調理場における

洗浄・消毒マニュアル

Part I

平成２１年３月
文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課

ま　え　が　き

学校給食は、成長期にある児童生徒の心身の健全な発達のため、栄養バランスのとれた食事を提供することにより、健康の保持増進を図ることはもちろん、学校における食育の推進を図る上で、極めて大きな教育的役割を担っています。現在、全国で31,362校、9,666,526人（平成19年5月1日現在）の児童生徒が完全給食の提供を受けています。

昭和29年に学校給食制度の確立とその普及充実を図るため、学校給食法が制定されましたが、昨年6月に、学校給食を活用した食に関する指導の充実及び衛生管理の適切な実施等を図るために、同法を大幅に改正し、平成21年4月1日より施行することとしています。衛生管理については、従来より「学校給食衛生管理の基準」が通知として定められていましたが、文部科学大臣が定める望ましい基準として、当該基準を今回の改正学校給食法に明確に位置付けるとともに、この基準に照らして学校等において適切な衛生管理に努めることが規定されました。

また、学校給食の衛生管理については、平成8年に発生した腸管出血性大腸菌O157による食中毒の教訓を踏まえ、「学校給食衛生管理の基準」を遵守した学校給食関係者のたゆまぬ努力の成果により、平成9年度以降O157による食中毒は発生しておらず、他の食中毒菌などによる食中毒も減少しています。

しかし近年、全国的にノロウイルスによる感染性胃腸炎が多発しております。厚生労働省によると、平成19年の食中毒の患者33,477人のうち、55.3%に当たる18,520人がノロウイルスを原因とする食中毒を発症しました。近年の学校給食の食中毒においてもノロウイルスによるものが多くなっています。

こうしたノロウイルスによる食中毒をはじめ、学校給食における食中毒の発生を防止するためには、学校給食関係者が洗浄・消毒の意義を十分理解し、その徹底を図ることが極めて重要です。

今年度については、本冊子において、食品・設備・調理器具等の洗浄・消毒をパートⅠとしてまとめ、食中毒を防止する上での学校給食調理場における洗浄・消毒の重要性の裏付けとなる資料も示しました。今後、パートⅡとして施設・食器・便所等の洗浄・消毒についてのマニュアル作成を予定しています。

各教育委員会等におかれましては、このパートⅠとパートⅡから成る「調理場における洗浄・消毒マニュアル」を学校給食関係者等を対象とした研修会等に積極的に御活用いただくとともに、各学校給食調理場や学校給食委託工場等においても、広く御活用をお願いいたします。

終わりに、本マニュアルの作成に当たり、御尽力いただきました「学校給食における衛生管理の改善・充実に関する調査研究協力者会議」委員、その他関係者に対し、心から感謝申し上げます。

平成21年3月

文部科学省スポーツ・青少年局長

山　中　　伸　一

目×次

調理場における洗浄・消毒マニュアル　PartⅠ

第1章　洗浄・消毒に関する基本的な考え方 …… 1

第2章　調理場で使用する洗浄剤・消毒剤について …… 5
1　洗浄・殺菌システムの決定要因 …… 5
2　調理場で使用される洗浄剤・消毒剤 …… 6
3　洗浄剤・消毒剤でよくある誤解 …… 10
4　ノロウイルス対策としての消毒剤 …… 12

第3章　食品、設備等の洗浄・消毒マニュアル …… 13
1　食品の洗浄・消毒 …… 13
2　設備等の洗浄・消毒 …… 20
3　調理器具、容器等の洗浄・消毒 …… 36
4　調理衣、スポンジ等の洗浄・消毒 …… 43

〈参考資料編〉 …… 49
1　洗浄剤・消毒剤の特徴について …… 49
2　参考データ集 …… 51
3　用語解説 …… 55

「調理場における洗浄・消毒マニュアル」の内容

「調理場における洗浄・消毒マニュアル」は、以下のとおりPartⅠ・Ⅱにより構成されています。あわせて御活用ください。

PartⅠ
- ○食品の洗浄・消毒
- ○設備等の洗浄・消毒
- ○調理器具、容器等の洗浄・消毒
- ○調理衣、スポンジ等の洗浄・消毒

PartⅡ
- ○施設の洗浄・消毒
- ○食器の洗浄・消毒
- ○手洗い、便所等の洗浄・消毒

■平成21年度作成予定

第1章　洗浄・消毒に関する基本的な考え方

1. 適切な洗浄・消毒とは

＊洗浄・消毒については、汚れを落としたいのか、微生物を殺したいのか目的をはっきりさせる。
＊汚れを落とすときには洗浄剤を、微生物を殺したい場合には消毒剤を使わなくてはならない。
＊ほとんどの場合は、汚れと微生物が混在しているので、洗浄剤でしっかりと汚れを落とし、その後に消毒剤で微生物を殺すことが必要である。
＊洗浄・消毒を、科学的データに基づいた方法で実施することが必要である。

学校給食に使用される野菜類、豆類、果物類などの農産物は栽培過程や生産地での一次加工及び流通段階などにおいて様々な汚染（土壌、塵埃など環境由来のものや農薬等）や食中毒菌及びノロウイルスなど(以下、有害微生物という。)による主に人、動物に由来する二次汚染を受けている可能性があり、これらにより食中毒が発生する危険性があります。そのため、学校給食調理場(以下、調理場という。)に納入された食材は3槽シンクにより丁寧に洗浄して、土壌、塵埃、農薬、有害微生物等を極力減らし、必要に応じて消毒を行い、食中毒を起こすリスクを低減しなければなりません。

また、学校給食には、たんぱく源として栄養価の高い肉類、魚介類、卵などが日常的に使用されています。これらの食材はカンピロバクター、O157などの腸管出血性大腸菌、黄色ブドウ球菌、腸炎ビブリオ、サルモネラなど様々な食中毒菌に汚染されている可能性があります。学校給食を原因とする食中毒のほとんどがサルモネラ、カンピロバクターなどの細菌及びノロウイルスなどのウイルスによるものであることから、調理場の衛生管理はこれらの有害微生物の汚染防止、増殖防止、死滅の対策が必要となります。

学校給食においては、これらの有害微生物による汚染や二次汚染を防止するために、汚染・非汚染作業区域の区分、ドライ運用、作業動線の確保、まな板や包丁などの調理器具やエプロンなどの使い分け、60cm以上の置台の使用、手洗い及び調理器具類の洗浄と消毒などの衛生管理が推進されています。しかし、学校給食を原因として発生している食中毒の約6割は、これら二次汚染防止対策の不備によるものですから、調理従事者には適切な洗浄 ・ 消毒について理解を得る必要があります。

調理場で日常的に実施する洗浄・消毒はこれまでの習慣をよりどころとするのではなく、科学的根拠に基づいて行うことが重要です。多くのマニュアルでは「適切な洗浄・消毒」とした記載が見られますが、「適切」とは科学的データにより洗浄・消毒の効果が確認された方法であり、高い効果が得られるとともに効率的でなければなりません。

2. 洗浄が衛生管理の基本である

＊洗浄により異物の除去、発見ができる。
＊安全な給食を提供するためには、基本的な衛生管理である洗浄をおろそかにしてはならない。

野菜などの食材や調理器具類を洗浄することにより、付着している塵埃、土壌、食物残渣、農薬、有害微生物などを除去することができます。また、有害微生物を完全には除去できなくとも衛生管理規準値（P17参照）以下に清潔にできます。さらに、野菜をシンクで洗浄する場合、シンクの大きさ、野菜の種類、野菜の量及び水の量や水の循環によって洗浄効果が異なることから、細菌検査を行い、最適な洗い方を検証していく必要があります。

また、調理器具や機器などに付着した微生物の栄養源となる食品残渣などを除去することで、微生物の増殖を抑制するとともに、有機物や有害微生物を減少させることにより、次に行う消毒の効果が十分に発揮されます。調理器具や機器などには中性洗剤などを使用することが多く、油汚れなど落ちにくい場合は強アルカリの洗浄剤などが使われます。これらは人体に安全であること、調理器具や機器を痛めないこと、すすぎが容易であることなどが求められます。

3. 過剰な消毒に気をつけよう

＊消毒剤の特性、使用濃度、使用対象物などを理解する。
＊消毒は滅菌を行うのが目的ではないことを理解し、過剰な消毒を避ける。

調理器具や機器の消毒は洗浄によりたんぱく質、炭水化物などの有機物をできる限り落とし、きれいな状態にしてから消毒剤を用いて、有害微生物を目的とする量以下に死滅させることが原則です。有機物が含まれる状態で消毒剤を用いても、消毒効果が著しく悪くなり、有害微生物を確実に死滅させることはできません。

消毒剤については、消毒の対象物や使用方法等が異なり、それぞれ長所と短所などの特性があることから、日常使用している消毒剤についてはそれらの特性を理解しておかなければなりません。調理場における消毒剤の使用方法については、その手順等をマニュアル化しておくことが大切です（第2章の「1. 洗浄・殺菌システムの決定要因」参照）。

また、消毒の目的は、食品の安全性を高め作業環境をより清潔に保つことであって、人に無害な非病原性の微生物までを完全に除去し、無菌化を目指すものではないことを理解する必要があります。消毒剤は定められた濃度や方法で使用する際には健康被害とはなりませんが、過剰な濃度や誤った使用によっては人の健康を損ねることもありますので、使用方法に細心の注意が必要です。

なお、消毒、滅菌、殺菌については、一般的に次のように整理しています。

消毒： 人に有害な病原細菌を殺菌したり、病原ウイルスを不活化（ウイルスを死滅させること）させること。目的は人への感染を防止したり、病原微生物の拡散を防ぐことであり、すべての微生物を死滅させることではない。加熱などの物理的方法や消毒剤などを用いる化学的方法がある。

滅菌： 細菌学の専門用語で、生存している病原微生物、非病原微生物を問わずすべての微生物を完全に死滅させること。121℃15分以上の高熱・高圧や放射線などの物理的方法やガス滅菌などの化学的方法がある。調理場における微生物対策は滅菌を目的とするものではない。

殺菌： 殺菌は滅菌と同意語であるが、単に微生物を殺すという意味で一般に広く用いられる。滅菌が物を対象とする場合に使われるのに対し、殺菌は微生物そのものを対象とする言葉として使われることが多い。ＬＬ（ロングライフ）牛乳やレトルトパウチ食品は高熱による殺菌処理が行われた食品であり、滅菌に近い。調理場での衛生管理に活用されている加熱や熱風乾燥、紫外線処理などは有害微生物を死滅させる処理方法であり、すべての微生物を滅殺していないことから消毒に該当する内容である。

4. 学校給食調理場における消毒の実態

＊消毒を正しく理解しないために、過剰な消毒が実施されている。
＊消毒剤の用途や特性を理解していないために、誤った使用がされている。
＊消毒剤は適切な濃度で効果を得られることが理解されていないため、高濃度で使用されている。
＊消毒の前には洗浄作業が重要であることが理解されていない。
＊食中毒防止対策は「消毒」であると誤解した作業が行われている。

学校給食においては、消毒を正しく理解していないために、過剰なまでの消毒作業を繰り返している調理場が多く見られます。

また、作業開始前に調理場内のいたるところを次亜塩素酸ナトリウムやアルコールによる消毒をすることにより、時間がとられ、調理作業の時間が短くなるなどの弊害も出ています。熱湯による器具・機材の消毒によりドライの調理場がウエットになっていたり、高温多湿になったりしているなども見られます。

さらに、消毒を過信することにより、消毒前に実施しなければならない洗浄作業がおろそかになっている調理場も見られます。

学校給食において食中毒の発生があった調理場を現地調査したところ不適切な消毒事例が多く見られたので、その一部を記載します。

1）検収室や下処理室などの汚染作業区域において過剰な次亜塩素酸ナトリウムやアルコールによる消毒が行われている。
2）下処理用調理台、下処理用シンク、洗浄機の上、洗米機及び洗米受け、戸棚のガラス、靴底、これから加熱調理に使用する釜まで、過剰と思われるアルコール消毒が行われている。

3）床を毎日、次亜塩素酸ナトリウムで消毒している。
4）ステンレス製の調理台が次亜塩素酸ナトリウムにより腐食するほどの過剰な消毒が行われている。
5）調理用のへらや中心温度計を次亜塩素酸ナトリウムで消毒後、消毒剤をすすぎ洗いしないで使用している。
6）600ppmもの高濃度な次亜塩素酸ナトリウムによる器具・器材の消毒が行われている。
7）消毒保管庫に保管され、衛生的になっている調理器具へのアルコール消毒がなされている。

5. 洗浄・消毒を実施するにあたって

洗浄は、対象物に付着している食物、塵埃、土壌などを除去することであり、また、農薬や有害微生物の絶対数を減少させ、安全な給食を提供するための衛生管理の基本であることを正しく理解して実施しなければなりません。消毒は洗浄を行った後に、有害微生物を殺菌するための処置です。使用する消毒剤の種類、使用できる対象物、使用濃度などを正しく理解して消毒剤を使用しましょう。さらに、汚染作業区域と非汚染作業区域、加熱調理工程と非加熱調理工程、和え物調理など調理工程ごとに求められる清浄度が異なることから、消毒すべきところ、消毒の必要がないところをよく理解しましょう。

食中毒予防の三原則は、「付けない」、「増やさない」、「殺す」ですが、もう一つの重要な対策は「持ち込まない」ことです。調理場に汚れたもの、有害微生物の汚染のあるもの（身体を含めて）を持ち込まないことが大切です。

6.「学校給食調理場における手洗いマニュアル」に沿った手洗いが大前提である

本洗浄・消毒マニュアルは、調理場における消毒剤の誤った使用方法の実態を踏まえ、消毒すべき対象を明確にし、消毒剤の正しい使用方法や考え方について示しました。なお、本マニュアルに示した洗浄・消毒方法等については、「学校給食調理場における手洗いマニュアル（文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課、平成20年3月）」に沿った手洗いが行われていることが大前提となります。

第2章　調理場で使用する洗浄剤・消毒剤について

1. 洗浄・殺菌システムの決定要因

＊洗浄剤や消毒剤を選ぶ時に必要な情報（例えば汚れの種類や程度、手で洗うのか機械で洗うのかなど）を、まず整理しましょう。
＊選び方を間違えると効果を発揮できないばかりか、かえって有害になってしまうこともあります。

1）各調理場で使用する洗浄剤、消毒剤（殺菌剤を含みます。）を選ぶ前に

調理場では様々な洗浄剤（中性洗剤やアルカリ洗浄剤など）や消毒剤（次亜塩素酸ナトリウムやアルコールなど）が使用されますが、それらの特性、対象物の特性、使用する環境を確認し、最も良い方法を選ばないと期待する結果を得られません。そのために図1にあるような洗浄剤や消毒剤を選ぶ時に必要な情報を整理する必要があります。

