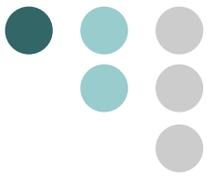


# 【マルチメディア文化論】

- デジタル社会 -

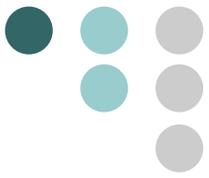
2004年度 第3回

太田 信宏

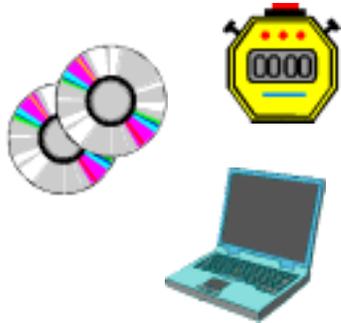


# 1. 「デジタル」が付く言葉

- デジタルカメラ
  - デジタルビデオ
  - BSデジタル放送
  - デジタル時計
  - デジタルテープ
  - デジタル携帯電話
- など …



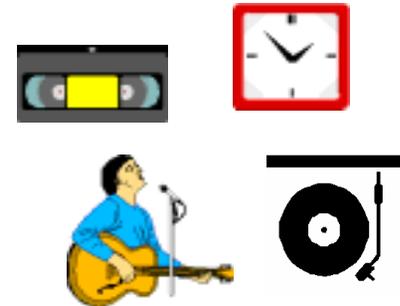
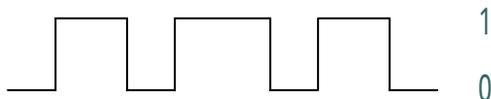
## 2. 「デジタル」と「アナログ」



機械的、人工的

digital とは

とびとびの、指(状)の、  
(数字を使って表現される)



人間的、自然的

analog とは

連続的な、類似物、  
(波形で表現される)

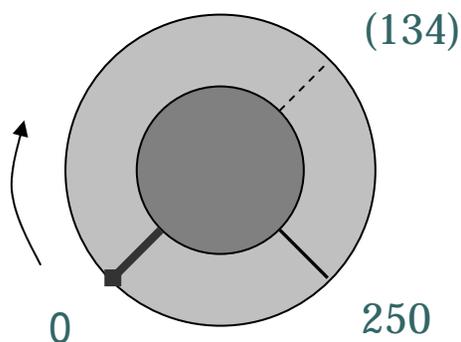


# 3 . 電球の例 -1-

【アナログの場合】

最大250ワットの明るさの電球がある。

(例) 134ワットを作りたい



- ・この明るさを記憶したい(保存したい)
- ・この明るさを誰かに伝えたい(コピーしたい)

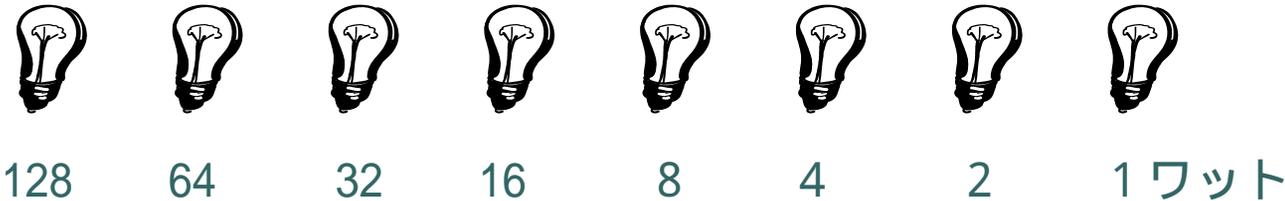
アナログの限界



# 4 . 電球の例 -2-

【デジタルの場合】

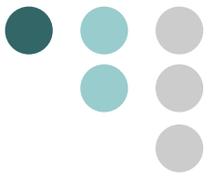
8個の電球を用意する。(128W ~ 1Wまで)



