



# SANKEI GROUP

## ウイルス・細菌対策に

第2類医薬品

亜塩素酸水製剤

殺菌消毒液

# クロラス酸 Nバリア

*Klorus Acid・N barrier*



## 製品特徴

本品は

「**新型コロナウイルスの消毒・除菌方法について**」

(厚生労働省・経済産業省・消費者庁特設ページ)

「**ノロウイルスに関するQ&A**」等に**掲載**の

(厚生労働省HP)

**亜塩素酸水**を**有効成分**とする**一般用医薬品**です。

**有機物が多く存在する環境下**で**効果を発揮**

**ノンエンベロープウイルス**を含む、幅広い**微生物**に**効果的**

**pHを弱酸性**に調整

# 食品添加物:殺菌料 亜塩素酸水を有効成分とする殺菌消毒剤で広範囲の微生物に作用

市販の対物用の殺菌消毒剤は、きれいな対象物(有機物非存在下)を殺菌・消毒することを前提に構成しているものが多く、ウイルスや細菌は、洗浄できない場所やものに汚れとともに混在していることもあり、有機物存在下でも効果が発揮できるものを選ばれるべきであり、その方がより実践的です。



## 細菌類に対する有効性

### 結果:有機物存在下

減菌数: Log<sub>10</sub>

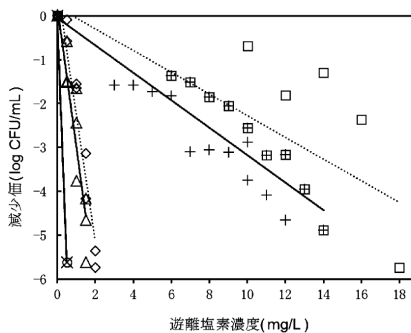
対象菌種	BSA0.03%					BSA0.3%					BSA3.0%				
	80倍	8倍	4倍	2倍	原液	80倍	8倍	4倍	2倍	原液	80倍	8倍	4倍	2倍	原液
大腸菌	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	4	4	4
サルモネラ属菌	2	4	4	4	4	2	2	4	4	4	2	2	2	4	4
セリウス菌(芽胞)	2	4	4	4	4	2	2	4	4	4	2	2	2	4	4
カンピロバクター属菌	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	4	4	4
腸球菌	2	3	4	4	4	2	2	4	4	4	2	2	2	3	4
緑膿菌	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	2	4	4
カビ	2	3	4	4	4	2	2	3	4	4	2	2	2	3	4
酵母	2	4	4	4	4	2	3	4	4	4	2	2	2	4	4
黄色ブドウ球菌	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	4	4	4
モルガネラ属菌	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	2	4	4

細菌類に対する殺菌効果をin vitroで確認した。尚、有機物存在下での利用を想定し、論文「海外における殺菌・消毒薬の効力評価法—欧州、米国の試験規格の比較」において定めている汚染状態を参考にして、①0.03%牛血清アルブミン(BSA)存在下、②0.3%牛血清アルブミン(BSA)存在下、③3.0%牛血清アルブミン(BSA)存在下での殺菌効果を確認した結果、①条件下で99.9%以上の減菌効果が確認された本品の希釈倍率は、8倍希釈であり、③条件下で99.9%以上の減菌効果が確認された本品の希釈倍率は、2倍希釈であると確認されました。

【三慶株式会社「クロラス酸・N/バリア」承認審査評価資料より引用・追記】

## 腸管出血性大腸菌O157に対する有効性

### 結果:有機物非存在下&存在下



×E. coli BSA0%,  $y = -11.24x$   
 △E. coli BSA0.05%,  $y = -3.1733x + 0.225$  ( $r = 0.94$ )  
 +E. coli BSA0.5%,  $y = -0.3135x - 0.0428$  ( $r = 0.93$ )  
 ○E. coli O157 BSA0%,  $y = 11.24x$   
 ◇E. coli O157 BSA0.05%,  $y = -2.881x + 0.655$  ( $r = 0.96$ )  
 □E. coli O157 BSA0.5%,  $y = -0.2473x + 0.1978$  ( $r = 0.77$ )

