

新シリーズ〈確率工学シリーズ〉刊行開始

第1回配本 ①待ち行列の数理モデル



木村俊一 著

定価（本体 3,600 円＋税）

A5 判 224 頁 2016 年 7 月刊行

ISBN978-4-254-27571-1 C3350

数理と応用をつなぐ丁寧な解説のテキスト。演習問題・解答あり。学部上級から〔内容〕待ち行列モデル／出生死滅型待ち行列／M/G/1 待ち行列／M/G/s 待ち行列／拡散近似／待ち行列ネットワーク／付録：速習コース〔マルコフ連鎖／点過程の再生過程近似〕

●これからの刊行予定

信頼性の数理モデル

エネルギー戦略の数理モデル

意思決定の数理モデルーマルコフ決定過程

年金の数理モデル

投資戦略の数理モデルーリアルオプション

◎シリーズ刊行によせて

木村俊一 著

交通、情報、通信、生産、流通、エネルギー、金融などの社会システムは、地震、災害、劣化、故障、人的ミスなどの多様で予測不可能な不確実環境下に置かれている。不確実性の影響によって、社会システムは期待される機能を果たすことができないだけでなく、東日本大震災で示されたように、ときとして私達に多大な損害をもたらすことがある。このような不確実性を捉えるツールとして、通信トラヒック工学、信頼性工学、金融工学などの学問分野において様々な確率モデルと総称される数理モデルが開発されてきた。確率モデルの重要性は言を俟つまでもないが、近年の情報技術の進展と情報機器の高速化・低廉化は、ビッグデータの収集、記録、分析をより容易なものにし、これにより古典的な確率モデルを超えるより精緻なモデル構築が望まれている。

対象となるシステムが異なるとき、問題解決の目的も異なることは当然である。しかし同時に、確率モデルを構築する方法論には共通する部分があることもまた事実である。対象となるシステムに依存しない方法論の共通化と、システム固有の目的に特化した方法論の深化を目指す統合された学際領域の必要性と存在意義がここにある。この新しい学際領域を確率工学(Stochastic Engineering)とよぶことにする。本シリーズは、待ち行列、信頼性・保全性、意思決定、投資戦略、エネルギー問題、年金制度などへの応用を軸に、これらの応用における問題解決のツールとして、確率工学の数理モデルを体系的に学ぶことを狙いとしている。本シリーズが、わが国における確率工学発展の一助になれば幸いである。