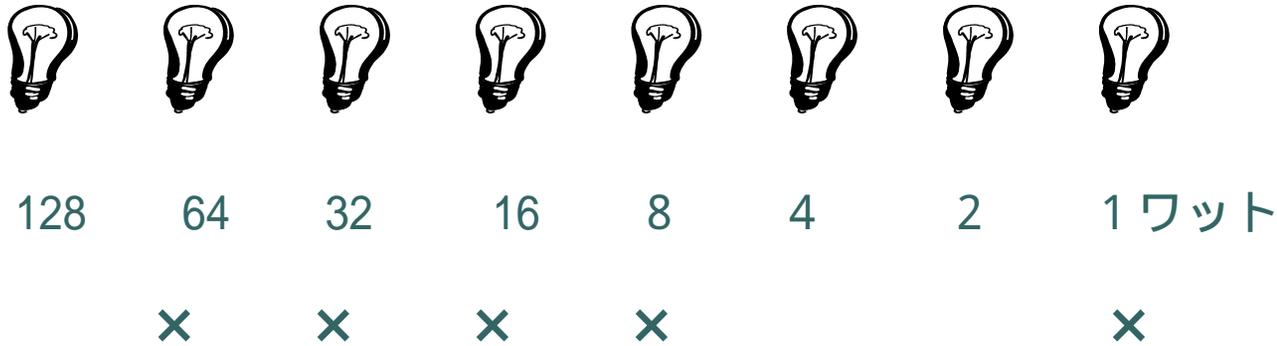
128



+ 4 + 2 = 134ワット



# 5 . 電球の例 -3-



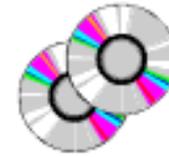
数字 ( 1 と 0 ) に直すと

1 0 0 0 0 1 1 0

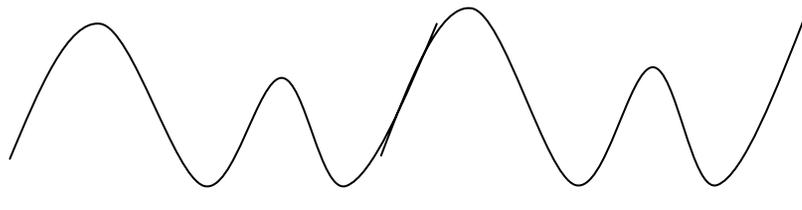
デジタル化された情報

コピーしても変化(劣化)しない

## 6 . CD (デジタル) の音質



音は空気の振動である（音波）



波の高さ  
(約65,000段階)



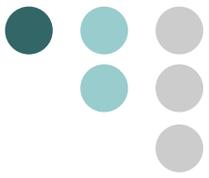
1秒間を44,100回に分割  
(44.1キロヘルツ)

波形を棒グラフ(数値)に直すこと

**サンプリング(標本化)**

(参考) [上山清二先生のホームページ](http://www.infonet.co.jp/ueyama/ip/)

<http://www.infonet.co.jp/ueyama/ip/>



# 7. デジタルの特徴

## アナログデータ

コピーするたびにオリジナル情報が欠落していく

## デジタルデータ

コピーした時オリジナルと完全同一に複製される

コピーが容易で完全同一

画質・音質が良質

コンピュータで編集が可能

データの圧縮が可能

## 8. 圧縮とは

デジタルデータを変換し、ファイル全体の容量を小さくすること。

【可逆圧縮】一定の法則に従って変換（圧縮）

（例）文字「ABC」が50回連続するデータ

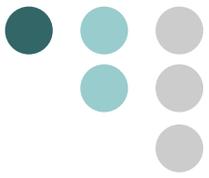
ABCABCABC・・・ そのままだと  $3 \times 50 = 150$ 文字

（回数を数字で表す）

ABC50 同じ情報がわずか5文字で表せる

【不可逆圧縮】質を落とすことによって圧縮

画像（jpeg）、音楽データ（MP3）など



# 9 . 市場の原理と業界標準

## ポジティブスパイラル

- WindowsパソコンとMacパソコン
- 家庭用ビデオのVHSと (ベータ)

売れるものがさらに売れる (好循環)

## 業界標準 (デファクトスタンダード)

- (例)
- Windowsパソコン
  - キーボード配列 QWERTY (クワーティー)