

# BLEソリューションのご紹介

平成28年5月  
株式会社 宮川製作所

# BLE (Bluetooth Low Energy) の活用

BLE監視システムはBLE受信機とBeaconを活用した位置管理ソリューションです。  
Beaconタグを物や人に装着することで位置情報管理やセキュリティ強化の  
ツールとしても活用可能です。

## 【BLE】

BLE (Bluetooth Low Energy) 省電力近距離通信の  
信号強度を利用した距離推定技術をベースとしています。  
こちらを活用することで以下特徴があります。

### < Beaconの特徴 >

WiFi通信に比べボタン電池寿命の長時間化

### < 禁止エリアの侵入を検出 >

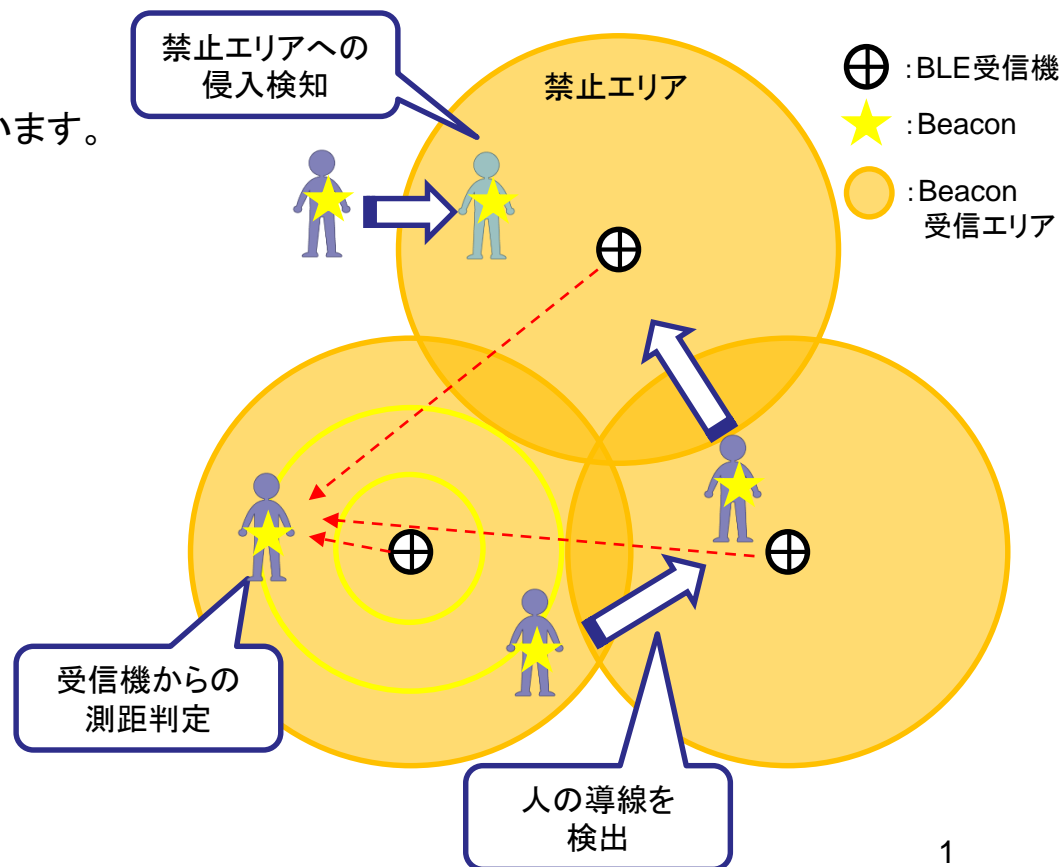
検出者もデバイス名称から特定可能

### < 複数の受信機で人の動き(導線)を検出 >

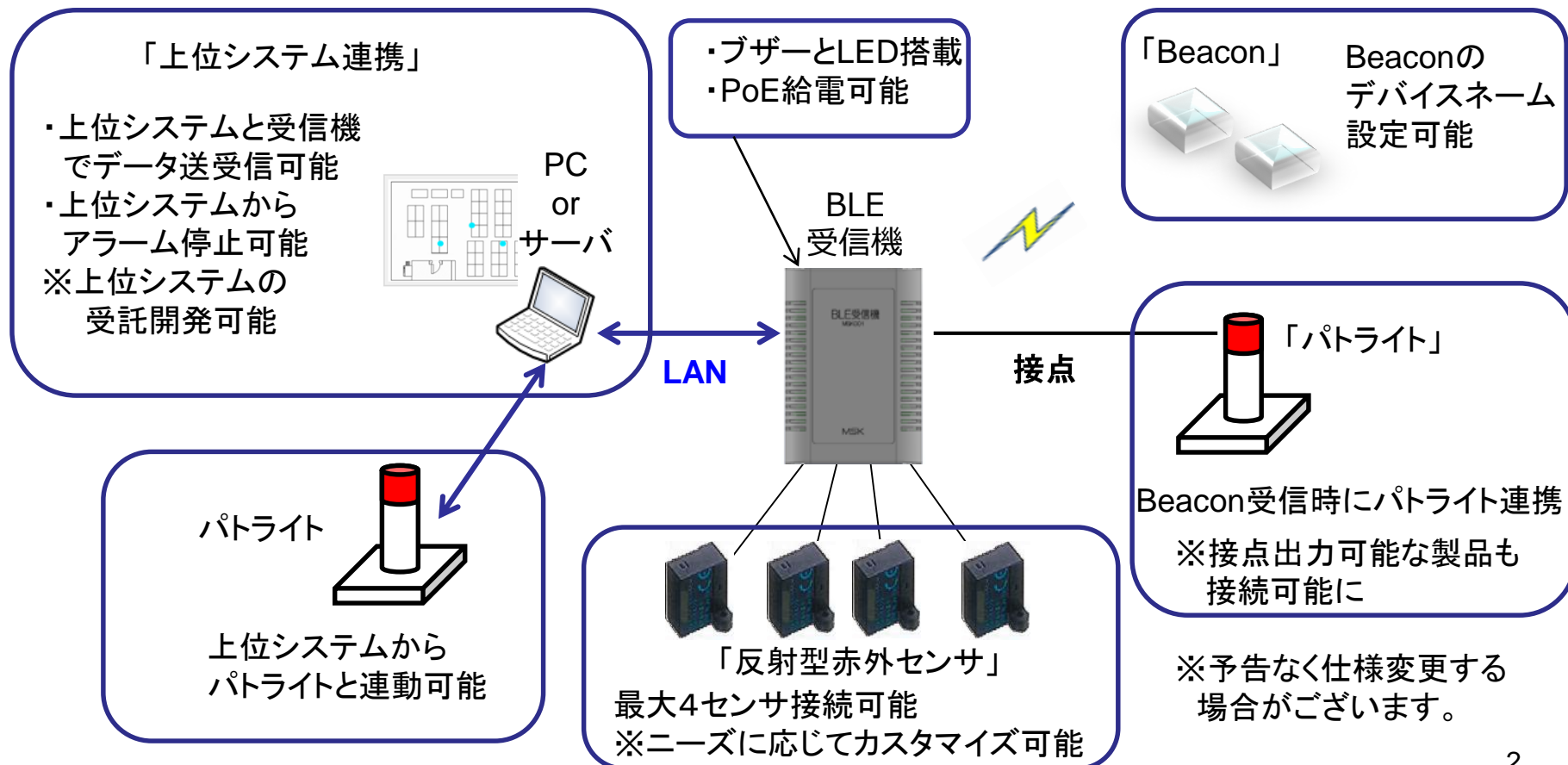
人の行動分析データとしても活用可能

### < 測距 >

Beaconからの受信感度でおおよその距離を把握  
さらに複数の受信機と連携することで、大よその  
位置を特定。



弊社BLE受信機は、Beaconからの電波受信のみならず、  
上位システム連携やアラーム通知機能、センサ類を接続可能なマルチGW製品  
ご要望に応じてカスタマイズします



