
OptiTrack[®]

Duo/Trio クイックスタートガイド

初 版：2019年01月18日 (Motive 2.0対応)
第2版：2019年06月03日 (Motive 2.0対応)
第3版：2019年09月11日 (Motive 2.1/2.2対応)

Acuity inc.
アキュイティ株式会社

OptiTrackワークフローと目次

1. PCセットアップ

1-1. PCスペック -----	2
1-2. ソフトウェアインストール -----	2
1-3. ソフトウェア起動 -----	2

2. カメラ設置

2-1. 配線 -----	3
2-2. 画角調整 -----	4
2-3. カメラパラメータ調整 -----	5

3. キャリブレーション

3-1. 原点・軸方向の定義 -----	6
----------------------	---

4. キャプチャ

4-1. プロブの定義 -----	7
4-2. 剛体の作成 -----	7
4-3. キャプチャ -----	11
4-4. ストリーミング -----	11

5. データ後処理

5-1. データ後処理 -----	13
5-2. マージ -----	13
5-3. ラベリング -----	14
5-4. 補間 -----	15

6. データ出力

6-1. データ出力 -----	16
------------------	----

1-1. PCスペック

【PC動作環境】

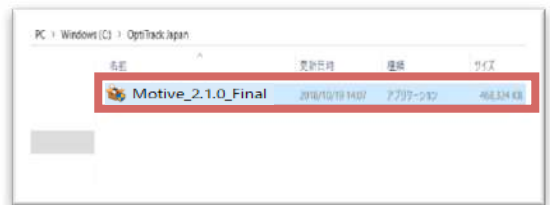
- ・ Windows 7以降 32/64bit
- ・ DirectX 9.0
- ・ USBポート1個（SKYCOMと併用時は2個）
- ・ メモリ : 1GBメモリ以上
- ・ CPU : Core i5 1GHz以上

