

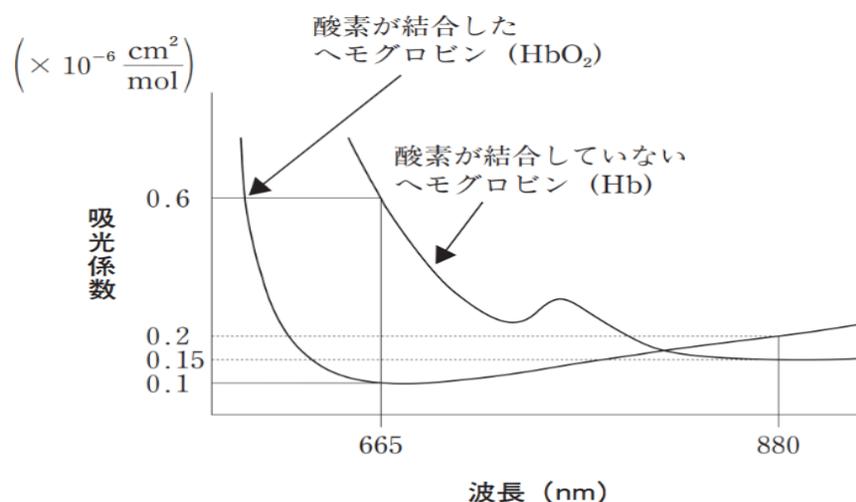
問1. 酸素飽和度は以下の式で表される。

$$\text{酸素飽和度 (\%)} = \frac{\text{酸素が結合したヘモグロビン濃度}}{\text{全体のヘモグロビン濃度}} \times 100 = \frac{[\text{HbO}_2]}{[\text{HbO}_2] + [\text{Hb}]} \times 100$$

酸素飽和度を測定するオキシメトリーでは、酸素が結合したヘモグロビン ( $\text{HbO}_2$ ) と結合していないヘモグロビン ( $\text{Hb}$ ) の吸光係数が異なることを利用している。図は  $\text{HbO}_2$  と  $\text{Hb}$  の吸光係数を表したグラフである。

ある血液試料の 665 nm と 880 nm における吸光度 ( $A_{665}/A_{880}$ ) を測定したところ、その比 ( $A_{665}/A_{880}$ ) が 0.8 となった。このときの血液試料の酸素飽和度 (%) を小数点第1位まで求めよ。

ただし、測定においてランベルト・ベール (Lambert-Beer) の法則が成り立つものとし、吸光度には  $\text{Hb}$  と  $\text{HbO}_2$  のみが寄与する。



問2. アスピリン ( $\text{p}K_a = 3.5$ ) は代表的な解熱鎮痛薬のひとつである。アスピリンを経口投与した時、胃と腸どちらでより吸収され薬理効果があるか理由を述べよ。但し、胃は約 pH 1.5、腸は約 pH 8.5 とする。