BIMデータの活用・連係に伴う課題の分析等について		採択事業者名	株式会社竹中工務店
概要	検討する課題 ※カッコ内に通し番号を設定・記載	（１）	設計変更発生時のBIMモデルの変更フォロー
	検討の結果（課題の解決策）の概要	令和３年度報告	
詳細	検討に当たっての前提条件 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。	施工段階における設計変更発生時の BIM モデルの変更フォローについて検討する。	
	課題と前提条件を踏まえた検討の実施方法、体制 ※検討に当たり、留意する点や想定していた課題も含め記載してください。	RC造とS造の比較検証と併せ、設計部門、生産内勤部門、作業所の協業による。	
	検討の結果（課題の解決策）の詳細 ※単に先端的な結果を記載するだけでなく、今後成果を公表した際に他の事業者を先導し、成果を横展開できるよう意識してください。 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。 ※検討の過程なども詳細に記載してください。	令和３年度報告	
	試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点（検証に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。）や、そこから解決に至った過程	現状における課題の抽出： 変更に対応できるモデリング・データ連携のルール化	

※提案した課題ごとに本様式に沿って作成してください。１枚に収まらない場合は複数ページにまたがっても結構です。適宜参考資料を添付してください。
※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。
※検証結果報告書の「（５）結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

BIMデータの活用・連係に伴う課題の分析等について		採択事業者名	株式会社竹中工務店
概要	検討する課題 ※カッコ内に通し番号を設定・記載	（２）	設計BIMと施工BIMを活用した維持管理BIMの作成業務における、維持管理段階で必要となる情報入力ルール
	検討の結果（課題の解決策）の概要	令和３年度報告	
詳細	検討に当たっての前提条件 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。	設計段階及び施工段階において維持管理段階で必要となる情報入力ルールを設定する。	
	課題と前提条件を踏まえた検討の実施方法、体制 ※検討に当たり、留意する点や想定していた課題も含め記載してください。	RC造とS造の比較検証と併せ、設計部門、生産内勤部門、FM部門の協業による。	
	検討の結果（課題の解決策）の詳細 ※単に先端的な結果を記載するだけでなく、今後成果を公表した際に他の事業者を先導し、成果を横展開できるよう意識してください。 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。 ※検討の過程なども詳細に記載してください。	令和３年度報告	
	試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点（検証に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。）や、そこから解決に至った過程	現状における課題の抽出： 属性情報の活用シーンの明確化	

※提案した課題ごとに本様式に沿って作成してください。１枚に収まらない場合は複数ページにまたがっても結構です。適宜参考資料を添付してください。
※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。
※検証結果報告書の「（５）結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

BIMデータの活用・連係に伴う課題の分析等について		採択事業者名	株式会社竹中工務店
概要	検討する課題 ※カッコ内に通し番号を設定・記載	（３）	BIMガイドラインに沿った、設計BIM、施工BIM、維持管理BIMの関係者間の適正なデータ連携手法
	検討の結果（課題の解決策）の概要	令和３年度報告	
詳細	検討に当たっての前提条件 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。	設計段階及び施工段階で、設計から施工へのデータ連携と施工から維持管理へのデータ連携を検討する。	
	課題と前提条件を踏まえた検討の実施方法、体制 ※検討に当たり、留意する点や想定していた課題も含め記載してください。	RC造とS造の比較検証と併せ、設計部門、生産内勤部門、作業所、FM部門の協業による。	
	検討の結果（課題の解決策）の詳細 ※単に先端的な結果を記載するだけでなく、今後成果を公表した際に他の事業者を先導し、成果を横展開できるよう意識してください。 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。 ※検討の過程なども詳細に記載してください。	令和３年度報告	
	試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点（検証に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。）や、そこから解決に至った過程	現状における課題の抽出： モデルの重ね合わせを軸としたIFCの効率的活用による多工種におけるデータ連携	

※提案した課題ごとに本様式に沿って作成してください。１枚に収まらない場合は複数ページにまたがっても結構です。適宜参考資料を添付してください。
※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。
※検証結果報告書の「（５）結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

BIMデータの活用・連係に伴う課題の分析等について		採択事業者名	株式会社竹中工務店
概要	検討する課題 ※カッコ内に通し番号を設定・記載	（４）	BIMガイドラインの課題に対する解決策の提示
	検討の結果（課題の解決策）の概要	令和３年度報告	
詳細	検討に当たっての前提条件 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。	設計段階及び施工段階において、設計段階から施工段階へのBIMデータの受け渡し、BIMモデル承認、2D作図の最小化等を検討する。	
	課題と前提条件を踏まえた検討の実施方法、体制 ※検討に当たり、留意する点や想定していた課題も含め記載してください。	RC造とS造の比較検証と併せ、設計部門、生産内勤部門、作業所の協業による。	
	検討の結果（課題の解決策）の詳細 ※単に先端的な結果を記載するだけでなく、今後成果を公表した際に他の事業者を先導し、成果を横展開できるよう意識してください。 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。 ※検討の過程なども詳細に記載してください。	令和３年度報告	
	試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点（検証に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。）や、そこから解決に至った過程	現状における課題の抽出： BIMモデルでの整合調整をベースに、各段階における発注内容に応じたBIMモデル承認のあり方	

※提案した課題ごとに本様式に沿って作成してください。１枚に収まらない場合は複数ページにまたがっても結構です。適宜参考資料を添付してください。
※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。
※検証結果報告書の「（５）結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

BIMデータの活用・連係に伴う課題の分析等について	採択事業者名	株式会社竹中工務店

概要	検討する課題 ※カッコ内に通し番号を設定・記載	（５）	BIM発注者情報要件（EIR）の標準的なあり方
	検討の結果（課題の解決策）の概要	令和３年度報告	
詳細	検討に当たっての前提条件 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。	施工中の工事監理、竣工後の運用・維持管理等、発注者のニーズとしてのBIM活用目的を明確にする。	
	課題と前提条件を踏まえた検討の実施方法、体制 ※検討に当たり、留意する点や想定していた課題も含め記載してください。	RC造とS造の比較検証と併せ、設計部門、生産内勤部門、FM部門の協業による。	
	検討の結果（課題の解決策）の詳細 ※単に先端的な結果を記載するだけでなく、今後成果を公表した際に他の事業者を先導し、成果を横展開できるよう意識してください。 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。 ※検討の過程なども詳細に記載してください。	令和３年度報告	
	試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点（検証に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。）や、そこから解決に至った過程	現状における課題の抽出： 発注者の役割の明確化	

※提案した課題ごとに本様式に沿って作成してください。１枚に収まらない場合は複数ページにまたがっても結構です。適宜参考資料を添付してください。
※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。
※検証結果報告書の「（５）結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

BIMの活用による生産性向上等のメリットの検証等について	採択事業者名	株式会社竹中工務店

概要	検証する定量的な効果 ※カッコ内に通し番号を設定・記載	（１）	①合意形成の円滑化による設計業務効率の向上 ：設計打合せ時間の削減
	期待される効果の目標数値 ※定量的に記載 ※アラビア数字・％表示に統一	設計打合せ時間２０％削減	
	期待される効果の実績数値 ※検証後の結果を記載 ※定量的に記載 ※アラビア数字・％表示に統一	【プロジェクトA（RC造）】　３７％低減 【プロジェクトB（S造）】　２０％低減	
	効果を測定するための比較基準	当社設計による同規模同用途における合意形成打合せ時間の実例平均	
	検証の結果について（概要）	プロジェクトAがプロジェクトBに比べて約２倍の効果が得られた。	
詳細	検証に当たっての前提条件 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。	詳細設計内容の合意に至るまでの建築主等の関係者との合意打合せ時間（確認申請図着手まで）について検証を行った。	
	検証する効果と前提条件を踏まえた、検証の実施方法、体制 ※検証に当たり、留意する点や想定していた課題も含め記載してください。	両プロジェクトにおける合意形成打合せ時間を両プロジェクトの担当設計部において、抽出。通常では、合意形成に関する打合せ時間を抽出する業務規定はないので、事前に担当設計部メンバーへ指示を行った。	
	検証の結果（定量的な効果）の詳細 ※単に先端的な結果を記載するだけでなく、今後成果を公表した際に他の事業者を先導し、成果を横展開できるよう意識してください。 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。 ※検証の過程なども詳細に記載してください。	成果の展開として以下が挙げられる。 • 各種シミュレーションやVRでの見える化 • BIM検図の試行（プロジェクトAの設備設計）により、BIMモデルからの契約図作成率の向上	
	試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点（検証に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。）や、そこから解決に至った過程	今後の課題として以下が挙げられる。 • 3Dと2Dのダブル業務の低減手法の検討 • BIM検図の推進上、3Dモデル上の寸法の扱い、確認調整	
	当初期待した効果の目標と結果が異なった場合や検証過程で支障が生じた場合、その要因の分析結果と解決策	確認申請指摘による変更やコスト調整による変更について、モデル修正業務の責任区分・ルール化が必要である。	

※提案した検証する効果ごとに本様式に沿って作成してください。１枚に収まらない場合は複数ページにまたがっても結構です。適宜参考資料を添付してください。
※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。
※検証結果報告書の「（５）結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

BIMの活用による生産性向上等のメリットの検証等について	採択事業者名	株式会社竹中工務店

概要	検証する定量的な効果 ※カッコ内に通し番号を設定・記載	（１）	②合意形成の円滑化による設計業務効率の向上 ：確認申請における活用
	期待される効果の目標数値 ※定量的に記載 ※アラビア数字・%表示に統一	確認申請図作成業務工数３０%削減	
	期待される効果の実績数値 ※検証後の結果を記載 ※定量的に記載 ※アラビア数字・%表示に統一	【プロジェクトA（RC造）】 設計:効果無 構造:対象外 設備:30%低減 【プロジェクトB（S造）】 設計:効果無 構造:効果無 設備:30%低減	
	効果を測定するための比較基準	確認済証取得までの確認申請図作成業務工数を告示98号から算出される工数と比較（告示98号では「建築確認申請図書の作成」の工数が測れないので「官庁施設の設計業務等積算基準」の「設計業務に関する業務細分率」を参考にして算出）	
	検証の結果について（概要）	建築設計はオーサリングソフト由来のPDFとIFC由来のPDFを作成する二重作業を試行したこと、構造は計画の特殊性により効果目標に至らなかったが、設備は30%減が達成できた	
詳細	検証に当たっての前提条件 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。	確認済証取得までの確認申請図作成業務工数と比較基準を比較	
	検証する効果と前提条件を踏まえた、検証の実施方法、体制 ※検証に当たり、留意する点や想定していた課題も含め記載してください。	両プロジェクトにおける確認申請図作成業務工数を両プロジェクトの担当設計部において抽出。	
	検証の結果（定量的な効果）の詳細 ※単に先端的な結果を記載するだけでなく、今後成果を公表した際に他の事業者を先導し、成果を横展開できるよう意識してください。 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。 ※検証の過程なども詳細に記載してください。	成果の展開として以下が挙げられる。 • 「審査を補助する自動算定ツール」を使用することで効率的な審査が期待できる。 • 自動算定ツールを設計者も同じものを利用することで、設計側、審査側での見解の相違が少なくなり確認申請の効率化につながる。 • 設構備の整合したIFCモデルの提出は審査側のPDF図面の整合確認の支援となる。	
	試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点（検証に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。）や、そこから解決に至った過程	今後の課題として以下が挙げられる。 • 今回手法（オーサリングソフト由来のPDFとIFC由来のPDFを作成する二重作業を試行）を確立させる。 • 設構備の整合したIFCモデルとPDF図面の整合確認において今後機械による自動化がされれば更なる審査期間の短縮が見込める。	
	当初期待した効果の目標と結果が異なった場合や検証過程で支障が生じた場合、その要因の分析結果と解決策		

※提案した検証する効果ごとに本様式に沿って作成してください。１枚に収まらない場合は複数ページにまたがっても結構です。適宜参考資料を添付してください。
※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。
※検証結果報告書の「（５）結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

BIMの活用による生産性向上等のメリットの検証等について	採択事業者名	株式会社竹中工務店

概要	検証する定量的な効果 ※カッコ内に通し番号を設定・記載	（２）	積算業務の迅速化と業務効率の向上
	期待される効果の目標数値 ※定量的に記載 ※アラビア数字・%表示に統一	自動化による積算業務時間３０%削減	
	期待される効果の実績数値 ※検証後の結果を記載 ※定量的に記載 ※アラビア数字・%表示に統一	【プロジェクトA（RC造）】仕上：精概算２５%低減、明細２５%低減 設備：５４%低減 【プロジェクトB（S造）】鉄骨工事：明細８３%低減 仕上：精概算２２%低減、明細３７%低減	
	効果を測定するための比較基準	当社設計での同規模同用途における従来手法（2D設計図から積算）の過去実績	
	検証の結果について（概要）	鉄骨について最も大きな低減効果が得られた。仕上げについて、概算では両プロジェクトで大きな差異は無いが、明細では積算コードを活用したプロジェクトBで大きな効果が得られた。	
詳細	検証に当たっての前提条件 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。	仕上については、基本設計及び詳細設計でのRC造とS造との比較を行い、S造固有の検証としては、鉄骨について詳細設計での生産のフロントローディングを前提に実施した。	
	検証する効果と前提条件を踏まえた、検証の実施方法、体制 ※検証に当たり、留意する点や想定していた課題も含め記載してください。	設計モデルをベースに積算に必要な属性情報の盛り込み等、設計部と見積部の連携のもと実施した。鉄骨と設備については施工レベルでのモデルからの積算を行うため、生産設計部門（プロダクト部）とも連携した。	
	検証の結果（定量的な効果）の詳細 ※単に先端的な結果を記載するだけでなく、今後成果を公表した際に他の事業者を先導し、成果を横展開できるよう意識してください。 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。 ※検証の過程なども詳細に記載してください。	成果の展開として以下が挙げられる。 • 鉄骨のフロントローディングにより施工レベルのモデルを積算に活用 • 設備サブコンのモデルから見積システムへのデータ変換 • 仕上について、設計モデルに建具の情報や間仕切の仕様の盛り込み	
	試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点（検証に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。）や、そこから解決に至った過程	明細見積に施工モデルを活用するには通常はスケジュールが厳しい。今回は小規模物件ということもあり実現できた。鉄骨・設備モデルのフロントローディングにおけるスケジュール管理手法の確立が今後の課題である。	
	当初期待した効果の目標と結果が異なった場合や検証過程で支障が生じた場合、その要因の分析結果と解決策	仕上積算において、プロジェクトAでは目標とする効果に至らなかったが、プロジェクトBでは粗概算・精概算段階で設計モデルへのコード入力により、前フェーズのデータベースを活用した効率向上が図れた。	

※提案した検証する効果ごとに本様式に沿って作成してください。１枚に収まらない場合は複数ページにまたがっても結構です。適宜参考資料を添付してください。
※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。
※検証結果報告書の「（５）結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

BIMの活用による生産性向上等のメリットの検証等について	採択事業者名	株式会社竹中工務店

概要	検証する定量的な効果 ※カッコ内に通し番号を設定・記載	（３）	施工検討及び施工図作成のフロントローディングによる不整合や手戻りの発生抑制
	期待される効果の目標数値 ※定量的に記載 ※アラビア数字・%表示に統一	①不整合個所５０%減少　②手戻り業務工数５０%削減 ③主要工事における着工時の施工図（モデル）５０%確定	
	期待される効果の実績数値 ※検証後の結果を記載 ※定量的に記載 ※アラビア数字・%表示に統一	①着工時の不整合・不明箇所 【プロジェクトA(RC造)】６０%減少【プロジェクトB(S造)】６１%減少　②【プロジェクトB】作図工数低減率として２６%低減 ③【プロジェクトA】８３%確定　【プロジェクトB】８０%確定	
	効果を測定するための比較基準	当社設計での同規模同用途における従来手法（2Dベース）の過去実績	
	検証の結果について（概要）	①着工時の不整合・不明箇所は90%以上解決できた。②作図工数の低減が行えた。③モデルでの重ね合わせ整合をベースに高い確定率を達成し、BIMソフトで必要な作図を実施した。	
詳細	検証に当たっての前提条件 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。	基本設計段階からの施工モデル作成準備、詳細設計段階での施工モデル作成をベースに検証を行った。	
	検証する効果と前提条件を踏まえた、検証の実施方法、体制 ※検証に当たり、留意する点や想定していた課題も含め記載してください。	重ね合わせ作業の頻度やタイミング、チェックのポイント、先行発注等のもの決めスケジュール、施工モデル開始時期等について、RC造とS造の比較検証と併せ、設計部門、生産内勤部門、作業所の協業で実施した。	
	検証の結果（定量的な効果）の詳細 ※単に先端的な結果を記載するだけでなく、今後成果を公表した際に他の事業者を先導し、成果を横展開できるよう意識してください。 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。 ※検証の過程なども詳細に記載してください。	成果の展開として以下が挙げられる。 • 鉄骨製作の遅延の無いS造におけるフロントローディングの実践 • 鉄筋のデジファブのほか施工計画、支保工計画まで含めたモデルによる取組みでタイムリーなもの決めの実施 • ユニット化・プレカット化の検討の早期実施	
	試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点（検証に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。）や、そこから解決に至った過程	今後の課題として以下が挙げられる。 • S造においてRC造以上に変更リスクがある中で施工モデルの開始 • R造において施工モデルの開始時期の検討（着工後の変更の影響考慮） • 設備において鉄骨主幹図承認時点で必要な天井プロットの決定フローの確立	
	当初期待した効果の目標と結果が異なった場合や検証過程で支障が生じた場合、その要因の分析結果と解決策	②の手戻り業務工数の検証については、今回は作図工数の低減として効果を定量化したが、より広範な手戻り業務の把握手法の検討が必要である。	

※提案した検証する効果ごとに本様式に沿って作成してください。１枚に収まらない場合は複数ページにまたがっても結構です。適宜参考資料を添付してください。
※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。
※検証結果報告書の「（５）結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

BIMの活用による生産性向上等のメリットの検証等について	採択事業者名	株式会社竹中工務店

概要	検証する定量的な効果 ※カッコ内に通し番号を設定・記載	（４）	品質の事前検証
	期待される効果の目標数値 ※定量的に記載 ※アラビア数字・％表示に統一	品質指摘事項５０％削減	
	期待される効果の実績数値 ※検証後の結果を記載 ※定量的に記載 ※アラビア数字・％表示に統一	検証中	
	効果を測定するための比較基準	当社設計での同規模同用途における従来手法（2D ベース）の過去実績	
	検証の結果について（概要）	令和３年度報告	
詳細	検証に当たっての前提条件 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。	設計段階からの取組み成果として、着工後の効果を検証する。	
	検証する効果と前提条件を踏まえた、検証の実施方法、体制 ※検証に当たり、留意する点や想定していた課題も含め記載してください。	RC 造と S 造の比較検証と併せ、設計部門、生産内勤部門、作業所の協業による。	
	検証の結果（定量的な効果）の詳細 ※単に先端的な結果を記載するだけでなく、今後成果を公表した際に他の事業者を先導し、成果を横展開できるよう意識してください。 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。 ※検証の過程なども詳細に記載してください。	令和３年度報告	
	試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点（検証に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。）や、そこから解決に至った過程	現状における課題の抽出： 品質シミュレーションによる品質リスクの抽出	
	当初期待した効果の目標と結果が異なった場合や検証過程で支障が生じた場合、その要因の分析結果と解決策		

※提案した検証する効果ごとに本様式に沿って作成してください。１枚に収まらない場合は複数ページにまたがっても結構です。適宜参考資料を添付してください。
※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。
※検証結果報告書の「（５）結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

BIMの活用による生産性向上等のメリットの検証等について	採択事業者名	株式会社竹中工務店

概要	検証する定量的な効果 ※カッコ内に通し番号を設定・記載	（５）	設計・生産のデータ連携による業務効率の向上
	期待される効果の目標数値 ※定量的に記載 ※アラビア数字・％表示に統一	重複入力作業時間８０％削減	
	期待される効果の実績数値 ※検証後の結果を記載 ※定量的に記載 ※アラビア数字・％表示に統一	検証中	
	効果を測定するための比較基準	当社設計での同規模同用途における従来手法（2D ベース）の過去実績	
	検証の結果について（概要）	令和３年度報告	
詳細	検証に当たっての前提条件 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。	設計段階からの取組み成果として、着工後の効果を検証する。	
	検証する効果と前提条件を踏まえた、検証の実施方法、体制 ※検証に当たり、留意する点や想定していた課題も含め記載してください。	RC 造と S 造の比較検証と併せ、設計部門、生産内勤部門、作業所の協業による。	
	検証の結果（定量的な効果）の詳細 ※単に先端的な結果を記載するだけでなく、今後成果を公表した際に他の事業者を先導し、成果を横展開できるよう意識してください。 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。 ※検証の過程なども詳細に記載してください。	令和３年度報告	
	試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点（検証に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。）や、そこから解決に至った過程	現状における課題の抽出： 異なるソフト間のデータ連携における規格の整理	
	当初期待した効果の目標と結果が異なった場合や検証過程で支障が生じた場合、その要因の分析結果と解決策		

※提案した検証する効果ごとに本様式に沿って作成してください。１枚に収まらない場合は複数ページにまたがっても結構です。適宜参考資料を添付してください。
※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。
※検証結果報告書の「（５）結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

BIMの活用による生産性向上等のメリットの検証等について	採択事業者名	株式会社竹中工務店

概要	検証する定量的な効果 ※カッコ内に通し番号を設定・記載	（６）	デジタルファブリケーションの実施による製作効率の向上
	期待される効果の目標数値 ※定量的に記載 ※アラビア数字・％表示に統一	製作業務量（作図・加工工数）２５％削減	
	期待される効果の実績数値 ※検証後の結果を記載 ※定量的に記載 ※アラビア数字・％表示に統一	検証中	
	効果を測定するための比較基準	当社設計での同規模同用途における従来手法（2D ベース）の過去実績	
	検証の結果について（概要）	令和３年度報告	
詳細	検証に当たっての前提条件 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。	設計段階からの取組み成果として、着工後の効果を検証する。	
	検証する効果と前提条件を踏まえた、検証の実施方法、体制 ※検証に当たり、留意する点や想定していた課題も含め記載してください。	RC 造と S 造の比較検証と併せ、設計部門、生産内勤部門、作業所の協業による。	
	検証の結果（定量的な効果）の詳細 ※単に先端的な結果を記載するだけでなく、今後成果を公表した際に他の事業者を先導し、成果を横展開できるよう意識してください。 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。 ※検証の過程なども詳細に記載してください。	令和３年度報告	
	試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点（検証に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。）や、そこから解決に至った過程	現状における課題の抽出： 効果の高い工種・部位の設定	
	当初期待した効果の目標と結果が異なった場合や検証過程で支障が生じた場合、その要因の分析結果と解決策		

※提案した検証する効果ごとに本様式に沿って作成してください。１枚に収まらない場合は複数ページにまたがっても結構です。適宜参考資料を添付してください。
※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。
※検証結果報告書の「（５）結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

BIMの活用による生産性向上等のメリットの検証等について	採択事業者名	株式会社竹中工務店

概要	検証する定量的な効果 ※カッコ内に通し番号を設定・記載	（７）	精度の高い工程計画による業務効率の向上
	期待される効果の目標数値 ※定量的に記載 ※アラビア数字・％表示に統一	施工計画業務工数５０％削減	
	期待される効果の実績数値 ※検証後の結果を記載 ※定量的に記載 ※アラビア数字・％表示に統一	検証中	
	効果を測定するための比較基準	当社設計での同規模同用途における従来手法（2Dベース）の過去実績	
	検証の結果について（概要）	令和３年度報告	
詳細	検証に当たっての前提条件 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。	着工準備段階から施工段階における施工計画・工程計画についての効率向上効果を検証する。	
	検証する効果と前提条件を踏まえた、検証の実施方法、体制 ※検証に当たり、留意する点や想定していた課題も含め記載してください。	RC造とS造の比較検証と併せ、生産内勤部門、作業所の協業による。	
	検証の結果（定量的な効果）の詳細 ※単に先端的な結果を記載するだけでなく、今後成果を公表した際に他の事業者を先導し、成果を横展開できるよう意識してください。 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。 ※検証の過程なども詳細に記載してください。	令和３年度報告	
	試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点（検証に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。）や、そこから解決に至った過程	現状における課題の抽出： 4D施工モデルを活用したデジタル施工シミュレーション	
	当初期待した効果の目標と結果が異なった場合や検証過程で支障が生じた場合、その要因の分析結果と解決策		

※提案した検証する効果ごとに本様式に沿って作成してください。１枚に収まらない場合は複数ページにまたがっても結構です。適宜参考資料を添付してください。
※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。
※検証結果報告書の「（５）結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

BIMの活用による生産性向上等のメリットの検証等について	採択事業者名	株式会社竹中工務店

概要	検証する定量的な効果 ※カッコ内に通し番号を設定・記載	（８）	施工管理業務の効率向上
	期待される効果の目標数値 ※定量的に記載 ※アラビア数字・％表示に統一	現地確認業務工数５０％削減	
	期待される効果の実績数値 ※検証後の結果を記載 ※定量的に記載 ※アラビア数字・％表示に統一	検証中	
	効果を測定するための比較基準	当社設計での同規模同用途における従来手法（2Dベース）の過去実績	
	検証の結果について（概要）	令和３年度報告	
詳細	検証に当たっての前提条件 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。	施工段階における作業指示・進捗確認・検査・記録についての効率向上効果を検証する。	
	検証する効果と前提条件を踏まえた、検証の実施方法、体制 ※検証に当たり、留意する点や想定していた課題も含め記載してください。	RC造とS造の比較検証と併せ、生産内勤部門、作業所の協業による。	
	検証の結果（定量的な効果）の詳細 ※単に先端的な結果を記載するだけでなく、今後成果を公表した際に他の事業者を先導し、成果を横展開できるよう意識してください。 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。 ※検証の過程なども詳細に記載してください。	令和３年度報告	
	試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点（検証に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。）や、そこから解決に至った過程	現状における課題の抽出： BIMモデルの属性情報をもとにした工事進捗・出来高のデジタル管理	
	当初期待した効果の目標と結果が異なった場合や検証過程で支障が生じた場合、その要因の分析結果と解決策		

※提案した検証する効果ごとに本様式に沿って作成してください。１枚に収まらない場合は複数ページにまたがっても結構です。適宜参考資料を添付してください。
※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。
※検証結果報告書の「（５）結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

BIMの活用による生産性向上等のメリットの検証等について	採択事業者名	株式会社竹中工務店

概要	検証する定量的な効果 ※カッコ内に通し番号を設定・記載	（９）	施工情報の効果的な伝達による施工効率の向上
	期待される効果の目標数値 ※定量的に記載 ※アラビア数字・％表示に統一	労務工数２５％削減	
	期待される効果の実績数値 ※検証後の結果を記載 ※定量的に記載 ※アラビア数字・％表示に統一	検証中	
	効果を測定するための比較基準	• 公共建築工事積算基準 • 当社設計での同規模同用途における従来手法（2D ベース）の過去実績	
	検証の結果について（概要）	令和３年度報告	
詳細	検証に当たっての前提条件 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。	施工段階における工種ごとの労務についての効率向上効果を検証する。	
	検証する効果と前提条件を踏まえた、検証の実施方法、体制 ※検証に当たり、留意する点や想定していた課題も含め記載してください。	RC 造と S 造の比較検証と併せ、生産内勤部門、作業所、協力会社の協業による。	
	検証の結果（定量的な効果）の詳細 ※単に先端的な結果を記載するだけでなく、今後成果を公表した際に他の事業者を先導し、成果を横展開できるよう意識してください。 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。 ※検証の過程なども詳細に記載してください。	令和３年度報告	
	試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点（検証に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。）や、そこから解決に至った過程	現状における課題の抽出： モバイルツールの効果的活用によるペーパレス施工	
	当初期待した効果の目標と結果が異なった場合や検証過程で支障が生じた場合、その要因の分析結果と解決策		

※提案した検証する効果ごとに本様式に沿って作成してください。１枚に収まらない場合は複数ページにまたがっても結構です。適宜参考資料を添付してください。
※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。
※検証結果報告書の「（５）結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

BIMの活用による生産性向上等のメリットの検証等について	採択事業者名	株式会社竹中工務店

概要	検証する定量的な効果 ※カッコ内に通し番号を設定・記載	（10）	工事監理の効率向上
	期待される効果の目標数値 ※定量的に記載 ※アラビア数字・%表示に統一	工事監理業務工数２０%削減	
	期待される効果の実績数値 ※検証後の結果を記載 ※定量的に記載 ※アラビア数字・%表示に統一	検証中	
	効果を測定するための比較基準	当社設計での同規模同用途における従来手法（2Dベース）の過去実績	
	検証の結果について（概要）	令和３年度報告	
詳細	検証に当たっての前提条件 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。	着工準備段階から施工段階における工事監理についての効率向上効果を検証する。	
	検証する効果と前提条件を踏まえた、検証の実施方法、体制 ※検証に当たり、留意する点や想定していた課題も含め記載してください。	RC造とS造の比較検証と併せ、工事監理部、作業所の協業による。	
	検証の結果（定量的な効果）の詳細 ※単に先端的な結果を記載するだけでなく、今後成果を公表した際に他の事業者を先導し、成果を横展開できるよう意識してください。 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。 ※検証の過程なども詳細に記載してください。	令和３年度報告	
	試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点（検証に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。）や、そこから解決に至った過程	現状における課題の抽出： 生産側のフロントローディングに合わせた監理のフロントローディング	
	当初期待した効果の目標と結果が異なった場合や検証過程で支障が生じた場合、その要因の分析結果と解決策		

※提案した検証する効果ごとに本様式に沿って作成してください。１枚に収まらない場合は複数ページにまたがっても結構です。適宜参考資料を添付してください。
※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。
※検証結果報告書の「（５）結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

BIMの活用による生産性向上等のメリットの検証等について	採択事業者名	株式会社竹中工務店

概要	検証する定量的な効果 ※カッコ内に通し番号を設定・記載	（11）	BIMモデルと維持管理データの連携による業務効率の向上
	期待される効果の目標数値 ※定量的に記載 ※アラビア数字・%表示に統一	維持管理業務工数２０%削減（施工段階におけるシミュレーション）	
	期待される効果の実績数値 ※検証後の結果を記載 ※定量的に記載 ※アラビア数字・%表示に統一	検討中	
	効果を測定するための比較基準	当社設計での同規模同用途における従来手法（2Dベース）の過去実績	
	検証の結果について（概要）	令和３年度報告	
詳細	検証に当たっての前提条件 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。	施工段階におけるシミュレーションにより、維持管理業務についての効率向上効果を検証する。	
	検証する効果と前提条件を踏まえた、検証の実施方法、体制 ※検証に当たり、留意する点や想定していた課題も含め記載してください。	RC造とS造の比較検証と併せ、FM部門、設計部門、生産内勤部門の協業による。	
	検証の結果（定量的な効果）の詳細 ※単に先端的な結果を記載するだけでなく、今後成果を公表した際に他の事業者を先導し、成果を横展開できるよう意識してください。 ※プロジェクトの実情（用途・規模・構造種別などの特性、該当するワークフロー、使用実態等）に沿って記載してください。 ※検証の過程なども詳細に記載してください。	令和３年度報告	
	試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点（検証に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。）や、そこから解決に至った過程	現状における課題の抽出： 汎用的なお客様のBIM活用ニーズへの対応	
	当初期待した効果の目標と結果が異なった場合や検証過程で支障が生じた場合、その要因の分析結果と解決策		

※提案した検証する効果ごとに本様式に沿って作成してください。１枚に収まらない場合は複数ページにまたがっても結構です。適宜参考資料を添付してください。
※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。
※検証結果報告書の「（５）結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

RC造及びS造のプロジェクトにおけるBIM活用の効果検証・課題分析

令和２年度報告

株式会社竹中工務店

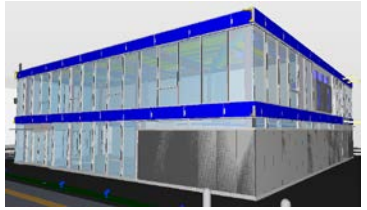
プロジェクトの概要とBIM活用の目的

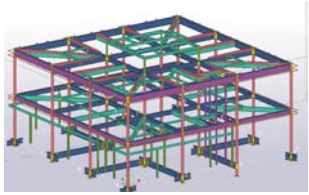
【プロジェクトA（RC造）】

計画名	：静岡営業所建替計画
計画地	：静岡県静岡市葵区昭和町６
建物用途	：事務所
建物規模	：３Ｆ
建築面積	：１９８.７９㎡
延床面積	：５２３.７５㎡
構造種別	：ＲＣ　柱頭免震構造
確認済証取得	：１１月３０日
着工	：１２月１日

【BIM活用の目的】
・RC造の特徴的なデザインの最適化
・RC造におけるBIMデータの活用・展開と工業化（オフサイト化）
・設計から生産・FMまでのシームレスなデータ連携の実現
・上記活動による生産性の向上

【プロジェクトB（S造）】

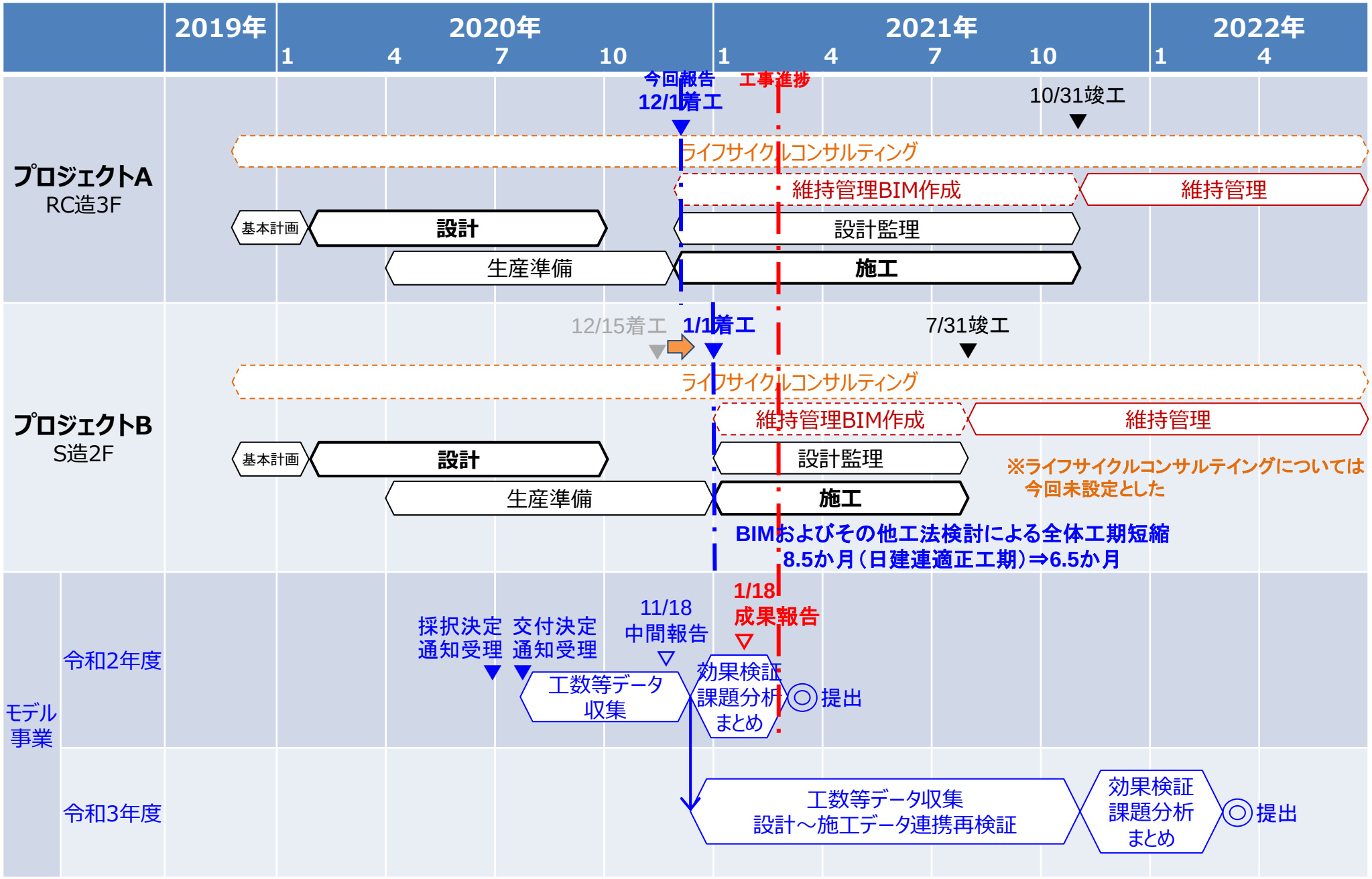




計画名	：岡山営業所建替計画
計画地	：岡山市北区田町２-１-１０
建物用途	：事務所
建物規模	：２Ｆ
建築面積	：３４５.００㎡
延床面積	：７４６.２０㎡
構造種別	：Ｓ造
確認済証取得	：１２月１５日
着工	：１月１日

【BIM活用の目的】
・S造における徹底的なBIMデータの活用・展開と工業化（オフサイト化）
・めざす姿の実現のため、BIMをデジタルプラットフォームとして活用
・上記活動による生産性の向上

事業のスケジュール


2019年
2020年
2021年
2022年
1 4 7 10 1 4 7 10 1 4
今回報告
12/1着工
工事進捗
10/31竣工
プロジェクトA
RC造3F
ライフサイクルコンサルティング
維持管理BIM作成
維持管理
基本計画
設計
設計監理
生産準備
施工
12/15着工
1/1着工
7/31竣工
プロジェクトB
S造2F
ライフサイクルコンサルティング
維持管理BIM作成
維持管理
基本計画
設計
設計監理
生産準備
施工
※ライフサイクルコンサルテイングについては
今回未設定とした
BIMおよびその他工法検討による全体工期短縮
8.5か月（日建連適正工期）⇒6.5か月
1/18
成果報告
11/18
中間報告
採択決定
通知受理
交付決定
通知受理
モデル事業
令和2年度
工数等データ
収集
効果検証
課題分析
まとめ
提出
令和3年度
工数等データ収集
設計～施工データ連携再検証
効果検証
課題分析
まとめ
提出