1-2. ソフトウェアインストール

- ① インストールディスクまたは 弊社Webサイトのダウンロードページよりソフトウェアをダウンロードし、Motiveをインストールします。

【ソフトウェアダウンロードページ】

<https://www.optitrack.jp/support/download.html>



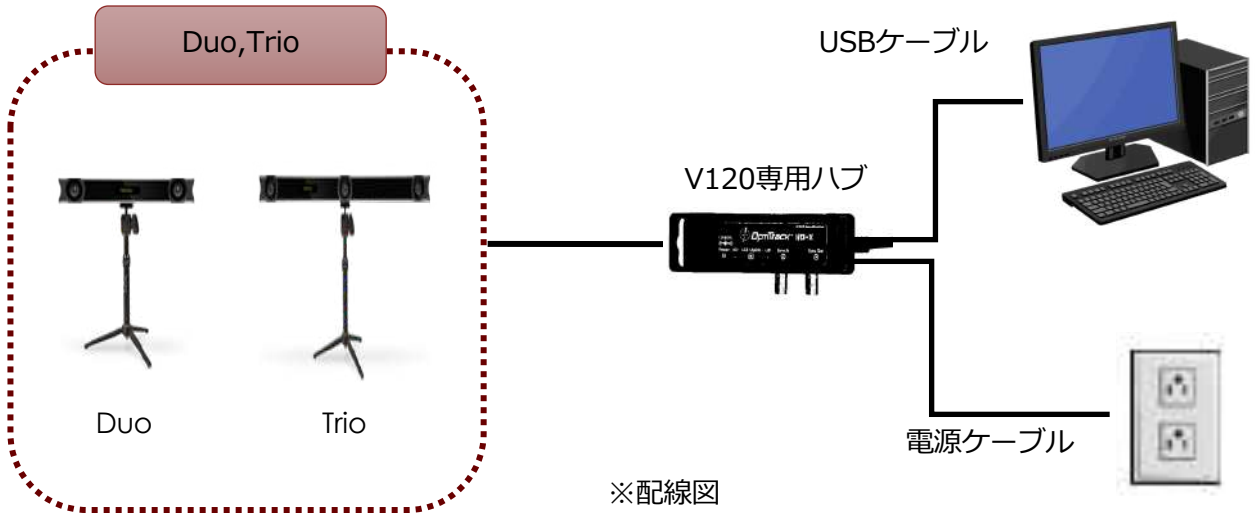
1-3. ソフトウェア起動



- ① USBケーブルをPCにさし、Motiveアイコンをダブルクリックしてソフトウェア起動をします。

※USBケーブルは、2-1 配線図参照ください

2-1. 配線



- ① 三脚等、カメラを固定する治具を準備し、カメラを固定します。

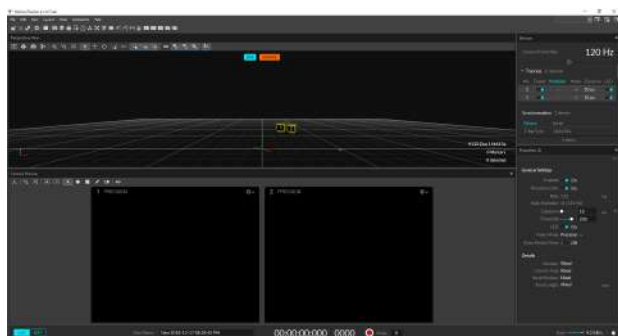


- ② V120 Duo/Trio専用ハブから出ているケーブルをカメラに差し込みます。

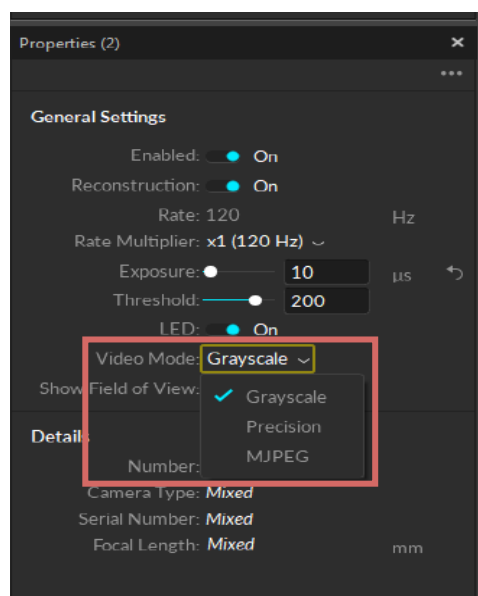


- ③ 電源ケーブルとUSBケーブルを差し込みます。
※配線図参照

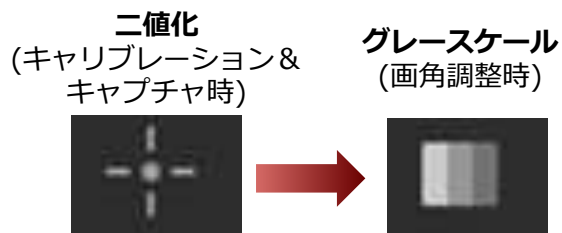
2-2. 画角調整



- ① メニューバーの「Devices Pane」と「Properties Pane」を選択し、「Devices」と「Properties」ウィンドウを表示させます。
※立上げ時、自動表示されています。



- ② カメラの映像は、Video Type(Properties Pane内)を変更して、PrecisionからGrayscaleへ切り替えます。



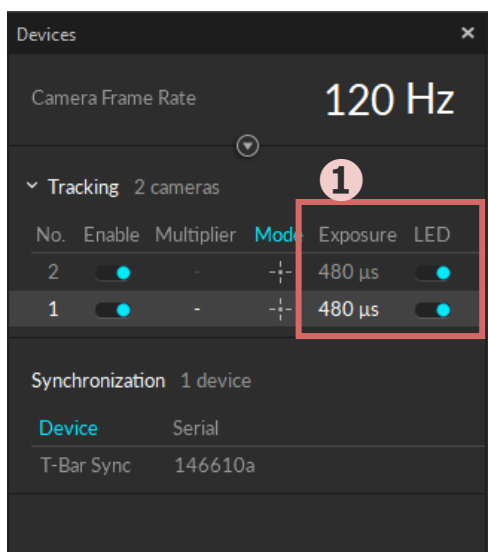
- ③ グレースケール表示画面で計測空間を確認しながらカメラの位置・向きを調節します。



<画角調整時のTips>

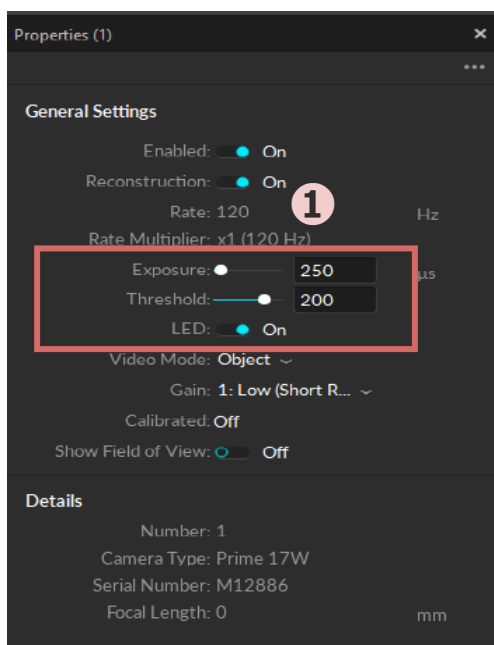
- 計測する場所にマーカーを置くと目印となり、調整しやすくなります
- 各カメラの画角内に実際の計測空間の映像が映っているかを確認します
- 計測対象物が画角の中心になるように画角を調整します

