

# Accel VR 2021.1 X5

ユーザーマニュアル



# 目次

<b>プレゼンテーション</b>	<b>6</b>
Lumiscaphe について	6
このドキュメントの使用方法	6
インターフェイステキスト	6
リンク集	6
テキストボックス	6
ステップバイステップによる説明	7
<b>ACCEL VR のインストールと登録</b>	<b>8</b>
インストール	8
アクティベーション	8
Accel VR の初回起動	8
ライセンス・アクティベーション・ウィザード	9
アクティベーション申請情報の作成	9
ライセンスサーバーを使用して、ネットワーク経由で Accel VR をアクティブ化する	10
入手済みのライセンスを使用してアクティベーション	11
トークンライセンス ( ドングル ) を使用したアクティベーション	12
<b>バージョン 2021.1 における新機能</b>	<b>13</b>
新機能	13
CAD ツールの新機能	13
改良点	13
<b>はじめに</b>	<b>14</b>
一般的な説明	14
動作原理	14
探査シャトルの概要	16
AccelVR での基準フレーム	16
<b>Accel VR</b>	<b>18</b>
インターフェイスの説明	18
ビュー	18
ツールバー	19
コンフィギュレーションブラウザ	19
コンフィギュレーションブラウザ	20
シーン	20
プラグインタブ	23
設定タブ	31
高度なシステム構成	41
グローバル	41
インターフェイス	41
レンダリングの構成	42
Pilot	42
[パイロット設定タブ]タブ	42
アバタータブ	42
マウス操作	43
[マニピュレータ]タブ	44
マニピュレータ	44
ヘッドマニピュレータ	44

[シャトル]ニピューレータ .....	44
デバイスマニピューレータ .....	46
相互作用マニピューレータ .....	46
没入型 3D ワールドとのインタラクション .....	48
没入型の感覚の構築 .....	48
カメラアニメーション .....	49
インタラクションデバイス .....	49
インタラクティブメニュー .....	49
 設定 .....	50
 アニメーション .....	50
 対象 .....	50
 ワールドをGrab .....	50
 スポットライト .....	51
 クリップ平面の管理 .....	51
 スナップショット .....	51
 測定ツール .....	51
 ターンテーブル .....	51
 ターゲットナビゲーション .....	51
 パーツ選択 .....	52
 パーツ移動 .....	52
移動リセット .....	53
 カーブ編集 .....	53
 プロダクトの表示 / 非表示 .....	54
 サーフェースの表示 / 非表示 .....	54
 FFD 変形 .....	55
 マテリアル・アサイン .....	56
 共通パーツ・ライブラリ .....	56
 イメージ .....	56

<b>Accel VR ユニット .....</b>	<b>57</b>
<b>サポート .....</b>	<b>58</b>
<b>Appendix .....</b>	<b>59</b>
データベースの準備 .....	59
サーフェイスに設定オプションをリンクする .....	59
アニメーションの作成 .....	60
設定ブックマークの作成 .....	61
カメラブックマークの作成 .....	61
KDR 形式でデータベースをエクスポートする .....	62

Version: 20210517.1038

© Lumiscaphe SA, 2001-2021

本社:

Espace France 4 voie Romaine 33610 Canéjan France

ドキュメント作成リード:P. Peyrevidal

本ドキュメントまたはその内容の全部または一部をいかなる方法またはいかなる目的でも、複製、抽出、表示、変更、または使用すること、その他 Lumiscaphe によって認められていない行為は、訴訟の対象となり、固くお断りさせていただきます。

本書に記載されている商標、ブランド、ブランド名、サービスマーク、ロゴおよびその他の特記事項は、それぞれの所有者に帰属し、フランスおよびヨーロッパの法律およびその他の適用される法律により保護されています。許可のない使用または複製は、すべて厳重に禁止されています。

このドキュメントは Accel VR ソフトウェアに付属する形で提供しています。ただし、ソフトウェアの機能に関して保証するものではありません。

# プレゼンテーション

## Lumiscaphe について

Lumiscaphe は、Digital Aspect Mockup ( DAM ) とフォトリアリスティックなリアルタイム 3D レンダリングを使用した革新的なハイブリッドソリューションを開発および公開することにより、設計およびエンジニアリングの世界をマーケティングおよびセールスサポートと戦略的に結び付けるのに貢献します。

Lumiscaphe は、リアルタイムレンダリング技術の確かな経験に基づいて構築された 3D 可視化ソリューションを提供します。Lumiscaphe の専門製品群には、オンライン/オフラインの 3D プロダクトコンフィギュレーター、Web およびモバイルデバイス用に作成されたアプリケーション/コンテンツ、および公開/共有用ツールがあります。クリエイターのためのソフトウェア開発統合キットも用意されています。

Lumiscaphe のクライアントは、自動車、航空宇宙、宝飾品業界だけでなく、建築業界や製品設計コミュニティにまで広がっています。

2001 年にボルドーで設立された Lumiscaphe は、世界のテクノロジーマーケットで革新的な役割を果たしています。現在、パリ、上海、大阪にオフィスを構え、直接または認定パートナーのネットワークを通じて、クライアントにソリューションを提供しています。

## このドキュメントの使用方法

このドキュメントは、Accel VR のインターフェースと機能を解説したものです。

本ドキュメントはトピックごとにまとめられています。順番に読む必要はありません。また、読みたくなければ隅々まで読む必要もありません。代わりに、検索機能(**Ctrl+F**)、目次、インデックスを使用して探しているものを見つけやすくなっています。この章と最初のサブタイトルは常にページの上部に表示されるため、今どこを見ているのかがわかるようになっています。

## インターフェイステキスト

インターフェイス内のテキストとショートカットのキーは、見やすいように異なる方法で記載されています。テキスト中ではこのようになっています。

## リンク集

テキストにはハイパーリンクもあります。これは[新機能 \[13\]](#)へのリンクの例です。スクリーンベースのサポートを読んでいる場合は、これらのリンクをクリックすると関連するテーマに移動できます。同様に、目次とインデックスのページ番号は、その番号のページへのリンクになっています。それらをクリックすると、そのページに直接移動できます。

## テキストボックス



### 注記

このようなボックスは、現在のソフトウェアバージョンの新機能を示すために使用されます。



### 警告

このようなボックスは警告を促すために使用されます。



### 注記

このようなボックスは追加情報を提供します。関連する注釈または追加の説明があります。

これは関連する情報ですが、説明されている操作やインターフェースを理解するための必須の情報ではありません。



### ヒント

このようなボックスは、概念または関連する機能の理解を深めるのに役立つヒントを提供します。

## ステップバイステップによる説明

ステップバイステップでの説明をするときは、番号付きリストの形式で表します:

1. これは最初のステップです。
2. これは 2 番目のステップです。
3. これが最終ステップです。

# ACCEL VR のインストールと登録

## インストール

このプロセスにより、選択したコンピュータに Accel VR がインストールされます。スタートメニュー > プログラム > **Lumiscaphe** フォルダーにショートカットが作成され、デスクトップにショートカットをアイコンとして配置します。

次の事が必要です：

- Accel VR をインストールするコンピュータの管理者権限
- ソフトウェアの.msi インストールファイル

インストールに使用する.msi ファイルは、ローカルディスクからの実行を強く推奨します。また、事前にコンピュータのバックアップしておく事も推奨します。インストールモジュールはデスクトップや任意のフォルダーに配置する事が出来ます。

1. インストールを開始する為に、Accel VR の.msi ファイルをダブルクリックします。次に **Next** ボタンをクリックします。
2. 使用するデバイスをドロップダウン・メニューから選択し、**Next** ボタンをクリックしてインストールを続行します。
3. **Install** をクリックして続行します。ウィンドウが表示され、このファイルを実行して良いかどうか確認を求められます。( Windows アラートを無効化していない場合 ) **Yes** をクリックします。インストーラーは、ソフトウェアをインストールするのに必要なディスクスペースがあるかどうかをチェックします。
4. ライセンス使用許諾に関する注意事項が表示されますので、内容を確認してください。了承いただく為に、**"I accept the terms in the License Agreement"**( 許諾に応じます ) にチェックを入れてインストールを続行します。**Next** をクリックします。
5. 進捗状況を示すステータスバーが表示されます。インストールが完了しましたら、**Finish** をクリックしてウィザードを閉じます。

## アクティベーション

### Accel VR の初回起動

スタートメニュー > プログラム > **Lumiscaphe** またはデスクトップのアイコンから、Accel VR を最初に起動した際、アクティベーション・ウィザードが表示されます。必ずアクティベーションが必要となります。

ソフトウェアのアクティベーションにはライセンスが必要です。次に示される手順に基づいてライセンス・キーの入手とアクティベーションを実行してください。

以下の手順を実行するか、[license@lumiscaphe.com](mailto:license@lumiscaphe.com) ( <[license@lumiscaphe.com](mailto:license@lumiscaphe.com)> ) までお問い合わせください。

ライセンスを購入したり、Accel VR の評価版を入手したりするには、営業チーム [sales@lumiscaphe.com](mailto:sales@lumiscaphe.com) ( <[sales@lumiscaphe.com](mailto:sales@lumiscaphe.com)> ) にご連絡ください。



## ライセンス・アクティベーション・ウィザード



### ヒント

Accel VR を最初に起動した際、アクティベーション・ウィザードが自動的に起動します。

アクティベーション・ウィザードは、 > **Change license > Change license** よりいつでも呼び出す事が出来ます。

アクティベーション・ウィザードは AccelVR をアクティベーションする為の手順を示します。

提示された 3 つのオプションから選択します。

- ・ **アクティベーションリクエストを作成。**
- ・ **ネットワーク上のライセンスサーバーからライセンスを取得する。**
- ・ **入手済みのライセンスを使用してアクティベーション。**
- ・ **トークンライセンス ( dongle ) で製品をアクティベートします。**

### アクティベーション申請情報の作成

ノードロックにて Accel VR をアクティベーションする場合、または、既にノードロックを購入済でまだアクティベーション・キーを受け取っていない場合は、このオプションを選択します。

1. **"Create an activation request"**を選択し、**Next** をクリックします。
2. 次の画面で、アクティベーションウィザードによって要求されたアカウント情報を入力します。名前、会社、メールアドレスを入力する必要があります。あなたを識別できるように、ビジネス用のメールアドレスを入力してください。このステップで指定したビジネス用メールアドレスにライセンスキーを送信します。フィールドに入力したら、**Next** をクリックします。
3. **Save** ボタンをクリックし、保存先のフォルダーを指定します。保存の際、見つけやすいフォルダ ( 例えばデスクトップ等 ) を指定した方が良いでしょう。デフォルトでは、ファイル名は "20190213\_vrc\_ng.lar" となります。ファイル名は変更しないでください。

アクティベーションリクエストを作成。

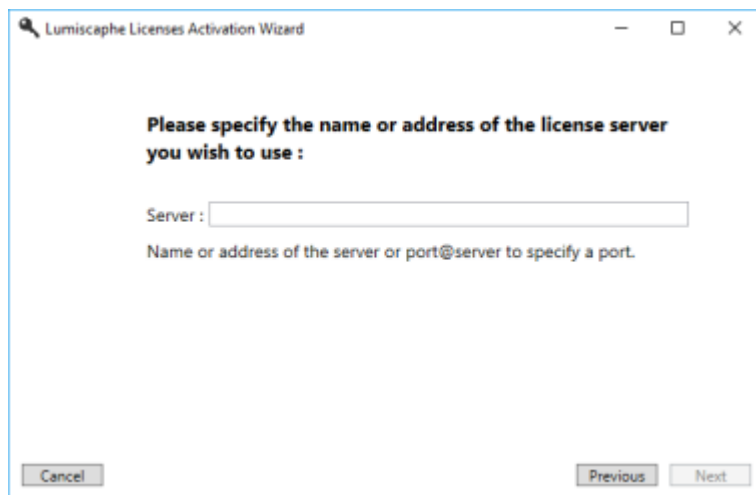
4. **終了**をクリックしてウィザードを終了します。
5. 作成したファイルを <license@lumiscaphe.com> にメールで送信してください。

6. ファイルを受け取った後、ルミスカフよりアクティベーション・キーが送られます。アクティベーション・キーを受け取りましたら、再度 Accel VR を起動してください。この場合、アクティベーション・ウィザードでは、オプションの選択で、**"Use an existing license to activate the product"**を選択します。

## ライセンスサーバーを使用して、ネットワーク経由で Accel VR をアクティブ化する

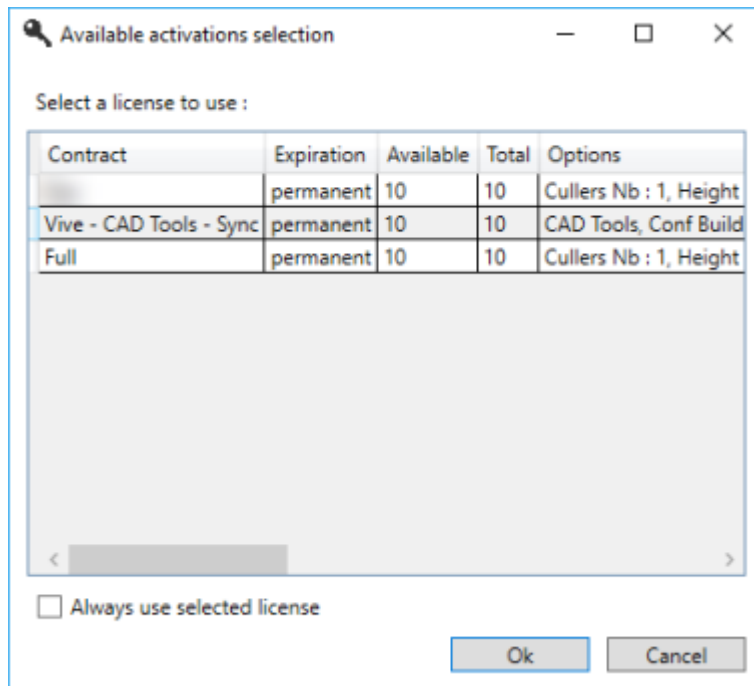
フローティングライセンスを購入済みで RLM サーバーがインストールされている場合は、このオプションを選択します。ネットワークを経由してライセンスサーバーと接続されている必要があります。この方法は、全てのフローティングライセンスに有効です。

1. アクティベーション・ウィザードの最初に表示されるスクリーンから、**"Activate the product with a license server over the network"**を選択します。そして **Next** ボタンをクリックします。
2. 表示されたテキストボックスに RLM ライセンスサーバーの名前を入力します。RLM ライセンスサーバーの名前がわからない場合は、システム管理者に問い合わせてください。**Next** ボタンをクリックします。



RLM ライセンスサーバーを用いたライセンスアクティベーション

3. これでアクティベーションは完了です。**Finish** をクリックします。
4. 開いたウィンドウには、サーバーで使用可能なすべてのライセンスが表示されます。



