

# ライティング/キャリア支援を目的とした e ポートフォリオシステムの設計

小林 至道\*, 稲葉 利江子†, 毛利 美穂\*, 本村 康哲\*\*

\*関西大学 教育推進部, †津田塾大学 学芸学部, \*\*関西大学 文学部  
nkoba@kansai-u.ac.jp

**概要:** 関西大学と津田塾大学では、ライティング/キャリア支援を目的とした e ポートフォリオシステムを協同で開発している。ユーザの要求事項を明示するために、関連ステークホルダの行動観察調査を行い、得られた 21 個のインサイトを分析するとともに、ユースケースシナリオを記述した。それらをもとに機能要件を抽出し、プロトタイプを作成を行った。本発表では、そのコンセプトと設計について概要を報告する。

## 1 はじめに

グローバル化する知識基盤社会において、学士レベル資質を備える人材の育成が重要な課題となっている。2008 年中央教育審議会答申「学士課程教育の構築に向けて」では、学士力に関する記述がなされており、「知識・理解」、「汎用的技能」、「態度・志向性」、「総合的な学習経験と創造的思考力」が重要と位置づけられている。中でも、コミュニケーションスキル、論理力、問題解決力などに関しては、多くの大学で育成のためのプログラムが検討されている [1]。さらに、2012 年中央教育審議会答申『新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～』においても、「① 速やかに取り組むことが求められる事項」として、ルーブリックや学修ポートフォリオ等を用いた評価の重要性が挙げられている [2]。

これらの社会的背景をうけて、関西大学と津田塾大学では、2012 年度文部科学省大学間連携共同教育推進事業の採択を受け、両大学の密接な連携のもと、「〈考え、表現し、発信する力〉を培うライティング/キャリア支援」に取り組んでいる。この取組では、ライティング/キャリア支援モデルを構築し、全国に波及させることを目標の一つとして掲げている。構築されるシステム「TECsystem」は、学修ポートフォリオおよびルーブリックを用いた評価を取り入れたシステムであり、取組全体の結節点としての役割を担うことが期待されている。本発表では、TECsystem に内包される e ポートフォリ

オシステム「TECfolio」の設計について述べる。

## 2 TECfolio の概要

### 2.1 TECfolio のコンセプト

関西大学、津田塾大学では、「考え、表現し、発信する」能力を備えた人間を養成することを目的として、学生、教員といった枠組みにとどまらず、社会の多くの組織・団体との連携を視野に入れ、世代・立場・性差を超えたライティングによるコミュニケーションの形成を目指した TECsystem の開発を行っている。TECsystem は、大きく 4 つの機能群に分類することができる。「TECfolio」、「ライティングセンター予約・相談」、「文章作成ガイド」、「キャリア支援」の 4 機能群である。本発表では、TECfolio にフォーカスし、報告を行う。

TECfolio は、学生がライティングおよびキャリアを考えるうえで、文書やファイルを蓄積するとともに、共有・ディスカッションを支援する機能群であり、ライティング/キャリアを中心に学生の支援を目的としている。また、授業単位や課外活動などの学生コミュニティにおいても利活用が可能となる設計とした。さらに、TECfolio は、関西大学、津田塾大学だけではなく他大学への普及も視野に入れているため、日本の大学組織に所属するユーザの要求事項に適した開発を進めていく必要がある。そのため、システム設計においては、人間中心設計に基づく開発プロセスを適用している。

そこで、関西大学と津田塾大学で協同開発を進めるにあたり、利用者 (TA、教員)・運営

者（教員、事務局）・開発者（関西大学 IT センター、開発企業）が開発に協同で参画する体制を整えた。これによって、ライティングセンターおよび授業連携を想定したうえで、(1)それぞれの利用状況を把握すること、(2)センターの現状の運営をベースにシステムを設計すること、(3)ニーズだけではなく開発者の視点から仕様も含め現実的な設計を行うことが可能となった。また、学生の立場からの意見も必要に応じてヒアリングするなど、人間中心設計に基づく開発が行える環境を整えた。

