

Faceware Live 2.0 日本語マニュアル

Ver.01
2017/03/16



目次

1. はじめに.....	3
2. Live Server および Live Client のインストール.....	3
2-1. 推奨 PC スペック.....	3
2-2. インストール.....	4
3. Live Server 使用方法.....	5
3-1. ビデオセットアップ.....	5
3-2. キャリブレーション.....	6
3-4. データストリーミング.....	8
4. Live Client – Motion Builder –.....	10
4-1. キャラクターセットアップ.....	10
4-2. Live デバイス設定.....	10
5. Live Client – Unity –.....	11
5-1. キャラクターセットアップ.....	11
5-2. Live Client 設定.....	11
6. Live Client – UnrealEngine –.....	12
6-1. インストールプラグイン.....	12
6-1-1. シングルプロジェクトへのプラグインのインストール.....	12
6-1-2. トライアルバージョンからフルバージョンへのアップグレード.....	12
6-1-3. プラグインのバージョンの更新.....	12
6-1-4. ワークステーション上の全てのプロジェクトにインストール.....	12
6-2. ワークフロー.....	12
6-3. ファンクションと変数.....	14
6-3-1. 概要.....	14
6-3-2. ファンクションと変数.....	15

1. はじめに

本マニュアルでは、Faceware Live Server（以降 Live Server）及び Faceware LiveClient(以降 Live Client)の使用方法的説明をいたします。

Live Server はストリーミングされるビデオ映像からリアルタイムに表情を解析するソフトウェアで、Live Client は Motion Builder や Unity、Unreal といったゲームエンジンなどで Live Server で解析されたデータを使用して、CG キャラクターの表情をリアルタイムにアニメーションさせるためのソフトウェアです。

2. Live Server および Live Client のインストール

2-1. 推奨 PC スペック

○Live Server

Live Server はシングルスレッドで動くプログラムです。それゆえにシングルスレッドのパフォーマンスの高い CPU をご使用頂くとより良い結果を得られるようになります。

- ・ CPU : クアッドコア、クロック速度 3.5GHz、キャッシュ 6MB 以上
- ・ メモリー : 16GB、転送速度 PC3-12800 以上
- ・ SSD : 書き込み／読み込み速度 500MB/s 以上
- ・ グラフィックカード : コアクロック 1GHz、GDDR5 メモリー2GB 以上
- ・ USB3.0 またはビデオキャプチャーボード（映像取り込み用）
- ・ OS : Windows 8 64Bit , Windows7 64Bit

○Live Client

Live Client も CPU のスペックは重要ですが、RAM や GPU のスペックのほうが重要です。

- ・ CPU : クアッドコア、クロック数 3.5GHz 以上
- ・ メモリー : 16~32GB、転送速度 PC3-12800 以上
- ・ SSD : 書き込み／読み込み速度 500MB/s 以上
- ・ グラフィックカード : コアクロック 1.2GHz、GDDR5 メモリー2~4GB 以上
- ・ OS : Windows 8 64Bit , Windows7 64Bit

※これらのスペックは動作のために最低限必要なものではなく、200fps のカメラを使用して、高パフォーマンスのテストを Faceware 社が実施した際の PC スペックです。

2-2. インストール

Faceware 社のホームページにてログインをして頂き、Software のダウンロードページから、Live Server 及び、ご希望の Live Client のインストーラーをダウンロードして下さい。


Faceware Live Server

Live Server is the application that does the video tracking and creates facial animation in realtime. Start here. Once you've got this setup, download the Client(s) below to see the animation on your characters.

Note: Our realtime products do not require Matlab Compiler Runtime.

Latest Version: 2.0
Download: [FacewareLive_Server](#) (exe, 74mb)

*As seen at GDC 2017, Live Server 2.5 is coming soon and contains **new technology and significantly improved tracking!** Our target to make this available to you is May 2017. We'll send out a newsletter and make an update to the website when this new and improved version of Live is available.*



Live Client for MotionBuilder

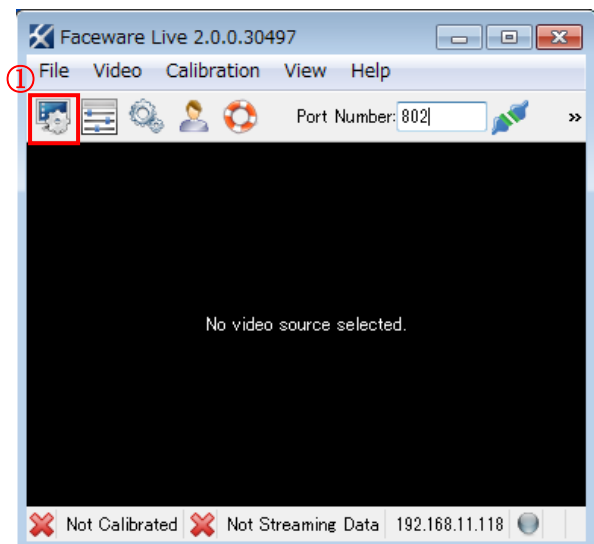
Latest Version: 2.0
Download: [FacewareLive_Client_MotionBuilder](#) (exe, 13mb)