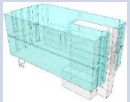
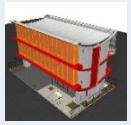
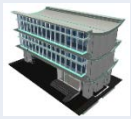
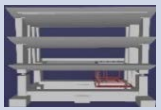
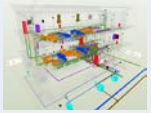
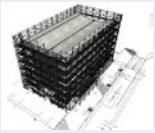
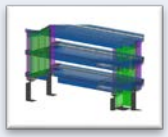
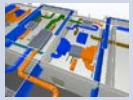
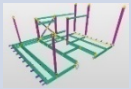
「BIMの成果物と引き継ぐデータの考え方」に対する検討と実施

BIMガイドライン（別途参考資料より）	当社検討事項	実施事項（プロジェクトA･B）	
1．設計モデルに施工情報を反映	• 品質確保、施工性、経済性を考慮した納まり等の生産情報を設計に提供 • 製作連携（デジファブ）のための設計への情報提供	A･B：	• オープンBIMの基本方針のもと、各社･各職能の責任分担と専門工事業者ノウハウによるモデルを重ね合わせ調整を行い、設計モデルへ生産情報を反映した。
2．BIMデータを成果品とする	• BIMモデルからの設計図作成 • BIMモデルからの施工図作成 • BIMデータを施工活用できるBIMモデル作成（専門会社によるモデル）	A： B：	• 設計図作成2D切出し56% (概要や特記仕様書など文字系除く枚数) • 施工活用するためのBIMモデル及び施工図作成83% • 設計図作成2D切出し47% (概要や特記仕様書など文字系除く枚数) • 施工活用するためのBIMモデル及び施工図作成79%
3．整合性の確保	• 共通フォーマットIFCを活用したデータ共有化と相互運用による整合確保	A･B：	• Solibri活用による目的別重ね合わせ整合 • 確認申請における事前審査での活用 • ゼロ点キューブ配置のルール化による正確な重ね合わせ
4．標準化の重要性	• IFCを活用した重ね合わせのための設定標準化 • フロントローディングを可能とする設計から生産への段階的なモデル連携ルール設定 • 設計モデルと見積システムとのデータ連携の標準化	A･B： B：	• 設計から生産に、S3で基本設計モデル発行、S4で申請時設計モデル及び契約時設計モデル発行 • Solibri活用による目的に応じたモデル連携 • 設計モデルを見積モデルに変換し、プロパティ値から項目と数量を見積システムへ取込むことで効率的に数量を算出 • 設計モデルへの積算コードの入力により、更なる効率化
5．施工技術コンサルティング	• 設計段階における社内施工部門の業務標準化 • 専門工事会社との協業	A･B：	• 施工部門における設計時フロントローディング支援 • S4で工事を的確に行うことが可能な設計図書の作成には、建築、設備とも専門工事会社の参画が必要として実施 ⇒契約上S4で解決できないため、S5⁻という考え方が必要

標準ワークフローにおける実施事項及び作成モデル

■プロジェクトA（RC造）

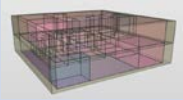
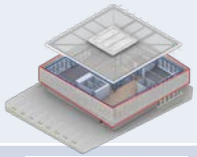
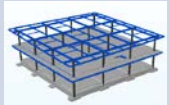
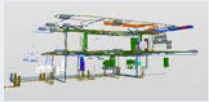
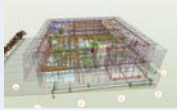
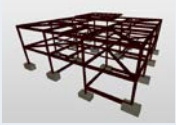
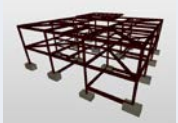
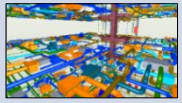
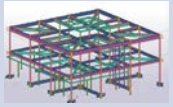
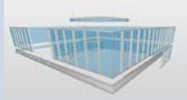
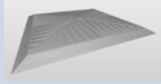
■ 予定無し　— 現在未実施

		S0･S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
		基本要件モデル 						
設計BIM	意匠		• 基本設計モデル 基本設計の合意 基本設計図作成 精概算数量算出		• 申請時設計モデル 確認申請 • 契約時設計モデル 詳細設計の合意 詳細設計図作成 明細数量算出  			
	構造		• 基本設計モデル 		• 申請時設計モデル • 契約時設計モデル			
	設備		• 基本設計モデル		• 申請時設計モデル • 契約時設計モデル 			
維持管理BIM						—	—	—
施工BIM				• PCモデル検討 • 施工計画モデル 	• 建築施工モデル • 躯体モデル • 鉄筋モデル • PCモデル • 型枠モデル • 軽鉄下地モデル • 施工計画モデル • 支保工モデル 	—	—	—
専門工事会社BIM				• PCモデル検討	• 設備施工モデル • 鉄骨モデル • 鉄骨階段モデル • 外装モデル • 金属モデル  	—	—	—

標準ワークフローにおける実施事項及び作成モデル

■プロジェクトB（S造）

■ 予定無し　— 現在未実施

		S0･S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
		基本要件モデル 						
設計BIM	意匠		• 基本設計モデル 基本設計の合意 基本設計図作成 精概算数量算出		• 申請時設計モデル 確認申請 • 契約時設計モデル 詳細設計の合意 詳細設計図作成 明細数量算出 			
	構造		• 基本設計モデル		• 申請時設計モデル • 契約時設計モデル 			
	設備		• 基本設計モデル 		• 申請時設計モデル • 契約時設計モデル 			
維持管理BIM						—	—	—
施工BIM				• 鉄骨モデル検討 • 施工計画モデル 	• 建築施工モデル • 鉄骨モデル • 躯体モデル • 軽鉄下地モデル • 施工計画モデル 	—	—	—
専門工事会社BIM				• 鉄骨モデル検討	• 設備施工モデル • 鉄骨モデル • 外装モデル • 屋根モデル • EVモデル    	—	—	—

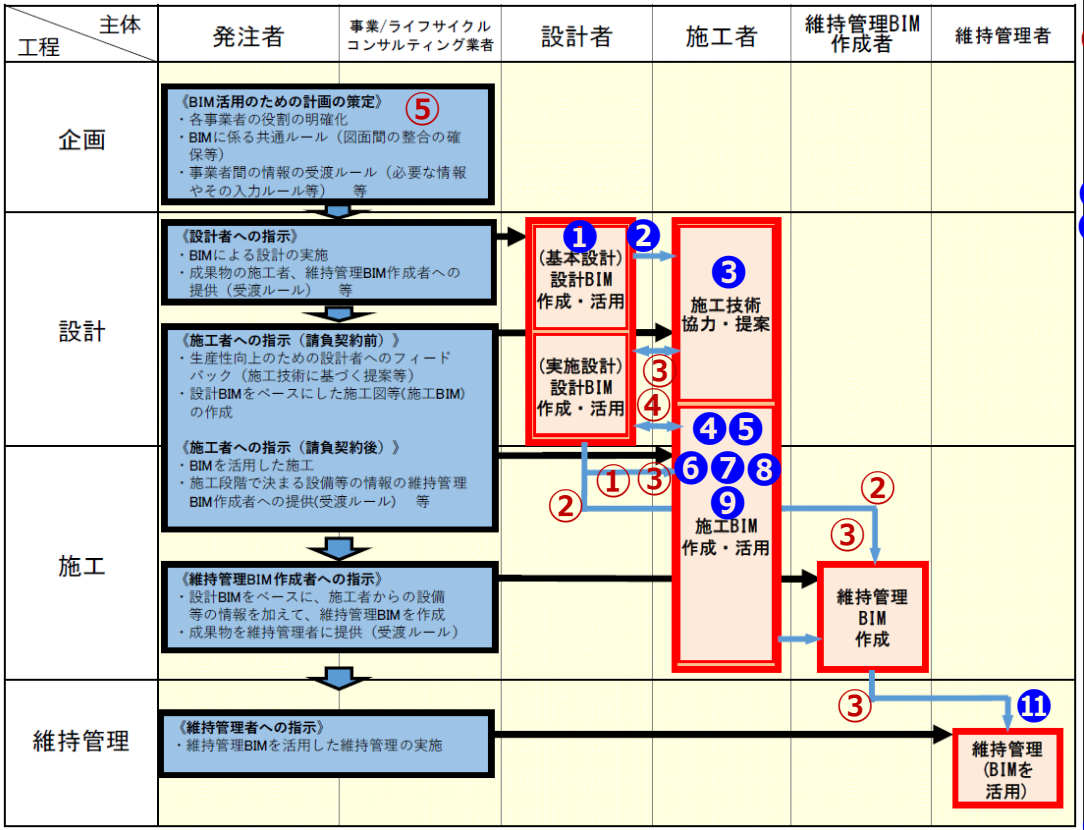
BIMの標準ワークフローにおける本事業の取組内容

【効果検証項目】

❶合意形成の円滑化による設計業務効率の向上
❷積算業務の迅速化と業務効率の向上
❸施工検討及び施工図作成のフロントローディングによる不整合や手戻りの発生抑制
❹品質の事前検証
❺設計・生産のデータ連携による業務効率の向上
❻デジタルファブリケーションの実施による製作効率の向上
❼精度の高い工程計画による業務効率の向上
❽施工管理業務の効率向上
❾施工情報の効果的な伝達による施工効率の向上
❿工事監理の効率向上
⓫BIMモデルと維持管理データの連携による業務効率の向上

【課題分析項目】

①設計変更発生時のBIMモデルの変更フォロー
②設計BIMと施工BIMを活用した維持管理BIMの作成業務における、維持管理段階で必要となる情報入力ルール
③BIMガイドラインに沿った、設計BIM、施工BIM、維持管理BIMの関係者間の適正なデータ連携手法
④BIMガイドラインの課題に対する解決策の提示（設計段階から施工段階へのBIMデータの受け渡し、BIMモデル承認、2D作図の最小化等）
⑤BIM発注者情報要件（EIR）の標準的なあり方



パターン④：設計・施工・維持管理段階で連携しBIMを活用する
＋施工の技術検討に加え、施工図の作成等をフロントローディング
（設計反映）
（※工事請負契約を前提とした施工技術コンサルティングを、設計契約と同時に契約（例：設計施工一貫方式））

【ライフサイクルコンサルティング業務】

②維持管理・運用で必要なBIM及びモデリング・入力ルールの検討と設計者との共有
- 施工段階で確定する維持管理・運用に必要な情報の検討と維持管理BIM作成者への提示

【設計業務】

❶❷設計と概算工事費のBIMによる検討と発注者との3Dモデル等を活用した設計内容の協議と承認
- ライフサイクルコンサルティング業者と協議し、②維持管理BIMに求めるモデリング・入力ルールに基づいたBIMの入力
- 施工技術コンサルティング業者と協議し、その提案に基づいた設計及びBIMの入力と、施工図作成等のための設計BIMの受け渡し

【施工技術コンサルティング業務】

- 設計者に、施工技術、施工手順、構工法、コスト、製品・調達情報、性能比較検討、仕様の選定、納まり等の提案
- 設計業務と並行し、❸工事工程の検討、施工計画の検討・作成、躯体図等の施工図の作成

【施工業務】

- 工事発注・契約支援業者から引き渡されたBIMを活用又は参照し、❹❺生産性と品質の向上を目的とした施工BIMモデルの作成
- 効率化のための施工・現場管理等の実施（活用範囲は各施工者の提案・判断）
  干渉チェック、納まりの確認、施工性の検討、❼施工計画、❽進捗管理、❾関係者間の合意形成、数量算出、❻発注・製作、❽現場指示・確認
- 維持管理BIM作成者から示された維持管理・運用に必要な情報の提供
  ※当該情報の提供は、効率化のためにBIMであることを求めない。

【工事監理業務】

❿BIMモデル等を活用し、施工者への工事監理方針の説明や工事と設計図書との照合等を行い、施工者が作成した完成図（2D）を確認

【維持管理BIM作成業務】

- 維持管理・運用に必要な情報が施工者から提供された場合に、ライフサイクルコンサルティング業者と協議し、②維持管理BIMに求めるモデリング・入力ルールに基づき、設計者から引き渡されたBIMによる設計の成果物に入力し、維持管理・運用に必要なBIMの成果物を作成
- 竣工後、発注者へ当該維持管理・運用に必要なBIMの成果物を納品

本事業（効果検証・課題分析）の取組み状況

ステージ	業務区分	効果検証項目	効果指標	進捗	報告内容
設計段階	S1・S2 S3・S4	❶合意形成の円滑化による設計業務効率の向上	設計打合せ時間の削減率	**取組完了**	検証過程、成果の展開、課題抽出・要因分析と解決策
			確認申請図作成業務工数の削減率	**取組完了**	検証過程、IFC審査での合意手法など成果の展開、審査側の課題等
	S3・S4	❷積算業務の迅速化と業務効率の向上	自動化による積算業務時間の削減率	**取組完了**	検証過程、成果の展開、課題抽出・要因分析と解決策
	S3・S4	❸施工検討及び施工図作成のフロントローディングによる不整合や手戻りの発生抑制	不整合個所の減少率	**取組完了**	• 着工までの施工モデルの整合と施工図の不整合箇所の修正手間についての検証 • BIMで取り組むべき範囲等、フロントローディングの適切なバランスの検証 • S造とRC造の違い • 検証過程、成果の展開、課題抽出・要因分析と解決策
			手戻り業務工数の削減率		
			主要工事における工事着工時の施工図（モデル）確定率		
設計及び施工段階	S4・S5	❹品質の事前検証	品質指摘事項の削減率	取組中	効果検証に向けた取組み内容、課題抽出
	S4・S5	❺設計・生産のデータ連携による業務効率の向上	重複入力作業時間の削減率	取組中	効果検証に向けた取組み内容、課題抽出
	S4・S5	❻デジタルファブリケーションの実施による製作効率の向上	製作業務量（作図・加工工数）の削減率	取組中	効果検証に向けた取組み内容、課題抽出
	S4・S5	❼精度の高い工程計画による業務効率の向上	施工計画業務工数の削減率	取組中	効果検証に向けた取組み内容、課題抽出
	S5	❽施工管理業務の効率向上	現地確認業務工数の削減率	取組中	効果検証に向けた取組み内容、課題抽出
	S5	❾施工情報の効果的な伝達による施工効率の向上	労務工数の削減率	取組中	効果検証に向けた取組み内容、課題抽出
	S5	❿工事監理の効率向上	工事監理業務工数の削減率	取組中	効果検証に向けた取組み内容、課題抽出
	S5	⓫BIMモデルと維持管理データの連携による業務効率の向上	維持管理業務工数の削減率（施工段階におけるシミュレーション）	検討中	効果検証に向けた取組み検討内容、課題抽出

ステージ	課題分析項目	進捗	報告内容
設計及び施工段階	①設計変更発生時のBIMモデルの変更フォロー	検討中	変更に対応できるモデリング・データ連携のルール化等
	②設計BIMと施工BIMを活用した維持管理BIMの作成業務における、維持管理段階で必要となる情報入力ルール	取組中	諸室台帳や設備機器台帳等、建物管理業務に必要な建物データ等
	③BIMガイドラインに沿った、設計BIM、施工BIM、維持管理BIMの関係者間の適正なデータ連携手法	取組中	• 設計・施工・製作・維持管理の関係者間の適正なデータ連携手法と**標準ワークフローへの盛り込み提案** • 上記を盛り込んだBEPの提示
	④BIMガイドラインの課題に対する解決策の提示（設計段階から施工段階へのBIMデータの受け渡し、BIMモデル承認、2D作図の最小化等）	取組中	• BIMモデル承認、2D作図の最小化等、**BIMガイドラインの課題に対する解決策の盛り込み提案**
	⑤BIM発注者情報要件（EIR）の標準的なあり方	検討中	EIRの提示等

：効果検証完了報告　：効果検証取組中報告　：課題分析取組中報告　：第8回建築BIM環境整備部会報告

効果検証❶　合意形成の円滑化による設計業務効率の向上：設計打合せ時間の削減

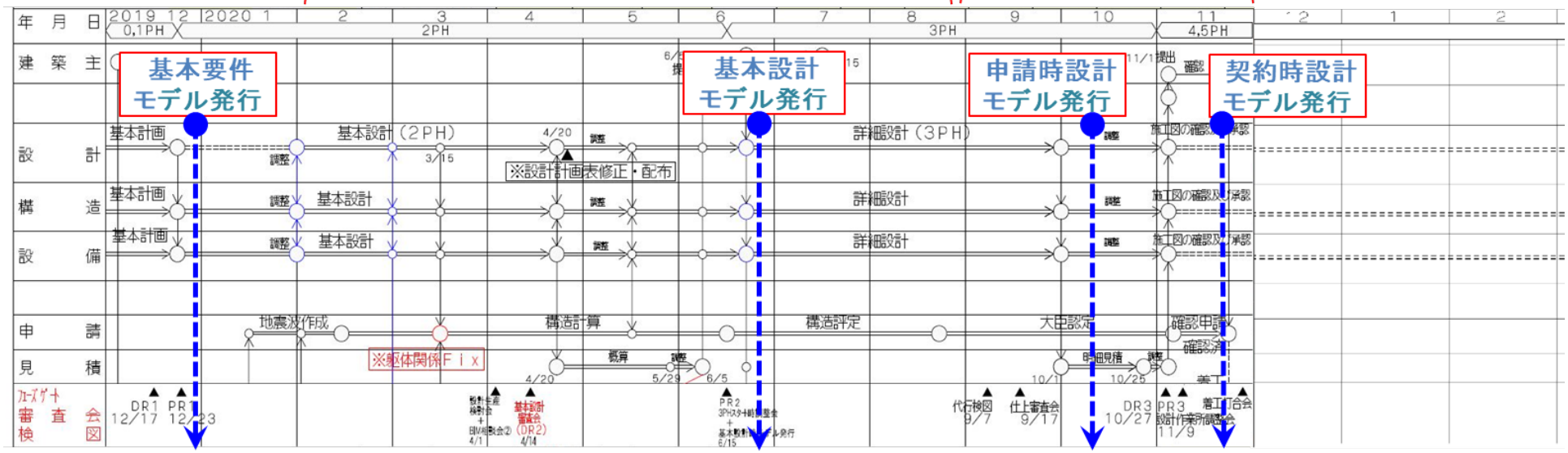
【プロジェクトA（RC造）における設計モデルの推移と進捗】

S0 | S1 | S2・S3 | S4 | S5

国交省モデル事業におけるステージ区分

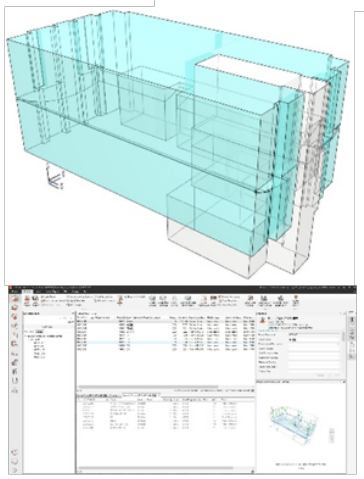
重ね合わせ会を6回開催

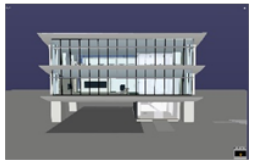
モデル確認会を3回開催



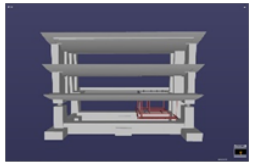
基本要件モデル発行 ----------> 6/26 基本設計モデル発行 -----> 10/20 申請時設計モデル発行---> 11/15 契約モデル発行

プロパティは情報管理ツールにて入力

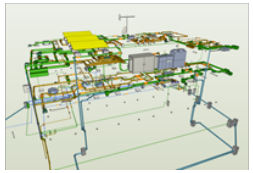




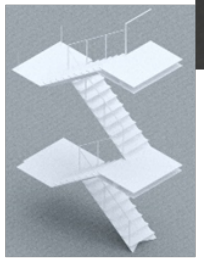
建築モデル



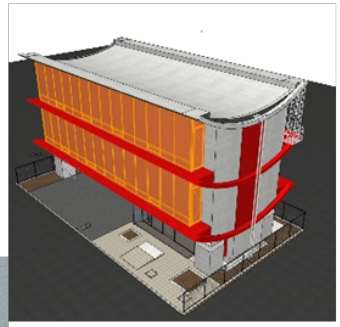
構造モデル



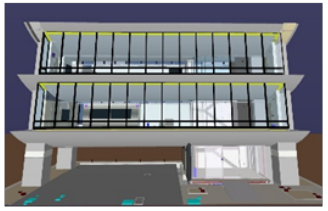
設備モデル



特殊形状階段モデル
Rhino+GHで作成Liveconnection で
Archicadモデルと統合



防火設備　区画等必要情報
をビジュアライズ



設構備のモデルを
重ね合わせた契約モデルを発行

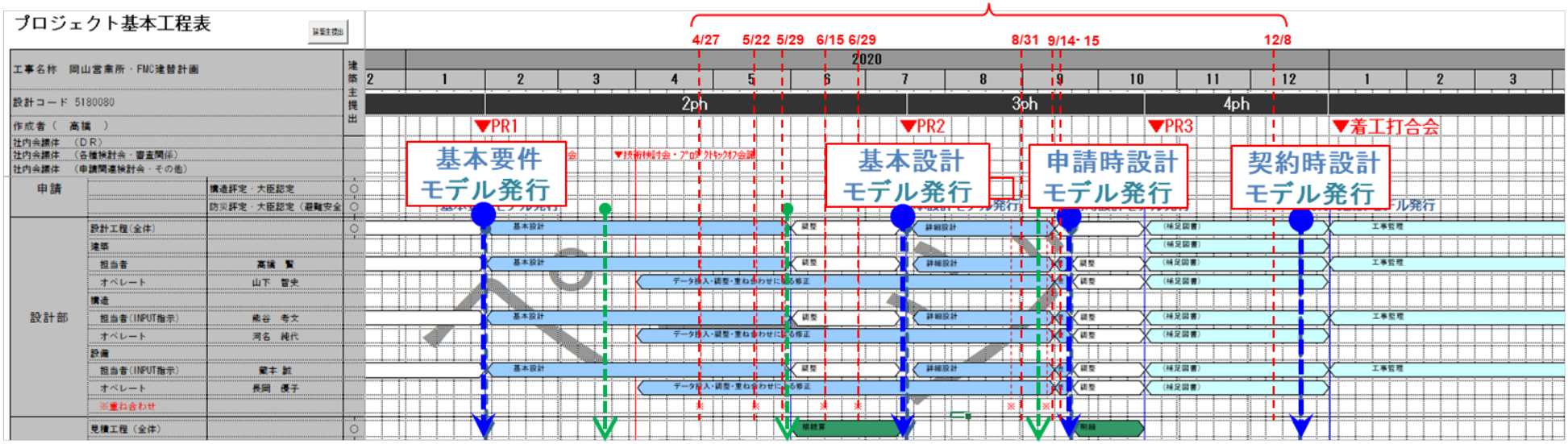
効果検証❶　合意形成の円滑化による設計業務効率の向上：設計打合せ時間の削減

【プロジェクトB（S造）における設計モデルの推移と進捗】

S0 | S1 | S2・S3 | S4 | S5

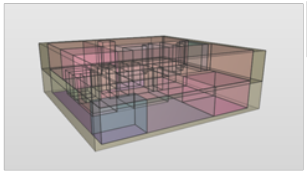
国交省モデル事業におけるステージ区分

重ね合わせ会

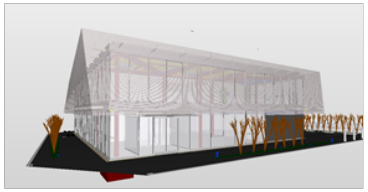


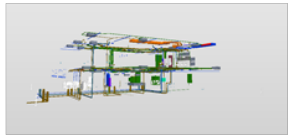
積算試行版意匠モデル 精概算モデル　　技術審査会用モデル

2/4
基本要件モデル発行 ----------→ 7/14 基本設計モデル発行　9/16 申請時設計モデル発行

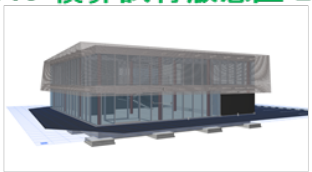


属性は情報管理ツールにて入力

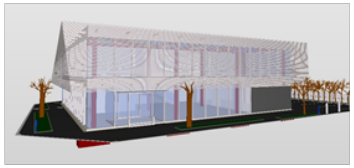




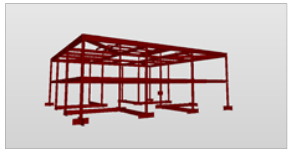
3/13 積算試行版意匠モデル

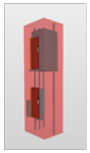


6/1 精概算モデル



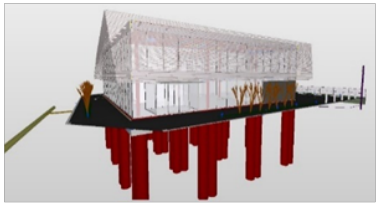
・施工計画に活用
・積算モデルとして有効な活用方法の模索（積算部門の試行検討）
・情報管理ツールの運用開始にあたっての試行モデルとして活用





EVモデルも試験的に重ね合わせ

12/14
契約時設計モデル発行

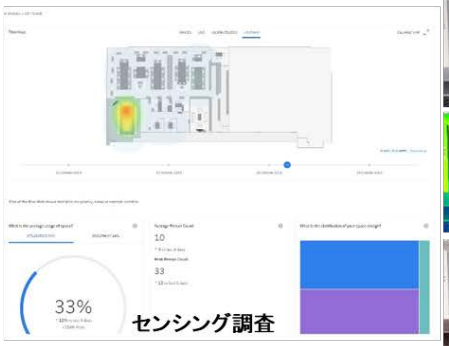


効果検証❶　合意形成の円滑化による設計業務効率の向上：設計打合せ時間の削減

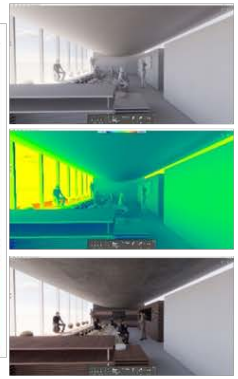
【プロジェクトA（RC造）の取組み事例】

BIMモデルを活用した各種シミュレーションやVRでの見える化による建築主等の関係者との合意

詳細設計内容の合意に至るまでの合意打合せ時間の低減（確認申請図着手まで）



センシング調査



照度
シミュレーション

WPP_WS
現地ワークショップ

VRによるモデル見える化

【成果】

効果目標：
設計打合せ時間の削減率 20%

建築主との合意形成のための打合せ工数実績：
10.5ｈ/16.75h=63%

37%工数低減

＊分母の16.75ｈは同規模同用途における合意形成打合せ時間の実例平均

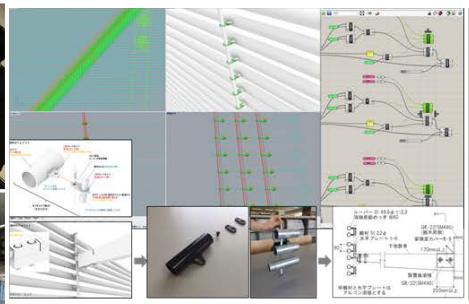
【プロジェクトB（S造）の取組み事例】

BIMモデルを活用した各種シミュレーションやVRでの見える化による建築主等の関係者との合意

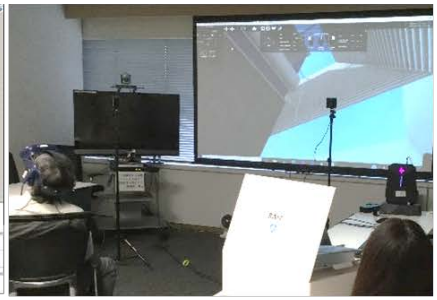
詳細設計内容の合意に至るまでの合意打合せ時間の低減（確認申請図着手まで）

WPP_WS
現地ワークショップ

重ね合わせ会



3Dモデリングツールによるルーバー検証



VRによるモデル見える化

3D画像による
使い方打合

【成果】

効果目標：
設計打合せ時間の削減率 20%

建築主との合意形成のための打合せ工数実績：
13.5ｈ/16.75h=80%

20%工数低減

＊分母の16.75ｈは同規模同用途における合意形成打合せ時間の実例平均

【プロジェクトA・Bの比較】

設計打合せ時間の削減効果は、プロジェクトAがプロジェクトBに比べて約２倍の効果が得られた。

【成果の展開】

- BIMモデルを活用した各種シミュレーションやVRでの見える化
- モデル精度を上げることで、高精度な各種シミュレーションによる初期段階での設計目標の設定
- BIM検図(Aの設備設計)の試行により、ＢIMモデルからの契約図作成率の向上

【今後の課題】

- 寸法等、コミュニケーションツールとしての“2D情報”は不可欠であり、3Dへの2D情報の付加の推進が重要
- 一方で3Dと2Dのダブル業務の低減手法の検討
- BIM検図の推進上、3Dモデル上の寸法の扱い、確認調整
- 確認申請指摘による変更やコスト調整による変更について、モデル修正業務の責任区分・ルール化
- クラウド上でのモデル管理、アクセス権の設定

効果検証❶　合意形成の円滑化による設計業務効率の向上：確認申請における活用

事前審査での整合確認や法適合チェック等を主体とした取組み

取組み１　審査を補助する自動算定ツール

「STEP3⁻」に取組み、今後の日本のIFCモデルによる確認申請審査のプロトタイプを目指す。

Step		開発段階	追加提出されるデータ内容	提出図書間の整合性の高さ	実施状況
0	CAD BIM	従前の方法		-	○
0+	CAD BIM	従前の方法＋様式データ（FD申請）	様式データ（XML, XLS, CVS等）	-	○ (1993～)
1	CAD BIM	スキャンされた申請図書の電子提出		-	○ (2015.1～)
1+	BIM	BIMモデルで図面作成	図面上にBIMソフトウェアで編集なく出力された表示	○	-
2	CAD BIM	ステップ１＋様式データ	様式データ（XML, XLS, CVS等）	-	○ (2015.1～)
2+	BIM	ステップ１＋IFCモデルデータ	審査対象の識別が可能なIFCモデルデータ	○○	-
3-	BIM	IFCモデルによる部分的な自動計算等の審査	部分的な審査要素を含むIFCモデルデータ	○○	-
3	BIM	IFCモデルによる完全自動計算等の審査	完全な審査要素を含むIFCモデルデータ	○○○	-

建築研究所が提唱する建築確認申請の開発ステップ

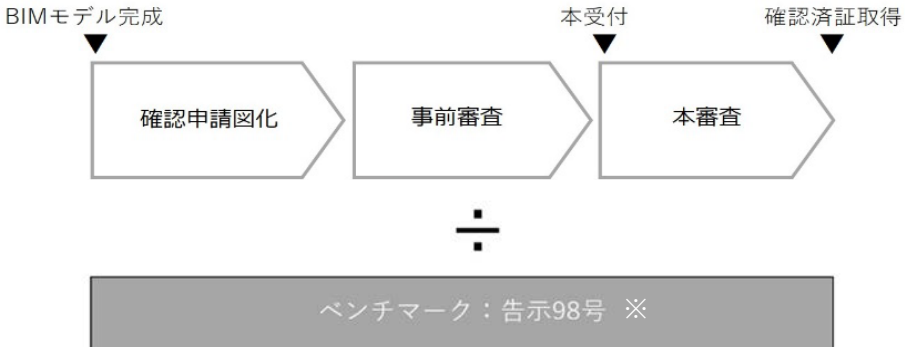
取組み２　円滑な電子申請

「電子申請」に取組み、確認申請手続きにおける**完全なペーパーレス化**を目指す。

・プロジェクトA（RC造）
（静岡営業所建替計画）
事前審査10/20提出、11/3本受付、11/30済証取得
延べ約40日

・プロジェクトB（S造）
（岡山営業所建替計画）
事前審査10/30提出、12/８本受付、12/15済証取得
延べ約45日

確認申請図作成業務工数の削減率



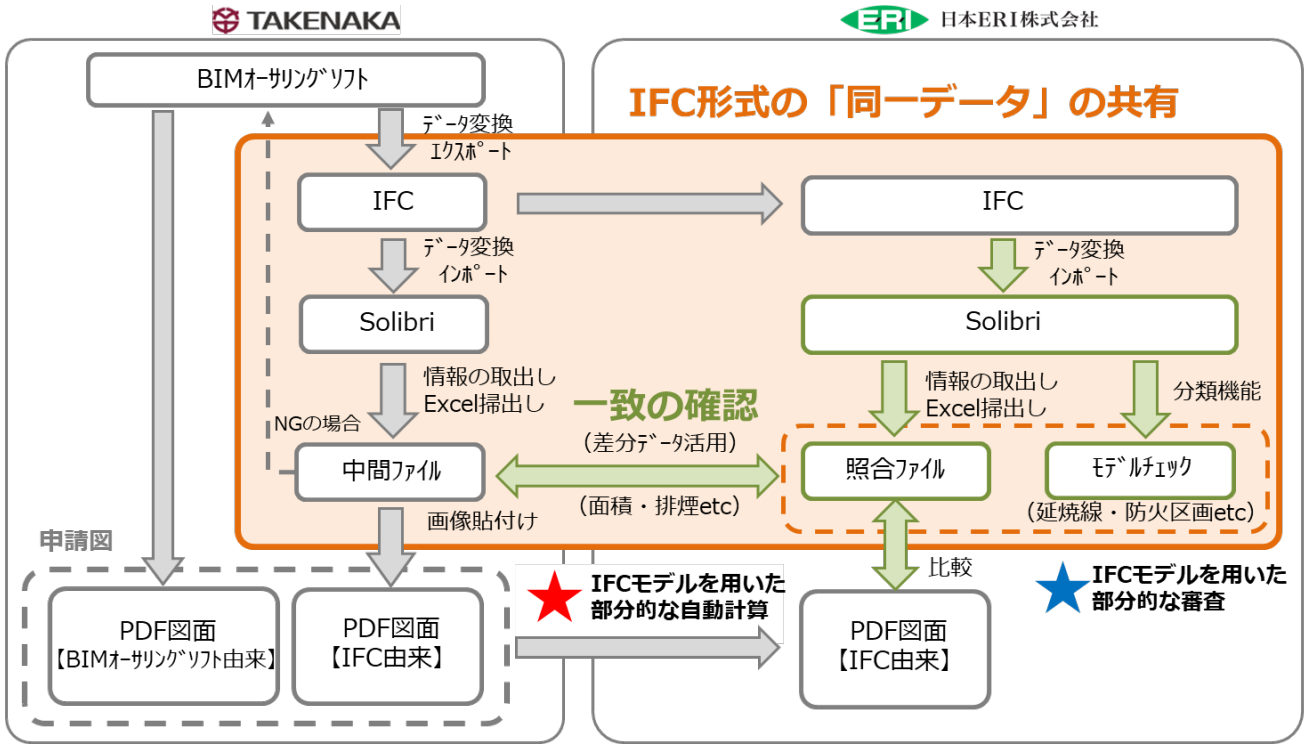
※告示98号では「建築確認申請図書の作成」の工数が測れないので、
「官庁施設の設計業務等積算基準」の「設計業務に関する業務細分率」を参考にして算出

効果検証❶　合意形成の円滑化による設計業務効率の向上：確認申請における活用

取組み１

「STEP3-」に取り組む

STEP3-とは
・IFCモデルを用いた部分的な審査
・IFCモデルを用いた部分的な自動計算

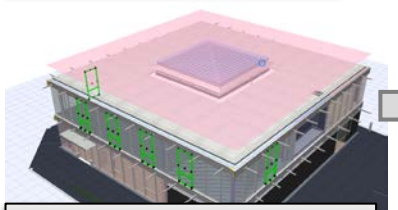


今回、5項目の「STEP3-」に取り組む

★ IFCモデルを用いた部分的な審査
★ IFCモデルを用いた部分的な自動計算

	番号	対象条項 法	対象条項 令	対象条項 見出	自動チェック項目
★	1	法52条		容積率	容積対象面積が許容容積を超えていないことを確認
★	2	法53条		建蔽率	建築面積が許容建築面積を超えていないことを確認
	3	法56条		建築物の各部分の高さ	斜線制限にかかっていないことを確認
★	4	法61条		防火地域及び準防火地域内の建築物	延焼線にかかる開口部の防火設備を確認
★	5	法36条	令112条	防火区画	防火区画内にある開口部の仕様が区画の種別に適合していることを確認
	6		令119条	廊下	廊下の有効幅員が規制値以上であることを確認
	7		令120条	直通階段の設置	歩行距離が規制値以下であることを確認
★	8	法35条	令126条の２	排煙設備の設置	防煙区画面積を確認、排煙要件の適合性を確認　※116条の2の判定
	9		令126条の３	排煙設備の構造	有効排煙開口面積の適合性を確認
	10		令128条	敷地内の避難上及び消火上必要な通路等	通路幅員が有効1500以上確保されていることを確認

