

CLOUD SCOPE CSC3000

LTE回線 IOT遠隔監視制御装置 Firststarオリジナル製品

FA/IoTを低コストで開発

一台でビッグデータ収集

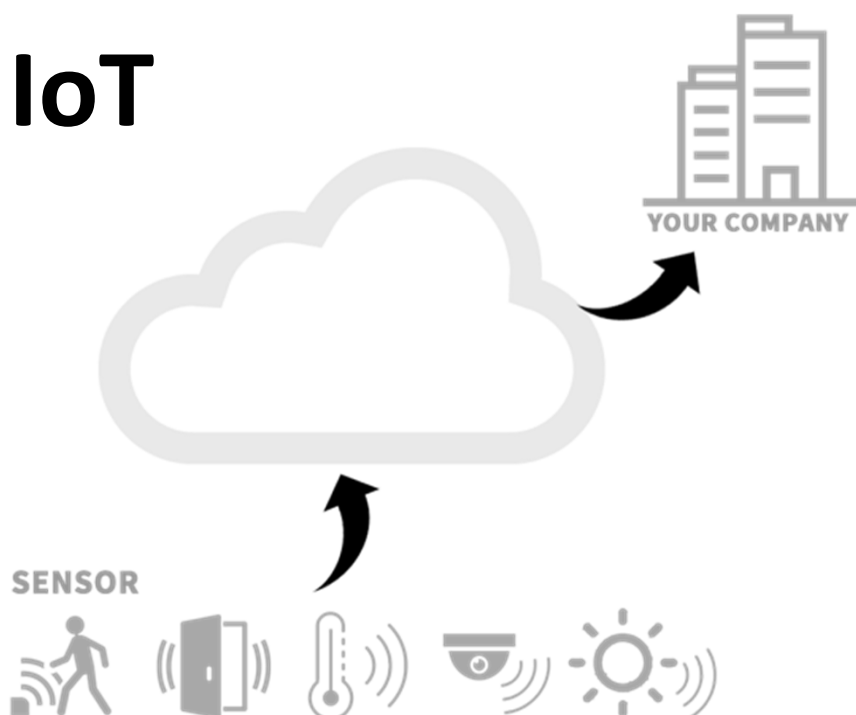
一台でビッグデータ収集

FIRSTAR CLOUD SCOPE（クラウドスコープ）

センサーや設備・制御機器のデータを収集。

スマートフォン、タブレット、パソコンで監視・制御の運用が可能。

IoT



Firststar株式会社

サービス等に関するお問い合わせ

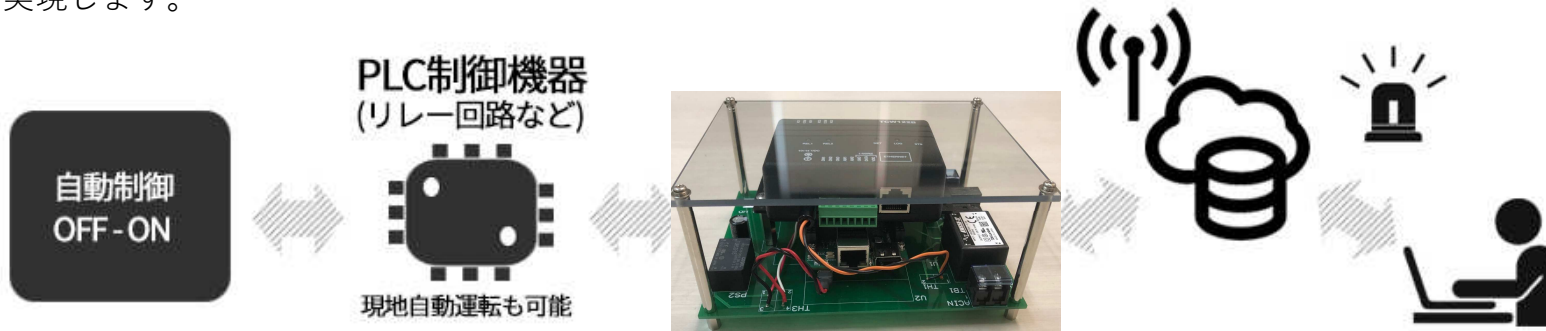
☎ 03-3582-3670 受付東京営業所

【受付時間】 平日9:00~18:00（土日祝祭、
年末年始を除く）

【赤坂オフィス】〒107-0052 港区赤坂4-13-5 -135

クラウドスコープで遠隔制御の時代へ

制御機器や制御シーケンサーとネットワーク通信で接続し、データを収集するとともに、リモート制御を実現します。



センサーは無線化でデータ収集・配線レス化へ促進

センサーのデータ収集システムは、無線化により配線レスを実現。コストパフォーマンスに優れたシステムを構築します。



•920MHz帯マルチホップ無線ユニット (RS485タイプ / RS232Cタイプ)

•有線センサーネットワークの全て / 一部をそのまま無線化
業界標準のModbusに加え、メーカー独自プロトコルにも対応可能で、多様な機器・センサーと接続可能

•Zigbeeシリアル無線機

•TI社の新型ZigbeeコントローラCC2530F256を搭載, 内蔵MCU51マイコン, 256K Flash
プロトコル: Zigbee2007、自動的にZigbee MESH Networkを構築。

シリアルボーレート: 9600, 19200, 38400 (デフォルト), 57600, 115200

周波数: 2.4GHz (2460MHz)

受信感度: -110dBm 通信距離: 最大1600m

Firststarは、IoT監視システムを総合的なエンジニアリングサービスでご提供致します。

