

## 自学自習型の情報リテラシ教育のサポートシステムの開発

### Development of self-study type information literacy education support system

佐藤柚弥<sup>†</sup>

Yuya Sato<sup>†</sup>

‡ 青山学院大学 社会情報学部

<sup>†</sup>Aoyamagakuin University School of Social Informatics.

#### 要旨

青山学院大学では、全学部必修の一般教養科目として e ラーニングによる情報リテラシ教育を実施している。この科目の受講者の学習支援のために学生アシスタントを置き、履修者からの質問に対応している。履修者からの質問は web ベースのサポートシステムに記録しているが、質問記録が教育活動の改善に有効に活用できておらず教育改善に繋がっていない。本研究では、ステークホルダーへのヒアリングを通して、現状のサポートシステムの問題点を明らかにした上で、質問の記録を有効に活用するためのサポートシステムの開発を行った。

#### 青山学院大学における情報教育の現状

##### ・ 1-1. IT 講習会

青山学院大学では、情報基礎教育として全学部の新入生に対して「情報スキル I」が必修科目として位置づけられており、その単位取得には青山学院大学附置情報メディアセンター(以下、情報メディアセンター)が主体となって運営する IT 講習会を受講する必要がある[1]。本科目は、一般的な座学形式の授業とは異なり、履修者自身が学習計画を立て、e-learning システムを活用して学習を進める。疑問点が生じれば、情報メディアセンターが発行しているガイドブック(以下、ガイドブック)や web 検索等その都度さまざまな手段を用いて解決するという、いわゆる自学自習形式となっている[2]。

IT 講習会の具体的な学習内容は以下の 3 点である。

1. 情報モラル・ネチケット
2. PC の基本操作
3. Office アプリケーションの使い方(文章作成ソフトウェア, 表計算ソフトウェア, プレゼンテーションソフトウェア)

##### ・ 1-2. 学習支援体制

履修者の自学自習をサポートするのが、教員ではなく IT 講習会補助員と呼ばれる学生アシスタント(以下、学生アシスタント)である。履修者は疑問点を解決する手段として、前節で述べたガイドブックや web 検索に加え、学生アシスタントに疑問点を質問することができる。履修者から学生アシスタントへの質問内容は Web ベースのサポートシステム(以下、サポートシステム)に記録している。その概要について以下に述べる。

はじめに、学生アシスタントは各自のログイン ID とパスワードを使用してログインする。ログイン後、IT 講習会で課される各科目の選択画面(図 1)が表示される。ここで文章作成をクリックした場合、さらに細かい質問カテゴリーが表示される(図 2)。ここで例として「行及び間隔の段落の設定」をクリックすると、質問記録メッセージが表示され、さらにコメントの追加及び質問記録のキャンセルを行うことができる(図 3)。このサポートシステムにより、基本操作、文書作成ソフトウェア、表計算ソフトウェア、プレゼンテーションソフトウェア、総合試験の 5 つの大まかな科目別に履修者からの質問の傾向を分析できるようになっている。しかしながら現状では、サポートシステムに記録した質問データが学生アシスタントの教育及び履修者へのサポートの改善に活用されていない。



(図 1) 各科目選択画面



(図 2) 質問選択画面



(図 3) 質問登録画面

## 2. ステークホルダーの要求分析

現状のサポートシステムが教育改善に繋がっていない要因を分析するために、まず、サポートシステムのステークホルダー分析を行なった。ヒアリングの対象者は「担当教員」、「学生アシスタント」として、それぞれのステークホルダーに対してサポートシステムへの要望についてヒアリング調査を行なった(表 1)。

(表 1) ヒアリング調査の結果

ステークホルダー	教員	学生アシスタント
役割	<ul style="list-style-type: none"> <li>「情報スキル I」の運営にあたる。</li> <li>サポートシステムに記録された質問データを確認している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>受講生からの質問に回答し、サポートシステムに質問内容を記録する。</li> </ul>
サポートシステムへの要望	<ul style="list-style-type: none"> <li>質問数と質問内容のデータを活用して、受講者へのサポートを強化していきたいと考えている。</li> <li>現状では「履修者から学生に質問された内容」のみしか記録されておらず、現状の記録項目だけでは、質問傾向を分析できない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>登録したい質問項目を探す際に手間がかかる。登録したい質問項目を見つけやすい画面設計を望んでいる。</li> <li>質問が多くなる学期末は、質問件数が急増し、正確な記録を取ることが難しい場合がある。</li> </ul>

ヒアリング調査の結果、学生アシスタント側はサポートシステムのインターフェースに不満を持っており、質問された内容を正確に記録できていないことが判明した。教員側はサポートシステムの記録項目が不十分と考えており、記録項目から質問傾向を分析することができていないことが判明した。

以上を踏まえ、サポートシステムの改善方針を以下の 2 点とする。

- (1) 学生アシスタントが正確に質問を記録できる新サポートシステムを開発する。
- (2) 質問の記録項目を見直し、教育改善に繋がる新サポートシステムを開発する。

### 3. 設計

#### 3.1. インタフェースの設計

ステークホルダー分析により、学生アシスタント側はサポートシステムのインタフェースに不満を持っていることが浮き彫りになった。そこでサポートシステムに対してヒューリスティック評価を行いユーザビリティの問題点を顕在化させる。本調査ではチェック項目として、ヤコブ・ニールセン氏の「10Usability Heuristics」を用いてヒューリスティック評価を行う[3]。ヤコブ・ニールセン氏の「10Usability Heuristics」におけるチェック項目は以下の通りである。

