

## うおーるぼっとのポートマップ

### Ver1.0

うおーるぼっとにmbedを取り付けた場合のピン割り当てです。

### モータドライバ

mbed側のピン	ドライバ側の割り当て	機能	前進	後進	フリー	ブレーキ
p11	AIN1	左モータ	OFF(0)	ON(1)	OFF(0)	ON(1)
p12	AIN2		ON(1)	OFF(0)	OFF(0)	ON(1)
p21	PWMA	右モータ	ON(1)	ON(1)	OFF(0)	ON(1)
p13	BIN1		OFF(0)	ON(1)	OFF(0)	ON(1)
p14	BIN2		ON(1)	OFF(0)	OFF(0)	ON(1)
p22	PWMB		ON(1)	ON(1)	OFF(0)	ON(1)

mbedのPWM機能を使えば回転スピードをコントロールできます。

mbed用のライブラリも用意されています。

ライブラリ <http://mbed.org/users/jksoft/code/TB6612FNG2/>

サンプル <http://mbed.org/users/jksoft/code/WallbotMotorTest/>

### スイッチ

mbed側のピン	スイッチの割り当て	スイッチ位置	押した状態	離れた状態
p29	SW2	左後ろ	OFF(0)	ON(1)
p30	SW3	右後ろ	OFF(0)	ON(1)

スイッチにはプルアップ抵抗が付いていないので、デジタル入力のプルアップ機能を使用して下さい。

<http://mbed.org/handbook/DigitalIn>

### 反射型フォトセンサ

mbed側のピン	センサの割り当て	センサ位置
p15	P1	前右
p16	P2	前中央右
p17	P3	前中央左
p18	P4	前左
p19	P5(オプション)	後右
p20	P6(オプション)	後左

ライトレーサ等には標準のアナログ入力機能より高速アナログ変換ライブラリの方が良いです。

<http://mbed.org/users/shintamainjp/code/HighSpeedAnalogIn/>

### バンパー拡張ポート(うおーるぼっと前方の25ピンのピンソケット)

ピン番号	機能	mbed側のピン	備考
1	GND	GND	
2	3.3V出力	VO	
3	VBUS出力(5V)	—	USBまたは電池から供給される
4	アナログ入力	p20	反射型フォトセンサ(オプション)と併用
5	アナログ入力	p19	反射型フォトセンサ(オプション)と併用
6	アナログ入力/出力	p18	反射型フォトセンサが接続済み
7	アナログ入力	p17	反射型フォトセンサが接続済み
8	アナログ入力	p16	反射型フォトセンサが接続済み
9	アナログ入力	p15	反射型フォトセンサが接続済み
10	シリアルRX	p14	モータドライバが接続済み
11	シリアルTX/SPI sck	p13	モータドライバが接続済み
12	SPI miso	p12	モータドライバが接続済み
13	SPI mosi	p11	モータドライバが接続済み
14	シリアルRX/I2C scl	p10	
15	シリアルTX/I2C sda	p9	
16	デジタル入出力	p8	
17	SPI sck	p7	
18	SPI miso	p6	
19	SPI mosi	p5	
20		NR	
21		VB	
22	5V出力	—	電池が無いときは供給されない
23	GND	GND	
24	電池(SW後)	—	
25	電池(直接)	—	サーボモータ等の駆動用

バンパー拡張ポートはバンパーを自作できるユニバーサルバンパーが発売中です。

<http://www.runele.com/ca4/13/p-r4-s/>

### ミッション拡張ポート(うおーるぼっと中心辺りの12ピンのパターン)

ピン番号	機能	mbed側のピン	備考
1	VBUS出力	—	USBまたは電池から供給される
2	電源(SW後)	—	
3	CAN rd	p30	
4	3.3V出力	VO	
5	CAN td	p29	
6	GND	GND	
7	シリアルTX/I2C sda	p28	
8	PWM出力	p23	
9	シリアルRX/I2C scl	p27	
10	PWM出力	p24	
11	PWM出力	p26	
12	PWM出力	p25	

ミッション拡張ポートはピンソケットが取り付けられていないので、使用する場合は配線やピンソケットをハンダ付