

出席確認システムを活用した連続欠席学生への取り組み

時 田 真 美 乃 田 口 多 恵

キーワード：出欠確認 データ活用 メール配信 サポート連携

本学では、2014 年 4 月より IC カードによる出席確認システムを運用している。この出席確認システムでは、教員が各授業の出席情報を確認することや、学生が各履修科目の出席状況を確認することを目的として学内で運用されてきた。一方で、本システムは学生の出席を横断的に把握することが可能なことから、学内部局で連携し、連続して複数科目にわたり欠席している学生の確認をする運用も実施してきた。本研究は、2015 年度から 5 年間実施した、連続欠席をした学生にメール配信の機能を用いて連絡する仕組みについての結果を報告する。なお、対象学生は、学部 3 年次までとした。そして、この出席確認システムの情報を活用したメール配信の効果について学生相談センターと行った機能評価についても報告する。

1. はじめに

1. 1 本取り組みの概要

本取り組みの開始時における 2014 年度において、また近年においても、大学では、精神的な問題を抱え、その結果学業不振や休学や退学をする学生が増えている（文献[1]）。特に問題となるのは精神的に問題を抱えている学生が「うつ状態」から命を絶つことを選択する場合もあり、特にそうした学生を早期に発見することは、大学において必要不可欠なこととなっている。一方で、大学における授業については、各授業単位で出席を取ることが主流で、同時に履修している複数の他の授業を欠席している学生や、そもそも大学にしばらく来ていない学生を把握することは難しかった。そうした中、ICT 活用により利便性が高まり、大学で出席確認システムを使用することが増えてきており（文献[2]）、その出席確認システムのログを活用する仕組みの構築が進んでいる。信州大学においても、文献[3]および文献[4]でも報告しているように 2014 年から出席確認システムを導入し、IC カードとなる学生証を用いて出席確認を実施する運用を導入し、試行運用からその効果を確認している。教室や図書館に設置した IC カードリーダーに対して学生証をかざし、打刻することで、学生の打刻の記録を収集し、それを活用して学生や授業のサポートと連携することも可能となった。出席確認システムの導入時に、学内で活用方法を検討する過程で、学生のメンタルヘルスについて

のサポートも視野に入れていたことから、個別の授業の出席確認を超えて、横断的に学生の大学への参画状況を確認する活用方法等について、学務部学務課および総合情報センターを中心に組織的に取り組むこととなった。

1. 2 本研究の目的

本研究の目的は以下の2つである。1つ目は学生の打刻情報を横断的に把握することが可能な出席確認システムを活用して、連続して欠席する学生に対して大学から連絡し、欠席が続く大学への参画が乏しい学生を早期に発見し、学生への未連絡を防ぐ取り組みの経年比較をすることである。2つ目は、この取り組みの機能評価として、抽出されたデータと学生相談センターへの相談歴との関連性を報告することである。

2. 本取り組みの内容

本取り組みでは、出席確認システムで収集した学生の打刻情報において、連続して欠席している「2週間連続して記録されていない学生」をシステムの機能で抽出し、その学生に連絡する仕組みを構築した。ここで収集するデータは、教室のICカードリーダーだけでなく、図書館のICカードリーダーも含み、授業または図書館に2週間連続して記録されていないという学生の内容を示すことになる。

学生に連絡をする仕組みを学内で構築するにあたり、メール配信機能を使用することにした上で、メール配信対象者の確認については、一度学生のリストを抽出した後に、各学部で配信に適した対象者かを確認した上で、実際のメール配信対象者を選定し、実行することとした（図1）。

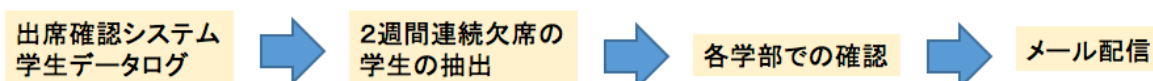


図1 出席確認システムにおけるメール配信の流れ

このメール配信前の各学部での確認の必要性については、次の2点にあった。1点目は既に前月に学生に連絡していて、休学の連絡を受けている、あるいは他にコンタクトを取っている等の状況の場合には、配信の必要がないのでメール配信対象外にすることである。もう1点目は野外授業等で、打刻情報がない理由がメンタルヘルスの問題を抱えていることでないのが明らかな場合を、メール配信対象外にするためである。このようにしてメール配信を行うのに効果的な学生を選別した上でメール配信を実行する仕組みを、システムと人の運用を連動させた、すなわちシステムからのデータ抽出と人の確認作業の両方を運用する仕組みとして構築した。

