

吸入ガス

日本薬局方 二酸化炭素
Carbon Dioxide

許可番号

販売開始

3. 組成・性状

3.1 組成

成分・含量	二酸化炭素 (CO ₂) 99.5vol%以上
-------	-------------------------------------

3.2 製剤の性状

剤形	吸入ガス剤
性状	高压ガス容器に充填された「液化ガス」で、室温、大気圧下において無色のガスで、においはない。

4. 効能又は効果

- 酸素吸入時の呼吸中枢の刺激
- 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
- 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
- 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
- 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
- 腹腔鏡下外科手術に必要な視野及び術野の確保
- X線コンピュータ断層撮影に必要な腸管の拡張

6. 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。

8. 重要な基本的注意

- 8.1 使用に当たっては、必ずガス名を「医薬品ラベル」で確認すること。
- 8.2 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清浄な空気を吸わせること。また、しばらく安静にさせること。
- 8.3 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こと。
- 8.4 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。

14. 適用上の注意

14.1 薬剤調整時の注意

- 14.1.1 本品は「液化ガス」のため、容器は立てて使用する。
- 14.1.2 容器のバルブは静かに開閉する。
- 14.1.3 容器は粗暴な取扱いをせず、転倒、転落等による衝撃及びバルブの損傷を防止するために、安定した床に倒れないように置き、ロープ等で固定して使用する。

14.1.4 容器と配管等の取付部は、使用に先立ち漏洩検知液等で必ず点検する。

14.1.5 調整器及び圧力計等は、二酸化炭素用のものを使用する。

14.1.6 使用方法によっては、-70℃以下の超低温になることがあるため、凍傷等を起こさないように注意する。

14.1.7 使用後は容器バルブを必ず閉める。

14.2 薬剤投与時の注意

14.2.1 容器は常に温度40℃以下で使用し、直射日光を避け、火気・暖房の付近に置かない。

14.2.2 酸欠の危険性があるので、換気に十分に注意する。

18. 薬効薬理

18.1 作用機序

18.1.1 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。

18.1.2 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。

19. 有効成分に関する理化学的知見

分子式	CO ₂
一般名	二酸化炭素 (Carbon Dioxide)
化学名	二酸化炭素
分子量	44.01
昇華温度 (固体)	-78.5℃ (101.3kPa)
比重	約1.5 (空気 = 1)
蒸気圧	5.7MPa (20℃)
性状	

本品1 mLは水1 mLに溶け、微酸性である。本品1,000 mLは温度0℃、気圧101.3kPaで約1.978gである。本品1 kgは0℃、気圧101.3kPaで約506Lである。本品は不燃性である。

20. 取扱い上の注意

20.1 消費上の注意

20.1.1 設備の使用開始時及び使用終了時に異常の有無を点検するほか、1日に1回以上設備等の作動状況を点検すると共に定期的にガス濃度、圧力及び気密を点検する。もし、異常があるときは、設備の補修等の危険防止措置を講じる。

20.2 ガス漏洩時の注意

- 20.2.1 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。
- 20.2.2 安全弁(破裂板)からガスが噴出した場合は、容器から離れ換気を良くし、販売店に連絡する。
- 20.2.3 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⁾)

20.3 貯蔵上の注意

- 20.3.1 容器は粗暴な取扱いをせず、転倒、転落等による衝撃及びバルブの損傷を防止するために、安定した床に倒れないように置き、ロープ等で縛りつける、又は保管箱に入れる。
- 20.3.2 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。
- 20.3.3 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。
- 20.3.4 容器は「高圧ガス容器置場」であることを明示した所定の場所に保管する。
 - (1) 容器は、充填容器と使用済み容器を区分して置く。
 - (2) 種類の異なるガスの容器は区分して置く。
 - (3) 容器置場には作業に必要な用具以外のものを置かない。
 - (4) 容器置場には関係者以外の立入りを禁止する。
- 20.3.5 容器置場は必ず換気を図る(酸欠防止のため)。

20.4 移送時の注意

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

22. 包装

耐圧密封容器(高圧ガス容器)

23. 主要文献

- 1) 第十五改正 日本薬局方解説書. 2006;C-2935-2940.
- 2) 産業衛生学雑誌. 2009;51:102.
- 3) 第十七改正 日本薬局方: 1196.
- 4) 高圧ガス保安法.

