

ShadeでQUMARION Plugin

説明書

Version 1.0.0.0

2014/11/12

■ 注意事項

- ・ 本プラグインは、Shadeシーン内のデータを変更します。
このため、意図しないデータ破壊等を起こす可能性があります。
本プラグイン利用にあたっては、ファイルのバックアップや保存等を事前に行うことをおすすめします。
- ・ 本プラグインは常駐型プラグインであるため、Shadeに登録されると常に動作します。また、QUMARIONセンサ情報を反映するタイミングは、ソフトウェア上の空き時間を利用します。このため、本プラグインを導入すると、Shade 自体の動作が重くなる可能性があります。
- ・ 本プラグインのデバッグは完全ではありません。
このため、意図しないShadeのダウン等を引き起こす可能性があります。
- ・ 本プラグインは動作確認環境で確認しました。
その他の環境では正常に動作しない可能性があります。

■ 免責事項

本プラグインを導入したことによって損害・不利益・事故等が発生した場合でも、当方は一切の責任を負いません。

目 次

1. 機能概要	- 4 -
2. 基本的な使い方（動作確認）	- 5 -
3. ウィンドウの開き方	- 6 -
4. ウィンドウ説明	- 8 -
4. 1. タイトルエリア	- 9 -
4. 1. 1. [close] ボタン	- 9 -
4. 1. 2. “モーションモード”チェックボックス	- 9 -
4. 2. QUMARION 情報エリア	- 9 -
4. 2. 1. [connect/disconnect] ボタン	- 9 -
4. 2. 2. [import] ボタン	- 9 -
4. 2. 3. “API Version”エディットボックス	- 9 -
4. 2. 4. “QUMA NAME”エディットボックス	- 9 -
4. 3. Shadeシーンツリーエリア	- 10 -
4. 3. 1. [refresh] ボタン	- 10 -
4. 3. 2. ▼ディスクロージャボタン	- 10 -
4. 3. 3. [D/E] ボタン	- 10 -
4. 4. マッピングエリア	- 11 -
4. 4. 1. [reflect] ボタン	- 11 -
4. 4. 2. [set QUMA offset] ボタン	- 11 -
4. 4. 3. [set offset] ボタン	- 11 -
4. 4. 4. [reset offset] ボタン	- 12 -
4. 4. 5. “QUMA Bone”プルダウンメニュー	- 12 -
4. 4. 6. “Sensor”プルダウンメニュー	- 12 -
4. 4. 7. “Rev”チェックボックス	- 12 -
4. 4. 8. “Rep”チェックボックス	- 12 -
4. 5. QUMARIONツリーエリア	- 13 -
4. 5. 1. [enable/disable] ボタン	- 13 -
4. 5. 2. ▼ディスクロージャボタン	- 13 -
4. 5. 3. [D/E] ボタン	- 13 -
4. 6. コピーライトエリア	- 14 -
5. センサ情報の反映	- 14 -

6. マッピング	- 15 -
6. 1. センサーの割当	- 15 -
6. 1. 1. ボーン, ボールジョイントの場合	- 15 -
6. 1. 2. 回転ジョイントの場合	- 16 -
6. 2. 回転方向の反転	- 17 -
6. 2. 1. ボーン, ボールジョイントの場合	- 17 -
6. 2. 2. 回転ジョイントの場合	- 17 -
6. 3. 軸の入替え	- 18 -
6. 3. 1. ボーン, ボールジョイントの場合	- 18 -
6. 2. 2. 回転ジョイントの場合	- 18 -
7. センサ情報のオフセット反映	- 19 -
7. 1. オフセット	- 19 -
7. 2. QUMAオフセット	- 19 -
7. 3. リセット	- 19 -
8. モーションモード	- 23 -
9. インストール	- 24 -
10. アンインストール	- 24 -
11. 付録A 動作確認/開発環境	- 25 -
11. 1. 動作確認環境	- 25 -
11. 2. 開発環境	- 25 -
11. 3. 開発環境 (ソフト)	- 25 -
12. 付録B SDK 類ライセンス表示	- 26 -
12. 1. Shade Plugin SDK	- 26 -
12. 2. QUMARION SDK	- 26 -

1. 機能概要

QUMARIONはセルシスの販売する人型入力デバイスです。

本プラグインを利用すると、Shadeシーン内のジョイントをQUMARIONを利用し操作することが可能になります。

対応するQUMARIONは1体です。複数体接続した環境では、最初の1体のみを認識するはずです。(複数体対応版も可能と考えますが、作者に環境がありません)

・インポート機能

QUMARIONのボーン構成を、Shadeシーン内にボーンジョイントにより生成します。

人型ボーンの基本に利用可能です。

・マッピング機能

QUMARIONのボーン情報（センサ情報）とShadeシーン内のジョイント間のマッピングを行います。

QUMARIONのボーン情報（センサ情報）とShadeシーン内のジョイントの関係は、1：多の関係が結べます。

マッピング時に、軸の回転方向の反転や、軸の入替えが行えます。

Shadeシーン内のジョイントとして以下に対応しています。

- ・ボーンジョイント（3軸）
- ・ボールジョイント（1～3軸）
- ・回転ジョイント（1軸）

Shadeシーン内のジョイントにオフセットしてQUMARIONのセンサ情報を反映することが出来ます。

マッピング情報をShadeシーン内のジョイントに拡張属性として保存できます。(標準のshadeファイルとして保存出来ます。)

・センサ情報反映機能

マッピング情報に基づき、QUMARIONのセンサ情報をShadeシーン内のジョイントへ反映します。(リアルタイム)

QUMARIONの各センサ毎に反映の無効化が出来ます。

Shadeシーン内のジョイント毎に反映の無効化が出来ます。

・モーション登録機能

モーションモードにおいて、QUMARIONの背面ボタンを押下することにより、モーションのキーフレームとして現在状態を登録出来ます。

2. 基本的な使い方（動作確認）

まずはじめに、ご自身のPCでQUMARION及びShadeが正常動作することを確認ください。

また、QUMARIONと公式ソフトでの動作確認を行ってください。

以下の基本的な使い方で、正常動作し、既存のボーンなどを利用する場合に正常動作しない場合、ジョイント自身が反転や回転をしている可能性もあります。

項番	内容
1	QUMARIONをPCに接続します。
2	Shadeを起動します。
3	プラグインウィンドウを開きます。
4	[connect] ボタンを押下し、QUMARIONと接続します。
5	[import] ボタンを押下し、QUMARIONのボーン構成をShadeシーン内に再現します。
6	[refresh] ボタンを押下し、Shadeシーン内のジョイント構成をプラグインに読み込ませます。
7	Shadeシーン内の"Root"ジョイントにQUMARIONの"Root"ボーンをマッピングします。
8	[enable] ボタンを押下し、QUMARIONのセンサ情報をShadeシーン内のジョイントへ反映します。
9	想定したポージングができたなら、[disable] ボタンを押下し、センサ情報の反映を停止します。

