

加古川中央市民病院増築・改修整備事業

基本計画書

2021年 4月

地方独立行政法人加古川市民病院機構

目次

第1章 現病院の現状と課題	
1.1 はじめに（病院の現状と課題）	1
第2章 施設整備計画基本方針	
2.1 施設整備方針	2
2.2 増築・改修整備の方向性	2
2.3 敷地・既存施設概要	3
2.4 敷地の利用計画・建設場所の妥当性	6
2.5 建物概要・施設整備計画（添付計画図参照）	6
2.6 全体計画	6
2.7 各階諸室の基本計画	9
2.8 移転計画	16
2.9 構造計画	17
2.10 設備計画	21
第3章 医療機器等の導入計画	
3.1 主要医療機器導入計画	35
第4章 医療情報システム整備計画	
4.1 システム概念・体系	36
第5章 事業計画	
5.1 増築整備の事業手法	37
5.2 事業スケジュール	37
5.3 概算事業費	37
別添資料	39

第1章 現病院の現状と課題

1.1 はじめに（病院の現状と課題）

加古川中央市民病院（以降当院という）は、2011年4月1日に旧加古川市民病院と旧神鋼加古川病院が加古川市民病院機構として組織統合し、東播磨医療圏域の高度急性期・急性期をになう基幹病院として両院の強みを活かしつつ東・西加古川市民病院として診療を続けた後、2016年7月1日「いのちの誕生から生涯にわたって地域住民の健康を支え、頼られる病院であり続ける」ことを理念とし、加古川市加古川町本町に移転・開院した。当院開設にあたり、外来患者数は1,200名/日と見込み、来院患者数に相応しい最新機能をそなえた病院として整備し、その後も、医療の高度化・新しい技術の導入、診療科目を含めた専門・チーム医療を積極的に取り入れるなど機能の充実につとめ、大学病院に次ぐ診療機能を持つ基幹病院として地域に貢献している。

開院以来5年が経過した今日、外来患者数は地域の期待と相まって想定を大きく上回っており、最近では1,500名/日を超えることも珍しくない状況にあり、外来診察・待合の分散待機や、窓口待ち時間の増加など、来院者に不便を掛ける不本意な状況が顕在化して来ている。加えて、年々増加している手術件数に伴う手術室の稼働率は、既に1室を追加して運用しているにも関わらず常時60%超えの非常にタイトな状況となっており、病床稼働率も90%超えの高水準が続いている。昨年来急激に広まる感染症への対策に備える医療体制の整備や装備品備蓄場所の確保など、取り巻く環境も大きく変化している。これらの諸課題を改善すべく、患者増に対しては、医療スタッフの増員、診療、執務スペースの見直し、備蓄場所の再配置など各種の打開策で取り組んで来たが、いずれの対策も現在の建物規模では、スペースの遣り繰りを含めて限界があり、根本的な問題の解消には至っていない。

急速に高度化、専門化し続ける医療環境の変化への対応、災害医療の対応能力強化要請にも応えつつ、地域に安全で質の高い医療を提供し続けるには、診察室をはじめ手狭となっている各種空間を増築・改修により拡充し、患者の快適性・利便性の確保はもとより、医療関係者が共に働きやすく学べる場をタイムリーに提供することは当院の喫緊の課題となっている。

第2章 施設整備計画基本方針

東播磨医療圏域の基幹病院として頼られる医療機関であり続けるため、現状で課題となっている機能不足を増築・改修により働きやすく学べる空間を充実させ、多発する災害等にも適切に対応できる将来を見越して機能を強化し、安全で質の高い医療を提供する。

2.1 施設整備方針

当院開設時の施設整備の基本方針は、以下の7つの項目

- ① 「急性期総合医療、救急医療を提供する機能」
- ② 「患者支援に配慮した温かみのある医療環境」
- ③ 「チーム医療推進に向けた職場環境」
- ④ 「将来の高度医療導入可能な可変性、拡張性」
- ⑤ 「働きやすく、学べる病院としての環境」
- ⑥ 「自然災害時にも機能維持できる設備」
- ⑦ 「医療安全、防犯、セキュリティの確保」

に配慮した魅力的な病院の実現を目指した。更に、コンパクトな施設規模、イニシャルコストとランニングコストのバランスを追求した病院として過日（2016年7月1日）開院し、今日に至っている。

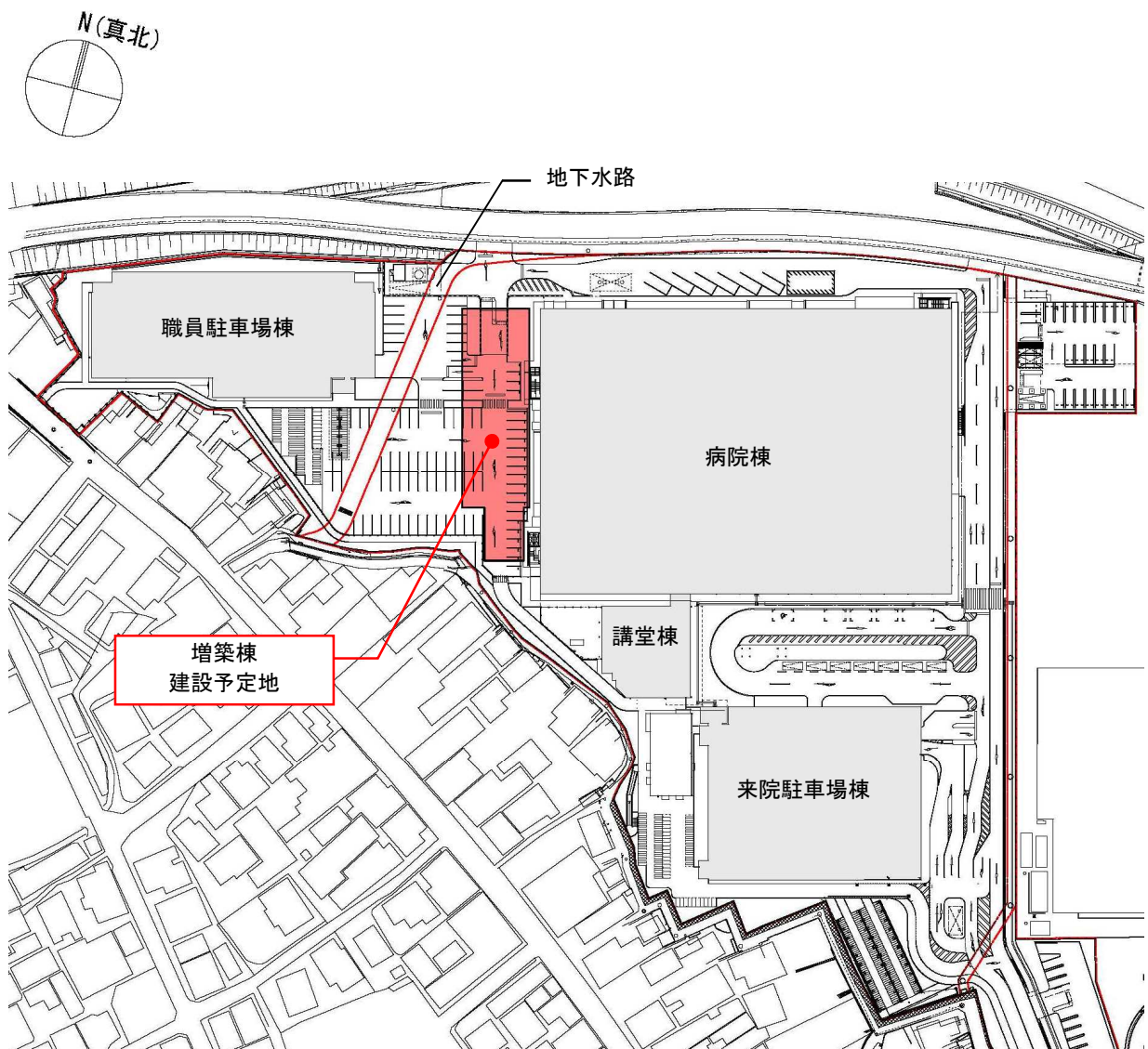
2.2 増築・改修整備の方向性

今後も、変化し続ける医療環境の変化を先取的に取り込むと共に、地域に最新医療を提供し、災害時にも頼られる病院であり続けるため、次の施設の拡充が不可欠と考えている。

- A：将来を見越した高度専門医療施設の充実
- B：外来診療部門の環境改善
- C：医療従事者並びに関連スタッフの執務環境の改善
- D：災害、医療危機に対する医療提供態勢の強化

当院は稼働中の病院であり、本事業実施においても、原則稼働しながらの工事となる。そのため工事順序は、増築工事の竣工を優先させ、計画に従い本館機能の一部を増築棟に移転後、本館改装を予定する。工事期間中は、病院機能の安全確保はもとより、全般を通して工事関係者、第三者に対して安全・安心を担保すると共に、周辺環境にも支障のないよう配慮して実施すること。

