

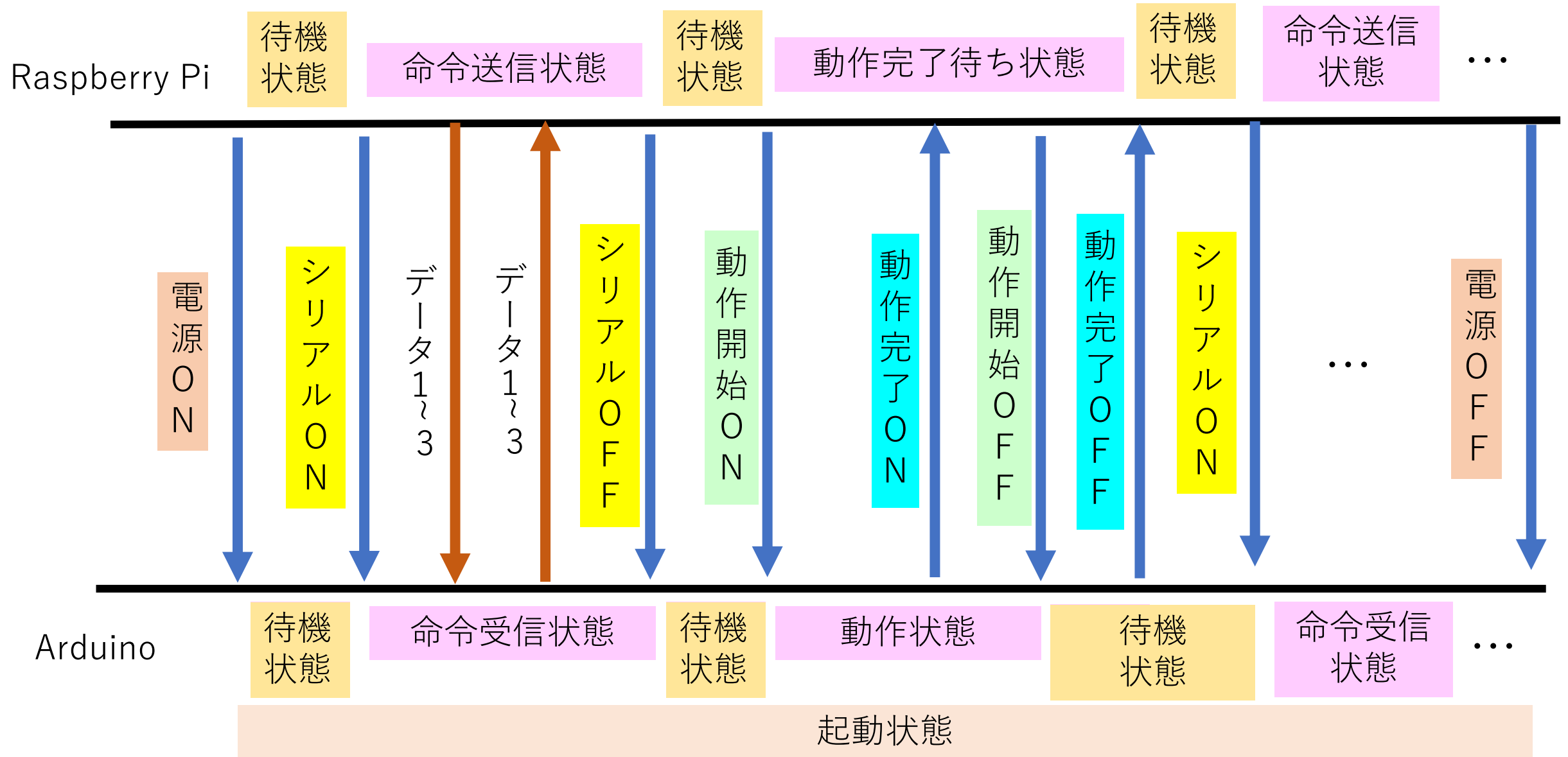
数値制御バージョン

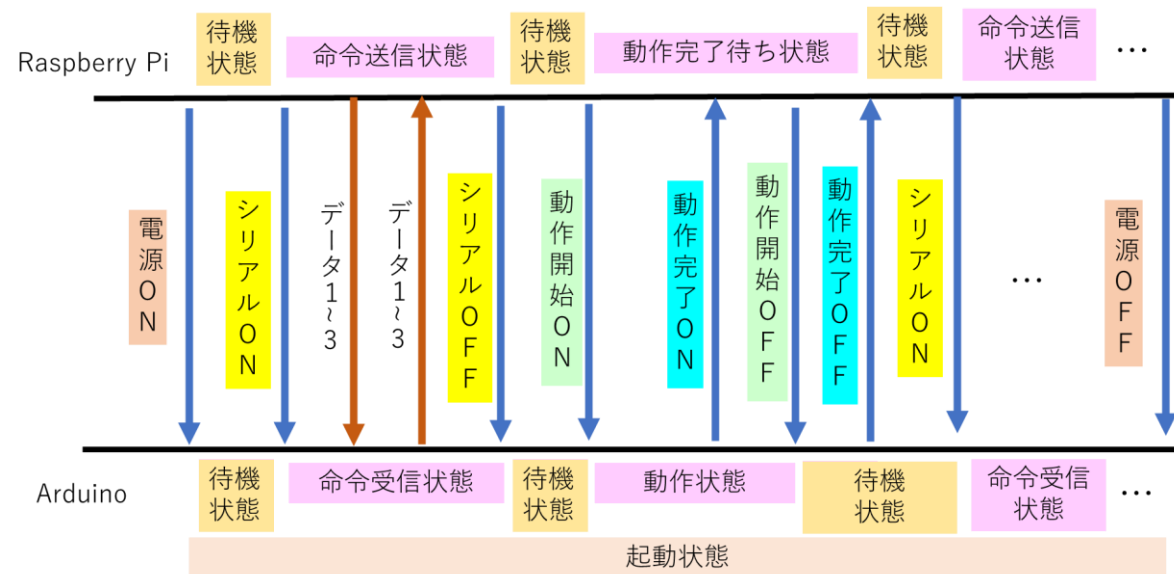
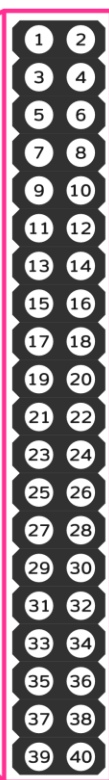
