

# 音楽ゲームの譜面自動生成についての研究

## 研究背景・目的

音楽ゲームにおいてよく挙げられる不満点

- ・「プレイしたい楽曲が収録されていない」
- ・「譜面が難しすぎる/簡単すぎる」
- ・「何度も同じ譜面を遊んだため飽きてしまった」
- ・「自分で譜面を作るのは大変」

→ 音楽から譜面を自動生成したい

## 利用手法

譜面の生成は以下の2段階で行う

### 1. 音楽からタイミングを推定する

音声にSTFT(短時間フーリエ変換)をかけて周波数特性を抽出、その後CNN(畳み込みニューラルネットワーク)を用いて音楽とノーツの有無の関係を学習

### 2. 新しい譜面の操作パターンを推定する

LSTMを用いて既存譜面のパターンを学習、生成しタイミングと合わせてファイルに出力

## 結果

- ・ 難易度の高い譜面では一定の成果が見られたが、低難易度の譜面では学習がほとんどされていない