次に、抽出の方法について述べる。出席確認システムの中に、「2週間連続欠席の学生」の対象者を抽出することができる機能を構築した。この機能については、アクセ

ス権限を持ったもののみが実行する仕組みとして構築した。

表1 出席確認システムにおけるメール配信関連機能

項目名	処理内容
1)メンタルヘルスデータ検索	2週間連続してカードリーダーからデータ収集されていない学生を抽出する
2)メール配信対象者抽出処理の実行	1)の結果をCSV形式で出力する

このように2週間連続欠席の学生の抽出については「メンタルヘルスデータ検索」を実施して2週間連続してカードリーダーからデータ収集されていない学生を抽出した後で、「メール配信対象者抽出処理の実行」を行い、結果をリストとしてCSV形式で出力する内容となる(表1)。それぞれのシステムの機能におけるイメージは図2のようになる。

メンタルヘルスデータ検索

対象データ

☐ メール配信対象
☐ 他ログイン情報

配信パターン

☐ 科目指定
☐ 全科目

学年

☐ 1
☐ 2
☐ 3
☐ 4
☐ 5
☐ 6

期間

年

月

日

～

年

月

日

スクロールで指定可能

実行

メール配信対象者抽出処理の実行

抽出期間

年

月

日

～

年

月

日

処理完了メール送信先

XXXXXXXX@XXXXX.XX.XX

→専用アドレスの設置

スクロールで指定可能

実行

図2 メンタルヘルスデータ検索(上図)および実行画面(下図)イメージ

まず、「メンタルヘルスデータ検索」について説明する。この機能では主に「対象データ」「配信パターン」「学年」「期間」を選択できる内容とした。「対象データ」については、本機能はここで述べる取り組みの他にも必要に応じて他のログイン情報も取得できるようになっているため、対象データでの選択ができるようにした。「配信パターン」についても、全科目でなく、連続して出席していない科目を指定して確認する機能も付加した。そして年次が数字に対応した「学年」と「期間」を選択できる内容となっている。「期間」で指定した範囲のどの日についても、その日を含む前後一週間

を含む2週間打刻されていない場合が、抽出対象となるようにした。通常は「対象データ」でメール配信対象を選択し、「配信パターン」で全科目を選択し、「学年」で1、2及び3を選択し、期間は該当年度の月初から月末の日程を指定して毎月運用する使用とした。

次に、「メール配信対象者抽出処理の実行」について説明する。この機能は先の「メンタルヘルスデータ検索」の結果をファイル出力できる内容となる。ここの「抽出期間」については、「メール配信対象者抽出処理の実行」を実施した日付を含むことで、必要なデータを抽出可能とした。「処理完了メール送信先」は既に特定のメール配信専用アカウントを定めその内容が記載される内容とした。メンタルヘルスデータ検索を実施すると、バッチ処理が実行され、その後に次の「メール配信対象者抽出処理の実行」を行うことで、連続欠席学生の抽出データが得られる。

