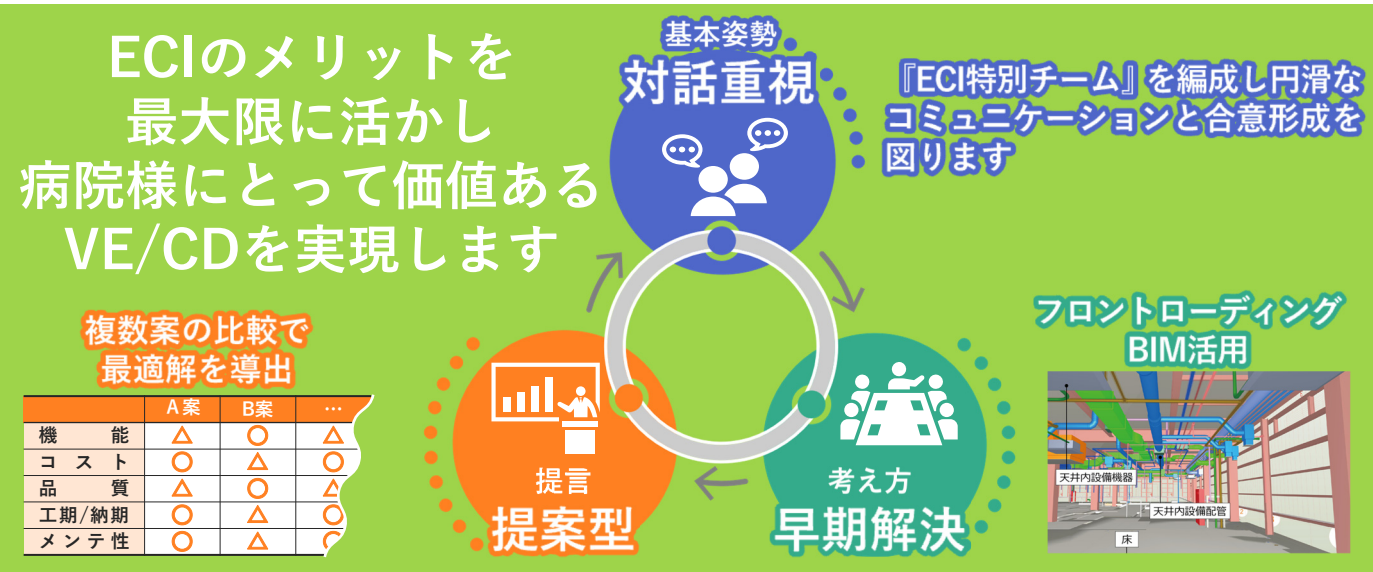


テーマ1 VE/CD提案の全体像

ア | 提案方針(基本姿勢、考え方、提言等)



イ | 実現可能性

1 実績に基づいた様々な課題の解決

課題の抽出 本事業を完了させるためには解決しなければならない課題が多くあります。類似工事の経験がある担当者を配置し、実績に基づく綿密な計画と調査により本事業を成功に導きます。

課題の一例
限定された敷地内での現地建替え（工事、駐車スペース等）
既存インフラ設備の盛替え（医療機能の維持）
既存施設を運営しながらの工事（居たまま工事、動線分離等）
近接する住宅街での工事（近隣への配慮、交通安全、騒音等）

実績のある担当者の配置 本事業には、「ECI事業」と「居たまま病院建て替え」の両方の実績を兼ね備えた技術者をプロジェクト責任者として配置します。

ECI事業で培った経験を活かし、プロジェクトを推進します。



綿密な調査・計画 入念な現地調査を行い、工事ステップに合わせた最適な患者動線、工事車両動線との分離、近隣の安全や環境に配慮した適切な工事計画を立案・実行し、円滑に事業を進捗させます。⇒【テーマ3】参照

ウ | 積極的なコスト縮減

2 継続的なコスト縮減

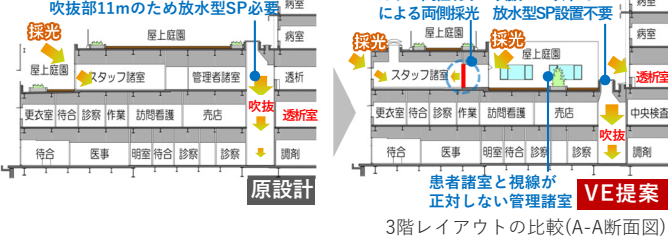
コスト縮減の継続 目的に応じた3段階の会議体により意思決定のプロセスを明確にしながらコスト確認を行い、実績・技術力に基づいたコスト縮減案、代替案等を継続的に提示しコスト縮減を図ります。会議体は【テーマ2 2】参照

