

関係各位

センチュリー・システムズ株式会社
代表取締役 田中 邁

ZigBee と FOMA 通信モジュールを 内蔵したワイヤレス M2M プラットフォーム FutureNet MA-E250/FZ 発売のご案内

センチュリー・システムズ株式会社(本社:東京都武蔵野市、代表取締役:田中邁、以下:センチュリー・システムズ)は、この度 ZigBee 通信モジュールと FOMA 通信モジュールを内蔵したワイヤレス M2M プラットフォーム **FutureNet MA-E250/FZ** を開発し、2013 年 10 月後半より順次出荷を開始します。

FutureNet MA-E200 シリーズはイーサネットポート、RS-232、USB 2.0、SD カードスロット等を搭載した ARM アーキテクチャの Linux プラットフォーム製品です。優れた耐環境性、低消費電力と開発の柔軟性を活かして、M2M システムのデータ収集装置兼通信装置として幅広く利用されています。

今回発売する **FutureNet MA-E250/FZ** は同シリーズの新機種で、近距離無線通信用として ZigBee 通信モジュールを搭載します。また、モバイル通信用として FOMA ユビキタスモジュール「UM01-HW」を搭載します。ZigBee と FOMA の両方の通信機能を同時にサポートすることによって、近距離無線通信を利用したワイヤレス環境で収集したセンサデータを、モバイル通信を介して遠隔地のサーバやクラウドに送る機能を 1 台で実現できます。

FutureNet MA-E250/FZ が内蔵する ZigBee 通信モジュールは標準ではコーディネータの構成です。エンドデバイスには市販の ZigBee エンドデバイスの他、各種のセンサインタフェースを搭載した弊社の ZigBee エンドデバイスである **FutureNet SA-120/Z** が利用できます。

FutureNet SA-120/Z は 32bit マイコンとリアルタイム OS を搭載した ZigBee の子機側デバイスです。様々なセンサに対応できるように豊富なインタフェースに対応しています。**SA-120/Z** も同じ ZigBee 通信モジュールを搭載しています。センサを設置する拠点で必要となるデータ取得、データ保存、通信制御の機能を 1 台で実現できます。ソフトウェアはユーザが独自のアプリケーションを開発・導入できるように開発キットを提供します。