2.3 敷地・既存施設概要



< 敷地概要 >

項 目		内 容
計画敷地	場所	兵庫県加古川市加古川町本町字北側 439 番 外 10 筆
	敷地面積 (全体)	28,827.10 m ²
法規制	用途地域	近隣商業地域
	法定建蔽率	80%
	法定容積率	300%
	高度地区	指定なし
	防火地域	準防火地域
	その他の区域	指定なし
	都市計画	区域外
開発関連	都計法 29 条	非該当 (開発不要届出の提出)
	行政開発	非該当
	宅造申請	非該当
日影近隣関係	日影規制	なし
道路関係	前面道路	東側：寺町町 4 号線、北側：新加古川左岸線
	工事用車輛	北西「サービス・職員車両出入口」を利用
	境界確定	済
地中・地上障害物	埋蔵文化財	非該当
	地中障害物	なし
	既存建物	既存渡り廊下 (平屋、鉄骨造)
	既存樹木	植栽帯
	その他現況	駐車場利用、地下水路有
排水施設関係	雨水流出抑制	加古川市役所 治水対策課 管理係 加古川土木事務所 管理 2 課 協議必要
	河川法	非該当
消防関係	防火水槽	増築棟設置による、防火水槽新規設置は不要 (協議済み)
	消防隊進入路	北西「サービス・職員車両出入口」を利用
	消防活動空地	増築棟建設時、消防活動空地の 6m×12m 設置
	その他消防施設	随時、協議

< 既存建物概要 >

建物番号	建物-1		建物-2	建物-3	建物-4
	病院棟	講堂棟	来院駐車場棟	職員駐車場棟	ボンベ庫棟
基礎形式	直接基礎	直接基礎	直接基礎	直接基礎	直接基礎
構造形式	RC造（免震）	鉄骨造（非免震）	鉄骨造（ブレース構造、非免震）	鉄骨造（ブレース構造、非免震）	鉄骨造
階数	地上11階、塔屋1階、地下なし	地上1階、塔屋なし、地下なし	4層5段スキップ式	2層3段連続傾床式	地上1階、塔屋なし、地下なし
建物高さ	47.97m		14.08m	10.54m	3.14m
建築面積	8,750.36 m ²		2,344.31 m ²	1,987.29 m ²	12.24 m ²
床面積	48,604.11 m ²		8,630.67 m ²	3,944.60 m ²	12.24 m ²

2.4 敷地の利用計画・建設場所の妥当性

増築棟の建設計画位置は、本館建設当初より増築スペースとして予定していた場所である。限られた敷地規模の中で、平面的に比較的纏まった床面積が確保でき、建設に大きな障害となるような地下構造物等のない場所である。地盤の支持層は、既存ボーリングデータ、設計内容より支持杭は不要で、比較的浅い地盤改良により建物を有効に支持できると見込まれ経済的にも優れている。また、本館建物との構造的な一体性を確保しやすいなど、この計画位置が増築棟建設場所として適切と考える。

2.5 建物概要・施設整備計画（添付計画図参照）

・増築棟の概要

鉄筋コンクリート（一部PC）造 7階建て、免震構造（基礎免震）

建築面積（想定）： 1,146.00 m²（増築部）

延べ床面積（想定）： 5,935.00 m²（同上）

2.6 全体計画

（1）施設整備計画について

本事業の施設整備計画は、施設整備の基本方針に基づき、変化し続ける医療環境を先取的に捉えた取り組みを行い、地域に安全な最新医療を提供し、災害時にも頼られる病院であり続けるため、現有部門の更なる充実はもとより、以下の施設整備計画を立案する。

- ① リニアック施設の追加設置により、連続的な治療環境を整備する。
- ② 患者の療養環境の更なる向上のため、外来診察部門の拡張・充実をはかる。（高度型拠点病院施設の要件整備含む）
- ③ 増築及び本館改修により、医療従事者及び関連スタッフの執務環境改善並に学べる病院としての機能を強化する。
- ④ 災害、医療危機等に柔軟に対応するため、手術室、病理・検査部門等の機能を強化する。

(ア) 増築棟計画

- ・増築棟の延床面積は $\approx 5,900 \text{ m}^2$ を想定している。
- ・増築棟と既存本館は、ホスピタルストリートなど、患者、スタッフ移動に支障のないよう1階は免振層上の床を既存本館床とを梁等で連結して一体化し、2～5階は通常のエキスパンションジョイントを介して適切に接続する。なお、ジョイント部は、床面に段差が生じない納まりとする。
- ・設置エレベーターは、最上階の大会議室の多人数の昇降、リネン、清掃、薬剤等機材の搬送等に支障なきよう台数、速度、定員、運転システムなど適切に選定する。
- ・警備システムとして、電気錠、監視カメラ等適切に配置し設置する。各種信号は中央監視室、中央事務室に移報する。消防関係、排煙などの設備情報も同様とする。
- ・屋上、壁面緑化など適切に配置し、メンテナンス性も考慮して自動灌水設備等を整備する。なお緑地面積については敷地全体で条例等を満足するよう整備する。

(イ) 空間環境計画

- ・医療、執務に対して快適な空間を提供すべく天井は本館以上の十分な高さを確保する。また、ユニバーサルデザインによりすべての人に優しく使いやすい案内、サインを導入する。その際、アート、サインなど、本館を踏襲または参照し、違和感のないよう配慮した計画とする。
- ・プライバシー配慮の観点から、外来診察室等諸室の使用目的に応じ適切に防音対策を施す。
- ・セキュリティに配慮した構造とする。（病院関係者等の入退室管理、時間外閉鎖区画の設定等）

(ウ) 環境計画

- ・環境負荷低減を図るとともに、建築物総合環境性能評価システム（CASBEE）Aランク以上とする。
- ・省エネルギー措置については、本館同様の性能を確保する。
- ・長期的なライフサイクルコストの観点から、負担の少ない施設・設備とする。
- ・自然エネルギーの利用等、環境負荷に配慮した施設・設備とする。

(エ) 長寿命化計画

事業継続化（BCP）に配慮した建物とし、移動動線は本館と適切に連結し、効率的な建物とする。また、将来の変革にも対応可能な空間構成とする。

(オ) 防災計画

災害時においても病院機能を維持確保できる建物とする。とりわけ、近年のゲリラ豪雨による水害に備えるよう適切に対策を講じる。浸水対策については、1000年に一度の浸水の方針を考慮し、既存棟同等の対策を講じる。

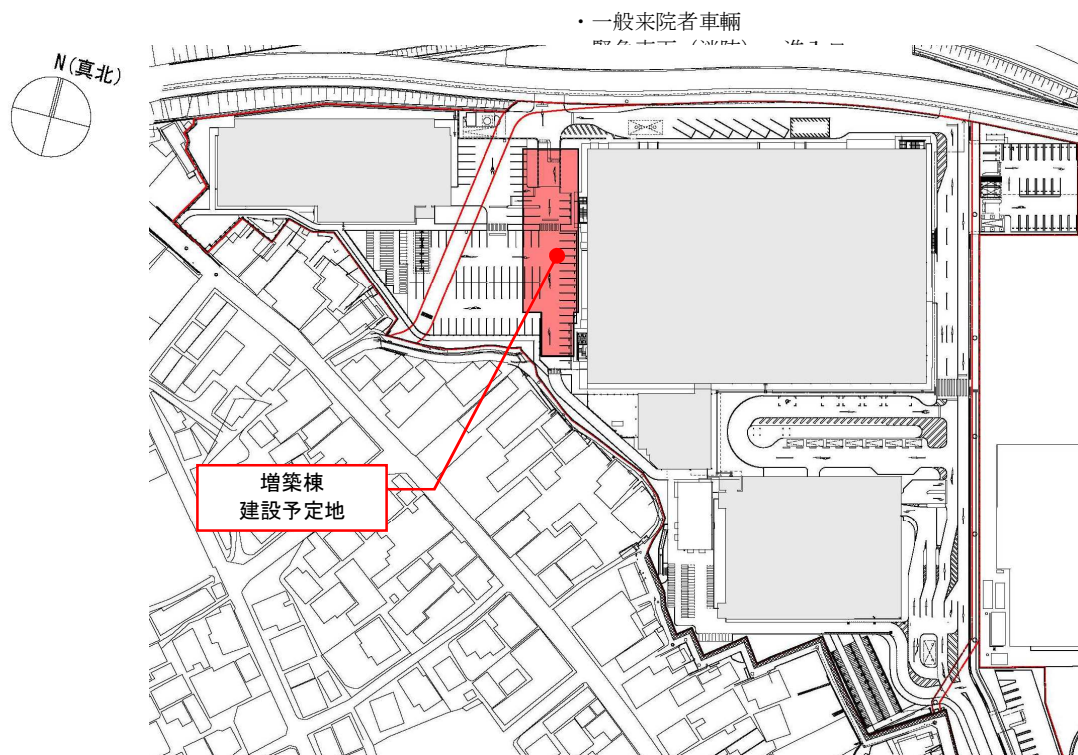
- ・会議室等にネットワーク環境の整備を行い、災害発生時の対策基地、待機場所として整備する。

