

Magenta を用いた自動作曲システムの制作

福島県立福島高等学校 梅津健矢 齋藤駿太

1. 研究の背景

文章や画像分野にあるような、その分野に全く触れたことがない人でも作品を生成できる著名なプログラムが作曲分野にはまだなく、AI と作曲の結びつきはまだまだ弱い。このことから、作曲をしたことがない人に対して創作を始めるハードルを下げるために、Magenta (Google が開発した、読み込ませた MIDI データを学習し新たに MIDI を生成するプログラム) を活用するというアプローチで本研究を行うことにした。この研究を進めることによって、創作を始めるハードルが下がり、今まで作曲に手を出せなかった人たちの参入が起こることから、今までに無いようなアイデアが登場し、最終的には音楽分野のさらなる発展が可能であると考えている。

2. 目的

Magenta を用いてコード進行を指定したときにそれに適するメロディーを自動で生成するプログラムの制作を現在は目標にしている。最終的にはメロディーに沿ったコード進行の生成など、より発展的なものを制作したいと考えている。

3. 研究

Magenta を導入するにあたっての環境構築については、anaconda を使用した。転学習に用いたパソコンのスペックは以下のとおりである。

OS: windows11
CPU: intel corei7 12 世代
メモリ: 16GB

学習元のデータにはインターネット上で収集したベートーヴェンなどのクラシック曲約 200 曲を使用した。生成されたデータについては DAW (作曲のために音源を動かすソフトウェア) でピアノ音源に読み込ませ、班員で試聴した。

4. 結果と考察

結果として、スケールには沿っているものの、不規則に音を配置したようなデータが生成され、このまま作曲に転用するのは困難なものになってしまった。

この原因として考えられるものとして、

- ・構成が曲により大きく異なることを考慮していなかった
- ・クラシックは曲の速さに応じた表現が取り入れられている一方 MIDI にはそのような考慮がされていない
- ・データが複雑すぎた

などが考えられる。よって、今後は使用する楽曲に注意し、メロディーやコードなど曲の一部分だけを抽出したデータを Magenta に取り込ませるよう工夫したい。また、分析においても各要素の相関性に注目することにより研究目的を果たせるよう努力していきたいと思う。