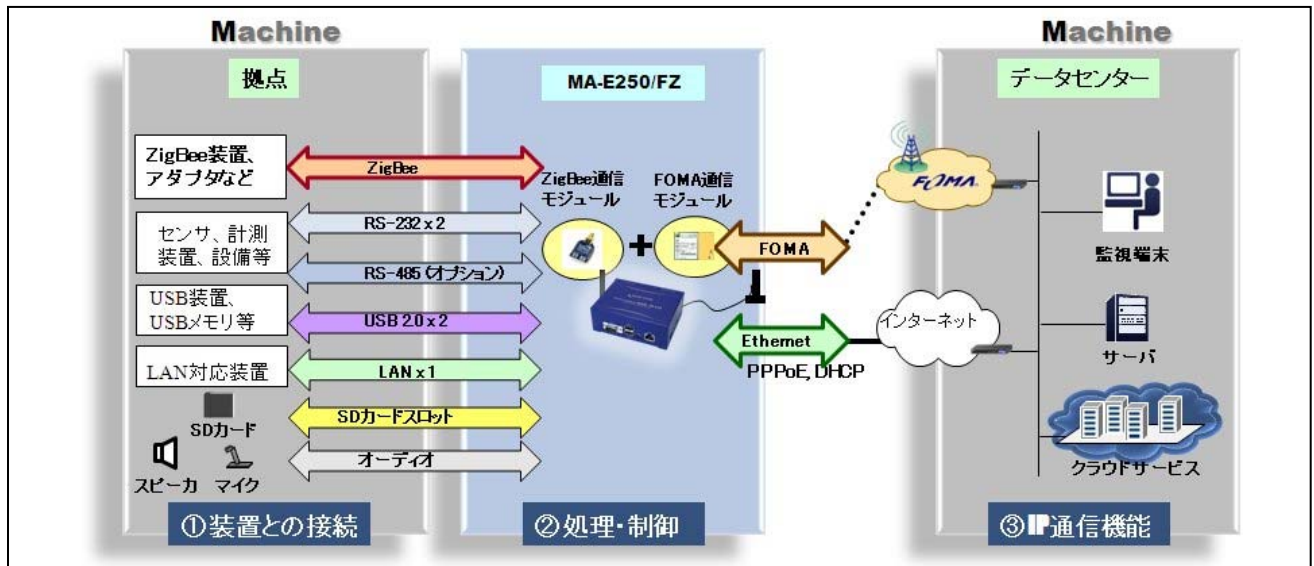
【写真 1: **FutureNet MA-E250/FZ**】



【写真 2: **FutureNet SA-120/Z**】

■ ZigBee 通信モジュールを内蔵

MA-E250/FZはZigBee用の通信モジュールを内蔵しています。ZigBeeは近距離無線の国際標準規格で、ワイヤレスのセンサネットワークで広く利用されています。ワイヤレスで最大 1.5Km(マルチホップしない場合)の距離で、250kbps(最大)のデータ通信をおこなえます。MA-E250/FZ では ZigBee の通信は API で制御できます。FOMA 通信も同時におこなえるため、近距離無線通信とモバイル通信のゲートウェイ装置として利用できます。



【図 1: FutureNet MA-E250/FZ の利用イメージ】

■ モバイル通信で安定した LAN 間接続を実現

MA-E250/FZ は、FOMA 通信エリア内であれば回線工事などをすることなく簡単に遠隔監視を始められます。MA-E250/FZ は受信時最大 384kbps/送信時最大 64kbps(ベストエフォート)の通信性能を備えます。内蔵モジュールには外部アンテナを接続できるため、別装置の中に組み込んでも安定した通信が可能です。また、USB などの外部コネクタに接続するタイプのように運用中に離脱する心配がありません。対応温度範囲も広く屋外設置に対応できます。これによりワイヤレスで安定した LAN 間接続を実現できます。

■ ビジネス mopera アクセスプレミアムに対応

MA-E250/FZ は NTTドコモが提供する閉域網サービス「ビジネス mopera アクセスプレミアム」に対応しています。IP 着信機能にも対応しているため、センター側から IP アドレスを指定して拠点側の MA-E250/FZ に接続できます。これにより、センターが主体となって MA-E250/FZ に接続された機器や配下のネットワーク装置(計測装置、ネットワークカメラなど)のデータを収集したり、監視、制御がおこなえます。

■ 強力なネットワーク機能

MA-E250/FZ では PPP や PPPoE 接続機能、経路制御、NAT/NAPT、パケットフィルタ、SSH による暗号化など Linux の優れたネットワーク機能を利用できます。通信モジュール以外にもイーサネットによる有線のネットワーク接続、USB による 3G のモバイルデータ通信、シリアルポートを利用したモデム接続が可能です。イーサネットとモバイルデータ通信を組み合わせるとリモートルータとして利用することも可能です。また、サーバアプリケーションと組み合わせることで、特定用途向けの専用サーバ兼リモートルータを短期間で実現できます。

■ 多様なインタフェース

MA-E250/FZ は 2 つのシリアルポートを備えます。標準は RS-232 で、実装オプションで RS-485 にも変更できます。USB 2.0 ポートには USB メモリやハードディスク、シリアル変換器、データ通信端末などを接続できます。USB メモリからの起動も可能です。USB 2.0 は外部接続用のコネクタを 2 ポート、組み込み接続用の内部コネクタを 2 ポート備えます。SD カードスロットは SD メモリカードに対応しています。プログラムやデータの保存、SD メモリカード上に構成したファイルシステムからの起動が可能です。その他、スピーカ接続用のライン出力端子やマイク入力を利用できます。

さらに拡張ボード(別売)によりアナログ入力やデジタル IO 等のインタフェースにも対応できます。

■ 低消費電力、高性能、高信頼性、耐環境性

MA-E250/FZ は省電力 CPU や電源回路の最適化により、待機時 約 2.8W、最大でも約 6.3W という低消費電力を実現しています。無人の環境や屋外での利用を想定し、ファンなどの可動部品を使用しないことで高信頼性を確保し、24 時間 365 日の常時稼働と -20°C~60°C (AC アダプタを除く)での動作保証を実現しています。

■ 開発の容易さ、開発工数の短縮

MA-E200 シリーズの OS には Linux を採用しており、プリインストールの状態では Linux を起動し各種アプリケーションを実行できます。ユーザが自分で当製品のソフトウェアをカスタマイズできるようにソフトウェア開発キット (SDK) を提供します。SDK では、セルフコンパイルに必要なソフトウェアをネットワーク上の他の Linux パソコンから提供するための NFS ルート開発環境と、Windows で Linux のクロス開発環境を作るのに必要なソフトウェアをインストールした状態の VMware 用 OS イメージを提供します。

この開発環境を使って、FutureNet MA-E200 シリーズで動作する Linux アプリケーションの開発や、独自の起動用 USB/SD メモリカード(ファイルシステム)の作成、独自ファームウェアの作成が可能です(*1)。

