

災害時安否確認システムのためのUHF及び 13.56MHz帯RFIDタグの共用化に関する検討

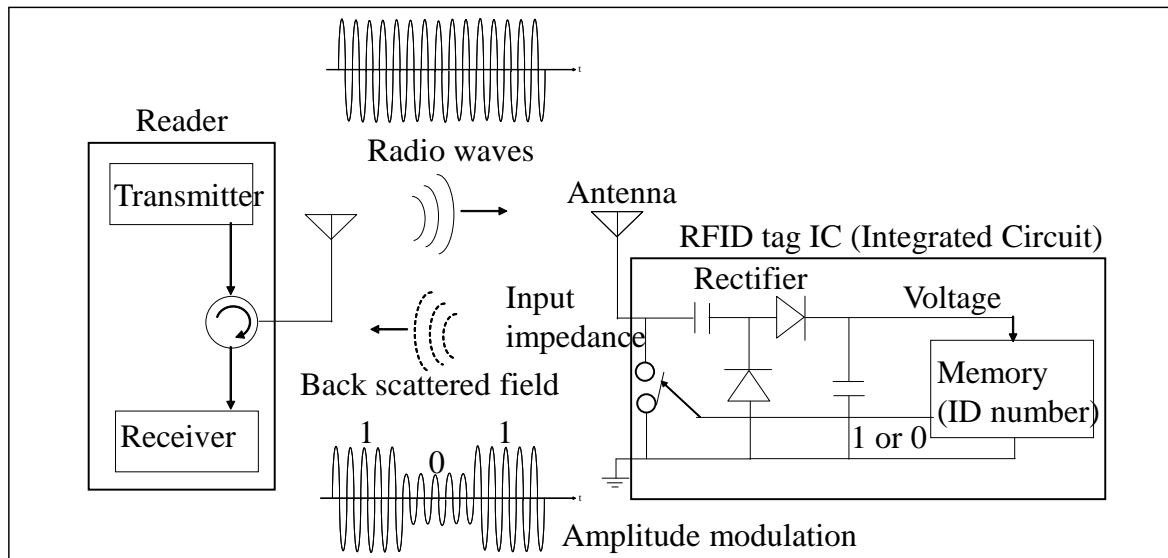
研究背景

- 災害時には、住民への災害情報伝達や安否確認が必須。効率的に行える手段が求められる。
- 大規模災害時には、電源インフラや通信インフラを喪失した状況が想定される。
- そこで、東日本大震災以降・・・
 - 例えば、小学校区を基準とする規模の地域コミュニティー単位において、非常用電源や無線LAN(Local Area Net-work)が整備。
 - × 単一のアクセスポイントに住民が殺到
 - 十分な情報伝達品質が得られず、安否確認がスムーズに実施できない可能性。
 - 遠いかもしれない
 - 多様な選択肢を用意しておくことが有効
- 紙ベース
 - × 手書きによる記載は検索が難しく、安否確認を行う側での確認が困難。
 - × 資料が膨大な量に。
 - × 旅行先や出張先で被災した場合など、検索エリアの限定も困難。
- テキストデータ
 - ◎ 検索等の処理が容易で確実。
 - ◎ スマートフォン等のアプリ処理の基本データとして最適。
 - 外国人、視覚障害者等が情報を取得するベースとして有効。

◎テキストデータ → ◎RFIDタグ(電源不要)による情報伝達

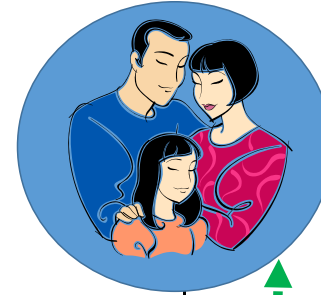
研究目的

- RFIDタグ リーダ/ライタ(Reader/Writer: R/W)から放射される電磁波からエネルギーを得て動作可能(電源不要) → 電源インフラを喪失した場合でも, 情報伝達が可能
- RFID (世界で最も安く、小さく、薄い無線機)
 - UHF(Ultra High Frequency)帯RFID
遠距離から、RFIDタグ内に保存されている情報を効率的に収集するのに有効.
 - HF(High Frequency、13.56MHz)帯RFIDタグ
一般的に広く普及している携帯端末に搭載
- それぞれの特徴を生かすために、双方でデータ交換可能かを検証

