
電灯変圧器(アモルファス・油入)5,050kVA 予備電源／
ディーゼル発電機：1,250kVA×2台 無停電電源設備：

200kVA×2台(並列冗長)

空調設備 空調方式／外気処理空調機+パッケージエアコン(マルチ方式、個別方式) 熱源／空冷HPモジュールチラー、ガス吸式冷温水機

衛生設備 給水／受水槽+加圧給水ポンプ方式 給湯／中央式+個別式併用、一部コージェネ排熱利用 排水／重力式、排水処理設備(検査、透析、厨房、RJ)

防災設備 消火／スプリンクラー設備(閉鎖型、開放型、放水型)、ガス消火設備、泡消火設備、連結送水管設備、フード・ダクト用簡易自動消火装置 排煙／機械排煙方式 その他／非常用照明、誘導灯、自動火災報知設備(総合操作盤)、非常警報(放送)設備、非常コンセント、非常電話

昇降機 患者用EV:3基(北棟) スタッフ用EV:2基(北棟)
ESC16基(北棟) 患者用EV:4基(南棟) スタッフ用EV:6基(南棟) 非常用EV2基(南棟)

特殊設備 小荷物搬送機1台(北棟)、オートリフト1台(南棟)、医療ガス設備(吸引、圧縮空気、液酸タンク、各種ガスマニホールド)

撮影／㈱エヌエス 大阪支店



上空より見る

協力会社

北 棟 電 気 設 備 工 事	き ん で ん
南 棟 電 気 設 備 工 事	H E X E L W o r k s
南 棟 空 調 設 備 工 事	新 日 本 空 調
南 棟 热 源 設 備 設 置 工 事	新 菱 冷 热 工 业
南 棟 衛 生 設 備 工 事	ダ イ イ ダ ン
山 留・土 士 工・コンクリート打設工事	北 梅 组
鉄 骨 工 事	正 光
鉄 骨 阶 段 工 事	横 森 制 作 所
鉄 骨 阶 段 工 事	キ ヨ ー エ イ
鉄 筋 工 事	正 栄 工 業
型 柱 工 事	フ ォ ー ビ ル
E C L I P S E (イクリプス)カラーリングイング	O S H I R O X
鋼 製 建 具 工 事	三 和 シ ャ ッ テ ィ ー イ ワ イ
軽 量 鋼 製 建 具 工 事	く ろ が ね 工 作 所
シ ャ ッ テ ィ ー オ ニ ン グ 工 事	文 化 シ ャ ッ テ ィ ー
A L C 版・押出成形セメント板工事	大 正 セ イ ミ
押 出 成 形 セ メ ン ト 板	アイ カ テ ッ ク 建 材
押 出 成 形 セ メ ン ト 板	ノ ザ ワ
塗 装 工 事	ダ イ ワ テ ッ ク
床 コンクリート化粧仕上げ	エ フ ワ ン エ ヌ
放 射 線 防 护・電 蔽 波 シ ル ド 工 事	瑠 光 产 业
内 装 工 事	オ ク ジ ュ ー
内 装 仕 上 工 事	サ ン ユ ー
内 装 仕 上 工 事	ヤ マ ソ ウ
O A F O R A 工 事	オ ー エ ム 機 器
5 1 5 1 G I A フ ラ ー パ ー ジ シ ョ ン パ ー ジ シ ョ ン	小 松 オ ル 工 业
ス テ ン レ 斯 配 謹 カ ウ ナ ー タ 工 事	谷 堀 工 业
造 作 家 具 工 事	末 永 製 作 所
木 工 事	マ ル ダ イ
家 具・什 器 備 品	オ カ ム ラ
サ イ エ ン シ ョ ン 工 事	日 本 サ イ エ ン
ナ ー ス コ ー ル・イ ン タ ー ホ ン	ア イ ホ ン
舞 台 照 明 設 备 工 事	松 村 电 機 製 作 所
舞 台 音 設 备 工 事	ヒ ピ ノ ス ペ ジ ス テ ッ ク
发 电 機 設 备 工 事	ヤ ン マ エ ネ ル ギ ー シ ス テ ッ ム
排 水 处 理 設 备 工 事	フ オ ド コ ポ レ ー シ ョ ン
消 火 設 备・R I 排 水 处 理 設 备 工 事	エ ア ・ ウ ォ ー タ ー 防 災
空 調 用 消 音 器 製 造 販 售	日 本 消 音 研 究 所
無 停 電 源 装 置 納 入	富 士 電 機
水 壓 設 备 工 事	ア ク ア プ ラ ッ
ヘ リ ポ ー ツ コ ン サ ル	エ ア ロ フ ア シ リ テ ィ