

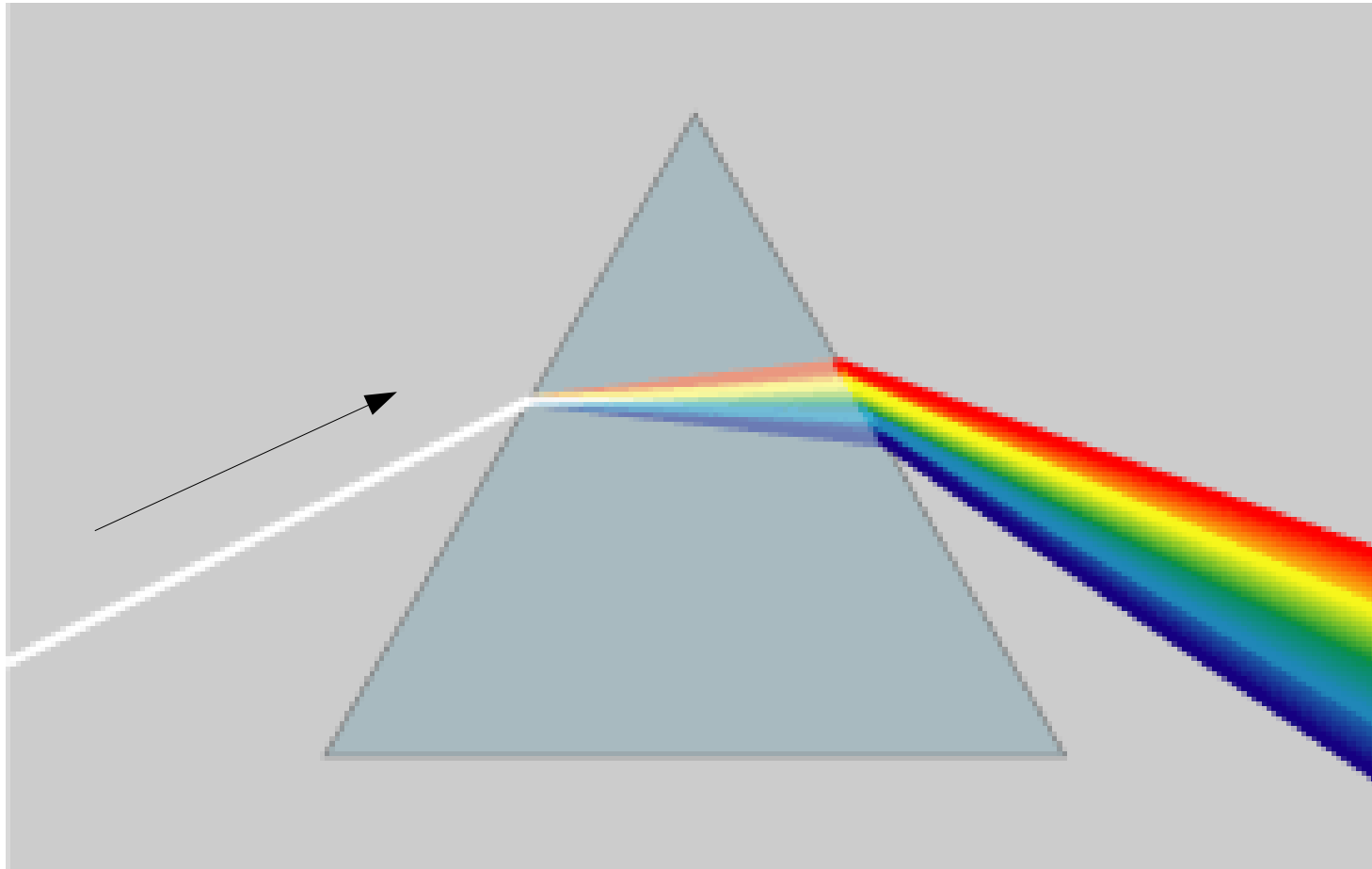




アウトライン

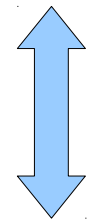
- 太陽の光
 - ▶ スペクトルとプリズム、色と波長
- 虹のしくみ
 - ▶ 屈折と波長
 - ▶ 虹は「7色」か？
- 光の三原色
 - ▶ 人間の眼
- 青空と夕焼け
 - ▶ 光の散乱
- 電磁波
 - ▶ 波の式—波長、振動数、波の速度
- 波動性と粒子性