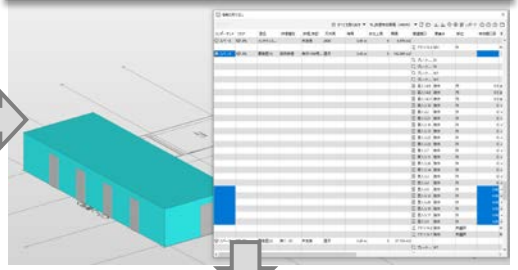
排煙計算の例

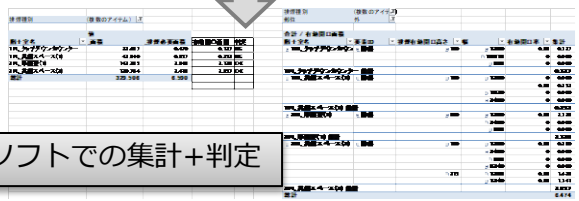


BIMソフトでの属性設定

有効開口率等の設定

IFC「審査ビューワー」での情報確認



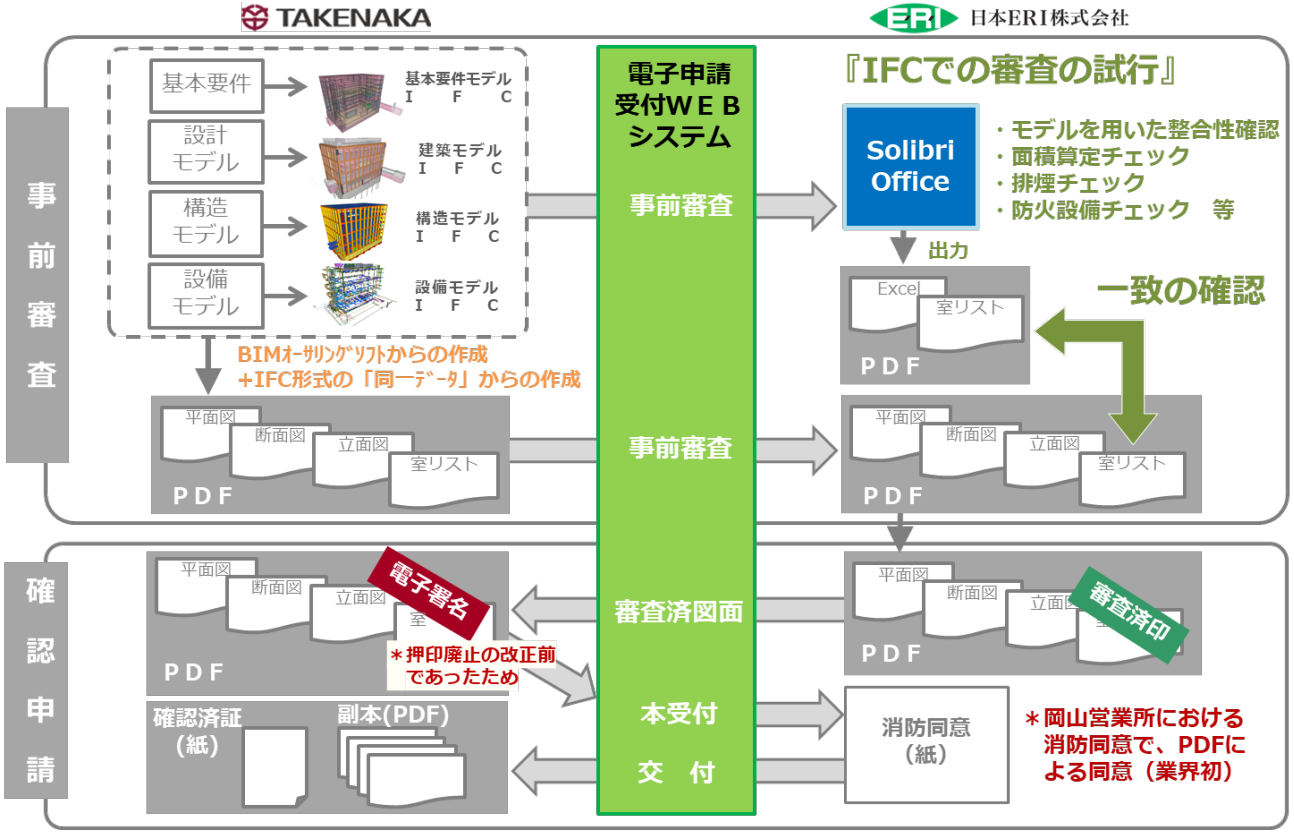


表計算ソフトでの集計+判定

効果検証❶　合意形成の円滑化による設計業務効率の向上：確認申請における活用

取組み２　申請手続きにおける完全なペーパーレス化

BIM申請・電子申請 全体フロー図



効率向上成果　**効果目標：確認申請図作成業務工数の削減率 30%**

建築設計はオーサリングソフト由来のPDFとIFC由来のPDFを作成する二重作業を試行したことで、効果目標に至らなかったが、今回手法を確立させれば30%減が見込めると考える（構造も効果目標に至らなかったが構造計画の特殊性によるものと思われる）。一方で設備は30%減が達成できた。理由は検査機関から図面間の不整合の指摘や、審査と関係のない不明点の質疑が無かったことが大きい（質疑の質が高かったと感じられた）。設構備の整合したIFCモデルの提出は審査側のPDF図面の整合確認の支援となり、今は目視確認だが、今後機械による自動化がされれば更なる審査期間の短縮が見込める。申請工程の短縮は建築主の事業計画にもメリットをもたらすものと考える。

効果検証❶　合意形成の円滑化による設計業務効率の向上：確認申請における活用

【成果の展開】

- **「STEP３⁻」を読み解く**
  「STEP3⁻」の「IFCモデルを用いた部分的な計算」、「IFCモデルを用いた部分的な審査」を実現。
  審査ビューワーとしてSolibriの「情報の取出し機能」「分類機能」とExcelの「集計」「計算」の機能を使用。
- **IFCを確認申請に使用するメリット**
  審査担当者が様々なBIMオーサリングソフトの操作を覚えるのは困難だが、IFCビューワーであれば全てのBIMデータに対応でき、操作の習得が1つで済むのが大きなメリット。IFCで申請に必要な情報のみを見るような設定を行うことも理論上可能。
- **同一データでの確認の必要性**
  今回は確認審査において検査機関とIFC形式の「同一データ」を共有することが必要と考えたと共に、共有されるデータ（IFC）が正規の情報（原本）として扱う事としたことがポイント。

【今後の課題】

- **IFCの15年間見読性の確保と審査側のデータ検証範囲の明確化**
  ・「見読性が確保されている」とは、単にBIMデータが読めるというだけでなく、任意の時点において、審査時と同じ内容を過不足なく同じように読める状態と考えられる。

  ・IFCはPDFのようにISOとして国際標準化されており、フォーマットが公開されているので、ネイティブなBIMソフトのフォーマットと異なり、将来にわたってビューワーソフトを作成することが可能である。そのため、ビューワーソフトの仕様を定義しておくことで15年間見読性を確保できる可能性が高いと考えられる。
  また、IFCでの法的な確認を行うためには、審査側が受け取ったモデルデータの膨大な情報の中から、審査に必要な情報を明確にできることと、検査機関側の責任の範囲を明らかにすることが必要である。

  →buildingSMARTで検討されているIFCを出力する際の確認申請用IDM/MVDを早急に定義し、各BIMアプリケーションへ実装することにより、ビューワーソフトを用いた見読性の確保と、確認対象範囲の明確化が実現されると考える。

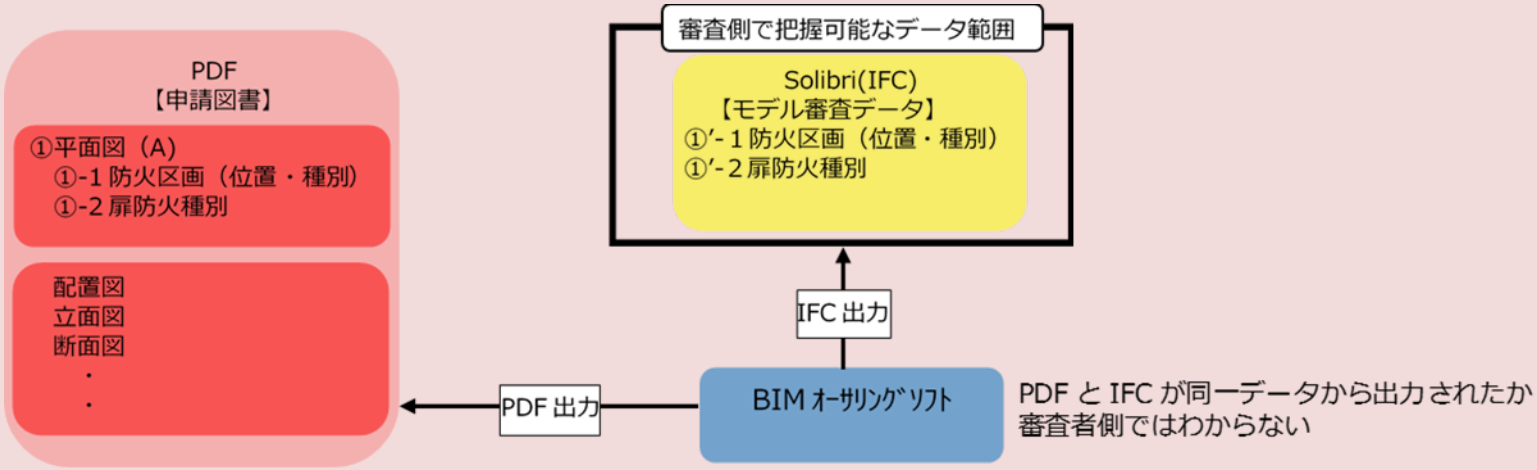
【今後の課題】

● **法令判断に対応した部品属性の標準化の必要性**

BIMの属性データを有効に確認申請に活用するために、壁や開口部などのオブジェクト部品について（メーカーから提供されるものも含め）法的に必要な属性の標準化が必要（耐火性能、防火性能、開口部の開口率 等など）。部会２との連携が必要と考えられる。

● **IFCとPDFの同一性確保**

申請図書提出データとしてIFCとPDFの2種類あるが、データ形式の違うIFCとPDFの同一性確認方法は現状目視で行っており、特に属性情報を目視で確認するのは非常に時間のかかる作業となる。IFCとPDFを自動的に重ね合わせてみるなど審査効率を上げる同一性確認方法の構築がIFCによる審査を実用化する上で必要となる。一方で申請図書（補助資料含む）のデータファイル形式の種類（PDF・IFC・Excel等）が増えると、審査者が混乱し審査効率が悪くなる。IFCデータを活用しつつなるべく統一したファイル形式で審査を行える仕組みが必要であり、IDM/MVDの定義、実装での解決に期待したい。



【今後の課題】

● **同一データでの確認の課題**

共有される「同一データ」はBIMオーサリングソフトの全ての情報の掃出しではなく確認申請において申請者が保証すべきこと、検査機関が確認すべきことに限定されるべきであり両者はそれに対して責任を負う、という考え方の整理が将来の課題。

● **「審査を補助する自動算定ツール」の対象と手法の発展**

建築基準法の適用上、建築計画は標準的な計画と特殊な計画に大別でき、「審査を補助する自動算定ツール」は標準的な計画に対して標準的な判定を行うものであること。また特殊な計画に対する自動チェックや適用事例の少ない特殊な判定は、作り込みに際限がないため、審査側による従来の目視審査は依然として必要。標準的な計画に対する標準的な判定は、誰が審査しても同じ判定となるべきものなので「審査を補助する自動算定ツール」を業界全体で発展させていくべき。部会３との連携が必要と考えられる。

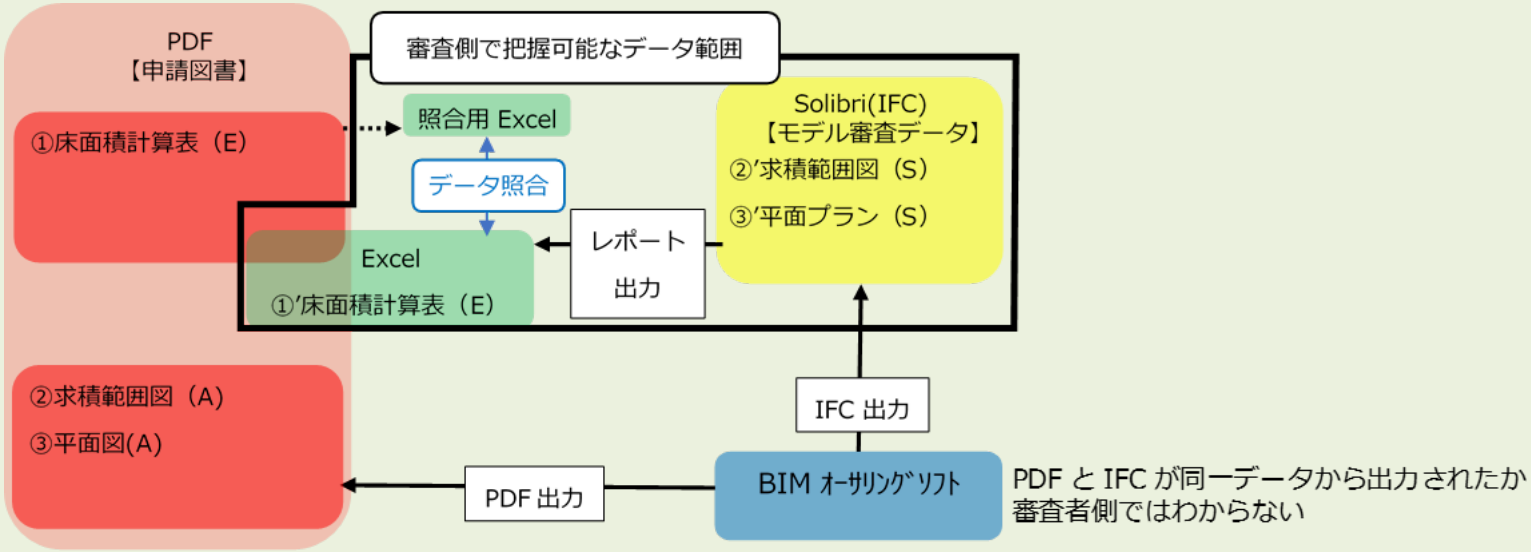
● **「審査を補助する自動算定ツール」を法適合判定につなげる仕組みづくり**

属性情報等を活用しデジタル的に法適合を審査する仕組みを作っても、その仕組みの正しさ（データ変換、プログラム、法適合条件設定、算定式、入力）を検査機関のみで完全に保証することはできない。「審査を補助する自動算定ツール」を法適合判定につなげる仕組みの確かさを、業界で確認することが必要。

● **BIMアプリケーションでオブジェクトから自動算出される数値の有効活用**

面積や長さはBIMオーサリングソフトでは3次元座標から幾何的に自動算出されるが、建築基準法規則第1条の3によりその根拠として、寸法等をモデルや図に示す必要があり、モデル審査に適していない。基礎的な数値の自動算出は、現状のどの市販アプリケーションでも精度には問題はないことから、モデル審査においては根拠を示さずに確認処分する仕組みが望ましい。法適合に直接かかわる数値の算出はIFC形式の「同一データ」を基に行われるべきであり、その算出方法を標準化し共有することが将来の課題。

【今後の展望】
●算定ツールから図面表現への反映の流れ



審査側からの申請図書・IFCデータの同一性と整合確認の検証結果

属性情報の同一性

・①①'の同一性
①は①'を申請図書として使用すること、設計者が出力したExcelデータと審査側で出力したExcelデータ照合によりPDFとIFCとの同一性は確認が可能。ただし同一と確認したデータで申請図書が作成されたか審査者の確認方法は目視によるものとなる。

・②②'/③③'の同一性（同じ内容を示すデータが２つ有）
データとしての関連性が確認できない、また同一性がデータ上不明なため目視確認が必要（通常は２つの同じ内容のデータが発生しないため目視確認の工程が増える）

申請図書間の整合性

・①と②③の整合性
①はIFCとExcelを介して作成され、②③はBIMオーサリングソフトから直接出力される。
①と②③は同一のBIMデータか不明。同一性を担保する仕組みがない。目視による整合確認が必要。

【今後の展望】

●「審査を補助する自動算定ツール」の有効活用

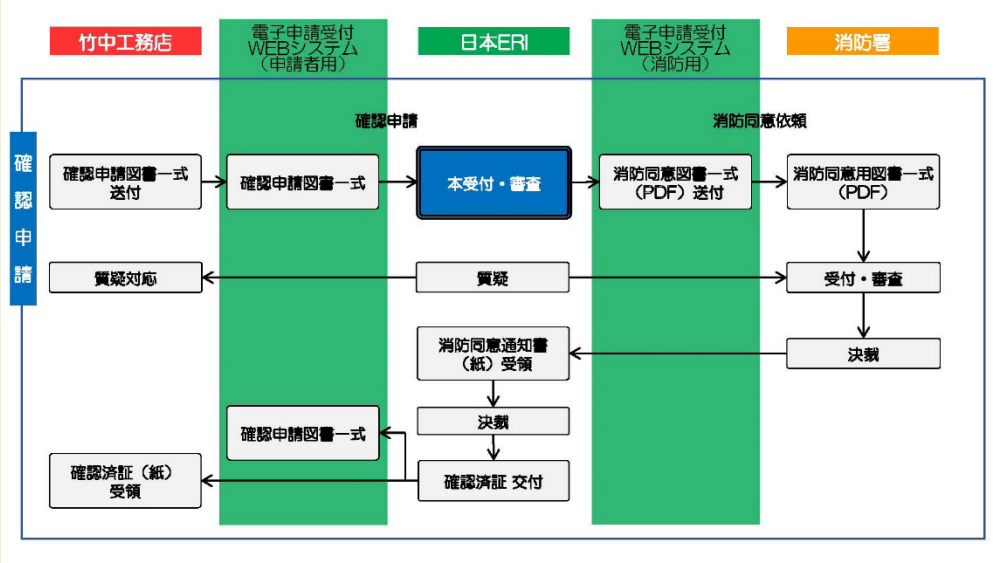
「審査を補助する自動算定ツール」を使用することでデジタルで審査する部分の審査時間短縮、審査漏れを無くし、人の目でしか審査が行えない項目に注力して審査できる仕組ができれば効率的な審査が期待できる。また自動算定ツールの仕組みは審査のためだけのものではなく、設計者も同じものを利用して図書作成することで、設計側、審査側での見解の相違が少なくなり確認申請の効率化につながると考えられる。

●消防同意も電子でできる取組みの与条件の整理

消防同意の電子申請を進めるにあたっては以下の了解と理解が必要。

1）電子で取り組むことについて管轄消防の了解を得ること
2）データの受渡方法を準備し管轄消防に説明、理解を得ること
（今回審査機関のサーバーを使用）
3）電子の場合、申請図書補正方法の関係者全員の理解を得ること

※審査機関の要望としては運用ルール（データの受渡、補正方法、消防同意済の表示方法（電子的な同意決裁方法）等）を個々の消防毎に定めていては電子化による効率化のメリットが薄れるため、一定項目の共通ルールが望まれる。



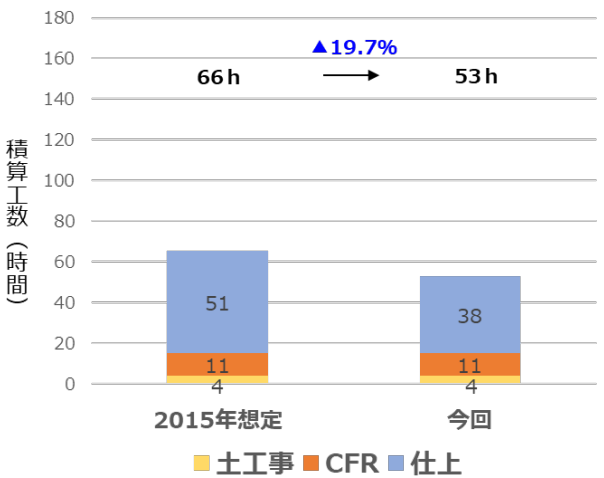
電子申請による消防同意フロー図

効果検証❷　積算業務の迅速化と業務効率の向上：自動化による積算業務時間の削減

【積算業務時間削減効果まとめ（プロジェクトA）】

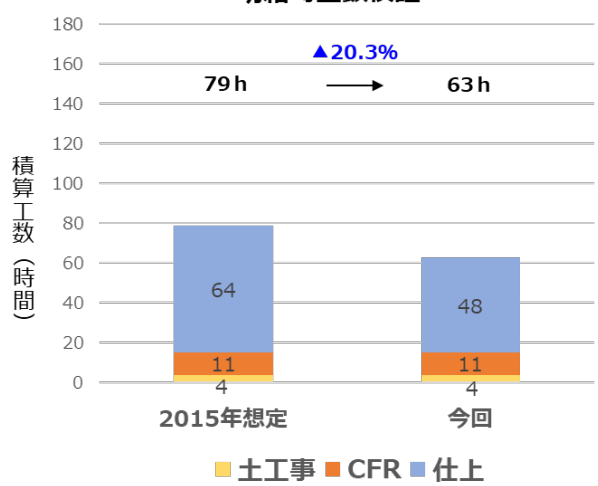
効果目標：自動化による積算業務時間の削減率 30%

精概算時工数検証



効果：積算工数削減率（対2015年比）　19.7%

明細時工数検証



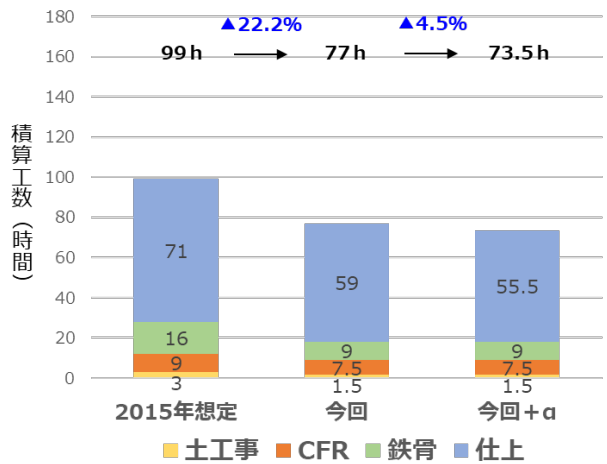
効果：積算工数削減率（対2015年比）　20.3%

土工事　：構造解析データを活用し、ヘリオスにて積算
CFR（CON・鉄筋・型枠）：構造解析データを活用し、ヘリオスにて積算
仕上：設計モデルを活用し、ライノセラス/グラスホッパー及び取込ツールにより当社積算システムにて積算

【積算業務時間削減効果まとめ（プロジェクトB）】

効果目標：自動化による積算業務時間の削減率 30%

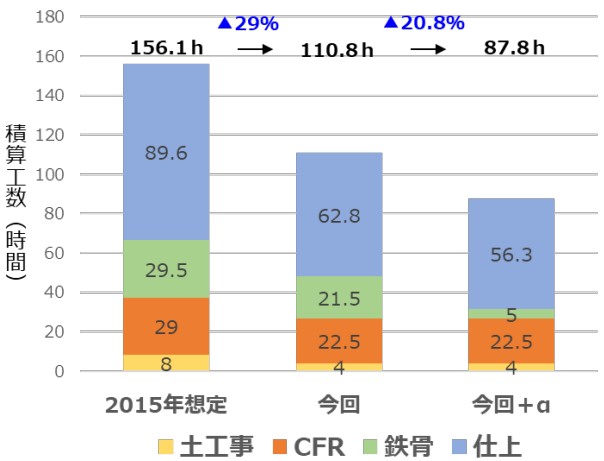
精概算時工数検証



※＋αはコードを活用した積算

効果：積算工数削減率（対2015年比）　22.2%
＋α　25.8%

明細時工数検証



※＋αはコードを活用した積算
及び製作モデルを活用した鉄骨積算

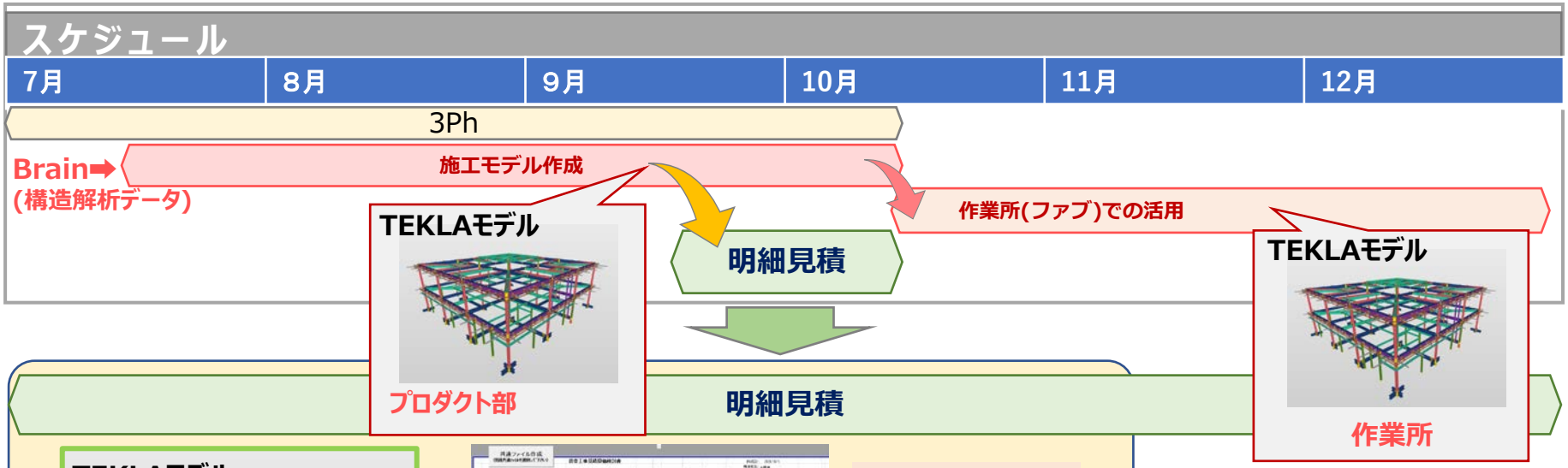
効果：積算工数削減率（対2015年比）　29.0%
＋α　43.8%

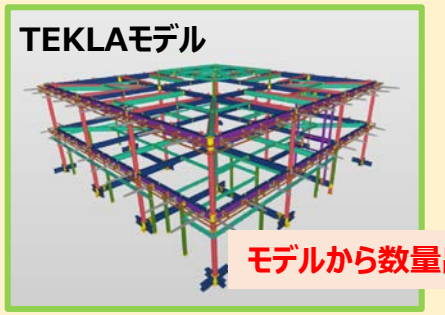
＜精概算＞
土工事　：構造解析データを活用し、ヘリオスにて積算
CFR（CON・鉄筋・型枠）：構造解析データを活用し、ヘリオスにて積算
鉄骨：構造解析データを活用し、すけるTONにて積算
（CFR/鉄骨共本体数量は構造設計指示数量による）
仕上：設計モデルを活用し、ライノセラス/グラスホッパー及び取込ツールにより当社積算システムにて積算
（積算コード活用）

＜明細＞
土工事　：構造解析データを活用し、ヘリオスにて積算
CFR（CON・鉄筋・型枠）：構造解析データを活用し、ヘリオスにて積算
鉄骨：TEKLAによる製作モデルを活用し、TEKLAにて積算
仕上：設計モデルを活用し、ライノセラス/グラスホッパー及び取込ツールにより当社積算システムにて積算
（積算コード活用）

効果検証❷　積算業務の迅速化と業務効率の向上：自動化による積算業務時間の削減

【プロジェクトB（S造）の取組み事例（鉄骨）】





見積部

鉄骨原価検討書

見積数量
≒生産数量

積算システム

足りない部材を積算→溶接のみ積算(すけるTON)

- 施工モデルをそのまま積算数量に活用することが出来、見積部での積算業務は溶接の算出のみとなり工数は大幅に低減した。
- ただし、明細見積に施工モデルを活用するには通常はスケジュールが厳しい。今回は小規模物件ということもあり実現できた。

【成果】

効果目標：自動化による積算業務時間の削減率 30%

■工数比較（鉄骨積算工数）

従来：29.5（時間）※想定
（2019年　すけるTONで積算）

27%工数低減

従来：21.5（時間）
（2020年　Brainデータを活用してすけるTONで積算）

77%工数低減

今回：5.0（時間）

【成果の展開】

- 鉄骨モデルのフロントローディングにより、施工レベルでのモデルを積算に活用

【今後の課題】

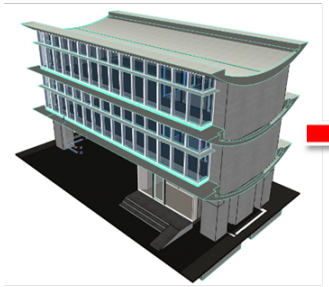
- 鉄骨モデルのフロントローディングにおけるスケジュール管理手法の確立

効果検証❷　積算業務の迅速化と業務効率の向上：自動化による積算業務時間の削減

【プロジェクトA（RC造）の取組み事例（仕上）】

設計モデルと見積システムとのデータ連動（GH+RH）

設計モデルを見積モデルに変換して、プロパティ値から項目と数量を竹中見積システムへ取込むことで効率的に数量を算出する



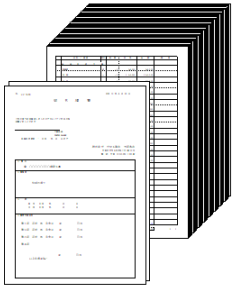
設計モデル

ライノセラス　グラスホッパー
Rhinoceros (Grasshopper)

見積(仕上)モデルを元に、
部屋毎に床・壁・巾木・廻縁・
天井の面積(長さ)・仕上情報を自動算出

積算システムへの取込ツール

積算システム



見積書

【成果】

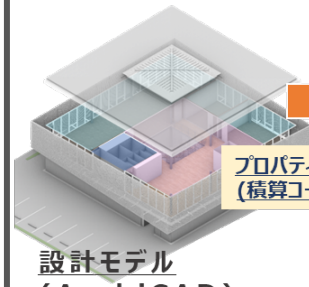
効果目標：自動化による積算業務時間の削減率 30%

【基本設計時(精概算)工数比較】
従来：51（時間）
※想定（チェック・質疑減の効果含む）
今回：38（時間）
25%工数低減

【詳細設計時(明細)工数比較】
従来：64（時間）
※想定（チェック・質疑減の効果含む）
今回：48（時間）
25%工数低減

【プロジェクトB（S造）の取組み事例（仕上）】

事前に設計モデルに入力した積算コードと精概算時(基本設計時)作成のデータベースの活用



設計モデル
(ArchiCAD)

プロパティ情報出力
(積算コード・数量)

プロパティ情報

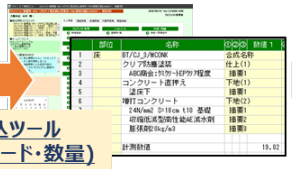
室名	床 仕上	床 下地	QS床コード	幅木 仕上	幅木 高さ	QS巾木コード
会議室(2)	クリア防塵塗装	コンクリート直押え	BT/CJ_3/MCONK	ビニル幅木 H=40	H=40	VH
	クリア防塵塗装	コンクリート直押え	BT/CJ_3/MCONK	ビニル幅木 H=40	H=40	VH
	クリア防塵塗装	コンクリート直押え	BT/CJ_3/MCONK	ビニル幅木 H=40	H=40	VH

【QS】 間仕切コード

複合構造	QS壁分類	QS壁芯材
●壁LGS65：L-25S	L-12S/25S	ボード面
●壁LGS65：L-25S	L-25S	ボード面
●壁LGS65：L-25S	L-25S	ボード面
●壁LGS65：LG-25	LG-25	ボード面
●壁LGS65：LG-25		

間仕切オブジェクトのプロパティにも
積算コードを入力し活用

取込ツール
(積算コード・数量)



積算システム

見積書

連携
(項目・事前科目・事後科目)

データベース

精概算時のデータベースから項目を自動取込
新規項目はデータベースの情報として追加・蓄積

【成果】

効果目標：自動化による積算業務時間の削減率 30%

【基本設計時(精概算)工数比較】
従来：71.0（時間）
※想定（チェック・質疑減の効果含む）
今回：55.5（時間）
22%工数低減

【詳細設計時(明細)工数比較】
従来：89.6（時間）
※想定（チェック・質疑減の効果含む）
今回：56.3（時間）
37%工数低減

【プロジェクトA・Bの比較】

- 積算業務時間の削減効果は、精概算ではプロジェクトA・Bで大きな差異は無いが、明細では積算コードを活用したプロジェクトBで大きな効果が得られた。

【成果の展開】

- 設計モデルに建具の情報（建具符号や仕様）や間仕切の仕様の盛り込み
- 積算コードを活用した流れの構築（設計モデルに積算コードを追加し、明細積算において精概算時に作成した積算コードのデータベースを活用）

【今後の課題】

- 建築BIM推進会議の関連部会の動向を見据え、標準の品目に対して自動でコードが付与される仕組みの検討
- 上記に対応するコストを含めたデータベースの構築
- 早期（粗概算・精概算）段階で設計モデルへのコード入力による、前フェーズのデータベースを活用した更なる効率向上
- モデル（プロパティ情報）と図面の整合性確保

効果検証❷　積算業務の迅速化と業務効率の向上：自動化による積算業務時間の削減

【プロジェクトA（RC造）の取組み事例（設備）】

・Rebroの数量データを活用した積算手法の確立（見積システムへの取込手法の確立）

【みつもりくん方式】

Rebro → みつもりくん(ソフト) → Nexst

異なる2社間にてデータを移行するため、データ変換時に大量のバグが発生する。
そのため、変換作業に時間がかかる。
管材から掘削費等を反映させることが出来る等、図面データの基礎情報が残る等のメリットはある。

【Rebroデータ活用による検討】

Rebro 数量データをマクロ化 → Nexst へ

Rebroデータをそのまま変換するため、データ変換時のバグが少ない
マクロ化をする作業が追加されるが、データ投入は効率的に可能、但しデータの素材情報は無くなる。

	みつもりくん方式	Rebroデータ活用方式
作業効率	△	◎
変換効率	△	◎
データ互換性	○	×
展開の容易性	△	○
総合	△	○

【成果】

効果目標：自動化による積算業務時間の削減率 30%

■工数比較（設備積算工数）

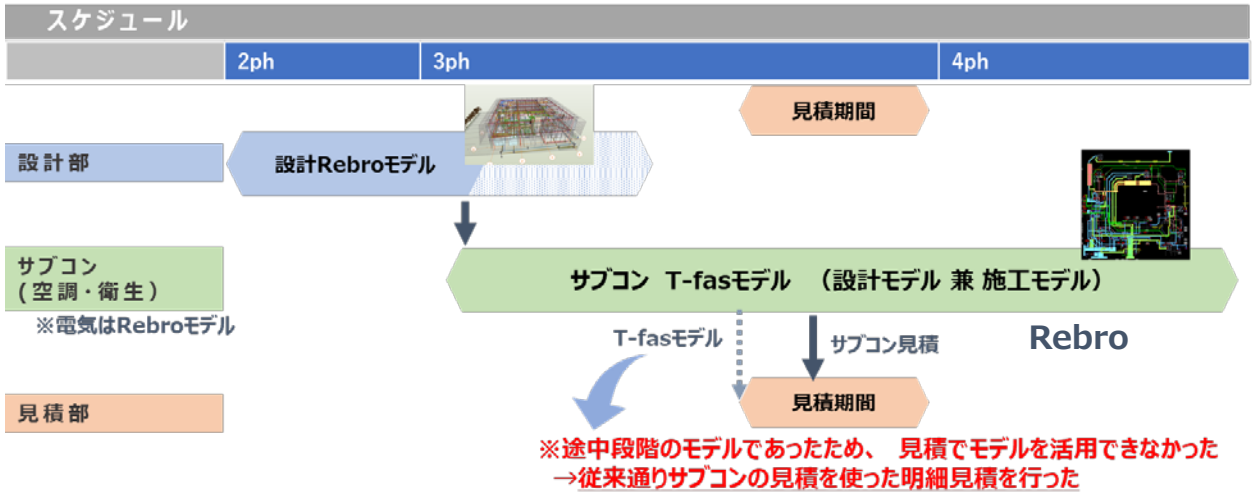
従来：7.4H

↓

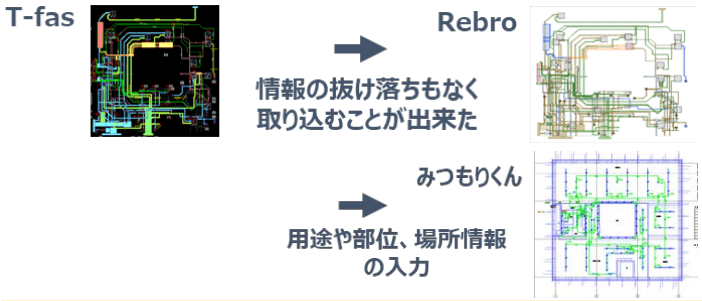
Rebroデータ活用方式：3.4H

54%工数低減

【プロジェクトB（S造）の取組み事例（設備）】



竹中見積システムに取り込むことが出来る積算ソフト「みつもりくん」にデータ連携出来るのはRebroだけである為、T-fasからRebroへのデータ変換の検証を行った。



