

## 音楽生成を用いた時系列データ解析

武田 尚久

Googleによって開発されたMagentaは、Tensorflowをベースに開発された、機械学習によって音楽を生成することができるライブラリである。近年、生成AIによって絵や動画といった作品が生成可能となり、AIによる作品の生成が注目されている。音楽を生成するAIに関しても2024年時点で複数存在している。本研究ではオープンソースであるMagentaによるAI作曲を用いた分析を行う。

AIによる音楽生成ではOne-Hot Encodingという分類手法で深層学習によって生成されている。Magentaにおいて最も基本的な生成方法となるMelody RNNから4種類の学習データを使用して音楽を生成し、生成された音楽の分析と音階生成の出現パターンの分析を行った。生成された音楽の分析では、生成するために必要な初期値であるリード音と、学習済みデータではどちらが生成された音楽に寄与しているのか調べた。次に、音楽生成の出現パターンの分析では、4種類の学習済みデータで音楽を生成し、生成した音楽の最初の音を調べることで、4種類の学習済みデータで最も予測精度が高いものについて議論した。