

# 内部仕様書

## 1. プログラムの概要

このゲームはプレイヤーから入力されたプレイ人数をもとにパズルゲームを行う。ゲームクリアはなく、プレイヤーが終了を選択するまで続く。また、ゲームオーバーはあるが、プレイヤーの人数選択画面に戻る。

## 2. モジュール関連図

- ・ メイン

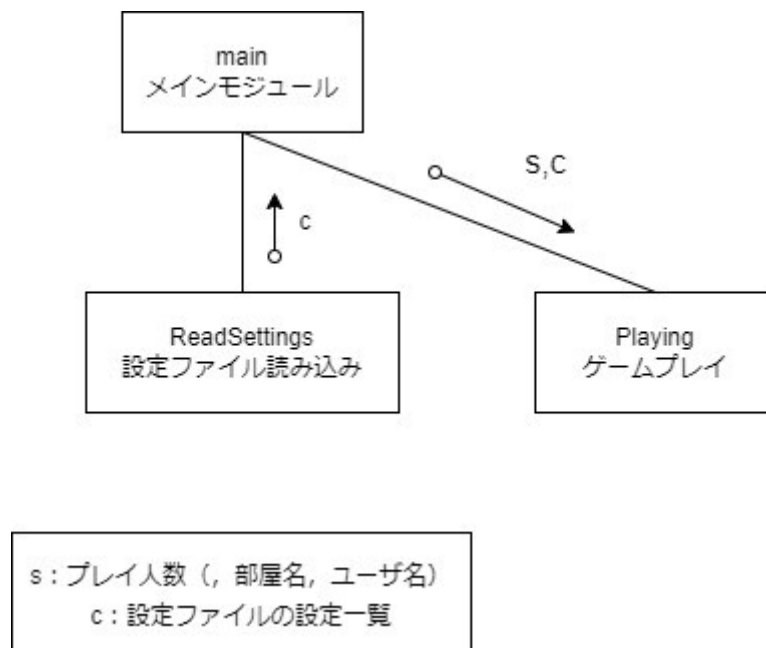


図 2.1 メインモジュール関連図

- ・ ゲームプレイ

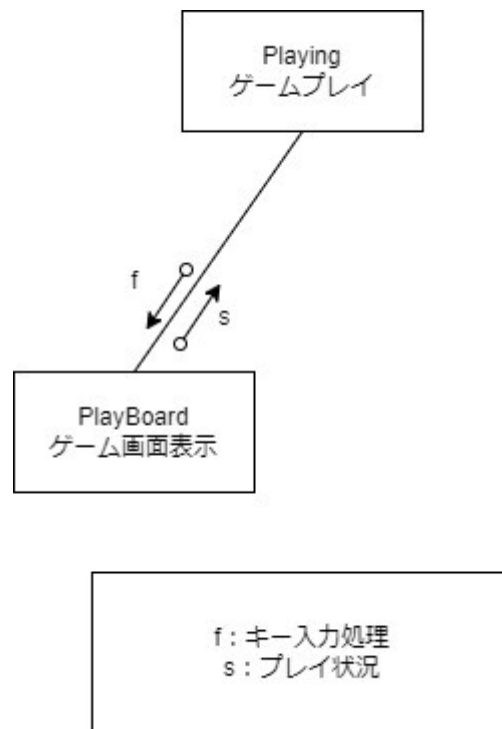


図 2.2 ゲームプレイモジュール関連図

- ・ ゲームプレイ
  - ゲーム画面

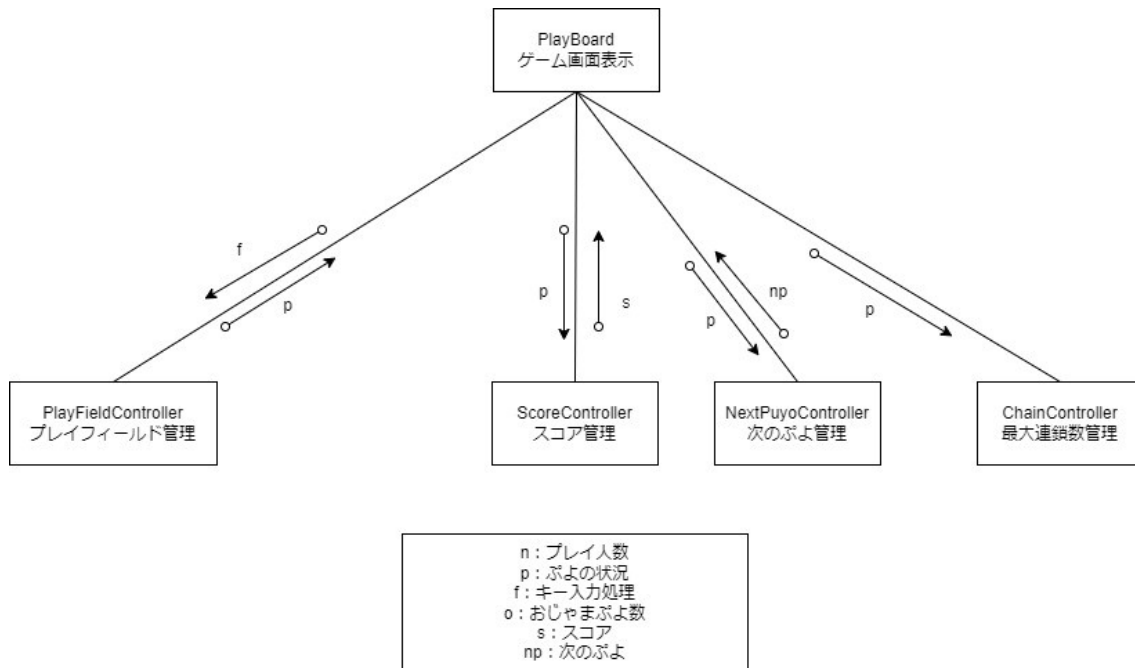


図 2.3 ゲーム画面表示・更新モジュール関連図

- ・ ゲームプレイ
  - ゲーム画面
    - ☆ プレイフィールド管理

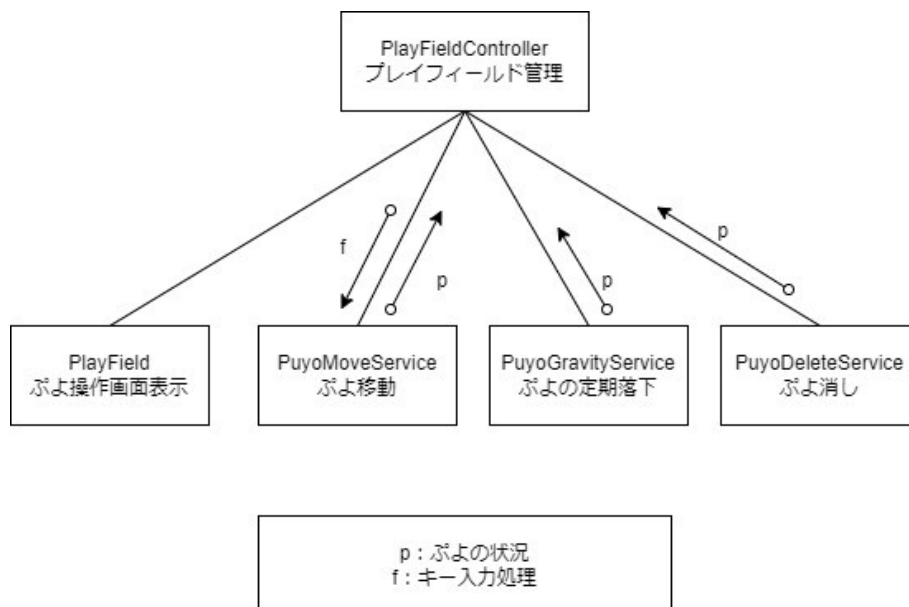


図 2.4 プレイフィールド管理モジュール関連図

- ・ ゲームプレイ
  - ゲーム画面
    - ◇ スコア管理

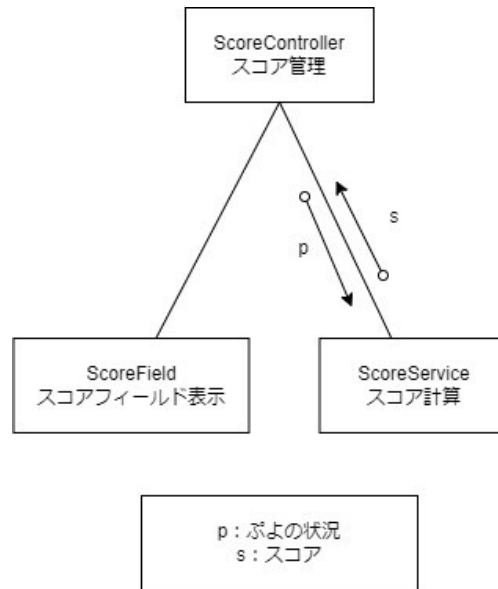