Firststarは、再生可能エネルギー、F Aシステム、セキュリティ、工場などの診断システムなどあらゆる産業へLTE回線により IoT遠隔監視制御装置 CLOUD SCOPE CSC3000で、お客様のソリューションを解決し、総合的なエンジニアリングサービス（システム設計から施工、調整まで）をご提供致します。

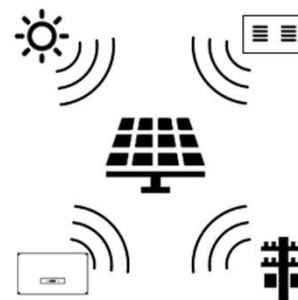
<ビル設備・事務所・無人店舗・倉庫
駐車場監視カメラ>



<農業・畜産オートメーション>



<再生可能エネルギー>



<蓄電池システム>



<インフラシステム>



<セキュリティシステム>



<工場・遠隔監視>



<ネットワークカメラ監視>



1. LTE回線 CSC3000 遠隔監視制御ユニットの構成と機能

- あらゆる機器と通信でつながります。
- 電源ONでスタート

CSC3000基本構成

ハイパワー超小型高性能
LTE M2Mルータ



クラウドサーバー

HUB



各種RS485/LAN変換器



各種接続機器

アナログ 1~5V 4~20mA 0~200mV
他 多種信号入力可能 多点デジタル入力

RS232C通信機器と接続

RS485・MODBUS/RTU 通信機器と接続

MODBUS/TCP 通信機能機器と接続

ネットワーク機器
ネットワークカメラ DDNS構築可能

イーサネットI/O 増設



接点入・制御出力

アナログ入・出力

パルス入・出力

AC100V電源 OFF-ON 自動手動リポート機能(リセット)
電源制御としても利用可能



アラームメール送信



CSVダウンロード



WebAPI連携



ネットワークPING死活監視

標準 インターフェイス
(イーサネットI/O搭載)

1-Wire 温度・湿度入力

接点出力1点 制御出力

接点入力2点

I2C機器と接続

2. CSC3000 基本構成仕様

(1) 基本機器

- | | |
|--|----|
| 1) ハイパワー超小型高性能LTE M2Mルータ
遠隔操作管理可能 | 1台 |
| 2) CPU AM3358BZCZ100 1GHz ARM® Cortex-A8 | 1台 |
| 3) イーサネットI/O デジタル入力2点
リレー出力2点 ウォッチドッグ
アナログ入力ユニット2点
1-Wire 温度湿度入力 1点 | 1台 |
| 4) リポート・電源基板 (死活監視リポート必要な場合) | 1台 |