図1 BSA存在下における遊離塩素濃度とE. coliとE. coli O157の減少値の相関

本品の有効成分である亜塩素酸水の大腸菌及び腸管出血性大腸菌O157への有効性が確認されており、大腸菌では、BSA非存在下では、遊離塩素濃度0.4ppm以上、0.05% BSA存在下では、遊離塩素濃度1.3ppm以上、0.5% BSA存在下では、遊離塩素濃度12.6ppm以上で99.9 ~ 99.99%以上の菌数減少が確認されており、腸管出血性大腸菌O157では、BSA非存在下では、遊離塩素濃度0.4ppm以上、0.05% BSA存在下では、遊離塩素濃度1.6ppm以上、0.5% BSA存在下では、遊離塩素濃度17.0ppm以上で99.9 ~ 99.99%以上の菌数減少が確認されており、いずれの条件でも本品の8倍希釈よりも低濃度で有効性が確認されています。

### 結果:有機物存在下(ブロイラー表面)

TABLE 4. Efficacy of WACAW to eliminate *Campylobacter* or EHEC O157:H7 in broiler carcasses

Treatment	Reduction numbers (log <sub>10</sub> CFU/g)*	
	<i>C. jejuni</i>	EHEC O157:H7
WACAW		
100 ppm	1.42 ± 0.06 <sup>a</sup>	1.18 ± 0.49 <sup>a</sup>
200 ppm	2.66 ± 0.01 <sup>b</sup>	2.13 ± 0.08 <sup>b</sup>
300 ppm	3.77 ± 0.34 <sup>c</sup>	2.13 ± 0.08 <sup>b</sup>
400 ppm	3.98 ± 0.68 <sup>c</sup>	2.33 ± 0.17 <sup>b</sup>
NaClO		
400 ppm	0.81 ± 0.26 <sup>d</sup>	0.91 ± 0.08 <sup>a</sup>

\*100-200 g pieces of broiler carcasses were uniformly sprayed with 3 ml bacterial suspension of *C. jejuni* JCM2013 or EHEC O157:H7 Sakai (10<sup>8</sup> CFU/mL each). After drying, the carcass pieces were dipped into WACAW or NaClO at the indicated concentrations for 30 min. After washing the pieces by dipping them in 1,000mL distilled water, 5-10 g of the samples were cut out and homogenized. The surviving bacteria were enumerated by the plate culture method. Within the same column, means ± standard deviation followed by different letters were significantly different ( $p < 0.05$ ). Data are reported as log<sub>10</sub> CFU/mL.

本品の有効成分である亜塩素酸水の含量:亜塩素酸として0.01% ~ 0.04%(遊離塩素濃度2.5ppm ~ 10ppm相当)の溶液にて、ブロイラー表面に人工的に付着させた腸管出血性大腸菌O157を90 ~ 99%減少させており、本品の8倍希釈よりも低濃度で有機物(食材)環境下での有効性が確認されています。

●使用検体  
 亜塩素酸水製剤 含量(亜塩素酸HClO<sub>2</sub>=68.46)として 1.0%(10,000ppm)以上  
 ●対象  
*Escherichia coli* O157:H7 Sakai strain

【出典】  
 学術雑誌「環境感染誌 Vol.31 No.3」  
 「亜塩素酸水と次亜塩素酸ナトリウムの有機物存在下における殺菌効果およびウイルス不活化効果」  
<https://doi.org/10.4058/jsei.31.158> より引用・追記

【出典】  
 学術雑誌「Biocontrol Science Vol.20 No.1」  
 「Antimicrobial Activity and Stability of Weakly Acidified Chlorous Acid Water」  
<https://doi.org/10.4265/bio.20.43> より引用・追記

# ヒトノロウイルスに対する有効性

## 結果：有機物非存在下

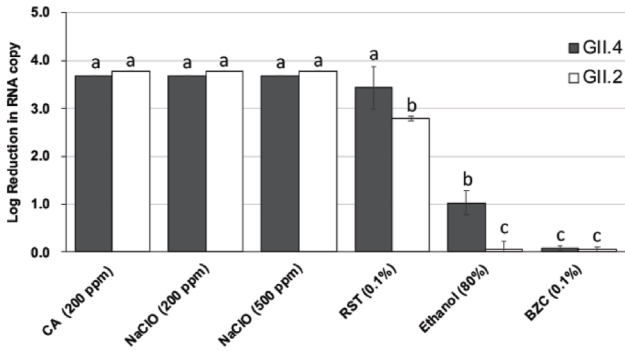


Fig. 1 Effects of the selected disinfectants on HuNoV RNA copy number reduction. HuNoVs of the GII.4 and GII.2 genogroups were exposed to the indicated concentrations of the respective disinfectant for 30 min. After neutralization and RNase treatment, intact HuNoV particles were quantified by RT-qPCR. The data are shown as mean ± SD of the log10 reduction in HuNoV RNA copy number. Statistical analysis was performed in each genogroup. Columns marked with different letters indicate significant differences ( $p < 0.01$ ).

