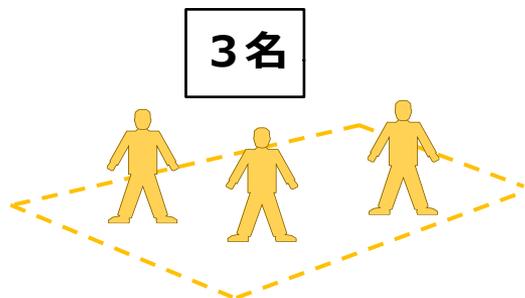


通行カウント サービス

～ 通行人数をカウント、複数の手法 ～



ファンブライト

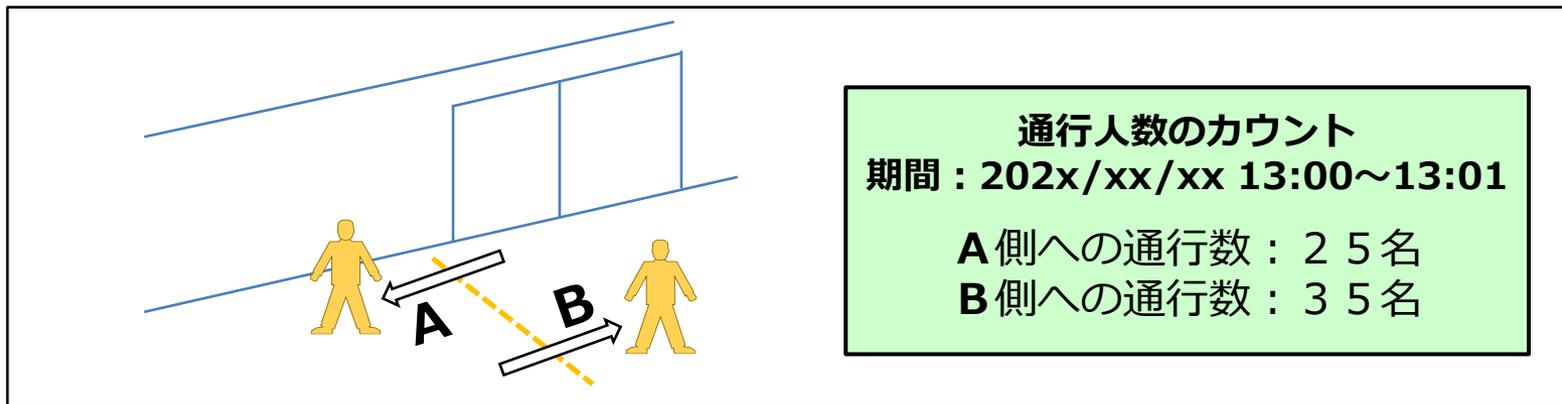
IoTサービス

株式会社ファンブライト

2022年4月

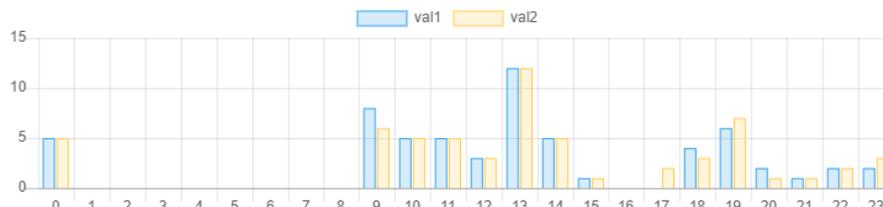
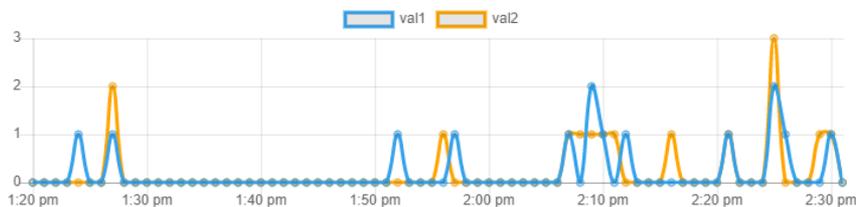
概要

指定場所の**通行状況（人数）**を自動でカウントするサービスです。
容易に利用を開始できます。短期でのご利用も可能です。



現地に設置するエッジ機器でカウントした人数のテキストデータを、随時インターネット経由で当社クラウド環境に送信します。管理者はブラウザでデータを確認いただく事が可能です。

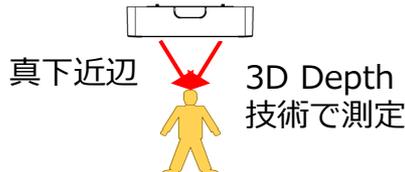
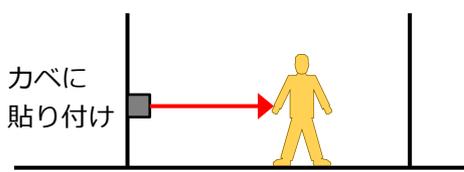
当社クラウドWebアプリでデータ確認やグラフ表示、CSVダウンロードが可能になります。



