

IoTソリューション
総合カタログ2018



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

つながりのその先へ。



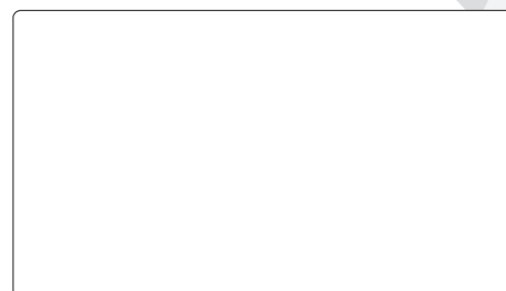
FASTIO

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

アプリケーション

FASTIOについて	2
FASTIO アプリケーション	3
ゲートウェイデバイス	4
FASTIO DATALINK	4
FASTIO AI	5
FASTIO LINK	5
FASTIO API	6
FASTIO on Microsoft Azure	7
セキュリティーについて	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
デジタルはかり監視パッケージ	19

オフィス

空気の見える化パッケージ	20
在室確認パッケージ	21

位置情報

交通事故削減ソリューション	22-23
簡易位置情報監視パッケージ	24
混雑状況モニタリングパッケージ	25

映像監視

遠隔監視制御パッケージ	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	30-31

防災

水位雨量測定パッケージ	32
モーターサイレン防災警報パッケージ	33
長周期振動監視パッケージ	34-35

農業

ビニールハウス環境監視パッケージ	36
鳥獣被害対策パッケージ	37

ゲートウェイデバイス

クラウドロガーLTE	40-41
クラウドロガー2	42-43
GLANIX LTE	44
GLANIX LTE EX	45
WMC-50	46
WMC-700	47
WMC-600	48-49
WMC子機	50-51
TSX-150	52
TSX-100	53
TSX-200	54
MVT-100NET	55
HDL-900	56-57
SVL-200	58
アンテナ	59
ゲートウェイデバイス機能一覧	60

Application

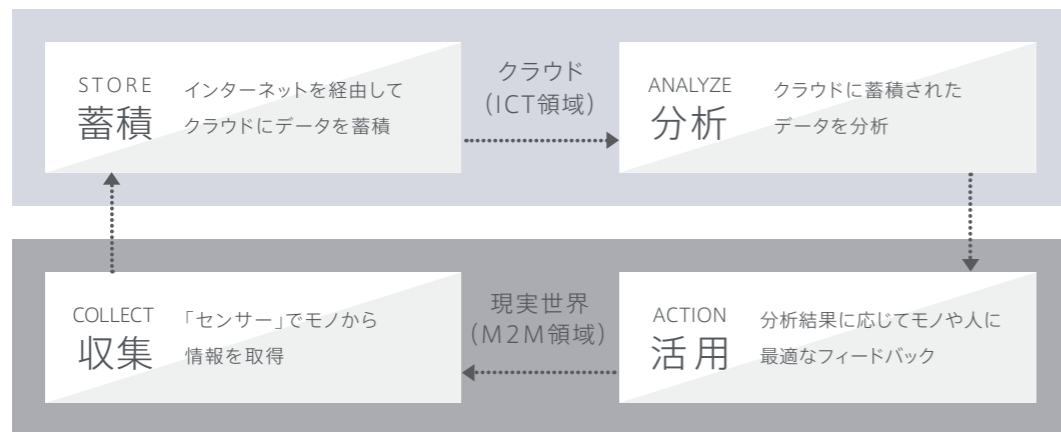
アプリケーション

FASTIOについて	2
FASTIO アプリケーション	3
ゲートウェイデバイス	4
FASTIO DATALINK	4
FASTIO AI	5
FASTIO LINK	5
FASTIO API	6
FASTIO on Microsoft Azure	7
セキュリティーについて	8

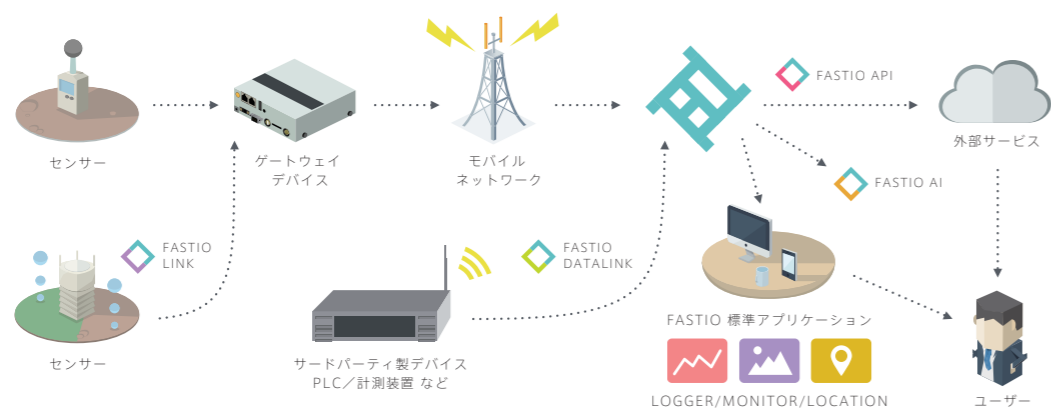


IoTデータをビジネスに生かす センサーデータコレクトプラットフォーム

収集したデータを、いかに簡単にスピーディーにビジネスに利用できるようにするか。その答えとして生まれたのが「FASTIO = FAST + IoT (Internet of Things)」です。FASTIOは、当社が約10年にわたって運用してきたセンシングのノウハウを生かし、IoTデータを収集・管理するために必要な要素をすべて組み込んだプラットフォームサービスです。センサーの選定や取り扱い、現地設置などを意識することなく、収集したデータを利用していかにビジネスを行うかという最も重要な点にフォーカスしていただくことができます。



ビジネスにIoTを活用するためには、センサーからのデータ収集、蓄積、分析、結果のフィードバックという一連のサイクルを通じて、モノのデータをいかにビジネスプロセスに組み込むかという視点が極めて重要です。FASTIOはデータ収集基盤として、業務アプリケーションや分析ツールといった、よりビジネスと密接に関連するサービスに対して適切にデータをデリバリーする役割を担います。



収集可能なデータを最大化する各種機能

- Point 1 対応済みセンサーや計測装置のラインナップ拡充により、一般的データ収集に即時対応
- Point 2 他社製デバイスや、設備・機器等とのインターフェイスの違いを吸収するゲートウェイサービスで柔軟なデータ収集を実現

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

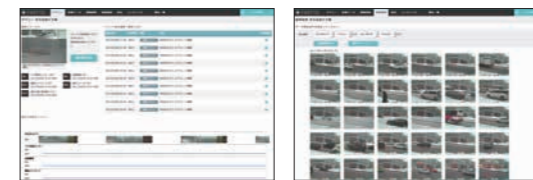
FASTIO LOCATION



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

モバイルアプリケーション

FASTIO MONITOR APP

現状を手元で素早く確認し、遠隔操作をリモコン感覚で行うことができます。

- ・遠隔操作 スイッチON/OFF、タイマー制御も可能
- ・カメラ 最新画像の閲覧、撮影



デザインカスタマイズ

インターフェースデザインをオリジナルのものにカスタマイズ可能。

※ 別途費用が発生します



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。



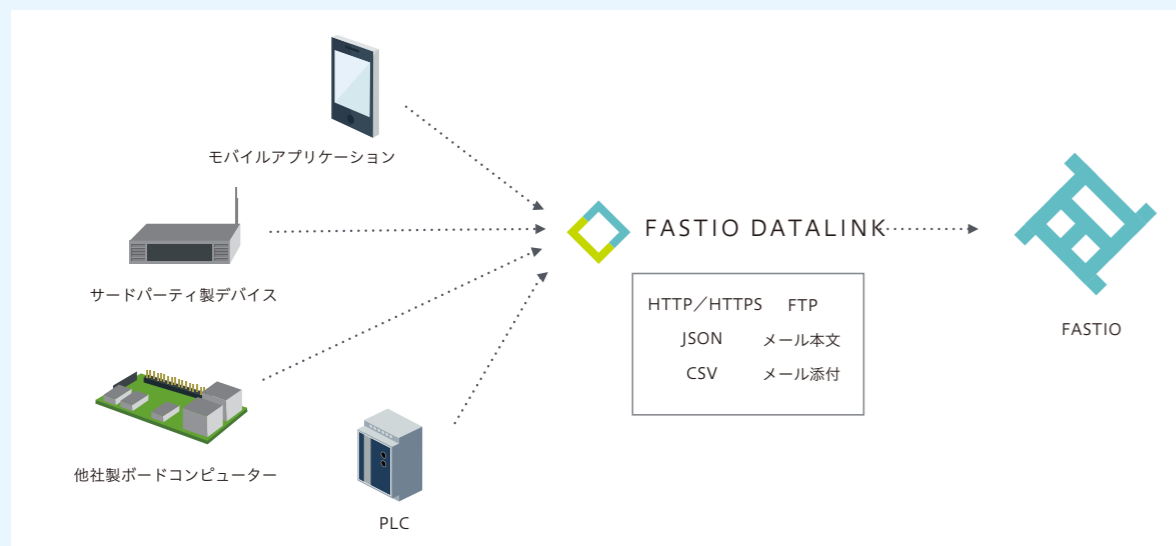
FASTIO DATALINK

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ありません。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。

柔軟なデータ収集、順次拡大中。

FASTIOの標準端末以外のデバイスからプラットフォームへのデータ転送を実現するゲートウェイサービスです。データ転送は、FASTIO DATALINKの提供するAPIを用いて行います。



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P26～P27を参照ください

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。



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。



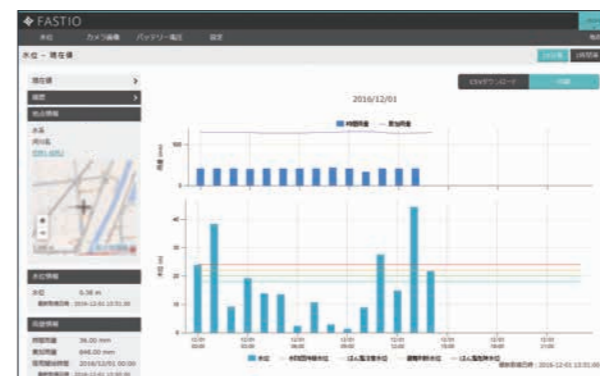
AzureCertified認証デバイスを活用し、セキュアにデータを送信することが可能です。

詳細はP40を参照ください

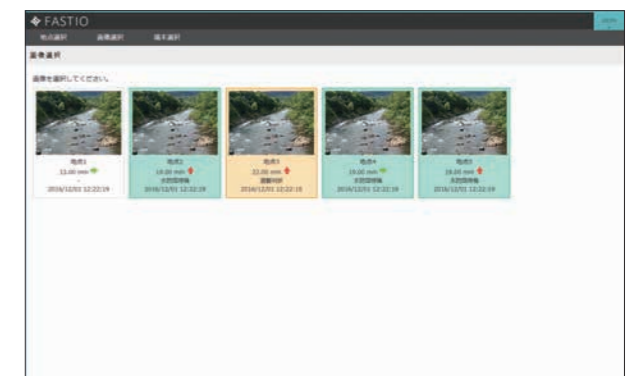
	民間向け	官公庁向け	クラウド版
SSL	オプション	●	●
VPN	オプション	●	×
サーバー環境	専用	専用	共有
契約管理	×	×	●
閉域接続	×	×	●

