

加速度 GPS
温湿度 マイク **4 in 1**

4つのセンサーを1枚に凝縮。

センサーモジュール MF-4SENSE-01

3 軸加速度センサー

アクセラレーション範囲 / ± 2g、4g、8g、16g
感度 (LSB/g) / 256 (± 2g) ~ 32 (± 16g)

無指向性マイクロフォン

周波数範囲 100 ~ 10 kHz
感度 - 22 dB ± 3 dB @ 94 dB SPL

GPSモジュール※

3GNSS (GPS, Galileo, GLONASS) 対応
感度 - 165 dBm
Data Rate (最大) 400 kbps

温湿度センサー

温度範囲 ± 0.2 @ 0 ~ 90 °C
湿度範囲 ± 2 @ 0 ~ 100 % RH

OUTPUT

CN # 1 (MOLEX/503480-2000) または CN # 2 (JST/SM04B-SRSS-TB) どちらか使用

※GPS モジュール接続時のみ CN # 1 を使用し UART & I2C 接続になります。

その他センサーのみ使用の場合は I2C 接続となります。

・駆動電圧 3.3V ・基板外形サイズ 43×18mm
・RoHS 対応

表面

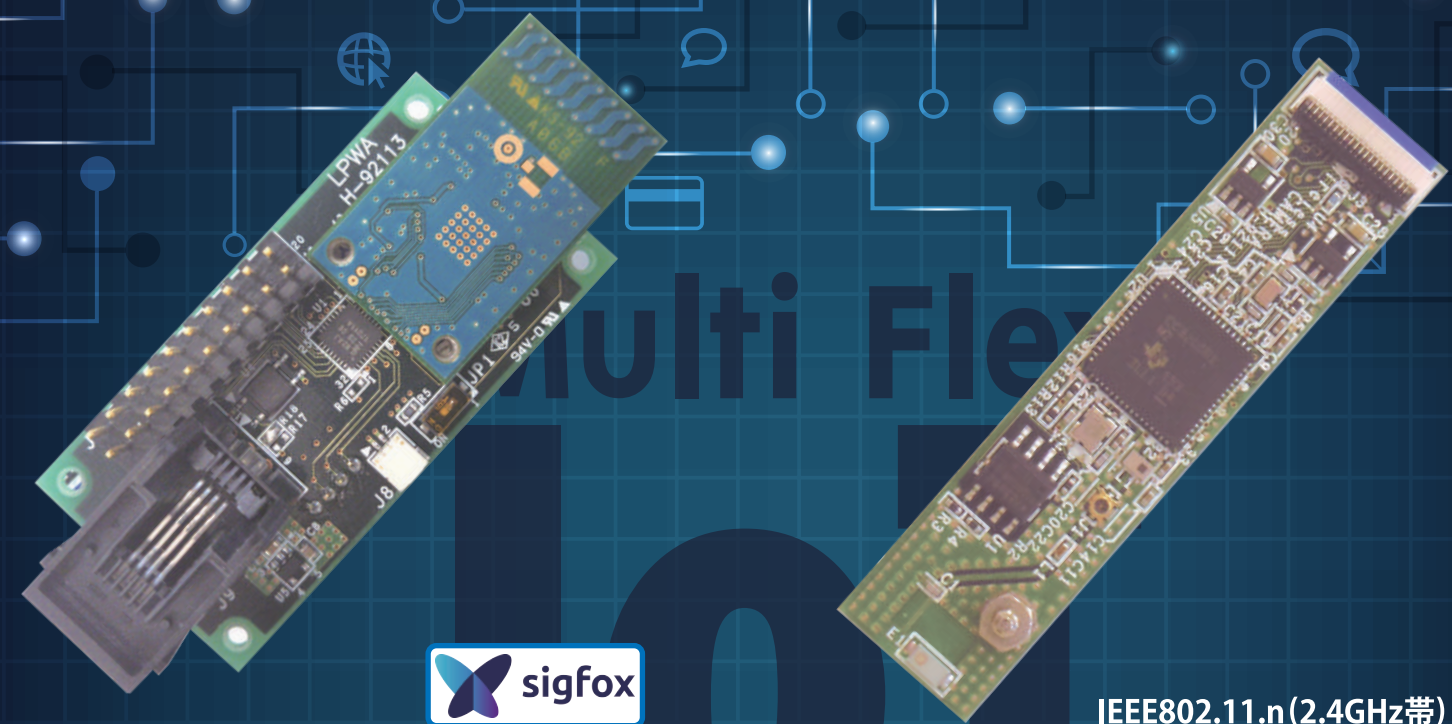
裏面

Multi Flex®

マルチフレックスシリーズ インテリジェントIoTモジュール

Multi Flex IoT

INTERNET OF THINGS の Of を考えました。



sigfox

IEEE802.11.n (2.4GHz帯)