1ヶ月のサイクル				
会議体	目的	1Week	2Week	3Week
STEP1 三者協議会	方針決定	① 指示	提示・報告	① 1Week
STEP2 コストコントロール会議	VE/CD案抽出	② 依頼	検証	② 2Week
STEP3 設計・施工検討会	詳細検証	③ 依頼	検証	③ 3Week
Data Driven	設計内容確認			
	コスト確認		簡易概算	簡易概算

エ | その他自由意見

3 院長室・医局エリアの大胆なVE提案

採光・通風・視線等の改善 3階レイアウトを変更し、院長室・患者・スタッフ諸室等の光環境・通風・視線について改善を図ります。吹抜けを3層から2層に変更することにより、消火設備も簡易となりコスト縮減になります。

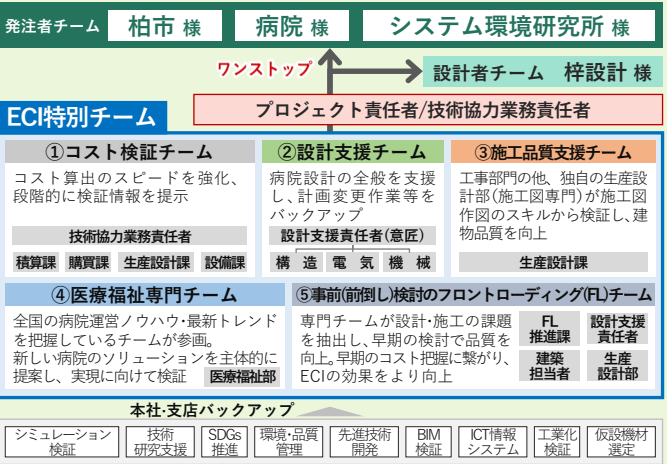


テーマ2 実施設計段階の技術協力実施方針に関する提案

ア | 関係者と円滑にコミュニケーションを図る

1 5つの目的をもった「ECI特別チーム」

関係者に寄り添った意思疎通 ECIのメリットを最大限に活かすには、全ての関係者が同じ目的を共有することが重要です。豊富な病院設計・施工経験のある人材から成る目的別の5つのチームによる「ECI特別チーム」を編成し、コミュニケーションを図ります。



看護師長経験者が医療者目線でのサポート 当社には医療現場で医療安全も担当していた看護師長経験者が在籍しています。この経験を活かし、医療スタッフの立場や意見を理解しながら、柔軟にコミュニケーションを図ります。

2 目的別会議体ともの決め管理

適切な会議体の設定 明確な目的を持った会議体を主体的に運営し、病院様・設計者様の円滑な意思決定に貢献します。

会議体の設定 凡例：出席○、適宜○					
会議体	発注者	設計者	施工者	開催頻度	会議の目的
①三者協議会	○	○	○	2回/月	全体方針の決定
②コストコントロール会議	○	○	○	2回/月	VE提案コスト管理
③設計・施工検討会	○	○	○	1回/週	総合図・施工計画

「早く決める」だけでなく もの決め工程の提案 医療機器をいつ頃までに決める必要があるかを、工事の進捗による根拠に基づいてスケジュール化します。

これに合わせて選定の検討や予算取りを行って頂くことで、無理のない計画を立てられます。

階場所	項目	実施設計期間	躯体工事期間	仕上工事期間
1 画像診断	X線撮影装置・CT装置、MRI装置、アンギオ装置他	▲	●★	
2 調理室	厨房機器・冷凍庫・冷蔵庫	▲	●★	
3 手術室滅菌	无影灯、シーリングペンダント、オートクレーブ他	▲	●★	
4 病棟	ベッド、床頭台、テレビ、機械浴槽他	▲	●★	

