

## 別添参考資料（たたき台）

### 業務区分に応じた各ステージの業務内容と、各ステージで必要となる BIMデータ・図書

#### 1. はじめに

今後BIMが積極的に活用されるためには、発注者、設計者、施工者、維持管理者が建築物の設計、施工や維持管理・運用等を含めた建築物のライフサイクルにおける、設計・施工・維持管理等の役割・責任分担等について、共通した認識を持つことが重要となります。また、実際にBIMを活用する者からは、「建築分野におけるBIMの標準ワークフローとその活用方針に関するガイドライン第1版」で解説した役割・責任分担を表現したワークフローに応じて、各段階でBIMモデルの形状詳細度と属性情報について、いつ何の情報を決定するか（もの決めのタイミング）、いつどのような情報を必要とするか（必要情報の提示）を取り決めることが重要となります。これらは契約事項にも盛り込まれることとなるとともに、事前に共有することで、どの段階でどのような情報を受け渡すのか等が共有され、結果として、特に建築物の生産プロセスでの手戻りや情報不足等の解消による生産性の向上が見込まれます。最終的には、各契約にて判断されるものですが、本資料は、今後の契約事項（BIM実行計画書（BEP）、BIM発注者情報要件（EIR））の検討に向けて、ワークフローの業務区分（ステージ）に応じてもの決めのタイミングと、必要情報の提示を試みたもので、BIMに取り組みされる方の参考になることを期待します。

なお、本資料については、あくまで議論の参考として示したもので、未定稿となります。

本資料の構成として、建築物の設計、施工や維持管理・運用等を含めた建築物のライフサイクルにおいて、発注者をはじめ、様々な担い手が実施する業務の内容に応じて、各段階において、BIMデータ等へのインプット（入力）情報とBIMデータ及び他のツールから作成されるアウトプット（出力）情報となる具体的な図書等を例示しています。

また、各ステージの業務内容に応じて、必要となるBIM作業についても概要を示しています。業務内容に対して全てをBIMで作成できる訳ではないため、ここではBIMで作成するものと、BIM以外で作成するものとを分けて具体例として整理をしています。

用語の使い分けは以下を参照願います。

**BIMデータ**：3Dの形状と属性情報からなるBIMモデルと、BIMから直接書き出した図書

※BIM上で2D加筆して作成した2D及び図書を含む

**2D図書**：CADで作図した2D、及びプレゼンテーションソフトや表計算ソフト等で作成した図書

なお、S0企画およびS1基本計画の業務区分（ステージ）から、BIMを活用する場合についても参考例を記載していますが、これらのステージで実際にBIMを活用するかどうかは、案件の特性に応じて判断される必要があります。

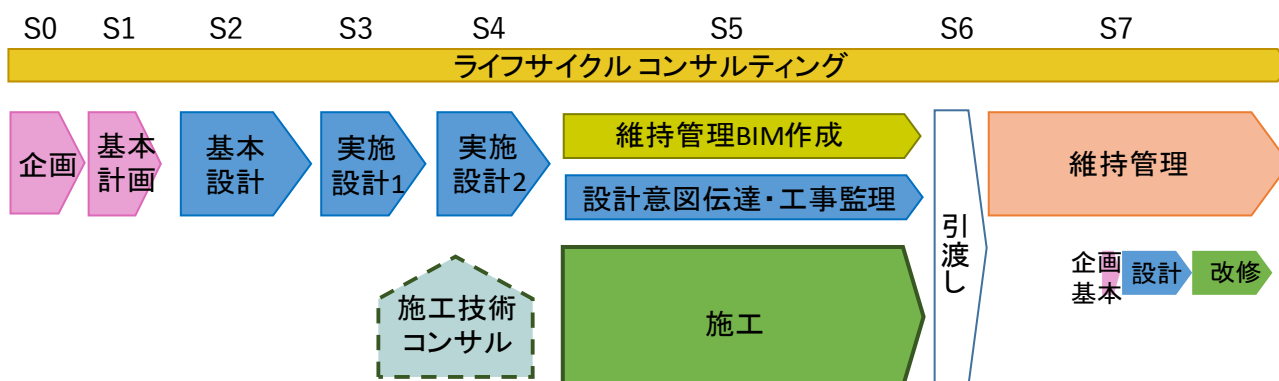


図 標準ワークフローと業務区分（ステージ）

凡例	業務内容	業務を委託契約等により実施する場合に考えられる担い手	参考：業務を委託契約等により実施する場合に考えられる契約	凡例
	<ul style="list-style-type: none"> <li>企画、立案に係る各種条件の調査、把握等</li> <li>事業計画に係る調査、検討等</li> <li>基本計画等の作成</li> <li>BIMの受渡しルールや活用範囲、各事業者の役割分担等の検討・提案</li> </ul>	建設コンサルタント、建築士事務所（設計事務所、建設会社設計部等）、不動産鑑定士事務所、PM/CM会社等	事業コンサルティング業務契約	C①
	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業の発注先の選定（設計者選定、施工者選定）</li> <li>仕様書等資料の作成、選定手続き</li> </ul>	建設コンサルタント、建築士事務所（設計事務所、建設会社設計部等）、PM/CM会社、発注者支援機関等	工事発注・契約支援業務契約 CM（コンストラクションマネジメント）業務契約	C②
	<ul style="list-style-type: none"> <li>維持管理・運用の方向性の事前検討</li> <li>当該検討の設計等への反映</li> <li>維持管理・運用で必要と想定されるBIMの情報の事前検討</li> <li>当該情報及びモデリング・入カールの共有</li> </ul>	PM/CM会社、建築士事務所（設計事務所、建設会社設計部等）、不動産鑑定士事務所、建設会社LCM/FM推進部、建設コンサルタント、資産・施設・不動産の管理会社、設備施工会社等	ライフサイクルコンサルティング業務契約	C③
	<ul style="list-style-type: none"> <li>建築物の設計、工事監理等</li> <li>設計BIMの作成</li> <li>※建築士法に基づく、建築士の独占業務</li> </ul>	建築士事務所（設計事務所、建設会社設計部等）	設計業務委託契約 設計意図伝達業務委託契約 工事監理業務委託契約	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>施工技術協力、専門技術協力</li> <li>施工図の検討・作成等</li> </ul>	建設業者（建設会社、工務店）、専門工事業者（専門施工会社、設備施工会社等）、施工コンサルタント等	施工技術コンサルティング業務契約	C⑤
	<ul style="list-style-type: none"> <li>建設工事</li> </ul>	建設業者（建設会社、工務店）、専門工事業者（専門施工会社、設備施工会社等）	建設工事請負契約（建設業法に基づく請負契約）	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計BIMをベースに維持管理BIMの作成</li> </ul>	建築士事務所（設計事務所、建設会社設計部等）、建設業者（建設会社、工務店）、BIMコンサルタント等	維持管理BIM作成業務契約	C④
	<ul style="list-style-type: none"> <li>建築物の維持管理、警備、清掃等の業務</li> </ul>	ビル管理会社、警備会社等	維持管理業務委託契約	

表 標準ワークフローにおける主な業務内容と考えられる担い手

# 1-1. 設計、施工、維持管理の業務内容と、必要となるBIMデータ・図書の概要

## ■ 設計、施工、維持管理の業務内容と、必要となるBIMデータ・図書

凡例： O:発注者 C①~⑤\*:コンサルタント A①:設計者 A②:工事監理者 B:施工者 M:維持管理者  
 ※C①~⑤は参-p2の「標準ワークフローにおける主な業務内容と考えられる担い手」による  
 BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)  
 2D図書 CADで作図した2D、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

	凡例	主な業務内容	凡例	BIMデータと図書 例
企画	S0	<b>■ 事業計画の検討・立案（事業の可能性の検討）</b> O EIRの策定 BIM実行計画書v0の締結（OとC①の締結） O 事業敷地、事業（工事）予算、事業スケジュール、事業用途の設定、事業収支計画の検討、EIRの策定 C① 上記設定（事業条件）の支援 C③ <u>ライフサイクルコンサルティング業務等</u>	<b>■ ボリュームモデルの作成</b> BIM ボリュームモデル 配置情報、平面情報、断面情報、面積情報 2D図書 計画概要、設計・工事スケジュール等 工事費概算書	
		<b>■ 条件整理のための建築計画の検討・立案</b> （プロジェクトの実現性の検討） BIM実行計画書v1の締結（OとC①の締結） O 開発手法、規模、用途、各面積目標、グレード設定、設計及び工事スケジュールの設定、概算工事費の検討 C① 上記設定（設計条件）の支援 C③ <u>ライフサイクルコンサルティング業務等</u>	<b>■ ゾーニングボリュームモデルの作成</b> BIM ゾーニングボリュームモデル作成 配置情報、ゾーニング平面情報、断面情報、面積情報 2D図書 計画概要、設計・工事スケジュール等 工事費概算書	
基本設計	S2	<b>■ 基本的な機能・性能の設定</b> BIM実行計画書v2の締結（OとAの締結） O 基本計画に基づいた設計条件等の整理 A① 基本設計の策定（基本設計図書の作成） ・基本計画に基づいた意匠、構造、設備の各種機能・性能の設計 ・概算工事費の検討 ・設計及び工事スケジュールの立案 O 基本設計の確認・承認 C③ <u>ライフサイクルコンサルティング業務等</u>	<b>■ 基本設計BIMの作成</b> BIM 基本的な機能・性能を定義した空間要素の作成 配置情報、平面情報、断面情報、立面情報 面積情報、仕上情報、 <u>主要構造部材の配置及び断面(仮定断面)情報(主に解析モデル範囲)*</u> <u>主要な床置設備機器配置情報、インフラ共有ルート情報*</u> 2D図書 計画説明書、仕様概要書、設計概要書、設計・工事スケジュール表 <u>主要構造部材の配置及び断面(仮定断面)情報(主に解析モデル範囲外)*</u> 工事費概算書 * 建築設計標準外業務(特約業務)	
		<b>■ 機能・性能に基づいた一般図（平面、立面、断面）の確定</b> BIM実行計画書v3の締結（OとAの締結） 基本設計をより詳細に具体化し、意匠・構造・設備の主な機能・性能を確定 O 基本設計に基づいた設計条件の確認・修正 A① 実施設計1図書の策定 設計条件に基づいた意匠、構造、設備の各種性能の確定 概算工事費の検討 設計及び工事スケジュールの設定 O 実施設計1の確認・承認 C② 工事発注・契約の支援業務等 C③ <u>ライフサイクルコンサルティング業務等</u> C⑤ (施工技術コンサルティング業務等)	<b>■ 実施設計1BIMの作成</b> BIM 空間要素への仕様情報の追加 配置情報、平面情報、断面情報、立面情報、 面積情報、仕上情報等 各種意匠情報、各種構造情報、各種設備情報 意匠、構造詳細情報 2D図書 建築物概要書、仕様書、設計・工事スケジュール表 構造の基準図（一般図）、工事費概算書	
実施設計	S4	<b>■ 工事を的確に行うことが可能な設計図書の作成</b> BIM実行計画書v4の締結（OとAの締結） O 実施設計1に基づいた設計条件の確認 A① 実施設計2図書の策定 設計条件に基づいた意匠、構造、設備の各詳細の仕様確定、建築確認申請図等の作成、概算工事費の検討 設計及び工事スケジュールの検討 O 実施設計2（工事を的確に行うことが可能な設計図書）の確認・承認 C② 工事発注・契約の支援業務等 C③ <u>ライフサイクルコンサルティング業務等</u> C⑤ (施工技術コンサルティング業務等)	<b>■ 実施設計2BIMの作成</b> BIM 上記、実施設計1BIMに加えて 空間要素の詳細仕様情報の調整 意匠、構造、設備詳細情報及び各種機器情報の調整 意匠、構造、設備詳細情報 統合プロット(主要な部分) 2D図書 建築物概要書、仕様書、設計・工事スケジュール表 建築各種計算書、構造計算書、設備各種計算書、 構造詳細情報、工事費概算書 <b>■ 実施設計2BIM等から建築確認申請図書等の作成</b> 実施設計2BIM等から、建築確認等に必要図書等の作成	

1-1. 設計、施工、維持管理の業務内容と、必要となるBIMデータ・図書の概要

■ 設計、施工、維持管理の業務内容と、必要となるBIMデータ・図書

凡例： O:発注者 C①~⑤\*:コンサルタント A①:設計者 A②:工事監理者 B:施工者 M:維持管理者  
 ※C①~⑤は参-p2の「標準ワークフローにおける主な業務内容と考えられる担い手」による  
 BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)  
 2D図書 CADで作図した2D、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

	凡例	主な業務内容	凡例	BIMデータと図書 例
施工	S5	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 施工等・維持管理BIM作成                             <ul style="list-style-type: none"> <li>※維持管理BIM作成の詳細は参 p 2 4 参照</li> </ul> </li> <li>■ 請負契約に基づく建物の建設</li> <li>■ 工事監理契約に基づく品質確保</li> <li>■ 設計意図伝達業務に基づくBIMモデルの提供</li> <li>■ 維持管理BIM作成業者への情報受渡し</li> </ul> <p>BIM実行計画書v5の締結 (OとB、OとC④の締結)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 施工BIMマネジメント (以下は一例とする)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>定例会議(BIM調整会議)におけるBIMの活用</li> <li>O 施工図の承諾</li> <li>A① 意図伝達業務(上記に係る報告、施工者への伝達)</li> <li>A② 工事監理業務(施工図・製作図の承諾)                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>B 施工計画の策定</li> <li>B 施工図の作成・すり合わせ</li> <li>B 製作図の作成・すり合わせ</li> </ul> </li> <li>B 定例会議(BIM調整会議)の主催</li> <li>B 施工支援での活用</li> <li>B 各種検査(完了検査等)・進捗管理への活用</li> <li>B 維持管理BIM作成業者への情報提供(BIMでなくても良い)</li> <li>M 定例会議(BIM調整会議)への参加</li> </ul> </li> <li>A① 関係機関検査申請等の作成</li> </ul> <p>C③ <u>ライフサイクルコンサルティング業務等</u></p> <p>C④ <u>維持管理BIM作成業務</u></p>	<p>■ 施工BIMを活用した現場運営</p> <p>BIM 施工BIMの取り組み範囲は施工者の裁量による(施工者)                      維持管理BIM作成業者への情報提供(BIMでなくても良い)</p> <p>BIM 実施設計2BIMの伝達(設計者)                      承認、検査における施工BIMへの協力(設計者・工事監理者)</p> <p>■ 実施設計2BIMから維持管理BIMの作成・調整</p> <p>BIM 進捗に合わせて確定した施工BIM、製造部品等から                      メーカー情報等、維持管理情報に必要な情報を随時入力</p> <p>■ 中間・完了検査申請書の作成</p> <p>BIM 実施設計2BIMに維持管理BIM、施工情報、製作情報                      から必要な情報を反映して作成</p> <p>■ 完成図等作成</p> <p>2D図書 完成図等一式 (建築物概要書を含む)</p>	
		引渡し	S6	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 建築物の性能・仕様の完成確認と引渡し                             <ul style="list-style-type: none"> <li>BIM実行計画書v6の締結 (OとC①の締結)</li> </ul> </li> <li>B 建物の取り扱い説明実施、関係書類の引渡し</li> <li>A① 建物の取り扱い説明実施、関係書類の引渡しへの立合い                              維持管理BIMの引渡し</li> <li>O 建物の受領、                              建物の取り扱い説明受け、関係書類の引受け                              維持管理BIMの引受け</li> <li>M 建物の取り扱い説明受け、関係書類の引受け                              維持管理BIMの引受け</li> </ul> <p>C③ <u>ライフサイクルコンサルティング業務等</u></p> <p>C④ <u>維持管理BIM作成業務</u>                      又は</p> <p>M</p>
維持管理	S7			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 維持管理・運用</li> <li>M 建物の使用・維持管理・オーナーへの報告</li> <li>O 建物管理者からの報告・建物管理者への指示</li> <li>C③ <u>ライフサイクルコンサルティング業務等</u></li> </ul>

# 1-2. 設計、施工、維持管理の業務内容と、必要となるBIMデータ・図書の詳細

■ S0 企画

凡例： O:発注者 C①~⑤\*:コンサルタント A①:設計者 A②:工事監理者 B:施工者 M:維持管理者

※C①~⑤は参-p2の「標準ワークフローにおける主な業務内容と考えられる担い手」による

BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)

