

1. 情報と情報処理

- 1) 情報とは何か 多面的で大量の情報は、一定の規則によって分類抽出しなければ活用できない。その作業が「情報処理」である。
- 2) 情報量の単位 ビット (bit : binary digit)
- 3) ヒトの情報処理と生涯読書量
- 4) 漢字から視聴覚情報を探る (みる : きく = 200 : 13)
- 5) アナログ情報とデジタル情報

2. 情報量の比較 視覚情報と聴覚情報の差を神経繊維の数でとらえると 3,000 VS 240,000

3. 視聴覚系の情報処理

ヒトの脳の記憶容量は膨大であるが、その入り口である受容器の入力量はわずかである。換言すれば、処理能力は高いが、入力量の少ないヒトの特性を考慮して、情報提示の方法を構築する必要がある。

情報容量	条件	情報量 (大約)		
メディア	1. 視覚表示	1万~3万 bit		
	2. 言語			
	グラフ目盛り			
	英語アルファベット (26文字)			
	1つずつランダム			
	1つずつ出現頻度で			
	2つずつ出現頻度で			
	3つずつ出現頻度で			
	英語1単語平均			
	ひらがな (48文字)			
	母音(6) 子音(24) 間隔(1) 計(32)			
	1冊の英語の本 12語×43行×300頁			
3. ラジオ	ラジオ	20,000		
4. 写真	$C = W \log_2(1 + S/N)$ $W = 7kc$ $S/N = 100$			
5. TV	35mm 白黒	1,974,000		
6. 映画	525本 映像のみ	26,600,000		
	16mm	33,840,000		
	35mm	135,360,000		
AV 感覚系	7. 聴覚	1/6秒に 1300bit マスキング考慮	7800 bit/sec	
	8. 視覚	白黒	4,300,000	
	手・口反応系	9. 音声	英語 200語/分	31 bit/sec
		10. 選択反応	Yes or No reaction	31
		11. 電信送信者	60語/分	93
	12. てたらめ早口		35	

情報量の比較 (コンピュータ処理単位による)	
文庫本	600字/頁 300頁 180,000字 2,880,000bit(360KB)
フロッピーディスク	1MB 525,000文字 (文庫本3冊) 8,400,000bit
CD CD-ROM	540MB 283,500,000文字 (文庫本1600冊)
DVD ビデオディスク	3.95~5.2GB
ブルーレイディスク	片面1層 25GB 片面2層 50GB

ヒトの情報容量

	ニューロン 神経繊維数	合計容量と 情報流入量
脳 左右神経繊維 (細胞 100億)	3,000,000	3,000,000,000bit/sec 1,000bit/sec
耳 左右神経繊維	3,000	8,000 約 3
目 左右神経繊維	240,000	4,320,000 約 5



