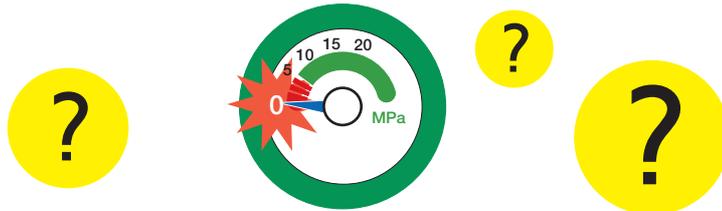


checkpoint-2

酸素ポンベの残量の計算の仕方がわかる

こんなことありませんか？
 酸素ポンベを使っていたら酸素が足りなくなりました。
 使う前に確認したはずなのに・・・。



酸素ポンベを使って患者さんに酸素供給する際、気を付けなければいけないことはボンベ内のガス残量です。
 酸素残量を確認するために次の2つを確認しましょう。



- ① 酸素ポンベの容積を確認します。
 「V」は容器の内容積のことです。
 ここでは【3.4L】です。
- ② 圧力計の表示が「MPa」か「kg/cm²」を確認します。

MPa



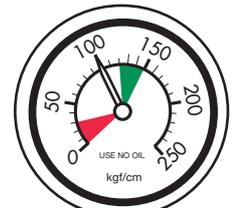
- ・ボンベ内容積 3.4L
- ・圧力計の表示値が 10MPa
- ・指示流量 4L / 分

使用可能量 (L)
 ボンベの内容積 (L) ×
 現在の圧力計の値 [MPa] × 10 × 0.8 (安全係数)

残量 : $3.4L \times 10 \times 10 = 340L$
使用可能量 : $0.8 \text{ (安全係数)} \times 340 = 272L$
時間 : $272 \div 4L/\text{分} = 68\text{分}$

つまり、あと 68分 使用できます。

kg/cm²



- ・ボンベ内容積 3.4L
- ・圧力計の表示値が 100 kg/cm²
- ・指示流量 4L / 分

使用可能量 (L)
 ボンベの内容積 (L) ×
 現在の圧力計の値 [kg/cm²] × 0.8 (安全係数)

残量 : $3.4L \times 100 = 340L$
使用可能量 : $0.8 \text{ (安全係数)} \times 340 = 272L$
時間 : $272 \div 4L/\text{分} = 68\text{分}$

つまり、あと 68分 使用できます。

<酸素残量早見表>

内容積3.4Lの場合（ガス容量：500Lの場合）

		ボンベの圧力									
		140	130	120	110	100	90	80	70	60	50
		14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
kg/cm ²	MPa										
酸素流量 (L/分)	0.5	760	700	650	590	540	480	430	380	320	270
	1	380	350	320	290	270	240	210	190	160	130
	2	190	170	160	140	130	120	100	95	81	68
	3	120	110	100	99	90	81	72	63	54	45
	4	95	88	81	74	68	61	54	47	40	34
	5	76	70	65	59	54	48	43	38	32	27
	6	63	58	54	49	45	40	36	31	27	
	7	54	50	46	42	38	34	31	27		
	8	47	44	40	37	34	30	27			
	9	42	39	36	33	30	27				
10	38	35	32	29	27						

[分]

時間 / 分 使用可能時間 60分以上 使用可能時間 46～59分以下 使用可能時間 30～45分以下 使用不可 交換 30分未満

● 1MPa=10kg/cm²とし、安全係数0.8をかけた数値で表示しています。
(有効数字2桁切り捨てで計算しています。)

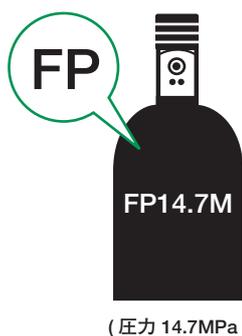
※ 使用時間が残り 30分 (赤色の欄) になったら酸素ボンベを交換してください。

「FP」とは最高充填圧力のことです。

V10Lの酸素ボンベにFP14.7Mと記載されていたら、10L×14.7MPa (150kg/cm²)=1,500Lまでガスを入れることが可能です。

在宅酸素に使用する酸素ボンベでは使用時間を長くするために19.6MPa (200kg/cm²)まで酸素が充填できるボンベもあります。

その場合は、19.6MPa(200kg/cm²)まで表示された調整器を使用します。



ガス容量 [L]	内容積 [L]	外径 [cm]	長さ [cm]
500	3.4	約 10	約 65
1,500	10.0	約 14	約 95

【最高充填圧力が 14.7MPa (150kg/cm²) 35℃の場合】