

スマートフォンを用いたシニア向けリマインダー機能の提案

100430021 オウ セイ
渡邊研究室

1. はじめに

近年、スマートフォンが普及したことにより、加速度センサや方位センサ、GPS、Wi-Fi、Bluetoothといった、様々な機能が搭載された端末が手軽に利用できるようになった。我々はスマートフォンのセンサ類から収集したデータをインターネット上のサーバで蓄積、解析することにより、ユーザーの状態を常に把握することができるシステム TLIFES(Total LIFE Support system)[1] を提案している。TLIFES の前提条件は使用者全員がスマートフォンを所持することである。しかし、スマートフォンを利用する高齢者が少ないという課題がある。どのようにしてより多くの高齢者にスマートフォンを持ってもらえるかが TLIFES 普及の一つの鍵であると考えられる。

人は年を取るとともに、記憶力が低下していく。予定や物の置き場所や人の名前、誕生日などを忘れて困ったことがある方が少なくない。そこで、本稿では TLIFES の一つの機能としてシニア向けリマインダー機能を提案する。

2. TLIFES の概要

TLIFES では、スマートフォンの通信機能とセンサ機能を活用し、ユーザー同士が情報を共有できるシステムを実現する。センサ情報の取得には、スマートフォンに搭載されている GPS や加速度センサなどを用いる。スマートフォンは、これらの取得したセンサ情報をインターネット上の管理サーバに定期的に送信し、データベースに蓄積する。蓄積された情報は、許可されたメンバーであれば家庭端末や携帯端末からいつでも閲覧できる。管理サーバでは、現在と過去のセンサ情報を比較することにより、ユーザーの異常やその前兆がないかを判断する。異常が検出された場合には、予め登録されたメールアドレスに対し、管理サーバからアラームメールを配信する。これにより、緊急時においても迅速な対応が可能である。

TLIFES では、将来脳トレゲーム機能、SNS(Social Networking Service) 機能、運転支援機能なども搭載することを想定している。

3. 提案方式

3.1 概要

提案方式は、TLIFES にリマインダーの機能を追加することによって、高齢者に対してより魅力的なシステムにすることを目的としている。事前に自分の予定や人の名前や物の置き場所などの情報を登録しておき、直前に通知してくれる。登録データから物の場所を特定したりすることができる。高齢者のことを考慮し、操作のシンプルさを追求した。たとえば、物の置き場所を登録する際に写真と NFC タグを利用してワンタッチで情報が登録できるように工夫した。

3.2 提案方式の動作

提案方式では、スマートフォンにて、「登録」か「検索」を選択する。「登録」が選択された場合の画面遷移図を図 1 に示す。

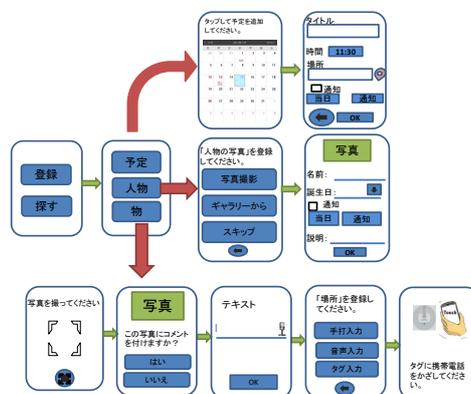


図 1: 「登録」際の遷移画面

● 予定

「予定」が選択された際、自動的にカレンダーが表示される。該当の日に予定を入力することができる。入力画面では、予定に関する「タイトル」や「時間」や「通知」などの情報を設定できる。

● 人物

「人物」が選択された際、人物の写真を登録できるほか人物に関する名前や誕生日などの情報も登録できる。

● 物

「物」が選択された際、自動的にカメラを立ち上げ、登録する物の写真撮影を要求する。場所登録に遷移する。登録方法としては「手入力」、「音声入力」、「タグ入力」の 3 通りを用意する。「タグ入力」とは NFC(Near Field Communication) タグを用いる方法である。

