

トイレ × IoTソリューション

tomole

トモレ

ご紹介

株式会社 ウイン・コンサル

2018.07版

1. tomole とは？

『tomole（トモレ）』はトイレの混雑緩和、清潔・安心をご提供することを目的としたIoTソリューションです。

施設（トイレ）利用者の満足度向上させることで、リピート率や売上向上への貢献、ならびに清掃オペレーション改善が期待できます。

『tomole』の導入により得られる具体的な効果



遠隔からのトイレ利用状況把握および混雑緩和



施設利用者のストレス低減



利用者からの通知（汚いよボタン）



長時間利用（急病、事故、サボり、不審行動）の検知



清掃オペレーション改善のための利用統計情報の取得

2. tomole が対象とする施設

『tomole』がご提供する機能は、様々な施設で効果を発揮いたします。

大型商業施設（ショッピングモールや百貨店など）

競技場、野球場、イベント会場

駅、空港

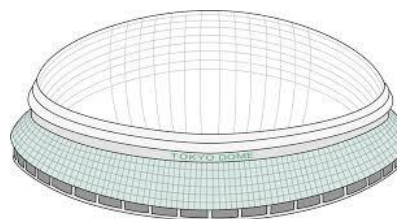
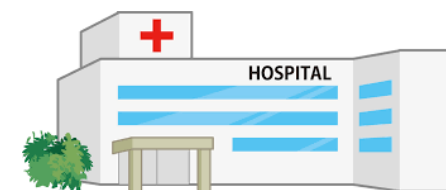
オフィスビル

病院

飲食店

道の駅

- ・
- ・
- ・



3. 機能別の導入効果

①

②

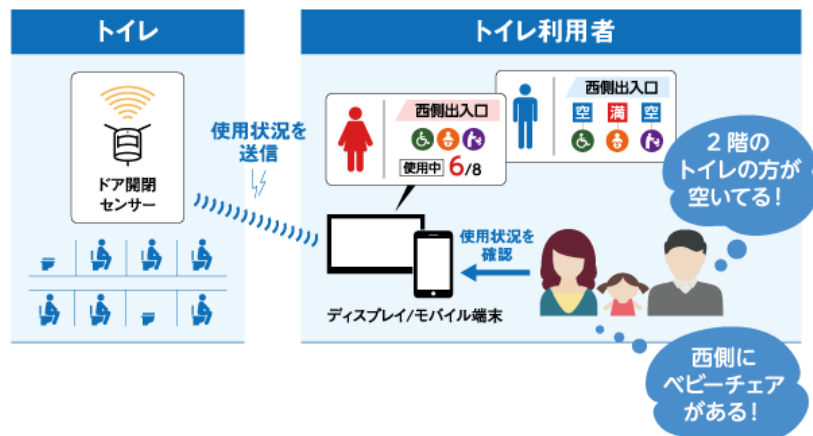
③

遠隔からのトイレ利用状況把握および混雑緩和

施設利用者のストレス低減

使用状況・設備の表示

お客様の流れがスムーズになり、トイレ待ちのストレスを軽減できます。



tomole		
ウイン・コンサル		
場所	設備	使用状況
会議室棟		
男性トイレ		1/7 空き数
女性トイレ		1/12 空き数
西側出入口		
男性トイレ		2/2 満室
女性トイレ		0/2 空き数
東側出入口		
男性トイレ		0/2 空き数
女性トイレ		0/4 空き数
エレベータ前		
男性トイレ		2/2 空き数
女性トイレ		0/6 空き数

● 施設内のディスプレイ表示では、トイレの使用状況以外にも、トイレの場所やそこまでの距離、個室の便器形式やトイレ設備の情報を表示し、空いているトイレ、必要な設備があるトイレへ誘導します。

トイレの情報の他に広告やお知らせなどの画像を表示することも可能で、お客様自身で自由に配信できます。

※ディスプレイの表示内容はディスプレイ毎にカスタマイズが可能です。

● お客様のスマートフォンやタブレットで施設のトイレ利用状況一覧を確認することが可能です。

トイレ利用状況一覧はWeb画面となっており、施設のWebサイトやスマホアプリと連携したり、QRコードを施設の掲示板やチラシなどに印刷して利用を促すことで、ディスプレイのない場所でも最適なトイレへ誘導します。