24. 文献請求先及び問い合わせ先

一般社団法人 日本産業・医療ガス協会
〒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 03-5425-2255 FAX 03-5425-1189

25. 保険給付上の注意

本剤は保険給付の対象とならない(薬価基準未収載)。

26. 製造販売業者等

26.1 製造販売元

一般社団法人 日本産業・医療ガス協会

本注意事項等情報を使用している製造販売業者一覧表を以下に掲載しております。医薬品ラベルにある製造販売業者名と照合し、ご確認ください。なお、XML形式には、製造販売業者一覧表はございません。製造販売業者一覧表をご確認されたい方は、PDF形式にてご確認ください。

No.	製造販売元			販売名	許可番号	販売開始
	名称	住所	電話番号			
1	秋酸工業株式会社	秋田県秋田市飯島字砂田26-7	018-846-5360	日本薬局方二酸化炭素	05A2X00004	2017年8月
2	市村酸素株式会社	東京都立川市錦町2-11-5	042-524-5165	日本薬局方二酸化炭素	13A2X00121	1996年9月
3	伊藤忠工業ガス株式会社	東京都千代田区霞が関三丁目2番5号	03-4233-8270	日本薬局方二酸化炭素	13A2X10093	2014年3月
4	岩谷瓦斯株式会社	大阪府大阪市北区西天満四丁目8番17号	06-6530-1023	日本薬局方二酸化炭素	27A2X00216	2007年4月
5	岩谷産業株式会社	大阪府大阪市中央区本町三丁目6番4号	—	日本薬局方二酸化炭素	27A2X90004	2005年4月
6	宇野酸素株式会社	福井県越前市府中3丁目13番20号	0778-24-4000	二酸化炭素	18A2X00002	2012年12月
7	株式会社エア・ガンズ北九州	福岡県北九州市八幡西区築地町16番60号	093-621-0018	日本薬局方二酸化炭素	40A2X00005	2001年8月
8	江藤酸素株式会社	大分県大分市乙津町1番16号	097-556-8123	日本薬局方二酸化炭素	44A2X00002	1995年8月
9	株式会社オカノ	沖縄県那覇市安謝1丁目23番8号	098-867-1611(代)	医療用炭酸ガス	47A2X00011	2007年2月
10	岡谷酸素株式会社	長野県松本市市場6番20号	0263-27-2235	日本薬局方二酸化炭素	20A2X00004	2012年8月
11	鹿児島島熔材株式会社	鹿児島県鹿児島市下荒田三丁目17番27号	099-258-4031	日本薬局方二酸化炭素	46A2X00004	2024年1月
12	株式会社カネコ商会	新潟県新潟市中央区入船町5丁目3935番地	025-223-6551	日本薬局方二酸化炭素	15A2X00003	2010年9月
13	株式会社Kist	京都府京都市伏見区横大路一本木19番地	075-602-7311(代)	日本薬局方二酸化炭素	26A2X00024	1995年11月
14	北九州ガスセンター株式会社	福岡県北九州市戸畑区牧山五丁目1番10号	093-663-2288	二酸化炭素	40A2X10006	2022年6月
15	北島酸素株式会社	徳島県阿波市土成町土成字殿開49番地1	088-695-3301	日本薬局方二酸化炭素	36A2X00015	2015年10月
16	協栄高圧ガス株式会社	愛知県東海市南柴田町ル/割426-4	052-601-3124	日本薬局方二酸化炭素	23A2X00050	1995年2月
17	近畿酸素株式会社	兵庫県丹波篠山市菅155番1号	079-552-4288	日本薬局方二酸化炭素	28A2X00031	2016年5月
18	熊本酸素株式会社	熊本県熊本市北区下硯川町2205番地	096-355-3321	日本薬局方二酸化炭素	43A2X00007	2015年7月
19	京葉帝酸株式会社	千葉県船橋市北本町1丁目10番2号	047-422-5535	日本薬局方二酸化炭素	12A2X00006	2018年7月
20	コイケ酸商株式会社	千葉県八街市山田台399番地4	—	日本薬局方二酸化炭素	12A2X00007	2002年4月
21	小池酸素工業株式会社	東京都江東区大島九丁目1番1号	03-5875-3222	日本薬局方二酸化炭素	13A2X00016	1995年2月
22	高圧ガス工業株式会社	大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号	06-7711-2578	日本薬局方二酸化炭素	27A2X00143	2005年4月
23	株式会社サイサン	埼玉県北足立郡伊奈町大字小室字道上10360	048-722-9001	日本薬局方二酸化炭素	11A2X00007	1990年7月
24	サカキ産業株式会社	富山県富山市高木2481-6	076-434-2141	日本薬局方二酸化炭素	16A2X00038	2014年8月
25	サツマガス工業株式会社	鹿児島県鹿屋市旭原町3589-12	0994-43-1611	日本薬局方二酸化炭素	46A2X00012	2015年1月

