

## 課題 1

1. 以下の表や講義中に示したものを参考に，脳とコンピュータについて比較し論ぜよ．

	コンピュータ	脳
基本素子	半導体	ニューロン
素子数	$10^5 \sim 10^7$	$10^{10} \sim 10^{11}$
動作速度 (秒)	$10^{-9}$	$10^{-3}$
信号	電気パルス	活動電位
記憶容量	$10^{10}$	$10^{13} \sim 10^{20}$
一素子あたりの発熱量 (erg)	$4 \times 10^{-6}$	$3 \times 10^{-3}$
故障率	$5 \times 10^{-22}$	$5 \times 10^{-21}$
情報表現	デジタル・集中	アナログ・分散
得意な情報処理	高速，正確な数値計算	パターン認識，総合的判断
処理形式	直列処理	並列処理
記憶方式	線形番地	連想・内容番地
製作様式	設計図+ソフト	遺伝子+自己組織
性能向上	ソフト	学習+機能代償
睡眠	不要	不可欠
耐ノイズ性	弱い	強い
耐故障率	弱い	強い
再現性	完全	不完全

「ニューラルコンピュータ 脳と神経に学ぶ」(合原一幸著，東京電機大学出版局)より

人間は気まぐれである  
人間はなまけものである  
人間は不注意である  
人間は根気がない  
人間は単調をきらう  
人間はのろみである  
人間は論理的思考力が弱い  
人間は何をするかわからない

人間の性質 (高橋秀俊)

- 正解はないので自由に作文，作図してよい．
- レポートは紙でも電子メール (date@cs.miyazaki-u.ac.jp) でもよい．
- 分量の制限は設けないが，A4紙の1枚程度は書くこと．
- 締め切りは4月16日(月)．各自のレポートをもとに2分程度の口頭発表．
- 締め切り以降も，何か新しいことに気づいた場合，随時追加可能．