

MARUDUINO 「作りながら考える」Arduino実践ブレッドボード搭載基板

型番: MABTB-BASE

designed
by
hamayan



4547634748404

< 第1版 >



【この基板でできること】

MARUDUINO基板には、Arduino Duemilanove1枚、シールド基板1枚、Xbee基板1枚が搭載できるパターンが設けられています。また、I/O回路として16x2LCDモジュールx1、タクトスイッチx4、LEDx4、アナログアンプ出力x1などが搭載されています。それぞれのI/O回路とArduinoとは、ブレッドボードを介して自在に結線することが可能です。Arduino、I/O回路が一枚の基板に搭載されていますので、実験が途中になってもそのまま保管でき、場所を移動しての続きの学習にも便利です。拡張機能として、ブレッドボードを取り外して、16個の7セグメントLED、24個のタクトスイッチを搭載でき壁掛けカレンダークロックや、電子鍵盤楽器の製作も行なえます。どうか、このMARUDUINO基板を活用して、あなたのスケッチを夢膨らませてみてください。

【主な搭載可能パーツ】

部品番号	搭載部品	部品名	備考
U2	Arduino Duemilanove	Arduino基板本体	IC1とは、排他利用
U1	シールド基板	オプションシールド	
IC1	Atmega328P-PU	マイコンIC	U2とは、排他利用
U5	MFT232RL	USBシリアル変換基板	U2とは、排他利用
CN1	217006SE	3x2ピンBOXヘッダ	AVRISPmk2接続用
CN13	TC1602E-25	16桁2行LCDモジュール	
LED1 ~ LED4	HT204GD	緑発光3 LED	出力表示用
SW1 ~ SW4	TVDP01-100-6MM	タクトスイッチ	入力スイッチ用
IC4	NJM386BD	オペアンプIC	LM386互換IC
IC8	MRX-8564	リアルタイムクロックモジュール	マルツオリジナル
J1	MJ352WC	ミニステレオジャック	モノラル出力
IC2	NJM317F	電源レギュレータIC	5V出力
CN9	32753PAE	DCジャック(5.5-2.1)	入力電圧9V 芯線プラス
U3	SUW60515	DC-DCコンバータ	+5V ±15V
IC5 ~ IC7	PCA8574N	I2C接続拡張I/O	
LED9 ~ LED24	KW1391ABB	7セグメントLED	PCA8574に接続
SW7 ~ SW30	TVDP01-100-6MM	タクトスイッチ	PCA8574に接続
IC3	LP38691DT-3.3	電源レギュレータ	3.3V出力 Xbee用
U4	WRL-08664	Xbee通信モジュール	
SW6	CS12AAP1	電源スイッチ	

回路図、詳細部品リストは、別紙を参照してください。
最新の情報は、弊社ホームページも掲載します。

【オプション部品セットのご案内】

型番	拡張部品セット名	内容
MABTB-OP1	基本部品セット	16桁x2行LCDモジュール、電源回路、アンプ回路 各I/O回路接続用ジャンパーソケットなど
MABTB-OP2	MARUDUINO化部品セット	Arduino基板を使用しないでAVRを使用して MARUDUINO化する部品セット
MABTB-OP3	Xbee拡張部品セット	Xbeeを使用するための部品セット
MABTB-OP4	±15V電源部品セット	基板上に±15Vの電源を作り出す部品セット
MABTB-OP5	リアルタイムクロック部品セット	基板上にリアルタイムクロック信号を生成する回路の部 品セット
MABTB-OP6	7セグメントLED&24キー拡張 部品セット	I2C制御の拡張I/O機能を使用した 16個の7セグメント LEDと24個のタクトスイッチの部品セット

【この基板のライセンスについて】

このMARUDUINO基板は、オライリージャパン Prototyping Labが出版されるにあたり、企画しました。ダイレクトに書籍の内容につながる学習ボードではありませんが、読者の方がスケッチするたびに、煩わしい基本接続をその都度しなくても良いようにと工夫を凝らしてあります。

また、この基板は、クリエイティブコモンズ ライセンス BY-SA とします。著者はhamayan氏です。この基板に関する情報は、弊社ホームページと、hamayan氏のブログ【Under Power研究所】等に情報を掲載します。