プリズム



波長が短いほどよく屈折する

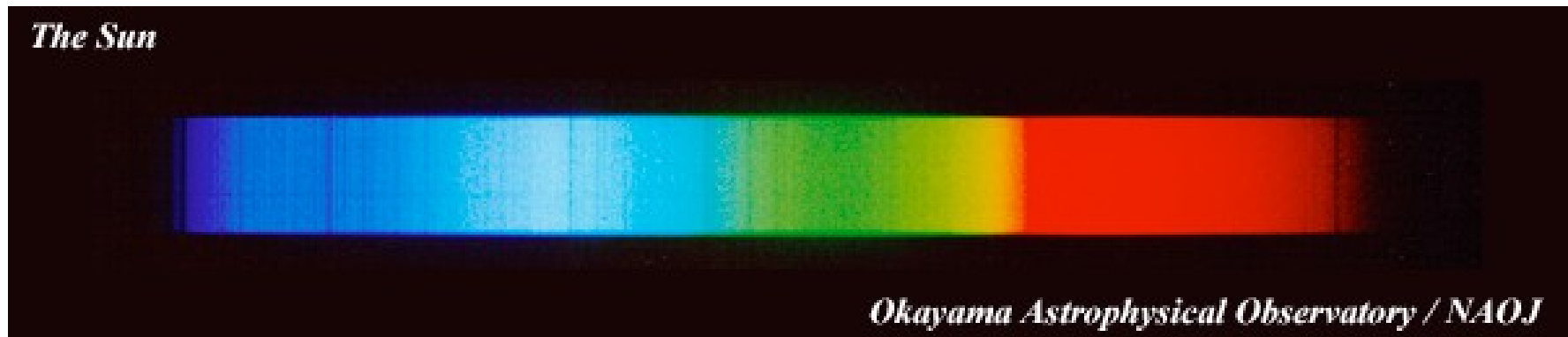
長波長
約700nm



短波長
約
400nm

太陽のスペクトル

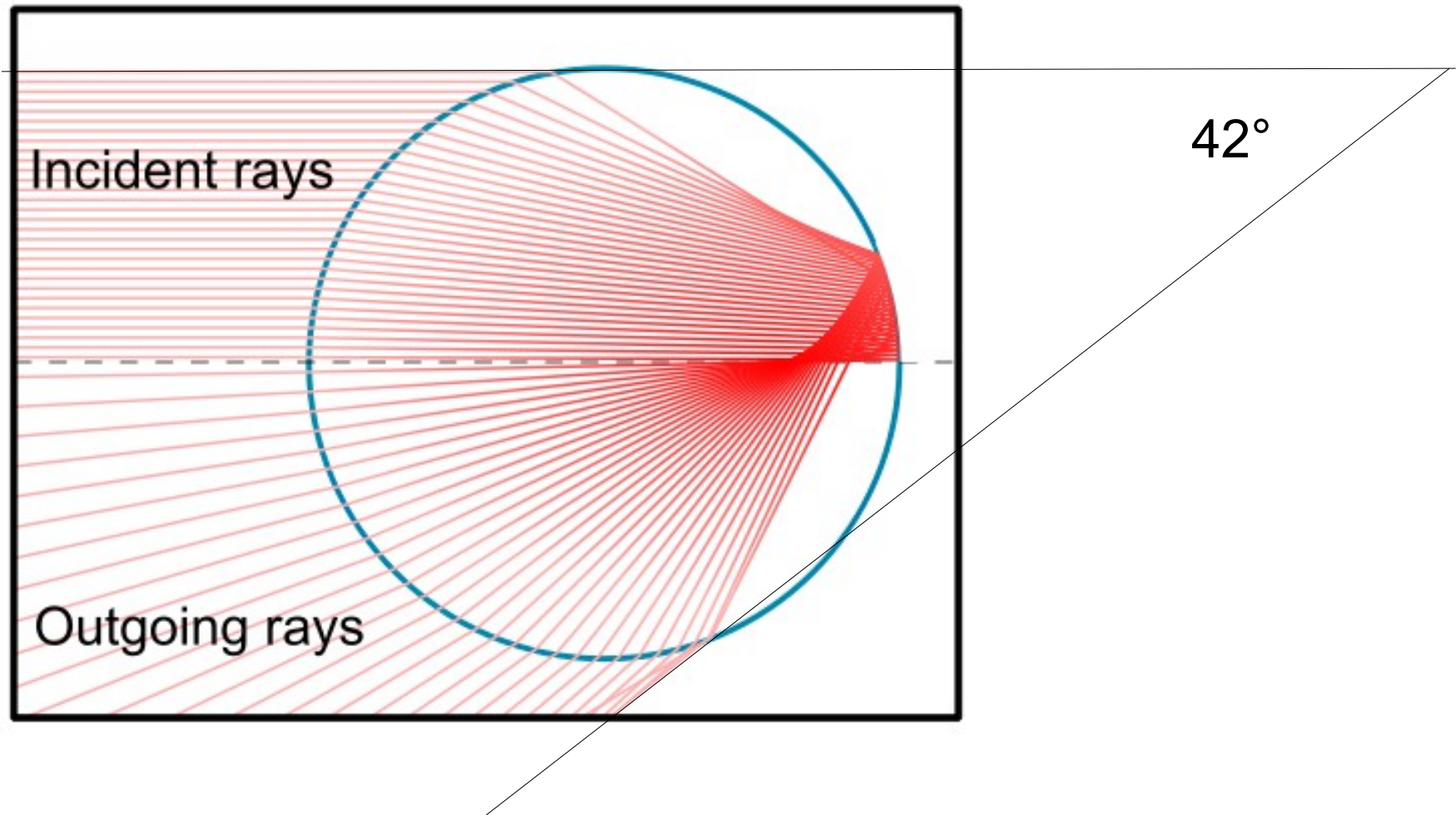
- 太陽の表面は約6000[K]
 - ▶ 500nmあたりの光を最も強く放出
- 物体の温度によって波長域が異なる：黒体輻射
 - ▶ 3000[K]程度…赤
 - ▶ 10000[K]程度…青～青白





