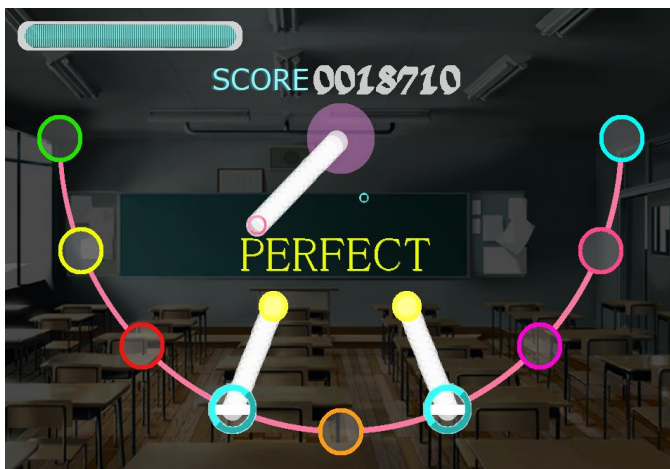
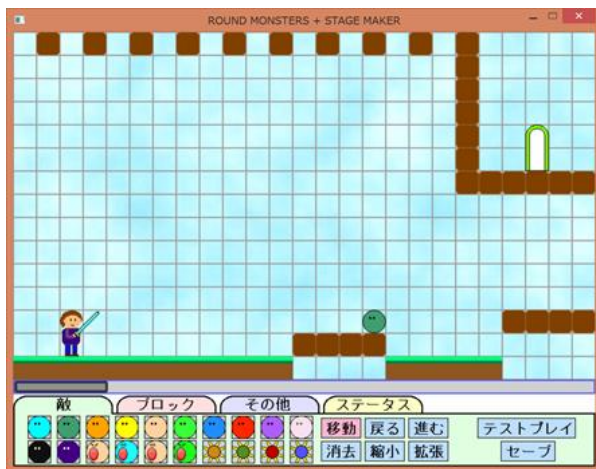
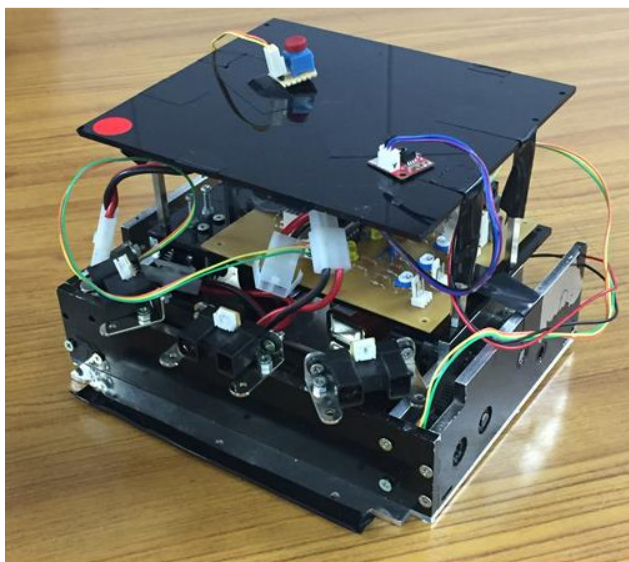


明治大学

2016 年度

エレクトロニクス研究部



機関誌

目次

はじめに

P. 004 : 幹事長挨拶

ハード班

★ハード班について

P. 005 : ハード班について / 後藤 駿太

★相撲ロボット

P. 006 : 相撲ロボットと全日本ロボット相撲大会について

P. 008 : 「鋼鉄磁力要塞」について

★個人製作

P. 020 : 電池残量チェッカー / 大谷 祐摩

P. 022 : シンプル電子ピアノ / 篠崎 遼

P. 024 : トランジスタステレオアンプ / 大畑 郁巳

P. 026 : 0 円寺コントローラ / 齋藤 弾

★その他

P. 028 : 反省

P. 029 : ハード班員

ソフト班

★ソフト班について

P. 030 : ソフト班について / 鎗野 史久

★1 年生制作物

- P.031 : ShootWordCF / 大熊 晴季
- P.033 : 弾幕耐久トライアル / 市川 開
- P.036 : ゴキゴキパニック / 豊田 竜也
- P.038 : E-TYPE / 篠崎 遼
- P.041 : TREASURE GIRL / 岩田 一希
- P.044 : Tierra / 柏木 駿也
- P.047 : エレモン GO / 竹間 諒弥
- P.049 : 倉庫番 -α / 田村 達也
- P.051 : はじめてのアクション / 田中 研太郎
- P.054 : rainBoW / 堀之内 巧
- P.057 : Aria(Lite) / 山口 友己
- P.059 : Hell World Story / 横田 来夢
- P.061 : The number of ENEMIES / 岩谷 龍司

★2 年生制作物

- P.064 : モ●スターハンターX / 鎗野 史久
- P.066 : モ●スターハンター2D / 鎗野 史久
- P.068 : ROUND MONSTERS + STAGE MAKER / 芦 恒一郎
- P.072 : シンプルシューティング / 池上 泰樹
- P.074 : Dod Dori Dorio / 小澤 正和
- P.076 : HITO D MANN / 小澤 正和
- P.078 : マカロン☆リリー / 小澤 正和
- P.080 : I wanna be the / 鈴木 毅也
- P.083 : もぐらたたき / 鈴木 颯渡
- P.085 : Bomber nyan / 田中 隆
- P.088 : ミニミニレース / 八木 悠吾
- P.091 : HIT&GRAZE / 渡邊 大誠
- P.095 : 僕はラーメン屋さん / 藁谷 忠

★3 年生制作物

P. 098 : PACKPACKRUN / 新美 翔太郎

P. 100 : UAV Trident Secret Secret / 半田 昌暉

★その他

P. 103 : 反省

P. 104 : ソフト班員

雑記

P106 : T 口が語る ! / 匿名希望 W

幹事長挨拶

本日は明治大学エレクトロニクス研究部の展示ブースにご来場いただきまして、誠にありがとうございます。

現在、我々エレクトロニクス研究部は1,2年生合わせて37名の部員がおり、部員全員がプログラミングによるソフトウェア制作を行うソフト班と、電子工作や自立型ロボット製作(相撲ロボット)を行うハード班のいずれか、もしくは両方に所属する形で研究・製作を行っております。

今回の学術研究発表会における展示には、ソフト班は各班員がプログラミングして製作したゲームの展示を、ハード班は今年10月9日に開催された全日本ロボット相撲大会の出場機体や、各班員の個人製作物等の展示を行っております。また例年ご好評をいただいている音楽ゲームの展示もしております。

各展示物の詳細におきましてはこの機関誌の後頁においてそれぞれの製作物の紹介をしております。また、展示物それぞれに製作者が説明員としておりますので、お気軽にお声をおかけください。

2016 年 12 月 11 日
明治大学エレクトロニクス研究部
平成 28 年度幹事長 水沼 将太

ハード班について

私たち、明治大学エレクトロニクス研究部ハード班では、主に電子工作や自律型ロボットの製作を行っています。特に、毎年10月に開催される全日本ロボット相撲大会に出場するための相撲ロボットの製作には力を入れています。また、11月に開催される生明祭や、12月の学術研究発表会に向け、各人がテーマを決めて製作しています。

ハード班では、「自作すること」を活動の指針としています。電子工作をする際には、秋葉原などの店で部品を購入して使っています。基板は、ユニバーサル基板とプリント基板を使い分けており、プリント基板を使用する場合はCadSoft社のEAGLEと言うソフトを用いて配線図を作り、それを基板にエッチングして使っています。また、相撲ロボットのボディの加工についても、ほとんどの部品は自分たちで行なっています。

また、製作に必要な知識と技術を後輩に伝えるために、毎年4月からハードゼミという講座を設けています。ここでは上級生から新入生に対して電子工作についての基礎知識や基礎技術を教えます。ゼミが終わった後も普段の製作の中で少しずつICや各種センサの応用的な事や相撲ロボットについても教えていき、知識の向上を図っています。

本年度も昨年同様、2年生を中心に相撲ロボットを製作し、全日本ロボット相撲大会に出場しました。

平成 28 年度ハード班長 後藤 駿太

相撲ロボットと

全日本ロボット相撲大会について

全日本ロボット相撲大会とは

全日本ロボット相撲大会とは、富士ソフト株式会社と社団法人全国工業高等学校長協会が主催しているロボット大会のひとつです。この大会は、直径154cmの円形土俵の上でロボット同士をぶつかり合わせるもので、個人またはグループで製作した相撲ロボットを戦わせて勝敗を競います。出場者は高校生部門と社会人部門で大体500チームほどになります。

相撲ロボットとは

相撲ロボットには、ラジコン型と自立型の二種類があります。ラジコン型はリモコンでロボットの動きを制御するものです。また、自立型は一度スタートしたあとはプログラムで制御されるものを指します。ゆえに、自立型のロボットには周りの状況を調べるために赤外線センサや超音波センサなどのセンサ類がついており、センサでの検知を妨害する白い旗のようなものがついている機体もあります。

自立型相撲ロボットにはさまざまな型があり、センサで敵を検知し突撃していく速攻型や、機体につける磁石を強力にして敵の攻撃に耐え押し切る要塞型などがあります。

～ルール～

以下が、実際のロボット相撲大会のルールになっています。

- ・直径154cmの鉄製の土俵で戦う。
- ・重量は3kgまで。
- ・ロボットの大きさは縦20cm×横20cmまでとする（開始時のみ）。
- ・ロボットの高さに関しては制限なし。
- ・遠隔スタートスイッチを押してから5秒未満で発進してはならない。

(2013年度の大会から機体についているスイッチでの発進が禁止になった。)

- ・相手を場外へ押し出すと 1 本。2 本先取で勝ち進むことが出来る。
- ・出場選手は安全のために軍手、ゴーグルを着用する。
- ・暴走防止のための緊急停止回路を取り付ける。
- ・十分な時間がたっても動かないと戦意喪失とみなされ、1 本とられる。
- ・故意に土俵を傷つけるような行為をしたものは失格。
- ・相手のロボットに対して破壊行為をしてはならない。
- ・ロボットを停止させる時、土俵場外からリモコン操作で停止させなければならぬ。
- ・仕切り後は速やかにロボットから離れなければならない。

～その他～

ロボットは上記の説明の通りセンサを搭載しています。ロボットの誤動作を引き起こす可能性があるため、大会の会場付近でのフラッシュ撮影が禁止されています。観戦する際はご注意ください。

相撲ロボット「鋼鉄磁力要塞」

理工学部機械情報工学科 2 年

後藤 駿太

滝澤 大樹

杉岡 卓哉

理工学部機械工学科 2 年

岡本 昂大

大久保 峻平

理工学部電気電子生命学科 2 年

深山 知洋

水沼 将太

三国 耀一郎

理工学部数学科 2 年

田口 翔之亮

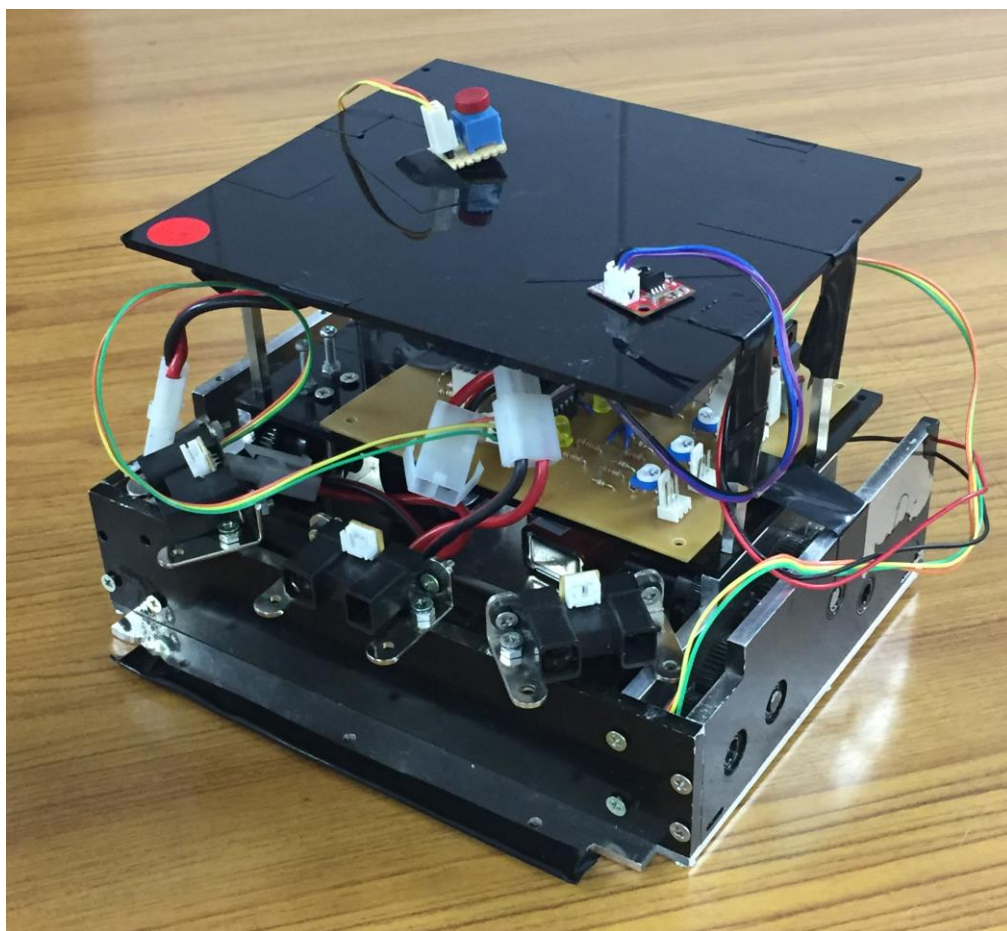
理工学部応用化学科 2 年

大和田 尚久

はじめに

今年度の相撲ロボットは昨年の「剛理羅」を参考に押され負けないような要塞型を目標に製作に取り掛かりました。

詳細は以下の各項目よりご覧ください。



筐体

今年度も昨年同様、相撲ロボットの筐体にはジュラルミン（A2017）を使用しました。ジュラルミンはアルミ合金の一種で強度が高く、加工するにあたって高い切削性を維持できるため昨年同様採用しました。今年は新たな試みとして、過去数年スピード型での筐体製作だったところを、ギア比を大きく上げぶつかってきた相手をそのまま押し切る要塞型の製作にしました。磁石を底板に設置するため底板と地面の間に約 3 ミリ程度開けて設計しました。

筐体製作をする上で問題点として、ギア比を大きくするためギアの数が多くなりギアやタイヤといった配置の設計、また数が増えることによる重量の増加をどのようにほかの部分で調整するかが主な点として挙げられました。また筐体づくりは筐体班、回路づくりは回路班と別々の作業となってしまう完成までのビジョンに一貫性を欠いてしまっていたため、回路の配置など製作を開始してから終盤にかけて修正できる範囲で修正をするということを繰り返すことが目立ってしまいました。また筐体に関しては、ベアリングの穴の位置が数ミリズレたことでギアがかみ合わなくなるという、修正するのが難しい状態を招いてしまいました。

ギア比を上げた要塞型を製作する過程で、要塞型の仕組みや情報収集の不足、筐体班と回路班の意思疎通、設計時点でのミスが多々見られる結果となっていました。

筐体
ジュラルミン A2017 有限会社メックテック とくきんブランチ
シャフト
高炭素クロム軸受鋼 日本ベアリング（株）

ベアリング

今年度はギア比を高めるために多種のギアを使用したため、ベアリングの数も多くなりベアリング同士が干渉しないような設計をしたため、全て外輪径 12 ミリの内輪径 $\phi 6$ ミリのものを使用しました。

ミニチュア玉軸受 WBC6-12ZZ
内輪径： $\phi 6\text{mm}$ 外輪径： $\phi 12\text{mm}$ 幅：4mm 材質：高炭素クロム軸受鋼 NTN（株）

