

# b-Trigger201

取扱説明書1.0.0



本製品は、本体からBLEタグ(b-Tag1など)を動作させるためのLF磁界を出力する機器です。

※本書に掲載されている内容は、2017年12月のものです。本書の内容は製品の仕様も含め、改良のため予告なく変更することがあります。

**MATRIX**

株式会社マトリックス



<http://matrix-inc.co.jp/>

安全上のご注意.....	3
各部の名称・仕様.....	6
磁界.....	8
設置.....	9
高度な設定.....	16
更新履歴.....	17




# 安全上のご注意

人への危害や財産への損害を未然に防止するために、必ずお守りいただくことを説明しています。

誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を区別して、説明しています。

 <b>警告</b>	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性があります。
 <b>注意</b>	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性および、物的損害の可能性がります。

お守りいただく内容の種類を絵記号で区別して、説明しています。

 気をつけていただく内容です。
 してはいけない内容です。
 実行しなければならない内容です。

## 免責事項について

お客様または第三者が、この製品の誤使用、使用中に生じた故障、その他の不具合またはこの製品の使用によって受けられた損害については法令上の賠償責任が認められる場合を除き、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

## 警告

### 電源コード・電源プラグの取り扱いについて

#### 異常・故障時は直ちに使用を中止し、電源プラグを抜く。

- 煙が出たり、異常なおいや音がする
- 内部に水などの液体や異物が入った
- 本機に変形や破損した部分がある





そのまま使用すると火災・感電の原因になります。








※すぐに電源プラグをコンセントから抜いて修理をご依頼ください。

※お客様による修理は危険ですから、おやめください。

#### ぬれた手で、電源プラグの抜き差しをしない




感電の原因になります。

	<p><b>傷んだ電源プラグ、緩んだコンセントは使用しない。破損するようなことはしない。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 傷つける、加工する</li> <li>● 熱器具に近づける</li> <li>● ねじる、無理に曲げる、引っ張る、束ねる、重い物を載せる など</li> </ul> <p>感電やショートによる火災の原因になります。</p>
	<p><b>コンセント・配線器具の定格を超えて使わない。たこ足配線などをしない。</b></p> <p>発熱による火災の原因になります。</p>
	<p><b>電源プラグは根元まで確実に差し込む。</b></p> <p>差し込みが不完全ですと、火災・感電の原因になります。</p>
	<p><b>電源プラグのほこりなどは定期的に取り除く。</b></p> <p>ほこりなどがたまると、湿気などで絶縁不良となり火災の原因になります。</p> <p>※電源プラグを抜き、乾いた布でふいてください。</p>









<p><b>本体の取り扱いについて</b></p>	
	<p><b>本機の上に液体の入った容器などを置かない。</b></p> <p>液体が内部に入ると火災・感電の原因になります。</p>
	<p><b>水場などで使用しない。</b></p> <p>火災・感電の原因になります。</p>
	<p><b>雷が鳴ったら、本機や電源プラグ、アンテナ線に触れない。</b></p> <p>感電の原因になります。</p>
	<p><b>本機を改造しない。</b></p> <p>内部には電圧の高い部分があり、火災・感電の原因になります。</p>
	<p><b>不安定な場所に置かない。</b></p> <p>倒れたり、落ちたりしてけがの原因になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 台を使用する場合はぐらつきがない堅固なものをご使用ください。</li> <li>● スタンド設置面は平らで十分に強度があることをご確認ください。</li> </ul>
	<p><b>内部に金属類・燃えやすいものなどの異物を入れない。</b></p> <p>火災・感電の原因になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 特にお子様にはご注意ください。</li> </ul>
	<p><b>設置工事が必要な場合は、工事専門業者にご依頼ください。</b></p> <p>工事が不完全ですと、死亡・けがの原因になります。</p>

