

実務のための統計学入門

講師：栗原伸一氏（千葉大学 大学院園芸学研究所 教授）

現代において「統計学」は絶対に必要なリテラシーです。新素材の開発や効率的な実験計画、コストカット時代における品質管理…などなど、すべて統計学抜きでは取り組みません。このように、いまや、あらゆる実務者・研究者にとって必須の統計学ですが、高校・大学で重視されてこなかったため、多くの方は苦手意識を持ったまま、わけもかわらずソフトを使って分析しているのが実情です。本セミナーでは、そうした統計学の初学者や、分析を担当することになって困っている方々を対象に、具体的な事例をあげながら、ソフトウェアによるデモンストレーションを交え、たった1日で「統計学の基礎」をマスターしていただきます。統計的な考え方から検定まで確実に習得できますので、今後、多変量解析や実験計画法による品質管理など、応用編へのステップアップを考えていらっしゃる方に、まずは受講をおすすめします。

【講師経歴】1966年茨城県水戸市生まれ。東京農工大学で博士（農学）を取得後、農業・栄養専門学校講師を経て、1997年に千葉大学園芸学部助手として採用。2015年より同大学院教授。【研究】主な研究内容は、アンケートやセンサスを統計解析し、食品安全性に対する消費者意識や政策に対する住民意識を捉えることである。大学の授業では、統計学をはじめ、その応用編である計量経済学や消費者行動論を担当している。オーム社から出版した著書『入門統計学』と『統計学図鑑』は、どちらもベストセラーとなっており、また社会人を対象とした統計学セミナーでは毎回、大変な好評を得ている。

開催日時	2021年8月3日（火）10:30～16:30	※本セミナーは、当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。推奨環境は当該ツールをご参照ください。後日、視聴用のURLを別途メールにてご連絡いたします。 詳細は裏面をご覧ください
受講料	55,000円（税込） ※資料付 *メルマガ登録者 49,500円（税込） *アカデミック価格 26,400円（税込）	

*アカデミック価格：学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限りです。

★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込かつ申込者全員がメルマガ会員登録していただいた場合、1名あたりの参加費がメルマガ会員価格の半額となります

★【セミナー対象者】統計に関して「超初心者」の方を対象としています。業種は問いません（統計学は、あらゆる業種で必要とされるスキルです）。例えば次のような方々です。そもそも自分の仕事や研究に、統計分析が必要なのかどうか分からない方、統計分析をしたいがどのような手法をどのようなデータに使えるのか見当も付かない方、見よう見まねでソフトを使って分析しているが、その基礎理論を知らないのでもいつも心配な方、自分で統計分析をやる必要はないが、部下に指示したり外部に発注したりしなければならぬ方、実験計画法や多変量解析に取り組みたいが、まずはその基本である統計学をざっと修得したい方、学生時代の統計学の授業は忘れてしまったが、最近、統計学に興味が出てきた方★【得られる知識】統計学が必要となる場面を判断できるようになる。統計学で出来ることと出来ないことの区別がつくようになる。一通りの基本的分析手法を知る。どの場面での手法を使うべきなのかを判断できるようになる。将来、実験計画法や多変量解析に取り組むための基礎知識が身につく。統計ソフトの基本的な使い方を学べる（Excelに標準で搭載されている分析ツール、エクセル統計、SPSS、JMPの中から受講者の希望に沿ったソフトを講師が選んでデモンストレーションします）。

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

第1部「統計学とは？」

0.イントロダクション 1) 統計解析用ソフトウェアの紹介 2) 統計学の役割

1. 記述統計学

1) データを整理する「記述統計学」 2) バラツキの統計量（偏差、分散、標準偏差）

2. 確率分布

1) 確率分布とは 2) 一番簡単な確率分布（一様分布） 3) いろいろな確率分布 4) 二項分布と正規分布 5) 標準化した正規分布（z分布） 6) 分布表の読み方

3. 不偏推定

1) 推測統計学とは 2) 統計記号の使い分け方 3) 自由度による分散の修正 4) ソフトウェア実演（Excel分析ツール）

第2部「標本分布と信頼区間の推定」

1. 標本平均の分布

1) 標本平均の分布と誤差 2) 誤差と標本サイズの関係 3) 誤差の指標（誤差分散と標準誤差）

2. 信頼区間の推定

1) 信頼区間 2) 信頼係数の意味 3) 正規分布による区間推定 4) 標準正規（z）分布による区間推定 5) t分布による区間推定 6) ソフトウェア実演（Excel分析ツール）

