



IoTソリューション
総合カタログ2019



<https://www.fastio.jp/>



つながりのその先へ。

ecomott エコモット株式会社

〒060-0031 北海道札幌市中央区北1条東2丁目5番2号 札幌泉第1ビル1階
TEL:011-558-6600 FAX:011-558-6603

URL <https://www.ecomott.co.jp/>

※パンフレットに記載の内容は、製品の改良のため予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。



ecomott
エコモット株式会社

Contents

インテグレーション	
IoT・AIインテグレーション	2
FASTIO アプリケーション	3
FASTIO LINK	4
ゲートウェイデバイス	4
FASTIO DATALINK	4
FASTIO AI	5
FASTIO API	6
FASTIO on Microsoft Azure	7
セキュリティについて	8
パッケージ	
異常監視	
機械設備予兆保全パッケージ	10
電流値計測パッケージ	11
異常検知対策パッケージ	12-13
残量監視	
重油タンク残量監視(数値)パッケージ	14
灯油タンク残量監視(警戒値)パッケージ	15
薬剤タンク残量監視パッケージ	16
飼料タンク残量監視パッケージ	17
静電容量式残量監視パッケージ	18
オフィス	
空調設備異常監視パッケージ	19
位置情報	
交通事故削減ソリューション	20-21
簡易位置情報監視パッケージ	22
緊急時位置情報監視パッケージ	23
映像監視	
遠隔監視制御パッケージ	24-25
エッジAI監視パッケージ	26-27
屋内クラウド録画パッケージ	28-29
屋外クラウド録画パッケージ	30
ウェアラブルクラウド録画パッケージ	31
防災	
水位雨量測定パッケージ	32
LPWA対応 地すべり予兆検知パッケージ	33
長周期振動監視パッケージ	34
土石流検知パッケージ	35-36
農業	
鳥獣被害対策パッケージ	37
ゲートウェイデバイス	
MEM-900	40-41
MEE-300-L	42
LRG-500/50	43
PSB-200	44
TMX-DM03	45
HLP-200	46
SVL-200	47
クラウドロガーLTE	48-49
クラウドロガー2	50-51
GLANIX LTE	52
GLANIX LTE EX	53
HDL-900/910	54-55
WMC-50	56
WMC-700	57
WMC-600	58-59
TSX-150	60
TSX-100	61
TSX-200	62
アンテナ	63
ゲートウェイデバイス機能一覧	64

Integration

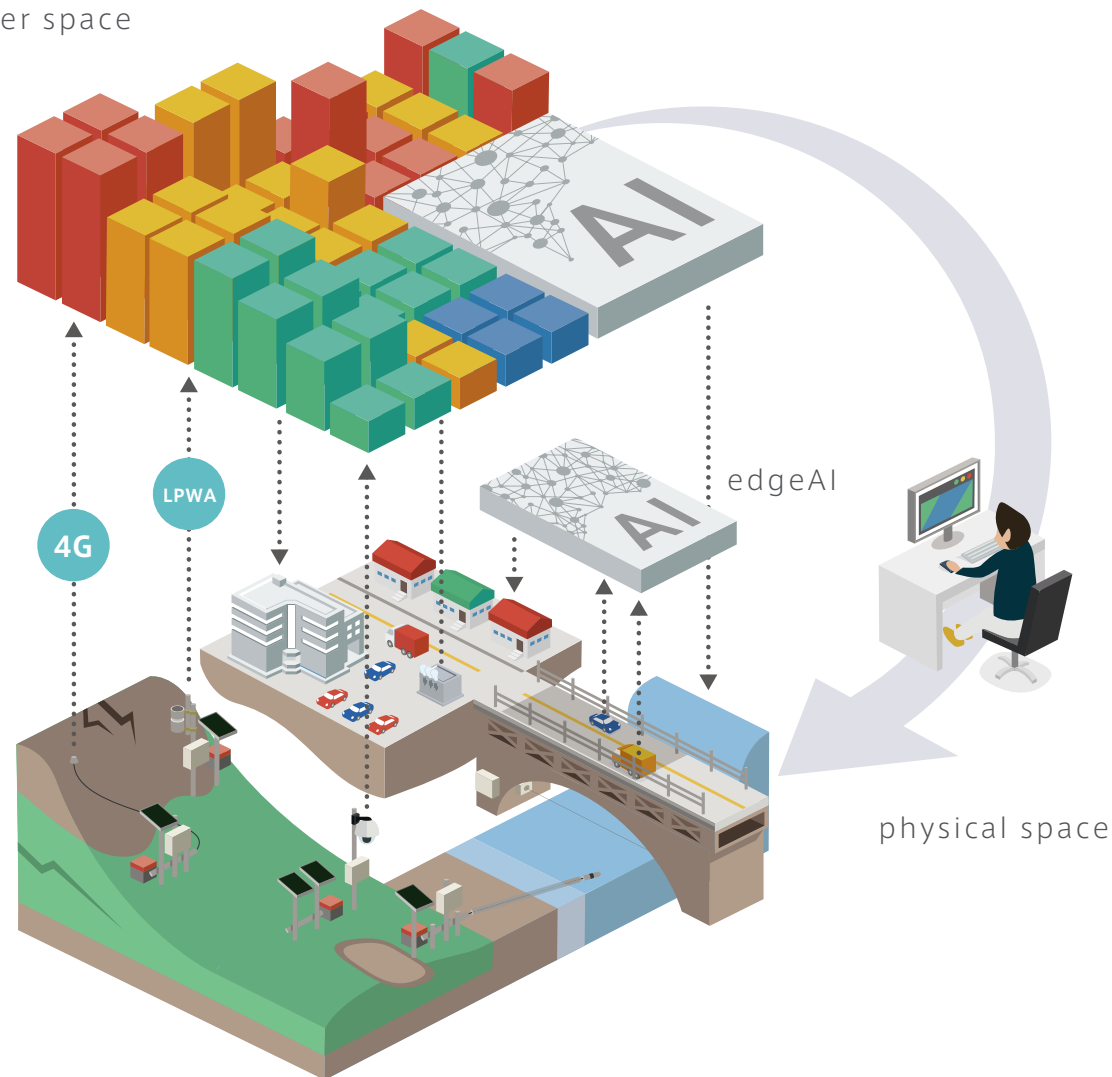
インテグレーション	
IoT・AIインテグレーション	2
FASTIO アプリケーション	3
FASTIO LINK	4
ゲートウェイデバイス	4
FASTIO DATALINK	4
FASTIO AI	5
FASTIO API	6
FASTIO on Microsoft Azure	7
セキュリティについて	8

デジタルトランスフォーメーションを支援する IoT・AIインテグレーション

今日デジタルデータの活用は、ビジネスを前進させるために不可欠なものとなっています。

ビジネスの現場にあふれる情報は、IoTによって瞬時に構造化データとして共有されることで、うもれていた変化の兆しをいち早く捉え、次のアクションへとつなげることができるようになります。画像や映像、音声などの非構造化データについても、AI（人工知能）テクノロジーの進化によって、より早く正確に、そのデータの「意味」を抽出することが可能となりました。今では多くの企業が異なるデータ同士の組み合わせによる予測やレコメンドによって、ビジネスの生産性向上を実現しています。

cyber space



わたしたちは長年にわたるフィールドでの経験をもとに、IoT・AI領域でのインテグレーションを提供しています。IoTというフレームワーク全体をプラットフォームとして提供しながら、特定の産業分野に特化したAIアルゴリズムの開発やエッジデバイスの提供を通じて、お客様のビジネスのデジタルによる変革（デジタルトランスフォーメーション）をサポートします。

デジタルデータ活用を最大化する IoTプラットフォームとAIソリューション

構造化されたデジタルデータとしてフィールドの状況をモニタリングすることは、潜在的障害の早期発見やトラブルシューティング、サービスの向上や製品の改善に大きなメリットをもたらします。わたしたちはデータ収集のためのプラットフォームとエッジAIソリューション提供を通じて、企業のデジタルトランスフォーメーションをサポートします。

FASTIO アプリケーション

基本的な機能を兼ね備えた標準アプリケーションを用意

ユーザーやデバイス等の基本的な情報を管理するプラットフォームや、センサーが収集したデータを管理するアプリケーションの機能はすべて月額利用料の中でご利用いただくことができます。収集データの閲覧や設備の遠隔制御など、基本的な動作は標準アプリケーションのみで実現が可能です。

FASTIO PLATFORM



FASTIOでは様々なIoTデバイスを接続してデータの収集・管理を行います。プラットフォームでは、それら端末情報や契約情報などを一元管理することができます。

デバイス管理 / 請求管理 / 電話番号管理
ファームウェアバージョン / SIM管理 / 契約管理

FASTIO LOGGER



センサーで計測したデータを時系列で管理するためのアプリケーション。他社製データロガー等のデータを取り込みグラフ上に一元表示させるなど拡張性に優れています。

データ計測 / グラフ表示 / 仮想データイベント処理

FASTIO LOCATION



マップと連動させて動体の位置情報管理をするためのアプリケーション。位置情報をリアルタイムに把握するだけでなく、蓄積したデータを分析し安全運転指導など様々な業務改善に生かすことも可能です。

位置情報 / 運行管理 / 動画送信 / エリア探知

FASTIO MONITOR



IoTデバイスの遠隔操作および状況の監視・履歴管理をするためのアプリケーション。他のFASTIOアプリケーションやシステムとAPI連携し、状況判断に基づいた自動制御も可能です。

遠隔操作 / 画像閲覧 / 警報監視 / タイマー機能

FASTIO LINK

すぐにつながるセンサーラインアップ

IoTはセンシングなくして成立しません。FASTIOは産業利用を想定して作られた高精度なセンサー・計測器とのつなぎ込みにおいて、実に2000種類以上の実績を誇っており、特別な設定や開発を必要とせず、今すぐおつかいいただける「FASTIO LINK」対応センサーのラインアップは今後も続々と増えていきます。



ゲートウェイデバイス

FASTIOのためのIoTデバイス

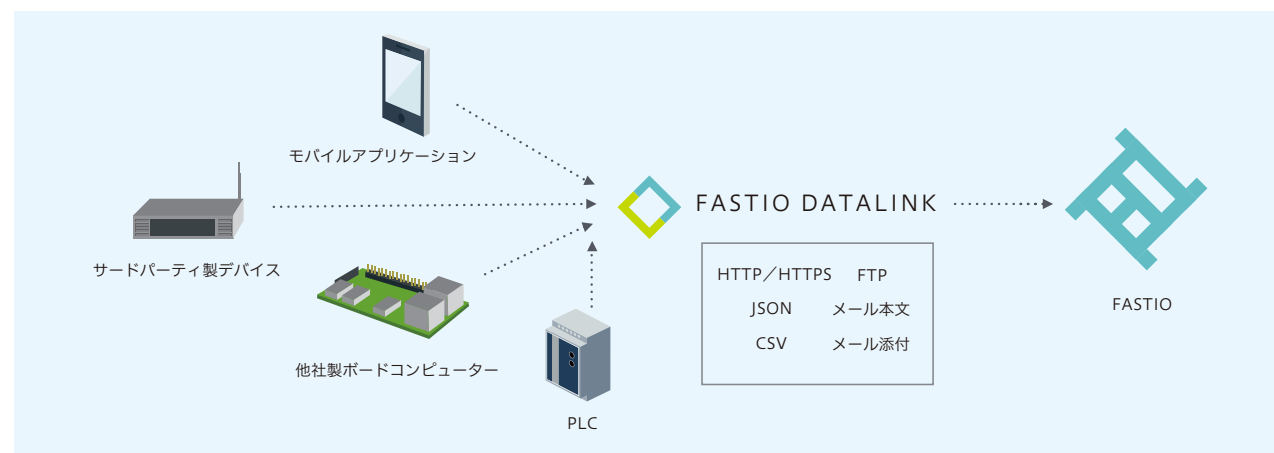
IoTに求められる機能を実現するには、クラウドと連携して動作するデバイスが不可欠です。FASTIOのために設計された各種ゲートウェイデバイスは、様々なデータ収集ニーズに柔軟に対応します。各種センサーやネットワークカメラとの接続を行うゲートウェイデバイスや通信機能付きドライブレコーダーなど、用途別のデバイスを揃えています。



FASTIO DATALINK

標準外デバイス等からデータを取り込むクラウドゲートウェイサービス

クラウド上で扱うデータを収集できるのは、当社標準のゲートウェイデバイスだけではなく。他社製のデバイスはもちろんのこと、モバイルアプリケーションやPLCなど、HTTPやFTPプロトコルを利用できる装置からのデータを、クラウド上のゲートウェイサービス「FASTIO DATALINK」を通じて幅広く収集することが可能です。



FASTIO AI

よりスピーディーで正確な判断を助けるAI機能

画像認識や自然言語解析、マシンラーニング等のテクノロジーと、特定市場向けの高い専門性を要する計算や統計的アプローチを組み合わせたAIベースのアルゴリズムによって、センサーデータを実際の業務に活用しやすい形にしてユーザーの判断を補助します。求められるデータの規模や処理スピードによっては、外部サービスとの連携によってこれらの価値を実現します。



事例紹介



融雪システム遠隔監視ソリューション

積雪・路面状況をカメラで監視し、遠隔地にある監視センターで融雪装置の制御を行うサービスに「FASTIO AI」を導入。高度な画像処理機能、現地のピンポイントな気象情報、熟練した監視技術による運用データを基にしたAI技術により、融雪装置の運転・停止判断をするため、高度なレベルで一定品質を担保することを可能にします。

事例はP24～P25を参照ください

ディープラーニングを用いた画像解析をエッジAIカメラでリアルタイム処理

教師データを元に構築した学習済みモデルをエッジAIカメラに実装し、解析処理をエッジ側で行うことによって、カメラに入力された映像から出力結果だけを取り出すことが可能になります。従来型のクラウド画像解析と比較した場合、撮影した映像を送信する必要がないことから大きなデータ通信が不要で遅延も抑えられ、リアルタイム性(即応性)が向上します。またクラウド側に多大なコンピューティングリソースを必要としないことから、コスト面でも大きなメリットがあります。



事例紹介(交通量・スピード調査)



車種(乗用車・トラック/バス等)、走行スピード、台数などを複数台同時に捕捉

事例はP26～P27を参照ください

FASTIO API

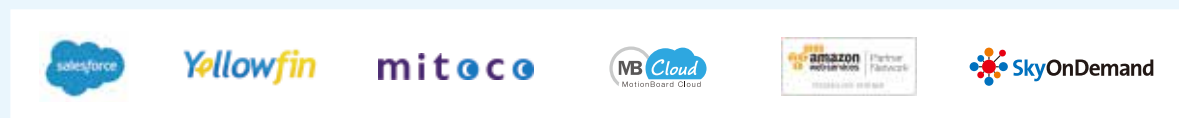
外部サービスからデータや制御信号を利用するためのAPI

FASTIOのデータベースに格納されたデータや、現地のアクチュエーターを操作する制御信号は、APIを通じて別のクラウドシステムから利用することが可能です。
システム構築において、複雑なセンサーの取り扱いや現地設置などを意識することなく、カスタマーのビジネスにとっての価値にフォーカスすることが可能です。



外部サービスとの連携でさらに広がる可能性

FASTIOでは、センシングデータを外部サービスで利用するためのAPIを各種用意しています。
複雑な分析やデータビジュアライズ、マシンラーニング等の先進分野のサービスと連携することを前提として設計されており、IoTデータ利用の幅が無限に広がります。



事例紹介



機械設備予兆保全ソリューション

FASTIOにつながった振動センサーから送られるデータを、APIを介して外部クラウドサービスおよびBIサービスに提供。
メンテナンスタービンやポンプ、ベルトコンベアーなど、工場で稼働する機械設備の振動を定期的に計測することで、機械の劣化状態診断やメンテナンスアクションの管理が可能です。このサービスは現地のシステムや既存の業務フローと干渉しないため、幅広い設備に導入が可能です。

事例はP10を参照ください

提供APIについて (2017年2月時点)

インターネット経由のHTTPSプロトコルに公開しています。提供APIは順次拡大中です。

対応アプリ	提供API
FASTIO PLATFORM	端末情報一覧取得、アクセストークン取得・更新・取り消し
FASTIO LOGGER	計測データ取得、最新計測データ取得、拡張データファイル名一覧取得、拡張データファイル取得 (1件 / 複数件)、拡張データファイル1件ダウンロード、コマンド送信、グラフデータ取得
FASTIO MONITOR	端末状態一覧取得、端末情報取得、撮影済み最新画像取得、出力制御 (連続 / タイマー / 停止)、端末最新状態取得、画像撮影、Job 実行結果取得
FASTIO LOCATION	現在位置取得 ※順次対応予定

FASTIO on Microsoft Azure

パッケージ版のFASTIOをMicrosoft Azure上で構築

FASTIOは本来クラウドサービスとしてご利用いただけますが、自治体や大手企業など、自社で用意したクラウド環境でFASTIOを利用したいというお客様のために、「パッケージ版」のFASTIOを用意しています。
通常のクラウドサービス版にある、契約管理系などの一部の機能を簡略化し、案件特化型のシステムとして低価格でご利用いただけるように設計されています。クラウド環境は、Microsoft Azureをご利用いただけます。



AzureCertified認証デバイスを活用し、セキュアにデータを送信することが可能です。

詳細はP48を参照ください

	民間向け	官公庁向け	クラウド版
SSL	オプション	●	●
VPN	オプション	●	×
サーバー環境	専用	専用	共有
契約管理	×	×	●
閉域接続	×	×	●

パッケージ版のご利用にはFASTIOサーバライセンスのご購入が必要です。購入後は期限なくご利用いただけます。

管理画面



グラフ画面



サムネイル表示

A screenshot of the FASTIO management interface, displaying a table with multiple columns containing numerical data and status indicators. The table is organized into sections with headers.

一覧画面

A screenshot of the FASTIO management interface, displaying a settings page with various configuration options and checkboxes. The page is organized into sections with headers.

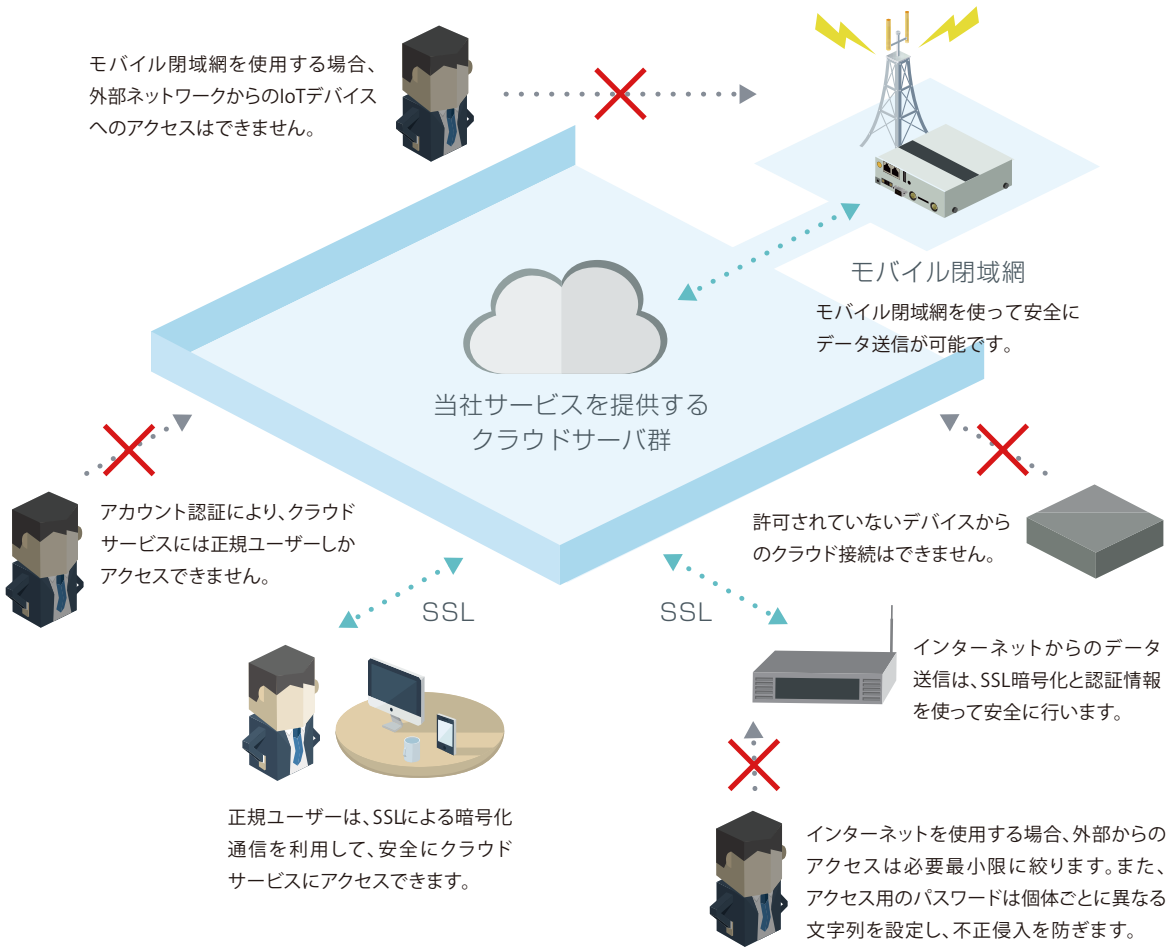
設定画面

セキュリティについて

IoTの世界では、ネットワークに接続されていなかったデバイスが、通信機器を介してクラウドシステムや他のデバイスとつながるようになるため、これまではなかったサイバー攻撃の脅威にさらされることになります。デバイスの先にある制御機器に対する不正操作や、デバイスが乗っ取られることにより他社サービスへのDDoS攻撃に加担してしまうなど、考慮すべき範囲も広いと、デバイスからネットワークに至るまで、多面的な対策検討が必要となります。

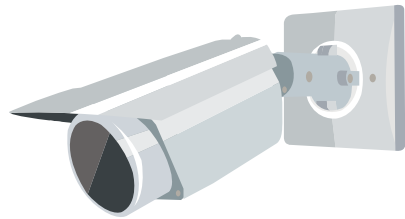
当社サービスのセキュリティ対策

当社が提供するクラウドサービスならびにIoTデバイスは、①IoTデバイスへの不正なアクセスをブロックすること、②IoTデバイスからクラウドまで、第三者に漏洩および改ざんされることなく安全にセンサーデータを送信すること、③認証情報によりユーザーを特定するとともにSSLで安全にクラウドサービスへアクセスすること、この3つのポイントにより、セキュリティに配慮した構成をとることができます。個々のセキュリティはもちろんのこと、IoTは様々な製品やネットワークを組み合わせるため、システム全体で防御することが重要です。



ネットワークカメラの映像流出対策

近年、ネットワークカメラの映像がインターネットに流出する問題が相次いでいます。原因は、カメラにアクセスする際のパスワードが第三者にも推測可能な単純な文字列であったこと、もしくは、工場出荷時設定のまま運用したことにあります。当社のカメラは、個体ごとに異なるID・パスワードを設定し、インターネット環境においても安心してご利用いただくことができます。



Package

パッケージ

異常監視

機械設備予兆保全パッケージ	10
電流値計測パッケージ	11
異常検知対策パッケージ	12-13

残量監視

重油タンク残量監視(数値)パッケージ	14
灯油タンク残量監視(警戒値)パッケージ	15
薬剤タンク残量監視パッケージ	16
飼料タンク残量監視パッケージ	17
静電容量式残量監視パッケージ	18