2-3. カメラパラメータ調整



- ① Exposure（露光時間）を調整します。
DevicesまたはPropertiesの「Exposure」の値を変更して調整します。

※ 計測対象の動きが速い場合、Exposureの値を小さくすると、マーカが楕円になりにくくなり、精度の高いデータがキャプチャできます。



<パラメータ調整時のTips>

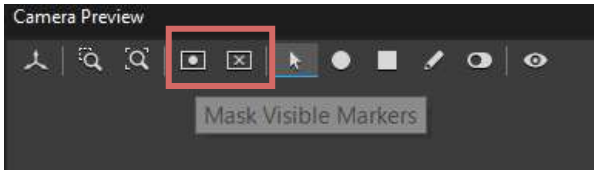
EXPの値で調整します。

カメラからの計測対象の距離によって異なるので、下記を参考に調整してください。

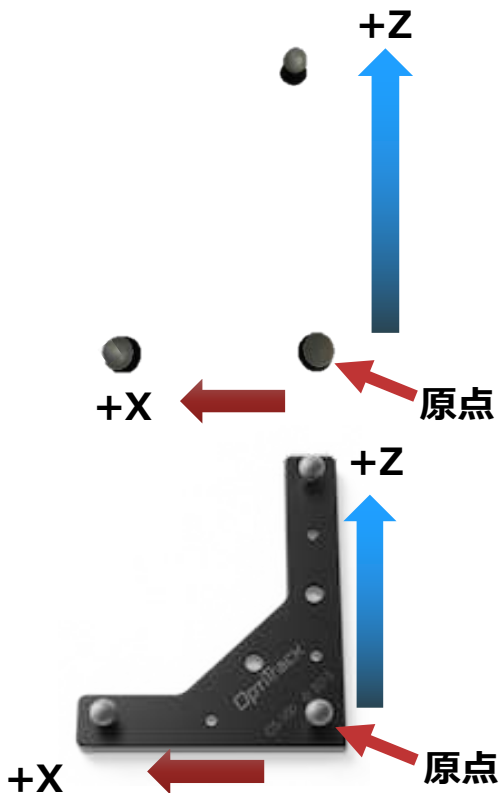
計測対象までの距離	EXP値の目安
0.5m~1m	20
1m~3m	50
3m~	100~200

3-1. 原点・軸方向の定義

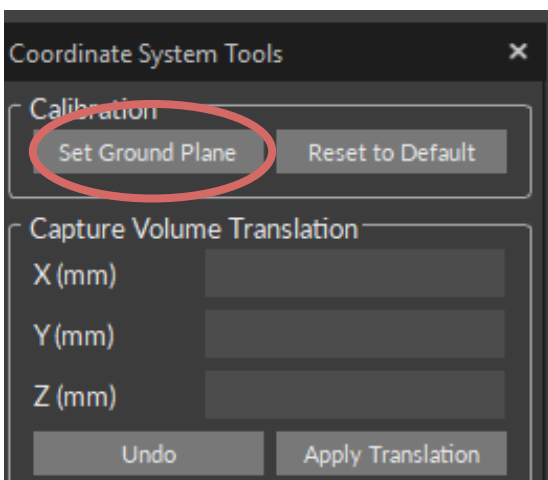
隠し切れないノイズに対してマスクをかけます。



空間の原点と軸方向を定義します。



※原点から上方向に伸びる軸が+Yになります。



- 1 Camera Preview内「Mask Visible」をクリックするとカメラ上に映る反射物を自動認識し、その範囲をブロックします。

※マスクを外す場合は「Clear Mask」をクリックします。カメラが動いた場合、マスクの位置がずれるため、「Clear Mask」をクリックした後、「Mask Visible」をクリックします。

- 2 空間内で原点としたい位置に、3つのマーカーを反転したL字を作るように置きます。交点のマーカーの重心が原点となります。
※原点になるマーカーからX軸方向に置くマーカーの距離が短くなるように置きます。

【スクエアをお持ちの場合】

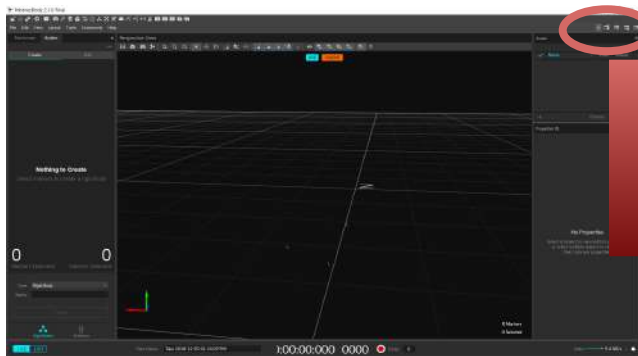
空間内で原点としたい位置にスクエアを置きます。

- ※ スクエアの位置により、原点と軸方向が決まります。

※原点参照図

- 3 3D View上でスクエアのマーカー3点を選択します
- 4 メニューの「Tools」>「Coordinate System Tools」の「Set Ground Plane」を選択します。

4-1. マーカー貼付



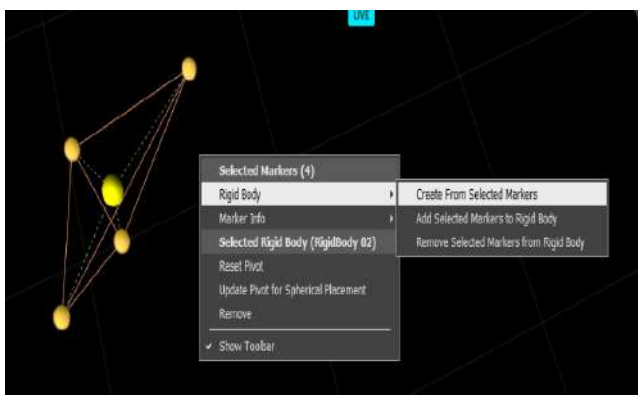
Create layoutアイコンを選択します。



① マーカーを計測対象に貼付します。

4-2. 剛体 (Rigid Body) の作成

位置関係の変わらない複数のマーカーで剛体 (Rigid Body) を設定できます。



① 作成したい剛体のマーカー (3点以上) を選択し、右クリック「Rigid Body」→「Create from Selected Markers」を選択します。

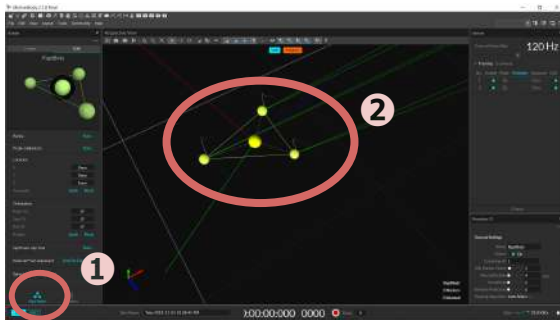
※または作成したい剛体のマーカー (3点以上) を選択し、「Ctrl」+「T」を押すと剛体を作成されます。