日本国内の医療施設や福祉施設で環境消毒のために使用されている代表的な薬剤について、有機物存在下でヒトノロウイルスに対する影響を調べました。(Fig. 1)。本品の原液相当(遊離塩素濃度200ppm)の濃度の亜塩素酸水と次亜塩素酸ナトリウム(遊離塩素濃度200 ppmおよび500 ppm)は、30分以内にヒトノロウイルス GII.2 および GII.4 のウイルスゲノムRNAコピー数を99.9%以上減少させました。亜塩素酸水や次亜塩素酸ナトリウムに比べて効果は劣るものの、界面活性剤を含有する複合型塩素系除菌剤RSTはヒトノロウイルス GII.2 および GII.4 のウイルスゲノムRNAコピー数をそれぞれ99%および99.9%減少させました。一方、80% エタノールおよび0.1% 塩化ベンザルコニウムでの GII.2 株に対する減少数はそれぞれ1.1%程度であり、GII.4 株に対する減少数はそれぞれ90%とおよび1.2%程度であると確認されました。

【出典】  
学術雑誌「Journal of Infection and Chemotherapy Vol.28 Issue 1」 「Inactivation of human norovirus by chlorous acid water, a novel chlorine-based disinfectant」より引用・追記  
https://doi.org/10.1016/j.jiac.2021.10.001  
Author: Hisataka Goda, Haruyuki Nakayama-Imaohji, Hitoshi Yamaoka, Ayano Tada, Tamiko Nagao, Tomohiko Fujisawa, A. Hajime Kayama, Tomomi Kuwahara

## 結果：有機物存在下

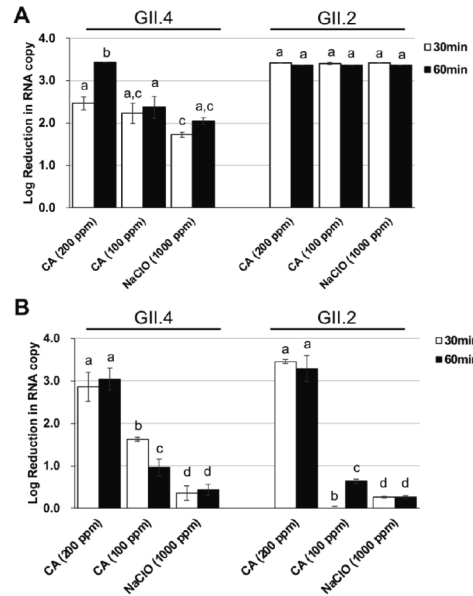


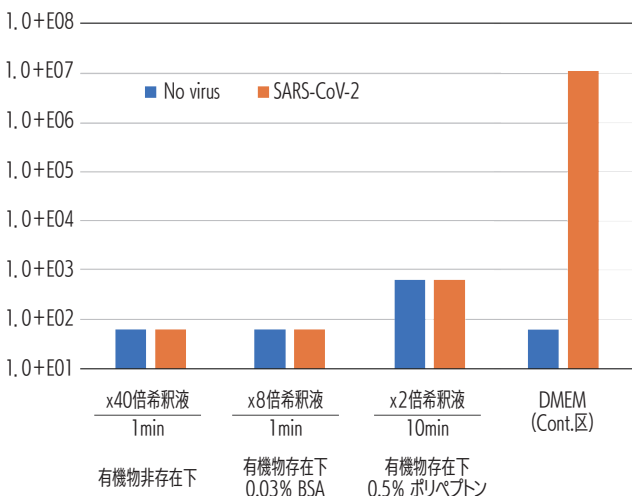
Fig. 4 Log10 reduction of HuNoV RNA copy after treatment with CA and NaClO in the presence of 0.3% BSA plus 0.3% SRBC (A) or 0.5% polypeptone (B). HuNoV GII.4 and GII.2 were treated with CA (200 ppm or 100 ppm) or NaClO (1,000 ppm) for indicated time. After neutralization and RNase treatment, intact HuNoV particles were quantified by RT-qPCR. The data are shown as means ± SD of the log10 reduction in HuNoV RNA copy. Columns marked with different letters indicate significant differences ( $p < 0.01$ ).

