



# LCC Studio

ユーザーマニュアル

2026. 05

V1. 13. 0

## 目次

1. 入門.....	1
1.1 製品概要.....	1
1.2 初回使用.....	2
1.2.1 ダウンロードとインストール.....	2
1.2.2 データ採取.....	3
1.2.3 再構築（ローカル / クラウド）.....	4
1.2.4 エクスポート.....	4
1.2.5 編集.....	5
1.2.6 公開（共有）.....	6
2. バージョンとアップデート.....	6
2.1 バージョンと著作権に関する説明.....	6
2.2 アップデート内容・Studio.....	7
2.3 アップデート内容・Editor.....	7
3. ダウンロードとインストール.....	7
3.1 インストーラーのダウンロード.....	7
3.2 環境要件.....	7
3.2.1 再構築構成参考.....	7
3.2.2 グラフィックカードのパフォーマンスが再構築効率に与える影響.....	8
3.2.3 メモリとデータ処理能力の参考.....	9
3.2.4 地図融合 / 空地融合の推奨構成.....	9
3.3 インストール.....	10
3.4 登録とログイン.....	10
3.4.1 登録.....	10
3.4.2 ログイン.....	10
4. Studio.....	11
4.1 画面概要とナビゲーション.....	11
4.2 再構築前の作業.....	13
4.2.1 データ採取.....	13
4.2.2 キャプチャデータをアップロード.....	13
4.2.3 デバイスファイルの自動読み取り.....	14
4.3 モデル再構築.....	15
4.3.1 再構築パラメータ説明.....	15
4.3.2 再構築前のプレビュー.....	17
4.3.3 シングルモデル再構築.....	17
4.3.4 地図融合.....	19
4.3.5 空地融合.....	20
4.3.6 航空撮影再構築.....	21
4.4 マイモデル.....	22
4.4.1 モデルの再構築と編集.....	22
4.4.2 LCC モデル管理.....	23
4.4.3 モデル設定.....	23
4.5 シーンジャンプ.....	28
4.6 最近閲覧.....	28
4.7 セレクションスクエア.....	28
4.8 マイプロジェクト.....	29
4.9 設定.....	29
4.9.1 アカウント.....	29
4.9.2 詳細.....	29
4.9.3 一般設定.....	29
4.9.4 デバイス.....	30

4.9.5	について.....	30
4.9.6	言語.....	30
4.9.7	ライセンスコードの交換.....	30
4.10	アカウント情報.....	30
4.10.1	ライセンスコードの交換.....	31
4.11	お知らせ.....	32
4.12	ヘルプおよびバージョン情報.....	32
5.	LCC Editor.....	32
5.1	製品概要.....	32
5.1.1	編集 / 表示モードの説明.....	32
5.1.2	ダウンロードおよびインストール.....	33
5.2	LCC Editor ホームページ.....	33
5.2.1	マイプロジェクト.....	33
5.2.2	新規プロジェクト.....	35
5.2.3	プロジェクト / モデルのオープン.....	35
5.2.4	設定.....	36
5.3	LCC Editor エディタインターフェースの紹介.....	36
5.4	シーンローミングの 3 種類のクイック操作.....	37
5.4.1	ファーストパーソンローミングモード.....	38
5.4.2	ピボットモード.....	39
5.4.3	デジタルヒューマンモード (表示モードのみ対応) .....	39
5.5	ファイル.....	40
5.5.1	オープン.....	41
5.5.2	保存.....	41
5.5.3	名前をつけて保存.....	42
5.5.4	インポート.....	42
5.5.5	エクスポート.....	43
5.5.6	公開.....	44
5.5.7	終了.....	44
5.6	編集操作.....	44
5.6.1	元に戻す.....	44
5.6.2	やり直し.....	45
5.6.3	削除.....	45
5.6.4	追加選択.....	46
5.6.5	削除選択.....	46
5.6.6	反転選択.....	47
5.7	クイック操作バー.....	48
5.7.1	シーン切り替えの説明.....	48
5.8	アセットとプロパティ.....	49
5.8.1	アセットリスト.....	49
5.8.2	プロパティパネル.....	51
5.9	編集ツール.....	52
5.9.1	セレクター.....	52
5.9.2	カラーグレーディング.....	59
5.9.3	スカイボックス.....	61
5.9.4	カメラツール.....	62
5.9.5	シーンツアー.....	62
5.9.6	アノテーション.....	63
5.9.7	ビューポイント.....	66
5.9.8	計測.....	71
5.9.9	スマート間取り図 (3D Layout) .....	73

5.9.10 シーンレポート.....	80
5.10 ビューとナビゲーション.....	82
5.10.1 ビュー方向軸.....	82
5.10.2 ビュー切替.....	82
5.10.3 スポーンポイント.....	83
5.10.4 高さフィルタリング.....	84
5.11 設定とヘルプ.....	84
5.11.1 設定.....	84
5.11.2 ヘルプ.....	86
5.12 表示モード (Viewer) .....	86
5.12.1 インターフェース概要.....	86
5.12.2 ナビゲーションビューポイント.....	89
5.12.3 ナビゲーションルート.....	90
5.12.4 シーンレポート.....	90

# 1. 入門

## 1.1 製品概要

LCC-Lixel CyberColor は 3DGS に由来する**実景モデルレンダリング方式**で、XGRIDS デバイスの採取方案によるレーザーデータと視覚データを融合し、モデルの再構築とレンダリングを行い、詳細の豊富な実景 3D モデルを生成します。3DGS に類似したこの技術は、mesh モデリングや画像モデリングより生成効率と効果が優れているため、現在国内外の 3D 業界および関連する上下流産業で大変注目を集めています。

**LCC が市場の同種技術に比べて持つ優位性は以下の通りです。**

1. SLAM-based 3DGS は、移動式採取によりより広範囲な実空間データを取得可能で、採取効率が高い。
2. 採取時に取得したレーザーデータも計算に参加するため、生成されたモデルの構造がより正確で効果に優れ、このデータに基づいて計測やその他の空間計算に基づくオーバーレイアプリケーションを実施できます。
3. 生成速度が速い（5 分間の採取データに対し、現在の生成時間は 100～150 分間で、倍率は 1:20～1:30）。
4. データ容量が小さい（同種データの 1/5）。
5. 拡張性に優れ（計測、注釈、編集が可能で、さらなる二次開発も実施できます）。

Lixel CyberColor Studio（以下「LCC Studio」という）はローカル PC 上で動作する 3D 実景モデリング・レンダリングツールです。XGRIDS デバイスが採取したレーザーデータと視覚データをインポートし、自動処理により高クオリティの 3DGS モデル成果物を生成し、.ply 汎用フォーマットまたは.lcc 独自フォーマットでの管理、編集、公開に対応します。また、豊富な可視化・分析ツールを提供し、成果物のローカル閲覧やオンラインリンクとして公開した共有に対応します。

### コア機能概要

- ・ ワンクリック生成：XGRIDS デバイスの採取原始データをインポートし、.lcc、.lcc2 または.ply、.usd、3D Tiles フォーマットの 3D モデル成果物を自動生成。
- ・ ローカル閲覧と漫游：LCC、LCC2、PLY、USD モデルのローカル閲覧および一人称視点での漫游体験に対応。
- ・ オンライン公開：モデル成果物をワンクリックで Web 閲覧リンクに公開し、リ

モートでの共有・展示に便利。

- ・ フォーマットエクスポート：.lcc、.ply、.lcc2、.usd、3D Tiles フォーマットのエクスポートに対応し、多様な後続処理フローと互換性があります。

### 実用ツールセット

- ・ 計測と注釈：モデルの計測および注釈の追加に対応し、注釈にはシーン内外のマルチメディア素材を追加可能。

- ・ モデル後処理：モデルのクリッピング、カラーコレクションなどの後処理ツールに対応。


- ・ アセットオーバーレイ：.fbx、.glb、.obj などの外部 3D アセットをインポートし、モデルの強化に対応。


- ・ コリジョン体験：物理コリジョン付きのモデル生成に対応し、没入型の漫游とインタラクションを実現。


- ・ スナップショットと録画：スナップショットの撮影および漫游動画のレンダリング生成に対応し、展示・報告を補助。


- ・ ビューポイントとレポート：指定領域の閲覧を誘導するビューポイントの追加に対応；また、シーンの内容を展示・集計するシーンレポートの生成に対応。


### 特色機能のハイライト

- ・  地図融合：複数の地上採取データの拼接に対応し、オーバーラップ領域の自動識別により、広範囲なモデルの統一再構築を実現。

- ・  空地融合：ドローン映像と地上スキャンデータを融合し、空中視点と地上視点のシームレスな接続を実現。ビル群、団地、景勝地などの大規模かつ複雑なモデル再構築に適用。

- ・  ハイビジョン追加撮影：デジタル一眼レフやスマートフォンで撮影したハイレゾ画像のインポートに対応し、重要領域の詳細再現度とテクスチャ表現を向上、重点領域の詳細な再現に適用。

- ・  スマートスペース認識：室内スキャンデータに対し、空間構造と建築部材を自動抽出し、構造化されたスマート間取り図成果物を迅速に生成。空間分析や BIM モデリングなどに適用。

- ・  航空撮影再構築：地上デバイスによる採取データがない場合でも、ドローンの航空撮影画像のみを使用し、超大規模モデルの 3DGS 再構築を実現。

## 1.2 初回使用

### 1.2.1 ダウンロードとインストール

公式が提供するダウンロードリンク

( <https://xgrids.com/jp/support/download?page=LCCStudio> ) よりソフトウェアインストーラーを入手してください。

v1.12.0 版の LCC Studio は.iso フルインストーラー形式で提供され、オフラインでのすべての LCC 機能モジュールのインストールに対応します。

#### ・ 推奨構成

- CPU : インテル Core i9 第 12 世代またはそれ以上
- GPU : グラフィックカード 3070 以上
- メモリ : 64GB 以上

その他の構成詳細については、下記「ダウンロードとインストール - 環境要件 - 再構築構成参考」を参照してください。

#### ・ 登録とライセンス認証

フリーバージョン : 登録およびログインを完了すると、フリーバージョンの機能が使用可能になります。

アドバンスドバージョン : 登録およびログインを完了した後、営業担当者へ連絡してアカウントライセンスコードを取得してください ; ライセンスコードが有効になると、アカウントにアドバンスドバージョンの機能が有効になります。

アドバンスドバージョンの機能には、フリーバージョンのすべての機能に加え、地図融合、航空撮影再構築、空地融合、ハイビジョン追加撮影、スマートスペース認識、.lcc、.lcc2、.ply、.usd、3D Tiles などのフォーマットのエクスポートなどが含まれます。

Free	Premium
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ <b>Generate:</b> Create high-precision 3D models in one click</li><li>✓ <b>View:</b> Navigate models immersively in 1st-person POV</li><li>✓ <b>Avatar:</b> Add digital guides to enhance interactive experiences</li><li>✓ <b>Collision:</b> Simulate collision effects for improved realism</li><li>✓ <b>Edit:</b> Clip, crop, measure, and annotate models</li><li>✓ <b>Portal:</b> Switch quickly between different models</li><li>✓ <b>Asset Overlay:</b> Import .fbx/.glb/.obj models to add to scene</li><li>✓ <b>Publish:</b> Publish models to the web in one click</li><li>✓ <b>Cloud Data Management:</b> Set permissions and manage models online</li><li>✓ <b>Export:</b> Export models in .lcc, .lcc2 format</li><li>✓ <b>Record:</b> Support camera path recording</li><li>✓ <b>Flythroughs:</b> Export spatial navigation videos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ <b>Everything in Free</b></li><li>✓ <b>Map Fusion:</b> Integrate multiple scans from same-model devices to extend modeling coverage</li><li>✓ <b>Aerial Reconstruction:</b> Instantly generate stunning city-scale 3DGS models</li><li>✓ <b>Ground + Aerial Map Fusion:</b> Integrate aerial and ground scanning for unified modeling</li><li>✓ <b>HD Enhancement:</b> Advanced fusion of images and point cloud data delivering exceptionally detailed models</li><li>✓ <b>Intelligent Space Recognition:</b> Automatically identifies indoor spatial structures and generates floor plan</li><li>✓ <b>Export:</b> Export models in .lcc,.lcc2,.ply formats, 3D Tiles or .usd</li></ul>

### LCC フリーバージョンとプロフェッショナルバージョンの比較

## 1.2.2 データ採取

LCC Studio で 3D 空間再構築を行う前に、XGRIDS スキャナーデバイスを使用して空間の全面的なスキャンを実施する必要があります。

**注 :** LCC Studio は地図融合 / 空地融合機能を備えているため、データ採取に

特定の規範要求があります。そのため、スキャン時には採取ガイドラインを厳格に遵守し、データが要求に適合することを確認してください。また、RTK データ採取には、スキャンデータの品質と適用性を保証するための追加的な詳細に留意する必要があります。詳細な操作ガイダンスについては、関連する採取ガイドラインとクイックスタートガイドを参照してください。

- キャプチャガイド:

<https://da9i2vjlxvtoc.cloudfront.net/help/lcc/LCC+Scanning+Guide+v9.0.pdf> \_

- LCC クイックスタートガイド: <https://xgrids.com/jp/support/tutorials?page=LCCStudio>

### 1.2.3 再構築 (ローカル / クラウド)

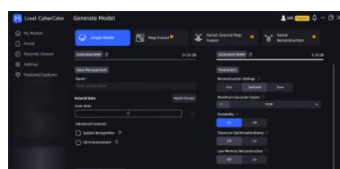
「マイモデル」ページで「すぐに生成」をクリックし、対象の生成タイプを選択し、ページ要求とパラメータに従って採取データをアップロードし、「開始」をクリックすると、モデルの再構築が開始されます。

**注:** LCC Studio でデータ再構築を開始する前に、プロジェクトのストレージパスおよび採取データのバックアップパスを設定することを強く推奨します。LCC データのストレージ位置をソフトウェアのインストールディレクトリと分けてください。ストレージパスを SSD (ソリッドステートドライブ) に設定することを推奨し、これによりデータ生成と処理効率を大幅に向上させることができます。

- LCC プロジェクトパスの設定: 設定→共通→プロジェクトパス→目次選択
- LCC 採取データバックアップパスの設定: 設定→共通→採取データバックアップパス→目次選択



ログイン後画面



すぐに生成

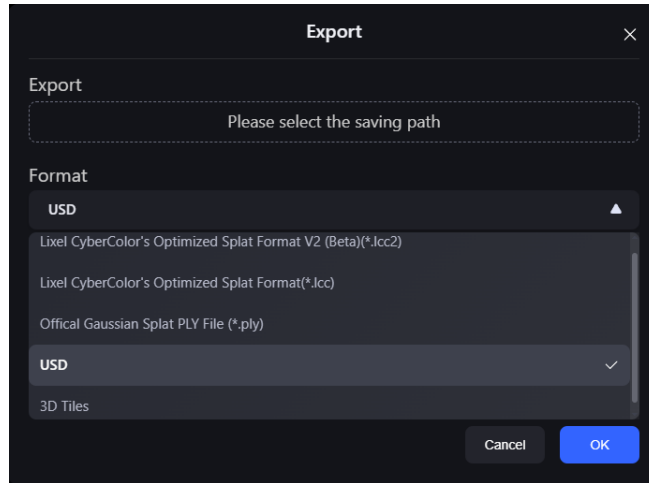


LCC プロジェクトパスの  
設定

### 1.2.4 エクスポート

再構築が完了したモデルカードを選択し、カード右上の「…」をクリックして「エクスポート」を選択し、ポップアップのガイダンスに従って操作し、エクスポートするモデルフォーマットを選択して「確認」をクリックすると、モデルをエクスポートできます。

現在、以下の複数のファイル形式へのエクスポートに対応しています: .lcc および .lcc2 データ結果ファイル、.ply 形式のデータファイル、.usd 形式、ならびに 3D Tiles 形式。



エクスポート

### 1.2.5 編集

モデルの再構築が完了した後、モデルカードをダブルクリックすると Lcc Editor に入り、編集タスクの実施またはモデルの閲覧を開始できます。

#### 3 種類の漫游モードショートカットキー



ショートカットキー

操作コマンド	機能説明
一人称視点モード	
W / A / S / D / Q / E	前進/左移動/後退/右移動/下移動/上移動
Shift	移動加速
マウスホイール	移動速度調整
マウスの左ボタンでドラッグ	視点回転
マウスの右ボタンでドラッグ	視点移動

デジタルヒューマンモード	
Space	ジャンプ
左クリック	その位置に移動

左側のツールバーツールをクリックし、モデルの編集操作を行います。

編集が完了した後、メニューバー右上で閲覧モードに切り替え、閲覧モードで編集済みの内容を確認できます。

## 1.2.6 公開（共有）

メニューバー→ファイル→公開をクリックし、公開オプションを設定して「共有」をクリックすると、編集済みのプロジェクトをクラウドに公開できます。

### 公開済みモデルの共有：

Editor ホームページで公開済みのプロジェクトを見つけ、該当プロジェクトカード右下のリンクアイコンをクリックしてプロジェクトのリンクをコピーすると、オンラインリンクを他のユーザーに共有できます。

### 公開済みモデルのオンライン閲覧：

該当プロジェクトカード右上の非表示メニューをクリックし、「オンラインで閲覧」をクリックすると、ブラウザで該当リンクを開くことができます。

### 公開済みモデルの管理：

該当プロジェクトカード右上の非表示メニューをクリックし、「公開管理」をクリックするとクラウド公開データ管理ウェブページにジャンプし、当該アカウント配下のすべての公開済みリンクを管理できます。

## 2. バージョンとアップデート

### 2.1 バージョンと著作権に関する説明

ソフトウェアバージョン：Lixel CyberColor Studio V1.13.0

バージョンリリース日：2026年5月6日

本マニュアルは LCC Studio V1.13.0 版に基づいて作成されており、他のバージョンでは操作が異なる場合があります。使用前にソフトウェアのバージョンを確認してください。

**注**：Lixel®、XGRIDS Lixel®、Lixel CyberColor™、其域灵光® ™はいずれも深セン其域イノベーションテクノロジー株式会社の登録商標です。本ファイルで言及され

ているその他の製品名、会社名、ブランド名は、その所有者の商標財産である場合があります。

## 2.2 アップデート内容・Studio

1. **K2 デバイスのサポートを追加。** K2 新ハードウェアデバイスのデータインポート、単一シーンの再構築、スマート空間認識に対応します。
2. **USD 形式のエクスポートを追加。** NVIDIA Omniverse エコシステム向けの.usd 形式でのエクスポートに対応します。
3. **デバイスファイルの自動読み取りを追加。** デバイス接続後にプロジェクトリストを自動検出して表示し、ワンクリックでのインポートと再構築が可能にします。
4. **再構築レポートを最適化。** ガウス点数の表示を総点数から LoD0 レベルの点数に変更します。
5. 既知のいくつかの問題を最適化・修正し、システムの安定性を向上します。

## 2.3 アップデート内容・Editor

1. **高度フィルタリング機能を最適化。** フィルタリング適用後のモデルのエッジがより整然とするように改善します。
2. 既知のいくつかの問題を最適化・修正し、システムの安定性を向上します。

# 3. ダウンロードとインストール

## 3.1 インストーラーのダウンロード

公式が提供するダウンロードリンク

(<https://xgrids.com/jp/support/download?page=LCCStudio>) よりソフトウェアインストーラーを入手してください。LCC Studio V1.11.0 版はリリース期間中、使用申請を受け付けています。事前ライセンス認証済みのユーザーは登録アカウントで直接ログインしてソフトウェアを使用できます。その他のユーザーは登録後、対応する営業担当者へ連絡してライセンス認証を取得し、認証後に正常に使用できます。

## 3.2 環境要件

### 3.2.1 再構築構成参考

## 1. オペレーティングシステムのサポート：Windows 10/11 プロフェッショナルエディション、ホームエディション

### ハードウェア要件：

項目	最小構成	推奨構成
システム	Windows 10/11 Pro/Home	Windows 10/11 Pro/Home
CPU	i7 第9世代	i9 第12世代
GPU	NVIDIA RTX 2060 (6G)	NVIDIA RTX 3070 相当以上
メモリ	32GB	64GB 以上
ハードドライブ	1TB	1TB (SSD)

CPU：明確な最低要件はありません。2017年以降の主流レベルを推奨

Intel i7 8700K 以上

AMD R7 1700X 以上

GPU：VRAM要件に基づき、以下のグラフィックカードが適合

サーバー：V100 (16GB)、A10 (24GB)、A100 (48GB)

デスクトップ：RTX 2080Ti (11GB)、RTX 3060 (12GB)、RTX 4080 (16GB)、RTX 3090 (24GB)、RTX 4090 (24GB)

ノートパソコン：RTX 3080Ti (16GB)、RTX 4080Ti (16GB)

推奨構成：

CPU：Intel i7 8700K 以上

GPU：RTX 3070 以上

RAM：64GB 以上

### 3. 推奨構成：

- CPU：Intel i7 8700K 以上
- GPU：グラフィックカード 3070 以上
- メモリ：64GB 以上

## 3.2.2 グラフィックカードのパフォーマンスが再構築効率に与える影響

- **ハイエンドグラフィックカード（例：4090D）**：
  - ・ 高解像度・大規模な点群データの処理時に、より速い再構築速度を実現。
  - ・ データ量の多い場合でも高い処理効率を維持し、待ち時間を短縮。
- **ミッドレンジグラフィックカード（例：3060）**：
  - ・ 通常規模の点群データ処理に適しています。
  - ・ データ量の多い場合、再構築効率はハイエンドカードより低下するが、安定したパフォーマンスを発揮。

### 3.2.3 メモリとデータ処理能力の参考

- **64GB メモリ**：64GB メモリ構成下では、システムは最大 30 分間の採取データを安定的に処理できます。このデータ量を 50% 超える、すなわち 45 分間を超えるデータの処理を試みると、再構築に失敗するリスクが生じる可能性があります。
- **128GB メモリ**：128GB メモリ構成下では、システムは最大 60 分間の採取データを安定的に処理できます。同様に、このデータ量を 50% 超える、すなわち 90 分間を超えるデータの処理を行うと、再構築に失敗するリスクが高まる可能性があります。

### 3.2.4 地図融合 / 空地融合の推奨構成

「地図融合」および「空地融合」機能は、複数モデルの自動化高密度拼接と高演算量の再構築をサポートするため、高いハードウェア構成を必要とします。システムパフォーマンスを確保し、高負荷なデータ処理とマルチタスクの自動拼接ニーズを満たすため、以下の提案を提供します。

#### a. 推奨構成：

- ・ プロセッサ：16 コア以上のハイパフォーマンスデスクトップ CPU（例：AMD Ryzen 9 9950X または同クラス）
- ・ メモリ：64GB DDR5、大規模なデータ処理に対応するため 96GB または 128GB を推奨
- ・ グラフィックカード：NVIDIA RTX 3090、ベストパフォーマンスを得るため RTX 4090 または 4090D の使用を推奨

#### b. 注意事項：

- ・ タスク起動前に、デバイスのリソースが十分であることを確認し、実行の中断や失敗を回避してください。
- ・ 総長が 150 分間以上の大規模モデルで高クオリティの再構築を行う場合、96GB～128GB のメモリが必要になる可能性があります。メモリが不足する場合は、「再構築効率 - 標準」を選択して再構築し、フローの円滑性を確保することを推奨します。

- ・ 現在、再構築時間の明確な予測値はありません。上記の推奨構成下で「標準」設定を使用する場合、処理時間は 1:20 の比率で見積もることができます（採取データ 1 分間に対し、処理時間 20 分間）。

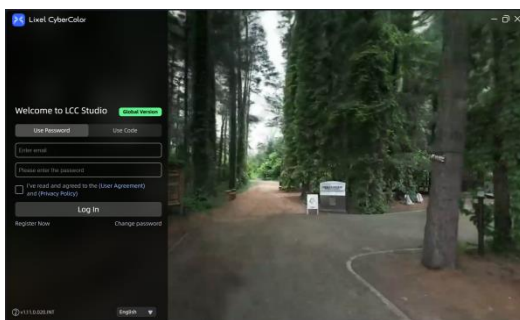
### 3.3 インストール

V1.11.0 版の LCC Studio は、iso フルインストーラー形式で提供され、オフラインでのすべての LCC 機能モジュール・インストールに対応します。

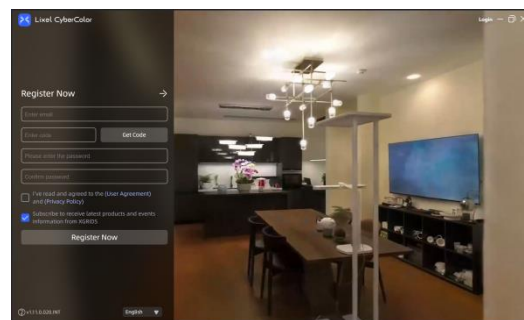
### 3.4 登録とログイン

#### 3.4.1 登録

1. ソフトウェアを開くとログインページに入り、「アカウント登録」をクリックして登録ページに進む。
2. 登録ページで情報を記入した後、「登録」をクリックすると、登録とログインが完了。



ログインページ

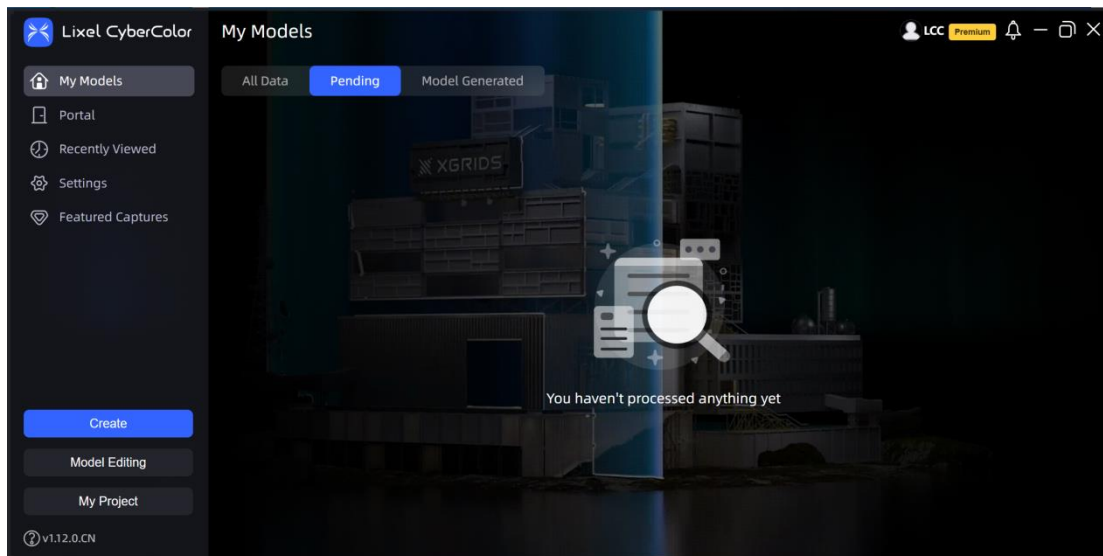


登録アカウント

**XGRIDS の最新製品やイベント情報の購読受付**：登録時に購読にチェックを入れると即時有効となり、定期的に関連する製品イベント情報をメールで配信します。後日購読を解除したい場合は、配信されたメール内の解除機能を選択するだけで、xgrids 関連の情報は今後配信されなくなります。

