

氏名 山本 恵

学位の種類 博士（制御工学）

学位記番号 理博甲第4号

学位授与の日付 平成31年3月21日

論文題名 ルーブリックに基づくレポート自動採点システムの研究

審査委員 主査 (教授) 奥村 康行  
(教授) 石川 佳治  
(教授) 沢田 篤史  
(教授) 河野 浩之

## 1. 論文の内容の要旨

授業時に学生が提出する自由記述文やレポートに対する採点評価の厳正化や効率化を解決するレポート自動採点支援システムに関する本研究は、次の2点の主張からなる。第一に、評価の厳正化を保つため、レポート採点用ルーブリックを基盤とした採点支援モデルを提案している。第二に、語彙力および記述内容の採点にあたり、大規模コーパスから語彙水準辞書を作成するためのテキストマイニング技術応用手法を提案している。

まず、Value Rubric などの分析に基づき、自動採点可能な12評価項目を含む25評価項目からなるルーブリック作成を提案している。重回帰分析ならびにSVMによる成績評価を行うことで、教育現場で試用できる授業改善につながる結果を示す。

続いて、自動採点可能な項目の採点精度の向上を行うため、トピックモデルを扱うLDAとTF-IDFの混合手法を提案している。実験では、大規模コーパス（日本語Wikipediaコーパス）に提案手法を適用することで単語難易度を計算し、先行研究の難易度辞書より網羅性などにおいて優れた特性を備える語彙レベル辞書の構築を行っている。また、構築した語彙レベル辞書を用いることで、採点精度が4.9%向上したと報告している。

## 2. 論文審査の結果の要旨

論文は、上述の論文要旨に基づく内容であり、その構成についても概ね問題は無い。論文末尾に、本論文に関連する研究業績が11件示されており、うち1件は本研究科博士後期課程入学前の研究成果である。また、博士後期課程在学期間中、指導教員による指導のもとで執筆された学術論文ならびに研究発表が9件あり、うち2件が英文である。既に掲載されている査読付き学術論文は3編あり、うち1編がジャーナルに掲載されている。

平成31年2月23日

主査 (教授) 奥村 康行

(教授) 石川 佳治

(教授) 沢田 篤史

(教授) 河野 浩之