



SunDMS

人とモノ、
すべての繋ぎたいを、
つなげる。



IoT/DX
PRODUCT GUIDE



Assist

BLUEXTENDER

Rooster™

本カタログに記載の仕様は2024年10月現在のものです。仕様は予告なく変更される場合がございます。

IoTルータ&エッジコンピュータ

どこでも遠隔管理可能
マルチキャリア対応で幅広い分野にて活躍

「Rooster」ブランドとして30年以上にわたり培ってきた技術、経験により、厳しい環境下でも安心・安定運用を実現する、LTE製品をご提供いたします。様々な産業用途にも適用できる豊富なラインナップからご選択いただけます。

IoT/DX PRODUCT GUIDE

CONTENTS | 目次

IoTルータ&エッジコンピュータ

IoT Router & Edge Computer

- ・LBXシリーズ
- ・NSXシリーズ
- ・DRXシリーズ
- ・SEシリーズ
- ・RXシリーズ
- ・AXシリーズ

02

IoTセンサーソリューション

IoT Sensor Solution

- ・おくだけセンサー 標準/IIEX1
- ・中継機
- ・ロガー
- ・BlueXtender

21

IoTサービス

IoT Service

- ・SunDMS
- ・ダイナミックDNS

27

DXソリューション

DX Solution

- ・遠隔支援ソリューション
- ・Roosterカメラソリューション
- ・リモートメンテナンスパック
- ・おくだけセンサー振動計測パック

31

Rooster LBX

LBXシリーズ

- ・LBX8110



> P03

Rooster NSX

NSXシリーズ

- ・NSX7000



> P05

Rooster DRX

DRXシリーズ

- ・DRX5002
- ・DRX5010



> P07

Rooster SE

SEシリーズ

- ・SE220



> P09

Rooster RX

RXシリーズ

- ・RX220
- ・RX230



> P11

Rooster AX

AXシリーズ

- ・AX220
- ・AX220i
- ・AX220S



> P13

新たな創造を可能とするIoTエッジコンピュータ「LBX8110」は、OSにLinuxを搭載し、設備・機器との通信やエッジコンピューティング処理などのアプリケーションを本体に組み込むことができます。
ユーザー独自のIoTエッジコンピュータを実現し、新たなサービスやビジネスモデルの創造を可能にします。

■Debian11(Linux OS)搭載

堅牢で信頼性の高いDebian11を搭載しています。アプリケーションを自由に設計・開発しLBX本体に搭載することで、接続される様々な機器の通信や操作、ソリューションの実現が可能です。本体の基本的な設定についてはWeb設定ツールが用意されており、簡単に設定を行うことができます。

<Web設定ツールから行える設定>

- ・装置情報 / モバイル状態 ・モバイル通信設定
- ・SunDMS(デバイスの遠隔集中管理サービス)
- ・おやすみモード ・電源制御機能設定 ・バックアップ機能設定 ・診断情報取得
- ・ウォッチドッグ機能設定(サブマイコンによる WDT 機能設定) ・パワーオフ / リブート / リセット



■NXP i.MX 8M Plus搭載

Arm Cortex-A53 (1.6GHz) クアッドコアのプロセッサ「i.MX 8M Plus」を採用しています。NPU搭載(※)で高効率なエッジAIや機械学習等の処理を高速かつ省電力で実行することができます。(※)ファームウェアアップデートにより対応予定

■豊富な搭載メモリ

2GBのメインメモリ、20GBのオンボードストレージを搭載し、容量の大きなアプリケーション運用に対応しています。またMicroSDXCカードによるストレージの容量拡張も可能です。

■高い耐環境性能

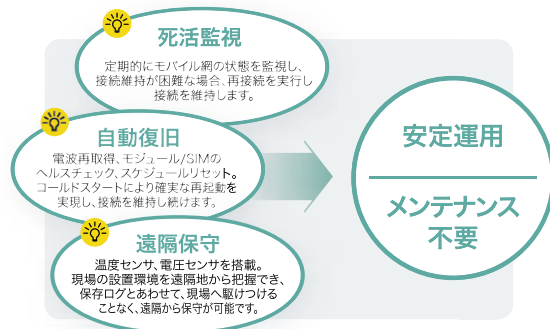
動作温度:-20~70°C(保存温度:-20~80°C) 電圧:DC5~27.4V(±5%) 振動:JIS D 1601-1995 3種-A種(自動車部品振動試験規格)
その他、ノイズ試験をクリアしており、過酷な環境でも安定した稼働が可能です。

■OSリカバリ機能

メインで使用する「ユーザOS」の他に、リカバリ用に「メンテナンスOS」を搭載しております。万が一ユーザOSがクラッシュした場合でも、メンテナンスOSが動作しバックアップファイルを読み込むことでユーザOSを復旧することができ、アプリケーションやデータを保全し安定運用を可能にします。

■デュアルSIM対応で冗長化を実現

SIMスロットが2個備わっており、それぞれ異なるキャリアのSIMを挿入することで冗長化(WAN側)が実現します。これによりキャリア網障害発生時には主回線から副回線に自動切り替えができますので回線の通信断を防ぎ、遠隔監視・制御、データ収集など止めることなく運用することができます。



■長期安定運用実現

電波状態による通信エラーなどを防ぐため、定時リセット設定や、死活監視など、自己復帰が可能な機能「ASC (Autonomous Stable Connection)」を搭載し、無人環境下でも安定運用を提供します。

■インターフェース拡張に対応

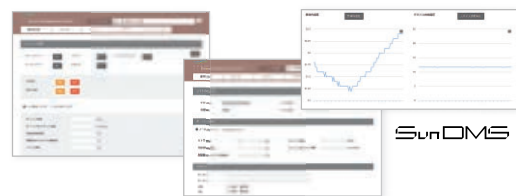
各種インターフェースを追加拡張できる拡張ボードを2枚まで搭載することが可能です。シリアル通信(RS232C/RS485等)や接点入出力(アナログ/デジタル)、無線(Bluetooth/GNSS等)の機能に対応した拡張インターフェースを追加予定です。ハードウェア開発の手間をかけずに追加実装することができます。



■IoT遠隔管理サービス「SunDMS」を搭載

Roosterの安心・安定運用をより高い次元で行うため、ファームウェアの更新やログ、温度・電圧管理、死活監視などの遠隔集中管理機能を提供します。

詳細は→P28-29をご覧ください。



LBX8110

IoTエッジコンピュータ

- 品名 LBX8110
- コード 11S-LBX8110
- 標準価格 オープンプライス
- JANコード 4907940130858
- 発売日 2023年9月7日
- 同梱品 スタートアップマニュアル
※別途オプション品をご購入ください。

OPTION オプション品

LBX用拡張ボード RS232C

品名:LBXカクチョウ001 2CH232C
コード:11S-LBXE-001
・価格:オープンプライス
・JANコード:4907940130865
・保証温度:-20~70°C
・内容:拡張ボード × 1個、サイドカバー × 1枚、スタートアップマニュアル × 1枚

LTEアンテナ

<p>品名:MIMO 1018-458A 2.5M コード:11S-ANTSTF01 ・ケーブル長:2.5m ・価格:オープンプライス ・固定方法:両面テープ、マグネット、ビス留め ・必要本数:1本</p>	<p>品名:F MSP800W-H2.5W-MIMO コード:11S-ANTNIS01 ・ケーブル長:2.5m ・価格:オープンプライス ・固定方法:両面テープ、またはマグネット ・必要本数:1本</p>
<p>品名:MBアンテナ ADN-0736T-25 コード:11S-ANTNIA01 ・ケーブル長:2.5m ・価格:オープンプライス ・固定方法:両面テープ ・必要本数:2本</p>	<p>品名:LTEアンテナ4T-5M-BPピンハン5 コード:1P184-FMM800W-5M5 ・ケーブル長:5m ・価格:オープンプライス ・固定方法:マグネットタイプ、またはネジ留め ・必要本数:2本</p>
<p>品名:LTEガイブアンテナ DP-BR0-RE コード:1P184-DP-BR0-RE ・ケーブル長:5m ・価格:オープンプライス ・固定方法:ビス留め、または両面テープ ・必要本数:2本</p>	<p>品名:LTEアンテナ4T-10M-BPピンハン5 コード:1P184-FMM800W-10M5 ・ケーブル長:10m ・価格:オープンプライス ・固定方法:マグネット、またはネジ留め ・必要本数:2本</p>
<p>品名:LTE YWX-6141SACX-697 コード:11S-ANTJOY04 ・価格:オープンプライス ・必要本数:2本</p>	

LBX用ACアダプタ

品名:RLBXAC KSA-65W
コード:11S-ACD-0016
・価格:オープンプライス
・保証温度:-20~70°C

LBX用固定金具セット

品名:LBXコテisset
コード:11S-LBK-0001
・価格:オープンプライス
・内容:本体固定金具 × 1個、本体取付ネジ × 4個、取付マニュアル × 1枚

IoTリナックスゲートウェイ「NSX7000」はIoT遠隔管理サービス「SunDMS」に標準対応し、クラウドから容易にデバイス管理を行うことができます。C言語やJava言語などでユーザー独自のアプリケーションを開発することができ、ユーザー独自のサービスを展開することが可能になります。

■豊富なインターフェイス

標準インターフェイスとしてEthernet、USB2.0、RS-485を搭載しつつ、拡張ボードにより柔軟に各種通信インターフェイスを拡張することが可能です。



■高速通信対応

CPUにはCortex-A9を採用し600Mbps以上の高速スループットを実現します。※有線回線にて弊社検証時

■ユーザープログラミングが可能

C言語によるLinuxネイティブアプリケーションの開発に加え、OpenJDKを利用したJava言語による開発やPythonなどのインタプリタ言語による開発が可能です。ユーザーはセンサーデータ等の収集・加工プログラムを自由に設計・開発でき、収集データをデータセンターにモバイル回線を利用して容易に送信できます。

■優れた耐環境性

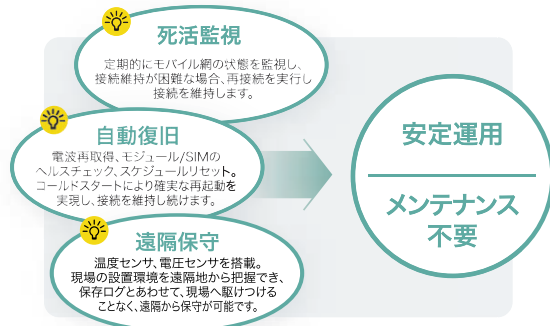
温度：-20～60℃（保存温度：-20～70℃） 湿度：25～85%（保存湿度：25～85%） 電圧：DC5～48V（±5%）
振動：JIS D1601-1995（自動車部品振動試験規格）3種-A種 内蔵センサー：電圧、温度

■堅牢なシステム保護

独自のセキュリティ対策を施すことでシステム保護を強化しており、一般的なリナックスゲートウェイと比べて高いセキュリティレベルを保持しています。また、SDKを用いることでセキュリティレベルを維持したままユーザーアプリの開発を行うことが可能になっています。

■NTTコミュニケーションズ社ThingsCloud推奨デバイス

NSX7000はNTTコミュニケーションズ社が提供しているIoT Platformサービス「ThingsCloud」推奨デバイスとして認定されています。ThingsCloudを利用したIoTシステムへの活用が可能となります。

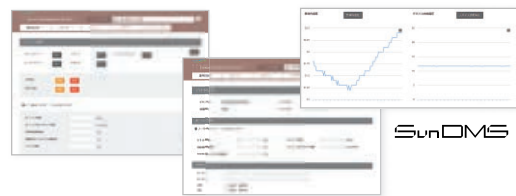


■長期安定運用実現

電波状態による通信エラーなどを防ぐため、定時リセット設定や、死活監視など、自己復帰が可能な機能「ASC (Autonomous Stable Connection)」を搭載し、無人環境下でも安定運用を提供します。

■LTEマルチキャリア対応

NTTドコモ、ソフトバンク、KDDI及び各MVNOに対応しており、キャリアに合わせて機器を選定する必要がなく、設置後のキャリア見直しも対応可能です。



■IoT遠隔管理サービス「SunDMS」を搭載

Roosterシリーズの安心・安定運用をより高い次元で行うため、ファームウェアの更新やログ、温度、電圧管理、死活監視などの遠隔集中管理機能を提供します。

詳細は→P28-29をご覧ください。

■おくだけセンサーソリューションに対応

あらゆるセンサーを簡単にコネクティブ可能な「おくだけセンサーソリューション」に対応。置きたい場所や設備に「おくだけ」でIoT化が実現します。

詳細は→P22をご覧ください。



NSX7000

マルチキャリア対応 LTE通信対応Linuxゲートウェイ

- 品名 NSX7000
- コード 11S-RNX-7000
- 標準価格 オープンプライス
- JANコード 4907940130407
- 発売日 2018年1月18日
- 同梱品 スタートアップマニュアル
※別途オプション品をご購入ください。

OPTION オプション品

LTEアンテナ		NSX用ACアダプタ	
<p>品名:MIMO 1018-458A 2.5M コード:11S-ANTSTF01 ・ケーブル長:2.5m ・価格:オープンプライス ・固定方法:両面テープ、マグネット、ビス留め ・必要本数:1本</p>	<p>品名:F MSP800W-H2.5W-MIMO コード:11S-ANTNIS01 ・ケーブル長:2.5m ・価格:オープンプライス ・固定方法:両面テープ、またはマグネット ・必要本数:1本</p>	<p>品名:NSXヨウACアダプタセット コード:11S-RNA-0001 ・価格:オープンプライス ・保証温度:-20～60℃</p>	
<p>品名:MBアンテナ ADN-0736T-25 コード:11S-ANTNIA01 ・ケーブル長:2.5m ・価格:オープンプライス ・固定方法:両面テープ ・必要本数:2本</p>	<p>品名:LTEアンテナ4T-5M-BPピンハン5 コード:1P184-FMM800W-5M5 ・ケーブル長:5m ・価格:オープンプライス ・固定方法:マグネットタイプ、またはネジ留め ・必要本数:2本</p>	<h3>NSX用固定金具セット</h3> <p>品名:NSXコティセット コード:11S-RNK-0001 ・価格:オープンプライス ・内容:本体固定ベース×1個、 本体取付ネジ×4個、 取付マニュアル×1枚</p>	
<p>品名:LTEガイブアンテナ DP-BR0-RE コード:1P184-DP-BR0-RE ・ケーブル長:5m ・価格:オープンプライス ・固定方法:ビス留め、または両面テープ ・必要本数:2本</p>	<p>品名:LTEアンテナ4T-10M-BPピンハン5 コード:1P184-FMM800W-10M5 ・ケーブル長:10m ・価格:オープンプライス ・固定方法:マグネット、またはネジ留め ・必要本数:2本</p>		
<p>品名:LTE YWX-6141SACX-697 コード:11S-ANTJOY04 ・価格:オープンプライス ・必要本数:2本</p>			

多くのユーザー様にご利用いただいているRXシリーズの機能を踏襲し「省スペース」「冗長化」「高速化」を実現したDRXで、IoTにさらなる価値を生み出します。

■デュアルSIM対応で冗長化運用可能

SIMスロットが2個備わっており、それぞれ異なるキャリアのSIMを挿入することで冗長化が実現します。これによりキャリア網障害発生時には主回線から副回線に自動切替えができますので回線の通信断を防ぎ、遠隔監視・制御、データ収集など止めることなく運用することができます。

■冗長構成(有線回線⇄モバイル回線バックアップ)

DRXはLAN×1ポート、WAN×1ポートを備え、WANポートにて有線ルータとして使うことができ、同時にモバイル回線へ接続できることから、有線回線が切断された際にモバイル回線にてバックアップ通信ができます。また、その逆も可能です。

■内蔵アンテナで簡単設置

WAN側へ通信するためのアンテナが内蔵されており、別途アンテナを購入する必要がないため設置が簡単にできます。また内蔵アンテナで通信が困難な場合、外部アンテナの接続が可能です。(例:金属製ボックスにDRX本体を納める場合など)

■無線LAN機能を搭載 (DRX5010のみ)