#### 3.4.2 ログイン

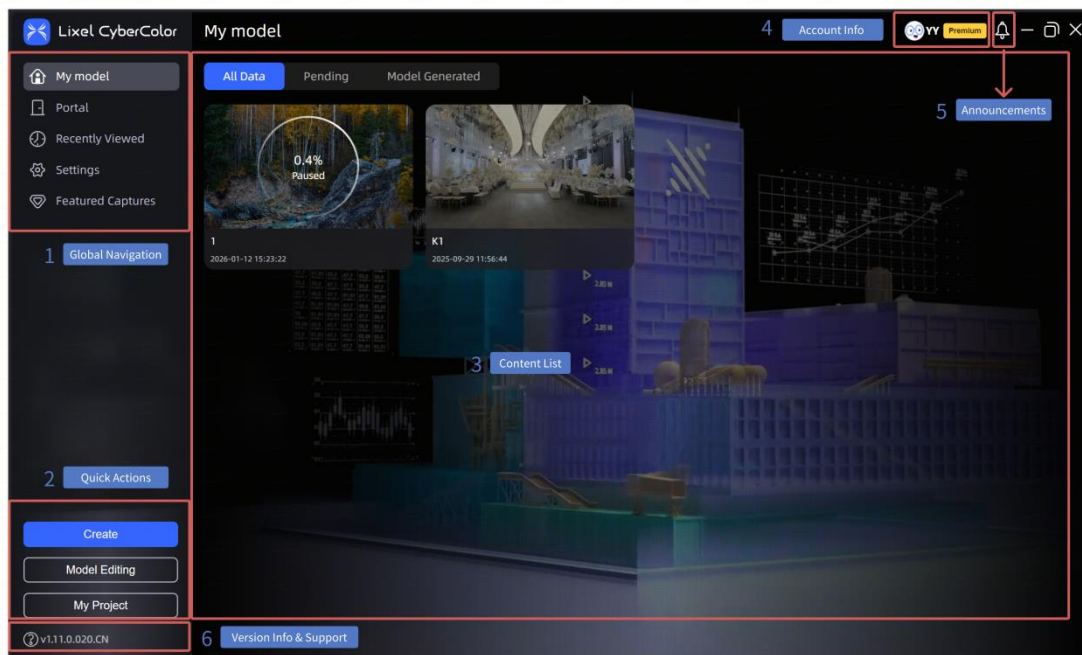
国内ユーザーはパスワードログインと認証コードログインの 2 つの方式をサポートし、ログインに成功するとプラットフォームの各機能を操作できます。



ログイン後画面

## 4. Studio

### 4.1 画面概要とナビゲーション



画面概要

#### 1. グローバルナビゲーションエリア

- ・ マイモデル：ここでモデルの閲覧・管理が可能で、コンテンツリストエリアには再構築待ちおよび生成済みのモデルがモデルカード形式で表示されます。
- ・ ジャンプシーン：履歴の「ジャンプシーン」データの閲覧・管理に使用。v1.12.0より、「ジャンプシーン」の入口は履歴コンテンツの閲覧にのみ使用され、このページ

での新規作成やモデルのインポートはサポートされません。複数シーンの作成・維持およびジャンプ関係の設定が必要な場合は、Studio 「マイプロジェクト」に入り、「プロジェクト」形式で Editor に進み、シーンの編集と公開を完了します。

- ・ 最近閲覧：ソフトウェア内で閲覧したすべてのローカル再構築モデルを記録し、.lcc および.ply モデルフォーマットを区別して表示。
- ・ 設定：アカウント、アドバンスド、共通、デバイス、言語、データとプライバシー、についての閲覧・設定を提供。
- ・ セレクションスクエア：LCC チームが厳選したモデルケースを閲覧可能。

## 2. クイック操作エリア

ここでモデルの生成と編集を迅速に行うことができます

- すぐに生成：「すぐに生成」ボタンをクリックすると、LCC モデルの再構築フローを開始できます。
- モデル編集：エクスポート済みの.lcc モデルファイルおよび.ply フォーマットファイルをインポートし、Studio でモデル編集を行うことができます。
- マイプロジェクト：Lcc Editor に入り、プロジェクトの管理と処理を行います。

## 3. コンテンツリストエリア：

現在の対応モジュールの主なコンテンツセットを表示。

## 4. アカウント情報

現在ログイン中のアカウントと権限情報を表示し、購読ステータス、設定入口、ライセンスコードの交換、ログアウト入口を含みます。

## 5. お知らせ

**重要な説明とシステムの回答**：お知らせ機能を通じて、ソフトウェアのアップデート、機能変更、一般的な質問への体系的な回答など、LCC に関する最新の重要な説明を伝達します。ユーザーがソフトウェアの最新動向を把握し、タイムリーな支援とガイダンスを受けられるよう支援します。

## 6. バージョン情報とヘルプ

- ・ **ソフトウェアバージョン情報**：インターフェースの左下隅に、現在使用中の LCC Studio バージョン情報を表示。使用中のソフトウェアバージョンを把握し、テクニカルサポートが必要な際に正確なバージョン情報を提供するのに役立ちます。
- ・ **ユーザー操作マニュアル**：「ヘルプ」ボタンをクリックすると、現在のバージョンのユーザー操作マニュアルに直接ジャンプ。詳細な操作ガイダンスと一般的な質問への回答が提供され、迅速にソフトウェアの使用方法を習得できます。

## 4.2 再構築前の作業

### 4.2.1 データ採取

LCC Studio で 3D 空間再構築を行う前に、XGRIDS スキャナーデバイスを使用して空間の全面的なスキャンを実施する必要があります。

**注**：LCC Studio は地図融合 / 空地融合機能を備えているため、データ採取に特定の規範要求があります。そのため、スキャン時には採取ガイドラインを厳格に遵守し、データが要求に適合することを確認してください。また、RTK データ採取には、スキャンデータの品質と適用性を保証するための追加的な詳細に留意する必要があります。詳細な操作ガイダンスについては、関連する採取ガイドラインとクイックスタートガイドを参照してください。

リソース：

- キャプチャガイド：

<https://da9i2vj1xvtoc.cloudfront.net/help/lcc/LCC+Scanning+Guide+v9.0.pdf>

- LCC クイックスタートガイド：<https://xgrids.com/jp/support/tutorials?page=LCCStudio>

**絶対座標情報に対応した LCC データ機能**：RTK デバイスによる採取データから生成された LCC ファイルは、現在絶対座標情報に対応し、デフォルトで CGCS2000 および WGS84 の 2 つの主流な座標系をサポートします。これらのファイルは Cesium システムなどの地理情報プラットフォームに応用し、3D 可視化閲覧を行うことができます。開発者は其域イノベーションデベロッパープラットフォームにログインし、Web SDK デベロッパードキュメントを参照して、詳細な操作フローと統合ガイダンスを取得できます。

- 開発者プラットフォーム：<https://developer.xgrids.com/#/>

### 4.2.2 キャプチャデータをアップロード

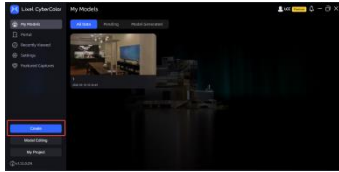
「作成」をクリックして再構築ページに入ります。ニーズに応じて再構築タイプ（シングルモデル、地図融合、航空・地上融合、または航空再構築）を選択し、画面上のワークフローに従ってキャプチャデータをアップロードしてください。ローカルストレージからのキャプチャデータのアップロードをサポートしています。また、外部 USB ドライブモードで生のキャプチャファイルを直接読み取ることができます。

1. **注**：USB ドライブモードは、ローカルストレージデバイス（内蔵ハードドライブ、SSD、USB ドライブ、USB 接続の外部ストレージを含む）からのデータ読み取りのみをサポートします。ネットワークストレージ（OneDrive、NAS など）はサポートされていません。

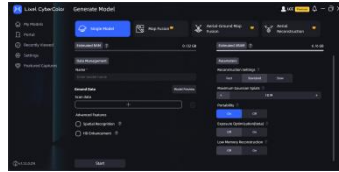
2. **ヒント**：LCC Studio で再構築を開始する前に、プロジェクトの保存パスとキャ

プチャデータのバックアップパスを設定してください。LCC データストレージはソフトウェアのインストールディレクトリとは別に保管してください。データの生成と処理速度を大幅に向上させるために、SSD の使用をお勧めします。

- a. LCC プロジェクトパスの設定：設定 > 一般 > プロジェクトパス > ディレクトリの選択
- b. キャプチャデータのバックアップパスの設定：設定 > 一般 > キャプチャデータバックアップパス > ディレクトリの選択



作成



再構築タイプを選択



LCC プロジェクトパスを設定

### 4.2.3 デバイスファイルの自動読み取り

3. 上記の方法によるデータアップロードに加え、LCC Studio v1.13.0 ではデバイスファイルの自動読み取り機能を追加しました。XGRIDS スキャナデバイスを USB でパソコンに接続すると、システムが自動的にプロジェクト情報を検出・読み取り、データインポートの手順を簡素化します。

#### 4.2.3.1 操作フロー

1. XGRIDS デバイスを USB でパソコンに接続します。
2. システムがデバイスを自動検出すると、画面右下にヒントがポップアップ表示されます。クリックするとデバイスダイアログを開けます。
3. デバイスダイアログでは、以下の情報を確認できます： デバイスモデルとシリアル番号 (SN) 、インポート可能なプロジェクトリスト (プロジェクト名、ファイルサイズ、収集日を含む) 、既にインポート済みのプロジェクトはグレー表示で、重複インポートはできません。
4. 再構築方式を選択します。注：デバイスファイルの自動読み取りは、現時点では単一シーンのクイックインポートと再構築のみをサポートしています。
5. ファイルの保存先パスを設定します (デフォルトは収集データのバックアップパスです) 。
6. 「すぐに再構築」をクリックすると、プロジェクトが直接再構築キューに追加されます。

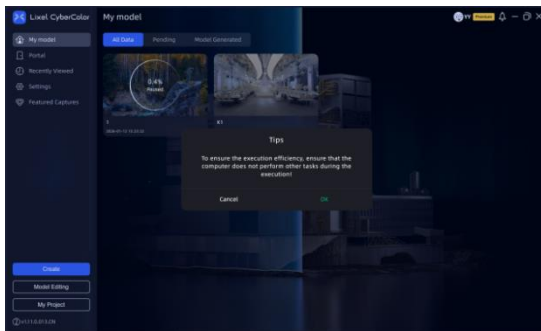
### 4.2.3.2 自動検出の無効化

自動検出機能（デフォルトは有効）

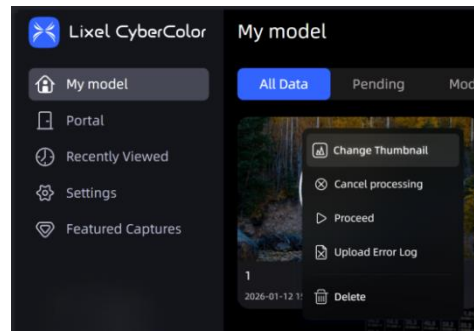
自動検出機能が不要な場合は、設定から無効にできます。 1. 「設定」→「一般」に進みます。 2. 「デバイス」オプションを探します。 3. 「オフ」をクリックすると、デバイスの自動検出機能を無効にできます。

## 4.3 モデル再構築

モデルの作成が完了した後、「開始」をクリックするとデータの読み込みが開始され、データ読み込み完了後にマイモデルリストページに入ります。モデルリストの対象プロジェクトで「再構築開始」をクリックし、プロンプトで「確認」をクリックすると、プロジェクトは自動的にモデルの生成を開始します。



再構築開始



再構築モデルカード

#### 注：

- a. バッチ再構築タスクを実行する場合は、処理待ちのすべてのデータアップロードが完了した後、キューに入れて再構築を行ってください。再構築中は、ビデオメモリを消費するその他のタスクをコンピュータで実行しないことを推奨し、再構築の失敗を回避してください。
- b. 再構築中は LCC Studio ソフトウェアを閉じないでください、そうしないと再構築タスクが中断されます。
- c. 採取データをアップロードする場合は、lcc データの保存ディレクトリ・ディスク容量が十分であることを確認してください。**採取プロジェクトデータ量の少なくとも 2 倍のディスク容量を確保することを推奨し、容量不足による再構築プロセスの中断や失敗を防止してください。**
- d. モデル生成中に LCC Studio ソフトウェアを閉じると、生成が中断され、再度 LCC Studio を開くと該当モデルは再構築失敗および前回の再構築進捗が表示されます。該当モデルカードの右上をクリックし、「生成続行」または「生成再開」をクリックすると、再度モデル生成のキューに入ることができます。

### 4.3.1 再構築パラメータ説明

1. **再構築効率**：異なる効率オプション（クイック、標準、スロー）により、シグナルノイズ比の異なるモデルを生成できます。スロー再構築はビデオメモリの消費を大幅に増加させ、モデル生成時間は延長するが、最終的により高クオリティのモデル結果が得られます。

2. **最大ガウス点数**：シングルモデル再構築モードでは、最大ガウス点数が最終的な再構築結果の総点数を直接制限するため、ビデオメモリが負荷可能な範囲内に保つことを推奨（通常 25M を超えない）。設定値が**過高**すぎると、ビデオメモリ不足や再構築パフォーマンスの低下を引き起こし、最終的なモデルの品質と安定性に影響を与える可能性があります。地図融合、空地融合、航空撮影再構築モードでは、最大ガウス点数は単一ブロックの再構築規模にのみ作用し、最終的な完全なモデルの総ガウス点数を制限しません。システムはモデルのサイズに応じて各ブロックの再構築範囲を自動的に調整するため、最大ガウス点数を 25M より高く設定しても、最終的な全体の再構築効果に顕著な影響は与えません。

3. **クロスプラットフォーム最適化**：大半のデバイスで読み込み可能な LCC モデルの生成を支援。最適化を有効にすると、LCC モデルの容量が削減され、**流畅性**が向上し、大半のモデルニーズに適合し、特にモバイル端末のレンダリング品質が向上；最適化を無効にすると、よりリアルな光影効果を実現できるが、パフォーマンスの低下やカクツキが発生する可能性があります。

4. **デバッグオプション**：ハイエンドユーザーや開発者向けの高度な設定パラメータセットで、3D 再構築フローのチューニング、異常問題の診断、または特定のモデルシーンにおける精度と互換性のニーズへの対応に使用。

- **露出最適化**：室内から室外への移行やその他の光照が急激に変化するシーンの浮遊物問題に対してターゲットを絞った最適化を行うが、明るい部分や暗い部分のディテールがわずかに劣化する可能性があります。このような問題が発生した場合にのみ有効にすることを推奨。

- **PPR（点群参加度）**：空との癒着現象（例：木々や建物の縁辺）が発生した場合は、再構築を試みて PPR を低下させることができます。

**注**：癒着は通常、採取視点が単一であることによって引き起こされ、採取時には多角度・多高度のデータを補充し、最良の効果を得ることを推奨。



低減前（通常）



低減後（低）

- **RTK データ**：スキャン時に記録された RTK データを再構築プロセスで使用す

るかどうかを制御：

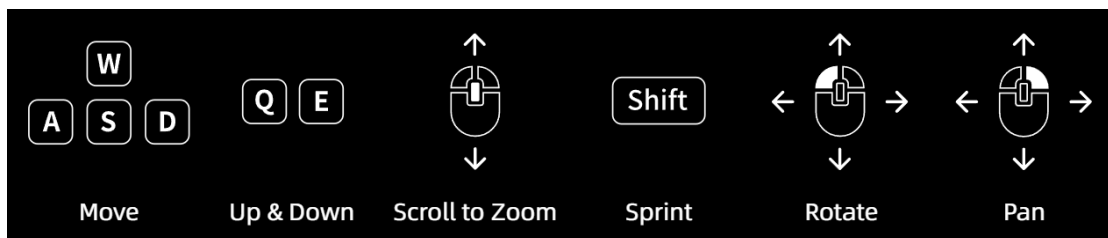
- ・ 自動：システムは優先的に RTK データの使用を試み、データの異常を検出した場合は自動的に使用しないことで、再構築結果の安定性と信頼性を確保。
  - ・ 禁止：RTK データを完全に無視。結果には絶対座標情報が含まれず、地図融合や空地アライメントに使用できないが、異常な RTK によって引き起こされる問題を回避できます。
- **SLAM 特殊モード**：使用環境に一致する SLAM モードを選択・使用することで、より良い再構築効果が得られます：
- ・ 自動（推奨）：最適な再構築戦略をインテリジェントに選択します。優先的に高精度モードを試行し、振動や干渉により失敗した場合は、自動的にロバストモードに切り替えて再試行します。ほとんどのシーンに適しています。
  - ・ 無：高いモデリング精度を追求し、デバイスが安定し、環境が明確な場合に適用。採取時にジッターや干渉が存在すると、再構築に失敗する可能性があります。
  - ・ ロバスト（デフォルト）：キャプチャ中に精度と安定性のバランスを取り、中程度の干渉耐性を持ちます。ほとんどのシーンに適しています。
  - ・ 狭隘シーン：トンネル、鉱道、長い廊下などの狭隘な環境向けに最適化。通常のシーンで使用すると、失敗する可能性があります。

### 4.3.2 再構築前のプレビュー

キャプチャデータをアップロードした後、再構築を開始する前に、プレビューツールを使用してスキャンの軌跡と点群を確認します。

操作フロー：

1. キャプチャデータをアップロード - 「プレビュー」をクリックします。
2. システムは各品質インジケータをチェックします。結果を確認し、再構築を進める前にキャプチャデータを調整して、成功率と品質を向上させます。
3. チェックが完了したら、「表示」をクリックしてプレビューツールに入り、キャプチャの軌跡と粗い点群を表示できます。
4. プレビューツール内の操作は、LCC Editor と同じです。



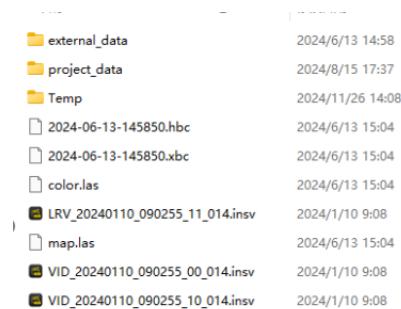
モデルプレビューツールの操作方法

### 4.3.3 シングルモデル再構築

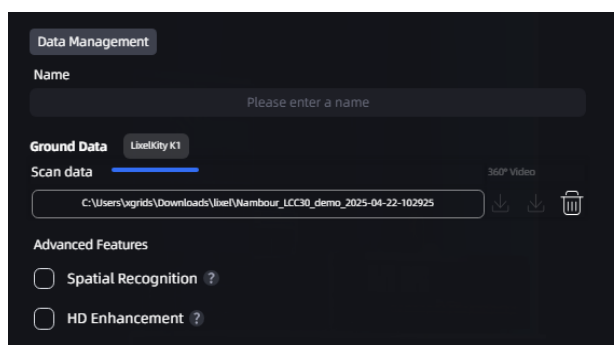
## 操作フロー

### 1. 採取データ・アップロード

- a. **採取データ**：ユーザーは**灵光（L シリーズ）**、**灵视（P シリーズ）** デバイスが採取したデータファイルをアップロードし、この時インターフェースに対応するデバイスタイプが表示されます。



データ収集



デバイスタイプ表示

### 2. モデル名の記入とモデルパラメータの設定

- ・ **ローメモリ再構築**：デバイスのメモリが不足する場合、ローメモリモードを有効にすると、一部の間接データをメモリに常駐させるのではなくディスクに書き込むことで、メモリ使用のピーク値を低下させることができます。このモードは再構築時間を延長させる可能性があるが、実行の安定性を向上させ、メモリ不足による失敗を減らすことができます。

**注**：ローメモリ再構築オプションは「シングルモデル」再構築モードでのみ表示されます。

## アドバンスド機能

1. **スマートスペース認識**：室内環境の再構築を行う場合は、「スマートスペース認識」機能を有効にできます。システムは室内の壁、ドア、窓などの構造を自動的に識別し、明確なスマート間取り図に整理します。この機能は部屋のレイアウト構造をより迅速に把握するのに役立ち、室内空間分析、リフォームプランニング、または BIM モデリングの準備作業に適しています。
2. **ハイビジョン追加撮影**：スキャンプロセスにおいて、ランドマーク建築、機械設備、装飾細部などの重要な領域は、ディテールやテクスチャへの要求が高い場合が多い。この時、**ハイビジョン追加撮影機能**の使用を推奨し、スマートフォン、デジタル一眼レフなどのハイレゾデバイスを使用して、これらの領域写真を追加で撮影します。これらのハイレゾ写真は原始のスキャンデータと結合され、**重要領域のディテール表現とテクスチャ品質が強化され**、再構築されたモデルがより鮮明になります。

**注**：

- デバイスパフォーマンスについて：ハイビジョン追加撮影とスマートスペース認識はコンピュータのパフォーマンスに一定の要求があり、**グラフィックカードのビデオメモリが 8GB を超えている場合**に正常に実行できます。ビデオメモリが不足すると、機能が使用できなくなります。
- ハイビジョン追加撮影について：補拍画像は必ず**同一のデバイス**で撮影すること、そうしないと認識効果に影響を与えるか、認識できなくなる可能性があります；追加撮影画像の数は **20 枚～500 枚**の範囲に制御すること；サポートする画像フォーマットは JPG、PNG、JPEG を含みます。
  - ・ **追加撮影画像の対応数**：灵光 L シリーズは 20～500 枚、灵光 P シリーズは 20～1000 枚をサポート。

## K2 デバイスに関する説明

- ・ K2 デバイスは現在、**単一シーン再構築**モードのみをサポートしています。K2 デバイスによる単一シーン収集の最大時間は 90 分です
- ・ K2 デバイスは現時点では高画質補完撮影機能には対応していません。

**注**：今後のバージョンでは、K2 デバイスにおいて地図融合、空地融合などの再構築タイプのサポートを順次開放する予定です。ご期待ください。

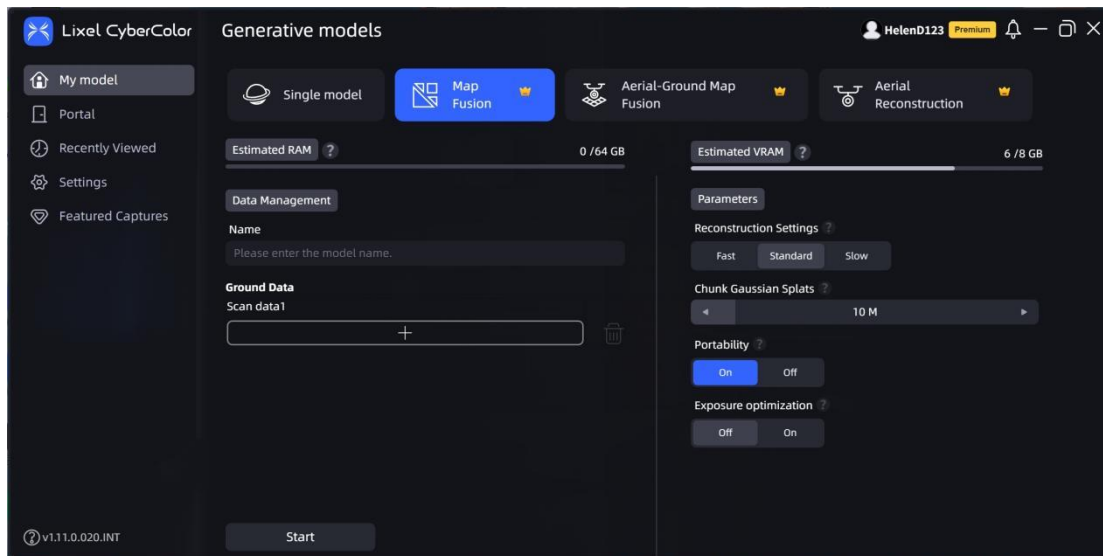
### 4.3.4 地図融合

地図融合機能は、複数の収集データを一度にアップロードできるようにし、高度に自動化されたプロセスでデータの前処理、キャリブレーション、マッチングを行い、スマートに結合して完全な 3D モデルを構築します。

## 操作フロー

1. 複数採取データの一括アップロード
  - a. **採取データ**：同一デバイスが採取した複数のデータファイルを一括でアップロードし、この時インターフェースに対応するデバイスタイプが表示されます；

**注**：灵光 L2 pro デバイスは 16 ラインバージョンと 32 ラインバージョンに区分され、同モデルで異なるバージョンの場合も地図融合は行えません。
  - b. **その他の採取データの追加**：操作フローに従って融合する採取データを順次アップロードし、最大 10 のデータを融合可能。
2. モデル名の記入とモデルパラメータの設定



## 地図融合

### 4.3.5 空地融合

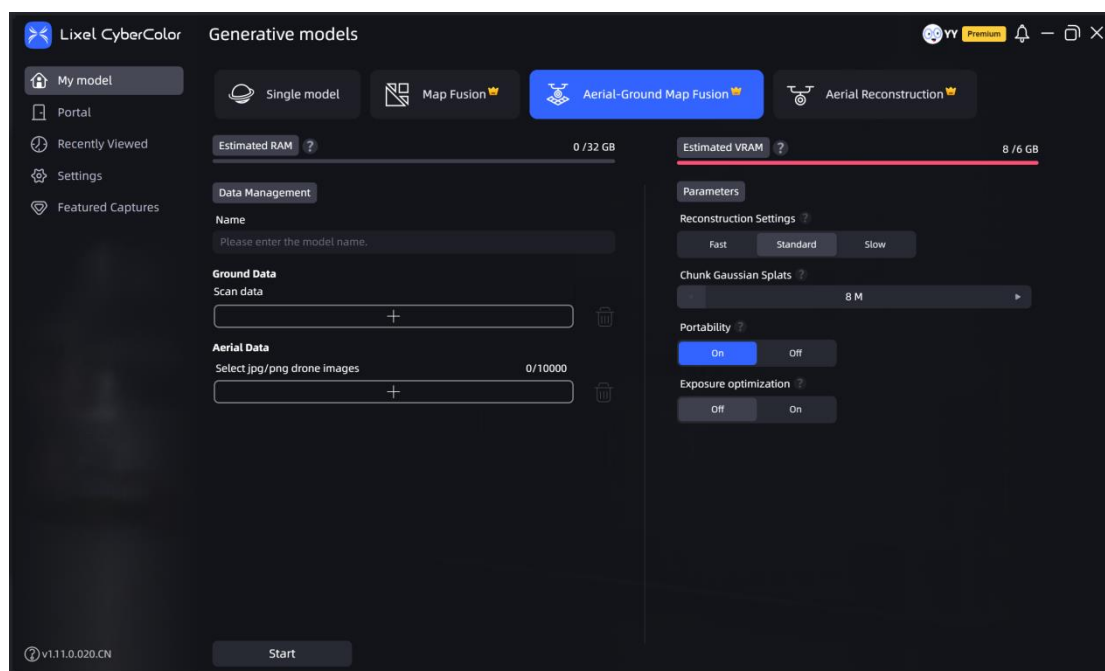
空地融合機能はドローンが撮影した空中画像と地上の採取データの融合処理をサポートし、多視点・マルチスケールの統合的なモデリングを実現します。この機能により、プログラムは大規模かつ複雑なモデルの空間構造とディテール情報をより全面的に再現し、3D モデルの完全性とリアリティを大幅に向上させます。

