

2018年2月15日

報道関係各位

株式会社シブタニ
 ローム株式会社
 ウイングアーク1st株式会社

スイッチストライク エア

トイレのIoT革命、電池・配線レスのIoTスライドラッチ受け「SWITCHSTRIKE AIR」を開発 —混雑トイレの利用・管理効率向上に向けて、世界遺産・元離宮二条城で試験運用開始—

<要旨>

株式会社シブタニ（本社：大阪府大阪市）は、ローム株式会社（本社：京都府京都市）が提供する電池不要・配線不要の無線通信デバイス「EnOcean」を搭載したトイレの施錠・解錠情報を発信するスライドラッチ受け（トイレの施錠金物の専用受け）『SWITCHSTRIKE AIR（スイッチストライクエア）』を開発し、ウイングアーク1st株式会社（本社：東京都渋谷区）と京都市の協力のもと、元離宮二条城での試験運用を開始しました。

このSWITCHSTRIKE AIRには、トイレの施錠金物として、受部に無線通信デバイス「EnOcean」が組み込まれており、どんな場所にもドライバー1本で簡単に設置でき、個室トイレの施錠・解錠情報を電池レス・配線レスで無線送信することができます。この情報を利用し、トイレ入り口や専用アプリで満空表示することで、利用者の時間短縮（利用効率の向上）や長時間利用の検知、ビッグデータ化による利用状況の解析や清掃の効率化を実現することができます。これらにより、不特定多数の人が訪れる商業施設や観光施設、イベント会場、これから混雑が予想される大規模なスポーツイベントなどで、トイレの利用効率や利便性向上、施設管理の適正化に貢献します。

SWITCHSTRIKE AIRは、すでにサンプル出荷を開始しており、2018年3月末よりメーカー希望小売価格1万5千円/個（税抜）で発売予定です。また、2018年2月6日より京都市の協力のもと、京都市中京区にある元離宮二条城の大休憩所トイレでSWITCHSTRIKE AIRの試験運用を開始しました。管理システムはウイングアーク1stが担当し、多くの観光客が立ち寄るトイレの使用状況をデータ管理・分析し、二次利用に役立てます。

SWITCHSTRIKE AIR

（スイッチストライクエア）



スライドラッチ（別売）



スイッチストライクエア

+

=

トイレのIoT化を実現



押された力で発電
（電磁誘導）



EnOcean
送信モジュール



EnOcean
スイッチ用発電モジュール



解錠時
カチッ

施錠時
カチッ

施解錠時に発電&発信

さまざまな形で情報を
見える化します！

ビッグデータ活用

満空表示

アプリ表示

<背景>

近年、トイレは清潔になり、設備も充実してきていることに加え、スマホなどモバイル機器の普及も相まって、居心地のいい空間に変わっています。それに伴い、1人あたりの個室トイレ利用時間が著しく伸びており、トイレを効率よく利用できないといった問題が都市部を中心にいろいろなところで発生しています。この問題に対し、ソーラーパネルと磁気センサを使った製品をトイレ扉につけ、利用情報を共有し、利用効率を改善することが考えられましたが、発電量や個室の形態に対して汎用性に乏しく、適用の難しい場所がありました。

そこで、シブタニはトイレ金物をIoT化することを考案しました。ロームが提供する無線通信デバイス「EnOcean」を組み込んだスライドラッチ受け「SWITCHSTRIKE AIR」と、ウイングアーク1stが提供する管理システムにより、日本のトイレが抱える問題解決に大きく貢献します。

