

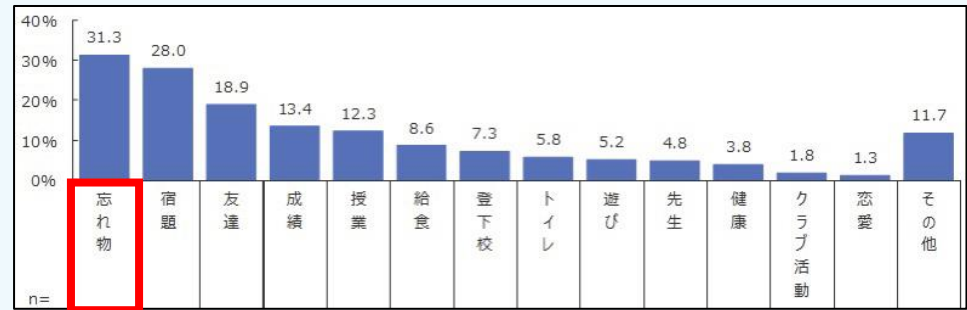
一次世代忘れ物防止システムー

# はじめに

小学生を持つ保護者や先生の悩み事は一体何でしょうか。

学研教育総合研究所のデータによると、最近1年間の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す。

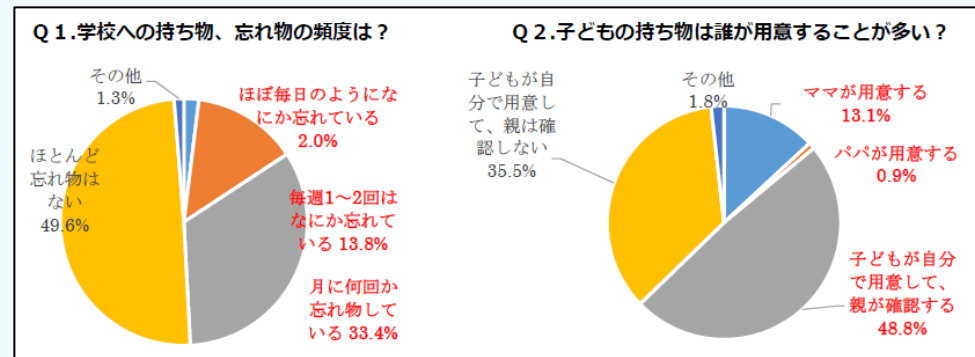
「小学生の忘れ物と親の関わりに関するアンケート」によると、**およそ半分の子ども**が「ほぼ毎日」「週に1~2回」「月に何回か」の頻度で忘れ物をしていることが分かります。また、「子どもの持ち物は誰が用意することが多いか」という質問で、**およそ70%の子どもたちが親に持ち物を確認してもらっている**ことがわかりました。



最近1年間の学校生活で困った（悩んでいる）ことは何ですか。（3つまで）

学研教育総合研究所

「小学生の日常・学習に関する調査」より



小学生の忘れ物と親の関わりに関するアンケートより

# 忘れ物をなくすには

忘れ物をして困らないように、先生や親、子どもが自分でできる方法はないか調べてみました。

- 忘れ物がないかを自分でチェックできるリスト表を作る
- ホワイトボードを活用する
- 前日に明日の持ち物を確認する
- 身の回りの整理整頓を行う
- ランドセルの中身を一旦すべて出す 等

