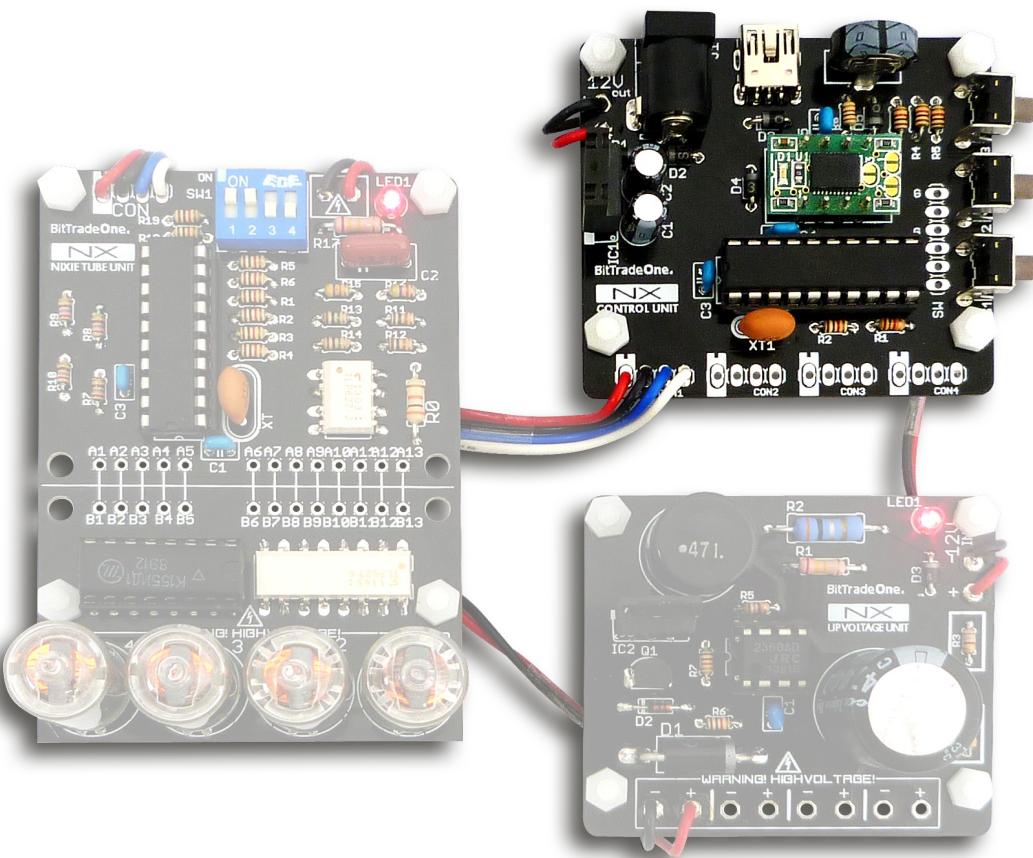


ニキシー管 制御セット

CONTROL UNIT

組立てマニュアル



概要

キット名 CONTROL UNIT (制御回路)

概要:ニキシー管の表示コントロールを行います(USB 機能付き)

機能:時計(リアルタイム・クロック内蔵)

インターフェース:USBミニB(USBケーブル同梱)/I2C x 4

電源:12V(内部 5V)

