

データ解析（科目全体のルーブリック）3年後期、選択

到達目標：統計の基礎を踏まえつつ、データ解析の基本的手法を理解して、実際にデータを扱うことができる。検定、回帰分析、多変量解析などの統計解析の各種手法の考え方を理解し、実際ソフトウェアを利用して、操作することができる。

内容・項目	レベル4	レベル3	レベル2	レベル1
多変量解析のデータマイニング、回帰分析、主成分分析について理解と演習	回帰分析、主成分分析の理論を説明できる。さらにプログラムRにより実際に問題に当てはめて応用、実行ができる。また解析結果の検定などの解釈ができる。	回帰分析、主成分分析をRによって実行できる。それらの理論的背景を説明できる。	例題（問題）に対して定式化ができ、回帰分析、主成分分析を理解し、モデル化を理解することができる。これらをRにより実行できる。	回帰分析、主成分分析を理解し、モデル化を理解することができる。問題点を理解することができる。
多変量解析の判別分析、クラスタリングについての分析法の理解と演習	判別分析、クラスタリングの理論を説明できる。さらにプログラムRにより実際に問題に当てはめて応用、実行ができる。また解析結果の検定などの解釈ができる。	判別分析、クラスタリングをRによって実行できる。それらの理論的背景を説明できる。	例題（問題）に対して定式化ができ、判別分析、クラスタリングを理解し、モデル化を理解することができる。これらをRにより実行できる。	判別分析、クラスタリングを理解し、モデル化を理解することができる。問題点を理解することができる。
機械学習とサポートベクターマシンの理解と演習	機械学習、サポートベクターマシンの理論を説明できる。さらにプログラムRにより実際に問題に当てはめて応用、実行ができる。得られた結果の考察を行い、他の問題への応用ができる。	機械学習、サポートベクターマシンをRによって実行できる。それらの理論的背景を説明できる。	例題（問題）に対して定式化ができ、機械学習、サポートベクターマシンを理解し、モデル化を理解することができる。これらをRにより実行できる。	機械学習、サポートベクターマシンを理解し、モデル化を理解することができる。問題点を理解することができる。