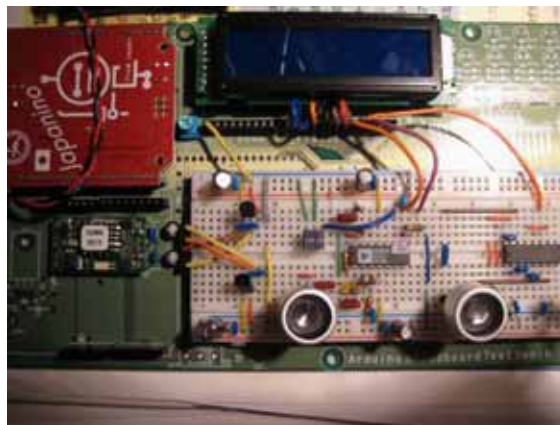
マルツパーツ館ホームページアドレス <http://www.marutsu.co.jp/> 検索キーワード【marduino】
hamayan氏ブログサイトアドレス <http://hamayan.blog.so-net.ne.jp/>



【活用事例】



Arduino互換テストボードのMarduinoでMIDI演奏にチャレンジ



超音波距離計を作ってみる。

【参考書】



MABTB-BASE セット内容	
MABTB-BASE基板	1枚
小型ブレッドボード(0165-40-1020E)	1個
配線セット(0165-012-000E)	1セット
SFA-310(10mm)	6本

販売元

 株式会社 **マルツ電波**

〒101-0021 東京都千代田区外神田2丁目9-8
ユニオン細野ビル6F
TEL:(03)5298-2402 FAX:(03)5298-2403

仙台上杉・秋葉原・秋葉原2号・静岡八幡・浜松高林・名古屋小田井・金沢西インター
福井二の宮・福井敦賀・京都寺町・大阪日本橋・博多千代

基本部品セット[MABTB-OP1]

2010/6/15

番号	数量	参照番号	部品名	部品番号
1	6	CN2,CN3,CN16,CN17,CN18,CN19	10ピン・シングルラインソケット	21601X10GSE
2	2	CN5,CN6	14ピン・シングルラインソケット	21601X14GSE
3	4	CN7,CN11,CN12,CN15	6ピン・シングルラインソケット	21601X6GSE
4	1	CN9	DC プラグ・ジャック	32753PAE
5	1	CN13	14ピン・デュアルラインソケット	21602X7GSE
6	1	(CN13)	14ピン・デュアルラインピンヘッダ	2131D2*7GSE
7	1	(CN13)	液晶表示器(赤色)	TC1602E-25
8	4		液晶取付用スペーサ M2x11mm	CT-2011
9	1		液晶取付用ビスセット	H8ビスセット2
10	1	CN14	8ピン・シングルラインソケット	21601X8GSE
11	1	C5	1 μ F 積層セラミック・コンデンサ	RPEF11H105Z4K1E11B
12	2	C6,C13	100 μ F アルミ電解コンデンサ	25YK100
13	1	C14	220 μ F アルミ電解コンデンサ	25YK220
14	1	C15	0.047 μ F 積層セラミック・コンデンサ	RPER11H473K2K1A01B
15	1	C16	1000pF 積層セラミック・コンデンサ	RPE2C1H102J2K1A01B
16	3	D1,D2,D3	ショットキーバリアダイオード	11DQ04
17	1	IC2	3端子レギュレーター	NJM317F
18	1	IC4	オーディオパワーアンプ	NJM386BD
19	1	J1	3.5 ミニ プラグ・ジャック	MJ352WC
20	5	LED1,LED2,LED3,LED4,LED5	3mm LED 緑	HT204GD
21	4	R10,R11,R22,R23	10K 1/4W 小型炭素皮膜抵抗	CFS1/4C103J
22	1	R2	120 1/4W 小型金属皮膜抵抗	MFS1/4CC1200F
23	1	R3	330 1/4W 小型炭素皮膜抵抗	CFS1/4C331J
24	1	R4	360 1/4W 小型金属皮膜抵抗	MFS1/4CC3600F
25	4	R5,R6,R18,R19	220 1/4W 小型炭素皮膜抵抗	CFS1/4C221J
26	4	R8,R9,R20,R21	100 1/4W 小型炭素皮膜抵抗	CFS1/4C101J
27	1	R24	1W 酸化金属皮膜抵抗	MOSX1C2R0J
28	2	R25,R26	300K 1/4W 小型炭素皮膜抵抗	CFS1/4C304J
29	2	R27,R28	0 抵抗器	Z16C
30	1	R29	10 1/4W 小型炭素皮膜抵抗	CFS1/4C100J
31	1	SW1	タクトスイッチ	TVDP01-100-6MM-RD
32	1	SW2	タクトスイッチ	TVDP01-100-6MM-BL
33	1	SW3	タクトスイッチ	TVDP01-100-6MM-G
34	1	SW4	タクトスイッチ	TVDP01-100-6MM-Y
35	1	SW6	スライドスイッチ	CS12AAP1
36	2	(U1)	6ピン・シングルラインソケット	21601X6GSE
37	2	(U1)	8ピン・シングルラインソケット	21601X8GSE
38	2	(U2)	6ピン・シングルラインピンヘッダー	2130S1*6GSE
39	2	(U2)	8ピン・シングルラインピンヘッダー	2130S1*8GSE
40	2	VR1,VR2	トリマポテンシヨ(上調整)	GF063P1KB103

