

SOM(レポート 2)

氏名; 津波古正輝
学籍番号;075739
提出日;(6/24, 木曜日)

課題

- (1) クラスタリングの課題を設定し、
- (2) SOM_PAK ソフトを利用し、自己組織化 MAP を構成せよ。
- (3) 結果についての考察を与えよ。

食べ物について上記の課題を行った。

(1) 課題の設定

クラスタリングした食べ物

- : ステーキ (steak)
- : 河豚 (hugu)
- : ポテト (potetp)
- : トロ (toro)
- : お好み焼き (okonomiyaki)
- : ビビンバ (bibinba)
- : ドーナッツ (donatu)

属性

- 属性 1 : コンビニで買える
- 属性 2 : 値段が高い
- 属性 3 : 自分でつくるのは難しい
- 属性 4 : 緑が豊富
- 属性 5 : 熱して食べる
- 属性 6 : おやつになる
- 属性 7 : ご飯と合う

(2) 自己組織化 MAP の作成
実験 1 結果

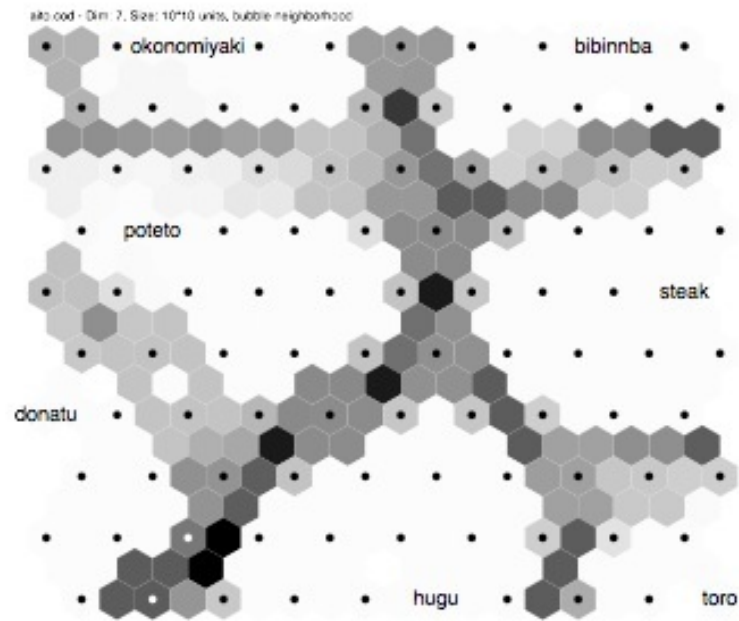


FIGURE 1. .dat の数値が 1 と 0 のみ

.dat の中身は以下のように設定した。

```

7
0 1 0 0 1 0 1 steak
0 1 1 0 1 0 0 hugu
1 0 0 0 1 1 0 poteto
0 1 1 0 0 0 1 toro
1 0 0 1 1 1 0 okonomiyaki
0 0 0 1 1 0 1 bibinnba
1 0 0 0 0 1 0 donatu

