

# ノンパラと多変量解析入門

講師：栗原伸一氏（千葉大学 大学院園芸学研究所 教授）

複雑な問題をわかりやすいモデルで表す方法、それが「多変量解析」です。この手法をマスターすれば、個体の分類や、故障の発生を予測できるようなため、近年では自然科学の分野だけでなく、マーケティングや品質管理など、広い分野で注目されています。しかし、その手法の多様さから、全容をつかむことが難しく、「使いたくても使えない」方が多いのも事実です。今回のセミナーでは、難しい数式は極力用いず、具体的な事例で統計ソフト（EXCEL アドイン、JMP、SPSS など）を実演しますので、初心者でもわかりやすい内容となっております。また、「ノンパラメトリック手法」についても解説しますので、アンケートや官能検査の分析をしたいとお考えの方にもお勧めです。

**【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9月24日（金）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】・手元にデータはあるもののどのような分析ができるのか全くわからない方 ・多変量解析とやらを一通り知りたい方 ・分散分析や多重比較法の結果だけでは物足りない方 ・試験途中で打ち切ったデータが多くて分析に困っている方 ・個体に得点を付けて評価したいと考えている方 ・アンケートや官能検査の分析方法を知りたい方★【得られる知識】・多変量解析(どのような手法があるのか)がわかる ・目的に沿った分析手法を選ぶことができるようになる ・分散分析から一歩進んで、要因の具体的な影響を捉えることができるようになる ・極端な値のあるデータやアンケートを分析できるようになる ・故障や疾患を判定・予測できるようになる ・沢山ある指標や変数を2～3個に減らすことができるようになる ・個体や指標を分類できるようになる ・統計ソフト(EXCELアドイン、JMP、SPSSなど)の基本的な使い方を知る

## 【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

第1部「ノンパラメトリック手法」	2) 事例を使った推定結果の読み方
1.ノンパラメトリック手法	3) 説明変数の選び方と注意点
1) 確率分布が前提だったパラメトリック手法	3.離散選択モデル（ロジステック分析）
2) ノンパラが有効な2つの場面	1) 離散選択モデルとは
2.ピアソンのカイ二乗検定（独立性の検定）	2) モデルの評価と結果の解釈の方法
1) カテゴリカルデータの検定手法	第3部「多変量解析2」
2) 独立性の検定	1.主成分分析と因子分析
3.マン=ホイットニーのU検定	1) 主成分分析の理論
1) U値の計算と分布	2) 結果の解釈と2次
2) 小標本の検定事例	3) 因子分析の理論と主成分分析との違い
3) 大標本のU検定方法	2.生存分析（カプラン・マイヤー法）
第2部「多変量解析1」	1) 生存分析とは（打ち切りデータの解説）
1.多変量解析とは	2) 生存率の算定方法
1) 多変量解析の種類と分類	3.クラスター分析
2) 決定木の事例	1) クラスターの作り方（階層型）
3) コレスポンデンス分析の事例	2) 樹形図（デンドログラム）の解釈
4) 多次元尺度法の事例	3) 非階層型クラスター分析（K-平均法）
2.重回帰分析	4) もう一つの分類対象（変数の分類）
1) 回帰分析の理論（最小2乗法）	

弊社記入欄		ウェビナー申込書	
セミナー名		ノンパラと多変量解析入門	
所定の事項にご記入下さい	会社名（団体名）	TEL :	
	住所 〒	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9月24日（金）開催

# ノンパラと多変量解析入門

**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ご視聴いただけます。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。