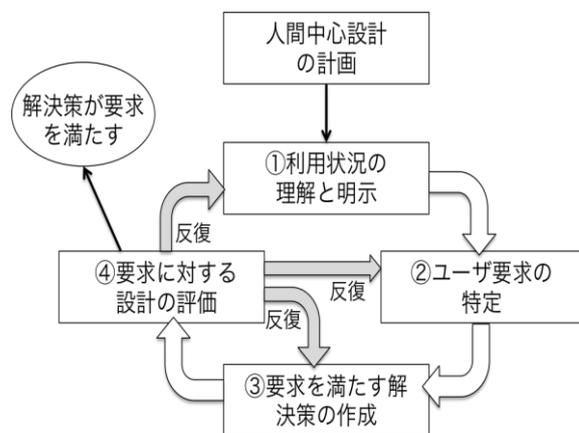


図1 人間中心設計による開発プロセス

## 2.2 開発プロセス

TECfolio 要求仕様策定に際しては、ISO9241-210 人間中心設計（HCD：Human-Centered Design）に基づき、ユーザの満足度と利用度が高いシステムの構築を目指した。HCDでは、以下の①から④に挙げられる開発プロセスが定義されている[3]。

### ①利用状況の理解と明示

行動観察調査等の質的調査

### ②ユーザ要求の特定

ペルソナ・シナリオ法による分析

### ③要求を満たす設計の作成

プロトタイプ（試作）の作成

### ④要求に対する設計の評価

ユーザビリティテストの実施

このプロセスは、まず①から④の順に実施され、④の評価の結果、問題が発見された場合には、①②③のいずれかに戻り、ユーザの満足度が一定のレベルになるまで、かつ、コストが許される限り繰り返される（図1）。本取組では、このHCDプロセスによってプロトタイプを作成し、システム化することによってユーザの満足度と利用度が高いシステムの構築を目指している。

従来のソフトウェア開発方法では、要求仕様策定に関して開発者が発注者にヒアリングを実施する。そのヒアリング結果に基づいて、開発者は善意で様々な機能を付加してシステム構築が行われるが、ユーザの要求を理解しているとは限らない[4]。

そこで、TECfolioでは、システム要求仕様を策定するにあたってはHCDプロセスを採用し、主たるユーザである学生の「利用状況の理解と明示」を目的とした質的調査を実施したうえで、設計を行った。

具体的には、2012年度に関西大学にて、レポート・卒業論文などの大学でのライティング活動のプロセスに関する行動観察調査を行った。その結果から、図2に示す21個のインサイト（要求事項に関する洞察）を抽出し、ライティング活動のプロセスにおいて必要な機能を分析・検討した。その後、ペルソナ/シナリオ法に基づき、「典型的な学生像」を分析し、シナリオを作成した。さらに、関西大学、津田塾大学のライティングセンターのスタッフも交えて、実際の学生がライティングにおいて抱えている課題を抽出し、そこからシナリオを作成した後、解決方法の検討、機能設計を行った。