```

0 と 1 の 2 パターンではなく、0 から 1 の範囲で表すと結果は違ってくるのを見てみる。

実験 2 結果

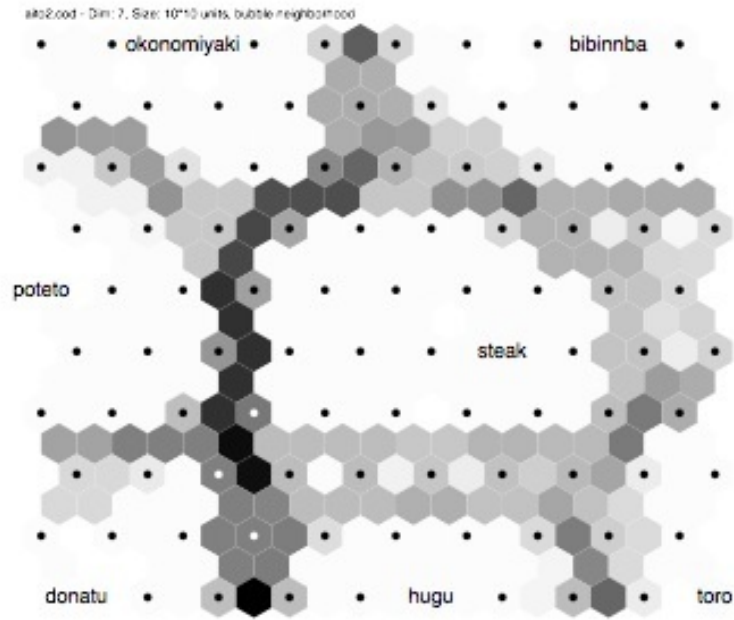


FIGURE 2. .dat の数値の範囲を 1 から 0 の間の小数点に変更

.dat の中身は以下のように設定した。

```

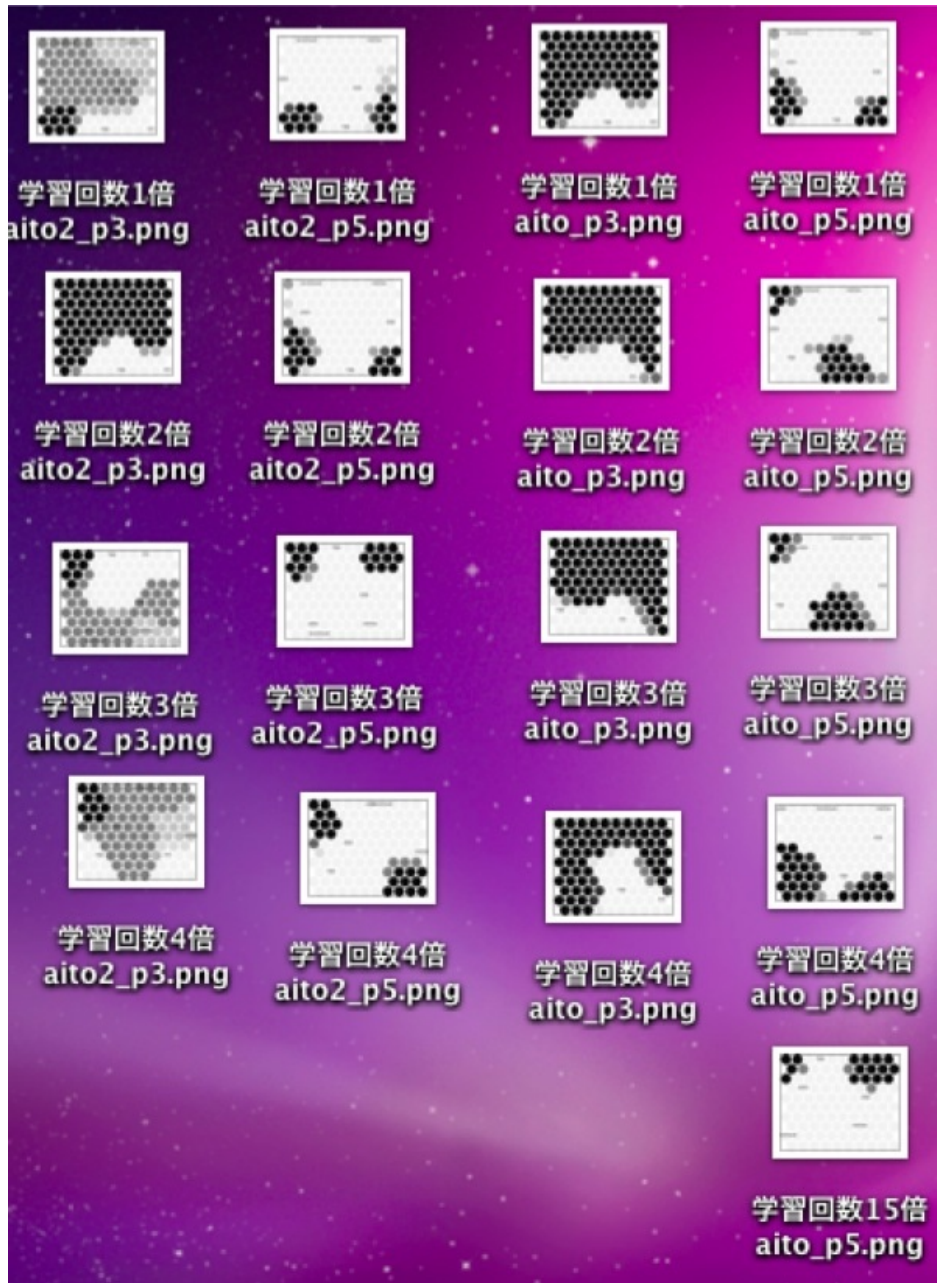
7
0.2 0.8 0.5 0 1 0 1 steak
0 1 1 0 1 0 0 hugu
1 0 0.5 0 1 1 0 potato
0 1 1 0 0 0 1 toro
0.6 0.2 0.5 0.7 1 0.6 0 okonomiyaki
0 0 0.8 1 1 0 1 bibinnba
1 0 0 0 0 1 0 donatu

