

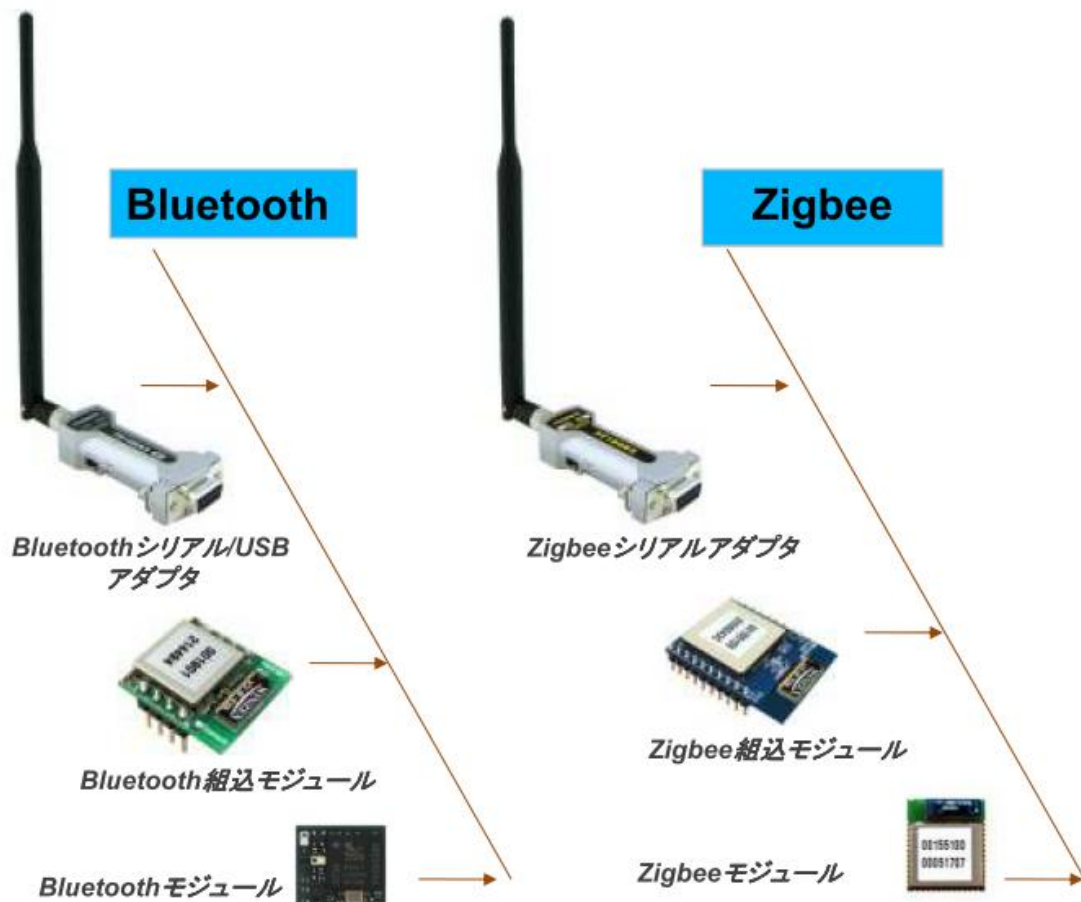


Bluetooth & Zigbee モジュール

Firmtech 社は 2005 年 10 月に韓国ソウル郊外のソナン市に、無線ソリューション製品の開発、製造を目的として設立されました。Bluetooth は標準モジュール、組込モジュール、シリアル/USB アダプタが用意されております。FB155BC は世界最小の組込モジュールです。

Zigbee は標準モジュール、組込モジュール、シリアルアダプタで構成され Zigbee stack ベースと MAC レイヤベースの製品群を取りそろえています。標準モジュールは SMD タイプで非常にコンパクトです。

