

マイコン徹底入門: マクロ定義表

STM32 で始める ARM/Cortex-M3 組み込み開発

1. 各表の見方

本書の環境で使用しているボードのピン名の定義ファイル(platform_config.h)による定義内容は以下の通りです。表の内容は以下の通りとなっています。

行の種類別	内容
I/O ポート(XXX_PORT)	define マクロの置換後文字列
I/O ピン欄	マイコン側ピン名称
	マイコン側割当機能
	ボード側ピン名称

マイコン側ピン名称欄に「*」が付いているものは、リマップ機能により別機能を割り当てているものを意味します。「FT」が付いているものは、5V 耐圧のポートです。各マイコンボードで共通した define 名をつけるため、define 名とマイコンボードの機能の名称を一致していないものがあります。

内容欄が灰色で塗りつぶされているピンは、そのピンが以下の表中のどこか他の機能のためにも使用されていることを表しています。塗りつぶされていないピンだけを使用している場合には、他のピンとは重複しません。極力多くの機能が同時に使用できるピン割り当てを考えた結果このような割り当てとなっています。ただこれはあくまでも本書のサンプルプログラムをどのマイコンボードでも動かせるようにするという目的で割り振りを考えただけで、このように使用しなければならないというものではありません。実際にマイコンボードを使用して製作をする際には、必要な機能から割り振りを検討して下さい。

STBee Mini はピン数が少ないため、ほとんどのピンについて、複数の機能で使用されることを想定しており、使用にあたってはピンの配分に注意を払う必要があります。

2. GPIO

I/O 種別	define マクロ名	STM32- P103	STM32- H103	CQ- STARM	CQ- ST103Z	STM3210E -EVAL	STBee	STBee Mini	Value line Discovery
GPIO パラレル用	GPIOX_PORT	GPIOC	GPIOC	GPIOE	GPIOG	GPIOG	GPIOE	GPIOB	GPIOB
	GPIOX_0_PIN	PC0	PC0	PE0 ^{FT}	PG0	PG0	PE0 ^{FT}	PB0	PB0
		PC0	PC0	PE0	PG0	PG0	PE0	PB0	PB0
		PC0	EXT1-19	J2-8	J2-11	CN11-40			
	GPIOX_1_PIN	PC1	PC1	PE1 ^{FT}	PG1	PG1	PE1 ^{FT}	PB1	PB1
		PC1	PC1	PE1	PG1	PG1	PE1	PB1	PB1
		PC1	EXT1-20	J2-7	J2-12	CN11-37			
	GPIOX_2_PIN	PC2	PC2	PE2 ^{FT}	PG2 ^{FT}	PG2 ^{FT}	PE2 ^{FT}	PB2 ^{FT}	PB2 ^{FT}
		PC2	PC2	PE2	PG2	PG2	PE2	PB2	PB2
		PC2	EXT2-2	J2-6	J2-13	CN11-8			
	GPIOX_3_PIN	PC3	PC3	PE3 ^{FT}	PG3 ^{FT}	PG3 ^{FT}	PE3 ^{FT}	PB3 ^{FT}	PB3 ^{FT}
		PC3	PC3	PE3	PG3	PG3	PE3	PB3	PB3

		PC3	EXT2-9	J3-5	J2-14	CN11-7			
	GPIOX_4_PIN	PC4	PC4	PE4 ^{FT}	PG4 ^{FT}	PG4 ^{FT}	PE4 ^{FT}	PB4 ^{FT}	PB4 ^{FT}
		PC4	PC4	PE4	PG4	PG4	PE4	PB4	PB4
		PC4	EXT2-12	J3-4	J2-15	CN11-6			
	GPIOX_5_PIN	PC5	PC5	PE5 ^{FT}	PG5 ^{FT}	PG5 ^{FT}	PE5 ^{FT}	PB5 ^{FT}	PB5 ^{FT}
		PC5	PC5	PE5	PG5	PG5	PE5	PB5	PB5
		PC5	EXT2-13	J2-3	J2-16	CN11-5			
	GPIOX_6_PIN	PC6 ^{FT}	PC6 ^{FT}	PE6 ^{FT}	PG6 ^{FT}	PG6 ^{FT}	PE6 ^{FT}	PB6 ^{FT}	PB6 ^{FT}
		PC6	PC6	PE6	PG6	PG6	PE6	PB6	PB6
		PC6	EXT2-20	J2-2	J1-30	CN11-4			
	GPIOX_7_PIN	PC7 ^{FT}	PC7 ^{FT}	PE7 ^{FT}	PG7 ^{FT}	PG7 ^{FT}	PE7 ^{FT}	PB7 ^{FT}	PB7 ^{FT}
		PC7	PC7	PE7	PG7	PG7	PE7	PB7	PB7
		PC7	EXT2-21	J3-22	J1-31	CN11-3			
	GPIOX_8_PIN	-	-	PE8 ^{FT}	-	PG8 ^{FT}			
		-	-	PE8	-	PG8			
		-	-	J3-21	-	CN11-2			
	GPIOX_9_PIN	-	-	PE9 ^{FT}	PG9 ^{FT}	PG9 ^{FT}			
		-	-	PE9	PG9	PG9			
		-	-	J3-20	J2-40	CN10-32			
	GPIOX_10_PIN	-	-	PE10 ^{FT}	PG10 ^{FT}	PG10 ^{FT}			
		-	-	PE10	PG10	PG10			
		-	-	J3-19	J1-33	CN10-33			
	GPIOX_11_PIN	-	-	PE11 ^{FT}	-	PG11 ^{FT}			
		-	-	PE11	-	PG11			
		-	-	J3-18	-	CN10-34			
	GPIOX_12_PIN	-	-	PE12 ^{FT}	PG12 ^{FT}	PG12 ^{FT}			
		-	-	PE12	PG12	PG12			
		-	-	J3-17	J1-34	J1-34			
	GPIOX_13_PIN	-	-	PE13 ^{FT}	-	PG13 ^{FT}			
		-	-	PE13	-	PG13			
		-	-	J3-16	-	CN10-36			
	GPIOX_14_PIN	-	-	PE14 ^{FT}	-	PG14 ^{FT}			
		-	-	PE14	-	PG14			
		-	-	J3-15	-	CN10-37			
	GPIOX_15_PIN	-	-	PE15 ^{FT}	-	PG15			
		-	-	PE15	-	PG15			
		-	-	J3-14	-	CN10-38			
GPIO ビット用	GPIOY_0_PORT	GPIOC	GPIOC	GPIOB	GPIOF	GPIOF	GPIOD	GPIOA	GPIOC
	GPIOY_0_PIN	PC10 ^{FT}	PC10 ^{FT}	PB6 ^{FT}	PF0 ^{FT}	PF0 ^{FT}	PD5 ^{FT}	PA0	PC3
		PC10	PC10	PB6	PF0	PF0	PD5	PA0	PC4