動作温度	:	-10~40℃
消費電力	:	10W以内

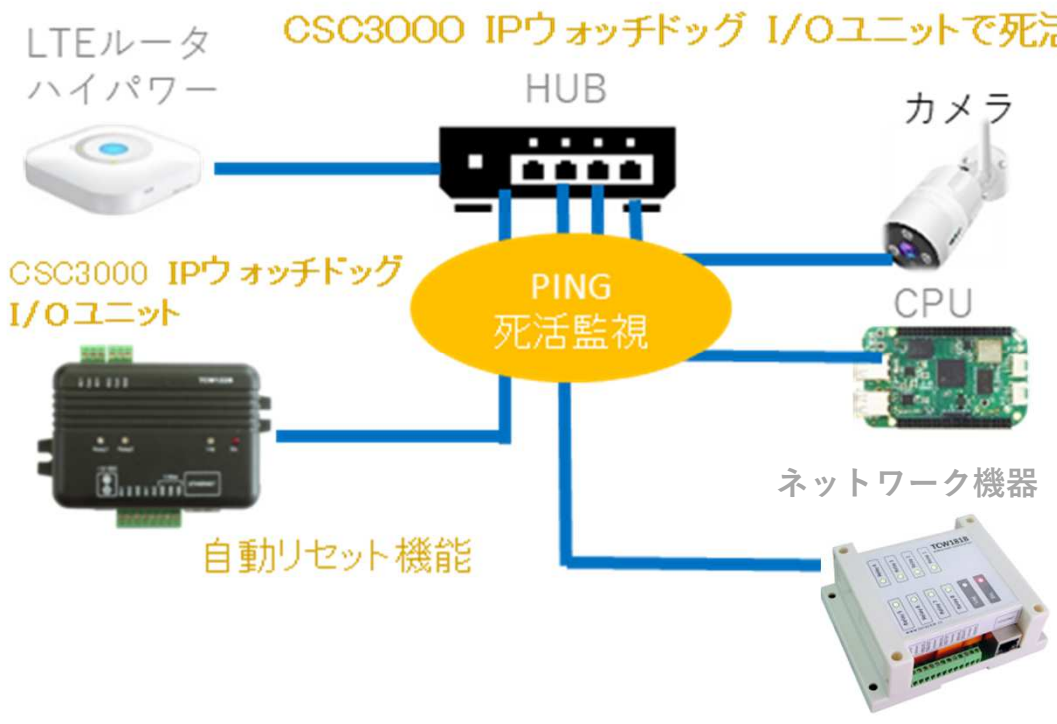
(2) 入力機器 (必要に応じて台数を決定)

- 1) RS485/LAN変換器
- 2) 各種アナログ信号入力ユニット 8点入力 RS485通信
- 3) 多点デジタル信号入力ユニット16点入力 RS485通信

(2) リレー接点出力ユニット (必要に応じて台数決定)

- 1) イーサネットI/O デジタル入力 2点
リレー接点出力 8ch

3. CSC3000 ネットワーク機器死活監視制御機能



CSC3000 IPウォッチドッグ I/Oユニットで死活監視・自動リセット 手動OFF-ON

この機能は、ネットワーク機器がフリーズしたときに、リブート(リセット)を行い現場での対応費用を減少させる効果があります。

手動リセット OFF-ON サービス
緊急対応STOP

The icons include a Wi-Fi symbol, a lightbulb, a person at a laptop, a person at a desk, a 'STOP' sign, and a worker in a blue uniform with a yellow hard hat carrying a green toolbox.