(カ) 安全管理計画

- ・安全、安心の療養環境整備に留意し、感染対策等には特段の配慮を行う。また利用者に事故等の発生がないよう、適切な性能を確保する。
- ・感染予防の基本となる手洗がいつでもできるように、手洗設備の十分な整備を行う。
- ・清掃が行いやすく、汚れが付きにくいワックスフリー床材を採用する。
- ・診察室、廊下などは、転倒しにくく、又転倒時の衝撃が少なくなる床構造とする。

(キ) 外構計画

- ・外構整備の内、職員・一般来院者の車輛進入路は、緊急車両（消防）用として使用できるように整備する。また、既存の防火水槽は継続使用出来る計画とする。
- ・増築棟建設に伴う、駐車台数の減少については、病院敷地内の別駐車場で賄うものとする。



2.7 各階諸室の基本計画

(1) 各階の諸室構成等は以下の通り。

イ) 1階諸室

- ・本館にある職員、委託業務職員の作業場、控室、倉庫等を増築棟に移転再配置の上整備し、作業環境の改善をはかる。
- ・EV、屋内階段は、職員専用とする。(以降共通)
- ・リニアック施設については、増築棟に接続した同一の基礎免震構造とするが、水平剛性の偏りや応力の集中を避けるため、上部構造は、増築棟と構造的に分離する。
- ・免震層ピットは、止水処置を行った上で既存ピットと連結するが、構造的には分離する。

<主な諸室構成>

階	区分	主な諸室、摘要	備考
1	リネン	洗濯室 : 洗濯機 2 台稼働 乾燥室 : 乾燥機 2 台稼働 リネン作業室 : 10 人程度作業 詰所 : 常時 13 名程度が使用 (流し台) 延 25 名程度のロッカー リネンカートプール : 18 台程度、カート (W850×L650×H1,700)	清潔、不潔の動線分離
	清掃	洗濯室 : 洗濯機 1 台、乾燥機 1 台 清掃職員控室 : 延 53 名 更衣、休憩兼ねる (流し台) 常時 30 名程度が使用 (昼間ピーク時) 清掃カートプール : 30 台程度 (W700×L900×H1,500) ダストカート 15 台程度 (W550×L600×H780) 自走式床洗浄機 2 台	
	ボランティア	ボランティア控室 : 10 名程度	
	ポーター	ポーター控室 : 5 名程度	
	SPD	SPD 倉庫 : 既存倉庫と併用し不足分を補填 SPD 控室 : 更衣、休憩室兼ねる 延 23 名 通常 16 名 (流し台)	
	警備	警備控室 : 更衣、休憩室兼ねる 延べ 35 名程度 常時 20 名程度が使用、仮眠室 2 室、(流し台)	

階	区分	主な諸室、摘要	備考
1	医療業務スタッフ	職員控室 : 20名程度、(流し台) 会議室 : 10名程度×1室、4名～6名×2室	
	共用	廊下 : 職員用通路は前室にセキュリティドア EV・階段、WC 男女、HCWC 設ける、SW : 更衣含む 原則として屋外出入口は職員専用とする。	EV、階段、WC

ハ) 2階諸室

- ・本館診察部門待合の集中の緩和、診療、相談室等の整備を行う。
- ・医療スタッフの業務環境改善を行う。
- ・将来、南側に拡張を見込む。
- ・診療室は、将来的な診療科の改編、患者数の増減等に順応できるようにフレキシブルに対応できる構造とする。
- ・来院者から見てわかりやすいサイン計画を行う。
- ・外来待ち時間中もストレスを感じさせることのないよう、各種アメニティ等にも配慮する。(別途工事)
- ・待合から診察室への誘導方法は、診察室前の表示版等を設置して行う。(表示盤の設置は別途とする。但し、電源配管、設置用 ケース等は本工事とする)
- ・診察室は、患者のプライバシー保護に留意し、遮音・遮蔽を十分考慮し、防音対策を施す。

<主な諸室構成>

階	区分	主な諸室、摘要	備考
2	診療	診察室 : 9か所 (がん看護外来、歯科、消化器等) 処置室 : 1か所 (O.V 設置) 準備ホール、受付、待合、	
	同上	緩和ケア・遺伝子相談室 : 8名程度 (事務スペース及びカンファレンス室含む) 相談・支援室 : 4室 (スタッフ通路は緩和ケア室と一体) がんサロン : 10名程度 受付、待合	高度型拠点病院申請要件を満たす
	MA室	MA控室 : 70名程度使用	流し台

ニ) 3階諸室

- ・本館中央事務室の業務スペースを増築棟に移転する。
- ・更衣室の不足分を増築棟に配置する。
- ・サーバー室から各フロアに通じるシャフト、情報ケーブルラック、ネットワークラックを各階に配置すると共に機器発熱に対する換気を考慮する。

<主な諸室構成>

階	区分	主な諸室、摘要	備考
3	管理・事務部門	中央事務室 : 60名程度、可動ラック設置 打合せコーナー キャビネット配置、役員室、応接室 会議室 更衣室 : 男女260名程度、収納	更衣室に リネン返 却スパー ス確保
	医療情報	サーバー室 : 2室に均等区分、各フロア向けラック 及びシャフト整備	発熱に対 する換気、 空調を考 慮
	施設管理	機械室	

ホ) 4階諸室

- ・手術室を2室設ける。
- ・病理検査部門を本館より移転集約して配置し、病理検体倉庫を充実させる。
- ・OP室の窓については、既存棟と同様にブラインド内蔵型二重窓とし、清浄度や結露、外部からの害虫の侵入対策に配慮し設置する。

<主な諸室構成>

階	区分	主な諸室、摘要	備考
4	手術部門	手術室 : 2室、(標準タイプ2室) 器材室、スタッフ室、前室 中央通路エキスパンションジョイント (フラットタイプ)	手洗設備 1か所
	病理検査	病理検査室 : 検査受付、切出し、薄切、染色、病理診断鏡検、スタッフ室、病理倉庫 (洗面台、流し台、ドラフトチャンバー等は備品とし、付近のコンセント、排気接続口までを本工事とする。)	

- ・増設する手術室の必要性能等は以下の通り。

	清浄度	必要寸法 (内法)	摘要	放射線防護の要否
手術室 15	Class II	8.5 m × 9.0 m	ハイブリッド、シーリング要 操作室、CPU、外壁側に窓付	要
手術室 16	Class II	7.6 m × 9.0 m	一般手術、シーリング要 外壁側に窓付	不要

- ・中央ホールタイプとし、既存中央ホールとエキスパンションジョイントで連結する
なお、患者に負担が掛からないよう連結部を段差のない納まりとする。
- ・中央ホールに手洗設備を1か所設ける。

へ) 5階諸室

- ・会議、多目的室、ファミリールーム、備蓄倉庫、書庫等を配置。
- ・小児病棟側に面する外壁は、本館小児病室側からの眺望の威圧感、閉塞感を緩和するため緑化用ベランダを設け、自動灌水などで原則メンテフリーの緑化ポット等を設置、壁面アート等併用し適切に対策を行う。

<主な諸室構成>

階	区分	主な諸室、摘要	備考
5	管理・事務部門	多目的室 : 昼敷等とし宿泊用としても使用 仮眠室×6 (前室付)、防災備蓄倉庫 書庫 : 法定書類管理	
	医療部門	ファミリールーム (既存に倣う) : 個室 (トイレ、洗面、バスユニット、昼敷きスペース) 0V、手洗 個室×2 : トイレ、洗面、0V、ナースコール 2床室 : 洗面、0V、ナースコール 4床室 : 洗面、0V、ナースコール、スチールパーテーション H=1800 腰パネル上部 OPEN 型 SS : カウンター、機器用電源 (一般、非常用) 処置室 : 手洗、流し 機材室 : 手洗、流し	病床モニター設置、廊下、SS 連動タイプ パーテーション、カーテンで各病床を区画

ト) 6階諸室

- ・大会議室を配置、AV 設備、スポット照明、調光機能を待たせる。可動式ステージ、正面にスクリーン (電動)、バトン、室中間部両側にモニター設備各 1 台程度設置。視線、照明、空調・換気、残響等適切に検証し整備する。
- ・備蓄倉庫 (医療用器材)、備品倉庫を配置する。

<主な諸室構成>

階	区分	主な諸室、摘要	備考
6	管理・事務部門	大会議室 : 300 名程度収容、備品倉庫、ホワイエ 控室 : 講師控室、湯沸、会議室、備蓄倉庫	避難通路の確保

チ) 7階諸室

- ・電気室、機械室、非常用発電機室等を配置。メンテナンスに配慮して開口部、歩廊等設置する。
- ・幹線ケーブルラック等は、可動部を含め耐候性、漏水等に留意する。
- ・屋上緑化は、構造体に大きな影響を与えないような素材を選定する。自動灌水などのメンテナンスフリーとなるよう配慮する。

