

HACCP の考え方を取り入れた 衛生管理のための手引書

(小規模なエキス調味料製造事業者向け)

2020年3月

日本エキス調味料協会

目 次

I. はじめに	2
II. 製品特性	3
III. 製造工程	4
IV. 衛生管理	
1. 実施すること	8
2. 一般衛生管理のポイントと手順	9
3. 重要な衛生管理のポイントと手順	16
□記録書式（様式と 記入例 ）	
衛生管理計画	
一般衛生管理のポイント	18
重要な衛生管理のポイント	20
一般衛生管理の実施記録	22
重要な衛生管理の実施記録	
1. 加熱の温度と時間の管理	24
2. 濃縮時の Brix 値の管理	26
■参考書式	
原材料受入れチェック表（様式と 記入例 ）	28
設備・器具の洗浄・清掃マニュアル（例）	30
※参考資料	31

I. はじめに

日本エキス調味料協会は、エキス調味料の製造に携わる従業員数 50 名未満の事業者を対象とした、「HACCP の考え方を取り入れた衛生管理のための手引書（小規模なエキス調味料製造事業者向け）」を作成しました。

HACCP の考え方を取り入れた衛生管理とは、食中毒予防の三原則を基本に、人の健康を害する危害要因である生物的危険要因、化学的危険要因、物理的危険要因をコントロールすることです。

今取り組んでいる衛生管理とエキス調味料の製造工程に応じた重要な衛生管理のポイントを、予め衛生管理計画として作成し、実施し、記録するという一連の作業が必要となります。

すなわち、計画や記録により、衛生管理を「見える化」ということです。

「エキス調味料」には JAS 法の規定はありません。食品表示法では、別表第 1 の「その他の調味料」に含まれます。日本エキス調味料協会では自主基準としての「エキスの規格に関するガイドライン（平成 21 年 12 月改訂版）」を作成し、調味料としてのエキスの定義を次のように定めています。

エキスの定義

食品として用いられる農・水・畜産物を原料^①として、衛生的管理の下に抽出又は搾汁、自己消化、酵素処理、精製、濃縮等により製造し^②、原料由来の成分を含有するもの、またはこれに副原料、呈味成分を加えたもので^③、食品に風味を付与するものをいう。

補注 ① 原料の中に酵母を含む。

② 1. 抽出にアルコール抽出を含む。

2. 抽出又は搾汁、自己消化、酵素処理は、これらの単独及び組合せを含む。

3. 精製、濃縮等は必要に応じて行う。

③ 副原料、呈味成分の添加は、必要に応じて行う。

但し、本手引書では、副原料、呈味成分を加えたもの、アルコール抽出によるものは対象としません。また、レトルト殺菌、無菌充填包装したのも対象としません。

事業者の皆様は、自らが使用する原材料、製造方法、施設・設備等に応じて、本手引書を参考にして、より安全な製品づくりのための衛生管理に取り組んでください。これらの取り組みを進めることが、食品衛生法改正に伴う HACCP 制度の義務化における HACCP の考え方を取り入れた衛生管理を実施していることとなります。

この手引書は、厚生労働省の「食品衛生管理に関する技術検討会」において内容を確認されたものです。

日本エキス調味料協会

Ⅱ. 製品特性

1. エキス調味料の製品特性

本手引書では、製品モデルとして、ガラエキス、かつおエキス、野菜エキスを取り上げました。

	ガラエキス	かつおエキス	野菜エキス
原料	豚骨・鶏骨・丸鶏ガラなど	かつお節製造時の最初の工程であるかつおの蒸煮時に発生する煮汁	生野菜、皮むき野菜、乾燥野菜
製造方法	原料を十分に洗浄した後、加熱抽出を行い、骨などの固形分を分離します。抽出液は遠心分離によってエキス、固形分、油脂・灰汁の3層に分離し、エキスは濃縮し、調合（加塩する場合のみ）、適切な温度と時間をかけて加熱した後、製品化されます。	油や固形分を分離し、適切な温度と時間をかけて加熱した後、濃縮、異物を除去し、製品化されます。	原料を選別し、十分に洗浄してから破砕、搾汁して搾汁液と残渣に分離します。搾汁液は一定の濃度まで濃縮し、適切な温度と時間をかけて加熱した後、異物を除去し、製品化されます。
賞味期限 保存条件	加塩する場合：常温/6カ月 加塩なしの場合：冷凍/12カ月	常温/6カ月 (開封後は冷蔵)	常温/6カ月
用途	ラーメンスープ他加工食品の調味料	麺つゆ他加工食品の調味料	各種加工食品の調味料

2. 衛生上の特性

人の健康を害する危害要因には生物的危害要因、化学的危害要因、物理的危害要因があります。エキス調味料製造における衛生上の特性は次のとおりです。

加熱工程において、高い温度で相当時間をかけて加熱するため、生物的危害要因である病原微生物は、その時点で殺菌された状態となります。さらに、濃縮工程で水分活性を低下させることで、殆どの病原微生物は増殖できなくなります。製品によっては水分活性の高い（0.83以上）ものがありますが、この場合には、低温下での保管と流通を行うことで対応します。

化学的危害要因である残留農薬、動物薬等につきましては、原材料調達時の規格書で食品衛生法の基準を満たしているものを使用します。アレルギーの混入については、一般衛生管理の徹底により防止し、交差接触防止のために、アレルギーを含むものと工程を共有する場合には、徹底した洗浄を行います。赤身魚（かつお、まぐろ）由来の原料では、エキス抽出までの工程でヒスタミンを生成させないように、温度管理が行われたものを使用します。 (☞ p31)

