

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 2 日現在

機関番号：13601

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2011～2014

課題番号：23300299

研究課題名(和文)精神疾患が疑われる学生の早期発見手法の確立と学生ケアのためのポータルサイトの開発

研究課題名(英文) Establishment of the early detection technique of the student who may be a mental disorder and Development in a portal site for student care

研究代表者

不破 泰 (Fuwa, Yasushi)

信州大学・学術研究院工学系・教授

研究者番号：00165507

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 14,000,000円

研究成果の概要(和文)：学生が大学内で行動するライフログを用いた仕組みを構築した。ライフログが表示される仕組みの試行運用を実施し、学生の心理的抵抗を確認する基礎実験を実施した。その結果、ICタグとセンサーを使用した行動収集は、ものを取り出したり自ら認証するような身体的負担が少ないにもかかわらず、「心理的負担」が高いことが示された。また大勢がカードをリーダーにかざす前の「戸惑い」を数値的な結果として測ることができた。その実験結果を基に、H26年度に要判定学生抽出システムを開発し、全学的に抽出する仕組みを持つことができた。

研究成果の概要(英文)：We built the mechanism using life log that a student behaves in the university. We put try practical use of the mechanism that life log is indicated into effect and put the basic experiment which confirms the student's psychological resistance into effect. We could measure the height of "psychological burden" and the "bewilderment" when a student holds up to a card leader, as a numerical result. We have developed a linchpin judgment student abstraction system in out year based on the experimental result.

研究分野：情報工学

キーワード：学生サポート カウンセリング アセスメント・支援 ICカード

1. 研究開始当初の背景

抑鬱症状や鬱病等の精神的問題を抱え休学、退学する学生が増え、高じて自殺をする学生も存在する。このような学生に対して、大学ではカウンセラーを配置し、学生にカウンセリングを受けるよう呼びかけているが、人と会うことを避けようとしているこれらの学生に対して、自主的なカウンセリングの効果は限定的である。

研究代表者（不破）は、これまで遠隔地から e-Learning で学習する社会人学生の学習意欲維持を目的に研究を進めてきた。この研究では、e-Learning の履修履歴やコミュニケーションツールでの発言頻度等から、学習者の学習意欲低下を早期に発見する手法を開発するとともに、意欲低下が見られた学生に対するサポート手法を開発して、一定の成果をあげてきた。研究分担者（鈴木）は、これまで遠隔講義支援システムの開発に従事するとともに、学生向けのポータルサイトを開発運用し、様々な学生へのサポート環境を整えてきた。研究分担者（山崎）は、大学専任カウンセラーとして多くの学生の相談により、特に鬱状態の学生に見られる行動上の傾向を把握するとともに、こういった学生の早期発見を目的として、授業を規定回数以上休んだ学生との面談調査を実施し、授業を休むという行動とメンタルトラブルとの因果関係について検討を続けている。

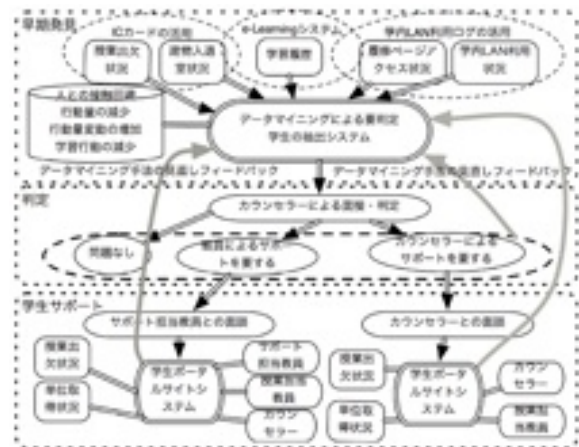
2. 研究の目的

本研究の目的は、学生の日頃の行動を個人情報保護に十分注意したうえで把握し、抑鬱症状や鬱病等精神疾患の可能性があるためカウンセリングを受け状態を判定すべき学生（以後「要判定学生」と呼ぶ）を早期に発見する手法の確立と、判定結果に沿ったサポートを行うに際し、担当者間で互いのケア内容や学生の行動状況の共有と、サポートの効果を見るため学生の行動を把握

する事を可能にする学生ポータルサイト（学生カルテ）システムを開発することである。

3. 研究の方法

本研究は、(1) 早期発見、(2) 判定、(3) 学生サポートの3つのフェーズから成る。平成23年度は要判定学生の早期発見のための情報整理とデータマイニング手法の検討、システムの開発を行う。また、抽出された学生へのカウンセリング体制を整備し、試行運用する。平成24年度以降平成26年までは、毎年前年までの運用評価の結果からメンタルトラブルを抱える学生の早期発見のためのデータマイニング手法を改良しその精度を高めるとともに、学生サポート体制の整備とサポートのための学生ポータルシステムを開発する。



本研究の構成図

4. 研究成果

H23年度に明らかにした企業での入退室の履歴情報から鬱症状のある人を抽出する仕組みを、大学で応用するための検討をH24年度以降で行った。H24年度及びH25年度にて、まず、学生が大学内で行動するライフログを用いた仕組みを、国立情報研究所と共同研究で行い、ライフログが表示される仕組みの試行運用を実施し、学生の心理的抵抗を確認する基礎実験を実施し、例えばICタグとセンサーを使用した行動収集は、ものを取り出したり自ら認証するような身体