また、メール配信については専用のメールアカウントから送信されるメールの文面については、下記の内容となる（図3）。

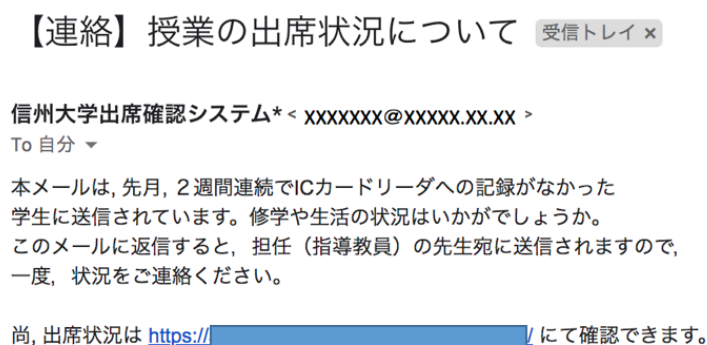


図3 メール配信の内容

3. 本取り組みの結果

3. 1 メール配信の経年比較

メール配信のデータの件数について2015年度から2019年度までを比較した。図4は連続欠席学生の抽出者の推移を示す。2015年4月は未実施のため0の値となる。抽出者数については、いずれの年度とも、実習等のある授業が存在することで、メンタルヘルスの問題を抱えているか否かに該当しない学生が含まれ、件数が多く抽出された月があるが、全体の傾向としては、どの年度とも、前期の4月から7月より、後期の10月から1月に抽出数が多くなっているという大きな傾向は示された。また、いずれの年度も、前期の中では7月に抽出数が最も多いという結果であった。後期においては12月または1月が抽出数が最も多いという結果であった。例えば2019年度において、4月の抽出数と、7月、12月を比較すると、それぞれ、31人から226人、204人と、6～7倍に増大していることがわかった。年度間の比較を行うと、最終年度の2019年度においては過

