

次亜塩素酸水噴霧による除菌試験 試験結果のレポート



令和2年7月6日

一般財団法人 沖縄県環境科学センター

目次

1. はじめに	1
2. 実施機関	2
3. 試験全体の目的	2
4. 試験対象とした次亜塩素酸水及び噴霧器	2
5. 現段階での次亜塩素酸水の噴霧方法	3
6. 試験結果から得られた特記事項	3
7. 噴霧方法の変更経緯と試験について	4
8. 各試験結果の概要	5

1. はじめに

令和2年2月14日に沖縄県内で新型コロナウイルスの罹患者の1例目が発生した。それ以降、沖縄県内でも新型コロナウイルスへの感染対策が本格的になっていった。

弊社でも、2班体制の構築、消毒剤・スプレーの準備、基本的な感染症対策の啓発、新型コロナウイルス対策指針の整備などを進めてきた。

事務所内では、常時換気（窓の開放を含む）、ドアの開放、マスク着用、手洗い・うがいの推奨、70%のアルコールスプレーの設置、手指消毒、机や使用機材の消毒などを進めてきた。

しかし、新型コロナウイルスについては下記情報もあり、なるべく広範囲を消毒する必要性が感じられたが、アルコールや界面活性剤による拭き掃除のみで隅々まで消毒するのは、時間的にも物理的にも現実的ではなかった。

- 室内の物の表面では1～3日程度失活しない。
- 病院内にてクラスター感染が発生した原因の1つに、医者や看護師の靴の裏に新型コロナウイルスが付着し拡散していた可能性がある。

そこで、事務所全体を消毒する方法としては、メーカーからの下記情報より、次亜塩素酸水の噴霧が妥当な手法であると考えた。

- インフルエンザウイルスには効果があったため、同じようにエンベロープを持つ新型コロナウイルスにも消毒効果がある可能性がある。
- 部屋内を除菌できる。
- 比較的安価である。
- 酸化反応は早く、残存しにくい。
- 有毒性は報告されておらず、人が居ても噴霧できる。

しかし、次亜塩素酸水の空間除菌を控える見解があるなど（特に人がいる場所）、新型コロナウイルスを消毒するための、次亜塩素酸水の濃度や噴霧方法は確立されていなかった。そこで、自社で検討することとしたが、我々は新型コロナウイルスを取り扱う条件を満たしていないため、一般生菌を指標とした。

本レポートが参考資料となり、新型コロナウイルス感染症対策の技術が向上すると幸いである。

※ 本試験は、弊社におけるコロナ対策の一貫として実施しており、試験精度や殺菌能力を保証するものではありませんのでご注意ください。

2. 実施機関

本試験の実施機関を表 2-1 に示す。

表 2-1 試験の実施機関

項目	内容
名称	一般財団法人 沖縄県環境科学センター
住所	〒901-2111 沖縄県浦添市字経塚 720 番地
連絡先	電話：098-875-1941 FAX：098-875-1943
事業内容	<ul style="list-style-type: none">● 食品：衛生管理、品質管理、食品検査、衛生検査、検便検査● 飲料水：水道水検査、簡易専用水道検査● 環境：環境アセスメント、自然環境調査、生活環境調査、環境管理、計量証明事業

3. 試験全体の目的

事務所内で次亜塩素酸水を噴霧し、物の表面に存在する一般生菌の除菌効果を把握し、必要となる有効塩素濃度や噴霧方法を確立することを、試験全体の目的とした。

4. 試験対象とした次亜塩素酸水及び噴霧器

試験対象とした次亜塩素酸水及び噴霧器を表 4-1 に示す。

表 4-1 試験対象とした次亜塩素酸水及び噴霧器

項目	内容
商品名	レドックスター（有効塩素濃度 400mg/L）
メーカー名	RED 株式会社
住所	〒655-0883 兵庫県神戸市垂水区王居殿 3 丁目 23-22
連絡先	電話：078-915-8739 FAX：078-915-8470
事業内容	<ul style="list-style-type: none">● 衛生管理、除菌・消臭● 次亜塩素酸水の製造● 次亜塩素酸水の生成装置製造・販売● 次亜塩素酸水の噴霧器製造・販売
噴霧器	<ul style="list-style-type: none">● 仕様より抜粋 品番：RED-GF-54H 品名：アロマ超音波式加湿器 Ms. ミスト 寸法（約）：160×170×320mm 加湿能力（約）：300mL/h（±20%、最大時） 推奨面積（約）：木造和室 5 畳、プレハブ洋室 8 畳