「探す」が選択された場合

「探す」では、全ての情報を一覧表示したり、ヒントを入力し、対象を絞って検索することができる。

4. シルバーセンターでの評価

提案方式の「物」に関するリマインダー機能の実装を行った。長久手町シルバーセンターにおいて 60 歳以上の男女合計 30 名に対して評価実験を行ったところ、16 名の方は有用な機能だと回答した。この時、多くの方からいただいたコメントを基づいて提案方式を改善した。例えば、利用する物の対象を見直した。また、「予定」と「人物」はこの時の意見を参考に追加した機能である。

5. まとめ

本稿では、より多くの高齢者にスマートフォンを持ってもらえるために提案したシニア向けのリマインダー機能について検討した。今後、提案方式を更に改善していく予定である。

参考文献

- [1] 大野雄基, 他: TLIFES を利用した徘徊行動検出方式の提案と実装, CDS 研究報告, Vol.2013-CDS-6, No.12, pp. 1-8, Jan.2013.

スマートフォンを用いた 高齢者向けのリマインダ機能の提案

渡邊研究室

100430021 オウセイ

研究背景

- ▶ インターネット社会とスマートフォンの普及
- ▶ 少子高齢化と核家族化

- 統合生活支援システムTLIFESを提案
- TLIFES: Total LIFE Support system

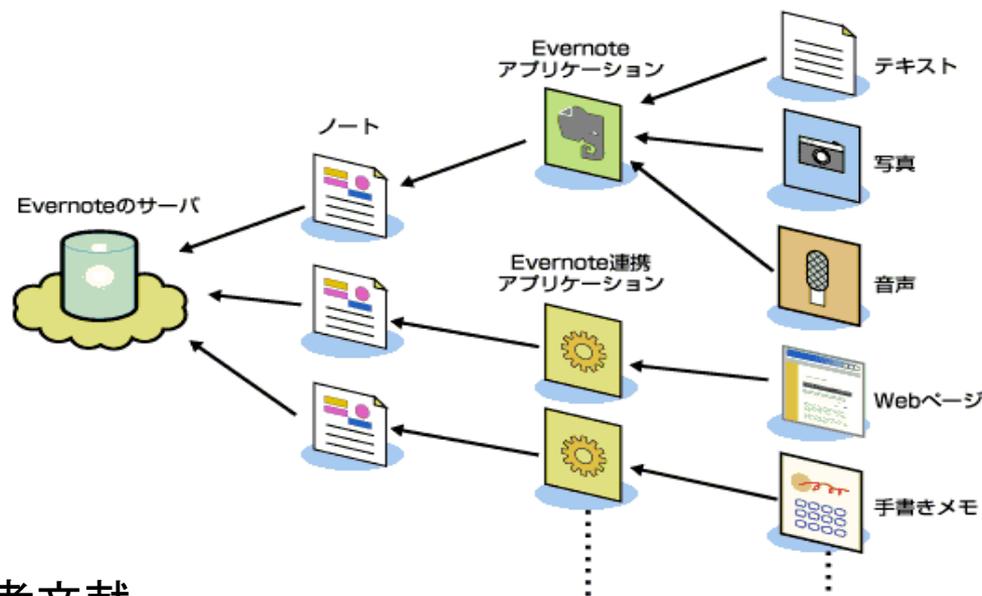
- ▶ スマートフォンのセンサ類から情報を収集・解析
- ▶ ユーザ同士が協力し、安心安全な暮らしを実現するシステム
- ▶ しかし、スマートフォンを利用する高齢者が少ない

研究目的

- ▶ TLIFESを高齢者にとってより魅力的なシステムにする
 - ▶ TLIFESにリマインダ機能を追加することによって、より多くの高齢者にTLIFESを利用してもらう
- ▶ 高齢者の社会生活や自立生活を手助ける
 - ▶ 「人名を忘れる」、「品物をどこに置いたか忘れる」といった記憶問題は高齢者の自立生活を阻害する大きな要因である
 - ▶ 物忘れの予防は、高齢者の社会生活や自立生活を考える上で、重要な課題である

