

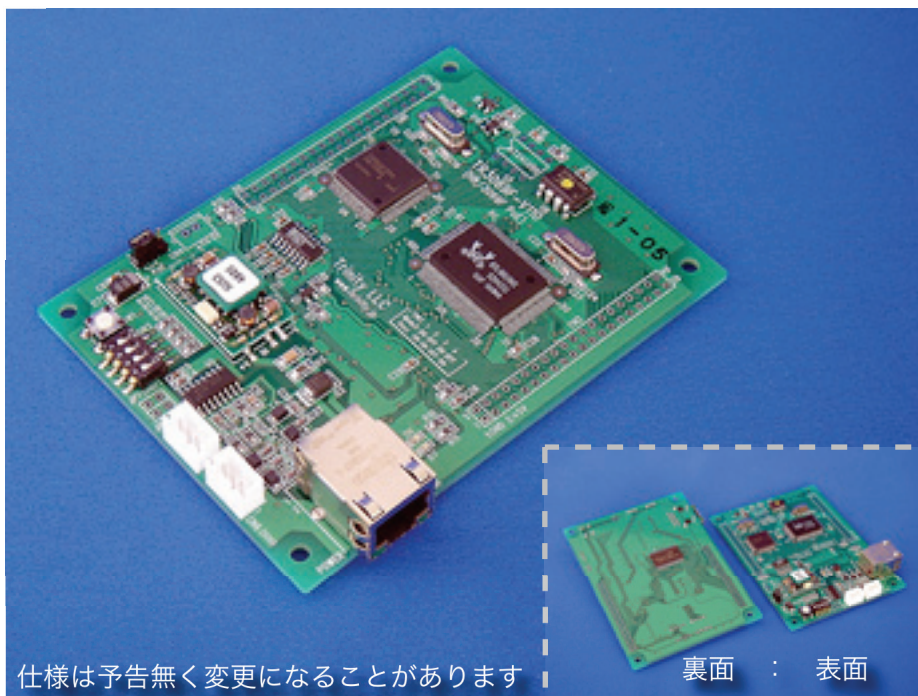
PoE(PowerOverEthernet)

対応H8/3069F マイコンボード

【特徴】

- 1.PoE対応(受電回路搭載)
 - ・ PoE供給能力最大0.5A
- 2.スタンダードな構成
 - ・ H8/3069F+RTL8019AS
 - ・ TOPPERS/MESv2.3動作確認済

【型番】 TR3069F-V110



仕様は予告無く変更になることがあります

裏面 : 表面

”スマートなネットワークのためのH8ボードです”

ケーブル1本

今のシステム、LAN・電源・I/Oケーブルで配線がゴチャゴチャになっていませんか？

PoE(※1)対応H8/3069Fボードならケーブル1本でデータ通信と電源確保が可能ですからスマートにネットワークシステムが構築できます。また5V0.5Aまでなら電源供給可能。センサー等と一体化したシステムも可能です。

※1：PowerOverEthernet(パワーオーバーイーサネット)の略称で、イーサネットケーブルを用いて電力を供給する技術。

標準的な主要構成

H8/3069Fネットワークボードとしてデファクトスタンダードともいえる”H8/3069F+RTL8019AS”の組み合わせを採用しました。

気軽にご利用いただけるだけでなく、今までの資産を最大限に活用していただけます。もちろんTOPPERSやMESv2.3(※2)といったOSの動作も確認済。PoEアプリケーションを実現していただくための評価ボードとして是非ご利用ください。

※2：弊社での動作確認です。各開発元へのお問い合わせはご遠慮ください。

【主な仕様】

CPU：HD64F3069RF25V
EthernetController：
RTL8019AS
macアドレス取得済
DRAM：16M DRAM
HM5117805LTT-6互換
PoE受電Controller：
MAX5941B
RJ45コネクタ：
Tyco 1-6605310-1
(PoE対応パルストランス内蔵)
基板外形寸法
109×81mm(凸部除く)