4. CSC3000 機器仕様

①CPU

テキサスインスツルメンツ社のSitara AM3358 Cortex A8 ARMプロセッサを使ったカードサイズのLinux PCです。BeagleBone Blackとハードウェア(HDMI出力端子を除く)/ソフトウェア互換があります。搭載された4GのeMMCフラッシュに Linux OS (Debian)がプリインストールされています。

◆主なスペック

- ・プロセッサ：AM3358BZCZ100 1GHz ARM® Cortex-A8
- ・メモリ：512MB DDR3 RAM
- ・ストレージ：4GB 8-bit eMMC on-board flash storage
- ・グラフィック：3D graphics accelerator
- ・SIMDエンジン：NEON floating-point accelerator

◆インターフェース

- ・USBクライアント：マイクロUSB Bタイプ メス(ホストPCからバスパワー給電により本体動作)
- ・USBホスト：標準USB Aタイプ メス
- ・イーサネット(LAN)：RJ45、10Base-T/100Base-TX
- ・拡張端子：2個の46ピンヘッダ(ピンソケット)(BeagleBone Black 互換)
- ・UART：4ピンGrove コネクタ
- ・I2C：4ピンGrove コネクタ
- ・microSDカードスロット

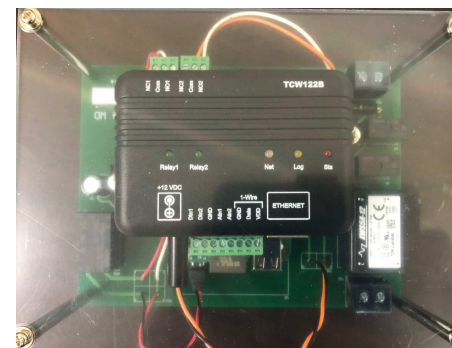
②CSC3000 監視制御ユニット

ネットワークカメラのPING死活監視が出来ます。

Ethernetに接続し、監視対象のパソコン、サーバーに定期的にICMP(Ping)を送り、応答がない場合、リレーがONになります。そのリレーにより、警報発報、パソコンやサーバーをリセットする等の動作を行うことができます。また、ウェブブラウザにより、リレーのON・OFF操作を行うこともできます。

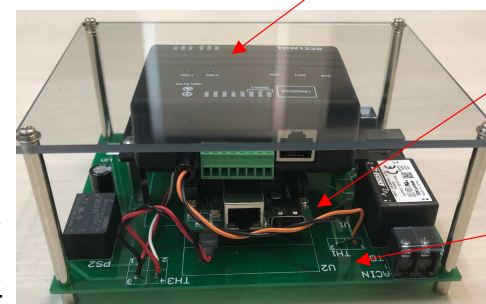
デジタル入力2点、温湿度入力、アナログ入力、など

CSC300 監視制御ユニット

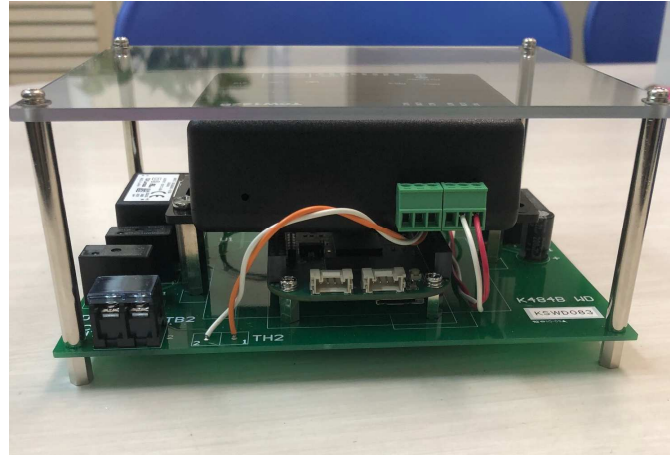
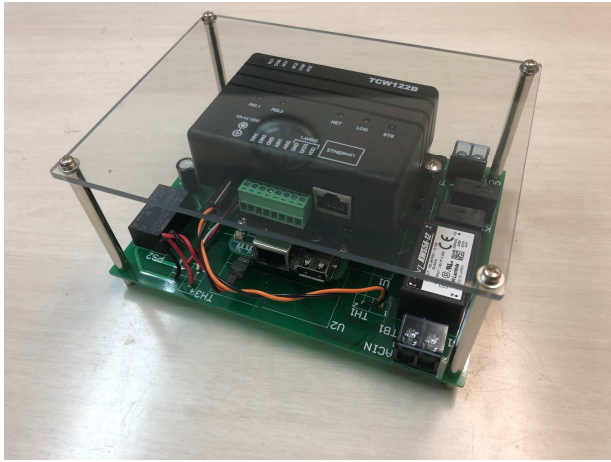