主虹の外側に副虹が見える(色の順番が逆転)

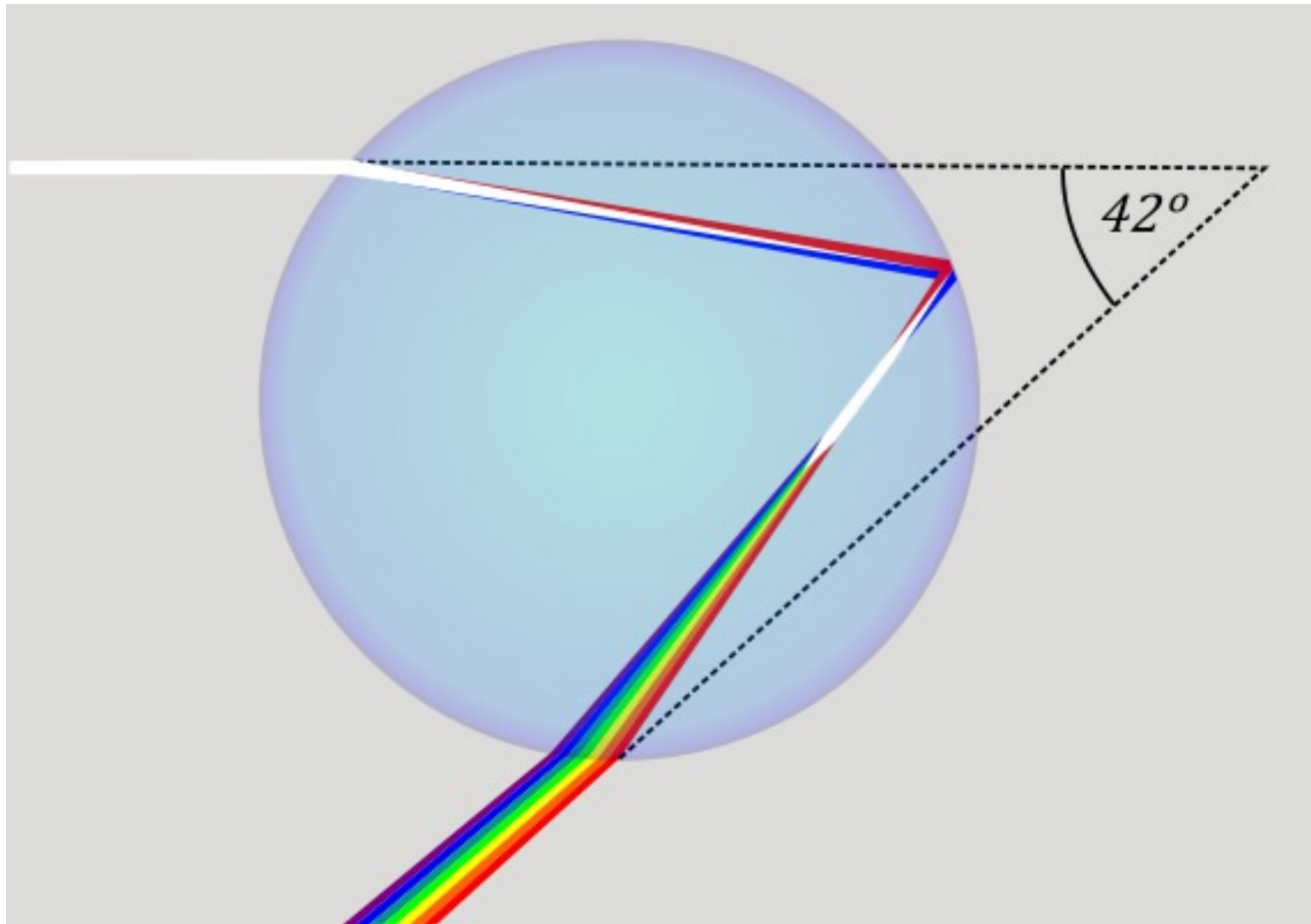
単一波長の光の場合



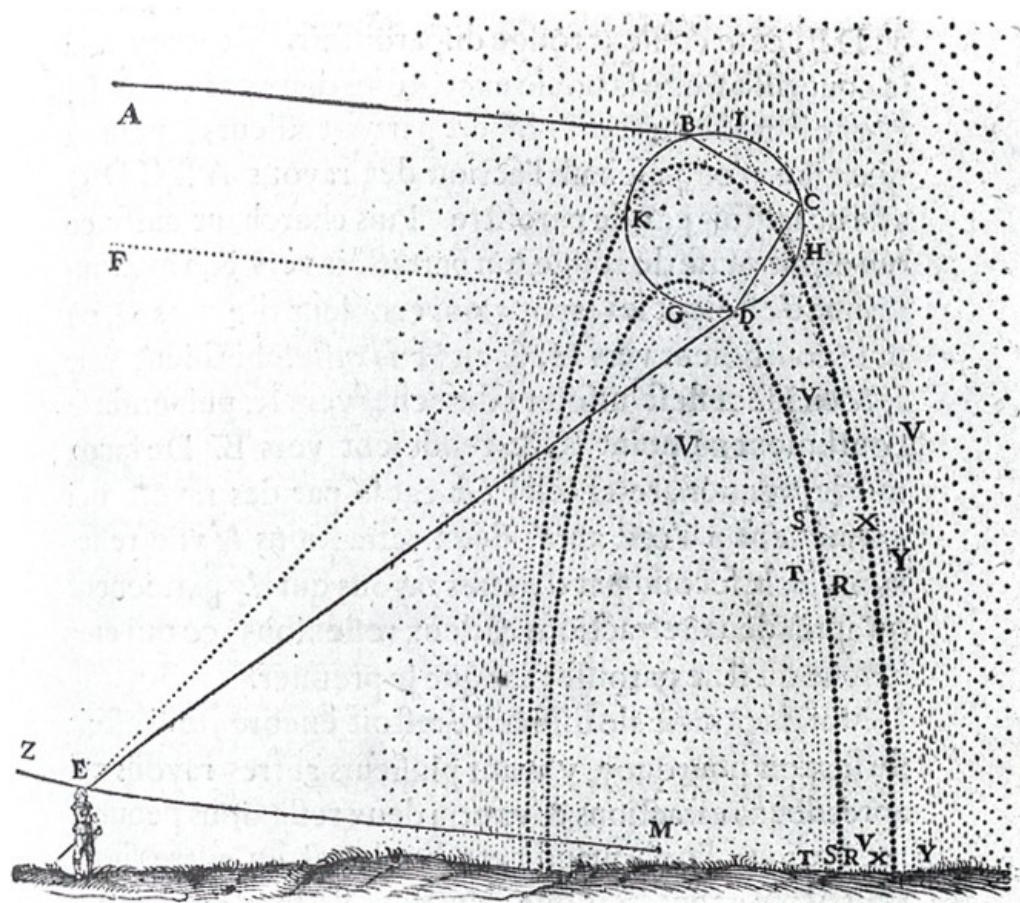
入射光に対して、約 42° の方向が一番強い散乱光となる

<http://en.wikipedia.org/wiki/Rainbow>

