

Ⅲ 食用加工油脂製造過程の管理

Ⅰ. HACCPシステムについて

1. HACCPとは

- ・HA (Hazard Analysis : 危害分析) と CCP (Critical Control Point : 重要管理点) を省略したもので、危害分析重要管理点方式と訳されている。
- ・このシステムは、1960 年代に米国のアポロ計画に使われた宇宙食の安全を確保するために生まれた。
- ・当初のシステムが改良され、現在では世界各国で、最も合理的な食品衛生管理手法として高く評価されている。

2. HACCPシステムの特徴

- ・HACCP システムは危害の発生を予防するシステムであり、危害が発生した後に対応するものではない。
- ・HACCP システムはリスクを皆無にできないが、危害が発生する頻度を最小限にするために設計されたものである。
- ・当初は食品の微生物による危害の管理を目的として開発されたが、現在では化学的、物理的な危害を防止するためにも有効な方法とされている。
- ・HACCP システムは、食品の安全性についてあらゆる角度から危害を予測し、その危害を管理することで、安全を図るものである。
- ・HACCP システムは原則の 1～7 を含めた実践のための 12 手順にまとめられ、この手順に従って進めることにより達成される。

Ⅱ. HACCPと一般的衛生管理プログラム（前提条件プログラム）

1. 一般的衛生管理プログラムとは

- ・HACCP システムの基礎になるのが、一般的衛生管理プログラム (Prerequisite Program) である。このプログラムは、食品を製造・加工する施設・設備が適切な構造になっているか、機械・器具類の洗浄・殺菌、保守点検は適切に行われているか、ねずみや昆虫の防除対策はできているか、従業員の衛生管理はできているか、そのためのトレーニングは適切かつ継続的に行われているか等がこの対象になる。
- ・HACCP システムによる衛生管理を効果的に実施するためには、その前段階として、食品の製造に用いる施設設備や機器類が清潔で衛生的である等、一般的な衛生管理が十分行われていることが大切である。

2. 一般的衛生管理プログラムはなぜ必要か

- ・HACCP システムは、それ単独で機能するものではない。HACCP は導入する工場または工程ラインの包括的な衛生管理の一部であり、その環境全体に係る一般的衛生管理プログラムが十分に実施されていなければ、その効果を発揮しない。逆にいえば、HACCP の基礎である一般的衛生管理プログラムがしっかり行われていれば、CCP として管理する項目が少なくてすむ。

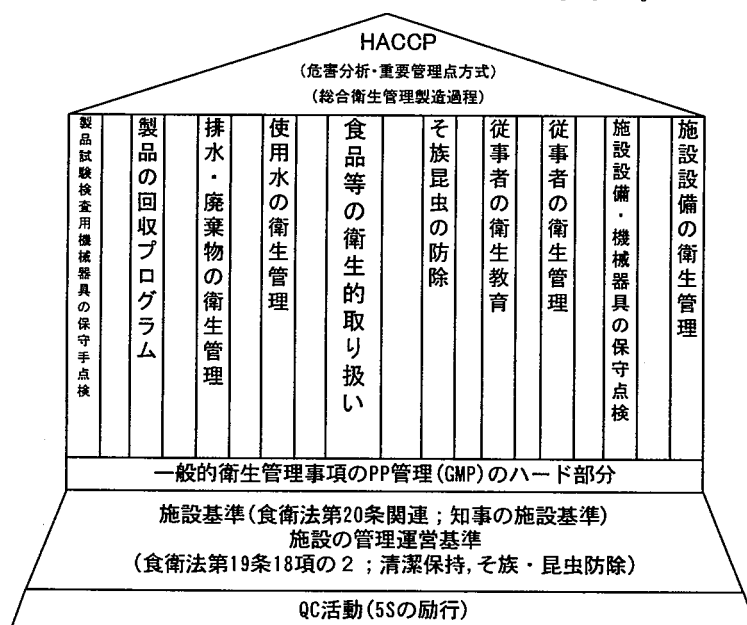
- ・ HACCP プランを計画または設計すると、CCP としての管理項目を多めにリストアップする傾向になりがちである。しかし、CCP が多いと重要な管理ポイントが絞りきれなくなり、安全確保のための注意が散漫になりやすくなる。実際には、CCP としてリストアップした大部分は、一般的衛生管理プログラムとして対応できる項目である場合が多い。
- ・ CCP だけに管理の注意を集中すると、衛生管理の基礎となる製造環境、原材料、包装資材の衛生的保管管理、従業員の衛生管理等のような部分がおろそかになりやすく、食品の安全確保が困難になる。このため、製造環境等からの危害原因物質による汚染を効果的に予防する方法を別途確保することによって、初めて HACCP システムは、有効に機能することになる。この方法が一般的衛生管理プログラムである。

3. 一般的衛生管理プログラムの要件

このプログラムには、次の事項を含めなければならない。

- ①施設設備の衛生管理
- ②従事者の衛生管理
- ③施設設備，機械器具の保守点検
- ④そ族昆虫の防除
- ⑤使用水の衛生管理
- ⑥排水及び廃棄物の衛生管理
- ⑦従事者の衛生教育
- ⑧食品等の衛生的取り扱い
- ⑨製品の回収方法の設定
- ⑩製品等の試験検査に用いる機械器具等の保守管理

一般的衛生管理プログラムは、これらの事項について、作業担当者、作業内容、実施頻度、実施状況の点検・記録の方法を記載した具体的な文書として標準作業手順書（SOP）を作成し、従事者に遵守させなければならない。



例 清掃・洗浄・殺菌作業のSSOPの構成

(記載項目)	(該当書類名)
(1) 目的	(HACCP プランを的確に実施するため)
(2) 責任と権限	(担当部署・担当者の責任と権限)
(3) 施設・設備の基本的な要件	(現場の施設・設備・機器類のあるべき状況)
(4) 総合計画 (マスタースケジュール)	清掃・洗浄・殺菌作業標準書
(5) 作業手順 (SOP)	作業要領書, 洗剤・殺菌剤仕様書, 作業指図書
(6) 効果評価基準 (SOP に含めても可)	洗浄・殺菌効果検査方法, 同評価基準
(7) 記録	作業記録書 (資材出納含む), 濃度測定表, 洗浄効果試験結果記録書等
(8) 文書処理規定 (HACCP 全体の規定で可)	(HACCP 全体の文書処理規定に含める)
(9) 付表一覧	(上記の基準書・標準書の一覧)

Ⅲ. HACCPの7原則12手順

HACCP を用いて衛生管理を行うには、まず計画書（HACCP プラン）を作成する。このプランには、コーデックス委員会が定めた HACCP の 7 原則を盛り込まなければならない。7 原則を盛り込むにあたっては 12 手順に従って進めていく。

手順	1	HACCP チームを編成する	
手順	2	製品の特徴を記述する	
手順	3	製品の使用方法を明確化する	
手順	4	製造工程一覧図，施設の図面及び標準作業手順書を作成する	
手順	5	製造工程一覧図を現場で確認する	
手順	6	危害分析を実施する	原則 1
手順	7	重要管理点（CCP）を決定する	原則 2
手順	8	管理基準（許容限界）を設定する	原則 3
手順	9	CCP の管理をモニタリングする方法を設定する	原則 4
手順	10	モニタリングにより個々の CCP が管理状態から逸脱した時に、とるべき改善措置を設定する	原則 5
手順	11	HACCP システムが効果的に作動していることを確認する 検証の手続きを定める	原則 6
手順	12	これらの原則及びその適用に関する全ての手法及び記録に関する文書の作成方法を定める	原則 7

手順 1 HACCP チームの編成

①経営トップの決意

HACCP システムを導入するには、企業の経営トップが従業員全員に明確に意思表示することが必要である。

② HACCP チームの編成

HACCP チームの主な業務は、HACCP システムを構築して、その実施のために中心的な役割を果たすとともに、外部からの査察の対応、システムの維持管理や見直し等である。HACCP チームの編成には、当該製品について十分な知識や技術を持ち、会社全体を引っ張る力のある専門家でチームを編成することが大切である。メンバーには当該施設の最高責任者をリーダーとして次の人を選ぶ。

- ・製造作業の責任者（製造部長等）
- ・エンジニア部門の責任者（工務部長等）
- ・品質管理，検査部門の責任者（品質管理部長等）
- ・日常の現場の状況を熟知している人
- ・機械器具類の構造・管理方法を熟知している人
- ・いろいろな施設を見たことがあり、HACCP，食品衛生管理について専門的な知識を持っている人

③チームの役割

- ・プランの作成と見直し，変更

- ・ 一般的衛生管理プログラムの作成と見直し，変更
- ・ 作業マニュアル（SSOP）の作成と見直し，変更
- ・ 従業員教育
- ・ 衛生管理が適正に行われているか否かの確認
- ・ 衛生管理に関する全ての記録の保管，外部査察への対応

手順 2 製品の特徴を記述する

① HACCP 対象食用加工油脂製品を明確にする

HACCP による衛生管理は、食品ごとにシステムを導入することが原則である。
食用加工油脂については、対象食品を明確にする。（製品説明書の作成）

②原材料の特徴を明確にする

使用する原材料及び食品添加物について、名称，入手先，製造者，製造方法等について，確認し記録する。（原材料リストの作成）

手順 3 製品の使用方法を明確化

的確な HACCP プランを設定するためには、食用加工油脂製造工場を出た製品が、どのように、誰に使用されるかを予測することが必要である。それに基づいて危害分析しなければならない。

- ・ 製品の使用方法（調理，加工方法，喫食方法）
- ・ 使用者（一般消費者または業務用）
- ・ 包装形態
- ・ サイズ
- ・ 保存条件と賞味期限
- ・ 包装資材

手順 4 製造工程一覧図，施設の図面及び標準作業手順書を作成する

①製造工程一覧図（フローチャート）

- ・ 原材料の収受から最終製品の出荷に至る一連の製造または加工の工程について、製造工程の流れ，各々の工程における作業内容がわかるような製造工程一覧図を作成する。
- ・ 製造工程一覧図は、原材料の収受から最終製品の出荷に至る工程の流れを、明確，簡潔，かつ完全に記載し、食用加工油脂の加工工程に詳しくない人でも容易に全容が把握できるものとする。

②施設の図面

- ・ 作業区域，汚染，非汚染区域区分，機械設備の配置，給水・給湯設備，空調設備，ベルトコンベア，手洗い設備，便所，更衣室，検査室等を明示し、製品製造，作業員，空気等の流れを記入した施設の図面を作成する。

③標準作業手順書（作業マニュアル）

- ・ 作業マニュアルには、作業手順，担当者名，作業時間，使用器具，加熱温度，所要時間等を記載する。

手順 5 製造工程一覧図を現場で確認する

- ・手順4で作成した、フローチャート、作業マニュアル、施設の図面等の文書類が、現場と一致しているか否かを確認する。

手順 6 危害分析を実施する

- ・原材料及び製造工程ごとに、発生する恐れのある危害について、危害の原因となる物質は何か、その危害はどのような原因で発生するのか、起こった場合の危害の程度はいかほどか、その防止措置をどのように設定するか等を明らかにする。

危害分析の手順

①危害の抽出

- ・手順2で作成の製品説明や手順4で作成したフローシートや作業マニュアルなどから、危害を原材料と製造工程別にリストアップする。

②危害評価を行う

- ・リストアップした危害について、発生頻度や起きた場合の重篤度について評価し管理する危害を特定する。

③発生要因の特定

- ・特定した危害がどのような原因で起きるかを整理して、危害リストに記載する。

④防止措置を特定

- ・危害の発生する恐れのある原材料及び工程ごとに、危害の原因となる物質及びその危害の発生を防止するための措置を決め、危害リストを完成する。

主な危害原因物質

生物学的危害原因物質	・病原微生物：芽胞形成食中毒細菌；ウェルシュ菌，ボツリヌス菌，セレウス菌 芽胞非形成食中毒細菌；サルモネラ，腸炎ビブリオ，黄色ブドウ球菌，カンピロバクター，病原大腸菌，エルシニア・エンテロコロチカ，ナグビブリオ，その他の食中毒細菌 ウィルス；下痢性ウィルス，A型肝炎ウィルスなど その他の病原微生物；リステリア・モノサイトゲネス，赤痢菌，コレラ菌，チフス菌，Q熱リケッチャなど ・腐敗微生物：腐敗細菌 かび（クラスドスポリウム属），酵母 ・寄生虫（原虫を含む）：トリヒナ，アニサキス，トキソプラズマ，クリプトスポリジウムなど
化学的危険原因物質	・生物由来の天然化学物質：自然毒；マリントキシン，茸毒など 分解・生成物；マイコトキシン，ヒスタミンなど ・人為的に添加された化学物質：使用基準以上に添加された食品添加物（保存料，発色剤など） ・偶発的に存在する化学物質：農薬，動物用医薬品（抗菌性物質，成長ホルモン，駆虫剤など），重金属，指定外添加物，洗剤・殺菌剤など
物理学的危害原因物質	・硬質異物（口内を損傷させる恐れのある異物）：金属片，ガラス片，石など ・軟質異物（食品を不潔にする異物）：そ族・昆虫，毛髪など

（小久保彌太郎「HACCPの基礎と実際」P213，1997，中央法規出版）

手順 7 重要管理点（CCP）を決定する

- ・手順6の危害分析により、明らかになった各工程における危害とその防止措置を CCP 決定判断図を用いて一般的衛生管理プログラムで対応できるものと、できないものとに分ける。
- ・CCP として設定し管理する項目は十分絞り込むこと。CCP を多く設定すると、管理が分散化して、厳格な管理がおろそかになりやすい。
- ・CCP にならない危害は、一般的衛生管理で管理する。

手順 8 管理基準（許容限界）を設定する

①管理基準とは

- ・手順7で設定した重要管理点（CCP）において、適切に管理が行われているかどうかを判断するために、加熱温度、加熱時間、pH 等を測定する。その時の許容限界になる温度、時間、pH 等を管理基準（CL：Critical Limit）という。

②管理基準の要件

- ・食中毒等の危害因子となる微生物が死滅、除去または許容範囲まで低減されていることを確認する上での許容限界は、科学的根拠に基づいた数値でなければならない。
- ・HACCP による食品の衛生管理の特徴は、危害が適正に管理されているか否かを、可能な限り即断できることである。従って、結果が速やかに得られる物理的、化学的、官能的な方法によるパラメーターで設定する。

③連続的測定及び記録

- ・管理基準値は可能な限り連続的に測定でき、かつ自動的に記録して残せるものが望ましい。

手順 9 CCPの管理をモニタリングする方法を設定する

①モニタリングとは

- ・手順8で、CCP ごとに設定した加熱温度や加熱時間の管理基準が、適切に守られているか否かを確認するために、定期的に温度や時間を測定したり、観察をし、その結果を記録することをいう。

②モニタリング方法の設定

- ・測定結果が迅速、正確に得られる物理的、化学的、官能的な測定または検査方法を採用する。
- ・自動温度計のように自動的に測定し、その結果を自動的に記録してくれるような連続自動測定装置が望ましい。
- ・連続的に測定できない場合で、測定値のバラツキが大きい場合や、測定値が管理基準ギリギリという場合は、測定間隔を短くすること。
- ・担当者には HACCP 及びモニタリング方法の教育訓練を受けさせ、管理基準からの逸脱があった場合、速やかに報告し、改善措置を実施することができる人を充てること。

- ・モニタリングの記録には、記録機械の名称、記録日時、製品名称、ロット No.、測定結果、管理基準、担当者及び点検者のサインが記載されていること。

手順 10 改善措置を設定する

①改善措置の方法

- ・製造工程を一時停止する。
- ・危害を招いたり、招く恐れのある製品を特定し、正常な製品と隔離する。
- ・基準から逸脱した製品の状態を調べ、廃棄し、再度作業を繰り返す。他の製品へ転用等の措置をとる。
- ・CCP の異常状態を把握し、原因を究明する。
- ・元へ戻すために必要な措置をとる。
- ・不良製品を排除するための措置及び工程管理の見直し措置を記録し、保存する。
- ・必要に応じて HACCP プランを改善する。

②改善措置を記録する。

- ・発生日時
- ・異常状態の内容（題名）
- ・危害（疑いのある）品の名称、ロット、数量
- ・当該製品の措置、安全確認試験の結果
- ・調査結果（異常のあった工程・場所、原因調査の結果）
- ・異常回復措置
- ・実施者・記録者のサイン
- ・HACCP プラン改善の必要性の有無及びその理由

手順 11 検証の手続きを設定する

①検証の必要性

- ・HACCP の有効性を評価し、HACCP システムが適切に機能していることを確認するために定期的な検証から、製造場の衛生管理システムの問題点や弱点を明らかにして、HACCP プランを修正し、より優れたものにするため。

②検証の内容

- ・現在実施している作業内容について、HACCP プランのとおり行っているか否かの確認のため、各種記録の点検、モニタリング作業の適性度合について、現場で確認する。
- ・HACCP プランで作成した文書上の計画、指示、責任と権限等が科学的、合理的な妥当性を有しているか否かを確認するため、原材料、中間製品、製品の試験、検査の実施、消費者からの苦情等の原因解析を行う。
- ・モニタリング用機器の保守管理は適切かを確認するため測定機器の校正を行う。
- ・HACCP プラン全体の見通し。

③検証作業の要点

- ・検証の頻度を明確化する。検証結果により、頻度を増減する。
- ・検証の担当者を明確にする。

- ・ 検証結果に基づく措置を決めておく。
- ・ 検証結果の記録方法を明確にする。
- ④ HACCP プランに規定すべき事項
 - ・ 頻度
 - ・ 担当者
 - ・ 検証結果に基づく措置
 - ・ 検証結果の記録方法
- ⑤ 検証の記録
 - ・ 検証の結果及び実施者のサイン
 - ・ 検証の結果に基づき講じた措置内容と実施者のサイン

手順 12 記録に関する文書の作成方法を定める

- ① 作成・保管すべき文書の種類
 - ・ HACCP チームの構成と役割分担
 - ・ 製品及び原材料の記述（製品説明書，原材料リスト）
 - ・ 製品工程に関する記述（製造工程図，標準作業手順書，施設の図面等）
 - ・ 危害分析に使用した各種資料（疫学情報，原材料・工程危害調査表，危害リスト，危害リスト作成時の議論の経過記録等）
 - ・ 一般的衛生管理プログラムの衛生標準作業手順書（SSOP）
 - ・ CCP 及び CL 決定時の議論の経過及び根拠となった資料及び CCP における措置の効果に関する資料
 - ・ CCP 整理表
 - ・ HACCP プラン総括表
 - ・ 製品等の試験成績書
 - ・ 文書保管規定
- ② HACCP プランの実施に関する記録
 - ・ モニタリングの結果
 - ・ 改善措置の実施結果
 - ・ 一般的衛生管理プログラムの実施結果
 - ・ 検証の実施結果
- ③ 記録方法
 - ・ 記録は、当該事実が発生直後に実施する。
 - ・ 記録の記入者欄へのサインは押印でなく、手書きとすること。
 - ・ 記録はボールペン等のように、簡単に消せないものを使用すること。
 - ・ 訂正する場合は、2 本線で消し、その上に正しい記録を記入する。その際訂正者の名前、訂正年月日を必ず記載する。
 - ・ 記録に不備を発見した場合は、所要の措置を実施し、その内容を記録し保存する。
 - ・ 記録の保存は、賞味期限終了後最低 1 年以上とする。