サーバーで利用可能なライセンスの例

使用したいライセンスをクリックします。もし、リスト上に有効なライセンスがあり、次回も同じ使用を希望するのであれば、**"Always use selected license"**をチェックします。もし、このチェックマークが外れていた場合には、Accel VR を起動する度にライセンスの選択を実行する必要があります。

OK をクリックして Accel VR を開始します。

## 入手済みのライセンスを使用してアクティベーション

既にアクティベーション・キーを入手している場合、この方法を選択してください。アクティベーション・キーのファイル・フォーマットは、\*.lic という拡張子です。

メールで受け取ったアクティベーション・キーを使用するには、**"Use an existing license to activate the product"**を選択します。このファイルは、必ず対象のコンピュータに保存されている必要があります。

1. アクティベーション・ウィザードを開始したら**"Use an existing license to activate the product"**を選択し、**Next** をクリックします。
2. メールで受け取ったアクティベーションファイルを指定する為のウィンドが開きますので、ファイルを選択して **Open** をクリックします。
3. **Next** をクリックします。
4. アクティベーションは終了です。**Finish** をクリックして、Accel VR を起動します。



### ヒント

アクティベーションファイル (\*.lic) は安全な場所に保存する事をお勧めします。

アクティベーション中や関連する操作で問題が発生した場合はルミスカフのサポートをご利用下さい。

## トークンライセンス ( ドングル ) を使用したアクティベーション

UniKey ドングル ( USB キー ) を所有していて Accel VR を使用する場合は、このオプションを選択してください。USB キーごとのライセンストークンのアクティベーションは、トークンを取得した瞬間から 24 時間有効です。



### ヒント

ライセンストークンが有効になれば、USB キー ( ドングル ) をコンピューターに装着している必要はありません。トークンは、24 時間経過するまでは有効です。トークンが無効になった際、再度 USB キーを差し込んで新たなトークンを使用する必要があります。

1. 2 つのアクティベーションの可能性があります：
  - コンピューターに装着されているドングルを介して。
  - この場合、専用フィールドでサーバーの IP アドレスを指定することができます ( サーバーの検索を高速化します )。指定したサーバーが利用できない場合、チェックボックスをオンにすることで、ローカルネットワーク上のサーバーを自動的に検索します。
2. 選択した後、**Next >** をクリックすると、ウィザードはアクティベーションが完了したことを確認します。
3. **Finish** をクリックします。
4. Accel VR は、新しいトークンを使用するように要求します。

## バージョン 2021.1 における新機能

### 新機能

- ・ シーンレイアウトを **開いて [20] ( KPL ファイル ) を保存 [22]**する機能を追加。
- ・ **ループでアニメーションを再生する [22]**機能の追加。
- ・ **VR 空間で手のアバターを表示 [42]**する機能を追加。
- ・ 機能の追加 **VR ヘッドセット内の表示でシェイパーとライトマップのレンダリングを使用 [35]**。
- ・ **Canon MREAL ヘッドセットを使用する [36]**機能を追加。
- ・ **シーン環境を反映させるマスタープロダクトを選択する [22]**機能を追加。

### CAD ツールの新機能



#### 警告

CAD ツールライセンスでのみ利用可能な機能。

- ・ 干渉チェックアルゴリズムがより正確で高速になりました。
- ・ **ジオメトリが衝突したときの動作 ( 2 種類のアルゴリズム ) を選択する [30]**機能が追加されました。
- ・ VR 内での任意のプロダクトを移動する機能を追加。
- ・ マテリアルを選択範囲に割り当てる機能を追加。

### 改良点

- ・ UI/UX の改善、すべての詳細システム設定が 1 つのウィンドウにまとめられました。
- ・ **システムの詳細設定の設定を JSON ファイル形式でエクスポート [41]**できるようになりました。

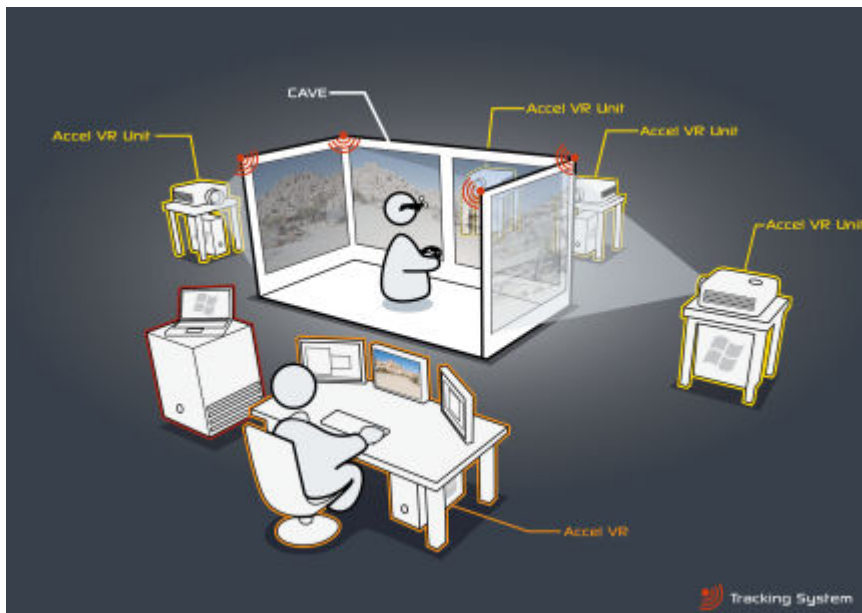
# はじめに

## 一般的な説明

Accel VR は、マルチスクリーン没入型システムに実寸大でデジタルアスペクトモックアップを可視化する仮想現実ソフトウェアソリューションです。

実寸大で可視化することにより、実際のサイズを基準に対象を評価でき、Lumiscaphe のレンダリングエンジンによる写真のようにリアルなレンダリング品質で現実感が増します。

Accel VR は、幅広い設定に対応します。マルチスクリーンデバイス、イメージウォールベースの並列プロジェクション、C.A.V.E.タイプまたはヘッドマウントディスプレイの没入型システムなどの幅広い可視化プロファイルおよびモードでの使用に適しています。



Accel VR による CAVE 操作の概要

Accel VR は、いくつかの立体視表示モードもサポートしており、さまざまな追跡システムとインターフェイスして、プロジェクトレビュー中の感覚実験を充実させることができます。

## 動作原理

AccelVR は、次の 2 つのエンティティで動作します。Accel VR パイロット および Accel VR ユニット。

ソフトウェアソリューションを適切にインストールするには、これらの各エンティティの役割を理解することが重要です。

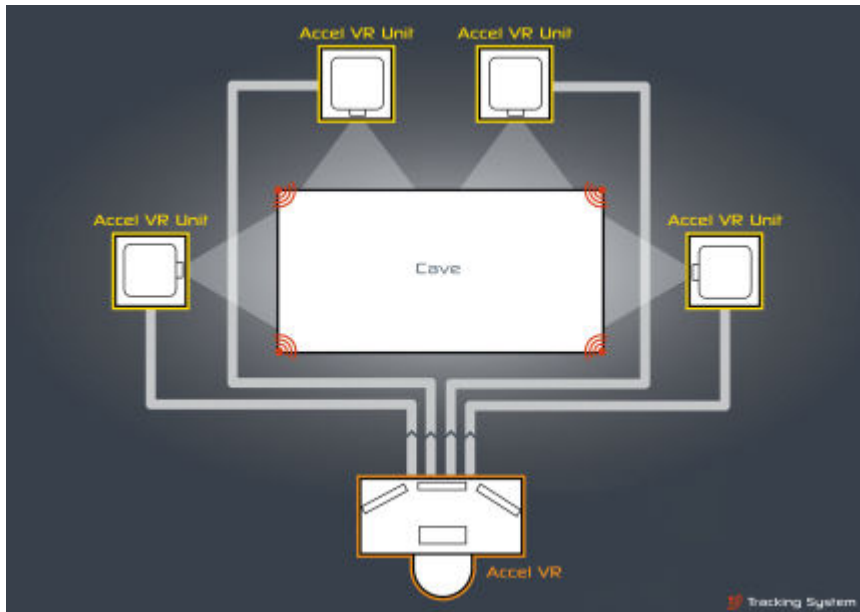
Accel VR ユニットは、画像をリアルタイムで計算し、可視化デバイスのリモート画面上にレンダリングを表示します。Accel VR パイロットは、zSpace または VR ヘッドセットなどのデバイス上に画像を生成する計算ユニットを管理します。

これらのソフトウェアエンティティは、ローカルネットワーク上で通信するように設計されていますが、必要に応じて 1 台のコンピュータで実行できます。



## ヒント

2つのソフトウェアエンティティを起動する順序はありません。Accel VR ユニットの Accel VR Pilot の前に起動でき、その逆も可能です。インフラストラクチャ構成をテストして、エンティティが正しく通信していることを確認することをお勧めします。



Accel VR ソフトウェアエンティティの動作原則。

マルチスクリーンまたは立体視構成では、レンダリングの最適な流動性を確保するために、いくつかの計算ユニットが必要です（最小 30 img / 秒）。各レンダリングユニットは、単一の投影面を対象とした画像を計算します。立体投影面は 2 つの異なる画像を表示する必要があるため、システムのサイズ設定では 2 つの投影面と見なすのが最適です。



## ヒント

可視化センターには投影サーフェイスがあるため、できるだけ多数の Accel VR ユニットステーションをインストールすることをお勧めします。ただし、ステーションがレンダリングできる数は、GPU が搭載された単眼投影サーフェイスの数に限定されます。必要な場合は、1 つの GPU のみを使用して立体的投影サーフェイスの両目を計算することも可能ですが、システムのパフォーマンスは半減します。

各 Accel VR ユニットステーションはそれぞれレンダリング作業を担当します。仮想化デバイスのすべての画面で構成される最終画像は、合成されたレンダリングのモザイク状になります。

Accel VR パイロットは、グラフィカルインターフェイスを使用して、オペレータが Patchwork 3D で作成されたデジタルアспектモックアップや、Patchwork Explorer で作成されたレイアウトを操作できる制御ステーションです。

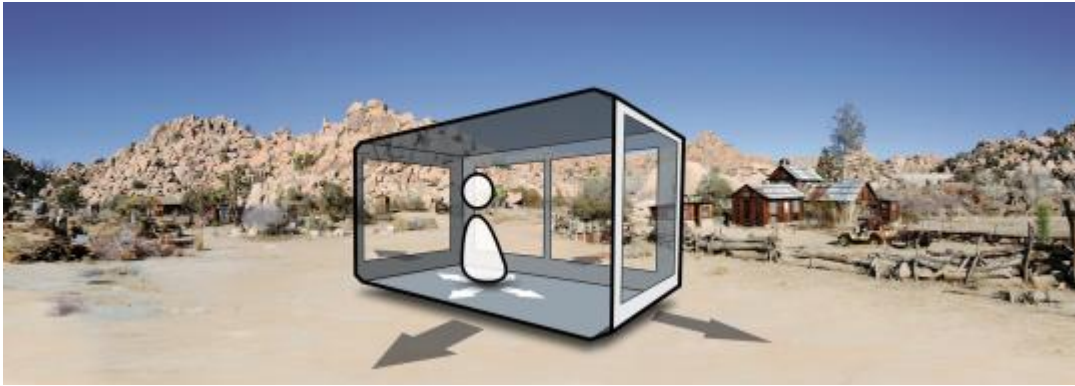
Accel VR のアーキテクチャにより、さまざまなハードウェア構成と視覚化システムの独自性を管理できます。



## 探査シャトルの概要

概略的には、インストレーションは、ワールドで開いているウィンドウ(投影スクリーン、VR ヘッドセット、zSpace)を含むモバイル仮想空間としてみなすことができます(探査シャトルと比較されることも多い)。

観察者はこのスペースの周辺を動きまわり、これらのウィンドウを通してワールドを観察できます。



探査シャトル。

## AccelVR での基準フレーム

Accel VR で使用されている 5 つの基準フレームは以下の通りです。

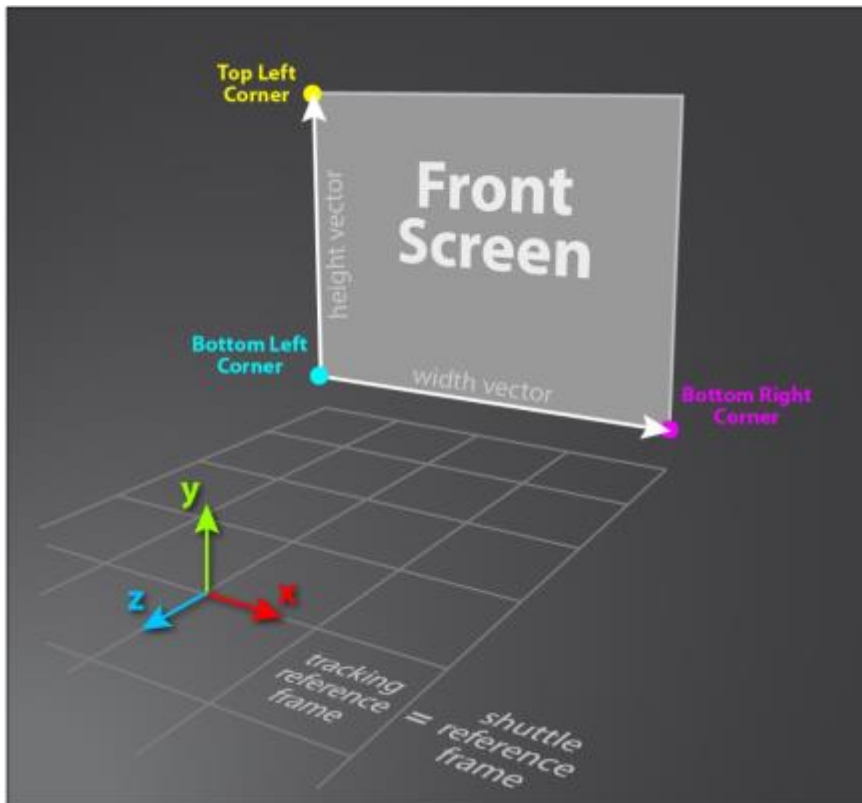
- ワールドフレーム
- シャトルフレーム
- トラッキングフレーム
- ヘッドフレーム
- デバイスのフレーム(右手または左手)

ワールドフレームはデータベースで使用されているフレームです。原点は、Accel VR Pilot に表示されるグリッドの中心です。

シャトルフレームは以下のスキーマで表示されます。ルームの中心にシャトルフレームの原点を設定することをお勧めします。その軸は、X 軸および Y 軸がメインウィンドウ(正面ウィンドウ)の平面と同一線上にあり、Z 軸が直行するように配置されます。

