



ハムリー株式会社では動物福祉に配慮した研究サポートにつとめております。

[HTTP://WWW.HAMRI.CO.JP](http://www.hamri.co.jp)

Halu

二酸化塩素ガス 発生デバイス

スティック状のデバイスを折り曲げるだけで
二酸化塩素ガスを発生させることができる、実験動物施設向けの新しいツール。
熱をかけずに乾燥状態を保持しながら、
対象物全面への除菌が可能です。



消臭効果が2週間持続

HaLu-S

特徴

二酸化塩素ガスを低濃度で徐放

- 低水準消毒レベルで共用長靴などを清潔管理
- ロッカー内作業着等の動物臭を軽減
- ウォーターバスのヌメリ防止
- モグラ忌避 (使用者様での使用効果)



2-4時間で6Log殺菌*

HaLu-R

特徴

二酸化塩素ガスを急速発生

- A4用紙6枚:2時間でBI陰性
- 12リットル容器 (空):2時間でBI陰性
- 22リットル容器 (空):4時間でBI陰性



* MesaLabs 製 BI(B.atrophaeus)での検証結果

純粋な二酸化塩素が0.3%溶存

HaLu-B

特徴

純粋な二酸化塩素ガスを水に溶かして精製
噴霧後も白い跡が残りません

アクチベートが不要、パブリングシステムを用いると

- 70リットル容器(吸入麻醉器):
20mL/3時間でBI陰性*
- 220リットル容器 (樹脂製品):
100mL/3時間でBI陰性

* MesaLabs 製 BI(B.atrophaeus)での検証結果



二酸化塩素とは

- 塩素の酸化物で、化学式 ClO₂で表される無機化合物
- 酸化力で比較すると最大の酸化力で、次亜塩素酸ナトリウムの2.5倍程度
- 常温、常圧では塩素やオゾンのような刺激臭のある橙色から黄色
- 気体相対蒸気密度は(空気)1:2.3で空気より重い
- 濃度等により臭気・色調は異なる
- 光や熱によって急速に塩素と酸素に分解
- 発がん性は認められていない

殺菌効果

- インフルエンザを含むウイルス、細菌、かび等
- WHO、EPA、PDAでは、浄水(水道水)の処理に使用
- 蟻虫卵の殺滅も可能
- 消臭にも有効

安全性

- 8時間もしくは1週40時間加重平均値(PEL-TWA)は0.1ppm
- 15分間の時間加重平均濃度(TWA TLV-STEL)では0.3ppm
- WHO、EPA、PDAでは、浄水(水道水)の処理に使用されており、日本でも2000年4月に認可
- 実験動物施設の使用としては、
「実験動物の飼養及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準の解説」
(環境省/アドスリー発行)の消毒と滅菌において、
滅菌方法および高水準消毒に分類と記載

	ヒトへの安全性 (許容濃度*)
二酸化塩素	0.1ppm
ホルムアルデヒド	0.1ppm
オゾン	0.1ppm
過酸化水素	1ppm

HaLuシリーズの特徴

HaLu-RおよびHaLu-B用いた殺菌処理を行い、
バイオリジカルインジケータによる高水準消毒(6Log陰性)
を確認済。(各種学術総会にて報告)

純粋な二酸化塩素ガスのみを発生させます。
調製が不要なので消毒環境を選びません。

HaLu-S (持続型)

- ・ 2液セバレートで長期保存が可能
- ・ デバイスを折り曲げることでガスを発生
- ・ 特殊樹脂に密封されており、ClO₂ガスのみを徐放(2週間程度)

HaLu-R (即効型)

- ・ アンブル封入液と粒状アクチベータでセバレートされており、長期保存が可能
- ・ デバイスを折り曲げることでガスを発生、30-60分でガス放出終了
- ・ 特殊フィルターによりClO₂ガスのみを放出(液漏れはしない)

HaLu-B液 (0.3%二酸化塩素溶存水)

- ・ 純粋なClO₂ガスのみを特殊技術により純水中溶存した液体
- ・ 不純物や残留物を含まず、液体噴霧もしくは散布後の白シミが生じない
- ・ パブリングによるガス殺菌に加え、液体噴霧などでも使用可能

フィルムパックを用いた A4用紙6枚の短時間 高水準消毒

R:1本
2時間



使用目的

P2エリアからの適切な消毒での書類搬出

求める効果

短時間での高水準消毒処理(BIでの6log陰性 達成)

DATA

- ▶ HaLu-R 1本での処理
- ▶ 容器の大きさ: ヒストパックL-5(300WX450H)
- ▶ 殺菌方法: A4用紙6枚をパック内に入れた後、アクチベートしたHaLu-Rをパック内に入れ、速やかにパック内の空気を抜いた状態でチャックをとじて静置する。
- ▶ 積算濃度は未測定、殺菌時間: 2時間で達成