サイネージへの情報表示、**利用者のスマホやPC画面**への情報表示、**API利用**なども可能です。

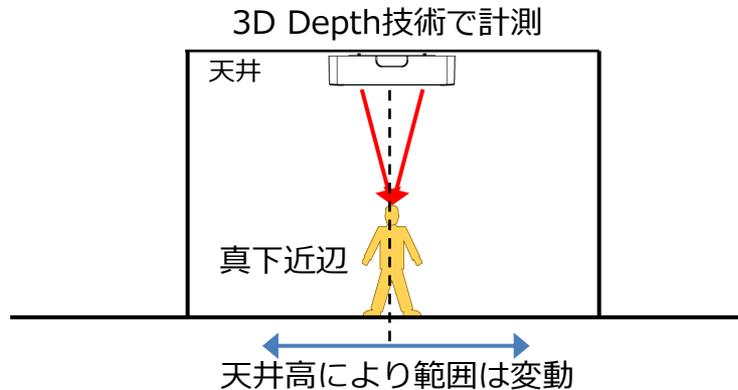
計測手法

計測項目や設置環境に合致した通行カウントの手法を選定できます。

| 手法 | ステレオカメラ | 簡易通行カウント | 3D LiDAR |
|-------|--|---|--|
| 概要 | <p>人数カウントに特化したステレオカメラで計測</p>  | <p>レーザー光による人までの距離で計測</p>  | <p>レーザー光による人までの距離で計測</p>  |
| 計測装置 | ステレオカメラ(3D Depth) | 小型LiDAR x 2 個 | 3D LiDAR装置 |
| 特徴 | カメラを天井に設置し、直下近辺の通行人数をカウント | カベ面に両面テープで貼り付けできる為、工事は不要 | 機器を高い位置に設置し、離れた場所の人数をカウント |
| | 複数人が並んでいる場合も検出 | 設置が容易、すぐに開始可能 | 複数人が並んでいる場合も検出 |
| 対象 | 歩いている人 | 歩いている人 | 歩いている人 |
| 屋内/屋外 | 屋内と屋外(条件あり) | 屋内(条件あり) | 屋内(条件あり) |
| 設置場所 | 天井(計測する地点の真上) | カベ | 天井付近(カベ沿い等も可能) |
| 備考 | ステレオカメラはPoE機器、LANケーブル接続先に機器配置 | 近くにコンセント必要(延長ケーブル敷設いただければOK) | 3D LiDAR装置はPoE機器、LANケーブル接続先に機器配置 |

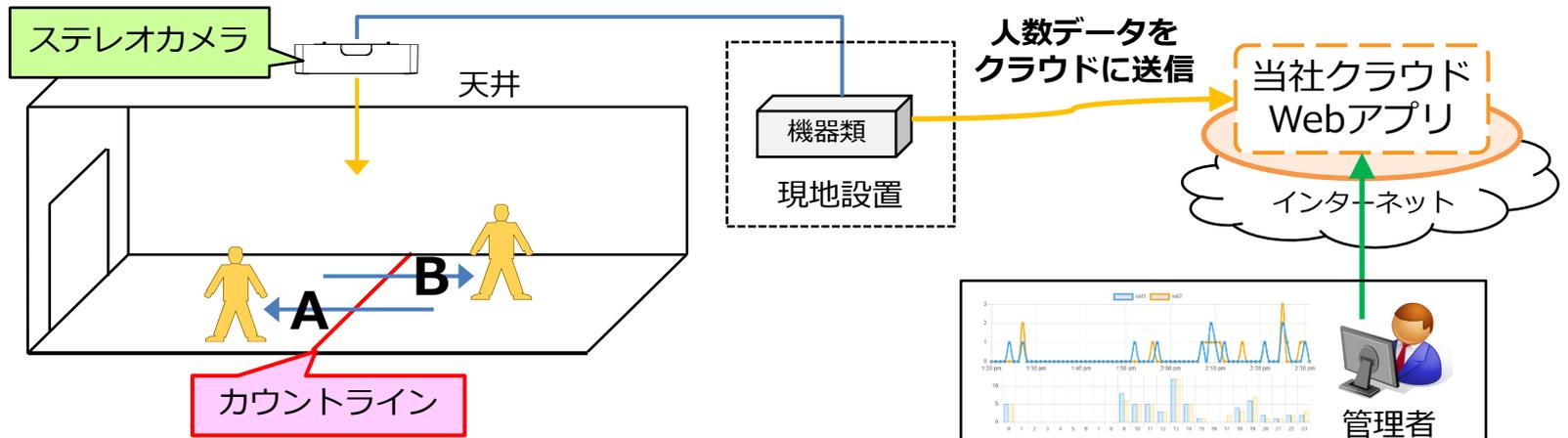
ステレオカメラ 概要

人数カウントに特化したステレオカメラ（3D Depth技術）を使って、頭と肩の形を認識して、人間の足を追跡し、高い精度で**通行人数**を計測します。



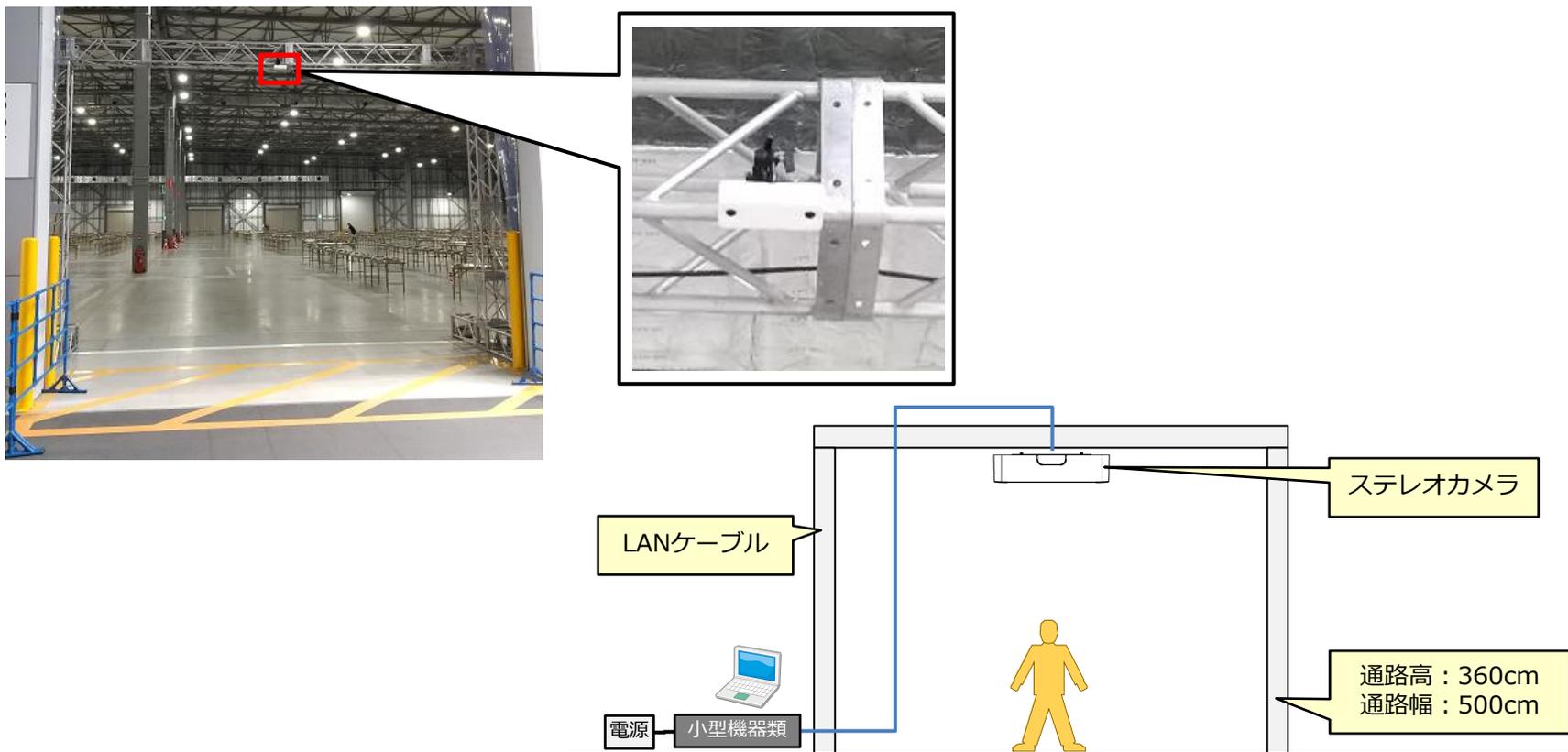
- ・室内も屋外も計測可能
- ・「開けた場所」や「通路」も測定可能
- ・計測機器の直下近辺の通行数を計測可能
(天井高240cmの場合、234cm程度)
(天井高360cmの場合、515cm程度)
- ・人の完全なシルエットを取得して測定

