

【応募書式 2015】

(プロジェクト名称:武田道修町ビル耐震補強等改修工事及び新南館建設工事)

書式1【基本情報】

プロジェクトの 基本情報	プロジェクト名称	武田道修町ビル耐震補強等改修工事及び新南館建設工事
	所在地	大阪府大阪市
	完了時期	2013年8月
	種別1(※)	■新築・■改修・□その他(具体的に記載)
	種別2(※)	□住宅建築・■非住宅建築・□土木・□その他(具体的に記載)
CM業務委託者 に関する情報	CM業務委託者名	武田薬品工業株式会社 総務人事センター
	種別(※)	□公共法人・■民間法人・□その他(具体的に記載)
	CM業務委託者の所在地	大阪府大阪市
応募者に に関する情報	応募者(法人)名	株式会社山下ピー・エム・コンサルタンツ
	種別(※)	■CM専門会社、□設計事務所系、□施工会社系、 □その他
	応募者(法人)の所在地	東京都中央区
CMRの参画時期(※)	業務契約期間	2011年7月～2013年8月
		■基本計画段階、■基本設計段階、■実施設計段階、 ■工事発注段階、■工事段階、□完成後
CMRの選定方法(※)		□特命、□ヒアリング等の審査、■プロポーザル、 □総合評価型落札方式、□入札、□その他
設計と施工の発注形式(※)		□設計・施工分離、■設計施工一貫、□その他
設計者の選定方法(※)		□特命、□書類審査、■プロポーザル、□設計競技、 □総合評価型落札方式、□入札、□その他
工事の発注区分(※)		■ゼネコン一括、□コスト・オン、□分離、□その他
請負契約の形式(※)		■総価一式、□コスト+フィー、□単価精算、□その他
施工者の選定方法(※)		□特命、□見積合わせ、□総合評価型落札方式、■競争入札、□その他

<プロジェクトの全体(外観)写真を示して下さい> (選奨受賞時には紹介用のサムネイル写真とします)



保存・改修：武田道修町ビル（本館・新館）



解体後に新築：新南館

【応募書式 2015】

(プロジェクト名称:武田道修町ビル耐震補強等改修工事及び新南館建設工事)

書式2【プロジェクトの概要】

<全体(外観)写真の他で、プロジェクトの特徴を示す写真(外観・内観を問わず)を示して下さい>



改修：展示スペース

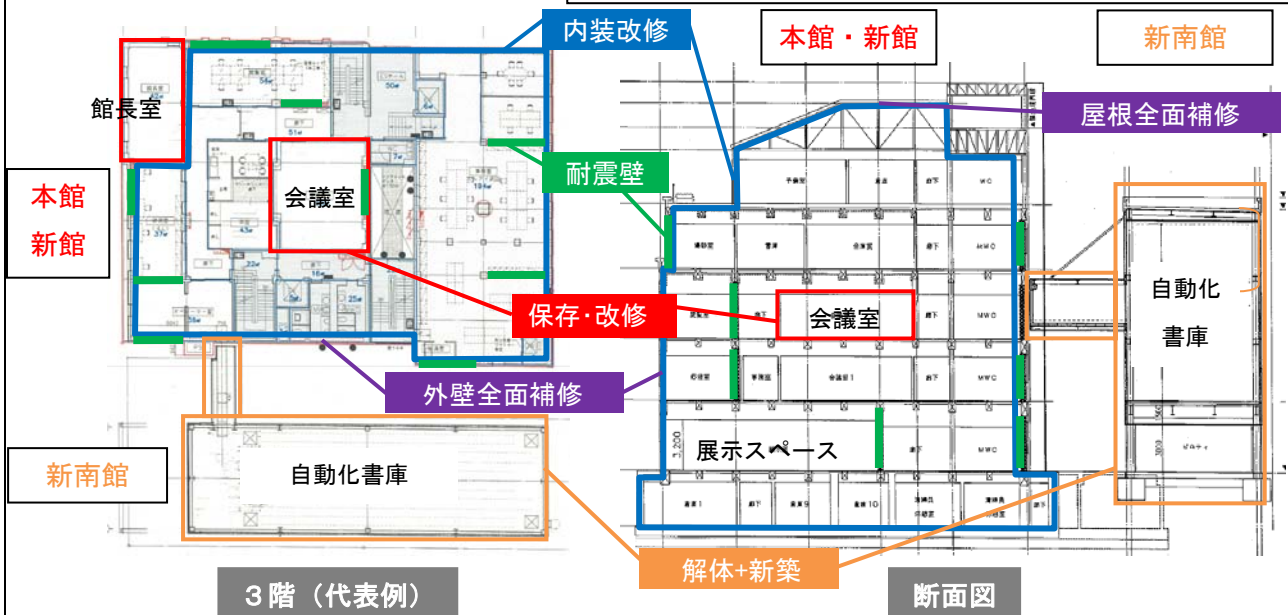


保存・改修：館長室

<プロジェクトの規模、用途を、図表等も利用して判り易く記述してください>

本プロジェクトは、武田薬品工業株式会社様が保有する武田道修町ビル（旧本社ビル）の保存と、共同発注者（メインテナント）の公益財団法人 武田科学振興財団様の当ビルへの移転を目的とし、歴史的建造物にむけた保存と先進のロジスティックシステムとの共存をめざしたプロジェクトです。

