

3Dモデルの回転

次は、砲身モデルを回転させていきます。

Cannonクラスに、新しくProcessRot関数を作成して、Update関数から呼び出すようにしてください。

このProcessRot関数内で、矢印キーの右が押されたら、砲身モデルがY軸に時計回り、矢印キーの左が押されたら、砲身モデルがY軸に時計の反対回りするようにプログラムを書いてみてください。

“01_3Dゲーム制作のはじめに” や “03_カメラの設定” でも解説しましたが、角度の単位はラジアンですので、気をつけてください。

砲身モデルの角度は、Update関数内の

```
// 角度の設定  
MVISetRotationXYZ(barrelModelId_, barrelRot_);
```

上記で制御されています。

矢印キーが押されたら、barrelRot_の値を変更してみましょう。



Y軸回転が実装できたら、今度は、矢印キーの上下を使って、X軸回転を実装してみてください。

但し、X軸回転の場合は、360度回転できてしまうと、砲台のモデルにめり込んでしまいますので、角度制限をつけましょう。

角度制限

-30度 ~ 15度まで

Cannon.h

```
// 砲身のX回転制限(最大)
```

```
static constexpr float MAX_ANGLE_X = 15.0f * DX_PI_F / 180.0f;
```

```
// 砲身のX回転制限(最小)
```

```
static constexpr float MIN_ANGLE_X = -30.0f * DX_PI_F / 180.0f;
```



このままだでも特に問題ありませんが、Y軸は砲身だけではなく、砲台も回転するとより良いかもしれません。

前述の親子回転ではないのですが、回転を同期されるように、プログラムを加えていきましょう。