

制作作品：ぷよぷよ

**北海道情報専門学校3年
吉田雄伍
志望職種：ゲームプログラマ**

**使用ツール：Unity (ver.2021 1.7f1),
VisualStudio, GitHub**

**使用言語：C#
開発日数：約一か月
制作人数：1人**



1. 目次

P 2

概要

P 3

プレイヤー挙動の再現

P 4

パラメータについて

P 5, 6

ソースコード、設計について

P 7

改善点や実装していない点

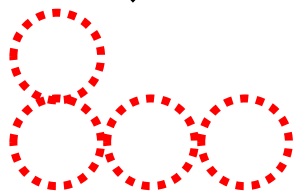
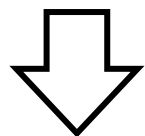
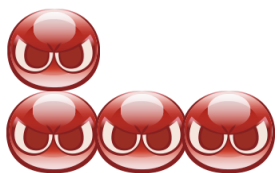
2. 概要

・ぷよぷよとは？

「ぷよ」



2D落ちもの
パズルゲーム



落ちてくる
「ぷよ」を操作して、

ぷよを4つ
つなげると消える！

・制作のテーマ

1. ゲーム開始から、ゲームオーバーまで処理がループし続けるため、ループの流れを複雑にならないようにしつつ、ルール追加などを意識した設計にすること。

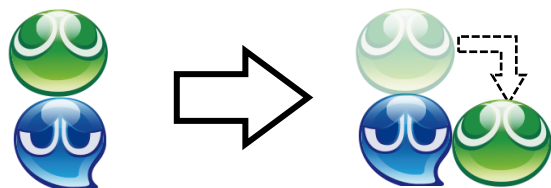
2. ぷよの動きの滑らかさや、フィールドの大きさといった要素をInspectorで容易に変更できる作りにする。