* BIは最深部となる3枚目と4枚目の中央部と表面に設置して、陰性を確認。

フィルムパックを用いた A4用紙10枚の高水準消毒

R:1本
3時間



使用目的

P2エリアからの適切な消毒での書類搬出

求める効果

アルコール消毒(インク滲み)やUV照射(1枚単位)に替わる
HaLu-R 1本で可能な高水準消毒 (BIでの6log陰性 達成)

DATA

- ▶ HaLu-R 1本での処理
- ▶ 容器の大きさ: ヒストパックL-5(300WX450H)
- ▶ 殺菌方法: A4用紙10枚を重ねた状態でパック内に入れた後、アクチベートしたHaLu-Rをパック内に入れ、速やかにパック内の空気を抜いた状態でチャックをとじて静置する。
- ▶ 積算濃度は未測定、殺菌時間: 3時間で10枚までを達成

* BIは最深部となる5枚目と6枚目の中央部と表面に設置して、陰性を確認。

12L 殺菌BOXでの 高水準消毒

R:1本
3時間



使用目的

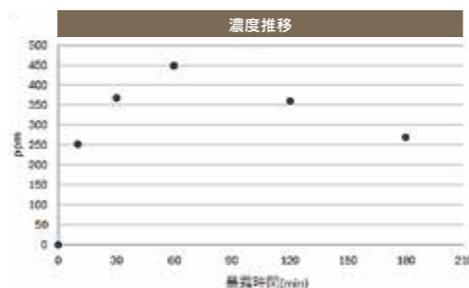
可搬容器での器具の殺菌

求める効果

高水準消毒(BIでの6log陰性 達成)

DATA

- ▶ HaLu-R 1本での処理
- ▶ 容器の容積: 12L
- ▶ 殺菌方法: 拡散用のサーキュレータを蓋の内側に固定する。殺菌対象物を入れて、HaLu-Rをアクチベート後、速やかにサーキュレータ前面に貼り付けて蓋を閉じ、ロックして静置する。
- ▶ 積算濃度および殺菌時間: 1049ppm/3時間



22L 殺菌BOXでの 高水準消毒

R:1本
4時間



使用目的

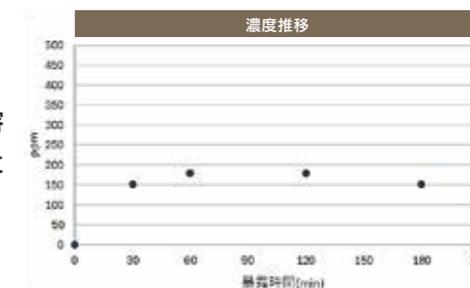
可搬容器での機材の殺菌

求める効果

高水準消毒(BIでの6log陰性 達成)

DATA

- ▶ HaLu-R 1本での処理
- ▶ 容器の容積: 22L
- ▶ 殺菌方法: 拡散用のサーキュレータと殺菌対象物を容器内に入れて、HaLu-Rをアクチベート後、速やかに蓋の内側に貼り付け蓋を閉じ、ロックして静置する。
- ▶ 積算濃度および殺菌時間: 598ppm/4時間



CO₂インキュベータの 真菌除去

R:8-11本
5時間



使用目的

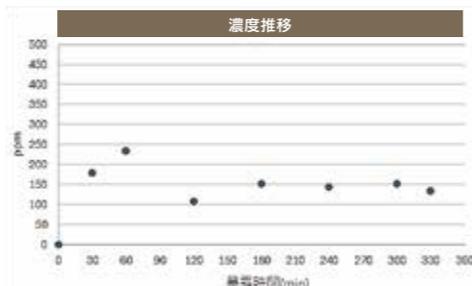
庫内の真菌除去

求める効果

高水準消毒(BIでの6log陰性 達成)

DATA

- ▶ HaLu-Rを用いたCO₂インキュベータの高水準殺菌
- ▶ 機器: PHCbi マルチガスインキュベータ MCO-170MUV
- ▶ 容積: 160 L
- ▶ HaLu-Rの使用数: 8-11本
- ▶ 殺菌方法: 庫内の清拭清掃して、各段にアクチベートしたHaLu-R 2-3本の分散設置とサーキュレータ2個を段を変えて設置する。
- ▶ ガラスの中扉を開けてそのまま静置する。
- ▶ 積算濃度: 820ppm/5時間



70Lコンテナでの 麻醉器殺菌

B液:20mL
3時間



使用目的

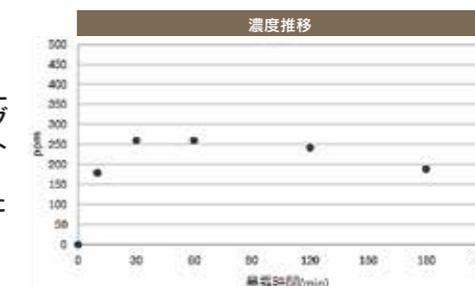
麻醉器の除染

求める効果

高水準消毒(BIでの6log陰性 達成)