● 既存システムとのデータ連携も可能です。

3. 機能別の導入効果

①

②

③

利用者からの通知（汚いよボタン）

長時間利用（急病、事故、サボり、不審行動）の検知

リアルタイム通知

常にトイレをキレイに保つことや閉じこもりを検知でき、お客様に清潔・安心を提供します。



tomole

通知設定

通知先設定

winc.button.1@gmail.com

Email

+追加

通知条件設定

ボタンが5回押されたら通知する

通知までの回数

5回

登録

32分以上使用していたら通知する

通知までの使用時間

32分

登録

長時間使用を5分ごとに再通知する

再通知の閾値

5分

登録

- お客様が“トイレが汚れている”と感じたときに「汚いよボタン」を押すことで、従業員にその旨をメールなどで通知することができます。
- 「汚いよボタン」が何回押されたら通知するなど、回数による通知までの閾値を設定することが可能です。
また、清掃時にボタン押下回数をリセットするための機能、連続してボタンを押す悪戯を防止する機能もあります。
- 個室を何分以上利用したら閉じこもり通知をするかなど、時間による通知までの閾値を設定することが可能です。
また、初回の閉じこもり通知後、再通知までのインターバルも自由に設定することが可能です。
(例：閉じこもり通知までの時間 30分 / 再通知までの間隔 5分)

3. 機能別の導入効果

①

②

③

清掃オペレーション改善のための利用統計情報の取得

統計情報の確認

使用状況を見える化することで
「清掃オペレーションの改善」などに
ご活用いただけます。



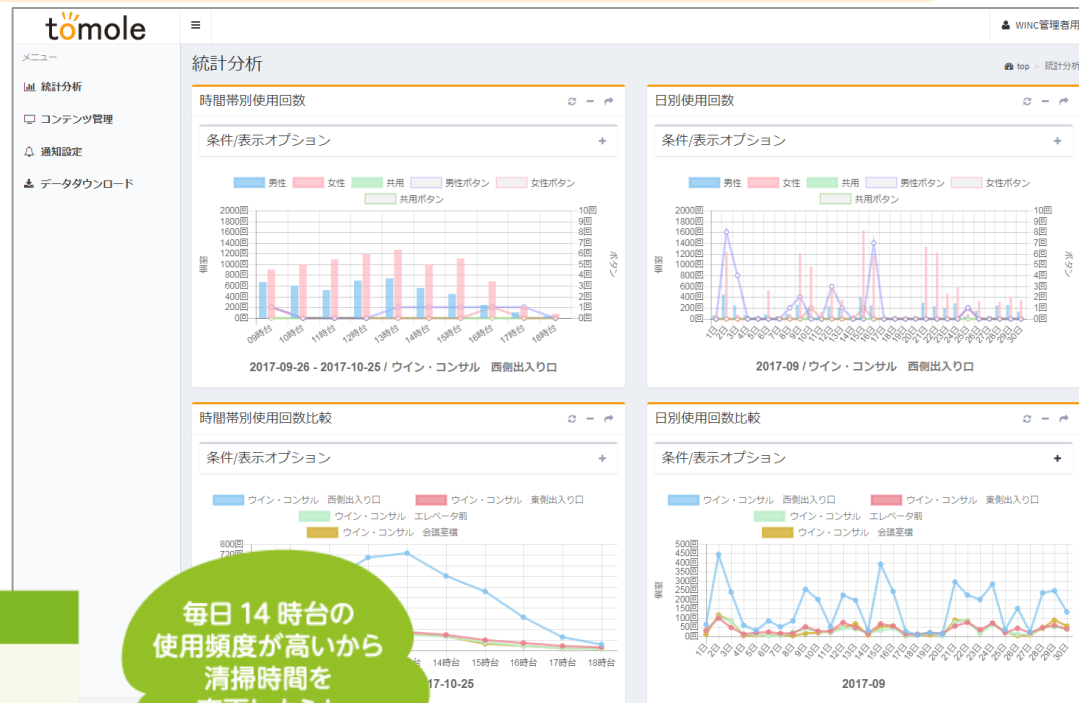
統計/分析



従業員

結果を確認

毎日14時台の
使用頻度が高いから
清掃時間を
変更しよう！



- 次の情報を管理画面からグラフで確認することができます。
- ◆ トイレの使用回数
- ◆ 「汚いよボタン」の押下回数、通知回数
- ◆ 閉じこもり検知回数
- ◆ 「使用状況」と「汚いよボタン」のクロス統計情報