※：予告無く仕様が変わることがあります

※：極めて高い信頼性が求められる用途には使用しないでください

※：すべてのPoE給電機器での動作を保証するものではありません

製造元：合同会社トリニティ

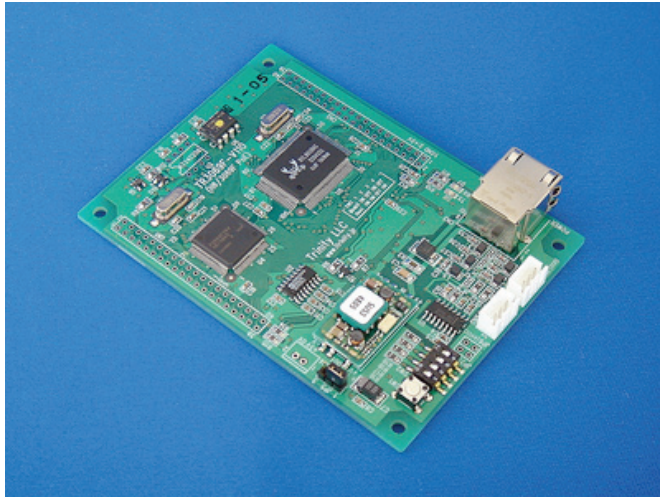
〒320-0844 栃木県宇都宮市菊水町8-1第2亀和田ビル4階

お問い合わせFAX番号 028-633-5105 お問い合わせメール web-shop@itrinity.jp

PoE(PowerOverEthernet)対応

H8/3069F マイコンボード取扱説明書(初版)

型番：TR3069F-V110



目次

【1】 安全上のご注意	・・・ P1
【2】 商品説明	・・・ P2
【3】 仕様	・・・ P6
【4】 保証に関して	・・・ P7
【5】 付属資料	回路図・シルク図・基板寸法

本製品は東北工業大学 情報通信工学科 松田研究室との共同開発品です。

開発にあたって様々な助言を下さった松田勝敬氏及び出荷プログラムとして MicroEnablede System(MES)を使用することを快諾して下さった三岩幸夫氏に心からお礼申し上げます。

【1】. 安全上のご注意

安全にご使用いただくために重要なことがらが書かれています。
ご使用前に必ずお読みの上、正しくお使い下さい。



危険： 誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。

◎本製品を下記の例のような極めて高い信頼性や安全性が求められる用途に使用しないでください。

- 人命に直接関わる医療機器や医療システム
- 人身の安全に直接関連する用途(例：車両・エレベータなどの運行、運転、制御など)
- 故障すると社会的、公共的に重大な損害や影響を与える用途
- 上記に準ずる用途