2D図書 CADで作図した2D、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

S0 企画	<h2>STAGE 0</h2> <h3>事業計画の検討・立案 (事業の可能性の検討)</h3>	企画
----------	--	----

項目	凡例	主な業務内容	凡例	BIMデータと図書 例
業務目標		事業計画の検討・立案(事業の可能性の検討)		ボリュームモデルの作成
業務内容		O EIRの策定 BIM実行計画書v0の締結 (OとC①の締結) O 事業敷地、事業(工事)予算、事業スケジュール、事業用途の設定、事業収支計画の検討、EIRの策定  C① 上記設定(事業条件)の支援 C③ ライフサイクルコンサルティング業務等		<div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px;">BIM</div> ボリュームモデル作成 【意匠】 配置情報、平面情報、断面情報、面積情報  <div style="background-color: #add8e6; padding: 2px;">2D図書</div> 計画概要、設計・工事スケジュール等 工事費概算書
スケジュール		O 事業スケジュールを想定する。 C① 上記設定(スケジュール作成)の支援		
工事費概算		O 敷地の選定や公示価格、概な用途から総事業費を想定 C① 上記設定(設計費、工事費算定)の支援		
その他				

■ S1 基本計画

凡例： O:発注者 C①~⑤\*:コンサルタント A①:設計者 A②:工事監理者 B:施工者 M:維持管理者

※C①~⑤は参-p2の「標準ワークフローにおける主な業務内容と考えられる担い手」による

BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)

2D図書 CADで作図した2D、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

企画	S1	STAGE 1	基本計画	基本計画
	条件整理のための 建築計画の検討・立案		基本計画	

項目	凡例 主な業務内容	凡例 BIMデータと図書 例
業務目標	条件整理のための建築計画の検討・立案 (プロジェクトの実現性の検討)	ゾーニングボリュームモデルの作成
業務内容	BIM実行計画書v1の締結 (OとC①の締結) O 開発手法、規模、用途、各面積目標、グレード設定、 設計及び工事スケジュールの設定、概算工事費の検討 C① 上記設定 (設計条件) の支援 C③ <u>ライフサイクルコンサルティング業務等</u>	<b>BIM</b> ゾーニングボリュームモデル作成 【意匠】 配置情報、ゾーニング平面情報、断面情報、面積情報 【設備】 主な機械諸室の面積情報  <b>2D図書</b> 計画概要、設計・工事スケジュール等 工事費概算書
スケジュール	A 規模、用途、グレードに基づき、設計、工事スケジュールの検討を行う。	
工事費概算	A 大分類別に類似事例の面積単価と主要部分コストに基づき、概算工事費を算出する。	
その他		

S2 基本設計

凡例： O:発注者 C①~⑤\*:コンサルタント A①:設計者 A②:工事監理者 B:施工者 M:維持管理者

※C①~⑤は参-p2の「標準ワークフローにおける主な業務内容と考えられる担い手」による

BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)

2D図書 CADで作図した2D、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

設計	S2	STAGE 2	基本設計
	基本計画	基本的な機能・性能の設定	

項目	凡例 主な業務内容	凡例 BIMデータと図書 例
業務目標	基本的な機能・性能の設定	基本設計BIMの作成
業務内容	<p>BIM実行計画書v2の締結 (OとA①の締結)</p> <p>O 基本計画に基づいた設計条件等の整理</p> <p>A① 基本設計 (下記) の策定 (基本設計図書の作成) (基本設計図書、基本設計モデルの作成)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基本計画に基づいた意匠、構造、設備の各種機能・性能の設計</li> <li>・概算工事費の検討</li> <li>・設計及び工事スケジュールの立案</li> </ul> <p>O 基本設計の確認・承認</p> <p>C③ ライフサイクルコンサルティング業務等</p>	<p><b>BIM</b> 基本的な機能・性能を定義した空間要素の作成</p> <p><b>【意匠】</b> 配置情報、平面情報、断面情報、立面情報 面積情報、仕上情報、</p> <p><b>【構造】</b> <u>主要構造部材の配置及び断面(仮定断面)情報(主に解析モデル範囲)*</u></p> <p><b>【設備】</b> <u>主要な床置設備機器配置情報、インフラ共有ルート情報*</u></p> <p><b>2D図書</b> <b>【意匠、構造、設備】</b> 計画説明書、仕様概要書、設計概要書 <u>主要構造部材の配置及び断面(仮定断面)情報(主に解析モデル範囲外)*</u> 設計・工事スケジュール表 工事費概算書</p> <p><b>* 建築設計標準外業務(特約業務)</b> ※ 機器等は一般 (ジェネリック) オブジェクトを標準とする</p>
スケジュール	A① 基本設計に基づき、各種申請等スケジュールも考慮し、以降の設計スケジュール及び、施工計画を考慮した工事スケジュールを作成する。	
工事費概算	A① 大分類別に類似事例の面積単価と主要部分のコストに基づき、一部はメーカー見積等を参考に概算工事費の算出を行う。	
その他		

S3 実施設計1 (確定設計)

凡例： O:発注者 C①~⑤\*:コンサルタント A①:設計者 A②:工事監理者 B:施工者 M:維持管理者

※C①~⑤は参-p2の「標準ワークフローにおける主な業務内容と考えられる担い手」による

BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)

2D図書 CADで作図した2D、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

設計	<b>S3</b>	<b>STAGE 3</b>	<b>実施設計1 (確定設計)</b>
	実施設計1 (確定設計)	<b>機能・性能に基づいた一般図の確定</b>	<b>実施設計1 (確定設計)</b>

項目	凡例	主な業務内容	凡例	BIMデータと図書 例
業務目標		機能・性能に基づいた一般図(平面、立面、断面)の確定		実施設計1BIMの作成
業務内容		基本設計をより詳細に具体化し、意匠・構造・設備の主な機能・性能を確定 BIM実行計画書v3の締結 (OとA①の締結) O 基本設計に基づいた設計条件の確認・修正 A① 実施設計1図書の策定 <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計条件に基づいた意匠、構造、設備の各種性能の確定</li> <li>・概算工事費の検討</li> <li>・設計及び工事スケジュールの設定</li> </ul> O 実施設計1の確認・承認  C② 工事発注・契約の支援業務等 C③ <u>ライフサイクルコンサルティング業務等</u> C⑤ (施工技術コンサルティング業務等)	BIM	空間要素への仕様情報の追加 【意匠】 配置情報、平面情報、断面情報、立面情報、主要部展開情報、主要部天井伏情報、概略建具情報、面積情報、仕上情報 主要部矩計図、主要部平面詳細図、部分詳細図(主要部) 【構造】 主要構造部材の配置及び断面(外形寸法の確定)情報 【設備】 設備機器情報・照明器具配置情報(主な仕様) 設備メインルート情報
スケジュール		A① 実施設計1に基づき、以降の設計スケジュール、施工計画を考慮した工事スケジュールを作成する。	2D図書	【意匠・構造・設備】 建築物概要書、仕様書、設計・工事スケジュール表 部分詳細図(建築、構造、設備、各主要部) 【構造】 構造基準図(一般図)作成 【設備】 設備系統図(主要部) 工事費概算書 ※ 機器等は一般(ジェネリック)オブジェクトを標準とする
工事費概算		A① 大分類別に類似事例の面積単価を用いる他、個別の単価、数量、主要部分(工事金額が大きい項目等)のメーカー見積等を参考にして概算工事費の算出を行う。		
その他				



S4 実施設計2 (詳細設計)

凡例： O:発注者 C①~⑤\*:コンサルタント A①:設計者 A②:工事監理者 B:施工者 M:維持管理者

※C①~⑤は参-p2の「標準ワークフローにおける主な業務内容と考えられる担い手」による

BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)

2D図書 CADで作図した2D、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

設計	S4	STAGE 4	工事を的確に行うことが可能な設計図書の作成	実施設計2 (詳細設計)
	実施設計2 (詳細設計)			

項目	凡例 主な業務内容	凡例 BIMデータと図書 例
業務目標	工事を的確に行うことが可能な設計図書の作成	実施設計2BIMの作成 実施設計2BIM等から建築確認申請図書の作成
業務内容	BIM実行計画書v4の締結 (OとA①の締結) O 実施設計1に基づいた設計条件の確認 A① 実施設計2図書の策定 設計条件に基づいた意匠、構造、設備の各詳細の仕様確定、建築確認申請図等の作成 概算工事費の検討 設計及び工事スケジュールの検討 O 実施設計2 (工事を的確に行うことが可能な設計図書) の確認・承認 C② 工事発注・契約の支援業務等 C③ ライフサイクルコンサルティング業務等 C⑤ (施工技術コンサルティング業務等)	BIM 上記、実施設計1BIMに加えて 空間要素の詳細仕様情報の調整 【意匠】 展開情報、天井伏情報、建具情報、面積情報の調整 矩計図、平面詳細図、部分詳細図 統合プロット(主要な部分) 【構造】 主要構造部材の配置(二次部材含む)及び断面(詳細仕様の確定)情報 【設備】 器具配置情報、機器情報の調整 設備平面図、設備詳細図 2D図書 【意匠・構造・設備】 建築物概要書、仕様書、設計・工事スケジュール表 建築各種計算書、構造計算書、設備各種計算書、部分詳細図 【構造】 構造基準図、構造2次部材の配置及び断面情報 【設備】 設備系統図 工事費概算書 ※ 機器等は一般(ジェネリック)オブジェクトを標準とする ■ 建築確認申請図書等の作成 実施設計2BIM等から、建築確認等に必要図書を作成
スケジュール	A① 実施設計2に基づき、工事スケジュールを作成する。	
工事費概算	A① 中分類別に数量と単価から計算し、加えて主要部分のメーカー見積等を参考にして概算工事費を算出を行う。	
その他		

凡例： O:発注者 C①~⑤\*:コンサルタント A①:設計者 A②:工事監理者 B:施工者 M:維持管理者

※C①~⑤は参-p2の「標準ワークフローにおける主な業務内容と考えられる担い手」による

BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)

2D図書 CADで作図した2D、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

<p><b>S5</b></p> <p>施工等</p> <p>維持管理BIM作成</p>	<p><b>STAGE 5</b></p> <p><b>施工等・維持管理BIM作成</b></p>	<p><b>施工</b></p>
--	---	------------------

項目	凡例	主な業務内容	凡例	BIMデータと図書 例
業務目標		請負契約に基づく建物の建設 工事監理契約に基づく品質確保 設計意図伝達業務に基づくBIMモデルの提供 維持管理BIM作成業者への情報受渡し		施工BIMを活用した現場運営 実施設計2BIMから維持管理BIMの作成・調整 中間・完了検査申請書の作成 完成図等作成
業務内容		BIM実行計画書v5の締結 (OとB、OとC④の締結) ■ <b>施工BIMマネジメント</b> (以下は一例とする) 定例会議(BIM調整会議)におけるBIMの活用 O 施工図の承諾 A① 意図伝達業務(上記に係る報告、施工者への伝達) A② 工事監理業務(施工図・製作図の承諾) B 施工計画の策定 B 施工図の作成・すり合わせ B 製作図の作成・すり合わせ B 定例会議(BIM調整会議)の主催 B 施工支援での活用 B 各種検査(完了検査等)・進捗管理への活用 B 維持管理BIM作成業者への情報提供(BIMでなくても良い) M 定例会議(BIM調整会議)への参加 A① 関係機関検査申請等の作成  C③ ライフサイクルコンサルティング業務等 C④ 維持管理BIM作成業務		■ <b>施工BIMを活用した現場運営</b> BIM 施工BIMの取り組み範囲は施工者の裁量による(施工者) 維持管理BIM作成業者への情報提供(BIMでなくても良い) BIM 実施設計2BIMの伝達(設計者) 承認、検査における施工BIMへの協力(設計者・工事監理者)  ■ <b>実施設計2BIMから維持管理BIMの作成</b> BIM 進捗に合わせて確定した施工BIM、製造部品等から メーカー情報等、維持管理情報に必要な情報を随時入力  ■ <b>中間・完了検査申請書の作成</b> BIM 実施設計2BIMに維持管理BIM、施工情報、製作情報 から必要な情報を反映して作成 ■ <b>完成図等作成</b> 2D図書 完成図等一式 (建築物概要書を含む)
スケジュール		B 実施工程表、週間又は月間工程表、工種別工程表を作成する。 B 工事工程に基づいた工事進捗管理・図面管理を行う。		
工事費調整				
その他				

S6 引渡し

凡例： O:発注者 C①~⑤\*:コンサルタント A①:設計者 A②:工事監理者 B:施工者 M:維持管理者

※C①~⑤は参-p2の「標準ワークフローにおける主な業務内容と考えられる担い手」による

BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)

2D図書 CADで作図した2D、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

引渡し	S6 引渡し	STAGE 6	引渡し
	建築物の性能・仕様の完成確認と 維持管理BIMの引渡し・調整		

項目	凡例 主な業務内容	凡例 BIMデータと図書 例
業務目標	建築物の性能・仕様の完成確認と引渡し	維持管理BIMの引渡し・調整
業務内容	BIM実行計画書v6の締結 (OとC①の締結) B 建物の取り扱い説明実施、関係書類の引渡し A① 建物の取り扱い説明実施、関係書類の引渡しへの立合い O 建物の受領 M 建物の取り扱い説明受け、関係書類の引受け  C③ <u>ライフサイクルコンサルティング業務等</u> C④ 又は <u>維持管理BIM作成業務</u> M	<b>BIM</b> メーカー情報等、維持管理に必要な確定情報の入力と確認。 空間要素構成モデルへの確定仕様情報の反映 <b>【意匠】</b> 平面情報、断面情報、立面情報、配置情報、展開情報、 天井伏情報、建具情報、面積情報、仕上情報の反映 <b>【構造】</b> 構造平面情報、構造軸組情報の反映 (2次部材情報を含む) <b>【設備】</b> 機器配置情報、機器仕様情報の反映 設備メインルート情報等の反映 <b>【関連工事】</b> 本体工事以外 (什器等) の情報の反映  <b>2D図書</b> <b>【保全に関する資料等】</b> 建築物等の利用に関する説明書、機器取扱説明書、 機器性能試験成績書、官公署届出書類、主要機器一覧表、 総合試運転報告書等
スケジュール		
工事費調整		
その他		

S7 維持管理・運用

凡例： O:発注者 C①~⑤\*:コンサルタント A①:設計者 A②:工事監理者 B:施工者 M:維持管理者

※C①~⑤は参-p2の「標準ワークフローにおける主な業務内容と考えられる担い手」による

BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)

2D図書 CADで作図した2D、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

維持管理	<h1>S7</h1> <p>維持管理・運用</p>	<h1>STAGE 7</h1> <p>維持管理・運用</p>	<h1>維持管理</h1>
------	----------------------------	---------------------------------	---------------

項目	凡例	主な業務内容	凡例	BIMデータと図書 例
業務目標		維持管理・運用		維持管理BIMを活用した維持管理・運用
業務内容	M 建物の使用・維持管理・オーナーへの報告 O 建物管理者からの報告・建物管理者への指示 C③ <u>ライフサイクルコンサルティング業務等</u>		BIM	維持管理BIMから必要な情報で日常建物管理 ・維持運営を行う。  (会計) ・固定資産管理やリース資産管理等、会計上必要となる情報の取得  (賃借管理、ワークプレイス管理) ・テナントの賃借管理や、会議室予約、スペースの利用状況等の管理が可能  (管理業務の効率化) ・各種報告書のデジタル化とBIMモデルとのリンク付け ・空間情報等を活用した、日常的なマネジメント業務 (日常清掃・点検・予防保全)の将来的な自動化・省人化が図られる。 ・災害時の避難行動や、イベント開催時の動線等のシミュレーションへ活用できる。 ・建築基準法令等に基づく維持管理及び定期報告に活用できる。  (LCCの把握と予測への活用) ・日常建物管理で設備機器付属部品、メンテナンス部品の交換等、設備機器情報の更新を行うことで、常に最新情報把握が可能 ・エネルギー消費量や光熱水費等を収集しているBEMSデータ等の取込みにより、エネルギー管理が可能で改修計画に活用可能  (緊急対応) ・設備機器等の不具合が生じた場合、維持管理BIM内の機器情報等から即時に該当機器情報が把握でき、早期の対応が可能  (長期修繕計画立案への活用) ・長期修繕計画に基いて建物改修、設備機器更新等の計画情報を立て維持管理BIMにインプットすることで情報の見える化が可能
スケジュール				
工事費調整				
その他				