- ・保存文書の責任者を決め、一定の場所を定めて保管する。HACCP システムに変更があった場合には、その都度様式の改善を図り、変更年月日，変更者を明記する。

H A C C P 主要用語集

- ・重要管理点 (CCP : Critical Control Point)

適切な管理を行うことにより、食品の安全性に影響を及ぼす危害の発生を防止、除去または許容できる水準にまで低下させることのできる個所(Point)、段階(Step)または手順のこと。

- ・危害分析 (HA : Hazard Analysis)

いずれの危害因子が食品衛生上、重要であり、HACCP プランの中で取り扱わなければならないかを定めるため、危害に関する情報を集め、評価し、さらに危害因子を存在させるに至る条件を解析するプロセスのこと。

- ・H A C C P システム

食品の安全を確保するための管理システムで、原料の調達から最終製品までの各段階で発生が予想される病原菌や異物混入を特定し、さらに危害分析(HA)して、その防止に必要な管理項目を設け(CCP)、チェックする方法のことである。

1960 年代にアポロ計画の一環として、宇宙食の微生物学的安全性確保のために開発された。

- ・H A C C P チーム

HACCP システムによる衛生管理を実施するために、製品について専門的な知識及び技術を有する者をメンバーとして編成したチーム。

- ・H A C C P プラン (HACCP Plan)

食品衛生上、重要な危害のコントロールを保証するために、HACCP の原則に従って作成された文書のこと。

- ・一般的衛生管理プログラム (PP : Prerequisite Program)

HACCP システムによる衛生管理を効果的に実施するためには、その前提として、食品の構造に用いる施設設備の保守点検等の一般的な衛生管理が確実に実施されていることが必要である。その実施要件のことをいう。

HACCP を効果的に実施するための基礎となるプログラムのことで、カナダ農務省農産食品省が最初に提唱した。この考え方は FDA を始め世界中に広まっている。

- ・改善措置 (Corrective Action)

CCP のモニタリング結果により、管理基準からの逸脱が認められた時にとられる措置。

- ・管理基準 (CL : Critical Limit)

CCP において危害が適切にコントロールされているかどうかを判断するため、温度、時間、pH、色調等、計測機器を用いてまたは官能的に常時または相当の頻度で測定・判定するが、その時に許容可能と許容不可能とを区別するためあらかじめ定めておいた温度や時間等の基準のこと。

- ・危害 (Hazard)

食品を食べることにより、ヒトの健康に障害を引き起こす恐れのある許容できない生物学的、化学的、物理的な特性。

- ・ **危害原因物質 (Hazard)**

食品中に含まれることにより、または条件により、健康に悪影響を及ぼす可能性のある生物学的、化学的及び物理的な因子のこと。

- ・ **検証 (Verification)**

HACCP による管理が、HACCP プランどおりに正しく実施されているかどうかを確認し、または証明する方法、方式及び検査のこと。

- ・ **コーデックス委員会 (Codex委員会)**

FAO/WHO の中に設置されている合同食品規格委員会のこと。

- ・ **フローダイアグラム (Flow Diagram)**

特定の食品の製造に用いられる、連続するステップ、操作をシステマチックに表したもの。製造工程一覧図ともいう。

- ・ **モニタリング (Monitoring)**

CCP において、危害を防止するための様々な措置が確実に実施されていることを確認すること。

- ・ **衛生標準作業手順 (SSOP : Sanitation Standard Operating Procedure)**

HACCP システムの実施の前提となる衛生管理活動を効率良く、確実に実施するために「いつ、どこで、何を、どのようにすべきか」の作業手順を、従事者が実施できるように文書化すること。

- ・ **適正製造基準 (GMP : Good Manufacturing Practice)**

米国において 1973 年に公布された規制で、食品工場の設備や従業員の作業のいろいろな面での衛生を確保するために設けられた。わが国では GMP そのものはないが、食品衛生法の衛生規範と日本農林規格の食品製造流通基準が相当する。

- ・ **標準作業手順書 (SOP : Standard Operating Procedures)**

- ・ **衛生管理手順 (SCP : Sanitation Control Procedure)**

IV. 食用加工油脂の事例

1. マーガリン類のHACCP計画

- 事例 1 家庭用ファットスプレッド
- 事例 2 業務用マーガリン

2. ショートニングのHACCP計画

- 事例 1 業務用ショートニング（サンドクリーム用）
- 事例 2 業務用ショートニング（練りこみ用）

3. 精製ラードのHACCP計画

- 事例 1 業務用純製ラード
- 事例 2 業務用調製ラード

4. 食用精製加工油脂のHACCP計画

- 事例 1 硬化油（魚油）
- 事例 2 分別油（パームオレイン）
- 事例 3 エステル交換油

マーガリン類、ショートニング、精製ラード及び食用精製加工油脂について、HACCP計画に基づいたモデルを例示した。HACCPを成功させるには、自工場の製品について、危害分析を行い、重要管理点を決め、管理基準を設定することが重要である。このモデルは、HACCPシステムを取り入れる際の参考に供するものである。

システムは、借り物でない自社の実状に合致したものを構築していただきたい。

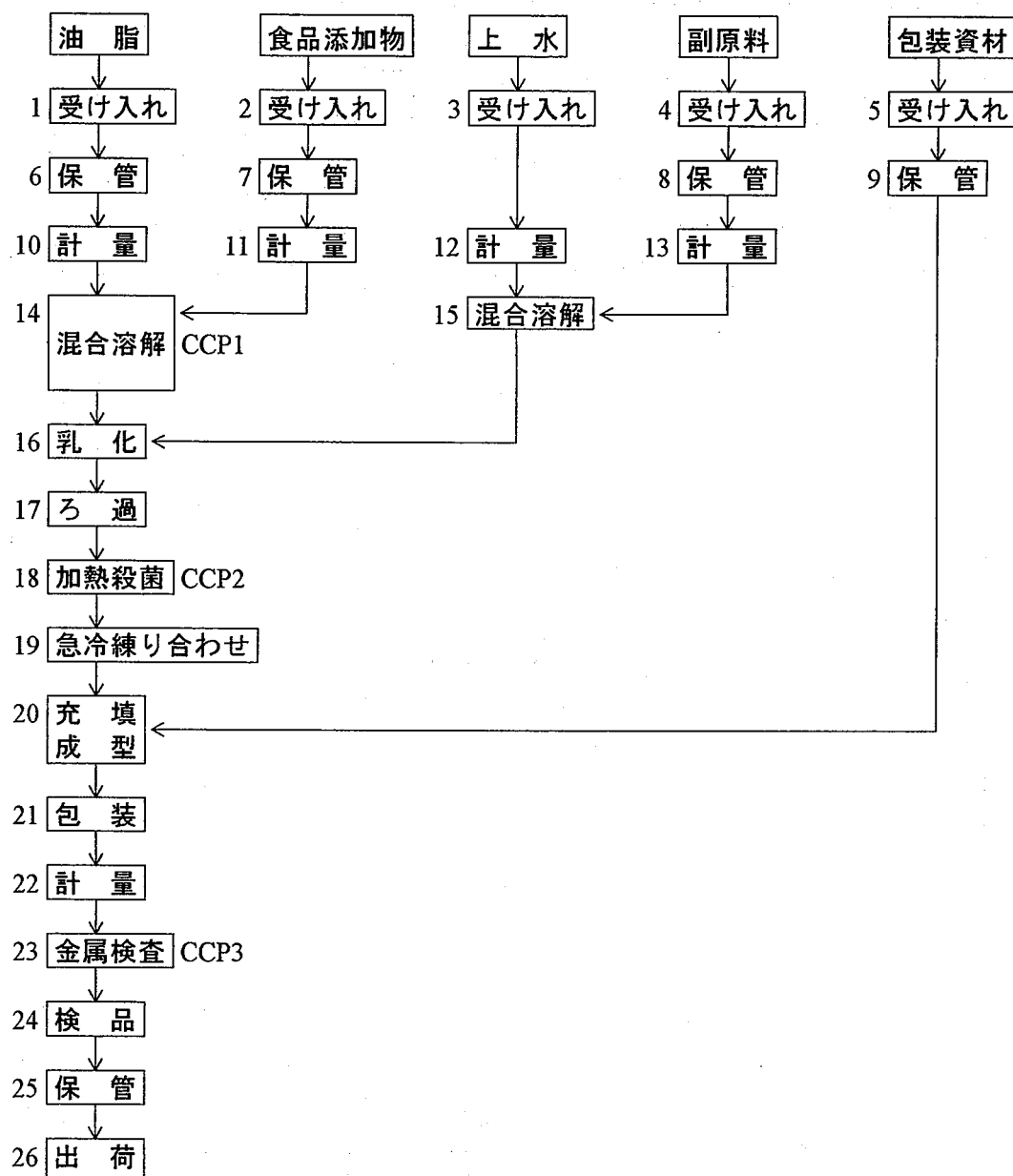
マーガリン類の HACCP

事例 1 家庭用ファットスプレッド

製 品 説 明

項 目	内 容
1. 製品の名称及び種類	ファットスプレッド：家庭用（JAS 規格品）
2. 原材料の名称	主原料：サフラワー油，大豆油，その他植物油脂 副原料：牛乳，食塩
3. 添加物の名称及び使用量	乳化剤（グリセリン脂肪酸エステル，レシチン） 0.3%，食塩 1.2%，香料，酸化防止剤（ビタミン E， BHT），ビタミン A，着色料（カロチン）
4. 容器包装の形態，材質	カップ及び蓋：ポリエチレン 外箱：紙 外装：ダンボール，ガムテープ
5. 性状及び特性	高オレイン型
6. 製品の規格	外箱入り包装 基準量目：225g 油脂含有率：70%以上，水分：25%以下 ビタミン A：5,500IU/100g 一般細菌数：300/g 以下，大腸菌群：陰性
7. 賞味期限及び保存期間	賞味期限：8 ヶ月 保存方法：10℃以下（開封後は早めに食す）
8. 喫食または利用の方法	パンへの塗布
9. 販売等の対象消費者	量販店：一般消費者 小売店：一般消費者

ファットスプレッドの製造工程フロー図



危害調査表

製品の名称: ファットスプレッド

(危害の分類) B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価) ×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

工程番号	危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
原料に由来のもの						
1	植物油脂	酸化による品質劣化 農薬の残留 溶剤の残留 鉱物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	C C C C C C C C P	△ △ × × △ △ × × ○	製造業者の管理不良 原料に由来 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 検査成績書の確認, 受け入れ検査, ストレーナで除去
1	食用精製加工油脂 (硬化油脂)	酸化による品質劣化 使用基準のある食品添加物 熱媒体 洗剤による汚染 鉱物油 残留溶剤 有害金属(As, Pb) 残留触媒(Ni) 異物の混入	C C C C C C C C P	△ △ △ × × × × × ○	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, ストレーナで除去, 製造者の指導
4	牛乳	腐敗微生物 病原微生物 成分規格に不適 異物の混入	B B B P	○ ○ ○ ○	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導
4	食塩	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
2	食品添加物	添加物規格基準に不適合 異物の混入	C P	○ ○	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導
3	使用水	微生物による汚染 異物の混入	B P	△ ○	滅菌装置の不備 水道管及び付帯設備の不備 給水設備の管理不適 ろ過不十分	残留塩素の検査 水道設備の保守点検 給水設備の保守点検 水質検査
5	包装資材 (ポリ容器)	微生物による汚染 容器包装規格に不適合 異物の混入	B C P	△ ○ ○	製造業者の保管管理不適 輸送中での取り扱い不適 食品用途以外の容器 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 検査成績書の確認 輸送業者の指導 受け入れ検査, 検査成績書の確認 受け入れ検査
貯蔵, 保管						
6	油脂	酸化による品質劣化 異物の混入	C P	△ ○	保管時の管理不適 保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 原料管理基準の遵守, ストレーナで除去
8	牛乳	微生物による汚染 微生物の増殖	B B	○ ○	タンクの亀裂, ピンホールによる汚染 殺菌装置の洗浄殺菌不足	タンクの保守点検 殺菌装置の洗浄基準の遵守
	コンテナ品	微生物の増殖	B	○	コンテナ品の保管条件逸脱	コンテナ品の保管条件の遵守

危害調査表

製品の名 称:ファットスプレッド

(危害の分類)B:生物学的, C:化学的, P:物理的 (危害評価)×:軽度, △:中度, ○:重度

工程番号	危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
8	食塩	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守, ストレーナで除去
7	食品添加物	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守
9	包装資材 (ポリ容器)	微生物による汚染 異物の混入	B P	△ ○	工場での保管, 取り扱い不適 工場での保管, 取り扱い不適	受け入れ検査, 検査成績書の確認 容器包装管理基準の遵守
製造工程						
10,11 12,13 14,15	主, 副原料, 添加物の計量及び 混合溶解	微生物による汚染 使用基準のある食品添加物の計量 過不足 機械油の混入 洗浄剤, 殺菌剤の混入 異物の混入	B C C C P	○ ○ × × ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 作業員の取り扱い不良 計量不良 機器の精度不良 機械の整備不良 洗浄及び殺菌剤の除去不良 包装資材の破損等の取り扱い不良 作業員の作業不良 機械, 器具の断片, バリ等の混入	洗浄, 殺菌作業の徹底 作業マニュアル, 教育の徹底 正確な計量 使用機器の定期的な保守点検 定期的な保守点検 洗浄, 殺菌作業の徹底 包装資材の肉眼的チェック 作業マニュアル, 教育の徹底
16	乳化	微生物による汚染 洗浄剤, 殺菌剤の混入 機械油の混入 異物の混入	B C P P	○ × ○ ○	装置器具類の取り扱い不良 洗浄及び殺菌剤の除去不良 機械の整備不良 乳化機の整備不良, 作業員の取り扱い不適	工程管理, 作業標準の遵守 洗浄, 殺菌作業の徹底 使用機器の定期的な保守点検 乳化機の定期的な保守点検, 作業手順の遵守, 教育の徹底, ス トレーナ・マグネットで除去
17	ろ過	異物の混入	P	○	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナの保守点検
18	加熱殺菌	微生物による汚染 異物の混入	B P	○ ○	温度, 時間不足による細菌の生残, 殺菌装置 内の洗浄殺菌不良 殺菌装置内の洗浄殺菌不良 ガasketの劣化	工程管理, 作業標準の遵守 洗浄, 殺菌作業の徹底 使用機器の定期的な保守点検
19	急冷練り合わせ	微生物による汚染 冷媒の混入 機械油の混入 異物の混入	B C C P	○ × × ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 機械の設備不良 機械の整備不良 充填機の部品由来, 作業員に由来, 作業環 境に由来	洗浄, 殺菌作業の徹底 使用機器の定期的な保守点検 使用機器の定期的な保守点検 作業標準の遵守, 施設設備の洗浄殺菌作業の遵守
20,21 22	充填, 成型, 包装, 計量	微生物による汚染 異物の混入	B P	○ ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 環境からの汚染 作業員の取り扱い不適 充填機の部品由来 作業員に由来 作業環境由来	洗浄, 殺菌作業の徹底 施設設備の洗浄殺菌 作業マニュアル, 教育の徹底 使用機器の定期的な保守点検 作業標準の遵守 施設設備の洗浄殺菌
23	金属検査	金属異物の通過	P	○	機械, 器具の断片, バリ等の混入, 金属探知 機の作業不良	使用機器の定期的な保守点検
25,26	保管, 出荷	生残菌の増殖	B	○	温度・時間の管理不良	庫内温度の測定確認

CCP整理票

製品の名称：家庭用ファットスプレッド

CCPN o	CCP 1
段階／工程	食品添加物の計量・混合溶解
危 害	酸化防止剤の過剰使用
危害の要因	・ 計量操作のミス ・ 計量器の精度不良
防止措置	・ 作業マニュアル，教育の徹底 ・ 正確な計量器の使用
管理基準	・ 規格基準に定められた所定量であることを確認する。 (酸化防止剤〇〇 g / kg 等) ・ 計量機器に異常がないこと。
モニタリング方法 頻度，担当者	・ 計量値をその都度記録する。 ・ 食品添加物計量責任者は計量作業マニュアルに従い、ロットの名称をチェックし、基準からの逸脱がある場合は、当該ロットの処理方法について計量係に指示する。 ・ 担当者：食品添加物計量係
改善措置 担当者	・ 規定通りの重量でない場合は、添加物の在庫量，計量済みの現物を調査し、過不足を調整するか、確認できない場合は廃棄処分する。 ・ 計量器が不良の場合は、計量器管理担当者に連絡して調整する。 ・ 計量作業マニュアルからの逸脱が認められた場合、直ちに作業の流れを止めると共に、異常の範囲を確認し製造担当責任者及び検査担当責任者に連絡する。 ・ 担当者：食品添加物計量係
検証方法	・ 添加物計量記録の確認（担当者：食品添加物計量係，頻度毎日） ・ 計量器の精度の確認（頻度：1 / 年） ・ 計量器の公的機関の定期点検（頻度：1 / 年）
記録文書名と 記録内容	・ 添加物計量記録（添加物の使用記録と在庫量，使用添加物のロット） ・ 管理基準逸脱時の措置の内容と実施者の氏名，保管責任者

CCP 整理票

製品の名称：家庭用ファットスプレッド

CCPN o	CCP 2
段階／工程	加熱殺菌
危 害	腐敗微生物の残存
危害の要因	・ 殺菌温度，時間の不足
防止措置	・ 規定の加熱温度，時間の厳守（標準作業の徹底）
管理基準	・ 連続式インライン殺菌：65℃30分相当または85℃20秒
モニタリング方法 頻度，担当者	・ 自記温度記録計及び現場温度計による殺菌温度の確認 ・ 殺菌機の流量確認 ・ 頻 度：自記温度記録計は連続、現場温度計及び殺菌機の流量確認は〇〇分ごと ・ 担当者：殺菌係
改善措置 担当者	・ 殺菌温度が管理基準を逸脱したときは，直ちに加熱殺菌を停止し、殺菌装置を改善する。装置が正常な状態に戻ったことを確認し、再度装置の洗浄，殺菌を行った後、乳化液の加熱殺菌を再開する。この場合、管理基準逸脱時に殺菌処理されたと考えられる乳化液は、別途処理（再殺菌，廃棄等）する。 ・ 担当者：殺菌係
検証方法	・ 殺菌温度記録の確認（毎日，製造管理者） ・ 殺菌流量の確認（毎日，製造管理者） ・ 定時確認以外の時間における現場温度の確認（1／週，製造管理者） ・ 担当者による確認作業の適性度の現場確認（2／年，製造管理者） ・ 中間製品の微生物検査による確認（1／週，検査係） ・ 自記温度記録計，現場温度記録計，流量計の校正（2／年，殺菌係）。異常が認められた場合、担当者は、速やかに異常内容を製造責任者（工場長または、当該業務担当課長）に報告する。製造管理者は、当該報告に基づき、当該異常対策に適切な担当者に原因究明と当該原因を排除するために必要な措置を講ずるよう指示する。
記録文書名と 記録内容	・ 殺菌温度記録：殺菌中の温度計の〇〇分ごとの温度記録，点検日時，及び担当者名並びに管理基準逸脱時の改善措置の内容（日時，措置内容，実施者名） ・ 製品等微生物検査記録（中間製品の微生物検査記録）：検査日時，検査結果，実施者，異常が認められた場合の措置の内容（日時，措置内容，実施者の氏名）

