

**大隅 昇** (おおすみ のぼる) 統計数理研究所 名誉教授

文部科学省統計数理研究所・調査実験解析研究系助教授、教授を経て、情報・システム研究機構・統計数理研究所名誉教授(2004年から):理学博士、専門社会調査士、日本計算機統計学ソフトウェア開発賞受賞(1994年、2004年;テキスト・マイニング・ソフト WordMiner の開発他)

専門分野: データ科学、多次元データ解析、調査方法論、テキスト・マイニングなど

主要著書: 「統計的データ解析とソフトウェア」(日本放送出版協会)「記述的多変量解析法」(日科技連出版社) / 「社会調査ハンドブック」や「多変量解析実例ハンドブック」の分担執筆、その他

申込方法

中面の FAX 参加申込書に必要事項をご記入の上、下記申込み先に FAX でご送付下さい。申込書が到着しだい、参加証を送付いたします。また、お電話(03-3256-3101)でのお申し込みもお受けいたしますが、その場合にも申込書を FAX でご送付下さい。

●インターネットからのお申し込みもご利用ください。  
http://www.jmra-net.or.jp

■申込先 / 個人情報の訂正・削除先■

社団法人 日本マーケティング・リサーチ協会  
〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町 1-9-9  
石川LKビル2階  
FAX. 03-3256-3105

参加費・支払方法

JMRA 正・賛助会員社(者)	1名	80,000円+消費税 = 84,000円
一般	1名	100,000円+消費税 = 105,000円

○銀行振込  
三菱東京UFJ銀行 飯田橋支店(普通) 4669542  
みずほ銀行 飯田橋支店(普通) 660769  
(銀行振込時に振込手数料は差し引かずにお願いたします)

○現金書留  
現金書留の場合は、上記住所にご送付ください。

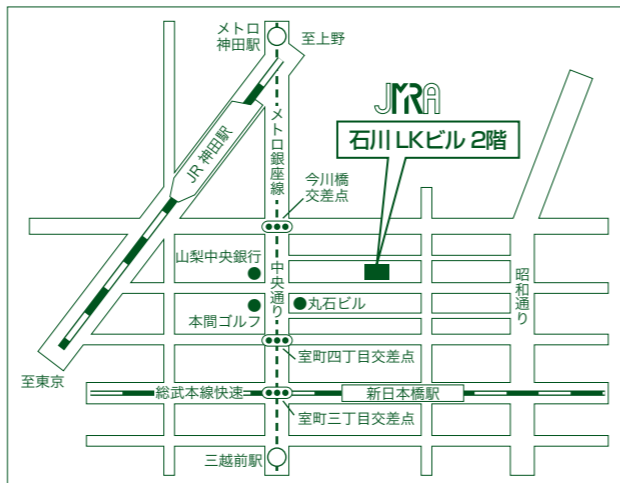
お願い  
参加料の払い戻しはいたしませんので、お申し込みされた方が都合の悪い場合は代理の方がご出席ください。また、研修会場内へのテープレコーダー、デジタルカメラなどの持ち込みは、固くお断り致します。  
なお、参加費は4月13日(火)までにお支払いください。

保有個人データの開示・訂正等に関するお願い

社団法人 日本マーケティング・リサーチ協会(以下 JMRA)は、会員及び非会員の方々の個人情報を保有しております。保有内容は、氏名、会社名、住所、部署・役職名、電話番号、FAX 番号、E メールアドレスです。この個人情報は、JMRA の各種イベント、各種講座・会合へのご案内、書籍等の販売、その他関連情報などをお知らせする書面、E メール、FAX 等々のご連絡以外には、使用しておりません。

つきましては、JMRA からの上記各種情報のお受け取りをご希望されない場合は、お手数ですが、書面、FAX 等で、その旨を左記事務局までお知らせください。

お知らせがない場合は、あなた様の個人情報は「JMRA において使用されることに同意した」とこととさせていただきます。



- JR 中央線、京浜東北線、山手線 神田駅東口より徒歩5分
- JR 総武本線快速 新日本橋駅出口6より徒歩5分
- 東京メトロ銀座線 神田駅1番出口より徒歩5分
- 東京メトロ半蔵門線、銀座線 三越前駅A1出口より徒歩7分

