

論文誌掲載論文概要

vol. 36, No. 3

単一機械重み付き納期ずれ最小化スケジューリング問題における共通納期設定のヒューリスティック・アルゴリズム

KAIST

C. S. Sung, J. I. Min, and C. K. Park

この論文では、異なった重みを持つジョブの集合に対する単一機械スケジューリング問題を考えている。ここでの目的は、全ジョブに共通の納期を設定し、ジョブ終了時刻と共通納期との絶対偏差の重み付き平均を最小にする最適ジョブ処理順序を見つけることである。ここではいくつかの解の優越性を用いて2つのヒューリスティックな効率的アルゴリズムを構成し、数値実験により比較がなされている。その結果、これらのアルゴリズムが効率性と有効性において既存のアルゴリズムより優れていることが示された。

議席配分に伴う諸問題

C. N. R. S. and Laboratoire d'Econométrie de l'Ecole Polytechnique, Paris

Michel Balinski

議席配分問題は、下院あるいは議会などの議席をそれぞれの人口に比例して州あるいは選挙区に配分することである。この論文では、議席配分問題に対して、その背景、陥りやすい過誤、これまでの分析に用いられたいろいろなアプローチ等について論ずる。

確率的に変動するボラティリティ構造を持つ株式に対するオプション評価

筑波大学 木島正明

ソロモンブラザーズアジア証券会社 吉田敏弘

現在オプション評価モデルとして広く知られているブラック・ショールズ・モデルは、原資産である株式の価格過程として瞬間的標準偏差（ボラティリティ）が確定的な関数で表現されるような幾何ブラウン運動を仮定している。ところが、実際の株価変動をみるとそのボラティリティは時間によってランダムに変動していると考えざるを得ない。そこで、ボラティリティ

がマルコフ過程で表現されるモデルを考察する。

最初に、株価変動が二項過程、ボラティリティが離散的マルコフ過程に従うモデルを考え、この株式の上に書かれたオプションに対する評価モデルを検討した。投資家の効用関数にある種の制約を加えると、オプション評価のための再帰式を得ることができる。また、ボラティリティの従うマルコフ連鎖に確率的単調性を仮定すれば、現在のボラティリティが大きい場合にはオプション価格も高くなるといった、実際に観察される性質を示すことができる。また、この性質は、次にみるサンプルパスが連続であるようなモデルについても妥当である。

連続モデルとしては、株価が幾何ブラウン運動、ボラティリティが時間に関して連続で、状態については離散的なマルコフ過程に従うモデルを考える。一般の状態数についてオプション価格が従うべき偏微分方程式を導出し、ボラティリティ過程が状態数として二値の場合についてその評価式を具体的に求め、一般の状態数についてオプション価格の上限・下限を与える式を導いている。また、ボラティリティのレベルがある種の条件を満たす時、ブラック・ショールズ・モデルが示す価格特性（現在の価格が行使価格と大きく異なる時低めに評価し、近い場合に高めに評価する）を説明することができる。最後に、いくつかの数値実験を行ない、これらの結果を検証している。

ϵ を用いないデータ包絡法と新しい効率値の提案

埼玉大学 刀根 薫

この論文の目的は(1)データ包絡法 (DEA) を非アルキメデス微小数を用いないで展開することと、(2)従来から用いられている効率値に代わる新しい効率値を導入することである。(1)の目的のために、主問題におけるスラックのないDMUと双対問題における正のウェイトの存在の同値性を指摘し、そのことを用いて非アルキメデス微小数を用いることなくデータ包絡法を展開する。(2)においては、投入量の余剰や産出量の不足まで考慮した新しい効率値を定義し、これが従来のも

のより優れていることを示す。

相対順位による選択の漸近理論 (低費用の場合)

東京大学名誉教授 森口繁一

「秘書の問題」—— n 個の対象の中から、後戻りの許されない条件のもとで、相対順位にもとづいて1個を

選ぶ問題——で、 $n \rightarrow \infty$ の場合の漸近理論を考察する。ただし、 n 個全体を観察する費用 $K = kn$ は有限の定数であると仮定する。特別の場合として $K = 0$ の場合も含むので、この理論は費用0の場合と $k = \text{一定}$ の場合との間をつなぐ位置にあるといえる。有限の K については、観測個数は $0(n)$ 、選択される対象の絶対順位の期待値は $0(1)$ となる。 K が大きくなるにつれて、次第に中費用の場合に近づいてゆく傾向が観察される。

会 合 記 録

11月5日(金)	研究普及委員会	9名
11月10日(水)	庶務幹事会	6名
11月16日(火)	機関誌編集委員会	6名
11月17日(水)	理事会	15名
11月18日(木)	OR基本課題検討委員会	11名
11月19日(金)	企業サロン企画委員会	5名
11月22日(月)	財政問題検討委員会	5名
11月27日(土)	機関誌編集委員会	13名

会 員 訃 報

森下 啓造氏(元理事・評議員)平成5年8月28日、肝不全のためご逝去されました。享年62歳。謹んでご冥福をお祈りいたします。

表紙について

今月号より、表紙のデザインが変わりました。1987年から7年間、高井英造氏(三菱石油)によりデザインされた表紙を続けてまいりました。皆様からも親しまれ、OR誌の顔としてすっかり定着しておりました。前編集委員会の時に(1992年6月号で)、表紙デザインを公募し何点かご応募いただきましたが、採用させていただくまでには到りませんでした。

今回は、編集委員会で模索してみようということになり、その結果、副委員長の逆瀬川浩孝氏のデザインになる今月号の表紙が出来上がりました。いかがでしょうか。

* * * * *

また「もっとも不向きな人がその仕事をするようになる」という亜Murphologyの法則(?)の例を1つ積み上げてしまいました。まさか学会誌の表紙を手掛けることになるとは!

7年間続いた高井さんの手になる格調ある表紙の後を継ぐにはいささか軽すぎるかもしれません。世の中の渾沌(グラデーション部分)から窓をくり抜いてみるとORのモデルが見えるという設定です。世の中が何色になるか、どのようなモデルが現われるかは毎号のお楽しみ。

さて絵心のある会員の皆様、3年後をめどに学会誌の表紙にふさわしいデザインをお考えいただけませんか(学会創立40周年になれば、また表紙デザインの募集があるでしょう)。逆瀬川浩孝