トラッキングフレームとシャトルフレームは、設定アシスタントの推奨事項に従ってトラッキングシステムがキャリブレーションされたときに重なり合います。





シャトルと基準のトラッキングフレーム

ヘッドフレームはヘッドマニピュレータによって制御されます。

- 追跡メガネ付きの CAVE を使用する場合、その原点は追跡ターゲットの重心またはその 1 つにあります。トラッキングソフトウェアでは、X 軸が右(メガネ越しに)にあり、Y 軸または Z 軸が垂直(追跡システム全体の垂直方向)になるようにフレームの方向を配置することが非常に重要です。左右の瞳孔の中心位置はその原点を基準に定義されます。
- VR ヘッドセットを使用している場合、この基準フレームは、ヘッドセットソフトウェアによって提供されます(HTC VIVE®または Oculus Rift®)。ストリーム VR ルームのキャリブレーション手順に従ってください。
- zSpace を使用している場合は、製造元の VR メガネのキャリブレーション手順に従ってください。

## ACCEL VR

### インターフェイスの説明

Accel VR パイロットは、Accel VR システムのオペレータで使用されるコマンドポストです。オペレータは、Accel VR パイロットから没入型環境におけるシステム設定の調節、接続の確立と管理、レンダリングオプションの選択、データベースとモデルの読み込み、ユーザー監視の処理を実行できます。もし、別のプリセットに変更したい場合は、高度なシステム構成の項を参照してください。

Accel VR インターフェイスは以下の 3 つの異なるエリアで構成されています。



Accel VR パイロットのインターフェイス。

### ビュー

**A**: ビューは、シーンの内容が表示される可視化スペースです。

このスペースは、リモートコントロール画面として機能します。このため、リモートオペレータは、1 対 1 の拡大率のメイン可視化デバイス进行操作するオブザーバの位置にいなくても、この 3D シーンにあるカメラを操作できます。









#### ヒント

**Ctrl+Spacebar** を押すと、マウスのカーソルがある部分に対象の中心を設定します。フォーカスは、ビューの中心に自動的に再配置されます。

## ツールバー

**B**

: ツールバーは以下を可能とします:

1.  Accel VR ユニットでレンダリングを実行するための Accel VR ユニット接続を有効化/無効化します。
2.  パイロットを Accel VR の他のインスタンスに接続して同期します。(ライセンスオプションが必要です) [ピア \[33\]](#) の段落で他の没入型システムを追加するには、詳細を参照してください。
3.  パイロットの視点でシーンを VR で表示します。
4.  オペレーターの視点で、VR のシーンを表示します。
5.  リソースを削減するために、ビューの kdr モデルを無効化します。
6.  バージョン番号、ユーザーマニュアル、ライセンス変更、バージョン変更、ライセンスについての連絡先など、ソフトウェアに関するすべての情報を提供します。


## コンフィギュレーションブラウザ

**C**

: **コンフィギュレーションブラウザ**を使用して、インポート、デジタルアスペクトモックアップを開き、KPL 形式のレイアウトやインポートしたプロダクトを参照できます。

コンフィギュレーションブラウザは、構成に最も一般的に使用されるツールへのアクセスを永続的に提供します。

- デジタルアスペクトモックアップ(DAM)またはレイアウト、
- 環境内の 1 つ以上の DAM の配置、
- 環境、
- メインコンピュータ(パイロット)によるシーンのレンダリング、
- リモートレンダリングユニット、
- 他の没入型デバイスとの同期。

Accel VR では、コンフィギュレーションブラウザを縮小してビューを最大化すると同時に、主要なツールを使用可能です .



Accel VR でのコンフィギュレーションブラウザーの縮小





## コンフィギュレーションブラウザー

3つのタブで構成されています。


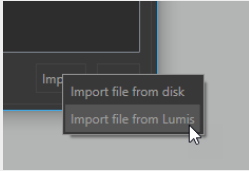






### シーン



Accel VR は、複数のプロダクトと複数の KDR を同時に表示し、レイアウトまたはステージングと呼ばれる情報を作成するように設計されています。

以下は、ビューポートでプロダクトまたはプロダクトのセットを操作するために使用できる機能です。

アイコン	定義	説明
	表示	選択された製品が表示されます。
	非表示	選択された製品が非表示になります。
	オープン	<div>  <b>注記</b>            このセクションでは Accel VR の新機能について説明します。         </div>

プロダクトまたはレイアウトを開いて、ビューポートに直接表示します。



アイコン	定義	説明
	データベースまたはレイアウトを開く	<p>データベース保管場所を開きます。</p> <p>データベース保管場所から、コンピュータのハードドライブまたは Lumis 3D Web サービスからプロダクトまたはレイアウトを <b>インポート</b> できます。</p>  <div>  <b>注記</b>            データファイルの大きさにもよりますが、数秒～数分かかります。         </div> <p>Lumis3D サーバーを参照するデフォルトのアドレスは <a href="https://lumis3d.lumiscaphe.com/">https://lumis3d.lumiscaphe.com/</a> です。ただし、次のアイコン : <b>システムの詳細設定 &gt; Pilot &gt; システム設定 &gt; Lumis</b> をクリックして、独自のドメイン名に変更できます。</p> <p>次に、<b>開く</b> ボタンをクリックして、選択したファイル (プロダクトやレイアウト) をシーンに追加できます。</p> <div>  <b>ヒント</b>  <b>Shift</b> キーまたは <b>Ctrl</b> キーを押したままクリックすると、複数のデータベースを選択して開くことができます。         </div> <p>Lumis 3D からファイルをインポートする場合、ユーザーのログインとパスワードを使用して Lumis 3D にサインインするように求められます。Lumis 3D コンテンツを参照し、インポートするファイルをダブルクリックして選択します (またはシングルクリックしてから <b>開く</b>)。</p>
	複製	選択されたプロダクトを複製します。
	削除	ビューで選択された製品を削除します。
	すべて削除	すべての製品を一度に削除します。

アイコン	定義	説明
	レイアウトを保存	<div>  <b>注記</b>            このセクションでは Accel VR の新機能について説明します。         </div> <div>シーンレイアウトを KPL 形式で保存します。</div>



### 注記

シーンのレイアウトに関する考え方。

ビューポートに複数のプロダクトをロードするには、リストから最初のプロダクトを開くことから始めます。このプロダクトがメイン、つまり「マスター」になります。シーンに適用する環境属性やポストプロセスを含んだプロダクトを「マスター」として選択します。インポート順序に関係なく、別のプロダクトを選択することで、リスト内の「マスター」を自由に変更できます:灰色のチェックマークが  オレンジ色に変わります .

[シーン]タブは、4つの異なるアコーディオンメニューで構成されています。

### 設定

[ブックマーク]では、さまざまなブックマーク設定を実行したり組み合わせられます。



### ヒント

データベースは、エクスポート前に設定ブックマークが含まれ、Patchwork 3D の[**設定の作成**]エディタの[**ライブラリ**]タブで作成されている必要があります。




### タイムライン



**Timelines** では、Patchwork 3D であらかじめ準備されたさまざまなデータを使ってモデルのアニメーションを作成できます。



### 注記

このセクションでは Accel VR の新機能について説明します。

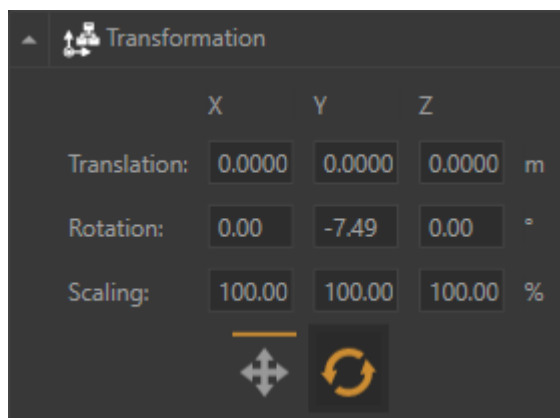
アイコン	ナビゲーションモード	説明
	逆再生の開始	逆再生モードでアニメーションを開始します。
	再生	アニメーションを再生します。
	一時停止	アニメーションを一時停止します。

アイコン	ナビゲーションモード	説明
	停止	アニメーションを停止します。
	ループ	アニメーションを繰り返し再生します。

スライダーを使ってアニメーションを制御することも可能です。



## トランスフォーメーション

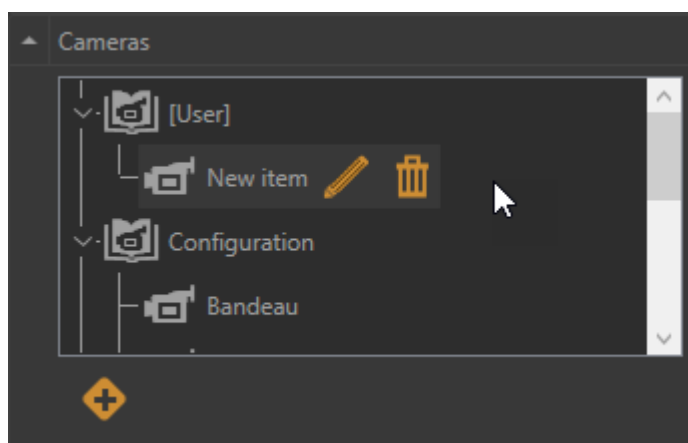
このセクションでは、X、Y、Z 軸を使用して 3D ビューで製品のインスタンスを配置、サイズ変更、および構成できます。



移動 アコーディオンメニュー

## カメラ

このセクションでは、このアイコン  をクリックして、カメラのブックマークを表示し、新しいブックマークを追加できます。Accel VR で作成した各カメラのブックマークは、名前を変更し、位置を変更、編集  できます。



カメラブックマークを含むカメラアコーディオンメニュー。

## プラグインタブ

プラグインタブには、解約ライセンスに応じて、デバイスで使用されるマニピュレーターとプラグインが一覧表示されます。

マニピュレーターの機能の詳細については、[高度なシステム構成 \[41\]](#) [マニピュレータ] タブを参照してください。

有効なプラグインのリスト：



## クリップ平面管理

[クリップ平面] ウィンドウを使用すると、内部を表示するために、事前に指定された平面でシーンにある物体の断面図を作成できます。アクティブなクリッピングプレーンは、開いているすべてのビューに表示され、すべての製品をクリップします。



アコーディオンメニューで可能な操作：

- クリッピングプレーンを表示 ( **アクティブ** )  または非表示 .

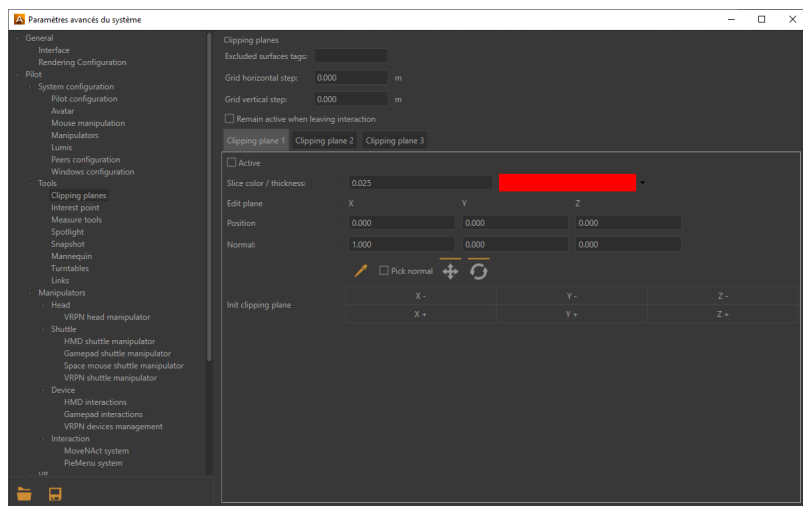


- 選択した X、Y、Z 軸に応じてクリッピング平面を移動します。



- 選択した X、Y、Z 軸に応じてクリッピング平面を回転させます。

以下のクリッピングプレーンの設定はこのアイコン  で呼び出します。



クリップ平面ウィンドウ



## ヒント

クリップ平面からサーフェスを除外するために Patchwork 3D で使用されるタグは、Accel VR と同じ方法でタイトルを付ける必要があります。

Patchwork 3D のマニュアルの中の [クリップ平面\(エディタ\)](#) の章を参照してください。Accel VR タイトルが **NoClip** のラベルをデフォルトで除外します。





## 注記

クリップ平面はワールドに配置されています。このため、ワールドで製品を移動しても平面は移動されません。平面が製品をクリップする位置は変更されます。

値を入力するか、キーボードの上下の矢印を使用して、水平方向の間隔 (**グリッドの水平方向のステップ**) とグリッドの垂直方向 (**グリッドの垂直方向のステップ**) を設定できます。

Accel VR Pilot を使用すると、3 つのクリッピングプレーンを同時に管理および表示できます。

他のインタラクションとクリップ平面の使用を組み合わせる予定がある場合は、**[インタラクションの終了時に有効なままにする]**をオンにします。



## ヒント

クリップ平面を表示するには、**[有効]**チェックボックスがオンになっていることを確認してください。

ただし、除外する平面タグを**[除外するサーフェスタグ]**フィールドに入力することで、クリップ平面から特定のサーフェスを除外できます。除外するサーフェスが複数ある場合は、セミコロンでタグを区切ります。

色選択から断面図を表す**[色]**を選択できます。数値を入力するか、キーボードの上下矢印を使用して、線の**[スライス厚み]**を変更できます。



切断面が断面化するサーフェスを通過するサーフェスのポイントを選択します。



断面が1つのクリップ平面の例




断面が2つのクリップ平面の例



## 対象管理

[対象]を使用すると、スライドプレゼンテーション中に使用するレーザーポインタのように、関心を引く必要がある部分を指すことができます。



アコーディオンメニューを折りたたむか、このアイコンをクリックして、ポインターの色を直接選択できます。



## ヒント

この機能を使用できるようにするには、[パイロット構成]タブで[インタレストポイント管理]チェックボックスがオンになっていることを確認してください。



## 計測ツール管理

測定ツールは、選択した2点間の距離を表示します。この2点間の距離は、アクティブビューで視覚的に表示されます。



## ヒント


スポイトを使用するには、**ギズモの表示**オプションをオンにする必要があります。



アコーディオンメニューで可能な操作:

- 2点間の距離の測定
- 角度の計測

### 角度の計測距離の計測

1. スポイトをクリックし、ビュー内の始点 (ポイント A) をクリックします。
2. 次に、計測したい長さの2点の終点 (ポイント B) をクリックします。
3. 計測結果がビューに直接表示、または、**AB 間の長さ**フィールドに表示されます。




## 注記

別の長さを測定する場合は、もう一度スポイトをクリックして、上記の手順を繰り返します。

### 角度の計測

**角度の計測**オプションを使用すると、2つのセグメント間の角度の値を表示できます。角度を測定するには、次の手順を実行します。


1. **角度の計測**を有効にし、**BC 間長さ**及び **ABC 間長さ**フィールドを有効にします。

2. スポイト  をクリックし、ビュー内の始点 (ポイント A) をクリックします。
3. 次に、計測する中間点、2 点目 (線分 AB) をクリックします。
4. 中間点から延びる線分の最終ポイント (ポイント C) をクリックします。自動的に 2 番目の線分 (線分 BC) の長さや角度 (ABC の角度) が表示されます。



