

はじめに  
方針

# 卒業研究について

山内 拓海

情報システム工学科

2023年6月14日

## 背景

ギター音の抽出や分析は一般的に手作業で行われることが多く、効率的な方法が求められています。また、ギターを演奏する際に必要なタブ譜の作成に時間が必要です。

## 本研究の目的

Librosa という Python ライブライアリを用いて、ギター音を含む音楽データからギター音を抽出し、自動でタブ譜を作成する。

## システムの方針

- ・オーディオデータの準備: ギター音を含む音楽データで Librosa を使用してデータを読み込む.(1)
- ・ギター音の抽出: スペクトログラムや周波数帯域のフィルタリングでギター音の成分を抽出する.(2)
- ・特徴抽出: ギター音に対して, 音高などの特徴を抽出する.(3)
- ・タブ譜作成: 抽出した音高をタブ譜に起こす.(4)
- ・評価: 出力されたタブ譜の評価を行う.(5)(アンケート?)

## 実装できたこと

音楽データから推定された音高に最も近いチューニングの音高を見つけ、対応する弦とフレットを選択してタブ譜を作成。(3)(4)

```

M24 A#3 A#3 B3 B3 F4 F#4 F#4 F4 F4 F4 F4 F#4
F4 F4 F4 B3 A#3 A#3 F4 F4 F4 F4 F4 F4 F4 F#4
F4 F#4
F4 F#4
F4 F#4
F4 F#4
D#4 C4 A#3 A#3 A#3 A#3 C4 A#3 A#3 A#3 C4 A#3 A#3
A#3 A#3 A#3 A#3 A#3 A#3 A#3 A#3 A#3 A#3 A#3 A#3
A#3 G3 D3 D#3 B#3 B#3 B#3 A#3 D#3 D#3 G3 B#3 B#3 B#3
D#3 D#3
D#3 D#3 D#3 D#3 D#3 D#3 D#3 D#3 D#3 D#3 D#3 D#3 D#3 D#3
G3 A2 A2
C3 G3 A2 A2
C3 G3 A2 A2
B3 B3 F#4 F4 B3 A#3 F#4 F#4 F4 F4 F4 F4 F4 F4
C4 C4 D4 F4 F#4 ]
String E Fret 19
String B Fret 19
String G Fret 19
String D Fret 19
String B Fret 19
String E Fret 19
String B Fret 19
String G Fret 19
String D Fret 19
String B Fret 19
String E Fret 19
String E Fret 19

```

(a) 図 1

## 現状の課題

- ・オーディオデータの準備 (1)
- ・ギター音の抽出 (2)
- ・音高推定の精度を上げる.
- ・Librosa を理解できていない.

## 今後やること

- ・音楽理論の勉強.
- ・音楽データ読み込みからのタブ譜作成までの実装.
- ・新規性を考える.(リアルタイム処理, ミスのフィードバック, 難易度設定,etc...)