```

若干形は違うものの、基本的な形は同じで、食べ物の位置も同じである。

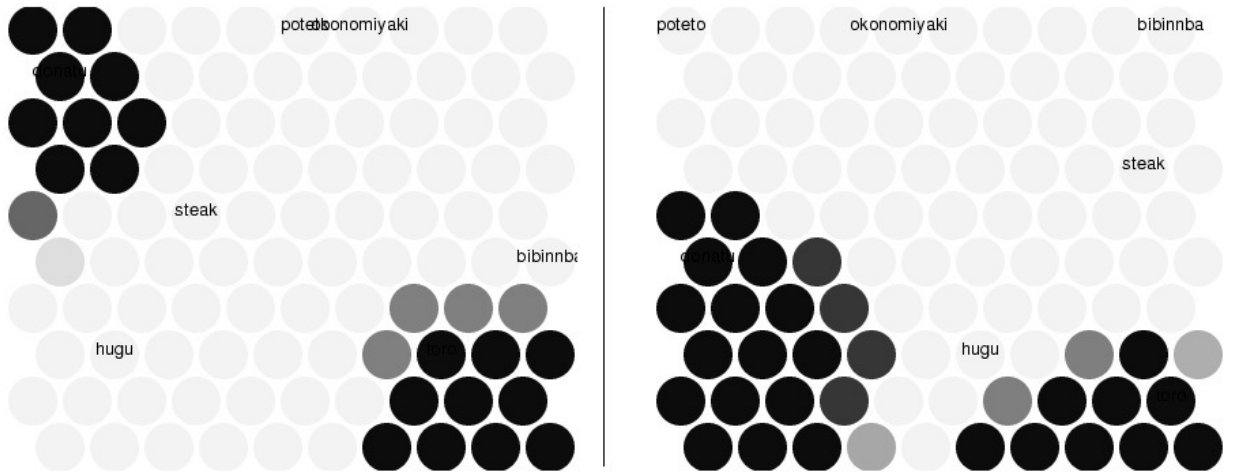
(3) 考察

今度は実験で用いた2つの.datを使って、学習回数を変化させてみた。

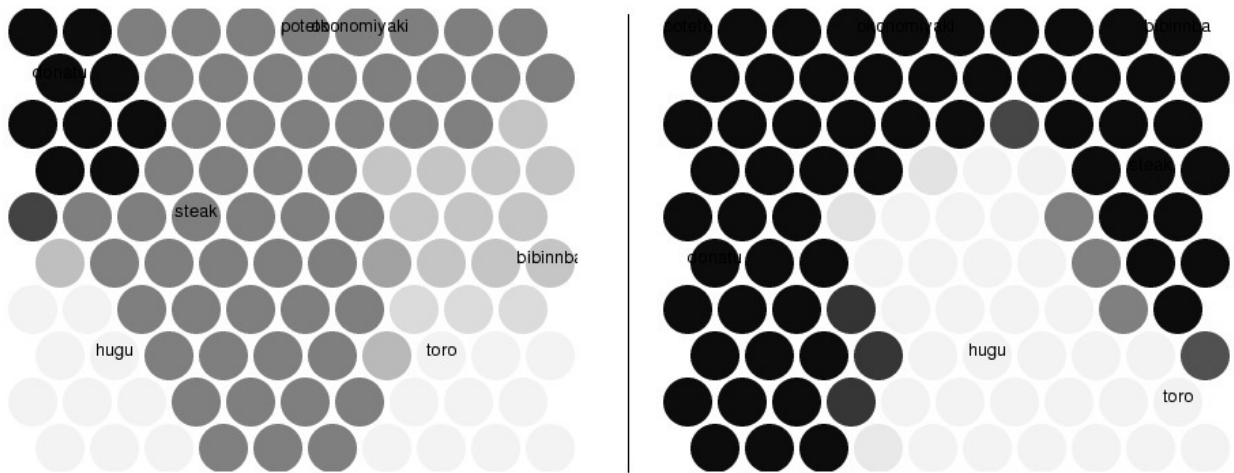


属性3は実験1と2では若干数値が違い、属性5は全く数値を変化させていない。上記の様な結果を得た。

学習回数4倍を例に見てみる。属性5は図こそ違うものの、クラスタリングされた食べ物は同じである。属性3についても、クラスタリングされた部類(色)は違うが、その部類に近い部類に分類されていることがわかる。学習回数を変えても図の変化はあったが、クラスタリングする項目の変化は起きないようだ。