* 個別に厚生労働大臣への届出(PMDA Web画面へ登録)を行っている製造販売業者は本一覧表には含まれておりません。

一般名	二酸化炭素
-----	--------------

協会作成添付文書を使用している製造販売業者一覧表

2024年1月5日

一般社団法人 日本産業・医療ガス協会

No.	製造販売元			販売名	許可番号	販売開始
	名称	住所	電話番号			
26	山陰酸素工業株式会社	鳥取県米子市旗ヶ崎2201-1	0859-32-2300	日本薬局方二酸化炭素	31A2X00004	2001年7月
27	静岡酸素株式会社	静岡県静岡市駿河区曲金5丁目16番6号	054-285-4157	二酸化炭素	22A2X00021	2011年6月
28	株式会社シマキュウ	新潟県長岡市原町1丁目5番地15	0258-24-2700	二酸化炭素	15A2X00005	2009年4月
29	株式会社鈴商総合ガスセンター	埼玉県上尾市大字平塚73番地	048-723-1351	日本薬局方二酸化炭素	11A2X00009	2003年11月
30	株式会社ゼネラルガスセンター	岡山県倉敷市水島西通1丁目1932番地	086-448-5731	日本薬局方二酸化炭素	33A2X00004	2012年11月
31	大丸エナウィン株式会社	大阪府大阪市住之江区緑木1-4-39	06-6685-5101	日本薬局方二酸化炭素	27A2X00157	2014年3月
32	大陽日酸株式会社	東京都品川区小山1丁目3番26号	03-5788-8340	日本薬局方二酸化炭素	13A2X10142	2020年10月
33	大陽日酸北海道株式会社	北海道苫小牧市字柏原32-38	0144-55-6071	日本薬局方二酸化炭素	01A2X00014	2016年2月
34	大和酸素工業株式会社	愛媛県東温市北方甲705番地	089-925-0111	日本薬局方二酸化炭素	38A2X10001	2010年2月
35	大和熔材株式会社	大阪府大阪市生野区巽南3丁目2番10号	06-6754-3100	日本薬局方二酸化炭素	27A2X00156	2005年4月
36	高松帝酸株式会社	香川県高松市朝日町5丁目14番1号	087-822-5222	日本薬局方二酸化炭素	37A2X00001	2016年4月
37	立川酸素株式会社	東京都昭島市福島町2-28-20	042-543-6101	日本薬局方二酸化炭素	13A2X00215	1995年5月
38	東京高圧山崎株式会社	東京都渋谷区渋谷1丁目9番8号	03-3409-7541	日本薬局方二酸化炭素	13A2X00088	2016年6月
39	東邦アセチレン株式会社	宮城県多賀城市栄二丁目4番1号	022-366-0911	日本薬局方二酸化炭素	04A2X00008	2007年4月
40	名古屋酸素株式会社	愛知県名古屋市中港区小碓1丁目12番地	052-381-5281	日本薬局方二酸化炭素	23A2X00011	1966年1月
41	浪速酸素株式会社	大阪府八尾市楽音寺4丁目80番地	072-941-8587	日本薬局方二酸化炭素	27A2X00164	2016年4月
