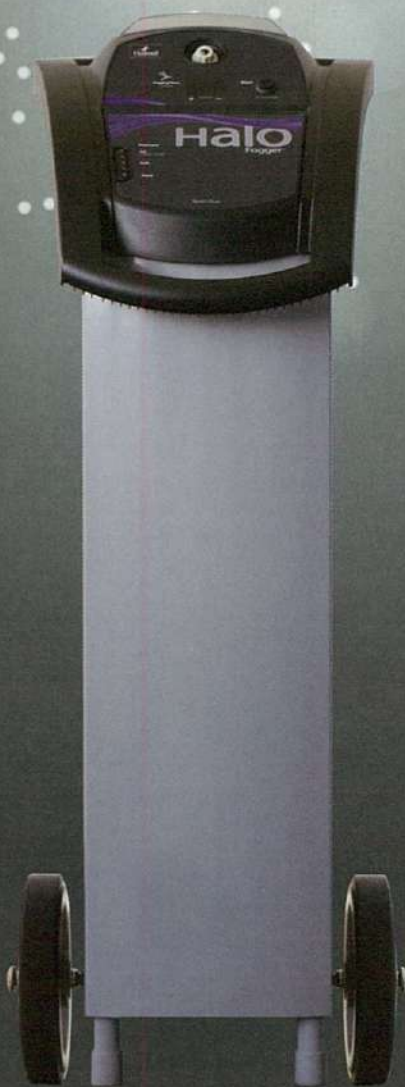


Hydrogen peroxide dry-mist disinfection system

Halo fogger[®]

薬剤耐性菌時代に備えはあるか





環境表面殺菌にひとつの答え

芽胞菌・薬剤耐性菌をノータッチ法で殺滅

環境内での菌の生存期間

汚染された病室での感染の可能性

高頻度接触面だけの清掃・消毒だけでは微生物が環境表面に残り次の入院患者に伝播する可能性が高い。Cohen et al./ICHE 2018;39:541-546

5~6倍

黄色ブドウ球菌
※MRSA含む

7日~
12ヵ月

~5ヵ月

C.ディフィシル
(芽胞)

腸球菌類
※VRE含む

5日~
46ヵ月

菌の生存期間

8時間~
2週間

ノロウイルス
(猫カリシウイルス)

アシネトバクター属

3日~
11ヵ月

6時間~
16ヵ月

緑膿菌

人の手ですべての環境表面を殺菌できますか？

環境表面の殺菌は、感染管理をする上で重要な要素となります。目に見える汚れやホコリは除去できても、環境表面で生存する菌を殺滅するには漏れの無い拭き上げが必要です。人の手による拭き上げで環境表面のすべてを殺菌するには、多くの時間と労力、技術と知識を必要としますが、Halofoggerなら誰でも、確実にすべての環境表面の殺菌を実現します。



部屋の中の環境表面に殺菌できないところはありません。

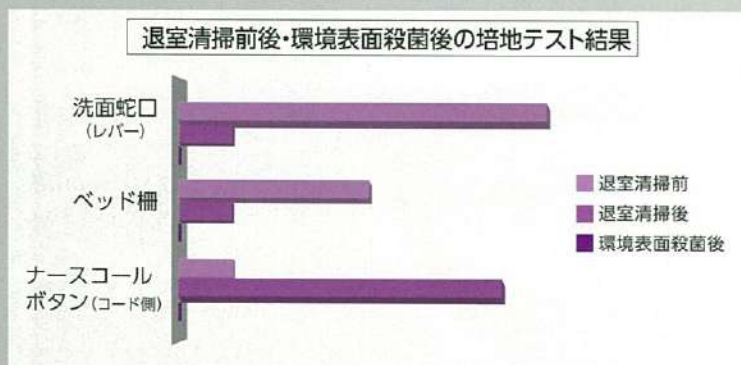
ドライミスト噴霧によりケミカルを充滿させることで、部屋の隅々まで殺菌します。物の影や人の手が届かない細部も殺菌が可能であり、多数のME機器や備品が設置してあっても問題ありません。

- ➔ 用手消毒や紫外線等が届きにくい狭い隅や物影まで1回の噴霧で殺菌可能
- ➔ 10 μ m粒子(ドライミスト)を噴霧する為、部屋の隅々まで行きたる
- ➔ *C. difficile* (芽胞菌)や薬剤耐性菌へEPA認証済みの効果



誰がつかっても同じ殺菌効果が得られます。

従来の人の手による清拭殺菌では、拭き漏れ・拭き忘れがあったり、手が届かない細部への対応に課題が残りました。Halofoggerの実現する「ノータッチ法」の環境殺菌では、こうしたヒューマンエラーが起こることはありません。



病室の環境表面で清潔だった場所

50%未満

退院時清掃の徹底不足により多くの病室表面が重要な微生物で汚染されたままという報告がなされています。

Carling PC, Parry MF, Bruno-Murtha L, Dick B. Improved environmental hygiene in 27 intensive care units to decrease multidrug-resistant bacterial transmission. Crit Care Med 2010; 38:1054-1059.



