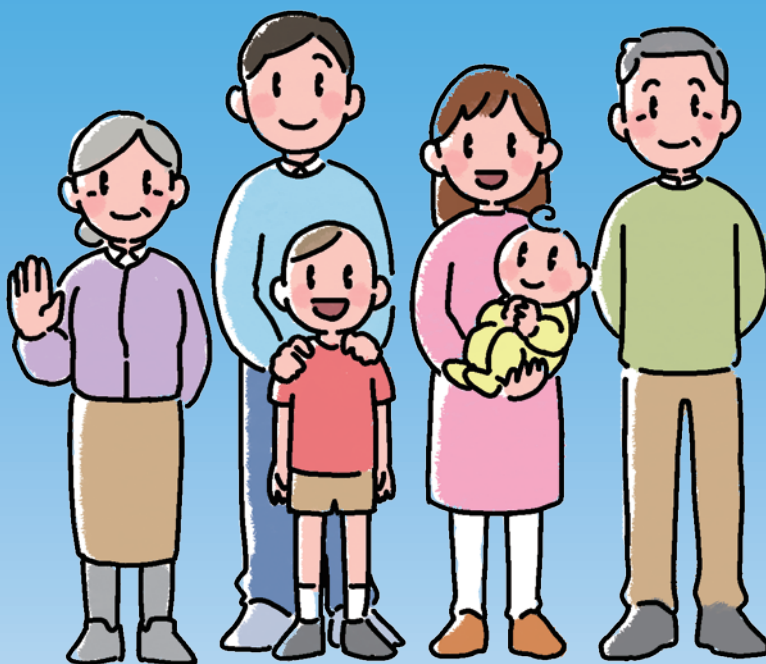


# パルスオキシメータ

## みんなの安心手引き



パルスオキシメータを  
正しく安全に  
お使いいただくために



一般社団法人 電子情報技術産業協会  
ヘルスケアインダストリ部会  
酸素飽和度測定機器普及啓発タスクフォース  
監修：一般社団法人 日本呼吸器学会肺生理専門委員会

JEITA

## はじめに

パルスオキシメータにより測定された血中酸素飽和度の低下は、生命の危機に直結する重要な情報です。医療者の指導を受けて正しく使用することが、パルスオキシメータを安全に使用する上では最も大事です。

電子技術情報産業協会ヘルスケアインダストリ部会では、医療機器であるパルスオキシメータを一般家庭で安全にご使用いただくために、パルスオキシメータの原理に基づく性能の限界、測定時の注意事項、測定結果に基づく医療機関との連携についてまとめた本書「パルスオキシメータ みんなの安心手引き」を作成しました。

医療に関する知識のない一般の方々にも安心してご使用いただくために、重要なポイントをできるだけ分かりやすく紹介できるよう本書を作成いたしました。

なお、本書は2022年2月3日に当部会にて発行したパルスオキシメータの製造・販売に関わる事業者向け「パルスオキシメータの適正広告・表示ガイドライン」の情報提供のあり方に則り作成されております。また、作成にあたって、一般社団法人日本呼吸器学会発刊の「よくわかるパルスオキシメータ」を参考にし、同学会の肺生理専門委員会に監修いただきました。

本書が、パルスオキシメータの正しい利用知識の普及と、皆様の健康維持のために役立つことを祈念しております。

2022年7月12日

一般社団法人電子情報技術産業協会  
ヘルスケアインダストリ部会  
酸素飽和度測定機器 普及啓発タスクフォース

### ■基礎知識編■

- Q1 パルスオキシメータって何ですか？ ..... 3
- Q2 パルスオキシメータは、何を測っているのですか？ ..... 4
- Q3 画面に表示される数値は、何を表しているのですか？ ..... 5
- Q4 パルスオキシメータの酸素飽和度は正確ですか？ ..... 6
- Q5 平常かどうか判断する酸素飽和度の基準はありますか？ ..... 7

### ■正しい測定編■

- Q6 酸素飽和度はどんなときに変化するのですか？ ..... 8
- Q7 どんなときに受診を考えればいいのか？ ..... 9
- Q8 正しい測定をするためのポイントは何ですか？ ..... 10
- Q9 正しく測定できているか確認するためのポイントは何ですか？ ..... 11

### ■安全な使用編■

- Q10 パルスオキシメータは100%安全ですか？ ..... 12
- Q11 パルスオキシメータには、医療機器とそうでないものがあるのですか？ ..... 13
- Q12 医療機器ではない非認証品を使用する際に、注意すべきことは何ですか？ ..... 14
- Q13 パルスオキシメータを安心して購入するには何を確認すればいいですか？ ..... 15
- Q14 その他のよくある質問に答えてもらえますか？ ..... 16

