

先端科学技術研究科 修士論文要旨

所属研究室 (主指導教員)	知能コミュニケーション (中村 哲 (教授))		
学籍番号	2211078	提出日	令和 6年 1月 19日
学生氏名	岡本 夏旺		
論文題目	テキストから生成される画像集合の多様性を予測する多様性予測モデル		
要旨			
<p>本研究は、画像とテキストの対応づけを学習してテキストから画像を生成する機械学習モデルである Text-To-Image(T2I)モデルに対して、テキストから生成される画像集合の多様性に着目する。生成される画像集合の多様性を考えることで、将来的に、学習済みのT2Iモデルから、元になるデータセットにおけるテキストと画像の対応関係における考察や、実用上の利点として、T2Iモデルにおいて利用者が理想の画像を生成するために、必要なテキストの選定に役立てることができると考えられる。だが、画像集合の多様性を考える時、2つの問題が考えられる。1つ目は既存の多様性評価指標では、クラスラベルを仮定する必要、またはリファレンスとなる画像集合が必要であり、対象となる画像集合のみからは多様性を測ることができないという問題である。2つ目はT2Iモデルにおいて生成される画像集合の多様性を評価するために、生成される画像集合に対して多様性の予測がどの程度可能であるのか不明であるという問題である。そこでこれらの問題を解決するために、本研究では2つの研究を行なった。1つ目は、リファレンスとなる画像集合とクラスラベルを用いず直接画像集合の多様性を評価することができる多様性評価手法の提案である。本研究では、自動評価における実験と人間評価と多様性評価指標の相関分析を行うことで、有用性を示した。2つ目は、テキストから生成される画像集合の多様性を予測することができる多様性予測モデルの構築を行い、どの程度正確に多様性を予測することができるのか示した。</p>			