図 2.5 スコア管理モジュール関連図

- ・ ゲームプレイ
  - ゲーム画面
    - ◇ 次のぷよ管理

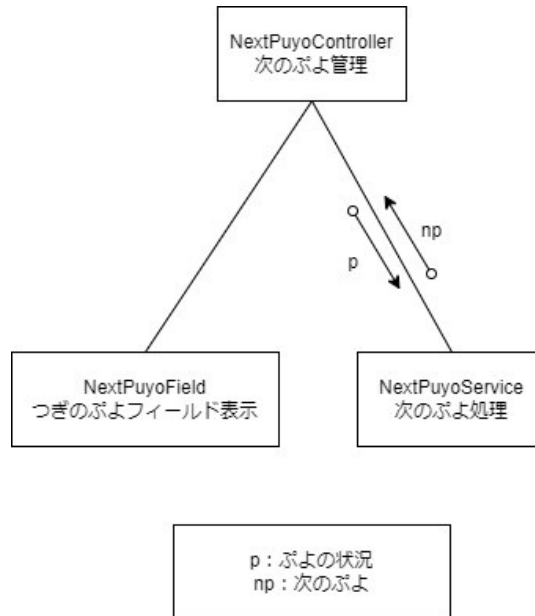


図 2.6 次のぷよ管理モジュール関連図

- ・ ゲームプレイ
  - ゲーム画面
    - ◇ 最大連鎖数管理

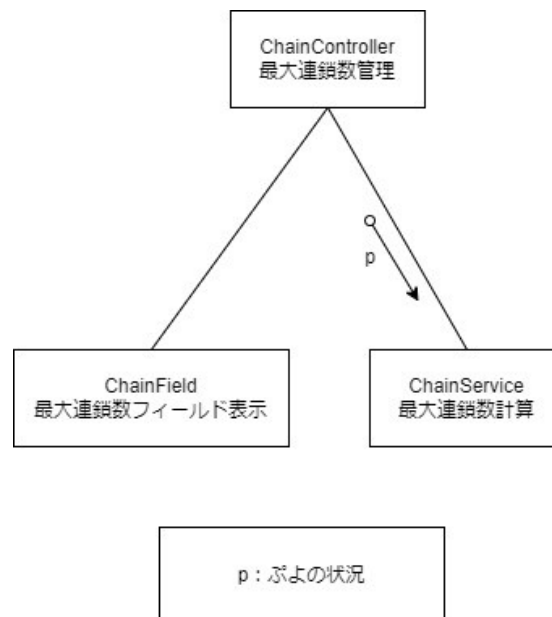


図 2.7 最大連鎖数管理モジュール関連図

### 3. モジュール流れ図

- ・ メイン

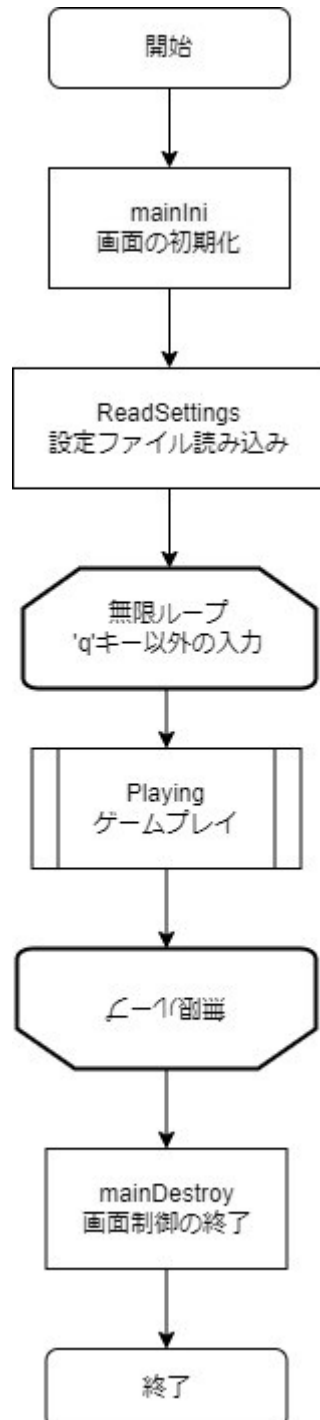


図 3.1 メインモジュール流れ図

- ・ ゲームプレイ

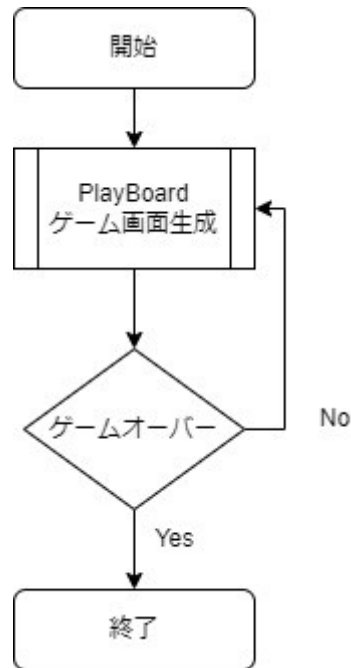


図 3.2 ゲームプレイモジュール流れ図

- ・ ゲームプレイ
  - ゲーム画面

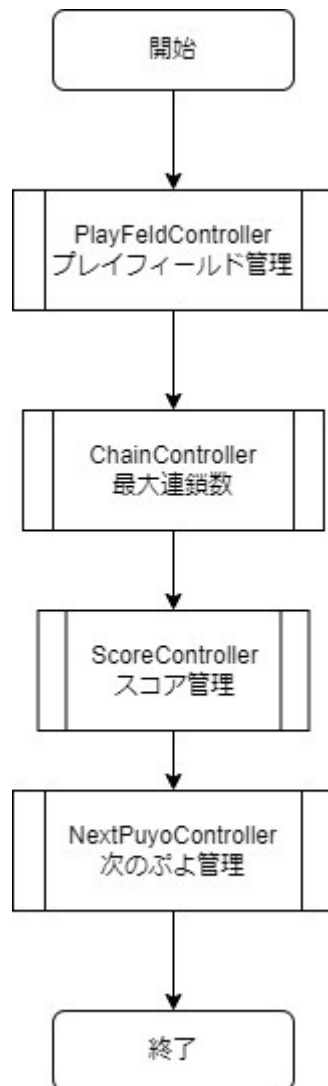


図 3.3 ゲーム画面表示・更新モジュール流れ図



- ・ ゲームプレイ
  - ゲーム画面
    - ◇ プレイフィールド管理

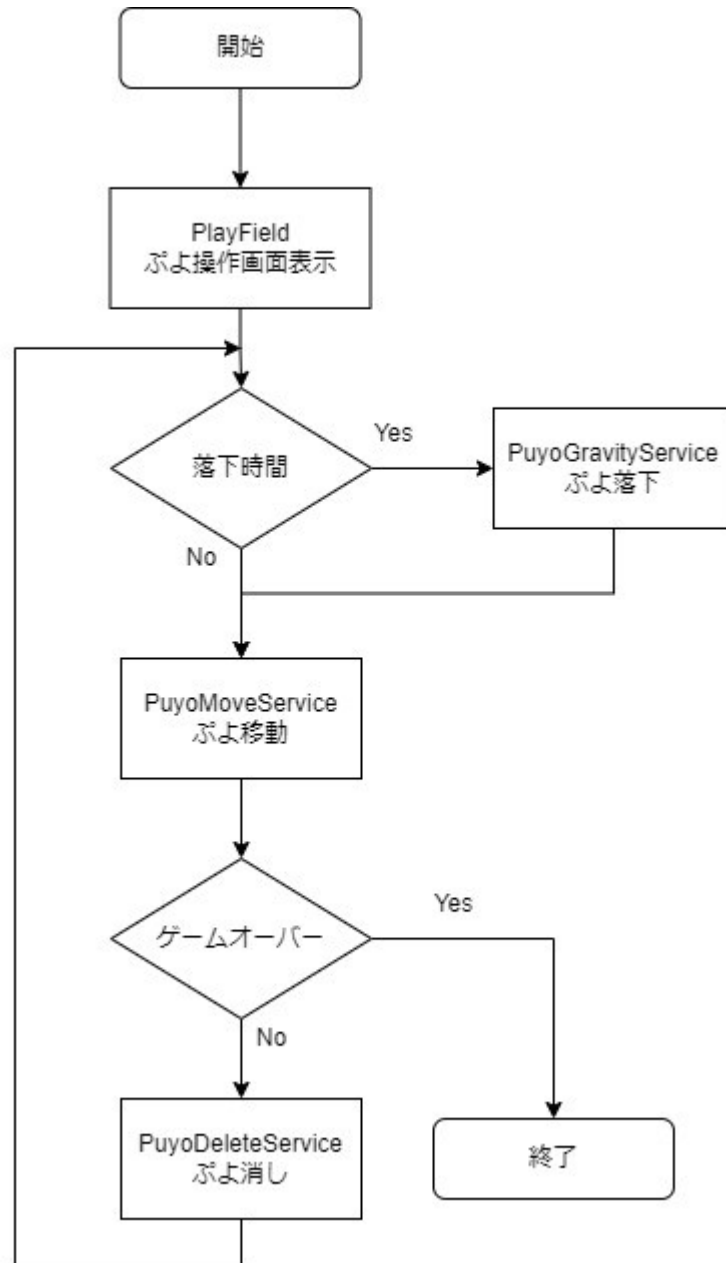


図 3.4 プレイフィールド管理モジュール流れ図