リ) ペントハウス等

- ・ペントハウスを設け、メンテナンスに支障無きよう適切に出入口、昇降階段等設置する。強風対策にも配慮する。

【リニアック棟】

- ・漏水対策は、内部の機能に支障が出ないよう適切に行う。
- ・建物上部は、2階部増床可能な計画として織り込む。

<主な諸室構成>

階	区分	主な諸室、摘要	備考
1	診療	リニアック室：放射線治療機は既存機器を参照 アクセスは、本館リニアック室前室側からとする エキスパンションジョイント渡り歩廊	

(2) 本館の改装計画（添付図参照）

- ・増築棟竣工と本館からの一部移転に伴い、本館スペースの改修整備を行う。
- ・改装は、稼働しながらの工事を原則とする。
- ・工事に先立ち、稼働部と工事部分を明快に区画し、稼働部に悪影響を与えないよう適切に対策を講じた後、工事を実施する。

<主な改装内容>

階	区分	主な諸室、摘要		備考
		改修前	改修後	
1	医療業務	医療業務執務室：ボランティア控室間仕切り撤去	執務スペースを拡張	
	リネン	リネン洗濯室	SPD 倉庫拡張、給排水、流し撤去	リネン保管庫は継続使用
	清掃	清掃員控室、掃除用具室	廃棄物庫に変更、流し台撤去、壁面養生	
	防災	非常発電機用給油装置の浸水対策（高床化工事）既存ポンプ、バルブ類	現状+1.5m に嵩上げて再設置	点検架台設置
2	共用	ホスピタルストリート	増築部改装	
3	業務管理	中央事務室	応接室、会議室×3、打合せコーナー間仕切り設置	
		電話交換室	隣接会議室と入替し交換室後は倉庫	
		医局図書室：医局拡張、看護実習生更衣室（男女）控室	一室化し図書室に改装、食堂側に欄間設置	
		会議室3～5	看護実習生更衣室、控室に改修、	
		委託職員控室	看護実習生控室2	
		医療クラーク控室	委託職員控室、倉庫	
		更衣室	医学実習生控室、白衣リネン室拡張	

階	区分	主な諸室、摘要		備考
		改修前	改修後	
3	業務管理	医療安全、感染対策室	倉庫	
		情報管理室	会議室	
		多目的会議室	情報管理事務スペース	
4	病理検査	病理検査室	受付、切出室を残し遺伝子検査室	
		細胞検査室	BSL 3 程度を確保（前室含む）	
		染色、薄切、病理診断室、鏡検	中央材料室拡張	
		病理 SR	標本作製室に改装（含む前室）	
		標本製作室	病理検査 SR に改装	
5	防災	ベランダ非常階段	増築棟直通階段に渡り用非常通路接続	
		医療部門	ファミリールーム（個室） 洗面、バス、トイレ OV、手洗 説明室×2、院内学級 学習室 治験室 汚物処理室 処理室3	病室：4床室 トイレ、手洗、設備 OV、コンセント 個室（陰圧切替可） 個室：空調陰圧切替可に改修 相談室1 相談室2 シャワーユニット、脱衣室、 洗面 処置室 パーテーション H1800 設置 デイルーム
	機材室（休憩室） GCU 個室 BW517 室		渡り歩廊、通路	
	個室 B:W508 室			
	6	施設管理	—	増築棟送り幹線ケーブルラック設置
カルテ倉庫			ME 機材倉庫と備蓄倉庫併用	

その他添付図による

2.8 移転計画

増築棟の竣工後、本館より予定した機能に移転する。その後、本館改装工事を行う。増築棟建設、本館改装共に稼働しながらの工事とする。検査機器等は、可能な限り移設する予定であり、稼働できない期間を極力短くする計画・工事とする。

2.9 構造計画

(1) 構造設計基本方針

ア. 災害時拠点施設としての耐震性能

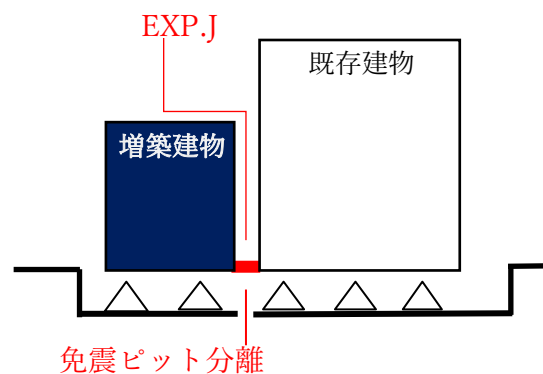
「災害時に拠点として機能すべき施設」として、被災者の救難、救助及び保護、救急医療活動が行え、その機能を有し続ける事が要求されている重要度の高い建物である。したがって、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」において、特に重要な防災拠点施設の目標とされている耐震安全性を確保する。

イ. フレキシビリティの確保

将来の用途変更および医療機器の入替え等に配慮したフレキシビリティの高い計画とする。

ウ. 既設病棟（免震建物）との増築計画

本館と1階床・梁・免震上部基礎を鋼材等で機械的に一体化、基礎及び上部構造を夫々別棟とする。増築棟と本館は、エキスパンションジョイントにより連結する。



構造イメージ図

エ. 将来の増築計画を視野にいれた構造計画

リニアック上部への将来的な増築を視野にいれた構造計画（荷重、増築用継ぎ手、免震材料選定、応答解析等）とする。

オ. 免震材料の構造設計方針

増築棟からの地震力が本館に入らない（負担が増えない）よう制御した免震設計が望ましい。但し、建物全体を含めて、または別方法で支障のない構造設計が可能と判断し実施される場合はこの限りにならない。

カ. 国土交通大臣の認定

本建物は免震構造であるため、建築基準法第20条で規定される設計ルート(時刻歴応答解析)により建物の安全性を検証し、国土交通大臣の認定を取得する。

キ. 全体工程の遵守

大臣認定取得手続き等、発注者が想定する全体工程に遅延等不具合が発生しないよう十分に配慮した計画・設計とする。

(2) 耐震性能の分類と目標

本建物の「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」による耐震安全性は以下とする。

- ・構造体 : I類
- ・建築非構造部材 : A類
- ・建築設備 : 甲類

(3) 構造計画概要

ア. 上部構造計画

構造種別は鉄筋コンクリート造を原則とする。

イ. 免震構造計画

増築棟(含リニアック)は、1階床梁と基礎構造の間に免震材料を配置した基礎免震構造とする。

ウ. 基礎形式

既設病棟と同じ直接基礎とする。

基礎下端が支持層に到達しない場合は、基礎下を支持層まで浅層地盤改良とする。

エ. 設計上準拠する法律・指針・基規準及び参考文献、その他、本事業実施に必要な関係法令、指針、基規準等

- ・建築基準法・同施行令・告示
- ・建築物の構造関係技術基準解説書
- ・建築構造設計基準及び参考資料(国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修)

- ・ 建築工事標準仕様書・同解説
- ・ (一社) 日本建築センター刊行の関連諸指針類
- ・ (一社) 日本建築学会刊行の関連諸規準類
- ・ (一社) 日本免震構造協会刊行の関連出版物
- ・ (一社) 日本建築構造技術者協会刊行の関連出版物

(4) 設計荷重

ア. 積載荷重

積載荷重は、建築基準法施行令第85条及び建築構造設計基準を基本として実況に応じて設定する。

代表的な室の積載荷重案を以下に示す。

単位：(N/m²)

用途	床・小梁用	大梁・柱・基礎用	地震力計算用
屋上(歩行)	1800	1300	600
病室	1800	1300	600
診察室	2900	1800	800
倉庫(一般)	5000	2900	2000
検体倉庫 ラック倉庫	9800	8800	7800
倉庫(書庫等)	7800	6800	4900

イ. 積雪荷重

積雪荷重は、建築基準法施行令第86条及び建築基準法施行細則による。

$$S = d \cdot \rho = 600 \text{ N/m}^2$$

S：積雪荷重(屋根の水平投影面積1m²当り N)

d：垂直積雪量(=30cm)

ρ ：積雪の単位荷重(=20N/cm/m²)

ウ. 風圧力

風圧力は、建築基準法施行令第87条による。

$$w = q \cdot C_f \text{ (N/m}^2\text{)}$$

$$q = 0.6 \cdot Er^2 \cdot Gf \cdot Vo^2$$

q : 設計用速度圧

Er : 平均風速の高さ方向の分布係数

[地表面粗度区分はⅢ] $\alpha=0.2$ $Z_0=450m$ $Z_b=5m$

Gf : ガスト影響係数

Vo : 基準風速 34.0 m/s

H : 建築物の高さと軒の高さとの平均 (m)

Cf : 風力係数

エ. 地震荷重

地震荷重は、レベル2地震動の時刻歴応答解析結果より決定する。

時刻歴応答解析に用いる設計用入力地震動は、下表の7波（既存観測波3波、告示波3波を含む模擬地震動5波）とする。

既往観測波	EL CENTRO 1940 NS
	TAFT 1952 EW
	HACHINOHE 1968 EW
告示波	JMA 神戸 位相
	八戸 位相
	乱数 位相
模擬地震波	南海トラフ地震
	山崎断層帯地震

