

- [1] M. SIBUYA; Sharp Bonferroni-type inequalities in explicit forms, J. Galambos and I. Kátai (eds.), *Probability Theory and Applications*, Kluwer, Dordrecht, 1992, 165-194.
- [2] 渋谷政昭, 大和 元; 確率クラスタリング過程, 数理解析研究所講義録 820, 離散数理モデルにおける最適組合せ構造, 1993年3月, 33-46.
- [3] M. SIBUYA; Random partition of a finite set by cycles of permutation, *Japan Journal of Industrial and Applied Mathematics*, 10-1 (1993), 69-84.

4-共研-21 統計データ解析エキスパートシステムの構成法に関する研究

九州工業大学 情報工学部 打 浪 清 一

統計解析をオブジェクト指向風に記述・処理する方法について再評価する討論を行った。統計解析すべきデータの集まりと、解析手法のどちらをオブジェクトと捉えるかでモデル化が異なってくる。両者が統合された形でモデル化が出来れば望ましい。その可能性について討論した。統計記述データをオブジェクトと捉え、各種データの集合をオブジェクトクラスとして、考えると、各クラスに対して適用出来る統計解析手法が決まる。このような形できれいな定式化の発表があった。統計解析支援の立場としては、収集したデータの概説と欲しい因果関係を指示するだけで、ふさわしい統計解析手法が自動的に選択されて、逐次処理されて行き、解析結果の評価が行われて、求めるものが提示されるのが望ましい。ここの支援について議論したが、かなり難しそうで、今後の課題となった。

統計解析支援を行うのに、統計解析の手法やその適用出来るケース等を勉強できるシステムを提供し、それを用いて統計解析手法を選び、使い方を知って利用できるようにすべきだとの意見が、統計学を専門とする研究者の間に強くある。そのような観点からの、ハイパーカードによる統計解析手法教育システムと解析支援システムの2つの試作システムと、オブジェクト指向かつ黒板型モデルを用いた統計解析支援システムの改良・移植状況について発表があった。前者は、商用版に作り直したものを生協を介して販売したい、後者は、PCのUNIX上に移植が出来たので、その内、利用希望者に使って貰って更に修正を試みたいとのことであった。

4-共研-24 ベイズモデルの尤度計算のためのモンテカルロ法の研究

東京理科大学 理工学部 寒河江 雅 彦

非ガウス・ベイズ統計モデルの統計的推測においてしばしば困難を来す尤度の計算法に関する研究を行った。この尤度(数値積分)の値をモンテカルロ法によって求めるための様々な方法が提案されているが、我々はインポートランス・サンプリング法に基づく計算法を開発中である。

本研究期間においては、多次元離散分布と正規分布の混合によるベイズ統計モデルのための尤度の計算法の研究を行った。具体的には、様々な多次元離散分布に従う乱数列の効率的な発生のためにそれらの分布の正規近似のSymbolicな表現を与え、Cholesky分解を用いた効率的な乱数発生アルゴリズムを与えた。