

青空と夕焼けの物理

福谷貴一

九州大学理学部地球惑星科学科 学部3年

2016年6月25日

1 はじめに

空の色はなぜ青い？夕焼けはなぜ赤い？といった疑問は誰もが一度は持ったことがあると思います。太陽光が大気で散乱されることによって空が色づくということを知っている方は多いと思いますが、実際に空の色を計算で見積もるようなことをしたことがある人は少ないでしょう。今回は身近すぎるが故に深く考えることのあまりない空の色をテーマにします。

2 講演内容

本講演では昼間の空が青く、夕焼けが赤い理由の定量的な説明を紹介します。具体的には、太陽光が空気分子にぶつかって生じる Rayleigh 散乱を紹介し、大気と太陽光の相互作用が Rayleigh 散乱のみであると仮定して散乱光のスペクトルを求めます。そして得られた散乱光のスペクトルをヒトの目で見ると何色に見えるか紹介し、このモデルで昼の空が青く、夕方の空が赤くなるかどうかをみていきます。

参考文献

- [1] 佐藤文隆 (2002) 『光と風景の物理』 岩波書店
- [2] 砂川重信 (1999) 『理論電磁気学』 紀伊国屋書店
- [3] 金子隆芳 (1995) 『色の科学 その心理と生理と物理』 朝倉書店