

# 花粉情報提供アプリ Pollen の開発

## Developing Application “Pollen” for Hay Fever

森久保 愛<sup>1)</sup>

指導教員 千種 康民<sup>1)</sup>

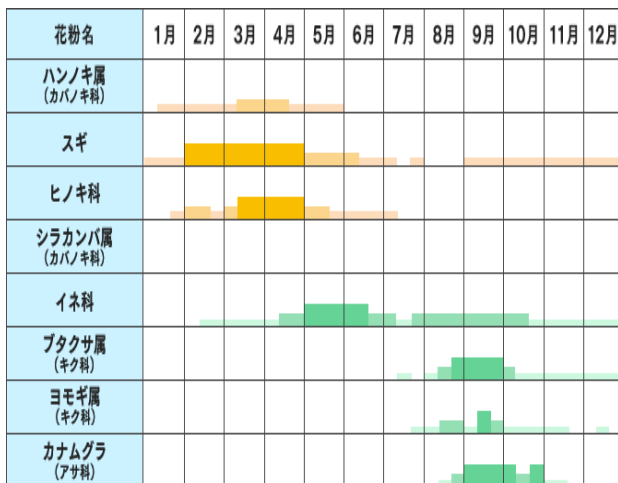
1. 東京工科大学メディア学部 メディアと健康研究室

キーワード：健康アプリ開発・花粉症予報・スギ花粉・ヒノキ花粉・ブタクサ花粉

### 1. 花粉症患者の増大と花粉の散布時期

花粉症はスギやヒノキなどの植物の花粉が原因となり、くしゃみや鼻水などのアレルギー症状を引き起こす病気である。症状によっては集中力の低下や日常生活への支障をきたす場合もある。日本における花粉症の患者数は推定で約 3300 万人であり、約 4 人に 1 人が症状に悩まされている。医療費だけでなく集中力の低下などによる労働生産性の低下も含めると日本全体の年間損失額が 5000 億円という試算もある[1]。

花粉症の原因となるアレルゲンとして、スギ、ヒノキ、ブタクサだけではなく 1 年を通して様々な花粉が飛んでいるため、花粉症患者ごとにアレルゲンとなる異なる花粉の種類への対応が必要である。また、地域によって花粉の飛散時期および飛散量が異なるため、地域に合わせた花粉の情報が必要である[2]。



木本の花粉凡例：  
0.1～5.0個/cm<sup>3</sup>/日  
5.1～50.0個/cm<sup>3</sup>/日  
50.1～個/cm<sup>3</sup>/日

草本の花粉凡例：  
0.05～1.0個/cm<sup>3</sup>/日  
1.1～5.0個/cm<sup>3</sup>/日  
5.1～個/cm<sup>3</sup>/日

図 1 関東エリアの花粉飛散時期

表 1 アプリ比較

	地域表示	花粉量表示	複数種対応
花粉ブラウザ	×	×	×
ぐずるん	○	△	×
本アプリ	○	○	○

### 2. 本アプリと競合アプリの比較

花粉関連のスマートフォンアプリケーションとして「花粉ブラウザ」「ぐずるん」「本アプリ」の機能を、地域表示、花粉量の変化の表示、複数種類の花粉への対応、について比較をした。

表 1 に示すように、本アプリでは、既存のアプリが対応しているスギ花粉以外の、飛散時期の異なるヒノキやブタクサの 3 種類の花粉に対応している。多様な種類への対応と時期に依存せず通年利用できることが本アプリの最大の特徴である。

### 3. 実装したアプリの諸機能

ここまでの調査や分析を踏まえ、本アプリで実装するアプリの機能は、花粉症患者が必要とするアレルゲンとなる複数種類の花粉を選択し、選択した花粉の飛散量の時間変化情報を提供する。これらを以下に示す。

- 多種類の花粉への対応  
スギ以外にヒノキ、ブタクサなどの複数のアレルゲンを選択可能
- 使用時点での花粉飛散量の可視化  
図 2(a) 日中には背景が日中モード&晴天モードになり、飛散量に応じて植物が拡大  
図 2(b) 夜間には背景が夜間モード&雨天モ