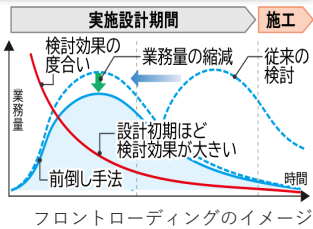
凡例 ▲:概要選定 ●:施工図作成 ★:仕様決定

もの決め工程

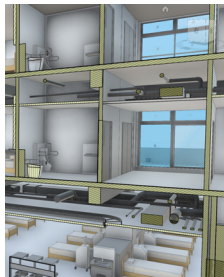
イ | 施工準備段階としての有効な時間活用

3 フロントローディング(早期検証)

前倒し手法で検討を早期に着手 設計段階から施工技術を計画に盛り込むことで、工事の前段取りが早期から可能となり手戻りを防止でき、建設コストのコントロールに貢献します。



BIMモデルによる事前検証 病院特有の諸室である検査室や手術室について、意匠・構造・設備のデータを統合したBIMモデルを作成します。建築と設備の干渉や納まり等を総合的に検証し、設計者と共に改善を図ります。これにより、設計者と施工者の乖離を無くし、円滑に事業を推進します。



BIMモデル例

ウ | 病院特有の設計品質を確保及び品質向上を実現するための取組み

4 経験豊富な担当者による設計への関与

医療施設に精通した技術協力担当者の配置 建築の技術担当者が電気・機械を副担当としてダブルチェックすることで、医療設計のチェックと確認が重点的かつ迅速に実行できるようにします。

「VRシステム」による合意形成 「VRシステム」により備品の位置等レイアウトを仮想空間で体感して頂きます。1床室・4床室等でベッド・コンソール高さ・コンセント・スイッチ位置等をバーチャルで体感して頂き、最適な使い勝手を実施設計に反映させます。



VRによる検証例

大型医療機器のスムーズな搬入ルート計画 MRI等の大型医療機器は、サイズ及び重量が大きいことから、事前に搬入ルートを計画し、実施設計に盛り込むことでスムーズな搬入を可能にします。



MRI搬入状況例

医療継続に配慮したインフラ切替計画 本事業では、建替えステップ時に不可避な停電工事が発生しますが、入念な既存調査及びインフラ切替検討を行うことで、停電回数や停電時間を必要最小限に留める計画を支援します。

また、停電工事時は、仮設又は非常用発電機から専用回路でのバックアップ電源供給を計画します。



仮設発電機例

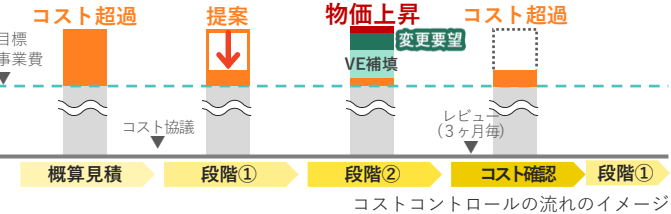
※テーマ番号を示した上、A 3横サイズ合計4枚以内とすること。

テーマ2 実施設計段階の技術協力実施方針に関する提案

エ | 実施設計段階のコスト増加を抑制するコストコントロール方法

5 コスト超過を段階的に抑制

コストが超過している状況を段階的に抑制 本事業は昨今の急激な建設物価上昇により、提出金額が総工事費参考額を大幅に超過しており、抜本的な対策が求められます。物価上昇を含めてコストコントロールを段階的に実施し、コスト増加を抑制します。



段階① 超過している事業費に対してVE提案を速やかに行い、早期の超過抑制を実施します。

段階② 新たな変更のご要望や更なる物価上昇に対し複数ある未採用VE提案より、ご要望に応じた最適案を選択して頂き、目標事業費を目指します。

コスト確認 目標事業費に到達していない場合、PDCAサイクルをタイムリーに回し継続的にコスト低減を図ります。

コスト低減の代替VE案(例)	コスト推移「見える化」	対策検討・立案
① 仕上げ材種(素材)の変更	合意形成と設計への反映 ○合意に至った場合 →実施設計図への反映 →関係者への水平展開 ×合意に至らなかった場合 →再度、コスト調整サイクルへ	代替案の検討 ・フロントローディング検証 ・実績によるコスト調整案検討
② 扉の仕様、形状の変更	受当性の協議 多面から受当性を検証 費用対効果 医療機器 トレンド 働き方改革 拡張性 LCC アメニティ 将来性 使い勝手	
③ 細部納まり、ディテールの変更		