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

一覧画面

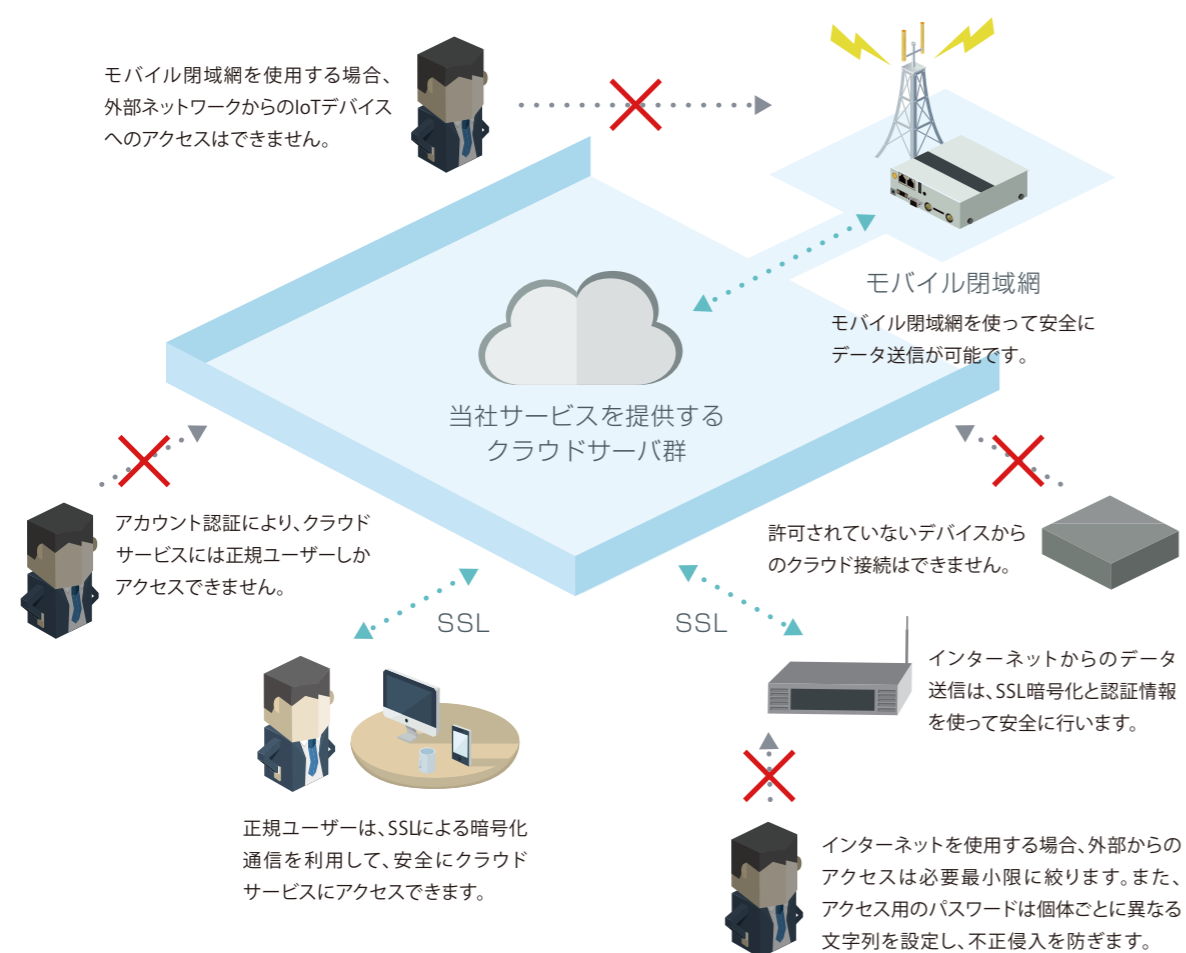
設定画面

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。

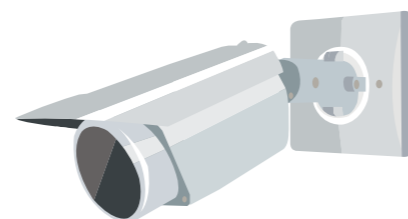
当社サービスのセキュリティ対策

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		位置情報	
機械設備予兆保全パッケージ	10	交通事故削減ソリューション	22-23
電流値計測パッケージ	11	簡易位置情報監視パッケージ	24
異常検知対策パッケージ	12-13	混雑状態モニタリングパッケージ	25
残量監視		映像監視	
重油タンク残量監視(数値)パッケージ	14	遠隔監視制御パッケージ	26-27
灯油タンク残量監視(警戒値)パッケージ	15	屋内クラウド録画パッケージ	28-29
薬剤タンク残量監視パッケージ	16	屋外クラウド録画パッケージ	30-31
飼料タンク残量監視パッケージ	17	防 災	
静電容量式残量監視パッケージ	18	水位雨量観測パッケージ	32
デジタルはかり監視パッケージ	19	モーターサイレン防災警報パッケージ	33
オフィス		長周期振動監視パッケージ	34-35
空気の見える化パッケージ	20	農 業	
在室確認パッケージ	21	ビニールハウス環境監視パッケージ	36
		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。

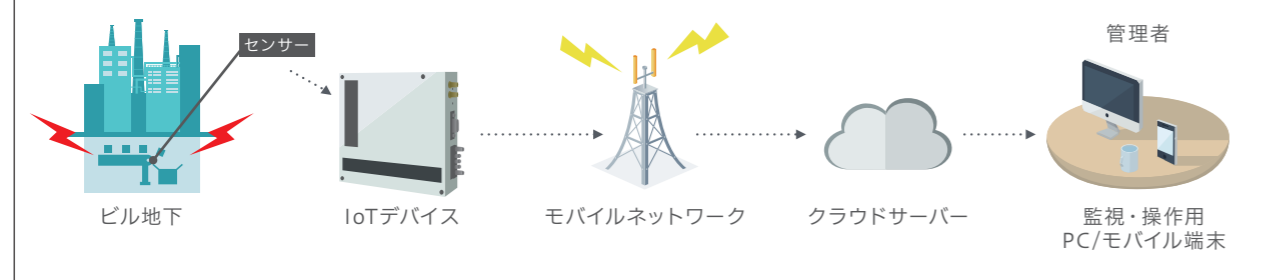
機器構成例



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/s ² 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/s ²) 10.2mV/(m/s ²)	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



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、各設備がどれだけ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。

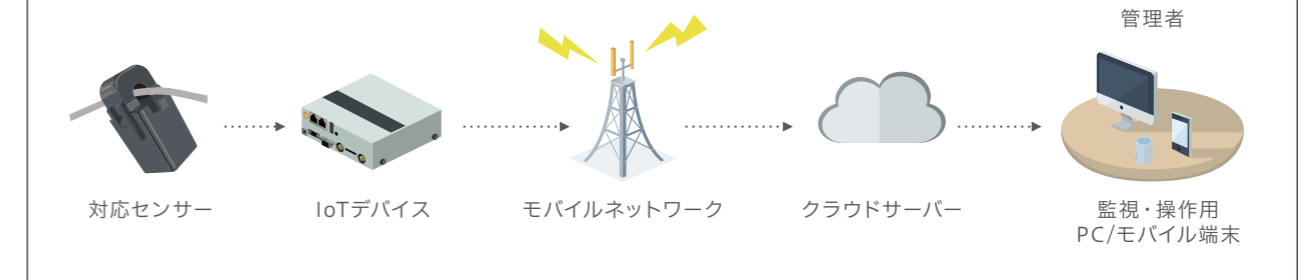
機器構成例



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リミット内蔵(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°C~+50°C、≦85%RH、結露のないこと		
質量	約45g	約75g	約200g

設置事例



アプリケーション

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

- 制御機器
- 無線機器
- 通信ルーター
- 車載機器
- アンテナ

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

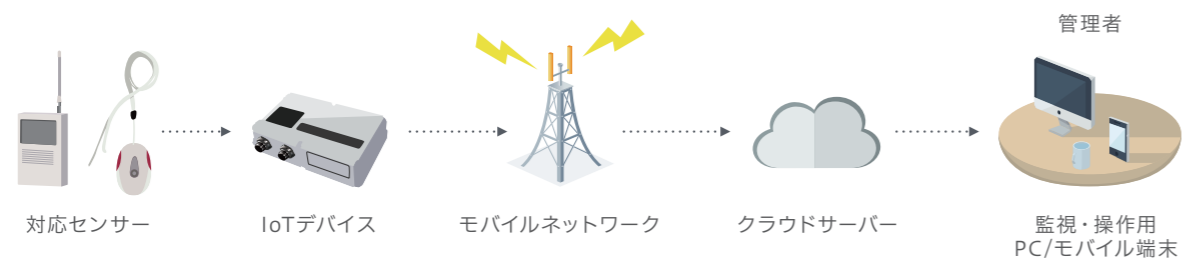
IoTデバイス

▶詳細はP52参照

管理画面



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

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(本体内置)
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°C(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°C
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:オフディレイ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°C(結露、凍結しないこと) (0°C以下では電池の性能が低下する場合があります)
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

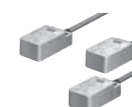
検知方式	紫外線検出方式(検出波長:185~260nm)
検知距離	10m(正面にてライター-炎:炎高約7cm) 30m(正面にて15cm角のノルマルヘブタン 火皿の炎:炎高約60cm)* <small>*おおよその値であり、かなり変動します</small>
検知指向角	垂直方向:約75°(センサー正面より上方:約15°、下方:約60°) 水平方向:約100°
角度調整	垂直方向:下方90°(水平~鉛直)、水平方向:180°
感度設定	感度:H(100%)、L(50%) 2段階[スイッチにて] 検知タイマー:1秒、3秒、6秒、15秒 4段階[スイッチにて]
電源電圧	AC100V±15V(50/60Hz)
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°C
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) マグネット離脱時: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、門扉
使用可能周囲温度	-30°C~+50°C
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°C(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°C
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

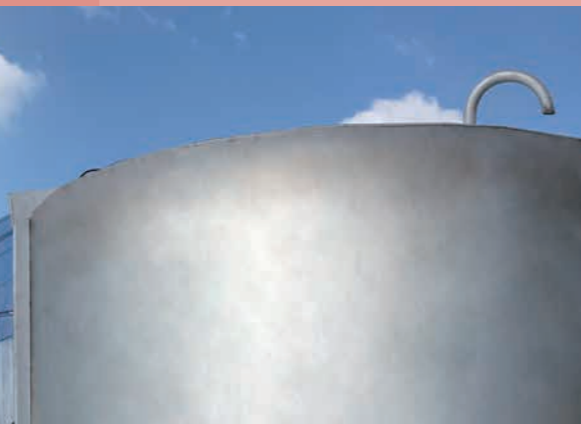
検知方式	無電圧b接点出力 (リード線:赤色・緑色) 傾斜:85°以上横倒しにて出力 焼き切り:90°C以上で出力 (ただし、センサー内部温度) 本体取り外し:本体裏面 マイクロスイッチ
タンパー出力	無電圧b接点出力(リード線:黒色・白色) カバー取り外し:本体内部マイクロスイッチ
外形寸法	65(W)×24(D)×85(H)mm

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

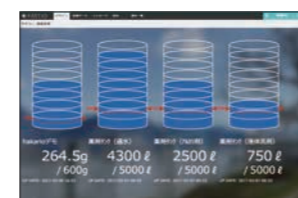
圧力センサーによる重油量の残量監視を実現するソリューションです。計測された重油量は遠隔でモニタリングすることができます。
また閾値を設定し、アラートメールを送信することも可能、巡回メンテナンスの効率化やコスト削減に見てつなげることもできます。計測したデータの傾向を見て、行動計画を立てることに役立ちます。



機器構成例



管理画面



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

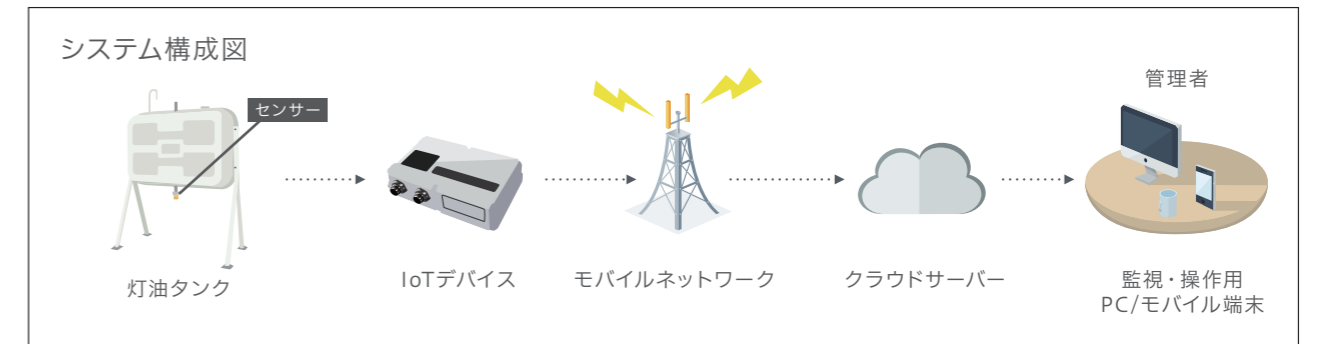
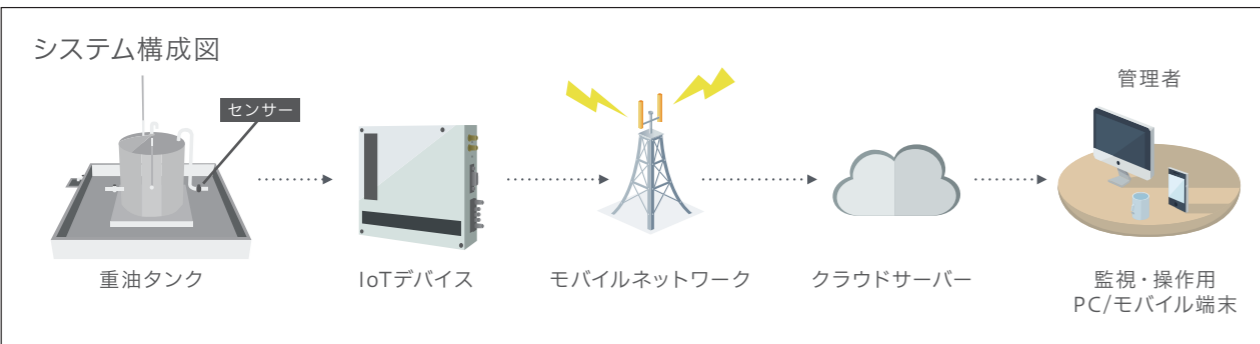
本パッケージは、灯油タンクにセンサーと通信端末を取り付けることで、灯油残量が少なくなってきた時点でメールで自動的に知らせてくれます。
これにより、欠品による機会損失の防止もさることながら、必要なタイミングで灯油補充でき、灯油管理会社の巡回補充業務コストが大幅に削減できます。



機器構成例



管理画面



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

圧力センサー		仕様	
使用周囲温度	設置位置	10~30cm迄	25~45cm迄
	温度	-20~60°C	
動作点	湿度	RH 95%以下 (40°C)	
	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)
最高使用圧力	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	
		9.8kPa (0.1kgf/cm ²)	
		29.4kPa (0.3kgf/cm ²)	