### ■付録■

- 正しい測定のチェックリスト ..... 18
- パルスオキシメータ測定日誌 ..... 19

# 1 Q パルスオキシメータって何ですか？

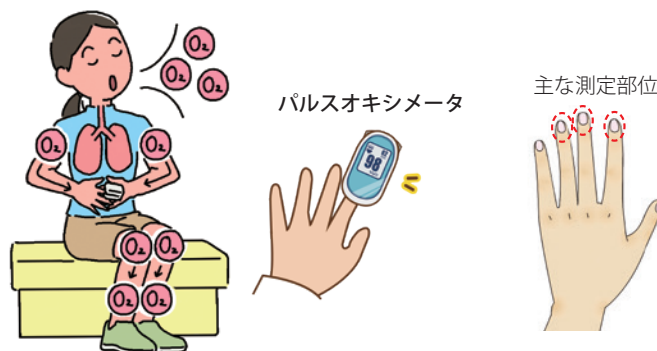
**A** 光を利用して、動脈を流れる血液中の酸素の状態を見ることができ医療機器です。指先等に小さな装置（プローブ）をつけて使用します。

## 酸素は肺で血液に取り込まれ、心臓を経由して体の隅々に運ばれる

呼吸によって取り込んだ酸素は、肺で血液に取り込まれ、心臓を経由して体の隅々まで運ばれます。運ばれた酸素は、体のあらゆる部分を活動させるエネルギーを作るために必要です。酸素が十分に運ばれているからこそ、人間は生きていられるのです。

## 体の外側から血液中の酸素の状態を測る

パルスオキシメータは、動脈を流れる血液中の酸素の状態を測る、日本で発明された医療機器です。小さな測定機を指先等につけるだけで、血液中の酸素の状態と脈拍数を測定することができます。



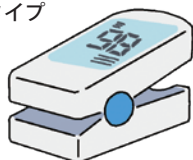
## 採血しなくても測ることができる

血液中の酸素の状態を測るには、本来は採血をして、専用の機器で分析する必要があります。しかし、毎回採血するのは大変なので、「採血せずに測ることができないか」という発想から、パルスオキシメータが生まれたのです。

## パルスオキシメータの種類

パルスオキシメータは、手術室、ICU（集中治療室）から家庭までと、様々な場所で使われますが、基本的には、測定部（プローブ）とディスプレイが一体となった表示一体型タイプと、プローブと表示部が分かれた分離タイプの、大きく2種類に分けられます。

表示一体型タイプ



分離タイプ



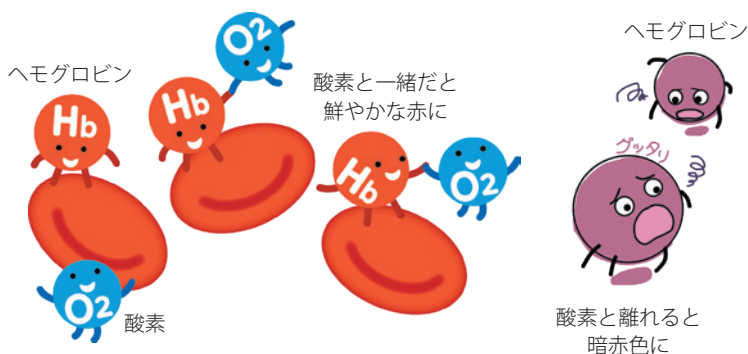
## 2 パルスオキシメータは、何を測っているのですか？

**A** ヘモグロビンと酸素の結びつきにより血液の色が変化する特徴を利用して、光を使って「血液の赤さの度合い」を測定しています。

### ヘモグロビンは酸素の結びつき方によって色が変わる

血液の中で酸素を体中に運搬しているのは、赤血球の中にあるヘモグロビンという物質です。

ヘモグロビンに酸素が結びつくると鮮やかな赤い色になり、酸素が離れると暗い赤色になります。



### ヘモグロビンが酸素と結びついている度合いを測る

パルスオキシメータは、酸素の結びつきによるヘモグロビンの色の違いと、それによる光の吸収度の違いを利用して、動脈血中のヘモグロビンのうち、何%が酸素と結びついているかを測定します。

この値を動脈血酸素飽和度（略語では SpO<sub>2</sub>【えすぴーおーつー】）と呼びます。

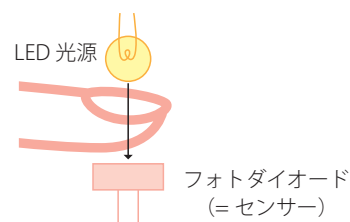
酸素と血液の色と動脈血酸素飽和度の関係

ヘモグロビンののはたらき	血液の色	SpO <sub>2</sub>
酸素をたくさん運んでいるとき	▶ 鮮やかな赤	▶ 高い数値
酸素を少ししか運んでいないとき	▶ 暗い赤色	▶ 低い数値

