

解の十分近くでは、そのステップ幅は $\alpha \rightarrow 1, \beta \rightarrow 0$ となることが計算効率上からも期待される。ここでは $\omega = 1/\sqrt{n}$ として反復を行ない、NETLIB 問題に適用し、一例をあげた。MPSII(単体法)に比べて、少ない反復回数で収束する。

参 考 文 献

- Tanabe, K. (1987). Complementarity-enforcing centered Newton method for mathematical programming: Global method, 共研リポート, 5, 118-144.
 Tanabe, K. (1988). Centered Newton method for mathematical programming, *System Modelling and Optimization* (eds. M. Iri and K. Yajima), 197-206, Springer, New York.
 田辺國士 (1989). 中心化ニュートン法, オペレーションズ・リサーチ, 34, 135-138.

統計ソフトウェアとユーザーインターフェース

田 村 義 保

現在、数多くのというより、数限りない統計ソフトウェアが開発され、配布・販売されている。統計数理研究所の大型汎用機、ワークステーション、パーソナルコンピュータ等にインストールされていて、すぐに使えるソフトウェアだけでも下の表のようなものがある。

M-682H	SAS SPSS-X BMDP GENSTAT GLIM TIMSAC
NEWS1750	S
Macintosh	JMP

これらは著名なソフトウェアばかりであるが、「これは使い易かった」と自信を持って言えるものがあるだろうか。優れたソフトウェアであると自信を持って推薦できるものは確かにたくさんある。しかし、それは解析能力や作図能力が優れているのであって、けっしてユーザーインターフェースが優れているのではない。

確かに、JMPはMacintosh用のソフトウェアがそうであるように、優れた、使い易い操作性を持っている。レポート機能も優れている方であろう。しかし、致命的な欠陥として、結果の読み方の説明が詳しくないことをあげることができる。統計解析ソフトウェアは、結果の統計学的解釈を与えて初めて、解析ソフトウェアと呼ぶに値するものになると思う。統計の教育を正しく受け、結果の解釈が自分でできる人間をユーザーとして想定してはだめなのである。それとは逆に、学生時代、統計の講義など全く聞いたことはないが、仕事のためにどうしてもデータを解析したい人、統計の知識のほとんどない人をユーザーとして想定すべきなのである。

ここまで書くと、「エキスパートシステムを作ればと言っているのだな」とお気づきになったかたもおられると思う。その通り、エキスパートシステムを作ろうと思っているし、作るべきだとも思っている。

ここで言っているエキスパートシステムは、何でも計算機が勝手にやってくれるようなシステムを指しているのではない。便利なグラフィカルなユーザーインターフェースを持ったチュートリアルシステムである。ガイド付の統計ソフトウェアと言っているようなもののことである。ただし、結果を解釈するためのガイドも付いているものを考えている。

統計ソフトウェアのブラックボックス化が過度に進みすぎている。適当にデータを入力さえすれば結果が出てきてしまう。つまり、統計手法の誤用が日常茶飯事に行なわれている。ここで言うエキスパートシステムは、誤用をさけるための統計知識を、ユーザーに教えるための機能を持ったシステムである。