殆どの製品が FCC, EC, TELEC, KCC 認可済みですので、早期の製品開発、リリースが可能です。



Bluetooth シリアル/USB アダプタ



FB100BS

Bluetooth仕様	Bluetooth 2.0 + EDR
Bluetoothプロファイル	SPP, GAP (ピコネット - MAX 1:7)
周波数	2.4GHz ISM Band
パワー (TX)	11dBm (Typical)
消費電流	100mA (Max)
入力電源	4~12V (5V推奨)
伝送範囲	100m (オプションアンテナ使用時100m~1Km)
サイズ	31x68x16mm (W x L x H)
ボーレート	2,400 ~ 230,400 bps
動作温度	-30℃ ~ 80℃
デフォルト・アンテナ	4dBi ダイポール・アンテナ
認証	FCC/CE/TELEC/KCC/SIG(Bluetooth)



FB200AS

Bluetooth仕様	Bluetooth 2.0 + EDR
Bluetoothプロファイル	SPP, GAP (ピコネット - MAX 1:7)
周波数	2.4GHz ISM Band
パワー (TX)	8dBm (Typical)
消費電流	100mA (Max)
入力電源	5V
伝送範囲	100m (オプションアンテナ使用時100m~1Km)
サイズ	23x70x11mm (W x L x H)
ボーレート	2,400 ~ 230,400 bps
動作温度	-30℃ ~ 80℃
デフォルト・アンテナ	4dBi ダイポール・アンテナ
認証	FCC/CE/TELEC/KCC/SIG(Bluetooth)

Bluetooth 組込モジュール



FB155BC

Bluetooth仕様	V2.1
Bluetoothプロファイル	SPP, GAP
周波数	2.4GHz ISM Band
パワー (TX)	4dBm (Typical)
消費電流	48mA (Max)
入力電源	3.3V
伝送範囲	10m
サイズ	18x20x12mm (W x L x H)
ボーレート	1,200 ~ 230,400 bps
動作温度	-35℃ ~ 55℃
デフォルト・アンテナ	チップアンテナ
認証	FCC/CE/TELEC/KCC/SIG(Bluetooth)



FB755AS

Bluetooth仕様	V2.1
Bluetoothプロファイル	SPP, GAP (ピコネット - MAX 1:7)
周波数	2.4GHz ISM Band
パワー (TX)	12dBm (Typical)
消費電流	100mA (Max)
入力電源	3.3V
伝送範囲	100m (オプションアンテナ使用時100m~1Km)
サイズ	20.5x27.7x12mm (W x L x H)
ボーレート	1,200 ~ 230,400 bps
動作温度	-30℃ ~ 80℃
デフォルト・アンテナ	1dBi ヘリカル・アンテナ
認証	FCC/CE/TELEC/KCC/SIG(Bluetooth)

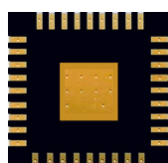


Bluetooth モジュール HCI/マルチプロファイル



F1E22

Bluetooth仕様	V2.1 + EDR
メインチップセット	CSR BC04-External
周波数	2400MHz ~ 2483MHz (USA, Spain, France)
変調方式	GFSK / DQPSK / 8DPSK, 1 ~ 3Mbps
パワー (TX)	1dBm (Typical)
受信範囲	-80dBm
入力電源	3.0V ~ 3.6V
出力インタフェース	USB, PCM, SPI, UART, I2C
動作温度	-20℃ ~ 75℃
USB仕様	V2.0
サイズ	11x11x1.56mm (QFN 36Pin)
Flashサイズ	8MB



MD-5XR

Bluetooth仕様	Bluetooth 2.1 + EDR
メインチップセット	CSR BC05-Multimedia
周波数	2400MHz ~ 2483MHz (USA, Spain, France)
変調方式	GFSK / DQPSK / 8DPSK, 1 ~ 3Mbps
パワー (TX)	+0dBm (Typical)
受信範囲	-83dBm ~ -70dBm
入力電源	3.3V for USB, UART, GPIO / 1.8V for Core
出力インタフェース	USB, PCM, SPI, UART, GPIO
動作温度	-20℃ ~ 70℃
USB仕様	2.0
サイズ	12x20x2.3mm
Bluetoothプロファイル	SPP, HSP, HFP, HFPAG, AVRCP



Zigbee シリアル/USB アダプタ



FZ100BS (STACK)

特徴	Zigbee 2006
周波数	2.4Ghz ISM Band
パワー (TX)	10dBm (Typical)
消費電流	60mA (Max)
感度	-98dBm (Typical)
入力電源	4~12V (5V推奨)
伝送範囲	120m
サイズ	31 x 68 x 16 mm (W x L x H)
ボーレート	9,600 ~ 230,400 bps
動作温度	-30℃ ~ 80℃
デフォルトアンテナ	4dBiヘリカル・アンテナ
認証	FCC/CE/TELEC/KCC



