

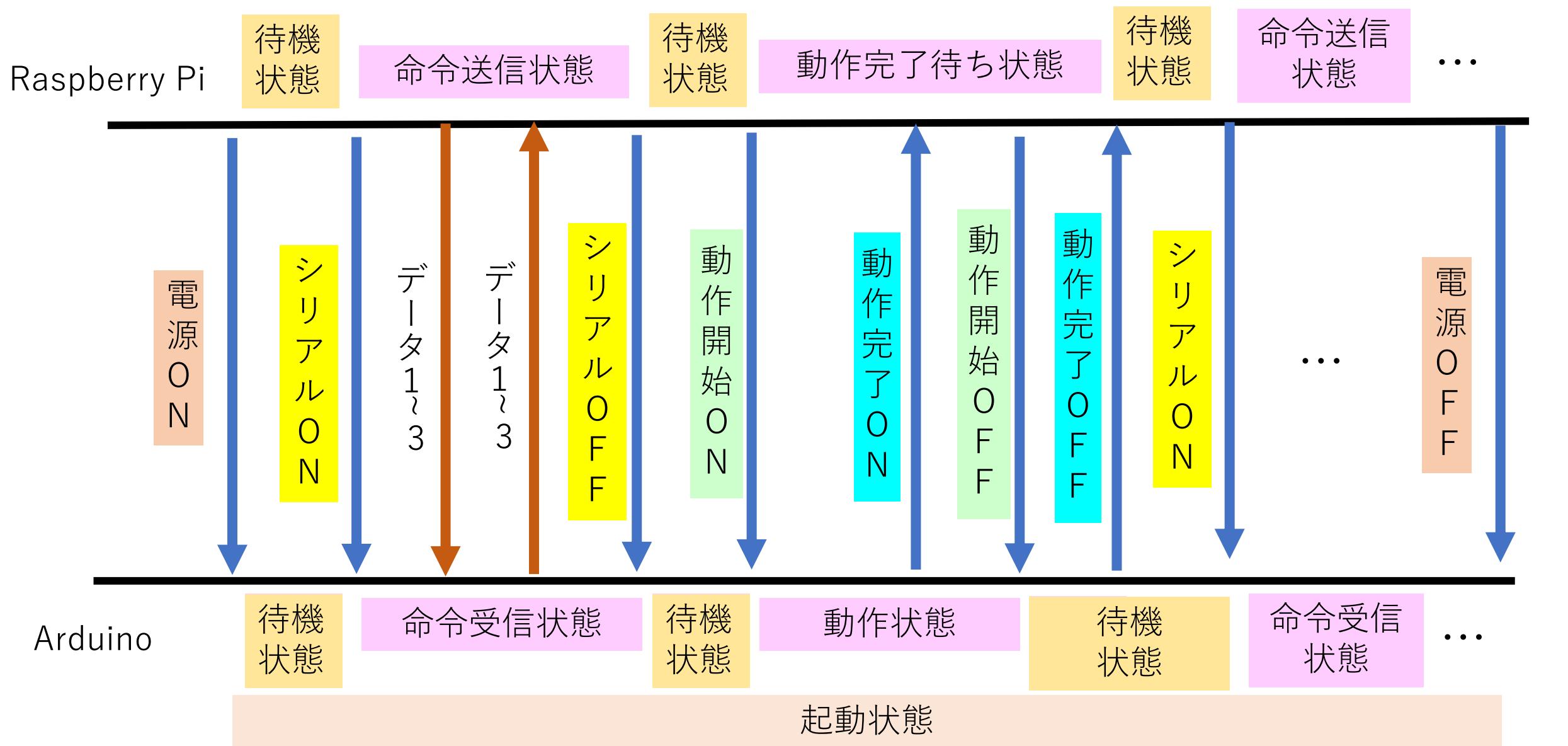
数値制御バージョン

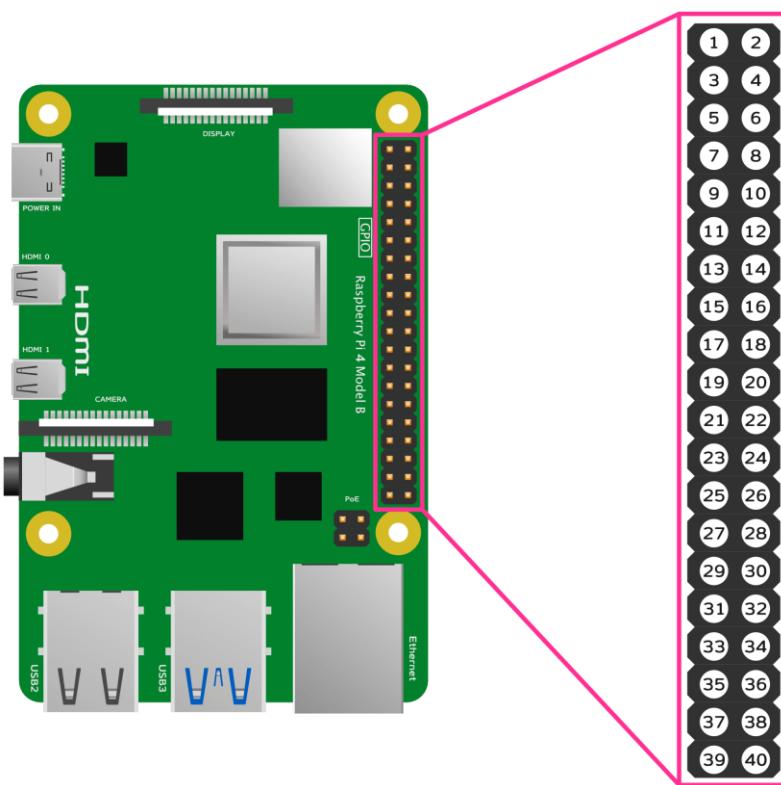
