

街中の街灯とビーコンで見守る安全安心のIoTレシピ

【ブカツ名と活動コンセプト】

ブカツ名 : 街灯を利用した街中IoT部

コンセプト : 街中IoT部は、全国に1000万本以上あるとされる街灯にIoTを活用し人々の役に立つ事を考えていく部です。



【私達の思い】

- ・ 公共の場を照らす街灯は全国で1000万灯以上、全てIoT化されたら凄い！
- ・ 街灯は省コスト省エネ目的で急速にLED器具化、10年単位の足場となる！
- ・ 夜を明るく照らすことだけが、視認性向上～防犯効果だろうか？
- ・ 江戸の常夜灯、明治のガス灯以来、街頭には街灯（照明）だけ？
- ・ ちょっと暗いイメージが付きまとう防犯カメラに代わるスマートな抑止力は？

【共創活動の仲間たち（部員会社）】

みずほ東芝リース株式会社(部長・とりまとめ)、ベシス株式会社(冬FES実行委員)、日本ユニシス株式会社(PoC実験記録・編集)、京セラ株式会社(PoCモジュール提供)、株式会社ソフトテックス(PoCアプリ制作)、東洋エレクトロニクス株式会社(PoCモジュール提供)、東芝情報システム株式会社(PoCモジュール提供)、株式会社USEN、丸文株式会社、さくら情報システム株式会社、九州東芝エンジニアリング株式会社、FutuRocket株式会社 (順不同)

【実現させたいIF-Thenアイデア】

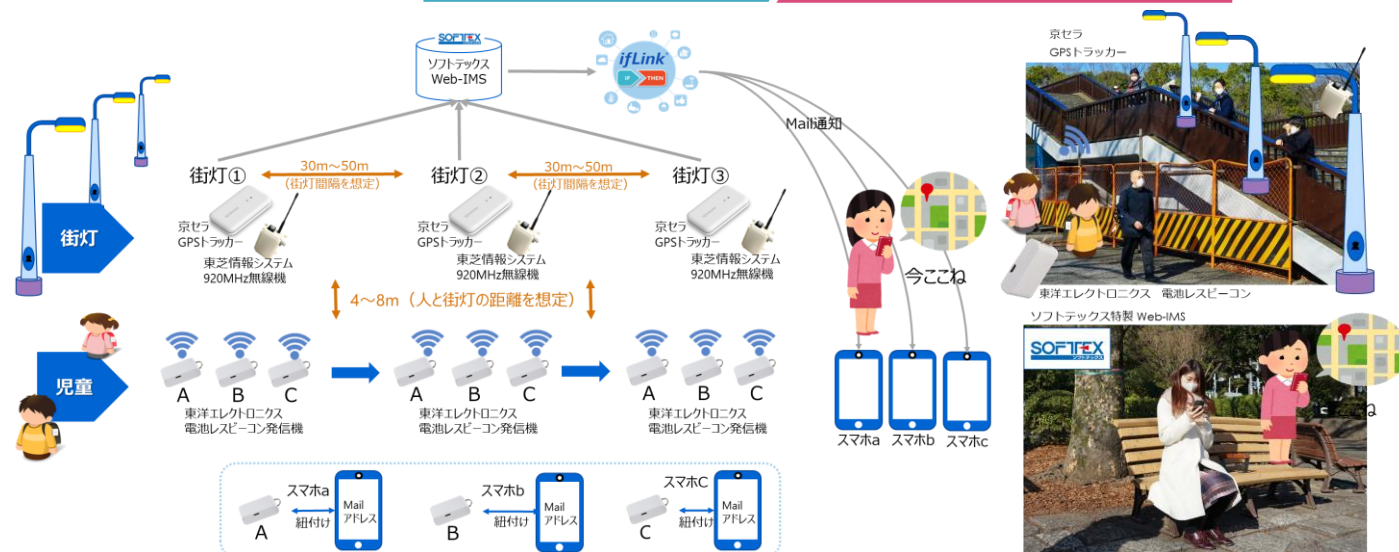
アイデア	どんなif-Then ?	キーワード
1 防犯 犯罪者の監視、追跡、防止	・監視カメラ等で犯罪者検知し、位置情報を発信	犯罪者の監視、追跡、 犯罪未然防止
2 氾濫災害事前予測 (河川・内水氾濫)	・センサーが水に触れると、反応。閾値設定し通知 ・河川の水位を測定し、氾濫情報等アラート提供	水量、水位監視
3 人、動物の見守り	・発信機を人や動物に、受信機を街路灯に設置。街路灯の位置情報とともに、受信位置と時間を記録し、Then側に通知	園児、小学生、お年寄り ペット迷子、車、安全
4 ものの見守り	・忘れ物：親機子機が離れるとブザーが鳴る ・探し物：親機子機が近づくブザー、探す方向角度が近いと大きな探針音	忘れ物防止、 (高額)自転車発見
5 歩行者量、交通量計測	・街路灯に設置したセンサーで歩行者の量（通行量、密度、滞留時間等）の計測 ・計測データ取得そのものが目的	不動産会社・商業施設への 情報提供、賑わい、渋滞回避、
6 健康管理・健康増進 プログラム	・発信機を人に、受信機を街路灯に設置。街路灯の位置情報とともに、受信位置と時間を記録し、活動量としてThen側に通知	コンビニ連携、LINE活用、 歩数活動量
7 町おこしイベント	・発信機を街路灯、受信機を人に持たせ、特定の街路灯を通過すると受信機よりThen側に通知 ・スマホなどに、クーポンや史跡情報などを通知／目的地までをナビ	スタンプラリー、バル、 多様なルート、賑わい
8 調色可能な街灯で 状況に応じて照明色変化		アラート伝達
9 災害時の誘導灯		帰宅困難者対策、登下校中の 児童、出退勤時の災害
10 環境モニタリング	・大気環境濃度を常時監視測定し、測定結果を提供	大気汚染防止法、公害監視、 高密度&簡易計測
11 マイクロ気象サービス	・気候、雨量情報等リアルタイムの気象情報を測定、アラート情報として提供 ・簡易地震計（MEMS加速度計）で揺れを感知し、データを取得（データ取得そのものが目的）	メッシュ化、 地域限定アラート
12 交通システムとの連携	・横断する等の交通事故になるような道路横断等の事象を検知し、街灯の照明の照度、色等を変化させる	横断歩道周辺、横断者、 異物検知
13 ナビゲーション クーポン発行	・発信機を街路灯に、受信機を人に持たせ、特定の街路灯を通過すると受信機よりThen側に通知。スマホなどに、クーポンや史跡情報／ルートをナビ	インバウンド、史跡、飲食、 クーポン
14 コロナ感染者の行動ルートの 詳細確認、特定	・ビーコンによりアプリの場所を探知し、感染者の行動ルートを取得（スマホ：発信機、ビーコン：受信機）	コロナ感染防止
15 スマホゲームアプリとの連携	・ビーコンによりアプリの場所を検知、アプリをインストールすることにより、ご当地キャラクタの表示等で活用する	ゲームアプリ会社とのタイアップ