4-2. 剛体 (Rigid Body) の作成

Trackable — 剛体の最適化計算の精度を上げる機能

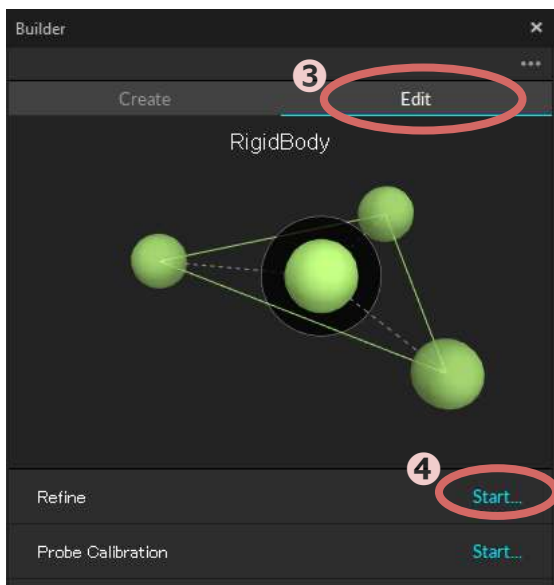


Builder Paneアイコンを選択し
Builderウィンドウを開きます。



① BuilderウィンドウからRigid Bodiesを
クリックします。

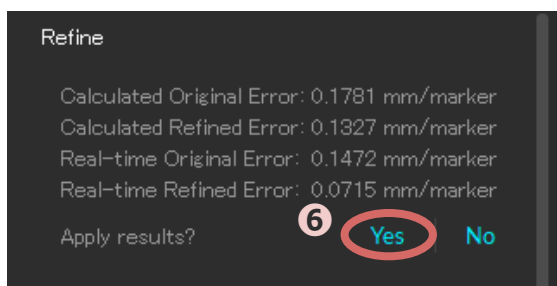
② 最適化を行う剛体を選択します。



③ Editタブをクリックします。

④ Refineのstartをクリックします。

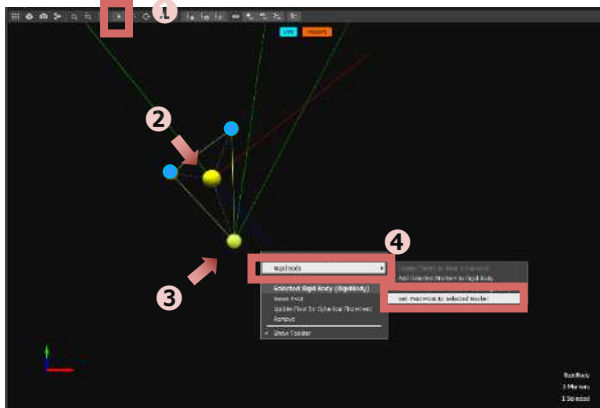
⑤ 剛体を計測空間内でゆっくり動かし、
あらゆる姿勢のデータを取得します。



⑥ Sampleの数に達すると最適化の結果が表示
されるので、「Yes」をクリックします。

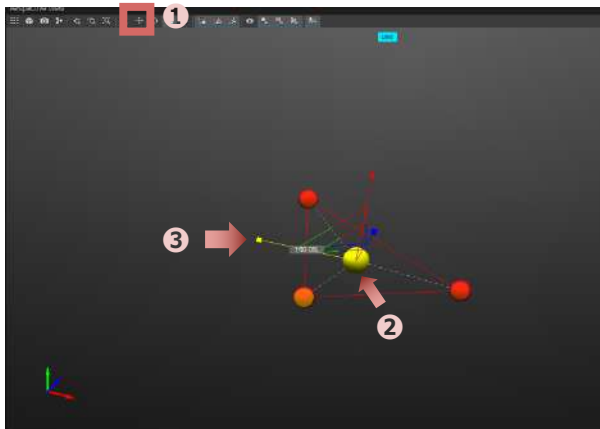
4-2. 剛体 (Rigid Body) の作成

Pivot Pointの移動 — 剛体作成時に自動で作成されるPivot Pointを任意の位置へ変更する機能



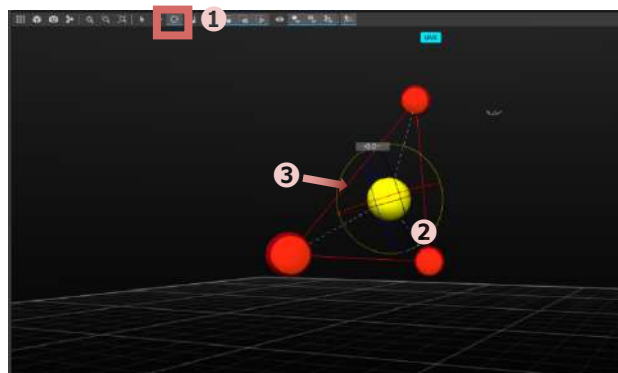
【任意のマーカーへ移動する場合】

- ① メニューアイコンから「Select 3D Object」を選択します。
- ② 剛体のPivot Pointを選択します。
- ③ Ctrlボタンを押しながら移動させたいマーカーをクリックします。
- ④ 右クリックでメニューを開き「Rigid Body」→「Set Pivot Point to Selected Marker」を選択します。