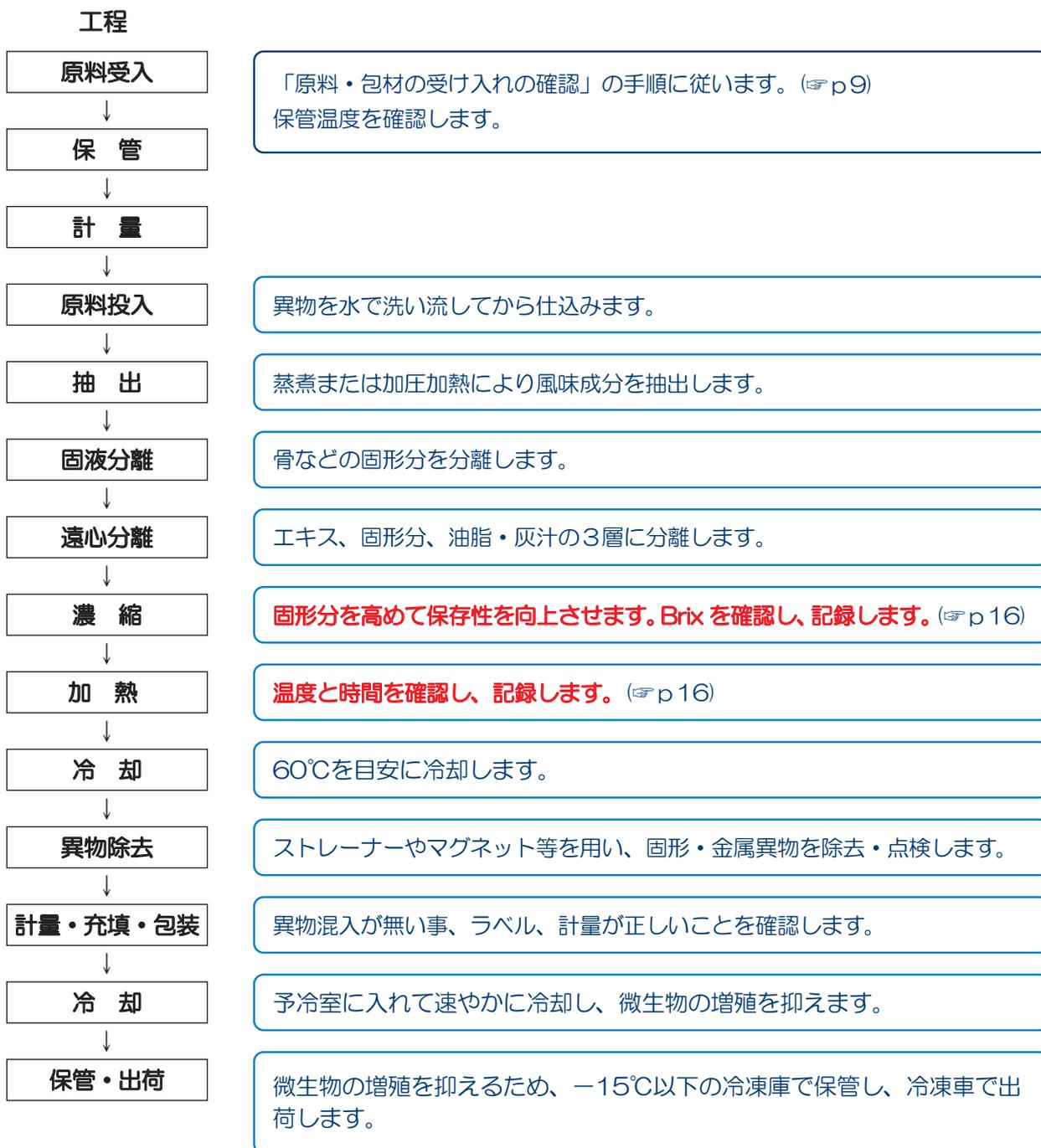
物理的危害要因である原料、器具、製造装置の破損などに起因する硬質異物は、極力異物が無い原材料を入手するとともに、原料洗浄や異物除去工程によって除去できます。