注意： 誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容です。

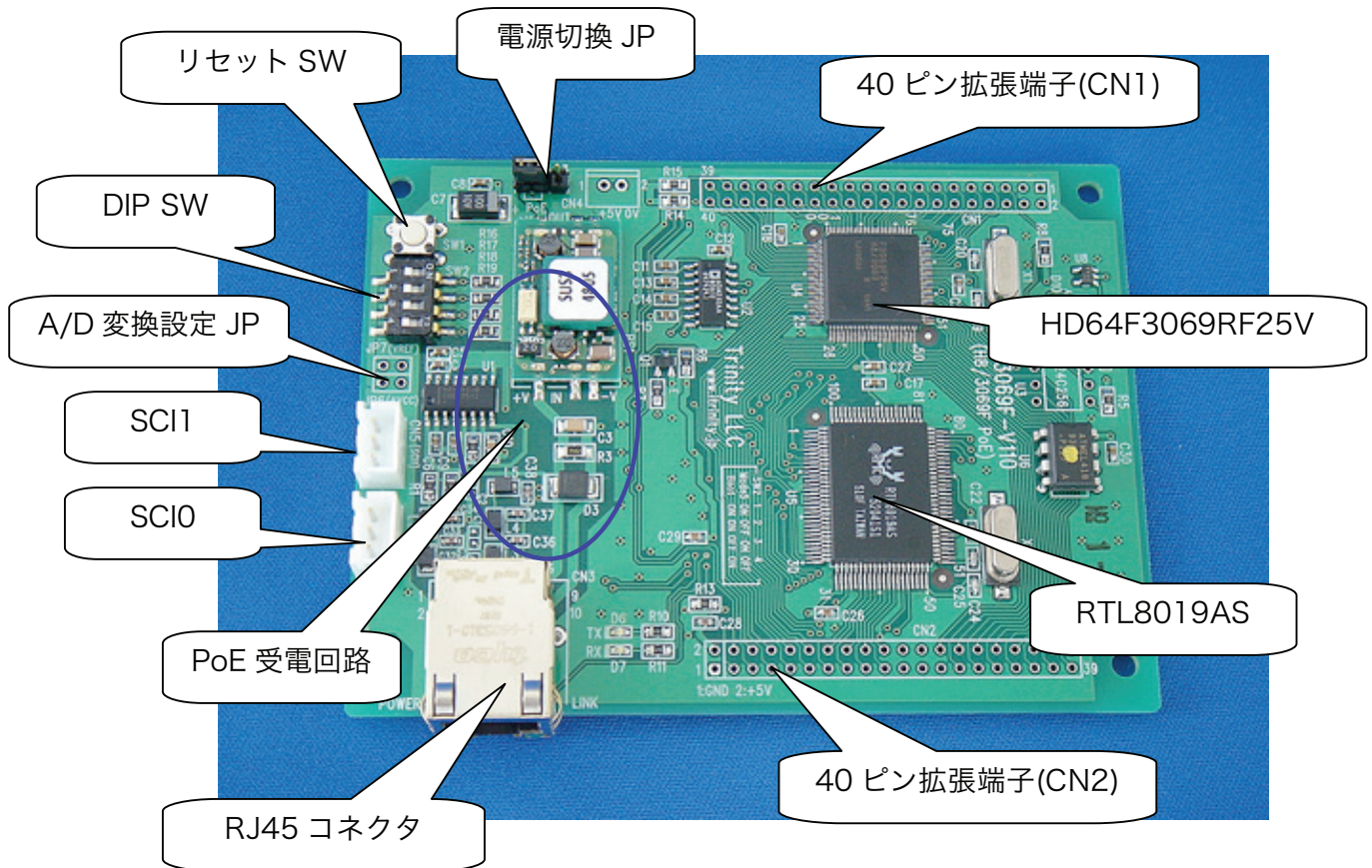
◎濡らしたり、水をかけないこと

- 感電したり、火災を起こす可能性があります

◎むやみに落下させたり衝撃を与えないこと

【2】. 商品説明

1.商品概要



2.各部説明

○電源切替 JP(JP5)

PoE 環境以外でも DC5V 電源を供給して動作させることが可能です。

PoE 側(1-2)・・・PoE 経由での電源供給 【出荷時設定】

非 PoE 側(2-3)・・・CN4 からの電源供給

CN4 からの電源供給時は DC5V の安定化された電源を使用してください。

(0.1A 以上。周辺回路によってはそれに適した電源を使用してください。)

(CN4：1 番ピン DC+5V/2 番ピン GND)

○LED(CN3 内蔵 LED 及び D6,7)

POWER(RJ45 コネクタ内蔵)

・・・ボード上に電源(5V)が供給されたときに点灯

LINK(RJ45 コネクタ内蔵)

・・・リンク時に点灯

RX/TX(ボード上 D6,7)

・・・それぞれ受信時/送信時に点灯

○RS232C ポート (CN5,6)

SCI1 が CN5 に SCI0 が CN6 に接続されています。

U2 に RS232C ドライバ IC が実装されていますので、CN5,6 とも RS232C ポートとして使用可能です。

Boot モード時のフラッシュ ROM へのプログラム書き込みは CN5 (SCI1)を使用します。

CN5,6 のピン配列は下記の通りです。

ピン番号	信号名	備考 パソコンのシリアルポートとの接続例(D-sub9 ピン)
1	TXD	Dsub 側：2 番ピン
2	RXD	Dsub 側：3 番ピン
3	GND	Dsub 側：5 番ピン