リマインダ機能に係る既存技術①

- 調査により高齢者向けのリマインダ機能がなかった
- 「Evernote」のリマインダ機能
 - 様々な形式のデータを集約できる(テキスト 写真 画像 音声)
 - 連携するアプリケーションで作成したデータも保存できる
 - しかし, 高齢者にとって利用の敷居が高い



参考文献:

<http://www.atmarkit.co.jp/ait/articles/1210/24/news108.html>

リマインダーに係る既存技術②

- ▶ 「Google Keep」のリマインダ機能
 - ▶ 日付や場所を指定し、通知できる
 - ▶ メモ種類ごとに色設定可能
 - ▶ **しかし、高齢者にとって色だけでメモを整理するのは混乱になりやすい**

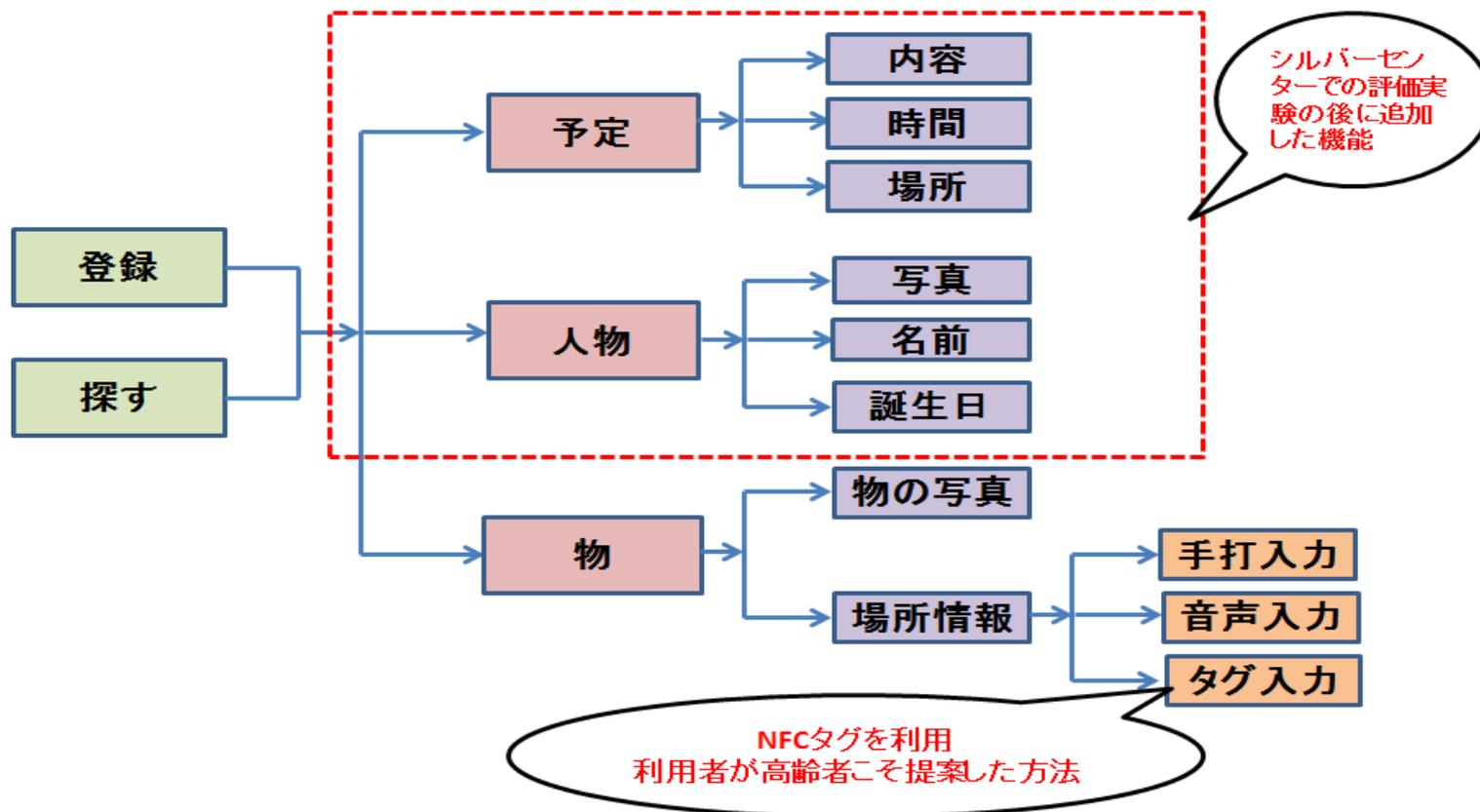


- **時間の通知**
- **場所の通知**

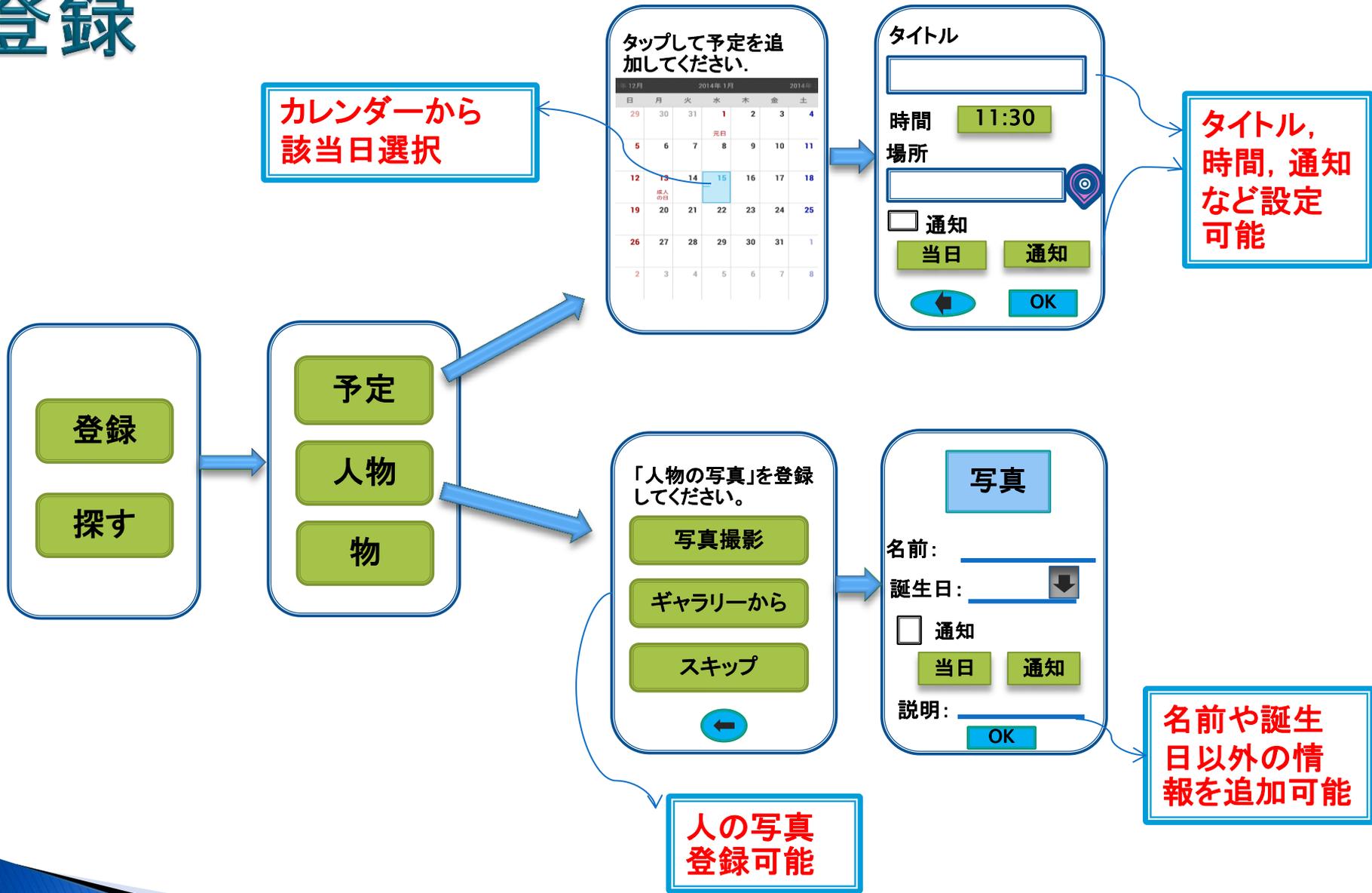


提案方式

