

赤外線カメラと可視光デジタルカメラを搭載した小型で低価格なAX8は、重要電気機器や機械設備などを稼働したままで、継続的に温度をモニタリングし、異常をアラームで知らせます。

### 継続的な状況&安全モニタリング

AX8で機器を稼働したまま温度モニタリングを行えば、状況モニタリングとホットスポット検知ができ、予定外の停電、操業中断、機器の故障を回避でき、手動の定期的な点検の必要性がなくなります。

### AX8はコンパクトで設置も簡単

使用場所の例：

- 電気キャビネット
- 製造工程／製造エリア
- データセンター
- 発電所／配電所
- 運輸／公共交通機関
- 保管設備
- 冷凍保管設備

### 自動解析とアラーム

ストリーミングビデオ出力搭載のAX8は、刻一刻と変化するライブ映像を提供するだけでなく、事前に設定した温度閾値を超えるとアラームを自動で作動させる機能や温度トレンド解析機能などを搭載しています。

使いやすさを追求したAX8の特長：

業界標準のインターフェース

- イーサネット／IP
- Modbus TCP

多彩なストリーミングビデオ・フォーマットに対応

- MPEG
- MJPEG
- H. 264



### 問題を早期に発見



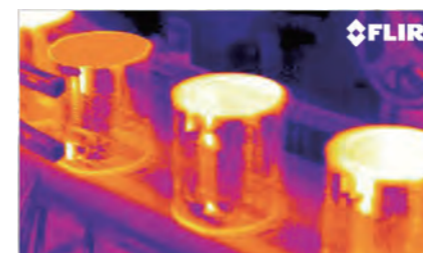
掲載画像は実際のカメラの解像度と異なる場合があります。画像は説明目的で使用されています。

## 【FLIR AX8 の主な特長】

- 赤外線カメラと可視光デジタルカメラを搭載した小型で低価格なサーマルカメラ  
赤外線カメラと可視光デジタルカメラを搭載した小型で低価格なAX8は、重要電気機器や機械設備などを稼働したままで、継続的に温度をモニタリングし、異常をアラームで知らせます。
- 継続的な状況&安全モニタリング  
AX8で機器を稼働したまま温度モニタリングを行えば、状況モニタリングとホットスポット検知ができ、予定外の停電、操業中断、機器の故障を回避でき、手動の定期的な点検の必要性がなくなります。
- AX8はコンパクトで設置もカンタン
  - ・電気キャビネット
  - ・製造工程／製造エリア
  - ・データセンター
  - ・発電所／配電所
  - ・運輸／公共交通機関
  - ・保管設備
  - ・冷凍保管設備
- 自動解析とアラーム  
ストリーミングビデオ出力搭載のAX8は、刻一刻と変化するライブ映像を提供するだけでなく、事前に設定した温度閾値を超えるとアラームを自動で作動させる機能や温度トレンド解析機能などを搭載しています。
- 使いやすさを追求したAX8の特長  
業界標準のインターフェース
  - ・イーサネット／IP
  - ・Modbus TCP
- 多彩なストリーミング・フォーマットに対応
  - ・MPEG
  - ・JPEG
  - ・H.264

## 【コンパクトで設置もカンタン】

AX8は赤外線カメラと可視光デジタルカメラを搭載しながら、54×25×95mmのコンパクト設計でスペースが限られた場所でも簡単に設置でき、重要電気機器や機械設備などを稼働したままで継続的に温度をモニタリングします。