## 操作フロー

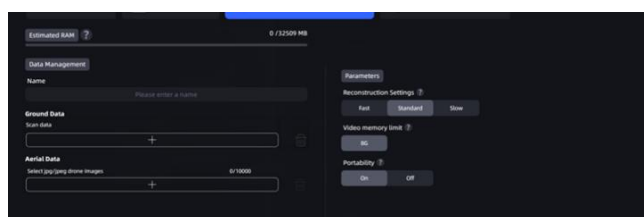
### 1. 地上採取データと空中採取データのアップロード

- **地上データ**：L、P シリーズデバイスが採取したデータファイルをアップロードし、この時インターフェースに対応するデバイスタイプが表示。
- **空中データ**：ドローンが撮影した画像を保存したフォルダを選択する際、以下に留意すること：
  - ・ フォルダ内には 100 枚以上、10000 枚以下の画像データが含まれていること。
  - ・ JPG、JPEG フォーマットの画像のみをサポート。
  - ・ 画像の解像度は 1024×768 を超えていること、かつ各画像の解像度は一致していること。
  - ・ P1 デバイスの場合、対応する空地融合ポイントに、その地点の空撮画像および離着陸地点の写真フォルダをアップロードする必要があります。（もしドローンの離着陸地点で空地融合ポイントを設定せずに、直接空撮画像をアップロードした場合、空地融合の効果が低下したり、モデル再構築に失敗する確率があります。）

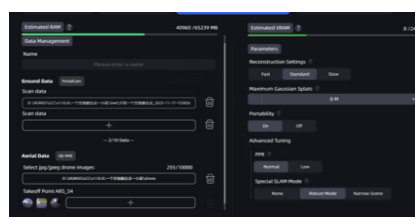
## 2. モデル名の記入とモデルパラメータの設定



空地融合



制御ポイント無し



制御ポイント有り

## 4.3.6 航空撮影再構築

航空撮影再構築機能は、地上デバイスによる採取データがない場合でも、ドローンの航空撮影画像のみを使用して超大規模モデルの 3DGS 再構築を実現することをサポートします。

### 操作フロー

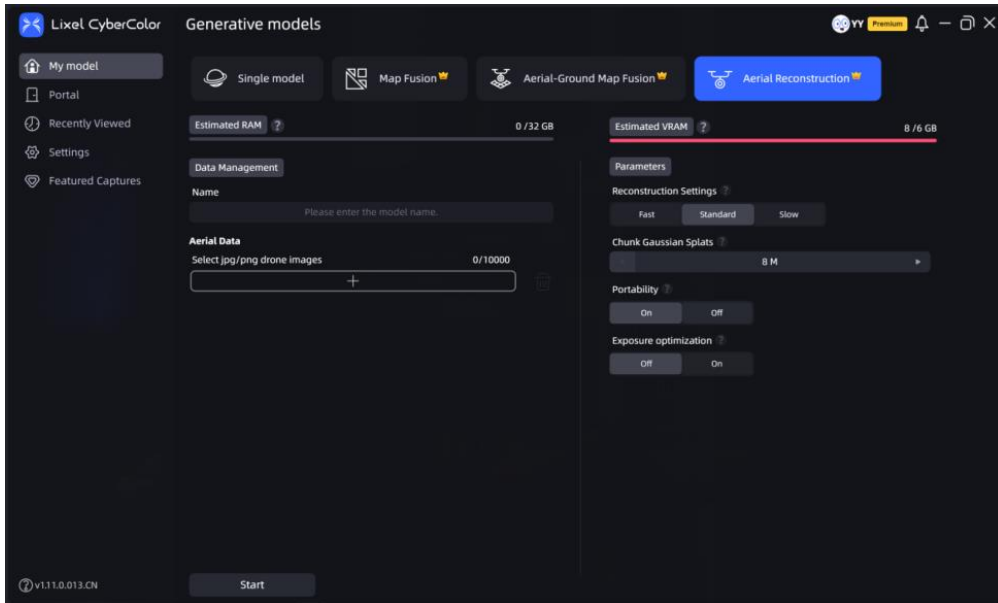
#### 1. 空中データ・アップロード

- 空中データ：ドローンの航空撮影データをアップロードし、この時インターフェースに対応するデバイスタイプが表示。

#### 2. モデル名の記入とモデルパラメータの設定

空中データ：ドローンが撮影した画像を保存したフォルダを選択する際、以下に留意すること：

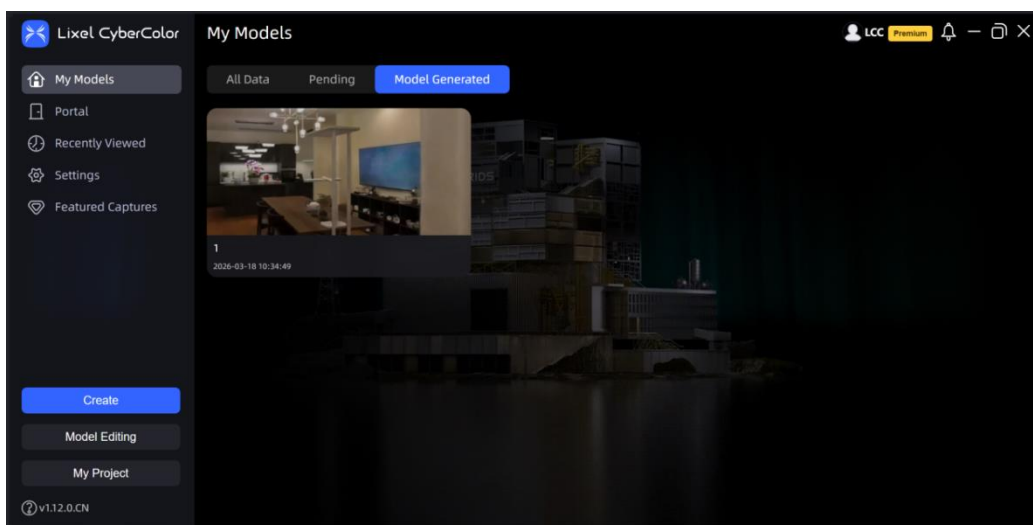
- フォルダ内には 100 枚以上、10000 枚以下の画像データが含まれていること。
- JPG、JPEG フォーマットの画像のみをサポート。
- 画像の解像度は 1024×768 を超えていること、かつ各画像の解像度は一致していること。



航空撮影再構築

## 4.4 マイモデル

このエリアには作成・アップロードしたすべての LCC モデルデータ（再構築待ちおよび生成済みデータを含む）が含まれ、個人のモデルの閲覧、編集、管理が可能です。



マイモデル

### 4.4.1 モデルの再構築と編集

- ・ **すぐに生成**：「すぐに生成」ボタンをクリックすると、LCC モデルの再構築フローを開始できます。
- ・ **モデル編集**：エクスポート済みの.lcc モデルファイルおよび.ply フォーマットファイルをインポートし、Lcc Editor でモデル編集を行うことができます。

## 4.4.2 LCC モデル管理

1. LCC データ管理のデータタイプには 3 つの種類が含まれます：

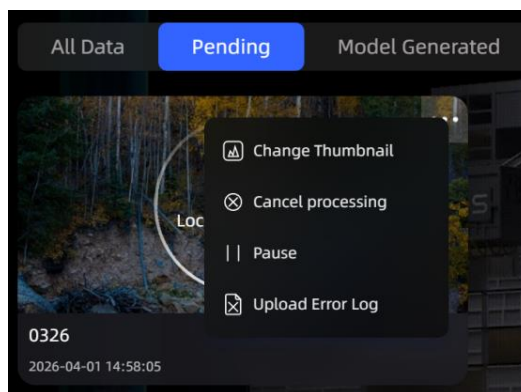
- ・ **すべてのデータ**：すべての有効なデータカテゴリおよび再構築中、エクスポート中、公開中、一時停止中などのすべての動的カテゴリを含めます。
- ・ **再構築待ち**：ローカルで再構築に失敗したデータ、再構築待ちデータ、再構築中のデータ、再構築を一時停止したデータを含めます。
- ・ **生成済み**：すべての再構築に成功したデータを含めます。

**注**：【生成済み】リストでは、ダブルクリックして「編集」画面に入ると、生成が完了したモデルに対して直接編集や修正を行うことができます；また「表示」をクリックして「表示」画面に入り、モデルの表示を行うこともできます。

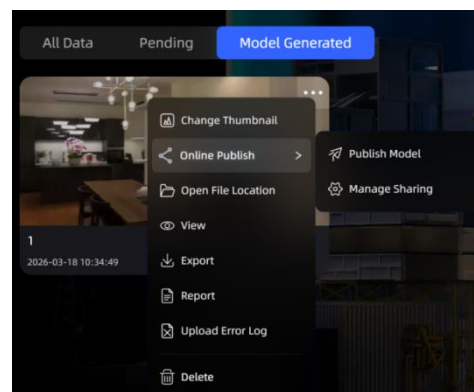
## 4.4.3 モデル設定

各モデルカードの右上には「…」メニューがあり、このメニューをクリックすると、現在の「マイモデル」における異なるデータステータスに対して機能操作を行うことができます。

- **再構築中のデータ**：カバーの変更、再構築のキャンセル、一時停止、エラーログのアップロード
- **生成済みのデータ**：カバーの変更、公開、公開管理、ファイルの保存場所を開く、閲覧、エクスポート、レポート、エラーログのアップロード、削除



再構築中



生成済み

## 1. カバーの変更

カードカバーのカスタマイズに対応し、再構築タスクの任意段階でカバー画像の変更を選択可能。

### a. 変更画像の要求：

- フォーマット：JPEG/JPG/PNG のみをサポート
- サイズ：5MB 以下

## 2. 公開

LCC モデルの公開機能により、作成したモデルを他のユーザーまたはグループに共有できます。パスワードなし共有または暗号化共有を選択し、ニーズに応じてモデルコンテンツのプライバシーを保護できます。

- **パスワードなし共有**：リンクを保有するいかなるユーザーも、パスワードやその他の認証なしに当該モデルにアクセス可能。
- **暗号化共有**：パスワードによる保護を実施し、パスワードを取得したユーザーのみモデルにアクセス可能。パスワードはカスタマイズするか、システムが自動的に強力なパスワードを生成してセキュリティを高めることができます。
- **モデルの説明（オプション）**：モデルに簡単な説明文を追加し、その内容、用途またはその他の関連情報を記載することで、クラウド上の公開管理時の参照と理解を便利にします。
- **リンクの作成と共有**：「作成」ボタンをクリックすると、システムが自動的にモデルリンクを生成し、直接コピーして共有に使用できます。

## 3. 公開管理

「公開管理」ボタンをクリックするとクラウド公開データ管理のウェブページにジャンプし、すべてのモデルの公開リンクおよび公開詳細を参照できるほか、公開済みリンクの情報に二次的な変更を加えることも可能。

### a. 再公開

公開済みのモデルに対し、公開リンクに二次的な変更を加えることができ、変更内容は以下の通り。

- ・ **リンクパラメータ**：モデルリンクの URL サフィックスの変更
- ・ **共有権限**：共有リンクの権限設定の調整、モデルへの暗号化アクセスまたはパスワードなしアクセスの制御
- ・ **アクセスパスワード**：モデルのアクセスパスワードの設定または変更
- ・ **モデルの説明**：モデルの説明文の修正、アクセス者により明確なモデルの背景と説明を提供します

## b. クラウド上の公開管理

リンクのオンライン・オフラインステータスの管理

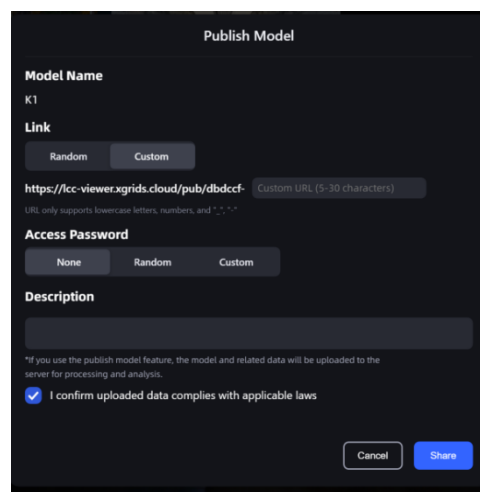
- ・ デベロッパープラットフォームにログインし、公開リンクのアクセスステータスを管理し、「オンライン」または「オフライン」をクリックすることでリンクの対外公開の有無を制御できます。

## c. オンライン表示

公開済みモデルにオンラインでアクセスし、参照することが可能。

## d. 共有

「共有」をクリックすると、リンクとアクセスパスワードを迅速にコピーできます。



公開

## 4. ファイル保存先の開く

モデルファイルの保存先を迅速に特定可能。

## 5. 表示

表示モードでモデルを開きます。

## 6. エクスポート

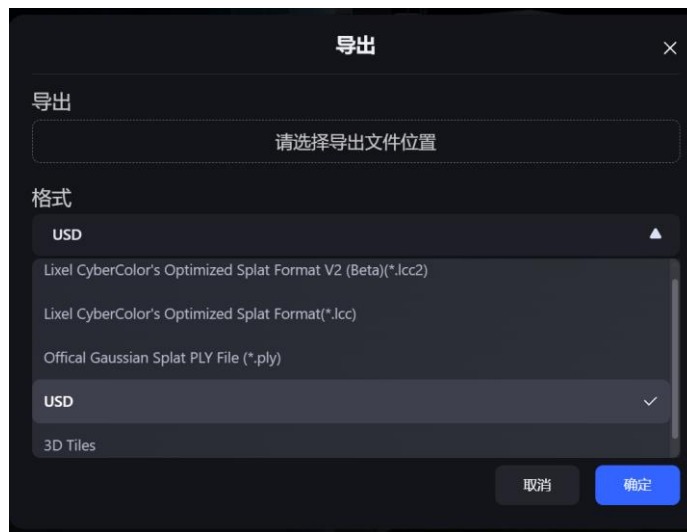
LCC Studio は、モデルを異なる形式の 3DGS データとしてエクスポートすることをサポートしており、.lcc データ結果ファイル、.lcc2 データ結果ファイル、.ply 形式データファイル、.usd 形式、および 3D Tiles 形式が含まれます。

エクスポートダイアログで .usd 形式を選択すると、その下に USD と USDZ のオプションが表示されます。

- ・ **USD (推奨)** : 3DGRUT ベース。Omniverse Kit 110.0+をサポートし、レイトレー

シングに対応。

・ USDZ (前方互換) : 3DGUT ベース。Omniverse Kit 107.3+をサポートするが、レイトレーシングには非対応。



エクスポート

## 6.1 ファイルフォーマットの説明

### 1. .lcc フォーマット

- .lcc フォーマットファイルを含む一連のファイルデータとしてエクスポート。
- エクスポート時は新規フォルダーを作成してこれらのファイルを保存し、フォルダー名をリネームする必要があります。
- 特徴 : LCC フォーマットファイルは従来のフォーマットに比べ 70%~90% 圧縮され、保存、参照、アプリケーションにより便利。
- 当社が独自開発した Unity または Unreal Engine のデベロッパーツールキットと組み合わせることで、これらの主流エンジン上で更なる開発を実現できます。

同時に、LCC エクスポート時に Mesh ファイルを併せてエクスポートすることに対応。Mesh ファイルは LCC アセットに伴ってエクスポートされる三角メッシュモデルファイルで、3D モデリングとレンダリングに広く応用されます。現時点で Mesh ファイルにはテクスチャ情報が含まれず、.obj フォーマットと.ply フォーマットのみ対応。

### 2. .lcc2 フォーマット

新たにリリースされた.lcc の新一代データフォーマットで、.lcc2 はファイルサイズがより小さく、レンダリングプロセスがよりスムーズ、モデルの読み込み速度がより速いなどの優位性を備えます。

### 3. .ply フォーマット

- 従来の点群フォーマットファイルで、その他のオープンソースの 3D ガウシア

ンビューアに対応。

- その他の UE または Unity エコシステムの 3D ガウシアンプラグインを通じてインポートおよび処理が可能。
- 異なる精度の PLY ファイルを選択してエクスポートするか、すべての PLY ファイルを一括エクスポートすることが可能。

#### 4. USD フォーマット :

- USD フォーマットは、NVIDIA 3DGRUT ツールチェーンに基づいてエクスポートされ、ガウス点群のレイトレーシングレンダリングに対応しています。
- NVIDIA Omniverse Kit 110.0+ および Isaac Sim 5.0+ をサポートします。

**注 :** USD フォーマットは NVIDIA Omniverse 専用フォーマットであり、UsdVolVolume Schema によるカスタム拡張を使用しています。このフォーマットは、Blender、Maya、Houdini、Cinema 4D などの一般的な 3D ソフトウェアではレンダリングできません。NVIDIA Omniverse および Isaac Sim でのみ使用可能です。一般的な互換性が必要な場合は、他のエクスポートフォーマットを選択してください。

#### 5. USDZ フォーマット :

- USDZ フォーマットは、NVIDIA 3DGUT ツールチェーンに基づいてエクスポートされ、NuRec 標準を採用しており、非線形カメラ投影（魚眼レンズ/ローリングシャッター）に対応しています。
- NVIDIA Omniverse Kit 107.3+ をサポートします。

**注 :** より良いレンダリング効果とクロスプラットフォーム互換性を得るには、USD フォーマットの使用を推奨します。USDZ フォーマットは前方互換バージョンであり、レイトレーシングには対応していません。USDZ フォーマットは以下の 3 つの条件をすべて満たす場合にのみエクスポート可能です：①ファームウェアバージョンが 3.0 以上、②単一モデル再建タイプ

#### 6. 3D Tiles フォーマット :

- 3D Tiles は WebGIS / デジタルツイン向けの 3 次元タイル化データフォーマット。
- エクスポートされた 3D Tiles データは OGC 3D Tiles 1.1 規格に準拠し、Cesium131 バージョンで直接読み込み可能。
- LCC Studio の再構築成果をワンクリックで 3D Tiles にエクスポートし、Web 側での表示に使用することに対応。

**注 :** 現時点ではガウシアン点数 400 万点以下のガウシアンモデルのみ変換対応。

「確認」をクリックすると、エクスポートが完了。

#### 7. レポート

LCC Studio は、ローカルで生成済みの各モデルの詳細なデータレポートの参照に対応。本機能を通じて LCC 再構築モデルの詳細情報を取得できます。

## 8. エラーログアップロード

スペースプロジェクトに何らかの問題が発生した場合、本機能を通じて直接 LCC チームにログをアップロードできます。関連時間帯のログファイルを選択してアップロード可能で、問題の正確な診断を確保するため、ログファイルに問題発生前後の重要な情報が含まれていることを確認すること。これにより LCC チームが問題をより迅速に診断し、解決策を提供できます。

## 4.5 シーンジャンプ

「シーンジャンプ」は旧バージョンのプロセスエントリーで、履歴の「シーンジャンプ」データの参照と管理に使用されます。

### 1. 現在のバージョンステータス

バージョン 1.12.0 より、「シーンジャンプ」エントリーは履歴コンテンツの参照にのみ使用され、当該ページでの新規モデルの作成またはインポートはサポートされなくなります。

### 2. 代替プロセス

マルチシーンおよびジャンプ関係の作成維持を必要とする場合、Studio から「マイプロジェクト」に進入し、「プロジェクト」形式で Editor に入り、シーンの編集と公開を完了。

### 3. 履歴コンテンツ説明

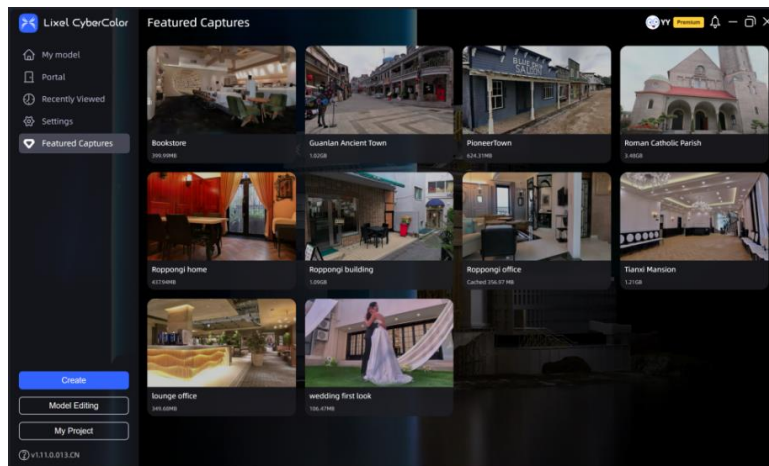
履歴コンテンツ説明既存のシーンジャンプに必要なエンジニアリングファイルが不足している場合、リストに表示されないまたは開けない可能性があります。コンテンツを「マイプロジェクト」の新規プロジェクトプロセスに移行し、維持を継続することを推奨。

## 4.6 最近閲覧

ソフトウェア内で参照したすべてのローカル再構築モデルを記録し、.lcc および .ply のモデルフォーマットを区別して表示。

## 4.7 セレクションスクエア

「セレクションスクエア」のリストで、LCC チームが厳選したモデルケースを参照できます。



セレクションスクエア

## 4.8 マイプロジェクト

「マイプロジェクト」から LCC Editor に進入し、Editor 内でプロジェクトファイル単位で作業内容を管理するか、Editor エディタに入り、モデルの編集と参照を行うことができます。プロジェクトにはモデル、インポートしたモデル、リソースおよび編集データが含まれ、継続的な編集とバージョン管理に使用されます。

## 4.9 設定

### 4.9.1 アカウント

1. アバターおよびユーザーネームの変更：LCC Studio に表示されるアバターとネームの更新。
2. アカウント連携情報の変更：アカウントに連携された携帯電話番号またはメールアドレスの変更。
3. パスワードの変更：アカウントパスワードの変更に対応。
4. ライセンスコード：ライセンスコードの交換に対応し、権限のアンロックまたはアップグレードを実現。
5. アンロック：アカウントのアンロックが可能で、アンロック後は当該アカウントで LCC に再ログインできなくなり、関連するすべてのデータがクリアされます。

### 4.9.2 詳細

本インターフェースには LCC のその他のプロフェッショナル機能が表示され、機能の詳細を参照するとともに、関連するパラメータの設定が可能。

### 4.9.3 一般設定

1. **エンジニアリングパス**：個人の嗜好に基づき LCC 再構築エンジニアリングデータの保存パスを設定でき、LCC エンジニアリングファイルの整理と管理をより適切に行うことができます。

a. **注**：LCC エンジニアリングパスの設定：LCC Studio を使用してデータ再構築を開始する前に、必ず事前にエンジニアリングの保存パスを設定し、LCC データの保存位置をソフトウェアのインストールディレクトリと分けることを強く推奨。また、保存パスを SSD（ソリッドステートドライブ）に設定することを推奨し、これによりデータ生成と処理効率を大幅に向上させることができます。

2. **採取データのバックアップパス**：外部ストレージ内の採取データを再構築する際、データをローカルにバックアップするパスで、生成速度を速めるため、保存先として SSD を選択することを推奨。

## 4.9.4 デバイス

現在のデバイス表示およびすべてのデバイスからのログアウトが可能。

## 4.9.5 について

最新バージョンのインストールリンクと使用チュートリアルを取得できるほか、直接 LCC チームに問題や改善提案をフィードバックし、ソフトウェア体験の最適化を支援することに対応。

## 4.9.6 言語

異なる言語の切り替えに対応。現時点で提供されている言語オプションには簡体中国語、繁体中国語、英語、日本語、イタリア語、ドイツ語、スペイン語が含まれます。

**注**：言語の切り替え：編集または参照中に言語を変更した場合、スペースに再入力しなければ設定が有効になりません。

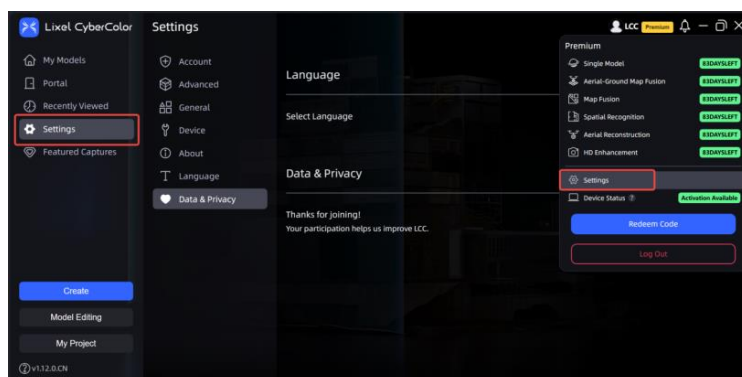
## 4.9.7 ライセンスコードの交換

「設定 - アカウント - ライセンスコード」で「ライセンスコードの交換」をクリックするか、LCC Studio インターフェースの右上隅にある権限カードで「ライセンスコードの交換」をクリックすることで、権限のアンロックまたはアップグレードを行うことができます。

## 4.10 アカウント情報

LCC Studio インターフェースの右上隅にはアカウントおよび権限情報が直感的に表示され、クリックすると権限カードページが呼び出され、「設定」をクリックするとアカウント設定に迅速にジャンプできます。

権限カード：権限カードには自身の LCC 権限バージョン、当該バージョンでアクティベートされた機能および機能の有効期限が表示されます。



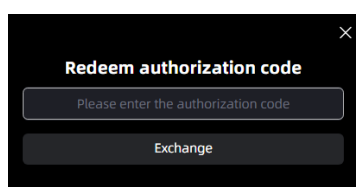
アカウント情報/設定

### 4.10.1 ライセンスコードの交換

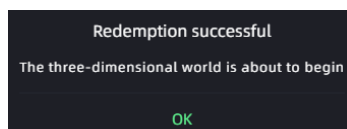
LCC Studio インターフェースの右上にある権限カードで「ライセンスコードの交換」をクリックするか、「設定 - アカウント - ライセンスコード」で「ライセンスコードの交換」をクリックすることで、権限のアンロックまたはアップグレードを行うことができます。