CONTROL UNIT の製作

◆0)キット製作の前に、内容物の確認と工具の準備を行います。

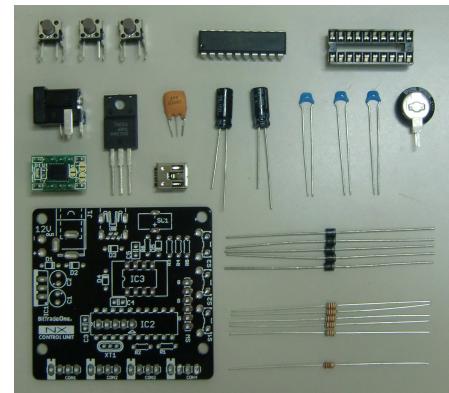
・必要な工具

半田コテ・半田・ニッパー・ラジオペンチ

・内容物(部品)の確認

本書 8 ページのキット内容物の表と

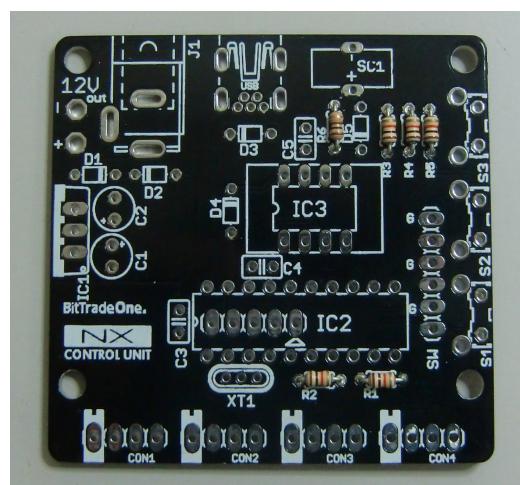
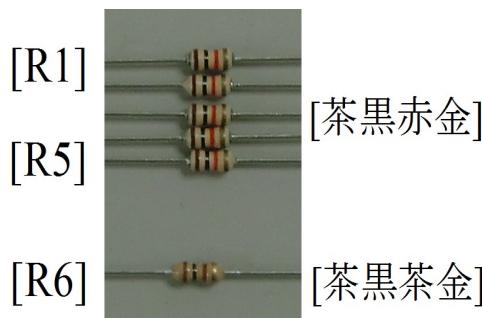
内容物に不足がないかを確認してください。



◆1)抵抗の取り付け

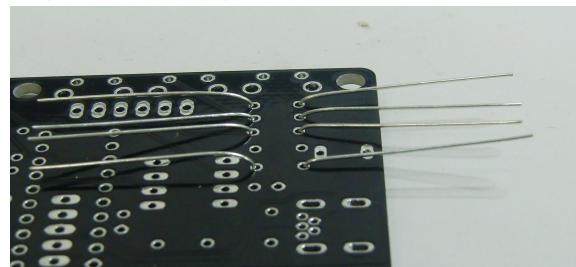
基板に白色のシルクで[R1]~[R6]と書かれている場所に、**抵抗**を取り付けます。

抵抗に、極性はないので取り付け向きに注意する必要はありません。



!)

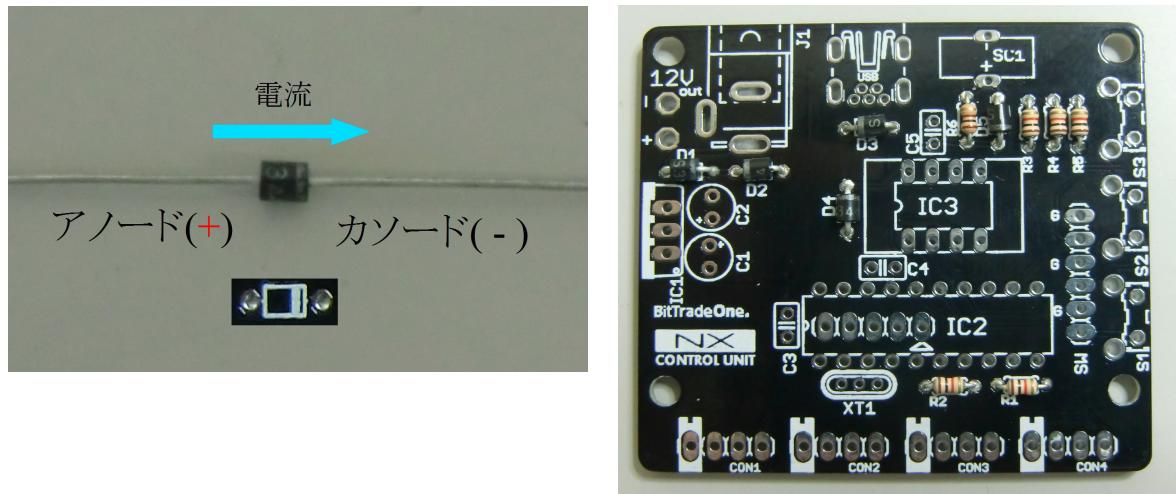
リードのある抵抗、ダイオード、コンデンサ等は下図のように部品を取り付けてから、リードを折り曲げて、部品を動かないように固定してから、半田付けするときれいに部品を取り付けられます！



