

VIZUAL ORDER

Datasmith Exporter

Blender Addon Documentation

Version 1.0.0 | 2026-03-05 | HENTONA Tomonari / HomeStructure

IFC / BONSAI (formerly BlenderBIM) → Unreal Engine 5 Datasmith

Full PBR materials + metadata control — No Twinmotion required / Twinmotion 不要 • PBR マテリアル+メタデータ完全制御

1. Overview / 概要

VIZUAL ORDER Datasmith Exporter is a Blender addon that bridges BONSAI (formerly BlenderBIM) and Unreal Engine 5. It converts IFC architectural models directly into the Datasmith format (.udatasmith + .udsmesh), preserving geometry and PBR materials with textures, and enriching each element with custom metadata — all without requiring Twinmotion or Autodesk tools.

VIZUAL ORDER Datasmith Exporter は、BONSAI と Unreal Engine 5 を直接つなぐ Blender アドオンです。IFC 建築モデルを Datasmith 形式 (.udatasmith + .udsmesh) に変換し、PBR マテリアル・テクスチャを保持しつつ各要素にカスタムメタデータを付与します。Twinmotion や Autodesk ツールは不要です。

Key Features / 主な機能

	Feature	English	日本語
	Datasmith Export	Direct IFC → UE5 pipeline	IFC → UE5 直接パイプライン
	Custom Metadata	Free-form key/value on any mesh	メッシュへの自由なキー/バリュー
	Value Types	Text, Integer, Float, Bool	テキスト・整数・小数・ブール
	Templates	Save & reuse metadata sets	セットの保存と再利用
	Bulk Apply	Copy metadata across objects	複数オブジェクトへ一括適用
	CSV / JSON I/O	Spreadsheet-driven metadata	スプレッドシート連携
	Global Metadata	Scene-level shared properties	シーン共通プロパティ
	IFC Override	Override any IFC property value	IFC 値の上書き

2. Requirements / 動作環境

Item / 項目	Requirement / 要件
Blender	5.0  Tested — Lower versions will be documented as confirmed. / 5.0  動作確認済み — 下位バージョンは確認次第追記予定
BONSAI (formerly BlenderBIM)	Optional – required for IFC data / IFC データ使用時に必要
Unreal Engine	5.x with Datasmith Plugin enabled
Operating System	Windows / macOS / Linux

3. Installation / インストール

Steps / 手順

- Download vizual_order_datasmith.zip — ZIP ファイルをダウンロード
- Open Blender → Edit → Preferences → Add-ons — Blender → 編集 → プリファレンス → アドオン を開く
- Click "Install..." and select the ZIP file — 「インストール...」をクリックしてZIP を選択
- Enable "VIZUAL ORDER Datasmith Exporter" — 「VIZUAL ORDER Datasmith Exporter」を有効化
- The VIZUAL ORDER tab appears in the N-panel (View3D sidebar) — View3D サイドバー (N パネル) に VIZUAL ORDER タブが表示されます

4. Panel Structure / パネル構成

Panel Name	Description (EN)	説明 (JA)
VIZUAL ORDER	Main export panel	メインエクスポートパネル
MetaData	Per-object metadata editing	オブジェクト個別メタデータ編集
Templates	Save & load metadata sets	テンプレートの保存と読み込み
Import / Export Metadata	CSV and JSON file I/O	CSV・JSON ファイル入出力
Global Scene Metadata	Scene-wide shared properties	シーン共通プロパティ

5. Usage / 使い方

5.1 Export to Datasmith / エクスポート

Select the VIZUAL ORDER panel in the N-panel. Verify mesh count and IFC status, then click Export to Datasmith. Choose an output folder and set the Scene Name. Toggle Include IFC MetaData as needed.

N パネルの VIZUAL ORDER パネルを開き、メッシュ数と IFC ステータスを確認後、Export to Datasmith をクリック。出力フォルダを選択してシーン名を設定します。

Import in UE5 / UE5 でのインポート

In Unreal Engine 5, go to Import → Datasmith → File Import and select the generated .udatasmith file.

Unreal Engine 5 で インポート → Datasmith → ファイルインポート を選択し、生成された .udatasmith ファイルを指定します。

5.2 Custom Metadata / カスタムメタデータ

Select a mesh object, open the MetaData panel, and click the + button to open the Add Custom Property dialog.

メッシュオブジェクトを選択し、MetaData パネルを開いて + ボタンをクリックすると Add Custom Property ダイアログが表示されます。

Dialog Options / ダイアログオプション

- Key Name — any name / 任意の名前
- Type — Text / Integer / Float / Bool
- Apply to all selected objects — bulk mode / 一括モード
- Quick Presets — Floor, Category, Material, Level, Zone, Type, Room, Phase, Owner, Tag

Rename: click the pencil (✎) icon to the left of any property name. / リネーム: プロパティ名左の鉛筆アイコンをクリック。

5.3 Bulk Apply / 一括コピー

Select multiple mesh objects, activate the source object (the one to copy from), then click Copy Meta → Selected Objects. Optionally enable Overwrite existing keys.