## 【選べるビデオオプション】

AX8は赤外線画像、可視光画像、そしてその両方を組み合わせたフリアー独自のスーパーファインコントラスト（MSX®）で補正した画像を表示できます。

スーパーファインコントラスト（MSX®）は可視光画像の詳細情報をエンボス加工で熱画像や映像上に取り込む技術です。

MSXを使用した画像の特長：

- ・輪郭がはっきりする
- ・ラベルを読むことができる
- ・問題箇所や状況が特定しやすい

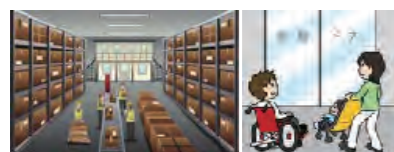




# IoTを活用し新たな文化を御提供

## 操る

揺れる前にモノの転倒を自動防止  
自動ドア開放、ガス等の遮断



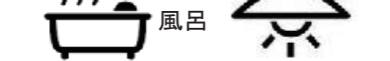
テレビ・ラジオAV機器



エアコン 換気扇



照明



風呂 ガス・水道



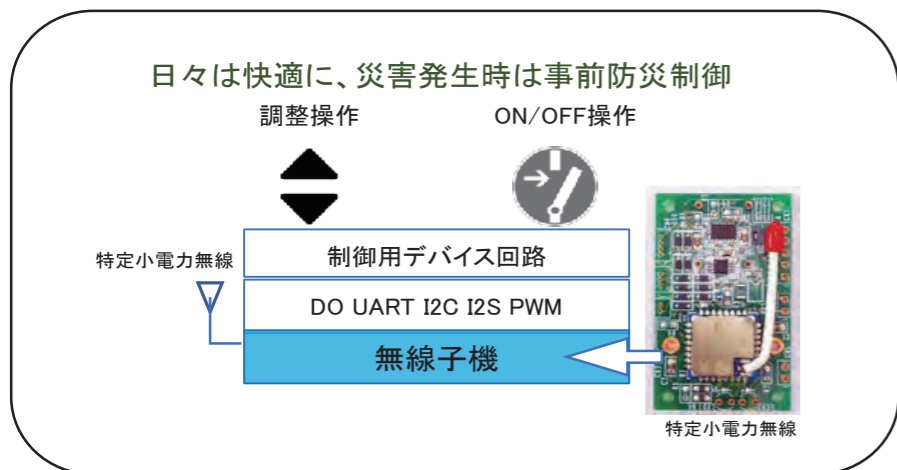
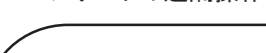
冷蔵庫・洗濯機など



モーター・ポンプ・電磁弁など



チェーンゲートの遠隔操作



# IoT 革命

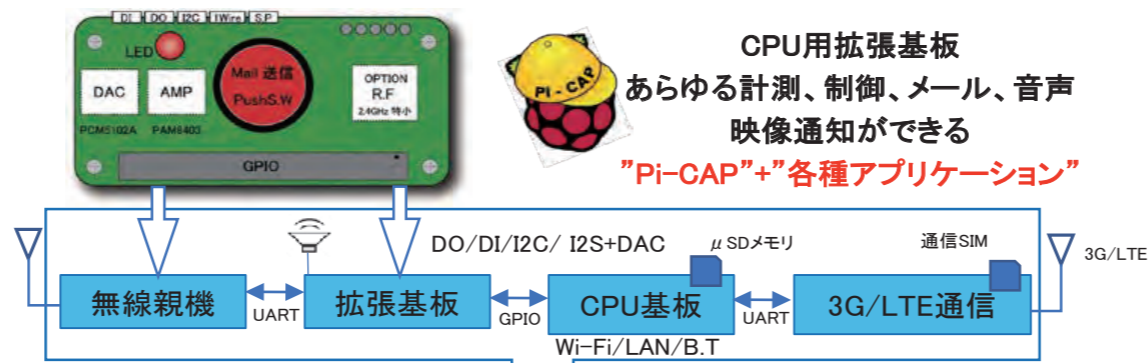
日々、生活をするフィールド



各種製造ラインの計測・自動制御を安価に実施出来る事で各種生産性が向上



フィールドのモノの状態を測定・監視・操りヒトを守る。

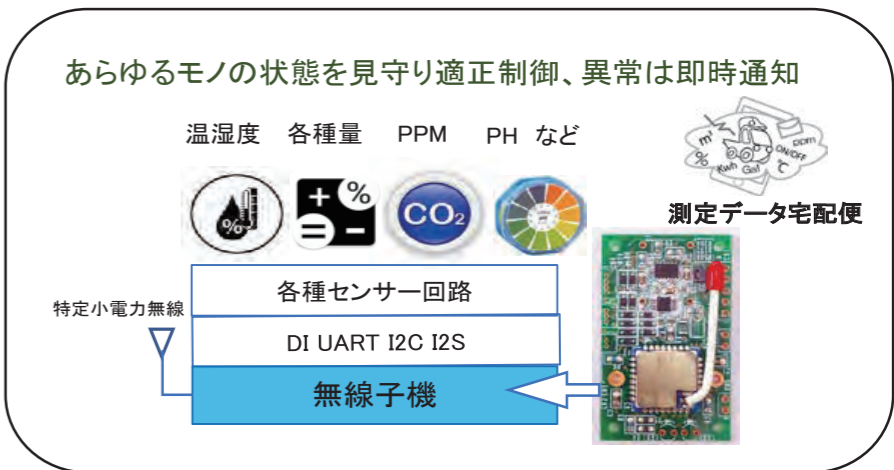
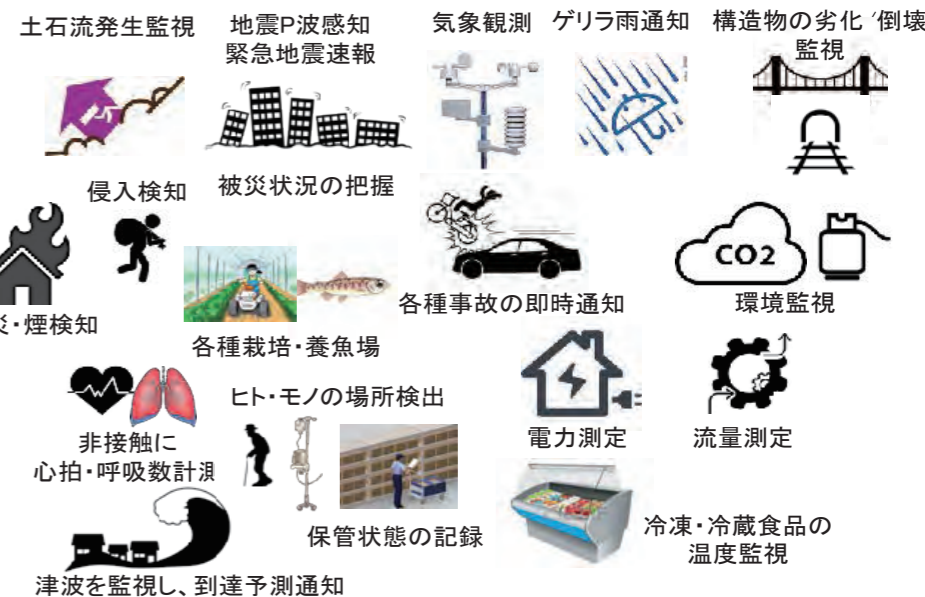