(5) 建物および免震材料の耐震性能目標

設計レベル		レベル 1	レベル 2
地震動の大きさ		稀に発生する地震動	極めて稀に発生する地震動
耐震性能目標	上部構造	短期許容応力度以内	短期許容応力度以内
	免震材料	安定変形	性能保証変形以内
	基礎構造	短期許容応力度以内	短期許容応力度以内

2.10 設備計画

(1) 設備共通事項

設備計画については、安全性、快適性はもとより、省エネ、可変性、BCPに配慮する。

- ・設備機器の設置は、対候性を考慮し適切に養生等の対策を行う。
- ・太陽光発電等再生エネルギー設備を検討・設置する場合は、メンテナンス性、経済性等を含め発注者に説明したのち適切に配置する。
- ・省エネに寄与する設備として コージェネレーションシステムの検討を行う。
- ・マシンハッチ、点検歩廊、デッキ等は、メンテナンス性を考慮し適切に配置する。
- ・特記なき設備仕様等については、既設本棟の仕様等を考慮・踏襲し計画を行う。

(2) 特高受変電設備

建物の電源は、バイパス回路を設けるなどBCPに配慮し適切に電源供給を行う。電源分岐については、既設本棟8階A系高圧フィーダー盤(2)及びB系高圧フィーダー盤(1)予備スペースに増築棟高圧幹線送り出し開閉器を設け、特高母線より高圧幹線取出しを行う。工事に伴う停電については、A系統、B系統、と片系統ごとに行うものとし、停電時間については22時～翌日4時と想定するが、詳細については、電気主任技術者及び監督職員との協議を要す。

(3) 高圧受変電設備

形式：屋内型キュービクル

変圧器：モールド変圧器

変圧器容量：一般電灯_1 φ3W 210-105V 150kVA ×3台
一般動力_3 φ3W 210V 200kVA ×2台
300kVA ×1台
医療系_1 φ3W 210-105V 100kVA ×1台
3 φ3W 210V 50kVA ×1台
3 φ3W 440V 150kVA ×1台

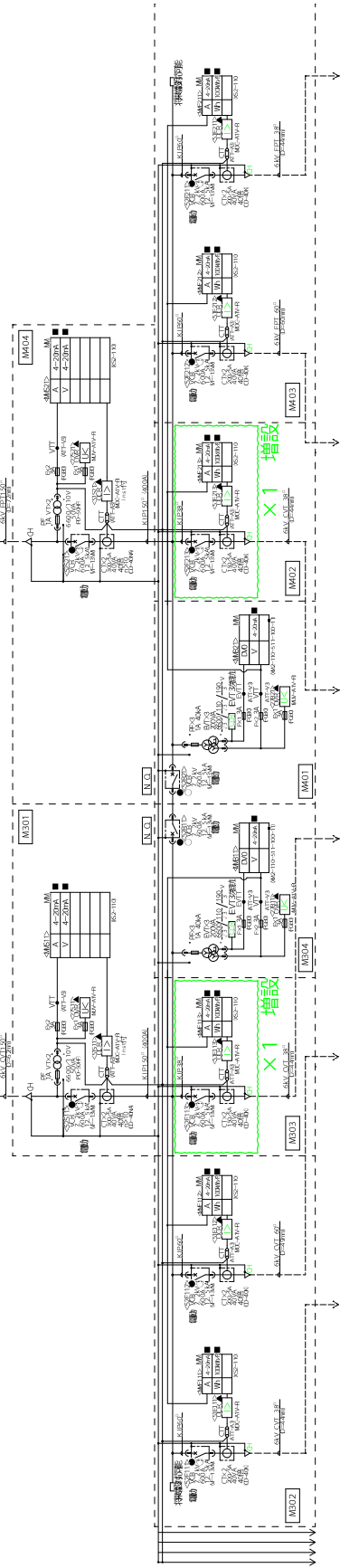
高圧コンデンサ：50kvar ×4台 (SR 6% ×4台)

設置位置：増築棟7階機械室(電気室)

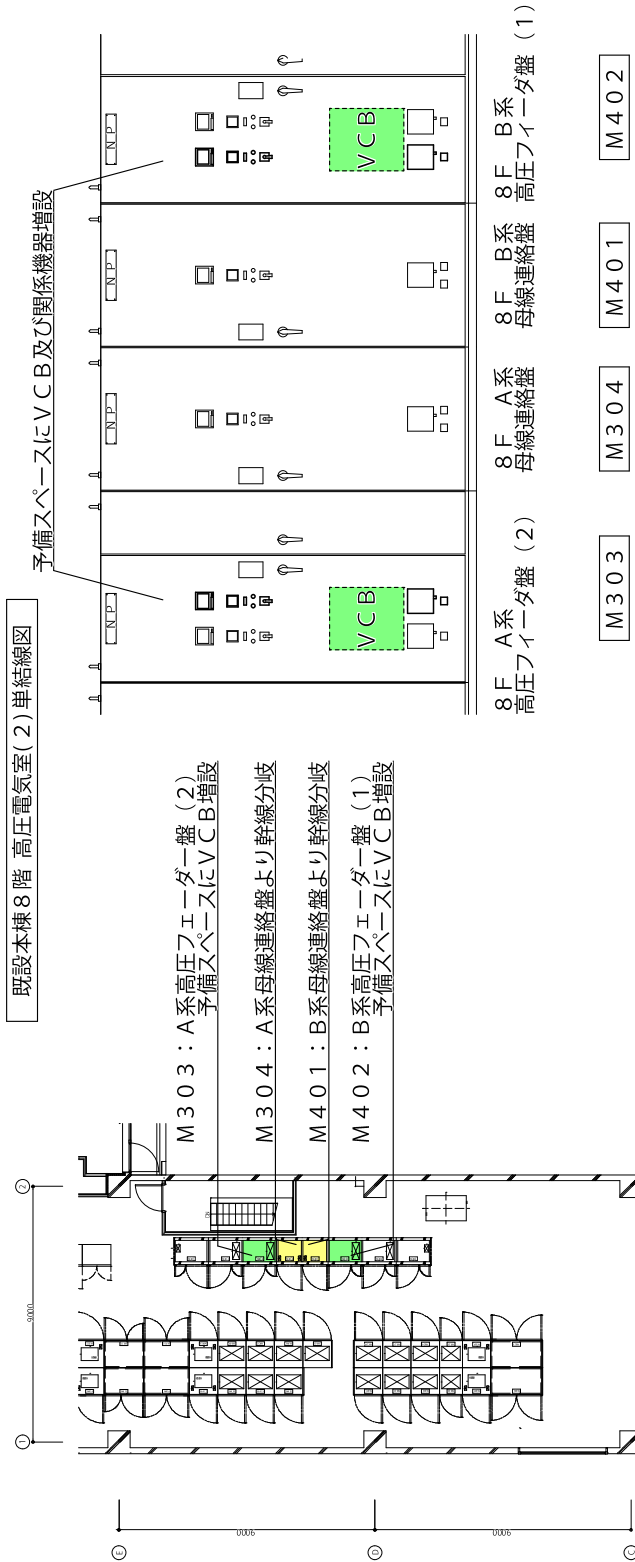
その他：A系統、B系統のバイパス回路により瞬時切替によるメンテナンス可能な計画とし、一般電灯、一般動力はキュービクル内での切替、医療系は各盤までの幹線を設ける等2重を図る。低圧絶縁監視装置の計画を行う。将来増築・改修等にも対応できるよう予備フィーダー盤の計画を行う。

