

「偏光アートの作り方」

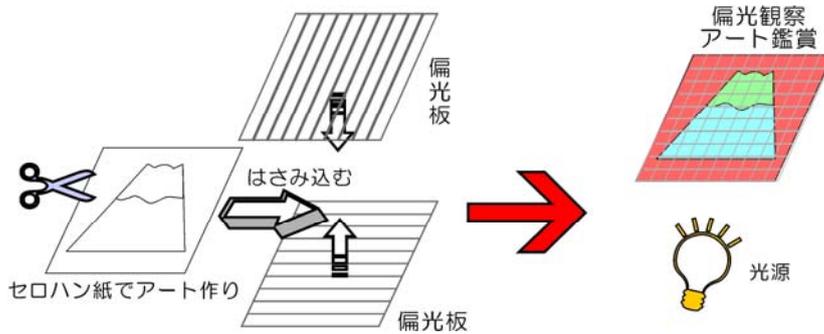
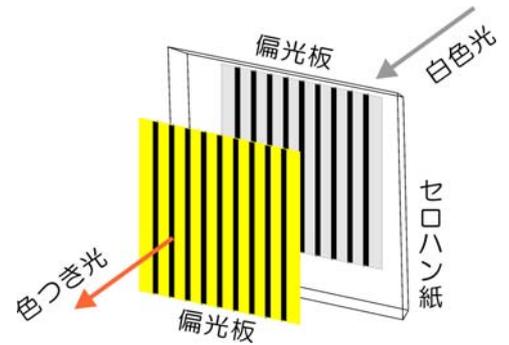
セロハンと 2 枚の偏光板を用意する。セロハンと 2 枚の偏光板に挟むと色が出る。好きな色が出るセロハンと好きな図案を重ねて切り取り、組み合わせると想像もできない美しい色彩の「偏光アート」が完成します。

・・・<超簡単・超不思議です。>・・・

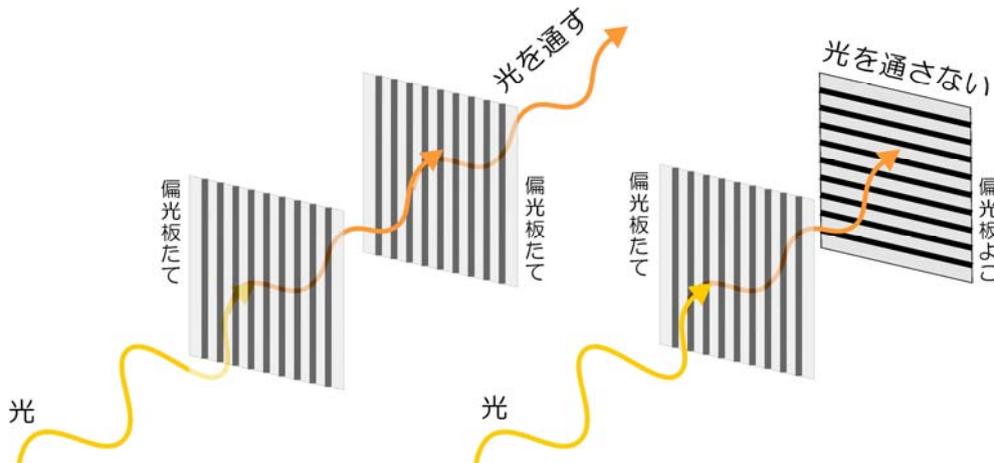
セロハンの色偏光が出る不思議科学を学びます。

セロハン色偏光の新材料を発見しましょう。

自分オリジナルの偏光アートを作りましょう。



1 : 偏光板には、ある向きの**偏光**だけを通す方向がある。「光の櫛」みたいだ。向きが同じ 2 枚の偏光板を重ねると、光が通るので明るい。向きが直角になる 2 枚の偏光板を重ねると、光が通らないので暗い。また両方でセロハンの色が変わる (補色の赤と緑、または、青と黄色)。各自、確認せよ。