### 指先等を透過した光の量で酸素の量を推計する

パルスオキシメータは、測定部（プローブ）の一方にあるLEDが光を発生し、指先等を通り抜けて反対側にあるセンサーに届いた光の量を測ります。

血液の赤さによって通り抜ける光の量が変わるため、そこから酸素の量を推測します。



パルスオキシメータは光の性質を応用して測定しているからこそ、他のページに書かれているような正しい使い方や測定のポイントを知っておくことが重要です！

# 3 画面に表示される数値は、何を表しているのですか？

**A** 画面に表示される数値は、主に2つあります。  
一つは、酸素飽和度 (SpO<sub>2</sub>) で、もう一つは、脈拍数 (PR) です。

## 画面に表示される2種類の数値とは

家庭で使われる指先一体型のタイプは、指を挿入して電源を入れると測定を開始し、10～20秒で一般的に2つの数字が測定値として連続的に表示されます。

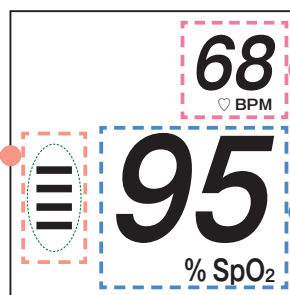
右下図では「95」が酸素飽和度 (SpO<sub>2</sub>) です。単位は『%』や『% SpO<sub>2</sub>』などと表示されています。

「68」は、1分間あたりの脈拍数 (Pulse Rate : PR) です。『BPM』 (Beats per Minute) で表示されます。

このほか、横棒や波形などの脈波レベルメータが表示されている場合もあります。測定中、脈拍に合わせて点滅したり、脈の強さ (脈波レベル) に応じて、表示バーが上下に伸び縮みしたりします。

### ▶ 脈拍数 (Pulse Rate : PR)

1分間あたりの脈拍数のことです。単位として、『BPM』 (Beats per Minute) で表示されます。



### ▶ 脈波レベル関連表示

脈動のリズムや強さに合わせてバーが上下するもの、変化を線で表し波形を表示するもの (下図参照)、強さは関係なくリズムを表示するもの、強さを数値で表示するもの (PI 値) など様々あります。



### ▶ 酸素飽和度 (SpO<sub>2</sub>)

動脈血中にどのくらい酸素が含まれるかを表し、単位は『%』や『% SpO<sub>2</sub>』などと表示されます。

### 表示の向きが変わる機種に注意を！

表示の向きを選べたり、自動で変わる機種もあります。便利な機能ですが、数値を逆さに読んでしまったり、脈拍数と酸素飽和度を見間違えないように注意して使用しましょう。

使用前には、取扱説明書をよく読んで、表示される数値の見方を正しく理解しましょう。

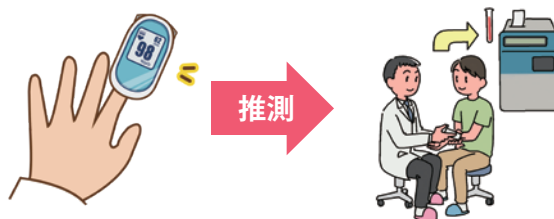
# 4 パルスオキシメータの酸素飽和度は正確ですか？

**A** 本当に正確な酸素飽和度は、動脈血を直接採血しなければ分かりません。パルスオキシメータはその代替手段です。

## パルスオキシメータは酸素飽和度を推測

真の動脈血酸素飽和度は、採血した動脈の血液を専用の機器（CO オキシメータ）を使って測定します。

一方、パルスオキシメータは、動脈血酸素飽和度を採血せずに推測するものです。

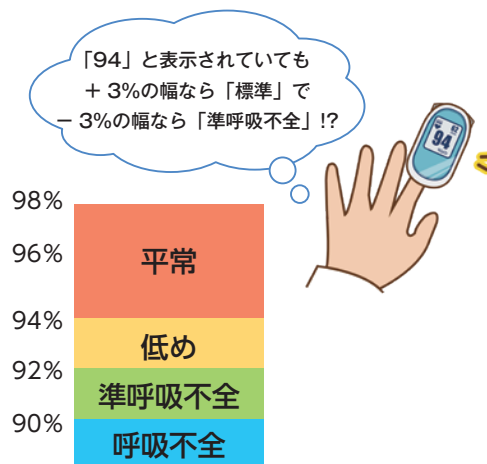


## 真の値と比べて、SpO<sub>2</sub> ± 2 ~ 3%ずれることはある

パルスオキシメータで測定した SpO<sub>2</sub> はあくまで推測値なので、動脈血酸素飽和度の真の値とは必ず多少のずれが生じます。

そのずれの幅は、採血して測定した真の値と比べて SpO<sub>2</sub> ± 2 ~ 3%ということもありえます。

右図のように3%ずれると数値の解釈が大きく変わるおそれもありますので、パルスオキシメータの特性をよく理解した上で使用することが大切です。特に、1回だけの測定で、医師に相談せず自分で判断してしまうことは避けましょう。