- 【IS01】 模範となる社会人との接触あるいはモデルケース参照を通して、自分の考えを言語化する
- 【IS02】 学部学科を越えて汎用スキルを共有する
- 【IS03】 ステークホルダとの連携を通して、大学での学修と仕事を関連付けて学ぶ
- 【IS04】 大学での学修に失望している学生に、社会との関係性を意識することから学修活動を活性化させる
- 【IS05】 学修における「タテの関係」を構築する
- 【IS06】 学修に関する相談機会を得られるようにする
- 【IS07】 他者との関係から生じる学修経験の機会を増やす
- 【IS08】 信頼関係を構築し、コミュニケーションを促進する
- 【IS09】 失敗から学び、リスクを恐れずに挑戦する意欲を引き出す
- 【IS10】 課題発見能力、ビジョン構築能力、問題解決力を養う
- 【IS11】 自律的学習態度を涵養する
- 【IS12】 自己の作業成果をグループで共有し、責任感と自己肯定感を育てる
- 【IS13】 単位取得を目的とした学修から、自己の興味（学問、仕事）へと発展させる学修へ
- 【IS14】 深く考えることと考えを表現する習慣を身に付けさせる
- 【IS15】 自己の意見を構築し、正当性を主張するための検証をさせる
- 【IS16】 基本的な論文の書き方を身に付けるために、枠組みを与えてレポートを作成させる
- 【IS17】 読み手と書き手のコミュニケーションを促進し、アウトプットを客観視させる
- 【IS18】 模範となるレポート・論文・経験から思考の枠組を学び、書く前の論理の構築を行う
- 【IS19】 最初から順を追ってレポートを作成する過程を経験させる
- 【IS20】 模範となるレポート・論文・経験から基本となる型を身に付けさせる
- 【IS21】 文献に親しみ、専門分野への導入を支援するとともに、社会との関係を学ばせる

図2 21個のインサイト

### 3 TECfolio の機能

TECfolio の機能は、「コミュニティ」、「ファイル置場」、「ポートフォリオ」、「ショーケース」の4つの機能に分類される（図3）。「コミュニティ」は、学生の学修の場を授業と課外活動に設定し、それらに伴って生成される成果物を中心に収集する場である。「ファイル置場」は、コミュニティで生成された成果物を集約する機能である。「ポートフォリオ」は、ファイル置場に集約された成果物を選択し、メンターとともにポートフォリオを形成する。「ショーケース」は、ポートフォリオをショーケース化して他者へ発信することと、他者のショーケースを閲覧する場である。

以下、順を追って TECfolio の機能について詳細を述べる。

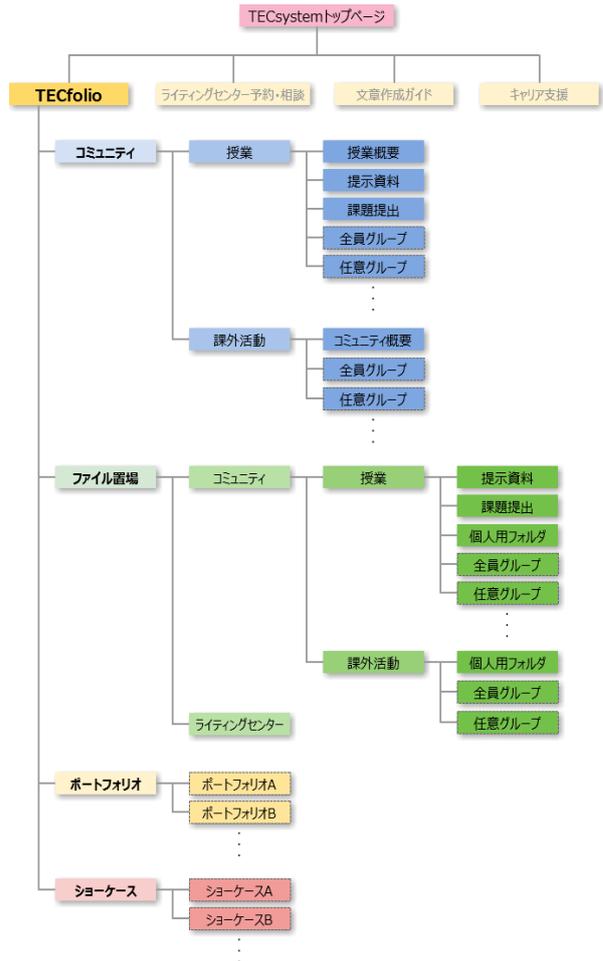


図3 TECfolio サイトマップ

#### 3.1 コミュニティ

学修者が「考え、表現し、発信する」ことは、他者との関係のうえで成立する。このことはIS07, 08, 12に示されている。そして、大学での学修活動が授業と課外活動を中心として営まれることを考慮すれば、これら学修活動の場におけるコミュニティの形成を促す機能が求められるであろう。また、授業と課外活動においてライティングを促すとともに、ポートフォリオ構築のための成果物を効果的に収集することが必要となる。

