

## 統計研修講義計画書

研修課程	特別コース データサイエンス入門	講義科目	回帰分析の結果の解釈演習 とまとめ	講義時間	1コマ
講師	岩崎 学				

※1コマ70分

### 講義のねらい

回帰分析は、統計的データ解析の諸手法の中でも最も汎用される基本的な分析手法である。データとソフトウェア（Excel で十分）さえあればなにがしかの結果を得ることができる。しかし、結果の解釈は容易ではない。分析の目的、取り上げた変数の性質などを吟味しないと解釈を誤る危険性がある。特に、既存のデータを用いた分析では、そのデータの素性が必ずしも判然としないこともあり、出力結果のうちのみは危険でさえある。ここでは、簡単なデータを用い、Excel を用いて集計を行ったうえで回帰分析を実行し、その解釈法について論じる。

### 指導項目と内容

指導項目	内 容
多変量データの集計とグラフ化	大学における学生の「出席」、「課題」、「試験」という身近で具体的なデータを用いる。それらをまず Excel で処理し、平均、標準偏差、相関係数などを出力するとともに、散布図を描き、回帰直線を挿入して出力する。
集計データの解釈	算出した基本統計量の値を解釈し、回帰直線の意味するところを理解する。
単回帰分析と重回帰分析の実行と結果の解釈	「試験」を目的変数 $y$ とし、「出席」 $x_1$ および「課題」 $x_2$ を説明変数として、 $x_1$ あるいは $x_2$ を説明変数とした単回帰分析を実行し、その結果を解釈する。また、 $x_1$ および $x_2$ の両方を説明変数とした重回帰分析を実行し、その結果を見る。
統計モデルの選択と結果の有効利用	分析の目的に応じた回帰モデルの選択法を述べ、機械的な分析とその解釈は危険であることを実感するとともに、真に有効な分析とは何かについての理解を深める。

講義形態 指導方法	Excel を用いた実習と受講者同士のディスカッション
受講に必要な 基礎知識等	Excel の基本的な操作法と統計学の初歩知識