

水なすぬか漬け製造における 洗淨・殺菌・色止めマニュアル

～より安全で安心できる水なす漬物づくりのために～



<本文作成>

大阪府泉佐野保健所

地方独立行政法人大阪府立環境農林水産
総合研究所

大阪府泉州農と緑の総合事務所農の普及課

はじめに

泉州地域では、地域特産の「水なす」をぬか漬けにして、近隣の直売所等で販売する農業者や農業者グループ、農業者団体等が数多く存在しており、今や「水なすぬか漬け」は泉州地域を代表する加工品となっています。

一方、平成24年に厚生労働省の漬物の衛生規範（以下、「衛生規範」）が改正され、浅漬け製造の際の原材料の殺菌等を含む衛生管理が追記されました。

泉州農と緑の総合事務所では、「水なすぬか漬け」が、より安全で安心できる地域を代表する加工品として、今後も府民に提供されることを目的に、大阪府泉佐野保健所と地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所（以下、「環農水研」）と連携し、衛生規範に基づいた水なすぬか漬けを製造する際の衛生管理のうち、とくに基本的な事項をまとめた「水なすぬか漬けの製造における洗浄・殺菌・色止めマニュアル」を作成しました。

本マニュアルは、第1章から第5章までは原材料の検収・洗浄・殺菌等、主に衛生面で注意すべき点について記しています。第6章では色止め剤（硫酸第一鉄）の効果的な使用方法について、環農水研による研究から得られた知見を踏まえて記しています。また、第7章では漬物を販売する際の表示について記しています。

本マニュアルは、農業者をはじめ各漬物製造業者においても、それぞれの施設や運営方法にあった独自のマニュアルを作成するなど、衛生管理に留意した漬物製造を行うための参考資料としてお役立てください。

※漬物の製造業者には、第1～7章の内容以外にも、冷蔵庫の温度管理、器具の洗浄等の衛生管理が求められます。巻末に衛生規範等に基づいた「チェックリスト（資料2）」および「記録様式の例（資料3）」を掲載していますので参考にしてください。詳しくは製造所所在地を管轄する保健所にお問い合わせください。

