

メモリデバイス～続き



いろいろなメモリデバイス

半導体メモリ

半導体電気回路を使ったメモリ

磁気メモリ

磁気による記憶を使ったメモリ

光メモリ

光を使ったメモリ



最後に、光ディスクメモリ
光学ドライブとも呼ばれる
CDとかDVDとかブルーレイとか

2



CD/DVD/ブルーレイ
ディスク上の記録を光で読み出す

3



CD/DVD/ブルーレイ

ディスク上の記録を光で読み出す

- 渦巻状のトラックに記録
- ディスク媒体は安価、取り替え可能
- 主にコンテンツ(音楽・映画等)配布

4



CD/DVD/ブルーレイ

ディスク上の記録を光で読み出す

- 渦巻状のトラックに記録
- ディスク媒体は安価、取り替え可能
- 主にコンテンツ(音楽・映画等)配布
- ニーズにより容量を増やしてきた
 - CD 650MB 1.2Mbps 主に音楽
 - DVD 4.7GB 11Mbps ビデオ1-2時間
 - BD 25GB 54Mbps ビデオ2-3時間

5



CD/DVD/ブルーレイ

ディスク上の記録を光で読み出す

- どれも3種類想定
 - ROM 読出しのみ
 - R 原則読出し、追記が可能
 - RAM/RE 読書き可能

6

CD-ROM/DVD-ROM/BD-ROM

工場で製造時に書込み

- ⇒ 円盤を作るときに反射層（アルミ蒸着）にスタンプ（型押し）で凹凸作成
- ⇒ ユーザは書き換えられない
- ⇒ 大量生産に向き、安価
- ⇒ コンテンツ(音楽・映画等)配布に用いる

7

CD-R/DVD-R・DVD+R/BD-R

追記型 (ライトワンス, write once)

- ⇒ 反射層上に有機色素膜を貼り
レーザー光で焼き切って穴を開け記録
- ⇒ ユーザが1回だけ書き込める
追記できるが、消せない

光等による有機色素膜の劣化がある

CD-RW/DVD-RW(+RW)/BD-RW

書き換え可能型

- ⇒ 反射層上にアモルファス金属膜を貼り
レーザー光で加熱・相変化(結晶非晶)
反射率を変化させる
- ⇒ ユーザが消去・書込みすることができる

反射率の差が小さく、読取りエラーの原因になる

光ディスクのまとめのテストです

10

光ディスクは

状のトラックに
光の を用いて記録する
記録方式により 3 種類に区別される

読出しのみ

例： CD-

可能

例： CD-

可

例： CD-

11

光ディスクは

渦巻状のトラックに

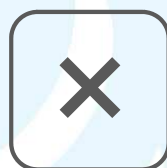
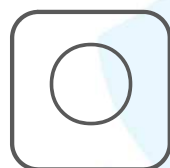
光の反射の有無を用いて記録する
記録方式により 3 種類に区別される

読出しのみ 例： CD-ROM

追記だけ可能 例： CD-R

消去・書込み可 例： CD-RW

できましたか？



↓
次へ