

気象データ解析のための matplotlib の使い方

山下陽介

1. はじめに

プロットなどでデータを可視化することは、気象データの解析を行う上で重要です。matplotlib は python 上で MATLAB に似たようなプロットインターフェイスを実現するために開発されてきたツールで、折れ線グラフ、棒グラフ、散布図、ヒストグラム、等高線などの 1 次元プロットや 2 次元プロットを描くことができます。追加のパッケージをインストールすれば、3 次元プロットや地図上の作図も可能です。matplotlib は近年普及してきていますが、地図上へのプロットなど、気象分野に特化した情報をまとめたものがほとんどなかったため、「気象データ解析のための matplotlib の使い方」という形でまとめました。

2 章で matplotlib の導入方法を解説した後、3 章では折れ線グラフを例に matplotlib の基本的な使用方法を解説します。4 章では実際の気象データも使い、折れ線グラフ、棒グラフ、ヒストグラム、散布図の作図を学びます。5 章では矢羽、等高線など様々な 1 次元・2 次元プロットの作成方法を紹介します。6 章、7 章では地図上にデータを描くことのできる Basemap と cartopy の使い方を学び、実際の気象データも使い作図します。

山下陽介

海洋研究開発機構 (2019 年 5 月 7 日 初稿公開時)

2020 年 4 月より国立環境研究所