
PICer ユーザーズ・マニュアル

概要

PICer は PIC と ATMEL 用の書き込みソフトウェアです。
PC とパラレル接続し、自作に適しています。

(1)免責

このプログラムはフリーウェアです。このプログラムを利用した、いかなる結果も作成者は責任を負いかねます。また修正義務も負いかねます。あらかじめご了承ください。

(2)仕様

対応 OS	Windows 95/98/Me, Windows NT4.0/2000/XP/Vista
対応パラレルポート	LPT1(378h), LPT2(278h), LPT3(3BCh), PC9821(140h)

対応チップ一覧

PIC	10F200, 10F202, 10F204, 10F206, 12F508, 12F509, 12F629, 12F635, 12F675, 12F683, 16F54, 16F57, 16F59, 16F505, 16F627, 16F628, 16F627A, 16F628A, 16F630, 16F636, 16F648A, 16F676, 16F684, 16F688, 16F84, 16F84A, 16F870, 16F871, 16F872, 16F873, 16F874, 16F876, 16F877, 16F87, 16F88, 16F818, 16F819, 16F873A, 16F874A, 16F876A, 16F877A
ATMEL	AT90S1200, AT90S1200A, AT90S2313, AT90S2323, AT90S2343, AT90S4433, AT90S8515, AT90S8535, ATtiny12, ATtiny15, ATtiny2313, ATtiny26

備考

- HEX ファイル内のコンフィグレーションワードを書き込みます。
 - HEX ファイル内の EEPROM データも書き込みます。
 - PIC の書き込み方式は High Voltage です。
 - ATMEL の書き込み方式は Low Voltage シリアルです。そのため、変更できないフューズがあります。
 - PICer は自動的に正しく書き込まれたか確認します。
-
-

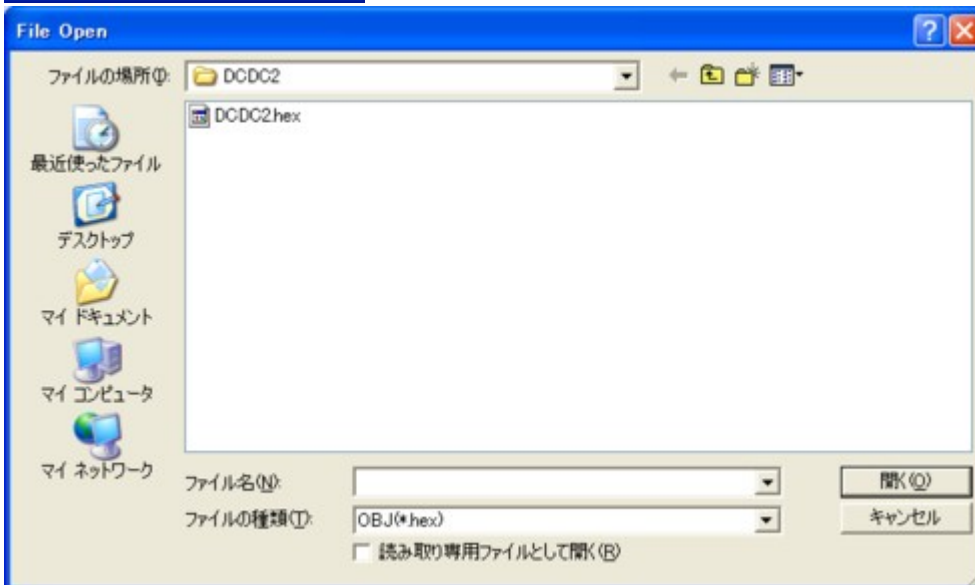
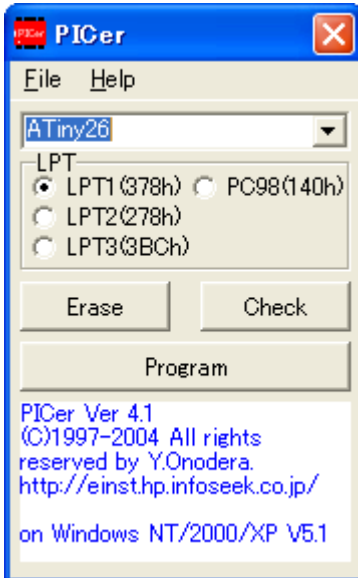
(3)インストール