- 直前に通知してくれたり、登録データから物の置場所を特定したりすることが可能システム

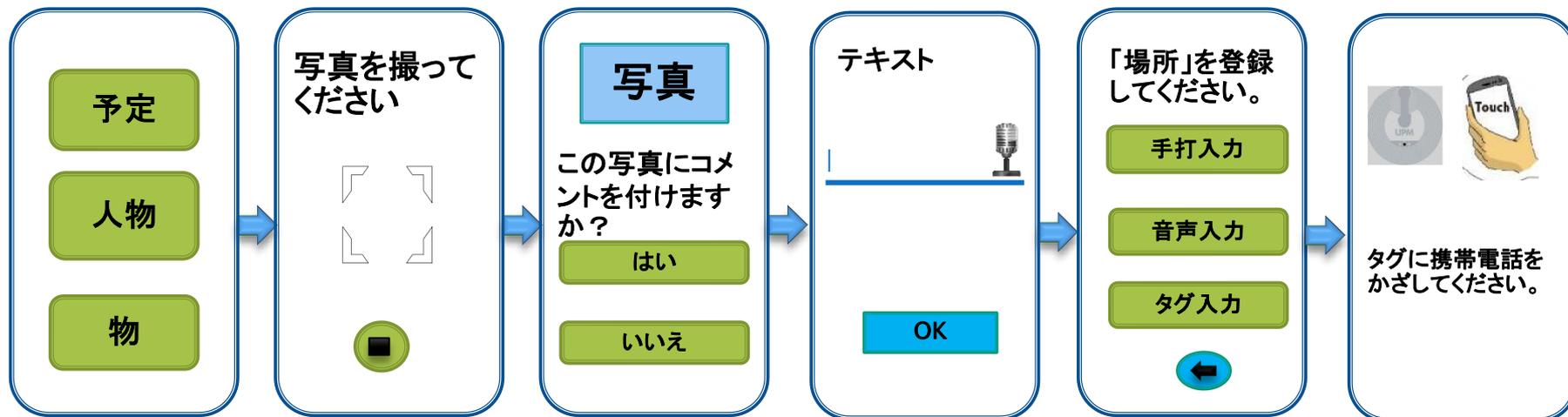


登録



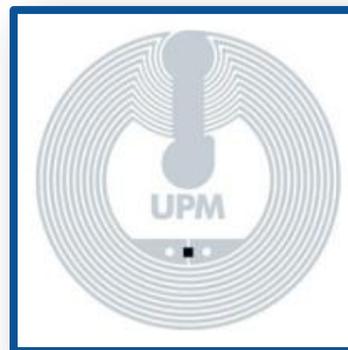
「物」登録

- ▶ 物を登録する際に、**写真**を利用する
- ▶ 場所の登録方法として
 - ▶ 手入力
 - ▶ 音声入力
 - ▶ **タグ入力** (次のスライドで説明)