インストーラーをダウンロードしたら、それぞれ実行し、ダイアログに従いソフトをインストールしてください。

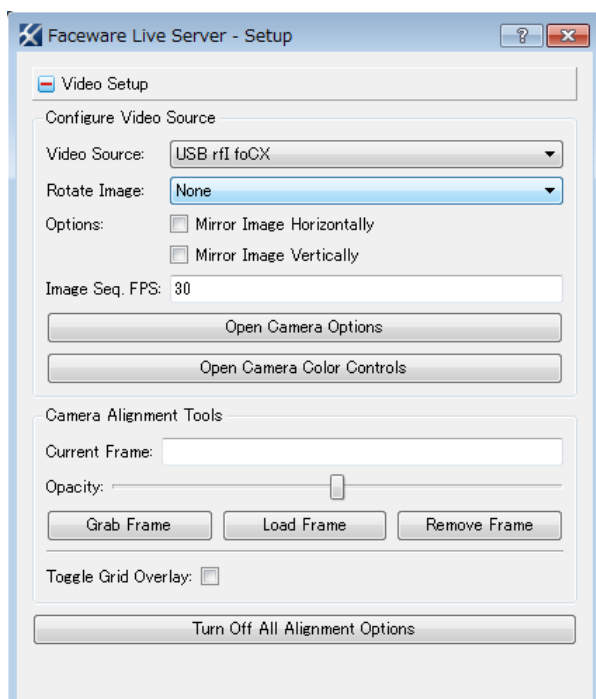
3. Live Server 使用方法

3-1. ビデオセットアップ

Live Server を起動したら、まず始めに、入力ビデオソースの設定を行ないます。



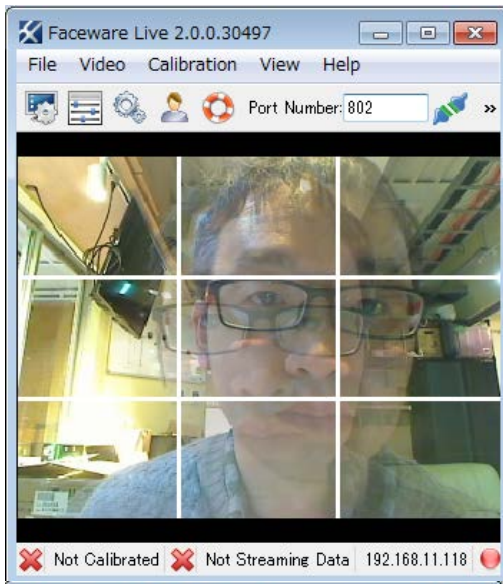
左画像の①のアイコンをクリックして、Video Setup ウィンドウを表示してください。



Video Source のプルダウンリストに現在 Windows に入力されているビデオ信号がリストされています。ご希望のビデオソースを選択してください。

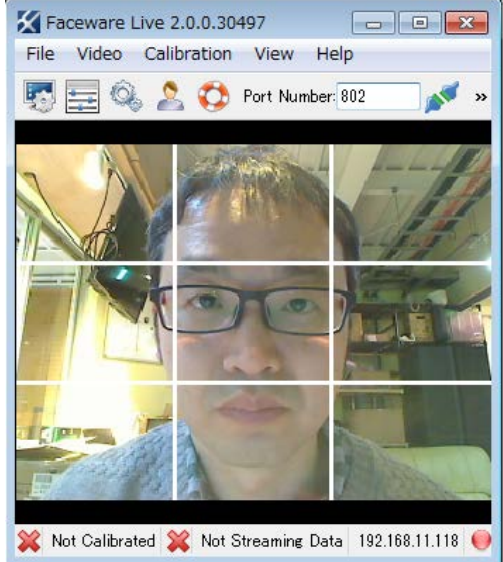
Rotate Image、Mirror Image オプションなど、必要に応じて使用してください。(ヘッドカムなどを使用されて映像が横向きになっている場合には、必ず映像の中で頭頂部が上になるように設定してください。)

その他の Alignment Tools は、ヘッドカムなどを使用されている際に、カメラ位置を合わせる際の補助機能です。



Grab Frame を実行すると、現在カメラに映っている映像のスナップショットを撮り、ライブ映像に重ね合わせて表示をします。

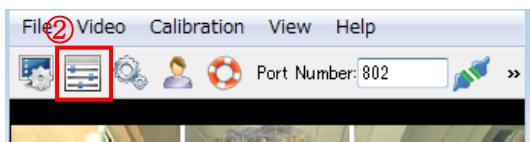
(収録された映像はファイルとして保存されますので、Load、Remove など管理できます。また、Opacity のスライダーを変更することで、透明度を変更できます。)



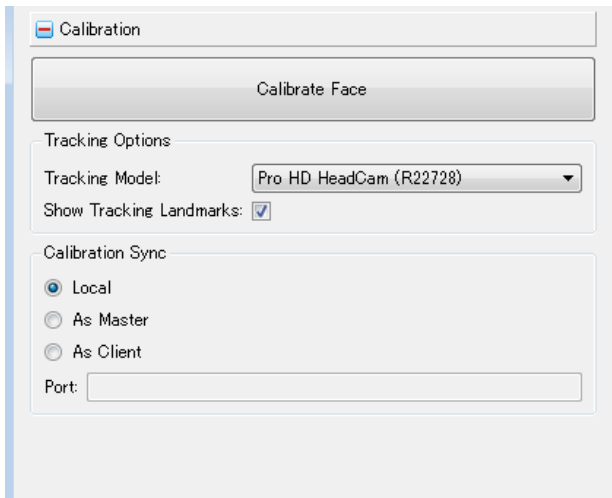
Grid Overlay にチェックをつけると、ライブ映像上に格子が表示されます。

3-2. キャリブレーション

Live Server のキャリブレーションは非常に簡単で、ボタンを1つクリックするだけで実行する事ができます。



左図の②のアイコンをクリックして、Calibration ウィンドウを表示してください。



Tracking Model のプルダウンメニュー
でご希望のタイプを選択してください。

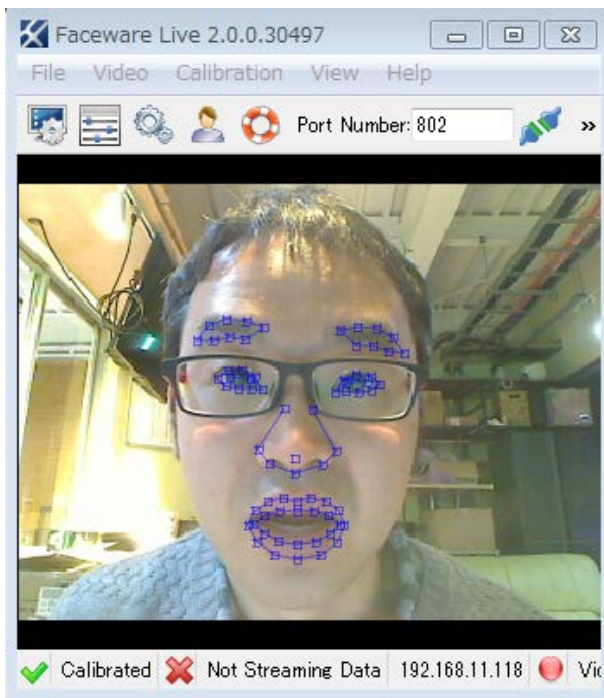
Pro HD HeadCam : ヘッドカムをご
利用の場合

Static Cam : 固定カメラの前で演技
をしたり、顔の周りに余白が多い場合

次に、カメラの前で正面を向き、ニュートラルポーズをしてください。(リラックスして、目は普通に開いている状態、口は閉じ、上下の歯は少し離れている状態)