すべての機器をIoT化に

スティックサイズに凝縮

sigfox 通信モジュール

無線LAN 通信モジュール

MF-LPWA-SIG

MF-WLAN-2G

日野エンジニアリングは京セラコミュニケーションシステム(KCCS)が日本で展開するIoTネットワーク「sigfox」のパートナーです。

▶ 製品仕様 / ご相談 / ご購入 に関するお問い合わせは・・・ www.hinoeng.co.jp/contact/

試作・開発からカスタマイズ・量産まで
当社におまかせください。

EMS事業
HiNO Engineering



本社(八王子)では試作開発・多種少量生産を得意としております。
またベトナム工場では基板実装ラインに加え、樹脂成型部品から製品化まで、ベトナムの若い労働力と日本からの確かな技術と機械を駆使し、低コストで品質の良い製品をご提供いたします。

企画・制作

「迅速・丁寧・信頼」を追求する産業系コンピュータのカスタム専門メーカー

株式会社 日野エンジニアリング

〒192-0033 東京都八王子市高倉町60番7号
電話：042-656-1161 FAX：042-656-5801



●写真は印刷のため実際の商品の色と多少異なる場合がございます。商品写真の比率は同比率ではございません。●製品を安全にお使いいただく為、機器は取り扱い説明書をよくお読みの上、正しくご使用ください。●「MultiFlex」およびロゴは株式会社日野エンジニアリングの商標登録です。その他、記載の会社名・商品名は各社・各団体の商標または商標登録です。なお記載時には®マークは付記していない場合がございます。●このカタログに記載された仕様・価格・デザインは予告なしに変更することがございます。また商品の一部の回路や部品が実際の製品(出荷品)とは異なる場合がございます。●製品の詳しい情報は当社または販売会社にお問い合わせください。●本製品は原則として日本国内での使用を想定し設計・製造しております。日本国外への輸出および日本国外での使用に生じたいかなる事態についても当社は責任を問いません。また本製品の日本国外への輸出される際は輸出者の責任において、日本国および諸外国の輸出関連法、ならびに国内外の法令法への適合について調査および必要な手続きを行ってください。●当カタログは、2018年10月時点の仕様に基づき制作しております。

IEEE802.11.n(2.4GHz帯)