## IoTゲートウェイ



## IoTソリューションの設計・開発請け負

## 測り通知する



## IoTって何?

■ **Internet of Things (モノのインターネット)!** ? 直訳では意味が判らないですよ。我々は日々、スマホ・タブレット・パソコンなどをインターネットに接続し情報交換や閲覧をしています。ならば、我々が生活する場所(フィールド)のあらゆるモノをインターネットに接続してモノにセンサーを付けて計測や監視(見守り)、ヒトがメールで異常を知り、手元の機器のブラウザから遠隔操作出来たら便利です。

■ **測る**  
計測をするためには各種センサーが必要です。煙・ガス・火災・侵入などは市販の感知器(モノ)の接点出力(デジタルアウト=DO)をデジタルインプット=DIに接続して作動を知る事が出来ます。温湿度・圧力・流量・CO2・音量・電力・PH・溶存酸素などはIoTで標準化されているシリアル通信(UART)・I2Cなどのインターフェース持つデバイスで測定する事が出来ます。CPU基板にはUSBインターフェースの装備が標準化されていてカメラなどを接続でき映像取得もできます。

■ **操る**  
照明や温度、音量、速度などを上げる・下げるなどの調整はPWM、I2Cインターフェースを所持したデバイスで制御できます。DACという格安デバイスはI2Sというインターフェースを所持したデバイスを使ってハイレゾ音質で音声アナウンスや警報音で異常や災害情報を通知し、音楽なども聴く事が出来ます。モノのオン・オフはデジタルアウト=DOをON/OFF(0or1)操作する事で操作出来ます。

■ **どの場所のどのモノ?**  
これが判らないと一体どのヒト・どのモノかが判りません。CPU基板・無線子機は固有の番号(ID)を所持させる必要があります。

## IoTシステムの構築

■ **インターネット通信**  
インターネット回線、接続する為の通信機器が必要です。通信設備の無い場所ではモバイルルータに3G/LTE通信SIMを入れて通信会社に契約します。最近では月額数百円の通信料金で利用出来るサービスを提供する通信サービス会社が増えました。CPU基板のコネクターに刺し込む通信基板で、GPSで位置を測位出来る機能付きのモバイルルータ基板も発売されています。

■ **CPU基板の機能**  
OSは安定して動作するLinuxがベストです。またUSB/Wi-Fi/LAN/HDMI(画像出力)/ブルーーツを装備し、DI/DO/UART/I2C/I2S/PWMを持つ拡張GPIOを所有している事で各種計測センサー/制御機器を接続できます。また量産提供するためには安価・高性能は必須条件です。

■ **無線機能**  
フィールドにあるモノの計測・制御をするためにCPU基板にケーブルで配線する事は工事費用や手間、美観を損なうなどの問題が生じます。このため安価でDI/DO/UART/I2C/I2S/PWM等のインターフェースを所持した無線基板が求められます。

■ **各種センサー**  
各種感知器はデジタル入力DIなどで作動を検知出来ます。其の他の環境・気象計測・量(水量・気体)などを計測するセンサーはI2C/UARTインターフェースを所有し電氣的絶縁が施され外部ノイズの影響を受けない回路処置がされている必要があります。制御はON/OFFはDOで、温度、照度、音量などを調整するためにはPWM機能が必要です。