

■ 4つのBIMソフトウェアのオブジェクト概要整理表

ソフトウェア名	呼称	ファイル形式	種類	主な特徴や性質	作成/編集方法	作業難易度/負荷	提供環境	(補足事項)
Archicad	オブジェクト	gsm GDLオブジェクト単独 lcf 複数のgsmファイルをまとめたもの libpacks バージョン固有ではないオブジェクトのパッケージ (AC28～)	明確な種類というものが無い 2Dオブジェクトと3Dオブジェクト埋め込みとリンク GDLオブジェクトのサブタイプ (超上級者向け)	ある程度のオブジェクトが標準機能内で提供されているため GDLプログラムを用いたオブジェクト作成ではかなりの自由度を持つが難易度が高い。 インスタンスパラメータしか持たない	1.GDLという言語を用いてArchicad内でプログラムを作成する。 2.Library Part Maker アドオンを使用して作成 3.Archicad内で作成した3D形状やラベルをオブジェクトとして登録	1.難易度高～激高 2.難易度低～中 3.難易度低	Archicadデフォルトオブジェクト GRAPHISOFT Forwardオブジェクト サードパーティー、	柱や梁、スラブなどは一般的に要素と呼び、オブジェクトとは分けて考えられている。 オブジェクトで作成出来るものは (ドア、窓、家具、階段や手摺の部材などの3Dオブジェクトと、ラベルや2Dシンボルなどの2D要素)
GLOOBE	①専用オブジェクト ②カタログ部品 ③汎用オブジェクト	①GLOOBEデータ内包のオブジェクト ②xv3 (3D) /svg (2D) と属性情報の組み合わせ ③GLOOBEデータ内包のオブジェクト	①構造部材、仕上材、化粧材 ②AM部品、3Dカタログ部品 (什器、住設等のメーカー部品) ③汎用オブジェクト	①専用で振る舞い、各種特化した属性を保有 ②品番、価格等の属性及び素材の情報が付加されている ③情報、形状、素材情報の付加に自由度がありオリジナル部品の作成が容易	①パラメーターにて形状制御 ②メーカーカタログサイトよりパーツを組み合わせた部品を作成する事ができる 形状の変更や素材の変更には汎用化しなければならない ③多様な形状作成と編集が可能	①システムにて各材分類されている為ユーザーに依存しないデータ管理が可能であり容易に扱える。 ②メーカーカタログのようなビジュアルで視覚的にわかりやすく選択しやすい。 ③詳細形状を作成するには難易度が高いが、編集は容易。	・AM部品 →ソフト内に登録されている部品 ・3Dカタログサイト →メーカー建材 ・DATA STATION	・Revitのファミリー、sketchUP、ifcデータを汎用オブジェクトとして読み込み編集することができる
Revit	ファミリー	.rfa (ロード可能なファミリーのみ)	①システムファミリー ②ロード可能なファミリー ③インプレスファミリーの3種類	・「カテゴリ→ファミリータイプ→インスタンス」という段階的な構造 ・「タイプパラメータ」と「インスタンスパラメータ」の二階層の属性情報を持つ ・GUIDで規定される「共有パラメータ」	床・壁・天井などの「システムファミリー」は予め定義された項目のみが編集可 「ロード可能なファミリー」はRevit内のファミリーエディタで作成および編集可能	基本的な編集作業は初心者ユーザーでも対応可能であり、特別なコーディングスキルは不要 建具や設備機器などは、用いるパラメータも増えるため難易度は高くなる傾向にある	無償 ・Revit標準ライブラリ (Autodeskファミリー) ・RUGライブラリ 有償 ・応用技術株式会社が提供するBooT.one (ブートワン) ・ビム・アーキテクトが提供するAX-Family	「建築設計三会」ではRevit版共有パラメータ (GUID) を公開 IFCへのデータ書き出し時、設定やマッピングによって属性情報の出力結果が変わる点に注意
Vectorworks	以下の2種類 静的なBIMオブジェクト： (属性情報が設定された) ハイブリッドシンボル 動的なBIMオブジェクト： (スタイル設定・属性情報が設定された) プラグインオブジェクト	vwx (BIMオブジェクト固有のファイル形式はなく、あくまでファイル内のオブジェクトとして扱われる。スタイルやレコード(追加属性情報)はオブジェクトに格納されるため他ファイルに複製しても維持される)	以下の2種類 静的なBIMオブジェクト： (属性情報が設定された) ハイブリッドシンボル 動的なBIMオブジェクト： (スタイル設定・属性情報が設定された) プラグインオブジェクト	BIMオブジェクトはリソースマネージャーでカテゴリ分けして管理を行う。スタイルは全体をコントロールする共通設定とインスタンスごとの個別設定が可能。属性およびIFCの追加、修正はオブジェクト情報パレットのデータタブまたはIFCデータコマンドを使う。構成部材はマテリアルで定義しスタイル内でコントロールする。	スタイル/レコードはVectorworks内のリソースマネージャーから作成および編集が可能 (それ以外の方法も複数あり) スタイル内の構成要素ごとに初期設定を行い、要素ごとにロックをかけると共通要素、ロックを外すとインスタンスごとでの編集が可能になる。マテリアルもリソースマネージャーから編集を行う。	簡単なBIMオブジェクトであれば数時間の講習受講で作成可能だが、データ連携を考えると一からの作成は非推奨。複雑な形状、高度なデータ連携を行う場合は、高い技術力と環境整備を求められる。高度なデータ連携には、情報処理の知識が必要になる。	Vectorworksライブラリ プラグイン(サードパーティ) ワークグループライブラリ(チーム内共有) ※ワークグループライブラリは任意設定ができ、クラウドストレージをベースにしたチーム内共有も可能	Revitのファミリーと同等の機能はVectorworksでは複数の機能を連結することで実現している。そのセットがファミリーとなるがそのセットはリソースマネージャーで共通ファイルから読み込みで共有を行う。 また、RevitのBIMオブジェクトはネイティブデータでVectorworksに取り込み可能だが、属性情報はそのままでは正しく読み込まれないことが多い。