1. ドライバ [port95nt.exe](#) をダウンロードし、実行ください。リポートが必要です。
デフォルトのインストールディレクトリは C:\Windows\Program Files\DLPortIO です。
2. [PICer4.zip](#) をダウンロードし、適当なディレクトリあるいはデスクトップに PICer.exe を解凍してください。

アンインストール方法

1. PICer.exe を削除します。
2. "コントロールパネル"->"プログラムの追加と削除" から DriverLINX Port I/O Driver を選択してください。

(4)使用方法



1. 起動は PICer アイコンをクリックしてください。
2. 書き込む PIC タイプを選択してください。
3. 使用するパラレルポート LPT を選択してください。
4. Erase ボタン: プログラムを消去します。
5. Check ボタン: ブランクチェックをします。
6. Program ボタン: プログラムを書き込みます。
HEX ファイル選択画面が表示されます。HEX 形式は自動認識します。

ATMEL について記述します。

ATMEL 用に機能強化されています。

- ATMEL のデータ領域は.eep ファイルに記述されます。そのため、書き込む.hex ファイルと同じディレクトリに.eep ファイルがあれば同時に書き込みます。
- ATMEL 用のフューズは.hex ファイルに書き込まれていません。そのため独自仕様として、.cfg ファイルを用意することとしました。メモ帳でこのファイルに記述し、フューズを指定することができます。指定できる内容は

ATMEL の種類によって異なります。詳しくはサンプルファイルをご覧ください。
test.cfg ファイルの例、

```
LOCK=3
RCEN=0
```

- 文頭にセミコロン ";" がある場合、コメントとみなし読み飛ばします。
- 一行に1つの LOCK あるいは FUSE を記述します。
- 複数指定する場合、複数行にわけて記述します。順序は問いません。
- ATMEL の LOCK は ERASE すると初期化されます。
- ATMEL のフューズは ERASE しても初期化されません。そのためフューズの中には一旦設定してしまうと PICer で書き込みできなくなるものがあります。一度この状態に陥ると PICer で復旧させることができません。パラレル方式の書き込みで復旧させることができます。
- **ご注意**:RSTDISBL=0 を設定すると PICer で書き込みできなくなります。
- **ご注意**:PLLCK=0 を設定すると PICer で書き込みできなくなります。
- PICer(Low Voltage シリアル方式) で SPIEN を変更することができません。

フューズ一覧(◎デフォルト○指定可能×指定不可能)

	AT90S1200	AT90S1200A	AT90S2313	AT90S2323	AT90S2343	AT90S4433	AT90S8515	AT90S8535
LOCK=0	○	○	○	○	○	○	○	○
LOCK=2	○	○	○	○	○	○	○	○
LOCK=3	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
FSTRT=0	×	×	×	◎	×	×	×	◎
FSTRT=1	×	×	×	○	×	×	×	○
RCEN=0	×	×	×	×	◎	×	×	×
RCEN=1	×	×	×	×	○	×	×	×
BODLEVEL=0	×	×	×	×	×	○	×	×
BODLEVEL=1	×	×	×	×	×	◎	×	×
BODEN=0	×	×	×	×	×	○	×	×
BODEN=1	×	×	×	×	×	◎	×	×
CKSEL=0	×	×	×	×	×	○	×	×
CKSEL=1	×	×	×	×	×	○	×	×
CKSEL=2	×	×	×	×	×	◎	×	×
CKSEL=3	×	×	×	×	×	○	×	×
CKSEL=4	×	×	×	×	×	○	×	×
CKSEL=5	×	×	×	×	×	○	×	×
CKSEL=6	×	×	×	×	×	○	×	×
CKSEL=7	×	×	×	×	×	○	×	×