## 正確性は、試験で評価された「Arms」で確認

SpO<sub>2</sub> は推測値ですので、採血して測定した真の値に対する正確性を、日本産業規格（以下、JIS）で定められた試験<sup>\*</sup>によって確認します。

その正確性は、「Arms」という形で定義されます。Arms は、試験の結果から、真の値とのずれの大きさを統計的に表した数値です。Arms の数値が小さいほど、真の値とのずれが少なく、正確さが高いことを意味します。

例えば、Arms = ± 0% であれば、全く誤差がないことになります。

この Arms の数値は、製品の取扱説明書等に記載されていますので、ご確認ください。一部、医療機器として認められていないパルスオキシメータに似た商品では、このような正確性の確認がされておりませんので、ご注意ください。

<sup>\*</sup>パルスオキシメータの測定精度や安全性などに関する要求事項は JIS T 80601-2-61 が制定されています。

# 5 平常かどうか判断する 酸素飽和度の基準はありますか？

**A** 明確な基準はありません。平常な酸素飽和度の値は人それぞれです。普段測っている値が、その人にとっての基準となります。

## 酸素飽和度の基準は人によって異なる

一般的に、正常な酸素飽和度は95～98%程度、安静時に90%を切ると呼吸不全に相当すると言われています。しかし、普段の酸素飽和度の値は年齢や基礎的な体調（何らかの基礎疾患の有無）で大きな変動があります。

また、同じ人でも、1日の中で酸素飽和度の変化がありますが、その変化の大きさも人によって異なります。

例えば、重い呼吸器疾患や循環器疾患をお持ちの方の中には、普段の酸素飽和度が90% SpO<sub>2</sub>を切っている方もおられます。

酸素飽和度90%以下が呼吸不全（呼吸が適切に行えていない状態）とされますが、普段の値は人によって異なります。運動などで一時的に下がる方もいます。右図のように、Aさん、Bさん、Cさんで体に異常がない状態を示す平常な酸素飽和度の値は変わってきます。

	一般的	Aさん	Bさん	Cさん	
				安静時	運動時
98%					
96%	平常	平常			
94%			平常		
92%	低め			平常	
90%	準呼吸不全				平常
	呼吸不全				

## 普段の生活の中で自分の基準となる平常な値を把握することが大事

自分自身の平常な酸素飽和度は、環境やタイミングで変化しますので、実際に生活の中の様々な場面で自身の酸素飽和度がどのような値になるかを把握しておくことが大事です。

特に、体を動かすこと（運動）で酸素飽和度が大きく低下する方もおられますので、その場合には安静時と運動時の両方の値を確認しておきましょう。

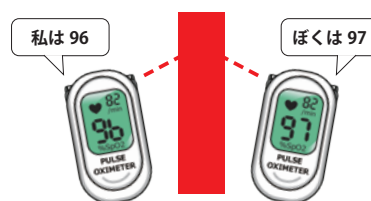
また、脈拍数についても、酸素飽和度と同じように普段から自身の数値を把握しておくことが大事です。

## パルスオキシメータも、機種によって個性がある

パルスオキシメータも機種によって測定結果に個性が出ます。指先が冷えているときなどは、以下の例のように特に顕著に異なります。

例：普段より低い値を出す、数値がばらつく、測定ができなくなる など

普段からいろいろな状態で使用しておいて、ご自身の個性と、そのパルスオキシメータの個性を把握しておくことが大事です。



医療機器であっても、機種によって表示される値に SpO<sub>2</sub> ± 1～2% の差が出てきます。

# 6 酸素飽和度は どんなときに変化するのですか？

**A** 肺や心臓に疾患があり、酸素を取り込む力が落ちてくると数値が下がります。また加齢や活動状態や姿勢など、様々な要因で変化します。

## 酸素飽和度は様々な要因で変化

肺や心臓に疾患があり、酸素を取り込む機能が落ちてくると、酸素飽和度（SpO<sub>2</sub>）の数値は下がっていきます。また、加齢による呼吸機能の低下によっても、徐々に普通の酸素飽和度の値は下がっていきます。

また、座っているとき、歩いているとき、しゃべっているときなど、活動状態や姿勢によっても変化しますし、安静状態であっても、日によって、また同じ日の中でも一定の範囲内で酸素飽和度は変動します。