設置事例



設置事例



アプリケーション

パッケージ

オフィス

位置情報

映像監視

防災

農業

データロガー

制御機器

無線機器

通信ルーター

車載機器

アンテナ

アンテナ

薬剤タンク残量監視パッケージ

残量監視

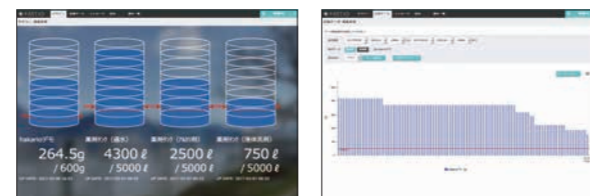
強酸性・強アルカリ性薬剤に対応
最適な補充タイミングを通知

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



飼料タンク残量監視パッケージ

残量監視

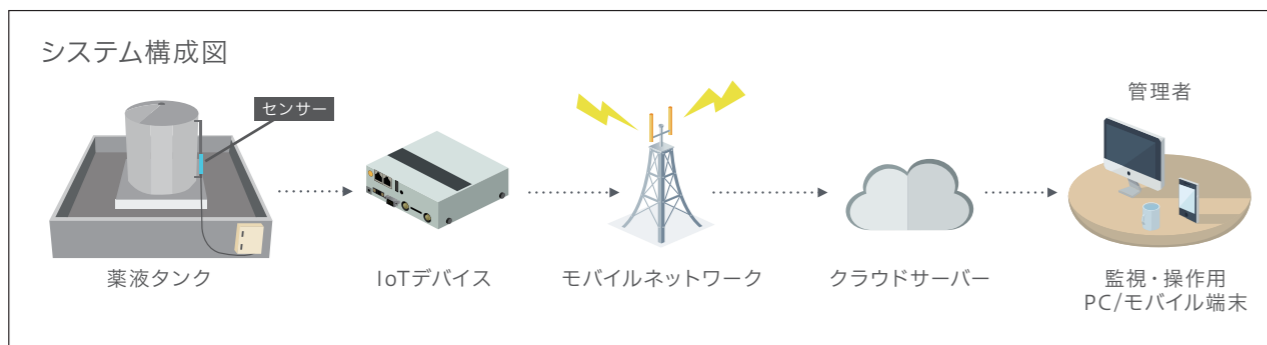
農家の畜産用飼料タンクの残量を
遠隔モニタリング

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

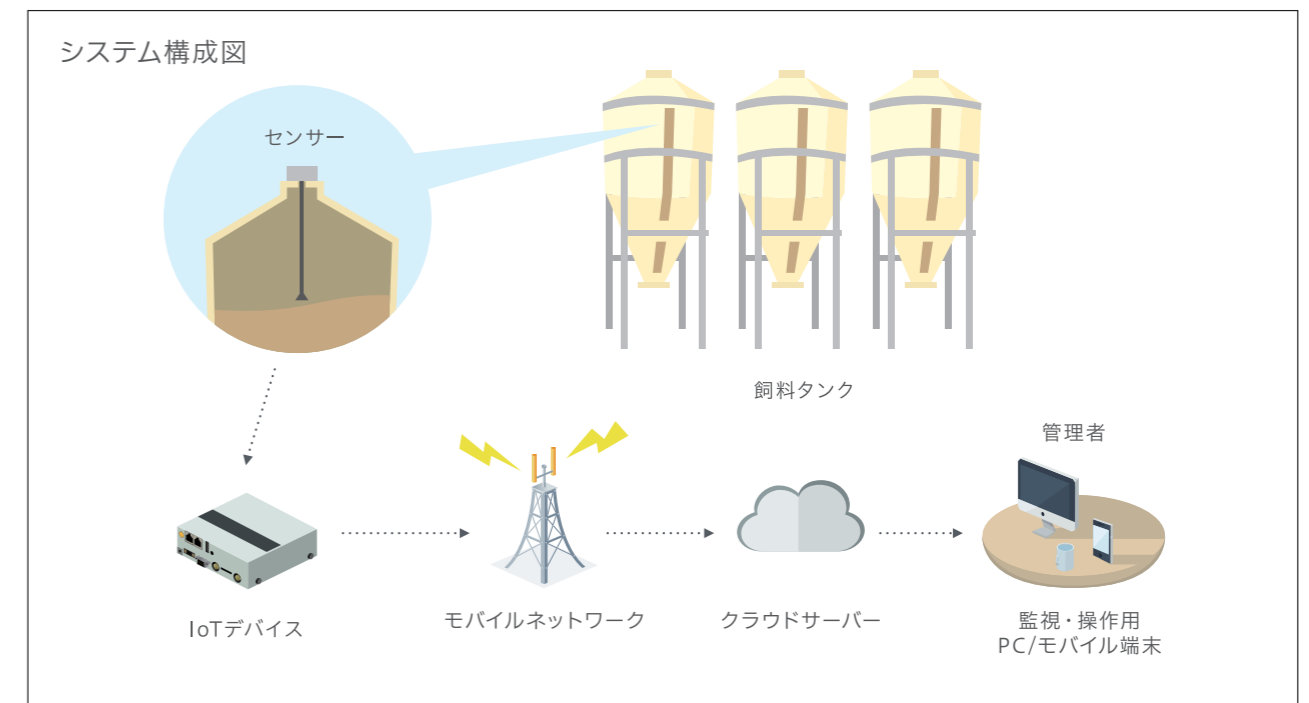
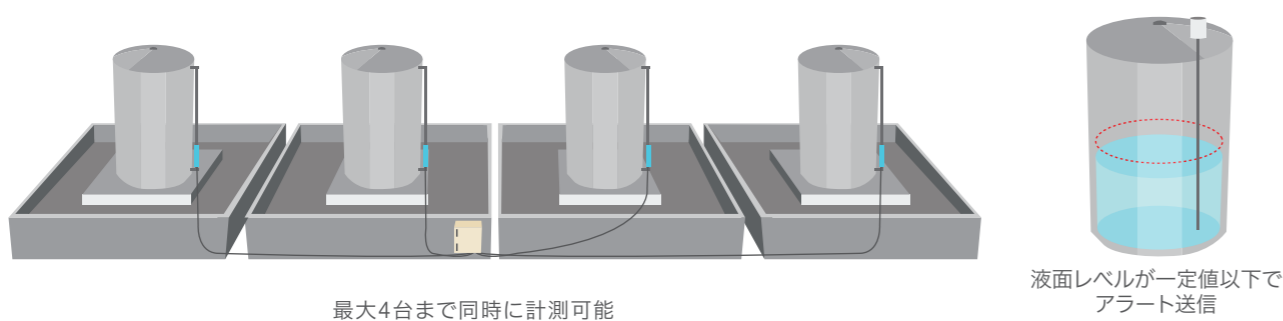


圧力センサー

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°C	-20~+60°C
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°C	-20~+150°C
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



設置事例



アプリケーション

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

制御機器
無線機器
通信ルーター
車載機器
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



センサー

液面計アンプ

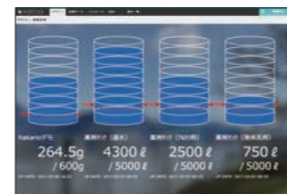
IoTデバイス

アンテナ

▶詳細はP42~P43参照

▶詳細はP59参照

管理画面



デジタルはかり監視パッケージ

残量監視

在庫重量のリアルタイム監視
最適な補充タイミングを通知

倉庫の在庫をリアルタイム監視数グラム~数百キログラムまで様々な重量をクラウドへ送信します。
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適正在庫の実現へ貢献します。
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



電子はかり

センサー

IoTデバイス

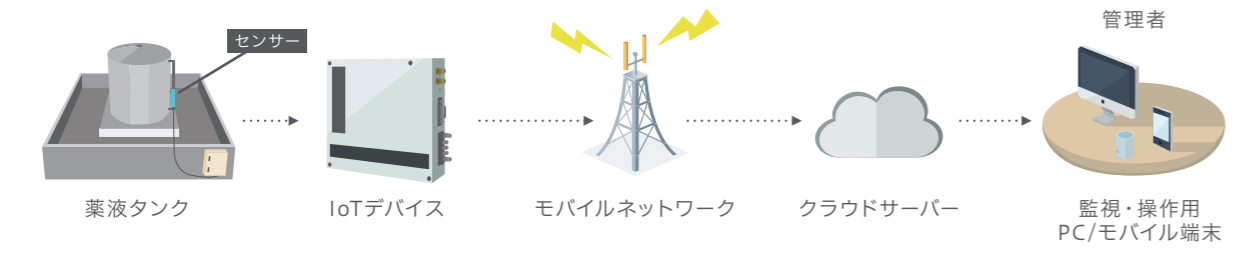
▶詳細はP50~P51参照

▶詳細はP48~P49参照

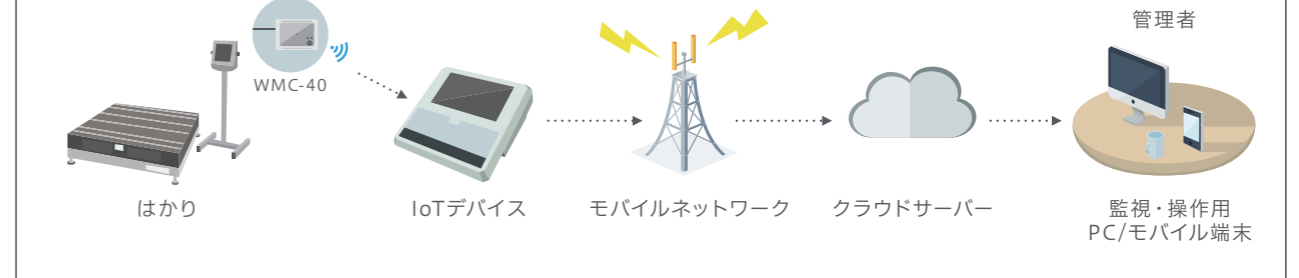
管理画面



システム構成図



システム構成図



液面レベルセンサー

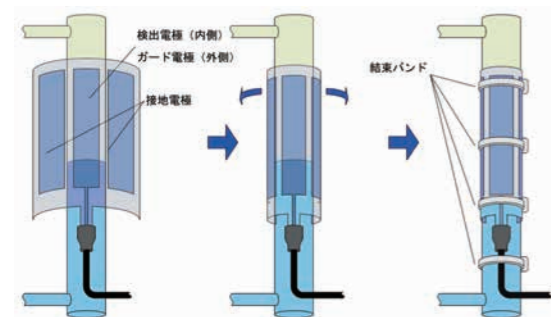
電極部仕様

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°C
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

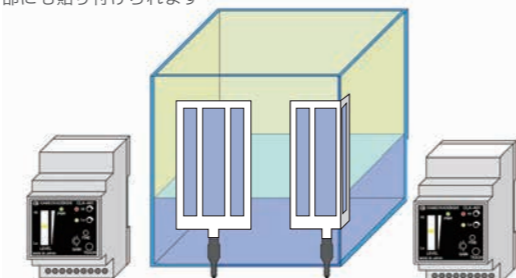
電源電圧	DC 12V/DC 24V ±10%
消費電力	90mA 以下
アナログ出力	電流出力: 4~20mA 電圧出力: 1~5V 出力抵抗: 1KΩ 以下
上限制御出力	Hレベル(可変)以上でON
上限警報制御出力	HHレベル(可変)以上でON

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



電子はかり

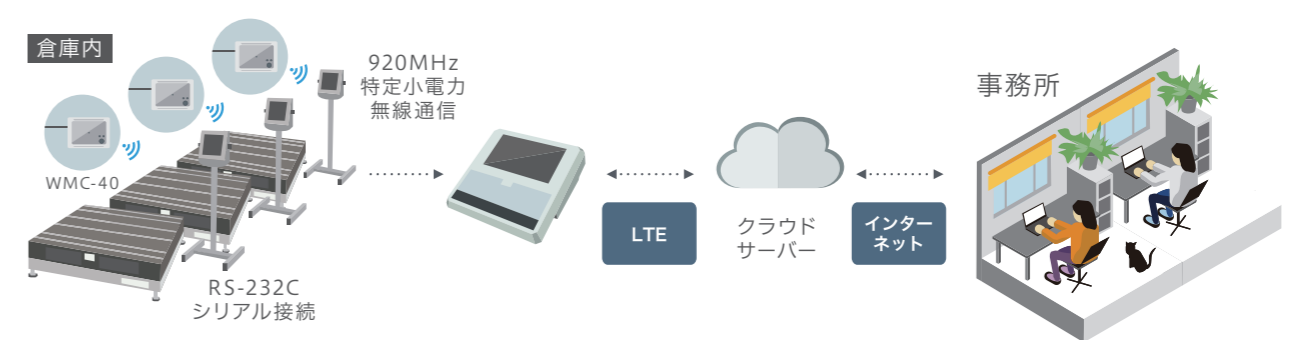
仕様(EW-150i)

ひょう量	30g	60g	150g
最小表示	0.01g	0.02g	0.05g
最大計測数	15,000個		
計測可能最小重量	0.01g		
サンプル数	5、10、25、50または100個		
100%登録最小質量	1g		
パーセント最小表示	0.1%		

仕様(SN-1200KWP-K)

ひょう量	1200kg
目量	0.2kg(0~600kg) 0.5kg(600kg~1200kg)
使用範囲	4kg~1200kg
計量台寸法	1100(W)×1100(D)×265(H)mm
パレット	計量台に固定

複数台計測する場合の設置イメージ



空気の見える化パッケージ

オフィス

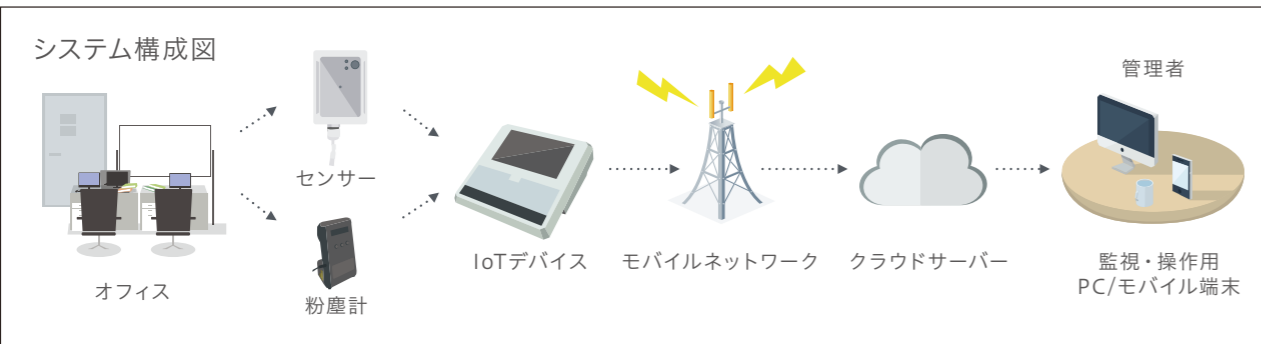
室内環境センシングにより 働きやすいオフィスに

毎日働くオフィスの環境管理は企業の義務です。温度、湿度、CO₂、PM2.5などさまざまな環境測定により、異常環境の早期発見となり、生産性の向上につながります。
例えば、夏の蒸し暑さを数量的に表した「不快指数」の見える化やオフィスだけではなく、倉庫などでは、温湿度による「カビ発生予測」など温湿度データを使って、様々な指標を出すことができます。

機器構成例



管理画面



PM2.5ダストモニター粉塵計

- PM2.5ダストモニター粉塵計は、0.5μ以上と2.5ミクロン以上の2サイズの粉じんを簡易的に測定可能
- レーザー光散乱方式パーティクルカウンター
- バーグラフでリアルタイムに部屋の空気の清浄度を表示
- 空気清浄器の性能確認に企業が続々採用