CN5、6 に実装されているコネクタ(ベース付ポスト)は
日本圧着端子製造社製 B3B-XH-A です

○DIP SW(SW2)

DIP SW は下記のように H8/3069F の端子に接続されています。

DIP SW1	・・・MD0
DIP SW2	・・・MD1
DIP SW3	・・・MD2
DIP SW4	・・・FWE

代表的なモード設定時の DIP SW 設定は次の通りです。その他の設定に関しては H8/3069F ハードウェアマニュアルを参照してください。

モード	MD0	MD1	MD2	FWE
モード 5	ON	OFF	ON	OFF
Boot モード	ON	ON	OFF	ON

○RJ45 コネクタ (CN3)

PoE 対応パルストランス内蔵の RJ45 コネクタです。

○PoE(PowerOverEthernet)受電回路

MAXIM 社製 MAX5941B 受電コントローラを使用して受電回路を形成しています。

周辺回路にて最大 DC5V 0.5A 使用できます。

○A/D 変換設定 JP(JP6,7)

JP6,7 は次のように H8/3069F の端子に接続されています。

JP6 . . . AVCC

JP7 . . . VREF

A/D 変換機能を使用する場合は必要に応じて各 JP を接続してください。

○40 ピン拡張端子(CN1)

CN1 のピン配列は下記の通りです。

ピン 番号	H8	名称・機能	ピン 番号	H8	名称・機能
1	58	P60/-WAIT	21	88	-CS3/-IRQ1/P81
2	59	P61/-BREQ	22	89	-CS2/-IRQ2/P82
3	60	P62/-BACK	23	90	-ADTRG/-CS1/-IRQ3/P83
4	61	P67/ ϕ	24	91	-CS0/P84
5	64	NMI	25	93	-TEND0/TCLKA/TP0/PA0
6	69	P63/-AS	26	94	-TEND1/TCLKB/TP1/PA1
7	70	P64/-RD	27	95	TCLKC/TIOCA0/TP2/PA2
8	71	P65/-HWR	28	96	TCLKD/TIOCB0/TP3/PA3
9	72	P66/-LWR	29	97	A23/TIOCA1/TP4/PA4
10	76	AVCC	30	98	A22/TIOCB1/TP5/PA5
11	77	VREF	31	99	A21/TIOCA2/TP6/PA6
12	78	AN0/P70	32	100	A20/TIOCB2/TP7/PA7
13	79	AN1/P71	33	2	-CS7/TMO0/TP8/PB0
14	80	AN2/P72	34	3	-CS6/DREQ0/TMIO1/TP9/PB1
15	81	AN3/P73	35	4	-CS5/TMO2/TP10/PB2
16	82	AN4/P74	36	5	-CS4/DREQ1/TMIO3/TP11/PB3
17	83	AN5/P75	37	6	-UCAS/TP12/PB4
18	84	DA0/AN6/P76	38	7	SCK2/-LCAS/TP13/PB5
19	85	DA1/AN7/P77	39	8	TXD2/TP14/PB6
20	87	-RFSH/-IRQ0/P80	40	9	RXD2/TP15/PB7

○リセット SW(SW1)

リセット SW を押すと H8/3069F のリセット端子が Lo レベルになります。

○リセット IC(U8)

BD4845G-TR または互換品が実装されています。

○40 ピン拡張端子(CN2)