T-fasからRebroへの変換が情報の抜けもなく問題なくできることが分かった

【成果の展開】

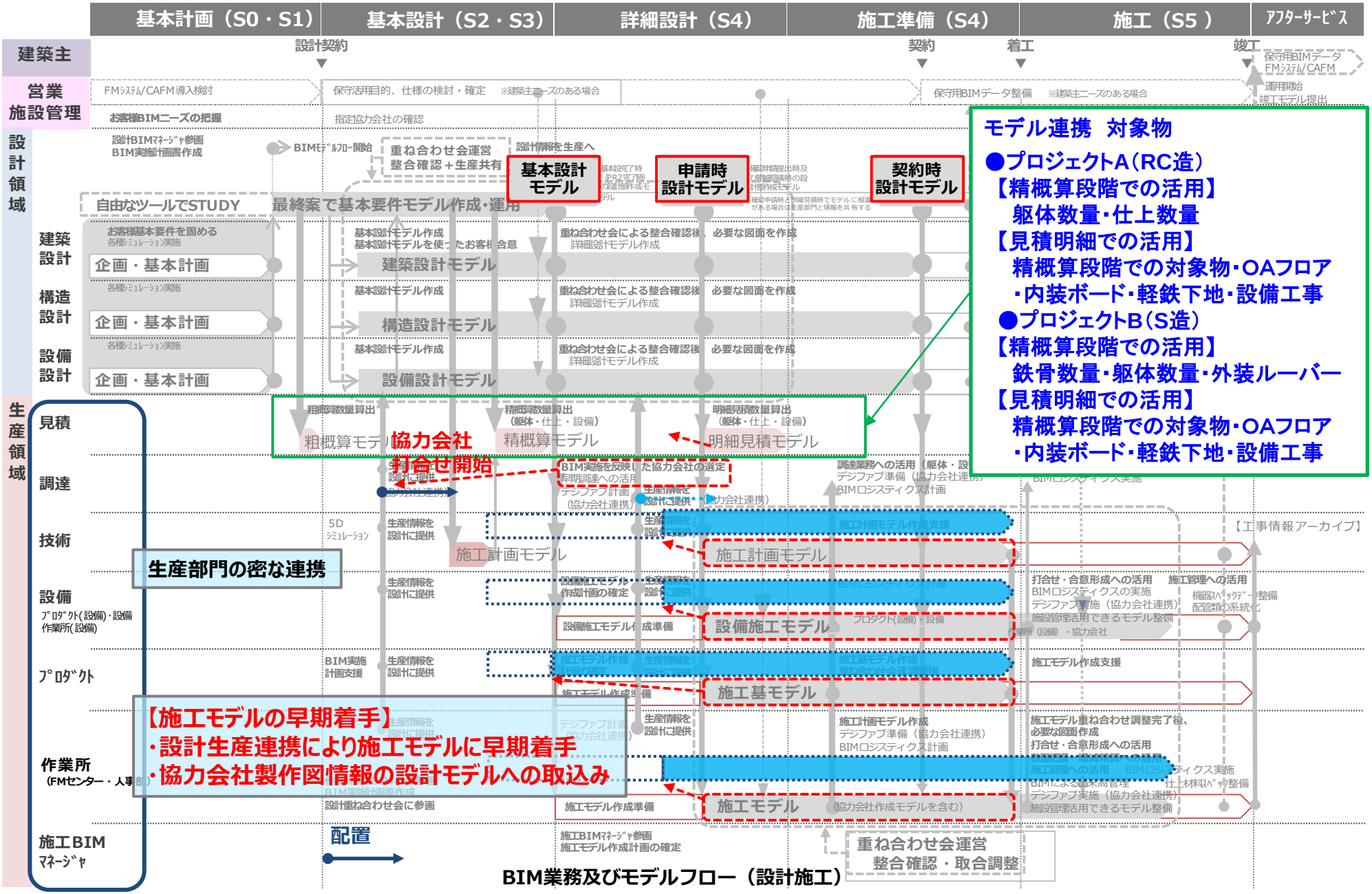
- サブコンのモデル（T-fas）から、当社見積システムへのデータ連携が可能なRebroへの変換

【今後の課題】

- **設備モデルのフロントローディングにおけるスケジュール管理手法の確立**
- 設備において、設計のRebroデータを活用して見積業務につなげる取組み

効果検証❸ 施工検討及び施工図作成のフロントローディングによる不整合や手戻りの発生抑制

フロントローディングのスケジュール



効果検証❸ 施工検討及び施工図作成のフロントローディングによる不整合や手戻りの発生抑制

【フロントローディング効果まとめ（プロジェクトA）】

効果目標：不整合個所の減少率 50%
手戻り業務工数の削減率 50%
主要工事における工事着工時の施工図（モデル）確定率 50%

■不整合・不明箇所の減少率

	着工時の不整合・不明箇所の割合
プロジェクトA	5%
同種プロジェクト	65%
着工時における不整合・不明箇所の減少率	**60%**

■工事着手時の施工図（モデル活用）確定率

工種（施工図種別）		着工時施工図（モデル）確定率	BIMソフトでの作図	未確定要因等
躯体図	基礎躯体	90%	○	スリーブ位置が未確定部分あり、立ち上り高さが一部未決
	土間	90%	○	
	1F躯体（見上）	90%	○	打込み金物に未決あり
	2F床伏（床下）	60%	○	
	2F躯体（見上）	60%	○	
	3F床伏（床下）	60%	○	
	3F躯体（見上）	60%	○	
	RF躯体（見下）	60%	○	
躯体図全体		71%		
施工平面詳細図	1F	50%		躯体形状が円筒形の形状、かつ柱頭免震という特徴を持っており、鉄筋の納まりを含めた躯体・鉄骨・Pca・ECP・鉄骨階段等の着工時までの確定を最優先したため
	2F	50%		
	3F	50%		
施工平面詳細図全体		50%		
鉄筋納まり図（加工図）	基礎	100%	○	
	1F躯体	100%	○	
	免震上部	100%	○	
	2F床	100%	○	
	3F床	100%	○	
	RF床	100%	○	
セパ・パネル割付図		100%	○	
Pca製作図		100%	○	
ECP製作図		100%	○	
鉄骨製作図		50%	○	CW取合に未決あり
鉄骨階段製作図		75%	○	特殊形状のため
支保工計画図		100%	○	
設備施工図	給排水	100%	○	
	空調	100%	○	
	電気	100%	○	
着工時施工図（モデル）確定率		**83%**		

【フロントローディング効果まとめ（プロジェクトB）】

効果目標：不整合個所の減少率 50%
手戻り業務工数の削減率 50%
主要工事における工事着工時の施工図（モデル）確定率 50%

■不整合・不明箇所の減少率

	不整合・不明箇所		着工時の不整合・不明箇所の割合
	着工前	着工１か月後	
プロジェクトB	62	7	10.1%
同種プロジェクト	5	12	70.6%
着工時における不整合・不明箇所の減少率			**61%**

■手戻り業務工数（作図工数）の削減率

	作図工数（H）	低減率	備考
プロジェクトB	605	—	
同種プロジェクト	820	—	難易度補正
作図工数低減率	—	26%	
手戻り業務工数削減率	**—**	**26%**	**作図工数低減率として把握**

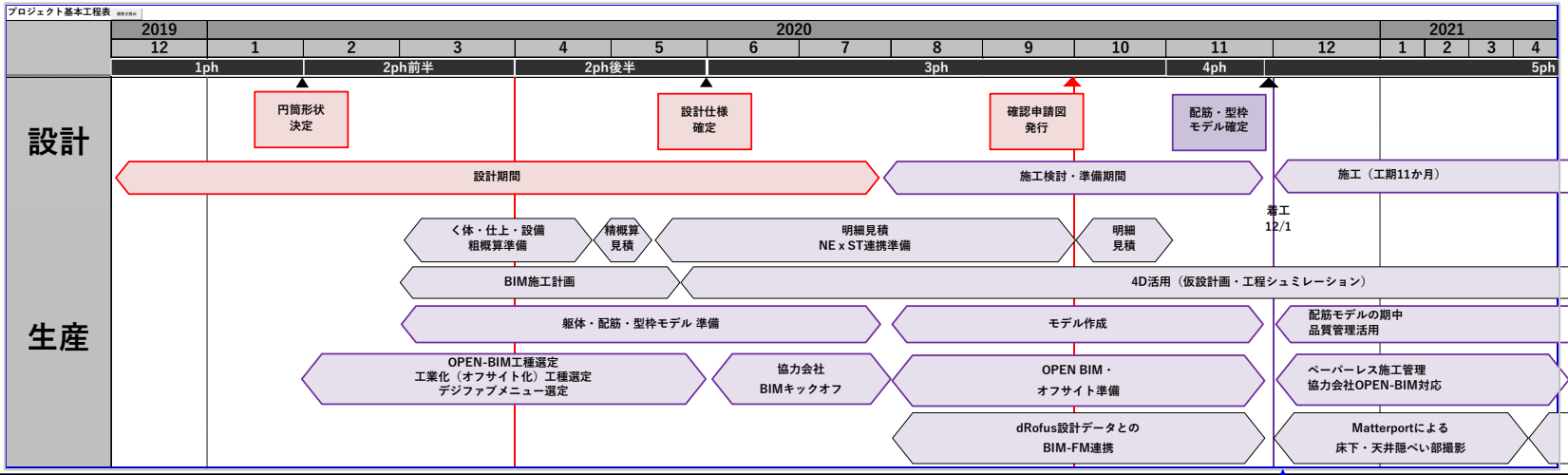
■工事着手時の施工図（モデル活用）確定率 ※モデル整合後メーカーで作図

工種	着工時施工図（モデル活用）確定率	BIMソフトでの作図	未確定要因等
コンクリート躯体工事	80%	○	建具のヌスミ形状、立ちあがり形状に整合
施工平詳モデル	80%	○	
鉄骨工事	98%	○	2次部材ピース修正が発生
鉄骨階段工事	100%	○	
屋根工事	70%	○	施工図社内審査により修正が発生
PCa躯体工事	50%	○	関連部材が確定しないと形状確定しない
ルーバー工事	60%	○	
金属パネル工事	70%	○	
AW工事	80%	※	
SD工事	80%	※	
軽量鉄骨間仕切り工事	80%	○	
稼働間仕切り工事	80%	※	
ユニットトイレ工事	100%	※	建築的な調整不要のため
空調工事	80%	○	室外機置場、屋上貫通、支持詳細以外は確定
衛生工事	80%	○	便所ライニング内配管、グリーストラップ廻り調整中
電気工事	80%	○	盤類、発電機等の機器類の最終発注寸法による調整中
EV工事	90%	※	
着工時施工図（モデル）確定率	**80%**		

効果検証❸ 施工検討及び施工図作成のフロントローディングによる不整合や手戻りの発生抑制

【プロジェクトA（RC造）の取組み事例（躯体）】

スケジュール



モノ決め工程（躯体）

3月初↑ 構造設計と協議

5月末↑ 協力会社キックオフ

5月末↑ 基本設計モデル発行

9月末↑ 申請時設計モデル発行

11月末↑ 契約時設計モデル発行

2月上↑ 免震装置据付

施工担当者配置

プロダクト担当2/1 担当決定

工事担当者6/1 配属決定

工事担当者着任10/1（解体工事期中より）

モデルの流れ

基本設計モデル → 申請時設計モデル → 契約時設計モデル

実施事項

7月初↑ PCaモデル検討

8月初↑ 鉄筋・躯体モデル検討

11月下↑ PCaモデル承認

成果

着工前に主要な構造体（躯体形状、鉄筋、Pca）のモデル承認を行い、予定通り製作を開始した。
円筒スラブの配筋検討・施工計画などのフロントローディングをモデルを活用し効果的に行えた。

課題

配筋のモデリング作業はゼネコン側に業務の負荷がかかる。どのタイミングでモデルを協力会社に引き継ぐか事前に明確にする必要がある。
躯体モデルを決定するために、主架構だけでなく建具や打ち込み金物など仕上げ製作物を早期に承認し、躯体の欠きこみ・ふかしなどを決定する必要があるため、関連する仕上げ材までを含めた早期もの決めへの建築主の理解が必要である。

【成果の展開】

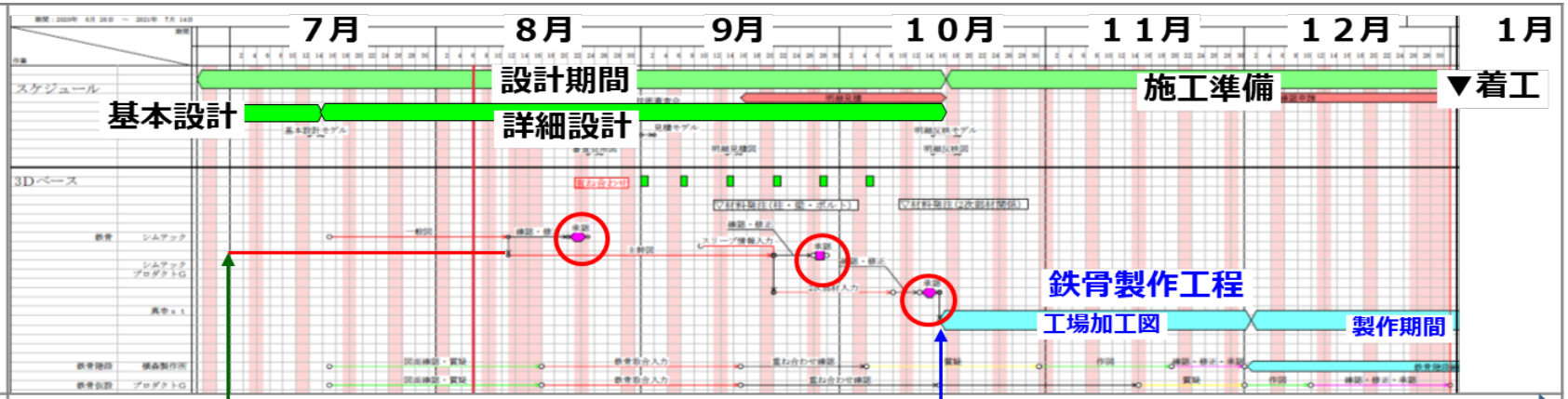
- 施工計画、支保工計画まで含めたモデルによる取組みでタイムリーなモデル承認を実施。
- 鉄筋のデジタルファブリケーションを実現した。

【今後の課題】

- RC造はS造に比べるとモデル承認時期に猶予があるが、着工後の意匠的な変更が発生すると、躯体モデルならびに仕上モデルの調整に時間ががかかる。

効果検証❸ 施工検討及び施工図作成のフロントローディングによる不整合や手戻りの発生抑制

【プロジェクトB（S造）の取組み事例（鉄骨）】

スケジュール	
モノ決め工程（鉄骨）	6月末↑ 協力会社キックオフ 構造モデル発行（鉄骨建方7ヶ月前） ↑7月中 構造基本設計完了モデル（6.5か月前） ↑8月中 一般図承認（5.5か月前） ↑9月末 主幹図承認（4か月前） ↑10月中 モデル引継ぎ（3.5か月前） ↑11月末 仕上図承認（2か月前） 1月末↑ 鉄骨建方
施工担当者配置	着工７カ月前（構工法つくり込み）↓ 着工６カ月前（設計への納まり情報）↓ 着工４カ月前 設計・構造・設備（施工面での整合）↓ 施工担当者の早期参画が必要
モデルの流れ	一般図モデル → 主幹図モデル → 仕上図モデル
実施事項	↑ 施工図社内審査 ↑ 実施設計での協力会社情報による納まり調整 ↑ 明細見積によるコスト調整 ↑ 施工準備での協力会社施工図による納まり調整 ↑ 確認申請指摘対応
成果	着工2.5か月前に2次部材の入力を完了し、予定どおり製作工場へ引き継いだ ● S造におけるフロントローディングの進め方を試行し、課題を抽出した
課題	建築主との契約完了前に各モデル（一般図・主幹図・仕上図）の承認行為が発生 ● S造の場合はRC造以上に変更リスクがある中で施工モデルをスタートしなければならない

【成果の展開】

- 鉄骨製作の遅延の無いS造におけるフロントローディングの実践

【今後の課題】

- 着工1カ月で鉄骨建方⇒着工7カ月前（基本設計段階）から施工モデル検討スタート
  ⇒**S造の場合はRC造以上に変更リスクがある中で施工モデルをスタートしなければならない。**

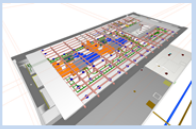
効果検証❸ 施工検討及び施工図作成のフロントローディングによる不整合や手戻りの発生抑制

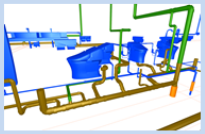
【プロジェクトA（RC造）の取組み事例（設備）】

設備における設計・施工・協力会社までのデータ連携によるモデル作成

BIMモデル: 基本設計モデル → 詳細設計モデル → 施工モデル

設備設計





施工モデルに反映

設備施工
設備調達

採用範囲検討
・鋼板製ダクト
・架橋ポリ配管

【設備モデル】
- 設備納まり検討に施工部門が参画。
- ユニット化・プレカット化の検討を早期に実施。
  ※設備デジファブ推進
- AR活用による設備検査の実施
- 設計生産連携による免震エリアの納まり確定

協力会社（統合設備 CAD CADWe'll Tfas）

BIM連携参画
電気設備・衛生設備・空調設備

施工モデル作図

施工管理活用

キックオフ実施済

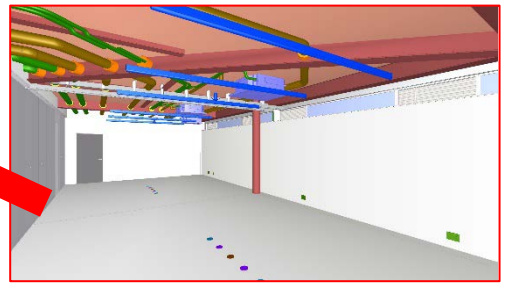
加工メーカー（統合設備 CAD CADWe'll Tfas）

デジファブ実施
ダクト・配管

加工用モデル作成

【プロジェクトB（S造）の取組み事例（設備）】

建築主である管理部とBIMモデルを活用したプロット確認会を実施し、着工前に合意形成



コンセント・スイッチ位置・照明配置等図面を参照しながらモデルで確認を行った。

【成果の展開】

- 設備納まり検討に施工部門が参画
- ユニット化・プレカット化の検討を早期に実施
- BIMモデルを活用したプロット確認会の実施による、建築主との着工前の合意形成

【今後の課題】

- 設備プロットの変更⇒ルート変更⇒鉄骨スリーブ位置の変更⇒鉄骨梁の切断へ影響（スリーブ数が溶接縮量＝梁の全長へ影響）
  ⇒**天井プロットの決定が鉄骨主幹図承認時点（鉄骨建方４カ月前）で必要**

効果検証取組み完了項目のまとめ

効果検証項目	効果目標	効果実績	検証結果	成果の展開	今後の課題
1．合意形成の円滑化による設計業務効率の向上	設計打合せ時間の削減20%	【プロジェクトA】37%低減 【プロジェクトB】20%低減	プロジェクトAがプロジェクトBに比べて約2倍の効果が得られた。複雑形状等の要因が考えられる。	BIM検図(Aの設備設計)の試行により、BIMモデルからの契約図作成率の向上	確認申請指摘による変更やコスト調整による変更について、モデル修正業務の責任区分・ルール化
2．確認申請における活用	確認申請図作成業務工数の削減率30%	設備以外の工数低減効果は出なかったが、手法確立により今後期待できる。審査の不整合の指摘が少なく、審査期間はかなり短縮された。	BIMソフトからとIFC形式の2重作業の不慣れ、及び小規模で特殊なプロジェクトであることが要因として考えられる。	検査機関と共有するIFC形式のデータを正規の情報（原本）として扱うこと	• IFCとPDFの同一性確保 • 審査を補助する自動算定ツールの法適合判定への仕組みづくり
3．積算業務の迅速化と業務効率の向上	自動化による積算業務時間の削減率30%	【プロジェクトA】 • 仕上：精概算25%低減 明細25%低減 • 設備：54%低減 【プロジェクトB】 • 鉄骨：明細83%低減 • 仕上：精概算22%低減 明細37%低減	• 仕上げについて、概算では両プロジェクトで大きな差異は無いが、明細では積算コードを活用したプロジェクトBで大きな効果が得られた。 • 鉄骨について最も大きな低減効果が得られた。	• 鉄骨のフロントローディングにより施工レベルのモデルを積算に活用 • 設計モデルに建具の情報や間仕切の仕様の盛り込み • 設備サブコンのモデルから見積システムへのデータ変換	• 鉄骨・設備モデルのフロントローディングにおけるスケジュール管理手法の確立 • 粗概算・精概算段階で設計モデルへのコード入力により、前フェーズのデータベースを活用した効率向上
4．施工検討及び施工図作成のフロントローディングによる不整合や手戻りの発生抑制	不整合個所の減少率 50%	着工時の不整合・不明箇所 【プロジェクトA】60%減少 【プロジェクトB】61%減少	着工時の不整合・不明箇所は90%以上解決できている。	• 鉄骨製作の遅延の無いS造におけるフロントローディングの実践 • 鉄筋のデジファブのほか施工計画、支保工計画まで含めたモデルによる取組みでタイムリーなもの決めの実施 • ユニット化・プレカット化の検討の早期実施	• S造の場合はRC造以上に変更リスクがある中で施工モデルを開始する必要がある。 • RC造における施工モデルの開始時期の検討 • 鉄骨主幹図承認時点で必要な天井プロットの決定フローの確立
	手戻り業務工数の削減50%	【プロジェクトB】作図工数低減率として26%低減	手戻り業務の把握手法の検討を要する		
	主要工事における工事着工時の施工図（モデル）確定50%	【プロジェクトA】83%確定 【プロジェクトB】80%確定	モデルでの重ね合わせ整合をベースに高い確定率を達成し、BIMソフトで必要な作図を実施		

効果検証❹　品質の事前検証：品質指摘事項の削減

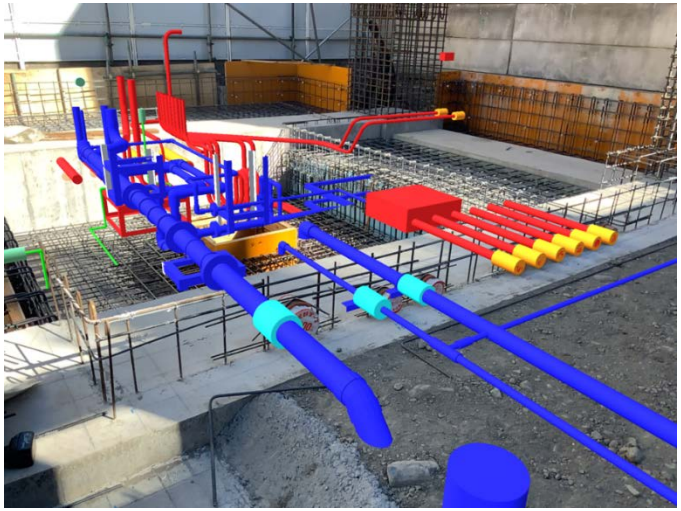
取組中

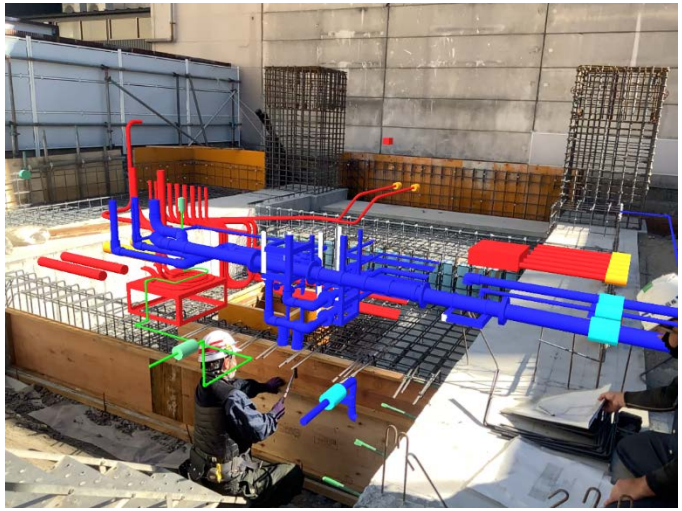
<プロジェクトA（RC造）における取組み>

ARツール（Hololens）を活用し、ピット立上り配筋時にスリーブ位置を確認した。
電気・衛生・空調別の箇所を見える化でき、見落とし防止に効果があった。

【課題】

モデルのずれを低減させるには、 Hololensへ映し出すモデルのベンチマーク決めが重要。
（特に位置を確認したい部材の近くの墨出しにベンチマークを設定できると良い）





【今後の課題】

- 品質シミュレーションによる品質リスクの抽出

効果検証❺　設計・生産のデータ連携による業務効率の向上：品質指摘事項の削減

取組中

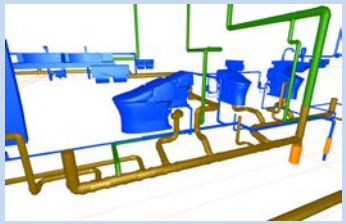
<プロジェクトA（RC造）における取組み>

設備における設計・施工・協力会社までのデータ連携によるモデル作成

BIMモデル

基本設計モデル → 詳細設計モデル → 施工モデル

設備設計



施工モデル
に反映

設備施工
設備調達

採用範囲検討
・鋼板製ダクト
・架橋ポリ配管

【設備モデル】
- 設備納まり検討に施工部門が参画。
- **ユニット化・プレカット化の検討を早期に実施。**
  ※設備デジファブ推進
- AR活用による設備検査の実施
- 設計生産連携による免震エリアの納まり確定

協力会社

統合設備 CAD CADWe'll Tfas

BIM連携参画
電気設備：関電工
衛生設備：三建設備工業
空調設備：高砂熱学工業

→ 施工モデル作図

施工管理活用

キックオフ実施済

加工メーカー

統合設備 CAD CADWe'll Tfas

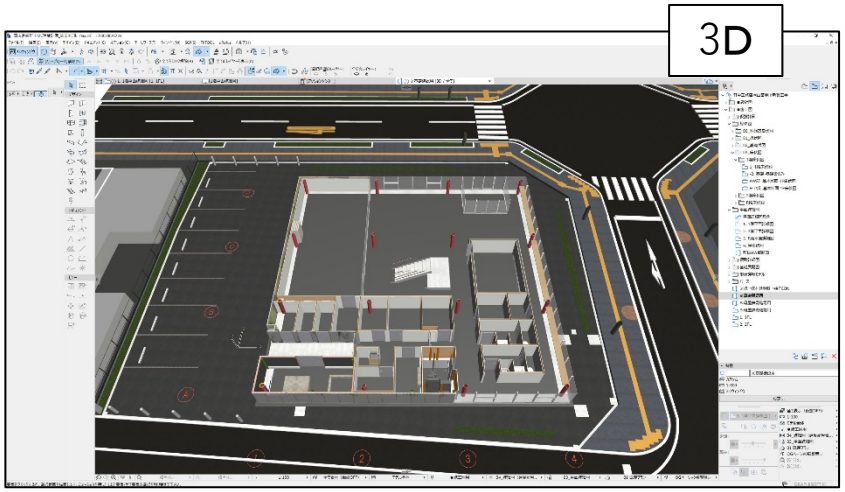
デジファブ実施
ダクト：アローエム
配管　：カワト

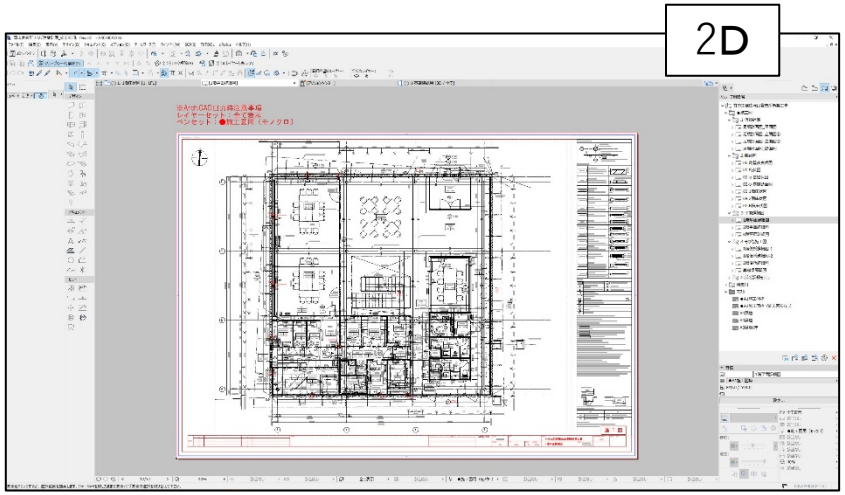
加工用
モデル作成

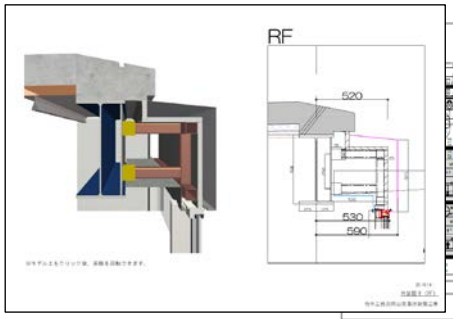
効果検証❺　設計・生産のデータ連携による業務効率の向上：品質指摘事項の削減

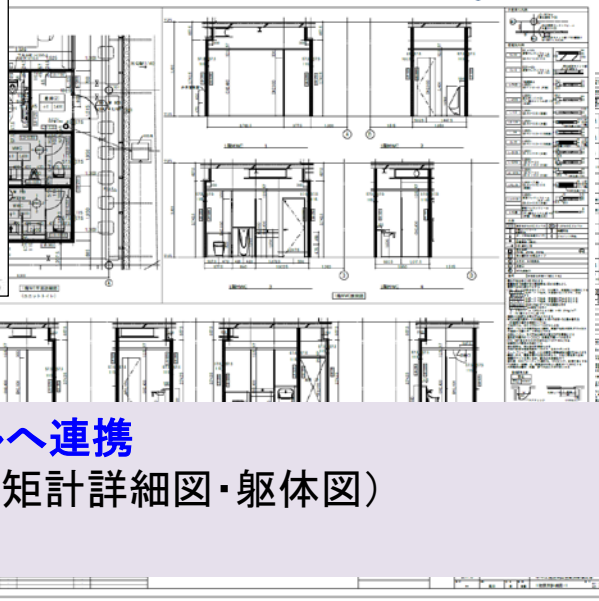
<プロジェクトB（S造）における取組み>

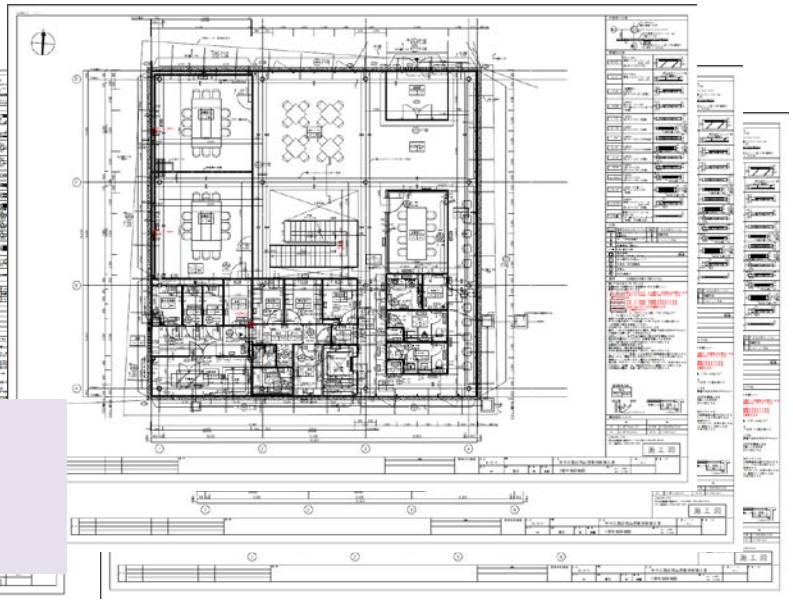
取組中











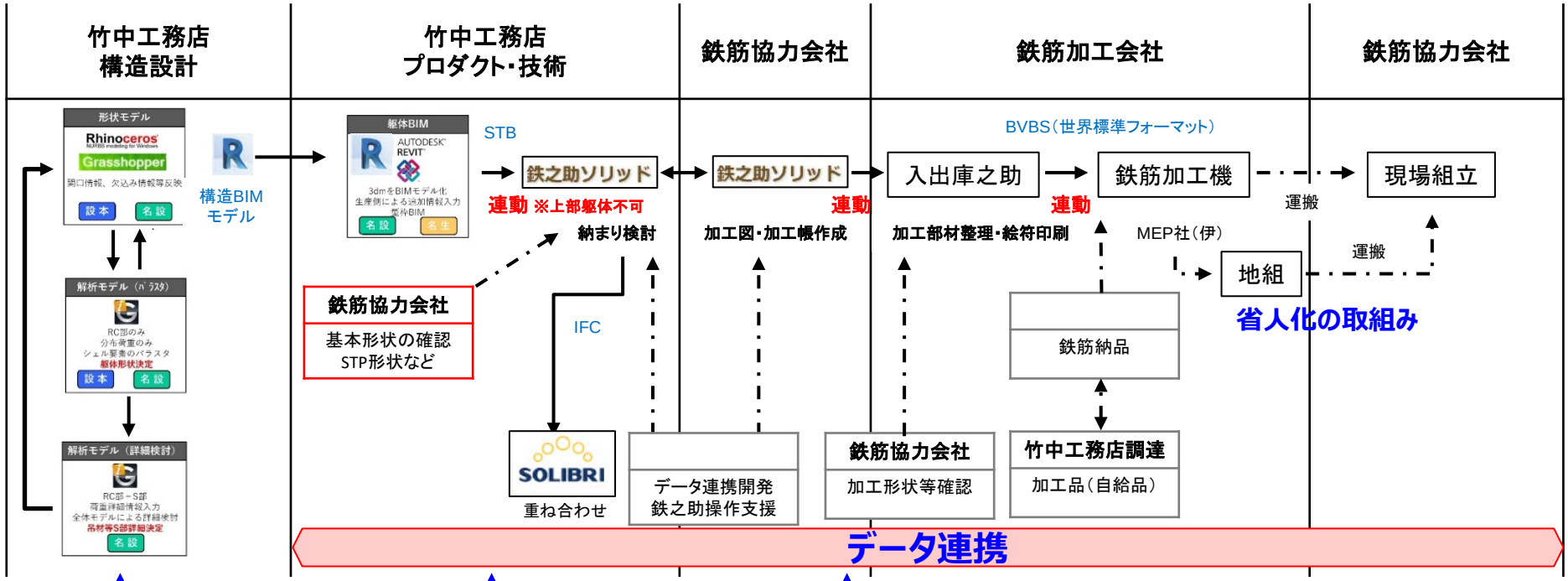
設計モデルから施工モデルへ連携
（平面詳細図・便所詳細図・矩計詳細図・躯体図）
協力会社モデルとも連携

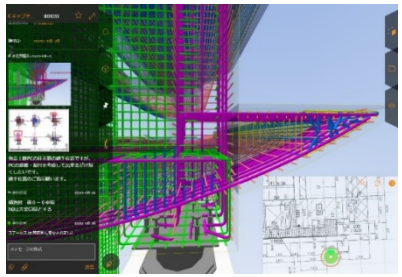
【プロジェクトA（RC造）の取組み事例（鉄筋）】

取組中

鉄筋工事におけるデジタルファブリケーション

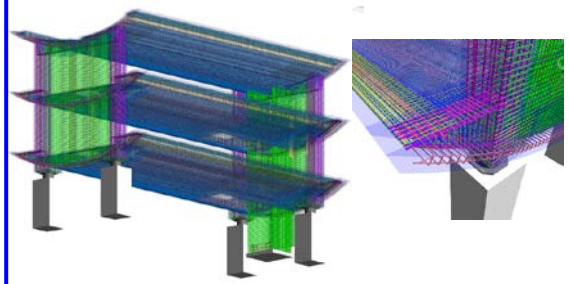
・構造設計者によるデジタル配筋検査の実施
・鉄筋専用BIMから鉄筋加工機連動



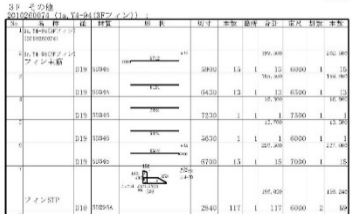


StreamBIMを設計段階から構造担当者との質疑応答に活用

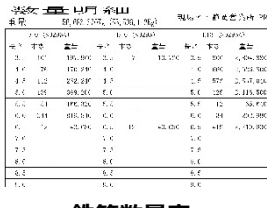
構造担当者、監理者は現場でモデル通りできているかの確認のみ



躯体モデルから鉄筋モデル生成



鉄筋加工帳



鉄筋数量表

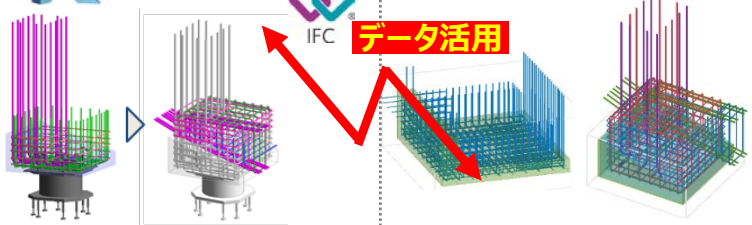
加工帳及び数量表を自動作成

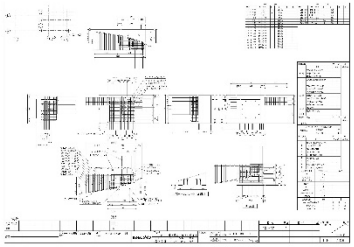
【プロジェクトA（RC造）の取組み事例（PC）】

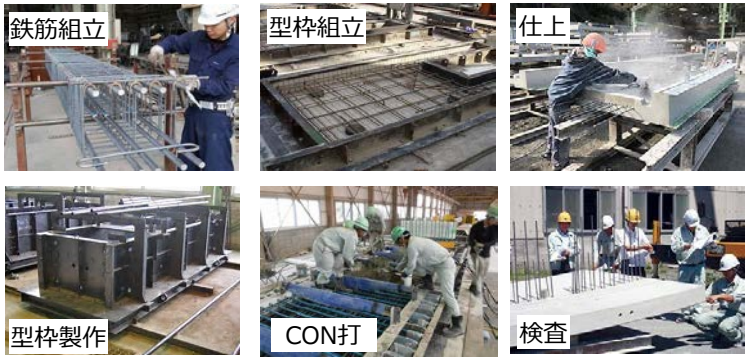
取組中

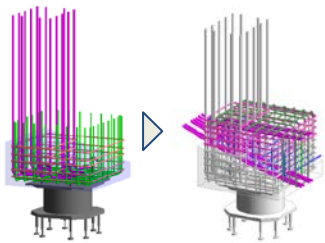
PC工事におけるデジタルファブリケーション

	当　社	PC製作協力会社 設　計		PC製作協力会社 製　作	
従来	構造図・躯体図	製作モデル	単品詳細図	1次加工	2次加工
	AUTOCAD	AUTOCAD	AUTOCAD	・鉄筋組立 ・型枠製作 ・金物製作 等	・型枠組立脱型 ・鉄筋ｾｯﾄ ・CON打 ・検査 ・仕上等
取組	PCaモデル	製作モデル	単品詳細図		
	REVIT	Tekla			

