

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。

＜ガラエクス（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

工程	
原料受入	「原料・包材の受け入れの確認」の手順に従います。(☞p9) 保管温度を確認します。
↓	
保管	
↓	
計量	
↓	
原料投入	異物を水で洗い流してから仕込みます。
↓	
抽出	蒸煮または加圧加熱により風味成分を抽出します。
↓	
固液分離	骨などの固形分を分離します。
↓	
遠心分離	エキス、固形分、油脂・灰汁の3層に分離します。
↓	
濃縮	固形分を高めて保存性を向上させます。Brixを確認し、記録します。(☞p16)
↓	
加熱	温度と時間を確認し、記録します。(☞p16)
↓	
冷却	60℃を目安に冷却します。
↓	
異物除去	ストレーナーやマグネット等を用い、固形・金属異物を除去・点検します。
↓	
計量・充填・包装	異物混入が無い事、ラベル、計量が正しいことを確認します。
↓	
冷却	予冷室に入れて速やかに冷却し、微生物の増殖を抑えます。
↓	
保管・出荷	微生物の増殖を抑えるため、-15℃以下の冷凍庫で保管し、冷凍車で出荷します。

4

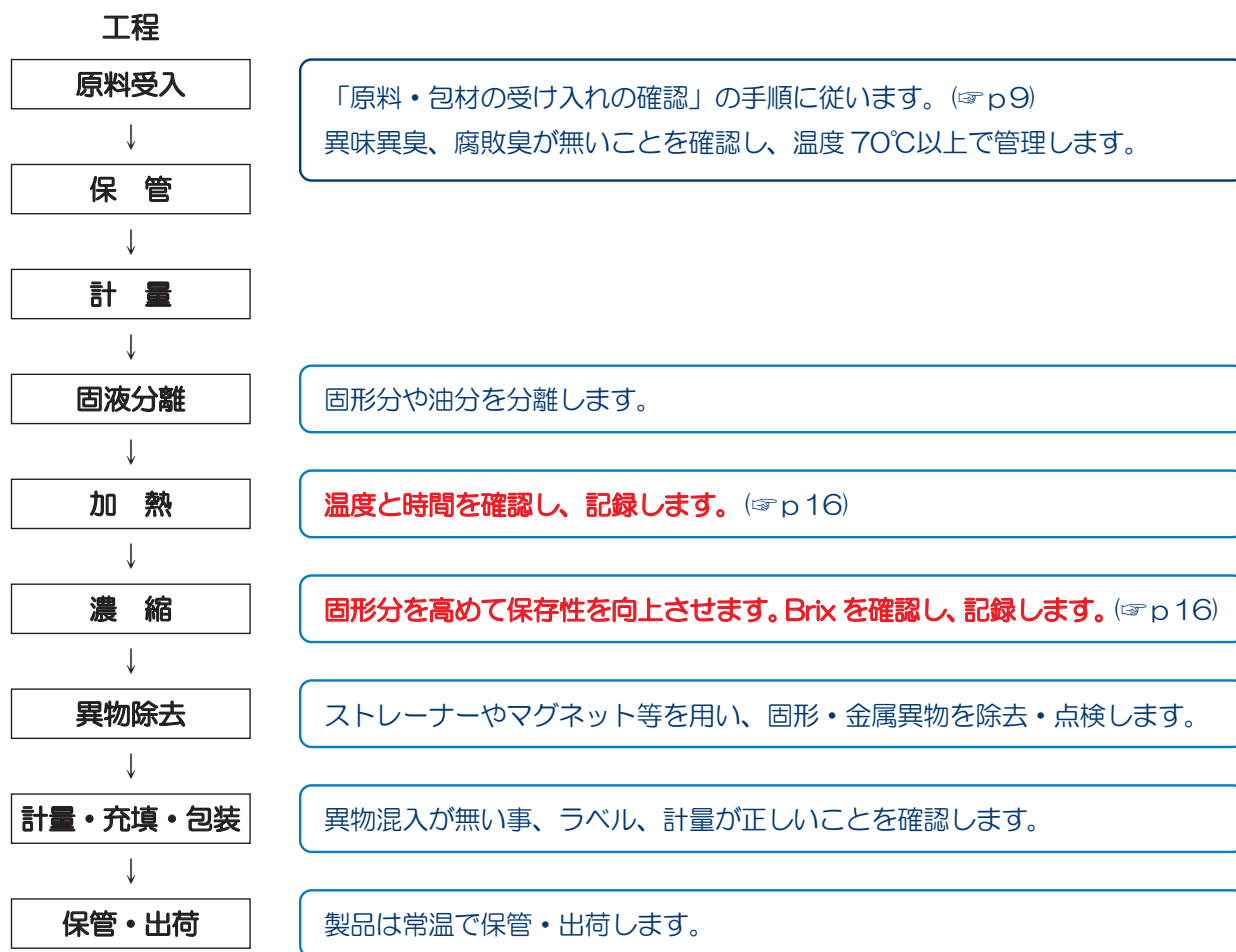
<ガラエクス（加塩）>

