

VR 分子構造共有ソフトウェア

# MolCollabo

紹介資料

2022年12月  
アトリビュート株式会社

コラボレーションできるVR対応の分子ビューワーです。

下記3つの特徴があります。

## 1. VR対応の分子ビューワー

- ・各種ヘッドマウントディスプレイで**分子構造をVR表示**できます。
- ・PCの**デスクトップ画面での操作**も可能です。

## 2. コラボレーション機能

- ・ソフトウェア上の通信機能を使い、**同じ分子構造を複数のユーザーで共有**して見られます。
- ・遠隔地の場合、**ボイスチャット機能**で会話ができます。

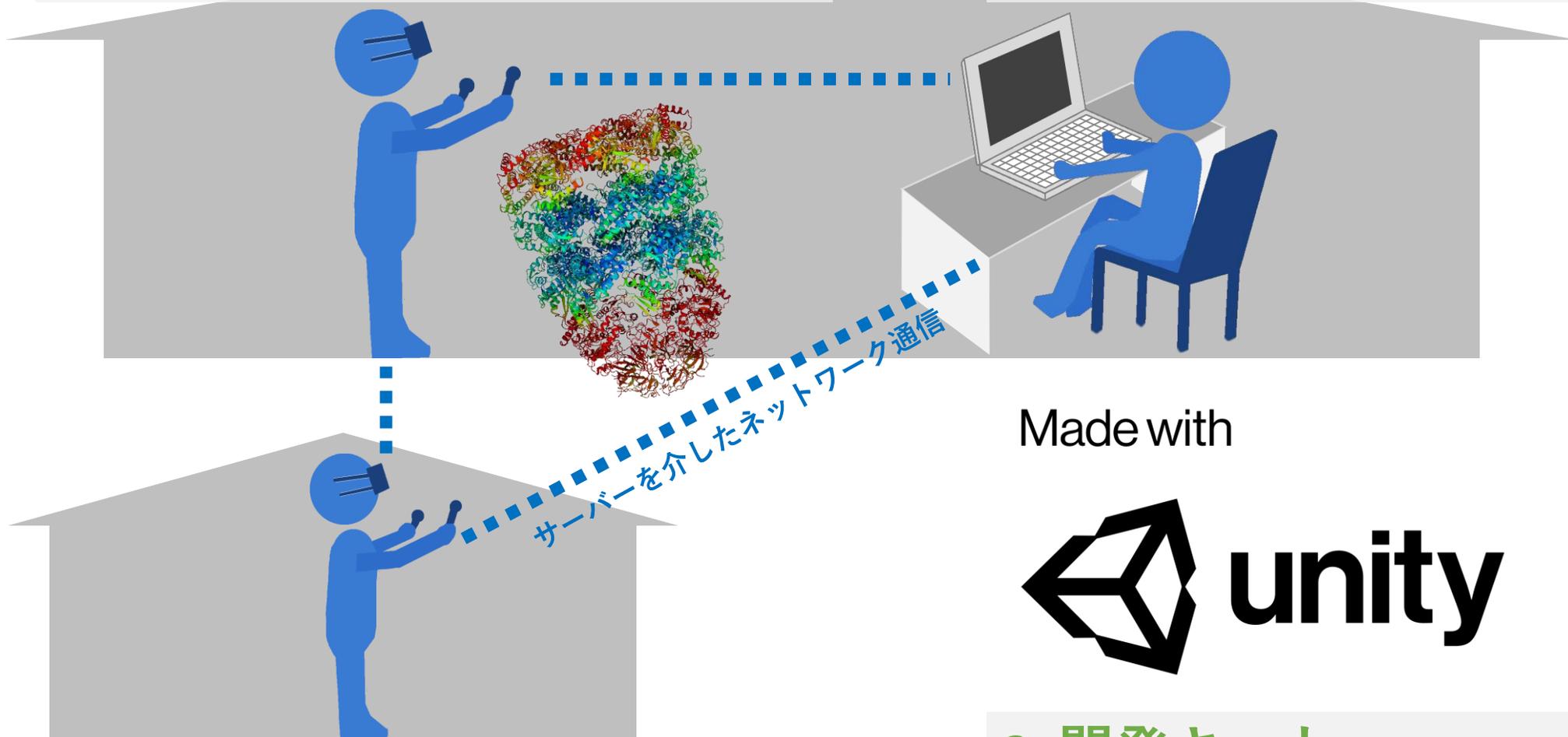
## 3. 開発キット

- ・Unity用の開発キットが付属しており、**ユーザーサイドで機能拡張が可能**です。

## 1. VR対応の分子ビューワー

各種ヘッドマウントディスプレイで**分子構造**を**VR表示**できます。

**デスクトップ画面**での操作も可能です。



## 2. コラボレーション

遠隔地と会話をしながら、**同じ分子構造を共有**して見られます。

Made with



## 3. 開発キット

Unity用の開発キットが付属しており、**ユーザーサイドで機能拡張**が可能です。

## VR対応 分子ビューワー機能

ヘッドマウントディスプレイとデスクトップ画面の両方で、同じ操作が行えます。

