

LINDO 通信 (9) — LINDO 製品の賢い利用法 —

LINDO JAPAN 代表： 新村秀一 (成蹊大学 経済学部教授)

学校で数理計画法ソフトを用い種々の問題が解決できることを学び、社会人になって実際の問題を解決できる能力を身に着けることがこれからの時代に必要とされています(21世紀の一般教養)。数理計画法は実用的な学問です。現実に応用し役立てて初めて意味があります。

以下は、LINDO 製品を賢く使うためのポイントです。

(1) 無償のデモ版とマニュアルの有効活用

LINGO, What'sBest!, LINDO API のデモ版は、LINDO Systems Inc. の HP からダウンロードできます。例えば、What'sBest!であれば PRODMIX. XLS (プロダクトミックス) などの入門的な雛形モデルを読み込んで Solve ボタンを押せば解が表示されます。その後、要員計画などの少し複雑なモデルをながしてみてください。これらの雛形モデルは、セルに入った式をコピーすることで大規模なモデルに容易に拡張できます。LINGO では BOX. lg4 などのモデルが自然表記で記述されたものをながした後、LOOPDEA (DEA 法)、LOOPSP (巡回セールスマン問題)、LOOPCUT (任意の要求に対する板取) などの LOOP で始まるモデルで、複雑な最適化問題が扱えることを確認してください。その後で、全ての雛形モデルが私の主張するモデルのサイズに影響されない汎用モデルに容易に変更できることを確認してください。

デモ版は、オプションの機能を含みませんので、複合した大規模な線形計画、整数計画、2次計画、非線形計画問題を高速に解くことや、大域的最適解が保障されていません。購入に際して、これらの機能や大規模モデルの実行時間を知りたい方は、What'sBest!や LINGO/LINDO/MPSX 形式のモデルを sales@lindo.jp に送っていただければ計算結果をお返しします。

最新のマニュアル(英語)と2003年に訳した日本語マニュアルは LINDO JAPAN の HP から無償でダウンロードできます。日本語マニュアルは最新の機能を含みませんが、主要な機能の確認に適しています。その上で最新の機能を英語版で確認してください。

デモ版やマニュアルはダウンロードされた方のみでの使用にとどめ、第3者に配布しないでください。教育で用いる場合は、事前に LINDO JAPAN に連絡いただければ、学生にコピーの無償配布を喜んで認めます。

(2) 雛形モデルと汎用モデルの有効活用

LINDO 社は、数多くの雛形モデルを提供しています。雛形モデルは、LINDO Systems Inc. の HP の Applications Library や、LINDO 製品のデモ版に添付されているモデル、あるいはマニュアルやテキストに紹介されています。雛形モデルを理解し、それを大規模モデルに作り変えることを主眼すれば、授業も楽しく、企業においては開発費用の削減につながると思います。

LINGO の場合は、LINDO と同じ自然表記なモデルで理解し、それを汎用モデルに作り変えることを心がければ、学生が授業で習ったことを、社会人になって現実の大規模モデルにすぐに適用できます。

汎用モデルに関しては、「魔法の学問による問題解決」(仮題、出版社未定)を LINDO JAPAN の HP にアップロードしました。出版社が決まらない間は、LINDO JAPAN が自費出版します。目次は次の通りです。

1 魔法の学問, 2 非線形モデル, 3 組み立て産業への応用, 4 配合計画 (Blending), 5 巡回セールスマン問題, 6 ポートフォリオ分析, 7 人生の達人 (PERT), 8 判別分析のニューフェース (SVM), 9 評価の科学 (DEA)

(3) 連絡先と HP

LINDO JAPAN の HP を分かりやすくリニューアルしました (<http://www.lindo.jp/>)。問い合わせは、間違いを避けるため、メールをお勧めします(連絡先:sales@lindo.jp, FAX:03-5748-8732, TEL:03-5748-8730)。

Speakeasy (通称, 楽語) の日本代理店になりました!

Speakeasy は、シカゴにあるアルゴンヌ研究所で開発されたオブジェクト志向の数学ソフトです。開発者の Stan 博士が「同僚が Fortran などで研究用のプログラムを作成している非効率な状態を改善すべく開発したユーザーのための簡易言語」です。楽語は、日本で有馬元東大学長などの先生方と共同研究した日本通の Stan 博士の命名です。数学を楽しく語ろうという趣旨だと理解しています。日本では、富士通がかつて汎用機で日本語化し、川崎製鉄、原燃、三菱総研、サントリー、法政大学などで利用されました。同じ分野の MatLab や数式処理の Mathematica に比べ PC 版への移植が遅れたため、知名度は高くありません。しかし、Fortran や Basic などのコンパイラなしで、複素数を含むスカラー演算、配列、行列、集合、時系列演算とグラフ表示が簡単に行えます。理数系の知識が乏しいからといって、大学で高校の数学を補習することは馬鹿げています。微積分や行列演算、関数の求解など現実の問題を解決することを Speakeasy で教えましょう。全学の PC と教員や学生の自宅の PC に入れても 50 万円/年です。使いやすく、役に立ち、廉価です。問い合わせ先：sales@lindo.jp