

# 医療用ガスの容器

## \* 医療用ガスの容器は再利用される

一般的な医薬品の場合、「容器は使い捨て」が基本です。これに対して医療用ガスの場合、容器は再使用されます。新品と同様の品質を確保するために、特に配慮が必要です。

## \* 容器の所有者

高圧ガス保安法では、後に紹介する様々な管理を容器の所有者に義務づけています。容器を医療機関が所有する場合がありますが、多くは販売業者が所有して貸与しています。



高圧ガス保安法では、充填するガスの種類によって、ポンベの塗色が定められています。

主な医療用ガスポンベの塗色	
酸素	黒色
二酸化炭素	緑色
窒素	ねずみ色

## 1. LGC（可搬式超低温液化ガス容器）



液体酸素の供給に使用します。高圧ガスボンベより多くの酸素を供給できます。

液体酸素LGCの仕様の例	
内容積	175 L
充填量	168 kg (132m <sup>3</sup> : 1atm 35°C)
供給量	10~30 m <sup>3</sup> /h
最高充填圧力	1.4 MPa
容器重量	110 kg
形状	508 mm(胴径) × 1559 mm(高さ)

( 1m<sup>3</sup> = 1000L )

# 医療用ガスの容器

## 2. 高圧ガスボンベ



医療用酸素ガスを高圧で充填しています。

高圧ガスボンベの仕様の例

(充填圧: 14.7MPa)

ガス容量	内容積	形状(mm)		容器重量
		外径	長さ	
O <sub>2</sub> -L	L			kg
500	3.4	102	645	5
1,500	10.0	140	948	11.5
7,000	46.7	232	1,365	46~52



患者の移動や搬送の際には、車いすやストレッチャーに小型のボンベ(500L型)をのせて使うことが多くあります。

ボンベは高圧で充填されているため、圧力調整器で実際に使用する圧力に下げ、流量調整器で処方流量に調整する必要があります。

最近では圧力調整器と流量調整器を一体化し圧力調整器の操作を不要としたものや、容器のバルブにこれらを内蔵したものもあります。

# 医療用ガスの容器

## 一般複合容器（FRP容器）

一般複合容器は、エポキシ樹脂を含浸させた高強度ガラス繊維、またはカーボン繊維をアルミニウム製ライナーの外表面に巻き付け、軽量であると同時に安全性、耐久性を追求した高強度複合容器です。FRP容器とも呼ばれます。

重量を鋼製の容器と比較した場合、同じ容量で1/4以下と大幅に軽量化されています。この容器は主に在宅酸素療法の患者が、外出や通院する際に使われます。

\* FRP容器は高圧ガス保安法の規定で、使用期間が**製造後15年**と定められています。

<協会HPをご覧ください。>

FRP容器

\* 軽量容器として、FRP容器の他にもアルミ製の容器が使用されています。



FRP容器

容器用のバッグ、カート

FRP容器の仕様の例

(充填圧: 19.6MPa)

ガス容量	内容積	形状 (mm)		容器重量
		外径	長さ	
O2-L	L			kg
220	1.1	95	262	0.8
400	2.0	111	325	1.2
560	2.8	111	429	1.5

# 医療用ガスの容器

## 3. 医薬品ラベル

医薬品医療機器法第50条では、  
 製造販売業者の氏名または名称、  
 医薬品の名称、製造番号または  
 製造記号、内容量等の表示義務  
 が定められています。

### 医薬品医療機器法により表示が必要な事項

- ① 製造販売業者の名称及び住所
- ② 名称
- ③ 製造番号または製造記号
- ④ 内容量
- ⑤ 日本薬局方の表示  
(日本薬局方に収められている医薬品のみ)
- ⑥ 有効成分の分量
- ⑦ 医薬品製品情報コード



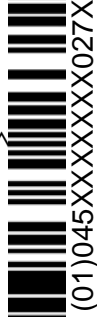
容器に「医薬品ラベル」を貼って表示しています。

JIMGAでは法令に従ってラベルの表示事項を基準化し、これを「医薬品ラベル」と呼んでいます。

### 医薬品ラベルの例

⑤ 日本薬局方

⑦



(01)045XXXXXXXXX027X

調剤用<調剤包装単位用コード

② 酸素

⑥ 99.5 vol%以上

③ 製造番号 : 0123456789

④ 充填圧力 : 14.7 MPa (35°C)

④ 内容量 : 7,000 L (35°C)

製造販売元: ○○○○株式会社

① 住所 : ○○県○○市○○町○○

電話番号: 000-000-0000

禁油

⑦



(01)145XXXXXXXXX027X

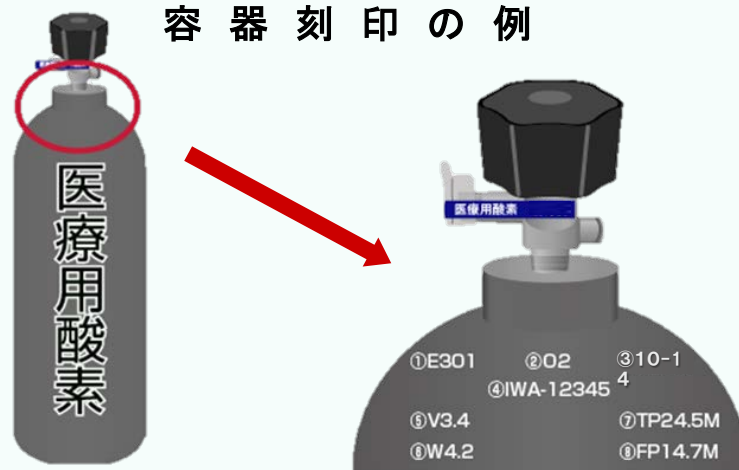
流通用<販売包装単位用コード

医療用ガスのご使用にあたっては、必ずガス名を「医薬品ラベル」で確認してください。

# 医療用ガスの容器

## 4. 容器の刻印

高圧ガス保安法により、酸素ボンベには、容器所有者の登録記号番号、充填すべきガスの種類、容器の記号番号、内容積、質量、容器検査に合格した年月等が刻印されています。



①	容器所有者登録記号番号
②	充填するガスの種類
③	容器検査年月（耐圧試験）
④	容器の記号番号
⑤	内容積（L）
⑥	質量（kg）
⑦	耐圧試験圧力 単位：MPa
⑧	最高充填圧力（圧縮ガス）単位：MPa

\* 一般複合容器では、刻印が直接打てないため、刻印に代えてラベルをFRP層に巻き込む方式としています。

## 5. 容器再検査

高圧ガス容器を常に正常かつ安全な状態で使用していただくために、高圧ガス保安法では容器再検査及び容器附属品の再検査の実施を義務づけています。

再検査の期間は高圧ガスの容器の種類等によりそれぞれ定められています。