

「情報とは何か」

1. 真の教養を目指して

大学の教養科目は本来リベラルアーツ (Liberal Arts). 「人を自由にする学問」が原義.

何かからの自由なのか？

無知からの自由.

例：ワードやエクセルが使えるればOK？

バージョンが違くと使えない, 違うソフトは使えない. ソフトがないと何もできない…という不自由から解放されるためには, 「教養」が必要.

例：資格さえあれば就職できる？

企業は意外と資格を求めている. 求めているのは利益をもたらす知識と技術. アルバイトや派遣などの不自由から解放されるためには, 「教養」が必要.

ものごとを本質から理解し, その理解をもとに知識と技術を身につけるのが本当の教養.

教養は生きていくための知恵である.

進学, 就職, 結婚…, 社会生活すべてに対して, 「教養」があれば, 未知の困難にも立ち向かうことができる.

→結論：「単位さえもらえればいい」というような薄っぺらな考えの人にはこの講義は向きません.

2. 本講義の目標

我々の社会生活に不可欠な「情報」というものを, 人間との関わりから考えていく. まず, 情報の性質や表現方法を明らかにし, 情報についての基本を学ぶ. 次に, 人間における情報処理として, 人間の感覚, 記憶, 脳機能, 遺伝子などについて解説する. さらに, 人間および社会と情報の関係として, ロボットやインタフェースなどにも触れ, 教育や社会との関わりを考える. そして, そこから人間にとって情報とは何なのかを導き出したい.

3. 情報の定義

広辞苑 (岩波書店) 情報

1 あることがらについてのしらせ。「極秘—」

2 判断を下したり行動を起こしたりするために必要な、種々の媒体を介しての知識。「—が不足している」

リーダーズ (研究社) information

1a 通知, 報知, 報告, 情報, インフォメーション; 知識, 見聞; 知らせ, 事実, 資料 (data); 【電算】 情報(量).

b 《警察などへの》通報, 密告; 【法】 告発(状), 告訴状, 《大陪審を経ない》略式起訴(状); 起訴.

2 《駅・ホテル・電話局などの》案内(係[所]).

辞書に載っている「情報」は多義的だが, 分類は可能. たとえば, 広辞苑に載っている「情報」を含む語を分類すると:

1) 情報科学, 情報化社会, 情報家電, 情報技術, 情報検索, 情報コンセント, 情報産業, 情報処理, 情報理論, 情報倫理

2) 情報機関, 情報局, 情報源, 情報公開, 情報誌, 情報操作, 情報通, 情報提供, 情報網

→この講義では, 現時点で, あえて「情報」は定義しないが, 上記の1)の「情報」を主として対象とする.

4. 本講義での「情報」

情報の表現と処理の基本

コンピュータ以前の情報処理

人間における情報処理

人間の感覚、記憶、脳の情報処理、遺伝子

人間および社会と情報の関係

ロボット、ヒューマンインタフェース、情報社会

5. 人類の歴史を考えると…

音声（鳴き声→言葉）

身振り（表情、ジェスチャー） ※ノンバーバル・コミュニケーション

絵や彫刻

文字・数字 ※より正確に表現し、記録できる

印刷

新聞雑誌

電信電話

放送（ラジオ、テレビ、衛星放送）

インターネット

一方、コンピュータの歴史から見ると、扱えるようになった順序は人類の歴史に登場した順序とは異なる。 数字→文字→音声→画像→動画

6. コンピュータでの情報表現

コンピュータの内部では数字は2進数（0か1か）で表現され、計算されている。

コンピュータを構成する電子回路の電圧の状態が2段階であるため。

数字だけでなく、文字も2進数で表現されている。

文字を数字（文字コード）に対応させている。

文字だけでなく、音声も画像も動画もすべて2進数で表現されている。

たとえば、CDから流れる音楽もDVDで再生される映画もすべて2進数で表現され、それが処理（再生）されているということは、それらはすべて計算されているということ。

ちなみに…

脳の情報処理も、すべてニューロン（神経細胞）での計算処理に還元される。

それは算術的な計算だけでなく、我々がものを見たり、考えたり、あるいは、手足を動かしたりする情報処理もすべては計算である。

さらにニューロンでの計算は、生化学的な反応に還元される。

※こうしたことについては今後の講義において説明する。

したがって…

2進数についての理解が必要。

10進数を2進数に変換、またその逆。

10進数を16進数に変換、またその逆。

2進数の計算も必要。