敷地面積：1,453㎡、本館・新館：4,150.50㎡、新南館：907㎡  
本館・新館：RC造 地下1階、地上5階（地上5階のみS造）  
新南館：S造 地上2階（延べ面積上の階数：3階）



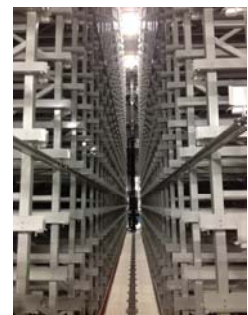
保存・改修：エントランス



外壁補修後：レガタイル



保存・改修：会議室



新築：自動化書庫内

記述スペースが不足する場合は、次葉の追加ページも使って記述して下さい

本文記入時の文字フォントはMSP明朝、サイズは10.5ポイント以上として下さい

## 【応募書式 2015】

(プロジェクト名称:武田道修町ビル耐震補強等改修工事及び新南館建設工事)

書式2【プロジェクトの概要】—追加ページ

### 【プロジェクトの背景】

別敷地に所在する武田科学振興財団「<sup>きょううしよおく</sup>杏雨書屋」をより良い立地にある武田道修町ビル（昭和3年竣工）に移転し、現杏雨書屋に収蔵している資料（国宝、重要文化財含む）の永久保存（自動化書庫・書庫・金庫）、研究者の利便性向上（閲覧室）、収蔵品の一般公開（展示スペース）、研究講演会の開催、収蔵図書関係の出版など、より一層の事業の活性化を図ると共に、近年、歴史的建造物としての評価が高まっている武田道修町ビルの保存、継続利用（テナント貸し）にむけた耐震補強等改修工事と、既存建物を解体し新たに建設する新南館（自動化書庫の設置）を同時並行で進めたプロジェクトです。

#### 本プロジェクトの目的

- ・ 武田道修町ビル（本館・新館）の風格（主として外観）を残し、耐震補強工事を実施する。
- ・ 収蔵に必要な床耐荷重補強および床、梁、柱、壁の強度向上を行う。
- ・ 別敷地に所在する杏雨書屋の機能、収蔵品をすべて武田道修町ビルに移転させ、かつ後世に引き継ぐ貴重な資料の収集を継続していくために余裕を持った収蔵スペースを確保する。
- ・ 既存敷地に有る南館を解体（本工事範囲内）し、収蔵物を収納する自動化書庫（別発注予定）を設置する新南館（本工事）を建設する。

上記目的を達成し、かつ武田道修町ビル（本館・新館）を単なる歴史遺産として保存するのではなく、現在のニーズに適した社会資産として継続活用していくことが真の目的と捉え、基本計画～竣工まで一貫してCM業務を行いました。



保存・改修：武田道修町ビル（夜景）



保存・改修：会議室



保存・補修：稲荷神社



保存：階段室



保存・改修：メインエントランス

追加ページは1ページのみとします。

本文記入時の文字フォントは MSP 明朝、サイズは 10.5 ポイント以上として下さい

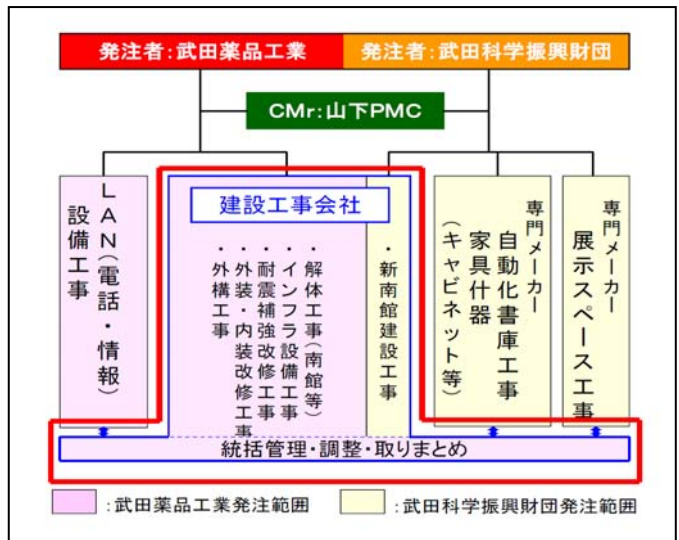
【応募書式 2015】

(プロジェクト名称:武田道修町ビル耐震補強等改修工事及び新南館建設工事)

