

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

IoT ゲートウェイの最上位モデル 『FutureNet MA-X300 シリーズ』発表のご案内

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、FutureNet MA-E3xx シリーズの上位モデルである FutureNet MA-X300 シリーズ(以下:MA-X300 シリーズ)を発表し、2022 年末より先行・サンプル出荷を開始します。

今回発表する MA-X300 シリーズは、CPU に 64bit デュアルコアの高性能 CPU を採用しており、Ether、RS-232、RS-485、接点入出力といった多様なインタフェースを標準搭載しています。

MA-X300 シリーズは、ベースモデルである MA-X300、ベースモデルに LTE 通信モジュールを搭載したモデルである MA-X320/L、ベースモデルに LTE 通信モジュールとインタフェースを拡充(接点入出力、外部給電出力、アナログ入力)したモデルである MA-X320/LAD の 3 機種をラインナップします。

MA-X300(ベースモデル)



- 標準インタフェース
 - ・ Ethernet(10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T) × 2
 - ・ RS-232 × 1
 - ・ RS-485 × 1
 - ・ SD カードスロット × 1
 - ・ USB(2.0)ポート × 1
 - ・ 接点入力 2CH
 - ・ 接点出力 1CH

MA-X320/L(マルチキャリア LTE 通信モジュール)



- 標準インタフェース
- マルチキャリア LTE 通信モジュール

MA-X320/LAD(マルチキャリア LTE 通信モジュール、インタフェース拡充)



- 標準インタフェース
- マルチキャリア LTE 通信モジュール
- インタフェース拡充
 - ・ 接点入力 24CH(合計 26CH)
 - ・ 接点出力 8CH(合計 9CH)
 - ・ 外部給電出力
 - ・ アナログ入力 8CH

多様な入力インタフェース(Ether、RS-232、RS-485、接点入力、アナログ入力)から取得したデータを、LTE 経由でクラウドに送信する IoT ゲートウェイとしての使い方はもちろん、ポートフォワードや WireGuard VPN 機能を標準搭載していますので、リモートアクセス用のルータとしての利用も可能です。

/// MA-X300 シリーズの特徴 ///

- 64bit デュアルコア CPU 搭載
- サブマイコン搭載
- 多様なインタフェースを標準で搭載
- 瞬時停電バックアップ機能
- 入力電圧監視機能
- DC9V ~ 36V 対応
- マルチキャリア / LTE Cat.4 (**MA-X320/L**、**MA-X320/LAD**)
- eSIM の搭載が可能で、外部 SIM とのデュアル SIM が可能 (**MA-X320/L**、**MA-X320/LAD**)
- 利用用途に合わせてインタフェースを拡充 (**MA-X320/LAD**)

