

# 設備監視システム

## 周辺機器カタログ



サイクルタイム

積層信号灯

フットスイッチ

温度センサ

振動センサ

物体検知

電流センサ

流量センサ

圧力センサ

録画機器

回転灯

ブザー

本システムの周辺機器は弊社にて選定および配線加工を行いますので  
設置現場ではコネクタを挿すだけで簡単にお使い頂けます。気軽にお問い合わせ下さい。

### 接続出来る機器の条件

電流出力タイプのセンサー（4～20mA出力 もしくは 0～20mA出力）

|      |   |
|------|---|
| 電源電圧 | DC24V の電源で動作可能なこと ※負荷抵抗の値によって使用出来る電源電圧が変わる場合があるので注意 |
| 負荷抵抗 | 240Ω の負荷抵抗で動作可能なこと                                  |

接点出力タイプのセンサー（無電圧接点出力(a接) もしくは オープンコレクタ(NPN)）

|      |                   |
|------|-------------------|
| 電源電圧 | DC24V の電源で動作可能なこと |
| 負荷電流 | 200mA以下           |

出力機器

|       |   |
|-------|---|
| 電源電圧  | DC24V（300mA以下）の電源で動作可能なこと   |
| 動作トリガ | 接点入力 か 24Vの入力 か 電源ON で動作する機器。   |
| 例     | 電源を入れると光る回転灯、制御端子に24Vを入れると鳴るブザー、<br>制御端子をGNDに繋げると動作する機器、機器の(機械式)操作スイッチの制御 など。 |

#### ◇電源と配線について

電源はDC24Vで消費電流がセンサは4chの合計で800mA以下、出力機器は1chあたり300mA以下であること。  
配線およびコネクタは弊社で加工可能なこと。

## ■ 接点出力光センサ

- OELSOC1 -

追坂電子機器



ランプの点灯・消灯を検知し接点出力を出すセンサーです。  
感度は背面のボリュームで調整可能です。

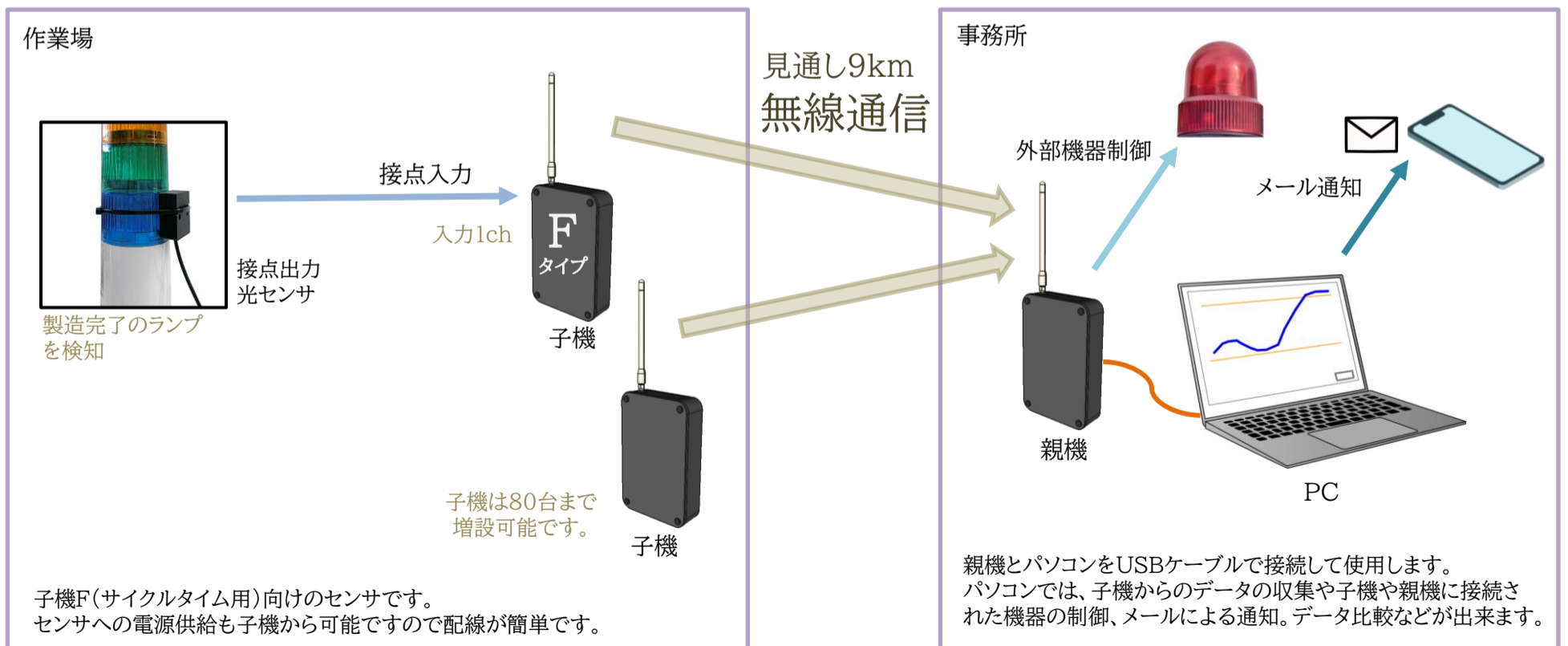
子機Fとの組み合わせでは、このセンサー1つで  
製造ラインのサイクルタイム、停止時間、生産数が把握出来ます。

接点出力ですので、子機Bの4chや子機Dに繋いでもお使い頂けます。

### 仕様表

|      |                                       |
|------|---------------------------------------|
| 種類   | 子機F用の接点出力光センサ（子機B(4ch) および 子機D でも使用可） |
| 計測範囲 | 約0.1~2000 lx、1箇所                      |
| 出力   | 接点出力(NPN、オープンコレクタ) 1ch                |
| 電源   | 子機から供給                                |
| サイズ  | 30×34×15mm（ケーブル部分を除く）                 |
| 配線長  | 約2m                                   |
| 動作環境 | -30~70℃ 結露なきこと                        |
| 固定方法 | 結束バンド もしくは 両面テープ                      |