天井に設置したステレオカメラの直下近辺にカウントラインを仮想的に引き、カウントラインを超えて通行した人数を計測します。



ステレオカメラ 設置例

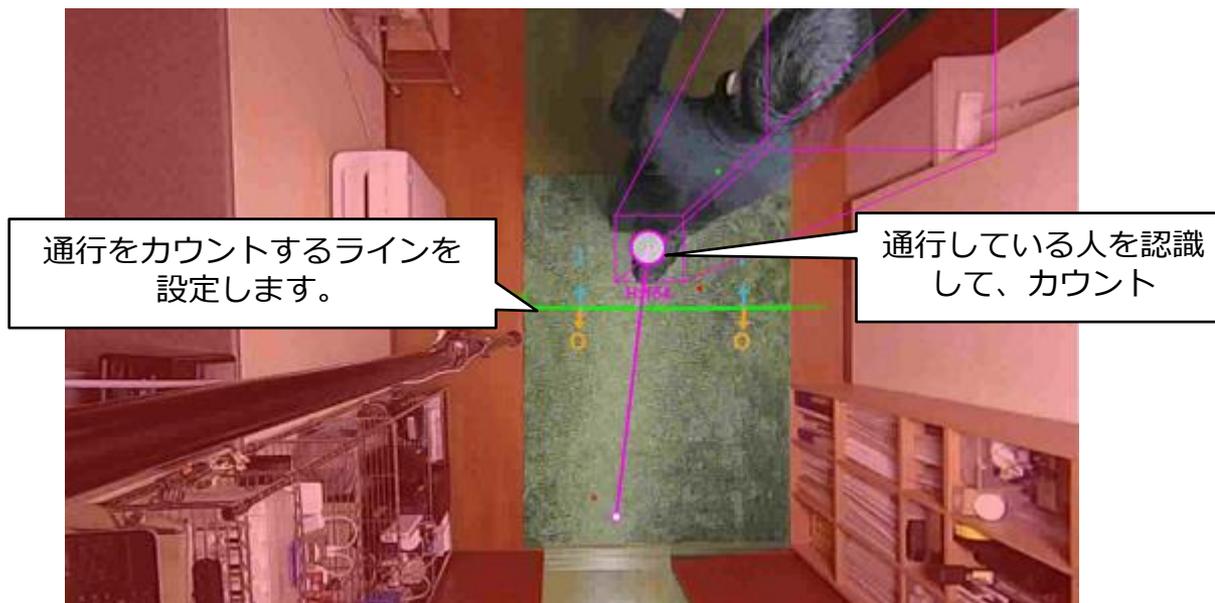
ステレオカメラの設置例の写真は下記になります。



- ・ステレオカメラの設置調整の為、脚立をご用意いただきました。
- ・ステレオカメラはクランプでトラスに固定し、LANケーブルで給電(PoE機器)しました。
- ・ゲート高は360cm、通路幅は500cmとなります。

ステレオカメラ 検知イメージ

下記は、室内天井に設置したステレオカメラから見た、検知している際のサンプル画像です。



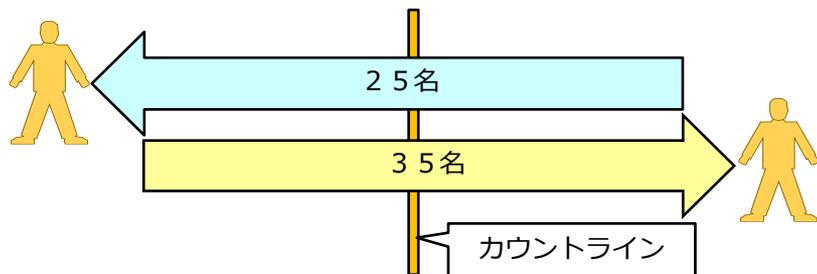
仮想的に設定したカウントライン(画像中央の黄緑色の横線)を超えた人数を計測しています。この例では、下から上へ向かった人数と、上から下へ向かった人数を計測できます。

ステレオカメラ 測定項目

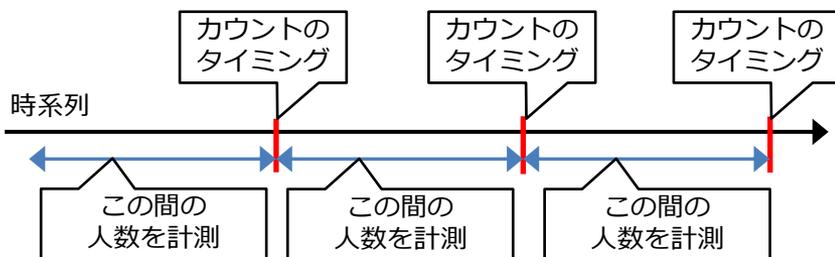
| | |
|------|---|
| 測定項目 | 通行した人数 |
| 説明 | 天井に設置したカメラの直下近辺を通行した人数をカウントし、測定間隔毎にクラウドにアップします。 |
| 測定間隔 | 平日9時間は1分間隔、それ以外は10分間隔（カスタマイズも可能） |
| 備考 | 通行の向きは、設定が可能です。 |