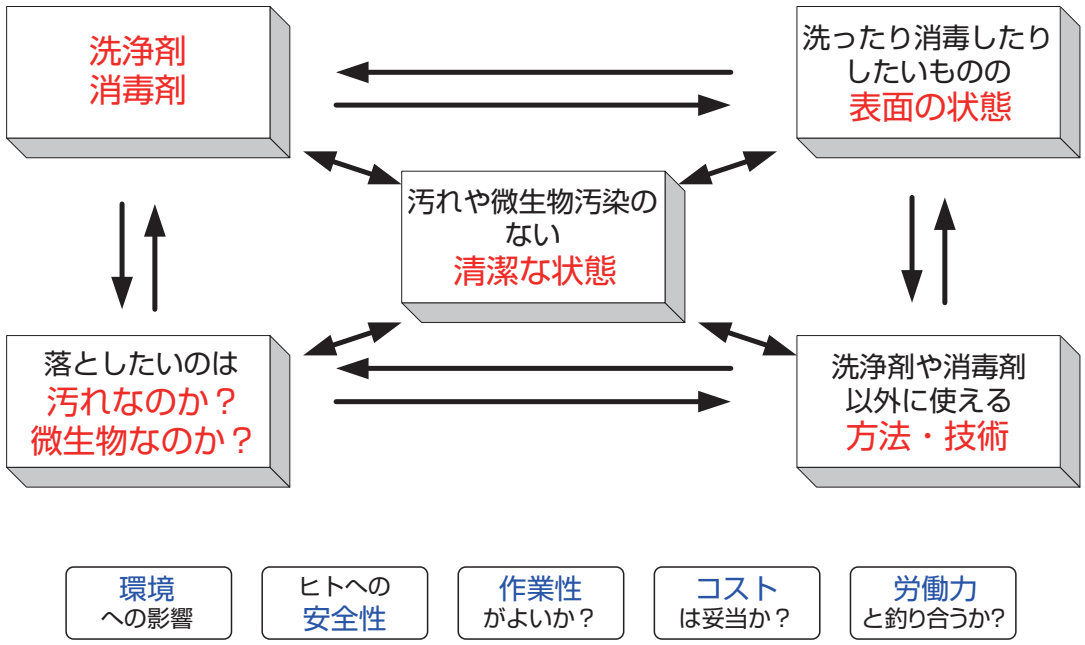


図1　洗浄剤や消毒剤を選ぶ時に整理しておくべき情報

2）洗浄剤・消毒剤を選ぶ時に整理しなくてはならない情報とは?

洗浄剤や消毒剤を選ぶ時に必要な情報には「洗ったり消毒したりしたいものの表面の状態」、「落としたいのは汚れなのか?微生物なのか?」、「洗浄剤や消毒剤以外に使える方法・技術」、があります。

「洗ったり消毒したりしたいものの表面の状態」については材質や形状を考えてみましょう。

例えばステンレスなどのつるつるした硬質表面、まな板などのやや柔らかく傷のつきやすい樹脂表面、布きんなどの繊維質の表面など様々な状態があると思います。

「落としたいのは汚れなのか?微生物なのか?」については、汚れを落としたいのか、微生物を殺したいのか目的をはっきりさせることです。汚れを落とすときには洗浄剤を、微生物を殺したい時には消毒剤を使わなくてはなりません。実際には微生物だけが存在することは稀であり、微生物の上に汚れが乗っていたり、汚れと微生物が混在していたりします。その場合、まずは洗浄剤でしっかりと汚れを落とし、その後に消毒剤で微生物を殺すという連続法を使うことが重要です。そのような方法はバイオフィルム(1)と呼ばれる細菌が作り出す生物膜の形成を防ぐためにも有効です。また汚れの程度によっても選ぶものは違います。例えば肉を切ったまな板についた程度の汚れなら中性洗剤で落とせますが、ひどい油汚れや焦げついた汚れにはアルカリ洗浄剤が適しています。

「洗浄剤や消毒剤以外に使える方法・技術」については人の手でこすり洗う、熱をかける、水を使う、大型の洗浄機械を用いるなどがあります。人の手で洗うのなら安全性の高い洗浄剤に制限されます。一方、食器洗浄機のような機械で行う時には、人の手には触れてほしくない少し強い洗浄剤でも使うことができます。

これらを総合的に判断して使用する「洗浄剤・消毒剤」が決まります。

3)さらに考えるべきこと

「環境(への影響)」、「(使用する人や対象物への)安全」、「作業(性)」、「(適切な)コスト」、「(確保できる)労働力」があげられます。これらの情報を整理して、もっとも適切な洗浄・消毒方法を行いましょう。

4)洗浄剤・消毒剤の選び方を誤るとどうなるでしょう?

洗浄剤・消毒剤の選び方を誤るとどうなるのでしょうか?例えば、肉の汚れや油汚れの洗浄が目的であるのに、「消毒剤」である次亜塩素酸ナトリウムを選択すると汚れが落ちないばかりか、肉の汚れ(すなわちたんぱく質の汚れ)の性質が変わってしまい、ますます落ちにくく、むしろ有害です。このような誤った方法が現場において見受けられることがあるので、このマニュアルを参考にして見直してみましょう。それぞれの器具・機械の詳しい洗浄方法、消毒方法については、第3章を確認してください。

2. 調理場で使用される洗浄剤・消毒剤

＊調理場で使用される代表的な洗浄剤・消毒剤について、その目的と特性を理解しましょう。

表1に調理場で使用される洗浄剤・消毒剤の代表的なものを示しました。

それぞれの洗浄剤・消毒剤には適した目的や使い方があります。それらをしっかりと理解して使用しましょう（詳細な特徴や注意点を参考資料編にまとめていますので参照してください）。

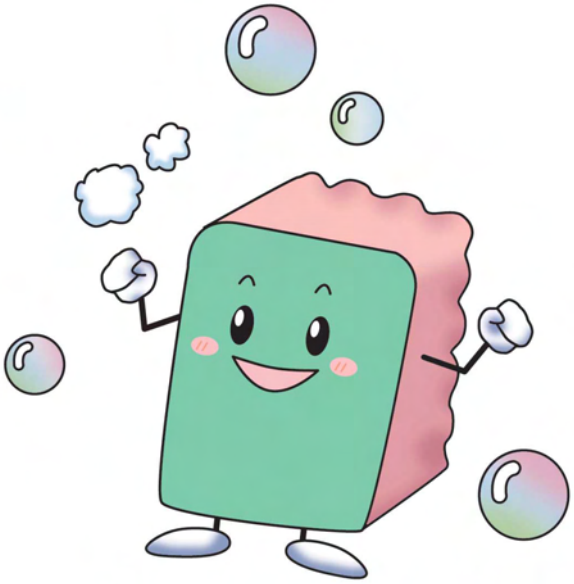


表1　調理場で使用される洗浄剤・消毒剤の代表的な種類

使用目的		種類と主成分	対象物の例	特徴・注意点
洗浄	食品由来の汚れ（油、でんぷん、たんぱく質）全般、土などの食品についた汚れ	中性洗剤 〈主成分〉 陰イオン界面活性剤	調理器具類 野菜（必要に応じて）	〈特　徴〉 ○界面活性剤の力で洗浄する。 ○中性なので安全性は高い。 〈注意点〉 ○殺菌を目的としたものではない。 ○中性洗剤と同じ用法で食器洗い用の石けんを用いることがある。使い方は中性洗剤と同じ。ただし、石けんは中性ではなく、弱アルカリ性。
	特にひどい油汚れ、焦げ付いた汚れ、特にひどいたんぱく質汚れ	アルカリ洗浄剤 〈主成分〉 水酸化ナトリウムや水酸化カリウムなどのアルカリ塩類	床、壁 加熱調理機器 食器洗浄機で洗う食器	〈特　徴〉 ○中性洗剤で対応できない強い汚れ、特に油やたんぱく質をアルカリの力で溶かすことができるので、それらの汚れに強い。 〈注意点〉 ○アルカリ性なので手袋を必ず使用し、目の保護などの注意が必要。 ○食器洗浄機に使う場合は必ず専用の洗浄剤を使うこと。
	水分中のミネラル由来の汚れ（スケールともよばれる。）	酸性洗浄剤 〈主成分〉 リンゴ酸やクエン酸などの有機酸、あるいは塩酸や硝酸などの無機酸	食器洗浄機の内部の洗浄	〈特　徴〉 ○調理場では食器洗浄機内部に付着したスケールに使用する。 〈注意点〉 ○次亜塩素酸ナトリウム溶液と混ぜると塩素ガスを発生するので危険。
洗浄除菌	軽い食品由来の汚れと微生物	洗浄除菌剤 〈主成分〉 陽イオン界面活性剤と両性あるいは非イオン界面活性剤など	生で食べる食材や加熱後の食品を扱う調理器具	〈特　徴〉 ○洗浄と同時に除菌もできる。特に微生物制御を必要とする時には有効。 〈注意点〉 ○洗浄だけを目的とした中性洗剤と比較するとやや洗浄力は劣る。

使用目的		種類と主成分	対象物の例	特徴・注意点
殺菌（消毒）・漂白	野菜の殺菌 まな板などの漂白	次亜塩素酸ナトリウム	まな板 布きん 野菜 メラミン製以外の食器	〈特　徴〉 ○野菜などの殺菌ならびに調理器具の殺菌、漂白に有効。 〈注意点〉 ○野菜の殺菌に用いる場合は食品添加物の認可を受けているものを使用する。 ○金属腐食性が強いので注意。 ○時間と共に濃度が低下するので要注意。 ○アルカリ性なので必ず手袋を着用して使用すること。また換気をすること。
	食器の漂白・殺菌	酸素系漂白剤 〈主成分〉 過炭酸ナトリウムなど	メラミン製の食器	〈特　徴〉 ○メラミン製の容器の殺菌漂白に使用する。 〈注意点〉 ○殺菌力を発揮するには50℃程度の温湯を使うことが望ましい。
殺菌（消毒）	調理器具の殺菌 手指の消毒	アルコール 〈主成分〉 アルコール（エタノール）、有機酸等の食品添加物	調理器具類 手指	〈特　徴〉 ○即効性のある殺菌能力を発揮する。 〈注意点〉 ○水分を完全に取り除いてから使用する。 ○引火性が高いので火の近くでは要注意。
手指の洗浄	手指の洗浄	手洗い石けん 〈主成分〉 陰イオン界面活性剤（石けん含む。）	手指	〈特　徴〉 ○手指の洗浄専用に用いることができる。調理場では手洗い用石けん液を使うことが望ましい。 〈注意点〉 ○食器用の石けんは目的が異なるので、手指の洗浄には用いないこと。

3. 洗浄剤・消毒剤でよくある誤解

＊洗浄剤 ・ 消毒剤の使い方を誤解されていることがあります。よくある誤解をまとめたので、調理場でこのような誤解がないか確認してみましょう。

●希釈について

Q いちいち希釈するのは面倒なので、まとめて大量に希釈してもよいですか?

A 希釈された液は保存性がよくないので、できるだけその日に使う分だけ希釈してください。

●洗浄剤・消毒剤の保管方法について

Q 洗浄剤・消毒剤を頻繁に使用するのでフタは開けっ放しで使用してもよいですか?

A アルコールや次亜塩素酸ナトリウムなどは開放された状態では効力が低下します。また、中性洗剤などは菌汚染してしまうと腐敗するおそれがあります。洗浄剤・消毒剤を保管する場合は必ずフタを閉めておきましょう。

●次亜塩素酸ナトリウムについて

Q 希釈せずに原液で使ったほうが濃いので効果がありますよね?

A 目的に応じた希釈倍率で希釈して使うべきです。必要以上に濃いと金属などの腐食の可能性も高まってしまいます。

Q 次亜塩素酸ナトリウムの適正な希釈倍率は何倍でしょうか?

A 市販されている次亜塩素酸ナトリウムの有効塩素濃度は必ずしも同じではありません。6%程度のものや10%程度のものが主流ですが、他の濃度設定になっているものもあります。必ず元の濃度を確認し、そこから計算して適切な希釈を行ってください。

例）5%の次亜塩素酸ナトリウムを用いて200ppmの希釈液を作りたいときは、

5%（＝ 50,000ppm）÷200ppm＝250（倍）

Q 汚れが付着したまま次亜塩素酸ナトリウムに漬け込んでもよいでしょうか?

A 汚れ（有機物）が残っていると次亜塩素酸ナトリウムの殺菌能力は低下します。必ず汚れを洗浄した後に漬け込んでください。

Q 希釈された次亜塩素酸ナトリウムを繰り返し使用してもよいでしょうか?

A 繰り返し使用する場合も次亜塩素酸ナトリウムの殺菌能力は低下します。繰り返し使用する場合は有効な塩素濃度を測定（残留塩素試験紙（高濃度用）等）して、十分な濃度であるかどうかを確認してから使用してください。

●アルコール溶液について

Q 水分が残ったまな板などにアルコールをスプレーしていますがよいでしょうか?

A アルコールは残った水分で薄まると著しく殺菌能力が低下します。ペーパータオルなどで必ず水分を除去してから使用してください。

●逆性石けんについて

Q 作業台の消毒に逆性石けんをスプレーしていますがよいでしょうか?

A 逆性石けん(用語集の(6)陽イオン界面活性剤の説明参照)は食品添加物として認められていないので、食品に付着する可能性のある場合は使用しないようにしましょう。

●熱湯消毒について

Q 熱湯をかけて消毒することはできるでしょうか?

A 熱湯はかけた瞬間から温度が下がっており、消毒できていない可能性があります。また、やけどの危険性もあります。ただし、釜などで煮沸し、そこに一定時間漬け込む方法であれば消毒できます(やけどには十分注意しましょう)。

●食器洗浄機について

Q 台所洗剤(中性洗剤)を調理場で使っているので食器洗浄機にも使用してもよいでしょうか?

