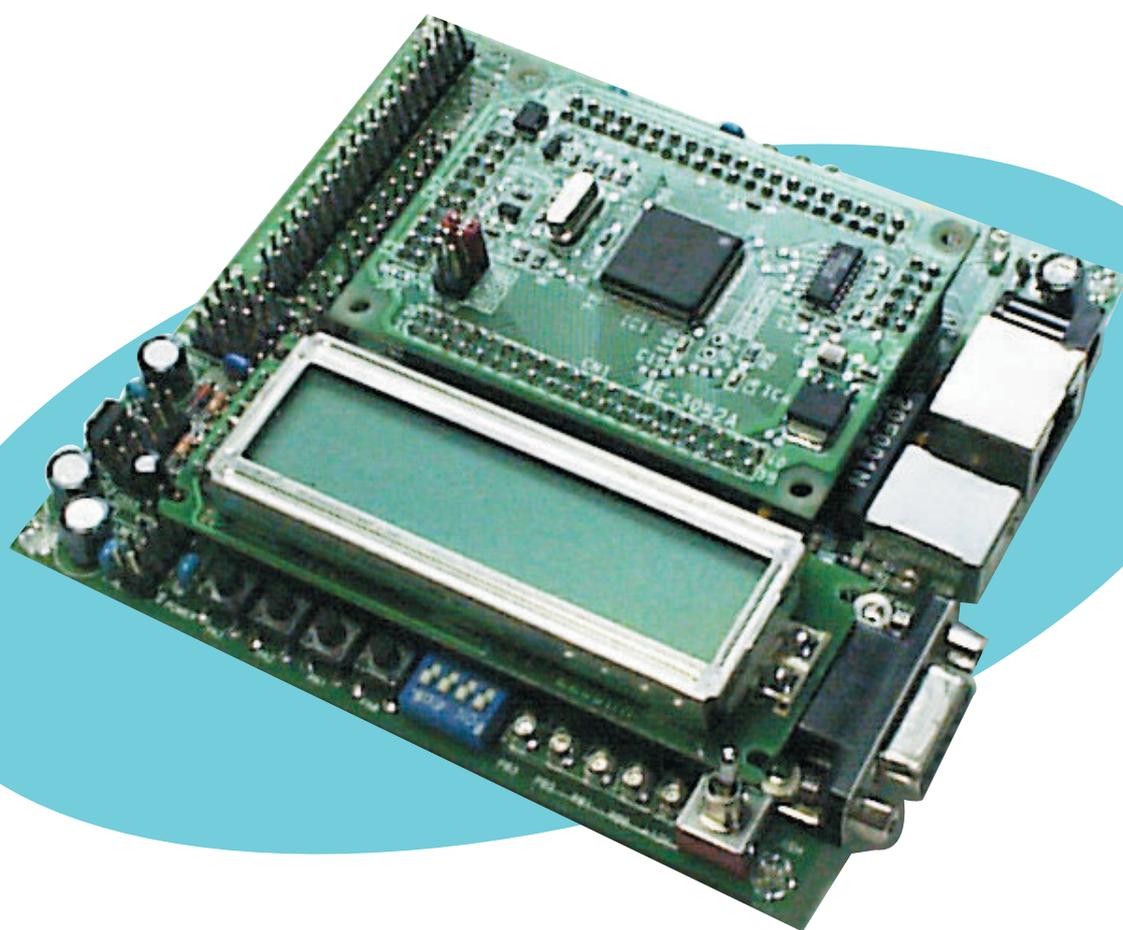


AKI-H8-3052 LAN開発 ボードキット

パソコンからLAN経由でH8マイコンの各種I/Oを制御。
TCP/IPプロトコルスタックのCソースコードが
付いています。



AKI-H8/3052 LAN開発ボードキット

パソコンからLAN経由でH8マイコンの各種I/Oを制御できます。

AKI-H8/3052Fマイコンモジュールを使用してLAN機器(Ethernet)の開発を行うキットです。

TCP/IPプロトコルスタックのCソースコードが付いています。

uITRON3.0仕様リアルタイムOS "HOS-H8" が動作しCソースコードが添付されています。

★Realteck 製 RTL8019AS Ethernet コントローラ IC を使用

★AKI-H8/3052F マイコンモジュールにこの基板から書込みができます。

★OS:Windows98SE/ME/2000/XP 日本語版対応

■部品表■

種類	部品番号	数	部品名	表示等
基板		1	AKI-H8-3052F	注意①
液晶		1	SC1602BS*B	
IC	U200	1	MSM16811(MAC アドレス書込済)	93C46 互換
	U201	1	RTL8019AS (基板半田付済)	
	U550	1	TC551001CF (基板半田付済)	1MSRAM
	U551	1	48M05	
クリスタル	Y200	1	20MHz	
トランス	T200	1	YCL20F001N	
トランジスタ	Q200	1	2SC1213 (2SC1815)	
半固定抵抗	P450	1	10KΩ	103
LED	D450,451,452,453,454,500	6	LED 3mmφ	
	D200	1	緑色LED 5mmφ	LINK
	D201	1	黄色LED 5mmφ	RX
	D202	1	赤色LED 5mmφ	TX
ダイオード	D550	1	1S2076 (1S1588)	
ポリスイッチ	L550	1	RXE050自動復帰型ヒューズ	
抵抗	R201	1	220Ω 1/6W	赤赤茶金
	R203,204,205,452,453,454,455,457	8	1KΩ 1/6W	茶黒赤金
	R500	1	4.7KΩ 1/6W	黄紫赤金
	R202,206,207,212,450,451,456,458,550,551,552,553	12	10KΩ 1/6W	茶黒橙金
	R211	1	100KΩ 1/6W	茶黒黄金
コンデンサ	C205,206	2	22pF セラミックコンデンサ	22
	C200,201,202,203,204	5	0.01μF セラミックコンデンサ	103
	C207,208,209,210,452,554,555,556,557,558,559,560	12	0.1μF 積層セラミックコンデンサ	104