		PC10	EXT1-8	J2-16	J2-1	CN10-57			
GPIOY_1_PORT	GPIOB	GPIOD	GPIOB	GPIOB	GPIOF	GPIOF	GPIOD	GPIOA	GPIOC
GPIOY_1_PIN	PB2 ^{FT}	PD2 ^{FT}	PB7 ^{FT}	PF1 ^{FT}	PF1 ^{FT}	PD6 ^{FT}	PA1	PC4	
	PB2	PD2	PB7 ^{FT}	PF1	PF1	PD6	PA1	PC4	
	PB2	EXT1-11	J2-17	J2-2	CN10-60				
GPIOY_2_PORT	GPIOB	GPIOB	GPIOD	GPIOF	GPIOF	GPIOD	GPIOA	GPIOC	
GPIOY_2_PIN	PB8 ^{FT}	PB8 ^{FT}	PD14 ^{FT}	PF2 ^{FT}	PF2 ^{FT}	PD7 ^{FT}	PA2	PC5	
	PB8	PB8	PD14	PF2	PF2	PD7	PA2	PC5	
	PB8	EXT1-16	J2-32	J2-3	CN10-61				
GPIOY_3_PORT	GPIOB	GPIOB	GPIOD	GPIOF	GPIOF	GPIOD	GPIOA	GPIOC	
GPIOY_3_PIN	PB9 ^{FT}	PB9 ^{FT}	PD15 ^{FT}	PF3 ^{FT}	PF3 ^{FT}	PD13 ^{FT}	PA3	PC10	
	PB9	PB9	PD15	PF3	PF3	PD13	PA3	PC10	
	PB9	EXT1-17	J2-31	J2-4	CN10-62				
GPIOY_4_PORT	GPIOD	GPIOB	GPIOC	GPIOF	GPIOF	GPIOD	GPIOA	GPIOC	
GPIOY_4_PIN	PD2 ^{FT}	PB15 ^{FT}	PC7 ^{FT}	PF4 ^{FT}	PF4 ^{FT}	PD14 ^{FT}	PA4	PC11	
	PD2	PB15	PC7	PF4	PF4	PD14	PA4	PC11	
	PD2	EXT2-19	J2-30	J2-5	CN10-63				
GPIOY_5_PORT	GPIOC	GPIOC	GPIOC	GPIOF	GPIOF	GPIOD	GPIOA	GPIOC	
GPIOY_5_PIN	PC12 ^{FT}	PC12 ^{FT}	PC8 ^{FT}	PF5 ^{FT}	PF5 ^{FT}	PD15 ^{FT}	PA5	PC12	
	PC12	PC12	PC8	PF5	PF5	PD15	PA5	PC12	
	PC12	EXT1-10	J2-29	J2-6	CN10-64				
GPIOY_6_PORT	GPIOB	GPIOB	GPIOD	GPIOF	GPIOF	GPIOD	GPIOA	GPIOA	
GPIOY_6_PIN	PB5	PB5	PD2 ^{FT}	PF12	PF6	PC10 ^{FT}	PA6	PA15	
	PB5	PB5	PD2	PF12	PF6	PC10	PA6	PA15	
	PB5	EXT1-12	J2-21	J2-7	CN10-65				
GPIOY_7_PORT	GPIOC	GPIOC	GPIOB	GPIOF	GPIOF	GPIOE	GPIOA	GPIOB	
GPIOY_7_PIN	PC13	PC13	PB5	PF13	PF7	PE15 ^{FT*}	PA7	PB15	
	PC13	PC13	PB5	PF13	PF7	PE15	PA7	PB15	
	PC13	EXT1-24	J2-15	J2-8	CN10-66				
GPIOY_8_PORT	GPIOC	GPIOC		GPIOF	GPIOF				
GPIOY_8_PIN	PC8 ^{FT}	PC8 ^{FT}		PF14	PF8				
	PC8	PC8		PF14	PF8				
	PC8	EXT2-22		J2-34	CN10-67				
GPIOY_9_PORT	GPIOC	GPIOC	-	GPIOF	GPIOF	-			
GPIOY_9_PIN	PC9 ^{FT}	PC9 ^{FT}	-	PF15	PF9	-			
	PC9	PC9	-	PF15	PF9	-			
	PC9	EXT2-24	-	J2-35	CN10-68				
GPIOY_A_PORT	-	-	-	GPIOD	GPIOF				
GPIOY_A_PIN	-	-	-	PD0 ^{FT}	PF10				
	-	-	-	PD0	PF10				

