

















EASELモジュール一覧

EASEL無線モジュール					
型名	ES920LR3	ES920LR2	ES920LR	ES920	
外付けアンテナタイプ ※別売 (同軸ケーブル+外付けアンテナ)					
型名	ES920LR3A1	ES920LR2A1	ES920LRA1	ES920A1	
ワイヤーアンテナタイプ ※付属					
準拠法	ARIB STD-T108				
周波数	920.6~928.0MHz				
変調方式	LoRa (スペクトラム拡散)	○	○	○	—
	GFSK	○	○	—	○
LoRa WAN対応	—	—	○	—	
帯域幅	62.5kHz~250kHz	62.5kHz~500kHz		200kHz / 400kHz	
拡散率	5~12		7~12	—	
伝送速度	LoRa変調	146bps~31kbps	146bps~62kbps	146bps~22kbps	—
	FSK変調	50kbps~150kbps	50kbps~250kbps	—	50kbps/100kbps
送信出力	13dBm(20mW)以下				
受信感度	LoRa変調	-140dBm		-140dBm	—
	FSK変調	-105dBm		—	-102dBm
MCU部	ARM Cortex-M4	ARM Cortex-M0+			
メモリ	FlashROM	256KB	192KB	128KB	
	RAM	64KB	20KB	16KB	
消費電流 (3.3V時)	送信(Tx)時	29mA	30mA	43mA	45mA
	受信(Rx)時	5.7mA	5.5mA	20mA	16mA
	Sleep時	1.3μA	0.9μA	1.7μA	
インターフェース	UART, SPI, I2C, ADC, GPIO				
電源電圧	2.4~3.6V			1.8~3.6V	
動作温度範囲	-40~+85°C				
接続端子	30QFN	26QFN			
外形寸法	17.0×11.6×2.3mm	24.0×17.0×2.3mm			
工事設計認証番号	006-000939	006-000826	006-000412	006-000411	

項目	ES920LR3実装評価ボード		評価ボード搭載用モジュール (開発/評価用) ※別途評価ボードES920EBが必要						
型名	ES920LR3EB		ES920LR2B		ES920LRB		ES920B		
外付けアンテナタイプ ※別売 (同軸ケーブル+外付けアンテナ)									
型名	ES920LR3A1EB		ES920LR2A1B		ES920LRA1B		ES920A1B		
ワイヤーアンテナタイプ ※付属									
項目	開発/評価キット								
型名	ES920LR3SDK1		ES920LR2SDK1		ES920LRSDK1		ES920SDK1		
外付けアンテナタイプ									
セット内容	評価用モジュール	—	—	ES920LR2B	2	ES920LRB	2	ES920B	2
	評価ボード	ES920LR3EB (ES920LR3実装済)	2	ES920EB	2	ES920EB	2	ES920EB	2
	ケーブル	マイクロUSBケーブル	2	ミニUSBケーブル	2	ミニUSBケーブル	2	ミニUSBケーブル	2
	ソフト	コマンド仕様ソフトCD-R (含むソースコード)	1	コマンド仕様ソフトCD-R (含むソースコード)	1	コマンド仕様ソフトCD-R (含むソースコード)	1	コマンド仕様ソフトCD-R (含むソースコード)	1
	アンテナ	ES920ANT	2	ES920ANT	2	ES920ANT	2	ES920ANT	2
	同軸ケーブル	ES920H3	2	ES920H3	2	ES920H3	2	ES920H3	2
型名	ES920LR3SDK2		ES920LR2SDK2		ES920LRSDK2		ES920SDK2		
ワイヤーアンテナ実装タイプ									
セット内容	評価用モジュール	—	—	ES920LRA21B	2	ES920LRA1B	2	ES920A1B	2
	評価ボード	ES920LR3A1EB (ES920LR3A1実装済)	2	ES920EB	2	ES920EB	2	ES920EB	2
	ケーブル	マイクロUSBケーブル	2	ミニUSBケーブル	2	ミニUSBケーブル	2	ミニUSBケーブル	2
	ソフト	コマンド仕様ソフトCD-R (含むソースコード)	1	コマンド仕様ソフトCD-R (含むソースコード)	1	コマンド仕様ソフトCD-R (含むソースコード)	1	コマンド仕様ソフトCD-R (含むソースコード)	1
	アンテナ	ES920ANT	2	ES920ANT	2	ES920ANT	2	ES920ANT	2
開発環境①	IDE	IAR Embedded Workbench for Arm		IAR Embedded Workbench for Arm		IAR Embedded Workbench for Arm			
	デバッカ	I-jet(or J-Link)		I-jet(or J-Link)		I-jet(or J-Link)			
開発環境②	IDE	STM32CubeIDE (無償)		System Workbench for STM32 (無償)		emIDE (無償)			
	デバッカ	ST-Link/V2		ST-Link/V2		J-Link			