CN2 のピン配列は下記の通りです。

ピン 番号	H8	名称・機能	ピン 番号	H8	名称・機能
1	--	GND	21	36	A0/P10
2	--	+5V(PoE 時 0.5A _{max})	22	37	A1/P11
3	16	-IRQ4/SCK0/P94	23	38	A2/P12
4	17	-IRQ5/SCK1/P95	24	39	A3/P13
5	18	D0/P40	25	40	A4/P14
6	19	D1/P41	26	41	A5/P15
7	20	D2/P42	27	42	A6/P16
8	21	D3/P43	28	43	A7/P17
9	23	D4/P44	29	45	A8/P20
10	24	D5/P45	30	46	A9/P21
11	25	D6/P46	31	47	A10/P22
12	26	D7/P47	32	48	A11/P23
13	27	D8/P30	33	49	A12/P24
14	28	D9/P31	34	50	A13/P25
15	29	D10/P32	35	51	A14/P26
16	30	D11/P33	36	52	A15/P27
17	31	D12/P34	37	53	A16/P50
18	32	D13/P35	38	54	A17/P51
19	33	D14/P36	39	55	A18/P52
20	34	D15/P37	40	56	A19/P53

○メモリマップ

デバイス	CS 空間	バス幅	物理アドレス
RTL8019AS	CS1	8	H'200000~H'20001F
DRAM	CS2	8	H'400000~H'5FFFFFF

○その他

EEPROM(U3) : AT24C256 は付属しません。必要に応じて実装してください。

EEPROM(U6) : AT93C46 には mac アドレスが書き込み済みです。

DRAM(U7) : 16M HM5117805LTT-6 または互換品が実装されています。

【3】. 仕様

●CPU	ルネサス製 HD64F3069RF25V (20MHz 動作)
●Ethernet Controller	Realtek 社製 RTL8019AS 10BaseT MAC アドレス取得済(AT93C46 に書込済)
●DRAM	16M DRAM(2Mword×8bit) ELPIDA(日立)製 HM5117805LTT-6 または互換品
●シリアルポート	SCI0,SCI1 (B3B-XH-A コネクタ実装済) ・XH コネクタ-D-Sub9 ピン変換ケーブルはオプション
●RJ45 コネクタ	Tyco 社製 1-6605310-1 PoE 対応パルストランス内蔵 Ethernet Controller 間に LPF 付
●PoE 受電 Controller	MAXIM 社製 MAX5941B
●リセット IC	BD4845G-TR または互換品
●動作確認用 LED	LINK/POWER : RJ45 コネクタ内蔵 TX/RX : 基板表面実装 (すべて緑色)
●電源仕様	供給電源 PoE (TypeA 及び B 対応)※1 または DC5V (コネクタは未実装) 最大供給電流 PoE 使用時 max0.5A ・PoE による受電時のみ過電流保護機能あり (自動復帰)
●基板仕様	ガラスエポキシ両面基板 (FR-4 相当) 板厚 1.6mm
●基板外形寸法	109mm×81mm (凸部除く)
●使用時温度	5～45℃
●使用時湿度	5～95% (結露無きこと)
●付属品	XH コネクタ用ハウジング (XHP-3) 2 ケ 上記ハウジング用コンタクトピン 6 ケ
○動作確認 OS (※2)	TOPPERS/JSP 1.4.1+TINET 1.2.1 MicroEnabledeSystem v2.3r15
○動作確認済 PoE 給電 HUB (※1)	BUFFALO : BSL-PS-2108MR PLANEX : SW-0008FP
○推奨プラスチックケース	タカチ社製 PR-140 (B または G) ・RJ45 コネクタ部分の追加工が必要です
○出荷時書き込み済ソフト	MicroEnabledeSystem v2.3r15

※1 : すべての PoE 給電機器での動作を保証するものではありません。
導入時にはお手元の環境で動作確認をお願いいたします。

※2 : 弊社での動作確認です。各開発元へのお問い合わせはご遠慮ください。
"TOPPERS"は、TOPPERS プロジェクトの登録商標です。
MicroEnabledeSystem (MES) の著作権は三岩幸夫氏に属します。