	C211,450,500,503	4	1μF 積層セラミックコンデンサ (1.5μFの場合あり)	105 (155)
	C501,502,552,553	4	10μF 16V以上電解コンデンサ	
	C451	1	47μF 16V以上電解コンデンサ	
	C550,551,561,562	4	100μF 16V以上電解コンデンサ	
コネクタ	CN501	1	Dsub9ピン (メス) Lアングル	
	J450	1	MJ-179P DCジャック	
	J200	1	RJ-45コネクタ	
	J550	1	USB-B	
スイッチ	SW450,451,452,453,503	5	タクトスイッチ	
	SW500	1	トグルスイッチ 2回路2接点	
	SW454	1	ディップスイッチ 4回路入り	
ヘッダーピン		2	2×40を2本	
ジャンパー	L450,L551,L552,SW460,JP452,453	6	0Ω抵抗	
ICソケット		2	8ピン U200, U500用	
ショートピン		2		
基板		1	AKI-H8-LAN	
CD		1	AKI-H8-LAN開発ソフト	
CD		1	Cコンパイラ 注意①	

注意① セットによっては付属しない場合があります。

②U500 (MAX662) はH8-3052では使用しません (キットに付属していません)

■製作■

このキットは3つの基板から構成されますので順に製作してください。

①AKI-H8/3052基板 (セットによっては無い場合があります。)

ピンヘッダ (オス) をAKI-H8/3052基板のCN1, 2, 3, 4, 5に半田付けしてください。

ピンソケット (メス) はAKI-H8-LAN基板に取り付けます。

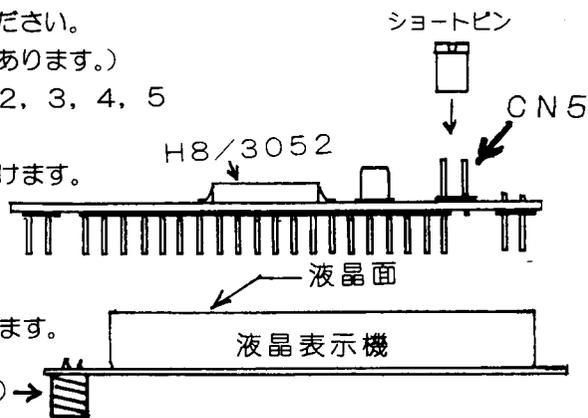
②16文字2行LCD SC1602BS*B

ピンソケット (メス) を右図の様に半田付けしてください。

ピンヘッダ (オス) はAKI-H8-LAN基板に取り付けます。

③AKI-H8-LAN基板

附属CDのハードウェアマニュアルの「ハード製作編」にしたがって製作してください。



■動作モードと書き込み■

このキット附属のサンプルソフトは、AKI-H8/3052のモード6で動作します。

ライターソフトH8WriteTurboはブートモード7専用です。

書き込み時、動作時は「AKI-H8/3052のCN5」と「AKI-H8-LAN基板のSW500」を次のように設定してください。

		書き込み時 (ブートモード7)	動作時 (モード6)
AKI-H8/3052 CN5	MD0	オープン	ショート
	MD1	オープン	オープン
	MD2	オープン	オープン
AKI-H8-LAN基板	SW500	レバーをC554側 (+12VLED点灯)	レバーを基板外側 (+12VLED消灯)