## 普段のいろいろな状況における酸素飽和度を知っておく

普段から、いろいろな活動状態における自分自身の酸素飽和度（SpO<sub>2</sub>）の数値と脈拍数を、記録に残して把握しておきましょう。

体調が悪くなったときの数値の変化も記録しておくこと、主治医がより適切に判断しやすくなります。

## 測定日誌などをつけて客観的に把握することは有用

普段から、いろいろな活動状態におけるパルスオキシメータの測定値とそのときの状態などを記録しておくこと、ご自身の普段の数値が客観的に把握でき、医師への相談も適切に行えます。付録に測定日誌サンプル（p19）を掲載していますので、コピーしてご利用ください。



# 7 どんなときに受診を 考えればいいのですか？

**A** パルスオキシメータでどのように測定して、どのような数値になったら受診すべきか、あらかじめ医師に相談しておきましょう。

## あらかじめ医師に相談し、自分だけで判断することは避ける

パルスオキシメータを使用する前に、医師から測定方法について指導を受けてください。受診の判断基準も、あらかじめ医師と相談しておきましょう。

適切な受診のタイミングを逃さないためにも、インターネットなどで得られた情報に基づいて自分だけで判断することは避けましょう。

## 平常時の数値より3~4%低下が続く場合は要注意

酸素飽和度の測定値が、自身の普段の平均的な数値よりも  $SpO_2$  3~4%低下した場合、病状が急激に悪くなっている可能性があるため、医師に連絡する目安になるとされています\*。

※一般社団法人日本呼吸器学会「よくわかるパルスオキシメータ」慢性呼吸器患者向けより

1回の測定では一時的な低下の可能性もあります。呼吸を整える、少し時間をおくなどして複数回測定をして、一時的な低下ではないか、よく確認しましょう。

## 医師には酸素飽和度の測定値とあわせて体調なども伝える

医師に酸素飽和度の測定値を伝える際には、複数回測定した結果を伝えましょう。

その際、パルスオキシメータに表示された数値だけでは、何が起きているのか医師でも判断ができません。

測定時の状況やそのときの体調、自覚症状、脈拍数などの情報も同時に伝えることで、医師が判断しやすくなります。



### 同時に伝えるべき情報

- ・測定時の状況
- ・体調や自覚症状
- ・脈拍数や脈波レベル (PI 値)
- ・パルスオキシメータの機種\*

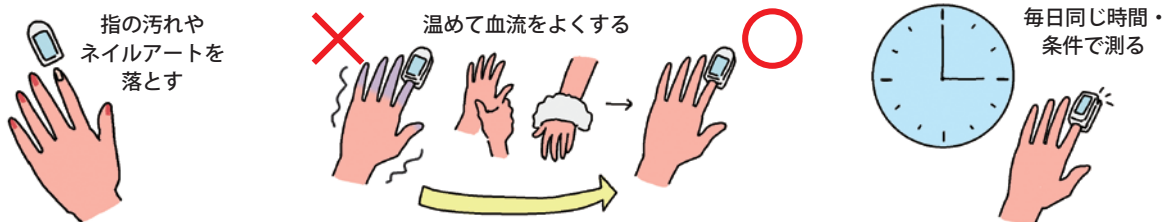
\*パルスオキシメータは機種ごとに測定値が異なりますので、使用しているパルスオキシメータの機種やその機種の普段の表示の特徴なども確認しておきましょう。

# 8 正しい測定をするためのポイントは 何ですか？

**A** 指先を通して変化していく光の量を測定していますので、センサーが正しく光を捉えられるように、注意して測定することです。

## 装着前に、正しく測れる状態か確認

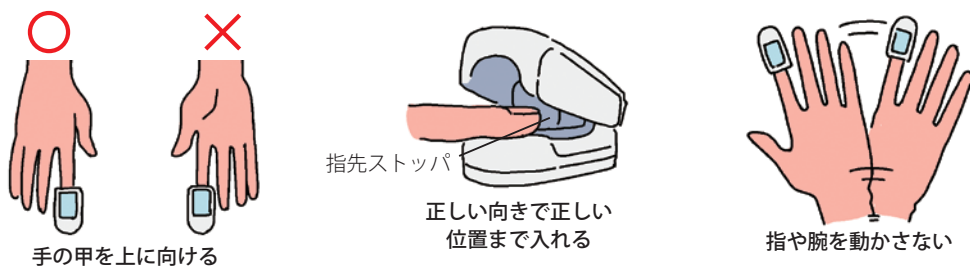
パルスオキシメータを装着する際には、光を邪魔して正確な値が出ない可能性があるため、指の汚れやネイルアート（マニキュアやジェルネイル、付け爪など）を落とし、腕や指を温めて血流をよくしてから装着しましょう。指先の血流が悪いと測定が不安定になり、誤差が出やすくなります。日々継続して測定する場合には、毎日同じ時間に測るなど、同じ条件で測定することが大切です。