Ⅲ. 製造工程

製造工程は全て一例であり、実際には必ずしも同じ工程になるとは限りません。

＜ガラエキス（加塩なし）＞ 豚骨、鶏骨、丸鶏ガラなどを原料とします。

※赤字は重要な衛生管理のポイントです



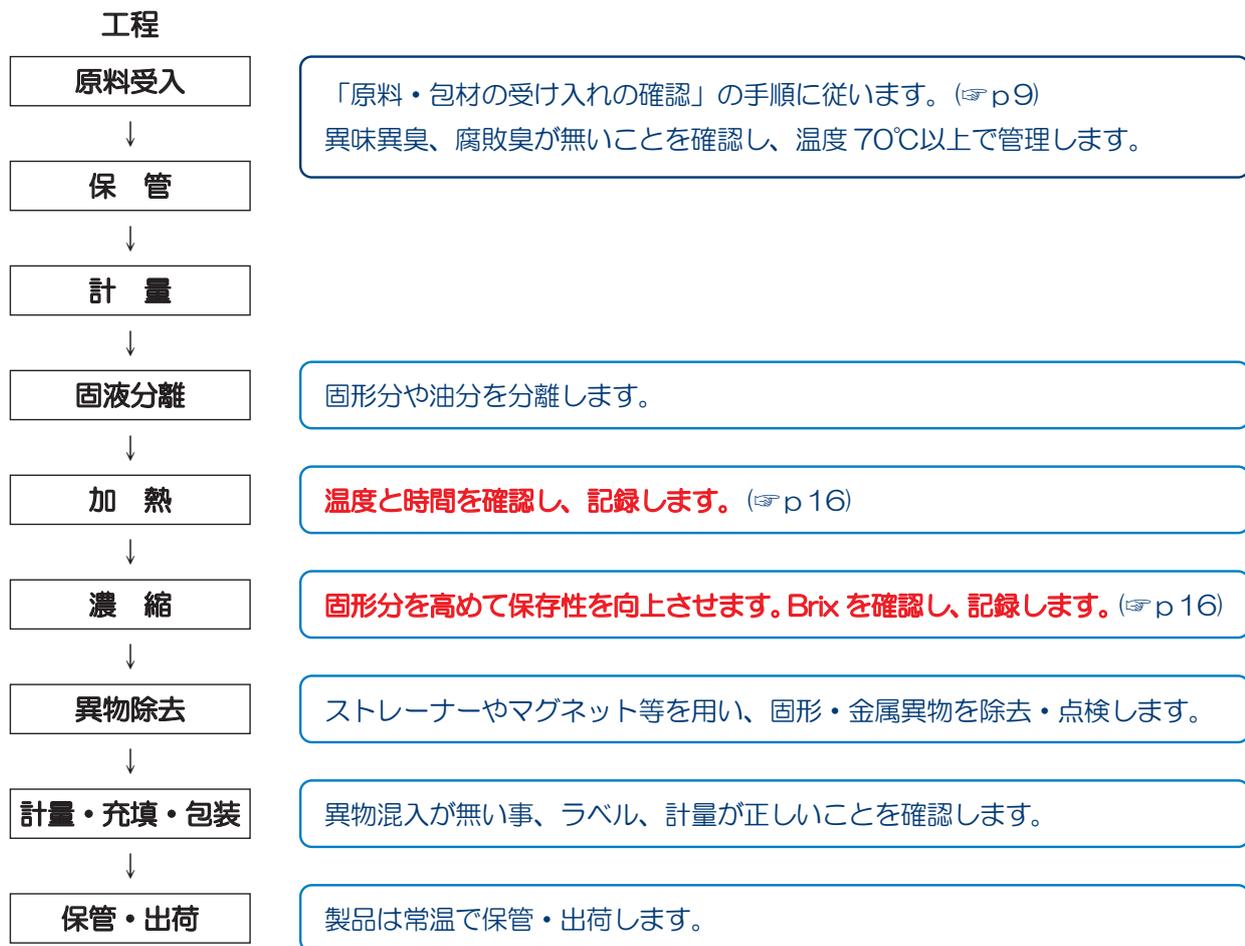
<ガラエキス（加塩）>

※赤字は重要な衛生管理のポイントです



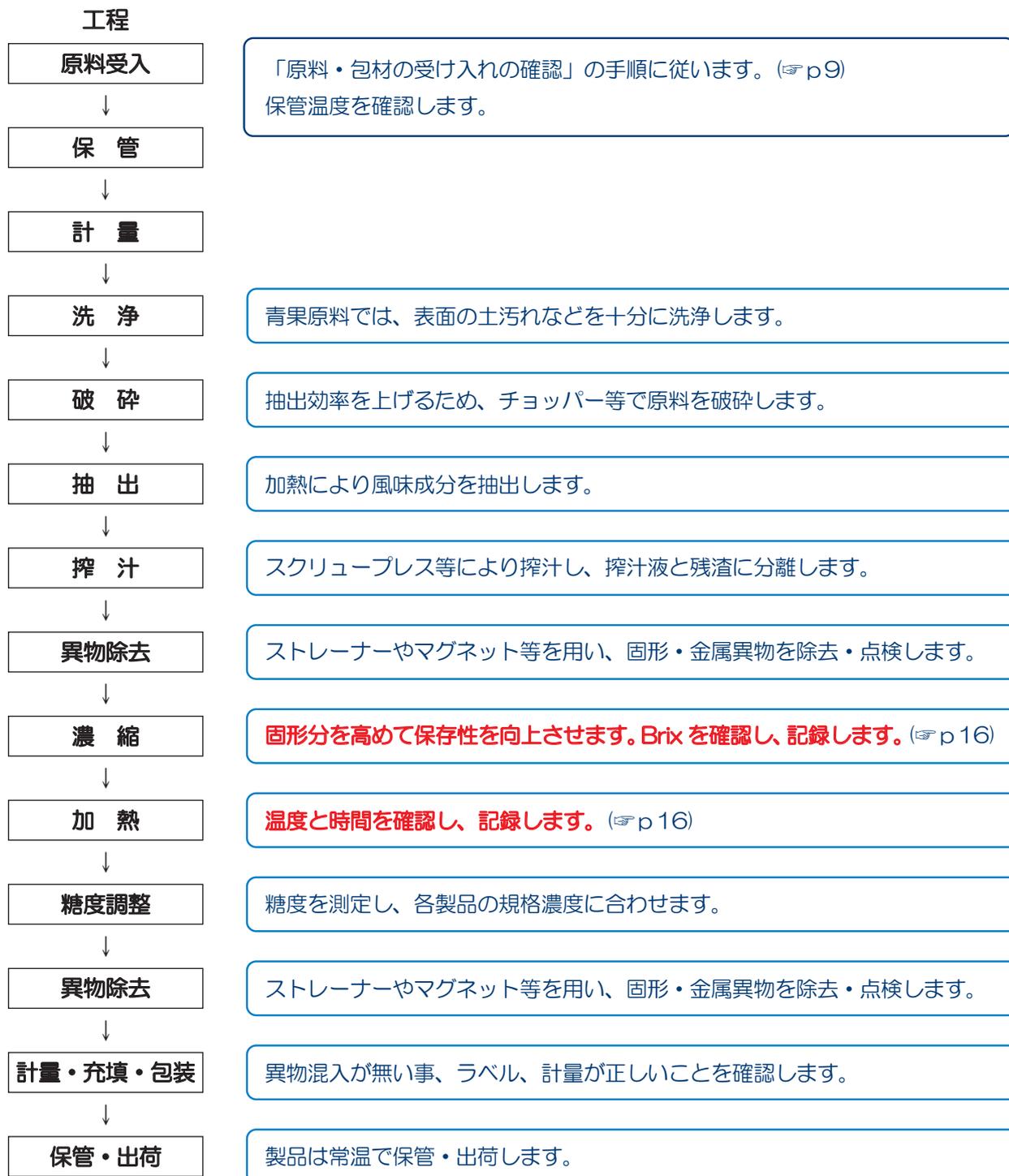
＜かつおエキス＞ かつお節製造時の煮汁を原料とします。

※赤字は重要な衛生管理のポイントです



＜野菜エキス＞ 生野菜、皮むき原料、乾燥野菜などを原料とします。

※赤字は重要な衛生管理のポイントです



IV. 衛生管理

1. 実施すること

日頃から製造場で行っていることをもとに、一般衛生管理のポイント(1)~(7)と、重要な衛生管理のポイント(1)~(2)に照らし合わせて、「いつ」「どのように」「問題があったとき」どうするのかを「衛生管理計画」として作成します。(☞ p18~21)

計画を立てるヒント

「いつ」とは? : いつ実施するかを決めておきます。振り返ったときに問題がなかったことがわかるようにします。

「どのように」とは? : どのような方法で実施するかを決めておきます。誰が行なっても同じように実施できるようにします。

「問題があったとき」とは? : 普段とは異なることが発生した場合の対処方法を決めておきます。

1) 衛生管理計画の作成

○一般衛生管理のポイント	○重要な衛生管理のポイント
(1) 原料・包材の受け入れの確認 (2) 製造場の5S (3) ねずみ・昆虫対策 (4) 機械・器具の清掃または洗浄と保守・点検 (5) トイレの洗浄・消毒 (6) 従業員の健康管理・衛生管理 (7) その他 ① 使用水の管理 ② 従業員の教育 ③ 回収・廃棄・情報の提供 ④ 廃棄物・排水の取り扱い	(1) 加熱の温度と時間の管理 (2) 濃縮時の Brix 値の管理

2) 計画に基づく実施

作成した計画に従って、日々の衛生管理を確実に行います。

次頁の手順を参考にしてください。

(☞ p9~16)

3) 確認・記録

実施した結果を記録します。

(☞ p22~27)

記録は、賞味期限プラス1年以上保管しておきます。

4) 見直し

定期的(毎月など)に記録の確認を行います。

クレームや衛生上気がついたことなど、同じような問題が繰り返し発生している場合には、同一の原因が考えられますので、対応を検討します。

2. 一般衛生管理のポイントと手順

(1) 原料・包材の受け入れの確認

<原材料の安全衛生の確保のために必要なこと>

- ① 信頼のおける業者から仕入れます。
- ② 新たな取引先・原材料を使用する場合は、規格書等で安全性を確認します。
- ③ 定期的に規格書等で安全性を確認します。

<各エキス原材料の注意点>

ガラエキス

定められた衛生管理が実施されていると畜場、食肉加工場にて生産されていること。
動物用医薬品の残留がなく、腐敗のないものであること。
鶏原料では特にアレルギーである卵の混入などに注意します。

かつおエキス

ヒスタミンの生成がないように、採取から、加熱工程まで適切な温度管理がなされていること。

野菜エキス

農薬等の残留が無い管理されたものであること。

【なぜ確認が必要なのか】

原料が適切な保管温度で管理されていない場合や、容器が破損しているものを使用すると、異物の混入、病原微生物の増殖、ヒスタミン汚染を引き起こす原因となります。また、アレルギーの混入を防止することも大切です。