42	日本液炭株式会社	〒108-0014東京都港区芝四丁目1番23号	03-6722-2251	日本薬局方二酸化炭素	13A2X00168	1983年11月
43	東日本メディカルガス株式会社	東京都板橋区前野町3丁目17番20号	03-3968-1258	日本薬局方二酸化炭素	13A2X00129	2005年1月
44	株式会社東三河総合ガスセンター	愛知県豊橋市牛川通一丁目20番地の2	0532-61-1805	日本薬局方二酸化炭素	23A2X00009	2000年4月
45	光酸素株式会社	栃木県宇都宮市瑞穂3丁目3番地5	028-656-3121	日本薬局方二酸化炭素	09A2X00005	1994年3月
46	福岡酸素株式会社	福岡県久留米市東町33番地の21	0942-33-0411(代表)	日本薬局方二酸化炭素	40A2X00008	1995年4月
47	福豊帝酸株式会社	福岡県飯塚市佐与1480番地1	0948-22-1172	医療用炭酸ガス	40A2X00026	2020年2月
48	富士酸素工業株式会社	静岡県富士市津田221の1	0545-52-5060	日本薬局方二酸化炭素	22A2X00010	1999年1月
49	北良株式会社	岩手県北上市和賀町後藤二地割106番160	0197-73-7222	日本薬局方二酸化炭素	03A2X00007	1998年12月
50	株式会社星医療酸器	東京都足立区入谷7-11-18	03-3899-2101	日本薬局方二酸化炭素	13A2X00092	2015年4月

* 個別に厚生労働大臣への届出(PMDA Web画面へ登録)を行っている製造販売業者は本一覧表には含まれておりません。

一般名	二酸化炭素
-----	--------------

協会作成添付文書を使用している製造販売業者一覧表

2024年1月5日

一般社団法人 日本産業・医療ガス協会

No.	製造販売元			販売名	許可番号	販売開始
	名称	住所	電話番号			
51	舞鶴大同ガス株式会社	京都府舞鶴市字清道小字瀬谷74番地の3	0773-75-1685	日本薬局方二酸化炭素	26A2X00019	2001年7月
52	松山酸素株式会社	愛媛県松山市西垣生町2877番地	089-972-0170	二酸化炭素	38A2X00004	1986年5月
53	宮崎酸素株式会社	宮崎県宮崎市祇園二丁目140番地1	0985-27-2161	日本薬局方二酸化炭素	45A2X00001	2023年10月
54	ヤマザキ産業株式会社	大阪府大阪市平野区加美東2丁目3番40号	06-6792-6801	日本薬局方二酸化炭素	27A2X00196	2010年1月
55	株式会社レゾナック・ガスプロダクツ	神奈川県川崎市川崎区扇町7-1	044-355-8917	日本薬局方二酸化炭素	14A2X00017	1985年4月
56	和歌山酸素株式会社	和歌山県和歌山市小雑賀659	073-436-1482	日本薬局方二酸化炭素	30A2X00012	1993年12月

* 個別に厚生労働大臣への届出(PMDA Web画面へ登録)を行っている製造販売業者は本一覧表には含まれておりません。