### 「ファイルのサポート」

#### ■ 読み込み

分子構造：.cif(mmCIF形式)/.pdb/.mol2

MD計算 座標Trajectory：.mdcrd(Amber)

分子軌道/電子密度：.cube(Gaussian)

3Dモデル：.fbx/.dae/.3ds/.obj/.ply/.dxf/.stl

原子のRGB色を指定する.csv

#### ■ 書き出し

分子構造：.pdb/.mol2

残基配列：FASTA

### 「表示機能」

形状：ボール/スティック/リボン/サーフィス 等

色分け：原子/残基/分子鎖/疎水性指標 等

水素結合/ジスルフィド結合の表示

### 「編集、シミュレーション機能」

- 原子座標の移動/回転
- 類似構造の分子の重ね合わせ 等

- VRコントローラーによる原子座標の移動/回転
- 主鎖ドライブ(アミノ酸の主鎖原子に沿って視点を移動する機能)
- 分子データの複製/分離/マージ
- リガンドの作成/編集、電荷計算、構造最適化
- タンパク質-低分子のDocking Simulation
- リガンドの合成容易性予測

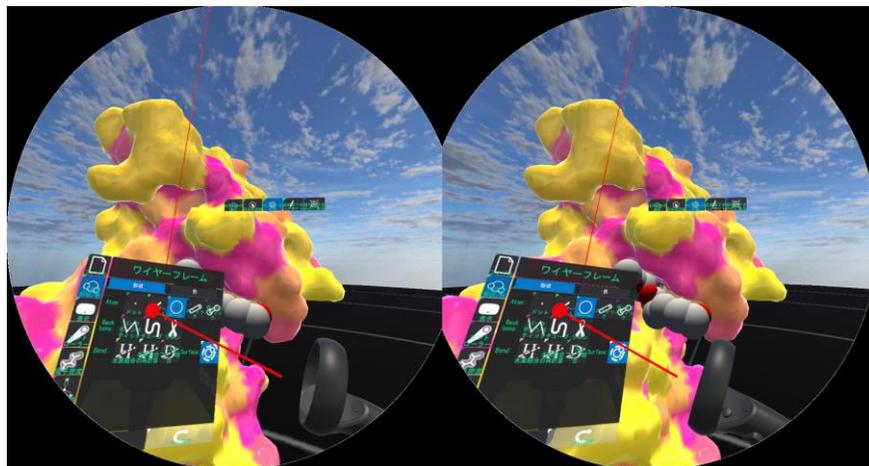
## コラボレーション機能

- ネットワーク通信により、同じ分子構造を複数人で共有して見ることが可能
- ボイスチャット機能(遠隔地のユーザーと会話が可能)
- 自分以外のユーザーの視点への移動や、自分の視点に他のユーザーを招待することが可能
- 他のユーザーの視点やWEBカメラの映像を画面右下にある小さいサブ画面に表示可能