## 2. 成果物

### 2-1. BIMの成果物と引き継ぐデータの考え方

各ステージの「業務内容」と「BIMデータと図書」の参考例をまとめてきましたが、ここからは、各ステージで必要となる「BIMデータと図書」について、具体的なイメージを用いながら解説します。

前述の通り、成果物については、BIMにより作成された図書とCADやその他のソフトを使って作成された2D図書があります。

**BIMデータ**：3Dの形状と属性情報からなるBIMモデルと、BIMから直接書き出した図書

※BIM上で2D加筆して作成した2D及び図書を含む

**2D図書**：CADで作成した2D及びプレゼンテーションソフトウェアや表計算ソフトウェア等で作成した図書

引継ぐデータの考え方については、「建築分野におけるBIMの標準ワークフローとその活用方策に関するガイドライン第1版」で考え方を解説しています。BIMの情報は、設計から維持管理BIM作成、そして維持管理段階に受け渡される流れと、設計から施工に受け渡される、二つの流れがあります。前者は、建築物を使うためのデータの流れであり、後者は建築物をつくるためのデータの流れになります。

より具体的に説明します。設計段階では、建築物の規模や用途、グレード設定等のプロジェクト情報と、必要諸室や室諸元等を、BIMの空間要素に設定した属性情報として管理し、確認していくこととなりますが、そうした空間要素の属性情報はそのまま維持管理段階で必要となる情報として繋げることができます。

この空間要素の属性情報は、壁・窓・ドアなどの建築要素や、空調機器・照明器具などの設備要素の仕様を定める与条件であり、相互に連動しながら定まることとなります。設計段階で入力された建築要素や設備要素に、施工段階で決まった製造者情報等を反映します。これが大まかな、建築物を使うためのデータの流れになります。

一方、建築物をつくるためのデータの流れは、設計で定めた建築要素や設備要素の仕様を条件に、設計BIMデータを間接的に活用しつつ、これを満足する施工形状や、更には製造部品に展開していく流れになります。これらのデータは、必要に応じて施設改修に活用されることも考えられます。

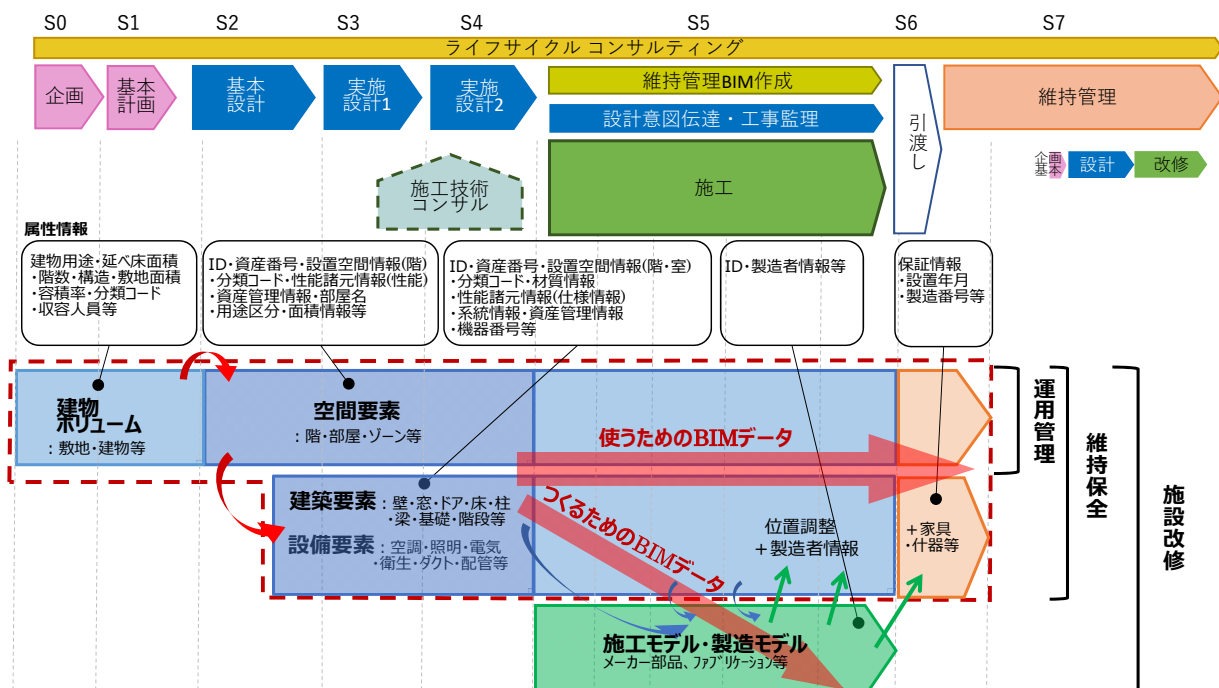


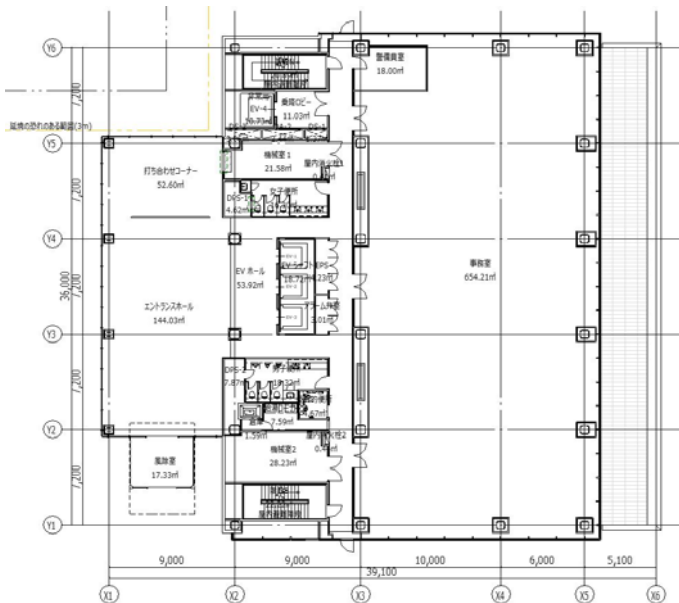
図 各プロセスとBIMデータとの関係  
参考-p13

BIMデータによる成果品には、「BIM上で2D加筆して作成した2D及び図書」が含まれることに留意が必要です。この点に関しても「建築分野におけるBIMの標準ワークフローとその活用方策に関するガイドライン第1版」で考え方を解説していますが、全ての要素を3D化することがBIMの目的ではありません。2Dによる作図も活用しながら作成します。ただし、2Dによる作図をCADで行い、BIMモデルから完全に切り離してしまうと、その後に設計変更が生じた場合に2Dによる作図とBIMモデルの整合性が図りづらくなります。そこで、平面詳細図や矩計図などは、BIMソフト上で作成することとし、3Dモデルを利用しながら、細かい形状については2D線分を書き足す方法で作図することが有効になります。下記にその具体例を記載します。

### BIMから直接書き出した図書の例

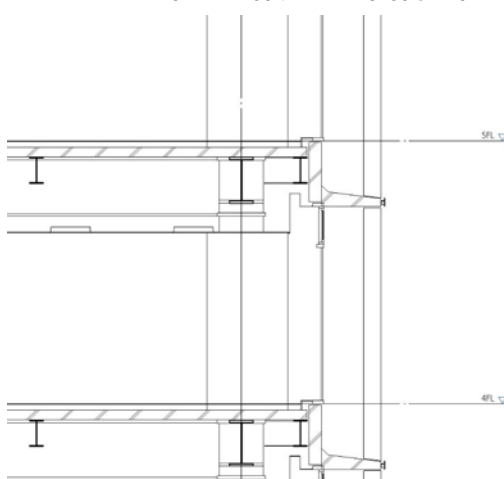
※属性情報に組み込まれた値の表示や、寸法、設備図の矢羽、

図面表記上必要なシンボルなど、形状に係らないものを含む。

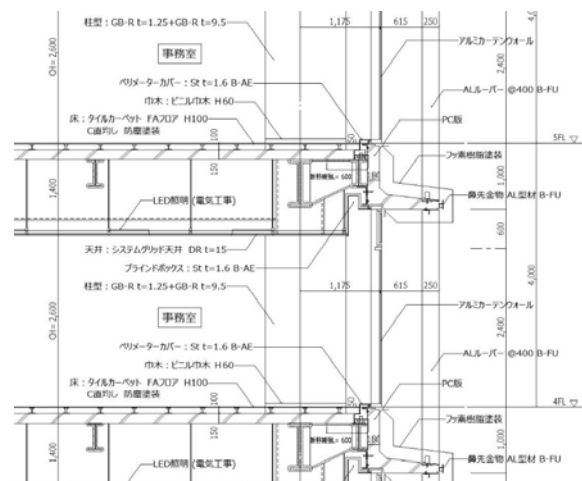


平面図（意匠）

### BIM上で2D加筆して作成した図書の例



モデルからそのまま切り出した断面



断面詳細図（仕上げ材、寸法等を2D加筆）

2-2では、設計から施工へ引き継ぐBIMデータと維持管理に引き継ぐBIMデータについての具体例とその考え方を示し、2-3以降でステージ毎の成果物の詳細例を分野別に記載します。

なお、各ステージにおいて従来の業務から成果物を追加する必要があるものについては、できるだけBIMソフト画面上で確認し、BIMデータを成果品にする考え方とします。紙ベースの追加の成果物を出来るだけ減らすことにより、図面化の業務負担増を抑えることも必要です。

## 2-2. 設計から施工、維持管理に引き継ぐBIMデータについて

### (整合性の確保)

設計の整合性を確保するために、

S3：設備メインルートを入力し、意匠・構造・設備の整合性を図る

S4：設計統合プロットを作成し、主に、意匠・設備の整合性を図る（次々頁参照）

ことを、本資料では提案します。

その際、設計意図を伝達しやすい表現をしておく、施工段階での調整がスムーズです。

例えば、統合プロットにおいては、実寸法を記入するよりも、「廊下壁内面の中心線に揃える」「この部分の間を何等分する」「この点から割付を始める」といった設計の考え方が分かる表現をする方が、関係者の意思疎通を図り易くなることもあります。次々頁以降に参考図を付けましたので参照ください。

なお、当然のことですが、設計の調整後に、発注者の承認を得ることが必要です。

### (標準化の重要性)

統合プロットでは、凡例を用いるのが通常ですが、今後、業界全体として、標準的な凡例を揃えていくことが望まれます。凡例については、BIMソフトが異なる場合にデータ変換が難しいという課題もあります。データ変換が可能になるまでは3Dビューで確認するなどの対応も考えられます。

また、BIMならではの活用として、3D上では実寸法表現、2D上では縮尺に合わせた凡例表現、といった表現の切替えが出来るオブジェクトを整備することにより、3Dモデル内をウォークスルーしながら、スイッチ等の配置を確認することも可能になります。発注者にとっても有効な活用です。


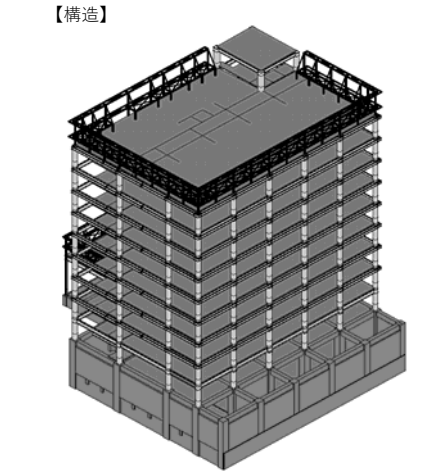
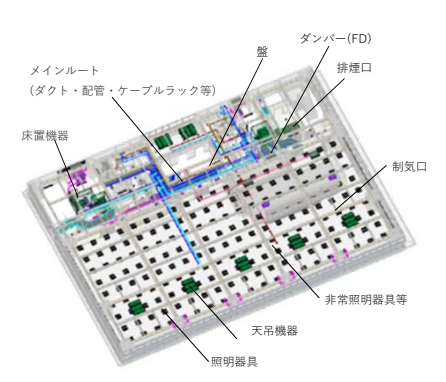
### (施工技術コンサルティング業者)

総合図検討において、特に設備関連の専門工事業者による施工技術コンサルティング業者の参画は、未決事項や不確定要素を減少させるには有効です。発注者は、プロジェクトの特殊性、工事の難易度、一方で、経済的、社会的状況も考慮し、ライフサイクルコンサルティング業者の助言も受けながら、施工技術コンサルティング業者の参画を検討することになります。

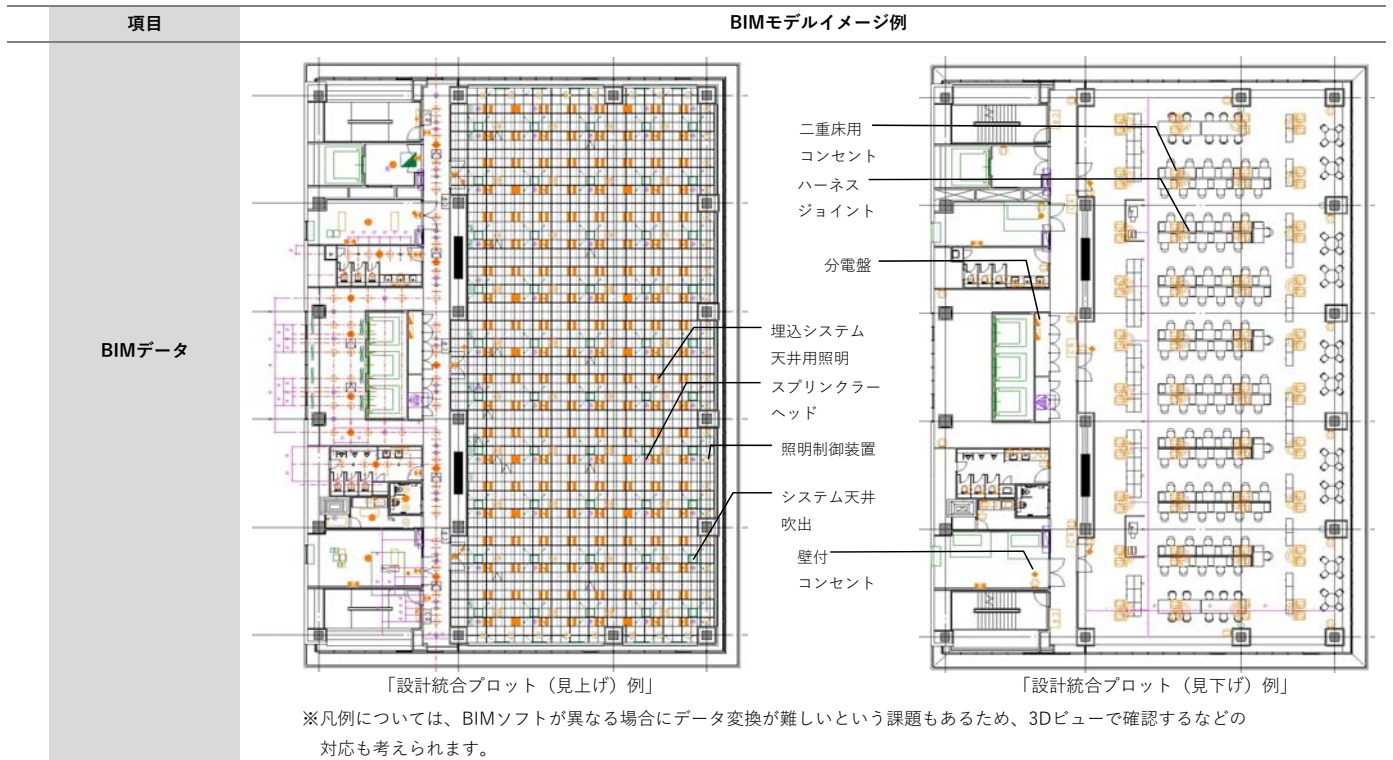
なお、施工技術コンサルティング業者の参画にあたっては、既に述べてきたように、適切な契約が必要です。

設計から施工へのBIMデータの受け渡し

凡例 BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)  
 2D図書 CADで作図した2D、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