マーケティング・リサーチ実践講座

第7回基礎統計学講座

～初等統計学とデータ解析入門～

統計学は実用の科学です。本講座は、初等統計学の効用を原点に立ち帰って再考し、その重要性を知るきっかけとなる内容にしたいと考えております。基礎知識をしっかりと習得することは、高度なデータ解析・多次元データ解析、データ・マイニング、テキスト・マイニング等を的確に活用することにもつながります。

テキストは、入門書の古典的名著として知られるホーエル著「初等統計学」を用います。平易に見える本書の内容を的確に読み取ることはやや難しいとも言われ、今の時代にそぐわない部分もありますが、講師はこれらを勘案し豊富な副教材を用意いたしました。また、数式等も若干登場しますが、これをどう克服するか工夫も盛り込みました。さらに理解を深めるため机上演習を行います。調査やデータ解析の現場における「べき・べからず用例」もできる限り紹介します。

近年、調査環境の悪化のみならず調査の誤用・濫用が問題とされ「調査の品質」を危惧する声もあります。当協会としては「調査他におけるデータ収集・測定から分析までの諸過程における統計的推論の役割を理解し応用する能力を養うこと」が肝要との観点から本講座を用意いたしました。とくに、調査技法、データ収集法、市場調査を理解するうえでの基礎統計学の知識習得をお考えの方々にご参加をお勧めするものです。

ここは知っておきたい

- 調査・測定データの特徴を知るのに平均値や分散・標準偏差だけで十分なのか?
- 統計学では母集団と標本という言葉が出てくるがなぜなのか?
- 質的データと量的データというがどう違うのだろうか?
- 通常の分散や標準偏差は外れ値の影響を受けやすいというがなぜなのか?
- 統計学では分布(標本分布、確率分布など)という言葉がよく登場するがこれは何か?
- 調査他における標本の大きさはどのように決めるのか、なぜ標本の大きさは大きいことが望ましいのか?
- どうして正規分布という確率分布が頻りに登場するのだろうか?
- 調査で得た比率のデータ(回答比率、内閣支持率、TV視聴率など)はどのように読むのだろうか?
- 推定・区間推定、信頼度・信頼区間とは何を説明するのだろうか?
- 検定、有意水準や有意確率とは、何をいっているのだろうか?
- 確率的なアプローチと非確率的アプローチとはどう違うのだろうか?

会期・会場

2010年4月14日(水)~6月9日(水) 13:30~17:00 (計8回)

於:(社)日本マーケティング・リサーチ協会

講師

大隅 昇 統計数理研究所 名誉教授

使用テキスト

「初等統計学」P.G. ホーエル著・浅井晃・村上正康共訳(培風館)

対象

- 統計学の基礎を、改めて体系的・数理的に学びたい方
- 調査経験2~5年であることが望ましいが、とくに制約は設けない
- 調査会社、メーカー、広告会社などのリサーチャー、スタッフの方々  
定員:30名(但し、定員になりしだい締め切らせていただきます。)

## 講座内容

**■全8回 開始・終了時間は全日程とも 13:30~17:00**

- (※) 以下のカリキュラムは、全体の講義内容の概要・目安とお考えください。
- (※) 机上演習を行いますので、電卓（四則演算・平方根算出機能まで十分）をご用意願います。机上演習は希望者のみ、各回の終わりに予定（17:10~18:00頃）。統計学は演習を通じて分かることが多いので、ぜひご参加をお勧めいたします。
- (※) 6月16日(水)を予備日とし、補足解説、演習、参加者とのQ&A 他にあてます（希望者のみ）。

**第1回 4月14日(水)**

## ○基本的な考え方

- 統計的現象とは（統計的現象と不確定的現象・確定的現象）
- 探索的か確証的か
- データ科学とデータ解析の本質（仮説発見的、探索的であることの重要性）

## ○データの性質と種類

- 統計学で扱うデータとは何か
- データの基本構造、真値と誤差
- データの性質（量的データと質的データ、データ表の意味）
- データ収集法の重要性

**第2回 4月21日(水)**

## ○データの視覚化と情報要約

- データや分布の特徴をどう観察するか
- データの種類とグラフィカル表現法
- グラフィカル表現法による初動探索の効用
- 質的データ・量的データによる手法の使い分け