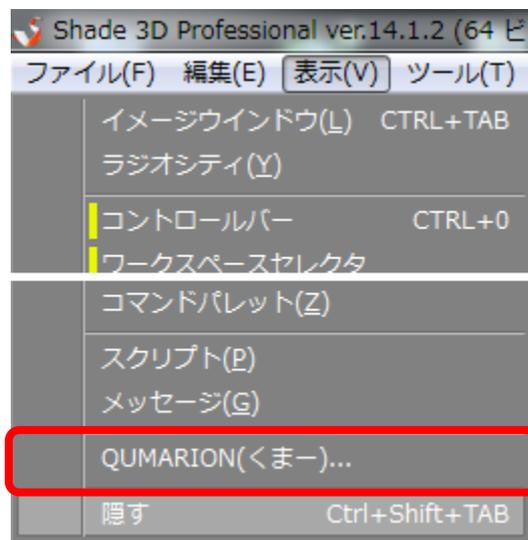
3. ウィンドウの開き方

プラグインが正常起動すると、[表示 | QUMARION(くまー)...] メニューが選択できるようになり、プラグインウィンドウの開閉が出来ます。

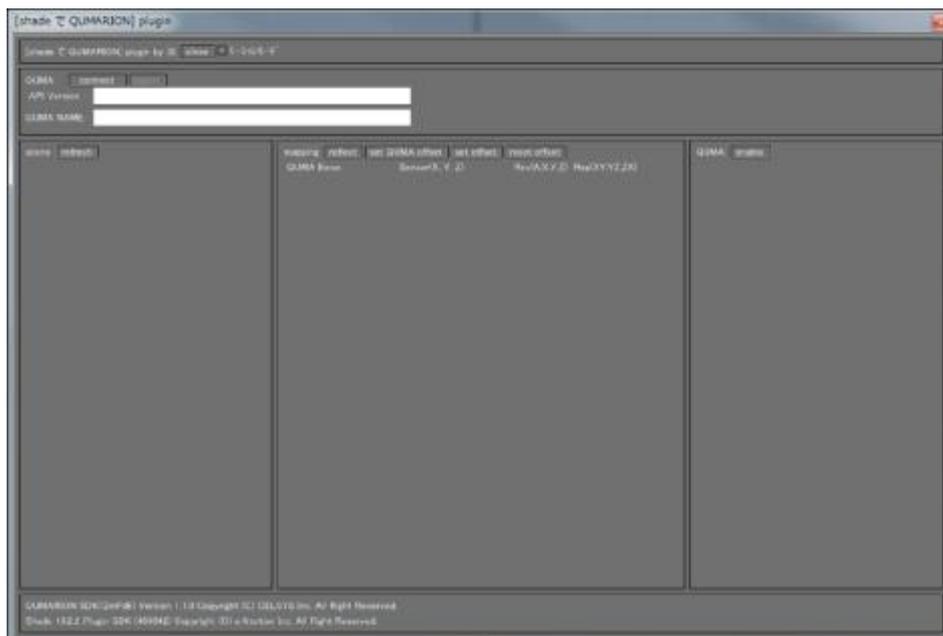
プラグインが正常認識されていない場合、このメニューがありません。

プラグインが正常認識されているかは、プラグインマネジャーで確認出来ます。また、プラグインマネジャーによりプラグインをアンインストールすることなく、無効化出来ます。

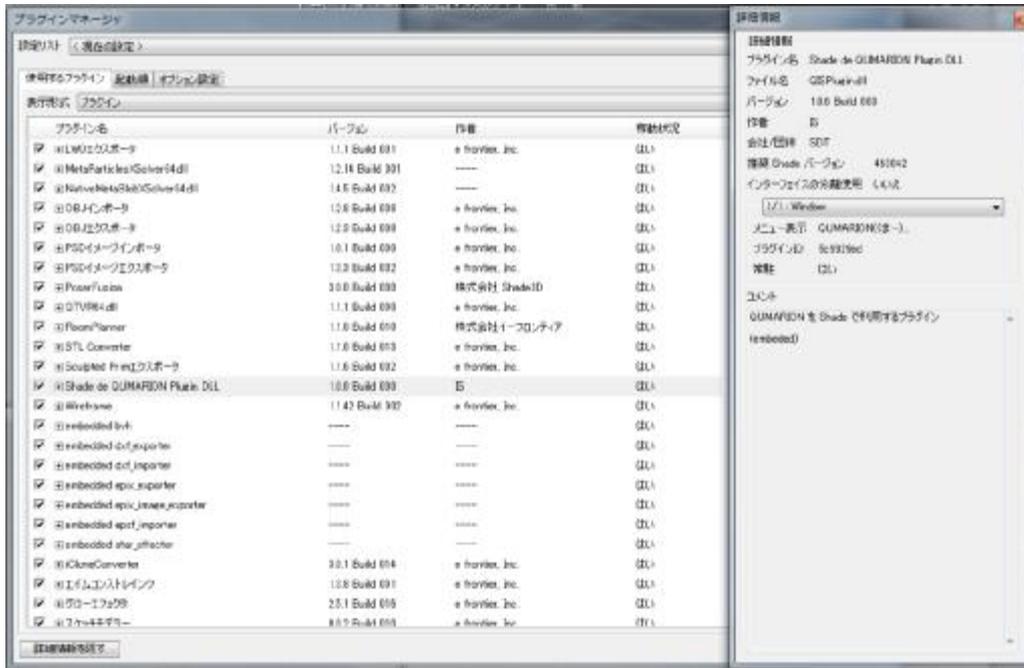
メニュー



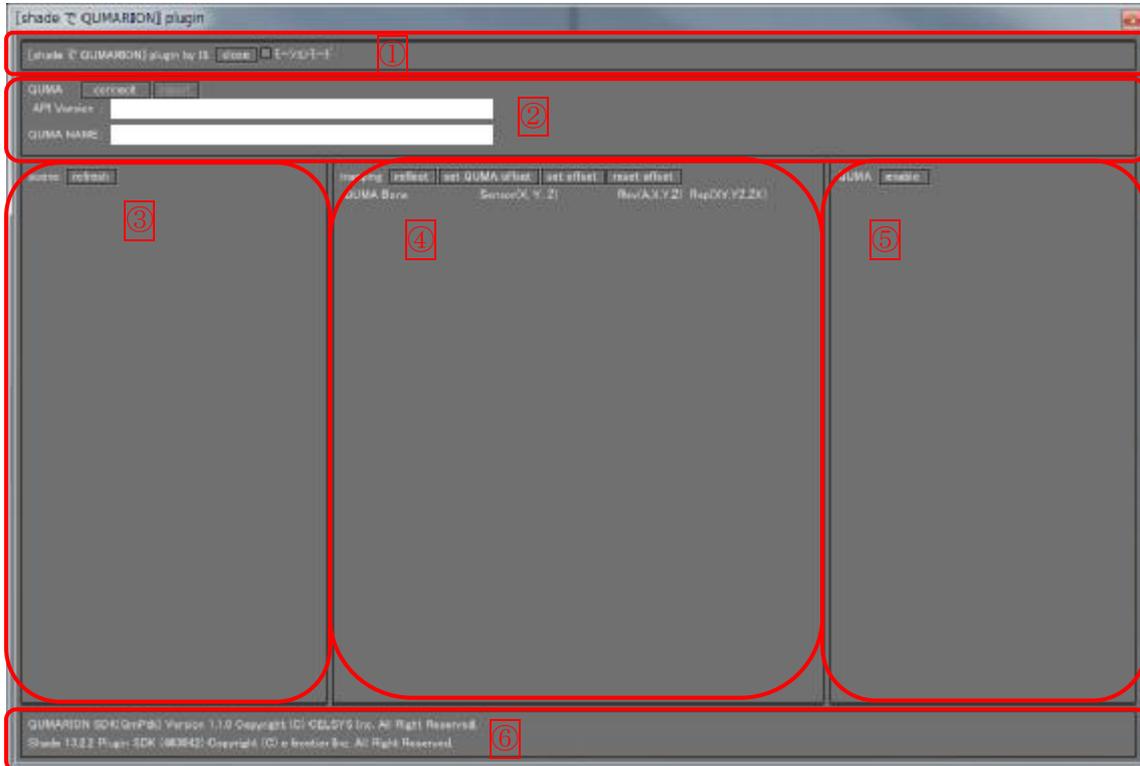
プラグインウィンドウ



プラグインマネージャウィンドウ



4. ウィンドウ説明



- ①タイトルエリア
- ②QUMARION 情報エリア
- ③Shadeシーンツリーエリア
- ④マッピングエリア
- ⑤QUMARIONツリーエリア
- ⑥コピーライトエリア

