

# Symphonic Cloud

## 【ゲーム説明】

本ゲームは「3D 空間を飛び交う弾と音楽」というコンセプトで制作いたしました。  
フィールドにエネミーがポップし、全てのエネミーを撃破することで Wave が進みます。  
最終 Wave で出現するボスを撃破することでゲームクリアとなり、クリア時間がランキン  
グされます。ランキングされたクリアタイムを競うタイムアタック TPS ゲームです。

## 【起動方法】

「DirectX3Dproject¥DirectX3Dproject.exe」より起動できます。

※1920×1080 解像度で起動します。

※16:9 以外のモニターではウィンドウモードで起動してください。



## 【動作確認環境（60FPS キープ確認済み）】

CPU	Core i7-7700HQ
RAM	16GB
GPU	GeForce GTX1060（モバイル）
解像度	2560×1440（提出版は 1920×1080）

## 【仕様】

対応プラットフォーム	Windows
プレイ人数	1 人
操作	Joy-Con、マウス・キーボード

## 【制作】

ツール	VisualStudio2017, DirectX9 SDK
期間	約 3 カ月
人数	1 人

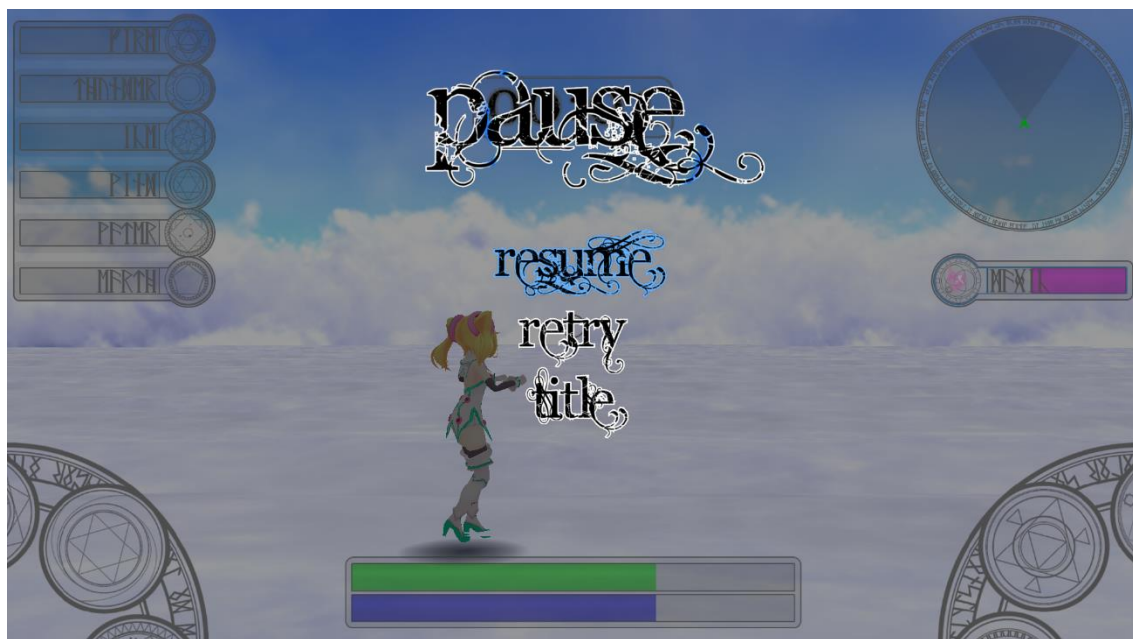
## 【画面説明】

### ・タイトル画面



Joy-Con またはキーボード上の十字キー[↑][↓]で選択し、[A]ボタンか[Enter]で決定。  
※タイトル画面のチュートリアル・クレジット・オプションは未実装です。

### ・ポーズ画面



Joy-Con またはキーボード上の十字キー[↑][↓]で選択し、[A]ボタンか[Enter]で決定。  
※ゲーム中に限りいつでも開くことができます。

## ・ゲーム画面



### [プレイヤーHP]

エネミーのバレットを受けると減少し、ゲージがなくなるとゲームオーバーです。

### [プレイヤーSP]

ダッシュ中に減少し、ゲージがなくなるとダッシュ不可になります。(自然回復)

### [通常バレット MP]

通常バレットを発射するために必要なゲージ (自然回復)