FZ210BS (MAC)

特徴	IEEE 802.15.4準拠
周波数	2.4Ghz ISM Band
パワー (TX)	10dBm (Typical)
消費電流	100mA (Max)
感度	-98dBm (Typical)
入力電源	5V
伝送範囲	120m
サイズ	23 x 70 x 11 mm (W x L x H)
ボーレート	9,600 ~ 230,400 bps
動作温度	-30℃ ~ 80℃
デフォルトアンテナ	4dBiダイポール・アンテナ
認証	FCC/CE/KCC

Zigbee 組込モジュール



FZ750BC (STACK)

特徴	Zigbee 2006
ネットワーク	メッシュ
周波数	2.4Ghz ISM Band
感度	-98dBm (Typical)
パワー (TX)	10dBm (Max)
入力電源	3.3V
伝送範囲	120m
サイズ	20.54 x 27.7 x 9.4 mm (W x L x H)
ボーレート	9,600 ~ 230,400 bps
動作温度	-30℃ ~ 80℃
デフォルトアンテナ	チップ・アンテナ
インタフェース	UART, ADC, KEY, GPIO



FZ760BS (MAC)

特徴	IEEE 802.15.4 MAC
ネットワーク	スター, ツリー, ピア・ツー・ピア
周波数	2.4Ghz ISM Band
感度	-98dBm (Typical)
パワー (TX)	10dBm (Max)
入力電源	3.3V
伝送範囲	120m
サイズ	20.54 x 27.7 x 9.4 mm (W x L x H)
ボーレート	9,600 ~ 230,400 bps
動作温度	-30℃ ~ 80℃
デフォルトアンテナ	1dBiヘリカル・アンテナ
インタフェース	UART, ADC, KEY, GPIO



Zigbee モジュール



RP-M100 (STACK)

特徴	Zigbee 2006
ネットワーク	メッシュ
周波数	2.4Ghz ISM Band
感度	-98dBm (Typical)
パワー (TX)	6dBm (Typical)
入力電源	3.3V
伝送範囲	120m
サイズ	14.9 x 17.9 x 2.6 mm (W x L x H)
ボーレート	9,600 ~ 230,400 bps
動作温度	-30℃ ~ 85℃
デフォルトアンテナ	チップ・アンテナ
インタフェース	UART, ADC, KEY, GPIO



RP-100 (MAC)

特徴	IEEE 802.15.4 MAC
ネットワーク	スター, ツリー, ピア・ツー・ピア
周波数	2.4Ghz ISM Band
感度	-98dBm (Typical)
パワー (TX)	6dBm (Typical)
入力電源	3.3V
伝送範囲	120m
サイズ	14.9 x 17.9 x 2.6 mm (W x L x H)
ボーレート	9,600 ~ 230,400 bps
動作温度	-30℃ ~ 80℃
デフォルトアンテナ	1dBiヘリカル・アンテナ
インタフェース	UART, ADC, KEY, GPIO



セクションガイド

Bluetooth Products

Part Number	Type		Interface Type	Interface Level		Antenna Type		Bluetooth Profile	AT command Support	Windows GUI Support	Multi Connection		Input Power Range
	Class1	Class2		TTL Level	232 Level	Chip	Dipole				1 : 1	1 : 7	
FB100AS	✓		DSUB 9		✓		✓	SPP	✓	✓		✓	4~12V
FB200AS	✓		DSUB 9		✓		✓	SPP	✓	✓		✓	5V

Bluetooth Embedded Module

Part Number	Type		Interface Type	Interface Level		Antenna Type		Bluetooth Profile	AT command Support	Windows GUI Support	Multi Connection		Input Power Range
	Class1	Class2		TTL Level	232 Level	Chip	Herical				1 : 1	1 : 7	
FB155BC		✓	Header	✓		✓		SPP	✓	✓	✓		3.3V
FB755AS	✓		Header	✓			✓	SPP	✓	✓		✓	3.3V
FB755AC	✓		Header	✓		✓		SPP	✓	✓		✓	3.3V