複数のメッシュオブジェクトを選択し、コピー元オブジェクトをアクティブにしてから Copy Meta → Selected Objects ボタンをクリック。Overwrite existing keys で既存キーの上書きを制御できます。

5.4 IFC Property Override / IFC プロパティのオーバーライド

In the MetaData panel under IFC Properties, click the pencil icon next to any IFC value to override it for export. Overridden values are highlighted in red. Click X to remove the override.

MetaData パネルの IFC Properties セクションで IFC 値横の鉛筆アイコンをクリックすると値を上書きできます。上書き済みの値は赤くハイライト。X で解除します。

5.5 Templates / テンプレート

Set up metadata on an object, then open the Templates panel and click Save Current as Template. Templates are stored inside the .blend file and survive restarts. To apply: click Load next to any template. オブジェクトにメタデータを設定後、Templates パネルで Save Current as Template をクリック。テンプレートは .blend ファイル内に保存され再起動後も維持されます。Load ボタンで適用。

5.6 CSV / JSON Import & Export

CSV Import / CSV インポート

Open Import / Export Metadata panel → From CSV. Required columns: object_name, key, value. If object_name is blank, the active object is used.

Import / Export Metadata パネル → From CSV。必須列: object_name, key, value。object_name が空の場合はアクティブオブジェクトに適用。

```
object_name,key,value
Wall_01,Floor,1F
Wall_01,Material,Concrete
Slab_02,Floor,2F
Slab_02,Zone,Living
```

JSON Import / JSON インポート

Format A (per object): top-level keys are object names. Format B (flat dict): applied to the active object.

Format A (オブジェクト別) : トップキーがオブジェクト名。Format B (フラット) : アクティブオブジェクトに適用。

```
{ "Wall_01": { "Floor": "1F", "Material": "Concrete" } }
```

JSON Export / JSON エクスポート

Exports all objects' metadata as Format A JSON. Use for backup, sharing, or version control.

全オブジェクトのメタデータを Format A JSON でエクスポート。バックアップ・共有・バージョン管理に活用できます。

5.7 Global Scene Metadata / グローバルメタデータ

Properties set here attach to the scene (not individual objects) and are exported as scene-level Datasmith metadata.

ここで設定したプロパティはシーン全体に付与され、シーンレベルの Datasmith メタデータとしてエクスポートされま

す。

Key	Example Value / 例
ProjectName	Residence_Yamada
Client	山田様
Address	Tokyo, Japan
BuildingType	Detached House
Phase	Design Development
Architect	HomeStructure

6. Metadata in UE5 / UE5 でのメタデータ活用

After Datasmith import, metadata is accessible via:

Datasmith インポート後、メタデータは以下の方法でアクセスできます:

- Datasmith Scene Actor → Metadata tab
- Blueprint node: Get Datasmith User Data — ブループリントノード: *Get Datasmith User Data*
- Python: unreal.DatasmithContentLibrary — Python スクリプト経由

7. File Output / 出力ファイル構成

```
output_dir/
  SceneName.udatasmith          <- Scene XML (metadata, actor tree)
  SceneName_Assets/
    Mesh_Wall_01.udsmesh        <- Geometry (FRawMesh format)
    Mesh_Slab_02.udsmesh
    ...
```

8. Pipeline Overview / パイプライン概要

```
IFC File (.ifc)
  | BONSAI
  v
Blender Scene
  | VIZUAL ORDER Datasmith Exporter
  v
.udatasmith + .udsmesh files
  | UE5 Datasmith Import
  v
Unreal Engine 5 Scene
  | Pixel Streaming
  v
Browser / Mobile (VIZUAL ORDER SaaS)
```

9. Technical Notes / 技術メモ

- Datasmith XML version: 1.1.0 | SDKVersion: 4.24E0
- Mesh format: FRawMesh (version=1, RAWMESH_VERSION=125), SHA1 hash
- Metadata prefix (internal): ds_meta: — stored as Blender custom properties
- Global prefix (internal): ds_global:
- Templates storage: JSON in scene custom property vizorder_templates
- Material format: UEPbrMaterial with Expressions graph (BaseColor, Metallic, Roughness, Normal textures supported) — マテリアル形式: UEPbrMaterial + Expressions グラフ (BaseColor, Metallic, Roughness, Normal テクスチャ対応)

10. Changelog / 変更履歴

Version	Changes / 変更内容
1.0.0	Initial release — Mesh + IFC metadata + UEPbrMaterial (PBR textures), CSV/JSON I/O, templates, bulk apply, global scene metadata
—	(included in 1.0.0)
—	(included in 1.0.0)

© 2026 HENTONA Tomonari / HomeStructure

Part of the VIZUAL ORDER pre-construction BIM SaaS platform.