4. 1. タイトルエリア

本プラグインのタイトルと全体に関する機能があります。



4. 1. 1. [close] ボタン

プラグインウィンドウを閉じます。左上の [×] でも同じです。

本プラグインは常駐型プラグインですので、プラグインウィンドウを閉じても動作は継続します。

再度プラグインを開くには、ウィンドウの開き方を参照ください。

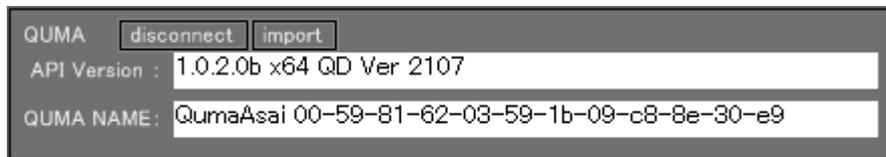
4. 1. 2. “モーションモード”チェックボックス

チェックボックスにチェックを入れるとモーションモードに入ります。

詳しくは「8. モーションモード」を参照ください。

4. 2. QUMARION 情報エリア

QUMARIONとの接続／切断や、QUMARIONのボーン構成のインポート、API 情報などの表示を行います。



4. 2. 1. [connect/disconnect] ボタン

QUMARIONとの接続/切断をします。

非接続時は、[connect] ボタンで、押下により接続をします。

接続時は、[disconnect] ボタンで、押下により切断をします。

4. 2. 2. [import] ボタン

QUMARIONのボーン構成をShadeシーン内にボーンジョイントで構成します。

ボタンを押下するたびに1セットずつ生成されます。

本ボタンはQUMARIONと接続時のみ可能です。

4. 2. 3. “API Version”エディットボックス

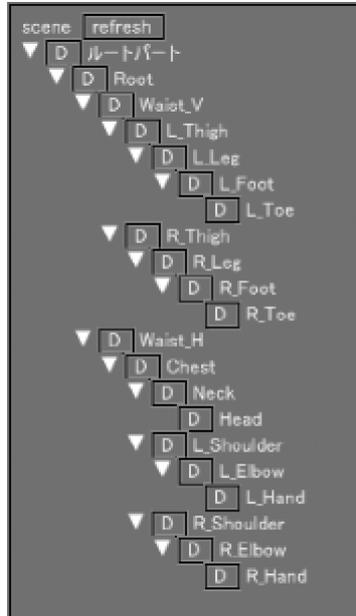
QUMARIONと接続時、QUMARION SDKのAPI Versionをここに表示します。

4. 2. 4. “QUMA NAME”エディットボックス

QUMARIONと接続時、接続したQUMARIONのID (?) をここに表示します。

4. 3. Shadeシーンツリーエリア

Shadeシーンから読み込んだジョイントをツリー形式で表示します。



4. 3. 1. [refresh] ボタン

Shadeシーン内のジョイント（ボーン、ボール、回転）及びパートをツリー形式で読み込みます。

Shadeシーン内のジョイント類の構成変更時や、シーンの切替時は、手動でこのボタンにより再読み込みが必要です。

4. 3. 2. ▼ディスクロージャボタン

ボタンが付いているジョイント（もしくはパート）の子階層を非表示にします。

非表示にしても影響は継続します。

QUMARIONとマッピングさせない要素を非表示にしたり、対象を絞る際に利用します。

4. 3. 3. [D/E] ボタン

Shadeシーン内の当該ジョイントへのセンサ情報の反映有効／無効を設定します。

個別のジョイントのみにセンサ情報を反映させる場合や、逆の場合に利用します。

反映有効時は、[D] ボタンで、押下により反映無効にします。

反映無効時は、[E] ボタンで、押下により反映有効にします。

このボタンは押下すると、反映有効／無効情報が、子階層のジョイントにも伝播します。

このため、このボタン操作は、上位階層から順に行ってください。

詳しくは「5. センサ情報の反映」を参照ください。

4. 4. マッピングエリア

Shadeシーン内のジョイントとQUMARIONボーンを接続するための、情報を表示します。

mapping	reflect	set QUMA offset	set offset	reset offset		
QUMA Bone	Sensor(X, Y, Z)			Rev(A,X,Y,Z)	Rep(XY,YZ,ZX)	
Root	none	none	none	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Waist_V	none	none	none	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--L_Thigh	none	none	none	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---L_Leg	none	none	none	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
----L_Foot	none	none	none	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----L_Toe	none	none	none	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--R_Thigh	none	none	none	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---R_Leg	none	none	none	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
----R_Foot	none	none	none	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----R_Toe	none	none	none	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Waist_H	none	none	none	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--Chest	none	none	none	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---Neck	none	none	none	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
----Head	none	none	none	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---L_Shoulder	none	none	none	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
----L_Elbow	none	none	none	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----L_Hand	none	none	none	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---R_Shoulder	none	none	none	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
----R_Elbow	none	none	none	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----R_Hand	none	none	none	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. 4. 1. [reflect] ボタン

マッピング情報をShadeシーン内のジョイントへ登録します。

マッピング情報が登録されたジョイントには、名称のあとに“QUMA”の文字が付与されます。

マッピングで“QUMA Bone”を“none”とした場合、登録情報は削除されます。

4. 4. 2. [set QUMA offset] ボタン

Shadeシーン内のジョイントの状態とQUMAの状態を一致させます。

このボタンは、QUMARIONからのセンサ情報反映無効時のみ機能します。

ボタン押下時、QUMARION ボーン個別の反映有効かつ割あたっているShadeシーン内のジョイント側も反映有効時に機能します。

詳しくは「7. センサ情報のオフセット反映」を参照ください。

4. 4. 3. [set offset] ボタン

Shadeシーン内のジョイントの現在の状態を0点（デフォルト）として登録します。

このボタンは、QUMARIONからのセンサ情報反映無効時のみ機能します。

ボタン押下時、QUMARION ボーン個別の反映有効かつ割あたっているShadeシーン内のジョイント側も反映有効時に機能します。

詳しくは「7. センサ情報のオフセット反映」を参照ください。

4. 4. 4. [reset offset] ボタン

Shadeシーン内のジョイントのオフセット情報を削除します。

このボタンは、QUMARIONからのセンサ情報反映無効時のみ機能します。

ボタン押下時、QUMARION ボーン個別の反映有効かつ割あたっているShadeシーン内のジョイント側も反映有効時に機能します。

詳しくは「7. センサ情報のオフセット反映」を参照ください。

4. 4. 5. "QUMA Bone"プルダウンメニュー

左側のShadeシーン内のジョイントに対し、プルダウンで選択したQUMARIONボーンを割り当てます。

Shadeシーン内の当該ジョイントの子階層にも、QUMARIONボーンに準じた範囲で割当が自動で行われます。

このため、この操作は、上位階層から順に行ってください。

"none"を選択すると、割当を解除します。

左側のShadeシーン内の要素がパートの場合は表示されません。

詳しくは「6. マッピング」を参照ください。

4. 4. 6. "Sensor"プルダウンメニュー

左側のShadeシーン内のジョイントのX軸に対し、割あたっているQUMARIONボーンを構成するセンサ（1軸）から割当を行います。

Shadeシーン内のジョイントが回転の場合、1軸であるため、センサの割当は必須です。

"none"を選択すると、割当を解除します。

左側のShadeシーン内の要素がパートの場合は表示されません。

詳しくは「6. マッピング」を参照ください。

4. 4. 7. "Rev"チェックボックス

リバースチェックボックスです。左から"全ての軸", "X軸", "Y軸", "Z軸"の順になります。チェックボックスにチェックを入れることにより、QUMARIONのセンサ情報が反転して反映されます。

