

Technological Forecasting

and Social Change 8, 1, 1975

079 企業における技術的要因による危機および好機の識別

J. M. Utterback & E. H. Burack. 7-21.

技術変化の本質やその方向性、企業におよぼす影響を予知しようと多くのモデルが開発されている。企業がこういったモデルを組織的に用いるようになる条件は何か、結果として得られる情報が企業の計画策定過程で用いられる条件は何かについて、各産業の技術の企画担当者へのアンケート調査によってさぐっている。

080 需要予測における均衡の概念とその利用

C. E. Agnew. 23-33.

サービスとか物の将来価格や数量の予測をする場合に需要と供給との間の動的な相互依存関係を、概念の経済的意味のあいまいさのために無視することが多い。この論文ではこのあいまいさを取りのぞく試みがなされ、需給の等しくなる均衡点の動的予測が重要であることを示し、さらにこれによって価格と産出量の変化率を同時に推定するモデルを提示している。

081 トrend・クロスインパクトによる決定論的予測

M. F. Bloom. 35-74.

イスラエルの1974—1980年間の人口、経済、繁栄動向を予測するシミュレーションモデルの構築。Trend外挿、クロスインパクト、システムの動的解析などを組み合わせて互いに干渉し合う社会的Trendを予測することができる。

082 技術進歩をあらわす関数の再定式化

D. Sahal. 75-90.

通常の技術進歩関数は、技術変革が起きたとき対応がつかない。学習過程の非線形性や学習の限界などを無視しているので、これらを考慮したモデルの構築を考える。

083 寓話の形によるシステム解析：ファーネイ

E. McCoy. 91-100.

ファーネイとはボルテールが住んだ土地の名。システム解析を寓話の形にし、世界モデルの構成要素を役者として、デルファイ法により劇を進行させる。

(森清堯・坂内広蔵)

IBM J. of Research and Development

19, 5, 1975

084 再生的シミュレーションの紹介

S. S. Lavenberg & D. R. Slutz. 458-462.

再生点を持つシステムの解析のために、シミュレーションを行なう時の信頼区間算出法と妥当な実験時間について紹介している。

085 自動テプラライブラリーの応答時間に関する再生的シミュレーション

S. S. Lavenberg & D. R. Slutz. 463-475.

086 直列型待ち行列の計算機システム解析への応用

W. Chang. 476-485.

タンデム待ち行列(2段、閉塞)、集団到着、非割り込み優先権。

087 有限呼源の多重待ち行列の解析

R. M. Wu & Yen-Bin Chen. 486-493.

集団到着、有限呼源の多重待ち行列(ループ方式)を近似解析し、シミュレーションで裏付けている。集団はメッセージに対応し、1文字ずつサービスされる。応答時間、サイクル時間の平均の計算方法を与えている。

088 割り込み・非割り込み混合型優先処理モデルの最適方策

U. Herzog. 494-504.

割り込み、非割り込みの任意の組み合わせ系に対する輻輳特性の解析、最適方策(各クラスの応答時間を指定された値以下としながら、全体の割り込み回数を最小)の求め方(サービス時間は一般化されたアーラン分布)。

(上田 徹・川島幸之助・村尾 洋)

IBM System Journal 14, 3, 1975

089 優先権費用と待ち時間費用を考慮した待ち行列の最適方策

S. B. Ghanem. 272-291.

M/G/1、非割り込みモデルにおいて、待ち行列に並ぶ費用、待ち時間に対する費用(ただし、単位時間あたりの費用が確率変数)を考えた場合の優先処理のやり方。

(村尾 洋)

IEEE Trans. on Reliability 24, 4, 1975

090 摩耗取替率の収束速度

D. L. Grosh & R. L. Lyon. 268-269.

非常に多くの同種部品からなる、修理系の故障取替率の過渡特性。ポアソン過程への収束速度。部品は正規分

布寿命を仮定.

091 修理と予防保全を行なう2ユニット異種冗長系

P. K. Kapur & K. R. Kapoor. 274.

年令によるランダム取替. 寿命・修理時間・予防保全時間はすべて一般分布. 信頼度関数, MTSF, $(0, t]$ 中のシステム故障回数の期待値.

