

## 第 35 回電気通信普及財団賞 表彰者コメント ～テレコムシステム技術学生賞～

< 順不同 >

※当論文賞受賞時の所属を記載しております。

程 正雪 氏（早稲田大学 基幹理工学研究科 博士後期課程 3 年）

テレコムシステム技術学生賞 最優秀賞

「Energy Compaction-Based Image Compression Using Convolutional AutoEncoder」



この度は、「第 35 回電気通信普及財団賞テレコムシステム技術学生賞 最優秀賞」という名誉ある賞を賜り、誠に光栄に存じます。審査員の先生方および電気通信普及財団の皆様には厚く御礼申し上げます。また、本論文の執筆にあたり、日頃よりご指導を頂いた甲藤先生、孫先生、竹内さんに厚く御礼申し上げます。

今回の受賞論文は、圧縮技術への深層学習応用を対象としています。超高精細画像や 360 度画像のさらなる大容量化に伴い、より高効率な画像圧縮技術が求められています。これに対して、圧縮技術への深層学習応用が、世界的に大きな注目を集めています。しかしながら、過去の深層学習による画像圧縮には理論基盤がありません。このような背景から、本論文では畳み込みオートエンコーダを利用して、エネルギーコンパクション特性に基づく画像圧縮アーキテクチャを提案しています。結果では、従来手法の HEVC イントラ符号化である BPG と比較して MS-SSIM の圧縮性能向上の可能性を示しているし、最先端の学習ベースの画像圧縮方法と比較して、より高い圧縮効率を達成できました。

今回の受賞を励みに、情報通信技術さらなる発展に貢献できるよう、今後も精進して参りたいと存じます。末筆ながら、電気通信普及財団の益々のご繁栄を心よりお祈り申し上げます。ありがとうございました。

白木 隆太 氏（名古屋大学 大学院工学研究科 情報・通信工学専攻 博士前期課程 2 年）

テレコムシステム技術学生賞 入賞

「Design and evaluation of quasi-Nyquist WDM networks utilizing widely deployed wavelength-selective switches」



この度は、「第 35 回電気通信普及財団賞テレコムシステム技術学生賞 入賞」という名誉ある賞を賜り、誠に光栄に存じます。電気通信普及財団の皆様および審査員の皆様に厚く御礼申し上げます。また、本論文の執筆および研究過程におきまして、多大なるご指導を頂いた佐藤健一先生、長谷川浩先生、森洋二郎先生に心より感謝申し上げます。

受賞論文は、大容量フォトニックネットワークの実現に関するものです。フォトニックネットワークでは、波長選択スイッチと呼ばれるデバイスを用いて光信号を光のまま制御することで、低消費電力な通信が実現されています。しかし、波長選択スイッチの非理想的な特性により光信号の高密度化には制限があり、これが通信容量低下の要因となっています。提案方式により、この課題を解消し、理論上の極限に迫る通信容量を実現しました。

この受賞を励みに、今後も精進していく所存でございます。  
最後になりますが、貴財団の益々のご繁栄を心よりお祈り申し上げます。