MARUDUINO化部品セット[MABTB-OP2]

番号	数量	参照番号	部品名	部品番号
1	1	CN1	6ピンBOXヘッダー	217006SE
2	4	C1,C4,C21,C23	0.1 μ F 積層セラミック・コンデンサ	CCDC50V104
3	2	C2,C3	22pF セラミック・コンデンサ	RPE2C1H220J2K1Z01B
4	1	C22	10 μ F アルミ電解コンデンサ	25YK10
5	1	IC1	AVRマイコン	ATMEGA328-20PU
6	1	(IC1)	28ピン ICソケット	212128NE
7	1	R1	10K 1/4W 小型炭素皮膜抵抗	CFS1/4C103J
8	1	R65	10 1/4W 小型炭素皮膜抵抗	CFS1/4C100J
9	1	SW5	タクトスイッチ	TVDP01-100-6MM-RD
10	1	U5	USBシリアル変換モジュール	MFT232RL
11	1	(U5)	24ピンICソケット	212124WE
12	1	X1	水晶振動子	HC-49/S3-16MHz
13	2	R66,R67	1K 1/4W 小型炭素皮膜抵抗	CFS1/4C102J

Xbee拡張部品セット[MABTB-OP3]

番号	数量	参照番号	部品名	部品番号
1	1	CN20	10ピン シングルラインソケット	21601X10GSE
2	1	C11	1 μ F 積層セラミック・コンデンサ	RPEF11H105Z4K1E11B
3	1	C12	47 μ F アルミ電解コンデンサ	25YK47
4	2	D4,D5	ショットキーバリアダイオード	RB441Q-40
5	1	IC3	3端子レギュレーター	LP38691DT-3.3
6	1	JP1	2Pピン ピンヘッダー	2130S1*2GSE
7	1	LED8	3mm LED 緑	HT204GD
8	2	LED6,LED7	3mm LED 赤	HT204SRD
9	3	R7,R12,R15	220 1/4W 小型炭素皮膜抵抗	CFS1/4C221J
10	2	R13,R14	1K 1/4W 小型炭素皮膜抵抗	CFS1/4C102J
11	2	R17,R16	1.5K 1/4W 小型炭素皮膜抵抗	CFS1/4C152J
12	1	U4	XBee	WRL-08664
13	2	(U4)	2mmピッチ ソケットヘッダーを2本	21611X10GSE

±15V電源部品セット[MABRB-OP4]