◆2)ダイオードの取り付け

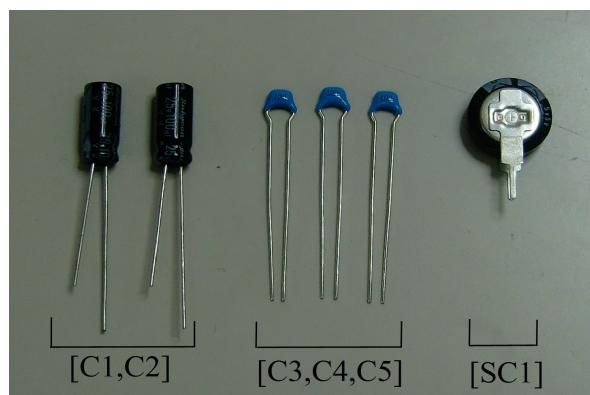
基板に白色のシルクで[D1]~[D5]と書かれている場所に、ダイオードを取り付けます。
ダイオードは、極性があるので、「+」と「-」の取り付けに注意して下さい。

黒色の方が「+」(アノード)、白色で塗られている方が「-」(カソード)になりますので、図を参考に取り付けてください。

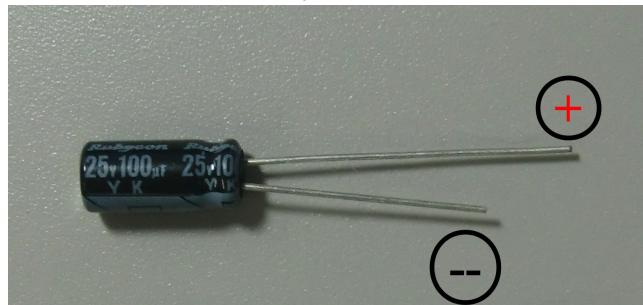


◆3)コンデンサの取り付け

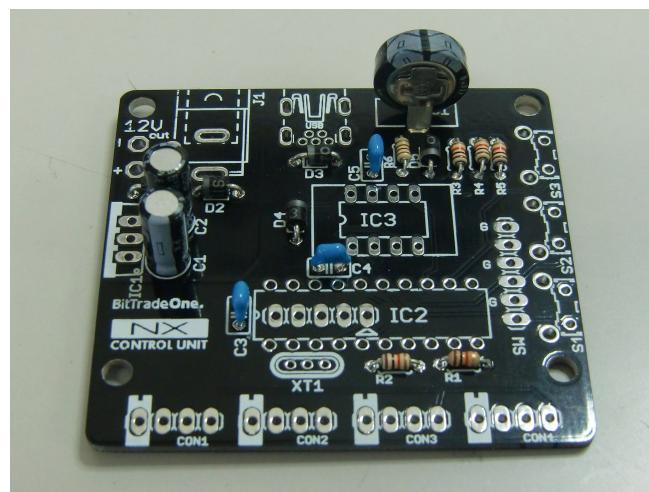
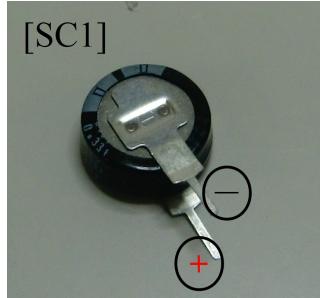
基板に白色のシルクで[C1]~[C5]、[SC1]と書かれている場所にコンデンサを取り付けます。



i)頭が黒色の電解コンデンサ[C1]、[C2]は、極性があり、導線の長い方が「+」、短い方が「-」なっているので、取り付けに注意して下さい。



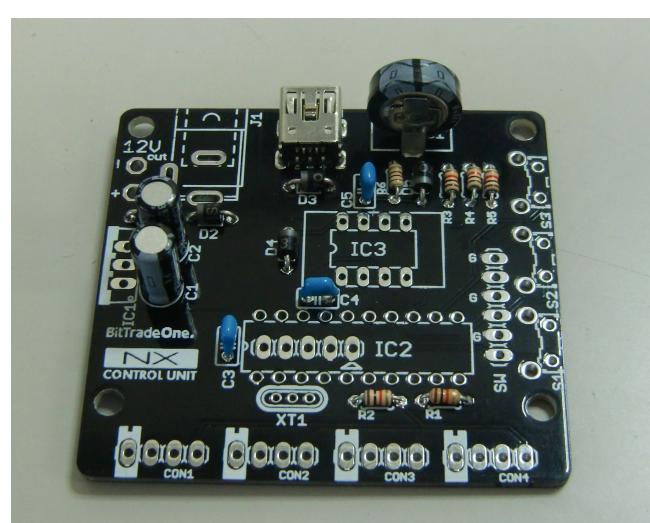
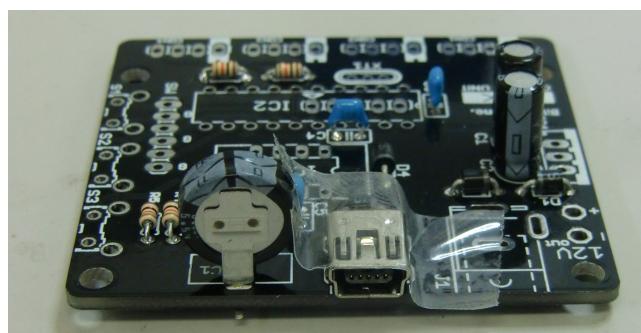
- ii) 頭が青色の積層セラミックコンデンサ[C3]~[C5]は、極性はありません。
- iii) 頭が黒色の横置き円筒型の電気二重層コンデンサ[SC1]は、極性があり、導線の長い方が「+」、短い方が「-」となっているので、取り付けに注意して下さい。