【任意の位置へマニュアルで移動する場合】

- ① メニューアイコンから「Move 3D Object」を選択します。
- ② 剛体のPivot Pointを選択します。
- ③ 水平移動したい軸をクリックしながら（クリックすると軸が黄色になります）Pivot Pointを移動させます。



【軸方向をマニュアルで移動する場合】

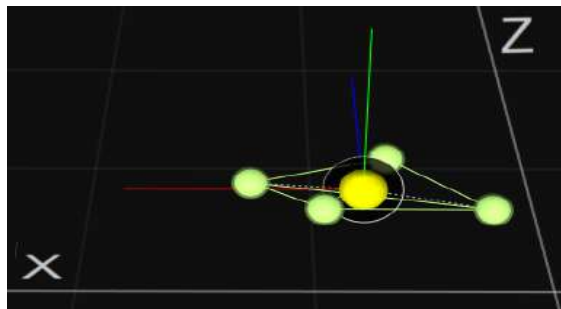
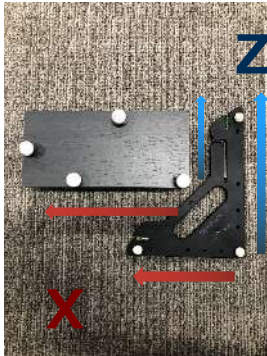
- ① メニューアイコンから「Rotate 3D Object」を選択します。
- ② 剛体のPivot Pointを選択します。
- ③ 回転したい軸まわりにある円をクリックしながら軸を回転させます。

4-2. 剛体 (Rigid Body) の作成

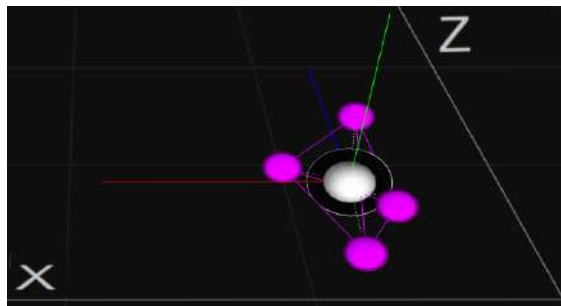
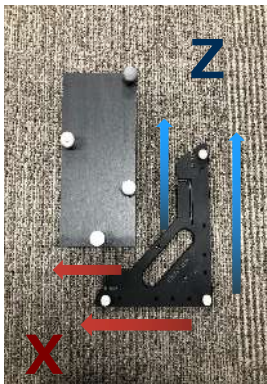
剛体の軸方向について

3-1で定義した空間（軸方向）に対して剛体を作成した時の姿勢が剛体の軸となります。

剛体をある方向に動かした際、データ上で動く方向と一致しない場合は、下記を参考に剛体の姿勢を変えて再定義してください。

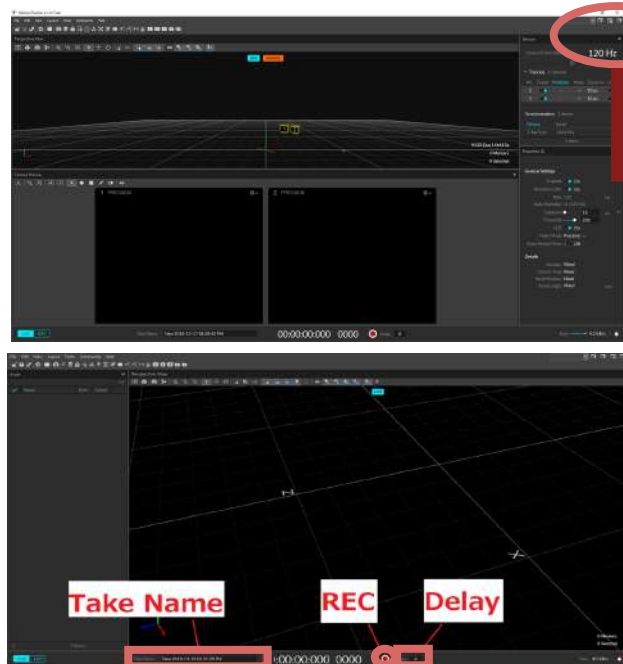


例① 箱(剛体)をスクエアに対して横に配置して剛体を作った場合



例② 箱(剛体)をスクエアに対して縦に配置して剛体を作った場合

4-3. キャプチャ



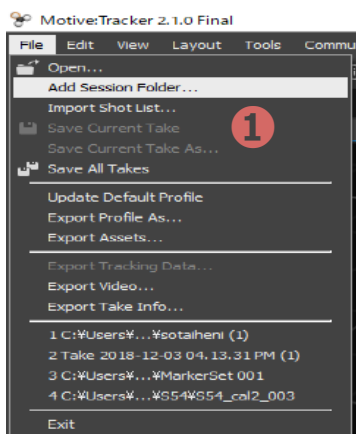
Capture layoutアイコンを選択し
キャプチャモードに切り替えます



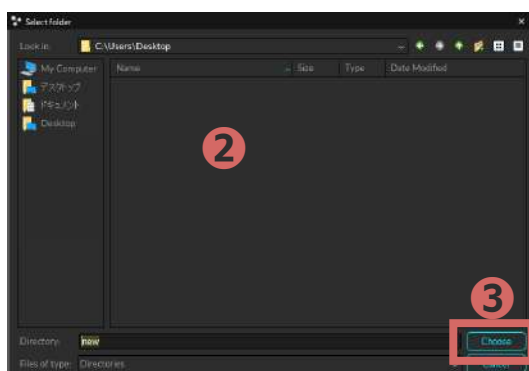
- ① RECボタンをクリックし、データ取得を開始します。
- ② もう一度RECボタンをクリックすると停止します。
- ③ データはTakeファイルとして自動保存されます。ファイル名変更可能です。Delayに任意の秒数を入力すると、RECボタンを押してからRECが開始されるまでの時間を遅らせる設定することができます。

