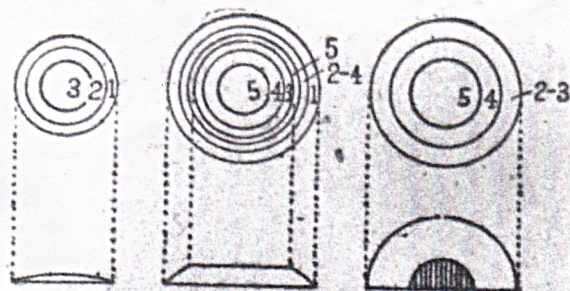


No	反射角 θ	$2dn_m \cos \theta$	消える 単色光	現われる 色	實際に見ら れる色
1	70°	0.000342 ^{nm}	—	灰色	灰色
2	65°	423	紫	黄	黄
3	60°	500	緑	赤	赤
4	55°	574	黄	青	青
5	50°	643	赤	青	青
6	45°	707	—	青	青
7	40°	766	—	青	青
8	38°	全反射	—	暗青	暗青

上 第2表 右 第6図

折して再び外に出るようになる。この時に一部の光は眞珠の薄い層と層との間で反射するであろう。この反射した光は他の反射しない光と一緒に、光の干渉が起る。これを私は光の層間反射による干渉と名づけている。

第5圖(2)で矢の方向に光が進むと、薄層の一つで光が反射して矢の方向に進み、再び反射して初めの光と平行になつて外に出る。この時にこの光と反射しないで直進する光との行程差 Δ の空氣中に相當するものの長さを求めると、反射角を θ 、層の間隔を d 、眞珠層の屈折率を n_m とすると、これは $2dn_m \cos \theta$ となり、これが光の半波長、即ち $\lambda/2$ の偶數倍に相當するような單色光は消え、また奇數倍に相當するような光は強くなり、白色



1灰色、2黄色、3褐色、4赤色、5緑色

光の時にはこのような色を中心とした色がつく。

これを計算した結果は第2表のようであつて、また第6圖のような種々の断面に見られる實際の色と良く一致する。眞珠の周囲が黄色、その内部がピンク色、中央部が緑がかつた色を示すのはこのためである。

眞珠が複雑な色を示すのは、この四つの原因の各々に強弱があるためであり、このうち色を支配する主な原因は①であつて、第2圖に示したような薄層の間で光が反射する時に干渉するためであることが明らかになつた。

私たちが眞夏の朝早く、浜邊で拾う貝殻の美しい色は、このようにして現われる色なのである。