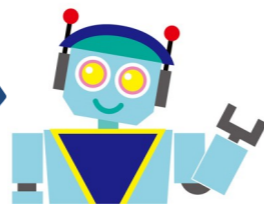


科学館ニュース

みて、ふれて、つくって なつとく!



DENZAI環境科学館

検索

(☎0143-22-1058)

展示室紹介



▲シャボン膜の虹コーナー

「シャボンまくの虹」コーナーは、棒に引っ張られたシャボン液の膜の様子を見ることができます。

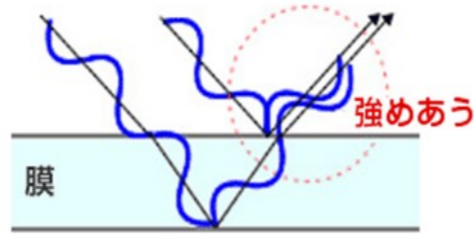
白い光に照らされた膜は、色鮮やかな虹の色に変化します。

どうしてシャボン液の膜は虹の色に見えるのでしょうか?

シャボン液の色のひみつ

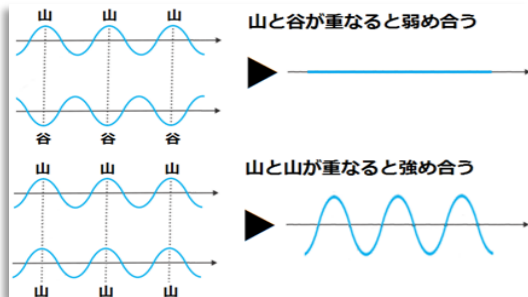
色が変わるのはなぜ?

シャボン液の膜に色がついて見えるのは、光の干渉という現象が起きているからです。シャボン液の膜は場所によって厚さが違い、その厚さによって内側と外側で跳ね返る光の距離が変わります。その距離の違いによって、光の波が重なり合って強め合ったり、弱めあったりします。強めあう光の波長が違えば、見える色も違ってきます。シャボン液の膜の厚さはどんどん変化し光が干渉していろいろな色が見えてくるのです。



この厚さでは青色が強めあう

▼光の干渉



山と谷が重なると弱め合う

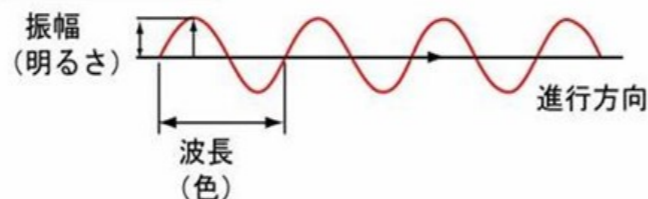
山と山が重なると強め合う

光の波長どうしが、重なりあう現象を「光の干渉」といいます。光の波長の山と山が重なると光は強めあい、山と谷が重なると光は弱くなります。

▼光の波長とは

波の性質がある光の波の山から山(谷から谷)の長さ。光の色は、この波長によって決まります。

光の波長と振幅



▼シャボン膜が割れる瞬間

棒に引っ張られたシャボンの液は下に流れていくため、上の方からどんどん薄くなりながら色が変わっていきます。薄くなると光のはね返りも小さくなり、色がうすく黒っぽくなってきます。そのときが割れる瞬間です。ぜひ試してみてくださいね。

プラネタリウム 100周年



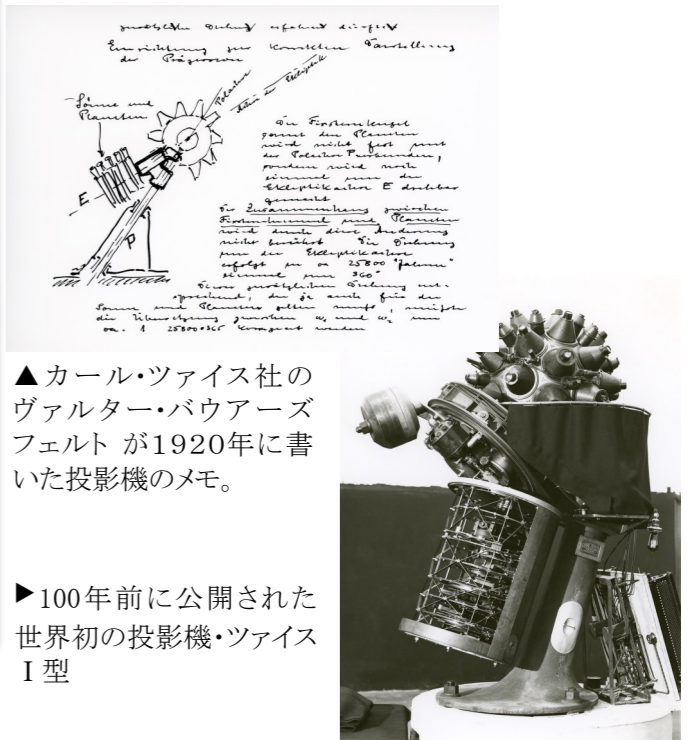
20世紀の初頭、ドイツ博物館の創設を提唱したオスカー・フォン・ミラーが『星空と惑星の動きを正確に再現する装置』をドイツの光学機器メーカーのCarl Zeiss社に依頼。同社は途中第1次世界大戦の中断を含め、10年以上の歳月をかけて投影機を完成させます。

1923年10月21日、ドイツ博物館で初めて投影が行われ、再現された地上の星空は、集まった人々を大いに驚かせました。この歴史上画期的なできごとは、Zeiss社の所在都市・イェナにちなみ『イェナの驚愕』と呼ばれました。



▲プラネタリウムの実証実験が行われているZeiss社屋上の仮設ドームを見学に訪れるたくさんの人々 (画像提供: いずれもZEISSアーカイブ)

月や惑星、星座などの動きをわかりやすく理解できるプラネタリウム。ドーム型(半球形)の天井に光学式の投影機が星空を再現するという、この近代的なプラネタリウムは、今から100年前の1923年にドイツで誕生しました。



▲Carl Zeiss社のVulcanopticon社が1920年に書いた投影機のメモ。

▶100年前に公開された世界初の投影機・Zeiss I型

10月のスポットサイエンス

開催日	プログラム
1日(日)、14日(土)	実験『サンゴと二酸化酸素』
7、8日(土、日)	工作『飛び出すカードハロウィン』
9日(月・祝)	実験『空き缶つぶし』
15日(日)	工作『牛乳パックで作る車』
21日(土)	ロボットサッカー
22日(日)	工作『ハロウィンリース』
28、29日(土、日)	ドライアイスで色変わり実験
▼10月のファミリーサイエンス	
4、18、25日(水)	『ハロウィンバッグ』作り

※開催時間など詳しくは、当館ホームページをご覧ください。