※ ストリーミングでお使いの方も、サポートのお問い合わせを行う際、上記の方法でデータをキャプチャし、Takeファイルを送付してください。

データの保存場所の指定方法

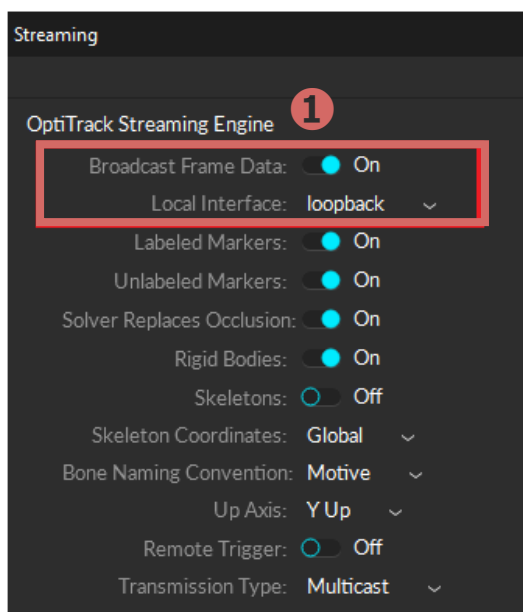


- ① 「File」 > 「Add Session Folder」を選択します。
- ② 保存したいパスを指定し、フォルダを選択または作成します。
- ③ 「Choose」を選択します。



4-4. ストリーミング

OptiTrackでキャプチャしている情報をリアルタイムでストリーミングできます。
Streaming PaneアイコンからStreamingウィンドウを開きます。

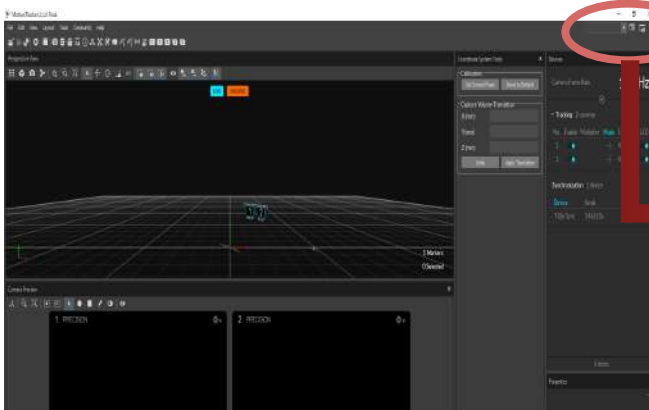


- ① 「Broadcast Frame Data」をOnにします。
- ② データのストリーミングに使用するネットワークアドレスを「Local Interface」で指定します。

【同一PC内に送る場合】
Loopback

【同じネットワーク内の別のPCに送る場合】
MotiveのPCのIPアドレスを選択

5-1. データ後処理（ポストプロセス）



Edit layoutアイコンを選択し
ポストプロセスモードに切り替えます。

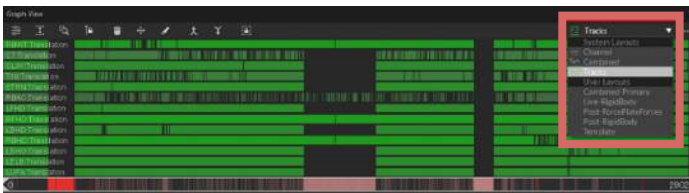


ラベル名が定義されていないマーカのラベルづけや、マーカの結合、IDの入れ替わり等を編集することができます。

5-2. マージ

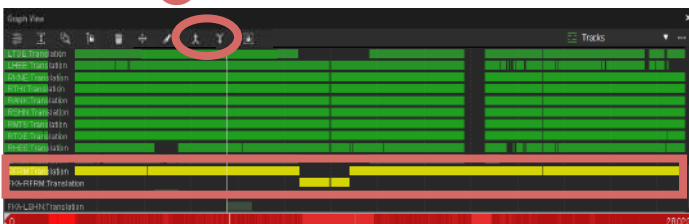
同一のマーカが別のマーカとして認識された場合、2つ以上の別のマーカを1つに結合することができます。

