

使ってもらって学ぶ フィールド指向システムデザイン

Field Oriented System Design Learning by Users' Feedback



- メンバー:
- | | | | | | | | |
|-------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|--------------------|-------------------|
| リーダー
西谷 歩
Ayumi Nishiya | 相川 健太
Kenta Aikawa | 上杉 明日香
Asuka Uesugi | 葛西 翔太
Shota Kasai | 齋藤 匠
Takumi Saito | 佐藤 碧
Aoi Sato | 佐藤 太郎
Taro Sato | 佐藤 礼於
Leo Sato |
| 新川 喜彬
Yoshiaki Shinkawa | 須藤 か志こ
Kashiko Sudo | 関根 遼
Ryo Sekine | 堀 沙枝香
Saeka Hori | 松井 大成
Hironari Matsui | 山根 春貴
Haruki Yamane | 頼 亜弥
Aya Rai | |
- 担当教員:
- | | | | |
|-----------------|--------------------|------------------------|------------------------------|
| 伊藤 恵
Kei Ito | 奥野 拓
Taku Okuno | 南部 美砂子
Misako Nambu | 原田 泰(adv.)
Yasushi Harada |
|-----------------|--------------------|------------------------|------------------------------|

概要 Overview

このプロジェクトは、現場(フィールド)から課題・要望を受け、それらを解決するためのアプリ開発を行っている。すばやいアプリ開発を実現するため、アジャイル開発手法の一つであるスクラムを用いてプロジェクトを進めている。実際に現場で使ってもらってアプリの開発を目的としているため、短期間での開発とフィードバックのサイクルを繰り返すことが求められる。

In this project, we receive requests from each fields and develop apps to comply with them. We do this project by using Scrum which is one of agile development technic to obtain swift app development. It is required that the review for app by repeating development and feedback in a short term.



対象フィールド Target Fields

観光 Tourism

石別観光支援アプリケーションの開発

Development of an Application to Motivate Tourists to Go to Ishibetsu Again

石別地区は人口減少という問題を抱えている地域である。そのため、地域活性化に向けて観光事業に力を注いでいる地域である。トラピスト修道院が有名だが、自然が豊かで景色の良いところも魅力である。現状ではトラピスト修道院に観光客が偏ってしまっているため、私たちは観光客に石別地区全体の魅力に気づいてもらえるようなアプリを制作する。

There is a problem that the population decrease is processing in Ishibetsu district. This area focuses on tourism to vitalize the region, therefore. Trappist monastery is famous, but also places rich in nature and good at view are attractive. We develop mobile application to be noticed attract entire of Ishibetsu area by tourist, so that tourists are biased in Trappist monastery in current situation.



町内会 Neighborhood Association

陣川あさひ町会のイベント管理やお知らせの発信を支援するアプリ

The Application Supports Events Management and Sending Announcements in Jinkawa Neighborhood Association

陣川あさひ町会では事務作業のIT化が進んでおらず、町会で行われているイベントの管理や陣川町に関するお知らせの情報発信に多くの時間を要している。

私たちは前年度から開発が進められていた、陣川町のイベント関連業務の負担を軽減するアプリ「じぶり」の実運用に向けた開発と検討を行う。

In Jinkawa neighborhood association, diffusion of IT of office work is not progressing, and it takes much time to manage events and to send announcements. We add further functions, design and functional improvement of the app "Jipuri" which was developed last year and reduce the burden of



医療 Medical

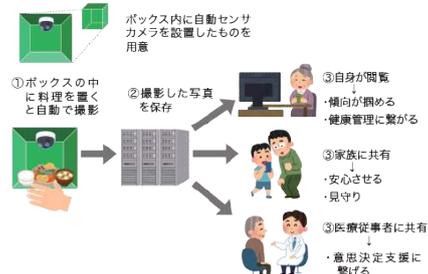
認知症予防のための生活習慣改善システム

Development of Lifestyle Improvement System for Dementia Prevention

認知症の約6割を占めるアルツハイマー型認知症の発症には、生活習慣が大きく関わっている。

私たちは高齢者が生活習慣の内の一つである食習慣を見直しながら認知症に備えるシステムを開発する。

The lifestyle is greatly involved with the onset of Alzheimer's type dementia which accounts for about 60% of dementia. We develop a system for elderly to prepare for dementia by reviewing eating habits, which is one of their lifestyle habits.