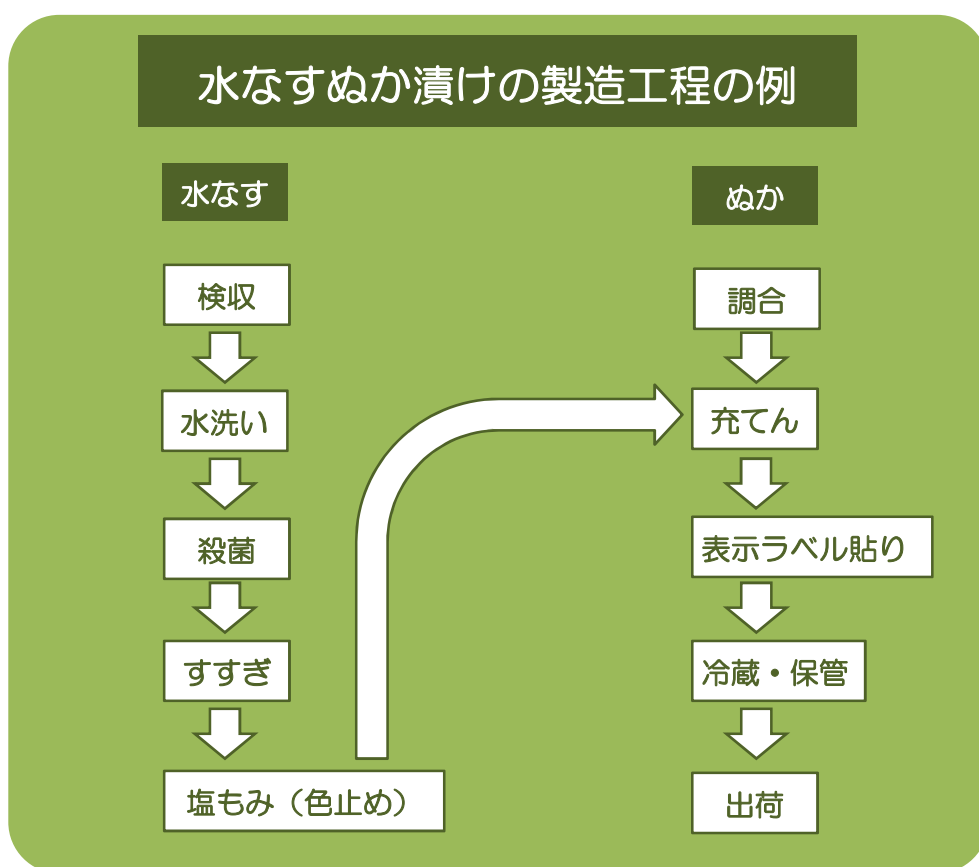
適切な殺菌処理なら果皮の色落ちの心配はありません！

「塩素剤は漂白作用があるので水なすの果皮やガクの色が悪くなる」「塩素臭が残る」といったマイナスイメージを持っている方がいます。そこで、環農水研と泉佐野保健所でそれぞれ検証実験を実施しました。

その結果、**衛生規範で定められた次亜塩素酸ナトリウム溶液の濃度及び浸漬時間では、果皮の色落ちや風味等に影響を及ぼさないことが明らかとなりました。**また、適切な濃度の色止め剤（硫酸第一鉄）を添加すれば、漬け込み後も果皮の色に影響はないことが明らかになっています。原材料の殺菌を行ない、より安全な水なすぬか漬けを製造しましょう。

目次

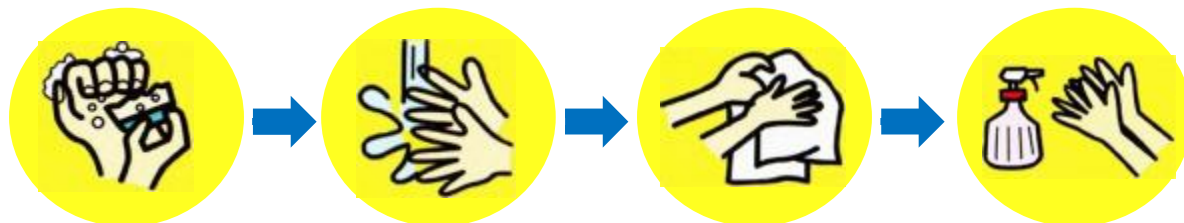
	ページ番号
第1章 従事者の衛生管理	3
第2章 検収（原材料のチェック）	4
第3章 水洗い	4
第4章 殺菌	5
第5章 すすぎ	7
第6章 色止め（塩もみ・ぬか調合・充てん）	7
第7章 表示	8
資料1 ぬか漬け後の色落ち状態の比較	9
資料2 水なすぬか漬け製造業者が順守すべき事項のチェックリスト	10
資料3 記録様式の例	13



1 従事者の衛生管理

○手洗い

食中毒を予防するためには食品に病原微生物を付けないことが重要です。
正しい手洗いを行ないましょう。



石けんをつけ、指からひじまで洗い、指の間や指先をよく洗う

石けんが残らないよう流水でよくすすぐ

ペーパータオルで水分をふき取る

仕上げにアルコールを噴霧し手にすりこむ

○服装

衛生的な作業着、帽子、マスク、手袋等を着用します。はきものは専用のものを使用します。イヤリング、指輪等の異物混入の原因となる恐れのあるものは身につけないようにします。



2 検収（原材料のチェック）

① 原材料の水なすの品質・鮮度・原産地の確認

原材料の水なすは品質・鮮度の良いものを仕入れ、土や虫等は除去する。



土や虫等の異物の付着がないかを確認

② 使用する調味料や添加物等の表示の確認

保存方法・使用方法・使用期限等を守り、正しく使用する。

3 水洗い

流水で十分に洗浄する。



使用水について

洗浄・すすぎを含めて、食品の製造に用いる水は、水道水または水質検査により基準に適合することが確認された井戸水を使用します。水質検査をしていない井戸水は使用してはいけません。

4 殺菌

ここでは、例として次亜塩素酸ナトリウム溶液を使用する場合について紹介します。この他に、亜塩素酸水・次亜塩素酸水・食品添加物として使用できる有機酸溶液等を使用する方法もあります。

