

研究、探讨

## 优化KPCA特征提取下的FCM算法研究

蔡静颖, 张永, 张凤梅, 谢福鼎

辽宁师范大学 计算机系, 辽宁 大连 116081

收稿日期 2008-11-27 修回日期 2009-2-3 网络版发布日期 2009-11-26 接受日期

**摘要** 利用核函数主元分析(KPCA)方法对大样本、高维数据进行特征提取预处理,并结合文化算法(CA)选择最优或接近最优的核函数,将其用于模糊C均值(FCM)聚类中,不但有效地提取了样本的非线性信息,而且使样本维数得到约简。实验表明该方法具有较好的聚类效果和更少的训练时间。

**关键词** [核函数主元分析](#) [文化算法](#) [模糊聚类](#)

分类号 [TP391](#)

## Fuzzy C-Mean algorithm based on optimized KPCA feature extraction

CAI Jing-ying, ZHANG Yong, ZHANG Feng-mei, XIE Fu-ding

Department of Computer, Liaoning Normal University, Dalian, Liaoning 116081, China

### Abstract

Kernel PCA method extracts feature from large samples and high dimension data sets, combining CA to select optimized kernel function or near optimized kernel function. FCM based on the method not only effectively extracts the nonlinear information from the samples but also reduces dimension. Experiment shows its better clustering result and less train time.

**Key words** [kernel principle component analysis](#) [cultural algorithm](#) [fuzzy clustering](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2009.32.012

通讯作者 蔡静颖 [ayong\\_zh@163.com](mailto:ayong_zh@163.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(570KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“核函数主元分析”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [蔡静颖](#)
- [张永](#)
- [张凤梅](#)
- [谢福鼎](#)