ードになり、飛散量に応じて植物が縮小

- 1年中使用可能な天気予報アプリの機能
- 花粉症の多い若年層への対応、女性への対応  
多様なカスタマイズ機能により、親しみを感じ、飽きることなく継続的に利用できる仕様

#### 4. 実装したデザイン画面

Adobe xd を使用してデザインしたプロトタイプを図2に示す。本アプリの特徴は、①トップ画面は昼夜・天候のTPOによって変化し(図2(a), 図2(b))、②ヒノキやブタクサの花粉への対応(図2(c), 図2(d))、③10代~20代および女性層にも受け入れやすいキャラクターデザインとそれらのカスタマイズ性(図2(c), 図2(d))、である。

#### 5. 本アプリの評価とまとめ

本アプリについて学内の学生 21 名に本アプリの利用してもらい、アンケート実施した。問1~問3はユーザビリティ評価であり、50%の量評価が得られた。また問4、問5はコンセプトデザイン評価であり、70%の量評価が得られ、本アプリの有効性が示せた。また、花粉症の学生18人にアンケートを実施した結果、花粉症アプリを使用していない理由が、面倒が38%、良いアプリが無い25%であり、簡便で優れたアプリが実現できれば利用に至ると考えられる。

以上、本研究では、年間利用でき、若年齢層と女性から良評価が得られる花粉症アプリを企画開発した。さらに、その有効性をアンケート調査により確認できた。今後は企画したプロトタイプを実際に開発し、実証利用を目指していきたい。

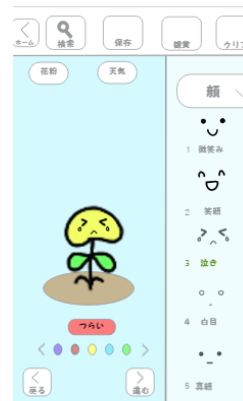
#### 参考文献

- [1] 斎藤 博久, "次世代のためのアレルギー疾患発症の予防戦略", アレルギー, vol. 65, No. 10, pp. 1264-1268, 2016.
- [2] エスエス製薬 花粉症の話 2017/10/16 閲覧 <https://www.ssp.co.jp/alesion/allergy/calendar.html>



(a)ホーム・日中

(b)ホーム・夜間&雨天



(c)ブタクサの表情設定



(d)ヒノキの表情設定

図2 デザイン画面

アンケート調査 (分かりにくい) 1 - 2 - 3 - 4 (分かりやすい)

- 1.現在のアプリ使用状況ははっきりと認識できているか(表示内容など)
- 2.直感的な操作は可能で、捜査におけるボタンの大きさは適切か?
- 3.ページ内の情報量は適切か?
- 4.アプリ内で使用されている色やアイコンは  
花粉(花粉症)アプリとしてふさわしいイメージを感じるか?
- 5.他のアプリとの違いを感じ、印象に残るか?

図3 アンケート内容

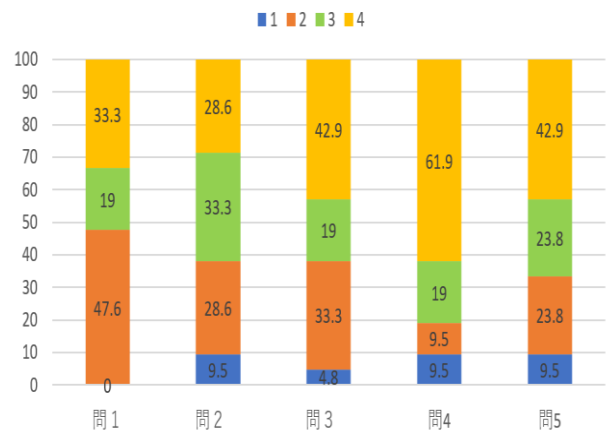


図4 アンケート結果