属性5



属性3

クラスタリングには変化はないが、図の配置には学習回数によってかなり差がでる場合がある。左が学習回数が2倍で右が15倍である。(上が実験1、下が実験2のデータを元に学習回数を変化させたもの)

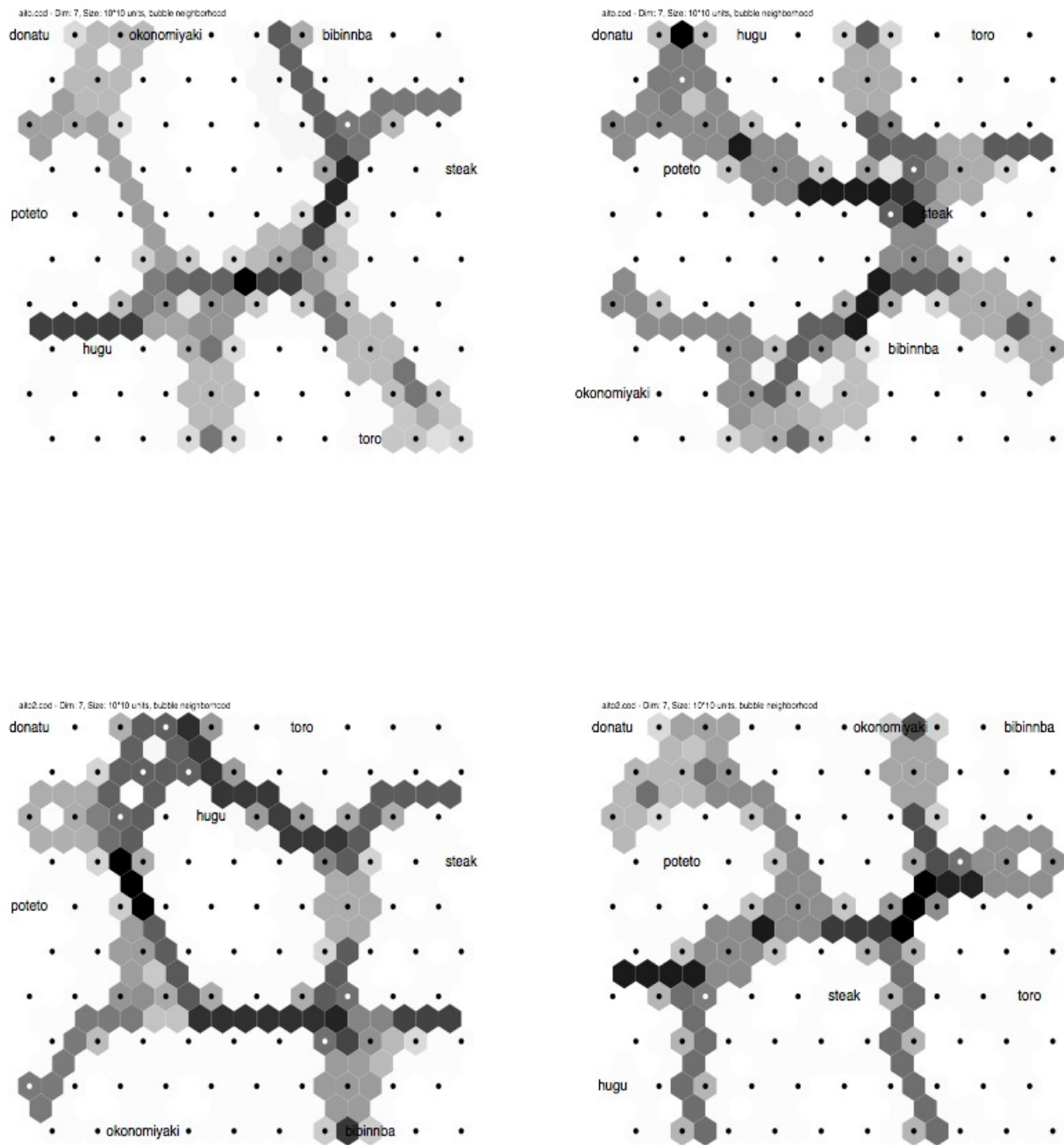


FIGURE 3. 数値が1と0の二つのみ

数値を少し変化させると、クラスタリング自体にあまり変化はないが、図の配置に影響がでる、ということしかわからなかった。