

卒業研究課題: VOCAROID を用いた楽曲のヒット要因分析

学生番号 B22088

氏名 三村 歩

概要 (1000 字程度)

指導教員 真貝 寿明

印

一般にヒットする楽曲には、何か共通の要素があるのではないかと考えた。本研究では、歌手が類似するボーカロイドの分野に絞り、ヒットの基準は、一般に神話入り(ニコニコ動画で再生回数 1000 万回以上)、伝説入り(同 100 万回以上)などと呼ばれるものに注目した。象とする曲はニコニコ動画より取得した 204 曲で、大ヒットした曲のほか、制作者 10 人のヒット曲/ヒットしなかった曲各 5 曲を含めた。注目した要素は、曲のテンポ(BPM)、サビの長さ、サビまでの長さのほか、歌詞が与える印象も数値化した。

分析 1: 再生回数の時間推移の関数近似

各曲の再生回数の時間推移を関数で近似すると 2 つのタイプに分けられた。これらを爆発成長型と安定成長型と命名した。神話入りするには爆発成長型が有利であることがわかった。

分析 2: 形態素解析

歌詞を形態素に細分化し、単語感情極性対応表[1]を用いて各曲の感情スコアを算出した。これは、各語に感情極性を示す実数値 $[-1, 1]$ を与えるもので、歌詞中に含まれる単語の感情極性実数値を合計することで、楽曲の印象を捉える感情スコアとした。ヒット曲はマイナスの感情表現が多いことがわかった。図 1 は感情スコアのどの値付近に何曲存在しているかを示す。

分析 3: Welch の t 検定

Welch の t 検定を用いて、「神話入り楽曲」「伝説入り楽曲」とヒットしなかった楽曲の要素を比較し、統計的な差があるかを検証した。その結果、BPM および感情スコアに有意水準 5% で有意な差が認められた。

図 2 は、BPM のどの値付近に何曲存在しているかを示すヒストグラムである。

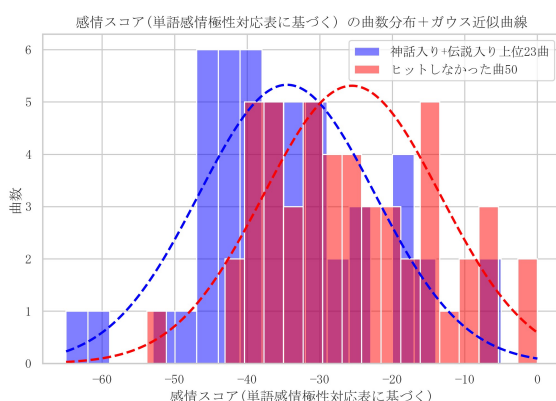


図 1 感情スコアのヒストグラム

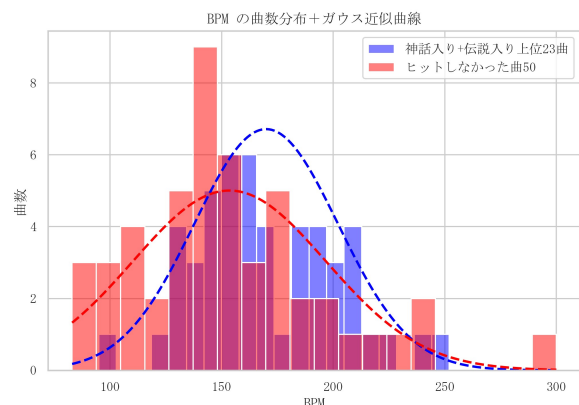


図 2 BPM におけるヒストグラム

分析結果から、再生回数の時間推移や BPM、歌詞が与える印象がヒットの一因となっている可能性を示した。また、制作者ごとの違いやヒットするパターンの違いなど、さまざまな視点からの要因分析を論文中に示す。

[1] 東京工業大学 科学技術創成研究院 未来産業技術研究所 奥村高村研究室. 単語感情極性対応表.

www.lr.pi.titech.ac.jp/~takamura/pndic_ja.html