オフィス

空調設備異常監視パッケージ	19
---------------	----

位置情報

交通事故削減ソリューション	20-21
簡易位置情報監視パッケージ	22
緊急時位置情報監視パッケージ	23

映像監視

遠隔監視制御パッケージ	24-25
エッジAI監視パッケージ	26-27
屋内クラウド録画パッケージ	28-29
屋外クラウド録画パッケージ	30
ウェアラブルクラウド録画パッケージ	31

防災

水位雨量測定パッケージ	32
LPWA対応 地すべり予兆検知パッケージ	33
長周期振動監視パッケージ	34
土石流検知パッケージ	35-36

農業

鳥獣被害対策パッケージ	37
-------------	----

機械設備予兆保全パッケージ

異常監視

振動データの長期モニタリング 機器・設備の故障を未然に防止

FASTIO につなげた振動センサーから送られるデータを、API を介して外部サービスに提供。メンテナンスタービンやポンプ、ベルトコンベアなど、工場で稼働する機械設備の振動を定期的に計測することで、機械の劣化状態診断やメンテナンスアクションの管理が可能です。



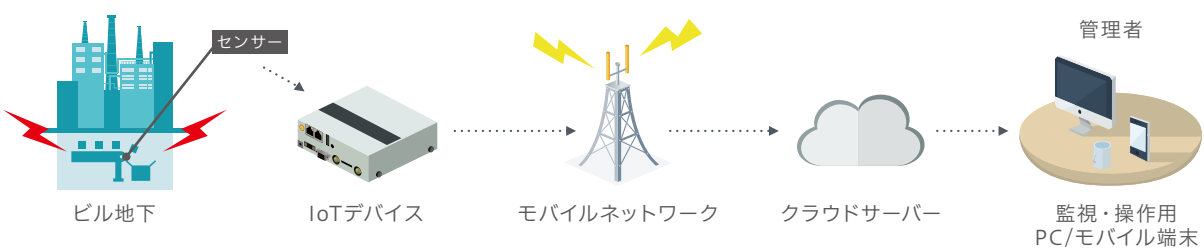
機器構成例



管理画面



システム構成図



振動ピックアップ (VP-420/VP-421/VP-422)

仕様

出力種別/型式	速度(速度電流出力)VP-420	速度(電流出力)+加速度波形(電圧出力)VP-421	加速度(電流出力)VP-422
振動数範囲	10Hz~1kHz, ±5% (ISO10816)	10Hz~1kHz, ±5% (ISO10816)	10Hz~5kHz, ±3db
測定レンジ	10,20,25,50,100 mm/s rms	10,20,25,50,100 mm/s rms	9.8,19.6,49,98,980 m/s² rms
振動数範囲	4~20 mA/0~フルスケール	4~20 mA/0~フルスケール 加速度波形: 5mV/(m/s²) 10.2mV/(m/s²)	4~20 mA/0~フルスケール
供給電圧	DC15~30 V, 30 mA以上		
質量	約150 g(ケーブル除く)		

設置事例



振動ピックアップ設置の様子



ブロワー



振動ピックアップ取付部

電流値計測パッケージ

異常監視

電流値の遠隔モニタリングで 異常値を早期発見

取り付け簡単なクランプ式センサーで、建物の分電盤や機器・設備等の電流値を常時計測し、異常検出した場合にはリアルタイムに管理者へメール通知します。また、各設備がどれくらいの電力を消費しているかを把握することで、使い過ぎなどの運用見直しにも活用できます。



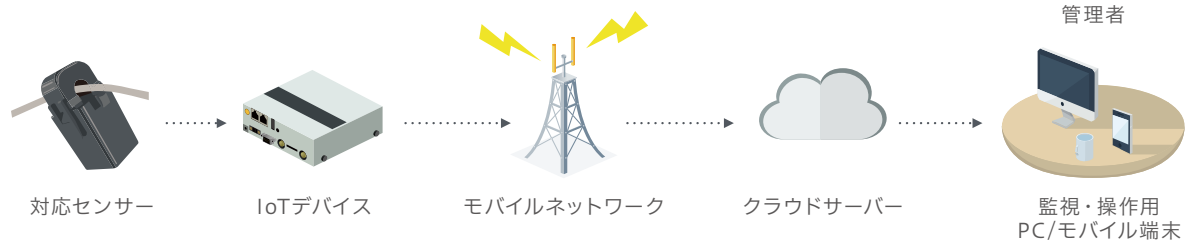
機器構成例



管理画面



システム構成図



クランプセンサー (電流値計測)

仕様

型式	CTT-10-CLS-CV50	CTT-16-CLS-CV100	CTT-24-CLS-CV250
定格電流	50Arms (50/60Hz)	100Arms (50/60Hz)	250Arms (50/60Hz)
出力電圧	0~5VDC / 0~定格電流、7.5VDCリミッタ内蔵(推奨負荷抵抗≧10MΩ)		
許容最大電流	100%(連続)、150%(1min)		
直線性	±2% FS ダイナミックレンジ 1:100 (50/60Hz正弦波)		
応答性	300ms (typ)		
使用条件	-20℃~+50℃、≦85%RH、結露のないこと		
質量	約45g	約75g	約200g

設置事例



ブレーカーの電流値計測



クランプセンサー設置の様子



IoTデバイス設置の様子

異常検知対策パッケージ

異常監視

対応センサーによる検知情報をもとに
防犯対策やセキュリティ強化に繋がります。

現地に設置したセンサーおよびゲートウェイ端末により検知データをネットワークを通じてクラウドに収集・保存します。
もちろんメール通知も可能です。また、複数のセンサーを組み合わせることで防犯効果を高めることにもつながります。
セキュリティだけでなく、見守りや環境保全にも応用できます。



機器構成例



各種センサー

IoTデバイス

▶詳細はP52参照

管理画面



商品仕様

漏水センサー

仕様

検知方式	電極式スポット検知(本体内部蔵)
電源電圧	DC10～30V(極性なし)
消費電流	20mA以下
検知出力	無電圧接点出力c接点(DC30V・0.3A) 検知中連続出力
検知表示灯(赤)	検知中 点灯
保護等級	IP67相当(日常生活防水)
使用可能周囲温度	-10～+50℃(凍結しないこと)
設置場所	屋内・屋外(床面据置)
配線接続	リード線式
質量	約60g



人感センサー

仕様

検知方式	パッシブインフラレッド方式
電源電圧	DC10.5～30V(極性なし)
消費電流	30mA以下
検知出力	無電圧a/b接点切り替え
接点容量	AC/DC 30V 2A(抵抗負荷)
使用温度範囲	-20～50℃
保護等級	IP43(縦付け時)
寸法	77(W)×70(D)×171(H)mm
質量	約220g

放火監視センサー

仕様

型式	紫外線式(DC3V,50mA)
鑑定型式番号	DC10～30V(極性なし)
検知タイマー	3段階(1秒、3秒、6秒) ●単3形アルカリ乾電池2個(パナソニック(株)LR6×2/3V)…標準付属品 電池寿命：単3形アルカリ乾電池使用時 約2年 ●専用リチウム電池(CR17450E-R-2-CM2)1個(3V) 電池寿命：専用リチウム電池使用時 約5年
警報表示灯	表示:赤色LED
外部出力	外部出力接点方式:NPNオープンコレクター出力 接点定格:DC30V・50mA 接点動作:オフデレイ10秒間連続出力
配線接続	端子式(セルフアップ端子)
使用可能周囲温度	-10～+40℃(結露、凍結しないこと) (0℃以下では電池の性能が低下する場合あり)
設置場所	屋内(天井面、壁面)
質量	約200g(付属電池約50g含む)
外形寸法	φ120×H40mm



炎センサー

仕様

検知方式	紫外線検出方式(検出波長:185～260nm) ※おおよその値であり、かなり変動します
検知距離	10m(正面にてライターの炎:炎高約7cm) 30m(正面にて15cm角のノルマルヘブタン 火皿の炎:炎高約60cm)※
検知指向角	垂直方向:約75°(センサー正面より上方:約15°、下方:約60°) 水平方向:約100°
角度調整	垂直方向:下方90°(水平～鉛直)、水平方向:180°
感度設定	感度:H(100%)、L(50%) 2段階[スイッチにて] 検知タイマー:1秒、3秒、6秒、15秒 4段階[スイッチにて]
電源電圧	AC100V±15V(50/60Hz)
消費電力	待機時:3W以下、動作時:3W+使用負荷
配線接続	リード線式 電源(太):2本、有電圧接点(太):2本、無電圧接点(細):3本
使用可能周囲温度	-20～+50℃
設置場所	屋内・屋外(防雨構造・IP43相当)
質量	約550g

マグネットスイッチ

仕様

セット距離	15mm
接点動作	無電圧接点(b接点) マグネット離隔時:開 マグネット近接時:閉
接点定格	AC/DC30V・0.1A 接点容量/10W(抵抗負荷) 開閉寿命/100万回(定格負荷)
防水性能	JIS防水等級7相当
設置場所	ドア、サッシ、風呂、扉
使用可能周囲温度	-30℃～+50℃
質量	約20g(スイッチ・マグネット合計)



近接スイッチ

仕様

動作距離	5mm
設定距離	0～4mm
復帰距離	動作距離以上、9mm以下
使用周囲温度	-10～+50℃(ただし、氷結しないこと)
使用周囲湿度	35～85%RH(ただし、結露しないこと)
保護構造	IP65(IEC60529)
検出体	磁性体(鉄、ニッケル、コバルト、その他)
標準検出体	30×20×1tmm、電磁軟鉄板
動作方式	永久磁石およびリードスイッチ組込形
質量	約40g

フロートスイッチ

仕様

品名	位置検出用ミニフロート
定格容量	50VA
最大使用電流	AC/DC 2A(誘導負荷)
最大使用電圧	AC/DC 30V
接点	a接点
耐水圧	98kPa
使用温度範囲	0～50℃
寸法	スイッチ部:W52×D42×H76(mm) フロート部:φ64×H93(mm) 連結ケーブル長:10m
質量	97g(フロート単体)

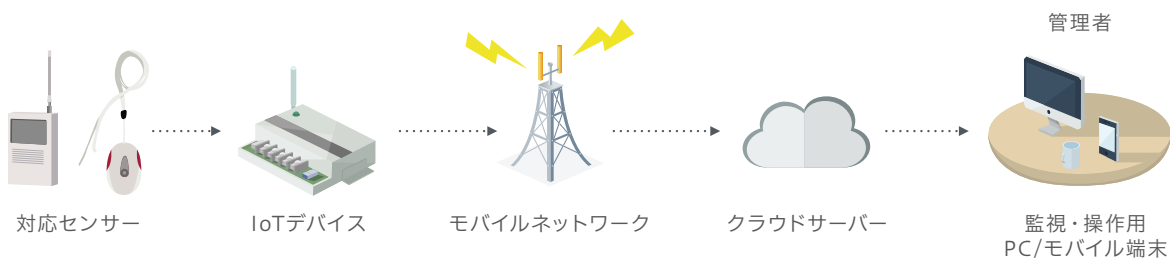


倒れスイッチ

仕様

検知方式	無電圧b接点出力 (リード線:赤色・緑色) 傾斜:85°以上横倒しにて出力 焼き切り:90℃以上で出力 (ただし、センサー内部温度) 本体取り外し:本体裏面 マイクロスイッチ
タンパー出力	無電圧b接点出力(リード線:黒色・白色) カバー取り外し:本体内部マイクロスイッチ
外形寸法	65(W)×24(D)×85(H)mm

システム構成図



現地に設置したセンサーおよびゲートウェイ端末により、検知データをセキュアなネットワーク環境を通じてクラウドサーバーに収集・保存します。また、複数のセンサーを組み合わせることで、防犯効果を高めることが可能となります。
お客さまはスマートフォンやパソコンから管理用Webサイトにアクセスし、IDとパスワードを入力してクラウドサーバー上に保存されたセンサー検知情報を確認できます。

2,000種類以上のセンサーから、
用途に合わせてお選びいただけます

「パッシブセンサー」「炎センサー」「漏水センサー」「赤外線センサー」等

設置事例



人感センサーによる侵入者検知



センサーライトによる防犯



アラームセンサーによる警報

重油タンク残量監視(数値)パッケージ

残量監視

圧力センサーによる重油量の遠隔監視

圧力センサーによる重油量の残量監視を実現するソリューションです。計測された重油量は遠隔でモニタリングすることができます。
また閾値を設定し、アラートメールを送信することも可能、巡回メンテナンスの効率化やコスト削減に見てつなげることもできます。計測したデータの傾向を見て、行動計画を立てることに役立ちます。



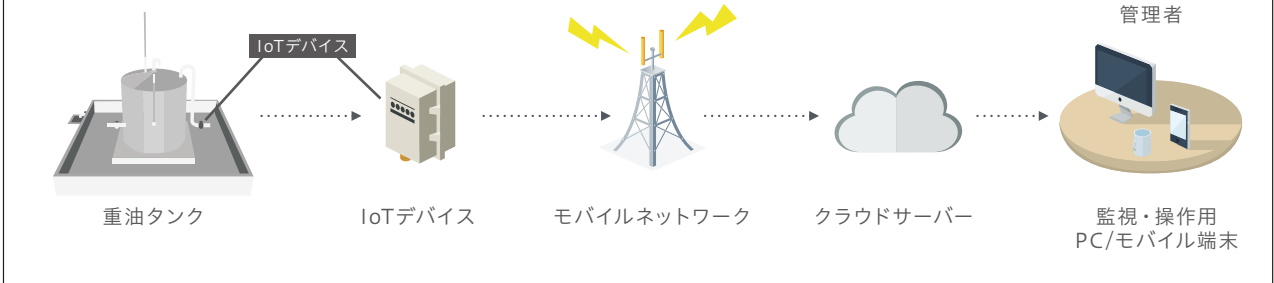
機器構成例



管理画面



システム構成図



圧力センサー

仕様

	定格圧力	25kPa	50kPa	100kPa	200kPa	オフセット電圧	0.2±0.1125V (at 0kPa) (電圧変動誤差含まず)
	測定範囲	0-25kPa (0-2.5mH ₂ O)	0-50kPa (0-5mH ₂ O)	0-100kPa (0-10mH ₂ O)	0-200kPa (0-20mH ₂ O)	直線性・ヒステリシス	±2% F.S.以下
圧力の種類	ゲージ圧					電圧の影響	±7% F.S.以下
						温度の影響	±0.12% F.S./°C以下
最大負荷圧力	定格圧力の2倍					使用周囲温度	0～50°C (ただし、凍結しないこと) 度
適用流体	空気、水、油					使用周囲湿度	35～85%RH (ただし、凍結しないこと)
電源電圧	DC5±0.25V 送電圧不可					導圧部	G1/4 袋ナット 締付トルク 2N・m
消費電流	15mA 以下					配線	赤 Vcc+5V、黒 GND、白 Vout 出力
出力電圧	0.2～4.6V (出力インピーダンス 10Ω以下)						

設置事例



圧力センサー設置イメージ



タンクに簡単に設置可能



タンク全景

灯油タンク残量監視(警戒値)パッケージ

残量監視

灯油切れをメールで通知し、巡回補充業務の効率化を実現

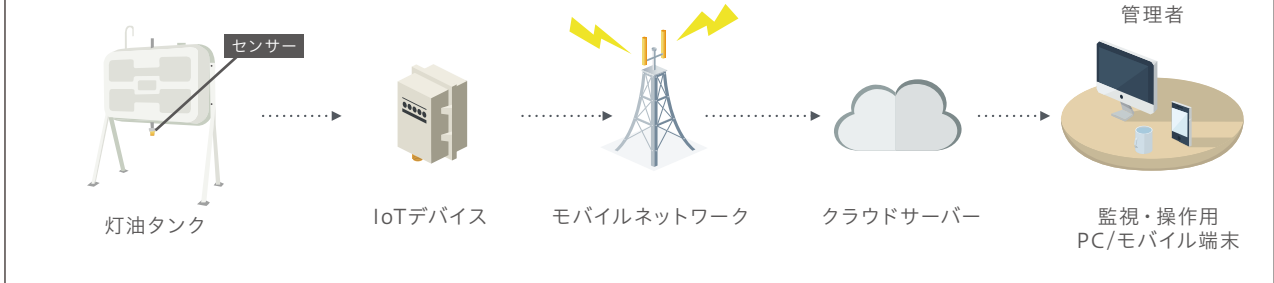
本パッケージは、灯油タンクにセンサーと通信端末を取り付けることで、灯油残量が少なくなってきた時点でメールで自動的に知らせてくれます。
これにより、欠品による機会損失の防止もさることながら、必要なタイミングで灯油補充でき、灯油管理会社の巡回補充業務コストが大幅に削減できます。



機器構成例



システム構成図



圧力センサー

仕様

	設置位置	10～30cm迄	25～45cm迄
	使用周囲温度	-20～60°C	
圧力仕様	動作点	温度	RH 95%以下 (40°C)
		湿度	
	最高使用圧力	セット値 0.784±0.196kPa (80±20mmAq) ON (灯油の場合 100mm)	セット値 3.528±0.294kPa (360±30mmAq) ON (灯油の場合 450mm)
		最高水位 2.352kPa (240mmAq) ON (参考値) (灯油の場合 300mm)	最低水位 1.96kPa (200mmAq) ON (参考値) (灯油の場合 250mm)
	耐圧	Diff 0.588kPa (60mmAq) 以上	

設置事例



圧力センサー



機器設置全景

薬剤タンク残量監視パッケージ

残量監視

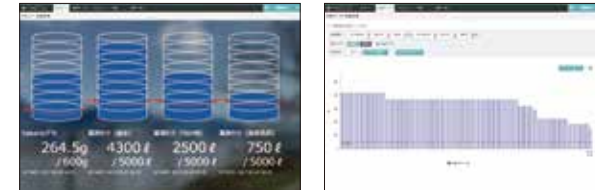
強酸性・強アルカリ性薬剤に対応
最適な補充タイミングを通知

既存のタンクに強酸性・強アルカリ性の薬剤対応のセンサー設置で液面レベルをリアルタイム監視。最適な補充のタイミングを通知することで急な在庫切れの予防と他社類似薬品へのブランドスイッチを防止します。クラウドAPIでクラウドBIと連携することで棚卸しの自動化も可能です。

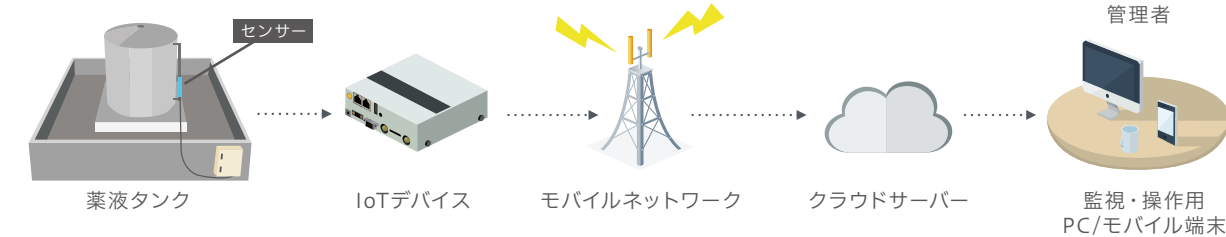
機器構成例



管理画面



システム構成図

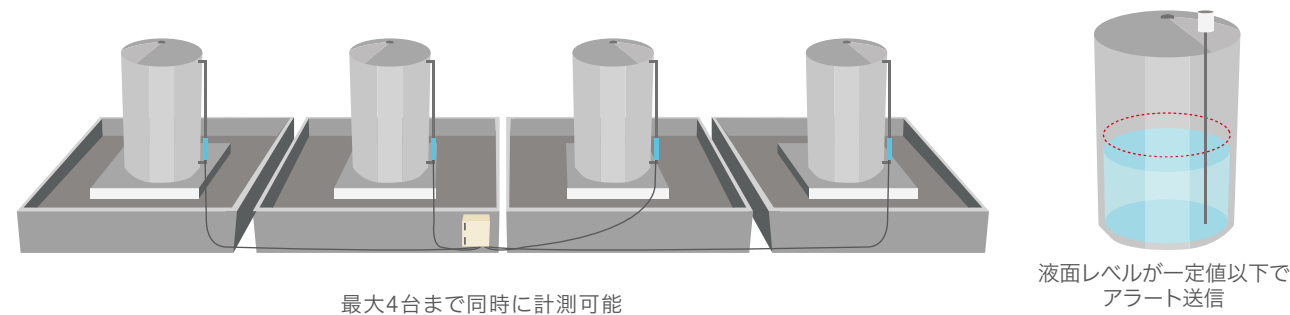


圧力センサー

仕様

型式	標準 (G3/4)	サニタリータイプ	薬液タイプ	フルスケール精度	±0.2mA (フルスケール=20mA)		
	FL-001	FL-S001	FL-C001	使用周囲温度	−20～+60℃	−20～+60℃	−10～+60℃
判定出力/ アラーム出力	NPN/PNP オープンコレクター (切換式) DC30V 以下、各最大50mA 残留電圧NPN 2V 以下/PNP 2.5V 以下、N.O./N.C. 切換可能			使用周囲湿度	35～85%RH (結露しないこと)		
アナログ出力	4-20mA 最大負荷抵抗350Ω (応答時間: 判定出力確定後 0.1s (90%応答)) ワーク静止時リップル (P-P) 2%F.S. 以下			使用媒体温度	−20～+100℃	−20～+150℃	−10～+110℃
分解能	1mm			耐振動	10-55Hz複振幅0.75mm X、Y、Z各方向2時間		
ゼロ精度	±0.1mA (ゼロ点=4mA)			耐衝撃	300m/s ² 6方向各3回		
				保護構造	IP67		
				電源電圧	DC10-30V、リップル (P-P) 10%含む、Class2またはLPS		
				消費電流	300mA (10V時) / 120mA (30V時) 以下 (負荷を除く)		
				対応ケーブル	M12 コネクタ 8ピン		
				質量	400g	670g	380g