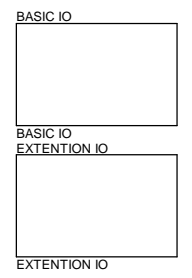
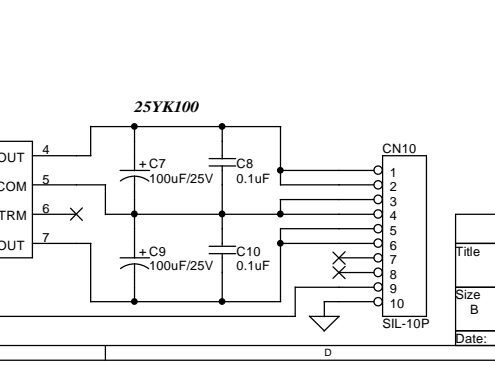
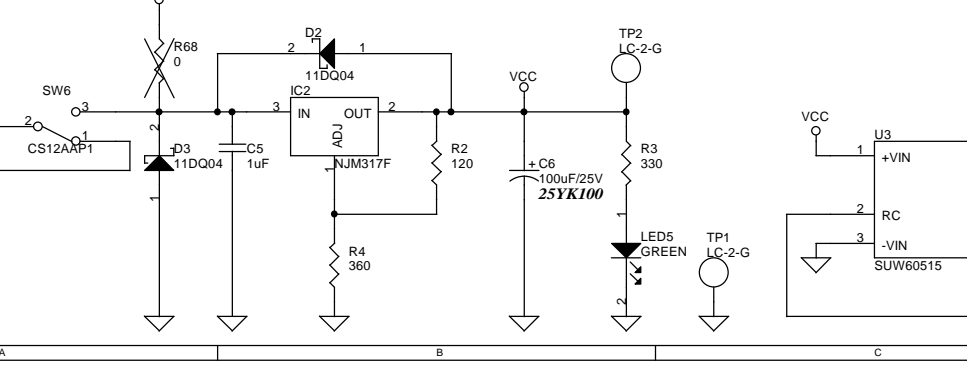
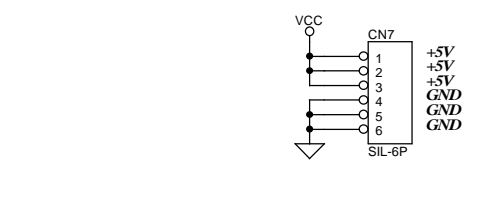
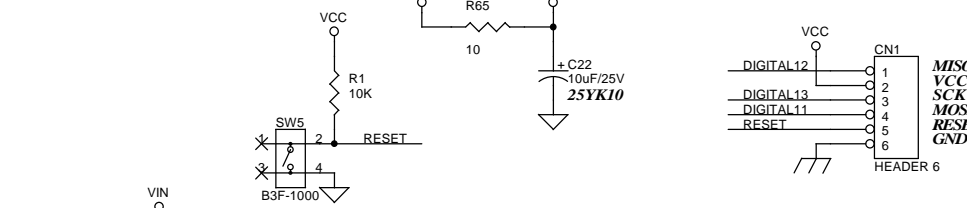
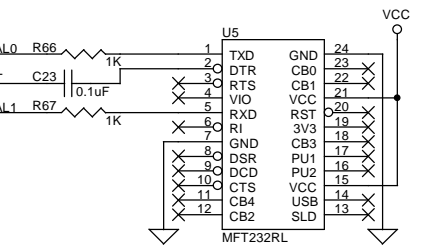
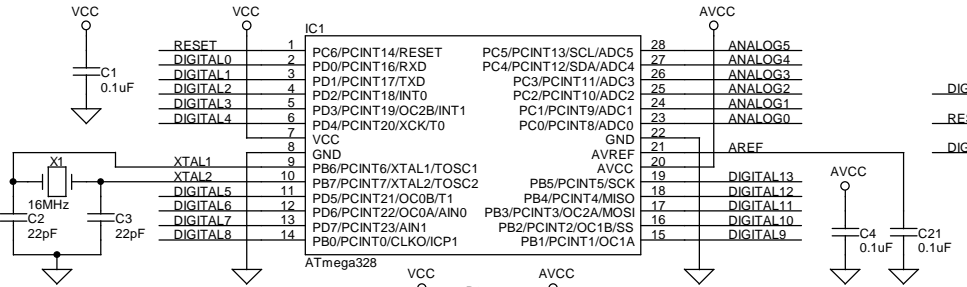