スケジュール Schedule

	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
石別(観光)	ヒアリング	アイデア出し	アイデア決定		設計	第1バージョン開発/評価	第2バージョン開発/評価	
陣川(町内会)	開発方針策定	第1回開発会議	中間発表	開発環境移行		第2回開発会議	第1~第6スプリント	第3回開発会議
医療	アイデア出し	認知症サポーター養成講座	アイデア検討/決定			第1バージョン開発/評価	第2バージョン開発/評価	最終発表

石別観光支援アプリケーションの開発

Development of an Application to support Ishibetsu tourism



リーダー

葛西 翔太
Shota Kasai

上杉 明日香
Asuka Uesugi

関根 遼
Ryo Sekine

西谷 歩
Ayumi Nishiya

概要

Overview

石別地区とは About Ishibetsu



トラピスト修道院前の並木道

- 北斗市の三ツ石と当別からなる。人口は998人である（平成29年7月現在）
- トラピスト修道院は旅行情報サイトで「北斗市でおすすめの観光スポットNo.1」と紹介されており(2016年調べ)、GW期間中には1日あたり1000人を超える観光客が訪れる

背景 Background

- ほとんどの観光客がトラピスト修道院しか訪れていない
- 石別の観光情報を検索してもヒットする件数が少なく、トラピスト修道院以外の観光情報の入手が困難である
- 自然が豊かであり、綺麗な景色の場所が多い

目標 Goal

トラピスト修道院以外の石別の魅力にも気づいてもらう

提案するアプリ

About Application



“Phoston”について

About “Phoston”

コンセプトは住民が作る、石別観光アプリ。Phostonは住民がオススメしたいスポットを観光客に紹介し、その場所まで案内するアプリである。



開発プラットフォーム

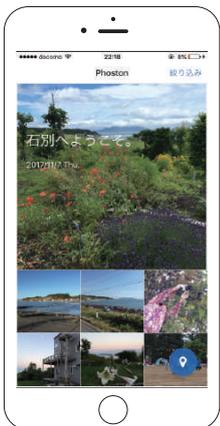
Development Platform

Monaca

多くの観光客に利用してもらうため、iOS,Androidの両方に対応したアプリの開発ができるMonacaを利用した。

Phostonの特徴

Features of Phoston



写真を魅せるUI

石別の魅力である景色を写真で伝えることで観光意欲を引き出せると考えた。そのため、文字などの情報を入れにくいことで直感的に行きたい場所を探ることができるようにした。