- ・ ゲームプレイ
  - ゲーム画面
  - ◇ スコア管理

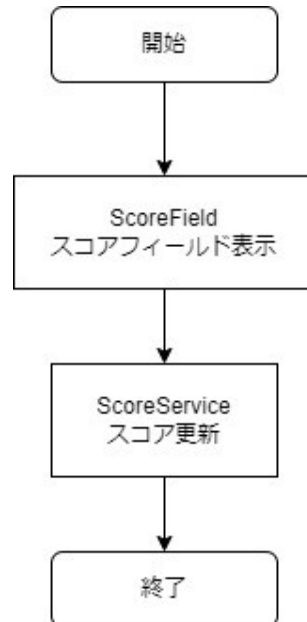


図 3.5 スコア管理モジュール流れ図

- ・ ゲームプレイ
  - ゲーム画面
  - ◇ 次のぷよ管理

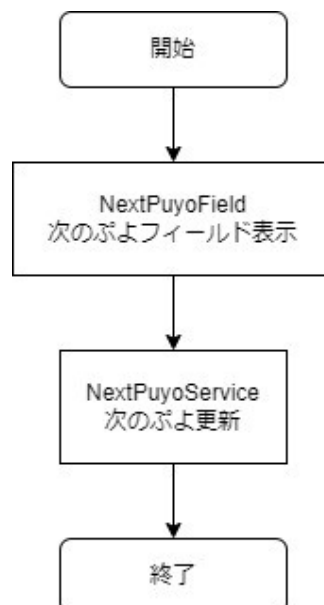


図 3.6 次のぷよ管理モジュール流れ図

- ・ ゲームプレイ
  - ゲーム画面
    - ◇ 最大連鎖数管理

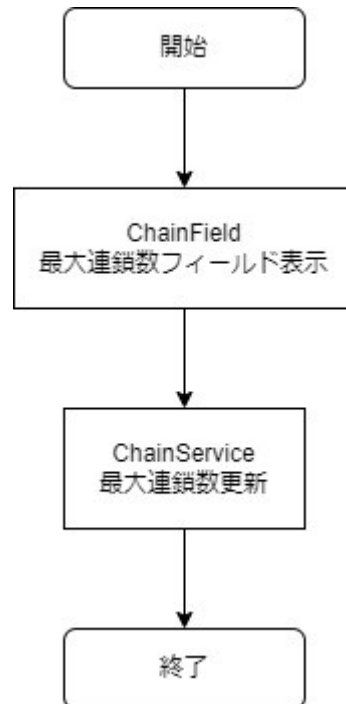


図 3.7 最大連鎖数管理モジュール流れ図

## 4. 関数仕様一覧

・ メイン

関数名	mainIni		
引数	なし	戻り値	なし
概要	画面の初期化		
処理内容	以下の関数を呼び出して画面を初期化する initscr() cbreak() curs_set(0) start_color() keypad(stdscr, TRUE) noecho() timeout(-1) refresh()		

関数名	mainDestroy		
引数	なし	戻り値	なし
概要	画面操作を終了する		
処理内容	endwin関数を呼び出して画面の操作を終了する		

・ 設定ファイル読み込み

関数名	ReadSettings::ReadSettings		
引数	なし	戻り値	なし
概要	ReadSettingsクラスのコンストラクタ		
処理内容	setting.txtファイルをオープンする		

関数名	ReadSettings::~~ReadSettings		
引数	なし	戻り値	なし
概要	ReadSettingsクラスのデストラクタ		
処理内容	setting.txtファイルをクローズする		

関数名	ReadSettings::read			
引数	なし	戻り値	型	概要
			struct settings	読み込んだ設定
概要	setting.txtファイルから各種設定を読み込み、メンバ変数に格納する			
処理内容	settings.txtファイルから以下の設定項目を読み込む 「ぷよ」の上下左右移動に対応するカーソルキー 「ぷよ」の左右回転を行う「s」、「d」キー 1人プレイの際に一時停止を行う「p」キー プレイ中に強制終了を行う「q」キー 「ぷよ」の落下速度10ms（ms単位） 一度に降り注ぐ「おじゃまぷよ」の上限3行（行単位） 全消し後の計算倍率2倍 「おじゃまぷよ」の計算レート また、各種項目には初期値があり、 読み込みのミスや不正値があると自動的に初期値となる			