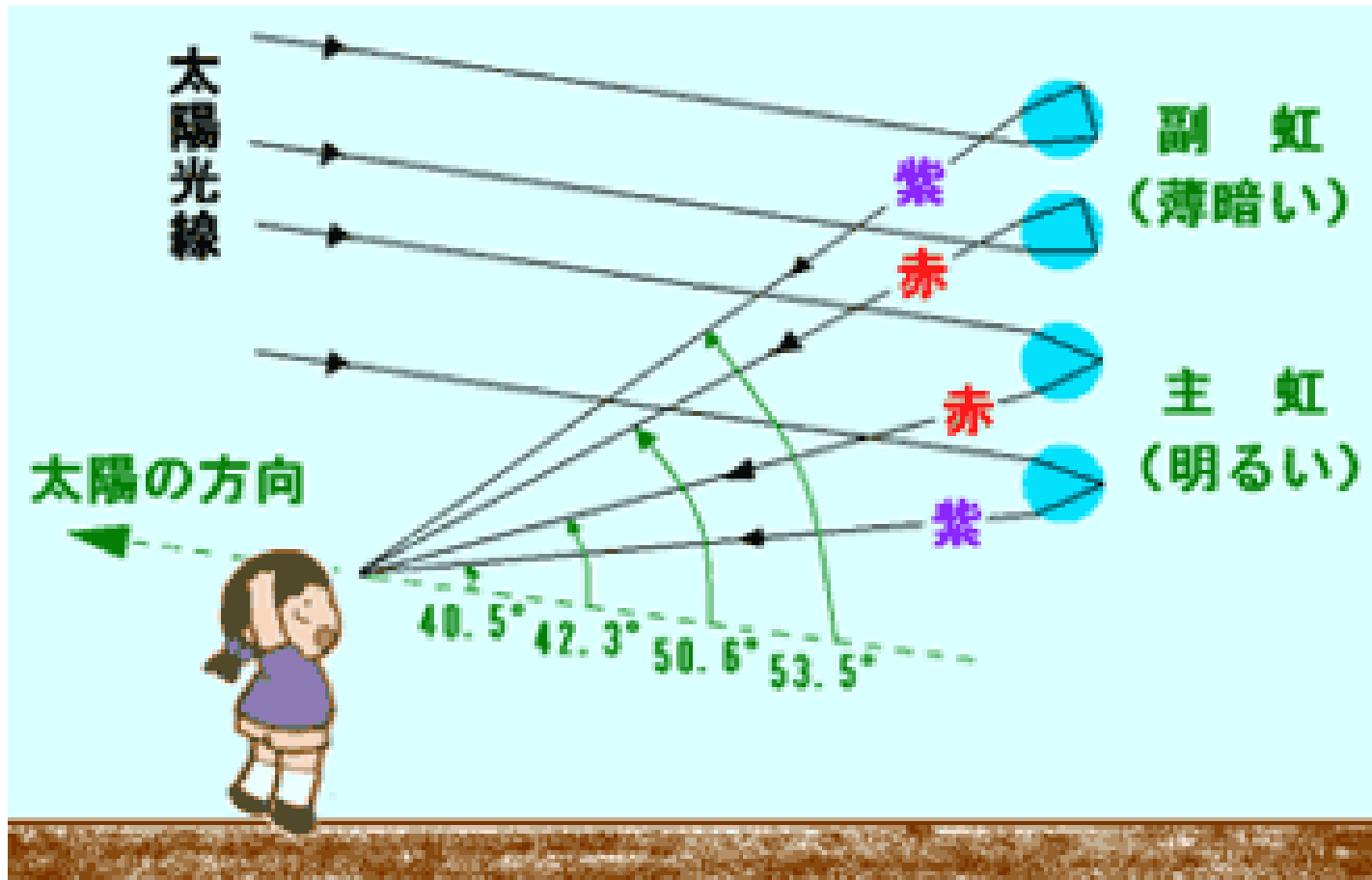
波長によって散乱角が変わる



デカルトによるイラスト

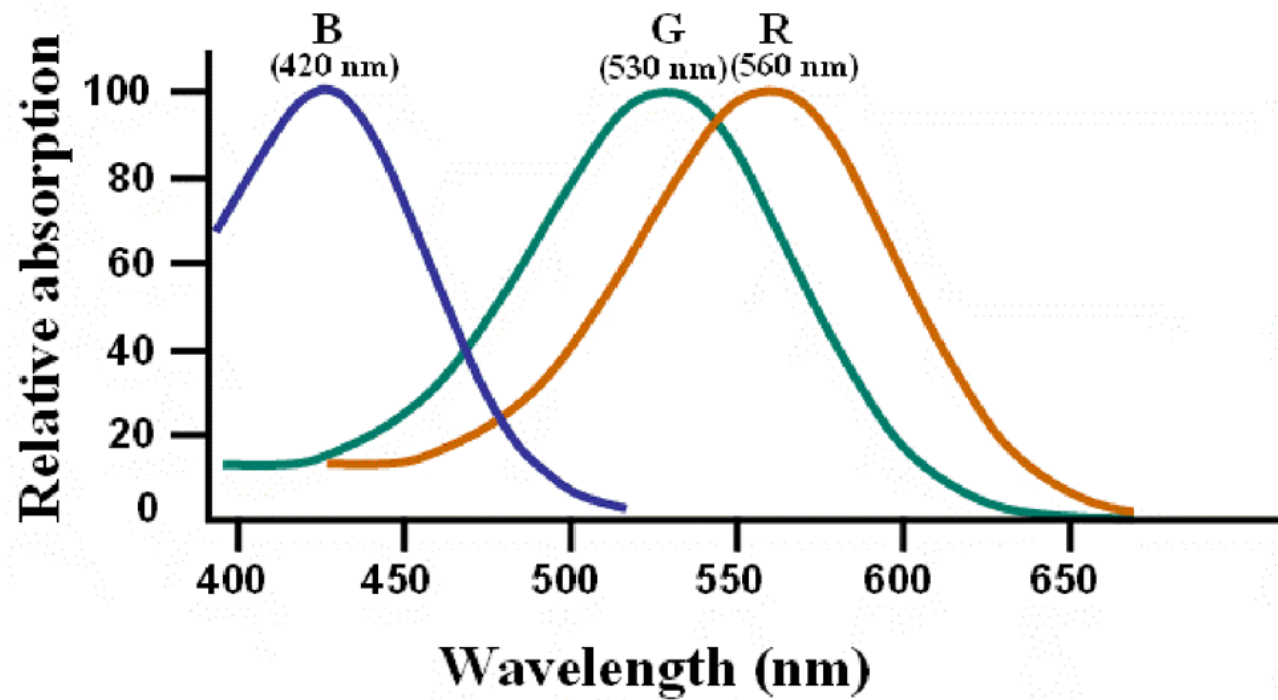


主虹と副虹



<http://www.bioweather.net/column/weather/contents/mame064.htm>

