

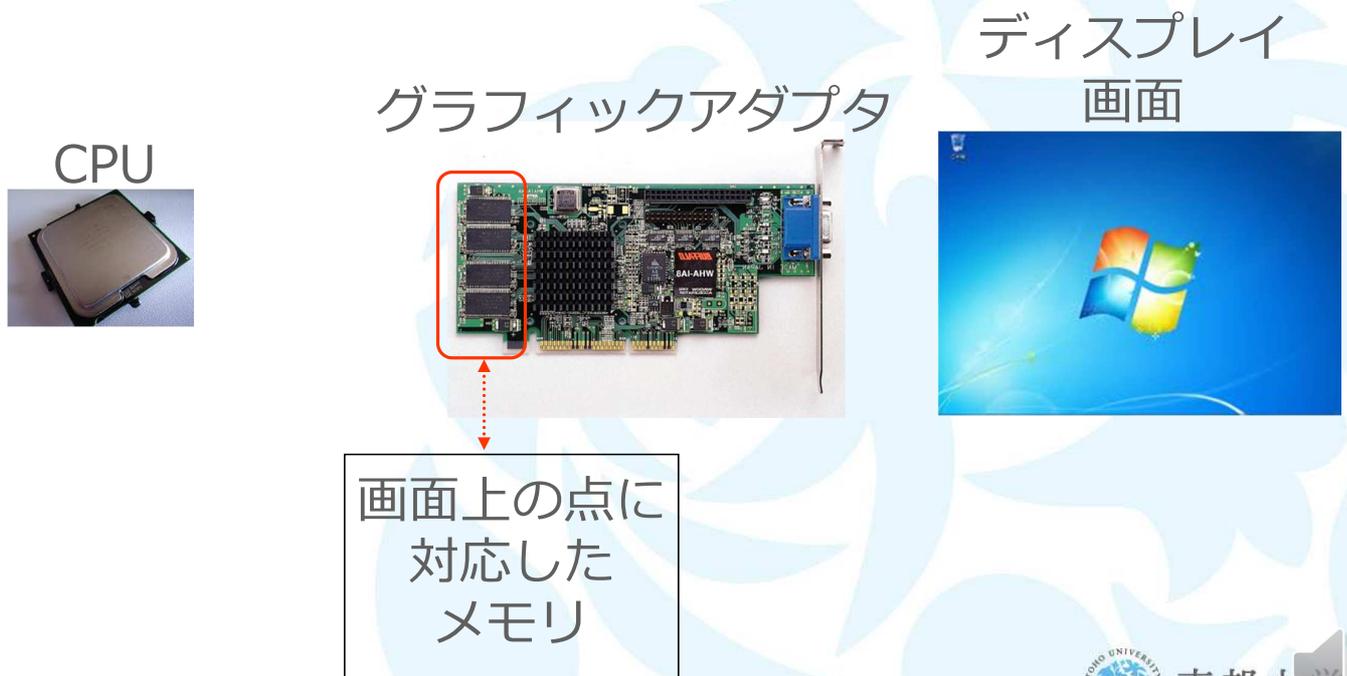
入出力装置の動作原理



ディスプレイについて考えてみよう

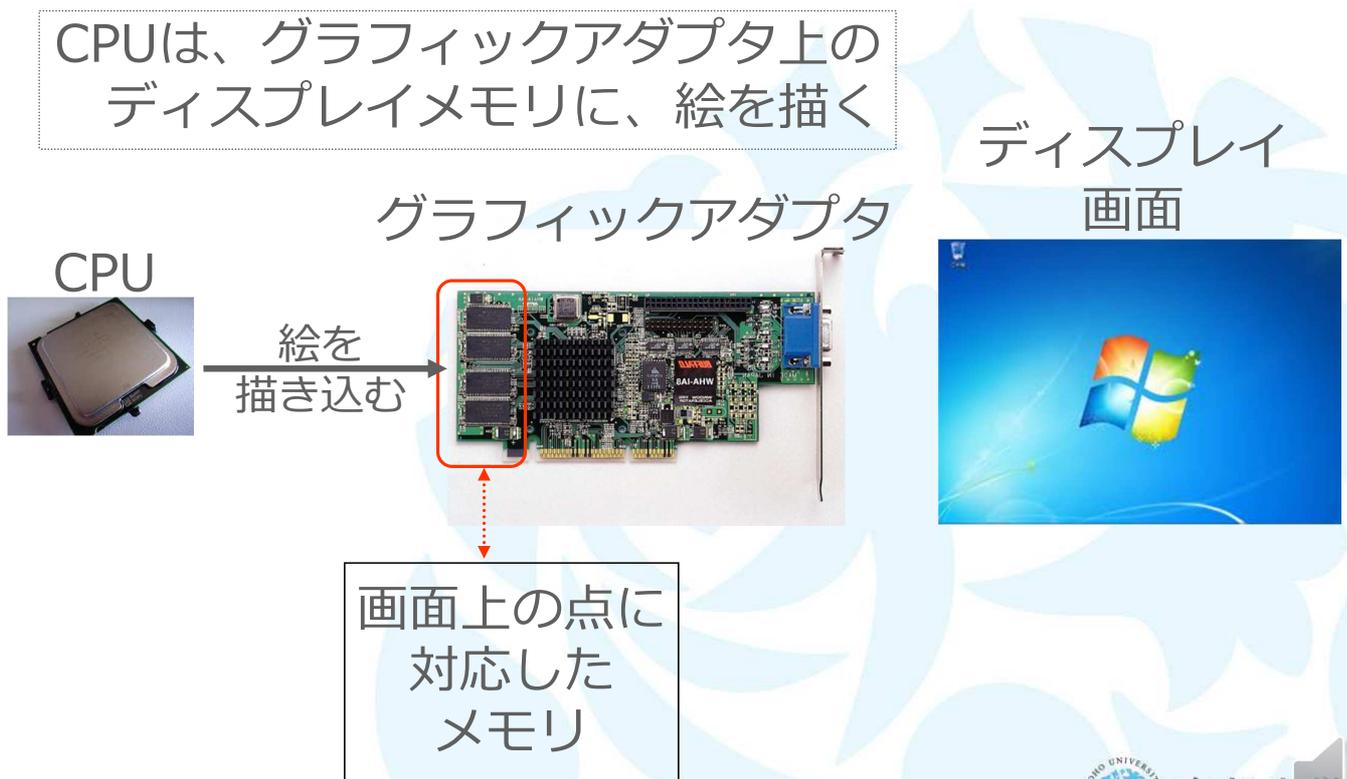