3. 機能別の導入効果

①

②

③

清掃オペレーション改善のための利用統計情報の取得

- 次のデータをダウンロードすることができます。（毎月月初に前月分のデータをダウンロード可能）
データはCSVファイルとなっており、表計算ソフトやBIツール等で様々な角度から分析できます。
- ◆ 個室使用状況データ（ToiletRoomData.csv）
- ◆ 「汚いボタン」データ（ButtonData.csv）

tomole

メニュー

統計分析

コンテンツ管理

通知設定

データダウンロード

データダウンロード

top > データダウンロード

ファイル名	サイズ	ダウンロード状態
デモ用物件1_2018年1月分バックアップデータ.zip	1.0kB	未 ダウンロード
デモ用物件1_2017年8月分バックアップデータ.zip	1.0kB	未 ダウンロード
デモ用物件1_2017年7月分バックアップデータ.zip	2.5kB	済 ダウンロード
デモ用物件1_2017年12月分バックアップデータ.zip	561.0B	未 ダウンロード
デモ用物件1_2017年11月分バックアップデータ.zip	377.0B	未 ダウンロード

※ダウンロード状態は、ダウンロードボタンを押した時点でダウンロード済になります
※月初に先月分のデータがダウンロード可能になります

Copyright © 2018 Win Consul, Inc. All rights reserved.

◆ 個室使用状況データ（ToiletRoomData.csv）

場所,種別,個室,イベント,開始日時,終了日時,長期間使用通知有無

○○西側,男性トイレ,奥から1番目の個室,未使用,2017-09-30 15:40:11.543,2017-10-02 10:00:35.844,無
○○西側,男性トイレ,奥から1番目の個室,使用中,2017-10-02 10:00:35.844,2017-10-02 10:08:13.330,無
○○西側,男性トイレ,奥から1番目の個室,未使用,2017-10-02 10:08:13.330,2017-10-02 13:34:17.149,無
○○西側,男性トイレ,奥から1番目の個室,使用中,2017-10-02 13:34:17.149,2017-10-02 13:37:27.009,無
○○西側,男性トイレ,奥から1番目の個室,未使用,2017-10-02 13:37:27.009,2017-10-02 13:37:27.384,無

◆ 「汚いボタン」データ（ButtonData.csv）

場所,種別,ボタン設置場所,イベント,発生日時

○○西側,男性トイレ,○○西側男子トイレ,押下,2017-10-24 15:51:46.210
○○西側,男性トイレ,○○西側男子トイレ,押下,2017-10-24 16:12:56.659
○○西側,男性トイレ,○○西側男子トイレ,押下,2017-10-29 11:56:36.576
○○西側,男性トイレ,○○西側男子トイレ,押下,2017-10-29 13:37:17.013
○○西側,男性トイレ,○○西側男子トイレ,押下,2017-10-29 14:10:02.002

4. 取付可能なドア形状とセンサー機器

①

②

win.c

男性・女性トイレ内の個室ドア

トイレ個室 未使用

・扉が開いている状態

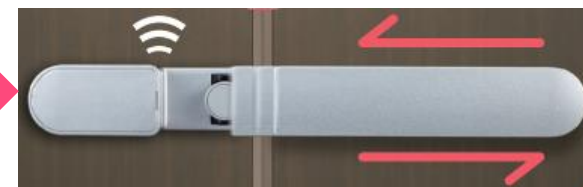
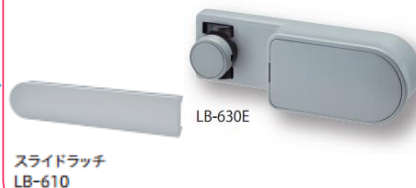
ドア開閉センサー



トイレ個室 未使用

・扉が閉じている状態

Switch Strike Air



センサー機器は、エネルギーハーベスティングと超低消費無線通信技術を組み合わせた EnOcean を採用しており、センサー設置時の配線工事や定期的な電池交換作業が不要です。