無線LANアクセスポイント機能(親機)を搭載し、別途機器を追加することなくタブレットなどの無線LAN装置と接続できます。

■高スループットを実現

高速通信可能で大容量通信(高解像度のネットワークカメラなど)を行う現場に最適です。またVPN通信時も高速となりリモートメンテナンス運用もスムーズに実現します。

※RXシリーズと比較

■各種VPN機能に対応

IPsecVPN、PPTP(サーバ機能)、L2TP/IPsec v2(サーバ機能)に対応しております。

※L2TP/IPsec v3対応予定有

■LTEマルチキャリア対応

NTTドコモ、ソフトバンク、KDDI及び各MVNOに対応しており、キャリアに合わせて機器を選定する必要がなく、設置後のキャリア見直しも対応可能です。

■長期安定運用実現

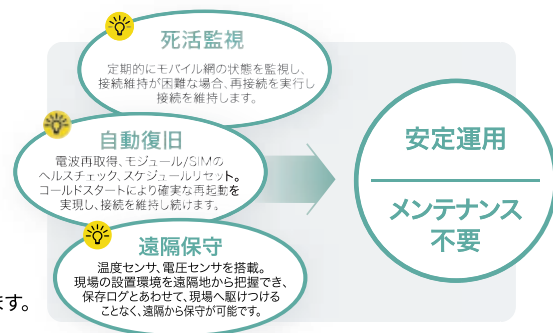
電波状態による通信エラーなどを防ぐため、定時リセット設定や、死活監視など、自己復帰が可能な機能「ASC(Autonomous Stable Connection)」を搭載し、無人環境下でも安定運用を提供します。

■広い温度範囲

動作温度範囲を-20~65°Cとし、厳しいIoTの環境下でも安定運用が可能です。

■低消費電力

「おやすみモード」を搭載し、通信を行っていない待機時に消費電力を抑えることができます。



■IoT遠隔管理サービス「SunDMS」を搭載

Roosterシリーズの安心・安定運用をより高い次元で行うため、ファームウェアの更新やログ、温度、電圧管理、死活監視などの遠隔集中管理機能を提供します。



詳細は→P28-29をご覧ください。



DRX5002

デュアルSIM、アンテナ内蔵の
ハイスピードベーシックモデル

- 品名 DRX5002
- コード 11S-DRX5002
- 標準価格 オープンプライス
- JANコード 4907940130742
- 発売日 2022年9月22日
- 同梱品 スタートアップマニュアル

※別途オプション品をご購入ください。



DRX5010

無線LANと冗長機能(WAN側)を搭載した
ハイスピードモデル

- 品名 DRX5010
- コード 11S-DRX5010
- 標準価格 オープンプライス
- JANコード 4907940130728
- 発売日 2021年11月17日
- 同梱品 スタートアップマニュアル

※別途オプション品をご購入ください。

DRXシリーズでは5G対応機の開発を進めております。
試作機をご希望のお客様は弊社までお問合せください。

OPTION オプション品

LTEアンテナ	
<p>品名:MIMO 1018-458A 2.5M コード:11S-ANTSTF01 ・ケーブル長:2.5m ・価格:オープンプライス ・固定方法:両面テープ、マグネット、ビス留め ・必要本数:1本</p>	<p>品名:FMSPP800W-H2.5W-MIMO コード:11S-ANTNIS01 ・ケーブル長:2.5m ・価格:オープンプライス ・固定方法:両面テープ、またはマグネット ・必要本数:1本</p>
<p>品名:MBアンテナ ADN-0736T-25 コード:11S-ANTNIA01 ・ケーブル長:2.5m ・価格:オープンプライス ・固定方法:両面テープ ・必要本数:2本</p>	<p>品名:LTEアンテナ4T-5M-BPピンパン5 コード:1P184-FMM800W-5M5 ・ケーブル長:5m ・価格:オープンプライス ・固定方法:マグネットタイプ、またはネジ留め ・必要本数:2本</p>
<p>品名:LTEガイブアンテナ DP-BR0-RE コード:1P184-DP-BR0-RE ・ケーブル長:5m ・価格:オープンプライス ・固定方法:ビス留め、または両面テープ ・必要本数:2本</p>	<p>品名:LTEアンテナ4T-10M-BPピンパン5 コード:1P184-FMM800W-10M5 ・ケーブル長:10m ・価格:オープンプライス ・固定方法:マグネット、またはネジ留め ・必要本数:2本</p>
無線LANアンテナ	
<p>品名:FMM2.4W-H1M-BP-3-RSMA コード:11S-ANTNIS05 ・ケーブル長:1m ・価格:オープンプライス ・固定方法:ビス留め ・必要本数:2本</p>	<p>品名:WLAN TWX-241XRSBX-999 コード:11S-ANTJOY03 ・価格:オープンプライス ・必要本数:2本</p>

DRX用ACアダプタ
<p>品名:R11AC ADP-30FW コード:11S-ACD-0014 ・価格:オープンプライス ・保証温度:-20~70°C</p>

DRX用固定金具セット
<p>品名:DRXコティセット コード:11S-DRK-0001 ・価格:オープンプライス ・内容:本体固定ベース×1個、 本体取付ネジ×4個、 取付マニュアル×1枚</p>

デュアルSIMによる通信冗長化を可能としたSEは、アンテナを内蔵しながらRoosterシリーズ最小クラスのサイズに納めたコンパクトルータです。シリーズの特長でもある耐環境性では耐熱性が向上、車載利用を想定した振動規格を満たし、拡大するIoT環境を支えるパフォーマンスに優れたルータです。

■コンパクト設計

アンテナを内蔵しながらRoosterシリーズ最小サイズを実現。取付受具を本体に一体化させ、部品点数を減らして設置作業を簡略化しています。外部アンテナを不要とする利用でコストダウンも可能です。

■内蔵アンテナで簡単設置

WAN側へ通信するためのアンテナが内蔵されており、別途アンテナを購入する必要がないため設置が簡単にできます。また内蔵アンテナで通信が困難な場合、外部アンテナの接続が可能です。(例: 金属製ボックスにSE本体を納める場合など)

■デュアルSIM対応で冗長化運用可能

SIMスロットが2個備わっており、それぞれ異なるキャリアのSIMを挿入することで冗長化が実現します。これによりキャリア網障害発生時には主回線から副回線に自動切替えができますので回線の通信断を防ぎ、遠隔監視・制御、データ収集など止めることなく運用することができます。

※アンテナの内蔵/外部の切り替えはLTEアンテナごとに設定可能

■LTEマルチキャリア対応

NTTドコモ、ソフトバンク、KDDI、各MVNOにも対応しています。キャリアに合わせて機器を選定する必要がなく、利用したいモバイル回線を自由に選択することができます。

■車載利用も可能

耐振動規格「JIS D 1601-1995 3種-A種(自動車部品振動試験規格)」「JIS E 4031:2013 区分1 等級B(鉄道車両部品の振動・衝撃試験規格)」を満たし、入力電圧もDC5~32Vに対応した車載利用可能なルータです。

■優れた耐環境性

Roosterブランドで定評いただいている耐環境性では、さらに耐熱性の向上を実現。従来機種と比較して動作温度、保存温度の幅が広がっています。

■長期安定運用実現

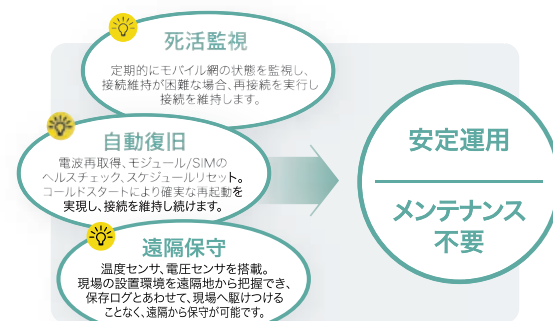
電波状態による通信エラーなどを防ぐため、定時リセット設定や、死活監視など、自己復帰が可能な機能「ASC (Autonomous Stable Connection)」を搭載し、無人環境下でも安定運用を提供します。

■各種VPN機能に対応

IPsec、PPTP、L2TPv2サーバーに対応しております。

■拡大する利用シーン

GNSS (位置情報表示) に対応しております。様々なIoT環境での利用にお応えするため、各種機能追加を予定しています。
・WLAN (無線LAN)



■IoT遠隔管理サービス「SunDMS」を搭載

Roosterシリーズの安心・安定運用をより高い次元で行うため、ファームウェアの更新やログ、温度、電圧管理、死活監視などの遠隔集中管理機能を提供します。



詳細は → P28-29 をご覧ください。



SE220

デュアルSIM、アンテナ内蔵のコンパクトルータ

- 品名 SE220
 - コード 11S-RSE-220
 - 標準価格 オープンプライス
 - JANコード 4907940130797
 - 発売日 2023年6月30日
 - 同梱品 スタートアップマニュアル
- ※別途オプション品をご購入ください。

OPTION オプション品

LTEアンテナ

<p>品名: MIMO 1018-458A 2.5M コード: 11S-ANTSTF01 ・ケーブル長: 2.5m ・価格: オープンプライス ・固定方法: 両面テープ、マグネット、ビス留め ・必要本数: 1本</p>	<p>品名: FMSP800W-H2.5W-MIMO コード: 11S-ANTNIS01 ・ケーブル長: 2.5m ・価格: オープンプライス ・固定方法: 両面テープ、またはマグネット ・必要本数: 1本</p>
<p>品名: MBアンテナ ADN-0736T-25 コード: 11S-ANTNIA01 ・ケーブル長: 2.5m ・価格: オープンプライス ・固定方法: 両面テープ ・必要本数: 2本</p>	<p>品名: LTEアンテナ4T-5M-BPヒンパン5 コード: 1P184-FMM800W-5M5 ・ケーブル長: 5m ・価格: オープンプライス ・固定方法: マグネットタイプ、またはネジ留め ・必要本数: 2本</p>
<p>品名: LTEガイブアンテナ DP-BR0-RE コード: 1P184-DP-BR0-RE ・ケーブル長: 5m ・価格: オープンプライス ・固定方法: ビス留め、または両面テープ ・必要本数: 2本</p>	<p>品名: LTEアンテナ4T-10M-BPヒンパン5 コード: 1P184-FMM800W-10M5 ・ケーブル長: 10m ・価格: オープンプライス ・固定方法: マグネット、またはネジ留め ・必要本数: 2本</p>
<p>品名: LTE YWX-6141SACX-697 コード: 11S-ANTJOY04 ・価格: オープンプライス ・必要本数: 2本</p>	

SE用ACアダプタ

品名: RSEAC ADP-30FW
コード: 11S-ACD-0015
・価格: オープンプライス
・保証温度: -20~70°C

GNSSアンテナ

<p>品名: GNSS L1 YOP-5270 5M コード: 11S-ANTYKW01 ・ケーブル長: 5m ・価格: オープンプライス ・固定方法: マグネット ・必要本数: 1本</p>	<p>品名: GNSS PPF-GP07SAAB-P005 コード: 11S-ANTJOY06 ・ケーブル長: 0.5m ・価格: オープンプライス ・固定方法: マグネット ・必要本数: 1本</p>
--	---

RXは、無人環境でも安定運用が可能な自律接続維持機能(ASC:Autonomous Stable Connection)を搭載し、基本ルータ機能に加え、フレッツ光などの有線回線や、VPN機能(IPsec、L2TPサーバ、PPTPサーバ)に対応した、IoTルータです。高性能ながらコンパクト設計で、小型かつローコスト(当社比)での提供を可能にしました。

■冗長構成(有線回線⇄モバイル回線バックアップ)

RXはLAN×1ポート、WAN×1ポートを備え、WANポートにて有線ルータとして使うことができ、同時にモバイル回線へ接続できることから、有線回線が切断された際にモバイル回線にてバックアップ通信ができます。また、その逆も可能です。

■冗長構成(VRRP機能)

同一ネットワークに、RXを2台構成することで、万が一RX(メイン)が通信不能に陥った場合、もう1台のRX(サブ)にて通信の継続が可能です。

■キャリア側ネットワークの負荷を軽減

ソフトウェア再起動機能にて「時間分散設定」機能を追加。キャリア側の基地局やネットワークへの負担を軽減することが可能となります。

■モバイル回線の接続状態を確認

接続しているモバイル回線の電波強度、電波品質の確認に加え、接続している周波数帯も取得することができるため、導入後、運用のお役に立てます。

■コンパクトなサイズながら、多様なルータ機能を搭載

筐体はW127×D81×H22mmとコンパクトなサイズながら、基本ルータ機能に加え、フレッツ光などの有線回線や、VPN機能(IPsec、L2TPサーバ、PPTPサーバ)に対応し、高セキュリティなネットワークの構築が可能です。

■低消費電力を実現

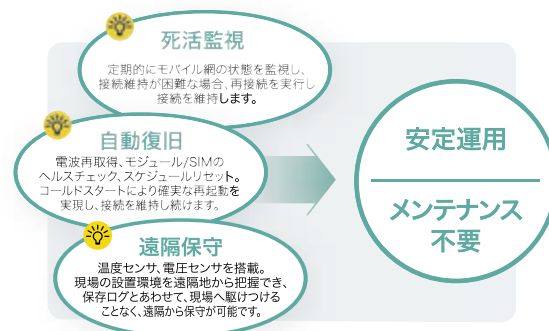
通信を行っていない待機時には低消費電力状態(約0.3W)となる「おやすみモード」を搭載しました。

■広い温度範囲、各種電源電圧に対応可能

動作温度範囲を-20~60℃とし、電源電圧も5~27.4Vを実現し、様々なIoT市場の環境下でも対応が可能です。

■長期安定運用実現

電圧状態による通信エラーなどを防ぐため、定時リセット設定や、死活監視など、自己復帰が可能な機能「ASC(Autonomous Stable Connection)」を搭載し、無人環境下でも安定運用を提供します。



■LTEマルチキャリア対応 (RX220のみ)

NTTドコモ、ソフトバンク、KDDI及び各MVNOに対応しており、キャリアに合わせて機器を選定する必要がなく、設置後のキャリア見直しも対応可能です。

■モバイルによるマルチ通信 (RX230のみ)

UIM (SIM) カード1枚で最大2つのアクセスポイントに対して同時にデータ通信が行えます。送受信するデータの内容に応じてアクセスポイントを設定いただけます。例えば、自動販売機などで映像等のコンテンツを自動販売機に配信しながら、同時に決済センターへ決済データを送信するなど、様々な利用シーンでご利用可能です。

■緊急速報「エリアメール」受信が可能 (RX230のみ)

気象庁が配信する「緊急地震速報」や「津波警報」、国・地方公共団体が配信する「災害・避難情報」の注意喚起メッセージを受信することが可能です。

■IoT遠隔管理サービス「SunDMS」を搭載

Roosterシリーズの安心・安定運用をより高い次元で行うため、ファームウェアの更新やログ、温度、電圧管理、死活監視などの遠隔集中管理機能を提供します。



詳細は→P28-29をご覧ください。



RX220

LTEマルチキャリア対応 モジュール搭載型

- 品名 RX220
- コード 11S-R10-0220
- 標準価格 オープンプライス
- JANコード 4907940130667
- 発売日 2020年10月02日
- 同梱品 スタートアップマニュアル
※別途オプション品をご購入ください。



RX230

NTTドコモ 「LTEユビキタスマジュール UM04-KO」搭載型

- 品名 RX230
- コード 11S-R10-0230
- 標準価格 オープンプライス
- JANコード 4907940130377
- 発売日 2016年10月03日
- 同梱品 スタートアップマニュアル
※別途オプション品をご購入ください。



OPTION オプション品

LTEアンテナ		RX用ACアダプタ	
<p>品名:MIMO 1018-458A 2.5M コード:11S-ANTSTF01 ・ケーブル長:2.5m ・価格:オープンプライス ・固定方法:両面テープ、マグネット、ビス留め ・必要本数:1本</p>	<p>品名:FMS800W-H2.5W-MIMO コード:11S-ANTNIS01 ・ケーブル長:2.5m ・価格:オープンプライス ・固定方法:両面テープ、またはマグネット ・必要本数:1本</p>	<p>品名:RXAC ADP-18HW BH コード:11S-ACD-0012 ・価格:オープンプライス ・保証温度:-20~60℃</p>	
<p>品名:MBアンテナ ADN-0736T-25 コード:11S-ANTNIA01 ・ケーブル長:2.5m ・価格:オープンプライス ・固定方法:両面テープ ・必要本数:2本</p>	<p>品名:LTEアンテナ4T-5M-BPピンパン5 コード:1P184-FMM800W-5M5 ・ケーブル長:5m ・価格:オープンプライス ・固定方法:マグネットタイプ、またはネジ留め ・必要本数:2本</p>	<p>品名:RXコディカナグセット コード:11S-RXK-0001 ・価格:オープンプライス ・内容:本体固定ベース×1個、 本体取付ネジ×4個、 取付マニュアル×1枚</p>	
<p>品名:LTEガイブアンテナ DP-BR0-RE コード:1P184-DP-BR0-RE ・ケーブル長:5m ・価格:オープンプライス ・固定方法:ビス留め、または両面テープ ・必要本数:2本</p>	<p>品名:LTEアンテナ4T-10M-BPピンパン5 コード:1P184-FMM800W-10M5 ・ケーブル長:10m ・価格:オープンプライス ・固定方法:マグネット、またはネジ留め ・必要本数:2本</p>		
<p>品名:LTE YWX-6141SACX-697 コード:11S-ANTJOY04 ・価格:オープンプライス ・必要本数:2本</p>	<p>品名:CWX-614XSABX-891 コード:11S-ANTJOY02 ・価格:オープンプライス ・必要本数:2本 ・対応機種:RX230のみ</p>		