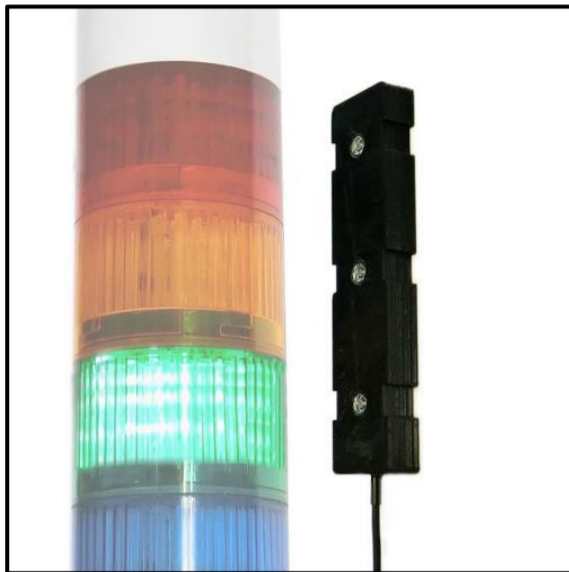
### 構成例



## ■ 信号灯用光センサ

- OESPS01 -

追坂電子機器



機械設備の状態を表示する信号灯(シグナルタワー)をデータ化することが可能な3チャンネルの光センサユニットです。

子機のBタイプに対応しており、コネクタを子機に挿してセンサ部分を結束バンドで固定するだけで簡単に使用できます。

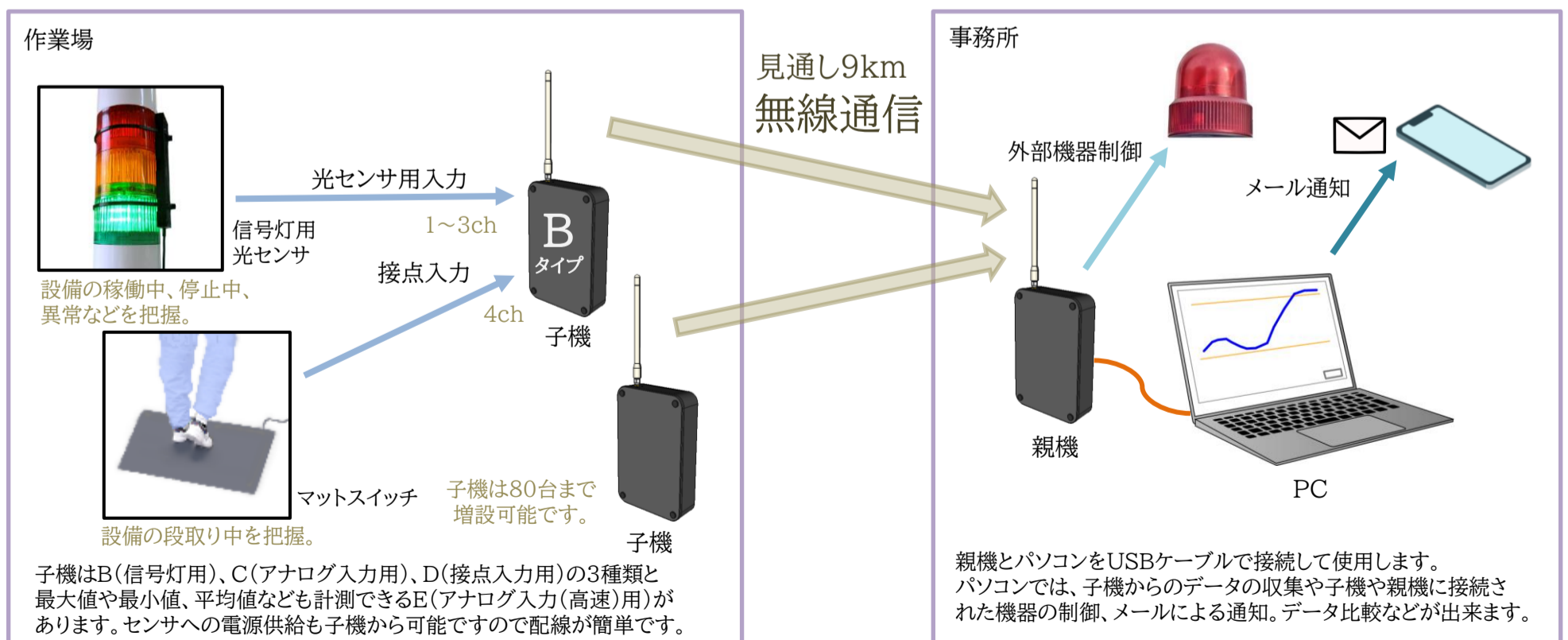
信号灯は30~100mmの太さで、一色の高さが30~50mmのものに使える為、一般的な信号灯には大体対応出来ます。

受光センサの間隔はカスタマイズ可能ですので特殊なサイズの信号灯にも対応可能です。

### 仕様表

|        |  |
|--------|--|
| 種類     | 信号灯用光センサ (子機B用)  |
| 計測範囲   | 約0.1~2000 lx 、 3箇所(3色)   |
| センサの間隔 | 35mm ※発注時にカスタマイズ可能   |
| 出力     | 光電流出力 (1~3ch 、 専用コネクタ)   |
| 電源     | 子機Bから供給  |
| サイズ    | 27×102×8mm (ケーブル部分を除く)   |
| 配線長    | 約1.5m ※長さが足りない場合は延長ケーブルを使用   |
| 動作環境   | -20~70℃ 結露なきこと   |
| 対応製品   | PATLITE社製<br>ME-A(MES-A)、WE(WEP)、LA6、MP(MPS)、LR4~7シリーズ。<br>(LR10とLGEシリーズはセンサ間隔を40mmにすることで対応可能)<br><br>Schneider Electric社製<br>XVC4(LOUT)、XVG、XVC6(LEUT)シリーズ。<br>(XVUシリーズはセンサ間隔を40mmにすることで対応可能) |