左側のShadeシーン内の要素が回転ジョイントの場合は表示されません。

詳しくは「6. マッピング」を参照ください。

4. 4. 8. "Rep"チェックボックス

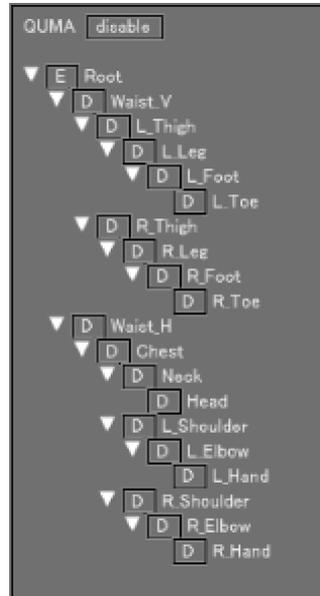
リプレースチェックボックスです。左から"X-Y軸", "Y-Z軸", "Z-X軸"の順になります。チェックボックスにチェックを入れることにより、QUMARIONのセンサ情報の各軸が入れ替わり反映されます。

左側のShadeシーン内の要素が回転ジョイントの場合は表示されません。

詳しくは「6. マッピング」を参照ください。

4. 5. QUMARIONツリーエリア

QUMARIONのボーン構成をツリー形式で表示します。



4. 5. 1. [enable/disable] ボタン

QUMARIONボーンからのセンサー情報の反映有効／無効を設定します。
反映有効時は、[disable] ボタンで、押下により反映無効にします。
反映無効時は、[enable] ボタンで、押下により反映有効にします。
反映有効時のみ、個別の有効／無効が影響します。
詳しくは「5. センサ情報の反映」を参照ください。

4. 5. 2. ▼ディスクロージャボタン

ボタンが付いているボーンの子階層を非表示にします。
非表示にしても影響は継続します。

4. 5. 3. [D/E] ボタン

QUMARIONボーンからのセンサ情報の反映有効／無効を設定します。
個別のボーンのみからセンサ情報を反映させる場合や、逆の場合に利用します。
反映有効時は、[D] ボタンで、押下により反映無効にします。
反映無効時は、[E] ボタンで、押下により反映有効にします。
このボタンは押下すると、反映有効／無効情報が、子階層のジョイントにも伝播します。

このため、このボタン操作は、上位階層から順に行ってください。

Rootはデフォルトで反映無効になっています。(Rootは加速度センサー情報が取得でき、全体の傾きが変化します。)

詳しくは「5. センサ情報の反映」を参照ください。

4. 6. コピーライトエリア

利用 SDKのコピーライトが表示されます。

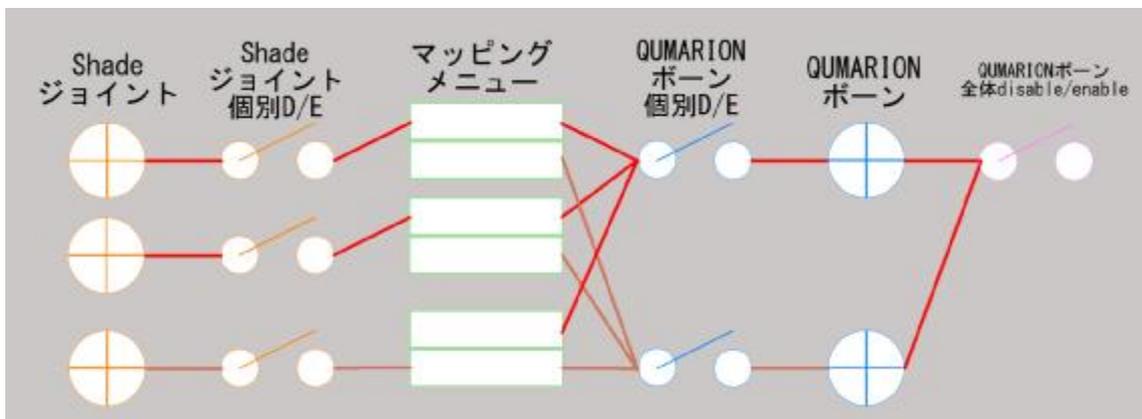
QUMARION SDK(QmPdk) Version 1.1.0 Copyright (C) CELSYS Inc. All Right Reserved.
Shade 13.2.2 Plugin SDK (463042) Copyright (C) e frontier Inc. All Right Reserved.

5. センサ情報の反映

センサ情報は、以下の条件成立時に反映されます。

- ①QUMARIONと接続済
- ②QUMARIONツリーエリアの [enable] ボタンが押下済 ([disable] ボタンになっている)
- ③QUMARIONツリーエリアのボーン個別の [E] ボタンが押下済 ([D] ボタンになっている)
- ④マッピングエリアでShadeシーン内のジョイントに割り当て済
- ⑤Shadeシーンツリーエリアのジョイント個別の [E] ボタンが押下済 ([D] ボタンになっている)

イメージ



通常はQUMARIONツリーエリアの [enable] ボタンの押下で反映有効／無効を切換ることをおすすめします。

QUMARIONツリーエリアのボーン個別の [E] ボタンや、Shadeシーンツリーエリアのジョイント個別の [E] ボタンは、ジョイント個別で再調整などを行う場合に利用すると便利になると思います。

例えばアニメーションを作成する場合、take1として、下半身のみのアニメーションを作成し、その後、上半身のみのアニメーションを作るなどの場合に、個別の反映有効／無効切換が役に立つと思います。