・ ゲーム開始設定クラス

関数名	PlaySettings::PlaySettings				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const int	y	画面の最大行数		
	const int	x	画面の最大列数		
概要	PlaySettingsクラスのコンストラクタ				
処理内容	引数をメンバ変数に格納する 以下のクラスのインスタンスをメンバ変数に格納する SelectPlayerController CreateOrJoinRoomController CreateRoomController JoinRoomController UserNameController PlayerValidation				

関数名	PlaySettings::settings		
引数	なし	戻り値	各種設定
概要	各種設定を入力してもらう		
処理内容	プレイ人数の選択からプレイ開始までに必要な設定を行う 複数人プレイの場合はプレイ人数を満たすまで待機する		

・ プレイ人数設定

関数名	SelectPlayerController::selectPlayer		
引数	なし	戻り値	なし
概要	プレイヤーにプレイ人数を設定してもらう		
処理内容	入力画面を表示し，入力された人数の検証を行う		

関数名	SelectPlayerController::validation		
引数	なし	戻り値	なし
概要	画面サイズを検証する		
処理内容	ScreenSizeValidation::validation を実行し， 画面サイズを検証する． サイズ不足であれば例外を投げる （プログラム内ではこの例外処理をしないためプログラム終了）		

・ 画面サイズ検証

関数名	ScreenSizeValidation::ScreenSizeValidation		
引数	なし	戻り値	なし
概要	ScreenSizeValidationクラスのコンストラクタ		
処理内容	画面の行列数をメンバ変数に格納する		

関数名	ScreenSizeValidation::validation				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const int	n	プレイ人数		
概要	画面サイズの検証を行う				
処理内容	プレイ人数に対して画面サイズを満たしているかを検証する 満たしていなければ例外 ScreenSizeException を投げる				



・ 画面サイズ例外

関数名	ScreenSizeException::ScreenSizeException				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const string&	msg	エラーメッセージ		
概要	ScreenSizeExceptionクラスのコンストラクタ				
処理内容	親クラスの runtime_error のコンストラクタを呼び出して エラーメッセージを渡す				

・ ゲームプレイ

関数名		Playing::Playing			
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const std::vector<struct player_info>	players	プレイヤーの情報		
	const struct settings	settings	上キー		
			下キー		
			左キー		
			右キー		
			左回転キー		
			右回転キー		
			一時停止キー		
			落下速度		
			おじゃまぶよ落下上限数		
			全消しボーナス倍率		
			おじゃまぶよレート		
概要	Playingクラスのコンストラクタ				
処理内容	引数をメンバ変数に格納する 人数分のPlayBoardクラス SendStatusComクラス ReceiveStatusComクラス のインスタンスをメンバ変数に代入する				

関数名	Playing::initScreen		
引数	なし	戻り値	なし
概要	人数分の画面を表示する		
処理内容	人数分の画面を表示する		

・ ゲーム画面管理

関数名		PlayBoard::PlayBoard			
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const int	y	フィールドの y 座標		
	const int	x	フィールドの x 座標		
	struct settings	settings	各種設定		
概要		PlayBoard クラスのコンストラクタ			
処理内容		PlayFieldController クラス ChainController クラス ScoreController クラス NextPuyoController クラス のインスタンスをメンバ変数に格納する			

関数名	PlayBoard::show		
引数	なし	戻り値	なし
概要	プレイヤーの画面を表示する		
処理内容	プレイヤーの画面を表示する 1人プレイの場合はおじゃまぷよフィールドは表示しない 複数人プレイの場合は最大連鎖数フィールドを表示しない		

・ 操作画面管理

関数名	PlayFieldController::PlayFieldController				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const int	y	フィールドの y 座標		
	const int	x	フィールドの x 座標		
	struct settings	settings	各種設定		
概要	PlayFieldController クラスのコンストラクタ				
処理内容	親クラスの DynamicField のコンストラクタを呼び出してメンバ変数を格納する ぷよを操作するフィールドを表示する。 PuyoMoveService クラスと PuyoGravityService クラスのコンストラクタを メンバ変数に代入する プレイヤーが操作するぷよ 2 つの初期座標をメンバ変数に代入する				

関数名	PlayFieldController::move				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	int	action	ぷよの操作		
概要	移動や回転などのぷよの操作をおこなう				
処理内容	現在のぷよフィールドの状態を取得し、引数で指定されたぷよの操作を行う				

関数名	PlayFieldController::gravity			
引数	なし	戻り値	型	概要
			std::vector<struct delete_puyo>	削除されたぷよ
概要	ぷよの落下を行う			
処理内容	現在のぷよフィールドの状態を取得し、定期的にぷよの落下を行う			

- ・ ふよ操作機能

関数名	PuyoMoveService::createPuyos				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	std::array<std::array<Puyo, 10>, 6>&	puyos	フィールドのぷよ		
	const std::array<Puyo, 2>	puyos	次のぷよ		
概要	次のぷよをフィールドに生成する				
処理内容	事前に指定された位置につぎのぷよとして設定されていた色のぷよを作成する				

関数名	PuyoMoveService::canMove					
引数	型	変数名	概要	戻り値	型	概要
	Puyo	puyo	ぷよ		bool	ぷよを生成できるか
概要	指定されたぷよにぷよを生成する事ができるかを確認する					
処理内容	指定されたぷよにぷよを生成する事ができるかを確認し，真偽値を返却する					

関数名	PuyoMoveService::move				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const struct coordinate	cit1	1つ目の操作ぶよ座標		
	const struct coordinate	cit2	2つ目の操作ぶよ座標		
	std::array<std::array<Puyo, 10>, 6>&	puyos	フィールドのぶよ		
	const int	direction	移動方向		
概要	プレイヤーが操作するぶよを指定された方向に移動させる				
処理内容	メンバ変数に格納されているぶよが指定された移動方向に移動可能かを確認し、可能であれば移動させる。可能でなければ移動させない。 プレイヤーが操作するぶよは2つであり、2つとも同時に移動させる				

