

# ポートフォリオ

---

トライデントコンピュータ専門学校

ゲームサイエンス学科 3年

中村 快時

# 目次

- 自己紹介 P 2
- 開発経験とスキル P 3
- 就職作品の紹介 P 4～ P 7
- 他の制作物 P 8～ P 11

# 自己紹介

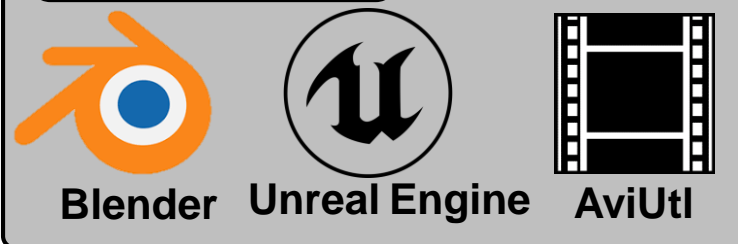
ゲームクリエイターズギルドEXP02023に  
参加したときのもの

名前 : 中村 快時  
血液型 : AB型  
出身 : 石川県  
趣味 : ゲーム、読書  
好きなゲーム  
・ Gris  
・ NieR:Automata



中学時代に初めてプログラミングを触り、楽しさを知りました。  
専門学校に入学してからゲームAIに興味を持ち、キャラクターAIを  
組み込んだゲームを制作しました。  
最近では、メタAIに興味を持ち、鋭意勉強中です。  
将来はみんなを笑顔にできるようなゲームを作りたいです。

# 開発経験とスキル



## 基準

- ★×3…使用歴1年以上。  
特にリファレンスがなくても使用できる。
- ★×2…使用歴半年～1年程度。基本操作は可能。  
調べながらであれば使いこなせる水準。
- ★×1…使用歴半年未満。  
触れたことがあるレベル。

# 就職作品

## Tank War

### ◇概要

ジャンル：シューティングアクションゲーム

開発環境：DirectX11

制作期間：2023年10月～3月

制作人数：1人

戦車を操作し、相手を倒していくゲーム



### 大変だったこと

実装した切っ掛けは授業でゲームAIを少し教わったことで興味を持ち、深掘りしたいと思った。

キャラクターAIを実装するのは初めての試みだったため操舵行動を勉強した。

webの資料と参考書で勉強し、1人で理解できない部分は人に聞いて、理解して探索行動と逃走行動、徘徊行動を実装することができた。この経験により、キャラクターAIは様々な行動パターンの組み合わせであるということが分かったので様々な行動を作ってみたいと思った。

[ソースコードのリンク](#)

# こだわったポイント

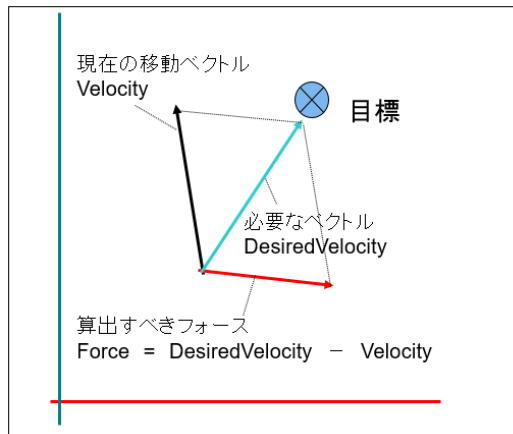
参考にしたQiitaのページ

参考にした書籍のページ

## ◇敵AI

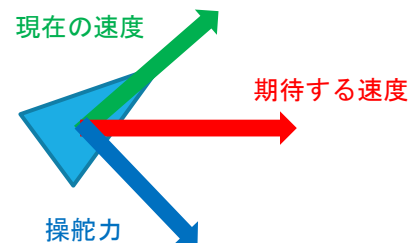
操舵行動(steering behaviors)を勉強し、下記の行動を実装した。