### [ 特殊バレット MP ]

各属性の特殊バレットを発射するために必要なゲージ (自然回復)

### [ ボス HP ]

プレイヤーのバレットを当てると減少し、ゲージがなくなるとゲームクリアです。

※通常エネミーの場合、HP バーはエネミー上部に表示されます。

### [ ロックオンサークル ]

サークル内にエネミーを捉えることでロックオンされます。

### [ ロックオン ] 対象: THUNDER, ICE, WATER, EARTH

対象の特殊バレットはロックオン中に発射することで対象へ追尾します。

### [ レティクル ] 対象: FIRE

通常バレットおよび対象のバレットはレティクルに向かって発射されます。

### [ ミニマップ ]

ミニマップ中、より暗くなっている範囲がロックオン可能範囲です。

### [ タイム ]

ゲーム開始より経過した時間となり、クリア時にランキングされます。



## 【操作説明】

Joy-Con を用いた操作がメインのゲームとなりますが、キーボード・マウスでも操作可能です。※Joy-Con は任天堂株式会社の登録商標です。

### [ Joy-Con ]



### [ マウス・キーボード ]



### 【操作ヒント】



- ① 通常バレットは画面中心のレティクルに向かって発射されます。カメラを移動させてレティクルの中心にエネミーがくるように調整しましょう。



- ② フィールドにいる全てのエネミーを撃破すると、エネミー色と同じ特殊バレットが解放され、次の Wave へ進みます。特殊バレットが解放されると画面中央にロックオンサークルが表示され、サークル内にエネミーを捉えることでロックオンされます。また、選択している特殊バレットで BGM が変化します。





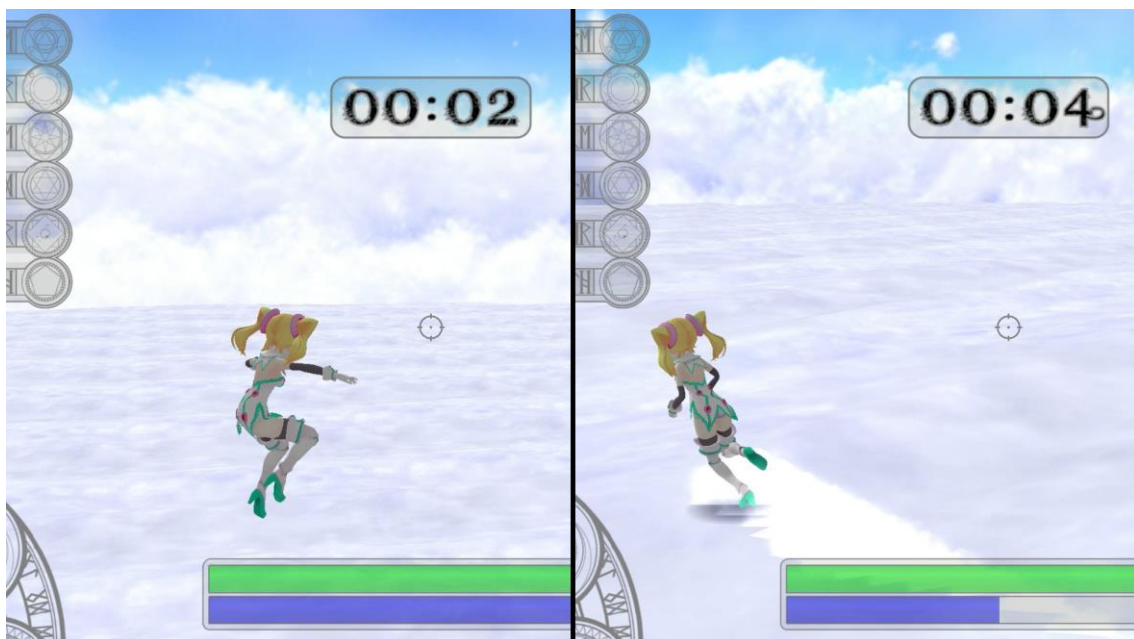
- ③ 特殊バレットは長押しすることでチャージが開始されます。  
フルチャージは5段階まであり、チャージ段階に応じて威力が変化します。



- ④ 対象の特殊バレットはロックオン中に発射することで対象へ追尾します。  
(ロックオンサークル外に出ても数秒はロックオンが持続します。)  
対象：THUNDER, ICE, WATER, EARTH



