

CD-R / RW用780nm帯低動作電流型レーザ

西口晴美*
島 顕洋**
川津善平*

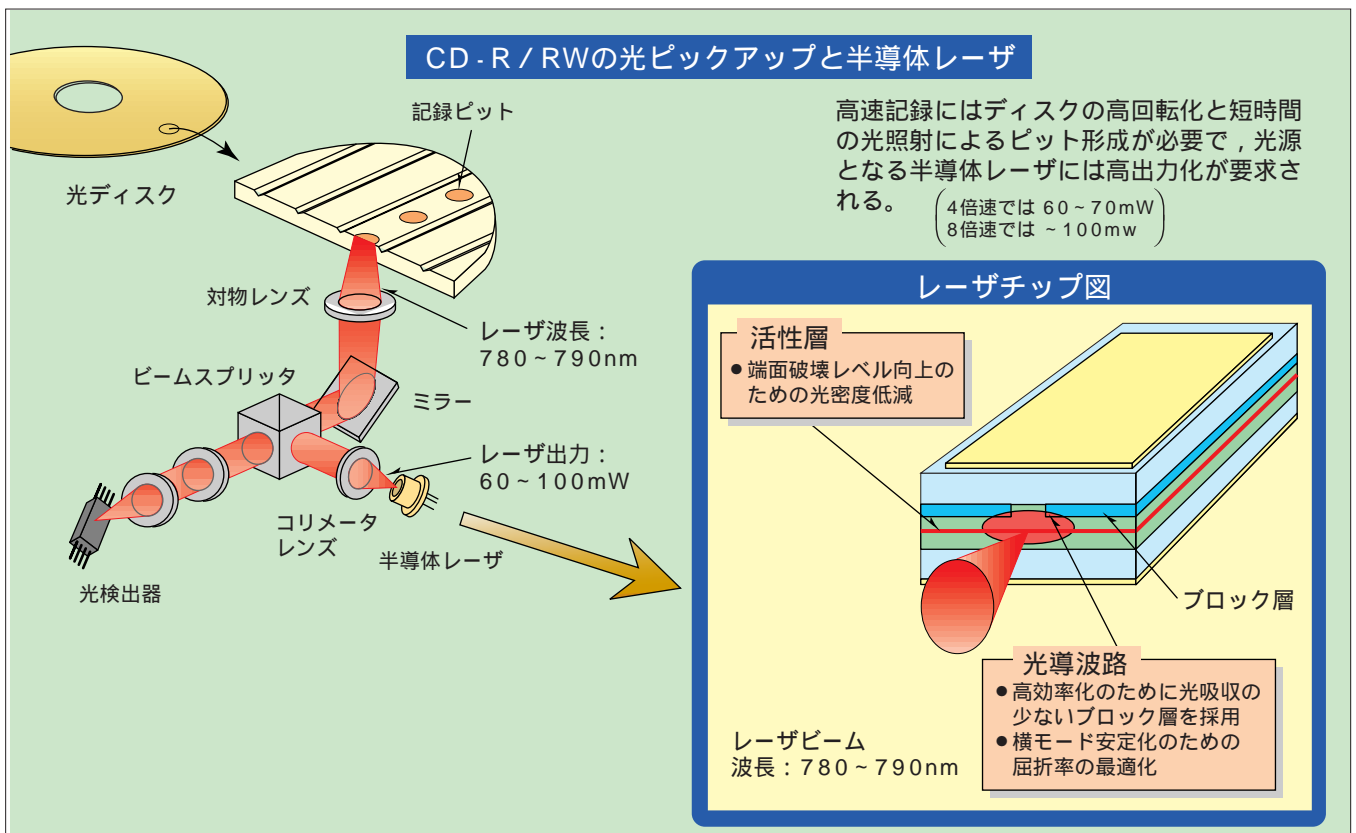
要 旨

再生専用型光ディスク装置であるCD-ROMの再生速度が4倍、16倍、32倍と高速化されてきたのと同様に、追記型と呼ばれる一度だけ記録可能なCD-R(Recordable)も、現在主流である4倍速から8倍速、16倍速へと記録速度の高速化が求められるようになってきている。一般に、光ディスクへの記録はレーザ光を照射してディスクの物性を変化させることによるピット形成によって行われ、光源となる半導体レーザには低い動作電流のまま高い光出力を得ることが求められる。これを実現するためには次のような課題

がある。

- 低動作電流化を実現できる高効率導波路構造の開発
- 高出力まで横モード安定化を実現するための導波路構造の最適化(屈折率の最適化)
- 高温・高出力・長時間動作に耐え得る光出射端面の強化(光密度低減)

本稿では、三菱電機が上記課題を克服することによって開発した780nm帯CD-R / RW(Re-Writable)用低動作電流型高出力半導体レーザについて述べる。



CD-R / RWにおける半導体レーザの役割

ピックアップに搭載された半導体レーザの光はコリメータレンズによって平行光にされ、ビームスプリッタを透過して、対物レンズによってディスク面に集光される。記録の際には高い光出力でディスク物性を変化させ、ピットを形成する。再生の際には低い光出力をディスク面に照射し、その反射光を光検出器によって受光する。