### 構成例



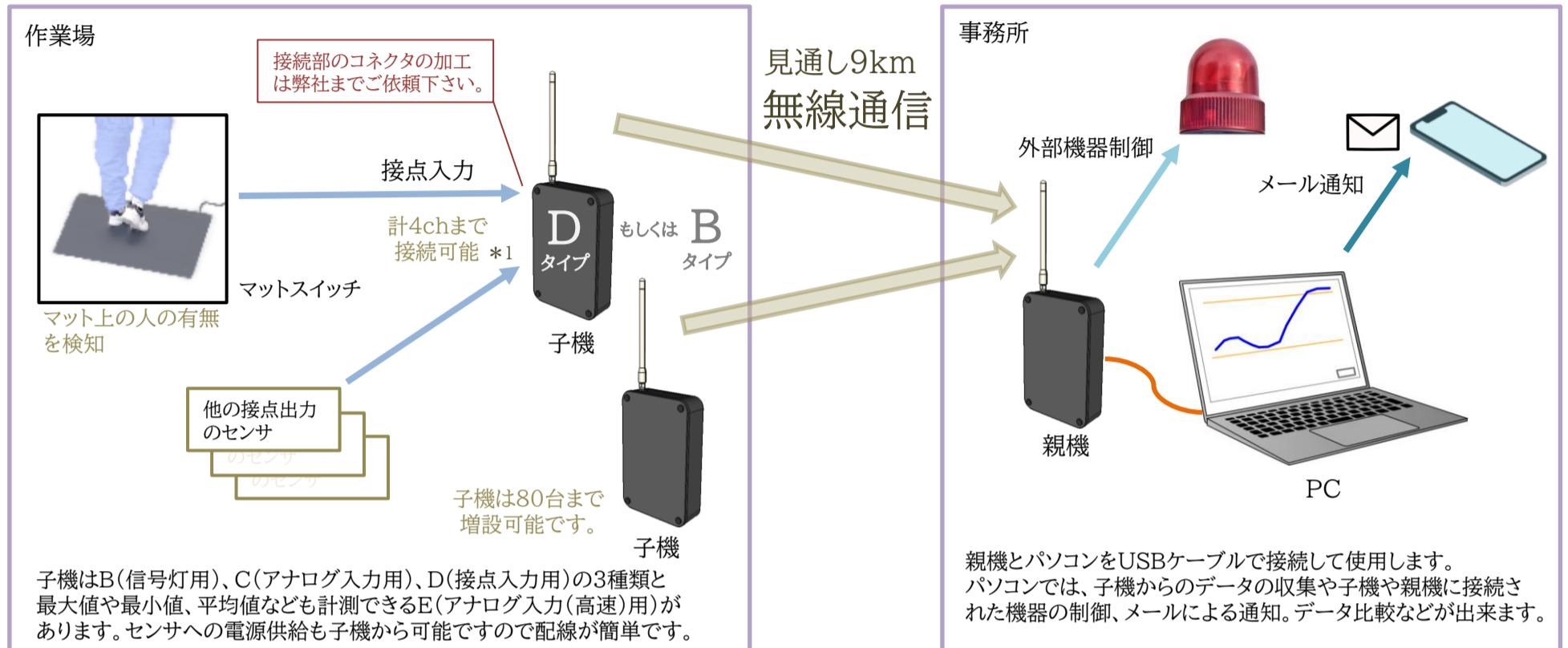


## 侵入検出

### ■ マットスイッチ

人の検知に便利なマットタイプのスイッチです。  
作業者の有無を検知することで機械の段取り中を検知する際や、  
人や動物の出入りを知りたい場合に使います。

#### 構成例



#### 選定例



マットスイッチ

メーカー:オジデン(大阪自動電機)

薄型マットスイッチCVPシリーズ。(UL規格認定品)

厚み4.4mmの薄型で耐久性にも優れており直接、屋内用マットスイッチとしてのご使用はもちろん、カーペット、ラグマットの下に敷いてもご使用いただけます。

病院や介護施設等の離床センサーや、徘徊検知マットに最適です。

また、防犯用検知センサー、防犯用カメラ作動スイッチとしてなど幅広くご使用いただけます。

#### 仕様表

|      |                           |
|------|---------------------------|
| 型番   | OM-CVP723                 |
| 動作力  | 約60N (φ90押圧板)             |
| 出力   | 接点出力 1a 1ch               |
| 保護構造 | 防滴形                       |
| サイズ  | 432×585×4.4mm (ケーブル部分を除く) |
| 配線長  | 約1.8m                     |
| 動作環境 | -10~50℃                   |

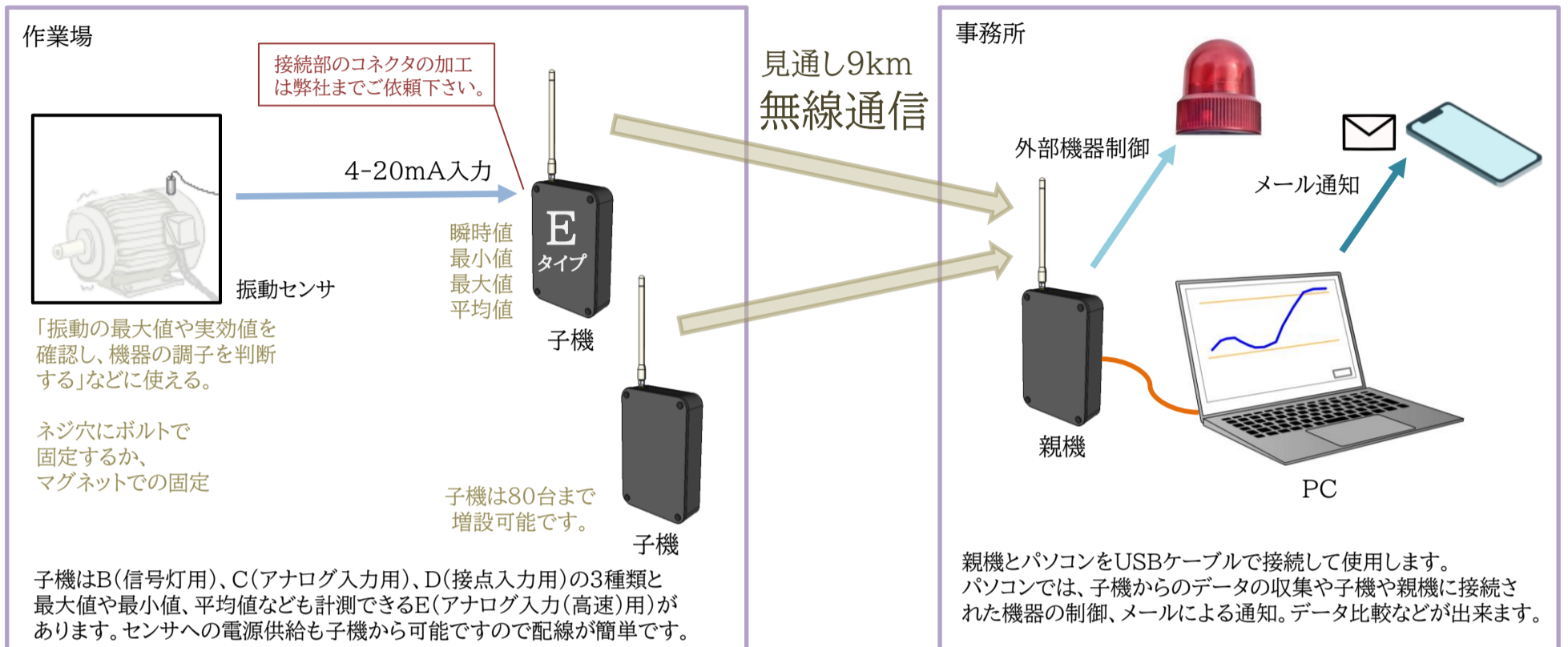
※製品の写真、特徴、仕様表はメーカーの製品ページからの引用となっております。最新の情報についてはメーカーのwebページをご参照下さい。