CCP整理票

製品の名称：家庭用ファットスプレッド

CCPN o	CCP 3
段階／工程	金属検査
危 害	金属異物の残存
危害の要因	・機械・容器の断片，バリ等の除去不良 ・金属探知器の作動不良
防止措置	・金属探知器による金属異物の発見と除去（自動除去） ・金属探知器の定期的な保守点検
管理基準	・金属探知器の感度 ・Fe：○○φ，SUS：○○φ
モニタリング方法 頻度，担当者	・金属探知器を通過させ、確認する。 ・頻 度：全数 ・担当者：包装担当者
改善措置 担当者	・スタート時及び○時間ごとにテストピースを流して金属探知器の感度を確認し、作動不良が認められた場合には、正常に金属探知器が作動した時点の製品までさかのぼって再度金属探知器を通過させ金属片の有無を確認する。 ・金属片の混入が明らかとなった製品があった場合は、包装管理責任者に報告し、その責任者は廃棄するか、選別して再度利用するかを包装係に指示する。 ・担当者：包装係
検証方法	・金属探知器のチェック記録（改善措置を含む）の確認（○回／日，包装管理責任者） ・金属探知器の精度確認（○回／日，品質管理担当者） ・改善措置の記録の確認（○回／年，品質管理担当者）
記録文書名と 記録内容	・金属探知機チェックの記録簿：製品名，検査数量，ロットNo，モニタリング結果，モニタリング日時，基準逸脱時の改善措置の内容（日時，措置内容（廃棄，選別使用）実施者名） ・金属探知器の精度記録簿：精度確認時の日時，精度の結果，措置内容，実施者の氏名

高度化基準総括表(製品の名称:ファットスプレッド)

PP:一般的衛生管理 CCP:重要管理点

製造 過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理 点	管理基準	モニタリング方法 (頻度、担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名
原料に由来のもの										
1	植物油脂	酸化による品質劣化	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	AV:0.3、POV3.0以下	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度：定期検査（一定ロット毎） 担当者：資材部・食技課	不適合品は返品 担当者：製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
		農薬の残留	原料に由来		PP	検出されないこと				
		溶剤の残留	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと				
		鉱物油	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと				
		熱媒体	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと				
		使用基準のある食品添加物	製造業者の管理不良		PP	基準値を超えないこと				
		洗剤による汚染	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと				
		有害金属(As、Pb)	環境からの汚染		PP	Pb:0.1ppm、As:0.1ppm以下				
		異物の混入	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと				
		1	食用精製加工油脂 (硬化油脂)		酸化による品質劣化	製造業者の管理不良				
使用基準のある食品添加物	製造業者の管理不良			PP	基準値を超えないこと					
熱媒体	製造業者の管理不良			PP	検出されないこと					
洗剤による汚染	製造業者の管理不良			PP	検出されないこと					
鉱物油	製造業者の管理不良			PP	検出されないこと					
残留溶剤	製造業者の管理不良			PP	検出されないこと					
有害金属(As、Pb)	環境からの汚染			PP	Pb:0.1ppm、As:0.1ppm以下					
残留触媒(Ni)	製造業者の管理不良			PP	0.2ppm以下					
異物の混入	製造業者の管理不良			PP	検出されないこと					
4	牛乳			腐敗微生物	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	食品衛生法、乳等省令	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度：受け入れ都度 担当者：資材部・食技課	不適合品は返品 担当者：製造課
		病原微生物	製造業者の管理不良	PP	乳温10℃以下					
		成分規格に不適	製造業者の管理不良	PP	アルコールテスト・(－)					
		異物の混入	製造者の製造、保管時の管理不適	PP						
4	食塩	異物の混入	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度：受け入れ都度 担当者：資材部・食技課	不適合品は返品 担当者：製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
2	食品添加物	添加物規格基準に不適合	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	規格基準に適合	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度：受け入れ都度 担当者：資材部・食技課	不適合品は返品 担当者：製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
		異物の混入	製造業者の管理不良		PP	規格基準に適合				
3	使用水	微生物による汚染	水道管及び付帯設備の不備 給水設備の管理不適	水道設備の衛生管理 給水設備の衛生管理	PP	水道法水質基準に適合	残留塩素の検査 水道設備の保守点検 水質検査 給水設備の保守点検 頻度：1回／年、残留塩素は毎日 担当者：食品検査係	欠陥個所の修理 不適合水の使用禁止 担当者：施設担当者	水質検査記録	水質検査記録簿
		異物の混入	ろ過不十分		PP	水道法水質基準に適合				
5	包装資材 (ポリ容器)	微生物による汚染	製造業者の保管管理不適 輸送中での取り扱い不適	製造者の指導 受け入れ時目視確認 輸送業者の指導	PP	容器包装の規格基準値に 適合	受け入れ検査成績書の確認 検査成績書の確認 頻度：定期検査（一定ロット毎） 担当者：資材部・食技課	不適合品は返品 担当者：製造課	納入業者からの規格書 検査証明書の提出	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
		容器包装規格に不適合	食品用途以外の容器		PP	包装容器が破損していない こと				
		異物の混入	製造業者の衛生管理不良 取引業者の衛生管理不良		PP					
貯蔵、保管										
6	油脂	酸化による品質劣化	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守	PP	AV:0.3、POV:3.0以下	保管状況(温度、期間、N2ガス)のチェック 頻度：使用時に検査 担当者：資材部・食技課	保管状況の修正及び酸化の 程度を測定し、不良品は再精 製(自社・メーカー委託) 担当者：製造課 異物の混入が認められた製品 は再精製(自社・メーカー委託)	原料油脂保管記録の確 認	原料保管記録簿 原料油脂検査記録簿
		異物の混入	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 ストレーナで除去	PP	検出されないこと	外観目視チェック 頻度：使用時 担当者：資材部・食技課			
8	牛乳	微生物による汚染	タンクの亀裂、ピンホールによる汚 染 殺菌装置の洗浄殺菌不足	タンクの保守管理 殺菌装置の洗浄基準の遵守	PP	保管管理基準	温度確認(自記温度計) 頻度：2回／日 担当者：資材部・食技課 貯乳タンク使用記録表の確認	温度逸脱品・賞味期限切品は 再検査の後廃棄または選別使 用	温度記録の確認 頻度：1回／日 温度計の校正 貯乳タンク使用記録の確 認	貯乳タンクの温度記録表 貯乳タンクの使用記録表
		微生物の増殖	チルド水の温度上昇、流量不足 貯乳時間の超過	チルド水の温度、流量管理 チルド水供給設備の保守管理	PP	乳温10℃ 貯乳後〇〇時間	貯乳タンク使用記録表の確認			
	コンテナ品		コンテナ品の保管条件逸脱	コンテナ品の保管条件の遵守	PP	乳温10℃ 使用〇〇時間	冷蔵庫の温度記録 賞味期限の確認			温度管理記録 原料使用記録
8	食塩	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者：保管庫管理担当者	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿

高度化基準総括表(製品の名称:ファットスプレッド)

PP:一般的衛生管理 CCP:重要管理点

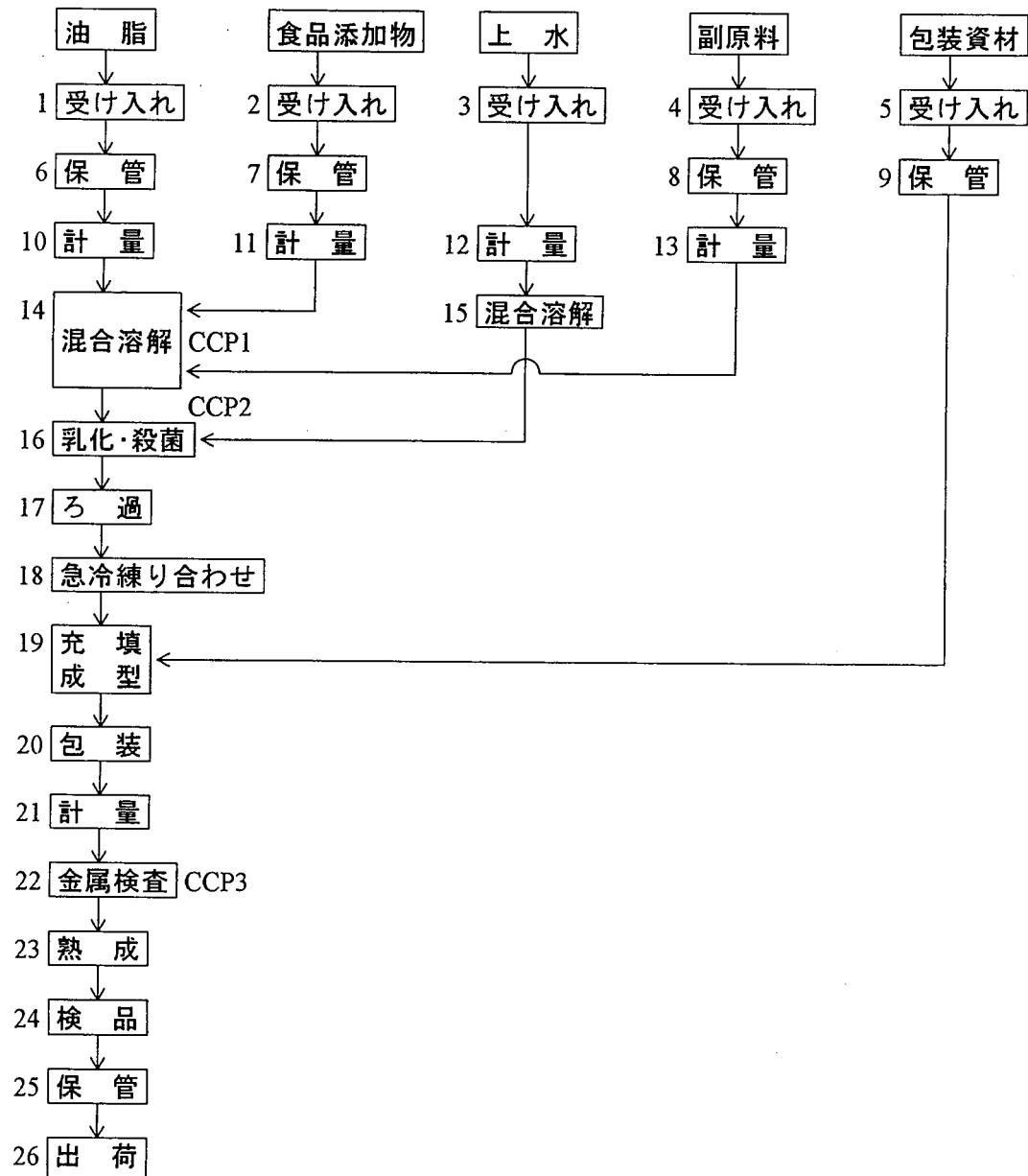
製造 過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理 点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名
7	食品添加物	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者:保管庫管理担当者	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿
9	包装資材 (ポリ容器)	微生物による汚染 異物の混入	保管時の管理不適	管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者:保管庫管理担当者	汚染の程度を確認し選別使用 担当者:保管庫管理担当者	包装保管記録簿の確認	包装保管記録簿
製造工程										
10,11 12,13 14,15	主, 副原料, 添加物の計 量及び混合溶解	微生物による汚染	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良, 作業員の取り扱い不良	洗浄, 殺菌作業手順の遵守	PP	汚れがないこと	洗浄殺菌状態の目視チェック 頻度:作業の都度 担当者:加工担当者	洗浄殺菌のやり直し 担当者:加工担当者	洗浄殺菌チェック記録の 確認	洗浄, 殺菌チェック記録簿 再洗浄, 殺菌記録簿
		使用基準のある食品添加物 の計量過不足	計量不良, 機器の精度不良	計量作業手順の遵守, 使用機 器の保守点検	CCP	作業手順書 保守管理基準	取り扱い作業状況のチェック 頻度:作業の都度 担当者:加工担当者	不良品は破棄または再精製, 選別使用	作業記録の確認	作業記録簿
		機械油の混入	機械の整備不良	機械の整備	PP	保守管理基準	取り扱い作業状況のチェック 担当者:加工担当者	不良品は破棄または再精製, 選別使用	作業記録の確認	作業記録簿
		洗浄剤, 殺菌剤の混入	洗浄及び殺菌剤の除去不良	洗浄, 殺菌作業手順の遵守	PP	作業手順書	取り扱い作業状況のチェック 頻度:作業の都度 担当者:加工担当者	異常品は廃棄 担当者:加工担当者	作業記録の確認	作業記録簿
		異物の混入	作業員の作業不良 機械・器具の断片・バリ等の混入	作業手順の遵守, 教育の徹底 ストレーナ・マグネットで除去	PP	作業手順書	外観目視チェック 頻度:作業の都度 担当者:加工担当者	異物や汚れの恐れがある場合 は, その範囲を確認して廃棄 または選別使用	外観目視チェック, 記録 の確認, 破棄・選別使用 記録の確認	原料使用記録簿
16	乳化	微生物による汚染	温度, 時間不足による細菌の生残	工程管理, 作業標準の遵守	PP	60℃	乳化温度, 時間の測定 頻度:パッチごと 担当者:加工担当者	不良品は廃棄または選別使用	乳化時間, 温度記録の確 認, 温度計の校正(1回/ 年)	乳化作業記録簿
		洗浄剤, 殺菌剤の混入	洗浄及び殺菌剤の除去不良	洗浄, 殺菌作業手順の遵守	PP	作業手順書	取り扱い作業状況のチェック 頻度:作業の都度 担当者:加工担当者	異常品は廃棄 担当者:加工担当者	作業記録の確認	作業記録簿
		機械油の混入	機械の整備不良	機械の整備	PP	保守管理基準	取り扱い作業状況のチェック 担当者:加工担当者	不良品は破棄または再精製, 選別使用	作業記録の確認	作業記録簿
		異物の混入	乳化機の整備不良, 作業員の取り 扱い不適	乳化機の定期的な保守点検, 作業マニュアル, 教育の徹底, ストレーナ・マグネットで除去	PP	異物や汚れがないこと 適正作業	乳化温度, 時間の測定 頻度:パッチごと 担当者:加工担当者	異物や汚れの恐れがある場合 は, その範囲を確認して廃棄 または選別使用	異物チェック記録の確 認, 廃棄・選別使用記録 の確認	乳化作業記録簿
17	ろ過	異物の通過	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナのチェック, 保守点検	PP	異物がないこと 適正作業	目視チェック 頻度:始業時, ○時間毎 担当者:加工担当者	ろ過のやり直し 担当者:加工担当者	ストレーナ点検記録の確 認	ろ過作業記録簿
18	加熱殺菌	微生物による汚染	温度, 時間不足による細菌の生残, 殺菌装置内の洗浄殺菌不良	工程管理, 作業標準の遵守, 洗浄, 殺菌作業の徹底	CCP	65℃30分相当または85℃ 20秒	温度・流速確認 担当者:加工担当者	基準逸脱時は別途処理 担当者:加工担当者	測定記録の確認, 温度計 の校正, 殺菌機の流量	測定記録簿 廃棄・選別記録簿
		異物の混入	ガスケットの劣化	使用機器の定期的な保守点検	PP	保守管理基準				
19	急冷練り合わせ	微生物による汚染	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良	洗浄, 殺菌作業の徹底遵守	PP	異物や汚れがないこと	目視チェック始業時点検 頻度:作業前 担当者:加工担当者	洗浄, 殺菌のやり直し 担当者:加工担当者	洗浄, 殺菌チェック記録 の確認	洗浄, 殺菌チェック記録簿
		機械油の混入	機械の整備不良	定期的な保守点検	PP	作業手順書		不良時は当該品を出荷停止	保守点検記録の確認	保守点検記録簿
		冷媒の混入	機械の整備不良	定期的な保守点検	PP					製造作業記録簿
		異物の混入	ガスケット, パッキンの劣化	定期的な保守点検	PP					
20,21 22	充填, 成型, 包装, 計量	微生物による汚染	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 環境からの汚染 作業員の取り扱い不適	洗浄, 殺菌作業の徹底 遵守施設設備の洗浄殺菌 作業マニュアル, 教育の徹底	PP	作業手順書 異物や汚れがないこと	取り扱い作業状況のチェック 頻度:毎日CIP正常作動の確認 担当者:包装担当者	従業員に対する再教育 不良品は廃棄または選別使用	作業記録の確認 保守点検記録の確認	CIP記録簿 保守点検記録簿 始業・終業点検記録簿
		異物の混入	充填機の部品由来 作業員に由来 作業環境由来	定期的な保守点検 作業標準の遵守 施設設備の洗浄殺菌作業の 遵守	PP		目視チェック始業前点検, 終業後点検 頻度:全量 担当者:包装担当者			
23	金属検査	金属異物の通過	機械, 器具の断片, バリ等の混入 金属探知器の作動不良	金属探知器による金属異物の 除去 金属探知機の正常作動	CCP	金属異物が混入していない こと	金属探知器によるチェック 頻度:全品 担当者:包装担当者	再度チェックし, 混入の範囲を 確認し, 不良品は廃棄 担当者:包装担当者	金属探知器チェック記録 の確認 金属探知器の精度確認 頻度:1回/年	金属探知器チェック記録 簿 金属探知器精度記録簿
25,26	保管, 出荷	生残菌の増殖	温度, 時間の管理不良	保管温度管理基準の遵守 施設設備の定期的な保守点検	PP	商品別の基準	保管庫温度測定 保管期間の確認 頻度:毎日 担当者:出荷担当者	温度の修正及び劣化の程度 を確認, 不良品は廃棄または 選別使用 担当者:包装担当者	保管庫温度測定記録の 確認 温度計の校正 頻度:1回/月	保管庫温度測定記録簿 温度校正記録簿

事例 2 業務用マーガリン

製 品 説 明

項 目	内 容
1. 製品の名称及び種類	マーガリン：業務用（JAS 標準）
2. 原材料の名称	主原料：食用精製加工油脂，食用植物油脂，乳脂肪 副原料：粉乳，食塩
3. 添加物の名称及び使用量	乳化剤（グリセリン脂肪酸エステル，レシチン） 0.3 %，食塩 1.2 %，香料，酸化防止剤（ビタミン E， BHT），保存料（ソルビン酸 K）， 着色料（アナトー）
4. 容器包装の形態，材質	内袋：ポリエチレン 外箱：ダンボール 外装：ダンボール，ガムテープ
5. 性状及び特性	シート状
6. 製品の規格	外箱入り包装 基準量目：10kg（2kg × 5） 油分：82 %，水分 15 % 一般細菌数：300/g 以下，大腸菌群：陰性
7. 賞味期限及び保存期間	賞味期限：10 ヶ月 保存方法：10℃以下（開封後は早めに使用）
8. 喫食または利用の方法	パン，ケーキへの練り込み用
9. 販売等の対象消費者	製菓・製パン工場

マーガリンの製造工程フロー図



危害調査表

製品の名称: マーガリン

(危害の分類) B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価) ×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