○用意するもの

- ・次亜塩素酸ナトリウム溶液（必ず「**食品添加物**」の表示があるものを使用）
- ・殺菌用溶液を入れる容器（ポリ容器等）
- ・計量カップ（次亜塩素酸ナトリウム溶液（原液）の計量用）
- ・塩素濃度測定試験紙またはデジタル式濃度測定器（いずれも 100~200ppm が測定できるもの）

【原材料なす殺菌用 100ppm、200ppm 溶液について】

市販の次亜塩素酸ナトリウム溶液（原液）は、塩素濃度 6% または 12% のものが一般的です。これらの原液を希釈して 100 または 200ppm 殺菌用溶液を調製する方法を紹介します。なお、ppm は濃度の単位で mg/ℓ と同じです。

○手順

① 使用する原液の表示を見て、塩素濃度を確認する。

- ・原液の塩素濃度が 6% の場合 → ②-A へ
- ・原液の塩素濃度が 12% の場合 → ②-B へ

② 原液を希釈して殺菌用溶液を作る

A 塩素濃度 6% の原液を使用する場合

- 100ppm 溶液の作り方（600 倍希釈）
水 60ℓ に対して原液 100g（約 87mℓ）を加える。
- 200ppm 溶液の作り方（300 倍希釈）
水 60ℓ に対して原液 200g（約 174mℓ）を加える。

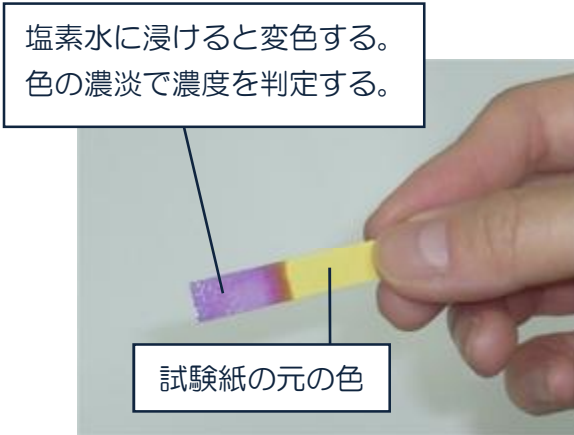
B 塩素濃度 12% の原液を使用する場合

- 100ppm 溶液の作り方（1200 倍希釈）
水 60ℓ に対して原液 50g（約 43mℓ）を加える。
- 200ppm 溶液の作り方（600 倍希釈）
水 60ℓ に対して原液 100g（約 87mℓ）を加える。