関数名	PuyoMoveService::rotation				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const struct coordinate	cit1	1つ目の操作ぶよ座標		
	const struct coordinate	cit2	2つ目の操作ぶよ座標		
	std::array<std::array<Puyo, 10>, 6>&	puyos	フィールドのぶよ		
	const int	rotation	回転方向		
概要	プレイヤーが操作するぶよを指定された方向に回転させる				
処理内容	メンバ変数に格納されているぶよが指定された方向に回転可能かを確認し、可能であれば回転させる。可能でなければ回転させない。プレイヤーが操作するぶよは2つであり、2つとも回転させる				

・ ふよ落下機能

関数名	PuyoGravityService::gravity				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	std::array<std::array<Puyo, 10>, 6>&	puyos	フィールド上のぷよ		
概要	一定時間ごとにぷよを 1 マス落下させる				
処理内容	一定時間ごとにぷよを落下させる				

学生番号：B21119

氏名：渡辺雅人

・ ふよ削除機能

関数名	PuyoDeleteService::delete					
引数	型	変数名	概要	戻り値	型	概要
	std::array<std::array<Puyo, 10>, 6>&	puyos	フィールドのぶよ		std::vector<struct delete_puyo>	1度に消えたぶよの数と色を返却する
概要	4つ以上ならんでいるぶよを削除し、1度に消えたぶよの数と色を返却する					
処理内容	削除可能なぶよがなくなるまでフィールドを探索し、ぶよの削除を行う。また、1度に削除したぶよの数と色を保存し、返却する					

・ プレイ画面

関数名	PlayField::PlayField				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const int	y	フィールドの y 座標		
	const int	x	フィールドの x 座標		
概要	PlayFieldクラスのコンストラクタ				
処理内容	親クラスのDynamicFieldのコンストラクタを呼び出してメンバ変数を格納する ぶよを表示するウィンドウを作成する（1つのぶよにつき1ウィンドウ）				

関数名	PlayField::~PlayField		
引数	なし	戻り値	なし
概要	PlayFieldクラスのデストラクタ		
処理内容	作成したウィンドウを削除する		

関数名	PlayField::showField		
引数	なし	戻り値	なし
概要	フィールドを表示する		
処理内容	フィールドの枠を表示する		

関数名	PlayField::updateField		
引数	なし	戻り値	なし
概要	フィールドを更新する		
処理内容	前回呼び出されたときから変化のあったぶよだけ更新を行う		

関数名	PlayField::getPuyos			
引数	なし	戻り値	型	概要
			std::array<std::array<Puyo, 10>, 6>&	プレイ状況
概要	フィールド上のぷよ状況を返却する			
処理内容	引数にフィールド上のすべてのぷよ状況を代入する			

関数名	PlayField::setPuyos				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	std::array<std::array<Puyo, 10>, 6>	puyos	フィールドの状態		
概要	フィールドの状態を指定されたものにする				
処理内容	フィールドの状態を引数のものにする				



・ 連鎖画面管理

関数名	ChainController::ChainController				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const int	y	表示するフィールド位置の中央値の y 座標		
	const int	x	表示するフィールド位置の中央値の x 座標		
概要	ChainControllerクラスのコンストラクタ				
処理内容	ChainFieldクラスとChainServiceクラスのインスタンスを作成し、メンバ変数に格納する				

関数名	ChainController::show		
引数	なし	戻り値	なし
概要	最大連鎖数フィールドを表示する		
処理内容	最大連鎖数フィールドを表示する		

関数名	ChainController::update		
引数	なし	戻り値	なし
概要	現在の連鎖数と最大連鎖数を比較し、必要に応じてフィールドを更新する		
処理内容	ChainService::updateを呼び出してフィールドを更新するかどうか、更新する値を決定する この関数を呼び出すたびに現在の連鎖数に +1 する		

関数名	ChainController::resetChain		
引数	なし	戻り値	なし
概要	現在の連鎖数をリセットする		
処理内容	現在の連鎖数をリセットする		

関数名	ChainController::getChain			
引数	なし	戻り値	型	概要
			chain	現在の連鎖数
概要	現在の連鎖数を返却する			
処理内容	現在の連鎖数を返却する			

・ 連鎖数機能

関数名	ChainService::ChainServicee		
引数	なし	戻り値	なし
概要	ChainServiceのコンストラクタ		
処理内容	最大連鎖数と現在の連鎖数を初期化する		

関数名	ChainService::update					
引数	型	変数名	概要	戻り値	型	概要
	int	chain	現在の連鎖数		int	真偽値
	int	maxChain	最大連鎖数			
概要	現在の連鎖数と最大連鎖数を比較する					
処理内容	現在の連鎖数と最大連鎖数を比較する					

関数名	ChainService::resetChain		
引数	なし	戻り値	なし
概要	現在の連鎖数をリセットする		
処理内容	現在の連鎖数をリセットする		

関数名	ChainController::getChain			
引数	なし	戻り値	型	概要
			chain	現在の連鎖数
概要	現在の連鎖数を返却する			
処理内容	現在の連鎖数を返却する			

・ 最大連鎖数画面

関数名	ChainField::ChainField				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const int	y	表示するフィールド位置の中央値の y 座標		
	const int	x	表示するフィールド位置の中央値の x 座標		
概要	ChainFieldクラスのコンストラクタ				
処理内容	親クラスのDynamicFieldのコンストラクタを呼び出してメンバ変数を格納する				

