

児童対象メロディ付き物語創作支援システムの開発

亀谷学人[†] 力武克彰[†] 佐藤貴之[‡]

[†]仙台高等専門学校 [‡]北九州市立大学

1. はじめに

現在、文部科学省は、これからの時代に求められる力のひとつとして“確かな学力”を提唱している^[1]。それに基づき、作曲と物語創作という二つの表現活動を通じて児童の学ぶ意欲や表現力を向上させることを目的とした“メロディ付き物語創作支援システム”を開発し、開発側が講師となり小学校で実践評価を行ってきた^[2]。

しかし、教科教育としての教育効果を得るためには、小学校の教員が普通の授業で利用できることが望ましい。そこで、本研究の最終目標を『教育課程に即した教員にやさしいエデュテイメントソフトウェアの開発』と定める。本稿では、教育現場への本格的導入を念頭に置いた新システムの開発と、新システムで実施した授業実践の内容について述べる。

2. システム概要

本システムでは、図 1 に示す画面で作曲を行う。入力デバイスはマウスのみで、画面右端にある動物を自由に選択し、画面中央の道に配置するという簡単な操作によって、音符や楽譜の知識が無くとも作曲可能な構造になっている。そのほか、創作した曲にスライドを付加して物語を制作する機能も有している。

先行研究での本システムによる出前授業の評価から^[2]、本システムは、音楽や図画工作に対する児童の興味を惹くことができるという大きな特長を持つことがわかっている。

3. 新システムの開発

これまで、本研究では、主に児童に対する機能の考察や評価を中心に行い、システムの改善を図ってきた。具体的には、和音を考慮した音階制限の機能の追加^[3]や、メインメモリが 256MB 程度のコンピュータで動作するようにメモリ使用量を削減したこと^[4]などがある。

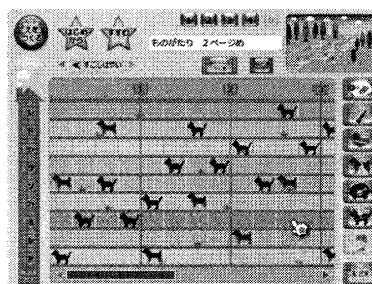


図 1 作曲画面

しかし、実際の教育現場で本格的に導入するには、児童だけでなく、教員の視点での機能の追加や評価も必要不可欠である。そこで、本稿では、授業運営の観点から、より円滑な授業が可能となる新たな機能に焦点を当てて述べる。

3.1. ネットワーク提出機能

従来の授業実践では、授業中に児童の作品データの移動が必要な場合、USB メモリ等の外部記憶装置を介して行う必要があり、授業進行の妨げとなっていた。加えて、作品データの管理のし難さは、教員への負担となることが容易に想像できる。

そこで、学習者用及び講師用のコンピュータ、プリンタ等を LAN で接続し、学習者の作品データを講師用コンピュータに一元的に集約する図 2 に示すようなネットワーク提出機能と、提出された作品を一元管理する画面を追加した。

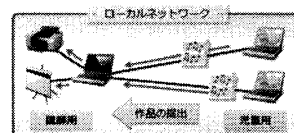


図 2 ネットワーク提出機能イメージ図

3.2. 印刷機能

学習者に対し、創作した物語やメロディを学習成果物として手渡すことができれば、表現活動に対する興味関心の維持、作品の見せ合いといった面で、学習者のメリットが大きい。実際に、授業実践実施後、小学校の教員から成果物を何らかの形で残したいとの要望があった。

Development of a Story Making Support System for Children

[†] Manato Kameya, Yoshiaki Rikitake,
Sendai National College of Technology

[‡] Takayuki Sato, The University of Kitakyushu

そこで、授業で創作したメロディ付き物語を印刷する機能を追加した。図 1 を印刷した時のイメージを図 3 に示す。物語の題名、制作者名、そのページの絵、文章、作曲したメロディを楽譜化したものが A4 用紙 1 枚に収められる。