これらを確認することで、安全な製品の製造につながります。



【いつ】

原料・包材の受け入時、保管時

【どのように】

- ① 原料・包材が到着したら、品名、ロット、数量など注文したものと納品されたものが合っているか確認します。
- ② 外観、におい、包装の状態、表示（期限、保存方法など）、保管温度、仕様、規格書を確認してから保管します。
- ③ アレルギーを含む原料は、他の原料と混同しないよう特定の場所に保管します。
- ④ 「一般衛生管理の実施記録」に記録します。 (☞ p22)
- ⑤ 「原材料受入チェック表」を作成する場合には、参考書式を参考にしてください。 (☞ p28)

【問題があったとき】

- ① 汚れ、破損が確認された場合や、保管温度が守られなかった場合には状態を確認し、良品と分けて保管し、決められた方法に従って処理し、返品などをします。
- ② 異物が混入している場合には、除去します。
- ③ 「一般衛生管理の実施記録」の特記事項に、対処内容も含めて記録します。

(2) 製造場の5S（整理・整頓・清掃・清潔・習慣）

【なぜ必要なのか】

製造場が汚く、整理、整頓ができていないと、カビ、細菌の増殖を促すとともに、異物混入の原因になります。また、作業ミスの原因にもなります。

【いつ】

製造作業開始前、製造作業終了後

【どのように】

- ① 製造場の換気設備、金網、床、壁、排水溝などの清掃と保守を定期的に行います。
- ② 製造場は、毎日、ゴミや汚れを除去して清潔に保ちましょう。特に生ゴミは蓋つきの容器に保管し、作業終了後、指定の場所へ移します。
- ③ 製造場の器具、機器、設備、清掃用具などは、決められた場所に置くようにします。
- ④ 床、配管、器具、機器、排水溝などは十分に洗浄します。特に油脂を含む原料を扱う場合には、丁寧な洗浄が必要です。
- ⑤ 5S活動を実践して整理、整頓が行き届き、衛生的な製造場にします。
- ⑥ 「一般衛生管理の実施記録」に記録します。 (p22)

【問題があったとき】

- ① 5Sパトロールなどで問題を指摘された場合には、直ちに改善し、再発防止対策を実施します。
- ② 「一般衛生管理の実施記録」の特記事項に、対処内容も含めて記録します。

5S活動

5S活動は、食品の安全を確保していく上で基本となります。この活動の目的は「清潔」で、食品に悪影響を及ぼさない状態を作ることです。

5S活動を実行し、食品の製造環境と製造機械・器具を清潔にすることで食品への二次汚染や異物混入を予防することができます。

5S活動を続けるポイントは、上長者が意識をもって積極的に推進し、従業員は決められたルールをきちんと守り実行することです。

そして活動が確実に実施されているか確認する「5Sパトロール」を行い、進捗を確認することが非常に大切です。

整 理	要らない物を撤去する。
整 頓	置く場所を決め、管理する。
清 掃	汚れがない状況にする。
清 潔	整理、整頓、清掃ができていて、綺麗な状態を保つ。
習 慣	ルールを伝え、ルール通りに実施することを習慣化する。

(3) ねずみ・昆虫対策

【なぜ必要なのか】

ウイルス・細菌・寄生虫などを運んでヒトに病気を感染させるねずみや衛生害虫（ハエ、ゴキブリ、貯蔵食品害虫など）の侵入は、病原微生物汚染や異物混入の原因になります。

始業時、終業時の点検の際に、ねずみ・昆虫などの痕跡がないか確認します。

【いつ】

製造作業開始前、製造作業終了後

【どのように】

- ① 工場周辺は、ねずみ・昆虫などを誘引する植栽を避け、廃棄物、汚水がないよう整備します。
- ② 製造場への出入り口や窓、排水溝はねずみ・昆虫などが侵入できないよう、ビニールカーテンや網を設置し、開放しないよう注意します。
- ③ 製造場の換気設備、金網、床、壁、排水溝などの清掃と保守を定期的に行います。
- ④ 「一般衛生管理の実施記録」に記録します。 (☞ p22)

【問題があったとき】

- ① 製造場で、ねずみ・昆虫などを発見した場合は、その侵入場所、発生源を特定して、撤去し、清掃して再発防止策を実施します。
- ② 薬剤による駆除作業を行う場合は、定められた薬剤を使用し、食品・原料・器具等が直接暴露しないよう厳重に管理しましょう。また、薬剤の保管場所も厳重に隔離しておきます。
- ③ ねずみ・昆虫などの発生・侵入が拡大する可能性がある場合には、専門業者に相談します。
- ④ 「一般衛生管理の実施記録」の特記事項に、対処内容も含めて記録します。

(4) 機械・器具の清掃または洗浄と保守・点検

【なぜ必要なのか】

製造に使用する機械・器具が汚れていると、その箇所に病原微生物が繁殖して製品を汚染してしまいます。また、破損した部分や脱落した部品があると、製品に混入する恐れがあります。もしアレルギーが残存し、他の製品に混入すると、安全な製品が作れなくなります。

【いつ】

清掃または洗浄は、製造作業終了後に行います。

日常点検は、製造作業開始前と製造作業終了後に行います。

また、定期点検も実施します。

【どのように】

(清掃または洗浄) 製造に使用する機械や器具は、使用後速やかに清掃または洗浄し、清潔に保ちます。
(点検) 機械・器具を使う製造作業の開始前には、汚れの付着、部品の緩み、欠損、油漏れなどが無いこと、製造作業終了後には部品の欠損がないことを目視で確認します。

- ① モニタリングに用いる機器(温度計、時計・タイマー、Brix 計等)及び工程検査のための機器は、定期的に点検を行います。
点検は次のように実施し、「一般衛生管理の実施記録」の特記事項に記録します。(☞ p22)
 - ・温度計は年に1回以上性能確認します。
氷水と沸騰水を用いて、正しい温度が表示されることを確認します。
 - ・時計・タイマーは定期的に性能確認します。
時報(117)や日本標準時、電波時計等を利用して確認します。
 - ・Brix 計は定期的に性能確認します。標準液(シヨ糖50%液など)によって精度を確認します。
- ② 部品や機械器具は、製品に混入しないよう員数を確認します。
- ③ 使用する機械油、グリスなどは食品に混入しても安全なものを使用します。
- ④ 洗浄剤等の化学物質は、使用後指定の場所に保管します。
- ⑤ アレルギー(特定原材料)を含む原料を使用した場合には、必ず徹底した洗浄をします。
- ⑥ 「一般衛生管理の実施記録」に記録します。(☞ p22)
- ⑦ 誰が行っても同じように実施できるように、マニュアルを作成する場合には、「設備・器具の洗浄・清掃マニュアル」の参考書式を参考にしてください。(☞ p30)

【問題があったとき】

- ① 部品に欠損が見つかり、その部品が見つからない場合は、製品に混入していないか確認します
- ② 「一般衛生管理の実施記録」の特記事項に、対処内容も含めて記録します。