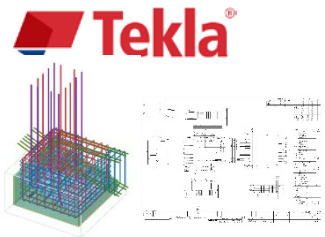




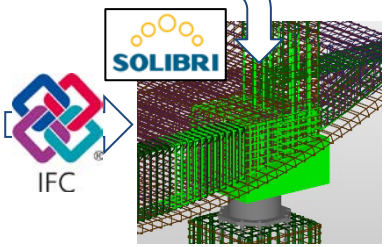




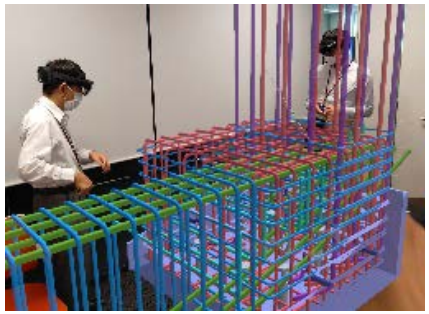
PCa部の施工性の検討
（プロダクト作成）



Pca製作モデル・製作図



重ね合わせによる
Pca部材の最終納まり確認



工事監理部と
VR配筋検査の試行

【プロジェクトB（S造）の取組み事例（鉄骨）】

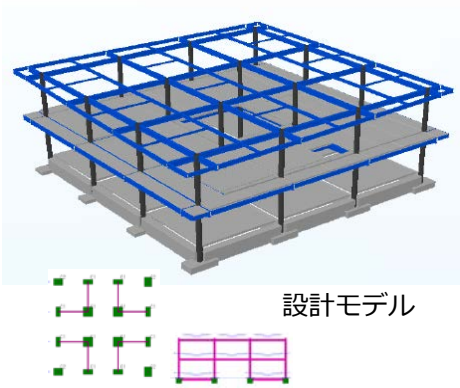
取組中

鉄骨工事におけるデジタルファブリケーション

鉄骨施工モデルのフロー

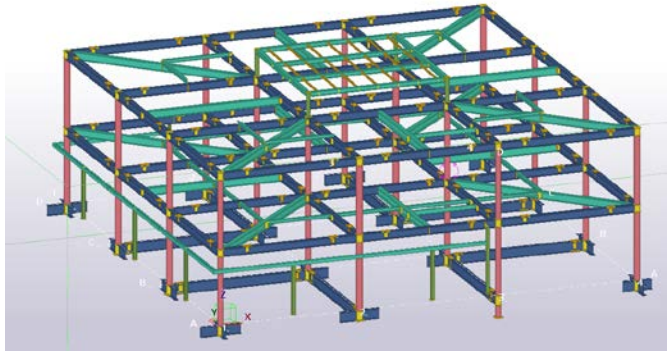
設計（当社構造） BRAIN → 変換・提供 SDNF形式 → 生産準備（プロダクト） Tekla Structures →モデル作成支援会社 → モデル支給 → 鉄骨製作会社 Tekla Structures

Tekla Model Sharing
同時に共有



設計モデル

主架構フレーム



鉄骨モデル

デジファブ

製品検査（MR）

2次部材
情報提供

BIMデータ承認

協力会社 ←IFC連携→ 2次部材情報整理

作業所 つくり込み

設計・監理・作業所

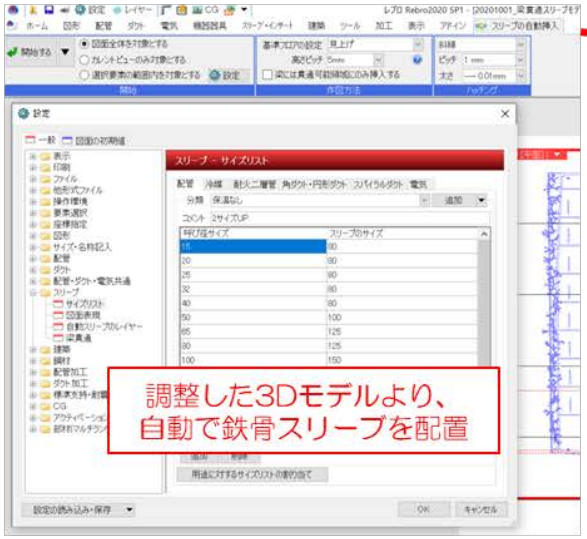
【プロジェクトB（S造）の取組み事例（設備）】

取組中

設備工事におけるデジタルファブリケーション

設備サブコン（設計・施工）と協業し、早期に施工レベルでの設備納まりを検証。

NYKシステムズ Rebro

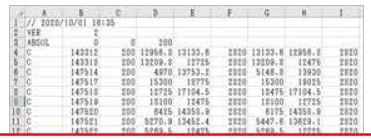


調整した3Dモデルより、自動で鉄骨スリーブを配置

Excelファイル. xlsx

同データより、エクセル形式のスリーブリストを出力

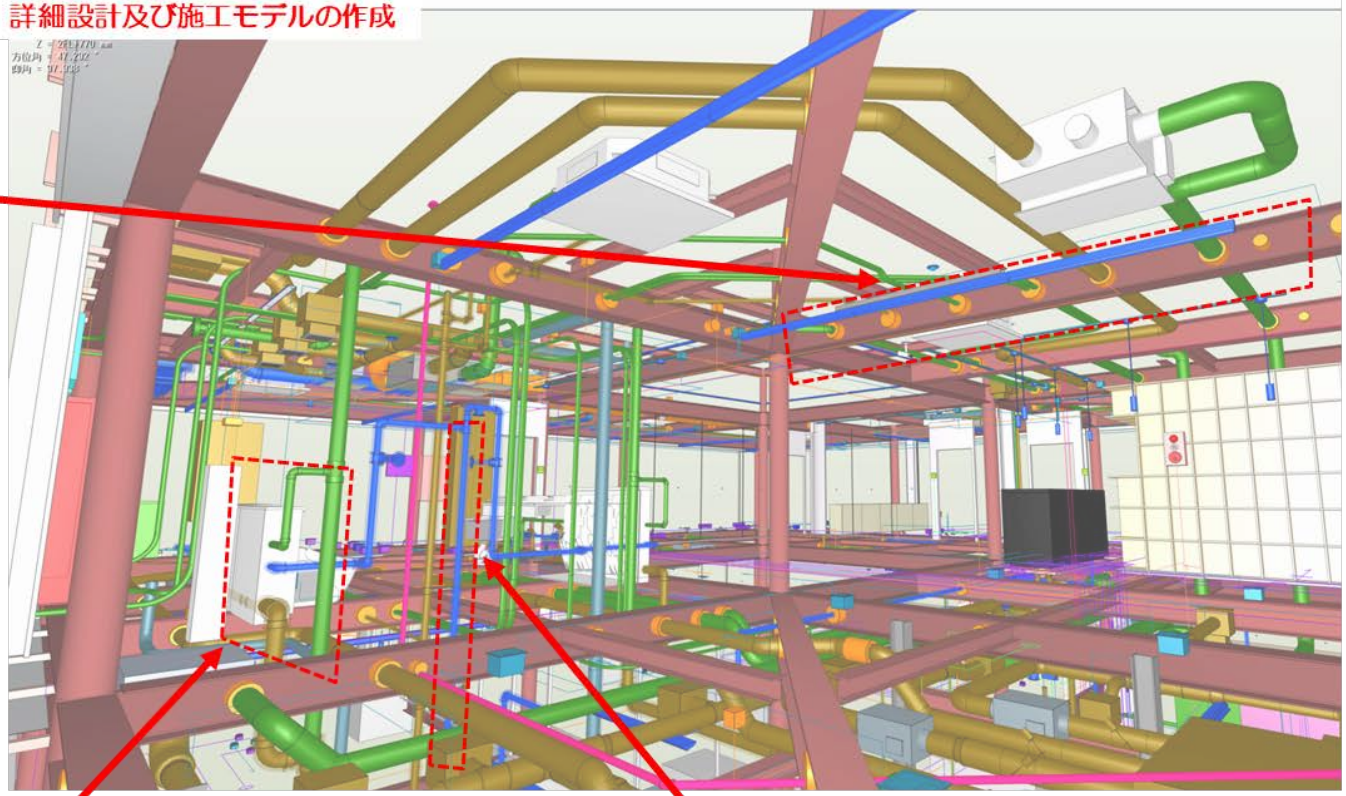
CSVファイル. csv



鉄骨ファブへはCSVファイル形式にて出力し、データ取り合いを実施

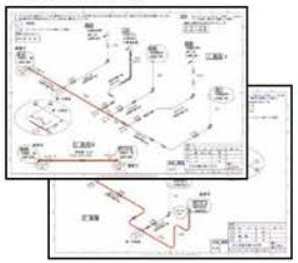
Tekla

詳細設計及び施工モデルの作成



デジファブ（樹脂配管）※トイレ廻り

システム図の作成



デジファブ（金属配管）※給水メイン配管

各配管メーカーと施工モデルデータを共有し、モデルデータから製作図を作成、工場加工を行う。

効果検証❼　精度の高い工程計画による業務効率の向上：施工計画業務工数の削減

取組中

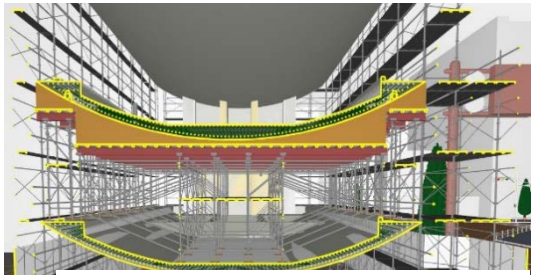
■プロジェクトB（S造）における取組み

4D施工ﾓﾃﾞﾙを活用したデジタル施工シミュレーション

活用目的
・協力会社との施工手順の共有
・安全、品質上のリスク抽出

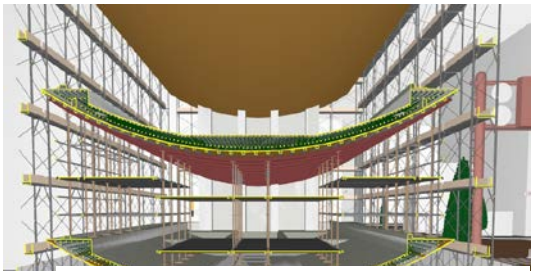
■プロジェクトA（RC造）における取組み

施工性に優れた支保工計画および曲面型枠施工方法の立案



※躯体モックアップにより形状を決定

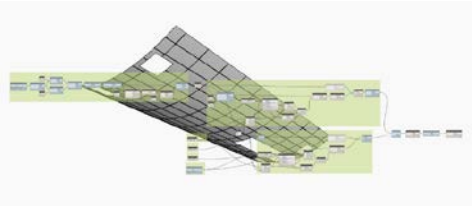
A案(クシ型枠)

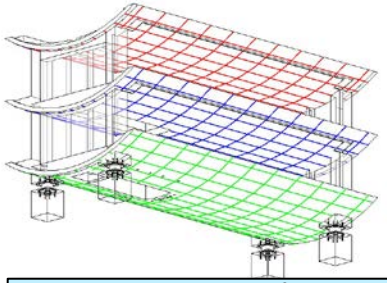


※躯体モックアップにより形状を決定

B案(R加工大引き)

【取組内容】
・型枠モデル、支保工モデルの自動生成および協力会社との施工性の検証
・打ち放しのパネル割モデルの作成による設計との早期合意形成

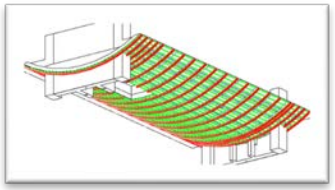


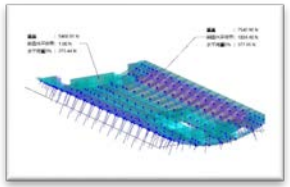


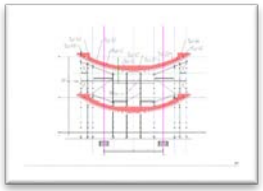
コンピューティショナルデザインによる
パネル自動割付

**躯体モックアップによる
デジファブフローの確認**

・根太や大引き配置の事前検討による原位置での作業手間の削減







大引き・根太の自動割付

型枠支保工の計算の自動化
及び曲面型枠の水平力算定

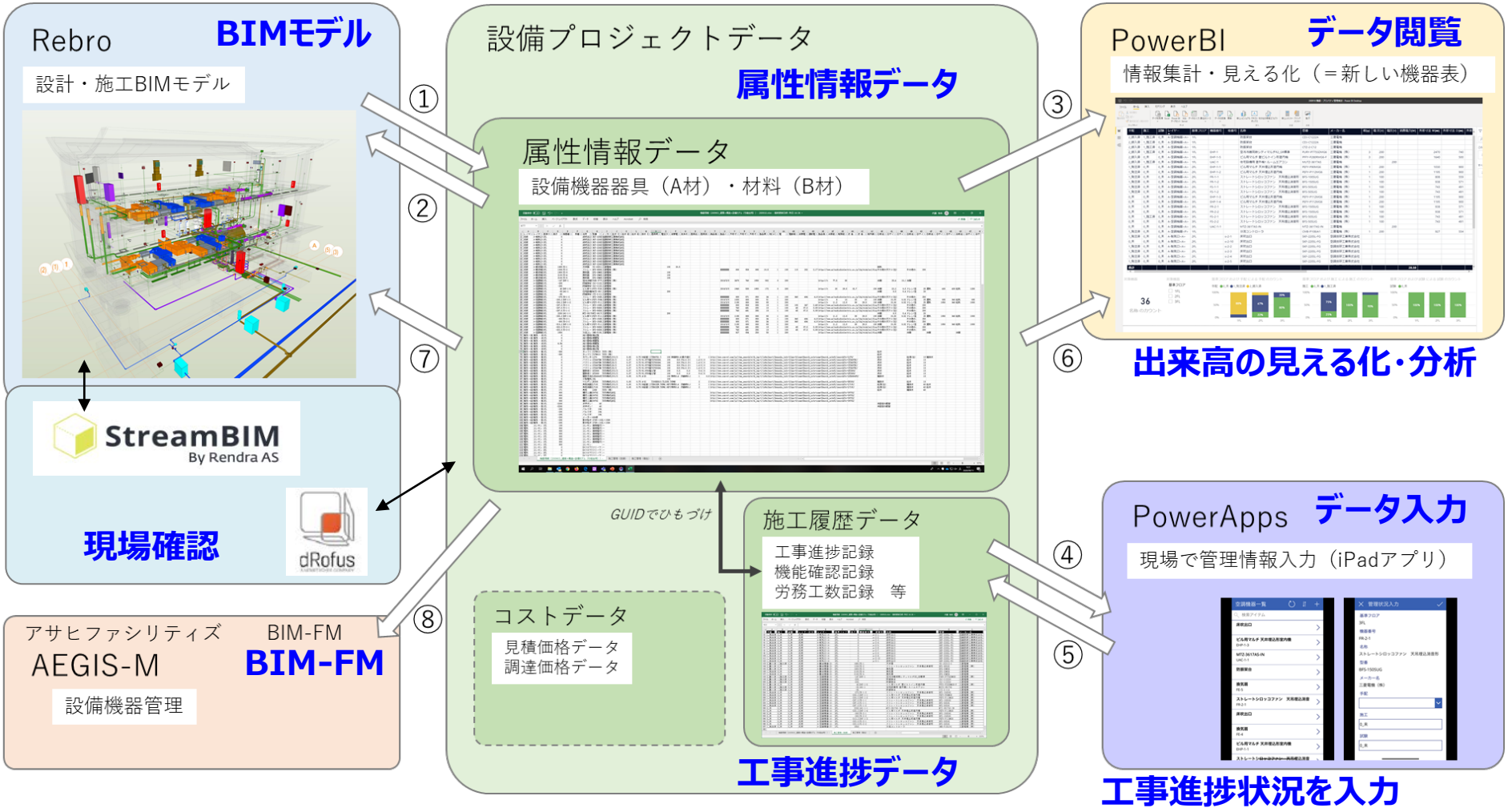
支保工計画図の
モデル内作図

効果検証❽　施工管理業務の効率向上：現地確認業務工数の削減

取組中

■プロジェクトA（RC造）における取組み

【BIMデータを使ったデジタル施工管理のデータ連携（設備工事）】



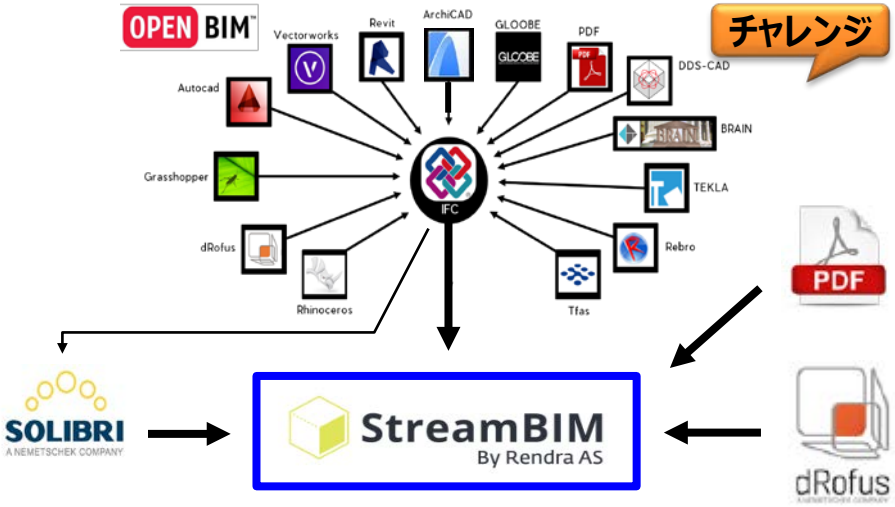
BIMモデルの属性情報データをもとに工事進捗のデジタル管理を実施

効果検証❾　施工情報の効果的な伝達による施工効率の向上：労務工数の削減

取組中

■プロジェクトA（RC造）における取組み

【 StreamBIMによるペーパレス施工】

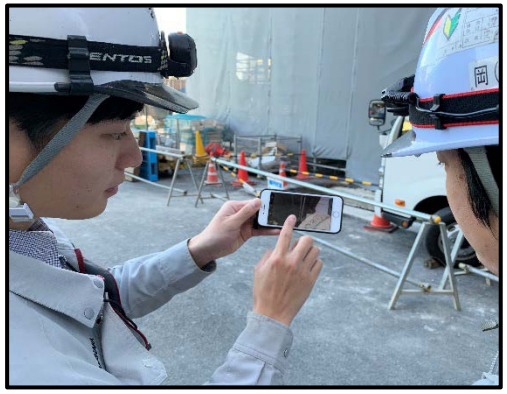


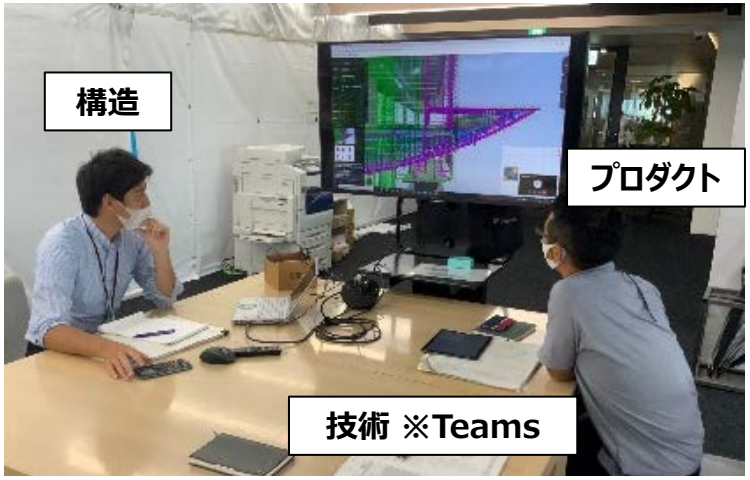
チャレンジ

意匠・構造・設備・協力会社・内勤部門が StreamBIM内でコミュニケーション

作業所にフォルダ設定やグループ分けなど 初期設定をそのまま展開

BIMをPC（机上）から現場に持ち出す





社内打合せ実施写真

質疑
ワークフロー

効果検証⑩　工事監理の効率向上：工事監理業務工数の削減

取組中

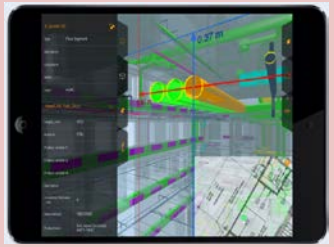
dRofus-StreamBIM連携

dRofus A NEMETSCHEK COMPANY

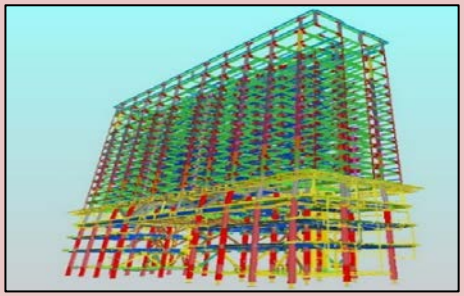
BIMモデルと監理指示書の紐づけ
現地ＷＥＢカメラ・360°カメラ
ウェアラブルカメラ
⇔StreamBIMによる検査

StreamBIM

監理指示書
図面・施工計画書



BIMモデル承認（施工図）

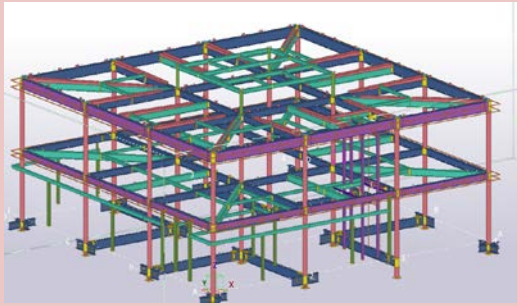


モデル承認

承認

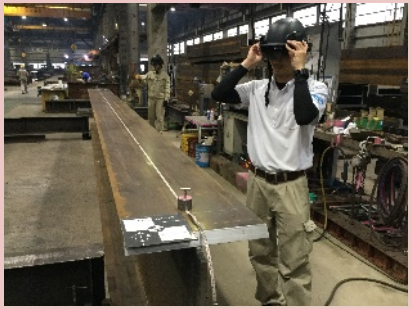
BIMモデルでの承認をもって製作承認

TEKLA⇒L'OCZIT⇒ホロレンズにてMRで製品検査予定

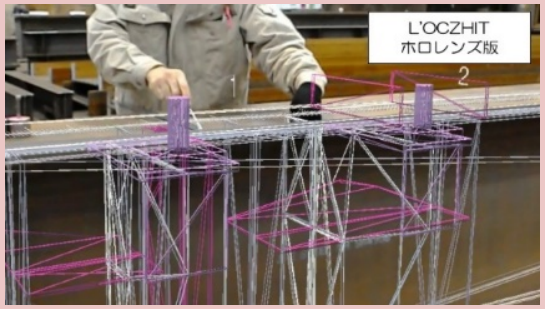


TEKLA

L'OCZIT



ホロレンズ



画面

課題　生産側のフロントローディングに合わせて、監理もフロントローディングが必要

取組中

汎用性のある維持管理活用を目指した試行内容の検討

- **BIMモデルと維持管理機能の連携**によるお客様対応の試行
- 市販の施設管理システム活用による、**汎用的なお客様のBIM活用ニーズへの対応の検証**
- 複数建物（本事業のプロジェクトA・B）での実施による**施設管理業務の効率化の検証**

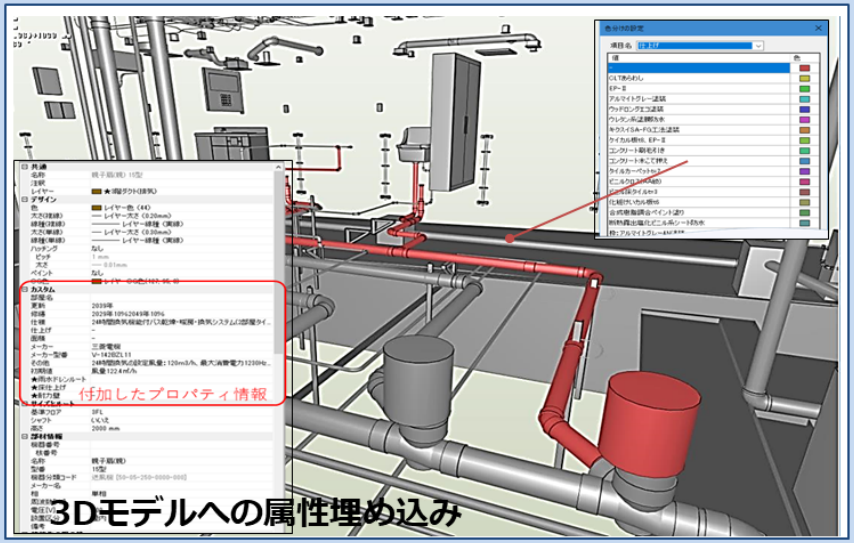
取組中

設計・生産情報をシームレスにFM領域に展開検討

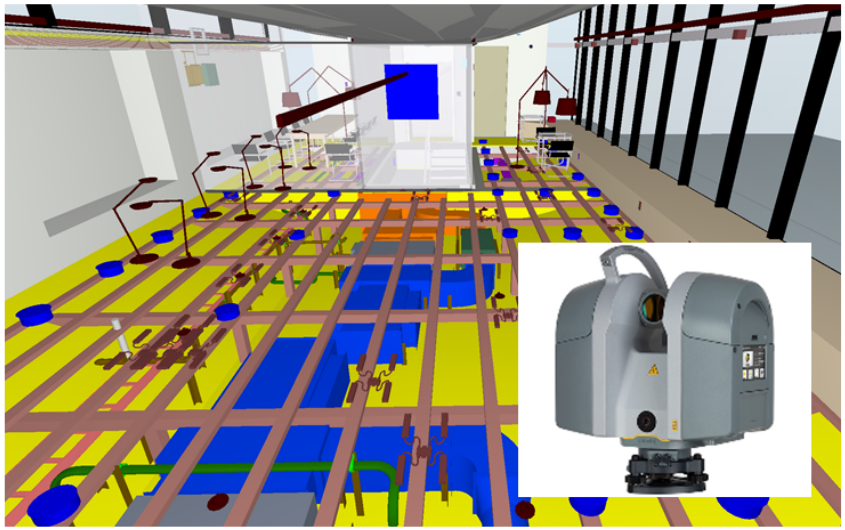
■プロジェクトA（RC造）における取組み

【維持管理活用】

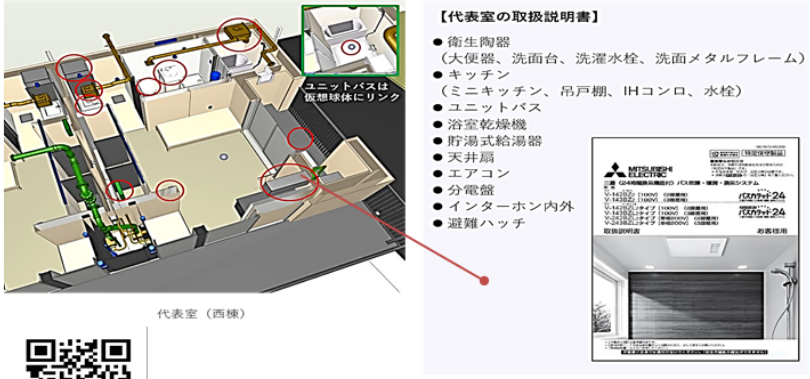
- 床下および壁の隠ぺい部となる設備スペースについてMatterport撮影・3Dスキャン（Nikon Trimble）
- 施工中に利用した**QRコード**のメンテナンスへの活用
- 施設管理モデルへの属性情報の埋め込みと維持管理活用
- BIMデータの竣工時更新による維持管理活用
- FMプラットフォームを活用した3Dモデル活用
- **アサヒファシリティズ**（FM関連の当社グループ会社）**とのBIMデータ連携**



3Dモデルへの属性埋め込み



床下設備配管・配線の3Dスキャン



QRコード活用　　取説リンク

■台帳作成が効率化できる情報項目の検討

取組中

(1)諸室（部屋）台帳

No	情報項目名	必須(無印は任意)	備考
1	室名	○	
2	階	○	
3	面積		
4	床荷重		
5	天井高		
6	有効高		
7	OAフロア		
8	その他　床仕上等		

(2)設備機器台帳

No	情報項目名	必須(無印は任意)	備考
1	機器番号	○	
2	機器名称	○	
3	設備区分	○	
4	大分類	○	課題：BIMデータで扱う分類コードとのマッピング
5	中分類	○	
6	小分類	○	
7	設置室(室名)	○	
8	名称	○	
9	型番		
10	メーカー名		
11	製造番号		
12	製造年月		
13	その他		
14	カスタムプロパティ		

■情報の活用シーンの検討

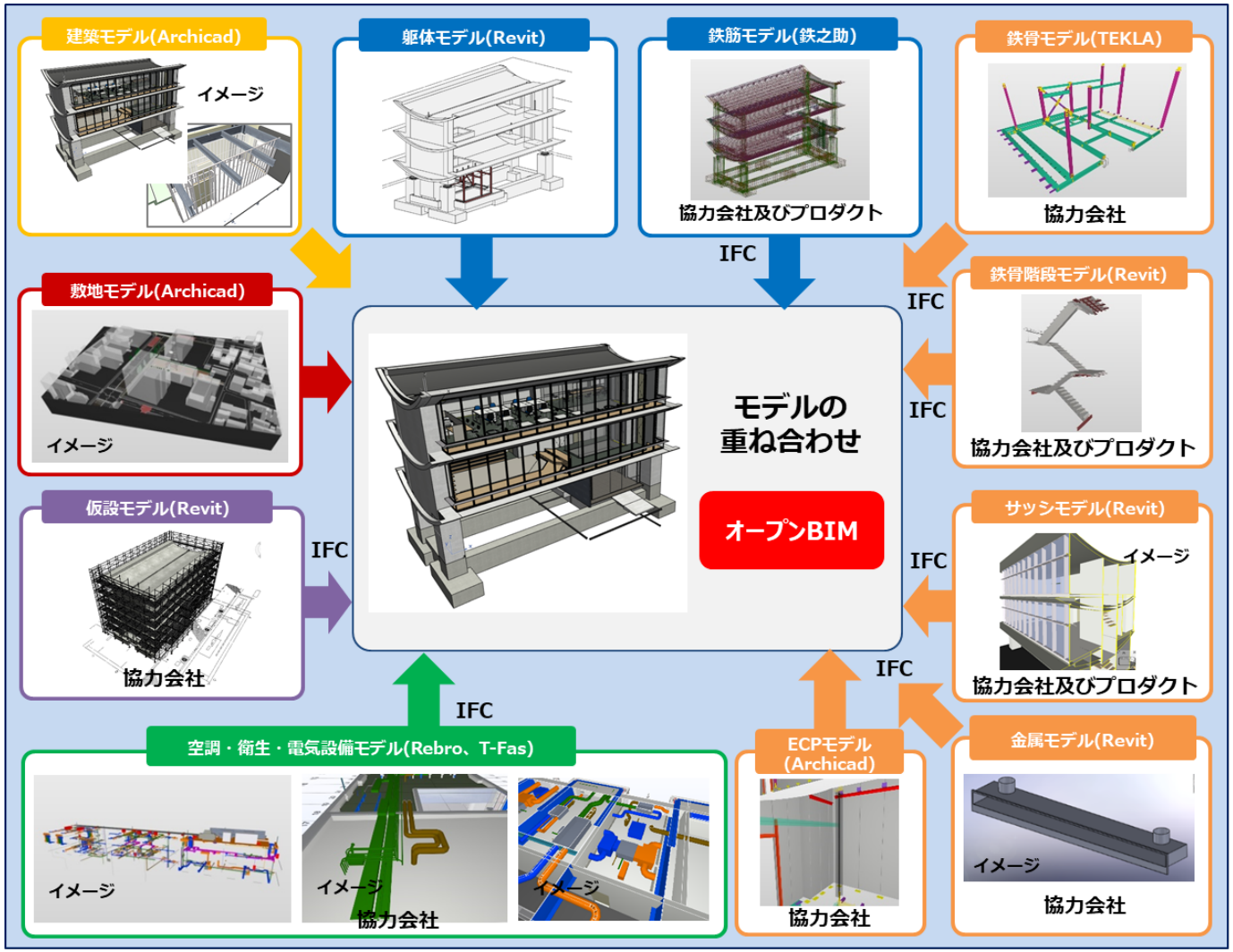
No	活用シーン	活用できるタイミング		活用できる情報項目												
		いつ（頻度）	どのように	機器番号	機器名称	設備区分	大分類	中分類	小分類	設置室(室名)	名称	型番	メーカー名	製造番号	製造年月	その他
1	空調室内機のフィルター交換	管理開始時：1回 作業頻度：年2回	作業管理表（点検表）の作成が楽になる。フロアごと、部屋ごとのフィルター型番と枚数を図面にプロットできる	○						○						
2	ファン、送風機のVベルト交換	管理開始時：1回 作業頻度：年1回	作業管理表（点検表）の作成が楽になる。部屋ごと、機器ごとのVベルト型番と本数を図面にプロットできる	○						○						
3	維持管理業務費見積	管理前見積時：1回 管理中：随時	管理等の見積・積算作業の効率化・正確さ向上：必要な各種情報を、図面や完成図書等から拾わずに得られる	○						○	○	○	○			寸法
4	フロン排出抑制法対応	管理開始前：1回 作業頻度：年4回、年1回/3年に1回	機器台帳、管理帳票の一部に引き継げる。 簡易点検：年4回、定期点検：年1回/3年に1回	○	○							○	○			能力
5	定期検査・定期調査	管理開始前：1回 作業頻度：年1回/3年に1回	竣工時の検査記録や帳票を引き継いで効率化できる。	○	○					○						検査結果
6	トラブル発生時の対応の効率化	管理中随時	トラブル発生時の対応が効率よく正確に行える。		○					○						
7	安全管理レベルの向上	注意事項・危険要素のある作業のたびに	場所や設備の安全上の注意事項・危険要素（高所/高温/酸欠/硫化水素）または伝えるべき情報（事故事例）が参照できる。		○					○						
8	対象物の見える化	管理中随時	場所や設備の安全上の注意事項・危険要素（高所/高温/酸欠/硫化水素）を作業に関連付けて提示できる。		○					○						
9	リコール対応	管理中随時	リコール発生時に迅速に対象機器等を抽出できる。								○	○	○	○	○	

●IFCを介したオープンBIMの展開

取組中

設計・施工・製作・維持管理の全てのプロセス横断を目指すBIM活用において、特定のBIMソフトに縛られず、共通フォーマットIFCによるデータ共有化と相互運用により、設計・生産及び協力会社モデルの整合を確保する

