

情報のデジタル化

現実世界（アナログ） → （？） → コンピュータ（デジタル）

？の部分は・・・

ほとんど全ての情報は？の部分を紹介している

利用するときにはこの逆の操作

デジタル情報 → （？） → 音・映像・動画

デジタルへの変換

アナログデジタル変換(ADC)

通常の音・映像等の信号をデジタル化する

→ デジタルアナログ変換(DAC)

ADC とは逆に、デジタル情報をアナログ量に変換する

・・・CD,MD プレーヤーの中にはこれが入っている

注意しなければならないこと

デジタル化したものが元の信号（オーディオ・ビデオ）より良くなることはない

→ 情報は増えない

（演算によって補正は可能となるが、情報が増えているわけではない）

勘違いのもとには・・・

→ 一般にアナログデータは時間とともに劣化する

→ 一度**デジタル化した情報**は劣化しない

デジタル化された信号は・・・

→ 「質」を決める？ものは？

サンプリングレート - 解像度 - <時間・空間へのきめ細かさ>

例えば、サンプリングレートが高いほど音質がよくなる(特に高音域において)

例) MP3 ファイルとか・・・

量子化ビット - 発色数 - <個々の情報の細かさ>

例えば、量子化ビットが多いほどたくさん色を出すことができる

例) 携帯電話などのカラー液晶とか・・・

ただし、大きくすればするほどコンピュータに対する負荷は大きくなる

→ 処理すべき情報・記憶すべき情報をコンパクトにする

実習 サンプリングレート、量子化ビットについて、実際の波形を用いて確認してみます

デジタル情報をチェックするには・・・？

付加情報を加える → 演算によりチェックが可能となる

さらに情報を加える → エラーの修正が可能となる

↓

チェックサム、パリティ、CRC、ECC などの技術

でも、エラーが「限度」を超えると利用できなくなる！ ← データの完全性

関連 CD がなくなってしまうような傷をつけるには？