

冷淡的の氣質は極端になりて失敗する憂はないが
熱心でないのが欠點であるから熱心になるやうに
導かねばならぬ。

感動的の者は同じ訓戒でも直ぐ強く感ずる故に割
合に弱くてよろしい。之に反して活動的冷淡的の
は強くする必要がある。

感動的の兒には活動を多くやらせるがよろし一体
氣質の組織をよく考へて之に相應適當した訓練法
を施すべきである。又氣質と身体はよほど關係が
あるから生理状態によほど注意すべきである。

自然物の色

か は ひ ら

木の葉を見ますと滴らなばかりの緑の色で白
合の花は飽くまでも氣高く眞白である、又中には

美しき紅の者もあればゆかしき紫のものもある、
或はまた是等の種々の色が相混じて一つの色をな
して居るものもある、かく自然界に於けるものに
ても色々に其色が違うて居りまするが之は何が原
因となりて居るのでありませうか、どういふ譯で
木の葉が緑に見え、百合の花は眞白に見ゆるの
でありませう、之を説明しまする前に少しく一二
の事柄を前に説き明かして置く必要があります。
一体、物の見えるといふとはどういふことかとい
ふに太陽の光(電氣燈、らんぷ等の光は除外して)
が物に當りて之が復び目に達するからであつて苟
も光がなければ物が見えない。月も星も出て居ら
ぬ夜には、光線が極めて少ないから、殆んど少し
も人間には物が見えない、月が出て居るとか星が
出て居るとか少しでも光があれば幾何か物が見え

るが、まだ／＼晝の様には能く見えない、晝には太陽の光線が充分に來て居るから能く見える、之れで物の認めらるるといふことの爲めには光線の存在といふことが必要であるといふことが分つたが、然し太陽の光線が無色（白色といふも同じ）であるにも拘はらず、物が青く見えたり、白く見えたり、赤く見えたりするのは何の爲めでありませうか、吾々は雨降りの後などに鮮やかに美しき弧状の色彩を天空の一方に認めることがある、これ云ふまでもなく虹である、また朝早く起きて木の葉や草花の上に置いて居る露を見ますと、朝日に映じてさら／＼と輝いて居る、之は何の爲めかといふに太陽の光が水滴にわたりて屈折反射の爲めに分解せられて色を現はすのであるといふことは皆よく人の知つて居る處である、是等は自然

界に現はるゝ現象でありますが人工的にも亦之を示すことが出来る、即ち暗室にて極めて狭い空隙から來る太陽の光線を、硝子の三角稜に受けて之を白壁の上か又は白い紙襖の上に映すときは矢張り虹に見える様な美しい色が見える、是等によりて太陽の光が只一つの色から出來て居る者でなくして、種々の色の集合から出來て居るものであるといふことが分る、其色の數は大体七つであつて赤、橙、黄、綠、青、藍、桔梗である、此太陽の光が三角稜に當り其中を通るときに色によりて屈折の割合が違つて居るから一緒に伴うて行くことが出来ないで自分勝手に銘々の道筋を通し銘々の色を現はすのである、であるから此分れた色をある仕掛けで一緒に集めるとまた元の無色となつて仕舞う、是れで太陽の光線が太凡七つの色の結合

から成り立つて居るといふことが分りましたが、然しこれに物が當つた時になせ殊に赤のみ或は殊に緑のみの色が見えて他の色が見えないのでありませうか。之れが即ち吸収及び反射の現象の爲めであります、白いものは凡ての色を盡く吸収するものである、黒いものは凡ての色を盡く吸収するものである、無色透明なるものは凡ての色を盡く通過するものである、今青い硝子板を通して白紙又は白壁を見るに青く見える、白壁又は白紙は凡ての色を盡く反射するものなるに拘はらず殊に青い色のみ見える譯は此青硝子は青以外の色を盡く吸収して只青色のみを通過せしむるものとしなければならぬ、赤い硝子板にて白紙を見て赤く見えるのも全じわけで赤い色のみを通過し他の色を盡く吸収するからである、之により青色透明

なるものとは青色のみを通過する物体にして赤色透明なるものとは赤色のみを通過せしむる物体である。

緑礬の色が緑であるといふことは皆よく人の知る處である、今此緑礬の溶液(綠色透明即ち綠色のみを通過す)を作し之を内部を眞黒に塗り上部の開きたる器物に入れ之を上部から見るに眞暗に少しも元との緑色が見えない、然るにもし其中に少しでも白墨の白き粉末を入ると著しく緑に見える、これはどういふ譯であるか、緑礬の色は固より綠色で而も透明であるから其中を光が通るときは綠色以外の色は盡く吸収せられ只綠色のみが通過することを得べき筈である、然るに其器の内部は眞黒に塗つてあるから其爲めに其綠色まで吸収せられ遂に眞暗に見えるのである(もし器

