

レンズレス光フロッピーディスク システムの開発

企業 / 旭技研 (株)

研究者 / 後藤 顕也 (東海大学開発工学部情報通信工学科教授)



光フロッピーディスクドライブの構造

近年のパソコンの普及と情報の多様化に伴い、大容量の記録装置が必要とされているが、一方ではフロッピーディスク(FDD)並に安価で取扱いが簡単な500MB～1GBの容量を持った記録装置が望まれている。現在、使用されているMO、CD-RW、DVD-RAMなどの書換え型光ディスク装置に使用されている光学ヘッドは高精度の光学部品を多数使用しているため、外形も大きく、価格も高い。

本モデル化の光学ヘッドは半導体レーザ(LD)の媒体端面に反射率0.1%以下の高性能の反射防止膜を施し、媒体とLDの反対側端面のミラーとで外部共振器をなして、記録・再生を行っている。

従って、光学ヘッドには高価な光学部品を使用しておらず、LDとホトダイード(PD)のみで構成されているので、極めて小型軽量で安価にできる。

光学ヘッドが小型軽量なのでドライブの構造もFDDのように簡単である。媒体は厚さ70 μ mのポリイミドにGe₂Sb₂Te₅の相変化膜とSiO₂の保護膜をECRスパッタで成膜した相変化媒体を使用している。相変化膜を連続成膜した後に型抜きして作成するので、量産性に優れており安価にできる。