

プロジェクト型学習を支援するデジタルポートフォリオの構築と評価

石井 拓郎[†] 元木 一喜[†] 斎藤 一^{††} 隼田 尚彦^{††} 向田 茂^{††} 安田 光孝^{††}

[†] 北海道情報大学大学院 経営情報学研究所 ^{††} 北海道情報大学 情報メディア学部

1 はじめに

北海道情報大学情報メディア学部では、デジタルコンテンツ産業におけるプロデューサ志向のクリエイターを育成するための教育を行っており、その一環としてリアル型 PBL (Project Based Learning) を実践している。プロジェクトマネージャ (PM) である教員が、メンバである学生を選出する際には、学生の作品、担当科目における成績、他の教員・学生による評判・評価情報を参考にしている。しかし、教員にとって担当科目以外の学生の作品を知る機会は少なく、評判・評価情報に関しては口伝えによる部分的な共有になりやすい。その結果、特定の学生が複数のプロジェクトを掛け持つことになり、大多数の学生がリアル型 PBL に参加する機会が失われている。

本稿では、学習の記録 (学習過程、作品、評価) をトータルに管理し、メディア系人材の育成のためのリアル型 PBL を支援するデジタルポートフォリオ (HIU-DP) の開発と運用、評価について議論する。

2 HIU-DP

2.1 概要

教育分野におけるポートフォリオは、一人の学生が学びのプロセスで生み出す学習成果物や学習履歴などを蓄積した集積物のことを指す [1]。また、グラフィックデザインなどを行うクリエイティブ系の企業では、就職面接の際にポートフォリオの提出が求められることが多い。HIU-DP (図 1) は、教育的な側面を持ちながら、クリエイター志望の学生が就職活動の際に利用できるポートフォリオの作成を支援する。

2.2 開発環境

HIU-DP はクライアント-サーバ型の Web アプリケーションとして以下の技術を利用して開発する。

- OS : Debian GNU/Linux 5.0.5
- サイト構築 : Ruby 1.8.7, Ruby on Rails 2.3.5
- データベース : MySQL 5.0.87
- Web サーバ : Apache 2.2.14

Construction and Evaluation of the Digital Portfolio for Project Based Learning

[†] Takuro Ishii, Kazuyoshi Motoki

^{††} Hajime Saito, Naohiko Hayata, Shigeru Mukaida, Mitsutaka Yasuda

Graduate School of Hokkaido Information University (†)
Faculty of Information Media, Hokkaido Information University (††)

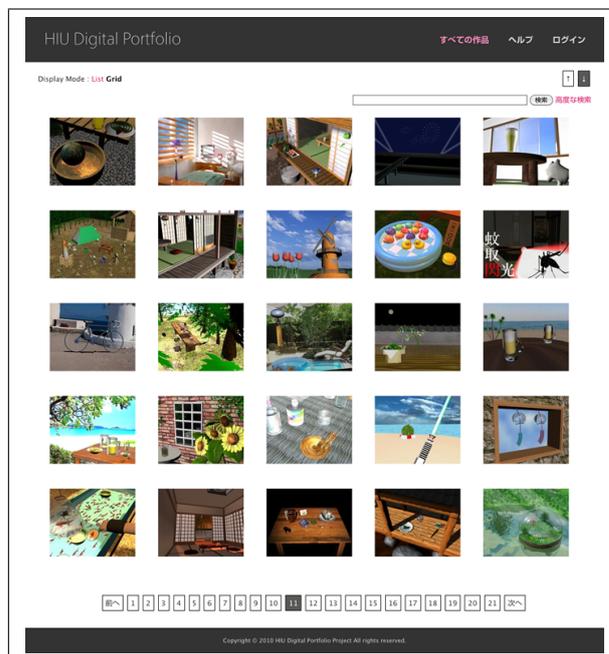


図 1: HIU-DP 作品一覧画面

2.3 基本機能

HIU-DP には、本学の学生が制作したグラフィックや Web サイトなどのデジタルコンテンツを格納する。以下に基本機能をまとめる。

- 作品の蓄積 (アップロード)
- 作品に対する評価情報付加 (評点、コメント)
- 学生のプロフィール設定
- 学生のパーソナルポートフォリオの作成

作品を蓄積できるのは、本学の通学学生と教員である。対象とする作品は、講義で制作した課題作品や練習作品などである。アップロードの際は、タイトル、説明、タグを記入し、作品の公開範囲を設定する。

本学の学生と教員は作品に対して評価することができる。評点の付加は主観で行い、作品の好みの度合いを 0 ~ 10 点の範囲で評価する。評点とともにコメントも投稿でき、学生同士や、学生と教員の議論も可能である。

2.4 評者の信頼度を考慮した作品推薦機能

既存の推薦システムの研究では、WWW 利用者など不特定多数の人間を対象としている。大学のような WWW と比較すれば小規模な組織内にはコミュニティが存在し、システム利用者同士は既知の間柄となる。

