

# コンテンツキュレーション機能を持つ学習支援システムの試作

吉崎 弘一<sup>†</sup>堀田博史<sup>‡</sup><sup>†</sup> 秋田大学総合情報処理センター<sup>‡</sup> 園田学園女子大学人間健康学部

## 1 はじめに

現在、Web ページ上には、学習に活用できる様々な情報が公開されている。それらの学習資源は今後も増加し、PC 等の情報機器が教育機関に広く普及するにつれ、教育現場でもより積極的に活用されていくことが期待される。

Web ページ上の情報はテキスト、画像、動画などの多様なメディアで、インターネット上に広く分散している。これらの情報を収集し、特定の視点で整理することで独自の文脈を持つ構成物にする作業を、一般にコンテンツキュレーションと呼んでいる。コンテンツキュレーションは、その成果物を作成者以外と共有するケースが多く、そのような活動を支援する汎用的なキュレーションサービスとして、Naver まとめ<sup>[1]</sup>や Storify<sup>[2]</sup>がある。なお、本研究で取り上げるコンテンツキュレーションは、人が能動的に上記作業を行う場合に限定し、機械学習により自動的にこれらの作業を行う場合を含めない。

Web ページ上の情報を教学で活用する場合も、コンテンツキュレーションにより、分散した情報から学習者独自の文脈を持つ構成物を構築することが重要になる場合がある。現在、調べ学習などで Web 上の情報を学習に活用する場合は、Web から収集した情報を学習者が文書やスライドに手作業で転記することが通常である。この作業は非効率であると同時に、誤りや改ざんの可能性も伴う。その一方で Web ページ上の様々な学習資源を効率的に収集して学習者の視点で整理し、他の学習者や教員と共有、評価する作業を効率的に行う学習支援システムは見当たらない。なお、コンテンツキュレーションを学習に活用した先行研究としては、内野らの報告<sup>[3]</sup>がある。この報告では用いたシステムの詳細は記述されていないが、特定の目的に沿った Web 上の情報を予めシステムに収集し、それらを対象に学習者がキュレーション活動を行っていることが推測される。これは任意の Web ページ上の情報を事前準備なしでキュレーションの対象とする本

研究の取り組みとは、異なるものと考えられる。

## 2 コンテンツキュレーション機能の概要

本研究では前述の現状を踏まえ、学習者が Web ページ上の様々な学習資源を収集・整理・共有・評価するためのコンテンツキュレーション機能を、著者らが開発した学習支援システム LePo<sup>[4]~[6]</sup>に追加実装した。その際に学習活動としてキュレーションを行うことを踏まえ、1) 引用元の明記と情報の改ざん防止、2) キュレーション成果物の学習者間の相互評価機能、3) Web 上での容易な操作の3点に配慮して設計した。

## 3 コンテンツの収集

Web ページ上のコンテンツを収集する手段として、「切り抜き」と呼ぶ機能を実装した。この「切り抜き」では、一般の Web ブラウザで任意の Web ページを表示した状態で、予め用意した bookmarklet を用いる。この bookmarklet を操作することで、Web ページ上で選択したテキストと画像、外部ページへの埋め込みに対応した特定の Web サービス<sup>[7]~[9]</sup>のコンテンツの3種を、学習支援システム内で利用できる(図1)。その際に Web ページからシステムに取り込むのは、URL、ページタイトル、及びページ内で選択した一部のテキスト情報のみである。なお、切り抜いた情報を編集することはできない。

## 4 ストーリーシートの作成

Web ページから切り抜いた複数の情報から、学習者による独自の視点を持つキュレーション成果物を作成するため、「書き込み」と「並べ替え」の操作を行う。

### 4.1 書き込み

学習支援システム上での「書き込み」操作により、システム上に任意のテキストを入力することができる(図1)。入力したテキストには、「本文」、「見出し」、「小見出し」の何れかの種別を設定することで、それに応じたデザインがシステム上で反映される。

### 4.2 並べ替え

学習者が収集した「切り抜き」と「書き込み」は、特定のテーマに基づきグループ化し、

### A Prototype of Learning Management System with Content Curation Function

Koichi Yoshizaki<sup>†</sup>, Hiroshi Hotta<sup>‡</sup><sup>†</sup> General Information Processing Center, Akita University<sup>‡</sup> Faculty of Human Health, Sonoda Women's University