A 食器洗浄機には泡が立ちにくい「低起泡性」の洗浄剤を使用します。泡が立ってしまうと、それが障害となって洗浄機能を発揮できません。必ず食器洗浄機専用の洗浄剤を使用してください。

4. ノロウイルス対策としての消毒剤

ここ数年来、ノロウイルスによる食中毒が多発しており、特に平成18年から19年にかけての事故件数は過去最大となり、大変な混乱を招きました。ノロウイルスの培養系は未だ確立されておらず、現状は消毒剤によるノロウイルスの不活化効果を直接試験することができません。そのため、代替ウイルスとして認知されている近縁種のネコカリシウイルス[(2)]などを用いた評価により、消毒剤の評価がなされています。

1）ノロウイルスに有効な消毒剤

有効な消毒方法として広く認識されているのは1,000ppm～5,000ppmの濃度の次亜塩素酸ナトリウムを用いるということです。ただ、このような濃度の次亜塩素酸ナトリウムは腐食性が強く、また塩素臭もきついので、実際にノロウイルスによる事故が起こってしまった時は別として、毎日の衛生管理では使用しにくいという側面もあります。

次亜塩素酸ナトリウム以外の消毒剤としては、過酢酸、アルカリ剤、あるいはエタノールとアルカリ剤と陽イオン界面活性剤の組み合わせなどが有効であるとの知見が報告されています。

日常の衛生管理ではこれらの製品をうまく組み合わせて使うことも必要です。

なお、ノロウイルスに効果があるといわれる消毒剤は、多くのメーカーから販売されています。ただし、次亜塩素酸ナトリウム以外の消毒剤はネコカリシウイルスなどを用いた不活化試験で効果があるとされたものを選定してください。

2）ノロウイルス食中毒の予防には手洗いが重要

学校給食調理場における手洗いマニュアルに従いしっかり洗浄・消毒するという日常の管理を徹底して行う、ということがあくまで大前提であるということを忘れてはなりません。

食中毒防止のための「手洗いの重要性」及び「手洗い方法」については「学校給食調理場における手洗いマニュアル（文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課、平成20年3月）」を参照してください。

第3章　食品、設備等の洗浄・消毒マニュアル

1. 食品の洗浄・消毒

（1）検収室における洗浄・消毒

〈検収室の役割〉
　外部からの汚染を下処理室や食品保管室、調理室に入れないように、搬送用容器を外したり、泥を落としたりする作業を行います。

検収室は、食品が搬入されてくる場所ですから、調理場の中で最も汚染度の高い区域になります。したがって、検収室や検収台は、食品に付着したほこりや土、微生物によってすぐ汚染されますので原則として消毒の必要はありません。また、検収に使う容器も、汚染されている食品を入れるのですから、同様です。

しかし、清潔を保ち、作業中に汚れた場合は、洗浄する必要があります。また、肉、魚等の検収台は他の食品を汚染しないために、使い分ける必要があります。やむを得ず共用する場合は、ペーパータオル等で肉汁等の汚れを拭き取った後、アルコールを浸したペーパータオル等で消毒してから、使用します。

✕ **検収台へのアルコール消毒**
検収室は汚染度の高い食品が搬入される場所なので、事前に消毒してもすぐに汚染されます。

○ **望ましい検収の様子**
専用エプロンを着用し、異物をチェックしながら検収します。

また、検収は泥や汚れを落として、食品を下処理室に渡す作業ですから、じゃがいも、たまねぎ等は、球根皮むき機で、だいこん、にんじん、ごぼう等の泥つき野菜は検収室の泥落とし用シンクで泥を落とした後、下処理室に搬入します。

○ **じゃがいもの皮むき**

球根皮むき機から取り出したじゃがいも等は、この後、下処理室の3槽シンクで、流水で洗浄します。

アドバイスA
汚染作業区域の汚染度の高い順番

1　検収室	2　下処理室
	3　食品保管庫（室）

納入された食品は、調理場の各専用容器に移し替えますが、調味料や乾物などは、食品保管室（庫）に入れます。食品保管室（庫）も汚染作業区域ですので、過度の消毒は必要ありませんし、食品保管室（庫）に入れる食品の外装の消毒も必要ありません。

しかし、調理室に持ち込む際は、アドバイスCに示すように、加熱調理に使用する食品か、加熱しないで使用する食品かによって取扱いが異なります。

✕ 外袋へのアルコール消毒

アドバイスB

汚染度の高い食品の検収方法

①肉、魚等汚染度の高い食品は、専用の検収台と検収用エプロン、専用容器を使用します。

②専用容器に移し替える際、異物混入の有無や品質のチェックを入念に行います。

③移し替えた食品は、原材料用冷凍庫・冷蔵庫で保管し、使用時に調理室にその容器のまま持ち込みます。

アドバイスC

保管した食品の使用方法

保管していた食品を調理室等の非汚染作業区域に持ち込む時には、食品庫・調味料庫内で専用の容器に移し替えます。ビンやプラスチック容器のまま調理室に持ち込むことは、破損などにより異物混入の原因になります。

また、やむを得ず非汚染作業区域に業者から納入されたビンや容器のまま持ち込む場合は、加熱する食品の場合は必要ありませんが、その後加熱をしない食品については、外装を洗浄・消毒するとともに、その後、汚染されないよう十分に注意します。

○ 調味料庫で移し替え

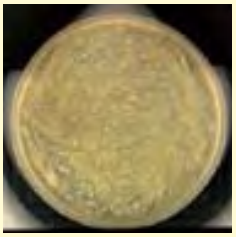
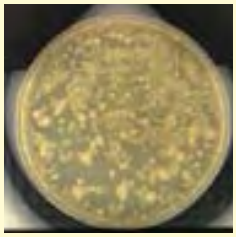
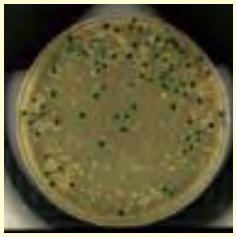
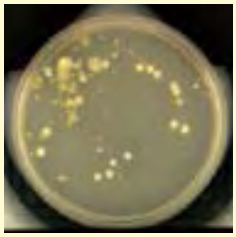
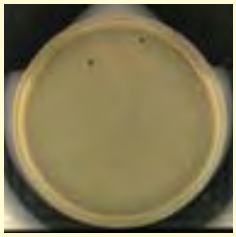
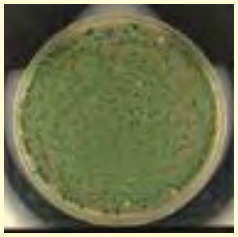
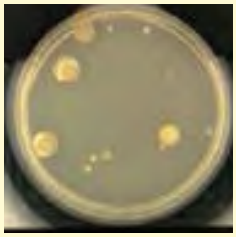
✕ ビンから直接

(2)下処理室における洗浄・消毒

〈下処理室の役割〉
　食品に付着している泥やほこりなどの異物や有害微生物をできるだけ減らして、非汚染作業区域に渡す作業を行います。

　野菜や果物などは、3槽シンクで、流水による洗浄をします。十分に洗浄することで、異物を除去するとともに付着している有害微生物を減らすことができます。

　洗浄にあたっては、食品の入れすぎによる洗浄不足に注意し、水の循環をよくしながら、確実に洗浄します。

作業の様子	ため水による不十分な洗浄 		十分な流水での確実な洗浄 	
	一般生菌数	大腸菌群	一般生菌数	大腸菌群
1槽目	 $>10^7$/mℓ	 $>10^7$/mℓ	 7.8×10^6/mℓ	 5.5×10^4/mℓ
2槽目	 $>10^7$/mℓ	 $>10^7$/mℓ	 1.5×10^3/mℓ	 <300/mℓ
3槽目	 $>10^7$/mℓ	 $>10^7$/mℓ	 <300/mℓ	 −

以下細菌検査結果は、独立行政法人日本スポーツ振興センター拭取り検査より

✕ 食品の入れすぎによる床の汚染と洗浄不足

下処理室での洗浄作業は、その後の加熱工程の有無で分けて考える必要があります。

加熱工程のある食品

加熱をしても、菌数が0になるわけではありませんから、加熱前にできるだけ菌数を減らすことが重要です。

したがって、汚染度の低い野菜類を先に、汚染度の高い野菜を後に洗浄できるよう作業工程を工夫します。

やむを得ず汚染度の高い野菜を先に洗浄する場合は、シンクをしっかり洗ってから、他の野菜を洗浄します。

○ 3槽シンクによる洗浄の良い例

加熱工程のない食品

生食する野菜や果物は、加熱工程のある食品と洗浄ラインを区別する必要があります。ラインの区別ができない場合は、加熱工程のある食品より先に洗浄します。加熱工程のある食品の後に洗わざるを得ない場合は、シンクを確実に洗浄してから使用します。

○ ラインが複数ある下処理室

アドバイスD

野菜の下処理方法例

A) 皮をむいた野菜…水が循環している３槽シンクで表面をこすり洗いします（水に潜らせるのみでは汚れは落ちません）。
B) 根元に泥が付着している野菜…ほうれんそう等は、根元に泥が付着しています。根元を切り落とし、茎をこすり洗いします。シンクの底に泥や砂などが沈まなくなるまで何回も水を入れ替えて洗います。
C) 細菌数が多いとされている野菜…もやし等、細菌数が多いとされている野菜は、水の循環をよくし、確実に洗浄します。あふれ出る場合は、ざるなどを用います（Ｐ15参照）。
D) 虫が付着している野菜…産地や季節、栽培方法によって虫が多く付着している野菜があります。切れ目を入れる、ばらばらにするなど工夫して、十分に洗浄します。
★自主検査を実施し、確実に洗浄できているかどうか確認します。

一般細菌数の目安：1.0×10^{6}／g以下　　大腸菌：陰性　　黄色ブドウ球菌：陰性

参考：厚生省通知「弁当及びそうざいの衛生規範」

〈だいこん・にんじん等根菜類の処理〉

①検収室で専用の容器に移し替える。泥がついている場合は、検収室のシンクで泥を落とし、下処理用容器に入れ、下処理室に持ち込む。
②下処理室において、皮をむいて、３槽シンクで流水でこすり洗いする。
③調理室用容器に入れて調理室に持ち込む。

〈ほうれんそう等葉菜類の処理〉

①下処理室において、包丁で根を切り、葉をばらばらにして、３槽シンクで流水で洗う（葉部分を下にして、まとめて流水中で振り洗いし、茎の部分はこすり洗いする）。
②調理室用容器に入れて調理室に持ち込む。

〈キャベツ・白菜の処理〉

①包丁で２つ割りまたは４つ割りにして芯を取り、葉をばらばらにして、３槽シンクで流水で洗う。
②調理室用容器に入れて調理室に持ち込む。

〈冷凍野菜の処理〉

①検収室で専用の容器に移し替える。
②冷蔵庫又は調理室において解凍してから、異物を除去するために洗浄する。

（3）調理室における洗浄・消毒

〈調理室の役割〉
加熱や消毒などの作業をとおして有害微生物の数をさらに減らす作業等をします。

学校給食の食品は、生で食用する野菜類、果物類を除き、加熱調理したものを提供することになっています。加熱工程のある食品では、中心温度が75℃で1分間以上（二枚貝等ノロウイルス汚染のおそれのある食品の場合は85℃で1分間以上）の加熱によってほとんどの有害微生物は死滅します。

○ 加熱調理の例

加熱後の食品については、二次汚染を受けないように取扱いに十分な注意が必要です。また、加熱後、水冷する食品については特に注意が必要です。

野菜類の使用については、教育委員会等が、食中毒の発生状況、施設及び設備の状況、調理過程における二次汚染防止のための措置、学校給食調理員の研修の実施、管理体制の整備などの衛生管理の実態、並びに生野菜等の食生活に果たす役割などを踏まえ、安全性を確認しつつ、加熱調理の必要性の有無を判断することになっています。

生野菜等の使用にあたっては、流水で十分に洗浄し、必要に応じて消毒することが必要です。消毒方法については、次亜塩素酸ナトリウムに浸漬する消毒が一般的に行われていますが、その他にも幾つかの方法があります（次頁参照）。次亜塩素酸ナトリウムを使用する場合は、残留塩素試験紙（高濃度用）等で濃度を確認しながら使用しましょう。

教育委員会等は、使用する食品の種類や施設設備に応じた消毒方法を選択し、実施することが大切です。

なお、消毒剤を使用した場合は、それらが完全に洗い落とされるまで十分に流水ですすぐ必要があります。

× 生野菜の次亜塩素酸ナトリウムによる消毒の例（短い手袋の使用）

アドバイスE

冷凍魚介類の取扱い方

むきえびやいか、貝類などの冷凍魚介類も、異物を取り除くために、解凍後、洗浄が必要です。しかし、魚介類は特有の有害微生物に汚染されている可能性が高いので、洗浄は一番最後に行い、使用したシンク等はその後の作業には使いません。

使用したシンク等は、洗剤等で洗浄後、次亜塩素酸ナトリウム溶液を200ppmで5分、100ppmなら10分オーバーフロー部分まで満たし、浸漬して消毒します。

表1　調理場で使用される生野菜等の殺菌方法の代表的な種類

薬剤の種類と対象物	主殺菌成分	使用方法	注意点
次亜塩素酸ナトリウム	遊離次亜塩素酸（ただし、アルカリ性なので、含有率は低い。）	100ppm であれば10分、200ppmであれば 5 分浸漬する。	○細菌、ウイルス、カビなど幅広い微生物に有効。 ○比較的安価である。 ○塩素臭がある。 ○希釈後時間が経つと濃度が低下する。 ○有機物により濃度が低下する。
有機酸	酢酸（食酢）、乳酸、クエン酸、フマル酸などが市販されている。	0.1～1％の希釈液に浸漬する。ただし、製剤によって詳細な濃度や時間は異なるので確認が必要。	○酸の殺菌力で殺菌するので、特に大腸菌に有効。 ○強い臭いをもつ有機酸もある。
微酸性電解水	遊離次亜塩素酸	装置にて生成された10～30ppmの溶液に浸漬する。調理場では4つめの槽にて使用すること。	○酸性なので遊離次亜塩素酸の含有率が高い。 ○塩素ガスの発生がほとんどないので塩素臭はほぼない。 ○塩酸を原料とし、生成装置が必要。
強酸性電解水	遊離次亜塩素酸	装置にて生成された20～60ppmの溶液に浸漬する。調理場では4つめの槽にて使用すること。	○酸性なので遊離次亜塩素酸の含有率が高い。 ○塩素ガスの発生に注意。 ○食塩を原料とし、生成装置が必要。 ○原水の半分は強アルカリ水になるので、強酸性電解水として使用できるのは半分。 ○強酸であることと、塩を含むので金属腐食に注意。
電解次亜水	遊離次亜塩素酸（ただし、アルカリ性なので、含有率は低い。）	装置にて生成された80ppmの溶液に5～8分浸漬する。	○基本的に次亜塩素酸ナトリウムと同様の特徴を持つ。 ○微酸性電解水や強酸性電解水と同様、希釈作業がない分簡便。

2. 設備等の洗浄・消毒

「設備、機械、機器の洗浄・消毒」の基本的な考え方

〈前提条件〉

＊調理用機器は下処理用、調理用、加熱済み食品用等調理の過程ごとに区別すること。

〈洗浄について〉

①「汚れ」や「有機物」を洗剤等で洗い落とす。
②分解できる部品は、分解してから洗浄する。
③すすぎ残しがないよう、十分な流水で洗剤等をすすぐ。
④水気をとり、翌日までに乾燥させる。