去年度より7月の抽出数が特に多いという結果があり、一方で後期の12月及び1月の抽出数は例年と同程度か少ない結果となった。

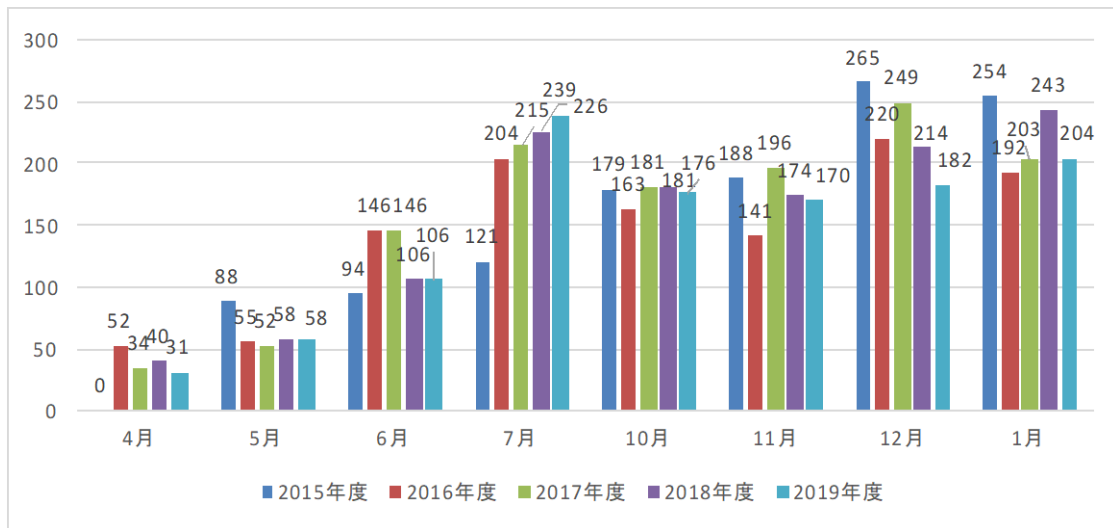


図4 抽出者の2015年度から2019年度の推移（人）

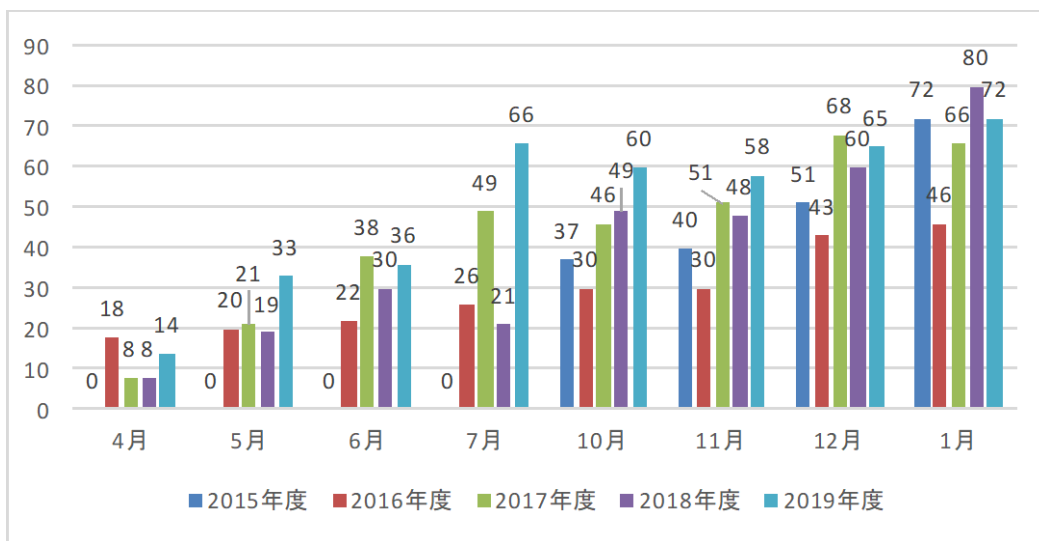


図5 メール配信対象者の2015年度から2019年度の推移（人）

図5は、2015年度から2019年度までの実際にメールを配信したメール配信対象者の件数の推移である。2015年度前期はメール配信未実施のため0の値となる。図4に示した抽出者との違いは、システムだけでなくリストを確認する人の工程も含めた上で選定された対象者数を示しているところにある。そのため、このデータにおいては、実習等で2週間連続欠席になった学生等や既に連絡済の学生は含まれてない。図4の抽出者と比較するとその件数が絞られた内容になっているが、いずれの年度においても、後期になるにつれて件数が増える傾向があることは同様の結果であった。また年度間比較をすると、2017年と2019年については、抽出者と同様に前期の中で7月にピークがあるが、2016年と2018年については、7月は特に際立ったピークになってい

なかった。後期の12月または1月に件数が増大することはどの年度でも共通であった。

3. 2 メール配信の仕組みの機能評価

抽出機能及びメール配信の評価/効果については、学生相談センターを利用する学生と重なりがあるのかという観点から調査を実施した。この調査は、2016年度から実施しており、抽出データを学生相談センターに提示し、各月の抽出数およびメール配信対象者数のうち、学生相談センターに相談のあった学生数について、個人情報伏せ状態で統計的数値のみのフィードバックを受け作成した。表2は2016年度から2019年度までの推移を比較した結果を示す。

表2：学生相談センターに相談のあった学生の割合（％）

	2016年度		2017年度		2018年度		2019年度	
	抽出数(%)	メール対象者数(%)	抽出数(%)	メール対象者数(%)	抽出数(%)	メール対象者数(%)	抽出数(%)	メール対象者数(%)
4月	13.5	11.1	8.8	0.0	15.0	37.5	22.6	21.4
5月	16.4	15.0	9.6	9.5	19.0	15.8	29.3	36.4
6月	7.5	18.2	9.6	18.4	10.4	16.7	17.0	30.6
7月	5.9	11.5	12.6	6.1	6.6	19.0	17.2	34.8
10月	9.2	13.3	13.8	17.4	17.1	22.4	22.2	31.7
11月	7.1	10.0	16.3	17.6	4.6	2.1	22.9	25.9
12月	7.3	9.3	11.6	13.2	3.7	0.0	18.1	23.1
1月	10.4	10.9	14.3	12.1	2.1	6.3	23.5	27.8
平均	9.7	12.4	12.1	11.8	9.8	15.0	21.6	28.9

ここでの集計は該当年度時点で、学生相談センターの利用歴があった学生の人数を集計し割合を算出した。多くの年度の月において、抽出数およびメール配信対象者数の約1～3割は学生相談センターの利用歴があった学生と重なりがあった。2016年度については特に年度始めに重なりが大きい傾向があった。2017年度については7月にその傾向があり、2018年度は年度始めと後期の始まる10月に重なりが大きい傾向があった。2019年度については、平均値を確認しても、例年は1～2割であり、2019年度に重なりが増えたことは特徴として挙げられた。そのため、2019年度の結果を含めても、この抽出条件と各学部でメール配信対象者を選択する仕組み全体の機能について、何らかの問題を抱えている可能性のある学生を含んでいるという観点で、ある程度の有効性があるといえると考えられた。また、メール配信対象者のうち学生相談センターの利用歴があった学生については、2016、2017年度では、6月に18%と多くなり、2018年度においては、特に4月と10月に対象者の割合が多かった。2019年度については5月が特に多く全月で重なりが多かった。

