

身近な素材を用いた簡易分光器作りとスペクトルの観察

Simple spectroscopy using familiar materials and Spectrum observation

大阪府立大手前高等学校 井上 純子

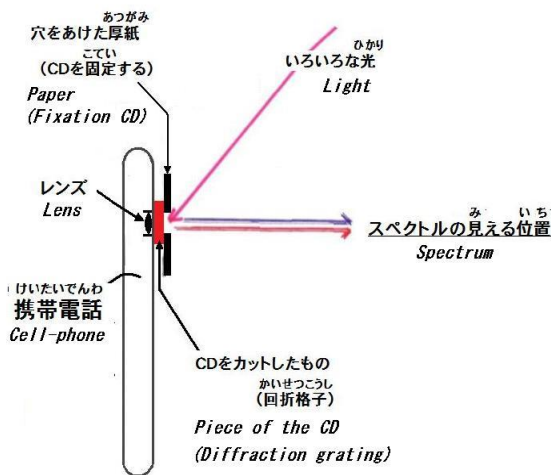
Junko Inoue

高校地学において、スペクトルの観察は太陽や恒星の性質を知る方法として重要である。しかし、直視分光器は高価であり、クラスの人数分の個数を用意することは困難である。教科書にはCDと厚紙を用いて簡易分光器を製作する方法が紹介されているが、時間がかかる場合が多い。そこで、生徒にとって最も身近な素材を使いかつ短時間で作ることのできる簡易分光器と、それを用いた授業について紹介する。

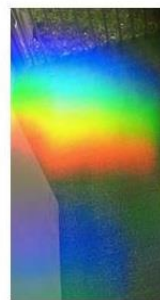
The observation of the spectrum is regarded important as a method to know property of Sun and the fixed star in high school earth science class. However, spectroscopy is expensive. So, it is difficult to prepare the spectroscopy for the number of the students. In textbook, A method of making a simple spectroscopy using CD and paper is introduced, but it often takes long time. I introduce simple spectroscopy using familiar materials which students can make in a short time and the class using it.

携帯電話のカメラを用いた分光器

Using the camera of the cell-phone



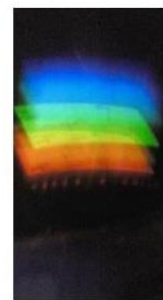
実際に携帯電話のカメラで撮影したスペクトル



太陽光
Light of the sun



蛍光灯
Fluorescent lamp



液晶テレビ
television

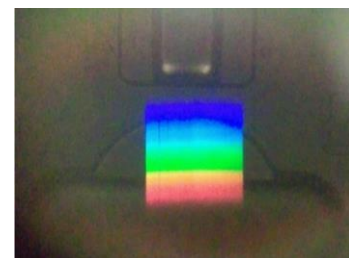
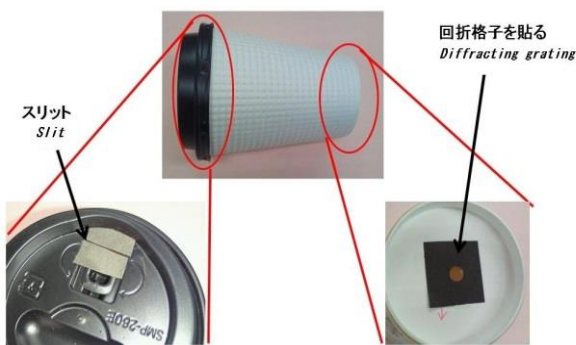


LED電球
LED

- ・携帯電話を持っていない生徒（小学生・中学生も含む）には「分光めがね」を作ってもらいました。
I had a student who did not have a cell-phone make "spectrum glasses".
- ・この分光器を使って「恒星の表面温度と色の関係」についての授業を行いました。
In the class, I teach about "the relations of surface temperature and the color of the fixed star" with this simple spectroscopy.
→ 詳しくは、ワークショップで紹介します。Specifically, I will explain in a workshop.

ホットドリンクの紙コップを用いた分光器

Using the paper-cup for hot drink



太陽光のスペクトル
Light of the sun

- ・この分光器を使って「線スペクトルと太陽の元素組成の関係」についての授業を行いました。
In the class, I teach about "the relations of line spectrum and Solar element" with this simple spectroscopy.
→ 詳しくは、ワークショップで紹介します。Specifically, I will explain in a workshop.