

学生生活サポートアプリに関する一検討 A study on application software for university life support

真田 博文[†]
Hirofumi Sanada

和田 直史[†]
Naofumi Wada

竹沢 恵[†]
Megumi Takezawa

松崎 博季[†]
Hiroki Matsuzaki

1. はじめに

学生の生活習慣や生活環境は、成績を始め大学生活を充実させるために重要であると考えられている。多くの大学において学生に関する様々な情報を収集し、学生サポートに利用する試みが行われている[1]-[4]。しかし、教員個人が、集められた情報相互の関連を把握しながら活用するには限界がある。本研究ではスマートフォンを利用して収集される簡易なアンケートや測定などから有用な情報を見出し、それをもとに教員や学生をサポートするシステムについて検討を進めている。本稿では情報収集用のスマートフォン用アプリケーションとその試用を行った結果について報告する。

2. 収集する情報

収集する情報の概要を表1に示す。充実した大学生活を過ごすためには心身の状態を良好に維持することが重要と考えられる。そのためには適度な運動、バランスの取れた栄養・食生活、十分な睡眠、ストレスと上手につきあうことが重要である。アプリで収集する情報は、それらに対応する内容とした。

3. システム概要

3.1 スマートフォン用アプリ

図1にスマートフォン用アプリの画面を示す。左側はメニュー画面で、表1に示した収集する情報に対応した内容となっている。例えば、“ストレス”を選択すると、大学生活におけるストレスに関するアンケート画面に遷移する。アプリは、Android用、iOS用を準備した。



図1 アプリの操作画面

表1 学生生活サポートアプリで収集する情報

分類	項目	目的
プロフィール	年齢	標準値の算出、アドバイス時の参考
	性別	
	身長	BMI算出
	体重	
	腹囲	メタボ判定
	体脂肪率	
生活習慣アンケート	睡眠	睡眠による休息、規則正しい生活の判定
	ストレス	大学生活におけるストレスを把握
	飲酒	飲酒によるリスク、適切な飲酒のアドバイス
	喫煙	喫煙によるリスク、禁煙に向けたアドバイス
食事	食事内容	摂取カロリーの算出、3食の摂取状況、食事バランスのアドバイス
身体活動量 (IPAQ ショートバージョン)	強い身体活動	身体活動量及び消費カロリー量の算出に使用
	中程度の身体活動	
	歩行活動	
VO2Max	VO2Max 値	全身持久力の算出

3.2 サーバ機能

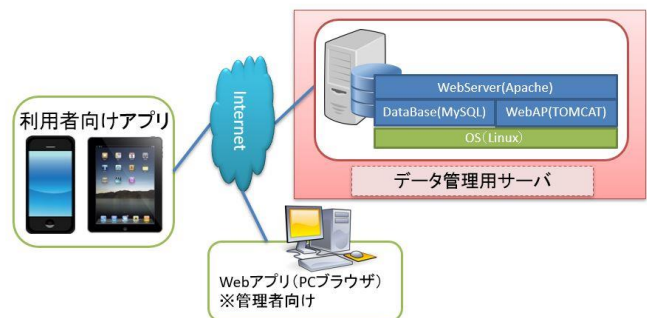


図2 システム構成

図2にクライアント・サーバの構成を示している。利用者がアプリを利用して入力した情報はネットワークを介してデータ管理用サーバに送信される。データ管理用サーバには、データ蓄積の他に各種のデータ分析機能を実装する予定である。

[†] 北海道科学大学工学部情報工学科, HUS

3.3 システム利用の流れ

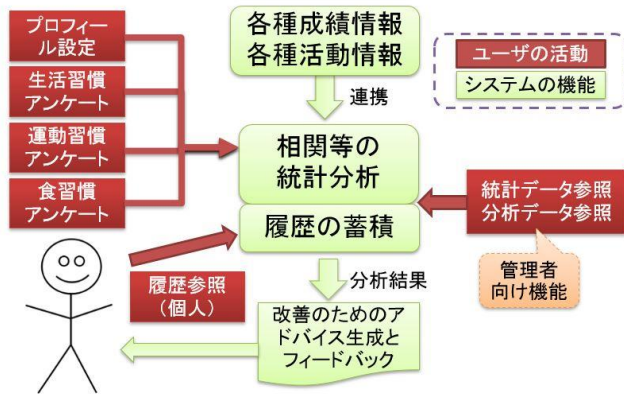


図3 システム利用の流れ

図3にシステム利用の流れを示している。ユーザはアプリを利用してデータ入力を行う。入力されたデータはデータベースに蓄積され個人履歴として閲覧可能である。また、システムにて分析・評価を行い、ユーザにアドバイスを実施する。