- ⑤ 特殊バレットは MP が一定以下になると使用することができなくなり、UI がグレイアウトします。(MP は時間とともに自動回復します。)



- ⑥ エネミーによってはプレイヤーを追尾するバレットを発射します。ジャンプの自然落下やダッシュを利用することでエネミーのバレットを避けて攻撃しましょう。





- ⑦ 最終 Wave にはボスが登場します。画面上部のボス HP を削りきることでゲームクリアとなります。また、ボス戦闘中は BGM がさらに変化します。



- ⑧ クリア後にクリアタイムが保存されます。クリアタイムを競って遊びましょう。  
 ※「DirectX3Dproject¥data¥FILE¥ timeranking」を削除することでランキングをリセットすることができます。



## 【特殊バレット】

### [ FIRE ]



・プレイヤーの向きを軸に補助バレットを展開、補助バレットからレティクルに向かって複数の特殊バレットを発射します。

### [ THUNDER ]



・ロックオン中のエネミーの上部へ補助バレットを展開、補助バレットからエネミーに向かって特殊バレットを発射します。※要ロックオン維持

## [ ICE ]



・ロックオン中のエネミーに向かって放射状に射出、エネミー付近で収束しヒットする特殊バレットを発射します。

## [ WIND ]



・プレイヤーを中心に円形状に特殊バレットを纏い、プレイヤー自らがエネミーへ近づくことでヒットさせることができます。

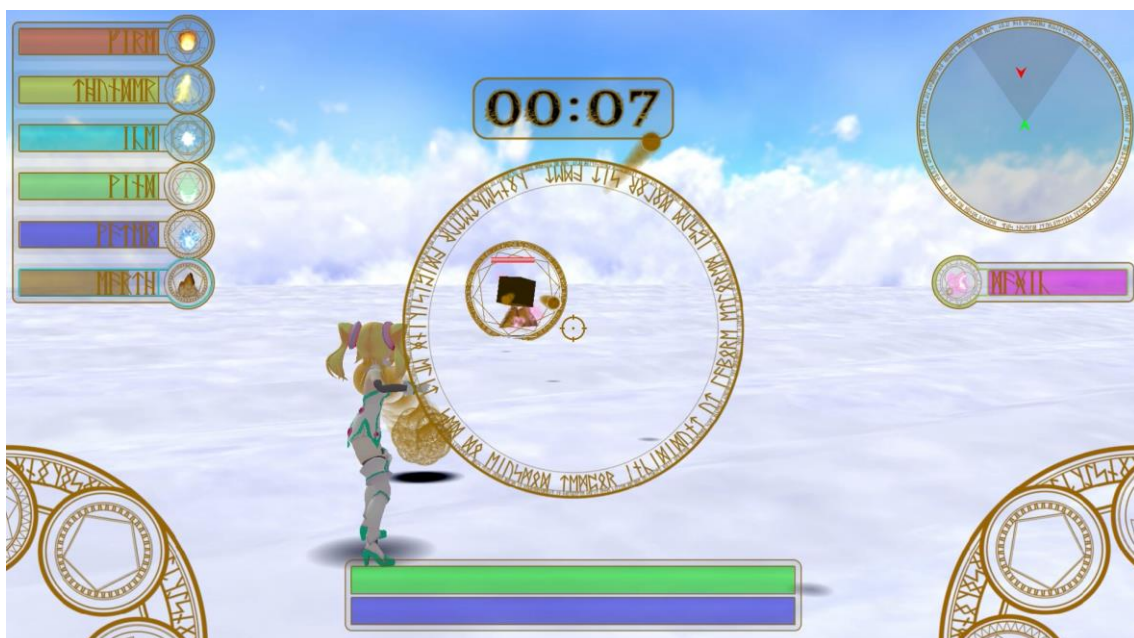


## [ WATER ]



・ロックオン中のエネミーに向かって螺旋状に射出、エネミー付近で収束しヒットする特殊バレットを発射します。

## [ EARTH ]



・ロックオン中のエネミーの下部（雲の下）へ補助バレットを展開、補助バレットからエネミーに向かって特殊バレットを発射します。※要ロックオン維持



### 【アピールポイント】

- ① カメラのコントロールにこだわり、学校のカリキュラムで学習しないクォータニオンを独学し実装いたしました。
- ② ①のクォータニオンを応用し、これをバレットへ応用した特殊バレットを複数実装しております。特殊バレットはコンセプトとなる属性がもたらす印象をアルゴリズムで表現いたしました。
- ③ BGM の変動する仕組みを実装しており、同 BPM 音源を状況に応じてミキシングしています。BGM の変更時もクロスフェードするようになっており、ユーザーに違和感を与えず何度プレイしても飽きないことを意識して取り組みました。
- ④ UI デザインにこだわっており、フリー素材やフォントなどを使い illustrator・Photoshop を用いて自作いたしました。また、素材データをそのまま使うのではなくゲーム状況に応じて色が変わる仕組みなどを盛り込み、「ゲーム」としての質の向上に努めました。
- ⑤ 細かなところまで作りこみを意識いたしました。（ロックオン時の表現、ゲージの減少速度など）
- ⑥ 外部ファイルによるスコアやエネミー管理を行っております。エネミー管理に関しては Excel を利用したエネミー生成システムを実装しており、プログラムである自ら以外にも難易度調整などを行えるような仕様となっております。「エネミー管理.xlsx」
- ⑦ 雲の上・雲海を意識したデザインとなっており、背景であるスカイドーム頭上にある太陽に合わせてライト設定することで、ユーザーがゲームへの没入感を増せるようにいたしました。
- ⑧ ブーストアクションなどを実装することでスピード感あるゲーム進行意識し、タイムアタックゲームとしての楽しさを意識して制作しました。