コスト調整サイクル

2期にわたる建築計画の見直し等 提出金額が大幅に超過している結果になっており、今後、事業費の低減に向けて、建築計画の大胆な見直し提案と検証に協力します。

オ | 基本設計内容に対して改善を図る提案
(ア) 建築、構造、設備設計に関するもの

6 駐車場整備と豪雨対策

北側駐車場の有効利用 既存樹木と駐車場のレイアウトを全面的に見直しすることで、駐車台数増加を提案します。

ピット雨水貯留槽を外構に設置 免震ピットにある雨水貯留槽は大雨災害時に溢れるリスクがあるため、外構に設置することを提案します。

来院駐車場の動線見直し 車両動線を見直し、来院者がより利用しやすくなる提案をします。



改善提案箇所

オ | (イ)環境に配慮した施設の維持管理や修繕を容易にするための工夫・提案

7 実績に基づく環境ソリューション提供

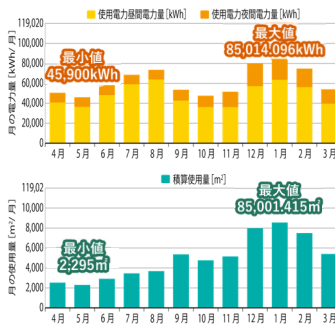
環境への取り組み姿勢 対話を重ね病院様が求める環境仕様とコストの把握をします。仕様・コスト・LCCのバランスを取りながら病院様にとって最適な環境ソリューションを提案し合意形成を図ります。

省エネチューニングによるLCCの最適化 当社の蓄積したデータから月々の光熱費のデータを省エネ診断し、設備機器の最適運転方法や見直しをご提案することが可能です。

当社のエネマネ事業について 当社はゼネコンで唯一エネマネ事業者認定を受けています。

機器の風量調整	各部屋の空調機設定温度の緩和
外気導入量の適正化	コンプレッサの吐出圧力の低減
最適な給排気バランスの設定	ボイラの空気比の改善
機器のスケジュール運転	出口蒸気圧の低圧化

省エネ診断メニュー例



カ | その他自由提案

8 将来の病院運営を考慮したご提案

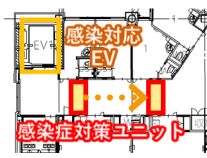
将来のロボットシステム採用を想定した施設づくりを支援 案内・警備・搬送・清掃等のロボットシステムの採用を想定し、人とロボットが円滑に稼働するための施設計画や通信環境の整備を当社のノウハウと保有技術で支援します。



警備ロボット例

医療安全担当経験者の参画 前述の看護師長経験者が、現場で医療安全を担当した経験を活かし医療従事者の目線で安全・使い勝手に配慮した施設計画をご協力します。

感染症対策エリアの拡充 想定外の感染症の流行により、6階西側病棟に設定されている感染症対策エリアが満床となった場合、「感染症対策ユニット」を使用することによって、5階西側病棟にも感染症対策エリアを容易かつ迅速に構築できます。



ユニット設置による5階西側病棟への感染対策エリア構築案



感染症対策ユニット例

テーマ3 施工段階の実施方針に関する提案

ア | 敷地内運営施設に対する安全かつ環境及び工事ステップ毎の医療継続性に配慮した工事計画、各種動線の確保、騒音/振動/安全対策への配慮

1 様々な対策を実施して敷地内運営施設及び近隣の安全安心と環境を保全

工事ステップ毎の安全対策と環境配慮 運営している建物の間での建設工事であるため、防音パネル・防音シートによる騒音防止や低騒音工法を採用します。また、施設周辺及び住宅街の道路を使用して工事車両を通すため、交差点や工事ゲート前の要所に誘導員を常時配置し、施設関係者や近隣住民の安全安心を確保します。

STEP1-1・2・3 I 期工事

新病院+院内保育所の建設



- ・工事車両動線上に誘導員を4名配置し、周辺の交通安全を努めます。
- ・外部足場に防音シートを設置して、既存施設への騒音を低減します。

STEP1-4 I 期解体

既存病棟・サービス棟の解体



- ・重機を建物上に設置して周囲を防音パネルを貼った足場で囲う工法を採用することで、騒音を低減します。

STEP2-1 II 期工事

新外来棟の建設



- ・新病棟と既存外来管理治療棟を結ぶ渡り廊下は、患者・施設関係者が安全に行き来することができます。

STEP2-2 II 期解体・外構

新病院開院
外来管理治療等の解体+外構整備



- ・解体工事中、新病院メインエントランスへの仮設通路を設置して、来院者の安全安心を確保します。

2 新病棟検査部門へ往来する患者への配慮

I 期工事と比較してII 期工事中は、既存外来棟と新病棟の検査・治療部門を患者及びストレッチャーが頻繁に往来します。円滑に安心して通行できるように曲がり角を少なくして、最短移動できる仮設渡り廊下を設置します。