## 振動

### ■ 振動センサ

振動センサは、機械設備やモーター、ベアリングの予知保全や状態監視に使用できます。

#### 構成例



#### 選定例



#### 振動監視センサ

昭和測器株式会社

センサ、アンプ一体型で4～20mA出力する汎用型の低価格振動センサです。

#### 製品の特徴

- ・ ローコストでシンプルな振動監視用センサで、回転機の制御、監視用に最適。
- ・ 変位測定・速度測定・加速度測定の種類があります。
- ・ 出力が4-20mA DCのため、直接レコーダや指示計、シーケンス回路などに接続できます。
- ・ センサ・アンプ一体型のため、別に振動計アンプは不要です。

#### 仕様表

| 型番     | 2502-01 (加速度)                       | 2502-02 (速度) | 2502-03 (変位) |
|--------|-------------------------------------|--------------|--------------|
| フルスケール | 100m/s <sup>2</sup> (Peak)          | 50mm/s RMS   | 200μm P-P    |
| 計測範囲   | フルスケールの1%～110%                      |              |              |
| 出力     | 4～20mAアナログ出力 1ch                    |              |              |
| 電源     | 9～28VDC 20mA                        |              |              |
| サイズ    | Φ45×45mm (センサ部 コネクタ部分も含めるとΦ45×65mm) |              |              |
| 配線長    | 約3m                                 |              |              |
| 動作環境   | -20～80℃                             |              |              |
| 備考     | 延長ケーブルや簡易的な設置が可能な取付用マグネットもオプションあり。  |              |              |

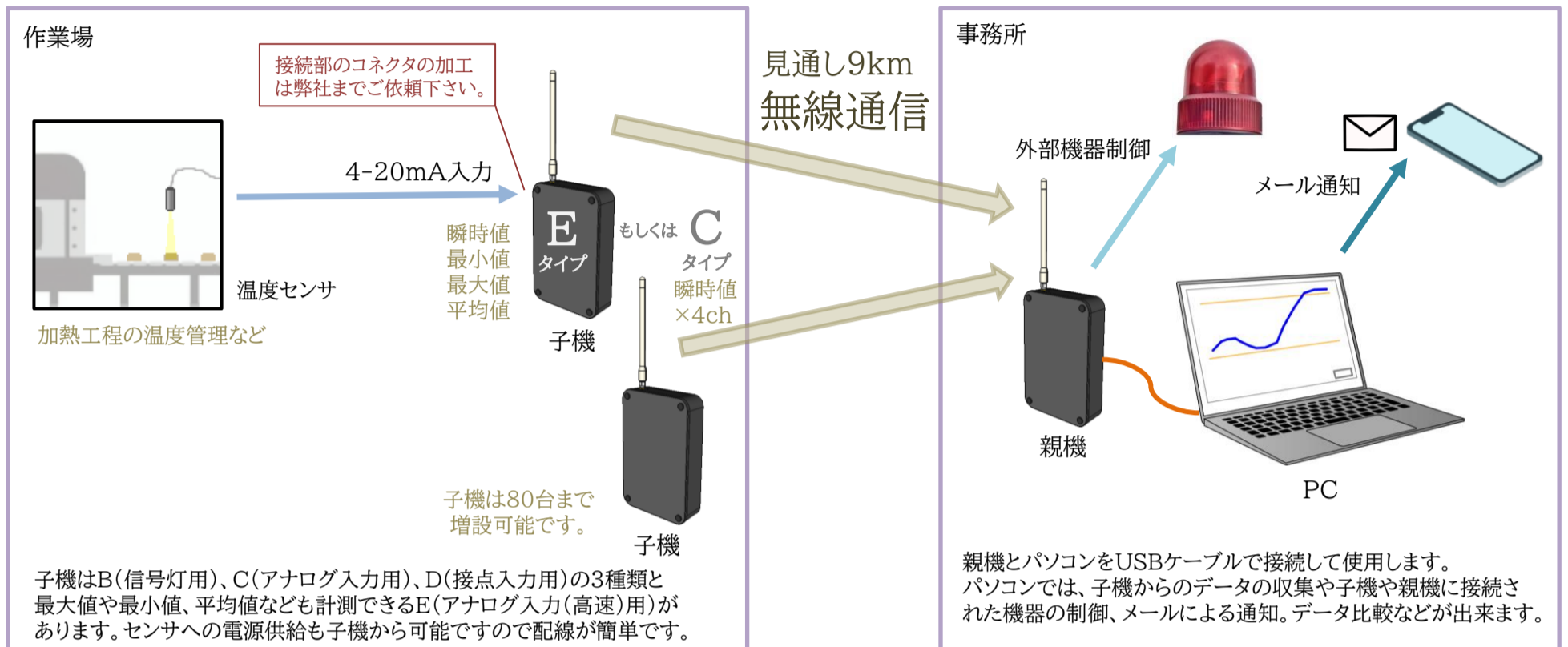
※製品の写真、特徴、仕様表はメーカーの製品ページからの引用となっております。最新の情報についてはメーカーのwebページをご参照下さい。

