

N-003

## ウェブ絵本に対する統一化ビューの考えを取り入れた子ども電子図書室での蔵書の充実 Enriching the Collection of a Children's Digital Reading Room by Introducing an Idea of a Unified View for Various Web Picture-Books

豊國 菜々† 浅野 仁彦† 田村 美帆† 劉 佳† 中島 誠† 佐藤 允昭‡ 伊藤 哲郎†  
Nana Toyokuni Masahiko Asano Miho Tamura Liu Jia Makoto Nakashima Masaaki Sato Tetsuro Ito

### 1. はじめに

子どもにとって読書は感受性や想像力を発達させるのに重要である[1]。我々は子どもの読書の推進を目的とした子ども電子図書室[2][3]を提案し、多くの子どもたちに使用してもらうことでその有効性を確かめてきた。子ども電子図書室とは、冊子体絵本の表紙と所在を記した画像や公開を許可された電子絵本を扱える読書環境で、通常の図書館の子ども室にブラウズリーダを備えたPCとモニタを設置することで実現される。ブラウズリーダとは、文字を入力したり絵本の表紙画像をタッチして絵本を探したり、絵本を読んだりするシステムである。

ブラウズリーダを設置した当該図書館の子ども室で、そこに蔵書されている絵本の電子データに加えて、他の図書館[4]や団体[5][6]などがウェブ上で公開している多数の電子絵本（電子的に扱える絵本を、以後、ウェブ絵本と呼ぶ）がブラウズリーダに収録されているように見せかけることができれば、予算に限りのある図書館でも、蔵書を充実させることが容易になる。このことで、そこを訪れた子どもたちに多種多様な絵本を自由に閲覧することが可能な環境を提供できるようにもなる。

ここでは、様々なウェブサイトで公開されているウェブ絵本に対し、著作権の保護に配慮しながらそれらの見え方や扱い方に統一性を持たせ、それらがあたかも当該図書館の蔵書であるように見せかけるための‘統一化ビュー’の考え方について提案する。統一化ビューを扱う統一化リーダも定式化する。大学生12人に統一化リーダと一般のブックリーダでウェブ絵本を読んでもらう実験で、統一化リーダの有効性を確かめた。

### 2. ウェブ絵本に対する統一化ビューの考え方

ウェブ絵本の画像やHTML文書、FLASHなどのデータをそのまま図書館のサーバ等に保存することは著作権の侵害に繋がる。ブラウズリーダでウェブ絵本を扱う際、著作権保護に抵触しないようにする単純な方法は、絵本の表示画像をクリックされた時点でそのウェブサイトを特定し、そこから絵本の1次データをダウンロードすることである。絵本はそれに付随させられたブックリーダ（以後、一般リーダと呼ぶ）で読むことになる。図1は、3冊のウェブ絵本を読んでいる状況を示す。これらの絵本については絵本ごとに一般リーダの種類が違っていた。

図1のような方法では、ウェブ絵本の見え目や扱い方に統一性が薄く、それらが当該図書館の蔵書とし収集されているとは見えない。ここでは、以下の2つの条件を満たすような‘統一化ビュー’を導入して、この問題に対処する。

- (1) ウェブ絵本の見え目や扱い方に関し、当該図書館に蔵書されている冊子体絵本と調和が保たれている
- (2) 著作権の保護に配慮されている

† 大分大学工学部知能情報システム工学科

Dept. of Computer Science and Intelligent Systems, Oita University

‡ 別府大学文学部

Dept. Faculty of Humanities, Beppu University



図1. ブラウズリーダで探し当てた3冊の絵本を一般リーダで読んでいる様子

冊子体絵本と調和を保つために、ウェブ絵本の見せ方および扱い方は冊子体絵本を参考にして統一化する。冊子体絵本に近い見せ方は子どもに好まれる見せ方であり[7]、調和が保てるだけでなく子どもにとってよい読書環境を提供できる。

ウェブ絵本の見せ方を統一化するために、一般リーダの一部分である絵本画像のみを表示する。一般リーダの全てを表示すると絵本画像以外の独自のデザインに見せ方が影響されてしまい、統一性が薄まるためである。また、扱い方を統一化するために、様々な一般リーダのページ移動の操作を冊子体絵本のページめくりのように行えるドラッグ操作に置き換える。これらを行う統一化ビュー機構とそれを組み込んだリーダである統一化リーダを図2に示す。統一化ビュー機構では一般リーダの絵本画像の範囲を取得し、そこを表示する。絵本画像上でドラッグなど指定された操作が行われた場合はそれを一般リーダのページ移動の操作に変換し一般リーダに送信することでページ移動を行う。この機構では著作権の保護に配慮するため、一般リーダを改変せず、データの保存も行わないことが特徴である。

