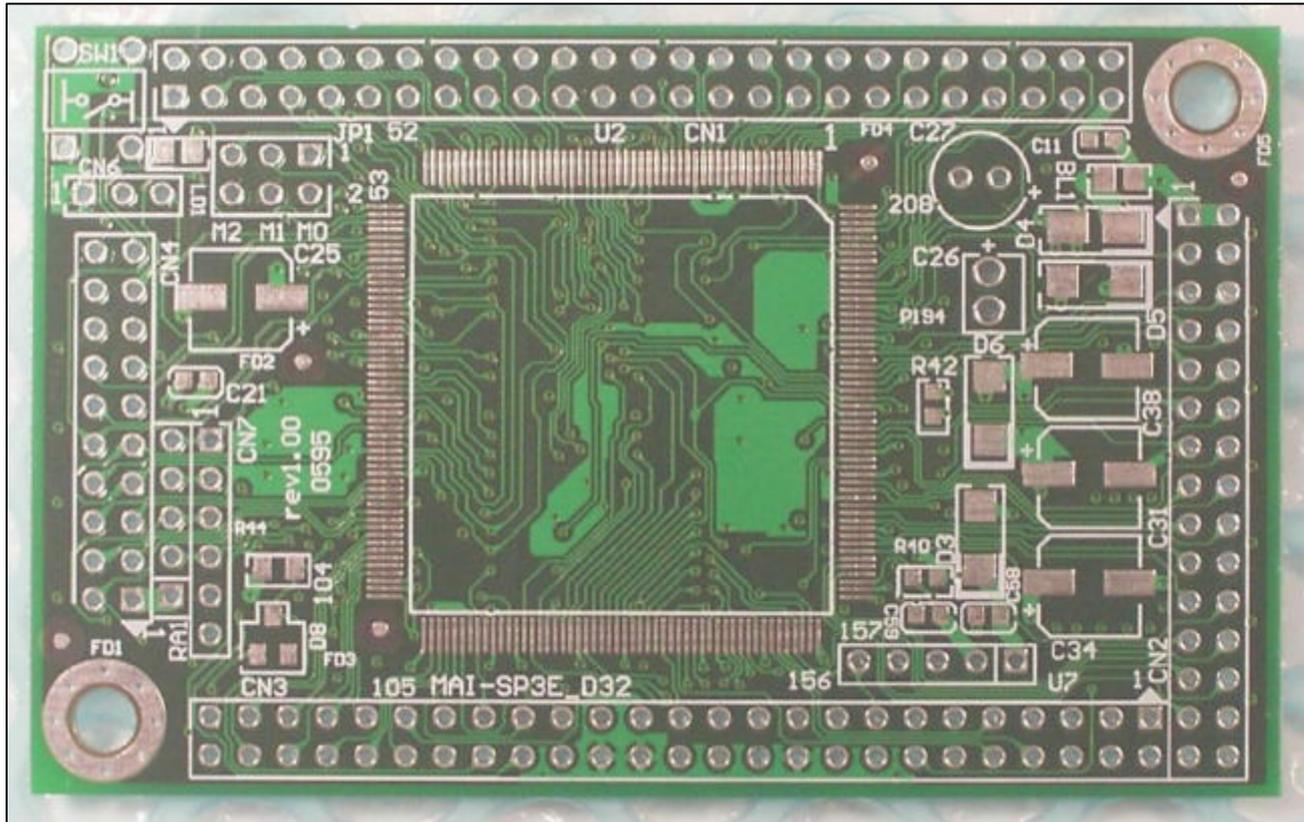


# Spartan-3E FPGAボード開発途上

MAI-SP3E\_D32\_Kaihatu 取扱説明書 2007\_09\_11版



## 特長

**超小型 基板サイズが名刺より小さい** 51mm X 81.5mm(t=1.6mm) 4層

FPGA Spartan-3E XC3S500E-4PQG208C (PQFP208) **ピン数208 50万ゲート**

CONFIGチップ XCF04S

**外部 SRAM 128Kbyte CY7C1021V-10VC バッテリーバックアップ可能**

**32ビットCPUのソフトCPUを搭載しても十分実用になるゲート規模**

**シンプルな構成で超低価格**

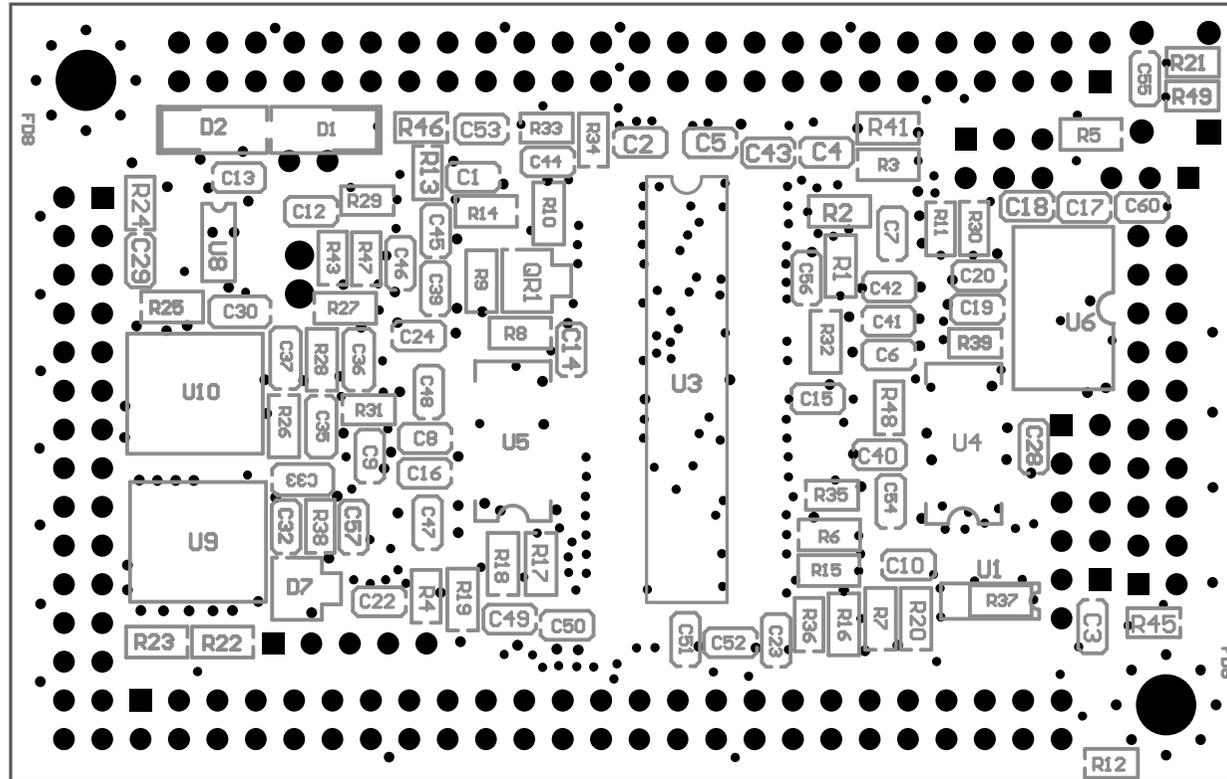
CN1(50pin),CN2(30pin),CN3(50pin)は2.54mm格子に配置してあるので、**市販のユニバーサル基板に取り付け易い。**

## 梱包内容

MAI-SP3E\_D32\_Kaihatu **生基板(部品実装なし) 1枚のみ**

**回路図は購入者にメールで送付します。**





Bottom View

**MAI-SP3E\_D32の概要**FPGA Spartan-3E XC3S500E-4PQG208C (PQFP208) **ピン数**208 **50万ゲート**X 1

CONFIGチップ XCF04S X 1

**外部** SRAM 128Kbyte CY7C1021V-10VC X 1 **バッテリーバックアップ可能**

RS232Cインターフェース X 1

**FPGA電源**CORE **電圧**VCCINT=1.2VCONFIG **電圧**VCCAUX=2.5VIO **電圧**VCCO=3.3V**基板電源電圧** 3.3V**基板サイズ** 51mm X 81.5mm (t=1.6mm) **4層**