小型ながらRS-232CとLANインターフェイスを搭載し、モデム通信機能やプロトコル変換機能(後位端末にPPPプロトコルが実装されていなくてもIPによる通信を可能とする機能)を実装しています。また基本ルータ機能も実装し、IoTモバイルルータとしてもご利用が可能です。本製品は安心・安定運用を実現する自律接続維持機能(ASC)を搭載し、大規模運用管理を容易にする遠隔管理サービス「SunDMS」に対応、安定した運用を実現します。

■ LTEマルチキャリア対応

NTTドコモ、ソフトバンク、KDDI及び各MVNOに対応しており、キャリアに合わせて機器を選定する必要がなく、設置後のキャリア見直しも対応可能です。
※低速通信プラン向けの製品のためデータ通信速度は最大1Mbpsです。

■ コンパクトサイズながら、モデムからルータ機能まで実装

筐体はW135×D68×H31mmとコンパクトサイズながら、RS-232CとLANインターフェイスを搭載し、モデム通信機能・プロトコル変換機能に加え、基本ルータ機能を実装し、IoTルータとしてのご利用も可能です。

■ プロトコル変換モードを搭載

シリアル通信規格であるRS-232Cはモデムモードの他、後位端末でTCP/IP、PPPプロトコルが実装されていなくてもIPによる通信を可能にするプロトコル変換機能を搭載しています。

■ 3G/ISDN/PHSのマイグレーションに対応

NTTドコモ コピキタスモジュールUM02-F/UM02-KO/UM03-KOのATコマンドエミュレータ機能を搭載。後位端末のコマンド仕様を変更することなく置き換えが可能です。対応コマンドの詳細はお問合せください。また、PHS・ISDN・アナログ回線の置き換えにも最適です。

■ 3G網IP着信運用のマイグレーションに対応 (AX220iのみ)

3G網でモデム等を用いてIP着信運用を行っていた場合、お客様の端末を置き換えることなくモデムをAX220iに変更することで、LTE網で通信を行うことが可能です。

■ 広い温度範囲、各種電源電圧に対応可能

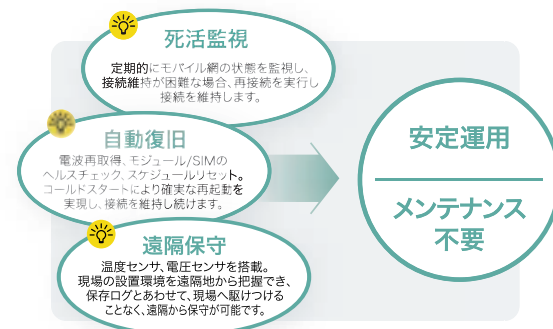
動作温度範囲を-20~60°Cとし、様々なIoT市場の環境下でも対応が可能です。

■ 長期安定運用実現

電波状態による通信エラーなどを防ぐため、定時リセット設定や、死活監視など、自己復帰が可能な機能「ASC (Autonomous Stable Connection)」を搭載し、無人環境下でも安定運用が可能です。

■ 低コスト実現

ルータ機能を搭載しながら低コストでの提供が可能です。(当社RXシリーズ比)



■ IoT遠隔管理サービス「SunDMS」を搭載

Roosterシリーズの安心・安定運用をより高い次元で行うため、ファームウェアの更新やログ、温度、電圧管理、死活監視などの遠隔集中管理機能を提供します。

※AX220iは非対応



詳細は → P28-29 をご覧ください。



AX220

LTEマルチキャリア対応通信モジュール搭載 小容量データ通信向けダイヤルアップルータ

- 品名 AX220
- コード 11S-RAX-0220
- 標準価格 オープンプライス
- JANコード 4907940130391
- 発売日 2017年07月31日
- 同梱品 スタートアップマニュアル
※別途オプション品をご購入ください。



AX220i

IP着信機能搭載 小容量データ通信向けダイヤルアップルータ

- 品名 AX220i
- コード 11S-RAX-220I
- 標準価格 オープンプライス
- JANコード 4907940130698
- 発売日 2021年02月05日
- 同梱品 スタートアップマニュアル
※別途オプション品をご購入ください。



AX220S

「Softbank 4G LTE」専用 IoTダイヤルアップルータ

- 品名 AX220S
- コード 11S-RAX-220S
- 標準価格 オープンプライス
- JANコード 4907940130490
- 発売日 2018年07月13日
- 同梱品 スタートアップマニュアル
※別途オプション品をご購入ください。

OPTION オプション品

LTEアンテナ	
 <p>品名: MIMO 1018-458A 2.5M コード: 11S-ANTSTF01 ・ケーブル長: 2.5m ・価格: オープンプライス ・固定方法: 両面テープ、マグネット、ビス留め ・必要本数: 1本</p>	 <p>品名: FMSP800W-H2.5W-MIMO コード: 11S-ANTNIS01 ・ケーブル長: 2.5m ・価格: オープンプライス ・固定方法: 両面テープ、またはマグネット ・必要本数: 1本</p>
 <p>品名: MBアンテナ ADN-0736T-25 コード: 11S-ANTNIA01 ・ケーブル長: 2.5m ・価格: オープンプライス ・固定方法: 両面テープ ・必要本数: 2本</p>	 <p>品名: LTEアンテナ4T-5M-BPピンバン5 コード: 1P184-FMM800W-5M5 ・ケーブル長: 5m ・価格: オープンプライス ・固定方法: マグネットタイプ、またはネジ留め ・必要本数: 2本</p>
 <p>品名: LTEガイブアンテナ DP-BR0-RE コード: 1P184-DP-BR0-RE ・ケーブル長: 5m ・価格: オープンプライス ・固定方法: ビス留め、または両面テープ ・必要本数: 2本</p>	 <p>品名: LTEアンテナ4T-10M-BPピンバン5 コード: 1P184-FMM800W-10M5 ・ケーブル長: 10m ・価格: オープンプライス ・固定方法: マグネット、またはネジ留め ・必要本数: 2本</p>

AX用ACアダプタ



品名: AXAC ADP-18HW BG
コード: 11S-ACD-0013
・価格: オープンプライス
・保証温度: -20~60°C

オプションサービス

メーカー保証サービスパック ※製品購入時にお申込み

■3年・5年保証サービスパックプラス

長期保証(3年/5年)	先出しセンドバック	リモート運用管理
-------------	-----------	----------

ご購入いただいたRoosterのメーカー保証を通常1年間のところを、3年または5年間に延長し、先出しセンドバック保守とデバイス管理サービス「SunDMS」をパックにしたサービスです。
長期間で安心してご利用いただけると同時に遠隔からメンテナンスを可能にします。

■3年・5年保証サービスパック

長期保証(3年/5年)	センドバック
-------------	--------

ご購入いただいたRoosterのメーカー保証を通常1年間のところを、3年または5年間に延長するサービスです。
長期間で安心してご利用いただけます。

※本サービスは製品購入時のお申込みいただけます。
※保証対象は本体のみとなりACアダプタなどの付属品は含まれません。
※製品1台につき、1つの契約(ご購入)が必要になります。

先出しセンドバック保守 ※保証期間外でもお申込み可能

万が一機器が故障した場合、先出しで代替機を提供するサービスです。
契約期間中メーカー保証付きで保証期間外でもお申込みが可能です。

※Rooster本体の代金は含まれません。
※保守サービスは1年間契約で、以降の更新も可能です。
※保守サービス代金にキitting費用は含まれておりません。
※故障品返却の際の送料はお客様負担となります。
※本サービス開始日に無償保証期間は終了となります。
※故障内容によっては、サービスの範囲外となり有償となる場合がございます。詳細につきましては利用規約をご覧ください。

キittingサービス

機器が到着した時からすぐにご利用ができるよう、事前に設定を請け負うサービスです。
同一の設定内容からユニークな設定まで、お客様のご要望に応じて対応いたします。

リモート運用管理機能 製品別対応表

機能	機種							
	AX220	RX	DRX	NSX	SE	LBX ユーザOS	LBX メンテナンスOS	
デバイス監視	死活監視	○	○	○	○	○	○	○
	状態監視(供給電圧・筐体内温度アラート)	○	○	○	○	○	○	○
	状態監視(電波受信強度・電波品質アラート)	○	○	○	○	○	○	○
デバイス管理	後位端末死活監視(ICMP)	○	○	○	○	-	-	-
	機器情報の取得	○	○	○	○	○	○	○
	供給電圧・筐体内温度のグラフ表示	○	○	○	○	○	○	○
	電波受信強度・電波品質のグラフ表示	○	○	○	○	○	○	○
	データ出力	○	○	○	○	○	○	○
	通過・遮断ログの参照	-	○	○	○	-	-	-
	電波環境調査	○	○	○	○	○	○	○
	位置情報表示	-	-	-	-	○	-	-
	接続情報の更新	○	○	○	○	○	○	○
	接続モードと通信頻度設定変更	○	○	○	○	○	○	○
デバイス管理設定	供給電圧・筐体内温度アラート設定	○	○	○	○	○	○	○
	電波受信強度・電波品質アラート設定	○	○	○	○	○	○	○
	SunDMS WANハートビート	○	○	○	-	-	-	-
	スケジュール設定(LBXのみ)	-	-	-	-	-	○	○
デバイス制御	標準ファームウェア更新	○	○	○	○	○	○	-
	再起動(コールドリブート)	○	○	○	○	○	○	○
	再起動(ウォームリブート)	-	-	-	○	-	○	○
	システムログの取得	○	○	○	○	○	○	-
	設定ファイルの取得	○	○	○	-	○	-	-
	共通設定ファイル一括更新	○	○	○	○	○	-	-
	個別設定ファイル一括更新	○	○	○	○	○	-	-
	遠隔コマンド実行(RXのみ)	-	○	-	-	-	-	-
	アプリケーション配信(NSX、LBXのみ)	-	-	-	○	-	-	○
	IPアドレス表示/機器アクセス	○	○	○	○	○	○	○
	OS切り替え(LBXのみ)	-	-	-	-	-	○	○
秘密鍵ファイル配信機能(LBXのみ)	-	-	-	-	-	○	○	
SSHリモートポートフォワード(LBXのみ)	-	-	-	-	-	○	○	

※本サービスをLBXでご利用になる場合は「3年保証サービスパックプラスL」または「5年保証サービスパックプラスL」の契約が必要です。

IoTルータ&エッジコンピュータ 仕様一覧表

SPEC 仕様一覧表

DRX/SE/RX/AX series		DRX5002	DRX5010	SE220	RX220	RX230	AX220	AX220i	AX220S	
コード		11S-DRX5002	11S-DRX5010	11S-RSE-220	11S-R10-0220	11S-R10-0230	11S-RAX-0220	11S-RAX-0220i	11S-RAX-0220S	
対応機種	モバイルデータ通信	LTE(NTTドコモ,KDDI,ソフトバンク)				LTE(NTTドコモ)		LTE(NTTドコモ,KDDI,ソフトバンク)		LTE(ソフトバンク)
	各種ブロードバンド回線 対応UIMカード	nano SIM×2				—		標準SIM(miniSIM)		—
ネットワーク	シリアル インタフェース	—				—		RS-232C(DCE) D-Sub9ピンオス 伝送速度:1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200/230400bps*1 伝送フォーマット:Start:1bit, Stop:1bit, Data:7~8bit, Parity:none, even, odd 送受信制御:ハードウェアフロー制御 通信プロトコル:PPP 制御コマンド:ATコマンド		—
	イーサネット	1000BASE-T/100BASE-TX/ 10BASE-T×2ポート (MDI/MDI-X自動判別 全2重)		100BASE-TX/ 10BASE-T×1ポート (MDI/MDI-X自動判別)		100BASE-TX/ 10BASE-T×2ポート (MDI/MDI-X自動判別)		100BASE-TX/10BASE-T×1ポート (MDI/MDI-X自動判別)		—
インターフェイス	アンテナコネクタ	—				—		SMAレセプタクル×2		—
	USB	—				—		—		—
モバイル	モバイル インタフェース	B1(1920~1980MHz(U/L), 2110~2170MHz(DL)) B8(880~915MHz(U/L), 925~960MHz(DL)) B18(815~830MHz(U/L), 860~875MHz(DL)) B19(830~845MHz(U/L), 875~890MHz(DL)) B39(1880~1920MHz(U/L), 1880~1920MHz(DL))		B1(1920~1980MHz(U/L), 2110~2170MHz(DL)) B3(1710~1785MHz(U/L), 1805~1880MHz(DL)) B8(880~915MHz(U/L), 925~960MHz(DL)) B18(815~830MHz(U/L), 860~875MHz(DL)) B19(830~845MHz(U/L), 875~890MHz(DL)) B26(814~849MHz(U/L), 859~894MHz(DL)) B4(1255~2655MHz(U/L), 255~2655MHz(DL))		B1(1920~1980MHz(U/L), 2110~2170MHz(DL)) B8(880~915MHz(U/L), 925~960MHz(DL)) B18(815~830MHz(U/L), 860~875MHz(DL)) B19(830~845MHz(U/L), 875~890MHz(DL))		B1(1920~1980MHz(U/L), 2110~2170MHz(DL)) B8(880~915MHz(U/L), 925~960MHz(DL)) B18(815~830MHz(U/L), 860~875MHz(DL)) B19(830~845MHz(U/L), 875~890MHz(DL)) B19(830~845MHz(U/L), 875~890MHz(DL))		—
	GNSS アンテナコネクタ インタフェース	—		SMAレセプタクル×1 NMEA 0183(GPS, GLOPASS, BeiDou/Compass, Galileo, QZSS)		—		—		—
無線機能	対応周波数	—		2.4GHz帯5GHz帯(切り替え)		—		—		—
	通信規格	—		IEEE.802.11 a/b/g/n/ac アクセスポイント		—		—		—
動作モード	動作モード	—		—		—		—		—
	帯域幅	—		—		—		—		—
アンテナコネクタ	アンテナコネクタ	—		SMAレセプタクルリバースタイプ×2		—		—		—
	搭載モジュール	AM Telecom「AMM574」 main:NXP LS1012A(600MHz) sub:Renesas R5F300(32MHz)		Quectel「EC25-J」		AM Telecom「AMM570」 NTTドコモ「UM04-KO」		AM Telecom「AMM570」		—
CPU	CPU	—		—		—		—		—
	メインメモリ	512MB(DDR3L)		—		200KB		—		—
フラッシュメモリ	フラッシュメモリ	NOR-Flash:4MB(ブート) NAND-Flash:512MB(システム、ログ)		—		NOR-Flash:3系統 *4MB(IP用) *4MB(ログ保存用) *16MB(ファイルシステム)		NOR-Flash:2系統 *2MB:ブートローダ及びプログラム領域 *64MB:ログ保存、設定データおよびダウンロード領域		—
	LED	6個(赤/緑1個、緑5個)		7個(赤/緑1個、緑6個)		5個(赤/緑2個、緑3個)		8個(緑)		—
設定スイッチ	設定スイッチ	2ビット1個		—		—		4ビット1個		—
	Pushスイッチ	2個(初期化、シャットダウン)		—		—		1個		—
温度センサ	温度センサ	ケース内 1系統				—		—		—
	電圧監視	—				DCIN電圧 1系統		—		—
内蔵アンテナ	内蔵アンテナ	LTEアンテナ×2				—		—		—
	入力電圧	DC5~27.4V(±5%)		DC5~32V(±5%)		DC5~27.4V(±5%)		DC5~12.6V(±5%)		—
消費電力	消費電力	待受時:約300mA(DC12V) 通信時:約380mA(DC12V) 通信時最大:約800mA(DC12V)	待受時:約300mA(DC12V) 通信時:約450mA(DC12V) 通信時最大:約900mA(DC12V)	待受時:約100mA(DC12V) 通信時:約200mA(DC12V) 通信時最大:約450mA(DC12V)	待受時:約100mA(DC12V) 通信時:約150mA(DC12V) 通信時最大:約0.5A(DC12V)	待受時:約100mA(DC12V) 通信時:約150mA(DC12V) 通信時最大:約0.5A(DC12V)	待受時:約300mA(DC5V) 通信時:約360mA(DC5V) 通信時最大:約1A(DC5V)	待受時:約300mA(DC5V) 通信時:約360mA(DC5V) 通信時最大:約1A(DC5V)	待受時:約300mA(DC5V) 通信時:約360mA(DC5V) 通信時最大:約1A(DC5V)	—
	消費電力	12W(最大)/5W(平均)/0.8W(おやすみモード)		12W(最大)/7W(平均)/0.8W(おやすみモード)		5.5W(最大) 5W(最大)/2W(平均)		10W(最大)/3W(平均)		—
リップル	リップル	100mVp-p以下		200mVp-p以下		100mVp-p以下		50mVp-p以下		—
	コネクタ	丸型DC電源ジャック(中心+極) 外径5.5mm/内径2.1mm		Molex 3pin コネクタ 70553-0002		JST PAP-02V-S		Molex 3pin コネクタ 70553-0002		—
動作温度	動作温度	-20~65°C		-20~70°C		—		—		—
	動作温度	2ビット1個		—		—		4ビット1個		—
保存温度	保存温度	-20~80°C		-30~80°C		—		—		—
	保存温度	—		—		25%~85%(結露なきこと)		-20~70°C		—
耐ノイズ性	耐ノイズ性	ACラインノイズ DCラインノイズ				—		—		—
	耐静電電圧	±10kV(LAN/WANコネクタ外周部に印加) (アンテナコネクタを除く)		±8kV(LANコネクタ外周部に印加) (アンテナコネクタを除く)		±10kV(LAN/WANコネクタ外周部に印加) (アンテナコネクタを除く)		±8kV(LANコネクタ外周部に印加) (アンテナコネクタを除く)		—
振動条件	振動条件	装置本体において、加速度19.6m/s ² (2g)、振動周波数30~100Hzの振動(1掃引時間20分)を上下/左右/前後に加えた後に、各部の損傷、部品などに脱落がなく、機能・性能に問題ないこと				—		—		—
	重量	約240g(本体のみ)	約250g(本体のみ)	約120g	約350g(本体のみ)	—	180g	—		—
外形寸法	外形寸法	約W128×D81.2×H29.3 mm (突起部、取付金具除く)		約W111×D66×H26mm(突起部、取付部除く) 約W135×D74×H30mm(突起部、取付部含む)		約W127×D81×H22 mm(突起部、取付金具除く)		約W117×D62×H28 mm(突起部、取付部除く) 約W135×D68×H31 mm(突起部、取付部含む)		—
	ケース	樹脂		樹脂		銅板		樹脂		—
取付具	取付具	銅板		樹脂(ケースと一体)		銅板		樹脂		—
	Ethernet ルーティング	PAP, CHAP, MS-CHAP, MS-CHAPv2		—		PAP, CHAP, MS-CHAP, MS-CHAPv2		PAP, CHAP, 認証無		—
認証	認証	PAP, CHAP, MS-CHAP, MS-CHAPv2		—		PAP, CHAP, MS-CHAP, MS-CHAPv2		PAP, CHAP, 認証無		—
	管理プロトコル	PPP		—		PPP		PPP		—
サーバ	サーバ	SNMPv2*8		—		SNMPv1		—		—
	クライアント	LAN側最大253クライアント(DNSサーバ/PPPoE指定、リース時間設定可) 最大253クライアント		LAN側(リース時間設定可) 最大253クライアント		LAN側最大253クライアント(DNSサーバ/PPPoE指定、リース時間設定可)		LAN側最大10クライアント*3(DNSサーバ/PPPoE指定、リース時間設定可)		—
モジュール	モジュール	有線接続		—		有線接続		—		—
	モジュール	—		—		—		—		—
プロコンモード	プロコンモード	—		—		—		—		—
	ATコマンド互換モード	—		—		—		—		—
アドレッシング	アドレッシング	NAT/IPマスカレード, DNAT(32件), SNAT(32件)		NAT/IPマスカレード, DNAT(32件), SNAT(32件)		—		NAT/IPマスカレード		—
	VPN/バスルー	IPsec, PPTP		—		IPsec, PPTP		—		—
サーバ公開	サーバ公開	バーチャルサーバ(最大32件設定可) DMZホスト(1件設定可)		バーチャルサーバ(DNAT) DMZホスト(1件設定可)		—		バーチャルサーバ(最大32件設定可) DMZホスト(1件設定可)		—
	スタティックルーティングテーブル	最大128件登録可能		最大10件登録可能		最大128件登録可能		—		—
アップデート	アップデート	Webブラウザによるアップデート SSHによるアップデート(ftp/ftpサーバからダウンロード) SunDMSによるアップデート		Webブラウザによるアップデート SunDMSによるアップデート SSHによるアップデート		Webブラウザによるアップデート TELNETによるアップデート(ftp/ftpサーバからダウンロード) SunDMSによるアップデート		メンテナンストール*4によるアップデート TELNETによるアップデート(FTPサーバからのダウンロード) SunDMSによるアップデート(AX220iのみ非対応)		—
	ATコマンド互換モード	—		—		FOMAユビキタスマジュールをエミュレート		DoPa/FOMAコマンド エミュレート、ISDN/PHS等の ATコマンドエミュレートの カスタム対応可能。		—

