

# 主成分分析

## アンケート結果を主成分分析+クラスタリング

大仲 浩司

知能システム研究室

2008 年 7 月 17 日

本日の内容

アンケート内容

アンケート結果解  
析プログラム

解析結果について

解析結果 寄与率

解析結果 主方向

おわり

# 本日の内容

本日の内容

アンケート内容

アンケート結果解析プログラム

解析結果について

解析結果 寄与率

解析結果 主方向

おわり

本日の内容

アンケート内容

アンケート結果解析プログラム

解析結果について

解析結果 寄与率

解析結果 主方向

おわり

# アンケート結果を主成分分析による客観的考察

主成分分析を用いた客観的考察

以下の項目について5段階評価でアンケートを行いました。

1. 干渉
2. 経路計画
3. ルール
4. ダイクストラ法
5. 遺伝的機械学習
6. 自律分散
7. 交通流制御問題
8. 最適化計算
9. 創発
10. 模倣学習
11. 強化学習
12. 確率モデル
13. バイオインフォマティクス
14. タンパク質
15. 糖鎖修飾
16. データマイニング
17. パターン認識
18. シミュレーテッドアニーリング
19. ヒューリスティクス
20. メタヒューリスティクス
21. 自律ロボット
22. ニューラルネットワーク
23. SVM
24. ニューロインフォマティクス
25. カイコガ
26. 微小脳
27. 数理計画モデル
28. 階層型モデル
29. LAL-VPC
30. フリップフロップ応答
31. AGV
32. 環境適応
33. シミュレーション
34. 構成論
35. トラックターミナル

# 主成分分析+クラスタリングプログラム

## wxPCA を作成

csv ファイルを読み込みそのデータを主成分分析+クラスタリングを行うプログラムの作成。

fig : wxPCA



The screenshot shows a window titled "主成分分析プログラム" (Principal Component Analysis Program). It contains a table with 5 columns labeled A, B, C, D, and E. The rows are numbered 1 to 21. The first two rows have headers: "寄与率" (Contribution Rate) and "主成分得点" (Principal Component Scores). The subsequent rows show numerical values for each component.

	A	B	C	D	E
1	寄与率	0.812569	0.167728	0.019703	
2	主成分得点	主方向0	主方向1	主方向2	
3	1	16.316719	-0.443697	1.586060	
4	2	4.888427	-2.398871	-1.815620	
5	3	-0.086171	-8.255301	0.624791	
6	4	-14.349303	0.327576	1.572036	
7	5	19.581637	-8.114584	-1.152150	
8	6	-7.042132	5.583687	-0.422595	
9	7	21.106444	-4.469862	2.507217	
10	8	-16.002641	-1.855995	2.796164	
11	9	0.466491	5.907222	-1.140860	
12	10	-19.047570	1.552408	3.129622	
13	11	-21.083281	-4.216806	1.525860	
14	12	-16.094099	0.945339	0.317421	
15	13	8.238855	-0.114583	-0.567960	
16	14	2.308691	-10.268383	1.085369	
17	15	19.264243	11.705743	0.280987	
18	16	7.158711	-1.586426	-1.384638	
19	17	-4.896427	9.221659	-0.021210	
20	18	0.605654	2.387410	0.120709	
21	19	14.476513	1.611023	2.765793	

# 寄与率と主方向

## 寄与率

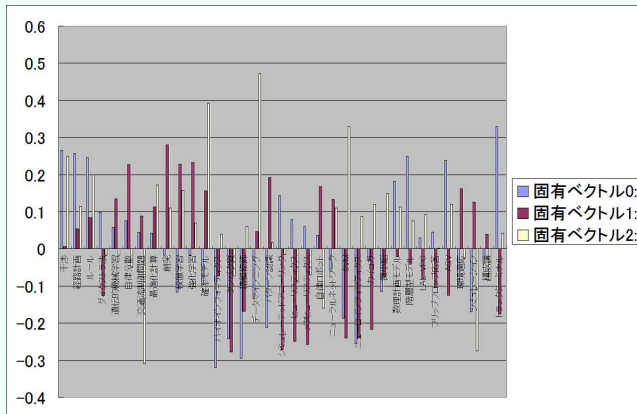
	主方向 1	主方向 2	主方向 3	主方向 4
寄与率	0.303465	0.217653	0.0930875	0.0839578

累積寄与率は第 3 主方向までで、61.4% である。

累積寄与率が 61.4% で少々少ないが今回は第 3 主方向までで考察する。

## 主方向

fig : 主方向解釈



# 寄与率と主方向

## 主方向

### 1. 第1主方向

干渉，経路計画，ルール，AGV，トラックターミナルなどが高い（逆にバイオインフォマティクス，唐鎖修飾などが低い）ので**スケジューリング方向**と言えるだろう。

### 2. 第2主方向

創発，自律分散，強化学習，模倣学習などが高い（逆にたんぱく質，シミュレーテッドアニーリング，トラックターミナルなどが低い）ので**創発方向**と言えるだろう。

### 3. 第3主方向

データマイニング，確立モデル，SVM などが高い（逆に交通流制御問題，シミュレーション，自律ロボットなどが低い）。

# おわり

本日の内容

アンケート内容

アンケート結果解  
析プログラム

解析結果について

解析結果 寄与率

解析結果 主方向

おわり

ご清聴ありがとうございました