## 温度

### ■ 非接触温度計

0～数百℃の温度測定ができるセンサーです。  
非接触で使えるので、部材の温度や加工中の温度監視に便利です。

#### 構成例



#### 選定例



#### 非接触温度計 超小型センサヘッド CSシリーズ

オプテックスエフエー

測定温度範囲:-40～500℃/0～1000℃

世界最小クラスのセンサヘッド

- ・ センサヘッド単体で180℃まで耐熱可能
- ・ 業界最高レベルの防水性能
- ・ コンパクトボディで視認性と操作性を両立

#### 仕様表

| 型番   | CS-30TAC                               | CS-30TAC-HT                |
|------|--|----------------------------|
| 計測範囲 | -40～+500℃                              | 0～+1000℃                   |
| 動作環境 | センサ部: 0～+100℃ アンプ部: 0～+65℃             | センサ部: 0～+180℃ アンプ部: 0～+65℃ |
| 出力   | 4～20mAアナログ出力(負荷抵抗 250Ω以下) 1ch          |                            |
| 電源   | 12～24VDC 120mA                         |                            |
| サイズ  | Φ14×34mm (センサ部) 、 35×52×38.5 mm (アンプ部) |                            |
| 配線長  | 約2m (センサーとアンプ間は3m)                     |                            |
| 備考   | 固定具 別売り                                |                            |

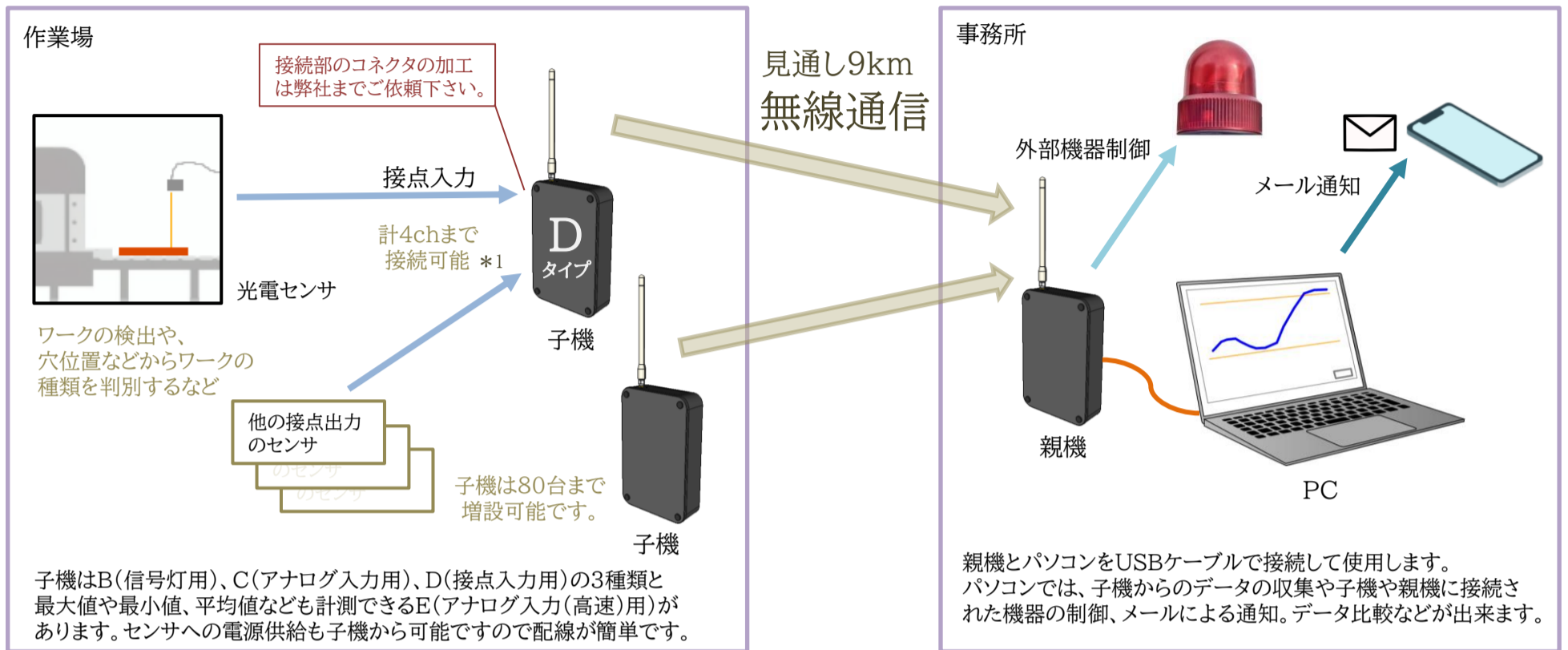
※製品の写真、特徴、仕様表はメーカーの製品ページからの引用となっております。最新の情報についてはメーカーのwebページをご参照下さい。

## 物体検知

### ■ 光電センサ

レーザー光を投射し、物体や穴の有無を検出するセンサーです。

#### 構成例



\*1 1~2chと3~4chでは検出方法が変わります。

#### 選定例



#### 距離設定形光電センサ E3ASシリーズ

オムロン株式会社

検出困難な複雑形状・色柄・光沢ワークを簡単に安定検出できる  
距離設定形光電センサ

- ・ 曲面や凹凸のある金属ワークを安定検出
- ・ 様々な色や光沢のあるワークを安定検出
- ・ ワーク形状・傾きに依存しない設置が可能
- ・ 狭いスペースでの密接取り付けや照明の近くに設置可能
- ・ 有機ELディスプレイとティーチングで簡単・最適に短時間で設定

#### 仕様表

|         |  |
|---------|--|
| 型番      | E3AS-HL500LMN M3   |
| 検出範囲    | 35~500mm(白紙の場合) 段差の検出は9~45mm(距離による)                                  |
| 投稿スポット径 | 2.5mm×1.5mm(距離500mm時) (光源:赤色レーザー(660nm)、Class1(IEC/EN 60825-1:2014)) |
| 使用周囲照度  | 受光面照度 白熱灯:5,000lx以下、太陽光:10,000lx以下(距離500mm時)                         |
| 動作環境    | 温度 -10~50℃ 氷結や結露しないこと、湿度35~85% 結露しないこと                               |
| 出力      | 接点出力(NPN) 2ch(2ch側は1chの反転出力)   |
| 電源      | 10~30V 100mA以下   |
| 備考      | ケーブル 別売り(2m, 5m)、取付金具 別売り  |