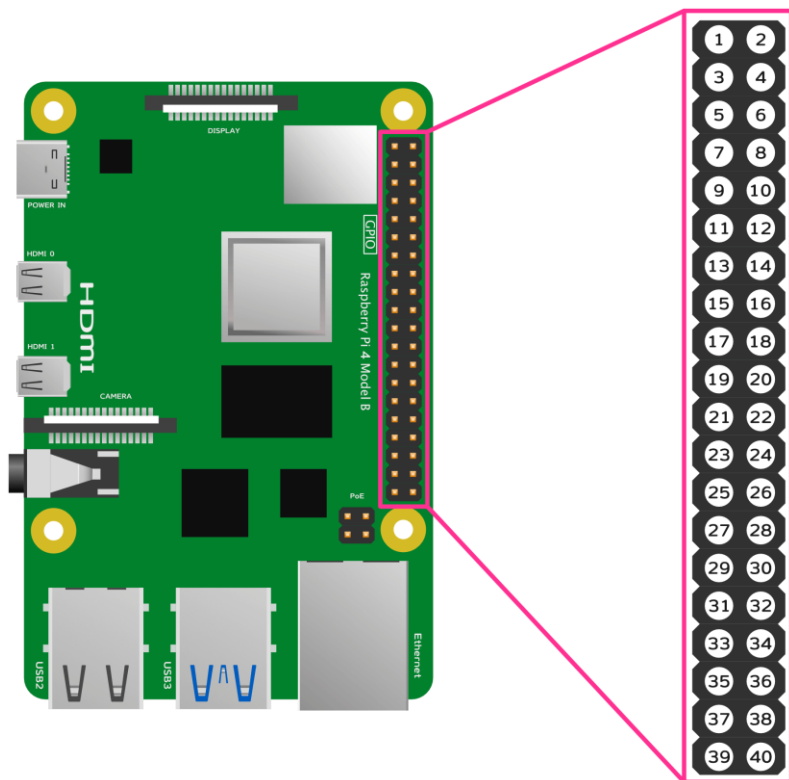
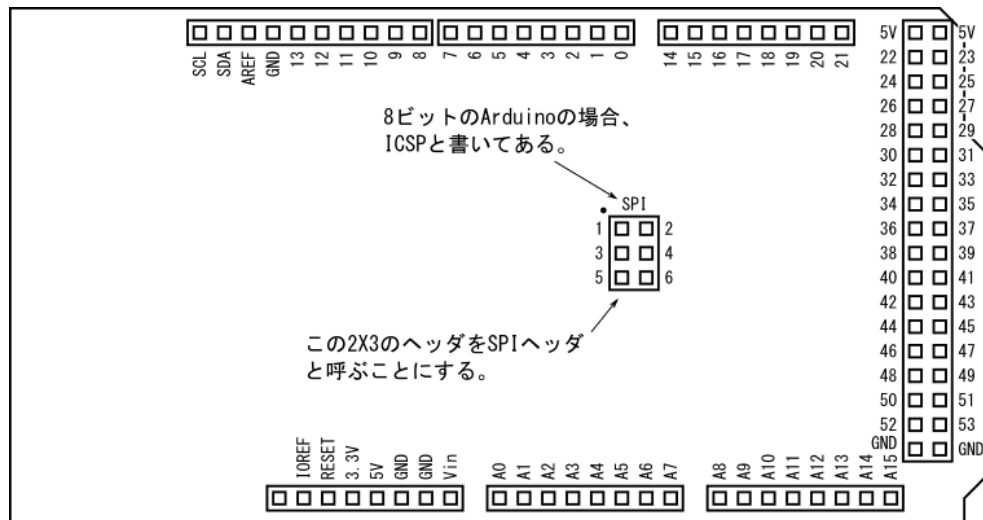
シリアル通信データ形式