6. マッピング

Shadeシーンツリーエリアとマッピングエリアは連動してスクロールや、表示/非表示が行われます。

Shadeシーン内のジョイントがボーン、ボール、回転ジョイントの場合、マッピングが出来ます。

6. 1. センサーの割当

ジョイントの種類に応じてマッピング方法が少し異なります。

6. 1. 1. ボーン、ボールジョイントの場合

ボーン、ボールジョイントの場合、2種類の方法で割当が出来ます。



①クォータニオン

3軸を合わせて回転情報として扱います。

この方法で割り当てる場合、Sensor (X, Y, Z)は全て“none”にします。

②オイラー角

QUMARIONからのオイラー角を、Shadeのオイラー角と指定します。

3軸分のボーンとして、ボールジョイントを3つ利用し、1軸ずつ割り当てている用なデータの場合、こちらの方法で割り当てます。

この方法で割り当てる場合、Sensor (X, Y, Z)のいずれかにセンサー番号を割り当てます。

6. 1. 2. 回転ジョイントの場合

回転ジョイントの場合、1種類の方法で割り当てます。

①オイラー角

回転ジョイントは1軸回転のため、前記ボーン、ボールジョイントの②と同様にセンサー番号を指定して割り当てます。



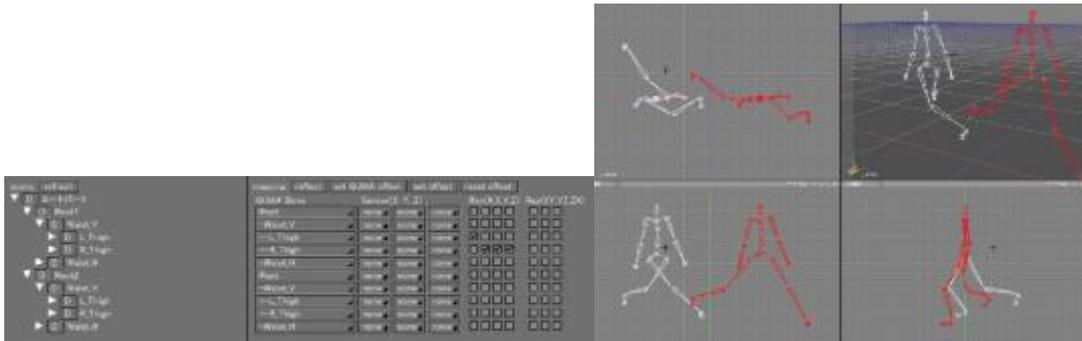
上の回転ジョイントは設定不良でセンサ情報は反映されません。

下の回転ジョイントの様に、Sensorを割り当ててください。

6. 2. 回転方向の反転

QUMARIONからのセンサー情報の回転方向を反転することが可能です。

過去のモデル等でジョイント自身に反転等が入っている場合、ここで回転方向を制御します。



Root1 (白)/Root2 (赤)

※L_ThighとR_Thighは設定方法は異なるが同じ設定となる。

6. 2. 1. ボーン, ボールジョイントの場合

ボーン, ボールジョイントの場合、Rev (A, X, Y, Z)に4つのチェックボックスが表示されます。

Aは全ての回転を反転します。

X, Y, Zは各軸の回転を反転します。

Aと他は影響します。例えば、A, Xをチェックすると、Y, Zをチェックしたのと同様になります。(Xは2度反転して元に戻る)

6. 2. 2. 回転ジョイントの場合

回転ジョイントの場合、Rev (A, X, Y, Z)に2つのチェックボックスが表示されません。

Aは全ての回転を反転します。

Xは軸の回転を反転します。

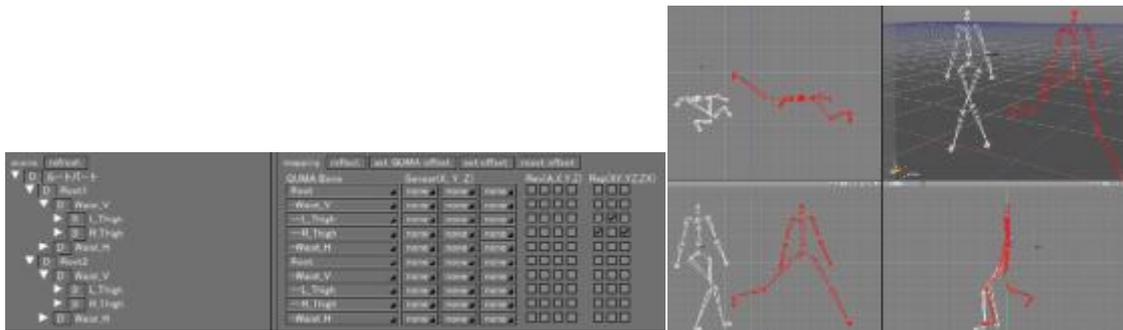
Aと他は影響します。例えば、A, Xをチェックすると、チェックしていないのと同様になります。(Xは2度反転して元に戻る)

※Xと書いてますが、X軸固定ではないです。

6. 3. 軸の入替え

QUMARIONからのセンサー情報の軸毎の回転量を入れ替えることが可能です。

過去のモデル等でジョイント自身に回転等が入っている場合、ここで軸を制御します。



Root1(白)/Root2(赤)

6. 3. 1. ボーン, ボールジョイントの場合

ボーン, ボールジョイントの場合、Rep(X-Y, Y-Z, Z-X)に3つのチェックボックスが表示されます。

X-YはX軸とY軸の入替え、Y-ZはY軸とZ軸の入替え、Z-XはZ軸とX軸の入替えをします。

左から順番に処理されます。例えば、X-Y, Y-Zをチェックすると、X-Y-ZがY-X-Zになり、その後Y-Z-Xになります。

6. 2. 2. 回転ジョイントの場合

回転ジョイントの場合、1軸であるため、チェックボックスが表示されません。

7. センサ情報のオフセット反映

Shadeシーン内のジョイントにオフセット値を持たせることが可能です。これにより、数回に分けて、QUMARIONの稼働範囲を超えたポーズを取ることも出来ます。

マッピングエリアの [set QUMA offset], [set offset], [reset offset] ボタンにより設定します。

QUMARIONツリーエリアの [enable] ボタンが押下され、[disable] ボタンになっている場合のみ変更が可能です。(全体としてセンサ反映が無効時)

また、対象となるジョイントは、センサ反映時反映されるものが対象になります。(Shadeシーンツリーエリアの対象ジョイントが [D] ボタンになっている。マッピングエリアで” QUMARION Bone” が割あっている。QUMARIONツリーエリアのボーンが [D] ボタンになっている。)

つまり、ボーンのマッピング状態や、QUMARIONボーン、Shadeジョイントの個別の反映有効/無効ボタンで、設定反映を変更できます。

7. 1. オフセット

[set offset] を押下することにより、対象ジョイントの現在の角度情報を、QUMARIONの0点にします。

例えば、膝を90度回転させた状態で、オフセット設定すると、次から、QUMARION側の回転角度+90度の回転になります。

7. 2. QUMAオフセット

[set QUMA offset] を押下することにより、対象ジョイントに割当たるQUMARIONの角度情報の反転値をQUMARIONの0点にします。

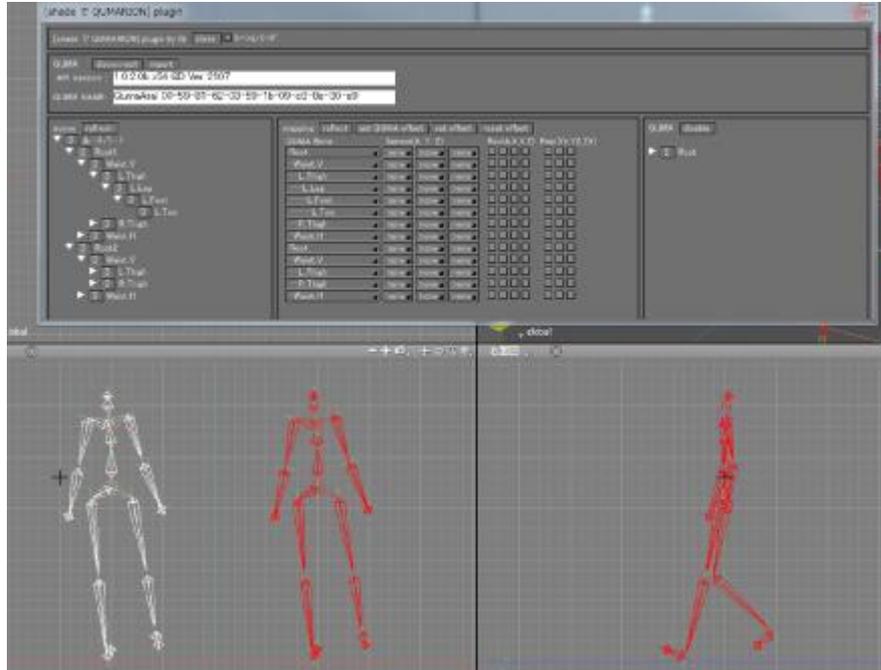
例えば、Shadeシーンでは0度回転状態の膝に対し、QUMARIONの膝を90度回転させた状態で、オフセット設定すると、次から、QUMARION側の回転角度-90度の回転になります。