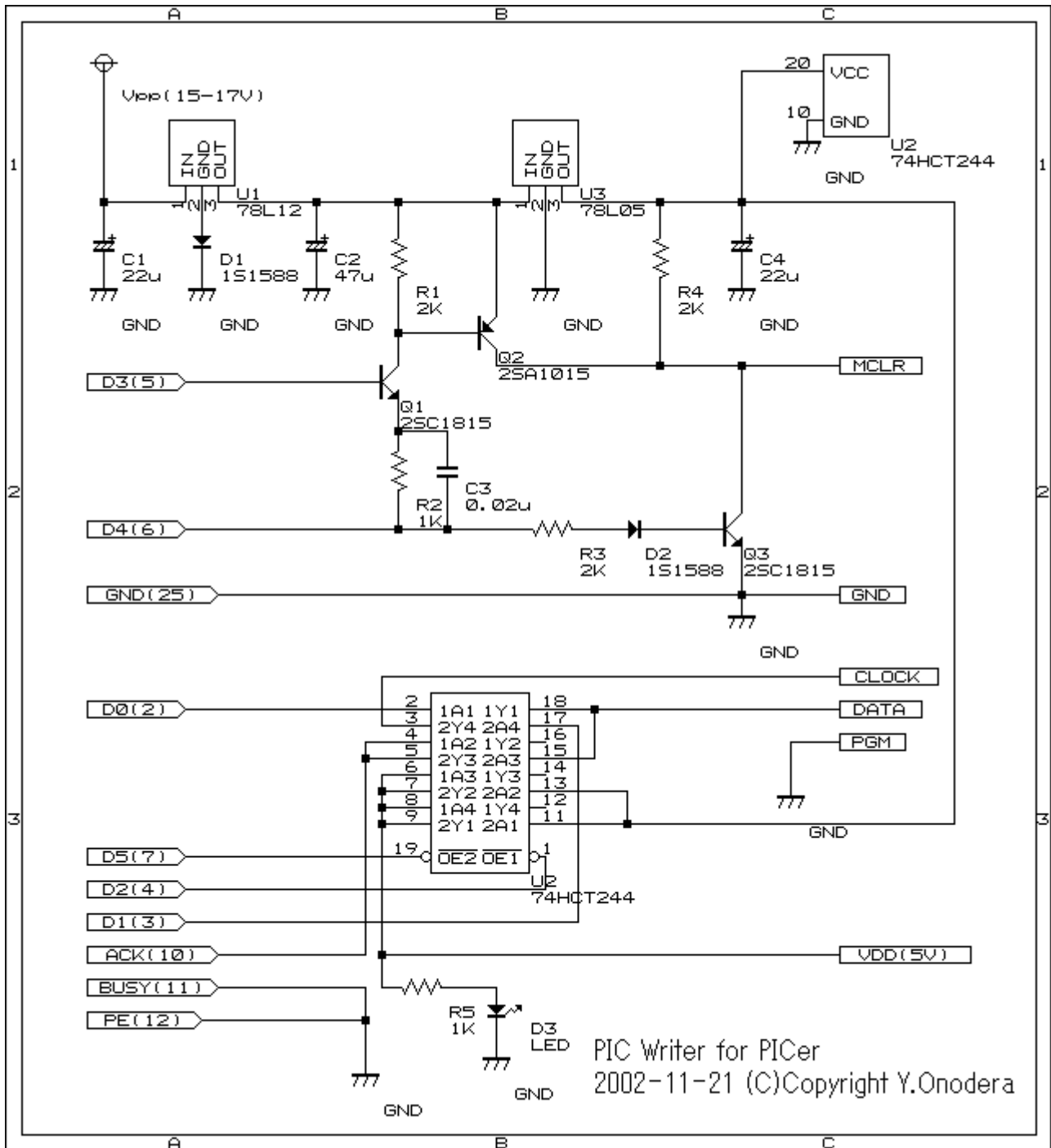
	ATtiny12	ATtiny15	ATtiny2313	ATtiny26
LOCK=0	○	○	○	○
LOCK=2	○	○	○	○
LOCK=3	◎	◎	◎	◎
FSTRT=0	×	×	×	×
FSTRT=1	×	×	×	×
RCEN=0	×	×	×	×
RCEN=1	×	×	×	×
BODLEVEL=0	○	○	×	○
BODLEVEL=1	◎	◎	×	◎