5. 現段階での次亜塩素酸水の噴霧方法

現段階での次亜塩素酸水の噴霧方法を以下に示す。

- 噴霧前には部屋の換気を停止し、ドアや窓を閉めてなるべく密閉する。
- 有効塩素濃度が 50mg/L 以上の次亜塩素酸水を使用する。
- 噴霧器は超音波式加湿器を使用する。
- サーキュレーターを併設し、首振りで稼働させて空気を循環・攪拌する（図 5-1）。
- 加湿器とサーキュレーターは自動タイマーで制御し、夜中など人が居ない時間帯に稼働させる（図 5-2）。人が居る時間帯に次亜塩素酸水は噴霧しない。
- 噴霧時間は、噴霧地点からの距離が遠い地点において、湿度が飽和に近くなるまでの時間とする（部屋の広さや設置台数により散布時間は異なる）。なお、運用目安となる湿度について、現状では「93%より高いこと」までしか判明していないため（除菌率：99.4%を達成した試験⑦で使用した湿度計の定量上限が 93%）、今後は詳細を確認する予定である。なお、自動記録ができる湿度計を準備することで、噴霧中の湿度を確認できる。
- 次亜塩素酸水は 1 日で噴霧する分を作成し、1 日で使いきる。



図 5-1 次亜塩素酸水の噴霧例



図 5-2 加湿器、サーキュレーター及び自動タイマーの配置例

6. 試験結果から得られた特記事項

上述した噴霧方法により、人が居ない時間帯に噴霧し部屋全体の一般生菌を除菌することが可能となり、重要なメリットとして下記 2 点が挙げられる。

- 本薬剤を吸引することに伴う人体への悪影響を回避できる。
- アルコールや界面活性剤による拭き掃除のみでの消毒が、時間的・物理的にネックとなる状況においては、非常に有効な消毒方法と成り得る。

例：ホテル、飲食店、販売店、学校、役所、集会場、事務所など、不特定多数の方が利用し、かつ、人の立入制限時間を設けられる施設。

その他の特記事項を以下に示す。

- 濡れたまま雑菌が繁殖した状態では、次亜塩素酸水噴霧による除菌効果は期待できない。
- 段ボールへ雑菌を塗布し乾燥後に表面の菌数が減少したため、デスク間のパーティションなど、安価な除菌資材として活用できる可能性が示唆された。

7. 噴霧方法の変更経緯と試験について

事務所内における次亜塩素酸水噴霧方法の変更経緯と除菌試験との関係を表 7-1 に示す。弊社では次亜塩素酸水噴霧を新型コロナウイルス感染症対策として活用していたため、除菌試験を実施しながら、事務所内での噴霧方法を改良していった。