■プロジェクトA（RC造）における連携

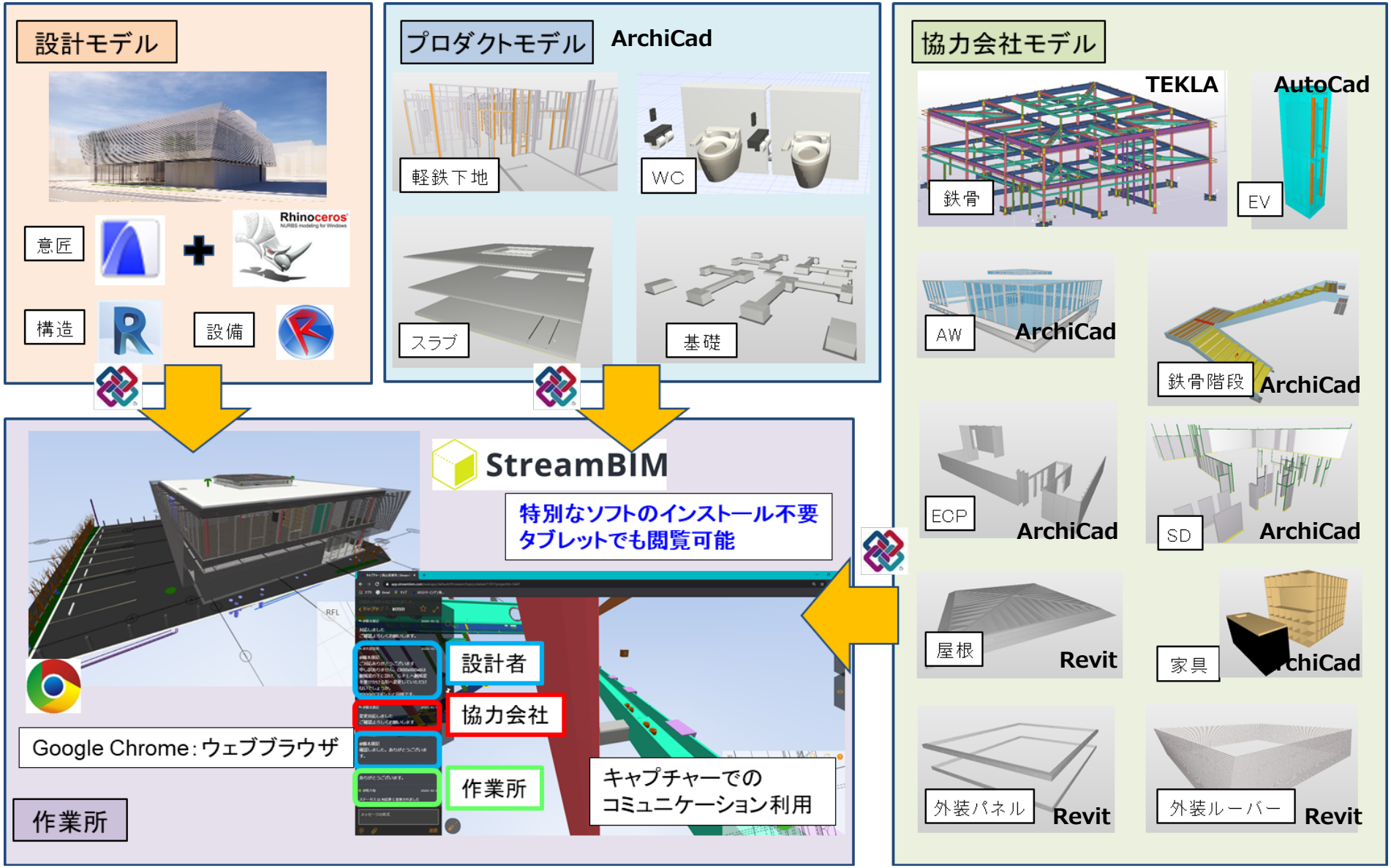


モデルの重ね合わせを軸としたIFCの効率的活用により、多工種における連携を図れている

●IFCを介したオープンBIMの展開

取組中

■プロジェクトB（S造）における連携



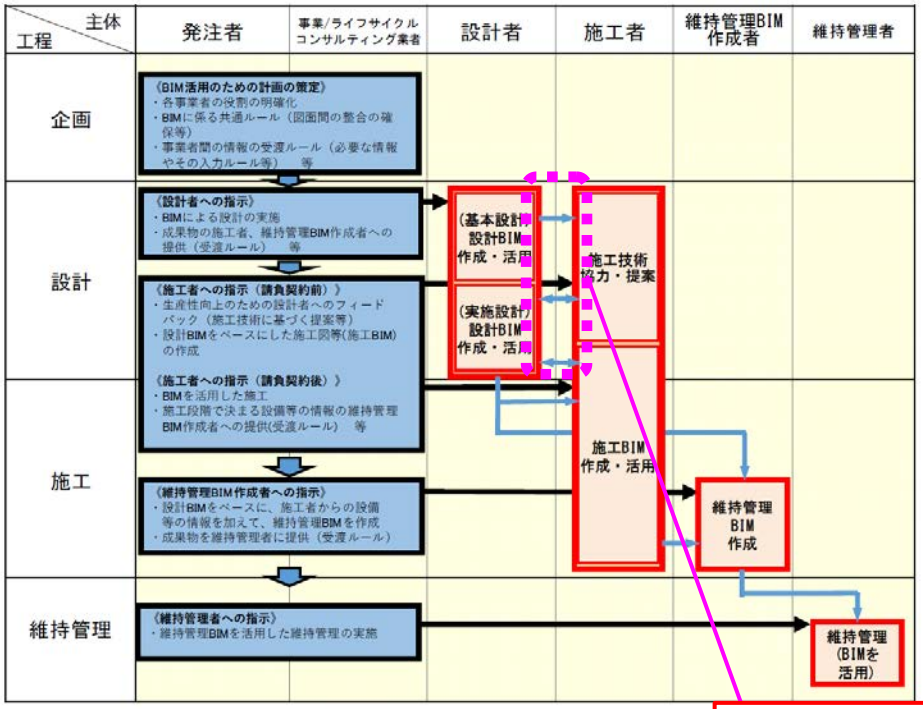
課題分析④　BIMガイドラインの課題に対する解決策の提示

●設計段階から施工段階へのBIMデータの受け渡し

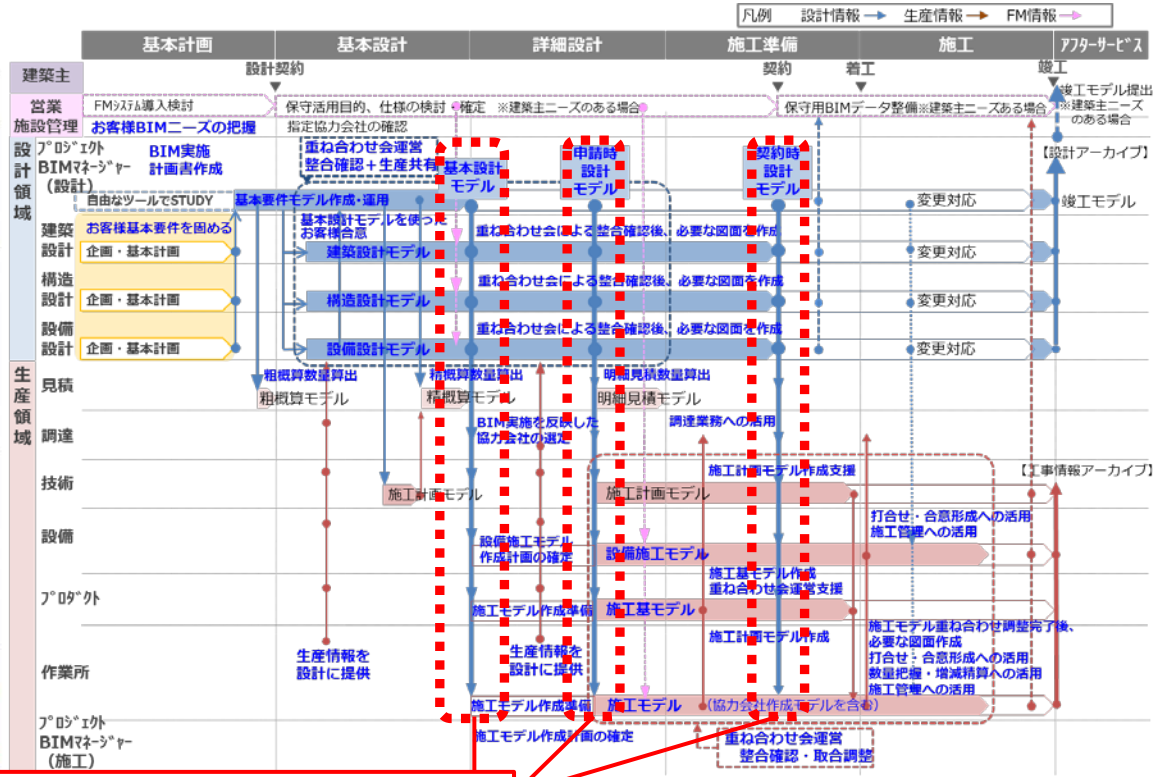
取組中

BIMの標準ワークフローと当プロジェクトのBIM業務及びモデルフローとの対比

パターン④：設計・施工・維持管理段階で連携しBIMを活用する
＋施工の技術検討に加え、施工図の作成等をフロントローディング
（設計反映）
（※工事請負契約を前提とした施工技術コンサルティングを、設計契約と同時に契約（例：設計施工一貫方式））



■当プロジェクトのBIM業務及びモデルフロー（概要版）



設計から施工へのBIMモデルの受け渡し

- BIMの標準ワークフローと当プロジェクトのBIM業務フローとの対比において、設計から施工へのデータ連携については、基本設計終了時、設計がほぼ固まる実施設計の前半終了時（確認申請時）、実施設計終了時（工事契約時）の３段階で行うことは同様の考え方であり、**より効果的な施工活用や製作までのデータ連携を図るための、モデリング・データ連携のルール化が課題**と捉えている。
- 現在のBIM業務フローでは**維持管理へのデータ連携**は定まっていないため、その**しくみ作りが課題**である。

課題分析④　BIMガイドラインの課題に対する解決策の提示：BIMモデル承認

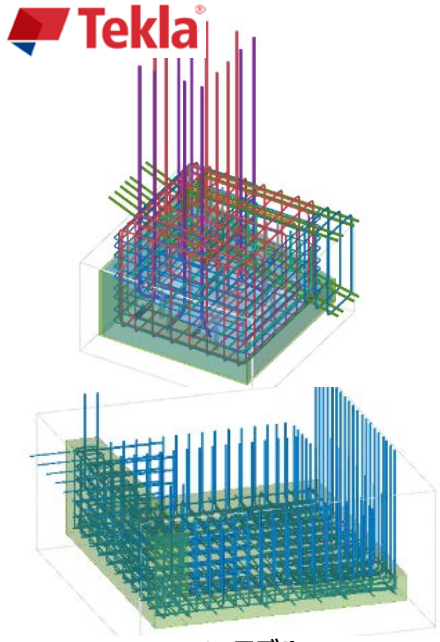
【プロジェクトA（RC造）の取組み事例（PC）】

取組中

- 各モデルが重ね合わされた**施工BIMモデル内での納まりが問題ないこと**
- **施工BIMモデルの属性情報**
- 施工BIMモデルを用いた**モデル内作図により作成された図面の寸法情報**

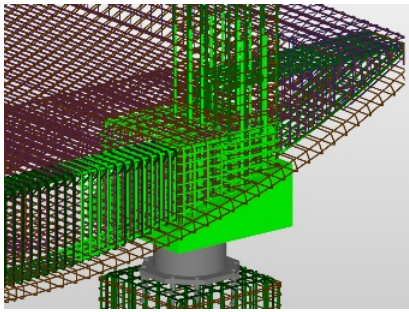
モデル承認

事例：PCa工事

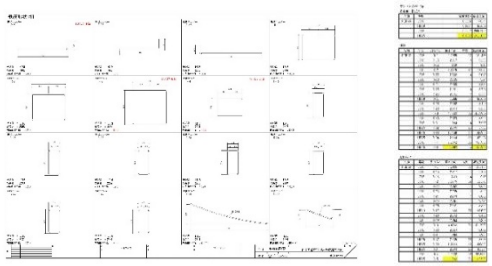


PCaモデル

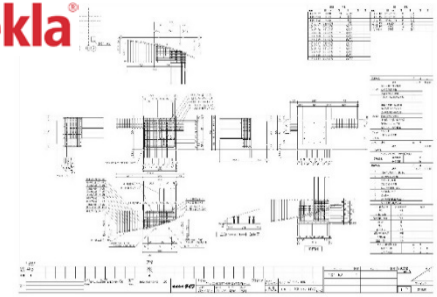
IFC



監理者納まり確認実施写真



テクラから切り出した材料情報、カットリスト



テクラにてモデル内作図された製作図

【今後の課題】

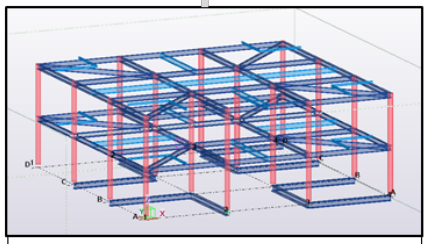
- **BIMモデル上での寸法の扱い・確認・調整（現状では難しい）**
- **設計フェーズ中での施工モデルの承認行為について担当部門ごとの責任区分・ルール化が必要**
  （例）鉄骨：材質は設計監理（構造）、スリーブの数と位置は設計監理（設備・構造）、寸法はプロダクト

【プロジェクトB（S造）の取組み事例（鉄骨）】

取組中

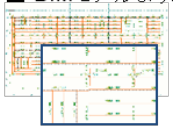
BIMモデルでの整合調整をベースに、一般図・主幹図・仕上図の各段階において発注内容に応じ承認

01 一般図 モデル承認

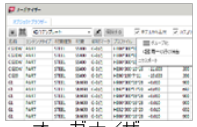


確認方法

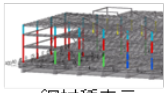
■ BIMモデルより以下を取出し確認



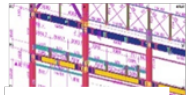
一般図



オーガナイザー
部材リスト

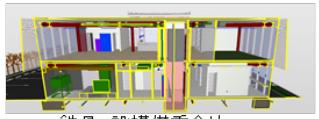


鋼材種表示
（カラーチェック）



アノテーション
（モデル上寸法表示）

■重合せにより主架構部材配置確認



鉄骨+設構備重合せ

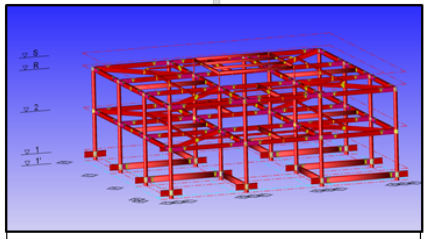
承認内容

部材符号、鋼材種、部材断面、
部材位置、継手位置、継手仕様等

発注内容

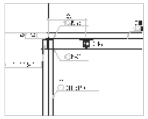
コラム・ロール材主要部材・ボルト

02 主幹図 モデル承認

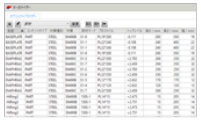


確認方法

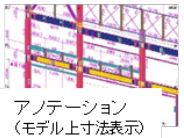
■ BIMモデルより以下を取出し確認



詳細図

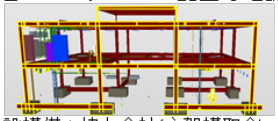


オーガナイザー
板材・開口補強など



アノテーション
（モデル上寸法表示）

■重合せによりスリーブ配置等確認



鉄骨+設構備＋協力会社(主架構取合い)重合せ

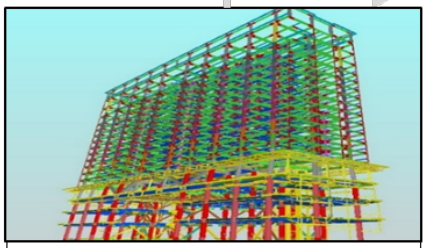
承認内容

ベースPL、仕口詳細、
ダイアフラム、スリーブ等

発注内容

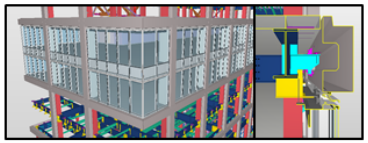
詳細寸法の部材、切り板

03 仕上図 モデル承認

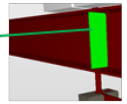


確認方法

■重合せにより下地材配置確認



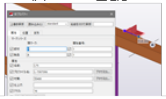
鉄骨+設構備＋協力会社モデル重合せ



Solibriでも板厚・材料確認可

■ BIMモデルより以下を取出し確認

アノテーション
（モデル上寸法表示）



下地ピース仕様

承認内容

仕上げ取り合い材、仮設材等

発注内容

下地ピース、鉄骨製作

課題分析④　BIMガイドラインの課題に対する解決策の提示：2D作図の最小化

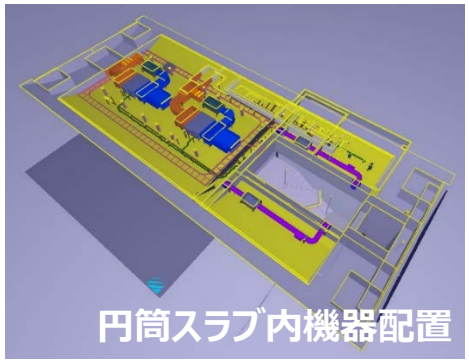
■プロジェクトA（RC造）における連携

取組中

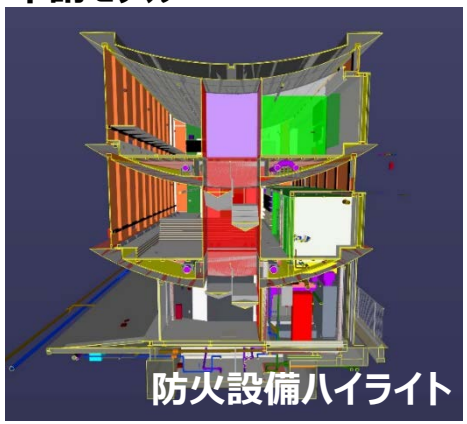
BIMモデル内作図の追求

2D図面の最小限化

重ね合わせモデル

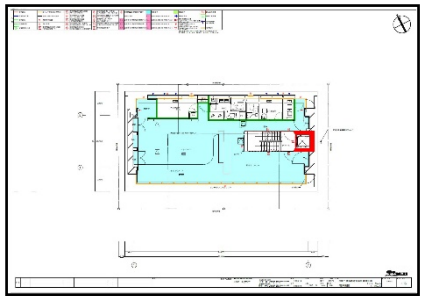


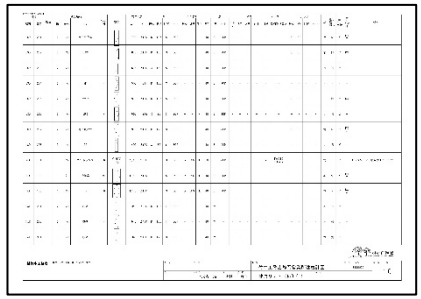
申請モデル



モデルから描き出した図面

- 平面図
- 断面図
- 立面図
- 内部仕上げ表
- 建具配置図
- 建具リスト





【メリット】
- モデル出力図面と建具リスト、仕上げ表等の文字系図面との不整合が生じない。
- 空間の把握が容易

【課題】
- モデル修正に時間がかかる
- 建具や家具等の詳細形状を入力することが難しい。

取組中

■今回提出するプロジェクトA・BのBEP

プロジェクトにおけるBIM活用の確実な実施のため、目的に応じた実施計画の適切な設定が重要で、当社では、現状、**「BIM体制表」「BIM Actions一覧表」**「**BIMスケジュール表**」に絞った運用を行っている。

■検討中のBEP

設計・施工が網羅されている日本建築学会作成のひな型をベースに、現状運用している上記３つの重点項目を組み込んだ共通書式を検討中

1. 目的
2. プロジェクト情報
   - 2.1 プロジェクト概要
   - 2.2 主要なプロジェクト関係者
     - **「BIM体制表」**を添付
   - 2.3 フェーズ／マイルストーン
   - 2.4 プロジェクト基準文書
     - 「設計モデルデータ作成ガイド」及び「施工モデル標準ガイド」を提示
3. プロジェクトのBIMの目標及び活用
   - 3.1 BIMの目標及び活用事項
   - 3.2 BIM活用事項の詳細
     - **「BIM Actions一覧表」**を添付
   - 3.3 詳細化の程度（LOD）
4. 業務連携／整合
   - 4.1 **BIM全体スケジュール**
   - 4.2 会議スケジュール
   - 4.3 利用CDE環境
   - 4.4 作成するモデル、ソフトウェア
   - 4.5 解析／シミュレーション
   - 4.6 3D調整
   - 4.7 業務連携プロセス
     - 「BIM業務及びモデルフロー」を提示
   - 4.8 変更管理
5. 資源及びシステム要件
   - 5.1 関係者に必要なスキル
   - 5.2 共通データ環境、ハードウェア要件
   - 5.3 BIMサポート管理

BIM Actions一覧表

プロジェクト名	プロジェクトA
プロジェクトでのBIMの取組目的	自由記述 設計初期段階から設計施工一貫BIMのプロトタイプとして挑戦し、見積、施工図、省人化施工計画、各種数量積算、検査方法などの業務効率化、省人化を図る

BIM STAGE(実績): 3

設計区分	設計範囲		設計期間		工事区分	
当社設計	○	建築設計	○	全フェーズ	○	建築工事
	○	構造設計	ー	実施設計(3ph)から	○	設備工事
	○	設備設計				

・対象:請負(1)新築・増築・改築 5億円以上
・「予」「実」「評価」欄は対象期間の着色部分に○か一を全て入力する
・実施設計からの場合 : 0,1・2Phの項目についても○か一を全て入力する
・他社設計の場合 : 2・3Phの項目についても○か一を全て入力する
・建築工事が無い場合 : 着色部分に○か一を全て入力する

営業・施設管理

担当1 :
担当2 :
担当3 :
※フルネームで記載

予	実	評価	0,1ph 項目	予	実	評価	2ph 項目	予	実	評価	3ph 項目	予	実	評価	4ph 項目	予	実	評価	5ph 項目	予	実	評価	6ph(アフターサービス) 項目
○	○		■お客様BIMニーズの把握	○	○		■協力会社指定の有無確認									○			■施設管理の属性情報をモデルに追加(建築主合意のみ)	ー			■施設管理者への活用支援
ー	ー		▸ 動画等によるBIM活用の説明	○	○	G	▸ 指定協力会社BIM対応の可否確認									○			■建築主への竣工モデル提出	ー			■上記中項目以外(内容を自由記載)
ー	ー		▸ お客様のBIM仕様書の有無確認	ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)									ー			■上記中項目以外(内容を自由記載)				
○	○	G	▸ 指定協力会社の有無確認	ー	ー		■上記中項目以外(内容を自由記載)																
ー	ー		▸ BIMデータにおける守秘義務契約の実施																				
ー	ー		▸ 施設管理におけるBIM活用の有無確認																				
ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)																				
ー	ー		■上記中項目以外(内容を自由記載)																				

建築設計

設計GL : 上河内 浩
担当1 : 小杉 嘉文
担当2 : 西田 順風
BIS :
モデラー :
ソフト : ArchiCAD
※フルネームで記載

予	実	評価	0,1ph 項目	予	実	評価	2ph 項目	予	実	評価	3ph 項目	予	実	評価	4ph 項目	予	実	評価	5ph 項目	予	実	評価	6ph(アフターサービス) 項目
○	○	G	■設計BIMマネージャー参画	○	○		■基本要件モデル運用	○	○	G	■基本設計モデルの随時更新	○	○		■契約時設計モデル確定	○			■期中設計変更に対するモデル修正	○			■内容を自由記載
○	○	G	▸ 設計BIMマネージャーの決定	○	○	N	▸ 面積表(各室面積等)の作成活用	○	○		■重ね合わせ会の実施	○	○	G	▸ 設・構・備の最終整合確認の実施	○			▸ 設計変更を設計モデルに反映				
○	○	G	▸ BIM相談会の開催	○	ー		▸ 室諸元表(仕上、設備)の作成活用	○	○	G	▸ 重ね合わせ会の実施	○	○	G	▸ グループリーダ及びマネージャーの確認	○			▸ 設計変更記録作成、発行に利用				
○	ー		▸ 設計BIMオペレーターの確保	○	ー		▸ 設計説明書(色分け図)の作成活用	○	○	G	▸ 重ね合わせルールの合意	ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	ー			▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)				
ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	○	ー		▸ 設計説明書(色分け図以外)の作成活用	○	○	G	▸ 設定された入力レベルと入力値の整合確認	○	○		■契約時設計モデル発行	○			■竣工モデル作成				
○	○	G	■BIM実施計画書作成	○	ー		▸ 設計モデルの自動生成活用	○	○	G	▸ 実施結果の確実なフィードバック	○	○	N	▸ 着工打合会までに契約時設計モデルを発行	○			■竣工モデル確認				
○	○	G	▸ BIM取り組みにおける目的の明確化	○	○	G	▸ 内部仕上表の作成活用	ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	○	○	G	▸ 引継書の発行	○			▸ 設・構・備の最終整合確認の実施				
○	○	G	▸ BIM版プロジェクト工程表の作成	○	○	G	▸ 申請書類の作成活用	○	○		■整合確認後、必要な図面をモデルから作成	ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	○			▸ グループリーダ及びマネージャーの確認				
○	ー		▸ 重ね合わせ会の予定記入	ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	○	○	G	▸ 基本設計図	ー	ー		■上記中項目以外(内容を自由記載)	ー			▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)				
○	ー		▸ BIM実施体制表の作成	○	○		■基本設計モデル作成	○	○	G	▸ 詳細設計図(展開図、建具リスト等)					○			■社内竣工モデルの保管				
○	○	G	▸ 使用アプリケーションの決定	○	○	G	▸ 基本設計モデルの作成	ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)					○			■上記中項目以外(内容を自由記載)				
ー	ー		▸ 基本要件モデルモニタリングシート作成	○	○	G	▸ 入力レベル(LOD)の決定	○	○		■申請時設計モデル確定												
ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	○	○	G	▸ 設・構・備の最終整合確認の実施												
○	○	G	■基本要件モデル作成	○	○		■基本設計モデルを使ったお客様合意	○	○	G	▸ グループリーダ及びマネージャーの確認												
○	○	G	▸ 基本要件モデルの作成	○	○	G	▸ 外装・窓配置の合意	ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)												
○	ー		▸ プロパティ値の入力範囲決定	○	○	G	▸ 室内展開の合意	○	○		■申請時設計モデル発行												
ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	○	○	G	▸ 天井伏せの合意	○	○	G	▸ 見積部への発行(明細数量算出料算出)												
○	○	G	■基本要件モデル運用	○	○	G	▸ 各種設備機器配置(屋上等)の合意	○	○	G	▸ PR3までに申請時設計モデルを発行												
○	○	G	▸ プランニング調整に活用	○	○	G	▸ その他重要部位の合意	○	○	G	▸ 引継書の発行												
○	○	G	▸ プロパティ値一覧表の作成活用	ー	ー		▸ 動画、VRの利用	ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)												
○	○	G	▸ 面積表の作成活用	ー	ー		▸ BIMX,SMCの利用	○	○		■ BIMモデルによる申請の実施												
○	○	G	▸ 設計説明書の作成活用	ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	○	○	G	▸ 確認申請に実施												
○	ー		▸ 見積部への発行(粗概算数量算出)	○	○		■重ね合わせ会実施	ー	ー		▸ 確認申請以外に実施												
ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	○	○	G	▸ 重ね合わせ会の実施	ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)												
○	○	G	■その他モデルの作成	○	○	G	▸ 重ね合わせルールの合意	○	○		■詳細設計モデルの作成												
○	○	G	▸ 敷地及び周辺モデルの作成	○	○	G	▸ 設定された入力レベルと入力値の整合確認	○	○	G	▸ 入力レベル(LOD)の決定												
ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	○	○	G	▸ 実施結果の確実なフィードバック	○	○	G	▸ 詳細設計モデルの作成												
○	○	G	■モデルデータを活用した各種シミュレーションの実施	ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)												
ー	ー		▸ 自然通風シミュレーションの実施	○	○		■基本設計モデル確定	○	○		■詳細設計モデルの活用												
○	○	G	▸ 日影シミュレーションの実施	○	○	G	▸ 設・構・備の最終整合確認の実施	○	○	G	▸ 重要部位のお客様合意												
○	○	G	▸ 自然採光シミュレーションの実施	○	○	G	▸ グループリーダ及びマネージャーの確認	○	○	G	▸ 室内展開のお客様合意												
○	○	G	▸ 日射シミュレーションの実施	ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	○	○	G	▸ 天井伏せのお客様合意												
ー	ー		▸ 音環境シミュレーションの実施	○	○	G	■基本設計モデル発行	○	○	G	▸ 各種設備機器(屋上等)のお客様合意												
○	○	G	▸ 周辺環境との高さ・ボリュームの確認	○	○	G	▸ 見積部への発行(精概算数量算出)	○	○	G	▸ パース・動画の作成												
○	○	G	▸ 斜線制限等の法的確認	○	○	G	▸ PR2までに基本設計モデルを発行	○	○	G	▸ VR・MRの活用												
○	○	G	▸ パース・動画の作成	ー	ー		▸ 引継書の発行	○	○	G	▸ BIMX,SMCの活用												
○	ー		▸ VR・MRの活用	ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	○	○	G	▸ 社内他部署への発行(部署を記載)												
ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	○	○		■モデル切り出しによる設計図作成	○	○	G	▸ 協力会社への発行(協力会社を記載)												
○	○	G	■ 3Dスキャナの活用	○	○	G	▸ 基本設計図	ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)												
○	○	G	■ 3Dプリンターの活用	○	ー		▸ 詳細設計図(展開図、建具リスト等)	○	○	G	■ 3Dスキャナの活用												
ー	ー		■上記中項目以外(内容を自由記載)	ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	○	○	G	■ 3Dプリンターの活用												
				○	○		■モデルを活用した各種シミュレーションの実施	ー	ー		■上記中項目以外(内容を自由記載)												
				ー	ー		▸ 自然通風シミュレーションの実施																
				○	○	G	▸ 日影シミュレーションの実施																
				○	○	G	▸ 自然採光シミュレーションの実施																
				○	○	G	▸ 日射シミュレーションの実施																
				ー	ー		▸ 音環境シミュレーションの実施																
				ー	○	G	▸ 周辺環境との高さ・ボリュームの確認																
				○	○	G	▸ 斜線制限等の法的確認																
				ー	○	G	▸ パース・動画の作成																
				ー	ー		▸ VR・MRの活用																
				ー	ー		▸ BIMX,SMCの活用																
				ー	ー		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)																

凡例
■:(中項目)広がりの項目 (STAGE4必須)
■:(中項目)同上 (上記以外)
▸ :(小項目)深みの項目(活用メニュー)
▸ :(小項目)連携の項目(活用メニュー)

期間必要記載欄
:1PH 着手時
:2PH 着手時
:3PH 着手時
:5PH 着工時
:5PH 竣工時

予定欄
○:取り組む
ー:該当しない
ー:取り組まない

実施欄
○:取り組んだ
ー:該当しなかった
ー:取り組まなかった

評価欄
G:Good (実施者にとって良かった)
N:No Good (実施者にとって良くなかった)
ー:どちらでもない

	0,1ph				2ph				3ph				4ph				5ph				6ph（アフターサービス）			
	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目
建築設計					—	—		■ 3Dスキャナの活用																
					—	—		■ 3Dプリンターの活用																
					—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）																
構造設計	○	○	G	■BIM実施計画書作成	○	○	G	■基本要件モデル運用	○	○	G	■基本設計モデルの随時更新	○	○	G	■契約時設計モデル確定	○			■期中設計変更に対するモデル修正	○			■内容を自由記載
	○	○	G	▸ 使用アプリケーションの決定	○	○	G	▸ 設計説明書（色分け図）の作成活用	○	○	G	■重ね合わせ会実施	○	○	G	▸ 設・構・備の最終整合確認の実施	○			▸ 設計変更を設計モデルに反映				
	—	—		▸ 基本要件モデルモニタリングシート作成	○	○	G	▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 重ね合わせ会の実施	○	○	G	▸ グループリーダ及びマネージャーの確認	○			▸ 設計変更記録作成、発行に利用				
	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	■基本設計モデル作成	○	○	G	▸ 重ね合わせルールの合意	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
	○	○		■基本要件モデルのデータ活用	○	○	G	▸ 入力レベル（LOD）の決定	○	○	G	▸ 設定された入力レベルと入力値の整合確認	○	○	G	■契約時設計モデル発行	○			■竣工モデル作成				
	○	○	G	▸ 荷重条件の合意形成に活用	○	○	G	▸ 基本設計モデルの作成	○	○	G	▸ 実施結果の確実なフィードバック	○	○	G	▸ 着工打合会までに契約時設計モデルを発行	○			■竣工モデル確認				
	—	—		▸ 基本要件モデルをBRAINに活用	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 引継書の発行	○			▸ 設・構・備の最終整合確認の実施				
	—	—		▸ 設計説明書の作成活用	○	○	G	■重ね合わせ会実施	○	○	G	■整合確認後、必要な図面をモデルから作成	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○			▸ グループリーダ及びマネージャーの確認				
	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 重ね合わせ会の実施	○	○	G	▸ 伏図・軸組図	—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
	—	—		■その他モデルの活用	○	○	G	▸ 重ね合わせルールの合意	—	—		▸ 断面リスト					○			■社内竣工モデルの保管				
	—	—		▸ VR・MRの活用	○	○	G	▸ 設定された入力レベルと入力値の整合確認	—	—		▸ その他図面					—			■上記中項目以外（内容を自由記載）				
	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 実施結果の確実なフィードバック	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
	○	○	G	■基本計画モデルの作成	○	○	G	▸ 大梁の梁貫通可能範囲の確認	○	○	G	■申請時設計モデル確定												
	○	○	G	▸ 基本計画モデルの作成	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 設・構・備の最終整合確認の実施												
	○	○	G	▸ 架構形式の合意形成に活用	○	○	G	■基本設計モデル確定	○	○	G	▸ グループリーダ及びマネージャーの確認												
	○	○	G	▸ コンピュテーショナルデザインに活用	○	○	G	▸ 設・構・備の最終整合確認の実施	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
	○	○	G	▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▶ グループリーダ及びマネージャーの確認	○	○	G	■申請時設計モデル発行												
	○	○	G	■ 3Dスキャナの活用	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 見積部への発行（明細数量算出料算出）												
	—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	■基本設計モデル発行	○	○	G	▸ PR3までに申請時設計モデルを発行												
					○	○	G	▸ 見積部への発行（精概算数量算出）	○	○	G	▸ 引継書の発行												
					○	○	G	▸ PR2までに基本設計モデルを発行	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
					○	○	G	▸ 引継書の発行	○	○	G	■詳細設計モデルの作成と活用												
					—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 詳細設計モデルの作成												
					○	○	G	■モデルを活用した設計図の作成	○	○	G	▸ 社内他部署への発行（部署を記載）												

構造GL： 池田　崇
担当1： 北川　昌尚
担当2： 小川 司・水野　皓太
モデラー：
ソフト：
※フルネームで記載

構造設計

0,1ph 予	実	評価	項目	2ph 予	実	評価	項目	3ph 予	実	評価	項目	4ph 予	実	評価	項目	5ph 予	実	評価	項目	6ph（アフターサービス） 予	実	評価	項目
				—	—		■3Dスキャナの活用	○	○	G	▸ 協力会社への発行（協力会社を記載）												
				○	○	G	■3Dプリンターの活用	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
				—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	—	—		■ BIMモデルによる申請の実施												
								—	—		■ 3Dスキャナの活用												
								—	—		■ 3Dプリンターの活用												
								—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）												

設備設計

設備GL：　金子　研
担当1：　橋本　達也
担当2：　大竹　利佳・松下　洋之
モデラー：　赤松　真希
ソフト：　Rebro
※フルネームで記載

0,1ph 予	実	評価	項目	2ph 予	実	評価	項目	3ph 予	実	評価	項目	4ph 予	実	評価	項目	5ph 予	実	評価	項目	6ph（アフターサービス） 予	実	評価	項目
○	○		■BIM実施計画書作成	○	○		■基本要件モデル運用	○	○	—	■基本設計モデルの随時更新	○	○		■契約時設計モデル確定	○			■期中設計変更に対するモデル修正	—			■内容を自由記載
○	○	G	▸ 使用アプリケーションの決定	○	○	G	▸ 設備活用BOOKに活用	○			■重ね合わせ会実施	○	○	G	▸ 設・構・備の最終整合確認の実施	○			▸ 設計変更を設計モデルに反映				
—	—		▸ 基本要件モデルモニタリングシート作成	○	○	G	▸ プラン変更に伴う設備活用BOOKの更新活用	○	○	G	▸ 重ね合わせ会の実施	○	○	G	▸ グループリーダ及びマネージャーの確認	○			▸ 設計変更記録作成、発行に利用				
—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 設計説明書（ゾーニング図等）の作成活用	○	○	G	▸ 重ね合わせルールの合意	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
○	○		■基本要件モデルのデータ活用	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 実施結果の確実なフィードバック	○	○		■契約時設計モデル発行	○			■竣工モデル作成				
○	○	G	▸ 設備活用BOOKに活用	○	○		■基本設計モデル作成	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 着工打合会までに契約時設計モデルを発行	○			■竣工モデル確認				
—	—		▸ 設計説明書の作成活用	○	○	G	▸ 入力レベル（LOD）の決定	○	○		■整合確認後、必要な図面をモデルから作成	○	○	G	▸ 引継書の発行	○			▸ 設・構・備の最終整合確認の実施				
—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 基本設計モデルの作成	○	○	G	▸ 基本設計図	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○			▸ グループリーダ及びマネージャーの確認				
○	○		■その他のモデルの活用	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 重要な箇所の図面作成	—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
—	—		▸ 光シミュレーションの実施	○	○	G	■基本設計モデルを使ったお客様合意	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）					○			■社内竣工モデルの保管				
○	○	G	▸ 熱シミュレーションの実施	○	○	G	■重ね合わせ会実施	○	○		■申請時設計モデル確定					—			■上記中項目以外（内容を自由記載）				
—	—		▸ エネルギーシミュレーションの実施	○	○	G	▸ 重ね合わせ会の実施	○	○	G	▸ 設・構・備の最終整合確認の実施												
○	○	G	▸ 気流シミュレーションの実施	○	○	G	▸ 重ね合わせルールの合意	○	○	G	▸ グループリーダ及びマネージャーの確認												
—	—		▸ VR・MRの活用	○	○	G	▸ 設定された入力レベルと入力値の整合確認	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 実施結果の確実なフィードバック	○	○		■申請時設計モデル発行												
—	—		■3Dスキャナの活用	○	○	G	▸ メインダクト、配管、ケーブルラックの干渉チェック	○	○	G	▸ 見積部への発行（明細数量算出料算出）												
—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 機械室・設備ヤードの干渉チェック	○	○	G	▸ PR3までに申請時設計モデルを発行												
				—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 引継書の発行												
				○	○		■基本設計モデル確定	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
				○	○	G	▸ 設・構・備の最終整合確認の実施	○	○		■詳細設計モデルの作成と活用												
				○	○	G	▸ メインダクト、配管、ケーブルラックのルート確定	○	○	G	▸ 詳細設計モデルの作成												
				○	○	G	▸ 機械室・設備ヤードのスペース確定	○	○	G	▶ 社内他部署への発行（設備部）												
				○	○	G	▸ グループリーダ及びマネージャーの確認	○	○	G	▸ 協力会社への発行（協力会社を記載）												
				—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
				○	○		■基本設計モデル発行	○	○	G	■ BIMモデルによる申請の実施												
				○	○	N	▸ 見積部への発行（精概算数量算出）	—	—		■3Dスキャナの活用												
				○	○	G	▸ PR2までに基本設計モデルを発行	—	—		■3Dプリンターの活用												
				—	—		▸ 引継書の発行	—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）												
				—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）																
				○	○	G	■機器スペースの合意形成																
				—	—		■モデル切り出しによる設計図作成																
				○	○		■モデルを活用した各種シミュレーションの実施																
				○	○	G	▸ 光シミュレーションの実施																
				○	○	G	▸ 熱シミュレーションの実施																
				—	—		▸ エネルギーシミュレーションの実施																
				○	○	N	▸ 気流シミュレーションの実施																
				—	—		▸ 上記以外（内容を自由記載）																
				—	—		■3Dスキャナの活用																
				—	—		■3Dプリンターの活用																
				○	○	G	■敷地外インフラモデルの作成																
				—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）																

見積

見積GL：　谷岡　伸二
担当1：　村松　啓輔
担当2：
モデラー：　TAK-QS
※フルネームで記載

0,1ph 予	実	評価	項目	2ph 予	実	評価	項目	3ph 予	実	評価	項目	4ph 予	実	評価	項目	5ph 予	実	評価	項目	6ph（アフターサービス） 予	実	評価	項目
○	○		■粗概算数量算出	○	○		■精概算数量算出(く体)	○	○		■明細見積数量算出(く体)	—	—		■積算数量モデルとして作業所に渡す								
○	○	G	▸ 基本要件モデル活用	○	○	G	▸ 精概算数量算出(く体)RC	○	○	G	▸ 明細見積数量算出(く体)RC	—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）								
○	○	G	▸ 構造モデルを躯体見積に活用	○	○	G	▸ 精概算数量算出(く体)鉄骨	○	○	G	▸ 明細見積数量算出(く体)鉄骨												
—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
○	○	G	■モデルを活用した概要把握	○	○		■精概算数量算出(仕上)	○	○		■明細見積数量算出(仕上)												
—	—		■モデルを活用した仮設数量算出	○	○	G	▸ 基本要件モデルを積算に活用（面積物）	○	○	G	▸ 基本要件モデルを積算に活用（面積物）												
○	○	G	■モデルによる変更箇所の確認	○	○	G	▸ 基本設計モデルを積算に活用(面積物・建具・一丁物)	○	○	G	▸ 申請時設計モデルを積算に活用(面積物・建具・一丁物)												
—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
				○	○		■精概算数量算出(設備)	○	○		■明細見積数量算出(設備)												
				○	○	G	▸ 基本要件モデル・基本設計モデルを積算に活用	○	○	G	▸ 基本要件モデル・基本設計モデルを積算に活用												
				—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
				○	○	G	■モデルを活用した概要把握	○	○	G	■モデルを活用した概要把握												
				—	—		■モデルを活用した仮設数量算出	—	—		■モデルを活用した仮設数量算出												
				○	○	G	■モデルによる変更箇所の確認	○	○	G	■モデルによる変更箇所の確認												
				—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）												

