

# グループ討議： 「つながる世界の品質確保チェックリスト」を 体験的に学ぶ

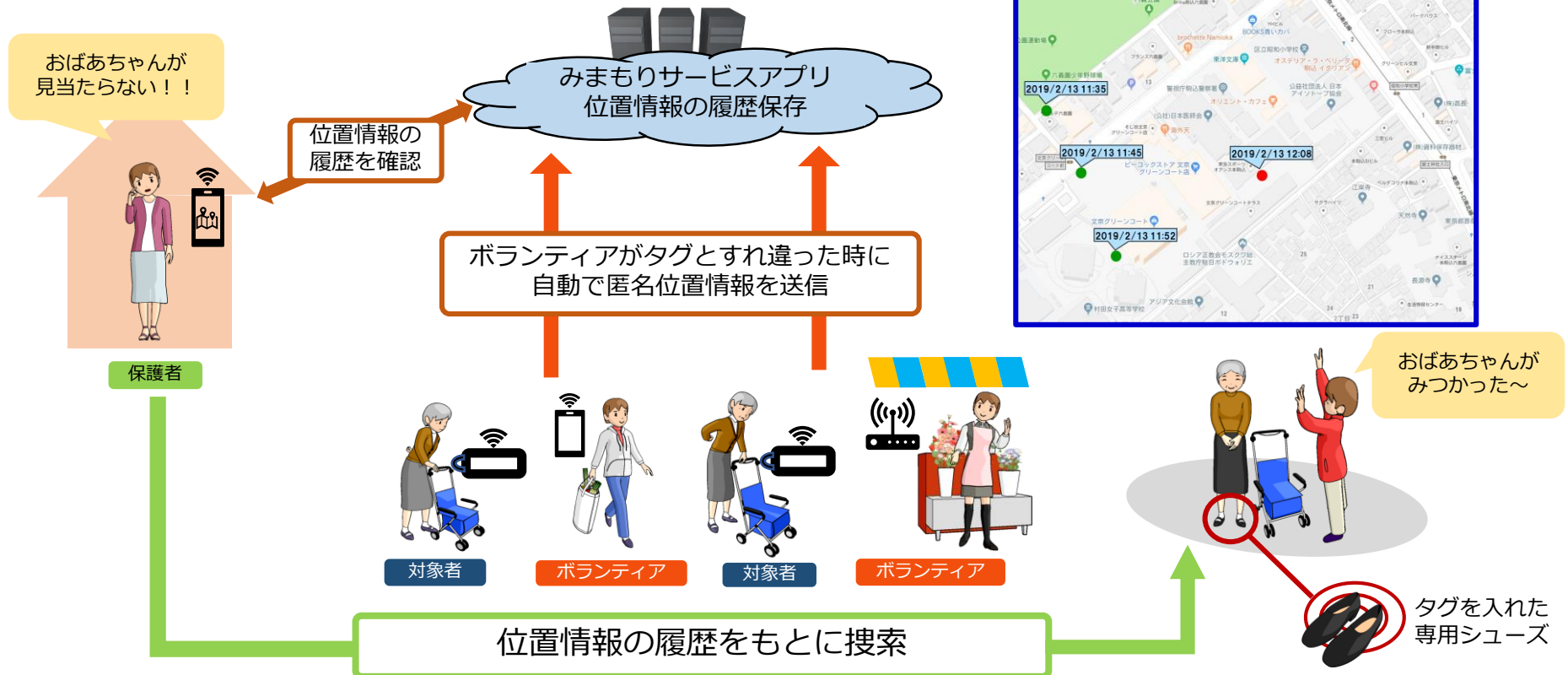
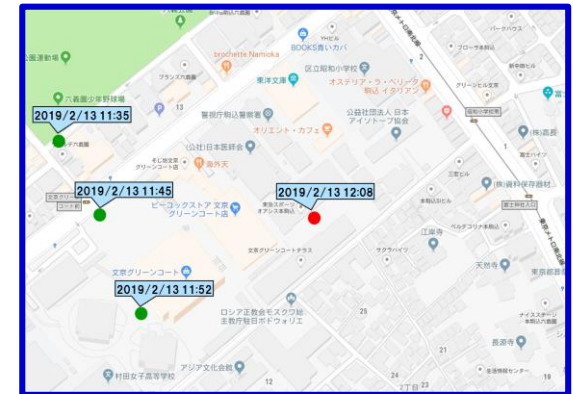
IPA セミナー  
2019年2月13日

