

長距離光ファイバ伝送における世界最大容量の達成

2012年9月、KDDI 研究所は、共同研究機関と共に、世界初となる大洋横断級マルチコアファイバ光伝送実験に成功した。光ファイバ1芯に7つの光の通路（コア）を設けた7コア光ファイバ（従来の光ファイバの7芯に相当）とマルチコア光増幅器を用いた世界初となる大洋横断級光中継伝送実験を行い、長距離光ファイバ伝送における世界最大の通信容量を達成した。

本実験では、マルチコア光ファイバ及びマルチコア光増幅器の各コアから漏れる信号の干渉を最小限（約-45dB以下：自身の信号に対して約3万分の1）に抑えることに成功し、大洋横断級の伝送においても所望の伝送特性を得ることができた。これにより通信容量と伝送距離の積で表される伝送能力指数において世界最高記録となる177ペタビット/秒・km（伝送距離6,160km、総容量28テラビット/秒）を達成した。これは、当時の最新の商用波長多重システムに比べて、約15倍の伝送能力向上の実現に当たる。本結果は、オランダ・アムステルダムで開催されたヨーロッパ光通信国際会議（ECOC2012）のポストドクトライン論文のセッションにて発表を行った。

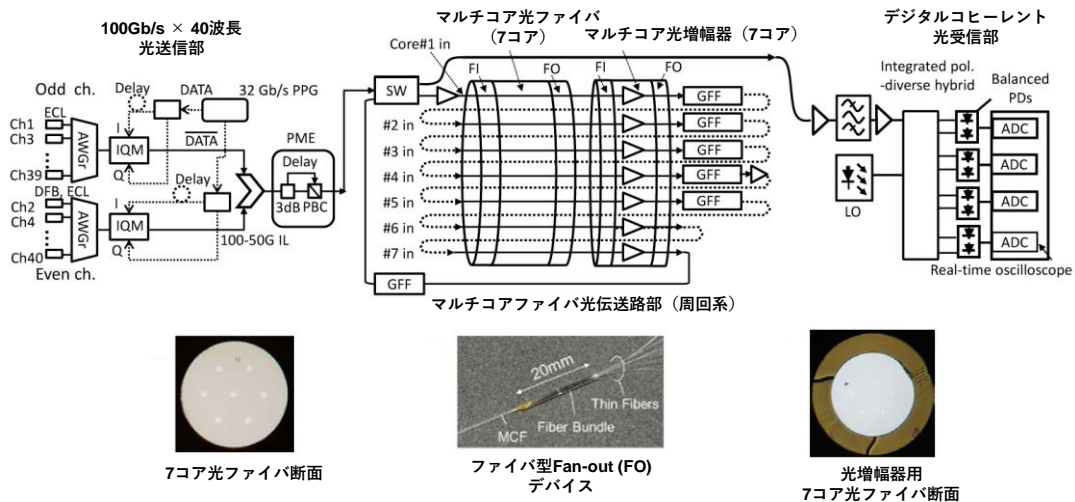


図 マルチコア長距離伝送実験系と各要素技術