<導入事例：元離宮二条城 大休憩所内トイレ>



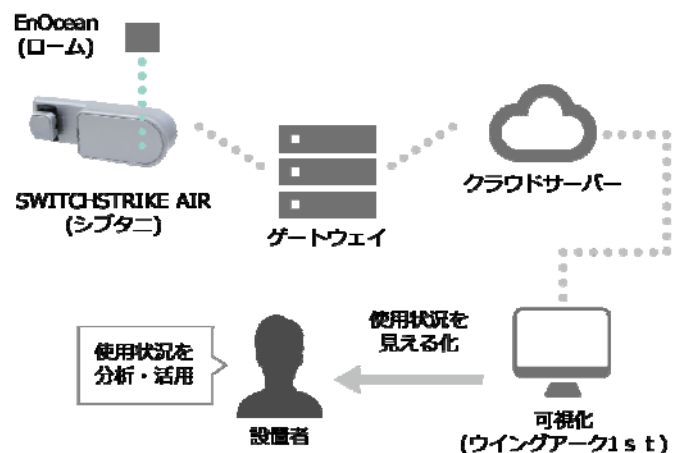
外側

内側（スイッチストライクエア）



管理画面（ウイングアーク1st）

システムイメージ



元離宮二条城で試験運用を開始するのはネットワーク型で、遠隔で施錠状態を確認できます。

そうすることで、混雑時を避けた清掃計画や備品補充、長時間利用による安否確認や犯罪防止に役立ちます。

<SWITCHSTRIKE AIR（スイッチストライクエア）の特長>

1：業界初、施錠・解錠時に発信するスライドラッチ受け

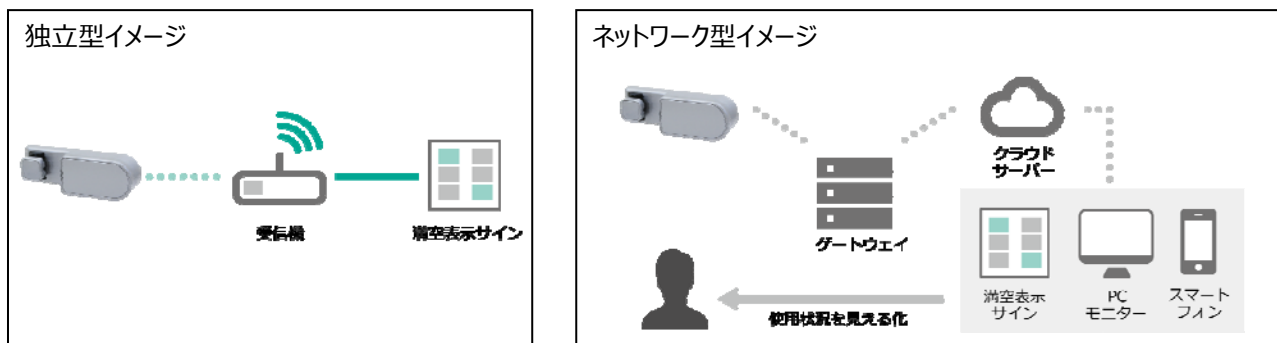
既存製品で扉に磁気センサを設置する場合、常閉仕様の個室トイレに対応できません。また、人感センサや温度センサを利用した製品では、正確な利用状態を得ることができません。しかし、本製品はストライク（スライドラッチのメカ部）に発信機能があり、施錠・解錠時に情報を飛ばすことができるため、どんな個室トイレにも対応可能です。

2：電池不要・配線不要で簡単取り付け

既存製品でソーラーパネル仕様の場合、消灯されていることが多い省エネトイレでは発電量が足りず、センサが動かなくなる心配があります。しかし、本製品は施錠・解錠する一瞬の動きで発電できるため、電池と配線工事の必要がなく、どんな場所にもドライバー1本で簡単に取付けることが可能です。

3：用途に応じてシステムカスタマイズ可能

SWITCHSTRIKE AIR の活用イメージは、大きく独立型とネットワーク型に分かれます。独立型の場合、高速道路などでよく見られる満空表示などの看板に情報を出力することで、シンプルに利便性アップを図ります。ネットワーク型であれば、離れた場所からインターネットを介してパソコンやアプリ上で満空表示を見ることに加え、トイレの施設時間、利用状況なども確認することができます。ソフトウェアサードパーティーと専用システムを構築することが必要ですが、情報をビッグデータ化し、さまざまな形で利用することが可能です。