- ・探索行動
- ・逃走行動
- ・徘徊行動

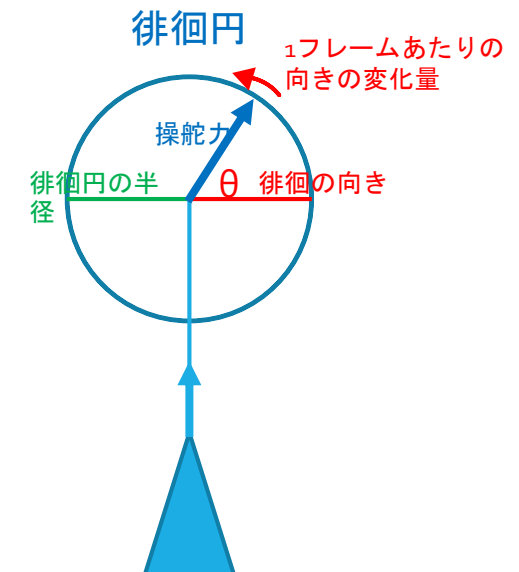


算出すべきフォースを  
操舵力(steering force)と言う

## 探索行動(seek)



## 徘徊行動(wander)



# こだわったポイント

## ◇シェーダー

戦車から発生する白煙や着弾した時の煙

ピクセルシェーダーとジオメトリシェーダー、  
頂点シェーダーを用いてエフェクトを作成。



# こだわったポイント

## ◇継承を利用して冗長なソースコードをなくす

キャラクターが共通して持つ処理を基底クラスに書くことで、各キャラクターのプログラムの書く量が減り、作業量削減とコードの可読性がアップした。

```
// 更新
bool GameObject::Update(float elapsedTime)
{
    // 摩擦係数 = 摩擦係数 × 質量 × 重力加速度
    float frictionForce = m_friction * m_weight * 9.8f * elapsedTime;

    // 摩擦係数によって速度を落とす
    float v = m_velocity.Length() - (frictionForce / m_weight);
    if (v < 0.0f) v = 0.0f;
    m_velocity.Normalize();
    m_velocity *= v;

    // 位置に速度を足す
    m_position += m_velocity;

    return true;
}
```

```
// 力を加える関数
void GameObject::AddForce(DirectX::SimpleMath::Vector3 dir, float force)
{
    // 加速度
    m_acceleration = dir * (force / m_weight);

    // 速度に加速度を足す
    m_velocity += m_acceleration;
}
```

// 基底クラスの更新関数を呼び出して移動する  
GameObject::Update (elapsedTime);

```
// Wキーで前進
if (kb.W)
{
    AddForce (SimpleMath::Vector3::Transform(OBJECT_FORWARD, m_bodyRotate), -force);
}

// Sキーで後進
if (kb.S)
{
    AddForce (SimpleMath::Vector3::Transform(OBJECT_FORWARD, m_bodyRotate), force);
}
```



# 他の制作物

## SparkleCall

### ◇概要

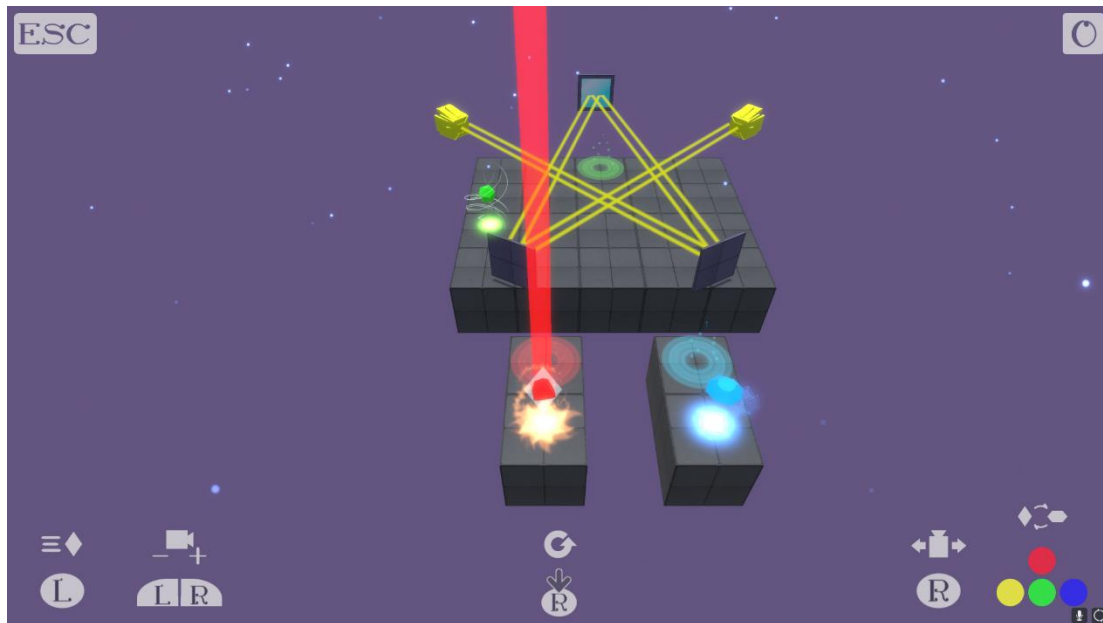
ジャンル：3Dパズルゲーム

開発環境：Unity

制作期間：2023年3月～6月

制作人数：4人

担当箇所：デバッグ、ステージ制作、レベルデザイン



[プレイ動画はこちら](#)

