

周期分散補償光ソリトン伝送方式と 40Gbps・10,200km 伝送実験

次世代の超高速光伝送システムとして、光ソリトン伝送システムの研究が活発に行われていたが、1994 年（平成 6）、ソリトン相互干渉を抑制するため、時間軸で交互に振幅の異なる交番振幅ソリトンを用いて 20Gbps・11,500km の光ソリトン伝送に初めて成功した。さらに、95 年には、光ソリトン伝送の主たる制限要因であるゴードン・ハウス (Gordon-House) ジッタの抑制法として、周期分散補償法による新しい累積タイミングジッタの抑制法を考案し、その有効性を確認した。本方式は「分散管理ソリトン伝送方式」という実用的な光ソリトン伝送の標準的な方式概念の基礎となった。

この方式を用いて 98 年、伝送速度が 40Gbps の高速信号を 10,200km 以上の長距離間を受動部品だけで伝送することに世界で初めて成功した。これは実用的な伝送路を用いた 40Gbps 伝送として初めての 10,000km 伝送であり、40Gbps ベース光伝送システム開発に大きな影響を与えた。

出典：KDD 社史