

SDカードブートローダ付き  
カラー液晶マイコンゲームシステム

2017.3.4

<http://www.ze.em-net.ne.jp/~kenken/lcdgame/index.html>

# きっかけ

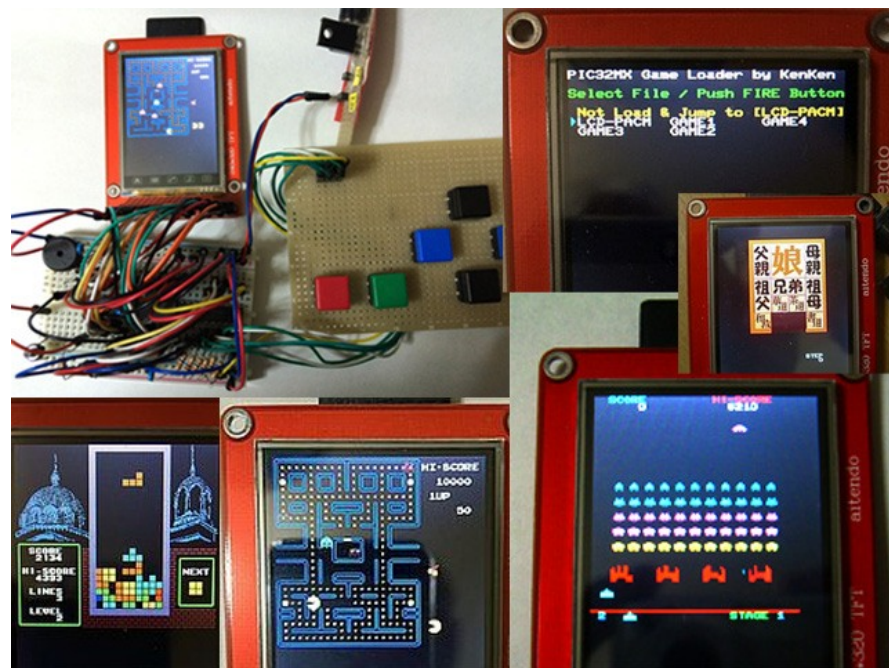
秋葉原のパーツショップ aitendoの店頭で在庫処分販売されていた液晶が、いつまでたっても大量に売れ残っているのがもったいないので、もっとみんなに有効な使い道を紹介しよう！という思いから製作。

価格は1.44型～2.6型程度の各種カラーグラフィック液晶がなんと1個300円、2個で500円(税別)

とりあえず、一番コストパフォーマンスの高そうな、キャリア基板実装済みでSDカードスロットも搭載の2.4型QVGAのものを購入

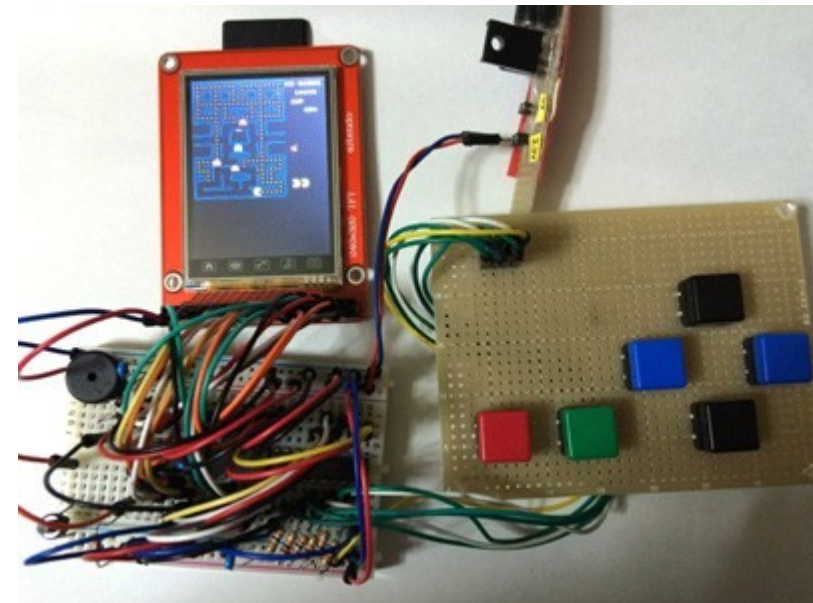
# 目指したものの

- SDカードに保存されたHEXファイルを液晶画面で選択して実行するブートローダ
- ゲーム操作できる実行環境
- 過去に自作した各種マイコンゲームの移植
- 他の液晶への展開