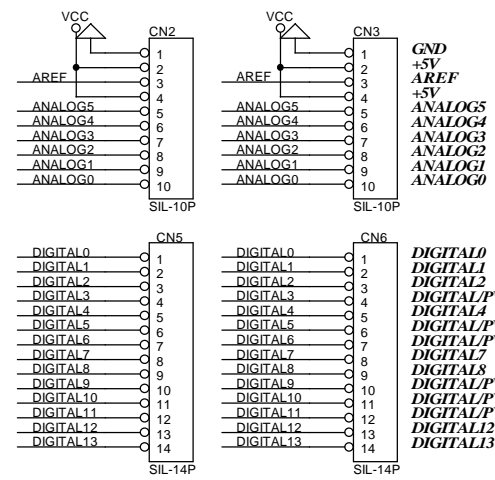
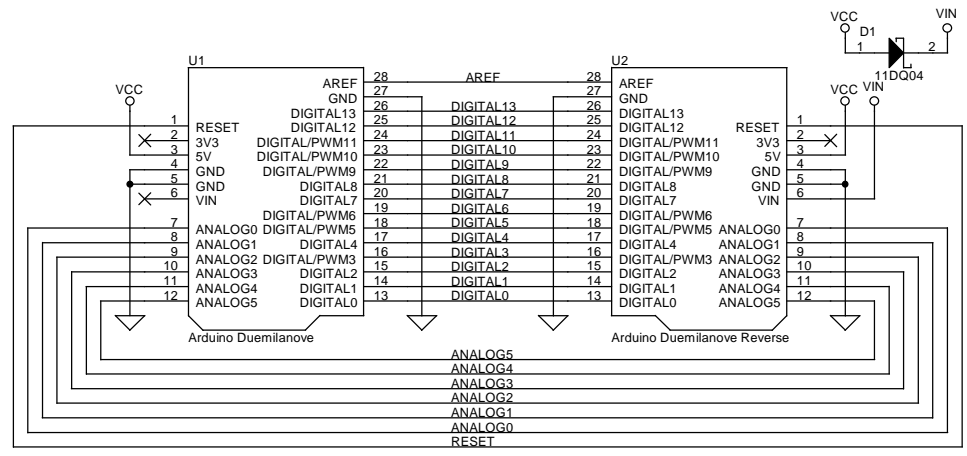
番号	数量	参照番号	部品名	部品番号
1	1	CN10	10ピン シングルラインソケット	21601X10GSE
2	2	C8,C10	0.1 μ F 積層セラミック・コンデンサ	CCDC50V104
3	2	C7,C9	100 μ F アルミ電解コンデンサ	25YK100
4	1	U3	DC-DCコンバーター	SUW60515C

