

科学をもっと知ろう！

かがくナビ

やみに

浮き上がる光

ルミノールは過酸化水素と化学反応して、新しい物質になります。この物質ができるときに青い光を一時的に出すので、青く光って見えます。このように化学反応によって光ることを化学発光といい、特にルミノールの場合はルミノール反応といいます。

しかし、ルミノールと過酸化水素だけでは、反応がなかなか進みません。金属などを入れると反応が進み、一気に発光が起こります。このときの金属のように、化学反応を進める物質をしよくばい触媒しよくばいといいます。触媒は反

応を進めるだけで、触媒自身は変化しません。

ヒトなどの血液にはルミノール反応の触媒である鉄が含まれています。血液があるとルミノール反応が進んで青く光るので、血液を見つけるのに使われます。ただし、血液以外の触媒もあるので、反応が出たからといって血液とは断定できません。

他の化学発光の例として、ケミカルライトがありますが、これは触媒なしで反応し、反応で出てきたエネルギーが蛍光色素に移ることにより、蛍光色素が光ります。蛍光色素の種類によって、特有の色の光が出ます。またホタルの光も化学反応による発光です。しかし、触媒となるのがホタルの体の中にある酵素なので、化学発光と区別して生物発光と呼ばれています。