このように様々な工夫がされているようですが、実際子どもの忘れ物はなくなり、**子ども自身、そして先生や親は困っているようです。**

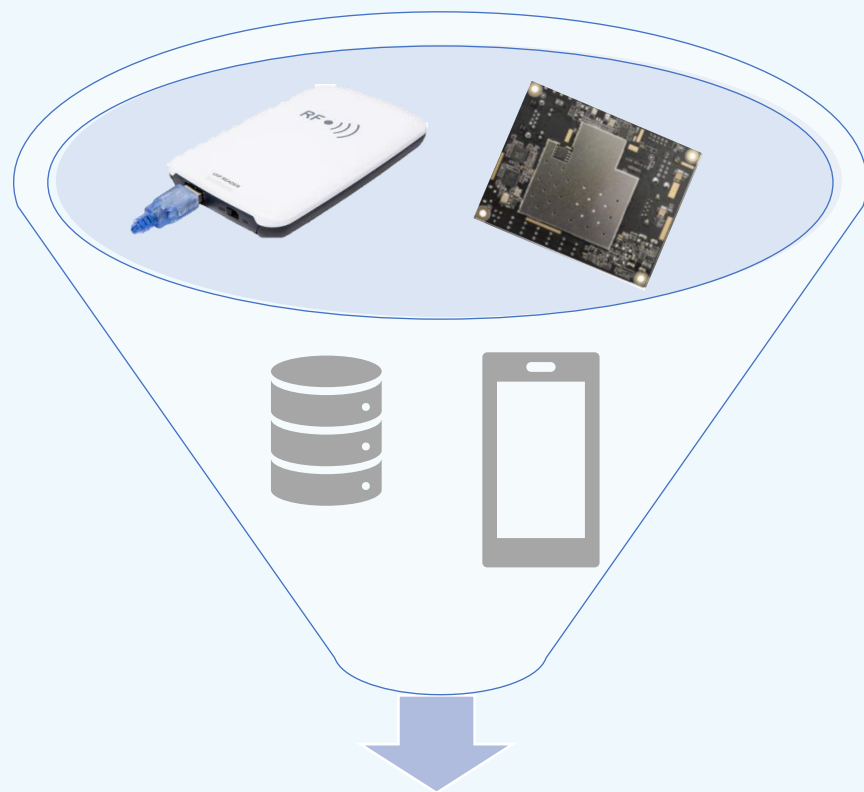
人間は忘れる生き物とも言われています。また「ハピママ」というサイトは、“**そもそも気合で忘れ物はなくなる**”と書かれています。

つまり、**人間である以上、忘れ物をする**ことは避けられません。

もう忘れ物に悩まされない【持ち物管理システム】が必要だと考えました。

# 提案システム「RUCS」

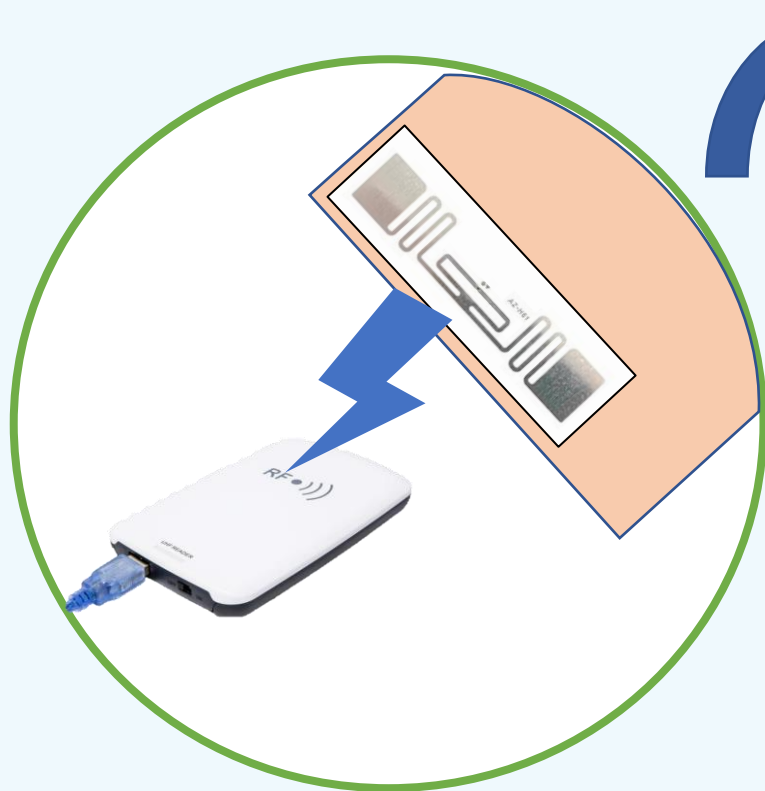
そこで私たちは**RFID技術を使った忘れ物防止システム「RUCS」**を提案します