ディスプレイは何をするか？



2

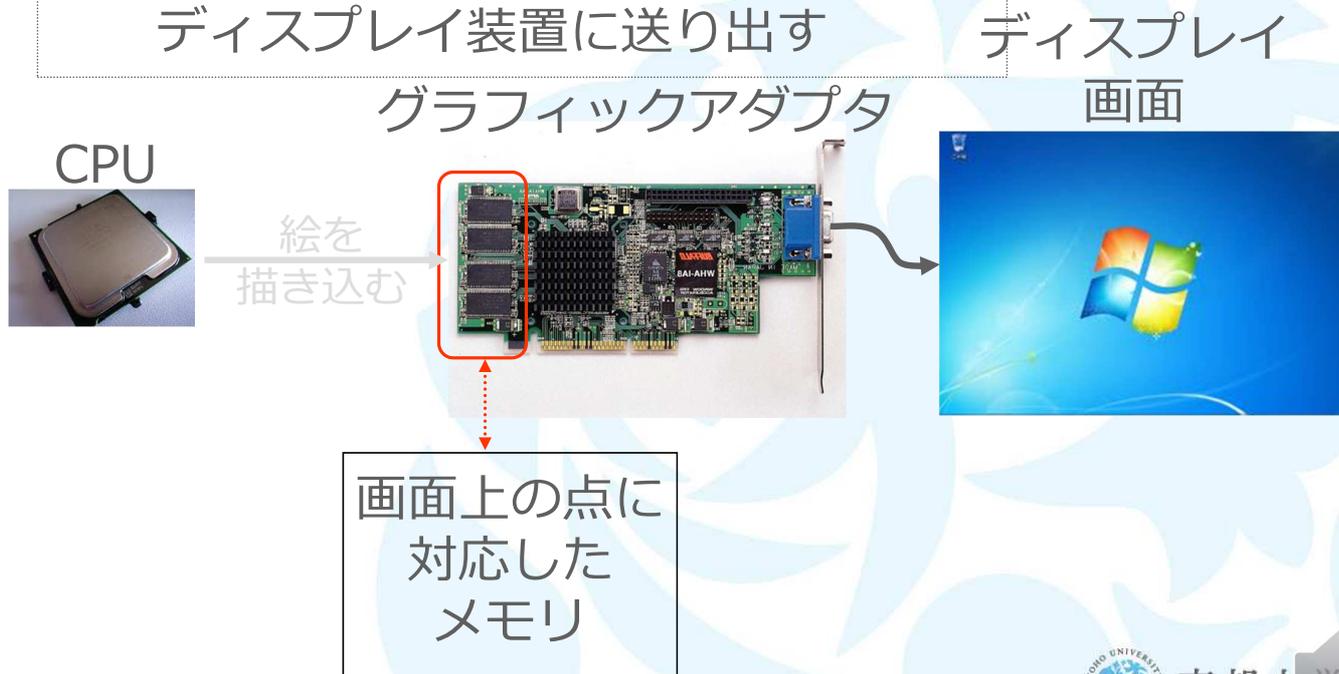
ディスプレイは何をするか？



3