- 1変量データの観察（ドットプロット図、ヒストグラム、箱ひげ図など）
- 2変量データ、多変量データの観察（散布図、クロス図、モザイク図、多変量関連図など）

**第3回 4月28日(水)**

## ○変量の特徴を測る

- 統計値による情報の縮約化その効用
- ドットプロット図、ヒストグラム、度数分布表
- ヒストグラムによるデータの分類と分布の観察
- 分布の位置を測る主な統計値（平均値、中央値など）
- 分布の変動を測る主な統計値（分散・標準偏差、範囲、四分位範囲など）

- データの測定単位と標準化、その意味
- 積率による統計値の一般化（歪度、尖度、高次の積率）
- 積率による分布の特徴づけの意味
- 各統計値の特徴と解釈、相互の関連

**第4回 5月12日(水)**

## ○確率と確率分布

- 統計学における確率論の役割
- 確率とその主な性質
- サイコロ投げ・コイン投げとベルヌーイ試行
- 確率分布と確率変数（連続型確率変数と離散型確率変数）
- 密度関数・確率密度関数、期待値

- 基本的な連続型確率分布と離散型確率分布（正規分布、二項分布、超幾何分布など）
- 確率分布の近似（とくに二項分布の正規近似）
- 各種確率分布の相互関係（概要を知る）（正規分布、二項分布、 $t$ 分布、 $F$ 分布の相互の関係）

**第5回 5月19日(水)**

## ○母集団と標本抽出（1）

- 母集団とは
- 標本抽出と標本（無作為抽出と標本）
- 標本分布、標本統計量と各種の統計値の関係
- 標本平均と標本分散の性質
- 積率（経験積率、理論積率）による一般的な記述
- いくつかの重要な性質（中心極限定理、他）

## ○母集団と標本抽出（2）

- 標本調査における母集団と標本の考え方（対象母集団、枠母集団、標本抽出枠との関係）
- 調査方式（調査モード）の考え方
- 標本調査における各種の調査誤差
- 調査の正確さと調査誤差の関係

**第6回 5月26日(水)**

## ○推定の考え方

- 推定の意味と推定量
- 点推定、区間推定の基本的な考え方
- 推定量の望ましい性質、（不偏性、有効性他）
- 平均値の推定、割合・比率の推定
- 推定の精度、標本誤差の考え方
- 標本の大きさ（サンプル・サイズ）の見積もり
- 区間推定、信頼度と信頼区間

**第7回 6月2日(水)**

## ○検定の考え方

- 仮説検定の意味と検定統計量
- 2種類の過誤（第1種の過誤、第2種の過誤）の解釈
- 有意水準、棄却域の意味と考え方
- 有意確率（ $p$ 値、限界水準）とは
- 片側検定と両側検定
- 平均値の検定、割合・比率の検定
- 平均値の差の検定、割合の差の検定

**第8回 6月9日(水)**

## ○推定と検定の適用場面と限界

- 推定・検定はどのような場面で有効か
- 小標本と大標本の考え方
- 推定や検定の必要性和限界
- データの種類（質的、量的）による使い分け

## ○主な応用場面と留意事項

- 調査方法論における応用（調査設計、標本抽出、標本の大きさ、総調査誤差など）
- 多次元データ解析・多変量解析への応用場面
- データ・マイニング、テキスト・マイニングなど

(社)日本マーケティング・リサーチ協会主催

**第7回「基礎統計講座」FAX 参加申込書**

会社名	電話	FAX
-----	----	-----

住所（〒                      ）

お名前	役職名（部・課名）	E-mail	登録の可(※1)・否(※2)
			可・否
			可・否
			可・否

- 参加費支払方法： 銀行振込
- 登録の可否確認

上記登録の可否をいずれかに、○印をお願いします。

※1 参加申込書に記入された個人情報は、JMRAの各種イベント、各種講座・会合のご案内、書籍等の販売、その他関連情報等をお知らせする書面、Eメール、電話、FAX等の連絡に使用する事を同意いたします。

※2 今回のセミナーにおける参加確認に使用する事以外には同意しません。