

楽曲の部品化を用いた協調作曲支援システムの提案

高橋 洋平[†] 山下 圏[†] 佐藤 究[†] 小笠原 直人[†] 布川 博士[†]

岩手県立大学ソフトウェア情報学部[†]

1. はじめに

近年、DTM やソフトウェアシンセ等による作曲活動のデジタル化、および SNS サイト等のネットワークの発展に伴い遠隔地で協調作曲をすることが盛んになっている。しかし、作曲活動においてはデータのやり取りだけではなく、それを元にしたコミュニケーションが極めて重要である。このコミュニケーションでは、思いついたフレーズの提示やそれに対する修正や意見、複数の楽曲案の提示や修正等が行われ、従来の文字、音声、画像等を用いたグループウェアでは対応することが困難である。そこで、本研究では楽曲の各データを部品化し、ブロックのように並べて作曲を可能とし、意見の提案、楽曲の修正などを容易に行える分散・同期型のグループウェアを提案する。

2. 遠隔地での協調作曲

既存のネットワークアプリケーションを用いて遠隔地で協調作曲を行う場合、フレーズを提案する際に逐一データ化しメンバーに送り、話し合わなければならない。そのため現地に集まって行う協調作曲に比べ多くの時間を費やしてしまうことが多い。

3. 協調作曲のモデル

協調作曲は、図 1 にあるように初期案の提示をし、吟味、再提示のフェーズの繰り返し完成に向かっていくと考えられる。

3. 1. 初期案提示フェーズ

初期案の提示が行われるフェーズである。一般にこのフェーズでは以下の作業が行われると考えられる。

3. 2. 吟味フェーズ

初期案に対してメンバーが複数の案を比較したり、編集したりして議論していくフェーズである。一般にこのフェーズでは以下の作業が行われると

考えられる。

- ・テンポを変えてみる、音符を増やす、音符を減らす、半音あげる、半音下げる、リズムを変えるなどの編集（作業 2）
- ・A メロと B メロの順番を逆にしてみるなどの修正（作業 3）
- ・今決定しようとしているフレーズが前後のフレーズとうまく合っているかなどの比較（作業 4）

3. 3. 再提示フェーズ

吟味フェーズで吟味された議論を踏まえて新たな案を提示するフェーズである。このフェーズでは以下の作業が行われると考えられる。

- ・他人の提案フレーズに修正を加えたものを提案（作業 5）
- ・再提示されたフレーズを再生して確認（作業 6）

これらがメロディ、コード、バックギン等で繰り返し行われ作曲が行われていくと考えられる。

本研究ではこのモデルに基づき遠隔地でも容易に協調作曲ができるように支援する機能を有した協調作曲支援システムを提案する。

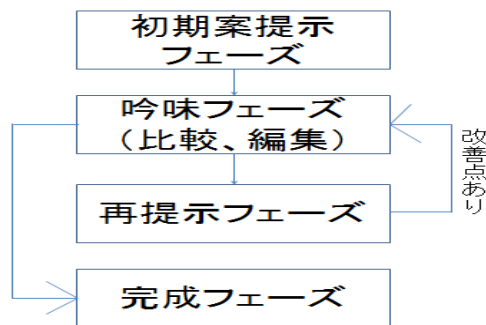


図 1 協調作曲モデル

4. 楽曲のモデル

吟味は構成から 1 音 1 音に対してまでの楽曲の様々な構成要素で行われる。それは、一般に楽曲のデジタルデータでは 1 音レベルでの編集しかできず、そのレベルで共有しても吟味や試行錯誤が困難である。そこで本研究では楽曲を以下のように分解して部品化して扱うこととする（図 2）。これにより階層を指定して容易に吟味が可能となる。

本研究では楽曲を各構成に分け、その構成をフレーズごとに分け、さらにそのフレーズを小節ごとに

Support system for collaborative composition used as a component of the music.

Youhei Takahashi[†], Meguru Yamashita[†], Kiwamu Sato[†], Naohito Ogasawara[†], Hiroshi Nunokawa[†]

[†] Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

分けて部品化して楽曲を扱う。

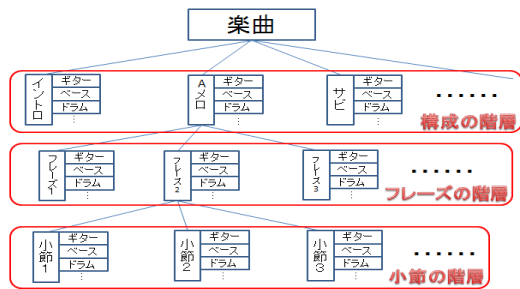


図2 楽曲の階層モデル

5. システム提案

本研究では図1の作曲モデルに従い各々のフェーズで作業を支援するため8つの機能を有する作曲支援システムを提案する。本システムの実行画面を図3に示す。メンバー各々のマシン上にはこの画面が共有される。また、本システムは楽曲に対する作業の共有しか提供していないため、音声や文字等のコミュニケーションのために Skype 等のコミュニケーションツールを合わせて使用する必要がある。

