

ギター初心者を対象とした音声特徴抽出によるエフェクター自動選択機能の実現



橘 由翔 / 武蔵野大学データサイエンス学部1年 / TransMedia Tech Lab

研究概要

- ◆本研究は、ギター初心者を対象としたギターの音声特徴を判別するモデルを用いたエフェクター自動選択機能について示す。
- ◆ユーザが演奏したいギターの音が含まれる音楽ファイルを入力として与え、そこからギターの音声の特徴量を抽出し、その特徴量で、ギターのマルチエフェクターのプリセット名を導出する。
- ◆これを実現することにより、そのマルチエフェクターのプリセット名を設定すれば、ユーザが演奏したいギターの音色の設定が可能となる。

背景

マルチエフェクターとは
→エレキギターのサウンドに様々な効果を与え、自分好みの音色に変化させる機械



プリセット(メーカーが用意した音)を変更できる→108種類



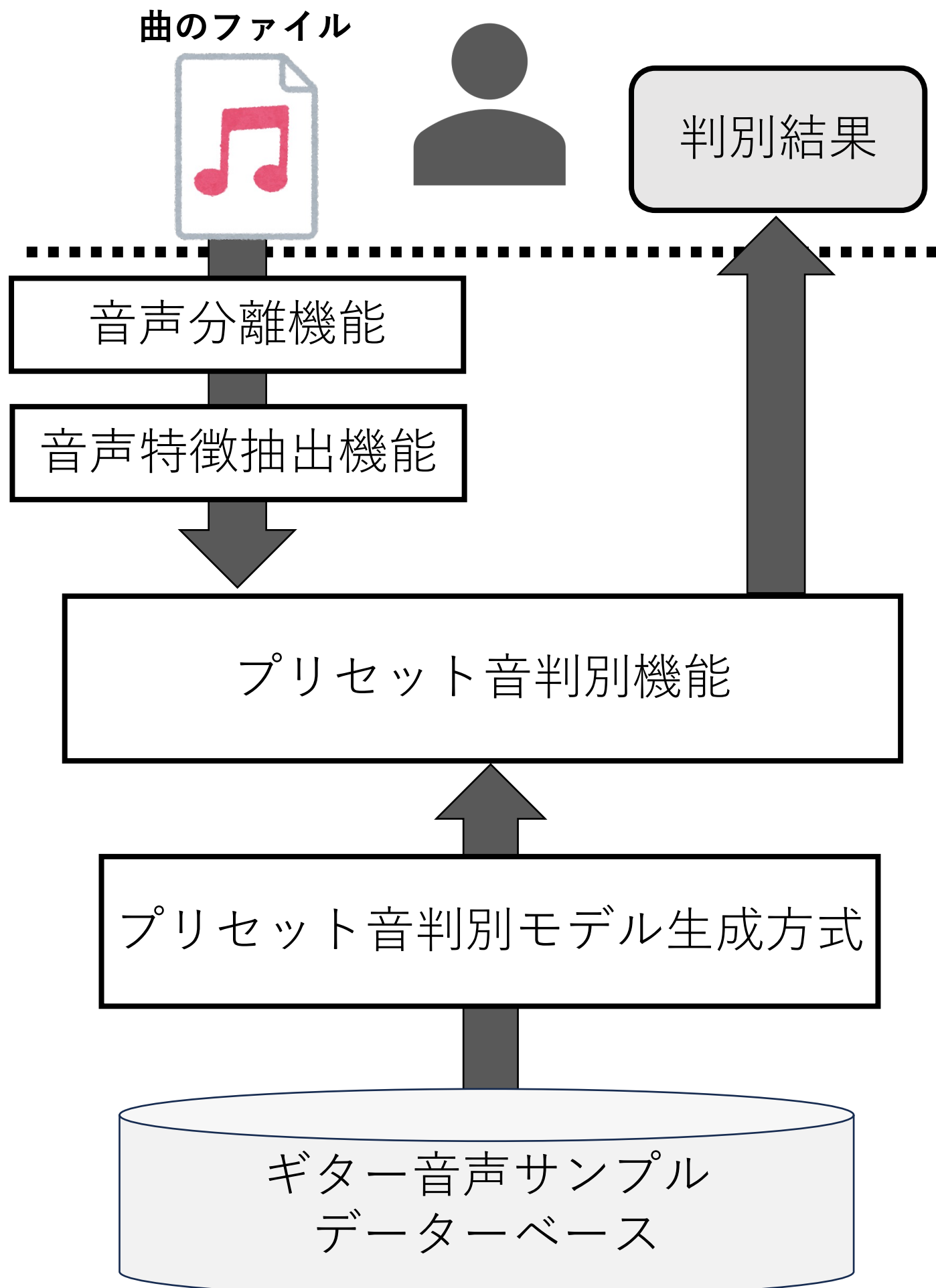
設定が多すぎるためギター初心者には取り扱うのが困難

「エフェクターは初心者には必要ない」という意見もある

目的

- ◆演奏する曲のギターの音を再現するためのエフェクターのプリセットを判別するシステムの実現。
- ◆エフェクターの知識の少ない人がエフェクターを選ぶ際の助けとなり、スキルアップにも繋がる。

提案方式



音声分離機能→spleeter
音声特徴抽出機能→opensmile
Spleeter: A Fast and Efficient Music Source Separation Tool with Pre-trained Models
the Munich open-source multimedia feature extractor

実験

- ◆4種類のプリセットから判別するシステムのプロトタイプを作成した。
- ◆システムの判別結果はデモで示す。

4種類のプリセット

- Hard Rock
- Roots Rock
- Classic Clean
- Acoustic Guitar

まとめ・今後の課題

- ◆曲のファイルからギターのマルチエフェクターのプリセットを判別するシステムのプロトタイプを実装することができた。
- ◆今回は4種類のプリセットから判別する機能を作ったが、データの種類を増やし利便性の向上をさせる。
- ◆プリセット名の判別だけでなく、パラメタの設定の予測も可能にさせる。
- ◆ユーザーインターフェースの実現
- ◆将来的にはシンセサイザなどの他の楽器にも応用を効かせたい。