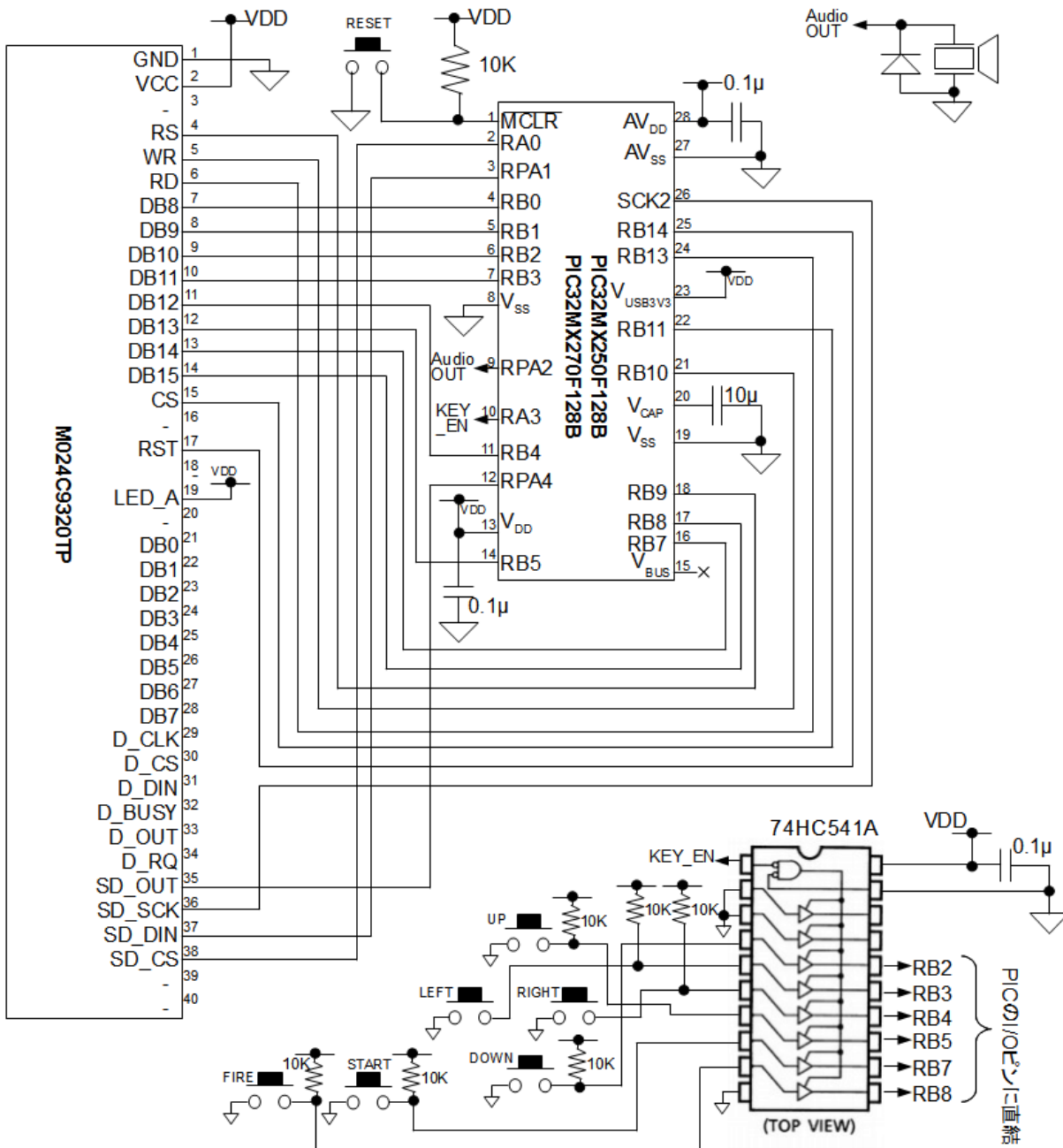


# スペック

- 使用マイコン PIC32MX250F128B (秋月で350円)
- システムクロック 内蔵FRCで48MHz動作
- 2.4型カラー液晶M024C9320TP 240×320ドット、26万色
- SDカードスロット搭載
- ゲーム用操作ボタン 6個搭載



# 回路図



液晶は8ビットパラレル  
 接続+制御線5本  
 6個のボタン  
 SDカードに4本  
 音声1  
 28ピンPICではポート  
 が不足。



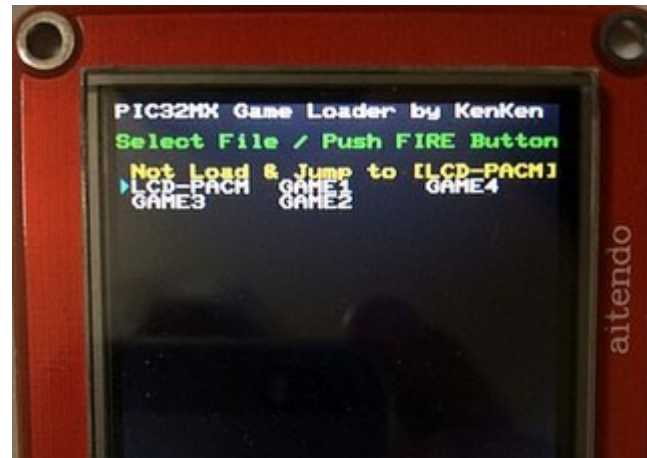
3ステートバッファで液  
 晶データラインと6個の  
 ボタンでI/Oポートを排  
 他共有



# アプリケーション作例



テトリス



SDカードブートローダ画面



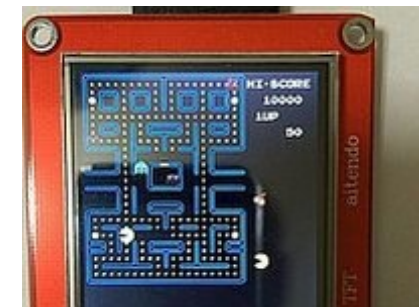
JPEG写真立て



箱入娘パズル



インベーダーゲーム



パックマン

# 各種液晶への展開

300円で販売され始めてから3ヶ月間くらいずっと大量に売れ残っていたのに、これを作ってWebサイトやツイッターで宣伝したらあっという間に売切れてしまったので・・・

一緒に300円で売られている別の液晶にも対応。  
同じバイナリでこれらの液晶を自動認識。



M024C9320TP



AT020QVS



TFT1N3204-E

# 結論

これらの液晶は使える  
超お買い得だ！

詳細はこちらに掲載しました。ソースコードも公開中

<http://www.ze.em-net.ne.jp/~kenken/lcdgame/index.html>



趣味の電子工作とプログラミング

ケンケンのホームページ

<http://www.ze.em-net.ne.jp/~kenken/index.html>

ツイッターアカウント @KenKenMkIISR