〈消毒について〉

①原則として消毒が必要なものは、主に次の2種類である。
・加熱調理後の食品を扱う設備や機械、機器
・生食する食品を扱う設備や機械、機器
②消毒方法は、設備や機械、機器の材質や形状によって使い分ける。
③適切な濃度や使用量、使用方法等を守って消毒する。

アルコール	水気を拭き取った後、スプレーもしくはペーパータオルや不織布に浸して、拭き延ばす。
次亜塩素酸ナトリウム	適正濃度に希釈した溶液で、200ppmなら5分間、100ppmで10分間浸漬した後、流水で十分にすすぐ（手指保護のため、手袋を着用すること）。塩素臭が出るので換気を行う。
熱風保管庫	水気を軽く切ってから収納し、熱をかける（若干の水分が付着している方が、熱伝導が良くなる）。
紫外線殺菌保管庫	確実に水気を拭き取り、間隔をあけて収納する（紫外線殺菌灯の有効照射時間に留意すること）。紫外線は直視しないこと。

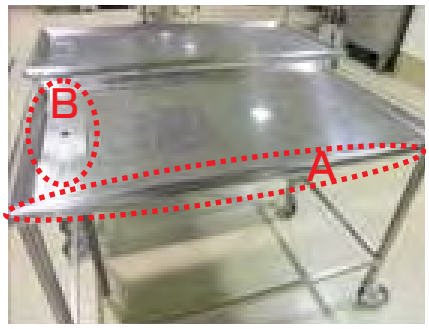
〈注意点〉

＊機器メーカーごとに清掃、洗浄方法が異なることがあるため、使用の設備、機械、機器の取扱い説明書を確認すること。
＊刃がある機械の取扱いには、けがをしないよう十分に注意すること。
＊電気基盤などに水をかけると、故障の原因となるので注意すること。
＊洗浄剤、消毒剤によっては、設備、機械、機器を劣化させることがあるため、洗浄剤、消毒剤の成分や、設備、機械、機器の材質を確認すること。
＊機械類にカバー等をかけて保管する場合、機械が濡れたままカバー等をかけると乾燥を妨げ、かえって微生物が増殖することがあるため、カバー等をかける場合は、確実に機械が乾燥したことを確認すること。

「機械、機器等の洗浄・消毒」の基本的な考え方

	調理開始前		調理終了後
	検収、下処理、加熱調理用	加熱調理後、生食用	検収、下処理、加熱調理用 加熱調理後、生食用
調理台	そのまま	アルコール消毒	洗浄後、乾燥
シンク（野菜洗浄）	そのまま	水洗い	洗浄後、乾燥
シンク（魚介等洗浄）	そのまま	—	洗浄後、次亜塩素酸ナトリウム消毒、乾燥
台車等	そのまま	アルコール消毒	洗浄後、乾燥
野菜切裁機類	そのまま	アルコール消毒 刃やベルトは消毒保管したものを使用	洗浄後、乾燥 刃やベルトは消毒
ミキサー	そのまま	アルコール消毒 刃は消毒保管したものを使用	洗浄後、乾燥 刃は消毒
缶切り機	から拭き	刃はアルコール消毒	洗浄後、乾燥

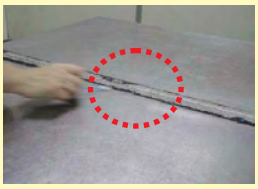
調理台

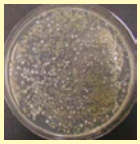


※用途別に区別して整備すること。
①汚染作業用（検収、下処理など）
②非汚染作業用（切裁など）
③加熱調理後又は生食する食品用

【準備するもの】
・スポンジ
・中性洗剤などの洗剤
・アルコール
・ホース（洗浄時のみ蛇口に接続する。）
・ペーパータオル

【洗浄のポイント】
A　水返し部
B　排水口


✕洗浄不足の調理台
継ぎ目部


一般生菌数
3.2×10^{4}/100㎠

調理開始前

【検収、下処理、加熱調理用に使うもの】
そのまま作業を開始する。
※汚れ、ほこり、衛生害虫侵入の可能性があるときなどは、洗剤で洗浄する。

【加熱調理後の食品、生食する食品に使うもの】
アルコールを浸したペーパータオルで拭き延ばして消毒する。
※汚れ、ほこり、衛生害虫侵入の可能性があるときなどは、洗剤で洗浄してから、アルコール消毒をする。

調理中（食品が替わるとき）

【検収、下処理、加熱調理用に使うもの】
①大きな食品残渣を捨てる。
②水切りワイパーで水分と小さな食品残渣を集めて取り除く。
③水気が残る場合は、更にペーパータオルで水気を拭き取る。

※必要に応じて洗浄する。

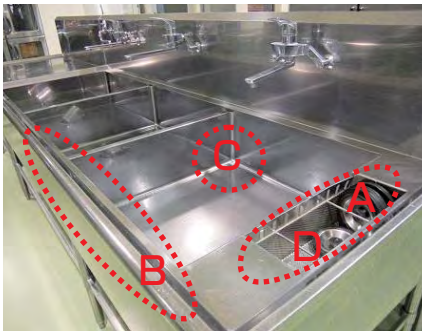
【加熱調理後の食品、生食する食品に使うもの】
①～③上記と同様
④アルコールを浸したペーパータオルで拭き延ばして消毒する。

調理終了後

【検収、下処理、加熱調理用に使うもの】
【加熱調理後の食品、生食する食品に使うもの】
①排水網などの部品を取り外す。
②食品残渣を取り除く。
③洗剤などを含ませたスポンジで、まんべんなくこすり洗う（水返し部、排水口も念入りに洗浄する）。
④流水ですすぐ。
⑤衛生的な水切りワイパーで水気をかきとる。
※排水網などの部品は、取り外したままにしておくと乾燥しやすい。
※移動式の調理台は洗浄コーナーで洗浄する。

ひとことアドバイス
ドライ仕様の調理台は、台面は毎日洗浄しますが、脚や下段は使用状態等により洗浄頻度を決めましょう。

シンク



※用途別に区別して整備すること。
①汚染作業用（検収、下処理など）
②非汚染作業用（食品の浸漬など）
③加熱調理後又は生食する食品用（水冷など）

【準備するもの】
・スポンジ
・中性洗剤などの洗剤
・アルコール、次亜塩素酸ナトリウムなどの消毒剤
※併用しない。
※次亜塩素酸ナトリウムは、調理中の消毒には使用しない。
・ホース（洗浄時のみ蛇口に接続する。）
・ペーパータオル

【洗浄のポイント】
A　オーバーフロー部
B　水返し部
C　手が届きにくい奥の隅
D　排水トラップ、残菜受けのふち

✕洗浄不足のオーバーフロー部

調理開始前

【検収、下処理、加熱調理用に使うもの】
そのまま作業を開始する。
※汚れ、ほこり、衛生害虫侵入の可能性があるときなどは、洗剤で洗浄する。

【加熱調理後の食品、生食する食品に使うもの】
水洗い後、使用する。
※汚れ、ほこり、衛生害虫侵入の可能性があるときなどは、洗剤で洗浄してから、水気を取り、アルコール消毒をする。

調理中（食品が替わるとき）

【下処理、加熱調理用に使うもの】
スポンジでシンク内側をこすりながら、水洗いする。

ひとことアドバイス
汚染レベルが低い食品から洗浄する作業工程にしましょう。やむを得ず、汚染レベルが高い食品のあとに汚染レベルが低い食品を洗う場合は、洗剤でシンクを洗浄しましょう。

【加熱調理後の食品、生食する食品に使うもの】
①洗剤を含ませたスポンジで、こすり洗いする。
②流水ですすぐ。
③必要に応じて、アドバイスEを参照し消毒する。

調理終了後

【検収、下処理、加熱調理前までに使うもの】
【加熱調理後の食品、生食する食品に使うもの】
①残菜受けを取り外す。
②洗剤を含ませたスポンジで、まんべんなくこすり洗う。
③流水ですすぐ。
④衛生的な水切りワイパーで水気をかきとる。
⑤衛生的な布きん（不織布が望ましい。）で水気を拭き取る。
※残菜受けなどの部品は、取り外しておくと乾燥しやすい。
※移動式シンクは、洗浄コーナーに移動して洗浄する。

ひとことアドバイス
シンクの脚や下段は、使用状態等により洗浄頻度を決めましょう。

台車、配膳台、コンテナ

※台車は用途別に区別して整備すること。
①汚染作業用（検収、下処理など）
②非汚染作業用
③加熱調理後又は生食する食品用

【準備するもの】
- スポンジ
- 中性洗剤などの洗剤
- アルコール、次亜塩素酸ナトリウムなどの消毒剤
  ※併用しない。
  ※次亜塩素酸ナトリウムは、調理中の消毒には使用しない。
- ペーパータオル
- 布きん（不織布が望ましい。）
  ※調理中は使用しない。

【洗浄のポイント】
A　持ち手、取っ手
B　水返し部
C　台面

調理開始前･調理中

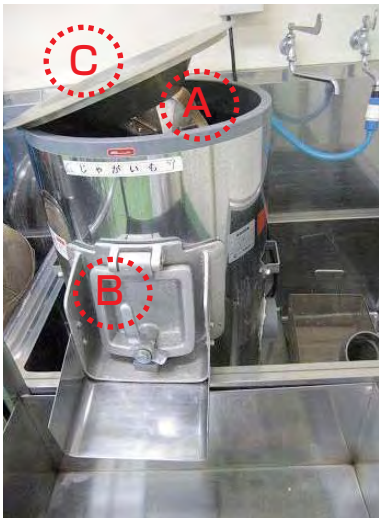
【検収、下処理、加熱調理用に使うもの】
そのまま使用する。

【加熱調理後の食品、生食する食品に使うもの】
持ち手部分や台面は、アルコールを浸したペーパータオルで拭き延ばし消毒する。

作業終了後

①分解できる部品を分解する。
②洗剤を含ませたスポンジで、持ち手、側面、台面をまんべんなく洗浄する。
③傾けて、車輪を洗浄する。
※車輪を洗うスポンジは、他の部分を洗うものと区別する。
④流水で十分にすすぐ。
⑤水切りワイパー、ペーパータオル又は衛生的な布きん（不織布が望ましい。）で拭き上げる。
⑥乾燥させる。
※洗浄コーナーで洗浄する。

球根皮剥機、洗米機



球根皮剥機

洗米機

【準備するもの】
- スポンジ等
- 中性洗剤などの洗剤
- ホース
（洗浄時のみ蛇口に接続する。）

【洗浄のポイント】

（球根皮剥機）
A　やすり盤
B　出口
C　蓋

（洗米機）
A　エプロン
B　出口

調理開始前

そのまま使用する。

調理終了後

①分解できる部品を取り外し、洗剤を含ませたスポンジやたわしで洗浄する。
②本体内部の粗ゴミを流水で洗い流す（こびりついた汚れはたわしなどでこすり洗う）。
※電気基盤などの部品には、水をかけないこと。
③水を切り、乾燥させる。
※分解した部品は、翌日まで取り外したままにしておくこと。

ひとことアドバイス

球根皮剥機、洗米機の周辺は、作動時に飛び散った洗浄水で汚染されていることがあります。定期的に、周辺の壁の清掃が必要です。

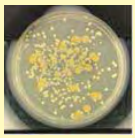
野菜切裁機類

※用途別に区別して使用すること。
①加熱する食品用
②加熱調理後又は生食する食品用

【準備するもの】
・スポンジ
・中性洗剤などの洗剤
・アルコール、次亜塩素酸ナトリウムなどの消毒剤
※併用しない。
※次亜塩素酸ナトリウムは、作業中の消毒には使用しない。
・ホース（洗浄時のみ蛇口に接続する。）
・ペーパータオル

【洗浄のポイント】
A　刃
B　ベルト
C　軸

✕洗浄不足の野菜切裁機軸


一般生菌数
10^4/100㎠

調理開始前

【加熱調理用に使うもの】
分解していた部品を装着し、そのまま使用する。

【加熱調理後の食品、生食する食品に使うもの】
①野菜裁断機本体(食品に触れる部分)にアルコールをスプレーして消毒する。
②分解していた刃やベルトは、消毒済みならそのまま装着し使用する。消毒されていない場合は、アルコールをスプレーし、消毒して使用する。

調理中（食品が替わるとき）

【加熱調理用に使うもの】
食品残渣を取り除く。

【加熱調理後の食品、生食する食品に使うもの】
①食品残渣を取り除く。
②分解できる部品を分解する。
③洗剤を含ませたスポンジで、洗浄する（周囲に洗剤を飛ばさないよう注意すること）。取り外した部品は、器具等洗浄用シンクで洗浄する。
④流水ですすぐ。
※電気基盤などの部品には、水をかけないこと。
⑤ペーパータオルで水気を拭き取る。
⑥本体、刃、ベルトにアルコールをスプレーして消毒する。
⑦分解していた部品を装着する。

調理終了後

①食品残渣を取り除く。
②刃、ベルトなどの分解できる部品を分解する。
③洗剤を含ませたスポンジで、細部まで洗浄する。取り外した部品は、器具等洗浄用シンクで洗浄する。
④流水ですすぐ。
※電気基盤などの部品には、水をかけないこと。
⑤乾燥させる。
⑥本体部分、操作パネルなどは、乾いたやわらかい衛生的な布きん（不織布が望ましい。）で拭き上げる。
⑦刃、ベルトは、材質によって次のいずれかの方法で消毒する（材質によって、劣化をまねくことがあるため、機器メーカーに確認すること）。
ア　アルコールを浸したペーパータオル等で拭き延ばし、衛生的な戸棚などに保管する。
イ　次亜塩素酸ナトリウム200ppm溶液に5分程度浸漬し、流水で十分にすすいだのち乾燥させて、衛生的な戸棚などに保管する。
ウ　熱風消毒保管庫等に保管する。

【注意】
機器メーカーごとに清掃、洗浄方法が異なることがあるため、使用機器の取扱い説明書を守って洗浄しましょう。

ミキサー

【準備するもの】
- スポンジ
- 中性洗剤などの洗剤
- ホース（洗浄時のみ蛇口に接続する。）
- アルコール、次亜塩素酸ナトリウムなどの消毒剤
  ※併用しない。
  ※次亜塩素酸ナトリウムは、作業中の消毒には使用しない。
- ペーパータオル
- 布きん（不織布が望ましい。）
  ※調理中は使用しない。

【洗浄のポイント】
A　底
B　刃

調理開始前

【加熱調理用に使うもの】
分解していた部品を装着し、そのまま使用する。

【加熱調理後の食品、生食する食品に使うもの】
①ミキサー本体内側をアルコールを浸したペーパータオルで拭き延ばし、消毒する。
②分解していた刃などは、消毒済みならそのまま装着して使用する。消毒されていない場合は、アルコールを浸したペーパータオル等で拭き延ばして消毒し、使用する。