 **注意**

**電源コード・電源プラグの取り扱いについて**

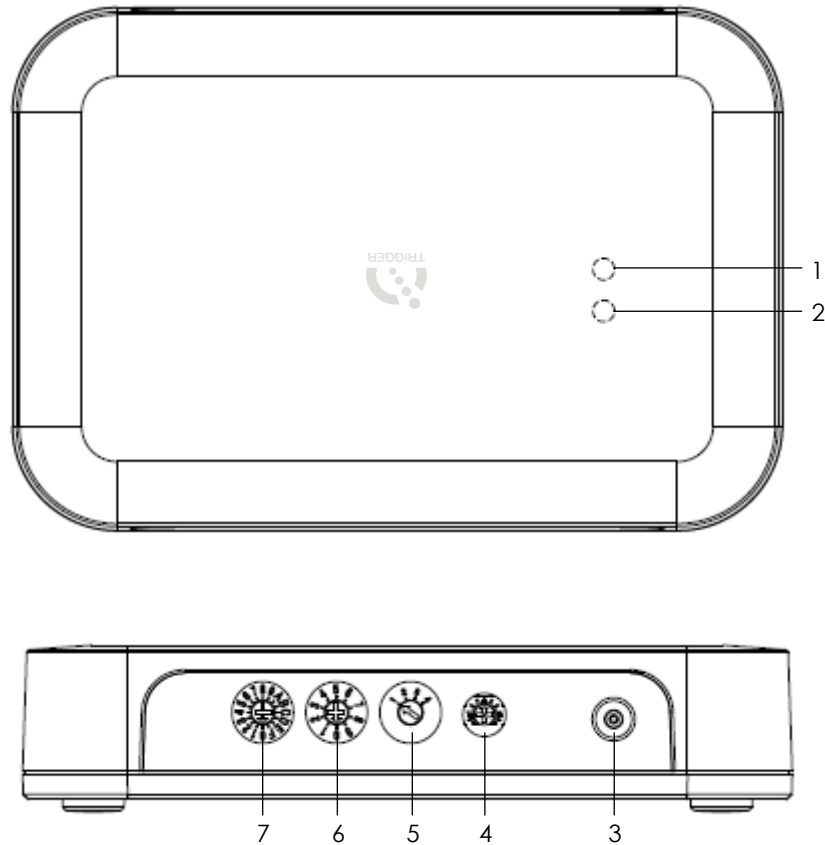
-  **長期間使用しないときは、電源プラグをコンセントから抜く。**  
電源プラグにほこりがたまり、火災・感電の原因になることがあります。
-  **お手入れのときは、安全のため、まず電源プラグをコンセントから抜く。**  
感電の原因になります。
-  **電源プラグを持って抜く。**  
電源コードを引っ張ると破損し、火災・感電・ショートの原因になることがあります。

**本体の取り扱いについて**

-  **通風孔をふさがない。**  
内部に熱がこもり、火災の原因になることがあります。
-  **湿気やほこりの多い所、油煙や湯気が当たるような所（調理台や加湿器のそばなど）に置かない。**  
火災・感電の原因になることがあります。
-  **強い衝撃を加えない。**  
けがの原因になることがあります。
-  **本機の上に物を置かない、乗らない。**  
倒れたり、壊れたり、落下してけがの原因になることがあります。
-  **接続ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったりしない。**  
火災・感電の原因になることがあります。
-  **接続ケーブルを壁面に挟んだり、足を引っ掛けたりしないように処理を行う。**  
火災・感電・けがの原因になることがあります。
-  **移動させる前に接続線などを外す（電源プラグ、アンテナ線、機器間の接続線や転倒・落下防止部品）**  
電源コードや本機が損傷し、火災・感電の原因になることがあります。
-  **通風孔に付着したゴミをこまめに取り除く**  
長い間掃除をしないと内部にほこりがたまり、火災・故障の原因になることがあります。