石別ならではの情報

観光名所以外の場所にも魅力が多いと感じたため、石別の住民だからこそ知っている穴場なスポットを知ることができるようにした。



時間、坂道の有無での絞り込み機能

石別の特色である坂の多さとリアルタイムな観光情報の提供を意識して、坂道の有無やアプリ使用時の季節や時間帯に合わせて表示する写真を絞り込めるようにした。



MAP機能とルート作成機能

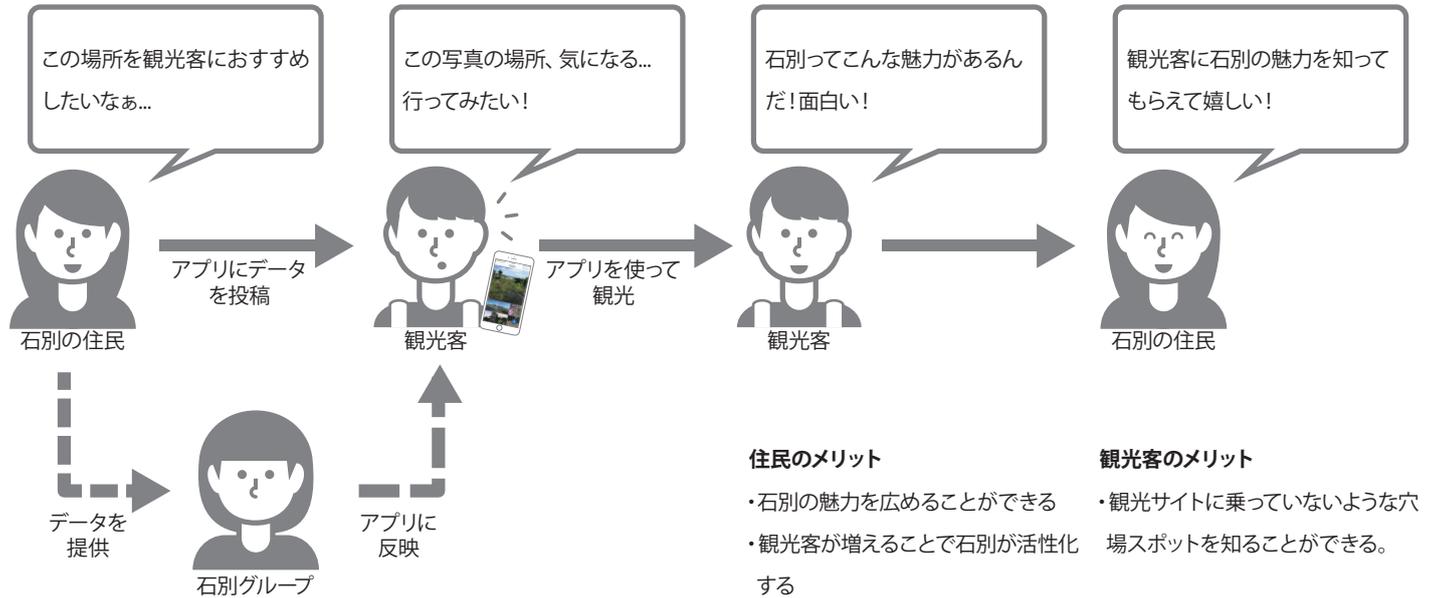
1箇所ずつ観光情報とマップを歩き来する手間を省くために、自分で選んだ複数の観光スポットを同一マップ上で見ることができるようにした。

石別観光支援アプリケーションの開発

Development of an Application to support Ishibetsu tourism

Phostonに関わるユーザー像

Flow of Use



開発スケジュール

Development Schedule



第1開発 -アプリの土台作成-

取り組みの内容

ペーパープロトを元に画面ごとの機能を実装した。さらに、第2サイクルに向けて iOS と Android のデザインガイドラインを軸にした UI を Illustrator で作成した。



第2開発 -UIの実装-

取り組みの内容

第1サイクルで残っていた機能実装、バグの修正。第1サイクルで作成したプロトタイプを基に実装した。



学び Learning

- ・共通認識のずれが原因で、スケジュールに影響が出た
→自分の認識と相手の話がずれていると感じたら積極的に質問して確認するように意識した
- ・石別の方へのアプローチが少なくなってしまった
→石別の方に現状報告する機会を検討している

展望 Future Plan

石別の住民に提供していただいた情報を、グループメンバーがアプリに反映させるという現行システムを自動化するために、投稿機能を実装したいと考えている。また、それに伴い投稿の管理者を石別側に要請することを想定している。



陣川あさひ町会アプリ「じぶり」実運用に向けた開発と検討

Development and Consideration for practical use of Jipuri

リーダー

- 相川 健太 (Kenta Aikawa)
- 佐藤 太郎 (Taro Sato)
- 新川 喜彬 (Yoshiaki Shinkawa)
- 須藤 か志こ (Kashiko Sudo)
- 松井 大成 (Hironari Matsui)