(5) トイレの洗浄・消毒

【なぜ必要なのか】

トイレは、様々な病原微生物に汚染される危険性が最も高い場所です。トイレを利用した人の手などを介して製品を汚染する可能性があります。ノロウイルス、腸管出血性大腸菌O157などの病原微生物を製品に付着させないことが大切です。

【いつ】

製造作業開始前

【どのように】

- ① 製造を行なう時の服とは異なる服、靴、ゴム手袋を着用して行います。
- ② 石鹸、消毒用アルコール、ペーパータオルなどを補充します。
- ③ トイレ用洗剤、ブラシ、スポンジを用意します。
- ④ 水洗レバー、ドアノブなど、手指が触れる場所を塩素系殺菌剤で拭きあげ、5分～10分後に水を含ませ軽く絞った布でふきあげます。(必要に応じて実施する)
- ⑤ 手洗い設備を洗浄します。
- ⑥ 便器は、専用洗剤を用いて、ブラシでこすり洗いした後、流水で洗い流します。
- ⑦ 床面は、専用洗剤を用いて、ブラシでこすり洗いした後、流水で洗い流します。
- ⑧ 洗浄後、水洗レバー、ドアノブなどに触れてしまうなど、消毒済みの箇所を汚染しないようにします。汚染の可能性がある場合は、再度殺菌します。
- ⑨ 使用した器具は、洗浄、乾燥・保管します。
- ⑩ 終了後入念に手を洗います。
- ⑪ 「一般衛生管理の実施記録」に記録します。

(☞ p22)

【問題があったとき】

- ① 汚れがあれば、早急に清掃します。
- ② 「一般衛生管理の実施記録」の特記事項に、対処内容も含めて記録します。

(6) 従業員の健康管理・衛生管理

【なぜ必要なのか】

従業員がけがや下痢をしていると、手指を介して、製品が微生物で汚染される可能性があります。また、作業服が汚れていると、汚れや毛髪などの異物混入の原因になる可能性があります。

【いつ】

製造作業開始前、その他

【どのように】

- ① 作業開始前に、従業員の健康状態（発熱、下痢、嘔吐、手指の傷等）を確認します。
- ② 作業時には指定の作業服、帽子、ネット、手袋、靴及びマスクを正しく着用します。
 - ・帽子またはネット着用時には毛髪がはみ出さないようにします。
 - ・作業服の汚れ、破れ等がないか、作業開始前に相互確認を行います。
 - ・製造施設内では、装飾品（腕時計、指輪、イヤリング、付け爪等）を外します。
 - ・製造作業に無関係な物品を持ち込んでいないか確認します。
- ③ 手洗い
 - ・作業開始前、トイレ後は必ず手を洗います。（洗剤、消毒剤使用）
 - ・手拭きは、ペーパータオル、ジェットエアータオル等を使用します。
- ④ 「一般衛生管理の実施記録」に記録します。 (☞ p22)

【問題があったとき】

- ① 発熱や下痢、嘔吐などの症状がある場合は、製造作業に従事させないようにします。
- ② けがをしている場合には防水用の手袋を着用します。
- ③ 汚れた作業服は速やかに交換します。
- ④ 製造作業に無関係な物品の持ち込みを確認した場合、物品を製造場から出し、破損や紛失がないかを確認します。
- ⑤ 「一般衛生管理の実施記録」の特記事項に、対処内容も含めて記録します。

(7) その他

必要に応じて次の内容も「衛生管理計画」及び「一般衛生管理の実施記録」に追加してチェックを行うようにします。
(☞ p18、☞ p22)

① 使用水の管理

- ・色・濁り・臭い・味は毎日確認します。
- ・井戸水を使用する場合は、毎日有効塩素濃度を測定し、保健所等に使用する井戸水に関する衛生管理と対策を相談し、年1回は水質検査を受けましょう。
- ・井戸水に問題が発生した場合には、原因を追究して改善すると共に、緊急の場合は水道水が使用できるように、準備しておきましょう。

② 従業員の教育

従業員の教育・訓練は「食品安全」を確保するためのルールや手順を理解してもらうのに必要な手段です。食品事故の原因のほとんどは、作業の慣れによる油断や無知からくる判断の誤りであり、必ず「人」が関係しています。

朝礼、職場会議を活用し、従業員に周知します。

- ・整理、整頓、清掃、清潔、習慣の実践
- ・手洗いの励行
- ・原材料の衛生的な取り扱い
- ・アレルギー（特定原材料）の取り扱い
- ・食品衛生法、食品表示法等の改正内容
- ・その他、衛生管理に必要な事項（クレーム、品質不良の状況など）

③ 回収・廃棄・情報の提供

- ・緊急連絡網を作成し、緊急時に連絡がとれるようにしておきます。
- ・食品衛生上の問題が発生した場合は、問題となった製品を迅速かつ適切に回収します。また、管轄する保健所等へ連絡します。回収された製品は、通常製品と明確に区別して保管し、保健所等の指示に従って適切に廃棄等をします。
- ・業務用製品の場合は、納入先の指示に従って対応します。

④ 廃棄物・排水の取り扱い

- ・廃棄物は適切な保管場所や保管コンテナに入れて、製品や原材料と接触しないよう管理します。また、保管場所やコンテナは、清潔に保ちます。
- ・廃棄物置場以外の場所に廃棄物が放置している場合は、早急に所定の場所へ移動します。排水溝にゴミやつまりがあった場合は除去し、清潔に保ちます。
- ・抽出残渣については、引き取り業者との契約に基づき、腐敗しないようにします。
- ・生ごみは、蓋つきの容器に入れて、作業に影響のない場所に保管します。
- ・廃棄物処理業者は、適切に選定します。
- ・排水が原材料や製品を汚染しないように、適切な場所に排水設備を備えます。
- ・排水溝は清潔に保ち、水が流れることを確認します。
- ・廃棄物・排水は自治体のルールに従って処理します。

3. 重要な衛生管理のポイントと手順

(1) 加熱の温度と時間の管理

(☞ p24)

【なぜ必要なのか】

芽胞菌以外の一般の病原微生物を含む細菌や酵母は、75℃、1 分間以上の加熱で死滅しますが、加熱温度、時間が不足すると、微生物が残存する可能性があります。

このため、適切な加熱温度と時間で管理する必要があります。(☞ p32)

【いつ】 加熱中

【どのように】

- ① 75℃、1 分間以上の加熱温度と時間を各社で製品ごとに設定します。
- ② タンク内の液温を、温度計とタイマーで確認します。

【問題があったとき】 加熱不足が発覚した場合には、再加熱または廃棄します。

(2) 濃縮時の Brix 値の管理

(☞ p26)

【なぜ必要なのか】

水分活性が 0.83 以下になると一般的な病原微生物の増殖が阻止されます。(☞ p32)