書式3【プロジェクトの取り組み体制】

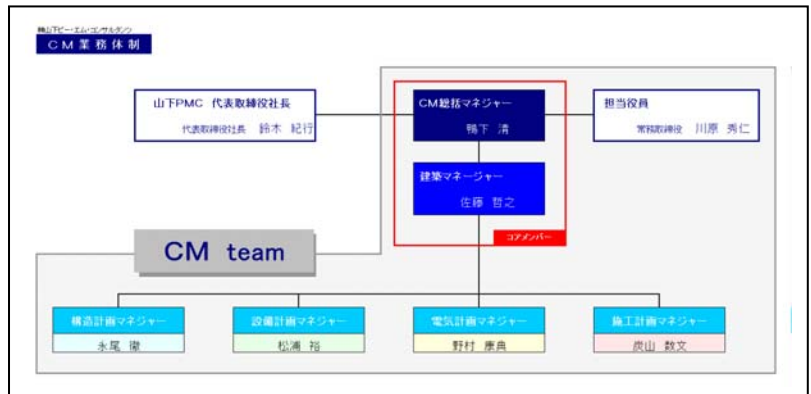
【プロジェクト全体の体制】

発注者が2社のため、複数の設計・施工者が同時並行で設計、工事を実施し、その会社間の調整を発注者とCMrが行いました。また統括管理を行う建設工事会社に自動化書庫及びLAN設備、展示スペースを除く全ての設計(既存テナントのローリング計画含む)及び工事を依頼し、別途発注した自動化書庫、LAN設備、展示スペース等の工事の統括管理を含め改修工事を実施しました。



【CM 推進体制】

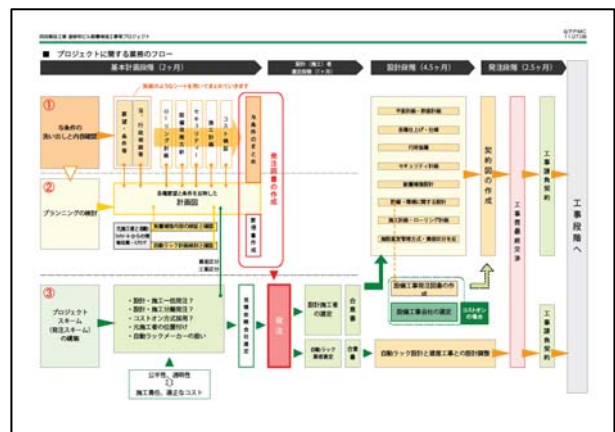
CM チームは 6 名の主要メンバーがプロジェクト初期の発注戦略検討、発注業務支援から基本・実施設計段階における設計マネジメント、工事段階における施工マネジメントに至る全フェーズにおいて一貫して推進する体制としました。またプロジェクトの目的と、2社の発注者による新築・改修工事・その他工事のスケジュール・工事区分間調整などが複雑に絡み合った課題を、統括マ



ネジャーが中心になってプロジェクトの方向性を定め、それを実現するために各担当マネジャーが技術的な内容の検証を行いながら課題を解決に導きプロジェクトを推進していきました。

<全体の推進体制、CM チーム内の役割分担・責任範囲、チーム外の協力者との連携ルール等を具体的に記述して下さい>

基本計画から設計段階、工事段階のフェーズの初期に、CMrが会議体を構築し、また業務や工事が漏れなくそして重複する事の無い様に、関係者間の曖昧な部分を明確に見える化した関係者役割分担責任表を提示することで、多くの関係者が各々の目的に向かって効率的に作業が進められる効果を得ました。またプロジェクト初期から新築・改修さらに自動化書庫などの専門工事が同時並行的に推進される本プロジェクトが生産性高く推進できる体制を構築し、かつ主体の担当者との情報交換を密に行うよう、プロジェクト全体をマネジメントいたしました。右図はその一例となりますが、刻々と変化するプロジェクトフェーズに合わせ、各参加者がどのタイミングでどのような業務が求められるかを、通常のマスタースケジュールよりも踏み込んだ姿であらかじめ提示することで、各参加者がより前段階から必要な作業を前倒しできる環境を構築し、チーム全体が高い相乗効果を発揮し、当初の想定以上の効率的な業務推進を実現いたしました。