ライターソフトH8WriteTurboについては、■H8/3052F用書き込みソフト■をごらんください。

AKI-H8マイコンボード附属の印刷マニュアルのブートモードの説明では、H8/3052ボードのCN5を書き込み時に「MD0=オープン、MD1=オープン、MD2=ショート」になっていますが、このLANボードキットでは、「書き込み用スイッチを書き込みモードにする (レバーをC554側)」ことで、「MD2=ショート」になります。

■動作確認■

基板製作後は附属CDの「ハードウェアマニュアル」の「ハード製作編動作確認」にしたがいAKI-H8/3052にH8WriteTurboで附属CD内の¥H8¥src¥LANAPP.MOT を書き込んで動作を確認してください。また、¥H8_servo¥akilan.Sでも動作の確認ができます。どちらの場合もPINGに回答します。

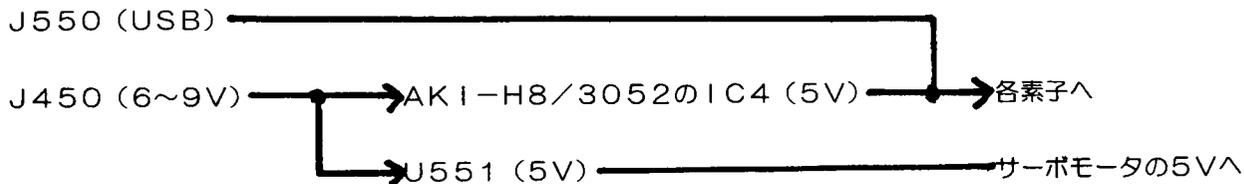
■電源■

電源は6V~9V (200mA以上) が必要です。J450 (芯線プラス) に供給してください。

サーボモーターを動作させるには、サーボモーター分の電流を加えてください。

また、パソコンUSB端子からJ550 (USB) で5Vを取る事ができます。その場合は、AKI-H8/3052基板IC4の出力端子を切り離してください。パソコンUSB端子からはサーボモーター用の5Vを取る事はできません。

—電源系統図—



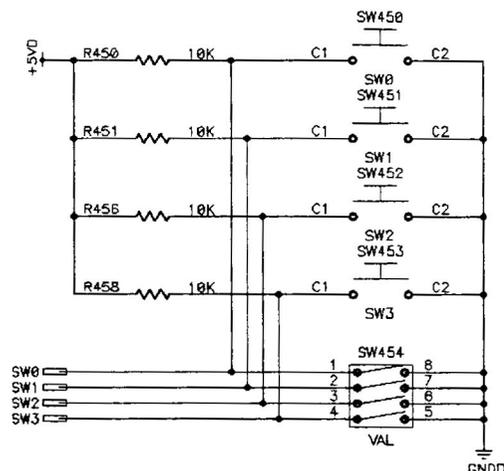
■USB端子（J550）について■

このキットにはUSB端子（J550）がありますが、USBを使うことは出来ません。この端子はパソコンUSB端子から5Vを取る場合にのみ使用します。

■タクトスイッチ、ディップスイッチについて■

タクトスイッチSW450～453とディップスイッチSW454は、並列に接続されています。ディップスイッチSW454がONの場合は対応するタクトスイッチは押された状態に認識されます。

（リセットスイッチSW503は単独で接続されています。）



■LEDとLCD（液晶表示器）について■

LEDは、LCDの信号線を共用しています。通常はLEDの信号を出して、LCDにデータを送る場合にのみLCDのイネーブルをONにし、LCD用データを出しています。そのため、LCD用データを出している期間はLEDが不規則に点滅します。