4. 取付可能なドア形状とセンサー機器

①

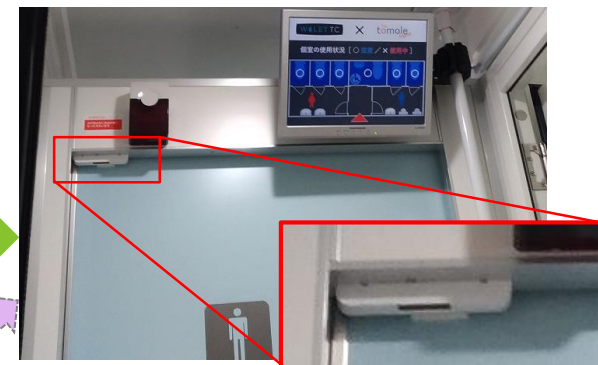
②

win.c

多目的トイレのドア

手動スライドドア

ドア開閉センサー



自動スライドドア

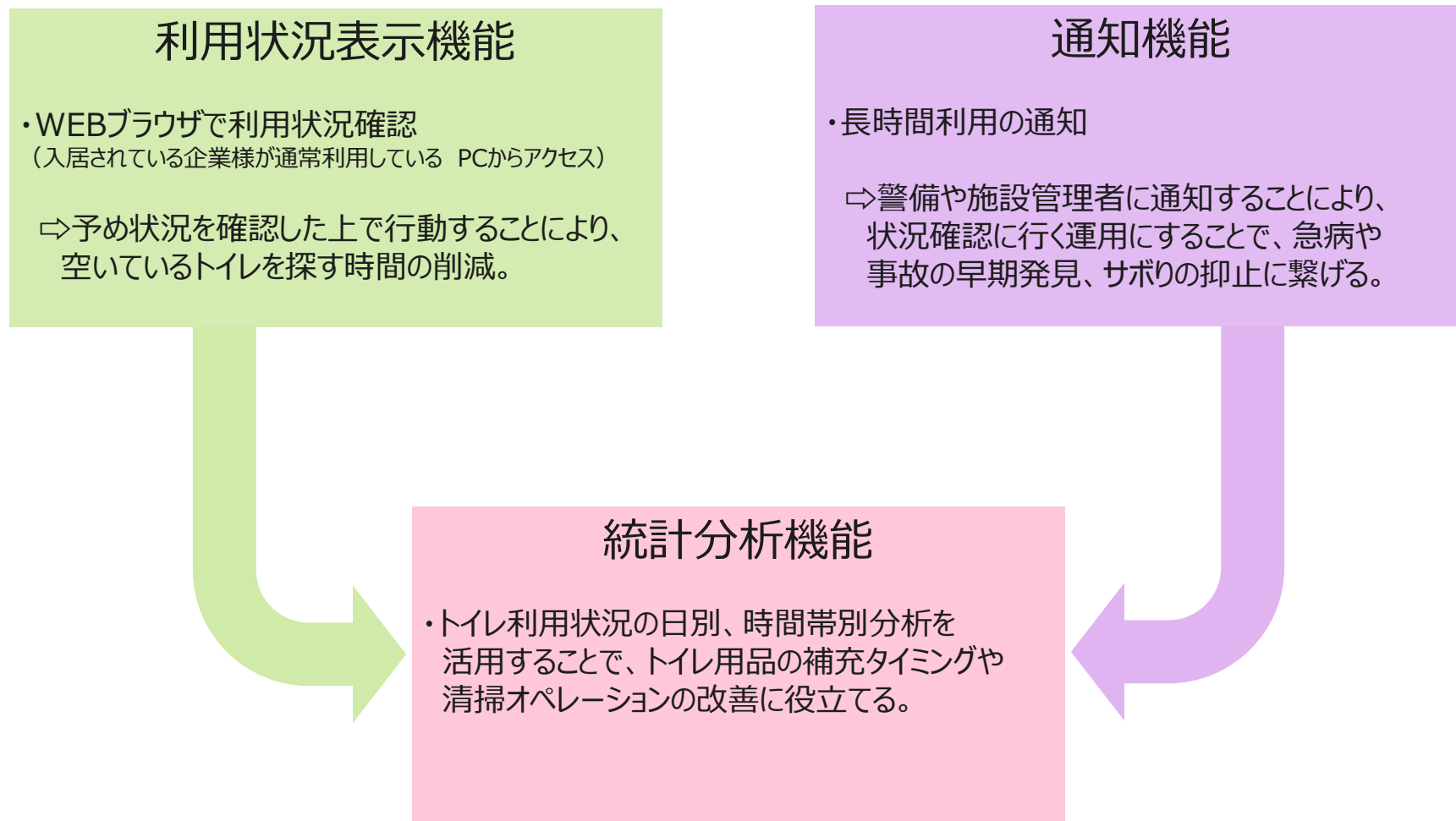
人感センサー (※)