3. 原作の回転や左右移動といった動きの再現ができるようにすること。

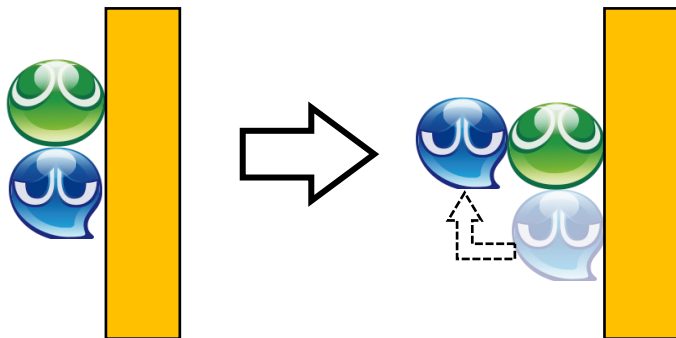
3. フレイヤー拳動の再現

フィールド端の回転

本来の右回転



端での右回転

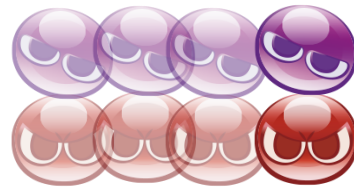


ぷよの移動

左右入力時の移動



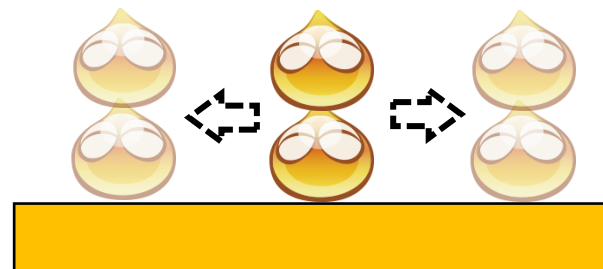
・ 1 回入力
1 マス移動する



・ 長押し時
連続して移動する

ぷよの着地

着地直後も
一定時間移動可能



着地後に下入力すると
ぷよの位置確定

4. パラメータ

パラメータをScriptableObjectにまとめることで、複数のパラメータをアセットとして持てるためEditor上で簡単に変更することができます

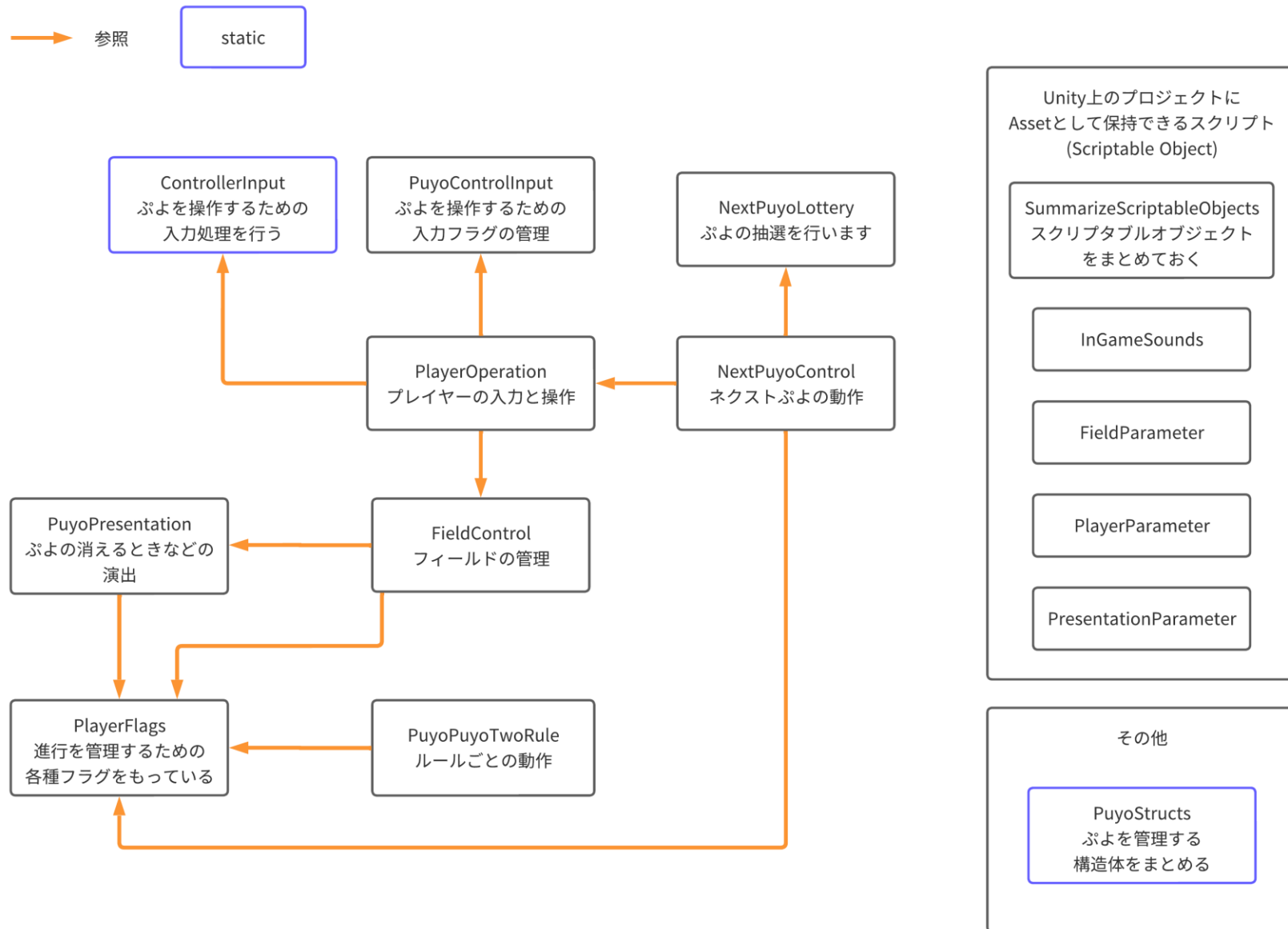
「変更可能箇所」※一部抜粋

- ・ 操作するぷよの速度や、落下時間などのプレイヤーの挙動
- ・ フィールドの大きさに合わせた行と段の数
- ・ ぷよが消去される個数

実際のパラメータ画面



5. ソースコードの構成



6. ルールの追加を意識した設計

InGameFlags

- ・ 次のぷよの抽選を開始するフラグ
(trueにすることで次のぷよの操作を開始できる)
 - ・ ぷよが消去されるたびにtrueになるフラグ
 - ・ すべてのぷよの消去が終わったことを示すフラグ
- などなど…

このスクリプトを作るメリットは？

InGameFlagsに進行フラグ等をまとめることで、各ルールのスクリプトがInGameFlagsを参照するだけで、**各ルールの動きを実装できる。**

○○○○○Rule

InGameFlags内のフラグを参照して、各ルールで必要な処理を行う。

各ルールって？

ぷよぷよフィーバーの場合…

降る予定のおじゃまぷよがあるときにぷよを消したらフィーバーゲージがたまる。というシステム



ぷよが消えるよ！



InGameFlags
にぷよが消えた
フラグをセット



フィーバー用の
○○Rule.csが
ゲージをためる！

7. 実装していないこと

- ・ 両側にぷよや壁があるとき、回転ボタンを2回押したら半回転する操作
- ・ プよを消したときのエフェクト
- ・ 複数ルールの作成
- ・ 3つ以上のぷよを操作するときの回転等

修正できていないこと

- ・ 一部条件下でのぷよが埋まるバグ
- ・ 左回転の内、ひとつの回転中に本来と違う見た目の回転が行われる(動作に支障なし)