操作手順は以下のとおり：

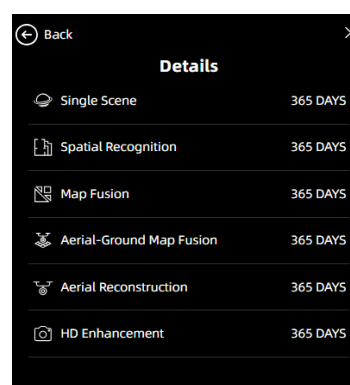
1. 「ライセンスコードの交換」ボタンをクリックし、ダイアログボックスをポップアップ。
2. 取得した LCC ライセンスコードをコピーして貼り付け、「交換」ボタンをクリック。
3. 当該ライセンスコードに対応する権限が正しいか確認。「権益詳細の表示」をクリックすると、当該ライセンスコードで開通可能な機能および機能の有効期間を参照できます。確認が正しければ「交換確定」をクリック、誤りがあれば前のレベルに戻り、再入力します。
4. 交換が成功すると、右上の権限カードに使用権限が更新されます。



ライセンスコードの交換



交換成功



ライセンスコード権限

## 4.11 お知らせ

**重要な説明とシステムの回答：**お知らせ機能を通じて、ソフトウェアの更新、機能変更および一部の常見質問への体系的な回答を含む、LCC に関する最新の重要な説明を皆様に伝達します。ソフトウェアの最新動向を把握し続けることを支援するとともに、タイムリーな支援とガイダンスを提供致します。

## 4.12 ヘルプおよびバージョン情報

ヘルプおよびバージョン情報は LCC Studio インターフェースの左下にあり、クリックするとユーザーマニュアルの参照ページに迅速に進入できます。

1. **ユーザーマニュアル：**「ヘルプ」ボタンをクリックすると、現在のバージョンのユーザーマニュアルページにすぐにジャンプできます。ここには詳細な操作ガイドと常見質問の回答が提供され、ソフトウェアの使用を迅速にマスターすることを便利にします。
2. **ソフトウェアのバージョン情報：**現在使用中の LCC Studio ソフトウェアのバージョン情報を表示。

## 5. LCC Editor

LCC Editor は、プロジェクト / シーンの**編集と表示**に使用されるデスクトッププログラムで、「プロジェクト」単位で作業内容を組織し、プロジェクトリソースのインポートと管理に対応。3 次元シーンにおいてアノテーション、計測、視点、スマート間取り図 (3D Layout)、シーンレポートなどの編集データの作成と維持を完了し、公開/ 更新を通じて結果をオンライン参照端末に同期し、共有と納品に使用することができます。

LCC Editor はエディタとビューアを統合し、編集モードと表示モードの切り替えが簡便で、同一エンジニアリングにおける異なるロールの協業ニーズを満たします。

### 5.1 製品概要

#### 5.1.1 編集 / 表示モードの説明

LCC Editor の**編集モード**はシーンとアセットの設定および編集に使用され、モデルの計測とアノテーション、後処理調整に対応するほか、視点パスの録画と動画レンダリングをサポートし、視点とシーンレポートを通じて指定領域の表示と集計内容を出力できます。また、外部の 3 次元アセットをオーバーレイすることも可能。

**Editor -表示モード (Viewer)** は、オープンした LCC シーンを**表示モード**で閲

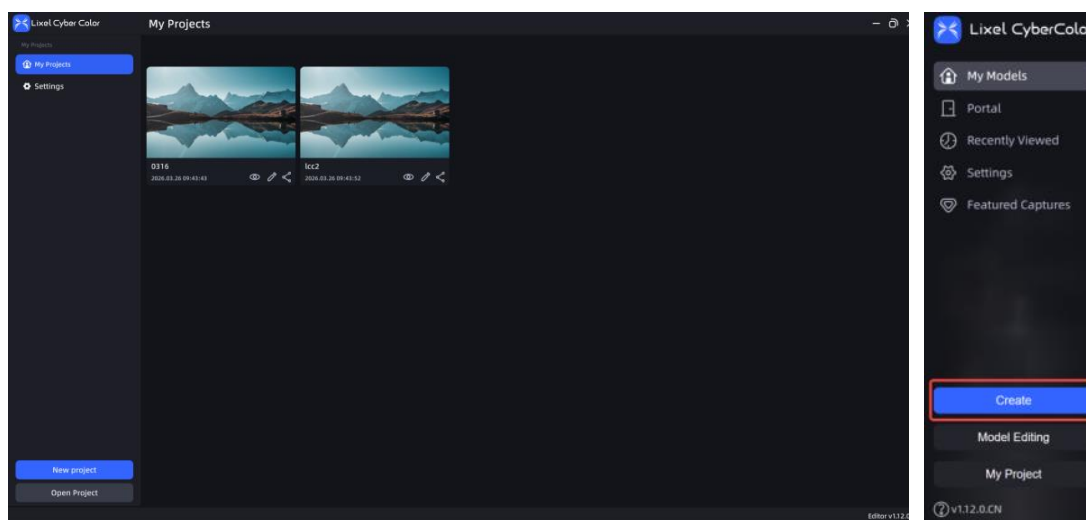
覧するためのもの。表示モードはシーン内での基礎的なローミング、ガイドツアーの参照、シーンレポートの参照に対応するほか、寸法と面積の計測機能を提供し、方案展示、現場でのコミュニケーション、成果納品など「迅速な表示と説明」を必要とする使用シーンに適しています。

## 5.1.2 ダウンロードおよびインストール

詳細は本ドキュメントの 3. ダウンロードおよびインストールモジュールを参照。

## 5.2 LCC Editor ホームページ

LCC Editor ソフトウェアをダブルクリックして開くか、LCC Studio - マイプロジェクトから LCC Editor ホームページに進入できます。



LCC Editor ホームページ

マイプロジェクト

### 5.2.1 マイプロジェクト

マイプロジェクトは作成したプロジェクトの集中管理に使用され、プロジェクトはカード形式で表示。

プロジェクトカードまたはリストメニューにおいて、プロジェクトに対して管理操作を実行できます。

**汎用操作** (未公開 / 公開済みのいずれにも対応)

- a. 表示：表示モードでプロジェクトを開く
- b. 編集：編集モードでプロジェクトを開く
- c. リネーム：プロジェクト名の変更

- d. フォルダー位置の開く：プロジェクトディレクトリを開く（プロジェクトファイルとエクスポートファイルの参照に使用）
- e. 削除：プロジェクトの削除は当該プロジェクトのフォルダーおよびその内容削除を伴う

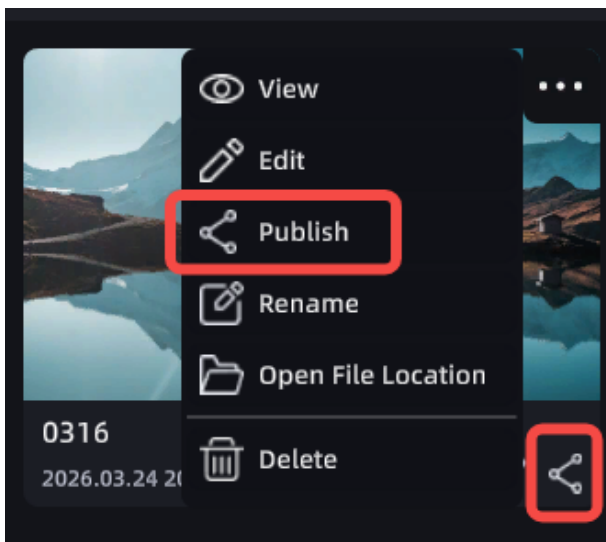
#### 未公開プロジェクト：

公開：プロジェクトをクラウドに公開し、Web Viewer リンクを生成し、共有とオンライン参照に使用できます。

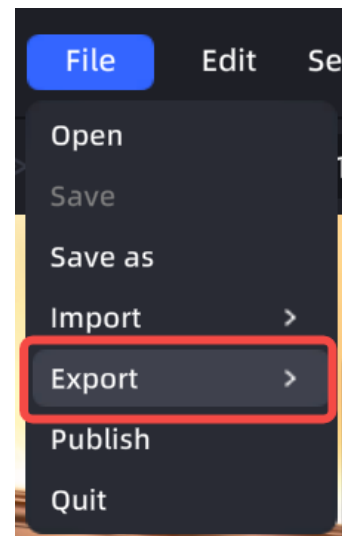
プロジェクトの公開には 2 つのエントリーがあります：

- a. マイプロジェクト - プロジェクトカード右下のクイック公開ボタン、またはプロジェクトカード右上のその他… - 公開
- b. LCC Editor 編集インターフェース - メニューバーのファイル - 公開

公開説明および操作については、本ドキュメントの 4.4.3 モデル設定 - 公開を参照できます。



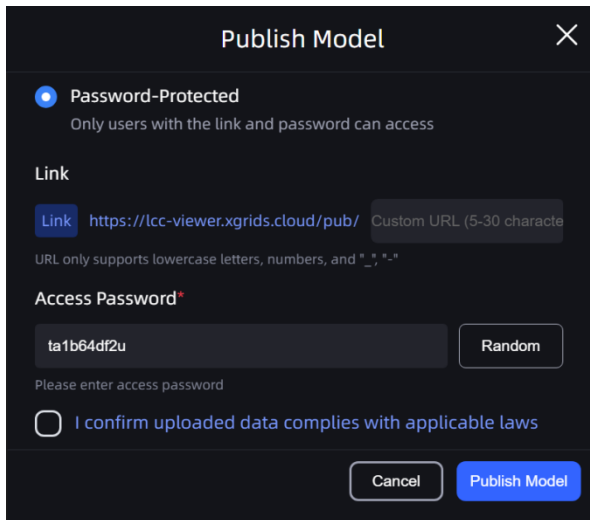
プロジェクトページの公開入口



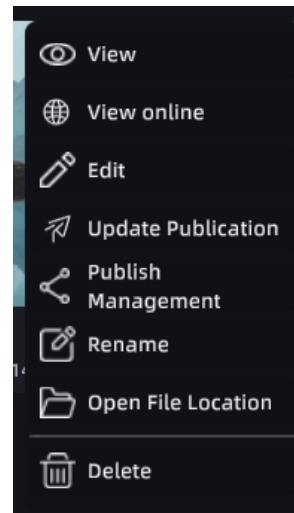
エディタの公開入口

#### 公開済みプロジェクト：

- a. オンライン表示：Web Viewer で当該プロジェクトを開き、参照
- b. 公開更新：プロジェクトの最新コンテンツを Web Viewer に同期
- c. 公開管理：公開管理ページを開く（公開済みリンクおよび公開済みプロジェクトの権限設定の管理に使用）



公開



公開済みプロジェクト

## 5.2.2 新規プロジェクト

新規プロジェクトは新たなプロジェクトワークスペースの作成に使用。

操作手順：

1. マイプロジェクトページで「新規プロジェクト」をクリック
2. プロジェクト名の入力
  - a. 文字数制限：60 文字以内
  - b. 文字要求：中国語、アルファベット、数字、「\_」および「-」のみ対応。スペースおよび % ? # & / ¥ = : ; < > | " \* などの特殊記号は対応しません。

要求に合わない名称はプロジェクトの共有リンクの正常なオープンに影響を与える可能性があります。
3. プロジェクトの保存パスを選択
4. 作成を確定した後、Editor 編集インターフェースに進入

## 5.2.3 プロジェクト / モデルのオープン

Editor における「プロジェクトのオープン」には 2 種類のオブジェクトが含まれます。

1. **プロジェクトのオープン**：当該プロジェクトのモデルと編集データ（アセット、アノテーション / 計測 / 視点など）の編集を継続。
2. **モデルファイルのオープン**：シングルモデルをオープンし、表示または一時的な編集に使用。長期的な維持が必要な場合、「保存」を通じてプロジェクトを生成できます。

## 5.2.4 設定

1. 言語切替：異なる言語の切り替えに対応。現時点で提供されている言語オプションには中国語、英語、日本語、繁体中国語、イタリア語、ドイツ語、スペイン語が含まれます。

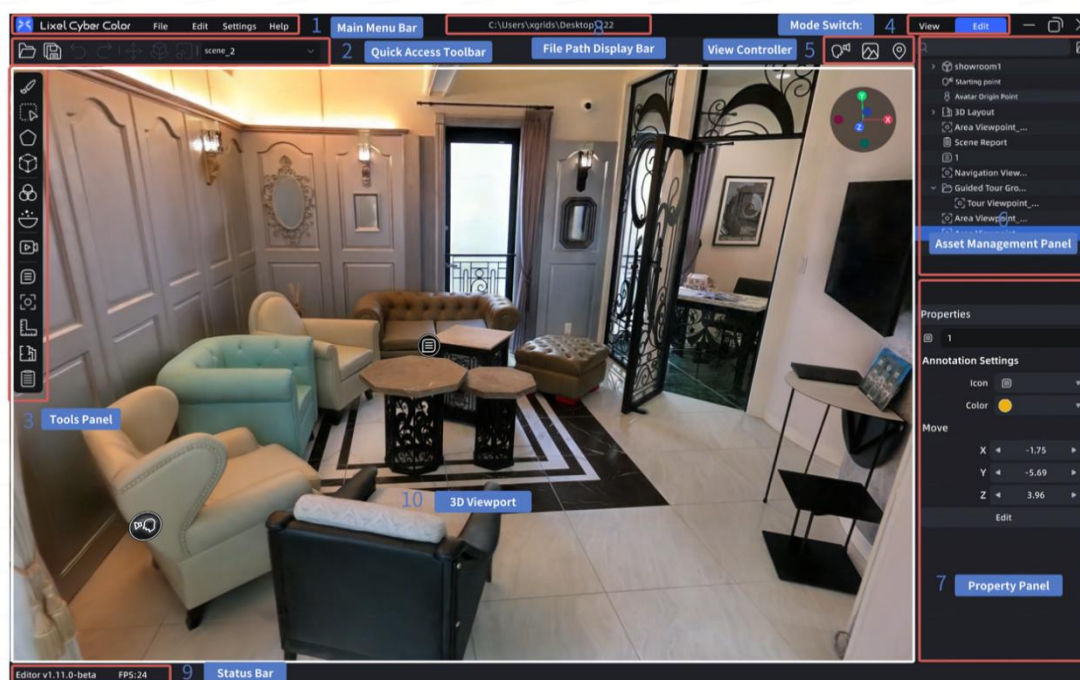
**注：**言語切替：編集または表示中に言語を変更した場合、スペースに再入力しなければ設定が有効になりません。

2. について

最新バージョンのインストールリンクと使用チュートリアルを取得できるほか、直接 LCC チームに問題や改善提案をフィードバックし、ソフトウェア体験の最適化を支援。

3. データとプライバシー

## 5.3 LCC Editor エディタインターフェースの紹介



LCC Editor 編集モードインターフェースレイアウト

1. メニューバー

ファイル、編集、設定、ヘルプなどの常用機能エントリを含み、ファイル管理、操作編集、ソフトウェア設定およびユーザーヘルプなどのモジュールに使用。

2. クイック操作バー

高頻度の操作ボタンを提供し、迅速な使用を便利に。

3. ツールバー

セレクトター、カラーコレクション、スナップショット、計測、アノテーション、スマート間取り図などの複数編集ツールを統合し、シーンの編集と調整に対応。

#### 4. モード切替

編集モードと表示モードの切り替え。

#### 5. ビューコントローラー

ローミングモード、レンダリングビュー、スポーンポイントおよび高さフィルタリングなどの切り替えに使用され、高精度な 3 次元制御操作に対応。

#### 6. アセットリスト

現在のプロジェクトにおけるアセットを表示し、現在のプロジェクトにおけるオブジェクトとデータを集中的に管理。

#### 7. プロパティパネル

現在選択したアセットの主要なパラメータの表示と調整。

#### 8. ファイルパス表示バー

現在オープンしているプロジェクトファイルのパスを表示し、ファイル位置の迅速な確認を便利にします。

#### 9. ステータスバー / プロンプトエリア

- 現在のソフトウェアバージョン、フレームレート (FPS) などの実行情報を表示し、パフォーマンスの監視を便利にします。
- 操作プロンプトエリアには操作のフィードバックが表示。

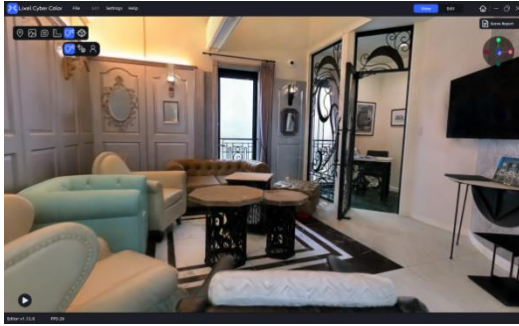
#### 10. 3D ビューウィンドウ

シーンの編集とプレビューエリアで、パノラマ閲覧、回転およびその他のインタラクティブ操作に対応。

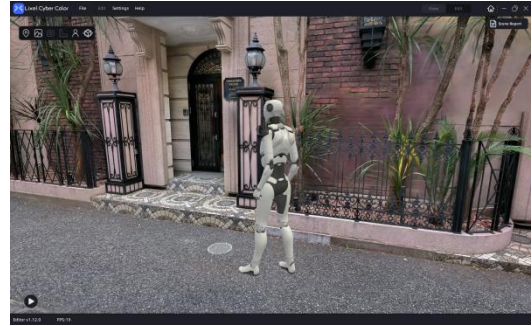
## 5.4 シーンローミングの 3 種類のクイック操作

LCC Editor はファーストパーソンローミングモード、ピボットモード、デジタルヒューマンモードの 3 つのローミングモードを提供。「ビュー切り替え」ボタンをクリックすると、三者間で自由に切り替えが可能。

編集モードではファーストパーソンローミングモードとピボットモードの間で切り替えが可能。表示モードではファーストパーソンローミングモード、ピボットモード、デジタルヒューマンモードの三者間で切り替えが可能。



ファーストパーソンローミングモード

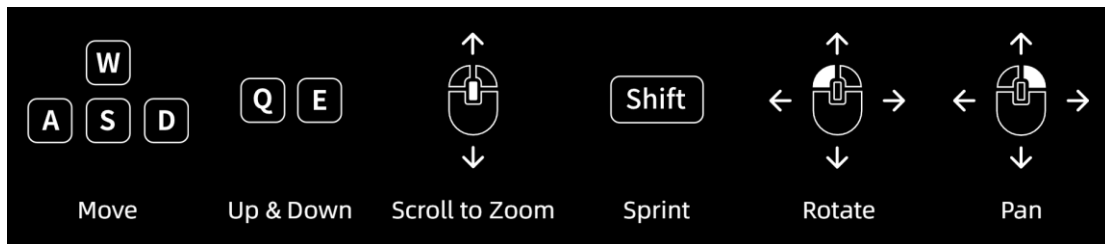


デジタルヒューマンモード

### 5.4.1 ファーストパーソンローミングモード

通常、ユーザーがファーストパーソンでスペースをローミングすることを指し、ローミングモードは「自分の目で見ている」体験をシミュレートし、まるでシーン内に立って四方を観察するような感じ。画面はマウスとキーボードの操作に従って移動および回転し、室内またはディテール領域でのイマーシブな閲覧に非常に適しています。

#### ○ 基礎操作



ファーストパーソンローミングモード

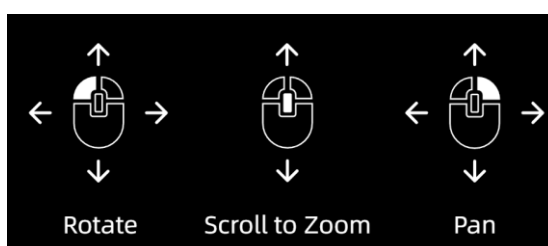
操作指令	機能説明
W / A / S / D / Q / E	前進 / 左移動 / 後退 / 右移動 / 下降 / 上昇
Shift	移動加速
マウスホイール	移動速度の調整
マウス左ボタンをドラッグ	視点回転
マウス右ボタンをドラッグ	視点の平行移動

## 5.4.2 ピボットモード

ピボットモードでは、カメラがシーン内の固定された「ピボットポイント」を中心に回転し、モデルの全体的な参照に適しています。

カメラの平行移動もピボットポイントの移動を同期的にオフセットさせるため、突然「ファーストパーソン」からピボットモードに切り替えた場合、中心点がオフセットし、回転の混乱が発生します。そのため、「スポンポイント」機能は「中心点のリセット」と定義され、クリックするとワンクリックでカメラ位置の再校正が可能になり、モデルの中心位置が復元され、操作が便利になります。

### ○ 基礎操作



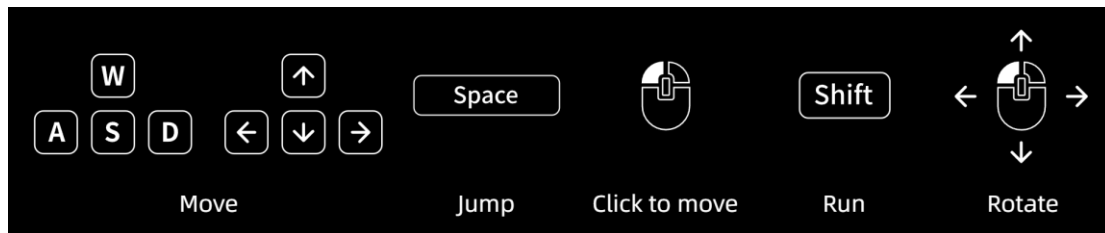
ピボットモード

操作指令	機能説明
マウスホイール	ズーム
マウス左ボタンをドラッグ	ピボットポイントを中心に視点を回転
マウス右ボタンをドラッグ	視点の平行移動
ダブルクリックポイント	ピボット中心点を素早く切り替え

## 5.4.3 デジタルヒューマンモード（表示モードのみ対応）

表示モードではデジタルヒューマンモードに切り替えが可能。デジタルヒューマンモードにより、仮想キャラクターの形式でシーン内を移動することができます。本モードではイマーシブなローリングのみ可能で、計測またはアノテーション機能はサポートされません。

### ○ 基礎操作

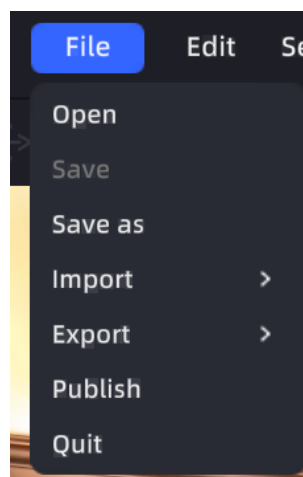


デジタルヒューマンモード（表示モードのみ対応）

操作指令	機能説明
W / A / S / D	前進 / 左移動 / 後退 / 右移動
スペースキー	ジャンプ
Shift	移動加速
マウス左ボタンで対象位置をクリック	クリックで経路探索（自動移動）
マウス左ボタンをドラッグ	視点回転

## 5.5 ファイル

Editor においてプロジェクト / モデルに対してオープン、保存、名前をつけて保存、インポート、エクスポート、公開および終了などの操作を行うために使用。



ファイル

## 5.5.1 オープン

ローカルからプロジェクトファイルまたはモデルファイルをオープン。

- プロジェクトのオープン：同じ作業内容（モデル、アセット、アノテーション / 計測など）の編集を継続するため。
- モデルのオープン（.lcc/.ply など）：一時的な参照 / 一時的な編集に使用。長期的な維持が必要な場合、「保存」を通じてプロジェクトを生成することを推奨。

### 1. 操作手順

- a. メニューバーのファイル - オープン
- b. オープンしたいファイルを選択
- c. オープンを確定

## 5.5.2 保存

現在のプロジェクト（エンジニアリング）の編集ステータスを保存するため。

### 1. 操作手順：

- a. ショートカットキー **Ctrl+S** で保存、またはメニューバーのファイル - 保存
- b. 保存位置を選択し、空白のフォルダーを選択するか、新規空白のフォルダーを作成
- c. 確定をクリック

### 2. オートセーブ：異常終了後の復旧のためプロジェクトのコピーを生成

- オートセーブは「プロジェクト」にのみ有効、一時的なエンジニアリングはオートセーブされません。
- オートセーブのコピーはプロジェクトディレクトリの autosave フォルダーに保存。例：D:\プロジェクト 1\autosave
- 現時点では最新のエンジニアリングデータを 1 份のみオートセーブし、保存期間は 1 ヶ月。
- オートセーブ：操作なしの状態が 3 分間続いた後、10 分ごとにオートセーブを実行。

### 3. 現在の作業が「一時的なエンジニアリング」の場合、初回の保存時に以下の操作が要求

- a. プロジェクト名の入力；
- b. プロジェクトの保存パスを選択；
- c. 確定後、正式なプロジェクトが生成され、編集が継続。

### 5.5.3 名前をつけて保存

現在のプロジェクト（エンジニアリング）を新たなエンジニアリングバージョンとして名前をつけて保存し、元のエンジニアリングは変更されません。

#### 1. 操作手順

- a. メニューバーのファイル - 名前をつけて保存
- b. 保存位置を選択し、空白のフォルダーを選択するか、新規空白のフォルダーを作成
- c. 確定をクリック

### 5.5.4 インポート

外部リソースを現在のエンジニアリング / シーンにインポート。

#### 1. エントリー：メニューバーのファイル - インポート

#### 2. 現時点で対応しているインポートタイプ：

- LCC
- LCC2
- PLY
- FBX
- GLB
- OBJ
- コリジョンボディ
- スマート間取り図

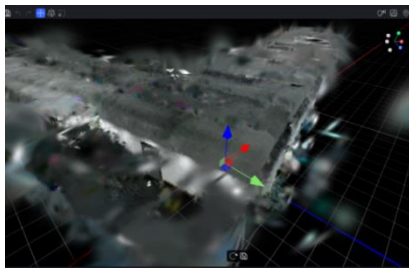
#### 3. 注意事項と制限：

- a. 現在のバージョンでは LCC と LCC2 を同一プロジェクトに混合インポートすることは暫くサポートされません。
- b. 現在のバージョンの LCC2 は暫くモデル編集機能（セクター、クリッピング、カラーコレクション機能）を使用できません。
- c. ファイルサイズの制限：
  - ・ シングルインポートファイルのサイズは 100MB を超えないこと。
  - ・ 複数ファイルのインポート時、総ファイルサイズは 1GB を超えないこと。
- d. テクスチャの解像度制限：シングルファイルのテクスチャ解像度は 2048\*2048 を超えないこと。
- e. 対応テクスチャフォーマット：現在インポートするアセットに付随するテクスチャは、.jpg および .png フォーマットのみ対応。