遊離塩素濃度200 ppmの亜塩素酸水は、0.3% BSAと0.3%ヒツジ赤血球存在下または0.5% ポリペプトン存在下のいずれでもヒトノロウイルス GII.2 および GII.4 のウイルスゲノムRNAコピー数を60分以内に99.9%以上減少させました(Fig. 4)この効果は1,000 ppmの次亜塩素酸ナトリウムよりも優れていました。しかしながら、ヒトノロウイルス GII.4については、遊離塩素濃度200ppmの亜塩素酸水を用いた場合でもウイルスゲノムRNAコピー数を99.9%以上減少させるには30分以上の作用時間が必要でありました。0.3% BSAと0.3%ヒツジ赤血球存在下で亜塩素酸水の遊離塩素濃度を100 ppmに減少させた場合、ヒトノロウイルス GII.2のウイルスゲノムRNAコピー数は30分以内に99.9%以上減少しました。一方、GII.4株のウイルスゲノムRNAコピー数の減少は60分間の作用でも99%にとどまり、1,000 ppmの次亜塩素酸ナトリウムと同等の効果でありました(Fig. 4A)なお、遊離塩素濃度200ppmは、本品の原液、100ppmは、本品の2倍希釈液に相当する。

# 新型コロナウイルスに対する有効性

## 結果：有機物非存在下 & 存在下

検体名	有機物の 負荷と種類	接触 時間	Log(TCID <sub>50</sub> /mL)		▲Log	除去効果 (%)
			No-virus(Blank)	SARS-CoV-2		
Test① 亜塩素酸水製剤×1/40液 遊離塩素濃度 (Cl=35.45として) 5mg/L:計算値 含量 亜塩素酸(HClO <sub>2</sub> =68.46)として 200 ppm:計算値	無	0%	1min	1.8	1.8	≥5.3 ≥99.999%
Test② 亜塩素酸水製剤×1/8液 遊離塩素濃度 (Cl=35.45として) 25mg/L:計算値 含量 亜塩素酸(HClO <sub>2</sub> =68.46)として 1000 ppm:計算値	有:BSA	0.03%	10min	1.8	1.8	≥5.3 ≥99.999%
Test③ 亜塩素酸水製剤×1/2液 遊離塩素濃度 (Cl=35.45として) 100mg/L:計算値 含量 亜塩素酸(HClO <sub>2</sub> =68.46)として 4000 ppm:計算値	有:ポリペプトン	0.50%	10min	2.8	2.8	≥4.3 ≥99.994%
Cont.区 DMEM	—	—	10min	1.8	7.1	— —





【Test①】  
有機物非存在下では、本品の40倍希釈に相当する濃度に1分間接触させることでウイルス感染価を検出限界まで低減させることが確認されています。(99.999%以上の除去効果)

【Test②】  
0.03%の牛血清アルブミン(BSA)存在下では、本品の8倍希釈に相当する濃度に10分間接触させることでウイルス感染価を検出限界まで低減させることが確認されています。(99.999%以上の除去効果)

【Test③】  
0.5%のポリペプトン存在下では、本品の2倍希釈に相当する濃度に10分間接触させることでウイルス感染価を検出限界まで低減させることが確認されています。(99.994%以上の除去効果)

