

タグ情報の取込み方法 IoT 編

2017 年 11 月 20 日 第 1.0.0 版

株式会社アートファイネックス

はじめに

本資料は、弊社 UHF 帯 RFID リーダ・ライタを利用したシステムを構築する際のタグ情報のシステムへの取り込み方法を記載するものです。リーダ・ライタの制御ソフトウェアを開発していただく以外の方法についても、記載しておりますので、システム検討前に一読くださいますようお願い致します。

1. タグ情報のシステムへの取り込み方法種類・概要

表 1 に、タグ情報のシステムへの取り込み方法をまとめます。

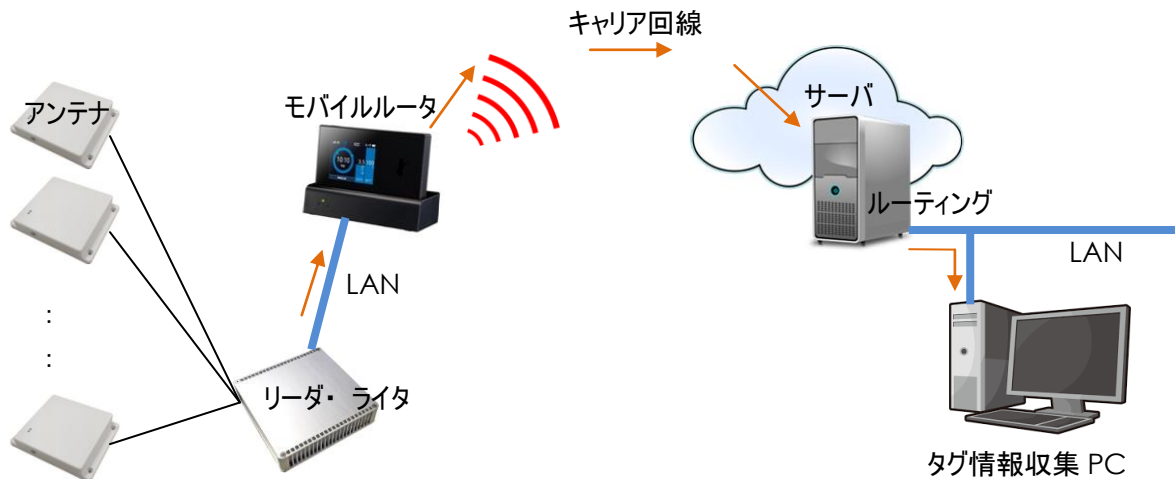
表 1: タグ情報のシステムへの取り込み方法種類

番号	方法	概要
2.1	モバイルルータとキャリア回線を経由して、タグ情報を TCP 送信	<p>リーダー・ライターが読取ったタグ情報を特定の IP アドレスとポート番号へ TCP 送信します。</p> <p>そのデータは LAN ケーブル⇒モバイルルータ⇒キャリア回線を経由して送られます。</p> <p>※リーダー・ライターごとに PC を用意しなくてもよいため、複数のリーダー・ライターからのタグ情報を低コストで入手できます。</p>
3.1	タブレット端末からタグ情報を送信	<p>タブレット端末とアプリケーションで、RFID タグのリード・ライトとタグ情報の送信をします。</p> <p>※RFID タグの読取り方法、表示方法、データ送信方法などを自由に設計できるため、ご要望に合った構成を構築できます。</p>

2. ネットワーク対応リーダー・ライタの活用

2. 1. モバイルルータとキャリア回線を経由して TCP 送信

◆構成図



ネットワーク対応のリーダー・ライタとモバイルルータが LAN ケーブルでつながっています。また、リーダー・ライタには複数のアンテナがつながっています。

リーダー・ライタは自律動作モードで動き、読取ったタグ情報を事前に設定しておいた送信先の "IP アドレス" と "ポート番号" に向けて TCP 送信します。そのデータは LAN ケーブル⇒モバイルルータ⇒キャリア回線 を経由してサーバに届きます。

