

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

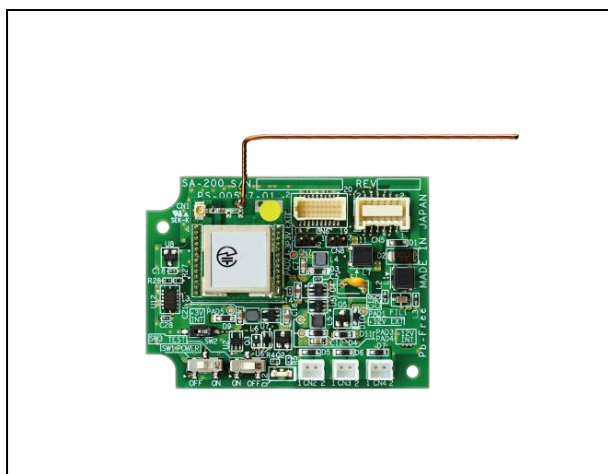
920MHz の特定小電力無線を搭載した **FutureNet MA-E360/N、SA-200** シリーズを発売

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、920MHz の特定小電力無線を利用したワイヤレス M2M/IoT システムを実現するための無線子機 **FutureNet SA-200** シリーズと、無線親機でゲートウェイ機能を備えた **FutureNet MA-E360/N** を12月より発売します。

FutureNet SA-200 シリーズと **FutureNet MA-E360/N** は、各種センサとIP ネットワークをワイヤレスで接続するために920MHz 帯の特定小電力無線を利用します。920MHz 帯の無線は2.4GHz 帯の無線に比べ、通信距離が長い、回折性が高い、消費電力が小さいといった特徴があります。また、400MHz 帯の無線と比べて高い通信速度を実現できます。また、920MHz 帯は2.4GHz 帯や400MHz 帯と異なり、電波法に基づく通信帯域の利用規制により(*1)、特定の機器が無線帯域を占有できないしくみを実現されています。そのため、対象エリア内に多数のセンサを設置しても安定した通信が可能です。

無線通信の環境は、センサ側で利用する無線子機と、そのデータを受ける側で利用する無線親機の組み合わせで構成します。通信は無線子機と無線親機の間で双方向でおこないます。**FutureNet SA-200** シリーズは無線子機の機能とセンサ/デバイスを組み込む、もしくは接続する機能を備えます。**FutureNet MA-E360/N** は、無線親機として複数の無線子機のデータを受け取り、それをIP ネットワークに送り出すゲートウェイ機能を備えます。

いずれも屋外で利用できるように耐環境性、省電力性を備えています。さらに、今後リリース予定の、**FutureNet SA-200** シリーズの防水/防塵ケース付モデルでは、直接屋外に設置して利用できます。



【写真 1. FutureNet SA-200B/R】



【写真 2. FutureNet MA-E360/N】

※ 1 一般社団法人 電波産業会が承認する標準規格「ARIB STD-T108」

/// FutureNet SA-200 シリーズの特徴 ///

■ 920MHz 帯の特定小電力無線を利用

FutureNet SA-200 シリーズが搭載する 920MHz 帯の特定小電力無線通信モジュールは次の特徴を備えます。

- ・通信距離 1Km(見通し、最大)
- ・通信速度 100kbps
- ・最大送信出力 20mW
- ・消費電力 送信時 31mA、受信時 18.0mA、待機時 1.0 μ A

920MHz 帯は 2012 年に新しく開放された周波数帯で、送信出力 20mW 以内は免許を必要とせず利用できます。2.4GHz 帯より優れた電波到達性を持ち、429MHz 帯より高スループットです。無線 LAN 等で使用している 2.4GHz 帯の電波との干渉もないため、安定した通信が可能です。また、920MHz 帯の電波利用規制は小容量のデータを間欠的にやりとりするデータ収集システムの安定運用に有効です。