記述スペースが不足する場合は、次葉の追加ページも使って記述して下さい

【応募書式 2015】

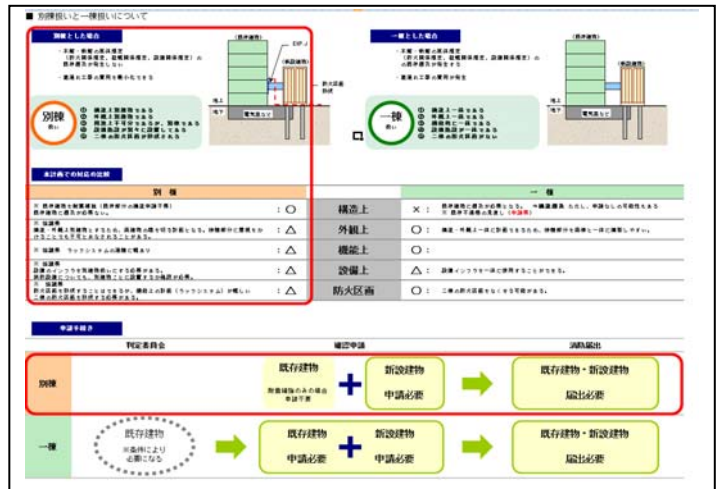
(プロジェクト名称:武田道修町ビル耐震補強等改修工事及び新南館建設工事)

書式3【プロジェクトの取り組み体制】—追加ページ

＜取り組み体制がプロジェクトにもたらした成果と、CMチームおよび外部協力者を含む広義のチームに及んだと思われる効果を具体的に記述して下さい＞

歴史的建造物の改修工事と、老朽化した建物の解体+新築工事という2つの異なるノウハウが求められるプロジェクトを同時にかつ短工期で実現するために、先ず歴史的建築物の改修工事ならではの設計段階初期に大きな課題となる法的な課題を整理し、どのようなソリューションが最適かを、あらかじめ発注者とともに整理したことにより設計段階へスムーズな移行ができました。また歴史的建築物のデザイン性を保ちながら、どのように外壁タイルの落下などのリスクを回避するか、更に貴重な収蔵品を厳重に保管しながらどのように研究者の方への貸出運営を効率化していくか、これらプロジェクトの方向性を確定する重要な課題を、設計者が参画する前の基本計画段階に精度高い資料を基に議論・確定することで手戻りのないプロジェクト運営を実施しました。このプロジェクトは歴史的建造物を現代に真の価値ある施設として活かすだけでなく、その内部に日本の「薬」を育ててきた貴重な資料の数々、そして国宝などを収蔵することから、テナントである武田科学振興財団様から、維持管理、運営、管理方法などについてきめ細やかなヒアリングを行い、それを品質、コスト、納期の技術に変換して発注与条件に導入できた事で、精緻な発注図書を構築し、設計段階の土台を築きました。

その一つの例として、右図は国宝を収蔵するエリアの空調方式について比較検討した表となりますが、このようにそのメリットデメリットを見える化し、建物というハードと運営というソフトの両面から検討を行い最適解を導くことで、発注者の真に使いやすい、本プロジェクトに最適な施設の構築に貢献いたしました。



空調方式	別棟	一緒
1. 空調設備の設置場所	別棟に設置可能	既存建物内に設置可能
2. 空調設備の設置高さ	別棟に設置可能	既存建物内に設置可能
3. 空調設備の設置コスト	別棟に設置可能	既存建物内に設置可能
4. 空調設備の設置工期	別棟に設置可能	既存建物内に設置可能
5. 空調設備の設置リスク	別棟に設置可能	既存建物内に設置可能
6. 空調設備の設置メンテナンス	別棟に設置可能	既存建物内に設置可能
7. 空調設備の設置騒音	別棟に設置可能	既存建物内に設置可能
8. 空調設備の設置振動	別棟に設置可能	既存建物内に設置可能
9. 空調設備の設置漏水	別棟に設置可能	既存建物内に設置可能
10. 空調設備の設置火災	別棟に設置可能	既存建物内に設置可能
11. 空調設備の設置セキュリティ	別棟に設置可能	既存建物内に設置可能
12. 空調設備の設置セキュリティ	別棟に設置可能	既存建物内に設置可能
13. 空調設備の設置セキュリティ	別棟に設置可能	既存建物内に設置可能
14. 空調設備の設置セキュリティ	別棟に設置可能	既存建物内に設置可能
15. 空調設備の設置セキュリティ	別棟に設置可能	既存建物内に設置可能
16. 空調設備の設置セキュリティ	別棟に設置可能	既存建物内に設置可能
17. 空調設備の設置セキュリティ	別棟に設置可能	既存建物内に設置可能
18. 空調設備の設置セキュリティ	別棟に設置可能	既存建物内に設置可能
19. 空調設備の設置セキュリティ	別棟に設置可能	既存建物内に設置可能
20. 空調設備の設置セキュリティ	別棟に設置可能	既存建物内に設置可能