DRX/SE/RX/AX series		DRX5002	DRX5010	SE220	RX220	RX230	AX220	AX220i	AX220S		
ネットワーク	ダイナミックDNS	—				—		SunDMS(suncomm.DDNS)*5		—	
	インタフェース指定	○		—		—		○		—	
無線機能	アドレス登録	1件		—		—		1件		—	
	プロトコル	SMTP		—		—		SMTP, POP		—	
動作モード	更新時間設定	可能(5分~)		—		—		可能(5分~)		—	
	e-mail送信	○		—		—		○		—	
無線通信監視	WANハートビート 相手先	—				任意のアドレス/FQDN設定可能/SunDMS		—		任意のアドレス/FQDN設定可能	
	WANハートビート 送信間隔	設定間隔(1分~)		—		設定間隔(1秒~)		—		設定間隔(1分~)	
無線通信監視	無線通信監視タイマ	—		—		設定可能		—		設定可能(1-60分)	
	電源制御	ハードウェアおよびソフトウェア モバイル通信端末		—		ハードウェアタイマによる監視		—		ハードウェアおよびソフトウェア モバイル通信端末	
無線通信監視	信号タイミング	常時監視(1秒毎)		—		常時監視(100ms毎)		—		常時監視(5秒毎)	
	発動条件	信号不受信から90秒後		—		定期信号不受信後即時		—		信号不受信から1分後	
無線通信監視	発動動作	—				—		本体電源OFFから10秒後に再起動		—	
	有線WAN接続方式	固定IP, DHCP, PPPoE(Numbered接続)		—		—		—		—	
無線通信監視	ダイヤルアップ自動発信条件	常時接続		—		固定IP, DHCP, PPPoE(Numbered接続)		—		LAN側からのパケット受信 シリアル側からのデータ受信 SunDMS(AX220iは非対応) 常時接続設定有効時の再接続 ATコマンド	
	マルチ通信機能	—				—		○		—	
無線通信監視	回線冗長化	有線/モバイル回線での冗長化 SIM1/SIM2での冗長化		SIM1/SIM2での冗長化		—		—		—	
	WakeON(呼び起こし)	—		—		—		—		—	
無線通信監視	モバイル通信端末情報	自局電話番号、アンテナレベル、IMEI、 ICCID、使用周波数取得		—		自局電話番号、アンテナレベル、電波品質、 IMEI、ICCID、使用周波数取得		—		自局電話番号、アンテナレベル、電波品質、IMEI、使用周波数取得	
	鍵交換プロトコル	IKEv1, v2		—		IKEv1, v2		—		—	
無線通信監視	暗号化アルゴリズム	AES256bit, 3DES		—		AES256bit, 3DES		—		—	
	認証アルゴリズム	SHA-1, SHA-256, SHA-384, SHA-512, MD5		—		SHA-1, MD5		—		—	
無線通信監視	アルゴリズム	IKE(メインモード、アグレッシブモード)		—		IKE(メインモード、アグレッシブモード)		—		—	
	DH Group	modp1536, modp1024, modp2048		—		Group2		—		—	
無線通信監視	接続要求	イニシエータ、レスポнда		—		イニシエータ、レスポнда		—		—	
	接続可能数	最大16件		—		最大16件		—		—	
無線通信監視	セッションキープ設定	可能		—		可能		—		—	
	キープアラブ設定	可能		—		可能		—		—	
無線通信監視	バックアップ設定	別装置への接続設定可能*8(1セッションにつき1件)		—		別装置への接続設定可能(1セッションにつき1件)		—		—	
	LifeTime設定	可能		—		可能		—		—	
無線通信監視	NATラバーサル	可能		—		可能		—		—	
	暗号化	GRE		—		GRE		—		—	
無線通信監視	接続可能数	最大16件		—		最大16件		—		—	
	認証方式	PAP, CHAP, MS-CHAPv2		—		PAP, CHAP, MS-CHAPv2		—		—	
無線通信監視	IPsec暗号化	AES256bit, 3DES		—		AES256bit, 3DES		—		—	
	IPsec認証方式	SHA-1, SHA-256, SHA-384, SHA-512, MD5		—		SHA-1, MD5, SHA-1		—		—	
無線通信監視	接続可能数	最大16件		—		最大16件		—		—	
	PPP認証方式	PAP, CHAP, MS-CHAPv2		—		PAP, CHAP, MS-CHAPv2		—		—	
無線通信監視	ロギング	—		—		—		—		—	
	ログの内容	パケット通過、パケット遮断、モバイル通信端末、WAN、 アドレス解決、WANハートビート、DHCP、IPsec、PPTP、L2TP、 PPP、システム、SunDMS、無線LAN(DRX5010のみ)		—		Webブラウザによるファイル保存、読み込み SSH上でのコマンドによる読み込み、書き込み SSHによるftp/ftpサーバからの読み込み SunDMSからの取得・保存		Webブラウザによるファイル保存、読み込み TELNETによる取得(FTPサーバ/アップロード) TELNETによる取得(TELNETからの読み込み SunDMSからの取得・保存)		—	
無線通信監視	設定情報管理	—		—		—		—		—	
	リファクタ	FORWARD INPUT		—		32件 64件		128件 64件		FORWARD/INPUT合わせて40件	
無線通信監視	DNSフィルタリング	64件		—		10件		—		—	
	MACフィルタリング	128件		—		10件		—		—	
無線通信監視	インターネット経由の リモートセットアップ	可能(Webブラウザ/SSH/SunDMS)		—		可能(Webブラウザ/ SSH/SunDMS)		—		—	
	設定方法	NTPサーバ設定/手動設定/通信モジュールより取得		—		通信モジュールより取得		—		通信モジュールより取得	
無線通信監視	更新時間設定	可能(通信モジュールから取得する場合のみ)		—		—		—		—	
	おやすみモード(省電力モード)	○		—		—		○		—	
無線通信監視	死活監視、標準ファームウェア更新、再起動指示(コールドリブート)、 システムログ取得、設定ファイル取得、共通設定ファイル一括更新、 個別設定ファイル一括更新、接続モードと通信頻度設定変更、 供給電圧、筐体内温度アラート設定、電波受信強度、 電波品質の表示とアラート設定、データ出力、 通断・遮断ログの参照、 IPアドレス確認(ダイナミックDNS契約者のみ)*5、 後位端末死活監視(ICMP)、プライベート接続、 電圧監視調整、IPアドレス表示(機器アクセス)、 SunDMS WAN ハートビート、接続情報の更新	死活監視、標準ファームウェア更新、再起動指示(コールドリブート)、 システムログ取得、設定ファイル取得、共通設定ファイル一括更新、 個別設定ファイル一括更新、接続モードと通信頻度設定変更、 供給電圧、筐体内温度アラート設定、 電波受信強度、電波品質の表示とアラート設定、データ出力、 通断・遮断ログの参照、 IPアドレス確認(ダイナミックDNS契約者のみ)*5、 後位端末死活監視(ICMP)、プライベート接続、 電圧監視調整、IPアドレス表示(機器アクセス)、 SunDMS WAN ハートビート、接続情報の更新		死活監視、標準ファームウェア更新、再起動指示(コールドリブート)、 システムログ取得、設定ファイル取得、共通設定ファイル一括更新、 個別設定ファイル一括更新、接続モードと通信頻度設定変更、 供給電圧、筐体内温度アラート設定、 電波受信強度、電波品質の表示とアラート設定、データ出力、 通断・遮断ログの参照、 IPアドレス確認(ダイナミックDNS契約者のみ)*5、 後位端末死活監視(ICMP)、プライベート接続、 電圧監視調整、IPアドレス表示(機器アクセス)、 SunDMS WAN ハートビート、接続情報の更新		死活監視、標準ファームウェア更新、再起動指示(コールドリブート)、 システムログ取得、設定ファイル取得、共通設定ファイル一括更新、 個別設定ファイル一括更新、接続モードと通信頻度設定変更、 供給電圧、筐体内温度アラート設定、 電波受信強度、電波品質の表示とアラート設定、データ出力、 通断・遮断ログの参照、 IPアドレス確認(ダイナミックDNS契約者のみ)*5、 後位端末死活監視(ICMP)、プライベート接続、 電圧監視調整、IPアドレス表示(機器アクセス)、 SunDMS WAN ハートビート、接続情報の更新		死活監視、標準ファームウェア更新、再起動指示(コールドリブート)、 システムログ取得、設定ファイル取得、共通設定ファイル一括更新、 個別設定ファイル一括更新、接続モードと通信頻度設定変更、 供給電圧、筐体内温度アラート設定、 電波受信強度、電波品質の表示とアラート設定、データ出力、 通断・遮断ログの参照、 IPアドレス確認(ダイナミックDNS契約者のみ)*5、 後位端末死活監視(ICMP)、プライベート接続、 電圧監視調整、IPアドレス表示(機器アクセス)、 SunDMS WAN ハートビート、接続情報の更新		死活監視、標準ファームウェア更新、再起動指示(コールドリブート)、 システムログ取得、設定ファイル取得、共通設定ファイル一括更新、 個別設定ファイル一括更新、接続モードと通信頻度設定変更、 供給電圧、筐体内温度アラート設定、 電波受信強度、電波品質の表示とアラート設定、データ出力、 通断・遮断ログの参照、 IPアドレス確認(ダイナミックDNS契約者のみ)*5、 後位端末死活監視(ICMP)、プライベート接続、 電圧監視調整、IPアドレス表示(機器アクセス)、 SunDMS WAN ハートビート、接続情報の更新	
	MTBF	230,000時間		64,900時間		300,000時間		280,000時間		440,000時間	
無線通信監視	RoHS2対応	○				—		—		—	
	規格	JIS D 1601-1995 3種-A種 (自動車部品振動試験規格) JIS E 4031:2013 区分1等級B (鉄道車両部品の振動・ 衝撃試験規格) VCCIクラスA		—		JIS D 1601-1995 3種-A種 (自動車部品振動試験規格) JIS E 4031:2013 区分1等級B (鉄道車両部品の振動・ 衝撃試験規格) VCCIクラス					

SPEC 仕様一覧表

NSX series		NSX7000
コード		11S-RNX-7000
対応機種	モバイルデータ通信	LTE(NTTドコモ、KDDI、ソフトバンク)
	各種ブロードバンド回線	○
対応UIMカード		標準SIM(miniSIM)
インターネット	シリアルインタフェース	RS-485 (端子台ブランク5ピン (メス)×1ポート)
	イーサネット	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T×2ポート (MDI/MDI-X自動判別)
	アンテナコネクタ	SMAレセプタクル×2
	USB	USB2.0/HOST機能対応×1ポート
インターネット	モバイルインタフェース	B1(1920~1980MHz(UL)、2110~2170MHz(DL)) B8(880~915MHz(UL)、925~960MHz(DL)) B18(815~830MHz(UL)、860~875MHz(DL)) B19(830~845MHz(UL)、875~890MHz(DL))
	対応周波数	—
	通信規格	—
	動作モード	—
インターネット	帯域幅	—
	アンテナコネクタ	—
	搭載モジュール	AM Telecom FAML570j
	CPU	main:Cortex-A9(1GHz) sub:Renesas R5F21192SP(8MHz)
ハードウェア	メインメモリ	512MB(DDR3)
	フラッシュメモリ	NOR-Flash:4MB(ブート) NAND-Flash:512MB(システム、ログ)
	LED	10個(緑9個、赤1個)
	設定スイッチ	4ビット1個
電源	Pushスイッチ	1個
	温度センサ	ケース内3系統
	電圧監視	DCIN電圧1系統
	内蔵アンテナ	—
環境条件	入力電圧	DC 5~48V(±5%)
	消費電流	待受時:約430mA(DC12V) 通信時:約450mA(DC12V) 通信時最大:約600mA(DC12V) ※本体のみ
	消費電力	16W(最大)/12W(平均) ※本体のみ
	リプル	100mVp-p以下
環境条件	コネクタ	JST J11SF-03V-KX(極数3)
	動作温度	-20~60°C
	動作湿度	25%~85%(結露なきこと)
	保存湿度	-20~70°C
環境条件	耐ノイズ性	ACラインノイズ ±2kV/パルス幅100ns/1000ns(オプションのACアダプタのACラインに印加) DCラインノイズ ±1kV/パルス幅100ns/1000ns(DC-INラインに印加)
	耐静電電圧	接触放電 ±10kV(LAN/WANコネクタ外周部に印加) (アンテナコネクタを除く) 気中放電
	振動条件	※1 装置単体において、加速度19.6m/s ² (2g)、振動周波数30~100Hzの振動(1掃引時間20分)を上下/左右/前後に加えた後に、各部の損傷、部品などに脱落がなく、機能・性能に問題ないこと
	重量	約500g(本体のみ)
材質	外形寸法	約W132×D101×H36 単位mm (突起部、取付金具除く)
	ケース	鋼板
	取付具	CSMA/CD
	Ethernet	IPV4
プロトコル	ルーティング	PAP、CHAP、認証無
	認証	—
	WANプロトコル	—
	管理プロトコル	—
DHCP	サーバ	LAN側最大253クライアント (DNSサーバIP指定、リース時間設定可)
	クライアント	有線接続
	モデムモード	—
	プロコンモード	—
ユーザーインターフェース	ATコマンド互換モード	—
	アドレス変換	NAT/IPマスカレード、DNAT(128件) ^{※3} 、 SNAT(128件) ^{※3}
	VPNバスター	—
	サーバ公開	バーチャルサーバ(128件) ^{※3} DMZホスト(1件設定可) ^{※4}
スタティックルーティングテーブル	128件登録可能 ^{※3}	
アップデート	Webブラウザによるアップデート SunDMSによるアップデート	