本来は追加試験や反復試験による検証が必要であるが、今回は迅速性が優先すると判断したため、現段階でのレポートを作成した。

表 7-1 事務所内における次亜塩素酸水の噴霧方法の変更経緯と除菌試験との関係

番号	試験番号	噴霧方法	変更理由
フェーズⅠ	—	<ul style="list-style-type: none"> ● 就業時間中に、常時換気しドアを開放 ● 有効塩素濃度 20mg/L (計算値^{注1}) ● 加湿器で噴霧 	—
フェーズⅡ	試験①～ ⑥	<ul style="list-style-type: none"> ● 業務終了時に換気を停止しドアを閉塞 ● 有効塩素濃度 20mg/L ● 加湿器で噴霧 ● 加湿器にはサーキュレーターを併設し、首振り稼働させ、空気を循環・攪拌 ● 夜中の 90 分間噴霧(加湿器及びサーキュレーターを自動タイマーで制御) ● 事務所内の 5 箇所で稼働 	フェーズⅠの段階で、複数の職員より喉への違和感が報告されたため、就業時間中の噴霧は中止した。ただし、違和感の原因が、次亜塩素酸水の噴霧によるものかは不明である。
フェーズⅢ	試験⑦、 ⑧	<ul style="list-style-type: none"> ● フェーズⅡの有効塩素濃度を 50mg/L に変更した。 	有効塩素濃度：50mg/L 以上で一般生菌を除菌できたため(試験⑥ 10 ページの表 8-6)
フェーズⅣ (今後の予定)	—	<p>もし、沖縄が新型コロナウイルスの第 2 波に見舞われた場合は、フェーズⅢの夜中の噴霧時間を 180 分に延ばし、下記条件にて稼働予定。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 業務終了時に換気を停止しドアを閉塞 ● 有効塩素濃度 50mg/L ● 加湿器で噴霧 ● 加湿器にはサーキュレーターを併設し、首振り稼働させ、空気を循環・攪拌 ● 夜中の 180 分間噴霧 (加湿器及びサーキュレーターを自動タイマーで制御) ● 事務所内の 5 箇所で稼働 	除菌の程度が不十分だったことから、噴霧時間の延長 (90→180 分間) が必要と判断したため (試験⑧ 12 ページの表 8-8)

注1 : 計算値の有効塩素濃度については、以降は「計算値」と付記しない。実測値の有効塩素濃度は、その旨を付記する。

8. 各試験結果の概要

次亜塩素酸水噴霧による除菌試験は、試験①～⑧の8種類実施した。

試験①～⑧の結果概要を表 8-1～表 8-8 に示す。

表 8-1 試験①の結果概要

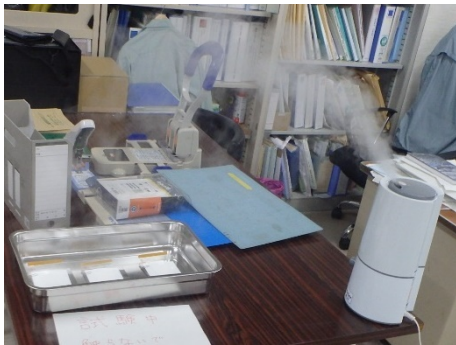



項目	内容	
試験名	試験①：次亜塩素酸水噴霧による空中落下菌除菌試験	
試験目的	次亜塩素酸水噴霧による除菌効果を把握することを目的とし、噴霧器近傍における空中落下菌の状況を調査した。	
試験日	令和2年4月20～22日	
試験方法	<ul style="list-style-type: none"> ● 乾燥培地を用いた空中落下菌の採取（3枚×3地点、採取時間30分） ● 次亜塩素酸水を噴霧する前と噴霧中の2ケース ● 噴霧器と乾燥培地は近距離に設置（下の写真参照） ● 有効塩素濃度：20mg/L ● 恒温槽内で培養し一般生菌数を計測した。 	
試験状況	 <p>St. 2 の状況</p>	 <p>St. 3 の状況</p>
試験結果の要点	<ul style="list-style-type: none"> ● 空中落下菌検査の結果、次亜塩素酸水の噴霧では乾燥培地上の一般生菌は減少しなかった。 St. 1：6個/20cm² ⇒ 3個/20cm² St. 2：8個/20cm² ⇒ 12個/20cm² St. 3：19個/20cm² ⇒ 18個/20cm² ● 表 8-2 の試験②を勘案し、空中落下菌採取シートの乾燥培地により次亜塩素酸が失活したため、一般生菌の除菌力が無かったと推察した。 ● 表 8-6 の試験⑥では有効塩素濃度：50ppm 以上で除菌効果が確認されたことから、今回の試験で使用した 20ppm は濃度が低かった可能性がある。 	