## 向きに気を付け、正しく装着

装着の向きは、取扱説明書に従ってください。指を正しい位置まで入れて軽く伸ばし、測定中は指や腕を動かさないようにしましょう。機器を手や机などで優しく保持すると、動きを抑えることができます。

また、パルスオキシメータを着けた指は、緊張したり力んだりないようにしましょう。



## 1回の測定で判断せず、繰り返して測定

パルスオキシメータは、1回の測定だけでは誤差の影響が出る可能性があります。

上手に活用するポイントは、1回だけの測定で判断せず、簡単に測定できる特性をいかして、繰り返して測定することです。



## 9 正しく測定できているか確認するためのポイントは何ですか？

**A** 酸素飽和度が、真の値から大きく外れている場合がありますので、きちんと測定されているか、以下のポイントをチェックしましょう。

### 脈拍がしっかり感知されているか確認

パルスオキシメータは動脈血の拍動成分から脈拍数と酸素飽和度を計算しています。脈拍数がしっかり計測されているか、レベルメータや脈波波形がしっかりリズムカルに振れているかを確認しましょう。脈動が不安定なときには、本当の値から大きくずれている可能性があります。

### 装着したては数値が不安定なことがある

装着直後や指を動かしたときには脈動を正確に捉えることができなくなり、数値が不安定になることがあります。値が不安定なときには、呼吸を整えながら安静にして待ち、20～30秒程度表示を観察して、安定してからの値を読み取りましょう。

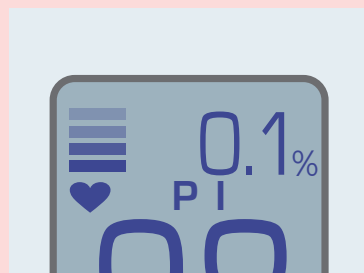
### ● 巻末付録の「正しい測定のチェックリスト」をご利用ください ●

#### 末梢血流の状態を確認できる機能：PI 値 (Perfusion Index)

指が冷えたり体調が良くなかったりして末梢血流が悪くなると、正しく測れず、ずれが大きくなってしまふことがあります。そのような際には、PI 値 (Perfusion Index) という末梢血流の状態を表す数値を確認できる機能を活用しましょう。

この機能が搭載されているかどうかは機種によって異なりますが、PI 値を見ることによって、正しく測れているかどうかや、末梢血流が強く測定に適した指を確認することができます。

数値が高ければ高いほど、血流が強いことを表します。一般的に 1.0% を切ると、正確性に影響が出てくると言われています。



# 10 パルスオキシメータは 100% 安全ですか？

## A

皮膚に不快感（発赤、かゆみ、いたみなど）を感じることがあります。そのまま測定し続けると、まれに低温やけどや皮膚炎などにつながる可能性があるため、不快感を感じた場合にはすぐに外しましょう。

### 長時間つけっぱなしだと低温やけどの可能性が

パルスオキシメータにはLEDが使われています。長時間つけっぱなしにしていると、装着部分が熱をもち、低温やけどを起こす可能性があります。また、すり傷ができる可能性もありますので、測定が終わったらすぐに外しましょう。

### 長時間装着によってあらわれる可能性がある症状

長時間装着によって、低温やけど・すり傷・痛み・アレルギー反応・皮膚炎・かぶれ・血行障害などの症状があらわれる可能性があります。

痛みやかゆみなどの異常を感じたら、すぐに使用を中止して、医師や医療機関に相談しましょう。

### 取扱説明書をよく読んで

安全に使用できる連続装着時間の目安や、その他、そのパルスオキシメータを使用する際に気を付けるべき安全上の注意は取扱説明書等に記載されています。

使用前には、必ず取扱説明書をよく読んでください。



# 11 パルスオキシメータには、医療機器とそうでないものがあるのですか？

**A** いいえ、「パルスオキシメータ」と呼べるのは、医療機器として基本性能や安全性等が厚生労働省に認められたものだけです。

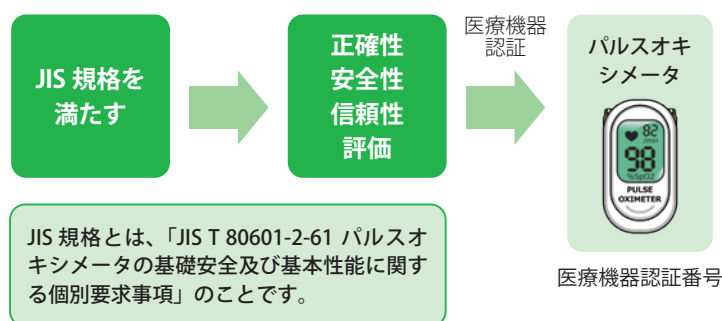
## 医療機器として認証されたものだけが「パルスオキシメータ」

「パルスオキシメータ」と名づけることができるのは、正確性・安全性・信頼性についての審査を受け、厚生労働省から医療機器として認証されたものだけです。それ以外のものは医療機器ではなく、「パルスオキシメータ」と呼ぶことはできません。

