

BIM利用技術者試験準1級対応

教科書

BIM教育チーム 編

Version 1.0.0

VOL2: BIM利用技術者試験準1級対応 - 目

次

1. 建築をBIMで表現するとは
2. BIMモデリングの考え方（後工程を考える）
3. 試験で評価されるポイント（採点者目線）
4. よくある失敗例（レベル・壁・床）
5. 試験環境対策（初期設定・制約）
6. 準1級 模擬課題（自己チェックリスト付き）

第1章 | 建築をBIMで表現するとは

1. 章のねらい

建築図面とBIMの関係を深く理解します。

平面・断面・立面の整合性を意識します。

モデリングにおける「レベル」の重要性を理解します。

2. キーワード定義

レベル (**Level**) - 基準となる高さ位置 - 階の基準として機能 - 部材の配置基準

ビュー (**View**) - モデルの見方 - 平面図、立面図、断面図、3Dビュー - 同一モデルの異なる表現

整合性 (**Consistency**) - すべてのビューで矛盾がない状態 - BIMの最大の利点

3. 本文解説

建築図面は、3次元の建物を2次元で表現したものです。

BIMでは、3次元モデルから各種図面を生成します。

従来のCAD (**2D**) :

平面図 ↗
立面図 ← 個別に作図
断面図 ↗
↓
整合性確保は設計者の責任

BIM:

3Dモデル (单一の情報源)
↓
平面図・立面図・断面図を自動生成
↓
整合性は自動保証

4. レベルの重要性

レベルの役割: 1. 階の基準高さを定義 2. 部材の配置基準 3. ビュー (平面図) の作成基準

典型的なレベル設定:

RFL (4階)	:	+12,000
RFL (3階)	:	+9,000
RFL (2階)	:	+6,000
RFL (1階)	:	+3,000
GL (地盤面)	:	±0
基礎レベル	:	-500

よくある失敗:

- 壁の上端レベルを誤設定
→ 階高が不正確
- レベル名を間違える
→ 図面に誤った階名表示
- レベルを削除
→ 関連する部材がエラー

FIG:ng_ok_level_mistake

5. ビューの種類と用途

平面図 (**Plan View**) :- 各階の水平断面 - 主要な作業ビュー - 壁・柱・開口部の配置

立面図 (**Elevation View**) :- 建物の外観 - 東西南北の4方向 - 高さ関係の確認

断面図 (**Section View**) :- 建物を垂直に切断 - 内部構造の確認 - レベル関係の確認

3Dビュー (**3D View**) :- パースペクティブ - アイソメトリック - 全体確認・プレゼン

集計表 (**Schedule**) :- テーブル形式の情報表示 - 部屋面積表、ドア表、窓表など - 数量集計

6. モデリングの基本原則

原則1: レベルに従う

- ✓ 壁の下端: 下階のレベル
- ✓ 壁の上端: 上階のレベル
- ✓ 床: そのレベル

原則2: グリッドを活用

- ✓ 柱はグリッド交点に配置
- ✓ 壁はグリッドに沿って配置
- ✓ グリッド名は計画どおり

原則3: 制約を理解

- ✓ 寸法制約の活用
- ✓ 位置制約の活用
- ✓ EQによる等間隔配置

原則4: 後工程を考える

- ✓ わかりやすいモデリング
- ✓ 適切な部材分割
- ✓ 情報の付与

7. よくある失敗例

失敗1: レベル設定ミス

問題: 2階の床を1階レベルに作成
結果: 高さが3m低い
対策: レベルを常に確認

失敗2: 壁の高さ設定

問題: 壁の上端を数値入力
結果: 階高変更時に追隨しない
対策: 上端レベルを指定

失敗3: 部材の重複

問題: 同じ位置に壁を2つ作成
結果: 数量が2倍に
対策: 干渉チェック実施

失敗4: グリッド無視

問題：柱をグリッド外に配置

結果：構造計画との不整合

対策：グリッドに従う

8. 確認問題

問1: レベルの主な役割は？ - A. 色の設定 - B. 階の基準高さ定義 ✓ - C. 線種の設定 - D. レイヤー管理

問2: ビューについて正しいものは？ - A. ビューごとに別モデル - B. 同一モデルの異なる表現 ✓ - C. 独立した図面 - D. 印刷専用

問3: 壁の上端設定で推奨されるのは？ - A. 数値入力（例: 2700） - B. 上階レベル指定 ✓ - C. 未設定のまま - D. 任意の値

問4: モデリングで最も重要な原則は？ - A. 美しい3D - B. レベルとグリッドに従う ✓ - C. 早く作る - D. 詳細に作る

問5: 整合性確保の方法は？ - A. 手動チェック - B. 単一モデルからの生成 ✓ - C. 図面ごとに修正 - D. 目視確認

第2章 | BIMモデリングの考え方（後工程を考える）

1. 章のねらい

モデリングは自分だけでなく、後工程の人が使うことを意識します。
わかりやすく、修正しやすいモデルの作り方を学びます。

2. キーワード定義

後工程思考 - 次の作業者を意識したモデリング - 修正しやすい構造 - 意図が伝わる命名
モデルの可読性 - 他人が見てわかる - 構造が理解しやすい - 命名規則の統一

3. 本文解説

悪いモデリングの例:

- 部材名が「壁1」「壁2」
- すべての壁が1つの大きな壁
- レベル・グリッドを無視
- 不要な部材が残っている

良いモデリングの例:

- ✓ 部材名「外壁_1階_南面」
- ✓ 適切な単位で壁を分割
- ✓ レベル・グリッドに従う
- ✓ 整理された構造

4. 命名規則

プロジェクトでの統一が重要:

レベル名:

1FL, 2FL, 3FL...

グリッド名:

X1, X2, X3...

Y1, Y2, Y3...

ビュー名:

平面図_1階

立面図_南

ファミリ名:

壁_RC200_外壁

柱_400x400

5. モデル構造の工夫

適切な分割:

- ✓ 構造的に意味のある単位
- ✓ 施工単位を意識
- ✓ 後から修正しやすい

グループ化:

- ✓ 繰り返し要素はグループ化
- ✓ 同時に移動・複製可能
- ✓ 一括編集可能

5.5. 複数人での作業 (ワークシェアリング)

大規模プロジェクトでは複数人で同時にモデリングします。

ワークシェアリングの仕組みを理解しましょう。

ワークシェアリングの基本:

中央ファイル (Central File)

↓ ダウンロード

ローカルコピー (各設計者)

↓ 編集

↓ 同期 (Sync with Central)

中央ファイルに反映

FIG:worksharing_concept

BIM実行計画 (BEP) :

プロジェクトの初期段階で、BIMの運用ルールを定めます。

FIG:bep_flow

4D/5D BIM:

3Dモデルに時間軸 (4D) やコスト軸 (5D) を追加した多次元BIMです。

FIG:4d_5d_bim

ファミリの階層構造:

Revitの部材は、プロジェクト > カテゴリ > ファミリタイプ > インスタンス の階層で管理されます。

FIG:family_hierarchy_detail

6. 確認問題

問1: 後工程を考えたモデリングで重要なことは？ - A. 早く作る - B. わかりやすい構造 ✓ - C. 詳細に作る - D. 見た目重視

問2: 部材の命名で推奨されるのは？ - A. 「壁1」 「壁2」 - B. 「外壁1階南面」 ✓ - C. 「新しい壁」 - D. 無題

問3: 壁の分割で適切なのは？ - A. すべて1つの壁 - B. 構造的に意味のある単位 ✓ - C. 1mごとに分割 - D. 分割しない

第3章 | 試験で評価されるポイント（採点者目線）

1. 章のねらい

準1級試験は実技試験です。

何が評価され、何が減点対象かを理解します。

2. 評価ポイント

必須要件（できないと不合格）：- 課題どおりの形状 - 正確な寸法 - 指定された部材種類 - 必要なビュー作成

加点要素：- 整理されたモデル構造 - 適切な命名 - レベル・グリッドの活用 - 図面の見やすさ

減点要素：- 寸法の誤差 - 部材の重複 - 不要な要素 - 図面の不整合

3. よくある減点理由

1. 寸法誤差

- 指定：5,000mm
- 作成：4,980mm
- 減点

2. レベル設定ミス

- 2階床が1階レベルに配置
- 大幅減点

3. 部材の重複

- 同じ位置に壁を2重作成
- 減点

4. 不要な要素

- 作業用の線が残っている
→ 減点

5. ビューの不整合

- 平面図と断面図で壁位置が違う
→ 大幅減点 (BIMの意味がない)

4. 時間配分

試験時間: 120分

推奨配分:

0-10分	: 課題読解・計画
10-90分	: モデリング
90-110分	: 図面作成・調整
110-120分	: 最終チェック

5. 確認問題

(準1級向け実践問題)

第4章 | よくある失敗例（レベル・壁・床）

1. 章のねらい

準1級試験でよく見られる失敗パターンを理解します。

レベル・壁・床の正しいモデリング方法を習得します。

失敗から学び、同じミスを避けられるようにします。

2. レベル関連の失敗

失敗例1: レベル名の誤り

- NG: レベル名「レベル1」「レベル2」（日本語）
- ✓ OK: 「1FL」「2FL」「3FL」（統一された英数字）

問題点: - ソフトウェアによっては日本語に対応していない - エクスポート時に文字化けする可能性 - 図面に誤った名称が表示される

対策: - プロジェクト開始時にレベル命名規則を決定 - 「1FL」「2FL」「RFL」「B1FL」など統一 - テンプレートに事前設定しておく

失敗例2: レベルの誤削除

- 問題: 不要と思って「2FL」を削除
 結果: 2階に配置していた壁・床がすべてエラー
 対策: レベル削除前に依存関係を確認

詳細: - レベルに関連付けられた部材がある場合、削除できない仕様が一般的 - 強制削除すると部材がエラー状態になる - 削除前に「このレベルを使用している要素」を確認する機能を使う

復旧方法: 1. すぐにアンドゥ (Ctrl+Z) 2. レベルを再作成 3. 部材を再配置（最悪の場合）

失敗例3: レベル高さの誤設定

- NG: 1FL=0, 2FL=3500, 3FL=6000（高さが不統一）
- ✓ OK: 1FL=0, 2FL=3000, 3FL=6000（階高3m統一）