【4】. 保証に関して

本製品の保証期間はご購入後（製品到着後）6ヶ月間です。

保証期間であっても下記のような事例は保証の対象外となりますので、予めご容赦ください。

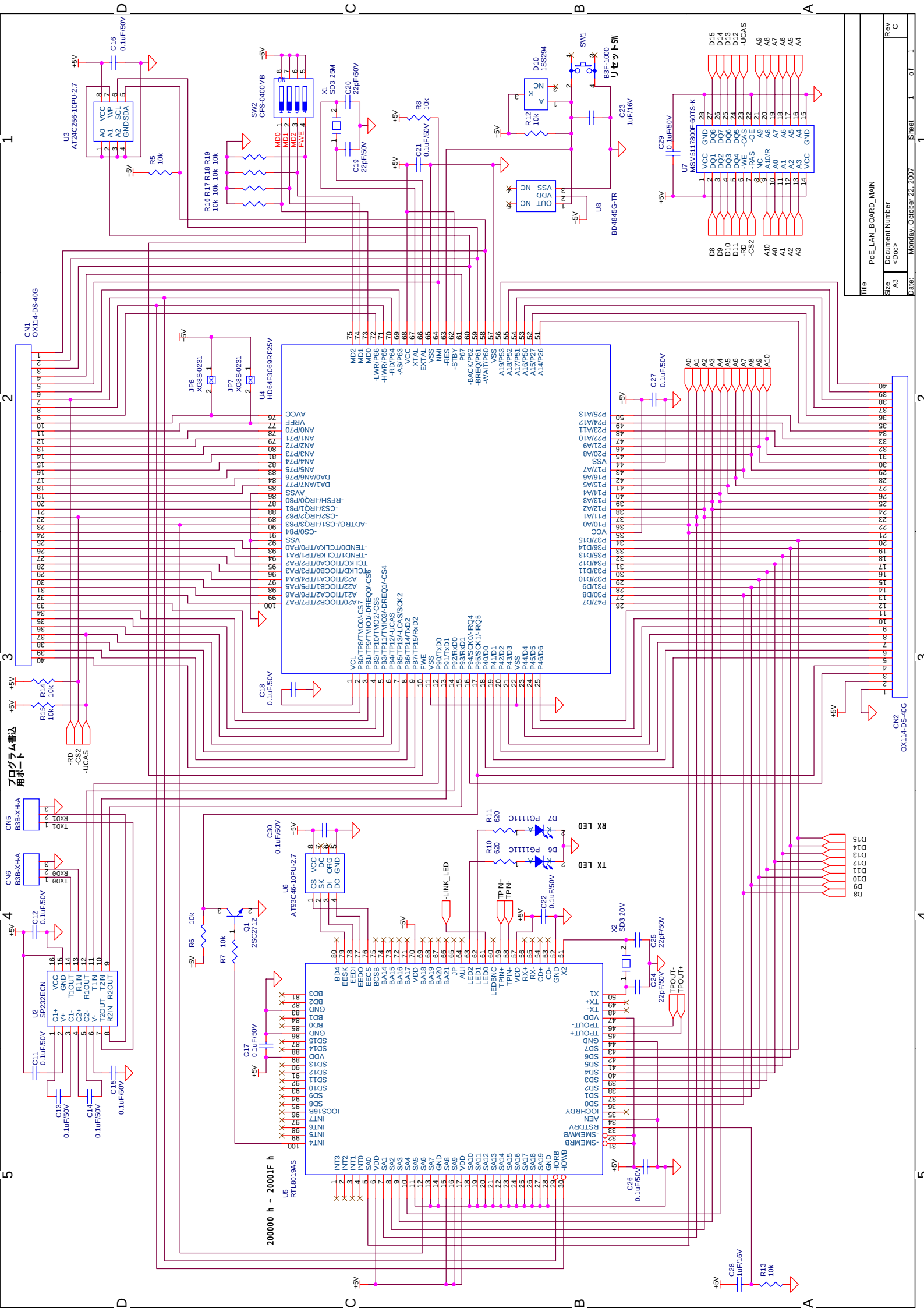
- ・ご使用時の不備あるいは接続している他の機器によって生じた故障または損傷
 - ・火災、地震、水害、落雷、その他天災地変、公害や異常電圧による故障及び損傷
- 製品保証書は同梱されておりましたが、基板に印字してある出荷管理番号で保証が受けられます。