■附属CD■

AKI-H8-LAN開発ソフトCDには、

H8フォルダ	AKI-H8-LANソフトウェア関連
hardフォルダ	AKI-H8-LANハードウェア関連
hosrootフォルダ	[HOS-H8] uiTRON3.0仕様リアルタイムOS
H8_servoフォルダ	[AKI-H8-LAN.exe, akilan.S] サーボモータをパソコンから制御するソフト 98ES/ME
Writerフォルダ	[Flash.exe] H8/304 8F用書き込みソフト
H8WTフォルダ	[H8 Write Turbo] H8/305 2F用書き込みソフト
ASMフォルダ	H8-アセンブラソフト関連
datasheetsフォルダ	各種データシート
tool1フォルダ	[network sniffer VIGIL] ネットワーク上のパケットを解析するソフト
tool2フォルダ	[ResistorE6.exe] 回路設計時に合成抵抗を計算するツール
ハードウェアマニュアル. html	基板製作や使い方など
ソフトウェアマニュアル. html	ソフトの作り方、使い方など

が入っています

■H8/305 2F用書き込みソフト■

AKI-H8/3052のライターは、H8WTフォルダのH8WriteTurbuを使用します

H8WriteTurbuのインストールはWINDOWSから、H8WTフォルダのSETUPを実行してください。

H8WriteTurbuの使用方法は、H8WriteTurbuのヘルプや、ハードウェアマニュアルの※ハード製作編調整とオプションの「Flash書き込み手順 3052Fの場合」をごらんください。

★注意

H8WriteTurbuのヘルプや、AKI-H8マイコンボード附属の印刷マニュアルのブートモードの説明では、H8/3052ボードのCN5を書き込み時に「MD0=オープン、MD1=オープン、MD2=ショート」になっていますが、このLANボードキットでは、「書き込み用スイッチを書き込みモードにする」ことで、「MD2=ショート」になります。

書き込み時は「MD0=オープン、MD1=オープン、MD2=オープン」にし、書き込み用スイッチを書き込みモードにしてください。

■H8用ソフトのコンパイル例■

- 1、パソコンのCドライブにC:\¥3052LAN フォルダを作る。(コンパイルさせるバッチファイルMakeApp.bat、リンカーのサブファイルLanApp.SUBがこのフォルダ名を使用していますので、WINDOWSのデスクトップなどには作ってはいけません。)
- 2、H8-LANのCDのASMフォルダから、EXEファイル(3コ)を上記フォルダにコピーする。
H8-LANのCDのH8¥SRCフォルダのLANAPP.MOT以外を上記フォルダにコピーする。
(この例でLANAPP.MOTを作ります)
H8-Cコンパイラ-CDのEXEファイル(6コ)とLIBファイル(2コ)を上記フォルダにコピーする。
- 3、WINDOWSで、MakeApp.batをダブルクリックするとLANAPP.MOTが作られます。

■MakeApp.batの内容の説明

- ①CC38H.EXE -CPU=300HA -INCLUDE=C:\¥3052LAN¥ DataLink.c
- ②CC38H.EXE -CPU=300HA -INCLUDE=C:\¥3052LAN¥ Dhcp.c
- ③CC38H.EXE -CPU=300HA -INCLUDE=C:\¥3052LAN¥ http.c
- ④CC38H.EXE -CPU=300HA -INCLUDE=C:\¥3052LAN¥ ip.c
- ⑤CC38H.EXE -CPU=300HA -INCLUDE=C:\¥3052LAN¥ LanHttpApp.c
- ⑥CC38H.EXE -CPU=300HA -INCLUDE=C:\¥3052LAN¥ LcdCont.c
- ⑦CC38H.EXE -CPU=300HA -INCLUDE=C:\¥3052LAN¥ LcdDrv4.c
- ⑧CC38H.EXE -CPU=300HA -INCLUDE=C:\¥3052LAN¥ Ping.c
- ⑨CC38H.EXE -CPU=300HA -INCLUDE=C:\¥3052LAN¥ SioInterface.c
- ⑩CC38H.EXE -CPU=300HA -INCLUDE=C:\¥3052LAN¥ SocketLib.c
- ⑪CC38H.EXE -CPU=300HA -INCLUDE=C:\¥3052LAN¥ TcpUdp.c
- ⑫A38H.EXE RESETV.ASM
- ⑬L38H.EXE -SUBCOMMAND=LANAPP.SUB
- ⑭C38H.EXE LANAPP.ABS

①～⑪行はCコンパイラ(CC38H.EXE)でCPUの指定(-CPU=300HA)、インクルードファイルのフォルダ名指定(-INCLUDE=C:\¥3052LAN¥)をし、各Cソースファイルをコンパイルしています
それぞれのオブジェクトファイル(http.objなど)が作られます。

