

(様式 11)

2021 年 8 月 19 日

学 位 論 文 審 査 要 旨 (課程博士)

東京農工大学大学院工学府長 殿

審査委員 主査 金子敬一
副査 斎藤隆文
副査 清水郁子
副査 堀田政二
副査 藤田桂英

学位申請者	電子情報工学 専攻 2018 年度入学 学籍番号 18834704
	氏 名 リー トウアン ナム
申請学位	博 士 (工 学)
論文題目	Handwritten Text Recognition by Deep Neural Networks 深層ニューラルネットワークによる手書きテキスト認識
論文審査要旨 (600~700 文字)	
<p>本論文は、深層ニューラルネットワークによる手書きテキスト認識に関する一連の研究成果を述べたものである。文字切り出し自由なオフライン手書きテキスト認識のため、深層畳込み再帰ネットワーク (Deep Convolutional Recurrent Network - DCRN) を提案した。DCRN モデルを改善するため、エンコーダに自己注意メカニズム (Self-Attention) を導入した AACRN (Attention Augmented Convolutional Recurrent Network) を提案した。その後、DCRN モデルに 2D 自己注意メカニズム (2D Self-Attention) を導入した再帰ネットワーク 2D-SACRN (2D Self-Attention Convolutional Recurrent Network) を提案した。3つのオフライン手書きデータセットで実験した結果、提案手法は、従来手法より高い精度を得た。</p> <p>日本の歴史文書認識については、複数行の崩し字認識のため、文字行切り出しと DCRN モデルを組み合わせた手法を提案した。文字行切り出しではエラーが発生しやすいので、これを回避するため、注意メカニズムによる横縦エンコーダ・デコーダ (Attention-based Row-Column Encoder-Decoder - ARCED) という行切り出しなしの手法を提案した。崩し字データセットでの実験で、ARCED モデルは行切り出しによる手法より高い精度を得た。これらの成果は、オフライン手書きテキスト認識に大きく寄与するものである。</p>	

(様式 11)

論文審査要旨

以上のように，本論文は，重要な知見に基づく新しい技術の提案をしており，論文の内容，構成および公表論文数などから，本学位論文審査委員会は，全員一致して，本論文が博士(工学)の学位論文として十分価値があるものと判断し，合格と判定した。

審査経過 (時系列)

- 2021年6月18日 2021年9月博士後期課程修了に係る学位申請
- 2021年7月7日 審査委員の選出・指名・付議、論文審査委員の付託 (運営委員会)
- 2021年7月29日 学位論文発表会
- 2021年8月19日 本専攻内知能・情報工学専修における博士学位取得要件「WoS論文1件，国際会議1件」を満たしていることを確認の上、専攻会議で論文合格及び最終試験合格を承認。
- 2021年9月1日 学位授与認定・修了認定 (運営委員会)