保証期間中の故障等の際には、ご面倒でも出荷管理番号をお書き留めの上、ご連絡いただけますようお願い申し上げます。



作成 2007/10/10（初版）
合同会社 トリニティ

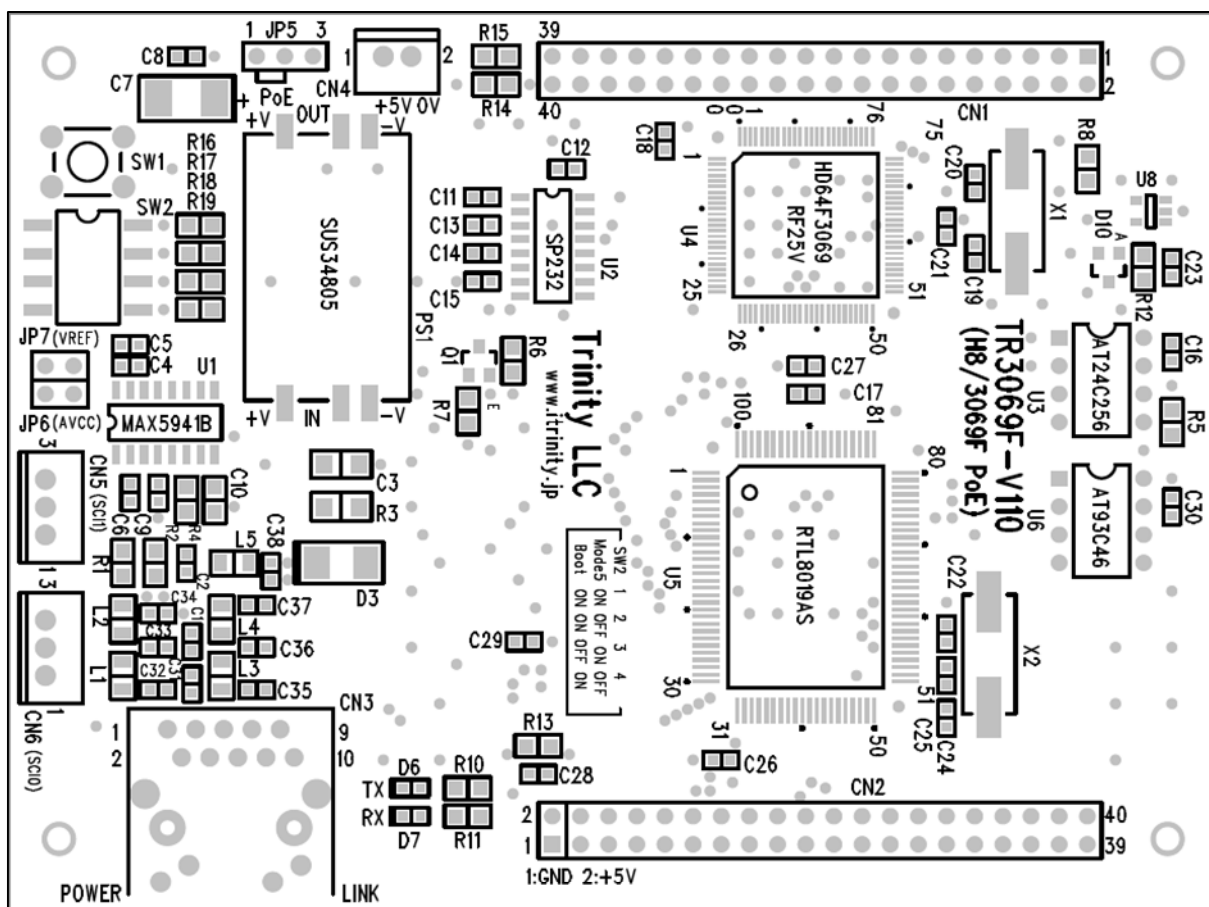
〒320-0844
栃木県宇都宮市菊水町 8-1 第 2 亀和田ビル 4 階
Tel 028-633-4343 Fax 028-633-5105