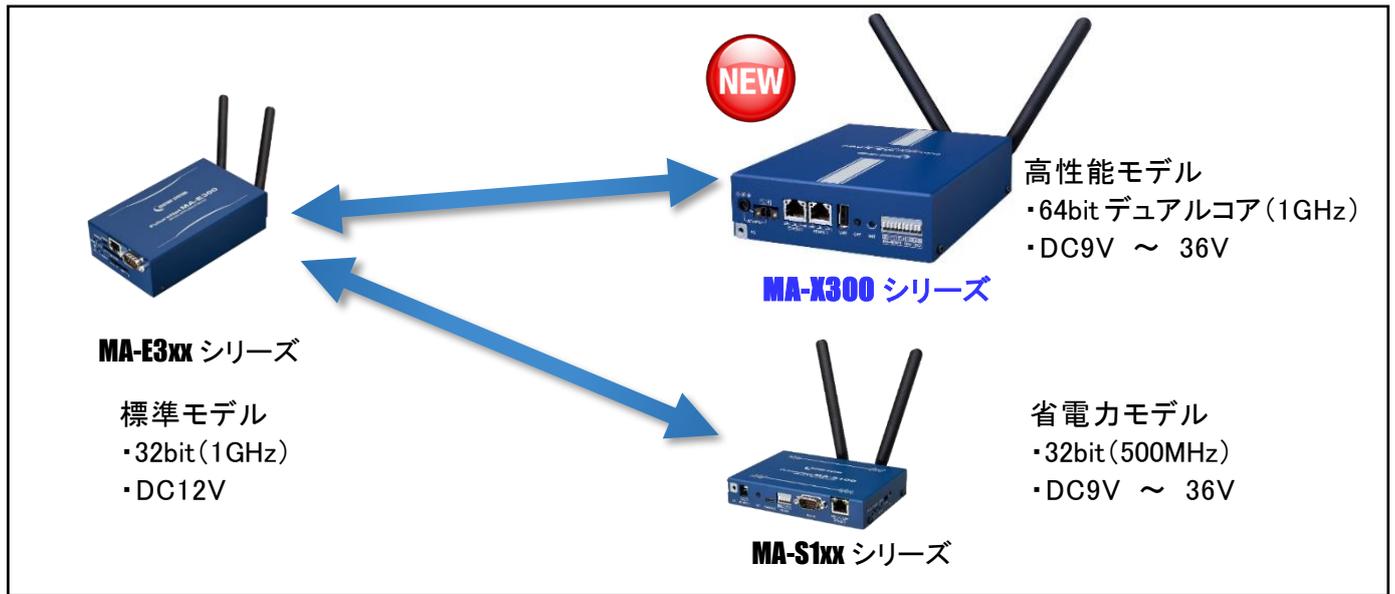
/// マルチキャリア LTE 通信モジュールを搭載した機種との比較 ///

製品名	MA-S110/L、MA-S120/L	MA-E350/L	MA-X320/L
製品の位置づけ	省電力モデル	標準モデル	最上位モデル
CPU	32bit 500MHz	32bit 1GHz	64bit デュアルコア 1GHz
OS	Kernel 5.4 系 Ubuntu 20.04LTS	Kernel 4.19 系 Ubuntu 20.04LTS	Kernel 5.10 系 Ubuntu 22.04LTS
メモリ	eMMC NAND FLASH: 5GB DRAM: 512MB	NAND FLASH: 256MB DRAM: 512MB	eMMC NAND FLASH: 10GB DRAM: 2GB
サブマイコン ※FeRAM 内蔵	○	-	○
瞬時停電 バックアップ機能	○ ※1	-	○
入力電圧監視機能	○	-	○
DC 入力電圧	DC9~36V	DC12V±10%	DC9~36V
LTE	Cat.4 ※2	Cat.4	Cat.4 eSIM 利用可
Ether	1 ポート 10/100	2 ポート 10/100/1000	2 ポート 10/100/1000
RS-232	1	1	1
RS-485	1	-	1
接点入力	4	-	2
接点出力	2	-	1
USB	-	1	1
SD カードスロット	1	1	1

※1 MA-S110 は、オプションのキャパシタ実装で対応可能

※2 MA-S110 は、Cat.1 の LTE 通信モジュール

/// 現在販売中の **MA-S1xx** シリーズと **MA-X300** シリーズを合わせたより柔軟な機器選択が可能 ///



/// **MA-X300** シリーズのインタフェース ///

MA-X300

・前面

イーサネット

USB

DIN

・背面

SD カードスロット

RS232

MA-X320/L

・前面

・背面

LTE アンテナ、SIM カードスロット

MA-X320/LAD

・前面

アナログ入力

LTE アンテナ
SIM カードスロット

・背面

DIN

DO

DC OUT

/// SORACOM ブート機能 ///

SORACOM のプラットフォームサービスを利用して、**MA-X300 シリーズ**や **MA-S1xx** シリーズのファームウェア更新、設定情報の更新、任意ファイルの自動取得をおこなうことができます。

国内だけではなく、海外に **MA-X300 シリーズ**や **MA-S1xx** シリーズを展開する際には、現場でパソコンを使った設定作業を行うことなく、DIP スイッチの操作だけでファームウェア更新や設定情報の更新をおこなうことができます。