3. 標本サイズの決め方（簡易版）

第3部「仮説の検定」

1. 検定の基本

1) 検定とは 2) 仮説の設定（帰無仮説と対立仮説） 3) 1標本の平均の検定 4) 標準正規（z）分布を使った1標本の平均の検定 5) t分布を使った1標本の平均の検定 6) ソフトウェア実演（エクセル統計、SPSS、JMP）

2. 2群の平均の差の検定

1) 2群の差の検定とは 2) 対応の“ない”2群の差の検定（z検定、t検定） 3) 対応の“ある”2群の差の検定（t検定） 4) 両側検定と片側検定 5) ソフトウェア実演（分析ツール、エクセル統計、SPSS、JMP）

3. 等分散の検定とF分布

1) 2群の差の検定の前提条件 2) F検定（等分散性の検定）の必要性 3) ウェルチの検定（等分散でなかった場合の検定） 4) ソフトウェア実演（分析ツール、エクセル統計、SPSS、JMP）

弊社記入欄

ウェビナー申込書

セミナー名

実務のための統計学入門

所定の事項にご記入下さい
メルマガ会員、登録希望の場合は○↓

会社名（団体名）
住所 〒

TEL :

FAX :

E-mail :

会員登録済み
新規登録希望

部署

役職

氏名

お支払方法

銀行振込・その他

お支払予定

2021年 月 日頃

■申込方法：セミナー申込書にご記入の上FAXまたはE-mail(re@cmcre.com)でお申し込みください。

■セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりません、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

■申込先：(株)シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL 03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <http://www.cmcre.com>

参加申込 FAX 番号

03-3291-5789

2021年8月3日（火）開催

実務のための統計学入門

講師：栗原伸一氏

千葉大学大学院 園芸学研究所 教授

当該セミナーは、**ライブ配信のウェビナー（オンラインセミナー）**です！

【ライブ配信対応セミナー】

- ・本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。お申し込み前に、下記 URL より視聴環境をご確認ください。
→ <https://zoom.us/test>
- ・当日はリアルタイムで講師へのご質問も可能です。
- ・タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- ・お手元の PC 等にカメラ、マイク等がなくても視聴いただけます。この場合、音声での質問はできませんが、チャット機能、Q&A 機能はご利用いただけます。
- ・ただし、セミナー中の質問形式や講師との個別のやり取りは講師の判断によります。ご了承ください。
- ・「Zoom」についてはこちら↓をご参照ください。
<https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>

【お申込み後の流れ】

- ・開催前日までに、ウェビナー事前登録用のメールをお送りいたします。お手数ですがお名前とメールアドレスのご登録をお願いいたします。
- ・事前登録完了後、ウェビナー参加用 URL をお送りいたします。
- ・セミナー開催日時に、参加用 URL よりログインいただき、ご視聴ください。
- ・講師に了解を得た場合には資料を PDF で配布いたしますが、参加者のみのご利用に限定いたします。他の方への転送、WEB への掲載などは固く禁じます。
- ・資料を冊子で配布する場合は、事前にご登録のご住所に発送いたします。開催日時に間に合わない場合には、後日お送りするなどの方法で対応いたします。

【注意事項】

- ・本セミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元の PC などの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前の確認をお勧めいたします。

<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC->

[MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6](https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6)

- ・Zoom クライアントは最新版にアップデートして使用してください。
- ・インターネット経由でのライブ中継ですので、回線状態などにより、画像や音声がかかる場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- ・万が一、当社や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により、開催を中止した場合には、受講料の返金や、状況により後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- ・本セミナーはお申し込みいただいた方のみ受講いただけます。複数端末から同時に視聴することや複数人での視聴は禁止いたします。
- ・受講中の録音・撮影等は固く禁じます。
- ・Zoom のグループにパスワードを設定しています。お申込者以外の参加を防ぐため、パスワードを外部に漏洩しないでください。万が一外部者が侵入した場合は管理者側で部外者の退出あるいはセミナーを終了いたします。