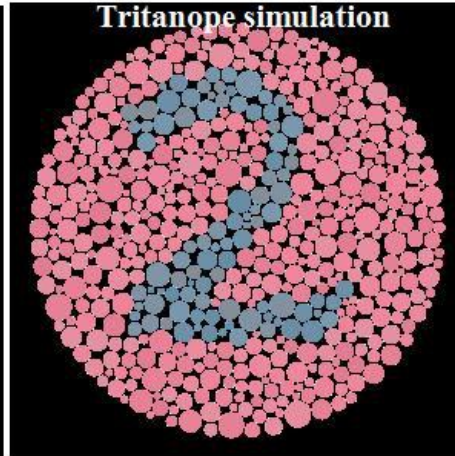
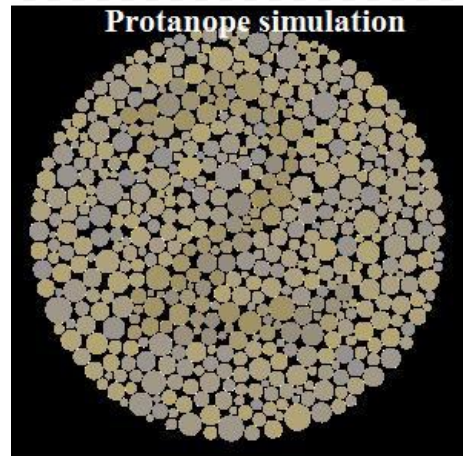
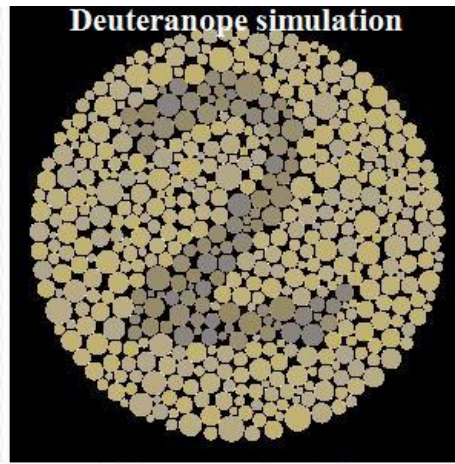
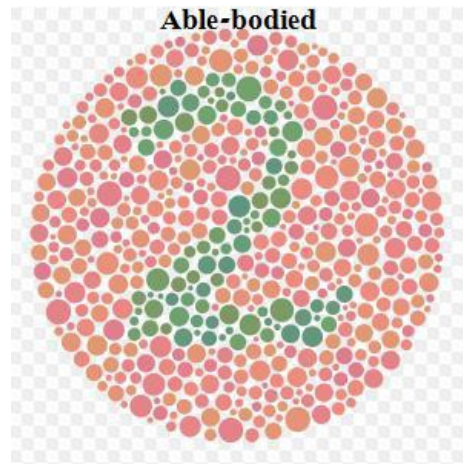