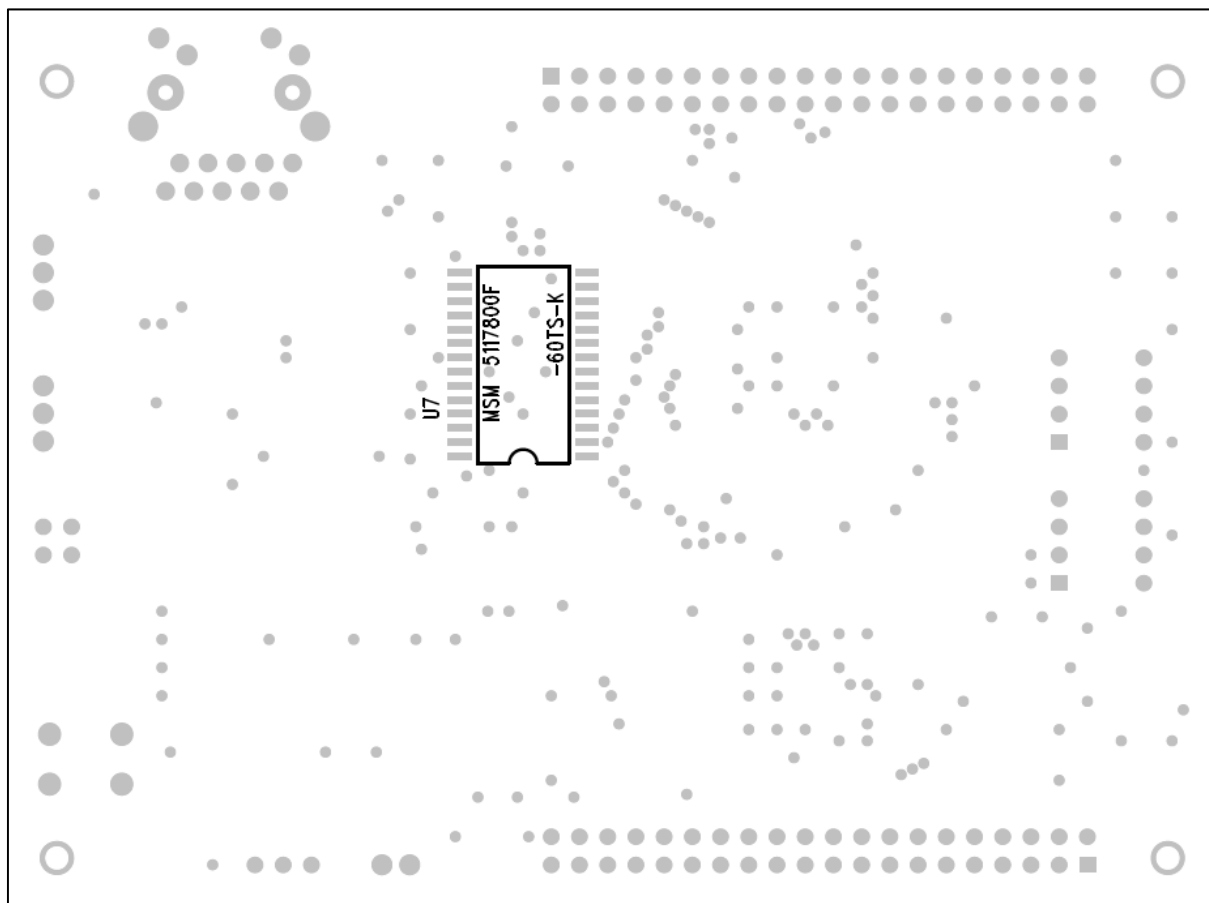
Title				PoE_LAN_BOARD_MAIN			
Step	Document Number	Rev		Step	Document Number	Rev	
A3	<Doc>			A3	<Doc>		
Date:		Monday, October 22, 2007		Sheet		1 of 1	

【資料】シルク図

《表面》



《裏面》



【資料】基板寸法