③ ②で調製した溶液を清潔な棒等で、よくかき混ぜる。

④ 塩素濃度測定試験紙等で塩素濃度を確認する。

作業を繰り返す場合も、その都度、殺菌前に塩素濃度を確認する。濃度が不足していた場合は次亜塩素酸ナトリウム溶液（原液）を補充するか、新たに希釈溶液を作り直す。



塩素濃度測定試験紙を用いる場合

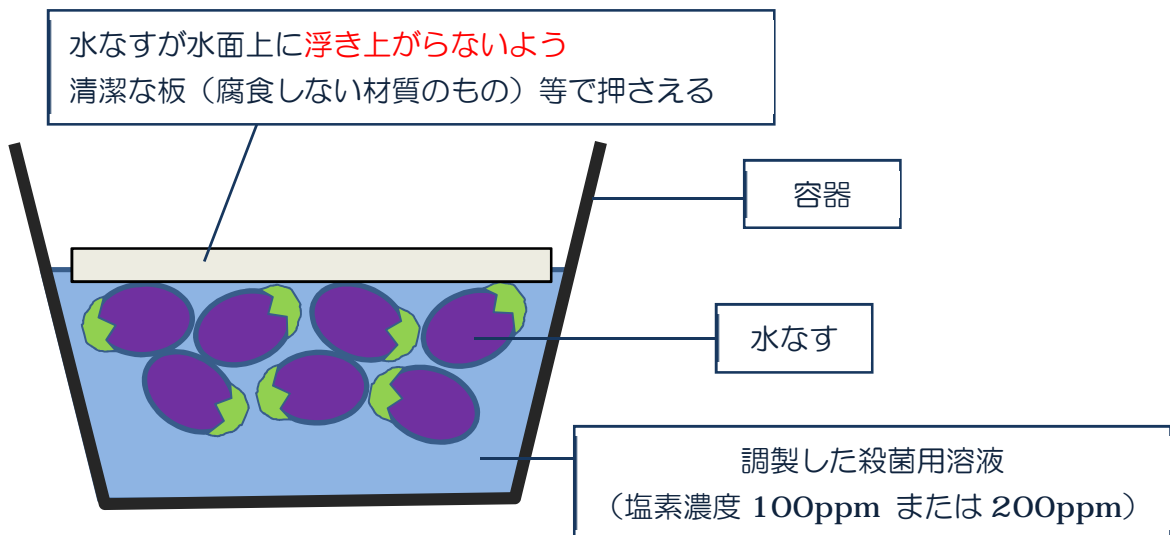


デジタル式濃度測定器を用いる場合

⑤ 殺菌用溶液への水なすの浸漬

水なす全体が溶液に浸かるように、清潔な板等で上から押さえる。

【浸漬方法の例】



【殺菌用溶液の塩素濃度と殺菌時間】

塩素濃度	必要な殺菌時間（浸漬時間）
100ppm の場合	10 分間
200ppm の場合	5 分間

5 すすぎ

殺菌後、別の清潔な容器に水なすを移し、**流水**で十分にすすぐ。すすぎ後の水なすは、清潔なざる等にあげ、汚染されないように衛生的に取り扱う。

6 色止め（塩もみ・ぬか調合・充てん）

原材料なすを 100ppm、200ppm 溶液で殺菌しても果皮（水なすの皮）の色落ちに影響は与えません。また、色止め剤（硫酸第一鉄）を適切に使用すれば、ぬか漬け後も果皮の色が悪くなることはありません。（9ページ・資料1参照）

○用意するもの

- ・ 適当な大きさの容器（塩もみ用の塩の調製用）
- ・ 食塩
- ・ 硫酸第一鉄（必ず「食品添加物」の表示があるものを使用）

その他、塩もみ時に必要な調味料等を使用しても問題ありません。

○手順

①塩もみ用の塩の調製

食塩 1000g に硫酸第一鉄を**5g 以上**入れ、ムラがないよう良く混ぜる。

※硫酸第一鉄は入れすぎると苦みの原因になります。（添加量 20g 程度の利用例はあります）

②塩もみ

調製した①で水なす全体をまんべんなく塩もみする。

※このとき、多少の色が出ますが、問題はありません。

③ぬかの調合・充てん

あらかじめ個包装の中に、調味料を混ぜたぬか床を入れておく。

この個包装の中に②で塩もみした水なすを入れて、ぬかで全体をくるむ。



7 表示

製造した漬物を販売する際には、各法令に基づいた適正な表示が必要です。
ここでは、よく見かけられる誤った表示例をご紹介します。

誤った表示と正しい表示の例

【保存方法】

【誤】
要冷蔵
冷暗所



【正】
例① 要冷蔵（10℃以下で保存）
例② 10℃以下

冷蔵保存が必要な場合は具体的な保存温度を明記する。

【製造所又は加工所の所在地】

【誤】
貝塚市□□町△番



【正】
大阪府貝塚市□□町△番

都道府県名から書く。ただし、地方自治法に規定する指定都市、府庁の所在する市は省略可。（大阪市と堺市のみ「大阪府」の記載を省略可）

【製造者又は加工者の氏名・法人名】

【誤】
おおさか漬物

これが法人名の場合は…



【正】
例① おおさか漬物株式会社
例② おおさか漬物（株）

法人の場合は「株式会社、有限会社、（株）、（有）」等の文言を省略しない。

【誤】
きしわだ漬物

これが屋号の場合は…



【正】
例① 大阪 太郎
例② きしわだ漬物 大阪 太郎

屋号のみの記載は不可

個人の場合は必ず氏名を書く。
屋号の記載は任意。

【原料原産地】

【誤】
主な原材料の
なすの原料原
産地名表示が
ない



【正】
例① なす（国産）
例② 原料原産地名 大阪府

農産物漬物には主な原材料の原料原産地名の表示が必要

主な原材料のなすが国産の場合は「国産である旨」を表示する。（都道府県名その他一般に知られている地名の表示も可）

資料 1

ぬか漬け後の色落ち状態の比較

(環農水研の平成 25 年度研究より)