◆4) miniUSB コネクタの取り付け



基板に白色のシルクで[USB]と書かれている場所に **miniUSB コネクタ**を取り付けます。

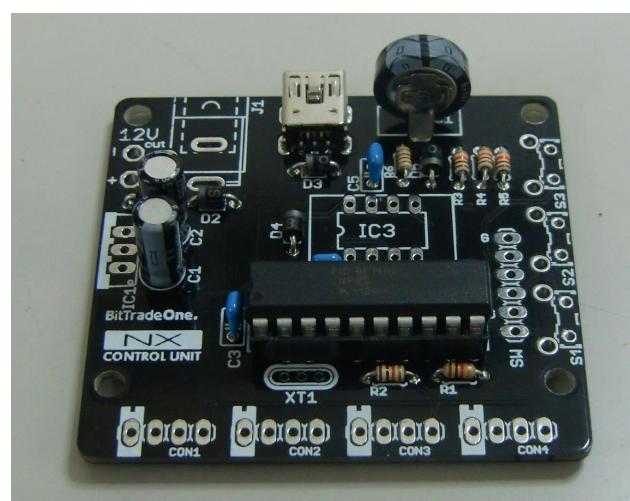
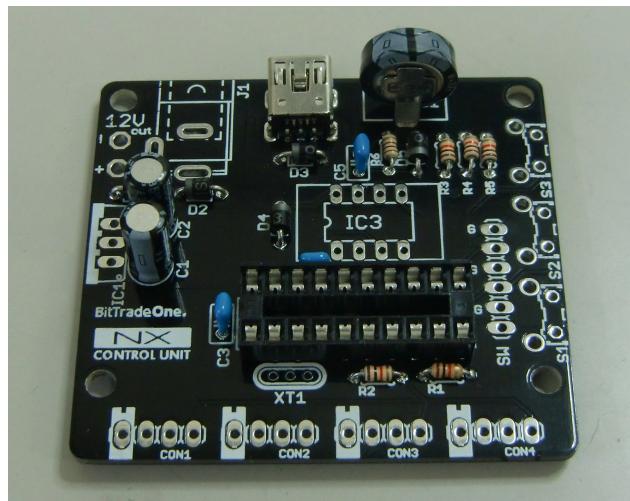
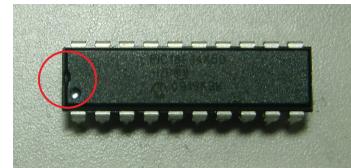
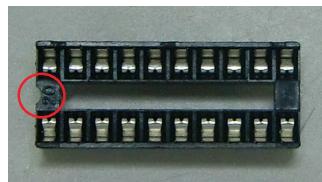


!) USB コネクタ、IC ソケット、DC ジャック等は、リードが短かつたりして、足をうまく曲げられないなどの場合は、下図のようにセロハンテープで固定すると簡単に半田付けができます。

◆5) IC ソケット&IC 2を取り付けます。

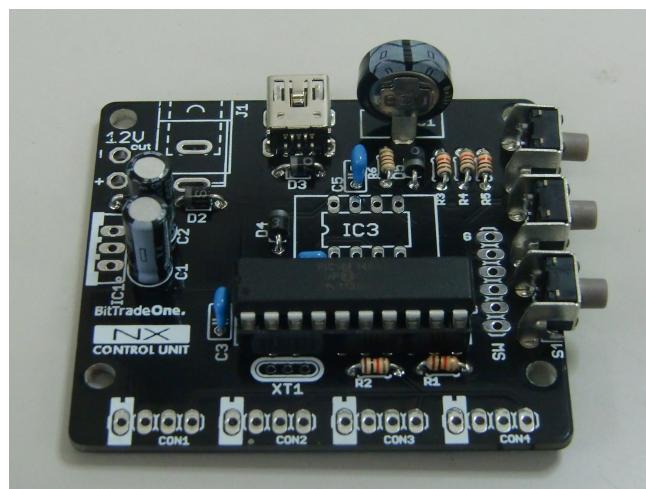
基板に白色のシルクで[IC2]と書かれている場所に**IC ソケット**を取り付けます。