NSX7000		NSX7000
インターネット	ダイナミックDNS	SunDMS(suncomm.DDNS) ^{※2}
	インターフェイス指定	—
	アドレス登録	—
	プロトコル	—
インターネット	更新時間設定	—
	e-mail送信	—
	WANハートビート 相手先	任意のアドレス/FQDN設定可能
	WANハートビート 送信間隔	設定間隔(1-600秒)
インターネット	無線通信監視タイマー	設定可能(1-3600秒)
	電源制御	ハードウェアおよびソフトウェア
	信号タイミング	常時監視(30秒毎)
	発動条件	信号不受信から180秒後
インターネット	発動動作	本体電源OFFから10秒後に再起動
	有線WAN接続方式	固定IP、DHCP、PPPoE(Numbered接続)
	ダイヤルアップ自動発信条件	PPPインターフェイスを経由する パケット送信 (IPsec、ハートビート、NTPなど)
	マルチ通信機能	—
インターネット	回線冗長化	有線/モバイル回線での冗長化
	WakeON(呼び起こし)	SMS受信
	モバイル通信端末情報	自局電話番号、アンテナレベル、IMEI、IMSI、ICCID、ソフトウェアバージョン
	鍵交換プロトコル	IKEv1、IKEv2
インターネット	暗号化アルゴリズム	AES256bit、3DES
	認証アルゴリズム	SHA-1、SHA-256、SHA-384、SHA-512、MD5
	アルゴリズム	IKE(メインモード、アグレッシブモード)
	DH Group	modp1024、modp1536、modp2048、 modp3072、modp4096、modp6144、 modp8192、DH22、DH23、DH24
インターネット	接続要求	イニシエータ、レスポンス
	接続可能数	最大16件
	セッションキープ設定	可能
	キープアライブ設定	可能
インターネット	バックアップ設定	—
	LifeTime設定	可能
	NATトラバース	可能
	暗号化	GRE
インターネット	接続可能数	最大16件
	認証方式	PAP、CHAP、MS-CHAP、MS-CHAPv2
	IPsec暗号化	AES256bit、3DES
	IPsec認証方式	MD5、SHA-1
インターネット	接続可能数	最大16件
	接続方式	PAP、CHAP、MS-CHAP、MS-CHAPv2
	PPP認証方式	—
	ロギング	本体内蔵の不揮発性メモリへ保存、 Webブラウザによる各種ログ表示、 Syslogでの出力、SunDMSから取得
インターネット	ログの内容	パケット通過、パケット遮断、モバイル通信端末、WAN、アドレス解決、 WANハートビート、DHCP、IPsec、PPTP、L2TP、PPP、システム、SunDMS
	設定情報管理	Webブラウザによる ファイル保存、読み込み SunDMSからの取得・保存
	FORWARD	128件 ^{※3}
	INPUT	64件 ^{※3}
インターネット	DNSフィルタリング	—
	MACフィルタリング	最大32件 ^{※3}
	インターネット経由のリモートセットアップ	可能(Webブラウザ/SunDMS)
	設定方法	NTPサーバ設定/手動設定/通信モジュールより取得
インターネット	更新時間設定	可能
	おやすみモード(省電力モード)	○
	SunDMS	死活監視、標準ファームウェア更新、再起動指示(ウォームリブート)、 再起動指示(コールドリブート)、システムログ取得、 共通設定ファイル一括更新、個別設定ファイル一括更新、アプリケーション配信、 接続モードと通信頻度設定変更、供給電圧、筐体内温度アラート設定、 電圧受信強度、電圧品質の表示とアラート設定、データ出力、 通過・遮断ログの参照、IPアドレス確認(ダイナミックDNS契約者のみ) ^{※2} 、 後位端末死活監視(ICMP)、プライベート接続、電圧環境調査、 IPアドレス表示(機器アクセス)、接続情報の更新、設定ファイル取得、診断情報の取得
	MTBF	200,000時間
インターネット	RoHS2対応	○
	規格	JIS D 1601-1995 3種-A種 (自動車部品振動試験規格) VCCIクラスA
	保証	1年間
	付属品	スタートアップマニュアル(保証書付)
インターネット	オプション品	LTEアンテナ、ACアダプタ、固定金具 ^{※5}

LBX series		LBX8110
コード		11S-LBX8110
対応機種	モバイルデータ通信	LTE(NTTドコモ、KDDI、ソフトバンク)
	各種ブロードバンド回線	○
対応UIMカード		nano SIM×2
インターネット	シリアルインタフェース	— ^{※4}
	イーサネット	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T×2ポート (MDI/MDI-X自動判別)
	アンテナコネクタ	SMAレセプタクル×2
	USB	USB3.0/HOST機能対応×1ポート
インターネット	モバイルインタフェース	B1(1920~1980MHz(UL)、2110~2170MHz(DL)) B8(880~915MHz(UL)、925~960MHz(DL)) B18(815~830MHz(UL)、860~875MHz(DL)) B19(830~845MHz(UL)、875~890MHz(DL)) B39(1880~1920MHz(UL)、1880~1920MHz(DL))
	搭載モジュール	AM Telecom FMM574j
	CPU	main:NXP i.MX 8M Plus(1.6GHz) sub:Renesas R5F100(32MHz)
	NPU	有り ^{※3}
インターネット	GPU	有り ^{※3}
	メインメモリ	2GB(LPDDR4-SDRAM)
	フラッシュメモリ	NOR-Flash:4MB(ブート用) NAND-Flash:512MB(サブシステム用)
	内部ストレージ	20GB(eMMC pSLCモード) (システム用、ユーザ用)
インターネット	拡張ストレージ	MicroSDカードソケット×1(SDXC対応)
	LED	10個(赤/緑1個、緑9個)
	設定スイッチ	4ビット1個
	Pushスイッチ	2個
インターネット	温度センサ	ケース内3系統
	電圧監視	DCIN電圧1系統
	内蔵アンテナ	LTEアンテナ×2
	入力電圧	DC 5~27.4V(±5%)
電源	消費電流	待受時:約220mA(DC12V) 通信時:約320mA(DC12V) 通信時最大:約500mA(DC12V) ※本体のみ
	消費電力	8W(最大)/5W(平均)/3.5W(おやすみモード) ※本体のみ
	リップル	200mVp-p以下
	コネクタ	JST J11SF-03V-KX(極数3)
インターネット	動作温度	-20~70°C
	動作湿度	25%~85%(結露なきこと)
	保存温度	-20~80°C
	保存湿度	25%~85%(結露なきこと)
インターネット	耐ノイズ性	ACラインノイズ ±2kV/パルス幅100ns/1000ns(オプションのACアダプタのACラインに印加) DCラインノイズ ±2kV/パルス幅100ns/1000ns(DC-INラインに印加)
	耐静電電圧	接触放電 ±12kV(LAN/WANコネクタ外周部に印加、アンテナコネクタを除く) 気中放電
	振動条件	※1 装置単体において、加速度19.6m/s ² (2g)、振動周波数30~100Hzの振動(1掃引時間20分)を上下/左右/前後に加えた後に、各部の損傷、部品などに脱落がなく、機能・性能に問題ないこと
	重量	約450g(本体のみ)
インターネット	外形寸法	約W169×D105×H42 単位mm (突起部、取付金具除く)
	ケース	樹脂+銅板
	取付具	銅板
	Ethernet	CSMA/CD
プロトコル	ルーティング	IPv4、IPv6
	認証	PAP、CHAP、認証無
	WANプロトコル	MBIM
	管理プロトコル	—
DHCP	サーバ	ユーザでカスタム可能 ^{※6}
	クライアント	有線接続
	アップデート	APT(パッケージ管理ソフト)によるアップデート SunDMSによるアップデート
	WAN ハートビート 相手先	モバイル通信時のみ設定可能
インターネット	WAN ハートビート 送信間隔	モバイル通信時のみ設定可能
	無線通信監視タイマー	—
	電源制御	ソフトウェア
	信号タイミング	常時監視(30秒~86400毎)
インターネット	発動条件	定期信号不受信後即時
	発動動作	本体電源OFFから10秒後に再起動
	有線WAN接続方式	固定IP、DHCP、PPPoE(Numbered接続)
	ダイヤルアップ自動発信条件	常時接続
インターネット	マルチ通信機能	—
	回線冗長化	SIM1/SIM2での冗長化
	WakeON(呼び起こし)	—
	モバイル通信端末情報	自局電話番号、アンテナレベル、IMEI、ICCID、 SIMスロット、IPアドレス、PLMN、IMSI
インターネット	ロギング	—
	ログの内容	Debian標準機能

LBX8110		
設定情報管理	サン電子アプリケーションの設定のみWebブラウザで設定可能 SunDMSから一部設定の取得・保存が可能	
設定方法	NTPサーバ設定/手動設定/通信モジュールより取得	
更新時間設定	—	
おやすみモード(省電力モード)	○	
SunDMS	死活監視	
	メンテナンスOS/ユーザOS切り替え	
	OS復旧設定	
	SSHリモートポートフォワード	
SunDMS	秘密鍵ファイル配信機能	
	接続モードと通信頻度設定変更	
	アプリケーション配信機能(Debianパッケージ)	
	供給電圧/筐体内温度/電圧受信強度/電圧品質のアラート通知	
SunDMS	データ出力	
	ファイル配信機能	
	ファームウェア更新	
	再起動指示(ウォームリブート/コールドリブート)	
SunDMS	システムログ取得	
	IPアドレス表示(機器アクセス)	
	スケジューラ一括設定	
	IPアドレス確認(ダイナミックDNS契約者のみ)	
SunDMS	電圧環境調査	
	供給電圧/筐体内温度/電圧受信強度/電圧品質のグラフ表示	
	MTBF	300,000時間
	RoHS2対応	○
規格	JIS D 1601-1995 3種-A種(自動車部品振動試験規格) VCCIクラスA	
保証	1年間	
付属品	スタートアップマニュアル(保証書付)	
オプション品	LTEアンテナ、ACアダプタ、固定金具、拡張ボード ^{※7}	

OS	Linuxカーネル	Debian11
ディストリビューション	systemd	systemd
システム管理	—	—
ドライバサポート	UART、Ethernet、GPIO、I2C、SPI、USB(HOST) リアルタイムクロック	—

- ※1) 表記の数値は、試験装置による試験性能値です。また、振動ノイズ、静電気を印加し続けた際の動作を保証するものではありません。
- ※2) ご利用にあたっては用途に合わせて別途オプション品をご購入ください。
- ※3) 対応予定
- ※4) オプションの拡張ボードを搭載することで実現します。
- ※5) オプションの拡張ボードにて対応予定。
- ※6) パッケージ追加により対応可能
- ※7) 拡張ボードのラインナップは今後追加予定。

IoTセンサーソリューション

置きたい場所や設備に「おくだけ」
設定不要ですぐ利用できるIoT化を実現

あらゆるセンサーを簡単に接続可能な
センサーソリューション、センサーデバイスをご提供します。

おくだけセンサーとは？

センシングしたい場所に、
ただ「おくだけ」!!

面倒な設定は一切不要。製品がお手元に届いて
すぐにご利用が可能です。

有線の配線は不要

サブギガ(920MHz帯)およびBluetooth®
(2.4GHz帯)の無線通信でデータ収集するの
で、LANケーブルなどの有線の配線は必要
ありません。

外部電源も不要

おくだけセンサー子機は電池で動作します
ので、外部電源を用意する必要はなく、長期
稼働します。

おくだけセンサーソリューション 標準

基本セット/ スターターセット

置きたい場所や設備に
子機を「おくだけ」でIoT化を実現



> P23

おくだけセンサーソリューション II EX1

基本セット/ スターターセット

外付け温度センサプローブで
冷蔵庫や冷凍庫内を計測可能



> P23

おくだけセンサー

ロガー

スタンドアロンでセンシングし、
データ蓄積に特化



> P24

BlueXtender

BLUEXTENDER

多種多様なBluetooth®デバイスを
長距離通信化し、簡単にクラウド管理できるサービス



> P25

Sub
GHz

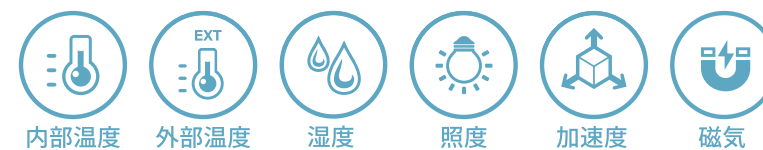


Sub
GHz サブギガ920MHz帯
特定小電力無線

おくだけセンサーから親機までは、長距離
通信(見通し約600m)が可能で、回り
込み特性に優れた、920MHz帯特定
小電力無線を採用。

Bluetooth®

Bluetooth®に対応したセンサーデータ
との連携が可能。



※ソリューションによって取得できるセンサーが異なります。

FEATURES 特長

おくだけで使用可能

様々なシーンにおいてデータを取りたい場
所や設備にセンサーを「おくだけ」でIoT化を
実現します!

5つのセンサー

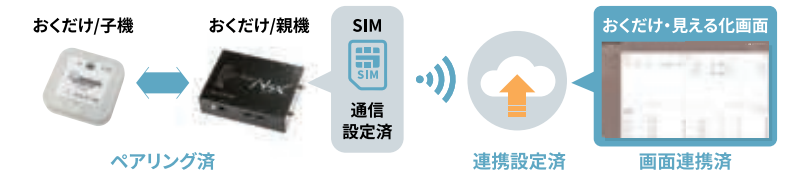
温度センサー(標準:-10°C~60°C、II EX1:
-40°C~60°C対応)、湿度センサー、照度
センサー、加速度センサー、磁気センサー

豊富なプラン

クラウド版、オンプレミス版、ロガー版

MERIT 利点

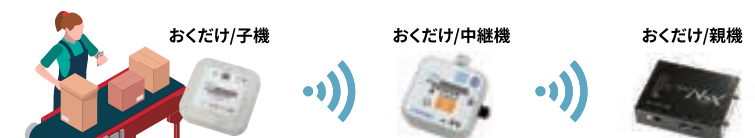
「おくだけIoT」に必要なものと設定を、すべてパッケージ
必要なもの(ハード、ソフト、通信SIM、クラウド、見える化画面)と、
その設定(機器間のペアリング、SIM通信・クラウド連携・画面連携
の各設定)をすべてパッケージにしました。



製品到着から、最短7分で「おくだけIoT」を実現
製品到着~センサー設置&電源オンするだけで「おくだけIoT」を
実現します。



中継機を入れて通信距離を延伸
親機・子機間に距離がある場合や障害物がある場合、中継機を
経由して通信を可能とします。



基本セット / スターターセット

標準



おだけセンサーソリューションは、置きたい場所や設備に子機を「おだけ」でIoT化を実現します。

■ その場ですぐに使用可能

おだけセンサーソリューションの親機と子機は出荷時にペアリングしているため、子機の電源を入れるだけで親機への通信を開始します。

■ 電池稼働

標準：コイン電池で約1年間稼働します。
II EX1：円筒型リチウム電池で約3年間稼働します。

■ 高度な暗号化・通信セキュリティ

子機～親機間のセンサーデータの暗号化 (AES256bit) で実施。

■ 設置支援ツールで簡単設置

スマートフォンのアプリ「設置支援ツール」で、子機を設置したい場所から親機と通信可能かどうかの電波測定が可能です。

■ ダッシュボードで「IoT見える化」

見やすい画面で各種データを表示します。

基本セット [オンプレミス版] と スターターセット [クラウド版] の2つのセットプランをご用意しております。

II EX1



おだけセンサーソリューションII EX1は、外付け温度センサプローブを使用することで、通信機器の設置が難しい冷蔵庫や冷凍庫内の温度の計測が可能です。おだけセンサーソリューション II EX1は食品産業を始めとした、さまざまな分野に必要な温度管理を自動化し複数拠点・工場の現地データを、本社側から一括監視および管理が可能です。

