

平成26年度 科学研究費助成事業（特別推進研究）
追跡評価結果

研究課題名	光フーリエ変換を用いた新しい超高速無歪み光伝送技術の確立
研究代表者名 (所属・職)	中沢 正隆（東北大学・電気通信研究所・教授）

【評価意見】

本特別推進研究では、時間領域光フーリエ変換法（OFT 法）という無歪み光伝送技術を提案し、大容量 WDM 伝送を実現した。

研究期間終了後も、OFT 法の超高速化による単一チャンネルテラビット伝送の実現と超短パルスの伝送限界の究明、コヒーレント光パルスによる超高速多値伝送、光ナイキストパルスによる高性能化など、超高速光伝送技術を高度化しており、その学術的な意義は高い。特に光ナイキストパルスは隣のパルスと重なっても互いの干渉が生じないため、幅の広いパルスを用いても超高速伝送が実現できる特徴を持つ。

また、日本学術振興会の先端研究拠点事業を実施するとともに、国際シンポジウム（ISUPT）を東北大学で開催するなど、国際的な貢献だけでなく、学会への貢献も十分である。また、本特別推進研究に参画した若手研究者は、外部資金の獲得や各賞を受賞するなど実績を上げており、若手研究者の育成にも貢献したと判断できる。

以上により、本研究はこの分野の発展を先導したと評価できる。今後はコヒーレント光ナイキストパルスの OTDM-QAM 伝送など、1 波長でテラビットの伝送速度とシャノン限界に迫る周波数利用効率の両者を兼ね備えた光伝送技術の実現を期待する。