D

D

**CONFIGモード**

M2,M1,M0=0,0,0

**スレーブシリアル**

C

C

**コネクタ**CN1-50pin CN2-30pin CN3-50Pin (2.54mm **ピッチ**)**外部バス****コネクタ**CN6 3pin RS232C (2.54mm **ピッチ**)

B

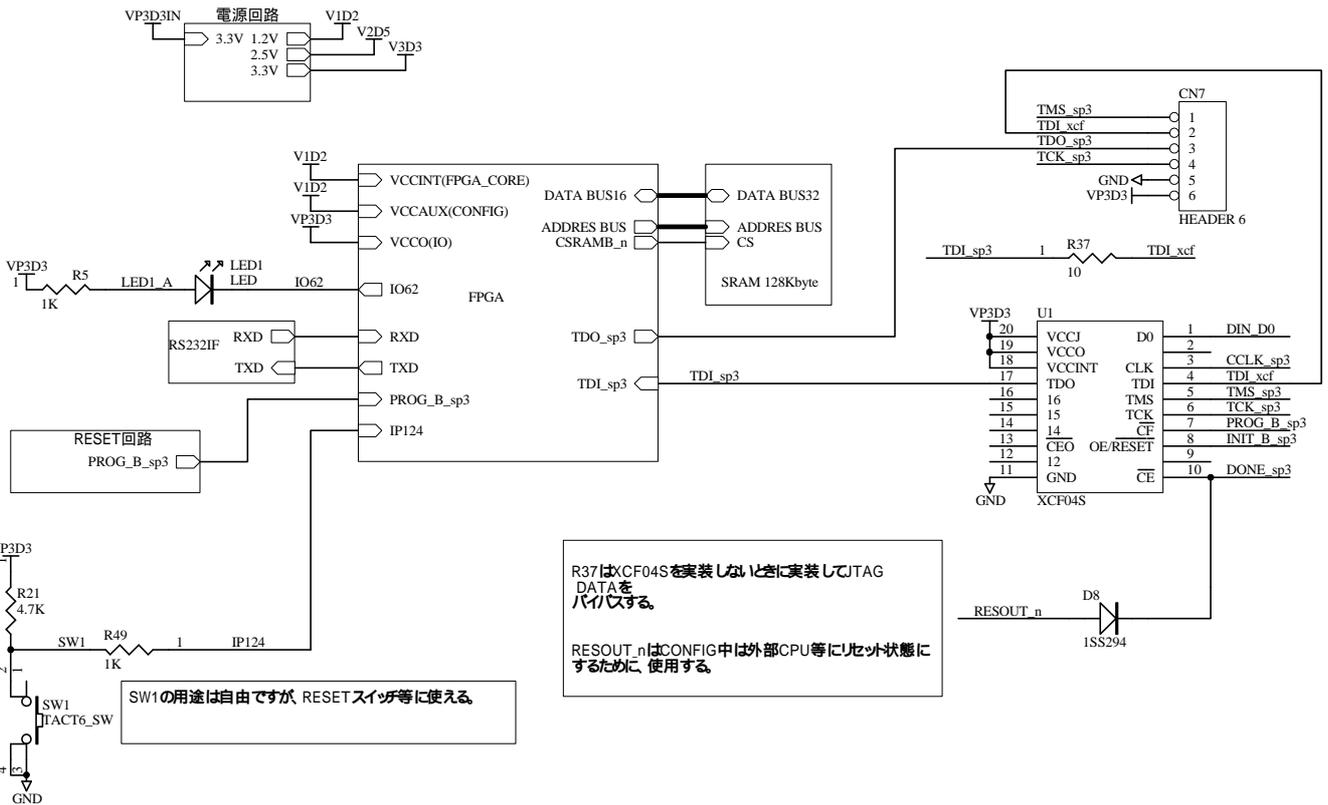
B

A

A

# Spartan3E FPGAボード MAI-SP3E\_D32構成図

FPGA\_CORE電圧 VCCINT=1.2V  
 FPGA\_CONFIG電圧 VCCAUX=2.5V  
 FPGA\_IO電圧 VCCO=3.3V



CN3	
50	GND
49	GND
48	P_RDY
47	P_CPURST_n
46	P_CS5_n
45	P_CS1_n
44	P_CS6_n
43	P_CS4_n
42	P_MD6_IOIS16_n
41	I_DACK1
40	P_A0
39	I_DACK0
38	GND
37	RESOUT_n
36	DONE_sp3
35	P_BS_n
34	DIN_D0
33	P_FROMRST_n
32	CCLK_sp3
31	I_PORT1
30	GND
29	CKIO
28	GND
27	
26	
25	
24	
23	
22	
21	
20	GND
19	
18	
17	
16	PROG_B_sp3
15	I_BACK_n
14	P_BREQ_n
13	P_WE1_n
12	GND
11	P_A17
10	P_A16
9	P_A15
8	P_A14
7	P_A13
6	P_A12
5	P_A11
4	P_A10
3	
2	VP3D3
1	VP3D3

CON50

	CN1
	1
VP3D3	1
VP3D3	2
P_A23	3
GND	4
P_A24	5
P_A25	6
I_MD3_CE2A_n	7
I_MD4_CE2B_n	8
I_MD5_RAS2_n	9
P_SCK2_MRST_n	10
GND	11
I_MD8_RTS2_n	12
I_CA_n	13
I_TCLK	14
P_CTS2_n	15
P_NMI_n	16
P_IRL_n3	17
P_IRL_n2	18
P_IRL_n1	19
GND	20
P_MD2_RXD2	21
P_IRL_n0	22
I_MD1_TXD2	23
I_PORT16	24
I_PORT17	25
I_PORT18	26
HSWAP_R	27
P_DREQ1_n	28
GND	29
P_DREQ0_n	30
P_REG_n	31
P_WE3_n	32
P_WE2_n	33
P_WR_n	34
P_CS2_n	35
I_DRAKO	36
I_DRAK1	37
GND	38
P_BYTE_n	39
P_D7	40
P_D6	41
P_D5	42
P_D4	43
P_D3	44
P_D2	45
P_D1	46
P_D0	47
P_CS0_n	48
GND	49
GND	50