3 隣地に職員用駐車場を移設して動線分離

工事期間中、隣地に仮設職員駐車場を整備し、北側駐車場から移設することをご提案します。仮設駐車場から病院まで渡り橋を渡し、現状と変わらない歩行距離の職員動線を確保します。仮設事務所・モデルルーム・作業員駐車場を北側駐車場に確保するとともに、本事業で課題の職員車両と工事車両の動線分離が図れます。

4 音出し作業を削減して騒音振動防止

PCa(工場製品コンクリート)の採用 基礎や免震層の躯体をPCaに置換することで騒音作業を削減します。

トラス筋付きデッキの採用 地上スラブ型枠にトラス筋付きデッキを採用し、配筋作業を削減します。

埋戻しを取止めてダンプ360台削減 基礎ピットの埋戻しを取止め、埋戻し土を運ぶダンプ台数を削減します。



5 様々な方法で事業の有意性をアピール

病院広報に工事状況写真を掲載 毎月の工事状況写真を提供し、多くの市民の目に触れる機会を作ります。

ご意見箱の設置 各所にQRコードから記載できるご意見箱を設置し、患者や市民からの意見や苦情に応えます。

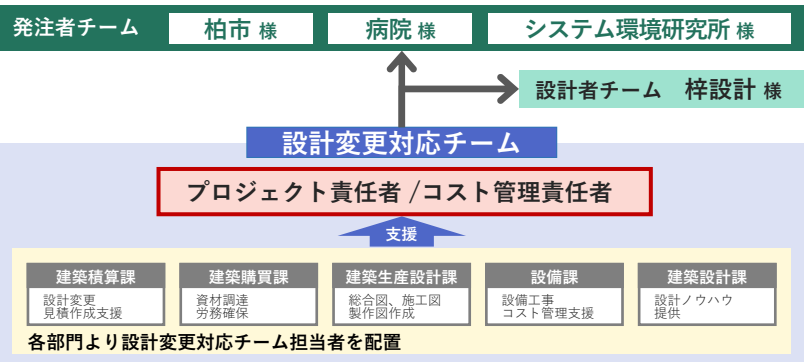
現場見学会の開催 病院関係者及び柏市民等に向けて見学会を開催し、工事へのご理解を頂いて信頼関係を築きます。

テーマ3 施工段階の実施方針に関する提案

イ | 工事中のコスト増加を抑制するコストコントロール方法

6 「設計変更対応チーム」を中心としたコストマネジメント

「設計変更対応チーム」の設置 プロジェクト責任者をコスト管理責任者とした「設計変更対応チーム」を設置します。設計変更の指示を受けた際、速やかに概算金額を算出し提示します。コストアップが見込まれる場合は、要求品質を確保したうえで予算内に収まるVE提案を提示します。



設計変更対応チームの設置

コストの変動を「見える化」 変更指示、設計変更の項目をリスト化して、コスト増減、履歴を明確にする「コスト管理表」を作成します。これをクラウド上で随時更新し、関係者が共有できるようにします。

No.	起案	起案日	要因	変更項目	増減費	採否決定	決定額	備考
01	施主	11/3	追加指示	4階A病棟内装 壁仕上 ○○●●	○○○ 百万円	1/20	○○○ 百万円	仕上 A-96
....								