説明の概要図

仮想的なカウントラインを設けて、カウントラインを通過した人数をカウントします。



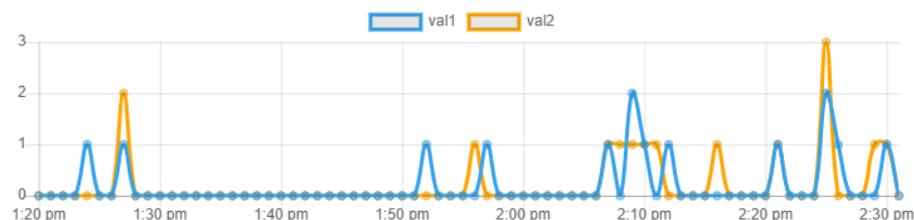
カウントのタイミングは下記になります。



データ例

計測タイミングにおける、その間にカウントラインを越えた2方向の人数を、クラウドにアップします。

クラウドのデータはグラフやCSVなどで確認できます。



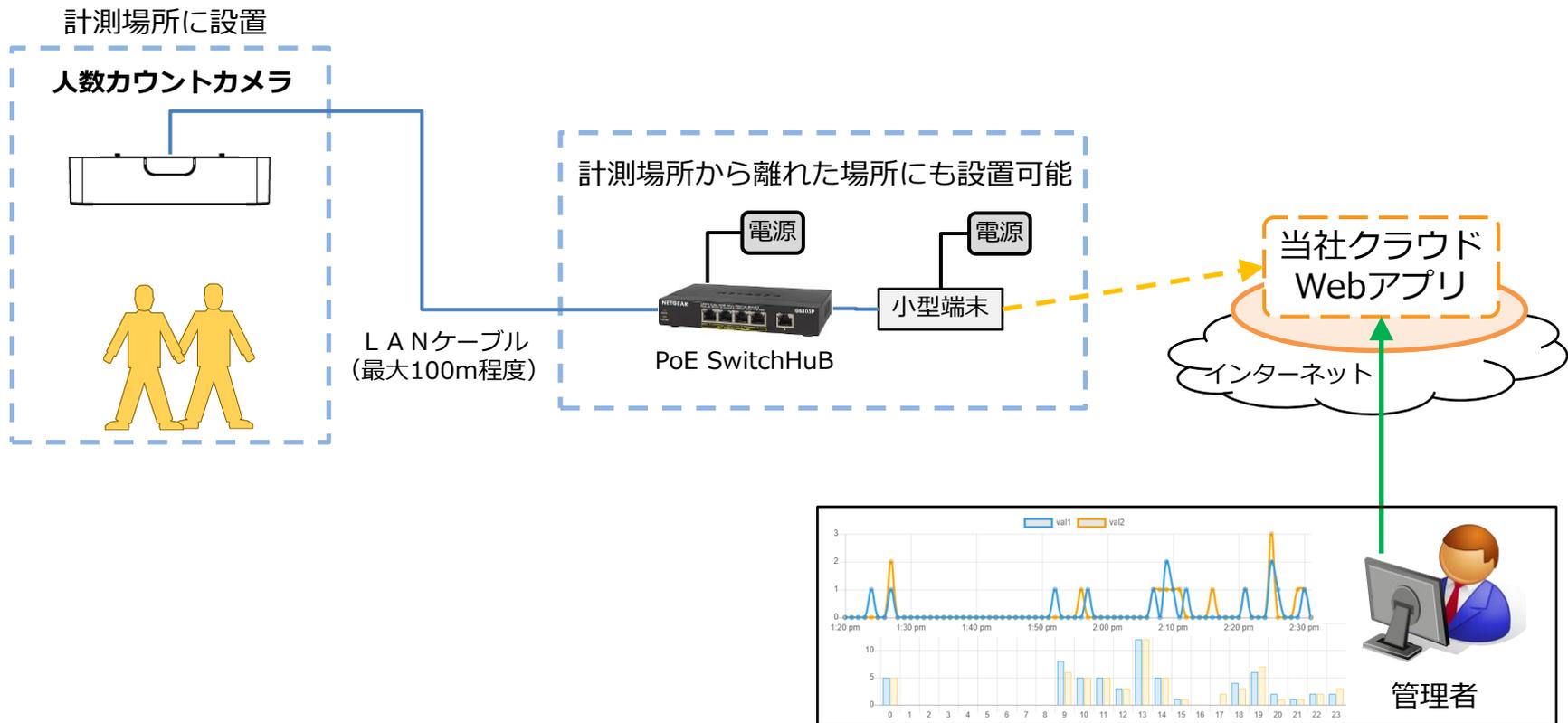
CSV例

```
datetime,IN,OUT
2017/07/21 08:44:00,4,8
2017/07/21 08:45:00,7,3
2017/07/21 08:46:00,8,3
2017/07/21 08:47:00,9,14
2017/07/21 08:48:00,5,9
2017/07/21 08:49:00,9,9
2017/07/21 08:50:00,4,0
2017/07/21 08:51:00,5,3
2017/07/21 08:52:00,7,7
```