表 8-2 試験②の結果概要

項目	内容	
試験名	試験②：室内での次亜塩素酸水噴霧による除菌試験	
試験目的	室内での次亜塩素酸水噴霧による除菌効果を把握することを目的とした。	
試験日	令和2年4月21～23日	
試験方法	<ul style="list-style-type: none"> ● 寒天培地を用いた空中落下菌の採取（2検体×5地点、採取時間5分） ● 拭き取り検査（作業台、容器、テーブルの3地点） ● 次亜塩素酸水を噴霧する前と噴霧後の2ケース ● 換気を停止し密閉した室内（10.6畳、50.1m³）の1地点にて、有効塩素濃度：20mg/Lの次亜塩素酸水を15分間噴霧 ● 調査地点は、噴霧器に近い地点から部屋の端まで配置した（下の写真参照）。 ● 恒温槽内で培養し一般生菌数を計測した。 	
試験状況	 <p style="text-align: center;">テーブルの状況</p>	 <p style="text-align: center;">作業台の状況</p>
試験結果の要点	<ul style="list-style-type: none"> ● 寒天培地を用いた空中落下菌検査の結果、次亜塩素酸水噴霧前の一般生菌が非常に少なかったため、除菌効果を把握できる状況ではなかった。 300個/mL未満^{注2}（0～30個/mL） ⇒ 300個/mL未満（10～30個/mL） ● 拭き取り検査の結果、次亜塩素酸水を噴霧することにより、一般生菌が減少する地点があった。 作業台：2.2×10³個/mL ⇒ 300個/mL未満（0個/mL） 容器：300個/mL未満（0個/mL） ⇒ 300個/mL未満（0個/mL） テーブル：300個/mL未満（0個/mL） ⇒ 300個/mL未満（0個/mL） ● 上記結果より、次亜塩素酸水の噴霧により、表面の一般生菌を除菌できる可能性が示唆された。 	

注2：300個/mLが定量下限値であるが、参考として実数も示した。

表 8-3 試験③の結果概要





項目	内容	
試験名	試験③：まな板への次亜塩素酸水噴霧による除菌試験	
試験目的	噴霧前の雑菌数を多くすることで噴霧による除菌効果を明確にしつつ、まな板に塗布した雑菌を除菌するために必要な有効塩素濃度を把握することを目的とした。	
試験日	令和2年4月28～30日	
試験方法	<ul style="list-style-type: none"> ● もやしの入った袋に水道水を入れて振り混ぜ、液体中に雑菌を移すことで、雑菌溶液を作成した。 ● ティッシュに漬けた雑菌溶液を、まな板に塗布した。 ● 以下に示す有効塩素濃度の次亜塩素酸水を近距離からまな板に5分間噴霧した。 試験区：5mg/L、10mg/L、20mg/L、50mg/L、100mg/L 対照区：噴霧なし、水道水 ● まな板の拭き取り検査を行った。 ● 恒温槽内で培養し一般生菌数を計測した。 	
試験状況	 <p style="text-align: center;">雑菌溶液の作成</p>	 <p style="text-align: center;">まな板への雑菌塗布</p>
	 <p style="text-align: center;">次亜塩素酸水の噴霧</p>	 <p style="text-align: center;">拭き取り検査</p>
	<p>試験結果の要点</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 拭き取り検査の結果、まな板の一般生菌は除菌されなかった。 試験区：$6.0 \times 10^5 \sim 2.1 \times 10^6$ 個/mL 対照区：$4.9 \times 10^5 \sim 1.9 \times 10^6$ 個/mL ● 試験④の結果では、次亜塩素酸水に少量の大腸菌溶液を加えた場合、有効塩素濃度10mg/Lでも定量下限値未満まで除菌された。今回の試験は、雑菌溶液で濡らした状態のまな板へ次亜塩素酸水を噴霧したことから、有効塩素濃度の低下、または液体中の一般生菌に接触しにくい状況であったと推察した。 ● 実際に即して、ドアノブ等乾いたものの表面からの感染拡大を想定し、雑菌溶液を塗布後に、室温で放置して乾燥させたものを対象として、試験を実施する必要があると考えた。 	