7. 3. リセット

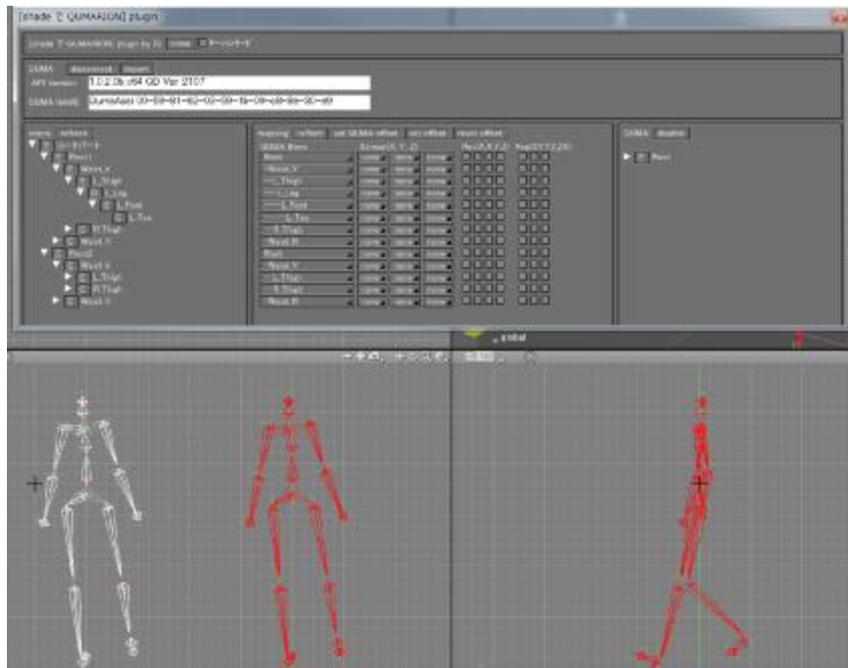
[reset offset] を押下することにより、対象ジョイントのオフセット設定を初期化します。

例 1 : オフセット

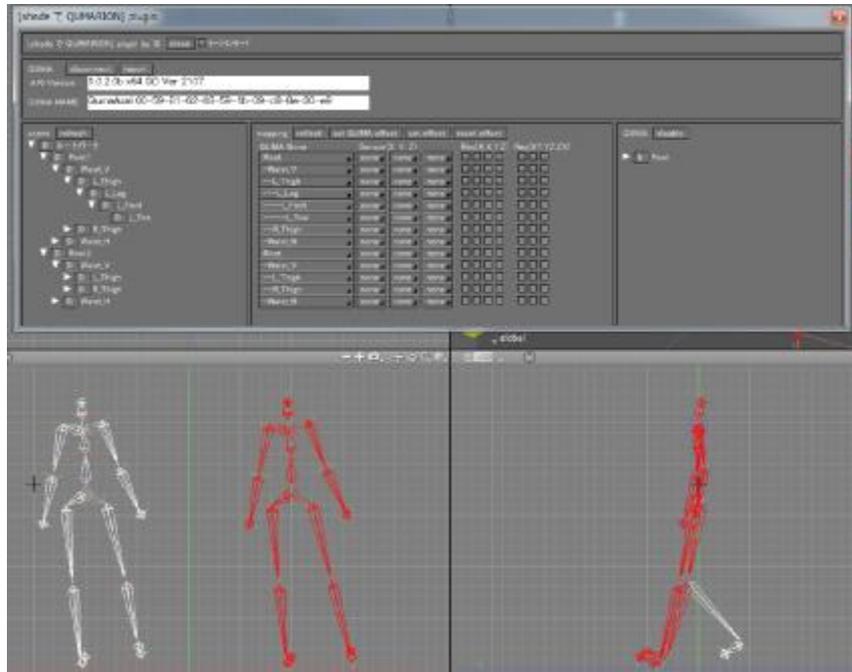
1) オフセット前 (赤=QUMARIONと同じ)



2) [set offset] によりオフセット反映 (白側のL_Legのみ)

