

～実験データを用いてデータ解析の手法、結果解釈の理解を目指す～

1名分料金で  
2人目無料

【Excel実習付き】

【LIVE配信】

【アーカイブ配信】

## 分析法バリデーションにおける統計解析の基礎

セミナーURL <https://www.rdsc.co.jp/seminar/2407105>

- ◆日時: 2024年07月19日(金) 10:00～16:30
  - 【アーカイブ配信: 7/22～7/30(何度でも受講可能)】
  - ◆会場: 自宅や職場など世界中どこでも受講可
  - ◆聴講料: 1名につき55,000円(税込、資料付)
- ※会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。
- ・1名でお申込みされた場合、1名につき49,500円(税込)
  - ・2名同時でお申し込みされた場合、2人目は無料(2名で55,000円(税込))

## セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

## ●講師: スタット・イメージング・ラボ 代表 福田 晃久 氏

分析法バリデーションは統計手法の理解なしに適切に計画、実施、評価ができるものではありません。しかし、その解説書となると厳密な定義説明があったり、難解な数式が並んだり、いささか敷居が高くなっているという問題があります。ところが、極論に聞こえるかもしれませんが、分析法バリデーションのための特別な統計手法が存在しているわけではありません。ですので、ここでは統計の一般論が分析法バリデーションにどのように応用されているかについて解説していきます。

受講に際して重要なのは、分析の現場でどのような誤差が発生しうるのかを理解していると言うことです。少なくともイメージできることは必要です。逆に、統計の前提知識は問いません。分析法バリデーションで使われるのは基本的な概念と手法だけですので、ここは基礎から丁寧に解説します。本コースのゴールイメージは、統計に基礎を習得すること、分析法バリデーションのための正しい実験を遂行できること、自分で計算ができること、その上で理論的な合理性を説明できることです。このゴールに向かって一緒に勉強しましょう。

なお、本コースは本質的には測定誤差論に帰着しますので、試験室で測定の管理を行っている方にも役立つ内容になっています。

Excelを用いてのPC演習も行います。演習は講師が画面上でデモしますので、PCを持参されなくても支障はありません。

## 1 基礎の基礎を徹底理解する

- 1.1 全体像を把握するには「ヒストグラム」が一番
- 1.2 「標準偏差」とは、ばらつきの数値化のこと
- 1.3 集団の中での相対的な場所は「規準化」で表現すべし
- 1.4 規準化を誰にでもわかる表現に変換する方法(正規分布表)

## 2 信頼区間を深掘りする

- 2.1 意外に深い「平均値」の本当の意味合い
- 2.2 平均値のばらつきが「標準誤差」と呼ばれる理由
- 2.3 推定に保険をかける(t分布表)
- 2.4 95%信頼区間は「真の値を95%の確率で含む範囲」と言うけれど
- 2.5 モンテカルロ・シミュレーションで検証する

## 3 併行精度

- 3.1 併行精度とは「ばらつき」のことである
- 3.2 併行精度を求める実験の注意点
- 3.3 併行精度を評価する方法
- 3.4 標準偏差の信頼区間を記載せよと言うけれど、具体的な計算方法は?

- 3.5 併行精度はついでに求めた方がよい(頑健性が高くなる)

## 4 真度

- 4.1 真度とは「かたよりの」ことである
- 4.2 真度を求める実験の注意点
- 4.3 真度を評価する方法
- 4.4 真度の信頼区間とは
- 4.5 真度を複数の濃度で評価する(結果のまとめ方)

## 5 室内再現精度

- 5.1 室内再現精度とは「ばらつき」のことである
- 5.2 室内再現精度を求める実験の注意点
- 5.3 室内再現精度を評価する典型的な方法(一元配置分散分析)
- 5.4 分散分析表から併行精度を(信頼区間も)求める
- 5.5 分散分析表から室内再現精度を(信頼区間も)求める

## 6 直線性

- 6.1 相関係数では直線性はわからない
- 6.2 直線性の評価は回帰分析(妥当性の評価と結果の解釈)
- 6.3 直線性を求める実験の注意点
- 6.4 頭打ちが見られた場合の対応
- 6.5 変数変換について
- 6.6 検出限界(3.3σ/Sの意味合い)

## 【LIVE配信セミナーとは?】

- ・本セミナーは「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。「ミーティング用Zoomクライアント」をダウンロードするか、Webブラウザから参加するかの2種類がございます。ZOOM WEBセミナーのはじめかた(<http://www.rdsc.co.jp/files/instruction/zoom.pdf>)をご覧ください。
- ・お申込み後、受理のご連絡メールをさせていただきます。一部メールが通常セミナー形式(受講券、請求書、会場の地図)になっておりますが、LIVE配信のみのセミナーです。
- ・お申込み後、接続テスト用のURL(<https://zoom.us/test>)から「ミーティングテストに参加」を押していただき動作確認をお願いします。
- ・後日、別途視聴用のURLをメールにてご連絡申し上げます。セミナー開催日時の10分前に、視聴サイトにログインしていただき、ご視聴ください。
- ・セミナー資料は郵送にて前日までには、お送りいたします。タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- ・ご質問については、オープンにできるご質問をチャットにご記入ください。個別相談(他社に知られたくない)のご質問は後日メールにて講師と直接お願いします。

『分バリ統計【WEBセミナー】』セミナー申込書 ※ご希望の参加形式にチェックを入れて下さい⇒< LIVE アーカイブ >

会社・大学	
住所	〒
電話番号	FAX

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

Eメール 郵送

## ● セミナーの受講申し込みについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたします。受講用URLは後日お送りいたします。

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いませんので、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。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>