＜取組み体制に関する工夫の中で、他事例にも応用可能と考えられるものがあれば記述して下さい＞

建物に関する事柄だけでなく、施設の運用に関することも含めた様々な課題を抽出し、基本計画段階時にフロントローディング手法によって解決することで、発注者ニーズを精度高く基本計画にまとめ、それらをもって設計や工事段階を円滑に推進する手法は、すべてのプロジェクトに応用可能と考えます。

追加ページは1ページのみとします。

本文記入時の文字フォントは MSP 明朝、サイズは 10.5 ポイント以上として下さい



## 【応募書式 2015】

(プロジェクト名称:武田道修町ビル耐震補強等改修工事及び新南館建設工事)

### 書式4【プロジェクト目標の達成度】

＜本プロジェクトの目標を、品質・コスト・スケジュール等のテーマ毎に具体的に記述してください＞

#### ＜プロジェクト目標＞

**【品質】** 建築文化や歴史、更に街づくりに貢献するために、貴重な文化財である既存建物の外壁(レンガタイル)や老朽化した躯体を再生することで歴史的建造物を現代に有益な貴重な資産として蘇らせること。またテナントの利用目的に見合った品質の向上と職場環境の向上を実現すること。

**【コスト】** 発注者の事業予算枠を厳守するため、①性能発注方式という発注段階の仕組みと、②設計段階以降のCMrの精緻な技術力を用いて設計施工者決定時の合意工事費からコスト変動を極力抑えること。

**【スケジュール】** 既存建物を利用しながらの改修工事であることから、利用者の安全性と施工の合理性を両立できるローリング計画を確定し、合わせてこれを具現化できる人的対応⇔施工体制の構築に貢献することで、納期を守ること。

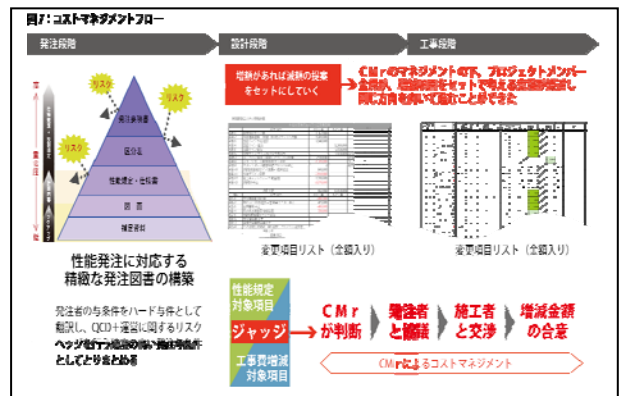
＜上記目標の達成度と、それが委託者に及ぼしたと思われる効果を具体的に記述して下さい＞

#### **【品質】レンガタイルの美観再生と剥離防止工事の実施による薬問屋通りの街の記憶再現への貢献**

昭和3年に竣工した後、3回程の増改築を経た既存建物は、経年劣化によるタイルの剥離の危険性の他に、過去に補修したタイルの継ぎが目立つようになっていました。そこで風合いのあるレンガタイルを維持しながら、次世代に継承すべき歴史的建造物にふさわしい安全性を両立すべく、様々な改修方法を検証し、結果として既存タイルを極力そのまま利用できる「注入口付きアンカーピンニング方式(エポキシ樹脂注入)」の採用に至り、結果として薬問屋通りの街の記憶そのものを喚起する施設の実現に貢献しました。またこれに隣接して新築する自動化書庫の外観についても、統一した街並み形成に貢献できる外観デザインイメージを右図の様に基本計画段階に発注者と共有したことで、歴史ある薬問屋街のイメージの更なる向上に貢献しました。

#### **【コスト】**

プロジェクトに求められる耐震改修、外壁改修、内装改修、解体+新築工事を短期間に実施するには、建築工事会社の持つ設計、施工技術、施工計画、これらのバランスの良い能力が必要不可欠と考え、設計施工者一括発注方式を採用しました。本プロジェクトのコスト管理においては、当初の発注図書に規定した性能範囲内の内容であり工事費増減が発生しない内容なのか、反対に発注者要望等により工事費増減の対象となる項目なのかを CMrが中立的な立場で適切に判断することが求められ、更に工事費増減が発生する項目があれば、工種の範囲内で増減ゼロをめざすように CMrが主導しながら施工者と粘り強く交渉を行い、その結果を発注者へ報告し、関係者のコンセンサスを得ながらコスト削減を実施しました。また改修工事特有の施工中に初めて発覚する不可避の増額や変更が生じた際には、施工者のみならず、CMrや発注者全員でVE案を提案する体制を構築する事で、発注者の思わぬ増額リスクを削減し、コストの変動を効果的にコントロールしました。