また、管理者用機能として、蓄積されたデータ全体の統計分析結果の閲覧機能を実装する。得られた結果は面談などを通して学生指導に活用する。さらに、学生がアプリから入力した情報と別に管理されている成績データ等との相関を分析し、将来の予測を含めたより高度な分析機能の実現を目指している。

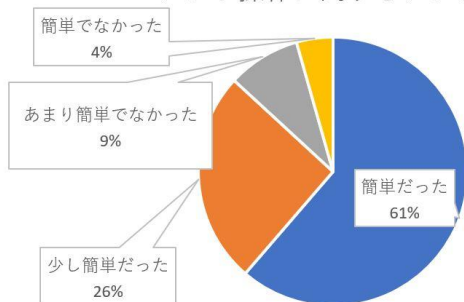
4. 運用テスト

4.1 アプリの試用

2018年4月に、本学学生の協力を得てアプリの試用を行った。内訳は、1年生102名、3年生77名、4年生14名である。学生にはアプリ開発の目的などを説明し、同意を得た後、プロフィール、身体情報、身体活動量、生活環境、睡眠、喫煙、飲酒、ストレスのそれぞれについてデータ入力してもらった。

図4に、アプリの操作感についてのアンケート結果について示す。「簡単だった」「少し簡単だった」が87%を占めた。「あまり簡単でなかった」「簡単でなかった」とした学生のコメントは、「プルダウン操作が面倒に感じた」、「画面デザインが崩れていた」、「画面の遷移ボタンが無

図4 アプリ操作に関するアンケート結果



いのでわかりにくい”といったものであった。これらは今後のバージョンアップの中で改善できるものと考えている。

4.2 収集されたデータ例

収集データの例として図5にBMIの分布の様子を、1年生グループと3,4年生グループで示している(青線:1年生,茶線:3・4年生)。どちらも分布の様子に大きな違いは無いが、標準範囲外の学生も存在していることがわかる。身体活動量などその他データや分析結果の詳細については当日示す。

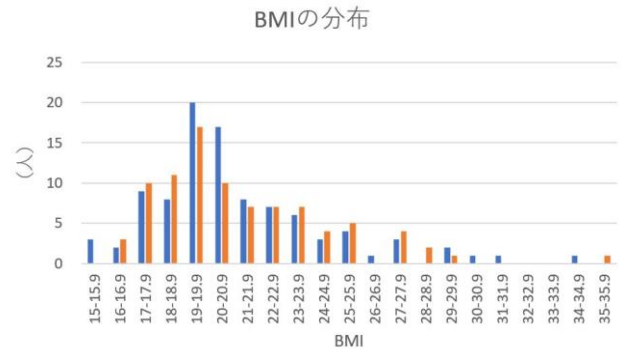


図5 BMIの分布

5. おわりに

本研究では、スマートフォンを利用した簡易なアンケート等から有用な情報を見出し、それをもとに学生さらには学生を指導する教員をサポートするシステムについて検討を進めている。本稿では、試作したモバイル端末用アプリを利用して実際に学生から情報を収集し、その動作や使い勝手について調査を行った。今後、蓄積されたデータの可視化、分析機能を充実し、学生へのフィードバック、教員への学生指導データとしての提供について検討を進めていく予定である。

謝辞

本研究に関してご議論いただいた、酪農学園大学 牧原統教授、山口太一准教授、北海道立総合研究機構 高橋 裕之部長に感謝いたします。また、ソフトウェア開発にご協力をいただいた株式会社HBAに感謝いたします。

参考文献

- [1] 松本等, “工学部学生の生活実態と成績の相関”, 工学教育, Vol.64, No.6 (2016).
- [2] 中島等, “新入生の大学生生活と学業成績”, 工学教育研究講演会講演論文集, 4-343 (2013).
- [3] 宮原, “大学生の学業成績と生活習慣, 運動能力との関係”, 西九州リハビリテーション研究, Vol.6, pp.37-39 (2013).
- [4] 鈴木等, “学生生活形態の学業成績への影響”, 工学教育研究講演会講演論文集, 13-14 (1989).