独立行政法人情報処理推進機構（IPA）  
社会基盤センター 産業プラットフォーム部  
研究員 西尾 桂子

## ◆システムの概要

見守り対象者が所持した「みまもりタグ」からの電波を、通行人のスマホ(地域ボランティアがアプリをダウンロード)や商店に設置された感知器で受信し、クラウドサーバに情報を送信。保護者は自分のスマホで位置を確認、捜索ができる。

スマホの位置情報表示画面

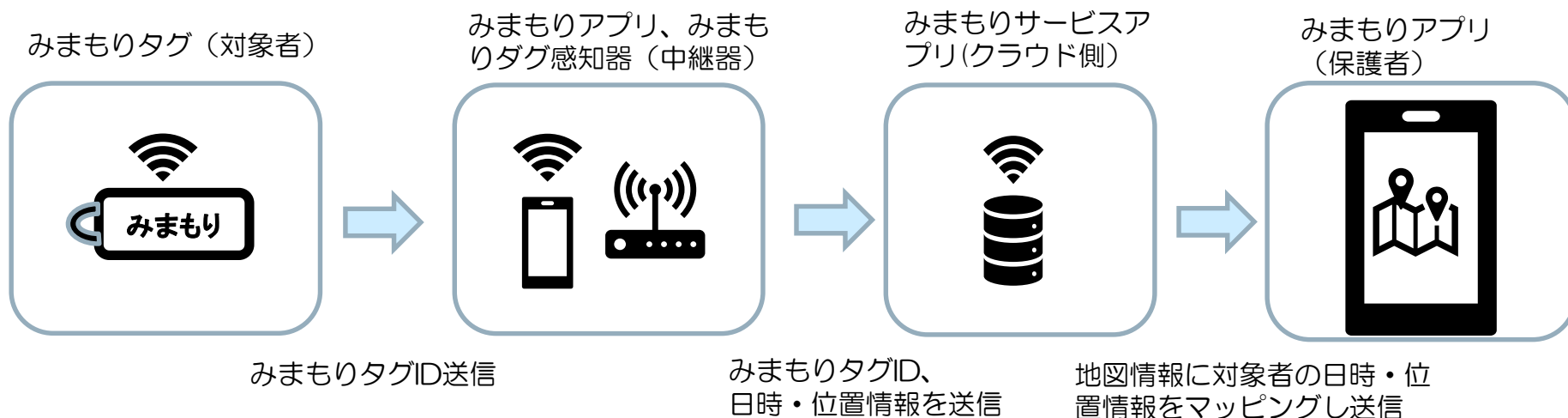


出典：<https://smartiot-forum.jp/iot-val-team/iot-case/case-alsok> を基に作成

## ◆みまもりタグの仕様

- ・みまもり対象者に身に付けてもらう小型の端末。(鞆や靴に装着)
- ・小型計量 重さ14g、充電不要 電池交換は1年に1回
- ・Bluetooth Low Energy(BLE)通信技術を使用(ビーコン距離10~20m)
- ・「みまもりタグ」識別情報のみを送信。GPS機能は搭載していない。

## ◆システムの動作仕様



## ◆このシステムの利用者

- ・みまもり対象者、保護者、中継の人(スマホ保有者、感知器設置の商店主など)

## ◆ その他の仕様

- ここで規定していない仕様は、各グループで自由に決めて議論してください。外観的な機能などは検討の対象にしても結構です。
- みまもりタグなどの通常使用での強度・耐久性はあるものとしてします。

