

e ポートフォリオからのベストワーク自動抽出方法の提案

中村 祐基[†] 中島 裕聡[‡] 高木 正則[‡] 山田 敬三[‡] 佐々木 淳[‡]

岩手県立大学ソフトウェア情報学部[†] 岩手県立大学大学院ソフトウェア情報学研究科[‡]

1. はじめに

近年の大学教育においては、学生の能力について多面的な評価を行うことが重要と考えられるようになり、学習活動のプロセスを含めた学習成果物や学習履歴データ（以下、成果物）を電子的に記録できる e ポートフォリオが注目されている[1]。既存の e ポートフォリオには成果物を蓄積して学生自らがその成果を振り返ることや、教員に成果物等を公開して評価を得ることもできる。しかし、学生が主体的に継続して e ポートフォリオを活用させることは難しいと言われている[1]。我々は蓄積された成果物が多様な他者から多面的に評価されていないことが原因の一つと考え、これらの成果物を企業等に評価してもらえないか検討している。就職試験を課する企業等に成果物が評価されれば、学生は積極的かつ継続的に成果物を記録することが期待できる。また、蓄積された成果物には学生の能力を裏付ける情報も含まれているため、企業は採用時のミスマッチを防ぐことも期待できる。

就職試験を課する企業等は異なる観点（評価基準）で評価するため、評価対象となる成果物も異なると考えられる。しかし、e ポートフォリオには多数の成果物が蓄積されているため、評価対象者の大量の成果物から適切な成果物を抽出することに大きな負担がかかる。そこで、本研究では評価者（企業、教員等）の評価基準に適した成果物を抽出する際に要する負荷軽減を目的とし、評価者の異なる評価基準に基づいた成果物（ベストワーク）自動抽出手法を提案する。本稿では本手法の概要とそれを実装した e ポートフォリオのプロトタイプシステムについて述べる。

2. e ポートフォリオ評価の現状

e ポートフォリオに蓄積された学習成果物を評価する方法として自己評価と他者評価がある。他者評価（相互評価）としては学習者同士での評価を行っていることがあるが[2]，異なる評価基準から成果物を他者評価する方法については

検討されていない.

3. 提案システムの概要

提案システムの概要図を図 1 に示す. 利用の流れを以下に説明する.

- ① 学生はeポートフォリオに成果物を蓄積する。この際、成果物の特性を表すメタ情報を付与する。メタ情報は既に登録されているものから選択する。該当するメタ情報がない場合は入力フォームにより新規に追加可能にする。(図1の①)
- ② 評価者は評価基準に基づいた評価の観点(以下、評価項目)を登録する。評価項目もメタ情報と同様に登録されているものから選択することで登録し、該当する評価項目がない場合は新規に追加登録可能にする。(図1の②)
- ③ 評価者は登録した評価項目と関連のあるメタ情報を関連付ける。メタ情報と評価項目の関連付けの例を表1に示す。表1の例では、メタ情報として科目名や成果物の関連項目、評価項目として、企業が求めるスキルや知識とした。(図1の③)
- ④ 学生は企業の評価項目とメタ情報の関連付け情報を確認し、成果物へのメタ情報の付与に不足がないことを確認し、「評価を依頼す

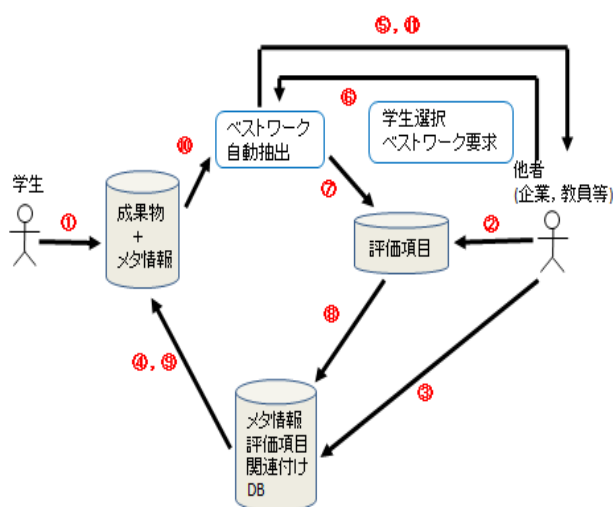


図1 システムの概要

A Proposal of Automatic Extraction Method of Best Works from E-Portfolio

Yuki NAKAMURA[†], Hirotoishi NAKAJIMA[‡], Masanori
TAKAGI[‡], Keizo YAMADA[‡], Jun SASAKI[‡]

†Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

†Iwate Prefecture University, Graduate School of Software and Information Science

表1 メタ情報と評価項目の関連付けの例

成果物	メタ情報	評価項目
進捗報告書	PBL, 進捗状況	実行力
内部設計書	ソフトウェア設計学, 内部設計	計画力
C 言語のソースコード	ソフトウェア演習 B, C 言語	情報システムの開発能力
週報	プロジェクト演習, プロジェクト進捗報告	プロジェクト管理能力
卒業論文	卒業論文要旨	文章作成能力
学習計画表	学習計画	学習の計画立案力
英単語一覧表	TOEIC, 英語	語学学習への意欲

る」ボタンを押すことにより、就職活動を行っている企業等に他者評価をお願いできる。(図1の④、⑤)

- ⑤ 評価者は評価したい学生を選択すると、評価項目と関連付けられたメタ情報が付与されている成果物のみが抽出される。(図1の⑥～⑪)

これらにより、多様な評価項目に基づいて適切な成果物を抽出可能にする。

4. プロトタイプシステムの開発

本提案の有効性を確認するため、プロトタイプシステムを開発した。プロトタイプシステムの開発環境を表2に示す。

表2 プロトタイプシステムの開発環境

項目	内容
Web サーバ	Apache Ver2.2.21
開発言語	PHP Ver5.3.13
フレームワーク	CakePHP Ver1.3.10
データベース	MySQL Ver5.5.16
IDE	Eclipse Ver4.2

開発した機能は以下の通りである。

- (1) 学生がメタ情報付きの成果物を登録できる機能(画面例は図2)
- (2) 企業等の様々な組織が評価項目を登録できる機能(画面例は図3)
- (3) メタ情報と評価項目の関連付けを行う機能

現在、表1のデータベースを基本として(3)の関連付けを行う機能を開発中である。

5. 課題

評価項目については同じ意味でも表現が異なっていたり、表現が同じでも異なる意味を持っていたりする場合がある。このため、本提案システムを開発するためには以下の課題を解決する必要がある。

- (1) 評価項目の表記ゆれに対する処理
- (2) 同一の表現の評価項目の処理
- (3) メタ情報と評価項目の関連付けの処理

図2 学生入力機能画面

図3 他者入力機能画面

6. おわりに

本稿では、評価者の異なる評価基準に基づいた成果物をベストワークとして自動抽出する手法を提案した。また、開発したプロトタイプシステムの概要を述べ課題を整理した。今後は著者らが所属する大学でシステムの試行を行い、提案手法の妥当性、有効性の検証、メタ情報と評価基準の関連付けの向上、システムの修正などを行っていく。

参考文献

- [1] 森本康彦：eポートフォリオの理論と実際，教育システム情報学会誌，Vol. 25, No. 2, pp245-263, 2008
- [2] 森本康彦，喜久川功，宮寺庸造：eポートフォリオ活用のための蓄積文法と支援システムの開発(教育システム開発論文，〈特集〉新時代の学習評価)，日本教育工学会論文誌，35 (3)，227-236, 2011-12