

ロボキックシミュレータ

氏名：茂松勇毅

学籍番号：20C1054

1. 作成したロボキックシミュレータの機能説明

ロボキックシミュレータの基本操作

- ・ロボキックシミュレータの動作開始：「s」キー
- ・ロボキックシミュレータの動作リセット：「r」キー
- ・ロボットの足のキック力の調整と障害物の配置：マウスの左クリック

1) ロボキックシミュレータの動作開始

ロボキックシミュレータの動作開始にはキーボードの「s」キーを使用する。

「s」キーを押すことでボールに初速度が与えられ、ロボットの足も動き出す。

足は、動いている間のみつま先に当たり判定がつき、ボールを蹴ることができる。足が動き終わった後は、足の当たり判定はボールの動きを妨げないために無くなる。

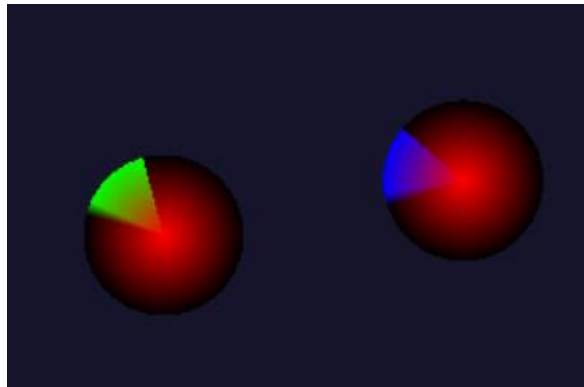


図1 ボール

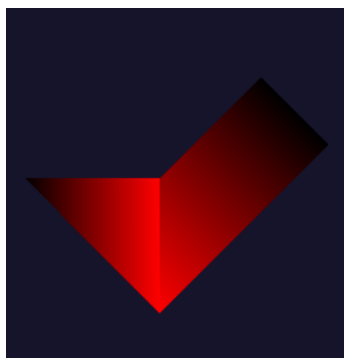


図2 足

2) ロボキックシミュレータの動作リセット

ロボキックシミュレータの動作リセットにはキーボードの「r」キーを使用する。

「r」キーを押すことでボールの速度や障害物の配置など、全ての数値が初期値に戻されロボキックシミュレータを初期化することができる。

3) ロボットの足のキック力の調整

足のキック力の調整を行うには、の青色のグラデーションの部分でマウスの左ボタンでクリックすることで調整できる。クリックすると、その場所に緑色のバーが移動し、現在のキック力を示す。キック力は緑色のバーが上にあるほど強くなり、下にあるほど弱くなる。



図3 キック力調整のバー

4) 障害物の配置

障害物の配置は（3）での調整バーの場所以外を左クリックすることで行うことができる。

障害物は置くことで、ボールの進行を妨害する。障害物の反発係数は1であり、4つまで配置することができる。



図4 障害物

2. 作成したロボキックシミュレータのアピールポイント

1) 足のキック力の調整

足のキック力が異なる場合のボールの動きをシミュレートするために、図3のようなキック力調整バーを設けた。また、調整時のキック力を視覚できるように緑色の

バーでキック力を表すようにした。

2) 障害物の配置

あらゆる場合のボールのシミュレートをするために、障害物を配置できるようにした。障害物は、キック力調整のバーの位置以外には、どこにでも配置できるようにしている。また、障害物の配置のし過ぎを防ぐために、障害物の個数は4つに制限している。

3) 細かい動作の管理

ボールが動く際に、その動きを100分割しシミュレートしている。

これは、ボールが速く動きすぎて一瞬見えなくなることや、他のオブジェクトに入り込むことを防いでいる。

4) 可視化しやすい色使い

ボールや障害物の回転、位置、がわかりやすくするために、背景を黒くし、その他のオブジェクトの色を明るいものにした。