無線LAN 通信モジュール

スティックサイズに凝縮
55mm×13mm

Cortex®-M4



カメラ



GPIO



UART



SPI

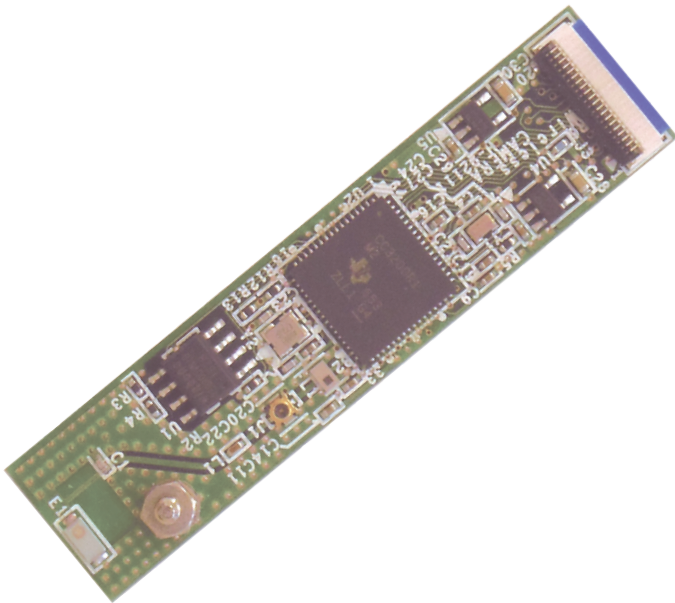


ADC



I2C

※ 解像度はVGAまで、インターフェイスはCMOSパラレルのカメラが接続可能。



MF-WLAN-2G

- アンテナ内蔵
- IEEE802.11n・g・b
- カメラIF、汎用マイコンIF
- 乾電池2本(DC3V)で動作可能
- 技術基準適合

無線規格	IEEE8.2.11b/g/n準拠 [20MHz 1x1] 2.4GHz帯
伝送方式	DS-SS方式、OFDM方式、単信(半二重)
アクセスモード	インフラストラクチャ、アクセスポイントモード
通信速度	16Mbps(UDP) , 13Mbps(TCP)
セキュリティ	WEP , TKIP , AES
CPU	ARM®Cortex®-M4 Core at 80 MHz Embedded RAM (Up to 256KB)
内蔵ROM	シリアルフラッシュ 8MB (ファームウェア・データ書込領域として)
プログラム書き込みIF	UART書き込み用 小型コネクタ実装
汎用IF	I2C、UART、SPI、GPIO、ADC input
カメラI/F	FPC 20pin 0.5pitch , DVPパラレル8bit + レジスタコントロール用I2C ※汎用IFとの併用は不可となります。
サイズ、質量	55 x 13 mm, 15g
駆動電圧	DC 3.3V
消費電流	Hibernate: 4 μA Low-Power Deep Sleep (LPDS): 250 μA RX Traffic (MCU Active): 59 mA @ 54 OFDM TX Traffic (MCU Active): 229 mA @ 54 OFDM, Max Power
動作温度範囲	-20℃ ~ 70℃
電波法	工事設計認証番号 001-A10898



機器監視



セキュリティ



家電監視



見守り機器



災害監視



メーター検診

すべての機器をIoT化に

sigfox 通信モジュール

Cortex®-M0+



GPIO



UART



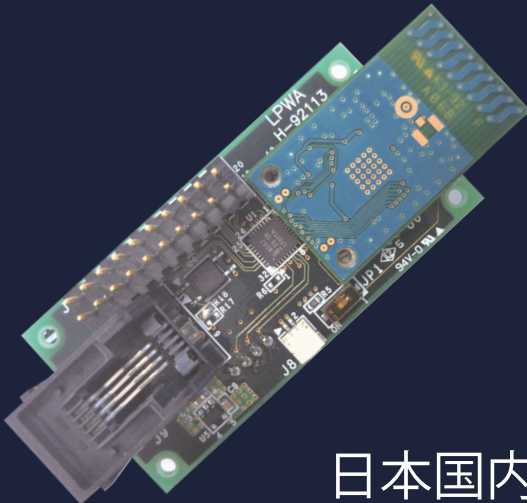
SPI



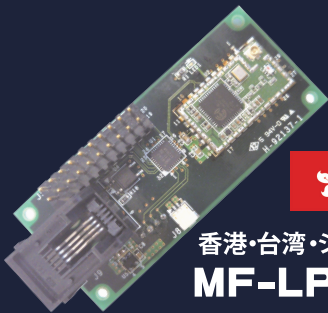
ADC



I2C



日本国内モデル
MF-LPWA-SIG-J



香港・台湾・シンガポール対応モデル
MF-LPWA-SIG-TS

- SIGFOX RCZ3J 規格に対応
- スタンバイ時2μA以下の低消費電流設計
- 内蔵アンテナタイプ、外付けアンテナタイプの2タイプをご用意

型式	MF-LPWA-SIG-J	MF-LPWA-SIG-TS
Sub MPU	NXP社製 Cortex-M0+ 30MHz	
準拠規格・認証	sigfox RCZ3 ARIB STD-T108 電波法	sigfox RCZ4 ANATEL 506, AS/NZS 4268, IDA TS SRD ※
周波数	923.2MHz	920MHz
電源電圧	5V or 3.3V	
伝送速度	100bps	
I/F	UART・I2C・SPI・GPIO・ADC	
消費電流	(VDD=3.3V) 送信時：40mA(typ.) スタンバイ時：2μA以下	

※ オーストラリア・ニュージーランド・アルゼンチン・コロンビアでもご利用いただけます。



日野エンジニアリングは京セラコミュニケーションシステム(KCCS)が日本で展開するIoTネットワーク「sigfox」のパートナーです。