ニュートラルポーズをとったら、“Calibrate Face” ボタンをクリックします。

Show Tracking Landmarks のチェックがついていれば、トラッキングが開始されている事がカメラビュー上で確認出来ます。

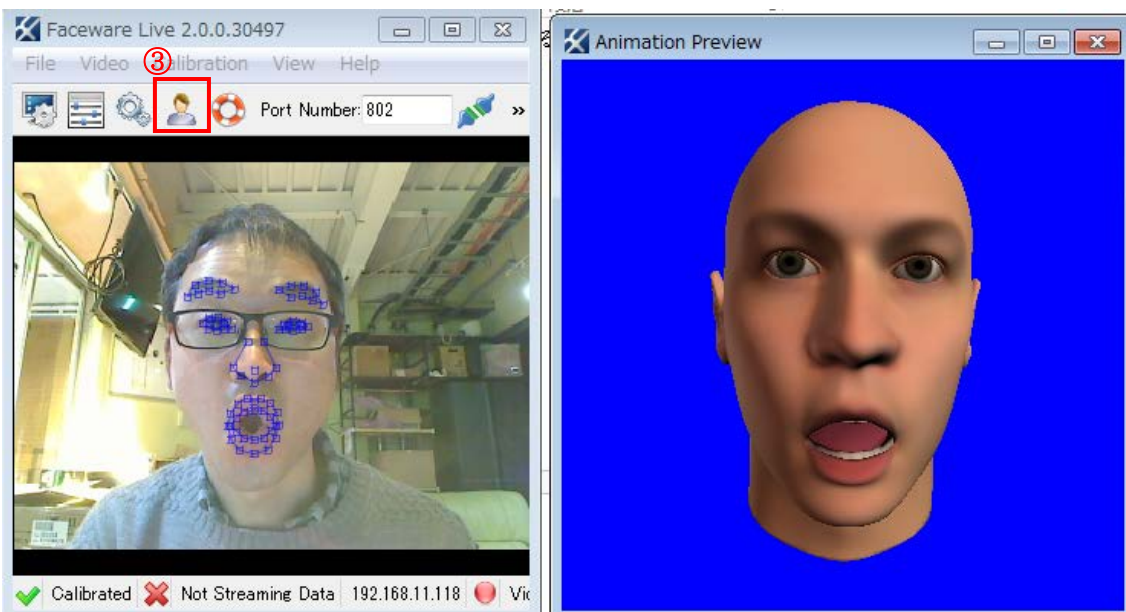


Calibration Sync の項目は、ネットワー
ク上に複数の Live Server を起動してい
る時に利用します。

1つの Live Server で As Master にチェ
ックをいれ、残りの Live Server は As
Client にチェックをいれます。

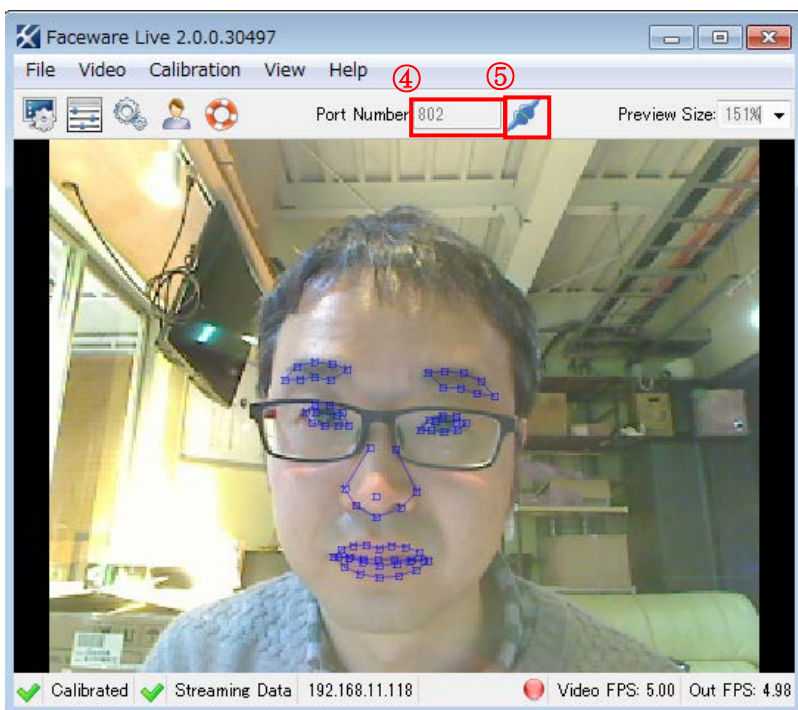
すべての Live Server で同じ Port 番号を
入力すると、As Master となっている
Live Server で Calibration を実行する
と、他の Live Server も同時に
Calibration を実行することが出来ます。

3-3. アニメーションプレビュー



上図の③のアイコンをクリックすると、解析結果をリファレンスの CG キャラクターでリアルタイムにプレビューできます。

3-4. データストリーミング



④でストリーミングに使用するポート番号を指定して、⑤のアイコンをクリックするとデータストリーミングが開始されます。

Live Server のウインドウ下側のバーの **Calibrated** 及び **Streaming Data** の左側に緑のチェックマークがついていれば、ストリーミングが開始されていることとなります。

また、このバーでストリーミングに使用している IP アドレスや、ビデオ及びストリーミングデータのフレームレートが確認できます。

もしも、同一ネットワーク上に同時に 2 つ以上の **Live Server** を起動する場合（複数人同時でリアルタイムフェイシャルキャプチャを行なう場合）、それぞれの **Live Server** でデータストリーミングに使用するポート番号を異なる数値にしてください。

以上で、**Live Server** の使用方法は終了です。

4. Live Client – Motion Builder –

4-1. キャラクターセットアップ

Live Client では CG キャラクターのどのアトリビュートを使用して表情をアニメーションさせるかを設定するための XML ファイルを作成する必要があります。