⑫行はアセンブラ(A38H.EXE)で、スタートアップルーチン(RESET.ASM)をアセンブルし、reset.objが作られます。

⑬行はリンカー(L38H.EXE)でサブファイル(LANAPP.SUB)により、①～⑫で作った各オブジェクトファイルを合体しROM番地に割り当て、LANAPP.ABSを作ります。

⑭行はコンバータ(C38H.EXE)でLANAPP.ABSから、書き込み用HEXファイル(LANAPP.MOT)をつくります。

■リンカー用サブファイルLANAPP.SUBの説明

- ①INPUT resetv,DataLink,ip,Ping,TcpUdp,http,Dhcp,SocketLib,SioInterface,LcdCont,LcdDrv4,LanHttpApp
- ②OUTPUT LanApp
- ③PRINT LanApp
- ④LIB c38hab
- ⑤START P(200),C(10000),D(14000),R(220000),B(230000)
- ⑥EXIT

①合体するオブジェクトファイル名

②出力 hex ファイル名(LANPAA.MOT)の指定

③出力リストファイル名(LANPAA.MAP)の指定(リストファイルが不要の場合はこの行無し可)

④ライブラリファイル名(LIB c38hab)の指定

⑤それぞれのセクションのアドレス指定

P=プログラム領域

C=定数領域

B=未初期化データ領域(RAM)

D=初期化データの初期値領域(Rの初期値)

R=初期化データの領域(RAM)