設置イメージ



飼料タンク残量監視パッケージ

残量監視

農家の畜産用飼料タンクの残量を
遠隔モニタリング

タンク内の残量が少なくなるとメールでお知らせします。
適切なタイミングで補充作業が行えるため、補充配送コストを含めた在庫管理に費やすコストの抑制ができます。

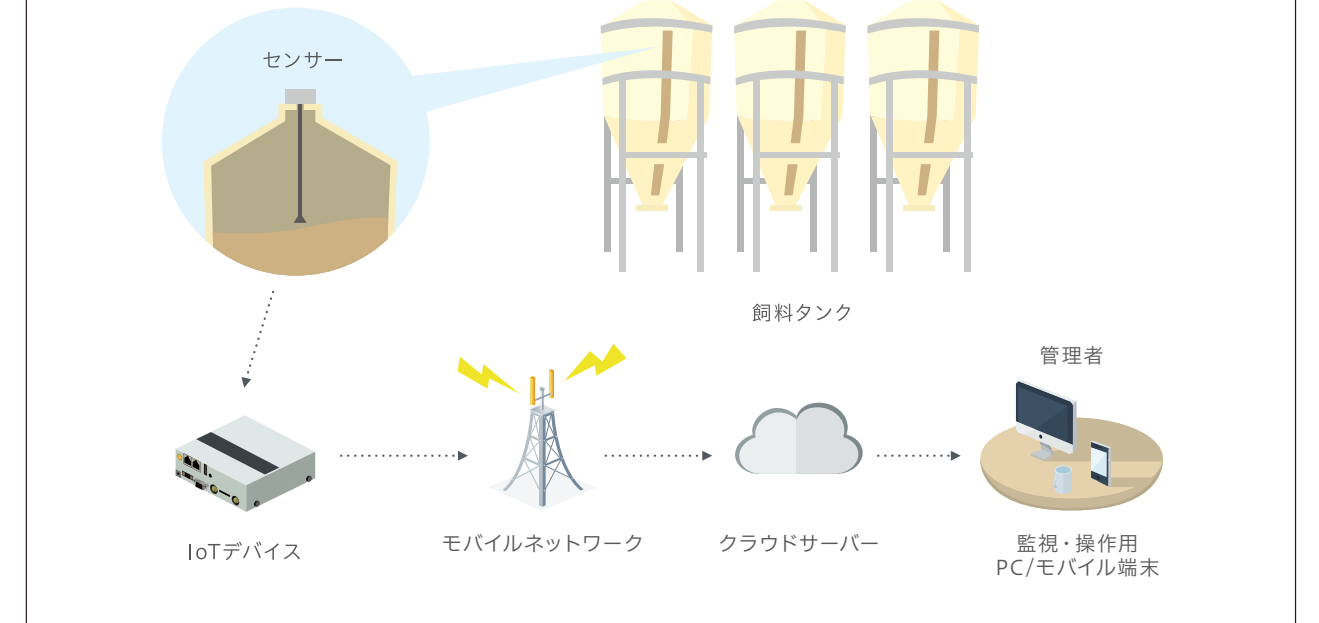
機器構成例



管理画面



システム構成図



設置事例



インテグレーション

パッケージ

異常監視
残量監視
オフィス
位置情報
映像監視
防災
農業

ゲートウェイデバイス

新製品
データロガー
制御機器
車載機器
無線機器
通信ルーター
アンテナ

静電容量式残量監視パッケージ

残量監視

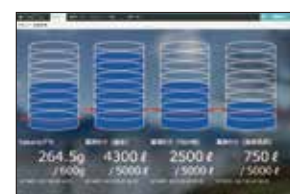
既存のタンクに穴を開けずに
最適な補充タイミングを通知

既存のタンクに穴を開けずに液面レベルを監視します。
最適な補充のタイミングを通知することで急な在庫切れの予防と他社類似薬品へのブランドスイッチを防止します。

機器構成例



管理画面



空調設備異常監視パッケージ

オフィス

空調設備の給排気温度と
通電状態の見える化

空調設備の稼働データ(吸排気温度、通電状態、機器異常など)をセンサーデバイスとクラウドプラットフォームを利用して可視化することで、故障の早期発見や予知保全を実現。メンテナンス業務にかかるリソースの最適な運用を可能とします。

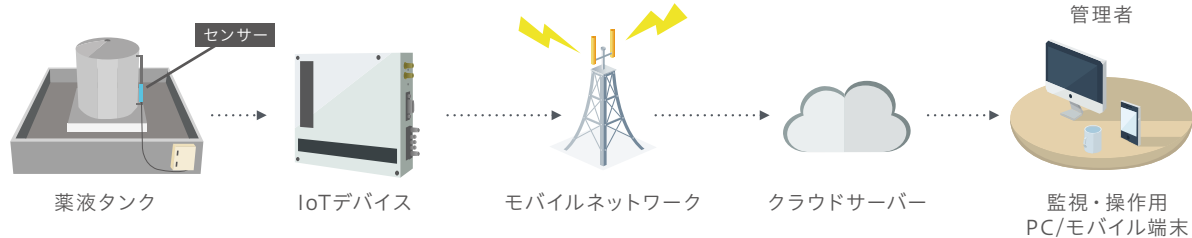
機器構成例



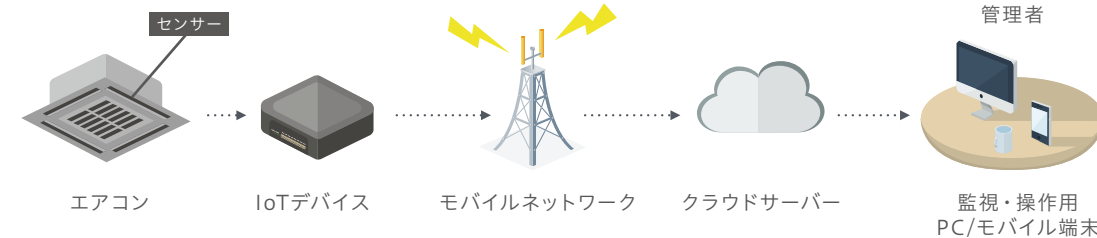
管理画面



システム構成図



システム構成図



液面レベルセンサー

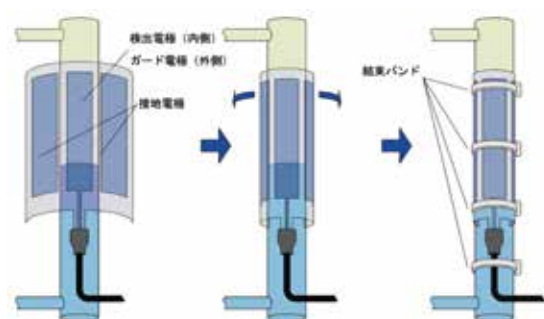
電極部仕様

液面レベル範囲	0～150mm
適合アンプ	CLA-A03
標準コード長	3m
使用周囲温度	0～60℃
使用周囲湿度	35～75% RH
絶縁抵抗	リード線一括と電極表面間 50MΩ以上 (500V DC メガーにて)

アンプ部仕様

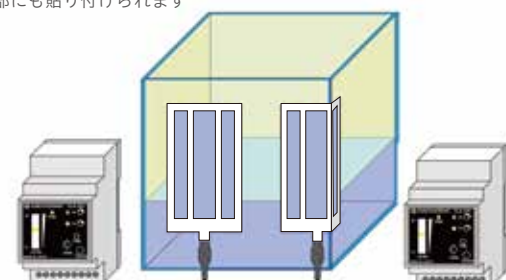
電源電圧	DC 12V/DC 24V ±10%
消費電力	90mA 以下
アナログ出力	電流出力: 4～20mA 電圧出力: 1～5V 出力抵抗: 1KΩ 以下
上限制御出力	Hレベル(可変)以上でON
上限警報制御出力	HHレベル(可変)以上でON

電極の取り付け方



液槽内の液面コントロール

- 樹脂、ガラス、陶器などの非金属の液槽に適用できます
- 液槽の形状(円筒、角型)には制限されません
- コーナー部にも貼り付けられます



サーミスター・電力クランプセンサー

仕様(サーミスターセンサー)

型番	103AT-11
使用温度範囲	-50～105℃

※ 安全率を考慮して、80℃以下の使用を推奨

仕様(電力クランプセンサー)

型式	CTT-10-CLS-CV50
定格電流	50Arms (50/60Hz)
出力電圧	0～5VDC/0～定格電流、7.5VDC リミット内蔵(推奨負荷抵抗≧10MΩ)
使用条件	-20℃～+50℃、≦85%RH、結露のないこと 屋内組込用・取付方向フリー

設置事例



WMC-700設置の様子



屋内空調機



屋外空調機

インテグレーション

パッケージ

異常監視
残量監視
オフィス
位置情報
映像監視
防災
農業

ゲートウェイデバイス

新製品
データロガー
制御機器
車載機器
無線機器
通信ルーター
アンテナ



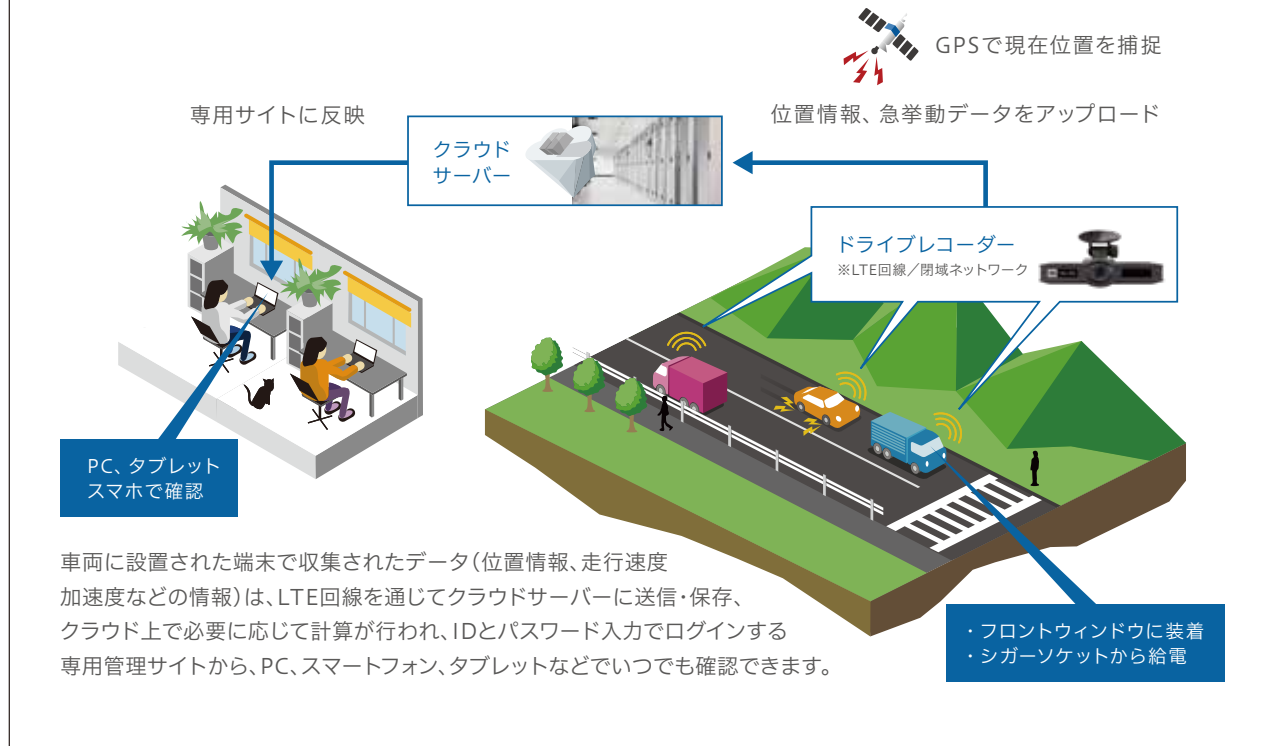
1件の重大な事故の予兆を「見える化」 交通事故の発生を低減

1件の重大事故の影には29件の軽微な事故が。さらに、その後ろには300件のヒヤリハットが潜在的に存在しています。本ソリューションは、このヒヤリハット（危険だが事故には至らなかった事象）を「見える化」し、ドライバーに「教育・指導」を本行うことで、交通事故を削減していくプログラムです。

機器構成例



システム構成図



管理画面



ヒヤリハット動画をメールで通知

急激な加速度の変化を検知した際に、加速度発生の前後計10秒間の動画を自動的にクラウドに送信します。クラウドに記録された動画はリアルタイムで管理者にメールで通知され、パソコンやスマートフォンから迅速な状況把握が可能です。

安全運転レポートを毎月自動配信

各端末の運行データは自動的にクラウドサーバーへ保存し、集計処理され、専用サイトから運転評価ランキングやイベント統計など、さまざまな切り口でレポート化することができます。さらに、毎月、安全運転レポートがメールで届くため、難しい操作を必要とせず簡単にご利用できます。

2017年4月 報告書

2017年3月1日～2017年3月31日

(A) 運転評価ランキング

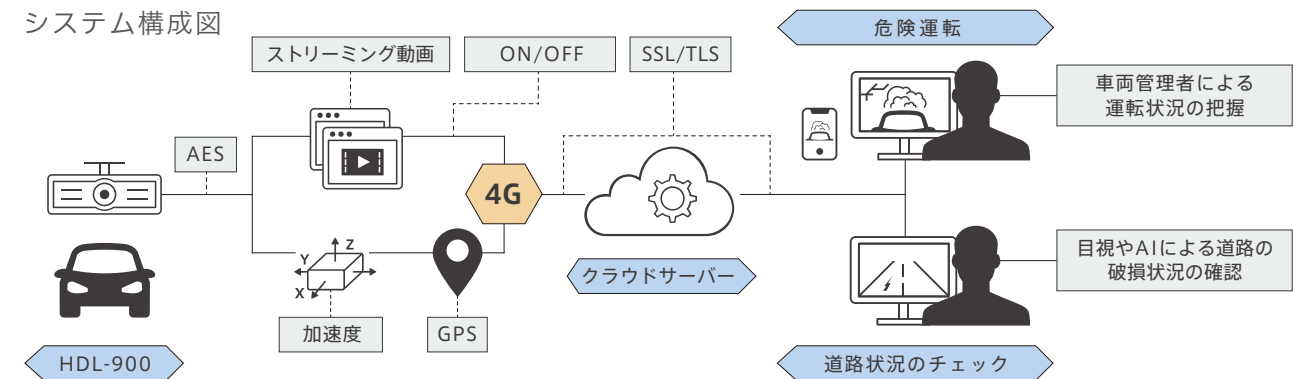
順位	運転者	車種	走行距離 (km)	走行時間 (h)	走行速度 (km/h)	急ブレーキ (回)	急加速 (回)	急減速 (回)	急ハンドル (回)	急クラクション (回)
1	田中 太郎	プロボックス	100	8 (00)	52.0	0	4	0	0	0
2	鈴木 一郎	プロボックス	99	14 (00)	33.4	0	20	0	0	0
3	佐藤 健太	プロボックス	98	5 (00)	43.5	0	0	0	0	0
4	山田 健太	プロボックス	98	13 (00)	33.0	0	0	0	0	0
5	三浦 和夫	プロボックス	93	13 (00)	80.5	0	0	0	0	0
6	伊藤 和也	プロボックス	91	14 (00)	25.5	0	0	0	0	0
7	岡田 浩二	プロボックス	90	7 (00)	105.5	0	0	0	0	0
8	渡辺 博樹	プロボックス	88	10 (00)	23.5	0	0	0	0	0
9	高田 肇	プロボックス	88	11 (00)	28.9	0	0	0	0	0

ストリーミング映像配信機能(オプション)

4G通信下での安定した映像送信を実現

HD画質映像をIoTデバイス側でH.264形式へエンコーディングし、モバイルの特性を考慮した通信処理により、クラウドサーバーへの安定した映像配信を実現しました。また、クラウドから配信される映像はHLS方式を採用し、お持ちのスマートフォンやPCなどの様々なデバイスでの閲覧、さらには複数ユーザへの同時配信を可能としました。

システム構成図



AES and SSL/TLSによるセキュアな配信

端末からクラウドまでのモバイル通信データは、AES方式、端末からブラウザまではSSL/TLSにより暗号化されており、セキュアに配信することが可能です。



簡易位置情報監視パッケージ

位置情報

位置情報を活用し、
運送業務の効率化を支援

低価格な簡易位置情報端末をシガーソケットに刺すだけで、LTE通信を使い、車両の現在地や走行履歴を取得できます。

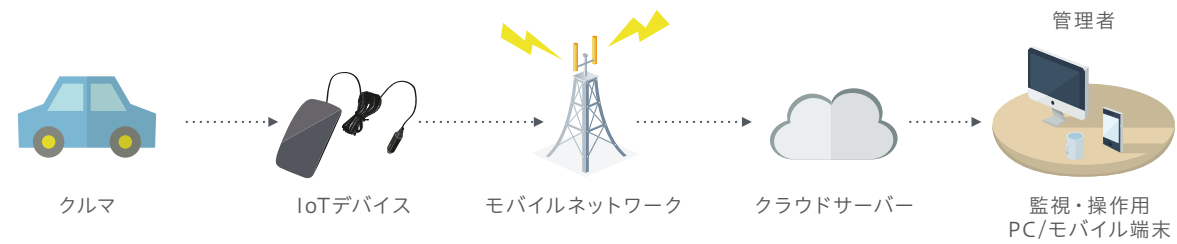
機器構成例



顧客体験の設計からアプローチしてサービス化

- 営業マンの車両利用報告を自動生成
 - 稼働率低い社用車を抽出→社用車削減
 - 休日の不正利用の検出
- たとえば、営業車両管理

システム構成図



設置事例



宅配車両の配達状況の配信



配送トラックのルート最適化



送迎バスの位置情報配信

管理画面



リアルタイムに車の位置を把握



到着予測&ジオフェンス



運行日報もラクラク！事故も削減

緊急時位置情報監視パッケージ

位置情報

緊急時にアラートを発報し、
管理者へ現在位置情報をお知らせ

低消費電力で長時間動作するハンディタイプのIoTデバイスを常備し、災害やトラブル時にボタンを押すだけで、管理者に位置情報を送信することができます。

機器構成例

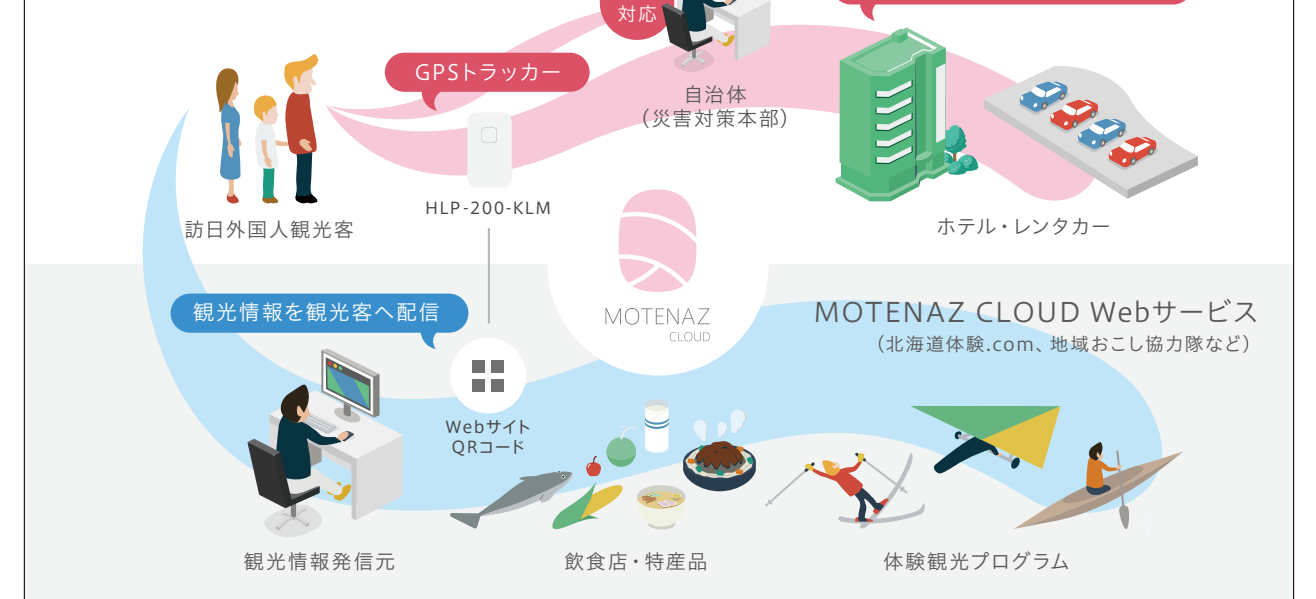


管理画面



システム構成例

(LPWA観光振興・災害支援サービス MOTENAZ CLOUD)



設置事例



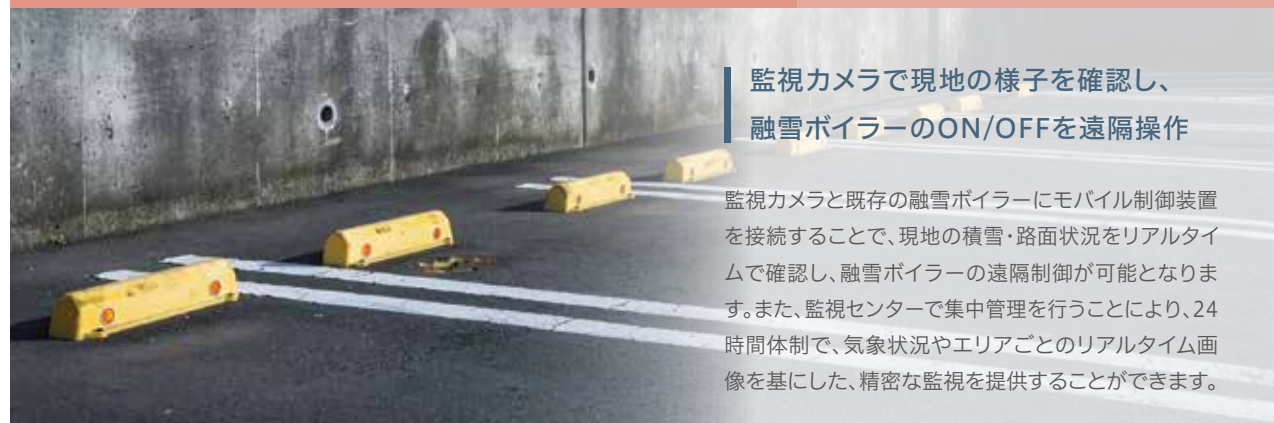
外国人観光客向け緊急災害対策



レンタカー乗用中の緊急時ダッシュボタン

遠隔監視制御パッケージ

映像監視



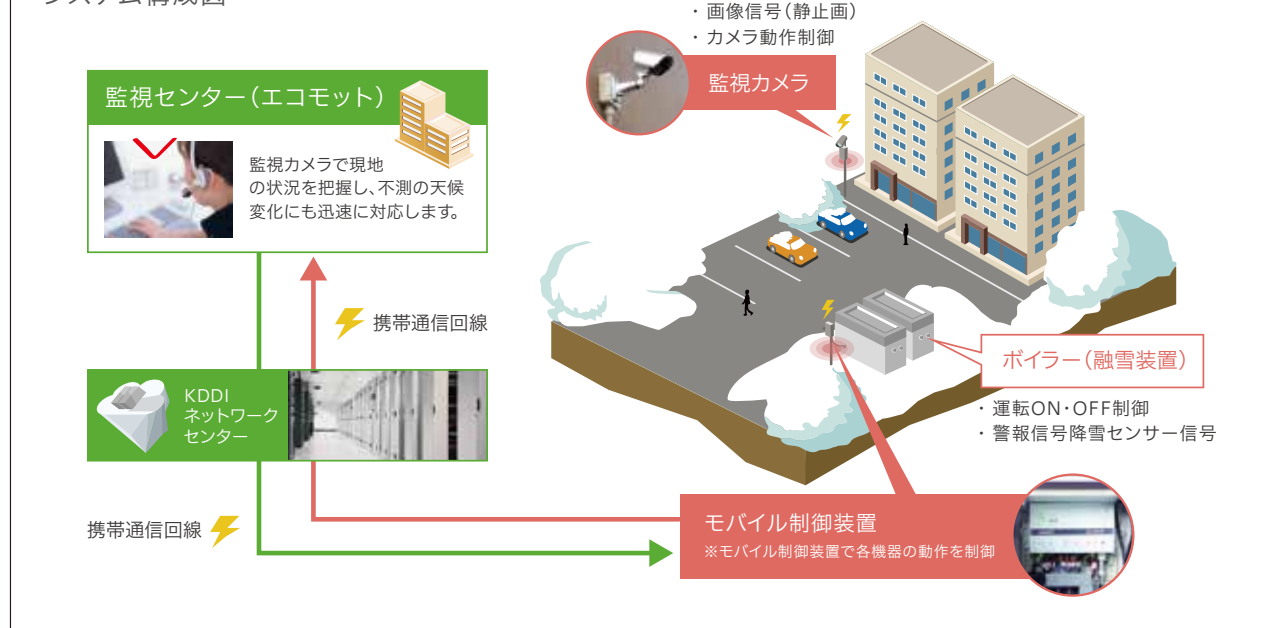
機器構成例



管理画面



システム構成図



設置事例



「FASTIO AI」導入事例



エリア監視画面と画像解析ソフト

融雪監視システムにAI技術を取り入れ、監視業務をサポート

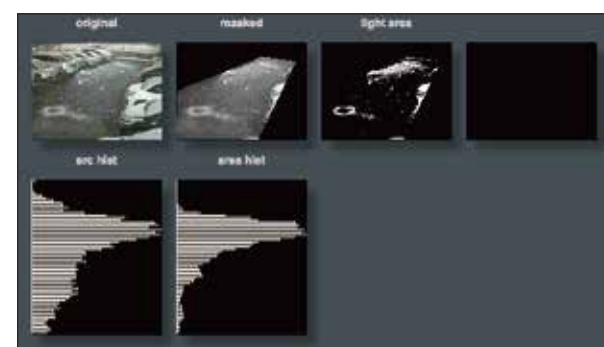
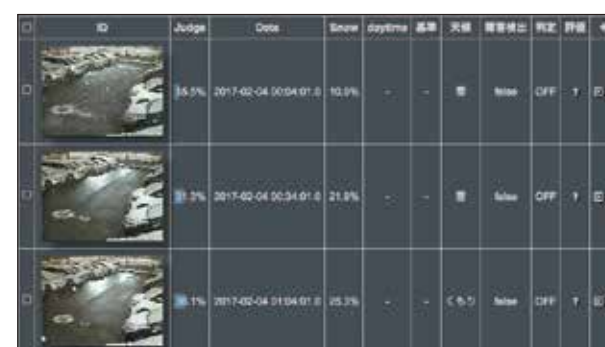
「FASTIO AI」の導入により、監視オペレーター個々人のノウハウに頼ることなく、高度な画像処理機能、現地のピンポイントな気象情報と熟練した監視技術による運用データを基にした、AI技術により融雪ボイラーの運転・停止判断をするため、高度なレベルで一定品質を担保することが可能となりました。

