

塩素ガス
対策

注意喚起に頼らない 新しい洗浄剤供給システム



塩素ガス事故は

「医療事故」であり「経営事故」です

SPECIAL INTERVIEW

「塩素ガス対策」について

かいべ循環器・透析クリニック様 ……………



技術顧問
森上 辰哉 様
TATSUYA MORIGAMI

技士長
伊藤 寛司 様
HIROSHI ITO

Q1 透析施設における塩素ガス発生事故は、弊社への問い合わせだけで年間50件ほど確認しています。万一、塩素ガス事故が発生した場合、どのような対応が必要になりますか。

A 塩素ガスが大量に発生した場合、患者様や職員を含む多数の方を巻き込む重大事故に発展するおそれがあります。仮に人的被害が軽微であったとしても、透析治療の中断や施設の一時休診に至る可能性があり、さまざまな事態を想定した備えが不可欠です。

一度事故が発生すると、現場復旧のための換気設備の点検、清掃・洗浄が必要となります。また、速やかに消防への通報を行い、その後、労働基準監督署や保健所等への事故報告、調査対応を求められるケースもあります。発生したガス量によっては、施設内にとどまらず、地域全体での対応が必要となる場合もあります。

Q2 塩素ガス事故を発生させないために、貴施設ではどのような対策を行っていますか。

A 当施設では、**フルプルーフ**の考え方を取り入れたシステム構築を基本方針としています。これまでの対策は、人の注意や確認に依存するものが中心でしたが、人為的な対策には限界があり、どうしても見落としや抜け穴が生じてしまいます。

そこで、従来の方法を見直し、医療ガスの取り扱いで採用されているシュレーダー方式やピン方式といった技術を参考に、物理的に誤操作を防ぐ仕組みをシステムとして構築しました。具体的には、以下のような対策を講じています。

1 入れ間違いを防止するため、薬液タンクを使用せず、洗浄剤容器から装置へ直接接続する ※1

2 つなぎ間違いを防止するため、酸系・塩素系それぞれで、容器の注出口（口径）が異なる仕様を採用する ※2

これらの対策により、ヒューマンエラーに起因する重大事故のリスクを大幅に低減し、安全性の向上に大きく寄与しています。

Q3 他施設でも導入を検討する際、ハードルとなる点や、実際に良かった点があれば教えてください。

A 仕組み自体は非常にシンプルで、安全性の向上に加え、省スペース化も実現できるため、多くのメリットがあると感じています。

一方で、洗浄剤を設置する架台の準備が必要ですが、当院ではDIYで作成しました。構造は簡単で、特別な設備を必要としません。また、架台の転倒防止対策や、万一塩素ガスが発生してしまった場合の初動対応についても、あらかじめ検討し、手順を整備しています。

Q4 最後に、塩素ガス対策に携わる透析業務従事者の方々へ、一言お願いします。

A 塩素ガス事故は、その規模によっては社会的責任の追及にまで発展する可能性があります。人命に関わる事故である以上、刑事責任を問われる可能性も否定できません。

そうした事態を防ぐためにも、私たちは医療従事者としての知識と経験を生かし、事故を起こさないための対策を事前に講じておく必要があります。また、事故を「起こさない工夫」と同時に、「万一起きてしまった場合にどう対応するか」という二つの視点を常を持つことが重要だと考えています。

※1 次ページ右上「新しい洗浄剤供給システム」参照

※2 次ページ中央「現場での運用イメージ」参照

フルプルーフとは | どのような人が使っても失敗しないよう工夫された仕組みのこと



洗浄剤の供給方法

従来の方法



薬液タンクに補充し供給装置へ接続

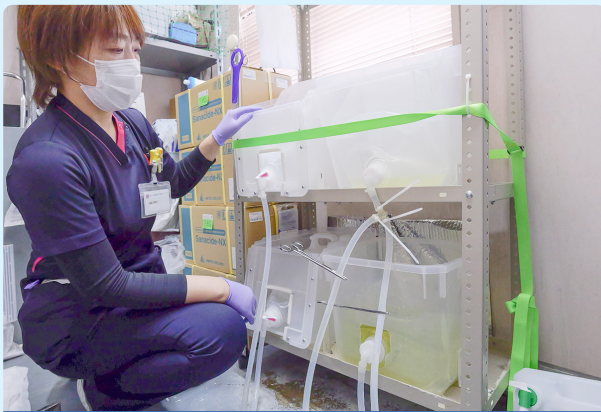
新しい洗浄剤供給システム



薬液バッグから直接供給装置へ接続

新しい洗浄剤供給システム

現場での運用イメージ

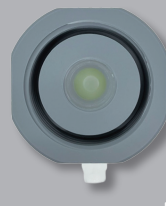


かいべ循環器・透析クリニック様の運用例

口径・色の異なるノズルを使用!

POINT 物理的・視覚的にノズルの誤接続防止!

酸系洗浄剤
Sanacide-NX



φ32

塩素系洗浄剤
TRENTA



φ30

※ノズル使用期限:使用開始から1年

新しい洗浄剤供給システム

5つのメリット



塩素ガス事故リスクの大幅低減



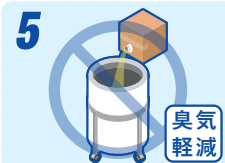
密閉型で災害対策 (転倒飛散防止)



導入コストが低い



省スペース化



タンクへの洗浄剤補充作業が不要

ご協力施設様のご紹介

医療法人 正治会 かいべ循環器・透析クリニック

所在地

兵庫県西宮市
甲子園球場から徒歩約3分（甲子園球場の東隣）

診療科目

循環器・内科、人工透析、睡眠時無呼吸症候群



院長 海邊 正治 様



かいべ循環器・透析クリニック 透析室の皆様



施設外観

塩素ガス対策製品のご紹介

誤投入防止塩素系除菌洗浄剤

TRENTA

アルカリ性 塩素系
トレンタ

酸系洗浄剤等とは異なる「異口径注出口」を採用。
物理的に接続を制限することで、誤投入による塩素ガス発生
のリスクを未然に防ぎます。



Q CHECK!

異口径容器と専用ノズルで誤投入を防止！
本製品にのみ接続可能な専用ノズルを使用することで、
誤投入を防止します。



タンクレスシステム



専用ノズル

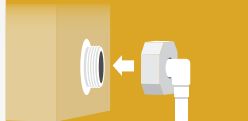
TRENTA 5つの特長

特長 01



異口径設計により、誤投入
を物理的に防止。

特長 02



シンプルで安心安全な
ノズル設計。

特長 03



透析由来の異物やバイオ
フィルムに対し、優れた
洗浄力を発揮。

特長 04



金属・樹脂部材に対し高い
腐食抑制効果を発揮。

特長 05



高希釈（150~250倍）で
使用できるため、優れた
コストパフォーマンスを実現。