⑥終了コマンド

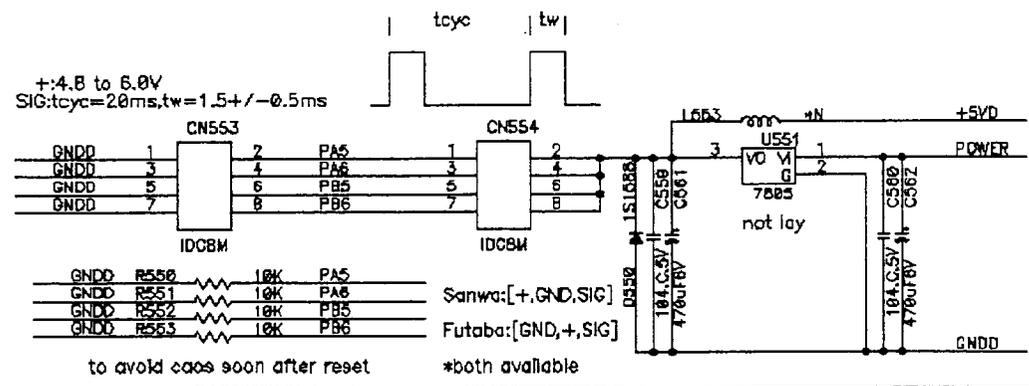
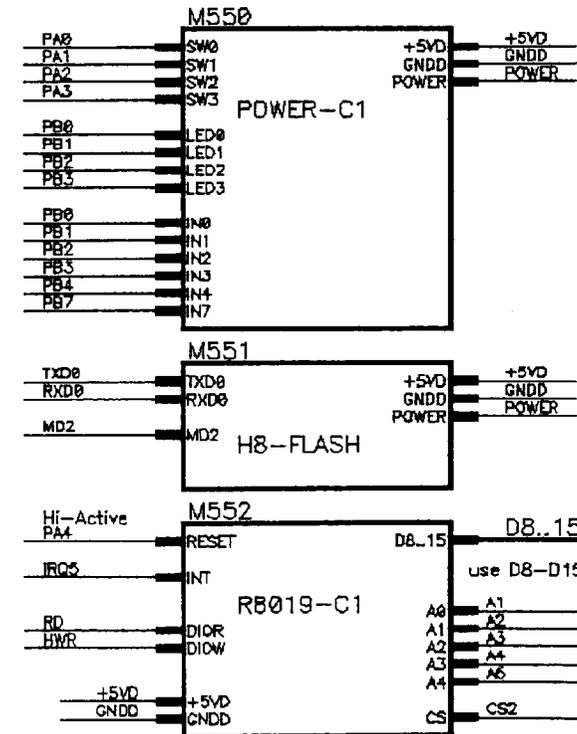
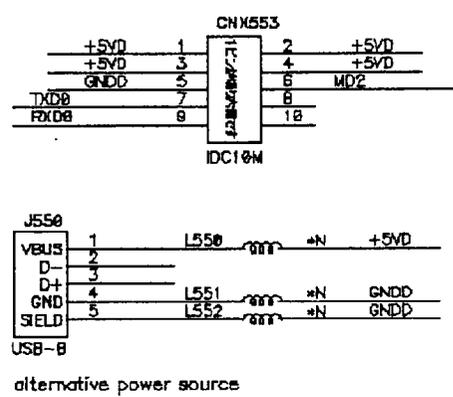
CNX551				CN551			
GNDD	1	GNDD	1	GNDD	1	GNDD	1
GNDD	2	GNDD	2	GNDD	2	GNDD	2
PB-0/RFSH/IRQ0	3		3	PB-0/RFSH/IRQ0	3		3
PB-1/CS3/IRQ1	4		4	PB-1/CS3/IRQ1	4		4
PB-2/CS2/IRQ2	5	CS2	5	PB-2/CS2/IRQ2	5		5
PB-3/CS1/IRQ3	6	CS1	6	PB-3/CS1/IRQ3	6		6
PB-4/CS0	7		7	PB-4/CS0	7		7
PA-0/TEND0/TCKA	8	PA0	8	PA-0/TEND0/TCKA	8		8
PA-1/TEND1/TCKB	9	PA1	9	PA-1/TEND1/TCKB	9		9
PA-2/TIOCA0/TCKC	10	PA2	10	PA-2/TIOCA0/TCKC	10		10
PA-3/TIOCB0/TCKD	11	PA3	11	PA-3/TIOCB0/TCKD	11		11
PA-4/CA1/A23/CS8	12	PA4	12	PA-4/CA1/A23/CS8	12		12
PA-5/CB1/A22/CS5	13	PA5	13	PA-5/CB1/A22/CS5	13		13
PA-6/CA2/A21/CS4	14	PA6	14	PA-6/CA2/A21/CS4	14		14
PA-7/CB2/A20	15		15	PA-7/CB2/A20	15		15
PB-0/TP8/TIOCA3	16	PB0	16	PB-0/TP8/TIOCA3	16		16
PB-1/TP9/TIOCB3	17	PB1	17	PB-1/TP9/TIOCB3	17		17
PB-2/TP10/TIOCA4	18	PB2	18	PB-2/TP10/TIOCA4	18		18
PB-3/TP11/TIOCB4	19	PB3	19	PB-3/TP11/TIOCB4	19		19
PB-4/TP12/TOCXA4	20	PB4	20	PB-4/TP12/TOCXA4	20		20
PB-5/TP13/TOCXB4	21	PB5	21	PB-5/TP13/TOCXB4	21		21
PB-6/DREQ0/CS7	22	PB6	22	PB-6/DREQ0/CS7	22		22
PB-7/DREQ1/ADTRG	23	PB7	23	PB-7/DREQ1/ADTRG	23		23
VPP/RES0/FWE	24		24	VPP/RES0/FWE	24		24
P9-0/TXD0	25		25	P9-0/TXD0	25		25
P9-1/TXD1	26		26	P9-1/TXD1	26		26
P9-2/RXD0	27		27	P9-2/RXD0	27		27
P9-3/RXD1	28		28	P9-3/RXD1	28		28
P9-4/SCK0/IRQ4	29		29	P9-4/SCK0/IRQ4	29		29
P9-5/SCK1/IRQ5	30	IRQ5	30	P9-5/SCK1/IRQ5	30		30
P4-0/D0	31		31	P4-0/D0	31		31
P4-1/D1	32		32	P4-1/D1	32		32
P4-2/D2	33		33	P4-2/D2	33		33
P4-3/D3	34		34	P4-3/D3	34		34
+5V0	35	+5V0	35	+5V0	35		35
+5V0	36	+5V0	36	+5V0	36		36
GNDD	37	GNDD	37	GNDD	37		37
GNDD	38	GNDD	38	GNDD	38		38
POWER	39	POWER	39	POWER	39		39
POWER	40	POWER	40	POWER	40		40

