

# 知能機械情報学レポート課題 1

03-140299, 機械情報工学科 4 年, 和田健太郎

2015 年 7 月 22 日

## 1 概要

Hopfield 型のニューラルネットワークによって,  $5 \times 5$  の 2 値 (+1/-1) 画像を記憶させ, 元画像にノイズを加えた画像を初期値として想起させる. 想起性能を調べる実験として以下のようなものを行った.

- 画像の種類を変化させる.
- 画像に対して加えるノイズ量を変化させる.

想起性能としては正解と類似度の全試行平均 (類似度平均) と元画像の完全再現割合 (正答率) を用いる.

記憶させる画像は図 1 のような C, H, I, L, O, T の大文字アルファベットとする.

## 3 入力画像のノイズ量による想起性能変化

入力画像に加えるノイズ量を 5 から 50% まで変化させ, 想起性能の変化を調べた.

## 参考文献

- [1] Samuel R. Buss, "Introduction to Inverse Kinematics with Jacobian Transpose, Pseudoinverse and Damped Least Squares methods"

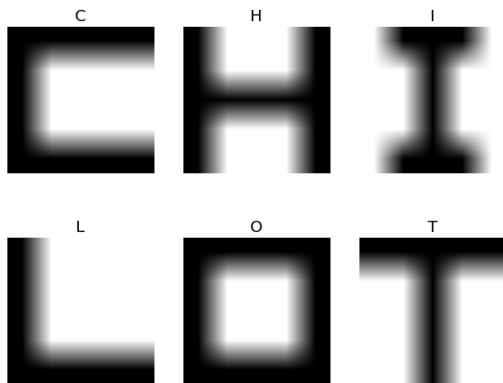


図 1: original images

## 2 画像の種類数による想起性能変化

画像の種類を 2 から 6 まで変化させ, 想起性能の変化を調べた.