今後「FASTIO AI」に運用データを蓄積し継続的な学習により精度を高めるとともに、融雪ボイラーの運転・停止判断の考慮事項に、融雪設備の特性等も織り込むことで、完全自動化を目指していきます。

監視画面イメージ



画像解析イメージ



設置事例



ディープラーニングを用いた画像解析を エッジでリアルタイム処理

本製品はディープラーニングを利用した画像解析を、本体に内蔵したNVIDIA® Jetson™モジュールでリアルタイムに行います。これにより、従来は撮影後の映像を別のコンピューターに取り込み、画像解析処理を行った後でしか得られなかった結果を、現地に設置したカメラのみで即時に手に入れることが可能となります。

※ NVIDIA® Jetson™は、米国およびその他の国におけるNVIDIA Corporationの商標または登録商標です。

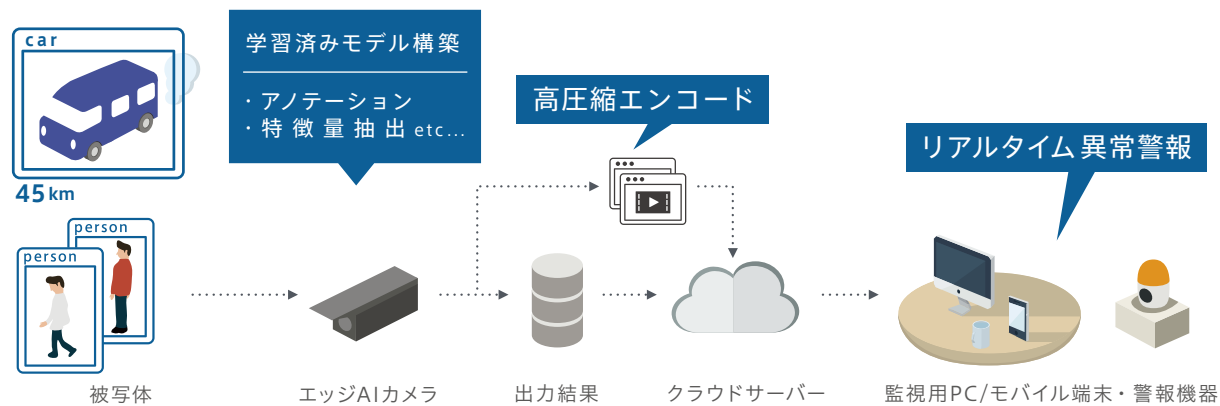
機器構成例



NVIDIA® Jetson™ プラットフォーム

電力効率に優れ、小型で高性能なAIコンピューティングプラットフォームであり、省電力で安定したコンピュータービジョンを運用する際のコアデバイスとして最適です。

機器構成例



教師データを元に構築した学習済みモデルをエッジAIカメラに実装し、解析処理をエッジ側で行うことによって、カメラに入力された映像から出力結果だけを取り出すことが可能になります。従来型のクラウド画像解析と比較した場合、撮影した映像を送信する必要がないことから大きなデータ通信が不要で遅延も抑えられ、リアルタイム性(即応性)が向上します。またクラウド側に多大なコンピューティングリソースを必要としないことから、コスト面でも大きなメリットがあります。

洪水や地滑り等の災害検知



河川の増水を検知



斜面の地滑りを検知

ハーネス着用検知



フルハーネス型安全帯の着用状況を判定 未装着や着用方法の誤りを検出

交通量・スピード調査

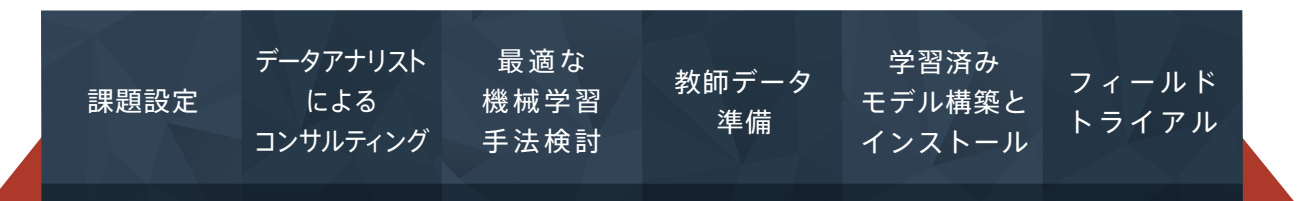


車種(乗用車・トラック/バス等)、走行スピード、台数などを複数台同時に捕捉

駐車場の満空状態の検知



駐車エリア内の車両や歩行者を判別し、駐車場の空き状況を把握

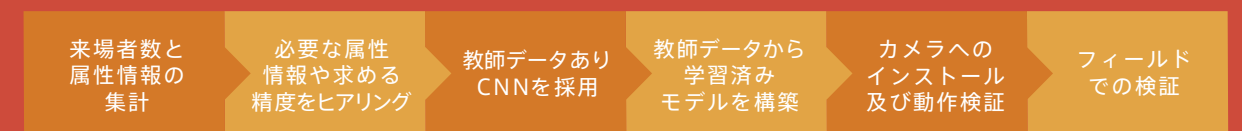


AIカメラ PoCプログラム

- ・カメラ本体1台(屋内モデル・屋外モデル問わず)
- ・弊社エンジニア1人月相当の稼働(学習データの作成)
- ・PoC期間中のクラウドリソース利用、通信等のランニング費用

実業務においてAIにより課題解決するには、様々なプロセスを経て、検証を重ねる必要があります。カメラ本体とAIエンジニアによるコンサルティングをワンストップでPoCプログラムとして提供開始しました。

課題例「来場者カウントおよび属性(性別・年齢)付与の自動化」



※利用する学習データ(画像等)の提供は事前にお客様自身がご用意可能であること ※トライアル実施場所はお客様自身がご用意可能であること
※検証を目的とし解決や導入効果についてお約束をするものではありません

屋内クラウド録画パッケージ

映像監視

ネットワークカメラの画像を
クラウドで閲覧・録画可能

ネットワークカメラで撮影した映像は通常30日間
モバイルネットワークを通じて、クラウドに保存
されます。また、いつでもWeb管理画面から確認
することができます。
屋内の防犯用途以外にも、動線の確認や遠隔の
状況確認などにご活用できます。

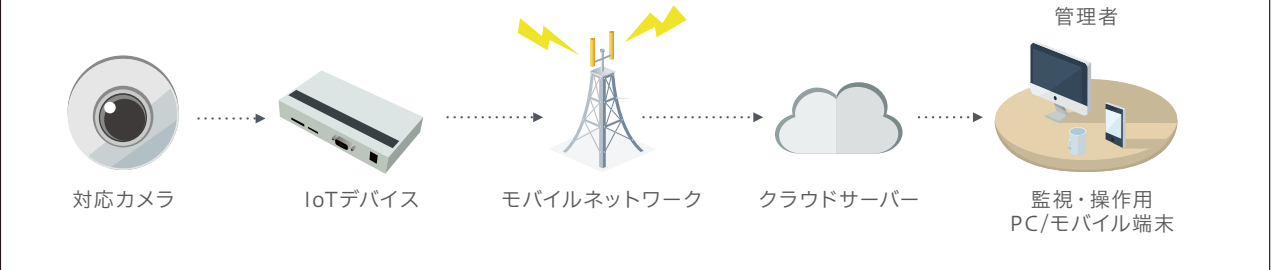
機器構成例



管理画面



システム構成図



推奨ネットワークカメラ



仕様

有効画素数	約210万画素	パン(左右)	350°(±175°)
ズーム	光学3.5倍(デジタル4倍)	チルト(上下)	90°(天吊り時:-90°~+10°)
画角(水平)	水平77.7°(W端)~20.7°(T端)	外形寸法	120Φ x 54
画角(垂直)	垂直40.4°(W端)~11.6°(T端)	質量	約270g

※カメラは、お客様の希望に応じて、変更することが可能です。

設置事例



屋内駐車場の監視



工場施設内の防犯



オフィスエントランスの監視

ネットワークカメラで撮影した映像が、クラウドサーバーに一定期間保存されます。録画された映像を再生するための特殊なソフトウェアは必要ありません。一般的なブラウザとインターネットアクセス環境があれば、いつでも再生できます。

特徴1 簡単設置、簡単録画

クラウドへの映像送信も、ネットワークカメラに接続したゲートウェイデバイスからモバイルネットワークを介して送信しますので、高速なインターネット回線を別途引き込む必要はありません。

特徴2 異常が発生しても映像は大丈夫

万が一、カメラが破壊され利用不能となっても、直前までの映像がクラウドサーバーに保存されているため、異常発生時の状況を確認することが可能です。

特徴3 ダウンロード可能

録画された映像データは、Webブラウザ上の操作により、10分単位でご自身のパソコンへダウンロードすることができます。ダウンロードされるファイルは各コマをJPEG形式の静止画としてアーカイブしたZIP形式となります。



録画品質について

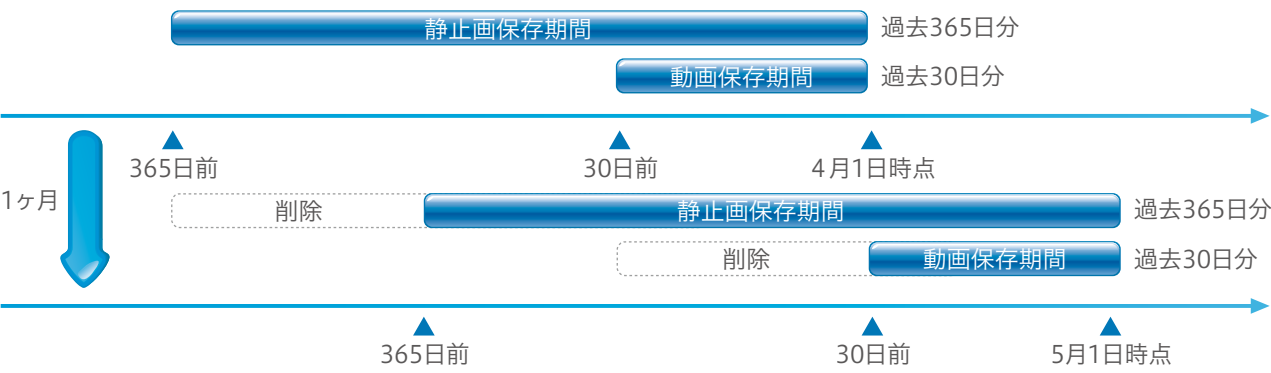
	①標準録画	②高頻度録画	③カスタム指定
録画サイズ	VGA(640×480px)	QVGA(320×240px)	VGA(640×480px) もしくは QVGA(320×240px)
録画コマ数 ※1	1コマ/1秒	1コマ/1秒	下記から選択 1コマ/5秒、1コマ/10秒、1コマ/30秒、1コマ/60秒
備考	特にご指定のない場合、この録画品質となります。 ※2	モバイル通信帯域制限により、一部のコマが欠損する可能性があります。 ※2	ライブ映像やカメラ制御を頻繁に行う場合など、モバイル通信帯域制限に該当することが予想される場合は、カスタム指定でクラウド録画用の通信量をあらかじめ調整しておくことをお勧めします。 ※2 ※3

※1 設置場所の通信環境や録画中のライブ映像、カメラ制御機能の利用により録画コマ数が担保できない場合があります。
※2 サーバとカメラ間の通信が途絶していた場合、録画は行われません。
※3 月間データ通信量が7GBを超える場合、モバイル通信帯域制限が行われます。その際、通信速度が上限128kbpsに制限されますが、データ通信は可能です。

保存期間について

動画の保存期間は、30日、60日、90日からお選びいただけます。録画が行われているか否かにかかわらず、現時点より保存期間を経過した録画データは順次削除されます。長期保存をご希望される場合は、専用ページから録画ファイルのアーカイブをダウンロードできますので、お客様自身で保管をお願いいたします。

例) 録画保存期間が30日の場合



屋外クラウド録画パッケージ

映像監視

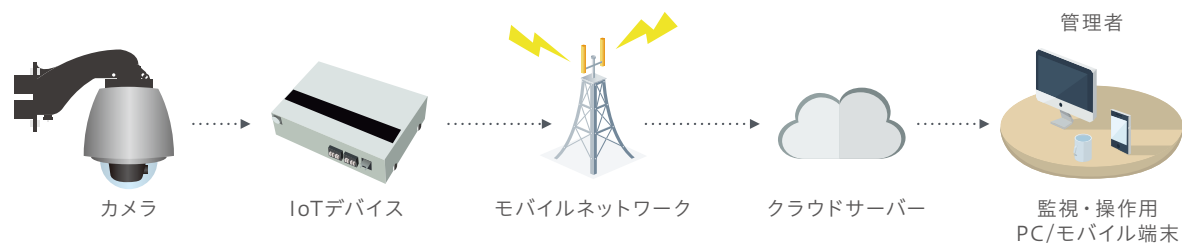
パンチルトカメラで屋外の監視に最適
動画録画にも対応

高性能カメラで現地の様子を遠隔監視し、移動費等のコスト削減が可能です。設置や持ち運びも簡単なので、防災対策にも活用できます。

機器構成例



システム構成図



推奨ネットワークカメラ



仕様

電源電圧	DC12V
消費電力	最大約15W
有効画素数	約130万画素
ズーム	光学20倍(デジタル4倍)
パンチルト	パン(左右)340°(±170°)チルト(上下)100°(-90~+10°)
外形寸法	カメラ部:239φ×367(下端~アーム上端) 全体(カメラ部、アーム):239(W)×421(D)×367(H)mm
質量	約5kg



仕様

電源電圧	DC12V PoE(IEEE802.3af準拠)
消費電力	DC12V:770mA/約9.24W
有効画素数	約135万画素
ズーム比	3.6倍 変倍フォーカルレンズ 7.2倍 EX光学ズーム
外形寸法	95(W)×334.5(D)×99(H)mm
質量	約1.6kg

※カメラは、お客様の希望に応じて、変更することが可能です。

設置事例



海岸沿い道路の地すべり監視



不法投棄の防犯対策



一覧ビュー

ウェアラブルクラウド録画パッケージ

映像監視

ウェアラブルカメラの映像をリアルタイム配信
遠隔地から確認作業・指導が可能

手元の作業を遠隔地からリアルタイムで確認することができます。これにより、移動時間の削減や今まで見ることのできなかった狭い場所での細かい作業に対して指導をおこなうことが可能です。

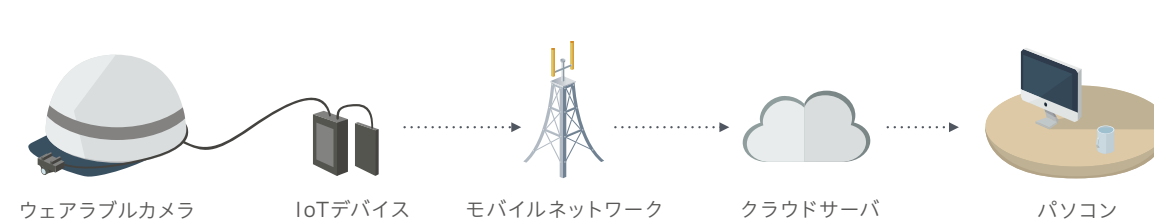
機器構成例



管理画面



システム構成図



推奨ウェアラブルカメラ



仕様

インターフェース		USB2.0 UVC (USB Video Class1.0対応)	画像サイズ	HD:1280×720 VGA相当:640×360
電源		5V 190mA (TYP)	防水等級	IPx5準拠 (カメラ本体)
撮像デバイス	サイズ	1/2.7インチ	外形寸法	W91×D61×H46mm コード長:1.5m
	方式	カラーCMOS	質量	約50g (コード、コネクタ部含まず)
	画素数	100万画素		
レンズ	F値	2.4		
	画角	水平110° 垂直70°		
	撮影範囲	40cm～∞		

※カメラは、お客様の希望に応じて、変更することが可能です。

設置事例



経験が未熟な作業員の教育



確認作業のサポート



高所作業の監視

インテグレーション

パッケージ

異常監視

残量監視

オフィス

位置情報

映像監視

防災

農業

ゲートウェイデバイス

新製品

データロガー

制御機器

車載機器

無線機器

通信ルーター

アンテナ

水位雨量観測パッケージ

防 災

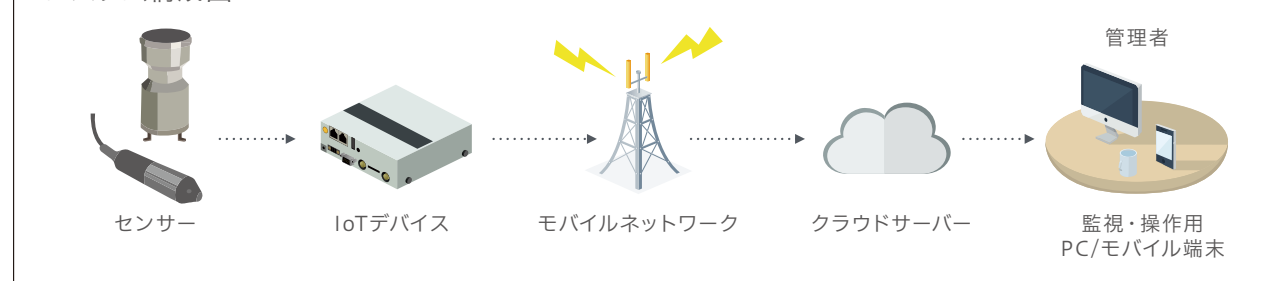
河川にセンサーを設置
雨量や水位が警戒値を超えた際に
アラートを発信

LTE回線で計測した情報をクラウドに送信。
クラウドで一元管理をすることで、様々な場所の
水位や雨量をまとめて確認することができます。

機器構成例



システム構成図



投込式水位計

仕様	
品名	圧力式水位センサー
定格圧力	20mH ₂ O
過大圧力	定格圧力の200%
測定レンジ	0～20m
電源電圧	DC12～28V
出力	DC1～5V
使用周囲温度	-10～50℃ (凍結しないこと)
外形寸法	本体部: 29.5φ×190 ケーブル: 30m
質量	本体部: 約300g ケーブル: 約60g/m

雨量計

仕様	
品名	転倒ます型雨量計
受水口径	200mm±0.6
感度	一転倒=0.5mm
出力信号	リードスイッチによるメーク接点出力
測定範囲	150mm/h以下
測定精度	20mm以下: ±0.5mm、20mm超過: ±3%以内
使用周囲温度	0～50℃ (凍結しないこと)
外形寸法	216φ×450
質量	約2.2kg

設置事例



築堤外工事



堤防耐震対策工事



量水板(オプション)

LPWA対応 地すべり予兆検知パッケージ

防 災

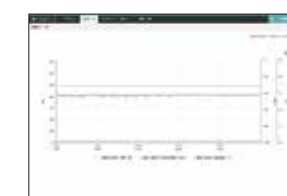
広い範囲の地すべりや
構造物倒壊の予兆を迅速に検知

複数台の子機が収集したデータを、無線接続した
親機に集約して4G LTE回線でクラウドに送る構
成を採用しており、親機を中心とした見通し1km
(但し、環境に依存する)の範囲で、複数子機によ
る多点同時観測を実現し、地すべりの発生や構
造物倒壊の予兆を面で捉えることを可能にします。

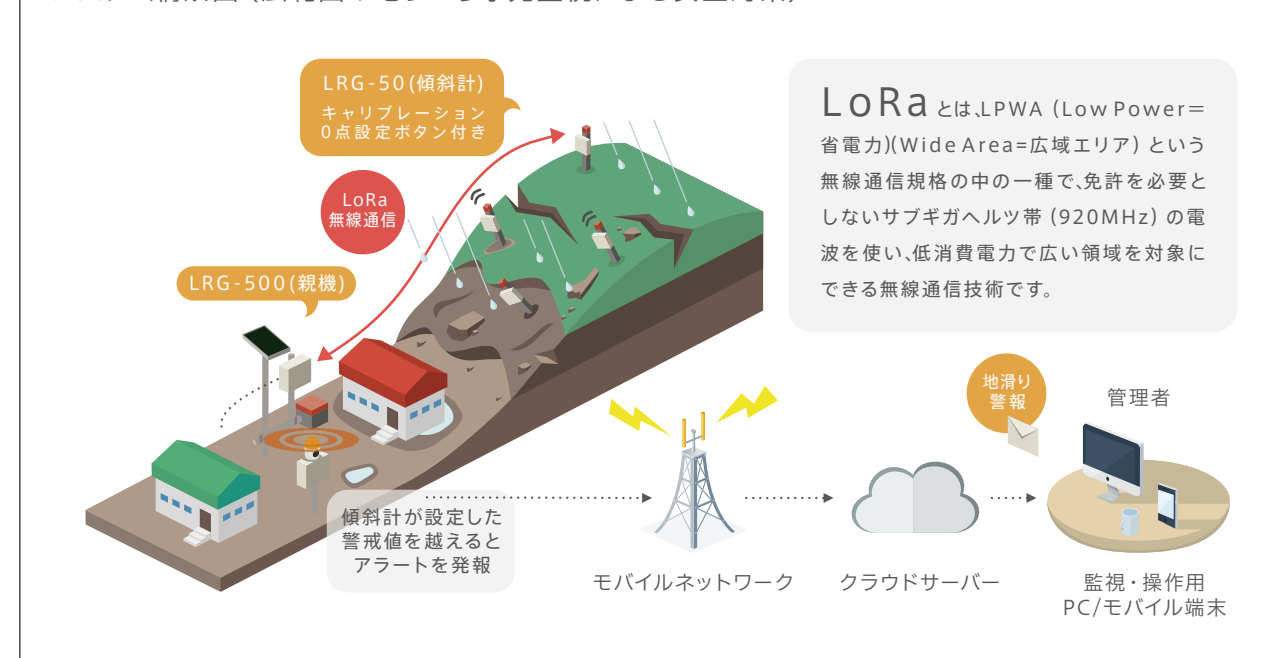
機器構成例



管理画面



システム構成図 (広範囲の地すべり予兆監視による安全対策)