項目	BIMデータ 例	BIMモデルイメージ例
BIMデータ	<p>BIM ・空間要素の設定 (用途・性能・詳細仕様)</p> <p><b>【意匠】</b>                      配置情報、平面情報、断面情報、立面情報、主要部展開情報、天井情報、建具図・建具表、面積                      ・柱：詳細仕様 ・壁：詳細仕様                      ・床：性能・仕上・仕様                      ・建具：詳細仕様 ・天井：詳細仕様                      矩計図、平面詳細図、部分詳細図                      統合プロット(専有部等の主要な部分) : 次頁参照                      ・統合プロット(見上げ、見下げ)</p> <p><b>【構造】</b>                      主要構造部材の配置情報 (二次部材含む)                      ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁、床スラブ、小梁、雑                      主要構造部材の断面情報 (詳細仕様の確定)                      ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁、床スラブ、小梁、雑</p> <p><b>【電気】</b>                      床置電気機器の配置                      ・床置電気機器：配置 (設計能力・詳細仕様)                      照明器具の配置、メインルートの入力                      ・照明器具・非常照明器具、他全器具類：配置 (詳細仕様)                      ・ケーブルラック・バスダクト：配置 (メインルート、用途)                      平面図、詳細図</p> <p><b>【機械】</b>                      設備機器の配置                      ・設備機器：配置 (設計必要能力・詳細仕様)                      メインルートの入力、排煙口・区画貫通処理の入力                      ・ダクト・配管：配置 (メインルート、用途)                      ・排煙口・区画貫通部 (ダンパー等) ・制気口：配置 (仕様)                      平面図、詳細図</p> <p>※ 機器等は一般 (ジェネリック) オブジェクトを標準とする</p> <p>※詳細図、矩計図等の図面については、BIM上で2D加筆して作成し、工事請負契約との不整合が無いことを想定する。</p> <p>※構造は、解析データから変換したモデルをベースに作成 (情報を付加) するものとし、断面諸元等は解析データとの不整合が無いモデルを受け渡す。また、BIMモデルに含まれる情報と工事請負契約との不整合は無いものを想定する。(梁の寄りや下がり、床のレベル、段差の情報については、モデリング方法や情報入力範囲についての伝達方法を定義する。)</p> <p>※設備も、BIM上で2D加筆も用いて平面図や詳細図を作成し、工事請負契約との不整合は無いものを想定する。更に、少なくとも区画貫通部までのメインルートの3Dモデリングを行ない、意匠、構造、設備の整合性を確認したモデルとする。保温寸法や空き寸法等を考慮した寸法を追って確認したほうが良い整合性については、クリティカルとなる平面、断面の確認を行う。</p>	<p><b>【意匠】</b></p>  <p><b>【構造】</b></p>  <p><b>【機械・電気】</b></p>  <p>メインルート (ダクト・配管・ケーブルラック等)                      床置機器                      照明器具                      天吊機器                      非常照明器具等                      制気口                      排煙口                      ダンパー(FD)                      壁</p>

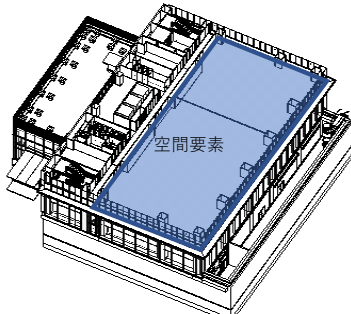
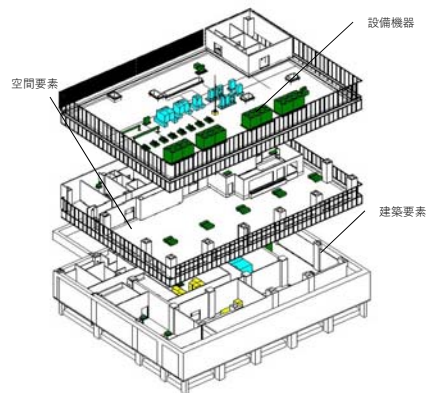
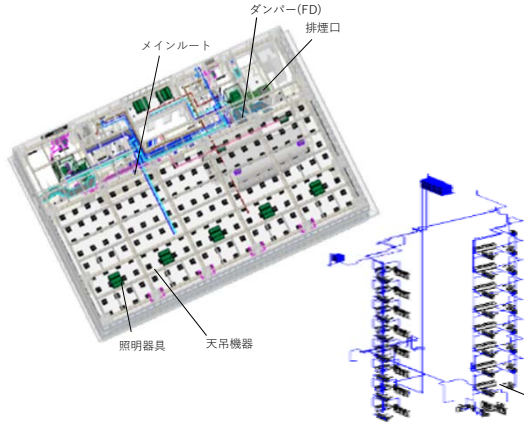





項目	図書例
図書	<p><b>【意匠】</b></p> <p><b>BIM</b> 仕上表、面積表及び求積図、配置図、平面図 (各階)、断面図、立面図 (各面)、展開図、天井伏図 (各階)、建具表 矩計図、平面詳細図、部分詳細図</p> <p><b>2D図書</b> 建築物概要書、仕様書<sup>1)</sup>、敷地案内図、工事費概算書、各種計算書、部分詳細図、その他確認申請に必要な図書</p> <p><b>【構造】</b></p> <p><b>BIM</b> 伏図 (各階)、軸組図 部材断面表</p> <p><b>2D図書</b> 仕様書<sup>1)</sup>、構造基準図、部分詳細図、構造計算書、工事費概算書、その他確認申請に必要な図書</p> <p><b>【電気設備】</b></p> <p><b>BIM</b> 配置図、負荷表 電灯・コンセント設備平面図 (各階)、動力設備平面図 (各階)、通信・情報設備平面図 (各階)、火災報知等設備平面図 (各階)、その他設置設備設計図、屋外設備図</p> <p><b>2D図書</b> 仕様書<sup>1)</sup>、敷地案内図、受変電設備図、非常電源設備図、幹線系統図<sup>1)</sup>、通信・情報設備系統図<sup>1)</sup>、火災報知等設備系統図<sup>1)</sup>、工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書</p> <p><b>【給排水衛生設備】</b></p> <p><b>BIM</b> 配置図、機器表、器具表 給排水衛生設備配管平面図 (各階) 消火設備平面図 (各階)、その他設置設備設計図、屋外設備図</p> <p><b>2D図書</b> 仕様書<sup>1)</sup>、敷地案内図、給排水衛生設備配管系統図<sup>1)</sup>、消火設備系統図<sup>1)</sup>、排水処理設備図、部分詳細図、工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書</p> <p><b>【空調換気設備】</b></p> <p><b>BIM</b> 配置図、機器表、器具表 空調設備平面図 (各階)、換気設備平面図 (各階)、その他設置設備設計図、屋外設備図</p> <p><b>2D図書</b> 仕様書<sup>1)</sup>、敷地案内図、空調設備系統図<sup>1)</sup>、換気設備系統図<sup>1)</sup>、部分詳細図、工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書</p> <p><b>【昇降機等】</b></p> <p><b>BIM</b> 配置図、昇降機等平面図、昇降機等断面図、</p> <p><b>2D図書</b> 仕様書<sup>1)</sup>、敷地案内図、部分詳細図、工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書</p> <p>※現段階でBIMで作成することが困難なものは、2D図書で作成しても良いものとするが、今後BIMオブジェクトの整備や効率化可能なソフト開発等の進展に合わせて、BIMで作成していくことを想定する。</p> <p>* 1)仕様書及び系統図の内、BIMと連携可能な範囲は、ツール等の開発によりBIMで作成していくことを想定する。</p>

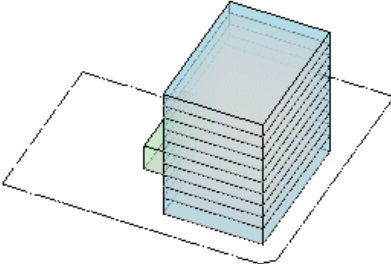
維持管理・運用へのBIMデータの引渡し

凡例	BIM	BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)
	2D図書	CADで作図した2D、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

項目	凡例	BIMデータ 例	BIMモデルイメージ例
BIMデータ	<p><b>BIM</b> メーカー情報等、維持管理に必要な確定情報の入力と確認。                      空間要素構成モデルへの確定仕様情報の反映                      設備機器配置、機器仕様情報の反映                      設備メインルート情報等の反映(必要に応じて)</p> <p>※ 機器等は一般(ジェネリック)オブジェクトに汎用情報を採用メーカー情報に書換える</p> <p>維持管理・運用に引渡すデータは利用ニーズによって異なり、表形式のデータだけで済む場合や、BIMモデルを必要とする場合があり、さらにBIMモデルもどこまで入力されたものを必要とするかを事前に確認しておく必要がある。</p> <p>その上で、維持管理・運用に必要な情報を整えた上で、データやBIMモデルの引渡しを行う。</p> <p><b>1. 表形式データでの引渡し(面積、仕様情報等)</b>  <b>2. BIMモデルでの引渡し</b></p> <p>①空間要素</p> <p>②空間要素+建築要素+設備機器</p> <p>③空間要素+建築要素+設備機器+設備メインルート+主要器具</p> <p>④空間要素+全建築要素+全設備要素(配線を除く)</p>	<p>①空間要素</p> 	<p>②空間要素+建築要素+設備機器</p> 
		<p>③空間要素+建築要素+設備機器+設備メインルート+主要器具</p>  <p>④空間要素+全建築要素+全設備要素(配線を除く)</p> 	
	<p><b>【図書】</b></p> <p>2D図書 <b>【保全に関する資料等】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建築物等の利用に関する説明書</li> <li>機器取扱説明書</li> <li>機器性能試験成績書</li> <li>官公署届出書類</li> <li>主要な材料、機器一覧表</li> <li>総合試運転報告書等</li> </ul>		

2-3. 意匠の各ステージのBIMによる成果物

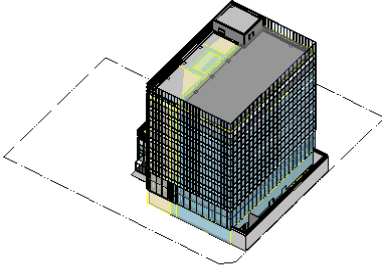
意匠

■ S0 企画		
<p>S0</p> <p>企画</p>	<p>STAGE 0</p> <p>事業計画の検討・立案 (事業の可能性の検討)</p>	<p>企画 成果品</p>
項目	凡例	BIMデータと図書 例
業務目標		BIMモデルイメージ例
成果品	<p>ボリュームモデルの作成</p> <p>【BIMデータ】</p> <p>BIM ボリュームモデル作成</p> <p>配置情報、平面情報、断面情報、面積情報</p> <p>・ボリューム検討 ・部屋：概略配置 (用途)</p>	 <p>〔マス〕ボリューム検討例</p>
	<p>【図書】</p> <p>BIM 配置計画図、機能図 (ゾーニング図)、面積表</p> <p>2D図書 計画概要、設計・工事スケジュール表</p> <p>工事費概算書</p>	

意匠

■ S1 基本計画

企画	S1	STAGE 1	
	基本計画	条件整理のための 建築計画の検討・立案	基本計画 成果品

項目	凡例	BIMデータと図書 例	BIMモデルイメージ例
業務目標		ゾーニングボリュームモデルの作成	
成果品		<p>【BIMデータ】</p> <p>BIM ゾーニングボリュームモデル作成</p> <p>配置情報、ゾーニング平面情報、断面情報、面積情報</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・通り芯</li> <li>・レベル仮設定</li> <li>・原点決定</li> <li>・部屋:概略配置 (用途)</li> </ul>	 <p>(マス・空間要素) ボリューム検討例</p>
			<p>【図書】</p> <p>BIM 配置計画図、概略平面計画図、断面計画図、面積表</p> <p>2D図書 基本計画概要書</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計・工事スケジュール表</li> <li>工事費概算書</li> </ul>

# 意匠

S2 基本設計

## S2

基本設計

## STAGE 2

### 基本的な機能・性能の設定

### 基本設計 成果品

項目	凡例	BIMデータと図書 例	BIMモデルイメージ例
----	----	-------------	-------------

業務目標 基本設計BIMの作成

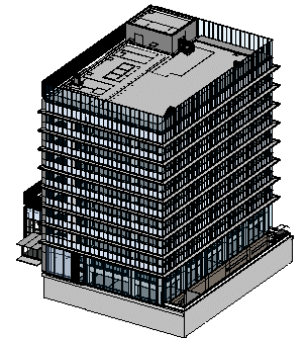
#### 【基本設計BIM】

BIM ・空間要素の設定（用途・性能）

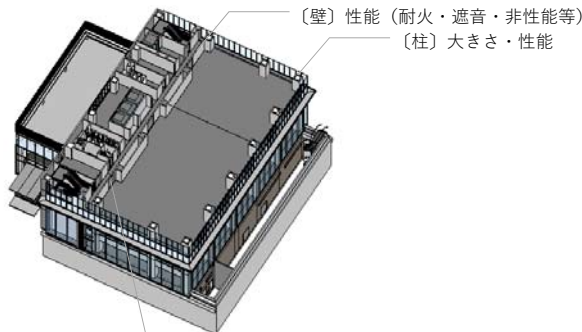
配置情報、平面情報、断面情報、立面情報、面積情報、仕上仮情報の入力

- ・通り芯、レベル決定
- ・柱：配置（性能） ・壁：配置（性能）面積芯仮設定
- ・床：配置（性能） ・建具：配置（両・片開・防火性能）
- ・天井：配置（性能） ・機械室、設備シャフト概略設定
- ・階段、EVコア概略設定 ・階高、天井高、地下深さ、最高高さ設定

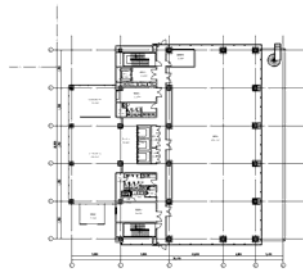
※ 機器等は一般（ジェネリック）オブジェクトを標準とする



成果品



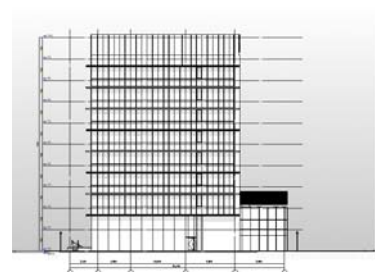
〔建具〕性能  
（防火性能・遮音性能・気密性能等）



〔平面〕平面情報例



〔平面〕防火区画例



〔立面〕立面情報例

区分	階	用途	床		壁		天井		仕上
			仕上	性能	仕上	性能	仕上	性能	
R1	1F	事務所	床	強化コンクリート	耐火	防火	石膏ボード	遮音	強化コンクリート
			天井	石膏ボード	遮音	石膏ボード	遮音		
R2	2F	事務所	床	強化コンクリート	耐火	防火	石膏ボード	遮音	強化コンクリート
			天井	石膏ボード	遮音	石膏ボード	遮音		
R3	3F	事務所	床	強化コンクリート	耐火	防火	石膏ボード	遮音	強化コンクリート
			天井	石膏ボード	遮音	石膏ボード	遮音		
R4	4F	事務所	床	強化コンクリート	耐火	防火	石膏ボード	遮音	強化コンクリート
			天井	石膏ボード	遮音	石膏ボード	遮音		
R5	5F	事務所	床	強化コンクリート	耐火	防火	石膏ボード	遮音	強化コンクリート
			天井	石膏ボード	遮音	石膏ボード	遮音		
R6	6F	事務所	床	強化コンクリート	耐火	防火	石膏ボード	遮音	強化コンクリート
			天井	石膏ボード	遮音	石膏ボード	遮音		

〔表〕内部仕上げ表例

区分	階	用途	床	壁	天井	仕上	面積	延床面積	床面積	天井面積	仕上
R1	1F	事務所	強化コンクリート	耐火	石膏ボード	遮音	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
R2	2F	事務所	強化コンクリート	耐火	石膏ボード	遮音	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
R3	3F	事務所	強化コンクリート	耐火	石膏ボード	遮音	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
R4	4F	事務所	強化コンクリート	耐火	石膏ボード	遮音	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
R5	5F	事務所	強化コンクリート	耐火	石膏ボード	遮音	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
R6	6F	事務所	強化コンクリート	耐火	石膏ボード	遮音	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
合計							900.00	900.00	900.00	900.00	900.00

〔表〕面積表例

#### 【図書】

BIM 仕上概要表、面積表及び求積図、配置図、平面図（各階）、断面図、立面図

2D図書 計画説明書、仕様概要書、敷地案内図、工事費概算書、設計・工事スケジュール表

# 意匠

S3 実施設計1 (確定設計)

## S3

## STAGE 3

実施設計1  
(確定設計)

機能・性能に基づいた一般図の確定

実施設計1 (確定設計)