# 各部の名称・仕様

## 外部

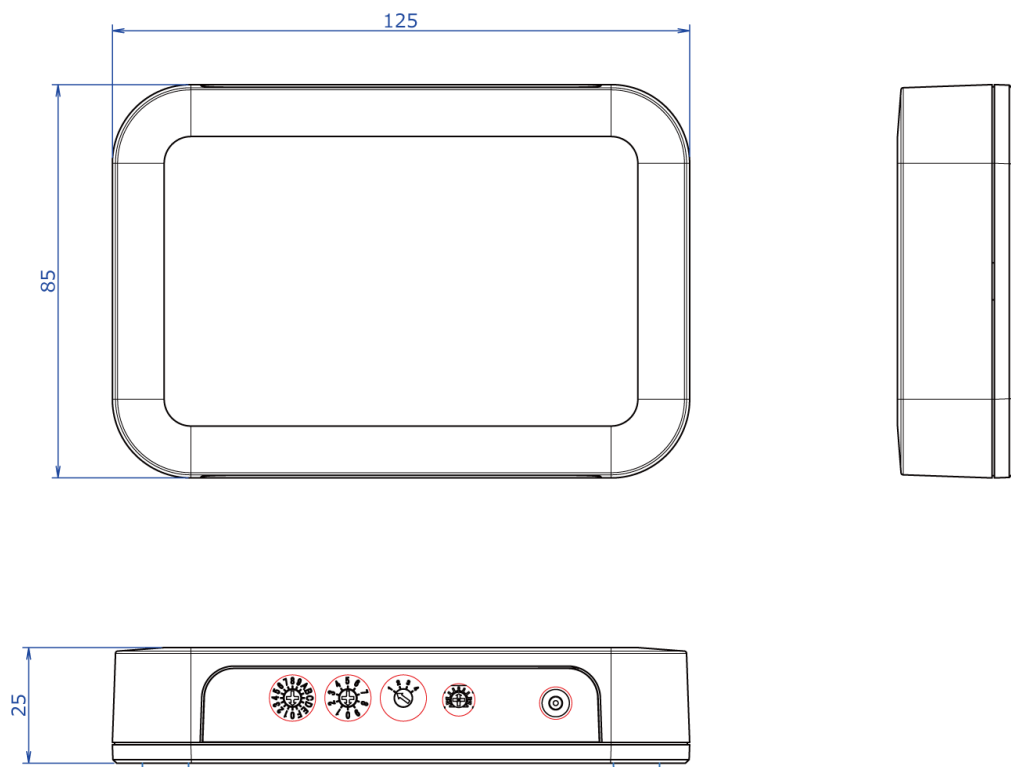


No	名称	説明
1	電源ランプ	青色
2	警告ランプ	赤色
		通常時 トリガーレベル低下時
3	DCジャック	DC12V ※付属のACアダプタを使用してください
4	トリガー出力レベル調節ボリューム	このボリュームを回すと、トリガー出力のレベル(磁界の大きさ)を調節することができます。8時の位置で最小、4時の位置で最大となります。
5	モード切り替えスイッチ	この番号を変えることで、磁界を検知したタグの発信動作を変更することができます。 モード1：現在の発信状態を維持 モード2：定期発信OFF モード3：定期発信(加速度センサー検知時のみ)ON モード4：定期発信(常時)ON ※加速度センサー非搭載のタグがモード3の磁界を検知すると、定期発信(常時)ONで動作します。
6	未使用スイッチ	このスイッチは使用できません。
7	トリガーID設定スイッチ	この番号を変えることで、トリガーIDを変更することができます。 0を設定すると、プリセット値(標準では1)に設定されます。

## 仕様

型番	MXTU-BL-201
トリガー出力	1出力（本体から出力）
トリガーID	1～15
トリガー発振周波数	125KHz
電源電圧	DC12V
消費電流	通常0.2 A以下
過電流保護	ポリスイッチ 1.85A
通電表示	青色LED(通電時点灯)
動作温度範囲	0°C～50°C
動作湿度範囲	10%RH～90%RH (結露しないこと)
外形寸法(W×D×H)	125mm×85mm×25mm ※ゴム足は除く
質量	約170g
付属品	ACアダプタ×1

## 外形図

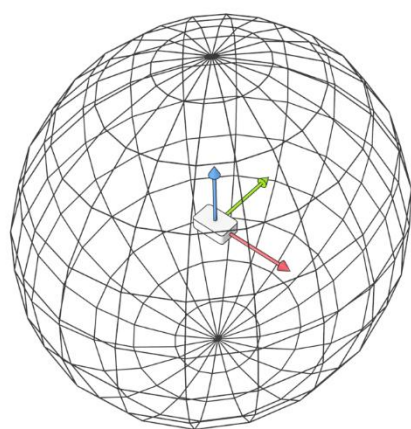


# 磁界

磁界の出方で検知精度が大きく変わるので、本製品の設置場所は慎重に検討することが重要です。

## 磁界の出方と大きさ

本製品に電源を入れると、本体を中心に半径最大3m弱の球状(正円ではない)に磁界を出力します。【01】



「トリガー出力レベル調節ボリューム」を回して磁界の大きさを調節します。最小(8時の位置)で半径約1.5mです。【02】

### 出力範囲の確認方法

磁界が出ている範囲を確認する方法は以下の2通りです。

#### ① リーダーの受信ランプで確認

本製品の近くにリーダー(b-Reader201など)を置いて電源をいれます。タグ(b-Tag1など)を持って本製品に近づくと、磁界を検知したタグが電波を発信します。タグの電波をリーダーで受信している間、受信ランプが点灯します。受信ランプが点灯する場所は磁界が出ていると判断できます。

#### ② Androidアプリで確認

当社Webサイトの開発者ダウンロードから「Demo-BleTagReceive」をダウンロードしてAndroid 6.0以降の端末にインストールします。Android端末をリーダーにして、上記①と同じ方法で確認します。