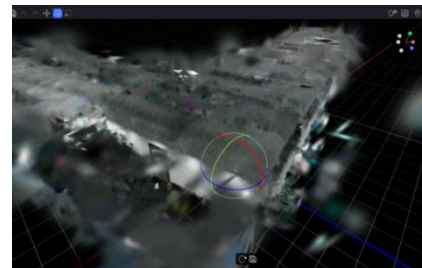
## ply (3DGS) インポート

ply (3DGS) ファイルをオープンするために使用され、インポート後に表示 / 編集可能なシーンとしてロード。

1. エントリー：メニューバーのファイル - インポート - ply
2. オープン後、クイック操作バーでアセットの平行移動と回転が可能で、インターフェース下部でシーンのリセットと保存ができます。
  - 平行移動：アセットの位置移動
  - 回転：アセットの角度調整
  - リセット：初期状態への復元
  - 保存：特定のビュー設定を保存し、次回オープン時に自動的に当該ビューに切り替え。



平行移動



回転

3. LCC Studio 内部で生成された.ply (3DGS) ファイルについて、ソフトウェアはそれを編集可能な LCC データとして認識し、表示および編集方式を統一する可能性があります。サードパーティからの.ply ファイルの場合、スポーンポイント / 初期視点に差異が生じる可能性があるが、原則として使用に影響は与えません。
4. .ply (3DGS) のインポート時、システムは実行のため内部変換を行う可能性があり、パフォーマンスとレンダリング品質に一定の影響を与える場合があります。

### 5.5.5 エクスポート

編集結果を納品可能なファイルまたはデータにエクスポート。エクスポートタイプは現在のバージョンの「ファイル→エクスポート」メニューに準拠します。

現時点で対応しているエクスポートタイプ：

- ・ エンジニアリング
- ・ LCC
- ・ LCC2
- ・ PLY
- ・ OBJ (スマート間取り図機能下)

- ・ JPEG (スマート間取り図機能下)
- ・ コリジョンボディ

注: lcc2 をインポートした場合、lcc2 および ply のエクスポートはサポートされません。

### 5.5.6 公開

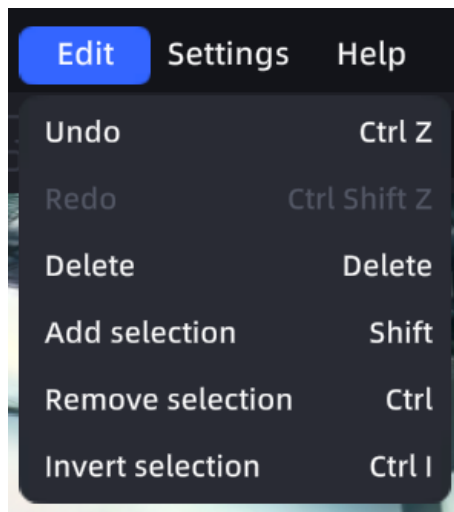
プロジェクトを Web Viewer リンクとして公開し、共有とオンライン参照に使用。操作はプロジェクトページでの公開操作と同様。公開の説明および操作は、本ドキュメント 4.4.3 モデル設定 - 2. 公開を参照。

### 5.5.7 終了

現在のソフトウェアを閉じます。

## 5.6 編集操作

モデルコンテンツの編集と選択機能を提供。



編集操作

### 5.6.1 元に戻す

元に戻す機能により前のステップの操作を戻すことができ、操作のエラー許容度と効率を向上。

#### 1. 操作方法:

ショートカットキー Ctrl+Z を押すか、クイック操作バーの「元に戻す」ボタンをクリックし、直近の 1 ステップの操作を戻られます。

#### 2. 元に戻す / やり直しに対応している操作タイプ

- a. セレクター機能での操作：
  - ・ 領域選択
  - ・ 領域の追加選択
  - ・ 領域の削除選択
  - ・ 領域の反転選択
- b. コントラストのカラーコレクション
- c. 彩度のカラーコレクション
- d. 輝度のカラーコレクション
- e. 領域のクリッピング

## 5.6.2 やり直し

やり直し機能により前のステップの操作を復元することができます。

### 1. 操作方法

ショートカットキー `Ctrl+Shift+Z` を押し、元に戻した操作を復元します。

### 2. 元に戻す / やり直しに対応している操作タイプ

- a. セレクター機能での操作：
  - ・ 領域選択
  - ・ 領域の追加選択
  - ・ 領域の削除選択
  - ・ 領域の反転選択
- b. コントラストのカラーコレクション
- c. 彩度のカラーコレクション
- d. 輝度のカラーコレクション
- e. 領域のクリッピング

**注：**元に戻した操作の復元は、「元に戻す」を実行した後にのみアクティベートされ、一旦新たな操作を実行すると、やり直しの履歴は直ちにクリアされます。

## 5.6.3 削除

選択したオブジェクトまたは要素を削除します。

削除機能は Editor においてモデル内の無効または干渉データをクリーンアップするための重要なツールです。柔軟な選択方式を通じて、削除が必要な領域またはオブジェクトを迅速かつ正確に選択し、クリッピング操作を実行することで、再

構築データの鮮明度と可用性を向上させることができます。

クリッピング操作は元のデータを直接変更しません。クリッピング完了後、処理結果を新たなモデルとして名前をつけて保存することで、元のデータの完全性を保障できます。

## 5.6.4 追加選択

キューブ、矩形、多角形、ブラシなどの任意選択モードを使用する場合、デフォルトでは毎回選択操作を実行すると現在の選択オブジェクトが置き換えられます。しかし、多くのシーンでは**複数の領域を連続的に選択し、それらを同時に選択範囲に保持する**必要があり、この場合**追加選択操作**を使用する必要があります。

### 1. 操作方法

- 新たな選択を実行する際、**Shift** キーを押し続けてから新たな選択操作を実行。
- 新たに選択した領域内のオブジェクトは**現在の既存選択コンテンツに追加され**、既存の選択範囲は上書きされません。
- 追加選択操作の選択枠の縁は**緑色**で表示され、現在が通常**の追加選択ステータス**であることを示します。



初期選択状態



追加選択後



追加選択時の視覚的ヒント

### 2. 適用シーン

- 複数の不連続な領域からオブジェクトを選択する必要がある場合。
- 初回の選択後、一部の内容の選択漏れが発見された場合。
- 異なる選択ツールを組み合わせることで複雑な選択範囲を作成したい場合。

## 5.6.5 削除選択

複雑なモデルに対して選択操作を実行する際、**多くの場合不要なオブジェクトを誤って選択**することがあり、この時「削除選択」操作を通じて当該オブジェクトを現在の選択範囲から除外することができます。

### 1. 操作方法

- 新たな選択を実行する前に、**Ctrl** キーを押し続けてから新たな選択操作を実

行。

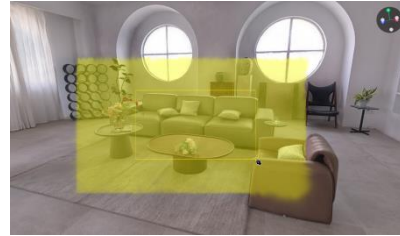
- 新たに選択した範囲内の既に選択されたオブジェクトの選択が解除され、選択されていないオブジェクトには影響がありません。
- 削除選択操作の選択枠の縁は黄色で表示され、現在が削除選択動作であることを区別するのに役立ちます。



初期選択状態



削除選択後



削除選択補助視覚ヒント

## 2. 適用シーン

- 大範囲の選択後、局所的な領域を除外する必要がある場合。
- 追加選択と組み合わせて複雑な選択範囲を精密に調整する場合。
- 最終的なクリッピング範囲をより柔軟に制御し、目標コンテンツの誤削除を回避する場合。

## 5.6.6 反転選択

デフォルトでは、すべての選択操作は**選択枠内のオブジェクト**を選択します。しかし、実際の使用ではユーザーは時に逆に、**枠内のオブジェクトのみを保持し枠外の領域をクリップするか、ある一部分のオブジェクトのみを排除し残りの部分を保持**したい場合があります。選択の柔軟性を向上させるため、システムは「**選択枠内**」と「**選択枠外**」の間のワンクリック切り替えをサポートします。

### 1. 操作方法

- 任意の選択モード下で、ショートカットキー **Ctrl+I** を押すと、「**選択枠内**」と「**選択枠外**」の間で切り替えが可能。
- 切り替え後の作用範囲は即座に有効になり、選択ステータスが更新されます。



選択枠内



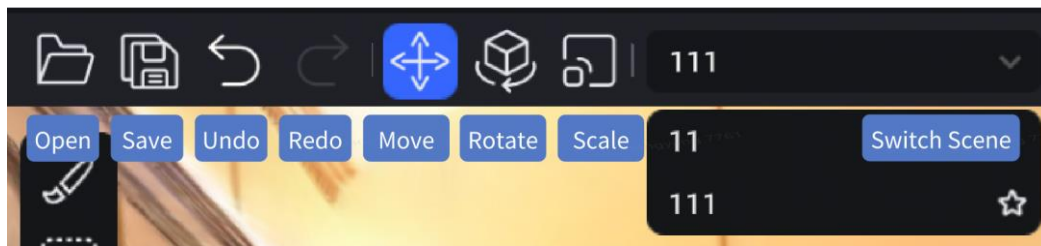
選択枠外

## 2. 適用シーン

- ある領域の外側のコンテンツを逆選択する場合。
- 規則的な領域のクリーンアップ、大規模シーンでの迅速な排除操作に効率的に対応する場合。

## 5.7 クイック操作バー

フォルダー・オープン、保存、元に戻す、やり直し、移動、回転、ズーム、シーンの切り替えなどの高頻度操作ボタンを提供し、迅速な使用を便利にします。



クイック操作バー

1. 元に戻す：今回の操作を戻す
2. やり直し：前のステップの動作を復元
3. 移動 / 回転 / ズーム：目標オブジェクトに対して関連する操作を行う

### 5.7.1 シーン切り替えの説明

ドロップダウンリストは同一プロジェクト下の異なるシーンの切り替えに対応。プロジェクト内の各シーンは、独立して表示および編集可能な一份のシーンコンテンツ（異なるインポートした LCC/PLY、Lcc project、ジャンプアノテーションにより作成されたシーンなど）に対応し、切り替え後は選択したシーンに進入して閲覧または編集を行います。

#### 1. 操作手順

- a. トップツールバーの「シーンドロップダウンリスト」をクリック。
- b. リスト内で目標シーン名を選択。
- c. システムが選択したシーンに切り替え、現在の表示コンテンツをリフレッシュ。

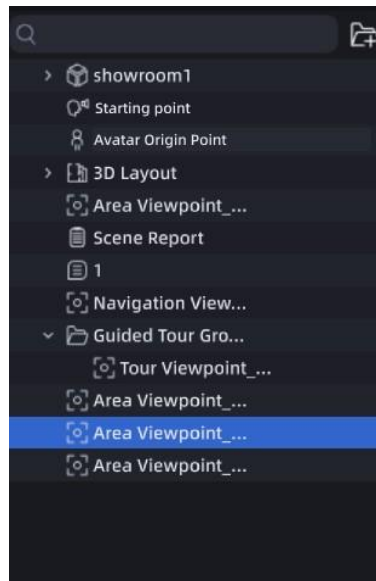
#### 2. 切り替え後の変化

- 3D ビューに選択したシーンのコンテンツが表示。
- アセットリストが選択したシーンに対応するアセットとデータに切り替え。
- 現在のシーンに関連するアノテーション / 視点 / 計測 / 間取り図 / シーンレポートなどのコンテンツがシーンの切り替えに伴って変化。

## 5.8 アセットとプロパティ

### 5.8.1 アセットリスト

アセットリストは現在のプロジェクト / シーンにおけるオブジェクトとデータ（モデル、アノテーション、ガイドツアー、計測など）の集中管理に使用され、検索、位置づけ、グルーピング、表示 / 非表示、リネーム、削除およびリリンクに対応。



アセットリスト

#### 5.8.1.1 クイックスタート

1. リスト内でオブジェクトを検索し、位置を特定
  - a. アセットリスト内で目標エントリーを検索。
  - b. 当該エントリーを右クリックし、「位置付け」を選択。
  - c. 3D ビューがジャンプし、当該アセットを選択。
2. グルーピング整理（フォルダー）
  - a. フォルダーの作成
    - i. アセットリストの空白箇所を右クリックし、作成。
    - ii. アセットリストの「フォルダーの作成」ボタンをクリックし、作成。
  - b. エントリーをフォルダーの上部にドラッグしてリリースすると、エントリーがフォルダーに入れます。
  - c. エントリーをフォルダー内からドラッグアウトすると、グループから削除できます（当該タイプがドラッグに対応する場合）。
3. 非表示 / 表示

エントリー左側の「表示 / 非表示」アイコンをクリックし、3D ビューにおけるアセットの表示可否を切り替えます。

#### 4. リソース消失時のリリンク

- a. 主にリソースファイルが移動、リネームまたは削除された後に発生。
- b. 項目がリソース消失状態になった場合（赤色表示や通知が出るなど）、当該項目を右クリックしてリンク再設定を選択してください。
- c. ファイルセクターで正しいファイルを選択し、確定してください。
- d. 項目は正常な表示状態に復帰します。

### 5.8.1.2 基本操作

1. **検索**：検索ボックスに名前のキーワードを入力して絞り込みます。
2. **名前変更**：項目名をダブルクリックして編集し、Enter キーで確定します。
3. **選択／複数選択**
  - 単一選択：項目をクリックして選択します。
  - 選択解除：リストの空き領域をクリックするか、3D ビューの空き領域をクリックします。
  - **複数選択**：**Shift**：連続範囲の複数選択；**Ctrl**：個別の選択／選択解除。
4. **ドラッグによる並び替え、フォルダへのドラッグ**
  - 同一レベルでの並び替え：項目を同一レベルの位置にドラッグし、挿入ガイドラインが表示されたら離すと順番を調整できます。
  - フォルダへのドラッグ：項目をフォルダ内からドラッグアウトするとグループから移動できます（当該タイプがドラッグに対応している場合）。
  - 一括ドラッグ：複数選択後にドラッグすると一括で移動できます（同一レベルの項目に限り；一部のタイプはドラッグに対応していません）。
5. **右クリックメニュー**

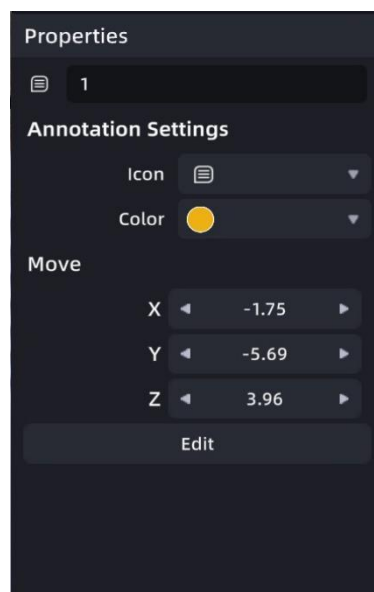
右クリックメニューはアセットのタイプに応じて変化し、よく使われる項目は以下の通りです。

  - **【名前変更】**、**【削除】**、**【非表示／表示】**
  - **【フォルダ作成】**（リストの空き領域または複数選択時に選択可）
  - **【リンク再設定】**（リソース消失時、外部ファイルタイプのアセットに対して提供）
  - **【複製／貼り付け】**（モデルタイプのアセット、スマート間取り図操作、フォルダ／グループに対して提供）
  - **【グループ解除】**（フォルダ／グループに対して提供）

- 【エクスポート】（メディアレンダリングファイルグループに対して提供）
- 【レンダリング】（ツアービューポイントグループに対して提供）
- 【ロケート】（3D ビュー内でアセットの位置にジャンプ）

## 5.8.2 プロパティパネル

プロパティパネルは、現在選択中のアセットの主要パラメータ（名前、位置、回転、拡大縮小、エクスポート、レンダリング、コリジョンスイッチなど）を確認・調整するために使用します。アセットリストまたは 3D ビューでオブジェクトを選択すると、プロパティパネルは自動的に対応するアセットに切り替わり、3D ビューの選択状態と連携します。



プロパティパネル

### 5.8.2.1 クイックスタート

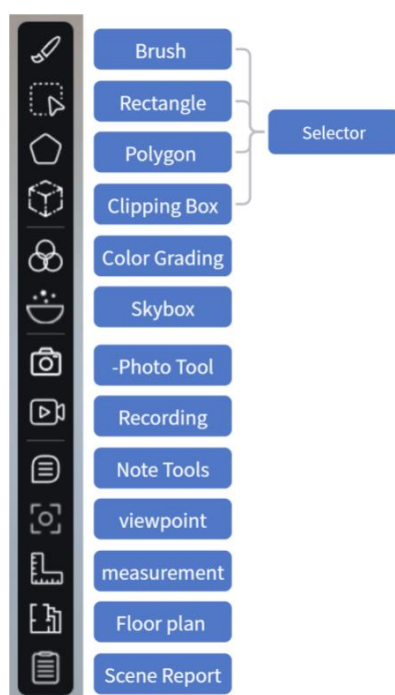
1. **アセットの選択**：アセットリストまたは 3D ビューでオブジェクトをクリックすると、プロパティパネルに当該オブジェクトのプロパティが表示されます。
2. **数値調整**：「移動／回転／拡大縮小」などのフィールドで数値を調整または入力すると、3D ビューがリアルタイムで更新されます。
3. **スイッチの切り替え**：チェックボックスをクリックして機能のオン／オフを切り替えます（コリジョン、スカイボール、環境データなど）。
  - a. **環境データ**
    - i. モデルの環境データの表示／非表示を制御。
    - ii. 環境データはモデルのクリッピングの影響を受けず、環境データ付きの空間モデルは Editor および Viewer で自由にオン／オフを切り替えられます。
  - b. **コリジョン**：

空間コリジョン機能のオン／オフが可能で、デフォルトでモデルを開いた際にアクティブ状態となります。

4. **機能操作の実行**：「編集／エクスポート／表示／更新」などのボタンをクリックし、対応する機能ページに進むまたは操作を実行します（アセットによって表示されるボタンは異なる；編集内容に関する場合はページ内の「確定／保存」を基準とします）。

## 5.9 編集ツール

**編集ツール**は Editor においてシーン編集の主要な機能を提供し、頻繁に使用される操作を迅速に実行できるようサポートします。



編集ツール

### 5.9.1 セレクター

セレクターは Editor の重要な基本機能であり、選択した領域に対して必要な操作を柔軟に実行できます。

#### 5.9.1.1 ペイントセレクション

「ペイント」はマウス左ボタンをドラッグしてモデル上に筆跡範囲を描画することで、複雑な形状や局部領域の高精度な選択を実現します。システムは現在のカメラ位置から筆跡範囲に対して自動的に投影処理を実行し、投影ボリューム内のオブジェクトが選択されます。

## 使用方法

- a. ツールバーの「ペイント」をクリック。
- b. 左ボタンを押しながら範囲を塗りつぶして選択。
- c. 左ボタンを離すと、筆跡範囲内のオブジェクトが選択。



選択後



ペイント選択

## 適用シーン

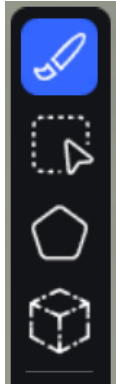
- a. 複雑な形状の局部選択：輪郭が複雑で不規則な形状の領域を選択する場合、ペイントセレクションは対象範囲を柔軟にカバーし、矩形や多角形選択による余分な範囲の選択を回避できます。
- b. **ディテールの調整と微調整**：大範囲の選択後、一部の領域に対して精密な追加選択または削除選択が必要な場合、ペイントセレクションは高精度な「塗布」操作を提供し、局部の修正に便利です。

### 5.9.1.2 矩形セレクション

「矩形」は現在のカメラ視点に基づいて領域の投影選択を行います。ビュー内で矩形フレームをドラッグするだけで、カメラ位置から矩形フレームに対応する空間範囲にレイを投射し、投影ボリューム内のすべてのオブジェクトを選択できます。

## 使用方法

- a. ツールバーの「矩形」をクリック。
- b. 左ボタンを押しながらビュー内に矩形フレームをドラッグし、選択範囲を定義。
- c. 左ボタンを離すと、1回の選択が完了。



矩形選択



矩形選択

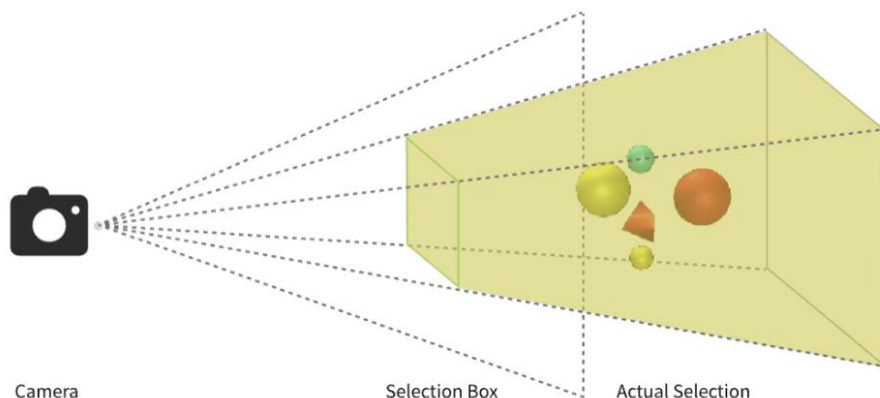
## 適用シーン

- a. **迅速な大まかな選択の第一段階**：まず矩形フレームで概ねの領域を選択し、他の方法で精密な追加選択または削除選択を行うのに適しています。
- b. **効率的なエッジクリーニング**：リコンストラクション結果には通常、疎らで構造の曖昧なエッジが存在するため、視点を俯瞰視点に調整し、矩形セクションで当該余分な部分を選択してクリッピングすることで、明瞭なコア部分を迅速に保持できます。

## カメラ投影の説明

矩形、多角形またはペイントで画面上に範囲を選択すると、システムは現在の視点の位置と方向を基に、選択した範囲を 3 次元の選択ボリュームに「投影」します。それは次のように理解できます：

カメラを起点に、懐中電灯のように範囲選択した領域を照らし、その光が当たったオブジェクトはすべて選択されます。



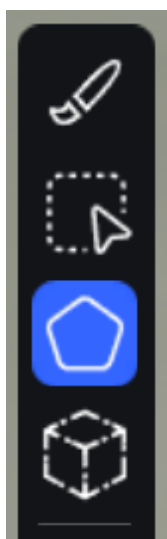
カメラ投影の原理

### 5.9.1.3 多角形セレクション

「多角形」は柔軟な領域選択方式で、形状が不規則または境界の複雑な領域に適しています。モデル上で点を順にクリックして頂点を作成することで、任意の形状の閉領域を描画でき、システムは現在のカメラ位置から当該領域に対して自動的に投影処理を実行し、投影ボリューム内のオブジェクトが選択されます。

## 使用方法

- a. ツールバーの「多角形」をクリックします。
- b. 左ボタンで点を順にクリックし、多角形の各頂点を作成します。
- c. 描画中に右ボタンをクリックすると、描画がキャンセルされます。
- d. 最初の頂点をクリックするか、左ボタンをダブルクリックして多角形を閉じます。
- e. 多角形を閉じると、システムは自動的に投影処理を実行し、投影ボリューム内のオブジェクトを選択します。



多角形選択



多角形選択

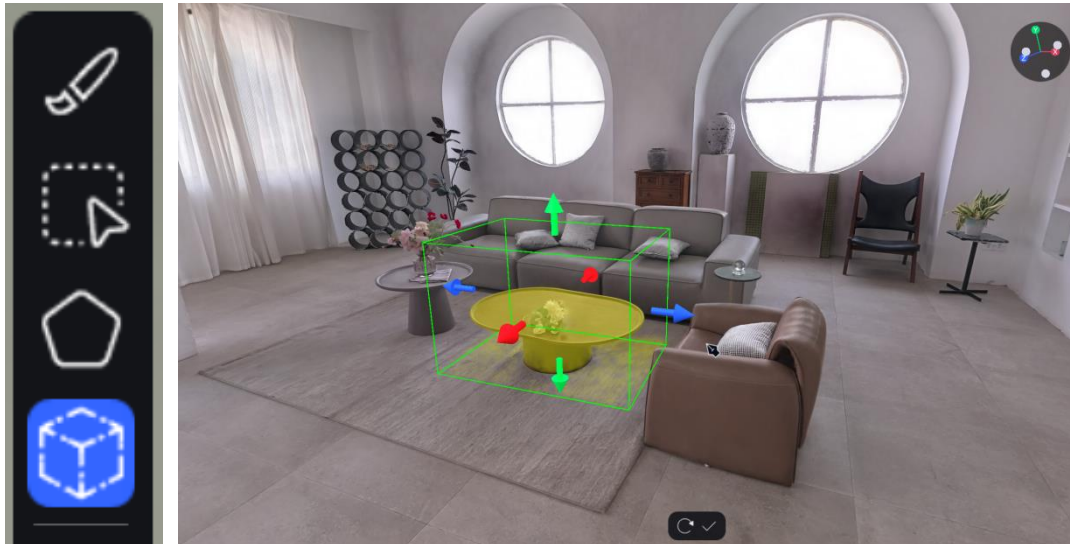
### 5.9.1.4 キューブセレクション

「キューブ」はクリッピングモードで唯一の 3 次元選択方式で、3 次元空間内の特定領域を高精度に囲んで選択する必要があるモデルに適しています。視点に基づく投影選択（矩形、多角形、ペイント）と異なり、キューブセレクションはカメラの角度に完全に依存せず、手動で明確な 3 次元包囲範囲を指定し、その範囲内のすべてのオブジェクトを選択できます。

## 使用方法

- a. ツールバーの「キューブ」をクリックします。
- b. モデル上でマウス左ボタンを 3 回順にクリックします。

- i. 1 回目のクリック：キューブ底面の最初の角点を確定します。
  - ii. 2 回目のクリック：底面の対角点を確定し、矩形の底面を形成します。
  - iii. 3 回目のクリック：キューブの高さ（Z 軸方向）を確定します。
- c. 操作が完了すると、シーン上に半透明のキューブが表示され、現在の選択範囲を示します。
- d. 以下の ✓ をチェックして選択範囲を確定します。



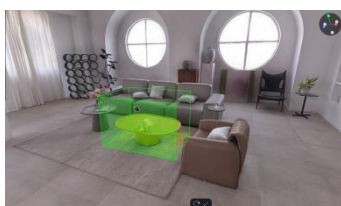
キューブ  
選択

キューブ選択

## 調整と編集

キューブを作成した後、エディターが提供する 3D 操作ツールを使用して以下の操作が可能です。

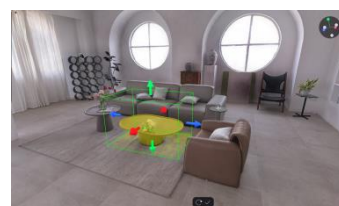
- ・ 平行移動：キューブをドラッグ。
- ・ 回転：任意の軸に沿ってキューブを回転。
- ・ 伸縮：任意の軸方向にキューブを伸縮。
- ・ リセット：当該キューブをキャンセルし、再作成。
- ・ 確定：キューブの選択範囲を確定。