①色止め剤を使用しない場合

水洗いのみ → ぬか漬け



塩素殺菌 → ぬか漬け



※ 塩素殺菌をしなくても、ぬか漬け後は果皮の色は落ちてしまいます。

②色止め剤（硫酸第一鉄）を使用した場合

水洗いのみ → ぬか漬け



塩素殺菌 → ぬか漬け



※ 硫酸第一鉄を塩に加えて塩もみする通常の色止め処理だけで、ぬか漬け後の果皮の色落ちは防止できます。

資料 2

水なすぬか漬け製造業者が順守すべき事項のチェックリスト

下記事項は厚生労働省が示した「漬物の衛生規範」、「食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針（ガイドライン）」及び「大阪府食品衛生法施行条例」に基づくものです。自らの製造所について各項目が順守されているかをチェックし、不備のある項目については改善してください。

1 必要な施設設備

漬物製造は保健所の食品営業許可取得が必要ない業種ですが、衛生面に配慮した施設設備でなければなりません。

<施設>

- 施設は専用とし、住居その他営業と関係ない場所と間仕切り等により区画すること。
- 食品の取扱量に応じた広さで、十分に明るく、換気がよいこと。
- 加工場の天井は清掃可能で、床と床 1.5mまでの側壁は耐水性で清掃しやすい構造であること。

<加工場内に必要な設備>

- 飲用に適した給水設備
- 流水受槽式手洗い設備（石けん・消毒薬を備える）
- 十分なお湯が使える洗浄設備（シンク）
- 給湯設備（屋外可）
- 器具保管戸棚（扉なしは不可）
- 冷蔵庫・冷凍庫
- ふた付きゴミ容器
- 作業台、調理台、包装台
- 換気設備
- 排水溝
- 清掃用具保管場所
- 開放する窓には網戸、排水口・会所には網カゴ

<トイレ>

- 加工場とは完全に区画し、扉は衛生上支障ない場所に設けること。
- 手洗い設備（石けん・消毒薬を備える）

2 施設の管理

- 作業しやすい明るさを確保し、適切に換気や空調管理(温度・湿度)が行われていること。

- ねずみ、衛生害虫等の駆除作業を随時行うこと。
- 水道法により給水される水（水道水）以外の水を使用する場合は、水質検査を年1回以上行い、その成績書を一年間保存すること。

3 器具の管理

- 器具類は使用目的に応じて、それぞれ専用のもを用いること。
- 施設の清掃や器具の洗浄・消毒は決められた手順（順序・頻度・消毒液の濃度等）で行うこと。
- 切断や小分け作業で使用する器具から、汚染や異物の混入がないようにすること。

4 従事者の衛生管理・食品衛生責任者の設置と届出

- 衛生的な作業着、帽子、マスク、手袋等を着用し、作業場内では専用のはきものを用いていること。
- ①作業前・用便後 ②食品に直接触れる作業の前 ③生鮮の原材料や汚染された材料等を取り扱った後、他の食品や器具に触れる前 ④包装開始前は必ず流水・石けんによる手指の洗浄及び消毒を行うこと。
- 下痢・発熱・吐き気等の症状がある場合や、手指にやけど・切り傷等の化膿（炎症）がある場合は、食品の取扱作業に従事させないこと。
- 定期的な健康診断・検便を実施していること。
- 食品衛生責任者を設置し、保健所に届出すること。

5 原材料

- 納入業者の衛生管理（生産・運搬時等）に十分配慮すること。
- 品質、鮮度、表示等について点検し、その点検結果を記録すること。
- 原材料（水なす）は相互汚染しないよう専用の置場で低温（10℃以下）で保管すること。また、冷蔵庫の温度を記録すること。
- 食品添加物は専用の置き場で保管すること。

6 洗浄・殺菌

- 原材料なすの選別、洗浄の際に、土砂、こん虫等の異物を十分に除去すること。
- 原材料なすは飲用に適した水を用いて流水で十分洗浄すること。
- 原材料なすは次のいずれかの方法により殺菌を行うこと。
次亜塩素酸ナトリウム溶液（100ppm で 10 分間または 200ppm で 5 分間）またはこれと同等の効果を有する亜塩素酸水、次亜塩素酸水並びに食品添加物として使用できる有機酸溶液等で殺菌した後、飲用に適した流水で十分すすぎ洗いをする
こと。
- 塩素濃度の管理を徹底し、殺菌時間・塩素濃度等を記録すること。