陣川あさひ町会とは Jinkawa-Asahi Neighborhood association

陣川あさひ町会とは、函館市陣川町にあり 1,200 世帯中 1,000 世帯が加入している町会である。陣川あさひ町会では様々なイベントを積極的に開催しており、コミュニティバス「Jバス」の運営もしている。それらの運営において、以下のような課題がある。

- ・陣川あさひ町会活動の認知度向上
- ・イベント中止等の連絡の効率化



陣川町



陣川あさひ町会館

前年度までの活動 Activities of last year

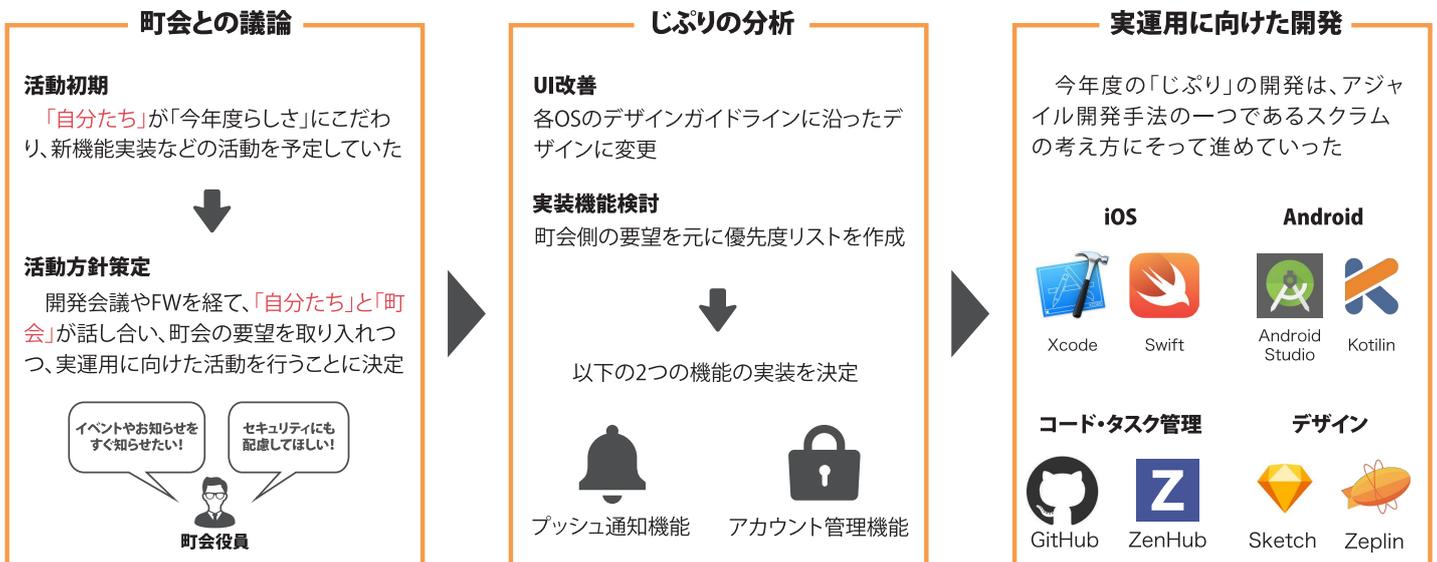
じぶりについて

本プロジェクトは引き継ぎプロジェクトであり、前年度では「じぶり」というアプリケーションの開発を行った。「じぶり」とは、上記のような陣川町のイベント管理にまつわる問題を解消する事を目的としたアプリケーションである。管理者等によりリストに追加されたイベントやお知らせを閲覧することができる。イベント申し込みを行う機能や、イベント参加者のリストを閲覧・CSVに出力できる機能も備えている。