仕様

測定方式	レーザー光散乱方式
PCデータ通信	RS232C通信
電源	ACアダプター (100-240V仕様)
サイズ	約178(W)×115(D)×77(H) mm

設置事例



CO₂の見える化で集中力低下を阻止



湿度の見える化でインフルエンザ予防



クリーンルームの常時モニタリング

在室確認パッケージ

オフィス

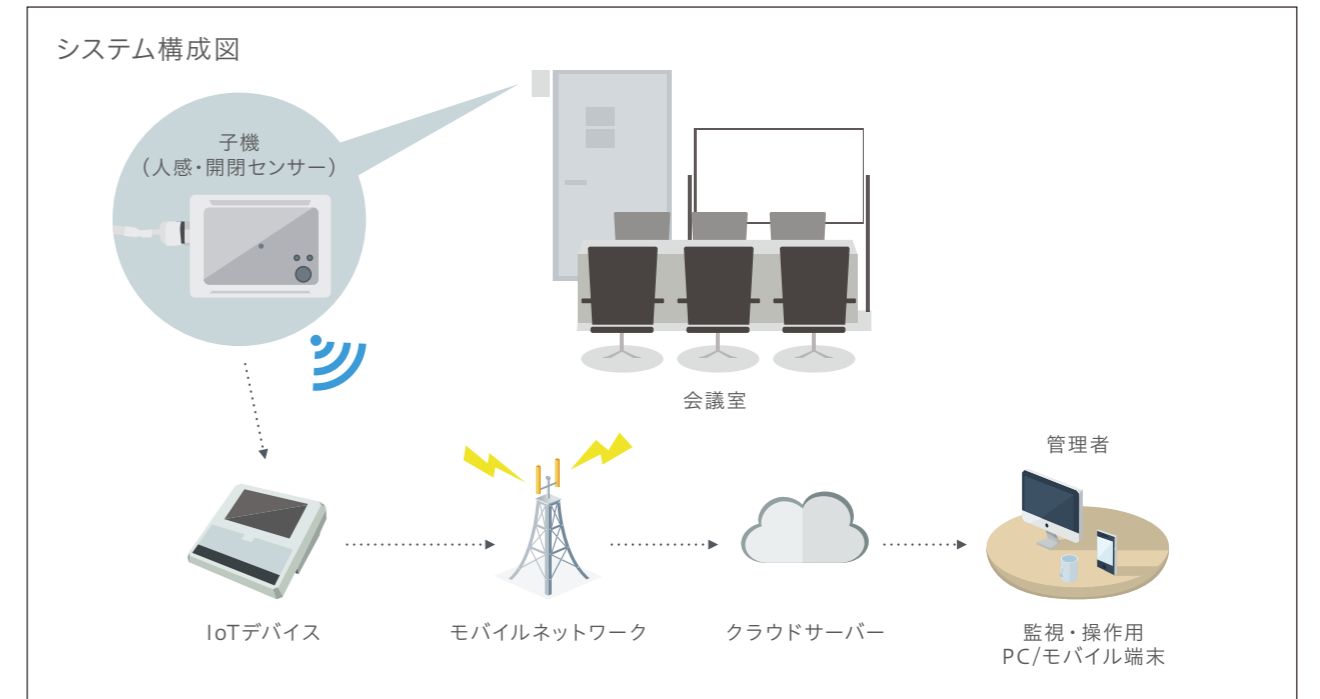
人感・開閉センサーによる 空室管理パッケージとなります

会議室やトイレに設置した人感・開閉センサーの取得情報から使用状況を確認できるパッケージです。
センサー取得情報は、クラウドに送信され、事務所パソコンやスマートフォンなどでリアルタイムモニタリングが可能となります。会議室やトイレの利用状況を把握することで、限られたリソースの有効活用が実現します。

機器構成例



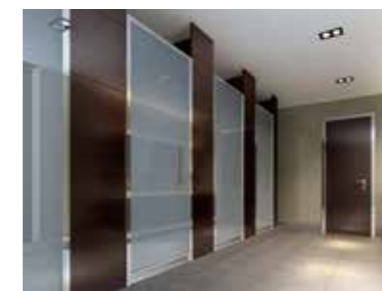
管理画面



設置事例



会議室



ビル内トイレ



WMC-600子機設置の様子

アプリケーション

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

データロガー
制御機器
無線機器
通信ルーター
車載機器
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

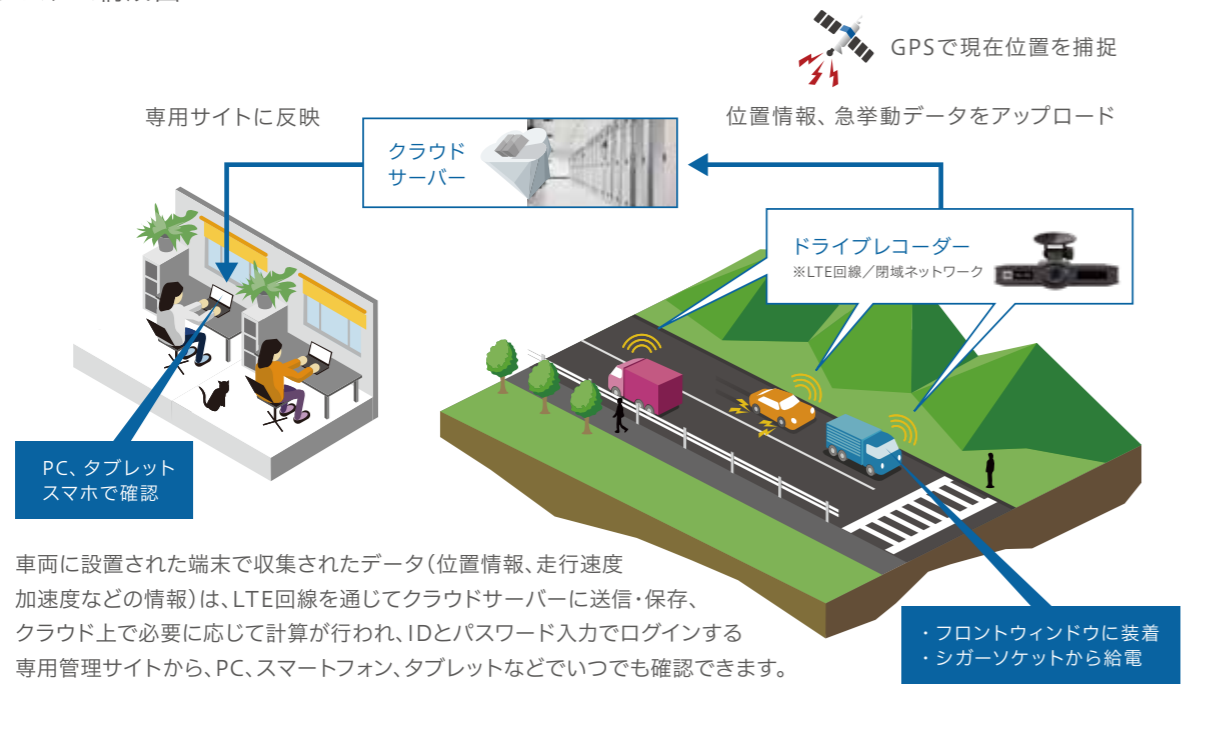
1件の重大事故の影には29件の軽微な事故が。さらに、その後ろには300件のヒヤリハットが潜在的に存在しています。本ソリューションは、このヒヤリハット（危険だが事故には至らなかった事象）を「見える化」し、ドライバーに「教育・指導」を本行うことで、交通事故を削減していくプログラムです。

機器構成例



IoTデバイス 電源ボックス 電源ケーブル 外付けGPSアンテナ サブカメラ
▶詳細はP56～P57参照 (オプション) (オプション)

システム構成図



管理画面



イベント画面

現在位置画面

日報画面



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出した際に、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

札幌営業所 2017年3月1日～2017年3月31日

(A) 運転評価ランキング

順位	氏名	所属	走行	急挙動	急減速	急加速	急ブレーキ	急ハンドル	急クラクション	急停車	急発進
1	伊藤 大輔	プロボックス	100	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
2	藤本 一歩	プロボックス	99	14.00	14.00	333.4	0	0	0	0	0
3	林 健太	プロボックス	98	5.00	2.00	430.5	0	0	0	0	0
4	山崎 聡哉	プロボックス	98	13.00	13.00	130.0	0	0	0	0	0
5	正清 和典	プロボックス	93	13.00	13.00	800.5	0	0	0	0	0
6	伊藤 尚也	プロボックス	91	14.00	10.00	255.5	0	0	0	0	0
7	岡部 隆二	プロボックス	90	7.00	4.00	105.5	0	0	0	0	0
8	栗田 博樹	プロボックス	88	10.00	5.00	235.5	0	0	0	0	0
9	藤田 康樹	プロボックス	88	1.00	0.00	200.5	0	0	0	0	0

導入事例：株式会社札幌海鮮丸

事故防止を親身になって考えている
サービスと感じた

昔付けていたテレマティクス端末では危険運転のリアルタイム通知機能はありましたが動画が見られませんでした。ドライブレコーダーでは動画は見えるが、リアルタイム通知機能がないという課題があったところに、双方の機能を備えている本ソリューションの新聞記事を見て興味を持ちました。また、全ての運転データを収集するのに、その他の製品では各車両1台1台からデータを収集し、30分から40分程の作業で集計していたのが、CSV一括ダウンロード機能のある本ソリューションでは数分の作業で集計することができました。さらに、危険運転動画の閲覧も特別なソフトは不要となるため、運用の効率化を図ることができました。

自社のルールを決めて動画やデータで確認

自社の基準を決めることから始めました。まず、「何Gの急挙動を1日何回以上起こすと指導を行う」という決まりを作り、保険会社と相談し、「一時停止は2回停止を行う」「右左折時の速度は10km」というルールを徹底しました。急挙動が起きた時に動画でルールを守っているか確認を行っています。

担当者：株式会社札幌海鮮丸
取締役MD本部長
田村 哲朗 様



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



IoTデバイス

電源ケーブル

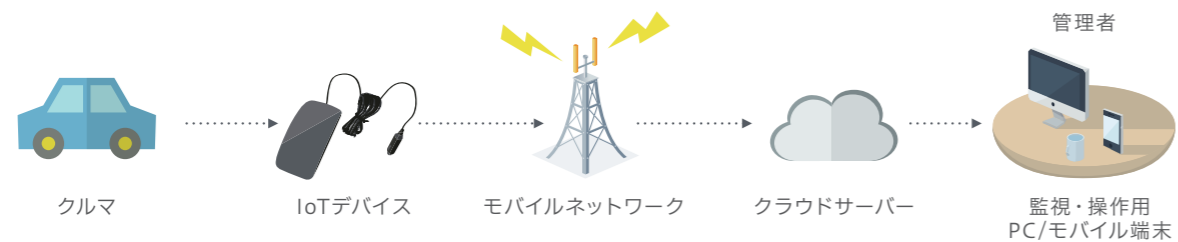
▶詳細はP58参照

顧客体験の設計からアプローチしてサービス化

たとえば、
営業車両
管理

- 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

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

混雑状態モニタリングパッケージ

位置情報

バスなどの乗り物混み具合を
リアルタイムに把握

車内のCO₂排出量を計測して、およその乗車状態を把握。
今の乗車状態が分かることで、路線計画などの指標にも使える。



機器構成例



センサー

IoTデバイス

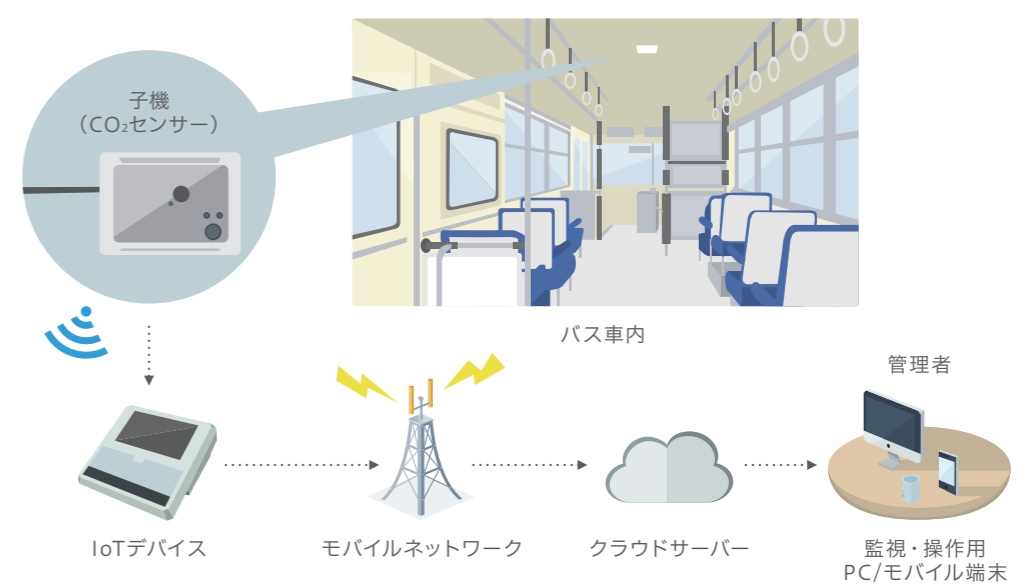
▶詳細はP50~P51参照

▶詳細はP48~P49参照

管理画面



システム構成図



設置事例



電車の空いてる車両、混んでる車両の識別



温湿度計測とセットで、乗客の乗り心地の見える化



バスの混雑状況を市民に配信

アプリケーション

パッケージ

位置情報

農業

ゲートウェイデバイス

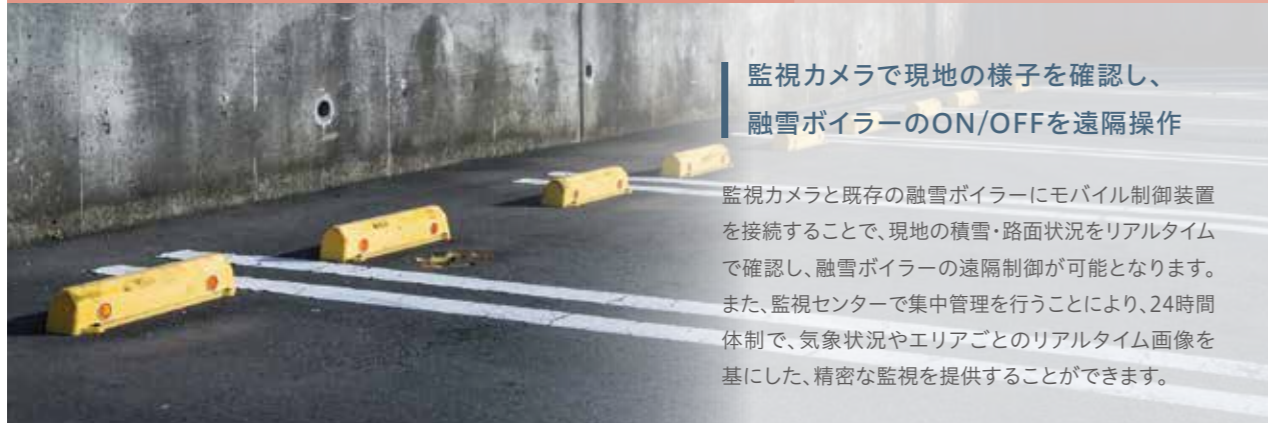
制御機器

無線機器

通信ルーター

車載機器

アンテナ



監視カメラで現地の様子を確認し、融雪ボイラーのON/OFFを遠隔操作

監視カメラと既存の融雪ボイラーにモバイル制御装置を接続することで、現地の積雪・路面状況をリアルタイムで確認し、融雪ボイラーの遠隔制御が可能となります。また、監視センターで集中管理を行うことにより、24時間体制で、気象状況やエリアごとのリアルタイム画像を基にした、精密な監視を提供することができます。