【03】

#### 【01】

現場の環境によって磁界の大きさは変化します。

- ・鉄や金属の影響
- ・電子機器から出るノイズの影響

#### 【02】

現場の環境によって調節範囲は異なります。場合によっては、あまり変化しない場合もあります。

#### 【03】

開発者ダウンロードにはユーザーIDとパスワードが必要です。

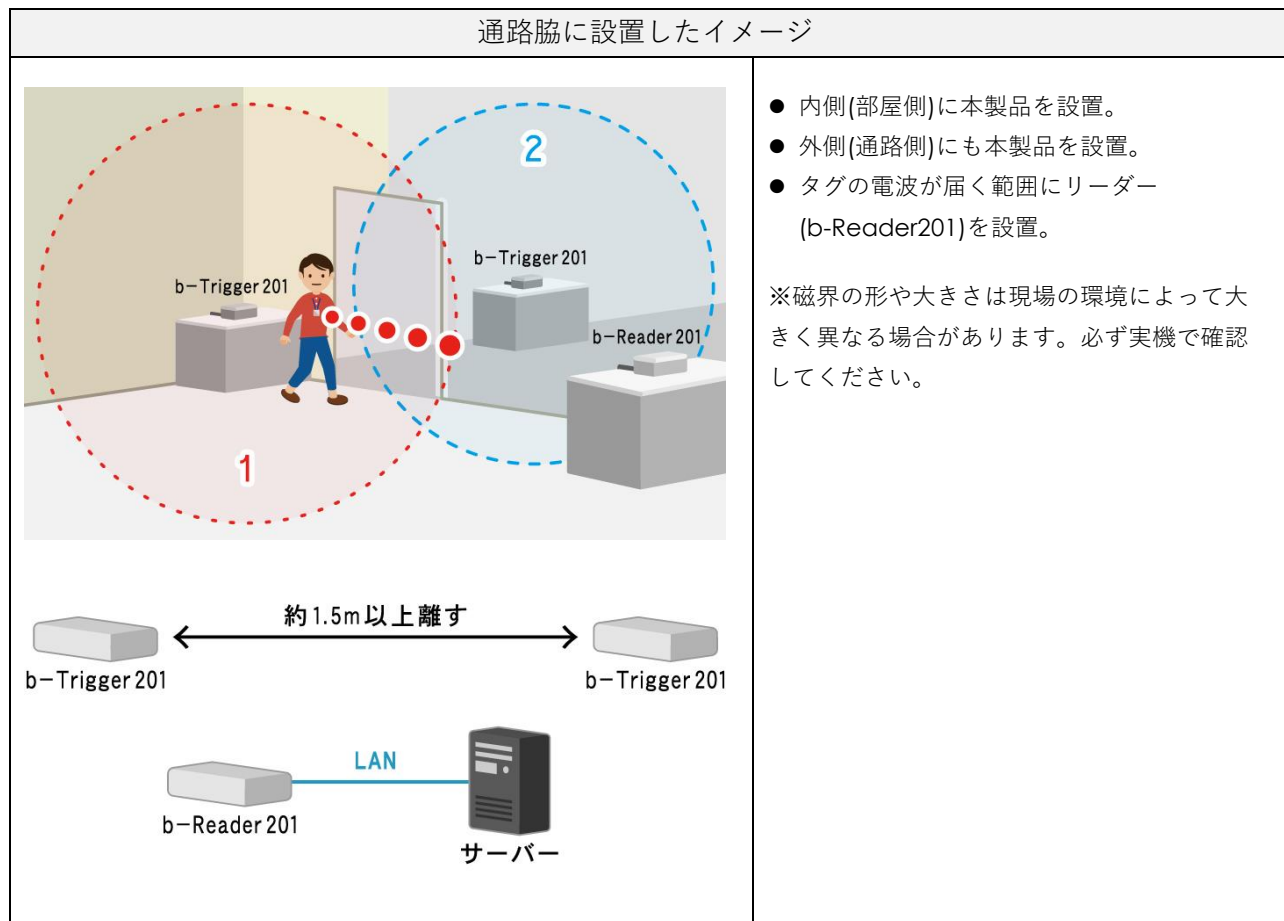


# 設置

入退室管理を例に、トリガーの設置手順をご説明します。

## 設置のイメージ

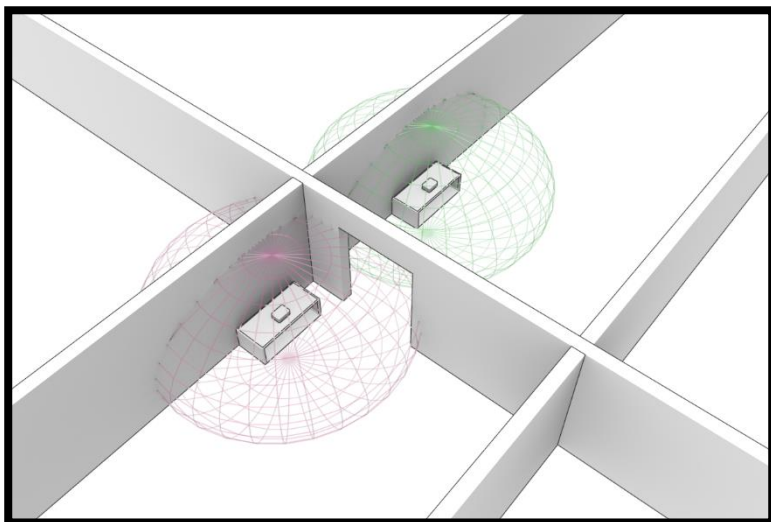
通路脇に設置したイメージ



## 計画

入退室管理を行うには、入室／退室を判断したい場所(基本的には出入口)に磁界を2つ作ります。トリガーを設置できそうな場所をいくつか考えてみます。

### 通路脇

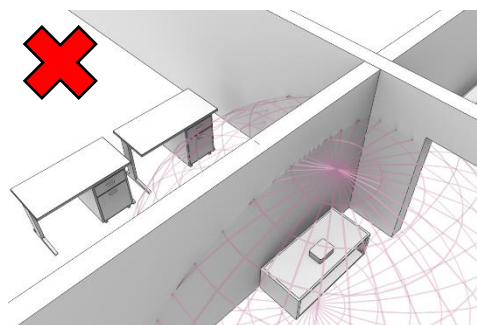


