



Motivation どんな問題に取り組むのか？

光アクセスネットワークにおいて、宅内装置(ONU)は、加入者数と同じだけ存在し、全体の消費電力の内、大きな割合を占めています。そのため、ONUの電力削減が課題となっており、我々は画期的な省電力化を可能とするレーザードライバ(LDD)の開発に取り組んでいます。

Originality 得られた結果はどう新しいのか？

LDが消光している間は必ず省電力化する、Burst-by-Burstのパワーセーブ機能を初めてLDDに搭載しました。消光時の消費電力を発光時に比べ94%削減し、15ns以内で再起動することに成功しています。

Impact この研究が成功した場合のインパクトは？

現行のLDDではレーザーの応答速度を上げるため、消光時も発光時と同じだけの電力を消費しています。一方、一つのファイバを最大32台のONUで共有するため、平均97%の期間は消光している時間となります。従って、消光時に省電力化することでONUの消費電力を激減させることが可能となります。