調理終了後

①分解できる部品を取り外し、部品、本体ともに洗剤を含ませたスポンジで洗浄する。
②流水ですすぎ、逆さまにして乾燥させる。
※電気基盤などの部品には、水をかけないこと。
③刃など分解できる部品は、次のいずれかの方法で消毒する。
ア　アルコールを浸したペーパータオル等で拭き延ばし、衛生的な戸棚等に保管する。
イ　次亜塩素酸ナトリウム200ppm溶液に5分程度浸漬し、流水で十分にすすぎ、乾燥させてから、衛生的な戸棚等に保管する。
ウ　熱風消毒保管庫等に保管する。

ひとことアドバイス
ミキサーの刃などの部品は、分解して、洗浄・消毒することが大切です。刃を取り外せないミキサーは使用しないようにしましょう。

【注意】
機器メーカーごとに清掃、洗浄方法が異なることがあるため、使用機器の取扱い説明書を守って洗浄しましょう。

缶切り機（据置型）

【準備するもの】
- スポンジ
- 中性洗剤などの洗剤
- アルコール

【洗浄のポイント】
A　刃

調理開始前

そのまま作業を開始する。

調理中（食品が替わるとき）

【加熱調理用に使うもの】
刃の部分をペーパータオルで拭く。

【加熱調理後の食品、生食する食品に使うもの】
刃の部分にアルコールをスプレーして消毒する。

調理終了後

①刃の部分をペーパータオルで拭く。
②刃の部分にアルコールをスプレーし拭き延ばして消毒する（けがに注意）。
③台の部分は、専用の布きん（不織布が望ましい。）に洗剤を染み込ませて汚れを拭い取った後、洗剤分を拭き取り、乾燥させる。

※本体外側は、必要に応じて次のように洗浄する。
ア　専用の布きん（不織布が望ましい。）に洗剤を染み込ませて汚れを拭い取る。
イ　ぬらした衛生的な布きん（不織布。アの布きんとは区別する。）で洗剤分を拭い取る。
ウ　乾燥させる。

【注意】
機器メーカーごとに清掃、洗浄方法が異なることがあるため、使用機器の取扱い説明書を守って洗浄しましょう。

冷蔵庫、冷凍庫（リーチイン式）

【準備するもの】
- スポンジ
- 中性洗剤などの洗剤
- アルコール
- ペーパータオル
- 布きん（不織布が望ましい。）

※調理中は使用しない。

【洗浄のポイント】
- A　棚網
- B　扉の取っ手
- C　パッキン部
- D　フィルター部

調理開始前・調理中

取っ手を、アルコールを浸したペーパータオルで拭き上げる。

定期清掃

①庫内を空にして、電源をOFFにする（電源プラグもコンセントから抜く）。
※電源をOFFにしてもしばらくはファンなどが動いているため、ファンの停止を確認してから洗浄を始めること。
②乾いたやわらかい衛生的な布きん（不織布が望ましい。）で、冷蔵庫本体の内外、扉、パッキン部などを拭き上げる。
※汚れがひどい場合は、洗剤を浸み込ませた衛生的な布きん（不織布が望ましい。）で拭いた後、硬くしぼった別の衛生的な布きん（不織布が望ましい。）で拭き上げる。
③棚網は、取り外して洗剤で洗浄する。
④月に1～2回、フィルターを取り外し、水洗いや掃除機での吸引などで清掃する。
※機種により構造が異なるため、詳細は各メーカーに確認すること。

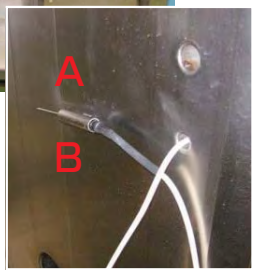
ひとことアドバイス

溶剤を含む洗剤、クレンザー、酸類、ベンジン、オゾン水、アルカリ性洗剤、塩素系殺菌消毒剤（次亜塩素酸ナトリウムなど）、熱湯の使用は、冷蔵庫の材質を傷めることがあります。洗浄剤、消毒剤の成分を確認し、適切に使用しましょう。

※毎日の作業で、食品ドリップなどの汚れが付着した場合は、その日のうちにペーパータオルか衛生的な布きん（不織布が望ましい。）で拭き取ります。

【注意】
機器メーカーごとに清掃、洗浄方法が異なることがあるため、使用機器の取扱い説明書を守って洗浄しましょう。

真空冷却機



【準備するもの】
- スポンジ
- 中性洗剤などの洗剤
- アルコール、次亜塩素酸ナトリウムなどの消毒剤
  ※併用しない。
  ※次亜塩素酸ナトリウムは、調理中の消毒には使用しない。
- ホース（洗浄時のみ蛇口に接続する。）
- 水切りワイパー
- ペーパータオル
- 布きん（不織布が望ましい。）※調理中は使用しない。

【洗浄のポイント】
A　温度センサー
B　温度センサー格納穴
C　天井
D　扉裏部
E　吸気ストレーナー
F　真空引き配管

✕洗浄不足の温度センサー

一般生菌数
$>10^7$/100㎠

調理開始前

①温度センサーを、アルコールを浸したペーパータオルで拭いながら消毒する。
②温度センサー格納穴にも、アルコールをスプレーして消毒する。
③取っ手を、アルコールを浸したペーパータオルで拭き上げる。

調理中（食品が替わるとき）

①消毒した水切りワイパーで機内の食品残渣、水分を除去する。

②温度センサーを、アルコールを浸したペーパータオルでぬぐいながら消毒する。

調理終了後

①水切りワイパーで、機内の食品残渣、水分を除去する。
②洗剤を含ませたスポンジで、細部まで洗浄する。
※汚れ、微生物が残りやすい「温度センサー」、「温度センサー格納穴」、「天井」、「吸気ストレーナー」などは特に念入りに洗浄する。
③真空引き配管、真空解除配管などの配管を、洗浄ブラシで洗浄する。
④流水ですすぐ。
※電気基盤などの部品には、水をかけないこと。
⑤衛生的な水切りワイパーで、機内の水分を除去する。
⑥衛生的な布きん（不織布が望ましい。）で、水気を拭き取る。
⑦アルコールを浸したペーパータオルで拭き延ばして消毒する。

※定期的にフィルターを交換すること。

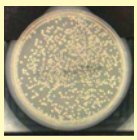
【注意】
機器メーカーごとに清掃、洗浄方法が異なることがあるため、使用機器の取扱い説明書を守って洗浄しましょう。

回転釜

【準備するもの】
- ヘラ、ナイロンたわし、スポンジ
- 中性洗剤などの洗剤
- ホース（洗浄時のみ蛇口に接続する。）
- アルコール
- ペーパータオル

【洗浄のポイント】
A　水抜き栓
B　エプロン部分

✕洗浄不足の水抜き栓部


一般生菌数
1.6×10^{5}/100㎠

調理開始前

【加熱調理用に使うもの】
そのまま使用する。

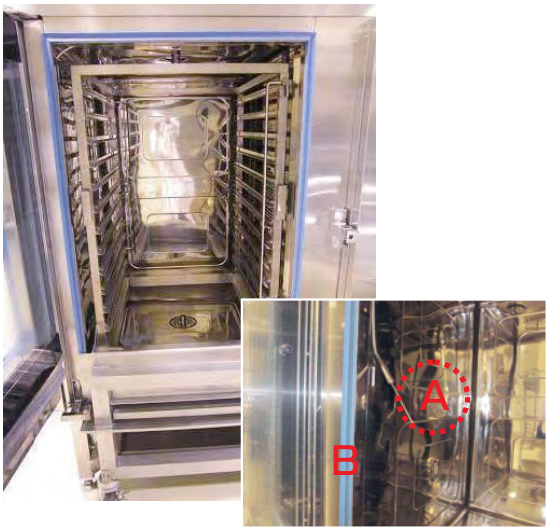
【加熱調理後の食品、生食する食品に使うもの】
次のいずれかの方法で消毒する。
ア　釜の内側、ハンドルをアルコールを浸した不織布で拭き延ばす。
イ　湯を沸かして数分間蒸した状態にし、放冷又は水冷する。

作業終了後

①元栓を閉める。
②温水を張り、釜の汚れをヘラ、ナイロンたわしなどでこそげ落とす。
③温水を捨てる（ごみ受けを活用する）。
④洗剤を含ませたナイロンたわし、スポンジで、釜の内側、水抜き栓、蓋などをまんべんなく洗浄する。
⑤流水ですすぐ。
⑥水を切り、乾燥させる。

【注意】
機器メーカーごとに清掃、洗浄方法が異なることがあるため、使用機器の取扱い説明書を守って洗浄しましょう。

オーブン、蒸し機、スチームコンベクションオーブン等



【準備するもの】
- ナイロンたわし、スポンジ
- 洗剤用スプレーボトル
- 中性洗剤などの洗剤や洗浄剤
- ホース（洗浄時のみ蛇口に接続する。）

【洗浄のポイント】
A　温度センサー
B　温度センサー格納穴

作業開始前

そのまま使用する。

作業終了後

①元栓を閉める。
②鉄板など取り外して洗える部品は取り外し、洗剤や洗浄剤を含ませたナイロンたわし、スポンジで洗浄し、すすぎ、乾燥させる。
※油汚れ用の強力洗浄剤（アルカリ洗浄剤）を使用する場合は、ゴム手袋を着用すること。
③内側の汚れは、冷めないうちに洗剤などをスプレーし、汚れを浮きあがらせる（10分程度スチームで加熱運転するとさらに良い）。
※危険なので、やけど等に注意すること。
④加熱運転停止後、流水ですすぎ、水分を拭き取り、乾燥させる。
※電気基盤などの部品には、水をかけないこと。
⑤ガラス面や本体外側は、洗剤を含ませた布きん等で汚れを拭き取り、衛生的な布きん（不織布が望ましい。）で洗剤分を除き、乾燥させる。

※月に1～2回、ファンカバー、フィルターを取り外し、洗浄すること。

【注意】
機器メーカーごとに清掃、洗浄方法が異なることがあるため、使用機器の取扱い説明書を守って洗浄しましょう。

フライヤー

【準備するもの】
- ナイロンたわし、スポンジ
- 中性洗剤などの洗剤や洗浄剤
- ホース
（洗浄時のみ蛇口に接続する。）

【洗浄のポイント】
A　油抜き栓

作業開始前

そのまま使用する。

作業終了後

①元栓を閉める。
②油を抜き、揚げかす等を捨てる。
③洗剤や洗浄剤を含ませたナイロンたわし、スポンジで、内側、油抜き栓、蓋などをまんべんなく洗浄する。
※油汚れ用の強力洗浄剤（アルカリ洗浄剤）を使用する場合は、ゴム手袋を着用すること。
④揚げ網など、分解できる部分は分解して、洗剤や洗浄剤で洗う。
⑤流水ですすぎ、水分を切り、乾燥させる。
⑥外側も洗剤や洗浄剤を含ませたスポンジで洗浄して、すすぎ、水分を拭き取り乾燥させる。

【注意】
機器メーカーごとに清掃、洗浄方法が異なることがあるため、使用機器の取扱い説明書を守って洗浄しましょう。

炊飯機

【準備するもの】
・ナイロンたわし、スポンジ
・中性洗剤などの洗剤
・ホース
（洗浄時のみ蛇口に接続する。）

【洗浄のポイント】
A　内釜

作業開始前

そのまま使用する。

作業終了後

①元栓を閉める。
②炊飯釜は湯につけ、ごはん粒の残りをすすぎ流す。
※ごみ受けを活用する。
③洗剤などを含ませたナイロンたわし、スポンジで、釜や蓋などをまんべんなく洗浄する。
④流水ですすぎ、水を切り、乾燥させる。
※電気基盤などの部品には、水をかけないこと。
⑤本体外側は、必要に応じて、洗剤などを含ませた布きん等で汚れを拭き取り、衛生的な布きん（不織布が望ましい。）で洗剤分を除き、乾燥させる。

【注意】
機器メーカーごとに清掃、洗浄方法が異なることがあるため、使用機器の取扱い説明書を守って洗浄しましょう。

食器洗浄機

【準備するもの】
- ナイロンたわし、スポンジ
- 中性洗剤などの洗剤
- ホース
（洗浄時のみ蛇口に接続する。）

【洗浄のポイント】
A　カーテン
B　機械内側の側面、天井面

作業開始前

そのまま使用する。

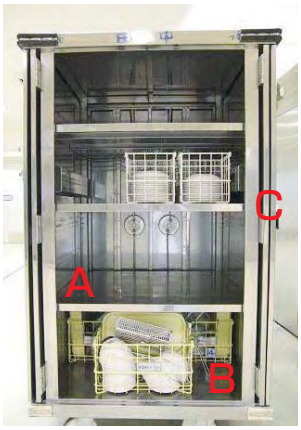
作業終了後

①電源を切り、給水給気栓をしめる。
②蒸気ドレンバルブを開けて蒸気を出す。蒸気が全て出たらドレンバルブを閉める。
③残菜かごを取り出し、ゴミを捨て、洗浄する。
④取り外し可能な部品（ストレーナー、ノズルパイプ、ブラシなど）を取り外し、洗剤で洗浄する。
⑤側面扉を外し、コンベアー、出口のカーテン等を洗浄する。
⑥洗浄機内側の側面、天井面も洗浄する。
⑦乾燥させる。
⑧機械の外側は必要に応じて、専用の布きんに洗剤を染み込ませ、汚れを拭き取り、衛生的な布きん（不織布が望ましい。）で洗剤分を除き、乾燥させる。

※洗浄機メーカー、洗剤メーカーと相談し、定期的なメンテナンスとともに、スケール除去洗浄を行いましょう。

【注意】
機器メーカーごとに清掃、洗浄方法が異なることがあるため、使用機器の取扱い説明書を守って洗浄しましょう。

食器消毒保管庫、包丁まな板殺菌庫



【準備するもの】
- スポンジ、専用布きん
- 中性洗剤などの洗剤
- ホース
  （洗浄時のみ蛇口に接続する。）
- アルコール

【洗浄のポイント】
A　棚網
B　底
C　扉取っ手

作業開始前

取っ手部分のみ、アルコールを含ませたペーパータオルで拭き上げて消毒する（非汚染作業区域のみ）。

調理終了後（週数回～月数回）

①庫内を空にして、電源をOFFにする（電源プラグもコンセントから抜く）。
②乾いたやわらかい衛生的な布きん（不織布が望ましい。）で、保管庫本体の内外、扉などを拭き上げる。
※汚れがひどい場合は、希釈した洗剤などを浸み込ませた衛生的な布きん（不織布が望ましい。）で拭いた後、水で硬くしぼった別の衛生的な布きん（不織布が望ましい。）で拭き上げる。
③棚網は、取り外して洗剤で洗浄し、よくすすぎ、水気を拭き取る。