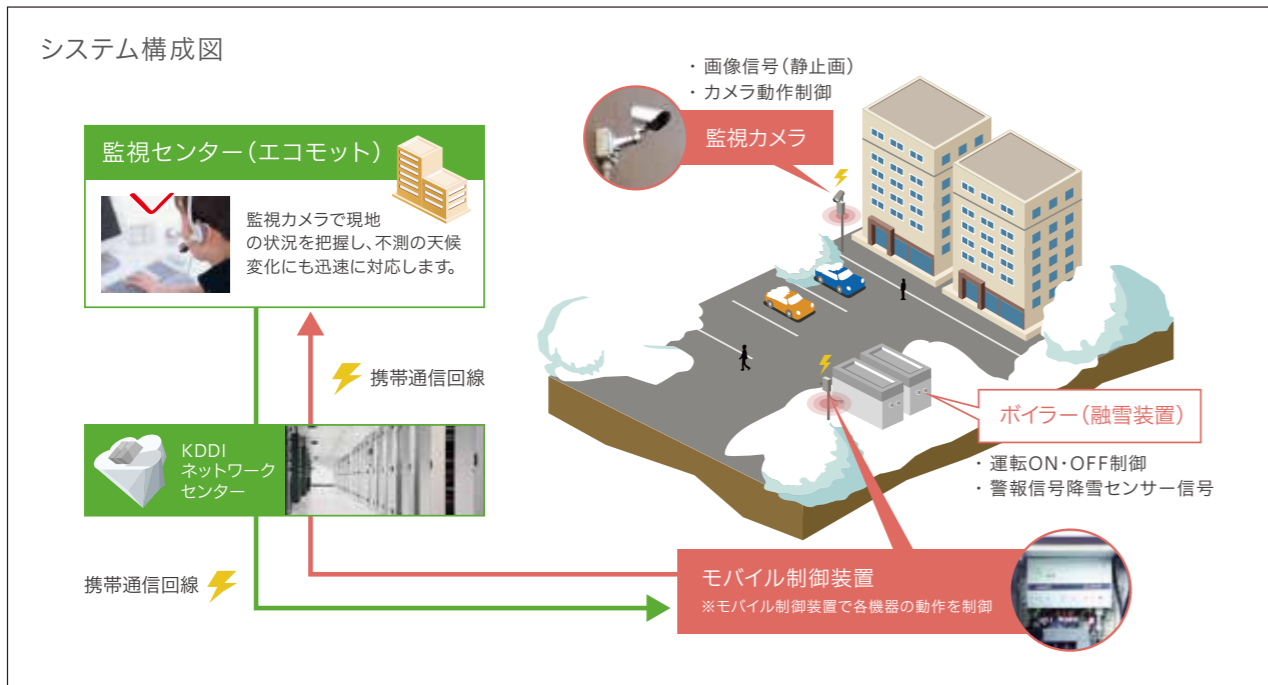
機器構成例



管理画面



システム構成図



設置事例



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。

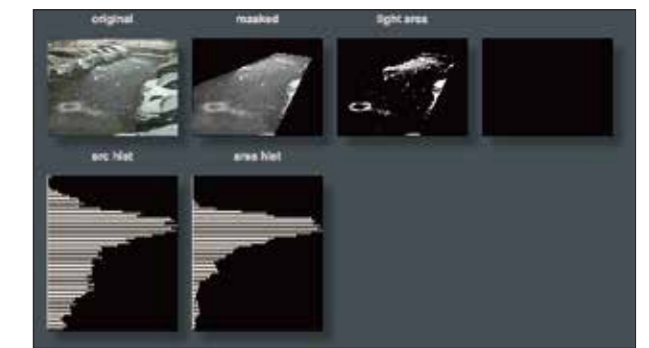
今後「FASTIO AI」に運用データを蓄積し継続的な学習により精度を高めるとともに、融雪ボイラーの運転・停止判断の考慮事項に、融雪設備の特性等も織り込むことで、完全自動化を目指していきます。

監視画面イメージ



画像解析イメージ

ID	Judge	Delta	Snow	daytime	曇り	天候	降雪検出	判定	詳細
01	36.5%	2017-02-04 00:04:01.0	10.9%	-	-	曇	None	OFF	詳細
02	37.3%	2017-02-04 00:34:01.0	21.8%	-	-	曇	None	OFF	詳細
03	1%	2017-02-04 01:04:01.0	25.3%	-	(曇)	曇	None	OFF	詳細



設置事例



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

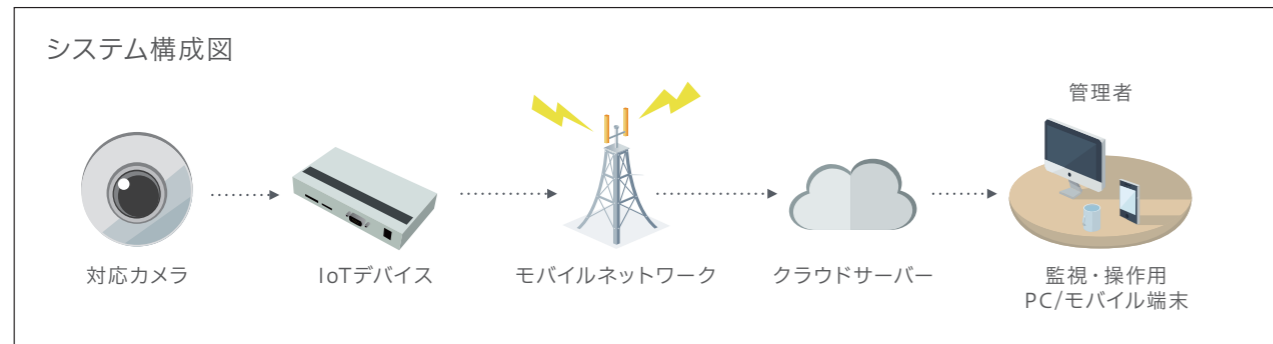
ネットワークカメラで撮影した映像は通常30日間モバイルネットワークを通じて、クラウドに保存されます。また、いつでもWeb管理画面から確認することができます。
 屋内の防犯用途以外にも、動線の確認や遠隔の状況確認などにご活用できます。



機器構成例



管理画面



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/5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。設置や持ち運びも簡単なので、防災対策にも活用できる。

機器構成例



カメラ

IoTデバイス

アンテナ

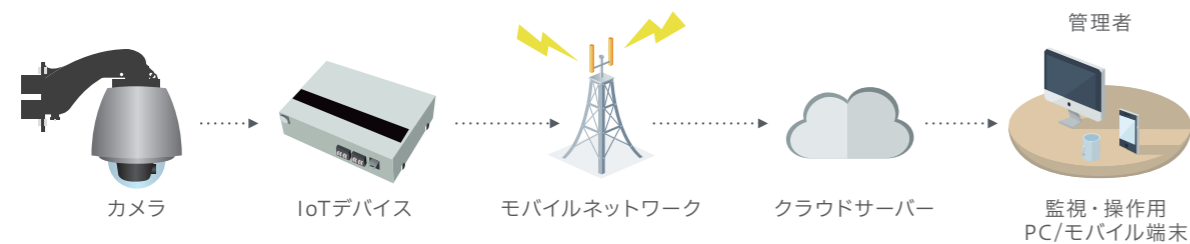
ソーラー電源

▶詳細はP53参照

▶詳細はP59参照

(オプション)

システム構成図



推奨ネットワークカメラ

仕様	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	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倍バリフォーカルレンズ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。

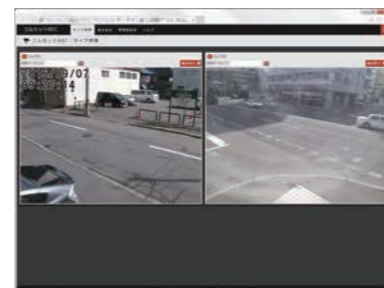
設置事例



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

ソーラー電源仕様



SOBAT (ポータブル太陽光発電システム)

仕様

主要構成	ソーラーパネル×1 バッテリーボックス×1	ソーラーパネル×2 バッテリーボックス×1	ソーラーパネル×4 バッテリーボックス×2
発電部仕様 (パネル1枚あたり)	定格出力:30W 最大動作電圧:約17.28V 最大動作電流:約1.74A		
給電部仕様 (バッテリー1台あたり)	定格電圧:DC12V 容量:80Ah(20時間率)		
使用温度範囲	-10~50°C 85%以下(結露しないこと)		
外形寸法	ソーラーパネル:678(W)×26(D)×413(H)mm バッテリーボックス:465(W)×333(D)×322(H)mm		
質量	ソーラーパネル:約3.5kg バッテリーボックス:約24kg		

基本ユニット



メタパワー (高持続性小型燃料電池)

仕様

主要構成	本体ボックス(燃料電池本体、燃料カートリッジ10L等)×1、 バッテリーボックス×1ス×1
出力	最大45W ※1
燃料 カートリッジ	メタノール90%水溶液10L (最大40Lまで増設可能)
燃料10Lの持続性 (目安)	2W:208日間、5W:83日間、10W:41日間
動作音量(1m)	40dB以下
外形寸法	本体ボックス:530(W)×641(D)×255(H)mm バッテリーボックス:465(W)×333(D)×322(H)mm
質量	本体ボックス:約29kg(燃料未使用時) ※2 バッテリーボックス:約24kg

※1 燃料電池の特性上、動作時間に応じて最大出力は徐々に低下します。
※2 燃料カートリッジ10Lの質量は約8.4kgです(未使用時)。

バッテリー電圧監視ウィジェットの導入事例、拡大イメージ



設置事例



監視カメラシステム



大気観測設備



斜面崩壊観測設備

アプリケーション

パッケージ

オフィス

映像監視

防災

農業

ゲートウェイデバイス

制御機器

無線機器

通信ルーター

車載機器

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。



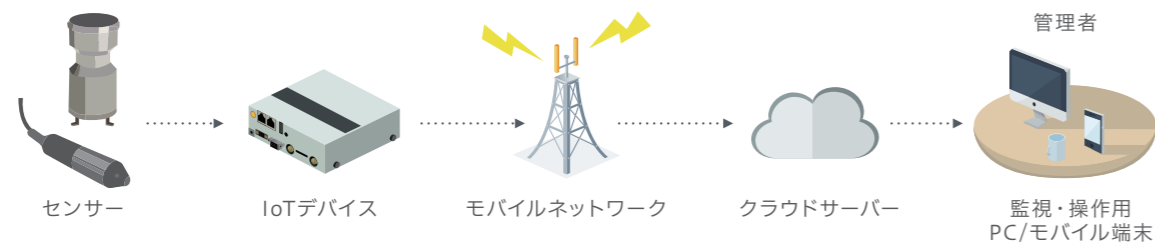
機器構成例



▶詳細はP40～P41参照

(オプション)

システム構成図



モーターサイレン防災警報パッケージ

防災

緊急災害速報(地震・津波等)を
モーターサイレンで警報、
各種センサーやカメラとの連動も可能

緊急災害速報を大音量で通知することで、対応の
初動を早めることができます。
また、各種センサーやカメラと連動することで、
その場の異常を周知することや、避難後に遠隔
で周囲を確認することも可能です。



機器構成例



▶詳細はP44参照

▶詳細はP59参照

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

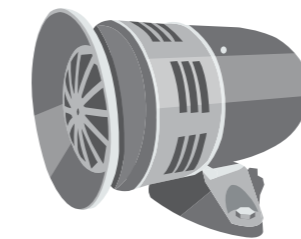


築堤外工事

堤防耐震対策工事

量水板(オプション)

モーターサイレン



仕様	
定格電圧	DC12V
モーター性能	電流: 8A、電力: 100W、回転数: 7000rpm
時間定格	30分
音圧・発音周波数	92dB(正面20mの距離)、930Hz
寸法	約W136×D249×H168(mm)
質量	約3.2kg

設置事例



モーターサイレン

収納ボックス

堤防の津波監視

アプリケーション

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

制御機器

無線機器

通信ルーター

車載機器

アンテナ

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onitoring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