1



① 「Track」表示に切り替えます。

3



② マージしたいマーカを
Ctrl+クリックで複数選択します。

③ 「Merge Keys Down/Up」を
クリックします。

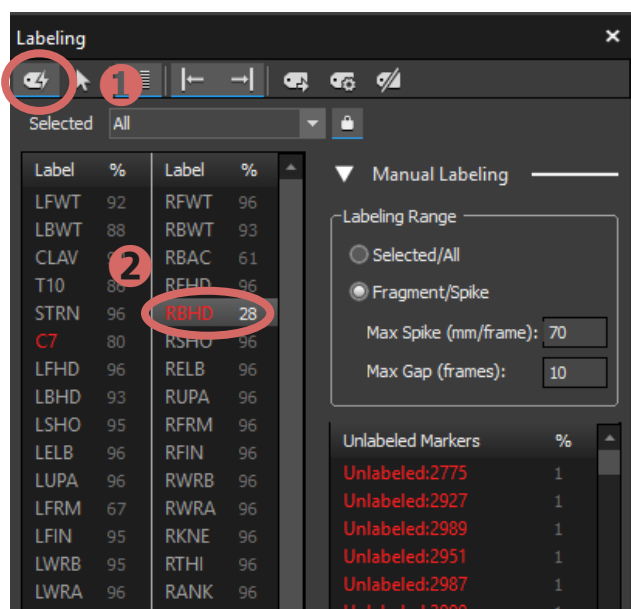


5-3. ラベリング

ラベルづけされていないマーカーのラベル名を紐付けたり、異なるラベル名が付いているマーカーを修正することが可能です。

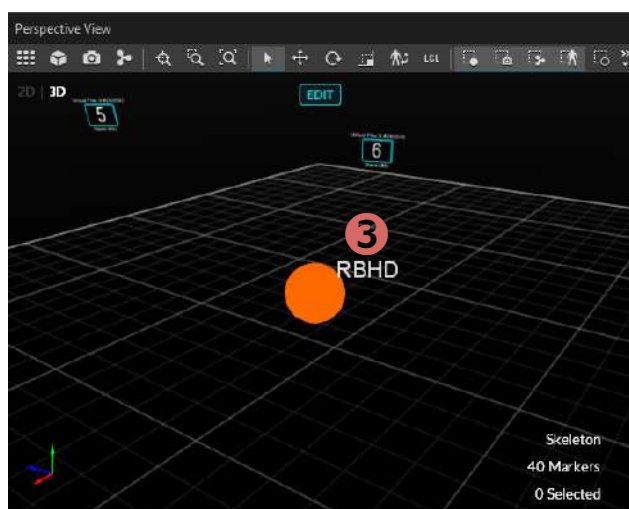


Labeling PaneアイコンからLabelingウィンドウを開きます。



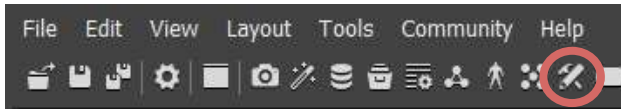
既にラベル名とマーカーが紐付いているものは「白」マーカー情報と紐付いていないラベル名は「赤」で表示されています。

- ① 「Quick Label Mode」をクリックします。
- ② ラベリングしたいラベル名を選択します。



- ③ マウスにラベル名が表示されるので、3Dビュー上にある該当のマーカーをクリックします。

5-4. 補間



データが途中で欠損している場合、補間することが可能です。
メニューバーの「Edit Tools Pane」アイコンから「Edit Tools」ウィンドウを開きます。

1



① 補間したいマーカををクリックし、「Combined」表示に切り替えます。

特定のフレームを指定する時は、下記のいずれかで選択できます。

- タイムラインの下に表示される白枠内をクリックして動かして調整
- タイムラインの下に表示されるフレーム数を選択して変更



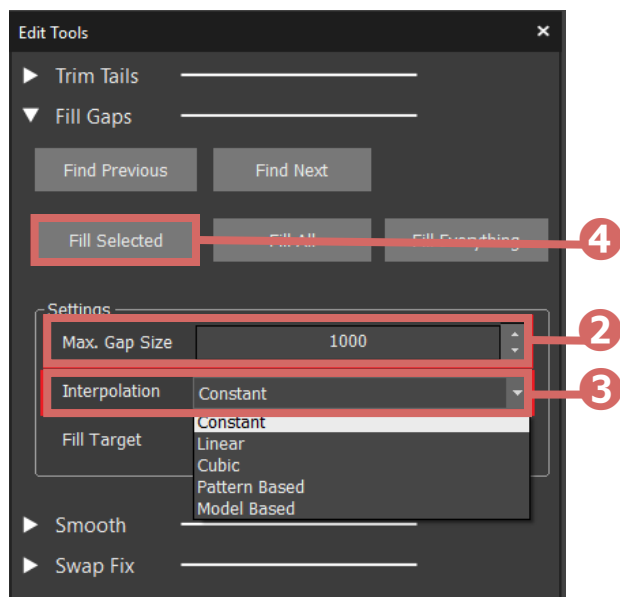
表示するフレーム範囲の指定や全フレームの一部を切り取る (Trim) する時は、タイムライン右下のフレーム数を選択して変更できます。