7 漬込み

- 食品添加物を使用する場合は、正確に秤量し、その使用状況を記録すること。また、使用基準等を確認したうえで適正に使用すること。

8 充てん・包装

- 充てん及び包装は使い捨て手袋を用いるなどして衛生的、かつ、速やかに行うこと。
- 容器包装内の空間は、できるだけ少なくすること。
- 容器包装にピンホールや破損のある製品は除去すること。

9 製品

- 浅漬は、大腸菌・腸炎ビブリオがいずれも陰性であることを定期的な検査により確認し、その記録を一年間保存すること。

浅漬は次の要件に適合するものであること
(通常、水なすぬか漬は浅漬に分類される)

- ① 大腸菌が陰性であること。
- ② 腸炎ビブリオが陰性であること。

- 適正な表示を行うこと。

10 保存・出荷・記録

- 製品は、製造後速やかに 10℃以下で保存・出荷すること。また、定期的に保存温度を確認し、記録すること。
- 製品の取扱量は、施設の取扱能力に応じた量にすること。
- 容器包装が破損して汚染することがないように、運搬は適切に行うこと。
- 販売先・製品名・数量等の出荷に関する記録を保存すること。
- 下記の記録を行い、1年間保存すること。
①従事者の衛生点検の記録 ②使用水の衛生管理に関する記録 ③原材料(水なす)の塩素殺菌に関する塩素濃度等の確認の記録 ④食品添加物の使用記録 ⑤冷蔵庫の温度記録

記録様式の例(資料3)を次ページ以降に掲載しています



資料 3

記録様式の例

以下の様式を参考に、各施設に合った形式で記録を行ってください。

従事者の衛生点検 入室者が自己申告（○×で記入）								
氏名	点検項目	1 (月)	2 (火)	3 (水)	4 (木)	5 (金)	6 (土)	7 (日)
	下痢・嘔吐							
	手指の傷・化膿							
	服装							
	指輪等							
	爪の長さ							
	手洗い							
×があった場合の措置								
責任者サイン								

使用水の確認						責任者サイン：		
点検項目	1 (月)	2 (火)	3 (水)	4 (木)	5 (金)	6 (土)	7 (日)	
色								
濁り								
臭い								
味								
残留塩素	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
異常時の措置								
確認者								

原料（水なす）殺菌の塩素濃度及び殺菌時間						責任者サイン：		
点検項目	1 (月)	2 (火)	3 (水)	4 (木)	5 (金)	6 (土)	7 (日)	
測定時刻								
塩素濃度	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
殺菌時間	分	分	分	分	分	分	分	
確認者								

食品添加物の使用記録		計量日： 年 月 日			
製品のロット No.：		製造量：	kg	責任者サイン：	
食品添加物名	添加物のロット No.	使用基準	規定量	計量値	作業者
		有・無	g	g	
		有・無	g	g	

冷蔵庫の温度記録						責任者サイン：	
確認日	午前			午後			異常時の措置
	時刻	温度	確認者	時刻	温度	確認者	
1 (月)		℃			℃		
2 (火)		℃			℃		
3 (水)		℃			℃		

このマニュアルに関するお問い合わせ先

名 称	所在地及び電話番号
大阪府泉州農と緑の総合事務所 農の普及課	〒596-0076 岸和田市野田町 3-13-2 泉南府民センタービル内 TEL 072-439-0167 (直)
大阪府泉佐野保健所 生活衛生室 食品衛生課	〒598-0001 泉佐野市上瓦屋 583-1 TEL 072-464-9688 (直)
地方独立行政法人 大阪府立環境農林水産総合研究所 食品技術グループ	〒583-0862 羽曳野市尺度 442 食とみどり技術センター内 TEL 072-979-7063 (直)



平成27年3月
大阪府泉州農と緑の総合事務所 発行

〒596-0076

大阪府岸和田市野田町 3-13-2

泉南府民センタービル内

TEL 072-439-3601 (代表)

このマニュアルは1,000部作成し、
一部あたりの単価は92円です。