

# MPC-RAS64DIO

64 ビット入出力ボード

---



EMBEDDED TECHNOLOGY  
Corporation

株式会社エンベデッドテクノロジー

〒577 大阪府東大阪市瓜生堂 3-8-13

奥田ビル 2F

電話 06-785-2713 FAX 06-785-2716

<http://www.emb-tech.co.jp>

## 1. 概要

RAS64I/Oはラズベリーパイ向けに開発した拡張入出力ボードです。

入出力信号は双方向バスで、コマンドにより port 単位で入力または出力に設定でき、入出力合計で 64 ビットとなります。

ラズベリーパイとの通信方式は I2C です。

## 2. 特徴

### 入力部

◎ 入力電圧範囲 3.3V~5V CMOS ロジック信号

入力信号は全て+5V プルアップ又は GND プルダウンが選択できます。

(出荷時は全 port プルアップ)

### 出力部

SN74HC574PWR を搭載し

出力電圧 5V、電流 20mA (短絡) を出力します。

### 共通部

◎ 基板サイズ

Raspberry Pi 3 MODEL-B、Raspberry Pi 2 MODEL-B と同サイズ

◎ラズベリーパイとの接続

ラズベリーパイの GPIO 拡張コネクタと接続し、I2C 又は SPI により通信します。

ラズベリーパイの拡張コネクタに接続する際は、中間基板として MPC-RASST が  
必要になる場合があります。

## 3. ご注文型番

### ※ご注文に当たって (重要)

- ・ MPC-RAS64DIOには外部との接続ケーブルは添付されておりません。  
下記MPC-RAS-CA20xx とセットでご注文下さい。
- ・ Raspberry Pi 3 model-B、Raspberry Pi 2 model-B への接続はコネクタの高さなどの  
関係で直接接続は出来ません。下記MPC-RAS-ST を中継して接続して下さい。

MPC-RAS64I/O-I (I2Cプロトコル) : ¥8,800-

MPC-RAS64I/O-S (SPIプロトコル) : ¥8,800-

MPC-RAS-CA2030P :

外部接続ケーブル (基板側=コネクタ、先バラ ※長さ 30cm) : ¥900- (本)