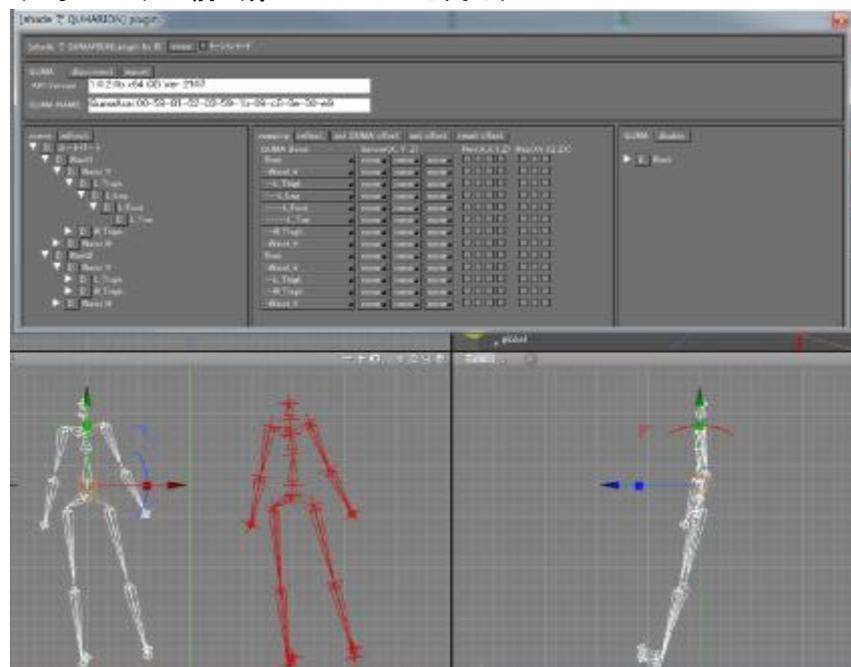


3) QUMARIONのポーズを戻した状態

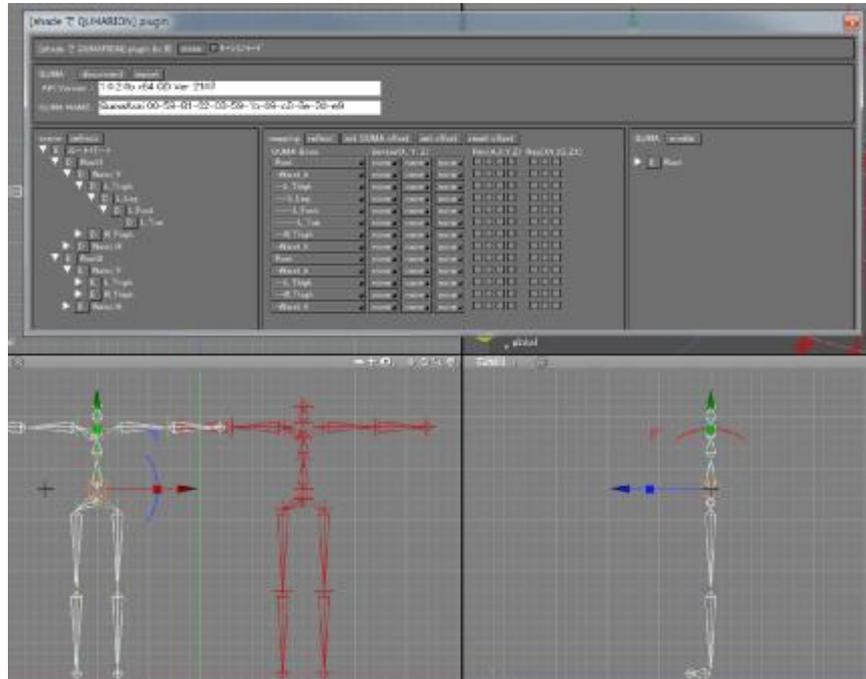


例2 : QUMAオフセット

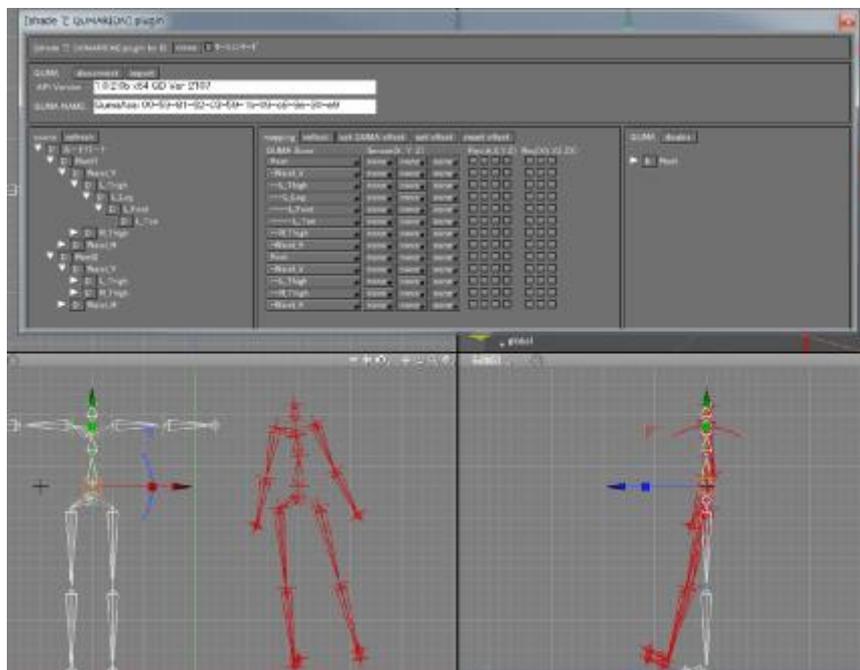
1) オフセット前 (赤=QUMARIONと同じ)



2) [set QUMA offset] によりオフセット反映 (白側のみ)



3) QUMARIONのポーズを反映した状態



8. モーションモード

タイトルエリアの“モーションモード”チェックボックスにチェックを入れると、モーションモードになります。

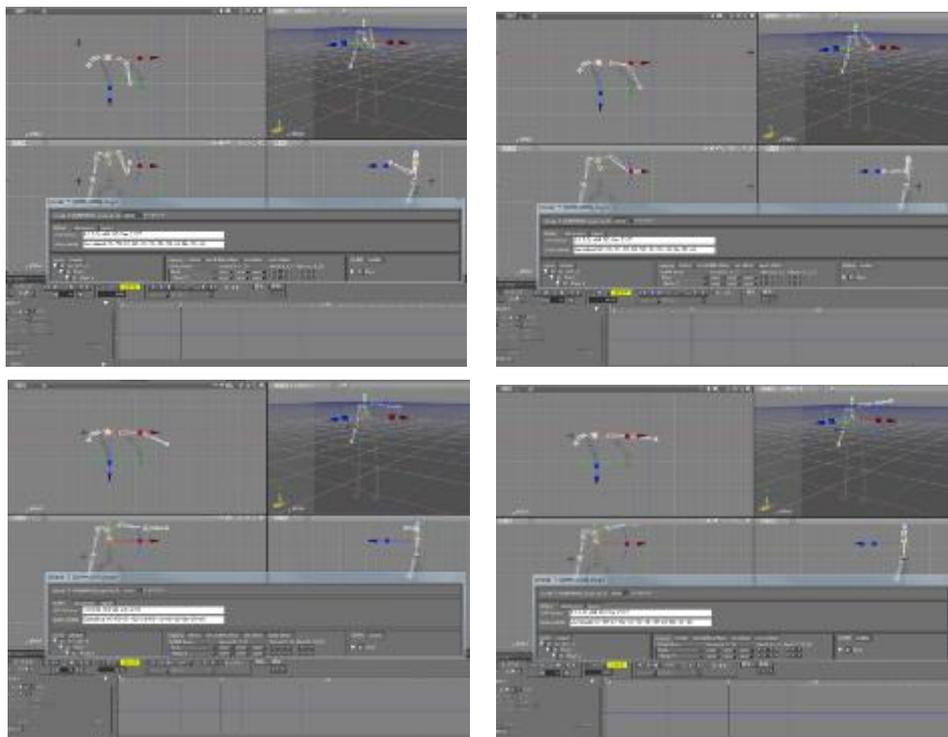
この状態で、QUMARIONの反面にあるボタンを押下すると、モーションウィンドウ内で対象となるジョイントのキーフレームとして登録します。

対象となるジョイントは、センサー情報が反映されているジョイントのみです。

また、ボタン押下により自動で30フレーム先に現在位置を変更します。

これにより、連続してポージング、登録の繰り返しが、QUMARIONを手にした状態で行えます。

最後に、センサー情報の反映を無効化後、時間調整のためキーフレームのポイントを移動してください。



9. インストール

Shadeが終了している状態で実施してください。

Shadeのインストールフォルダ内のプラグインフォルダに配布されている2つのDLLをコピーします。

ex. C:\Program Files\frontier\Shade 3D ver.14\bin\plugins
(64bitOS Shade3DVer14 64bit 版)

- ・ QISPlugin.dll
- ・ QmPdkDll.dll

■ 配布ファイル

readme.txt

manual.pdf (本書)

x64

+ QISPlugin.dll (64bit 版プラグイン本体)

+ QmPdkDll.dll (64bit 版 QUMARION SDK DLL)

x86

+ QISPlugin.dll (32bit 版プラグイン本体)

+ QmPdkDll.dll (32bit 版 QUMARION SDK DLL)

10. アンインストール

Shadeが終了している状態で実施してください。

Shadeのインストールフォルダ内のプラグインフォルダから2つのDLLを削除します。

ex. C:\Program Files\frontier\Shade 3D ver.14\bin\plugins
(64bitOS Shade3DVer14 64bit 版)

- ・ QISPlugin.dll
- ・ QmPdkDll.dll

1 1. 付録 A 動作確認／開発環境

1 1. 1. 動作確認環境

開発環境での動作確認となります。

その他環境での動作確認は行っていません。

ShadeはVer. 13.1.1以降動作すると思われます。(Shade SDKより)

※QUMARION SDKの動作環境がWindowsのみとなっているため、MacOSの開発予定はありません。(開発環境もありません)

1 1. 2. 開発環境

- OS : Windows 7 Professional (64bit) 日本語版
- ソフト : Shade3D Professional Ver. 14 (14.1.2 471406)
- ハード : QUMARION (初回出荷限定パッケージ)

1 1. 3. 開発環境 (ソフト)

- ・ Visual C++ 2010 Express Version 10.0.40219.1 SP1Rel
- ・ Shade 13.2.2 Plugin SDK (463042)
- ・ QUMARION SDK 1.1.0

