各プレートメニューの項目と同じ項目についてのスライダーがDispAndLimitsプレートメニューにも存在する理由について

Documentation on why the DispAndLimits plate menu also has a slider for the same item as the item in each plate menu.

###################################################

2024/05/04修正

DispAndLimitsプレートメニューのスケールスライダーの中のBulletPhysicsに関連するスライダーは

BulletPhysicsプレートメニューへ移動しました.

このドキュメントではまだDispAndLimitsプレートメニューにbulletスライダーがあるように書かれていますが、その部分を読み替えてください.

###################################################

グラフィカル ユーザー インターフェイス, テキスト

自動的に生成された説明

Lightsプレートメニューにはライトの強さのスライダーがあります.　Shaderプレートメニューにもライトスケールすらいだーがあります.

LimitEulerプレートメニューには物理角度制限度合のスライダーがあります.

RigidParamsプレートメニューにはrotSpringValue設定GUIがあります.

それなのにDispAndLimitsプレートメニューにもLightsスライダーとPhysicalLimitScaleスライダーとAngleSpringScaleスライダーがあります.　その理由について書きます.

各メニューのスライダーでは個々の設定をして、DispAndLimitsメニューではそれら全体に掛ける倍率設定をするようになっています.

Lightsプレートメニューでは個々の光源の強さを設定します.　Shaderプレートメニューでは各マテリアルが各光源(Lightsメニューで設定した結果)に対してどれだけ影響を受けるかの設定をします.　DispAndLimitsでは全ての光源に対して倍率を掛けて全体を明るくしたり暗くしたりすることが出来ます.

LimitEulerプレートメニューでは個々のボーンの物理角度制限の制限度合も設定します.　DispAndLimitsプレートメニューでは全てのボーンの物理角度制限度合に対して倍率を掛ける設定をします.

同様に

RigidParamsプレートメニューでは個々の剛体に対して回転バネ定数を設定し、DispAndLimitsプレートメニューで全ての剛体の回転バネ定数に対して倍率を掛ける設定をします.

このようにすることでどういう利点を想定しているかと言いますと環境依存問題をDispAndLimitsプレートメニューのスライダー設定で「ある程度」吸収出来ることを想定しています。

画面の明るさはモニタの違いで変化します。

物理のバネ定数や角度制限の具合は表示速度の速い遅いで変化します。

それらの違いを調整するために個々の光源と個々のボーンの角度制限と個々の剛体設定を設定し直すのは骨が折れます。

ですが、DispAndLimitsプレートメニューのスライダーで設定全体をスケールすることによりある程度調整可能だと思っています。

そのような意味で同じ項目について複数スライダーが存在し、全体に対するスケールスライダーはDispAndLimitsプレートメニューにあります。

次ページへ続く

物理設定に関してもう少し書いておきます。

物理シミュレーションが表示の速い遅いに関係しているのは、恐らく物理計算に使う定数などが時間依存の定数だからだと思います。

そしてAdditiveIKでは物理シミュレーションライブラリとしてBulletPhysicsという外部ライブラリを使用していますが、このライブラリは60fps表示を想定して設計されているらしいです。

表示速度が変わるとどのように物理シミュ結果が変わるかと言いますと

こちらで試してみた結果、

表示が速いほどバネ定数は小さく済みます、角度制限も緩くて済みます。

表示が速い環境でバネ定数が大きすぎると剛体がプルプル振動します。

よって表示が速い環境においては

DispAndLimitsプレートメニューのAngleSpringScaleスライダーとPhysicalLimitScaleスライダーの数値は小さくするのが良いでしょう。