

初等音楽教育システムの開発とその実践

Development of a Computer Assisted System for Fundamental Music Education and its Application

荻原 尚 木川 裕

武蔵野学院大学国際コミュニケーション学部

Abstract: Computers have been widely used for music education in schools. No legitimate methodology, however, has yet been established to be commonly accepted for music teachers in Japan, simply because most teaching programs have been developed as digitalized versions of music textbooks. This paper deals with some methodology which has been developed for experimental music lessons to Musashino Junior College students and demonstrates its Music Education Program on the Internet. The methodology discussed in this paper has proved to motivate and encourage the students at junior college and can surely be applied to students at all levels in music education and in other educational fields as well.

Keywords: music education, e-learning, self-learning

1. はじめに

本論文で紹介する「音楽教育プログラム」は、武蔵野短期大学幼児教育学科、国際教養学科^(注1)の講義「音楽」に、2002年度より導入した講義用マルチメディア教材である。本教材は、毎年内容を拡充・改善した結果、体系的な教育プログラムとして完成段階に入ったと自負している。

さらに、受講生の予復習を主な目的とし、インターネットによる遠隔教育も視野に入れたWeb版プログラムを新たに構築し、2005年度の講義に導入した。Web版は、講義用プログラム内の基礎知識と基礎能力の育成プログラムの一部をWeb上に置き、予復習に常時利用可能な状態にすることで、講義内容への導入を円滑にし、講義時間数の不足を補うことを目的としている。

今回、Web版プログラムを講義内で利用した武蔵野短期大学幼児教育学科「音楽」受講生とインターネットを用いてWeb版のみで独習した大妻女子短期大学英文科、家政科の一般学生を対象にしたアンケート調査を行い、その利用効果を検証した。

本稿では、音楽教育のためのマルチメディア教材の構築について述べるとともにWeb版プログラムの利用効果について報告する。

2. 問題の所在と開発の経緯

音楽教育は、音感的な理解を伴った知識の教授が必要な教育分野である。しかし、学習者の音楽に関する知識や演奏経験、習熟度は個人差が大きく、従来の講義方法では、各学習者のレベル差に配慮しながら、これを実現することは困難であった。また、音感的な理解には音楽的基礎能力の育成が不可欠であるが、個別指導を前提としない講義形式でこれを育成するカリキュラムは今までなかったと

Hisashi Ogiwara* and Yutaka Kigawa
Musashino Gakuin University
*E-mail: hisashi.ogiwara@musa.ac.jp

言える。

これらの問題点を解決するために、楽譜画像と音声データを組み合わせることで学習者の理解を助け、講義形式でも必要に応じて個人的に反復学習が可能なマルチメディア教材を作成し、音楽的基礎能力を育成するために開発したself-learningプログラムと併せて、武蔵野短期大学幼児教育学科と国際教養学科の講義「音楽」に導入した。

本プログラムは、講義に使用する中で内容を改善・拡充した結果、講義形式でも各受講生の能力に合わせながら、音感的な理解を伴った知識の教授を可能とした。

本プログラムは質量共に十分なものになったが、講義2単位で修了するのは不可能な情報量になりつつあることから、2005年度より内容を再構築し、併せてWeb版プログラムを作成し、受講生に予復習プログラムとして常時使用させている。

3. 講義用プログラムの概要

現在、プログラム(図1)は5項目10種類の単元別プログラムで構成されている(表1)。各プログラムは、プロジェクター等を用い

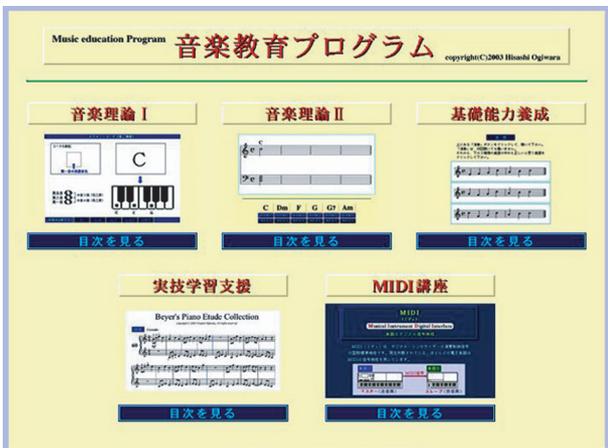


図1 講義用プログラム・トップページ

表1 講義用プログラム一覧表

音楽理論	
画像で調べる楽譜記号	楽譜記号を主にした辞書形式の楽典テキスト
音楽理論	楽譜と音声による音楽理論のテキスト
音楽理論	
楽曲の構造	楽曲構造の解説と作曲の基本パターン集
作曲支援	作曲プロセスのシミュレーション
基礎能力養成	
聴音	選択式問題によるセルフトレーニング
コールユーブンゲン	「譜読み」のセルフトレーニング
実技学習支援	
ピアノ教則本	MIDI伴奏付きバイエル・ピアノ教則本
ピアノ連弾	音声付き連弾版ブルグミュラー教則本
MIDI講座	
MIDI Basics	コンピュータ音楽のテキスト
MIDI基本用語辞典	コンピュータ音楽の用語辞典