※2022 年 11 月以降 **MA-S1xx** シリーズでこの機能は提供されます

● SORACOM ブート機能を利用した手順

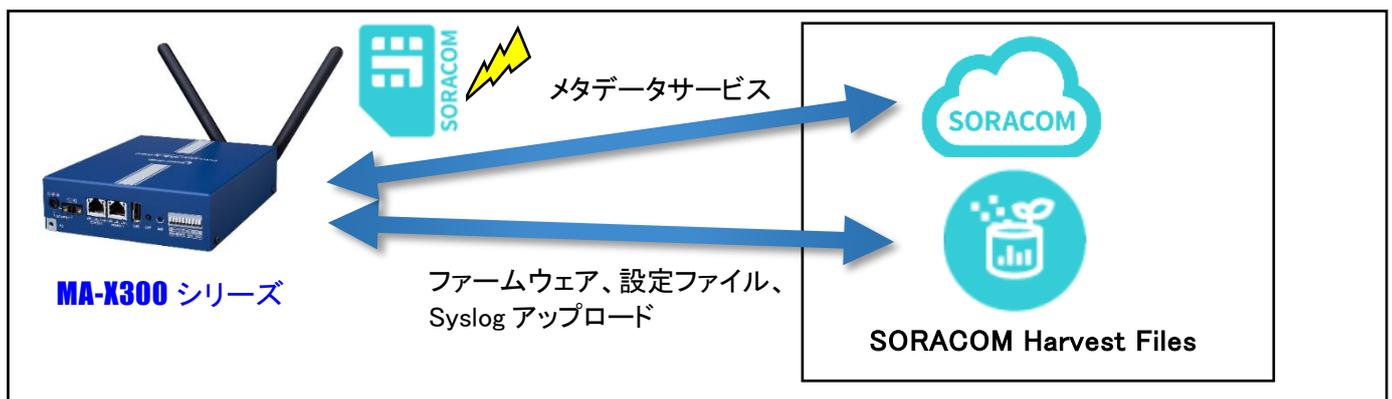
- ① **MA-X300** シリーズの DIP スイッチを変更する。



DIP スイッチを
通常起動モードから
SORACOM ブートモードへ変更する。

- ② **MA-X300** シリーズに SORACOM SIM を挿入して電源を投入する。
- ③ **MA-X300** シリーズは SORACOM 回線に接続してファームウェア更新と設定ファイル更新（もしくは、ファームウェア更新のみや設定ファイル更新のみ）を自動でおこなう。
※何を更新するのかはあらかじめ SORACOM Harvest Files に保存、設定しておく。
- ④ **MA-X300** シリーズのシャットダウンを自動でおこなう。
- ⑤ **MA-X300** シリーズの DIP スイッチを元に戻す。
- ⑥ **MA-X300** シリーズの電源を投入する。
- ⑦ **MA-X300** シリーズは更新したファームウェア、設定ファイルで起動する。

● **MA-X300** シリーズと SORACOM の通信イメージ



株式会社ソラコムからのエンドースメント

センチュリー・システムズ様の IoT ゲートウェイにおける、SORACOM ブート機能の搭載を心から歓迎します。IoT 活用シーンの拡大とともに、設置済みの IoT デバイスの管理の重要度が高まっています。

新機能では、SORACOM との連携により、簡単な操作で IoT ゲートウェイの最新ファームウェアや設定ファイルのリモート配布と管理を可能にします。

これにより、お客さまは運用にかかる手間を削減しながら、柔軟かつ安全なシステム運用を実現できます。

センチュリー・システムズ様の日本と海外で多くの認証を取得している IoT ゲートウェイと SORACOM の連携が、多くの IoT 活用プロジェクトの推進をサポートすると確信しています。