※長さはご指定頂けます。別途お問い合わせ下さい。

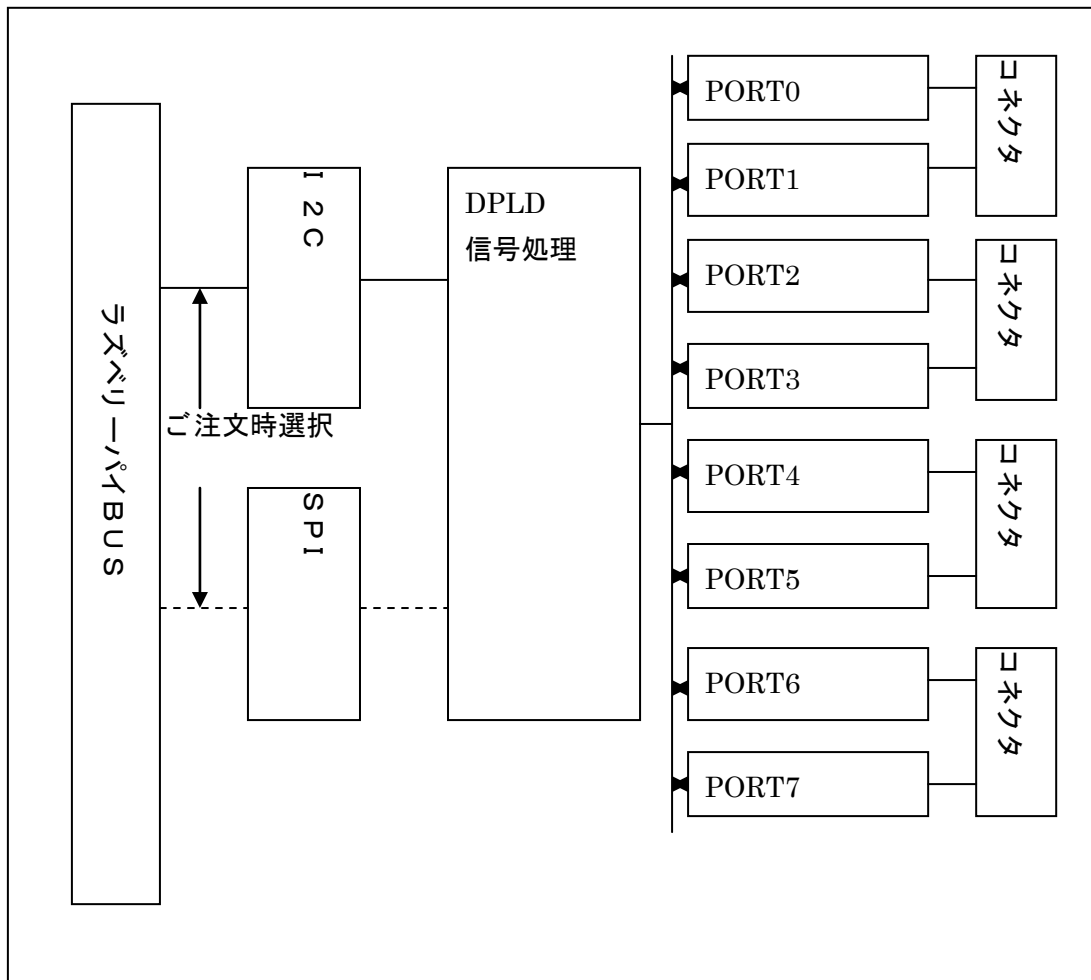
MPC-RAS-ST : ¥3,500-

MPC-RAS-ST-POW : ¥11,300-

#### 4. 仕様

項目	内容
入力点数	64 ビット (出力と共有)
出力点数	64 ビット (入力と共有)
I/O アドレス	port アドレス 0=PORT0 1=PORT1 2=PORT2 3=PORT3 4=PORT4 5=PORT5 6=PORT6 7=PORT7 8=コントロール (入出力設定) I2C : I2C アドレス (6, 5bit) は DIP スイッチにより設定
入力部 IC	TC74LCX541FK
出力部 IC	SN74HC574PWR
入力信号 VIH VIL	2V~5.5V 0~0.8V
出力信号 VOH VOL	4.9V~5V (IOH=-6mA) 0~0.1V (IOL=20 $\mu$ A) ~0.33V (IOL=6mA)
電源	+5V (バスより供給)
消費電流	110mA (無負荷動作時)
外部インターフェースコネクタ (入力部、出力部共同)	基板側 S20B-PADSS-1 (JST) × 4
使用温度範囲	-20°C~60°C

## 5. ブロック図



## 6. アドレス対応表

番地	外部コネクタとの対応
0	CN3 2～9番 PORT0 (1=内部 VCC, 10=内部 GND )
1	CN3 12～19番 PORT1 (11=内部 VCC、20=内部 GND )
2	CN4 2～9番 PORT2 (1=内部 VCC、 10=内部 GND)
3	CN4 12～19番 PORT3 (11=内部 VCC、20=内部 GND)
4	CN5 2～9番 PORT4 (1=内部 VCC, 10=内部 GND )
5	CN5 12～19番 PORT5 (11=内部 VCC、20=内部 GND )
6	CN6 2～9番 PORT6 (1=内部 VCC、 10=内部 GND)
7	CN6 12～19番 PORT7 (11=内部 VCC、20=内部 GND)

## 7. ピンアサイン

### CN3

ピン番号	信号	ピン番号	信号
1	VCC_5V	2	PORT 00
3	PORT 01	4	PORT 02
5	PORT 03	6	PORT 04
7	PORT 05	8	PORT 06
9	PORT 07	10	GND
11	VCC_5V	12	PORT 10
13	PORT 11	14	PORT 12
15	PORT 13	16	PORT 14
17	PORT 15	18	PORT 16
19	PORT 17	20	GND

### CN4

ピン番号	信号	ピン番号	信号
1	VCC_5V	2	PORT 20
3	PORT 21	4	PORT 22
5	PORT 23	6	PORT 24
7	PORT 25	8	PORT 26
9	PORT 27	10	GND
11	VCC_5V	12	PORT 30
13	PORT 31	14	PORT 32
15	PORT 33	16	PORT 34
17	PORT 35	18	PORT 36
19	PORT 37	20	GND

**CN5**

ピン番号	信号	ピン番号	信号
1	VCC_5V	2	PORT 40
3	PORT 41	4	PORT 42
5	PORT 43	6	PORT 44
7	PORT 45	8	PORT 46
9	PORT 47	10	GND
11	VCC_5V	12	PORT 50
13	PORT 51	14	PORT 52
15	PORT 53	16	PORT 54
17	PORT 55	18	PORT 56
19	PORT 57	20	GND

**CN6**

ピン番号	信号	ピン番号	信号
1	VCC_5V	2	PORT 60
3	PORT 61	4	PORT 62
5	PORT 63	6	PORT 64
7	PORT 65	8	PORT 66
9	PORT 67	10	GND
11	VCC_5V	12	PORT 70
13	PORT 71	14	PORT 72
15	PORT 73	16	PORT 74
17	PORT 75	18	PORT 76
19	PORT 77	20	GND

**CN2 (ラズベリーパイとの 40 ピン GPIO インターフェースコネクタ)**

ピン番号	信号	ピン番号	信号
1	未使用	2	+5V
3	I2C_SDA	4	+5V
5	I2C_SCL	6	GND
7	未使用	8	未使用
9	GND	10	未使用
11	未使用	12	未使用
13	未使用	14	GND
15	未使用	16	未使用
17	未使用	18	未使用
19	SPI0_MOSI	20	GND
21	SPI0_MISO	22	未使用
23	SPI0_SCLK	24	SPI0_CE0
25	GND	26	SPI0_CE1
27	未使用	28	未使用
29	未使用	30	GND
31	未使用	32	未使用
33	未使用	34	GND
35	未使用	36	未使用
37	未使用	38	未使用
39	GND	40	未使用