センサー



IoTデバイス



収納ボックス

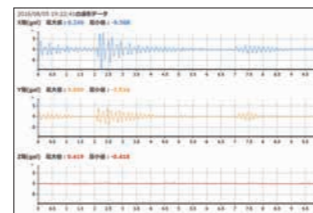


アンテナ

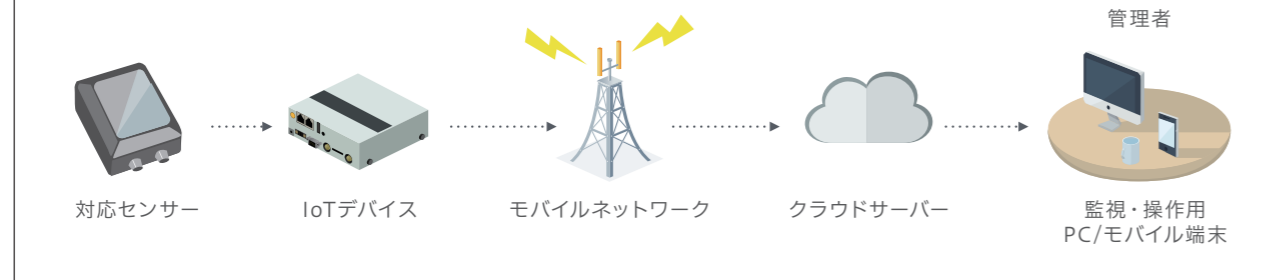
▶詳細はP40～P41参照

▶詳細はP59参照

グラフ表示例



システム構成図



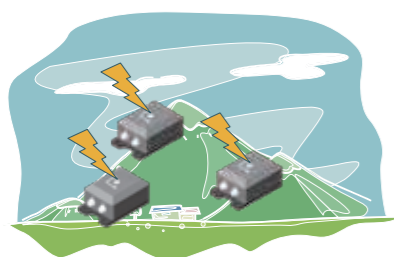
小型高性能振動計測装置

仕様

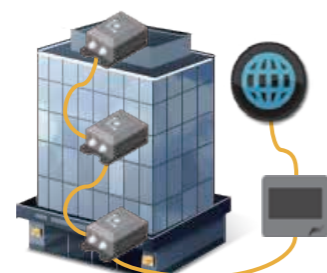


計測軸	3軸(X,Y,Z)	分解能	24Bit
加速度計測範囲(FS)	高精度モード: ±2000Gal、高振動モード: ±6000Gal	電源電圧	DC12V±20%
周波数計測範囲	~100Hz	使用温度範囲	-10~60℃
加速度精度	高精度モード: ±0.5%FS、高振動モード: ±5.0%FS	保護等級	IP67
センサーノイズ密度(rms)	高精度モード: 1×10 ⁻⁴ g/√Hzレベル(X,Y)、2×10 ⁻⁴ g/√Hzレベル(Z)	外形寸法	70(W)×90(D)×40(H)mm
	高振動モード: 3×10 ⁻⁴ g/√Hzレベル(X,Y)、5×10 ⁻⁴ g/√Hzレベル(Z)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

設置事例



高層ビルのヘルスマonitoring

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。

アプリケーション

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

制御機器
無線機器
通信ルーター
車載機器
アンテナ

ビニールハウス環境監視パッケージ

農業

温湿度センサーによる ビニールハウス内の温湿度管理

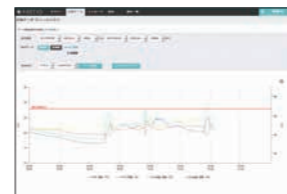
ビニールハウス内に温湿度センサーを設置、定期的にデータを収集し、クラウドで管理することが可能です。
温湿度センサーは複数台設置可能、920MHz帯を利用しているため、大きなビニールハウスでもご利用できます。温湿度の閾値を設定することで、管理者にアラートメールを送信することも可能です。



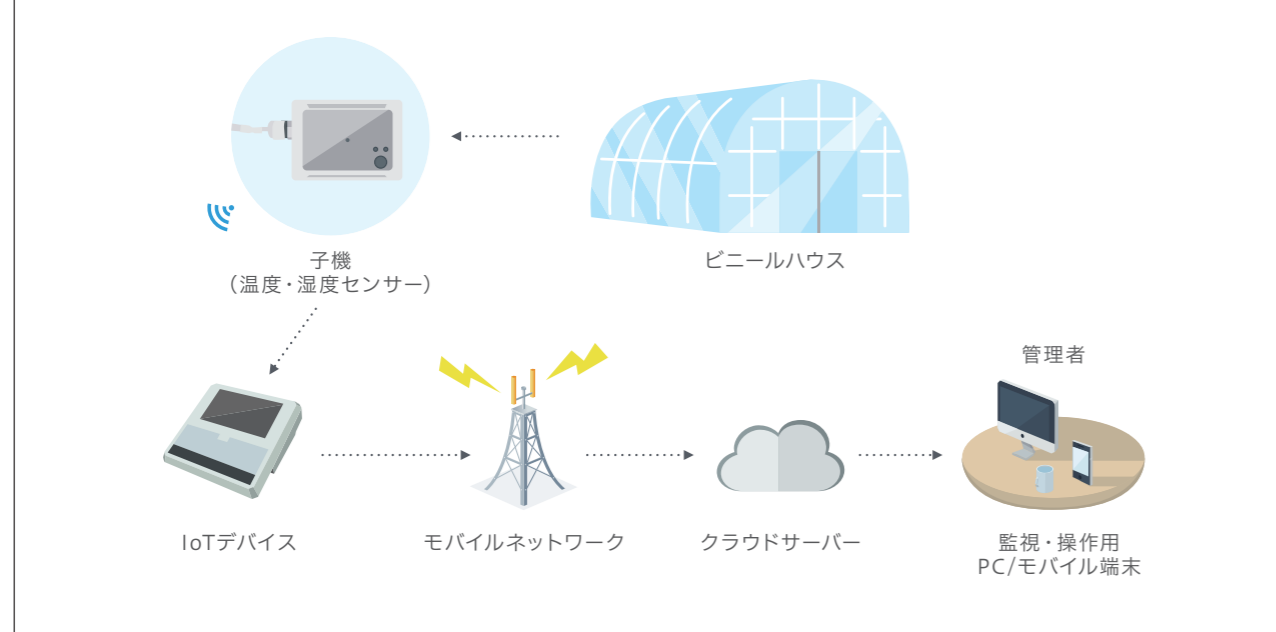
機器構成例



管理画面



システム構成図



設置事例



水稻の種苗栽培用途

様々な設置環境に対応

花の温湿度管理用途

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

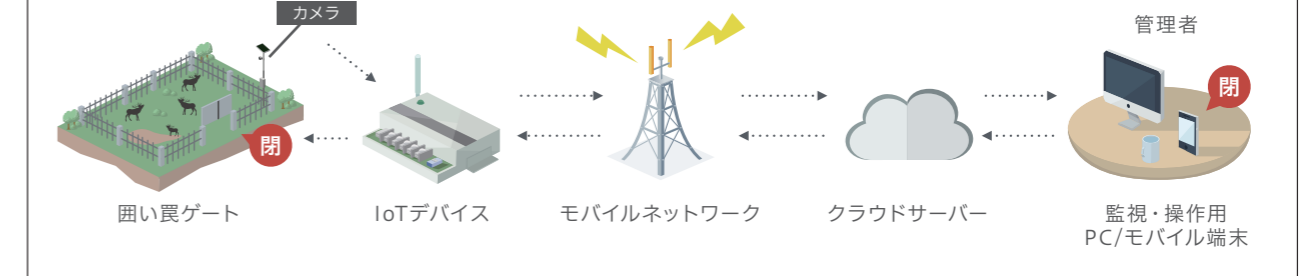
野生の鳥獣による農作物への被害が全国的に大きな問題になっています。カメラで監視して罠の開閉ゲートを遠隔操作して捕獲し被害を防ぎます。



機器構成例



システム構成図



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

罠いり

アプリケーション

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

制御機器
無線機器
通信ルーター
車載機器
アンテナ

MEMO

Gateway Device

ゲートウェイデバイス

クラウドロガーLTE	40-41
クラウドロガー2	42-43
GLANIX LTE	44
GLANIX LTE EX	45
WMC-50	46
WMC-700	47
WMC-600	48-49
WMC子機	50-51
TSX-150	52
TSX-100	53
TSX-200	54
MVT-100NET	55
HDL-900	56-57
SVL-200	58
アンテナ	59
ゲートウェイデバイス機能一覧	60



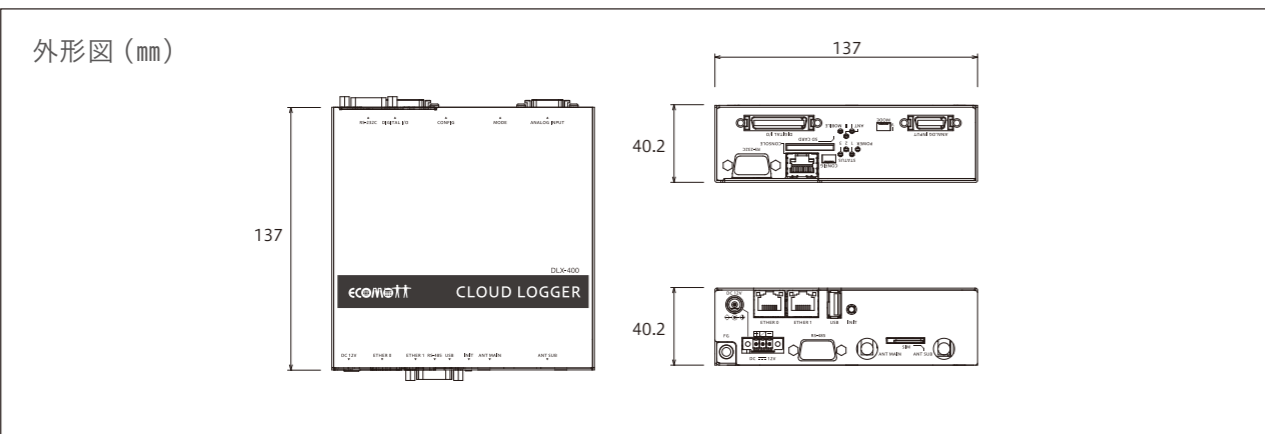
豊富なインターフェースからの入力をLTE回線でクラウドに送信する省電力データロガー

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)	SDカードスロット	SDHC対応 SDカード 1スロット
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)	外観	寸法 W137×D137×H40.2 (mm) (突起部除く) 質量 約700g
メモリ構成	NAND FLASH 256MB、DRAM 512MB NOR FLASH 2MB、EEPROM 2kbyte	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°C (CPU 1GHz) -20~50°C (CPU 300MHz) 湿度:20~90%RH (結露しないこと)
インタフェース	Ethernet	※ 本製品はアンテナが別途必要になります。	
	通信モジュール	オプション	
	シリアル	クラウドロガーLTE用アナログ入力接続ケーブル	
	USB	クラウドロガーLTE用デジタル入力接続ケーブル	
	アナログ入力	DLX-400用ACアダプタ	
	デジタル入力	DLX-400用固定金具	
リレー出力			



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。

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。

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。

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	DC10V~27V
消費電力	平均2.4VA以下
使用周囲温度	-10~50°C
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°C
質量	本体703g
外形寸法	40(W)×140(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°C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あります。
- ※ 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

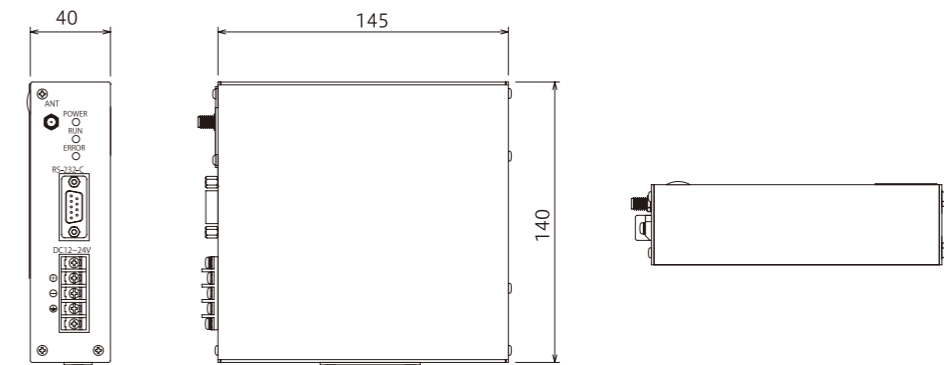


クラウドロガー2用 40P端子台

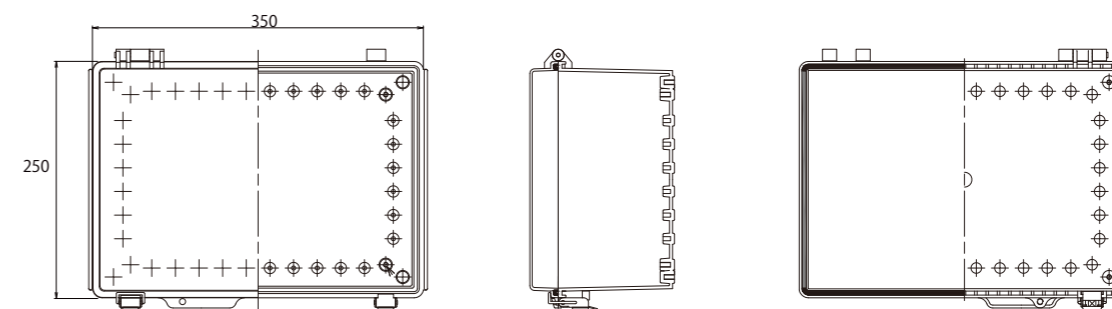


クラウドロガー2用 ボール取付金具

外形図 (mm)



外形図 (mm)





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。

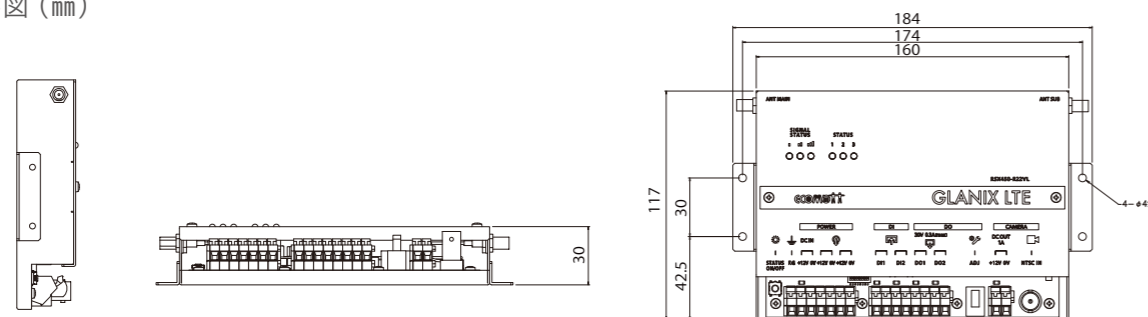
低消費電流の実現により、電源供給の難しい場所でも
ソーラー電源と組み合わせて単独での長期稼働を実現。