株式会社ソラコム 代表取締役社長 玉川 憲

/// 今後検討のモデル展開 ///

MA-X300 シリーズの今後の展開として下記を搭載したモデルを検討しています。

- PoE モデル
- 無線 LAN モデル
- SSD 搭載モデル
- GoogleTPU 搭載モデル

/// MA-X300、MA-X320/L、MA-X320/LAD 基本仕様 ///

製品名		MA-X300 MA-X320/L MA-X320/LAD
プロセッサ	CPU	TI Sitara AM6412(Dual 64-bit ARM Cortex-A53)
	動作周波数	1GHz
	MCU	TI MSP430FR2476 (FRAM 64kB, SRAM 8kB)
メモリ	DRAM	DDR4-SDRAM
	メモリ容量	2GByte
	動作周波数	DDR 800MHz (1600MT/s)
	eMMC NAND FLASH	eMMC 5.1
	メモリ容量	10GByte / Enhanced mode (pSLC)
	Serial NOR FLASH	QSPI FLASH MEMORY (Boot device)
	メモリ容量	8MByte
インタフェース	ETHER 0/1	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
	ポート数	2 ポート (RJ-45)
	動作モード	Auto Negotiation、Full/Half Duplex、Auto MDI-X 対応
	CONSOLE	USB 2.0 Full-Speed device (USB-Serial ポート)
	ポート数	1 ポート (USB micro B)
	USB-Serial デバイス	FTDI FT234XD (TXD/RXD, ハードフロー制御無し)
	最大転送速度	115.2kbps
	RS-232	TIA/EIA-232 (RS-232) シリアルポート
	ポート数	1 ポート (D-SUB 9 ピン (オス))
	最大転送速度	115.2kbps
	転送モード	全二重
	モデム信号	DTE (DTR, DSR, CTS, RTS, CD, RI)
	RS-485	TIA/EIA-485 (RS-485) シリアルポート
	ポート数	1 ポート (スクリューレス端子台 5/10 ピン)

製品名		MA-X300 MA-X320/L MA-X320/LAD
	最大転送速度	115.2kbps
	転送モード	半二重
	終端抵抗	120Ω 内蔵
SD Card		SD メモリカード
	ポート数	1 ポート(SD カードスロット)
	最大転送速度	25MByte/sec (SD mode 4bit data)
	ブート機能	MMC ブート対応 (CONFIG スイッチでブートデバイス切り替え)
USB		USB 2.0 Host Interface
	ポート数	1 ポート (USB Type A)
	最大転送速度	USB 2.0 High speed
	電源供給能力	供給電流制限 1A
接点入力		電圧接点入力
	ポート数	2CH (DIN S0/S1)
	コモン	2CH/コモン
	入力電圧	DC12V~24V±10% (DC10.8V~26.4V)
	入力閾値	ON: DC10V 以上 OFF: DC3V 以下
	入力電流	約 2.5mA~5mA
	入力インピーダンス	約 6kΩ
	入力フィルタ	ソフトウェア
	ソフト割り込み	チャンネル毎に設定 (立ち上がり・立ち下がりエッジ選択可)
	絶縁方式	フォトカプラ絶縁
	絶縁耐圧	DC500V 1 分間, 外部端子~内部回路間
	コネクタ	スクリーレス端子台 3/10 ピン
接点出力		オープンコレクタ出力
	ポート数	1CH (DOUT S0)
	コモン	1CH/コモン
	負荷電圧	DC26.4V(最大)
	負荷電流	50mA(最大)
	ON 電圧	DC 1.1V 以下 (最大負荷時)
	OFF 時漏洩電流	0.1mA 以下
	保護機能	過電流保護

ニュースリリース

製品名		MA-X300 MA-X320/L MA-X320/LAD	
	絶縁方式	フォトカプラ絶縁	
	絶縁耐圧	DC500V 1 分間, 外部端子～内部回路間	
	コネクタ	スクリーレス端子台 2/10 ピン	
表示機能	LED	POWER	電源ステータス: 赤色/緑色 2 色
		STATUS 1	システムステータス 1: 赤色/緑色 2 色
		STATUS 2	システムステータス 2: 赤色/緑色 2 色
		STATUS 3	システムステータス 3: 赤色/緑色 2 色
		ANT 1	アンテナレベル 1: 赤色/緑色 2 色
		ANT 2	アンテナレベル 2: 赤色/緑色 2 色
		MOBILE	モバイルステータス: 赤色/緑色
		ETHER 0/1	SPEED: 橙色/緑色 2 色 LINK/Activity: 緑色 1 色
スイッチ	INIT スイッチ	プッシュ・スイッチ(ソフト検出可)	
	OPTION スイッチ	プッシュ・スイッチ(ソフト検出可)	
	CONFIG スイッチ	モード設定用 4bit DIP スイッチ	
監視機能	内部温度センサ	I2C 温度センサデバイス	
	内部電圧監視	PMIC による電圧監視	
	入力電圧監視	I2C A/D コンバータによる電圧監視	
	LOG 保存	FRAM 内蔵 MCU による常時 LOG・イベント保存	
スリープ機能	スリープモード	シャットダウンモード(CPU Power OFF/コールドスタート)	
	スリープ条件	ソフトウェアコマンド設定	
	シャットダウンモード、ウェイクアップ条件	<ul style="list-style-type: none"> ・DIN Port ・RTC タイマ ・OPTION スイッチ ・MCU Request (それぞれソフトウェアの実装による)	
カレンダー機能	リアルタイムクロック	I2C RTC デバイス	
	バックアップ電池	3V リチウム電池	
瞬時停電バックアップ機能	給電方式	双方向チャージ・バック式レギュレータ	
	給電時間	約 500ms (負荷状態による)	
	通知機能	停電発生をホスト CPU および MCU へ通知 MCU による停電イベントおよび発生時刻記録	
外形寸法(突起物除く)	W(幅)	137.0mm	
	D(奥行き)	157.0mm	
	H(高さ)	42.0mm	