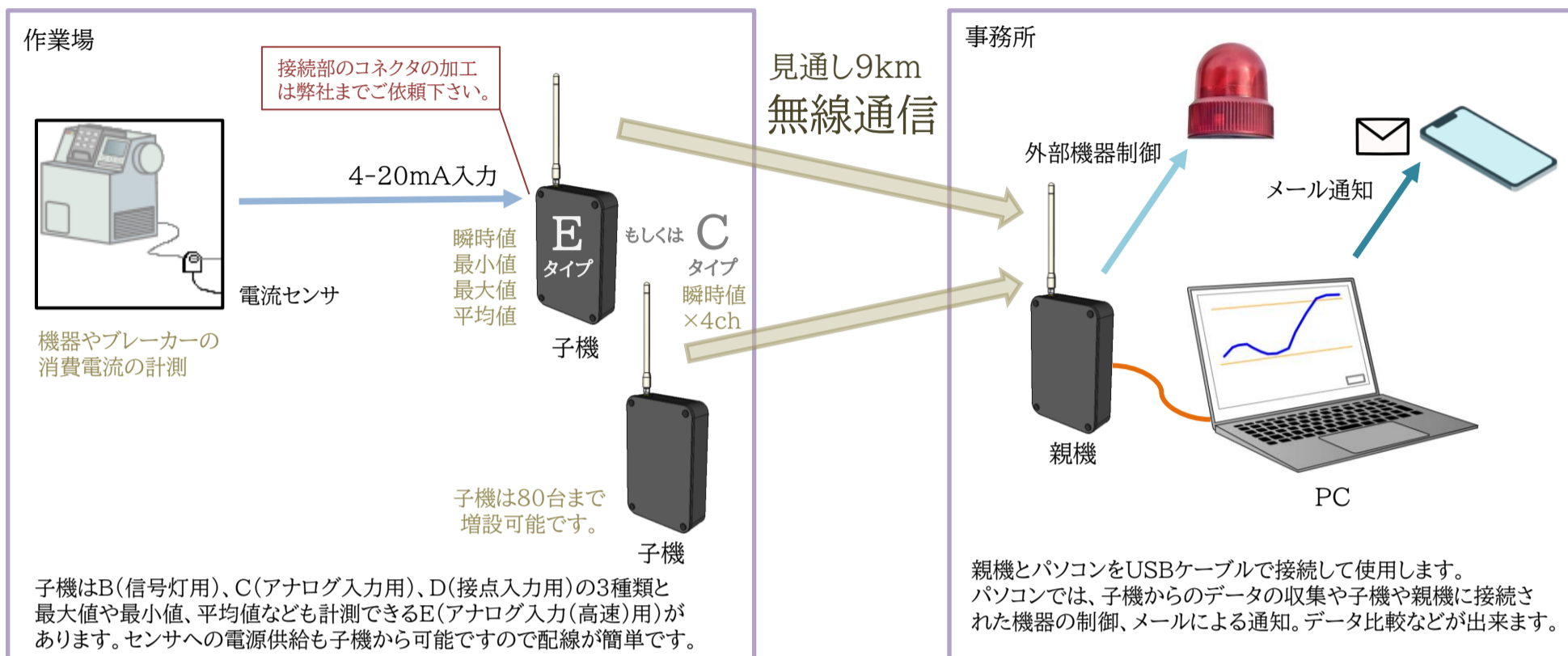
※製品の写真、特徴、仕様表はメーカーの製品ページからの引用となっております。最新の情報についてはメーカーのwebページをご参照下さい。



## ■ クランプ式電流センサ

交流電流の流れるケーブルを挟むだけでケーブルに流れる電流を計測出来るセンサーです。  
動作状況の確認や消費電流計測などに使えます。

### 構成例



### 選定例



#### クランプ式センサ・実効値変換器一体型電流変換器 CTT-CLS-RMSシリーズ

株式会社ユー・アール・ディー

#### 〔特長〕

- ・商用電源50/60Hz歪波形を実効値で検出。
- ・4-20mADCの計装信号を直接出力。
- ・クランプ式センサ・変換器一体型で、取付が極めて簡易。
- ・0~5Aから0~500Aまで広範囲の電流に対応。
- ・データロガーやPLCの電源(20V~30V)を共用する2線伝送方式。

### 仕様表

|        |  |
|--------|--|
| 型番     | CTT-CLS-RMSシリーズ (CTT-[穴直径]-CLS-RMS[定格電流値]) |
| 定格電流   | 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500A rms (型番による)  |
| 許容最大電流 | 120%(連続)、150%(1min)                        |
| 耐電圧    | AC2000V(50/60Hz)、1min(コア-出力端子一括間)          |
| 使用条件   | -20~+50℃、湿度85%以下(結露のないこと)                  |
| 出力     | 4~20mAアナログ出力(負荷抵抗 600Ω以下) 1ch              |
| 電源     | 20~30V (25mA以上)                            |
| 備考     | 型番により定格電流と寸法が違う                            |