DATA

- ▶ HaLu-B液(0.3%二酸化塩素溶存水)とバブリングシステムでの殺菌
- ▶ 対象機器: 小動物用吸入麻醉器 VetEquip RC-2
- ▶ コンテナ容積: 70L
- ▶ HaLu-Bの使用量: 0.2本(20mL)
- ▶ 殺菌方法: HaLu-B液20mLを計り取り水道水40mLを加え、バブリングシステムにセットする。バブリングシステムのチューブをコンテナのインレットとアウトレットコネクタに接続する。
- ▶ コンテナ内に麻醉器とサーキュレータをセットした後、コンテナの蓋を開けてバブリング開始。
- ▶ 積算濃度および殺菌時間: 687ppm/3時間



220L 殺菌BOX製作と 高水準消毒

B液:100mL
5時間



使用目的

移動可能な大型容器での機材の殺菌

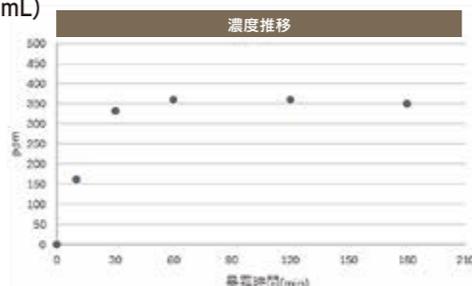
求める効果

高水準消毒 (BIでの6log陰性 達成)

DATA

- ▶ HaLu-B液(0.3%二酸化塩素溶存水)とバブリングシステムでの殺菌容器容積:220L
- ▶ HaLu-B液の使用量:1本(100mL)
- ▶ 容器内にサーキュレータ2個を設置
- ▶ 積算濃度および殺菌時間:1000ppm/3時間

* HaLu-B液(0.3%二酸化塩素溶存水)とバブリングシステムは弊社販売品。容器と蓋はユーザー様にて目的サイズも物を用意頂き、インレットとアウトレット設置加工は希望の位置に取付。性を確認。



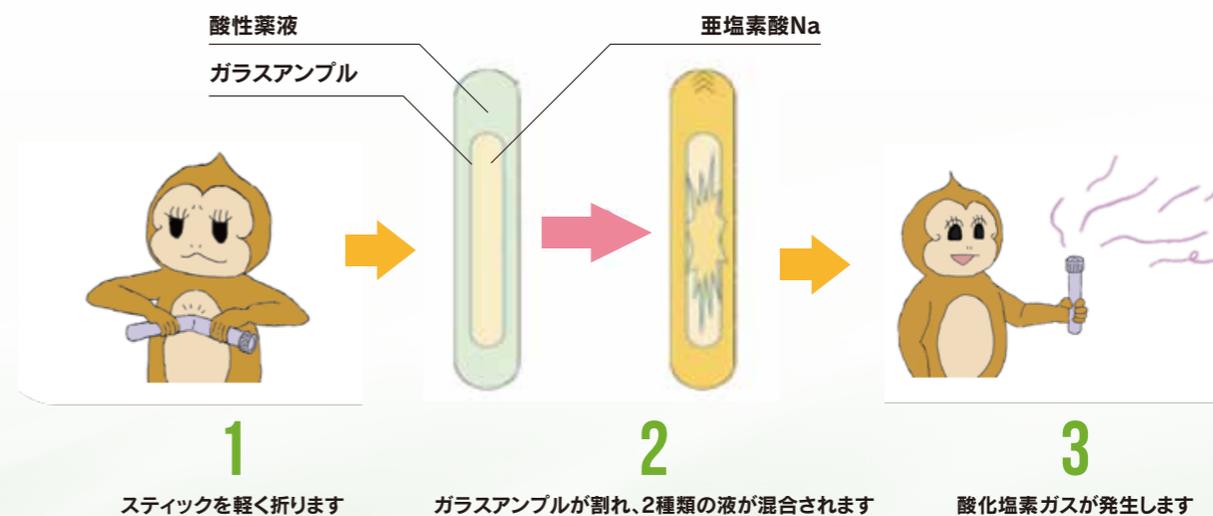
HaLuとは

二酸化塩素ガス消毒デバイス

二酸化塩素ガスによる低水準から高水準までの除菌を手軽に実現させる、動物施設向けの新しいツールです。熱の影響を受けやすい器材や、雑菌が繁殖しやすい身の回りの持ち物へ使用に適しています。



使用方法



お問い合わせ および 販売元

ハムリー株式会社

- 本社/本社営業所 ... 〒306-0101 茨城県古河市尾崎2638-2
TEL 0280 (76) 4477 FAX 0280 (76) 7526
- 東京営業所 ... 〒330-0845 埼玉県さいたま市大宮区仲町1丁目104大宮仲町AKビル3階
TEL 048 (650) 4477 FAX 048 (643) 4476
- 大阪営業所 ... 〒532-0011 大阪市淀川区西中島7-14-35-303
TEL 06 (6306) 4477 FAX 06 (6306) 4476