医療機器を置いたままで、そのまま使用してください。

Halofoggerはケミカルを10 μ mの極小粒子(ドライミスト状)にして噴霧する為、医療機器への影響はありません。蒸発した粒子は水と酸素に分解され、後で拭き上げる必要もありません。

※1:全ての医療機器へ影響がない事を保証するものではありません。医療機器の取扱説明書をご確認ください。





操作はかんたん。作動はワンタッチ。移動もらくらく。

ハロフォガーで使用するケミカルは希釈不要で、開封後に直ぐに使用できます。また、過酸化水素濃度5%の為、安全性も高く、使用後の部屋にも最短90分^{※2}で入室可能です。Halofogger本体には大きな車輪がついており、病院内であれば女性でも簡単に移動させることができます。

1



HaloMistを本体に入れる

2



噴射時間の設定

3



Startボタンを長押し
→ミスト噴射



※2: 容積50ml 噴霧10分間の場合

Disinfection method

Step1

部屋の清掃を
する

Step2

部屋の準備を
する
(密閉空間を作る)

Step3

開始ボタンを
押して部屋か
ら出る

Step4

エアレーショ
ンタイム

Step5

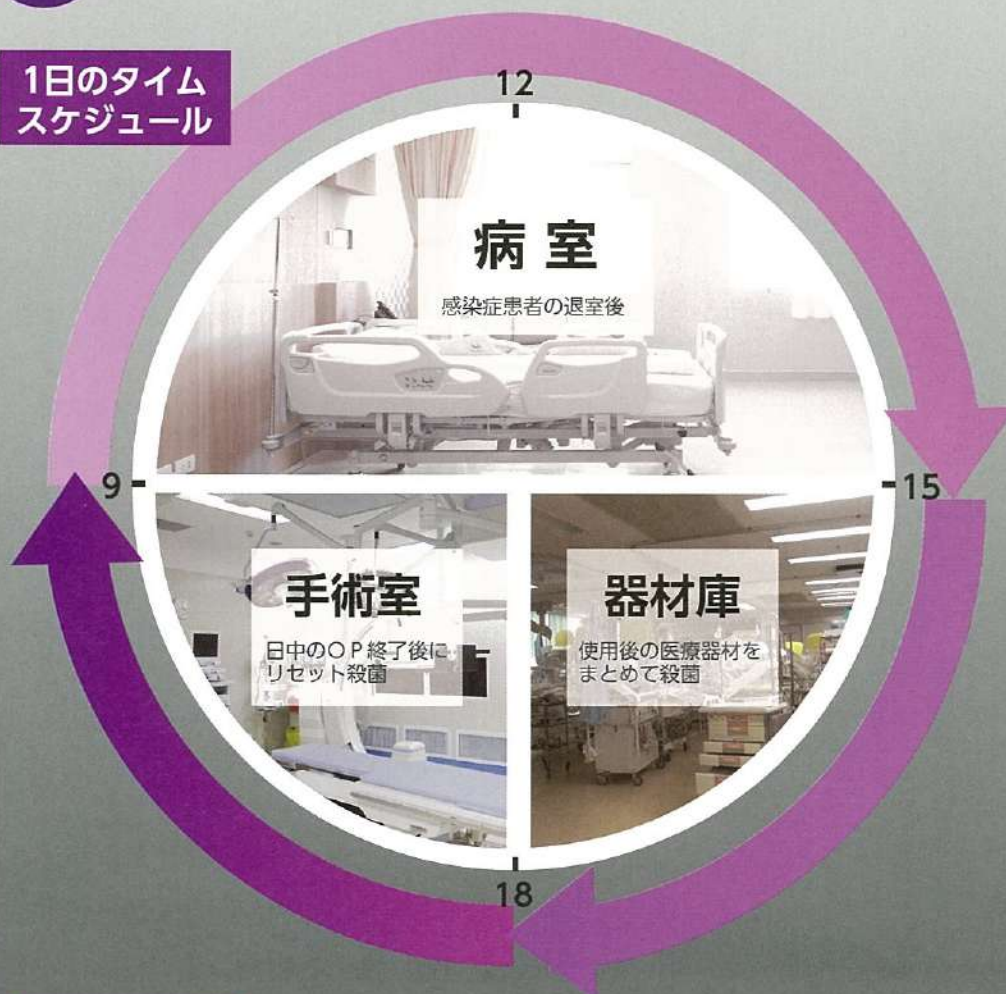
部屋に入室し
機材回収

完了



Halofoggerは病院の様々な場所でご活用頂く事が可能です。

1日のタイム スケジュール



その他の活用

外来・診察室

ICU・NICU

透析室

救急車内

汚物処理室

病院以外の 導入例

クリニック・介護施設
ホテル・マンション
食品工場・研究施設
空港・航空機

- 日常・定期的な感染対策に
- 様々な方が利用した後のリセットに
- 高い清浄度を必要とする施設の維持管理に
- 海外からの菌の持ち込み対策に

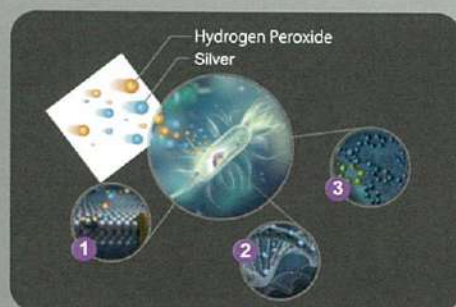
過酸化水素と硝酸銀の殺菌力により

芽胞菌の99.999%殺滅を実現



HaloMistTM [殺菌噴霧用溶液]