ブレード

ブレードは昨年と同様、ある程度の強度の高さで割れにくいステンレス鋼（焼き入れなし）のものを使用しました。大会ではブレードなど部品が破損した場合負けになってしまうため壊れにくい丈夫さが求められます。また重量制限のため、ステンレス鋼は重いので前後方向の長さを短くして軽量化を図りました。

ブレード
SUS420J2 福田刃物工業（株）

ギアトレイン

今年度も歯車のみによって減速しています。最終ギア比は 1:50 となりました。ギア比とは、タイヤが 1 回転するのにモータが何回転するのかを示したものです。今年は筐体で要塞型を採用したため、ギア比を高くする

必要がありそうになると自ずと大きいギアを使わなければなりません。それは重さが増えることになり、調整するのが非常に難しい部分でもありました。

モータ

モータはMaxon Motor社製DCコアレスモータのRE3というシリーズのものを使用しています。

このモータを使用したのは、マクソン社のモータの評価が高かったこと、またこれまでの筐体にも使用されていたためです。今年度もいままでと同様にギアヘッドによる減速は行わず歯車のみによって減速させています。ギアヘッドが無い為モータ自体の長さは短くなっています。モータ二本を並列に逆向きになるように配置し、ギアトレインにより左右のタイヤへ伝導するようにしました。

タイヤ・ホイール

今年度は引っ張りや圧縮等の負荷に強いゴム製のタイヤを使用しました。ホイールはジュラルミンの削り出しによって製作されたものを使用しました。テープでの固定では強度的に不安があったため、接着剤で固定しました。シャフトとホイールはボスというものを使うため3本のねじで固定しなければならず、整備性に欠け手間のかかるものとなっています。

タイヤ・ホイール
・ ゴムタイヤ× 2 材質 : CR ゴム ・ A2017 ホイール× 2 オリジナルマインド

磁石

相撲ロボットの車体の底面には、磁石がついています。ロボット相撲大会の土俵は鋼板なので相撲ロボットの吸着を良くし、簡単には土俵から押し出されないようにするために、磁石を用います。

磁石には最も強力なネオジム磁石を使用しており、かつナイロンなどで覆われていないむき出しの磁石です。また効率化のために磁石を相撲ロボットの底面につけ、より吸着力を増しました。

タイヤが後方に配置したため前方がほぼ地面と接近してしまったことと、モータの出力の関係で前方に 2 個、後方に 3 個と要塞型としては物足りない数になっています。

メインボード回路

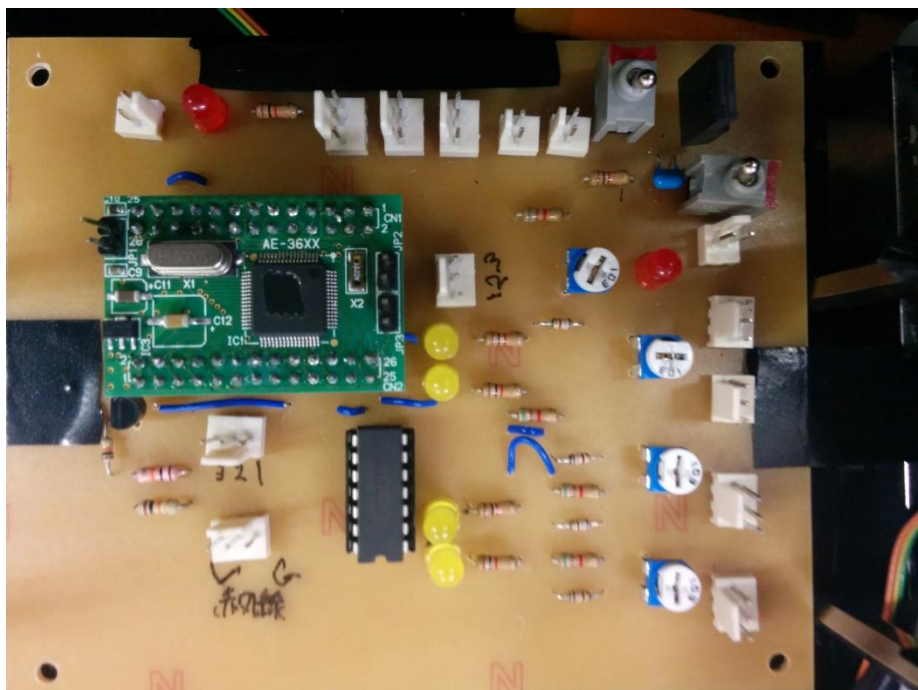


図1 メイン回路

この回路から各センサの出力信号を読み取ってモータドライブ回路に

信号を送り、ロボットの挙動を制御します。

今年も昨年同様マイコンは PIC で秋月電子の H8/3664F を使用しました。電源には 9V アルカリ電池を使用し、減圧が必要な部分は TOSHIBA 社製三端子レギュレータ TA7805S を使って 5V に変換して使用しました。

エレ研は毎年 H8/3664F を使用しているのですが少々扱い辛かったので無理にこのマイコンを使用する必要はなかったと思いました。

以下使用したセンサの詳細

・白線検知センサ

白線検知センサには ROHM 社の RPR-220 (反射型フォトセンサ) を使用しました。このセンサは対象に赤外線を照射し、反射したものを読み取るという動作をします。(図 2) 可変抵抗は感度調整のため使用しています。また、このまま使用するとセンサの出力値はアナログのままなのでデジタル値に変換するためロジック IC を使用しました。ロジック IC には 74HCU04AP を使用しました。これはインバータもしくは NOT ゲートと呼ばれており、入力が HIGH (5V) ならば LOW (0V) を、LOW ならば HIGH を出力する機能を持っています。この機能を利用してマイコンへデジタル値を送ります。今年は一隅に 4 つ設置しました。これによりどの位置から白線に進入しても対応できるようにしました。

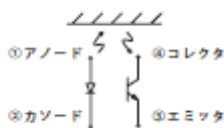


図 2 PRP-220 の内部構造

・測距センサ

測距センサにはシャープ社の GP2Y0A02YK を使用しました。このセンサは赤外線を対象に照射し、その反射波が対象物の距離の違いによって受光位置が異なるのを利用し、距離換算しています。このセンサは出力がアナログ値なのでマイコンの A/D 変換ポートに接続しました。

- ・ 赤外線センサ

赤外線センサには相撲環境整備工房の CT602 型を使用しました。

相撲ロボットはその重量とスピードでありながら、ブレードも装着しており、非常に危険なため、異常事態や、試合終了後に、機体を停止させるための緊急停止装置の設置が義務付けられています。遠隔停止装置としてこの装置は約 160° の角度までの送信側からの赤外線による停止信号を読み取ることができます。また、送信側のリモコンは、半押し、全押し、同時押しを識別できるようになっており、受信側での設定によって、様々な調整をすることができるようになっています。

今回は一度押しによって、スタートさせ、もう一度押すと、緊急停止するようにしました。

モータドライブ回路

メインボードからの信号を受け、モータへの電流を制御する回路です。当初は小型化を目指し IC を使う予定でしたが、相撲ロボットではモータを回すには大電流、大電圧が必要なため IC の規格内の運用に不安があるので昨年のモータドライブ回路を参考に製作しました。また 9V 電池は電圧値こそ高いですが電流値が低いいためモータを動かすには不適切でした。

昨年同様今回の相撲ロボットも左右のタイヤにモータを 1 つずつ搭載し、1 つのモータに対して 1 つのモータドライブ回路を作りました。左右同じ制御をするので 2 つの回路は全く同じものです。回路には論理 IC、フォトカプラ、FET、ダイオード、抵抗を使用しました。

モータの必要電圧が 15V であるため、モータにつながる回路の電源電圧は 7.4V のリチウムポリマー電池 2 個を直列につなぎ 14.8V としました。

フォトカプラは内部で電気信号を光に変換し再び電気信号に戻す素子なので、大電流が流れるモータドライブ回路とメインボードを絶縁したうえで信号を送ることができます。また、フォトカプラは LED と受光素子それぞれに VCC(+), GND(-) があるため、二つの電源を使ってスイッチング

を行うことができます。これによって、スイッチングを行いたい回路の電源電圧と、マイコンなどによって制御したい回路の電源電圧とが異なった場合などでも、簡単にスイッチングすることができます。フォトカプラは昨年使用されていた TLP521-4 が生産中止となっていたため同じ機能を持つ TLP785 を使用しました。

FET(電界効果トランジスタ)はスイッチングに使うことができる素子で、ゲート端子への電圧のかけ方によってドレイン端子とソース端子間に電流を流すことができます。これによって、電源電圧が違うメインボードからの信号をフォトカプラがスイッチングして電源が別となってゲートに入力させることでモータ制御用のスイッチとして使用することができます。今年用いた FET は、2SK3418(Nch)と 2SJ349(Pch)です。Nch はゲート端子がソース端子よりも高い電圧の時に電流が流れ、Pch はゲート端子がソース端子よりも低い電圧の時に電流が流れます。

ダイオードは片方の電流を通しにくくなっている整流作用をする素子でこれをつけることで、FET を静電破壊や、モータのスパイク電圧からの保護などを行っています。ダイオードは通常、電流を流れる向きから流れない向きへ切り替えたとしても、特性上、どうしても電流が流れてしまうリカバリー時間というものがあるのですが、今回もその時間が一番短い、ファストリカバリダイオードと呼ばれるものを使用しました。

今回用いた論理 IC は、74HC125AP です。メインボードからそれぞれのモータドライブ回路へ繋がる三本の信号線へ信号を送り、その三種類の信号が論理 IC に入力されます。この IC は、NOT と AND が組み合わされた論理回路、つまり、指定された側が LOW で、かつ、もう片方が HI の時のみ出力される回路が 4 つ入っています。これを使うことによって、H ブリッジ回路(後述)を短絡させずにスイッチングをさせることができます。

モータドライブ回路は、モータを制御するために、H ブリッジ回路の形をとっています。VM が回路の+側、PGND が一側で、M がモータ、SW1～4 がスイッチになっています。SW1 と SW4 のスイッチを閉じたときと、SW2 と SW3 のスイッチを閉じたときのモータに流れる電流の向きが逆になる

ので、これによって一つの電源でモータの正転、逆転を制御することができます。SW2 と SW4 のみを閉じた場合は、両方とも GND につながっているため、動いていた場合にも 0V にしようとする（モータを止めようとする）力が働くため、ブレーキとなります。また、何も SW を閉じなかった場合は、モータは何ともつながれていないため、空転（停止）状態となります。

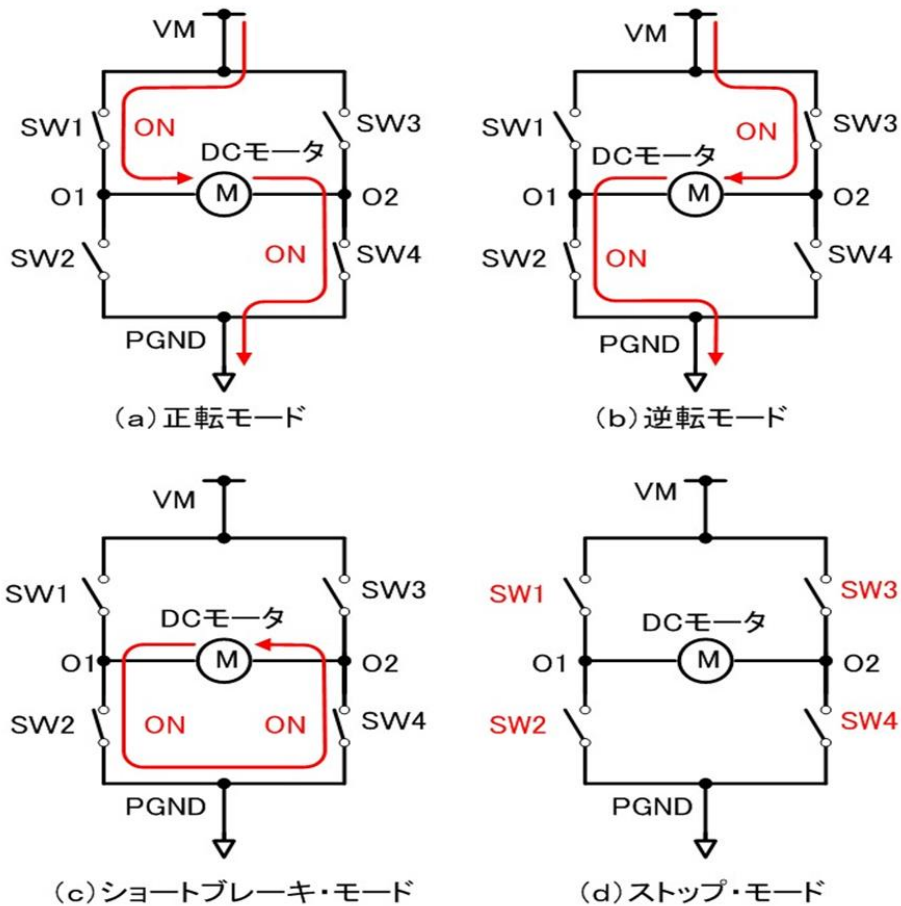


図 3 Hブリッジ回路

モータドライブ回路は、この H ブリッジ回路のスイッチングを行うことによってモータを制御しています。ここで言うスイッチには、先ほど述べた FET を使っています。

プログラム

C 言語で書いたプログラムを、ベストテクノロジー社からフリーで提供されている「GCC Developer Lite」という開発ツールを用いて、H8-3664F マイコンに書き込みました。

内容自体は去年のものを参考に、今年度新たに挑戦した、要塞型用のプログラムになっています。

ソースコードの概要は以下のようになっています。

- ①相撲ロボットの電源を入れた後、発進の命令が出るまで待機。
- ②リモコンが押されたら 5 秒後にモータを回転させる命令を出す。
- ③敵検知と白線検知、緊急停止命令が出されたかどうかの判定を繰り返す。

①について

リモコンのスイッチが入ったら、H8 マイコンに信号が送られるようになっていて、その信号を受け取るまで while 文を無限ループさせています。

②について

発進信号を受けたら while 文を抜け、指定された秒数だけ待つ関数(wait 関数)にて 5000 ミリ秒(5 秒)待つように指示を出します。その後、モータの状態を前進にするような信号を、マイコンの 6 つのピンを使い、モータドライブ回路に送ります。

③について

発進後は、常に敵検知センサや白線検知センサから送られてきた電気信号をマイコン内で数値に変換し、その値の大きさによって次の行動を決めています。

また、緊急停止用のリモコンが押されていないかのチェックも行います。

要塞型は、前後左右に白線検知センサがついているので、去年のものより、処理の種類が増えています。

例

- ・ 右の敵検知センサから一定値以上の信号を検出
→右旋回(左モータ回転、右モータ停止)
- ・ 両側の白線検知センサから一定値以上の信号を検出
→少しバックして180度旋回(モータ停止→後進→180度回転→再度直進)

180 度旋回するためにモータを何秒間回すか、白線を何ミリ秒以上検知したら停止するかは、相撲ロボット実機や土俵によって変わるので、何度も実験を行い、調整をします。

参考資料

全日本相撲ロボット大会（富士ソフト ABC） <http://www.fsi.co.jp/sumo/>

電池残量チェッカー

理工学部 応用化学科 1 年

大谷 祐摩

はじめに

今回、個人製作をする上で私が思ったのは、ある程度実用性のあるものを作りたいということでした。そこで、何かいい案はないかと考え、乾電池なら日常でよく使い、残量を気にする機会も多いと思ったので電池残量チェッカーを製作しました。



操作方法

電池ボックスに単三電池を入れてスイッチをオンにすると LED が光ります。電池残量が多いと LED が点滅、やや減っていると黄色、少ないと赤く光ります。

動作原理・構造

今回の回路は主に、基準電圧回路と比較回路、LED 点灯回路の三つからなっています。基準電圧回路では、電源の角型電池の電圧を 5V に調整しています。比較回路では、オペアンプを使って電源電圧と残量を確認したい電池の電圧を比較し、その電圧の差を増幅することで 5V か 0V を出力し

