

e-打楽器「TAMANO PIANO」の開発

玉野 一† 後藤 幸功† 村山 優子†
 岩手県立大学 ソフトウェア情報学部†

1. はじめに

インターネットが普及し、遠隔地にいる人同士のコミュニケーションが容易に可能な現在において、コミュニケーションの形も多様化してきている。文字でのチャット、音声通信、掲示板やファイル交換もそのひとつの形である。本研究で開発した「TAMANO PIANO」は音楽を用いたインターネット上でのコミュニケーション支援ツールである。音楽仲間を容易にみつけ、音楽を通じたコミュニケーションの支援を目指している。

2. システムの概要

2-1 モデル

本システムの目的は、インターネット上の複数人の人々が、音楽仲間を容易に見つけ、コミュニケーションを始める事の支援を行うことである。ネット上の複数人がリレーの様に数珠繋ぎでメロディーを作成し、音楽作りのためのコミュニケーションを行うことができる。

2-2 設計

楽器演奏用のインタフェース(図1)を使用し、音量、オクターブ、音階が選択可能である。

楽器の機能には、録音機能、メロディー連結機能、楽器選択機能がある。

パソコンの標準入力機器であるマウスとキーボードを同時使用し演奏する。まず、ド～シの音階を割り当てられた12個のキーで鳴らす音階を選択し、マウスで音量とオクターブを選択、マウスによって実際に音を鳴らす。サーバ/クライアント式でプログラムを起動するとサーバにつながって、そのサーバを介して(図2)他の人とのコミュニケーションや、音楽ファイルの交換が出来る。

2-3 実装

このシステムはVB.NETで開発しているため、NET Framework上で動作が可能である。音源はMIDI音源を使用している。そのため、使用する環境にはMIDI音源が内蔵されているものが推奨される。



図1 アプリケーション画面

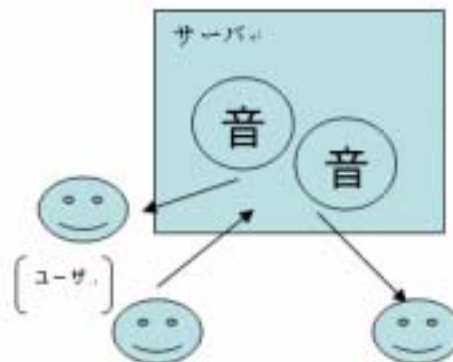


図2 サーバを介してのファイル交換

従来のシステムには無い、音楽を制作する場と、音楽仲間をみつける場を一体化する事で音楽を始める事が手軽になる。

† Development of e-percussion instrument "TAMANO PIANO"」

Hajime TAMANO†, Yukinori GOTO†, Yuko MURAYAMA†

Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

3. 課題

3.1 ファイル交換時の著作権問題

本システムはサーバを介してファイル交換を行う。サーバにアップロード出来る音楽ファイルは自分で作ったものを想定しているが、それ以外のファイル、例えば著作権がある音楽ファイルや映画のデータもアップロードする事が出来る。そのため近年問題になっているファイル共有ソフトにおける著作権侵害問題への対策を考えなければならない。

3.2 楽器演奏に関して

本システムはパソコンの標準入力機器であるマウスのキーボードだけの楽器演奏を想定していたが、音量調節（音の強さを任意に変更）のために楽器演奏には固有のインターフェースを使用している。そのため、実際の演奏には練習が必要であると考えられる。その際のユーザの負担の調査が、今後必要である。

4. 関連研究

この節では関連研究としてポケットミュージシャン、「ムード盛り上げ楽団」、「エアギターで実際に音を鳴らすことのできるTシャツ」,UnitKeyboardを紹介する。

ポケットミュージシャン[1]は携帯型ゲーム機のワンダースワンを使用する音楽ツールである。ワンダースワンを楽器として扱い、どこでも音楽演奏が出来るのが特徴である。画面下左右にある文字を使用し演奏する。

「ムード盛り上げ楽団」[2]は音楽を日常生活において効果的に使うためのツールである。ユーザの状況に応じたBGMを鳴らすことで、感情に影響を与える。例えば、ロックの音楽を聴くとエネルギーに感じたり、クラシックを聴くと気分が落ち着く様に、音楽は人間の感情になんらかの影響がある。以上のことから、音楽を効果的に利用しようとしている。

「エアギターで実際に音を鳴らすことのできるTシャツ」[3]は一般に流行しているエアギターから実際に演奏するTシャツ装置で、CSIRO（豪州）が開発した。Tシャツにセンサが組み込まれており、ユーザの動きを感知し、動き情報に応じた音が鳴る。ユーザはギターの知識や技術無しに、楽器を演奏することが出来る。

UnitKeyboard[4]は演奏に使用するキーボードを、オクターブ単位で、任意に選択可能な楽器である。演奏中にも鍵盤の組み合わせは動的に変更可能で、オクターブの順序に依らないダイナミ

ックな演奏が可能である。

5. おわりに

本システムは、音楽制作ツールと音楽仲間をみつける場所を一体化し、音楽を始める事を手軽にすることを旨とした。今後は、楽器部分の使いやすさを検討し、ファイル交換時のインターフェース使いやすさの考察を行う。さらに、インターネット上での音楽を通じたコミュニケーションの関連研究調査を進める。

参考文献

[1] 寺田 努, 塚本昌彦, 西尾章治郎, "2つのPDAを用いた携帯型エレキベースの設計と実装", 情報処理学会論文誌, Vol. 44, No. 2, pp. 266-275 (Feb. 2003)

[2] 寺田 努, 塚本昌彦, 宮前 雅一, 西尾 章治郎, "ウェアラブル環境のためのルールベースBGMプレイヤーについて", WISS2003 第11回インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ, pp. 25-30 2003年12月

[3] 「Playing the air guitar」
<http://www.csiro.au/csiro/content/file/pfn9.html> (2007年1月15日 最終アクセス)

[4] 寺田 努, 塚本昌彦, 西尾 章治郎, "UnitKeyboard 様々な演奏スタイルに適應可能な電子鍵盤楽器", WISS2006 第14回インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ, pp. 89-94 2006年12月