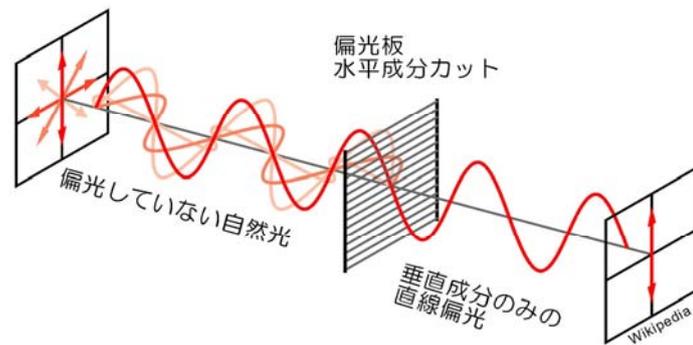


2 : セロハンは光軸という向きを持ちます。2 枚の偏光板に挟んだとき、色が出る向き (斜め 4 5 度) と色が出ない向き (0 度と 90 度) がある。各自、確認して、コツを掴もう。

セロハンを 2 枚重ねると、向きにより、2 種類の混合色が出ます。不思議な科学がありますので、各自、実験して不思議科学を学びましょう。

偏光とは：振動する向きが揃った光のことである。図を見てイメージせよ。

光の向きが揃うとセロハンで色分かれする特徴が出ます。色が付いた偏光を色偏光と呼びます。



「応用研究 1」：偏光測定器：

偏光アートの光が入射する側の 1 枚目の偏光板を取り除くと、偏光が来た時に色づく偏光発見器・偏光測定器ができる。自然界の偏光の発見の旅に出よう。偏光には、青空偏光、反射偏光、液晶画面偏光、等がある。ミツバチに見えて人間に見えない偏光を、偏光アートで覗いて見よう。写真は佐鳴湖で観測した青空偏光の偏光虹アートです。

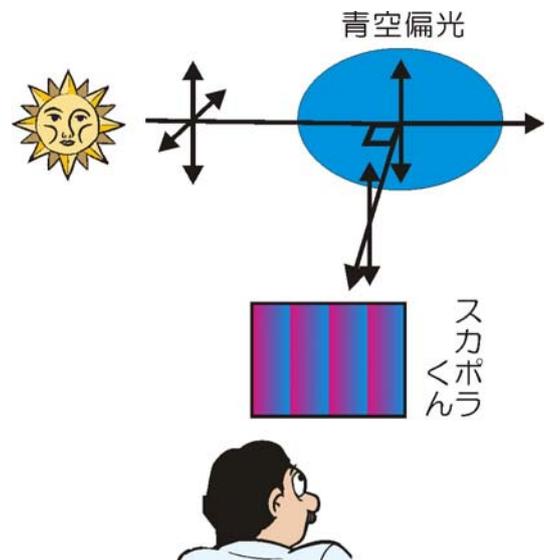


「応用研究 2」：大気観測器・スカポラ君：

大気はきれいに澄んだ時、強い偏光を放つ。太陽から 90 度方向の偏光が強い。大気が大気汚染で汚れた時と雨・曇りで濁った時、偏光はゼロになる。

偏光測定器の色で、大気がきれいか汚れているか濁っているかを調べる大気観測器（愛称スカポラ君）ができる。偏光アートを作ったら、是非、スカポラ君で大気を覗いてみよう。汚染地域を発見し、大気汚染で亡くなる犠牲者から地球を救いましょう。

スカポラ君は、大気観測器 Sky Polarized Light Viewer の愛称です。図を参照して下さい。



問題：大気汚染で亡くなる人は何人か。

答え：世界保健機構によると、年 300 万人にのぼるそうです。

偏光アートの研究目的：（最終確認）

地球環境大気を観測し、きれいな空を偏光アートで可視化して後世に伝えること、また、大気汚染と年 300 万とも言われる犠牲者から地球を救うことです。

(2009年7月1日)