A.

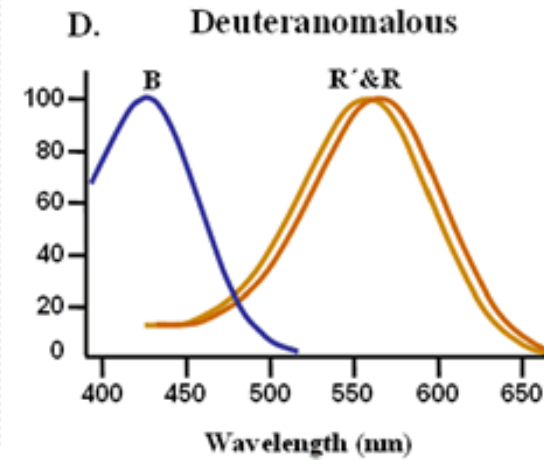
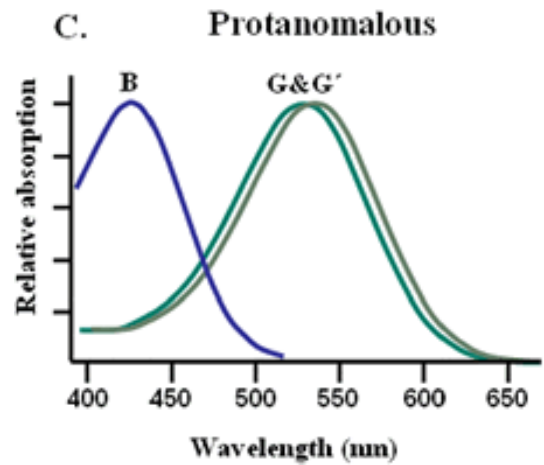
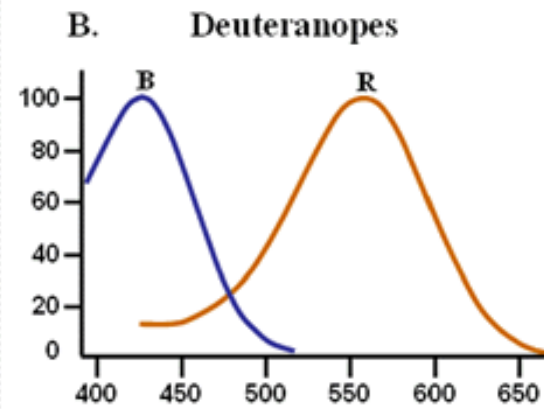
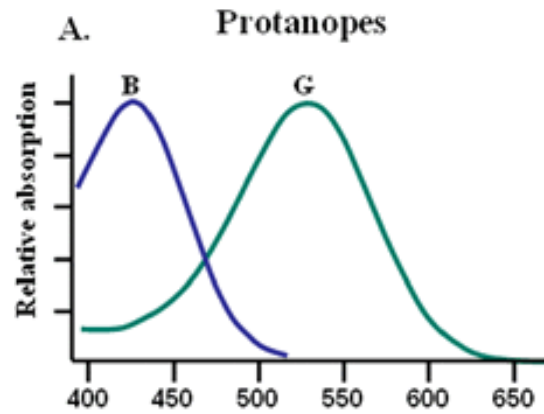