そのため、利用者同士の信頼度を考慮することで [2]、推薦される作品の性質を変えられると考えた。

例えば、推薦利用者が高い映像作品を閲覧したい状況を考える。推薦利用者は、映像制作の講義を担当する教員 A の評価を信頼している。この状況で、推薦利用者が教員 A の信頼度を高く設定することで、教員 A の好みに近い作品が推薦利用者に推薦される。

3 HIU-DP を活用した人材発掘

平成 22 年度 10 月に実際に行われた、北海道江別市の観光マップとそれを掲載する Web サイトを制作するプロジェクトを例に、HIU-DP を用いた人材発掘のストーリーを図 2 以下にまとめる。

1. PM は、Web 制作に精通していると信頼できる教職員を連想する。ここでは仮に、Web 制作の講義を受け持つ教員 Y とする。
2. 作品推薦機能により、教員 Y の評価が高く、かつ PM がまだ評価していない作品群が、おすすめ作品として PM に提示される。
3. 提示された作品群から、PM が気に入った作品があった場合、その作者の他の作品、プロフィールを見てプロジェクトに選出するかどうかを決める。
4. 選出したい学生とは、メールを送ったり、所属研究室に訪問したりすることでコンタクトをとる。

PM に提示されるおすすめ作品は、PM が未評価の作品であるため、その作者を知らない可能性が高い。そのため、前述した特定の学生が複数のプロジェクトを掛け持ちするという問題が解決できると考える。

4 HIU-DP の利用と評価

4.1 基本機能の評価と考察

平成 22 年度 11 月 26 日から 12 月 10 日までの期間中、本学情報メディア学部の学生 151 人と教員 4 人に、システムの試験利用とアンケートへの回答をお願いした。アンケートに答えた学生は 36 人で、HIU-DP の操作性に関する質問には 19 人が「簡単だった」と答えた。また、「自分の作品を継続的に蓄積し、自分の技術レベルや作風がどのように変化したか確認することができれば便利ですか」という質問には、25 人が「便利である」と答えた。この結果から、多くの学生はデジタルポートフォリオの必要性を理解していることが分かった。

4.2 実データを利用した人材発掘

前章で例示したプロジェクトにて、人材を選出する状況を考える。32 の Web 作品に 6 人の教員が評価を行っている。教員は 1 人平均 30.5 作品を評価している。この状況で PM が 10 作品程度に評点を付与し

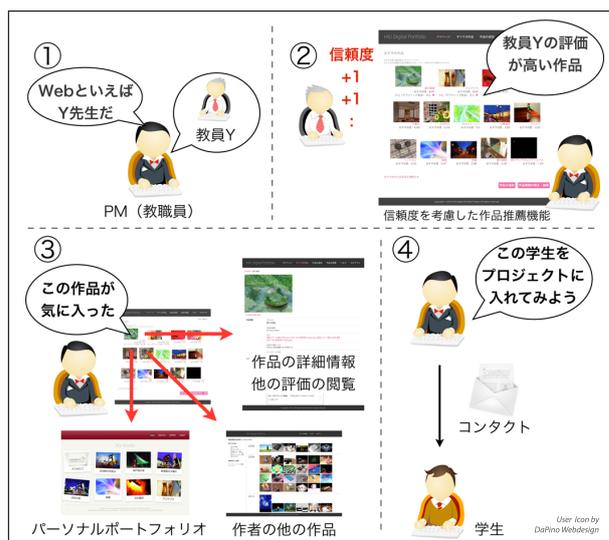


図 2: HIU-DP を用いた人材発掘の流れ

たところ、おすすめ作品として上位に提示された作品群は、実際に WDC で優秀賞などを受賞した作品とほぼ共通していた。また、Web 制作の講義を受け持つ教員 Y の信頼度を高く設定したところ、教員 Y の評価が高い作品がおすすめ作品の上位に現れた。これにより、信頼度を考慮した推薦機能によるプロジェクトメンバの選出ができることが分かった。

5 まとめ

本研究では、学習の記録をトータルに管理し、リアル型 PBL を支援する HIU-DP の開発と運用、評価を行った。HIU-DP によって、学生がどのような能力を持っているのかが把握できる。講義における試験利用とアンケートから、システムが運用可能であることを確認した。さらに、過去の作品と評価データを用いた検証により、リアル型 PBL における人材発掘支援が可能であることを確認した。

謝辞

本研究は、平成 20 - 22 年度経済産業省産学人材育成パートナーシップ事業『デジタルコンテンツ産業におけるトップガン：クリエイター・プロデューサー育成の実践』の一部として行われました。

参考文献

- [1] 小川賀代, 小村道昭, 梶田将司, 小舘香椎子. 実践力重視の理系人材育成を目指したロールモデル型 e ポートフォリオ活用. 日本教育工学会論文誌, Vol. 31, No. 1, pp. 51-59, 2007.
- [2] 亀井剛次, 船越要, 赤埴淳一, 佐藤哲司. 個人の推薦に基づく個人間情報共有モデル. 人工知能学会論文誌, Vol. 19, No. 5, pp. 540-547, 2004.