本製品を置く場所と電源があれば、最も手軽に設置できる場所です。周辺のレイアウト(壁の向こう側にデスクがあるなど)によっては運用が難しい場合があります。

#### 【注意点】

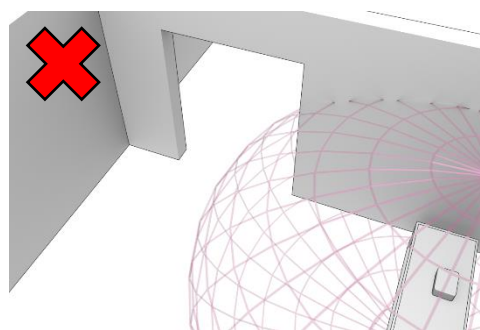
##### 1. 周辺のレイアウトを確認する

右図のように磁界がデスク付近まで出ていると、デスクで仕事中でも磁界の中にいることになります。出入口以外でタグが磁界を検知して電波を発信すると、正確に入退室を判定できません。また、磁界に滞在する時間が長いと、タグの電池寿命が短くなります。

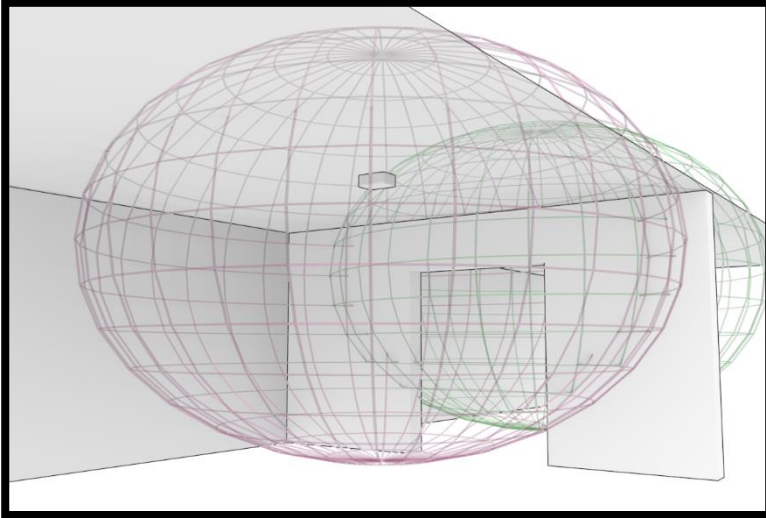


##### 2. 必ず磁界を通過するように設置する

右図のように出入口が磁界で覆われていない状態だと、タグが磁界を通過しません。磁界を通過しないとタグは電波を発信しないので、正確に入退室を判定することができません。