工程番号	危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
原料に由来のもの						
1	植物油脂	酸化による品質劣化 農薬の残留 溶剤の残留 鉱物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	C C C C C C C C P	△ △ × × △ △ × × ○	製造業者の管理不良 原料に由来 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 検査成績書の確認, 受け入れ検査, ストレーナで除去
1	食用精製加工油脂 (硬化油脂)	酸化による品質劣化 使用基準のある食品添加物 熱媒体 洗剤による汚染 鉱物油 残留溶剤 有害金属(As, Pb) 残留触媒(Ni) 異物の混入	C C C C C C C C P	△ △ △ × × × × × ○	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, ストレーナで除去, 製造者の指導
4	その他乳製品 (バター)	微生物による汚染 成分規格に不適 残留農薬 異物の混入 酸敗	B B C P C	○ ○ △ ○ ×	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不適	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導
4	食塩	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
2	食品添加物	添加物規格基準に不適合 異物の混入	C P	○ ○	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導
3	使用水	微生物による汚染 異物の混入	B P	△ ○	滅菌装置の不備 水道管及び付帯設備の不備 給水設備の管理不適 ろ過不十分	残留塩素の検査 水道設備の保守点検 給水設備の保守点検 水質検査
5	包装資材 (ポリ袋)	微生物による汚染 容器包装規格に不適合 異物の混入	B C P	△ ○ ○	製造業者の保管管理不適 輸送中での取り扱い不適 食品用途以外の容器 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 検査成績書の確認 輸送業者の指導 受け入れ検査, 検査成績書の確認 受け入れ検査
貯蔵, 保管						
6	油脂	酸化による品質劣化 異物の混入	C P	△ ○	保管時の管理不適 保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 原料管理基準の遵守, ストレーナで除去
8	その他乳製品 (バター)	微生物の増殖 酸敗 異物の混入	B C P	○ △ ○	保管時の管理不適 保管時の管理不適 保管時の管理不適	保管時間の管理基準遵守 保管時間の管理基準遵守 作業標準の遵守, 整理整頓

危害調査表

製品の名称: マーガリン

(危害の分類) B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価) ×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

工程番号	危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
8	食塩	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守, ストレーナで除去
7	食品添加物	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守
9	包装資材 (ポリ袋)	微生物による汚染 異物の混入	B P	△ ○	工場での保管, 取り扱い不適 工場での保管, 取り扱い不適	受け入れ検査, 検査成績書の確認 容器包装管理基準の遵守
製造工程						
10,11 12,13 14,15	主, 副原料, 添加物の計量及び 混合溶解	微生物による汚染 使用基準のある食品添加物の計量 過不足 機械油の混入 洗浄剤, 殺菌剤の混入 異物の混入	B C C C P	○ ○ × × ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 作業員の取り扱い不良 計量不良 機器の精度不良 機械の整備不良 洗浄及び殺菌剤の除去不良 包装資材の破損等の取り扱い不良 作業員の作業不良 機械, 器具の断片, パリ等の混入	洗浄, 殺菌作業の徹底 作業マニュアル, 教育の徹底 正確な計量 使用機器の定期的な保守点検 定期的な保守点検 洗浄, 殺菌作業の徹底 包装資材の肉眼的チェック 作業マニュアル, 教育の徹底
16	乳化	微生物による汚染 洗浄剤, 殺菌剤の混入 機械油の混入 異物の混入	B C P P	○ × ○ ○	装置器具類の取り扱い不良 洗浄及び殺菌剤の除去不良 機械の整備不良 乳化機の整備不良, 作業員の取り扱い不適	工程管理, 作業標準の遵守 洗浄, 殺菌作業の徹底 使用機器の定期的な保守点検 乳化機の定期的な保守点検, 作業手順の遵守, 教育の徹底, ス トレーナ・マグネットで除去
	殺菌	微生物による汚染 異物の混入	B P	○ ○	温度, 時間不足による細菌の生残, 殺菌装置 内の洗浄殺菌不良 殺菌装置内の洗浄殺菌不良 ガasketの劣化	工程管理, 作業標準の遵守 洗浄, 殺菌作業の徹底 使用機器の定期的な保守点検
17	ろ過	異物の混入	P	○	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナの保守点検
18	急冷練り合わせ	微生物による汚染 冷媒の混入 機械油の混入 異物の混入	B C C P	○ × × ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 機械の整備不良 機械の整備不良 充填機の部品由来, 作業員に由来, 作業環 境に由来	洗浄, 殺菌作業の徹底 使用機器の定期的な保守点検 使用機器の定期的な保守点検 作業標準の遵守, 施設設備の洗浄殺菌作業の遵守
19,20 21	充填, 成型, 包装, 計量	微生物による汚染 異物の混入	B P	○ ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 環境からの汚染 作業員の取り扱い不適 充填機の部品由来 作業員に由来 作業環境由来	洗浄, 殺菌作業の徹底 施設設備の洗浄殺菌 作業マニュアル, 教育の徹底 使用機器の定期的な保守点検 作業標準の遵守 施設設備の洗浄殺菌
22	金属検査	金属異物の通過	P	○	機械, 器具の断片, パリ等の混入, 金属探知 機の作業不良	使用機器の定期的な保守点検
23	熟成	生残菌の増殖	B	○	温度・時間の管理不良	施設設備の定期的な保守点検, 熟成温度管理基準の遵守
25,26	保管, 出荷	生残菌の増殖	B	○	温度・時間の管理不良	庫内温度の測定確認

CCP 整理票

製品の名称：マーガリン（業務用，JAS 標準品）

CCPN o	CCP 1
段階／工程	食品添加物の計量・混合溶解
危 害	酸化防止剤の過剰使用
危害の要因	・ 計量操作のミス ・ 計量器の精度不良
防止措置	・ 作業マニュアル，教育の徹底 ・ 正確な計量器の使用
管理基準	・ 規格基準に定められた所定量であることを確認する。 （酸化防止剤〇〇 g / kg 等） ・ 計量機器に異常がないこと。
モニタリング方法 頻度，担当者	・ 計量値をその都度記録する。 ・ 食品添加物計量責任者は計量作業マニュアルに従い、ロットの名称をチェックし、基準からの逸脱がある場合は、当該ロットの処理方法について計量係に指示する。 ・ 担当者：食品添加物計量係
改善措置 担当者	・ 規定通りの重量でない場合は、添加物の在庫量，計量済みの現物を調査し、過不足を調整するか、確認できない場合は廃棄処分する。 ・ 計量器が不良の場合は、計量器管理担当者に連絡して調整する。 ・ 計量作業マニュアルからの逸脱が認められた場合、直ちに作業の流れを止めると共に、異常の範囲を確認し製造担当責任者及び検査担当責任者に連絡する。 ・ 担当者：食品添加物計量係
検証方法	・ 添加物計量記録の確認（担当者：食品添加物計量係，頻度毎日） ・ 計量器の精度の確認（頻度：1 / 年） ・ 計量器の公的機関の定期点検（頻度：1 / 年）
記録文書名と 記録内容	・ 添加物計量記録（添加物の使用記録と在庫量，使用添加物のロット） ・ 管理基準逸脱時の措置の内容と実施者の氏名，保管責任者

CCP 整理票

製品の名称：マーガリン（業務用，JAS 標準品）

CCPN 〇	CCP 2
段階／工程	加熱殺菌
危 害	腐敗微生物の残存
危害の要因	・ 殺菌温度，時間の不足
防止措置	・ 規定の加熱温度，時間の厳守（標準作業の徹底）
管理基準	・ 連続式インライン殺菌：65℃30分
モニタリング方法 頻度，担当者	・ 自記温度記録計及び現場温度計による殺菌温度の確認 ・ 殺菌機の流量確認 ・ 頻 度：自記温度記録計は連続、現場温度計及び殺菌機の流量確認は〇〇分ごと ・ 担当者：殺菌係
改善措置 担当者	・ 殺菌温度が管理基準を逸脱したときは，直ちに加熱殺菌を停止し、殺菌装置を改善する。装置が正常な状態に戻ったことを確認し、再度装置の洗浄，殺菌を行った後、乳化液の加熱殺菌を再開する。この場合、管理基準逸脱時に殺菌処理されたと考えられる乳化液は、別途処理（再殺菌，廃棄等）する。 ・ 担当者：殺菌係
検証方法	・ 殺菌温度記録の確認（毎日，製造管理者） ・ 殺菌流量の確認（毎日，製造管理者） ・ 定時確認以外の時間における現場温度の確認（1／週，製造管理者） ・ 担当者による確認作業の適性度の現場確認（2／年，製造管理者） ・ 中間製品の微生物検査による確認（1／週，検査係） ・ 自記温度記録計，現場温度記録計，流量計の校正（2／年，殺菌係）。異常が認められた場合、担当者は、速やかに異常内容を製造責任者（工場長または、当該業務担当課長）に報告する。製造管理者は、当該報告に基づき、当該異常対策に適切な担当者に原因究明と当該原因を排除するために必要な措置を講ずるよう指示する。
記録文書名と 記録内容	・ 殺菌温度記録：殺菌中の温度計の〇〇分ごとの温度記録，点検日時，及び担当者名並びに管理基準逸脱時の改善措置の内容（日時，措置内容，実施者名） ・ 製品等微生物検査記録（中間製品の微生物検査記録）：検査日時，検査結果，実施者，異常が認められた場合の措置の内容（日時，措置内容，実施者の氏名）

CCP 整理票

製品の名称：マーガリン（業務用，JAS 標準品）

CCPN o	CCP 3
段階／工程	金属検査
危 害	金属異物の残存
危害の要因	・機械・容器の断片，バリ等の除去不良 ・金属探知器の作動不良
防止措置	・金属探知器による金属異物の発見と除去（自動除去） ・金属探知器の定期的な保守点検
管理基準	・金属探知器の感度 ・Fe：○○φ，SUS：○○φ
モニタリング方法 頻度，担当者	・金属探知器を通過させ、確認する。 ・頻 度：全数 ・担当者：包装担当者
改善措置 担当者	・スタート時及び○時間ごとにテストピースを流して金属探知器の感度を確認し、作動不良が認められた場合には、正常に金属探知器が作動した時点の製品までさかのぼって再度金属探知器を通過させ金属片の有無を確認する。 ・金属片の混入が明らかとなった製品があった場合は、包装管理責任者に報告し、その責任者は廃棄するか、選別して再度利用するかを包装係に指示する。 ・担当者：包装係
検証方法	・金属探知器のチェック記録（改善措置を含む）の確認（○回／日，包装管理責任者） ・金属探知器の精度確認（○回／日，品質管理担当者） ・改善措置の記録の確認（○回／年，品質管理担当者）
記録文書名と 記録内容	・金属探知機チェックの記録簿：製品名，検査数量，ロット No，モニタリング結果，モニタリング日時，基準逸脱時の改善措置の内容（日時，措置内容（廃棄，選別使用）実施者名） ・金属探知器の精度記録簿：精度確認時の日時，精度の結果，措置内容，実施者の氏名

高度化基準総括表(製品の名称:マーガリン)

PP:一般的衛生管理 CCP:重要管理点

製造 過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理 点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名	
原料に由来のもの											
1	植物油脂	酸化による品質劣化	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	AV:0.3, POV3.0以下	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票	
		農業の残留	原料に由来		PP	検出されないこと					
		溶剤の残留	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと					
		鉱物油	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと					
		熱媒体	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと					
		使用基準のある食品添加物	製造業者の管理不良		PP	基準値を超えないこと					
		洗剤による汚染	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと					
		有害金属(As, Pb)	環境からの汚染		PP	Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下					
		異物の混入	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと					
1	食用精製加工油脂 (硬化油脂)	酸化による品質劣化	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	JAS規格	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票	
		使用基準のある食品添加物	製造業者の管理不良		PP	基準値を超えないこと					
		熱媒体	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと					
		洗剤による汚染	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと					
		鉱物油	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと					
		残留溶剤	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと					
		有害金属(As, Pb)	環境からの汚染		PP	Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下					
		残留触媒(Ni)	製造業者の管理不良		PP	0.2ppm以下					
		異物の混入	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと					
4	その他乳製品 (バター)	微生物による汚染	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	食品衛生法, 乳等省令	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 受け入れ都度 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票	
		成分規格に不適	製造業者の管理不良		PP						
		残留農業	製造業者の管理不良		PP						
		異物の混入	製造業者の管理不良		PP						
		酸敗	製造者の製造, 保管時の管理不適		PP						
4	食塩	異物の混入	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 受け入れ都度 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票	
2	食品添加物	添加物規格基準に不適合	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	規格基準に適合	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 受け入れ都度 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票	
		異物の混入	製造業者の管理不良		PP	規格基準に適合					
3	使用水	微生物による汚染	水道管及び付帯設備の不備 給水設備の管理不適	水道設備の衛生管理 給水設備の衛生管理	PP	水道法水質基準に適合	残留塩素の検査 水道設備の保守点検 水質検査 給水設備の保守点検 頻度: 1回／年, 残留塩素は毎日 担当者: 食品検査係	欠陥個所の修理 不適合水の使用禁止 担当者: 施設担当者	水質検査記録	水質検査記録簿	
		異物の混入	ろ過不十分		PP	水道法水質基準に適合					
5	包装資材 (ポリ袋)	微生物による汚染	製造業者の保管管理不適 輸送中での取り扱い不適	製造者の指導 受け入れ時目視確認 輸送業者の指導	PP	容器包装の規格基準値に 適合	受け入れ検査成績書の確認 検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 検査証明書の提出	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票	
		容器包装規格に不適合	食品用途以外の容器		PP						包装容器が破損していない こと
		異物の混入	製造業者の衛生管理不良 取引業者の衛生管理不良		PP						
貯蔵, 保管											
6	油脂	酸化による品質劣化	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守	PP	AV:0.3, POV:3.0以下	保管状況(温度, 期間, N2ガス)のチェック 頻度: 使用時に検査 担当者: 資材部・食技課	保管状況の修正及び酸化の 程度を測定し, 不良品は再精 製(自社・メーカー委託) 担当者: 製造課 異物の混入が認められた製品 は再精製(自社・メーカー委託)	原料油脂保管記録の確認	原料保管記録簿 原料油脂検査記録簿	
		異物の混入	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 ストレーナで除去	PP	検出されないこと	外観目視チェック 頻度: 使用時 担当者: 資材部・食技課				
8	その他乳製品 (バター)	微生物の増殖	保管時の管理不適	保管時間温度・賞味期限の管 理基準遵守	PP	保管管理基準に適合	外観目視チェック	温度逸脱品・賞味期限切品は 再検査の後廃棄または選別使 用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿 温度管理記録 原料使用記録	
		酸敗	保管時の管理不適	保管時間の管理基準遵守	PP	保管管理基準に適合	滴定法によるチェック				
		異物の混入	保管時の管理不適	作業標準の遵守, 整理整頓	PP	検出されないこと	賞味期限確認, 冷凍庫の温度記録 担当者: 資材部・食技課				
8	食塩	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿	
7	食品添加物	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿	

高度化基準総括表(製品の名称: マーガリン)

PP: 一般的衛生管理 CCP: 重要管理点

製造過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名	
9	包装資材 (ポリ袋)	微生物による汚染 異物の混入	保管時の管理不適	管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者:保管庫管理担当者	汚染の程度を確認し選別使用 担当者:保管庫管理担当者	包装保管記録簿の確認	包装保管記録簿	
製造工程											
10,11 12,13 14,15	主, 副原料, 添加物の計 量及び混合溶解	微生物による汚染	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良, 作業員の取り扱い不良	洗浄, 殺菌作業手順の遵守	PP	汚れがないこと	洗浄殺菌状態の目視チェック 頻度:作業の都度 担当者:加工担当者	洗浄殺菌のやり直し 担当者:加工担当者	洗浄殺菌チェック記録の 確認 再洗浄, 殺菌記録の確認	洗浄, 殺菌チェック記録簿 再洗浄, 殺菌記録簿	
		使用基準のある食品添加物 の計量過不足	計量不良, 機器の精度不良	計量作業手順の遵守, 使用機 器の保守点検	CCP	作業手順書 保守管理基準	取り扱い作業状況のチェック 頻度:作業の都度 担当者:加工担当者	不良品は破棄または再精製, 選別使用	作業記録の確認	作業記録簿	
		機械油の混入	機械の整備不良	機械の整備	PP	保守管理基準	取り扱い作業状況のチェック 担当者:加工担当者	不良品は破棄または再精製, 選別使用	作業記録の確認	作業記録簿	
		洗浄剤, 殺菌剤の混入	洗浄及び殺菌剤の除去不良	洗浄, 殺菌作業手順の遵守	PP	作業手順書	取り扱い作業状況のチェック 頻度:作業の都度 担当者:加工担当者	異常品は廃棄 担当者:加工担当者	作業記録の確認	作業記録簿	
		異物の混入	作業員の作業不良 機械・器具の断片・バリ等の混入	作業手順の遵守, 教育の徹底 ストレーナ・マグネットで除去	PP	作業手順書	外観目視チェック 頻度:作業の都度 担当者:加工担当者	異物や汚れの恐れがある場合 は, その範囲を確認して廃棄 または選別使用	外観目視チェック, 記録 の確認, 破棄・選別使用 記録の確認	原料使用記録簿	
16	乳化	微生物による汚染	温度, 時間不足による細菌の生残	工程管理, 作業標準の遵守	PP	60℃	乳化温度, 時間の測定 頻度:バッチごと 担当者:加工担当者	不良品は廃棄または選別使用	乳化時間, 温度記録の確 認, 温度計の校正(1回／ 年)	乳化作業記録簿	
		洗浄剤, 殺菌剤の混入	洗浄及び殺菌剤の除去不良	洗浄, 殺菌作業手順の遵守	PP	作業手順書	取り扱い作業状況のチェック 頻度:作業の都度 担当者:加工担当者	異常品は廃棄 担当者:加工担当者	作業記録の確認	作業記録簿	
		機械油の混入	機械の整備不良	機械の整備	PP	保守管理基準	取り扱い作業状況のチェック 担当者:加工担当者	不良品は破棄または再精製, 選別使用	作業記録の確認	作業記録簿	
		異物の混入	乳化機の整備不良, 作業員の取り 扱い不適	乳化機の定期的な保守点検, 作業マニュアル, 教育の徹底, ストレーナ・マグネットで除去	PP	異物や汚れがないこと 適正作業	乳化温度, 時間の測定 頻度:バッチごと 担当者:加工担当者	異物や汚れの恐れがある場合 は, その範囲を確認して廃棄 または選別して使用	異物チェック記録の確 認, 廃棄・選別使用記録 の確認	乳化作業記録簿	
	殺菌	微生物による汚染	温度, 時間不足による細菌の生残, 殺菌装置内の洗浄殺菌不良	工程管理, 作業標準の遵守, 洗浄, 殺菌作業の徹底	CCP	65℃30分相当または85℃ 20秒	温度・流速確認 担当者:加工担当者	基準逸脱時は別途処理 担当者:加工担当者	測定記録の確認, 温度計 の校正, 殺菌機の流量	測定記録簿 廃棄・選別記録簿	
17	ろ過	異物の混入	異物の通過	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナのチェック, 保守点検	PP	異物がないこと 適正作業	目視チェック 頻度:始業時, ○時間毎 担当者:加工担当者	ろ過のやり直し 担当者:加工担当者	ストレーナ点検記録の確 認	ろ過作業記録簿
		18	急冷練り合わせ	微生物による汚染	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良	洗浄, 殺菌作業の徹底遵守	PP	異物や汚れがないこと 作業手順書	目視チェック始業時点検 頻度:作業前 担当者:加工担当者	洗浄, 殺菌のやり直し 担当者:加工担当者	洗浄, 殺菌チェック記録 の確認 保守点検記録の確認
機械油の混入	機械の整備不良			定期的な保守点検	PP	従業員に対する再教育 不良品は廃棄または選別使用	作業記録の確認 保守点検記録の確認		CIP記録簿 保守点検記録簿 始業・終業点検記録簿		
冷媒の混入	機械の整備不良			定期的な保守点検	PP						
異物の混入	ガスケット, パッキンの劣化			定期的な保守点検	PP						
19,20 21	充填, 成型, 包装, 計量	微生物による汚染	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 環境からの汚染 作業員の取り扱い不適	洗浄, 殺菌作業の徹底 遵守施設設備の洗浄殺菌 作業マニュアル, 教育の徹底	PP	作業手順書 異物や汚れがないこと	取り扱い作業状況のチェック 頻度:毎日CIP正常作動の確認 担当者:包装担当者				
		異物の混入	充填機の部品由来 作業員に由来 作業環境由来	定期的な保守点検 作業標準の遵守 施設設備の洗浄殺菌作業の 遵守	PP		目視チェック始業前点検, 終業後点検 頻度:全量 担当者:包装担当者				
22	金属検査	金属異物の通過	機械, 器具の断片, バリ等の混入 金属探知器の作動不良	金属探知器による金属異物の 除去 金属探知機の正常作動	CCP	金属異物が混入していない こと	金属探知器によるチェック 頻度:全品 担当者:包装担当者	再度チェックし, 混入の範囲を 確認し, 不良品は廃棄 担当者:包装担当者	金属探知器チェック記録 の確認 金属探知器の精度確認 頻度:1回／年	金属探知器チェック記録 簿 金属探知器精度記録簿	
23	熟成	生残菌の増殖	温度, 時間の管理不良	施設設備の定期的な保守点検 熟成温度管理基準の遵守	PP	規定温度・時間	熟成庫温度測定 入出庫時間確認 頻度:毎日 担当者:出荷担当者	温度の修正及び劣化の程度 を確認, 不良品は廃棄または 選別使用 担当者:包装担当者	熟成庫温度測定記録の 確認 温度計の校正 頻度:1回／月	熟成庫温度測定記録簿 入出庫時間点検表 温度校正記録簿	
25,26	保管, 出荷	生残菌の増殖	温度, 時間の管理不良	保管温度管理基準の遵守 施設設備の定期的な保守点検	PP	商品別の基準	保管庫温度測定 保管期間の確認 頻度:毎日 担当者:出荷担当者	温度の修正及び劣化の程度 を確認, 不良品は廃棄または 選別使用 担当者:包装担当者	保管庫温度測定記録の 確認 温度計の校正 頻度:1回／月	保管庫温度測定記録簿 温度校正記録簿	