※赤字は重要な衛生管理のポイントです



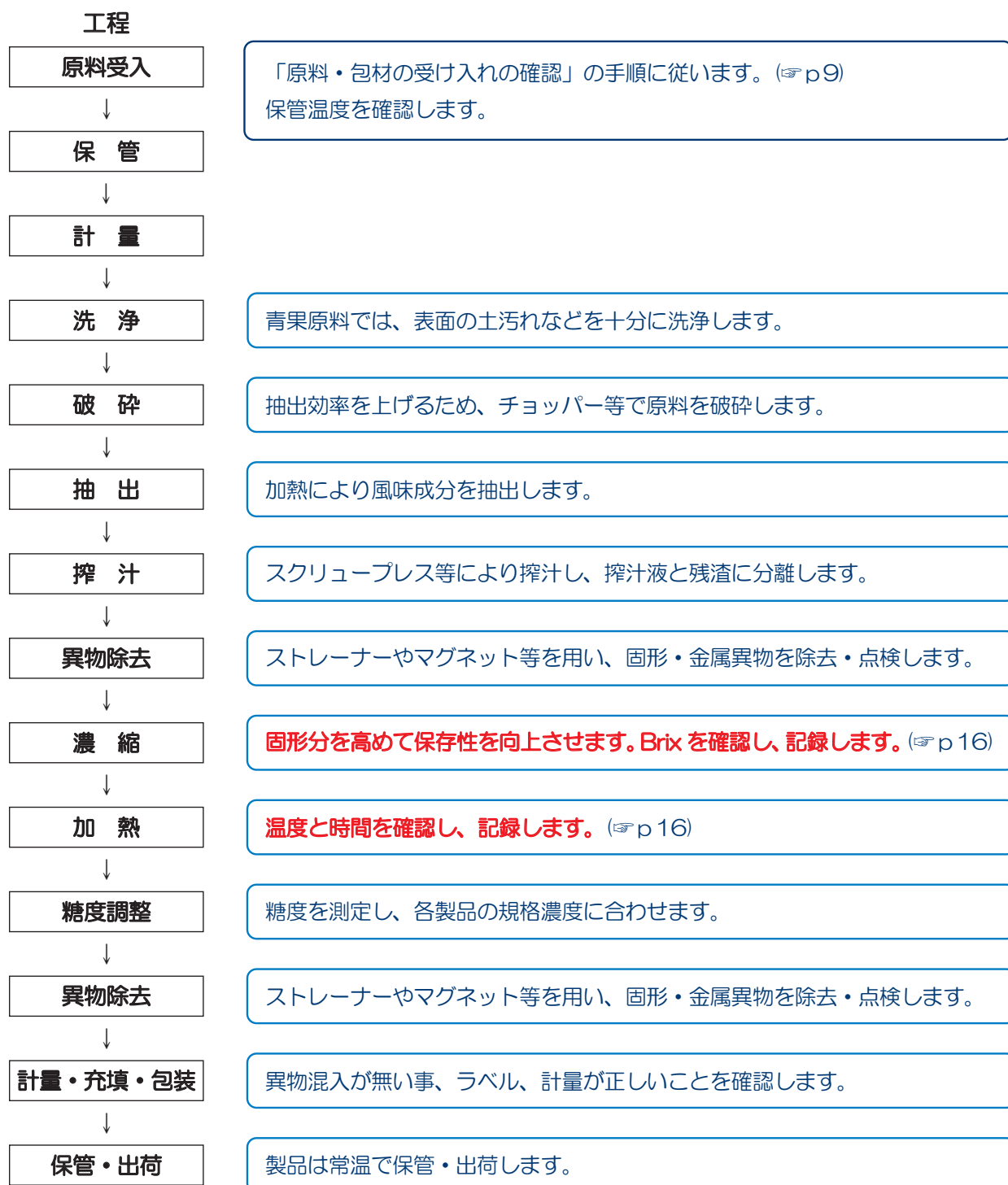
＜かつおエキス＞ かつお節製造時の煮汁を原料とします。

※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。

<各エキスの原材料の注意点>

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。(☞ p 22)
 - ・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(ショ糖 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。(☞ p 22)
- 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。(☞ p 30)

【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。
(☞ p 18、☞ p 22)

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行います。
- ・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