## 天井裏

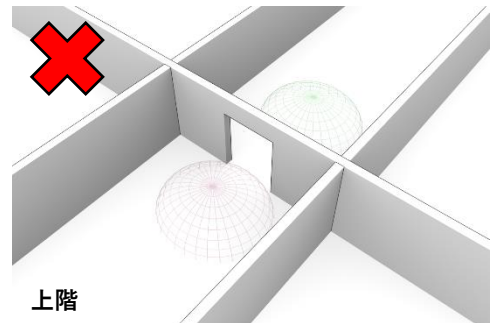


電源工事が必要になりますが、機器を隠すことができる場所です。天井の素材や天井裏の環境によっては、磁界の距離が大幅に短くなる場合があります。

### 【注意点】

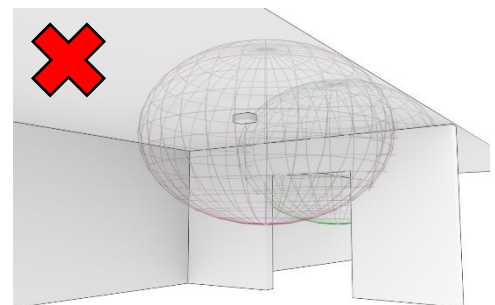
#### 1. 周辺のレイアウトを確認する

右図のように上階に磁界が出すぎていると、正確に入退室を判定できない場合があります。

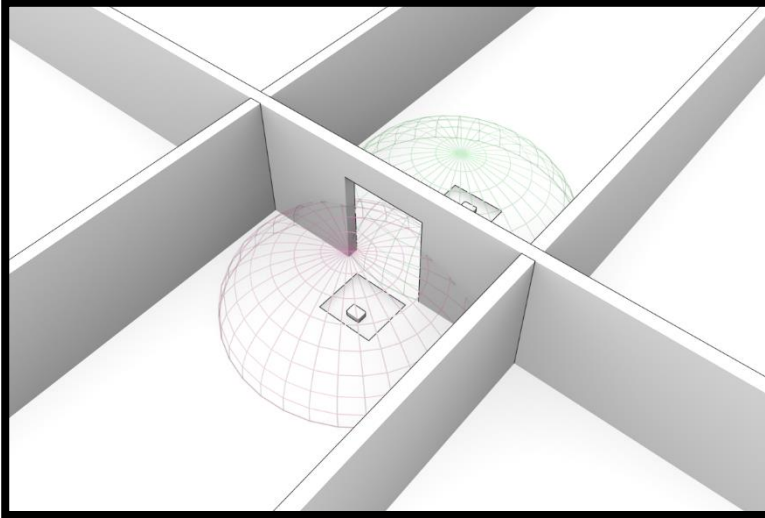


#### 2. 必ず磁界を通過するように設置する

右図のように出入口が磁界で覆われていない状態だと、タグが磁界を通過しません。磁界を通過しないとタグは電波を発信しないので、正確に入退室を判定することができません。