		-	-	-	J2-25	CN11-67			
	GPIOY_B_PORT			-	GPIOD	GPIOF			
	GPIOY_B_PIN			-	PD12 ^{FT}	PF11			
				-	PD12	PF11			
				-	J2-18	CN11-46			
	GPIOY_C_PORT	-	-	-	GPIOD	GPIOF			
	GPIOY_C_PIN	-	-	-	PD13 ^{FT}	PF12			
		-	-	-	PD13	PF12			
		-	-	-	J2-19	CN11-43			
	GPIOY_D_PORT	-	-	-	GPIOD	GPIOF			
	GPIOY_D_PIN	-	-	-	PD14 ^{FT}	PF13			
		-	-	-	PD14	PF13			
		-	-	-	J2-23	CN11-44			
	GPIOY_E_PORT	-	-	-	GPIOD	GPIOF			
	GPIOY_E_PIN	-	-	-	PD15 ^{FT}	PF14			
		-	-	-	PD15	PF14			
		-	-	-	J2-24	CN11-41			
	GPIOY_F_PORT	-	-	-	-	GPIOF			
	GPIOY_F_PIN	-	-	-	-	PF15			
		-	-	-	-	PF15			
		-	-	-	-	CN11-42			

(注) STM32-P103 と STM32-H103 の PC12 はオンボード LED に接続されているので、使用する際(特に入力)には半田ジャンパを切り離す必要があります。

(注)STM32-P103 と STM32-H103 の PC4 は USB 電源に接続されているので、使用する際(特に出力)には半田ジャンパを切り離す必要があります。

3. タイマ

I/O 種別	define マクロ名	STM32-P103	STM32-H103	CQ-STARM	CQ-ST103Z	STM3210E-EVAL	STBee	STBee Mini	Value Line Discovery
TIM1 高機能 タイマ	TIM1_CH1_PI N	PA8 ^{FT}	PA8 ^{FT}	PA8 ^{FT}	PE9 ^{FT*}	PE9 ^{FT*}	PE9 ^{FT*}	PA8 ^{FT}	PA8 ^{FT}
		TIM1_CH1	TIM1_CH1	TIM1_CH1	TIM1_CH1	TIM1_CH1	TIM1_CH1	TIM1_CH1	TIM1_CH1
		PA8	EXT1-2	J2-28	J2-29	CN11-33	PE9	PA8	PA8
	TIM1_CH2_PI N	PA9 ^{FT}	PA9 ^{FT}	PA9 ^{FT}	PE11 ^{FT*}	PE11 ^{FT*}	PE11 ^{FT*}	PA9 ^{FT}	PA9 ^{FT}
		TIM1_CH2	TIM1_CH2	TIM1_CH2	TIM1_CH2	TIM1_CH2	TIM1_CH2	TIM1_CH2	TIM1_CH2
		UEXT-3	EXT1-4	J2-27	J2-31	CN11-29	PE11	PA9	PA9
	TIM1_CH3_PI N	PA10 ^{FT}	PA10 ^{FT}	PA10 ^{FT}	PE13 ^{FT*}	PE13 ^{FT*}	PE13 ^{FT*}	PA10 ^{FT}	PA10 ^{FT}
		TIM1_CH3	TIM1_CH3	TIM1_CH3	TIM1_CH3	TIM1_CH3	TIM1_CH3	TIM1_CH3	TIM1_CH3
		UEXT-4	EXT1-7	J2-26	J2-33	CN11-27	PE13	PA10	PA10
	TIM1_CH4_PI N	-	-	-	PE14 ^{FT*}	PE14 ^{FT*}	PE14 ^{FT*}		PA11 ^{FT}
		-	-	-	TIM1_CH4	TIM1_CH4	TIM1_CH4		TIM1_CH4
		-	-	-	J2-27	CN11-26	PE14		PA11