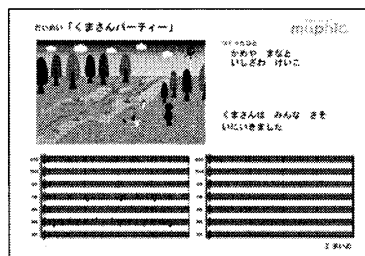


図 3 印刷イメージ

4. 授業実践による評価

4.1. 実践の概要

開発した新システムを用いて、今年度 9 月 1 日から 11 日にかけて、小学校 3, 4 年生の計 13 クラスに対し授業実践を実施し、システムの評価を行った。本システムの開発側である学生が講師となり、必要なコンピュータやネットワーク環境を用意する点や、90 分間のカリキュラムでメロディ付き物語を創作する点など、基本的な授業形態は先行研究で実施されてきた授業実践と同一である。その中で、これまでの授業実践と異なる点を以下に示す。

- ネットワーク提出機能の利用
作品が完成した際、ネットワーク提出機能を利用し講師用コンピュータに提出させた。
- 印刷機能の利用
学習者が創作したメロディ付き物語を印刷し、学習成果物として学習者に渡した。

4.2. 新システムの評価

授業後に学習者に対し実施したアンケートの質問項目と結果を表 1 及び表 2 に示す。結果は、1 が最も肯定的、4 が最も否定的な回答とする。回答総数は、394 である。

表 1 アンケート項目

Q1	授業は楽しかったですか。
Q2	絵を作ることは楽しかったですか。
Q3	作曲は楽しかったですか。
Q4	作品は思っていたとおりに作れましたか。
Q5	またやってみたいと思いますか。

表 2 から判る通り、全体の 95% 以上の学習者から、楽しかった、また学習したいといった、

肯定的な評価を得た。そのため、新システムは、従来システムで得ていた児童からの高い評価が損なわれていないことが明らかとなった。

表 2 アンケート回答結果

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
1	386	374	341	258	376
2	6	16	37	94	8
3	1	1	7	28	1
4	1	0	3	7	4

また、ネットワーク提出機能を利用したことで、従来の授業実践に比べ、授業の進行や作品の回収をより迅速に行うことができ、機能の有用性が確認できた。更に、印刷機能により、小学校教員からの成果物を残したいという要望に応えることができた。

5. おわりに

本研究で開発しているシステムは、教員と学習者の二つの視点から満足できるシステムとなっていなければならない。このうち、児童からの視点に関しては、先行研究から続く授業実践での学習者アンケートの結果から、高い評価を得ていることは明らかである。そのため、本研究の最終目標のうち、児童からの視点に当たる“エデュテイメントソフトウェア”の条件は満たしていると考えられる。

そこで、新たに教員からの視点での機能の追加を行った。今後は、これらの機能を小学校の教員が実際に使用した場合にどの程度有用となるのかを調査し、小学校の授業で継続的に使ってもらえるようにカリキュラムの構築などを考える必要がある。

謝辞

本研究は科学研究費補助金（若手研究（B）21700833）の助成を受けたものである。

参考文献

- [1] 文部科学省, 確かな学力, http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/gakuryoku/index.htm, 2005.
- [2] 佐藤貴之 他, 児童対象メロディ付き物語創作支援システムの開発, 第 7 回情報科学技術フォーラム (FIT2008) 講演論文集, 第 4 分冊 pp.71-73, 2008.
- [3] 亀谷学人, 佐藤貴之, 音楽理論に基づく児童対象メロディ付き物語創作支援システムの開発, 平成 20 年度電気関係学会東北支部連合大会 講演論文集, pp.94, 2008.
- [4] 亀谷学人, 佐藤貴之, 音楽理論に基づく児童対象メロディ付き物語創作支援システムの改良, 情報処理学会第 71 回全国大会 講演論文集, 4ZB-6, 2009.