## OAフロアの空間



電源工事が必要になりますが、入退室管理に一番適している場所ともいえます。床の素材や空間の環境によっては、磁界の距離が大幅に短くなる場合があります。

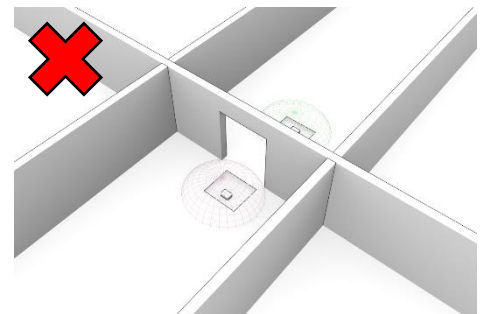
### 【注意点】

#### 1. 周辺のレイアウトを確認する

出入口の通過以外でタグが磁界を検知すると、正確に入退室を判定できない場合があります。磁界に滞在する時間が長いと、タグの電池寿命が短くなります。

#### 2. 必ず磁界を通過するように設置する

右図のように磁界が小さすぎると、タグが磁界を通過しません。磁界を通過しないとタグは電波を発信しないので、正確に入退室を判定することができません。



## トリガーを設置

トリガーは磁界を確認しながら1台ずつ設置します。

### 部屋側

#### 1. トリガーIDを設定する

トリガーID設定スイッチを[1]にします。

#### 2. 出力レベルを確認する

トリガー出力レベル調節ボリュームを最大(4時の位置)にします。

#### 3. タグの発信モードを確認する

通常の入退室管理の場合は、モード切り替えスイッチを[1]にします。

【01】

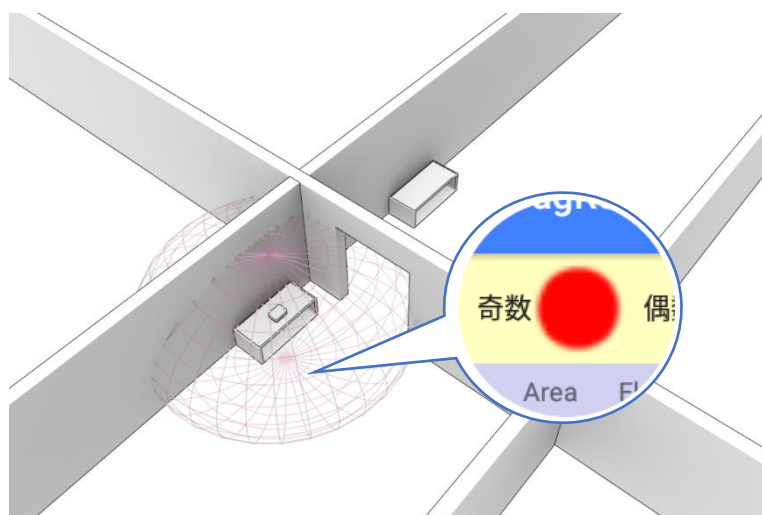
#### 4. 設置して電源を入れる

電源ランプが青色に点灯することを確認します。

#### 5. 磁界の出力範囲を確認する

【磁界 - 出力範囲の確認方法】の方法で磁界が出力されている範囲を確認します。

Android端末をお持ちの場合「Demo-BleTagReceive」を使えば、簡単に磁界の出力範囲を確認することができます。タグが磁界を検知して発信した電波をAndroid端末で受信します。受信したトリガーIDが奇数なら、奇数ランプが点灯します。磁界から抜けると消灯します。【02】



【01】

モードについては「高度な設定」をご覧ください。

【02】

・磁界の出力範囲内に別のタグを置いていないことを確認してください。  
・タグとAndroid端末を密着させないでください。

## 通路側

### ※部屋側に設置したトリガーの電源を切ります。

#### 1. トリガーIDを設定する

トリガーID設定スイッチを[2]にします。【01】

#### 2. 出力レベルを確認する

トリガー出力レベル調節ボリュームを最大(4時の位置)にします。

#### 3. タグの発信モードを確認する

通常の入退室管理の場合は、モード切り替えスイッチを[1]にします。

#### 4. 設置して電源を入れる

電源ランプが青色に点灯することを確認します。

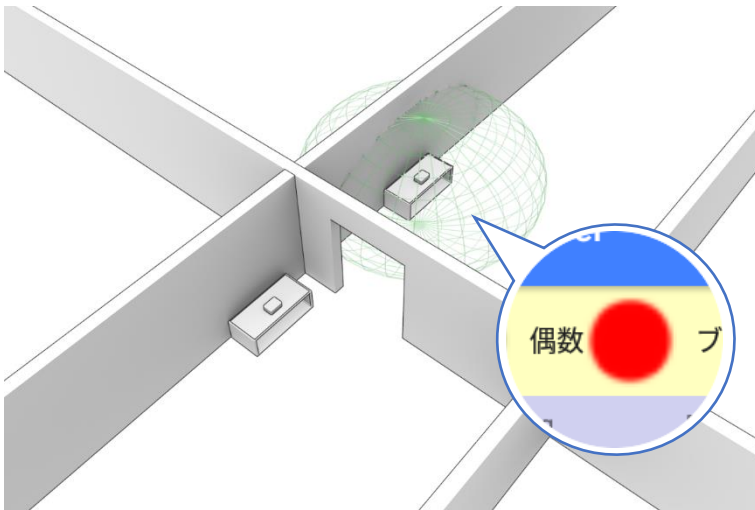
#### 【01】

部屋側のトリガーIDと異なるIDを設定します。部屋側のトリガーIDに奇数を設定したので偶数を設定しておきます。

### 磁界の出力範囲を確認する

【磁界 - 出力範囲の確認方法】の方法で磁界が出力されている範囲を確認します。

Android端末をお持ちの場合「Demo-BleTagReceive」を使えば、簡単に磁界の出力範囲を確認することができます。タグが磁界を検知して発信した電波をAndroid端末で受信します。受信したトリガーIDが偶数なら、偶数ランプが点灯します。磁界から抜けると消灯します。