忘れ物 **0**

- ❖ RFIDリーダー、タグを用いてランドセルの中身を管理できる
- ❖ ランドセルの中身が確認できるので、忘れ物ものを未然に知らせることができる
- ❖ 時間割や持ち物をサーバーから受け取るので、週ごとに時間割が変わったり、前日等に持ち物が必要になっても対応できる

# 提案システム「RUCS」

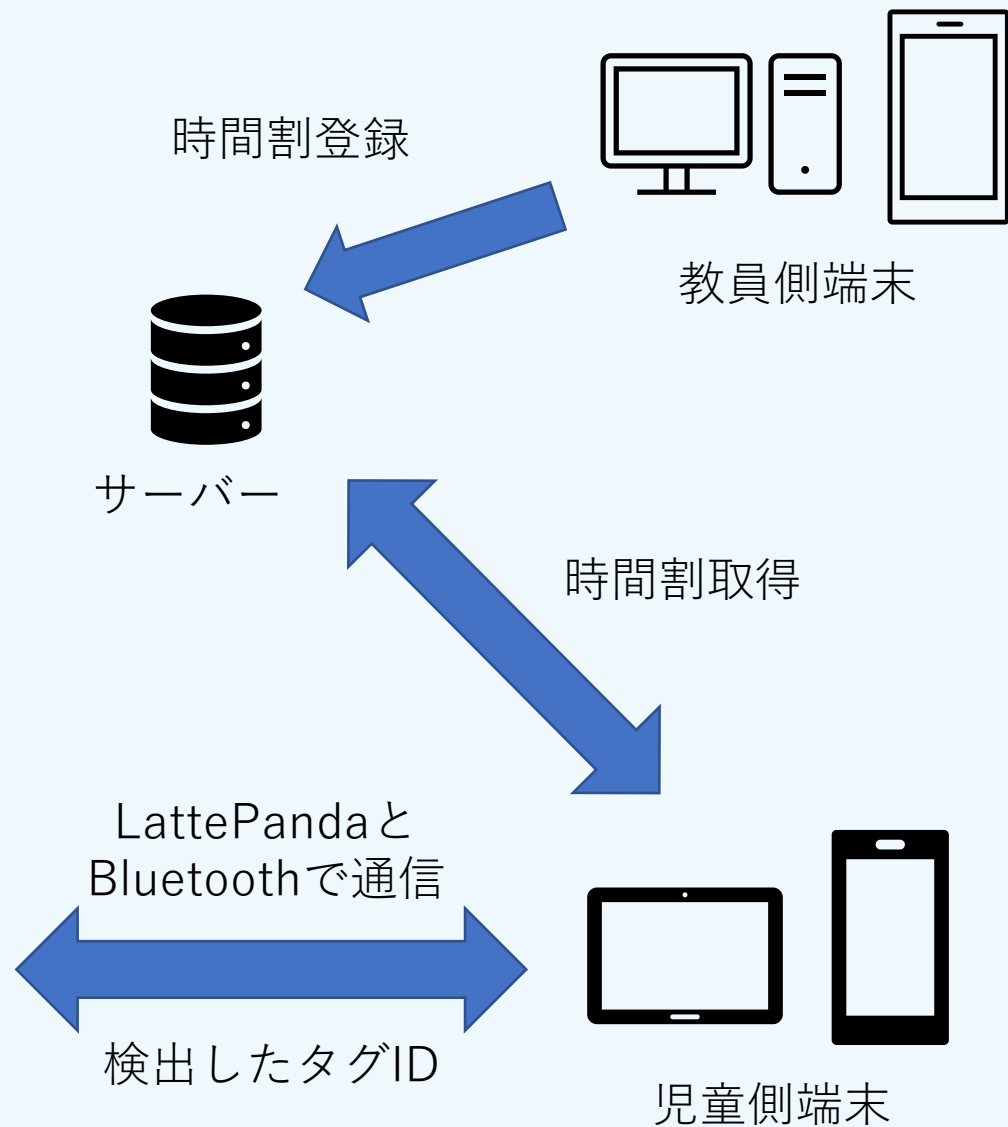
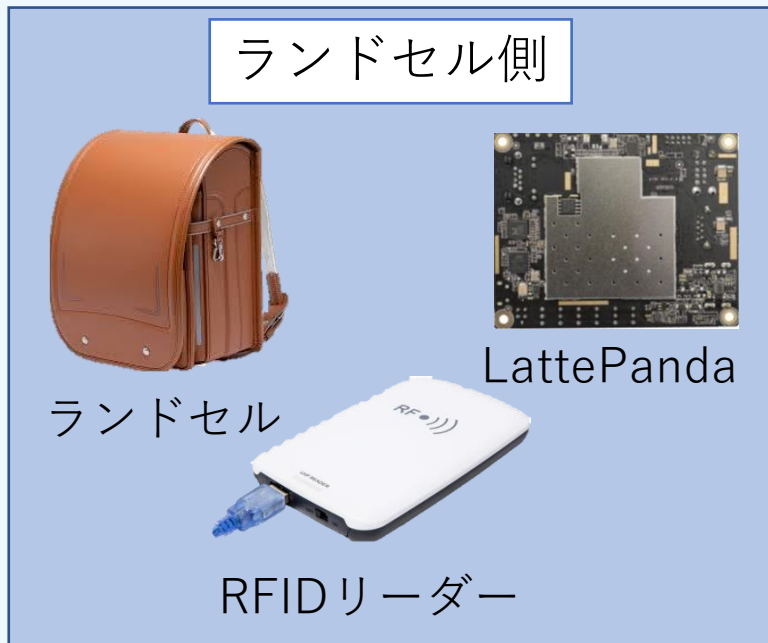
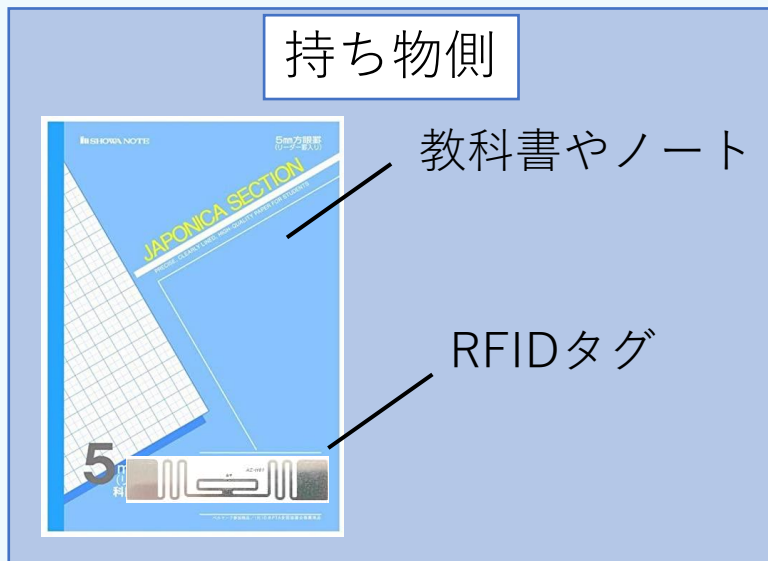