ステレオカメラ 機器構成

設置する機器類の構成は、下記のようになります。

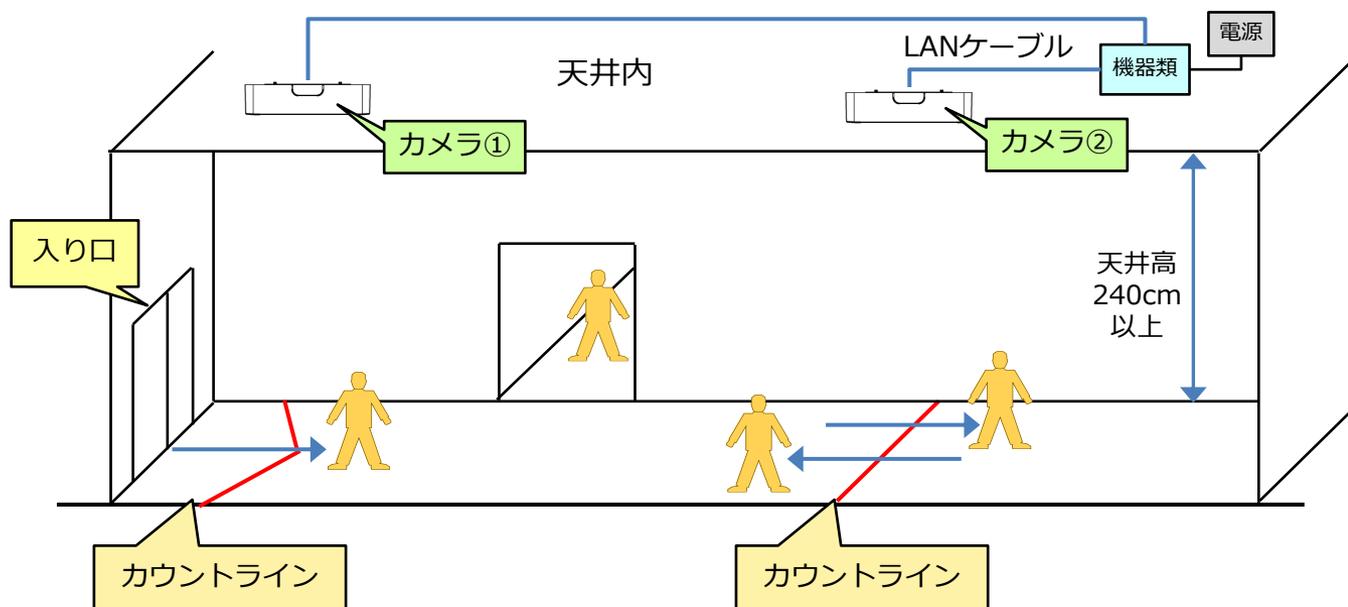
ステレオカメラはPoE機器ですので、LANケーブルで給電可能です。



ステレオカメラ 配置例

ステレオカメラは天井に取り付けます。

下記は、入口ドアの入退場数や、通路の通行数をカウントする際のサンプル概要図です。



天井高は240cm以上が対象になります。(240cm以下は精度が落ちる可能性があります。)

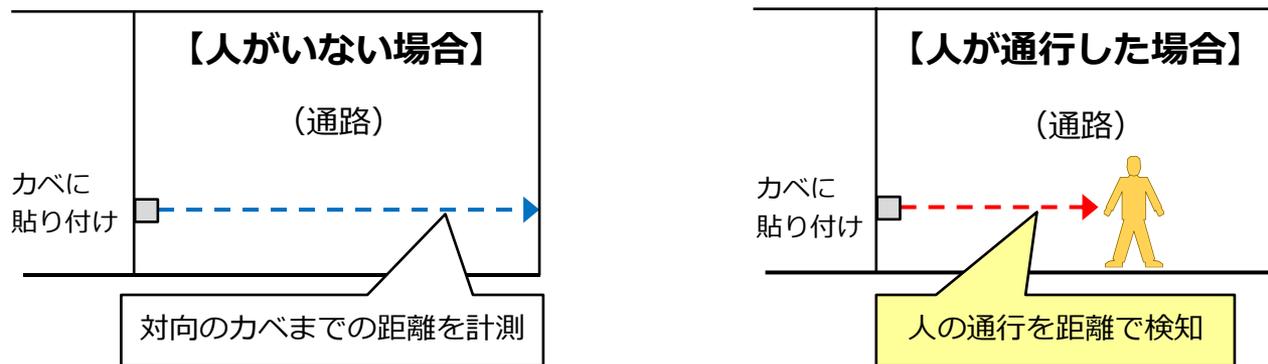
ステレオカメラ FAQ

| No | Question | Answer |
|----|---------------------------|--|
| 1 | 写真や映像は保存されますか？ | 通行人数をカウントするだけの場合は、写真や映像は保存しません。機器仕様では保存する事も可能です。 |
| 2 | 屋外で使えますか？ | 屋外対応のケースに収容する事で屋外でも利用可能です。 |
| 3 | 導入作業は自分で出来ますか？ | お客様ご自身で導入できるような設計思想にはなっていません。 |
| 4 | 生活者に対する何かしらのガイドブックはありますか？ | 機器を目視しただけでは、取得される情報の利用範囲が想像・把握できないため、生活者に対するアナウンス等が必要になるケースもあると考えられます。次のようなアナウンス例が考えられます。「通行状況の分析のためカメラを設置しています。」 IoT推進コンソーシアム（総務省、経済産業省）から公開されている「カメラ画像利活用ガイドブックver1.0」が参考資料として利用できます。 |
| 5 | 通行する人を追跡する事はできますか？ | カウントライン上を行ったり来たりした人を追跡する事で「行ったり来たりした人」が最終的に向かった方向のみをカウントします。 |
| 6 | 検知精度に関する情報（注意点など）が欲しいです。 | どのような環境に設置するかによって検知精度は変動すると想定されますが、本機器は最高98%の高精度でカウント出来る事がセールスポイントになっている製品です。 |
| 7 | 設置場所の高さ | 設置場所の高さは、2.4~3.6mに対応しています。 3.6mよりも高くなる場合は、設定によって対応可能です。 2.4mよりも低い場合も計測は可能ですが精度は下がる可能性があります。 (2.2mで実験済ですが概ね高い精度を確認済です。) |
| 8 | 料金感を知りたいです。 | ステレオカメラのサービス説明ページにサンプル料金を記載しております。 |

