

論文審査の結果の要旨

報告番号	甲 先 第 439号	氏 名	焦 子 韻
審査委員	主査 北 研二 副査 泓田 正雄 副査 獅々堀 正幹		
学位論文題目 Research on Generative Adversarial Networks for Unconditional Text Generation (無条件のテキスト生成のための敵対的生成ネットワークに関する研究)			
審査結果の要旨 <p>無条件テキスト生成は、自然言語生成が入力フォーマットによって区分して形成された分岐タスクの1つである。それはノイズから人間が読める言語テキストを自動的に生成することを目的としている。現代のマンマシンインタラクションでは、テキスト生成はマシンコアの機能上のニーズの1つである。本論文では、無条件テキスト生成におけるいくつかの課題を解決するために、敵対的生成ネットワーク(Generative Adversarial Network)に基づいて2つのモデルを提案した。</p> <p>最初に、広く使用されている方法とテキスト生成の既存の問題と従来の手作り特徴の限界を完全に理解した上に、ワッサースタイン計量(Wasserstein distance)と関係記憶モデルを組み合わせたニューラルネットワークモデルを提案した。テキストを生成するため、ワッサースタイン計量と関係記憶モデルを2つの知識を融合した上に、発生器と識別器を別々にモデル化して、WRGANモデルを提案する。</p> <p>さらに、Self-attentionの本質は、数学的な計算を通じて符号化過程の中で文の各位置におけるアテンションウェイトを得て、そして、重み和の形で計算して文全体の潜在ベクトル表現を得ることである。その本質がGANの生成過程と一致していることに気づいた。GANも一連の変換計算によって複雑に分布したデータを生成し、Self-attentionとGANは良好に協力できると考えられている。そこで、GANの発生器にSelf-attentionを加え。線形層とBN層の代わりにMulti-head Self-attentionを用いることで、ジェネレータにより良い表現能力を得させた。Transformerを用いてオートエンコーダ構築し、テキスト生成システムを提案した。</p> <p>最後に、実験システムを構築し、様々な評価実験を行った。実験結果によって、本論文で提案された手法の有効性を確かめることができた。</p> <p>以上、本研究は、当該分野の既存の問題を解決した貢献から価値のある研究であり、本論文は学位論文としての水準を満たし、博士(工学)の学位授与に値するものと判定する。</p> <p>なお、本論文の審査には、康鑫助教の協力を得た。</p>			