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		
	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	
電源	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℃	
環境条件	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)	
外観	質量	約600g		

外形図 (mm)



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。

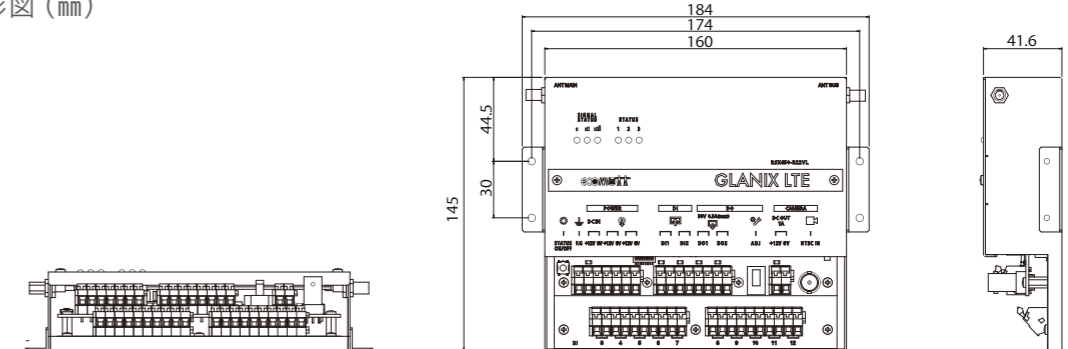
一般的なBNCコネクタの付いた防犯カメラを接続で
きるため、防犯システムなどの構築が簡単。

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。	
電源	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℃	
	環境条件	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)	
外観	質量	約700g		

外形図 (mm)





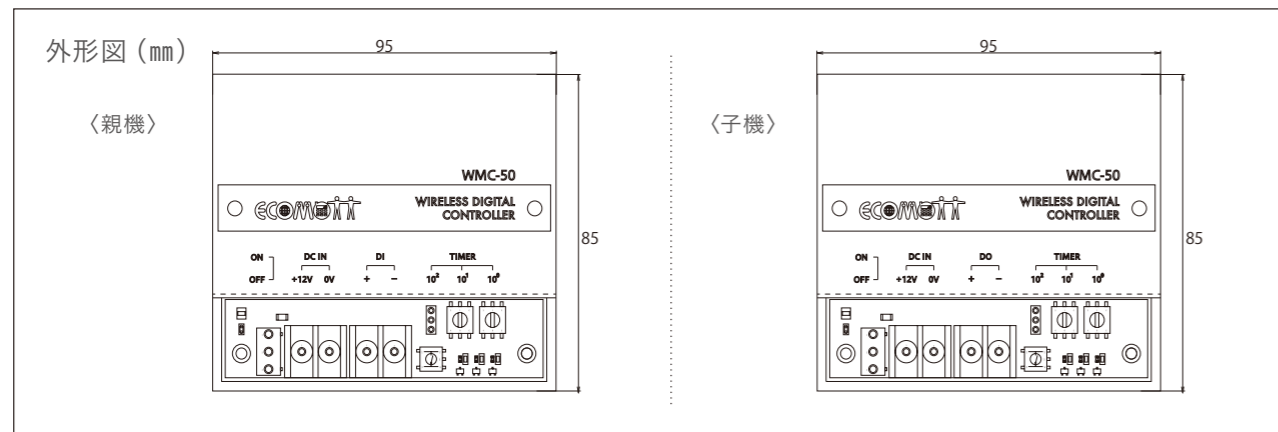
特定小電力無線での接点伝送に対応した
ワイヤレス接点伝送装置

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500m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°C		
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無線経路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。

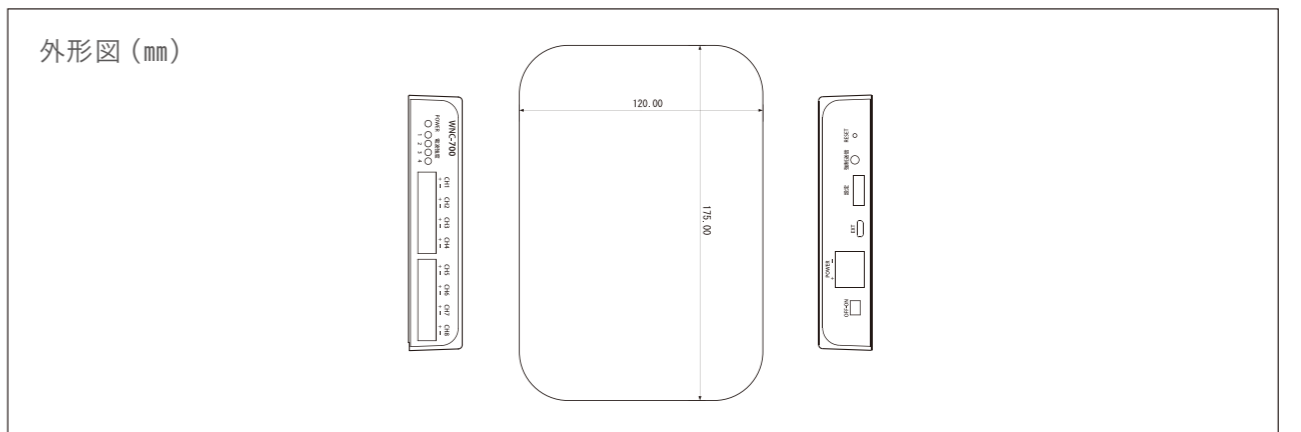


NCB-300

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)	
表示	サーミスター入力	サーミスター入力ポート×8 ※1	
	電源LED	赤	
外部スイッチ	ステータスLED	緑×4	
	電源スライドスイッチ	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	
外観	リセット	リセットスイッチ	
	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°C~50°C	

※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のほか、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
外形	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°C

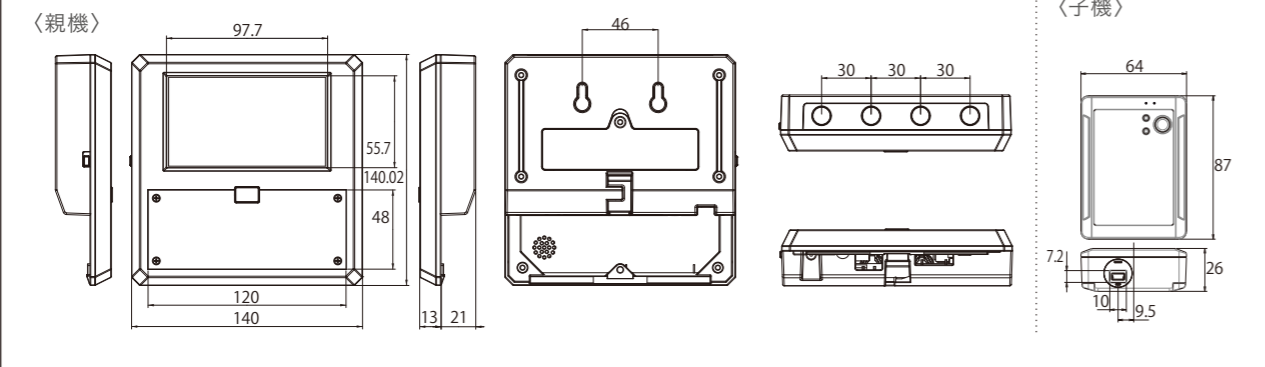
子機共通仕様

通信	無線通信(子機間)	920MHz IEEE802.15.4g準拠
インターフェース	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
外形	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°C(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)



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

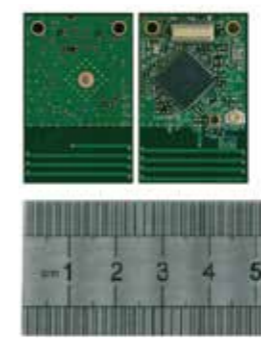
920MHz帯特定小電力無線モジュールの紹介

- ・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°C
寸法	36(W)×23(D)×3.3(H)mm
重量	2g

システム構成図



設置事例



WMC子機

WMC子機対照表

型式	WMC-11	WMC-12	WMC-13	WMC-20	WMC-23	WMC-25	WMC-28	WMC-30	WMC-31	WMC-40	WMC-41
人感センサー	●		●		●						
開閉センサー		●	●		●						
温度センサー				●	●		●				●
湿度センサー				●	●		●				●
CO ₂ センサー						●	●				●
アナログ入力								●	●		
サーミスタ入力									●		
RS-232C入力										●	●
電源	電池					AC電源					

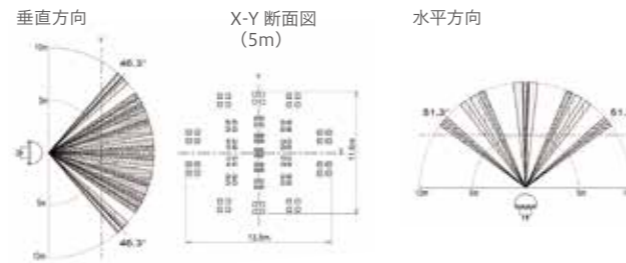
人感センサー (WMC-11/WMC-13/WMC-23)



仕様

センサー	焦電型赤外線センサー
検出距離 ※1	最大12m
検出範囲	水平方向 102°(±51°)
	垂直方向 92°(±46°)
検出条件温度	温度差4°C以上
検出対象速度	1.0m/s
検出対象	人体(700×250mm想定)
検出ゾーン	92本

※1 検出距離は背景と検出対象の温度差および移動スピードにより、上記検出距離以上でも検出できる場合もありますが、所定の検出距離内でご使用ください。



開閉センサー(マグネットスイッチ)仕様 (WMC-12/WMC-13/WMC-23)



仕様

最大開閉容量	10W
最大開閉電圧	DC30V
最大開閉電流	500mA
接点形式	無電圧接点 (b接点)
	マグネット隔離時:開 マグネット近接時:閉
接触抵抗	0.3Ω以下
接点耐圧	DC150V
動作距離	27mm
結線形式	端子台
外観色対応	ホワイト

温度・湿度センサー (WMC-20/WMC-23/WMC-28/WMC-41)



仕様

本体動作範囲	温度:-5~40°C
	湿度:30~85%
センサー部計測範囲	温度:-10°C~60°C
	湿度:10~90%

CO₂センサー (WMC-25/WMC-28/WMC-41)

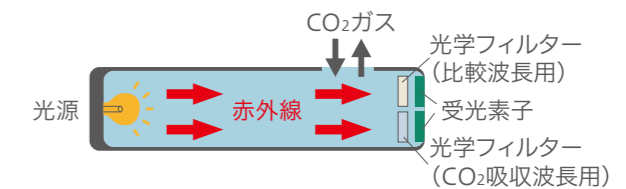


仕様

検知方式	非分散型赤外線吸収法 (NDIR)
測定範囲	二酸化炭素 300~5,000ppm
精度	± 50ppm + 濃度出力値の 3%
	但し 300 ~ 5,000ppm 時



CO₂ (二酸化炭素) センサーモジュール



アナログ入力子機 (WMC-30/WMC-31)



WMC-30仕様

アナログ入力	アナログ入力ポート×1 ※ 分解能 10bit
入力可能電圧	0 ~ 5.2V

WMC-31仕様

アナログ入力	アナログ入力ポート×8 ※ 分解能 12bit
サーミスタ入力	サーミスタ入力ポート×8 ※1
AC電源	ACアダプタ (12V/2A)
外部電源	DC5~30V
動作条件	温度:-10°C~50°C

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

RS-232C入力子機 (WMC-40/WMC-41)



仕様

ポート数	1ポート(Dsub9)
入出力仕様	RS-232C
伝送方式	非同期シリアル伝送
ボーレート	2400、4800、9600
接続機器	PM2.5ダストモニター・粉塵計DC110プロ (WMC-40、WMC-41)
	デジタル台はかり (WMC-40のみ)

アプリケーション

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

データロガー

制御機器

無線機器

通信ルーター

車載機器

アンテナ

ゲートウェイデバイス



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/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、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: 1mW リモート起動モード: 0.20W
	バッテリー	電圧: 3.0V 容量: 4800mAh
環境条件	使用周囲温度	温度: -30~60°C
	保護等級	IP66

付属品



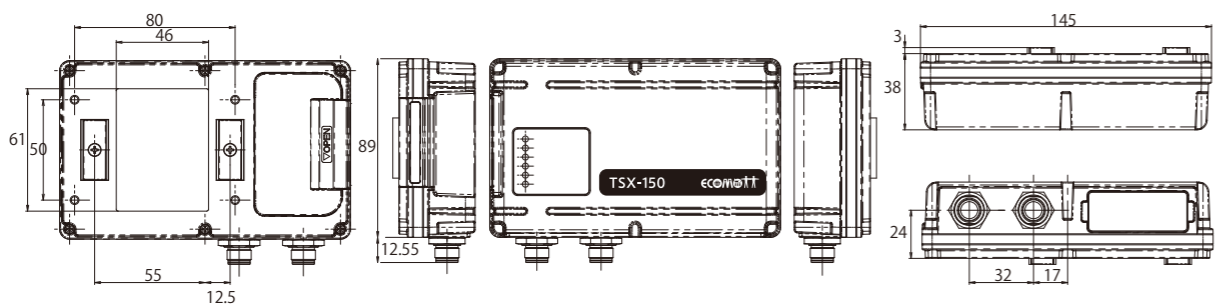
電源 + DIOケーブル

オプション



M12RJ45 Ethernet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/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、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	
	2ポート	
接点入力	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	
	2ポート	
接点出力	負荷電圧: 26.4V (max) 負荷電流: 100mA (max) 絶縁方式: フォトMOSリレー	
	2ポート	
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	使用周囲温度湿度	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