前年度ではこの「じぶり」の開発を行い、Android版のみリリースしていた。



今年度の活動方針策定について Activities policy of this year



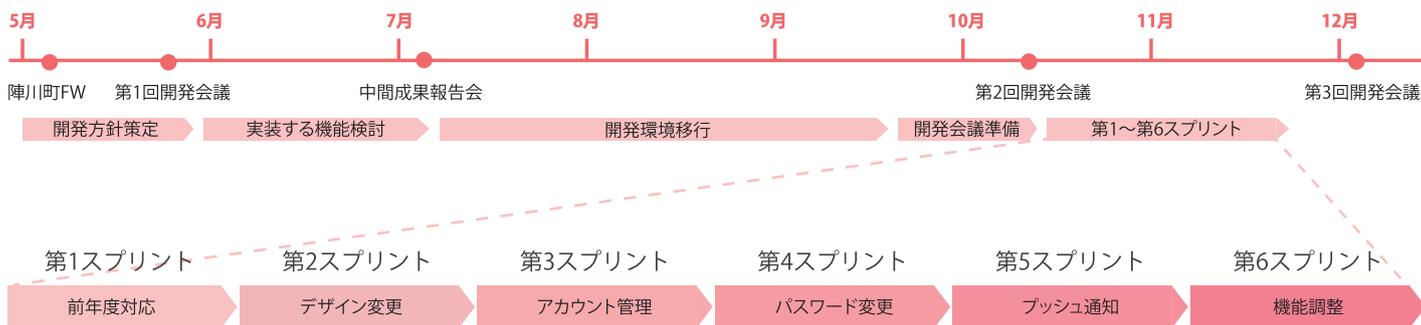


陣川あさひ町会アプリ「じぶり」実運用に向けた開発と検討

Development and Consideration for practical use of Jipuri

活動スケジュール

Activities Process of this year



今年度の成果

Results of this year



Android



iOS

今年度の「じぶり」は、運用にフォーカスした機能開発を行った。開発会議などで、運用の際に必要な機能や要素について話し合うことで、より必要な機能に注力することができた。

開発に際してはコミュニケーションとタスクの可視化を重視し、ZenHubやWaffle等のサービスを用いてカンバン方式でタスクを管理・運用した。

開発環境も見直しを行い、今年度はMonacaではなく各OS共にネイティブでアプリを開発している。理由は主に2点あり、メンテナンス性に優れているという点と、OSの機能やUIを直接用いることができる点である。

プッシュ通知の実例



バスが遅延しても、情報が来ないので状況がわからない

2016年度版



バスの情報がじぶりから通知されるので、状況が把握できる

2017年度版

陣川町コミュニティバス「Jバス」の遅延等の連絡として「お知らせ」を作成し、プッシュ通知機能を用いて即座に町民に伝える

アカウント管理の実例



2016年度版

2017年度版

役員が入れ替わった場合、それに併せて役員のパスワードも変更し、前役員が同じアカウントにログインできないようにする

学び

Learning

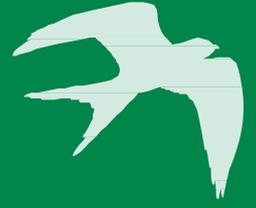
- ・アジャイル開発手法の一つであるスクラムの考え方にそって開発を進めていった。スプリントごとにリリース可能な状態を維持・更新し続けることの難しさと重要性を認識した
- ・事務作業やポスター制作など、開発以外の部分でも必ず担当者を割り振る手法を取り入れ、効率的な作業ができた

今後の予定

Future Plans

- ・Android版については、すでにリリースされているもののアップデートとしてリリースを行う。iOS版については、新規にリリース作業を行う。リジェクトされる場合の対応についても検討を進める
- ・リリース以降のじぶりへの関わり方や、来年度の対応などについても確認・町会への共有を行う