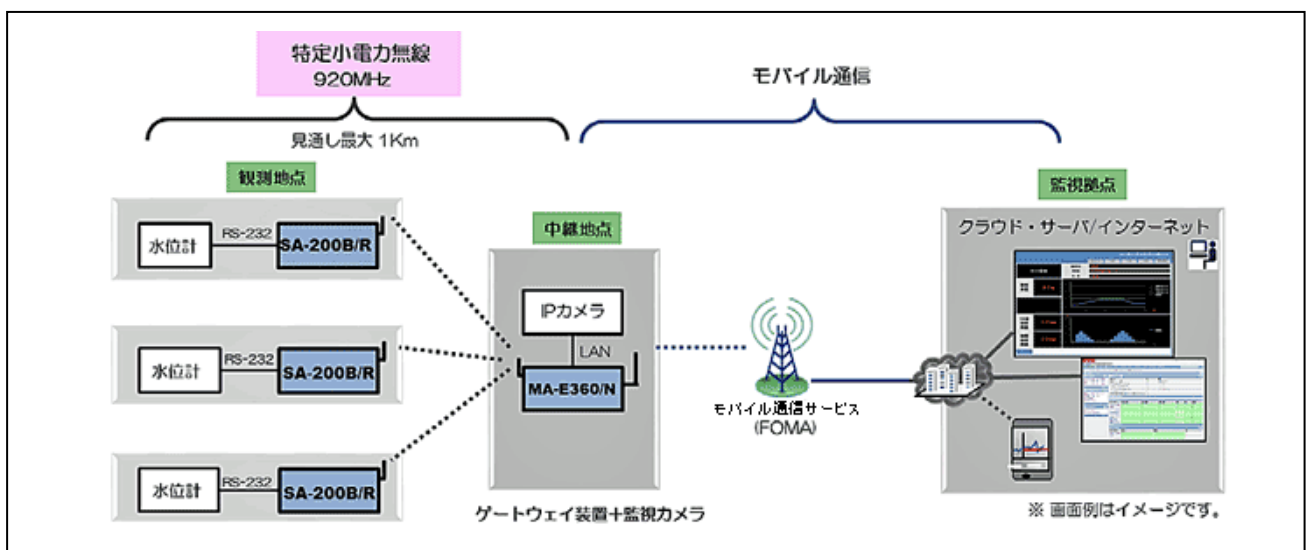
■ 通信、電源のワイヤレス化を実現

FutureNet SA-200 シリーズは外部電源入力または内蔵バッテリー(対応モデル)で動作します。内蔵バッテリー搭載モデルはセンサに対しても電源供給が可能です。センサ用電源は SA-200 本体の動作状態に応じて ON/OFF の制御がおこなえます。インターバルモードでは一定の時間間隔でセンサのデータを取得します。センシングをおこなわない間はスリープ状態となり、ほとんど電力を消費しません。センシングをおこなうときにセンサの電源を入れ、データを取得、送信した後、再びスリープ状態になることにより SA-200 本体だけでなくセンサまで含めた省電力化、ワイヤレス化が実現できます。

動作温度も -20°C ~ 60°C の温度範囲を保証し、無人環境や屋外での利用に対応します。

■ 幅広いラインナップ

FutureNet SA-200 シリーズでは外部インタフェースでセンサを接続するセンサ接続型モデルとセンサを内蔵するセンサノードモデル、組み込み用に基板のみのボードモデルをラインナップします。今回は RS-232 インタフェースを搭載した基板タイプのモデル FutureNet SA-200B/R、RS-485 インタフェースを搭載し Modbus に対応した基板タイプのモデル FutureNet SA-200B/M の 2 モデルを提供します。今後、防水筐体にバッテリーを内蔵したセンサ接続型モデルやセンサノードモデルの提供を予定しています。



【図 1 ワイヤレスで実現する水位監視システムの構成例】

/// FutureNet MA-E360/N の特徴 ///

■ ゲートウェイ装置としての用途にとどまらない基本性能

FutureNet MA-E360/N は CPU に ARM コア(ARMv7)の最新の高性能プロセッサ Sitara AM3352(テキサスインスツルメンツ社製)を採用した Linux プラットフォームです。メモリは標準で512MB 搭載し、最大で1GB まで拡張可能です。2 つのギガビットイーサネットインタフェースに加え、RS-232、USB、SD カードスロットを備えています。ゲートウェイ装置としての機能に加え、データの加工や判定、独自の通信手順の実装、外部装置との連携などもおこなえます。

動作温度は無人の環境や屋外での利用を想定し、-20°C~60°Cの温度範囲を保証しています。また、使用しないときにスリープ状態になる省電力動作モードを備えており、商用電源が利用できない場所でも最小限の電源設備で運用できます。

■ 920MHz 帯の特定小電力無線と FOMA 通信の両方に対応

FutureNet MA-E360/N はセンサからのデータを収集するために **FutureNet SA-200** シリーズと同じ 920MHz 帯の特定小電力無線の通信モジュールを搭載します。こちらは無線通信の親機としての機能を持ち、複数の子機(センサ)からデータを受信できます。