	TIM1_CH1N_	PB13 ^{FT}	PB13 ^{FT}	PB13 ^{FT}	PE8 ^{FT*}	PE8 ^{FT*}	PE8 ^{FT*}			
	PIN	TIM1_CH1N	TIM1_CH1N	TIM1_CH1N	TIM1_CH1N	TIM1_CH1N	TIM1_CH1N	TIM1_CH1N		
		PB13	EXT2-16	J3-10	J2-28	CN11-36	PE8			
		TIM1_CH2N_	PB14 ^{FT}	PB14 ^{FT}	PB14 ^{FT}	PE10 ^{FT*}	PE10 ^{FT*}	PE10 ^{FT*}		
	PIN	TIM1_CH2N	TIM1_CH2N	TIM1_CH2N	TIM1_CH2N	TIM1_CH2N	TIM1_CH2N	TIM1_CH2N		
		PB14	EXT2-18	J3-9	J2-30	CN11-34	PE10			
		TIM1_CH3N_	PB15 ^{FT}	PB15 ^{FT}	PB15 ^{FT}	PE12 ^{FT*}	PE12 ^{FT*}	PE12 ^{FT*}		
	PIN	TIM1_CH3N	TIM1_CH3N	TIM1_CH3N	TIM1_CH3N	TIM1_CH3N	TIM1_CH3N	TIM1_CH3N		
		PB15	EXT2-19	J3-8	J2-32	CN11-28	PE12			
		TIM1_ETR_P	-	-	-	PE7 ^{FT*}	PE7 ^{FT*}			PA12 ^{FT}
	N	-	-	-	TIM1_ETR	TIM1_ETR				TIM1_ETR
		-	-	-	J2-27	CN11-35				PA12
		TIM1_BKIN_P	PB12 ^{FT}	PB12 ^{FT}	PB12 ^{FT}	PE15 ^{FT*}	PE15 ^{FT*}	PE15 ^{FT*}		
	IN	TIM1_BKIN	TIM1_BKIN	TIM1_BKIN	TIM1_BKIN	TIM1_BKIN	TIM1_BKIN	TIM1_BKIN		
		PB12	EXT2-17	J3-11	J2-35	CN11-25	PE15			
TIM2		TIM2_CH1_P	-	-	PA0	PA0	-		PA0	
汎用 タイマ	N	-	-	TIM2_CH1_	TIM2_CH1_	-			TIM2_CH1_	
		-	-	ETR	ETR	-			ETR	
		-	-	J2-1	J1-1	-				
	TIM2_CH2_P	-	-	PA1	PA1	-			PA1	
		-	-	TIM2_CH2	TIM2_CH2	-			TIM2_CH2	
		-	-	J2-2	J1-2	-				
	TIM2_CH3_P	-	-	PA2	PA2	-			PA2	
		-	-	TIM2_CH3	TIM2_CH3	-			TIM2_CH3	
		-	-	J2-16	J1-17	-				
	TIM2_CH4_P	-	-	PA3	PA3	-			PA3	
		-	-	TIM2_CH4	TIM2_CH4	-			TIM2_CH4	
		-	-	J2-15	J1-19	-				
TIM3 汎用 タイマ	TIM3_CH1_P	PC6 ^{FT*}	PC6 ^{FT*}	PA6	PA6	PA6	PA6	PA6	PC6 ^{FT*}	
		TIM3_CH1	TIM3_CH1	TIM3_CH1	TIM3_CH1	TIM3_CH1	TIM3_CH1	TIM3_CH1	TIM3_CH1	
		PC6	EXT2-20	J3-28	J1-7	CN11-55			PC6	
	TIM3_CH2_P	PC7 ^{FT*}	PC7 ^{FT*}	PA7	PA7	PA7	PA7	PA7	PA7	PC7 ^{FT*}
		TIM3_CH2	TIM3_CH2	TIM3_CH2	TIM3_CH2	TIM3_CH2	TIM3_CH2	TIM3_CH2	TIM3_CH2	
		PC7	EXT2-21	J3-27	J1-8	CN11-54			PC7	
	TIM3_CH3_P	PC8 ^{FT*}	PC8 ^{FT*}	PB0	PB0	PB0	PB0	PB0	PB0	PC8 ^{FT*}
		TIM3_CH3	TIM3_CH3	TIM3_CH3	TIM3_CH3	TIM3_CH3	TIM3_CH3	TIM3_CH3	TIM3_CH3	
		PC8	EXT2-22	J3-24	J1-9	CN11-51			PC8	
	TIM3_CH4_P	PC9 ^{FT*}	PC9 ^{FT*}	PB1	PB1	PB1	PB1	PB1	PB1	PC9 ^{FT*}
		TIM3_CH4	TIM3_CH4	TIM3_CH4	TIM3_CH4	TIM3_CH4	TIM3_CH4	TIM3_CH4	TIM3_CH4	
		PC9	EXT2-24	J3-23	J1-10	CN11-47			PC9	

TIM4 汎用タイマ	TIM4_CH1_PI	-	PB6 ^{FT}					PB6 ^{FT}	
	N	-	TIM4_CH1					TIM4_CH1	
		-	1-13						
	TIM4_CH2_PI	-	PB7 ^{FT}					PB7 ^{FT}	
	N	-	TIM4_CH2					TIM4_CH2	
		-	1-14						
	TIM4_CH3_PI	PB8 ^{FT}	PB8 ^{FT}	PB8 ^{FT}	PB8 ^{FT}	PB8 ^{FT}	PB8 ^{FT}	PB8 ^{FT}	
	N	TIM4_CH3	TIM4_CH3	TIM4_CH3	TIM4_CH3	TIM4_CH3	TIM4_CH3	TIM4_CH3	
		PB8	1-16	J2-10	J1-36	CN10-45			
TIM4_CH4_PI	PB9 ^{FT}	PB9 ^{FT}	PB9 ^{FT}	PB9 ^{FT}	PB9 ^{FT}	PB9 ^{FT}	PB9 ^{FT}		
N	TIM4_CH4	TIM4_CH4	TIM4_CH4	TIM4_CH4	TIM4_CH4	TIM4_CH4	TIM4_CH4		
	PB9	1-17	J2-9	J1-37	CN10-46				
TIM8 高機能タイマ	TIM8_CH1_PI						PC6 ^{FT}		
	N						TIM8_CH1		
	TIM8_CH2_PI						PC7 ^{FT}		
	N							TIM8_CH2	
	TIM8_CH3_PI						PC8 ^{FT}		
	N							TIM8_CH3	
	TIM8_CH4_PI						PC9 ^{FT}		
	N							TIM8_CH4	
	TIM8_CH1N_						PA7		
	PIN							TIM8_CH1N	
	TIM8_CH2N_						PB0		
	PIN							TIM8_CH2N	
TIM8_CH3N_						PB1			
PIN							TIM8_CH3N		
TIM8_ETR_PI									
N									
TIM8_BKIN_P						PA6			
IN							TIM8_BKIN		