イーサネットI/O
接点入力 2点
接点出力 2点
アナログ入力 1点
温度湿度1-Wire

CPU基板



電源管理リレー基板
AC100V電源
CPUとイーサネット
I/Oへ電源供給



③LTEルータ・CPU制御用 高機能タイプ

CLOUD SCOPE CSC3000α
大容量・高速データ収集



④各種分野のデータ収集機能と開発

お客様のニーズに合わせた、データ収集・警報システムを構築します。

※標準機能

- ・データ収集機能：ビックデータ収集サンプリング
5分毎リアルタイム化
センサー反応・警報は、瞬時対応機能
- ・サーバーへのデータ蓄積 さくらのクラウドサーバー仕様
- ・ネットワークカメラ監視標準機能
静止画像保管機能：5分、10分毎の表示と1か月間保管
- ・CSVダウンロード機能
- ・アラートメール送信・回復通知・日報機能
- ・API機能
- ・各種通信機能
- ・ネットワーク死活監視 リブート（リセット機能）

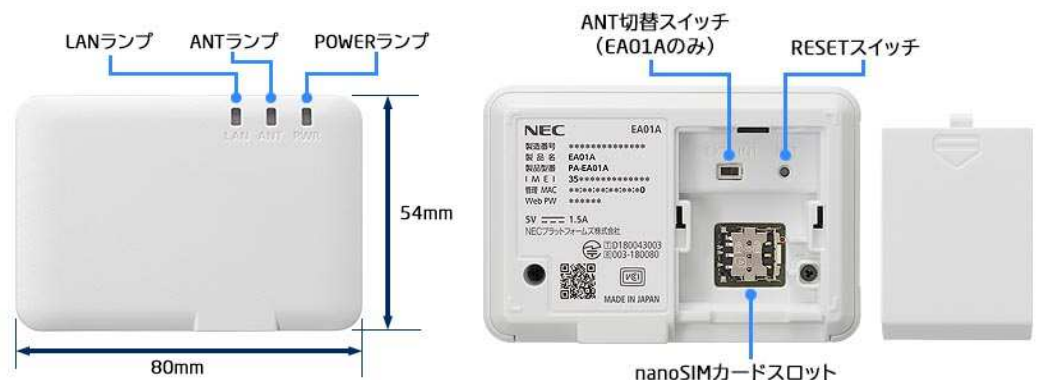
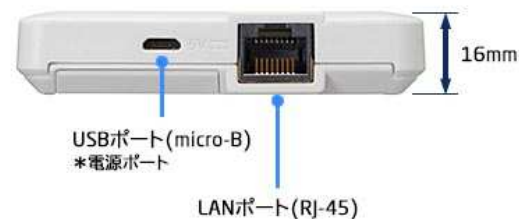
⑤LTE回線ルータ

- ・小さな機器から大きな機器まで幅広い設置に対応するカードサイズ
- ・アンテナを内蔵しつつカードサイズ化を実現。計測器やディスプレイなど小容量機器への組み込み設置が可能です。