- (1) Visibility of system status (システムの状態がわかるようにする)
- (2) Match between system and the real world (実際の利用環境に適合したシステムを作る)
- (3) User control and freedom (ユーザーに操作の主導権と自由度を与える)
- (4) Consistency and standards (一貫性を保ち標準に倣う)
- (5) Error prevention (エラーを防止する)
- (6) Recognition rather than recall (記憶を呼び起こさなくても、見ただけでわかるようにデザインする)
- (7) Flexibility and efficiency of use (柔軟性と効率性を持たせる)
- (8) Aesthetic and minimalist design (最小限で、美しいデザインにする)
- (9) Help users recognize, diagnose, and recover from errors (ユーザーがエラーを認識し、診断し、回復できるように支援する)
- (10) Help and documentation (ヘルプや説明文書を用意する)

チェック項目に該当したのは、(3) User control and freedom (ユーザーに操作の主導権と自由度を与える)

であった。この結果を踏まえ、サポートシステムの画面設計において留意する点として以下の点を定めた。

- ・メニューバーを固定表示することによって、ページ遷移を自由化させる。

#### 3.2 記録項目の変更

2018年8月13日(月)に青山学院大学附置情報メディアセンター所属のIT講習会担当教員2名と記録方法の変更について議論を行なった。現状では、「履修者から学生アシスタントから質問された内容」のみサポートシステムに記録している。IT講習会担当教員2名との議論をとおり、従来の記録していた質問内容に加えて、以下の質問項目を新たに記録することにした。

- ・質問への対応時間を記録すること。
- ・ガイドブックの説明が適切かどうか記録すること。

### 4. 開発

3章の調査結果をもとに、新サポートシステムを開発した。第2章で述べたサポートシステムの改善方針に基づいた内容について説明する。

- (1) 学生アシスタントが正確に質問を記録できる新サポートシステムを開発する。

#### メニューバーの固定表示

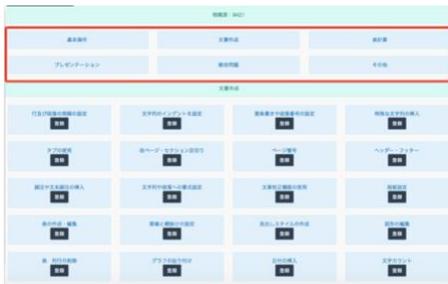
現状のサポートシステムでは、ある科目の「質問記録画面」から別の科目の「質問記録画面」に直接、ページ遷移することができず、一度「各科目選択画面」へ戻り、別の科目の「質問記録画面」に遷移する必要があった。質問件数が多い時期では、記録業務が円滑に進まず記録漏れが起きる原因となっていた。そこで、自分がどのページにいても目的の「質問記録画面」に行けるようにメニューバーを固定表

示する(図4). このことにより、画面遷移の自由度が高まり、ユーザの自由度が上昇することが期待できる。

(2) 質問の記録項目を見直し、教育改善に繋がる新サポートシステムを開発する。

記録項目の変更

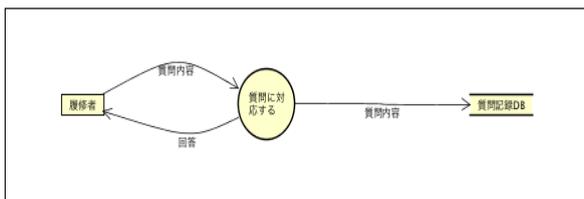
3.2 で議論した内容をもとに質問登録画面を改善した. 従来記録をとっていた質問内容に加えて、対応時間・ガイドブックの評価(ガイドブックの説明が適切であったか)を記録できるようにした(図5). これによって学生アシスタントの指導方法の改善、ガイドブックの改善に繋がると期待される(図6)(図7).



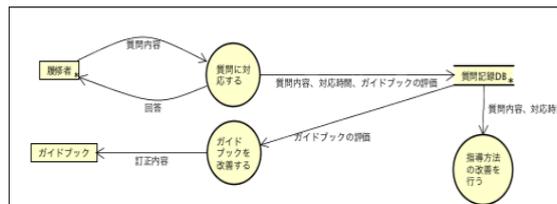
(図4) 質問選択画面(新サポートシステム)



(図5) 質問登録画面(新サポートシステム)



(図6) 現在のサポートシステム DFD



(図7) 新サポートシステム DFD

**5. まとめ**

本研究では、青山学院大学の自学自習型の情報リテラシ教育のサポートシステムの問題点をヒアリングによって明らかにして、サポートシステムの改善を行った。今後、学生アシスタント及び教員による評価を行う予定である。来年度以降、「情報スキルI」にて新サポートシステムを導入して、得られたデータを元に教育活動の改善を実施していきたい。

**謝辞**

本論文を作成するにあたり、指導教授の宮川裕之先生、並びに青山学院大学附属情報メディアセンターの大平哲史先生、丸山広先生から丁寧かつ熱心なご指導を賜りました。ここに感謝の意を表します。

**参考文献**

[1] 青山学院大学附属情報メディアセンター, <https://www.aim.aoyama.ac.jp>  
 [2] 大平哲史, 内田瑛, 槌屋洋亮, 丸山広(2018) “2017年度 IT 講習会に関する報告”  
 青山インフォメーション・サイエンス, Vol.45, No. 1, 2018, pp.22-28.  
 [3] Jacob Nielsen(ヤコブ・ニールセン), “10 Usability Heuristics for User Interface Design” 1995