問題点: - 階高が不統一だと後から修正が困難 - 断面図で見た時に不自然 - 構造計画と不整合

対策: - レベル作成時に階高を明確に設定 - 基準階の場合は「オフセット」機能で一括調整 - レベルの高さを変更する場合は影響範囲を確認

FIG:level_mistake_detail

3. 壁関連の失敗

失敗例1: 壁の高さ設定の誤り

- NG: 壁の上端を「オフセット 2700mm」で指定
- ✓ OK: 壁の上端を「上階レベル（3FL）」で指定

問題点: - 階高変更時に手動で全壁を修正する必要 - 修正漏れが発生しやすい - 非効率で時間がかかる

対策: - 壁の下端: 配置レベル - 壁の上端: 上階レベル指定 - 特殊な高さの壁のみ数値指定

失敗例2: 壁の位置ずれ

- NG: 壁の中心線がグリッドから5mmずれている
- 結果: 柱との接合部に隙間
- 対策: スナップ設定を適切に調整

詳細: - スナップ設定が「近接」のみだと微妙にずれる - 「グリッド交点」「端点」を優先設定
- 作業中は常にスナップアイコンを確認

検証方法: 1. 寸法ツールで正確な位置を測定 2. 「整列」ツールでグリッドに合わせる 3. 3Dビューで干渉チェック

失敗例3: 壁の重複配置

- 問題: 同じ位置に壁を2枚重ねて作成
- 結果: 数量集計で壁が2倍にカウント
- 検出: 「干渉チェック」または「警告」で発見

原因: - コピー操作の誤り（移動したつもりが複製） - 同じ壁を異なるビューで重複作成 - インポートしたモデルとの重複

対策: - 定期的に干渉チェックを実行 - 「選択」ツールで要素数を確認 - 不要な要素は即座に削除

FIG:wall_mistake_patterns

4. 床関連の失敗

失敗例1: 床のレベル設定ミス

- NG: 2階の床を「1FL」レベルに作成
結果: 高さが3m低い位置に床が配置される
対策: 床作成前に必ずアクティブレベルを確認

詳細: - 床は作成時のアクティブレベルに配置される - 作業中にレベルが切り替わっていることに気づかない - 平面図だけ見ていると気づきにくい

確認方法: - 断面図・3Dビューで高さを確認 - プロパティで「レベル」を確認 - レベルが間違っていたらプロパティで修正可能

失敗例2: 床の境界線に隙間

- 問題: 床の境界線が閉じていない（1mm未満の隙間）
結果: 「境界線が閉じていません」エラー
対策: スナップを使って確実に閉じる

よくあるパターン: - 壁の端点に接続したつもりが微妙にずれている - 拡大して見ないとわからない小さな隙間 - 線が重複している箇所がある

解決方法: 1. 拡大表示で境界線を確認 2. 「トリム/延長」ツールで調整 3. 「境界線を編集」で隙間を修正 4. ✓ (チェックマーク) で確定を試みる

失敗例3: 床面積の誤差

- 問題: 設計仕様100m²のはずが、集計表で98.5m²
原因: 壁の中心線/外面/内面の設定ミス
対策: 壁の位置基準線を明確に設定

詳細: - 壁の「位置基準線」には以下の選択肢がある: - 壁中心線 - 中心の芯 - 仕上面 - 構造面 - 床は壁の内側（仕上面）まで作成するのが一般的 - 面積計算の基準を統一する

対策: - プロジェクト開始時に基準を決定 - 「壁の位置基準線」を統一 - 定期的に面積をチェック

FIG:floor_mistake_examples

5. 試験での減点を避けるチェックリスト

提出前の必須確認:

- レベル確認 - すべての部材が正しいレベルに配置されているか - レベル名は課題仕様どおりか - 断面図で高さを確認したか
- 壁の確認 - 壁の上端が正しいレベルに設定されているか - グリッドに正確に配置されているか - 重複する壁はないか
- 床の確認 - 床のレベルは正しいか - 境界線は完全に閉じているか - 面積は仕様と一致しているか
- 寸法確認 - 課題で指定された寸法と一致しているか - 寸法ツールで主要部分を測定したか
- 干渉チェック - 部材の重複はないか - 警告メッセージを確認したか
- 3Dビュー確認** - 平面図だけでなく3Dで全体を確認したか - 不自然な部分はないか

6. 確認問題

問1: 壁の上端設定で最も推奨される方法は? - A. 数値で高さを入力 (例: 2700mm) - B. 上階レベルを指定 ✓ - C. 制約なし - D. 自動設定