ひとことアドバイス

紫外線式の殺菌保管庫の場合、紫外線殺菌灯の有効照射時間（2,000～3,000時間程度）に注意しましょう。また、紫外線が照射する部分のみの殺菌となるため、調理器具は間隔をあけて保管しましょう。

【注意】
機器メーカーごとに清掃、洗浄方法が異なることがあるため、使用機器の取扱い説明書を守って洗浄しましょう。

3. 調理器具、容器等の洗浄・消毒

「調理器具、容器等の洗浄・消毒」の基本的な考え方

〈前提条件〉

＊食肉類、魚介類、野菜類、果実類等食品の種類ごとに、それぞれ専用の調理用器具及び容器を備えること。また、それぞれの調理用器具等は下処理用、調理用、加熱済み食品用等調理の過程ごとに区別すること。

〈洗浄について〉

①「汚れ」や「有機物」を洗い落とす。
②すすぎ残しがないよう、十分な流水で洗剤をすすぐ。
③水気をとり、翌日までに乾燥させる。

〈消毒について〉

＊消毒保管庫等で消毒し、保管する。

熱風保管庫	水気を軽く切ってから収納し、熱風をかける（若干の水分が付着している方が、熱伝導が良くなる）。
紫外線殺菌保管庫	確実に水気を拭き取り、間隔をあけて収納する（紫外線殺菌灯の有効照射時間に気をつけること）。

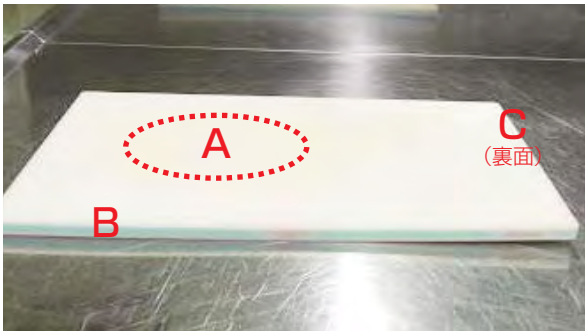
①消毒剤を使用する場合は、器具の材質や形状によって使い分ける。
②適切な濃度や使用量、使用方法等を守って消毒する。
③乾燥させてから、衛生的な戸棚等に保管する。

アルコール	水気を拭き取った後、スプレーもしくはペーパータオルや不織布に浸して、拭き延ばす。
次亜塩素酸ナトリウム	適正濃度に希釈した溶液で、200ppmなら5分間、100ppmで10分間浸漬した後、流水で十分にすすぐ（手指保護のため、手袋を着用すること）。

〈注意点〉

＊刃がある調理器具の取扱いには、けがをしないよう十分に注意すること。
＊洗浄剤、消毒剤によっては、器具、容器を劣化させることがあるため、洗浄剤、消毒剤の成分や、器具等の材質を確認すること。

まな板



※用途別に区別して整備すること。
①汚染作業用（検収、下処理など）
②非汚染作業用（食肉、魚介、野菜、果物など）
③加熱調理後又は生食する食品用

【準備するもの】
- スポンジ
- 中性洗剤などの洗剤
- アルコール、次亜塩素酸ナトリウムなどの消毒剤　※併用しない。
- ペーパータオル

【洗浄のポイント】
A　傷目
B　側面
C　裏面

作業開始前

保管庫から取り出し、十分乾燥していることを確認して作業を開始する。
※加熱調理後の食品、生食用食品に使用する場合で、まな板消毒保管庫がない場合は、次のいずれかの方法で消毒してから作業を開始する。
ア　シンクまたは専用容器に次亜塩素酸ナトリウム溶液を溜め、200ppmなら5分、100ppmなら10分間漬け置きする。
イ　アルコールを浸したペーパータオル等で拭き延ばす。

作業中（食品が替わるとき）

【検収、下処理、加熱調理前までに使うもの】
食品残渣を取り除く。
※汚れや食品残渣が落ちないときは、別のまな板に交換する。

【加熱調理に使うもの】
食品残渣を取り除く。
※同じ釜に入るものは同じまな板を使用し、同じ釜に入らないものは、まな板を交換する。

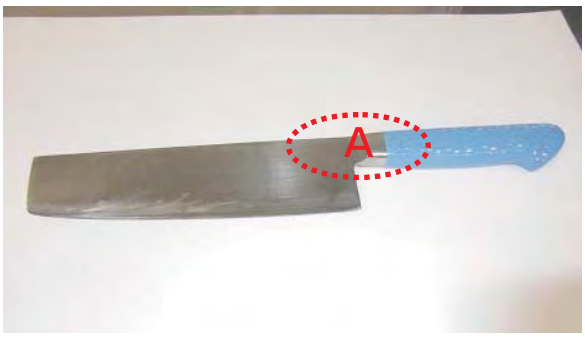
【加熱調理後の食品、生食する食品に使うもの】
消毒された専用のまな板を使用する。
※作業中は、汚れが蓄積しないよう必要に応じてまな板を交換すること。

作業終了後

①食品残渣を取り除く。
②シンクにはった温水に洗剤を入れ、スポンジで傷目にそって円をかくようにまんべんなく洗浄する。
※裏面、側面も洗浄すること。
③流水で十分すすぐ。
④ペーパータオルで水気を拭き取る。
⑤まな板消毒保管庫で保管する。

ひとことアドバイス
木製のまな板は傷がつきやすく、そこから微生物が入り二次汚染の原因となるため使用しないようにしましょう。

包丁



※用途別に区別して整備すること。
①汚染作業用（検収、下処理など）
②非汚染作業用（食肉、魚介、野菜、果物など）
③加熱調理後又は生食する食品用

【準備するもの】
- スポンジ
- 中性洗剤などの洗剤
- ペーパータオル
- アルコール

【洗浄のポイント】
A　刃と柄の付け根

✕洗浄不足の包丁

一般生菌数
10^4/100㎠

作業開始前

包丁消毒保管庫から取り出し、十分乾燥していることを確認して作業を開始する。
※包丁消毒保管庫がない場合は、アルコールをスプレーし、消毒してから作業を開始する。

作業中（食品が替わるとき）

【検収、下処理、加熱調理前までに使うもの】
食品残渣を取り除く。
※汚れや食品残渣が落ちないときは、別の包丁に交換する。

【加熱調理に使うもの】
食品残渣を取り除く。
※同じ釜に入るものは同じ包丁を使用し、同じ釜に入らないものは、包丁を交換する。

【加熱調理後の食品、生食する食品に使うもの】
消毒された専用の包丁を使用する。
※作業中は、汚れが蓄積されないよう必要に応じて包丁を交換すること。

作業終了後

①食品残渣を取り除く。
②洗剤などを含ませたスポンジで、まんべんなく洗浄する。
※柄の部分、柄と刃のつなぎ目は、特に念入りに洗浄する。
③流水で十分すすぐ。
④ペーパータオルで水気を拭き取る。
⑤包丁消毒保管庫で保管する。

ひとことアドバイス

・用途別の区別のために、柄に粘着テープを張って用途を区別していることがありますが、粘着テープ部分に微生物や汚れが付着しますので、やめましょう。

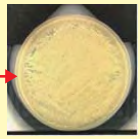
・包丁の柄が木製の場合は微生物が入り、二次汚染の原因となるので、使用しないようにしましょう。

ざる、かご、ボウル、その他の容器

【準備するもの】
- スポンジ
- 中性洗剤などの洗剤
- 次亜塩素酸ナトリウム

【洗浄のポイント】
A　網目の部分
B　縁の裏側

✕洗浄不足のざる



一般生菌数
>10⁷/100㎠

※用途別、食品別に区別して整備すること。

①汚染作業用（検収、下処理、卵など）
②非汚染作業用（食肉、魚介、野菜など）
③加熱調理後又は生食する食品用

作業開始前

【検収、下処理、加熱調理前までに使うもの】

そのまま作業を開始する。

※棚などに保管している場合で、汚れ、ほこり、衛生害虫侵入の可能性があるときなどは洗剤等で洗浄する。

【加熱調理後の食品、生食する食品に使うもの】

※専用のものを使用すること。

消毒保管庫に保管している場合　→　そのまま作業を開始する。

棚などに保管している場合　→　必要に応じて、次亜塩素酸ナトリウム溶液に200ppmなら5分、100ppmなら10分間浸漬し、消毒した後よくすすいで使用する。

作業終了後

①食品残渣を取り除き、流水で流す。
②シンクに温水をはり、洗剤を入れて、スポンジでまんべんなくこすり洗う。
※網目の部分、縁の裏側の洗い残しがないよう、念入りに洗浄する。
③流水で十分すすぐ。
④水気を十分に切った後、作業区分ごとの熱風消毒保管庫で乾燥保管する。

《熱風消毒保管庫がない場合》

①～③上記と同様
④シンクまたは容器に次亜塩素酸ナトリウム溶液を溜め、200ppmなら5分、100ppmなら10分間浸漬して消毒する。
⑤流水で十分すすぐ。
⑥水気を十分に切った後、衛生的な場所で保管する。

ひとことアドバイス

・汚染レベルの低いものから洗浄するようにしましょう。
・汚染作業用は下処理室で、非汚染作業用は調理室または洗浄室で洗浄しましょう。
※調理室では食品がある間は洗浄開始できないため、洗浄室に持ち込みましょう。また、洗浄機で洗うことができるものは、洗浄機で洗いましょう。
・消毒保管庫に入れっぱなしのプラスチックのざる等は、水を通して消毒保管庫に入れることによって変形するのを防ぐことができます。

泡たて器、スパテラ、ひしゃく等

【準備するもの】
- スポンジ
- 中性洗剤などの洗剤

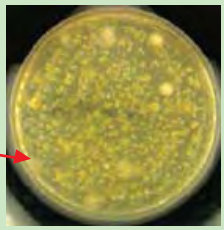
【洗浄のポイント】
A　泡たて器
　　ひしゃくの柄の付け根の部分
B　スパテラの柄の部分

作業開始前

消毒保管庫に保管している場合　→　そのまま作業を開始する。
棚などに保管している場合　→　必要に応じて、アルコールをスプレーしペーパータオルで拭き延ばしたり、次亜塩素酸ナトリウム溶液に5～10分浸漬したりして、消毒する。

作業終了後

①食品残渣を取り除く。
②洗剤などを含ませたスポンジで、まんべんなく洗浄する。
　※泡たて器、ひしゃくの柄の付け根部分、スパテラの柄の部分を念入りに洗浄する。
③流水で十分すすぐ。
④十分水気を切った後、熱風消毒保管庫で保管する。



洗浄不足の泡たて器

一般生菌数
10^5/100㎠

ひとことアドバイス

木製のスパテラは、摩耗により木片が発生しやすく、異物混入の危険が高くなったり、傷がつきやすく、そこから微生物が入り二次汚染の原因となったりするため、使用しないようにしましょう。

中心温度計

【準備するもの】
- ペーパータオル
- アルコール
- 中性洗剤などの洗剤

【洗浄のポイント】
A　温度センサー部分
B　本体全体

作業開始前

アルコールを含ませたペーパータオルでセンサー部分を拭き延ばしながら消毒する。

作業中（食品が替わるとき）

①センサー部分を流水で洗う。
②ペーパータオルで水気を拭き取る。
③アルコールを含ませたペーパータオルで拭き延ばしながら消毒する。

作業終了後

①流水で食品残渣を取り除く。
②洗剤などを含ませたスポンジで、温度センサー部分を洗浄する。
③流水で十分すすぐ。
④ペーパータオルで水気を拭き取る。
⑤アルコールを浸したペーパータオルで拭き延ばしながら消毒する。
※本体も忘れずに消毒する。

作業中に雑に置くなどによる
二次汚染を防ぐための工夫例
ペットボトルをカットした温度計入れ

ひとことアドバイス

中心温度計には、誤差が生じるため、定期的に正確であるかを測定しましょう。

【温度チェック方法】
低温については氷水、高温については沸騰したお湯で温度を計り、正確であることを確認しましょう。

台秤

【準備するもの】
- ペーパータオル
- アルコール
- 布きん（不織布）
  ※調理中は使用しない。
- 中性洗剤などの洗剤

【洗浄のポイント】
A　台部

作業開始前

【検収、下処理、加熱調理用に使うもの】
そのまま作業を開始する。

【加熱調理後の食品、生食する食品に使うもの】
台面は、アルコールを浸したペーパータオルで拭き延ばしながら消毒する。

作業終了後

①衛生的な布きん（不織布が望ましい。）で台秤全体をまんべんなく水拭きする。
※汚れがある場合は、洗剤などを浸した布きん（不織布が望ましい。）で拭き上げたのち、水で固く絞った布きんで水拭きする。
②ペーパータオルで水分を拭き取る。

保冷剤

【準備するもの】
- 中性洗剤などの洗剤
- スポンジ
- 次亜塩素酸ナトリウム

【洗浄のポイント】
A　くぼみの部分

使用後

①シンクに温水をはり、洗剤を入れ、スポンジでこすり洗う。
※くぼみの部分も念入りに洗浄する。
②流水ですすぐ。
③次亜塩素酸ナトリウム溶液に200ppm5分あるいは100ppm10分間浸漬する。
④流水ですすぐ。
⑤水気を切った後、専用冷凍庫に入れる。

4. 調理衣、スポンジ等の洗浄・消毒

調理衣

【準備するもの】
・洗濯用洗剤

調理衣着用時の注意点!!
・清潔で作業しやすい服装。
・材質は、木綿等で、色は白または淡色の汚れの目立つものが望ましい。
・汚染作業区域用と非汚染作業区域用を区別する。

作業開始前

洗浄、乾燥がなされていれば、そのまま着用し、作業を開始する。

作業終了後

①汚染作業区域用と非汚染作業区域用を区別して洗濯機に入れ洗濯する。
②脱水する。
③乾燥機で十分乾燥させた後保管する。
※消毒保管庫がある場合は、乾燥機で乾燥した後、保管庫で保管する。

ひとことアドバイス
調理衣は、個人毎の管理では不衛生になりやすいので、毎日洗濯し、一括管理しましょう。

ビニールエプロン、布エプロン

【準備するもの】
・中性洗剤などの洗剤
・スポンジ

【洗浄のポイント】
A　エプロンの裏面
B　ヒモ

※用途別、食品別に区別して整備すること。
①汚染作業用（検収、下処理、肉、魚、卵など）
②非汚染作業用（切裁など）
③加熱調理後又は生食する食品用

ビニールエプロン

作業開始前

用途別・作業別に着用し、作業を開始する。

作業終了後

①洗剤などを含ませたスポンジで、まんべんなくこすり洗う。
※裏面、ヒモの部分もていねいに洗う。
②流水で十分すすぐ。
③衛生的な場所に間隔をあけて吊し、乾燥させる。
※エプロン消毒保管庫がある場合は、作業区分ごとの消毒保管庫で乾燥保管する。

布エプロン

作業開始前

用途別・作業別に着用し、作業を開始する。

作業終了後

①汚染レベルの低いものから順に洗濯機に入れ、洗濯する。
②衛生的な場所に間隔をあけて吊し（乾燥機があると望ましい）、乾燥させる。
③衛生的な場所に保管する。
※エプロン消毒保管庫がある場合は、作業区分ごとの消毒保管庫で保管する。

×

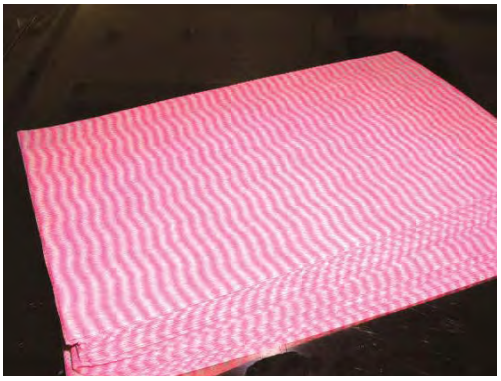
管理が悪い例
不衛生な場所に隙間なく
区分されずに吊されている

○

管理が良い例
乾燥させた後、衛生的な
棚にたたんで収納

ひとことアドバイス
個人毎の管理では不衛生になりやすいので、一括管理しましょう。

布きん



【準備するもの】
- 洗剤
- 専用バケツ等
- 次亜塩素酸ナトリウム

【洗浄のポイント】
A　繊維の揉み洗い

布きん使用の注意点!!