ます。LED 点灯回路では比較回路からの出力に応じて三種の LED を点灯させます。電池の電圧が 1.60V より大きいと LED が点滅、1.46V から 1.60V なら黄色、1.46V 以下なら赤く光ります。

反省点

今回の設計では単三電池しか測定できず、アルカリ電池の測定の際に電池残量を正確に反映しにくくなってしまいました。また、最初に制作した回路が正常に動作せず、その原因を突き止められないまま新しく回路を作り直したため、その失敗を製作物に活かすことができませんでした。そして、作り直しに時間を取られて回路の工夫に費やす時間が無くなってしまいました。今後は、単三電池以外にも対応させ、電池残量がより詳細にわかるように残量の表示方法を工夫していきたいです。

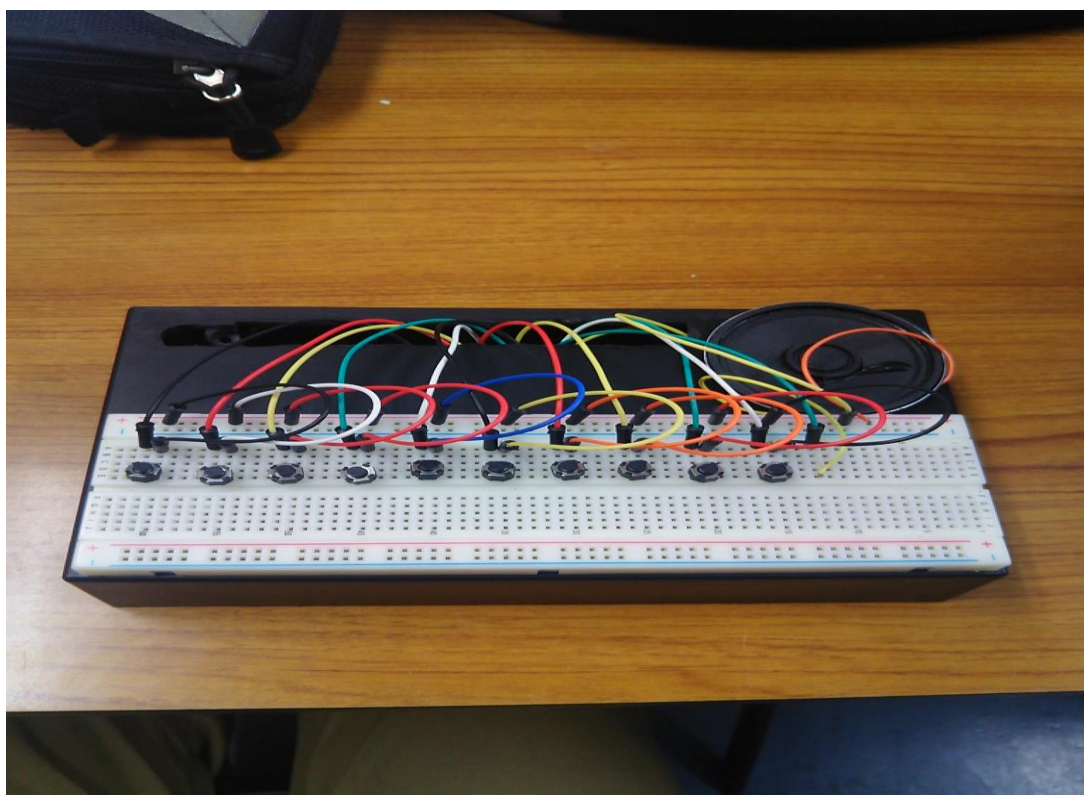
シンプル電子ピアノ

理工学部 数学科 1 年

篠崎 遼

はじめに

私は音楽ゲームが好きなので、今回個人製作をするにあたって、音の出るものを作りたいと思って作成しました。



操作説明

ボタンを押すと音が鳴ります。和音は出ません。

動作原理・構造

中の Arduino というマイコンが各ボタンにつながっている部分の電圧を感知し、ボタンを押すことで電圧が低くなると音が鳴るようプログラミングしてあります。

反省点

見た目がシンプルじゃないこと、ボタンが安定していないこと。次回は配線の部分を不可視化できるよう努力したいと思います。またボタンに関しても、よりピアノに近づけ、安定感のあるものにしたいと思います。

参考文献

Arduino のすすめ URL:n.mtnng.org/ele/arduino/

トランジスタステレオアンプ

理工学部 電気電子生命学科 1 年

大畑 郁巳

はじめに

エレ研ハード班では、入部直後に行われるゼミで電子工作に少しずつ触れていく。その中で IC を使用したアンプの製作を行ったが別のタイプのアンプにも興味を持ったので、今回はトランジスタを使用してみた。



操作説明

本体前部のステレオジャックを再生機器につなげ、側部を電源、背部をスピーカーにつなげることで音を出すことができる。

動作原理・構造

ステレオアンプなので同様の回路を 2 チャンネル分実装している。
音の交流信号の正負によって別々のトランジスタが動作し、分担して増幅している。2 つのトランジスタが押し合い引き合っている所以この回路をプッシュ回路という。

反省点

何よりも、製作の初動が遅く日程がギリギリになってしまったことである。その影響か数か所はんだ付けが雑になってしまっている。また、今回は音量を調節するための可変抵抗を回路に組み込むことができなかった。これらの反省を生かして来年度の相撲ロボット製作に取り組みたい。

参考文献

はじめる！ 楽しい電子工作 著者 小峯龍男
ソフトバンククリエイティブ株式会社

つかったもの

部品	説明	経費
DA0 ボタン(honeywell スイッチ)	ご家庭で余ってる	0 円(3000 円くらい)
pic18f14k50	持ってた	0 円(800 円くらい)
ハイファイ☆デイズ	部室で配ってた	0 円(1500 円くらい)
ロータリーエンコーダ	研究室にあった	0 円(2000 円くらい)
ロジック IC(14, 74, 123)	研究室にあった	0 円 (?)
抵抗, コンデンサ	研究室にあった	0 円 (?)
段ボール	拾った	0 円

動作原理・構造

本家の専コンを改造して AC サイズコントローラを作ることはよくあるが(エレ研も 3・4 年前に制作)、本家の部品を使うとお金がかかってしまう(?)ので、無料(?)で作ろうとした。ボタン間隔、皿距離、皿高さは AC 準拠である。BMS ができればいいので、USB 接続にした。

制御部分には USB 通信のできる PIC を採用。USB ジョイパッドとして使えるサンプルソースがあるので、入出力ピン設定だけがんばる。プルアップ回路とスイッチをつけてボタン部完成。皿部分はロータリーエンコーダと CD で作った。プログラム制御にするかロジック IC で回路を組むか迷って、プログラム考えたくなかったから回路を作った。回路はネットで「ロータリーエンコーダ 回転方向検出」でググれば出てくるような回路を参考にした。最初は秋月で購入できるようなちやっちいロータリーエンコーダを使ったが、なぜか上手くいかなかったので、研究室にあった分解能の多いものを使ったらいけた(なぜかはわからない)。段ボールで枠作って完成!

ハード班全体の反省

今年度は2年生の人数も多く、当初はうまく活動を進行できると踏んでいましたが、各々が理由で活動を休んだりするなど全員が揃う日が少なく、相撲ロボットの製作についても一部の部員への負担が重くなるなど、1年生へのゼミでの知識や技術の引継ぎを含め、仕事の分担を明確にするべきだったと感じられました。人数が多いが故のメリットやデメリットが多くあり、もう少しそれらを考えるべきだったと思いました。また、コミュニケーションを多くとることが活動を円滑に進めるためにも最も必要な要素だと改めて感じさせられました。そして今年は相撲ロボット大会では要塞型にチャレンジし、今までとは少し違う製作のため、未知なる道を進んだ結果、思うような結果が得られず不完全燃焼に終わってしまったと思っています。

以上の点をから今後は学術研究発表会後も徹底して色々なこと引き継いで、来年も同じことを繰り返さないようにしていければと考えています。

ハード班員

理工学研究科基礎理工学専攻情報科学系 1 年

齋藤 弾

理工学部 機械情報工学科 4 年

尾脇 蓮

理工学部機械情報工学科 2 年

後藤 駿太

理工学部機械情報工学科 2 年

滝澤 大樹

理工学部機械情報工学科 2 年

杉岡 卓哉

理工学部機械工学科 2 年

岡本 昂大

理工学部機械工学科 2 年

大久保 峻平

理工学部電気電子生命学科 2 年

水沼 将太

理工学部電気電子生命学科 2 年

深山 知洋

理工学部電気電子生命学科 2 年

三国 耀一郎

理工学部数学科 2 年

田口 翔之亮

理工学部応用化学科 2 年

大和田 尚久

理工学部応用化学科 1 年

大谷 祐摩

理工学部数学科 1 年

篠崎 遼

理工学部電気電子生命学科 1 年

大畑 郁巳

ソフト班について

私たちソフト班は 4 月から 11 月まで毎週 2 回、主に火曜日と木曜日の放課後に集まってゲーム製作及び必要なプログラミング言語の習得に努めています。主に 2 年生が準備、進行を行い 1 年生に教える形で活動を行っています。

今年度の主な活動としては 4 月からのソフトゼミ A で C 言語や C++ 等のプログラミングの基礎を学び、その後、夏まで行われるソフトゼミ B にてシューティングゲームとアクションゲームについて穴埋め形式の問題を解きながら学びました。夏季休暇中に行われるソフトゼミ C では C++ の発展的内容や Java などのプログラミング言語について軽い説明を行いました。秋からは生明祭や学術研究発表会に展示・発表するため個人で製作しているゲームの発表会を行い、今に至ります。

本誌に掲載されている多種多様なゲームもソフト班員が製作し、生明祭等で発表したものです。

平成 28 年度 ソフト班班長 鎗野 史久

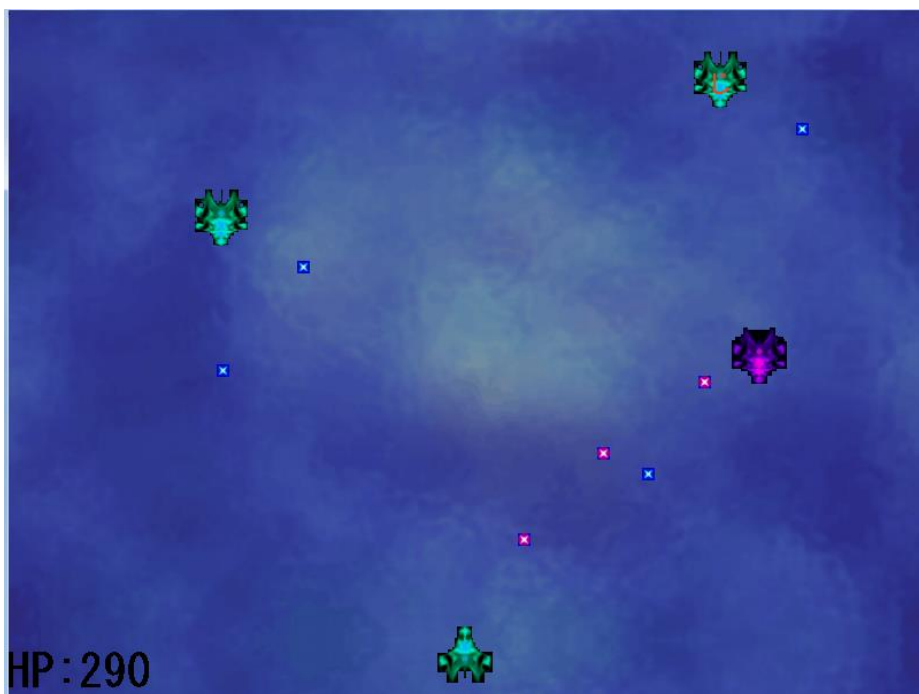
ShootWordCF

理工学部 物理学科 1 年

大熊 晴季

はじめに

個人制作にあたって何かないものかと考えていたらシューティングで言葉を作るという発想に至りこうなりました。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ

ゲームの説明

文字が書かれた敵を順番に倒して指定された言葉を作るゲームです。
レベル 1 は他の文字敵を倒しても何も起きませんが、レベル 2 では倒すべき文字敵と違う文字敵を倒すと 1 つ前の状態になり、レベル 3 では最初からやり直しになります。(文字の無い敵を倒しても何も起きません)
また、敵の中には通常の弾を 3 発当てないと倒せない紫色の敵がいます。この敵に対しては強弾を撃ってみましょう。1 発で倒せます。ただし強弾は連射が苦手なので注意が必要です。

操作方法

十字キー: プレイヤーの移動

○: 弱弾

△: 強弾

工夫した点

文字敵を倒す順序を間違えた際の処理をレベルごとに变えることで、難易度の明確化しました。

反省点

敵が直進しかできないので、そこを改良できればいいなと思いました。

見つかったバグと修正内容

なし

借用素材

stg builder@wiki 様

(<https://www41.atwiki.jp/stgbuilder/sp>)

らむてり台本部 様

(<http://gramteril.blog.fc2.com/blog-entry-262.html?sp>)

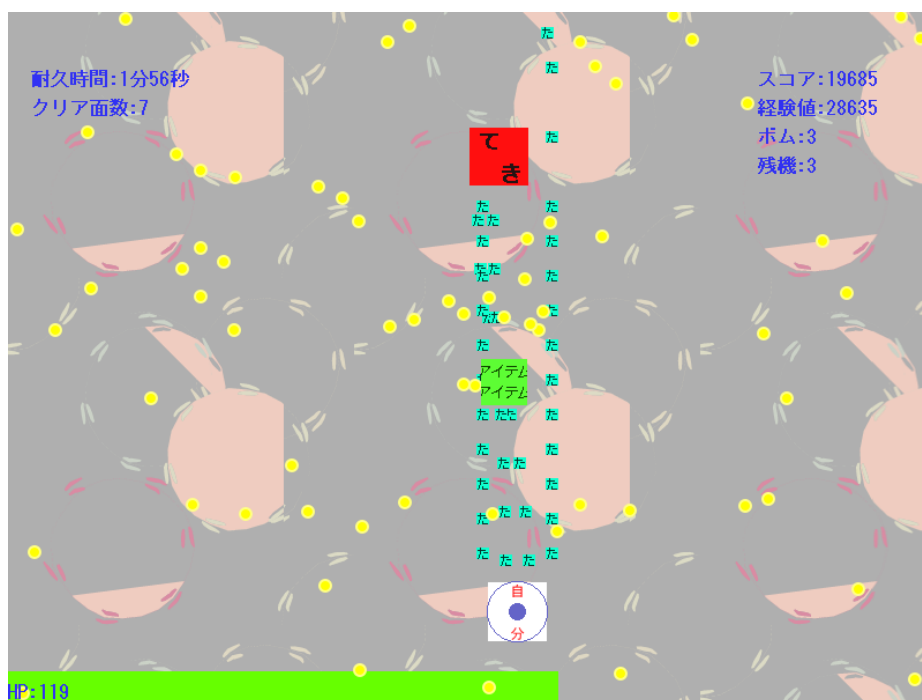
弹幕耐久トライアル

理工学部 電気電子生命学科 1 年

市川 開

はじめに

シューティングゲームを今回作りました。最初はストーリー性のあるものを作ろうと思っていました。しかし、想像以上に作業量が多く、結局は耐久系になりましたが、それでも楽しんでいただければ幸いです。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ

ゲームの説明

このゲームはクリアが無く、どれだけ敵の弾をよけ続けられるかを競うゲームです。その替わり、敵の攻撃が15秒前後で一時的に終了します。終わったときに、クリア面数が一つ分すすみます。ショットを打たずに耐え続けるのも良いですし、敵を倒しながら耐久してもいいです。ただし、ある程度弾幕を耐えたと、敵を倒すと打ち返し弾が出てくるようになり難易度が上がります。敵に触れると即死します。