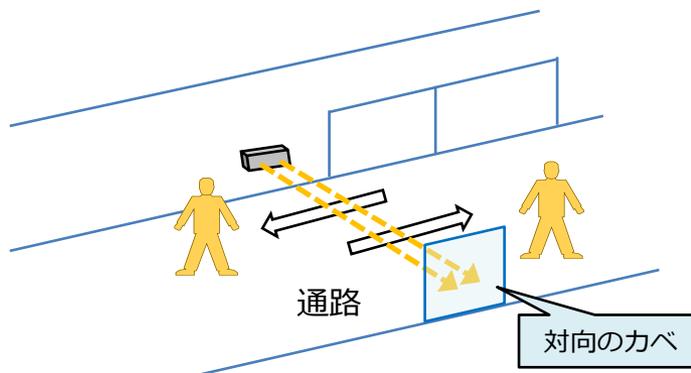
簡易通行カウント 概要

簡易通行カウントは、通路の通行者数を容易に計測可能です。

カベ面に両面テープで貼り付けできる機器を用いるため、工事は不要ですぐにカウントが可能になります。



通路などで、**人の通行方向毎にカウント**できるようになります。

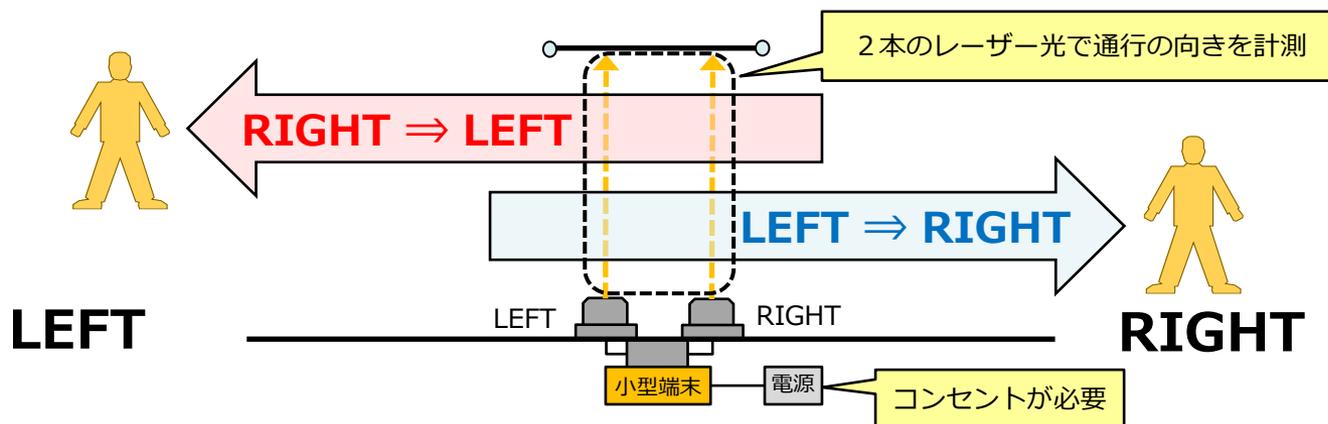


簡易通行カウント 仕組み

通路を右から左へ移動した人、左から右へ移動した人をカウントします。

LEFT側への通行数 : 25名
RIGHT側への通行数 : 35名

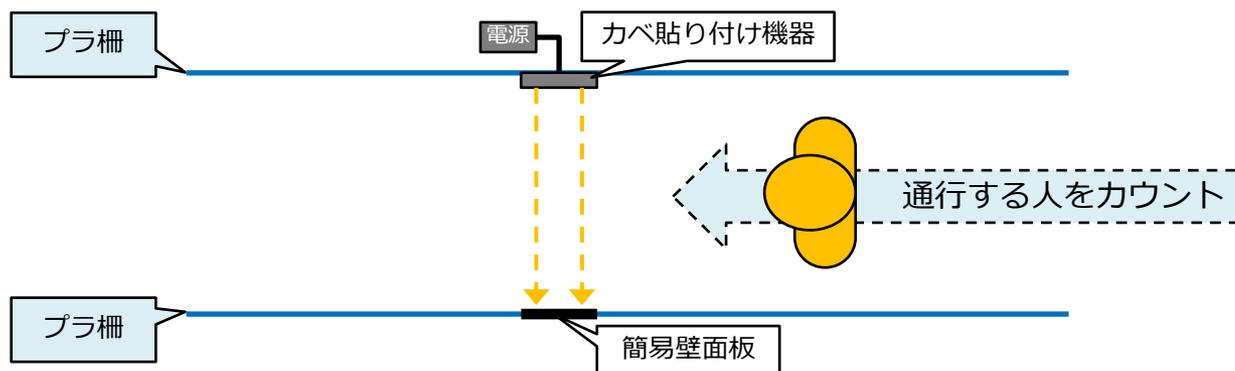
2個のLIDAR（ライダー：レーザー光で距離を計測）を利用する事で、人の通行方向を計測できるようになります。小型端末側で必要な処理を行い、人が通った方向を算出します。



