

アムソーブ プラス

AMSORB® PLUS—Unique Carbon Dioxide Absorbent

安全性、吸収力に優れた プレミアムな CO₂ガス吸収剤



本カタログの製品仕様については、改良等により予告なしに変更することがあります。

発火事故防止

有害物質の生成防止

不可逆的な変色

株式会社フジメディカル



強アルカリのNaOHとKOHを まったく含みません。

アムソーブ プラスは水酸化カルシウムに塩化カルシウムなどの成分を配合したもので、優れた炭酸ガス吸収力を持つ、硬質で多孔性の粒子です。吸入麻酔時に麻酔薬を劣化させずに、安全で効率的な炭酸ガス吸収を可能にします。

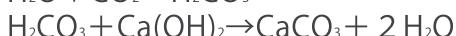
アムソーブ プラスには、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等の強アルカリをまったく含んでいないため、不必要的化学反応が起こらず、その安全性は数多く学会等に発表され世界中でプレミアム製品として知られています。

炭酸ガス吸収剤の化学反応

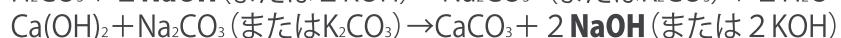
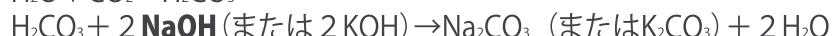
アムソーブ プラスの化学反応は、炭酸ガスと水酸化カルシウムと水から、炭酸カルシウムと水への化学反応が主なものです。

※ 従来のソーダライム製品は、強アルカリであるNaOHやKOHを含有するため化学反応によってNaOHやKOHが再生されます。

アムソーブ プラス



一般的なソーダライム



1

発火事故防止

一部の炭酸ガス吸収剤は乾燥した状態でセボフルランを使用した際、麻酔回路内で発火あるいは異常発熱することが報告されています。アムソーブ プラスは従来のソーダライム製品とは異なり、完全に乾燥した状態ではセボフルランやCO₂と化学反応しません。したがって異常発熱を起こすことはありません。

(平成16年9月、厚生労働省よりCO₂吸収剤による発火事故に関する通知がありました。)

乾燥状態の識別が可能

アムソーブ プラスは乾燥すると紫色に変色します。見た目で乾燥状態が識別できますので導入前に発見することが可能なため安心です。

ソーダライム製品と異なり、アムソーブ プラスは乾燥した状態でも異常発熱やCOの発生はありません。

※ ただし、乾燥状態のときはCO₂を吸収しませんので交換してください。

■使用前の乾燥による変色の比較



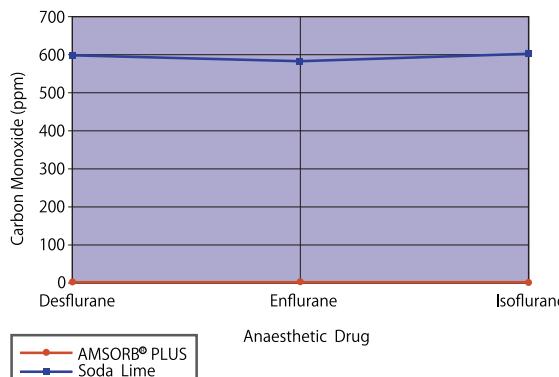
※写真はイメージです。

2

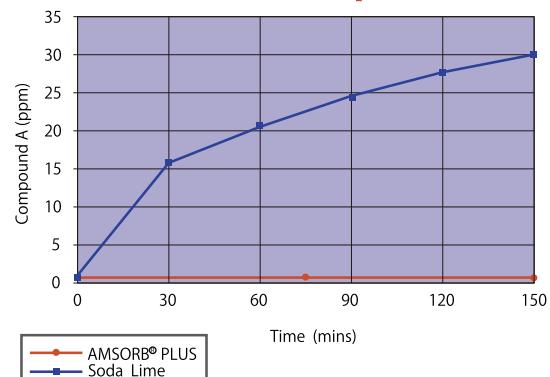
有害物質の生成防止

アムソーブ プラスは一般的なソーダライムと違い、反応後もNaOHなどの強いアルカリが存在することはありません。そのため、一酸化炭素、Compound A、ホルムアルデヒド、メタノールなどの有害化学物質を発生させません。アムソーブ プラスは従来の問題を解決し、より安全な吸入麻酔を行うことができます。

Generation of Carbon Monoxide



Generation of Compound A



3

不可逆的な変色

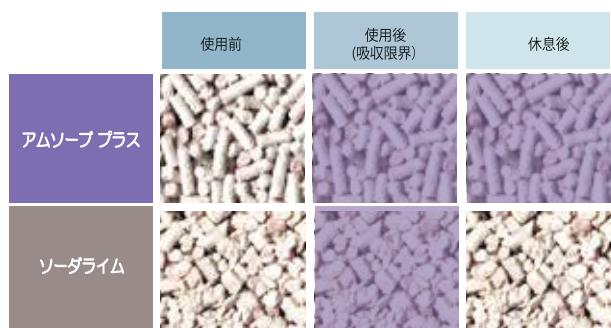
アムソープ プラスはソーダライム製品とは異なり、一度使い果したら色の反転はありません。

アムソープ プラスは使用中に紫に変色し始め、交換時期が近づくに連れて濃度が強まります。また、カラーインジケーターは、クリスタルバイオレットを使用し、色調を強くしました。従来のソーダライム製品はNaOHが再生されるため、一度変色したソーダライムのpHは再び上がり白色に戻ることが知られています。したがって外見上で吸収能力がまだ十分あるものと見間違えることがあります。

※ カラーインジケーターはあくまでも目安です。交換の必要性を確認するためにはCO₂のモニターの使用をお勧めします。
ソーダライム製品よりも早く色が変化し始め、色調が徐々に強くなります。

■ 使用後の変色の比較

アムソープ プラスは一度変色したら、白色に反転せず着色したままの状態を維持します。



※写真はイメージです。

4

粒子形状の改良によって、吸収力を強化!