平行移動



回転



伸縮

## 適用シーン

- a. **底面または天井の付着物のクリーニング**：建築内部のスキャンにおいて、地面に付着した小さなゴミ、天井に誤ってスキャンされた配管など、キューブの位置と高さを高精度に制御することで迅速に選択して削除できます。
- b. **特定空間領域のクリッピング**：例えば部屋や棚の内容のみが必要な場合、直接キューブで対象領域を囲み、逆選択してその他の部分をクリッピングできます。
- c. **高さレベルの明確な構造の処理**：多層棚、階段室、パレットなど、層間の空間が独立している構造に対し、キューブセレクションを使用すると他のレベルに影響を与えることなく、1つの完結した構造を迅速に選択できます。
- d. **選択範囲に高い一致性と規則性が要求される場合**：他の選択モードと比較し、キューブセレクションは境界制御の予測可能性が最も高く、特にエッジ、角度、寸法に特定の要求のある産業シーンに適しています。

### 5.9.1.5 使用コツのまとめ

#### 視点制御のコツ

矩形、ペイントなどの選択操作時、システムはデフォルトで**視点をロック**し、誤操作によるカメラの移動を防止して選択範囲の精度を保ちます。但し、複雑または遮蔽の多いモデルでは、**多くの角度から対象領域を確認**する必要があるため、視点制御の状態を柔軟に切り替える必要があります。

#### 1. 視点ロック

- 矩形選択／多角形選択／ペイントセレクションモード時、カメラは自動的にロックされます。
- ロック状態では、マウスの左右ボタンをドラッグしたり WASD キーを押したりしても視点到影響がなく、選択範囲の描画中の視点の意図しない移動を防止します。

#### 2. 一時的なロック解除

視点を**一時的にロック解除**して確認または調整する必要がある場合：

- a. **Alt** キーを押し続けると、カメラの制御がロック解除されます。
- b. 同時に以下の操作が可能：
  - ・ Alt+マウス左ボタンドラッグ：カメラ回転
  - ・ Alt+マウス右ボタンドラッグ：視点の平行移動
  - ・ Alt+マウスホイール：視点の拡大・縮小
  - ・ Alt+W/A/S/D：視点を前後左右に移動
- c. **Alt** キーを離すと、システムは自動的に**視点のロック状態に復帰**し、続けて現在の選択操作を実行できます。

### 3. 選択のキャンセル

選択モード使用中、途中で意思が変わったまたは誤操作により**現在の未完了な選択操作を放棄したい場合**、「**選択のキャンセル**」により現在実行中の選択動作を迅速に終了でき、既に完了した選択範囲の内容には影響がありません。

- 操作方法：描画中（例：多角形が未閉鎖、ペイントのマウスが未離す状態）に Esc キーを押すか、マウス右ボタンをクリックします。

### 4. 選択内容のクリア

複数回の選択操作またはクリッピング前の確認時、**現在のすべての選択オブジェクトを迅速にキャンセルして選択をやり直す必要が生じる場合があります**。そのため、システムは選択範囲をワンクリックでクリアするショートカット操作を提供します。

- 操作方法：**Ctrl+Shift+D** ショートカットキーを押すと、現在のすべての選択内容がクリアされます。

## セレクターの比較

適用シーン	推薦	説明
大まかな規則的な領域を素早く選択	矩形選択	シンプルで効率的、操作もスムーズ
複雑で不規則な領域を精密に選択	多角形選択	正確で柔軟、誤選択回避
初心者向けまたはクイックタスク	矩形選択	簡単に使いこなせる
高精度またはエッジコントロールが必要な場合	多角形選択	ユーザーがより詳細な選択範囲をカスタマイズ

## セレクターのショートカットキー一覧

機能項目	ショートカットキー	説明
選択範囲のトリミング	Delete/Backspace	現在の選択範囲に対してトリミングを実行

追加選択	Shift	押しながら選択すると、既存の選択結果に追加
削除選択	Ctrl	押しながら選択すると、既存の選択結果から選択オブジェクトを除外
反転選択	Ctrl+I	「範囲選択内を対象」と「範囲選択外を対象」を切り替え
選択のキャンセル	Esc/右クリック	現在の選択描画状態をキャンセル（選択済みの内容はクリアされない）
現在の選択をクリア	Ctrl+Shift+D	選択中の全オブジェクトの選択を解除
元に戻す	Ctrl+Z	前の操作（選択、トリミングなど）を元に戻す
やり直し	Ctrl+shift+z	元に戻した操作をやり直す
視点ロックの解除	Alt（押しながら）	選択モード中に一時的にカメラのロックを解除し、回転・平移・ズーム操作を可能に
トリミングモードの終了	Esc	現在のトリミング状態を終了（操作は元に戻せなくなるので注意）

### 5.9.2 カラーグレーディング

「カラーグレーディング」機能は輝度、コントラスト、彩度の3つのパラメータ調整機能を提供し、シーンの視覚効果を最適化し、クリエイティブの美術的表現力を高めます。すべての調整はリアルタイムプレビューとデフォルト値への復元に対応し、保存後は他の端末（Web Viewer、Editor の表示モード）で読み込むことができます。



カラーグレーディング機能

### 5.9.2.1 使用方法

#### 1. 操作手順

- a. ツールバーの「カラーグレーディング」ボタンをクリックし、カラーグレーディングパネルを開きます。
- b. パネルには**輝度**、**コントラスト**、**彩度**の 3 つのスライダーが含まれます。
- c. **パラメータの調整**
  - i. 対応するスライダーをドラッグして輝度、コントラストまたは彩度を調整すると、画面にリアルタイムで効果が表示されます。
  - ii. 調整完了後は自動的に保存され、設定が記録され、他の端末で確認する際にも同じ効果が保持されます。

#### 2. 使用上の注意

- 適度な調整：輝度やコントラストを過度に上げると、ディテールの損失につながる可能性があります。
- スタイル化処理：高彩度は特定のアートスタイルに適していますが、すべてのシーンに適用できるわけではありません。

#### ・ イメージ図



オリジナル



輝度=1



輝度=-1



コントラスト=1



コントラスト=-1



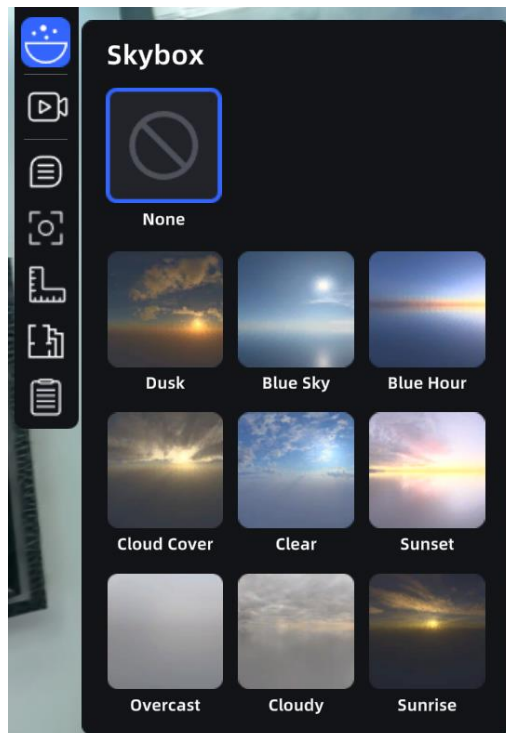
彩度=1



彩度=-1

### 5.9.3 スカイボックス

「スカイボックス」ツールはシーンの背景を迅速に置き換えることを許可し、プリセットテンプレートによって異なる時間帯や天気の雰囲気効果を実現します。提供されたプリセットから直接選択することで、トーンと照明環境に一致した背景を迅速に取得できます。



プリセットスカイボックス

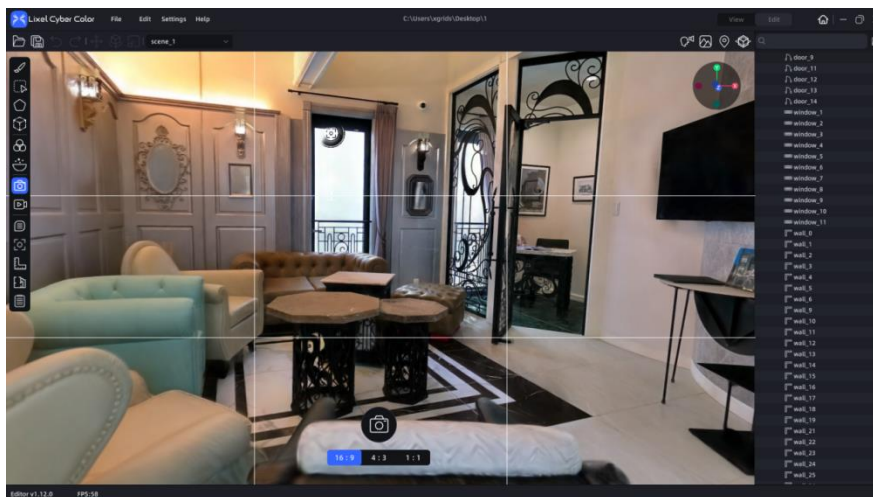
### 5.9.3.1 使用方法

- a. 「スカイボックス」ボタンをクリックし、スカイボール設定パネルを開きます。
- b. パネルに複数のプリセットテンプレートが表示され、直接プレビューして適用できます。

注：スカイボックスは環境データと競合し、後続のシーン読み込み時には一方のモードのみをプレビューできます。

### 5.9.4 カメラツール

カメラツールは画角の選択による画像レンダリングに対応し、迅速に画像を生成し、統一して伝播可能な画像素材としてエクスポートすることを便利にします。



カメラツール

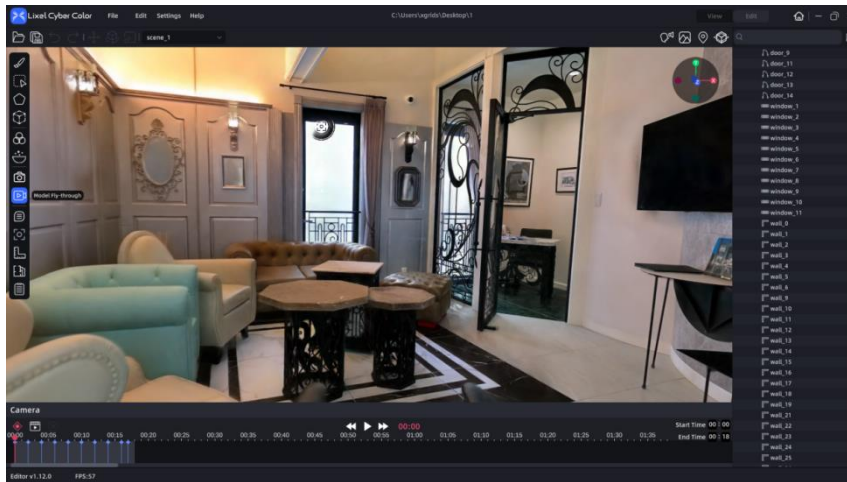
#### 5.9.4.1 操作フロー

- a. カメラ機能をクリックし、カメラモードに入ります。
- b. アスペクト比を切り替えることができ、デフォルトのアスペクト比は 16:9 です。
- c. カメラボタンをクリックすると、現在のビュー画面が画像としてレンダリングされ、アセットリスト内のメディアレンダリングフォルダリストに追加されます。
- d. アセットリストで画像をクリックしてプレビューしたり、右クリックして「画像のエクスポート」を選択し、ローカルにエクスポートしたりできます。
- e. 画像アセットをダブルクリックして写真の効果を確認します。

### 5.9.5 シーンツアー

「シーンツアー」機能はユーザーによるカメラツアーと録画による動画出力を

サポートします。



シーンツアー

### 5.9.5.1 操作フロー

- a. 「キーフレームの追加」をクリックして、タイムラインに現在のカメラ位置と視点を記録します。
- b. シーン内をツアーして録画したい位置に移動し、キーフレームを追加します。必要な画面のキーフレームがすべて追加されるまで繰り返します。
- c. 手動で数値を入力して最適な終了時間を設定します。設定しない場合はデフォルト値の 0 秒～1 分 55 秒となります。
- d. 「動画出力」ボタンをクリックし、動画レンダリングパネルを表示します。
- e. レンダリングパネルの表示に従って操作し、希望するレンダリングパラメータを選択します。
- f. 動画レンダリングパネルで「メディアレンダリングリストに追加」を選択的にチェックし、録画した動画をクラウドに共有しやすくします。
- g. 「確認」をクリックします。

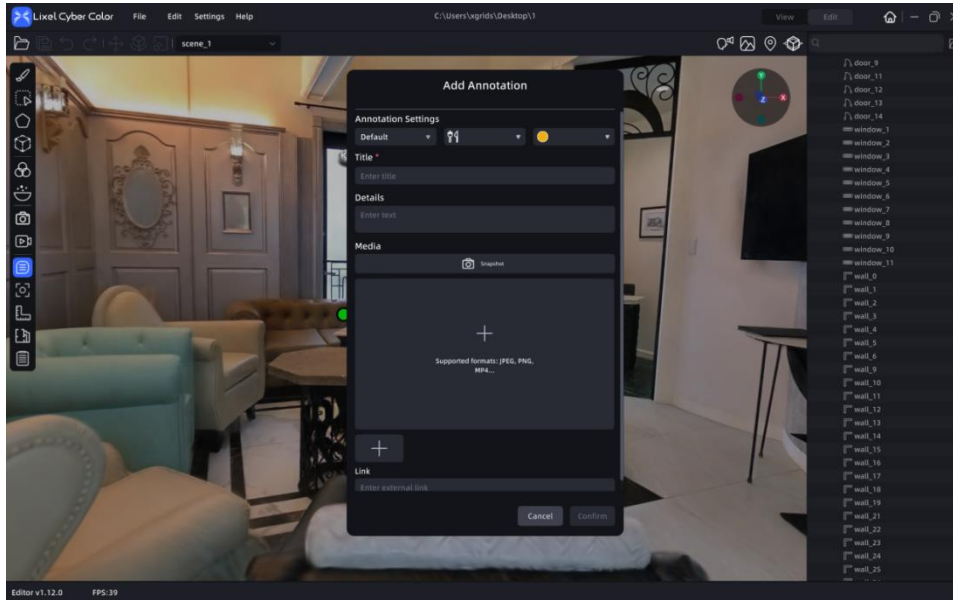
#### 1. 使用方法

- a. 既に追加したキーフレームを選択し、「削除」をクリックすると、選択したキーフレームの内容を削除できます。
- b. 再生ボタンをクリックすると、録画した画面をプレビューできます。
- c. 再生ヘッドをドラッグすると、既に追加したアニメーション画面をリアルタイムでプレビューできます。
- d. タイムラインの開始時間／終了時間で動画録画の範囲を変更でき、デフォルト値は 0 秒～1 分 55 秒です。

### 5.9.6 アノテーション

「アノテーション」ツールはシーン内にクリック可能なアノテーションポイントを追加するために使用され、アノテーションの内容にはタイトル、本文、メディア、リンクが含まれます。

アノテーションは 2 つのタイプをサポート：ディスプレイアノテーションとジャンプアノテーション。



アノテーション追加

### 5.9.6.1 操作フロー

#### 1. アノテーションポイントの追加

- a. ツールバーの「アノテーション」をクリックし、アノテーションモードに入ります。
- b. 対象のモデル位置表面をクリックし、アノテーションポイントを配置します。
- c. アノテーション編集パネルでアノテーションタイプを選択します。
  - ・ **ディスプレイアノテーション**：タイトル／本文／メディア／リンク情報の表示に使用。
  - ・ **ジャンプアノテーション**：現在のシーンから別のシーンにジャンプするために使用。
- d. アノテーション追加のヒントパネルに従って、関連する内容を選択および記入します（詳細は下記を参照）。
- e. 「確認」をクリックし、アノテーションの追加を完了します。
- f. 再度ツールバーの「アノテーション」をクリックし、アノテーションモードを終了します。

#### 2. ディスプレイアノテーション

a. アイコンのスタイル/色をカスタマイズ：ドロップダウンリストからアイコンと色を選択します。

b. **タイトルの記入（必須）**：文字数は 20 文字以内に制限。

c. 本文の記入：文字数は 1000 文字以内に制限。

d. メディア素材の追加

メディア素材の追加には 2 つの方法を提供：① スナップショット方式でシーン内のアイテムの多角度画面を撮影し、メディア素材として保存

② シーン外からカスタムメディア素材を追加

**i. スナップショットによるメディア素材の追加**

1. 「スナップショット」ボタンをクリックし、アノテーションのスナップショット追加ページに入ります。

2. ツアーして視点を調整し、「カメラ」をクリックすると現在の画面が記録され、アノテーションのメディア素材に追加されます。メディア素材の最大数は 5 つです。

3. 「完了」をクリックすると、スナップショットページを終了し、アノテーション追加のポップアップに戻ります。

**ii. メディア領域の「+」からファイルを追加**

- ・ メディア領域の「+」をクリックしてファイルを追加。
- ・ jpeg/png/mp4 に対応。
- ・ 最大 5 つのファイル（混合可）。
- ・ 単一ファイルのサイズは 500MB 以内に制限。

e. リンクの追加：「リンク」入力ボックスにウェブサイトの URL を貼り付けます。

### 3. ジャンプアノテーション

a. **タイトルの記入（必須）**：文字数は 20 文字以内に制限。

b. ジャンプ先の選択：

- ・ シーンリスト：既存のシーンから選択。
- ・ シーンの追加：ローカルからシーンファイルを選択して新規シーンを作成。

### 4. 修正と管理

a. **アノテーションの編集**

i. アセットリストまたはシーン内で当該アノテーションをクリックします。

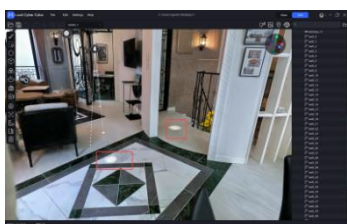
ii. 3D ビューとプロパティパネルでアノテーションポイントの位置を迅速に修

正できます。

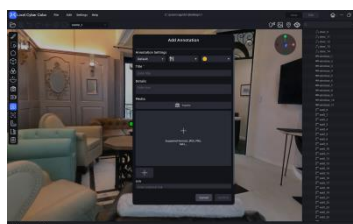
iii. プロパティパネルの「編集」をクリックすると、当該アノテーションの編集パネルが開き、更多のパラメータを修正できます。

#### b. アノテーションの削除

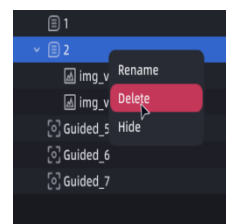
- ・ 3D ビューまたはアセットリストでアノテーションを選択し、Delete キーを押して削除。
- ・ またはアノテーションリストで対象のアノテーション項目を選択し、右クリックして「削除」を選択。



クリックで移動可



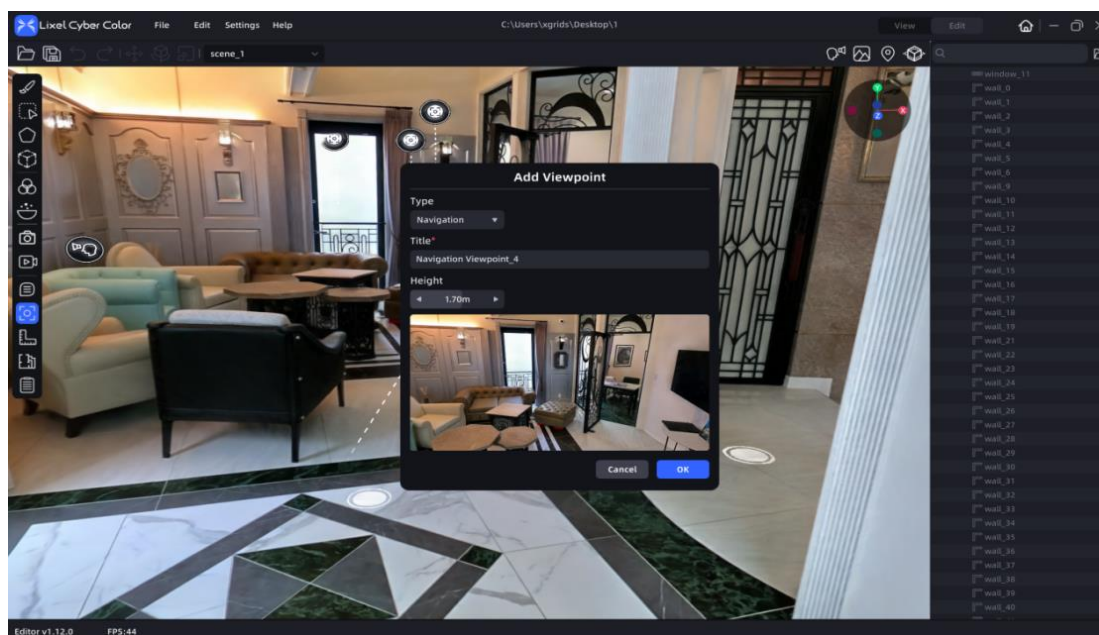
編集をクリックで注釈編集ペ  
ジを開く



右クリックで削  
除可

## 5.9.7 ビューポイント

「ビューポイント」はシーン内にプリセット視点を設定するために使用されます。ビューポイントツールは 3 つのタイプをサポート：ナビゲーションビューポイント/ツアービューポイント/エリアビューポイント。ビューポイントを作成後は、表示モードにおける自動ツアーや迅速な位置決めに使えます。



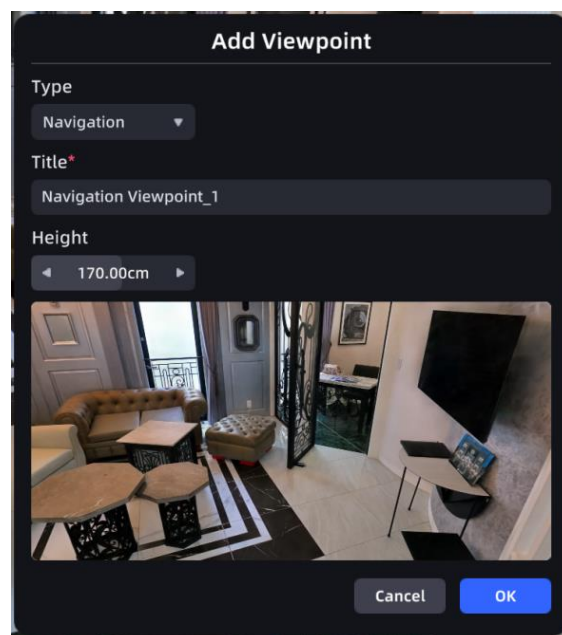
ビューポイント追加

### 5.9.7.1 操作フロー

1. ツールバーの「ビューポイント」をクリックし、ビューポイント追加モードに入ります。
2. シーン内をクリックして位置を選択すると、システムは当該位置にビューポイントを作成し、ビューポイント設定パネルを開きます。
3. ビューポイントの分類を選択すると、インターフェースに対応する設定項目が表示されます。
4. 関連するパラメータの調整と設定を完了します。
5. 「確認」をクリックし、対応するタイプのビューポイントを作成します。
6. ビューポイントを作成後、表示モードに切り替えて、表示モードにおけるビューポイントの効果を体験できます。

### 5.9.7.2 ナビゲーションビューポイント

ナビゲーションビューポイントはシーン内にクリック可能な地面インジケータを生成するために使用され、プリセット視点への迅速な切り替えに便利です。



ナビゲーションビューポイント

#### 設定項目

- a. **タイトル**：20 文字以内に制限。
- b. **高さ**：スライダーでナビゲーションビューポイントの地面からの高さを設定（デフォルト 1.7m、範囲 0.1m～3m）。
- c. **プレビュー**：プレビューボックスに現在のナビゲーションビューポイントの画面をリアルタイムで表示。

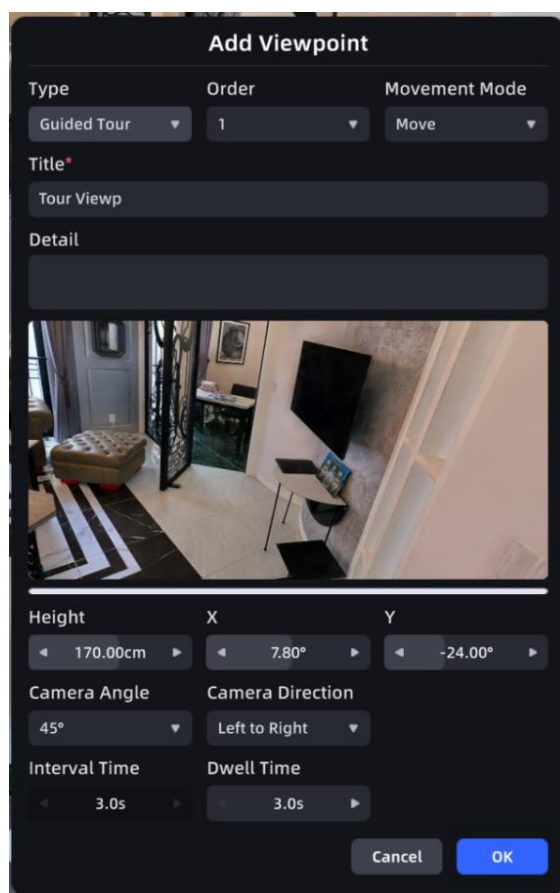
## 作成と確認

- a. タイトルが修正でき、タイトル名は表示モードで表示されます。
- b. 設定完了後「確認」をクリックし、ナビゲーションビューポイントを作成します。
- c. 作成成功后：
  - ・ アセットリストにナビゲーションビューポイントの項目が新規追加されます。
  - ・ ナビゲーションビューポイントの位置の地面に半透明のインジケーターマークが表示され、クリックするとアニメーションで当該ナビゲーションビューポイントに切り替えられます。

### 5.9.7.3 ツアービューポイント

ツアービューポイントはシーンに入った後の自動ツアーパスを定義するために使用され、共有にも対応します。

表示モードおよび Web Viewer では、当該パスに沿って自動的にツアーが再生されます。



ツアービューポイント

## 設定項目

- **再生順序**：ツアービューポイントの再生順序を設定・調整可能。
- **移動方式**：次のツアービューポイントへのトランジション方式を選択（ジャンプ／線形）。
- **タイトル（必須）**：20 文字以内に制限。
- **詳細**：100 文字以内に制限（表示モードの再生時にテキストコメントとして表示）。
- **高さ**：スライダーでツアービューポイントの高さを設定（0.1～3m）。
- **角度**：ツアービューポイントのデフォルトの視点方向（X/Y）を調整。
- **カメラムーブメント**：カメラの方向と角度を設定。
- **インターバル時間**：現在のツアービューポイントから次のツアービューポイントへのトランジション時間（3～10 秒）。
- **滞在時間**：現在のツアービューポイントでの滞在時間（3～10 秒）。