CNX552				CN552			
GNDD	1	GNDD	1	GNDD	1	GNDD	1
GNDD	2	GNDD	2	GNDD	2	GNDD	2
P4-4/D4	3		3	P4-4/D4	3		3
P4-5/D5	4		4	P4-5/D5	4		4
P4-6/D6	5		5	P4-6/D6	5		5
P4-7/D7	6	D7	6	P4-7/D7	6		6
P3-0/D8	7	D8	7	P3-0/D8	7		7
P3-1/D9	8	D9	8	P3-1/D9	8		8
P3-2/D10	9	D10	9	P3-2/D10	9		9
P3-3/D11	10	D11	10	P3-3/D11	10		10
P3-4/D12	11	D12	11	P3-4/D12	11		11
P3-5/D13	12	D13	12	P3-5/D13	12		12
P3-6/D14	13	D14	13	P3-6/D14	13		13
P3-7/D15	14	D15	14	P3-7/D15	14		14
P1-0/A0	15	A0	15	P1-0/A0	15		15
P1-1/A1	16	A1	16	P1-1/A1	16		16
P1-2/A2	17	A2	17	P1-2/A2	17		17
P1-3/A3	18	A3	18	P1-3/A3	18		18
P1-4/A4	19	A4	19	P1-4/A4	19		19
P1-5/A5	20	A5	20	P1-5/A5	20		20
P1-6/A6	21	A6	21	P1-6/A6	21		21
P1-7/A7	22	A7	22	P1-7/A7	22		22
P2-0/A8	23	A8	23	P2-0/A8	23		23
P2-1/A9	24	A9	24	P2-1/A9	24		24
P2-2/A10	25	A10	25	P2-2/A10	25		25
P2-3/A11	26	A11	26	P2-3/A11	26		26
P2-4/A12	27	A12	27	P2-4/A12	27		27
P2-5/A13	28	A13	28	P2-5/A13	28		28
P2-6/A14	29	A14	29	P2-6/A14	29		29
P2-7/A15	30	A15	30	P2-7/A15	30		30
P5-0/A16	31	A16	31	P5-0/A16	31		31
P5-1/A17	32	A17	32	P5-1/A17	32		32
P5-2/A18	33	A18	33	P5-2/A18	33		33
P5-3/A19	34		34	P5-3/A19	34		34
P6-0/WAIT	35		35	P6-0/WAIT	35		35
P6-1/BREQ	36		36	P6-1/BREQ	36		36
P6-2/BACK	37		37	P6-2/BACK	37		37
CK	38	CK	38	CK	38		38
GNDD	39	GNDD	39	GNDD	39		39
GNDD	40	GNDD	40	GNDD	40		40

CNX550				CN550			
GNDD	1	GNDD	1	GNDD	1	GNDD	1
GNDD	2	GNDD	2	GNDD	2	GNDD	2
STBY	3		3	STBY	3		3
RESET	4	/RES	4	RESET	4		4
NMI	5		5	NMI	5		5
P6-3/AS	6		6	P6-3/AS	6		6
P6-4/RD	7	RD	7	P6-4/RD	7		7
P6-5/HWR	8	HWR	8	P6-5/HWR	8		8
P6-6/LWR	9		9	P6-6/LWR	9		9
A-VCC	10		10	A-VCC	10		10
A-REF	11		11	A-REF	11		11
P7-0/AN0	12		12	P7-0/AN0	12		12
P7-1/AN1	13		13	P7-1/AN1	13		13
P7-2/AN2	14		14	P7-2/AN2	14		14
P7-3/AN3	15		15	P7-3/AN3	15		15
P7-4/AN4	16		16	P7-4/AN4	16		16
P7-5/AN5	17		17	P7-5/AN5	17		17
P7-6/AN6/DA0	18		18	P7-6/AN6/DA0	18		18
P7-7/AN7/DA1	19		19	P7-7/AN7/DA1	19		19
A-VSS	20		20	A-VSS	20		20