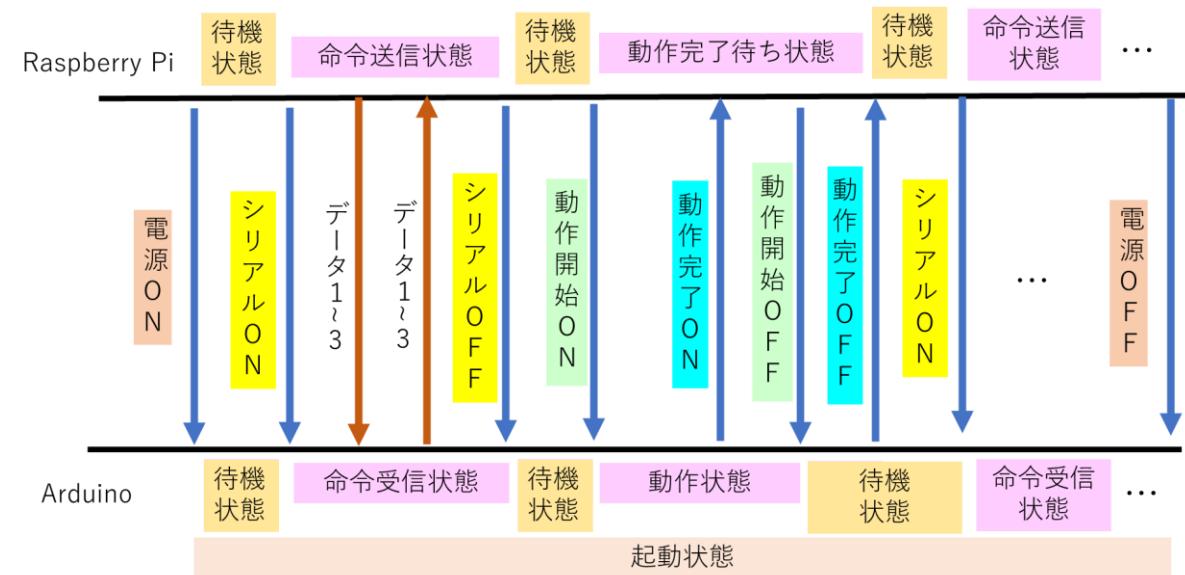
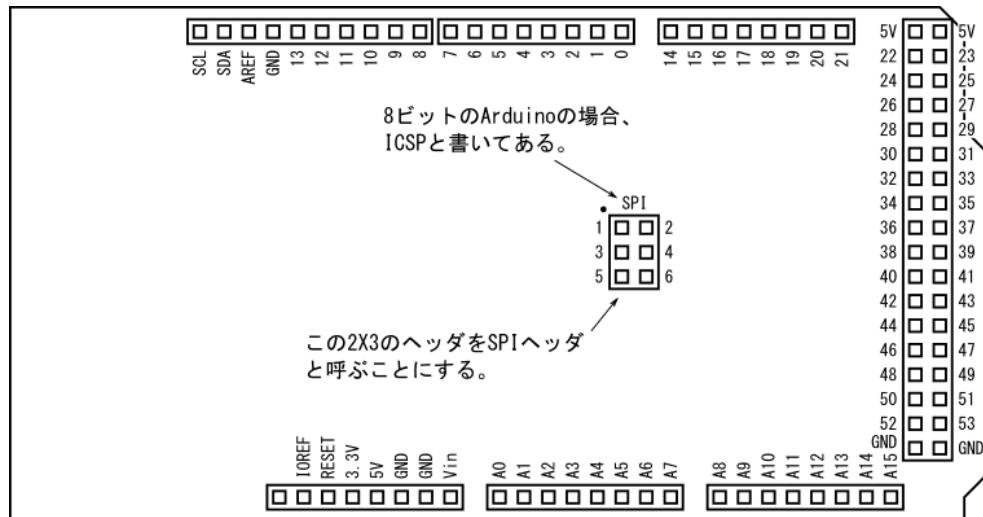
シリアル通信データ形式