操作説明

ゲームパッドの操作とキーボード操作の両方に対応しています。

ゲームパッド・・・

○、×、△、□キー・・・ショット

矢印キー・・・移動

R1, L1・・・低速化、

R2, L2・・・ボム

キーボード・・・

Z キー・・・ショット

X キー・・・ボム

SHIFT キー・・・低速化

矢印キー・・・移動

工夫した点

ゲーム制作をしやすくするために、いろいろな弾や敵の動きを再現できるようにしました。実際のゲーム内では、HP バー、ホーミング等を実装しました。ちなみに、ショットは最終形で四つの弾が同時に出来ますが、このすべてが同時に当たらないようにしつつも、広い範囲である程度の火力が出るようにしてあります。

反省点

元々、6面ほど用意して、一つステージをクリアしたら次のステージ、といった風にしていたのですが、作業量が足らず断念しました。比較的弾の動きが単調で、より工夫を凝らした弾幕を作りたいです。敵、自機のグラフィックも工夫をしたいです。

見つかったバグと修正内容

ゲームパッドを使いタイトル画面で START キーを押すと、本来表示されるべき操作説明の項目を飛ばしてゲーム本編に入ってしまいます。しかし、キーボードではそれがありませんでした。キーボードとゲームパッドの処理を並列に行っているので、キーボードだけそのバグがないことの原因がわからず、原因の特定ができませんでした。

借用素材

魔王魂様 (HP: <http://maoudamashii.jokersounds.com/>) より、効果音、BGM

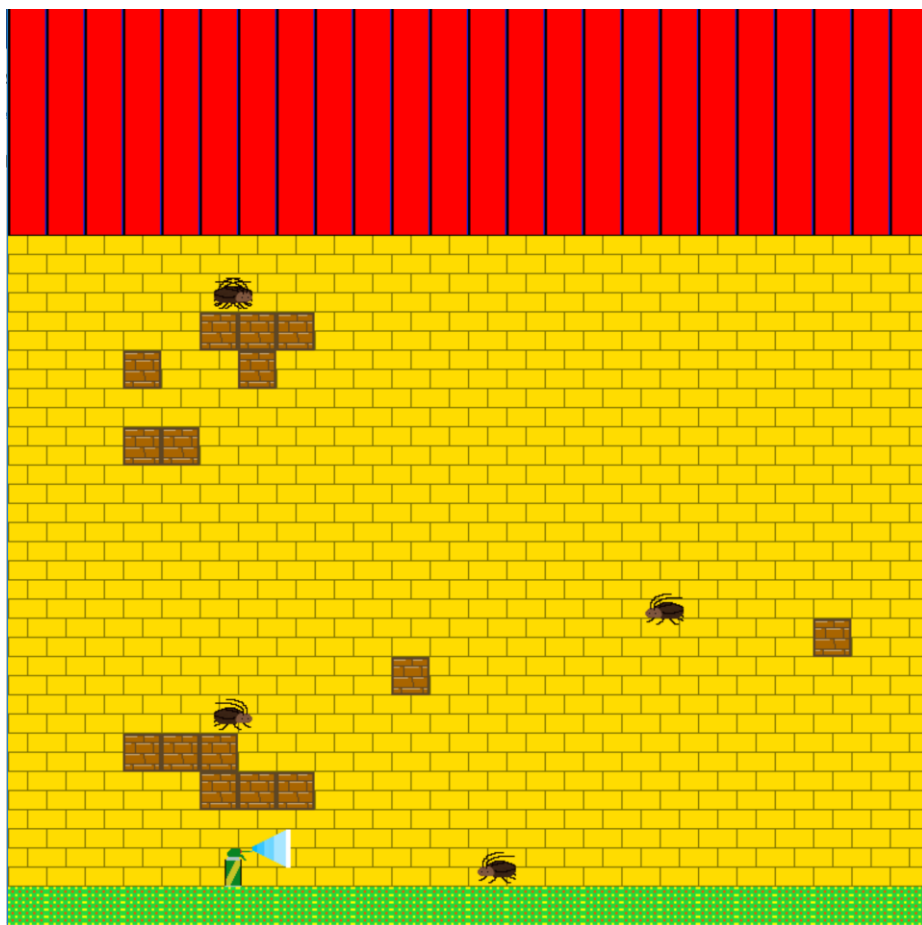
ゴキゴキパニック

理工学部 電気電子生命学科 1 年

豊田 竜也

はじめに

サクッと遊べるようなものがないと思ったので、操作の難しくないミニゲームをつくりました。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ
- FireAlpaca

ゲームの説明

時間が立つに連れて増殖していくごきぶりたちを殺虫剤で倒していくゲームです。

ゴキブリは自機に向かってくるので、当たらないように工夫しながら戦います。

ゴキブリに当たったところでゲーム終了でリザルトが出ます。

操作方法

START : ゲームスタート/リトライ

A : ジャンプ

RB : 攻撃

工夫した点

ブロックを時間で移動させるようにしたので安地ができないようにしています。

反省点

敵の移動モーションがないことや攻撃やジャンプに効果音がないなど改善点があるので改良を続けていきたいと考えています。

借用素材

音楽を魔王魂 <http://maoudamashii.jokersounds.com/>からお借りしました。

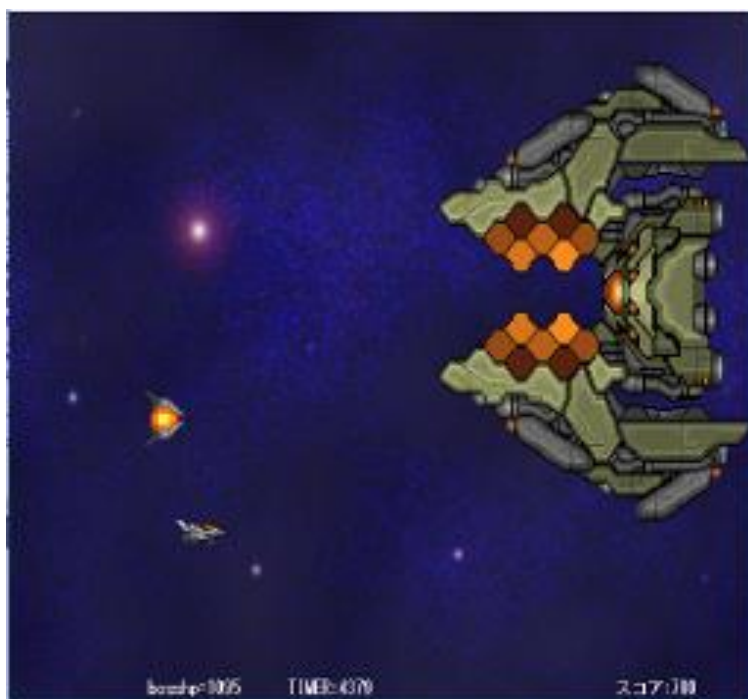
E-TYPE

理工学部 数学科 1 年

篠崎 遼

はじめに

ゲーム制作をするにあたって、某○-TYPE の名前が一番最初に頭に浮かんだので、それに影響を受けて(似ているとは言っていない)このゲームを制作しました。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ

ゲームの説明

しばらく雑魚と戦い、一分ほどで出てくるボスを倒せばクリアです。

○-TYPE に出てくるフォースに似た黄色い物体も出てくるので、活用しましょう。

操作方法

Z/○：ショット

X/L1：黄色い物体を離す。 押しっぱなし：動きを止める

C/×：ビームが出る

S/△：死ぬ(正常に動作しない場合にどうぞ)

※T/SELECT を押すと…?

工夫した点

難易度と黄色い物体の強さ。

反省点

一回死ぬと挙動がおかしくなります。次回はステージを増やし、ショットに種類を持たせてゆきたいです。

見つかったバグと修正内容

・ボスが出なくなる点について

→関数並びに数値の初期化について見落としていた点が存在していました。裏でその関数を呼び出し、数値を初期化する事により解決します。

借用素材

音

BGM: ユーフルカ 様

URL: <http://wingless-seraph.net/material-music.html>

SE: 小森 平 様 URL: taira-komori.jpn.org

画像

RECLUSE 様 URL: mfstg.web.fc2.com/material/index.html

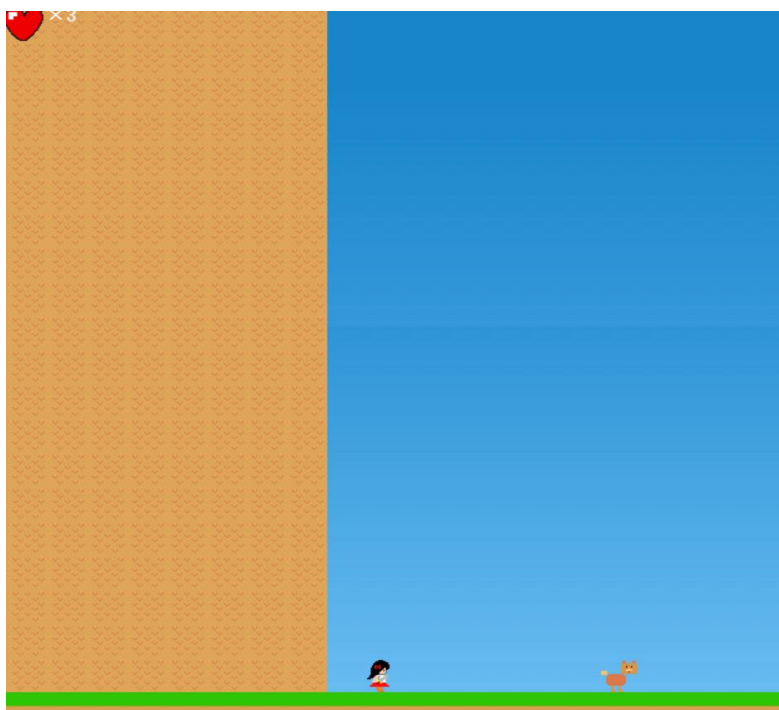
TREASURE GIRL

理工学部 情報科学科 1 年

岩田 一希

はじめに

初めてのゲーム制作にあたり、自分がよく遊ぶ横スクロールアクションを作成しました。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ
- Azpainter

ゲームの説明

まだ見ぬお宝を求めて旅をする少女。彼女を操作しまだ見ぬ秘宝を探し出そう！

操作方法

右、左：移動（マップ移動） 上、下：（マップ移動）

○：攻撃 ×：ジャンプ（2倍ジャンプ）△：（宝を開ける）

R1：（射撃）

注：（）内は条件を満たしているときのみ

工夫した点

- ・ 敵の動きをマップごとに変えてみた点
- ・ 主人公の攻撃パターンを増やした点
- ・ マップごとに特徴を付けた点

反省点

判定などが少し甘い部分があるので次に作る際はそこもしっかりしたい。

見つかったバグと修正内容

- ・ スタート画面から進まない
→ソースコードの見直し
- ・ 操作方法がわかりづらい
→操作説明画面の改善

借用素材

フリー音楽サイト

MusMus 様

musmus.main.jp

魔王魂 様

maoudamashii.com/music_bgm.html

あみたろの声素材工房 様

www14.big.or.jp/~amiami/happy/voice.html

びたちー素材館 様

vita-chi.net/sec/voi/hora/voivoil.htm

Tierra

理工学部 情報科学科 1 年

柏木 駿也

はじめに

初めて Visual Studio に触ったので、色々な仕様を理解するためにシューティングゲームを作りました。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ
- GIMP2

ゲームの説明

自機を操作し、敵を打ち落とし、スコアを競うゲームです。
アイテムを取ることで HP が回復するだけでなく、大幅にスコア加算されるので積極的に取りましょう。

操作方法

十字ボタン、十字キー：移動

R1 ボタン、Z キー：ショット及びチャージショット

工夫した点

ボタンを 1 回押すことでショット、長押しして離すことでチャージショットと、打ち分けが出来るようにしました。

反省点

画像や音楽を用意する時間が無く、フリー素材に頼ってしまいました。
また、複数のステージを実装する予定でしたが、同じく時間の都合で製作することが出来ませんでした。このゲームのアップデートで実装していく予定です。

来年は進捗を安定して挙げられるようにしたいです。

見つけたバグと修正内容

- ・ボスを倒してもゲームクリアにならない。

→ゲームクリアになる条件にミスがあり、ボスの HP が 0 丁度になるとボスが消えた扱いでそのままゲームが進行してしまうと考えられます。

借用素材

音楽：魔王魂 様

(<http://maoudamashii.jokersounds.com/>)

画像：RECLUSE 様

(<http://mfstg.web.fc2.com/index.html>)

Presys net. 様

(<http://www.presys.jp/index.html>)

らむりて台本部 様

(<http://gramteril.blog.fc2.com/>)

エレモン GO

理工学部 情報科学科 1 年

竹間 諒弥

はじめに

シューティングゲームが作りたかったので作りました。
せっかくなので人気のあのゲームもリスペクトしました。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ
- FireAlpaca

ゲームの説明

敵を倒すと落とすアイテムを集めましょう。

一定スコア稼ぐと現れるボスを倒しましょう。

ゲームオーバーになるかクリアするまでに稼いだスコアを競うゲームです。

操作方法

十字ボタン、十字キー：移動

□ボタン、Z キー：ショット

工夫した点

ゲームオーバーになりやすすぎず、なりにくすぎずのバランス

反省点

独自のシステムを入れられなかった点

借用素材

音楽：魔王魂 様

(<http://maoudamashii.jokersounds.com/>)

敵画像：ぽけあぶ 様

(<http://raichu.s4l.xrea.com/poke/>)

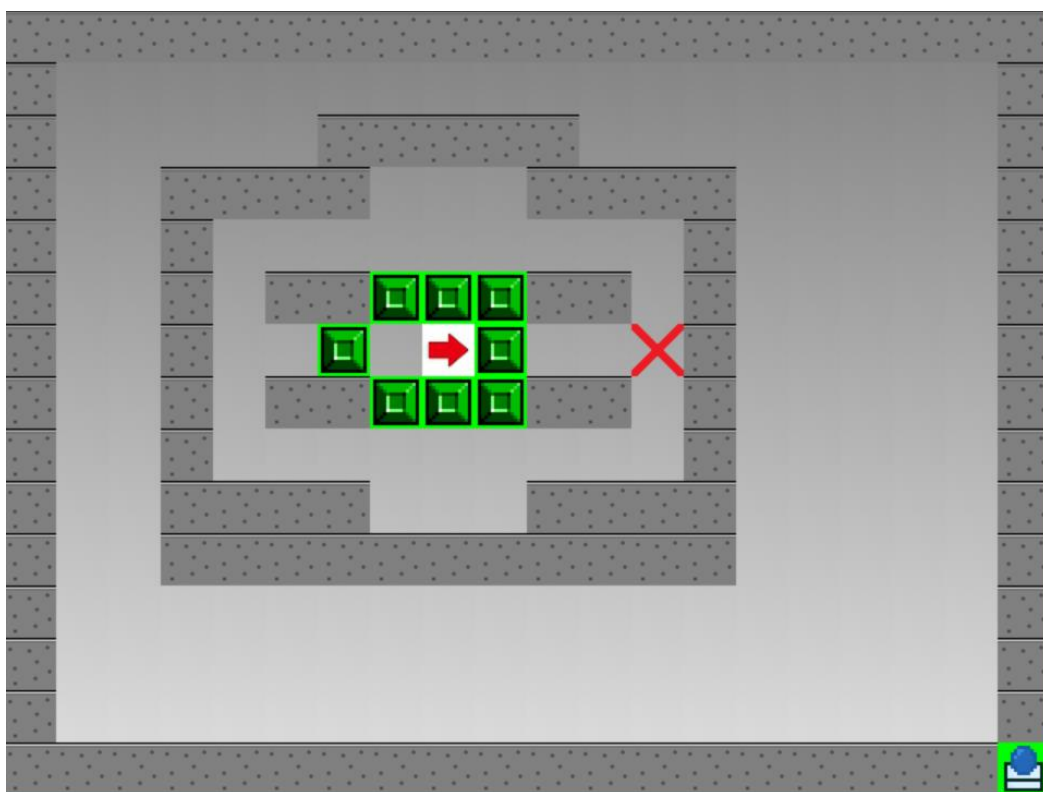
倉庫番 - α

理工学部 情報学科 1 年

田村 達也

はじめに

倉庫番が好きすぎて倉庫番を作りました。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ

ゲームの説明

箱を指定地点に移動させる「倉庫番」というゲームに「指定地点まで移動しなければいけない」という要素を追加したパズルゲームです。
ゲーム後半にはまた違う要素も追加されます。