### ヒント

角度を測定するたびに、ポイント 2 から手順を繰り返します。

ポイントの位置を変更する必要があることに気付いた場合は、測定手順全体をやり直す代わりに、ポイントの位置を個別に変更できます。これを行うには、このアイコン  をクリックして、スポイトで変更するポイントを選択します。測定は何度でも繰り返すことができます。長さや角度 ABC は自動的に更新されます。


それに加えて、**測定ツール管理**ウィンドウでは次が可能です。



- 各点の座標
- 各セグメントの長さ
- ABC 角度の値




### スポットライト管理

[スポットライト]を使用して、モデルを照明できます。

アコーディオンメニューで可能な操作  :

- スポットライトを有効または無効にします。
- **移動**ギズモ  を使用して、シーン内のスポットライトを移動します。
- **回転**ギズモ  を使用して、シーン内のスポットライトの方向を変更します。


このアイコン  から利用できるスポットライト設定ウィンドウは次の通りです。


[スポットライト]は、有効化/無効化、スライダによる強度の調節、光線の色の選択ができます。光の反射の強度([**反射輝度**])を調節することもできます。カーソルを右に動かすと、設定が拡大されます。



### スナップショット管理

スナップショットを使用すると、オペレータの視点から VR のシーンのスナップショットを撮影できます。



アコーディオンメニューを使用すると、 スナップショットを保存するフォルダーを直接設定できます。

このアイコンをクリックして、スナップショットを保存するフォルダーの選択、あるいは、スナップショット画面角で視点の視野角を設定する事でスナップショットの範囲を設定します。



## マネキン

マネキンを使用すると、3D 空間で身体の動きを観察することができます。

このアイコンをクリックするか、アコーディオンメニューから **詳細システム設定** をクリックすると、構成に直接アクセスできます。

システムの**詳細設定**では、次のことができます

- ・ マネキンのスケルトンの表示
- ・ マネキンの頭部の表示 / 非表示
- ・ アドバンスドトラッキングモード ( 5 個のトラッカーが必要 ) の有効化

VIVE トラッカーの構成：



### ヒント

マネキンの**アドバンスドトラッキングモード**を使用していない場合は、トラッカーは足と腰に配置します。その場合、身体の前腕に ( 可能な限り手首の近くに ) 追加のトラッカーを配置する必要があります。

1. SteamVR を使用して最初の Vive Tracker をペアリングします ( SteamVR > "デバイス" > "コントローラのペアリング" )。
2. 設定の "Vive トラッカーを管理" セクションに移動します ( "デバイス" > "Vive トラッカーを管理" )。
3. 以下の表に基づいて、トラッカーを対応する役割に関連付けます。これらの役割は、セッション後にリセットされないことに注意してください。



### ヒント

各トラッカーの役割を書き留めて、簡単に識別できるようにすることをお勧めします。Steam VR は、トラッカーのシリアル番号を役割に関連付けます。

4. Vive トラッカーごとにこのプロセスを実施します。

ボディ部	役割 ( Role )
足 ( 左/右 )	足 ( 左/右 )
腰	腰
手首 ( 右 / 左 )	肩 ( 左/右 )

## Accel VR 内での使用方法

Accel VR へのマネキンの取り付けは 2 つのステップで実行されます。

## サイズのキャリブレーション

1. 全ての Vive トラッカーを接続・装着し、**マネキンツール**を選択します。
2. まっすぐ立ち、コントローラのトリガーを押します。マネキンが表示された場合は、次の手順に進みます。そうでない場合は、すべてのトラッカーが接続されていること、3 個の Vive トラッカーのみで“アドバンストラッキングモード”を使用していないことを確認してください。

### Vive トラッカーキャリブレーション

1. マネキンと同じ位置に立ち、形も体にフィットするようにします。
2. 再度コントローラのトリガーを押します。


これで、**マネキンツール**を使用できます。



### ターンテーブル

このセクションでは Accel VR の新機能について説明します。ターンテーブルは、ターンテーブル上の 1 つ以上の製品の回転をシミュレートします。たとえば、同じ製品のいくつかの構成を異なる角度から視覚的に比較することができます。



アコーディオンメニュー  を使用し、再生の回転方向（時計回りと反時計回り）や、アニメーションの一時停止等、ターンテーブルを直接制御できます。

このアイコン  から **プロダクトの間隔**を調整することもできます。

**ターンテーブル**ウィンドウで、シーンに追加する製品の数を+および-で追加し、**製品間隔**を選択し、**開始**ボタンをクリックしてターンテーブルを開始します。





### 注記

回転は、各製品固有の回転軸に沿ってのみ実行されます。




### リンク集

**リンク**プラグインを使用する事で、トラッカーを 1 つまたは複数のプロダクトにリンクできます。この機能を使用すると、たとえばメンバーの動きに合わせて製品を自然に動かすことができます。

ボックスにリストされているトラッカーを選択して構成できます **トラッカー**チャシメメニューをプルダウンして  またはこのアイコンをクリックして .

次の手順に従って、1 つまたは複数のプロダクトにトラッカーをリンクします。

1. **リンク**ウィンドウで、リストからトラッカーを選択します。
2. 次に、スポイト  でプロダクトの基準点を選択します。これにより、トラッカーをプロダクトにリンクできます。

**注記**

トラッカーを複数のプロダクトにリンクするには、同じトラッカーを使用し、ステップ 2 で異なるプロダクトを選択して、ステップ 1 (上記で説明) を繰り返します。

このアイコン  をクリックする事で、いつでもプロダクトのトラッカーのリンクを解除できます。次のギズモを使用して平行移動  または回転  し、基準点の位置を変更します。

**プロダクト干渉チェック****警告**

CAD ツールオプションライセンスでのみ使用できます。

**注記**

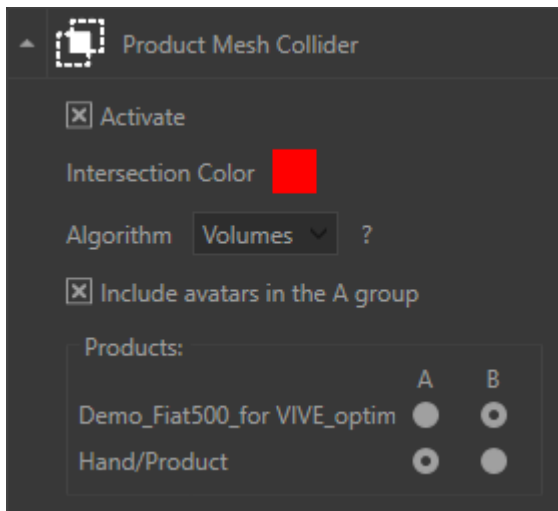
このセクションでは Accel VR の新機能について説明します。

製品メッシュコライダーは、**製品が**衝突したときに製品間の交差を表示するために使用されます。

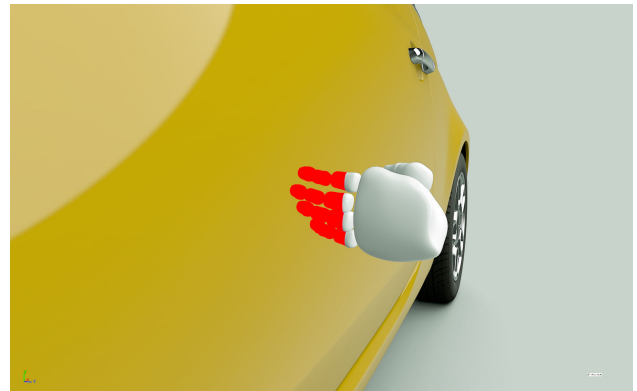
「**アバターを A グループに含める**」チェックボックスがオンになっている場合、衝突の計算のためにアバター (頭、コントローラー、手) がグループ A に含まれます。

**Product Mesh Collider** がアクティブ化 (**Activate**) されると、衝突動作を設定できます。使用されるアルゴリズムでは、シーンのプロダクトを 2 つのグループ A と B に分けるする必要があります。各プロダクトについて、他のグループのすべてのプロダクトとの干渉が計算されます。同一グループ内のオブジェクト間の衝突は計算されません。

- **Surface** を選択する事で **プロダクト A のサーフェスとプロダクト B のサーフェスの交差が視覚化され、選択した色の交線が表示されます。**
- **Volume** を選択する事で **プロダクト B のボリューム内のプロダクト A の表面の交差が視覚化され、選択した色の平面が表示されます。**



このように、**Product Mesh Collider** は交差アルゴリズム **Volumes** を使用して赤い交差でセットアップされます。



結果は次のとおりです。

## 設定タブ

このタブは、8 つの異なるアコーディオンメニューで構成されています。

### システム構成

このセクションには、シャトル座標 (X、Z、Y 各軸)、地面の角度、FPS (1 秒あたりのフレーム数) などのウィンドウの状態に関する情報が表示されます。

このアイコン  をクリックする事で、**システムの詳細設定** ウィンドウにアクセスできます。

詳細については、[システムの詳細設定 \[41\]](#) の章を参照してください。

### ヘッドマニピュレータ

ヘッドマニピュレータの操作方法と設定方法を理解するには、[システムの詳細設定のヘッドマニピュレータ \[44\]](#) の項目を参照してください。

### デバイスマニピュレータ

デバイスマニピュレータの操作方法と設定方法を理解するには、[システムの詳細設定のデバイスマニピュレータ \[46\]](#) の項目を参照してください。

### 相互作用マニピュレータ

インタラクションマニピュレータの操作方法と設定方法を理解するには、[システムの詳細設定の相互作用マニピュレータ \[46\]](#) の項目を参照してください。




### [シャトル]マニピュレータ

シャトルマニピュレータの操作方法と設定方法を理解するには、[システムの詳細設定の\[シャトル\]マニピュレータ \[44\]](#) の項目を参照してください。

## Windows (アコーディオンメニュー)

このセクションでは、没入型システムでレンダリングしたい機能を設定できます。



アイコン	定義	説明
	レンダリングウィンドウユニットを非表示にする	たとえば、グラフィックカードを構成するために、各レンダリングユニットのウィンドウ（灰色のアイコン）を非表示にします。  <b>注記</b> デフォルトでは、各レンダリングユニットのウィンドウが表示されます。
	ユニットウィンドウは常に上にあります	Microsoft Windows®オペレーティングシステムのすべてのウィンドウの中で、レンダリングユニットのウィンドウをフォアグラウンドに保ちます。  <b>注記</b> デフォルトでは無効。
	目	プロジェクターによって目の表示が反転する場合（特定の立体構成で頻繁に発生します）をクリックして左右の表示を切り替えます。  <b>注記</b> デフォルトでは無効。

このアイコンから利用できる **システムの詳細設定** のウィンドウの下にあります。




要件に従って、以下の機能を選択あるいは選択解除して、レンダリングユニットのレンダリングパフォーマンスを改善できます：

- 平面 **鏡面** は、シーンの中の他のジオメトリを反転して表示します。  
このオプションを使用することで、シーンでレンダリングする要素の数が大幅に増加する場合もあるため、レンダリングの滑らかさを改善するためにこのオプションを無効化することができます。
- ポストプロセス**
  - 背景**
  - オーバーレイ**<sup>1</sup>
  - 強化されたバンプ
  - ビュー内に表示されているモデルの属性を変更します。（**マテリアル**、**色**、**ライトマップ**、**ワイヤーフレーム**）。
  - 背景を上書きする**  
必要に応じて、背景を単色背景あるいはグラデーション背景で上書きすることができます。[**背景を上書き**]チェックボックスをクリックして選択できます。

Accel VR は、ネットワーク上の有効なシャトルウィンドウを自動的に表示します。

<sup>1</sup> オーバーレイは 2D 画像で、3D ワールドではオブジェクトの前に表示されます（多くの場合はロゴ）。3D 世界を移動するときに動きませんが、画面で固定されています。





使用する各ウィンドウを選択する為には、このアイコンをクリックします。識別しやすくするために、名前や IP など、ウィンドウの説明が表示されます。各ウィンドウのアイコンはオレンジ色になり、ウィンドウがリストに追加されたこと知らせます。疑問符が消えます。**システムの詳細設定**ウィンドウを閉じることができます。

**Windows** というタイトルのアコーディオンメニューに戻ると、追加したウィンドウの簡単な説明 ( IP と名前 ) が表示されます。



## ヒント

このアイコンは、シャトルのウィンドウがまだリストに追加されていないことを意味します。不明を表します。このアイコンは、シャトルのウィンドウの計算ユニットがリストに追加されているにもかかわらず、ネットワーク経由で使用できないことを意味します。

## ピア

このセクションには、追加されたリモートピアのステータスが表示されます。




## 警告




この機能はオプションライセンスが必要です。

このアイコンから利用できる**システムの詳細設定**のウィンドウの下にあります。

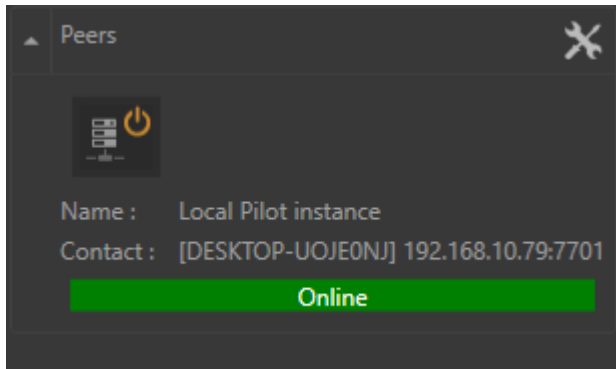
Accel VR は、ネットワーク上で利用可能なピアを自動的に表示できます。

クリックして IP アドレスとポートを入力することによりをクリックすることネットワーク上にあるピアを手動で追加することもできます。



簡単に識別できるようにするには、各ピアの色を選択します。

使用する各ウィンドウを選択する為には、このアイコンをクリックします。識別を簡単にするために、名前や IP など、ウィンドウの説明が表示されます。各ウィンドウのアイコンはオレンジ色になり、ウィンドウがリストに追加されたこと知らせます。疑問符が消えます。**システムの詳細設定**ウィンドウを閉じることができます。

**ピア**アコーディオンメニューには、名前や IP など、追加したピアの簡単な説明が表示されます。





## 注記

このアイコンは、シャトルのウィンドウがまだリストに追加されていないことを意味します。不明を表します。このアイコンは、シャトルのウィンドウの計算ユニットがリストに追加されているにもかかわらず、ネットワーク経由で使えないことを意味します。




## zSpace 管理

アコーディオンメニューを使用すると、zSpace を **アクティブ** にしたり、**左右を反転** させて、ステレオメガネ内の表示が左右の目で反転している場合に、左目と右目の表示を入れ替えることができます。