ディスプレイは何をするか？

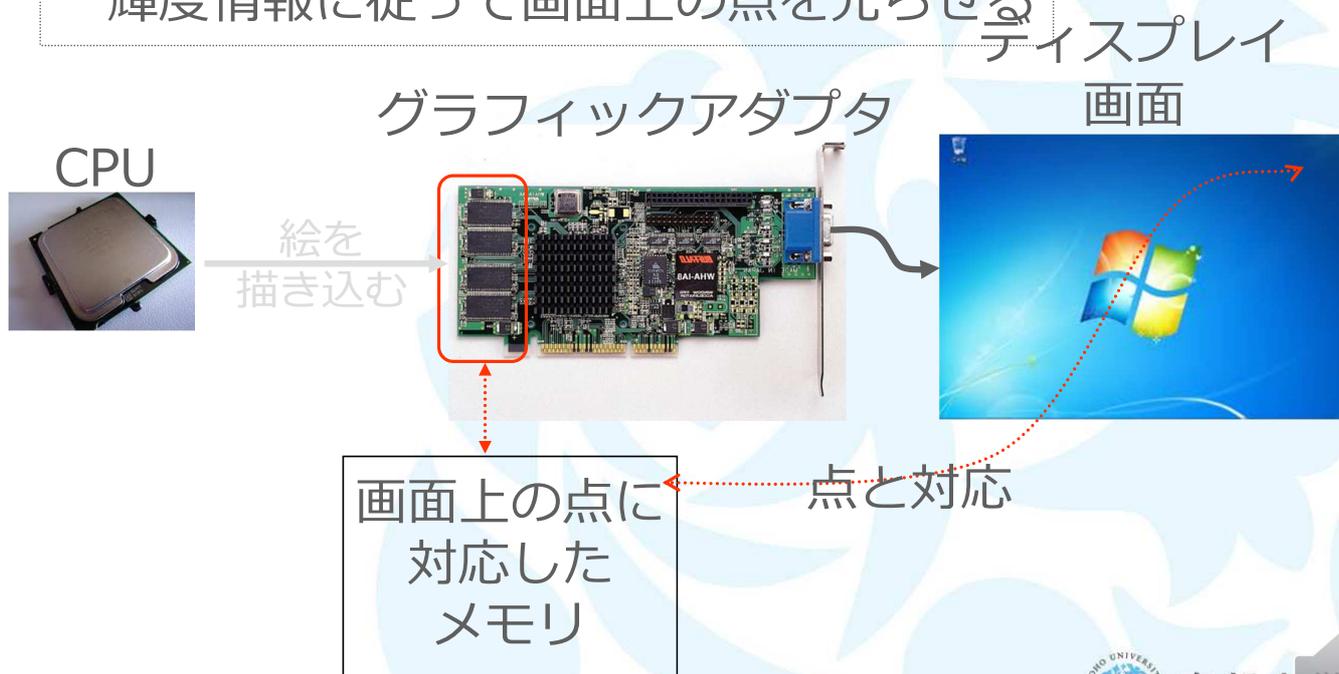
グラフィックアダプタは、
ディスプレイバッファ上の輝度情報を
ディスプレイ装置に送り出す