設置事例



地すべり監視



仮囲い鋼板の転倒監視



マグネットやバンドで固定

長周期振動監視パッケージ

防 災

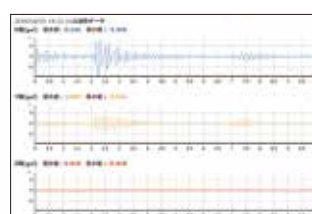
長周期地震動の検知から構造物のヘルスマニタリングまで広範囲に対応

低周波振動や微小振動を3軸同時計測可能な小型高性能振動計測装置を新たに開発しました。人が感知できない1gal以下の振動レベルや、これまで精密な計測が難しかった1Hz以下の振動周波数も測定可能です。

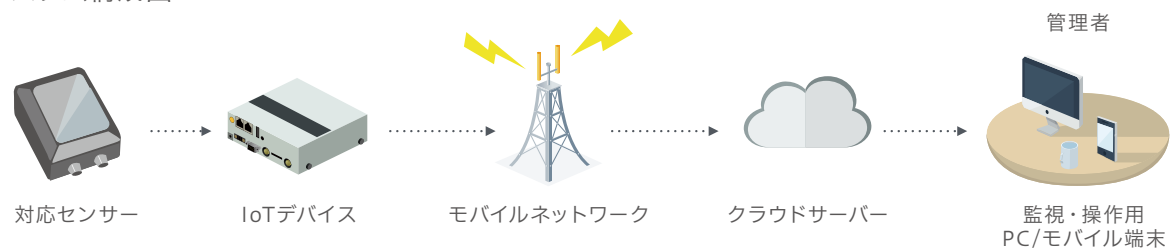
機器構成例



グラフ表示例



システム構成図

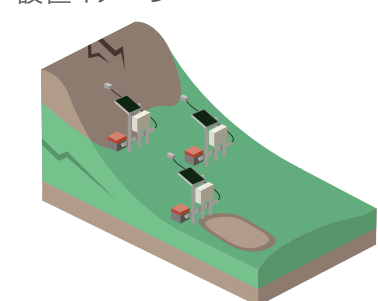


小型高性能振動計測装置

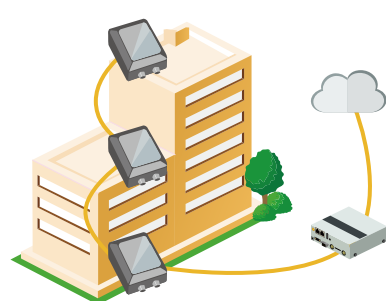
仕様

計測軸	3軸(X,Y,Z)	分解能	24Bit
加速度計測範(FS)	高精度モード: ±2000Gal、高振動モード: ±6000Gal	電源電圧	DC12V±20%
周波数計測範囲	～100Hz	使用温度範囲	-10～60℃
加速度精度	高精度モード: ±0.5%FS、高振動モード: ±5.0%FS	保護等級	IP67
センサーノイズ密度(rms)	高精度モード: 1×10-4g/√Hzレベル(X,Y)、2×10-4g/√Hzレベル(Z) 高振動モード: 3×10-4g/√Hzレベル(X,Y)、5×10-4g/√Hzレベル(Z)	外形寸法	70(W)×90(D)×40(H)mm
		質量	約400g

設置イメージ



地すべり検知火山や火山性微動の計測



高層ビルのヘルスマニタリング

設置事例



高層ビルのヘルスマニタリング

土石流検知パッケージ

防 災

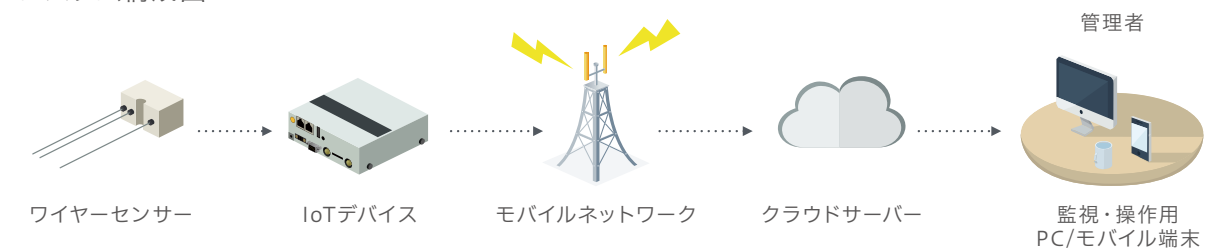
河川にセンサーを設置、ワイヤーが切れた際にアラートを発信

微細な振動を検出し土砂災害の前兆把握などをするための、3軸同時計測が可能な振動計測装置です。

機器構成例



システム構成図



ワイヤーセンサー・制御装置

ワイヤーセンサー

型式	WSCR-12	支持線	a)材質 亜鉛メッキ銅線 b)外形 1.2mm c)引張強さ 141kg/mm以下
構成	心線×2c、支持線×1c	絶縁体	a)材質 ポリエチレン(赤色) b)標準厚 0.95mm
心線	a)材質 JIS C3102 電気用軟銅線 b)外形 0.9mm c)導体抵抗 29.2Ω/km以下(20℃において) d)引張強さ 28kg/mm以下 e)伸び率 20%以上	仕上外形	W7.5×D2.8(mm)
		概算質量	約35kg/km

制御装置

型式	GWD-1464-21
入力	ワイヤーセンサー
出力	データ信号、パリティ信号、スタート信号、電源電圧低下
機能	入力信号チェック、出力信号チェック用モニター表示(LED)、チャタリング防止
電源	DC12V(10.5～16.0V)
外形/質量	W280×D142×H220(mm) / 約2.5kg

設置事例



ワイヤーセンサー設置



ワイヤーセンサー設置



河川設置箇所

インテグレーション

パッケージ

異常監視

残量監視

オフィス

位置情報

映像監視

防災

農業

ゲートウェイデバイス

新製品

データロガー

制御機器

車載機器

無線機器

通信ルーター

アンテナ

当社防災パッケージの主な導入事例



土石流監視

発注機関	国土交通省
導入パッケージ	簡易監視カメラシステム
導入時期	2015年9月～

土砂災害発生時の緊急対応として設置しました。被災地の状況監視や工事安全対策等の二次災害防止対策としての継続利用しています。



土砂移動監視

発注機関	国土交通省
導入パッケージ	簡易監視カメラシステム
導入時期	2014年3月～

土石流危険渓流の土砂移動監視に活用しました。



監視カメラの設置

発注機関	地方自治体
導入パッケージ	簡易監視カメラシステム
導入時期	2013年3月～

大規模な事故発生に伴う避難指示指定により一時的に避難を余儀なくされた方々や市内の市民向けに、市内の様子を確認できるカメラを設置しました。



火山防災監視(調査)

発注機関	国土交通省
導入パッケージ	簡易監視カメラシステム、高持続性小型燃料電池
導入時期	2013年9月～2014年3月

火山噴火時に発生が予想される土砂移動現象等の監視をします。小型燃料電池を使った稼働による積雪時の安定稼働性能試験において高評価を獲得しました。



消防・防災設備(モーターサイレン)の遠隔制御

発注機関	地方自治体
導入パッケージ	モーターサイレン遠隔制御システム
導入時期	2016年3月～

町内19カ所の防災行政無線用のモーターサイレンを防災担当者のパソコンやスマートフォンなどから遠隔制御できるように整備しました。



土石流監視

発注機関	国土交通省
導入パッケージ	土石流監視システム
導入時期	2011年3月～

火山噴火に伴う土砂移動監視システムとして、ワイヤーセンサー・振動センサー情報による警報メールを出力します。

鳥獣被害対策パッケージ 農業

動物捕獲用ワナのゲートを遠隔制御して鳥獣被害を防止

野生の鳥獣による農作物への被害が全国的に大きな問題になっています。カメラで監視して罠の開閉ゲートを遠隔操作して捕獲し被害を防ぎます。

機器構成例

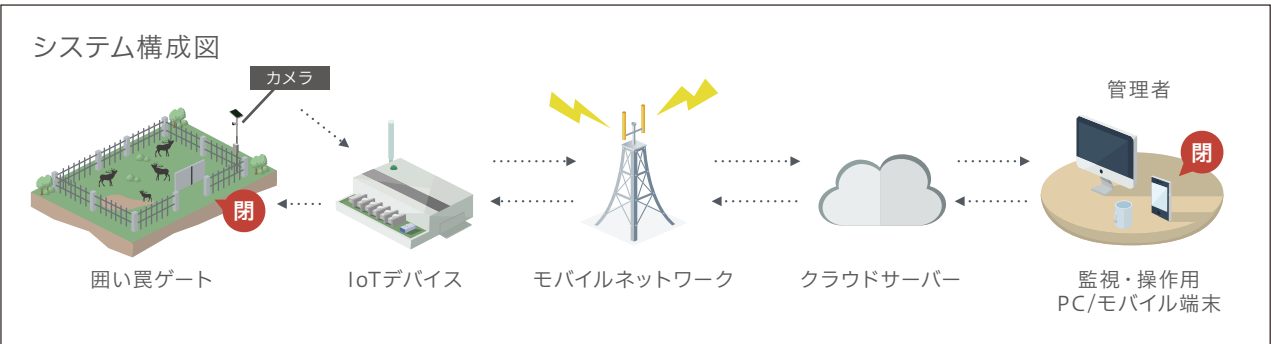
アナログカメラ

IoTデバイス
▶詳細はP52参照

収納ボックス

アンテナ
▶詳細はP63参照

ソーラー電源
(オプション)



アナログカメラ



仕様

電源電圧	DC12V	赤外線照射	約35m
消費電流	最大約950mA(赤外線照射撮影通信時)	通信方式	CDMA2000 1x
有効画素数	約38万画素	使用温度範	-10～40℃
画角	水平:43.6° 垂直:33.4°	使用湿度範	25～85%(結露しないこと)
撮像素子	1/3インチ HR Color CCD	保護等級	IP65(カメラ部のみIP67)
焦点距離	f=6.0mm	寸法(mm)	約365(W)×450(D)×1600(H)(組み上げ時標準)
F値	F2.0	質量	約20kg(組み上げ時、組み上げ用パイプ含む)

※ 製造年月により、仕様が一部変更になることがあります。

設置事例



ソーラー電源による稼働



開閉ゲート



罠い罠

Gateway Device

ゲートウェイデバイス

MEM-900	40-41
MEE-300-L	42
LRG-500/50	43
PSB-200	44
TMX-DM03	45
HLP-200	46
SVL-200	47
クラウドロガーLTE	48-49
クラウドロガー2	50-51
GLANIX LTE	52
GLANIX LTE EX	53
HDL-900/910	54-55
WMC-50	56
WMC-700	57
WMC-600	58-59
TSX-150	60
TSX-100	61
TSX-200	62
アンテナ	63
ゲートウェイデバイス機能一覧	64



ディープラーニングを用いた画像解析を
エッジでリアルタイム処理

本製品はディープラーニングを利用した画像解析を、本体に内蔵したNVIDIA® Jetson™モジュールでリアルタイムに行います。これにより、従来は撮影後の映像を別のコンピュータに取り込み、画像解析処理を行った後でしか得られなかった結果を、現地に設置したカメラのみで即時に手に入れることが可能となります。

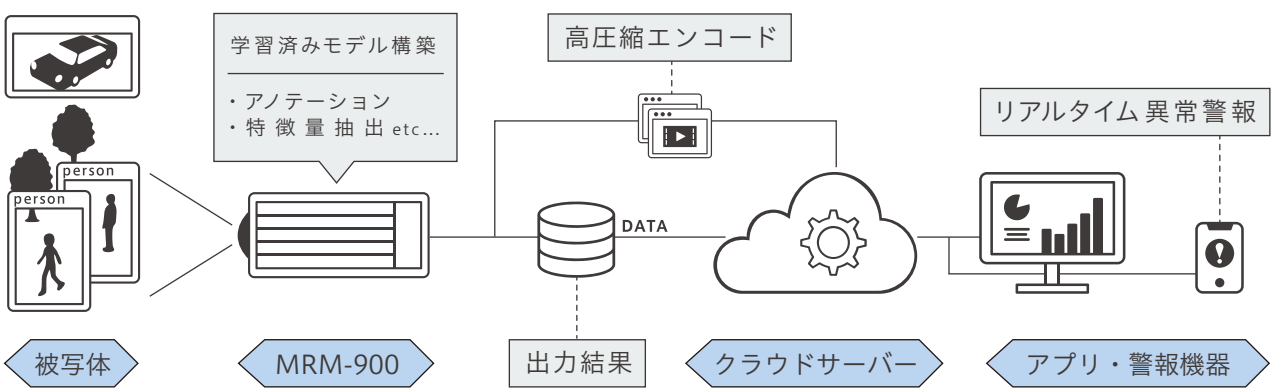
※NVIDIA® Jetson™プラットフォームは電力効率に優れ、小型で高性能なAIコンピューティングプラットフォームであり、省電力で安定したコンピュータービジョンを運用する際のコアデバイスとして最適です。

車種（乗用車・トラック／バス等）、走行スピード、台数などを複数台同時に捕捉。	駐車エリア内の車両や歩行者を判別し、駐車場の空き状況を把握。
フルハーネス型安全帯の着用状況を判定。未装着や着用方法の誤りを検出。	河川の増水や斜面の地滑りを検知。

仕様

型番	MRM-900-TX1-L	MRM-900-TX2-EN-WP	MRM-900-TX2-L-WP	MRM-900-TX2-EN	MRM-900-TX2-L
GPGPU	Jetson TX1	Jetson TX2			
電源	DC12V±10%				
定格消費電力	30W 以下 （※設定、PoEの有無、使用アプリケーションにより変化します。）				
動作温度範囲	-10℃～+50℃				
保存温度範囲	-15℃～+60℃				
画角	H:92° D:99° V:55°（※1）				
解像度	Full HD 1920 x 1080 / HD 1280 x 720 / VGA 640 x 480				
フレームレート	H.264:1～30fps / JPEG:1～30fps				
ビットレート	64kbps～24576kbps				
最低被写体照度	0.2lx				
通信方式	LTE（KDDI/NTTドコモ）	PoE-LAN/WiFi	LTE（KDDI/NTTドコモ）	PoE-LAN/WiFi	LTE（KDDI/NTTドコモ）
SIM	Micro	—	Micro	—	Micro
LAN 端子	—	100BASE-TX/1000BASE-T RJ-45			
音声入力	マイク入力端子	内蔵マイク			
音声出力	ライン出力端子	—			
ビデオ出力	HDMI	HDMI mini			
外部入力	アラーム入力1ch	—			
外部出力	アラーム出力1ch	—			
対応記録メディア	SDHC：32GB SDXC：64GB～512GB	microSDHC：32GB、microSDXC：64GB～512GB			
外形（本体）（※3）	W 120 mm × D 323 mm × H 100 mm			W 80 mm × D 195 mm × H 80 mm	
保護等級	IP66 準拠（※2）			IP3x 準拠	
重量：本体	約1.9kg			約1.1kg	
重量：フード	約470g			—	
重量：アーム（別売）	約450g				

※1 標準は60°仕様のものです。オプションで、90°、37°、18°もお選びいただけます。
※2 本体底面のネジが確実に締め付けられていること。本体底面のケーブルグラウンドについては、適正なケーブルが挿入され、確実に取り付けが行われていること。
※3 突起部を除く、ケーブルグラウンド含まず。



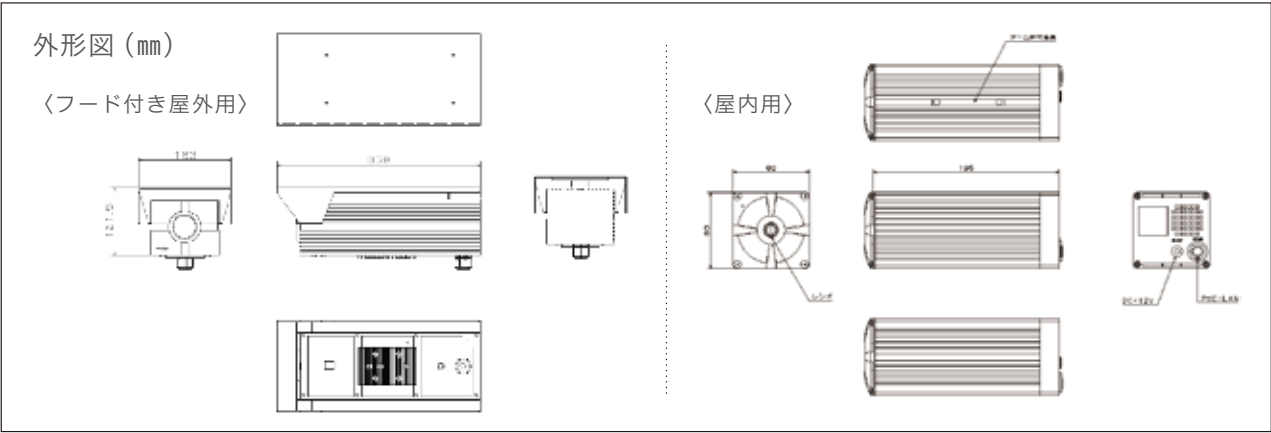
教師データを元に構築した学習済みモデルをMRM-900に実装し、解析処理をエッジ側で行うことによって、カメラに入力された映像から出力結果だけを取り出すことが可能になります。従来型のクラウド画像解析と比較した場合、撮影した映像を送信する必要がないことから大きなデータ通信が不要で遅延も抑えられ、リアルタイム性(即応性)が向上します。
またクラウド側に多大なコンピューティングリソースを必要としないことから、コスト面でも大きなメリットがあります。



屋外タイプ
(MRM-900-TX1-L / MRM-900-TX2-EN-WP / MRM-900-TX2-L-WP)



屋内タイプ
(MRM-900-TX2-EN / MRM-900-TX2-L)





ウェアラブルカメラの映像をクラウドで閲覧・管理 装着可能な小型IoTゲートウェイデバイス

コンパクトかつ軽量の設計と低消費電力での動作が可能のため、作業員に装着させることのできるIoTゲートウェイデバイスです。推奨のウェアラブルカメラをデバイスに接続することにより映像をクラウドサーバーに送信し、管理・閲覧が可能です。これにより、熟練技術者が遠隔地から複数の未熟技術者を指導することができ、業務の効率化を図ることができます。

ウェアラブルカメラの映像をクラウドサーバーで管理し閲覧可能。

USBポートにカメラケーブルを差し込むだけのシンプルな設計。

低消費電力により、モバイルバッテリー駆動を実現。

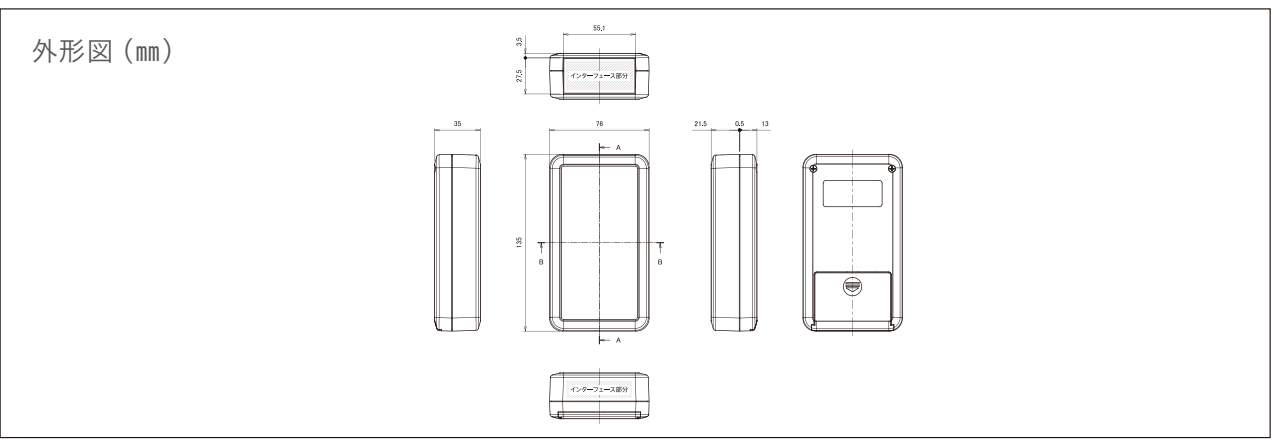
コンパクトかつ軽量設計で、デバイスの装着を意識することなく作業が可能。

仕様	
通信方式	LTE(Docomo/KDDI)
電源・電圧	DC+5V±0.25V (最大 3A)
SDカード	SDHCカード、micro SDHC Card
消費電力	最大 15W
使用温度範囲	-10～+70℃
使用湿度範囲	10～90%RH 結露のないこと
外形寸法	W81×D141×H40(mm)

カメラ仕様

インターフェース		USB2.0 UVC(USB Video Class1.0対応)
電源		5V 190mA(TYP)
撮像デバイス	サイズ	1/2.7インチ
	方式	カラーCMOS
	画素数	100万画素
レンズ	F値	2.4
	画角	水平110° 垂直70°
	撮影範囲	40cm〜∞
画像サイズ		HD:1280×720 VGA相当:640×360
防水等級		IPx5準拠(カメラ本体)
外形寸法		W91×D61×H46mm コード長:1.5m
質量		約50g(コード、コネクタ部含まず)

※ カメラは、お客様の希望に応じて、変更することが可能です。



地すべりや構造物倒壊の予兆を迅速に検知する LPWA傾斜センサー

複数台の子機が収集したデータを、無線接続した親機が集約して4G/LTE回線でクラウドに送る構成を採用しており、親機を中心とした見通し1km(但し、環境に依存する)の範囲で複数子機による多点同時観測を前提とすることで、地すべりの発生や構造物倒壊の予兆を面で捉えることを可能にします。

約1年間の稼働を単三電池2本で実現。(※リチウム乾電池推奨)