【いつ】 濃縮時

【どのように】

- ① 下表「エキス製品における Brix 値と水分活性 実測値例」も参考にして、水分活性が 0.83 以下となるように、各社で製品ごとに Brix 値を設定します。
- ② 製品をサンプリングして Brix 値を測定し、濃縮が終点に達したことを確認します。
- ③ Brix 計に付着した固形分などを除去してから、所定の温度で測ります。

○ エキス製品における Brix 値と水分活性 実測値例 ○

エキス製品	Brix (%)	水分活性	エキス製品	Brix (%)	水分活性
ガラエキス (加塩なし)	68	0.93	ポークエキス白湯	62.5	0.73
ガラエキス (加塩あり)	50	0.79	かつおエキス A	62	0.628
かつおエキス	70	0.68	昆布エキス A	58	0.815
オニオンエキス	73	0.79	ポークエキス A	56	0.75

□ 記録書式 (様式と記入例)

衛生管理計画			作成日 _____ . _____ . _____
			承認 _____ ④
一般衛生管理のポイント			
(1)	原料・包材の受け入れの確認	いつ	原料・包材の受入時 ・ 保管時 ・ その他
		どのように	
		問題があったとき	
(2)	製造場の5S	いつ	製造開始前・製造中・製造終了後・その他
		どのように	
		問題があったとき	
(3)	ねずみ・昆虫対策	いつ	製造開始前・製造終了後
		どのように	
		問題があったとき	
(4)	機械・器具の清掃または洗浄と保守・点検	いつ	製造開始前・製造中・製造終了後・その他
		どのように	
		問題があったとき	
(5)	トイレの洗浄・消毒	いつ	製造開始前・製造終了後・その他
		どのように	
		問題があったとき	
(6)	従業員の健康管理・衛生管理	いつ	製造開始前・作業中・その他
		どのように	
		問題があったとき	
(7)	その他	いつ	製造開始前・作業中・その他
		どのように	
		問題があったとき	

衛生管理計画		作成日 2019・10・15・	
		承認 山田 ㊟	
一般衛生管理のポイント (記入例)			
(1)	原料・包材の受け入れの確認	いつ	原料・包材の受入時・保管時
		どのように	規格書に合っていること、外観、包装、保管温度を確認する。
		問題があったとき	良品と分けて保管し、必要に応じて返品、交換する。
(2)	製造場の5S	いつ	製造開始前・製造終了時
		どのように	床、排水溝などの清掃、ゴミ汚れの除去、床・配管の洗浄
		問題があったとき	再度洗浄する。器具・備品・清掃用具などを正位置に置く。
(3)	ねずみ・昆虫対策	いつ	製造開始前・製造終了後
		どのように	原料周辺、排水溝、作業台、床などに昆虫・ねずみの痕跡がないか確認する。
		問題があったとき	侵入場所、発生源を特定して、撤去し、清掃して再発防止策を実施する。
(4)	機械・器具の清掃または洗浄と保守・点検	いつ	製造開始前・製造終了後
		どのように	機械・器具を洗浄・清掃し、汚れの付着、部品の緩み、欠損が無いことを確認する。モニタリングや工程検査のための機器は定期的に点検する。
		問題があったとき	部品の欠損が見つかり、その部品が見つからない場合は、製品に混入していないか確認する。設備・器具の洗浄・清掃マニュアルに準じて洗浄する。
(5)	トイレの洗浄・消毒	いつ	製造開始前
		どのように	トイレの洗浄、消毒を行う。
		問題があったとき	トイレが汚れていた場合は、製造時の作業服とは別の服を着用し、早急に洗剤で洗浄し、消毒する。
(6)	従業員の健康管理・衛生管理	いつ	製造開始前・その他
		どのように	従業員の健康状態の確認、適切な作業服の着用、手洗い励行
		問題があったとき	発熱や下痢等の症状がある場合は、製造作業に従事させない。ケガの場合は、防水用の手袋を着用させる。
(7)	その他	いつ	製造開始前・製造終了後
		どのように	<ul style="list-style-type: none"> ・使用水が無色透明で無味無臭であることを確認。塩素濃度の確認 ・廃棄物が適切な保管場所にあり、製品や原材料と接触しないことを確認。
		問題があったとき	<ul style="list-style-type: none"> ・原因を確認し、塩素添加など直ちに対策を講じる。井戸水の場合、すぐに改善できない場合は水道水を使用する。 ・廃棄物を適切な保管場所に移し、清潔に保つ。

衛生管理計画		作成日 . . .				
		承認 (印)				
重要な衛生管理のポイント						
製品名						
(1)	加熱の温度と時間の管理	いつ	加熱中			
		どのように		℃ 以上		分 以上の温度と時間
		問題があったとき				
(2)	濃縮時の Brix 値の管理	いつ	濃縮時			
		どのように				
		問題があったとき				

衛生管理計画				作成日 2019・10・15・		
				承認 山田 @		
重要な衛生管理のポイント (記入例)						
製品名		オニオンエキスD				
(1)	加熱の温度と時間の管理	いつ	加熱中			
		どのように	95	℃ 以上	30	分 以上の温度と時間
		問題があったとき	再加熱または廃棄			
(2)	濃縮時の Brix 値の管理	いつ	濃縮時			
		どのように	Brix50%以上 (水分活性 0.83 以下)			
		問題があったとき	未達の場合は、濃縮を継続して所定の Brix になったことを確認する。 それでも終点に達しない場合には、所定の方法で Brix 計の精度を確認する。			

年 月		一般衛生管理の実施記録									
日 曜日	(1) 原料・ 包材 受入の 確認	(2) 製造場 の5S	(3) ねずみ ・昆虫 対策	(4) 機 械 器 具の洗 浄、保守 点検	(5) トイシ の洗浄 消毒	(6) 従業員 の健康 管理・ 衛生管 理	(7) そ の 他	担 当 者	責 任 者	特記事項	
1	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
2	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
3	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
4	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
5	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
6	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
7	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
8	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
9	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
10	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
11	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
12	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
13	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
14	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
15	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
16	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
17	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
18	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
19	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
20	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
21	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
22	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
23	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
24	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
25	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
26	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
27	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
28	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
29	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
30	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				
31	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否				