操作方法

- 十字キー: 移動
- : ブロックを押す/調べる
- : ゲーム中にて説明
- START: 次のステージへの移動
- SELECT: ステージリセット

工夫した点

ほかの人とジャンルが被らないようにした点です。

反省点

- ・ ステージを選択制にしたかったけど技術的な問題でできなかったこと。
- ・ ステージリセット時に前ステージのクリア画面まで戻ってしまうこと。
- ・ 一手戻す(Undo)機能が実装できなかったこと。
- ・ 画像に凝ることができなかったこと

見つかったバグと修正内容

- ・ ブロックと自機が重なることがある
→ 自機・ブロックの停止判定の見直し
- ・ 必要のないブロックが画面端に表示されることがある
→ 変数初期化の関数の見直し

借用素材

muzie 様(BGM 素材)
<http://www.muzie.ne.jp/>

はじめてのアクション

理工学部 情報科学科 1 年

田中 研太郎

はじめに

初めて作るゲームだったので、やりなれている分作りやすそうなアクションゲームを作りました。

はじめてのアクション

○ ジャンプ

× 攻撃

start ゲーム開始

開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ

ゲームの説明

出てくる敵を倒しながらステージを進んで最後のボス戦に勝てばゲームクリアです。

操作方法

キーボード

X : ゲームスタート、ジャンプ、ボスへの攻撃

Z : ステージでの攻撃、ボスへの攻撃

左右キー : 移動

ゲームパッド

○ : ジャンプ、ボスへの攻撃

× : ステージでの攻撃、ボスへの攻撃

START : ゲームスタート

左右キー : 移動、ボスへの攻撃

工夫した点

最初のアクションゲームのステージとボス戦で画面が変わるようにしました。分かりやすいようにボスはボタン倒せるようにしました。

反省点

知識も少なく時間もあまりとれなかったため、ボスに難しい動きをつけたりステージを増やしたりできなかった。来年はもっと早く作り始めてステージも増やしたいと思う。

見つかったバグと修正内容

攻撃判定が出続けている

→ 攻撃判定が一瞬だけ出るようにボス戦と同じようにする

ゲームオーバーから動かない

→ ゲームオーバー画面が紛らわしかったので作り直す

デバッグの数字が残っていた

→ デバックの数字の描画をなくす

借用素材

material world 様

小森平 様

いらすとや 様

rainBoW

理工学部 情報科学科 1 年

堀之内 巧

はじめに

かわいいかわいいひよこちゃんのゲームです。
愛でてあげて下さい。

rainBoW



× : ジャンプ

□ : 攻撃

△ : カラーチェンジ

Lスティック : 移動

-PRESS ○ TO START-

開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ

ゲームの説明

「自分の“色”をもたないひよこが、ある日耳にした七色に光り輝く“虹”をみるために、世界のどこかにあるといわれる岬を目指す」というお話にしたかった。今回の作品では、岬の入り口を守るにわとりとの闘いだけを実装した。

ゲームの中身は、敵の色と自機の色とを合わせる（白と黒のみ）ことでダメージが入るようになり、その他赤などでは色に関係なく倒せるようになる強化状態になるというもの。

操作方法

タイトル・ゲームオーバー・クリアの各画面で

○：ゲームスタート

プレイ中

×：ジャンプ

□：攻撃

△：カラーチェンジ

Lスティック：移動

工夫した点

自機と敵の色とを合わせることでのみ攻撃を行うことができるパズル的な要素。

BGM をつけたこと。

反省点

実装したい事柄が多すぎて、ほとんど反映させることができなかったこと。（どうでもいい）設定を考えただけで満足してしまい、ゲームの製作自体は行っていない日が多々あったがために満足のいく、納得のいく出来に仕上げることができなかったこと。

見つかったバグと修正内容

- ・ゲームオーバー画面及びクリア画面でキー入力が効かない

→条件の if 文のうち、ゲームパッドに関するものを改正

誤: `|| (GetJoypadInputState(DX_INPUT_PAD1) & 4096) != 1`

正: `&& (GetJoypadInputState(DX_INPUT_PAD1) & 4096) == FALSE`

- ・ゲームパッド時に無限ジャンプが起こり、遙か上空へ逝く

→上記と同様にゲームパッドに関するものを改正

借用素材

BGM: 甘茶の音楽工房 様(amachamusic.chagasi.com)

Aria(Lite)

理工学部 情報科学科 1 年

山口 友己

はじめに

昔から自分の書いた小説を作品として形にしてみたく思っていたので、RPG 風のストーリーゲームとしてこの作品を作りました。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ

ゲームの説明

ゲームの進め方としては、マップに表示されているオブジェクトを調べていき、アクションが起こせる位置に着くと操作キャラの上に「！」マークが出るので、そこを調べて話を進めていきます。

今回は Lite 版として作ったので、話のしっかりとした落ちはなく、ストーリーがある位置まで進むとタイトル画面に戻るなので、そこまででゲーム終了となります。

操作方法

- ・タイトル画面
 - でゲームスタート
- ・プレイ画面
 - 十字キーで移動
 - ボタンで調べる・話を進める
 - SELECT ボタンで説明を開く

工夫した点

ストーリーゲームとしてシンプルさを追求し、難しい謎解きや分かりにくいフラグ等をすべて排除しました。

今までアドベンチャーゲームを遊んだことがない方にも、気軽に遊べる仕様になっております。

反省点

話を単純にしすぎたため、簡単であると同時に、人によっては物足りなくなるプレイ時間になってしまうので、今後本編に話を追加すべきだと思います

借用素材

魔王魂 様
なん j 様

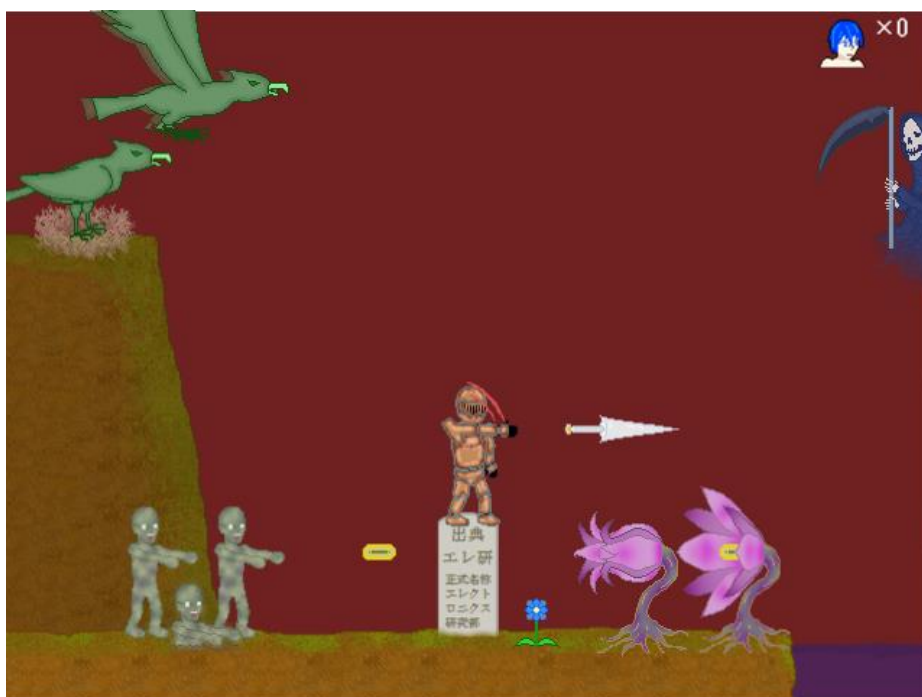
Hell World Story

理工学部 情報科学科 1 年

横田 来夢

はじめに

エレクトロニクス研究部のソフトゼミでアクションゲームの作り方を学び、自分の知っているアクションゲームで記憶に残っているゲームを参考に製作しました。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ

ゲームの説明

魔界の門が開かれたので、閉じるために魔王を倒します。

操作方法

[○]or[Z]で攻撃開始、十字キーで移動、[×]or[X]でジャンプです。
十字キー下でしゃがみますがダメージ当たり判定の位置は立っている状態と変わりません。

(でも、ある位置でなら良いこと起こるかも・・・?)

工夫した点

難易度調整に苦労しました。目指していた作品に合う難しくかつ慣れればしっかりクリアできる難易度です。あとイラスト超苦労しました。

反省点

初のゲーム制作のくせに最初に壮大(無謀)な計画を立ててしまい、現段階ではコメントアウトしまくっていたり、変数の意味がないものがあったりしてしまいました。基本の型を作り、それに加えていく方が初心者には向いていたなと思いました。

借用素材

魔王魂 様

MusMus 様

戦闘音ラボ 様

On-Jin ～音人～ 様

甘茶の音楽工房 様

フリー音楽素材 H/MIX GALLERY 様

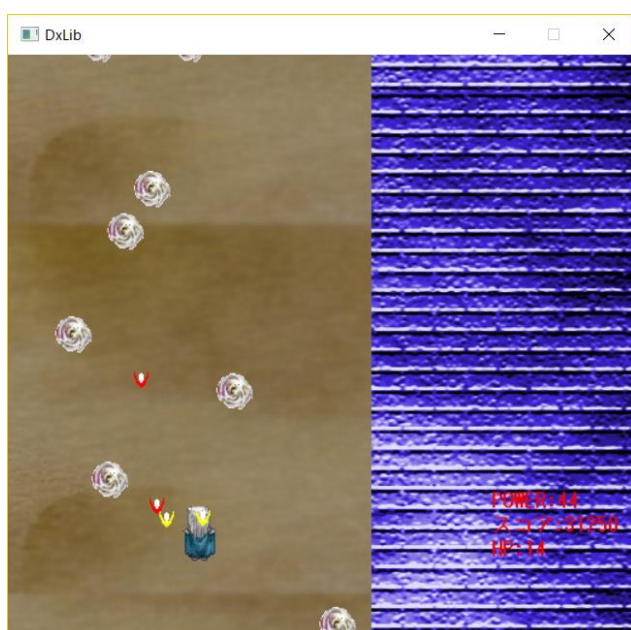
The number of ENEMIES

理工学部 応用化学科 1 年

岩谷 龍司

はじめに

以前から、シューティングゲームが好きだったので、今回は縦シューティングゲームの形式を選びました。シューティングゲームのどんな要素を取り入れるか、実現できるかを考えながらこのゲームを完成させました。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ
- ペイント

ゲームの説明

だんだんと敵の数が増えていきます。それらをできる限りやっつけてスコアを稼いでください。自機ショットは3段階あり、Powerの数によって強化されていきます。最後のボスを撃破すればゲームクリアです。

操作方法

- ボタン : ショット
- 十字キー : 移動

工夫した点

挙動の違う敵を4種類作りました。また、Powerによる自機ショット強化がなされるようにしました。

見つかったバグと修正内容

- ・ボスを倒しても終わらない。
- ・HPが0になってもGameOverにならない。

反省点

ボスの動作が1パターンしか作れませんでした。さらに、敵の弾の画像の向きが固定になってしまいました。

借用素材

音楽素材提供：Music-Note.jp 様

URL：http://www.music-note.jp/

運営：株式会社ピクセル 様

URL：http://pixel-co.com/

Copyright © 2012 MusicNote All Rights Reserved.

Senses Circuit(センシス サーキット) 様

「http://www.senses-circuit.com/」

Copyright © hitoshi All rights reserved.

フリー音楽素材 魔王魂様

http://maoudamashii.jokersounds.com/

Designed by KOUICHI

Copyright © 2004-2015 Joker Sounds Co. Ltd. All Rights Reserved.

音楽素材サイト 369 official site 様

http://www.369musiq.com/index.html

Copyright (C) 369, All rights reserved.

近未来的音楽素材屋 3104 式 様

http://cyber-rainforce.net/

copyright (C) by サイレフォ 2004-2016 since 2005/3/18

C 言語～シューティングゲームの館～ 様

http://dixq.net/s/

モ●スターハンターX

理工学部 情報科学科 2 年

鎗野 史久

はじめに

自分の好きなゲームを自分風に作りたいと思い今回の製作をしました。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ
- azpt212
- kwave012

ゲームの説明

タコを狩ります。それぞれの足は破壊できるようになっているので、全部の足を破壊したらクリアです。

また自機の攻撃は回転攻撃になっています。

操作方法

四角ボタンを連打して敵を狩ります。一定時間経過すると必殺技がうてます。

移動は十字キーです。

工夫した点

それぞれの足に攻撃判定をつくるのと、自分の操作するキャラをしっかりと動いて見えるようにしました。

見つけたバグと修正内容

生明祭において、そもそも何をしたいかの説明が少なくてよくわからない、との報告があったので操作説明画面にゲームの趣旨を付け足しました。

反省点

攻撃の判定が少し甘いので次回作で頑張りたいです。

借用素材

なし。

モ●スターハンター2D

理工学部 情報科学科 2年

鎗野 史久

はじめに

自分の好きなゲームを自分風に作りたいと思い今回の製作をしました。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ
- azpt212
- kwave012

ゲームの説明

カニを斧と剣で狩ります。頭は部位破壊できるようになっています。

自機は右と左で攻撃モーションが違っていて、それぞれ位置によって判定が異なっています。

操作方法

四角と三角ボタンを連打して敵を狩ります。

また一定時間経過後必殺技がうてます。

移動は十字キーです。

工夫した点

なるべく敵に多くのモーションをつけて、動きの多彩さを表現した点と、自機の攻撃を左右分けることで某有名ゲームと差別化しました。

見つけたバグと修正内容

目から発射するビームの判定が広すぎるのと、クリアした後に死ぬバグの報告があったので、ビームの判定をあまく作りなおしました。

反省点

攻撃の判定が少し甘いので次回作で頑張りたいです。

借用素材

なし。

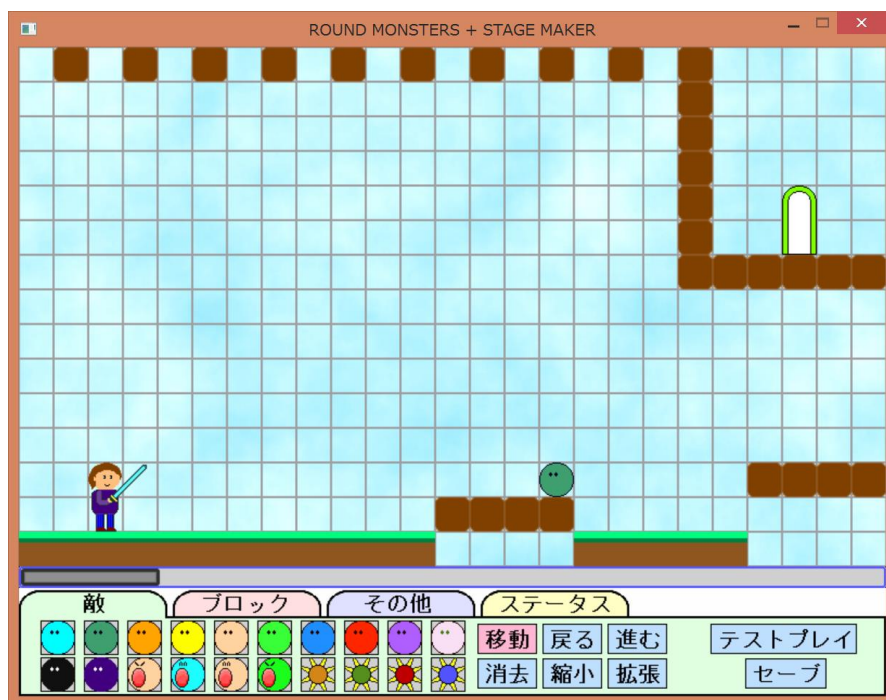
ROUND MONSTERS + STAGE MAKER

理工学部 情報科学科 2 年

芦 恒一郎

はじめに

去年のゲームでは効果音やエフェクトがなく、個人的にもっといろいろ改善したいと思ったので去年のゲームのアップデート版を作ることになりました。しかし、途中でマップを作る時今のままでは敵の速度を自由に変えるのが難しいことに気づきました。そこでステージを作るモードも作ることになりました。