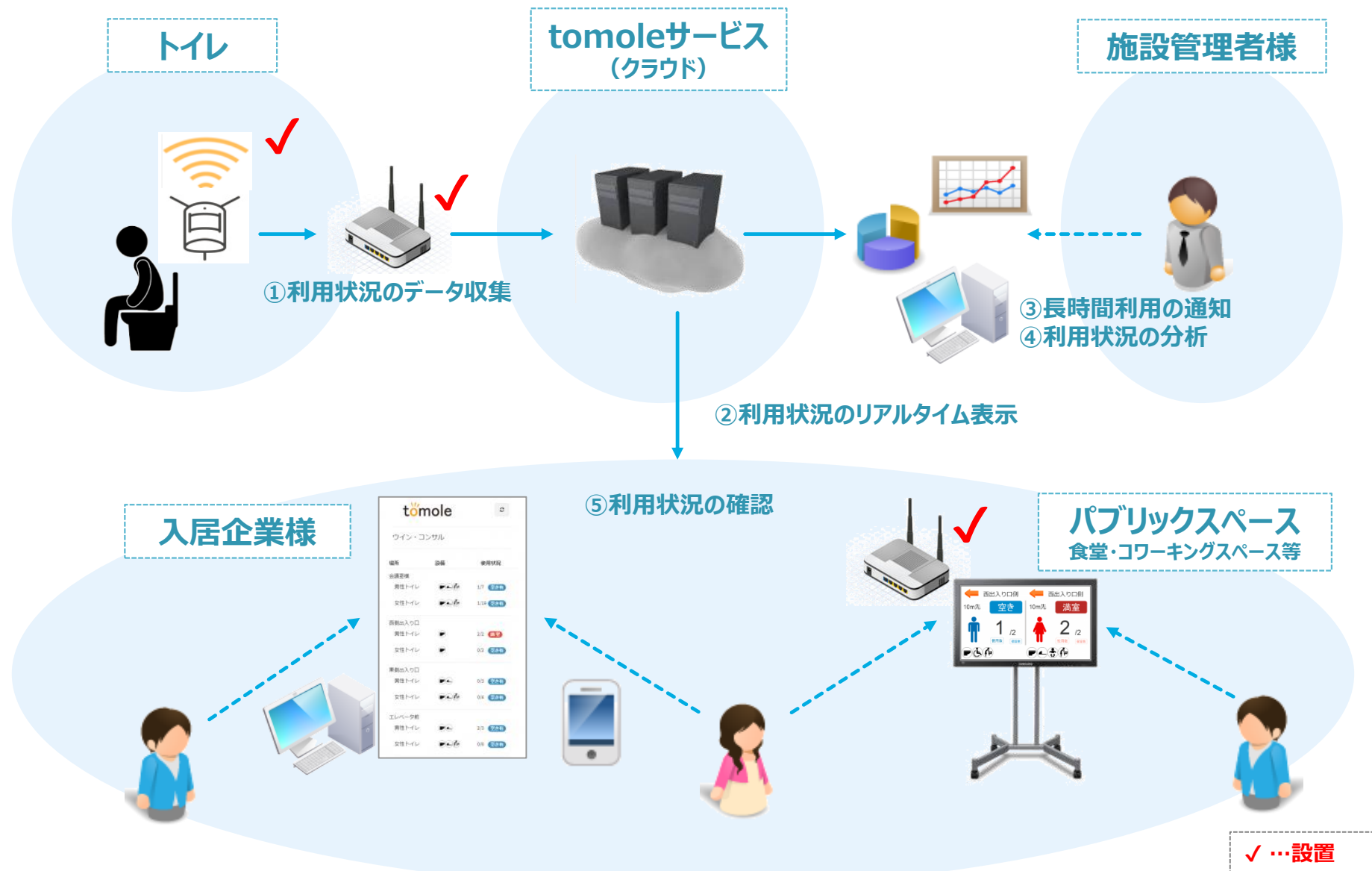
※人感センサーは一定時間動きがなければ人が居ないと判断するため、精度を上げるためにドア開閉センサーと組合せる必要があります。