2019年10月		一般衛生管理の実施記録 (記入例)								
日 曜日	(1) 原料・ 包材 受入の 確認	(2) 製造場 の5S	(3) ねずみ ・昆虫 対策	(4) 機械器 具の洗 浄、保守 点検	(5) トイレ の洗浄 消毒	(6) 従業員 の健康 管理・ 衛生管 理	(7) その他	担 当 者	責 任 者	特記事項
1	火	良・☺	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	春田	東野 1日、豚骨原料を受入れるとき、腐敗臭を認めた。鮮度不良のため、返品。(1日東野確認) 3日、抽出工場の網戸が破れており、直ちに交換した。 (3日東野確認)
2	水	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	春田	
3	木	☺・否	良・☺	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	春田	
4	金	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	春田	
5	土	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
6	日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
7	月	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	夏木	東野 11日、朝A君の顔色が悪く、聞いたら下痢のため帰宅させた。 (11日、東野確認)
8	火	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	夏木	
9	水	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	夏木	
10	木	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	夏木	
11	金	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	良・☺	☺・否	夏木	
12	土	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
13	日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
14	月	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	秋田	東野 15日、モニタリング機器の定期点検を実施した。 温度計、時計・タイマー、Brix計ともに所定の方法で精度を確認した。(15日、東野確認)
15	火	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	秋田	
16	水	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	秋田	
17	木	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	秋田	
18	金	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	秋田	
19	土	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
20	日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
21	月	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	冬川	東野 24日、液体充填機の部品(製品取り出しローラーの留め金)が欠落し、床に落ちていたのを発見。 調査した結果ねじのゆるみが原因。増し締めして作業再開した。 (24日東野確認)
22	火	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	冬川	
23	水	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	冬川	
24	木	☺・否	☺・否	☺・否	良・☺	☺・否	☺・否	☺・否	冬川	
25	金	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	冬川	
26	土	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
27	日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
28	月	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	春田	東野
29	火	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	春田	
30	水	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	春田	
31	木	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	☺・否	春田	

重要な衛生管理の実施記録 (記入例)

2019年10月		1. 加熱の温度と時間の管理						責任者 山田 @	
製品名			オニオンエキスD						
加熱の条件		液温が	95℃以上		30分	以上になったことを温度計とタイマーで確認する。			
日	曜	製品名ロット	達温時		終了時		良・否	担当者	特記事項
			温度	時刻	時刻	温度			
3	木	オニオンエキスD 191003	95℃	10:15	10:30	91℃	良・否	春山	3日、途中15分後に91℃であったため、再加熱し、95℃、31分を確認して次工程に移した。 (3日山田確認)
3	木	同上 再加熱	95℃	10:40	11:11	95℃	良・否	春山	
7	月	オニオンエキスD 191007	96℃	10:15	10:46	95℃	良・否	春山	
10	木	オニオンエキスD 191010	95℃	10:45	11:17	95℃	良・否	春山	
15	火	オニオンエキスD 191015	97℃	10:45	11:15	97℃	良・否	夏川	
18	金	オニオンエキスD 191018	96℃	10:15	10:45	95℃	良・否	夏川	
21	月	オニオンエキスD 191021	97℃	10:45	11:15	97℃	良・否	夏川	
22	火	オニオンエキスD 191022	96℃	10:40	11:10	95℃	良・否	春山	
24	木	オニオンエキスD 191024	95℃	10:15	10:45	92℃	良・否	春山	
24	木	同上 再加熱	96℃	11:00	11:30	96℃	良・否	春山	
28	月	オニオンエキスD 191028	97℃	10:15	10:45	95℃	良・否	春山	
29	火	オニオンエキスD 191029	95℃	10:45	11:15	97℃	良・否	春山	
30	水	オニオンエキスD 191030	97℃	10:40	11:10	95℃	良・否	夏川	
31	木	オニオンエキスD 191031	96℃	13:00	13:30	95℃	良・否	夏川	

重要な衛生管理の実施記録 (記入例)					
2019年 10 月		2. 濃縮時の Brix 値の管理			責任者 秋田 ⑩
製 品 名		ポークエキスA			
日	曜	製品名ロット	基準値 Brix	60 %	以上
			検品時刻	実測値 (%)	担当者
2	水	ポークエキスA191002	15:25	61%	川村
11	金	ポークエキスA191011	16:00	60%	川村
16	水	ポークエキスA191016	15:30	61%	川村
17	木	ポークエキスA191017	10:30	64%	川村
23	水	ポークエキスA191023	11:15	61%	川村
25	金	ポークエキスA191025	15:20	62%	山田
29	火	ポークエキスA191029	15:55	62%	山田
30	水	ポークエキスA191030	14:25	63%	山田

2019年10月		原材料受入れチェック表 (記入例)					責任者 大石 ㊟
日	曜	原材料名	納入先	数量	良・否	担当者	備考
1	火	豚骨		5t	㊟・否	小川	2日、豚足鮮度不良(臭い)のため100kg返品、原料減にて製造指図要(小川)(2日大石確認) 4日、20ℓ缶荷崩れ、破損が見つかり、選別して8個返品。(4日大石確認) 8日、煮汁温度低く(50℃前後)、風味不良のため全量返品、代替え品を9日に受入れ予定。(9日大石確認) 17日、玉ねぎに腐敗したものの混入、全量返品、21日に代替え受入れ予定(21日大石確認) 22日鶏ガラエキスラベルに印刷不良があり、全量返品し代替え品を当日受入れ(22日大石確認) 22日ダンボール荷崩れ、破損が見つかり、選別して受け入れる。受け入れ数量1900枚(小川) (22日大石確認) 24日、鶏ガラに、輸卵管と玉子の混入有、全品返品、代替え品を28日受入れ予定(28日大石確認) 29日、かつおエキスラベルに内容量の記載なし、全量返品し、当日正常品を受入れた。(29日大石確認)
2	水	豚足		1900kg	良・㊟	小川	
3	木	豚ゲンコツ		5t	㊟・否	小川	
4	金	包材ポリ袋 20kg容		200枚	㊟・否	川上	
4	金	20ℓ缶(ガラエキス用)		192個	良・㊟	川上	
4	金	豚骨エキスラベル20kg		500枚	㊟・否	川上	
7	月	鯉節煮汁		5ℓ	㊟・否	川上	
8	火	鯉節煮汁		5ℓ	良・㊟	川上	
9	水	鯉節煮汁		5ℓ	㊟・否	川上	
10	木	クリンプ缶10kg容		300缶	㊟・否	川上	
11	金	かつおエキスラベル10kg		300枚	㊟・否	川上	
15	火	鶏ガラ		5t	㊟・否	川上	
16	水	鶏ガラ		5t	㊟・否	川上	
17	木	玉ねぎ		5t	良・㊟	川上	
18	金	玉ねぎ		5t	㊟・否	川上	
21	月	玉ねぎ		5t	㊟・否	小川	
22	火	人参		5t	㊟・否	小川	
22	火	包材ポリ袋 20kg容		200枚	㊟・否	小川	
22	火	20ℓ缶(ガラエキス用)		200缶	㊟・否	小川	
22	火	鶏ガラエキスラベル20kg		500枚	良・㊟	小川	
22	火	ポリ容器 10kg		200個	㊟・否	小川	
22	火	ダンボール10kg用		1900枚	良・㊟	小川	
22	火	オニオンエキスラベル10kg		200枚	㊟・否	小川	
22	火	人参エキスラベル10kg		200枚	㊟・否	小川	
24	木	食塩		200kg	㊟・否	小川	
24	木	鶏ガラ		2t	良・㊟	小川	
25	金	豚骨		2t	㊟・否	小川	
28	月	鶏ガラ		2t	㊟・否	川上	
29	火	豚ゲンコツ		2t	㊟・否	川上	
29	火	クリンプ缶10kg容		300缶	㊟・否	川上	
29	火	かつおエキスラベル10kg		300枚	良・㊟	川上	
29	火	包材ポリ袋20kg容		200枚	㊟・否	川上	
29	火	20ℓ缶		200缶	㊟・否	川上	
30	水	鶏ガラエキスラベル		200枚	㊟・否	川上	
30	水	豚骨エキスラベル		200枚	㊟・否	川上	
30	水	たまねぎエキスラベル		200枚	㊟・否	川上	