内面のが真暗でなければ其の内面より綠色を反射する爲めに矢張り青く見ゆ。然るに之に白墨の粉末を入れたとすれば通過し得べき綠色が之に當りて四方八方に反射せられ之が目到達する爲めに著しく綠色を呈するのである、此白墨を入れない場合に於て液の表面から光が反射したに相違ないけれども何等の色を現はさないのを見れば是等の物体の示す色は表面より反射するのではなくして、光線が少しく内部に入り吸収の爲めに或る色のみが残り之が小物質等により反射せられ目に達するからであるといふことが分る

これで見え、木葉の葉が緑に見える、白百合の花がなぜ白く見えるかといふことの説明が出来る事となる、木の葉の中には葉綠素といふ者があつて非常によく桔梗及び赤の色を吸収する者である、光

りが少しでも葉の中を通るときは最早充分に桔梗色と赤色とを失うて主に綠色の部分のみを残す、處が葉の内部の組織は極めて不規則にして丁度前の硫酸銅の溶液に白堊を入れたときの様な有様になつて居るから其綠色が之に當りて方々に反射せられ之が目到達して綠色に見えるのである、もし木葉中の組織が非常に規則正しく恰も彼の溶液の白堊を入れざるときの様な有様になつて居たならば通過光にては綠色に見ゆべきも反射光にては何等の色を認めず暗黒に見ゆべき筈である、白百合に於ても前者と異なる事なく矢張り内部から反射し来る色を認むるのである但此場合には或特別の色を吸収するといふ事はなく凡べての色を殆んど一様に反射する爲めに白色に見えるのである。

更に罌粟の花の赤色に見ゆるは其細胞中に殊に綠色及び青色を吸収し赤色を通過する溶液を含有し其赤色が反射せられて目に達するからである、以上は只或特段なるものにつきて述べたるか他の自然界に存する物体の色も之によりて多くは類推する事が出来ると思ふ、即ち光が物体に當るときは其幾部分は直ちに表面より反射し去るも他の幾部分は少しく物体内部に進入し茲に吸収反射の現象起り之が吾人の目に達して其色を認むる事となる、但し木葉の色にても多少濃淡の差違があるのは葉の種類により吸収の割合異なり、従て残れる色の割合も多少異り或は赤に近き部の色多く残り或は桔梗に近き色多く残る等により、結果たる綠色にも多少の差違を生ずるのである、これにより自然界に存する物体の色は多くは吸収に

伴ふ現象であることを述べたか、然し有らゆる物体の色が盡く皆之のみによりて起るといふ事は出来ない、否な全く之と性質を異にして居るものもある、金屬等の色が即ち之れてあつて黄金の色が黄色であるが、之は光が黄金の内部に入り吸収の現象起り黄色を反射せるにあらすして、光が全く黄金の内部に入ることなく、表面より直接に黄色を反射する爲めである、銅の赤色を帯びて居るも矢張り之と同じ事である、之を物理學上表面色と稱し、前の吸収によりて起るものと區別して居る、又物体によりては此表面色と吸収による者とを併有し双方混じて其物体の色を形作つて居るものもある、之はニコルのプリズムと云ふものを用ひて何れが表面色なるか何れが吸収によるものなるかを判別する事が出来る、



此他なほ色の事につきて研究するときは非常に面白
 白い事が幾らもある、例へば石鹼球をふくときは
 非常に美しき色を呈し、石油を水面上にこぼして
 も亦美しき色が見える、然し是等を説明するには
 稍々難いから茲には述べません、兎に角是等の色
 の根源も亦太陽より来る光線に因することを認め
 ば太陽は實に吾人の利用的方面に多大の影響を及
 ぼして居るのみならず、又吾人の美感的方面にも
 至大なる効果を與ふるものと云はなければならな
 い。

◎割烹 (まへのついき)

石井泰次郎

◎略製アイスクリームの拵方

○牛乳 四合 ○ザラメ砂糖 七十匁

右の合せたる物を、鍋にて、煮立つる、抄子な
 どにてかきまはし居るべし、たゞ煮たつほどに
 てよし

○鶏卵 十二個 ○牛乳 一匁

玉子を、一つづゝわりて、黄味のみを、鉢に入
 れ、白味は別に分けおくべし(白は用ひず)
 さて黄味の中に牛乳を入れて箸にて揆たて、
 よくまざりし時

○まへの牛乳の煮かへしたるを、人に鍋をも
 たせて

玉子をかきまはしながら、つぎいれざしむべし、