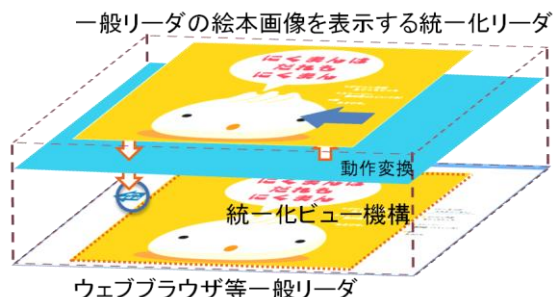


図2. 統一化ビュー機構と統一化リーダによって表示されたウェブ絵本



図3. ブラウズリーダ上の統一化リーダでの読書

### 3. 統一化ビューの考えに基づいた子ども電子図書館での蔵書方法

ウェブ絵本を子ども電子図書館の蔵書とするにはウェブ絵本を読むリーダの種類とそこでの操作方法に加えて、絵本画像の表示範囲の特定が必要となる。これらのことをするためのブラウザを準備した。ブラウザで得た情報はウェブ絵本ごとに XML データとして管理する。また図書館ごとにウェブ絵本を読むための統一化リーダの外観を統一するために、外観情報も XML データに加えることで図書館の独自性を出せるようにした。以上の方法で約1,500冊のウェブ絵本を蔵書とした子ども電子図書館でのウェブ絵本の見せ方や扱い方を、図3に示す。

### 4. 実験

リーダに統一化ビューの考えを取り入れることの有効性を調べるため、被験者（知能情報システム工学科の学生\*）12人に一般リーダあるいは統一化リーダを備えたブラウズリーダで絵本を読んでもらった。表1に示すような質問を用意し、続けて実験を3回行った。各被験者には、1回目は質問1と2、2回目は質問3と4、そして3回目は質問5に答えてもらった。

最初の実験では各被験者はウェブ絵本18冊を読んだ。統一化リーダと一般リーダが3冊ごとに交互に使われ、被験者は1冊読むごとに質問1と2に答えた。次に、被験者12人は半分の6人ずつ、統一化リーダを使う組と一般リーダを使う組に分けられ、それぞれのリーダでウェブ絵本を読んだ後、質問3と4に答えた。最後に、各被験者はウェブ絵本を12冊読んだ。このとき、統一化リーダと一般リーダの両方を同時に表示し、被験者は1冊読むごとに好きな方を選択した。

質問1～4に対する実験結果を表2に示す。質問5については、統一化リーダの支持の割合は0.72（比率検定で統計的な有意差が見られた）であった。

結果として、統一化リーダでウェブ絵本を読んだ場合、ページ構成が見開き絵か一枚絵かに関わらず、見た目と操作性において冊子体絵本の様に見えるか冊子体絵本の様に扱えることが確認できた。全体的な見た目については、統一化リーダでは統一感があり、一般リーダではそれがなかったことが分かった。また、ウェブ絵本を読む際、統一化リーダの方が支持されたことがわかった。

\* 実験の経験が子どもの将来に及ぼす影響を考え、大学生を被験者とした。子どもが使いやすいリーダは、大学生でもそうあるべきとも考えた。

表1. 各被験者に対する質問

質問1	リーダ上の見せ方で絵本の様に見えるか
質問2	リーダ上でのページめくり操作に戸惑いはなかったか
質問3	本の見た目について全体的な統一感があったか
質問4	本の読み方について全体的な統一感があったか
質問5	統一化リーダと一般リーダのどちらで読みたいか

表2. 各問いに対する実験結果

質問		質問1	質問2	質問3	質問4
リーダ	見開き絵	0.95*	0.9*	1.0**	0.83
	一枚絵	0.68*	0.72*		
一般リーダ	見開き絵	0.63	0.63	0.33	0.0**
	一枚絵	0.33	0.72*		

\* 比率の検定で統計的有意差がある（有意水準5%）

\*\*符号検定で統計的有意差がある（有意水準5%）

ただし、ページ構成が一枚絵のウェブ絵本については統一化リーダではページめくりの向きに対して戸惑いが起きた、絵本に見えなかったという回答も見受けられた。これら絵本を統一化リーダで読む際には、絵本の外観に小口を付けるなどのデザイン上の工夫が必要となる。

### 5. まとめ

今後の課題として、リーダ上での操作の戸惑いをより詳しく検証するため、ページめくり操作にかかった時間を計測することがあげられる。また、統一化リーダでの小口の扱いについて工夫があげられる。

### 参考文献

- [1] Guidelines for Children's Libraries Services [Online]. <http://www.ifla.org/VII/s10/pubs/ChildrensGuidelines.pdf>
- [2] J. Liu, M. Nakashima, and T. Ito: BrowsReader: A System for Realizing a New Children's Reading Environment in a Library. Proc. ICADL 2007, pp.361-371 (2007).
- [3] J. Liu, K. Sato, M. Nakashima, and T. Ito: Browse&Read Picture Books in a Group on a Digital Table. Proc. ICADL 2008, pp.309-312 (2008).
- [4] 岡山県立図書館, <http://www.libnet.pref.okayama.jp/>
- [5] デジタル絵本サイト, Digital EHON Site. <http://www.e-hon.jp/>
- [6] International Children's Digital Library. <http://www.icdlbooks.org>
- [7] P. Hourcade, B. B. Bederson, A. Druin, A. Rose, A. Farber, and Y. Takayama, "The International Children's Digital Library: Viewing digital books online," Interacting with Computer, vol. 15, pp.151-167, 2003