IC ソケット&IC は、取り付けに向きがあるので、注意してください。凹みのある側にそれぞれ部品の向きを合わせて取り付けてください。



◆6) タクトスイッチの取り付け

基板に白色のシルクで[S1]、[S2]、[S3]、と書かれている場所に**タクトスイッチ**を取り付けます。

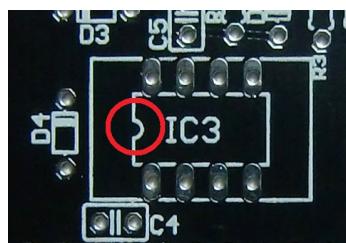
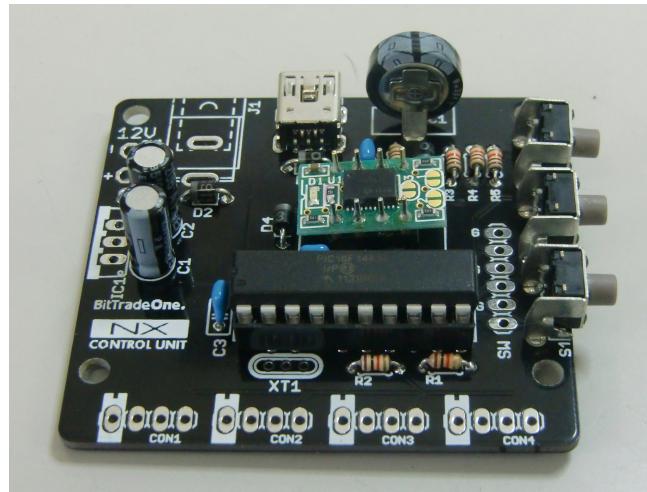
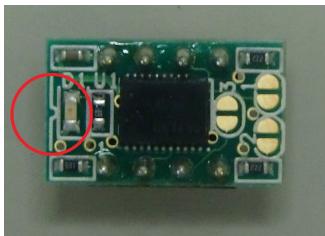


◆7) RTC の取り付け

基板に白色のシルクで[IC3]と書かれている場所に、RTCを取り付けます。

RTCには、向きがあるので注意して取り付けてください。

取り付けは、下の図を参考にして取り付けてください。

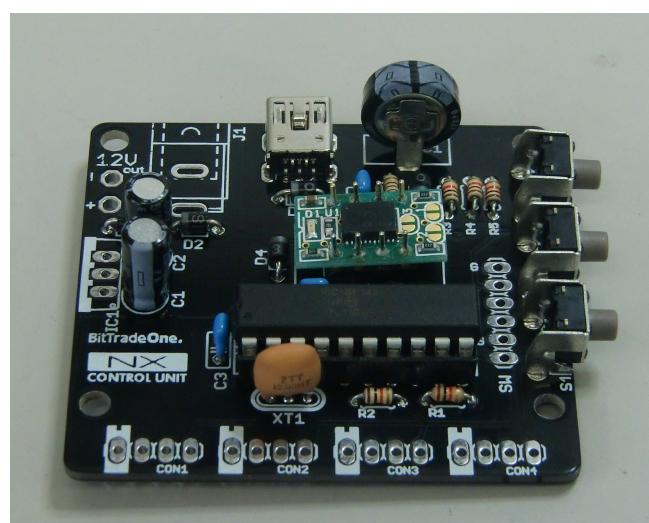
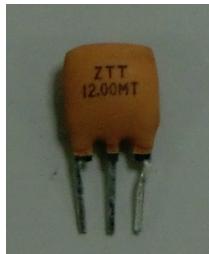