4

ディスプレイは何をするか？

ディスプレイ装置は、
輝度情報に従って画面上の点を光らせる

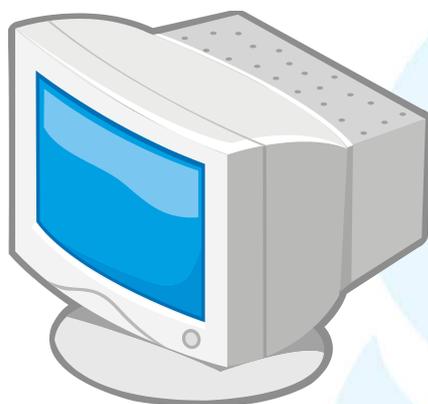


5

ディスプレイはどうやって光らせるか

CRTディスプレイ

液晶ディスプレイ



以前



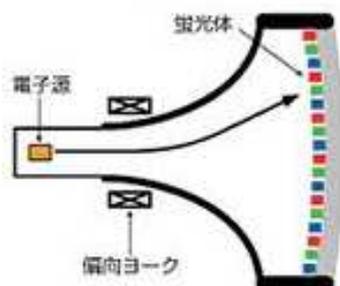
最近

6

ディスプレイはどうやって光らせるか

CRTディスプレイ

液晶ディスプレイ

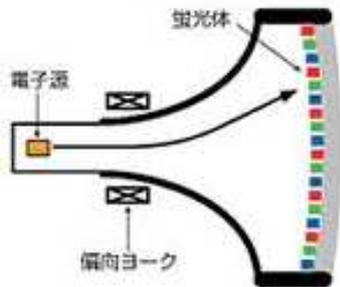


全体は真空管であり、電子源から出た電子が蛍光体に当たって光る。電子は偏向ヨーク（コイル）による磁場で曲げられて狙った位置へ届きその点を光らせる

7

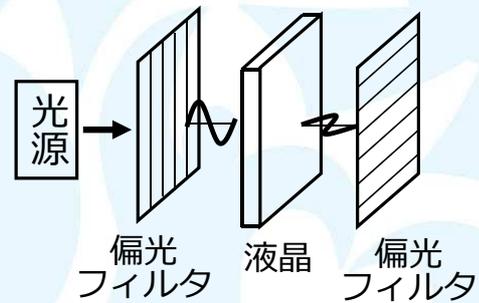
ディスプレイはどうやって光らせるか

CRTディスプレイ



全体は真空管であり、電子銃から出た電子が蛍光体に当たって光る。電子は偏向ヨーク（コイル）による磁場で曲げられて狙った位置へ届きその点を光らせる

液晶ディスプレイ



液晶は光の偏光面を回転させる。入り側の偏光フィルタで1波面に限定し、液晶で波面を回転させ出側の偏光フィルタをかける。波面一致なら白、不一致なら黒

ディスプレイの比較

CRTディスプレイ	液晶ディスプレイ
発熱 大	発熱 小
奥行き 大	奥行き 小
起動時間 大	起動時間 小