表 8-4 試験④の結果概要

項目	内容
試験名	試験④：試験管内での次亜塩素酸水への大腸菌溶液添加による除菌試験
試験目的	試験管内の次亜塩素酸水に大腸菌溶液を添加し、除菌できる有効塩素濃度を把握することを目的とした。
試験日	令和2年4月28～29日
試験方法	<ul style="list-style-type: none"> ● 以下に示す有効塩素濃度の次亜塩素酸水を試験管に9mL作成した。 試験区：10mg/L、20mg/L、50mg/L ● 10⁶個程度/mLの大腸菌溶液1mLを試験管に添加して攪拌した。 ● 攪拌直後と5分後の溶液を用いて、大腸菌を培養し計測した。
試験結果の要点	<ul style="list-style-type: none"> ● 試験管内での添加試験の結果、濃度・添加後の時間に関わらず、全試験条件において大腸菌数は定量下限値である300個/mL未満(0～2個/mL)まで除菌された。 ● 次亜塩素酸水は有効塩素濃度10mg/Lでも、大腸菌を迅速に除菌できることが分かった。

表 8-5 試験⑤の結果概要





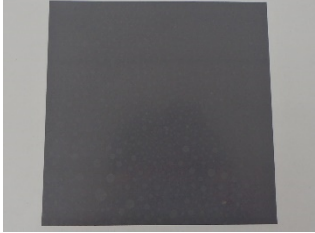



項目	内容	
試験名	試験⑤：雑菌の塗布基盤選定試験	
試験目的	試験③の結果を踏まえ、次亜塩素酸水噴霧による除菌試験で使用する雑菌を塗布する基盤として、雑菌を塗布・乾燥後に雑菌が十分残存する材質を選定することを目的とした。	
試験日	令和2年5月11～14日	
試験方法	<ul style="list-style-type: none"> ● もやしの入った袋に精製水を入れて振り混ぜ、液体中に雑菌を移すことで、雑菌溶液を作成した。 ● ティッシュに漬けた雑菌溶液を、下記基盤に塗布した。 基盤の種類：ベニア板、クリアファイル、段ボール、まな板 ● 一晩室温にて乾燥後、拭き取り検査を行った。 ● 恒温槽内で培養し一般生菌数を計測した。 	
試験状況	 <p style="text-align: center;">雑菌溶液の塗布</p>	 <p style="text-align: center;">室温にて乾燥後</p>
	 <p style="text-align: center;">拭き取り検査</p>	 <p style="text-align: center;">乾燥後のクリアファイル</p>
	<p>試験結果の要点</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 拭き取り検査による一般生菌数の結果を以下に示す。 ベニア板：5.0×10^3 個/mL クリアファイル：4.2×10^5 個/mL 段ボール：300 個/mL 未満 (1.7×10^2 個/mL) まな板：1.2×10^5 個/mL ● クリアファイル上で比較的高い密度で一般生菌が検出された。実際に事務所で使用している文具で安価なため、次亜塩素酸水噴霧試験に使用する基盤として採用した。 ● 段ボールの表面の菌数が減少したため、デスク間のパーティションなど、安価な除菌資材として活用できる可能性が示唆された。 	