リアルタイムクロック部品セット[MABTB-OP5]

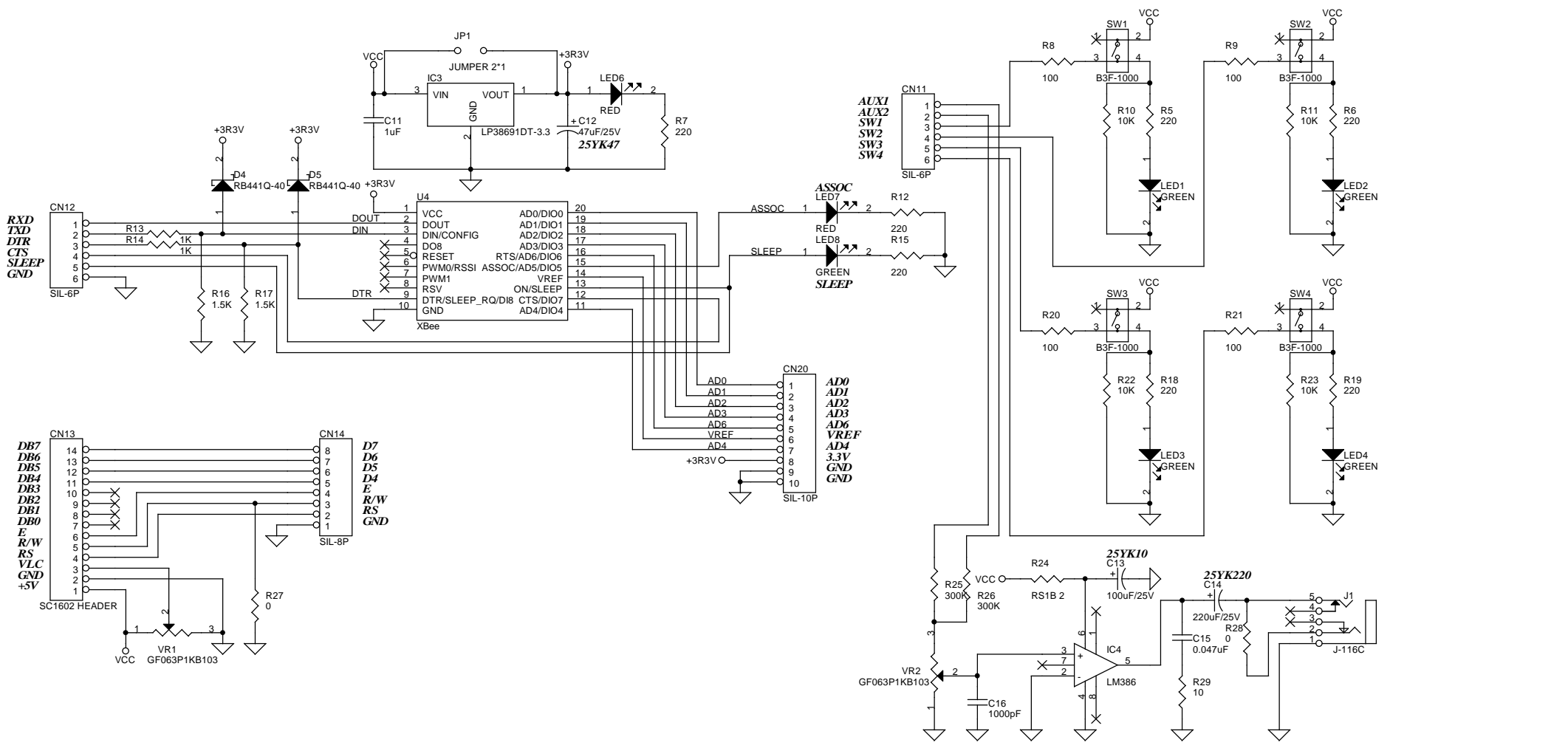
番号	数量	参照番号	部品名	部品番号
1	1	BT1	コイン電池	CR2032
2	1	(BT1)	電池フォルダー	CR2032BOX
3	1	C20	0.1 μ F 積層セラミック・コンデンサ	CCDC50V104
4	1	D7	ショットキーバリアダイオード	RB441Q-40
5	1	D6	小信号用ダイオード	1N4148
6	1	IC8	I2C リアルタイムクロックモジュール	MRX-8564
8	2	R62,R63	2K 1/4W 小型炭素皮膜抵抗	CFS1/4C202J
9	1	R64	4.7K 1/4W 小型炭素皮膜抵抗	CFS1/4C472J

7セグメントLED&24キー拡張部品セット[MABTB-OP6]