1 2. 付録B SDK 類ライセンス表示

1 2. 1. Shade Plugin SDK

■ Boostライブラリについて

Boost Software License - Version 1.0 - August 17th, 2003

Permission is hereby granted, free of charge, to any person or organization obtaining a copy of the software and accompanying documentation covered by this license (the "Software") to use, reproduce, display, distribute, execute, and transmit the Software, and to prepare derivative works of the Software, and to permit third-parties to whom the Software is furnished to do so, all subject to the following:

The copyright notices in the Software and this entire statement, including the above license grant, this restriction and the following disclaimer, must be included in all copies of the Software, in whole or in part, and all derivative works of the Software, unless such copies or derivative works are solely in the form of machine-executable object code generated by a source language processor.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE AND NON-INFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR ANYONE DISTRIBUTING THE SOFTWARE BE LIABLE FOR ANY DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

1 2. 2. QUMARION SDK

<ライセンサーが定める事項>

■ 「SDK」に含まれる、CMYK 画像変換処理には"ICC Profile Library"を使用しています。

This product includes software developed by the The International Color Consortium (www.color.org)

■ 「SDK」に含まれる、TIFF 画像の圧縮伸長処理は"libtiff"ライブラリを使用しています。

Copyright (c) 1988-1997 Sam Leffler

Copyright (c) 1991–1997 Silicon Graphics, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that (i) the above copyright notices and this permission notice appear in all copies of the software and related documentation, and (ii) the names of Sam Leffler and Silicon Graphics may not be used in any advertising or publicity relating to the software without the specific, prior written permission of Sam Leffler and Silicon Graphics.

THE SOFTWARE IS PROVIDED “AS-IS” AND WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS, IMPLIED OR OTHERWISE, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

IN NO EVENT SHALL SAM LEFFLER OR SILICON GRAPHICS BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OF ANY KIND, OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER OR NOT ADVISED OF THE POSSIBILITY OF DAMAGE, AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

■ 「SDK」に含まれる、JPEG 画像の圧縮伸長処理は、Independent JPEG Group の“jpeglib”ライブラリを使用しています。

Copyright (c) 1998, Thomas G. Lane

This software is based in part on the work of the Independent JPEG Group.

■ 「SDK」に含まれる、PNG 画像の圧縮伸長処理は、“libpng”ライブラリを使用しています。

libpng version 1.4.1 – February 25, 2010

Copyright (c) 1998–2010 Glenn Randers-Pehrson

Copyright (c) 1996–1997 Andreas Dilger

Copyright (c) 1995–1996 Guy Eric Schalnat, Group 42, Inc.

■ 「SDK」に含まれる、LWO, LWSファイル読み込み処理は、“Object Library 2、Scene Library 3”を使用しています。

Object Library 2、Scene Library 3 v1.0 b24

Copyright (C) 2000–2004 by D-STORM, Inc.

■ 「SDK」に含まれる、FBXファイル読み込み処理は、“FBX SDK”を使用しています。

This software contains Autodesk® FBX® code developed by Autodesk, Inc. Copyright 2012 Autodesk, Inc. All rights, reserved. Such code is provided “as is” and Autodesk, Inc. disclaims any and all warranties, whether express or implied, including without limitation the implied warranties of merchantability, fitness for a particular purpose or non-infringement of third party rights. In no event shall Autodesk, Inc. be liable for any direct, indirect, incidental, special, exemplary, or consequential damages (including, but not limited to, procurement of substitute goods or services; loss of use, data, or profits; or business interruption) however caused and on any theory of liability, whether in contract, strict liability, or tort (including negligence or otherwise) arising in any way out of such code.

■ 「SDK」に含まれる、XMLファイル読み込み、書き込み処理は、“Xerces-C++”ライブラリを使用しています。

Copyright © 1999–2010 The Apache Software Foundation.

Apache License, Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

“License” shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

“Licensor” shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

“Legal Entity” shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, “control” means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

“You” (or “Your”) shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

“Source” form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

“Object” form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

“Work” shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

“Derivative Works” shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

“Contribution” shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, “submitted” means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as “Not a Contribution.”

“Contributor” shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to

which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

1. You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
2. You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
3. You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
4. If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places:
 - within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License. You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.
5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of

this License, without any additional terms or conditions.

Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

■ 「SDK」に含まれる、数学演算処理には“Imath Library”を使用しています。
Copyright (c) 2002-2011, Industrial Light & Magic, a division of

Lucas film Entertainment Company Ltd. Portions contributed and
copyright held by others as indicated. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without
modification, are permitted provided that the following conditions
are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright
notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of Industrial Light & Magic nor the names of any
other contributors to this software may be used to endorse or promote
products derived from this software without specific prior written
permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS ""
AS IS"" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT
LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR
A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED.

IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR
ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR
CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF
SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR
BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY,
WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE
OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE,
EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

■ GLeeについて

GLee

GL Easy Extension Library

Version 5.4

By Ben Woodhouse

<http://elf-stone.com>

LICENSE

Copyright (c)2009 Ben Woodhouse All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without
modification, are permitted provided that the following conditions

are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer as the first lines of this file unmodified.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY BEN WOODHOUSE ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED.

IN NO EVENT SHALL BEN WOODHOUSE BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

■ 「SDK」に含まれる、物理シミュレーション計算処理は、“Bullet Continuous Collision Detection and Physics Library”を使用しています。
Copyright (c) 2003–2011 Erwin Coumans <http://bulletphysics.org>

■ 「SDK」に含まれる、QUMARION 接続処理は、“QUMALib”を使用しています。
Copyright (C) 2004–2012 SoftEther Corporation. All Rights Reserved.

■ OpenSSLについて
OpenSSL License

Copyright (c) 1998–2011 The OpenSSL Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the

documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment: ""This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (<http://www.openssl.org/>)""

4. The names ""OpenSSL Toolkit"" and ""OpenSSL Project"" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact openssl-core@openssl.org.

5. Products derived from this software may not be called ""OpenSSL"" nor may ""OpenSSL"" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.

6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:

""This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)""

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS`` AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED.

IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

=====
This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com).

This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

Original SSLeay License

Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com) All rights reserved.

This package is an SSL implementation written by Eric Young (

eay@cryptsoft.com).

The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.

This library is free for commercial and non-commercial use as long as the following conditions are adhered to. The following conditions apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA, lhash, DES, etc., code; not just the SSL code.

The SSL documentation included with this distribution is covered by the same copyright terms except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in the code are not to be removed.

If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution as the author of the parts of the library used.

This can be in the form of a textual message at program startup or in documentation (online or textual) provided with the package.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement:

""This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com)"" The word 'cryptographic' can be left out if the routines from the library being used are not cryptographic related :-).

4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from the apps directory (application code) you must include an acknowledgement:

""This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)""

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED.

IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT,

INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The licence and distribution terms for any publically available version or derivative of this code cannot be changed.
i.e. this code cannot simply be copied and put under another distribution licence [including the GNU Public Licence.]

■ libeditについて

Copyright (c) 1992, 1993 The Regents of the University of California.
All rights reserved.

This code is derived from software contributed to Berkeley by
Christos Zoulas of Cornell University.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

*

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED.

IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR

OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

■FreeGLUTについて

Copyright (c) 1999-2000 Pawel W. Olszta. All Rights Reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies or substantial portions of the Software.

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL PAWEL W. OLSZTA BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of Pawel W. Olszta shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from Pawel W. Olszta.

- ・ Microsoft、Windows、Visual Studio は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- ・ Shadeは、株式会社イーフロンティアの商標です。
- ・ CELSYS、CLIPは、株式会社セルシスの商標または登録商標です。
- ・ QUMA はソフトイーサ株式会社の商標です。
- ・ その他、記載されております会社名または製品名は、各社の商標または登録商標です