項目	凡例	BIMデータと図書 例	BIMモデルイメージ例
----	----	-------------	-------------

業務目標	実施設計1BIMの作成		
------	-------------	--	--

### 【実施設計1BIM】

BIM ・空間要素モデルへの仕様情報の追加

配置情報、平面情報、断面情報、立面情報、主要部展開情報、  
主要部天井伏情報、概略建具情報、面積情報、仕上情報

- ・柱：仕様設定 ・壁：仕様設定 (面積芯決定)
- ・床：仕様設定 (スラブ厚さ) ・建具：仕様設定
- ・天井：配置 ・機械室、シャフト確定
- ・階段・EV確定 (コア決定) ・階高、天井高、地下深さ
- ・最高高さ確定

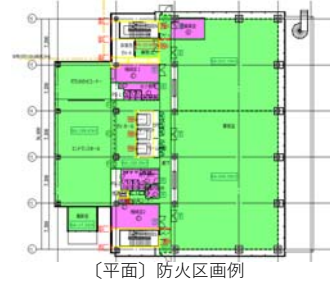
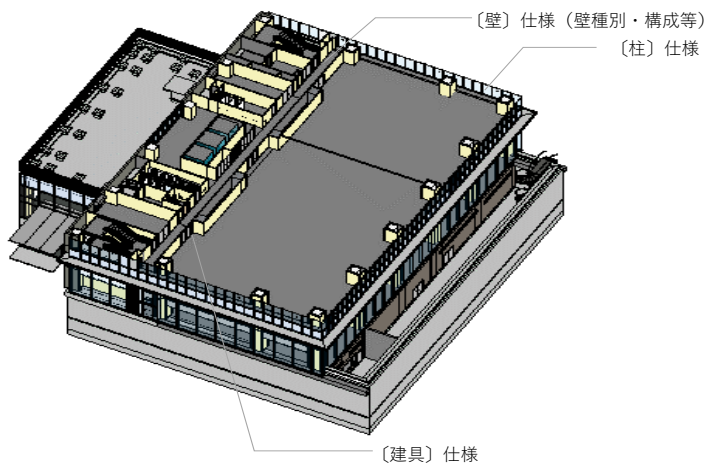
主要部矩計図\*1)、主要部平面詳細図\*1)、部分詳細図(主要部)\*1)、  
防災計画概要検討図

※ 機器等は一般(ジェネリック)オブジェクトを標準とする

\*1)詳細図、矩計図等の図面については、BIM上で2D加筆して作成し、  
工事請負契約との不整合が無いものを想定する。



### 成果品



〔表〕建具表例

階	棟	種別	名称	仕様	数量	単価	金額	備考
5F	1	壁	石膏ボード	1200x2400	100	1000	100000	
5F	1	柱	鉄骨	100x100	10	10000	100000	
5F	1	床	フローリング	1200x2400	100	1000	100000	
5F	1	天井	石膏ボード	1200x2400	100	1000	100000	

〔表〕面積表例

階	棟	種別	名称	面積	単価	金額	備考
5F	1	壁	石膏ボード	1000	1000	1000000	
5F	1	柱	鉄骨	100	10000	1000000	
5F	1	床	フローリング	1000	1000	1000000	
5F	1	天井	石膏ボード	1000	1000	1000000	

### 【図書】

BIM 仕上表、面積表及び求積図、配置図、平面図(各階)、断面図、立面図(各面)、  
展開図(主要部)、天井伏図(主要部)、建具表

主要部矩計図、主要部平面詳細図、部分詳細図(主要部)

2D図書 建築物概要書、仕様書、敷地案内図、工事費概算書、

各種計算書、部分詳細図(各主要部)、設計・工事スケジュール表

意匠

S4 実施設計2 (詳細設計)

S4

STAGE 4

実施設計2  
(詳細設計)

工事を的確に行うことが可能な設計図書  
の作成

実施設計2 (詳細設計)

項目	凡例	BIMデータと図書 例	BIMモデルイメージ例
----	----	-------------	-------------

業務目標

実施設計2BIMの作成  
実施設計2BIM等から建築確認申請図書の作成

【実施設計2BIM】

BIM ・空間要素の詳細仕様調整

展開図、天井伏図、建具図・建具表、面積の調整

- ・柱：詳細仕様確定 ・壁：詳細仕様確定
- ・床：性能・仕上・仕様確定
- ・建具：詳細仕様確定 ・天井：詳細仕様確定

矩計図\*1)、平面詳細図\*1)、部分詳細図\*1) 作成

統合プロット(専有部等の主要な部分)

- ・統合プロット(見上げ、見下げ)

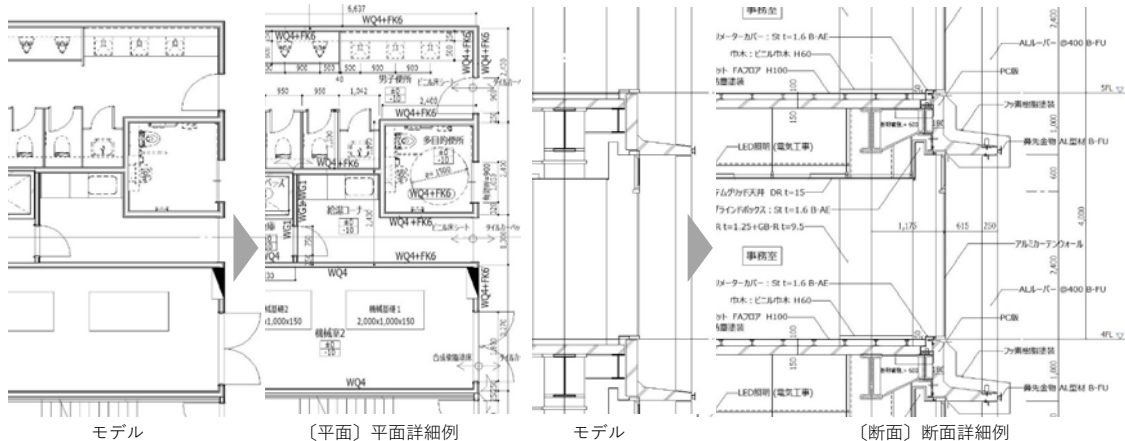
※ 機器等は一般(ジェネリック)オブジェクトを標準とする

\*1) 工事請負契約との不整合が無いものを想定する。

■ 建築確認申請図書等の作成

実施設計2BIM等から、建築確認等に必要図書の作成

成果品



(表) 建具表例

階	室	建具名	仕様	数量	面積		容積		体積		重量		その他	
					床	壁	容積	体積	重量	重量	その他	その他		
2F	201	ガラス扉	1	1.00	2.100	2.100								
2F	202	ガラス扉	2	2.00	4.200	4.200								
2F	203	ガラス扉	3	3.00	6.300	6.300								
2F	204	ガラス扉	4	4.00	8.400	8.400								
2F	205	ガラス扉	5	5.00	10.500	10.500								
2F	206	ガラス扉	6	6.00	12.600	12.600								
2F	207	ガラス扉	7	7.00	14.700	14.700								
2F	208	ガラス扉	8	8.00	16.800	16.800								
2F	209	ガラス扉	9	9.00	18.900	18.900								
2F	210	ガラス扉	10	10.00	21.000	21.000								
2F	211	ガラス扉	11	11.00	23.100	23.100								
2F	212	ガラス扉	12	12.00	25.200	25.200								
2F	213	ガラス扉	13	13.00	27.300	27.300								
2F	214	ガラス扉	14	14.00	29.400	29.400								
2F	215	ガラス扉	15	15.00	31.500	31.500								
2F	216	ガラス扉	16	16.00	33.600	33.600								
2F	217	ガラス扉	17	17.00	35.700	35.700								

仕様情報

【図書】

BIM 仕上表、面積表及び求積図、配置図、平面図(各階)、断面図、立面図(各面)、展開図、天井伏図(各階)、建具表  
矩計図、平面詳細図、部分詳細図

2D図書 建築物概要書、仕様書<sup>1)</sup>、敷地案内図、工事費概算書、各種計算書、部分詳細図、その他確認申請に必要な図書、設計・工事スケジュール表

\*1) 仕様書の内、BIMと連携可能な範囲は、ツール等の開発によりBIMで作成していくことを想定する。

※完成図書等や竣工BIMに関する定義は、今後の検討とする。


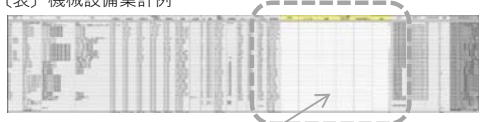
# 意匠/構造/電気/機械

S5 維持管理BIM作成

維持管理BIM作成	<b>S5</b>	<b>STAGE 5</b>	<b>維持管理BIM作成</b>
	維持管理BIM作成	実施設計2 BIMから維持管理BIMの作成・調整	維持管理BIM作成

項目	凡例	BIMデータと図書 例	BIMモデルイメージ例
----	----	-------------	-------------

業務目標	実施設計2BIMから施工情報、製作情報を反映して維持管理BIMを作成・調整		
------	---------------------------------------	--	--

成果品	【維持管理BIMモデル】	<p>BIM 進捗に合わせて確定した施工BIM、製作BIMからメーカー情報等、維持管理に必要な情報の入力</p> <p>※ 機器等はジェネリックオブジェクトに汎用情報を採用メーカー情報に書換える</p>		
		<p>発注者の利用目的により作成する維持管理BIMの成果物も異なるが、一例を下記に示す。</p>		
	【意匠】	<p>BIM 仕上表、面積表及び求積図、配置図、平面図（各階）、断面図、立面図（各面） 展開図、天井伏図（各階）、建具表 矩計図、平面詳細図、部分詳細図</p>		
	【構造】	<p>BIM 伏図（各階）、軸組図 部材断面表</p>		
	【電気設備】	<p>BIM 配置図、負荷表 電灯・コンセント設備平面図（各階）、動力設備平面図（各階）、 通信・情報設備平面図（各階）、火災報知等設備平面図（各階）、 その他設置設備設計図、屋外設備図</p>		
	【給排水衛生設備】	<p>BIM 配置図、機器表、器具表 給排水衛生設備配管平面図（各階） 消火設備平面図（各階）、その他設置設備設計図、屋外設備図</p>		
	【空調換気設備】	<p>BIM 配置図、機器表、器具表 空調設備平面図（各階）、換気設備平面図（各階）、 その他設置設備設計図、屋外設備図</p>		
	【昇降機等】	<p>BIM 配置図、昇降機等平面図、昇降機等断面図、</p>		
		<p>（表）スペース集計例</p> 		
		<p>（表）機械設備集計例</p> 		

メーカー情報

S	T	U	V	W	X
図番	行番号	メーカー名	型番	メーカー情報 型式名	取扱説明書URL
00.0 kg					
400.0 k					
00.0 kg		〇〇工業株式会社	AJ-MX/AO-30	コンパクト型空調	https://www.sln
00.0 kg		〇〇工業株式会社	AJ-MX/AO-40	コンパクト型空調	https://www.sln
1.0 kg		〇〇工業株式会社	AJ-MX/AO-50	コンパクト型空調	https://www.sln
00.0 kg		〇〇工業株式会社	AJ-MX/AO-60	コンパクト型空調	https://www.sln
1.0 kg		〇〇工業株式会社	AJ-MX/AO-80	コンパクト型空調	https://www.sln
23.5 kg		〇〇工業株式会社	SCRM-2-PS/A	天井吊り型V-U-70	https://www.sln
0 kg		〇〇工業株式会社	CPM-2B(A)-HT	カセット形CPM	https://www.sln
0 kg		〇〇工業株式会社	CPM-B-DC2-6F	カセット形CPM	https://www.sln
0 kg		〇〇工業株式会社	KV-3-40	屋外設置型 水圧型	https://www.sln
0 kg		〇〇工業株式会社	KV-3-40	屋外設置型 無音型	https://www.sln



■ S6 引渡し

引渡し	<h1>S6</h1> <p>引渡し</p>	<h1>STAGE 6</h1> <p>建築物の性能・仕様の完成確認と 維持管理BIMの引渡し・調整</p>	引渡し
-----	------------------------	--	-----

項目	凡例	BIMデータと図書 例	BIMモデルイメージ例
----	----	-------------	-------------

業務目標	維持管理BIMの引渡し・調整		
------	----------------	--	--

**BIM** メーカー情報等、維持管理に必要な確定情報の入力と確認。  
空間要素構成モデルへの確定仕様情報の反映

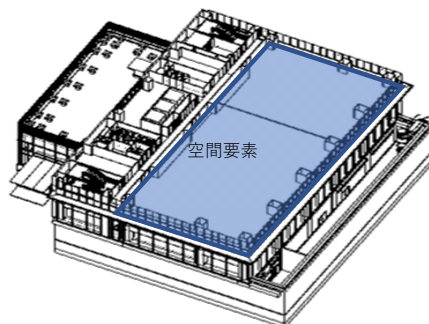
平面情報、断面情報、立面情報、配置情報、展開情報、  
天井伏情報、建具情報、面積情報、仕上情報の反映

※ 機器等は一般（ジェネリック）オブジェクトに汎用情報を採用メーカー情報に書換える

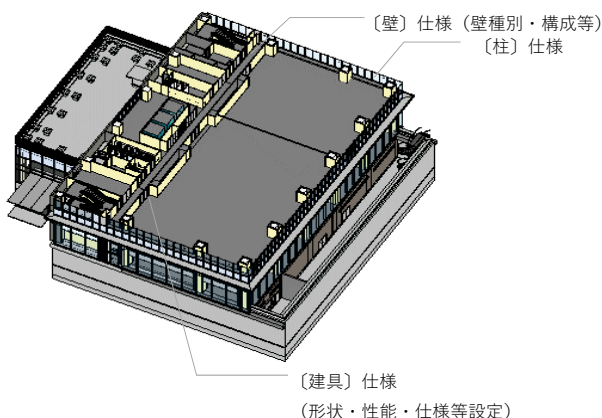
維持管理・運用に引渡すデータは利用ニーズによって異なり、表形式のデータだけで済む場合や、BIMモデルを必要とする場合があり、さらにBIMモデルもどこまで入力されたものを必要とするかを事前に確認しておく必要がある。  
その上で、維持管理・運用に必要な情報を整えた上で、データやBIMモデルの引渡しを行う。

1. 表形式データでの引渡し（面積、仕様情報等）
2. BIMモデルでの引渡し

①空間要素



②空間要素 + 建築要素



【図書】

2D図書 【保全に関する資料等】

- 建築物等の利用に関する説明書
- 機器取扱説明書
- 機器性能試験成績書
- 官公署届出書類
- 主要な材料、機器一覧表

成果品

## 意匠/構造/電気/機械

■ S7 維持管理・運用	
維持管理	<p><b>S7</b> 維持管理・運用</p> <p><b>STAGE 7</b></p> <p>維持管理・運用</p> <p style="text-align: right;">維持管理</p>

項目	凡例	BIMデータと図書 例	BIMモデルイメージ例
----	----	-------------	-------------

業務目標	維持管理BIMを活用した維持管理・運用		
------	---------------------	--	--

BIM活用	<p><b>BIM</b> 維持管理BIMを活用して維持管理・運営を行う。</p> <p>(維持管理・運用で考えられるサービスの例)</p> <p>(会計)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・固定資産管理やリース資産管理等、会計上必要となる情報の取得</li> </ul> <p>(賃借管理、ワークプレイス管理)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・テナントの賃借管理や、会議室予約、スペースの利用状況等の管理が可能</li> </ul> <p>(管理業務の効率化)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各種報告書のデジタル化とBIMモデルとのリンク付け</li> <li>・空間情報等を活用した、日常的なマネジメント業務 (日常清掃・点検・予防保全)の将来的な自動化・省人化が図られる。</li> <li>・災害時の避難行動や、イベント開催時の動線等のシミュレーションへ活用できる。</li> <li>・建築基準法令等に基づく維持管理及び定期報告に活用できる。</li> </ul> <p>(LCCの把握と予測への活用)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日常建物管理で設備機器付属部品、メンテナンス部品の交換等、設備機器情報の更新を行うことで、常に最新情報把握が可能</li> <li>・エネルギー消費量や光熱水費等を収集しているBEMSデータの取込みにより、エネルギー管理が可能</li> <li>・定期点検で免震・制振装置、メンテナンス部品の交換等、機器情報の更新を行うことで、常に最新情報把握が可能</li> </ul> <p>(緊急対応)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設備機器等の不具合が生じた場合、維持管理BIM内の機器情報等から即時に該当機器情報が把握でき、早期の対応が可能</li> <li>・地震等の災害が生じた場合、維持管理BIM内の免震・制振装置の情報等から即時に該当機器情報が把握でき、早期の対応が可能</li> </ul> <p>(長期修繕計画立案への活用)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・長期修繕計画に基づいて建物改修、設備機器更新等の計画情報を立て維持管理BIMにインプットすることで情報の見える化が可能</li> </ul>
-------	--