BODLEVEL=4	x	x	O	x
BODLEVEL=5	x	x	O	x
BODLEVEL=6	x	x	O	x
BODLEVEL=7	x	x	⊙	x
BODEN=0	O	O	x	O
BODEN=1	⊙	⊙	x	⊙
CKSEL=0	O	⊙	O	O
CKSEL=1	O	O	O	⊙
CKSEL=2	⊙	O	⊙	O
CKSEL=3	O	O	O	O
CKSEL=4	O	x	O	O
CKSEL=5	O	x	O	O
CKSEL=6	O	x	O	O
CKSEL=7	O	x	O	O
CKSEL=8	O	x	O	O
CKSEL=9	O	x	O	O
CKSEL=A	O	x	O	O
CKSEL=B	O	x	O	O
CKSEL=C	O	x	O	O
CKSEL=D	O	x	O	O
CKSEL=E	O	x	O	O
CKSEL=F	O	x	O	O
RSTDISBL=0	O	O	O	O
RSTDISBL=1	⊙	⊙	⊙	⊙
SPMEM=0	x	x	⊙	x
SPMEM=1	x	x	O	x
DWEN=0	x	x	O	x
DWEN=1	x	x	⊙	x
EESAVE=0	x	x	⊙	⊙
EESAVE=1	x	x	O	O
WDTON=0	x	x	O	x
WDTON=1	x	x	⊙	x
CKDIV8=0	x	x	⊙	x
CKDIV8=1	x	x	O	x
CKOUT=0	x	x	O	x
CKOUT=1	x	x	⊙	x
PLLCK=0	x	x	x	O
PLLCK=1	x	x	x	⊙
CKOPT=0	x	x	x	O
CKOPT=1	x	x	x	⊙
SUT=0	x	x	O	O
SUT=1	x	x	O	O
SUT=2	x	x	⊙	⊙
SUT=3	x	x	O	O

(5)PICライター回路図

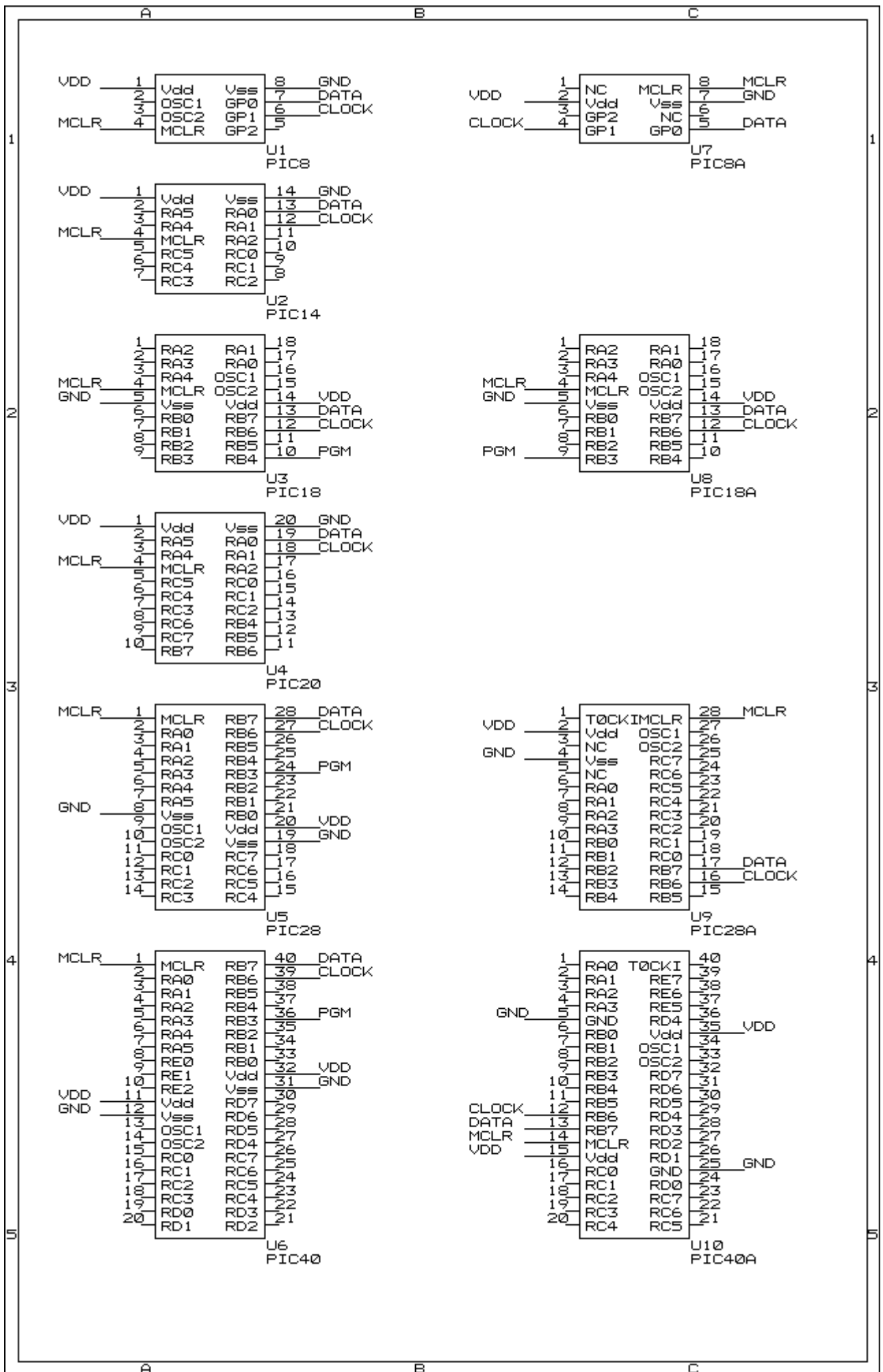
回路図変更(2002-11-21)