作業手順

- a. CG キャラクターを MotionBuilder シーンに読み込んでください。(BlendShape を使用されている場合には、BlendShape ターゲットがアニメーション可能のアトリビュートになっているかを FCurves もしくは Properties ウィンドウで確認してください。)
- b. Asset Browser で Device から Faceware Character Setup をシーン内にドラッグ&ドロップしてください。
- c. Navigator の Device で Faceware Character Setup ウィンドウを選択し、Faceware ロゴマーク下の “Character Setup” ボタンをクリックして、外部ウィンドウとして CharacterSetup ウィンドウを呼び出します。
※OnLine 横のボックスが黄色になっている必要があります。もしも赤い場合は外部ウィンドウと接続が出来ていないという事になりますので、赤いボックスを再度クリックして接続してください。黄色にならない場合は、ウィンドウ一度閉じ、呼び込みなおしてください。
- d. シーン内の CG キャラクター用に Character セットアップファイルを作成してください。(作成手順は Retargeter マニュアルの 4 章キャラクターセットアップを参照ください。)

4-2. Live デバイス設定

- a. Asset Browser の Device から Faceware Live をシーン内にドラッグ&ドロップしてください。
- b. Navigator ウィンドウの Device 内で Faceware Live を選択し、Live Server の IP アドレスとポート番号を入力してください。(ネットワーク上に複数の Live Server がある場合は、これから設定する CG キャラクターがデータを受け取りたい Live Server の情報を入力してください。)
- c. Character Setup の項目の “Browse...” ボタンをクリックして、CG キャラクター用のキャラクターセットアップファイル (XML) を指定してください。
- d. OnLine の隣の赤いボックスをクリックして OnLine にしてください。
- e. 最後に Live の横のチェックボックスにチェックをつけてください。

以上で、Live Client (MotionBuilder) の設定は終了です。

5. Live Client — Unity —

5-1. キャラクターセットアップ

- a. CG キャラクターを Unity シーンに読み込んでください。
- b. Window / Faceware / Character Setup を選択して、Character Setup ウィンドウを表示してください。
- c. まず、フェイシャルアニメーションに使用したい全てのオブジェクト（ブレンドシェイプターゲット、ジョイント、メッシュ、コントロールカーブ等）を選択して、Control Setup の Get Selected Scene Objects をクリックします。
- d. CG キャラクターの表情をニュートラルポーズにします。
- e. Expression Set の Neutral の項目で”Save Pose”をクリックします。
- f. Neutral Pose が登録されたら、他の Expression Set の表情も登録していきます。この時、使用するパラメータは必ず先ほど Control Setup で登録したものを使用してください。それぞれの表情を調整したら”Save Pose”をクリックしてください。また、すでに登録されている表情を確認したい場合は”Show Saved”をクリックしてください。
- g. 各表情を登録し終えたら、”Save As...”をクリックして、Character Setup ファイル（XML）を保存してください。Character Setup ファイルはプログラム実行時に Live Client スクリプトがアクセス出来るように Unity Project 内に保存してください。

5-2. Live Client 設定

- a. CG キャラクターを Unity シーンにロードします。
- b. LiveClient コンポーネントを持つためのゲームオブジェクトを作成するか選択してください。
- c. ゲームオブジェクトを選択したまま、Inspector で”Add Component”をクリックし、”Live Client”スクリプトをリストから選択します。
- d. Live Server の IP アドレスとポート番号を入力し、”Character Setup File”フィールドにキャラクターセットアップファイルをドラッグ&ドロップします。
- e. “Connect to Live Server On Play”の隣のチェックボックスをチェックします。これで、Unity シーンをプレイすると Live Server に接続し、フェイシャルアニメーションを開始します。
- f. Unity シーンでプレイを選択し、フェイシャルアニメーションがくるかテストしてください。

※Live Client をご利用になる際は、必ず Live Server 側をセットアップしてストリーミングを開始してから、Unity シーンをプレイするようにしてください。

以上で、Live Client (Unity) の設定は終了です。

6. Live Client — UnrealEngine —

6-1. インストールプラグイン

6-1-1. シングルプロジェクトへのプラグインのインストール

- a. LiveClient フォルダを Unreal Engine プロジェクトの Plugins フォルダ内にコピーしてください。(Plugins フォルダが無い場合はフォルダを作成してください。)
- b. Edit / Plugins を選択してプラグインマネージャーを開いてください。
- c. Live Client プラグインを Enable にして Editor をリスタートしてください。
- d. Live Client クラスが Blueprints 内で利用可能になっているはずです。

6-1-2. トライアルバージョンからフルバージョンへのアップグレード

- a. フルバージョンの UE4 用プラグインをダウンロードしてください。(購入するとリンク先が連絡されます。)
- b. Faceware4Unreal フォルダーを解凍します。
- c. Engine / Plugins または Project Plugins フォルダー内の Faceware4Unreal フォルダーを手順 b で解凍したフォルダーと置き換えてください。

6-1-3. プラグインのバージョンの更新

- a. 新しい Live Client プラグインフォルダーを Unreal Engine プロジェクトの Plugins フォルダーにコピーしてください。
- b. 古いバージョンのフォルダーをリムーブしてください。(バックアップをしておくことをお勧めします。)
- c. Unreal Editor でプロジェクトを開いてください。