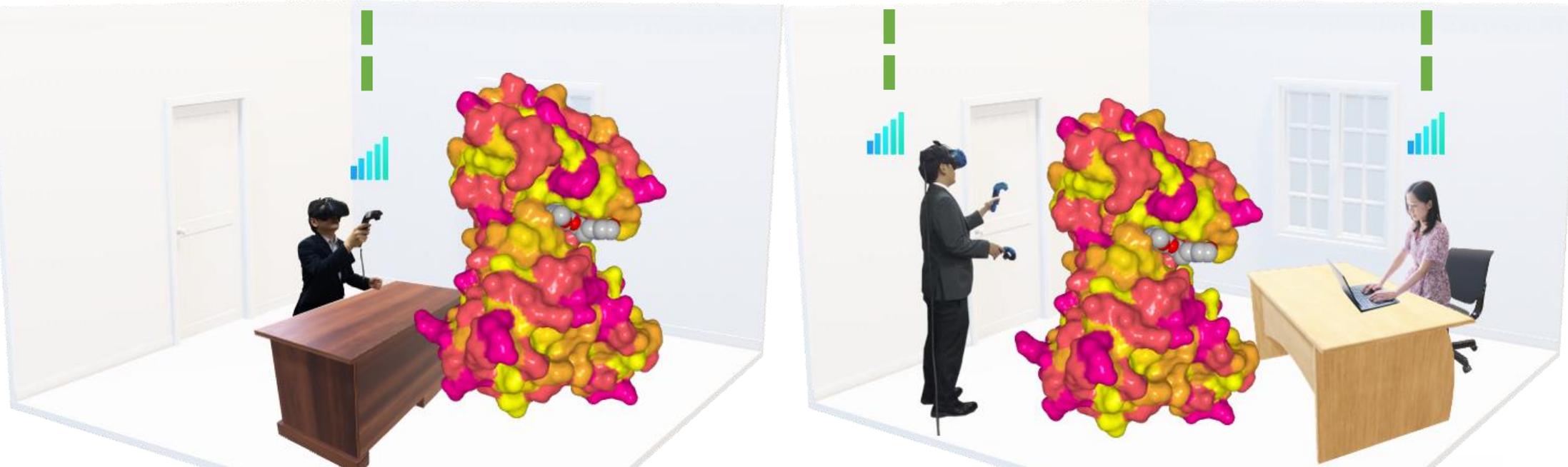
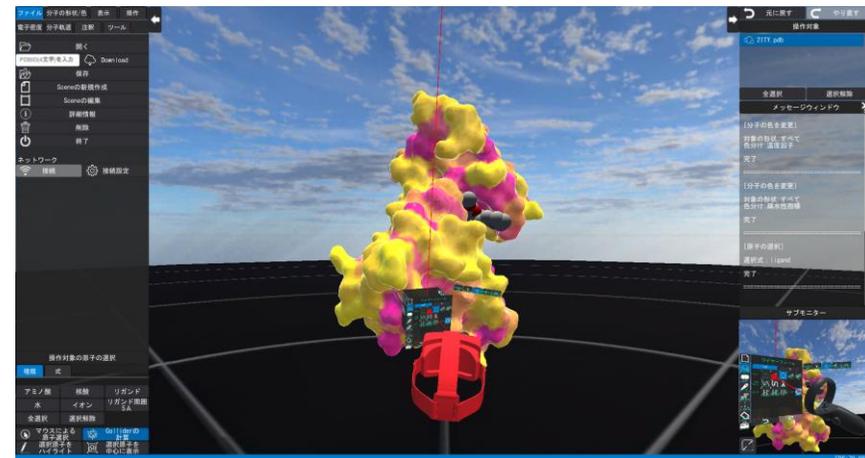
## 開発キット

- MolCollaboにユーザー独自のGUIを追加し、機能追加が可能
- 任意のデータ形式の読み込み/書き出し機能の作成が可能
- 他Unity Assetを使った機能拡張も可能