図1 システム上の「切り抜き」と「書き込み」の例

グループ内での表示順を決定する。このグループを「ストーリーシート」と呼ぶ。学習者はこのストーリーシートに、Web から切り抜いた情報と自ら書き込んだ情報を整理し、独自の文脈を持つキュレーション成果物として構築する。

## 5 ストーリーシートの共有と評価

作成したストーリーシートは、作者が履修するコース内で共有し、コース内の他の学習者や教員も閲覧できるようにすることが可能である。

また、ストーリーシートを評価する機能として、スターの有無でストーリーシートを相互評価する機能と、任意のテキスト情報を記載するアノテーション機能を実装している。特に多くのスターが付与された高評価のストーリーシートと、多くの学習者に切り抜かれた Web ページについては、注目情報としてシステム上で自動的に掲示し、学習者へのフィードバックを行っている。なお、共有は学習支援システム内の特定のコース内でのみで行い、コース外やインターネット上の不特定多数とは共有できない。

## 6 おわりに

今回の研究では、Web 上の様々な学習資源を収集・整理し、学習支援システム内のコース内で共有・評価をするコンテンツキュレーション機能を開発した。現在この機能を、著者が 2014 年度後期に開講している科目で利用し、機能評価を行っている。この実践では教員が設定したテーマに基づき、学習者が Web 上で関連する事例情報を収集し、それらの事例を踏まえて自分の意見をストーリーシートにまとめて相互評価を

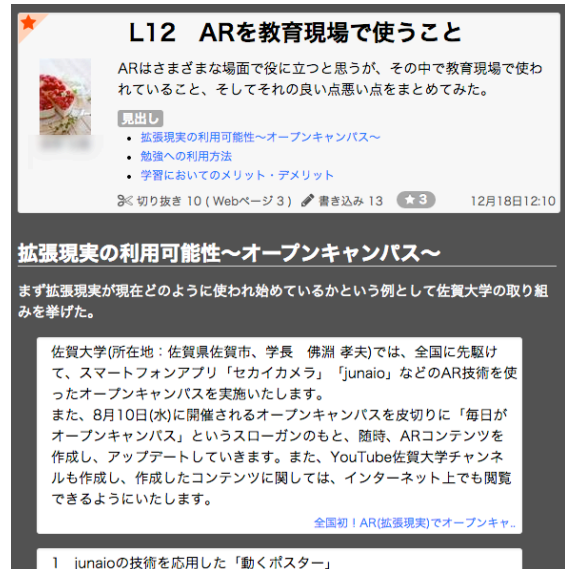


図2 作成したストーリーシートの例

行う。この一連の作業は Web 上で効率的に行えるため、毎回の授業で実施することも容易である。現段階では実践評価を踏まえ、機能と授業設計の改良点を検討しているが、今後の追加機能としては、複数の学習者が協調しながらストーリーシートを作成する協調キュレーション機能の実装を予定している。

## 謝辞

本研究は JSPS 科研費基盤研究(C) (課題番号 26330392) の助成を受けたものである。

## 参考文献

- [1] Naver まとめ, <http://matome.naver.jp/>
- [2] Storify, <https://storify.com/>
- [3] 内野寛治, 大久保祐子, 渡辺拓郎, “オープンコンテンツを活用した教育イノベーションへの取り組み”, FUJITSU, vol. 65(3), pp. 1-7, 2014
- [4] 吉崎弘一, 堀田博史, “テキストアノテーション機能を持つ学習支援システムを用いた授業実践”, コンピュータ&エデュケーション, vol. 37, pp. 67-72, 2014
- [5] 吉崎弘一, 堀田博史, 森田健宏, 松河秀哉, 松山由美子, 村上涼, “協調アノテーション機能を持つ学習支援システムの開発”, 日本 e-Learning 学会誌 vol. 11, pp. 79-84, 2011 年
- [6] LePo, <http://lepo.info/>
- [7] YouTube, <https://www.youtube.com/>
- [8] TED, <http://www.ted.com/>
- [9] Scratch, <http://scratch.mit.edu/>