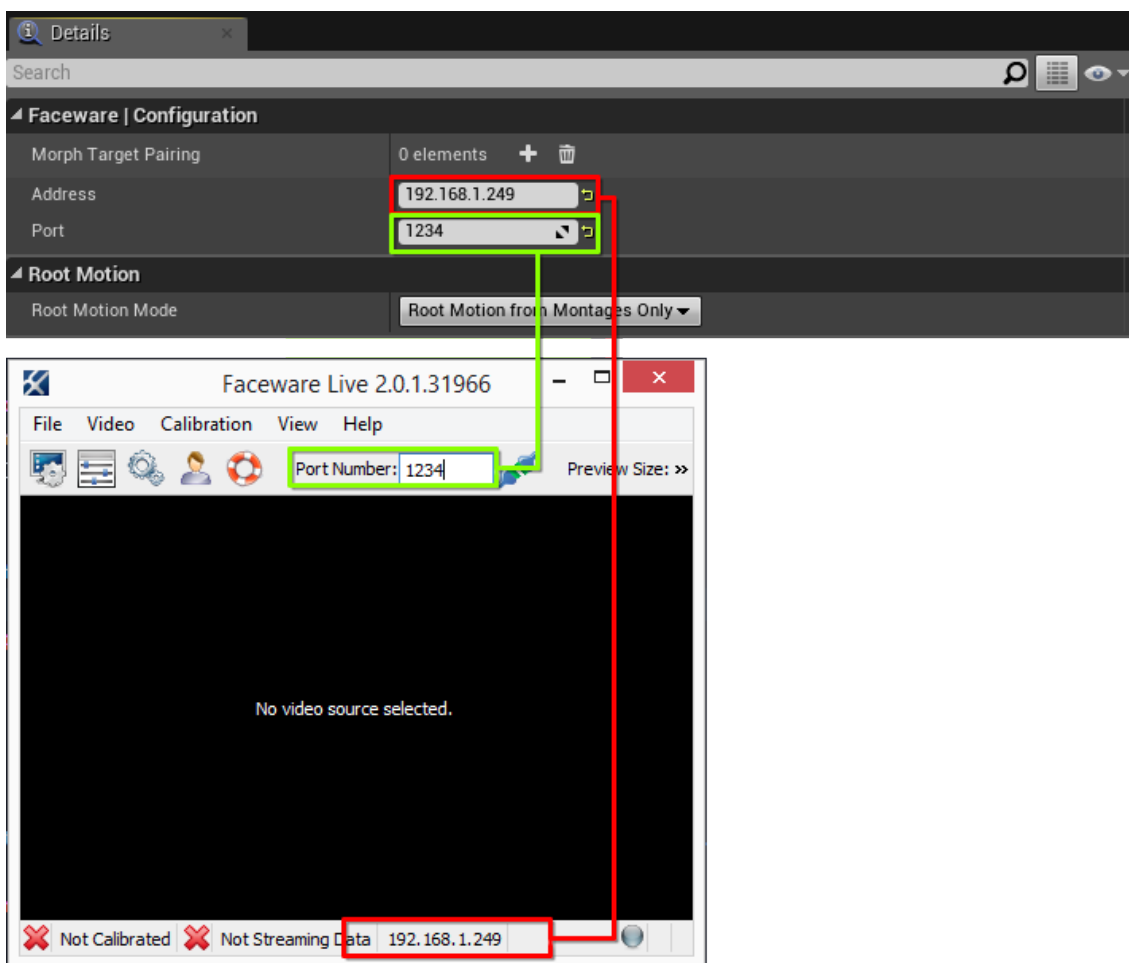
6-1-4. ワークステーション上の全てのプロジェクトにインストール

- a. Live Client フォルダーを Unreal Engine のインストールフォルダー内の Plugins フォルダーにコピーします。
(C:\Program Files\Unreal Engine[version]\Plugins)
- b. シングルプロジェクトと同様 Unreal Editor のプラグインマネージャーで有効/無効を設定できます。

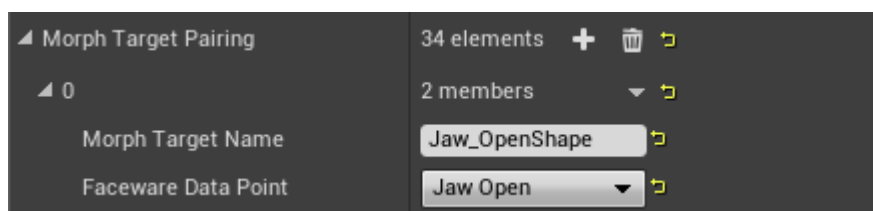
6-2. ワークフロー

- a. プラグインをインストールして UE4 Editor をリスタートします。
- b. プロジェクトで新しいアニメーション Blueprint を作成し、LiveAnimInstance をペアレントクラスと Live Server からのストリーミングデータでコントロールしたいモーフターゲットを含むスケルタルメッシュとして選択します。
- c. アニメーション blueprint を Live Server と接続するように設定します。Faceware |

Configuration カテゴリに Live Server の IP アドレスとポート番号を入力します。



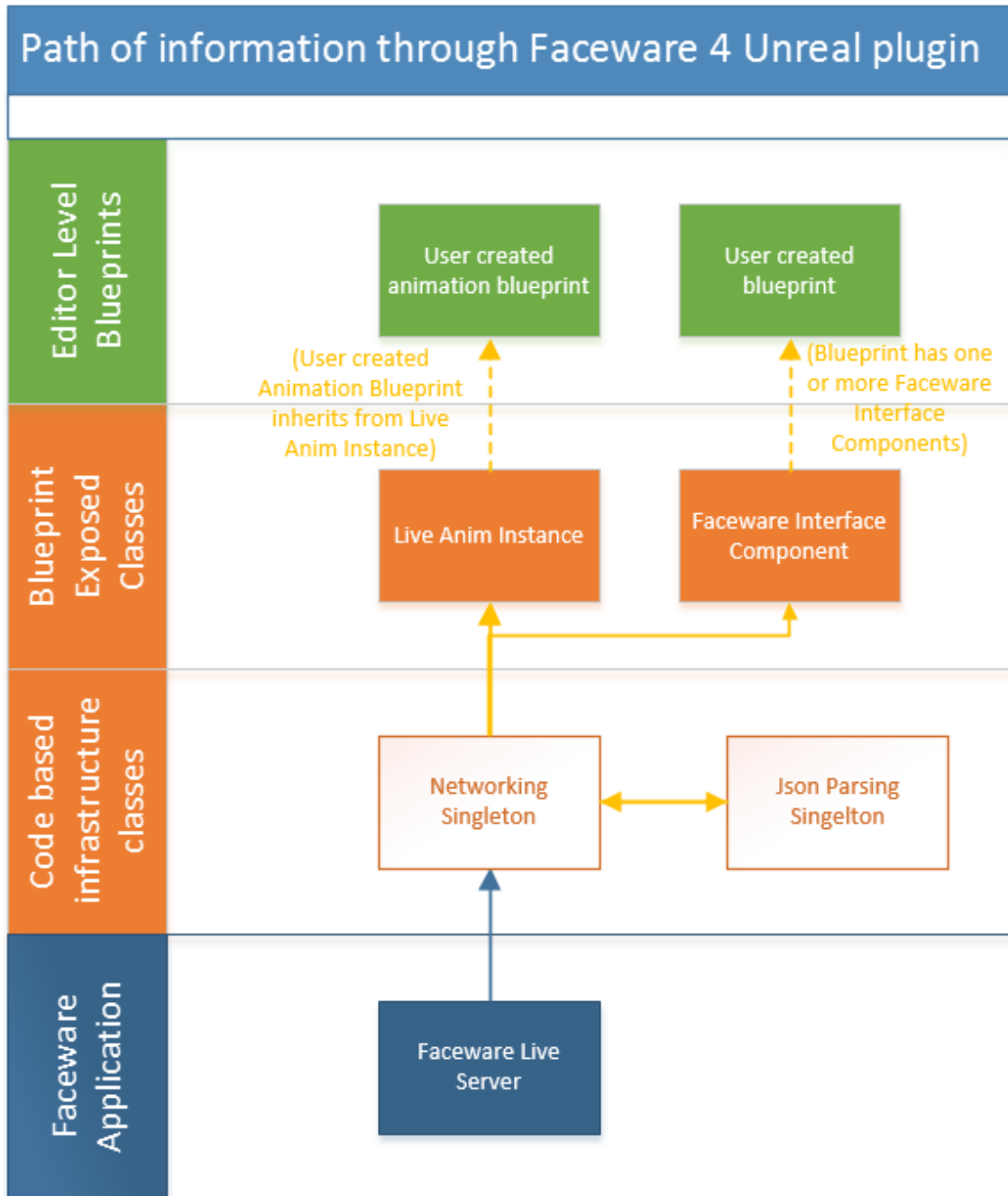
- d. Morph Target Pairing アレイ変数でモーフターゲットに Live Server からの Data Point(解析されたチャンネル)を設定します。Morph Target Pairing の “+” のアイコンを押すと要素を増やすことができます。Faceware Data Point は Live Server から受け取ることの出来るチャンネル名がプルダウンリストから選択できます。