なお、簡易通行カウントの機器を稼働させるためにAC電源（コンセント）が一つ必要になります。電源ケーブルの敷設などが必要になる場合は、お客様にてお願いいたします。

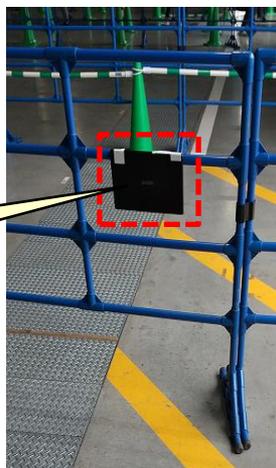
簡易通行カウント 設置例

簡易通行カウントの設置例の概要図と写真は下記になります。
プラ柵で区切った簡易的な通路を通行する人数をカウントした際の写真です。



LIDAR部

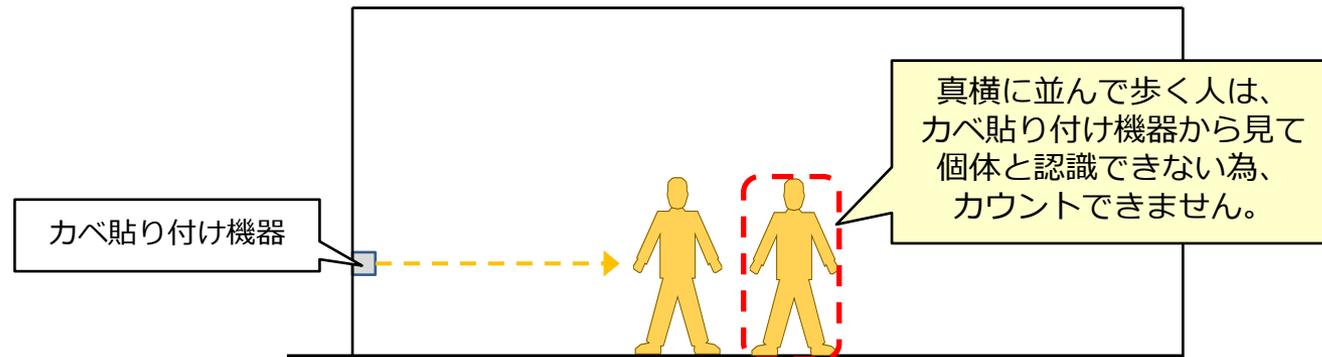
レーザー光を当てる板



- ・各機器はテープなどで固定しました。
- ・計測する簡易通路の幅は210cmでした。

簡易通行カウント 欠点

この仕組みの欠点としては、複数人が並んで通行した際には、人数分のカウントは出来ない事です。



よって、本仕組みを利用する場所は、**並んで歩く人がいない場所**が望ましいです。

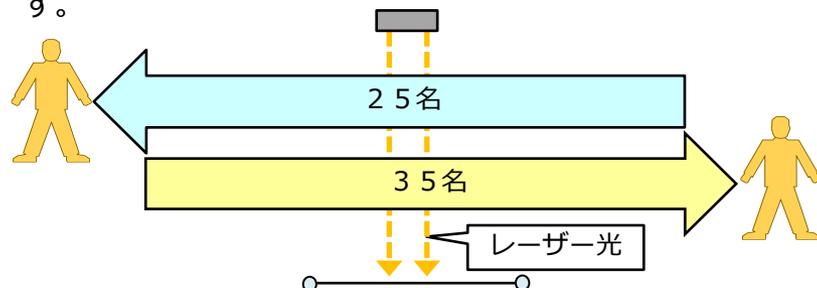
複数人が並んで通行した際にも、人数分のカウントが必要な場合は、天井に機器を設置する「ステレオカメラ」をご検討ください。

簡易通行カウント 測定項目

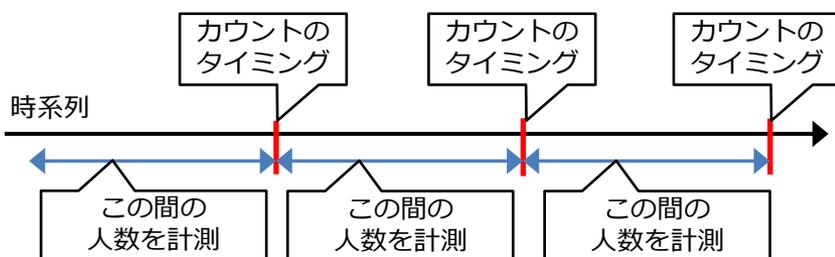
| | |
|------|--|
| 測定項目 | 通行した人数（複数人が並んで歩かない通路向き） |
| 説明 | 機器から見て「左へ行った人数」と「右へ行った人数」の2方向をカウントします。 人数をカウントし、ファイルに保存します。 |
| 測定間隔 | リアルタイムで計測、1分毎に集計 |
| 備考 | 機器に接続したモニターに表示する事や、計測値をクラウドにアップする事も可能です。 |

説明の概要図

2個のLIDARの検知状況から、通行人数をカウントします。

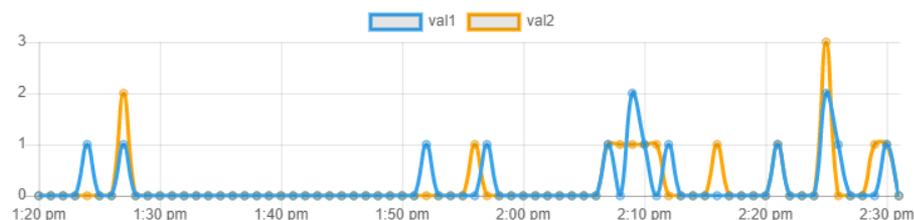


カウントのタイミングは下記になります。



データ例

計測タイミングにおける、その間に左へ行った人数、右へ行った人数を、クラウドにアップする事も可能です。
クラウドのデータはグラフやCSVなどで確認できます。



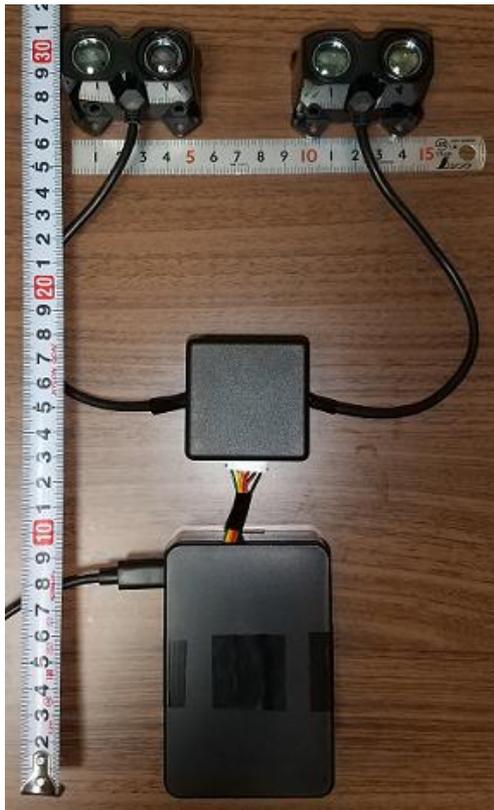
CSV例

```
datetime,LEFT,RIGHT
2017/07/21 08:44:00,94,98
2017/07/21 08:45:00,97,93
2017/07/21 08:46:00,78,73
2017/07/21 08:47:00,98,104
2017/07/21 08:48:00,95,93
2017/07/21 08:49:00,95,94
2017/07/21 08:50:00,54,50
2017/07/21 08:51:00,45,43
2017/07/21 08:52:00,70,73
```

