

二次元チャットシステムを用いた作曲インタフェース

Composing Music Interface with 2D Chat System

味方 秀嘉 魚井 宏高*

Summary. In this paper we show the design of a novel user interface which allows group of people to improvise for the music novice. This interface uses a 2D chat system through the internet to communicate with the other people. The point is using the composition technique which combines pieces of music, and a piece of music is represented by icon. Therefore, it is possible that the argument on phrases progress smoothly by arranging the icons on the canvas using a 2D chat system. The goal of this research are building the novel user interface, and examining about usability of this interface.

1 はじめに

近年、作曲の初心者でも簡単に作曲を可能にするインタフェースが数多く見受けられる [1]. それとともにオンラインコミュニケーションシステムを用いて多人数が同時に1つの曲を作曲するインタフェースも見受けられる [2] [3]. そこで本研究では、作曲の初心者向けインタフェースと、オンラインコミュニケーションシステムとして二次元チャットシステム [4] を利用することによりネットワークを介し、より有効に協調作曲を行うことが出来ないかと考えた。

本報告では、初心者向け作曲インタフェースの特徴や二次元チャットシステムの特徴を述べた後、二次元チャットシステムを用いた作曲インタフェースについて述べる。その後、簡単な実験結果と今後の改良点を述べる。

2 初心者向け作曲インタフェース

作曲の初心者向けに開発されたアプリケーションでは、アプリケーション側でフレーズと呼ばれる決められた長さの音楽の断片をあらかじめ用意し、そのフレーズをユーザが自由に組み合わせるといった手法を用いるものが多い。フレーズは楽器ごとに分けられており、ユーザが一つの楽器のフレーズを選び、各楽器のトラックに配置する。配置された多数のフレーズを順に再生させていくことで曲として成り立たせる。それとともに、アプリケーション側でキーの設定や拍子を決め、動的に変化させる。これらのことを利用することで作曲の初心者のユーザは楽器を演奏する必要や音楽の理論の知識が無くとも作曲が可能になる。また、この手法ではフレーズを提供し合うことで多人数での協調作曲も簡単に行うことが可能である。

しかし、インターネットを利用し遠隔地のユーザとの協調作曲を行うとなると、フレーズを各ユーザがダウンロードし、ユーザがそのファイルを開く作業が必要となる。また、多人数における作曲に関する議論を有効に進めることが可能なコミュニケーション空間が必要であるが、従来のテキストチャットでは多数のフレーズに対しての議論が煩雑になってしまう。これらの問題により、作曲をする上で思考の中断を招き、協調作曲を行いにくい状態となっている。

そこで本研究では、フレーズによる作曲手法を用いて、多人数でコミュニケーションをとりながら作曲できる共有作曲空間の提供を試みた。フレーズによる作曲手法を用いることでフレーズをアイコンとして表示が可能になる。この点を利用し、二次元チャットシステムを用い、アイコンをキャンバス上に配置することで議論を円滑に進めることが可能になると考えた。

二次元チャットシステムとは二次元情報を持つキャンバス上で自由な位置に発言をオブジェクトとして配置することでチャットを行うシステムであり、複数の話題に対し同時に議論を行うことが出来るという利点がある。

3 二次元チャットシステムを用いた作曲インタフェース

3.1 作曲手法と全体のシステム

本研究では、新しい作曲インタフェースを開発した。本システムはサーバ・クライアントモデルとし、フレーズはすべてサーバに用意しておく。フレーズの長さはすべて4小節とし、テンポを120とした。フレーズは楽器ごとにMP3形式で保存されており、適宜ダウンロードされる。

3.2 クライアントインタフェース

クライアントのインタフェースには議論エリア、タイムラインエリア、フレーズブラウザの3つのエリアを用意した。フレーズブラウザはユーザの操作によりタイムラインエリアの上に表示される(図1)