精霊たちを操作して同じ色の魔方陣まで導くパズルゲーム

### 大変だったこと

ゲームクリエイター甲子園2023に応募した作品。賞を取ることは出来なかったがゲームクリエイターズギルドEXP02023に出展することが出来た。ステージ数が100ステージ以上あるため一人でデバッグを担当したことが大変だった。プログラマーが報告せずに仕様を変えてしまうため、クリアできていたステージがクリア不可になったりして報連相の大切さを知った。

ギミックを段階的にユーザーに理解できるように、飽きさせないようにするために難易度の高いステージを混ぜてみたりと並び順を工夫した。

# 他の制作物

## Sandients

### ◇概要

ジャンル：2D格闘ゲーム

開発環境：DXライブラリ

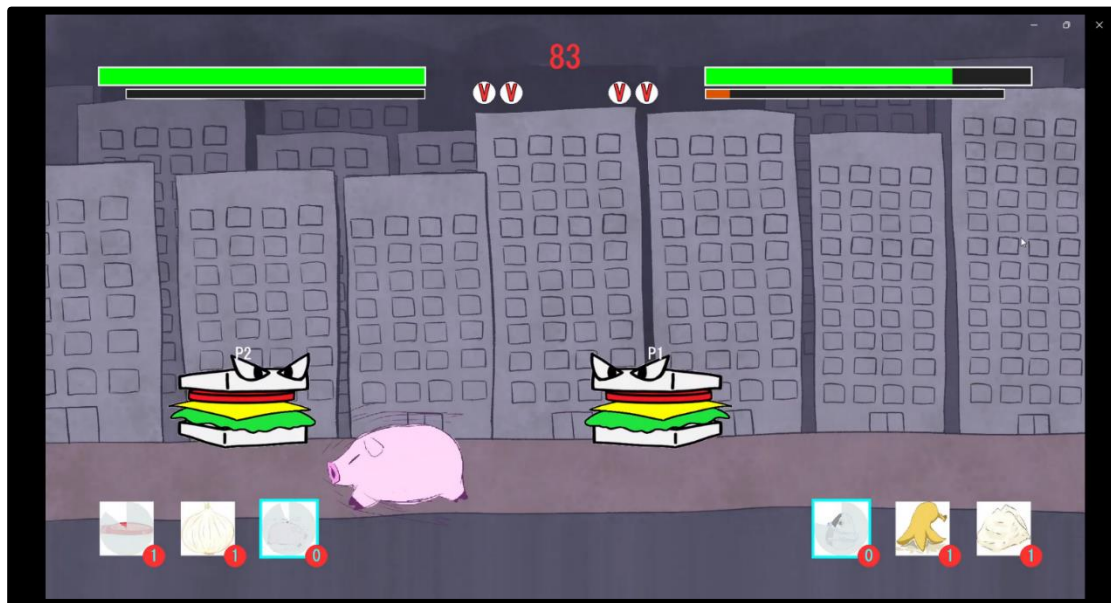
制作期間：2023年1月～2月

制作人数：プランナー1人

デザイナー1人

プログラマー3人

担当箇所：UI、サウンド



[ソースコードのリンク](#)

パンに挟む具材が持つスキルを駆使して、相手を倒すゲーム

### 大変だったこと

プランナーの要望通りのUIの実装が初めての試みで新鮮かつ大変だった。要望には自分の知らない技術を使わなければ実装できないものがあったても、チームのみんなが忙しくしていたため、自分自身で解決するしかなかった。この経験により、調べる力と解説する力が培われた。

