

対応分析/多重対応分析の原理と実際

日時： 2023年9月6日（水） 10:30～17:00

場所： オンライン開催（詳細は別途ご案内）

料金： 一般 5,000 円、学生 2,500 円

講師： 藤本一男（津田塾大学 数学・計算機科学研究所）

定員： 35 名 ※変更の可能性あり

■本コースの内容

本コースは、対応分析（CA）および多重対応分析（MCA）の原理を解説し、Rのパッケージを用いて実際に分析を行えるようになることを目標とします。

講習では、行列演算を用い、表データの変換も行いますが、必要なことは講習の中で説明します。また、Rについては、RStudioをインストールしてあること、Packageとしてtidyverseを使っていることを想定しています。こちらも簡単な解説をしますので、なんらかのR経験があれば問題ありません。なお、セミナーで用いるRmdファイルは提供いたします。

■次のような方におすすめです

- ・カテゴリカル（多変量）データ解析に関心のある方

■注意事項

- ・どなたでも参加可能です。
- ・ただし、SSJデータアーカイブのデータを利用した講義の場合、9月中に利用したデータを削除して頂く必要がございます。
- ・大学または公的研究機関所属の研究者・学生（学部生も可）、SSJデータアーカイブへデータを寄託されている民間研究機関の方は、その後、研究目的でSSJデータアーカイブより申請して頂くことで利用可能です。
- ・R・RStudio・必要パッケージのインストールを事前に済ませてください。登録・インストール方法を紹介した動画を事前に配布します。

■本コースの日程

1. 必要となる予備知識の確認
 - 線形代数の基礎
 - SVD（特異値分解）
 - Rでの行列演算の実際
2. CAの数理的基礎
 - 残差行列SとSに対する特異値分解
 - 生成される二つの空間
 - 対応分析（CA）と多重対応分析（MCA）の関係

3. CA/MCA の事例
 - CA の事例
 - MCA の事例
 - 幾何学的データ解析
4. MCA の result に対する解析
 - 構造化データ解析
 - 帰納的データ解析
5. R の CA/MCA 関連パッケージ解説
 - CA/MCA 処理の本体
 - 分析サポート function
 - ダイナミック・マップの生成ツール

*進度によって内容が若干変わることがあります。

■参考文献

- Clausen (訳：藤本) , 2015, 『対応分析入門』 オーム社
Greenacre (訳：藤本) , 2020, 『対応分析の理論と実践』 オーム社
Le Roux & Rouanet (訳：大隅・小野・鳩) , 2021, 『多重対応分析』 オーム社