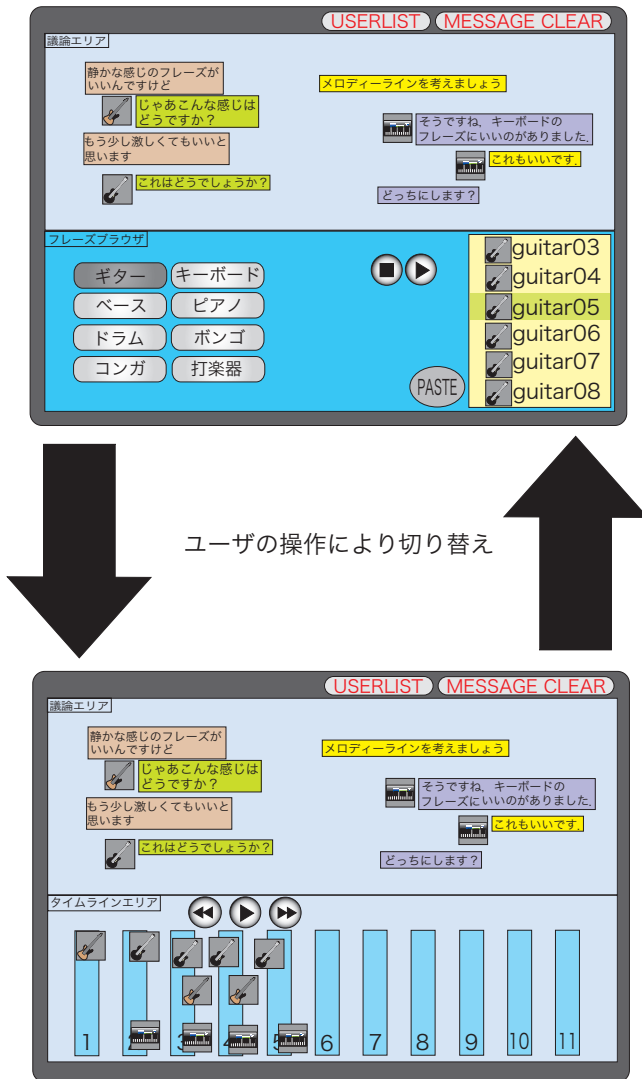


図 1. クライアントインタフェースの構成

(1) 議論エリア

フレーズを配置し、多人数で一つのフレーズを決定する際にこのエリアで議論を行う。不必要になったフレーズや発言はゴミ箱のアイコンにドラッグアンドドロップで個別に削除できる。すべてのユーザはこのエリアに配置されたフレーズをクリックすることでフレーズを再生させる。アイコンは楽器のイラストであり、どの楽器のフレーズが否かを直感的に判断できる。フレーズをアイコンとして表示することでフレーズ単位での議論を簡単に行うことが可能である。キャンバス上にはフレーズを複数個配置

することができるため、一度に複数個のフレーズに対して議論することが可能である。

(2) タイムラインエリア

このエリアにはタイムラインが配置されており、各タイムラインに配置されたフレーズが1番目のタイムラインから順に再生される。楽器ごとのトラックは存在せず、タイムラインに重なるようにフレーズを配置するだけで、曲を再生する際に配置されたフレーズが認識される。一つのタイムラインに複数のフレーズを配置することで同時に複数のフレーズが再生される。

(3) フレーズブラウザ

フレーズは楽器ごとに用意されているため、各楽器のボタンをクリックすることで楽器ごとの絞り込みが可能である。フレーズごとに試聴することができ、気に入ったフレーズを選択し、PASTE ボタンをクリックすることで議論エリアに配置される。

4 まとめ

今回作成した作曲インタフェースを用いて7名で使いやすさについての簡単な予備実験を行った。被験者のコメントとしては、フレーズについての発言と全体的な発言を区別させるべきだというものや、タイムラインエリアへの配置は特定のユーザのみ可能にすべきだ、フレーズを選ぶ際に既に完成している曲と合わせて視聴したいといったものが得られた。

今後はこれらの意見を参考にして改善を行い、フレーズの議論を円滑に行うことが出来る作曲インタフェースについて調査していきたい。また、今回は簡単な予備実験にとどまったが、厳密な評価実験を行いたい。現状としては、フレーズの長さ、テンポ、キーなどは一定としていたが、サーバ側で動的に変換するシステムを用いることで、より柔軟な作曲を可能にしたい。その他、フレーズを編集する機能や、各ユーザによるフレーズのアップロードなども検討していきたい。

参考文献

- [1] GarageBand . <http://www.apple.com/jp/ilife/garageband/>
- [2] N.Bryan-Kinns , Daisyphone : The Design and Impact of a Novel Environment for Remote Group Music Improvisation, Proceedings of the 2004 conference on Designing interactive systems
- [3] Bryan-Kinns, N., Healey, P., Thirlwell, M., and Leach, J. Designing for Group Creativity, In Supplementary Proc. of HCI International 2003
- [4] 福井 誠, firefly:情報の共有を可能とするプレゼンテーションシステムに関する研究, 平成15年度大阪電気通信大学大学院情報工学専攻修士論文