以上の結果は、広島大学大学院医系科学研究科ウイルス学研究室において実施された試験の結果報告書に基づき、三慶グループが作成したものである。

販売名	クロラス酸・Nバリア	製造販売元	三慶株式会社 医薬品部						
成分・分量	亜塩素酸水 20g/100ml (添加物として 0.1mol/L リン酸緩衝液使用)								
 使用上の注意	<b>❌してはいけないこと</b> 人体に使用しないこと 噴霧で使用しないこと 酸性の製品やその他の製品と混合や併用しないこと								
	 <b>相談すること</b> 次の場合は直ちに使用を中止し医師、薬剤師又は登録販売者に相談して下さい <ul style="list-style-type: none"> <li>●誤って原液や希釈液を飲んだとき [応急処置:吐かせることはせず多量の水や牛乳、生卵などを飲ませる]</li> <li>●誤って原液や希釈液が目に入ったとき [応急処置:水道水などのきれいな水で十分に洗い流す]</li> <li>●使用中または使用後に発赤、腫れ、かゆみ、灼熱感、水泡などの皮膚症状が現れた場合</li> </ul>								
効能・効果 用法・用量	<table border="1"> <thead> <tr> <th>効能・効果</th> <th>用法・用量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>食品製造器具の消毒・殺菌 便所の消毒・殺菌 シーツ・おむつの消毒・殺菌 室内・浴室の消毒・殺菌 調理器具・食器の消毒・殺菌 哺乳びん・乳首の消毒・殺菌 物品の消毒・殺菌</td> <td>本品の8倍希釈液で清拭する 清拭できない場合は数分間浸漬する</td> </tr> <tr> <td>排泄物・おう吐物の消毒・殺菌</td> <td>本品の2倍希釈液を用いる</td> </tr> </tbody> </table>			効能・効果	用法・用量	食品製造器具の消毒・殺菌 便所の消毒・殺菌 シーツ・おむつの消毒・殺菌 室内・浴室の消毒・殺菌 調理器具・食器の消毒・殺菌 哺乳びん・乳首の消毒・殺菌 物品の消毒・殺菌	本品の8倍希釈液で清拭する 清拭できない場合は数分間浸漬する	排泄物・おう吐物の消毒・殺菌	本品の2倍希釈液を用いる
効能・効果	用法・用量								
食品製造器具の消毒・殺菌 便所の消毒・殺菌 シーツ・おむつの消毒・殺菌 室内・浴室の消毒・殺菌 調理器具・食器の消毒・殺菌 哺乳びん・乳首の消毒・殺菌 物品の消毒・殺菌	本品の8倍希釈液で清拭する 清拭できない場合は数分間浸漬する								
排泄物・おう吐物の消毒・殺菌	本品の2倍希釈液を用いる								
用法・用量に 関連する注意	(1)定められた用法・用量を遵守しそれ以外の使用方法で使用しないで下さい (2)使用の際は必ず換気して下さい (3)熱湯で希釈しないで下さい								
希釈液の 作成方法	(1)バケツなど容器を用意して下さい (2)本品を用意しボトル上部のキャップを左に回して開封して下さい (3)本品を計量カップで量り取りこれを水で薄めて下さい (4)この希釈液は必ずかき混ぜてから使用して下さい								
保管及び 取扱い上の注意	(1)直射日光が当たらない湿気の少ない涼しい所に密栓したまま保管して下さい (2)小児の手の届かない所に保管して下さい (3)他の容器に入れ替えて保管しないで下さい(誤用や品質劣化の原因になります) (4)衣類などに付着すると脱色並びに変色することもありますので十分注意して下さい (5)ステンレス以外の金属製品に付着するとサビや変色を起こすことでもありますので十分に注意して下さい (6)使用期限を過ぎたものは使用しないで下さい (7)使用期限内であっても開封後は本品の特性上なるべく早く使用して下さい (8)希釈した液はなるべく早く使用して下さい (9)水道水で希釈して下さい								
包装	1,000mL								

**本製品は一般用医薬品(第2類医薬品)です。** ●ご使用の際は、添付文書をよくお読みください。●製品は改良のため、予告なく変更する場合がありますので、ご了承ください。●写真及び印刷の仕上がり上、現品との色合いが若干異なることがあります。

三慶株式会社

〒540-0001 大阪市中央区城見2丁目2-53  
大阪東京海上日動ビルディング12F

TEL 0120-642-811 <https://med.sankei-group.com/>

製品のお問い合わせ先:三慶株式会社 医薬品部 TEL 0284-22-3333



# 本品の有効成分である亜塩素酸水の利用が掲載されている Q&A・ガイドライン一覧 (2022年4月1日現在)

## 感染症法に基づく消毒・滅菌の手引き

所管	文書名
厚生労働省	感染症法に基づく消毒・滅菌の手引き

## 新型コロナウイルス感染症に関するQ&A

所管	文書名
厚生労働省	新型コロナウイルスに関するQ&A (一般の方向け)
	新型コロナウイルスに関するQ&A (医療機関・検査機関の方向け)
	新型コロナウイルスに関するQ&A (企業の方向け)
	新型コロナウイルスに関するQ&A (関連業種の方向け)
	新型コロナウイルス感染症への対応について (在宅介護家族の皆さまへ) 在宅介護家庭の皆さま向けQ&A