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





⑮ 電源 → due(22)

⑯ 動作開始 → due(24)

⑰ 動作完了 → due(32)

⑲ SPI_MOSI → due(4)

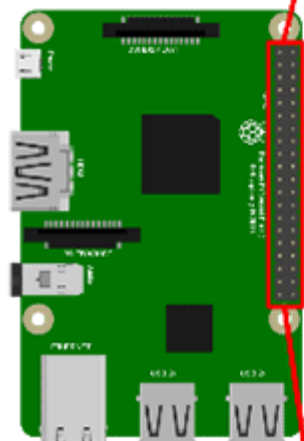
⑳ GND

㉑ SPI_MISO → due(1)

㉒ シリアル → due(30)

㉓ SPI_CLK → due(3)

㉔ SPI_CEO → due(10)



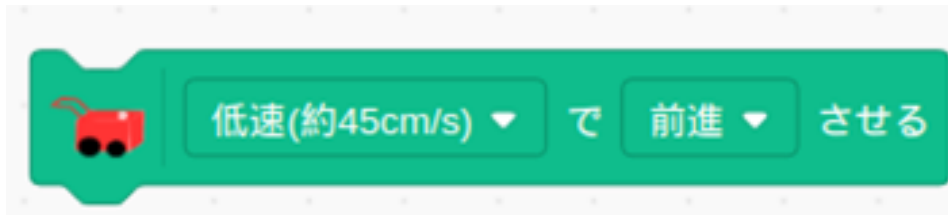
3.3V PWR	1		2	5V PWR
GPIO2 (SDA1 , I2C)	3		4	5V PWR
GPIO3 (SCL1 , I2C)	5		6	GND
GPIO4 (GPIO_GCLK)	7		8	(UART_TXD0) GPIO14
GND	9		10	(UART_RXD0) GPIO15
GPIO17 (GPIO_GEN0)	11		12	(GPIO_GEN1) GPIO18
GPIO27 (GPIO_GEN2)	13		14	GND
GPIO22 (GPIO_GEN3)	15		16	(GPIO_GEN4) GPIO23
3.3V PWR	17		18	(GPIO_GEN5) GPIO24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