## ヘッドマウントディスプレイの操作画面



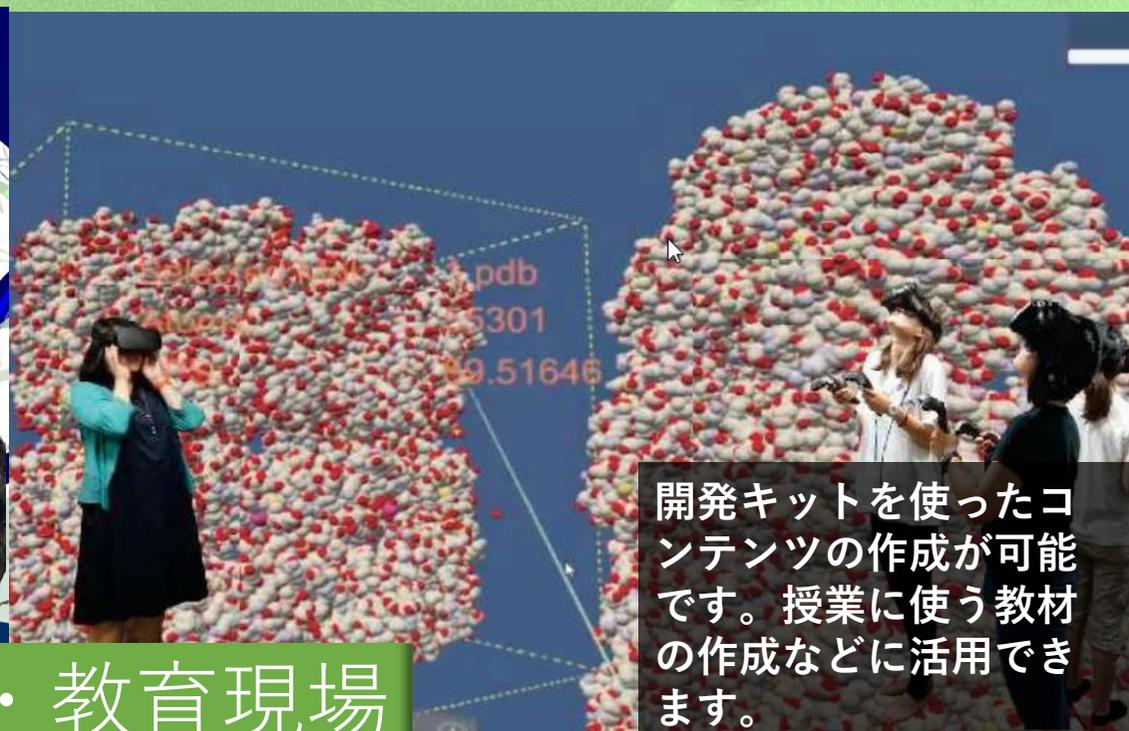
## デスクトップの操作画面



❌ [Photon Server](#)はコラボレーション機能に使用するクラウドのサービスです。 [ROUTE](#)  
任意のサーバー機(Windows)に[Photon Server](#)をセットアップすることもできます。

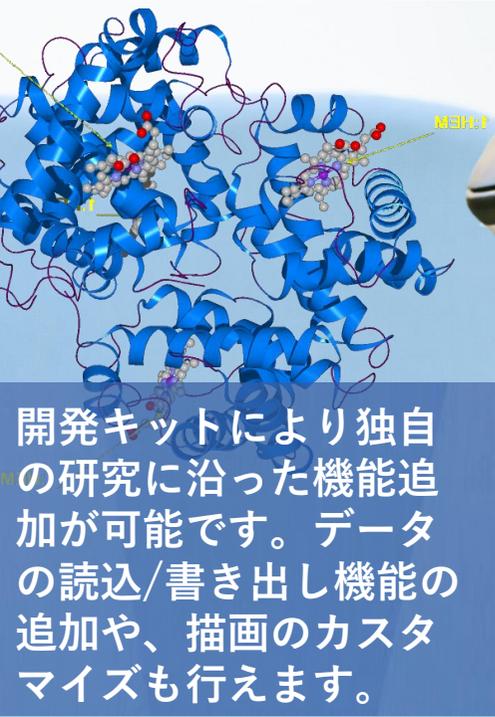


分子構造の奥行きが認識しやすくなり、構造やシミュレーションの担当者とのやりとりを円滑化します。



開発キットを使ったコンテンツの作成が可能です。授業に使う教材の作成などに活用できます。

## 研究開発・教育現場における活用事例



開発キットにより独自の研究に沿った機能追加が可能です。データの読込/書き出し機能の追加や、描画のカスタマイズも行えます。



対外向けの展示会や研究発表等、VRを使い、よりわかりやすく、他とは違った研究成果の発表や展示が行えます。

# 価格とライセンス形態



定価：教育機関 **キャンペーン価格** 1ライセンス ¥98,000 (税別)