WAN	LTE※1	周波数帯※2	Band1(2GHz)/Band8(900MHz)/ Band19(800MHz)/ Band26(800MHz)
伝送速度※3	有線LAN接続時：受信最大150Mbps / 送信最大50Mbps		
USB接続時：	受信最大10Mbps / 送信最大5Mbps 3G※1		
周波数帯※2	Band1(2GHz)/Band6(800MHz)/Band8(900MHz)/Band19(800MHz)		
伝送速度※3	受信最大14Mbps / 送信最大5.7Mbps		
LAN	有線LAN 100BASE-TX (Auto MDI/MDI -X対応) x 1		
USB	micro USBコネクタx 1 ※USB2.0/Ethernet over USB(EoU)		
SIMロックフリー	SIMロックフリー対応、nanoSIM x 1※4		
ヒューマンインタフェース	POWERランプ/ANTランプ/LANランプ x 各1		
LANT切替スイッチ x 1	(EA01Aのみ)、RESETスイッチ x 1、SETボタン x 1		
電源	DC5V±0.25V (USB給電) ※EoU通信ポートと兼用		
消費電力	有線LAN接続時：通信時約3.2W 最大約4.2W		
USB接続時	：通信時約2.5W 最大約3.5W		
サイズ / 重さ	80 x 54 x 16mm / 約50g		
動作環境	EA01L 0℃～40℃、10%～90% (結露しないこと)		

- ・定時再起動機能 (毎日/曜日指定)
- ・WAN回線監視機能 (pingでのネットワーク監視によりLTE/3G再接続や再起動が可能)
- ・バージョンアップ機能 (FOTA更新※1、ローカル更新)
- ・クイック設定Web (Web-GUI機能を有しておりブラウザから設定・操作が可能)
- ・通信情報ログ※2



広い動作温度範囲「-20℃～60℃」により、寒冷地や空調設備がない物流倉庫のバックアップ回線や太陽光発電機器の遠隔保守など、さまざまな環境での安定稼働が可能なハイエンドモデル。

⑤アナログ入力ユニット

Modbus®対応8チャンネル・アナログ入力モジュール

- 分解能:16-bit
- チャンネル数: 8点差動
- 入力タイプ:mV, V, mA
- 絶縁電圧:3000 VDC
- 入力範囲:4~20mA



Channels	8
Input Range	±150 mV, ±500 mV, ±1 V, ±5 V, ±10 V, 0~150 mV, 0~500 mV, 0~1 V, 0~5 V, 0~10 V, 0~20 mA, 4~20 mA, ±20 mA
Input Type	V, mV, mA
Resolution(Bits)	16-bit
Sampling Rates(S/s)	10 S/s (sum)
Interface	RS-485
Isolation Voltage	3,000 VDC
Operating Temperature	-10~70 °C (14~158 °F)
General	
Connectors	2 x 10-pin plug-in screw terminal
Protocol	Modbus/RTU ASCII command,
Power Requirements	
Input Voltage	10~30 VDC

⑥RS485/LAN変換器

RS485通信をイーサネットのより安定した通信に変換します。

Waveshare RS485 - イーサネット・コンバータ (USプラグ)

USプラグ電源アダプタが付属しています。

通信をより簡単にします。

高速、高効率

構成プロトコルを提供します。

Webページ、ATコマンド、シリアルプロトコル、ネットワークプロトコルを介して構成可能です。

Waveshare RS485 - イーサネット・コンバータ (USプラグ) は、RS485とRJ45ポートイーサネット

間で通信する簡単な方法を提供し、Webページを介して構成ができます。



⑦さくらのクラウドサーバーで、データ蓄積が安心

国内の有数な企業のサーバーです。

セキュアな接続とファイアウォール機能で安全対策

さくらのクラウドでは、クラウドとインターネットの間に仮想ルーターを設置することができます。これにより、クラウド上でお客様専用のプライベートネットワークをご利用いただけます。既存のサーバーファーム（オンプレミス・他社クラウド等）とIPSecVPN機能でセキュアに接続したり、リモートアクセス(VPN)機能でクライアントPCからセキュアに接続したり、ファイアウォール機能によってサーバーに対するゲートウェイセキュリティを強化することが可能です。