関数名	ChainField::~ChainField		
引数	なし	戻り値	なし
概要	ChainFieldクラスのデストラクタ		
処理内容	作成したウィンドウを削除する		

関数名	ChainField::showField		
引数	なし	戻り値	なし
概要	最大連鎖数フィールドを表示する		
処理内容	新たなウィンドウを作成し、フィールドを更新（表示）する		

関数名	ChainField::updateField		
引数	なし	戻り値	なし
概要	最大連鎖数を更新する		
処理内容	メンバ変数に保存している最大連鎖数に表示連鎖数を更新する		

関数名	ChainField::updateField				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const int	chain	連鎖数		
概要	連鎖数を更新し、連鎖数フィールドに表示する				
処理内容	ChainField::setChain関数を呼び出して最大連鎖数を更新し、ChainField::updateField関数で表示している最大連鎖数を更新する				

関数名	ChainField::setChain				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const int	chain	連鎖数		
概要	連鎖数を設定する				
処理内容	メンバ変数のchainに引数の値を格納する				

学生番号：B21119

氏名：渡辺雅人

関数名	ChainField::getChain			
引数	なし	戻り値	型	概要
			int	最大連鎖数
概要	最大連鎖数を返却する			
処理内容	メンバ変数に保存されている連鎖数を返却する			

・ スコア管理

関数名	ScoreController::ScoreController				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const int	y	表示するフィールド位置の中央値の y 座標		
	const int	x	表示するフィールド位置の中央値の x 座標		
概要	ScoreControllerクラスのコンストラクタ				
処理内容	ScoreFieldクラスとScoreServiceクラスのインスタンスを作成し、メンバ変数に格納する				

関数名	ScoreController::show		
引数	なし	戻り値	なし
概要	スコアフィールドを表示する		
処理内容	スコアフィールドを表示する		

関数名	ScoreController::update				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	int	chain	現在の連鎖数		
	const std::vector<struct delete_puyo>	deleted	削除されたぷよ		
概要	削除されたぷよからスコアを計算し、更新表示する				
処理内容	削除されたぷよからスコアを計算し、更新表示する				

関数名	ScoreController::getScore			
引数	なし	戻り値	型	概要
			int	score
概要	現在のスコアを返却する			
処理内容	現在のスコアを返却する			

関数名	ScoreController::setScoreUpdate				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	int	score	現在のスコア		
概要	現在のスコアを指定されたものにし、画面更新する				
処理内容	現在のスコアを引数のものにし、画面の更新を行う				

・ スコア機能

関数名	ScoreService::ScoreService		
引数	なし	戻り値	なし
概要	ScoreServiceクラスのコンストラクタ		
処理内容	メンバ変数に初期値を代入する		

関数名	ScoreService::col					
引数	型	変数名	概要	戻り値	型	概要
	const std::vector<struct delete_puyo>	deleted	削除されたぷよ		int	score
概要	削除されたぷよからスコアを計算し、返却する					
処理内容	指定されている計算式に値を代入し、削除されたぷよのスコアを求める					

関数名	ScoreService::getScore			
引数	なし	戻り値	型	概要
			int	score
概要	現在のスコアを返却する			
処理内容	現在のスコアを返却する			

・ スコア画面

関数名	ScoreField::ScoreField				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const int	y	スコアを表示するウィンドウの中央の y 座標		
	const int	x	スコアを表示するウィンドウの中央の x 座標		
概要	ScoreFieldクラスのコンストラクタ				
処理内容	親クラスのDynamicFieldのコンストラクタを呼び出してメンバ変数を格納する スコアを表示するウィンドウを作成する				

関数名	ScoreField::~~ScoreField		
引数	なし	戻り値	なし
概要	ScoreFieldクラスのデストラクタ		
処理内容	作成したウィンドウを削除する		

関数名	ScoreField::showField		
引数	なし	戻り値	なし
概要	スコアフィールドを表示する		
処理内容	スコアフィールドに現在のスコアを表示する		

関数名	ScoreField::updateField		
引数	なし	戻り値	なし
概要	スコアフィールドを更新する		
処理内容	スコアフィールドに現在のスコアを表示する		

関数名	ScoreField::updateField				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const int	score	加算するスコア		
概要	スコアを加算し、画面を更新する				
処理内容	引数をスコアに加算し、そのスコアで画面を表示する				

関数名	ScoreField::addScore				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const int	score	加算するスコア		
概要	スコアを加算する				
処理内容	引数をスコアに加算する				

関数名	ScoreField::toCharScore			
引数	なし	戻り値	型	概要
			char*	スコア (char*)
概要	表示可能な最大桁数まで0埋めされたスコアを返却する			
処理内容	スコアを表示可能な最大桁数まで0埋めされた文字列を返却する			

関数名	ScoreField::getScore			
引数	なし	戻り値	型	概要
			int	スコア
概要	現在のスコアを取得する			
処理内容	メンバ変数に保存している現在のスコアを取得する			

関数名	ScoreField::setScore				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	int	score	現在のスコア		
概要	現在のスコアを指定されたものにする				
処理内容	現在のスコアを引数のものにする				



・ 次のぷよ管理

関数名	NextPuyoController::NextPuyoController				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const int	y	表示するフィールド位置の中央値の y 座標		
	const int	x	表示するフィールド位置の中央値の x 座標		
概要	NextPuyoControllerクラスのコンストラクタ				
処理内容	NextPuyoFieldクラスとNextPuyoServiceクラスのインスタンスを作成し、メンバ変数に格納する				

関数名	NextPuyoController::show		
引数	なし	戻り値	なし
概要	次のぷよフィールドを表示する		
処理内容	次のぷよフィールドを表示する		