## 2-4. 構造の各ステージのBIMによる成果物

※構造は、STAGE1から定義することとし、STAGE0の定義は行わない。

# 構造

■ S1 基本計画		
S1 基本計画	<h3>STAGE 1</h3> <p>条件整理のための 建築計画の検討・立案</p>	基本計画 成果品
項目	凡例	BIMデータと図書 例
業務目標		ゾーニングボリュームモデルの作成
成果品		<p>【BIMデータ】</p> <p><b>BIM</b> 主要構造部材の配置情報 ※大空間等の構造による影響が大きい建物</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁</li> </ul> <p>主要構造部材の断面情報（仮定断面） ※大空間等の構造による影響が大きい建物</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁</li> </ul> <p>* 建築設計標準外業務(特約業務)</p>
		<p>【図書】</p> <p>2D図書 設計、工事スケジュール表</p> <p>工事費概算書</p>

# 構造

S2 基本設計

S2

基本設計

STAGE 2

基本的な機能・性能の設定

基本設計 成果品

項目	凡例	BIMデータと図書 例	BIMモデルイメージ例
----	----	-------------	-------------

業務目標	基本設計BIMの作成		
------	------------	--	--

【基本設計BIM】

BIM 主要構造部材の配置情報 ※主に解析モデル範囲

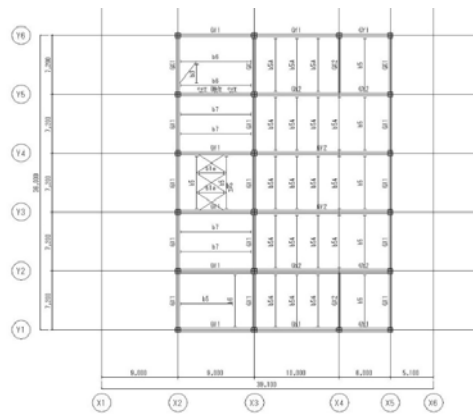
- ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁

主要構造部材の断面情報（仮定断面） ※主に解析モデル範囲

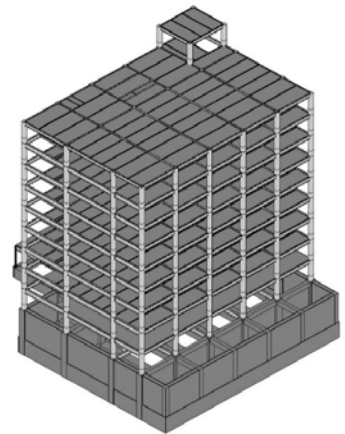
- ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁

\* 建築設計標準外業務(特約業務)

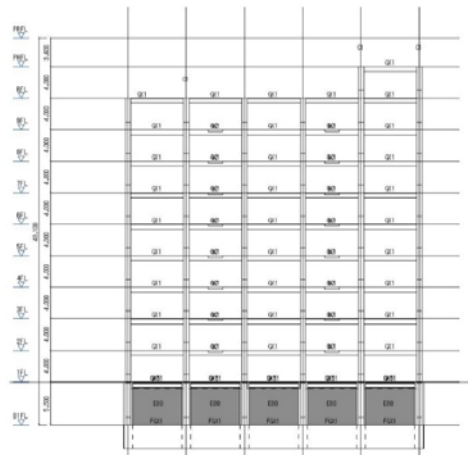
成果品



主要構造平面のイメージ例



構造BIMモデル例



主要構造軸組のイメージ例

地上大梁：
H-600×200~650×300
H-850×350~900×400
地下大梁：
B×D=600×900
基礎梁：
B×D=500×2000~1500×3000

仮定断面の例（2D図書の場合）

【図書】

2D図書 構造計画説明書、構造設計概要書、工事費概算書

# 構造

S3 実施設計1 (確定設計)

S3

STAGE 3

実施設計1  
(確定設計)

機能・性能に基づいた一般図の確定

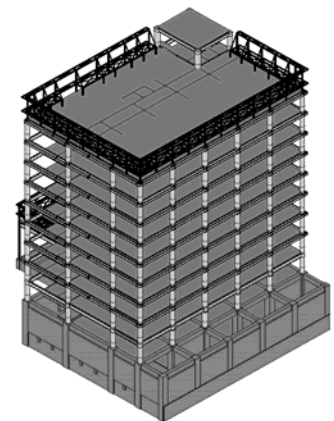
実施設計1 (確定設計)

項目 凡例 BIMデータと図書 例 BIMモデルイメージ例

業務目標 実施設計1BIMの作成

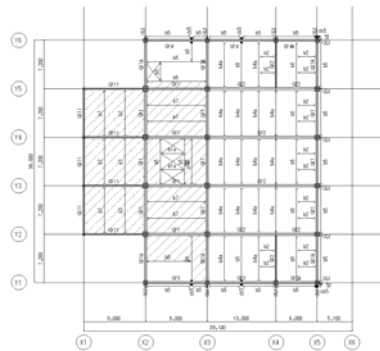
【実施設計1BIM】

- BIM 主要構造部材の配置情報
- ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁
- 主要構造部材の断面情報 (外形寸法の確定)
- ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁

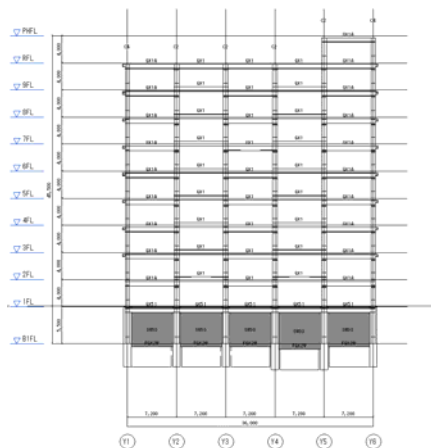


構造BIMモデル例

成果品



構造平面の例



構造軸組の例

柱断面表1

符号	C1	C2
▽PFL	φ1000	φ1000
▽5FL	φ1000	φ1000
▽4FL	φ1000	φ1000
▽3FL	φ1000	φ1000
▽2FL	φ1000	φ1000
▽1FL	φ1000	φ1000
▽PFL	φ1000	φ1000

柱断面表例 (鉄骨)

大梁断面表1

階層	GX1		GX1A	
	端部	中央	端部	中央
PFL			BB-600×200×3×22	
RF1	BB-700×250×14×25		BB-700×250×14×22	
5FL	BB-700×300×16×28	BB-700×300×16×25	BB-700×250×16×25	BB-700×250×16×22
4FL	BB-700×300×16×28	BB-700×300×16×25	BB-700×250×16×25	BB-700×250×16×22
3FL	BB-700×300×16×32	BB-700×300×16×28	BB-700×300×16×28	BB-700×300×16×25
2FL	BB-700×300×16×32	BB-700×300×16×28	BB-700×300×16×28	BB-700×300×16×25
1FL	BB-700×250×16×36	BB-700×250×16×32	BB-700×300×16×32	BB-700×300×16×28
PFL				
2FL	BB-700×250×16×36	BB-700×250×16×32	BB-700×300×16×32	BB-700×300×16×28

大梁断面表例 (鉄骨)

【図書】

- BIM 各階伏図、軸組図
- 部材断面表 (一般図)
- 2D図書 仕様書、構造基準図 (一般図)、部分詳細図 (各主要部)、工事費概算書

# 構造

■ S4 実施設計2 (詳細設計)

S4

STAGE 4

実施設計2  
(詳細設計)

工事を的確に行うことが可能な設計図書  
の作成

実施設計2 (詳細設計)

項目

凡例

BIMデータと図書 例

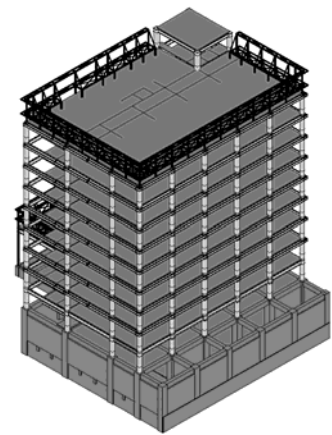
BIMモデルイメージ例

業務目標

実施設計2BIMの作成  
実施設計2BIM等から確認申請図書の作成

【実施設計2BIM】

- BIM 主要構造部材の配置情報 (二次部材含む)
- ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁、床スラブ、小梁、雑
- 主要構造部材の断面情報 (詳細仕様の確定)
- ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁、床スラブ、小梁、雑

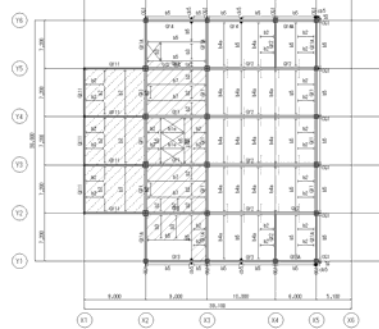


構造BIMモデル例

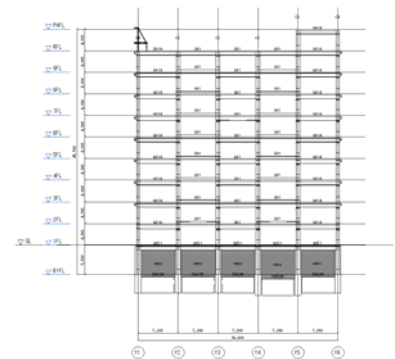
■ 建築確認申請図書等の作成

実施設計2BIM等から、建築確認等に必要な図書の作成

成果品



構造平面の例



構造軸組の例

桁号	断面	接合タイプ	H.T.D	Q.FL	備考	共通事項
k1	②180×210×4.5×4	+	2桁目	⑤-4		詳細な仕様については 1. 仕様書 2. 設計者より (注) 設計者より (注) 設計者より
k1a	②180×210×4.5×4	+	2桁目	⑤-4		
k2	②180×210×4.5×4	+	2桁目	⑤-4		
k3	②180×210×4.5×4	+	2桁目	⑤-4		
k4	②180×210×4.5×4	+	2桁目	⑤-12		
k4a	②180×210×4.5×4	+	2桁目	⑤-12		
k5	②180×210×4.5×4	+	2桁目	⑤-12		
k6	②180×210×4.5×4	+	2桁目	⑤-12		
k7	②180×210×4.5×4	+	2桁目	⑤-12		
k8	②180×210×4.5×4	+	2桁目	⑤-4		
k9	②180×210×4.5×4	+	2桁目	⑤-4		

小梁断面表例 (鉄骨)

【図書】

BIM 伏図 (各階)、軸組図

部材断面表

2D図書 仕様書<sup>1)</sup>、構造基準図、部分詳細図、構造計算書、工事費概算書、

その他建築確認申請に必要な図書

\*1)仕様書の内、BIMと連携可能な範囲は、  
ツール等の開発によりBIMで作成して  
いくことを想定する。

# 構造

※STAGE 5は、参考-p24参照。STAGE7は、参考-p26を参照。

■ S6 引渡し	
引渡し	<p><b>S6</b> 引渡し</p> <p><b>STAGE 6</b></p> <p>建築物の性能・仕様の完成確認と 維持管理BIMの引渡し・調整</p> <p style="text-align: right;">引渡し</p>

項目	凡例	BIMデータと図書 例	BIMモデルイメージ例
業務目標		維持管理BIMの引渡し・調整	

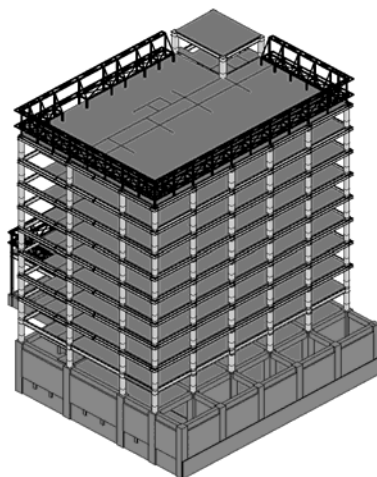
**BIM** メーカー情報等、維持管理に必要な確定情報の入力と確認。

S5で反映した構造平面情報、構造軸組情報  
部材断面表、構造基準図、構造2次部材図、部分詳細図  
への確定仕様情報の確認

維持管理・運用に引渡すデータは利用ニーズによって異なり、表形式のデータだけで済む場合や、BIMモデルを必要とする場合があり、さらにBIMモデルもどこまで入力されたものを必要とするかを事前に確認しておく必要がある。  
その上で、維持管理・運用に必要な情報を整えた上で、データやBIMモデルの引渡しを行う。

1. 表形式データでの引渡し（数量、仕様情報等）
2. BIMモデルでの引渡し
  - ①空間要素+建築要素（基礎、鉄骨等の主要構造部材等）

成果品



## 2-5. 電気設備の各ステージのBIMによる成果物

※電気は、STAGE1から定義することとし、STAGE0の定義は行わない。

# 電気

S1 基本計画			
画面	S1	<h3>STAGE 1</h3> <p>条件整理のための 建築計画の検討・立案</p>	基本計画 成果品
	基本計画		
項目	凡例	BIMデータと図書 例	BIMモデルイメージ例
業務目標	ゾーニングボリュームモデルの作成		
成果品	<p>【BIMデータ】</p> <p>BIM ゾーニングボリュームモデル作成 主な電気諸室</p>		
	<p>【図書】</p> <p>2D図書 設計、工事スケジュール表 工事費概算書</p>		



■ S2 基本設計

設計	S2 基本設計	STAGE 2  基本的な機能・性能の設定	基本設計 成果品

項目	凡例	BIMデータと図書 例	BIMモデルイメージ例
----	----	-------------	-------------

業務目標	基本設計BIMの作成		
------	------------	--	--

【基本設計BIM】

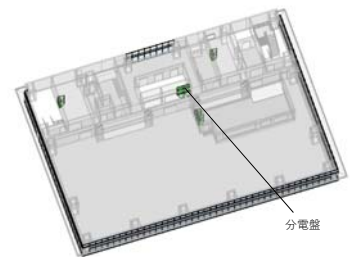
BIM ・空間要素の設定（用途・性能）\*

主要な床置電気機器の配置と主要能力の入力

・受変電設備機器、発電機、配電盤、分電盤、動力盤等  
：配置（主要能力）\*

インフラ供給ルートの入力

・電力・通信インフラ引込ルートの入力\*



\* 建築設計標準外業務(特約業務)

※ 機器等は一般（ジェネリック）オブジェクトを標準とする

成果品

【図書】

2D図書 電気設備計画説明書、電気設備設計概要書、工事費概算書、各種技術資料

※説明書・概要書には、単線結線図や主要機器搬出入計画を含む

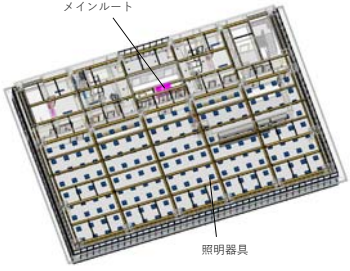
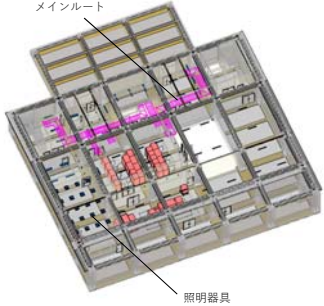
# 電気

■ S3 実施設計1 (確定設計)

設計	S3	STAGE 3	実施設計1 (確定設計)
	実施設計1 (確定設計)	機能・性能に基づいた一般図の確定 機器の主な仕様、メインルートの決定	実施設計1 (確定設計)

項目	凡例	BIMデータと図書 例	BIMモデルイメージ例
----	----	-------------	-------------

業務目標	実施設計1BIMの作成		
------	-------------	--	--

<p>【実施設計1BIM】</p> <p><b>BIM</b> ・空間要素モデルへの仕様情報の追加</p> <p>照明器具の配置、メインルートの入力</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・照明器具：配置 (仕様)</li> <li>・ケーブルラック・バスダクト：配置 (メインルート)</li> </ul> <p>※ 機器等は一般 (ジェネリック) オブジェクトを標準とする</p>	<div style="text-align: right;">  </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div>
--	--