製品名		MA-X300 MA-X320/L MA-X320/LAD
重量(アダプタ・ケーブル等除く)		MA-X300: 約 780g MA-X320/L: 約 800g MA-X320/LAD: 約 920g
電源	本体 DC 入力電圧	DC9V~DC36V
	本体電源コネクタ	2ピン ネジフランジ付きソケット (Phoenix contact MC コネクタ) DC ジャック (EIAJ4, 12V 専用)
	本体 FG 端子	M4 ねじ端子
	消費電流 DC12V	MA-X300: 約 295mA/最大 MA-X320/L: 約 585mA/最大 MA-X320/LAD: 約 660mA/最大
		MA-X300: 約 195mA/待機 (CPU アイドル) MA-X320/L: 約 235mA/待機 (CPU アイドル) MA-X320/LAD: 約 280mA/待機 (CPU アイドル)
		MA-X300: 約 1.35mA/スリープ (シャットダウンモード) MA-X320/L: 約 1.35mA/スリープ (シャットダウンモード) MA-X320/LAD: 約 1.55mA/スリープ (シャットダウンモード)
	発熱量(最大)	MA-X300: 12.7kJ (約 3kcal) MA-X320/L: 25.2kJ (約 6kcal) MA-X320/LAD: 28.4kJ (約 6.8kcal)
バックアップ電源	カレンダー機能用リチウム電池 (ソケット式)	
環境条件	動作環境	MA-X300: 温度: -20°C~+65°C MA-X320/L: -20°C~+60°C MA-X320/LAD: -20°C~+60°C 湿度: 10%~90%RH (結露なきこと)
	保存環境	温度: -20°C~+70°C 湿度: 10%~90%RH (結露なきこと)
	冷却方式	自然空冷
	MTBF (推測値)	MA-X300: 215,410h 以上 MA-X320/L: 169,070h 以上 MA-X320/LAD: 91,500h 以上
規制・認証	電波障害自主規制	VCCI Class A
	安全基準	社内基準準拠
	静電気放電イミュニティ	IEC 61000-4-2 (JIS C61000-4-2) レベル 3
	放射無線周波電磁界イミュニティ	IEC 61000-4-3 (JIS C61000-4-3) レベル 3
	電氣的ファストトランジェント/パーストイミュニティ	IEC 61000-4-4 (JIS C61000-4-4) レベル 2
	サージイミュニティ	IEC 61000-4-5 (JIS C61000-4-5) レベル 2
	伝導妨害イミュニティ	IEC 61000-4-6 (JIS C61000-4-6) レベル 3

ニュースリリース

製品名		MA-X320/L MA-X320/LAD
モバイル通信モジュール	モジュール	Quectel EC25-J (マルチキャリア)
	LTE カテゴリ	LTE Cat.4
	インタフェース	USB2.0 High Speed 内部接続
	eSIM(オプション)	eSIM 拡張ボード用 BtoB コネクタ×1 SIM スロットと選択式(ソフトウェアによる切り替え)
	アンテナコネクタ	SMA コネクタ×2
	無線通信モード	LTE-FDD Band 1 (2.1GHz 帯) Band 3 (1.7GHz 帯) Band 8 (900MHz 帯) Band 18 (800MHz 帯) Band 19 (800MHz 帯) Band 26 (800MHz 帯) LTE-TDD Band 41 (2.5GHz 帯) WCDMA Band 1 (2.1GHz 帯) Band 6 (800MHz 帯) Band 8 (900MHz 帯) Band 19 (800MHz 帯)
	最大転送速度	LTE Cat.4 下り 150Mbps/上り 50Mbps (理論最大値)