親機子機間の通信にLPWA (LoRa) を採用することで、広範囲による多点同時観測を実現。

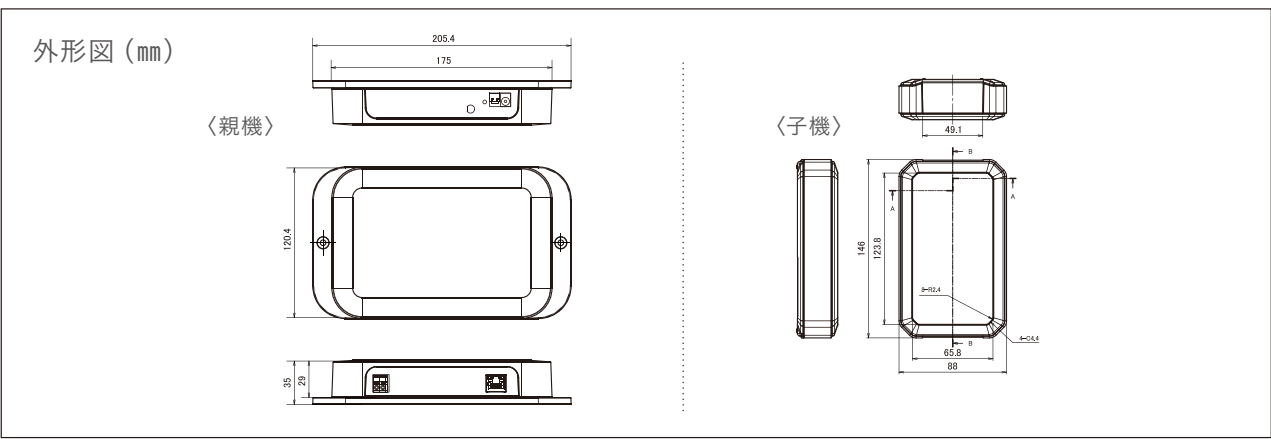
親機1台に対し子機を50台まで接続し、個別IDによる識別が可能。

コンパクト設計で子機に通信モジュールと電池が内蔵されているため設置が簡単。

仕様	
LRG-50(子機)	
通信方式	LoRa
送信出力	20mW
通信距離	見通し1km(但し、環境に依存する)
電源	単三電池2本(リチウム乾電池推奨)
連続計測可能時間	1年※1時間に1回送信の場合
動作保証範囲	-30℃～50℃
測定軸	3軸合成
測定分解能	0.1°※1
測定精度	±1°
角度閾値	DIPスイッチにより設定可
送信周期	DIPスイッチにより設定可
アンテナ	内蔵ワイヤーアンテナ
防水防塵性能	IP67

LRG-500(親機)	
通信方式	LoRa
子機最大接続数	50台
送信出力	20mW
通信距離	見通し1km(但し、環境に依存する)
電源	DC12V
通信インターフェース	RJ-45(Ethernet 10/100Mbps)
接点出力	1CH(無電圧接点)
動作保証範囲	-10℃～50℃
アンテナ	外部アンテナ
防水防塵性能	なし

※1 傾斜角は重力加速度の3軸合成加速度を使用して算出しています。半導体センサを使用している為、温度変化による角度変動分の誤差があります。より高精度の傾斜計が必要な場合は弊社製品UCAMクラウドロガーの傾斜計をお求めください。





圧力センサー・スイッチと通信モジュールを一つにした
電池駆動のLPWA圧力計測デバイス

内蔵電池で駆動する圧力センサー・スイッチ一体型の小型通信デバイスです。LPWA通信を採用することにより、通信速度を低速に制限し、低消費電力、通信端末や通信料の低価格化を実現しました。電源や通信回線の確保が難しい灯油や重油タンクの残量監視などにご利用いただけます。

LPWA通信モジュール（LTE-M）を内蔵、省電力・低コストでのデータ転送。

データ計測と接点警報タイプの2種類があり、用途別に2タイプ用意。

コンパクト設計で通信モジュールと電池が内蔵されているため設置が簡単。

単3乾電池3本でおおよそ220日稼働想定で簡単メンテナンス。
(※リチウム乾電池エナジャイザー推奨)

仕様

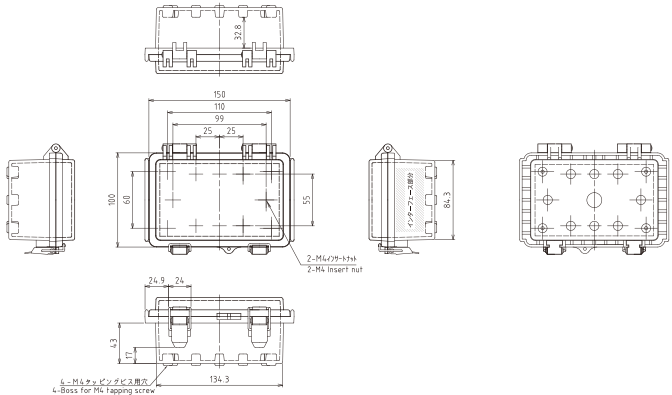
電源	単3乾電池3本(リチウム乾電池エナジャイザー推奨)
バッテリーライフ	220日想定
動作温度	-20〜50℃
LTE-M	Band26(800Hz)
位置情報	キャリア基地局
ボタン	1(テスト送信用)
接点タイプ圧力センサ入力	1(PSB-200-LMD)
アナログタイプ圧力センサ入力	1(PSB-200-LMA)
外形寸法	130mm(W)×160mm(D)×70mm(H)

付属品



圧力センサー

外形図 (mm)



インカメラ・ADAS・QRコードリーダー搭載の
パイオニア製カーテレマティクス

ドライブレコーダー、GPSトラッキング機能を搭載したカーテレマティクス端末です。
LTE通信で車内外の危険動画を送信できる他、ADASや危険運転多発エリアのジオフェンス設定機能により、ドライバーに注意喚起を行うことができます。

LTE通信搭載で、車内車外の危険映像をフルHDでリアルタイム送信。

事故が発生しやすい地点や状況を予測、事故を未然に防止。

ADAS/運転者モニタリングで危険な運転を検知して事故を未然に防止。

QRコードリーダー搭載で、ドライバー識別が可能。

仕様

カメラ	2カメラ ※高感度 SONY STARVIS CMOSセンサー採用	
	フロントカメラ	200万画素CMOSセンサー カメラ画角 (H130° V67°) ※DMS機能をご利用時は、録画設定はHD解像度以下でご利用ください。
	インカメラ	200万画素CMOSセンサー カメラ画角 (H130° V67°) IR ※録画映像はモノクロ、HD解像度となります。
ネットワーク	LTE: B1/3/18/19/28	
コネクティビティ	Wi-Fi	Wi-Fi 802.11b/g/n
	Bluetooth	Bluetooth4.2
衛星測位システム	GPS/GLONASS/みちびき	
センサー	加速度センサー、ジャイロセンサー	
スピーカー・マイク	○	
プロセッサ	8コアSoC	
OS	汎用OS	
ディスプレイ	2.4インチ タッチパネル	
SD	MicroSDスロット (MicroSDXCメモリーカード512GB 対応)	
SIM	nano SIM	
USB	Micro USB(電源)	
電源電圧	12V/24V DC シガーライター電源対応 本体 (5V/1.5A DC)、バッテリー (750mAh)	
取付位置	フロントガラス取付 (※運転席側取付になります。)	
動作温度	-10℃〜60℃ ※バッテリー動作除く	
外形寸法	130mm(W)×55mm(D)×50mm(H) ※ブラケット部除く	
質量	200g	



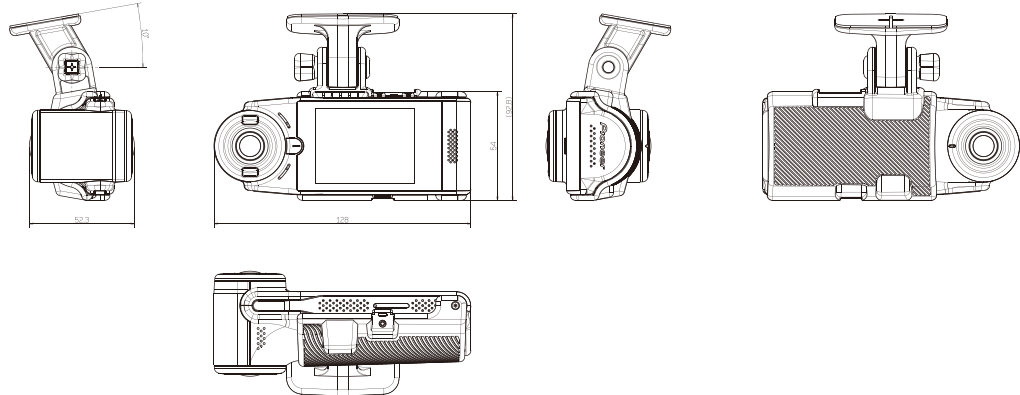
リアルタイム

付属品



電源ケーブル

外形図 (mm)





災害やトラブル時に位置情報を提供できる
LPWA対応デバイス

セルラーLPWA (LTE-M) に対応し、低消費電力で動作するハンディ位置情報デバイス (緊急通報ボタン付き)。災害やトラブル等の有事の際のみ位置情報を管理者へ提供することができます。
SORACOM Air for セルラー plan-KM1を利用。

セルラーLPWA (LTE-M) 通信に対応し、優れた省電力性能と安価な通信コスト。

小型軽量ながらバッテリーによる長期間の位置情報収集が可能。

ダッシュボタンによる、緊急通報や任意の位置情報送信が可能。

汎用インターフェイスを採用し、廉価でだれにでも扱いやすいデバイス設計。

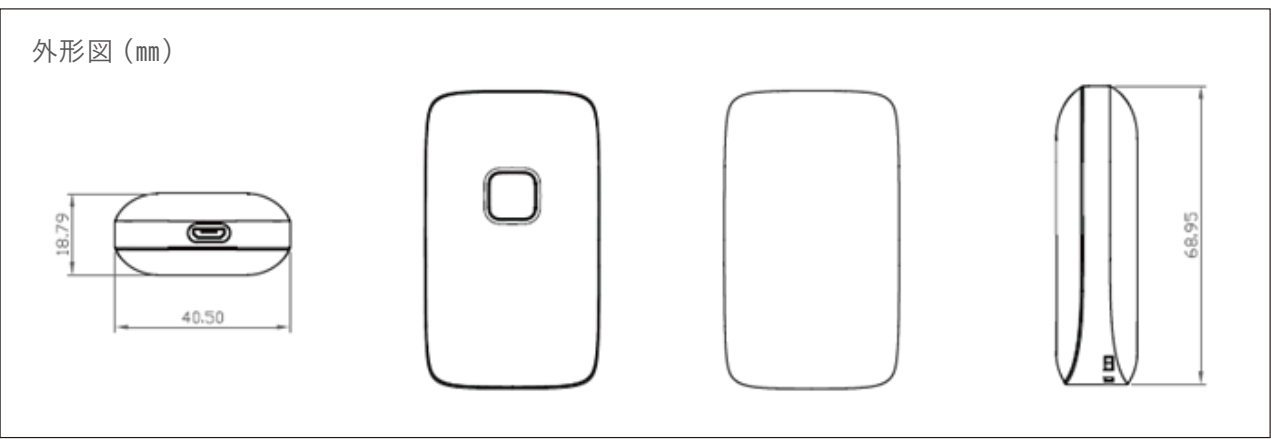
仕様

通信モジュール	LTE-Mモジュール(KDDI/NTTドコモ)
バッテリー	リチウムポリマー電池 760mAh
位置情報	GPS/Wi-Fi/基地局
ボタン	1個
LED	1個 (青 or オレンジ)
使用周囲温度	-10~40℃
防水仕様	生活防水 (IP65)
外形寸法	40(W)x18(D)x68(H)mm (突起部除く)
質量	48±2g

オプション



HLP-200ソフトケース



GPS+LTEのシンプル構造
簡易に位置情報を取得

SVL-200はLTEモジュールとGPSモジュールを搭載し、位置情報をクラウドに送信します。取付も簡単で、シガーソケットに差し込むだけで設置が可能です。

GPSトラッキングをシンプルに。LTEで位置情報をクラウドに送信する低価格なデバイス。

KDDI CRG回線を利用することで、セキュリティの高い閉域網通信が可能。

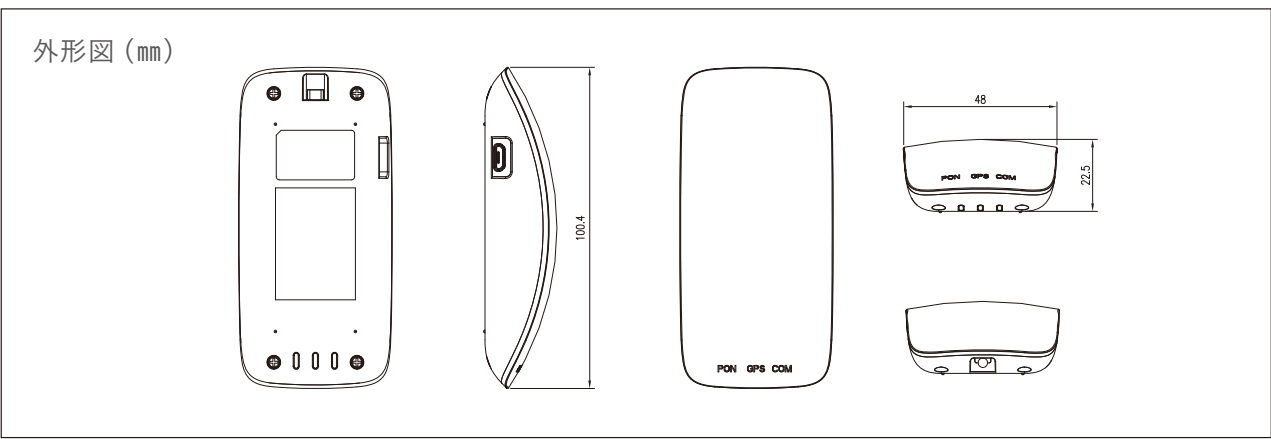
シガーソケットに挿してダッシュボード上に取り付けるだけの簡単設置ですぐに利用可能。

u-blox社製のGPSモジュール採用により高精度の位置情報をリアルタイムに送信可能。

仕様

外形寸法	48.0(W)×100.4(D)×22.5(H)mm (突起部除く)
質量	150g
電源電圧	DC 12 V/24V、5V (給電用USBポート)
消費電流	標準消費電力: 2.5W 通信時: 6W
使用周囲温度	-20 ~ 70℃ (結露しないこと)
通信モジュール	KDDI KYM12 LTE
GPS	u-blox GPS ユニット本体内蔵
対応測位システム	GPS、SBAS (MSAS) 対応

対応周波数	B18 (800MHz 帯) チャネル帯域幅 5MHz/10MHz/15MHz 移動局受信 860.0MHz~875.0MHz 移動局送信 815.0MHz~830.0MHz
通信方式	無線チャネルアクセス方式 下り回線 FDD OFDMA 方式 上り回線 FDD SC-FDMA 方式
通信アンテナ	内蔵アンテナ
LED	電源LED / GPS測位LED / 通信LED
対応回線	KDDI閉域網専用回線 (CRG) / インターネット
データ送信方式	UDP
データ送信契機	定期送信 / 電源ON / 機器異常





豊富なインターフェースからの入力をLTE回線でクラウドに送信する省電力データロガー

アナログ入力はもとより、RS-232C、RS-485、接点入出力等の各種インターフェースを搭載し、各種センサー・計測装置を接続するための設定があらかじめセットされています。
内蔵のLTE通信モジュールを介してクラウドと連携することで、センサー・計測装置から収集したデータのクラウド管理や現地設備の遠隔制御が可能です。

モバイルルーターとロガー機能を一体化することで本体サイズをダウンし、シンプルな機器構成が可能。

待機時の消費電力を0.3Wに抑えることにより、ソーラー電源での長期間の稼働を実現。

豊富なインターフェースを搭載し、1台でも様々な遠隔計測・制御に対応。

衛星電話サービス「ワイドスター」のモデムとダイレクトに接続し、データ通信が困難な場所での利用が可能。

仕様

OS		Linux (Kernel 3.13以降)
CPU		テキサスインスツルメンツ社 Sitara AM3352 (ARM Cortex-A8 core) 1GHz(300MHz~1GHz自動切替)
メモリ構成		NAND FLASH 256MB、DRAM 512MB NOR FLASH 2MB、EEPROM 2kbyte
インタフェース	Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T × 2ポート RJ-45 コネクター
	通信モジュール	DLX-400-LAD: マルチキャリアLTE (AMM570)
		DLX-400-KLAD: KDDI (KYM12)
	シリアル	RS-485 (Male) × 1、RS-232 (Dsub9) × 1 RS-232 (RJ-45) × 1
	USB	USB 2.0 ホスト × 1ポート (TYPE-Aコネクタ)
	アナログ入力	絶縁型アナログ入力ポート × 4 ※ 分解能 16bit、電圧/電流モード切替
	デジタル入力	接点入力 × 8 ※電圧接点入力/無電圧接点入力、フォトカプラー絶縁
リレー出力	フォトMOSリレー出力 × 4	

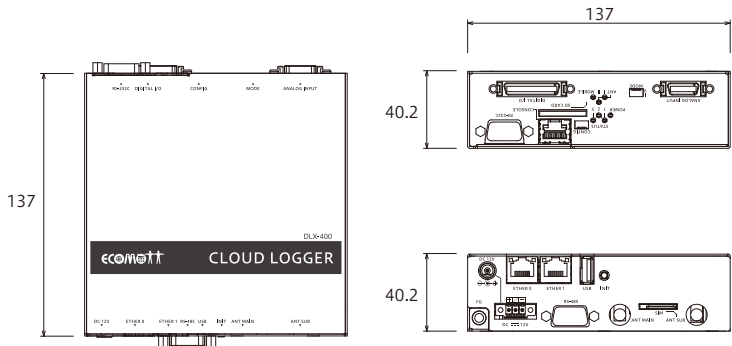
SDカードスロット		SDHC対応 SDカード 1スロット
外観	寸法	W137×D137×H40.2 (mm) (突起部除く)
	質量	約700g
環境条件	使用電源	DC +12V DCジャック (EIAJ4,φ5)
	電源形状	3pinスプリング接続式コネクター
	消費電力 (本体のみ)	スリープ時: 0.36W、待機時: 2.4W 最大負荷時: 8.9W
	使用温湿度範囲	温度: -20~40℃ (CPU 1GHz) -20~50℃ (CPU 300MHz)
		湿度: 20~90%RH (結露しないこと)

※ 本製品はアンテナが別途必要になります。

オプション



外形図 (mm)



DLX-400	LTE	モバイル	クラウド接続/メール送信
	LAN入力	IP	ネットワークカメラ/衛星モデム
	リレー4ch	リレー接点出力	カメラ制御/回転灯等
	DO4ch	オープンコレクタ出力	スイッチ/LED制御等
	DI8ch	接点入力 パルス入力	ワイヤーセンサー等 雨量計等
	AI4ch	アナログ入力 (0-5V/4-20mA)	水位計/風向風速計 伸縮/傾斜/pH/濁度計等
	RS-232C	シリアル入力	地震計等
	RS-485	Modbus入力	振動計等
	電源入力	DC12V	ACアダプタ/ソーラー電源

クラウドロガーデータ伝送盤 (一例)



クラウドロガーデータ伝送盤 CMS-510

クラウドロガーデータ伝送盤 VMC-100A



クラウドロガーデータ伝送盤 MWS-100A



KDDI専用回線CRG経由での
データ収集型

本体の入出力インターフェースに加え、外部PLCとの接続で最大100ワードのデータを一度に収集、無線通信が可能な汎用データロガーです。

4G LTE対応なのに、低価格。高速通信で計測データをクラウドサーバーへ送信。

KDDIのCRG回線を介してクラウドサーバーに接続するため、セキュリティの高い通信環境での利用が可能。

アナログ入力4chおよび接点入力8ch、接点出力4chを搭載し、様々な遠隔監視・制御が可能。

本体の入出力インターフェースに加え、外部PLCとの接続で最大100ワードのデータを一度に収集可能。

仕様

基本仕様	
電源電圧	DC10.8V～26.4V
消費電力	平均2.4VA以下
使用周囲温度	-10～50℃
使用周囲湿度	10～90%RH(結露しないこと)
使用周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと
保存周囲温度	-20～70℃
質量	本体703g
外形寸法	140(W)×40(D)×145(H)mm(突起部除く)
振動試験	5～200Hz 4.5Gを10分周期でX軸4時間 Y、Z軸は2時間の振動を印加
バッファリング	収集データを格納するエリアサイズ 128kbyte(64kW)
端末OS	Linux
通信プロトコル	TCP/IP

KDDI通信モジュール仕様	
規格	4G LTE
型式	KYM12
通信速度	下り / 最大75Mbps
	上り / 最大25Mbps

インターフェース仕様		外部端子台40pinに接続
無電圧接点入力 8点 コモン共通		
入力電圧	DC12V、フォトカプラー絶縁方式	
アナログ入力 4点 コモン共通		
対応信号種別	電圧	0～5V
	電流	4～20mA
入力インピーダンス	0～5V時	1MΩ以上
	4～20mA時	250Ω
分解能	12bits 4095Data	
消費電流	動作時 400μA、待機時 2μA	
リレー出力 4点 コモン独立		
半導体負荷電圧	DC15V 1A以下(抵抗負荷)	
接点構成	1a	

シリアル通信		
RS-232C	9pin×1	端末セットアップ用 PC接続
PLC接続	三菱、オムロン、キーエンス等	

機能		
管理機能	端末管理、グループ管理、ユーザー管理、権限設定	
データ処理	パルス積算、停電処理、操作処理	
端末の定期データ収集時間	1、5、10、30、60分から選択	
端末からサーバーへの定期データ送信時間	5、10、30、60分 2、6、12、24時間から選択	
メール機能	サーバーよりEメール送信 ※通報メッセージ 1メールにつき最大5カ所に送信可能	
Web閲覧	リスト表示、グラフ表示	
異常通知履歴	発生日時、異常内容の表示	
データダウンロード	CSV形式	
リアルタイム	データ閲覧 最小設定5秒	
遠隔操作	リレー出力4ch	
PLCの転送データメモリー(連続領域となります)	定期データ収集	最大100W
	データ書き込み / 読み込み	最大50W
	故障データメール送信	4WのBit扱い

標準付属品
壁取り付け部材
DINレール取り付け部材

ハードオプション
端子台、フラットケーブル
壁取り付け金具

- ※ 使用周囲温度が平均温度で50℃を超える場合にはお問い合わせください。寿命計算が必要となります。
- ※ 当社メールサーバーによるアカウントの提供も行っております。
- ※ ご利用に際してはKDDIとの契約が必要です。
- ※ 本製品はアンテナが別途必要になります。アンテナはP59参照。