食生活を見直し認知症の予防を図るシステム 「ふーろぐ」の開発



Development of a System "foolog" for Prevention of Dementia by Reviewing Dietary Habits

リーダー
山根 春貴 Haruki Yamane
佐藤 礼於 Leo Sato
佐藤 碧 Aoi Sato
堀 沙枝香 Saeka Hori
頼 亜弥 Aya Rai

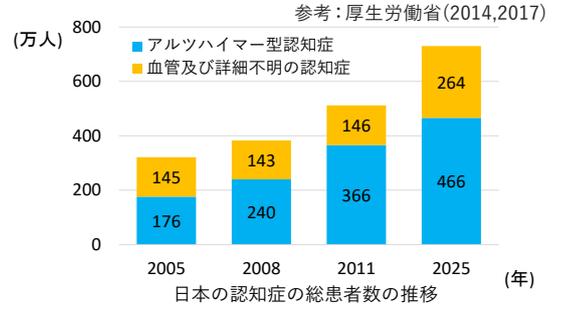
概要 Overview

背景 Background

- ・2011年には500万人以上の認知症を患う人がおり、日本国内で増加傾向にある
- ・認知症が発症する原因として生活習慣が大きく関わっている
- ・健常者と比べてアルツハイマー型認知症患者の食生活バランスが崩れていることが明らかになっている

目的 Purpose

- ・認知症ではない人に日々の食事を撮影してもらい、蓄積された写真を見ってもらうことで、食生活の偏りを軽減・見直しに繋げる
- ・ライフログを可視化し、それに対するフィードバックを受けることで、認知症ではない人の認知症の発症を抑制・予防を図る



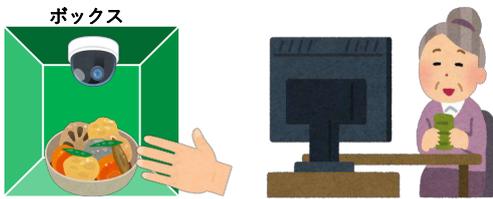
システム概要 System Overview

食生活改善システム ふーろぐ



- 食生活を簡単に記録
- 離れて暮らす家族とのコミュニケーション支援
- 一人暮らしの高齢者に対する見守り支援

撮影者



使いかた

- 料理をボックス内に置く
- 撮影した写真をTVで見る
- メッセージを見る



TV画面

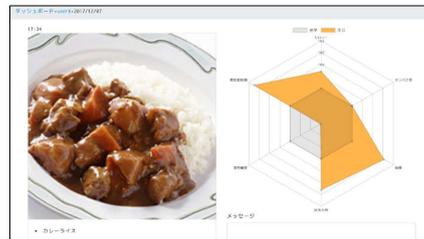
- ・直近の写真
- ・オススメ料理
- ・メッセージ

家族・医療従事者



使いかた

- 送られた写真をWebで見る
- 摂取栄養素を見る
- メッセージを送る



Web画面

- ・撮影者の写真
- ・摂取栄養素
- ・メッセージ機能

学び Learning

- ・スケジュールの見通しやタスク管理が疎かになってしまい、ToDoを見落としてしまうことがあった
→ガントチャートを作成したり、タスクに対する目標を立てるようにした
- ・システムはグループ間だけで改善するのではなく、実際にユーザーの声を取り入れて改善を行う
→自分たちだけでは発見できないユーザならではの視点で、システムに対するニーズが見えてくる