公的研究機関/民間企業 1ライセンス ¥250,000 (税別)

VRデバイスのシリアル番号、またはPCのMACアドレスに固定されたライセンスです。  
サイトライセンスをご希望の場合はご相談ください。

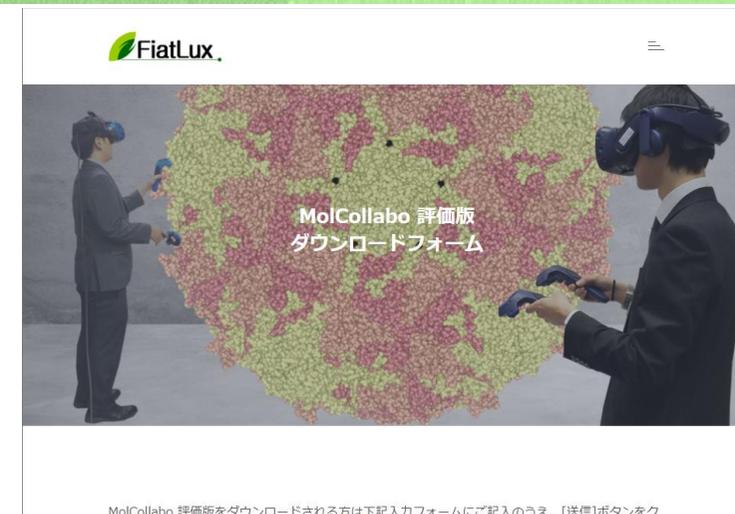
- ※ コラボレーション機能を使用する場合は2ライセンス以上が必要です。
- ※ 開発キットをご利用の場合、Unityの有償ライセンスが必要になる場合がございます。詳細は本資料注意事項1をご確認ください。
- ※ ライセンスは買取です。無償保守がご購入後1年間付属します。保守期間中のバージョンアップと電話やメールのサポートは無料です。無償保守期間終了後の保守は有償 (教育機関1ライセンス税別¥30,000/年、公的研究機関/民間企業1ライセンス税別¥62,500) となります。

## 評価版

製品と同じ機能を30日間無料で使える評価版を配布しています。下記のURLから申請できます。

<https://www.fiatlux.co.jp/download/index.html>

- ※ 評価版はWindowsのPC接続型のHMD(ヘッドマウントディスプレイ)に対応したものをご用意しております。詳細は次ページのPC接続型HMDをご確認ください。
- ※ 開発キットは評価版の対象外となりますのでご注意ください。



MolCollabo 評価版をダウンロードされる方は下記入力フォームにご記入のうえ、[送信]ボタンをクリック

評価版 申請フォーム

MolCollaboのご利用に当たり、ソフトウェアライセンスとは別に、実際に表示するHMD(ヘッドマウントディスプレイ)が必要になります。表示可能なHMDには以下ものがございます。なお、下記を既にお持ちであれば、新たにご購入頂く必要ございませんが、これらの周辺機器を新たに調達される場合は、弊社にご相談ください。

## 「PC 接続型 HMD」

- **HTC VIVE Focus 3**(※VIVE Business ストリーミングで利用可能)
- **Meta Quest 2** (※Oculus Linkで利用可能)
- **HTC VIVE Cosmos**
- **HTC VIVE Pro 2**