4. USART

I/O 種別	define マクロ名	STM32- P103	STM32- H103	CQ- STARM	CQ- ST103Z	STM3210E -EVAL	STBee	STBee Mini	Value Line Discovery	
USART1	USART1_CK_P N						PA8 ^{FT}	PA8 ^{FT}		
							USART1_CK	USART1_CK		
	USART1_TX_P N	-	PB6 ^{FT*}	PB6 ^{FT*}	PA9 ^{FT}	PA9 ^{FT}	PA9 ^{FT}	PA9 ^{FT}	PA9 ^{FT}	
		-	USART1_TX	USART1_TX	USART1_TX	USART1_TX	USART1_TX	USART1_TX	USART1_TX	
		-	1-13	J2-14	J1-14	CN10-7				
USART1_RX_P N	-	PB7 ^{FT*}	PB7 ^{FT*}	PA10 ^{FT}	PA10 ^{FT}	PA10 ^{FT}	PA10 ^{FT}	PA10 ^{FT}		
	-	USART1_RX	USART1_RX	USART1_RX	USART1_RX	USART1_RX	USART1_RX	USART1_RX		
	-	1-15	J2-13	J1-11	CN10-8					
USART2	USART2_TX_P N	PA 2 ^{FT}	PA2	PD5 ^{FT*}	PD5 ^{FT*}	PA2	PA2	PA2	PA2	
		USART2_TX	USART2_TX	USART2_TX	USART2_TX	USART2_TX	USART2_TX	USART2_TX	USART2_TX	
		RS-232C_2	EXT2-7	J2-18	J1-18	CN1-60				
	USART2_RX_P N	PA3 ^{FT}	PA3	PD6 ^{FT*}	PD6 ^{FT*}	PA3	PA3	PA3	PA3	
		USART2_RX	USART2_RX	USART2_RX	USART2_RX	USART2_RX	USART2_RX	USART2_RX	USART2_RX	
		RS-232C_3	EXT2-10	J2-17	J2-21	CN1-58				
	USART2_CK_P N	-	-	PD7 ^{FT*}	PD7 ^{FT*}					
		-	-	USART2_CK	USART2_CK					
		-	-	J2-16	J2-39					
	USART2_CTS_P IN	-	-	PD3 ^{FT*}	PD3 ^{FT*}					
		-	-	USART2_CT S	USART2_CT S					
		-	-	J2-20	J1-28					
USART2_RTS_P IN	-	-	PD4 ^{FT*}	PD4 ^{FT*}						
	-	-	USART2_RT S	USART2_RT S						
	-	-	J2-19	J1-23						
USART3	USART3_TX_P N	PB10 ^{FT}	PB10 ^{FT}	PD8 ^{FT*}	PD8 ^{FT*}	PD8 ^{FT*}	PD8 ^{FT*}	PB10 ^{FT}	PB10 ^{FT}	
		USART3_TX	USART3_TX	USART3_TX	USART3_TX	USART3_TX	USART3_TX	USART3_TX	USART3_TX	
		PB10	EXT2-14	J3-7	J2-36	CN11-17				
	USART3_RX_P N	PB11 ^{FT}	PB11 ^{FT}	PD9 ^{FT*}	PD9 ^{FT*}	PD9 ^{FT*}	PD9 ^{FT*}	PB11 ^{FT}	PB11 ^{FT}	
		USART3_RX	USART3_RX	USART3_RX	USART3_RX	USART3_RX	USART3_RX	USART3_RX	USART3_RX	
		PB11	EXT2-15	J3-6	J2-37	CN11-16				
	USART3_CK_P N	PB12 ^{FT}	PB12 ^{FT}	PD10 ^{FT*}	PD10 ^{FT*}	PD10 ^{FT*}	PD10 ^{FT*}	PB12 ^{FT}	PB12 ^{FT}	
		USART3_CK	USART3_CK	USART3_CK	USART3_CK	USART3_CK	USART3_CK	USART3_CK	USART3_CK	
		PB12	EXT2-17	J3-5	J2-38	CN11-15				
USART3_CTS_P IN	PB13 ^{FT}	PB13 ^{FT}	PD11 ^{FT*}	PD11 ^{FT*}	PD11 ^{FT*}	PD11 ^{FT*}	PB13 ^{FT}	PB13 ^{FT}		
	USART3_CT S	USART3_CT S	USART3_CT S	USART3_CT S	USART3_CT S	USART3_CT S	USART3_CT S	USART3_CT S		

		PB13	EXT2-16	J3-4	J2-17	CN11-14			
	USART3_RTS_P	PB14 ^{FT}	PB14 ^{FT}	PD12 ^{FT*}	PD12 ^{FT*}	PD12 ^{FT*}	PD12 ^{FT*}	PB14 ^{FT}	PB14 ^{FT}
	IN	USART3_RT	USART3_RT	USART3_RT	USART3_RT	USART3_RT	USART3_RT	USART3_RT	USART3_RT
		S	S	S	S	S	S	S	S
		PB14	EXT2-18	J3-3	J2-18	CN11-13		PB14	PB14