- ⑨ 操作系に Joy-Con を採用することで最新ハードウェアの仕組みへの理解を深めるとともに、ゲームパッド派とマウス派のユーザーの双方に直感で遊べるゲームを意識しました。

## 【使用素材】

### [ BGM ]

- ・ Trance Cosmos sample

<https://www.myloops.net/>

### [ SE ]

- ・ 全曲無料で使える効果音素材 フリー音楽素材/魔王魂

[http://maoudamashii.jokersounds.com/music\\_se.html](http://maoudamashii.jokersounds.com/music_se.html)

- ・ ポケットサウンド - フリー効果音素材・BGM ダウンロード

<http://pocket-se.info/>

- ・ ゲーム等に使えるフリー声素材配布中 - あみたろの声素材工房

<http://www14.big.or.jp/~amiami/happy/>

### [ 画像 ]

- ・ Images tag: Cloud PNG

<https://gallery.yopriceville.com/tag/Cloud%20PNG>

- ・ ++skies; - Photo-Realistic Panoramic Sky Textures

<https://aokcub.net/cg/incskies/>

- ・ 【MMD ステージ配布】 流れる雲 EE4\_V1.2 【スカイドームに後付け】 / 怪獣対若大将 P さんのイラスト - ニコニコ静画 (イラスト)

<http://seiga.nicovideo.jp/seiga/im5036428>

- ・ ルーン文字フォント セット RuneAMN Series Fonts free - - BOOTH

<https://daisy-bell.booth.pm/items/81865?registration=1>

### [ エフェクト ]

- ・ ぴぼや倉庫

<http://piposozai.wiki.fc2.com/>

### [ 3D モデル ]

- ・ ハッカドールアニメ化記念 MMD モデル - おんだ式 -

おんだ式 ハッカドール 1 号 © 2015 DeNA Co.,Ltd

<https://hackadoll.com/mmd>

#### [ 使用ソフト ]

- ・ Visual Studio 2015
- ・ Visual Studio 2017
- ・ Cakewalk SONAR（音源編集）
- ・ Adobe Illustrator CC
- ・ Adobe Photoshop CC
- ・ Metasequoia LE3.0
- ・ MikuMikuDance（64bitOS Ver）

<http://www.geocities.jp/higuchuu4/>

#### [ あとがき ]

C++を利用したシステム・フレームワークや、固定機能を用いないフルシェーダ・インスタンスング技術を使った新作ゲームを制作しておりましたが、後期三校合同コンテストへ間に合わせることはできませんでした。

悔しい思いでいっぱいですが、コンテスト評価とは別に努力の成果を先生方に少しでもみていただきたいという思いから開発中のスクリーンショットを以下に添付します。

誠に勝手ではございますが、ご容赦いただけますと幸いです。

以上、2年間という短い期間でした大変お世話になりました。

希望のゲーム業界への内定も決まり、とても満足しております。

心より感謝申し上げます。

人見 友基



タイトル：Eternal Cloud（エターナルクラウド）※開発中

# Eternal Cloud