関数名	NextPuyoController::update		
引数	なし	戻り値	std::array<PuyoState, 2>
概要	新たな次のぷよを作成・画面更新行い、生成されたぷよを返却する		
処理内容	新たな次のぷよをランダム生成し、画面更新を行う。 また、生成されたぷよを返却する		

関数名	NextPuyoController::getNextPuyo			
引数	なし	戻り値	型	概要
			std::array<PuyoState, 2>	nextPuyo
概要	次のぷよを返却する			
処理内容	次のぷよを返却する			

関数名	NextPuyoController::setNextPuyo				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	std::array<PuyoState, 2>	nextPuyo	次のぷよ		
概要	次のぷよを指定されたものに変更し、画面更新を行う				
処理内容	次のぷよを引数の変更し、画面更新を行う				

- ・ 次のぷよ機能

関数名	NextPuyoService::NextPuyoService		
引数	なし	戻り値	なし
概要	NextPuyoServiceクラスのコンストラクタ		
処理内容	ランダムな種を生成し、メンバ変数に代入する		

関数名	NextPuyoService::update			
引数	なし	戻り値	型	概要
			std::array<PuyoState, 2>	次のぷよ
概要	次のぷよをランダムに生成し，返却する			
処理内容	次のぷよをランダムに生成し，返却する			

- ・ 次のぷよ画面

関数名	NextPuyoField::NextPuyoField				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const int	y	表示するフィールド位置の中央値の y 座標		
	const int	x	表示するフィールド位置の中央値の x 座標		
概要	NextPuyoFieldクラスのコンストラクタ				
処理内容	親クラスのDynamicFieldのコンストラクタを呼び出してメンバ変数を格納する 次のぷよを表示するウィンドウを作成する				

関数名	NextPuyoField::updateField		
引数	なし	戻り値	なし
概要	フィールド上に次のぷよを表示する		
処理内容	メンバ変数に保存された次のぷよを次のぷよフィールドに表示する		

関数名	NextPuyoField::updateField				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const PuyoState	puyo1	1つ目の次のぷよ		
	const PuyoState	puyo2	2つ目の次のぷよ		
概要	指定された次のぷよをフィールド上に表示する				
処理内容	引数のぷよを次のぷよとしてメンバ変数に格納し、フィールドに表示する				

関数名	NextPuyoField::createPuyoSet				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const PuyoState	puyo1	1つ目のぷよ		
	const PuyoState	puyo2	2つ目のぷよ		
概要	指定されたぷよを次のぷよとする				
処理内容	引数のぷよを次のぷよとしてメンバ変数にセットする				

関数名	NextPuyoField::getNextPuyos			
引数	なし	戻り値	型	概要
			std::array<PuyoState, 2>	次のぷよ
概要	次のぷよを取得する			
処理内容	引数に次のぷよを格納する			

- ・ ふよ

関数名	Puyo::Puyo		
引数	なし	戻り値	なし
概要	Puyoクラスのコンストラクタ		
処理内容	ぷよのカラーセットを作成する		

関数名	Puyo::~~Puyo		
引数	なし	戻り値	なし
概要	Puyoクラスのデストラクタ		
処理内容	作成したウィンドウを削除する		

関数名	Puyo::getState		
引数	なし	戻り値	なし
概要	ぷよの状態を返却する		
処理内容	メンバ変数 state を返却する		

関数名	Puyo::setState				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	const PuyoState	state	ぷよの状態		
概要	ぷよの状態を設定する				
処理内容	引数をメンバ変数 state に格納する				

関数名	Puyo::getWin		
引数	なし	戻り値	なし
概要	ぷよを表示するウィンドウを取得する		
処理内容	メンバ変数 win を返却する		

関数名	Puyo::setWin				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	WINDOW*	win	ウィンドウ		
概要	ぷよを表示するウィンドウを設定する				
処理内容	引数をメンバ変数 win に格納する				

関数名	Puyo::showPuyo				
引数	型	変数名	概要	戻り値	なし
	char	c	ぷよを表す文字		
概要	ぷよを表示する				
処理内容	引数の文字をぷよを表す文字として、 ぷよの状態で色分けをして、 ぷよを表示する				

## 5. 画面設計

実際のゲーム画面のイメージを以下に示した。また、このゲームでは画面の大きさを 20 × 50 以上とする。

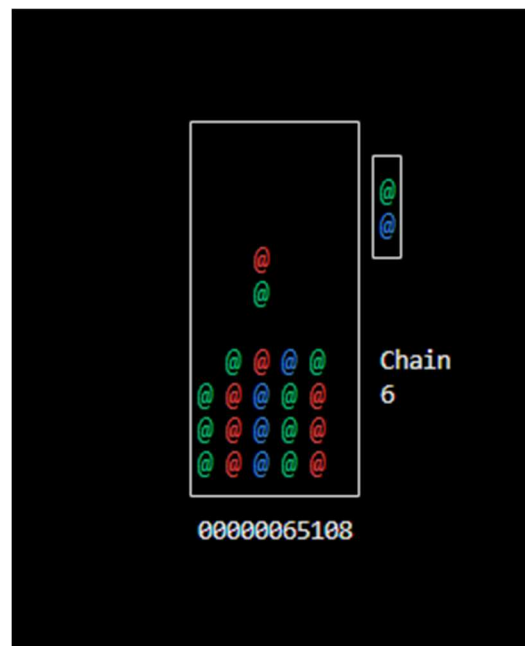


図 5.1 ゲーム画面

## 6. 変更の履歴

- 7/20
- ・ 複数人数での対戦関連のモジュール関連図を削除
  - ・ 複数人数での対戦関連の流れ図を削除
  - ・ 複数人数での対戦関連の関数仕様を削除
  - ・ 複数人数での対戦関連の設定画面を削除
  - ・ プログラム作成に伴い実装不可能な関数部分を変更