このアイコンから利用可能な zSpace 設定が表示されます。




## HMD 管理


アコーディオンメニューを使用すると、以下のパラメータをオンまたはオフにして、レンダリングを最適化できます。

### • HMD でレンダリング

デフォルトでは、レンダリングの表示は VR ヘッドセットに投影されます。システムの計算負荷を軽減するために、表示を無効にするか、Accel VR **ツールバー [19]** からこのアイコンを選択することもできます。

**ツールバー [19]**にあるこのアイコンをクリックして、パイロットでのレンダリングを無効にすることもできます。

- **HMD でミラー表示を有効にします。**
- **HMD でポスト処理を有効にします。**
- **HMD でミラー表示を有効にします。**

このアイコンから HMD 設定ウィンドウの下に表示されます。



## 注記

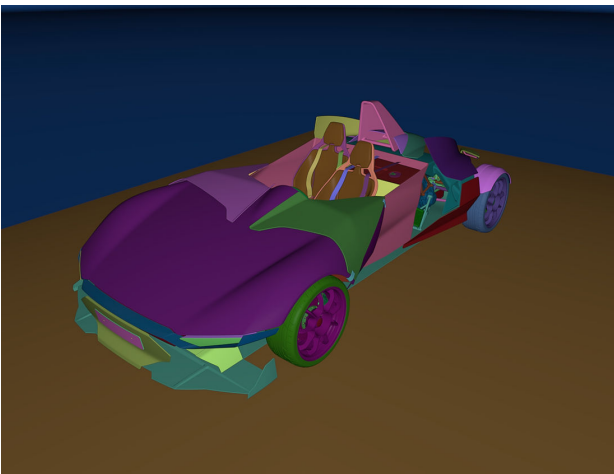
このセクションでは Accel VR の新機能について説明します。

レンダリングモードでは、プロダクトの外観を選択できます:

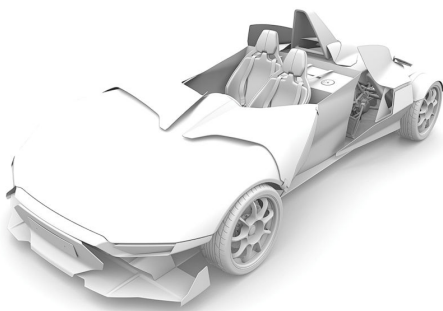
- ・ **マテリアル**はプロダクトのテクスチャを表示し、



- ・ **色**は、プロダクトで使用されるサーフェースごとに異なる色を表示します、



- ・ **ライトマップ**は、プロダクトのライティングレンダリングを表示します。



**目の分離**はヘッドセットのデフォルト値で初期化されますが、この値は専用フィールドで変更できます。

**HMD レンダリングスケーリングスライダー**は、モデルを HMD 画面に合わせてズームアウトするのに有効です。

## Canon MREAL の管理




### 警告

Canon MREAL ヘッドセットは、日本国内でのみご利用いただけます。




### 注記

このセクションでは Accel VR の新機能について説明します。

アコーディオンメニュー  を使用すると、以下のパラメータをオンまたはオフにして、レンダリングを最適化できます。

- **HMD でレンダリング**

デフォルトでは、レンダリングの表示は VR ヘッドセットに投影されます。システムの計算負荷を軽減するために、表示を無効にするか、Accel VR ツールバー [19] からこのアイコン  を選択することもできます。

- **Canon MREAL の背景を表示する**

このアイコン  から HMD 設定ウィンドウの下に表示されます。

- **HMD でミラー表示を有効にします。**

- **HMD でポスト処理を有効にします。**

- **HMD でミラー表示を有効にします。**

- **Canon MREAL の背景を表示する**

パラメータを有効にすると、プロダクトの背景の代わりに、拡張現実であるヘッドセット画像が表示されます。

- **手を表示する**

Canon MREAL テクノロジーは、身体の手を認識してスキャンし、拡張現実で手を表示します。パラメータ **Show hands** が有効になっている場合。Accel VR は、選択した色 (パラメーター: **Hand color**) で前景の手を再描画します。Canon MREAL が拡張現実で正しく機能するには、特定のトラッカーが必要です。



## VRPN デバイスの管理

[VRPN マネージャ]では、VRPN デバイスを追加、設定および削除ができます。

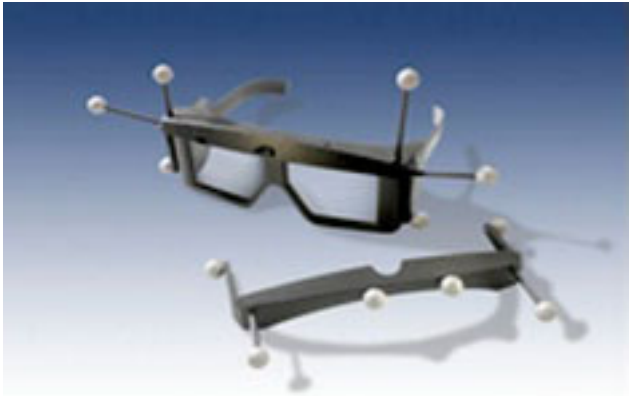
Accel VR は、ART、VICON および NaturalPoint トラッキングシステムに対応しています。

Accel VR パイロット は、レンダリングユニットとトラッカー、ゲームパッドなどの間のリンクを確立します。接続はローカルサーバー経由で確立されます。

製造元からの推奨事項に従って ART または VICON ハードウェアをインストールします。Accel VR パイロット は、ART または VICON VRPN サーバーがインストールされているマシンに接続する必要があります。

VRPN サーバーとその IP アドレスに関して重要なパラメータは、メイントラッカーの名前(メガネのもの)とそのインデックスです。

VRPN サーバーは、トラッカーから情報を受け取る必要があります(製造元のマニュアルを参照してください)。





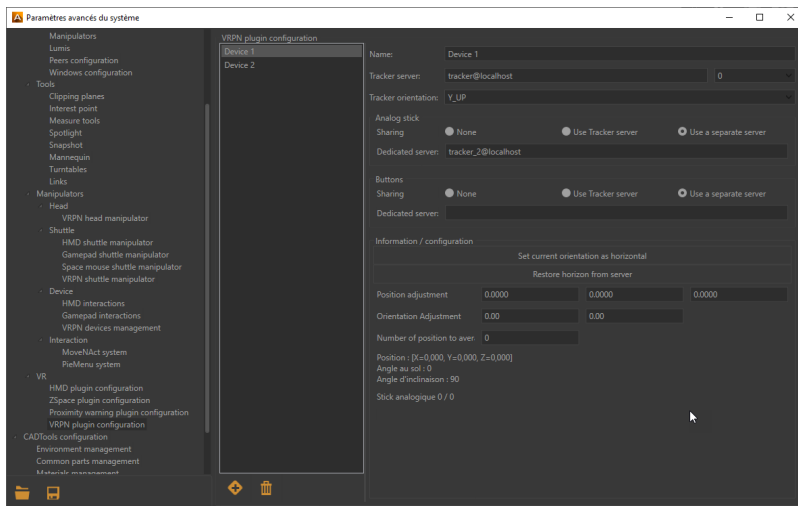
3D メガネ

3D シーン(Logitech®ゲームパッド、Windows®用 Xbox 360®コントローラなど)の中を移動するための周辺機器を使用するには、Accel VR パイロットを実行しているコンピュータに周辺機器を接続し、ドライバをインストールします。なお、スペースマウスを使用することもできます。



SpaceMouse® Pro


このアイコン  は、アコーディオンメニュー  の+**詳細設定**を開く+というボタンと同じアクションを実行します。VRPN デバイス管理プラグインの設定ウィンドウを開きます。



VRPN マネージャ

VRPN マネージャは以下の 2 つの部分で構成されています。

- 左側は、VRPN デバイスの追加  または削除  に使用します。
- 右側では、デバイスの設定を行います。

トラッカーサーバーの IP アドレスを特定するために選定されたデバイスについては、製造元のマニュアルを参照してください。以下のドロップダウンメニュー  を選択すると、VRPN プロトコルによってトラッキング機能付きのデバイスの現在位置が Accel VR パイロットに提供されます。数字は、ART トラッキングシステムのセンサー ID を表します。Vicon システムでは、これは通常 0 です。

製造元の仕様を基に、トラッカの向き (Y\_UP、Z\_UP\_X\_LEFT、Z\_UP\_X\_RIGHT、Z\_UP\_Y\_LEFT、Z\_UP\_Y\_RIGHT) を選択します。トラッキングシステムで Y\_UP 形式をデフォルトで使用していない場合は、トラッキングフレームワークによってデータが変換されます。


お使いの VRPN デバイスにアナログスティックまたはボタンが付いている場合は、[アナログスティック] および [ボタン] を使用して設定できます。VRPN マネージャで設定したものと同一トラッキングサーバーで通信している場合は、[トラッカーサーバーを使用] ラジオボタンを選択します。VRPN デバイスにアナログスティックまたはボタンが付いていない場合は、2 つのボックスで [なし] を選択します。

デバイスが同一トラッキングサーバーで通信していない場合は、別のサーバー上のアナログスティックおよびボタンを関連付ける必要があります。この関連付けを行うには、[別のサーバーを選択する] を選択して、[専用サーバー] フィールドにサーバーのアドレスを入力します。


[情報/構成] ボックスでは、フィールド X、Y、Z 座標のおかげで、デバイスの水平方向を調整したり、空間での配置を調整したりできます。



## キャリブレーションの管理

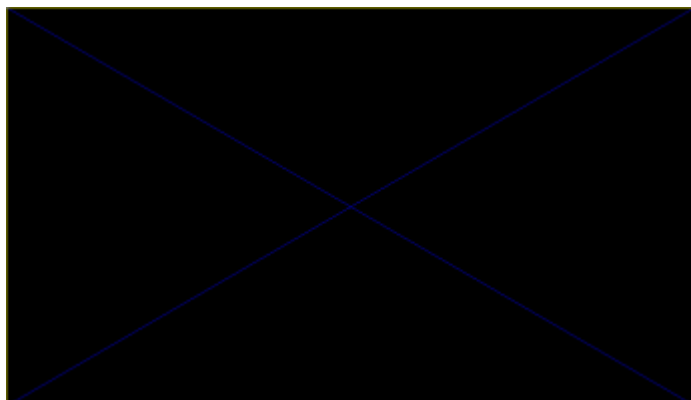
アコーディオンメニュー  を使用すると、CAVE の投影領域を直接調整できます。

動作原理 [14] の章の詳細を参照して、Accel VR が CAVE でどのように機能するかを理解してください。

ツールバーでこのアイコン  をクリックして、没入型システムのレンダリングを表示します。

次に、**ワープを開始**ボタンをクリックします。

システム内のすべてのレンダリングユニットからテストパターンが投影されます。



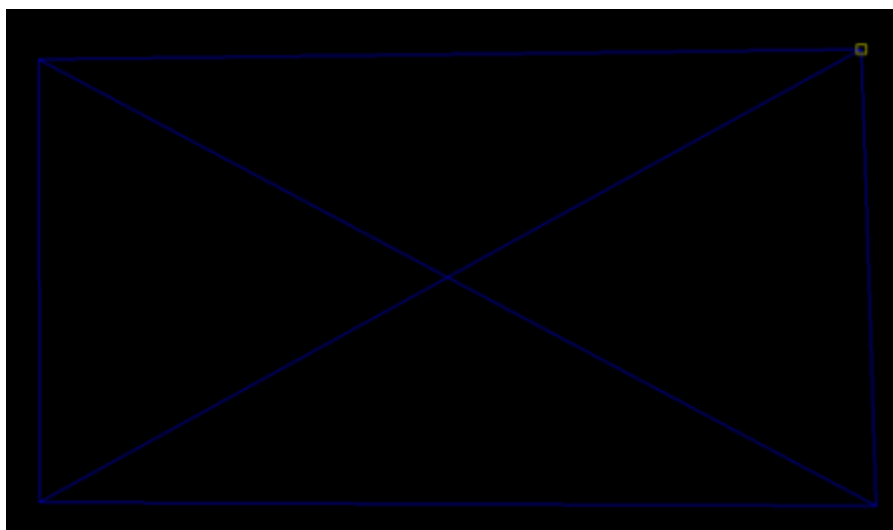
キャリブレーション手順中に、投影エリアにサンプルテストパターンが投影されます。

ユニットごとに、以下の手順を実行します。

ゲームパッドの[A]ボタンを押して、下端を設定します。ゲームパッドのジョイスティックまたはパドル(ピクセル単位の精度)を使用して、対応するスクリーンの下部に重なって投影されるように、この端を再配置します。次に、ゲームパッドの[B]ボタンを押して、対応するスクリーンの右下端に重なって投影されるように右下端を選択し、設定を繰り返して端を配置します。

次の表に示されているボタンの順に、調節が必要なすべての隅と端に対して同じ操作を繰り返します。

A	B	B	Y	Y	X	X	A
下端	右下隅	右端	右上隅	上端	左上隅	左端	左下隅



ゲームパッドのジョイスティックを使用して右上隅に配置します。

画像をレンダリングすると、プロジェクタの位置によってゆがんだ投影が Accel VR によって補正されます。モデルの正常な比率が投影エリアで復元されます。対象のスクリーンへの投影を制限するために、テストパターンの外のエリアは常に黒で表示されます。

対象のスクリーンへの投影を制限するために、テストパターンの外のエリアは常に黒で表示されます。






## 注記

Accel VR は、メモリに[**投影エリアのキャリブレーション**]設定を保存します。手順 4 および 5 を繰り返すことで、キャリブレーションをいつでも変更できます。



## 接近警告管理

壁面を使用している没入型システムの場合、オブザーバは観察エリアやスクリーンの配置の終端に気づかないことがあります。オブザーバがスクリーンにぶつからないように、接近警告を使用することができます。

アコーディオンメニュー  を使用すると、近接警告オプションを直接アクティブ化/非アクティブ化できます。

このアイコン  から利用できる近接警告設定があります。

これにより、オブザーバの頭部(**最小距離**と**最大距離**)の周辺に定義されたゾーン内に障害物(スクリーン)を検知すると、警告のためにディスプレイの色が変化します。このゾーンは、オブザーバの頭部の中心からの距離によって規定されます。

グリッドが表示されない場合は、強制的に表示 ( **[最大に強制]** ) することもできます。



## CAD ツール管理



## 警告

CAD ツールオプションライセンスでのみ使用できます。

CAD Tools プラグインを使用すると、サードパーティの CAD ソフトウェアから 3D モデルをインポートし、VR で変形、回転、移動、または曲線の追加を行うことで、モデルと直接対話できます。その後、変更をサードパーティの CAD ソフトウェアにインポートして戻すことができます。

## 環境管理

インタラクティブメニューに表示する為に、ここでマテリアルが格納されているフォルダを選択します。

## 共通パーツ管理タブ

このタブでは、インタラクティブメニューに表示される共通パーツが配置されているフォルダを指定します。詳細については、**共通パーツ・ライブラリ** [56] を参照してください

