

1, はじめに

小学生を持つ保護者や先生方の悩み事は一体にかご存知でしょうか。学研教育総合研究所のデータによると、学校生活で困ったこととして「忘れ物」が一番多く挙げられていました。また、小学生の忘れ物と親の関わりに関するアンケートによると、ほとんど忘れ物をしない小学生はアンケート全体の半数しかいませんでした。つまり、アンケートでの残り半分の小学生たちは月に数回、多い児童はほぼ毎日忘れ物をしていることが明らかになります。また、小学生の持ち物は誰が用意するかというアンケートでは、およそ7割の小学生が親に持ち物を確認してもらっていることがわかりました。

人間である以上、忘れ物をする事は避けられないことだと思います。しかし、私たちは忘れ物を減らすことはできると考え、RFID 技術を用いた忘れ物防止システム「RUCS」を提案します。

2, RUCSとは

「RUCS」(RFID Useful Check System)とは、RFIDを用いた次世代忘れ物防止システムです。

RFID リーダー、UHF タグを用いてランドセルの中身を一括で確認、管理することができます。専用のアプリを用いることで教科ごとの細かい確認を行うことができ、実際にその持ち物がランドセルの中に収納されているかどうかを確認することができます。

時間割は学年やクラスによって異なります。また、実際の学校生活では翌日の時間割が突然変更されることもよくあります。皆さんも時間割が変更になった際に、忘れ物をしてしまった経験はありませんでしょうか。そういった状況にも対応できるように、時間割はサーバーより常に取得され、持ち物リストが更新されます。時間割は教員によって Web サイトより更新されます。

Web サイトではクラスごとの新規教科の登録、既存教科の編集、各教科の持ち物の登録、編集が行えます。また、次の日の持ち物に変更があった場合でも持ち物リストを更新できるようにカレンダーにて持ち物を管理するページも作成しました。

3, 環境構築

ランドセル側には RFID 技術を用いています。UHF センサーと UHF タグがその役割を担っています。

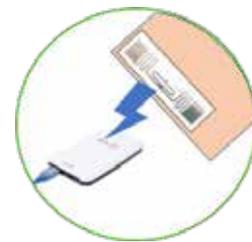


図1 UHF タグ読み取りイメージ図

また、スマートフォン等との端末の連携には Bluetooth を用いています。サーバーとの通信は TCP 通信を用い、時間割や持ち物リストを取得します。

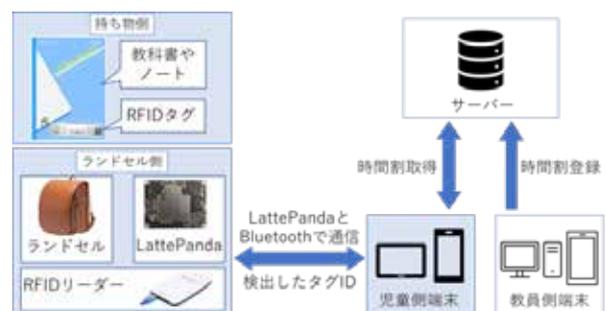


図2 システム構成

4, おわりに

ランドセルを用いた新しい忘れ物防止システムを開発することで小学生の忘れ物を少しでも減らすことができれば幸いです。

また、この作品は現在、ランドセルを前提として制作していますが、今後はリュックサックや通勤用バッグなどにも対応できればと思っています。