記述スペースが不足する場合は、次葉の追加ページも使って記述して下さい

本文記入時の文字フォントは MSP 明朝、サイズは 10.5 ポイント以上として下さい

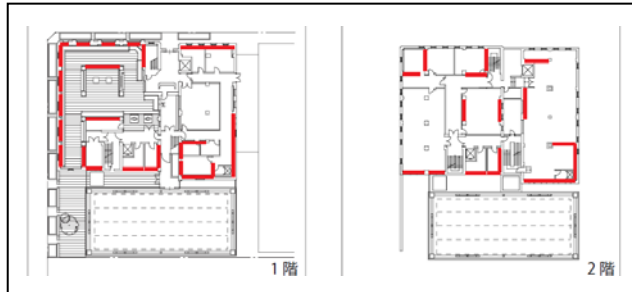
【応募書式 2015】

(プロジェクト名称:武田道修町ビル耐震補強等改修工事及び新南館建設工事)

書式4【プロジェクト目標の達成度】—追加ページ

次に耐震改修コスト、建築計画、および施設の運営に大きな影響を及ぼす耐震壁の増設数とその設置個所については、最重要管理項目としてCMrがプロジェクト初期から竣工まで一貫して管理する体制とし、ブレの少ないコスト管理を実現いたしました。

例) 耐震壁の枚数の一致



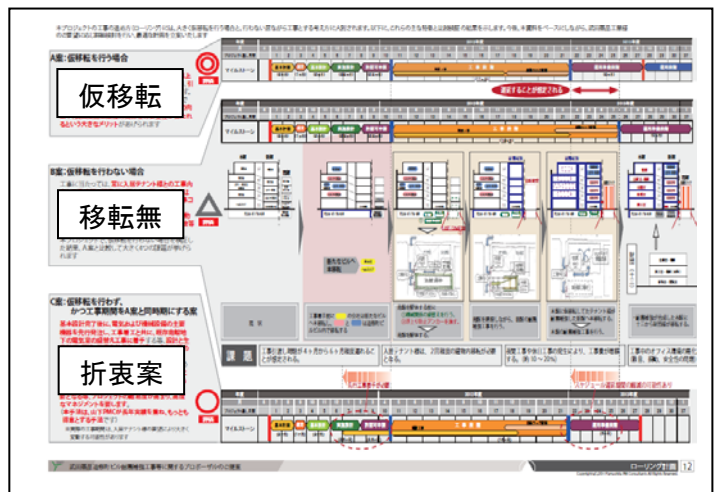
基本計画段階 (山下PMC計画)



実施設計段階 (設計施工者設計)

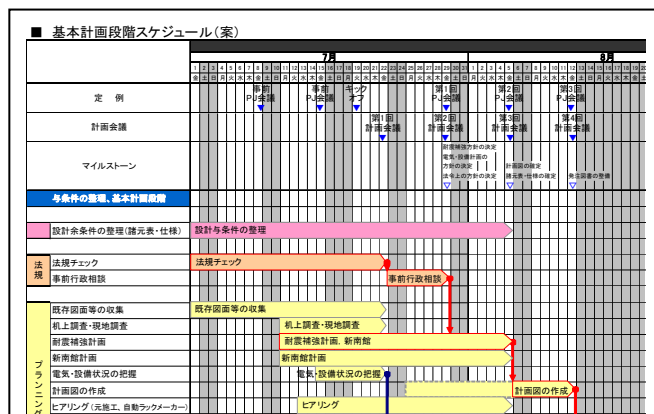
【スケジュール】

工事期間中も建物利用しながらの工事となるため、利用者の安全性の確保や工事特有の振動・騒音等が課題になりました。この課題に対する適切な工程について、CMrと建築工事会社が協力しながらスケジュールを計画し、仮移転を行う必要性を発注者に提案し理解を得られた事で、解体や改修工事を合理的で過度なストレスのないプロジェクト運営が可能になりました。

