

















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)					
ワイヤアンテナタイプ ※付属					
準拠法	ARIB STD-T108				
周波数	920.6~928.0MHz				
変調方式 (スペクトラム拡散)	LoRa	○	○	○	—
	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
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				