集中購買メリットを活かしたコスト管理 スケールメリットを活かした大量発注や、施工時期を考慮した早期発注により、リーズナブルな調達を行うことで、コスト管理を実施します。また市場における労務・資材等の取引単価、労務状況の実態及び変動等の情報をタイムリーに把握することで、合理的な価格での調達を実施します。

ウ | 施工を円滑に進めるためのコミュニケーション方法

7 モデルルーム・3Dシミュレーション

病室等 実施設計段階で「VRシステム」により選定して頂いた仕様を基に、敷地北側駐車場に棟外モデルルーム(1床室・4床室・バリアフリートイレ等)を製作します。内覧会を行って現物確認(ベッド芯・コンソール高さ・コンセント・スイッチ位置・手摺・便器等)を行い、最終仕様を決定します。



4床室モデルルーム検証例



洗面化粧台検証例



手術室3Dシミュレーション例

手術室 専門会社と連携して3Dシミュレーションやショールーム見学会を積極的に実施し、分かりやすい仕様の提案と合意形成を行います。

エ | その他自由提案

8 感染対策と新病院稼働の支援

アスベルギルス拡散防止対策

特に解体工事中、運営している病院エリアに粉塵が進入し、感染症が発生することを防止するため、解体前と工事中、室内環境測定を実施し、医療環境を保全します。



室内環境測定状況例

取扱説明動画による維持管理支援 施設設備の取扱説明動画を提供します。災害時・緊急時に停止したエアコンやナースコール、エレベーター等を想定した動画説明により、復旧対応に活用できます。

新病院への引越し支援

引越し支援の経験を活かし、資料提供、会議体の開始時期、進行イメージ等、病院様の疑問や不安にアドバイスさせて頂き、円滑な引越しを可能とします。

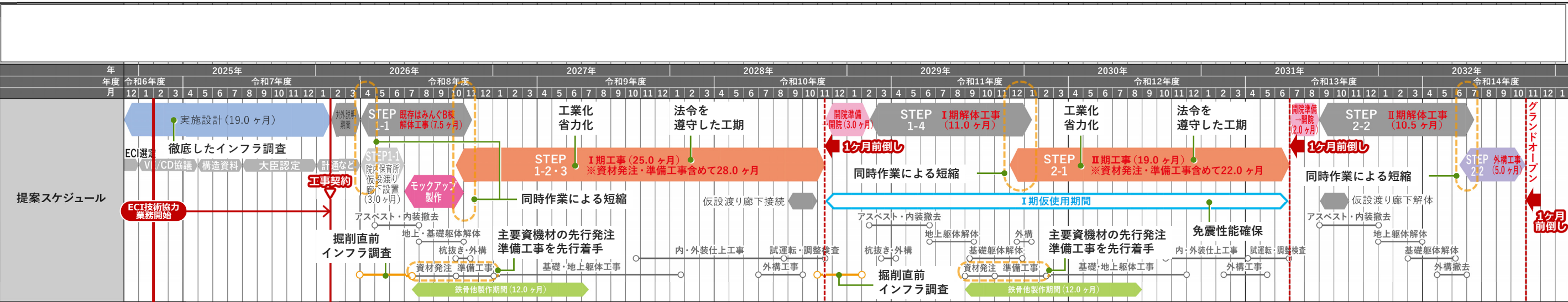


患者搬送リハサル例

テーマ4 工期短縮及び工程遵守に関する提案

ア | 着工から運用開始までの各工程において、法令を遵守し、かつ品質、安全性、医療継続性を確保した上で工期短縮を図れる方法について、実現できる効果的で具体的な取組みと短縮工期の工程表

1 様々な工期短縮に取組み、工期を厳守したうえで病院の開院を1ヶ月前倒し



2 既存インフラの切断を防止

埋設配管の徹底した事前調査 既存図に記載されていない埋設配管は、工事中に損傷する可能性があります。工事着手前に地中レーダー探査システムで探査及び試掘を行い、保護・養生を適切に実施します。



レーダー探査機例

3 工業化・省力化により工期を短縮

免震部材下部基礎のPCa化 現場での施工難易度が高い下部ベースプレートの取付を工場にて下部基礎と一体化したPCa部材とすることで、現場作業を省力化し、工期を短縮します。



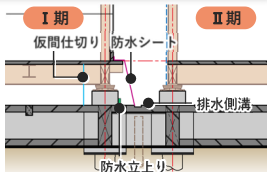
下部基礎PCa設置状況例

4 法令を遵守した適正工期設定

時間外労働の上限規制対応 2024年度より適用された時間外労働上限規制を厳守するため、1日で施工するコンクリート打設量や鉄骨建方ピース数を設定し、工程計画を実施します。また、猛暑日や豪雨、強風等の作業不能日も工事の内容に合わせ適宜見込んで設定し、法令を遵守した工事期間を確保します。