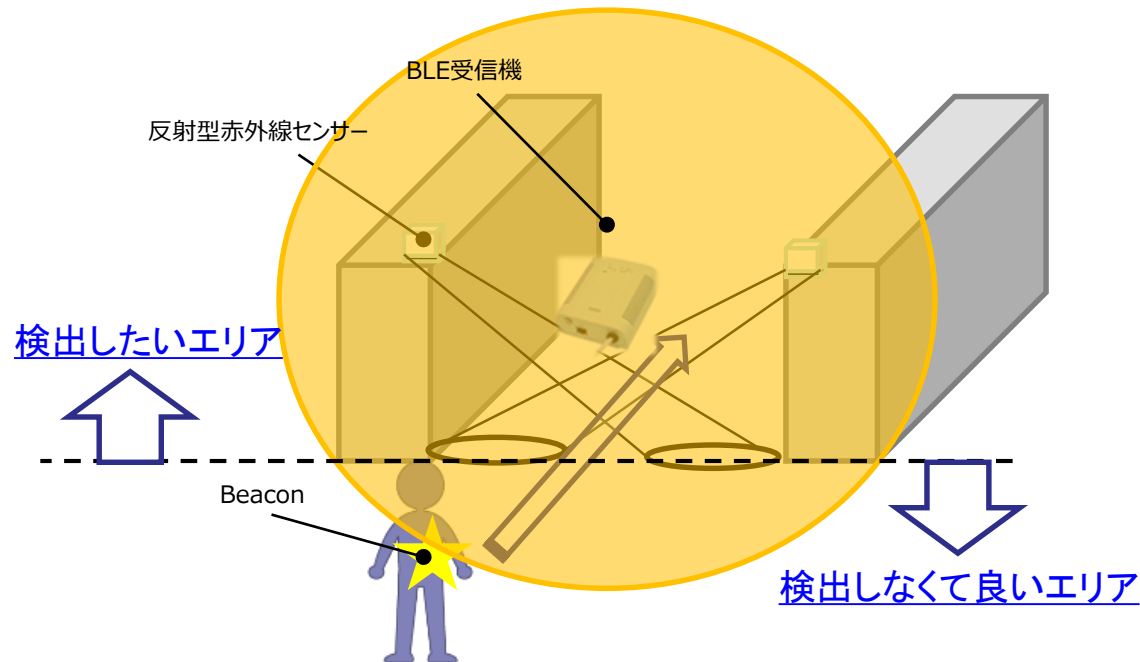
## BLE受信機に人感センサを接続することで、Beaconの検出エリアを制限

### 【進入検知をしたいケース】

- ・Beaconからの電界感度に閾値を設け、検出エリアを制限
  - ・人または、物が人感センサに反応した時にBLE受信機が検出判定を行う
- ※BLE検出エリア内に人がいても検出しない工夫が可能

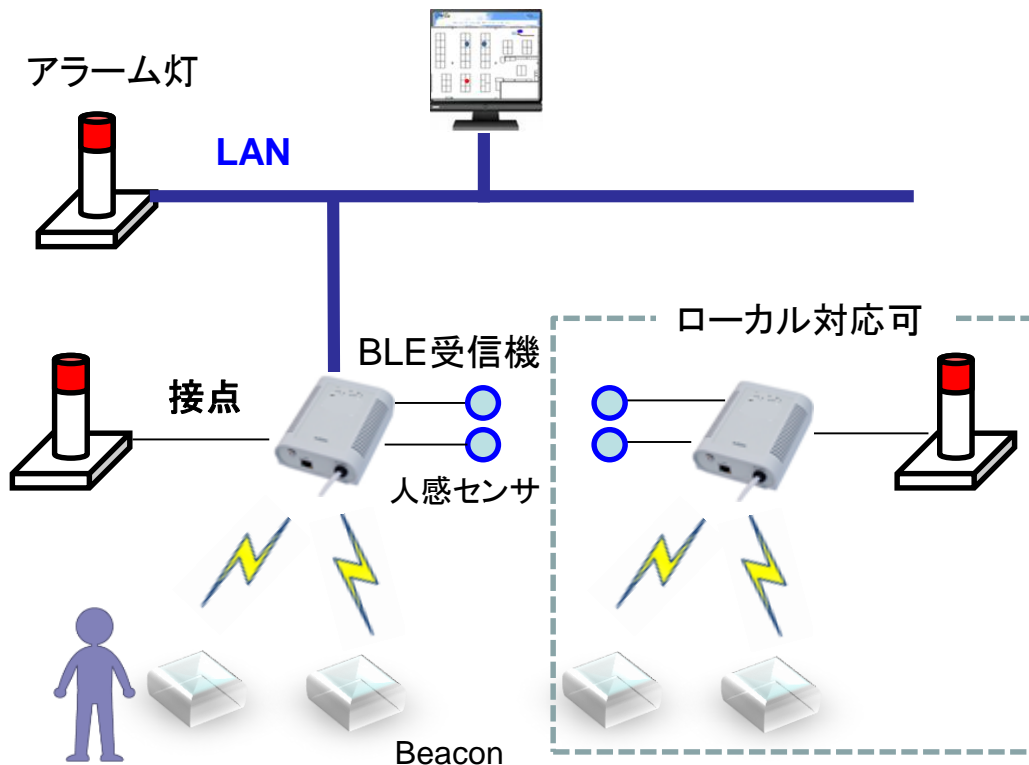
### 【進入検知プロセス】

- 進入禁止エリアに人が侵入
- ↓
- 侵入検出エリア設置の人感センサが反応
- ↓
- 受信機がBLEビーコンの有無を検知
- ↓
- ・BLEビーコン所持者はアラーム検知しない
  - ・BLEビーコン非所持者はアラーム検知