時間制御バージョン

ブロックの処理

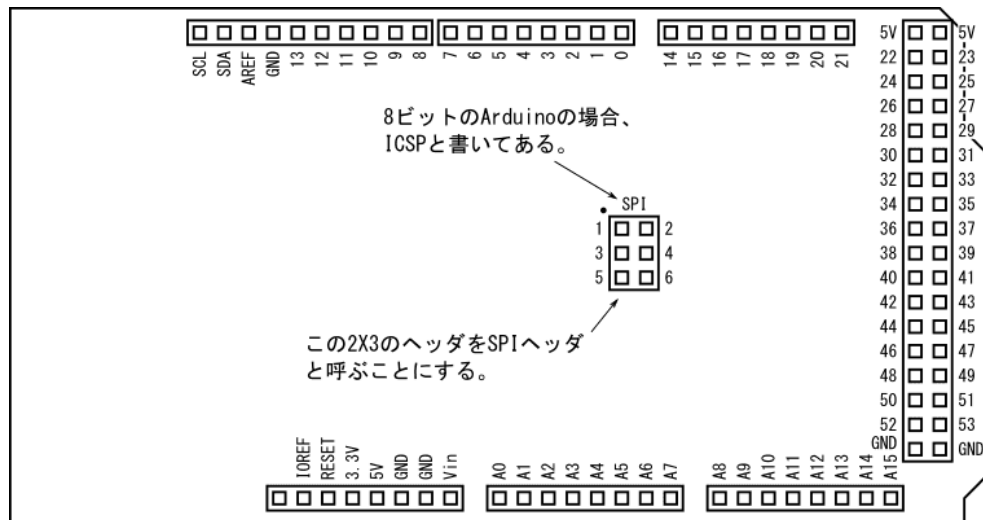
ブロックに従い、8bit命令にエンコードし、Arduinoへ送信

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

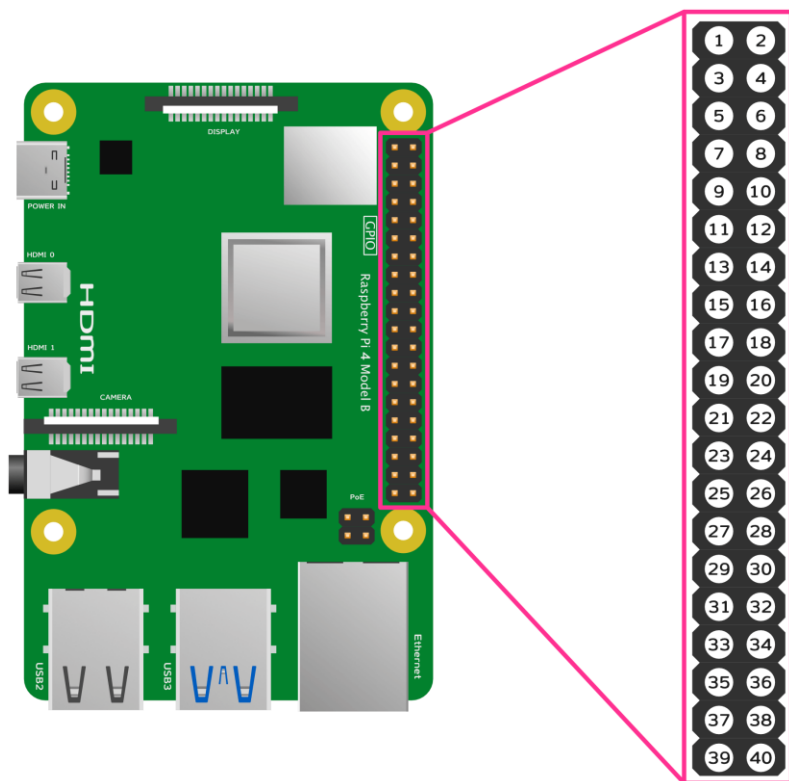


例. 低速で前進

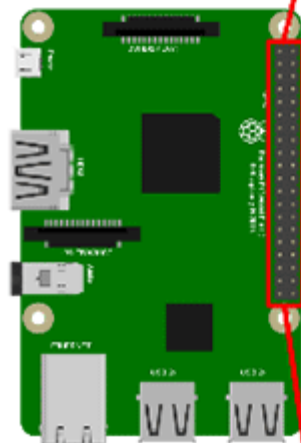
x	x	0	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---



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



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