5 I期仮使用中の免震性能の確保

I期とII期接続部の防水計画 II期工事で屋上ができるまでの間、接続部に仮設の屋根及び排水設備を設置して雨水の侵入を防ぎ、免震性能を確保します。



I期とII期接続部の断面図

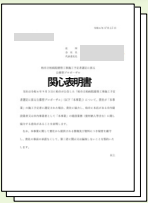
※テーマ番号を示した上、A3横サイズ合計4枚以内とすること。

テーマ5 柏市内事業者の活用に関する提案

ア | 市内建設業者の積極的活用

1 市内関連事業者発注目標35億円

市内建設業者の関心表明 市内建設業者37社にヒアリングを実施しました。その結果、10社より関心表明書を受領し、見積り徴収を実施しました。市内建設業者が本事業に取り組む体制を整えます。



工事範囲の細分化 工事範囲の細分化により、市内建設業者が参画しやすい工事量とします。

市内建設事業者との綿密な打合せ 採用予定の市内建設事業者と工程や施工条件等の明確な見積り条件を提示した上で綿密な打合せを行うことで、認識の違いによる不履行を防止します。

工事名称	工 種	金 額 (円)	1次～3次
病院本体工事	残 土 処 分		
	型 枠 工 事		
	鉄 筋 工 事		
	防 水 工 事		
	塗 装 工 事		
	植 栽 工 事		
付属棟	電 気 設 備 工 事		
院内保育所	建 築 工 事		
	設 備 工 事		
合 計			

イ | 市内事業者からの建材資器材の購入計画

2 市内の建材機資材企業を活用

市内事業者の関心表明 建設業以外の市内事業者にヒアリングを行い、4社より関心表明書を受領しました。

市内事業者の仮設事務所 仮設現場事務所、現場作業員休憩所等は、市内事業者の製品を利用する予定です。

市内事業者の機材の活用 クレーン等の建設機材について、市内事業者の機材の活用を推進します。また、警備員や備品について、市内事業者の活用を進めます。

項 目	金 額 (円)
現場事務所	
クレーン	
備品	
警備員	
合 計	

ウ | 建設関連以外の市内事業者の活用

3 市内に支店や工場がある企業の活用

市内に支店・工場がある企業 市内に支店や工場がある企業は、市に事業所税を納税している他、従業員にも柏市民が多くおります。市内事業者の活用が難しい工程についても、総合的に判断し、できる限り市内に支店や工場のある企業の活用を検討します。

項 目	金 額 (円)
生コンクリート	
鉄骨	
合 計	

4 日用品等の調達

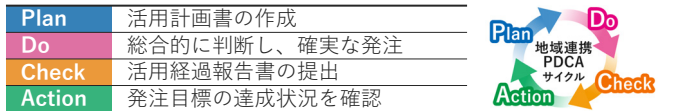
日用品を市内事業者から調達 作業所で利用する日用品(弁当、燃料、事務用品等)について、原則、市内事業者からの調達を行います。

項 目	金 額 (円)
弁当代(職員)	
弁当代(作業員)	
燃料代	
作業服クリーニング	
事務用品費	
一般ごみ	
タクシー	
合 計	

エ | ア〜ウまでの活用の履行確認するための有効なモニタリング手法と効果

5 発注目標金額の確認手法

発注の見える化により確実に実施 地域連携PDCAサイクルの実施により段階毎に確実な取組みを行うことで、地域経済の活性化に貢献します。



6 工事進捗に応じ段階的モニタリング

着工時 「市内事業者活用計画書」を作成し、着工後、速やかに提出します。

施工中 「市内事業者活用経過報告書」を作成し、4ヶ月毎に提出します。施工体制台帳の写し及び市内事業者との契約の写しを提出します。市内事業者が2次、3次下請けの場合は、上位業者との契約書類や請求書の写し等実体の分かる資料を提出します。

竣工時 「市内企業活用結果報告書」を作成し、目標金額に対する総括を行い、報告します。

7 目標金額が不足時の対応

ステップ1 目標金額に不足が生じた際は、再度、新たな市内建設事業者や市内企業の再調査を行い、不足分を補います。

ステップ2 更なる工事範囲の細分化を図ることで、参画しやすい条件を整えます。

ステップ3 市内建設事業者、市内事業者からの採用によっても目標が達成できない場合、市内に支店や工場がある企業に範囲を広げ、採用を検討します。

※令和6年11月15日提出した金額に基づき算出しています。

テーマ6 その他(自由提案)

