

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

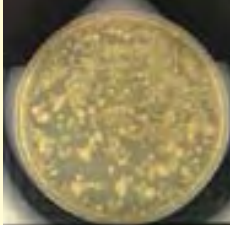
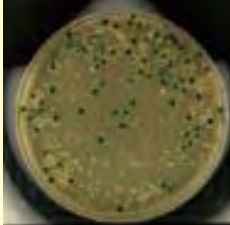
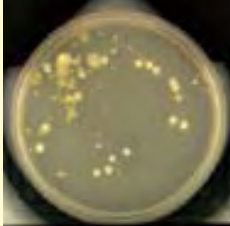
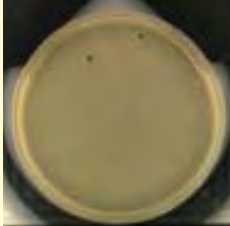
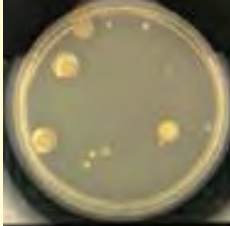
(2) 下処理室における洗浄・消毒

〈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	 $>10^7/\text{ml}$	 $>10^7/\text{ml}$	 $7.8 \times 10^6/\text{ml}$	 $5.5 \times 10^4/\text{ml}$
2槽目	 $>10^7/\text{ml}$	 $>10^7/\text{ml}$	 $1.5 \times 10^3/\text{ml}$	 $<300/\text{ml}$
3槽目	 $>10^7/\text{ml}$	 $>10^7/\text{ml}$	 $<300/\text{ml}$	 —

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、シンクをしっかりと洗ってから、他の野菜を洗浄します。

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。



3槽シンクによる洗浄の良い例



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と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ため、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。