<p>【図書】</p> <p><b>BIM</b> 配置図、幹線平面図 (メインルート、盤プロット)</p> <p>2D図書 仕様書、幹線系統図 (主要部)、部分詳細図 (各主要部)、 主要なインフラ図、工事費概算書</p>	
--	--

成果品

電気

■ S4 実施設計2 (詳細設計)

設計	S4	STAGE 4	実施設計2 (詳細設計)	工事を的確に行うことが可能な設計図書 の作成	実施設計2 (詳細設計)
	実施設計2 (詳細設計)				

項目	凡例	BIMデータと図書 例	BIMモデルイメージ例
----	----	-------------	-------------

業務目標		実施設計2BIMの作成 実施設計2BIM等から確認申請図書の作成	
------	--	-------------------------------------	--

【実施設計2BIM】

- BIM**
- ・ 空間要素の詳細仕様調整
  - 電気機器の詳細仕様調整
    - ・ 受変電設備機器、発音器、配電盤、分電盤、動力盤等
    - ： 詳細仕様確定
  - 照明器具の詳細仕様調整
    - ・ 照明器具： 詳細仕様確定
    - ・ 非常照明器具： 配置 (仕様)
  - 他、全器具類の配置と仕様入力
    - ・ 全器具類： 配置 (仕様)
  - 平面図、詳細図 作成
    - ・ 配線を入力

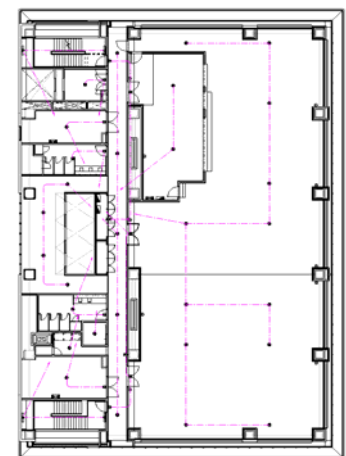
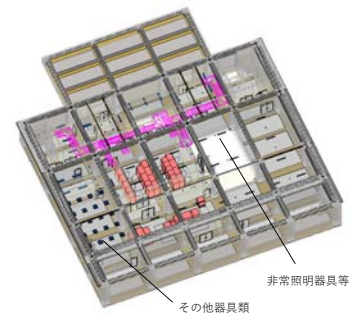
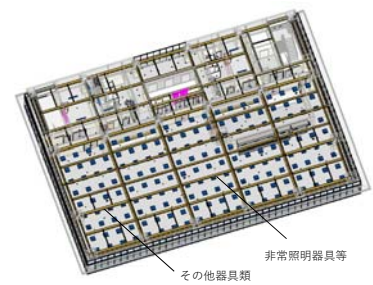
※ 機器等はジェネリックオブジェクトを標準とする

■ 建築確認申請図書等の作成

実施設計2BIM等から、建築確認等に必要の図書の作成

成果品

※設備も、BIM上で2D加筆も用いて平面図や詳細図を作成し、工事請負契約との不整合が無いものを想定する。  
 更に、少なくとも区画貫通部までのメインルートの3Dモデリングを行ない、意匠、構造、設備の整合性を確認したモデルとする。  
 保温寸法や空き寸法等を考慮した寸法を追って確認したほうが良い整合性については、クリティカルとなる平面、断面の確認を行う。



〔平面〕非常照明平面の例  
※配線は2Dで加筆も可

【図書】

- BIM** 配置図、負荷表  
 電灯・コンセント設備平面図 (各階)、動力設備平面図 (各階)、  
 通信・情報設備平面図 (各階)、火災報知等設備平面図 (各階)、  
 その他設置設備設計図、屋外設備図
- 2D図書** 仕様書<sup>1)</sup>、敷地案内図、受変電設備図、非常電源設備図、幹線系統図<sup>1)</sup>、  
 通信・情報設備系統図<sup>1)</sup>、火災報知等設備系統図<sup>1)</sup>、  
 工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書

※現段階でBIMで作成することが困難なものは、2D図書で作成しても良いものとするが、今後BIMオブジェクトの整備や効率化可能なソフト開発等の進展に合わせて、BIMで作成していくことを想定する。

\*1)仕様書及び系統図の内、BIMと連携可能な範囲は、ツール等の開発によりBIMで作成していくことを想定する。

電気

※STAGE 5は、参-p24参照。STAGE7は、参-p26を参照。

S6 引渡し

引渡し	<h1>S6</h1> <p>引渡し</p>	<h1>STAGE 6</h1> <p>建築物の性能・仕様の完成確認と 維持管理BIMの引渡し・調整</p>	引渡し
-----	------------------------	--	-----

項目	凡例	BIMデータと図書 例	BIMモデルイメージ例
----	----	-------------	-------------

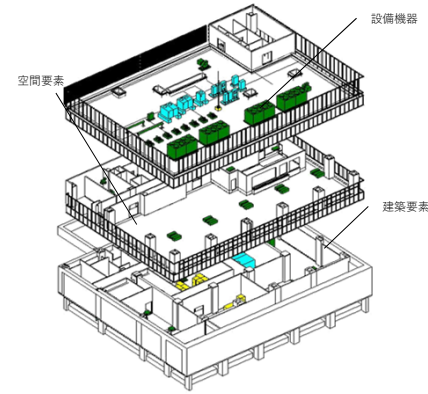
業務目標	維持管理BIMの引渡し・調整		
------	----------------	--	--

**BIM** メーカー情報等、維持管理に必要な確定情報の入力と確認。  
 空間要素構成モデルへの確定仕様情報の反映  
 機器配置情報、機器仕様情報の反映  
 設備メインルート情報等の反映(必要に応じて)  
 ※ 機器等は一般(ジェネリック)オブジェクトに汎用情報を採用メーカー情報に書換える

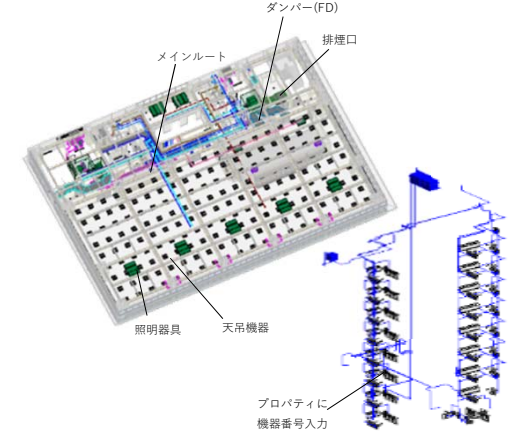
維持管理・運用に引渡すデータは利用ニーズによって異なり、表形式のデータだけで済む場合や、BIMモデルを必要とする場合があり、さらにBIMモデルもどこまで入力されたものを必要とするかを事前に確認しておく必要がある。  
 その上で、維持管理・運用に必要な情報を整え、データやBIMモデルの引渡しを行う。

1. 表形式データでの引渡し
2. BIMモデルでの引渡し

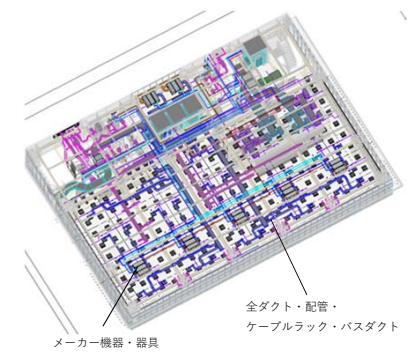
①空間要素 + 建築要素 + 設備機器



②空間要素 + 建築要素 + 設備機器 + 設備メインルート + 主要器具



③空間要素 + 全建築要素 + 全設備要素(配線を除く)



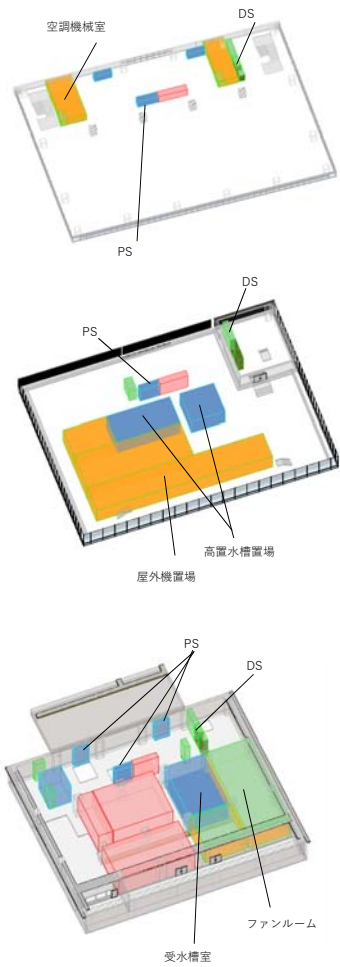
【図書】

2D図書	【保全に関する資料等】	
	建築物等の利用に関する説明書	官公署届出書類
	機器取扱説明書	総合試運転報告書等
	機器性能試験成績書	

2-6. 機械設備の各ステージのBIMによる成果物

※機械は、STAGE1から定義することとし、STAGE0の定義は行わない。

機械

S1 基本計画			
画面 名称	S1	STAGE 1	
	基本計画	条件整理のための 建築計画の検討・立案	基本計画 成果品
項目	凡例	BIMデータと図書 例	BIMモデルイメージ例
業務目標	ゾーニングボリュームモデルの作成		
成果品	<p>【BIMデータ】</p> <p>BIM ゾーニングボリュームモデル作成 主な機械諸室</p>		
	<p>【図書】</p> <p>2D図書 設計、工事スケジュール表 工事費概算書</p>		

# 機械

S2 基本設計

S2

STAGE 2

基本設計

基本的な機能・性能の設定

基本設計 成果品

項目

凡例

BIMデータと図書 例

BIMモデルイメージ例

業務目標

基本設計BIMの作成

【基本設計BIM】

BIM ・空間要素の設定（用途・性能）\*

主要な床置設備機器の配置と主要能力の入力

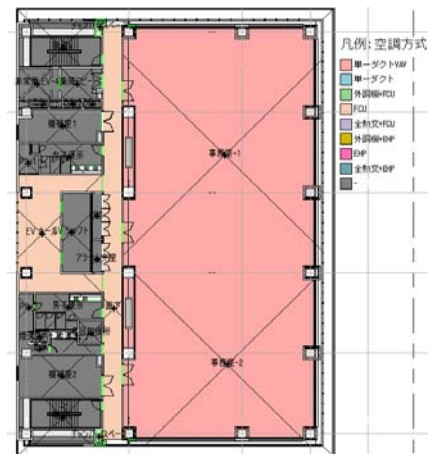
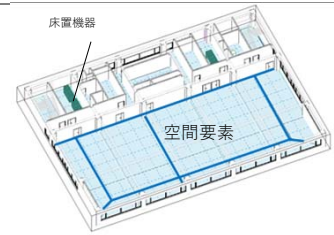
・床置設備機器：配置（主要能力）\*

インフラ供給ルートへの入力

・給排水・ガス・DHC等インフラ引込ルートへの入力\*

\* 建築設計標準外業務(特約業務)

※ 機器等は一般（ジェネリック）オブジェクトを標準とする



〔平面〕設備ゾーニング

成果品

階	用途	用途区分	番号	MEP スペース番号	建築 室名称	床面積	天井高	階高	体積	室条件設定	空調条件	条件タイプ	冷暖房器具	利用機器	送風機	送風計画	エネルギー計画	熱源方式	空調方式	送風機出力方式	備考	
6FL			320		階段N	30.71	4.000	4.000	122.82	階段室	-	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6FL			321		階段D1	10.68	3.000	4.000	32.02	階段	-	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	備付
6FL			322		EPS	4.23	4.000	4.000	15.93	シャフト	-	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6FL			323		アラム昇降	3.01	4.000	4.000	12.04	シャフト	-	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6FL			324		機械室1	21.84	4.000	4.000	86.16	空調機械室	-	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6FL			325		男子トイレ	18.32	2.400	4.000	42.98	WC	併用	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6FL			326		EV 車-1	53.87	2.400	4.000	129.28	EV車-1	冷暖房	冷暖房	○	-	-	-	-	中央	FCU	ダクト吹出	-	
6FL			327		女子トイレ	16.30	2.400	4.000	39.11	WC	併用	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6FL			328		倉庫	1.54	2.800	4.000	4.31	倉庫	併用	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	備付
6FL			329		作業コーナー	7.59	2.800	4.000	21.26	作業室	併用	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	備付
6FL			330		多目的場所	4.67	2.400	4.000	11.20	多目的WC	併用	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6FL			331		機械室2	28.23	4.000	4.000	112.92	空調機械室	-	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6FL			332		階段S	30.83	4.000	4.000	123.32	階段室	-	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6FL			333		機械室1	399.78	2.500	4.000	1039.43	機械室	冷暖房	冷暖房	○	-	-	○	-	中央	単一ダクトVAV	ダクト吹出	自然	
6FL			410-9		EV シャフト-9	18.72	4.000	4.000	74.88	EV	無条件	無条件	-	-	-	-	-	中央	FCU	ダクト吹出		
6FL			437		廊下	68.13	2.400	4.000	163.51	EV車-1	冷暖房	冷暖房	○	-	-	-	-	中央	FCU	ダクト吹出		
6FL			456		棟間スペース	1.83	0	4.000	0.00	(空)	冷暖房	冷暖房	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6FL			457		PS-1	4.69	4.000	4.000	18.77	シャフト	-	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6FL			458		PS-2	7.80	4.000	4.000	31.20	シャフト	-	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6FL			483		汎用機 EV-4	10.73	4.000	4.000	42.92	EV	無条件	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6FL			490		OS-2	3.05	4.000	4.000	12.19	シャフト	-	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6FL			507		GA-2	2.44	4.000	4.000	9.76	シャフト	-	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

〔表〕諸元表例

【図書】

< 給排水衛生設備 >

2D図書 給排水衛生設備計画説明書、給排水衛生設備設計概要書、

工事費概算書、各種技術資料

< 空調換気設備 >

2D図書 空調換気設備計画説明書、空調換気設備設計概要書、

工事費概算書、各種技術資料

※説明書・概要書には、概略フロー図や主要機器搬入計画を含む

# 機械

S3 実施設計1 (確定設計)

S3

STAGE 3

実施設計1  
(確定設計)

機能・性能に基づいた一般図の確定  
機器の主な仕様、メインルートの決定

実施設計1 (確定設計)

項目	凡例	BIMデータと図書 例	BIMモデルイメージ例
----	----	-------------	-------------

業務目標	実施設計1BIMの作成		
------	-------------	--	--

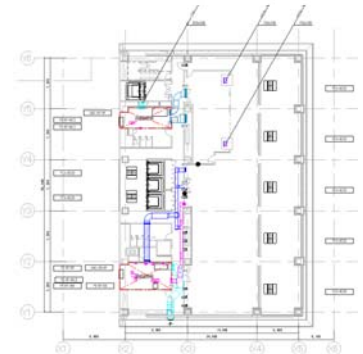
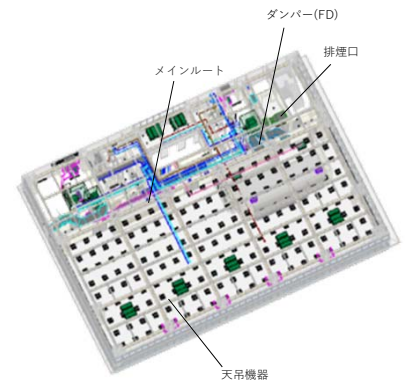
【実施設計1BIM】

BIM ・空間要素モデルへの仕様情報の追記

天吊の設備機器の配置と主な仕様の入力、メインルートの入力

- ・天吊設備機器：配置 (主な仕様)
- ・ダクト・配管：配置 (メインルート、用途)
- ・排煙口・区画貫通部 (ダンパー等)：配置 (仕様)
- ・各種計算書 (換気等の一部)

※ 機器等は一般 (ジェネリック) オブジェクトを標準とする



〔平面〕 機器プロット・メインルート

成果品

主な仕様

機器	仕様	主要仕様			その他			設置	設置場所	Unit	設置	設置場所	設置	設置場所	設置	設置場所
		1	2	3	4	5	6									
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

〔表〕 機器表例 (主な仕様)

【図書】

BIM 配置図、機器表 (主な仕様)、設備平面図 (メインルート、機器プロット)

2D図書 仕様書、設備系統図 (主要部)、部分詳細図 (各主要部)、

主要なインフラ図、工事費概算書

機械

S4 実施設計2 (詳細設計)