◆8) セラミック発振子の取り付け

基板に白色のシルクで[XT1]と書かれている場所に、セラミック発振子を取り付けます。

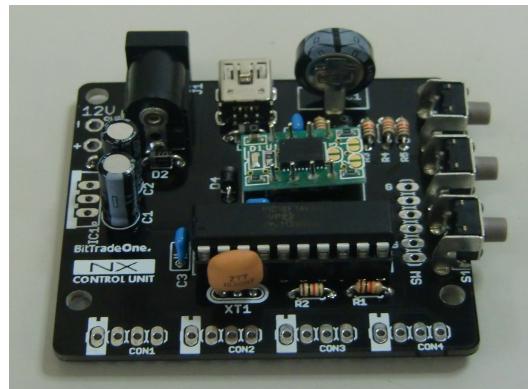
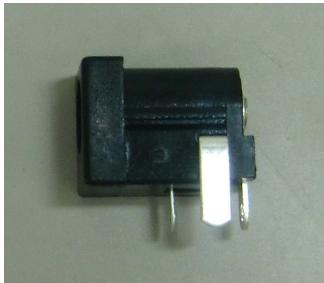
セラミック発振子は、そのままでは、基板に挿しにくいので、入れやすいように足を少し曲げて、下図のように取り付けてください。

セラミック発振子には、向きがないので、向きを気にせず取り付けてください。



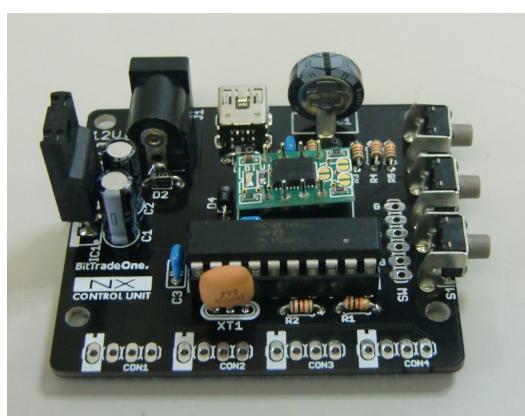
◆9) DC ジャックの取り付け

基板に白色のシルクで[J1]の場所に、DC ジャックを取り付けます。
取り付けは、図のようにとりつけてください。



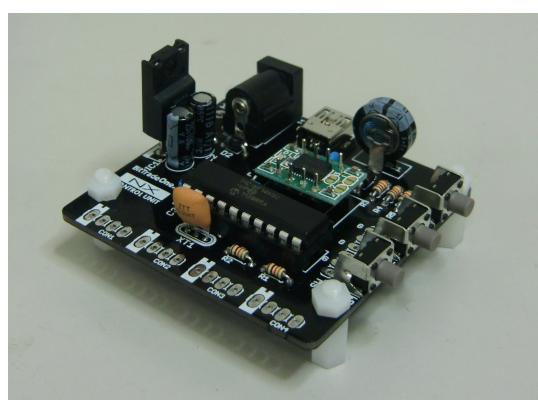
◆10) レギュレータの取り付け

基板に白色のシルクで[IC1]と書かれている場所に、レギュレータを取り付けます。
取り付けは、向きがあります。シルクを参考に、図のようにとりつけてください。



◆11) スペーサーの取り付け

図を参考にして取り付けてください。



これで「CONTROL UNIT」は、完成です。

キット内容物(部品表)

記号	品名	値
R1	抵抗(茶黒赤金)	1kΩ
R2	抵抗(茶黒赤金)	1kΩ
R3	抵抗(茶黒赤金)	1kΩ
R4	抵抗(茶黒赤金)	1kΩ
R5	抵抗(茶黒赤金)	1kΩ
R6	抵抗(茶黒茶金)	100Ω
C1	電解コンデンサ	100uF
C2	電解コンデンサ	100uF
C3	積層セラミックコンデンサ	0.1uF
C4	積層セラミックコンデンサ	0.1uF
C5	積層セラミックコンデンサ	0.1uF
SC1	電気二重層コンデンサ	0.33F_5.5V
D1	ダイオード	1S3
D2	ダイオード	1S3
D3	ダイオード	1S3
D4	ダイオード	1S3
D5	ダイオード	1S3
IC1	三端子レギュレータ	7805
IC2	PIC	18F14k50
IC3	リアルタイムクロック	RTC
S1	タクトスイッチ	--
S2	タクトスイッチ	--
S3	タクトスイッチ	--
J1	DCジャック	--
USB	USBminiBコネクタ	--
XT1	セラミック発振子	12MHz
	ICソケット	20ピン
	スペーサー×4	--
	ナット×4	--
	USB AminiBケーブル	--
	ACアダプター	12V