的負担が少ないにも関わらず、「心理的負担」が高いことが示された。また大勢がカードをリーダにかざす,前の「戸惑い」を数値的な結果として測ることができた。

その実験結果を基に, H26 年度に要判定学生抽出システムを開発し, 全学的に抽出する仕組みを持つことができた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[発表論文] [計 3 件]

① 山崎 勇, 高橋 知音, 時田 真美乃, 鈴木 彦文, 不破泰, 精神的健康および発達障害関連の支援ニーズと援助要請行動との関連, CAMPUS HEALTH, 51 巻 2 号, 187-192 2014, 査読有

http://health-uv.umin.ac.jp/kikansi/img/h51_2_mokuji.pdf

② 山崎 勇, 高橋 知音, 岩渕 未紗, 小田佳代子, 徳吉 清香, 金子 稔 UPI-RS, ADHD・ASD 困り感質問紙の短縮統合版の試作, CAMPUS HEALTH, 49 巻 3 号 67-72, 2012 査読有

[http://health-uv.umin.ac.jp/kikansi/img/h49\(3\).pdf](http://health-uv.umin.ac.jp/kikansi/img/h49(3).pdf)

③ 小田佳代子, 高橋知音, 山崎勇, 森光晃子, 金子稔, 鷲塚伸介, 上村恵津子, 山口恒夫質問紙を用いた発達障害関連支援ニーズと精神的健康度との関連, CAMPUS HEALTH, 48 巻 2 号 210-215, 2011, 査読有

http://health-uv.umin.ac.jp/kikansi/img/h48_2_mokuji.pdf

[学会発表] (計 10 件)

① 長谷川理, 新村正明, 鈴木彦文, 今井順一, 小松川浩, 不破泰 : 学習行動の特徴分析による成績不振者の検出方法の検討 -2 つの異なる授業スタイルにおける LMS ログを分析対象として- ; 教育システム情報学会研究報告, 29, (2), pp.95-100, 20. July. 2014.

② Osamu Hasegawa, Hiroshi

Komatsugawa, Masaaki Niimura, Yasushi Fuwa : A Study on Early Discovery of Lower-motivated Learners based on Cluster Analysis of Learning Activities ; International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications 2014 (ITC-CSCC 2014), Proceedings USB of ITC-CSCC 2014, PID 1325, pp.825-828, 4.July 2014. (Phuket, Thailand)

③ 鈴木彦文, 時田真美乃, 長谷川理, 永井一弥, 山崎勇, D.K.Asano, 曾根原登, 不破泰, 学生の活動を記録したライフログの収集とライフ ログを活用した安否確認システムのプロトタイプ構築, 教育システム情報学会 2013 年度第 4 回研究会 2013.11.9 北陸先端科学技術大学

④ 時田真美乃, 鈴木彦文, 不破泰 : 大学における行動履歴活用に向けての心理的抵抗の調査 ; 日本心理学会第 77 回大会, 3EV-092, pp.689, 21.Sep.2013.札幌コンベンションセンター

⑤ 時田真美乃, 鈴木彦文, 不破泰 : 学生の心理的抵抗の少ないログ取得方法についての評価-アンビエントキャンパス構築に向けた基礎実験- ; 教育システム情報学会研究報告, 28, (2), pp.27-34, 4.July. 2013.千歳科学技術大学

⑥ Osamu HASEGAWA, Masaaki Niimura, Hiroshi Komatsugawa, Yasushi Fuwa : Developing a System for Early Discovery of lower-motivated Learners ; International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications 2013 (ITC-CSCC 2013), Proceedings USB of ITC-CSCC 2013, S2, pp.28-31, 2.July 2013. (Yeosu, Korea)

⑦ Mamino Tokita, Hikofumi Suzuki, Yasushi Fuwa : Creating an Ambient Campus using ICT Realizing a safe and secure campus with low mental resistance ; International Technical Conference on Circuits/Systems,

Computers and Communications 2013 (ITC-CSCC 2013), Proceedings USB of ITC-CSCC 2013, S2, pp.32-35, 2.July 2013. (Yeosu, Korea)

⑧不破泰 ICカードによる出席ログを用いた学生のメンタルサポートへの取り組み—信州大学アンビエントキャンパスの構築—2012年9月3日
サイエンティフィック・システム研究会
教育環境分科会 ニューピア竹芝サウスタワー (汐留)

⑨時田真美乃, 不破泰 : アンビエントキャンパスにおける出欠管理システムの試行運用結果についての考察 ; 教育システム情報学会研究報告, 27, (2), pp.107-112, 15.July. 2012.北海道大学

⑩不破泰, 久保田直樹, 山崎勇, ICカードによる入退出履歴を用いたうつ病による行動の変化の分析
日本産業カウンセリング学会第16回大会, 2011.9.10, 東京

6. 研究組織

(1) 研究代表者

不破 泰 (FUWA Yasushi)
信州大学・学術研究員工学系・教授
研究者番号 : 00165507

(2) 研究分担者

鈴木 彦文 (SUZUKI Hikofumi)
信州大学・学術研究員工学系・准教授
研究者番号 : 30300578

山崎勇 (YAMAZAKI Isamu)
信州大学・学術研究員工学系・助教
研究者番号 : 80554576

藤川 真美乃 (FUJIKAWA Mamino)
信州大学・学術研究員工学系・助教
研究者番号 : 70647106
※通称は旧姓, 時田を使用

長谷川 理 (HASEGAWA Osamu)
信州大学・学術研究員工学系・助教
研究者番号 : 30647102

(3) 連携研究者

高橋 知音 (TAKAHASHI Tomone)
信州大学・学術研究員教育学系・教授
研究者番号 : 20291388