- 16F627と16F628の書き込み方式が変更されたため、ACKとVDD周りを変更しました。
- 直接VDDを制御するため、74LS244は使用できません。



AN589 回路からの改良点は3点です。

1. 74LS244 から 74HCT244 に変更
74HCT244 は CMOS ですので未使用入力端子を処理しました。
2. D3, D4 間の 2SC1815 エミッタに接続されている抵抗 2K を 1K に変更
これは MCLR の供給電流を十分に確保するためです。
3. 上記抵抗に 0.02uF のコンデンサを並列接続
MCLR の立ち上がり波形が改善され、誤動作を防ぎます。



(6)PICライター基板の例(自作の場合)

よく問い合わせを受けますが、基板はあくまで例です。みなさんの環境に合わせてください。

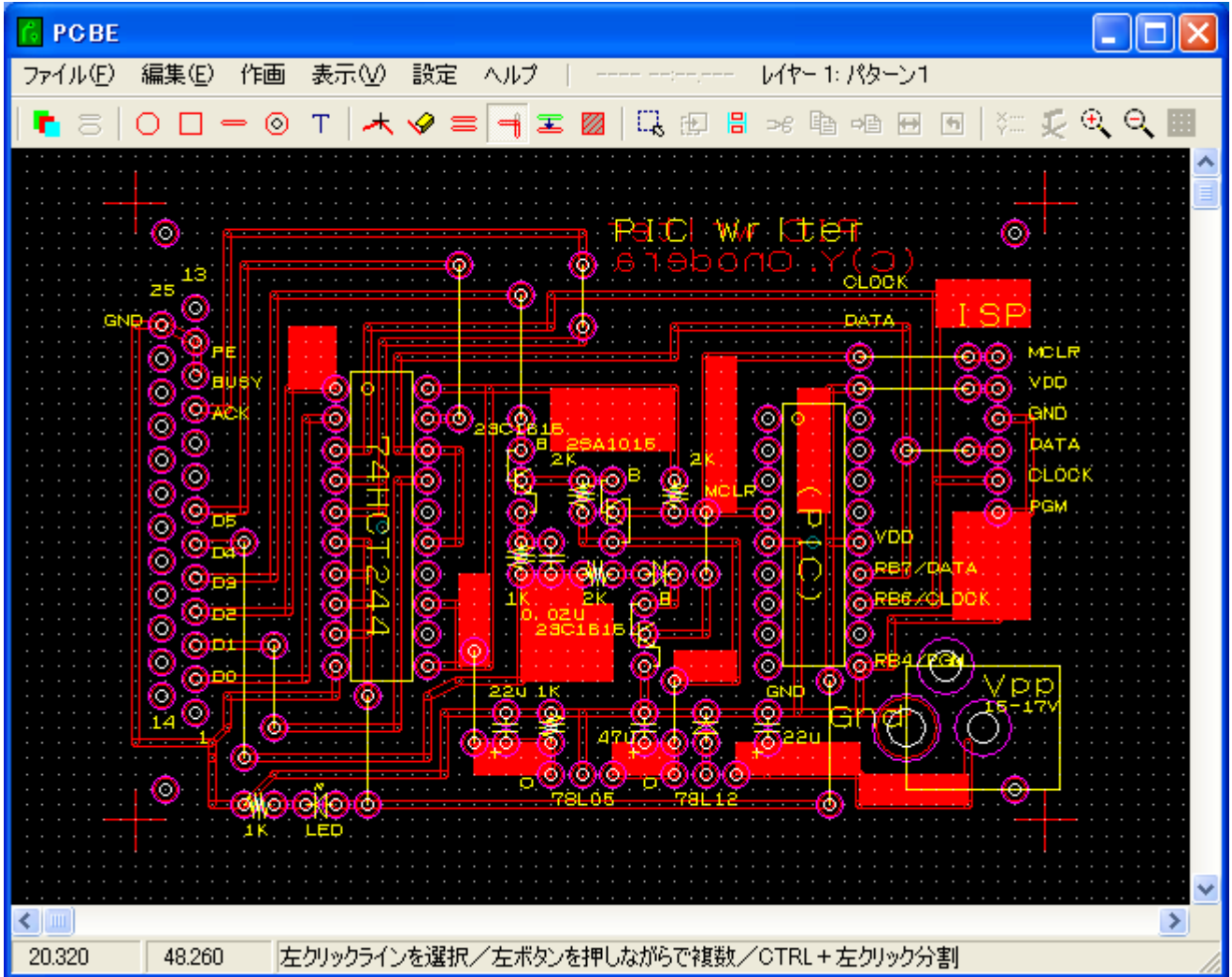
18ピンソケットは回路図にはありませんが基板にはあります。同様に回路図にない抵抗(1K)が78L05の出力とグラウンドに接続されています。

これは電源オフ時に確実に0Vにするためにアレンジしたものです。

PICライターの基板例(75mm x 50mm)です。 [PIC.pcb](#) をダウンロードしてお使いください。

フリーソフトのプリント基板エディタ [PCBE](#) で作成しました。

インクジェットプリンタでトレーシングペーパーに直接印刷し、ポジ感光基板に焼き付けます。



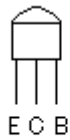
よく動かないとのことで問い合わせを受けますが、初歩的なミスがほとんどです。

多いミスを列記しますので、確認してください。

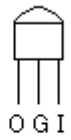
- PCBEの基板図は部品面から見た図です。半田面が透けて見えている状態です。プリント基板作成時に表裏を間違っていないですか？
- ダイオードの向きは正しいですか？
- トランジスタの向きは正しいですか？
- 三端子レギュレータの向きは正しいですか？
- ACアダプタの極性は正しいですか？(基板例はセンターマイナスです。)
- ACアダプタの電圧は十分ですか？