クラウドロガー2 伝送盤 CMS-70A



オプション



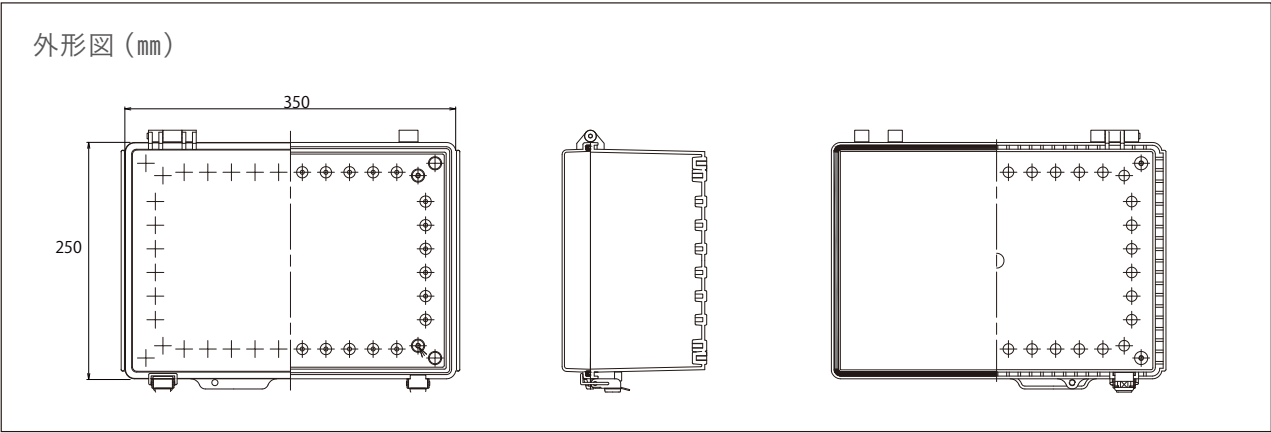
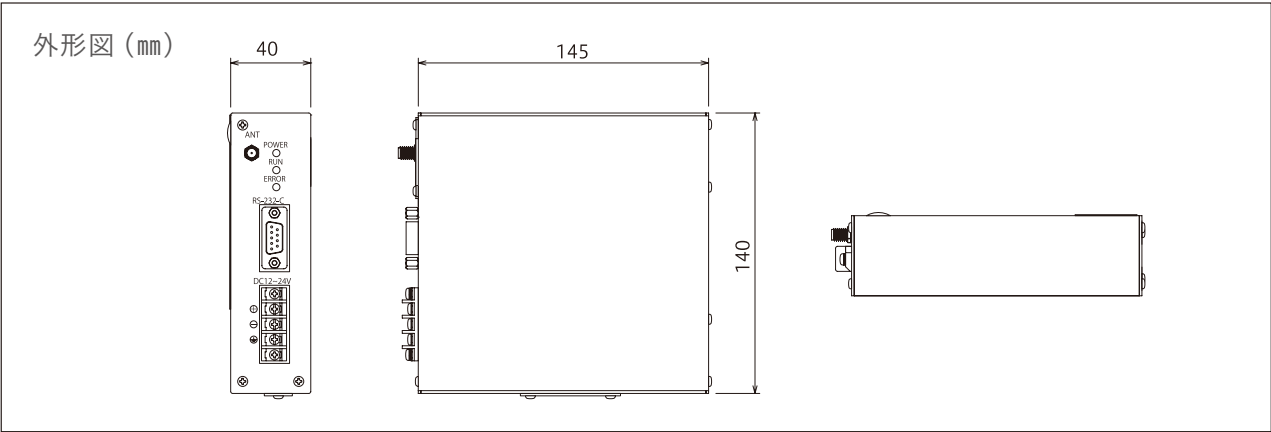
クラウドロガー2用 40Pフラットケーブル



クラウドロガー2用 40P端子台



クラウドロガー2用 ボール取付金具



GLANIX LTE

型式:RSX450-R22VL



無電圧接点信号および静止画映像を
LTE回線でクラウドに送受信

「GLANIX LTE」は、KDDIのCRG回線を用いた接点出力制御や映像信号の情報通信を行う端末です。
無電圧接点の入出力信号に関して情報を送受信し、静止画情報をクラウドサーバーに送信します。

入力・出力を各2ポート持ち、遠隔での警報監視や
端末制御を実現。

一般的なBNCコネクタの付いた防犯カメラを接続
できるため、防犯システムなどの構築が簡単。

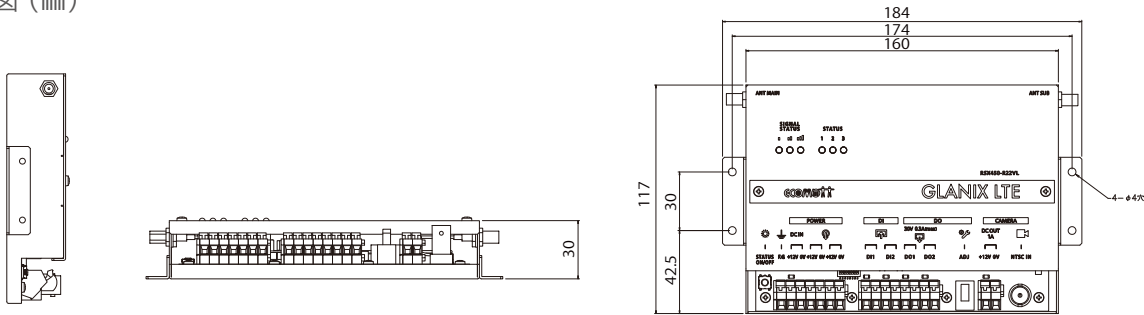
低消費電流の実現により、電源供給の難しい場所でも
ソーラー電源と組み合わせて単独での長期稼働を実現。

専用のモバイルアプリケーションを利用し、スマート
フォンから遠隔地にあるカメラの撮影や機器を制御。

仕様

制御入力	入力点数	2点 (スクリューレス端子台)		
	入力形式	無電圧接点またはオープンコレクター信号 (フォトカプラーにより絶縁) 接点ON/OFF : 5V 10mA		
制御出力	出力点数	2点 (スクリューレス端子台)		
	出力形式	無電圧半導体接点 (フォトMOSリレー)		
	接点容量	30V 0.3A (抵抗負荷)		
	強制出力スイッチ	接点出力ポートを強制的にON		
適合カメラ	映像信号入力	NTSC (BNCコネクタ)		
	カメラ用電源出力	DC 12V 1A以下 (スクリューレス端子)		
通信	通信モジュール	KYM11 (RSX450A-R22VL) / KYM12 (RSX450B-R22VL)		
	通信規格	LTE		
機能	遠隔制御機能	接点出力制御、手動静止画取得、タイマー運転制御、出力時間設定		
	通知機能	起動通知、接点入力警報通知、電圧低下警報通知、緊急地震速報通知、災害避難情報通知		
	連動機能	トリガー撮影機能 (接点入力とカメラ入力の連動)	スケジュール撮影機能 (遠隔設定タイマーによる撮影)	緊急地震速報 + 接点出力連動機能 災害避難情報 + 接点出力連動機能
電源	電源電圧	DC 11 ~ 15V		
	消費電流	通信時 : 約 500mA 待機時 : 約 50mA (省エネモード時) ※カメラ電源除く		
	省エネモード	内部ディップスイッチにより設定		
環境条件	使用周囲温度	-20 ~ 50℃		
	使用周囲湿度	10 ~ 90% (結露しないこと)		
	使用環境	塵芥および大容量の電動機等の誘導ノイズがないこと		
外観	外形寸法	160(W) × 117(D) × 30(H) mm (突起部除く)		
	質量	約600 g		

外形図 (mm)



GLANIX LTE EX

型式:RSX450A-R22VL-EXT1



無電圧接点信号および静止画映像を
LTE回線でクラウドに送受信

「GLANIX LTE EX」は、KDDIのCRG回線を用いた接点出力制御や映像信号の情報通信を行う端末です。
無電圧接点の入出力信号に関して情報を送受信し、静止画情報をクラウドサーバーに送信します。

12点の接点入力に対応し、より多くの設備・センサー
の監視を行うことが可能。

接点出力との連動により、入力が入った場合に出力
をONにするなど遠隔での監視・制御が可能。

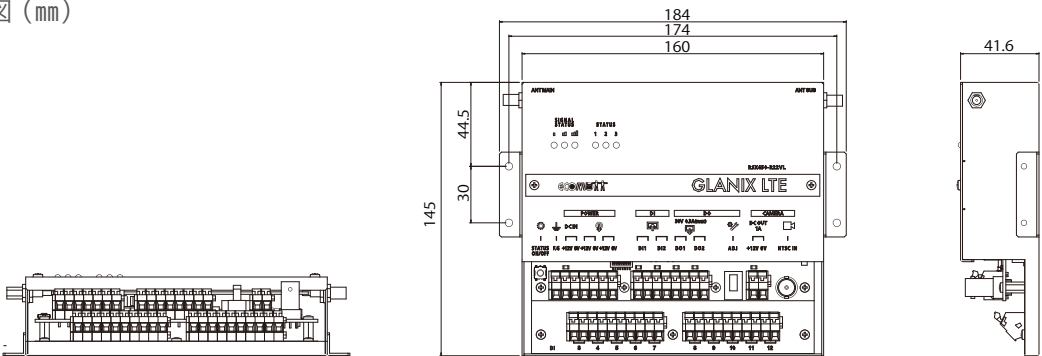
一般的なBNCコネクタのついた防犯カメラを接続で
きるため、防犯システムなどの構築が簡単。

専用のモバイルアプリケーションを利用し、スマート
フォンから遠隔地にあるカメラの撮影や機器を制御。

仕様

制御入力	入力点数	12点 (スクリューレス端子台)		
	入力形式	無電圧接点またはオープンコレクター信号 (フォトカプラーにより絶縁) 接点ON/OFF : 5V 10mA		
制御出力	出力点数	2点 (スクリューレス端子台)		
	出力形式	無電圧半導体接点 (フォトMOSリレー)		
	接点容量	30V 0.3A (抵抗負荷)		
	強制出力スイッチ	接点出力ポートを強制的にON		
適合カメラ	映像信号入力	NTSC (BNCコネクタ)		
	カメラ用電源出力	DC 12V 1A以下 (スクリューレス端子)		
通信	通信モジュール	KYM11		
	通信規格	LTE		
機能	遠隔制御機能	接点出力制御、手動静止画取得、タイマー運転制御、出力時間設定		
	通知機能	起動通知、接点入力警報通知、電圧低下警報通知、緊急地震速報通知、災害避難情報通知		
	連動機能	トリガー撮影機能 (接点入力とカメラ入力の連動)	スケジュール撮影機能 (遠隔設定タイマーによる撮影)	緊急地震速報 + 接点出力連動機能 災害避難情報 + 接点出力連動機能
電源	電源電圧	DC 11 ~ 15V ※本機では「省エネモード」を使用できません。		
	消費電流	通信時 : 約1.5A以下 待機時 : 0.4A以下 (接点入力全てON時) ※カメラ電源除く		
環境条件	使用周囲温度	-20 ~ 50℃		
	使用周囲湿度	10 ~ 90% (結露しないこと)		
	使用環境	塵芥および大容量の電動機等の誘導ノイズがないこと		
外観	外形寸法	160(W) × 145(D) × 41.6(H) mm (突起部除く)		
	質量	約700 g		

外形図 (mm)



ハイパフォーマンスのカーテレマティクス、サブカメラ・ICカードの利用が可能



「HDL-900」は、LTEモジュールを搭載したカーテレマティクス端末です。
これまで独立して利用していた高性能ドライブレコーダー、GPSトラッキング機能をコンパクトに一体化し、高いコストパフォーマンスを実現します。

LTE通信搭載のドライブレコーダーで、危険運転の映像を瞬時に送信可能。

映像はHD画像、WDR搭載のクリア画質。サブカメラにも対応し、車外だけでなく車内の状況も同時に録画。

ICリーダーを搭載し、社員証などをかざすことでドライバーを識別可能。

GPSのみならず、みちびきにも対応。(HDL-900のみ)より多くの衛星を捕捉し、測位精度が向上。

HDL-900仕様

外形寸法	148mm(W) × 76.2mm(D) × 34.8 mm (H) (突起部含む)
質量	197g
カメラ撮像素子	100万画素 1/3" WDR Image Sensor Color CMOS
カメラ画角	HD時(H108°D131°V82°)またはVGA時(H108°D134°V88°)
映像記録形式	暗号化ファイル(専用ビューアーにて閲覧可能)
解像度	HD(1280×720)またはVGA(640×480)
フレームレート	30/15/5fpsから選択
音声入力/出力	高音質録音マイク内蔵 / 高音質スピーカー内蔵
使用周囲温度	-20 ~ 70℃
保存周囲温度	-25 ~ 75℃
電源電圧	12 V / 24 V車対応
通信モジュール	AM Telecom(AME5700)
GPSユニット	みちびき対応GPSモジュール内蔵



イベント



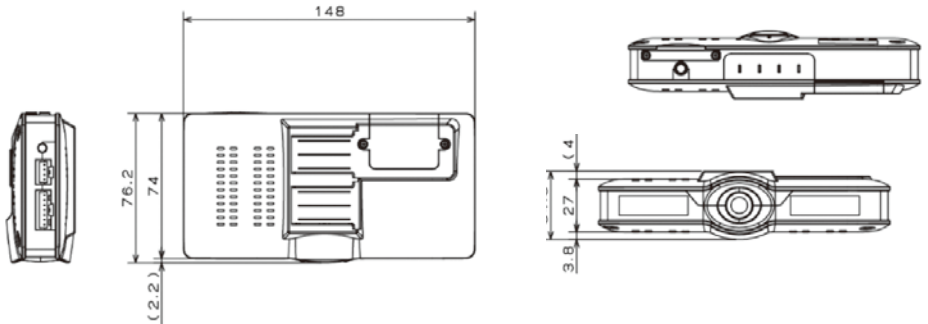
動画

HDL-910仕様

外形寸法	148mm(W) × 76.2mm(D) × 34.8 mm (H) (突起部含む)
質量	約180g
カメラ撮像素子	100万画素 1/3" WDR Image Sensor Color CMOS
カメラ画角	HD時(H108°D131°V82°)またはVGA時(H108°D134°V88°)
映像記録形式	暗号化ファイル(専用ビューアーにて閲覧可能)
解像度	HD(1280×720)またはVGA(640×480)
フレームレート	30/15/5fpsから選択
音声入力/出力	高音質録音マイク内蔵 / 高音質スピーカー内蔵
使用周囲温度	-20 ~ 70℃
保存周囲温度	-25 ~ 75℃
電源電圧	12 V / 24 V車対応
通信モジュール	KDDI LTE(KYM12)
GPSユニット	uBLOX GPSユニット本体に内蔵

外形図 (mm)

〈本体〉



サブカメラの接続が可能

- ・車内の様子を確認することができるサブカメラをオプションで取り付けることができます。
- ・運転事故時のドライバーの様子や車内トラブルを録画することで、より高度な安全運転指導が可能となります。



ICカードを利用し、ドライバーごとの管理

- ・お持ちのICカードを本体底面に5秒程度かざすだけで、ドライバーIDを読み取り、ドライバーごとに運転履歴管理をすることができます。車両が入れ替わることの多い企業等におすすめです。



サブカメラ仕様 (オプション)

外形寸法	46.0mm(W) × 60.0mm(D) × 37.5 mm(H) (突起部含む)
質量	33g
イメージセンサー	1/3 inch NTSC/PAL CMOS Image Sensor with D1 class Pixel array and Wide dynamic range
イメージビュー	正像
カメラ画角	H112°D148.8°V85.2°
解像度	D1 (720 × 480)
フレームレート	30/15/5fpsから選択
ビデオ出力	CVBSNTSC@27MHz
使用周囲温度	-30℃ ~ 85℃
保存周囲温度	-40℃ ~ 90℃
定格入力電圧	+6V
電源電圧	+6 ~ +27V
消費電力	1.5W

付属品



電源バッテリー (結線タイプあり)

オプション



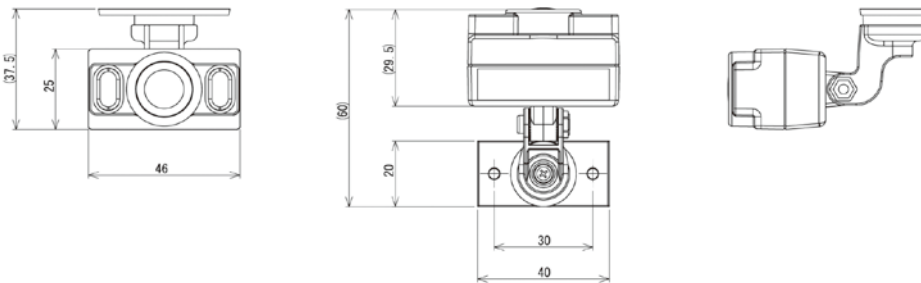
サブカメラ



外付けGPSアンテナ (HDL-900のみ)

外形図 (mm)

〈サブカメラ〉





特定小電力無線での接点伝送に対応した
ワイヤレス接点伝送装置

免許不要の特定小電力無線通信を使い、親機と接続した機器の接点出力信号を子機に遠隔伝送することができます。
各種組生産現場に置ける状態監視、異常監視や、組み立て生産ライン等の停止・復帰、モーターの始動・停止の遠隔操作、また配線での連動が難しい場所での機器・装置への組み込みによる連動などにご利用いただけます。

920MHz帯の特定小電力無線通信を使用し、親機と接続した機器の接点出力信号を子機に遠隔伝送。

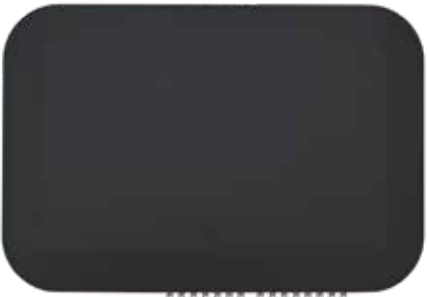
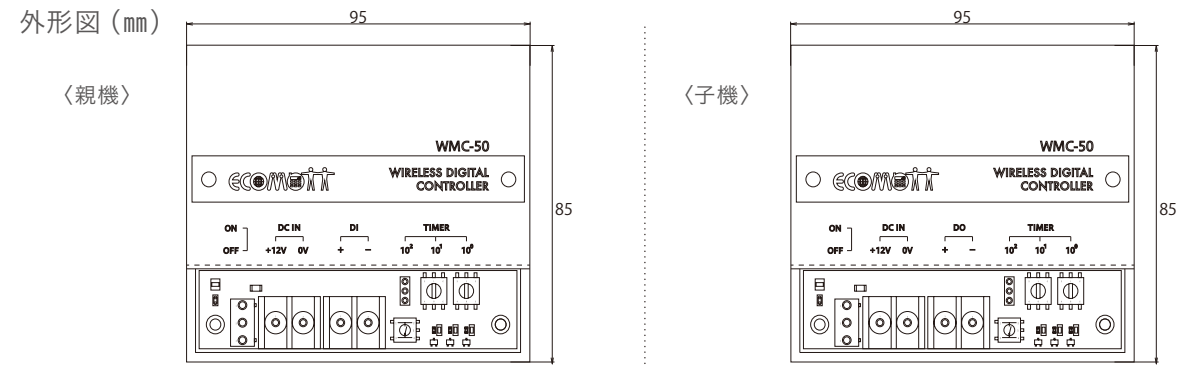
親機1チャンネルの接点入力信号に対し、1つおよび複数の子機への出力信号を発信可能。

親機側にONディレイ、子機側にOFFディレイを搭載。

最大100mの受信電波到達距離（※見通し距離。遮蔽物がある場合は通信距離は短くなります）

仕様

基本仕様		WMC-50-M（親機）、WMC-50-S（子機）共通	
電源電圧		DC12V～15V/max150mA	
消費電流		75mA（通信時）、60mA（待機時）※DC12V	
使用周囲温度		0～40℃	
使用周囲湿度		90%以下（結露なきこと）	
質量		約234g	
外形寸法		95（W）×85（D）×21（H）mm（突起物除く）	
制御信号仕様		WMC-50-M（親機）	WMC-50-S（子機）
入 力	入力形式	無電圧接点 1ch	—
	入力ON時電流	15mA以下	—
	入力OFF時開放電圧	DC5V	—
出 力	出力形式	—	無電圧半導体a接点 1ch
	接点定格	—	250V/190mA （ボリスイッチにて30V/290mAにてリミット）



無線センサーの受信とアナログセンサーの計測を
一つの端末で実現

サーミスターセンサーおよび電力クランプセンサーの計測データを自動で収集できるIoTゲートウェイデバイスです。
収集したデータは内蔵のLTE通信モジュールを介してクラウドと連携することにより遠隔モニタリングが可能です。
さらに、920MHz無線経由で受信した計測データをクラウドに1時間周期で送信することができます。

サーミスターセンサーおよび電力クランプセンサーのポートは8chあり、複数台のセンサー接続が可能。

一つの端末でWMC-31で計測したデータを複数台受信することができる。

920MHz帯を利用したIEEE802.15.4g規格での通信に対応することにより、優れた消費電力性を実現。

オフィスをはじめとした屋内利用における2.4GHzの電波干渉を避けた運用を実現。

仕様

デバイス
は3タイプから
選択可能

WMC-31

920MHz帯特定小電力無線での通信に対応。WMC-600やWMC-700の子機端末として利用可能。

WMC-700

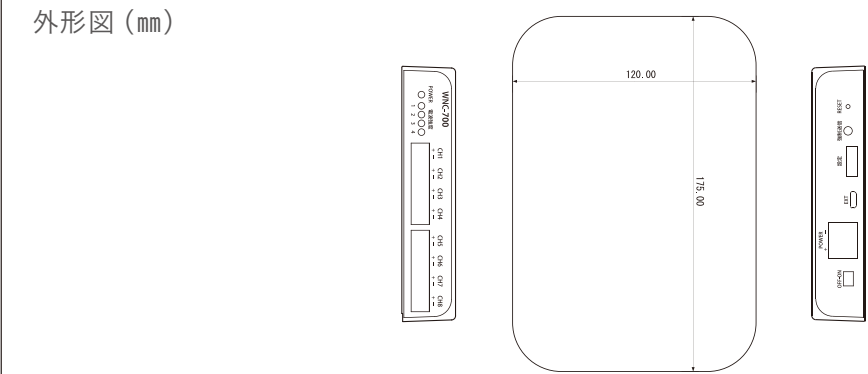
通信モジュールを内蔵した親機タイプ。920MHz帯特定小電力無線を用いて子機との通信が可能。

NCB-300

通信モジュールを内蔵し、IoTゲートウェイデバイスとしてシステムに組み込むことが可能。

		WMC-700	NCB-300
通信 インターフェース	モバイル通信モジュール	KDDI KYM12 LTE	
	無線通信	920MHz IEEE802.15.4g準拠	なし
	アナログ入力	アナログ入力ポート×8 ※1 分解能 12bit、電圧 (0-5V入力)	
	サーミスター入力	サーミスター入力ポート×8 ※1	
表示	電源LED	赤	
	ステータスLED	緑×4	
外部スイッチ	電源	電源スライドスイッチ	
	操作スイッチ	都度送信プッシュ・スイッチ	
	リセット	リセットスイッチ	
外観	外形寸法	175mm(W) x 120mm(D) x 35mm(H) ※突起部は除く	
	質量	約280g	
電源	AC電源	ACアダプタ (12V/2A)	
	外部電源	DC5～30V	
環境条件	温度	-10℃～50℃	

※1 ディップスイッチにてアナログ入力とサーミスター入力を切り替え、合計8つの入力ポートが利用可能。





無線センサーネットワークを安価に実現する
IoTゲートウェイデバイス

4.3インチの液晶画面を搭載した親機が920MHz帯特定小電力無線を用いて子機（電池駆動・防水対応）の各種センサー情報（人感、開閉、温湿度等）を自動で収集します。
収集したデータは親機の画面上で確認が可能なほか、内蔵のLTE通信モジュールを介してクラウドと連携することにより遠隔モニタリングが可能です。

各種センサー内蔵の子機を多数ラインアップ。用途に合わせて複数センサーを搭載した子機も選択可能。

920MHz帯を利用したIEEE802.15.4g規格での通信に対応することにより、優れた低消費電力性を実現。

電池稼働の子機は乾電池2本で約1年間の動作が可能。
子機は最大32台接続可能。

親機に搭載されたタッチパネル対応液晶モニターで、子機の状態やセンサーの計測したデータをその場で確認。

親機仕様 (WMC-600)