センサー機器は、エネルギーハーベスティングと超低消費無線通信技術を組合せた EnOcean を採用しており、センサー設置時の配線工事や定期的な電池交換作業が不要です。

5. システム構成案（オフィスビル）

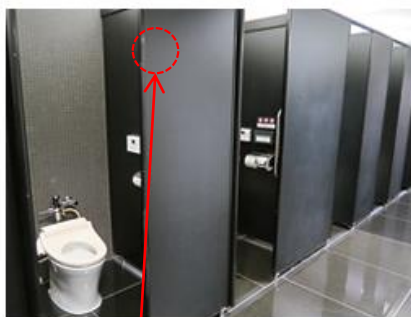


6. システムイメージ（オフィスビル）



7. 機器導入・設置イメージ

トイレ



開閉センサー

※電池不要

①無線通信



②センサーデータ収集

ゲートウェイ

※100Vコンセント必要

③Wi-Fi・3G



クラウドサーバー

8. tomole 応用例

①

②

会議室 使用状況見える化



ドア開閉センサー
(会議室 ドア)



人感センサー
(会議室 天井)

tomole

ウイン・コンサル (本社)

場所	定員	設備	使用状況	経過時間
会議室A	10名	ホワイトボード、プロジェクター、PC、有線LAN	使用中	30分
会議室B	8名	ホワイトボード、プロジェクター、有線LAN	未使用	0分
会議室C	6名	有線LAN	使用中	85分
応接室	10名	ホワイトボード、ディスプレイ	未使用	0分

会議室別平均利用時間/利用率

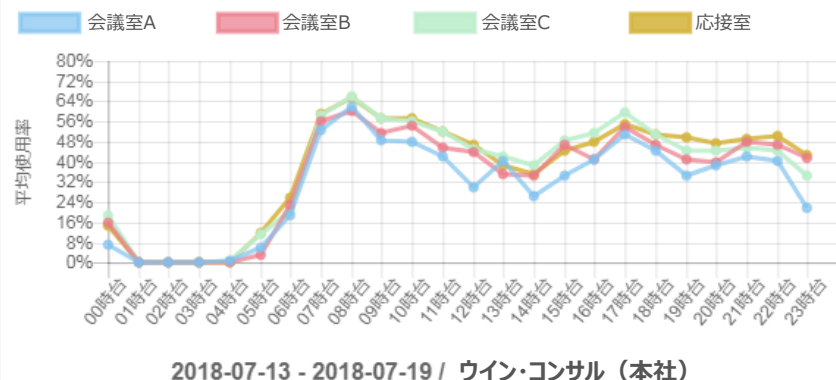
条件/表示オプション

条件

種類 ☐ 平均利用時間 ☒ 平均利用率

期間 2018-07-13 - 2018-07-19

場所 ウイン・コンサル (本社)