問2: 床を作成する前に確認すべきことは? - A. 色設定 - B. アクティブルーレベル ✓ - C. 線種 - D. 印刷設定

問3: 壁の重複を検出する方法は? - A. 目視のみ - B. 干渉チェック機能 ✓ - C. 印刷プレビュー - D. 自動修正

問4: レベルを削除する前に確認すべきことは? - A. レベルの色 - B. そのレベルに配置された部材の有無 ✓ - C. レベル番号 - D. 特になし

問5: 床の境界線エラーの原因として最も多いのは? - A. 色が違う - B. 境界線が閉じていない ✓ - C. レベルが違う - D. 名前が違う

7. 実践演習

演習1: レベル修正練習 1. 誤ったレベルに配置された壁を見つける 2. 正しいレベルに修正する 3. 断面図で確認する

演習2: 壁の整列練習 1. グリッドからはずれた壁を見つける 2. 「整列」ツールで修正する 3. 寸法で確認する

演習3: 床の境界線修正 1. 境界線が閉じていない床を作成する 2. エラーメッセージを確認する 3. 境界線を修正して完成させる

第5章 | 試験環境対策（初期設定・制約）

1. 章のねらい

準1級試験の環境と制約を理解します。

限られた時間で最大の成果を出す準備をします。

試験開始直後の初期設定を確実に行えるようにします。

2. 試験環境の特徴

試験時間と形式: - 実技試験: 120分 (2時間) - 課題: モデリング + 図面作成 - 提出物: .rvtファイル + PDFまたは画像

制約条件: - 支給テンプレート使用: カスタムテンプレートは使用不可 - 参照資料の制限: 試験要項で指定されたもののみ - ソフトバージョン指定: 試験会場のバージョンに従う - インターネット接続: 通常は制限あり

PC環境: - 試験会場の指定PCを使用 - マウス、キーボードは会場のもの - 画面サイズ、解像度は変更可能な場合が多い

3. 開始直後の初期設定（最初の3分が重要）

ステップ1: ファイル確認 (30秒)

- テンプレートファイルを開く
- 「名前を付けて保存」で自分の受験番号を付ける
- 保存場所を確認（デスクトップ等）

ステップ2: 単位設定確認 (30秒)

- 管理 → プロジェクト単位
- 長さ: ミリメートル (mm)
- 面積: 平方メートル (m²)
- 角度: 度 (°)

ステップ3: レベル確認 (1分)

- 支給されたレベルを確認
- 課題で指定されたレベル名と一致しているか
- 必要に応じて追加・名称変更

ステップ4: グリッド確認 (1分)

- グリッド線の有無を確認
- グリッド名を確認 ($X1, Y1$ など)
- グリッド間隔を確認

ステップ5: 作業環境設定 (30秒)

- スナップ設定を確認
 - ✓ グリッド交点
 - ✓ 端点
 - ✓ 中点
- 一時寸法表示をON

4. よく使うツールの配置

リボンのカスタマイズ (できる場合) :

建築タブに集約:

- 壁
- ドア
- 窓
- 床
- 天井
- 柱
- 梁

クイックアクセスツールバー:

追加推奨:

- 元に戻す / やり直し
- 選択
- 修正
- 寸法
- 移動
- コピー
- 回転
- 整列

5. ショートカットキーの活用

必須ショートカット:

■ 基本操作

Ctrl + S	: 上書き保存（5分ごとに実行推奨）
Ctrl + Z	: 元に戻す
Ctrl + Y	: やり直し
Esc	: コマンド中断

■ 表示操作

ZF	: すべてをフィットさせる
ZE	: 範囲をフィットさせる
ZR	: 領域をズーム
ZP	: 前のズーム/パン

■ 選択

Ctrl + A	: すべて選択
Tab	: サイクル選択

■ モデリング

WA	: 壁
DR	: ドア
WN	: 窓
FL	: 床
CM	: 柱 (Column)

■ 修正

MV	: 移動
CO	: コピー
RO	: 回転
MI	: 鏡像
TR	: トリム/延長
AL	: 整列

試験中の**Tips**: - ショートカットを使うと時間短縮 - マウスでリボンをクリックしても問題ない - 自分がやりやすい方法を選ぶ

6. スナップ設定の最適化

推奨設定:

- ✓ グリッド交点 (優先度: 高)
- ✓ 端点 (優先度: 高)
- ✓ 中点 (優先度: 中)
- ✓ 垂直 (優先度: 中)
- ✓ 最近接 (優先度: 低)
- ✓ 中心 (優先度: 低)

スナップ無効化: - 細かい調整が必要な時は一時的にOFF (F3キー) - 終わったら必ずONに戻す

7. 表示設定の調整

グラフィック表示の最適化:

- アンチエイリアス: OFF (動作が軽くなる)
- 影: OFF (試験では不要)
- 詳細レベル: 中 (粗いと見づらい)

ビューの整理:

- 不要なビューは閉じる
- よく使うビューをタブで並べる
- 平面図・3Dビューを並べて表示

8. 時間配分の戦略

試験時間120分の使い方:

- 00-03分: 初期設定 (上記)
- 03-10分: 課題読解・作戦立案
- 10-80分: モデリング (70分)
- 80-105分: 図面作成・調整 (25分)
- 105-115分: 最終チェック (10分)
- 115-120分: 保存・提出準備 (5分)

時間管理のコツ: - 5分ごとに上書き保存 - 60分時点で進捗を確認 - 90分時点でモデリングを切り上げる判断も - 最後の5分は絶対に余裕を持つ

9. トラブルシューティング

よくあるトラブルと対処:

問題1: ソフトが重い

対処:

- 不要なビューを閉じる
- 3Dビューを隠線処理にする
- メモリ使用量を確認

問題2: スナップが効かない

対処:

- F3キーでスナップON/OFF確認
- スナップ設定を再確認
- 拡大表示して再試行

問題3: 保存できない

対処:

- ファイル名に使えない文字がないか確認
- 保存先の容量を確認
- 別名で保存を試す

問題4: 部材が選択できない

対処:

- フィルタ設定を確認
- ビューの表示範囲を確認
- 「すべて表示」で再表示

10. 試験前日・当日の準備

前日までに:- 練習環境で模擬試験を実施 - ショートカットキーを確認 - 初期設定の手順を復習

当日の持ち物:- 受験票 - 身分証明書 - 筆記用具（メモ用） - 時計（時間管理用）

試験開始前:- トイレを済ませる - 机の上を整理 - PC、マウスの動作確認 - 画面の明るさ調整

11. 確認問題

問1: 試験開始直後に最初に確認すべきことは？ - A. 3Dビューの表示 - B. 単位設定 ✓ - C. レンダリング設定 - D. ファミリーのロード

問2: スナップ設定で優先度が最も高いのは？ - A. 最近接 - B. グリッド交点 ✓ - C. 中心 - D. 接線

問3: 試験時間120分の推奨時間配分で、モデリングに使うべき時間は？ - A. 30分 - B. 50分 - C. 70分 ✓ - D. 100分

問4: 定期的に行うべき最も重要な操作は？ - A. 印刷プレビュー - B. 上書き保存 ✓ - C. レンダリング - D. クラウド同期

問5: ソフトが重くなった時の対処として適切でないものは？ - A. 不要なビューを閉じる - B. すべてのビューを開く ✓ - C. 3Dビューを隠線処理にする - D. 定期的に保存

12. 実践チェックリスト

試験開始時（3分以内）： ファイルを開き、名前を付けて保存 単位設定を確認（mm） レベルを確認 グリッドを確認 スナップ設定を確認

作業中（定期的に）： 5分ごとに上書き保存 60分時点で進捗確認 断面図・3Dビューで確認

提出前（最後の10分）： 寸法を確認 干渉チェック実行 警告メッセージ確認 最終保存 提出方法を確認

第6章 | 準1級 模擬課題 (自己チェックリスト付き)

1. 章のねらい

実際の試験を想定した模擬課題に取り組みます。

自己チェックリストで習熟度を確認します。

本番と同じ時間配分で練習できるようにします。

2. 模擬課題1: 小規模事務所ビル

課題概要: - 建物用途: 事務所 - 構造: RC造 - 規模: 地上2階建 - 延床面積: 約300m² - 階高: 1階 3,500mm、2階 3,000mm - 制限時間: 120分

図面条件:

グリッド:

- X方向: X1, X2, X3 (スパン: 6,000mm × 2)
- Y方向: Y1, Y2, Y3 (スパン: 5,000mm × 2)

レベル:

- GL: ±0
- 1FL: +100
- 2FL: +3,600
- RFL: +6,600

要求事項: 1. 1階平面図作成 - 外壁: RC200、内壁: LGS100+PB12.5両面 - 開口部: 玄関ドア W1200×H2400、窓 W1800×H1200 - 柱: 400×400 @グリッド交点