これらの要件を満たす機能が「コミュニティ」であり、次の要素から構成される。

##### (1) 授業コミュニティ

教員の環境設定画面で当該科目の利用チェ

ックを行うことによって、学事システムから履修者が登録される。

- ・「コミュニティ概要」：シラバスから授業概要を引用する。
- ・「資料提示」：コミュニティ管理者（教員）が資料を投稿し、メンバーによって共有される。ここで資料とは、課題文、課題ワークシート、参考文献リンク等である。なお、教員以外のメンバーは投稿不可となっている。
- ・「課題提出」：教員から提示された課題について、学生が課題を投稿するフォルダ。複数のフォルダを任意に作成することが可能。
- ・「グループ」：教員と科目履修学生のメンバーからなるグループを形成し、メンバーが利用できる掲示板と共有フォルダ機能を有する。初期状態で履修学生全員がメンバーとなる「全員グループ」が用意される。「任意グループ」は、教員が全員グループからメンバーを抜粋し、サブグループを作成する。

## (2) 課外活動コミュニティ

学生が任意に作成することができるコミュニティである。コミュニティを作成したユーザがコミュニティ管理者となる。コミュニティ管理者は TECfolio ユーザの中から任意のユーザを ID で検索し、当該ユーザの承認のもとにメンバーを登録することができる。

- ・「コミュニティ概要」：写真、説明、連絡事項、メンバー等が表示される。コミュニティ管理者が作成することによって、メンバーに提示される。
- ・「グループ」：コミュニティに登録された学生がメンバーとなる。授業コミュニティと同様にサブグループを作成することができる。

## 3.2 ファイル置場

コミュニティで投稿された記事および資料、ライティングセンターの相談履歴等の成果物が生成されると、自動的に PDF 形式に変換されて「ファイル置場」に集約される。ユーザはフォルダで分類された成果物を年度・学期・期間（年月日）によって絞り込み、一覧しながら振り返りを行う。その後、後述の「ポートフォリオ」から引用される。

なお、フォルダは読み出しのみでユーザによ

る書き込みはできない。TECfolio 以外で生成した成果物を収めたい場合は、各コミュニティの 1 階層下に用意されている「個人フォルダ」に蓄積する。

## 3.3 ポートフォリオ

「ポートフォリオ」では、学生が大学生活をとおして作成した成果物を振り返ることができる。単なる成果物の蓄積にとどまらず、学生の振り返りを促すことを狙いとしている[5]。これらの機能要件については、行動観察調査の分析から抽出した 21 個のインサイトと、ライティングセンターの運営を担う教員が作成したユースケースシナリオに基づき検討した。

まず、インサイトの検討からは、学生が「学修におけるタテの関係の構築 (IS05)」をし、「他者との関係から生じる学修経験の機会を増やす (IS07)」こと、そしてその過程で「深く考えることと考えを表現する習慣を身に付けさせる (IS14)」機会が必要であるということが挙げられた。また、ユースケースシナリオの検討からは、学生がライティングに関する活動をするにあたり、目標やマイルストーンの設定といったスケジューリングを補助する仕掛けが必要であるという点が挙げられた。

これらの要件を満たす機能が「ポートフォリオ」であり、次の要素から構成される。

- ・「テーマ」ごとにポートフォリオを作成することができる。
- ・ポートフォリオの作成にあたっては、メンター（助言者）を依頼することができる。
- ・「テーマ」、「最終目標」、最終目標の「説明」を記述・編集することができる。
- ・「最終目標」に向けてのサブ「目標」を設定できることにより、学修のマイルストーンとして利活用ができる。
- ・一つのサブ「目標」に対しては、その「説明」、「報告」、「振り返り」を行うことができる。
- ・「報告」に際しては、「ファイル置場」から成果物の選択をすることができる。
- ・「目標」に即したルーブリックの選択を行うことができ、学修目標に向けての指針と