B.



<http://grj.umin.jp/grj/rgcb.htm>





放射線、放射能

放射線

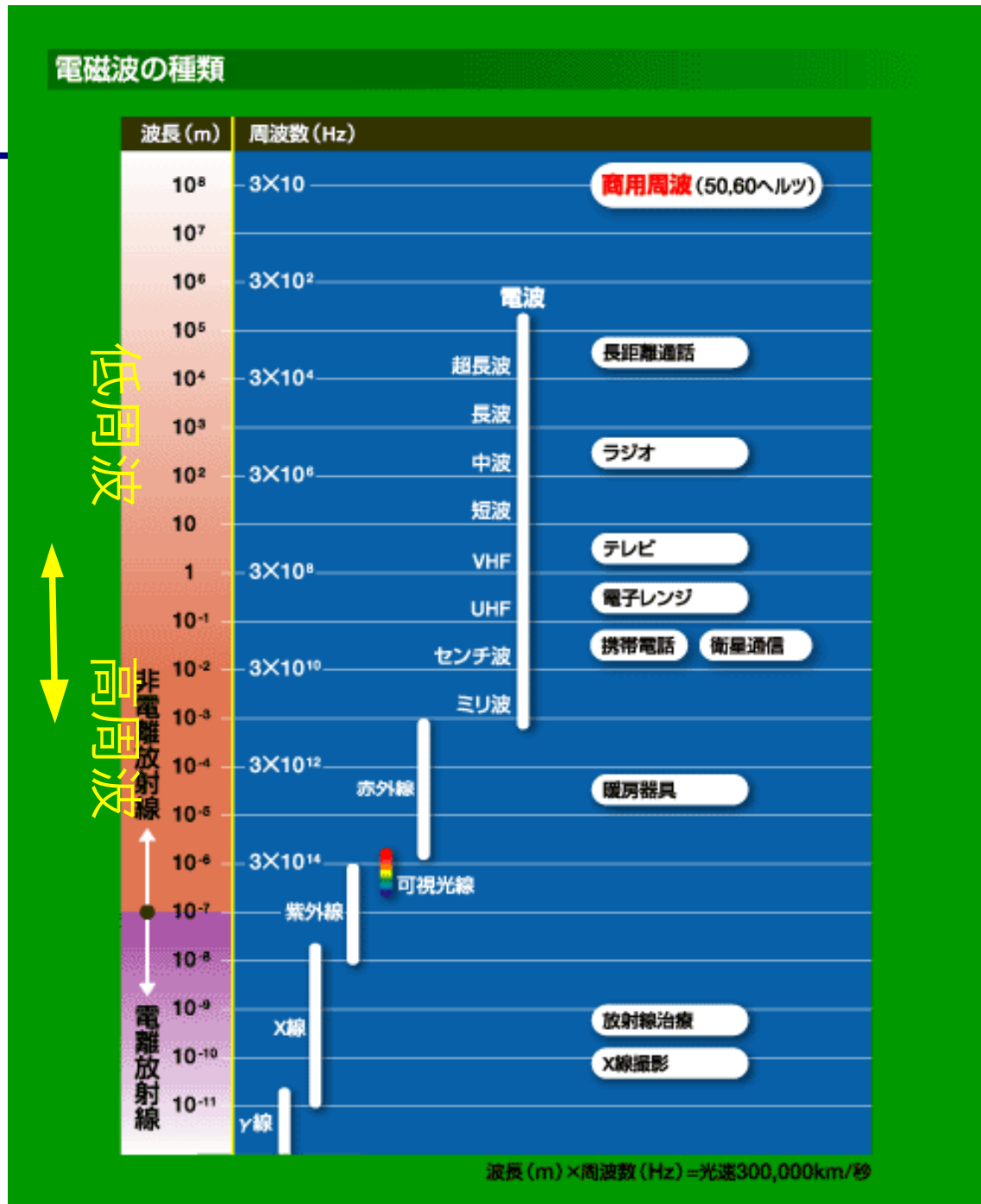
- ▶ 電磁波 →
- ▶ 高速粒子
 - 中性子線(中性子)
 - α 線(He原子核)
 - β 線(電子)

