2021年度卒業研究テーマ構想

Progressive Houseを対象としたメロディ生成支援システム

1872067 中尾圭吾

1. 研究の背景

Progressive Houseは，Electronic Dance Music（以下EDM）のサブジャンルのひとつである．EDMとは，Digital Audio Workstation（以下DAW）やシンセサイザを用いて作曲し，人々を踊らせることを目的とした楽曲のジャンルである．EDMジャンルの中でもProgressive Houseとは，Beats Per Minute（以下BPM）128前後のテンポで，サビは主にリード，ベース，パッド，ドラム，その他FXが重なって構成された曲である．なかでも，高音の電子音のリードで，短いパターンを繰り返し演奏するのが特徴である．一般的なProgressive Houseのリードにおいて，音階パターンは4小節ごとに繰り返されており，リズムパターンは1~2小節ごとに繰り返されている．したがって，良いメロディを作曲する場合，短いメロディパートでパターンを考えなければならない．従来の作曲手法は一般的に，サビのメロディを考案し，メロディに基づいたスケールからベースやパッドを考案し，曲の構成を決定する．メロディ考案時に有名な既存曲を参考にすることが多いため，作曲したメロディが有名な既存曲と類似する可能性がある．短いパートを繰り返すのが特徴なため，一部が類似すると曲全体が類似し，独自性に欠けるという問題点が挙げられる．

1. 研究の目的

本研究では，Progressive Houseにおける作曲時間の短縮や，既存曲との類似防止を目的とした対話型進化計算によるメロディ生成支援システムを構築する．

1. 研究の内容

本システムは，有名な既存曲のメロディパターンをMIDIファイルに書き出した学習用データから，音階パターンとリズムパターンを抽出し，Progressive Houseらしいメロディのルールを獲得する．獲得したルールの範囲内で，音楽理論に基づくランダムなメロディを生成し，ウェブブラウザ上に表示する．表示されたメロディが好みかどうかをユーザに2択で評価させる．評価に基づいたメロディを新たに生成することで，ユーザの感性に基づいたメロディ生成が可能となる．生成時に学習用データとの類似度を計測し，システムが類似していると判断した場合はメロディを再生成し，ユーザが終了を指示するまで生成を繰り返す．最終結果として最も評価の高いメロディを表示し，MIDファイルで出力する．

評価実験では，本システムが生成するメロディに関して，Progressive Houseを制作している作曲者を被験者とし，アンケート調査を実施する．被験者は，本システムを活用してメロディを生成し，これまでの経験をもとに，本システムが生成した「メロディの良さ」，「独自性」，「メロディ決定までの早さ」などの項目に関して回答させ，本システムの有用性を示す．

1. 期待される効果

本システムを活用することで，有名な既存曲との類似や，作曲時にメロディーが思いつかない悩みが解消され，作曲時間の短縮が期待される．