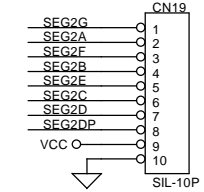
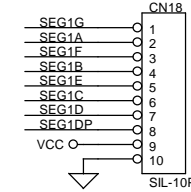
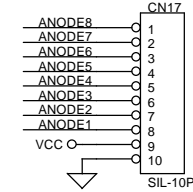
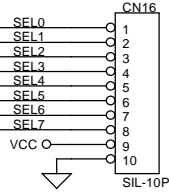
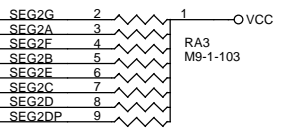
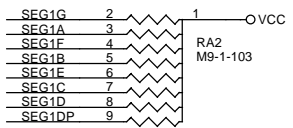
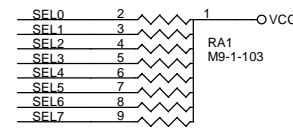
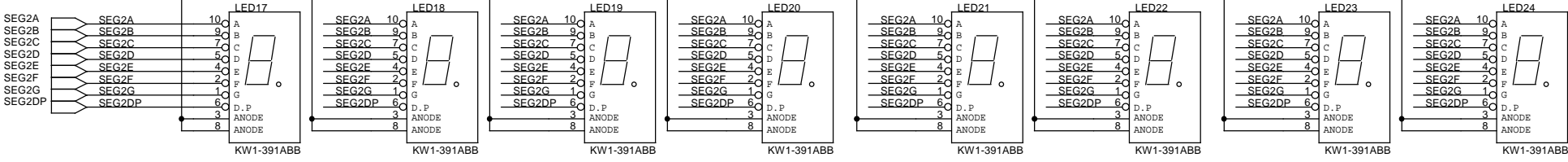
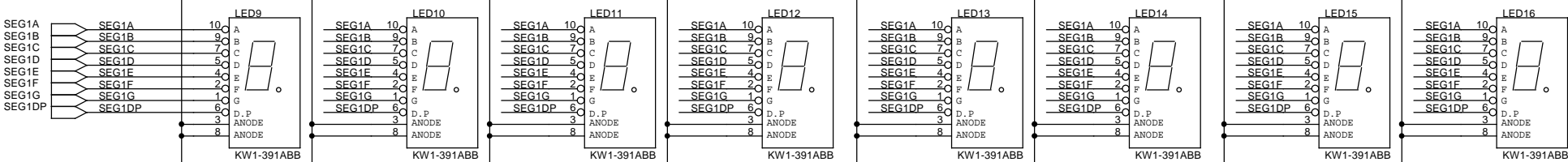
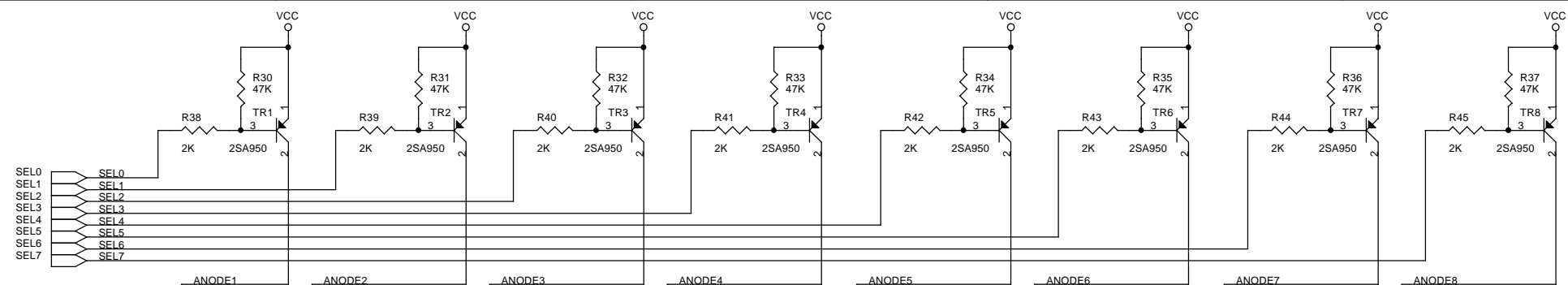
番号	数量	参照番号	部品名	部品番号
1	3	C17,C18,C19	0.1 μ F 積層セラミック・コンデンサ	CCDC50V104
2	3	IC5,IC6,IC7	IOエキスパンダー	PCA8574N
3	16	LED9,LED10,LED11,LED12,LED13,LED14,LED15,LED16,LED17,LED18,LED19,LED20,LED21,LED22,LED23,LED24	7セグメントLED 青 アノード共通	KW1391ABB
4	8	R30,R31,R32,R33,R34,R35,R36,R37	47K 1/4W 小型炭素皮膜抵抗	CFS1/4C473J
5	8	R38,R39,R40,R41,R42,R43,R44,R45	2K 1/4W 小型炭素皮膜抵抗	CFS1/4C202J
6	16	R46,R47,R48,R49,R50,R51,R52,R53,R54,R55,R56,R57,R58,R59,R60,R61	240 1/4W 小型炭素皮膜抵抗	CFS1/4C241J
7	2	R62,R63	2K 1/4W 小型炭素皮膜抵抗	CFS1/4C202J
8	1	R64	4.7K 1/4W 小型炭素皮膜抵抗	CFS1/4C472J
9	8	TR1,TR2,TR3,TR4,TR5,TR6,TR7,TR8	PNPトランジスタ	2SA950-Y(F)
10	3	RA1,RA2,RA3	抵抗アレイ (SIP)	M9-1-103
11	4	SW7,SW8,SW9,SW10	タクトスイッチ	TVDP01-100-6MM-BK
12	4	SW11,SW12,SW13,SW14	タクトスイッチ	TVDP01-100-6MM-RD
13	4	SW15,SW16,SW17,SW18	タクトスイッチ	TVDP01-100-6MM-G
14	4	SW19,SW20,SW21,SW22	タクトスイッチ	TVDP01-100-6MM-Y
15	4	SW23,SW24,SW25,SW26	タクトスイッチ	TVDP01-100-6MM-GL
16	4	SW27,SW28,SW29,SW30	タクトスイッチ	TVDP01-100-6MM-BL