して、あるいは自己評価・他者評価を伴った「振り返り」の際に利活用ができる。

- ・ 学生が作成した一つのポートフォリオに対して、メンターからコメントを寄せることができる。
- ・ 成果物を公開するための準備ができる（詳細は後述の「ショーケース」を参照）。

### 3.4 ショーケース

「ショーケース」では、自己の成果物をTECfolio ユーザに公開する。このことは、IS03, 07, 08, 11, 12, 17 にその必要性が示されるように、大学の学修成果を共有し、相互評価をとおして自己肯定感を育てるとともに、社会での活動にむすびつけることを目的としている。

学習過程の様々な段階で計画・自己評価をし（メタ認知）、自身の有能さ・自律性を認知し（動機づけ）、学習を最適なものにする社会的（教員、仲間など）・物理的環境を選択・構成・創造していく（行動）という自己調整学習能力は、学修コミュニティ構築には欠かせない要素である[6]。ショーケースは、「発信」することによって形成される学修コミュニティであり、発信することで自己の学修の深化を目指したものである。

機能は主に以下の3要素から構成される。

- (1) メンターサポートによる成果物の公開
  - ・ ポートフォリオで設定した目標の説明と成果物を表示することができる。
  - ・ ショーケースの公開範囲は、ポートフォリオ上で設定することができる。
  - ・ 公開範囲は、「すべてのTECfolio ユーザ」、「コミュニティのメンバー」、「指定した人」の3段階を用意する。
  - ・ 公開は、原則としてメンターによる承認を経ることができる。
  - ・ 公開は、学生が単独で行うことができるが、その場合、公開範囲は限定される。
- (2) 閲覧者による評価
  - ・ 閲覧者は、公開された成果物に対してコメントを付すことができる。
  - ・ 成果物に対する評価ボタンをクリックすることで、ポイントという形でフィードバック

クを可視化できる。

- ・ ポイントは、成果物のルーブリック評価に対しても付与される。
- (3) 他者のショーケース検索
    - ・ 他者のショーケースを検索し、閲覧、評価、コメントを付すことができる。

## 4 おわりに

本稿では、関西大学と津田塾大学で人間中心設計を基に設計を進めているeポートフォリオシステム「TECfolio」の狙いと概要を述べた。学生の行動観察調査から得られた21個のインサイトにより、学生のライティング/キャリア支援への要求と課題を抽出し、現在プロトタイプ作成を行っている。今後は、ユーザによる評価を行い、さらなる改善を行った後、システム実装を予定している。

## 謝辞

本研究は、2012年度に採択された文部科学省大学間連携共同教育推進事業〈考え、表現し、発信する力〉を培う「ライティング/キャリア支援」の助成を受けたものである。

## 参考文献

- [1] 中央教育審議会、「学士課程教育の構築に向けて（答申）」、文部科学省、2008
- [2] 中央教育審議会、「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～（答申）」、文部科学省、2012
- [3] 樽本徹也、「ユーザビリティエンジニアリング(第2版)—ユーザエクスペリエンスのための調査、設計、評価手法—」、オーム社、2014
- [4] C.アレグザンダー他、平田 翰那（翻訳）、「パタン・ランゲージ—環境設計の手引」、鹿島出版会、1984
- [5] 小川賀代・小村道昭、「大学力を高めるeポートフォリオ—エビデンスに基づく教育の質保証をめざして」、東京電機大学出版局、2012
- [6] D.H.SHUNK and B.J.ZIMMERMAN, “Self-Regulated Learning, From Teaching to Self-Reflective Practice”, The Guilford Press, 1998