## ◆ 将来の拡張

感知器を自動販売機や宝くじ売り場、車両などに設置することを検討。

## ◆ グループ討議の立場

- みまもりシステムを企画・開発し提供する企業の、品質保証に係わる担当者。
- システムの導入に関する課題(ボランティアの募集や感知器設置場所の交渉など)は、今回は考慮する必要はありません。開発と運用を対象とします。

## 1. グループ討議(グループに分かれて50分討議)

- ・役割を決める(進行係、発表係、書記係;書式は自由)
- ・「中小規模向けIoTの品質確認チェックリスト」の要求仕様レビュー(項番5~8)を参考にして、IoTならではの視点で安全安心に係わるリスク(想定される脅威・被害や利用者にとって不都合なこと)を挙げる
- ・その原因となることは何かを検討する
- ・抽出したリスクやその原因に対して、チェックリストの要求仕様レビュー(項番5~8)やテスト設計(項番9~14)の解説を参考にしてレビューやテスト時の具体的な確認項目を洗い出す

## 2. 発表

- ・各グループでの検討内容と気づいた点を1~2分で発表  
抽出したリスク、原因、参考としたチェックリストの項番、確認項目、気づいた点

## 例1. クラウドサーバの性能に関して

- **想定される脅威・被害(利用者にとって不都合なこと):**  
利用者の拡大やみまもり受信機器が増加した時に、みまもり不可となる。  
原因:サーバ側の**性能不足!**
- **参考としたチェック項目:**
  - ◆ **要求仕様レビュー:**【項番5】IoT特有の機能、**性能**、将来の拡張を考慮して、要求仕様の妥当性をレビューしていますか？
  - **テスト設計:**【項番9】**接続する機器の最大接続数**や**データの最大量**を考慮したテストや、**性能テスト**を設計していますか？
- **具体的な確認項目例:**
  - ◆ 同時に受付ける要求の最大数とその拡張仕様が、明確になっていること
  - ◆ 上記仕様は、利用者や中継器の拡大や、それに伴うコストを考慮した場合も妥当であること
  - 同時に受け付け可能な最大通信数を越える送信テストを計画する  
また、システムを拡張したときの限界テストを計画する
  - その結果の振舞いがサーバ側及び中継器側とも、設計どおりであるか確認する

## 例2. みまもりタグの利用環境に関して

### ・想定される脅威・被害(利用者にとって不都合なこと):

みまもり対象者の位置情報が途切れたり、不正確となる。

原因: **利用環境**による問題!

### ・参考としたチェック項目:

◆**要求仕様レビュー**:【項番6】利用者や**利用環境**を網羅的に考慮して、要求仕様の妥当性をレビューしていますか?

■**テスト設計**:【項番11】利用者の特性・スキル、**利用場所**、利用シーンなどを想定したテストを設計していますか?

### ・具体的な確認項目例:

◆みまもりタグや中継器の環境条件(動作条件)が、明確になっていること

◆その仕様が利用地域が拡大(寒冷地、高温多湿域)した場合も妥当であること

◆みまもりタグや中継器が正常動作していることが利用者に分かる仕様であること

■みまもりタグからの受信仕様を満たす全ての機器との接続テストを計画する

■タグ感知器の高負荷状態や電波ノイズが多い時の接続性テストを計画する

■みまもりタグやタグ感知器に対して、低温・高温・多湿の環境でのテストを計画する

- 
- 15:30-15:40(10分) 説明、グループ分け
- 15:40-15:45( 5分) 自己紹介、役割分担
- 15:45-16:35(50分) ディスカッション
- ・想定される脅威・被害・利用者にとって不都合なことの抽出
  - ・原因の検討
  - ・「中小規模向けIoTの品質確認チェックリスト」のチェック項目を紐付け
  - ・解説を参考にして、具体的な確認項目の洗い出し
- 16:35-16:45(10分) グループまとめ
- 16:45-17:00(15分) 発表(検討内容と気付いた点)