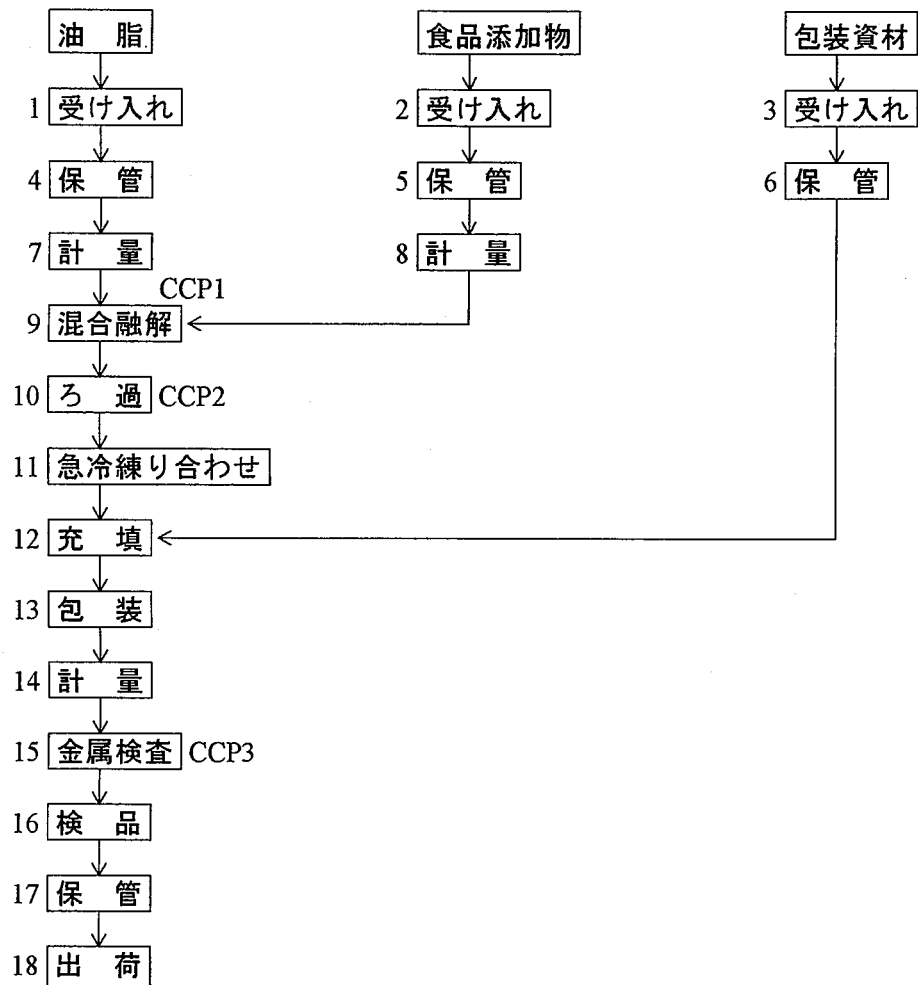
ショートニングの HACCP

事例 1 サンドクリーム用

製 品 説 明

項 目	内 容
1. 製品の名称及び種類	ショートニング：業務用（JAS 規格品）
2. 原材料の名称	主原料：食用精製加工油脂，食用動物油脂，食用植物油脂
3. 添加物の名称及び使用量	乳化剤（グリセリン脂肪酸エステル，レシチン）1.0%，香料，酸化防止剤（ビタミン E，BHA）
4. 容器包装の形態，材質	内袋：ポリエチレン 外箱：ダンボール 外装：ダンボール，ガムテープ
5. 性状及び特性	ソフトタイプ，N2 ガス入り
6. 製品の規格	基準量目：12kg 酸価：0.1 以下，POV：0.5 以下 ガス：16ml/100g
7. 賞味期限及び保存期間	賞味期限：8 ヶ月 保存方法：10℃以下（開封後は早めに使用）
8. 喫食または利用の方法	サンドクリーム用
9. 販売等の対象消費者	製菓・製パン工場

ショートニング(サンドクリーム用)の製造工程フロー図



危害調査表

製品の名義: ショートニング<サンドクリーム用>

(危害の分類) B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価) ×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

工程番号	危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
原料に由来のもの						
1	植物油脂	酸化による品質劣化 農薬の残留 溶剤の残留 鋳物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	C C C C C C C C P	△ △ × × △ △ × × ○	製造業者の管理不良 原料に由来 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 検査成績書の確認, 受け入れ検査, ストレーナで除去
1	動物油脂 (牛脂)	酸化による品質劣化 鋳物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	C C C C C C P	△ × △ △ × × ○	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, ストレーナで除去, 製造者の指導
1	食用精製加工油脂 (硬化油脂)	酸化による品質劣化 使用基準のある食品添加物 熱媒体 洗剤による汚染 鋳物油 残留溶剤 有害金属(As, Pb) 残留触媒(Ni) 異物の混入	C C C C C C C C P	△ △ △ × × × × × ○	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, ストレーナで除去, 製造者の指導
2	食品添加物	添加物規格基準に不適合 異物の混入	C P	○ ○	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導
3	包装資材 (ポリ袋)	微生物による汚染 容器包装規格に不適合 異物の混入	B C P	△ ○ ○	製造業者の保管管理不適 輸送中での取り扱い不適 食品用途以外の容器 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 検査成績書の確認 輸送業者の指導 受け入れ検査, 検査成績書の確認 受け入れ検査
貯蔵, 保管						
4	油脂	酸化による品質劣化 異物の混入	C P	△ ○	保管時の管理不適 保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 原料管理基準の遵守, ストレーナで除去
5	食品添加物	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守

危害調査表

製品の名称: ショートニング<サンドクリーム用>

(危害の分類) B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価) ×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

工程番号	危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
6	包装資材 (ポリ袋)	微生物による汚染 容器包装規格に不適合 異物の混入	B C P	△ ○ ○	工場での保管, 取り扱い不適 食品用途以外の容器 工場での保管, 取り扱い不適	受け入れ検査, 検査成績書の確認 受け入れ検査, 検査成績書の確認 容器包装管理基準の遵守
製造工程						
7,8 9	原料, 添加物の計量及び混合溶解	微生物による汚染 使用基準のある食品添加物の計量過不足 機械油の混入 洗浄剤, 殺菌剤の混入 異物の混入	B C C C P	○ ○ × × ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 作業員の取り扱い不良 計量不良 機器の精度不良 機械の整備不良 洗浄及び殺菌剤の除去不良 包装資材の破損等の取り扱い不良 作業員の作業不良 機械, 器具の断片, バリ等の混入	洗浄, 殺菌作業の徹底 作業マニュアル, 教育の徹底 正確な計量 使用機器の定期的な保守点検 定期的な保守点検 洗浄, 殺菌作業の徹底 包装資材の肉眼的チェック 作業マニュアル, 教育の徹底
10	ろ過	異物の混入	P	○	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナの保守点検
11	急冷練り合わせ	微生物による汚染 冷媒の混入 機械油の混入 異物の混入	B C C P	○ × × ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 機械の整備不良 機械の整備不良 充填機の部品由来, 作業員に由来, 作業環境に由来	洗浄, 殺菌作業の徹底 使用機器の定期的な保守点検 使用機器の定期的な保守点検 作業標準の遵守, 施設設備の洗浄殺菌作業の遵守
12,13 14	充填, 包装, 計量	微生物による汚染 異物の混入	B P	○ ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 環境からの汚染 作業員の取り扱い不適 充填機の部品由来 作業員に由来 作業環境由来	洗浄, 殺菌作業の徹底 施設設備の洗浄殺菌 作業マニュアル, 教育の徹底 使用機器の定期的な保守点検 作業標準の遵守 施設設備の洗浄殺菌
15	金属検査	金属異物の通過	P	○	機械, 器具の断片, バリ等の混入, 金属探知機の作業不良	使用機器の定期的な保守点検
17,18	保管, 出荷	微生物による汚染	B	△	保管環境に由来	保管施設設備の洗浄殺菌

CCP 整理票

製品の名称：ショートニング<サンドクリーム用>（業務用：JAS 規格品）

CCPN o	CCP 1
段階／工程	食品添加物の計量・混合溶解
危 害	酸化防止剤の過剰使用
危害の要因	・ 計量操作のミス ・ 計量器の精度不良
防止措置	・ 作業マニュアル，教育の徹底 ・ 正確な計量器の使用
管理基準	・ 規格基準に定められた所定量であることを確認する。 （酸化防止剤〇〇 g / kg 等） ・ 計量機器に異常がないこと。
モニタリング方法 頻度，担当者	・ 計量値をその都度記録する。 ・ 食品添加物計量責任者は計量作業マニュアルに従い、ロットの名称をチェックし、基準からの逸脱がある場合は、当該ロットの処理方法について計量係に指示する。 ・ 担当者：食品添加物計量係
改善措置 担当者	・ 規定通りの重量でない場合は、添加物の在庫量，計量済みの現物を調査し、過不足を調整するか、確認できない場合は廃棄処分する。 ・ 計量器が不良の場合は、計量器管理担当者に連絡して調整する。 ・ 計量作業マニュアルからの逸脱が認められた場合、直ちに作業の流れを止めると共に、異常の範囲を確認し製造担当責任者及び検査担当責任者に連絡する。 ・ 担当者：食品添加物計量係
検証方法	・ 添加物計量記録の確認（担当者：食品添加物計量係，頻度毎日） ・ 計量器の精度の確認（頻度：1 / 年） ・ 計量器の公的機関の定期点検（頻度：1 / 年）
記録文書名と 記録内容	・ 添加物計量記録（添加物の使用記録と在庫量，使用添加物のロット） ・ 管理基準逸脱時の措置の内容と実施者の氏名，保管責任者

CCP 整理票

製品の名称：ショートニング＜サンドクリーム用＞（業務用：JAS 規格品）

CCPN o	CCP 2
段階／工程	ろ過
危 害	危害の原因となる異物の残存
危害の要因	・ ストレーナの設置ミス ・ ストレーナの破損
防止措置	・ 作業マニュアル，教育の徹底 ・ 正常なストレーナの使用
管理基準	・ 作業マニュアルに従って設置したことを確認する。 ・ ストレーナに異常がないことを確認する。
モニタリング方法 頻度，担当者	・ 作業開始前にストレーナの状態を確認し記録する。 ・ 作業担当者は、作業マニュアルに従い、所定の時間経過毎にストレーナの状態をチェックし、異常が認められた場合は、当該ロットの処理方法について製造管理係に指示する。 ・ 担当者：製造管理係
改善措置 担当者	・ 異常が確認された対象品は、再ろ過または廃棄処分する。 ・ ろ過が不良の場合は、製造管理担当者に連絡して調整する。 ・ 計量作業マニュアルからの逸脱が認められた場合、直ちに作業の流れを止めると共に、異常の範囲を確認し、製造担当責任者及び作業担当責任者に連絡する。 ・ 担当者：製造管理係
検証方法	・ ろ過記録の確認（担当者：ろ過作業係，頻度：毎日） ・ ストレーナの確認
記録文書名と 記録内容	・ ろ過管理記録 ・ 管理基準逸脱時の措置の内容と実施者の氏名，保管責任者

CCP 整理票

製品の名称：ショートニング<サンドクリーム用>（業務用：JAS 規格品）

CCPN o	CCP 3
段階／工程	金属検査
危 害	金属異物の残存
危害の要因	・機械・容器の断片，バリ等の除去不良 ・金属探知器の作動不良
防止措置	・金属探知器による金属異物の発見と除去（自動除去） ・金属探知器の定期的な保守点検
管理基準	・金属探知器の感度 ・Fe：○○φ，SUS：○○φ
モニタリング方法 頻度，担当者	・金属探知器を通過させ、確認する。 ・頻 度：全数 ・担当者：包装担当者
改善措置	・スタート時及び○時間ごとにテストピースを流して金属探知器の感度を確認し、作動不良が認められた場合には、正常に金属探知器が作動した時点の製品までさかのぼって再度金属探知器を通過させ金属片の有無を確認する。 ・金属片の混入が明らかとなった製品があった場合は、包装管理責任者に報告し、その責任者は廃棄するか、選別して再度利用するかを包装係に指示する。 ・担当者：包装係
検証方法	・金属探知器のチェック記録（改善措置を含む）の確認（○回／日，包装管理責任者） ・金属探知器の精度確認（○回／日，品質管理担当者） ・改善措置の記録の確認（○回／年，品質管理担当者）
記録文書名と 記録内容	・金属探知機チェックの記録簿：製品名，検査数量，ロット No，モニタリング結果，モニタリング日時，基準逸脱時の改善措置の内容（日時，措置内容（廃棄，選別使用）実施者名） ・金属探知器の精度記録簿：精度確認時の日時，精度の結果，措置内容，実施者の氏名

高度化基準総括表(製品の名称:ショートニング<サンドクリーム用>)

PP:一般的衛生管理 CCP:重要管理点

製造過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名							
原料に由来のもの																	
1	植物油脂	酸化による品質劣化	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	AV:0.3, POV3.0以下	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票							
		農薬の残留	原料に由来		PP	検出されないこと											
		溶剤の残留	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと											
		鉱物油	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと											
		熱媒体	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと											
		使用基準のある食品添加物	製造業者の管理不良		PP	基準値を超えないこと											
		洗剤による汚染	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと											
		有害金属(As, Pb)	環境からの汚染		PP	Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下											
		異物の混入	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと											
1	動物油脂 (牛脂)	酸化による品質劣化	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	AV:0.3, POV3.0以下	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票							
		鉱物油	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと											
		熱媒体	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと											
		使用基準のある食品添加物	製造業者の管理不良		PP	基準値を超えないこと											
		洗剤による汚染	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと											
		有害金属(As, Pb)	環境からの汚染		PP	Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下											
		異物の混入	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと											
		1	食用精製加工油脂 (硬化油脂)		酸化による品質劣化	製造業者の管理不良					受け入れ検査 製造者の指導	PP	JAS規格	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
					使用基準のある食品添加物	製造業者の管理不良						PP	基準値を超えないこと				
熱媒体	製造業者の管理不良			PP	検出されないこと												
洗剤による汚染	製造業者の管理不良			PP	検出されないこと												
鉱物油	製造業者の管理不良			PP	検出されないこと												
残留溶剤	製造業者の管理不良			PP	検出されないこと												
有害金属(As, Pb)	環境からの汚染			PP	Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下												
残留触媒(Ni)	製造業者の管理不良			PP	0.2ppm以下												
異物の混入	製造業者の管理不良			PP	検出されないこと												
2	食品添加物	添加物規格基準に不適合	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	規格基準に適合	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 受け入れ都度 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票							
		異物の混入	製造業者の管理不良		PP	規格基準に適合											
3	包装資材 (ポリ袋)	微生物による汚染	製造業者の保管管理不適 輸送中での取り扱い不適	製造者の指導 受け入れ時目視確認 輸送業者の指導	PP	容器包装の規格基準値に適合	受け入れ検査成績書の確認 検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 検査証明書の提出	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票							
		容器包装規格に不適合	食品用途以外の容器		PP	包装容器が破損していないこと											
		異物の混入	製造業者の衛生管理不良 取引業者の衛生管理不良		PP												
貯蔵, 保管																	
4	油脂	酸化による品質劣化	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守	PP	AV:0.3, POV:3.0以下	保管状況(温度, 期間, N2ガス)のチェック 頻度: 使用時に検査 担当者: 資材部・食技課	保管状況の修正及び酸化の程度を測定し, 不良品は再精製(自社・メーカー委託) 担当者: 製造課	原料油脂保管記録の確認	原料保管記録簿 原料油脂検査記録簿							
		異物の混入	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 ストレーナで除去	PP	検出されないこと	外観目視チェック 頻度: 使用時 担当者: 資材部・食技課	異物の混入が認められた製品は再精製(自社・メーカー委託)									
5	食品添加物	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿							
6	包装資材 (ポリ袋)	微生物による汚染 異物の混入	保管時の管理不適	管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	汚染の程度を確認し選別使用 担当者: 保管庫管理担当者	包装保管記録簿の確認	包装保管記録簿							
製造工程																	
7,8 9	原料, 添加物の計量及び 混合溶解	微生物による汚染	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良, 作業員の取り扱い不良	洗浄, 殺菌作業手順の遵守	PP	汚れがないこと	洗浄殺菌状態の目視チェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者	洗浄殺菌のやり直し 担当者: 加工担当者	洗浄殺菌チェック記録の確認 再洗浄, 殺菌記録の確認	洗浄, 殺菌チェック記録簿 再洗浄, 殺菌記録簿							
		使用基準のある食品添加物の計量過不足	計量不良, 機器の精度不良	計量作業手順の遵守, 使用機器の保守点検	CCP	作業手順書 保守管理基準	取り扱い作業状況のチェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者	不良品は破棄または再精製, 選別使用	作業記録の確認	作業記録簿							
		機械油の混入	機械の整備不良	機械の整備	PP	保守管理基準	取り扱い作業状況のチェック 担当者: 加工担当者	不良品は破棄または再精製, 選別使用	作業記録の確認	作業記録簿							
		洗浄剤, 殺菌剤の混入	洗浄及び殺菌剤の除去不良	洗浄, 殺菌作業手順の遵守	PP	作業手順書	取り扱い作業状況のチェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者	異常品は廃棄 担当者: 加工担当者	作業記録の確認	作業記録簿							
		異物の混入	作業員の作業不良 機械・器具の断片・バリ等の混入	作業手順の遵守, 教育の徹底 ストレーナ・マグネットで除去	PP	作業手順書	外観目視チェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者	異物や汚れの恐れがある場合は, その範囲を確認して廃棄または選別使用	外観目視チェック, 記録の確認 確認, 破棄・選別使用記録の確認	原料使用記録簿							

