

## 山の青さは空気の色

空気は無色透明どうめいに思えますが、太陽の光を浴びた空気は、わずかに青色に光っています。ただその光はとても弱よわいので、すぐ近くでは見ることはできません。晴れた空を見上げたときのように、たくさんの空気からのわずかな光が重なりあって強つよまることで、はっきりとした青色に見えるようになります。

空気が光るのは、電球でんきゅうのように自ら光を出すのではなく、太陽の光を空気が散乱さんらんするからです（図1）。

太陽の光は、赤、黄、緑、青など、波長なみながたの異なる様々な色の光がバランスよく混ざることことで、人間の目に白く見えています（図2）。この混ざった光のうち、空気は波長の短い光ほどよく散乱さんらんします。赤色（波長760nm）と比べて青色（波長430nm）を約10倍も強く散乱さんらんします。空気に散乱された青い光は進行方向からそれて、四方八方へ広がります。これが太陽の光を浴びた空気が青く光る理由です。そのため、夜は空気の光が見えませみえません※1。だから、夜の空は青くないのです。

さて、良く晴れた日に遠くの山が青く見えるのは、青空と同じ、空気の色なのです。遠くの



図3 富山きときと空港からみた山の青色

75%富山市 25%、薬師岳は富山市の空気の色 100%、といえますね（図3）。

科学博物館では、7月15日（土）から9月3日（日）まで、特別展「不思議まるわかり！空気があるから」を開催し、「空気があるから」おきる不思議な現象を20をこえる実験・体験装置で説明します。この山の青さを再現する装置もありますので、ぜひ見に来てください！

（市川 真史）



▲オバケのくーきん

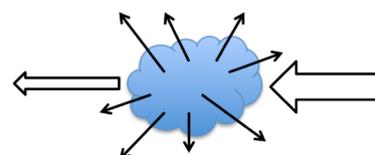


図1 光の散乱のようす。入ってきた光の一部をいろんな方向にはね返す。

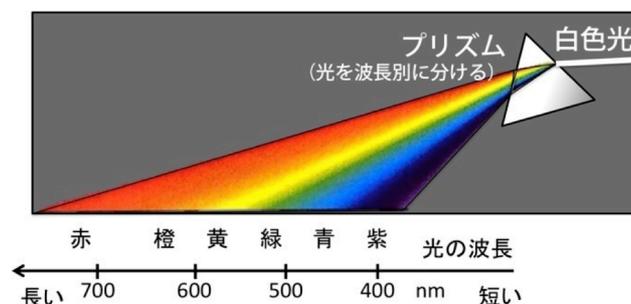


図2 白い光の成分

山ほど手前にたくさんの空気があり、青い光が強くなる一方で、山の木々や岩から出る光は弱くなるので、手前の空気の光が勝り青く見えます。特に日かげの斜面から出る光はもともと弱よわいので、より青く見えます。しかし、雪山の白い斜面は光を強く反射するので、空気の青い光よりも強く届き白いままで見えるため、雪山は、日なたが白く、日かげは青くみえるのです。こうして考えると、山の青色は、手前の空気の色、ということになります。富山きときと空港から見える山々の青色を考えると、薬師岳は富山市の空気の色 100%、といえますね（図3）。

※1 とても弱くて目には見えませんが、月明かりでも空気は青く光っています。星空の写真をとると分かります。