## 新型コロナウイルス感染症に関するガイドライン・マニュアルなど

所管	文書名
厚生労働省・経済産業省・消費者庁	新型コロナウイルスの消毒・除菌方法について (厚生労働省・経済産業省・消費者庁特設ページ)
内閣府・厚生労働省・消防庁・観光庁	避難所における新型コロナウイルス感染症への対応に関するQ&A (第3版) について
厚生労働省・経済産業省	新型コロナウイルス感染症により亡くなられた方及びその疑いがある方の処置、搬送、葬儀、火葬等に関するガイドライン
厚生労働省	保育所における感染症対策ガイドライン (2018年改訂版) (2021(令和3)年8月一部改訂)
	介護現場における(施設系 通所系 訪問系サービスなど) 感染対策の手引き 第2版
	介護施設・事業所における新型コロナウイルス感染症発生時の業務継続ガイドライン
環境省	廃棄物に関する新型コロナウイルス感染症対策ガイドライン
	廃棄物処理における新型コロナウイルス感染症対策に関するQ&A (廃棄物処理を行う方向け)
	廃棄物処理における新型コロナウイルス感染症対策に関するQ&A (家庭向け)
	廃棄物処理における新型コロナウイルス感染症対策に関するQ&A (排出事業者向け)
農林水産省	廃棄物処理における新型コロナウイルス感染症対策に関するQ&A (地方公共団体向け)
	食品産業事業者の従業員に新型コロナウイルス感染者が発生した時の対応及び事業継続に関する基本的なガイドライン
	農業における新型コロナウイルス感染者が発生した時の対応及び事業継続に関する基本的なガイドライン
農林水産省 林野庁	畜産事業者における新型コロナウイルス感染者が発生した時の対応及び事業継続に関する基本的なガイドライン
	木材産業事業者の従業員に新型コロナウイルス感染者が発生した時の対応及び事業継続に関する基本的なガイドライン
農林水産省 水産庁	林業経営体における新型コロナウイルス感染者が発生した時の対応及び事業継続に関する基本的なガイドライン
農林水産省 北海道現地対策本部	漁業者に新型コロナウイルス感染者が発生したときの対応及び事業継続に関する基本的なガイドライン
	新型コロナウイルス感染者が発生してしまったら【酪農家向け】
	新型コロナウイルス感染者が発生してしまったら【水田・畑作等農家向け】
	新型コロナウイルス感染者が発生してしまったら【漁業者向け】
	新型コロナウイルス感染者が発生してしまったら【卸売市場向け】
法務省	法務省新型コロナウイルス感染症対策基本的対処方針
国土交通省	入管施設における新型コロナウイルス感染症対策マニュアル【第4版】
文部科学省	建設業における新型コロナウイルス感染予防対策ガイドライン
防衛省	学校における新型コロナウイルス感染症に関する衛生管理マニュアル～「学校の新しい生活様式」～(2021.11.22 Ver.7)
警察庁	新型コロナウイルスから皆さんの安全を守るために
国立感染症研究所	新型コロナウイルスの感染拡大防止のための警察施設における警察通信機器に係る消毒措置上の留意事項について (通達)
	新型コロナウイルスの感染拡大防止のための警察施設における警察通信機器に係る消毒措置上の留意事項について (通達)
	新型コロナウイルス感染症に対する感染管理

## ノロウイルスに関するQ&A

所管	文書名
厚生労働省	ノロウイルスに関するQ&A

## ノロウイルスに関するQ&Aに準拠しているガイドライン・マニュアルなど

所管	文書名
厚生労働省	介護現場における(施設系 通所系 訪問系サービスなど) 感染対策の手引き 第2版
	保育所における感染症対策ガイドライン (2018年改訂版) (2021(令和3)年8月一部改訂)
	大量調理施設衛生管理マニュアル
文部科学省	調理場における洗浄・消毒マニュアルPart1
	調理場における洗浄・消毒マニュアルPart2

## 腸管出血性大腸菌Q&A

所管	文書名
厚生労働省	腸管出血性大腸菌Q&A

## 腸管出血性大腸菌Q&Aに準拠しているガイドライン・マニュアルなど

所管	文書名
厚生労働省	介護現場における(施設系 通所系 訪問系サービスなど) 感染対策の手引き 第2版
	保育所における感染症対策ガイドライン (2018年改訂版) (2021(令和3)年8月一部改訂)
	大量調理施設衛生管理マニュアル