

楽譜データにおけるメロディに合う伴奏候補の生成

本村 優喜

音楽は我々にとって非常に身近なものである。誰しものが何かの歌を口ずさむことができるほど、音楽は我々の生活にとって当たり前の存在であり、耳にしない日はないといえる。一方で、音楽を作ること、作曲することは容易ではない。その理由の一つに、「伴奏を付けるのが難しい」ということがあると考えられる。自由に作ることができるメロディとは異なり、伴奏はメロディと調和しているか否かという点を考慮する必要がある。メロディに合った伴奏をつけるには、音楽の構造や和音の知識など、音楽に関する知識が必要である。このようなことから、まったく音楽の知識がない人が伴奏を考えることは困難であると考えられる。

そこで本研究では、作曲初心者へ向けて、メロディに対して自動で伴奏を付与するシステムを提案する。伴奏には様々な形式が存在するが、本研究ではコードでの伴奏形式を採用する。コードとは、いわゆる和音による伴奏であり、最も基本的な伴奏形式である。メロディに調和したコードの推薦方法には、メロディの構成音を利用する。具体的には、メロディ楽譜を小節に分け、その小節内における最も長い音を抽出し、その音に適したコードを推薦する。メロディ楽譜の小節内で最も長い音とコードの組み合わせを事前に別の曲から収集し、対応関係が多かったもの1位から3位までを推薦する。

上記のような処理を行うには、楽譜から必要な情報をプログラム上に読み取り、また伴奏の追加が容易に行えることが必要である。そこで本研究では、楽譜を表現するためのフォーマットとして MusicXML を利用する。MusicXML とは楽譜の情報を XML 形式で記述したものであり、要素の追加により楽譜を簡単に変化させることができる。提案システムは、事前のデータ収集によって決定された、メロディの小節内で最も長い音とコードの関係から、新たな MusicXML 形式のメロディ楽譜に、適したコード情報を追加して、メロディとコードの二段組みの楽譜を生成する。3 パターンの推薦されたコードを付与できるので、ユーザはその中で最も適していると思うものを選択する。

提案システムの有用性を検証するために、提案システムを使用して新しくメロディ楽譜にコードを付与し、その付与したコードと、メロディ楽譜にもともと指定されていたコードの正答率を調べた。その結果、適したコードが推薦された3パターンのうちに含まれていた割合は 79.63% であり、音楽の知識がなく、伴奏をつけることができない人へ向けたシステムとしては有用であると考えられる。

(指導教員 鈴木 伸崇)