

**2020年1月改訂（第4版、製造販売業者社名変更による改訂）
*2014年11月改訂（第3版）
貯法：「取扱い上の注意」の項参照

日本薬局方 二酸化炭素

Carbon Dioxide

日本標準商品分類番号	
87799	
許可番号	28A2X10001
薬価収載	対象外
販売開始	2007年9月

【組成・性状】

本品は定量するとき、二酸化炭素 (CO₂) 99.5vol%以上を含む。

* 本品は高圧ガス容器に充てんされた「液化ガス」で、室温、大気圧下において無色のガスで、臭いはない。

【効能又は効果】

- 1) 酸素吸入時の呼吸中枢の刺激
 - 2) 高山病における呼吸困難、麻酔時における覚せいと手術後の肺拡張不全の予防¹⁾
 - 3) 一酸化炭素、モルヒネ、シアン化合物などの中毒時における呼吸中枢の興奮性低下¹⁾
 - 4) 炭酸水の水浴による脈拍及び拡張期血圧の減少、静脈血の心臓還流の改善と拍出量の増加、皮膚の充血、呼吸量の増加¹⁾
 - 5) ドライアイスでの狼瘡、色素斑などの皮膚疾患の腐食剤としての使用¹⁾
- *6) 腹腔鏡下外科手術に必要な視野及び術野の確保
*7) X線コンピュータ断層撮影に必要な腸管の拡張

【用法及び用量】

酸素吸入に併用する場合は、通常純酸素に対して数%本品を混ぜる。

【使用上の注意】

1. 重要な基本的注意

- 1) 使用に当たっては、必ずガス名を「医薬品ラベル」で確認する。
 - 2) 吸入により軽いめまい、呼吸困難、嘔吐などの中毒症状を呈した場合は正常な空気を吸わせること。また、しばらく安静にさせる。
 - 3) 吸入により意識を失ったときは、直ちに投与を中止し人工呼吸、あるいは酸素吸入を行う。
- *4) 腹腔鏡下外科手術及びX線コンピュータ断層撮影時の送気ガスとして使用する際は、該当医療機器の添付文書を必ず参照すること。

2. 適用上の注意

冷却用に使用する場合には、凍傷に十分注意すること。

【薬効薬理】¹⁾

- 1) 呼吸中枢は動脈血の二酸化炭素量の増加により興奮する。その結果、呼吸が速くかつ大きくなって、肺胞内におけるガス交換が活性化される。動脈血内の二酸化炭素量を減じようとする自律性の機構である。
- 2) 血中二酸化炭素量の増加はまた循環系にも影響を及ぼし、脳の血管中枢に働いて全身の血管の収縮を起こすが、脳血管は拡張して血流の増加をきたす。心拍動数及び刺激伝導は抑制されるが拍出量は増加する。

【有効成分に関する理化学的知見】

1. 分子式 CO₂
2. 一般名 二酸化炭素（炭酸ガス）
3. 化学名 二酸化炭素 (Carbon Dioxide)
4. 分子量 44.01
5. 昇華温度(固体) -78.5℃ (101.3kPa)
6. 比重 約1.5 (空気=1)
7. 蒸気圧 5.7MPa (20℃)
8. 性状 本品1mLは水1mLに溶け、微酸性である。本品1,000mLは温度0℃、気圧101.3kPaで約1.978gである。本品1kgは0℃、気圧101.3kPaで約506Lである。本品は不燃性である。

【取扱い上の注意】

1. 貯蔵上の注意

- 1) 容器は直射日光の当たらない場所で、常に温度40℃以下に保つ。
- 2) 容器は湿気水滴等による腐食を防止する措置を講ずる。
 - ① 容器置場は、錆・腐食を防止するため、水分を浸入させないようにして、腐食物質を近くに置かない。
 - ② 水分、異物等の混入による腐食等を防止するため、使用済みの容器でも、容器のバルブは必ず閉めておく。
- 3) 容器は衝撃を与えたり、粗暴な取扱いはしない。

- 4) 他の高圧ガスとは区分して保管する。
- 5) 充てん容器と空容器に区分して保管する。
- 6) 容器は転倒、転落を防止する措置を講ずる。

2. 消費上の注意

- 1) 本品は「液化ガス」のため、容器は立てて使用する。
- 2) 容器は転倒、転落しないようロープ等で固定して使用する。
- 3) 容器バルブの開閉は静かに行う。
- 4) 配管などの取付け部は、ガス漏れのないことを確認する。
- 5) ガス漏れのある場合は容器バルブを閉じて、ガスの使用を中止する。
- 6) 使用方法によっては、-70℃以下の超低温になることがあるので注意する。
- 7) 使用後は容器バルブを必ず閉める。

3. ガス漏洩時の注意

- 1) 二酸化炭素は空気より重く、低い場所に滞留し高濃度になりやすいので注意する。(二酸化炭素の許容濃度は5,000ppm²⁾)
- 2) 万一、安全弁(破裂板)からのガス噴出の場合は、容器から離れ換気を良くし、販売店に連絡する。

4. 移送時の注意

容器は常に温度40℃以下に保ち、直射日光を避け、転倒転落させないように、固定して安全に運搬する。

【包装】

耐圧密封容器³⁾ (高圧ガス容器)

【主要文献】

- 1) 第十五改正 日本薬局方解説書, P C2935-2940, 2006 廣川書店
- 2) 産業衛生学雑誌 vol.51, P102, 2009.
- 3) 第十六改正 日本薬局方
- 4) 高圧ガス保安法

【文献請求先】

一般社団法人 日本産業・医療ガス協会 医療ガス部門
* 〒105-0012 東京都港区芝大門2丁目8番13号
サクセス芝大門ビル4階
* TEL 03-5425-1188 FAX 03-5425-1189



【製造販売元の名称及び住所】

** **日本エア・リキード合同会社**
兵庫県尼崎市扶桑町1番36号
TEL 06-6481-7855