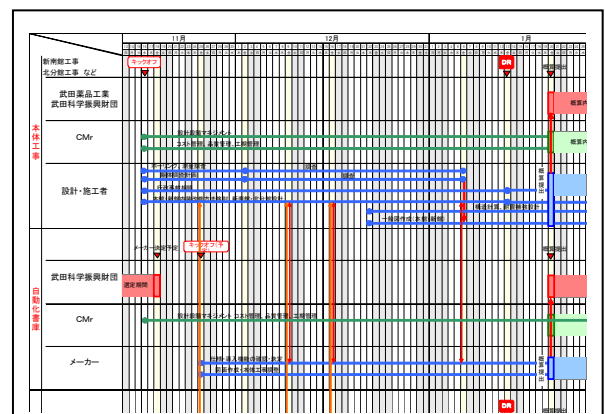


<目標の達成に関する工夫の中で、他事例にも応用可能と考えられるものがあれば記述して下さい>

プロジェクトの進捗状況を適切に把握するためには、マスタースケジュールと合わせて日々のスケジュールを見える化した短期スケジュールを用いた進捗管理が有効です。各フェーズ初期にCMrから短期スケジュールを示してクリティカルパスやマイルストーンを関係者間で共有しプロジェクトの進捗を確認していく事は、全てのプロジェクトで応用可能と考えます。



基本計画段階 (参画者：発注者とCMr)



設計段階 (参画者：発注者・CMr、設計者、メーカー)

追加ページは1ページのみとします。

本文記入時の文字フォントはMSP明朝、サイズは10.5ポイント以上として下さい



**【応募書式 2015】**

(プロジェクト名称:武田道修町ビル耐震補強等改修工事及び新南館建設工事)

書式5【建設生産システムへの関与】

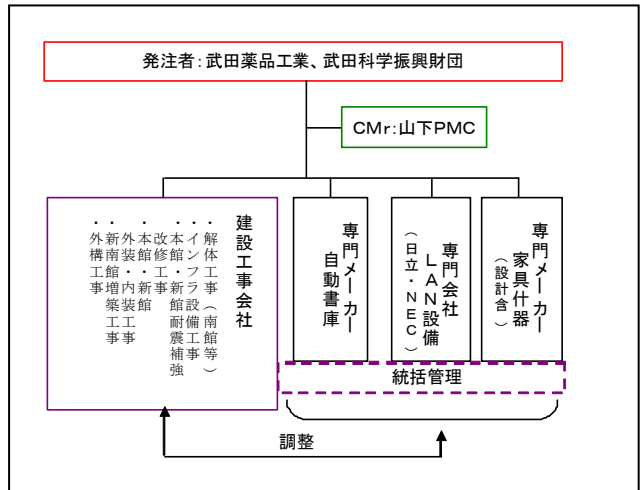
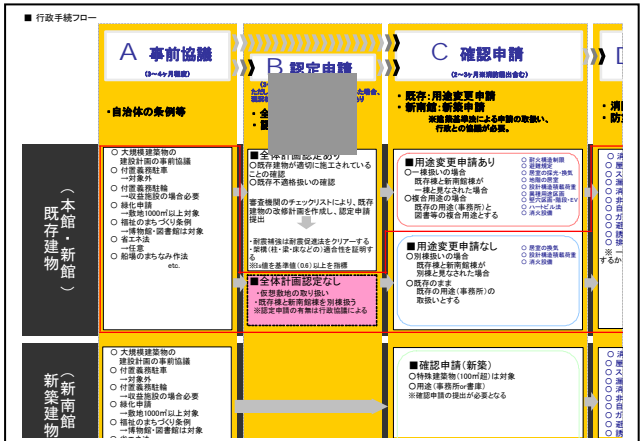
＜委託者が、設計と施工の発注形式、設計者の選定方法、工事の発注区分、請負契約の形式および施工者の選定方法を選択する際に CMR としてどのように関与したか、段階毎に具体的に記述してください＞

**【発注形式:設計施工一括発注】**

本プロジェクトの改修工事では、①社会的延命としての歴史的建造物の保存、②発注者ニーズの高いレベルでの充足、③改修工事ならではの法的課題の解決④プロジェクト予算の早期確定、これら4つの課題を一挙に解決する手法として設計施工一括発注方式を提案し、採用に至りました。これにより高度な施工技術の活用と、十分な設計検討期間の確保、責任の一元化が可能となり、フロントローディングに解決を図った外壁改修方式や耐震壁の増設数とその設置個所の検討と併せ、多くの成果の獲得に貢献いたしました。

**【工事区分と請負契約の形式】**

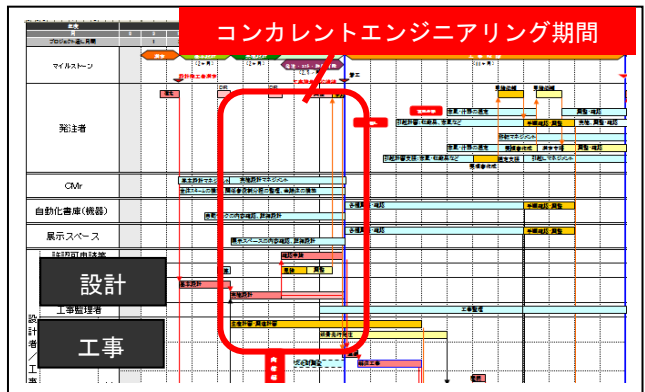
本プロジェクトは2社による発注者の共同発注のため、その2社間の資産区分の整理が重要でした。具体的には、①工事請負契約を共同にするか否か、②建物内の資産上の区分け、③展示スペースのC工事の扱い、④入退室管理手法、⑤消火設備等の様々な項目について、次頁上段・中段の表・図のように明確にまとめた工事区分表(資産区分図)を作成し、もれなくダブリなく、かつ分かりやすく整理したことにより、発注者間の効率的な意思決定に貢献するだけでなく、設計施工候補者から間違いのない見積徴収を実現し、予期せぬ見積もり落ちやダブリによる発注者への思わぬコスト増減リスクの回避に貢献いたしました。