調達

調達GL：　平田　浩二
担当1：　米花　毅彦
担当2：　中山　晃志
※フルネームで記載

0,1ph 予	実	評価	項目	2ph 予	実	評価	項目	3ph 予	実	評価	項目	4ph 予	実	評価	項目	5ph 予	実	評価	項目	6ph（アフターサービス） 予	実	評価	項目
				○	○		■生産情報を設計に提供	○	○		■生産情報を設計に提供	○	○		■調達業務への活用(く体・設備)	—			■デジファブ実施支援(協力会社連携)				
				○	○	G	▸ 受給状況を考慮した調達情報の提示	○	○	G	▸ 受給状況を考慮した調達情報の提示	○	○	G	▸ 鉄骨モデルから出力した数量書でファブと調整	—			■BIMロジスティクスの実施				
				—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ RCモデルから出力した数量書で協力会社と調整	—			■変更・増減精算に活用（対建築主）				
				—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	○	○		■BIM実施を反映した協力会社の選定	—	—		▸ 設備モデルから出力した数量書で協力会社と調整	—			■変更・増減精算に活用（対協力会社）				
								○	○	G	▸ BIM協力会社の選定（鉄骨）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—			■上記中項目以外（内容を自由記載）				
								○	○	G	▸ BIM協力会社の選定（鉄筋）	—	—		■調達業務への活用(仕上)								
								○	○	G	▸ BIM協力会社の選定（PC）	—	—		▸ 外装モデルから出力した数量書で協力会社と調整								

	0,1ph				2ph				3ph				4ph				5ph				6ph（アフターサービス）			
	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目
調達									○	○	G	▸ BIM協力会社の選定（外装）	—	—		▸ 内装モデルから出力した数量書で協力会社と調整								
									○	○	G	▸ BIM協力会社の選定（内装）	—	—		▸ 金属モデルから出力した数量書で協力会社と調整								
									○	○	G	▸ BIM協力会社の選定（金属）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）								
									○	○	G	▸ BIM協力会社の選定（電気）	—	—		■デジファブ準備(協力会社連携)								
									○	○	G	▸ BIM協力会社の選定（衛生）	—	—		■BIMロジスティクス計画								
									○	○	G	▸ BIM協力会社の選定（空調）	—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）								
									○	○	G	▸ BIM協力会社の選定（EV）												
									—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
									—	—		■早期調達への活用												
									—	—		▸ 協力会社概要説明時に活用												
									—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
									○	○	G	■デジファブ計画(協力会社連携)												
									—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）												
技術					○	○		■生産情報を設計に提供	○	○		■生産情報を設計に提供	○	○		■施工計画モデル作成支援	○			■施工時のBIM活用支援	—			■内容を自由記載
					○	○	G	▸ 構工法情報の提示	○	○	G	▸ 構工法情報の提示	○	○	G	▸ 施工計画モデル作成支援	○			■期中BIMモデル変更対応				
					○	○	G	▸ 施工性を考慮した納まり等の情報の提示	○	○	G	▸ 施工性を考慮した納まり等の情報の提示	—	—		▸ 上記以外（内容を自由記載）	—			■建築主との合意形成（他社設計）				
					—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 上記以外（内容を自由記載）	○	○	G	■建築主との合意形成（近隣等）	○			■作業所員のBIM習熟度アップの支援				
					○	○	G	■施工計画モデル作成	○	○	G	■施工計画モデル作成	○	○	G	■施工計画モデル作成支援	○			■モデルによる期中数量把握への活用支援				
					—	—		■4Dシミュレーション	○	○	G	■施工計画モデル作成（見積用）	○	○	G	■4Dシミュレーション支援	○			■BIM/ICT活用による省人化				
					—	—		■5Dシミュレーション	○	○	G	■施工計画モデル作成（88申請用）	—	—		■5Dシミュレーション支援	○			■施工計画モデル作成支援				
					○	○	G	■各種検討会での活用	○	○	G	■施工ステップ図の作成	○	○	G	■既存モデルを解体工事全体計画支援に活用	○			■4Dシミュレーション支援				
					○	—		■施工ステップ図の作成	○	○	G	■4Dシミュレーション	—	—		■既存モデルを解体工事内部計画支援に活用	—			■5Dシミュレーション支援				
					—	—		■建方計画への活用	—	—		■5Dシミュレーション	—	—		■既存モデルを解体工事躯体外装計画に活用	—			■上記中項目以外（内容を自由記載）				
					○	○	G	■揚重機選定の検討	—	—		■建方計画への活用	—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）								
					○	—		■3Dスキャナの活用	○	○	G	■揚重機選定の検討												
					○	○	G	■免震材料交換計画	○	○	G	■3Dスキャナの活用												
					—	—		■居ながら改修計画	—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）												

技術GL：　尾本　聡
担当1：　伊藤　宰
担当2：　杉本　俊介
モデラー：
ソフト：
※フルネームで記載

	0,1ph				2ph				3ph				4ph				5ph				6ph（アフターサービス）			
	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目
					—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）																
設備					○	○		■生産情報を設計に提供	○	○		■生産情報を設計に提供	○	○		■設備施工モデル作成(協力会社による作成含む)	○			■重ね合わせによる整合確認	—			■内容を自由記載
設備GL： 藤生 一樹					—	—		▸ 鉄骨貫通孔の検討情報の提示	—	—		▸ 鉄骨貫通孔の検討情報の提示	○	○		▸ 設計モデルの継続活用	○			▸ 重ね合わせ会の実施				
担当1： 旭 伸之介					○	○	G	▸ 機器搬入情報の提示	○	○	G	▸ 工法やユニット化、モジュール化情報の提示	○	○		▸ 設備施工モデルの作成	○			▸ スリーブなど躯体や鉄骨対応をモデルで実施				
担当2： 東 真史					○	○	G	▸ 機器更新情報の提示	○	○	G	▸ メーカー等の製作モデル情報の提示	○	○		▸ モデルから施工図（2D）の切り出し	○			▸ 整合確認の進捗に合わせタイムリーにモデル更新				
モデラー：					○	○	G	▸ 工法やユニット化、モジュール化情報の提示	○	○	G	▸ ユニット等の検討モデル情報の提示	—	—		▸ 総合図の作成・承認をモデルで実施	○			▸ 免震計画チェック（クリアランス・更新ルート・支持）				
ソフト：					○	○	G	▸ PS・屋上・ピット等重要個所の施工性情報の提示	○	○	G	▸ PS・屋上・ピット等重要個所の施工性情報の提示	—	—		▸ モデルとスリーブ情報を中間ファイル(CSV)で受け渡し	○			▸ BIMを活用したスリーブチェック				
					—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
※フルネームで記載					—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	○	○		■設備施工モデル作成計画の確定	○	○		■重ね合わせによる整合確認	○			■打合せ・合意形成への活用				
									○	○	G	▸ 協力会社やメーカーなど作図体制・スケジュール計画	○	○		▸ 設備(竹中、協力会社)、建築(竹中)で重ね合わせ実施	○			▸ 社内や協力会社との打合せに活用				
									○	○	G	▸ 期中での施工管理活用メニューの設定	○	○		▸ 設備施工モデルによる干渉チェック、納まり調整	○			▸ 作業員への周知に活用				
									—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○		▸ スリーブなど躯体や鉄骨対応をモデルで実施	○			▸ 建築主との合意形成に活用				
									—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	○	○		▸ 整合確認の進捗に合わせタイムリーにモデル更新	—			▸ 諸官庁協議に活用				
													○	○		▸ 納まり未解決事項の対応者の決定	○			▸ 総合図の作成・承認をモデルで実施				
													—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○			▸ ARIにより設備モデルを建築主合意に活用				
													—	—		■BIMロジスティクス計画	○			▸ モデルをタブレットで表示し、打合せに活用				
													○	○		■設備施工計画への活用	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
													—	—		▸ 搬入計画への活用	○			■施工管理への活用				
													○	○		▸ 設備の更新計画への活用	○			▸ BIMモデル（データ）から墨出しに活用				
													—	—		▸ 計算、施工シミュレーション	○			▸ 進捗管理に活用				
													—	—		▸ 施工ステップ図の作成	○			▸ 検査に活用				
													—	—		▸ 4Dシミュレーション	○			▸ デジタル測定機器とモデルの連携				
													○	○		▸ 数量の活用	○			▸ 自動帳票出力				
													—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○			▸ 施工範囲・区分属性の活用				
													—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	○			▸ ARIにより設備モデルを検査に活用				
																	○			▸ モデルをタブレットで表示し、現地照合に活用				
																	○			▸ 設備設置確認（有る無しチェック）				
																	○			▸ 基本要件モデルを施工モデル確認や施工管理に活用				
																	○			▸ 試運転調整計画に活用				
																	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
																	○			■BIMロジスティクスの実施				
																	○			▸ 設備施工モデルとロジスティクスを連携				
																	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
																	○			■デジファブ実施(協力会社連携)				
																	○			▸ 補強リングメーカーと連携し計算書作成・発注に活用				
																	○			▶ 配管の工場加工への活用				
																	○			▶ ダクトの工場加工への活用				
																	○			▶ 電気材料の工場加工への活用				
																	—			▸ 機器・部材発注（BIMから仕様・数量表を吐出し）				
																	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
																	○			■施工図（2D）をモデルから切り出す				
																	—			■数量把握・増減精算への活用				
																	—			▸ 設備モデルから出力した数量書で協力会社と数量積算				
																	—			▸ 設備モデルから出力した数量書で協力会社と精算				
																	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
																	○			■出来高チェック（数量・見える化）				
																	○			■設備計算書BIM連携				
																	○			■3Dスキャンを施工に活用				
																	○			■竣工モデルの作成				
																	○			■取扱説明書にモデルデータを活用				
																	○			■施設管理モデル整備（建築主ニーズある場合）				
																	○			■竣工モデルの工事情報アーカイブスへの格納				
																	○			■機器スペックデータの整備				
																	○			■配管類の系統化				
																	—			■上記中項目以外（内容を自由記載）				
プロダクト					○	○		■生産情報を設計に提供	○	○		■生産情報を設計に提供	○	○		■施工モデル作成支援	○			■施工モデル作成支援				
ﾌﾟﾛﾀﾞｸﾄGL： 西谷 佳晃					○	○	G	▸ 構工法情報の提示	○	○	G	▸ 構工法情報の提示	—	—		▸ 鉄骨一般図基モデルをファブに支給	○			▸ 施工モデル作成支援				
担当1： 北野 堅祐					○	○	G	▸ 施工性を考慮した納まり等の情報の提示	○	○	G	▸ 施工性を考慮した納まり等の情報の提示	—	—		▸ RCSにより鉄筋モデル作成支援	—			▸ 作業所で作成するため作成支援は不要				
担当2： 太江 慎吾					—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 躯体モデル作成支援	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
モデラー：					○	○		■BIM実施計画支援	○	○		■施工モデル作成計画の確定	—	—		▸ 作業所で作成するため作成支援は不要	○			■数量把握への活用				
ソフト： ArchiCAD22、Revit2019					○	○	G	▸ BIM実施計画作成支援	○	○	G	▸ 施工モデル作成計画の確定	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○			▸ 工区割りモデル作成支援				
※フルネームで記載					—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○		■重ね合わせ会の運営支援	—			▸ 上記以外（内容を自由記載）				
					—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	■施工モデル作成支援	○	○	G	▸ 重ね合わせ会の運営支援	—			■上記中項目以外（内容を自由記載）				
									—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ Solibriデータの構築支援（干渉ルール設定）								
													—	—		▸ 作業所で自立して実施するため運営支援は不要								
													—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）								
													—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）								
作業所					○	○		■作業所長のBIMへの参画	○	○		■施工BIMマネージャー参画	○	○		■重ね合わせ会の運営	○			■重ね合わせ会の運営	—			■内容を自由記載
					○	○	G	▸ 作業所長のBIMへの参画	○	○	G	▸ 施工BIMマネージャー参画（配置）	○	○	—	▸ 重ね合わせ会の運営	○			▸ 重ね合わせ会の運営				

作業所

作業所長：	原　俊二
BIMﾏﾈｰｼﾞｬｰ：	伊藤　宰
担当1：	北野　堅祐
担当2：	
設備担当：	旭　伸之介→東　真史
モデラー：	
ソフト：	

※フルネームで記載

0,1ph				2ph				3ph				4ph				5ph				6ph（アフターサービス）			
予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目
				○	○	G	▸ BIMキックオフへの参画	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
				○	○	G	▸ BIM実施計画書の確認	○	○		■生産情報を設計に提供	○	○		■施工モデル作成(協力会社による作成含む)	○			■施工モデル重ね合わせ調整完了後、必要な図面を作成				
				—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 構工法情報の提示	○	○	G	▸ 設計モデルの継続活用	○			▸ モデル重ね合わせ調整の上、必要な図面を作成				
				○	○		■生産情報を設計に提供	○	○	G	▸ 施工性を考慮した納まり等の情報の提示	—	—		▸ 鉄骨モデル作成	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
				○	○	G	▸ 構工法情報の提示	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 鉄骨モデルに2次ピース情報の反映と承認	○			■重ね合わせ調整完了後、モデル内で作図				
				○	○	G	▸ 施工性を考慮した納まり等の情報の提示	○	○		■施工モデル作成計画の確定	—	—		▸ 鉄骨モデルにスリーブ貫通可能範囲を反映	○			▸ RCモデルから出力した施工図(CON図)で施工				
				—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 施工モデル作成計画の確定	—	—		▸(SRC)鉄骨モデルと鉄筋モデルを合わせ検証	○			▸ 内装モデルから出力した平面詳細図・展開図で施工				
				○	○		■BIM実施計画書作成	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	—		▸ RCSによる鉄筋モデル作成	○			▸ 内装モデルから出力した天井伏図で施工				
				○	○	G	▸ BIM実施計画書作成	○	○	G	■デジファブ計画(協力会社連携)	○	○	G	▸ 躯体モデル作成	—			▸ 天井伏図を自動作図				
				—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	○	—		▸ 外装モデル作成	—			▸ 内装モデルから仕上色分け図を作成				
				—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）					○	—		▸ 内装モデル作成	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
												○	○	G	▸ 金属モデル作成	○			■打合せ・合意形成への活用				
												○	○	G	▸ 掘削モデル作成	○			▸ 建築主との合意形成や情報共有				
												—	—		▸ 既存モデル作成	○			▸ 工事ステップ図などで建築主や近隣説明に活用				
												—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○			▸ 協力会社との合意形成や情報共有				
												○	○		■重ね合わせによる整合確認	—			▸ 鉄骨モデルを危険事前打合せに活用				
												—	—		▸ 鉄骨モデルによる干渉チェック、納まり調整	○			▸ 外装モデルを活用したデジタルモックアップで合意形成				
												○	○	G	▸ 鉄骨階段モデルによる納まり調整	○			▸ 外装モデルを危険事前打合せに活用				
												○	○	G	▸ RCモデルによる干渉チェック、納まり調整	○			▸ 外装の審査会に活用				
												○	○	G	▸ RCモデルをスリーブ位置・径配筋検討図と照合	○			▸ デジタルモックアップで合意形成				
												○	○	G	▸ 外装モデルによる干渉チェック、納まり調整	○			▸ VR・ARとモデルを連携し合意形成・見える化に活用				
												○	○	G	▸ 外装モデルによる設備との調整	○			▸ 基本要件モデルによる合意形成				
												○	○	G	▸ 内装モデルによる干渉チェック、納まり調整	○			▸ お客様、設計事務所と共有サーバーでモデルを共有				
												○	—		▸ 内装モデルから各種部分検討図を作成	○			▸ 協力会社と共有サーバーでモデルを共有				
												○	○	G	▸ 金属モデルによる干渉チェック、納まり調整	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
												—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○			■数量把握・増減精算への活用				
												○	○		■施工計画モデル作成（施工計画への活用）	—			▸ 鉄骨モデルを活用し協力会社と数量積算				
												—	—		▸ 鉄骨モデルを工程計画・施工計画に活用	—			▸ 鉄骨モデルを活用し協力会社と精算				
												—	—		▸ 鉄骨モデルによる鉄骨建方シミュレーション	○			▸ RCモデルを活用し協力会社と数量積算				
												○	○	G	▸ RCモデルを工程計画・施工計画に活用	—			▸ RCモデルを活用し協力会社と精算				
												○	—		▸ 外装モデルによる施工シミュレーション	○			▸ 外装モデルを活用し協力会社と数量積算				
												○	—		▸ 外装モデルを工程計画・施工計画に活用	○			▸ 外装モデルを活用し協力会社と精算				
												○	○	G	▸ 外装モデルによる止水ラインの確認	○			▸ 内装モデルを活用し協力会社と数量積算				
												○	—		▸ 内装モデルを工程計画・施工計画に活用	○			▸ 内装モデルを活用し協力会社と精算				
												○	○	G	▸ 施工計画モデルを工事ステップ図に活用	○			▸ 金属モデルを活用し協力会社と数量積算				
												○	○	G	▸ 施工計画モデルを88条申請図に活用	○			▸ 金属モデルを活用し協力会社と精算				
												—	○	G	▸ 既存モデルを解体工事全体計画に活用	○			▸ 掘削モデルを活用し協力会社と数量積算				
												—	○	G	▸ 既存モデルを解体工事内部計画に活用	—			▸ 掘削モデルを活用し協力会社と精算				
												—	○	G	▸ 既存モデルを解体工事躯体外装計画に活用	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
												○	—		▸ 4Dシミュレーション	○			■施工管理への活用				
												—	—		▸ 5Dシミュレーション	—			▸ 鉄骨モデルを進捗管理に活用				
												—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—			▸ 鉄骨モデルを検査に活用				
												○	○		■モデルから出力した数量書で協力会社と契約	—			▸ ARIにより鉄骨モデルを検査に活用（現場）				
												—	—		▸ 鉄骨モデルから出力した数量書でファブと契約	—			▸ 鉄筋モデルと設備モデルを重ね合わせ、検査に活用				
												○	—		▸ RCモデルから出力した数量書で協力会社と契約	○			▸ 内装モデルを進捗管理に活用				
												○	○	G	▸ 設備モデルから出力した数量書で協力会社と契約	○			▸ 内装モデルを検査に活用				
												○	—		▸ 外装モデルから出力した数量書で協力会社と契約	○			▸ 足場計画モデルを数量積算、仮設材発注に活用				
												○	—		▸ 内装モデルから出力した数量書で協力会社と契約	○			▸ 足場計画モデルを数量積算、予算管理に活用				
												○	—		▸ 金属モデルから出力した数量書で協力会社と契約	○			▸ VR・ARとモデルを連携し検査に活用				
												—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○			▸ 基本要件モデルから数量算出し施工管理に活用				
												○	○	G	■デジファブ準備(協力会社連携)	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
												○	○	G	■BIMロジスティクス計画	○			■BIMによる出来高管理				
												—	—		■3Dプリンターを用いた納まり検討	—			▸ 鉄骨モデルを出来高管理に活用				
												—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	○			▸ 外装モデルを出来高管理に活用				
																○			▸ 内装モデルを出来高管理に活用				
																—			▸ 5Dシミュレーション				
																○			▸ VR・ARなどとモデル連携し出来高管理に活用				
																—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
																○			■デジファブ実施(協力会社連携)				
																—			▸ 鉄骨モデルから出力した単品図で鉄骨製作				
																—			▸ 鉄骨モデルのデータをデジファブに活用				
																—			▸ 鉄骨モデルで製作承認				
																—			▸ ARIにより鉄骨モデルを検査に活用（工場）				
																○			▸ 鉄骨階段モデルを製作図・製作に活用				
																○			▸ RC（鉄筋）モデルデータを鉄筋自動加工に活用				
																○			▸ RCモデルのデータを型枠加工に活用				
																—			▸ PC部材をモデル化し活用				
																—			▸ RCSをPCaの効率的な製作図作成に活用				
																○			▸ 鉄筋と設備のモデルを補強筋計算・発注に活用				

	0,1ph				2ph				3ph				4ph				5ph				6ph（アフターサービス）			
	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目
作業所																	—			▸ 外装モデルの金物情報を鉄骨データに反映				
																	○			▸ 外装モデルから出力した製作図で承認・製作				
																	○			▸ 内装モデルを活用しLGSの工場プレカット				
																	○			▸ 内装モデルを活用しボード発注				
																	○			▸ 内装モデルから製作図指示書を作成				
																	—			▸ 金属モデルから出力した製作図で承認・製作				
																	—			▸ 金属モデルのデータをデジファブに活用				
																	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
																	○			■BIMロジスティクスの実施				
																	○			■情報化施工への活用				
																	○			▸ 内装モデルを墨出しに活用				
																	○			▸ 掘削モデルを情報化施工に活用				
																	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
																	○			■3Dスキャンを施工に活用				
																	○			■IoT連携				
																	○			■位置認識技術との連携				
																	○			■竣工建物と一致した施工モデルの作成				
																	○			■施設管理モデル整備（建築主ニーズある場合）				
																	○			■竣工モデルの工事情報アーカイブスへの格納				
																	○			■仕上材料スペックの整備				
																	—			■上記中項目以外（内容を自由記載）				
合計	41	35		59	96	91		121	98	98		111	63	54		96	118	0		150	2	0		3

設計段階

BIMモデル責任者（設計GL）
上河内　浩

BIS
－

BIMマネージャ
小杉　嘉文

営業
-

調達
平田　浩二
米花　毅彦
中山　晃志

建築設計	構造設計	設備設計	見積	技術	設備	プロダクト
上河内　浩	池田　崇	金子　研	谷岡　伸二	尾本　聡	藤生 一樹	西谷　佳晃
小杉　嘉文	北川　昌尚	橋本　達也	村松　啓輔	伊藤　宰	旭　伸之介	北野　堅祐
西田　順風	川 司・水野 皓	利佳・松下		杉本　俊介	東　真史	太江　慎吾
建築モデル	構造モデル	設備モデル	見積モデル	仮設モデル	設備モデル	プロダクトモデル
-	-	赤松　真希	TAK-QS	-	-	-

連　携

施工段階

BIMモデル責任者（作業所長）
原　俊二

BIMマネージャ（BIS兼務）
伊藤　宰

担当1
北野　堅祐

- 協力会社 -

外装	－
AW	－
SCW	三和シャッター
ECP・ALC	－
EV	－
その他	－
その他	－
その他	－
その他	－
その他	－

担当2
-

-協力会社-

鉄骨	渡辺鉄工所(TEKLA)
鉄骨階段	横森製作所(Archicad)
コンクリート	—
Pca	ダイワ(TEKLA)
型枠大工	神田工務店
鉄筋	藤原鐵筋建材
ＥＣＰ	ヒダ(Archicad)
その他	—
その他	—
その他	—

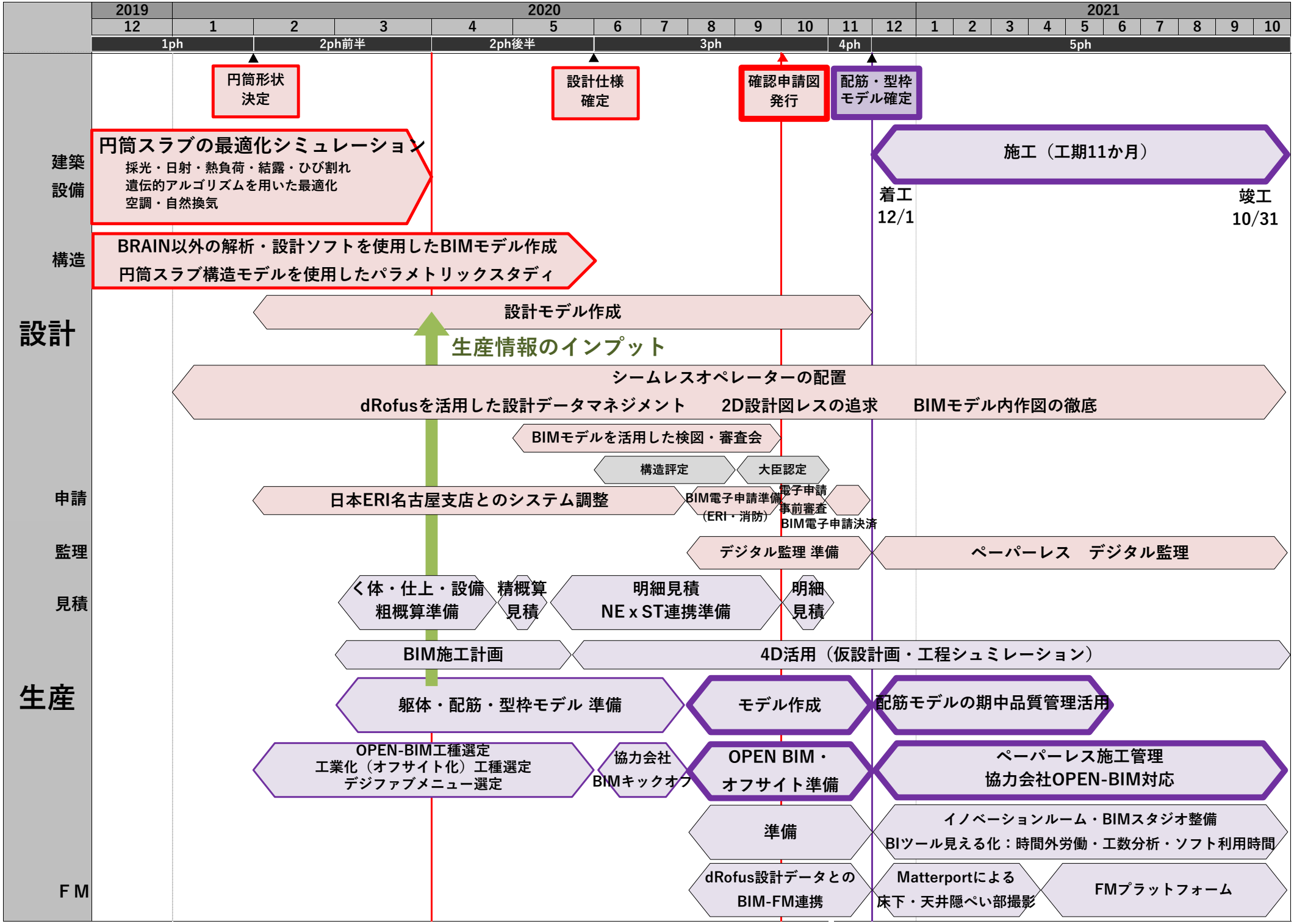
設備担当
旭　伸之介→東　真史

-協力会社-

空調	高砂熱学工業（Tfas）
給排水衛生	三建設備工業（Tfas）
電気	関電工（Tfas）
EV	菱電エレベータ（）
その他	—
その他	—
その他	—
その他	—
その他	—
その他	—
その他	—

プロジェクトA　ＢＩＭスケジュール表

2020.1.8



BIM Actions一覧表

プロジェクト名	プロジェクトB
プロジェクトでのBIMの取組目的	自由記述 社内プロジェクト・生産体制逼迫の時勢 設計施工一気通貫～プロダクトG関与での新生産システム対応

BIM STAGE（実績）: 3

設計区分	設計範囲		設計期間		工事区分	
当社設計	○	建築設計	○	全フェーズ	○	建築工事
	○	構造設計	－	実施設計(3ph)から	○	設備工事
	○	設備設計				

・対象：請負（1）新築・増築・改築 5億円以上
・「予」「実」「評価」欄は対象期間の着色部分に**○か－を全て入力**する
・実施設計からの場合 ： 0,1・2Phの項目についても**○か－を全て入力**する
・他社設計の場合 ： 2・3Phの項目についても**○か－を全て入力**する
・建築工事が無い場合 ： 着色部分に**○か－を全て入力**する

営業・施設管理

担当1：	田村 栄治
担当2：	
担当3：	

※フルネームで記載

0,1ph 予	実	評価	項目	2ph 予	実	評価	項目	3ph 予	実	評価	項目	4ph 予	実	評価	項目	5ph 予	実	評価	項目	6ph（アフターサービス） 予	実	評価	項目
○	○		■お客様BIMニーズの把握	－	－		■協力会社指定の有無確認									－			■施設管理の属性情報をモデルに追加(建築主合意のみ)	－			■施設管理者への活用支援
○	○	－	▸ 動画等によるBIM活用の説明	－	－		▸ 指定協力会社BIM対応の可否確認									○			■建築主への竣工モデル提出	－			■上記中項目以外（内容を自由記載）
○	○	－	▸ お客様のBIM仕様書の有無確認	－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）									－			■上記中項目以外（内容を自由記載）				
○	○	－	▸ 指定協力会社の有無確認	－	－		■上記中項目以外（内容を自由記載）																
－	－		▸ BIMデータにおける守秘義務契約の実施																				
－	－		▸ 施設管理におけるBIM活用の有無確認																				
－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）																				
－	－		■上記中項目以外（内容を自由記載）																				

建築設計

設計GL：	寺谷 啓史
担当1（BIMマネージャー）：	高橋 賢
担当2：	
BIS：	長岡 優子
モデラー：	TAK-S
ソフト：	Archicad

※フルネームで記載

0,1ph 予	実	評価	項目	2ph 予	実	評価	項目	3ph 予	実	評価	項目	4ph 予	実	評価	項目	5ph 予	実	評価	項目	6ph 予	実	評価	項目
○	○		■設計BIMマネージャー参画	○	○		■基本要件モデル運用	○	○		■基本設計モデルの随時更新	○	○		■契約時設計モデル確定	○			■期中設計変更に対するモデル修正	－			■内容を自由記載
○	○	－	▸ 設計BIMマネージャーの決定	○	○	G	▸ 面積表（各室面積等）の作成活用	○	○		■重ね合わせ会の実施	○	○	G	▸ 設・構・備の最終整合確認の実施	○			▸ 設計変更を設計モデルに反映				
○	○	－	▸ BIM相談会の開催	○	○	－	▸ 室諸元表（仕上、設備）の作成活用	○	○	G	▸ 重ね合わせ会の実施	○	○	G	▸ グループリーダ及びマネージャーの確認	○			▸ 設計変更記録作成、発行に利用				
○	○	－	▸ 設計BIMオペレーターの確保	－	－		▸ 設計説明書（色分け図）の作成活用	○	○	－	▸ 重ね合わせルールの合意	－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	－			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	－	－		▸ 設計説明書（色分け図以外）の作成活用	－	－		▸ 設定された入力レベルと入力値の整合確認	○	○		■契約時設計モデル発行	○			■竣工モデル作成				
○	○		■BIM実施計画書作成	－	－		▸ 設計モデルの自動生成活用	○	○	－	▸ 実施結果の確実なフィードバック	○	○	G	▸ 着工打合会までに契約時設計モデルを発行	○			■竣工モデル確認				
○	○	－	▸ BIM取り組みにおける目的の明確化	○	○	－	▸ 内部仕上表の作成活用	－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 引継書の発行	○			▸ 設・構・備の最終整合確認の実施				
○	○	－	▸ BIM版プロジェクト工程表の作成	－	－		▸ 申請書類の作成活用	○	○		■整合確認後、必要な図面をモデルから作成	－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○			▸ グループリーダ及びマネージャーの確認				
○	○	－	▸ 重ね合わせ会の予定記入	－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 基本設計図	－	－		■上記中項目以外（内容を自由記載）	－			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
○	○	－	▸ BIM実施体制表の作成	○	○		■基本設計モデル作成	○	○	N	▸ 詳細設計図（展開図、建具リスト等）					○			■社内竣工モデルの保管				
○	○	－	▸ 使用アプリケーションの決定	○	○	－	▸ 基本設計モデルの作成	－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）					－			■上記中項目以外（内容を自由記載）				
－	－		▸ 基本要件モデルモニタリングシート作成	○	○	－	▸ 入力レベル（LOD）の決定	○	○		■申請時設計モデル確定												
－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	－	▸ 設・構・備の最終整合確認の実施												
○	○		■基本要件モデル作成	○	○		■基本設計モデルを使ったお客様合意	○	○	－	▸ グループリーダ及びマネージャーの確認												
○	○	－	▸ 基本要件モデルの作成	○	○	－	▸ 外装・窓配置の合意	－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
○	○	－	▸ プロパティ値の入力範囲決定	○	○	－	▸ 室内展開の合意	○	○		■申請時設計モデル発行												
－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	－	▸ 天井伏せの合意	○	○	－	▸ 見積部への発行（明細数量算出料算出）												
○	○		■基本要件モデル運用	○	○	－	▸ 各種設備機器配置（屋上等）の合意	○	○	－	▸ PR3までに申請時設計モデルを発行												
○	○	－	▸ プランニング調整に活用	○	○	－	▸ その他重要部位の合意	○	○	－	▸ 引継書の発行												
○	○	－	▸ プロパティ値一覧表の作成活用	○	○	－	▸ 動画、VRの利用	－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
○	○	G	▸ 面積表の作成活用	○	○	－	▸ BIMX,SMCの利用	○	○		■ BIMモデルによる申請の実施												
－	－		▸ 設計説明書の作成活用	－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 確認申請に実施												
○	○	－	▸ 見積部への発行（粗概算数量算出）	○	○		■重ね合わせ会実施	－	－		▸ 確認申請以外に実施												
－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 重ね合わせ会の実施	－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
○	○		■その他モデルの作成	○	○	－	▸ 重ね合わせルールの合意	○	○		■詳細設計モデルの作成												
○	○	G	▸ 敷地及び周辺モデルの作成	○	○	－	▸ 設定された入力レベルと入力値の整合確認	○	○	－	▸ 入力レベル（LOD）の決定												
－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	－	▸ 実施結果の確実なフィードバック	○	○	－	▸ 詳細設計モデルの作成												
○	○		■モデルデータを活用した各種シミュレーションの実施	－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
－	－		▸ 自然通風シミュレーションの実施	○	○		■基本設計モデル確定	○	○		■詳細設計モデルの活用												
－	－		▸ 日影シミュレーションの実施	○	○	－	▸ 設・構・備の最終整合確認の実施	○	○	－	▸ 重要部位のお客様合意												
－	－		▸ 自然採光シミュレーションの実施	○	○	－	▸ グループリーダ及びマネージャーの確認	○	○	－	▸ 室内展開のお客様合意												
○	○	－	▸ 日射シミュレーションの実施	－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	－	▸ 天井伏せのお客様合意												
－	－		▸ 音環境シミュレーションの実施	○	○		■基本設計モデル発行	－	－	－	▸ 各種設備機器（屋上等）のお客様合意												
－	－		▸ 周辺環境との高さ・ボリュームの確認	○	○	－	▸ 見積部への発行（精概算数量算出）	○	○	－	▸ パース・動画の作成												
－	－		▸ 斜線制限等の法的確認	○	○	－	▸ PR2までに基本設計モデルを発行	○	○	－	▸ VR・MRの活用												
○	○	－	▸ パース・動画の作成	○	○	－	▸ 引継書の発行	－	－	－	▸ BIMX,SMCの活用												
－	－		▸ VR・MRの活用	－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	－	－		▸ 社内他部署への発行（部署を記載）												
－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○		■モデル切り出しによる設計図作成	－	－		▸ 協力会社への発行（協力会社を記載）												
－	－		■ 3Dスキャナの活用	○	○	－	▸ 基本設計図	－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
－	－		■ 3Dプリンターの活用	○	○	－	▸ 詳細設計図（展開図、建具リスト等）	－	－		■ 3Dスキャナの活用												
－	－		■上記中項目以外（内容を自由記載）	－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	－	－		■ 3Dプリンターの活用												
				○	○		■モデルを活用した各種シミュレーションの実施	－	－		■上記中項目以外（内容を自由記載）												
				○	○	G	▸ 自然通風シミュレーションの実施																
				－	－		▸ 日影シミュレーションの実施																
				○	○	G	▸ 自然採光シミュレーションの実施																
				○	○	G	▸ 日射シミュレーションの実施																
				－	－		▸ 音環境シミュレーションの実施																
				○	○	－	▸ 周辺環境との高さ・ボリュームの確認																
				－	－		▸ 斜線制限等の法的確認																
				○	○	－	▸ パース・動画の作成																
				○	○	－	▸ VR・MRの活用																
				○	○	－	▸ BIMX,SMCの活用																
				－	－		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）																

凡例
■：（中項目）広がりの項目（STAGE4必須）
■：（中項目）同上　（上記以外）
▸ ：（小項目）深みの項目（活用メニュー）
▸ ：（小項目）連携の項目（活用メニュー）

