

禁煙外来、禁煙治療の動機付けに最適なツール

# piCO<sup>+</sup> Smokerlyzer<sup>®</sup>

呼気中一酸化炭素(CO)濃度測定器のゴールドスタンダード  
ピコプラス スモーカーライザー



あなたの喫煙状況がひと目でわかる



正常な肺



ヘビースモーカーな肺

ピコプラス スモーカーライザーは呼気中一酸化炭素濃度 (CO ppm)と換算されたカルボキシヘモグロビン (COHb %)を液晶画面に表示します。

一酸化炭素は酸素の200倍以上ヘモグロビンとの親和性が強く、呼気中一酸化炭素濃度が高くなればなるほど酸素を運ぶべきヘモグロビンが一酸化炭素を運搬している比率%が高くなることとなります。

(20ppmでCOHb3.83%に相当。即ち酸素飽和度が3.83%低下していることになり、これは非喫煙者が2000m級の山に登ったのと同じくらいの酸素レベルとなります。)



# 呼気CO（一酸化炭素）濃度測定



測定年月日                    年                    月                    日

■あなたの測定結果■

ppm

■ 測定の意味

タバコの煙には200種類以上の有害物質が含まれており、代表的なものに、ニコチン・タール・CO（一酸化炭素）があります。この中の一つのCO（一酸化炭素）が、どの位体内に残っているか測定しています。

■ 測定結果の解釈

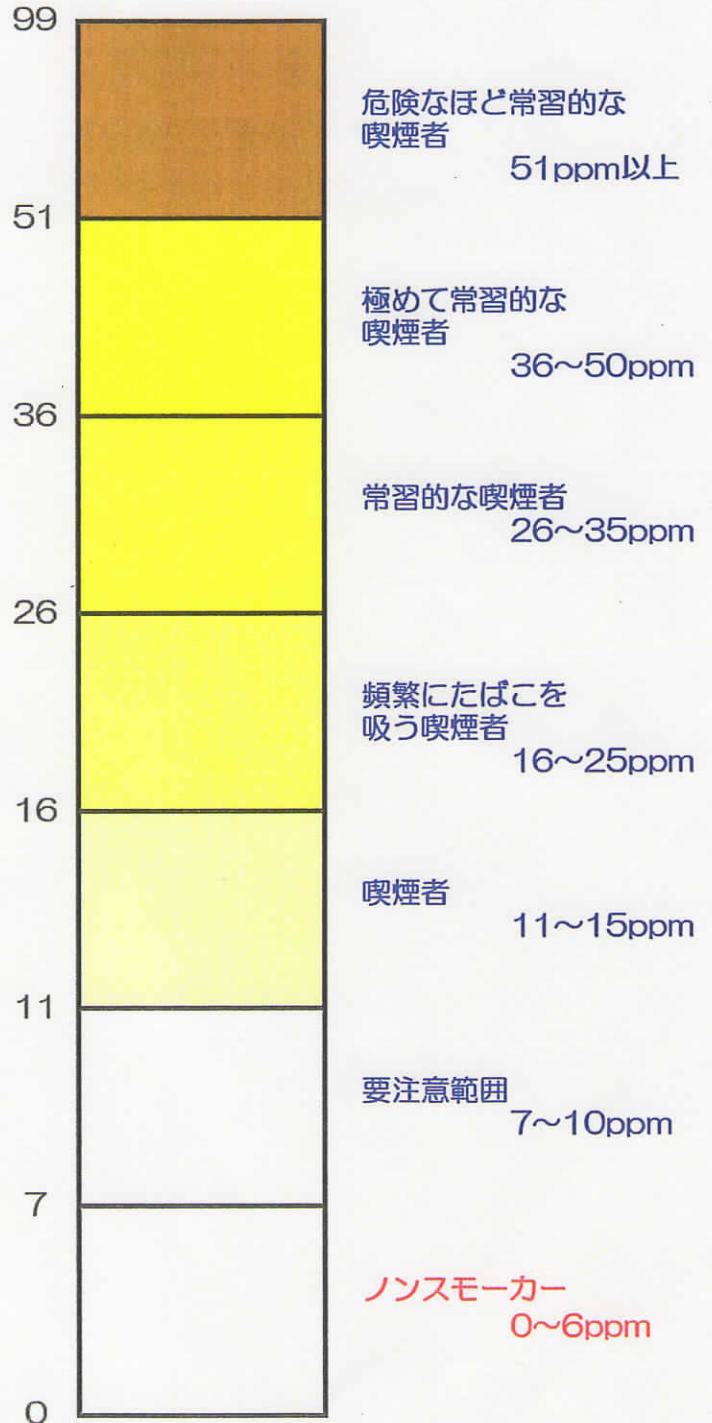
- ・非喫煙者との比較  
タバコを吸わない人は0～6ppm程度です。
- ・大気汚染との比較  
自動車の排気ガスにもCOが含まれています。大気汚染の上限値は10ppmです。タバコを吸っていると、大気汚染のひどい地域に住んでいるのと同じことになります。