VIVE Focus 3



Quest2



VIVE Cosmos



VIVE Pro

- ※ HMD1台につきPC 1台(後述)が必要です。複数人数でコラボレーションをする場合等、複数台のHMDをご利用の場合、各HMDそれぞれに、個別にPCとの接続が必要です。
- ※ 旧型のHMD(Oculus Quest、Oculus Rift S、VIVE、VIVE Pro)でも使用できます。
- ※ 上記HMDの利用には、事前にドライバーソフトウェアのインストールと、WEBから無料ユーザーアカウントの作成が必要です。
- ※ Oculus Quest2/ Oculus Rift S/VIVE CosmosはHMD内蔵のカメラでヘッドトラッキングを行います。VIVE Pro/Pro 2は赤外線センサーで頭の動きの検知(ヘッドトラッキング)を行います。

## 「独立型 HMD」

- **HTC VIVE Focus 3/Plus**



VIVE Focus 3



VIVE Focus Plus

- ※ 特別なサポートが必要なため、VIVE Focus Plusをご希望の場合は別途御見積いたします。

## 「PC接続型HMDの接続用PCについて」

### 推奨スペック

CPU	Intel Core i5-4590以上 または AMD FX 8350以上
GPU	NVIDIA GeForce GTX 1060以上 または AMD Radeon RX 480以上
メモリ	8GB以上
ビデオ出力	DisplayPort 1.2 以降(1口) または Mini DisplayPort (1口)
OS	Windows 10/11
USB	USB 3.0ポート(1口)

スペックを満たすPCがない場合は、お気軽にお問合せください。ご予算に合わせたPCも御見積いたします。



ワークステーション



ゲーミングノートPC

※ PC接続型HMDでご利用の場合は、電源や配線の配慮等が必要になります（詳細後述）

## • ご利用条件

1. コラボレーション機能を使う場合、[Photonの無料アカウントの取得](#)が必要です。また、ネットワークのセキュリティの環境によっては、サーバーに正常に接続できない場合がございます。接続切れ防止のため固定回線によるご利用をおすすめします。
2. HTC社のVIVE等のHMD(ヘッドマウントディスプレイ)を、対外向けに利用する場合、HMDとは別に、商用保証の購入が必要になります。  
(詳細は<https://enterprise.vive.com/jp/product/bws/>をご参照ください)
3. 開発キットをお使い頂く場合、売上が20万米ドルを超える企業はUnity Pro(¥16,500/月)のライセンスが必要です。売上が10万米ドルを超える企業は、Unity Plus(¥4,400/月)のライセンスが必要です。売上が10万米ドル以下、または非商用の場合は無料でUnityを使用できます。  
(詳細は<https://store.unity.com/ja>をご参照ください)

## • 運用上の注意点

1. HTC VIVE Pro/Pro 2は赤外線センサの設置が必要です。  
HTC VIVE Pro/Pro 2には壁に固定する治具が付属していますが、壁に穴をあけて使用する治具のため、必要に応じて、ライトスタンド/三脚/クランプ等の用意が必要になります。
2. 赤外線センサーを使うHMDは、部屋の環境や遮蔽物と、赤外線が干渉し、トラッキングが正常に動かなくなる場合がございます。正常に動かない場合、暗幕などで赤外線の干渉を防ぐ、または遮蔽物を除去する等の工夫が必要です。



## • PC接続型HMD利用時の設置条件

1. VIVE CosmosはHMD用の電源のコンセント1口が必要です。 VIVE Pro2/Pro/VIVEは電源のコンセント3口(HMD1口+赤外線センサ2口)が必要です。  
コンセントの形状に横幅があるため、差込口が干渉し辛い電源タップのご用意をお勧めします。(その他のHMDはUSBポートによる給電式、または充電式です)
2. ヘッドトラッキング可能な空間の広さは、各種HMDに依存します。  
各HMDのトラッキングの最大範囲は下記の通りです。  
Oculus Quest2、VIVE Cosmos : ケーブル長に依存します  
VIVE Pro/Pro2 : 7m x 7m、 VIVE : 5m x 5m 、 Oculus Rift(センサー3個利用時) : 3.2m x 3.2m



電源タップの例

## 「官公庁/公的研究機関」

- 産業技術総合研究所
- 物質・材料研究機構 等

## 「教育機関」

- 神奈川工科大学
- 近畿大学
- 慶應義塾大学
- 東京工業大学
- 東京大学
- 長崎大学
- 弘前大学
- 広島市立大学
- 創価大学 等