

1 評価

(1) 次に示す観点において総合的に評価を行う。

前期	後期
<p>【知識・技能】</p> <p>① 定期考査（確率分布・統計的な推測）</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>① 定期考査（確率分布・統計的な推測）</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>① 統計レポート（確率分布・統計的な推測）</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>① データ処理の手法レポート（データ処理の基礎・データの測定・データ処理の実践）</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>① データ処理の手法レポート（データ処理の実践）</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>① データ処理の手法レポート（データ処理の実践、まとめ）</p>

2 学習内容

- (1) 確率分布：確率変数と確率分布、確率変数の期待値と分散、確率変数の和と積、二項分布、正規分布について学習し、統計学的手法の基礎を身につける。
- (2) 統計的な推測：母集団と標本、標本平均の分布、推定、仮説検定について学習し、統計学的手法の基礎を身につける。
- (3) データ処理の基礎：データから測定時の問題点を考察する、データから処理の基準となる値を求める、平均値同士の計算時での扱い方、直線近似によりデータを検討するについて学習し、データ処理の手法を理解する。
- (4) データの測定：自ら設定した課題に関連する実験データを測定する。
- (5) データ処理の実践：物理・化学・生物実験でデータを測定・処理し、その結果を実験の考察に生かす。
- (6) 処理したデータを表やグラフで示す：自ら設定した課題に関連する実験データを処理し、表やグラフを作成して発表する。
- (7) まとめ：統計的手法を用いて実験データを処理する際の注意点についてまとめる。

3 物理・化学・生物実験課題例

- (1) 物理分野「単振り子の周期を利用した重力加速度の測定」
単振り子を振らせ、糸の長さ、周期を測定することにより、重力加速度の大きさを求める。
データ処理の実践で扱うテーマ「標本平均」「偏差」「偏差平方」「偏差平方和」「分散」
- (2) 化学分野「ギ酸、酢酸水溶液の濃度と電離度の関係」
ギ酸、酢酸水溶液の pH を測定し、電離度・電離定数を求める。
モル濃度と電離度の関係をグラフで表し、ギ酸と酢酸のどちらが強い酸といえるか考える。
データ処理の実践で扱うテーマ「t 検定」
- (3) 生物分野「兵庫県の花ノジギクをグラフで識別できるか？」
ノジギクと多種の形質を測定する。
数値化・グラフ化することでノジギクと他種を分類できるか考える。
データ処理の実践で扱うテーマ「相関係数」