表 8-6 試験⑥の結果概要

項目	内容	
試験名	試験⑥：段ボール内での次亜塩素酸水噴霧による除菌試験	
試験目的	段ボール内で次亜塩素酸水を噴霧・充満させることで、クリアファイル上の一般生菌を除菌できる有効塩素濃度を把握することを目的とした。	
試験日	令和2年5月18～22日	
試験方法	<ul style="list-style-type: none"> ● もやしの入った袋に精製水を入れて振り混ぜ、液体中に雑菌を移すことで、雑菌溶液を作成した。 ● スプレーにて雑菌溶液をクリアファイルに散布（計25回）し、室温で乾燥させた。 ● 段ボール（0.23m³≒縦0.44m×横0.73m×高さ0.74m）に加湿器1台及びクリアファイル1枚を入れ、次亜塩素酸水を5分間噴霧した。 ● 次亜塩素酸水は以下に示す有効塩素濃度にて試験した。 試験区：5mg/L、10mg/L、20mg/L、50mg/L、100mg/L 対照区：噴霧なし、水道水（噴霧なしはクリアファイル3枚実施） ● 噴霧後に段ボールを開け、クリアファイルの拭き取り検査を行った。 ● 恒温槽内で培養し一般生菌数を計測した。 	
試験状況	 <p style="text-align: center;">雑菌が付着したクリアファイル</p>	 <p style="text-align: center;">段ボール内で次亜塩素酸水を噴霧</p>
	 <p style="text-align: center;">段ボール開放時</p>	 <p style="text-align: center;">クリアファイルの拭き取り検査</p>
試験結果の要点	<ul style="list-style-type: none"> ● 拭き取り検査による一般生菌数の結果を以下に示す。 噴霧なし：(2.4, 2.4, 5.7) × 10³ 個/mL、水道水：5.2 × 10⁴ 個/mL ECC^{注3} 5mg/L: 1.1 × 10⁴ 個/mL、ECC 10mg/L: 3.0 × 10⁴ 個/mL、 ECC 20mg/L: 6.6 × 10⁴ 個/mL、ECC 50mg/L: 300 個/mL 未満 (20 個/mL)、 ECC 100mg/L: 300 個/mL 未満 (未検出) ● 段ボール内での次亜塩素酸水噴霧では、有効塩素濃度が 50mg/L 以上で一般生菌を除菌できることが分かった。各有効塩素濃度での除菌率を以下に示す。 ECC 50mg/L: 99.4%、ECC 100mg/L: 100% (未検出) ● 除菌されなかった条件における一般生菌数が同程度だったことから、雑菌溶液を散布・乾燥させる基盤としてクリアファイルは妥当であることを確認した。 	

注3：有効塩素濃度（Effective chlorine concentration）

表 8-7 試験⑦の結果概要









項目	内容	
試験名	試験⑦：会議室での次亜塩素酸水噴霧による除菌試験	
試験目的	小スペースの会議室で次亜塩素酸水を噴霧し、サーキュレーターにて空気を循環・攪拌し、クリアファイル上の一般生菌の除菌効果を把握することを目的とした。	
試験日	令和2年6月2～5日	
試験方法	<ul style="list-style-type: none"> ● もやしの入った袋に精製水を入れて振り混ぜ、液体中に雑菌を移すことで、雑菌溶液を作成した。 ● スプレーにて雑菌溶液をクリアファイルに散布（計25回）し、室温で乾燥させた。 ● 会議室（17.8畳、84.3m³）を試験区とし、噴霧器とサーキュレーター1セットを会議室内の端に設置し、下記を調査地点とした。 St1：噴霧器直近、St2：中間、St3：噴霧器遠方 ● 隣接する会議室を対照区とし、3地点（St4～6）設置した。 ● 試験区及び対照区はドアを閉め、換気しない条件にした。 ● 試験区では、夜中に有効塩素濃度50mg/Lの次亜塩素酸水を90分間噴霧した。次亜塩素酸水噴霧時には、サーキュレーターを首振りで稼働させた。 ● 翌朝に各クリアファイルの拭き取り検査を行った。 ● 上記拭き取り検査後に、噴霧時の状況を再現するため、会議室にて同条件の噴霧を行い気温及び湿度を測定した。対照区の会議室でも測定した。 ● 恒温槽内で培養し一般生菌数を計測した。また、使用した次亜塩素酸水のpH及び有効塩素濃度を測定した。 	
試験状況	 <p>雑菌が付着したクリアファイル</p>	 <p>会議室で次亜塩素酸水を噴霧</p>
	 <p>サーキュレーターによる空気の循環・攪拌</p>	 <p>対照区</p>
試験結果の要点	<ul style="list-style-type: none"> ● 次亜塩素酸水のpHは6.7で、有効塩素濃度の実測値は54mg/Lであった。 ● 拭き取り検査による一般生菌数の結果を以下に示す。 試験区（St1～3）：300個/mL未満（0、0、20個/mL） 対照区（St4～6）：(1.1、1.3) × 10³個/mL、7.4 × 10²個/mL ● 会議室内で、有効塩素濃度54mg/L（実測値）の次亜塩素酸水を90分間噴霧し、サーキュレーターで空気を循環・攪拌すると、表面の一般生菌を除菌でき、除菌率は99.4%と高かった。 ● 次亜塩素酸水を噴霧すると、試験区と対照区で気温の差はなかったが、湿度は試験区が10%以上高くなった。 試験区：気温30℃、湿度>93%（測定上限）、対照区：気温30℃、湿度82.5% ● 次亜塩素酸水が部屋に充満しているかは、湿度を測定することにより把握できることを確認した。 	