- 使用は、調理作業後とする。
- 材質は、不織布が望ましい。
- 用途別、作業別に区別したものを使用する。
- 枚数を多く用意し、使いまわしを避ける。
- 毛羽立ちが出たら廃棄する。

作業終了後

①専用のバケツ等に水と中性洗剤を加えて漬け置き液を作る（温水を使うのが望ましい）。
②使用済みの布きんをバケツに漬け込む（下処理用と調理室用は区別する）。
③手揉み洗いをする。
④流水で十分すすぐ。
⑤専用の容器に次亜鉛素酸ナトリウム200ppm溶液を入れ、5分間浸漬する。
⑥流水で十分すすぐ。
⑦乾燥させる。
⑧衛生的な専用容器で保管する。

○ 衛生的な保管

タオル等は織り目が切れて異物混入の原因となったり細菌が付着・増殖しやすく二次汚染の原因となるため使用しないこと。

洗浄が不十分な布きんに付着したサルモネラ
電子顕微鏡写真提供：国立感染症研究所　春日ら

スポンジ、ブラシ、たわし

【準備するもの】
- 中性洗剤などの洗剤
- 専用バケツ
- 次亜塩素酸ナトリウム

【洗浄のポイント】
A　十分な揉み洗い

※用途別に区別して整備すること。
①汚染作業区域…機械・器具などの洗浄用、掃除用
②非汚染作業区域…機械・器具等の洗浄用、掃除用
③生食する野菜や果物洗浄用

作業開始前

そのまま作業を開始する。

作業終了後

①専用のバケツに水と洗剤を加えて漬け置き液を作る。
②用途別にスポンジ、ブラシ、たわし等を入れ、よく揉み洗いする。
③流水で十分すすぐ。
④専用の容器に次亜塩素酸ナトリウム200ppm溶液を入れ、5分間漬け置きする。
⑤流水で十分すすぐ。
⑥水気を十分に切った後、乾燥させる。

ひとことアドバイス

・用途別に区別して洗浄、消毒、保管しましょう。
・次亜塩素酸ナトリウム溶液に漬け込む時間が長すぎたり、流水によるすすぎが不十分だったりすると、スポンジ等の劣化が早まるので注意しましょう。

ゴム手袋

【準備するもの】
- 専用バケツ
- 洗濯用洗剤
- 次亜塩素酸ナトリウム
- アルコール

【洗浄のポイント】
A　指の間
B　手首の部分
C　裏面

作業開始前

【下処理、加熱調理前までに使うもの】
洗浄、乾燥がなされていれば、当日はそのまま装着し作業を開始する。

【加熱調理中に使うもの】
アルコールをスプレーし、指・手全体にまんべんなく延ばしながら消毒する。

【加熱調理後の食品、生食する食品に使うもの】
使用しない（配膳時や和え物、生食する食品を取り扱うときは、使い捨て手袋を使用する）。

作業終了後

①食品残渣を取り除く。
②専用のバケツに湯と洗濯用洗剤を加え、その中で揉み洗いする（指の間、手首の部分もていねいに揉み洗いする）。
③手袋を裏返してさらに揉み洗いする。
④流水で十分すすぐ。
⑤専用の容器に次亜塩素酸ナトリウム200ppm溶液を入れ、5分間浸漬する。
⑥流水で十分すすぐ。
⑦水気をよく切った後、裏返しのまま衛生的な場所に吊して乾燥させる。

ひとことアドバイス

・ゴム手袋は、個人毎の管理では不衛生になりやすいので、一括管理しましょう。
・使い捨て手袋は、洗浄、消毒の必要はありませんが、手袋の箱などが汚染されていると、二次汚染につながるため、常に衛生的な保管に留意しましょう。

MEMO

＜参考資料編＞

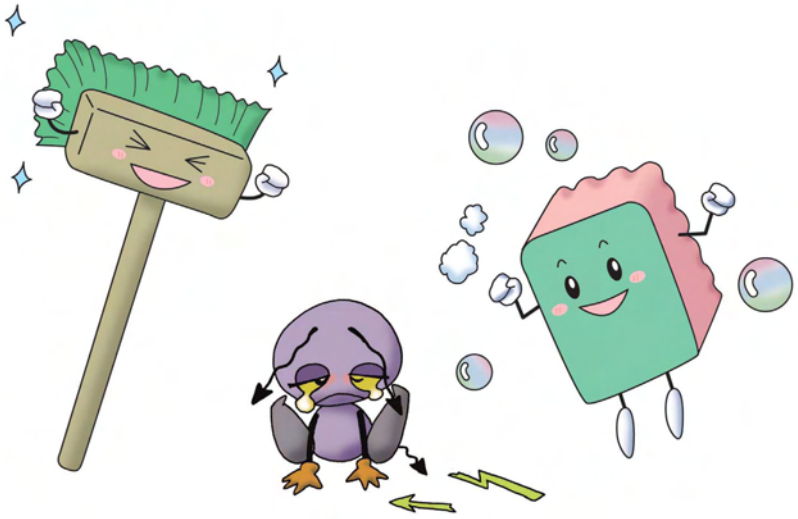
1．洗浄剤・消毒剤の特徴について

●洗浄除菌剤

洗浄に適した成分と除菌に適した成分を配合したもので、文字どおり洗浄と除菌を同時にできます。洗浄のみを考えると陰イオン界面活性剤(5)（中性洗剤など）を用いた洗浄剤が好ましく、殺菌だけを考えると陽イオン界面活性剤(6)を配合することが好ましいのですが、陰イオン界面活性剤と陽イオン界面活性剤はそれぞれ配合忌避(3)の関係にあり、同時に配合するとそれぞれの効力が打ち消されます。そこで洗浄除菌剤では、殺菌を主な目的とした陽イオン界面活性剤と洗浄補助効果のある非イオン界面活性剤(8)などを配合しているものが一般的です。その後にアルコールなどを使用する（混ぜるということではない。）ことによってさらに殺菌効果を高める非常に有効な方法として使用されています。また、水分の除去が難しい箇所では、アルコールでの十分な殺菌効果が期待できませんが、洗浄除菌剤であれば殺菌効果が得られます。

●次亜塩素酸ナトリウム

比較的安価であることや、食品添加物として認められていることなどから殺菌剤として広く使用されています。特にまな板や布きんの殺菌・漂白や器具、容器類の殺菌、あるいは床や壁の殺カビのために使用することに適しています。また、野菜、果物の殺菌剤として使用することもできます。適切な濃度に希釈して使用しますが、希釈液に対象物を浸漬するか、もしくは布きんなどに染み込ませて対象物に接触させることで殺菌効果を発揮できます。ただし、有機物の存在下では著しく殺菌効果を失うこと、塩素臭があることなどの短所もあります。



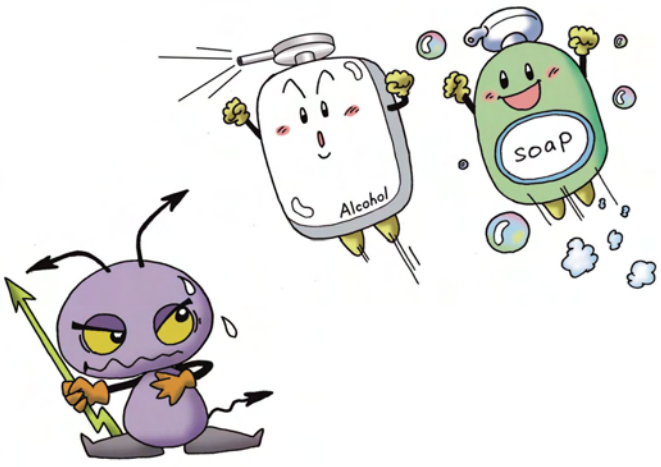
●アルコール

アルコールは、速乾性であること、スプレーなどによる噴霧ができること、手指の消毒にも使用できること、安全性が高いことなどの理由により幅広く使用されています。食品衛生分野で使用されるアルコールは、エタノールに複数の食品添加物を配合し、「食品添加物」の認可を受けたものを使用することが望ましいといえます。食品添加物であることにより、すすぎが不要となり、また食品に噴霧することも可能です。エタノールに配合する食品添加物については、殺菌効果を高める相乗作用を期待している要素もあり、市販されているアルコールは様々な添加物が処方されています。

ただし、アルコールの殺菌能力は濃度によって大きく変化します。調理場で使用する際には原則として希釈せずに原液で、かつ対象物の水分を十分に除去した状況で使用しなければなりません。また、アルコールそのものには洗浄効果は少なく、必ず使用する前に洗浄によって有機物汚れ(9)が除去されているか、もしくはほとんどない状況において使用することが重要です。洗浄効果ももたせるという意味では、アルコールを不織布などに浸して対象物を清拭する方法は有効です。この場合、拭くという物理力で洗浄し、アルコールによって殺菌するという洗浄殺菌効果が期待できます。なお、アルコール濃度が60w/w%(10)(以下、アルコール濃度に関してw/w%は単に%として表します。)を越えると消防法の適用対象となり、「火気厳禁」という表記が必要になり、一箇所に保管できる量に制限があるなど管理に注意を要します。そのため、最近ではアルコール濃度が50%台の低濃度タイプの需要が高まっています。その背景にはアルコールと添加物の相乗効果によって、従来最も効果が高いとされてきた70~80%のアルコールと同等の効果が得られることが認められたことによります。

●手洗い石けん

食品衛生分野で使用される手洗い石けんについては、殺菌剤を配合した薬用石けん(医薬部外品)が一般的に使用されています。また、食品を取り扱うという特性から、香料などを配合しない無香料タイプが好まれます。希釈して使用するタイプと、希釈せずに使用するタイプがあります。希釈タイプでも適切に希釈すれば問題ありませんが、最近では石けん液の細菌汚染を防止する観点から、原液タイプの使用が増えています。原液タイプのものであれば、希釈濃度を間違えたり、希釈された液に継ぎ足しを繰り返すことで液が腐敗したりする危険性を避けることができます。



2. 参考データ集

●スポンジの洗浄・消毒について

スポンジは様々な器具の洗浄に用いられます。それだけにスポンジそのものの洗浄・消毒も非常に重要です。スポンジの内部に汚れが溜まったり、水分を含んだ状態で放置したりすると、内部で細菌が繁殖します。スポンジの洗浄・消毒マニュアルにある方法を検証した報告がありますので、以下に示します。

<スポンジの汚染>

Escherichia coli ATCC 25922(大腸菌)を供試菌とし、液体ブイヨン培地で37℃、1日間振とう培養したもの50mlを、蒸留水で10倍に希釈して500mlの供試菌液としました。スポンジを供試菌液に浸漬させ、固く絞った後に、1時間放置し、スポンジを汚染させました。

<スポンジの洗浄方法>

汚染させたスポンジを、下記の方法で洗浄しました。

①中性洗剤400倍液で揉み洗いして、流水ですすぐ。

②中性洗剤400倍液で揉み洗い後、次亜塩素酸ナトリウム250倍希釈液(有効塩素240ppm)に15分間浸漬して、流水ですすぐ。

<微生物の回収方法>

洗浄後のスポンジをストマッカー袋にいれ、回収液(4%ポリソルベート80／0.3%レシチン水溶液)100mlを加えて、ストマッカー処理をしました。回収液を、段階希釈して、X-gal寒天培地で混釈培養しました。

<結果及び考察>

スポンジの除菌試験結果を表1に示しました。中性洗剤で揉み洗いをしてから、240ppmの次亜塩素酸ナトリウム溶液に15分間浸漬した場合、微生物は検出されませんでした。

表1　スポンジの除菌試験

洗浄方法	検出菌数 個/スポンジ
未洗浄	1.13×10^{8}
中性洗剤	1.67×10^{6}
中性洗剤→次亜塩素酸ナトリウム	$<1.00\times10^{2}$

マニュアルにあるとおりの方法を実行することで非常に良い結果を得ることができます。スポンジの日常の衛生管理を徹底しましょう。

●アルコールを含浸させた不織布による清拭の殺菌効果について

近年、食品衛生分野や医療衛生分野において、ステンレスや樹脂などの硬質表面の簡便な殺菌方法として、アルコールを含浸させた不織布による清拭が行われています。その効果について調べた報告例を紹介します。

<試験方法>

樹脂製トレーを供試菌(黄色ブドウ球菌　Staphylococcus　aureus　ATCC　25923　3×10^7CFU/ml)によって汚染させ、10分経過後にアルコール(アルコール濃度67.1w／w%、他にグリセリン脂肪酸エステル、グリセリン、乳酸ナトリウムを含む食品添加物製剤)を31ml含ませた不織布で拭き上げました。この操作を30秒ごとに連続して10枚のトレーについて実施しました。アルコール蒸発後、拭取り検査によって生残菌を調べました。また、拭き上げた際にトレーに供給されたアルコールの量も測定いたしました。

<結果>

トレー処理枚数	菌検出	供給量(ml)
1	−	4.2
2	−	3.8
3	−	3.2
4	±	3.0
5	−	2.7
6	±	2.2
7	+	1.8
8	−	1.5
9	+	1.3
10	+	0.7