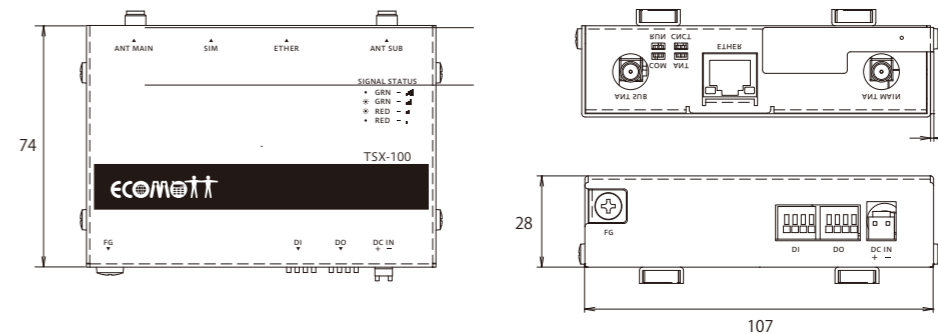


TSX-200/TSX-100用 ACアダプタ



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) 絶縁方式:フォトMOSリレー
			microSD	1ポート
外観	外形寸法	146(W)×78(D)×25(H)mm (突起部除く)		
	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)	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°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

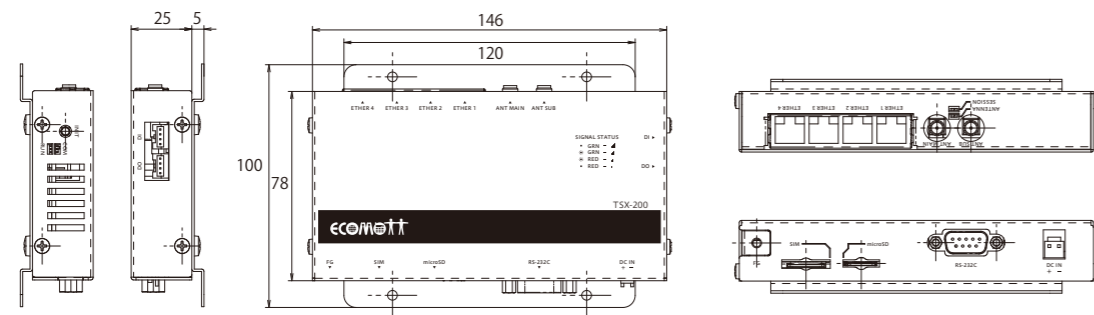


TSX-200/TSX-100用
ACアダプタ



TSX-200/TSX-100用
ACアダプタ(温度拡張版)

外形図(mm)



位置情報・加速度のほか、事故発生時の
動画データをクラウドに送信

「MVT-100NET」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、簡易デジタルタコグラフ、GPSトラッキングの3つの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。

内蔵の三軸加速度センサーで急挙動を検知し、ドライバーにアラートで注意喚起。

モバイル通信モジュールを内蔵し、端末が収集した各種データはLTE回線を通じてクラウドに保存。

急激な加速度の変化を検知した際、前後計10秒の動画を自動的にクラウドへ保存し、メールでも通知。

GPSで現在位置をリアルタイムトラッキングし運行履歴をクラウドへ送信するため、常に最新の情報を取得可能。

仕様

外形寸法	142(W)×70(D)×30(H)mm(突起部除く)
質量	170g
カメラ	200万画素カラーCMOSセンサー1/3インチ
レンズ	広角90°
SDカード	標準:4GB 最大:16GB
最大録画時間	1GBあたり10時間(QVGA、5fpsの場合)
電源電圧	DC 9 ~ 27V
消費電流	標準消費電力:2.5W 通信時:6W
使用周囲温度	-20 ~ 70°C(結露しないこと)
通信モジュール	KDDI LTE(KYM12)
Gセンサー	高感度3軸 加速度センサー 測定範囲:0 ~ ±2.3G
GPS	uBLOX GPS ユニット本体内蔵
音声	録音マイク×1

機能一覧

イベント検知	<ul style="list-style-type: none"> エンジンON/エンジンOFF 速度超過 急ハンドル/急加速/急減速 アイドリング エリア進入/エリア退出 緊急通報ボタン 				
録画種類	TVモード:320×240px 5FPS/15FPS/30FPS DVモード:640×480px 5FPS/15FPS/30FPS ※ 動画送信機能ON時のフレームレートは5FPSに固定されます。				
動画送信機能	イベント前6秒 イベント後4秒				
イベント録画モード	<table border="1"> <tr> <td>イベント前</td> <td>5、10、15、20、25、30秒</td> </tr> <tr> <td>イベント後</td> <td>5、10、15、20、25、30秒</td> </tr> </table> <p>※ Web上で録画時間を選択できます。</p>	イベント前	5、10、15、20、25、30秒	イベント後	5、10、15、20、25、30秒
イベント前	5、10、15、20、25、30秒				
イベント後	5、10、15、20、25、30秒				
ハイブリッド録画モード	<p>常時録画とイベント録画を両方実行するモードです。常時録画時は2分ごとに録画ファイルが生成されます。</p>				

オプション

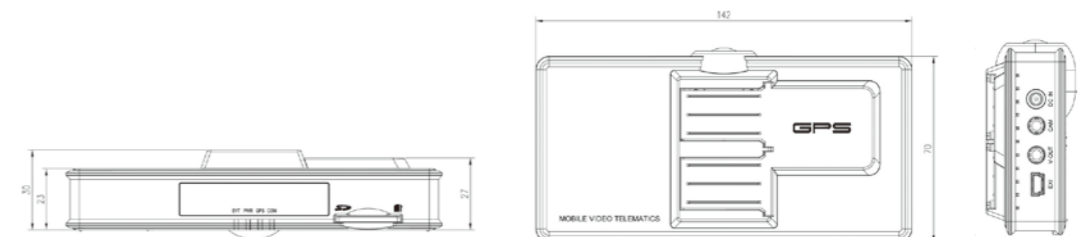


バッテリー接続ケーブル



吸盤

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・Felica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、簡易デジタルタコグラフ、GPSトラッキングの3つの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GLONASSにも対応。より多くの衛星を捕捉し、測位精度が向上。(※外部アンテナが必要)

本体仕様

外形寸法	148mm(W) × 76.2mm(D) × 34.8 mm (H) (突起部含む)
質量	192g
カメラ撮像素子	100万画素 1/3" WDR Image Sensor Color CMOS
カメラ画角	HD(H108°D131°V82°)またはVGA(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 x 720px) または VGA(640 x 400px)
フレームレート	30/15/10/5fps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 °C
保存周囲温度	-25 ~ 75 °C
電源電圧	12 V / 24 V車対応
通信モジュール	AM Telecom(AME5700) / KDDI LTE(KYM12)
GPSユニット	自立航法機能付きGPSモジュール内蔵



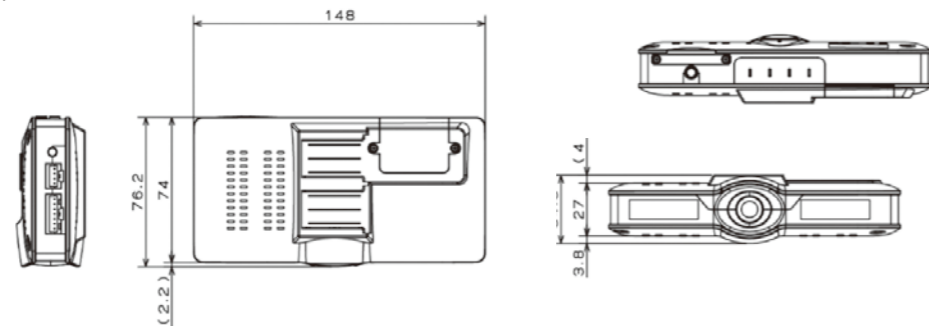
イベント



動画

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秒間かざすだけで、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	45mm(W) × 60.0mm(D) × 37.5 mm (H) (突起部含む)
質量	33g
イメージセンサー	Single chip 1/3" VGA WDR Image Sensor
イメージビュー	正像
カメラ画角	H112°D149°V85.2°
解像度	D1(720 × 480px)
フレームレート	30/15/10/5/3/2/1fpsから選択
同期方式	内部同期
シャッタータイプ	電気ローリングシャッター
S/N比	47.9dB
感度	11.9V/Lux.Sec
ビデオ出力	CVBS(NTSC)@27MHz
使用周囲温度	-30 °C ~ 85 °C
保存周囲温度	-40 °C ~ 90 °C
定格入力電圧	+6V
電源電圧	+6 ~ +27V
消費電力	1.5W

付属品



電源ボックス・ケーブル

オプション



サブカメラ

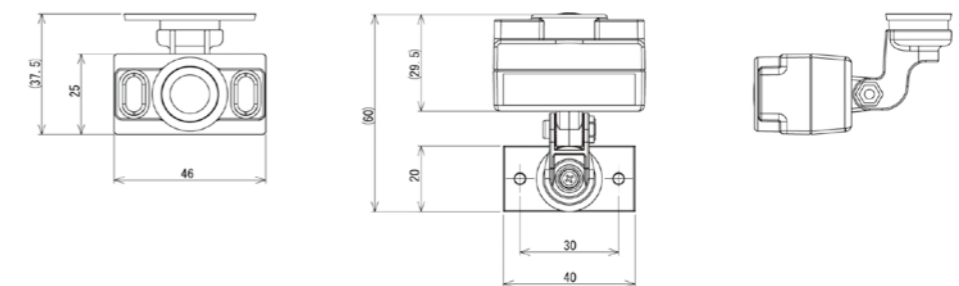
吸盤



外付けGPSアンテナ

外形図 (mm)

〈サブカメラ〉





**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。

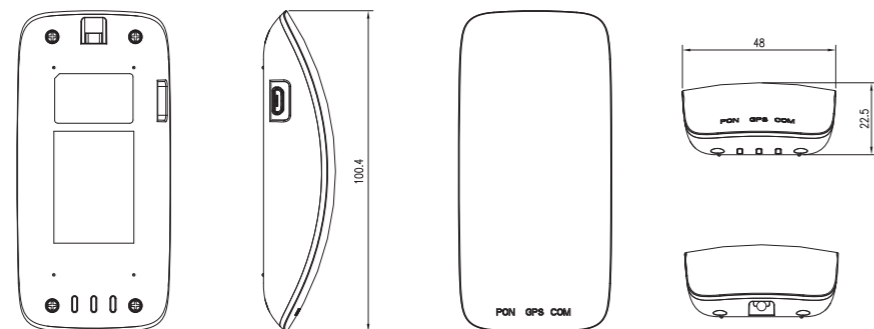
u-blox社製のGPSモジュール採用により高精度の位置情報をリアルタイムに送信可能。

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(結電用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°C(結露しないこと)
通信モジュール	KDDI KYM12 LTE
Gセンサー	高感度 3軸 加速度センサー 測定範囲：0 ~ ±2.3G
GPS	u-blox GPS ユニット本体搭載
対応測位システム	GPS, GALILEO, SBAS(MSAS) 対応

対応周波数	B18(800MHz 帯) チャンネル帯域幅 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	無線チャンネルアクセス方式 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
バッテリー	オプション
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	HTTP/HTTPS ソケット方式(無手順方式)
データ送信契機	定期送信 / 電源ON / 機器異常
データ送信間隔	設定最小値 1秒~(ただし利用システムによる)

外形図 (mm)



型式:FMSP800W-H2.5M-WPMIMO-7

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	docomo LTE
コネクター	SMA×2		KDDI LTE



型式:FMSP800W-H5.5M-BPMIMO-7

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	docomo LTE
コネクター	SMA×2		KDDI LTE



型式:MG827-3-SMAP/MG827-5-SMAP

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 MG827-5-SMAP/5m		2GHz帯0.79dBi(3m) / -1.33dBi(5m)
取り付け	マグネット		
GPS	非対応	対応キャリア	docomo LTE (Band21対応不可)
コネクター	SMA		KDDI LTE



型式:RTA827-3-SMAP/RTA827-5-SMAP

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 RTA827-5-SMAP/5m		2GHz帯0.79dBi(3m) / -1.33dBi(5m)
取り付け	ネジ		
GPS	非対応	対応キャリア	docomo LTE (Band21対応不可)
コネクター	SMA		KDDI LTE



型式:WH-800-MI2

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	KDDI LTE



型式:FMM800W-SMAP-L

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	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	P40~P41	●	●	●	●	●	●	●		●
	クラウドロガー2	P42~P43	●		●	●	●				
制御機器	GLANIX LTE	P44	●		●	●					●
	GLANIX LTE EX	P45	●		●	●					●
無線機器	WMC-50	P46			●	●					
	WMC-700	P47	●				●				
	WMC-600シリーズ	P48~P49	●	●	●		●	●			●
通信ルーター	TSX-150	P52		●	●	●			●		●
	TSX-100	P53	●	●	●	●			●		●
	TSX-200	P54	●	●	●	●			●		●
車載機器	MVT-100NET	P55	●							●	●
	HDL-900	P56~P57	●	●						●	●
	SVL-200	P58	●							●	



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。



KDDIブランドモジュール KYM12 / KYM11

サイズ	37×50×5.3(mm)	対応機能	KYM12	KYM11
重量	約11g	ユーザーアプリ実行環境	●	—
通信方式	LTE・カテゴリー3	音声通話サービスVoLTE	●	—
通信速度	下り:最大75Mbps 上り:最大25Mbps	ご利用タイミングでの課金開始	●	●
動作温度	-30 ~ +70°C	SIMカードあり・なし対応	●	●
アンテナコネクタ	U.FLコネクタ×2(GPSと共有)	位置測位機能	●	●
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)	緊急速報メール	●	●
消費電流*3	待受時(平均)*1	プロトコル変換機能	●	●
	最大送信出力時(平均)*2	ファームウェアアップデート機能	●	●
	UART接続時:3.1mA USB接続時:3.2mA	KDDI MRMS	●	●
	UART接続時:585mA USB接続時:610mA			

*1:環境温度25°C、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°C、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。

- 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。