※食品産業の温度管理については、2021年6月、HACCPに沿った衛生管理が義務化されました。おだけセンサーソリューションII EX1はHACCPのガイドラインに沿った温湿度管理を行うことができます。

■ サブギガ(920MHz帯)の特定小電力無線でのデータ収集

サブギガ(920MHz帯)は、回折性が高い特長があり、混みあった場所や遮蔽物のある建物内でもデータを収集します。

■ 障害物があっても中継機があれば通信可能

親機と子機の間に障害物があっても、中継機を設置することでデータを転送できます。

■ 防水・防塵対応(標準のみ)

防水・防塵性能『IP65』に対応。過酷な環境下でも使用可能です。

※II EX1は防塵性能『IPX4』対応となります。

■ 対応温度-40℃から(外付け温度センサーを採用)(II EX1のみ)

-40～60℃まで測定できる外付け温度センサプローブを標準搭載しているため、広範囲に温度を測定することができます。

■ 通信障害によるデータ欠損を防止(II EX1のみ)

停電など意図しない通信障害が発生しても、子機に最大4日、親機に最大10日のデータを保存し通信復旧時にまとめて送信。データの欠落を最小限に留めます。

基本セット

基本セット(インターネット使用なし)では、プリインストール済のおだけ設定ツール、もしくはオープンソースIoTプラットフォーム(無償提供ソフト: ThingsBoard)などで使用が可能です。

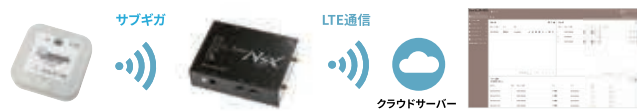


● 基本セット [オンプレタイプ]

- ・おだけセンサー 子機×1台※1
- ・おだけセンサー 親機(NSX)×1式 [親機本体、アンテナ×3 ACアダプタ] ・おだけ設定ツール(ビューフ機能付き)
- ・ThingsBoard 接続ドライバ

スターターセット

スターターセット(インターネット使用あり)では、複数拠点・工場の現地データを本社側から一括監視、および管理することが可能です。



● スターターセット [クラウドタイプ]

- ・おだけセンサー 子機×1台※1
- ・おだけセンサー 親機(NSX)×1式 [親機本体、アンテナ×3 ACアダプタ] ・おだけ設定ツール(ビューフ機能付き)
- ・SIM×1式(*1GB相当のプランを想定) ・SunDMS Insight(クラウドサービス)

※1) 子機は追加購入が可能です。

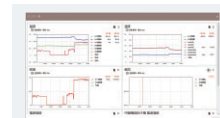
■ SunDMS Insight (クラウド版ダッシュボード)

SunDMS Insightは「おだけセンサーソリューションスターターセット」にて提供するIoTプラットフォームです。ダッシュボードはあらかじめ用意されており、すぐにご利用が可能です。取得したデータに関値を設け、メール発報も可能です。



● トップ画面

接続状態をアイコン表示。電波強度から電池残量まで、全体の状態を簡単に把握できます。



● 各センサー画面

センサー毎に色分けしグラフ表示が可能。各グラフの表示ON/OFFが可能で、期間を指定してデータをダウンロードすることができます。マウスのドラッグで表示領域のズームも可能です。



● 子機MAP画面

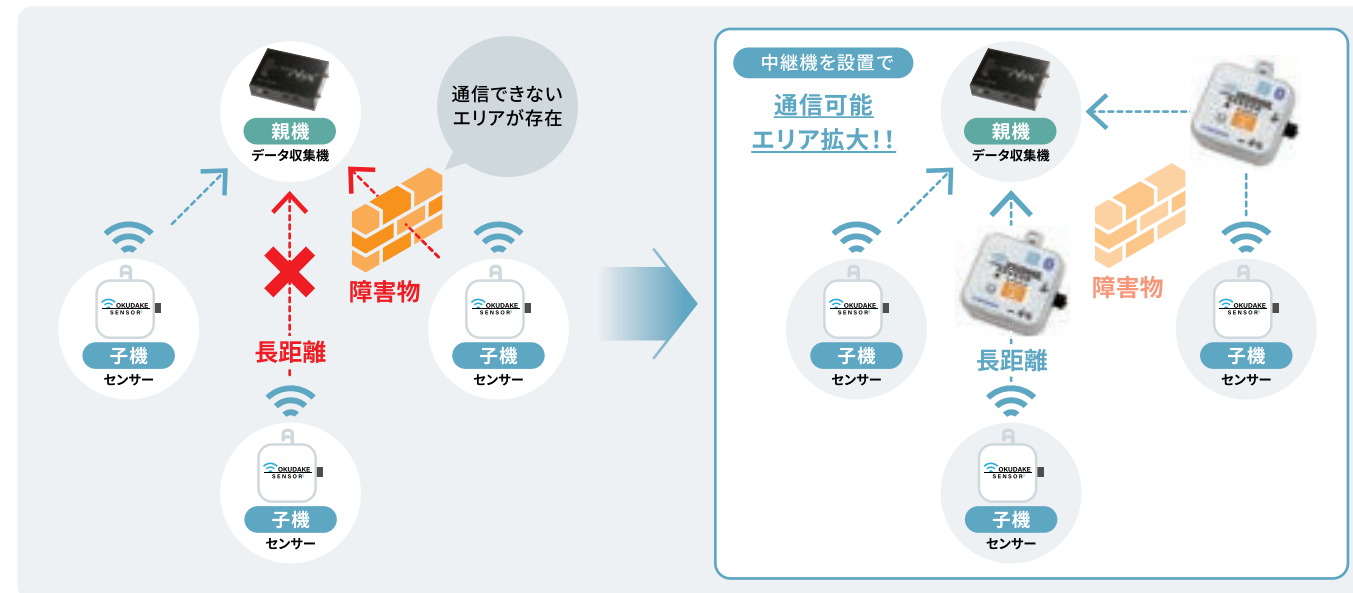
地図上に子機を配置することが可能です。子機の場所が一目でわかります。

中継機

OPTION

おだけセンサー 中継機は、「おだけセンサーソリューション基本セット/スターターセット」や「おだけセンサーソリューションII EX1基本セット/スターターセット」において親機と子機の距離が遠い場合や、間に障害物がある場合に中継機を経由させることで通信を可能にします。おだけセンサーソリューションを導入するにあたり、親機と子機の距離が離れていたり、親機と子機の間に障害物があるなど、お客様の設置環境によっては、電波状態が不安定あるいは通信ができないエリアが存在します。おだけセンサー 中継機を設置することで、親機～子機間の電波状態を改善し通信距離を延ばし、通信可能なエリアを拡大することが可能となります。

※中継機を介して、屋外見通し距離で親機・子機間4km以上の長距離通信が実現します。



■ 最大接続台数

中継機には最大8台の子機を接続することが可能です。親機には最大4台の中継機を接続することが可能で、中継機、子機を含めて全体で最大32台(※)まで接続することが可能です。

※「おだけセンサーソリューション基本セット/スターターセット」は最大16台まで接続可能です。「おだけセンサーソリューションII EX1基本セット/スターターセット」は最大32台まで接続可能です。

■ USB給電

USB-ACアダプタで給電を行います。

■ セキュリティ

センサーデータの暗号化通信を行い、子機からサーバまでエンドツーエンドでセキュリティが担保されます。

■ その場ですぐに使用可能

中継機は設定を行った状態で出荷されるため、中継機の電源を入れるだけで、親機と子機間の通信を開始します。

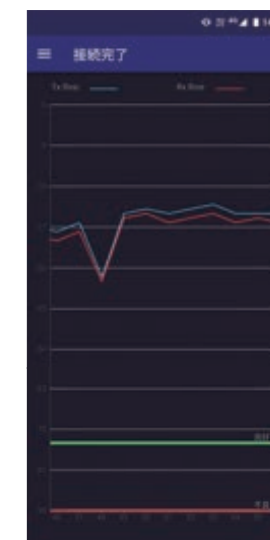
■ 便利な設置支援ツール

子機とお手持ちのAndroid端末で通信の信号強度を簡単に確認できるアプリ「おだけ設置支援ツール」を用意していますので、中継機を適切な場所に設置することができます。

■ 画面イメージ



おだけ設定ツール(ビューフ機能付き)



おだけ設定支援ツール

ロガー

おだけセンサー ロガーは、PCと接続していつでもどこでも必要な時に蓄積したロガーデータを見ることができます。

■ 単独動作

おだけセンサー ロガーは親機やプラットフォームを使用せず、子機単独で動作し、シンプルなデータ蓄積に特化しています。

■ データ記録

おだけセンサー内のセンサーデータを一定間隔で読み取り、内部のフラッシュメモリにセンサーデータを保存します。最短10msec～、最大約3万ポイントのセンサーデータを記録することが可能です。(例. 加速度センサー(3軸)のデータを、1sec周期で約24時間分を蓄積可能)

■ データ出力

ログデータは、PC接続して「おだけアシスタントツール」でエクスポートし、CSVファイル化することも可能です。



Bluetooth®デバイス IoTサービス



BlueXtenderは、工場、倉庫、建設現場、店舗、ビルなどあらゆる場所で、さまざまなBluetooth®デバイスデータを取得し、920MHzサブギガ通信とLTE通信で無線でも途切れない広域エリアにおけるデバイスデータの収集・記録・見える化を実現します。



BlueXtender Gateway (Rooster NSX)



BlueXtender Edge

メーカーが異なる様々なBluetooth®デバイスの計測データを一括してクラウド管理することが可能です。



Bluetooth®の長距離通信化

Bluetooth®の弱点とされる通信距離の短さを、サブギガ通信を用いて長距離通信化を実現します。さらにLTE通信をすることで現場のBluetooth® Low Energyデバイス情報を遠隔管理することができます。

多種多様なBluetooth®デバイスと連携が可能

メーカーに依存することなく多種多様なBluetooth®デバイスを組み合わせることができるため、スピーディーな課題解決に貢献します。

新しいBluetooth®デバイスにも即連携

新たなデバイスがリリースされても簡単な操作で連携が可能です。

ダッシュボードで「IoT見える化」

センサーの計測値を一目で見える化できるダッシュボード (SunDMS Insight) を用意しています。閾値によるアラートメール、帳票出力機能などを組み合わせることで効率的な管理を行うことができます。



BlueXtender 検証済みBluetooth®デバイス

メーカー	機種	センサー
サン電子	おくだけセンサー※	温度、湿度、照度、加速度、磁気
チノー	MF500B	中心温度計
チノー	IR-TB	放射温度計
A&D	AD-5626	中心温度計
ラトックシステム	RS-BTEVS1	CO ₂ センサー
オムロン	2JCIE-BL01	温度、湿度、照度、気圧、UV、騒音
ジェイテクトエレクトロニクス	試作品	電流計

※通常のおくだけセンサーではご利用できないため、ご購入前にご相談ください。

※ Bluetooth®, Bluetooth® Low Energyおよびブルートゥース® は、米国Bluetooth SIG, INC.の米国ならびにその他の国における商標または登録商標です。

SPEC 仕様一覧表

	親機 / NSX7002	
コード	11S-RNX-7002	
アクセス方式	LTE	
電源	DC5~48V(±5%)	
環境条件	動作温度:-20°C~60°C 動作湿度:25~85%(結露なきこと) 保存温度:-20°C~70°C	
外形寸法	約W132 × D101 × H36 mm(突起部、取付金具除く)	
重量	約530g(本体、拡張部)	
耐ノイズ性	ACラインノイズ (オプションのACアダプタのACラインに印加)	±1kV /パルス幅 100ns/1000ns
	DCラインノイズ (DC-INラインに印加)	±1kV /パルス幅 100ns/1000ns
耐電圧性	接触放電 (アンテナコネクタを除く)	±10KV(LANコネクタ外周部に印加)
	気中放電 (アンテナコネクタを除く)	±10KV(LANコネクタ外周部に印加)
振動条件	装置単体において、加速度19.6m/s ² (2g)、振動周波数30~100Hzの振動(1掃引時間20分)を上下/左右/前後に加えた後に、各部の損傷、部品などに脱落がなく、機能・性能に問題ないこと	
法規制など	電波法	技適認証済みモジュールを搭載
	EMC	VCCIクラスA(NSX組み込みとして)
	RoHS2対応	○
振動試験	JIS D1601-1995(自動車部品振動試験規格)3種-A種	
無線 親機-子機間	920MHz/2.4GHz(dual) ※サブギガ(ARIB STD-T108)およびBluetooth® 5.0に対応 ※電波法およびBluetooth® 認証済デザインID取得/製品登録済	

	子機 / おくだけセンサーソリューション	子機 / おくだけセンサーソリューション II EX1	BlueXtender Edge
コード	11SOKDCOK001	11SOKDCOK002	11S-BXE001
使用環境条件	温度:-20~60°C、湿度:0~85%	温度:-20~60°C、湿度:0~85%	温度:-20~60°C、湿度:0~85%
防水・防塵性能	IP65相当	IPx4	-
電波法	技適認証済みモジュールを搭載	技適認証済みモジュールを搭載	技適認証済みモジュールを搭載
EMC	VCCIクラスB	VCCIクラスB	VCCIクラスB
RoHS2対応	○	○	○
外形寸法	約W75 × D75 × H22 mm	約W79.4 × D77.4 × H33 mm	約W79.4 × D77.4 × H33 mm
重量	約100g	約120g	約95g
電源	コイン電池(CR2450) コイン電池寿命:約1年間 *ユーザー様で電池交換可能です。 *寿命は定期計測間隔設定などにより変動します。 USB給電による電力供給を受けることが可能です。	円筒型リチウム電池(CR123A) 円筒型リチウム電池寿命:約3年間 *ユーザー様で電池交換可能です。 *寿命は定期計測間隔設定などにより変動します。 *USB給電による電力供給を受けることが可能です。	USBバスパワー 5V(USB-AC(DC5V 1A))
無線部	使用モジュール 送信電力 通信距離	SC-MOK001 920MHz帯:20mW(+13dBm) max 920MHz帯:500m以上	920MHz帯:20mW(+13dBm) max, 2.4GHz帯:6.3mW(+8dBm) max 920MHz帯:500m以上, 2.4GHz帯:10m程度
外部センサー	計測範囲・精度	-	温度:-40~60°C 精度[±0.7°C](全温度範囲) 精度[±0.5°C](-20~60°C)
	プローブ長	-	約2m
	接続コネクタ	-	防水性フタタッチコネクタ
内蔵センサー	1. 温度 -10~60°C [±0.4°C] 2. 湿度 (いずれも30°Cの時) 0~80%RH [±3%] 80~100%RH [±4.5%(最大)]	3. 照度 0.01~83,000lx 4. 加速度(3軸) ±16G, 0.5Hz~3.2kHz 5. 磁気感度 3.0mT	1. 温度 -10~60°C [±0.4°C] 2. 湿度 (いずれも30°Cの時) 0~80%RH [±3%] 80~100%RH [±4.5%(最大)]
定期計測間隔	10~3,600 sec(60分) 1 sec 単位で設定可能	90 sec ~ 3時間(初期値180 sec) 1 sec 単位で設定可能	-

	おくだけセンサー ロガー
コード	11SOKDCOK1LG
使用環境条件	温度:-20~60°C 湿度:0~85%
防水・防塵性能	IP65相当
電波法	技適認証済みモジュールを搭載
EMC	VCCIクラスB
RoHS2対応	○
外形寸法	約W75 × D75 × H22 mm
重量	約100g
電源	コイン電池(CR2450) コイン電池寿命:約1年間 (2秒に一回全てのセンサー情報をロギング(リング記録:有効)する場合) *ユーザー様で電池交換可能です。 *寿命は定期計測間隔設定などにより変動します。 USB給電による電力供給を受けることが可能です。
内蔵センサー	1. 温度 -10~60°C [±0.4°C] 2. 湿度 (いずれも30°Cの時) 0~80%RH [±3%] 80~100%RH [±4.5%(最大)]
定期計測間隔	10msec~3600sec(60分) *センサーにより異なります。

IoTサービス

安心・安定した運用を行うための
各種サービスをご提供

多数の拠点に設置される「Rooster」を常時管理、
操作可能なデバイス管理やプラットフォームサービスなど
必要に応じたサービスを選択いただけます。

SunDMS

遠隔集中管理で
手間を軽減

遠隔集中管理を可能にする
デバイス管理サービス



> P28

ダイナミックDNS

suncomm.DDNS

動的に割り当てられるグローバルIPアドレスを
固定のドメイン名で接続できるサービス



> P30

SunDMS

IoT遠隔管理サービス

SunDMS

SunDMSは、エッジコンピュータやIoTルータ(Rooster)と連携させ、複数の拠点や遠隔地に設定されたデバイスを、直接現地に行かずに遠隔から保守運用できるデバイス管理サービスです。