簡易通行カウント H/W

簡易通行カウント機器のハードウェア仕様です。

【机の上に置いた写真】



| 項目 | 内容 |
|----|-------------------------------|
| 横幅 | 15cm程度（写真上部のLIDAR x 2個を並べた横幅） |
| 縦幅 | 30cm程度（ケーブルがあり伸縮可能） |
| 厚み | 約3.5cm |
| 重量 | 約214g |

※ 上記のデータは、ACアダプタとLTEモジュールを除外したものです。

簡易通行カウント 現地用画面

Webサービスとは別に、現地確認用の画面を用意しています。

LAN接続したノートPCなどのブラウザで参照できます。

導入時の機能確認やSIM接続できない現地で検知状況を把握する必要がある場合に有効な機能となります。

ファンブライツ 通行カウンタ (カベ設置タイプ)

リアルタイムデータ

接続状態 接続中

方向 **LEFT->RIGHT**

日時 2021-05-07 16:07:56.674452

設置通路での上から見た図

LEFT RIGHT

サマリーデータ (当日時間帯)

| 日時 | 時間帯 | To LEFT | To RIGHT |
|------------|-----|---------|----------|
| 2021-05-06 | 00 | 4 | 7 |
| 2021-05-06 | 01 | 1 | 0 |
| 2021-05-06 | 02 | 0 | 0 |
| 2021-05-06 | 03 | 0 | 0 |
| 2021-05-06 | 04 | 0 | 0 |
| 2021-05-06 | 05 | 0 | 0 |
| 2021-05-06 | 06 | 0 | 0 |
| 2021-05-06 | 07 | 0 | 0 |
| 2021-05-06 | 08 | 0 | 0 |
| 2021-05-06 | 09 | 3 | 2 |
| 2021-05-06 | 10 | 7 | 6 |
| 2021-05-06 | 11 | 0 | 0 |
| 2021-05-06 | 12 | 0 | 0 |
| 2021-05-06 | 13 | 0 | 0 |
| 2021-05-06 | 14 | 5 | 5 |
| 2021-05-06 | 15 | 2 | 3 |
| 2021-05-06 | 16 | 2 | 5 |
| 2021-05-06 | 17 | 4 | 4 |
| 2021-05-06 | 18 | 1 | 1 |
| 2021-05-06 | 19 | 0 | 0 |
| 2021-05-06 | 20 | 2 | 2 |
| 2021-05-06 | 21 | 0 | 0 |
| 2021-05-06 | 22 | 0 | 0 |
| 2021-05-06 | 23 | 0 | 0 |
| 2021-05-06 | 合計 | 31 | 35 |

- 本画面は導入時における当社確認用アプリです。
- 画面右側のサマリーデータは1分毎に更新され、再読み込みすると画面に反映されます。
- 固定設置の画面が必要な際には、当社担当者にお伝えください。
- SIMデータ通信が良好な環境では、当社クラウドアプリにデータを都度アップする事が可能です。
- 当社クラウドアプリ利用時は、過去データの参照やデータダウンロードが可能です。

© 2013-2021 FanBright Co. Ltd.

- 画面左側は、検知状況をリアルタイムで表示します。
- 画面右側は、当日分の1時間毎の検知数を表示します。

簡易通行カウンント FAQ

| No | Question | Answer |
|----|---------------------------|---|
| 1 | カスタマイズは出来ますか？ | いくつかの設定値があり、現地に合わせた調整が可能です。 現地用画面(ブラウザ利用のWeb画面)はカスタマイズが可能です。 |
| 2 | 発注後、何日くらいで利用できますか？ | 通常は2週間程度で利用可能です。短期レンタルの場合は、在庫数と弊社エンジニアのスケジュール次第ですが、最短で発注後、数日で利用可能な場合もあります。 在庫数は現在1セットとなります。 |
| 3 | 屋外で使えますか？ | 本サービスで利用する機器は室内用です。屋外での利用はメインでは考えていませんが、必要に応じて考慮する事は可能です。 |
| 4 | ACコンセントが必要ですか？ | 本サービスでは、ACコンセントが必要です。 |
| 5 | 短期で利用できますか？ | 短期レンタルとして機器を購入せずにご利用いただけます。 |
| 6 | 長期で利用できますか？ | 長期でも利用できます。 長期利用の場合は、クラウド連携が必要になります。 |
| 7 | 導入作業は自分で出来ますか？ | お客様ご自身で導入できるような設計思想にはなっていません。 |
| 8 | 生活者に対する何かしらのガイドブックはありますか？ | レーザー光は人体に影響がないclass1のレーザーを使用しています。 通常使用時には危険性はありませんが、念のため直接眼で見る事は避けたほうが無難ですので、必要に応じて必要なアナウンスのご検討をお願いいたします。 |
| 9 | 検知精度に関する情報（注意点など）が欲しいです。 | どこに設置するかで検知精度は変動します。詳しくはデモ時にご説明させていただきます。 |
| 10 | 料金感を知りたいです。 | 簡易通行カウンントのサービス説明ページにサンプル料金を記載しております。 |

会社情報

| | |
|--------|---|
| 会社名 | 株式会社ファンブライト |
| 本社 | 〒103-0006 東京都中央区日本橋富沢町11-17-1107 |
| 代表取締役 | 山下晴規 |
| 電話番号 | 03-6661-0170 |
| ホームページ | https://www.fanbright.jp/ |
| お問合せ先 | https://www.fanbright.jp/contact/ |



無線センサーを活用したIoTサービス

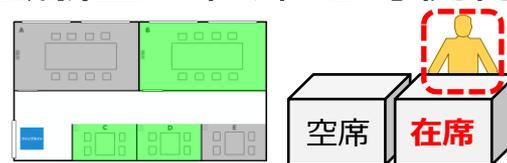
知りたかったコトが見える。行動を変えられる。

トイレ利用状況を可視化



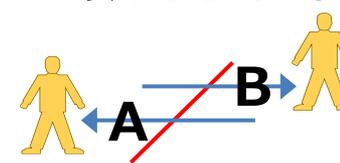
利用傾向、サイネージ、待ち状態

会議室や在席を可視化



可視化、会議室予約と連携、データ分析

人数カウント



通行人数、滞在人数、データ活用