Start kit for Bluetooth Embedded Module

Part Number	F155BC Start Kit	F755AS Start Kit	F755AC Start Kit
FB155BC	✓		
FB755AS		✓	
FB755AC			✓

Bluetooth Module (Compact Size)

Part Number	Size		Type		Purpose		Flash Memory Size		Main Core	Bluetooth Qualification	ROHS Free
	Compact	Regular	Class1	Class2	Data	Audio	8M	16M			
HBG1X3N	✓		✓		✓		✓		CSR BCCORE4-EX		✓
F1E22	✓			✓	✓		✓		CSR BCCORE4-EX	✓	✓
HBM2X1M	✓			✓		✓	✓		CSR BCCORE3-MM		✓

Bluetooth Module (Regular Size)

Part Number	Size		Type		Purpose		Flash Memory Size		Main Core	Bluetooth Qualification	ROHS Free
	Compact	Regular	Class1	Class2	Data	Audio	8M	16M			
M1-4DR(HCI)		✓	✓		✓		✓		CSR BCCORE4-EX	✓	✓
MD-4DR(HCI)		✓		✓	✓		✓		CSR BCCORE4-EX	✓	✓
MD-5XR(HCI)		✓		✓		✓		✓	CSR BCCORE5-MM	✓	✓

Bluetooth Module with Multi Profile

Part Number	Supported Profiles							Main Core	Bluetooth Qualification	ROHS Free
	SPP	HID	FTP	HSP	HFP	HFPAG	AVRCP			
M1-4DR(MP)	✓	✓	✓					CSR BCCORE4-EX	✓	✓
MD-4DR(MP)	✓	✓	✓					CSR BCCORE4-EX	✓	✓
MD-5XR(MP)	✓			✓	✓	✓	✓	CSR BCCORE5-MM	✓	✓

Items		Zigbee Stack Embedded Module					MAC Embedded Module					Stack Products		MAC Products	
		RP-M100 (Stack)	RP-M110 (Stack)	RP-M220 (Stack)	FZ750BC	FZ750BS	RP-M100 (MAC)	RP-M110 (MAC)	RP-M220 (MAC)	FZ760BC	FZ760BS	FZ100BS	FZ200BS	FZ110BS	FZ210BS
Interface Type		SMD	SMD	SMD	Header	Header	SMD	SMD	SMD	Header	Header	DSUB 9	USB	DSUB 9	USB
Support Specification	Zigbee 2006 Stack	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓		
	IEEE 802.15.4 MAC						✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Network	Mesh	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓		
	Star / Tree / Peer to Peer						✓	✓	✓	✓	✓				
Antenna Type	External Herical		✓			✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓
	Chip	✓			✓		✓			✓					
	External or chip or ETC			✓					✓						
Power (TX)	6dBm(Typical)	✓	✓				✓	✓							
	10dBm(MAX)				✓	✓				✓	✓				
	16dBm(Typical)			✓					✓						
Input Power Range	3.3 V	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	4 ~ 12 V											✓	✓	✓	✓
Interface Level	TTL Level	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓
	EIA Level (RS 232 Level)											✓	✓	✓	✓
Path setting	Automatic	✓	✓	✓	✓	✓								✓	✓
	User Setting						✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Possible Depth	4 Depth	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓		✓
	Endless						✓	✓	✓	✓	✓				
Relationship (Parent/Child)	Yes	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓
	No						✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Target setting	Yes	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓		
	No						✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Start kit	RP-M100(Stack) Start Kit	✓													
	RP-M110(Stack) Start Kit		✓												
	RP-M220(Stack) Start Kit			✓											
	FZ750BC Start Kit				✓										
	FZ750BS Start Kit					✓									
	RP-M100(MAC) Start Kit						✓								
	RP-M110(MAC) Start Kit							✓							
	RP-M220(MAC) Start Kit								✓						
	FZ760BC Start Kit									✓					
	FZ760BS Start Kit										✓				

株式会社アイヴィス

〒240-0005 横浜市保土ヶ谷区神戸町 134 横浜ビジネスパークイーストタワー11F

TEL:(045)332-5381(代) FAX:(045)332-5391 <http://www.i-vis.co.jp> email: info@i-vis.co.jp