5. I2C/SPI

I/O 種別	define マクロ名	STM32-P103	STM32-H103	CQ-STARARM	CQ-ST103Z	STM3210E-EVAL	STBee	STBee Mini	Value Line Discovery	
I2C1	I2C1_SMBAI_PIN						PB5			
							I2C1_SMBAI			
	I2C1_SCL_PIN	PB6 ^{FT}	PB6 ^{FT}	PB8 ^{FT*}	PB8 ^{FT*}	PB8 ^{FT*}	PB6 ^{FT}	PB6 ^{FT}	PB8 ^{FT*}	PB8 ^{FT*}
		I2C1_SCL	I2C1_SCL	I2C1_SCL	I2C1_SCL	I2C1_SCL	I2C1_SCL	I2C1_SCL	I2C1_SCL	I2C1_SCL
		UEXT-5	EXT1-13	J2-10	J1-37	CN10-45				
I2C1_SDA_PIN	PB7 ^{FT}	PB7 ^{FT}	PB9 ^{FT*}	PB9 ^{FT*}	PB9 ^{FT*}	PB7 ^{FT}	PB7 ^{FT}	PB9 ^{FT*}	PB9 ^{FT*}	
	I2C1_SDA	I2C1_SDA	I2C1_SDA	I2C1_SDA	I2C1_SDA	I2C1_SDA	I2C1_SDA	I2C1_SDA	I2C1_SDA	
	UEXT-6	EXT1-15	J2-9	J1-36	CN10-46					
I2C2	I2C2_SCL_PIN	-	-	PB10 ^{FT}	-	PB10 ^{FT}	PB10 ^{FT}	PB10 ^{FT}		
		-	-	I2C2_SCL	-	I2C2_SCL	I2C2_SCL	I2C2_SCL		
				J3-13	-	CN11-24				
	I2C2_SDA_PIN	-	-	PB11 ^{FT}	-	PB11 ^{FT}	PB11 ^{FT}	PB11 ^{FT}	PB11 ^{FT}	
		-	-	I2C2_SDA	-	I2C2_SDA	I2C2_SDA	I2C2_SDA	I2C2_SDA	
				J3-12		CN11-23				
SPI1	SPI1_NSS_PIN	PA4	PA4		PA4	PA4	PA4	PA4	PA4	
		SPI1_NSS	SPI1_NSS		SPI1_NSS	SPI1_NSS	SPI1_NSS	SPI1_NSS	SPI1_NSS	
		UEXT-10	EXT2-11		J1-5	CN11-57				
	SPI1_SCK_PIN	PA5	PA5		PA5	PA5	PA5	PA5	PA5	
		SPI1_SCK	SPI1_SCK		SPI1_SCK	SPI1_SCK	SPI1_SCK	SPI1_SCK	SPI1_SCK	
		UEXT-9	EXT1-18		J1-6	CN11-56				
	SPI1_MISO_PIN	PA6	PA6		PA6	PA6	PA6	PA6	PA6	
		SPI1_MISO	SPI1_MISO		SPI1_MISO	SPI1_MISO	SPI1_MISO	SPI1_MISO	SPI1_MISO	
		UEXT-8	EXT1-14		J1-7	CN11-55				
	SPI1_MOSI_PIN	PA7	PA7		PA7	PA7	PA7	PA7	PA7	
		SPI1_MOSI	SPI1_MOSI		SPI1_MOSI	SPI1_MOSI	SPI1_MOSI	SPI1_MOSI	SPI1_MOSI	
		UEXT-7	EXT1-22		J1-8	CN11-54				
SPI2	SPI2_NSS_PIN	-	-	PB12 ^{FT}	-	PB12 ^{FT}	PB12 ^{FT}	PB12 ^{FT}		
		-	-	SPI2_NSS	-	SPI2_NSS	SPI2_NSS	SPI2_NSS		
		-	-	J3-11	-	CN11-22		J3-11		
	SPI2_SCK_PIN	-	-	PB13 ^{FT}	-	PB13 ^{FT}	PB13 ^{FT}	PB13 ^{FT}		

	SPI2_MISO_PIN	-	-	SPI2_SCK	-	SPI2_SCK	SPI2_SCK	SPI2_SCK		
		-	-	J3-10	-	CN11-21		J3-10		
		-	-	PB14 ^{FT}	-	PB14 ^{FT}	PB14 ^{FT}	PB14 ^{FT}		
	SPI2_MOSI_PIN	-	-	SPI2_MISO	-	SPI2_MISO	SPI2_MISO	SPI2_MISO		
		-	-	J3-9	-	CN11-20		J3-9		
		-	-	PB15 ^{FT}	-	PB15 ^{FT}	PB15 ^{FT}	PB15 ^{FT}		
	SD カード (SPI 接続)	SD_WP_PIN	PC6 ^{FT}	PC6 ^{FT}	-	-	PC6 ^{FT}	PC6 ^{FT}	PA0	PC6 ^{FT}
			PC6	PC6	-	-	PC6	PC6	PA0	PC6
			SD-10	EXT2-20	-	-	CN10-2			
SD_NSS_PIN		PB12 ^{FT}	PB12 ^{FT}	PC12 ^{FT}	-	PB12 ^{FT}	PB12 ^{FT}	PB12 ^{FT}	PB12 ^{FT}	PB12 ^{FT}
		SPI2_NSS	SPI2_NSS		-	SPI2_NSS	SPI2_NSS	SPI2_NSS	SPI2_NSS	SPI2_NSS
		SD-1	EXT2-17	J2-30?	-	CN11-22				
SD_SCK_PIN		PB13 ^{FT}	PB13 ^{FT}	PA5	-	PB13 ^{FT}	PB13 ^{FT}	PB13 ^{FT}	PB13 ^{FT}	PB13 ^{FT}
		SPI2_SCK	SPI2_SCK	SPI1_SCK	-	SPI2_SCK	SPI2_SCK	SPI2_SCK	SPI2_SCK	SPI2_SCK
		SD-5	EXT2-16	P1-5/J2-29	-	CN11-21				
SD_MISO_PIN	PB14 ^{FT}	PB14 ^{FT}	PA6	-	PB14 ^{FT}	PB14 ^{FT}	PB14 ^{FT}	PB14 ^{FT}	PB14 ^{FT}	
	SPI2_MISO	SPI2_MISO	SPI1_MISO	-	SPI2_MISO	SPI2_MISO	SPI2_MISO	SPI2_MISO	SPI2_MISO	
	SD-7	EXT2-18	P1-7/J2-28	-	CN11-20					
SD_MOSI_PIN	PB15 ^{FT}	PB15 ^{FT}	PA7	-	PB15 ^{FT}	PB15 ^{FT}	PB15 ^{FT}	PB15 ^{FT}	PB15 ^{FT}	
	SPI2_MOSI	SPI2_MOSI	SPI1_MOSI	-	SPI2_MOSI	SPI2_MOSI	SPI2_MOSI	SPI2_MOSI	SPI2_MOSI	
	SD-2	EXT2-19	P1-2/J2-27	-	CN11-16					
SD_CP_PIN	PC7 ^{FT}	PC7 ^{FT}	PC9 ^{FT}	-	PC7 ^{FT}	PC7 ^{FT}	PA1	PC7 ^{FT}	PC7 ^{FT}	
	PC7	PC7	PC9	-	PC7	PC7	PA1	PC7	PC7	
	SD-13	EXT2-21	P1-10	-	CN10-3					

