

1. 第三章 張量 | 超精簡版摘要

概念總覽

- 張量（Tensor）是描述物理量在空間中變化的數學工具，廣泛應用於地質構造、應力應變分析與方向統計。
- 張量可視為向量的延伸，具備階層（階數）與方向性。

章節架構重點

節次	主題	說明
3.1	前言	張量在地質學中的角色與應用
3.2	張量定義與運算	包含階層、旋轉、方向張量與計算方法
3.3	球形分佈	特徵向量與球面資料的統計與圖示
3.4	AI 自我學習	利用程式自動化張量分析與分佈判讀

圖示精選（部分）

圖號	圖示內容
3-6	旋轉矩陣 R_{xyz} 程式碼
3-8	張量計算 Python 程式
3-13	特徵值與特徵向量計算（APSG）
3-14	3D 特徵向量圖示
3-16	球形分佈示意圖
3-25~3-27	Cluster、Girdle、Uniform 分佈圖
3-29	單位向量分佈分類圖（ λ 比值）
3-30~3-32	單峰、雙峰、帶狀分佈（Python）

表格精選

表號	表格內容
表 1	Excel 試算表：方向張量計算
表 2-3	向量 ATA 計算範例