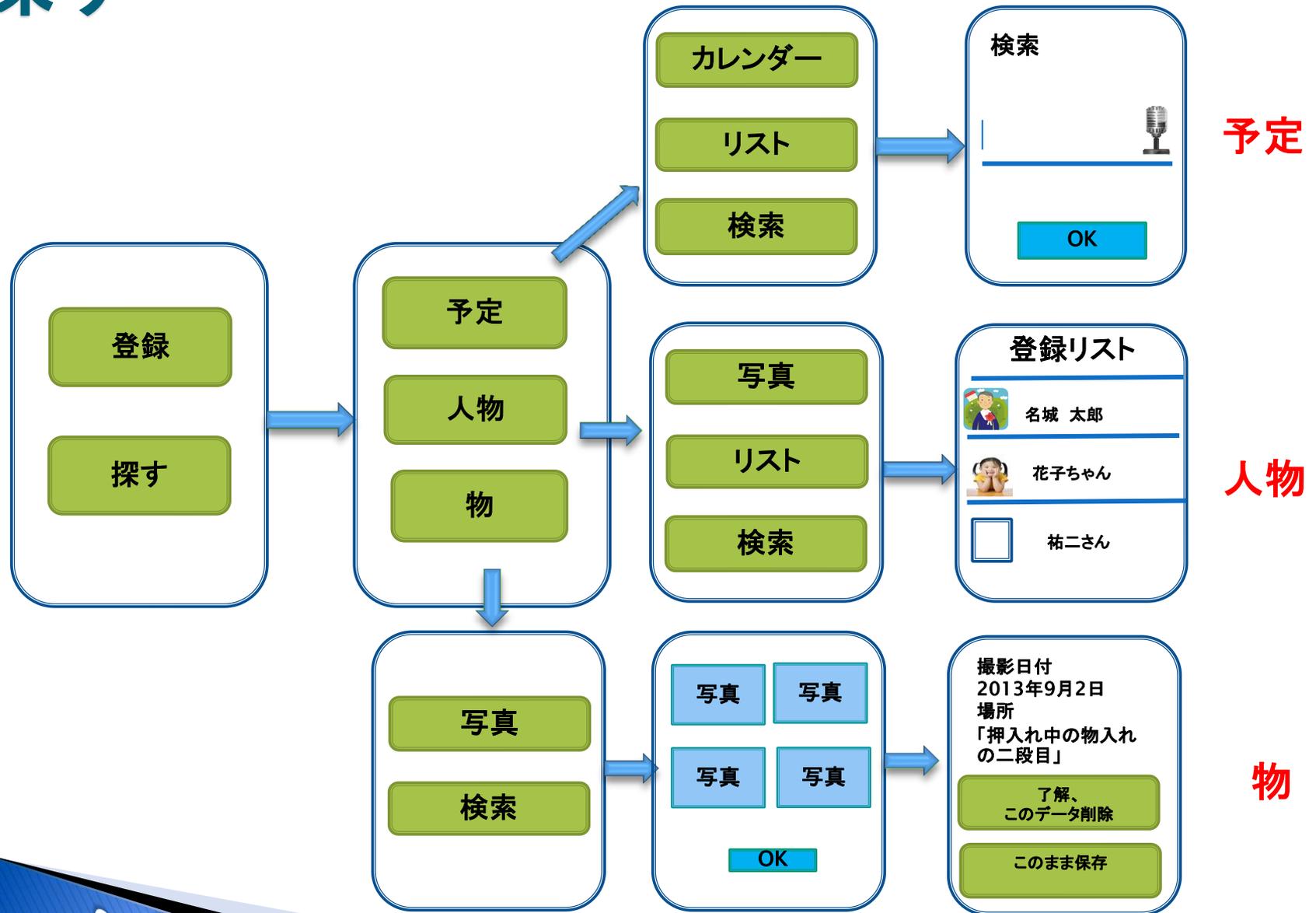
タグ入力

- NFC(Near Field Communication)タグを用いた入力方法
- NFCとは近距離無線通信技術で、「かざす」だけで簡単にデータ通信が可能
- 利用するには事前準備が必要
 - NFCタグシール(予め、部屋に貼りつける)