【左側】 0 【右側】 8193
開始フレーム 終了フレーム

補間する時は、タイムライン(図の赤枠内)をクリックして補間したい範囲を指定します。黄色い線で囲われた区間が補間の対象となります。

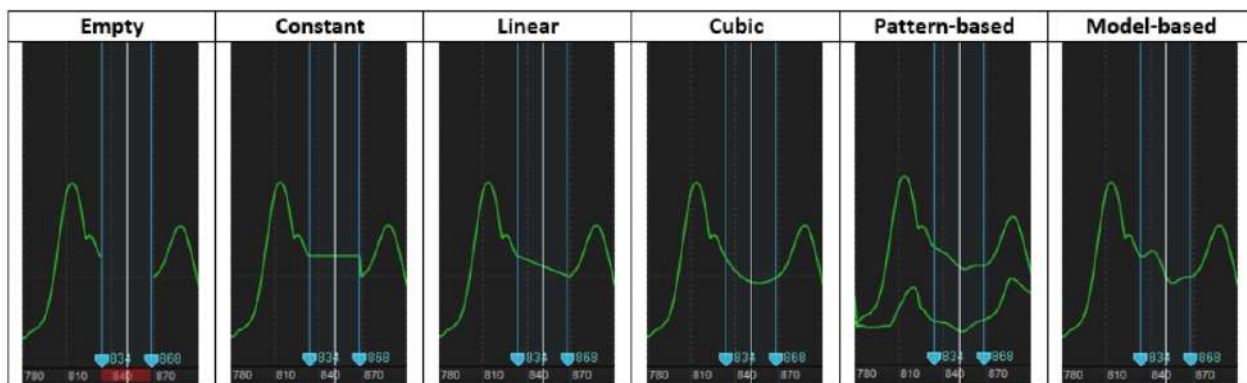


5-4. 補間



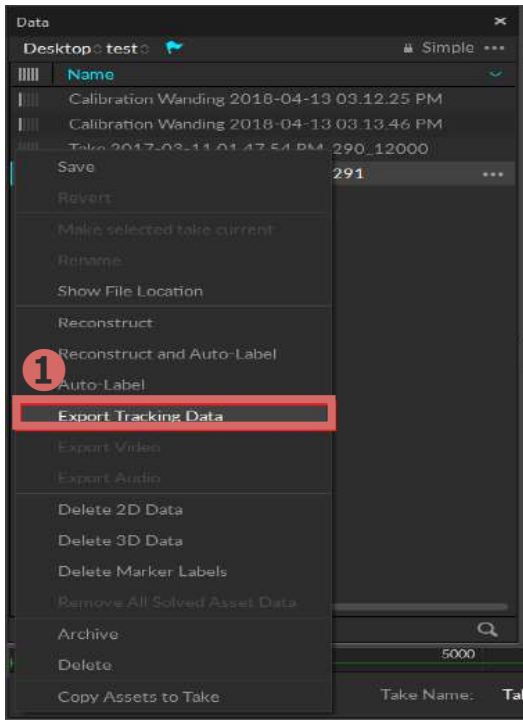
- ② Max. Gap Size
(補間する最大のギャップフレーム数)を設定する。
- ③ Interpolation (補間アルゴリズム)を設定する。(下図参照)
- ④ 「Fill Selected」をクリックする。
 - ・ Fill Selected: 選択した範囲を補間
 - ・ Fill All: 選択したマーカーのギャップ全てを補間
 - ・ Fill Everything: すべてのマーカーのギャップを補間

- Interpolationの種類はEmpty (補間前) に対して下記の通りです。

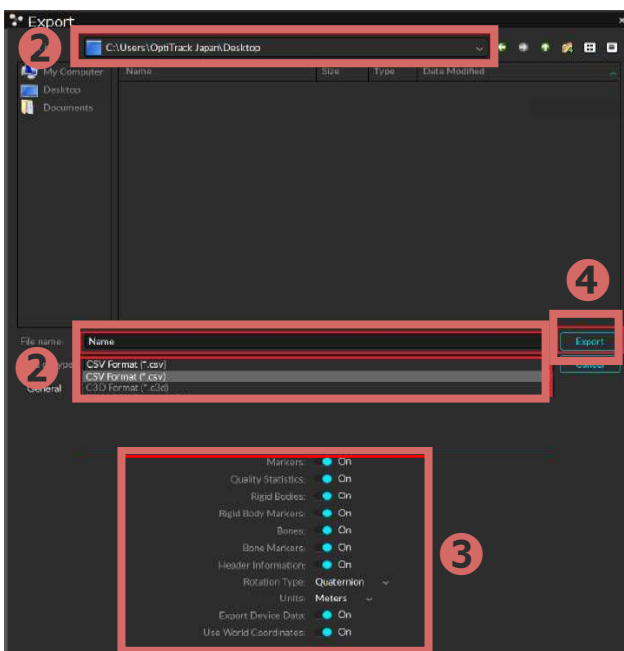


- **Constant** 水平な直線で補間
- **Linear** 直線で補間
- **Cubic** 弧を描くように補間
- **Pattern Based** 選択した2つ以上のマーカーと同じような軌道を描くように補間
- **Model Based** ラベリング(5-3参照)されたマーカーと同じような軌道を描くように補間

6-1. データ出力



- ① Dataウィンドウ内のファイル名の上で右クリック「Export Tracking Data」を選択します。



- ② 保存先、ファイル名、ファイル形式を指定します。
- ③ 出力時の単位やデータを選択します。
- ④ 「Export」をクリックします。

※出力する形式は、CSV、C3Dのいずれかになります。

Acuity Inc.(旧OptiTrack Japan)のWebサイトでは、ユーザーの皆さまに向け、「テクニカルサポート」ページをご用意しております。
Motiveの最新版や図面のダウンロード、動画チュートリアル等がご覧いただけます。



Acuity Inc. サポート

検索

お問い合わせ

Acuity inc.
アキュイティ株式会社

電話 : 03-5774-6338
受付時間：平日10:00～17:00

メール : support-desk@acuity-inc.co.jp

Skype : Acuity Inc._Support Desk

Skype ID : OptiTrackJapan_SupportDesk
受付時間：平日10:00～17:00（要予約）