## マテリアル・アサイン管理タブ

このタブでは、インタラクティブメニューに表示されるマテリアルが配置されているフォルダを指定します。詳細については、**マテリアル・アサイン** [56] を参照してください。

インタラクティブメニューで **選択フレームの色** を変更したり、画像の **選択フレームの幅** を変更することもできます。





詳細については、[マテリアルの割り当て \[56\]](#) の章を参照してください。

## 画像管理

このタブでは、インタラクティブメニューに表示されるイメージが配置されているフォルダを指定します。

画像の **境界線の色** と **境界線の太さ** を変更することもできます。


## データ管理タブ


操作は [Timelines \[22\]](#) と同様です。具体的には、モデルの複数のプレビューをスナップショットで保存し、 ボタンをクリックして 3D ソフトウェアにエクスポートすることができます。マイナスボタン  でスナップショットを削除します。


## オプションタブ

部品を移動するときに使用する単位をこのタブで設定します。たとえば、[Move part \[52\]](#) のインタラクティブメニューには、サーフェスを移動するための単位があります。[\[オプション\]](#) タブでは、部品を移動するための移動単位と回転係数を調整できます。

## 高度なシステム構成

[\[高度なシステム構成\]](#) ウィンドウ  を使って、没入型デバイスを設定するために必要なすべての情報を管理します。

設定を JSON ファイル形式でエクスポートする事で、共同編集者と設定を共有したり、後で再利用したりすることができます。これを行うには、[システムの詳細設定](#) の左下にあるこのアイコン  をクリックします。

次のアイコン  を使用して、2021.1 より前のバージョンの設定を JSON または XML 形式でインポートすることもできます。

## グローバル

### インターフェイス

このタブでは、Accel VR のグローバル設定を構成できます。

設定	デフォルト値	定義
ハードウェアアンチエイリアシング	4	レンダリングを平坦化できます。最大値は 8 です。
言語	英語	言語を他の言語に変更できます。
距離単位	メートル	距離の単位 ( センチメートル、ミリメートル ) を変更できます。
角度単位	度	ラジアン の角度単位を変更できます。
拡大率単位	パーセント	スケールの単位 ( 係数 ) を変更できます。

パラメータ**ハードウェアアンチエイリアシング**または**倍多重采样**は、境界がはっきりしている場合や、開始点の間に強いコントラストがある場合に特に効果的です。グラデーションの終了色。デフォルト値が高いほど、レンダリングが長くなります。

## レンダリングの構成

[**ローカル環境の再構築**]オプションをオンにして、構成の変更中にローカル環境を自動的に更新することもできます。これにより、シーン内のジオメトリ、色、およびライトの反射の視覚的な一貫性が保証されます。



### 注記

このオプションを有効にすると、構成を変更するときにレンダリングが遅くなる可能性があります。

## Pilot

### [パイロット設定タブ]タブ

要件に従って、以下の機能を選択あるいは選択解除して、レンダリングユニットのレンダリングパフォーマンスを改善できます：

- ・ **グリッド**
- ・ **参照**
- ・ **鏡面**  
このオプションを使用することで、シーンでレンダリングする要素の数が大幅に増加する場合もあるため、レンダリングの滑らかさを改善するためにこのオプションを無効化することができます。
- ・ **ポストプロセス**
- ・ **背景**
- ・ **オーバーレイ<sup>2</sup>**
- ・ **強化されたバンプ**
- ・ **シーングイズモを表示する**
- ・ ビューに表示されるモデルの表現を変更する(**材料**、**色**、**ライトマップ**、**ワイヤーフレーム**)。

必要に応じて、背景を単色背景あるいはグラデーション背景で上書きすることができます。

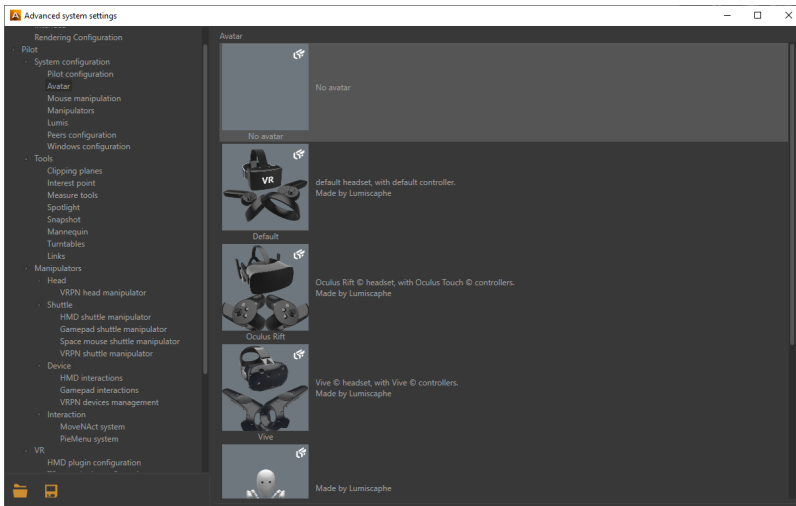
### アバタータブ

アバタープラグインにより、インタラクションデバイスと同僚のデバイスを視覚化できます。[ピア \[33\]](#)の段落の詳細を参照してください。

シーンに他の共同作業者を追加するには、[ピア \[33\]](#)の章を参照してください。

以下のリストからデバイスを選択するだけです。

<sup>2</sup> は 2D 画像で、3D ワールドではオブジェクトの前に表示されます ( 多くの場合は口ゴ )。3D 世界を移動するときに動きませんが、画面で固定されています。



デバイスの選択



## 注記

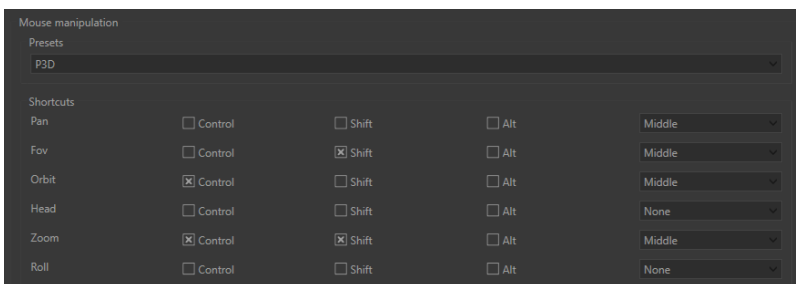
このセクションでは Accel VR の新機能について説明します。



イメージンケースの例、オペレーターは ハンドアバターを使用して、モデルの操作や制御を行います。

手の指は、VR コントローラーの 3 つのボタンを押すことで制御されます。1 つは親指、1 つは人差し指、もう 1 つは残りの 3 本の指です。

## マウス操作



マウス操作

Accel VR でお気に入りの CAD ソフトウェアのキーボードショートカットを適用できます。これらは、**プリセット**という名前のショートカットプロファイルです。

プリセットドロップダウンメニューには、次のソフトウェアのキーボードショートカットが一覧表示されます。

- 3ds Max
- Alias
- Maya
- P3D (Patchwork 3D)
- SolidWorks
- カスタム

既存のキーボードショートカットプロファイルを変更すると、自動的に **カスタム** に切り替わります。

## [マニピュレータ]タブ

Accel VR の最初のインストール時に、次のドロップダウンメニューの、**Head**、**Device**、**Interaction**、および **Shuttle** に、検出されたデバイスが自動的に入力されます。

Accel VR の最初のインストール後に、デバイスのマニピュレーターを別のマニピュレーターに変更することもできます。



htc VIVE で構成された Accel VR の例

## マニピュレータ

考えられる利用可能なマニピュレータのリストは次の通り。

### ヘッドマニピュレータ

ヘッドドロップダウンメニューにより、ヘッドを制御するマニピュレータを選択します。

ヘッドは、次のデバイスで制御できます。

- **[ZSpace ヘッドマニピュレータ]**(設定不要)、
- **[HMD ヘッドマニピュレータ]**(設定不要)、



- バーチャルリアリティヘッドセット > **Canon MREAL ヘッドマニピュレーター**
- VRPN デバイス > **VRPN ヘッドマニピュレーター** トラッカーの名前と向きを設定します。構成ブラウザーのプラグインタブから、**VRPN デバイスの管理 [36]** で既に行ったデバイスの構成を選択します。

## [シャトル]マニピュレータ

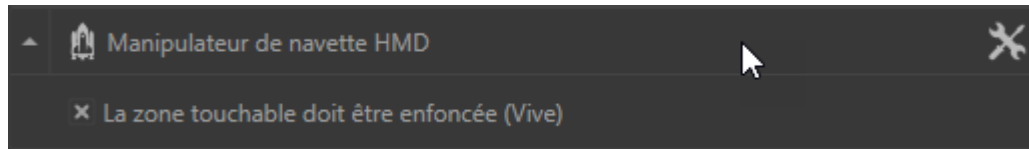
[シャトル]ドロップダウンメニューでは、シャトルを制御するマニピュレータを選択できます。

ヘッドは、次のデバイスで制御できます。

- VR ヘッドセット > **HMD シャトル** マニピュレータ
- ゲームパッド > **Gamepad シャトル** マニピュレータ
- VR マウス > **SpaceMouse シャトル** マニピュレータ
- VR デバイス > **デバイスシャトル** マニピュレータ

### シャトルは VR ヘッドセットによって制御されます

設定ブラウザの[設定]タブから、以下のアコーディオンメニューが表示されます。

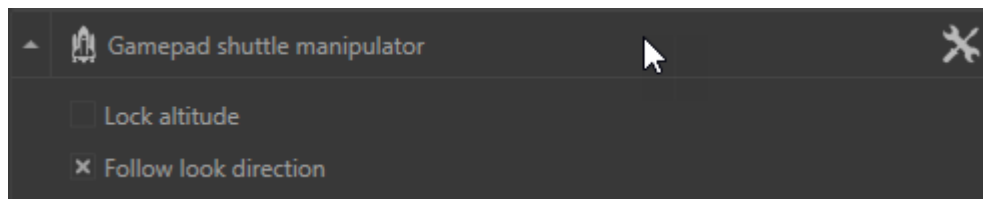


次のアイコンをクリックすると、**平面速度**と**回転速度**を変更できます。

コントローラのタッチパッドによって想定外の動きが発生することを避けるため、デフォルトで[インタラクションのためにタッチゾーンを無効化する必要がある(VIVE)]が選択されています。この機能はタッチパッドを搭載した HTC VIVE コントローラの場合に便利です。Oculus Rift コントローラではこの機能をオフにしてください。

### シャトルはゲームパッドによって制御されます

設定ブラウザの[設定]タブから、以下のアコーディオンメニューが表示されます。



ゲームパッドのように 2 本のナビゲーションスティックがあるデバイスは、3D ワールドでシャトルを移動するために使用できます。スティックの 1 本は、水平面の動きに使用できます。もう 1 本は、高さがロックされている場合、回転や上下の動きに使用できます。



#### 注記

[高さのロック]や[ロック方向に従う]は、ゲームパッド構成でのみ使用できます。

[高さのロック]チェックボックスをオンにすると、水平面のシャトルの動きが制限されます。このチェックボックスがオンになっている場合は、製品の位置が変わってもシャトルの高さは一定に保たれます。

[ロック方向に従う]チェックボックスをオンにすると、シャトルの方向にヘッドの動きが同期します。

このアイコンを使用して、**平面速度**、**高さ速度**、**回転速度**などのゲームパッド設定を変更できます。

### シャトルは SpaceMouse によって制御されます

構成ブラウザの**設定**タブから、アコーディオンメニューを展開して**詳細 構成を開く**ボタンをクリック

するか、このアイコンにアクセスできます。



SpaceMouse を操作する為に、Accel VR は 2 つの異なるモードを使用します。

- **[OriginFocus]**モードは、ワールドの中心の周りを移動します。**[Avoid crossing ground]**チェックボックスをオンにすると、シャトルを地面の下に移動できなくなります。
- **Helicopter** モードは、ヘリコプターのように移動します。移動の追従は SpaceMouse の軸に適用されます。**[Lock horizon]**チェックボックスは、シャトルの移動を水平移動に固定します。

どちらのモードでも、移動係数を変更して SpaceMouse の移動コントロールを調整できます：**移動スピード**、**回転スピード**、**デッドゾーン** スライダー。

設定が適切でない場合は、**[リセット]**ボタンをクリックすることでリセットできます。

## シャトルは VRPN デバイスによって制御されます

このアイコン  は、アコーディオンメニュー  の **詳細設定を開く** というボタンと同じアクションを実行します。デバイスシャトルマニピュレーターの設定ウィンドウが開きます。

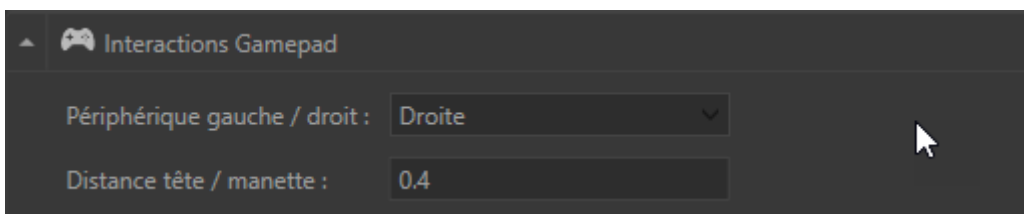
オプションボックスでは、**インタラクション側** ( 左、右 ) を選択し、シャトルを制御する **平面速度**、**高さ速度**、**回転速度**を調整できます。

バインドボックスを使用すると、シャトルの動きをデバイスボタンに割り当てることができます。デバイスのボタンを設定するには、**デバースマニピュレーター** [46]で説明されているバインディングプロセスを参照してください。

## デバースマニピュレーター

デバイスドロップダウンメニューでは、インタラクションを制御するデバイスを選択できます。

- zSpace > **zSpace のインタラクション**
- VR ヘッドセット > **HMD インタラクション**このパラメーターには、次のセクションと共通のパラメーターがあります。**シャトルは VR ヘッドセットによって制御** [45]。  
コントローラのタッチパッドによって想定外の動きが発生することを避けるため、デフォルトで**[インタラクションのためにタッチゾーンを無効化する必要がある(VIVE)]**が選択されています。この機能はタッチパッドを搭載した HTC VIVE コントローラの場合に便利です。Oculus Rift コントローラではこの機能をオフにしてください。
- ゲームパッド > **ゲームパッド インタラクション**マニピュレーターとしてゲームパッドを選択した場合、どちら側にインタラクティブメニューを表示するかを選択する必要があります。**左側あるいは右側のデバイス**。



**ヘッドからパッドまでの距離**は、インタラクティブメニュー ( パッド ) の位置を設定します。

- VRPN デバイス > **VRPN インタラクション**VRPN の左右のインスタンスの名前に加えて、**VRPN デバイスの管理** [36]で既に行ったデバイスの構成を選択します。