表 8-8 試験⑧の結果概要

項目	内容	
試験名	試験⑧：事務所で次亜塩素酸水噴霧による除菌試験	
試験目的	事務所で次亜塩素酸水を噴霧し、サーキュレーターにて空気を循環・攪拌し、クリアファイル上の一般生菌の除菌効果を把握することを目的とした。	
試験日	令和2年6月9～12日	
試験方法	<ul style="list-style-type: none"> ● もやしの入った袋に精製水を入れて振り混ぜ、液体中に雑菌を移すことで、雑菌溶液を作成した。 ● スプレーにて雑菌溶液をクリアファイルに散布（計40回）し、室温で乾燥させた。 ● 事務所（96.2畳、465m³）を試験区とし、噴霧器とサーキュレーター5セットを設置し、下記を調査地点とした。 St1～5：噴霧器に近い地点、St6～10：噴霧器に遠い地点 ● 事務所の隣にある会議室を対照区とし、3地点（St11～13）設置した。 ● 試験区及び対照区はドアを閉め、換気しない条件にした。 ● 試験区では、夜中に有効塩素濃度50mg/Lの次亜塩素酸水を90分間噴霧した。次亜塩素酸水噴霧時には、サーキュレーターを首振り稼働させた。 ● St6（噴霧器に遠い地点）に湿度の連続測定器を設置した。 ● 翌朝に各クリアファイルの拭き取り検査を行った。 ● 恒温槽内で培養し一般生菌数を計測した。また、製造時と使用後の次亜塩素酸水のpHを測定した。 	
試験状況	 <p>雑菌付きのクリアファイルを設置</p>	 <p>次亜塩素酸水の噴霧①</p>
	 <p>次亜塩素酸水の噴霧②</p>	 <p>対照区</p>
	<p>試験結果の要点</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 製造時の次亜塩素酸水のpHは6.9で、使用後は7.2となった。 ● 拭き取り検査による一般生菌数の結果を以下に示す。 試験区（St1～5）：(7.8、9.5) × 10⁴ 個/mL、(1.1、1.1、2.9) × 10⁵ 個/mL (St6～10)：(2.6、8.1、9.3、9.9) × 10⁴ 個/mL、1.1 × 10⁵ 個/mL ⇒ 平均値 1.1 × 10⁵ 個/mL ● 対照区（St. 11～13）：8.7 × 10⁵ 個/mL、(1.6、1.9) × 10⁶ 個/mL ⇒ 平均値 1.5 × 10⁶ 個/mL ● 噴霧器からの距離による一般生菌数の差は少なく、同程度であった。 ● 事務所では、有効塩素濃度50mg/Lの次亜塩素酸水を90分間噴霧し、サーキュレーターで空気を循環・攪拌すると、表面の一般生菌数は1桁下がり、除菌率は92.7%であった。 ● 噴霧器に遠い地点の湿度は90分の噴霧により80%から90%まで上昇したが、会議室試験時の93%より高くなる前に散布終了となった。噴霧時間を180分に延長し湿度を更に高くすることで、次亜塩素酸が事務所内に充満し、除菌率が上がると考える。 	

