

## 聴衆が大喝采する講演の予測

前野 翔平

本研究の目的は、TED トークを対象に、スピーチの内容から定量的な指標を抽出し、機械学習によって、スピーチ後に、聴衆の大喝采が生じるかどうかを予測することである。先行研究において、畳み込みニューラルネットワークを用いた、画像認識や、文章の快・不快感情の推定、スピーチにおける感情分析、さらに、スピーチの音声情報をテキストに変換する研究などが、数多く行われている。しかし、スピーチが聴衆に与える影響を、スタンディングオベーションという観点で分析し、機械学習の手法を応用した研究は存在しない。本研究によって、英語による口頭の情報伝達だけでなく、他言語や、他の場面における口頭の情報伝達において、聴衆が受ける影響の要因を、客観的な指標として構築することが可能になる。

本研究の手法は、1) スピーチ分類、2) 特徴量抽出、3) 学習と予測から構成される。1) は、TED が公開するスピーチを、大喝采が起きたスピーチと起きなかったスピーチに分類する。さらに、分類されたスピーチを、TED が、内容に関してスピーチに付与したトピックに基づいて、関連トピックごとに分類する。2) では、スピーチを実際に視聴して、内容から定量的な指標を特徴量として抽出する方法と、テキスト解析を用いて抽出する方法を採用した。特徴量は、単語やフレーズ、疑問文の分析から得られた特徴量として、6 種類から構成される。3) は、2) で抽出した特徴量を入力パラメータとして、畳み込みニューラルネットワークを用いる。

各トピックにおいて、スピーチで出現した動詞・形容詞・副詞の出現回数の基準を、6 種類設定する。その基準を満たす動詞・形容詞・副詞の各スピーチにおける出現回数と、抽出した他の特徴量を基に、6 種類の学習データを設定する。そして、19 個のトピックを対象に、6 種類の学習データを用いて、学習と予測を繰り返した。結果として、72.88 % から 96.55 % の予測精度を達成した。従って、独自に抽出した特徴量を用いた機械学習によって、聴衆が大喝采するかどうかを予測することができたと見なせる。

本研究では、スピーチの内容のみを対象に定量的な指標を抽出した。しかし、TED のスピーチは、内容以外にも、講演者の表情やボディランゲージ、また動画や画像などの視覚情報だけでなく、話す速さや抑揚などの聴覚情報なども講演が聴衆に与える影響の要因として考えられる。今後は、それらの要因を定量的な指標として抽出し予測をすることが課題である。

( 指導教員 真栄城哲也 )