MA-X320/LAD 拡充インタフェース仕様

製品名		MA-X320/LAD
拡充インタフェース	接点入力	電圧接点入力
	ポート数	24CH (DIN S0/S1)
	コモン	2CH/コモン
	入力電圧	DC12V~24V±10% (DC10.8V~26.4V)
	入力閾値	ON:DC10V 以上 OFF:DC3V 以下
	入力電流	約 2.5mA~5mA
	入力インピーダンス	約 6kΩ
	入力フィルタ	ソフトウェア
	ソフト割り込み	チャンネル毎に設定 (立ち上がり・立ち下がりエッジ選択可)
	絶縁方式	フォトカプラ絶縁
	絶縁耐圧	DC500V 1 分間, 外部端子~内部回路間
	コネクタ	スクリューレス端子台
	接点出力	オープンコレクタ出力
	ポート数	8CH (DOUt Group A/B)
	コモン	4CH/コモン

製品名		MA-X320/LAD
	負荷電圧	DC26.4V(最大)
	負荷電流	50mA(最大)
	ON 電圧	DC 1.1V 以下 (最大負荷時)
	OFF 時漏洩電流	0.1mA 以下
	保護機能	過電流保護
	絶縁方式	フォトカプラ絶縁
	絶縁耐圧	DC500V 1 分間, 外部端子~内部回路間
	コネクタ	24 ピン 着脱式スクリューレス端子台 Phoenix contact 製 DMC 0,5/12-G1-2,54 P20 THR R72
外部給電		外部電源出力
	出力電圧	DC 12V±10% DC 24V±10%
	出力電流	200mA(最大)
	保護機能	過電流保護
	絶縁方式	トランス絶縁
	絶縁耐圧	DC500V 1 分間, 外部端子~内部回路間
	コネクタ	24 ピン 着脱式スクリューレス端子台 Phoenix contact 製 DMC 0,5/12-G1-2,54 P20 THR R72
アナログ入力		マルチプレクサ式逐次変換型(SAR) A/D コンバータ
	ポート数	シングルエンド入力 8CH (シングルエンドおよび差動出力の機器を接続可能)
	絶対最大入力	DC ±24V
	入力レンジ	電圧モード(ソフトウェアにより選択) DC 0V~+5.12V DC 0V~+10.24V DC -5.12V~+5.12V DC -10.24V~+10.24V 電流モード(スイッチ切り替え) DC 0mA~20.48mA (4mA~20mA 機器を接続可能)
	入力インピーダンス	電圧入力モード 1MΩ 電流入力モード 250Ω ±0.1%
	分解能	16bit
	変換精度	±0.1% (フルスケール)
	絶縁方式	デジタルアイソレータ絶縁
	絶縁耐圧	DC500V 1 分間, 外部端子~内部回路間
	コネクタ	16 ピン 着脱式スクリューレス端子台 Phoenix contact 製 DMC 0,5/8-G1-2,54 P20 THR R72 接続ケーブル AWG26~AWG20 対応

※これらの仕様は予告なく変更されることがあります。

/// 価格、販売等 ///

- **MA-X300**
価格: オープンプライス
販売開始: 2023 年 以降出荷開始
- **MA-X320/L**
価格: オープンプライス
販売開始: 2023 年 以降出荷開始
- **MA-X320/LAD**
価格: オープンプライス
販売開始: 2023 年 以降出荷開始
- オプション製品
 - 温度拡張版 AC アダプタ
 - SD メモリカード
 - 壁掛け金具
 - DIN レールキット
 - LTE アンテナ

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。
詳細は弊社ホームページをご参照下さい。

https://www.centurysys.co.jp/products/option/antenna_list.html

/// 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、IoT システム開発等ネットワーク分野を中心に、ハードとソフトの開発を行う開発会社です。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®)の提供をしています。受託開発では IoT、センサネットワーク、遠隔監視制御、高信頼ネットワーク、専用ゲートウェイ等の装置/システム開発や通信プロトコルのライセンス提供等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 穴戸ビル
- ・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、IoT システム開発、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

MA-X300 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 <https://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。

-
- ・ 「FutureNet®」、「WarpLink®」はセンチュリー・システムズ株式会社の登録商標です。
 - ・ その他、文中の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標または登録商標、サービス名称です。