1. 2階平面図作成

- 1階と同様の壁配置
- 階段: 幅1,200mm

2. 南立面図作成

- Y1側を南面とする
- 窓、ドアを表示

3. A-A'断面図作成

- X2グリッド位置で切断
- 階段を含む

4. 面積表作成

- 各階の床面積
- 延床面積

詳細仕様:

1階平面:

[エントランス]

- 位置: X1-X2, Y1-Y2
- 床: タイル300角
- 玄関ドア: 南面中央

[事務室]

- 位置: X2-X3, Y1-Y3
- 床: タイルカーペット
- 窓: 東西南北各面

[便所]

- 位置: X1-X2, Y2-Y3
- 床: ビニル床タイル

2階平面:

[会議室]

- 位置: X1-X2, Y1-Y2
- 床: タイルカーペット

[執務室]

- 位置: X2-X3, Y1-Y3
- 床: タイルカーペット

[給湯室]

- 位置: X1-X2, Y2-Y3
- 床: ビニル床タイル

作業手順（推奨）：

- 00-05分：初期設定・課題読解
- 05-10分：レベル・グリッド設定
- 10-30分：1階モデリング
- 30-50分：2階モデリング
- 50-60分：開口部・階段
- 60-80分：図面作成
- 80-100分：寸法・注釈
- 100-115分：最終チェック
- 115-120分：保存・提出

チェックリスト（全45項目）：

- 初期設定（5項目） ファイルを保存（受験番号_氏名.rvt） 単位設定を確認（mm）
- レベルを設定（GL, 1FL, 2FL, RFL） グリッドを配置（X1-X3, Y1-Y3） スナップ設定を確認
- 1階モデリング（12項目） 外壁を配置（RC200） 内壁を配置（LGS100+PB25）
- 柱を配置（400×400 @グリッド交点、計9本） 床を作成（エントランス、事務室、便所）
- 玄関ドアを配置（W1200×H2400） 窓を配置（W1800×H1200、東西南北） 壁の上端レベルを確認（2FL） 床のレベルを確認（1FL） 柱の上端レベルを確認（RFL）
- 寸法を確認（グリッド間隔6,000, 5,000） 3Dビューで確認 干渉チェック
- 2階モデリング（10項目） 外壁を配置（1階と同位置） 内壁を配置（間取り変更）
- 床を作成（会議室、執務室、給湯室） 窓を配置 階段を作成（幅1,200mm、段数計算）
- 壁の上端レベルを確認（RFL） 床のレベルを確認（2FL） 階段の上下レベルを確認（1FL-2FL） 3Dビューで確認 干渉チェック
- 図面作成（10項目） 1階平面図ビュー作成 2階平面図ビュー作成 南立面図ビュー作成 A-A'断面図ビュー作成（X2位置） 各ビューの表示範囲調整 寸法を追加（主要寸法のみ） 部屋名を追加 グリッド名を表示 レベル名を表示 ビュー名を確認
- 面積表（3項目） 面積表を作成 1階床面積を確認（約150m²） 2階床面積を確認（約150m²）
- 最終チェック（5項目） すべての警告を確認 寸法の誤差を確認（±5mm以内） 図面の体裁を確認 不要な要素を削除 最終保存

3. 模擬課題2: 共同住宅（中級）

課題概要: - 建物用途: 共同住宅（1棟4戸） - 構造: RC造 - 規模: 地上3階建 - 住戸タイプ: 2LDK（2タイプ） - 延床面積: 約480m² - 制限時間: 120分

図面条件:

グリッド:

- X方向: X1-X5 (スパン: 4,000mm × 4)
- Y方向: Y1-Y3 (スパン: 6,000mm × 2)

レベル:

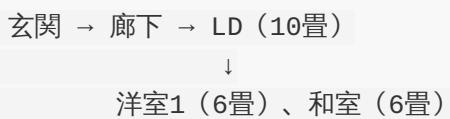
- GL: ±0
- 1FL: +200
- 2FL: +3,200
- 3FL: +6,200
- RFL: +9,200

住戸プラン:

Aタイプ (X1-X3) :



Bタイプ (X3-X5) :



要求事項: 1. 基準階平面図作成 (2階) 2. 東立面図作成 3. B-B'断面図作成 (Y2位置、階段含む) 4. 住戸面積表作成

チェックリスト: (課題1と同様に45項目を設定)

4. 模擬課題3: 混構造建築 (上級)

課題概要: - 建物用途: 店舗併用住宅 - 構造: 1階 RC造、2-3階 木造 - 規模: 地上3階建 - 制限時間: 120分

(詳細は実際の試験レベルに応じて設定)

5. 自己採点基準 (詳細版)

評価項目と配点:

形状・寸法 (40点) : - グリッド配置: 5点 - レベル設定: 5点 - 壁の配置: 10点 - 床の配置: 10点
- 柱の配置: 5点 - 開口部配置: 5点

図面 (30点) : - 平面図: 10点 - 立面図: 10点 - 断面図: 10点

表・寸法・注釈 (20点) : - 面積表: 10点 - 寸法: 5点 - 注釈: 5点

モデルの質 (10点) : - 整理されたモデル: 5点 - 警告なし: 3点 - 命名規則統一: 2点

評価ランク:

S評価 (95-100点) : - 完璧な仕上がり - 誤差なし - プロフェッショナルレベル

A評価 (85-94点) : - すべての要件を満たす - 誤差±3mm以内 - 非常に整理されたモデル

B評価 (75-84点) : - 要件をほぼ満たす - 誤差±5mm以内 - 概ね整理されている

C評価 (65-74点) : - 最低限の要件を満たす - 誤差±10mm以内 - いくつかの改善点あり

D評価 (60-64点) : - 一部要件不足 - 誤差が大きい - 要改善

E評価 (60点未満) : - 要件を満たさない - 多数の誤り - 再学習が必要

6. 時間配分シミュレーション

理想的な時間配分:

時間	作業内容	チェック
0-3分	初期設定	<input type="checkbox"/> 保存、単位確認
3-10分	課題分析	<input type="checkbox"/> 要求事項理解
10-25分	レベル・グリッド・柱	<input type="checkbox"/> 基礎構造
25-50分	1階壁・床・開口部	<input type="checkbox"/> 1階完成
50-75分	2階以上	<input type="checkbox"/> 上階完成
75-95分	図面作成	<input type="checkbox"/> 全図面完成
95-110分	寸法・注釈・表	<input type="checkbox"/> 仕上げ
110-117分	最終チェック	<input type="checkbox"/> 全項目確認
117-120分	保存・提出準備	<input type="checkbox"/> 完了

7. よくある減点理由と対策

減点理由TOP10:

1. 寸法誤差 (-5~10点)

◦ 対策: 寸法ツールで確認

2. レベル設定ミス (-10~20点)

◦ 対策: 断面図で常に確認

3. 壁の重複 (-5点)

◦ 対策: 干渉チェック実行

4. 図面の欠落 (-10~30点)

◦ 対策: 要求事項チェックリスト

5. 面積の誤差 (-5~10点)

◦ 対策: 集計表で確認

6. グリッドのズレ (-5点)

◦ 対策: スナップ使用

7. 開口部の位置誤り (-3~5点)

◦ 対策: 3Dビューで確認

8. 命名の誤り (-2~3点)

◦ 対策: 課題仕様を確認

9. 不要な要素の残存 (-2点)

◦ 対策: 削除確認

10. ファイル保存ミス (-全点)

◦ 対策: 定期的保存

8. 合格のためのアドバイス

準備段階: 1. 模擬課題を最低3回は練習 2. 時間を測って本番形式で実施 3. チェックリストを暗記するレベルに

試験当日: 1. 落ち着いて初期設定 2. 課題を2回読む 3. 60分時点で進捗確認 4. 完璧を求めすぎない (80点で合格)

時間が足りない時: - 優先順位: 形状 > 図面 > 注釈 - 完成度80%を全体的に目指す - 一部を完璧にするより全体をカバー