■ 一酸化炭素の影響

- ・CO（一酸化炭素）は、ニコチンとともに動脈硬化の原因となり、心筋梗塞や脳梗塞を引き起こします。
- ・CO（一酸化炭素）は、酸素の200倍以上ヘモグロビンと結合しやすく、酸素の運搬を妨害し、持久力（スタミナ）や作業効率を低下させます。
- ・害は周りの人にも及びます。

■ 禁煙すると呼気CO（一酸化炭素）濃度は

直後	下がり始める
20分後	脈拍や手の体温が正常化
8時間後	呼気COレベルが正常化
24時間後	心臓発作の確率が下がる



## よくある質問 (Q&A)



Q 一酸化炭素とは、どのようなものですか？

A 一酸化炭素 (CO) とは、無色無臭のガスです。  
炭素を含む物質が燃焼すると二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) が発生しますが、酸素が不足している状態で不完全燃焼を起こすと一酸化炭素が発生します。

血液中のヘモグロビンは、酸素と結び付いて全身に酸素を運ぶ役割をしていますが、一酸化炭素は酸素に比べ、200倍以上ヘモグロビンと結び付きやすい性質を持っているため、一酸化炭素を吸ってしまうと、血液の酸素運搬能力が低下してしまい、酸素不足に陥ります。

Q たばこの煙には、どのくらい一酸化炭素が含まれていますか？

A 煙の1%~3%です。

Q 呼気の中に一酸化炭素は、どのくらいの期間残っていますか？

A 約5~6時間で、半分になります。  
通常、禁煙後48時間で、非喫煙者と同じレベルになります。

Q たばこの本数を減らすと、呼気一酸化炭素も減少しますか？

A たばこの本数を減らしても、欲するニコチンの量は変わらないため、無意識に以前より、たばこを強く吸い、より多くの一酸化炭素を吸いこんでしまう可能性もあります。

Q たばこの煙の一酸化炭素は、体にどのような影響を及ぼしますか？

A ・狭心症や心筋梗塞などの発症

たばこの害として、ニコチン・タールに目が向きがちですが、一酸化炭素は、悪玉コレステロール (LDL) を酸化させ、善玉コレステロール (HDL) を減らすので動脈硬化を促進し、狭心症や心筋梗塞などの発症リスクを高めます。

・COPD (慢性閉塞性肺疾患) の発症

近年、増加傾向の「COPD」という、肺が弾力性を失い、呼吸困難になっていく病気にかかる8~9割は喫煙者です。

・歯周病・糖尿病の悪化

喫煙は、歯周病の最も有害なファクターであり、さらに歯周病は糖尿病を悪化させます。

・運動等の持久力の低下

一酸化炭素とヘモグロビンが結び付いた一酸化炭素ヘモグロビンの体内での半減期は、3~4時間程度なので、頻繁にたばこを吸う人は慢性的な酸素欠乏状態となるため、運動等の持久力が低下します。また、酸素不足を補うためにヘモグロビンを含む赤血球が増えることもあります。