

1 編 待ち行列理論とシミュレーション

Queueing Theory and Simulation

(執筆者：小野里好邦)[2010年5月受領]

概要

通信・放送の分野では、通信機器、サーバなどを通じて提供されるサービスを受けるため、多種多様なサービス要求が多数発生する。そのような要求は同時に処理できないため、サービスされるまでの間、行列を作り順番がくるのを待ち合わせる。この行列を待ち行列という。このように待ち行列とは、サービスを受けるために待っているものの集まりを意味する。

通信・放送を広く世の中に提供するためには、多くの人に、安価に、迅速に、高品質のサービスを実現するための研究開発が必要となる。待ち行列理論とシミュレーションは、サービスを行う方式、サービスを提供するシステムを構築、運用するためのツールを提供する。このようなシステムを構築、運用するための基礎には、待ち行列理論体系があり、現実の世界をモデル化し、システム評価にかかわっている。

【本編の構成】

本編では、モデルと基礎概念(1章)、マルコフ形モデル(2章)、非マルコフ形モデル(3章)、バーストラヒックモデル(4章)、待ち行列ネットワークモデル(5章)、シミュレーション(6章)に関して、モデル化技術、基礎概念、基礎理論、各種設計解析手法、シミュレーション及びこれらの利害得失、具体的設計例、評価方法について述べる。

【1 編 知識ベース委員会】

編主任：白鳥則郎(東北大学)

編幹事：高橋敬隆(早稲田大学)

小野里好邦(群馬大学)

吉野秀明(日本電信電話株式会社)

執筆委員：塩田茂雄(千葉大学)

河西憲一(群馬大学)

滝根哲哉(大阪大学)

笠原正治(京都大学)

山田博司(日本電信電話株式会社)