特高電気室 A系より
3φ 3W 600V 60Hz

特高電気室 B系より
3φ 3W 600V 60Hz



既設本棟 8 階 高圧電気室(2) 単結線図

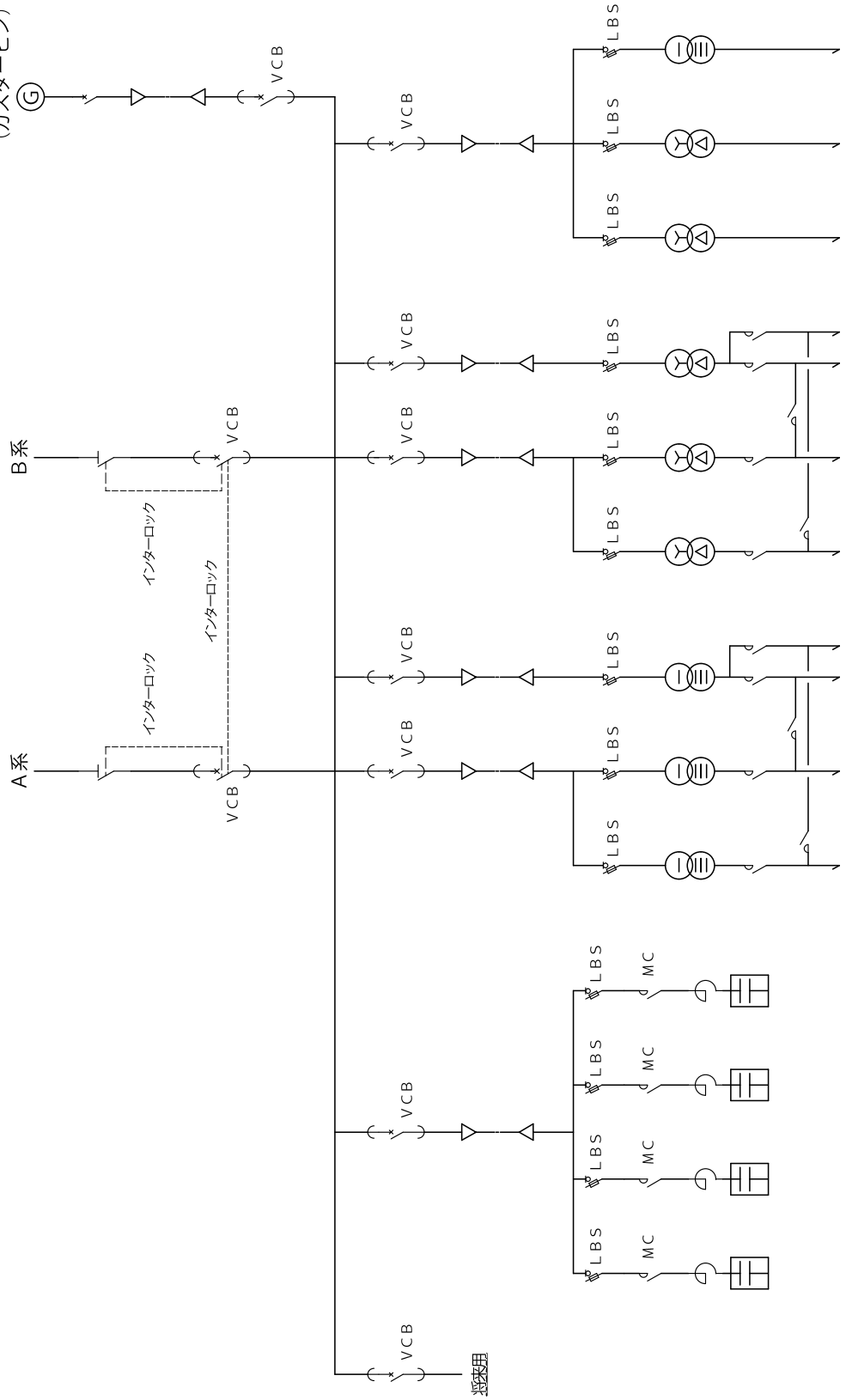


既設本棟 8 階 高圧電気室(2) 平面図

既設本棟 8 階 高圧電気室(2) 改修盤姿図

既設本棟 受変電設備改修概要図

3φ3W 6.6kV 1000kVA
(ガスタービン)



医務系
1φ3W 210-10.5V 10.0kVA
3φ3W 210V 50kVA
3φ3W 440V 150kVA

一般動力
3φ3W 210V 200kVA×2
300kVA×1

一般電灯
1φ3W 210-10.5V 150kVA×3

SC 5.0kvar×4

新設増築棟 受変電設備単結線概要図

(4) 非常用自家発電設備

非常用自家発電設備は、増築棟稼働に必要な負荷を72時間継続して賄える能力を有する。

発電容量については、下記によらず必要負荷・コスト・BCP等を考慮の上、再検討を行う。

仕様：屋外キュービクル型非常用ガスタービン発電機 6.6kV 1000kVA ×1台

騒音：超低騒音仕様（機側1mにおいて75dB）

燃料：屋外埋設タンク（隔壁付）A重油35000L（72時間分）

設置位置：7階屋根

その他：増築棟単独設置

(5) 蓄電池（直流電源装置）設備

蓄電池仕様：長寿命形制御弁式据置鉛蓄電池 800Ah/10時間率

設置位置：7階機械室（電気室）

その他：増築棟単独設置。非常用照明・受変電表示、操作兼用。

(6) 無停電電源（UPS）設備

蓄電池仕様：長寿命形制御弁式据置鉛蓄電池

蓄電池容量：医療用30kVA 情報用30kVA

その他：増築棟単独設置。各階毎にUPS（情報系）、各手術室・リニアック室に電源盤を設ける計画とする。

(7) 太陽光発電設備

搭載容量：太陽光発電5.5kw

設置位置：8階屋根

その他：既設太陽光発電設備と同期及び連携を行い、発電容量増設を行う計画とするが、必要に応じ見直しを行う。

(8) 中央監視設備

機械室内等適宜RS盤を設け、既設本棟に準じた監視項目を既設中央監視装置に連携を行い、監視・制御を行うシステム構成とする。(BEMS対応)

(9) 幹線設備

一般、保安、医療用電灯コンセント：1φ3W 210-105V EM-CETケーブル

一般、保安、医療用動力：3φ3W 210V 3φ3W 440V EM-CETケーブル

非常照明：1φ2W 105V-DC100V EM-FPC-Tケーブル

その他：幹線二重化対象範囲_無停電電源(UPS)設備系統(医療用、情報用共)

(10) 無停電電源(UPS) 幹線設備

医療系UPS：各手術室・リニアック室に設けるアイソレーション盤に電源供給を行う。

情報系UPS：各階に設けるUPS(情報系)盤に電源供給を行うための空配管の計画を行う。

(11) 動力設備

力盤の医療負荷のブレーカーは電源トリップ警報付とし、電磁接触器は瞬時電圧低下対策(遅延積放形等)を行う。

(12) 接地設備

電気設備に対する接地は統合接地システムとするが、B種接地のみ個別接地とする。放射線等の大型医療機器用等については適宜専用接地を計画する。

医療用接地設備はJIS T1022に準じた計画とし、医療用電気機器を使用する医療用室全般には保護接地、手術室においては等電位接地の計画を行う。

(13) 電灯コンセント設備

【照明計画】

照明はLED照明を原則とし、JIS基準に準じた照度設定とする。照明器具は既設本棟同等仕様とし、計画する。また間引き消灯等省エネに配慮した点滅区分の計画を行う。

【照明制御】

共用部及び大部屋は2線式照明制御システムを主体とした計画とする。居室部はタンブラースイッチによる点滅を主体とした計画とする。

省エネを考慮し、トイレ等は適宜人感センサー式とする。会議室等は用途を考慮し、スポット照明・調光機能・昼光制御など適切に計画を行う。

【コンセント設備】

コンセント盤を適宜計画し、医療負荷のブレーカーはトリップ警報付とする。一般、専用、医療用コンセントは適宜計画を行う。医療用コンセントは接地極が上方にあるコンセントとする。コンセントは電源種別毎に色分けを行い、電源盤、回路番号を表示する。

(UPS系、G系、一般系)

非接地電源供給箇所である、手術室、リニアック室にはアイソレーションユニット（絶縁トランス、過電流警報等）を計画を行う。

(14) 電話空配管設備

既設本棟1階MDF室まで空配管の計画を行う。また、既設防災設備、既設本棟電話設備（PHS）等との連携・対応ができるよう適宜空配管の計画を行う。

(15) 情報空配管設備

電子カルテ、オーダーリングシステム、インターネット、待合表示システム、呼出通話用インターホン、その他部門LAN・医療用モニター用に対応できるよう適宜空配管の計画を行う。

(16) テレビ共聴設備

既設本棟3階ES内ヘッドエンドよりテレビ配線を行う。

(17) セキュリティー設備

既設本棟のセキュリティー設備に準じ、監視カメラ設備、非接触式ICカード・テンキーを用いたセキュリティーシステムとし、既設セキュリティーシステムとの連携を行う計画とする。

(18) ナースコール設備

既設本棟に準じ、外来WC、各部門にはナースコール設備を設け、既設本棟ナースコール設備、PHSとの連携を考慮した計画を行う。

(19) インターホン設備

待合呼出は表示システムによる呼込をメインとし、放射線室用の医療用インターホンを適宜計画する。

(20) 電気時計設備

既設本棟1階防災センター・中央監視室より電気時計設備配線を行う。また、電気時計設備系統増設に伴いモニター子時計・子時計の増設及び隣接マウントラックの改造も行う。

(21) AV設備

6階大会議室及び中会議室には正面スピーカー、天井スピーカー、ワイヤレスマイク、タイピンマイク、天井吊りプロジェクター、スクリーン、中間モニター等を適切に設ける計画とする。