不織布:490×275mm,トレー:435×285mm
−:検体検出せず,±:1個検出,+:2個以上検出

1〜3回目の処理では、トレーに対して3mlを超えるアルコールを供給し、菌の検出も見られませんでした。処理枚数が増えるに従い、アルコールのトレーへの供給量は減ってきます。供給量が3.0ml以下となる4回目以降では完全に菌を除去できていない結果となりました。不織布からトレーに十分なアルコール(今回の試験では3ml以上)が供給されているのであれば、この方法は有効な殺菌方法であるといえます。

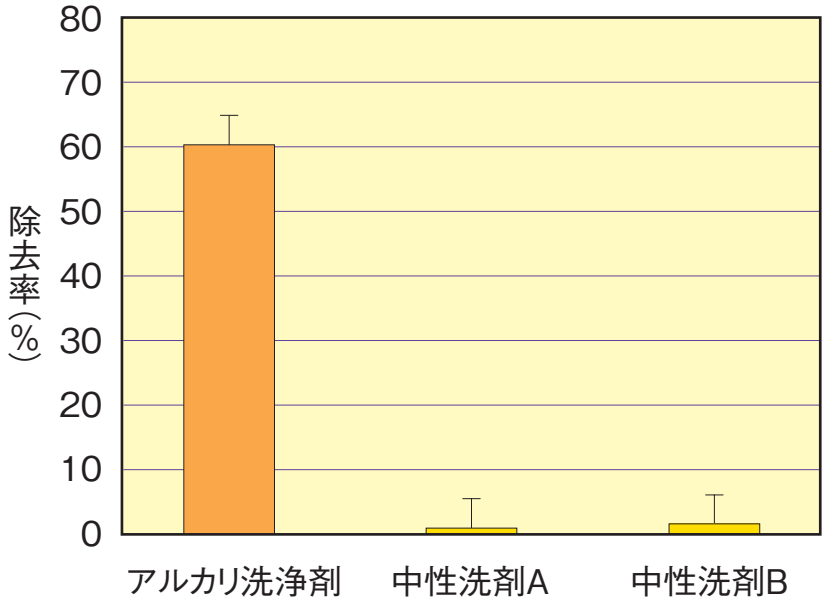
●アルカリ洗浄剤と中性洗剤の違い

中性洗剤は安全性も高く、汎用される優れた洗剤ですが、加熱機器で見られる油脂が熱によって焼きついてしまったような汚れでは十分に効果を発揮できないことがあります。そのような際にはアルカリ洗浄剤を使用することが効果的です。以下にそのような条件における中性洗剤とアルカリ洗浄剤による実験例を示します。

＜試験方法＞

モデル汚れとして魚油、オリーブ油、ショートニング、酸化鉄を重合させたものを用い、ステンレスのテストピースに150℃の熱によって焼きつけました。テストピースに一般的な中性洗剤2種（A:植物系中性洗剤、B:LAS系中性洗剤）とアルカリ洗浄剤をスプレー噴霧し、5分間放置後、水で軽く洗い流しました。重量変化率から汚れの除去率を算出しました。アルカリ洗浄剤にはアルカリ成分として水酸化ナトリウムを含むものを用いました。

＜結果＞



一般的な中性洗剤2種に対して、アルカリ洗浄剤では優れた除去効果を示しました。中性洗剤の場合、界面活性剤[4]の作用しか洗浄効果に寄与しないため、焼きつく前の油脂は効果的に除去できますが、焼きついた汚れを除去するのは困難です。アルカリ洗浄剤を使用した場合は、アルカリ成分の分解作用が有効に働き、顕著な洗浄効果が得られます。

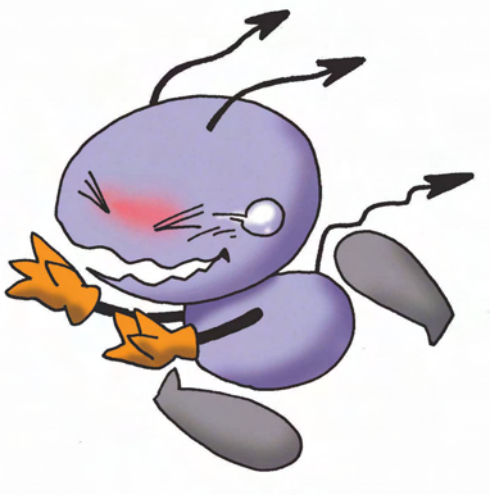
中性洗剤で十分に洗浄できない汚れの場合、上記の事例を参考にしてアルカリ洗浄剤の活用を検討してください。

●次亜塩素酸ナトリウムの濃度安定性

次亜塩素酸ナトリウムは濃度によって安定性が大きく異なります。濃度が高いほど安定性は悪く、有効塩素は失われていきます。以下に25℃と15℃における有効塩素濃度の半減期（濃度が半分になるのに要する日数）を調べた結果を示します。

有効塩素	半減期	
	25℃	15℃
10%	22日	800日
5%	790日	5,000日
2.5%	1,800日	—
0.50%	6,000日	—

食品衛生の分野では一般的に5（あるいは5～6）%、10%、12%のものが使用されますが、濃度の高いものを使用する際には、上記の表のように、温度条件によって安定性が大きく異なります。保管条件、使用量などを考慮して最も適切な濃度のものを選定するようにしましょう。



3. 用語解説

本マニュアルで出てきた用語について以下に解説します。

(1)バイオフィルム

細菌をはじめ微生物は、一般的な生態環境において固体や液体の表面に付着し、都合の良い条件を獲得して仲間を増やし、バイオフィルムと呼ばれる生物膜を形成する。バイオフィルムには有用な面がある一方で、衛生管理の観点では消毒剤が効きにくくなるという点で有害である。まずは常に清浄に保つことで、バイオフィルムの形成を防止することが第一であるが、バイオフィルムが形成されてしまうと、程度によるが洗浄剤などの化学的、酵素などの生物的、あるいは高圧洗浄や超音波などの物理的な除去方法などを検討しなくてはならない。

(2)ネコカリシウイルス

ヒトのノロウイルスは実験的培養・増殖方法が確立されていないため、ノロウイルスに対する各種消毒剤の不活化(ウイルスが感染力を失うこと)試験は代替ノロウイルス(ノロウイルスの替わりに実験に用いるウイルス)を用いて効果判定が行われている。ノロウイルスと類似の形態を有するウイルスであるネコカリシウイルス、イヌカリシウイルスやマウスノロウイルスなどが代替ヒトのノロウイルスとして用いられている。

(3)配合忌避

組み合わせてはいけない複数の成分の関係。文中では陰イオン界面活性剤と陽イオン界面活性剤の関係を指し、これらはそれぞれマイナスの性質とプラスの性質を持つので、配合すると打ち消しあい、お互いの良いところも死んでしまう関係にある。以下の図1を参照。

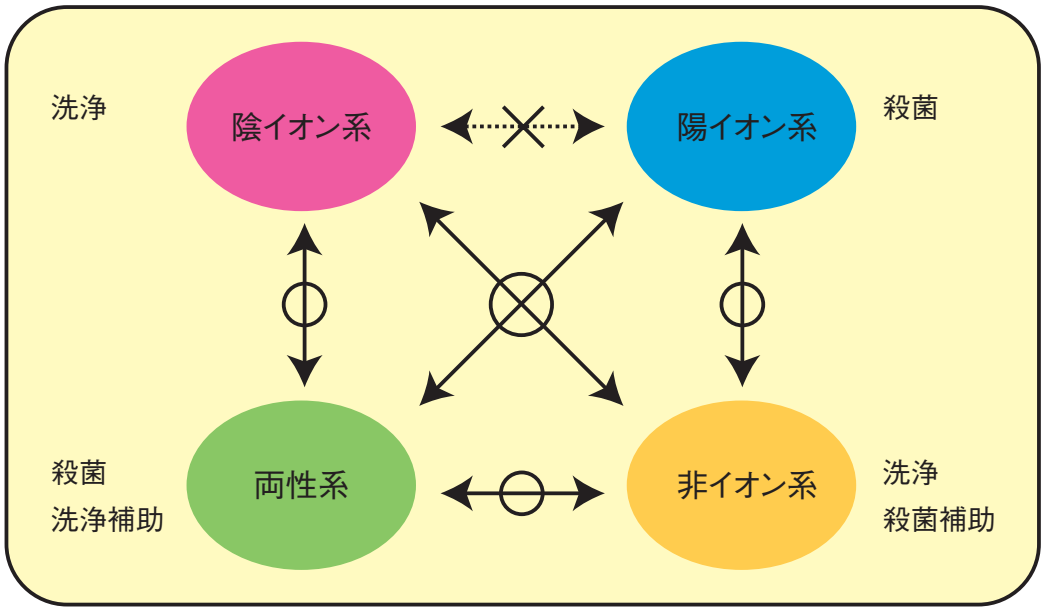
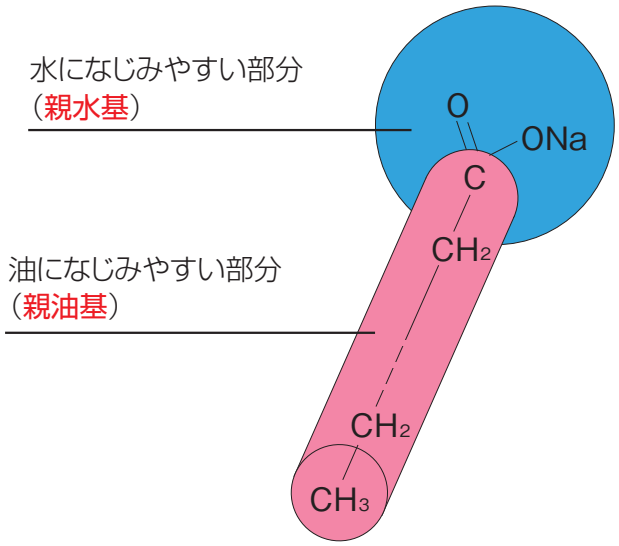


図1　界面活性剤同士の配合可否

(4)界面活性剤

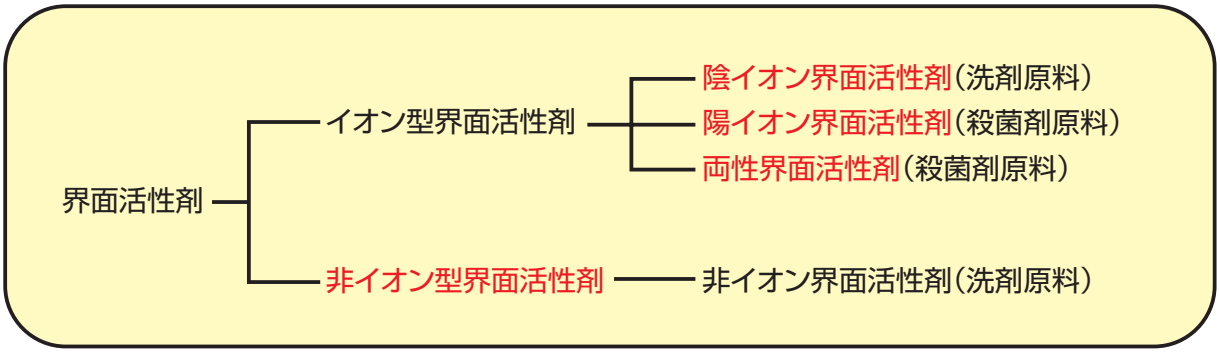
水と油(普通は交じり合わない。)を混ざりやすくするために働く物質。水に親しみやすい親水基と、油に親しみやすい親油基から成る。親水基の部分の性質によって4つに分類できる。



・界面活性剤はその分子の中に、親油性の部分と親水性の部分と、二つの相反する性質をもつ

・2物質間の界面に集まりやすい性質をもち、その2物質間の性質をいちじるしく変える

界面活性剤(石けん)の分子構造



親水基の性質による界面活性剤の分類

(5)陰イオン界面活性剤

水に溶けたときに、親水基がマイナス(陰)イオンに電離する界面活性剤。アニオン界面活性剤とも呼ばれる。洗浄力に優れることから洗剤原料として用いられる。石けんも陰イオン界面活性剤の一種である。

(6)陽イオン界面活性剤

水に溶けたときに、親水基がプラス(陽)イオンに電離する界面活性剤。カチオン界面活性剤とも呼ばれる。殺菌力に優れることから殺菌剤原料として用いられる。陰イオン界面活性剤と反対の性質を持つことから、逆性石けんと呼ばれるものもある。逆性石けんとは陽イオン界面活性剤の一種であるベンザルコニウム塩化物(塩化ベンザルコニウム)である。手指の消毒に使用するには毒性が強いことから、最近では手指の消毒に用いられることは少なくなりつつある。

(7)両性界面活性剤

水に溶けたときに、アルカリ性領域では陰イオン界面活性剤の性質を、酸性領域では陽イオン界面活性剤の性質を示す界面活性剤。殺菌性や起泡性を高める補助剤として使用される。

(8)非イオン界面活性剤

水に溶けたときに、イオン化しない親水基を持っている界面活性剤。水の硬度や電解質の影響を受けにくく、他の全ての界面活性剤と併用できる。洗剤原料として、あるいは洗浄補助剤として用いられる。

(9)有機物の汚れ

有機炭素原子を構造の基本骨格に持つ化合物の総称であるが、慣例的に生体が産生する化学物質のことを指す。加熱すると炭化する。食品では、主として油脂、たんぱく質及びでんぷんの汚れを指す。一方、無機物汚れは反対の性質のものであるが、食品関連では、スケールと呼ばれる水中のミネラルに由来する汚れをさすことが多い。

(10)w／w%

重量濃度の単位。他によく使われるものに体積濃度がある(v／v%と表記)。比重が1に近いものでは、重量濃度と体積濃度の差は小さいが、アルコールのように比重の小さいものでは、差は大きくなる。アルコールではアルコール濃度はw／w%のほうがv／v%よりも小さい数値となる。

(11)洗浄剤

洗って汚れを落とす剤の総称。調理場で使用するものとしては、中性洗剤、アルカリ洗浄剤、酸性洗浄剤などがある。ただし、家庭用品品質表示法では、洗浄の主成分が界面活性剤によるもの(中性洗剤)を「洗剤」とし、それ以外の酸やアルカリの力によって汚れを落とすものを「洗浄剤」として区別している。

(12)消毒剤

主に化学的な作用によって、さまざまな微生物を殺菌することができる化学物質。殺菌剤も同じ。化学的な作用とは微生物の体の成分との結合やその溶解、酸化・還元などのこと。

(13)除菌剤

除菌とは菌を除くこと。殺菌とは限らず、洗浄によっても行える。ただ、実用上は薬事法の適用外の雑貨品において殺菌効果のあるものを表現する際に除菌という用語が一般的に用いられる。

Manual Part I