高度化基準総括表(製品の名称:ショートニング<サンドクリーム用>)

PP: 一般的衛生管理 CCP: 重要管理点

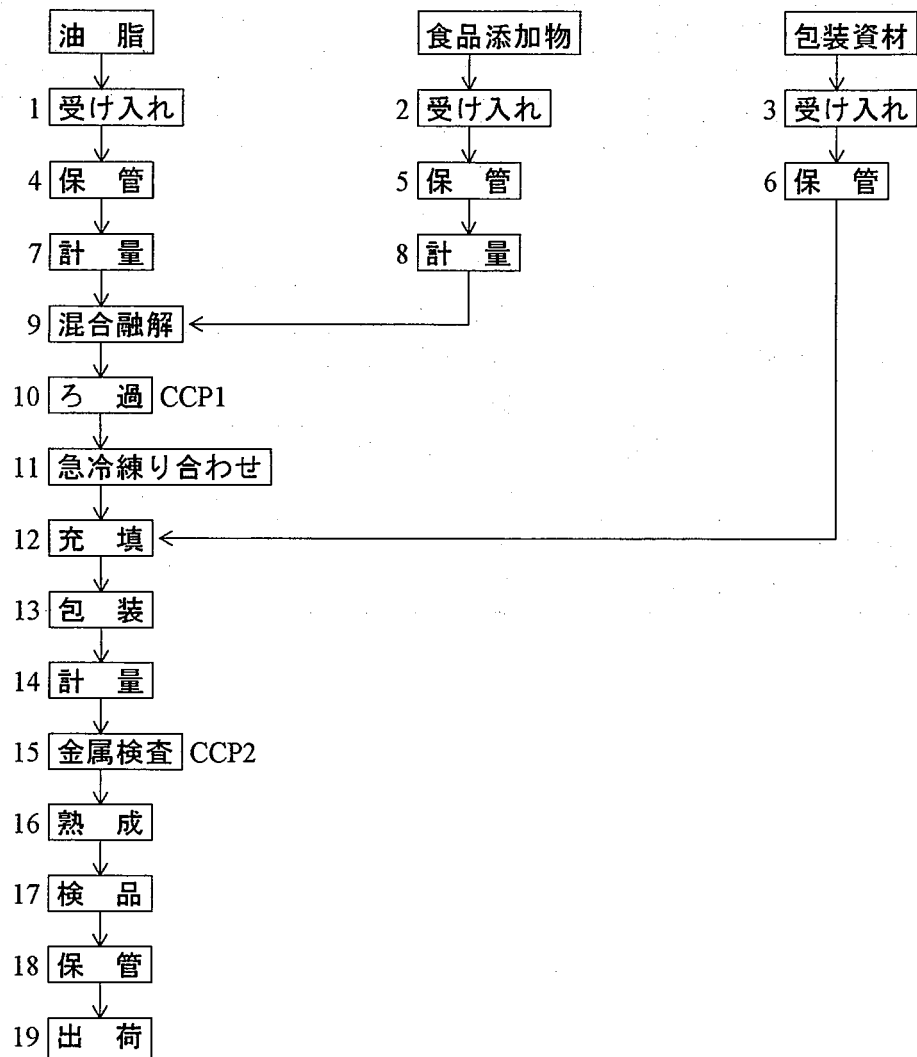
製造 過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理 点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名
10	ろ過	異物の通過	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナのチェック, 保守点検	CCP	異物がないこと 適正作業	目視チェック 頻度: 始業時, ○時間毎 担当者: 加工担当者	ろ過のやり直し 担当者: 加工担当者	ストレーナ点検記録の確認	ろ過作業記録簿
11	急冷練り合わせ	微生物による汚染 機械油の混入 冷媒の混入 異物の混入	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 機械の整備不良 機械の整備不良 ガスケット, パッキンの劣化	洗浄, 殺菌作業の徹底遵守 定期的な保守点検 定期的な保守点検 定期的な保守点検	PP PP PP PP	異物や汚れがないこと 作業手順書	目視チェック始業時点検 頻度: 作業前 担当者: 加工担当者	洗浄, 殺菌のやり直し 担当者: 加工担当者 不良時は当該品を出荷停止	洗浄, 殺菌チェック記録の確認 保守点検記録の確認	洗浄, 殺菌チェック記録簿 保守点検記録簿 製造作業記録簿
12,13 14	充填, 包装, 計量	微生物による汚染 異物の混入	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 環境からの汚染 作業員の取り扱い不適 充填機の部品由来 作業員に由来 作業環境由来	洗浄, 殺菌作業の徹底 遵守施設設備の洗浄殺菌 作業マニュアル, 教育の徹底 定期的な保守点検 作業標準の遵守 施設設備の洗浄殺菌作業の 遵守	PP PP	作業手順書 異物や汚れがないこと	取り扱い作業状況のチェック 頻度: 毎日CIP正常作動の確認 担当者: 包装担当者 目視チェック始業前点検, 終業後点検 頻度: 全量 担当者: 包装担当者	従業員に対する再教育 不良品は廃棄または選別使用	作業記録の確認 保守点検記録の確認	CIP記録簿 保守点検記録簿 始業・終業点検記録簿
15	金属検査	金属異物の通過	機械, 器具の断片, バリ等の混入 金属探知器の作動不良	金属探知器による金属異物の 除去 金属探知機の正常作動	CCP	金属異物が混入していない こと	金属探知器によるチェック 頻度: 全品 担当者: 包装担当者	再度チェックし, 混入の範囲を 確認し, 不良品は廃棄 担当者: 包装担当者	金属探知器チェック記録 の確認 金属探知器の精度確認 頻度: 確認1回／年	金属探知器チェック記録簿 金属探知器精度記録簿
7,18	保管, 出荷	微生物による汚染	保管環境の管理不良	保管施設設備の定期的な洗浄 殺菌	PP	保管管理基準	目視チェック 頻度: 毎日 担当者: 出荷担当者	汚染の程度を確認, 不良品は 廃棄または選別使用 担当者: 包装担当者	保管庫管理記録簿の確認 頻度: 1回／月	保管庫管理記録簿

事例 2 練り込み用

製 品 説 明

項 目	内 容
1. 製品の名称及び種類	ショートニング：業務用（JAS 規格品）
2. 原材料の名称	主原料：食用精製加工油脂，食用植物油脂
3. 添加物の名称及び使用量	乳化剤（グリセリン脂肪酸エステル）1.0 %，
4. 容器包装の形態，材質	内袋：ポリエチレン 外箱：ダンボール 外装：ダンボール，ガムテープ
5. 性状及び特性	練り合わせ
6. 製品の規格	基準量目：10kg 酸価：0.1 以下，POV：0.5 以下
7. 賞味期限及び保存期間	賞味期限：10 ヶ月 保存方法：10℃以下（開封後は早めに使用）
8. 喫食または利用の方法	製パン用
9. 販売等の対象消費者	製パン工場

ショートニング(練り込み用)の製造工程フロー図



危害調査表

製品の名義: ショートニング<練り込み用>

(危害の分類) B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価) ×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

工程番号	危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
原料に由来のもの						
1	植物油脂	酸化による品質劣化 農薬の残留 溶剤の残留 鉱物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	C C C C C C C C P	△ △ × × △ △ × × ○	製造業者の管理不良 原料に由来 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 検査成績書の確認, 受け入れ検査, ストレーナで除去
1	食用精製加工油脂 (硬化油脂)	酸化による品質劣化 使用基準のある食品添加物 熱媒体 洗剤による汚染 鉱物油 残留溶剤 有害金属(As, Pb) 残留触媒(Ni) 異物の混入	C C C C C C C C P	△ △ △ × × × × × ○	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, ストレーナで除去, 製造者の指導
2	食品添加物	添加物規格基準に不適合 異物の混入	C P	○ ○	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導
3	包装資材 (ポリ袋)	微生物による汚染 容器包装規格に不適合 異物の混入	B C P	△ ○ ○	製造業者の保管管理不適 輸送中での取り扱い不適 食品用途以外の容器 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 検査成績書の確認 輸送業者の指導 受け入れ検査, 検査成績書の確認 受け入れ検査
貯蔵, 保管						
4	油脂	酸化による品質劣化 異物の混入	C P	△ ○	保管時の管理不適 保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 原料管理基準の遵守, ストレーナで除去
5	食品添加物	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守
6	包装資材 (ポリ袋)	微生物による汚染 異物の混入	B P	△ ○	工場での保管, 取り扱い不適 工場での保管, 取り扱い不適	受け入れ検査, 検査成績書の確認 容器包装管理基準の遵守
製造工程						
7,8 9	原料, 添加物の計量及び混合溶 解	微生物による汚染 機械油の混入 洗浄剤, 殺菌剤の混入 異物の混入	B C C P	○ × × ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 作業員の取り扱い不良 機械の整備不良 洗浄及び殺菌剤の除去不良 包装資材の破損等の取り扱い不良 作業員の作業不良 機械, 器具の断片, バリ等の混入	洗浄, 殺菌作業の徹底 作業マニュアル, 教育の徹底 定期的な保守点検 洗浄, 殺菌作業の徹底 包装資材の肉眼的チェック 作業マニュアル, 教育の徹底
10	ろ過	異物の混入	P	○	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナの保守点検

危害調査表

製品の名称: ショートニング<練り込み用>

(危害の分類) B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価) ×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

工程番号	危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
11	急冷練り合わせ	微生物による汚染 冷媒の混入 機械油の混入 異物の混入	B C C P	○ × × ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 機械の整備不良 機械の整備不良 充填機の部品由来, 作業員に由来, 作業環境に由来	洗浄, 殺菌作業の徹底 使用機器の定期的な保守点検 使用機器の定期的な保守点検 作業標準の遵守, 施設設備の洗浄殺菌作業の遵守
12,13 14	充填, 包装, 計量	微生物による汚染 異物の混入	B P	○ ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 環境からの汚染 作業員の取り扱い不適 充填機の部品由来 作業員に由来 作業環境由来	洗浄, 殺菌作業の徹底 施設設備の洗浄殺菌 作業マニュアル, 教育の徹底 使用機器の定期的な保守点検 作業標準の遵守 施設設備の洗浄殺菌
15	金属検査	金属異物の通過	P	○	機械, 器具の断片, バリ等の混入, 金属探知機の作業不良	使用機器の定期的な保守点検
16	熟成	生残菌の増殖	B	○	温度・時間の管理不良	施設設備の定期的な保守点検, 熟成温度管理基準の遵守
18,19	保管, 出荷	微生物による汚染	B	△	保管環境に由来	保管施設設備の洗浄殺菌

CCP 整理票

製品の名称：ショートニング＜練り込み用＞（業務用：JAS 規格品）

CCPN o	CCP 1
段階／工程	ろ過
危 害	危害の原因となる異物の残存
危害の要因	・ ストレーナの設置ミス ・ ストレーナの破損
防止措置	・ 作業マニュアル，教育の徹底 ・ 正常なストレーナの使用
管理基準	・ 作業マニュアルに従って設置したことを確認する。 ・ ストレーナに異常がないことを確認する。
モニタリング方法 頻度，担当者	・ 作業開始前にストレーナの状態を確認し記録する。 ・ 作業担当者は、作業マニュアルに従い、所定の時間経過毎にストレーナの状態をチェックし、異常が認められた場合は、当該ロットの処理方法について製造管理係に指示する。 ・ 担当者：製造管理係
改善措置 担当者	・ 異常が確認された対象品は、再ろ過または廃棄処分する。 ・ ろ過が不良の場合は、製造管理担当者に連絡して調整する。 ・ 計量作業マニュアルからの逸脱が認められた場合、直ちに作業の流れを止めると共に、異常の範囲を確認し、製造担当責任者及び作業担当責任者に連絡する。 ・ 担当者：製造管理係
検証方法	・ ろ過記録の確認（担当者：ろ過作業係，頻度：毎日） ・ ストレーナの確認
記録文書名と 記録内容	・ ろ過管理記録 ・ 管理基準逸脱時の措置の内容と実施者の氏名，保管責任者

CCP整理票

製品の名称：ショートニング＜練り込み用＞（業務用：JAS規格品）

CCPN o	CCP 2
段階／工程	金属検査
危 害	金属異物の残存
危害の要因	・機械・容器の断片，バリ等の除去不良 ・金属探知器の作動不良
防止措置	・金属探知器による金属異物の発見と除去（自動除去） ・金属探知器の定期的な保守点検
管理基準	・金属探知器の感度 ・Fe：○○φ，SUS：○○φ
モニタリング方法 頻度，担当者	・金属探知器を通過させ、確認する。 ・頻 度：全数 ・担当者：包装担当者
改善措置	・スタート時及び○時間ごとにテストピースを流して金属探知器の感度を確認し、作動不良が認められた場合には、正常に金属探知器が作動した時点の製品までさかのぼって再度金属探知器を通過させ金属片の有無を確認する。 ・金属片の混入が明らかとなった製品があった場合は、包装管理責任者に報告し、その責任者は廃棄するか、選別して再度利用するかを包装係に指示する。 ・担当者：包装係
検証方法	・金属探知器のチェック記録（改善措置を含む）の確認（○回／日，包装管理責任者） ・金属探知器の精度確認（○回／日，品質管理担当者） ・改善措置の記録の確認（○回／年，品質管理担当者）
記録文書名と 記録内容	・金属探知機チェックの記録簿：製品名，検査数量，ロット No，モニタリング結果，モニタリング日時，基準逸脱時の改善措置の内容（日時，措置内容（廃棄，選別使用）実施者名） ・金属探知器の精度記録簿：精度確認時の日時，精度の結果，措置内容，実施者の氏名

高度化基準総括表(製品の名称:ショートニング<練り込み用>)

PP: 一般的衛生管理 CCP: 重要管理点

製造過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名
原料に由来のもの										
1	植物油脂	酸化による品質劣化 農薬の残留 溶剤の残留 鉱物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	製造業者の管理不良 原料に由来 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP PP PP PP PP PP PP PP PP	AV:0.3, POV:3.0以下 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと 基準値を超えないこと 検出されないこと Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下 検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
1	食用精製加工油脂 (硬化油脂)	酸化による品質劣化 使用基準のある食品添加物 熱媒体 洗剤による汚染 鉱物油 残留溶剤 有害金属(As, Pb) 残留触媒(Ni) 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP PP PP PP PP PP PP PP PP	JAS規格 基準値を超えないこと 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下 0.2ppm以下 検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
2	食品添加物	添加物規格基準に不適合 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP PP	規格基準に適合 規格基準に適合	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 受け入れ都度 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
3	包装資材 (ポリ袋)	微生物による汚染 容器包装規格に不適合 異物の混入	製造業者の保管管理不適 輸送中での取り扱い不適 食品用途以外の容器 製造業者の衛生管理不良 取引業者の衛生管理不良	製造者の指導 受け入れ時目視確認 輸送業者の指導	PP PP PP	容器包装の規格基準値に適合 包装容器が破損していないこと	受け入れ検査成績書の確認 検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 検査証明書の提出	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
貯蔵, 保管										
4	油脂	酸化による品質劣化 異物の混入	保管時の管理不適 保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 原料管理基準の遵守 ストレーナで除去	PP PP	AV:0.3, POV:3.0以下 検出されないこと	保管状況(温度, 期間, N2ガス)のチェック 頻度: 使用時に検査 担当者: 資材部・食技課 外観目視チェック 頻度: 使用時 担当者: 資材部・食技課	保管状況の修正及び酸化の程度を測定し, 不良品は再精製(自社・メーカー委託) 担当者: 製造課 異物の混入が認められた製品は再精製(自社・メーカー委託)	原料油脂保管記録の確認	原料保管記録簿 原料油脂検査記録簿
5	食品添加物	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿
6	包装資材 (ポリ袋)	微生物による汚染 異物の混入	保管時の管理不適	管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	汚染の程度を確認し選別使用 担当者: 保管庫管理担当者	包装保管記録簿の確認	包装保管記録簿
製造工程										
7,8 9	原料, 添加物の計量及び 混合溶解	微生物による汚染 機械油の混入 洗浄剤, 殺菌剤の混入 異物の混入	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良, 作業員の取り扱い不良 機械の整備不良 洗浄及び殺菌剤の除去不良 作業員の作業不良 機械・器具の断片・バリ等の混入	洗浄, 殺菌作業手順の遵守 機械の整備 洗浄, 殺菌作業手順の遵守 作業手順の遵守, 教育の徹底 ストレーナ・マグネットで除去	PP PP PP PP	汚れがないこと 保守管理基準 作業手順書 作業手順書	洗浄殺菌状態の目視チェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者 取り扱い作業状況のチェック 担当者: 加工担当者 取り扱い作業状況のチェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者 外観目視チェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者	洗浄殺菌のやり直し 担当者: 加工担当者 不良品は破棄または再精製, 選別使用 異常品は廃棄 担当者: 加工担当者 異物や汚れの恐れがある場合は, その範囲を確認して廃棄または選別使用	洗浄殺菌チェック記録の確認 再洗浄, 殺菌記録の確認 作業記録の確認 作業記録の確認 外観目視チェック, 記録の確認, 破棄・選別使用記録の確認	洗浄, 殺菌チェック記録簿 再洗浄, 殺菌記録簿 作業記録簿 作業記録簿 原料使用記録簿
10	ろ過	異物の通過	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナのチェック, 保守点検	CCP	異物がないこと 適正作業	目視チェック 頻度: 始業時, 〇時間毎 担当者: 加工担当者	ろ過のやり直し 担当者: 加工担当者	ストレーナ点検記録の確認	ろ過作業記録簿

高度化基準総括表(製品の名称:ショートニング<練り込み用>)