2SC1815



2SA1015



78L05



78L12

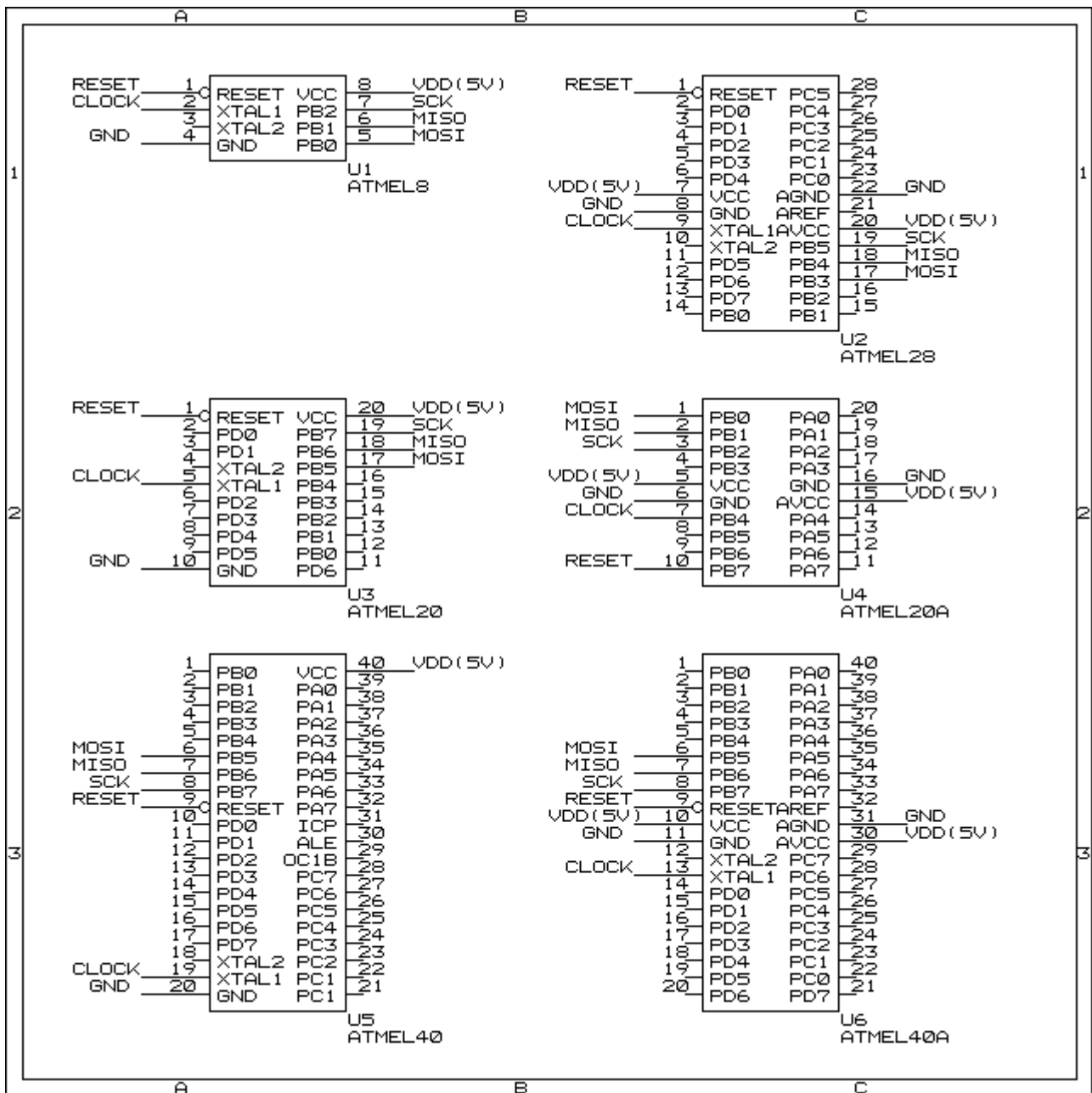
パーツリスト

パーツ番号	型番
C1	22uF 縦型電解コンデンサ(耐圧 25V)
C2	47uF 縦型電解コンデンサ(耐圧 25V)
C3	0.02uF セラミックコンデンサ(耐圧 50V)
C4	22uF 縦型電解コンデンサ(耐圧 25V)
D1	1S1588 汎用小型スイッチングダイオード、1N4148 でも可
D2	1S1588 汎用小型スイッチングダイオード、1N4148 でも可
D3	LED 発光ダイオード(赤)
Q1	2SC1815 汎用小型トランジスタ
Q2	2SA1015 汎用小型トランジスタ
Q3	2SC1815 汎用小型トランジスタ
R1	2K カーボン皮膜抵抗 1/6W
R2	1K カーボン皮膜抵抗 1/6W
R3	2K カーボン皮膜抵抗 1/6W
R4	2K カーボン皮膜抵抗 1/6W
R5	1K カーボン皮膜抵抗 1/6W
U1	78L12 三端子レギュレータ
U2	74HCT244 CMOS IC
U3	78L05 三端子レギュレータ
	DSUB25 D サブ 25pin コネクタ(基板取付Lタイプ、メス)
	PIN6 6pin 基板端子
	DIP18 丸ピン IC ソケット(18pin)
	DC2.1 内径 2.1mm 標準DCジャック(基板取り付けタイプ)
	AC アダプタ(DC15V, 100mA, 内径 2.1mm、内側マイナス)
	プリンタケーブル(2m、25ピン、オスオス)

コンデンサの耐圧は指定以上であればかまいません。抵抗は 1/4W でもかまいません。
AC アダプタはセンターマイナスです。

(7)ATMEL ライタ回路

ATMEL 用の回路です。



パーツリスト

パーツ番号	型番
C	100pF セラミックコンデンサ(耐圧 50V)
C1	22uF 縦型電解コンデンサ(耐圧 25V)
C4	22uF 縦型電解コンデンサ(耐圧 25V)
D1	LED 発光ダイオード(赤)
R1	5.1K カーボン皮膜抵抗 1/6W
R2	100K カーボン皮膜抵抗 1/6W
R3	100K カーボン皮膜抵抗 1/6W
R4	1K カーボン皮膜抵抗 1/6W
R5	2.4K カーボン皮膜抵抗 1/6W
R6	10K カーボン皮膜抵抗 1/6W
R7	10K カーボン皮膜抵抗 1/6W
U1	74HCU04 COMS IC
U2	74HCT244 CMOS IC
U3	78L05 三端子レギュレータ
	DSUB25 D サブ 25pin コネクタ(基板取付Lタイプ、メス)

	PIN7 7pin 基板端子
	DIP8 丸ピン IC ソケット(8pin)
