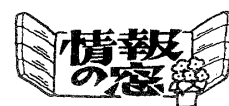


情報通信ネットワークの新しい性能評価法シンポジウム



石崎 文雄 (徳島大学)

シンポジウム「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」が1月19日～21日の3日間にわたって、京都市右京区嵯峨野の京都府勤労者研修センターで開催された。待ち行列と情報通信ネットワークに関するシンポジウムは、1980年度に長谷川利治先生のご尽力で京都大学数理解析研究所で開催されたのを皮切りに、その後、86年度、89年度を除き、毎年開催されてきた。特に87、88年度、90、91年度、93、94年度、96年度はそれぞれ森村英典先生、森雅夫先生、橋田温先生、高橋幸雄先生を研究代表者として科研費の補助を受けて開催された。また、95年度は森雅夫先生を代表者とする科研費より報文集印刷に関してご援助を頂いた。

80年度から数え16回目のシンポジウムとなった今年度は、高橋幸雄先生を研究代表者とする科学研究費補助金(基盤研究(A)(1))、課題番号08308025、「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」より補助を受けて開催された。

参加者は100名余りに昇り、講演には46件の申込があった。講演内容は待ち行列モデルの解析、画像等のトラヒック特性の解析、生産システムの解析、高速通信網や無線通信網の制御方式とその評価、コンピュータシステムの性能評価など多岐にわたった。以下、講演の中からいくつかを選んで簡単な内容の紹介をしてみたい。

山田(山形大学)、高橋(東京工業大学)両氏は、Personal Handy Phone System (PHS)を対象として、シミュレーションにより呼損数等のシステムの性能評価を行った。シミュレーション・モデルにおいて、ユーザが現在受信可能領域にいるか否かに基づきユーザの選択する行動が異なる3種類のユーザを考慮している。ユーザの特性の違いでPHSの性能がどのように変わるか観察しており興味深い。

会田氏、高橋氏、阿部氏(NTTマルチメディアネットワーク研究所)は、インターネット型データ転送網で支配的なトラヒックであるHTTP通信に関して、アドレスキャッシュテーブルへのヒット率を評価する

方法を考えた。インターネットのアクセス宛先の生起傾向はユーザの挙動を反映するため、そのモデル化の際に、ランダムな統計的性質に基づいた正規分布やPoisson分布等の適用可能性は疑問である。そこで彼らは、ある期間のアクセス生起回数とそれらの宛先IPアドレス数の関係を双対Zipfモデルとしてモデル化することを提案した。実測データと比較した結果からは、双対Zipfモデルは大変良いモデルであるように思われる。

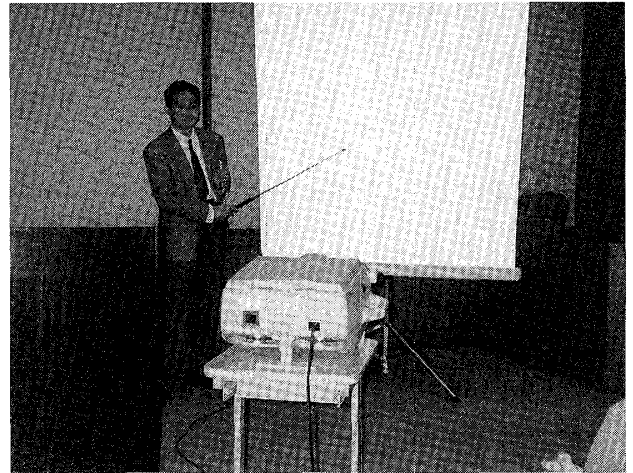
近年トラヒックの自己相似性や長記憶性に関する研究が情報通信ネットワークの分野で盛んに行われているが、本シンポジウムにおいても、それに関連する研究が幾つかあった。小林氏(NEC C&Cメディア研究所)、工藤氏、高木氏(筑波大)、濱田氏(CSK)、久保田氏(郵政省通信総合研究所)は、Moving Picture Experts Group 2 (MPEG2)によって圧縮されたVariable Bit Rate (VBR)画像トラヒックをスペクトル密度関数によって解析した。その結果、VBR画像トラヒックの過程は長記憶ないし非定常であることを主張している。時永、竹林(九州大学)両氏は、トラヒックのフラクタル性の検証方法、特にFFT、スケール変換法およびウェーブレット変換を用いてトラヒックのフラクタル性の検査する方法を示した。その結果、ウェーブレット変換による方法がすぐれていることを主張している。

下川氏(ATR環境適応通信研究所)は、複雑性トラヒックの概念を導入し、これによるデータの解釈によって生じる従来のデザインにおけるパラドクスに焦点をあて、パラドクス分析を行った。

本年度は2件の特別講演も行われた。長谷川氏(京都大学)は「Waiting is a power game」と題して、ご自身の体験も交えながら、待つ人と待たされる人が生じる力関係の観点から「待ち」を論じた。Wolff氏(東京都立大学)は「On trying to make things simple」と題して、氏の研究の対する基本的なスタンスをこれまでの研究成果を題材に取りながら語った。氏の研究の対するスタンスに加え、日頃聞くことのでき

ない研究の舞台裏，例えばPASTA (Poisson Arrivals See Time Averages) が論文として出版されるまでの経緯等を聞くことができ，大変興味深い話であった。

参加者の多くが会場となった勤労者研修センターに宿泊しており，講演時の質疑応答はもとより，休憩時間，さらには講演終了後深夜に及ぶまで活発な議論ならびに歓談が行われた。待ち行列理論は，計算機や通信網の発達とともに，さまざまな新しいシステムに対する性能評価手法や解析の結果を要求されてきた。特に，近年，進展の著しい情報通信ネットワークの分野では，情報通信網の研究者と待ち行列理論の研究者が密接な関係の下に研究を進めることが非常に重要となってきた。80年度以降続けられてきた一連のシンポジウムは，待ち行列ならびに情報通信システムの性能評価にたずさわる研究者にとって毎年恒例の行事として定着している。今後とも，これらの分野で活躍する研究者が一堂に会する格好の場として，ますますの発展を期待したい。



報文集価格表 (会員価格)

R-72-1	コーポレート・プランニング訪米視察団報告書	1,200円
T-73-1	ネットワーク構造を有するオペレーションズ・リサーチ 問題の電算機処理に関する基礎研究	1,200円
T-73-2	新手法による高速道路交通量の推計	1,200円
T-76-1	オペレーションズ・リサーチのためのデータとプログラムに関する研究	4,000円
T-77-2	環境アセスメントにおけるシステム分析手法に関する研究 —第一編 環境影響評価支援システムの検討 —第二編 空間に対する影響の評価に関する調査研究	2,000円
T-77-3	環境アセスメントにおけるシステム分析手法に関する研究 —第三編 米国における環境アセスメントマニュアル事例調査	2,400円
R-82-1	「欧州におけるOR実施状況」視察団報告書	1,200円
R-84-1	「米国におけるORの実施」視察団報告書	1,200円
英文別刷	A New Strategy for North-south Cooperation —Micro-electronics as a Catalyst	1,000円
R-88-1	「南米諸国とのOR交流視察団」報告書	1,200円
T-94-1	New Direction in Simulation for Manufacturing and Communications	6,000円
T-95-1	巨大プロジェクトに関するOR	3,500円