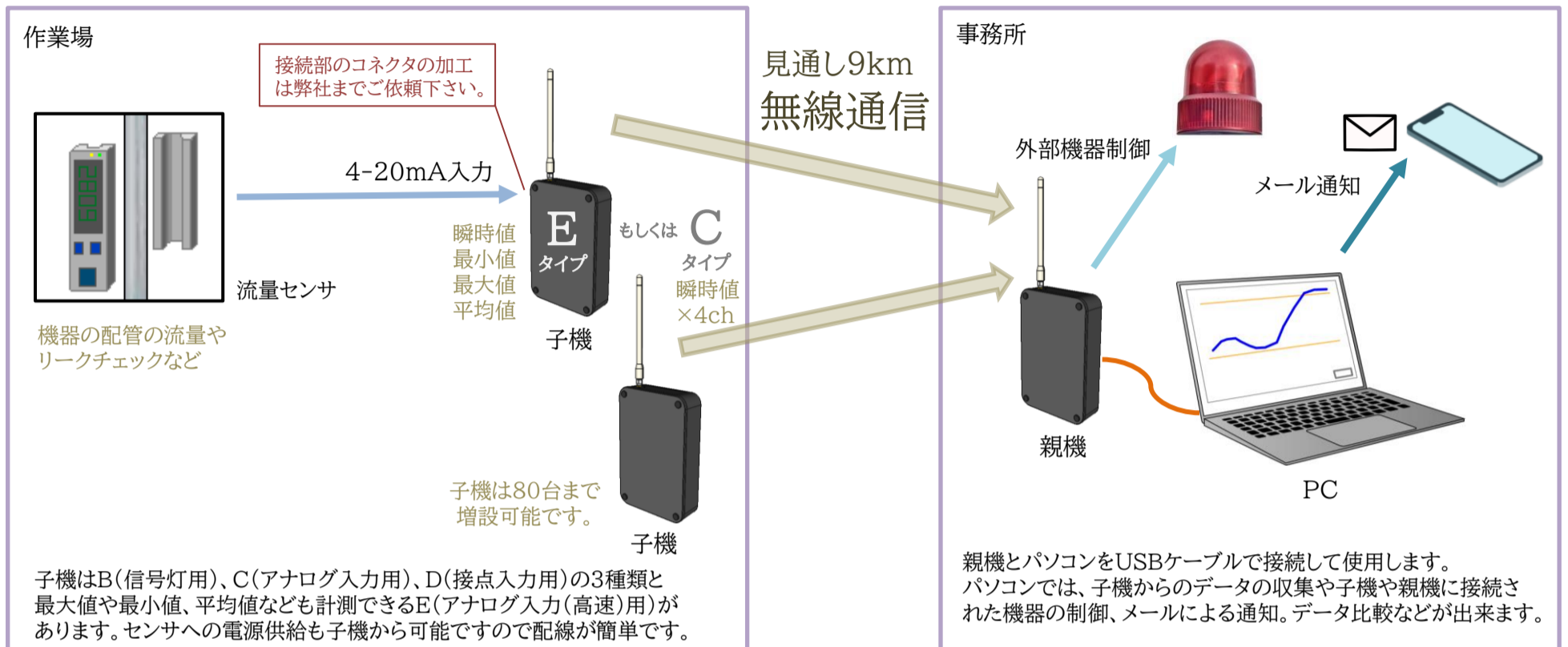


## 流量

### ■ クランプオン式流量センサ

配管やチューブに被せるだけで中の気体や液体の流量が計測出来るセンサーです。

#### 構成例



#### 選定例



#### クランプオン式流量センサ FD-Q シリーズ

株式会社キーエンス

#### 3分で取付可能な流量センサ

- ・ 配管工事は必要なし。ドライバだけで簡単取り付け。
- ・ さまざまな配管・液体に対応
- ・ 圧力損失ゼロのクランプオン式なら、取り付けリスクがゼロ
- ・ 分離表示器で見やすい場所で流量確認

#### 仕様表

気体用のクランプオン式流量センサや、もっと太い口径に対応したシリーズも御座います。

|        |   |
|--------|---|
| 対応液体   | 液体全般(水、油、薬品など) *超音波が伝播する均一液体かつ多量の気泡を含まないこと。 |
| 計測範囲   | 20L/min ~ 500L/min (型番により選択)                |
| 対応口径   | ¼" ~ 1¼"、Φ13 ~ Φ44 (型番により選択) 金属管および樹脂管に対応   |
| 対応液体温度 | 0℃ ~ 85℃ 配管表面の氷結なきこと                        |
| 動作環境   | 温度 -10~60℃ 氷結しないこと、湿度 35~85% 結露しないこと        |
| 出力     | 4~20mAもしくは0~20mAアナログ出力(負荷抵抗 500Ω以下) 1ch     |
| 電源     | 20~30V 100mA(負荷電流を除く)                       |
| 備考     | コネクタケーブル、保護カバー 別売り                          |

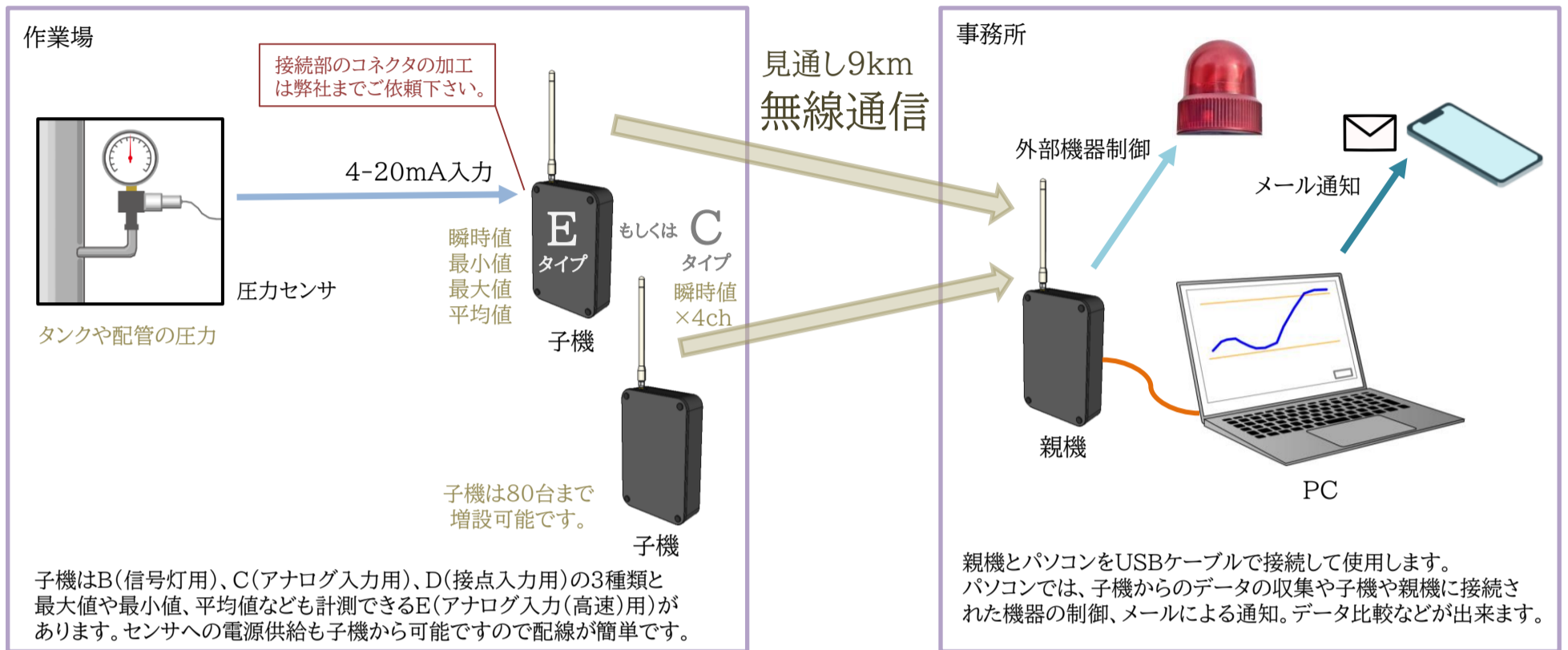
※製品の写真、特徴、仕様表はメーカーの製品ページからの引用となっております。最新の情報についてはメーカーのwebページをご参照下さい。