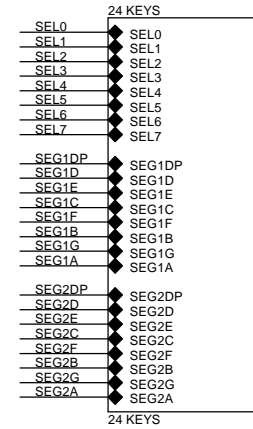
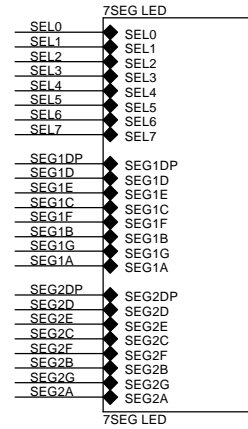
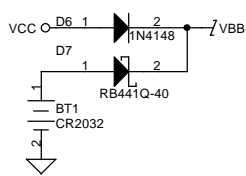
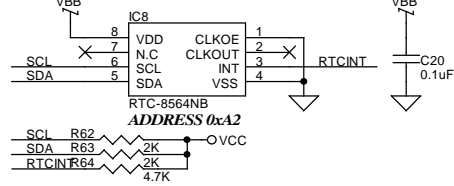
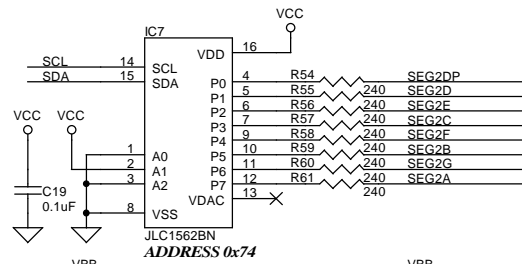
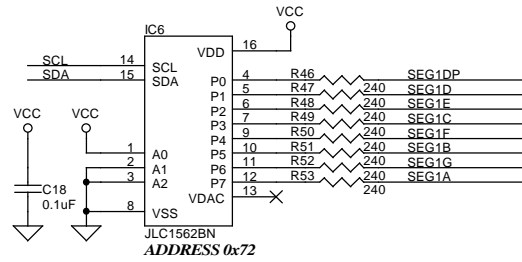
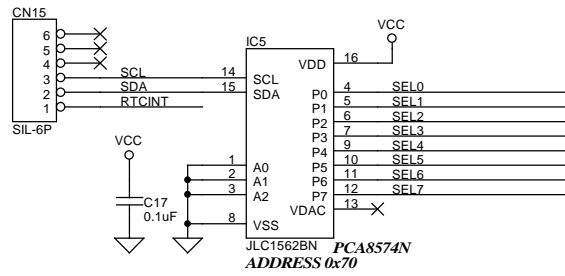
Title		(Title)
Size	Document Number	Rev
B	(Doc)	0
Date:	Saturday, May 29, 2010	Sheet 1 of 5



Title		
(Title)		
Size	Document Number	Rev
B	(Doc)	0
Date:	Saturday, May 29, 2010	Sheet 2 of 5



Title (Title)		
Size B	Document Number (Doc)	Rev 0
Date:	Saturday, May 29, 2010	Sheet 4 of 5



Title (Title)		
Size B	Document Number (Doc)	Rev 0
Date:	Saturday, May 29, 2010	Sheet 5 of 5