FutureNet MA-E360/N はワイヤレスで WAN 接続をおこなうために FOMA ハイスピード対応の通信モジュールを内蔵しています。通信モジュールは受信時最大 7.2Mbps/送信時最大 5.7Mbps(*1)の通信速度に対応します。データの送受信に加え、ネットワークカメラの動画閲覧や SMS による状態監視、遠隔操作が可能です。内蔵型の通信モジュールは運用中に外れる心配がないほか、外部アンテナを利用するため、別の装置に組み込んでも安定した通信状態を保ちやすいメリットがあります。さらに、USB タイプのアダプタと比べて対応温度範囲が広いこと温度条件が厳しい環境にも対応できます。

FOMA の回線サービスは本体の SIM カードスロットに、NTT ドコモや MVNO から提供される SIM カードを挿入することで利用できます。

■ クラウド対応

FutureNet MA-E360/N は OS に Ubuntu ディストリビューションのサブセット(Kernel 3.14 以降)をプリインストールしています。apt-get コマンドにも対応しており、オープンソースの Linux アプリケーションやクラウド接続用エージェントソフト等を簡単にインストールできます。また、最新の「Java SE Embedded 8」(ARM 版フル JRE)を標準で搭載し、Java アプリケーションも容易に移植・実行できるためクラウドサービスの選択肢が広がります。

■ 開発の容易さ、開発工数の短縮

FutureNet MA-E360/N は通常モードで起動した後、システム設定の変更、パッケージの追加、独自アプリケーションの追加・設定のカスタマイズなどを行ったそのままの状態を、コマンド 1 つでファームウェアとして作成できます。この方法により、動作確認とファームウェアの開発を確実に進めることができます。

開発環境は、セルフ開発環境に加え、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 VirtualBOX 用 OS イメージを SDK として提供します。SDK は最新のカーネルにも追従し、開発者向けの専用サイト(<http://ma-tech.centurysys.jp/>)の Git リポジトリで随時最新版を公開します。これらの開発環境を使って、**MA-E360/N** で動作する Linux アプリケーションの開発や、独自の起動用 SD カード、USB メモリ(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(*2)。

また、フラッシュメモリで 2 つのファームウェアを切り替えて使う機構を備えています。例えば 1 面側に運用中のカーネルとファイルシステムを搭載、2 面側にその更新版を搭載しておき、更新版での試験運用の際に問題が発生したら 1 面の従来版に戻して運用を継続する、などの使い方ができます。

(*1) 通信速度は技術規格上の最大値であり、実際の通信速度を示すものではありません。ベストエフォート方式の回線サービスの場合、実際の通信速度は、通信環境やネットワークの混雑状況に応じて変化します。

(*2) 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。

/// 価格、販売等 ///

FutureNet MA-E360/N

価格:オープンプライス

販売開始: 2014 年 12 月(予定)

標準添付品: ドキュメント、ソフトウェア(ダウンロード提供)、AC アダプタ

FutureNet SA-200B/R

価格:オープンプライス

販売開始: 2014 年 12 月(予定)

標準添付品: ドキュメント、インタフェースケーブル

FutureNet SA-200B/M

価格:オープンプライス

販売開始: 2014 年 12 月(予定)

標準添付品: ドキュメント、インタフェースケーブル

別売オプション:

●FutureNet MA-E360/N 用 FOMA、LTE 用外部アンテナ

※ モバイル通信モジュールを内蔵した **MA-E360/N** でモバイル通信をおこなうためには外部アンテナの接続が必須です。アンテナについては用途に応じて複数のアンテナをラインナップしています。詳細については別途お問い合わせ下さい。

●FutureNet MA-E360/N 用温度拡張版 AC アダプタ

動作温度保証:-20℃~60℃、出力:DC12V/2A

●FutureNet MA-E360/N 用 SD メモリカード

SD メモリカード(2GB, 4GB, 8GB, 16GB)