て講義に使用しながら、同時に、各学習者が必要に応じて、音を聴きながら反復学習することができるように構築した(図2)。また、HTMLを用いた汎用性の高いプログラムなので、特別な機器やソフトを必要とせず、インターネットや学習者の個人パソコンでも動作し、予復習に利用することも可能である。

本教材に使用した楽曲は、クラシック音楽と筆者の自作曲である。画像、楽譜、演奏等もすべて自作した。

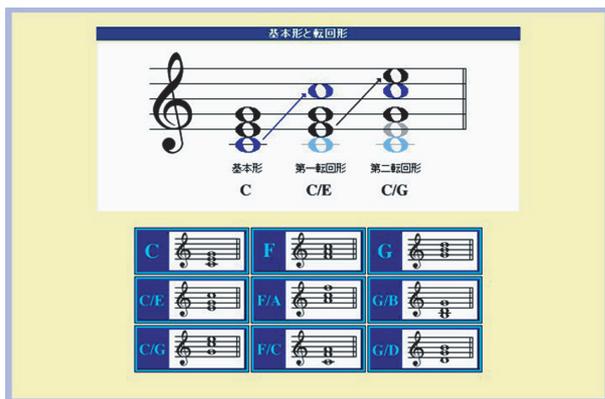


図2 講義用「音楽理論」画面例

「音楽理論 I」は、楽典と音楽理論を学ぶ教材であり、本講義の中心的な項目である。

「画像で調べる楽譜記号」は、辞書形式の楽典教材である。

図形で表された楽譜記号は、その記号の名称が分からなければ、辞書等で調べることができない。そこで、主要な楽譜記号の画像を作り、記号の形と楽譜上の位置から検索できるように構成した。

「音楽理論」は、ピアノなど鍵盤楽器のための音楽理論「鍵盤和声」を学ぶ教材で、楽譜とその楽譜が表している実際の音とを関連付けて学習することができる。

「音楽理論Ⅱ」は、作曲演習を通して、音楽理論を実践的に学ぶための教材である。

「楽曲の構造」では、楽曲の構成要素について学び、「作曲支援」では、作曲プロセスのシミュレーションを通してコード進行を学ぶ。また、楽器が弾けない初学者用作曲支援ツールとして「音声付きコード一覧表」がある。

以上のプログラムには、それぞれに対応したPDF版配布資料とプリントがあり、講義ではこれを併用している。

「基礎能力養成」は、音を聴き取る能力（聴音）と楽譜を読む能力（譜読み）の向上を目的とした自習教材である。

従来の聴音学習は、音を聴き取る能力と記譜能力が不可分であったため、楽譜が書けない初学者には学習できないという欠点があった。そこで、これを選択式問題に改めることで、記譜能力と分離したカリキュラムを構築した。

「聴音」は、この選択式問題による、初学者にも学習可能な聴音self-learningプログラムである。

「コールキューブゲン」は、聴音プログラムを終了した学生に対する、同名音楽教本を

基にしたself-learningプログラムである。

「実技学習支援」は、実験的プログラムで、ピアノ演習の学習支援を目的とした自習教材である。伴奏に合わせて練習させることで、予習を可能にした。MIDI伴奏付きバイエル・ピアノ教則本（全106曲）とブルグミュラー・ピアノ教則本（抜粋版）があり、全曲に伴奏SMFと楽譜PDFが付属している。

「MIDI講座」は、MIDI入門講座と用語辞典である。講義では副教材であり、キーボード奏者の指導用に用いている。

4. Web版プログラムの概要

Web版プログラム（図3）は、講義用の音楽理論と基礎能力養成プログラムの一部を再編集してWebに置き、予復習に常時利用可能にすることで、講義内容への導入を円滑にし、講義時間数の不足を補うことを目的としている。その教育内容は、講義用プログラムを基にしているが、プログラム自体はWebに最適化させるため新たに作成した。

また、遠隔教育可能なWeb版は、多様なレベルの学習者に対応したプログラムとなるように構築され、一般公開^[1]して、利用効果の検証をしている。



図3 Web版プログラム・トップページ

5. Web版のアンケート調査

2005年度より新たに導入したWeb版プログラムについて、受講生のアンケート調査^(注2)を実施した。同時に、受講生の学習意欲についての調査も行った(表2)。

表2 受講生の学習意欲

音楽について学びたいと思いますか	
	回答学生数
学びたい	31
どちらとも言えない	19
興味がない	2
合計	52

本講義は選択科目であり、音楽を学びたい学生だけが受講すれば良い科目であるが、残念ながら単位修得のみを目的とした学生も多数受講している。そこで、「学びたい」学生をA群、「どちらとも言えない、興味がない」学生をB群に分けて集計した。