092 修理者数1・修理遅延のある2ユニット温予備系

P. K. Kapur & K. R. Kapoor. 275.

常用ユニットは指数分布寿命, 予備ユニットは一般分布寿命, 信頼度関数, MTSF, $(0, t]$ 中のシステム故障回数の期待値.

093 間欠的に使用されるシステムの2つのモデル

P. K. Kapur & K. R. Kapoor. 276-277.

サブシステム L_1 (異種部品の直列系), L_2 (1部品の直列系). L_1 の任意部品の故障はシステムダウン, L_2 のそれは効率低下を惹起. 修理者数は1. 故障修理は生起順. モデル I は1人の顧客による間欠使用, モデル II は2人の顧客による交互使用. 状態確率の過渡解.

094 故障機数が一定値に達した後修理を開始する

1-out-of-(n+1): G 冷予備系

Z. Khalil & I. Bougas. 286-287.

一般分布寿命・一般分布修理時間, 修理者数1, 信頼度関数と MTSF.

(藤木正也)

Nachrichtentechnik Elektronik **25**, 10, 1975

095 冗長性設定水準と信頼度向上度の関係の情報理論的解釈

E. Michler. 364-367.

確率的論理系での一般論. 数値例あり.

096 ネットワークの信頼度計算プログラム

H. Karolewski. 417-421.

最小パス探索のアルゴリズムとプログラム. 信頼度計算プログラム.

(藤木正也)

NTZ (Nachrichtentechnische Zeit.) **28**, 11, 1975

**097 プログラム計算可能なポケット形計算機の交換機
のトラヒック設計への適用性**

G. Bretschneider. 386-388.

Erlang 損失式(溢れ呼量の平均と分散), Erlang 待ち合せ式(待ち合せ率と待時間分布), Engset 式と補正された Palm-Jacobaeus 式(呼損率)への適用例.

(藤木正也)

J. Applied Probability **11**, 4, 1974

098 待ち室に制限のある $GI/G/s$ の極限分布の存在定理

D. N. Shanbhag. 752-761.

099 一定時間内のサービス出来高がランダムな扱い者

J. Grinstein & M. Rubinovitch. 771-784.

人間がサービスする場合, そのときの気分によりサービスの速さが違う. これをモデル化した $M/G/1$ 型の系. 全稼動時間分布・行列長の分布などを求めている.

100 サーバーの能力の異なる $GI/G/c$ の不等式評価

O. S. Yu. 785-796.

サービス分布がいずれも k 次のアーラン分布であるが, サービス率が扱い者により異なる系の待ち時間・行列の長さの分布関数は, 同じトラフィック密度をもつ通常の $GI/E_k/1$ の分布をつかって上下から評価できる.

101 自由走行車の追い越し頻度のベクトル表示

F. Garwood. 797-808.

時・空2次元面上でのランダムな直線の交点数の分布.

102 セミ・マルコフ/ $M/1$ 系の出力人数の分布

D. C. McNickle. 825-828.

103 サービス率が状態に依存する系の全稼動時間分布

N. Hadidi. 842-848.

104 $GI/G/1$ の仮り待ち時間と列の長さの分布の簡単な導出法

A. J. Lemoine. 849-852.

105 離散型の待ち行列の全稼動時間について

T. Gergely & T. L. Török. 853-857.

(土井 誠・森 雅夫)

J. Royal Statistical Soc. B **37**, 2, 1975

106 $M/G/1/N$ 待ち行列の独立な退去間隔

D. J. Daley & D. N. Shanbhag. 259-263.

(村尾 洋)

電子通信学会誌 **58**, 11, 1975

107 信頼性とソフトウェア

中條俊彦. 1270-1276.

電子交換機を例にとって, 障害処理, システム再開などのハードの障害をバックアップするソフトウェア技術の紹介と, ソフトウェア自身の信頼性についてハードとの相違や高信頼度化するための開発技術を紹介.

(能條 哲)