4. 本取り組みで明らかになったこと

4. 1 抽出データの経年変化

大学への参画が乏しい学生の抽出について、まずシステムで抽出し、その上で実際

に連絡が必要な学生を各学部で確認するという、システムと人の運用を合わせた取り組みの経年変化を確認した。この結果から、年度によって多少の差異は存在するものの、連続欠席の学生が年度始めである4月と比較して後期の特に12月1月がその割合が特に増えるということ、また年度初めから終了にかけて徐々に増大することを件数で確認することができた。この傾向はシステムで抽出した結果である「抽出者」のデータにおいても、人を介して確認した結果である「メール配信対象者」においても、いずれにもいえることであった。一方で、前期の終了月である7月については、対象者が一度少なくなる年度と、前期の中で増える年度が存在した。これは「抽出者」のデータからは分からないことであったが、「メール配信対象者」の結果から分かった。これらの違いの理由については件数だけからは明らかにできないが、傾向に差があることも確認することができた。

4. 2 機能評価

「2週間連続して欠席している学生」を抽出するという機能について、メンタルヘルスの問題を抱えている可能性のある学生を含んでいるという点において、学生相談センターからのフィードバックの結果から、ある程度の有効性が示された。この抽出機能によって対象者に呼びかけることは、本取り組みの目的である問題を抱えている可能性のある学生への大学からの未連絡を防ぐということにつながるといえる。

5. おわりに

本取り組みによって、出席確認システムを使用して、横断的に学生の大学への参画状況を把握し、欠席が多く問題を抱えている可能性の高い学生に働きかける仕組みに有効性があることが確認された。一方で、この取り組みに限界があることもいくつか示唆された。1つは「メール配信」そのものの有効性である。メール配信があった結果、学生相談センターに訪れた、あるいは授業に出席するようになった、という効果を測ることはできなかったという点がある。また期間を限定して特定の期間に「不在」の学生を確認する方法では使用できず、その仕組みも持ち得ていた方が良い場合もあった。そして最後は、授業形態を問わず、問題の抱えている学生を抽出する方法も今一度考え直す必要があるということである。

2020年度についてはコロナ禍でオンライン授業が中心に行われ、出席確認システムは運用することが出来なかった。学生はMoodleのe-learningシステムやWEB会議を使用しての授業参加が中心となり、出席は個々の授業単位でその方法も統一されたものではない運用となった。この社会状況からの影響を受けて、出席確認方法そのものの見直しに加えて、長期で大学に参画出来ていない学生の確認方法について、他の方法で実施する必要が生じた。学内や授業で使用するシステムへのログイン等、あるいは一時データでなくとも授業の出席状況を横断的に連絡し合う仕組みが必要など、方法について一度考え直す必要がある。出席確認システムの機能のみから把握する方法

については一区切りとなった。今後のハイブリッド、ハイフレックス型などの授業形態の変化や、学生が学内施設を利用する方法の変化に伴って、大学への参画が乏しい学生についての把握方法を、いくつかの方法の併用ということで、改めてデザインを考える必要がある。

参考文献

1. 内田千代子：大学における休・退学，留年学生に関する調査，茨城大学保健管理センター http://www.health.ibaraki.ac.jp/ibaraki_HP/31houkokusho.pdf (2020 年 12 月 18 日閲覧).
2. 橘弘智，久保田真一郎，山場久昭，高塚佳代子，岡崎直宣：LMS への出席情報記録および連続欠席者定提示を行う出席管理アプリ，「情報教育シンポジウム」(2015).
3. 時田真美乃，鈴木彦文，不破泰：出席確認システムを導入した学修環境デザインの検討，教育システム情報学会第 38 回全国大会，A5-1, pp.335-336 (2013).
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，p.689 (2013).

2021 年 1 月 29 日受理 2021 年 2 月 10 日採録決定