ディスプレイの比較

CRTディスプレイ	液晶ディスプレイ
発熱 大	発熱 小
奥行き 大	奥行き 小
起動時間 大	起動時間 小

⇒ 現在はCRTはすたれて、液晶が大半



東邦大学

10

ディスプレイ装置の動作が
分かりましたか？



次へ



東邦大学

11

プリンタについて考えてみよう

12

プリンタは文字や絵を印刷する



インクジェットプリンタの例

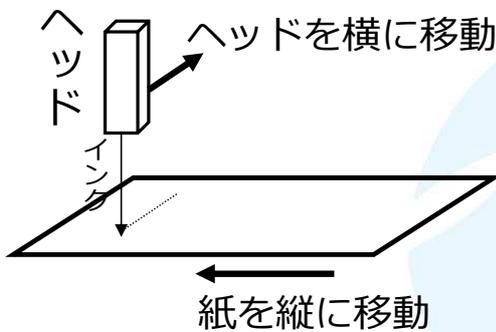


レーザープリンタの例

13

プリンタはどうやって印刷するか

インクジェットプリンタ レーザープリンタ

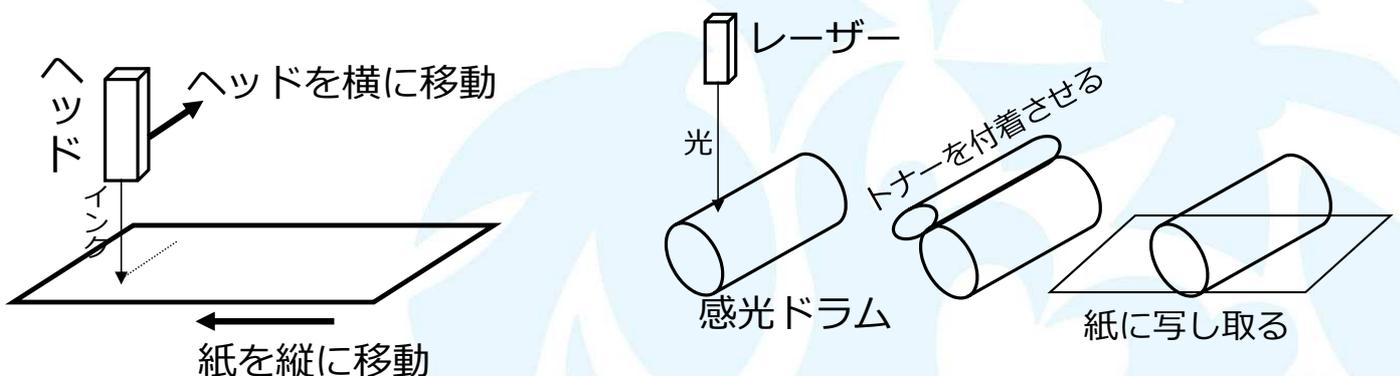


ヘッドからインクの粒が飛び出す。
ヘッドは横に移動・スキャンする。
紙は、ヘッドが1行スキャンすると
縦に移動する

14

プリンタはどうやって印刷するか

インクジェットプリンタ レーザープリンタ



ヘッドからインクの粒が飛び出す。
ヘッドは横に移動・スキャンする。
紙は、ヘッドが1行スキャンすると
縦に移動する

帯電したドラムに光を当てその部分
だけ放電させる。ドラムにトナー
を付け、帯電したところだけ残る。
紙に写し取って、加熱して定着する

15

プリンタはどうやって印刷するか

インクジェットプリンタ レーザープリンタ

自分で丁寧に調べてみてください

16

プリンタの動作が
分かりましたか？



↓
次へ

17