データ 1				データ 2	データ 3
ビット数	8			16	16
命令番号	粉	方向	動作	パラメータ 1	パラメータ 2
1	×		前進	移動距離 (0.5m~200m)	
2	○		前進	移動距離 (0.5m~200m)	
3	×		後退	移動距離 (0.5m~200m)	
4	○		後退	移動距離 (0.5m~200m)	
5	×	時計回り	旋回	回転角度 (1~360度)	
6	○	時計回り	旋回	回転角度 (1~360度)	
7	×	反時計回り	旋回	回転角度 (1~360度)	
8	○	反時計回り	旋回	回転角度 (1~360度)	
9	×	時計回り	円移動	中心角度 (1~360度)	半径 (0.5~100m)
10	○	時計回り	円移動	中心角度 (1~360度)	半径 (0.5~100m)
11	×	反時計回り	円移動	中心角度 (1~360度)	半径 (0.5~100m)
12	○	反時計回り	円移動	中心角度 (1~360度)	半径 (0.5~100m)

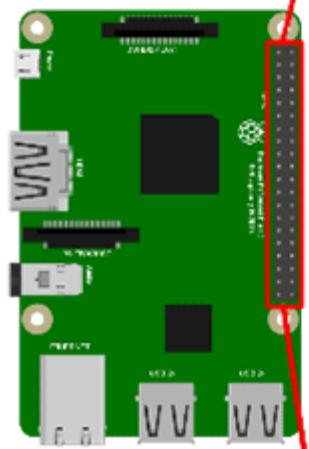
シリアル通信を用いた通信過程

- GPIO通信
- シリアル通信





- ⑯ 電源 → due(22)
- ⑰ 動作開始 → due(24)
- ⑱ 動作完了 → due(32)
- ⑲ SPI_MOSI → due(4)
- ⑳ GND
- ㉑ SPI_MISO → due(1)
- ㉒ シリアル → due(30)
- ㉓ SPI_CLK → due(3)
- ㉔ SPI_CE0 → due(10)



