

# パルスオキシメーターについて

新型コロナウイルスの感染拡大により自宅療養を余儀なくされている人が急激に増加していますが、それに伴い血中の酸素濃度を計測する**パルスオキシメーター**の需要が高まっています。万が一のときに活躍する機器ですので、こういったものか把握しておきましょう。

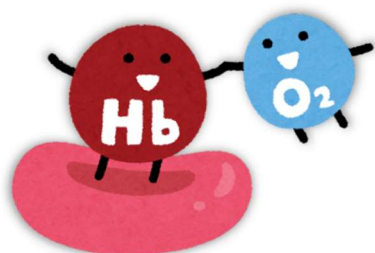
## 自宅療養の怖いところ

新型コロナウイルス感染症の特徴として、**呼吸困難の自覚がないまま呼吸が悪化するケースがあること**が知られており、感染からしばらく経った後、気づいたときにはかたがた呼吸の状態が悪くなっていることがあるようです。現在では軽症感染者の主な療養場所が自宅やホテルとなっており、病院で診療を受けることができない以上、**自ら早期に呼吸状態の悪化を見落とさないようにする**必要があります。しかし自覚がないのにどのように悪化の確認をすればよいのでしょうか。



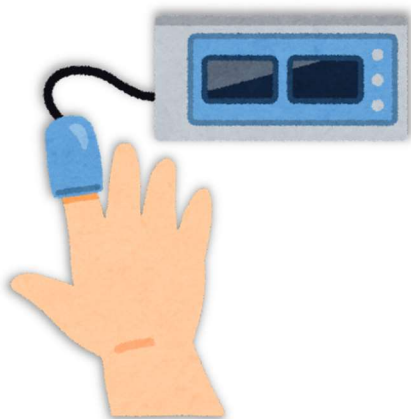
## 血中の酸素濃度とヘモグロビン

実は呼吸状態の悪化は血中の酸素濃度と深いかかわりがあります。血液が赤いのは、赤血球に含まれている**ヘモグロビン**という色素によりますが、このヘモグロビンは酸素と結合する性質を持っています。肺で取り込まれた酸素は、肺に流れこんでくる血液の中のヘモグロビンと結合して心臓に戻り、全身へと運ばれていきます。このヘモグロビンは**酸素と結合すると赤くなり、酸素から分離すると黒くなる**という性質を持っています。つまり、肺で酸素をたくわえ心臓から排出された血液(動脈血)は赤めの色となりますが、全身に酸素を運び終えた後の血液(静脈血)は黒めの色となります。血液検査で採血をするときに血が黒っぽく感じるがありますが、これは全身に血液を運び終えた静脈血を採取しているためです。



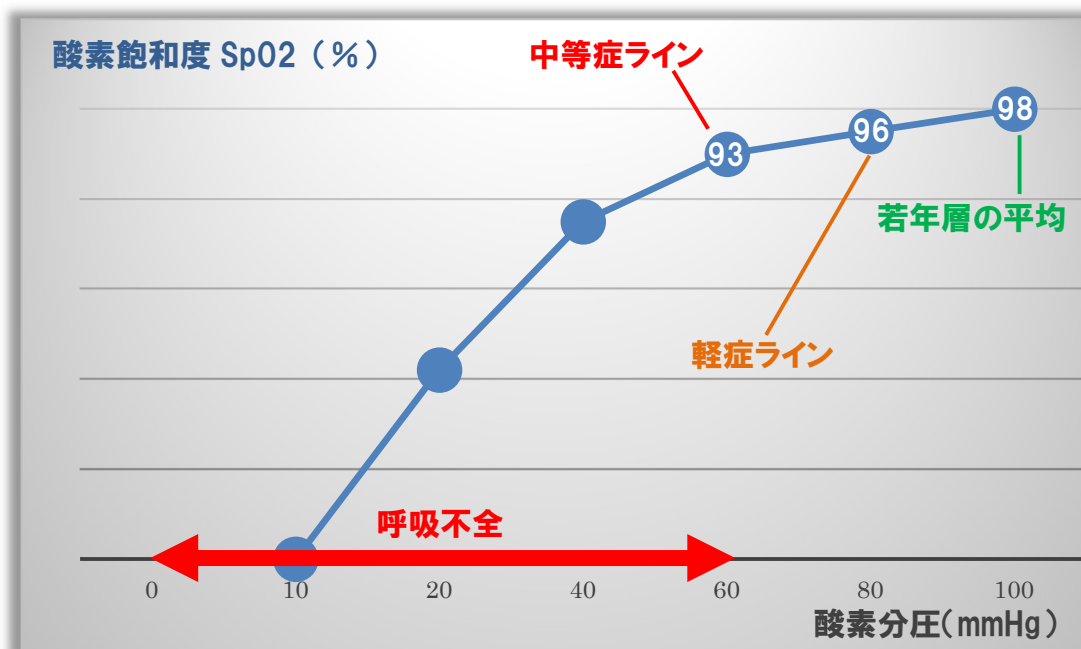
血が赤いのは  
酸素のおかげ!

# パルスオキシメーターとは



この動脈血の赤みを測定するため、つまり肺から酸素をしっかりと取り込めているかを測ることができる機器を**パルスオキシメーター**といい、パルスオキシメーターで測る数値を、**動脈血酸素飽和度(SpO2)**と呼びます。これは血中のヘモグロビンのうち、何%のヘモグロビンが酸素と結合しているかを示しています。**体に疾患があるとか、体調不良などを起こしていると数値が低下することがあり、医療機関では入院中の患者の体調管理や、手術中の容体の変化を確認するためにも使われている、体の状態を把握する上で非常に重要な数値とされています。**

そして血液中に含まれている酸素(これを酸素分圧と呼びます)と、酸素飽和度(SpO2)の関係は以下のグラフのようになります(これを**酸素解離曲線**と呼びます)。



一般的に**96%以上**の場合には「軽症」、**96%未満 93%以上**の場合には「中等症Ⅰ」、**93%未満**の場合には「中等症Ⅱ」「重症」と分類されています。**呼吸不全**になってくるとかなり危険で、複数の臓器が十分な酸素を受け取れなくなり、重篤な状態へ陥る可能性があります。場合によっては人工呼吸器療法によって酸素分圧を上げる必要がでてきますので、早急に対応が必要です。

こうしたことから、パルスオキシメーターを使用することによって呼吸器の状態を探ることができます。この機器は**3,000円程度から15,000円程度**までと金額の差がありますから、自分に合ったものを探すとよいでしょう。