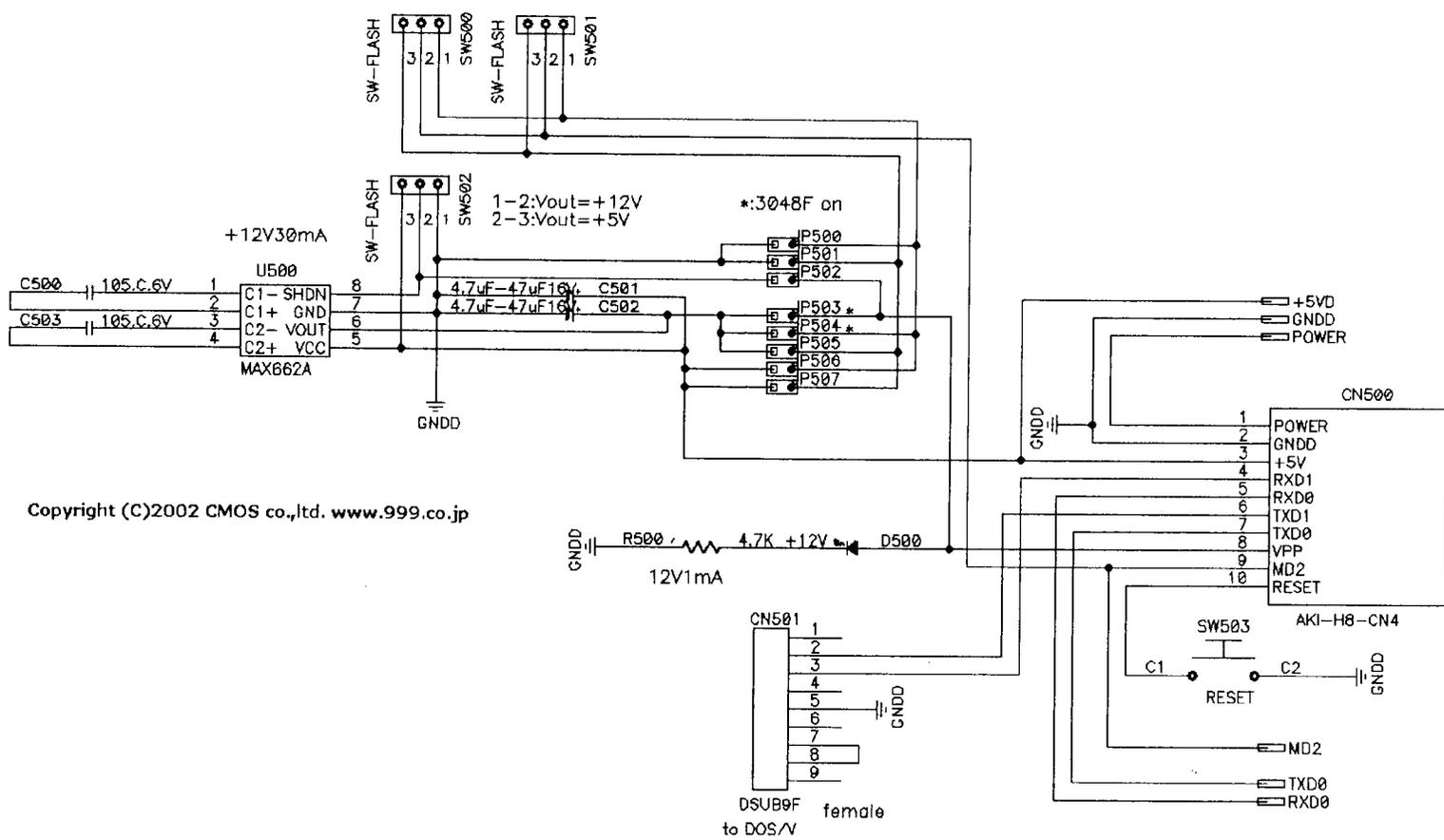
+5V0	C550	470uF	GNDD
+5V0	C551	470uF	GNDD
+5V0	C552	100k	GNDD
+5V0	C553	100k	GNDD
+5V0	C554	100k	GNDD
+5V0	C555	100k	GNDD
+5V0	C556	100k	GNDD
+5V0	C557	100k	GNDD

U550			
CS1	22	CS1	22
RD	24	RD	24
HWR	28	HWR	28
from A0 when 8bit Mode			
A0	12	A0	12
A1	11	A1	11
A2	10	A2	10
A3	9	A3	9
A4	8	A4	8
A5	7	A5	7
A6	6	A6	6
A7	5	A7	5
A8	27	A8	27
A9	26	A9	26
A10	23	A10	23
A11	25	A11	25
A12	4	A12	4
A13	28	A13	28
A14	3	A14	3
A15	31	A15	31
A16	2	A16	2
A17	30	A17/CS	30
A18	1	A18/NC	1
use D8-D15 when 8bit Mode			
D8	13	I/O2	13
D9	14	I/O1	14
D10	15	I/O2	15
D11	17	I/O3	17
D12	18	I/O4	18
D13	19	I/O5	19
D14	20	I/O6	20
D15	21	I/O8	21
HM628512BLFP			
+5V0	32	VCC	32
GNDD	18	GNDD	18
+5V0	C558	100k	GNDD



Copyright (C)2002 CMOS co.,ltd. www.999.co.jp

Title	LAN-C2.S01	
Size	A3	Number 550-000
Date		Rev
Filename		Drawn by
		Sheet of



Copyright (C)2002 CMOS co.,ltd. www.999.co.jp