開発環境

- C++
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ

ゲームの説明

アクションゲームのモードは普通のよくあるアクションゲームと同じことをできるだけ実装することを目的として作りました。基本的な操作は横に動いてジャンプし、剣を振って攻撃し、敵を倒すゲームです。

移動の時に慣性を付けて動くことができるようになっています。両端で遅くなって往復する敵やブロック、消滅する床など様々な動作をする仕掛けを実装しています。

ステージ作成のモードはカーソルで置きたい物を選び、ゲーム画面の部分をクリックすることで置くことができます。そしてステージをテストプレイするとその部分が反映されたステージを遊べます。セーブすると保存でき、ステージ作りをやめてもプレイすることができるようになります。移動、消去、戻る、進む、縮小、拡張、ステータス変更などもできるため、自由にステージを作成することができます。また、ポーズメニューから背景も変更することができ、背景が変わるとステージの音楽も変わるようになっています。

操作方法

アクションゲームモード

左右 移動

上 扉に入る

○または×またはZ ボタン ジャンプ

△または□またはX ボタン 攻撃

START またはスペース ポーズ

ステージ作成モード

基本的にマウスカーソルとクリックで操作します。

ショートカットコマンド

- ctrl + S セーブ
- ctrl + Z 戻る
- ctrl + Y 進む
- ctrl + E 拡張
- ctrl + R 縮小
- ctrl + T テストプレイ
- ステータス画面で選択中に C でコピー
- ステータス画面で選択中に V で貼り付け

工夫した点

動く床に挟まれたときにゲームオーバーにするのに判定を調整しました。加速や減速の計算は細かく条件分けし数値を設定することで快適にプレイできるようにしました。

ステージ作成においてできるだけ使いやすいように「戻る」や「進む」などの機能を付けることでなるべく使いやすいようにし、ctrl コマンドも使えるようになっています。

ステージ作成機能を付けるためには全ての配置においてバグが発生しないようにする必要があるのであらゆる配置において正しく処理できるようにしました。

ステージを作る時敵が止まっていて固定の範囲を動く敵の移動範囲が分かりにくかったので移動できる範囲を描画し簡単にわかるようにしました。

難易度を 3 つから 4 つに増やし、より多くの人が遊べるように工夫しました。

反省点

途中からステージ作成のほうが制作のメインとなってしまう、アクションゲームの側の作業できる時間が少なくなってしまった。結局、敵がアニメーション出来ていないのでそこが改善できればよりゲームらしくなると思いました。

ステージ内を移動する扉やエリア移動の扉もステージ作成で置けるようにしたかったが、例外処理が多くて実装出来なかったのが残念です。

EASY の難易度のステージで難易度を変え忘れたところが何か所もあったのでもう少し確認していればよかったと思いました。

借用素材

無し

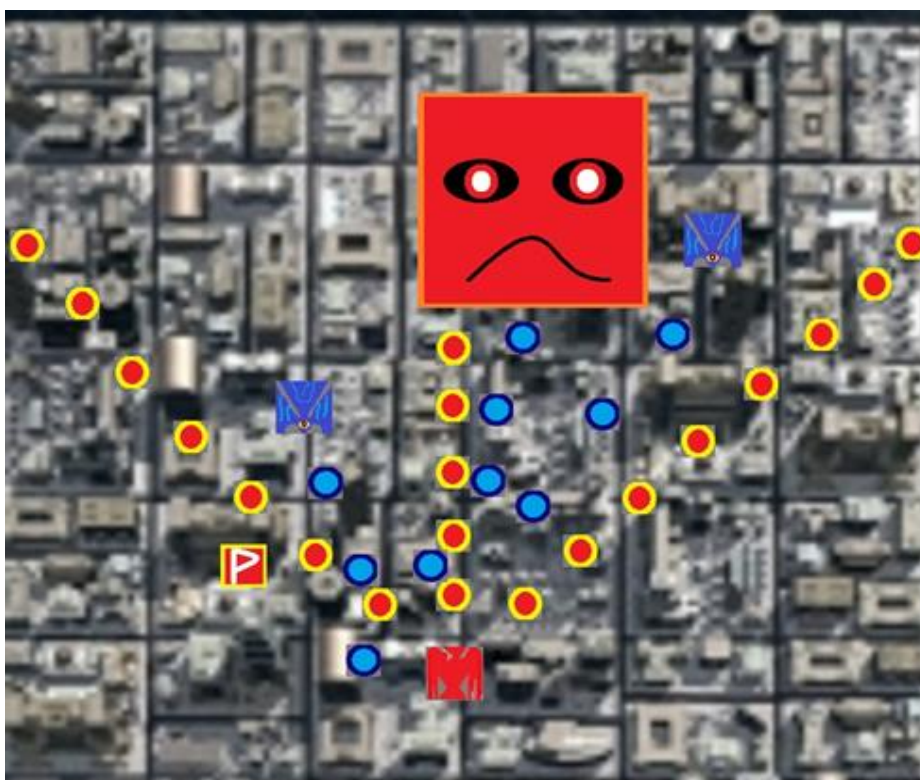
シンプルシューティング

理工学部 機械情報工学科 2 年

池上 泰樹

はじめに

去年作成したシューティングゲームに追加要素を入れてみました。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ
- paint.net

ゲームの説明

敵を倒しながらアイテムを拾い、最終的にボスを倒すことを目的としたシューティングゲームです。ステージは二つあります。

操作方法

- ・十字キーまたはゲームパッドのスティックで自機を操作。
- ・キーボードの X またはゲームパッドの ○ ボタンで射撃。
- ・左下に赤いマークが出ているとき、キーボードの V またはゲームパッドの × ボタンで貫通弾。
- ・左下に水色のマークが出ているとき、キーボードの B またはゲームパッドの □ ボタンで自機の両脇にシールド展開。

工夫した点

- ・アイテムが自機に接触すると 3 WAY の射撃になる。攻撃をくらうと元に戻る。
- ・ボスの残り HP によってボスの行動を変化させる。
- ・追加要素としてステージの追加、雑魚敵の種類の追加、自機でできることとして貫通弾とシールドを追加しました。

反省点

- ・とりあえず全体的なボリュームを増やしてみたが、まだまだ自機に追加したい点でビームや誘導弾などを追加するべきだった。
- ・BGM などをつけるべきだった。

見つかったバグと修正内容

- ・とにかくゲームの処理落ちでプレイがまともにできなかった。
バグの原因・解決方法としては敵の弾を作るプログラムに原因があることがわかった。おそらくループの部分が重くしていると思われるので、そこをうまく調整していきたい。

借用素材

背景素材 フリープログラム団体いかちソフトウェア様

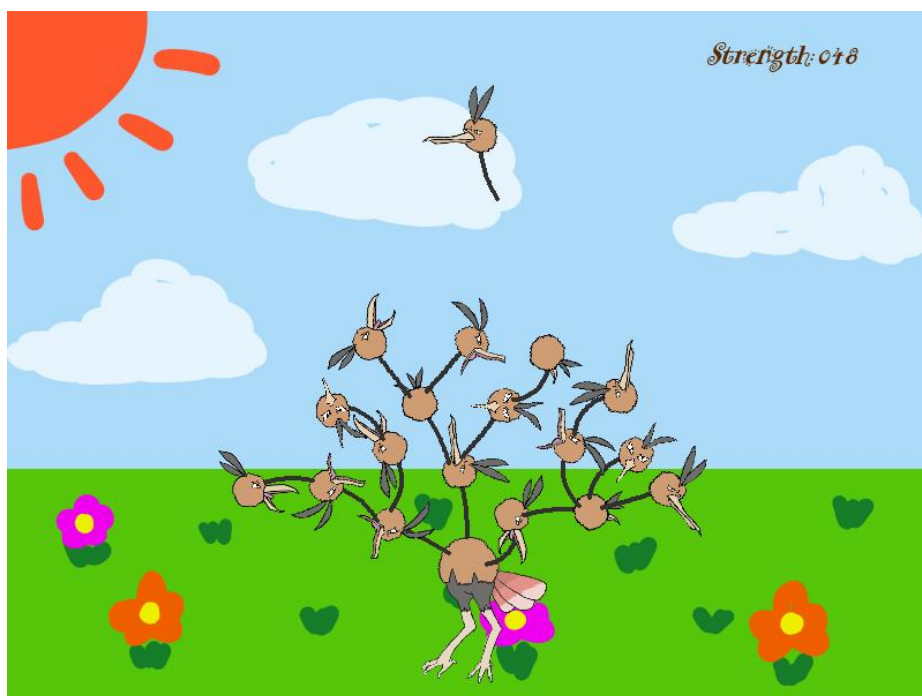
Dod Dori Dorio

理工学部 情報科学科 2 年

小澤 正和

はじめに

とあるロールプレイングゲームのとあるキャラクターに感化されて、こんなポケ○ンもいるのではないかと、という発想からゲームにしました。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ
- AzPainter2

ゲームの説明

ドドリミノと呼ばれる頭と首だけの物体を胴体や既に接続されている頭に接続していき、より強そうな見た目のドード〇オにしていくゲームです。

操作方法

十字ボタンの左右：ドドリミノの移動

○、×ボタン：首の回転

R1、L1 ボタン：顔の回転

工夫した点

- ・25 体ごとにドー〇ーを出現するようにした点。
- ・ドドリミノを顔や胴体の下半分に接続したとき、1 つの土台に 3 本（土台がドー〇ーの場合は 2 本）のドドリミノを接続したときの加点といった、スコア面の仕様を充実させた点。
- ・見た目にインパクトがある点。

反省点

なし。

借用素材

なし。

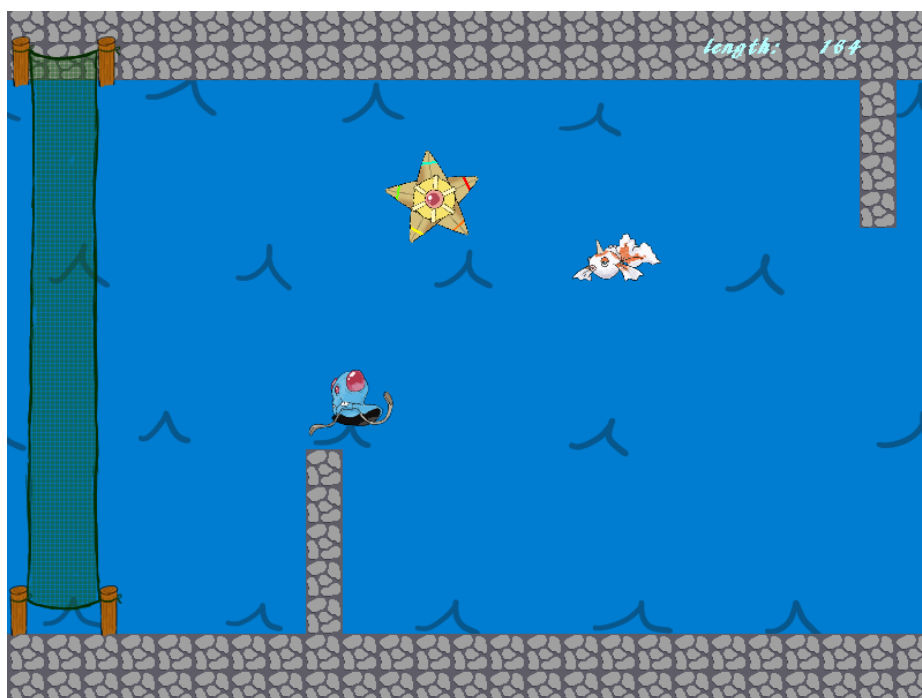
HITO D MANN

理工学部 情報科学科 2 年

小澤 正和

はじめに

とあるロールプレイングゲームのとあるキャラクターに感化されて、こんなポケ○ンもいるのではないか、という発想からゲームにしました。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ
- AzPainter2

ゲームの説明

ヒトデ○ンを操作して、敵・壁・網から逃れ続けるゲームです。

操作方法

十字ボタンの左、上、右、□、△、○ボタン：ヒトデ○ンの脚を伸ばす

工夫した点

- ・敵キャラの種類を増やした点。
- ・時間経過とともに敵キャラの出現頻度と種類を増やし、徐々に難易度が上昇していく点。
- ・見た目がシュールな点。

反省点

なし。

借用素材

なし。

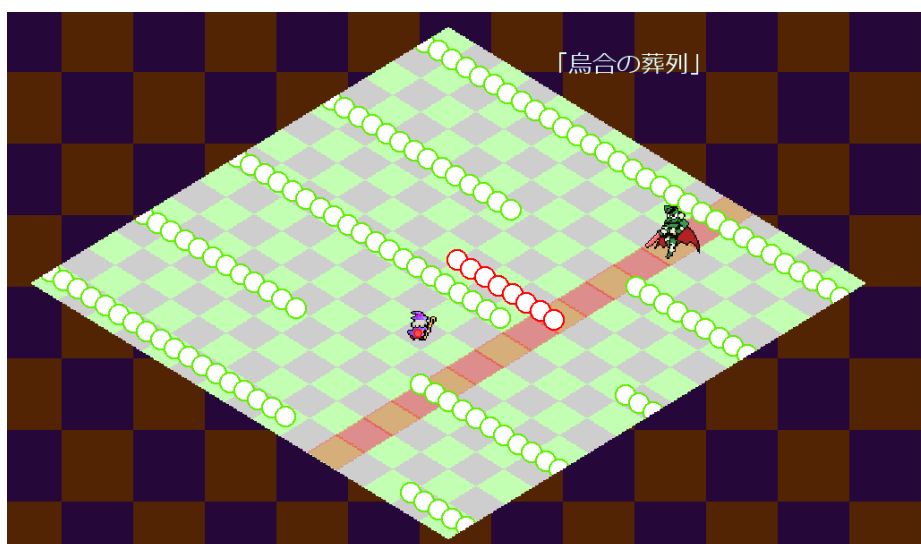
マカロン☆リリー

理工学部 情報科学科 2 年

小澤 正和

はじめに

弾幕シューティングゲームを作りたいと思ったので制作しました。その際、普通の弾幕シューティングゲームは去年作ったので、今年は少し違ったゲームにしようと思い、今回のゲームを考案しました。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ
- AzPainter2

ゲームの説明

主人公であるリリーを操作して、3 人の個性的な敵を倒すシューティングゲームです。

操作方法

十字ボタン：移動

○ボタン：ショット

×ボタン：ボム

工夫した点

- ・主人公が自由に動けるわけではなく、マス目移動に制限させ、従来の弾幕シューティングゲームと差別化した点。
- ・3 面構成のストーリー仕立てにした点。
- ・ステージごとの練習モード、上級者向けのおまけモードなど、サブ機能を充実させた点。
- ・練習モードやおまけモードでは会話などのストーリーが見れず、本編を遊んだ人と差別化した点。

反省点

おまけモードのボリュームが少なかったなので、もう少しアップデート出来たらと思います。

借用素材

音楽

魔王魂様

<http://maoudamashii.jokersounds.com/>

Wingless Seraph 様

<http://wingless-seraph.net/>

H/MIX GALLERY 様

<http://www.hmix.net/>

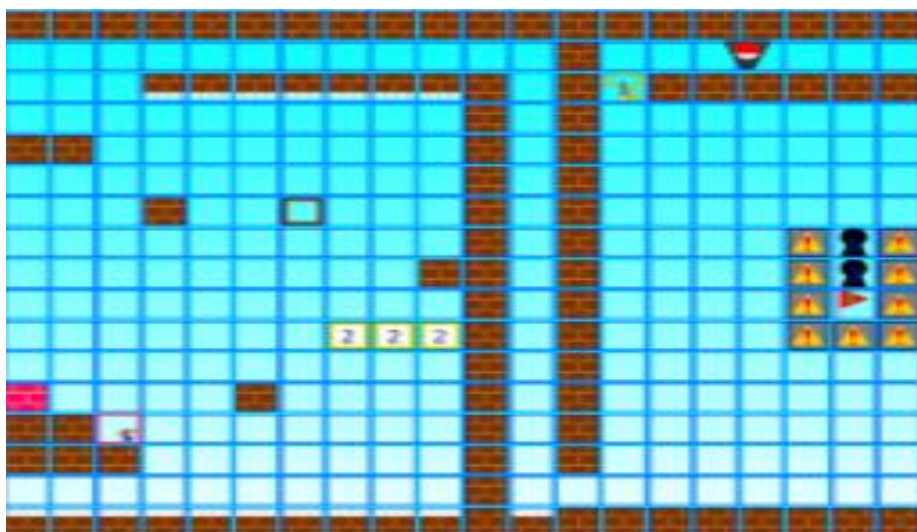
I wanna be the ……

理工学部 電気電子生命学科 2 年

鈴木 毅也

はじめに

横スクロールのアクションゲームに一要素加えたオリジナルのゲームを作りたいと思い作成しました。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ

ゲームの説明

横スクロールアクションです。SPACE(Δ)を押すことで画面上にマス目が出てくるので、その画面からピンク色のギミックを動かすことにより道を作っていくゲームです。

操作方法

キーボード操作(ジョイパッド操作)

→(→) : 右へ移動、カーソル移動

←(←) : 左へ移動、カーソル移動

↑(↑) : 扉に入る、カーソル移動

↓(↓) : カーソル移動

X (○) : ジャンプ

SPACE (Δ) : カーソル画面への切り替え

工夫した点

- ・ギミックの数を多くしたこと。
- ・ノーマルモードに加え自機が自動で動くオートムーブモードを作ったこと。
- ・ブロックを動かしながら進んでいくシステムを導入したこと。

反省点

- ・ステージの数が少ないこと。
- ・音がついていないこと。
- ・難易度の調整がいまいちなので、ステージが上がるごとに難しくなる使用にすればよかった。

見つかったバグと修正内容

- ・ステージの初めにジャンプの連続処理によりすぐに gameover になるのを防ぐためにマップを修正しました。
- ・ブロックのあたり判定と壁判定を改善しました。

借用素材

なし。

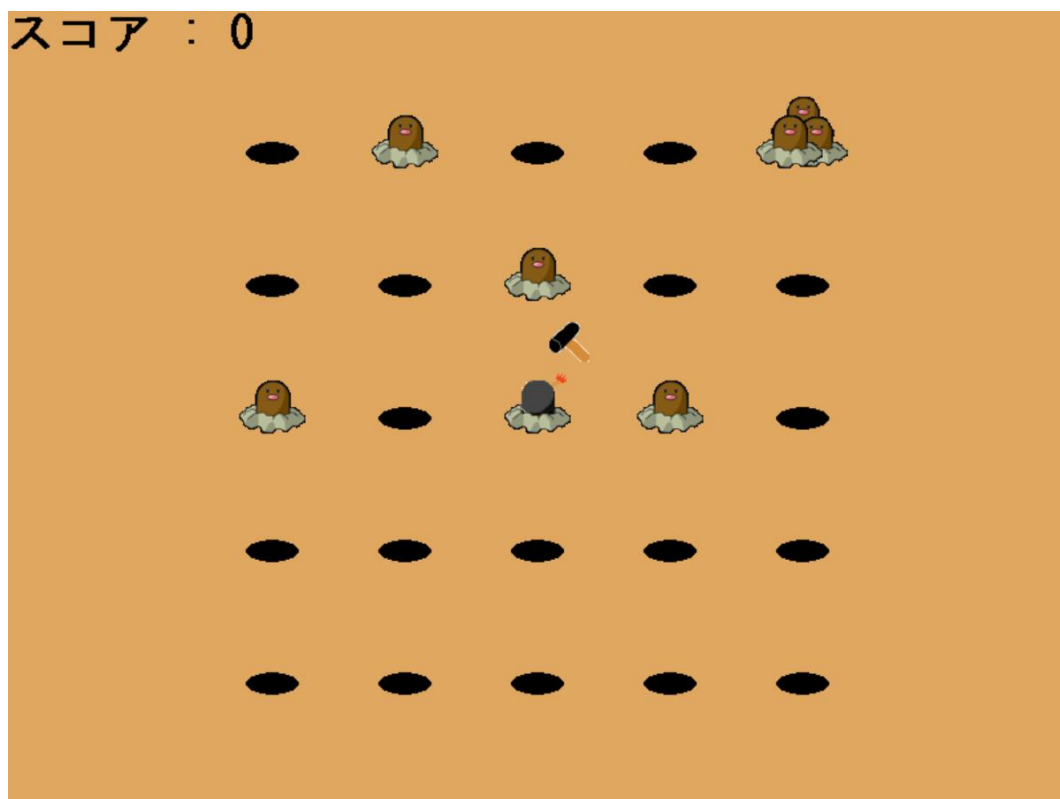
もぐらたたき

理工学部 情報科学科 2 年

鈴木 颯渡

はじめに

マウスを使って遊ぶもぐらたたきのゲームを作りました。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ

ゲームの説明

もぐらをクリックで叩いていき、得点を競うゲームです。普通のもぐらは1匹10点、三体が1体分になったモグラは1匹30点、爆弾を叩いてしまうと-10点、空振ると-10点となっています。

操作方法

左クリック：ハンマーを振る、メニュー画面等での選択

工夫した点

ゲームとしてはシンプルなものなので、プログラムの変更のしやすさ、得点のシステム、描画などを工夫しました。プログラムの変更のしやすさについては、もぐらの出現の順番を線形リストで管理することで、出現の間隔や順番などを管理するのが簡単になっています。得点のシステムは、シンプルなゲームのため、得点に差が付きやすいように空振りによる得点のマイナスなどを付けました。描画については、プレイ中のみカーソルをハンマーに変更、クリックするとハンマーを振る、もぐらが出現したり消えたりする際にゆっくり出たり消えたりする、などの点を工夫しました。

反省点

効果音、BGMを実装出来ませんでした。また、ステージを楽に作るシステムを作ったにもかかわらず、ステージを1つしか実装出来ませんでした。

借用素材

ポケット○ンスター

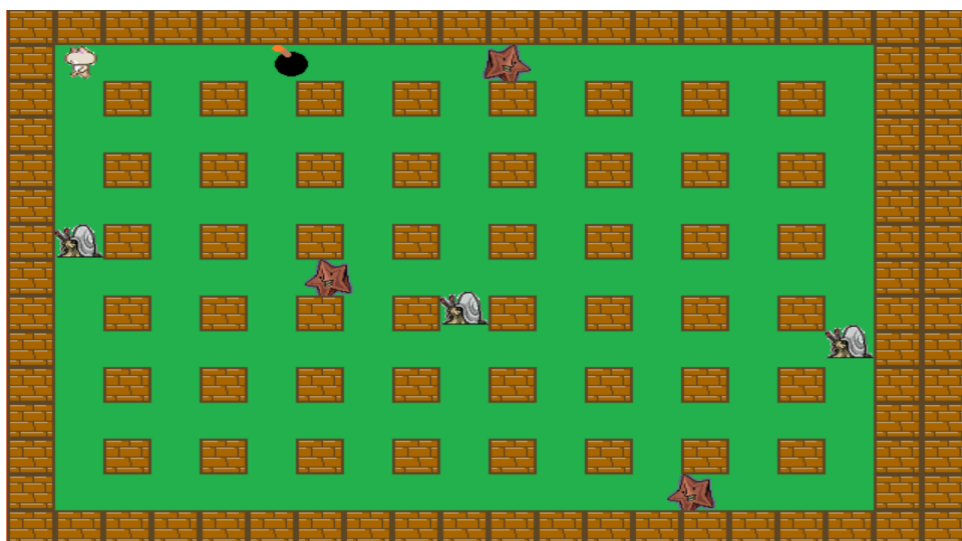
Bomber nyan

理工学部 機械情報工学科 2 年

田中 隆

はじめに

昨年はシューティングゲームを作ったが周りとは被ったため、今年は周りと被らないであろうボ○○○マンライクのゲームを製作しようと思ったところです。



開発環境

- ・ C 言語
- ・ Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- ・ DX ライブラリ

ゲームの説明

ボ○○○マンと同じように爆弾で敵を倒すゲームです。

敵の動きは複雑ではないので、敵の動きをちゃんと見ていればおそらくは、誰でもクリアできます。

対戦モードもあり先に相手を倒したほうが勝ちです。

対戦モードのみ、弾を発射してそれを相手に当てることで、相手の動きを止めることができます。

操作方法

十字キー 移動

△ボタン 爆弾を置く

○ボタン 弾を発射

キーボード操作の場合 (2P 限定)

十字キー 移動

Z キー 爆弾を置く

X キー 弾を発射

工夫した点

対戦モードで弾を発射し、弾に当たると一定時間停止する機能を実装することで勝負をつきやすくした。

反省点

- ・ ノーマルモードのステージをひとつしか作れず、敵の数も少ない。
- ・ 対戦モードのステージをひとつしか作れず、ステージの形も単調。
- ・ 音楽はついているが効果音がついていない。
- ・ タイトル画面のモード選択が不自由。

見つかったバグと修正内容

1. 右端の敵がずれる。
→その敵が出現しないようにするか敵の動きの条件を変える。
2. 爆風の判定が 1 マス多い。
→「<=」と書かれているところを「<」に変える。
3. 移動がシビア。
→ブロックの判定を小さくする。
4. 対戦モードで勝利画面が表示されたまま。
→対戦が終わった後に初期化をする。
5. アイテムのバランス調整。
→アイテムが時間で出現するようにする。
6. 自機と敵が爆弾をすり抜ける。
→自機と敵の判定を修正する。

借用素材

画像元『ぴぽや』様 <http://piposozai.blog76.fc2.com>

音楽元『魔王魂』様 <http://maoudamashii.jokersounds.com>

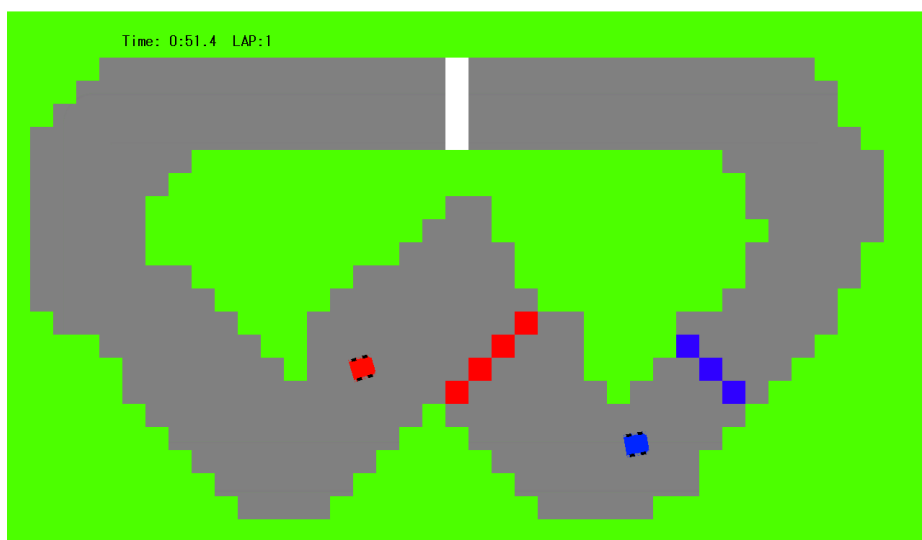
ミニミニレース

理工学部 情報科学科 2 年

八木 悠吾

はじめに

去年はアクションゲームを作ったのですが、まったく違うようなゲームを作ろうと思いこのゲームを製作しました。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ

ゲームの説明

上から見下ろす形のレースゲームです。1 人または 2 人でプレイができます。途中にあるチェックポイントを通りながら、3 周するとゴールです。

操作方法

○ボタン/上 : アクセル
×ボタン/下 : ブレーキ
左右キー : 左/右に曲がる

(2P 用)W キー : アクセル
(2P 用)S キー : ブレーキ
(2P 用)A キー : 左に曲がる
(2P 用)D キー : 右に曲がる

工夫した点

2 人プレイの実装、タイムの表示。

反省点

- ・通り抜けられない壁の判定がうまくできず、コース外は減速といった形になってしまったこと。
- ・1 人プレイ時の CPU が用意できなかったこと。
- ・アイテムなどの要素がなかったこと。

見つかったバグと修正内容

- ・キーボードで操作した際、キーを押せばなしにしているとゴールタイム表示画面が一瞬しか表示されない。
- キーボードの押せばなしの処理ができていなかったのも、キーボード全体が一度押されてない状態になってからでないと入力を受け付けないようにした。
- ・タイトル画面が表示されているとき、○ボタンまたはエンターキーを押すとステージ選択画面へと進んでしまう。
- ボタン・エンターキーの場合の例外処理ができていなかったのも、if 文を用いて○ボタン・エンターキーが押された場合の処理を別に用意した。

借用素材

なし。

HIT&GRAZE

理工学部 機械工学科 2 年

渡邊 大誠

はじめに

友人とヌメオンをやっているときに面白いゲームだと思ったがヌメオンにある切り札などもう少し調整ができるのではないかと思ったのが始まりであった。

また、前年自分が作った 2D アクションゲーム(灰色の遺跡)での反省も踏まえ、去年の一人で長々とできるゲームを作りたいというコンセプトから友達と楽しく遊べるゲームを作ってみたいと思い、今回このゲームを製作するに至った。

この文章を書いている時の最新版、つまり Ver1.0 には実装されていないが、2 ターン連続で行動できる切り札やオリジナルの切り札など今後調整を重ね実装する予定である。



開発環境

- C++
- Microsoft Visual C++ 2010express
- Visual Studio 2010
- DX ライブラリ

ゲームの説明

このゲームは二人対戦用のゲームである。これについては今後 CPU 対戦も実装するかもしれないがかなりの難作業であるので実装は約束できない。

まず初めに 3 桁の数字を自分で設定する。数字は 0～9 の中から 1 つずつ選ぶが、この際 0 が先頭に来てても良い。この画面では対戦相手は設定している数字を見ないようにお願いしたい。

ターン制でゲームは進み、自ターンでは相手の設定した数字を当て、その結果を見るという行動を行う。

数字を当てる際、使われた数字と桁があっていれば HIT、その数字は使われているが桁が合っていない場合は GRAZE と表記される。

例えば相手の設定した数字 810 に対し、801 と予想した場合、1HIT2GRAZE と表される。

これを繰り返していき相手の設定した数字を当てるというゲームである。

その際自分の予想した数字とそれに対する判定をメモするため、紙とペンを用意することが望ましい。

操作方法

キーボード

X:決定

C:その他決定(使用する際は画面にその旨が表記される)

ゲームパッド

×:決定

□:その他決定(使用する際は画面にその旨が表記される)

工夫した点

自分が実際プレイしたヌメ○ンとの設定の兼ね合いに苦労した。

本来は1ターン内に時間制限があるが、これはネットでの対戦を行う際の最低限のルールであり、思考時間が長くなることによるゲームへの有利不利はないと判断し、今回は時間制限をなくすに至った。

また、プログラミングのソースコードをできるだけ簡素にし、例を挙げると数字を設定する際の設定した数字がルールに抵触していないかを判断する関数をかなり簡素にし、バグチェックの精度を上げ製作時間を短縮することに成功した。

反省点

なるべくメモを使わなくても済むよう自分が予想した数字とそれに対する判定を履歴に残す機能をつけるべきであったが、ゲームが長引いた際に履歴に残せる容量及び画面に表記しきれる量を越えた時の対応を考え、古い順に履歴を消していくとしてもやはりメモが必要になってしまったので、初めからメモを取ってプレイしてもらえるように今回はこの機能をオミットするに至った。

