

## 早稲田大学 WASEDA NEO 履修証明プログラム（108時間）

「データサイエンス実践講座」 2025年度秋期スケジュール

※オンライン形式実施部分（60時間）のみ記載。オンデマンドでの学習（48時間）を並行して実施。

| 回    | 日程           | モジュール | 時間          | 実践編                          | 担当講師     | 理論編                                                                                              |
|------|--------------|-------|-------------|------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第1回  | 10/11<br>(土) | 1-0   | 9:00-9:30   | ガイダンス                        | 小林 学     | データサイエンスの考え方の基礎<br>データ科学の重要性、データ科学の問題設定と考え方<br>データの特徴記述、確率分布、パラメータ推定、仮説検定<br>データ利用における注意事項、データ倫理 |
|      |              | 1-1   | 9:30-10:30  | ビジネスにおけるデータサイエンス             | 坂本 圭司    |                                                                                                  |
|      |              | 1-2   | 10:45-12:15 | 企業における実践事例とキャリア開発            | 桑田 修平    |                                                                                                  |
|      |              | 1-3   | 13:15-14:45 | Pythonの導入                    | 坂本 圭司    |                                                                                                  |
|      |              | 1-4   | 15:00-16:30 | プログラミングの作法                   | 坂本 圭司    |                                                                                                  |
| 第2回  | 10/25<br>(土) | 2-1   | 9:00-10:30  | データサイエンスの工程とデータ収集            | 坂本 圭司    | データサイエンスの考え方の基礎<br>データ科学の重要性、データ科学の問題設定と考え方<br>データの特徴記述、確率分布、パラメータ推定、仮説検定<br>データ利用における注意事項、データ倫理 |
|      |              | 2-2   | 10:45-12:15 | データ整形                        | 坂本 圭司    |                                                                                                  |
|      |              | 2-3   | 13:15-14:45 | 基本統計量                        | 小林 学     |                                                                                                  |
|      |              | 2-4   | 15:00-16:30 | 統計的推測                        | 小林 学     |                                                                                                  |
| 第3回  | 11/8<br>(土)  | 3-1   | 9:00-10:30  | 単回帰分析                        | 野村 亮     | データサイエンスの考え方の基礎<br>データ科学の重要性、データ科学の問題設定と考え方<br>データの特徴記述、確率分布、パラメータ推定、仮説検定<br>データ利用における注意事項、データ倫理 |
|      |              | 3-2   | 10:45-12:15 | 重回帰分析                        | 野村 亮     |                                                                                                  |
|      |              | 3-3   | 13:15-14:45 | データサイエンスの考え方 1               | 須子 統太    |                                                                                                  |
|      |              | 3-4   | 15:00-16:30 | データサイエンス実習 1                 | 須子 統太    |                                                                                                  |
| 第4回  | 11/22<br>(土) | 4-1   | 9:00-10:30  | 重回帰モデルのモデル選択 1               | 堀井 俊佑    | 重回帰と分類の考え方<br>重回帰と分類の問題設定、重回帰と分類の数理モデル、パラメータ推定、予測問題、重回帰分析、線形判別分析、ロジスティック回帰、ディープラーニング             |
|      |              | 4-2   | 10:45-12:15 | 重回帰モデルのモデル選択 2               | 堀井 俊佑    |                                                                                                  |
|      |              | 4-3   | 13:15-14:45 | 正則化                          | 望月 泰博    |                                                                                                  |
|      |              | 4-4   | 15:00-16:30 | 交互作用のある場合の重回帰分析              | 望月 泰博    |                                                                                                  |
| 第5回  | 12/6<br>(土)  | 5-1   | 9:00-10:30  | 線形判別分析 1                     | 小林 学     | 重回帰と分類の考え方<br>重回帰と分類の問題設定、重回帰と分類の数理モデル、パラメータ推定、予測問題、重回帰分析、線形判別分析、ロジスティック回帰、ディープラーニング             |
|      |              | 5-2   | 10:45-12:15 | 線形判別分析 2                     | 小林 学     |                                                                                                  |
|      |              | 5-3   | 13:15-14:45 | データサイエンスの考え方 2               | 堀井 俊佑    |                                                                                                  |