RFIDセンサー、タグで  
ランドセル内の教科書  
ノート等を検出



アプリからランドセル内の  
中身を確認  
→足りないものを通知

# システム構成



# 児童側 アプリUI



**TOPページ**  
各ページへの移動  
お知らせの確認

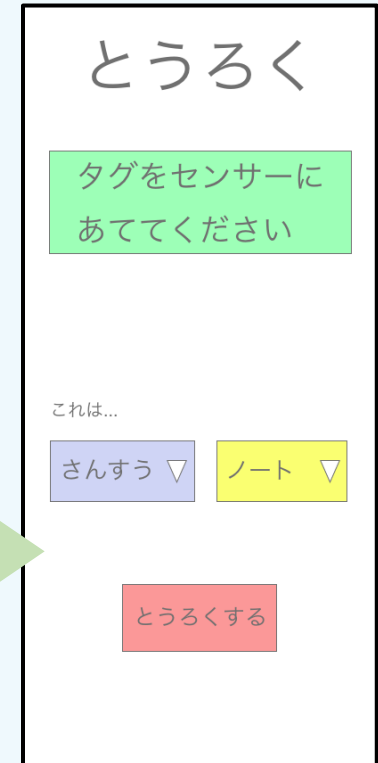
**なかみかくにん**  
ランドセルの中身と  
持ち物リストを比べ  
足りないものを  
確認できる