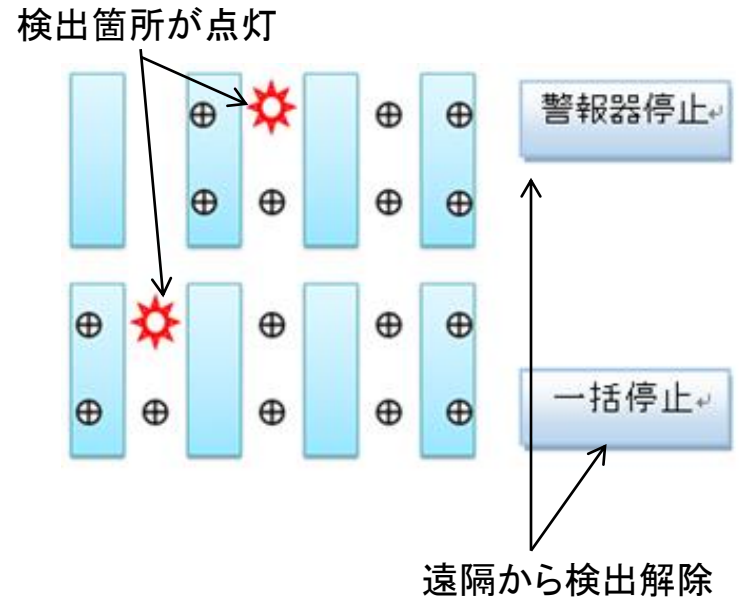


アプリケーションを活用したシステム構築とローカルでアラーム管理することが可能  
BLE受信機に人感センサを接続することで、Beaconの検出エリアを制限できます

## 【構成図例】

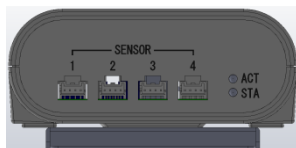
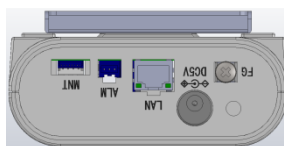


## 【アプリケーション画面】※イメージ



利用用途に応じてアプリケーションを  
カスタマイズ or 受託開発可能

# BLE受信機の仕様



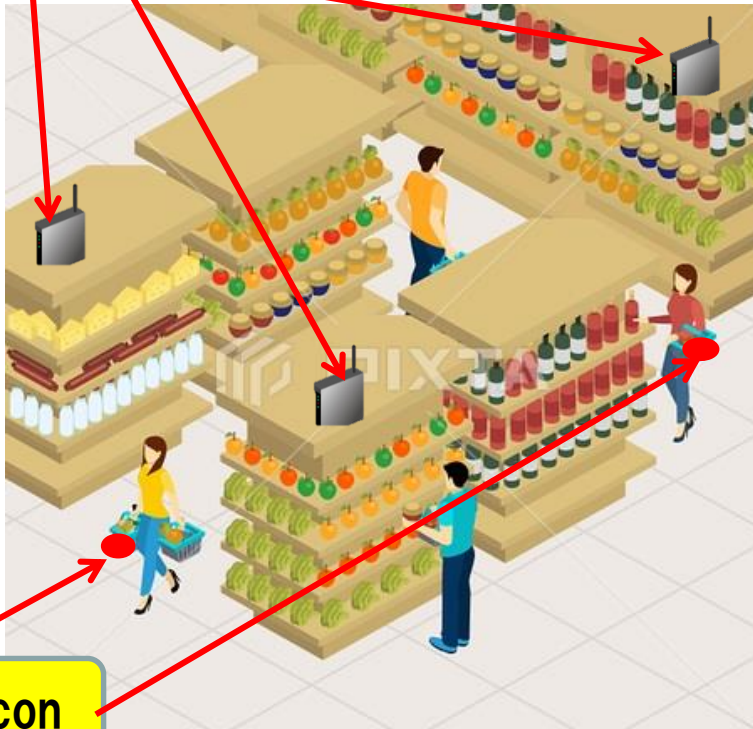
項目	内容	備考
電源	DC+5V±5%/1.0A以下	
使用環境	動作範囲：0～+40℃、20～80%RH 保管範囲：-10～+50℃、10～90%RH	結露なきこと
サイズ	W:108mm D:134mm H:44mm	取付金具除く
重量	1kg以下	取付金具除く
材質、色	ABS、ライトグレー	
ブザー	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ブザー候補：TMX-05H</li> <li>●最大音圧：80dB(1m)以上</li> <li>1kHz～5kHzの範囲でいずれかの周波数にて</li> <li>●音圧調整：3dBステップで5段階</li> <li>●鳴動パターン：500msON/500msOFF</li> </ul>	圧電サウンダ
LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>●LED候補：L-130WCP/2EGW(kingbright)</li> <li>●LED色：緑/赤</li> <li>●輝度：1000Lx環境、正面から60°の角度、1mの距離で視認可能であること。</li> </ul>	ライトアングル/2段
インターフェイス項目	内容	備考
LANインターフェース	<ul style="list-style-type: none"> <li>●コネクタ：RJ-45</li> <li>●通信規格：IEEE802.3u(100BASE-TX)</li> <li>●オートネゴシエーション対応</li> <li>●オートMDI/MDIX対応</li> <li>●POE対応</li> </ul>	
SENSORインターフェース	<ul style="list-style-type: none"> <li>●コネクタ：S03B-PASK-2(JST)</li> <li>●人感センサ：AMBA3159(panasonic)</li> </ul>	反射型近赤外線センサ
ALMインターフェース	<ul style="list-style-type: none"> <li>●コネクタ：S04B-XASK-1(JST)</li> <li>●警報器LE-110FBP-R(パトライト)</li> <li>1pin：接点出力1</li> <li>2pin：接点出力1</li> <li>3pin：接点出力2</li> <li>4pin：接点出力2</li> <li>●耐電流：500mA以上</li> </ul>	ブザー突入電流：250mA
MNTインターフェース	保守用	