街中の街灯とビーコンで見守る安全安心のIoTレシピ

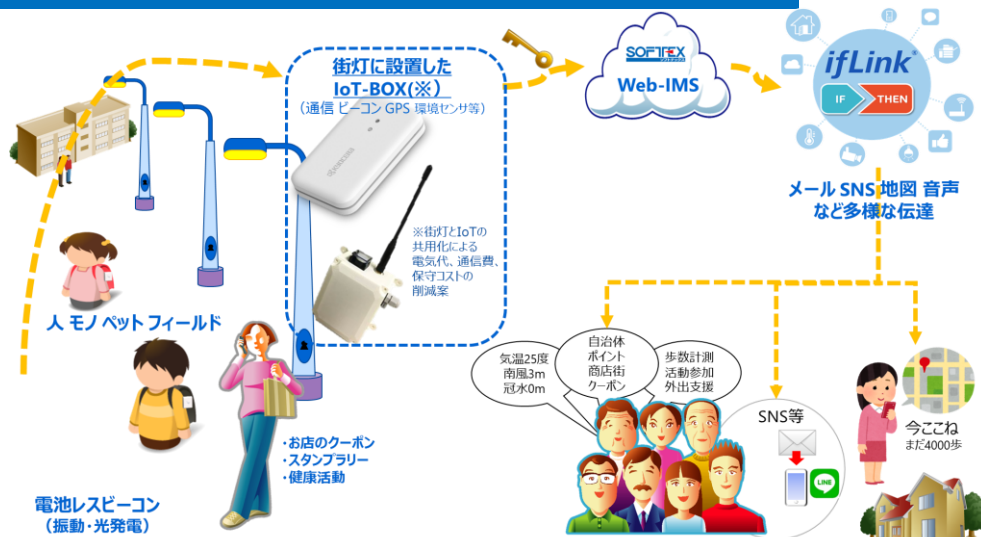
エントリーレシピ概要

歩くとビーコン発信、
街中の街灯上で受信

街灯からWeb-IMS経由、
ifLinkの多様な機能で通知



さらに・・・スタンプラリー、クーポン、健康活動に応用も



【備考・補足】

◆図表中等で省略している正確な社名、名称、役割、機能等

- ・東洋エレクトロニクス株式会社⇒振動発電する電池レスビーコンを児童（対象）に配備
- ・京セラ株式会社⇒ビーコン対応GPSトラッカーにて受信したビーコンデータをサーバ側に転送（SIM通信）
- ・株式会社ソフトテックス⇒ ifLinkとサーバ間通信するための特製Web-IMSの制作運用
- ・東芝情報システム株式会社⇒920MHz帯マルチホップ通信で受信データをサーバ側に転送（LPWA通信）
- ・みずほ東芝リース株式会社⇒街灯とIoTの共用化による電気代、通信費、保守管理コストの削減検討

◆街灯の数が1000万本以上とする計算根拠と出典

$$① \times ② = 11,958,062 \times (\text{官公庁4割} + \text{町内会等5割}) = 10,762,261 \text{件} \Rightarrow \text{1000万本以上}$$

◆電気料金の経過措置に関する 検討課題について 2018年12月19日 資源エネルギー庁

- ①公衆街路灯の契約数 11,958,062件（2017年3月末時点）
- ②公衆街路灯メニューの利用者割合（※）としては、官公庁が約4割、警察が約1割、その他（町内会等）が約5割となっており、主な利用者は県道・市町村道の道路管理者等である官公庁となっている。

※大手電力会社による提出データによる（契約主体別に契約口数管理をしていないため概数）

https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/pdf/014_07_00.pdf

※本資料のデジタルデータのご要望は、下記宛にご連絡をお願いします。

shozo.waki@toshiba-lease.co.jp