**とうろく**  
新規のRFIDタグが  
どの教科の持ち物か  
を対応させる



**じかんわり**  
今週の時間割を  
確認できる



# 児童側 アプリ処理

## アプリ側

- 時間割と持ち物をもとに持ち物リストを作成
- RFIDタグのIDを持ち物と対応させる
- お知らせの受信・表示
  
- 検出したRFIDタグのIDより現在ランドセルに入っている持ち物をリストとして表示
  
- 準備できていない持ち物を通知する時刻の設定
- アプリとLattePanda間のBluetooth接続の設定

## サーバー側

- 時間割
- 教科ごとの持ち物
- その他の持ち物
- お知らせ



送信データ



## センサー側

- 検出したRFIDタグのID



# 教員側 WebUI

## カレンダー

日付ごとに時間割の修正  
その他持ち物の追加や  
お知らせの書き込みができる

カレンダー 1 年 B 組

2020年10月

日	月	火	水	木	金	土
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

2020年10月1日

1	国語	その他の持ち物
2	算数	毎日セット
3	算数	
4	国語	
5	算数	おべんとう
6	算数	

保存

## 教科編集

各教科ごとの教科名、持ち物の  
編集を行える

## 時間割

週単位で時間割を設定できる  
プリセット保存、呼出によりA週、  
B週のような形にも対応

時間割登録 1 年 B 組

10/5(月)	10/6(火)	10/7(水)	10/8(木)	10/9(金)	教科編集
道徳	図工	国語	国語	体育	プリセット呼出
国語	図工	算数	音楽	国語	プリセット保存
算数	体育	国語	体育	算数	
国語	算数	生活	算数	生活	
学活	国語	音楽	生活	国語	
					保存

教科編集 1 年 B 組

国語  教科  その他

ふりかな: \_\_\_\_\_

名称: \_\_\_\_\_ 色 ●

持ち物 ※ここに登録した名称で児童側に表示されます

きょうかしよ	ノート

保存

# 教員用 Web処理

## 教員側Webページ

## サーバー側

1. 教科編集で教科ごとに持ち物、アイコンの色を設定
2. 時間割で一週間の時間割の作成
3. プリセット機能を用いることで時間割を保存・使用可能
4. 日付ごとに追加の持ち物、教科変更、その他お知らせの編集
5. 各クラス毎の編集が可能

WebページのためPC、スマホなどから操作可能

教科名、持ち物名、アイコンの色を保存

日付ごとに時間割を保存

週単位で時間割を保存、読込を行う

指定された日付の時間割を編集後の形で上書き保存

保存されたデータを児童側のアプリに送信

# 類似システムとの相違点

	RUCS	Tile	Apple AirTag	通知メモ2
使いやすさ	◎	○	◎	○
バッグの中身がわかる	◎	△	△	×
取付けやすさ (教科書等に対して)	◎	×	×	—
持ち物準備の習慣づけ	◎	×	×	○
リマインダー機能	◎	△	△	○
価格	○	△	×	◎

# 開発スケジュール・開発環境

## 開発スケジュール

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
ソフトウェア	設計図		■					
	開発準備	■	■					
	設計		■	■				
	通信確認			■	■			
	開発			■	■	■	■	
	UI					■	■	
	動作チェック				■	■	■	
ハードウェア	設計図		■	■				
	必要知識習得		■					
	通信確認			■	■			
	前動作検証			■	■			
	組み込み・組み立て				■	■	■	
全体	統合テスト					■	■	
	改良						■	■

## 開発環境

### IDE

- Android Studio
- Visual Studio

### 使用言語

- Java
- C#
- HTML/CSS

## 使用ハードウェア

- LattePanda
  - Windows10
- ASUS ZenPad 3 8.0
  - Android 7
- Yanzeo SR3308