認証審査で確認される機器の正確性・安全性・信頼性に関しては、パルスオキシメータのJIS規格に準拠することが求められます。

特に正確性に関して、採血した動脈血を専用の機器にかけて測定した場合と、同時測定したパルスオキシメータの値がどれだけ一致しているか評価することが求められています。

そのため、認証されているということは、正確性を確認されている機種であることを意味します。



## 医療機器かどうかによって、使用できる範囲が変わる

血中酸素飽和度の測定結果に基づき疾病の診断や医療機関への受診勧奨を行ったり、受診の目安とするには医療機器であるパルスオキシメータの使用が必要です。

厚生労働省からは、以下の表現での利用が医療目的として例示されており、医療機器であるパルスオキシメータを使用すべきとされています。

- 例) 新型コロナウイルス感染症に係る自宅療養  
新型コロナウイルス感染症の重症化早期検知  
高山病の検知  
風邪、喘息など呼吸が苦しいときの確認  
在宅の看護や介護

一般的に普段の値より3～4%低下した場合、治療が必要である可能性が高いとされています。

血中酸素飽和度が低いと、めまい、衰弱、嘔吐を引き起こす可能性があり、重症の場合は生命を脅かす可能性もあります。

# 12 医療機器ではない非認証品を使用する際に、注意すべきことは何ですか？

**A** 非認証品は、認証に必要な精度管理等が行われておらず値の正確性の判断ができません。

## 精度管理等が行われていない非認証品は、値の正確性が判断できない

医療機器として認められていない非認証品は、JISで定められた試験で確認される、認証に必要な精度確認等が行われていないため、表示された数値がどれだけ正しいものなのか、どれだけのずれがありえるものなのか、判断することができません。



## 非認証品を用いた医師への受診判断はできない

医師の診察を受けるべきかを、非認証品の数値を目安として判断することはできません。受診の目安とするためには、医療機器として認証された「パルスオキシメータ」を使用する必要があります。

また、医師も、医療機器ではない非認証品の数値で医療的な判断を行うことは法律で禁止されています。

## スマートウォッチも、パルスオキシメータとは別物

近年、スマートウォッチの中には「手首で血中酸素を測れる」とうたうものがあります。しかし、スマートウォッチは測定原理がパルスオキシメータと異なり、JISを満たした医療機器ではなく、非認証品に含まれますので、用途によく注意してご使用ください。



スマートウォッチ



パルスオキシメータ

# 13 パルスオキシメータを安心して購入するには何を確認すればいいですか？

## A

医療機器として認証されていることを確認しましょう。

### 医療機器認証番号があるかどうか確認

一つひとつのパルスオキシメータに、16桁の数字とアルファベットが割り当てられています。購入するときや、商品が届いたときに、広告・取扱説明書・本体に16桁の番号が載っているか、必ず確認しましょう。

例) 医療機器認証番号 229ABCDE12345000

また、記載されている医療機器認証番号が日本のものであるかどうかを確認しましょう。外国製品の中には、日本のものではない医療機器認証番号等が記載されている場合もありますのでご注意ください。

### 販売資格のある販売業者かどうかを確認

医療機器であるパルスオキシメータを扱うには、「高度管理医療機器等販売業許可」という販売資格が必要です。販売業者には販売業許可証の許可番号を掲示することが、パルスオキシメータの適正広告ガイドラインで定められており、インターネット販売でも許可番号が掲示されているか確認することができます。

例) 第△△-1234567号

無資格で医療機器であるパルスオキシメータを販売することは禁止されていますので、資格が確認できない場合はご注意ください。

また、販売資格を持つ販売業者から購入する場合には、氏名・住所の記載を求められます。これは販売業者が購入者情報を記録し保管することが、規則で定められているからです。

### 品質・性能に対する根拠のない広告表現に注意

パルスオキシメータを購入する際に、「モール売上 No.1」「自治体で採用」等の文言が記載されているケースがありますが、それらの文言は、その製品の品質を保証するものではありません。このような広告表現にはご注意ください。