## 圧力

### ■ 圧力センサ

配管やタンクなどの圧力が計測出来るセンサーです。感圧部分の素材次第ですが空気、液体、油などさまざまな素材に使えます。

#### 構成例



#### 選定例



#### 先端ダイアフラム式 圧力トランスミッタ KH15

長野計器株式会社

半導体歪ゲージを用いた検出部と、内蔵の電子回路とで、圧力を4~20mA DC、0~5V DC又は1~5VDCの電気信号に変換し伝送する圧力トランスミッタです。電氣的、機械的信頼性を向上させ、ゼロ・スパン調整を標準装備しました。

- ・ 用途に応じ、ダイアフラム材質を選択可能
- ・ ケース構造IP67対応(ケーブル式:IP52)
- ・ 最大圧力120MPaまでの幅広いレンジに対応
- ・ 1ms以下の素早い応答性

#### 仕様表

| 型番         | KH15-M34-G711                              | KH15-M34-R711         |
|------------|--|-----------------------|
| 圧力レンジ / 精度 | 0~1.0MPa / ±1.0% F.S.                      | 0~3.5MPa / ±1.0% F.S. |
| 接続ねじ       | G3/8B (Bは精度等級)                             | G3/8B                 |
| 測定対象       | 気体または液体 *接液部材質を腐食させないこと。                   |                       |
| 動作環境       | -20~70℃ (ただし0.1MPaレンジ以下は0~70℃) (氷結・結露なきこと) |                       |
| 出力         | 4~20mAアナログ出力(負荷抵抗 500Ω以下) 1ch              |                       |
| 電源         | 24V  |                       |
| 備考         | シールドケーブル 2m (切りっぱなし)                       |                       |

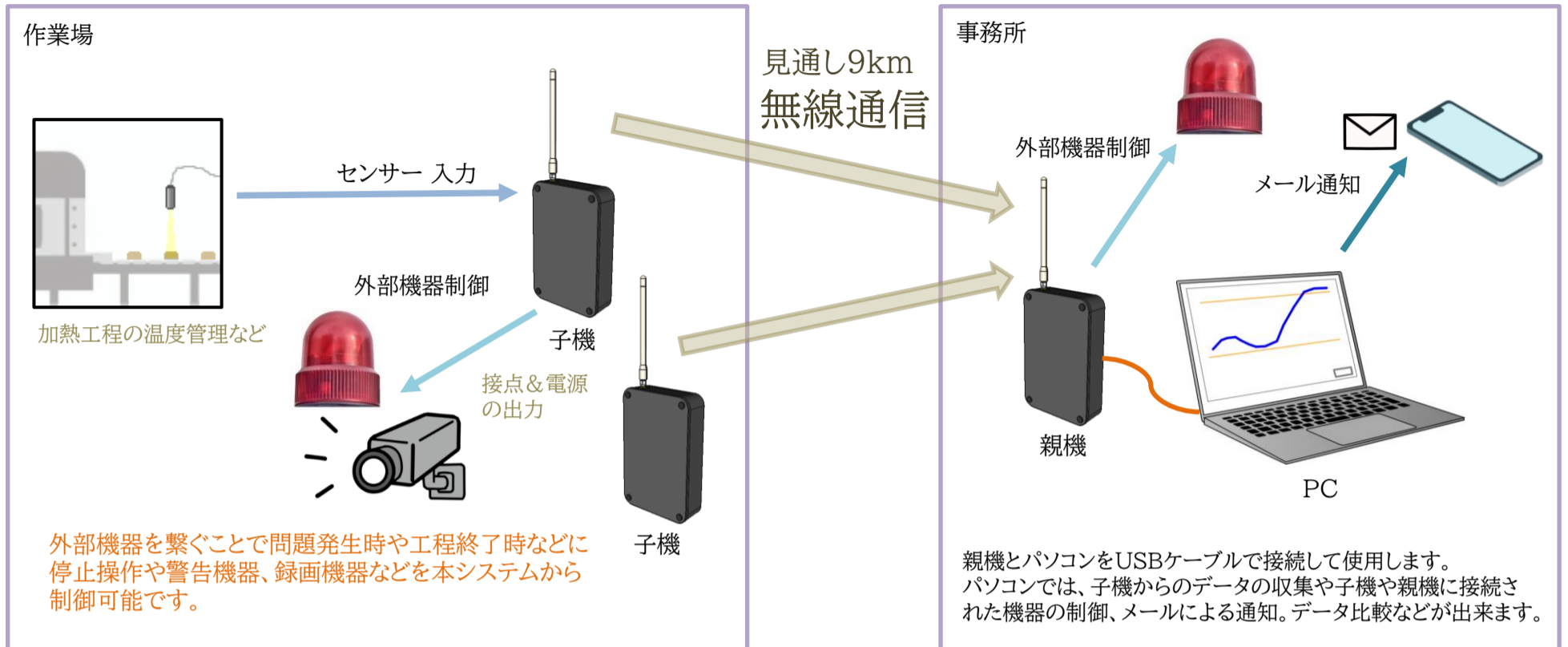
※製品の写真、特徴、仕様表はメーカーの製品ページからの引用となっております。最新の情報についてはメーカーのwebページをご参照下さい。

## 外部機器

### ■ 外部機器

親機や子機の出カコネクタに繋いで異常発生時などに制御する外部機器の紹介です。

構成例



### 選定例



チョコ停ウォッチャーII

IB-ECT002

因幡電機産業株式会社

外部信号入力前後の動画をロック保存！撮った動画は本体でも再生可能。

手軽に設置。その場で再生。生産現場のドライブレコーダー。  
ループ録画&トリガーロックとトリガー時のみ保存の二種類から選べるトリガーモード。  
PCでも再生可能。



LED回転灯ニコミニ

VL04M-024BR

日恵製作所

回転灯としてはコンパクトな設計で設置場所を取りません。  
マグネット付き台座、壁面ブラケットなど、設置に便利なオプションも用意しています。

- ・ φ45mmのコンパクト設計
- ・ ブザー出力搭載機種をラインナップ



音声報知器ニコブザー

UP03A-D24X

日恵製作所

2種類のブザー音を内蔵し、制御盤や小型機器に取付けて使用でき保護等級IP34、  
最大音圧80dB出せる電子ブザーです。  
使用電圧はDC12～24V仕様とAC100V仕様の2機種を取り揃えています。

前面φ30mm、奥行き40mm、質量65gの小型で屋内用埋め込みタイプ。  
5mm以下のパネルへ取付可能