|      |              | 5-4   | 15:00-16:30 | データサイエンス実習 2                 | 堀井 俊佑    |                                                                                                  |
| 第6回  | 12/20<br>(土) | 6-1   | 9:00-10:30  | 非線形なモデルの回帰分類 1 (kNN)         | 寅屋敷 哲也   | 分析に適切なモデルの探索<br>様々な基底関数、変数選択・モデル選択の問題、構造の推定と予測のためのモデル選択、正則化、ノンパラメトリック回帰                          |
|      |              | 6-2   | 10:45-12:15 | 非線形なモデルの回帰分類 2 (カーネル法)       | 寅屋敷 哲也   |                                                                                                  |
|      |              | 6-3   | 13:15-14:45 | 非線形なモデルの回帰分類 3 (決定木)         | 中原 悠太    |                                                                                                  |
|      |              | 6-4   | 15:00-16:30 | 非線形なモデルの回帰分類 4 (集団学習)        | 中原 悠太    |                                                                                                  |
| 第7回  | 1/10<br>(土)  | 7-1   | 9:00-10:30  | 非線形なモデルの回帰分類 5 (ニューラルネットワーク) | 谷口 卓也    | データ解析の実践<br>クラスタリング、データの縮約、データ解析の一連のプロセス、前処理、モデルの妥当性の検証、データサイエンスの応用                              |
|      |              | 7-2   | 10:45-12:15 | 非線形なモデルの回帰分類 6 (ディープラーニング)   | 谷口 卓也    |                                                                                                  |
|      |              | 7-3   | 13:15-14:45 | データサイエンスの考え方 3               | 小林 学     |                                                                                                  |
|      |              | 7-4   | 15:00-16:30 | データサイエンス実習 3                 | 小林 学     |                                                                                                  |
| 第8回  | 1/24<br>(土)  | 8-1   | 9:00-10:30  | 自然言語処理 1                     | 坂本 圭司    | データ解析の実践<br>クラスタリング、データの縮約、データ解析の一連のプロセス、前処理、モデルの妥当性の検証、データサイエンスの応用                              |
|      |              | 8-2   | 10:45-12:15 | 自然言語処理 2                     | 坂本 圭司    |                                                                                                  |
|      |              | 8-3   | 13:15-14:45 | 画像分類 1                       | 坂本 圭司    |                                                                                                  |
|      |              | 8-4   | 15:00-16:30 | 画像分類 2                       | 坂本 圭司    |                                                                                                  |
| 第9回  | 2/7<br>(土)   | 9-1   | 9:00-10:30  | データ分析のプロセス 1                 | 安田 豪毅    | データ解析の実践<br>クラスタリング、データの縮約、データ解析の一連のプロセス、前処理、モデルの妥当性の検証、データサイエンスの応用                              |
|      |              | 9-2   | 10:45-12:15 | データ分析のプロセス 2                 | 安田 豪毅    |                                                                                                  |
|      |              | 9-3   | 13:15-14:45 | PBL実習                        | 小林学,須子統太 |                                                                                                  |
|      |              | 9-4   | 15:00-16:30 | PBL実習                        | 小林学,須子統太 |                                                                                                  |
| 第10回 | 2/21<br>(土)  | 10-1  | 9:00-10:30  | PBL実習                        | 小林学,須子統太 | データ解析の実践<br>クラスタリング、データの縮約、データ解析の一連のプロセス、前処理、モデルの妥当性の検証、データサイエンスの応用                              |
|      |              | 10-2  | 10:45-12:15 | PBL実習                        | 小林学,須子統太 |                                                                                                  |
|      |              | 10-3  | 13:15-14:45 | データサイエンスの考え方 4               | 野村 亮     |                                                                                                  |
|      |              | 10-4  | 15:00-16:30 | まとめ                          | 野村 亮     |                                                                                                  |
| 補講   |              |       |             | 補講日（1/31（土）予定）               |          | 休講の回が出た場合に補講を実施                                                                                  |
|      | 2/28<br>(土)  |       |             | プログラム修了日（履修証明書発行日） ※授業はありません |          |                                                                                                  |