今後の展望 Future Prospects

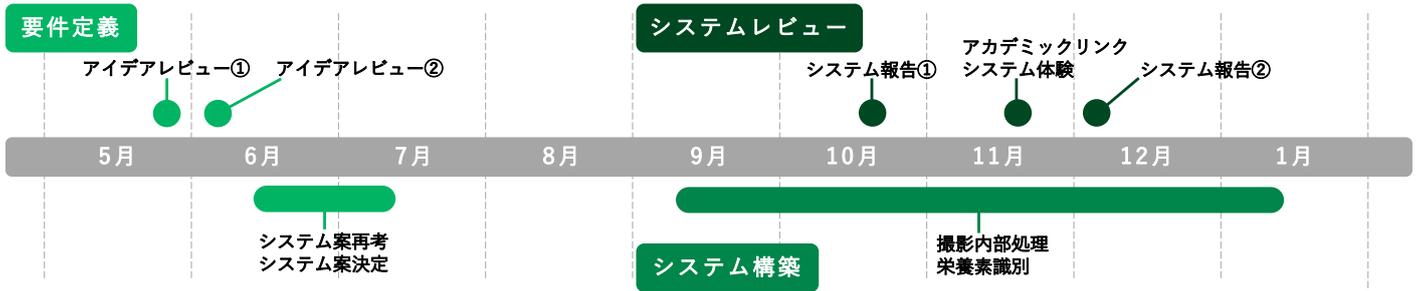
- ・TV画面のデザインを高齢者にもわかりやすく修正する
- ・ボックスを実用的な大きさ・形状に再設計する
- ・ユーザの運動量や身長、体重などに合わせた料理を表示する
- ・料理の傾向からおすすめの材料や調味料を表示する
- ・家庭だけでなく、施設へのシステムの展開をする

食生活を見直し認知症の予防を図るシステム「ふーろぐ」の開発

Development of a System "foolog" for Prevention of Dementia by Reviewing Dietary Habits



スケジュール Schedule



活動内容 Activity

要件定義

アイデアレビュー①

認知症サポーター養成講座を受けた。その後、講師の方に考えたシステム案に対してご意見をいただいた。

アイデアレビュー②

認知症の臨床研究をしている成本迅医師から、考えたシステム案に対してご意見をいただいた。

システム案再考

これまでに考えたシステム案とは違う目線で今までに得た意見や学びを踏まえ、案の再検討を試みた。

システム案決定

案を検討した結果、「食生活を見直し認知症の予防を図るシステム」という方向性に決定した。

システムレビュー

アカデミックリンク

認知症の予防というよりは、家族の見守り支援のように感じる。

システム報告①

使用する用語や音声は、高齢者にわかりやすく、寄り添った仕様にしたほうが良い。

システム体験

おすすめの料理の表示は、その人の運動量や身長・体重に合わせてほしい。

システム報告②

実際に認知症の臨床研究をしている成本迅医師に現状のシステムについて報告した。

意思決定能力評価に役立つ資料になる。
普段からライフログをとっておく、またそのデータをモニタリングしておく、認知症が始まってからの機能評価などに役立つと思う。

内部処理 Internal Processing

システム構築

撮影内部処理

撮影にはRaspberryPiと、それにUSB接続したWebカメラを使用し、**動体検出**を利用して撮影した。

栄養素識別

撮影されると、OpenCVを使用して皿ごとの画像に切り分ける。

動体検出

動体検出には“Motion”というパッケージを使用した。Motionには**動体を検出**し撮影する機能、またイベントにフックしてスクリプトを動かす機能がある。

→**動体が静止したら料理を撮影**し、その写真をサーバに送信するようにした。

画像比較

Motionの仕様上、料理を取り出す際にも動体検出し、不必要な写真(①)も撮影しサーバに送信してしまう問題があった。
→**背景差分法**を使用し、①の写真と比較し、異なるものと判断した写真(②)だけをサーバに送信するようにした。

画像認識

docomoの画像認識APIを利用し、撮影した写真から料理名を出す。

Web画面

事前に用意した料理名と栄養価の組み合わせと、一週間の栄養摂取基準から栄養の偏りを見て、足りない栄養を補える料理を提案する。

TV画面

事前に用意した料理名と栄養価の組み合わせと、一週間の栄養摂取基準から栄養の偏りを見て、足りない栄養を補える料理を提案する。