(注)CQ-STARМ の SPI1 は本来マイコン上は SPI2 ですが、他のボードとの互換性を保つため、SPI1 として define しています。

6. CAN

I/O 種別	define マクロ名	STM32-P103	STM32-H103	CQ-STARМ	CQ-ST103Z	STM3210E-EVAL	STBee	STBee Mini	Value line Discovery	
CAN	CANRX_PIN	PB8 ^{FT}	PB8 ^{FT}	PB8 ^{FT*}	PB8 ^{FT*}	PB8 ^{FT*}	PB8 ^{FT}	PB8 ^{FT}		
		CANRX	CANRX	CANRX	CANRX	CANRX	CANRX	CANRX		
		PB8	EXT1-16	J2-10	J1-36	CN10-45				
	CANTX_PIN	PB9 ^{FT}	PB9 ^{FT}	PB9 ^{FT*}	PB9 ^{FT*}	PB9 ^{FT*}	PB9 ^{FT*}	PB9 ^{FT*}	PB9 ^{FT*}	
		CANTX	CANTX	CANTX	CANTX	CANTX	CANTX	CANTX	CANTX	
		PB9	EXT1-17	J2-9	J1-37	CN10-46				

7. ADC

I/O 種別	define マクロ名	STM32-P103	STM32-H103	CQ-STARМ	CQ-ST103Z	STM3210E-EVAL	STBee	STBee Mini	Value Line Discovery
--------	-------------	------------	------------	----------	-----------	---------------	-------	------------	----------------------

ADC	ADC123_IN	-	-	-	PA0	-		PA0	
	0_PIN	-	-	-	ADC123_IN0	-		ADC123_IN0	
		-	-	-	J1-1	-			
	ADC123_IN	PA1	PA1	-	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1
		ADC123_IN1	ADC123_IN1	-	ADC123_IN1	ADC123_IN1	ADC123_IN1	ADC123_IN1	ADC123_IN1
	1_PIN	PA1	EXT2-8	-	J1-2	CN11-61			
		ADC123_IN	-	PA2	-	PA2	PA2	PA2	PA2
	2_PIN	-	ADC123_IN2	-	ADC123_IN2	ADC123_IN2		ADC123_IN2	
		-	EXT2-7	-	J1-15	CN11-60			
	ADC123_IN	-	PA3	-	PA3	PA3		PA3	
		-	ADC123_IN3	-	ADC123_IN3	ADC123_IN3		ADC123_IN3	
	3_PIN	-	EXT2-10	-	J1-16	CN11-58			
		ADC12_IN4	PA4						
	_PIN		ADC12_IN4						
			EXT2-11						
	ADC12_IN5	PA5							
		_PIN	ADC12_IN5						
			EXT1-18						
	ADC12_IN6	PA6							
		_PIN	ADC12_IN6						
			EXT1-14						
	ADC12_IN7	PA7							
		_PIN	ADC12_IN7						
			EXT1-22						
	ADC3_IN4_	PIN	-	-	-	-	PF6		
			-	-	-	-	ADC3_IN4		
			-	-	-	-	CN10-65		
	ADC3_IN5_	PIN	-	-	-	PF7	PF7		
			-	-	-	ADC3_IN5	ADC3_IN5		
			-	-	-	J1-3	CN10-66		
	ADC3_IN6_	PIN	-	-	-	-	PF8		
			-	-	-	-	ADC3_IN6		
			-	-	-	-	CN10-67		
	ADC3_IN7_	PIN	-	-	-	PF9	PF9		
			-	-	-	ADC3_IN7	ADC3_IN7		
			-	-	-	J1-4	CN10-68		
	ADC12_IN8	PB0	PB0	PB0	PB0	PB0	PB0	PB0	PB0
		_PIN	ADC12_IN8	ADC12_IN8	ADC12_IN8	ADC12_IN8	ADC12_IN8	ADC12_IN8	ADC12_IN8
			PB0	EXT1-21	J2-24	J1-9	CN11-51		
	ADC12_IN9	PB1	PB1	PB1	PB1	PB1	PB1	PB1	

	_PIN	ADC12_IN9	ADC12_IN9	ADC12_IN9	ADC12_IN9	ADC12_IN9	ADC12_IN9	ADC12_IN9	ADC12_IN9
		PB1	EXT1-26	J2-23	J1-10	CN11-47			
ADC123_IN 10_PIN		-	-	PC0	PC0	PC0	PC0		PC0
		-	-	ADC123_IN10	ADC123_IN10	ADC123_IN10	ADC123_IN10		ADC123_IN10
		-	-	J3-37	J1-12	CN11-66			
ADC123_IN 11_PIN		-	-	PC1	PC1	PC1	PC1		PC1
		-	-	ADC123_IN11	ADC123_IN11	ADC123_IN11	ADC123_IN11		ADC123_IN11
		-	-	J3-38	J1-13	CN11-65			
ADC123_IN 12_PIN		-	-	PC2	PC2	PC2	PC2		PC2
		-	-	ADC123_IN12	ADC123_IN12	ADC123_IN12	ADC123_IN12		ADC123_IN12
		-	-	J3-35	J1-17	CN11-64			
ADC123_IN 13_PIN		-	-	PC3	PC3	PC3	PC3		
		-	-	ADC123_IN13	ADC123_IN13	ADC123_IN13	ADC123_IN13		
		-	-	J3-36	J1-19	CN11-63			
ADC12_IN1 4_PIN		-	-	-	PC4	PC4	PC4		
		-	-	-	ADC12_IN14	ADC12_IN14	ADC12_IN14		
		-	-	-	J1-25	CN11-53			
ADC12_IN1 5_PIN		-	-	-	PC5	PC5	PC5		
		-	-	-	ADC12_IN15	ADC12_IN15	ADC12_IN15		
		-	-	-	J1-26	CN11-52			