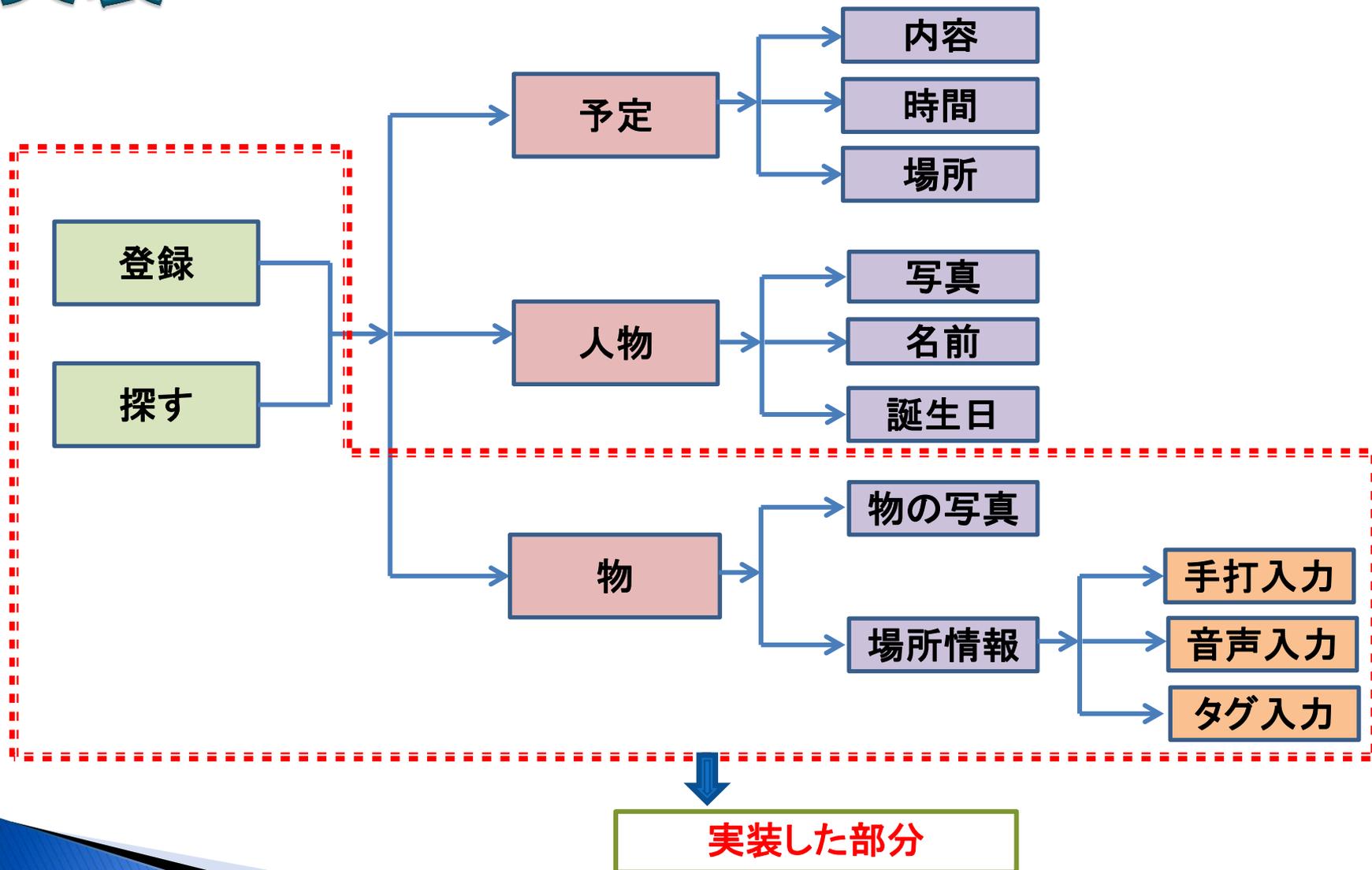


直径25mm × 厚さ0.6mm
× サイズ144バイト

探す



実装



シルバーセンターでの評価

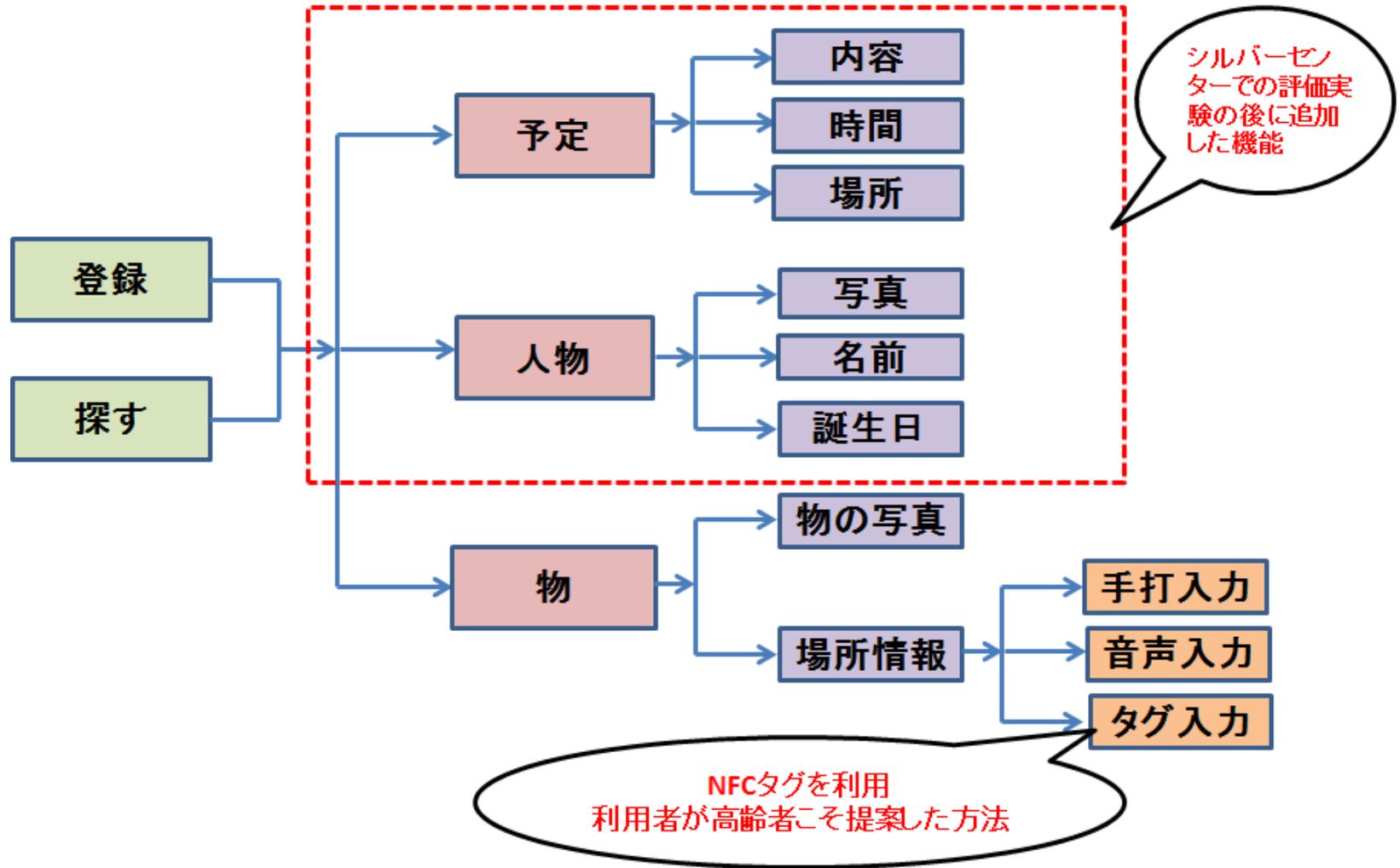
- 「物」リマインダ機能について長久手町シルバーセンターにおいて評価実験を行った
- 対象
 - 被験者数: 30名
 - 男性数: 17名
 - 女性数: 13名
 - 平均年齢: 72.6歳



結果と改善

- ▶ 「場所登録」での利用方法について
 - ▶ 「手打入力」 5名 「音声入力」 17名 「タグ入力」 5名
- ▶ 利用用途について
 - ▶ 想定した「たまにしか使わない大事の物」に利用する方少ない
 - ▶ 利用物の対象を見直した
 - ▶ 「予定」, 「人物」の機能を追加

最終イメージ



まとめ

- ▶ スマートフォンを用いた高齢者向けのリマインダ機能を提案した
- ▶ シルバーセンターにおいて評価実験を行い、機能を充実させた
- ▶ 今後の予定
 - ▶ 追加した機能を実装し、シルバーセンターにて再評価を行う

ご清聴ありがとうございました

- 開発環境
 - 使用言語:Java
 - ソフトウェア:Eclipseなど
 - 適応os:Android4.2.2以上