企業の特徴、強み付加提案など、本事業への貢献が期待できる内容

1 環境先進企業が地球に優しい工事を実施

エコ・ファースト企業 当社は2010年に環境大臣と「エコ・ファーストの約束」を結び、以降、エコ・ファースト企業として環境活動に取り組んでいます。



RE100 当社はRE100イニシアチブに加盟し、事業活動で使用する電力を『2040年に50%、2050年に100%』再エネ由来とする目標を設定しています。



SBT認定を取得 当社の温室効果ガス削減目標はSBTイニシアチブの認定を受けています。



CDP Aランクを取得 当社は環境評価を行う国際的な非営利団体CDP(本部：ロンドン)から、「CDP 2023気候変動Aリスト」に選定され、気候変動に対する活動と情報開示において世界的な先進企業として評価を受けました。



FSC®プロジェクト認証を取得 当社はFSCジャパンからトレーサビリティを確保した木材を超高層ビルの内装材として大量使用した希少な事例として、認証を取得しました。



2 地域貢献

地域環境の美化活動 現場職員と作業員が一体となり、周辺道路や遊歩道等の定期的な地域環境の美化活動を行います。



近隣住民への防災・防犯支援 防災グッズを常備し、自然災害時には非常食や生活用品、救援資機材等の備蓄物や災害トイレを病院関係者や近隣住民へ無償提供します。



防災倉庫例

3 PPAによる太陽光発電カーポート

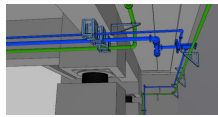
オンサイトPPAサービスの検討 来訪者駐車場に太陽光発電設備を備えたカーポートの設置を、現状の電気代の中で可能か検討します。設置可能な場合、インシヤルコスト無しで太陽光カーポートを提供し、CO₂削減に貢献します。また、太陽光発電は緊急時の電源に寄与します。



テーマ1～5に関する更なる提案等

4 免震装置の交換ルートをBIMで検証

災害時に損傷を受けた免震装置の交換ルートや取り替え方法をBIMで検証します。実施設計に反映させ、設備配管などの干渉を未然に防ぎ、免震建物性能を確保します。



設備配管等の干渉の有無の検証例

5 施工段階の病院特有の品質確保

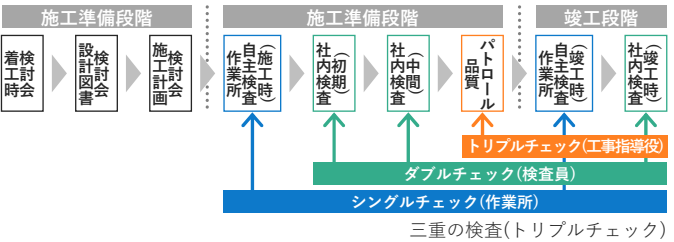
病院特有の工事の品質確保 放射線防護工事やMRIシールド工事等を重点項目として設定し、施工管理を行います。

手摺・便器のモックアップによる確認 使用勝手の自由度が高い手摺・便器については、モックアップを設置し、使い勝手等を確認して頂きます。

6 「三重の検査」による品質管理

施工段階及び竣工段階において、「三重の検査(トリプルチェック)」を実施し、徹底した品質管理を実施します。

- ①作業所によるチェック
- ②支店品質管理課の検査員(技術スタッフ)によるチェック
- ③本社工事指導役によるチェック



7 取扱説明書等のデータ化

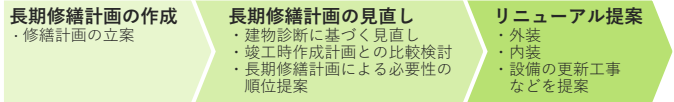
設備機器類の仕様書・取扱説明書等の資料をデータ化し、クラウド上に保存します。その際、保存先のURLをQRコード化し、当該機器に設置します。スマートフォン等により読み込むことで、容易に資料の確認を行うことができます。



QRコード読み込み実施状況例

8 長期修繕計画の提案

建物の品質を維持するためには定期的な保守及び修繕、更新が必要です。そこで、修繕・保守工事の概算費用(ライフサイクルコスト)を算出し、最適な長期修繕計画を立案します。竣工後の維持管理計画、修繕計画にご活用いただけます。



長期修繕計画の流れ