- e. Level に設定されたアニメーション Bluepoint への Reference を使用して、スケルタルメッシュのインスタンスを配置します。
- f. Live Server の設定をしてトラッキングデータをストリーミングします。
- g. Level を Unreal Editor でテストします。

6-3. ファンクションと変数

6-3-1. 概要



- ・青 : Live Server (UE4 の外)
- ・オレンジ : Live Client for UnrealEngine のロジック
- ・緑 : Unreal Engine4 Editor のプラグインを用いユーザーが Blueprint でビルド

Live server からのストリーミングデータは Networking Singleton にてソケットで受け取られます。そして、Json Parsing Singleton にてプロセスされます。

そこからデータは Live Anim Instance にパスされ、開発者が Blueprint で使用する事ができるベースクラスまたは Faceware Interface component として使用できます。

6-3-2. ファンクションと変数

○Live Anim Instance

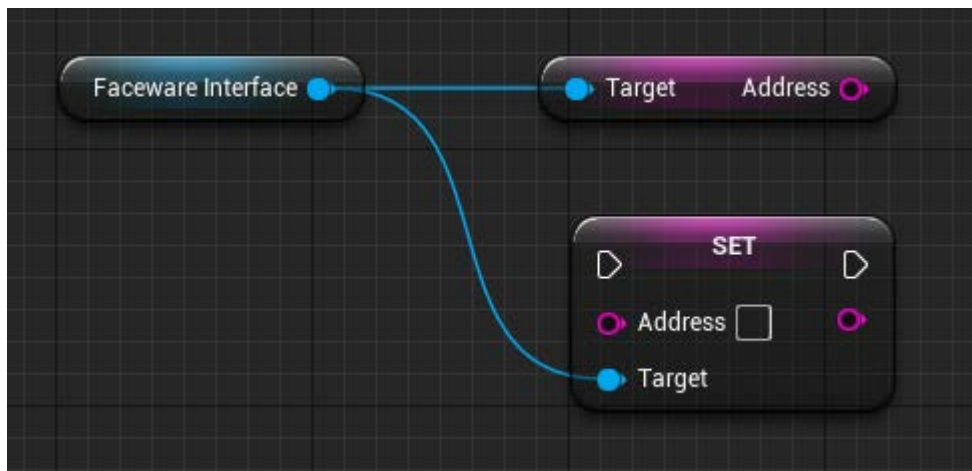
Faceware Live Anim Instance class は Live Server から提供されるデータにアクセスするための Anim Instance のタイプになります。

○Faceware Interface Component

Faceware Interface Component は Live server からストリームされる全てのデータにアクセスするための Blueprint コンポーネントです。

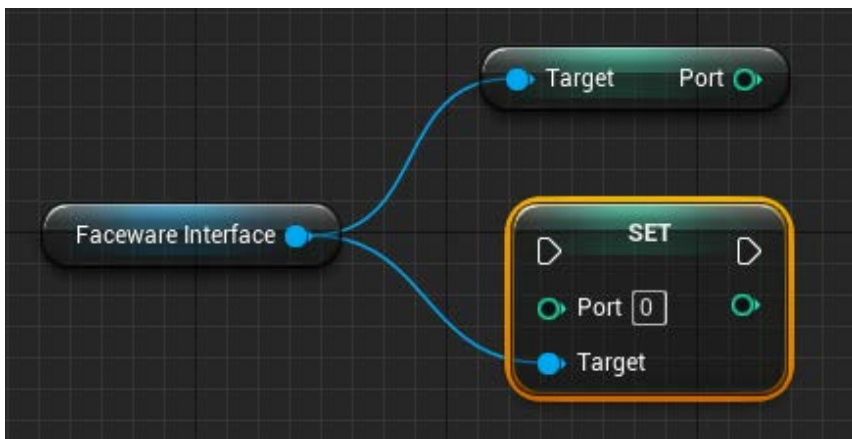
○変数リスト

・ [Property] Address



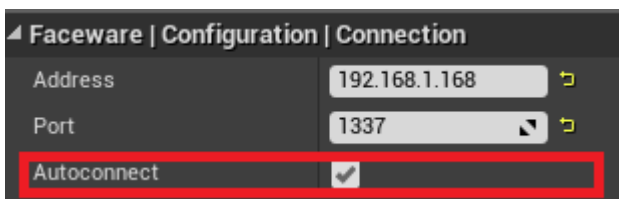
- Type : String
- Description : Live Server の IP アドレスを入力
- Default Value : None