※弊社都合により仕様変更する場合があります。

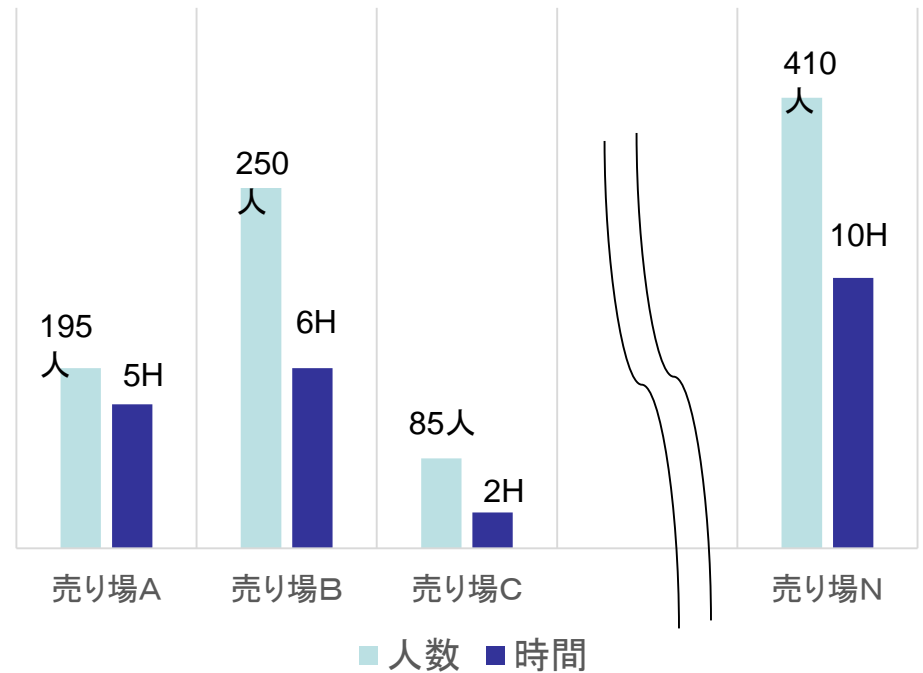
# BLE技術活用例

売り場ごとに親機を置き、買い物カゴ等にBeaconを貼り付けることにより各売り場でのお客様の集客度、滞在時間を見える化可能とする

BLE親機



Beacon





高齢者／患者にBeaconを携帯してもらい、場所をリアルタイムに監視する

- ・特定の場所(トイレ、廊下等)に長時間滞在した場合警告を通報できます
- ・施設外に出た場合もリアルタイムに通知できます