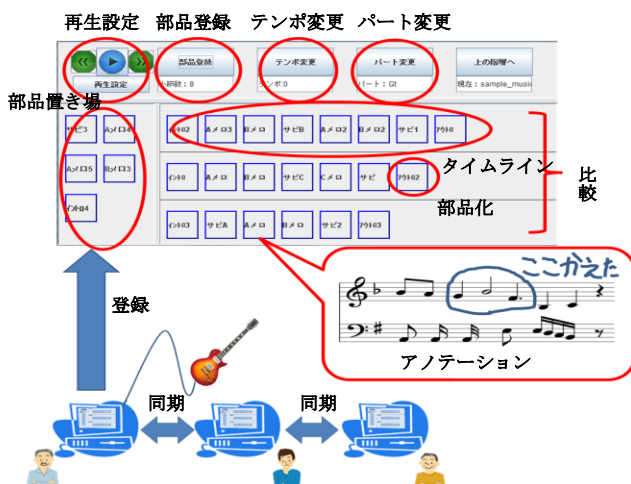


図3 実行画面

5. 1. 楽譜データの共有機能

本システムでは楽譜データを作曲者間で同期することにより、作業空間を共有することができる。また、何らかのデータの編集が行われるたびに他の作曲者のデータにも反映されるため逐一データのやりとりを行う必要がなく、作曲時間の短縮につながると思われる。(作業1~6)

5. 2. 演奏データの登録機能

本システムでは提案を支援するための機能とし楽器をPCと接続しMIDIデータとしてその場ですぐに画面左の部品置き場に登録することができる。(作業1, 5)

5. 3. 演奏データの部品化機能

登録されたフレーズを部品化して表示する機能を実装する。部品化することにより楽曲の構成を容易に把握することが可能になる。(作業1, 3)

5. 4. 部品の楽譜化機能

提案されたフレーズに対して意見を容易に発言するための機能として登録された部品の一番下の階層で画面右下のように楽譜を用いて表示することが出来る。(作業2, 4)

5. 5. 楽譜へのアノテーション機能

画面右下の「ここかえた」のように部品を楽譜化した場合その楽譜へ書き込み(アノテーション)とその内容の共有を可能とし、遠隔地からでも現地で集まって楽譜を使っているかのように話し合いを行うことを支援する。(作業2)

5. 6. 複数の演奏データの比較機能

本システムでは部品を並び替えて作曲ができるエリアをタイムラインと言う。このタイムラインを3つ設けることで既に作ってあるものと今作っているものとを容易に比較を行うことができ、容易に吟味を行うことが出来る。(作業3, 4)

5. 7. 部品の並べ替え機能

4章で述べた楽曲のモデルに基づき、タイムライン上の部品をドラッグ&ドロップをすることにより図4のようにパズル感覚で並べ替えることができ、容易に楽曲の編集を行うことができる。(作業2, 3, 4)

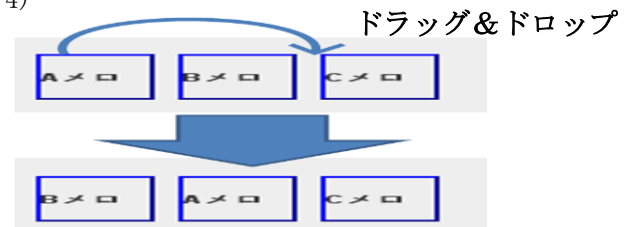


図4 部品の並べ替え

5. 8. 再生機能

本システムでは選択範囲の再生、選択パートのみの再生が行える。これにより容易に確認したい部分のみ再生することができる。(作業1, 6)

6. おわりに

本研究では協調作曲とそのための楽曲のモデル化を行い、これに基づき遠隔地での協調作曲の各作曲工程で行われる作業に対して支援する機能を有した作曲支援システムを提案した。今後は既存のDTMなどの作曲ソフトと比較実験を行い、本システムの有用性を確かめていく。

7. 参考文献

1) 中川 渉, 蔵川 圭, 中小路 久美代: 作曲過程のモデル化と作曲支援インタラクティブシステムの提案, 情報処理学会研究報告[SIGMUS], Vo12001, No. 16, pp. 105-112, 2001.