ぼくは  
認証番号  
229ABCDE12345XXX  
です。



わたしは  
許可番号  
第△△-1234567号  
です。

# 14 その他のよくある質問に 答えてもらえますか？

**A** いくつかのよくある質問とその答えをご紹介します！

## Q：医療機器認証されたパルスオキシメータでも価格の違いがありますが、何が違いますか？

**A**：機種によって、測定性能や機器の丈夫さに差があったり、電源自動オンオフ、表示向きの自動切り替え、無線通信などの機能を追加していたりします。  
これらの性能や機能の違いによって部品の価格や数が変わり、製品価格にも差が出てきます。どのような工夫をしているかは、各製品のカタログなどでご確認ください。

## Q：パルスオキシメータの測定性能の違いはどうすれば分かりますか？

**A**：パルスオキシメータの測定性能は、どのような条件でも真の値にどれだけ近い値が出せるかであると言い換えられます。中でも、安静な状態と十分な脈動がある条件でその性能を表わすのが **Arms** という指標で、数値が小さいほど、真の値に近いこととなります。一般的には 1.5～2.0 程度ですが、性能の高いものでは 1.0 に近い値あるいは 1.0 以下の値を出すものもあります。  
次に指先が冷えている、体調が悪いなどで指先の脈動が小さくなっているとき（低脈波）にもどれだけ測定ができるかの性能（**低脈波性能**）があります。低脈波性能に優れていると訴求している機種は、その根拠となる試験結果を公開する必要がありますので、カタログやホームページ等でそれを確認しましょう。

## Q：乳児、幼児、小児も使用できますか？

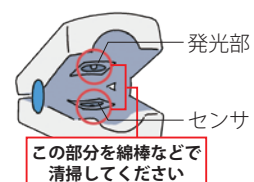
**A**：使用可能な年齢は機種によって異なりますので、まずはメーカーのカタログやホームページなどでご確認ください。正しい測定のためには測定部位の適度な厚みが重要になります。メーカーによって多少異なりますが、6～18mm 程度の指の厚みが必要です。分離式のパルスオキシメータでは幼児、新生児用のプローブなどが用意されており、別途購入いただくことで、より小さなお子様までパルスオキシメータを利用することができます。

## Q：パルスオキシメータには特別なメンテナンスは必要ですか？

**A**：発光部（赤く光っている部分）やセンサが汚れていると光の透過量が低下し、正しい測定ができなくなります。定期的に綿棒などで清掃しましょう。

2週間以上使わない場合は、乾電池の液漏れを防ぐため、乾電池を抜いて保管しましょう。

※詳細なお手入れ（メンテナンス）方法に関しては、各製品の取扱説明書をご確認ください。







## 正しい測定のチェックリスト (本書 P10、P11 参照)

### 正しく装着されていますか？

- 測定部（プローブ）から指が外れていませんか？
- プローブの装着の向きがあっていますか？
- 指がプローブ内部の正しい位置に置かれていますか？
- プローブの内部で指が動いたりしていませんか？

### 指は正しく測れる状態ですか？

- 指が汚れていませんか？
- ネイルアート（マニキュアやジェルネイル、付け爪など）を付けていませんか？
- 指のむくみはないですか？
- 指や手足が冷たくなっていませんか？

### 測定中に正しく測定できない状態になっていませんか？

- 屋外などで、強い光が機器に当たっていませんか？
- 測定部位が動いてしまいませんか？
- 指が緊張したり、力が入ったりしていませんか？
- 台や机の上で、機器を強く指で押し当てていませんか？
- 機器の取扱説明書をよく読んで、正しく十分な脈動を取れていることを確認できましたか？

### 測定直前の活動の影響を確認しましたか？

- 装着直後ではなく、脈動を検出してから 20～30 秒後に出た数値を読み取っていますか？
- 動作直後の測定は避け、呼吸や脈拍が落ち着いていることを確認してから、測定していますか？

付録：コピーしてご使用ください

# パルスオキシメータ測定日誌

NO.

【使用パルスオキシメータ】モデル名：

購入年月日：

日付	時刻	SpO <sub>2</sub>	脈拍数	脈のレベル	測定時の状況 (安静座位、起立、直前の活動など)	体調・自覚症状など
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					
/	:					

付録

**一般社団法人 電子情報技術産業協会**  
**ヘルスケアインダストリ部会**

〒100-0004 東京都千代田区大手町1-1-3 大手センタービル  
TEL：03-6268-0003 FAX：03-5218-1078  
<https://home.jeita.or.jp/healthcare/>

■制作推進企業 / オムロンヘルスケア株式会社 コニカミノルタ株式会社  
日本光電工業株式会社 フクダ電子株式会社（五十音順）

■監修 / 一般社団法人 日本呼吸器学会肺生理専門委員会

■編集協力 / 株式会社 法研