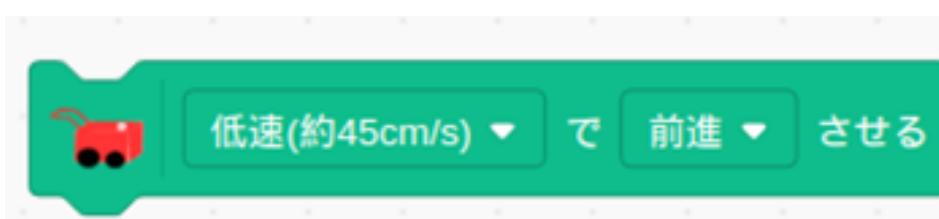
3.3V PWR	1	8	2	5V PWR
GPIO2 (SDA1 , I2C)	3	9	4	5V PWR
GPIO3 (SCL1 , I2C)	5	11	6	GND
GPIO4 (GPIO_GCLK)	7	13	8	(UART_TXD0) GPIO14
GND	9	15	10	(UART_RXD0) GPIO15
GPIO17 (GPIO_GEN0)	11	17	12	(GPIO_GEN1) GPIO18
GPIO27 (GPIO_GEN2)	13	19	14	GND
GPIO22 (GPIO_GEN3)	15	21	16	(GPIO_GEN4) GPIO23
3.3V PWR	17	23	18	(GPIO_GEN5) GPIO24
GPIO10 (SPI0_MOSI)	19	25	20	GND
GPIO9 (SPI0_MISO)	21	27	22	(GPIO_GEN6) GPIO25
GPIO11 (SPI0_CLK)	23	29	24	(SPI_CE0_N) GPIO8
GND	25	31	26	(SPI_CE1_N) GPIO7
ID_SD (I2C EEPROM)	27	33	28	ID_SC (I2C EEPROM)
GPIO5	29	35	30	GND
GPIO6	31	37	32	GPIO12
GPIO13	33	39	34	GND
GPIO19	35	31	36	GPIO16
GPIO26	37	33	38	GPIO20
GND	39	35	40	GPIO21

時間制御バージョン

ブロックの処理

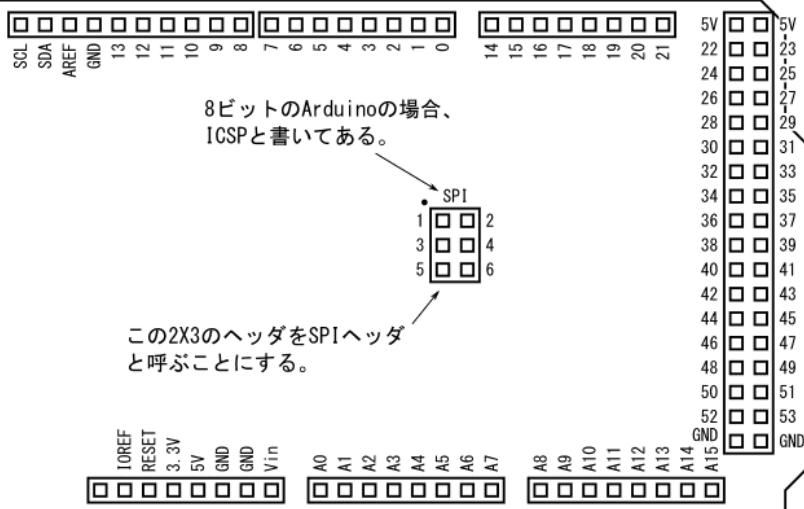
ブロックに従い、8bit命令にエンコードし、Arduinoへ送信

起動・停止	粉を出す・出さない	右		左		右		左		シリアル送信
停止:0	出さない:0	前方:0		前方:0		停止:00		停止:00		停止:0
起動:1	出す:1	後方:1		後方:1		低速:01		低速:01		送信中:1
0bit目	1bit目	2bit目		3bit目		中速:10		中速:10		8bit目
		4bit目		5bit目		6bit目		7bit目		