<SWITCHSTRIKE AIR の製品仕様>

- 製品名…電池レス無線通信ストライク『SWITCHSTRIKE AIR スイッチストライクエア』 LB-630E
 - サイズ…W100×H32×D24.5
 - 通信距離…30m 以下 ※使用環境により異なります
 - 無線周波数：日本向け ARIB STD-T108 準拠(928.35MHz)
 - 使用環境…屋内専用
- ※結露環境での使用不可 ※木製建具に限ります ※電子部品内蔵の為、水を掛けないでください
- 使用温度範囲…-10℃～50℃
 - 保存温度範囲…-20℃～60℃
 - 使用湿度範囲…0%～93%RH 以下 ※結露氷結無き事
 - 耐久回数…20万回合格

<その他の用語説明>

■「EnOcean」について

「EnOcean（エンオーシャン）」は、光や温度、振動などの微弱なエネルギーを集めて電気エネルギーに変換する「エネルギーハーベスト技術（環境発電技術）」を使用した、電池不要の無線通信規格です。

電池不要・配線不要の特長を生かし、特にスマートホームやビルオートメーション分野で急速に普及が進んでおり、先行して導入が進んでいる欧州ではビルや工場などの照明システムやセンサネットワークとして 40 万棟以上の採用実績があります。詳しくは、<https://www.enocean.com/jp/>をご覧ください。

<会社概要>

■株式会社シブタニについて

シブタニは、1955年（昭和30年）に設立した総合金物メーカーです。錠前・サッシ・ドア用金具やトイレブース用金具など、あらゆる建築金物を取り扱っております。

企画・開発・製造・販売に至る全行程を一貫して行うため、高品質で信頼性の高い製品を提供できます。

近年ではハンズフリーマンションセキュリティシステム「Tebra-テブラ-」や自動開閉トイレブースシステム「Autozeal-オートジール-」などの電気システムの開発も自社で行い、お客様のニーズにスピーディにお応えできる企業活動に努めています。

「少し先の未来をずっと快適にする」をモットーに、豊かで快適な暮らしの実現を目指したモノづくりを進めています。

詳しくは、<http://www.shibutani.co.jp/>をご覧ください。

■ローム株式会社について

ロームは、1958年（昭和33年）設立の半導体・電子部品メーカーです。自動車・産業機器のほか、民生・通信など多様な市場に対し、品質と信頼性に優れたLSIやディスクリート、電子部品を供給するとともに、システム全体を最適化するソリューション提案を行っています。

また、豊富なセンサ群と得意とする無線通信技術を中心に、センサネットワーク構築に向けた製品開発、ソリューション提案にも取り組んでいます。2012年10月より、アジア企業初となる主幹メンバーとして電池レス無線通信規格推進団体「EnOcean Alliance」に参画し、IoTやM2Mなどの市場に向けてEnOcean通信技術の展開・普及を進めています。詳しくは、<http://www.rohm.co.jp/>をご覧ください。

■ウイングアーク1st株式会社について

帳票基盤ソリューション「SVF」、BI製品「Dr.Sum」「MotionBoard」のソフトウェアとクラウドサービスを提供し、企業の価値を高める情報活用の実現をご提案しています。

お客様のビジネスを支える情報活用のためのソフトウェア・サービスは自社開発しており、ものづくりへの情熱とこだわりを持つエンジニアが、お客様に喜ばれる革新的な製品と独創的な技術の創出に努めています。

詳しくは、<http://www.wingarc.com/>をご覧ください。

<本件に関するお問い合わせ先>

株式会社シブタニ 技術開発部 企画広報グループ 北井 彩瑛

TEL : 06-6211-7334

FAX : 06-6211-7330

Mail : s_kitai@shibutani.co.jp