• [Property] Port



- Type : Integer
- Description : Live Server のポート番号を入力
- Default Value : 0

• [Property] Autoconnect



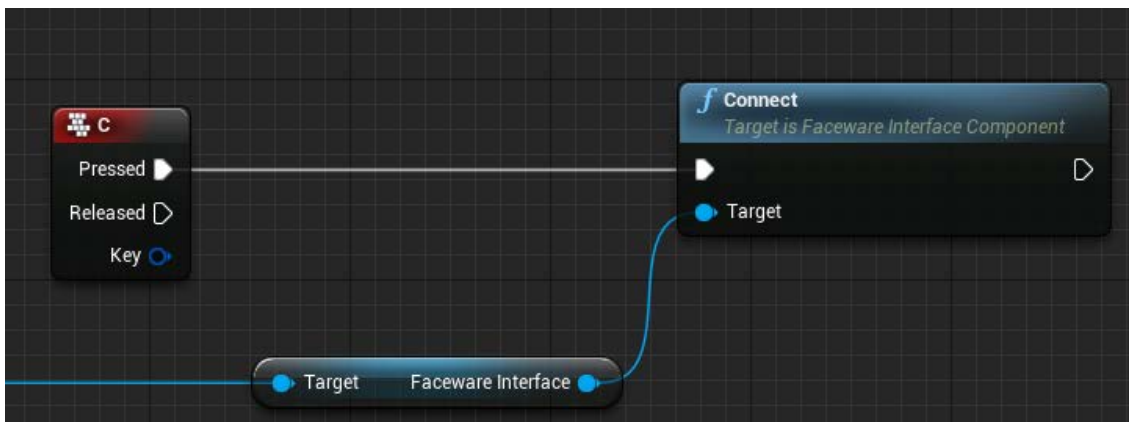
- Type : Boolean
- Description : “Begin Play”イベントがトリガーされたら自動で Live Server に接続します。
- Default Value : 1

• [Property] Morph Target Pairing

- Type : Array モーフターゲットのペア
- Description : モーフターゲットと Live server data point (ストリーミングされたチャンネル) のペアを設定します。
- Default Value : 空の配列

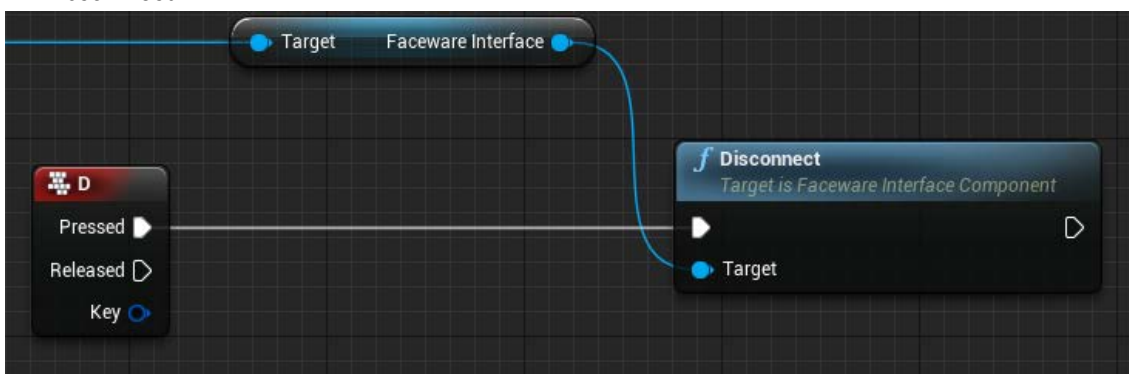
○ファンクションリスト

・ Connect



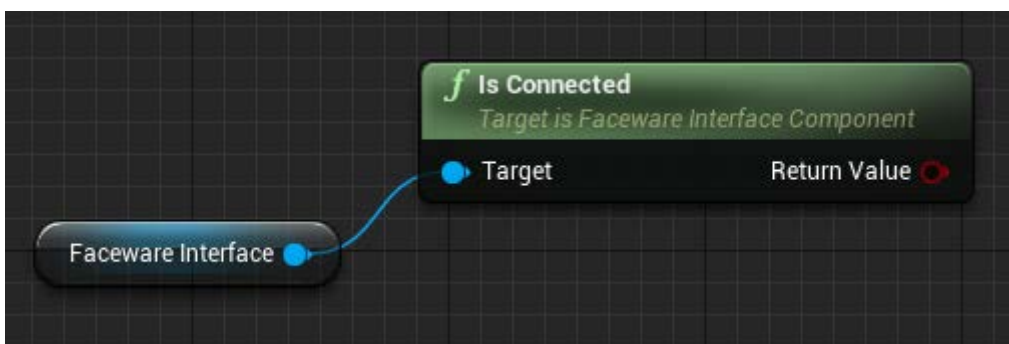
- Description : 設定されている IP アドレスとポート番号を使用して Live Server に接続をします。