*1 本製品で利用できるすべてのソフトウェアがクロス開発環境でビルドできることを保証するものではありません。

FutureNet SA-120/Z について

■ ZigBee 通信モジュールを内蔵したマイコンボックス

FutureNet SA-100 シリーズはリアルタイム OS を搭載し、様々なインタフェースに対応した汎用のマイコンボックスです。SA-100 シリーズで採用しているリアルタイム OS は Linux に比べてより省電力で軽快に運用できるメリットがあります。

SA-120/Z は各種センサのデータを ZigBee で送信するためのモデルです。ZigBee 通信用として ZigBee 通信モジュールを内蔵します。センサとの接続用として標準で LAN、RS-232、RS-485、USB、DI、DO、リレー出力、CAN のインタフェースを搭載しています。さらにデータやプログラムの保存用に SD カードを利用できます。

マイコンを搭載しているため、データの単純な送信だけでなく、送信データの前処理や閾値の判定ロジックの実装、データのバックアップ、センターからの監視/制御も可能です。

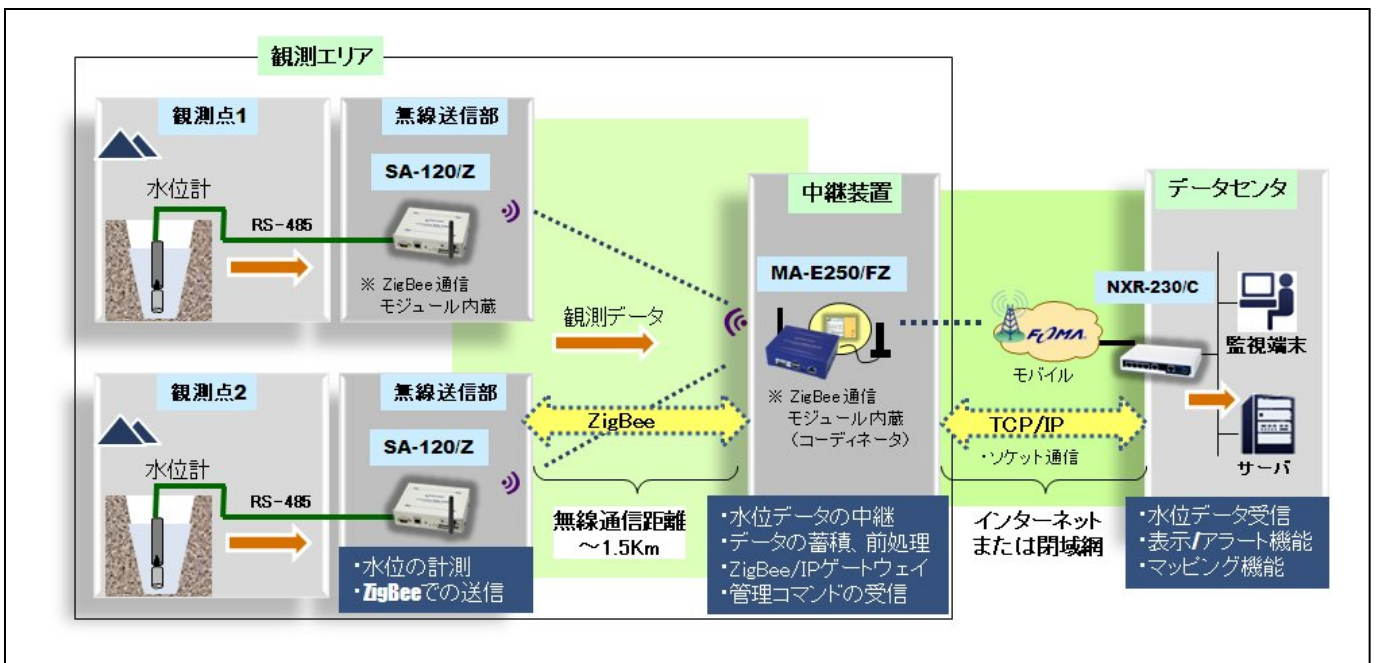
■ ソフトウェア、ハードウェアのカスタマイズ

SA-120/Z ではソフトウェアのカスタマイズが可能です。お客様が ZigBee 通信機能を利用したり、各種センサや計測装置固有の通信手順を実装できるように開発キットを提供します。

