



# 人感センサーの現場設置ノウハウ

本記事では人感センサーを設置する際に多くのエンジニアの方が失敗する事例と解決策をご紹介します。

オブテックスの人感センサー：CPI-J(WH)は多くのオフィスやトイレに設置され、会議室・打合せコーナー・トイレの個室の空き状況をPCやスマートフォンで閲覧できるIoTソリューションで活用されています。

EnOceanの人感センサーには様々なメリットがあります。配線工事不要で簡単に移設/増設が可能です。EnOceanの高い省電力技術によってBluetooth等、他の無線規格のセンサーよりも電池寿命は数倍長く、毎年電池交換する必要もありません。

しかし、どんなにEnOceanの技術が優れていて、どんなにセンサーが高性能でも、取扱いを誤ると、その真価は発揮できません。逆に、誤判定が多発してユーザークレームになってしまうことさえあります。

オブテックス株式会社 SSI企画営業部 SSI営業2課 河相 長流



人感センサー CPI-J (WH)  
オブテックス製

## ケース1 電波が届いていなかった

人感センサーからのデータを受信できず『センサーに問題があるのでは?』と思ったが『実は電波が届いていなかった』というケースは数多く発生しています。

EnOceanの人感センサーを使ったIoTシステムをユーザーに提案した際に、コスト削減のためにゲートウェイの台数を減らして納品した結果、電波が届かないケースが多発し、ユーザーからの信用を大きく失墜してしまったというケースが非常に多いのが現実です。

ゲートウェイは、十分な電界強度(RSSI値)でセンサーからのデータを受信できる距離に配置しなければなりません。RSSI値すら測定していないケースも非常に多く見受けられますが、それでは**配線が必要なシステムを配線・結線せずに納品しているようなものです。**

## Point

- ゲートウェイは常に十分な電界強度でセンサーからのデータを受信できる距離に設置しなければならない。
- 現場調査では、すべてのセンサーからの電界強度(RSSI値)を測定し、十分な電界強度でセンサーからのデータを受信できていることを数値で(RSSI値で)確認しなければならない。

## ■ 電波の特性

電波には下表の特性があります。電波の特性について理解しておくことは、センサーやゲートウェイの配置を設計するときに役に立ちます。

金属	透過しない(すべて反射する)
水	透過しない(ほとんど吸収する)
人体	透過しない(水よりは反射する)
ガラス	透過するが、減衰する
木材	よく透過する

## ■ 電波は人体に遮られ反射してゲートウェイに届く

電波は金属、水、そして人体によってほとんど遮られてしまいます。当社の人感センサーはテーブルの下に設置されることが多いのですが、その場合、電波は床などに反射してゲートウェイに届いています。



ゲートウェイ

## ■ 同じ室内に設置されている = 見通しがある、ではない

「見通し」という言葉を正しく理解していますか?各社のEnOceanセンサーの仕様書には「見通し」という言葉があります。センサーの隣からゲートウェイのアンテナが見えれば「見通しがある」といえます。しかし、アンテナが見えないなら「**見通しは全くない**」ということになります。センサーとゲートウェイが同じ室内にあることと見通しがあるということは全く異なります。

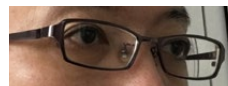
見通しがない場合は、送信距離は仕様よりもかなり短くなります。



人感センサー  
CPI-J (WH)  
オブテックス製



ゲートウェイ  
OpenBlocks IoT EX1  
ぶらっとホーム社製



ゲートウェイ

## ケース2 設置箇所が高すぎて検知しない

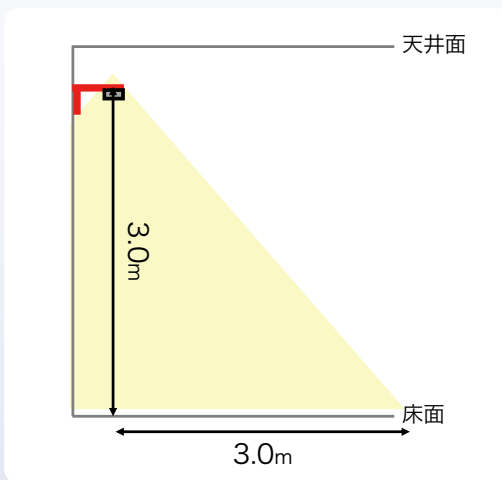
オプテックスのCPI-J (WH) は人がエリア内で動くとき検知する原理の焦電型赤外線センサーです。焦電型赤外線センサーは人体が発する赤外線を受けて検知するためパッシブインフラ

レッド方式とも呼ばれています。インフラレッドとは赤外線のことです。焦電型人感センサーは仕様で明記された高さよりも高い場所に設置するとエリア内で人が動いても検知すること

ができません。センサーと人体の距離が遠すぎるからです。人感センサーはメーカー記載の仕様の高さの範囲内に設置しなければなりません。

### Point

- 平面図で部屋の広さしか確認せず天井高を確認しないケースが多い。
- 現場調査の際にも天井高をメジャーで測定しないケースが多い。
- CPI-J (WH) は3.0m 以内の高さに設置しなければならない。(天井高が3.0mよりも高い場合はL字金具等を使って設置高さを下げる、等の対応が必要)



## ケース3 検知させたくない場所を検知している

焦電型センサーをオフィスの打合せコーナーのテーブルの下に設置すると空き状況を可視化することができます。センサーをそのまま設

置ると、エリアが広すぎてテーブルの横を歩行する人を誤検知してしまいますが、CPI-J (WH) は簡単に不要なエリアをカットできます。

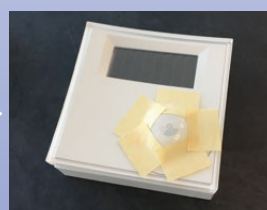


### Point

- センサーをそのまま設置すると通行人を誤検知してしまう。
- オプテックス製：CPI-J (WH) はマスキングテープを貼るだけで簡単に不要なエリアをカットできる。



マスキングなし



マスキングあり

オプテックス株式会社は信頼性と安全性が要求される警備業界や自動ドア業界で高いシェアを誇るセンサー専門メーカーです。

<https://www.optex.co.jp/>  
<https://www.optex.co.jp/solutions/office-iot.html>