## スクリーンショット機能

- プレビューウィンドウの「スクリーンショット」ボタンをクリックすると、当該ビューポイントに対応する画面がスクリーンショットとしてレンダリングされ、メディアレンダリングリストに追加され、クラウドにアップロードして共有しやすくなります。
- 画像のデフォルトパラメータ：アスペクト比 16:9（1920×1080px）、解像度 1080P。

## ローミング視点ビデオのエクスポート

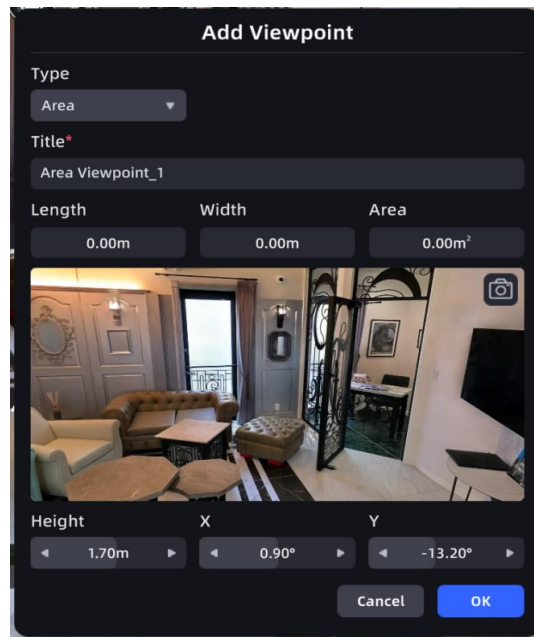
- アセットリスト内の「ローミング視点グループ」を右クリックし、「エクスポート」を選択します。
- アセットリスト内の「ローミング視点グループ」をクリックし、プロパティパネルで「エクスポート」を選択します。

## 作成と整理

- a. 設定完了後「確認」をクリックし、ツアービューポイントを作成します。
- b. 作成成功後：アセットリストにツアービューポイントの項目が新規追加されません。

### 5.9.7.4 エリアビューポイント

エリアビューポイントは視線範囲を含むビューを記録するために使用され、シーンレポートのエクスポート時にスクリーンショットのソースとして使用されます。



エリアビューポイント

## 設定項目

- **タイトル**：20 文字以内に制限。
- **縦／横**：縦と横の数値を入力すると、システムが面積を計算。
- **高さ**：スライダーでエリアビューの高さを設定（デフォルト 1.7m、範囲 0.1m～3m）。
- **角度**：デフォルトの視点方向（X/Y）を調整。

## スクリーンショット機能

- プレビューウィンドウの「スクリーンショット」ボタンをクリックすると、当該ビューポイントの画面がスクリーンショットとしてレンダリングされ、メディアレンダリングリストに追加され、クラウドにアップロードして共有しやすくなります。
- 画像のデフォルトパラメータ：アスペクト比 16:9（1920×1080px）、解像度 1080P。

## 作成と管理

- a. 「確認」をクリックし、エリアビューポイントを作成します。
- b. 作成成功後：アセットリストにエリアビューポイントの項目が新規追加されます。

### 5.9.7.5 ビューポイント修正

- a. **ビューポイント編集**
  - i. アセットリストまたはシーン内で当該ビューポイントをクリックします。

ii. 3D ビューとプロパティパネルでビューポイントの位置を迅速に修正できます。

iii. プロパティパネルの「編集」をクリックすると、当該ビューポイントの編集パネルが開き、更多のパラメータを修正できます。

b. ビューポイント削除

・ 3D ビューまたはアセットリストでビューポイントを選択し、Delete キーを押して削除。

・ アセットリストでビューポイントの項目を選択し、右クリックして「削除」を選択します。

## 5.9.8 計測

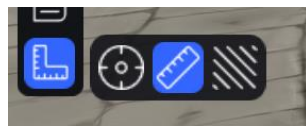
計測ツールはシーン内で座標、距離または面積のデータを取得するために使用され、リアルタイム計算、単位切り替えおよび専門的な計測情報の表示に対応します。

「座標計測」、「距離計測」、「面積計測」を含む。

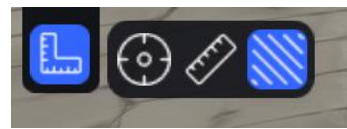
計測ツールを有効にすると、軸スナップ補助 (XYZ 軸方向のスナップ) が有効になります。計測のポイントを打った後、そのポイントに X・Y・Z 各軸方向の補助線が自動生成されます。また、マウスを計測ポイントのピクセル範囲内にホバーすると、X・Y・Z の 3 本の座標軸補助線が表示されます。補助線に沿った方向に移動する際、ポイント選択はその軸方向に自動的にスナップするため、正確な水平・垂直・奥行き方向の計測が可能になります。



座標計測



距離計測



面積計測

### 5.9.8.1 操作フロー

1. 計測モードのアクティベート

a. インターフェースの「計測」ボタンをクリックすると、システムに計測パッチが表示され、計測機能がアクティベートされたことを示します。

2. 計測タイプの選択

a. 「座標」、「距離計測」または「面積計測」を選択します。

#### 座標計測

a. 計測機能のアクティベート：「座標」ボタンをクリックすると、システムに計測パッチが表示され、計測機能がアクティベートされたことを示します。

- b. 計測ポイントの選択：モデル上で計測ポイントを 1 つ選択します。
- c. 結果の記録と表示：当該シーンに RTK データが含まれている場合、システムは当該計測点の絶対座標を計算します。

## 距離計測

- a. 開始ポイントの選択：モデル上で最初の計測ポイントを選択します。
- b. 終了ポイントの選択：続いて 2 番目の計測ポイントを選択すると、システムはリアルタイムで 2 ポイント間の距離を計算し表示し、単位は m です。
- c. コマンドの終了：右クリックしてコマンドを終了します。

## 面積計測

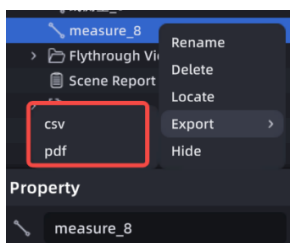
- a. 開始ポイントの選択：モデル上で最初の計測ポイントを選択します。
- b. 計測領域の定義：同じ平面上で他のポイントが続けて選択し、面積を定義するには少なくとも 3 ポイントが必要です。
- c. 計測完了：すべてのポイントを選択した後、最初のポイントをクリックして閉じるか、右クリックして計測を完了します。

### 3. 計測削除

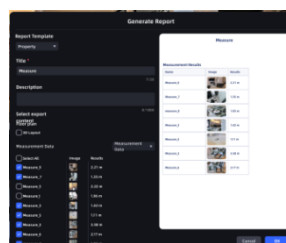
- マウスを当該計測データにホバーし、「削除」ボタンをクリックします。
- アセットリストで当該アノテーション項目を選択し、Delete キーを押すか右クリックして「削除」を選択します。

### 4. 計測データ・エクスポート

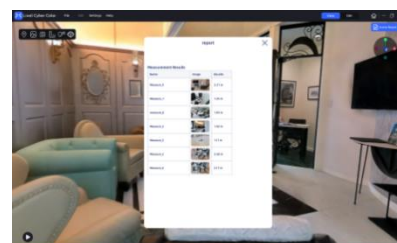
- アセットリストで当該アノテーション項目または複数のアノテーション項目を選択し、右クリックして「エクスポート」を選択し、エクスポート形式を.csv または.pdf から選択します。
- また、計測データは物件紹介レポートとしてもエクスポートできます。シーンレポートツールで「計測データ」に切り替え、チェックすることで計測データを物件紹介レポートにエクスポートできます。



測定をエクスポート



測定データに切り替え



シーンレポート

## 5.9.8.2 ツール説明

### 1. 計測単位の設定

- Editor において、モデルも計測単位の設定に対応し、距離および面積の表示に使用されます。単位系（メートル法またはインチポンド法）および長さ単位を変更すると、計測値はモデル内でリアルタイムで更新されます。
- モデルを開いた際のデフォルトの単位系はメートル法です。

## 2. 専門的な計測データ

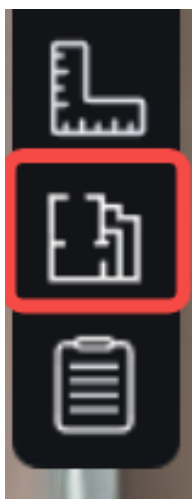
- 長さ計測において、当該オプションを有効にすると、システムは選択した 2 ポイントの座標に基づいてそれらのオフセット量をリアルタイムで計算し、dx、dy、dz の形式で表示します。この機能は通常、2 ポイント間の線分が水平または垂直かどうかを校正するために使用されます。

### 5.9.9 スマート間取り図 (3D Layout)

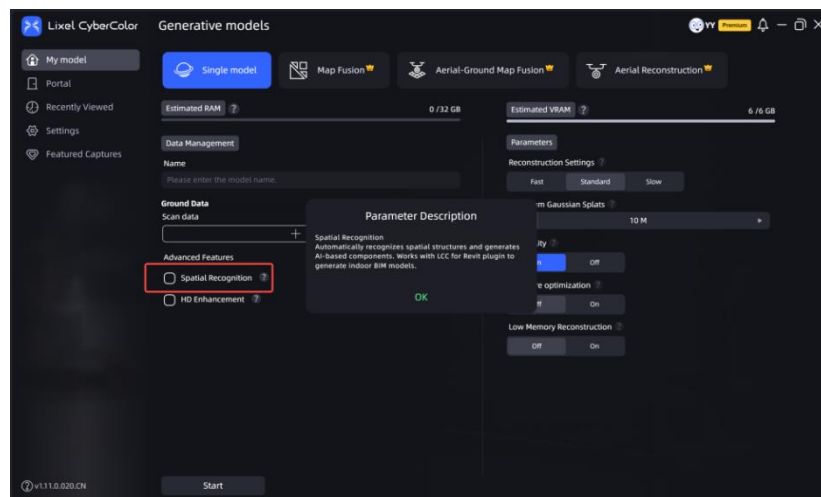
「スマート間取り図 (3D Layout)」ツールは、モデルリコンストラクション時にスマートスペース認識をチェックした室内シーンに対し、確認および二次編集をサポートし、デュアルスクリーンの対照確認、2D/3D スマート間取り図の迅速な切り替え、ミニマップのサムネイル、描画注記などのツール/機能を提供し、モデル内での迅速な位置決めや、スマートスペース認識によるスマート間取り図の編集・注記を支援します。編集完了後、編集結果を再利用可能なファイル (OBJ/JPG) としてエクスポートできます。

#### 注：

- モデルリコンストラクションの過程でスマートスペース認識をチェックした室内シーンのみ、「スマート間取り図」を開くことができます。
- 「スマート間取り図」の権限を保有している場合のみ、当該機能を開くことができます。



スマート間取り図ツール

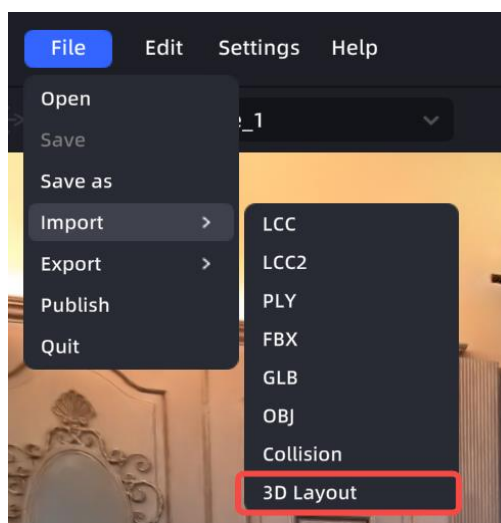


スマートスペース認識をチェック

## インポートと起動

### 1. 初回使用時の手動インポート

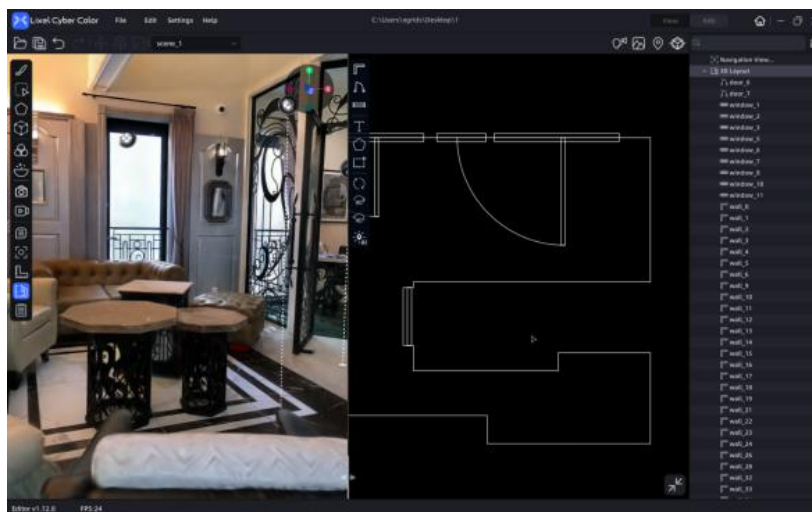
- a. スマート間取り図ファイルのインポート：ファイル→インポート→間取り図ファイルディレクトリ。
- b. エンジニアリングファイル配下の semantic-result フォルダを選択します。
- c. 「確認」をクリックします。
- d. ミニマップの拡大ボタンをクリックし、デュアルスクリーンモードの 2D 視点に切り替えます。



スマート間取り図ファイルをインポート

### 2. インポート

ツールバーの「スマート間取り図」をクリックし、スマート間取り図のインターフェースに入ります。

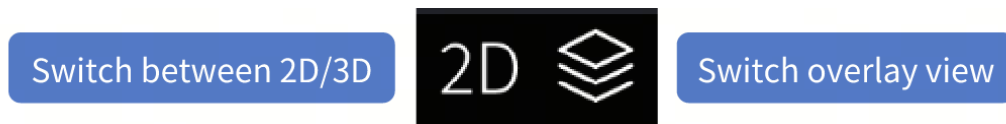


スマート間取り図インターフェース

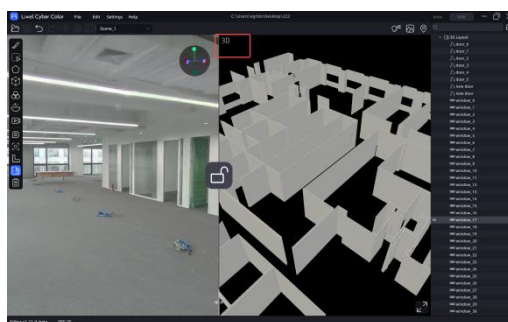
### 5.9.9.1 インターフェイスとツール

#### 1. 対照とビュー

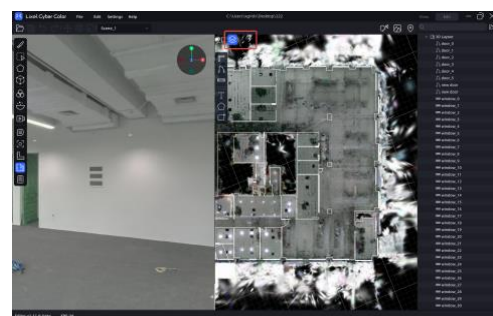
- 右側はスマート間取り図のキャンバスで、拡大、縮小、ドラッグによる閲覧が可能。
- キャンバスは 2D/3D ビューの切り替え、2D ビューのオーバーレイに対応。



ビューツール



2D/3D ビュー切替



2D ビューのオーバーレイ

#### 2. 描画ツールバー

ツールバー順に：壁、ドア、窓、テキストアノテーション、多角形描画、矩形注記。



描画ツールバー

### 5.9.9.2 基本操作

#### 1. 選択と移動

- クリック：選択。

- ドラッグ：位置の移動。
- 選択解除：空き領域をクリック。
- Esc / 右クリック：現在の描画をキャンセル／終了。
- 削除：選択→Delete キーを押す。
- 取り消し：Ctrl+Z。

## 2. キャンバスの閲覧

- 右クリックドラッグ：キャンバスの平行移動。
- マウスホイール：キャンバスの拡大・縮小。
- 左ボタンを押す：キャンバスの回転。

## 3. ルール

- 「描画ツールバーを起動していない」状態では、右クリックドラッグはキャンバスの平行移動に使用；「描画中」は、右クリックは現在の描画終了／キャンセルに使用。
- 終了：描画完了後、現在のツールを再度クリックすると、描画モードを終了できます。

### 5.9.9.3 描画ツール

2D ビュー下、壁、ドア、窓、テキスト、多角形描画、矩形描画などの描画ツールを提供し、室内のスマート間取り図の修正および描画に使用します。

#### 1. 共通流れ：

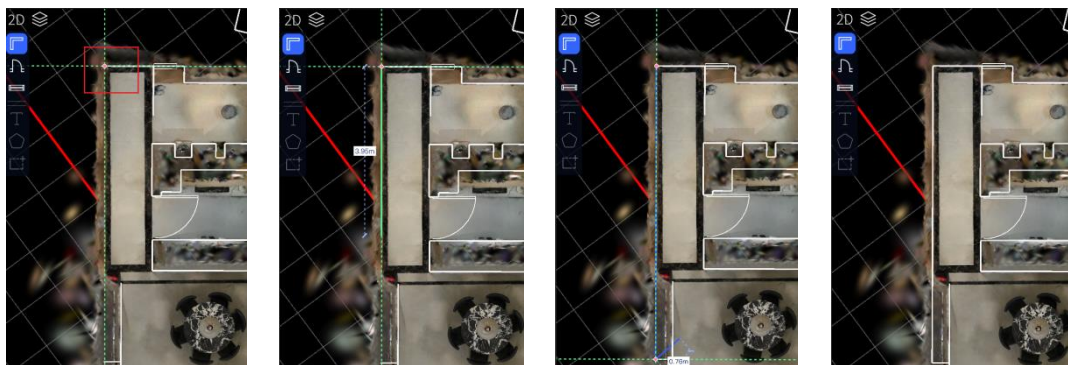
- a. 描画ツールを選択。
- b. キャンバス上で描画を行います。
- c. 再度描画ツールをクリックし、描画を終了します。

#### 5.9.9.3.1 壁

「壁」ツールはスマートスペース認識で識別できなかった壁を追加するために使用され、スマート間取り図に対して二次的な壁の描画が可能です。

#### 1. 操作フロー：

- a. 【壁】をクリックします。
- b. クリックして壁の開始点を配置します。
- c. 平行移動して長さや角度を調整します。
- d. クリックして壁の終了点を配置します。
- e. 右クリックして今回のコマンドを終了します。



壁の始点を配置

平行移動で長さ  
と角度を調整

壁の終点を配置

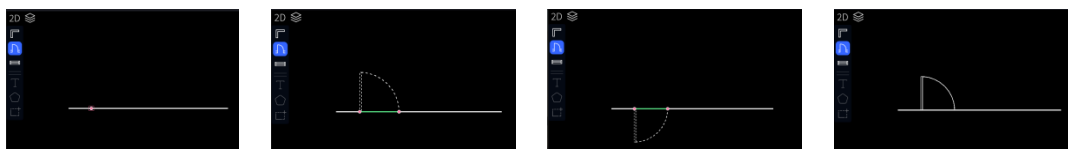
右クリックで今回  
のコマンドを終了

### 5.9.9.3.2 ドア

「ドア」ツールはドア要素を追加するために使用され、壁上にドア開口部の要素を描画し、壁と関連付けることができます。

#### 1. 操作フロー：

- a. 「ドア」をクリックします。
- b. クリックしてドアの中心軸点を配置します。
- c. 平行移動して幅を調整します。
- d. クリックしてドアの終了点を確定します。
- e. マウスを移動してドアの向きを調整し、左ボタンをクリックして今回の操作を終了します。



ドアの軸点をク  
リック

平行移動で幅を調  
整

ドアの終了点をク  
リックして確定

向きを確認し、左  
クリックで終了

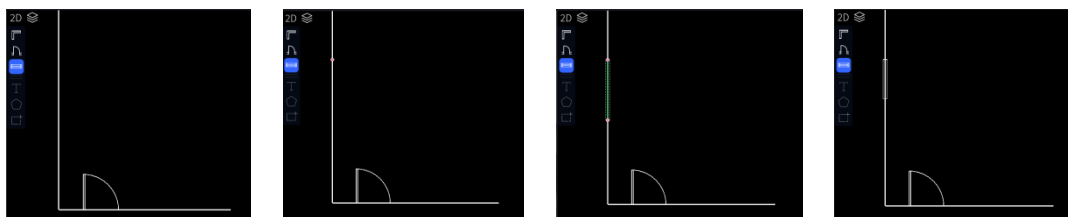
### 5.9.9.3.3 窓

「窓」ツールは窓要素を追加するために使用され、壁上に窓開口部の要素を描画し、壁と関連付けることができます。

#### 1. 操作フロー：

- a. 「窓」をクリックします。
- b. クリックして窓の開始点を配置します。
- c. 平行移動して幅を調整します。

- d. クリックして窓の終了点を確定します。

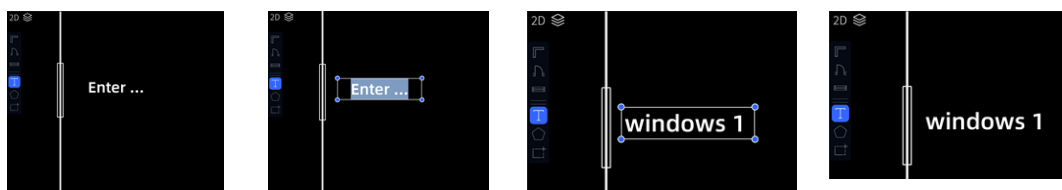


- 「窓」をクリック      クリックして窓の開始点を配置      平行移動して幅を調整      クリックして窓の終了点を確定

#### 5.9.9.3.4 テキストアノテーション

「テキストアノテーション」は情報の識別表示に使用され、2D スマート間取り図にテキスト注記（部屋名、番号など）を追加できます。操作フロー：

1. 【T】をクリックします。
2. クリックしてテキストボックスを配置します。
3. ダブルクリックしてテキストボックスをアクティベートします。
4. 文字を入力します。
5. 空き領域をクリックするか、右クリックして「T」ツールを終了します。
6. 文字サイズの調整
  - a. テキストボックスをクリックしてアクティベートします。
  - b. テキストボックスの四隅をドラッグし、文字サイズを調整します。
  - c. テキストボックスの外側をクリックし、コマンドを終了します。



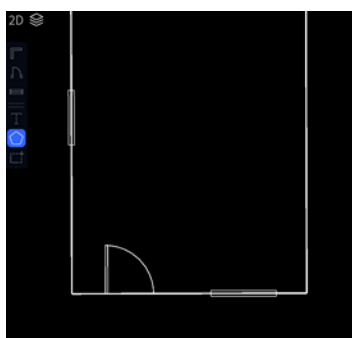
- クリックしてテキストボックスを配置      ダブルクリックしてテキストボックスをアクティベート      文字を入力      空き領域をクリックするか、右クリックして「T」ツールを終了

#### 5.9.9.3.5 多角形描画

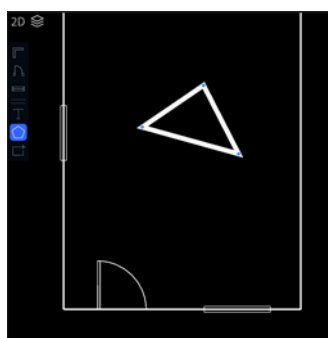
「多角形描画」は不規則な領域を迅速に追加して注記するために使用され、点を順にクリックして任意の閉輪郭を描画できます。

## 操作フロー：

- 「多角形描画」をクリックします。
- クリックして描画点を制御します。
- 左ボタンをダブルクリックしてコマンドを終了します（注：右クリックすると今回の描画がキャンセルされ、結果は保存されません）。
- テキストボックスをダブルクリックしてアノテーションを編集します。
- 空き領域をクリックし、「多角形描画」ツールを終了します。



「多角形描画」をクリック



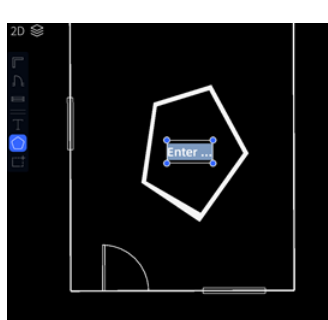
クリックして描画点を制御



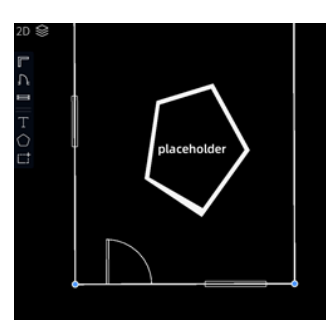
ダブルクリックしてコマンドを終了



ダブルクリックでテキストボックスをアクティブ化



アノテーション編集



終了

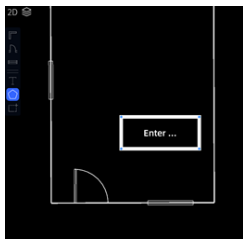
### 5.9.9.3.6 矩形描画

「矩形描画」はテキスト注記付きの矩形領域を迅速に追加するために使用されます。

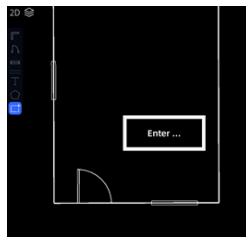
## 操作フロー：

- 「矩形描画」をクリックします。
- マウスをドラッグして矩形を描画します。
- マウスを離すと、矩形の描画が完了します。
- 空き領域をクリックし、今回のコマンドを終了します。

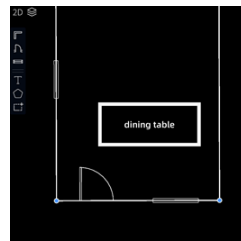
- e. テキストボックスをダブルクリックしてアノテーションを編集します。
- f. 空き領域をクリックし、「矩形描画」ツールを終了します。



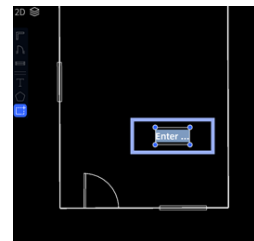
マウスをドラッグして矩形を描画



マウスを離すと、矩形の描画が完了



空き領域をクリックし、コマンドを終了



テキストボックスをダブルクリックしてアノテーションを編集

### 5.9.9.3.7 視点切り替えのショートカット操作

- 迅速な位置合わせ、90 度回転などのショートカット操作を提供。

### 5.9.9.4 スマート間取り図のエクスポート

デュアルスクリーンモードで「エクスポート」を選択すると、スマート間取り図を 3 次元モデルファイルの obj 形式またはスマート間取り図画像の jpg 形式としてエクスポートできます。