SunDMSは、遠隔集中管理で手間を軽減



試しに使ってみたい
トライアルサービス



Roosterで遠隔集中管理がしたい
スタンダードサービス



LBXで高度な遠隔集中管理がしたい
LBXマネージドサービス

FEATURES 特長



購入後すぐに利用可能

Roosterご購入時から
SunDMSを使用することができます。



Roosterとリンク

遠隔地から、死活監視、ステータス情報(電波強度/品質・温度・電圧)取得、ログ取得、ファームウェア更新、再起動処理が可能となります。



高いセキュリティ

サーバーとの通信はSSL/TLSによる暗号化によってセキュリティを確保します。

※TLSバージョンは1.2となります。
(2024年7月時点)



高品質・高信頼性

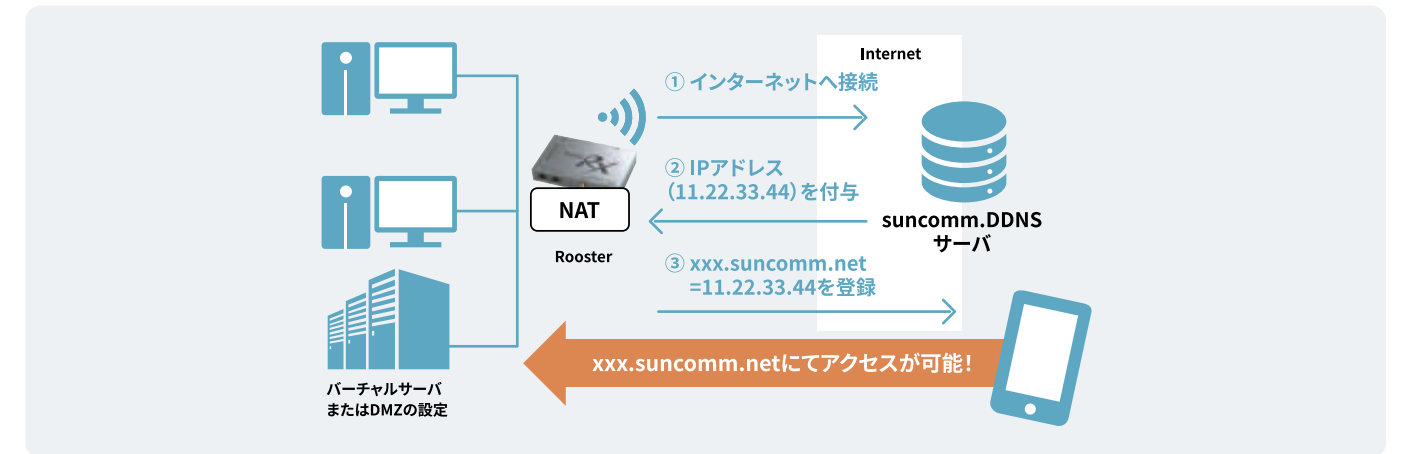
RoosterのASC(Autonomous Stable Connection)とSunDMSの集中管理を組み合わせることで、より安心・安全な運用を実現することができます。

機能一覧

デバイス監視	死活監視	RoosterからSunDMSへ通信を行い、一定期間通信ができないことを検知した場合、メールにて通知します。
	状態監視	Roosterのステータス(供給電圧、筐体温度、電波受信強度、電波品質)が、設定されたしきい値を超えた場合、メールで通知します。
	後位端末死活監視(ICMP)	Roosterの同一ネットワーク上に接続されている機器をICMPを用いて死活監視をし、接続機器からの応答がない場合や応答が復旧した場合に、メールで通知します。
デバイス制御	再起動	Roosterの再起動(リブート)を実行します。電源断と同等のリセットを行うコールドリブートとソフトウェアリセットを行うウォームリブートがあります。 ※製品により機能が異なります。
	ファームウェア更新	Roosterのファームウェア更新を実行します。実行処理タイミングの選択が可能です。 ●即時実行または次回ポーリング時 ●指定実行
	システムログ取得	Roosterのシステムログを取得します。
	共通設定ファイル一括更新	複数のRoosterに対して共通の設定ファイルを一括更新します。
	個別設定ファイル一括更新	複数のRoosterに対し、個別の設定ファイルを一括更新します。
	設定ファイル取得	Roosterの設定ファイルを取得します。
	アプリケーション配信	Rooster上で動作するアプリケーションをRoosterへ配信します。 ※LBXはメンテナンスOS起動時に限ります。
	OS切り替え	LBXでユーザが自由に利用できる「ユーザOS」とユーザOSの復旧を行う「メンテナンスOS」を切り替えます。
	SSHリモートポートフォワード	Secure Shell (SSH) を使用して、クライアントPCとLBX間を通信接続します。
	秘密鍵ファイル配信	LBXのOS復旧時、SSHサーバに接続する際必要となるSSH秘密鍵を配信します。
デバイス管理設定	遠隔コマンド実行	Roosterが対応しているコマンドを実行します。
	アラート設定	Roosterの供給電圧、筐体温度、電波受信強度、電波品質を設定します。 しきい値レベルを2段階で設定可能です。(警告値、異常値)
	機器アクセス	Roosterに割り当てられたWAN側のIPアドレスを表示し、接続された機器のWebUIなどにアクセスします。
	接続モード通信頻度設定	Roosterのステータス送信や制御コマンド受信の接続モードと通信頻度(ポーリング間隔)の設定します。
	SunDMS WANハートビート	Roosterが使用するSunDMS WANハートビートの送信元ホスト名を発行します。
	スケジュール一括設定	LBXの定期的な再起動やバックアップ機能の自動実行を行うための一括設定をします。 ※定期バックアップ、おやすみモード、電源制御機能(各項目最大35件設定が可能です)
デバイス管理	ユーザOS復旧設定	LBXのユーザOSが動作障害時、メンテナンスOSでの復旧動作の設定をします。
	電波環境調査	設置場所の電波環境を確認するためにRoosterの電波品質・受信強度を測定します。
	接続情報更新	Roosterのステータス情報を即時更新します。
	ステータス表示	Roosterのステータス情報を表示します。 表示項目: 機器情報、筐体温度、供給電圧、MACアドレス、FWバージョン、電波受信強度・電波品質、SIM情報、ハードウェアバージョン、サブCPUバージョン、通信モジュールHWバージョン、設定データバージョン ※製品により表示される項目が異なります。
デバイス管理設定 (別契約が必要)	機器ステータス出力	Roosterのステータス情報をCSVデータで出力します。 ※最大30日分のデータ出力が可能です。
	通過・遮断ログの参照	Roosterから取得したシステムログから通過・遮断したパケットログを抽出します。
	位置情報表示	SEの位置情報を取得します。
デバイス管理設定 (別契約が必要)	IPアドレス確認	Roosterのホスト名と現在のIPアドレスを表示します。 ※ご利用にはダイナミックDNSサービスの契約が必要です。
	プライベート接続	AWSを利用して、インターネットを経由せずRoosterとSunDMSサーバを接続します。 ※ご利用にはプライベート接続サービスの契約が必要です。

動的に割り当てられるグローバルIPアドレスを固定のドメイン名に対応付けるサービスです。

固定IPアドレスを取得することなくドメイン名(〇〇〇.suncomm.net)でインターネット上のサーバ等にアクセスすることを可能とする「Rooster(ルースター)」専用のサービスです。モバイル通信端末を使用して、インターネットへ接続し、ISPから割り当てられた非固定(動的)IPアドレスをドメイン名(〇〇〇.suncomm.net)に自動的に結び付けるシステムです。モバイル通信端末が回線接続する毎にISPから取得したIPアドレスを「Rooster(ルースター)」が「suncomm.DDNSサーバ」に自動登録を行いますので、IPアドレスが変化しても同じドメイン名(〇〇〇.suncomm.net)のまま外部からインターネット上のサーバ等にアクセスする事が可能です。



ダイナミックDNSサービスで割り当てられるドメイン名は、

xxx.suncomm.net

「xxx」の部分はサブドメインです。既に登録されている場合にはご利用いただけません。「xxx」の部分は、半角英数小文字および「- (ハイフン)」が使用可能で、最大で24文字以内です。「.suncomm.net」の部分は、変更できませんので、ご了承ください。

■ 登録DNSレコード

Aレコードのみ

※suncomm.DDNSで登録されるDNSレコードは、Aレコードのみです。
MX、NSレコードは登録されません。DNSサーバに関しては、構築して利用することはできません。

■ TTL (Time To Live)

30秒

※「suncomm.DDNS」のダイナミックDDNSは、弊社より発売するモバイルルータ「Rooster」と連携したダイナミックDNSサービスです。
※Roosterと合わせてご利用いただくことを前提としております。
※法人のお客様のみのサービスとさせていただきます。suncomm.DDNSで登録されるDNSレコードは、Aレコードのみです。MX、NSレコードは登録されません。DNSサーバに関しては、構築して利用することはできません。

■ ダイナミックDNSとは

ダイナミックDNSとはDynamic Updates in the Domain Name Systemといいます。モバイル通信端末等を使用してインターネット接続する場合、最も一般的なインターネット接続契約で取得できる非固定(動的)IPアドレスを固定のドメイン名に結びつけるサービスです。現在ではネットワークカメラやデータロガーなどサーバ機能を内蔵してインターネットを介して様々な情報のやりとりを行うことのできる機器が存在し、遠隔地からインターネットを経由してネットワークカメラの映像やデータロガーなどのデータを取得したいというニーズがあります。そこで、ダイナミックDNSサービスを利用することで、機器側がインターネットに接続する度に变化する非固定(動的)IPアドレスでインターネット接続していても、遠隔地側では固定のドメイン名を指定するだけで、目的の機器にアクセスすることができるようになります。ダイナミックDNSサービスでは、機器側のインターネットに接続する度に变化する非固定(動的)IPアドレスと、固定のドメイン名との結びつけをIPアドレスが変化する度に随時更新することで固定のドメイン名でのアクセスを実現しています。

ご利用料金・お申し込み	
料金	一年間:6600円(税込) ※1アカウントあたりの料金になります。ご契約は1年毎の更新となります。

DXソリューション

サン電子だからできる
ワンストップソリューション

長年のハードウェア・ソフトウェア製作のノウハウを詰め込んだソリューションを提供し、様々な産業ニーズ、課題にお応えします。

遠隔支援ソリューション



遠隔支援に特化したシンプルで
現場が使いやすいワンストップソリューション



> P32

Roosterカメラソリューション

回線工事・セキュリティの
手間から解放!

手軽でスマートに遠隔監視を実現する
信頼のカメラソリューション



> P37

リモートメンテナンスパック

リモートメンテナンスを
もっと手軽に!

リモートメンテナンスに必要な通信機器、
回線、設定をパッケージ化



> P41

おだけセンサー振動計測パック

おだけセンサーで
使える予知保全!

シンプルな仕組みだから分かりやすく
現場が使いこなせる予知保全



> P42

遠隔支援ソリューション

誰でも簡単にスマートグラスで遠隔支援!



遠隔支援に必要な機能に特化し、
つながりやすさ・使いやすさを追求したサービス。
それがAceReal Assistです。



AceReal Assist

遠隔支援ソリューションは、現場の作業員と遠隔地にいる技術者・熟練者がネットワークを介して映像や音声、画像をリアルタイムに共有することで、離れた場所からの支援を可能にし、現地にいる作業員はスムーズで正確な作業を行うことができます。また、支援者は複数の現場と接続することができるため、現場に赴くことなく、効率的な支援を行うことができます。

■ マルチスマートグラス対応

現場で使える複数のスマートグラスに対応しているため、業務の用途に合わせたスマートグラスを選ぶことができます。また、どのスマートグラスでも同じ操作感で使用することができます。

■ ウェブアプリケーションを採用

支援者側のアプリケーションはウェブアプリケーションを採用しているため、PCに専用ソフトをインストールする必要がありません。またソフト更新などの煩わしい作業も不要です。

■ わかりやすく使いやすい

スマートグラスのアプリケーション、支援者のウェブブラウザ画面ともに、シンプルでわかりやすいデザインのため、初めて操作する場合でも直感的に使用できます。スマートグラスで撮影している映像が目の前の画面に表示されるため、相手に見てもらいたい対象物や映像範囲を確認しながらカメラ位置を調整できます。ウェブブラウザではヒント表示ができます。

■ かんたん接続

スマートグラスからの接続は、端末が持つ固有IDで認証されるため、アカウントやパスワードの入力が不要です。電源を入れアプリを起動するだけで、使いたいときすぐに使うことができます。

■ 通信環境に合わせて最適な通話品質に調整

現場の通信環境に合わせて、自動で通話品質を調整する機能を有しているため、比較的低帯域でも通話でき途切れにくく、通話を持続することが可能です。

通話性能

現場の作業員へ遠隔地の支援者から指示・確認が可能



- ・通信状況に合わせて、画質を自動調整。通信が不安定な場所でもビデオ通話が可能です。
- ・安定した通信環境ではHD画質15fpsを実現。通信状況で可変します。

現場の作業員及び遠隔地の支援者双方が、スマートグラスを装着しての通話が可能



- ・支援者もスマートグラスを装着しての支援が可能であるため、現場にいる作業員が支援することも可能です。
 - ・作業をしながらの支援や、同一の機器の作業映像を支援映像として作業員に送ることによりわかりやすい支援が可能となります。
 - ・異なるスマートグラス間でも利用可能であるため、それぞれ現場・立場に合わせたスマートグラスの運用が可能です。
- (例: 支援を受ける作業員は、支援映像が見やすい表示性能に優れたAceReal One、支援者は動作が身軽なRealWearなど)

表示機能

ジャイロスクロール

少ない操作で拡大画面を確認

- ・拡大して一部しか表示されない資料を、見たい方向に頭を傾けることで画面をスクロールして見ることが可能です。
- ・拡大位置の切り替え作業を必要とせずに、見たい情報を大きなサイズで確認が可能です。



ポインター共有

ポインター共有で明確な指示

- ・支援者は作業員の見ている映像上でマウスなどのポインターを操作し、作業員のカメラレビューに重ねてリアルタイムに表示することが可能です。



支援機能

撮影画像編集

作業員と支援者でより細かいコミュニケーション

- ・現場で撮影された映像に支援者からの指示を書き加え、わかりやすい支援が可能です。
- ・撮影映像への書き込みはリアルタイム・一時停止画像どちらも可能です。



録画・再生

作業の映像を録画することで作業報告として活用

- ・作業員の見ている映像を支援者のPCへ直接保存できます。
- ・映像の保存先がPCのため長時間の動画保存も可能です。
※録画ファイルは20分毎に分けて保存されます
- ・支援者のPC画面をそのまま録画することもできるので作業の振り返りやナレッジとするなど様々な活用が可能です。



テキストチャット

テキストメッセージを送信

- ・音声聞き取りにくい現場でも文字で指示内容を伝えることができます。
- ・アルファベットや伝えにくい単語も文字で正確に伝えることができます。



支援者画面共有

支援者の画面をそのまま共有することでスムーズな意思疎通

- ・支援者から作業員へPCに表示されている全画面またはアプリケーションのみを映像として共有可能です。
- ・PC上のアプリケーションでPDFの資料や動画、静止画、Excelなどを表示し、作業員に映像として共有することが可能です。



ファイル送信

オフラインでの資料確認も可能に

- ・支援者からスマートグラスへファイルを直接送信できます。(JPG・PNG・MP4・PDF)
- ・スマートグラス本体に保存されるため、遠隔支援終了後やオフライン状態でも見返すことが可能です。



USE CASE 使用事例

スマートグラス × 遠隔支援による可能性と進化

ハンズフリーという特長を活かしながら、遠隔地での作業を映像で支援・判断することのできるスマートグラスを活用した遠隔支援によるイノベーションで、作業のさらなる効率化を実現しました。



1 品質検査・査定業務の改善 技術継承

品質検査・査定業務の場合、熟練者の知見が必要な場面も多く、経験の浅い作業者が現場でこれらの業務を行う際は、熟練者による付き添い指導が発生するなど多くのコストが発生します。遠隔支援を取り入れることにより、熟練者は事務所からサポートすることが可能となるため、現場に付き添う必要がなくなり、コストの削減を見込めます。また同時に複数の現場対応も可能となることから、さらなる業務の効率化が期待できます。