・ Disconnect



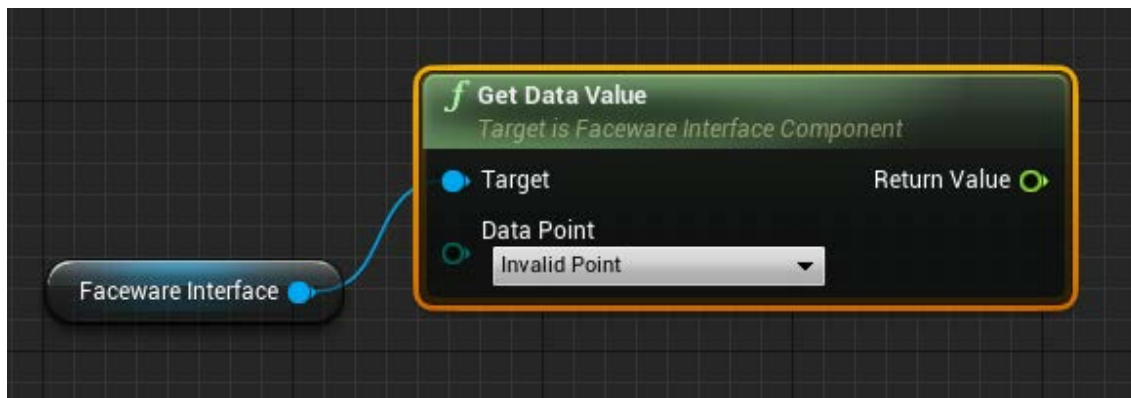
- Description : Live Server との接続を解除します。

・ Is Connected



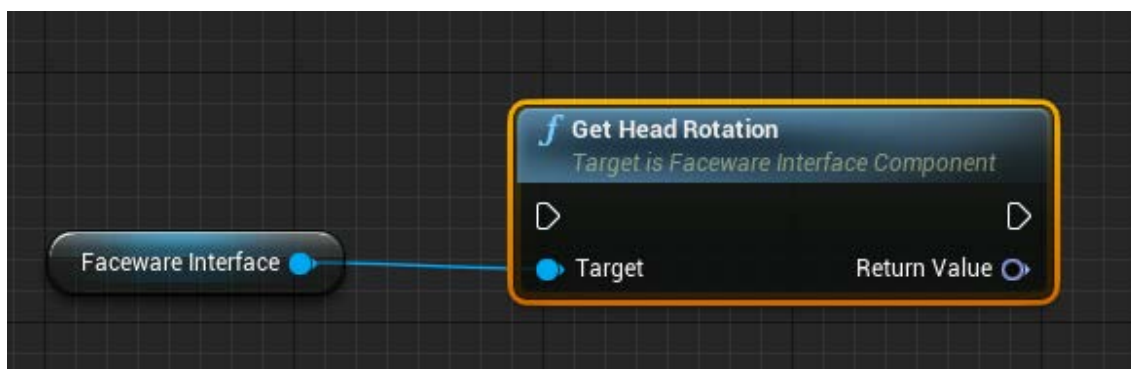
- Description : Faceware オブジェクトが接続しているかをチェックします。
- Output : Return Value [Boolean] : 1

• Get Data Value



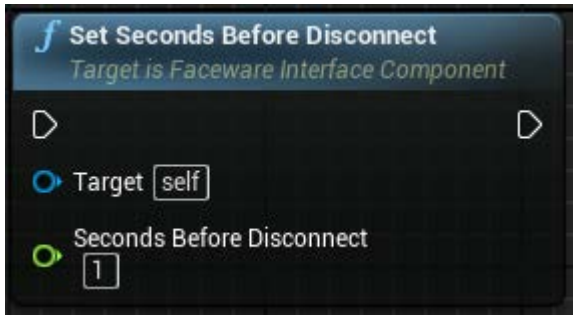
- Description : Live Server からの Data Point の値をとり Bluepoint でカスタムのアニメーションビヘイビアを作成するためのファンクションです。値は0 - 1 の Float で帰ります。
- Inputs : Data Point
- Outputs : Return Value [Boolean] : 1 接続が成立できたかを返します。

• Get Head Rotation



- Description : Live server からのヘッドローテーションのデータからカスタムアニメーションビヘイビアを Bluepoint で作成するためのファンクションです。
- Outputs : Return Value [Boolean]: 1 接続が成立できたかを返します。

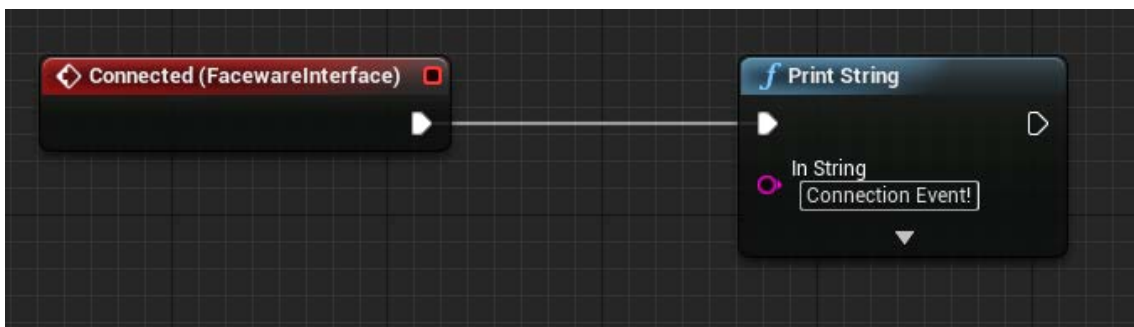
- Set Seconds Before Disconnect



- Description : Live Server から有効な値が得られるまでのウェイトタイムを設定します。ウェイトタイム内で接続出来なかった場合 Disconnect イベントが呼ばれます。
- Inputs : secondsBeforeDisconnect[Floa]:システムが待機する時間 (秒) を指定します。

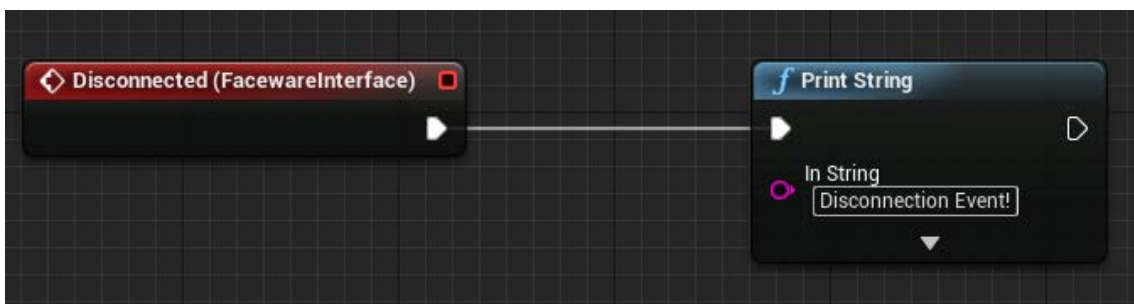
○Interface Component Event List

- Event : Connected



- Description : Live Server との接続が確立しているときに呼ばれます。

- Event : Disconnected



- Description : Live Server との接続が出来ない時に呼ばれます。

以上で、Live Client(Unreal Engine)の設定は終了です。