8. DAC

I/O 種別	define マクロ名	STM32- P103	STM32- H103	CQ- STARM	CQ- ST103Z	STM3210E -EVAL	STBee	STBee Mini	Value line Discovery
DAC	DAC_OUT1_PIN				PA4	PA4	PA4		PA4
					DAC_OUT1	DAC_OUT1	DAC_OUT1		DAC_OUT1
					J1-5	CN11-57			
	DAC_OUT2_PIN				PA5	PA5	PA5		PA5
					DAC_OUT2	DAC_OUT2	DAC_OUT2		DAC_OUT2
					J1-6	CN11-56			

9. オンボード回路

I/O 種別	define マクロ名	STM32- P103	STM32- H103	CQ- STARM	CQ- ST103Z	STM3210E -EVAL	STBee	STBee Mini	Value Line Discovery
オンボード スイッチ	OB_SW_PORT	GPIOA	GPIOA	GPIOB	GPIOF	GPIOG	GPIOA	GPIOC	GPIOA
	OB_SW_PIN	PA0	PA0	PB5	PF0 ^{FT}	PG8 ^{FT}	PA0	PC13	PA0
		PA0	PA0	PB5	PF0	PG8	PA0	PC13	PA0
		WAKE-UP	BUT	J2-15	J2-1	User_Button			
オンボード LED	OB_LED_PORT	GPIOC	GPIOC	GPIOE	GPIOC	GPIOF	GPIOD	GPIOA	GPIOC
	OB_LED_PIN	PC12 ^{FT}	PC12 ^{FT}	PE0	PC6 ^{FT}	PF6	PD4 ^{FT}	PA15 ^{FT}	PC9 ^{FT}
		PC12	PC12	PE0	PC6	PF6	PD	PA15	PC9

		LED	LED	LED1	PC6	LED1	LED		
--	--	-----	-----	------	-----	------	-----	--	--

(注)CQ-STARM/CQ-ST103Zにはオンボードスイッチは実装されていませんが、サンプルプログラムの互換性確保のためビット用GPIOを割り当てています。

10. USB

I/O 種別	define マクロ名	STM32-P103	STM32-H103	CQ-STARM	CQ-ST103Z	STM3210E-EVAL	STBee	STBee Mini	Value line Discovery	
USB	USBDM_PIN	PA11 ^{FT}	PA11 ^{FT}	PA11 ^{FT}	PA11 ^{FT}	PA11 ^{FT}	PA11 ^{FT}	PA11 ^{FT}		
		USBDM	USBDM	USBDM	USBDM	USBDM	USBDM	USBDM		
		USB-2	USB-2	J1-2	J4-2	CN14-2				
	USBDP_PIN	PA12 ^{FT}	PA12 ^{FT}	PA12 ^{FT}	PA12 ^{FT}	PA12 ^{FT}	PA12 ^{FT}	PA12 ^{FT}	PA12 ^{FT}	
		USBDP	USBDP	USBDP	USBDP	USBDP	USBDP	USBDP	USBDP	
		USB-3	USB-3	J1-3	J4-3	CN14-3				
	USB_DISCONNECT_PIN	PC11 ^{FT}	PC11 ^{FT}	-	PB14 ^{FT}	PB14 ^{FT}	PD3	PA14		
				-						
				-						

(注)CQ-STARMにはUSB_DISCONNECTの制御回路が実装されていないので、適当なピンを割り当てるか、ソース中のUSB_DISCONNECTに対する制御をコメントアウトする必要があります。

11. 電源

I/O 種別	STM32-P103	STM32-H103	CQ-STARM	CQ-ST103Z	STM3210E-EVAL	STBee	STBee Mini	Value line Discovery
USB +5V 電源出力	+5V_USB	EXT2-23	J4-1	-	CN10-49 CN11-19		5V	5V
+3.3V 電源出力	3.3V	EXT1-5 EXT2-5	V _{DD} J1-39 J2-39	V _{CC} J1-39	CN10-48 CN10-69 CN11-69	V _{CC}	3.3V	3V3
+3.3V 電源入力	3.3V	EXT1-5 EXT2-5	J1-39 J2-39	J1-39	-	V _{CC}	3.3V	3V3
オンボードレギュ レタ用 電源入力	VIN	EXT2-26	J4-1	V+ J1-38	-	5V	5V	5V
V _{BAT}	BAT_3V	EXT1-23				V _{BAT}	基板裏面 パッド	V _{BAT}
GND	GND	EXT1-6 EXT2-6 EXT2-25	J1-1 J1-40 J2-1 J2-40 J4-2	GND J1-40	CN10-1 CN10-10 CN10-19 CN10-30 CN10-39 CN10-58 CN10-59	GND	GND	GND

					CN10-70 CN11-1 CN11-10 CN11-30 CN11-39 CN11-50 CN11-59 CN11-70			
V _{DDA}	V _{DDA}	EXT2-1	(VCC)	(VCC)	TP3			
G _{NDA}	G _{NDA}	EXT2-3	(GND)	(GND)	(GND)			