(22) BGM放送設備

既設本棟に準じ、手術室・リニアック室に適宜計画を行う。

(23) 放送設備

既設本棟に準じ、待合・診療所、EV内等1階防災センター・中央監視室内に既設非常業務兼用アンプ及びマウントラックの増設を行う。

(24) 防災設備

【誘導灯設備】

消防法に準じ適宜計画を行う。最終避難行に点滅型器具を用い、避難者にわかりやすい計画となるよう配慮する。

【非常灯設備】

器具は電源別置型LED非常用照明を主体とし、建築基準法に準じ適宜計画を行う。

【停電時対応コンセント設備】

商用停電時、新築増築棟に新設する非常用自家発電設備より全コンセントが電源供給できる計画とするが、必要に応じ見直しを行う。

【自動火災報知設備】

既設本棟1階防災センター・中央監視室内既設GR型複合受信機改修を行い、既設自動火災報知設備配線を行う。

【防排煙設備】

既設本棟1階防災センター・中央監視室内既設GR型複合受信機改修を行い、既設自動火災報知設備配線を行う。

(25) 避雷設備

【外部雷】

外部雷保護システム：新JISレベルIV

引下動線、接地極：引下動線は躯体利用、接地極は躯体接地とする計画とする。

【内部雷保護】

SPD（避雷器）設置想定箇所：外部設置盤、外部への配線系統がある電源盤、重要負荷

SPD仕様：クラスIIを主体とした計画とする。

(26) 衛生器具設備

節水・操作性・感染防止に配慮した衛生器具を採用する。

- ・大便器（外来便所）：清掃性に配慮した壁掛型FV式を採用
- ・小便器（外来便所）：清掃性に配慮した壁掛自動洗浄式を採用
- ・手洗器（診察室）：感染防止と空間の有効利用に配慮し小型の壁掛け型手洗器を採用
- ・水栓（洗面器）：診察室の手洗器には、手洗のし易さ、コップ等器具利用時の操作性と節水に配慮したグースネック型自動水栓（自動手動切替SW付）を採用

(27) 給水設備 井水設備

- ・給水設備は、既設本館同様に上水、井水等を適切に使用し節水に努める。
- ・井戸水を有効利用することで給水システムを上水、井水の2系統とする。
- ・上水は 新設引込若しくは 既設配管より取出す。
- ・井水は さく井工事を見込む。
- ・受水槽を設け加圧給水ポンプにて上水系統、井水系統に供給する。受水槽容量については災害時の貯水容量を考慮する。
- ・給水個所への供給は、改修工事に配慮し天井配管とする。

(28) 排水設備

- ・汚水、雑排水分流（但し便所内の汚水雑排水は合流）とし、特殊排水(感染)は処理した後、新たに枳を設け一般排水と敷地内枳にて合流し、既設枳へ適切に接続し放流する。
- ・既設枳への接続が困難な場合は 新たに公共枳を設ける。

(29) 給湯設備

- ・ガス給湯器、電気温水器による局所給湯方式とする。
- ・ガス給湯器はシャワールーム・洗濯室へ供給する。
- ・電気温水器は流し台、手洗器に設置する。

(30) 消火設備

- ・法に準拠し、必要消火設備を設置する。
- ・既設配管からの延長にてスプリンクラー消火・補助散水、3階以上に連結送水管設備を設置する。

(31) ガス設備

- ・既設中圧ガス管80Aより50Aにて取出し 新たにガバナーを設け 低圧150Aにて供給する。
- ・吸収式冷温水発生器及びガス給湯器、その他必要箇所に供給する。

(32) 医療ガス設備

- ・既設病院棟1階 医ガス供給装置室およびボンベ庫から、各ガスを分岐し、各必要箇所に供給する。
- ・酸素・笑気・空気・吸引・炭酸ガス・窒素・非治療用空気及び余剰麻酔ガス排出設備を設置する。
- ・切替工事中の医療ガス供給停止が無きよう、供給源の適切な位置にバルブを設ける。

(33) 空調設備

空調システムは、個別、マルチ、セントラル方式等目的に応じて適切に導入する。

熱源設備：エネルギー単価の変動や節電、信頼性向上、使い勝手を考慮し、災害時にも機能維持できるように中央熱源方式と個別熱源方式の併用方式とする。

空調設備：個別環境に配慮した操作性の良い空調システムとする。

【中央熱源】

- ・外気処理用とする。電気とガスのベストミックス方式とし、ガス焚吸収式冷温水発生機及び空冷ヒートポンプモジュールチラーにて構成する。
- ・熱源機器の容量は、ピークカットと節電よりガス熱源を主、電気熱源を副とする。
- ・熱源機器は、屋上に設置する。

【個別熱源】

- ・室内冷暖房用とする。電気式空冷ヒートポンプ方式とする。部門、使用時間帯、冷暖房負荷特性を考慮し室外機の系統を分ける。

【外気処理】

- ・外気処理用の外調機は、使用用途毎に系統分けを行う。
- ・機械室（各階外調機置場）、若しくは屋上に設置する。
- ・外気を冷温水コイルと加湿器にて夏は冷却除湿、冬は加熱加湿し病院内に取り込む。
- ・加湿は、気化式加湿器とする。手術室は、電極式蒸気加湿器とする。