同時に、音楽科目がカリキュラムにない一般学生^(注3)からもインターネットによるアンケート調査を行った(表3)。

表3 Web版プログラムの評価

音楽理論は、楽しく学べましたか			
	A群	B群	一般学生
はい	75.0%	53.8%	75.9%
どちらとも言えない	25.0%	38.5%	24.1%
いいえ	0.0%	7.7%	0.0%
聴音は、楽しく学べましたか			
	A群	B群	一般学生
はい	92.0%	61.5%	93.1%
どちらとも言えない	8.0%	38.5%	6.9%
いいえ	0.0%	0.0%	0.0%

本アンケートでは、講義形式の「音楽理論」とself-learning形式の「聴音」プログラムについて、個別に調査した。A群では、両プログラム共に高い評価を得ており、音楽を学びたい学生にとって本プログラムは有効であることが分かった。一般学生の場合も同様で、学

科を問わず多様なレベルの学生に対して、高い有効性を示している。

本アンケートでは、音楽的習熟度^(注4)も調査しており、A群と一般学生を合計した習熟度別の評価も行った(表4)。しかし、習熟度の違いによる差はほとんどなかった。ただし、音楽理論の「ほとんど分からない」グループの結果は、やや低いと言える。これは音楽理論の教育内容が「バイエル70番位」の学生を想定して構築してあることが一因であると考えられる。2006年度版ではより初心者向きの内容も加えて改善していきたい。聴音は、学習経験のない学生が対象のため、習熟度の違いによる評価の差は見られなかった。

一方、学習意欲の低いB群の学生の評価は、すべての項目でA群に比べて低かった。

ただし、選択科目という性格上、これらの学生に配慮すべきかについては意見の分かれるところである。

表4 A群と一般学生：習熟度別の評価

「楽しく学べた」と回答した学生の比率		
	音楽理論	聴音
音楽に詳しい	80.0%	100.0%
バイエル修了	73.3%	93.8%
バイエル70番位	84.6%	91.7%
ほとんど分からない	63.2%	87.5%
全体の平均	75.4%	92.6%

6. 教育方法としての評価

本アンケートでは、音楽教育方法としての有効性を調べるため、受講生と一般学生が継続して本プログラムの利用を希望するか、また希望するならどのような方法で利用したいかについても調査した(表5, 6)。

A群受講生の場合、引き続き講義内での利用を希望する学生が多かった。また、半数の

表5 A群受講生の利用方法の希望

続きをWebで見たいですか 講義形式で受講したいですか	音楽理論	聴音
	Web, 講義両方希望	46.4%
Webで見たい	3.6%	8.0%
受講したい	21.4%	8.0%
(小計)	71.4%	84.0%
どちらとも言えない	21.4%	8.0%
両方とも希望しない	7.2%	8.0%

表6 一般学生の利用方法の希望

続きをWebで見たいですか 講義形式で受講したいですか	音楽理論	聴音
	Web, 講義両方希望	44.8%
Webで見たい	17.2%	27.6%
受講したい	10.4%	10.3%
(小計)	72.4%	79.3%
どちらとも言えない	27.6%	20.7%
両方とも希望しない	0.0%	0.0%

学生がWeb版も併用したいと回答しており、本プログラムの講義における学生のモチベーションの向上と予復習を目的としたWeb版構築のねらいは、達成できたと考えている。

A群受講生と一般学生の総合的な評価には、ほとんど差がなかった。また、総じて、講義形式のプログラムよりもself-learningを取り入れたプログラムの評価が高く、対話型教育方式への選好が高い結果となった。

7. 成果と課題

2002年度より本プログラムを用いた講義を行ってきた経験から、コンピュータを用いた音楽教育方法は受講生のモチベーションの向上に有効であり、従来の講義形式ではできなかった新しい形での教育が可能であると分かった。Web版プログラムのアンケート結果もその有効性を示している。同時に、一般学生

のアンケート結果から、Web上の音楽教育方法としてもその有効性が示され、多様なレベルの学習者に対応した教育方法として発展する可能性が高いことを示した。

本プログラムは、幼児教育学科学生を対象に構築したものだが、幅広い年齢層に対応させることも可能であり、内容を教育指導要領に準拠させて初等・中等教育に用い、あるいは、内容をより高度化することで専門教育に用いることも可能であろう。

今後は、Web版の内容を充実させ、講義用プログラムと連携させることで、より教育効果を高めるとともに、多様なレベルの学習者に対応した音楽教育方法として完成させていきたいと考えている。

注

- (1) 国際教養学科については、2004年度までの利用結果である。
- (2) 本調査は、2005年5月9日、武蔵野短期大学幼児教育学科1学年「音楽」受講生(A群31名、B群21名)に対して、匿名で行った。
- (3) 本調査は、2005年5月6日、大妻女子短期大学英文科、家政科「情報処理A」受講生67名に対してWeb上で匿名で行い、「音楽を学びたい」学生29名を調査対象とした。
- (4) 質問「音楽をどのくらい学んだことがありますか」に対して、「音楽に関しては詳しい」、「バイエルは終わった」、「バイエル70番位は弾ける」、「ほとんど分からない」の4段階で回答を得た。

関連URL

- [1] <http://www.bekkoame.ne.jp/mfb/edu/>