ハロシル独自のフォーミュラは、過酸化水素と銀を相乗的に組み合わせ、標的微生物の細胞膜をすぐに攻撃し始める反応性の高いフリーラジカルを放出します。これにより、細胞が弱まり、銀イオンが侵入します。銀と過酸化水素と一緒に、微生物を破壊します。プロセス中、過酸化水素は水と酸素ガスに分解し、嫌気性菌にとって非常に有毒な環境を作り出します。



- 1 細胞膜を攻撃し、破壊します
- 2 変性を引き起こす酵素への結合
- 3 DNAに結合して複製を停止します

共同研究結果

【実験方法】

殺菌対象微生物を、個室病床を模した室内(室内の容積は50m以内とし、ベッド・床頭台・洗面台等の備品を設置する)に置き、過酸化水素ドライミスト(HaloMist)噴霧後の微生物を確認する。

	MDRA	CRE	<i>C. difficile</i>
ベッド頭部	—	—	—
ベッド足部	—	—	—
ベッドの下	—	—	—
ベッド棚	—	—	—
オーバーテーブル裏	—	—	—
床頭台上部	—	—	—
床頭台引き出し内部	—	—	—
ドアノブ	—	—	—
ナースコール	—	—	—
洗面台	—	—	—
部屋の隅4箇所	—	—	—
コントロール	230コロニー	652コロニー	86コロニー

【結果】

ミスト噴霧後は全ての設置箇所、全ての微生物で生菌はみられなかった。床頭台引き出し内部のような箇所であってもミストが侵入すれば殺菌することができた。

【考察】

耐性菌検出患者の患者環境は患者由来の微生物で汚染されているとされている。そのため、患者退院後の環境清掃は重要である。しかし、手の行き届かない細部の清掃が出来ず、十分に清掃できていない可能性もある。今回実験を行った過酸化水素ドライミスト(HaloMist)はミストである為、狭い隙間にも侵入する事ができ、耐性菌検出患者の環境消毒に有効であると考えられた。

共同研究: 愛知医科大学病院 感染症科 三嶋廣繁先生

培養後の生菌数測定結果



Acinetobacter baumannii
(アシネトバクター・バウマニ)



Enterococcus faecium (VRE)
(バンコマイシン耐性腸球菌)



緑膿菌



Clostridioides difficile
(クロストリディオイデス ディフィシル)

試験概要 検体に試験菌液を接種後(以下「試験液」という。)所定時間後に試験液中の生菌数を測定した。また、あらかじめ予備試験(中和条件の確認)を行い、検体の影響を受けずに生菌数を測定できる条件を確認した。

一般財団法人日本食品分析センター

導入実績 & ご利用者様の声

アウトブレイクの早期終息につながられました

特定機能病院
【感染管理認定看護師】

一般内科病棟において、アウトブレイクが発生し、Halofoggerを活用しました。病棟内の病室とトイレを1部屋ずつ殺菌する事で、早期終息に繋がれたと実感しています。今後は医療関連感染対策として日常的に活用していければと思っています。

拭き上げに時間を要する医療機器もまとめて殺菌することができました

周産期母子医療センター
【ICD・NICU看護師長】

NICUでアウトブレイクが発生した際に、活用しました。多様な医療機器に対し、普段から清拭殺菌が行き届かない箇所まで、一度にまとめて殺菌をする事が出来ました。今後は器材庫に保育器などの医療機器を集め日常的に活用していきたいと思います。

手術後に定期的な殺菌をすることでより安心して患者さまを迎えられます

地域医療支援病院
【中央手術部看護師長】

手術室は高い清浄度を確保する必要があり、室内の清潔には力を入れております。ただし、環境殺菌は人が行うことですので、常に不安もありました。Halofoggerを使用し、定期的な殺菌を行うことは、清浄度を保つための取り組みとして欠かせないものとなっています。

製品仕様

本体サイズ	W335mm×D470mm×H1015mm
重量	22.5kg
タンク容量	7.6ℓ
作業容積	11～300㎡
電源動力	350W
付属品	電源コード

ハロフォガー



HaloMist使用量

作業容積 (m)	噴霧時間 (分)	HaloMist使用量 原液目安(cc)
11-50	10	500
50-75	15	1,000
75-100	20	1,500
100-125	25	2,000
125-150	30	2,500
150-175	35	3,000
175-200	40	3,500
200-225	45	4,000
225-250	50	4,500
250-275	55	5,000
275-300	60	5,500



煙知機カバー



換気口カバー



過酸化水素濃度測定機



ケミカルインジケータ