■参考書式

設備・器具の洗浄・清掃マニュアル（例）		
設備・器具	作業手順	いつ
タンク	①タンク内温度確認（30℃以下で入る） ②攪拌機安全ピンを抜く（安全確認） ③布たわしで洗浄（壁面、羽の裏、付け根、天井、蓋、ブラシは使わない） ④水を止めて煮沸殺菌（95℃15分以上） ⑤減圧し、温度を下げてから排水（60℃以下）	作業終了後 /作業前
ストレーナー	①専用ブラシ（毛が抜けない）と高圧洗浄機で有機物を落とす ②油脂分は洗剤で洗い落とし、水洗する ③90℃以上の熱水で洗浄する ④自然冷却する	作業終了後 /作業前
充填機	①専用ブラシ（毛が抜けない）と高圧洗浄機で有機物を落とす ②油脂分は洗剤で洗い落とし、水洗する ③90℃以上の熱水で洗浄し、冷却する ④欠落した部品がないか確認する	作業終了後 /作業前
計量器	①水洗（布、専用ブラシ） ②洗剤洗浄 ③熱水（90℃）洗浄 ④空気乾燥	作業終了後
ヒートシール機	①布・専用ブラシ清掃 ②乾燥エアで洗浄	作業終了後
作業台、 器具部品置場	①水洗（布、専用ブラシ） ②洗剤洗浄 ③水洗 ④布で拭いて乾燥	作業終了後
ブリックス計	①水洗（布使用） ②洗剤洗浄 ③水洗 ④布で拭いて乾燥	作業終了後

※ 参考資料

【ヒスタミン】

(厚生労働省 Web サイト ヒスタミンによる食中毒について)

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000130677.html>

○ヒスタミンによる食中毒とは

ヒスタミン食中毒は、ヒスタミンが高濃度に蓄積された食品、特に魚類及びその加工品を食べることにより発症する、アレルギー様の食中毒です。

ヒスタミンは、食品中に含まれるヒスチジン（タンパク質を構成する 20 種類のアミノ酸の一種）にヒスタミン産生菌（例、*Morganella morganii*）の酵素が作用し、ヒスタミンに変換されることにより生成します。

そのため、ヒスチジンが多く含まれる食品を常温に放置する等の不適切な管理をすることで、食品中のヒスタミン産生菌が増殖し、ヒスタミンが生成されます。

ヒスタミンは熱に安定であり、また調理加工工程で除去できないため、一度生成されると食中毒を防ぐことはできません。

○食中毒の原因となる食品は？

ヒスチジンを多く含むマグロ、カジキ、カツオ、サバ、イワシ、サンマ、ブリ、アジなどの赤身魚及びその加工品が主な原因食品として報告されています。

○ヒスタミンによる食中毒の予防法と対策

一度生成されたヒスタミンは、調理時の加熱等では分解されません。

そのため、ヒスタミン産生菌の増殖と酵素作用を抑えてヒスタミンを生成させないようにするため、原材料(魚の場合には死んだ瞬間から)から最終製品の喫食までの一貫した温度管理が重要です。

※カツオエキス製品のヒスタミン分析値の一例は 6.3 mg/100g でした。

参考までに、魚醤におけるヒスタミンのコーデックス衛生基準値は 400 mg/kg です。

【病原微生物の発育条件、生育最低水分活性及び殺菌・失活条件】

(農林水産省 「食品安全に関するリスクプロファイルシート(細菌)」2016年11月2日)より抜粋

病原微生物名	発育条件 ℃	水分活性 (Aw)	殺菌・失活条件
サルモネラ属菌	5.2~46.2	0.94	通常の加熱調理で死滅する。
腸管出血性大腸菌	7~46	0.95	通常の加熱調理で死滅する(中心温度75℃、1分以上の加熱)。
ウエルシュ菌	10~48	0.94	耐熱性の芽胞を形成するため、通常の加熱調理条件では死滅しない。
カンピロバクター・ジエ ジュニ/コリ	31~46	0.99	通常の加熱調理条件で死滅する。
腸炎ピブリオ	10~42	0.94	通常の加熱調理で容易に死滅する。
黄色ブドウ球菌	6.7~48	0.83	通常の加熱調理条件で菌は死滅するが、耐熱性毒素が残存する。
ボツリヌス菌			
・たんぱく分解菌	10~48	0.94	・芽胞の完全殺菌 120℃、4分または100℃で360分以上
・たん白非分解菌	3.3~45	0.97	・産生毒素の不活性化 80℃で20分、または100℃で数分の加熱
セレウス菌	10~48	0.91	芽胞形成菌であるため、通常の加熱調理条件では死滅しない。
リステリア・モノサイト ジェネス	0~45	0.92	通常の加熱調理条件で死滅(70℃以上で急激に死滅)。

【Brix】

(公益財団法人) 東洋食品研究所 研究事業 用語集

<https://www.shokuken.or.jp/works/knowledgebase/b/001486.html>

ショ糖の旋光性(偏光を屈折させる性質)を利用した糖度用屈折計で測定される値で、その目盛りをBrixといい、水溶液100gに含まれるショ糖の重量(g)百分率=ショ糖%のことを言います。水90g-ショ糖10gの時、10° Brix=10ショ糖%です。飲料・食品産業で多用されており、果汁・清涼飲料やジャムなどほぼ糖分だけが含まれる試料ではBrixを糖度として、スープなど様々な成分を含むものでは合計の濃度、可溶性固形物含量として扱います。

以上

本手引書の作成にあたり、ご指導、ご協力いただいた、厚生労働省 医薬・生活衛生局 食品監視安全課、農林水産省 食料産業局 食品製造課、一般財団法人 食品産業センター 技術環境部 当作業部会委員の皆様に厚くお礼申し上げます。

HACCP の考え方を取り入れた衛生管理のための手引書
(小規模なエキス調味料製造事業者向け)

作業部会

座長	日本エキス調味料協会	顧問	石田 賢吾
----	------------	----	-------

事務局

日本エキス調味料協会	専務理事	福原 邦彦
同	事務局	宮崎 郁子

HACCPの考え方を取り入れた衛生管理のための手引書
(小規模なエキス調味料製造事業者向け)

2020年 3月 初版

発行 日本エキス調味料協会

〒141-0022 東京都品川区東五反田1-10-7
Aios 五反田ビル609号

本手引書の著作権は日本エキス調味料協会及び一般財団法人食品産業センターに帰属します。
本手引書は、改変や商用利用をする場合を除き、自由にご利用いただけます。