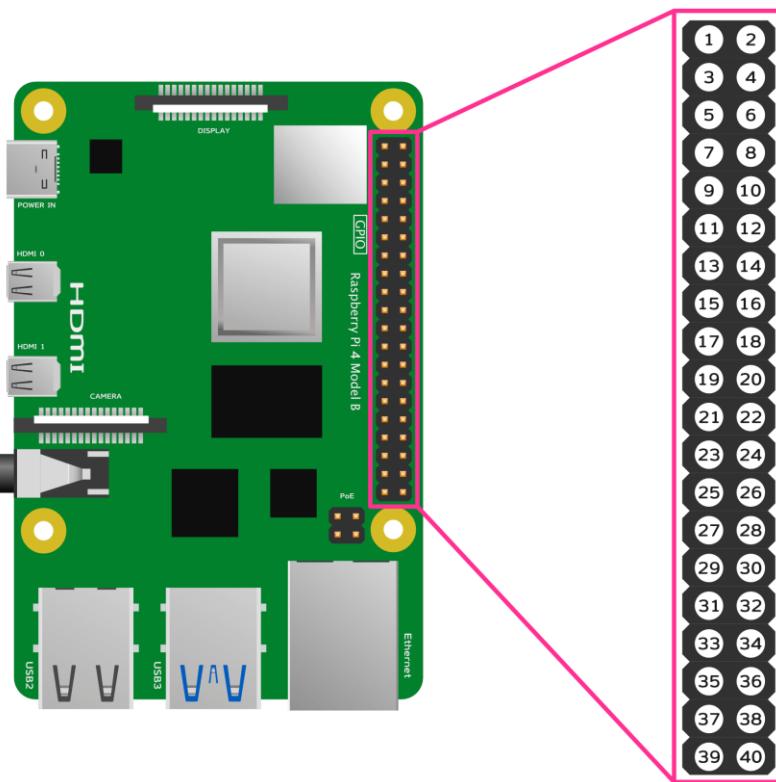


例. 低速で前進

x	x	0	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---

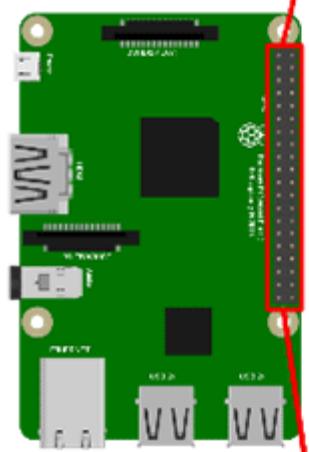


右		左		右		左		シリアル送信
タイヤの回転方向		タイヤを回す速さ		タイヤの回転方向		タイヤを回す速さ		
起動・停止	粉を出す・出さない	停止:0	前方:0	停止:00	停止:00	低速:01	低速:01	停止:0
停止:0	出さない:0	前方:0	前方:0	中速:10	中速:10	高速:11	高速:11	送信中:1
起動:1	出す:1	後方:1	後方:1	停止:00	停止:00	低速:01	低速:01	8bit目
0bit目	1bit目	2bit目	3bit目	中速:10	中速:10	高速:11	高速:11	
		4bit目	5bit目	6bit目	7bit目			



19 SPI_MOSI → due(4)
 21 SPI_MISO → due(1) 22 Serial_start(8bit目) → due(30)
 23 SPI_CLK → due(3) 24 SPI_CE0 → due(10)

29 0bit目
 31 1bit目
 33 2bit目
 35 3bit目
 37 4bit目
 39 GND
 36 5bit目
 38 6bit目
 40 7bit目



3.3V PWR	1	8	2	5V PWR
GPIO2 (SDA1 , I2C)	3	9	4	5V PWR
GPIO3 (SCL1 , I2C)	5	11	6	GND
GPIO4 (GPIO_GCLK)	7	13	8	(UART_TXD0) GPIO14
GND	9	15	10	(UART_RXD0) GPIO15
GPIO17 (GPIO_GEN0)	11	17	12	(GPIO_GEN1) GPIO18
GPIO27 (GPIO_GEN2)	13	19	14	GND
GPIO22 (GPIO_GEN3)	15	21	16	(GPIO_GEN4) GPIO23
3.3V PWR	17	23	18	(GPIO_GEN5) GPIO24
GPIO10 (SPI0_MOSI)	19	25	20	GND
GPIO9 (SPI0_MISO)	21	27	22	(GPIO_GEN6) GPIO25
GPIO11 (SPI0_CLK)	23	29	24	(SPI_CE0_N) GPIO8
GND	25	31	26	(SPI_CE1_N) GPIO7
ID_SD (I2C EEPROM)	27	33	28	ID_SC (I2C EEPROM)
GPIO5	29	35	30	GND
GPIO6	31	37	32	GPIO12
GPIO13	33	39	34	GND
GPIO19	35	31	36	GPIO16
GPIO26	37	33	38	GPIO20
GND	39	35	40	GPIO21