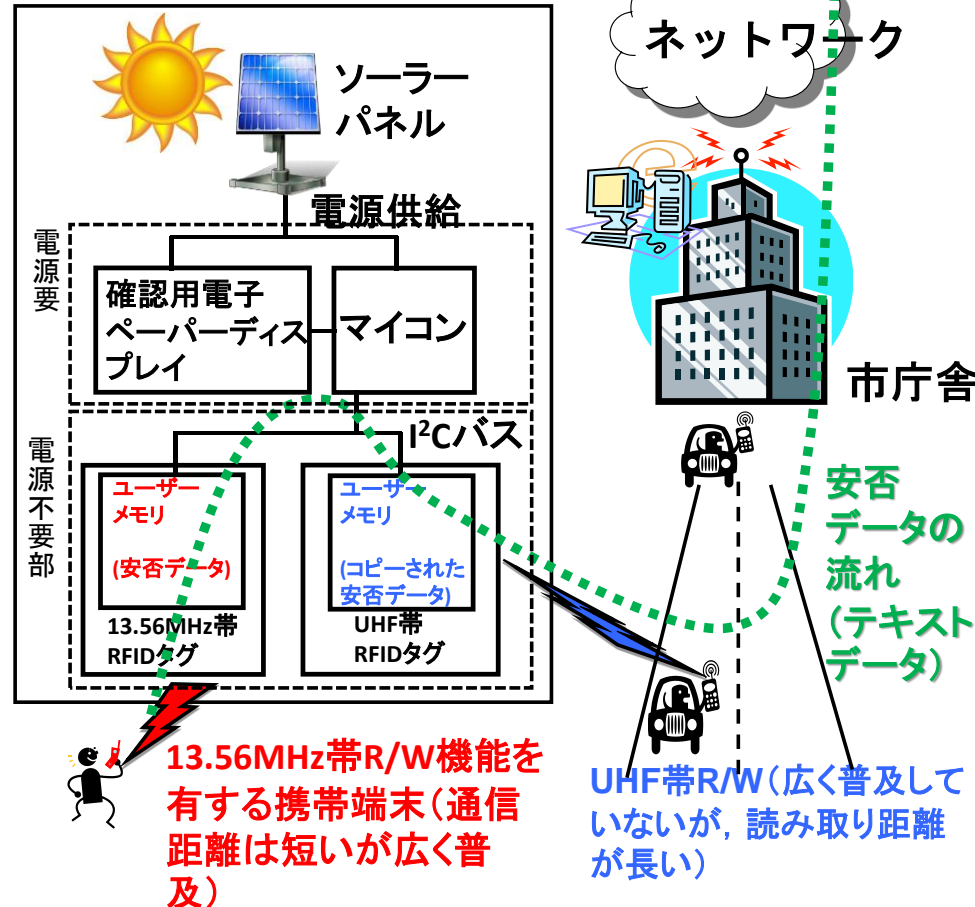


システム構成

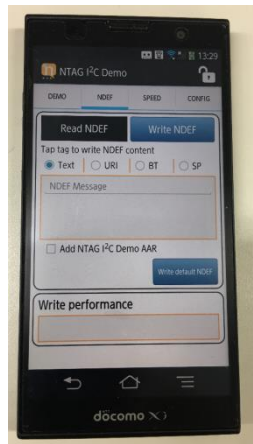
家族や親族が安否を確認



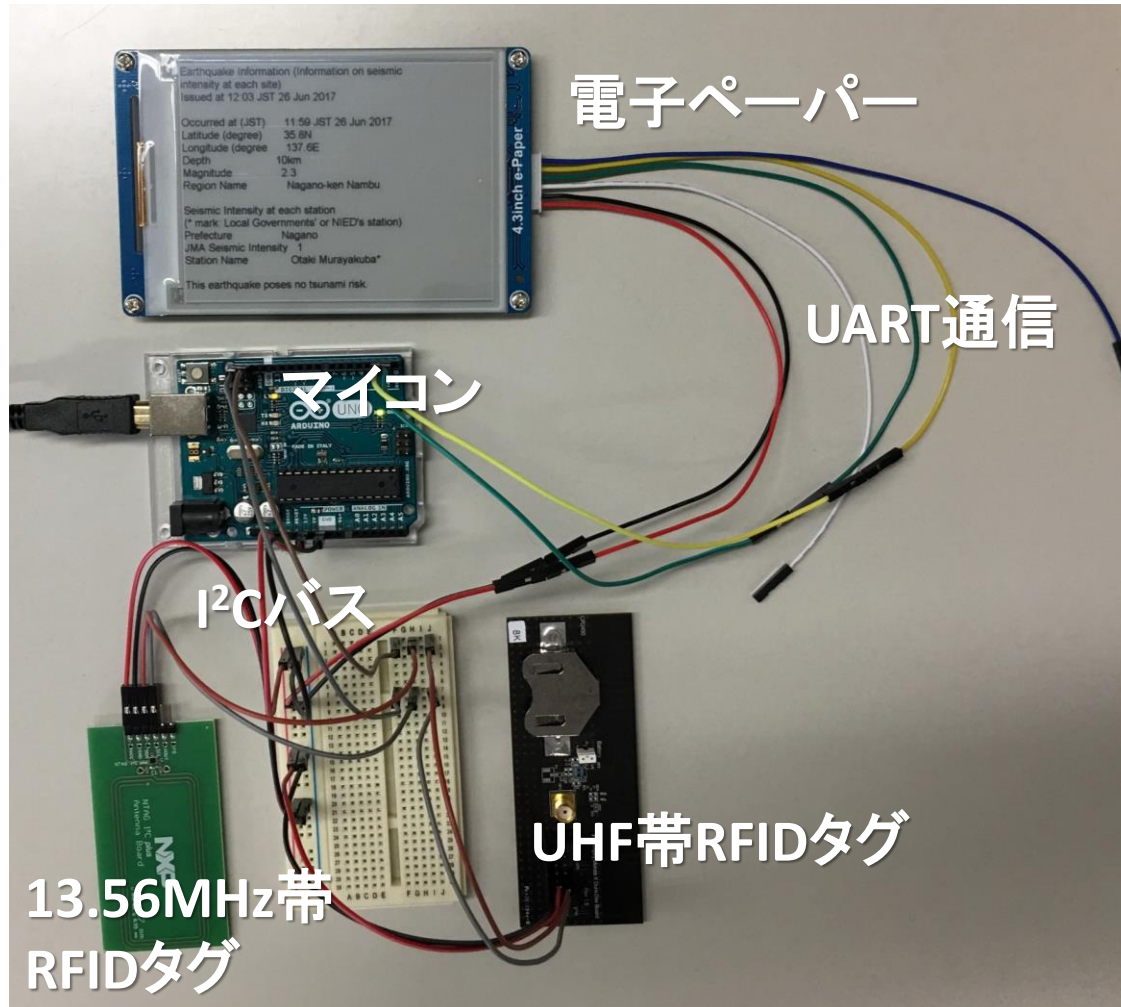
災害時安否確認情報収集システム



デモシステム構成



HF帯リーダライ
タ機能
を持つスマート
フォン



電子ペーパー

UART通信

マイコン

I²Cバス

UHF帯RFIDタグ

13.56MHz帯
RFIDタグ



UHF帯リーダ

さらなる活用法

- ・スマートフォンをタッチすることで、手軽に情報を入手できる情報ポストとして平常時から運用

- ・平常時から、利用することで、災害時にも使用しやすい