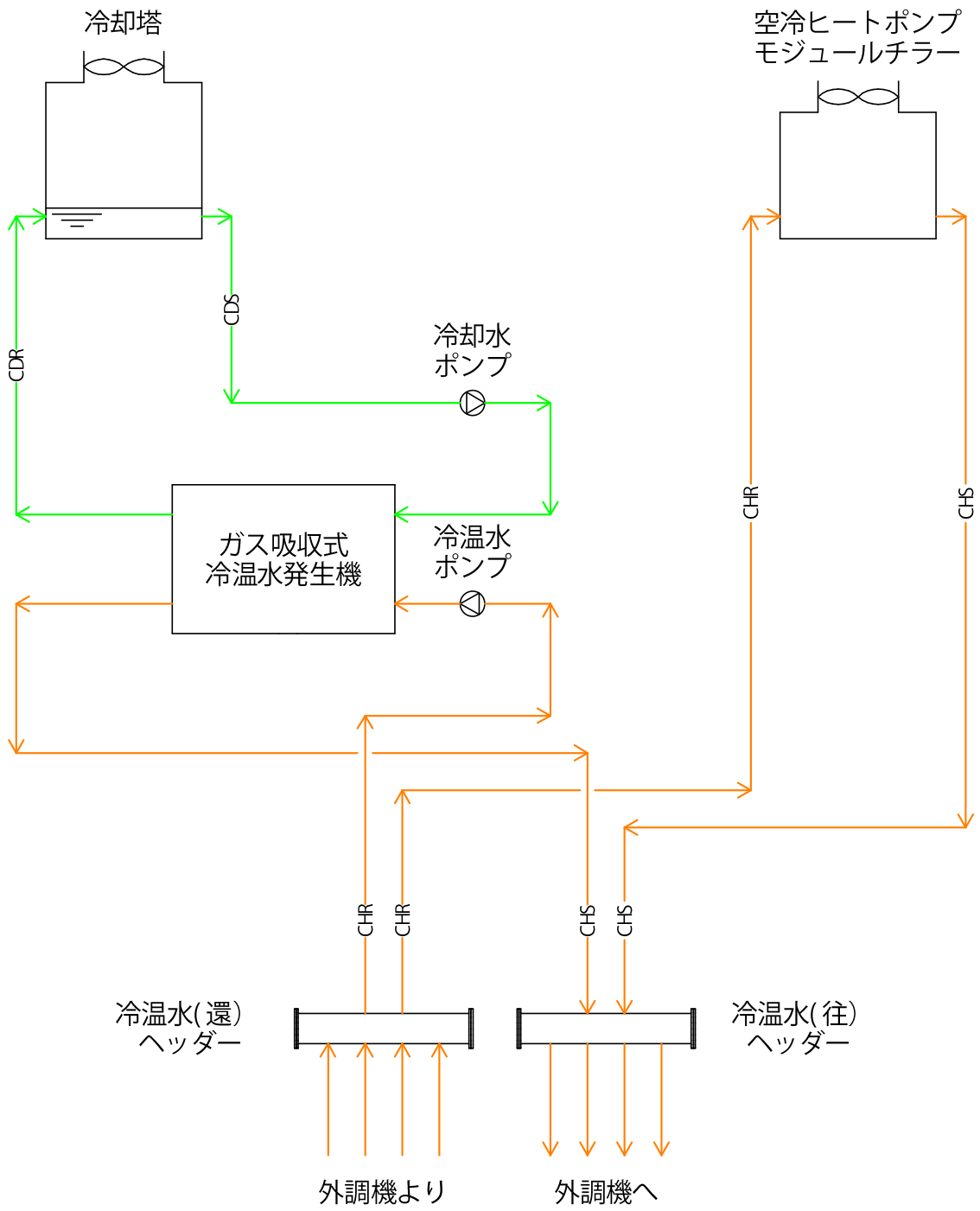
【室内空調】

- ・各室に室内機を設置する。室内機は、原則天井カセット型とする。
- ・手術室は壁コイル型クリーンエアコンとし、空気清浄度を確保する。

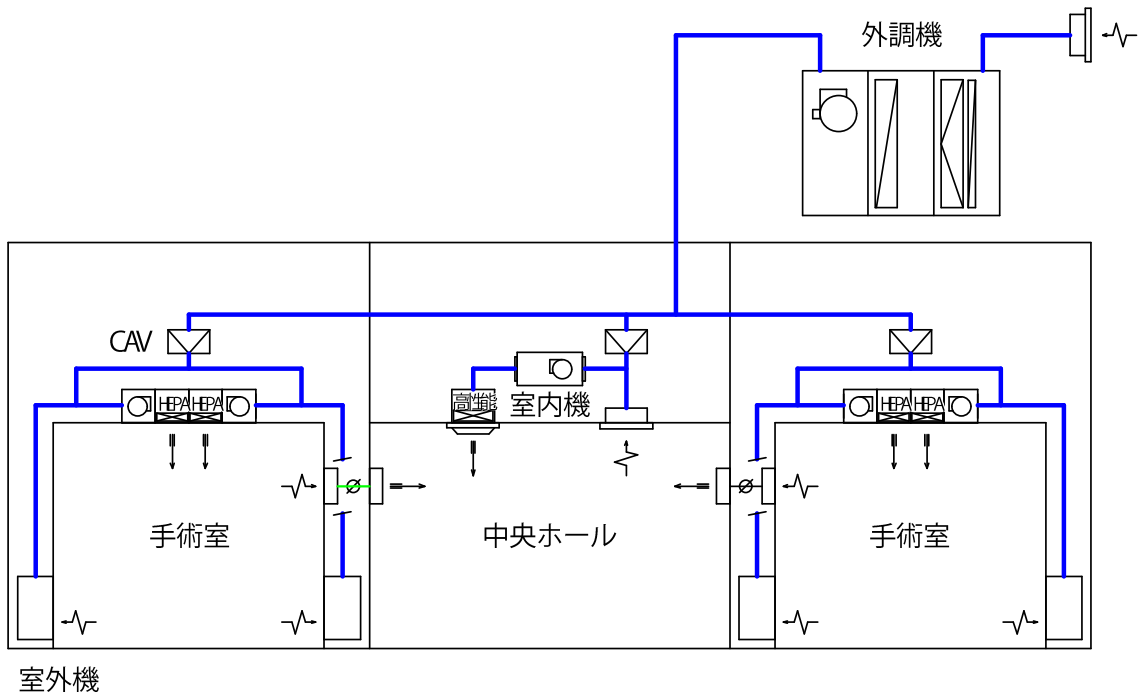
【フィルタ計画】

- ・HEAS-02-2004に準拠した空気清浄度に合わせ、適切なフィルタを設置する。
- ・手術室は 清浄度クラスⅡ 清潔区域
- ・手術室ホールは 清浄度クラスⅢ 準清潔区域
- ・フィルタは 既設棟に準じHEPAフィルタを採用する。

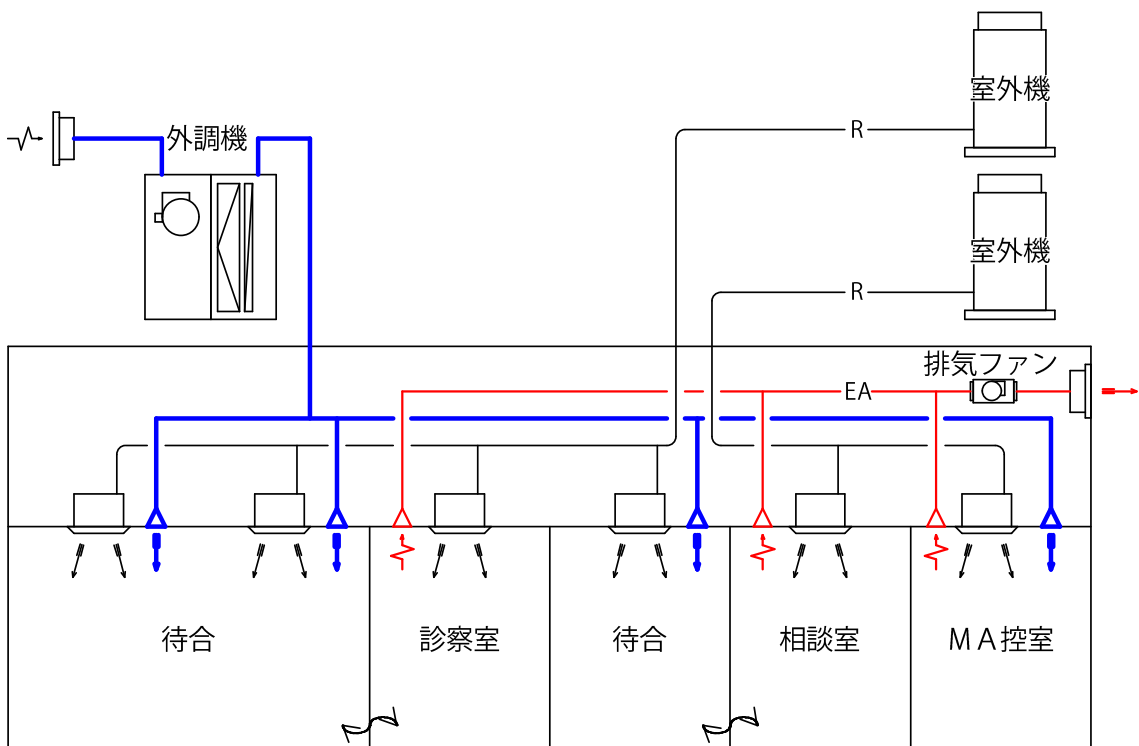
熱源フロー図



クリーンエリア空調換気フロー図



外来エリア空調換気フロー図



(34) 換気設備

- ・中央熱源系統による外調機にて外気の湿温度を調整し建物へ取り込む方式とする。
- ・臭いや感染に配慮し、外調機と排気ファンによりエアバランスを確保する。
- ・使用時間の異なるエリア毎にCAVを設置し、風量制御を行い省エネルギーに配慮する。

(35) 排煙設備

- ・法に準拠し排煙設備を設置する。

(36) 中央監視・自動制御設備

- ・既設病院棟1階 防災センター・中央監視室内の中央監視装置に準じた監視項目を行う。（中央監視盤の増改修は電気設備工事による。

第3章 医療機器等の導入計画

3.1 主要医療機器導入計画

増築棟・改修整備への医療機器導入については別途とする。但し、建物に付随する機器類の下地用アンカー等は当該事業費に含む。

第4章 医療情報システム整備計画

4.1 システム概念・体系

医療情報システム関連工事は別途とする。但し、関連情報システム等導入に必要な空配管、配線ラック及び設置工事は本事業費に含む。また、別途工事までの1次側電源、コンセント等の設置（非常用電源含む）、空配管も本事業費に含む。

別途工事の概要は以下の通り。

- ・ 3F サーバー室内医療情報機器一式
- ・ 各階 EPS へのネットワークラック (19 インチ:H1, 800×W600×D700) の設置。但し、内部作業スペースの確保、一次電源、換気装置は本事業費に含む。
- ・ 各室への情報コンセント (LAN)、電話コンセントの設置、配線工事一式。但し、天井裏等 LAN 配線用ラックは、本事業費に含む。
- ・ 全館無線 LAN アクセスポイントの設置。
- ・ PHS アンテナの設置（電源は本事業費に含む）。
- ・ 診察室フロアへの患者案内モニタ（ブロック・診察室）の設置。但し、外来待ち番号モニター取り付け用ボックス、電源は本事業費に含む。
- ・ 必要箇所への電子カルテ PC、プリンタなど情報機器の設置。但し、これら設備送り電源は、本事業費に含む。
- ・ 会議室への AV 機器、プロジェクタ、モニターなどの設置。但し、大会議室の AV 機器等は本事業費に含む。

第5章 事業計画

5.1 増築整備の事業手法

当該事業は、本館並びに関連建物との一体性、連携した機能性、品質確保とコスト縮減、工期短縮を求めている。これら条件の達成を期待できる手法として、基本設計・実施設計並びに現場施工業務を一括発注するデザインビルド方式を採用する。

5.2 事業スケジュール

当該事業は、2021年 4月 9日 公告

2021年 6月 18日 開札

2021年 6月 30日 落札者・次点の決定を予定する。

5.3 概算事業費

当該事業の概算費用は、入札説明書 2. (5) 入札予定価格を参照のこと。

設計・施工業務項目一覧表

項目	備考
A-1. 事前調査業務一式	
1-1. 測量調査	高低調査等、設計及び工事に必要な調査
1-2. 地質調査	設計及び工事に必要な調査
1-3. 電波障害調査（事前・事後）	
A-2. 設計業務一式	
2-1. 基本設計	概算工事費算出業務含む
2-2. 実施設計	外構・サイン含む、積算業務含む
2-3. 各種申請業務	免震構造性能評価・大臣認定等、申請手数料一式含む
A-3. 工事監理業務一式	
3-1. 建築工事監理	設計意図伝達業務含む
3-2. 電気設備工事監理	設計意図伝達業務含む
3-3. 機械設備工事監理	設計意図伝達業務含む
A-4. 建設工事一式	
4-1. 建築工事	
4-2. 電気設備工事	
4-3. 衛生設備工事	
4-4. 空調設備工事	
4-5. 搬送設備工事	EVのみ
4-6. 医療ガス設備工事	
4-7. 外構工事	
4-8. 各種許認可申請及び取得	