8. tomole 応用例

①

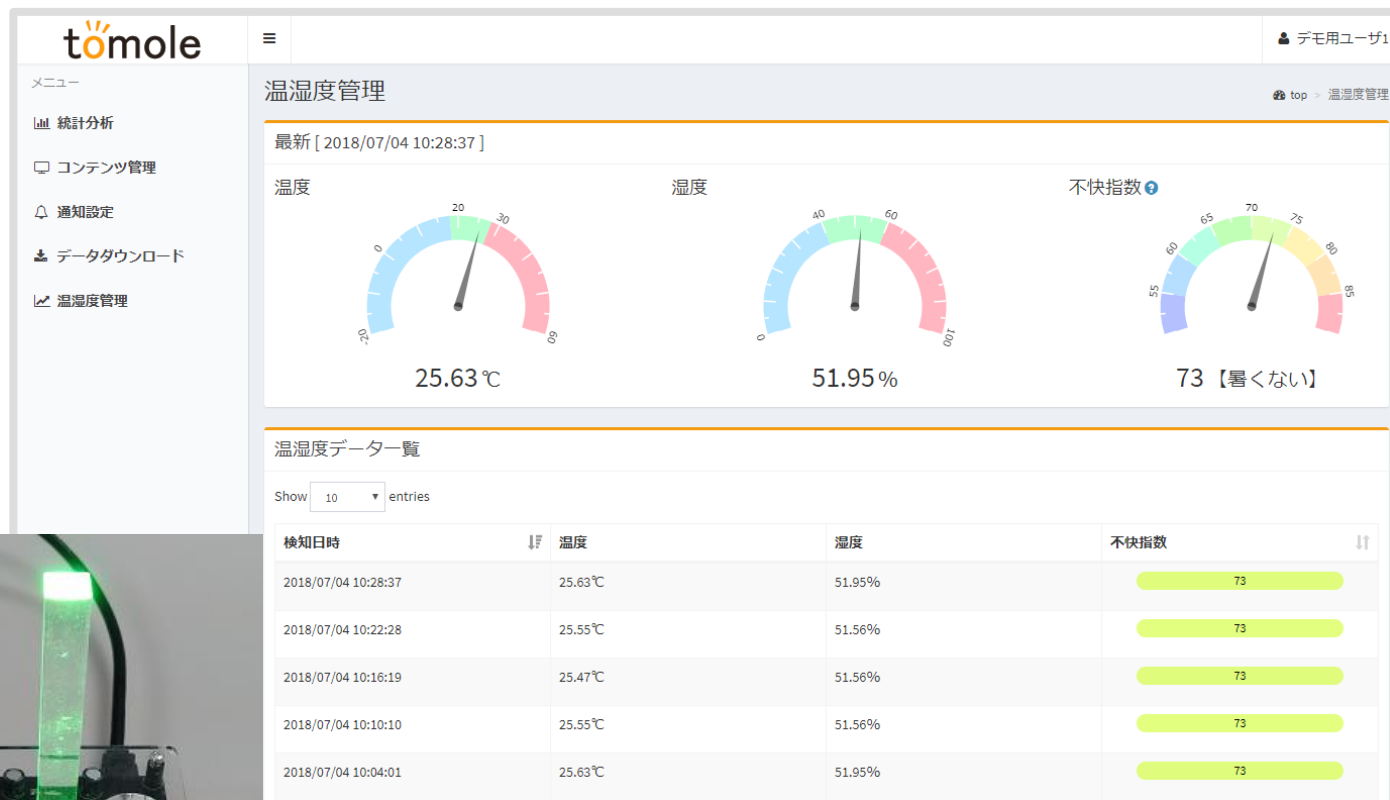
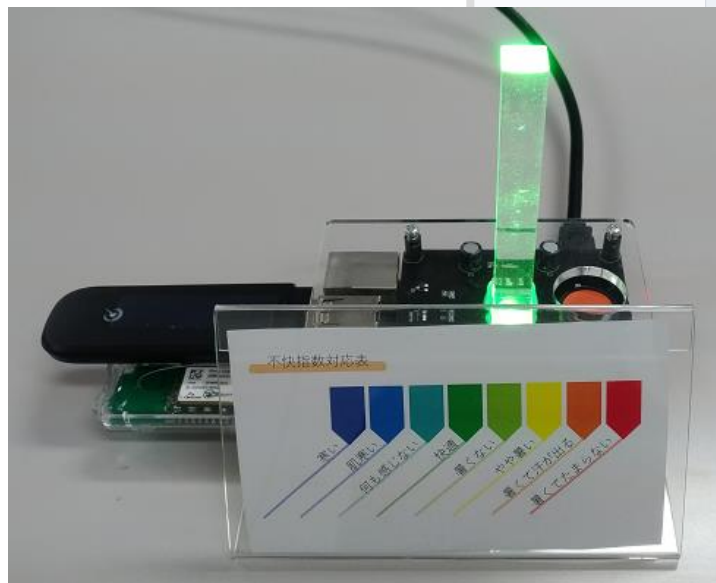
②

win.c

オフィスフロア 温度・湿度・不快指数見える化



温湿度センサー
(フロア内数箇所)



センサーおよび画面表示を変えることで、様々なデータの見える化が可能です。

オフィス環境のサービス向上の一環として、また作業効率化やオペレーション改善のツールとして、『tomole』導入をご検討いただけますと幸いです。