期間必要記載欄
：1PH 着手時
：2PH 着手時
：3PH 着手時
：5PH 着工時
：5PH 竣工時

予定欄
○：取り組む
－：該当しない
－：取り組まない

実施欄
○：取り組んだ
－：該当しなかった
－：取り組まなかった

評価欄
G：Good（実施者にとって良かった）
N：No Good（実施者にとって良くなかった）
－：どちらでもない

	0,1ph				2ph				3ph				4ph				5ph				6ph（アフターサービス）			
	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目
建築設計					—	—		■ 3Dスキャナの活用																
					○	○	—	■ 3Dプリンターの活用																
					—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）																
構造設計	○	○		■BIM実施計画書作成	○	○		■基本要件モデル運用	○	○	G	■基本設計モデルの随時更新	○	○		■契約時設計モデル確定	○			■期中設計変更に対するモデル修正	—			■内容を自由記載
	○	○	—	▸ 使用アプリケーションの決定	○	○	G	▸ 設計説明書（色分け図）の作成活用	○	○		■重ね合わせ会実施	○	○	G	▸ 設・構・備の最終整合確認の実施	○			▸ 設計変更を設計モデルに反映				
	—	—		▸ 基本要件モデルモニタリングシート作成	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 重ね合わせ会の実施	○	○	G	▸ グループリーダ及びマネージャーの確認	○			▸ 設計変更記録作成、発行に利用				
	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○		■基本設計モデル作成	○	○	G	▸ 重ね合わせルールの合意	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
	○	○		■基本要件モデルのデータ活用	—	—		▸ 入力レベル（LOD）の決定	—	—		▸ 設定された入力レベルと入力値の整合確認	○	○		■契約時設計モデル発行	○			■竣工モデル作成				
	○	○	—	▸ 荷重条件の合意形成に活用	○	○	G	▸ 基本設計モデルの作成	○	○	G	▸ 実施結果の確実なフィードバック	○	○	G	▸ 着工打合会までに契約時設計モデルを発行	○			■竣工モデル確認				
	—	—		▸ 基本要件モデルをBRAINに活用	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 引継書の発行	—			▸ 設・構・備の最終整合確認の実施				
	—	—		▸ 設計説明書の作成活用	○	○		■重ね合わせ会実施	○	○		■整合確認後、必要な図面をモデルから作成	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○			▸ グループリーダ及びマネージャーの確認				
	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 重ね合わせ会の実施	○	○	G	▸ 伏図・軸組図	—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
	—	—		■その他モデルの活用	○	○	G	▸ 重ね合わせルールの合意	○	○	G	▸ 断面リスト					○			■社内竣工モデルの保管				
	—	—		▸ VR・MRの活用	○	○	G	▸ 設定された入力レベルと入力値の整合確認	—	—		▸ その他図面					—			■上記中項目以外（内容を自由記載）				
	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 実施結果の確実なフィードバック	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
	○	○		■基本計画モデルの作成	○	○	G	▸ 大梁の梁貫通可能範囲の確認	○	○		■申請時設計モデル確定												
	○	○	—	▸ 基本計画モデルの作成	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 設・構・備の最終整合確認の実施												
	○	○	—	▸ 架構形式の合意形成に活用	○	○		■基本設計モデル確定	○	○	G	▸ グループリーダ及びマネージャーの確認												
	—	—		▸ コンピュテーショナルデザインに活用	○	○	G	▸ 設・構・備の最終整合確認の実施	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ グループリーダ及びマネージャーの確認	○	○		■申請時設計モデル発行												
	—	—		■ 3Dスキャナの活用	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 見積部への発行（明細数量算出料算出）												
	—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	○	○		■基本設計モデル発行	○	○	G	▸ PR3までに申請時設計モデルを発行												
					○	○	G	▸ 見積部への発行（精概算数量算出）	○	○	G	▸ 引継書の発行												
					○	○	G	▸ PR2までに基本設計モデルを発行	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
					○	○	G	▸ 引継書の発行	○	○		■詳細設計モデルの作成と活用												
					—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 詳細設計モデルの作成												
					—	—		■モデルを活用した設計図の作成	○	○	G	▶ 社内他部署への発行（プロダクト部）												

構造GL：　畝
担当1：　小林
担当2：　木原
モデラー：　河名
ソフト：　BRAIN・Revit
※フルネームで記載

構造設計

0,1ph 予	実	評価	項目	2ph 予	実	評価	項目	3ph 予	実	評価	項目	4ph 予	実	評価	項目	5ph 予	実	評価	項目	6ph（アフターサービス） 予	実	評価	項目
				—	—		■3Dスキャナの活用	—	—		▶ 協力会社への発行()												
				—	—		■3Dプリンターの活用	—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)												
				—	—		■上記中項目以外(内容を自由記載)	○	○		■ BIMモデルによる申請の実施												
								—	—		■ 3Dスキャナの活用												
								—	—		■ 3Dプリンターの活用												
								—	—		■上記中項目以外(内容を自由記載)												

設備設計

設備GL： 山岡 正洋
担当1： 藏本 誠
担当2： 宮内 健太郎
モデラー： 宮内･朝日
ソフト： Rebro2020
※フルネームで記載

0,1ph 予	実	評価	項目	2ph 予	実	評価	項目	3ph 予	実	評価	項目	4ph 予	実	評価	項目	5ph 予	実	評価	項目	6ph（アフターサービス） 予	実	評価	項目
○	○		■BIM実施計画書作成	○	○		■基本要件モデル運用	○	○	G	■基本設計モデルの随時更新	○	○		■契約時設計モデル確定	—			■期中設計変更に対するモデル修正	—			■内容を自由記載
○	○	G	▸ 使用アプリケーションの決定	○	○	G	▸ 設備活用BOOKに活用	○	○		■重ね合わせ会実施	○	○	G	▸ 設･構･備の最終整合確認の実施	—			▸ 設計変更を設計モデルに反映				
—	—		▸ 基本要件モデルモニタリングシート作成	○	○	G	▸ プラン変更に伴う設備活用BOOKの更新活用	○	○	G	▸ 重ね合わせ会の実施	○	○	G	▸ グループリーダ及びマネージャーの確認	—			▸ 設計変更記録作成、発行に利用				
—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	—	—		▸ 設計説明書(ゾーニング図等)の作成活用	○	○	G	▸ 重ね合わせルールの合意	—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	—			▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)				
○	○		■基本要件モデルのデータ活用	—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	○	○	G	▸ 実施結果の確実なフィードバック	○	○		■契約時設計モデル発行	—			■竣工モデル作成				
○	○	G	▸ 設備活用BOOKに活用	○	○		■基本設計モデル作成	—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	○	○	G	▸ 着工打合会までに契約時設計モデルを発行	—			■竣工モデル確認				
—	—		▸ 設計説明書の作成活用	○	○	G	▸ 入力レベル(LOD)の決定	○	○		■整合確認後、必要な図面をモデルから作成	○	○	G	▸ 引継書の発行	—			▸ 設･構･備の最終整合確認の実施				
—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	○	○	G	▸ 基本設計モデルの作成	○	○	G	▸ 基本設計図	—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	—			▸ グループリーダ及びマネージャーの確認				
—	—		■その他のモデルの活用	—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	○	○	G	▸ 重要な箇所の図面作成	—	—		■上記中項目以外(内容を自由記載)	—			▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)				
—	—		▸ 光シミュレーションの実施	○	○	G	■基本設計モデルを使ったお客様合意	—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)					—			■社内竣工モデルの保管				
—	—		▸ 熱シミュレーションの実施	○	○		■重ね合わせ会実施	○	○		■申請時設計モデル確定					—			■上記中項目以外(内容を自由記載)				
—	—		▸ エネルギーシミュレーションの実施	○	○	G	▸ 重ね合わせ会の実施	○	○	G	▸ 設･構･備の最終整合確認の実施												
—	—		▸ 気流シミュレーションの実施	○	○	G	▸ 重ね合わせルールの合意	○	○	G	▸ グループリーダ及びマネージャーの確認												
—	—		▸ VR･MRの活用	○	○	G	▸ 設定された入力レベルと入力値の整合確認	—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)												
—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	○	○	G	▸ 実施結果の確実なフィードバック	○	○		■申請時設計モデル発行												
—	—		■3Dスキャナの活用	○	○	G	▸ メインダクト、配管、ケーブルラックの干渉チェック	○	○	G	▸ 見積部への発行(明細数量算出料算出)												
—	—		■上記中項目以外(内容を自由記載)	○	○	G	▸ 機械室･設備ヤードの干渉チェック	○	○	G	▸ PR3までに申請時設計モデルを発行												
				—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	○	○	G	▸ 引継書の発行												
				○	○		■基本設計モデル確定	—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)												
				○	○	G	▸ 設･構･備の最終整合確認の実施	○	○		■詳細設計モデルの作成と活用												
				○	○	G	▸ メインダクト、配管、ケーブルラックのルート確定	○	○	G	▸ 詳細設計モデルの作成												
				○	○	G	▸ 機械室･設備ヤードのスペース確定	○	○	G	▸ 社内他部署への発行(部署を記載)												
				○	○	G	▸ グループリーダ及びマネージャーの確認	○	○	G	▸ 協力会社への発行(協力会社を記載)												
				—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)												
				○	○		■基本設計モデル発行	○	○	G	■ BIMモデルによる申請の実施												
				○	○	G	▸ 見積部への発行(精概算数量算出)	—	—		■3Dスキャナの活用												
				○	○	G	▸ PR2までに基本設計モデルを発行	—	—		■3Dプリンターの活用												
				○	○	G	▸ 引継書の発行	—	—		■上記中項目以外(内容を自由記載)												
				—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)																
				○	○	G	■機器スペースの合意形成																
				○	—		■モデル切り出しによる設計図作成																
				○	○		■モデルを活用した各種シミュレーションの実施																
				○	○	G	▸ 光シミュレーションの実施																
				○	○	G	▸ 熱シミュレーションの実施																
				—	○	G	▸ エネルギーシミュレーションの実施																
				—	○	G	▸ 気流シミュレーションの実施																
				—	—		▸ 上記以外(内容を自由記載)																
				—	—		■3Dスキャナの活用																
				—	—		■3Dプリンターの活用																
				—	—		■敷地外インフラモデルの作成																
				—	—		■上記中項目以外(内容を自由記載)																

見積

見積GL： 金田
担当1： 宇都宮
担当2： 乗松
モデラー：
※フルネームで記載

0,1ph 予	実	評価	項目	2ph 予	実	評価	項目	3ph 予	実	評価	項目	4ph 予	実	評価	項目	5ph 予	実	評価	項目	6ph（アフターサービス） 予	実	評価	項目
○	○		■粗概算数量算出	○	○		■精概算数量算出(く体)	○	○		■明細見積数量算出(く体)	○	○	G	■積算数量モデルとして作業所に渡す								
○	○	G	▸ 基本要件モデル活用	○	○	G	▸ 精概算数量算出(く体)RC	○	○	G	▸ 明細見積数量算出(く体)RC	—	—		■上記中項目以外(内容を自由記載)								
○	○	G	▸ 構造モデルを躯体見積に活用	○	○	G	▸ 精概算数量算出(く体)鉄骨	○	○	G	▸ 明細見積数量算出(く体)鉄骨												
—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	—			▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)												
○	○	G	■モデルを活用した概要把握	○	○		■精概算数量算出(仕上)	○	○		■明細見積数量算出(仕上)												
○	○	G	■モデルを活用した仮設数量算出	○	○	G	▸ 基本要件モデルを積算に活用(面積物)	○	○	G	▸ 基本要件モデルを積算に活用(面積物)												
○	○	G	■モデルによる変更箇所の確認	○	○	G	▸ 基本設計モデルを積算に活用(面積物･建具･一丁物)	○	○	G	▸ 申請時設計モデルを積算に活用(面積物･建具･一丁物)												
—	—		■上記中項目以外(内容を自由記載)	—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	—			▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)												
				○	○		■精概算数量算出(設備)	○	○		■明細見積数量算出(設備)												
				○	○	G	▸ 基本要件モデル･基本設計モデルを積算に活用	○	○	G	▸ 基本要件モデル･基本設計モデルを積算に活用												
				—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	—			▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)												
				○	○	G	■モデルを活用した概要把握	○	○	G	■モデルを活用した概要把握												
				○	—		■モデルを活用した仮設数量算出	—			■モデルを活用した仮設数量算出												
				○	○	G	■モデルによる変更箇所の確認	○	○	G	■モデルによる変更箇所の確認												
				—	—		■上記中項目以外(内容を自由記載)	—			■上記中項目以外(内容を自由記載)												

調達

調達GL： 宮本 靖雄
担当1： 松岡 伸浩
担当2： 入山 孝平
※フルネームで記載

0,1ph 予	実	評価	項目	2ph 予	実	評価	項目	3ph 予	実	評価	項目	4ph 予	実	評価	項目	5ph 予	実	評価	項目	6ph（アフターサービス） 予	実	評価	項目
				○	○		■生産情報を設計に提供	○	○		■生産情報を設計に提供	○	○		■調達業務への活用(く体･設備)	○			■デジファブ実施支援(協力会社連携)				
				○	○	—	▸ 受給状況を考慮した調達情報の提示	○	○	G	▸ 受給状況を考慮した調達情報の提示	○	○	G	▸ 鉄骨モデルから出力した数量書でファブと調整	—			■BIMロジスティクスの実施				
				—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	—	—		▸ RCモデルから出力した数量書で協力会社と調整	—			■変更･増減精算に活用(対建築主)				
				—	—		■上記中項目以外(内容を自由記載)	○	○		■BIM実施を反映した協力会社の選定	○	○	G	▸ 設備モデルから出力した数量書で協力会社と調整	○			■変更･増減精算に活用(対協力会社)				
								○	○	G	▸ BIM協力会社の選定(鉄骨)	—	—		▸ 上記小項目以外(内容を自由記載)	—			■上記中項目以外(内容を自由記載)				
								—	—		▸ BIM協力会社の選定(鉄筋)	○	○		■調達業務への活用(仕上)								
								—	—		▸ BIM協力会社の選定(PC)	○	○	G	▸ 外装モデルから出力した数量書で協力会社と調整								

	0,1ph				2ph				3ph				4ph				5ph				6ph（アフターサービス）			
	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目
調達									○	○	G	▸ BIM協力会社の選定（外装）	○	○	G	▸ 内装モデルから出力した数量書で協力会社と調整								
									—	—		▸ BIM協力会社の選定（内装）	○	○	G	▸ 金属モデルから出力した数量書で協力会社と調整								
									○	○	G	▸ BIM協力会社の選定（金属）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）								
									○	○	G	▸ BIM協力会社の選定（電気）	○	○	G	■デジファブ準備(協力会社連携)								
									○	○	G	▸ BIM協力会社の選定（衛生）	—	—		■BIMロジスティクス計画								
									○	○	G	▸ BIM協力会社の選定（空調）	—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）								
									○	○	G	▸ BIM協力会社の選定（EV）												
									—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
									○	○		■早期調達への活用												
									○	○	G	▸ 協力会社概要説明時に活用												
									—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）												
									○	○	G	■デジファブ計画(協力会社連携)												
									—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）												
技術					○	○		■生産情報を設計に提供	○	○		■生産情報を設計に提供	○	○		■施工計画モデル作成支援	○			■施工時のBIM活用支援	—			■内容を自由記載
					○	○	G	▸ 構工法情報の提示	○	○	G	▸ 構工法情報の提示	○	○	G	▸ 施工計画モデル作成支援	○			■期中BIMモデル変更対応				
					○	○	G	▸ 施工性を考慮した納まり等の情報の提示	○	○	G	▸ 施工性を考慮した納まり等の情報の提示	—	—		▸ 上記以外（内容を自由記載）	—			■建築主との合意形成（他社設計）				
					—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 上記以外（内容を自由記載）	○	○	G	■建築主との合意形成（近隣等）	○			■作業所員のBIM習熟度アップの支援				
					○	○	G	■施工計画モデル作成	○	○	G	■施工計画モデル作成	○	○	G	■施工計画モデル作成支援	○			■モデルによる期中数量把握への活用支援				
					○	○	G	■4Dシミュレーション	○	○	G	■施工計画モデル作成（見積用）	○	○	G	■4Dシミュレーション支援	○			■BIM/ICT活用による省人化				
					—	—		■5Dシミュレーション	—	—		■施工計画モデル作成（88申請用）	—	—		■5Dシミュレーション支援	○			■施工計画モデル作成支援				
					○	○	G	■各種検討会での活用	○	○	G	■施工ステップ図の作成	—	—		■既存モデルを解体工事全体計画支援に活用	○			■4Dシミュレーション支援				
					○	○	G	■施工ステップ図の作成	○	—		■4Dシミュレーション	—	—		■既存モデルを解体工事内部計画支援に活用	—			■5Dシミュレーション支援				
					○	○	G	■建方計画への活用	—	—		■5Dシミュレーション	—	—		■既存モデルを解体工事躯体外装計画に活用	—			■上記中項目以外（内容を自由記載）				
					○	○	G	■揚重機選定の検討	○	○	G	■建方計画への活用	—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）								
					○	○	G	■3Dスキャナの活用	○	○	G	■揚重機選定の検討												
					—	—		■免震材料交換計画	○	○	G	■3Dスキャナの活用												
					—	—		■居ながら改修計画	—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）												

技術GL：　鴉越　元紀
担当1：　南　大地
担当2：
モデラー：　灰野貴絵
ソフト：　Archicad
※フルネームで記載

	0,1ph				2ph				3ph				4ph				5ph				6ph（アフターサービス）			
	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目
					—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）																
設備					○	○		■生産情報を設計に提供	○	○		■生産情報を設計に提供	○	○		■設備施工モデル作成（協力会社による作成含む）	○			■重ね合わせによる整合確認	—			■内容を自由記載
設備GL： 遠藤　直樹					○	○	G	▸ 鉄骨貫通孔の検討情報の提示	○	○	G	▸ 鉄骨貫通孔の検討情報の提示	○	○	G	▸ 設計モデルの継続活用	○			▸ 重ね合わせ会の実施				
担当1： 酒井　健太郎					○	○	G	▸ 機器搬入情報の提示	○	○	G	▸ 工法やユニット化、モジュール化情報の提示	○	○	G	▸ 設備施工モデルの作成	○			▸ スリーブなど躯体や鉄骨対応をモデルで実施				
担当2：					○	○	G	▸ 機器更新情報の提示	○	○	G	▸ メーカー等の製作モデル情報の提示	○	○	G	▸ モデルから施工図（2D）の切り出し	○			▸ 整合確認の進捗に合わせタイムリーにモデル更新				
モデラー：					○	○	G	▸ 工法やユニット化、モジュール化情報の提示	○	○	G	▸ ユニット等の検討モデル情報の提示	○	○	G	▸ 総合図の作成・承認をモデルで実施	—			▸ 免震計画チェック（クリアランス・更新ルート・支持）				
ソフト：					○	○	G	▸ PS・屋上・ピット等重要個所の施工性情報の提示	○	○	G	▸ PS・屋上・ピット等重要個所の施工性情報の提示	○	○	G	▸ モデルとスリーブ情報を中間ファイル（CSV）で受け渡し	○			▸ BIMを活用したスリーブチェック				
					—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
※フルネームで記載					—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	○	○		■設備施工モデル作成計画の確定	○	○		■重ね合わせによる整合確認	○			■打合せ・合意形成への活用				
									○	○	G	▸ 協力会社やメーカーなど作図体制・スケジュール計画	○	○	G	▸ 設備（竹中、協力会社）、建築（竹中）で重ね合わせ実施	○			▸ 社内や協力会社との打合せに活用				
									○	○	G	▸ 期中での施工管理活用メニューの設定	○	○	G	▸ 設備施工モデルによる干渉チェック、納まり調整	○			▸ 作業員への周知に活用				
									—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ スリーブなど躯体や鉄骨対応をモデルで実施	○			▸ 建築主との合意形成に活用				
									—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 整合確認の進捗に合わせタイムリーにモデル更新	—			▸ 諸官庁協議に活用				
													○	○	G	▸ 納まり未解決事項の対応者の決定	—			▸ 総合図の作成・承認をモデルで実施				
													—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—			▸ ARにより設備モデルを建築主合意に活用				
													—	—		■BIMロジスティクス計画	○			▸ モデルをタブレットで表示し、打合せに活用				
													○	○		■設備施工計画への活用	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
													○	○	G	▸ 搬入計画への活用	○			■施工管理への活用				
													○	○	G	▸ 設備の更新計画への活用	—			▸ BIMモデル（データ）から墨出しに活用				
													—	—		▸ 計算、施工シミュレーション	—			▸ 進捗管理に活用				
													—	—		▸ 施工ステップ図の作成	○			▸ 検査に活用				
													—	—		▸ 4Dシミュレーション	○			▸ デジタル測定機器とモデルの連携				
													○	○	G	▸ 数量の活用	○			▸ 自動帳票出力				
													—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—			▸ 施工範囲・区分属性の活用				
													—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	—			▸ ARにより設備モデルを検査に活用				
																	○			▸ モデルをタブレットで表示し、現地照合に活用				
																	○			▸ 設備設置確認（有る無しチェック）				
																	○			▸ 基本要件モデルを施工モデル確認や施工管理に活用				
																	—			▸ 試運転調整計画に活用				
																	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
																	—			■BIMロジスティクスの実施				
																	—			▸ 設備施工モデルとロジスティクスを連携				
																	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
																	○			■デジファブ実施（協力会社連携）				
																	—			▸ 補強リングメーカーと連携し計算書作成・発注に活用				
																	—			▶ 配管の工場加工への活用				
																	—			▶ ダクトの工場加工への活用				
																	—			▶ 電気材料の工場加工への活用				
																	○			▸ 機器・部材発注（BIMから仕様・数量表を吐出し）				
																	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
																	○			■施工図（2D）をモデルから切り出す				
																	○			■数量把握・増減精算への活用				
																	○			▸ 設備モデルから出力した数量書で協力会社と数量積算				
																	○			▸ 設備モデルから出力した数量書で協力会社と精算				
																	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
																	○			■出来高チェック（数量・見える化）				
																	—			■設備計算書BIM連携				
																	—			■3Dスキャンを施工に活用				
																	○			■竣工モデルの作成				
																	○			■取扱説明書にモデルデータを活用				
																	○			■施設管理モデル整備（建築主ニーズある場合）				
																	○			■竣工モデルの工事情報アーカイブスへの格納				
																	○			■機器スペックデータの整備				
																	○			■配管類の系統化				
																	—			■上記中項目以外（内容を自由記載）				
プロダクト					○	○		■生産情報を設計に提供	○	○		■生産情報を設計に提供	○	○		■施工モデル作成支援	○			■施工モデル作成支援				
ﾌﾟﾛﾀﾞｸﾄGL： 鴉越元紀					○	○	G	▸ 構工法情報の提示	○	○	G	▸ 構工法情報の提示	○	○	G	▸ 鉄骨一般図基モデルをファブに支給	○			▸ 施工モデル作成支援				
担当1： 南　大地					○	○	G	▸ 施工性を考慮した納まり等の情報の提示	○	○	G	▸ 施工性を考慮した納まり等の情報の提示	○	—		▸ RCSIによる鉄筋モデル作成支援	—			▸ 作業所で作成するため作成支援は不要				
担当2：					—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ 躯体モデル作成支援	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
モデラー： 後藤まち子					○	○		■BIM実施計画支援	○	○		■施工モデル作成計画の確定	—	—		▸ 作業所で作成するため作成支援は不要	○			■数量把握への活用				
ソフト： Archicad					○	○	G	▸ BIM実施計画作成支援	○	○	G	▸ 施工モデル作成計画の確定	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○			▸ 工区割りモデル作成支援				
					○	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）	○	○		■重ね合わせ会の運営支援	—			▸ 上記以外（内容を自由記載）				
※フルネームで記載					—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	■施工モデル作成支援	○	○	G	▸ 重ね合わせ会の運営支援	—			■上記中項目以外（内容を自由記載）				
									—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）	○	○	G	▸ Solibriデータの構築支援（干渉ルール設定）								
													—	—		▸ 作業所で自立して実施するため運営支援は不要								
													—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）								
													—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）								
作業所					○	○		■作業所長のBIMへの参画	○	○		■施工BIMマネージャー参画	○	○		■重ね合わせ会の運営	○			■重ね合わせ会の運営	—			■内容を自由記載
					○	○	G	▸ 作業所長のBIMへの参画	○	○	G	▸ 施工BIMマネージャー参画（配置）	○	○	G	▸ 重ね合わせ会の運営	○			▸ 重ね合わせ会の運営				

作業所

作業所長：	二宮剛章一高田泰彰
BIMﾏﾈｰｼﾞｬ：	南　大地
担当1：	
担当2：	
設備担当 ：	佐藤　慶直
モデラー：	後藤まち子
ソフト：	Archicad

※フルネームで記載

0,1ph

予	実	評価	項目

2ph

予	実	評価	項目
○	○	G	▸ BIMキックオフへの参画
○	○	G	▸ BIM実施計画書の確認
—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）
○	○		■生産情報を設計に提供
○	○	G	▸ 構工法情報の提示
○	○	G	▸ 施工性を考慮した納まり等の情報の提示
—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）
○	○		■BIM実施計画書作成
○	○	G	▸ BIM実施計画書作成
—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）
—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）

3ph

予	実	評価	項目
—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）
○	○		■生産情報を設計に提供
○	○	G	▸ 構工法情報の提示
○	○	G	▸ 施工性を考慮した納まり等の情報の提示
—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）
○	○		■施工モデル作成計画の確定
○	○	G	▸ 施工モデル作成計画の確定
—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）
○	○	G	■デジファブ計画(協力会社連携)
—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）

4ph

予	実	評価	項目
—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）
○	○		■施工モデル作成(協力会社による作成含む)
○	○	G	▸ 設計モデルの継続活用
○	○	G	▸ 鉄骨モデル作成
○	○	G	▸ 鉄骨モデルに2次ピース情報の反映と承認
○	○	G	▸ 鉄骨モデルにスリーブ貫通可能範囲を反映
—	—		▸(SRC)鉄骨モデルと鉄筋モデルを合わせ検証
—	—		▸ RCSによる鉄筋モデル作成
○	○	G	▸ 躯体モデル作成
○	○	G	▸ 外装モデル作成
○	○	G	▸ 内装モデル作成
○	○	G	▸ 金属モデル作成
○	○	G	▸ 掘削モデル作成
○	○	G	▸ 既存モデル作成
—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）
○	○		■重ね合わせによる整合確認
○	○	G	▸ 鉄骨モデルによる干渉チェック、納まり調整
○	○	G	▸ 鉄骨階段モデルによる納まり調整
○	○	G	▸ RCモデルによる干渉チェック、納まり調整
○	○	G	▸ RCモデルをスリーブ位置・径配筋検討図と照合
○	○	G	▸ 外装モデルによる干渉チェック、納まり調整
○	○	G	▸ 外装モデルによる設備との調整
○	○	G	▸ 内装モデルによる干渉チェック、納まり調整
○	○	G	▸ 内装モデルから各種部分検討図を作成
○	○	G	▸ 金属モデルによる干渉チェック、納まり調整
—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）
○	○		■施工計画モデル作成（施工計画への活用）
○	○	G	▸ 鉄骨モデルを工程計画・施工計画に活用
○	○	G	▸ 鉄骨モデルによる鉄骨建方シミュレーション
○	○	G	▸ RCモデルを工程計画・施工計画に活用
○	○	G	▸ 外装モデルによる施工シミュレーション
○	○	G	▸ 外装モデルを工程計画・施工計画に活用
○	○	G	▸ 外装モデルによる止水ラインの確認
○	○	G	▸ 内装モデルを工程計画・施工計画に活用
○	○	G	▸ 施工計画モデルを工事ステップ図に活用
—	—		▸ 施工計画モデルを88条申請図に活用
—	—		▸ 既存モデルを解体工事全体計画に活用
—	—		▸ 既存モデルを解体工事内部計画に活用
—	—		▸ 既存モデルを解体工事躯体外装計画に活用
○	○	G	▸ 4Dシミュレーション
—	—		▸ 5Dシミュレーション
—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）
○	○		■モデルから出力した数量書で協力会社と契約
○	○	G	▸ 鉄骨モデルから出力した数量書でファブと契約
○	○	G	▸ RCモデルから出力した数量書で協力会社と契約
○	○	G	▸ 設備モデルから出力した数量書で協力会社と契約
○	○	G	▸ 外装モデルから出力した数量書で協力会社と契約
○	○	G	▸ 内装モデルから出力した数量書で協力会社と契約
○	○	G	▸ 金属モデルから出力した数量書で協力会社と契約
—	—		▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）
○	○	—	■デジファブ準備(協力会社連携)
○	○	—	■BIMロジスティクス計画
—	—		■3Dプリンターを用いた納まり検討
—	—		■上記中項目以外（内容を自由記載）

5ph

予	実	評価	項目
—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）
○			■施工モデル重ね合わせ調整完了後、必要な図面を作成
○			▸ モデル重ね合わせ調整の上、必要な図面を作成
—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）
○			■重ね合わせ調整完了後、モデル内で作図
○			▸ RCモデルから出力した施工図(CON図)で施工
○			▸ 内装モデルから出力した平面詳細図・展開図で施工
○			▸ 内装モデルから出力した天井伏図で施工
—			▸ 天井伏図を自動作図
○			▸ 内装モデルから仕上色分け図を作成
—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）
○			■打合せ・合意形成への活用
○			▸ 建築主との合意形成や情報共有
○			▸ 工事ステップ図などで建築主や近隣説明に活用
○			▸ 協力会社との合意形成や情報共有
○			▸ 鉄骨モデルを危険事前打合せに活用
○			▸ 外装モデルを活用したデジタルモックアップで合意形成
○			▸ 外装モデルを危険事前打合せに活用
○			▸ 外装の審査会に活用
○			▸ デジタルモックアップで合意形成
○			▸ VR・ARとモデルを連携し合意形成・見える化に活用
○			▸ 基本要件モデルによる合意形成
○			▸ お客様、設計事務所と共有サーバーでモデルを共有
○			▸ 協力会社と共有サーバーでモデルを共有
—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）
○			■数量把握・増減精算への活用
○			▸ 鉄骨モデルを活用し協力会社と数量積算
○			▸ 鉄骨モデルを活用し協力会社と精算
○			▸ RCモデルを活用し協力会社と数量積算
○			▸ RCモデルを活用し協力会社と精算
○			▸ 外装モデルを活用し協力会社と数量積算
○			▸ 外装モデルを活用し協力会社と精算
○			▸ 内装モデルを活用し協力会社と数量積算
○			▸ 内装モデルを活用し協力会社と精算
○			▸ 金属モデルを活用し協力会社と数量積算
○			▸ 金属モデルを活用し協力会社と精算
○			▸ 掘削モデルを活用し協力会社と数量積算
○			▸ 掘削モデルを活用し協力会社と精算
—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）
○			■施工管理への活用
○			▸ 鉄骨モデルを進捗管理に活用
○			▸ 鉄骨モデルを検査に活用
○			▸ ARにより鉄骨モデルを検査に活用（現場）
○			▸ 鉄筋モデルと設備モデルを重ね合わせ、検査に活用
○			▸ 内装モデルを進捗管理に活用
○			▸ 内装モデルを検査に活用
○			▸ 足場計画モデルを数量積算、仮設材発注に活用
○			▸ 足場計画モデルを数量積算、予算管理に活用
○			▸ VR・ARとモデルを連携し検査に活用
○			▸ 基本要件モデルから数量算出し施工管理に活用
—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）
○			■BIMによる出来高管理
○			▸ 鉄骨モデルを出来高管理に活用
○			▸ 外装モデルを出来高管理に活用
○			▸ 内装モデルを出来高管理に活用
—			▸ 5Dシミュレーション
—			▸ VR・ARなどとモデル連携し出来高管理に活用
—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）
○			■デジファブ実施(協力会社連携)
○			▸ 鉄骨モデルから出力した単品図で鉄骨製作
○			▸ 鉄骨モデルのデータをデジファブに活用
○			▸ 鉄骨モデルで製作承認
—			▸ ARにより鉄骨モデルを検査に活用（工場）
○			▸ 鉄骨階段モデルを製作図・製作に活用
—			▸ RC（鉄筋）モデルデータを鉄筋自動加工に活用
○			▸ RCモデルのデータを型枠加工に活用
○			▸ PC部材をモデル化し活用
—			▸ RCSをPCaの効率的な製作図作成に活用
○			▸ 鉄筋と設備のモデルを補強筋計算・発注に活用

6ph（アフターサービス）

予	実	評価	項目

	0,1ph				2ph				3ph				4ph				5ph				6ph（アフターサービス）			
	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目	予	実	評価	項目
作業所																	○			▸ 外装モデルの金物情報を鉄骨データに反映				
																	○			▸ 外装モデルから出力した製作図で承認・製作				
																	○			▸ 内装モデルを活用しLGSの工場プレカット				
																	○			▸ 内装モデルを活用しボード発注				
																	○			▸ 内装モデルから製作図指示書を作成				
																	○			▸ 金属モデルから出力した製作図で承認・製作				
																	○			▸ 金属モデルのデータをデジファブに活用				
																	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
																	—			■BIMロジスティクスの実施				
																	○			■情報化施工への活用				
																	○			▸ 内装モデルを墨出しに活用				
																	○			▸ 掘削モデルを情報化施工に活用				
																	—			▸ 上記小項目以外（内容を自由記載）				
																	○			■3Dスキャンを施工に活用				
																	○			■IoT連携				
																	—			■位置認識技術との連携				
																	○			■竣工建物と一致した施工モデルの作成				
																	—			■施設管理モデル整備（建築主ニーズある場合）				
																	○			■竣工モデルの工事情報アーカイブスへの格納				
																	○			■仕上材料スペックの整備				
																	—			■上記中項目以外（内容を自由記載）				
合計	31	31		58	98	97		121	90	89		111	78	77		96	111	0		149	0	0		1

設計段階

BIMモデル責任者（設計GL）
寺谷　啓史

BIS
長岡　優子

BIMマネージャ
髙橋　賢

連　携

営業
田村　栄治

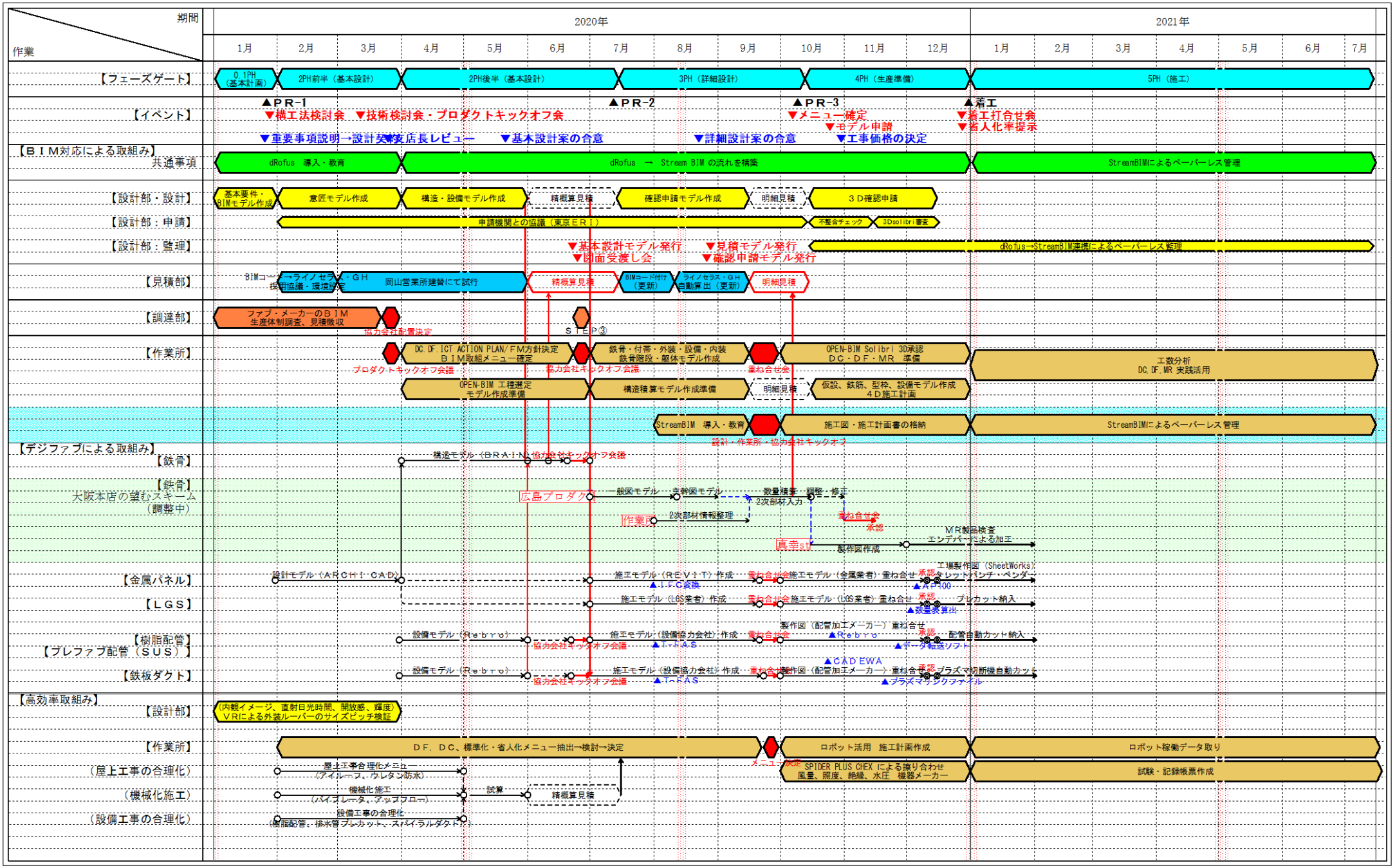
調達
宮本　靖雄
松岡　伸浩
入山　孝平

建築設計	構造設計	設備設計	見積	技術	設備	プロダクト
寺谷　啓史	畝	山岡 正洋	金田	鴉越　元紀	遠藤　直樂	鴉越元紀
髙橋　賢	小林	藏本 誠	宇都宮	南　大地	酒井　健太郎	南　大地
	木原	宮内 健太郎	乗松			
建築モデル	**構造モデル**	**設備モデル**	**見積モデル**	**仮設モデル**	**設備モデル**	**プロダクトモデル**
TAK-S	河名	宮内･朝日	-	灰野貴絵	-	後藤まち子

施工段階

BIMモデル責任者（作業所長）
二宮剛章→高田泰彰

BIMマネージャ（BIS兼務）
南　大地

担当1		担当2		設備担当	
-		-		佐藤　慶直	
- 協力会社 -		-協力会社-		-協力会社-	
外装	アサヒ創建（予定）	鉄骨	真幸ストラクチャー	空調	三建設備工業
AW	三協アルミ	鉄骨階段	横森製作所	給排水衛生	三建設備工業
ACW	未定	コンクリート	未定	電気	きんでん
ECP・ALC	ＩＳエンジニアリング	Pca	未定	EV	三菱電機
EV	三菱電機	その他	未定	その他	未定
その他	オームラ	その他	未定	その他	未定
その他	三和シャッター工業	その他	未定	その他	未定
その他	未定	その他	未定	その他	未定
その他	未定	その他	未定	その他	未定
その他	未定	その他	未定	その他	未定

プロジェクトＢ　ＢＩＭスケジュール表