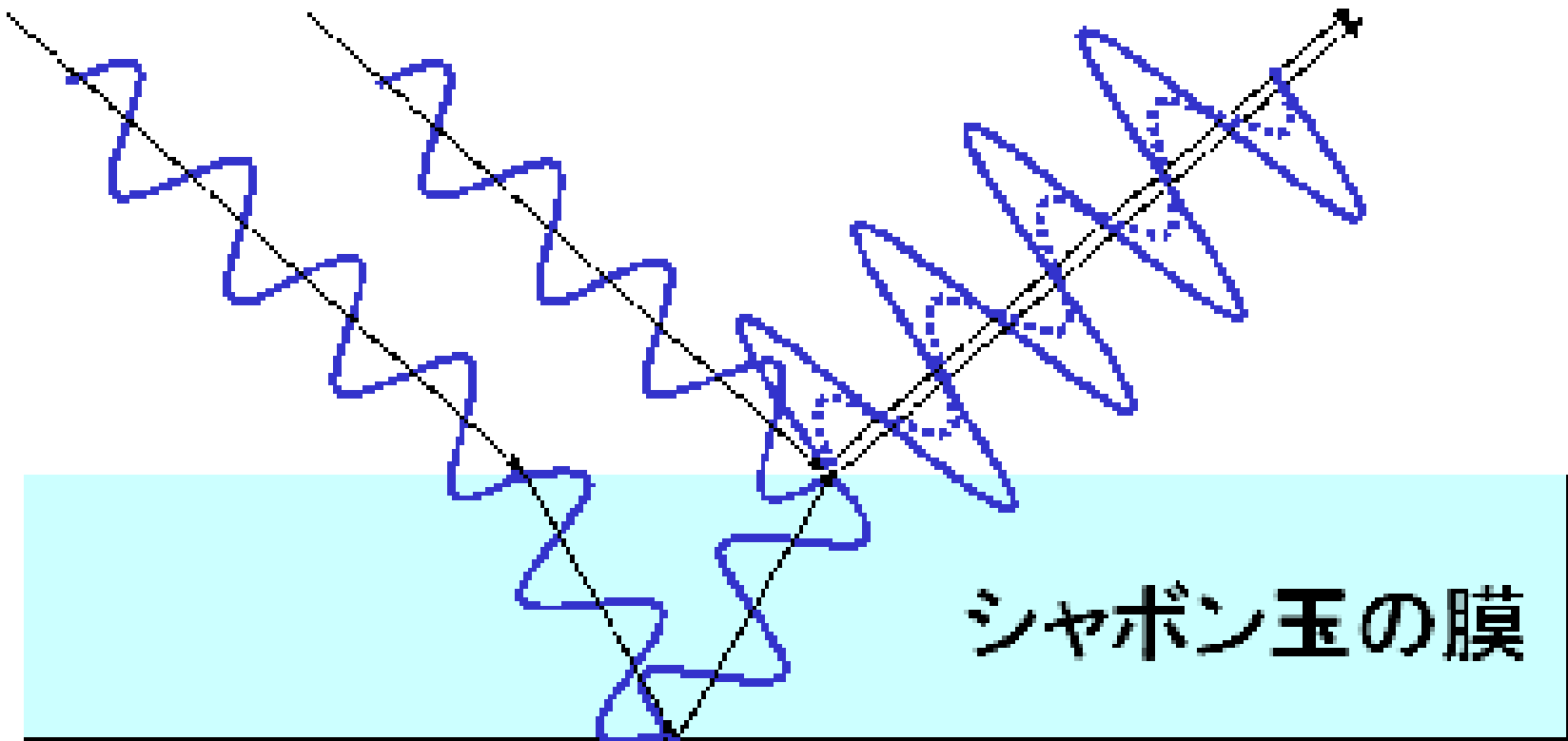
放射能

- ▶ 放射線を出す能力

放射性物質

- ▶ 放射能を持つ物質
 - 放射性同位体など





シャボン玉の膜の内側でもはね返る

<http://www.educ.city.ibaraki.osaka.jp/center/science/2006/01gatsu/kanshou/kansyou.htm>



課題

- 「光」「虹」「色」のうち、どれかをテーマにエッセイを書いてください。
- 今日の感想など書いてくれると嬉しいです
 - ▶ 採点対象外
- A4 1ページ以内。図やイラストを入れて構いません。感想は2ページ目でも構いません。
 - ▶ その場合は、2枚にするより1枚で両面の方がいいです
- 〆切：来週のこの時間(授業時、またはそれまでに物理学研究室へ[124])