2 整備業務の改善 ハンズフリー

整備業務では工具を持ちながら作業する場面が多く、スマートフォンやタブレットを利用する際は片手が塞がるため工具と同時に利用することができません。スマートグラスを活用すれば、支援者の指示をリアルタイムに受けながら、同時にハンズフリーで作業を進めることが可能となります。また高所作業では両手が使えることが必須条件となりますが、遠隔支援とハンズフリーの組み合わせを取り入れることにより、より安全に、より効果的に作業を行うことが可能となります。



3 製造現場の業務改善 保守連携

製造現場の現場管理者は、製造ラインを維持するため、さまざまな業務を必要とします。特に設備の故障等によるメンテナンス作業が発生した場合、スマートグラスによる遠隔支援を活用し、遠隔地にいる熟練者やメーカーの保守担当者とすぐにコミュニケーションを取ることで、復旧に掛かるダウンタイムの大幅な減少を見込むことが可能となります。



4 施設点検の業務改善 作業品質の向上

点検業務には多くの課題があります。代表的な例としては、作業による点検内容の差異、判定内容の個人差、点検にかかる時間のばらつき等が挙げられます。遠隔支援にて支援内容を含めた作業を録画しエビデンスとして残すことにより、点検作業を見える化することができ、これら課題の平準化を見込むことが可能となります。



5 防犯対策・セキュリティ強化 情報共有と連携

大人数での対応や配置が必要となる大規模な警備の場合、土地勘や実務経験回数等、警備担当者のスキルにバラつきが生じることがあります。スマートグラス×遠隔支援を活用することで、管理センターから様々な情報をリアルタイムに現場担当者へ指示・共有することが可能となり、急な配置変更やイレギュラー等に対してもスムーズな対応が可能となります。また歩行監視カメラとしての効果も期待できます。

SPEC 仕様一覧表

	Navigator 500	Navigator Z1	M400
スマートグラス			
メーカー	realwear		VUZIX®
タイプ	片眼(左右入替可能)		
ディスプレイ	ディスプレイ		有機ELディスプレイ
方式			
画素数	854×480 (FWVGA)	1280×720 (HD)	640×360
視野角	20°	24°	16.8°
CPU	Snapdragon™ 662	Qualcomm QCS6490	Qualcomm XR1
OS	Android™ 13	Android™ 12	Android™ 11
内部メモリ			
RAM(メインメモリ)	4GB	8GB	6GB
ROM(ユーザーメモリ)	64GB	128GB	64GB
重量	スマートグラス 272g	スマートグラス 383g	160g(ケーブル、バッテリー、メガネフレーム含む)
接続端子	3.5mmオーディオジャック、USB Type-C ×1		USB Type-C ×1
オーディオ	アクティブ・ノイズ・キャンセル機能付き デジタル・マイク(100dB) ×4、 94dBASピーカー内蔵		トリプルキャンセリング対応マイク、 イェースピーカー
無線規格	無線LAN (IEEE 802.11a/g/b/n/ac) Bluetooth® 5.1	Wi-Fi6(802.11ax)、Wi-Fi6E(6GHz) Bluetooth Low Energy5.2	無線LAN (IEEE 802.11a/g/b/n/ac) Bluetooth® 5.0
カメラ	48MP 低照環境対応、 LEDフラッシュライト付き ビデオ:最大1080p@60fps(ビデオ安定化) コーデック: VP8、VP9、H.264、H.265 HEVC		12.8MP、オートフォーカス有り ビデオ:4K@30fps or 1080p@60fps
センサ	9軸(3軸加速度計、磁力計、ジャイロスコープ)		
入力インターフェース	音声認識、アクションボタン ×1、 右ボタン ×1、左ボタン ×1	音声認識、アプリケーション専用アクションキー	タッチパッド、ボタン
電源仕様	2600mAhリチウムポリマー、ホットスワップ可能	2550mAhリチウムイオン、 再充電/現場交換可能(Zone 1以外) 通常使用でフルシフトの運用に対応	750mAh、 ホットスワップ可能 (3350mAhタイプ有り(防塵防滴非対応))
防塵・防滴	IP66準拠	IP66準拠、防爆仕様(ATEX Zone 1 and CSA C1/D1)	IP67準拠
動作温度	-20~50°C		
言語	日本語、英語、中国語、その他12言語	日本語、英語、中国語、その他15言語	日本語、英語、中国語、その他3言語
技適取得	グローバル		



もっと手軽にスマートに遠隔監視を実現する 信頼のカメラソリューション

サン電子が提供するカメラソリューションは
映像セキュリティにモバイルネットワークをプラスすることで、
回線工事やネットワークセキュリティの手間から解放して、
手軽に遠隔監視を実現します。

FEATURES 特長



■クラウド登録

ハイブリッドクラウドアーキテクチャだから、
カメラを登録するだけですぐに映像が確認できます。



■NVR・DVR不要

ストレージを内蔵し、最大365日間分の標準画質の映像をカメラに
直接保存できるので、NVRやDVRは必要ありません。



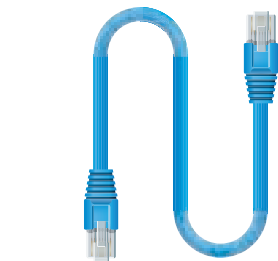
■モバイルネットワーク

LTE提供エリアなら回線工事は不要。
これまで設置をあきらめていた場所にも。



■PoEで一括給電

カメラなどのデバイスはLANケーブルを挿すだけで電源が入ります。



安心して手軽に導入・運用できる サン電子の『Rooster』カメラソリューション

「Roosterブランド」として30年以上にわたり培ってきた技術、経験により、厳しい環境下でも
安心・安定運用を実現するシステムがあなたの監視カメラシステムを支えます。



PC・スマホで遠隔監視

PCやスマホなどインターネットに接続可能な
ユーザーのデバイスにて、リモートでサイトに
アクセスして管理できます。



ネットワークセキュリティ

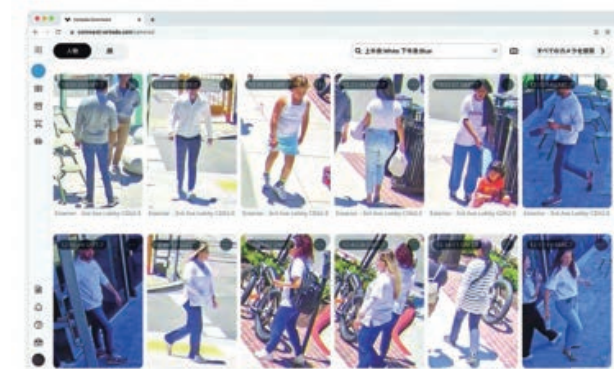
クラウドとデバイス間でビデオフィード、
サムネイル、ファームウェアの更新、設定を
安全に送信できます。



拡張性

カメラの増設、構成の変更、複数施設の一括
監視などシステム変更がユーザーで簡単に
行えます。

FUNCTION 機能



AIによる映像検知と検索

古い監視カメラシステムでは該当のシーンを探して映像を切り分けるのに
多くの時間がかかっていましたが、AIを活用した検索で、カメラフリート
全体から人物や車両を探し出し、効果的な調査を実行できます。
また指定エリアへの侵入や徘徊の検知、登録された人物の検知など。

環境センサと監視カメラの連携

室内の禁煙の有無、有害物質、騒音や温度などをオールインワンで
モニタリング。オフィスや学校環境の健康への影響や、工場やサーバ
ールームの環境維持管理に役立ちます。カメラと連携することで、騒音
発生時や二酸化炭素濃度上昇時の状況がグラフと連動してすぐに映
像で確認できます。



LINEUP ラインナップ



Dome カメラ

屋内向け・屋外向け

- **屋内/屋外用向けの汎用モデル**
4K・3倍光学ズーム・IR (最大30m) 対応モデルあり
- **AIによる映像処理**
人物・顔・車両・属性・モーション検索
ライン横断・徘徊・混雑検出
- **耐衝撃性に優れた設計**
屋外向け: 耐衝撃性等級 IK10、耐候性等級 IP67



Mini Dome カメラ

屋内向け

- **屋内専用のコンパクトモデル**
ドーム型に加え、筐体内に収まる小型のスプリットモデルもあり
- **ミニでもしっかりAI対応**
人物・顔・車両・属性・モーション検索
ライン横断・徘徊・混雑検出
- **ミニでもしっかり高画質**
5MP・IR対応モデルを用意



Bullet カメラ

屋外向け

- **ズーム・望遠を搭載した屋外モデル**
屋外で画角よりも距離を重視される場合に最適
焦点距離20mm、IR50m対応
- **AIによる映像処理**
人物・顔・車両・属性・モーション検索
ライン横断・徘徊・混雑・ナンバープレート検出
- **耐久性・耐衝撃性に優れた設計**
耐衝撃性等級 IK10、耐候性等級 IP67



Fisheye カメラ

屋外向け

- **デジタルPTZにより全方位360°カバー**
デジタルPTZ (パン、チルト、ズーム) 対応
画面表示 (2方向、3方向、4方向)・パノラマ表示
20mの夜間用赤外線照明を搭載
- **AIによる映像処理**
人物・顔・車両・属性・モーション検索
ライン横断・徘徊・混雑検出



Multisensor カメラ

屋外向け

- **4個のカメラシステムが1台に集約**
4個の5MPセンサーで合計20MPの解像度で撮影可能
最大2.5倍の電動ズームを搭載
30mの夜間用赤外線照明を搭載
- **AIによる映像認識**
人物・顔・車両・属性・モーション検索
ライン横断・徘徊・混雑検出



PTZ (パン・チルト・ズーム) カメラ

屋外向け

- **広大なエリアを監視**
広角360°のパン、220°のチルト、強力な28倍ズーム
広範囲にわたり高精度での撮影が可能
100mの長距離に対応した赤外線照明搭載
クラウドからカメラを遠隔操作
- **AIによる映像認識**
人物・顔・車両・属性・モーション検索
混雑検出



環境センサ

- **最大14項目の計測が可能**
- **カメラと連携してアラート検出時の状態を可視化**
カメラ連携によりアラート時の因果関係を映像で可視化
- **録音機能で音の確認 (SV-25のみ対応)**
実際の音を録音し、騒音対策にも



ビデオインターホン

- **どこからでも通話に対応**
ボタンを押すだけでPCやタブレット、スマートフォンで通話可能
- **カメラと連携**
カメラ連携して通話イベント時の監視を強化
- **優れた映像と音声品質**
5MPの解像度、130°の視野角
エコーキャンセルとノイズ低減を備えた双方向全二重通信

リモートメンテナンスパック

リモートメンテナンスをもっと手軽に!

リモートメンテナンスに必要な通信機器、回線、設定をパッケージ化しました。高速なLTE回線を介してインターネットVPNによるセキュアなネットワークでお客様のリモートメンテナンスを実現します。



■ 現場の機会損失を最低限に!

産業機器等に遠隔地からリモートアクセスし、稼働状態の確認やトラブル対応を行うことが可能となります。初動までの時間を大幅に削減し、稼働停止による機会損失を最小限に抑えます。

■ セキュアなネットワーク構築!

既存システムとは別ネットワークにすることでリモートメンテナンス専用のセキュアなネットワークが構築できます。

■ 最短7日でお届け

サービス申込みから最短7日でお届け可能。短期間でリモートメンテナンス環境の構築が可能です。

■ 運用メンテナンスにかかる経費を削減!

現地出張への移動工数、移動経費を削減することができる他、保守体制の効率化も図ることができます。

■ ワンストップパッケージ

Rooster、LTE回線、ダイナミックDNSサービス、接続設定などをワンパッケージ化。機器到着後、すぐに利用が可能です。

■ SunDMS標準対応

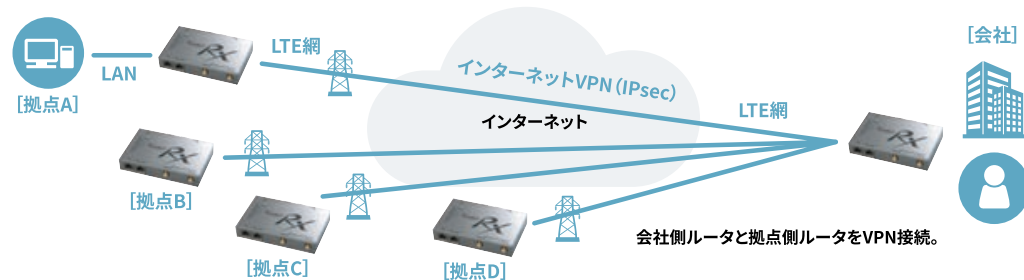
Roosterの状態を「SunDMS」で一元管理。死活監視や電波状況の確認など利用可能です。

Roosterリモメンパック 拠点間接続プラン

- 複数の拠点をRoosterで繋ぐことで拠点間をVPN接続する構成です。
- Roosterに接続する機器はVPN接続を意識することなくローカルネットワーク接続として利用することができます。
- 最大16拠点まで対応可能です。

- 1拠点の場合のプラン構成
- ・Rooster×2セット (MBアンテナ/ACアダプタ含む)
- ・LTE回線×1年間分×2回線
- ・ダイナミックDNSサービス×1年間分
- ・キッティング作業×Rooster 2台分

※次年度以降は、LTE回線およびダイナミックDNSサービスの年間更新費が必要です。



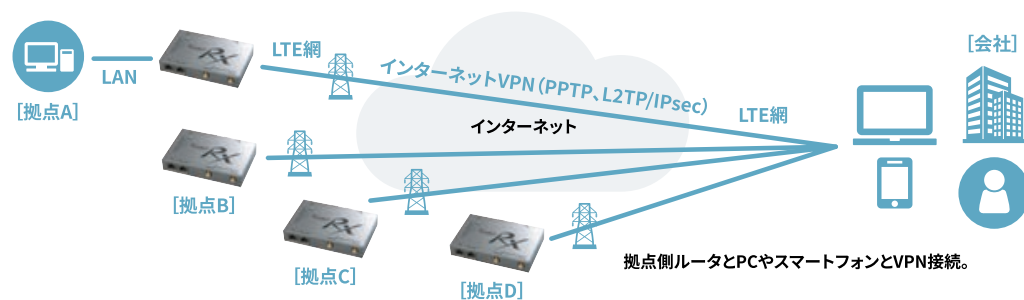
Roosterリモメンパック リモート接続プラン

- 各拠点とモバイルユーザを繋ぐ構成です。
- 各拠点にアクセスする際は、VPN接続機能を持つソフトウェアをデバイス(PCやスマートフォン)にインストールして利用します。

- 1拠点の場合のプラン構成
- ・Rooster×1セット (MBアンテナ/ACアダプタ含む)
- ・LTE回線×1年間分×1回線
- ・ダイナミックDNSサービス×1年間分
- ・キッティング作業×Rooster 1台分

※次年度以降は、LTE回線およびダイナミックDNSサービスの年間更新費が必要です。

※スマートフォンからの接続の場合、AndroidはPPTP、iOSはL2TPでの接続になります。



おだけセンサー振動計測パック

おだけセンサーで使える予知保全!

おだけセンサーの加速度センサーにより機器の振動傾向を見える化。シンプルだからこそ現場が使える予知保全を提供します。



■ 使いこなせる予知保全

おだけセンサーで機器の振動傾向をモニタリング、いつもと異なる傾向が見えたら保守点検。シンプルだからこそ現場が使いこなせる予知保全が実現できます。

■ 組織全体で予知保全!

モニタリングする振動傾向のデータをサン電子クラウドで管理するため、現場のみならず管理部門でも共有可能。過去の履歴データからの解析、温湿度環境との関係性など現場だけでなく管理部門の視点からも予知保全が可能です。

■ 振動傾向を見える化

対象となる機器の振動傾向の履歴をグラフ化することで異常があれば一目でわかります。

■ 予知保全にかかる経費を削減!

高価、高性能な予知保全システムでは一部の設備に限定しての取り組みに留まっているお客様もいらっしゃいます。安価なおだけセンサー振動計測パックであれば、あらゆる設備を対象に予知保全することも可能です。

■ ワンストップパッケージ

Rooster、おだけセンサー、LTE回線、接続設定などをワンパッケージ化。機器到着後、すぐに利用が可能です。

■ アラートメール

予め設定した閾値を超えると管理者にアラートメール通知。休日の予知保全に役立ちます。

振動傾向を見える化

- おだけセンサーの加速度センサーを用いて、単位時間あたりの加速度の平均値を計算することで振動傾向を見える化します。
- 設備特性に合わせて加速度のサンプリング回数、計測時間を変更することができます。

- 振動計測パック構成
- ・おだけ親機: NSX7002×1セット (MBアンテナ/ACアダプタ含む)
- ・おだけ子機: おだけセンサー×1個
- ・SunDMS Insight (クラウドサービス)
- ・LTE回線×1回線
- ・キッティング作業

※おだけセンサーは1個単位で追加可能です。
※おだけ親機1台につき、おだけセンサーは最大16台まで接続可能です。