PP: 一般的衛生管理 CCP: 重要管理点

製造 過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理 点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名
11	急冷練り合わせ	微生物による汚染	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良	洗浄, 殺菌作業の徹底遵守	PP	異物や汚れがないこと 作業手順書	目視チェック始業時点検 頻度: 作業前 担当者: 加工担当者	洗浄, 殺菌のやり直し 担当者: 加工担当者 不良時は当該品を出荷停止	洗浄, 殺菌チェック記録の 確認 保守点検記録の確認	洗浄, 殺菌チェック記録簿 保守点検記録簿 製造作業記録簿
		機械油の混入	機械の整備不良	定期的な保守点検	PP					
		冷媒の混入	機械の整備不良	定期的な保守点検	PP					
		異物の混入	ガスケット, パッキンの劣化	定期的な保守点検	PP					
12,13 14	充填, 包装, 計量	微生物による汚染	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 環境からの汚染 作業員の取り扱い不適	洗浄, 殺菌作業の徹底 遵守施設設備の洗浄殺菌 作業マニュアル, 教育の徹底	PP	作業手順書 異物や汚れがないこと	取り扱い作業状況のチェック 頻度: 毎日CIP正常作動の確認 担当者: 包装担当者	従業員に対する再教育 不良品は廃棄または選別使用	作業記録の確認 保守点検記録の確認	CIP記録簿 保守点検記録簿 始業・終業点検記録簿
		異物の混入	充填機の部品由来 作業員に由来 作業環境由来	定期的な保守点検 作業標準の遵守 施設設備の洗浄殺菌作業の 遵守	PP		目視チェック始業前点検, 終業後点検 頻度: 全量 担当者: 包装担当者			
15	金属検査	金属異物の通過	機械, 器具の断片, パリ等の混入 金属探知器の作動不良	金属探知器による金属異物の 除去 金属探知機の正常作動	CCP	金属異物が混入していない こと	金属探知器によるチェック 頻度: 全品 担当者: 包装担当者	再度チェックし, 混入の範囲を 確認し, 不良品は廃棄 担当者: 包装担当者	金属探知器チェック記録 の確認 金属探知器の精度確認 頻度: 1回／年	金属探知器チェック記録簿 金属探知器精度記録簿
16	熟成	生残菌の増殖	温度, 時間の管理不良	施設設備の定期的な保守点検 熟成温度管理基準の遵守	PP	規定温度・時間	熟成庫温度測定 入出庫時間確認 頻度: 毎日 担当者: 出荷担当者	温度の修正及び劣化の程度を 確認, 不良品は廃棄または選 別使用 担当者: 包装担当者	熟成庫温度測定記録の 確認 温度計の校正 頻度: 1回／月	熟成庫温度測定記録簿 入出庫時間点検表 温度校正記録簿
18,19	保管, 出荷	微生物による汚染	保管環境の管理不良	保管施設設備の定期的な洗浄 殺菌	PP	保管管理基準	目視チェック 頻度: 毎日 担当者: 出荷担当者	汚染の程度を確認, 不良品は 廃棄または選別使用 担当者: 包装担当者	保管庫管理記録簿の確 認 頻度: 1回／月	保管庫管理記録簿

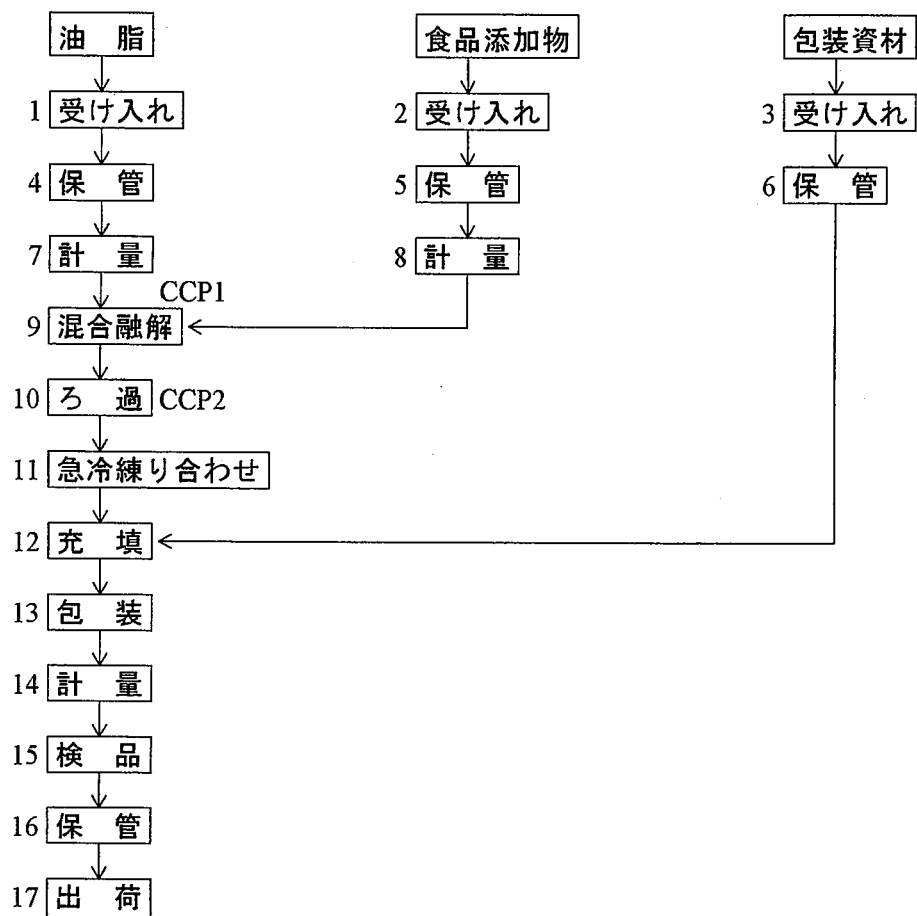
精製ラーズの HACCP

事例 1 純製ラーズ

製 品 説 明

項 目	内 容
1. 製品の名称及び種類	純製ラーズ：業務用（JAS 規格品）
2. 原材料の名称	主原料：豚脂
3. 添加物の名称及び使用量	酸化防止剤（ビタミン E, BHA), シリコーン
4. 容器包装の形態, 材質	缶：斗缶（15kg）
5. 性状及び特性	練り合わせ
6. 製品の規格	基準量目：15kg 酸価：0.1 以下, POV：0.5 以下, よう素価：63, 融点：35℃, ボーマ数：71
7. 賞味期限及び保存期間	賞味期限：10 ヶ月 保存方法：常温（開封後は早めに使用）
8. 喫食または利用の方法	フライ, 炒め物用
9. 販売等の対象消費者	中華料理店

精製ラード(純製)の製造工程フロー図



危害調査表

製品の名義:精製ラード<純製>

(危害の分類)B:生物学的, C:化学的, P:物理的 (危害評価)×:軽度, △:中度, ○:重度

工程番号	危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
原料に由来のもの						
1	動物油脂 (豚脂)	酸化による品質劣化 鉱物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	C C C C C C P	△ × △ △ × × ○	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, ストレーナで除去, 製造者の指導
2	食品添加物	添加物規格基準に不適合 異物の混入	C P	○ ○	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導
3	包装資材 (一斗缶)	微生物による汚染 容器包装規格に不適合 異物の混入	B C P	△ ○ ○	製造業者の保管管理不適 輸送中での取り扱い不適 食品用途以外の容器 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 検査成績書の確認 輸送業者の指導 受け入れ検査, 検査成績書の確認 受け入れ検査
貯蔵, 保管						
4	油脂	酸化による品質劣化 異物の混入	C P	△ ○	保管時の管理不適 保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 原料管理基準の遵守, ストレーナで除去
5	食品添加物	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守
6	包装資材 (一斗缶)	容器包装規格に不適合 異物の混入	C P	○ ○	食品用途以外の容器 工場での保管, 取り扱い不適	受け入れ検査, 検査成績書の確認 容器包装管理基準の遵守
製造工程						
7,8 9	原料, 添加物の計量及び混合溶 解	微生物による汚染 機械油の混入 洗浄剤, 殺菌剤の混入 異物の混入	B C C P	○ × × ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 作業員の取り扱い不良 機械の整備不良 洗浄及び殺菌剤の除去不良 包装資材の破損等の取り扱い不良 作業員の作業不良 機械, 器具の断片, パリ等の混入	洗浄, 殺菌作業の徹底 作業マニュアル, 教育の徹底 定期的な保守点検 洗浄, 殺菌作業の徹底 包装資材の肉眼的チェック 作業マニュアル, 教育の徹底
10	ろ過	異物の混入	P	○	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナの保守点検
11	急冷練り合わせ	微生物による汚染 冷媒の混入 機械油の混入 異物の混入	B C C P	○ × × ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 機械の整備不良 機械の整備不良 充填機の部品由来, 作業員に由来, 作業環 境に由来	洗浄, 殺菌作業の徹底 使用機器の定期的な保守点検 使用機器の定期的な保守点検 作業標準の遵守, 施設設備の洗浄殺菌作業の遵守

危害調査表

製品の名称: 精製ラード<純製>

(危害の分類) B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価) ×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

工程番号	危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
12,13 14	充填, 包装, 計量	微生物による汚染 異物の混入	B P	○ ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 環境からの汚染 作業員の取り扱い不適 充填機の部品由来 作業員に由来 作業環境由来	洗浄, 殺菌作業の徹底 施設設備の洗浄殺菌 作業マニュアル, 教育の徹底 使用機器の定期的な保守点検 作業標準の遵守 施設設備の洗浄殺菌
16,17	保管, 出荷	微生物による汚染	B	△	保管環境に由来	保管施設設備の洗浄殺菌

CCP 整理票

製品の名称：純製ラード（業務用：JAS 規格品）

CCPN 〇	CCP 1
段階／工程	食品添加物の計量・混合溶解
危 害	酸化防止剤の過剰使用
危害の要因	・ 計量操作のミス ・ 計量器の精度不良
防止措置	・ 作業マニュアル，教育の徹底 ・ 正確な計量器の使用
管理基準	・ 規格基準に定められた所定量であることを確認する。 （酸化防止剤〇〇 g / kg 等） ・ 計量機器に異常がないこと。
モニタリング方法 頻度，担当者	・ 計量値をその都度記録する。 ・ 食品添加物計量責任者は計量作業マニュアルに従い、ロットの名称をチェックし、基準からの逸脱がある場合は、当該ロットの処理方法について計量係に指示する。 ・ 担当者：食品添加物計量係
改善措置 担当者	・ 規定通りの重量でない場合は、添加物の在庫量，計量済みの現物を調査し、過不足を調整するか、確認できない場合は廃棄処分する。 ・ 計量器が不良の場合は、計量器管理担当者に連絡して調整する。 ・ 計量作業マニュアルからの逸脱が認められた場合、直ちに作業の流れを止めると共に、異常の範囲を確認し製造担当責任者及び検査担当責任者に連絡する。 ・ 担当者：食品添加物計量係
検証方法	・ 添加物計量記録の確認（担当者：食品添加物計量係，頻度毎日） ・ 計量器の精度の確認（頻度：1 / 年） ・ 計量器の公的機関の定期点検（頻度：1 / 年）
記録文書名と 記録内容	・ 添加物計量記録（添加物の使用記録と在庫量，使用添加物のロット） ・ 管理基準逸脱時の措置の内容と実施者の氏名，保管責任者

CCP 整理票

製品の名称：純製ラード（業務用：JAS 規格品）

CCPN 〇	CCP 2
段階／工程	ろ過
危 害	危害の原因となる異物の残存
危害の要因	・ ストレーナの設置ミス ・ ストレーナの破損
防止措置	・ 作業マニュアル，教育の徹底 ・ 正常なストレーナの使用
管理基準	・ 作業マニュアルに従って設置したことを確認する。 ・ ストレーナに異常がないことを確認する。
モニタリング方法 頻度，担当者	・ 作業開始前にストレーナの状態を確認し記録する。 ・ 作業担当者は、作業マニュアルに従い、所定の時間経過毎にストレーナの状態をチェックし、異常が認められた場合は、当該ロットの処理方法について製造管理係に指示する。 ・ 担当者：製造管理係
改善措置 担当者	・ 異常が確認された対象品は、再ろ過または廃棄処分する。 ・ ろ過が不良の場合は、製造管理担当者に連絡して調整する。 ・ 計量作業マニュアルからの逸脱が認められた場合、直ちに作業の流れを止めると共に、異常の範囲を確認し、製造担当責任者及び作業担当責任者に連絡する。 ・ 担当者：製造管理係
検証方法	・ ろ過記録の確認（担当者：ろ過作業係，頻度：毎日） ・ ストレーナの確認
記録文書名と 記録内容	・ ろ過管理記録 ・ 管理基準逸脱時の措置の内容と実施者の氏名，保管責任者

高度化基準総括表(製品の名称:精製ラード<純製>)

PP: 一般的衛生管理 CCP: 重要管理点

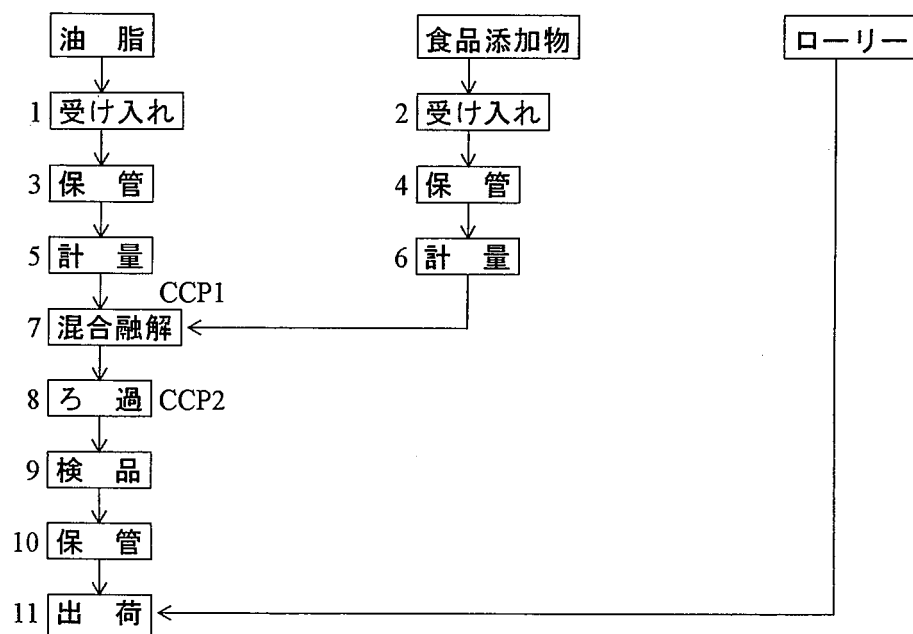
製造 過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理 点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名
原料に由来のもの										
1	動物油脂 (豚脂)	酸化による品質劣化 鉱物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP PP PP PP PP PP PP	AV:0.3, POV3.0以下 検出されないこと 検出されないこと 基準値を超えないこと 検出されないこと Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下 検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
2	食品添加物	添加物規格基準に不適合 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP PP	規格基準に適合 規格基準に適合	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 受け入れ都度 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
5	包装資材 (一斗缶)	微生物による汚染 容器包装規格に不適合 異物の混入	製造業者の保管管理不適 輸送中での取り扱い不適 食品用途以外の容器 製造業者の衛生管理不良 取引業者の衛生管理不良	製造者の指導 受け入れ時目視確認 輸送業者の指導	PP PP PP	容器包装の規格基準値に 適合 包装容器が破損していない こと	受け入れ検査成績書の確認 検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 検査証明書の提出	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
貯蔵, 保管										
4	動物油脂 (豚脂)	酸化による品質劣化 異物の混入	保管時の管理不適 保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 原料管理基準の遵守 ストレーナで除去	PP PP	AV:0.3, POV:3.0以下 検出されないこと	保管状況(温度, 期間, N2ガス)のチェック 頻度: 使用時に検査 担当者: 資材部・食技課 外観目視チェック 頻度: 使用時 担当者: 資材部・食技課	保管状況の修正及び酸化の 程度を測定し, 不良品は再精 製(自社・メーカー委託) 担当者: 製造課 異物の混入が認められた製品 は再精製(自社・メーカー委託)	原料油脂保管記録の確 認	原料保管記録簿 原料油脂検査記録簿
5	食品添加物	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿
6	包装資材 (一斗缶)	微生物による汚染 異物の混入	保管時の管理不適	管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	汚染の程度を確認し選別使用 担当者: 保管庫管理担当者	包装保管記録簿の確認	包装保管記録簿
製造工程										
7,8 9	原料, 添加物の計量及び 混合溶解	微生物による汚染 使用基準のある食品添加物 の計量過不足 機械油の混入 洗浄剤, 殺菌剤の混入 異物の混入	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良, 作業員の取り扱い不良 計量不良, 機器の精度不良 機械の整備不良 洗浄及び殺菌剤の除去不良 作業員の作業不良 機械・器具の断片・バリ等の混入	洗浄, 殺菌作業手順の遵守 計量作業手順の遵守, 使用機 器の保守点検 機械の整備 洗浄, 殺菌作業手順の遵守 作業手順の遵守, 教育の徹底 ストレーナ・マグネットで除去	PP CCP PP PP PP	汚れがないこと 作業手順書 保守管理基準 保守管理基準 作業手順書 作業手順書	洗浄殺菌状態の目視チェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者 取り扱い作業状況のチェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者 取り扱い作業状況のチェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者 外観目視チェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者	洗浄殺菌のやり直し 担当者: 加工担当者 不良品は破棄または再精製, 選別使用 不良品は破棄または再精製, 選別使用 異常品は廃棄 担当者: 加工担当者 異物や汚れの恐れがある場合 は, その範囲を確認して廃棄 または選別使用	洗浄殺菌チェック記録の 確認 再洗浄, 殺菌記録の確認 作業記録の確認 作業記録の確認 作業記録の確認 外観目視チェック, 記録 の確認, 破棄・選別使用 記録の確認	洗浄, 殺菌チェック記録簿 再洗浄, 殺菌記録簿 作業記録簿 作業記録簿 作業記録簿 原料使用記録簿
10	ろ過	異物の通過	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナのチェック, 保守点検	CCP	異物がないこと 適正作業	目視チェック 頻度: 始業時, ○時間毎 担当者: 加工担当者	ろ過のやり直し 担当者: 加工担当者	ストレーナ点検記録の確 認	ろ過作業記録簿
11	急冷練り合わせ	微生物による汚染 機械油の混入 冷媒の混入 異物の混入	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 機械の整備不良 機械の整備不良 ガスケット, パッキンの劣化	洗浄, 殺菌作業の徹底遵守 定期的な保守点検 定期的な保守点検 定期的な保守点検	PP PP PP PP	異物や汚れがないこと 作業手順書	目視チェック始業時点検 頻度: 作業前 担当者: 加工担当者	洗浄, 殺菌のやり直し 担当者: 加工担当者 不良時は当該品を出荷停止	洗浄, 殺菌チェック記録 の確認 保守点検記録の確認	洗浄, 殺菌チェック記録簿 保守点検記録簿 製造作業記録簿
12,13 14	充填, 包装, 計量	微生物による汚染 異物の混入	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 環境からの汚染 作業員の取り扱い不適 充填機の部品由来 作業員に由来 作業環境由来	洗浄, 殺菌作業の徹底 遵守施設設備の洗浄殺菌 作業マニュアル, 教育の徹底 定期的な保守点検 作業標準の遵守 施設設備の洗浄殺菌作業の 遵守	PP PP	作業手順書 異物や汚れがないこと	取り扱い作業状況のチェック 頻度: 毎日OIP正常作動の確認 担当者: 包装担当者 目視チェック始業前点検, 終業後点検 頻度: 全量 担当者: 包装担当者	従業員に対する再教育 不良品は廃棄または選別使用	作業記録の確認 保守点検記録の確認	CIP記録簿 保守点検記録簿 始業・終業点検記録簿
16,17	保管, 出荷	微生物による汚染	保管環境の管理不良	保管施設設備の定期的な洗浄 殺菌	PP	保管管理基準	目視チェック 頻度: 毎日 担当者: 出荷担当者	汚染の程度を確認, 不良品は 廃棄または選別使用 担当者: 包装担当者	保管庫管理記録簿の確 認 頻度: 1回／月	保管庫管理記録簿