	DIP20 丸ピン IC ソケット(20pin)
	DIP20A 丸ピン IC ソケット(20pin)
	DIP28A 丸ピン IC ソケット(20pin)
	DIP40 丸ピン IC ソケット(40pin)
	DIP40A 丸ピン IC ソケット(40pin)
	DC2.1 内径 2.1mm 標準DCジャック(基板取り付けタイプ)
	AC アダプタ(DC9V, 100mA, 内径 2.1mm、内側マイナス)
	プリンタケーブル(2m、25ピン、オスオス)

(8)問合せ先

[メール](#)

(9)コピーライト

- PICer
(C) Copyright 1997-2007, All rights reserved by Y.Onodera.
- DriverLINUX Port I/O Driver for Win95 and WinNT
(C) Copyright 1996-1999, Scientific Software Tools, Inc.
All Rights Reserved.
- Windows は Microsoft corporation の商標です。
- PIC は Microchip Technology Incorporated の商標です。
- Microchip のロゴ と名前は Microchip Technology Incorporated の商標です。

(10)履歴

Version	日付	備考
4.4	2007-02-19	Ver 4.4 リリース
4.3	2007-01-26	Ver 4.3 リリース
4.2	2005-05-07	Ver 4.2 リリース
4.1	2004-10-10	Ver 4.1 リリース PC9821 対応
4.0	2004-03-06	Ver 4.0 リリース ATMEL 復活
3.0	2003-11-25	Ver 3.0 リリース
2.2	2003-03-18	EEPROM のバグを修正
2.1	2002-11-21	
2.0	2002-06-12	簡素化しフリーウェア
1.4	1999-10-05	
1.3	1999-05-10	ATMEL 対応
1.2	1998-07-05	アセンブラの SX 対応 逆アセンブラの Checksum error のバグを修正 逆アセンブラの機能強化

		ID 書き込み機能追加
1.1	1997-05-25	Checksum error ルーチンのバグを修正 Win95 英語版, WindowNT 4.0 英語版 で動作確認される
1.0	1997-04-13	リリース

(C) Copyright 1997-2007, All rights reserved by Y.Onodera.