●FutureNet MA-E360/N 用 Memory Media USB-8GB

USB メモリ

●FutureNet MA-E360/N 用シリアル変換アダプタ

コンソールポート(RS-232)の RJ-45 コネクタを Dsub9 ピンに変換するアダプタ

●FutureNet SA-200B 用取付金具

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。

FutureNet はセンチュリー・システムズ株式会社の登録商標です。

/// FutureNet SA-200B/R, SA-200B/M の主な仕様 ///

製品名		SA-200B/R	SA-200B/M
CPU		32bit 高性能 ARM マイコン	
センサインタフェース		RS-232	RS-485 ※Modbus 対応
特定小電力無線通信		920MHz 特定小電力通信モジュール搭載 ※ ARIB STD-T108 準拠	
無線通信	周波数	920MHz帯	
	変調方式	FSK方式	
	無線通信方式	独自プロトコル、双方向通信	
	最大送信出力	20mW	
	最大転送速度	100kbps ※ 環境によって異なります	
	最大通信距離	見通し約 1,000m ※ 環境によって異なります	
	アンテナ	内蔵	
認証		国内電波法 ※ TELEC工事設計認証取得	
ソフトウェア		無線通信機能、センサデータ取得機能、システム設定など	
外観	サイズ(突起物を除く)	基板 67.0 mm[W]x 50.0 mm[D]	
環境	電源入力	DC 9 ~ 15V	
	センサ用電源出力	DC 9 ~ 15V、最大供給電流 300mA	
	消費電力	待機時: 1.5mW、最大負荷時: 81mW (推定値)	
	本体動作条件	-20°C~60°C、10%~90%(結露なきこと)	

/// FutureNet MA-E360/N の主な仕様 ///

製品名		MA-E360/N
CPU		テキサスインスツルメンツ社 Sitara AM3352 (ARM Cortex-A8 core) 1GHz
メモリ構成		NAND FLASH 256MB、DRAM 512MB、NOR FLASH 2MB、EEPROM 2kByte ※ DRAM は最大 1GB まで拡張可能
インタフェース	イーサネット	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T × 2ポート RJ-45 コネクタ、Auto Negotiation、Full/Half Duplex、Auto MDI/MDIX
	シリアル	RS-232(Dsub9) × 1 ※ RS-485への変更可 RS-232(RJ-45) × 1 ※ コンソール用
	USB	USB 2.0 ホスト × 1ポート(TYPE-A コネクタ)、内部インタフェース × 1ポート
モバイル通信モジュール		FOMA ※ FOMAハイスピード対応
特定小電力通信		920MHz 特定小電力通信モジュール搭載
SD カードスロット		SDHC対応 SDメモ리카ード 1スロット
オンボードセンサ		温度センサ、電圧センサ(PMICによる電圧監視)
基本ソフトウェア	OS	Linux (Kernel 3.14 以降)
	起動方法	FLASH ROM boot、SD boot、USB boot
	PPP 接続	○
運用管理	設定手段	Linux ログイン(シェル)、SSH
	ファームウェア更新	○
	構成定義情報	設定内容ダウンロード、アップロード
	ログ監視	SYSLOG(rsyslog)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	
外観	サイズ(突起物を除く)	金属筐体、81.0 mm[W]x 137.0 mm[D]x 40.2 mm[H]
環境	使用電源、電源形状	DC +12V ※ DC ジャック (AC アダプタ)
	消費電力	スリープ時: 約 0.5W、待機時: 1.85W、最大負荷時: 8.0W
	省電力動作モード	○
	本体動作条件	-20°C~60°C、10%~90%(結露なきこと)

※ 上記仕様はいずれも予告なく変更される場合があります。

/// 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・システムズは、エンタープライズから組み込みまでのネットワーク分野を中心に、ハードとソフトの開発をおこなう開発会社です。**FutureNet®**ブランドでの自社製品の提供を中心として、製品のカスタマイズや新規開発を含む受託開発、OEM 提供、ASP・クラウドサービス (**WarpLink®**)の提供をおこなっています。受託開発では M2M、センサネットワーク、遠隔監視制御、高信頼ネットワーク、専用ゲートウェイなどの装置/システム開発や通信プロトコルのライセンス提供などで幅広い実績を持っています。

- ・会社名 : センチュリー・システムズ株式会社
- ・所在地 : 東京都武蔵野市境 1-15-14
- ・代表者 : 代表取締役 田中 邁
- ・事業内容: ネットワーク製品ブランド FutureNet シリーズの開発・販売、製品のカスタマイズ、OEM 提供、ネットワークシステムの受託開発、コンサルティング、ASP・クラウドサービス

● お問い合わせ先

FutureNet MA-E360/N、SA-200 シリーズに関するご質問、お問い合わせは弊社営業部までお願いします。

なお、ニュースリリースに掲載されている情報は、発表日現在の情報です。その後予告なしに変更されることがございますので、あらかじめご了承ください。

電話 0422-37-8112

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、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。