OS		Linuxベース
通信 インターフェース	Ethernet	有線LAN×1ポート RJ-45 コネクター
	通信モジュール	WMC-600-KL : KDDI LTE (KYM12) WMC-600-NL : NTT docomo LTE (LN930) WMC-600-EN : モジュールなし
	無線通信 (子機間)	920MHz IEEE802.15.4g準拠
	接点入力	2ポート
	接点出力	2ポート
	microSD	1ポート Push-Pushタイプ
	microUSB	1ポート
表示機能	ディスプレイ	4.3inch 480 x 272 カラーLCD 抵抗膜式タッチパネル
	サウンド	モノラル
外部スイッチ	電源スイッチ	電源用スライド・スイッチ
	操作スイッチ	操作用プッシュ・スイッチ
外観	外形寸法	140(W)×140(D)×34(H)mm
	外形寸法(スタンド有)	140(W)×140(D)×58(H)mm
	質量	約360g
	質量(スタンド有)	約370g
電源	ACアダプタ	9V/2A
	バックアップ電源	ニッケル水素充電電池搭載可(単四型)×4
環境条件	使用周囲温度	0～40℃

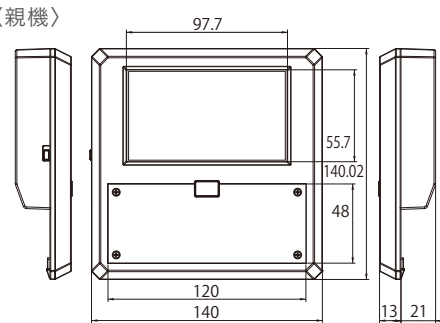
子機共通仕様

通信 インターフェース	無線通信(子機間)	920MHz IEEE802.15.4g準拠
	接点入出力	2ポート
表示機能	LED1	赤
	LED2	橙
外部スイッチ	電源スイッチ	電源用プッシュ・スイッチ
	操作スイッチ	パケット強制送信プッシュ・スイッチ 親機再接続プッシュ・スイッチ
外観	外形寸法	65(W)×88(D)×27(H)mm(突起部除く)
	質量	約125g(温度湿度センサー搭載時)
電源	電池タイプ	単三型乾電池×2
	ACアダプタータイプ	5V AC アダプター
環境条件	本体動作条件	-5～40℃(WMC-31除く)

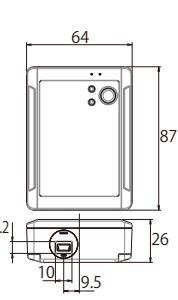
専用ステッカーでドレスアップが可能



外形図 (mm)



〈子機〉



親機で子機のデータをまとめて可視化

- ・タッチパネル付き4.3インチカラー液晶を搭載
- ・有線LAN、無線LAN(オプション)、LTE通信モジュール、Bluetooth(オプション)の通信機能
- ・Linux OS搭載により、各種結果表示や操作画面のカスタマイズが容易

920MHz帯特定小電力無線モジュールの紹介

- ・RENESAS社製RL78/G1H使用
- ・電波法に基づく工事設計認証(技適)取得済み
- ・IEEE802.15.4g/eおよびARIB STD-T-108に準拠
- ・低消費電力、小型軽量
- ・アンテナ内蔵(外部アンテナの対応も可能)

寸法



外観



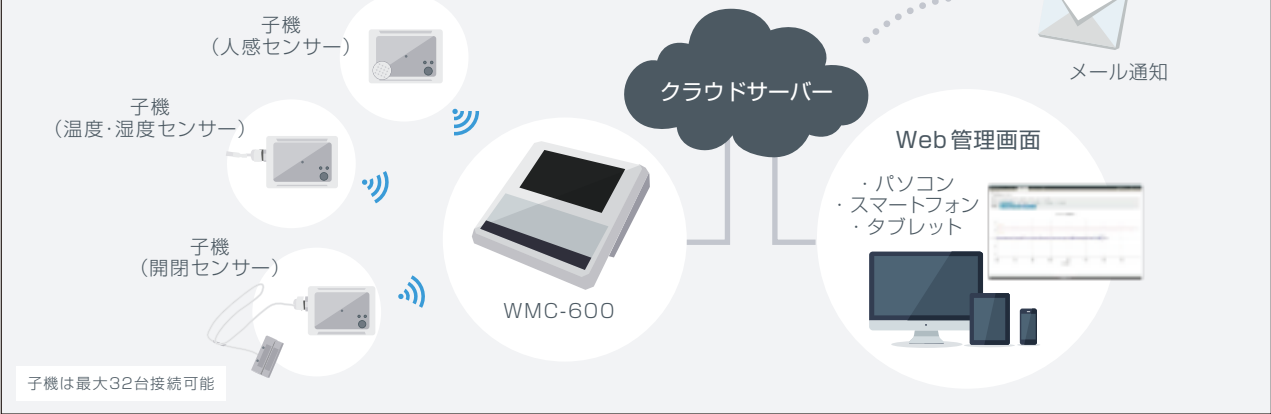
親機画面

WMC-600 16/04/26 15:24						
No	子機ID	接続	温度	湿度	ドア	人感
1	00000111	○	26.4	43	閉	×
2	00000112	○	26.3	45	開	○
3	00000113	○	25.7	48	閉	×
4	00000114	×				
5	00000115	○	27.3	39	開	○
1/4						

仕様

型名	D15-0013
適合規格	ARIB STD-T108
通信方式	単信方式
送信電力	20mW
電波形式	G1D
周波数	920.6MHz～927.8MHz(200KHz間隔37波)
変調速度	50Kbps、100Kbps
変調方式	GFSK
定格電圧	3.3V
使用温度	-10～60℃
寸法	36(W)×23(D)×3.3(H)mm
重量	2g

システム構成図



設置事例



据置き設置イメージ



壁掛け設置イメージ



子機設置イメージ



防水機能 (IP66) を搭載し、広い温度範囲に
対応したセンサーIoTデバイス

防水仕様 (IP66) の小型通信装置です。NAT / NATP、ポート
フォワード、外部からの不正アクセスを防ぐパケットフィルター
などのルーター機能を持ち、防水コネクターからカメラや各種
センサーと接続します。アンテナ内蔵のLTE通信モジュールを
介してクラウドと連携することにより、通信回線の確保が難しい
河川や農業水路などにおける増水警戒・漏水監視などにご利用
いただけます。

過酷な環境条件での使用にも耐える堅固性により、
メンテナンス作業にかかるコストを軽減。

コンパクトなハウジングを実現し、設置スペースに
制約のある既存設備への追加が容易。

アンテナ内蔵の防水仕様 (IP66) で環境条件の厳しい
フィールドなどでも運用可能。

ソーラー電源での稼働ができるほか、バッテリーの電圧
監視機能を搭載。

仕様

通信 インターフェース	Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX × 1ポート
	通信モジュール	TSX-150-NL : NTTドコモ 3G/LTE (AMP520)
	シリアル	RS-232 × 1 ※送信・受信データ線のみ (制御線なし)
	アンテナ	最大通信速度: 460kbps 内蔵アンテナ
	接点入力	1ポート 入力形式: 無電圧接点入力 入力ON時電流: 1mA 絶縁方式: 非絶縁
	接点出力	1ポート 負荷電圧: 26.4V (max) 負荷電流: 100mA (max) 絶縁方式: フォトMOSリレー
外観	外形寸法	145 (W) × 89 (D) × 38 (H) mm (突起部除く)
	質量	約 300g
	電源電圧	DC5-36V
電源	消費電力 (最大)	約 3.1W
	消費電力 (消費電力モード時)	ローカル起動モード: 18mW リモート起動モード: 0.28W
環境条件	使用周囲温度	温度: -30 ~ 60°C
	保護等級	IP66

付属品



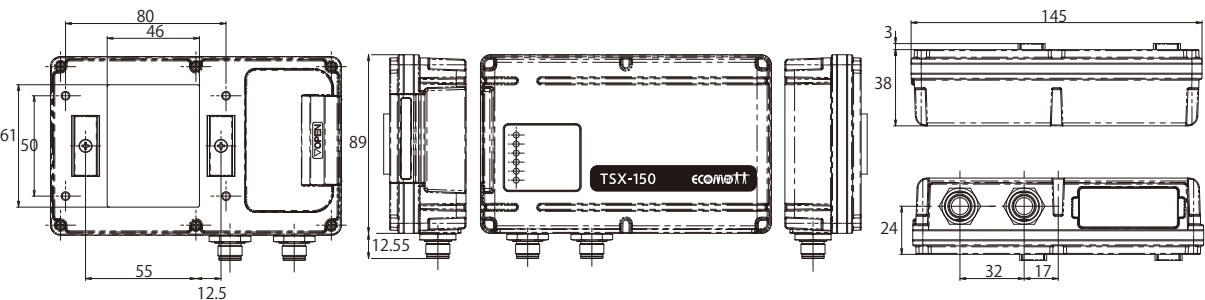
電源 + DIOケーブル

オプション



M12RJ45Ethernetケーブル

外形図 (mm)



小型で超低消費電力。多彩な機能を搭載した
小型IoTゲートウェイデバイス

ソーラー電源等の小さな発電量でも動作可能なLAN ポート、
接点入出力等を備えた小型通信装置です。NAT / NATP、ポート
フォワード、外部からの不正アクセスを防ぐパケットフィルター
などのルーター機能を持ち、コンパクトな筐体サイズは既存設備
への追加が容易です。内蔵のLTE通信モジュールを介してクラウド
と連携することにより、遠隔地から動画カメラ等の電源操作や
収集したデータ (画像データ等) をクラウド管理できます。

過酷な環境条件での使用にも耐える堅固性により、
メンテナンス作業にかかるコストを軽減。

コンパクトなハウジングを実現し、設置スペースに
制約のある既存設備への追加が容易。

待機時にメインCPUを停止し消費電力の小さいサブCPU
が電源管理を制御するためバッテリー稼働が可能。

ソーラー電源での稼働ができるほか、バッテリーの電圧
監視機能を搭載。

仕様

通信 インターフェース	Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX × 1ポート
	通信 モジュール	TSX-100-KL: KDDI LTE (KYM12)
		TSX-100-NL: NTTドコモ 3G/LTE (AMP520)
		TSX-100-L: マルチキャリアLTE (AMM570)
	アンテナ	2ポート
	接点入力	2ポート 入力形式: 無電圧接点入力 入力ON時電流: 1mA 絶縁方式: 非絶縁
接点出力	接点出力	2ポート 負荷電圧: 26.4V (max) 負荷電流: 100mA (max) 絶縁方式: フォトMOSリレー
外観	外形寸法	107 (W) × 74 (D) × 28 (H) mm (突起部除く)
	質量	約 280g

電源	電源電圧	DC5-36V
	消費電力 (最大)	約 3.1W
	消費電力 (消費電力モード時)	ローカル起動モード: 18mW リモート起動モード: 0.28W
環境条件	使用周囲温湿度	温度: -30 ~ 60°C
		湿度: 10 ~ 90% (結露しないこと)

※ 本製品はアンテナが別途必要になります。アンテナはP59参照。

オプション

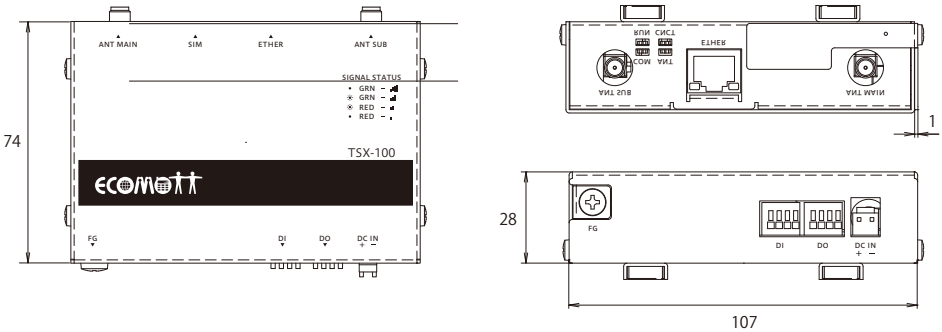


TSX-200/TSX-100用
ACアダプタ



TSX-200/TSX-100用
ACアダプタ (温度拡張版)

外形図 (mm)





LTE通信に対応した、4ポートスイッチングハブ
世界につながるハブを

4ポートのスイッチングハブ、RS-232、接点入出力等を備えた低消費電力で動作する小型通信装置です。NAT／NAPT、ポートフォワード、外部からの不正アクセスを防ぐパケットフィルターなどのルーター機能を持ち、内蔵のLTE通信モジュールを介してクラウドと連携することにより、遠隔地から動画カメラ等の電源操作や通信機能を持たない各種センサーのシリアル出力データをクラウド管理できます。

4つのLANポートを搭載し複数台の機器を接続できるため、利用シーンに合わせたシステムの構築が可能。

待機時の消費電力を0.34Wに抑えることにより、ソーラー電源での長期間の稼働を実現。

RS-232を使用することで計測装置とデータロガーを連携させるなど、幅広い用途での活用が可能。

接点入出力により、センサーや外部装置の状態変化(ON／OFF)の検知が可能。

仕様

通信 インターフェース	Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX × 4ポート HUB
	通信 モジュール	TSX-200-KL:KDDI LTE(KYM11)
		TSX-200-NL:NTTドコモ 3G/LTE (AMP520)
	シリアル	RS-232(D-Sub9)×1
	アンテナ	2ポート
	接点入力	2ポート
		入力形式:無電圧接点入力
		入力ON時電流:1mA
		絶縁方式:非絶縁
	接点出力	2ポート
		負荷電圧:26.4V(max)
		負荷電流:100mA(max)
外観	外形寸法	146(W)×78(D)×25(H)mm (突起部除く)
		質量
	質量	約400g

電源	電源電圧	DC5-24V
	消費電力(最大)	4.38W
	消費電力 (待機時平均)	0.34W
	消費電力 (消費電力モード時)	0.97W
環境条件	使用周囲温度	温度:-20~60℃
		湿度:10~90%(結露しないこと)

※ 本製品はアンテナが別途必要になります。アンテナはP59参照。

オプション

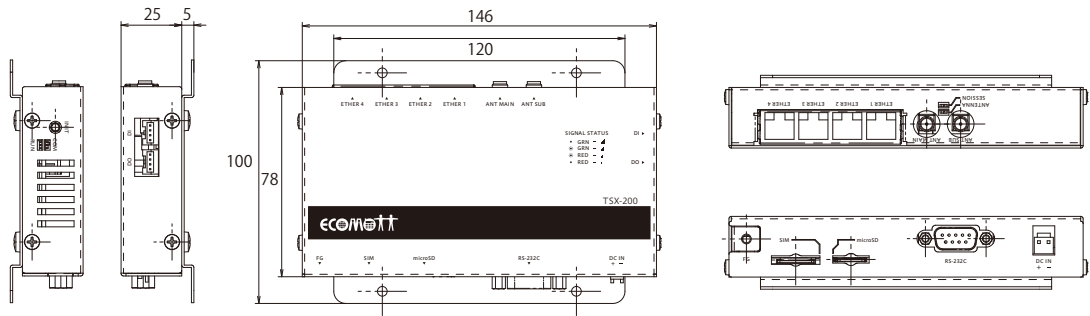


TSX-200/TSX-100用
ACアダプタ



TSX-200/TSX-100用
ACアダプタ(温度拡張版)

外形図(mm)



型式:FMSP800W-H2.5M-WPMIMO-7



型式:FMSP800W-H5.5M-BPMIMO-7



型式:MG827-3-SMAP/MG827-5-SMAP



型式:RTA827-3-SMAP/RTA827-5-SMAP



型式:WH-800-MI2



型式:FMM800W-SMAP-L

仕様

メーカー	日精	利得(LTE)	Band 1(2.1GHz帯) 2.86dBi
耐環境性	防水性		Band18(800MHz帯) 2.65dBi
ケーブル長	2.5m		Band19(800MHz帯) 2.14dBi
取り付け	マグネット・ネジ・両面テープ		Band21(2.1GHz帯)-5.91dBi
GPS	対応	対応キャリアー	docomo LTE
コネクター	SMA×2		KDDI LTE

仕様

メーカー	日精	利得(LTE)	Band 1(2.1GHz帯)-0.75dBi
耐環境性	防水性		Band18(800MHz帯) 0.18dBi
ケーブル長	5.5m		Band19(800MHz帯)-0.25dBi
取り付け	マグネット・ネジ・両面テープ		Band21(1.5GHz帯)-8.88dBi
GPS	対応	対応キャリアー	docomo LTE
コネクター	SMA×2		KDDI LTE

仕様

メーカー	サガ電子工業	利得	800MHz帯2.09dBi(3m) / 0.94dBi(5m)
耐環境性	防水性		1.7GHz帯-2.81dBi(3m)/ -4.83dBi(5m)
ケーブル長	MG827-3-SMAP/3m		2GHz帯0.79dBi(3m)/ -1.33dBi(5m)
取り付け	MG827-5-SMAP/5m		
取り付け	マグネット	対応キャリアー	docomo LTE(Band21対応不可)
GPS	非対応		KDDI LTE
コネクター	SMA		

仕様

メーカー	サガ電子工業	利得	800MHz帯2.09dBi(3m) / 0.94dBi(5m)
耐環境性	防水性		1.7GHz帯-2.81dBi(3m)/ -4.83dBi(5m)
ケーブル長	RTA827-3-SMAP/3m		2GHz帯0.79dBi(3m)/ -1.33dBi(5m)
取り付け	RTA827-5-SMAP/5m		
取り付け	ネジ	対応キャリアー	docomo LTE(Band21対応不可)
GPS	非対応		KDDI LTE
コネクター	SMA		

仕様

メーカー	日本アンテナ	利得	800MHz帯-3.1dBi
ケーブル長	2.5m		
取り付け	両面テープ		
GPS	対応		
コネクター	SMA×2	対応キャリアー	KDDI LTE

仕様

メーカー	日精	利得	800MHz帯-3dBi以下
寸法	13.5×162.6×21.5 mm (厚×全長×幅)		
取り付け	装置に直付		
GPS	対応		
コネクター	SMA	対応キャリアー	KDDI LTE

ゲートウェイデバイス機能一覧

分類	名称	ページ数	KDDI	NTTドコモ	接点入力	接点出力	アナログ計測	シリアル計測	イーサネット	GPS	カメラ
データロガー	クラウドロガーLTE	P48～P49	●	●	●	●	●	●	●		●
	クラウドロガー2	P50～P51	●		●	●	●				
制御機器	GLANIX LTE	P52	●		●	●					●
	GLANIX LTE EX	P53	●		●	●					●
無線機器	WMC-50	P56			●	●					
	WMC-700	P57	●				●				
	WMC-600シリーズ	P58～P59	●	●	●		●	●			●
	LRG-500/50	P43	●	受注生産		●					
通信ルーター	TSX-150	P60		●	●	●			●		●
	TSX-100	P61	●	●	●	●			●		●
	TSX-200	P62	●	●	●	●			●		●
車載機器	HDL-900/910	P54～P55	●	●						●	●
	SVL-200	P47	●							●	
	TMX-DM03	P45	●	●						●	●
カメラ	MRM-900	P40～P41	●	●					●		●
	MEE-300-L	P42	●	●							●
簡易位置情報	HLP-200	P46	●(LTE-M)	受注生産						●	
簡易データロガー	PSB-200-LMD	P44	●(LTE-M)	受注生産	●						
	PSB-200-LMA	P44	●(LTE-M)	受注生産			●				



KDDIブランドモジュール KYM12 / KYM11

サ イ ズ	37×50×5.3(mm)
重 量	約11g
通 信 方 式	LTE・カテゴリー3
通 信 速 度	下り:最大75Mbps 上り:最大25Mbps
動 作 温 度	-30 ～ +70℃
アンテナコネクタ	U.FLコネクタ×2(GPSと共有)
外部インターフェース	シリアルI/F×2, USB I/F (80pinコネクタ)
消費電流 _{※3}	待受時(平均) ^{*1} UART接続時:3.1mA USB接続時:3.2mA
	最大送信出力時(平均) ^{*2} UART接続時:585mA USB接続時:610mA

※1:環境温度25℃、電源電圧3.65V、圏内・省電力モード時の平均値です。通信モジュール個体により前後する場合があります。※2:環境温度25℃、電源電圧3.65V、送信出力最大でデータ送受信する時の平均値です。通信モジュール個体により前後する場合があります。※3:KYM12の消費電流はユーザーアプリ実行環境OFF時の数値です。
※仕様については取扱説明書をご確認ください。

対 応 機 能	KYM12	KYM11
ユーザーアプリ実行環境	●	—
音声通話サービスVoLTE	●	—
ご利用タイミングでの課金開始	●	●
SIMカードあり・なし対応	●	●
位置測位機能	●	●
緊急速報メール	●	●
プロトコル変換機能	●	●
ファームウェアアップデート機能	●	●
K D D I M R M S	●	●



KDDIブランドモジュール KYW01

サ イ ズ	約20×20×3.7 (mm)	
重 量	約3.1g	
通 信 方 式	LTE-M	
通 信 速 度 ^{*1}	下り: 最大300kbps 上り: 最大375kbps	
動 作 温 度	-30 ～ +70℃	
アンテナコネクタ	なし(LGA Pinに内包) ※必要アンテナは1本	
外部インターフェース	155 pad LGA	
制御インターフェース	UART×2	
消費電流	PSMスリープ時	23uA ^{*2}
	eDRXスリープ時	0.9mA ^{*2}
	待 受 け 時	1.7mA ^{*3}
	最大送信出力時	196mA ^{*4}

対 応 機 能
デ ー タ 通 信 機 能
位置測位機能(GPS/GLONASS)
P S M
e D R X
カ バ レ ッ ジ 拡 張
KDDI IoTクラウドデバイス管理 など

※1:ベストエフォート型サービスです。エリア内であっても、お客さまのご利用環境、回線の状況などにより低下する場合があります。サービスエリア内でも、電波状態の悪い場合では、データ通信ができないことがあります。※2:室温25℃、電源電圧3.65V、圏内時の平均値です。通信モジュール個体により前後する場合があります。※3:室温25℃、電源電圧3.65V、UART省電力制御、圏内時の平均値です。通信モジュール個体により前後する場合があります。※4:室温25℃、電源電圧3.65V、送信出力最大でデータ送受信する時の平均値です。通信モジュール個体により前後する場合があります。



安全に関する
ご注意

正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず「取扱説明書」等をよくお読みになり、記載事項をお守りください。お客様で設置工事を行う際は、周囲の作業員や機材等にご注意の上、慎重に作業してください。また、高所作業となる場合は、墜落・転落等に十分お気をつけください。

- 本カタログに記載されている、外形寸法図・配線図・接続例・設置例等は参考資料です。ご購入・ご採用に際しては、機器・装置の機能や安全性についてご確認の上、ご使用ください。
- 本カタログに記載されている、外形寸法図・配線図・接続例・設置例等は参考資料です。予告なく仕様等を変更することがございますので、あらかじめご了承ください。また、ご購入・ご採用に際しては、本カタログに記載の機器・装置が、お客様のご使用目的に適合するかどうか、事前に当社担当者までご確認ください。
- 本カタログには、特注品・受注生産品も含まれております。納期や料金等については、別途ご確認ください。
- 本カタログに記載の商品写真の一部に、ハメコミ合成を使用しています。
- 本カタログに記載の商品の設置に際しては、関連する法規制をご確認の上、法に基づいた正しい方法でご使用ください。また、設置の上で発注者および第三者との協議が必要となる場合は、機器・装置のご利用目的および特徴等をご理解いただいた上で、先方の指示に従ってご使用ください。

※「Bluetooth」は、米国 Bluetooth SIG, Inc. の登録商標です。
※「SD」は、SD Association の商標です。
その他、本カタログに記載されている商品名・会社名は当社および各社の商標または登録商標です。