## 相互作用マニピュレーター

ドロップダウンメニューの**インタラクション**では、インタラクションの制御の為にインタラクティブメニューを選択できます。



インタラクションは、インタラクティブメニューと「システム」と呼ばれるインタラクションデバイスを使用して制御できます。

- ・ **[パイ]メニュー**
- ・ **動きとアクション**



### ヒント

インタラクティブメニューの操作モードは、使用するデバイスと、片手（ゲームパッド、CELLAR の Apex、zSpace スタイラス）または両手（HTC VIVE®、Oculus Rift®、および HP Reverb）を使用できるかどうかによって異なります。

## PieMenu システム

構成ブラウザーの**設定**タブから、アコーディオンメニューを展開して**詳細構成を開く**ボタンをクリック

するか、このアイコン  にアクセスできます。



Pie Menu ツールは、次の 3 つのタブを使用して構成されます。

- ・ **[PieMenu Orders]** タブの左側に利用可能なインタラクションが一覧表示され、右側に使用するインタラクションが表示されます。**[使用中のアクション]** ボックスに使用可能なアクションを追加するには、矢印[>]または[>>]をクリックしてすべてを追加します。使用済みのアクションを削除するには、矢印[<]または[<<]をクリックしてすべてを削除します。



### ヒント

ボックス内に 3D モデルと対話するためのアクションが少なくとも 1 つあることを確認してください。選択したインタラクションによっては、ポインタレーザーの色が変化して、アクションが可能であることをユーザーに示す場合があります。

- ・ **PieMenu bindings** では、インタラクションデバイス(ゲームパッド、HMD コントローラ、zSpace タッチペンなど)の各ボタンにアクションを設定できます。インタラクションデバイスのボタンにアクションを割り当てるには、**[設定]** ボタンをクリックしてから、インタラクションデバイスのボタンを押します。Accel VR パイロット [自動的に記録] アクションの記録を間違えた場合は、**[バインド解除]** をクリックして設定を削除します。**[設定]** ボタンを再度クリックすると記録が再開されます。
- ・ **PieMenu 構成** タブでは、インタラクティブメニューのアスペクトを構成できます。**[インタラクションサイド]** ドロップダウンメニューでは、VR ゲームパッドの右または左側にインタラクションを割り当てられます。**[スクリーン位置]** では、任意の VR コントローラ（右または左）にインタラクティブメニューを設定できます。選択した項目に従って**[右]**を選択し、対応するドロップダウンメニューで**[右]**を選択することで、VR コントローラにインタラクションとインタラクティブメニューを割り当てられます。**[右]**および**[左]**を選択することで、インタラクティブメニューに対し別々のインタラクションを設定することもできます。この構成では、オペレータは右手を使ってインタラクションする対象を指定し、左手はインタラクティブメニューを表示するために使用します。もちろん、左手にインタラクションを、右手にインタラクティブメニューを割り当てて反対の設定にすることもできます。PieMenu をオペレータの手に近づける場合、パラメーターを使用して、任意の方向に動かすことができます。**深さ、高さ、および横方向の移動**。次のパラメーターを使用して、PieMenu の色を変更することもできます。**背景カラー、テキストカラー、アイコンカラー**。

## MoveNAct システム

構成ブラウザの**設定**タブから、アコーディオンメニューを展開して**詳細構成を開く**ボタンをクリック

するか、このアイコンを直接クリックして、**MoveNAct**の詳細設定にアクセスできます。




MoveNAct システムは、以下のツリータブを使用して構成します。

- **Move and Act Orders** タブには、利用可能なインタラクションが片側に表示され、使用したいインタラクションがもう一方に表示されます。**Action in use** ボックスに有効なアクションを追加するには、矢印[>]をクリックするか、全てを追加するには[>>]をクリックします。使用中のアクションを取り消すには、矢印[<]をクリックするか、全てを取り消すには[<<]をクリックします。



### ヒント

ボックス内に 3D モデルと対話するためのアクションが少なくとも 1 つあることを確認してください。選択したインタラクションによっては、ポインタレーザーの色が変化して、アクションが可能であることをユーザーに示す場合があります。

このアイコンは、ワンタッチ操作の即時割り当てを有効または無効にします。これは一種のショートカットです。一度アクティブにすると、ボタンが押されたときに直接割り当てによりインタラクションが実行されます。インタラクションを実行するために他のデバイスを使用する必要はありません。これにより、他のデバイスが解放され、別のインタラクションを組み合わせることができます。

- **Move and Act bindings** タブでは、選択したデバイスの各ボタンに移動を**設定**できます。ボタンに移動を割り当てるには、Set をクリックしてからコントローラーボタンを押します。Accel VR が自動的に登録されます。割り当てを間違えた場合は、**Unbind** ボタンをクリックして**設定**を削除してください。もう一度 Set ボタンをクリックして割り当てを再開します。
- **Move and Act display configuration** タブでは、各要素 (テキスト、アイコン) の色を選択することでインタラクティブメニューの外観を変更します。**Attached side** は、インタラクティブメニューをどちらの手 (左右どちらのコントローラー) に表示させるかを選択します。デフォルトでは、**表示モード**は**ワールドモード**に設定されています。これは、HTC VIVE®や Oculus Rift®ヘッドセットなどのフルレンジの没入型デバイスでの使用に適しています。CAVE または Powerwall で Move and Act の使用を組み合わせる場合は、**Screen** モードをお勧めします。これにより、リモート画面に 2D で表示するメニューを簡単に使用できます。**スケール係数**、**メニューの向き**、**メニューの変換**は、変更するためのパラメータです。インタラクティブメニューのサイズと位置。

## 没入型 3D ワールドとのインタラクション

このセクションでは、Accel VR パイロットのインターフェイスまたは VSN プレーヤーを使用することなく、没入型環境でユーザーに提供されている没入型環境の人間工学について説明します。

### 没入型の感覚の構築

以下のような複数の要素を組み合わせることでユーザーの没入型感覚が構築されます。

- システムキャリブレーション、
- シャトルの位置、



- ・ トラッキングデバイスの使用、
- ・ 使用するデータベースの適切な準備。

没入型環境のユーザーは、仮想世界の地面として認識される足の位置に特に敏感になります。地面の高さに探査シャトルを配置して、ユーザーの足の位置が仮想の地面と同じ高さになるようにします。

## カメラアニメーション

データベースで 사용할 ことができる場合、カメラアニメーションを使用して複数の方法で没入型感覚を強化できます。構築しようとしている体験に従って、さまざまなロックやカメラアニメーションオプションが必要です。

## インタラクティブデバイス

さまざまなデバイスが、没入型環境との相互作用を促進することにより、没入感を向上させます。

Fly Stick や VICON の Apex など、仮想世界とのインタラクティブを可能にするデバイスを没入型システムに追加することができます。これらのデバイスを使用すると、仮想レーザー光線を使ってサーフェイスが表示されます。有効なインタラクティブモードに応じて、デバイスのボタンを使用して、表示された表面や物体とインタラクティブできます。

これを可能にするためには、以下の 3 つの条件を満たす必要があります。

- ・ まず、インタラクティブコンポーネントを Patchwork 3D で正しく設定する必要があります。
- ・ 位置のトラッキングシステムおよびユーザーの頭の向き。
- ・ 1 つまたは 2 つのトラッキング機能付きのインタラクティブデバイス(右手または左手)。



### ヒント

ゲームパッドなどのデバイスが追跡されていない場合は、[システムの詳細設定 [41]]の[マニピュレータ]タブの[ゲームパッドの操作]を使用してください。次に、インタラクティブデバイスをヘッドトラッカーの 40cm 下に配置するように定義できます。これにより、大人のユーザーがお腹の高さで保持しているかのように配置されます。

## インタラクティブメニュー



### ヒント

インタラクティブメニューの操作モードは、使用するデバイスと、片手 (ゲームパッド、CELLAR の Apex、zSpace スタイラス) または両手 (HTC VIVE®、Oculus Rift®, および HP Reverb) を使用できるかどうかによって異なります。

### PieMenu システムの使用

2 つの設定オプションが可能です。

- ・ インタラクティブメニューとインタラクティブを同じ VR コントローラーに割り当てる。
- ・ VR コントローラー(右または左)にインタラクティブメニューを割り当て、もう 1 つにインタラクティブを割り当てる(右または左)。

**VRPN デバイスの管理 [36]**で設定したボタンまたは軸(トリガーまたはスティック)を使用して以下を行います。

- 次のインタラクションに移行する、
- 前のインタラクションに移行する、
- オプションを選択する、
- インタラクションを開始する。

## MoveNAct システムの使用

**MoveNAct** メニューの操作は両手で使用するために設計されています。

瞬時割り当てを使用すると、同時に複数のインタラクションを組み合わせることができます。詳細については、**Move and Act Bindings [36]**タブを参照してください。

どのメニュー ( PieMenu または MoveNAct ) を選択しても、考えられるすべてのインタラクションが存在します。

メニューの中から、以下の機能を選択します。



## 設定

フローティングメニューで使用できるオプションは次のとおりです。

- 類似した製品を適用する(オン/オフ)
- サイクルブックマークサイクル ( オン/オフ )



## アニメーション

[**逆再生**]機能がオンの場合は、インタラクションするとアニメーションが逆再生モードで再生されます(アニメーションは最初の状態に戻ります)。

詳細については、**インターフェイスの説明 [22]**セクションを参照してください。



## 対象

[**対象**]を使用すると、スライドプレゼンテーション中に使用するレーザーポインタのように、関心を引く必要がある領域を指すことができます。

詳細については、**対象管理 [26]**のセクションを参照してください。



## ワールドをグラブ

[**ワールドをグラブ**]を使用すると、VR コントローラーを使用してワールドを動かすことができます。

フローティングメニューで使用できる機能は以下の通りです。

- 高さをロック(オン/オフ)
- 水平位置をロック(オン/オフ)



## スポットライト

インタラクシオンデバイスは、モデルの影の付いた部分を照明するスポットライトとして機能します。暗い部分に向けると光が当たります。

フローティングメニューで使用できる機能は以下の通りです。

- ・ 色(白、暖色、寒色)
- ・ 光線の半径(小、中)



## クリップ平面の管理

フローティングメニューで使用できる機能は以下の通りです。

- ・ クリップ平面の管理(平面 1)
- ・ クリップ平面の管理(平面 2)
- ・ クリップ平面の管理(平面 3)
- ・ フリーモード(オン/オフ)では、軸の制限なくスペース内でクリップ平面を移動できます。

詳細については、[クリップ平面管理 \[24\]](#)セクションを参照してください。



## スナップショット

このインタラクシオン機能を使用すると、オペレータの視点から VR のシーンのスナップショットを撮影できます。

設定の詳細については、[スナップショット管理 \[27\]](#)を参照してください。



## 測定ツール

**測定ツール**を使用すると、2 点間の距離を測定することができます。

**角度を表示**すると、2 つの反対の点の間の角度を計算できます。

動作モードの詳細については、[計測ツール管理 \[26\]](#)のセクションを参照してください。



## ターンテーブル

VR のターンテーブルには、パイロットビューと同じアクションがあります。詳細については、[ターンテーブル \[29\]](#)を参照してください。



## ターゲットナビゲーション

ターゲットナビゲーションを使用すると、液浸装置のジョイスティックを使用して、シャトルが回転する場所をターゲットにすることができます。

フローティングメニューで使用できる機能は以下の通りです。

- ・ 回転の方向 ( **時計回り**、**反時計回り** )

- ・ 回転の速度 ( *低速*、 *中程度*、 *高速* )



## パーツ選択



### 警告

CAD ツールオプションライセンスでのみ使用できます。

パーツを選択すると、次の機能と直接相互作用する複数のパーツを選択できます： *パーツの移動*、*変換のリセット*、*FFD 変形*。



## パーツ移動



### 警告


CAD ツールオプションライセンスでのみ使用できます。

パーツ移動は、デバイスのトリガーでサーフェスをつかんで移動できます。



パーツ移動インタラクション・パネル

アイコン	定義	説明
	翻訳する	選択した X、Y、Z 軸に応じた平行移動でサーフェスを移動します。
	回転	選択した X、Y、Z 軸に応じてサーフェスを回転します。

アイコン	定義	説明
5°	チルト回転	予め設定した角度でサーフェスをチルト回転します。
	増減	サーフェス位置を増減します。

フローティングメニューで使用できる機能は以下の通りです。

- ・ X 固定 ( On/Off )
- ・ Y 固定 ( On/Off )
- ・ Z 固定 ( On/Off )
- ・ 向きの固定 ( On/Off )

## 移動リセット



### 警告

CAD ツールオプションライセンスでのみ使用できます。

この機能を使用すると、選択したサーフェスをファイルを開いたときの状態に戻すことができます。



## カーブ編集



### 警告

CAD ツールオプションライセンスでのみ使用できます。

このパネルでは、3D ソフトウェアのファイルにエクスポート可能な曲線を作成および編集が可能です。



## Curve edition interactive panel

機能性	アイコン	定義	説明
		加算	曲線を追加
		削除	カーブを削除
		全カーブを消去	全カーブを消去。
		カット	カーブを切断
		接続	2つのセグメントを接続
			
		加算	カーブに点を追加
		削除	カーブの点を削除
		移動	選択した点の移動
			
	フリー・カーブ	フリー・カーブ	制限無くカーブを作成
	サーフェース上	サーフェース上	選択したサーフェースに沿ったカーブを作成
	自動交点	選択して移動	2つのカーブの交点を選択 両方のカーブに新しく点を作成



## プロダクトの表示 / 非表示

この機能は、プロダクトの表示 / 非表示を設定します。シーン [20] で有効です。



## サーフェースの表示 / 非表示

サーフェスを個別に表示または非表示にします。

表示を維持するサーフェスは、緑色のワイヤースケルトンで表示されます。赤色のワイヤースケルトン表示は、この機能を終了した時点で、非表示となるサーフェスを意味します。

## FFD 変形







### 警告

CAD ツールオプションライセンスでのみ使用できます。

**FFD 変形**（自由形状変形）パネルでは、Autodesk Maya®のように FFD 変形を適用することにより、1 つまたは複数のサーフェスのジオメトリを変更できます。



FFD Deformation panel

機能性	定義	説明
	の増減額	X 軸の分割数の増減
	の増減額	Y 軸の分割数の増減
	の増減額	Z 軸の分割数の増減
	ミラー・オフ リセット	オブジェクトを変形すると、サーフェス分割数が対称的に複製（On に設定した場合）。 全ての変形をリセット。



## マテリアル・アサイン



### 警告

CAD ツールオプションライセンスでのみ使用できます。

この機能を使用すると、予め登録しておいたディレクトリツリーからマテリアルを選択して、そのマテリアルを指定したサーフェースに割り当てることができます。サーフェースが複数選択されている場合、選択されているすべてのサーフェースに同じマテリアルが設定されます。詳細は [CAD ツール管理 \[40\]](#) の章を参照してください。