S4

STAGE 4

実施設計2  
(詳細設計)

工事を的確に行うことが可能な設計図書  
の作成

実施設計2 (詳細設計)

項目

凡例

BIMデータと図書 例

BIMモデルイメージ例

業務目標

実施設計2BIMの作成  
実施設計2BIM等から確認申請図書の作成

成果品

【実施設計2BIM】

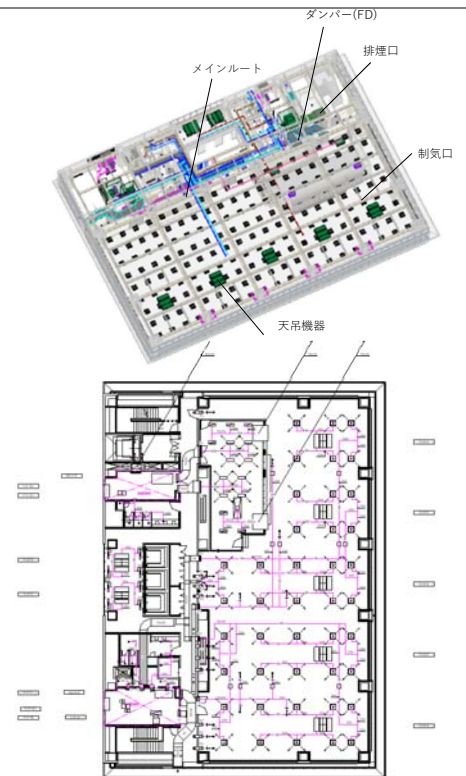
- BIM**
- ・空間要素の詳細仕様調整
  - 設備機器の詳細仕様調整
    - ・設備機器：詳細仕様確定
    - ・制気口：配置 (仕様)
  - 平面図、詳細図 作成

※ 機器等は一般 (ジェネリック) オブジェクトを標準とする

■ 建築確認申請図書等の作成

実施設計2BIM等から、建築確認等に必要の図書の作成

※設備も、BIM上で2D加筆も用いて平面図や詳細図を作成し、工事請負契約との不整合が無いものを想定する。  
更に、少なくとも区画貫通部までのメインルートの3Dモデリングを行い、意匠、構造、設備の整合性を確認したモデルとする。  
保温寸法や空き寸法等を考慮した寸法を追って確認したほうが良い整合性については、クリティカルとなる平面、断面の確認を行う。



(平面) ダクト平面の例

複線と単線の併用も可

詳細仕様

機器	名称	仕様	設置位置				設置条件				設置方法				備考
			階	区画	位置	向き	高さ	間隔	向き	高さ	間隔	向き	高さ	間隔	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

[表] 機器表例

【図書】

< 給排水衛生設備 >

**BIM** 配置図、機器表、器具表

給排水衛生設備配管平面図 (各階)

消火設備平面図 (各階)、その他設置設備設計図、屋外設備図

2D図書 仕様書<sup>1)</sup>、敷地案内図、給排水衛生設備配管系統図<sup>1)</sup>、消火設備系統図<sup>1)</sup>、

排水処理設備図、部分詳細図、工事費概算書、

各種計算書、その他確認申請に必要な図書

< 空調換気設備 >

**BIM** 配置図、機器表、器具表

空調設備平面図 (各階)、換気設備平面図 (各階)、

その他設置設備設計図、屋外設備図

2D図書 仕様書<sup>1)</sup>、敷地案内図、空調設備系統図<sup>1)</sup>、換気設備系統図<sup>1)</sup>、

部分詳細図、工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書

※現段階でBIMで作成することが困難なものは、2D図書で作成しても良いものとするが、今後BIMオブジェクトの整備や効率化可能なソフト開発等の進展に合わせて、BIMで作成していくことを想定する。

\*1)仕様書及び系統図の内、BIMと連携可能な範囲は、ツール等の開発によりBIMで作成していくことを想定する。



※STAGE 5は、参考-p24参照。STAGE7は、参考-p26を参照。

S6	引渡し	<h1 style="margin: 0;">STAGE 6</h1> <p style="margin: 0;">引渡し</p> <p style="margin: 0;">建築物の性能・仕様の完成確認と 維持管理BIMの引渡し・調整</p>	引渡し
引渡し	S6		引渡し

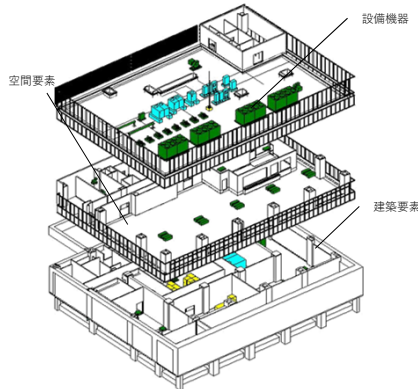
項目	凡例	BIMデータと図書 例	BIMモデルイメージ例
業務目標		維持管理BIMの引渡し・調整	

**BIM** メーカー情報等、維持管理に必要な確定情報の入力と確認。  
 空間要素構成モデルへの確定仕様情報の反映  
 設備機器配置、機器仕様情報の反映  
 設備メインルート情報等の反映(必要に応じて)  
 ※ 機器等は一般(ジェネリック)オブジェクトに汎用情報を採用メーカー情報に書換える

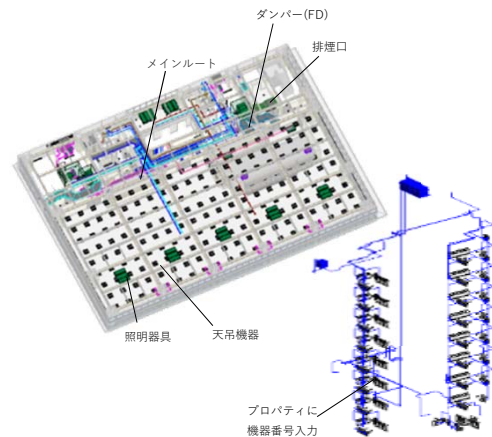
維持管理・運用に引渡すデータは利用ニーズによって異なり、表形式のデータだけで済む場合や、BIMモデルを必要とする場合があり、さらにBIMモデルもどこまで入力されたものを必要とするかを事前に確認しておく必要がある。  
 その上で、維持管理・運用に必要な情報を整え、データやBIMモデルの引渡しを行う。

1. 表形式データでの引渡し
2. BIMモデルでの引渡し

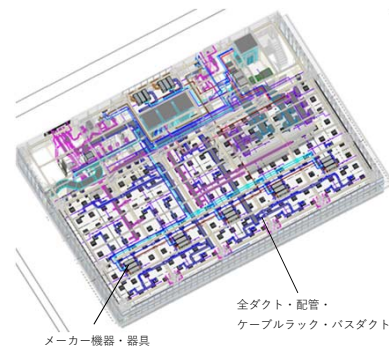
①空間要素 + 建築要素 + 設備機器



②空間要素 + 建築要素 + 設備機器 + 設備メインルート + 主要器具



③空間要素 + 全建築要素 + 全設備要素(配線を除く)



【図書】

2D図書 【保全に関する資料等】  
 建築物等の利用に関する説明書  
 機器取扱説明書  
 機器性能試験成績書

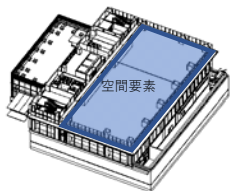
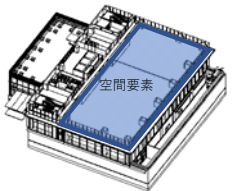
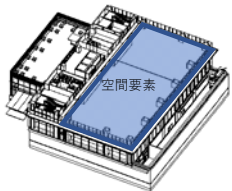
官公署届出書類  
 総合試運転報告書等

### 3. オブジェクト別のモデリングガイド

「2. 成果物」では、各ステージの成果物とBIMデータについて分野別に解説しましたが、実際にはオブジェクトのレベルにまで落とし込まなければ、いつ、どのような詳細度で、どのような情報をBIMに入力し確認すれば良いか、を取り決めることは困難です。

そのため、ここからは、各ステージでモデリングする内容の一例をオブジェクト別に解説します。ワークフローとの関係が分かり易い代表的なオブジェクトである空間要素及び間仕切壁、設備機器について、形状の詳細度と主要な属性情報の考え方を取り上げます。

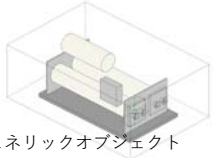
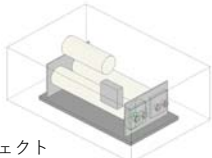
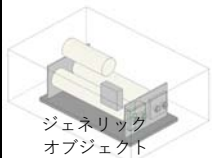
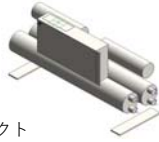
3-1. 空間要素オブジェクトのモデリングガイド

■ オブジェクト別のモデリングガイド (案) 空間要素														
【設計】				【維持管理BIM作成】				【維持管理】						
	S2 基本設計		S3 実施設計1		S4 実施設計2		S5 維持管理BIM作成				S6 引渡し		S7 維持管理・運用	
BIMモデルイメージ														
進捗度	設計と件決定のための用途(機能)・性能・法規制条件の設定		性能条件確定と、床面積・仕様設定		法規制条件の確定と、詳細仕様確定		⇒				維持管理に必要な情報の取捨選択		⇒	
形状情報	部屋割を元に設定		⇒		⇒		⇒				間仕切変更を想定して分割		⇒	
属性情報	ID	確定	⇒											
	部屋番号	仮設定	確定											
	用途区分	仮設定	確定		⇒						⇒		⇒	
	資産区分	仮設定	確定											
	階	仮設定	確定											
	部屋名	仮設定	確定		微調整									
	床面積(壁芯)	仮設定	確定		微調整									
	床面積(内法)	仮設定	確定		微調整									
	天井高	仮設定	確定		⇒									
	収容人員	仮設定	確定		⇒						維持管理に必要な情報の取捨選択		⇒	
	仕上げ情報	仮設定	確定		詳細仕様確定									
	建築基準法上の用途	仮設定	確定		微調整								維持管理に必要な情報の取捨選択	
	排煙種別	仮設定	確定		微調整								⇒	
	無窓居室	仮設定	確定		微調整									
	電気諸元	仮設定	確定		⇒									
設備諸元	仮設定	確定		⇒										
電源容量	仮設定	確定		微調整								維持管理に必要な情報の取捨選択		
照度	仮設定	確定		⇒										
換気量	仮設定	確定		⇒										
冷暖房負荷	仮設定	確定		⇒										
							【施工】							
							S5 施工							
属性情報	用途区分						設計BIM参照							
	階						設計BIM参照							
	部屋名						設計BIM参照							
	床面積(壁芯)						設計BIM参照							
	床面積(内法)						設計BIM参照							
	天井高						設計BIM参照							
	仕上げ情報						設計BIM参照							

3-2. 建築要素オブジェクトのモデリングガイド

■ オブジェクト別のモデリングガイド (案) 間仕切壁							
【設計】				【維持管理BIM作成】		【維持管理】	
	S2 基本設計	S3 実施設計1	S4 実施設計2	S5 維持管理BIM作成		S6 引渡し	S7 維持管理・運用
BIMモデルイメージ							
進捗度	基準床レベルから上部のスラブ/梁下端までモデル化	基本設計で作成された壁の仕様を更新(壁の構造)	S3で更新した壁モデルに壁芯・寸法などを2Dで加筆	施工で更新した壁モデルから壁芯・寸法・仕様情報が入ったS3時点程度のモデルに置き換える		⇒	⇒
形状情報	設置位置	配置	確定	⇒		⇒	⇒
	高さ	設定	確定	⇒		⇒	⇒
	厚さ	設定	確定	⇒		⇒	⇒
	壁種	内部/外部	壁種確定	⇒		⇒	⇒
属性情報	ID	設定	⇒	⇒		維持管理に必要な情報を取捨選択	⇒
	遮音性能	設定	確定	⇒			
	防火性能	耐火/非性能設定	区画確定	⇒			
	断熱性	設定	確定	⇒			
	耐火等級	設定	確定	詳細仕様確定			
	認定番号	仮設定	確定	⇒		維持管理に必要な情報を取捨選択	⇒
	仕上げ材の名称	仮設定	確定	⇒			
	仕上げ材のメーカー名	-	-	メーカー仕様に書き換え 納入仕様反映 ⇒			
	断熱材の名称	仮設定	確定	⇒			
	断熱材のメーカー名	-	-	⇒			
断熱材有害性の評価	仮設定	確定	⇒				
【施工】							
BIMモデルイメージ							
形状情報	設置位置	⇒					
	高さ	⇒					
	厚さ	⇒					
	壁の構造	⇒					
属性情報	ID	設計BIM参照 ⇒					
	遮音性能	設計BIM参照 ⇒					
	防火性能	設計BIM参照 ⇒					
	断熱性	設計BIM参照 ⇒					
	耐火等級	設計BIM参照 ⇒					
	認定番号	設計BIM参照 ⇒					
	仕上げ材名称	設計仕様を満足するメーカー仕様		納入仕様	⇒		
	仕上げ材メーカー	-		施工情報	⇒		
	メーカー仕様	-		施工情報	⇒		
	製造番号	-		施工情報	⇒		
	設置年月	-		施工情報	⇒		
	価格	-		施工情報	⇒		
	断熱材の名称	設計仕様を満足するメーカー仕様		納入仕様	⇒		
	断熱材メーカー名	-		施工情報	⇒		
	メーカー仕様	-		施工情報	⇒		
製造番号	-		施工情報	⇒			
設置年月	-		施工情報	⇒			
価格	-		施工情報	⇒			
断熱材有害性評価	設計仕様を満足するメーカー仕様		納入仕様	⇒			

3-3. 設備要素オブジェクトのモデリングガイド

■ オブジェクト別のモデリングガイド (案) 設備機器									
【設計】				【維持管理BIM作成】			【維持管理】		
		S2 基本設計	S3 実施設計1	S4 実施設計2	S5 維持管理BIM作成			S6 引渡し	S7 維持管理・運用
BIMモデルイメージ		 ジェネリックオブジェクト		 ジェネリックオブジェクト			 ジェネリックオブジェクト		
進捗度		用途別面積と原単位に基づく概略能力の設定	計算結果を反映した主要設計能力の確定	詳細設計仕様の確定	設計仕様を満足するメーカーの型式選定	納入仕様の決定	⇒	維持管理に必要な情報の取捨選択	⇒
形状情報	外形寸法	参考値	⇒		メーカー仕様に書き換え	納入仕様に書き換え	⇒	⇒	⇒
	接続口	仮設定	接続口径設定	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	据付位置	仮設定	設計位置確定		施工情報反映				
属性情報	ID	確定	⇒						
	分類コード	確定	⇒						
	資産区分	仮設定	確定	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	機番	仮設定	確定						
	系統	仮設定	確定						
	設置場所	仮設定	確定						
	設計必要能力	概略能力設定	設計能力確定	⇒	⇒	⇒			
	主要能力	概略能力設定	設計仕様確定	⇒					
	電源情報	概略容量設定	設計容量確定	詳細仕様調整					
	ガス消費量	概略容量設定	設計容量確定	⇒					
	材質	仮設定	設計仕様確定	詳細仕様調整	メーカー仕様に書き換え	納入仕様に書き換え	⇒	維持管理に必要な情報を取捨選択	⇒
	詳細仕様	仮設定	設計仕様仮設定	詳細仕様確定					
	許容騒音値	概略値	設計仕様確定	⇒					
	荷重	仮設定	設計仕様確定	⇒					
	メーカー名				メーカー仕様反映	納入仕様反映	⇒	納入仕様から取捨選択	⇒
型番・型式名称									
製造番号									
設置年月					施工情報反映	⇒	施工情報から取捨選択	⇒	
価格				施工情報反映					
耐用年数	法定耐用年数	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	運用で設定する耐用年数	⇒	
取扱説明書							文書格納場所	⇒	
消耗品リスト							URL	⇒	
【施工】									
BIMモデルイメージ		 メーカーオブジェクト							
形状	外形寸法	メーカー確定値		納入寸法	⇒				
	接続口			納入仕様	⇒				
	据付位置			施工調整した確定位置	⇒				
属性情報	メーカー名				設計仕様を満足するメーカー仕様	納入仕様	⇒		
	型番・型式名称								
	メーカー仕様								
	製造番号								
	設置年月					施工情報			
	価格				施工情報			⇒	