CON50

	CN2	CN30
	1	1
VP3D3EXT	2	2
VP3D3EXT	3	3
P_A1	4	4
GND	5	5
P_RD_n	6	6
P_D8	7	7
P_D9	8	8
P_D10	9	9
P_D11	10	10
P_D12	11	11
P_D13	12	12
I_RY_BY	13	13
P_D14	14	14
P_D15	15	15
P_A3	16	16
P_A2	17	17
P_A4	18	18
P_A5	19	19
P_A6	20	20
GND	21	21
P_A7	22	22
P_A8	23	23
P_A18	24	24
P_A19	25	25
P_A22	26	26
P_WE0_n	27	27
P_A20	28	28
P_A21	29	29
P_A9	30	30
GND		

コネクタCN1-50pin CN2-30pin CN3-50Pin (2.54mmピッチ)外部バス

信号名に関して

Pが付く信号名は入出力

が付き信号名は入力専用

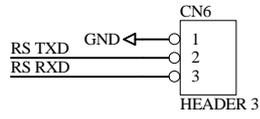
信号名はMAI-SH4D32との接続する場合を想定していますが、接続方法はアプリケーションに応じていろいろ考えられると思いますので、ユーザー様自身で自由に変えて下さい。

本ボードMAI-SP3E\_D32は単体で動作します。

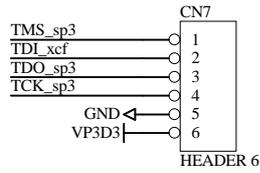
コネクタCN6 3pin RS232C (2.54mm ピッチ)

コネクタCN7 6pin (JTAG) (2.54mm ピッチ)

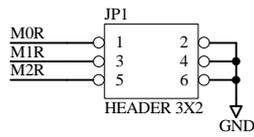
ジャンパJP1 3pin X 2列 (2.54mm ピッチ)



RS232C コネクタ



JTAG コネクタ



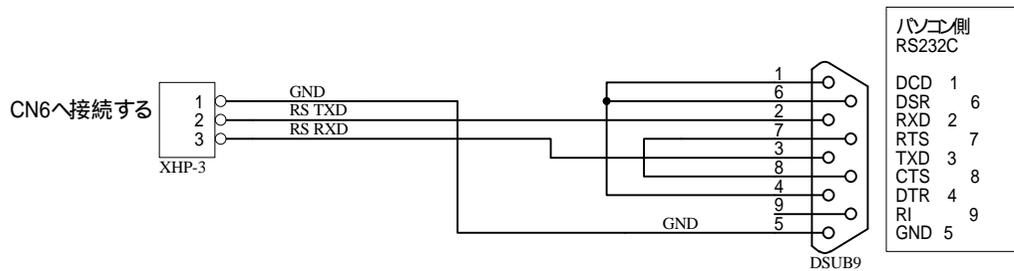
ジャンパJP1

(M2R,M1R,M0R)=(0,0,0) スレープリアリ設定

M2R=0 ショート  
M1R=0 ショート  
M0R=0 ショート

**RS232Cケーブル接続例**

RS232Cケーブルは付属しません。



**JST XHP-3または互換品**

**注意** :XHP-3による本基板の8PIN ピンヘッダとの互換性はメーカー保証なし

Title		
Size	Number	Revision
A4		
Date:	14-Sep-2007	Sheet of
File:	F:\MAI\PRJ8\MAI-SP3E_SH4D32\MAI-SP3E\DRG:Kaihatu_MAN\MAI-SP3E	D32

#### XILINX Spartan3Eの無料開発TOOLに関して

XILINXのホームページより無料のISE Web Packをダウンロードしてお使い下さい  
使用期間の制限なし、XC3S500E-4PQG208Cに関してはゲート規模の制限も受けないので、無料のTOOLで安心して開発できる。

詳細はXILINXのホームページで確認して下さい。

#### サポートに関して

サポートEメールのみの対応です。  
メール: mai@inc.email.ne.jp

すいませんが、電話での対応はいたしません。

#### 保証に関して

開発途上製品に関しては保証なし。

生基板に関しては、100%の導通チェックしますのでパターン切は基本的にないと考えられる。

ただし、10日間以内及び部品未実装に限りパターン切れなどのあきらかに、製造上のミスがある場合は無償交換(在庫がある場合)または返金処理します。

お客様の改造、不注意による不良に関しては、無償交換、返金処理はご容赦願います。

#### 著作権

回路図及びソフトの著作権はエムエーアイ電子有限会社が保有する。

#### 連絡先

〒441-8019  
愛知県豊橋市花田町字越水73-2 (2B)  
エムエーアイ電子有限会社  
メール: mai@inc.email.ne.jp

URL: //www.mai-denshi.co.jp