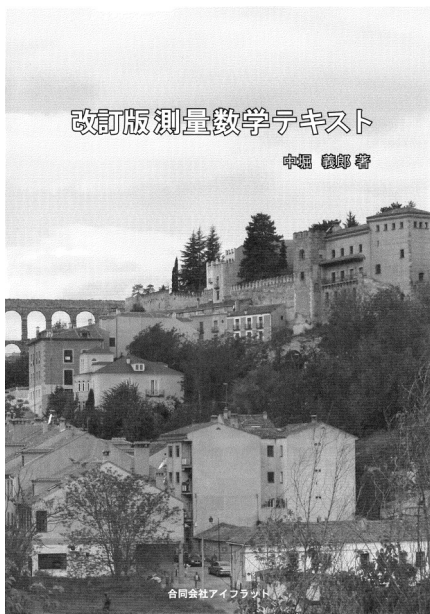


「改訂版測量数学テキスト」のご案内



○本書は、専門学校中央工学校の土木・測量コースにおいて、著者が測量を十数年間教えてきた経験に基づき開発された測量数学の教材です。

○測量士及び測量士補の養成施設（測量法第50条三号及び測量法第51条四号）の学生を対象とし、目標は国土交通省公共測量作業規程準則の付録6 計算式集の理解に必要な数学力の獲得に置いています。

○数学と測量の関連がわかるように内容を構成し、例題及び練習問題を多く掲載しています。

○練習問題の解答集を添付しています。

○難易度の低い内容から高い内容まで段階を追って学習が可能です。

○測量実務に役立つよう、エクセルを使った三角関数、行列、座標変換、網平均計算等の計算能力を身に付けられるよう配慮しています。

著者 中堀 義郎
埼玉大学客員教授
発行所 合同会社アイフラット

本文 A4版 105頁
練習問題解答 B5版16頁
ISBN 978-4-9910100-1-9

問合先 info@uitvlugt-guyana.com
価格 2200円（税別）
送料 250円

目次

第1章 測量数学の基礎

1.1 基礎事項及び公式集

1.1.1 文字式の表し方

1.1.2 指数法則

1.1.3 式の展開

1.1.4 因数分解

1.1.5 分数式

1.1.6 平方根

1.1.7 同類項をまとめる

1.1.8 円に関する主な定理

1.1.9 三平方の定理（ピタゴラスの定理）

1.1.10 座標平面

1.1.11 図形の相似

1.1.12 比の値

1.2 有効数字と有効桁数

1.2.1 四則演算結果の有効桁数

1.2.2 数値の丸め

1.3 角度の表し方

1.3.1 度分秒

1.3.2 ラジアン

1.3.3 度分秒とラジアンの換算

第2章 三角関数

2.1 三角関数の基礎

2.2 一般化された三角関数の定義

2.3 逆三角関数

2.4 三角関数の主な公式

2.5 正弦定理

2.6 余弦定理

2.7 エクセルによる三角関数の計算

第3章 行列の基礎

3.1 行列の定義

3.2 行列の演算

3.3 連立一次方程式の解法

3.4 行列式

3.5 エクセルによる行列の計算

第4章 座標変換

4.1 座標軸の平行移動

4.2 2次元の座標軸の回転

4.3 3次元の座標軸の回転

4.4 地心直交座標と局所測地座標の座標変換

4.5 GNSS測量における偏心補正計算

4.6 エクセルによる計算例

4.7 ヘルマート変換

第5章 面積計算

5.1 三角形の面積

5.2 座標法（縦横距法）

5.3 行列式による多角形の面積計算

5.4 台形の面積

第6章 微分

6.1 導関数の定義

6.2 微分の公式

6.3 偏微分

6.4 接線と法線の方程式

6.5 誤差論への応用

第7章 誤差とその伝播

7.1 観測誤差

7.2 正規分布と標準偏差

7.3 最小二乗法の原理と最確値

7.4 誤差の伝播

7.5 観測値の標準偏差

7.6 観測誤差が異なる観測値の最確値

7.7 最確値の標準偏差

7.8 重みの付け方

7.9 水準測量の重み

第8章 最小二乗法による網平均計算の基礎

8.1 数学モデル

8.2 観測方程式

8.3 正規方程式と解

8.4 解の残差と標準偏差

第9章 回転楕円体の幾何学の基礎

9.1 楕円の定義

9.2 楕円の方程式

9.3 地心直交座標と経緯度の関係式

9.4 回転楕円体の曲率半径

参考文献