また、SA-120/Z のハードウェアはカスタマイズが可能です。検証後の導入段階では必要なインタフェースだけに絞ってご利用いただくことが可能です。

■ ZigBee と FOMA を併用したワイヤレス M2M

以下は、水位センサのデータ収集を ZigBee と FOMA によるワイヤレス通信を利用して効率化するシステムの例です。1 つのエリア(数 100m 程度の範囲)に複数の観測ポイントがあるケースに対応した水位観測システムの構成です。この構成ではエリア内の通信にランニングコストがかからない無線通信(ZigBee)を利用します。無線通信の子機である SA-120/Z は受信した水位データを MA-E250/FZ に送ります。MA-E250/FZ は受信した複数の観測地点のデータをモバイル通信で定期的送信します。



【ZigBee と FOMA を利用した水位観測ネットワーク例】

/// 価格、販売等 ///

FutureNet MA-E250/FZ

FOMA ユビキタスマジュール(UM01-HW)と ZigBee 通信モジュールを内蔵した Linux ボックス

価格:オープンプライス

販売開始:2013 年 10 月後半

標準添付品:

- AC アダプタ、製品保証書

ダウンロード提供:

- ドキュメント、ソフトウェア開発キット
 - マニュアル
 - セルフ開発環境、クロス開発環境一式

FutureNet MA-E200 シリーズ開発用コンソールアダプタ (TTL ⇔ RS-232 変換)

価格:オープンプライス

FutureNet MA-E200 シリーズソフトウェア開発キット DVD (SDK)

価格:オープンプライス

※ ダウンロード版は無償提供予定(提供時期はお問い合わせください。)

ご購入については弊社もしくは弊社代理店様にお問い合わせください。

なお、**FutureNet SA-120/Z** は開発中の製品ですので、お問い合わせについては直接弊社営業部までお問い合わせ下さい。

i 2013 年 10 月より、**FutureNet MA** シリーズおよび **SA** シリーズについて開発者向けの情報提供専用サイトをオープンします。下記 URL からご利用いただけます。

<http://www.centurysys.jp/>

FutureNet MA-E250/F, MA-E250/FZ の主な仕様

製品名		MA-E250/FZ
CPU		Freescale™ i.MX353®プロセッサ 532MHz (ARM11 コア)
Flash ROM		32Mbyte
RAM		128Mbyte
インタフェース	イーサネット	10BASE-T/100BASE-TX × 1ポート RJ-45 コネクタ、Auto Negotiation、Full/Half Duplex、Auto MDI/MDIX
	シリアル	RS-232 (DTE) D-SUB9ピン オスコネクタ、最大 230.4kbps × 2 ※ 実装オプション: RS-485、基板上10ピンコネクタへの変更可
	USB	USB 2.0 ホスト × 2ポート(TYPE-A コネクタ)、 ※ 内部インタフェース × 2ポートと共用
	近距離ワイヤレス通信	ZigBee ※ コーディネータ設定
	オーディオ	※ ステレオ・ライン出力、マイク入力 ※φ 3.5 ジャック
WAN 側 インタフェース	通信モジュール	FOMA コピキタスモジュール UM01-HW 通信速度 下り 384kbps/上り 64kbps(ベストエフォート)
	対応回線	インターネット接続サービス 閉域網接続サービス(ビジネス mopera アクセスプレミアム、IP 着信対応)
	外部アンテナコネクタ	1ポート ※ 外部アンテナは別売オプション
	SIM カード	SIM カードスロット × 1
SD カードスロット		SDHC対応 SDカード 1スロット ※ SDメモ리카ードに対応
コンソールポート		Linux コンソール用シリアル(TTL レベル) 6ピンコネクタ ※ アダプタ別売
LED 表示		システム: Power × 1, Status × 4, Ethernet: Link/Active × 1, Speed × 1
基本ソフトウェア	OS	Linux (Kernel 2.6)
	実行時ライブラリ	glibc 2.11(NPTL)
	起動方法	FlashROM boot、NFS Root(dhcp)、SD boot、USB boot
	PPP 接続	○
	ネットワーク機能	デフォルトルーティング、スタティックルーティング、 iptables によるパケットフィルタ IP マスカレード
運用管理	設定手段	WEB 設定画面、Linux ログイン(シェル)、SSH
	ファームウェア更新	○ ※ WEB 設定画面、tftp
	構成定義情報	WEB 設定の設定内容ダウンロード、アップロード
	ログ監視	Syslog(metalog)による監視
	その他	DHCP サーバ、時刻設定、NTP クライアント/サーバ
認定/準拠	VCCI	Class A 準拠
サイズ・重量	外観寸法(突起物を除く)	139.2mm(W) x 101.5mm(D) x 36.2mm(H)
	本体重量	約 0.52kg
環境	使用電源、電源形状	DC +12V 1A(標準) AC アダプタ ※ 組込向けに 3ピンコネクタへの変更可
	消費電力 (USB 接続なし)	待機時 約 2.8W、最大 約 6.3W
	本体動作温度条件	-20°C~60°C
	AC アダプタ動作温度条件	-10°C~40°C
	動作湿度条件	20%~85%(結露なきこと)
	保存温度	-20°C~60°C、25~90%(結露なきこと)
添付品		保証書、AC アダプタ
開発キット(開発環境)		SDK(DVD 版は別売、ダウンロード版は無償)

