

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」 科目一覧

＜オンライン形式＞		
実践編(Pythonによる演習含)	内容の例	時間
Pythonプログラミング基礎	Pythonのインストール, プログラミングの作法, 構文	3h
データサイエンス基礎	データサイエンスの役割, データの取得, 基本統計量, データの視覚化, 基本的な確率分布	7.5h
線形モデルによる回帰・分類	重回帰分析, 線形判別分析, ロジスティック回帰	7.5h
モデル設定の考え方	評価基準, モデル選択, 正則化, 交互作用	7.5h
非線形モデルによる回帰・分類	カーネル法, 集団学習, ニューラルネットワーク, ディープラーニング	9h
自然言語・画像	自然言語の機械学習, 画像の機械学習	6h
データ分析の実践	分析目的の設定, モデルの構築, 実データ分析, PBL	15h
ビジネスへの活用	ビジネスにおけるデータサイエンス活用領域, 活用事例	4.5h
<b>合計時間</b>		<b>60h</b>

＜オンデマンド形式＞		
理論編(Pythonの演習含)	内容の例	時間
データサイエンスの考え方の基礎	データ科学の重要性, データ科学の問題設定と考え方 データの特徴記述, 確率分布, パラメータ推定, 統計的推測 データ利用における注意事項, データ倫理	12h
回帰と分類の考え方	回帰と分類の問題設定, 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	12h
分析に適切なモデルの探索	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	12h
データ解析の実践	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	12h
<b>合計時間</b>		<b>48h</b>