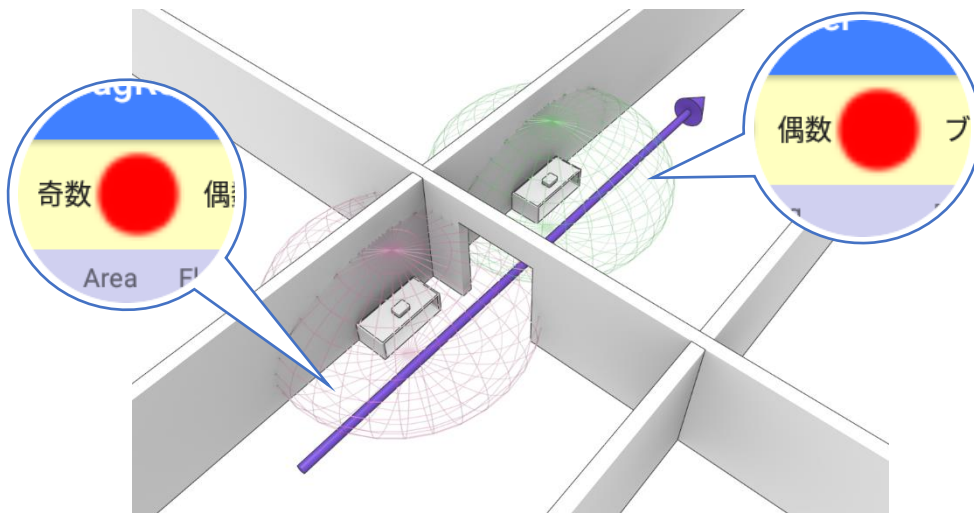


## テスト

※両方のトリガーの電源を入れます。

### 磁界のIDを確認する

タグを持って入室・退室を行います。Android端末をお持ちの場合「Demo-BleTagReceive」を使って磁界に入った時と出る時のIDが綺麗に分かれていることを確認します。



# 高度な設定

磁界を検知したBLEタグの発信動作を変えることができます。

## モード切り替えスイッチ

当社のBLEタグは、通常トリガー磁界を検知した時に限り動作(電波を発信)しますが、本製品のモードを切り替えることで、トリガー磁界を検知したタグを以下のようなビーコン動作(定期的に電波を発信)にすることができます。

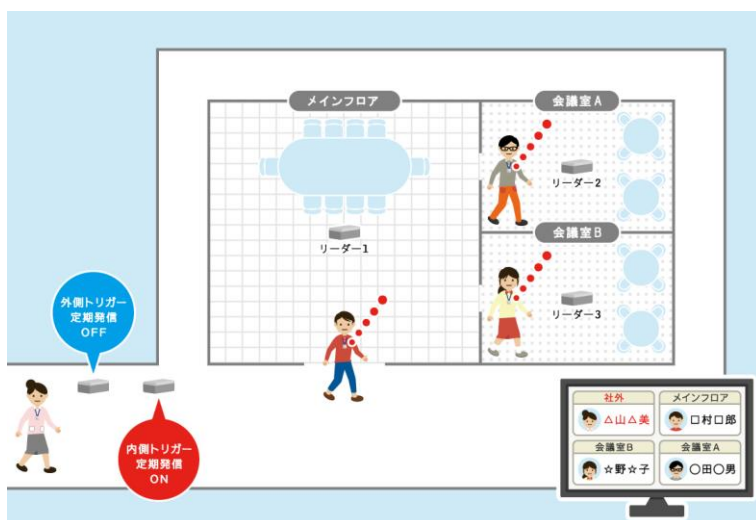
モード切り替え設定	タグの動作
モード1	現在の動作モードを維持
モード2	定期発信を停止(通常の動作に戻る)
モード3	加速度検知時に限り定期発信【01】
モード4	常時定期発信

### 【01】

加速度センサーを搭載したタグ専用のモードです。加速度センサーを搭載していないタグがこのモードのトリガー磁界を検知すると、モード4と同じ動作をします。

## モード切り替えの運用例

内側(部屋側)のトリガーをモード4(定期発信開始)に設定し、外側(通路側)のトリガーをモード2(定期発信停止)に設定します。入室する時(内側の磁界通過時)にBLEタグを定期発信にすることで、屋内ではビーコンタグとして各リーダーでの受信強度から位置検出を行います。退室する時(通路側の磁界通過時)に定期発信を終了し、通常動作に戻します。





## 更新履歴

更新日付	バージョン	内容
2017.12.27	1.0.0	発行