

TP04/SP・PD (2008 Ed. 1)

通信用光受動部品のハイパワー信頼性に関する調査

概要

この技術資料は、高光パワーで用いることが多い光受動部品のうち、プラグレセプタクル形固定光減衰器、インライン光アイソレータ及び石英光導波路光スプリッタの高光パワーに対する信頼性の調査結果をまとめたものである。商用光受動部品を用いて、高光パワー試験を行った結果、プラグレセプタクル形固定光減衰器は 1 W を越えた光パワーで反射減衰量の低下が観察された。インライン光アイソレータ及び導波路光スプリッタは、4 W の光パワーを入射しても特性変化はなかった。また、高光パワーを入射した際に、内部の部材が光を吸収し、それにより温度上昇することを想定した熱シミュレーションを行った。それらの結果から、高光パワーを入射した際の劣化メカニズムは、光を熱として吸収し、内部に温度分布ができることによると推定した。さらに、これら 3 種の光受動部品に対し、70 °C、500 時間の長期評価を行った。