

## 「医療用酸素」についてのお話

臨床工学技士 小舘 憲和

酸素療法を行なうとき酸素ガスは不可欠です。病室のアウトレットに流量計を差し込んで酸素を使用していますが、一体酸素ってなんなんでしょうか？

今回は酸素ってなに？という点から紹介したいと思います。

酸素は1777年に仏の科学者ラポアジェがOxygene（酸素）という名前をつけました。

…ちなみに、Oxygeneは酸（Oxys）をつくる（gene）ものという意味だとか。

### 酸素の性質について

物質が、空气中または酸素中で酸素と化合して多量の熱と光を発する現象を『燃焼』といいます。

#### 燃焼に必要な条件は

- ① 燃える物質が存在する事
- ② 酸素が存在する事
- ③ 発火源が存在する事

⇒酸素は燃焼を起こすときにはなくてはならないものですが、酸素単独では燃焼は起こしません。

このような性質を『支燃性』と呼んでいます。

空气中ではおよそ21%の酸素を含んでいますが、この酸素の割合がだんだん高くなると、

- ・燃焼速度は大きく
- ・発火温度は低く
- ・燃焼範囲は広く
- ・火炎温度が上昇
- ・発火に必要なエネルギーは小さくなり

⇒**空气中と酸素中では酸素中の方が燃えやすく、激しく燃える**といえます。

### 酸素の供給方法について

- ・**個別方式**：酸素ボンベから酸素を供給する方法。
- ・**中央配管方式**：病院の敷地内に酸素の供給源を設置し、そこから配管を通して各部署のアウトレットまで届ける方法。

**中央配管方式**には『**定置式超低温液化ガス貯蔵による供給装置（CEシステム）**』と『**高压ボンベマニフォールドシステム**』があります。



当院では…

#### 《定置式超低温液化ガス貯蔵による供給装置（CEシステム）》

-183℃の液化酸素を、低温の状態で大量かつ安全に貯蔵する装置。

貯蔵するタンク、気化させる蒸発器、圧力調整器、制御装置などから構成され、貯蔵タンク内の液化酸素を蒸発器で気化させて常温の酸素ガスにしてから供給しています。

満タンの状態で4.9m<sup>3</sup>の液化酸素（約3500～4000Lの酸素ガス）が貯蔵されています。



この辺ではくれぐれも火の気のあるものを使用しないでくださいね