

## 今月のお話

## 血液の話：血液の色

大阪府赤十字血液センター研究部 寺田周弘

私たちの体を流れている血液は、人体に必要な要素である酸素や栄養などを運び、ウイルスなどの病原体が侵入した場合には、病原体と闘います。また、出血した場合には、止血もします。体内の血液量は、個人差はありますが、成人男性で体重の約8%（体重60kgで4,800mL）、女性では約7%（体重50kgで3,500mL）といわれています。

血液は一見赤い液体のように見えますが、そうではありません。血液を採り、抗凝固薬（血液を固まらないようにする）を加えて、長時間放置すると、赤血球や白血球などの血球成分（有形成分）が沈んで、血漿けっしょうと呼ばれる液状成分（無形成分）と分かります。流れている血液はうす黄色い血漿の中に、無数の赤い細胞、赤血球が浮かんでいる状態なので赤く見えているのです。

赤血球の赤い色は、中に含まれるヘモグロビン(Hb)という赤い色素の色です。このヘモグロビンの量は血液100ml中12~16gもあります。ヘモグロビンには鉄がたくさん含まれています。この鉄に酸素を結合させて、赤血球が酸素を体中に運搬しています。金属が酸素と結びつくことを、「さびる」（酸化）と言いますが、鉄がさびると赤茶けて見えます。これは「赤サビ」といわれています。血液の赤い色は、ヘモグロビンの鉄と酸素が結びついた赤サビの色なのです。

ところで、エビやザリガニなどの節足動物やタコやイカやカタツムリなどの軟体動物の血は、薄い青色です。これは、ヘモグロビンではなくヘモシアニンという物質が酸素を運ぶためです。このヘモシアニンには鉄の代わりに銅がたくさん含まれているので、血液は銅がさびた色、つまり、古い銅像のような緑から青色になります。また、昆虫や貝類の中にはヘモグロビンやヘモシアニン以外の化学物質を使って酸素を運ぶものもいます。

これから、「血の色は何色？」と聞かれて、あなたはどのように答えればいいでしょう？ヘモグロビンの赤？ヘモシアニンの青？あるいは血漿の黄？血液は混合物なので、その全てが正解です。