## 共通パーツ・ライブラリ



### 警告

CAD ツールオプションライセンスでのみ使用できます。

この機能を使用すると、事前に設定したディレクトリツリーからモデルを追加する事が出来ます。詳細は [CAD ツール管理 \[40\]](#) の章を参照してください。



## イメージ



### 警告

CAD ツールオプションライセンスでのみ使用できます。

この機能を使用すると、3D モデルを画像と比較するためのドローイング・テンプレートとして使用するために、画像（画像、スケッチなど）を表示できます。事前に設定したディレクトリツリーから画像を呼び出します。詳細は [CAD ツール管理 \[40\]](#) の章を参照してください。



## ACCEL VR ユニット

それぞれの Accel VR ユニットは、一般的に専用のマシンにインストールされます。Accel VR ユニットステーションは計算ユニットと同期されます。ハードウェア構成の効率は、リアルタイムシーンのナビゲーションの速度や滑らかさに大きな影響を与えます。

このため、Accel VR ユニットがインストールされている各ステーションのハードウェア構成は最適化されている必要があります。2 GB 以上の専用メモリを搭載した最新世代のプロ仕様グラフィックカードを使用することをお勧めします。

複数の GPU を搭載したステーションを使用して複数の画像を計算できます。

Accel VR ユニットアプリケーションが起動すると、コマンドプロンプトウィンドウが開きます。次にステーションは Accel VR パイロットから命令を受け取り、呼び出された画像を計算して、仮想化デバイスでリアルタイムで表示します。

## サポート

Accel VR の詳細については、弊社サポート部門(<[support@lumiscaphe.com](mailto:support@lumiscaphe.com)>)までお問い合わせください。

## APPENDIX

### データベースの準備

ソフトウェアのすべての機能を利用するには、データベースを適切に準備する必要があります。

Accel VR は、Patchwork3D からエクスポートされた KDR 形式のデータベースをサポートしています。



#### 注記

KDR データベースがハードウェアのパフォーマンスと互換性があることを確認してください。

### サーフェイスに設定オプションをリンクする

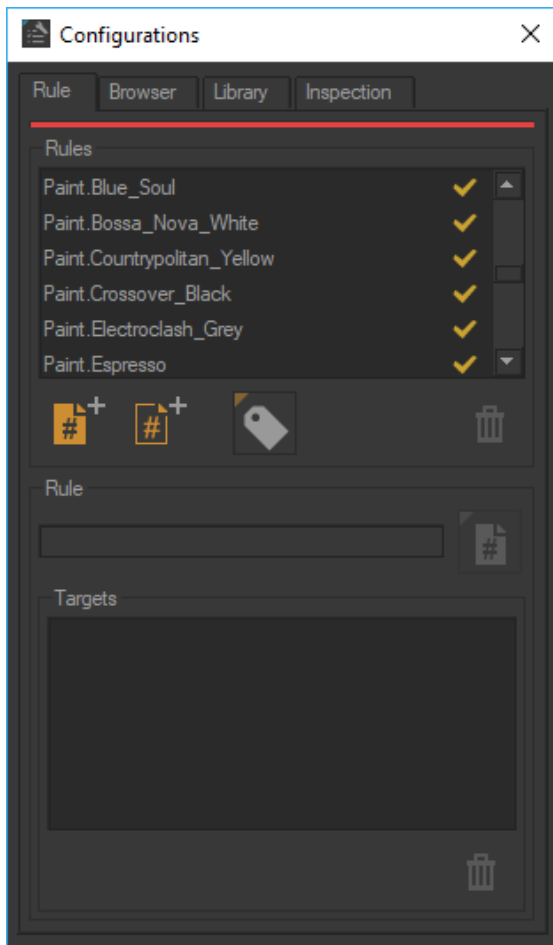
設定オプションのトリガーとして使用されるサーフェイスは Patchwork 3D で設定します。

[タグマネージャ]エディタから利用可能なタグシステム(**Shaper** > **サーフェイスメニュー** > **タグマネージャ**)を使用して、使用する構成のパーティションに対応するタブを追加し、トリガーサーフェイスにタグを割り当てます。partition タイプの設定ルールを追加するには、"partition"タグを追加します。partition.value タイプの設定ルールを追加するには、"partition"タグを追加します。

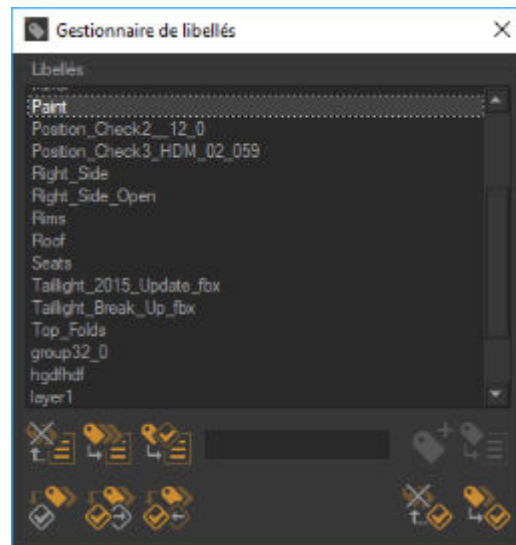
例

タイプ	設定記号	適用するタグ	結果
partition	armrest	armrest	armrest の表示/非表示
partition.value	material.wood	器具	異なる値(wood、marble など)を 1 つずつ表示
partition.value	material.marble	器具	異なる値(wood、marble など)を 1 つずつ表示

詳細については、Patchwork 3D のユーザーマニュアルを参照してください。



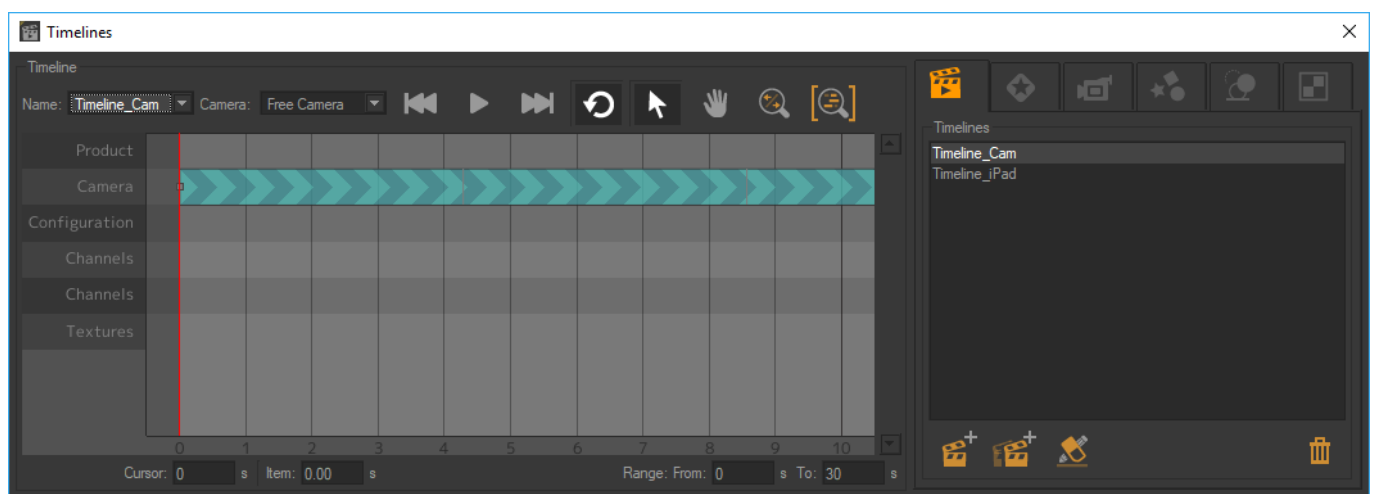
左 : [設定の作成]エディタで paint.value タイプのルールを定義します。



右 : [タグマネージャ]で paint タイプのタグを作成し、選択したサーフェイスに割り当てます。

## アニメーションの作成

アニメーションは、Patchwork3D の **タイムラインエディター**で作成されます。



タイムラインエディタ

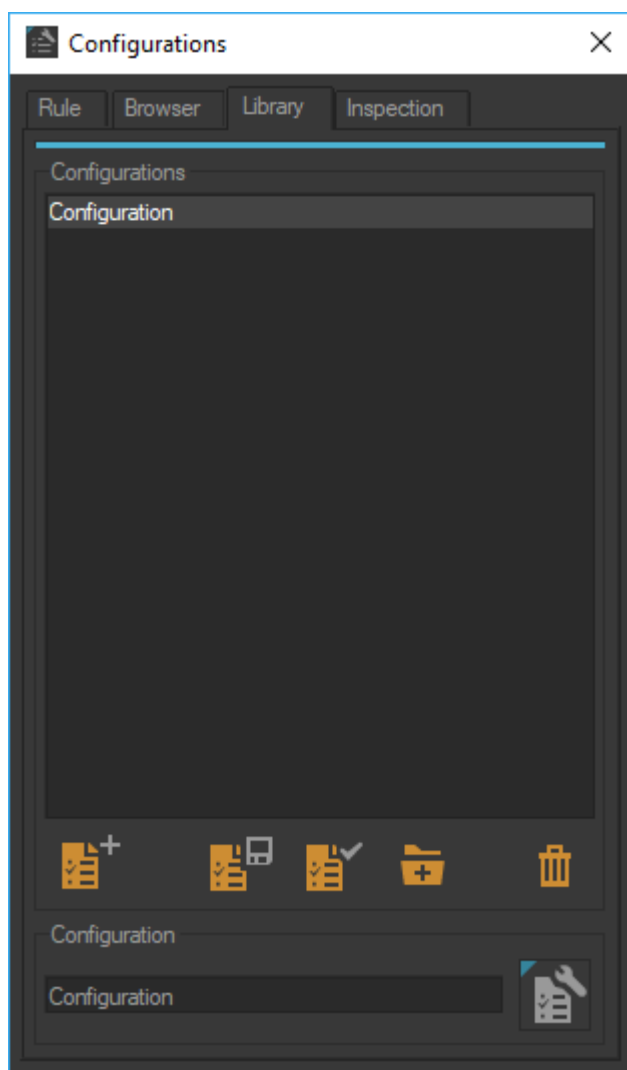
## 設定ブックマークの作成

Accel VR アプリケーションでは、設定ブックマークを使用できます。設定ブックマークは、Patchwork 3D の[**設定の作成**]エディタにある[**ライブラリ**]タブから設定できます。

このタブには、ブックマークとして保存された設定を更新したり、ブックマークを追加/削除してリストを管理するためのツールが含まれています。

設定ブックマークを作成するには、**コンフィギュレーションブラウザ**を使用して、保存する構成の設定を開始します。このツールは、[**設定の作成**]エディタの[**ブラウザ**]タブから使用できます。

[**設定の作成**]エディタの[**ライブラリ**]タブにある  ボタンをクリックして、現在の設定を使用して新しいブックマークを作成します。

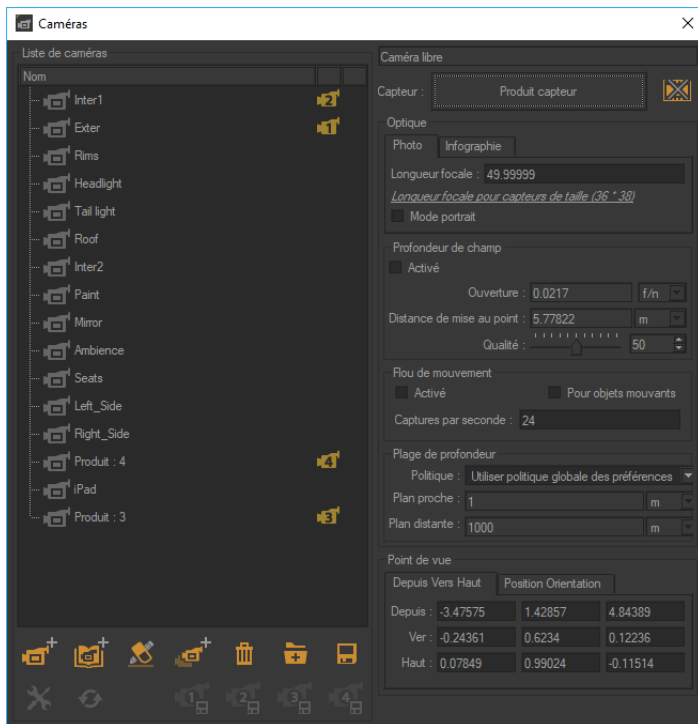


コンフィギュレーションエディタ

## カメラブックマークの作成

Patchwork 3D で設定したカメラ位置は、Accel VR アプリケーションではカメラブックマークとして使用されます。

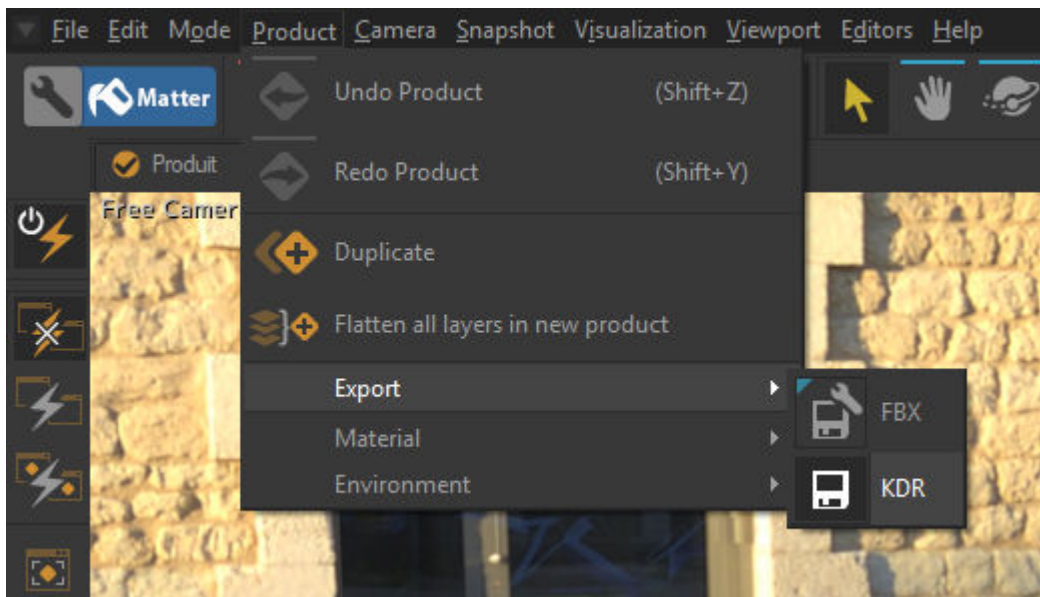
[**カメラ**]エディタでカメラを管理します。



カメラエディタ

## KDR 形式でデータベースをエクスポートする

次のスクリーンショットのように、データベースを KDR ファイルとしてエクスポートします。



KDR 形式でデータベースをエクスポートする。