＜選択された設計と施工の発注形式、設計者の選定方法、工事の発注区分、請負契約の形式および施工者の選定方法がプロジェクト自体に与えたと考えられる影響と、それが設計者・工事施工者等の生産性や業務の質に与えたと考えられる影響を具体的に記述して下さい＞

**【コンカレントエンジニアリングの実践】**

建物利用しながらの厳しい工程でしたが、設計段階から施工者の技術を取り入れ詳細な生産計画を進めたことで、協力会社選定や資材調達を工事着手前に行えました。これは施工者の技術を設計図に反映していく設計段階と、構工法・生産・調達を行う工事段階の同時並行作業(コンカレントエンジニアリング)の実践という、設計施工一括発注方式のメリットの活用であり、結果としてスケジュールの短縮に貢献いたしました。



記述スペースが不足する場合は、次葉の追加ページも使って記述して下さい

本文記入時の文字フォントは MSP 明朝、サイズは 10.5 ポイント以上として下さい





【応募書式 2015】

(プロジェクト名称:武田道修町ビル耐震補強等改修工事及び新南館建設工事)

書式5【建設生産システムへの関与】—追加ページ

【実建物と固定資産としての建物の統合】

発注段階時における建築工事会社へ依頼する見積書の構成について、実建物と固定資産という会計上の概念を結ぶために、基本計画段階の工事区分表による資産の明確化、更に発注者の会計区分に見合った最終内訳書として見積書を再構築することで、実建物と会計上の資産の乖離の防止に貢献いたしました。

項目	武田薬品工業	武田科学振興財団
<b>新南館改修工事</b>		
<b>1. 自動化倉庫建設工事 (新南館)</b>		
建築工事	○*	○
空調設備工事		○
給排水衛生設備工事		○
電気設備工事		○
防火設備工事		○
外構工事	○	
<b>2. 自動化倉庫</b>		
自動化倉庫設備機器		●
<b>3. 旧南館解体工事</b>		
解体工事	○	
<b>本館・新館増設工事</b>		
<b>4. 耐震補強工事</b>		
耐震補強工事	○	
耐震補強に伴う内装・設備撤去工事	○	
<b>5. 建築改修工事</b>		
新館アトリ 用事機所などの内装改修工事	○	
旧南館事務所及び倉庫などの内装改修工事	○	
共用部の内装改修工事	○	

【区分表】

	費用負担	資産	使用者
	武田科学振興財団	スクラムビル インフラ	武田科学振興財団
	武田薬品工業	武田薬品工業	武田科学振興財団
	武田科学振興財団	スクラムビルインフラ 武田科学振興財団	武田科学振興財団
	武田薬品工業	武田薬品工業	武田薬品工業 武田科学振興財団

<生産システムへの関与に関する工夫の中で、他事例にも応用可能と考えられるものがあれば記述して下さい>

性能発注による設計施工一括発注の特徴である早期のコストコミットメントに対して、改修工事のプロジェクトでは仕上げを剥がしてみないと補修の度合いが判断できず、正確な工事費の算出が難しいことが課題になります。

この課題に対するCMrの解決策として、

- ①発注者の理解の下に、新築工事のプロジェクトと比較して数%余分に予備費を計上すること
- ②改修工事特有の施工中に初めて発覚する不可避の増額に対して、先に述べた発注者・設計施工者・CMrが一つのチームとしてコミットした工事費を厳守するためにVE提案や代案を示し選定していくような体制を構築すること

この2つを提案し、実行しました。

本プロジェクトでは、特に②の一つのチームとしてコントロールを出来る体制を構築した事が、昭和3年竣工の歴史的建造物の改修工事を予算内に納める解決策として有効に働きました。

建築技術だけを支援するCM業務だけでなく、契約形態を超えた発注者、設計施工者、CMrによるプロジェクトチームの形成はどのプロジェクトにも応用可能であり、課題の多いプロジェクトでは特に有効と考えます。

追加ページは1ページのみとします。