

「待ち行列」研究部会経過報告

01201890 *逆瀬川浩孝（主査、早稲田大学）SAKASEGAWA Hiroataka

01605720 三好直人（幹事、東京工業大学）MIYOSHI Naoto

1. 概要

「待ち行列」研究部会は常設の研究部会として活動を続けています。最近の顕著な傾向は、インターネット普及に伴って、情報通信ネットワークへの応用を意図した研究が盛んに行われるようになったことです。これに合わせて、3年前から始められた電子情報通信学会情報ネットワーク研究会とのジョイントワークショップが軌道に乗り始めています。両者の協同をより密なものにするための試みとして、今年度のプログラムには新たに問題状況を明らかにするための総合報告を2件織り込みました。

学会への普及活動として、2000年秋の研究発表会研究部会特別セッション、2001年春のOR学会シンポジウムを企画・運営しました。いずれも参加者も多く、内容に関しても好評を博しました。研究部会の新規参入メンバの先細りが懸念されることもあり、これからもこのような機会を積極的に利用して共感者を増やして行きたいと思えます。

定例の部会は、特別行事のある月以外の第3土曜日午後1時に東京工業大学で開いています。通常は2名の方に1時間ていどのご講演をお願いしていますが、学会の発表と違い、講演の途中でも分からなくなると質疑応答が始まり、白熱することもしばしば、という密度の濃いミーティングになっています。

(1) 定例研究部会開催 [1]

- ・2000.4-2002.3 14回（通算回数、第149-162回）、発表件数29件、参加者数（平均）25名

(2) 待ち行列理論シンポジウム開催 [2], [3]

- ・2001.1.22-24「情報通信ネットワークの新しい性能評価法に関する総合的研究」（於京都、発表35件、参加79名）[2]
- ・2002.1.21-23「待ち行列理論とその応用：未来への展望」（於名古屋、発表38件、参加83名）[3]

(3) 第45回OR学会シンポジウム「インターネットへの待ち行列理論の応用」の企画・運営 [4]

- ・2001.4.30「Proxyサーバを用いたWebサーバアクセスのモデル化」高橋敬隆（早稲田大）、「移動体通信システムへの待ち行列理論の応用」高橋豊（京都大）、「VoIPの性能評価と待ち行列モデル」滝根哲哉（京都大）、「グループセキュリティ通信の性能評価」豊泉洋（会津大）、参加者約60名。

(4) 電子情報通信学会情報ネットワーク研究会とワークショップを共催 [5], [6]

- ・2000.6.8-9「新しいトラヒックモデルと性能評価」（於京都大学、発表15件）[5]
- ・2001.6.21-22「新しいトラヒックモデルと性能評価」（於桐生、発表19件）[6]

(5) OR学会発表会特別部会セッションの企画・運営 [7]

- ・2000.9.27「携帯・移動体通信におけるOR的課題」高橋豊（京都大）、「待ち行列理論：その可能性と限界」宮沢政清（東京理科大）（於東京工業大学）

2. 定例研究部会の発表テーマ

発表の概要は [1] に掲載されています。当日の配付資料をご希望の方は主査、あるいは幹事までお問い合わせください。

- 2000.4.15「確率過程を用いたエレベータ稼働指標のモデル化について」島川陽一（中央大学）、「2層型待ち行列網モデルとその近似解析手法」蔵杉俊康（NEC）紀一誠（神奈川大学）
- 2000.5.20「Some comparison results for the decay rates of queues」牧本直樹（筑波大学）、「定常解析：その可能性と限界」宮沢政清（東京理科大学）
- 2000.7.15「巾級数における係数の漸近的ふるまいに

- ついて」中川 健治（長岡技術科学大学）、「インターネット電話の品質評価について」高野 正次（NTT研究所）
- 2000.10.21 「Proportional relation in discrete-time single-server queues: Review of existing results」石崎 文雄（南山大学）、「インターネットアクセスパターンのモデル化に関する検討」会田 雅樹（NTT-AT）安部 哲哉（NTT EAST）
- 2000.11.18 「ネットワークの遅延・輻輳が多重化IPトラフィックの自己相似性に与える影響」古屋 裕規（KDD研究所）、「分散システムにおける性能劣化パラドックスの解と発生条件」亀田 壽夫（筑波大学）
- 2000.12.16 「Subexponential asymptotics of the waiting time distribution in a single-server queue with multiple Markovian arrival streams」滝根 哲哉（京都大学）、「待ち行列における分布の線形表現とその応用」中塚 利直（東京都立大学）
- 2001.2.17 「待ち行列ネットワークにおける定常分布の裾の減少率: 既存の結果と予想」宮沢 政清（東京理科大学）、「決定論的インターネットトラフィック評価」豊泉 洋（会津大学）
- 2001.3.17 「Mean and variance of the waiting time and its optimization for the alternating traffic systems」山下 英明（東北大学）、「CSPS Model: A look-ahead control and physical theory とその周辺」松井 正之（電気通信大学）
- 2001.5.19 「バッファ管理の待ち行列モデル」住田 修一（NTT）、「待ち行列に期待するもの」佐藤 昭（富士通）
- 2001.7.14 「The semi-regenerative method of simulation output analysis」Marvin K. Nakayama（New Jersey Institute of Technology）、「Effective local buffer sizes in a flexible manufacturing system」山崎 源治（東京都立科学技術大学）、「揺らぎ発生のメカニズム」町原 文明（東京電機大学）
- 2001.10.20 「通信制御とプロセッサシェアリング待ち行列について」小沢 利久（駒澤大学）、「A study on multi-server queueing system with Markovian service process」河西 憲一（群馬大学）
- 2001.11.17 「Multiscale variance fitting for self-similar process with Markov-modulated Poisson process」笠原 正治（奈良先端科学技術大学院大学）、「Matrix analytic approach to fluid queues」Guy Latouche（Universit Libre de Bruxelles, 東京工業大学客員）
- 2001.12.14 「An alternative formula for the steady-state solution of Markov chains of M/G/1 type and its geometric and subexponential asymptotics」滝根 哲哉（京都大学）、「Light traffic approach to a cellular system with mobile subscribers」山崎 源治（東京都立科学技術大学）
- 2002.2.16 「待ち行列公式 $W=ZL$ とその周辺について」松井 正之（電気通信大学）、「M/G/1型マルコフ連鎖の定常分布およびその裾の指数的減少について」中川 健治（長岡技術科学大学）

参考文献・資料

- [1] 「待ち行列」研究部会ホームページ部会報告
<http://www.is.titech.ac.jp/~miyoshi/Q-bukai/reports.html>
- [2] シンポジウム報文集「情報通信ネットワークの新しい性能評価法に関する総合的研究」、2001.1
- [3] シンポジウム報文集「待ち行列理論とその応用：未来への展望」、2002.1。
- [4] シンポジウム予稿集「インターネットへの待ち行列理論の応用」日本OR学会、2001.4。
- [5] 電子情報通信学会技術研究報告 Vol.100, No.104, No.105、電子情報通信学会、2000.6。
- [6] 電子情報通信学会技術研究報告 Vol.101, No.122, No.123、電子情報通信学会、2001.6。
- [7] 日本OR学会秋季研究発表会アブストラクト集 pp.90-95、日本OR学会、2000.9。

そのほか、最新の情報が「待ち行列」研究部会のホームページ (<http://www.is.titech.ac.jp/~miyoshi/Q-bukai/>) に掲載されていますので、ご覧ください。

講演者募集：常時講演者を受け付けています。幹事までご連絡ください。（miyoshi@is.titech.ac.jp）