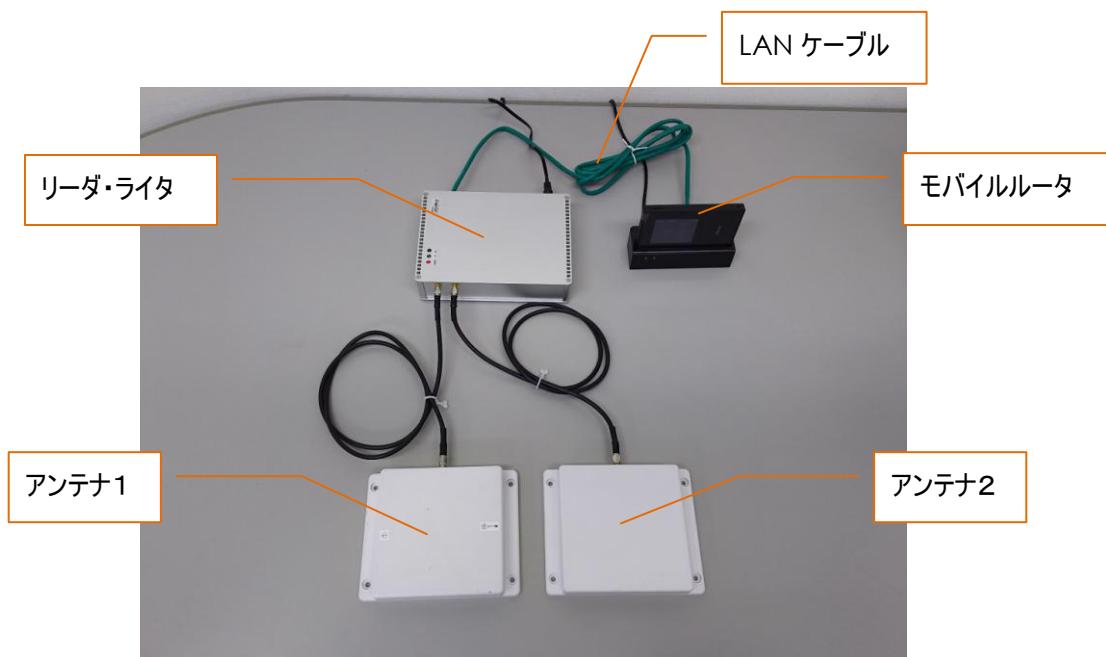
サーバ側では、事前に特定のポート番号に届いたデータを タグ情報収集 PC へ転送するようにルーティングしておくことで、タグデータが タグ情報収集 PC へ届きます。

タグ情報収集 PC が TCP 受信することで、タグ情報を画面に表示したり、ファイルに保存したりすることができます。

※各リーダー・ライタごとに PC を用意しなくてもよいため、複数のリーダー・ライタからのタグ情報を低コストで入手できる構成です。

◆実験時の構成

下図は、実際にタグ情報データを送信したときの機器構成です。



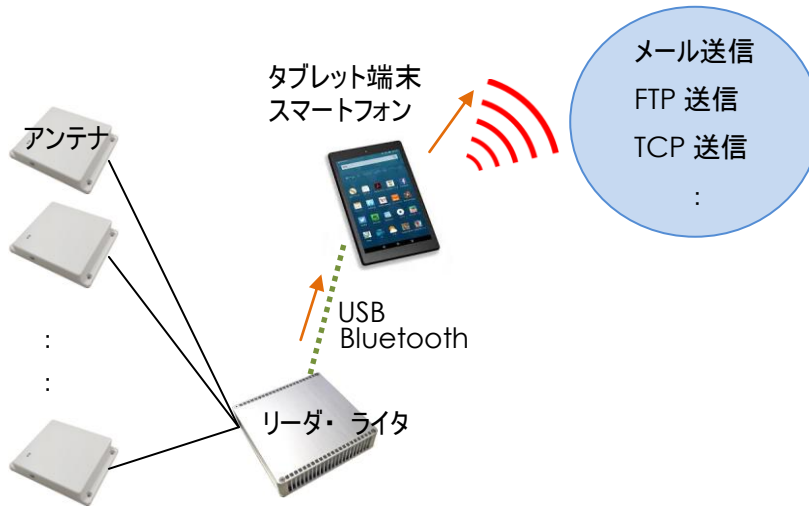
モバイルルータにはプリペイドSIM を挿入して使用。



3. モバイル機器との連携

3. 1. タブレット端末から送信

◆構成図



リーダー・ライターとタブレット端末(or スマートフォン)が USB ケーブル(or Bluetooth)でつながっています。また、リーダー・ライターには RFID タグを読み取るためのアンテナがつながっています。

リーダー・ライターは通常のホストモードで動き、タブレット端末からの指令に従って RFID タグを読み取ります。

タブレット端末では RFID タグを読み取るアプリケーションを起動し、読み取ったタグ情報をメール、FTP、TCP などで送信します。

※タブレット端末とアプリケーションを用意することで、RFID タグの読み取り方法、表示方法、データ送信方法などを自由に設計できるため、ご要望に合った構成を構築できます。

以上