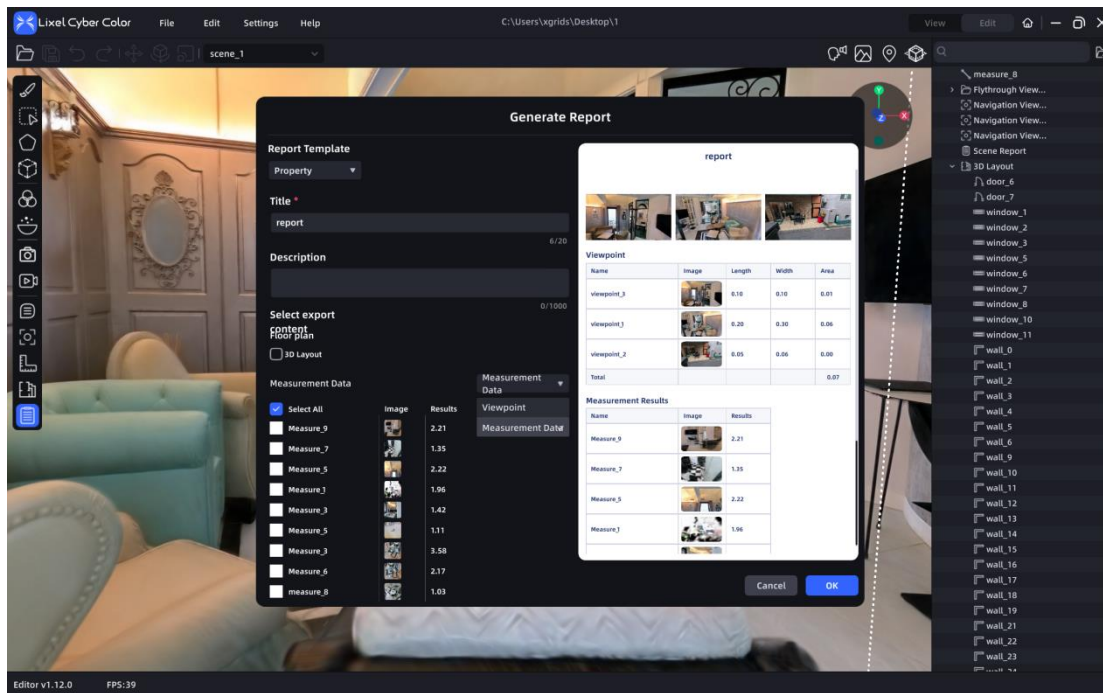
#### 1. 操作フロー：

ファイル→エクスポート→obj、jpeg→確認をクリック。

### 5.9.10 シーンレポート

「シーンレポート」は、現在のプロジェクトにおけるスマート間取り図とナビゲーションコンテンツをテンプレートに基づき整理し、閲覧・公開可能なレポートを生成する機能です。

- ・ ローカルへのエクスポートに対応し、JPEG、PDF の 2 種類のファイル形式を提供。
- ・ ビューポイント、計測データのエクスポートをチェックして選択できます。



シーンレポート

## 5.9.10.1 操作フロー

### 1. シーンレポートの新規作成

- a. 「シーンレポート」をクリックし、レポート編集パネルに進みます。
- b. パネルの指示に従い内容を記入します。
  - ・ タイトル：必須項目、最大 20 文字です。
  - ・ 詳細：最大 1000 文字です。
  - ・ スマート間取り図：プロジェクトに当該コンテンツが存在する場合は、チェックできます。
  - ・ ビューポイントまたは計測データを選択可能です。
- c. 「確認」をクリックし、作成を完了します。

### 2. シーンレポートの管理

#### a. 表示と編集

- ・ アセットリストで「シーンレポート」の項目をクリックします。
- ・ プロパティパネルからシーンレポートのプレビューと編集ができます。
- ・ エクスポート：プロパティパネルからシーンレポートをエクスポートし、JPEG、PDF の 2 種類のファイル形式から選択できます。
- ・ 削除：アセットリストでレポート項目を選択し、delete キーを押すまたは右クリックして「削除」を実行できます。

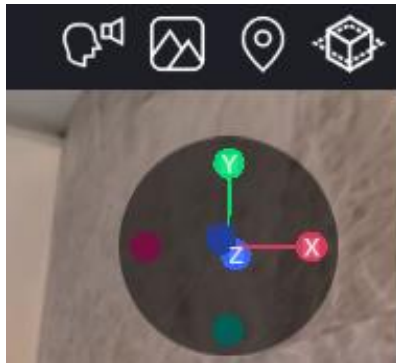
## b. 公開後の表示と更新

- ・ プロジェクト公開後、表示モードでレポートを確認することができます。
- ・ 公開後にレポートを修正した場合は、「更新」を使用して最新のレポートを表示モードに同期できます。

## 5.10 ビューとナビゲーション

### 5.10.1 ビュー方向軸

ビュー方向軸は 3D ウィンドウの右上に位置し、Editor 内でモデルの表示形式や観察視点を柔軟に調整することができ、様々な表示ニーズや業務シーンに対応します。操作軸をクリックして正規位置に復帰させることも可能です。

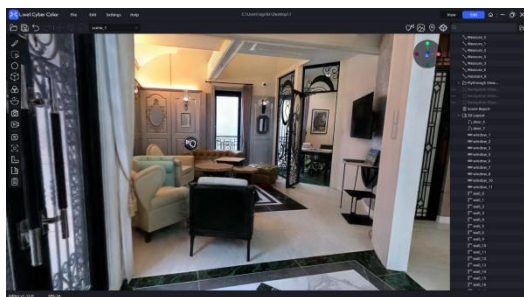


ビュー方向軸

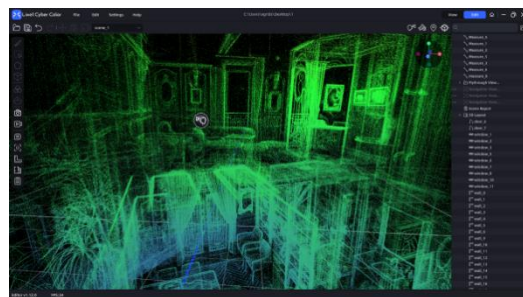
### 5.10.2 ビュー切替

Editor 内では、モデルビューを点群ビューに切り替えることができ、モデルの構造、データ密度またはスキャン精度をより直感的に確認できます。

**点群ビュー**はモデルを密集した点群形式で表示し、表面テクスチャは表示されません。データチェック、精度比較、または構造情報のみを確認するシーンでの使用に適しています。切り替え後も、一人称モード、ピボットモード、デジタルヒューマンモードで自由に移動・観察することができます。



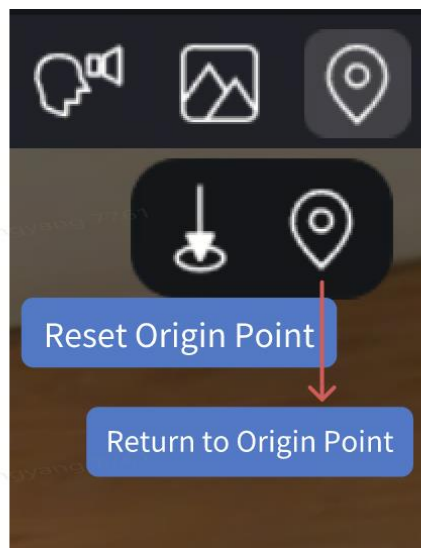
シーンビュー



点群ビュー

### 5.10.3 スポーンポイント

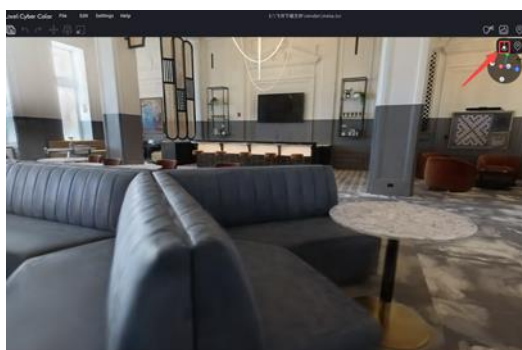
「一人称」モードでスポーンポイントの再設定に対応し、「スポーンポイント」機能内で「スポーンポイントに戻る」と「スポーンポイントをリセット」の操作がサポートされます。



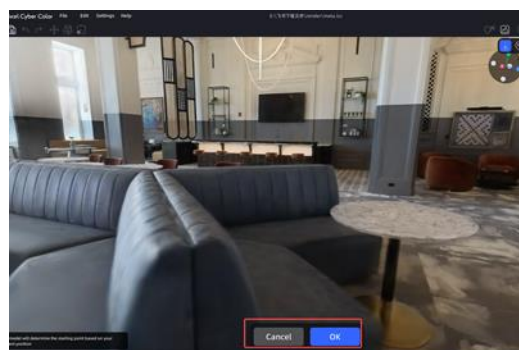
スポーンポイント

#### 1. スポーンポイントのリセット

- a. 一人称視点でシーン内を移動し、現在の移動位置に基づきスポーンポイントの位置を決定できます。
- b. 「確認」をクリックすると、スポーンポイントが現在の視点にリセットされます。



スポーンポイントのリセット



確認

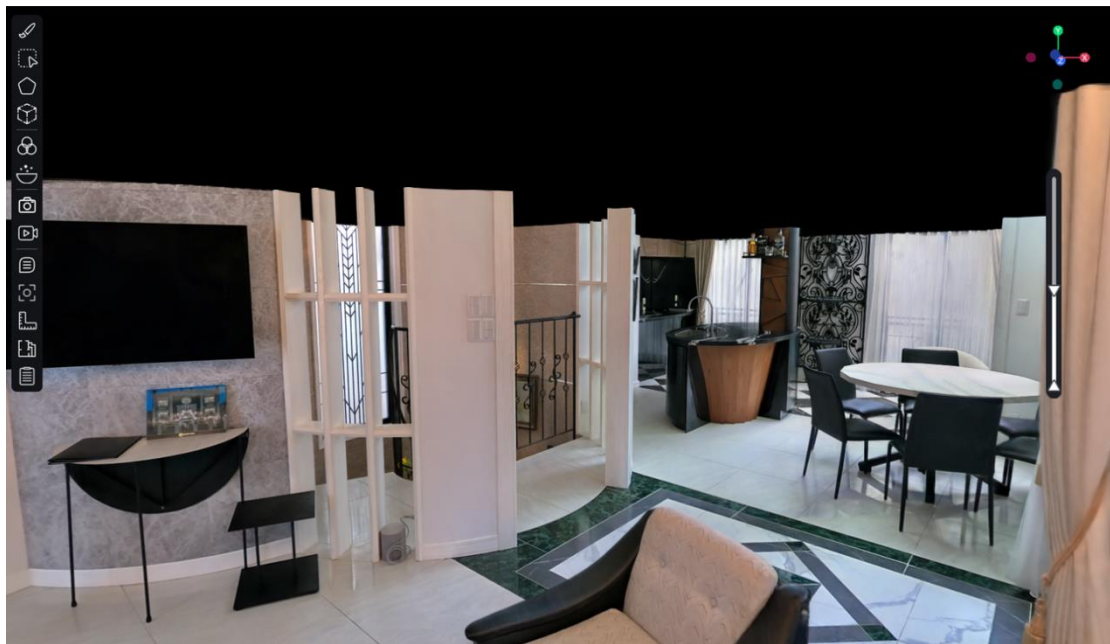
#### 2. スポーンポイントに戻る

- a. スポーンポイントの設定後、「スポーンポイントに戻る」をクリックすると、自動的に設定したスポーンポイントの位置にジャンプします。
- b. スポーンポイントを設定していない場合は、シーン設定の初期スポーンポイントにジャンプします。

## 5.10.4 高さフィルタリング

高さフィルタリングモードでは、Z 軸の高さを調整することで Z 軸方向のモデルの表示・非表示を制御でき、モデルのサンドボックス視点からの参照や編集に便利です。

1. 高さフィルタリングボタンをクリックし、**高さフィルタリングモード**に進みます。
2. 上部・下部から高さ調整スライダーをドラッグで調整できます。
3. **再度高さフィルタリングボタン**をクリックし、モードを終了します。終了後は現在の高さフィルタリングの高さ状態が記録されます。



高さフィルタリング

## 5.11 設定とヘルプ

### 5.11.1 設定

Editor 内では、シーンに対して多様な機能操作を行うことができ、様々な編集ニーズに対応します。



画面設定

## 1. 言語切替

現在のバージョンでは、中国語、繁体字中国語、英語、日本語、イタリア語、ドイツ語、スペイン語への切り替えに対応しています。

## 2. 採取トラック

- a. 最新バージョンで生成した LCC シーンについては、デバイスによるデータ採取過程のトラックルートを確認できます。
- b. 本機能はすべての端末 (Editor / Viewer) で使用可能です。

## 3. グリッド面の表示

- a. グリッド平面機能は LCC シーンの編集時に二次元作業平面を提供し、モデルの形状や寸法を正確に制御し、位置合わせやディテールデザインに便利です。
- b. 本機能は LCC Studio におけるシーン編集時のみ使用できます。

## 4. レンダリング

レンダリングクオリティの設定に対応します。パフォーマンスモードではレンダリング速度がより高速になり、クオリティモードではグラフィックの鮮明度が向上する一方、コンピュータのハードウェア仕様への要求がより高くなります。

## 5. グラフィック API

モデルのレンダリング時に画面のにじみ、ちらつきなどの表示異常が発生した場合は、グラフィック API の切り替えを試みることで表示効果を改善できる場

合があります。

## 6. 計測設定

計測単位の設定に対応し、単位系（メートル法、インチポンド法）や長さ単位の切り替えが可能で、シーン内の計測値と単位がリアルタイムで更新されます。

同時に、専門的な計測データ表示に対応し、 $dx/dy/dz$  の軸方向オフセット量を表示し、より高精度な計測操作を補助します。

## 5.11.2 ヘルプ

テクニカルサポート、ユーザーコミュニティの入口、公式ウェブサイトのリンクを提供します。

### 1. チュートリアル：

公式ユーザーマニュアルおよび採取ガイドを取得できます。

### 2. ユーザーコミュニティ：

ユーザー交流のコミュニティプラットフォームにアクセスし、使用中に発生した問題をフィードバックできます。

### 3. 公式ウェブサイト：

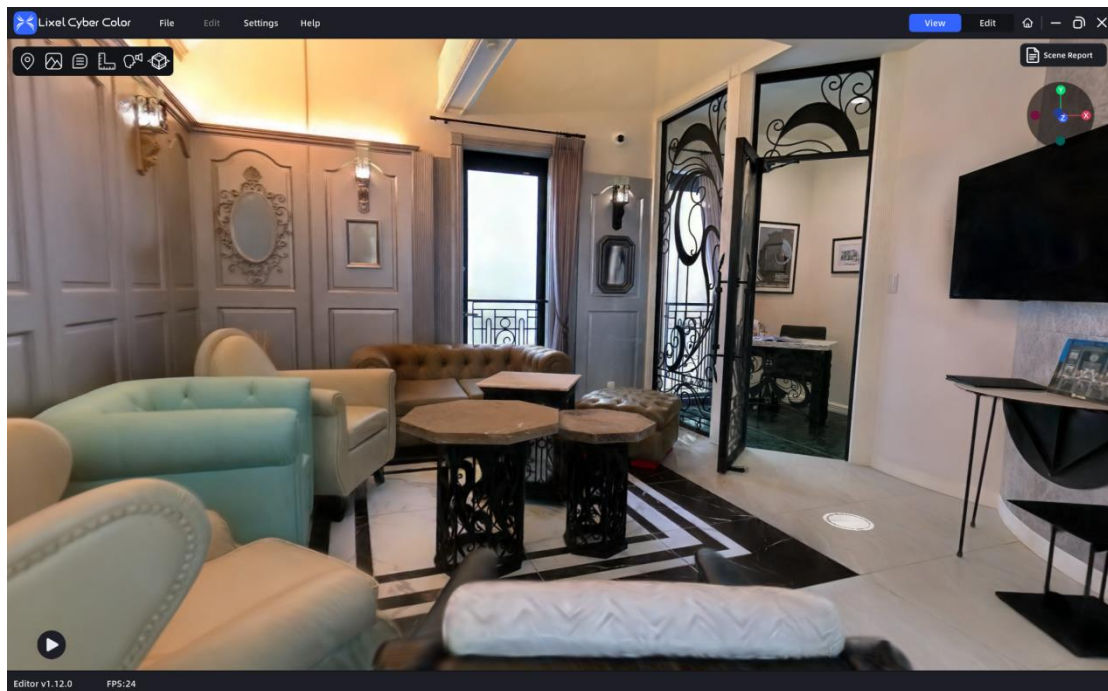
其域イノベーションの公式ウェブサイトにジャンプし、最新バージョンおよび関連情報を取得できます。

## 5.12 表示モード (Viewer)

表示モード (Viewer) は、開いた LCC シーンを表示モードで確認するための機能です。基礎的なシーン内移動、ビューポイントとシーンレポートの閲覧に対応し、寸法や面積の計測機能を提供します。案内提示、現場コミュニケーション、成果物の納品など「迅速な閲覧と説明」が必要な使用シーンに適しています。

### 5.12.1 インターフェース概要

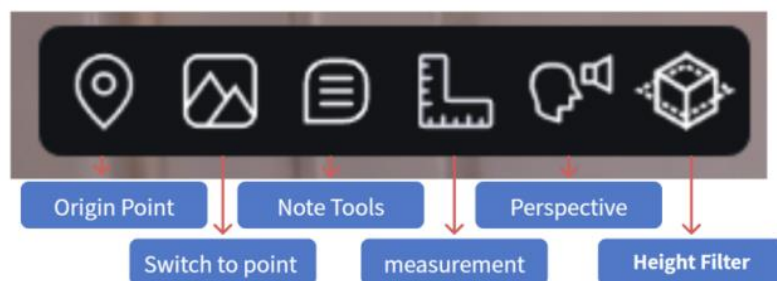
Viewer インターフェースには、メニューバー、ツールバー、ナビゲーションビューポイント（エディタで設定した場合のみ表示）、シーンレポート（エディタで設定した場合のみ表示）が含まれます。



モデル表示画面

## ツールバー

LCC モデル表示 (Viewer) のツールバーには、「スコーンポイント」「点群切り替え」「アノテーション」「計測」「視点切り替え」「シーンレポート」「高さフィルタリング」などの機能が含まれます。



Web viewer ツールバー

## スコーンポイント

「スコーンポイント」とは、データ採取時のスキャナ初期位置付近のことを指します。本機能を使用するとカメラ位置を当該位置に迅速にリセットでき、元の採取視点に近似した角度からモデルを再確認できます。

## 点群切り替え

「点群切り替え」は、モデルビューを点群ビューに切り替えることをサポートし、モデルの構造、データ密度またはスキャン精度をより直感的に確認できます。

## アノテーション表示

Editor 表示モードでは、シーン内の豊富なアノテーションコンテンツ（写真 / 動画 / リンク / テキストなど）の閲覧に対応しています。

### 使用方法

- a. ツールバーの「アノテーション」をクリックし、アノテーションリストを開きます。
  - b. マウスをシーン内のアノテーションにホバーすると、簡易的なアノテーション内容を確認できます。
  - c. シーン内のアノテーションをクリックすると、アノテーションの詳細を確認できます。
1. **アノテーションの非表示 / 表示**：マウスをアノテーションリストの個別項目にホバーすると、表示 / 非表示のアイコンが表示され、クリックすることで個別のアノテーションを表示または非表示にできます。
  2. **クリックして詳細の展開**：シーン内のアノテーションをクリックすると、詳細情報（画像、動画、テキスト解説、リンクなどを含む）を展開して確認できます。

## 計測

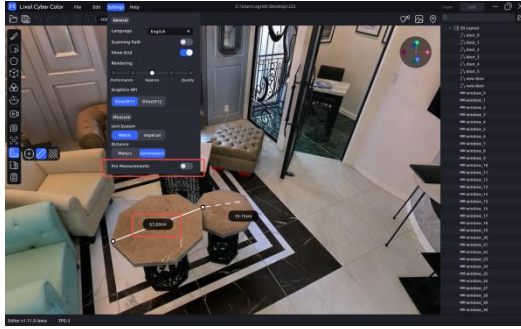
Editor 表示モードでは、一時的な計測が実行できるほか、公開者の保存した計測データの確認も可能です。

### 操作フロー

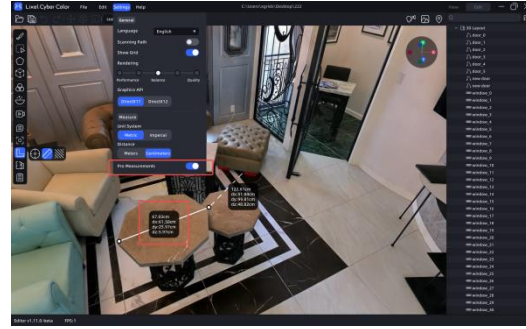
詳細は本マニュアル「5. LCC Editor - 5.9 編集ツール - 5.9.8 計測 - 5.9.8.1 操作フロー」を参照してください。

### 使用方法

1. 一時的な計測データ：今回の閲覧中のみ有効で、計測機能を閉じるまたはモデルを退出すると自動的にクリアされ、表示モードでは永続的に保存できません。
2. 公開者の計測データ：モデル公開者が作成したデータで、表示モードで確認可能ですが編集はできません。
3. 表示「**専門的な計測データ**」  
長さ計測時に本オプションを有効にすると、システムは選択した 2 ポイントの座標に基づきリアルタイムでオフセット量を計算し、dx、dy、dz の形式で表示します。本機能は通常、2 ポイント間の線分が水平または垂直かを校正する際に使用されます。



専門的な計測データの未起動



専門的な計測データの起動

## 視点切替

3 種類の移動モードを提供：ファーストパーソンローミングモード、ピボットモード、デジタルヒューマンモード。

## 高さフィルタリング

高さフィルタリングモードでは、Z 軸の高さを調整することで Z 軸方向のモデルの表示・非表示を制御でき、モデルのサンドボックス視点からの確認や編集に便利です。

## 5.12.2 ナビゲーションビューポイント

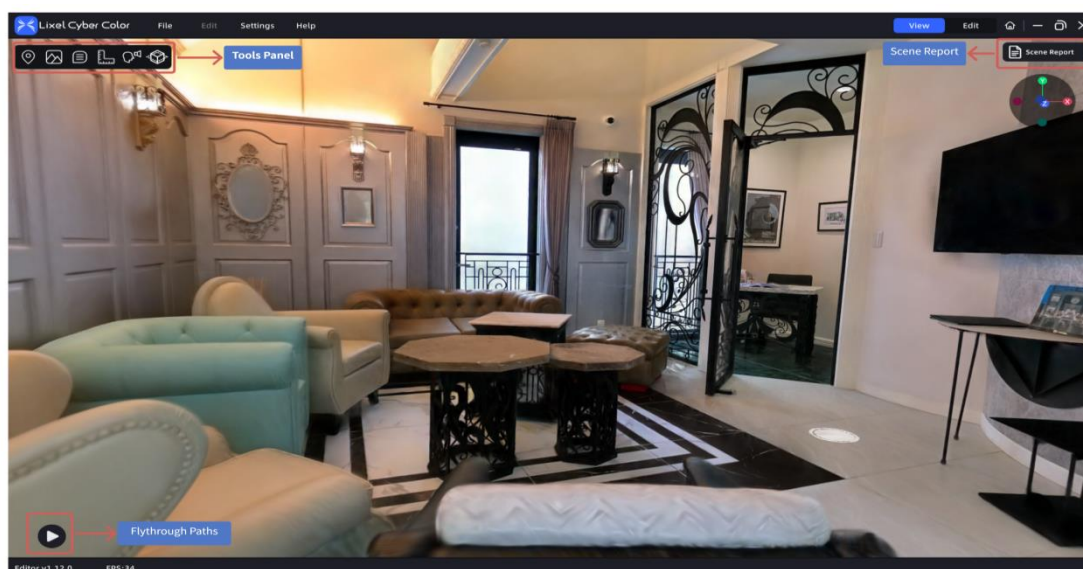
地面上の白色ポイントはエディタが追加したナビゲーションビューポイントで、クリックすると事前設定した視点に迅速に切り替え、対応する位置に移動できます。



ナビゲーションビューポイント

### 5.12.3 ナビゲーションルート

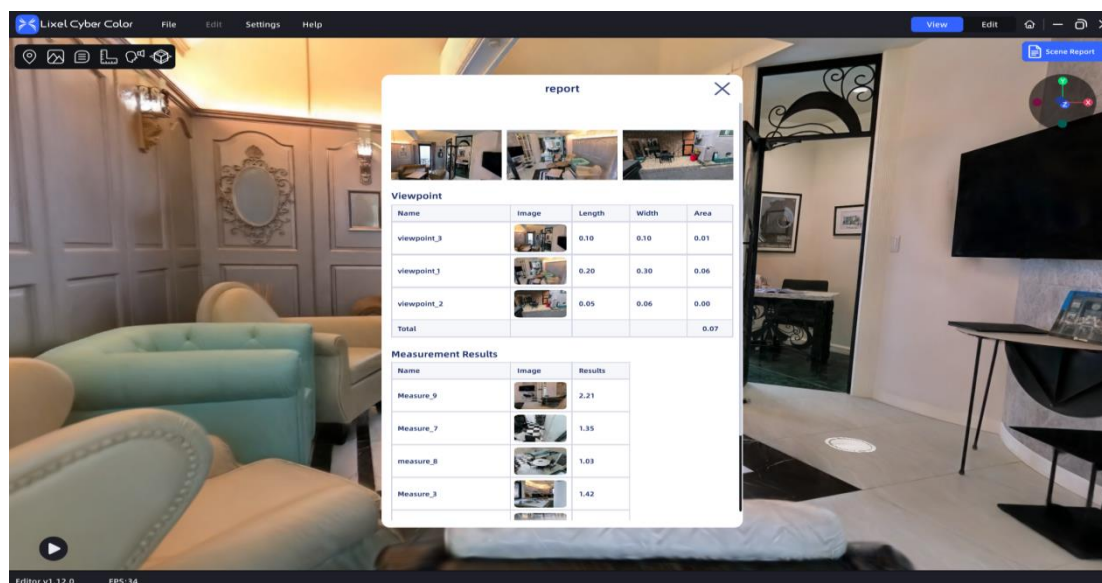
ナビゲーションルートは、エディタが事前設定した複数のナビゲーションビューポイント順番に並べたもので、シーンの重点領域を自動的に閲覧するために使用されます。



ナビゲーションルート

### 5.12.4 シーンレポート

「シーンレポート」は、プロジェクトで生成済みのレポート内容を確認するための機能で、間取り図、ビューポイント（スクリーンショットおよび縦横寸法 / 面積情報）などをまとめて確認できます。



シーンレポート