※これらの仕様は予告なく変更されることがあります。

/// センチュリー・システムズ株式会社について ///

センチュリー・システムズ株式会社は、1985 年創立の情報通信分野のベンチャー企業です。ハードウェアとソフトウェアの両面からシステムを構築する、システムハウスとして通信システムのファームウェア受託開発に加え、これまでに培ってきた通信プロトコル・ソフトおよびハードウェア技術をインテグレートして自社製品『FutureNet®(フューチャーネット)シリーズ』を開発しています。

* センチュリー・システムズの特徴

- TCP/IP をはじめとし通信プロトコルの多くを自社開発し、豊富なプロトコル・ライブラリを取り揃え、他のシステムへの移植も迅速かつ柔軟に対応できる開発体制を持っています。

センチュリー・システムズの通信プロトコル開発実績	
上位層(5~7)	LPR、FTP、TELNET、HTTP、SMTP、POP、MIME、DNS、DHCP、BOOTP、RIP-1/2、SNMP、SSL、SAP、FL-net、BACnet
トランスポート層	TCP、UDP、SPX
ネットワーク層	IP(パケット優先制御付き)、ARP、RARP、ICMP、IPX、ISDN(Q.931)、Ipssec、Ipv6
データリンク層	PPP、PPPoE、IPCP、IPXCP、HDLC、ISDN(Q.921)、FrameRelay
物理層 (ドライバを含む)	100M/10M Ethernet、SONET(SDH)OC-3/12/48、ATM メガリンク/シェアリンク、トークンリング、T1、ISDN(I.430)、無線(802.11)、SCSI、IEEE1394、USB、GPIB、PCMCIA、NDIS、RS-232、RS-422、RS-485、セントロ、LONWORKS

- FPGA や ASIC のためのハードウェアライブラリも充実し、ニーズに合った回路基板を短期間で実現できます。
- Linux を組込み用に応用して小型サーバやルータ等に利用しています。また、工業用の組込みシステムのベースとして Linux を利用できるノウハウを備えています。さらに Linux だけではなく iTRON 準拠の OS をベースに製品化も可能です。
- このようなハード/ソフト技術を活かし各分野においてシステムのネットワーク化に貢献しています。
- またこれらのノウハウを応用した自社製品 FutureNet®シリーズを展開しています。

* 開発事例

- マイクロジェネレータ(小型発電機)設備などの遠隔監視システムの開発と OEM 供給
- Web サーバ/ルータ/スイッチの遠隔管理システムの開発と販売
- ITS(高度道路交通システム)用ネットワークボードの開発と OEM 供給
- 自動車用工作機器メーカーの生産ロボット用ネットワークボードの開発と供給
- 各種プリンタのネットワークボード、プリンタ制御ソフトウェアの OEM 供給

* 自社製品 - FutureNet®シリーズラインナップ -

- FutureNet NXR シリーズ, XR シリーズ : VPN ルータ
- FutureNet CMS-1200 : リモート管理専用アプライアンスサーバ
- FutureNet RA-730, RA-1200 : RADIUS 認証サーバ
- FutureNet FA-110, FA-120 : 超小型 RS-232/イーサネット変換機
- FutureNet MA-800, MA-810, MA-820, MA-E210, MA-E210/AD-72, MA-E120 : Linux マイクロアプライアンスサーバ
- FutureNet MR-250/F, MA-E250/F, MA-E255/XW : 通信モジュール内蔵小型 Linux サーバ
- FutureNet AS-110, AS-250/S, AS-250/F-SC, AS-250/F-KO : アナログモデム/TA、モバイルアクセスルータ
- FutureNet FL-PCI/V2-100 : FA 業界標準通信プロトコル「FL-net」に対応した高性能 PCI ボード

● お問い合わせ先

FutureNet MA-E250/FZ に関するご質問、お問い合わせは弊社営業部までお願いします。また、弊社ホームページに掲載しておりますので合わせてご覧いただければ幸いです。

電話 0422-37-8911

FAX 0422-55-3373

電子メール press-release@centurysys.co.jp

ホームページ <http://www.centurysys.co.jp/>

以上、簡単ではございますが新製品の紹介とさせていただきます。何卒よろしくお取り計らいの程、お願い申し上げます。