周りと比べて比較的早く作業を終えることが出来たため、こちらから声をかけて手伝うことによって、チームメンバーの負担を少しでも減らそうと努力した。

# 他の制作物

## バブル

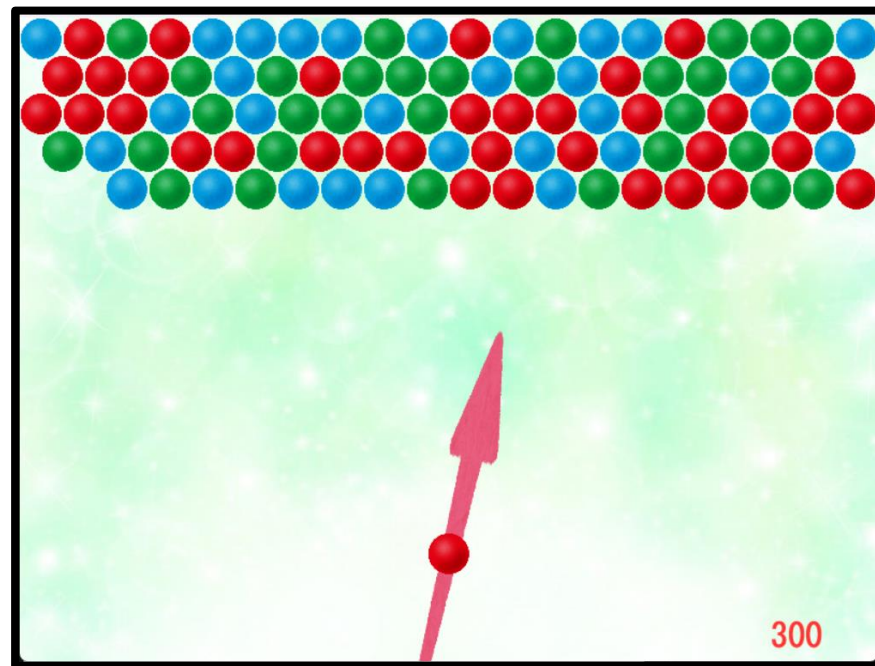
### ◇概要

ジャンル：2Dシューティングパズルゲーム

開発環境：DXライブラリ

制作期間：2022年10月～11月

制作人数：1人



ボールを投げて同じ色のボールにくっつけて、消していくゲーム

[ソースコードのリンク](#)

## 大変だったこと

作ろうとした切っ掛けは、LINEバブルを模倣してみたいと思ったから。作る前に先生に相談した結果、再起処理を実装しなければ作れないことが判明したので1から勉強した。プログラムを学んで半年だったため1人では理解できず、友人と先生からヒントを貰うことで実装することが出来た。すぐに答えを求めずに自力で問題を解決する事で、より成長したと実感できた。この経験を切っ掛けにアルゴリズムに関心を持つようになった。

# 他の制作物

## Bomber

### ◇概要

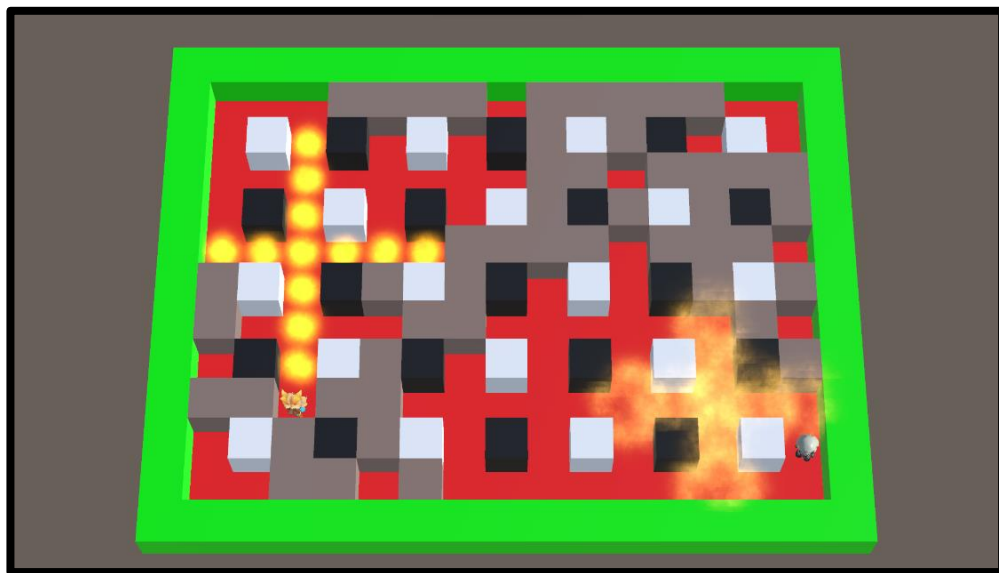
ジャンル：アクションゲーム

開発環境：Unity

制作期間：2022年10～11月

制作人数：プログラマー2人

担当箇所：キャラクターの移動、アニメーション制御



爆弾ブロックに当てて破壊し、相手に当てて倒すゲーム

### 大変だったこと

#### 実際に使用した書籍のページ

初めてUnityを触ったので手探り状態だった。Unityの教科書を読み少しずつ学んだ。待機から移動のアニメーションの移行を違和感なく行うことと、動作に合った移動速度の調整が難しかった。数値を少しずつ変えて動かしてみる以外の方法を思いつかなかったため、思っていたよりも時間がかかってしまった。この経験により、場合によっては手を動かし続けることで解決する事もあると分かった。