履歴を残す機能に関してはより工夫した表現方法が完成し次第実装する予定である。

また同様に、最初に自分の数字を設定する際にも対戦相手は画面を見ないようにするという点も工夫至らずそのままになってしまった。

そういったこのゲームに多くあるプレイヤーの行動を制限、強制してし

もうというところを残してしまったのが反省点である。

今後どうにかしてストレスフリーでできるようにアップデートを重ねていきたい。

借用素材

音楽: 魔王魂 様

僕はラーメン屋さん

理工学部 機械情報工学科 2 年

藁谷 忠

はじめに

今回のゲームは今年のゲームのネタを探しているときアイデアにつまり、気分転換にラーメンを食べに行き思いついたものです。制作にあたり何度かラーメン屋に通ったので体重が少し増えました。



開発環境

- C++
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ

ゲームの説明

制限時間以内に注文通りのラーメンを何杯作れるかを競う早押し脳トレゲームです。ラーメンの画像は近隣にある明治大学生に大人気の某店のものを使わせていただいております。

操作方法

- 次のフェーズに進みます。
- 十字キー トッピング画面で上下左右のカーソル移動をします。

工夫した点

ラーメンの注文をランダムに生成する関数の制作には苦労しましたが、現バージョンではスムーズに生成できていると思います。

また、ラーメンの画像はできるだけ実際に現地に赴き、よりおいしそうなものをチョイスしました。

反省点

開発期間が短かったため、操作説明などの画面やスコア記録などが実装できませんでした。また、高難易度版は高難易度過ぎて実装を見送ったので次回は実装したいです。

ラーメン画像の少なさも反省点です。次回までにもっとラーメンを食べて増やしておきたいです。

見つかったバグと修正内容

- ・ ECS キーで終了しない
- キー入力を受け付ける期間を修正
- ・ 注文画面がスキップされることがある
- ・ ゲーム終了後スタート画面に戻らない
- ゲーム進行関係のフラグ管理を修正
- ・ 一部画像が読みこめていない
- 読み込めていなかった画像のパス指定を修正

借用素材

mark_batsu.png mark_maru.png いらすとや様より

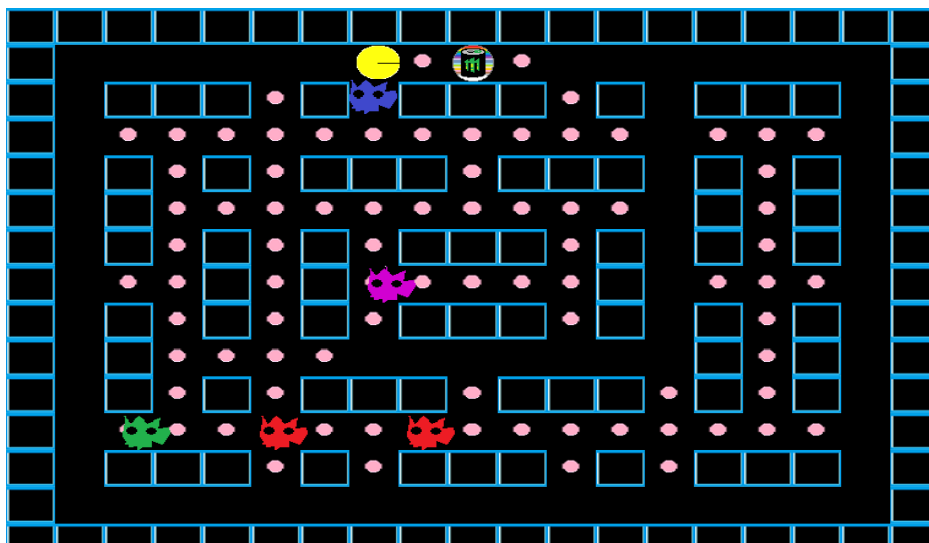
PACKPACKRUN

理工学部 情報科学科 3年

新美 翔太朗

はじめに

去年はゲームプログラミングが初めてにも関わらず、ゼミでやった「アクション」でも「シューティング」でもないソリティアを作って失敗してしまったと感じたので、今年は基本に戻ってドットイートゲームを作成しました。



開発環境

- C 言語
- Microsoft Visual Studio C++ 2015 Community
- DX ライブラリ

ゲームの説明

おそらく世界で最も有名なドットイートゲームのオマージュゲームです。

黄色い主人公を動かし、カラフルな敵に食べられないようにしながらエサを全て食べれば勝利です。

「難しい」以上の難易度では、一時的に敵を行動不能にできるアイテムを入手できるようになります。

操作方法

- ・ ↑ ↓ → ← ・ ・ ・ パックマンの移動
- ・ ○ ・ ・ ・ 決定
- ・ × ・ ・ ・ 戻る

工夫した点

難易度にかんしては、期限ぎりぎりまで調整をつづけました。そのため、攻略できるぎりぎりの難易度になったかと思います。

因みに、作者は最高難易度をクリアしたことはありません。

反省点

本家に比べ、敵の動きと味方の操作性がかなり雑になってしまったと感じています。

見つかったバグと修正内容

自アカウント以外でゲームが起動できない

→画像、マップへのパスが絶対パスになっていた。相対パスに書き直すことで改善することができた。

借用素材

なし

UAV Trident Secret Secret

理工学部 情報科学科 3 年

半田 昌暉

はじめに

今回でゲーム制作を行うのは2回目だったということで、まずは前回のオセロとは違うジャンルのゲームを作りたかったことと、自らの今後の勉強も兼ねて、C++ではなく実行環境をUnity(使っている言語はC#)で3Dシューティングゲームを作成してみました。



開発環境

- C#
- Unity Personal 64bit

ゲームの説明

スターフォックスを意識して作ったシューティングゲームです。ゲームの内容はレベル 1→レベル 2→ボスバトルの 3 パターンの構成となっています。

操作方法

↑↓←→(方向キー)・・・自機の移動

スペースキー・・・弾の発射

B・・・ボムの発射(カウンタが 0 だと撃てません)

Z・・・旋回(一定時間無敵です)

工夫した点

機体の動きに力を入れました。進行方向に傾いたり、一回転させることで戦闘機らしい動きができたと思います。また、ボムが当たった時や、ボスを撃破したときのエフェクトや演出にも力を入れました。

反省点

シューティングゲームとしてのメッセージボードを作る予定でしたが間に合わなかったことが反省点です。

見つけたバグと修正内容

生明祭期間中に次々にバグが見つかったので、制作時のデバッグ作業が足りなかったことが反省点です。

HP が 0 になってもゲームオーバーにならないバグ

→シーンを導入する関数を導入することで改善されました。

借用素材

パーティクルシステム・・・Unity Technologies 様

UAV Trident・・・Jaroslav Grafskiy 様

BAKE・・・Adequate 様

Rebel Probe・・・Tiger Shark Studios 様

ソフト班反省

今年のソフト班は去年の反省を活かし、早めの連絡、準備を行ったため円滑な活動を行うことができました。1年生、2年生ともに完成度の高いゲームが多く大変喜ばしいです。

プログラミングを下級生に教えるゼミの期間の際は出席状況があまりよくなかったので、来年からはゼミに参加してもらえるように努力するとともに、教える側も参加者が参加したくなるようなゼミを行いたいです。

また製作はよかったのですが、提出形式や機関誌に不具合が多く見つかったので来年以降は製作だけでなく提出時の細かい注意点の周知を徹底させたいと思います。

平成 28 年度 ソフト班 班長 鎗野 史久

ソフト班員

理工学部	情報科学科	2 年	鎗野 史久
理工学部	情報科学科	2 年	芦恒 一郎
理工学部	機械情報工学科	2 年	池上 泰樹
理工学部	情報科学科	2 年	小澤 正和
理工学部	電気電子生命学科	2 年	鈴木 毅也
理工学部	情報科学科	2 年	鈴木 颯渡
理工学部	機械情報工学科	2 年	田中 隆
理工学部	情報科学科	2 年	八木 悠吾
理工学部	機械工学科	2 年	渡邊 大誠
理工学部	機械情報工学科	2 年	藁谷 忠
理工学部	情報科学科	3 年	新美 翔太朗
理工学部	情報科学科	3 年	半田 昌暉
理工学部	物理学科	1 年	大熊 晴季
理工学部	電気電子生命学科	1 年	市川 開
理工学部	電気電子生命学科	1 年	豊田 竜也
理工学部	数学科	1 年	篠崎 遼
理工学部	情報科学科	1 年	岩田 一希
理工学部	情報科学科	1 年	柏木 駿也
理工学部	情報科学科	1 年	竹間 諒弥
理工学部	情報科学科	1 年	田中 研太郎
理工学部	情報科学科	1 年	田村 達哉
理工学部	情報科学科	1 年	堀之内 巧
理工学部	情報科学科	1 年	山口 友己
理工学部	情報科学科	1 年	横田 来夢
理工学部	応用化学科	1 年	岩谷 龍司

雑

記

注目の最先端~~ラーメン~~愛好家 T 口が語る。

明治大学生田キャンパスで食べられる、美味しいものを追求していくと、ついには、皆同じものにたどり着きます。それは蓮爾（はすみ）です。蓮爾は従来、二郎インスパイアの一つとして考えられてきました。ところが蓮爾は二郎インスパイアではなく、一つの文化を持っているのです。

蓮爾は他の二郎インスパイアの追随を許さない圧倒的な太麺、脂とニンニクに頼らないしっかりと味の調えられたスープ、この2つによって作られた完成度の高いラーメンです。蓮爾はこの世界における「究極のラーメン」になりうると考えています。

蓮爾にはデフォルトのラーメン以外にも、たまラーメン、蓮えびラーメン、各種のつけ麺、があります。さらには期間限定のラーメンも存在します。

麺の太さはどれくらい？ 本当に蓮爾は美味しいの？ 蓮爾愛好家の明治大学エレクトロニクス研究部のT口君の案内で奥の深い蓮爾の世界に出発しましょう！

蓮爾入門



蓮爾とは

蓮爾は生田キャンパスから近い向ヶ丘遊園にある人気ラーメン店です。生田キャンパス周辺には様々なラーメン店がありますが、生田のラーメン好きは皆いつしか蓮爾にたどり着くのです。

蓮爾のラーメンは極太の麺を特徴としており、はじめは皆驚きますが、回数を重ねるごとに、他では食べられないその味の虜になっていくのです。

しかし、大人気ラーメン店にありがちなローカルルールがあるのも事実。次は、そのルールについてお話していきます。



蓮爾の小ラーメン。もやしと対比すると特徴である麺の太さがよくわかります。大ぶりの豚も魅力の一つです。

蓮爾の注文システム

前述したように蓮爾では注文時に守らなければならないルールがあります。それを来店から退店まで、順を追って説明していきます。

① 来店時

外に列があるので、最後尾に並びましょう。もしあなたが食券を買う番ならば、前の人から食券を買うように言われるはずです。

しばらくたっても、何も言われない場合は前の人に聞いてみましょう。食券を買う番になったら一人ずつ一度列を離れ、店に入ります。

② 食券の購入

店に入り左手に入ると券売機があります。そこで、好みのラーメンの食券を購入しましょう。そのあと、出入口付近で店員に食券を渡すように言われると思うので、渡しましょう。この時一緒に来た人の人数も聞かれるので事前に確認しておきましょう。

また、寒い時期は扉を開けたらしっかり締めるのもマナーです。

③ 着席まで

店員に食券を渡したら、列の元の場所に戻り後ろの人がいるならば、食券を買う旨を伝えましょう。

列が前に進み店の入り口前になると、店員から指示があります。そのとき「中で」と言われたら券売機近くの後ろの席に奥から詰めて座りましょう。番号を言われたら、カウンター側面に書かれたその番号の席に座りましょう。その際入り口にある給水器コップに水を汲み、横にれんげがあるので必要ならばとりましょう。

2 番～11 番は入って右側、13 番～16 番は左側にあります。

1 番と 12 番は欠番です。

④ トッピングの注文

着席したら、ラーメンが出てくるまでに数分あります。その間に無料トッピングの組み合わせを考えておきましょう。無料トッピングは壁にある張り紙に載っている「にんにく やさい あぶら からめ」の4つです。そのうち店員がそれとなくあなたのほうを見ながら、何かを言ってきます。（大抵はあなたの注文したメニュー名を言っています。）そうしたら、トッピングの注文をしましょう。頼み方は後述する豆知識をお読みください。

⑤ 退店

食べ終わったら、どんぶりとコップをすべてカウンターの上段に上げ、上段にある台拭きで自分の使っていた場所をきれいにしましょう。拭き終わったら忘れ物をせず静かに店を出ましょう。

独占インタビュー！

T 口君に聞く蓮爾

筆者：今回は本誌のインタビューに答えていただき、ありがとうございます。今日はよろしくお願いします。

T 口：よろしくお願いします。

筆者：まず T 口君の蓮爾に通う頻度とよく食べるメニューについて教えてください。

T 口：最近は少し減りましたが週...3 か 4 くらいですかね。よく食べるのは小ニンニクアブラウズラですね。

筆者：さすがに注文がこなれていますね。では初心者の方ははじめはどのようなメニューにするのがおすすめでしょうか。

T 口：量が多いのでまずは量の少なめなミニラーメンか、どのラーメンでもミニサイズにできるのでその食券を買って店員さんに渡す時に「ミニで」と伝えるのもいいと思います。

筆者：なるほど。トッピングはどうでしょう？

T 口：無難に「そのまま」でいいんじゃないですかね（笑）。ニンニクのおいが気にならない方は「ニンニク」でもいいかと。

筆者：噂によると過去に 11 営業日連続で通ったとか。

T 口：そんなこともしましたね。あの時はまだ若くカロリーが必要でした。それをやった月は全 24 営業日中 19 日食べに行きましたよ。

筆者：なんだそれは...たまげたなあ（困惑）。それだけ通うと珍しい客やトッピングをみることもあるのではないですか。

T 口：「全ナシ」は見たことがありますね。スープの中に極太麺だけが浮いている光景は異質な雰囲気を漂わせていました。他には私の友人が頼んだ「ウズラマシマシ」もなかなか面白かったです。これを頼むとウズラの卵が 15 個乗ってくるんですが、さすがに多すぎて最後はグロッキーになってました（笑）。

(中略)

筆者：いろいろと蓮爾についてお聞きしましたが、最後の質問です。

あなたにとって蓮爾とはなんですか？

T 口：難しい質問ですね... (笑)。やっぱり、ソウルフードですかね。

これからも通い続けると思います。

筆者：熱い回答をありがとうございます。では本日はありがとうございました。

T 口：ありがとうございました。

豆知識

- ・このコラムは蓮爾登戸店について書かれています。
 - ・営業日は月～土、時間は平日が 18:00～24:00、土曜日は 11:00～17:00 です。基本日曜祝日は営業していません。
 - ・食券を渡すとき無料で麺の量とつけ麺の場合は、あつもりの注文ができます。
- 麺増やす場合「麺増し」、減らす場合「麺少なめ」と言います。
- ・つけ麺はロット最初のほうに出される可能性が高いです。つけ麺を注文した時は気を付けましょう。
 - ・無料トッピングは前述した四つのものに各々マシ、マシマシがあります。たとえば、ニンニクを入れ、野菜を多く食べたいときは「ニンニクヤサイマシ」と言いましょう。なおそのままでも、野菜は少し乗っています。
 - ・うずらは有料トッピングです。5 個 100 円で付けられます。無料トッピング注文の際、カウンター上段に 100 円を置きうずらと言いましょう。
 - ・一日 7 食限定の「巻きちゃー」というトッピングがあります(200 円)。とても数が少ないので、開店直後に行っても食べられる可能性はかなり低いです。開店前に並びましょう。
 - ・蓮爾の **Twitter** アカウントがあります。祝日の営業や、限定メニューについてツイートしています。検索してみてください。

2016 年度 明治大学エレクトロニクス研究部 学発版・機関誌

2016 年度 11 月 19 日 第 1 版 第 1 刷 発行

2016 年度 12 月 01 日 第 2 版 第 1 刷 発行

幹事長 水沼 将太

副幹事長 鈴木 毅也、藁谷 忠

会計 深山 知洋

編集責任者 水沼 将太

発行所 明治大学 理科部連合会所属
エレクトロニクス研究部

Web: <http://www.isc.meiji.ac.jp/~eleken/>