アムソープ プラスは強アルカリ、シリカやゼオライトなどの成分を全く使用せずに十分な炭酸ガス吸収力をもちます。

粒子形状を小さく細い円柱状(径2.5mm、長さ2~5mm)に統一したことでの隙間の少ない高密度での充填を実現し、麻酔ガスのチャネリング現象を改善しました。また多孔性を強化し、19.6 l m²/gの表面積を実現したことで、1kg当たり約145Lの吸収力をもちます。

開封時の粒子は薄いピンクがかったグレー系の白色です。



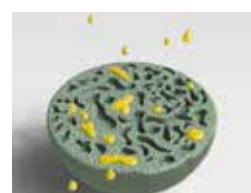
アムソープ プラス

(倍率:x950)

5

揮発性麻酔薬の吸着が少ない炭酸ガス吸収剤

炭酸ガス吸収剤が揮発性麻酔剤を吸着することや、逆に発熱により吸着した麻酔薬を再気化する報告があります。シリカやゼオライトを成分として使用している炭酸ガス吸収剤の場合、麻酔効果の低減や過剰投与の可能性も考慮する必要があります。



Adsorption of Anaesthetic Vapour

Product	Adsorption of 0.5% isoflurane by desiccated absorbent (% : mins)	Adsorption of 0.5% isoflurane by desiccated absorbent (% : mins)		
		A社	B社1	B社2
AMSORB PLUS	20% for 15 mins	26% for 16 mins	89% for >60 min	50% for 33 mins

■ アムソープ プラスは低流量麻酔を安全に行える炭酸ガス吸収剤です。

ソーダライム製品のように強アルカリによる不必要な化学反応を起こさず、従来の問題を解決する炭酸ガス吸収剤です。医療コストの低減や環境汚染の問題対策として、アムソープ プラス使用による低流量麻酔を提案します。

6

麻酔器に合わせて品ぞろえが豊富です

麻酔ワークステーションにアムソーププラスをご使用いただけます。

- キャニスターへ注ぎ込むタイプです。
どの麻酔器にも使用できます。



AMAB3000



AMAB3400

- 麻酔器にそのまま取り付けるキャニスタータイプです。
麻酔器ごとに商品がわかれています。



AMAB4001



AMAB3801-1

- キャニスターにカートリッジ
ごと入れるタイプです。
交換時に粉が飛び散る
ことがありません。



AMAB3201

販売名:アムソープ プラス CAN

一般的名称: 単回使用二酸化炭素吸収器(JMDN:42414000)
医療機器製造販売認証番号: 22400BZX00107000

□参考文献・樋口秀行,風間富栄;二酸化炭素吸収剤[講座]臨床麻酔,2004-12;1965-7

- Father RS, Leighton BL: Acute respiratory distress syndrome after an exothermic Baralyme-Sevoflurane reaction. Anesthesiology 2004; 101:531-3
- Murray JM, Renfrew CW, Bedi A, et al: Amsorb: a new carbon dioxide absorbent for use in anaesthetic breathing systems. Anesthesiology 1999; 91: 1342-8
- Kharasch ED: Putting the brakes on anesthetic breakdown [editorial]. Anesthesiology 1999; 91: 1192-4
- Knolle Eet al: Small Carbon Monoxide Formation in Absorbents Does Not Correlate with Small Carbon Dioxide Absorption. Anesthesia & Analgesia 2002; vol. 95: pp650-655

※上記の他に文献は多数ありますのでお問い合わせ下さい。

輸入先: アームストロングメディカル社 (英国)



アムソープ プラス 特性

CO ₂ 吸収	>145L/kg
粒子サイズ	2.5~5.0mm
多孔性(表面積)	19.61m ² /g
術中平均温度(1時間後)	36.0°C

アムソープ プラス 成分

H ₂ O	10~18%
NaOH	0%
KOH	0%
Ca(OH) ₂	>80%

□ アムソープ プラス品種表

商品番号	商品名	用途・仕様	重量(容量)	入り数
AMAB3000	アムソープ プラス 5L	ボトルタイプ	5L	2本／箱
AMAB3400	アムソープ プラス 1Kg Bag	パッケージタイプ	1000g	12個／箱
AMAB3201	アムソープ プラス 1Kg カートリッジ	カートリッジタイプ	1000g (1.2L)	12個／箱
AMAB3801-1	アムソープ プラス G-CAN	GEヘルスケア社 エイス、アバンス、エスパイア 麻酔装置用	800g (1.0L)	8個／箱
AMAB4001	アムソープ プラス ユニバーサルパブルCAN	ドレーベル社 ファビウスGS、ファビウスTiro、カトー、シセロ、ジュリアン、ナルコメド、アボロ 麻酔装置用	930g (1.2L)	6個／箱

製造販売元

株式会社フジメディカル

〒160-0004
東京都新宿区四谷 4 丁目 -1 細井ビル 5F
TEL 03-3356-8377 FAX 03-3356-8380
<http://www.fuji-medical.co.jp>

販売代理店