事例 2 調製ラード

製 品 説 明

項 目	内 容
1. 製品の名称及び種類	調製ラード：業務用（JAS 規格品）
2. 原材料の名称	主原料：豚脂，食用動物油脂，食用植物油脂
3. 添加物の名称及び使用量	酸化防止剤（ビタミン E，BHA），シリコーン
4. 容器包装の形態，材質	ローリー：〇 t
5. 性状及び特性	未練り
6. 製品の規格	基準量目：なし 酸価：0.1 以下，POV：0.5 以下，よう素価：60， 融点：35℃
7. 賞味期限及び保存期間	賞味期限：10 ヶ月 保存方法：常温（開封後は早めに使用）
8. 喫食または利用の方法	フライ用
9. 販売等の対象消費者	即席麺工場

精製ラード(調製)の製造工程フロー図



危害調査表

製品の名称:精製ラード<調製>

(危害の分類)B:生物学的, C:化学的, P:物理的 (危害評価)×:軽度, △:中度, ○:重度

工程番号	危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
原料に由来のもの						
1	植物油脂	酸化による品質劣化 農薬の残留 溶剤の残留 鉱物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	C C C C C C C C P	△ △ × × △ △ × × ○	製造業者の管理不良 原料に由来 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 検査成績書の確認, 受け入れ検査, ストレーナで除去
1	動物油脂 (牛脂, 豚脂)	酸化による品質劣化 鉱物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	C C C C C C P	△ × △ △ × × ○	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, ストレーナで除去, 製造者の指導
2	食品添加物	添加物規格基準に不適合 異物の混入	C P	○ ○	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導
	包装資材 (ローリー)	洗剤による汚染 異物の混入	C P	× ○	輸送業者の管理不適 輸送業者の管理不良	輸送業者の指導 受け入れ検査
貯蔵, 保管						
3	油脂	酸化による品質劣化 異物の混入	C P	△ ○	保管時の管理不適 保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 原料管理基準の遵守, ストレーナで除去
4	食品添加物	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守
	包装資材 (ローリー)	異物の混入	P	○	工場での管理, 取り扱い不適	ローリー管理基準の遵守
製造工程						
5,6 7	原料, 添加物の計量及び混合溶 解	微生物による汚染 機械油の混入 洗浄剤, 殺菌剤の混入 異物の混入	B C C P	○ × × ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 作業員の取り扱い不良 機械の整備不良 洗浄及び殺菌剤の除去不良 包装資材の破損等の取り扱い不良 作業員の作業不良 機械, 器具の断片, バリ等の混入	洗浄, 殺菌作業の徹底 作業マニュアル, 教育の徹底 定期的な保守点検 洗浄, 殺菌作業の徹底 包装資材の肉眼的チェック 作業マニュアル, 教育の徹底
8	ろ過	異物の混入	P	○	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナの保守点検
10,11	保管, 出荷	微生物による汚染	B	△	保管環境に由来	保管施設設備の洗浄殺菌

CCP整理票

製品の名称：調製ラード（業務用：JAS 規格品）

CCPN 〇	CCP 1
段階／工程	食品添加物の計量・混合溶解
危 害	酸化防止剤の過剰使用
危害の要因	・ 計量操作のミス ・ 計量器の精度不良
防止措置	・ 作業マニュアル，教育の徹底 ・ 正確な計量器の使用
管理基準	・ 規格基準に定められた所定量であることを確認する。 （酸化防止剤〇〇 g / kg 等） ・ 計量機器に異常がないこと。
モニタリング方法 頻度，担当者	・ 計量値をその都度記録する。 ・ 食品添加物計量責任者は計量作業マニュアルに従い、ロットの名称をチェックし、基準からの逸脱がある場合は、当該ロットの処理方法について計量係に指示する。 ・ 担当者：食品添加物計量係
改善措置 担当者	・ 規定通りの重量でない場合は、添加物の在庫量，計量済みの現物を調査し、過不足を調整するか、確認できない場合は廃棄処分する。 ・ 計量器が不良の場合は、計量器管理担当者に連絡して調整する。 ・ 計量作業マニュアルからの逸脱が認められた場合、直ちに作業の流れを止めると共に、異常の範囲を確認し製造担当責任者及び検査担当責任者に連絡する。 ・ 担当者：食品添加物計量係
検証方法	・ 添加物計量記録の確認（担当者：食品添加物計量係，頻度毎日） ・ 計量器の精度の確認（頻度：1 / 年） ・ 計量器の公的機関の定期点検（頻度：1 / 年）
記録文書名と 記録内容	・ 添加物計量記録（添加物の使用記録と在庫量，使用添加物のロット） ・ 管理基準逸脱時の措置の内容と実施者の氏名，保管責任者

CCP 整理票

製品の名称：調製ラード（業務用：JAS 規格品）

CCPN o	CCP 2
段階／工程	ろ過
危 害	危害の原因となる異物の残存
危害の要因	・ ストレーナの設置ミス ・ ストレーナの破損
防止措置	・ 作業マニュアル，教育の徹底 ・ 正常なストレーナの使用
管理基準	・ 作業マニュアルに従って設置したことを確認する。 ・ ストレーナに異常がないことを確認する。
モニタリング方法 頻度，担当者	・ 作業開始前にストレーナの状態を確認し記録する。 ・ 作業担当者は、作業マニュアルに従い、所定の時間経過毎にストレーナの状態をチェックし、異常が認められた場合は、当該ロットの処理方法について製造管理係に指示する。 ・ 担当者：製造管理係
改善措置 担当者	・ 異常が確認された対象品は、再ろ過または廃棄処分する。 ・ ろ過が不良の場合は、製造管理担当者に連絡して調整する。 ・ 計量作業マニュアルからの逸脱が認められた場合、直ちに作業の流れを止めると共に、異常の範囲を確認し、製造担当責任者及び作業担当責任者に連絡する。 ・ 担当者：製造管理係
検証方法	・ ろ過記録の確認（担当者：ろ過作業係，頻度：毎日） ・ ストレーナの確認
記録文書名と 記録内容	・ ろ過管理記録 ・ 管理基準逸脱時の措置の内容と実施者の氏名，保管責任者

高度化基準総括表(製品の名称:精製ラード<調製>)

PP:一般的衛生管理 CCP:重要管理点

製造過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名							
原料に由来のもの																	
1	植物油脂	酸化による品質劣化	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	AV:0.3, POV:3.0以下	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票							
		農薬の残留	原料に由来		PP	検出されないこと											
		溶剤の残留	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと											
		鉱物油	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと											
		熱媒体	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと											
		使用基準のある食品添加物	製造業者の管理不良		PP	基準値を超えないこと											
		洗剤による汚染	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと											
		有害金属(As, Pb)	環境からの汚染		PP	Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下											
		異物の混入	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと											
1	動物油脂 (牛脂, 豚脂)	酸化による品質劣化	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	AV:0.3, POV:3.0以下	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票							
		鉱物油	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと											
		熱媒体	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと											
		使用基準のある食品添加物	製造業者の管理不良		PP	基準値を超えないこと											
		洗剤による汚染	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと											
		有害金属(As, Pb)	環境からの汚染		PP	Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下											
		異物の混入	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと											
		2	食品添加物		添加物規格基準に不適合	製造業者の管理不良					受け入れ検査 製造者の指導	PP	規格基準に適合	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 受け入れ都度 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
					異物の混入	製造業者の管理不良						PP	規格基準に適合				
5	包装資材 (ローリー)			洗剤による汚染	輸送業者の保管管理不適	受け入れ検査 輸送業者の指導	PP	規格基準に適合	目視チェック 頻度: ローリー毎 担当者: 資材部・食技課	不適合品は再洗浄 担当者: 製造課		ローリー検査記録	ローリー検査記録簿 配車伝票				
		異物の混入	輸送業者の衛生管理不良	PP	規格基準に適合												
貯蔵, 保管																	
3	油脂	酸化による品質劣化	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守	PP	AV:0.3, POV:3.0以下	保管状況(温度, 期間, N2ガス)のチェック 頻度: 使用時に検査 担当者: 資材部・食技課	保管状況の修正及び酸化の 程度を測定し, 不良品は再精製(自社・メーカー委託) 担当者: 製造課 異物の混入が認められた製品は再精製(自社・メーカー委託)	原料油脂保管記録の確認	原料保管記録簿 原料油脂検査記録簿							
		異物の混入	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 ストレーナで除去	PP	検出されないこと	外観目視チェック 頻度: 使用時 担当者: 資材部・食技課										
4	食品添加物	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿							
9	包装資材 (ローリー)	異物の混入	工場での管理不適	ローリー管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	汚染の程度を確認し再洗浄 担当者: 保管庫管理担当者	ローリー記録簿の確認	ローリー記録簿							
製造工程																	
5,6 7	原料, 添加物の計量及び 混合溶解	微生物による汚染	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良, 作業員の取り扱い不良	洗浄, 殺菌作業手順の遵守	PP	汚れがないこと	洗浄殺菌状態の目視チェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者	洗浄殺菌のやり直し 担当者: 加工担当者	洗浄殺菌チェック記録の 確認 再洗浄, 殺菌記録の確認	洗浄, 殺菌チェック記録簿 再洗浄, 殺菌記録簿							
		使用基準のある食品添加物の 計量過不足	計量不良, 機器の精度不良	計量作業手順の遵守, 使用機器の 保守点検	CCP	作業手順書 保守管理基準	取り扱い作業状況のチェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者	不良品は破棄または再精製, 選別使用	作業記録の確認	作業記録簿							
		機械油の混入	機械の整備不良	機械の整備	PP	保守管理基準	取り扱い作業状況のチェック 担当者: 加工担当者	不良品は破棄または再精製, 選別使用	作業記録の確認	作業記録簿							
		洗浄剤, 殺菌剤の混入	洗浄及び殺菌剤の除去不良	洗浄, 殺菌作業手順の遵守	PP	作業手順書	取り扱い作業状況のチェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者	異常品は廃棄 担当者: 加工担当者	作業記録の確認	作業記録簿							
		異物の混入	作業員の作業不良 機械・器具の断片・バリ等の混入	作業手順の遵守, 教育の徹底 ストレーナ・マグネットで除去	PP	作業手順書	外観目視チェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者	異物や汚れの恐れがある場合は, その範囲を確認して廃棄または選別使用	外観目視チェック, 記録の 確認, 破棄・選別使用 記録の確認	原料使用記録簿							
8	ろ過	異物の通過	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナのチェック, 保守点検	CCP	異物がないこと 適正作業	目視チェック 頻度: 始業時, 〇時間毎 担当者: 加工担当者	ろ過のやり直し 担当者: 加工担当者	ストレーナ点検記録の確認	ろ過作業記録簿							
10,11	保管, 出荷	微生物による汚染	保管環境の管理不良	保管施設設備の定期的な洗浄 殺菌	PP	保管管理基準	目視チェック 頻度: 毎日 担当者: 出荷担当者	汚染の程度を確認, 不良品は 廃棄または選別使用 担当者: 包装担当者	保管庫管理記録簿の確認 頻度: 1回／月	保管庫管理記録簿							

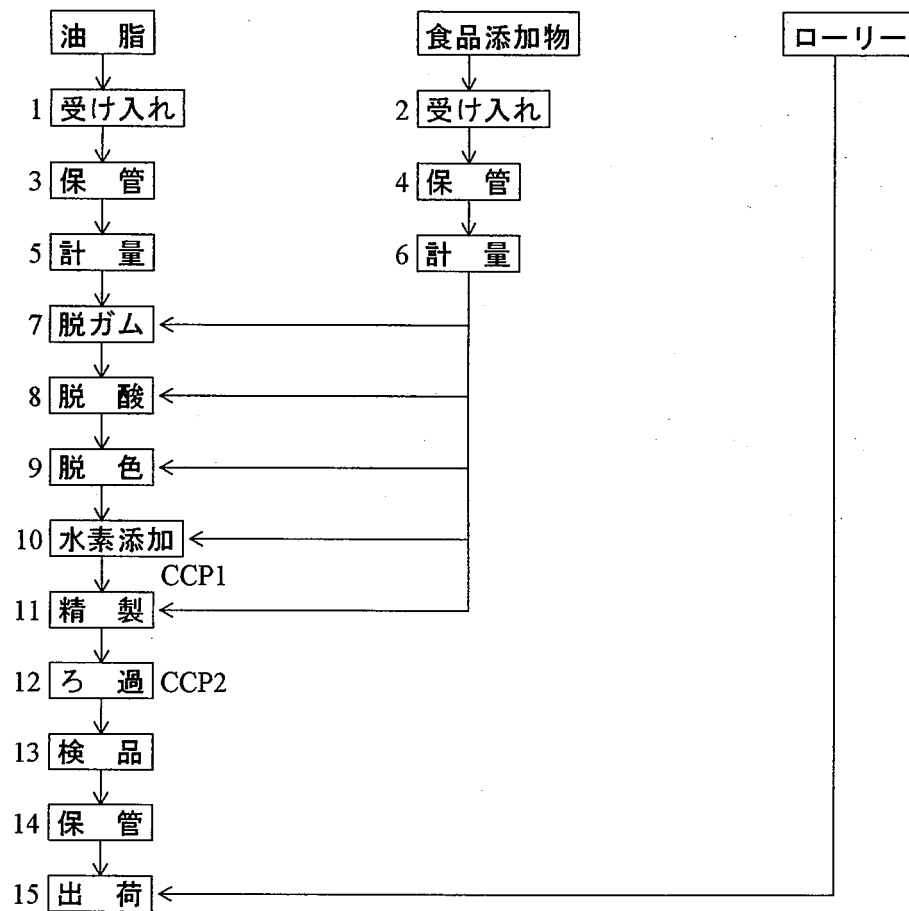
食用精製加工油脂の HACCP

事例 1 硬化油

製 品 説 明

項 目	内 容
1. 製品の名称及び種類	硬化油（魚油）：業務用（JAS 規格品）
2. 原材料の名称	主原料：いわし油
3. 添加物の名称及び使用量	なし
4. 容器包装の形態，材質	ローリー：〇 t
5. 性状及び特性	常温で固体
6. 製品の規格	基準量目：なし 酸価：0.1 以下，POV：0.5 以下，融点：35℃
7. 賞味期限及び保存期間	賞味期限：10 ヶ月 保存方法：常温（開封後は早めに使用）
8. 喫食または利用の方法	マーガリン及びショートニングの原料
9. 販売等の対象消費者	マーガリン及びショートニング製造工場

食用精製加工油脂(硬化油)の製造工程フロー図



危害調査表

製品の名称: 食用精製加工油脂<硬化油>

(危害の分類) B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価) ×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

工程番号	危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
原料に由来のもの						
1	動物油脂 (魚油)	酸化による品質劣化 鉱物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	C C C C C C P	△ × △ △ × × ○	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, ストレーナで除去, 製造者の指導
2	食品添加物	添加物規格基準に不適合 異物の混入	C P	○ ○	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導
	包装資材 (ローリー)	洗剤による汚染 異物の混入	C P	× ○	輸送業者の管理不適 輸送業者の管理不良	輸送業者の指導 受け入れ検査
貯蔵, 保管						
3	油脂	酸化による品質劣化 異物の混入	C P	△ ○	保管時の管理不適 保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 原料管理基準の遵守, ストレーナで除去
4	食品添加物	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守
	包装資材 (ローリー)	異物の混入	P	○	工場での管理, 取り扱い不適	ローリー管理基準の遵守
製造工程						
11	精製(ろ過)	金属触媒の残存	P	○	金属除去剤の不適 ろ過助剤の不適 計量不良 機械装置の整備不良 作業員の作業不良	作業標準の遵守 作業標準の遵守 正確な計量 機械装置の定期的な保守点検 教育の徹底
12	ろ過	異物の混入	P	○	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナの保守点検
14,15	保管, 出荷	微生物による汚染	B	△	保管環境に由来	保管施設設備の洗浄殺菌

CCP 整理票

製品の名称：硬化油（業務用：JAS 規格品）

CCPN 〇	CCP 1
段階／工程	精製
危 害	触媒の残存 (Ni)
危害の要因	・ 精製操作のミス ・ 精製装置・設備の不良
防止措置	・ 作業マニュアル，教育の徹底 ・ 正確な計量器の使用 ・ 施設・設備の保守管理
管理基準	・ 規格基準に定められた条件であることを確認する。 ・ 計量機器に異常がないこと。
モニタリング方法 頻度，担当者	・ 触媒金属除去剤の使用量をその都度記録する。 ・ 担当者は、精製作業マニュアルに従い、基準からの逸脱がある場合は、ロットの名称をチェックし、当該ロットの処理方法について精製作業係に指示する。 ・ 担当者：精製作業係
改善措置 担当者	・ 触媒金属除去剤の使用量が異常であった場合は、再精製する。 ・ 計量器が不良の場合は、計量器管理担当者に連絡して調整する。 ・ 計量作業マニュアルからの逸脱が認められた場合、直ちに作業の流れを止めると共に、異常の範囲を確認し製造担当責任者及び検査担当責任者に連絡する。 ・ 担当者：精製作業係
検証方法	・ 精製作業記録の確認（頻度：毎ロット） ・ 計量器の精度の確認（頻度：1／年） ・ 計量器の公的機関の定期点検（頻度：1／年） ・ 担当者：精製作業係
記録文書名と 記録内容	・ 触媒金属除去剤計量記録（除去剤の使用記録と在庫量，使用除去剤のロット） ・ 管理基準逸脱時の措置の内容と実施者の氏名，保管責任者

CCP 整理票

製品の名称：硬化油（業務用：JAS 規格品）

CCPN o	CCP 2
段階／工程	ろ過
危 害	危害の原因となる異物の残存
危害の要因	・ ストレーナの設置ミス ・ ストレーナの破損
防止措置	・ 作業マニュアル，教育の徹底 ・ 正常なストレーナの使用
管理基準	・ 作業マニュアルに従って設置したことを確認する。 ・ ストレーナに異常がないことを確認する。
モニタリング方法 頻度，担当者	・ 作業開始前にストレーナの状態を確認し記録する。 ・ 作業担当者は、作業マニュアルに従い、所定の時間経過毎にストレーナの状態をチェックし、異常が認められた場合は、当該ロットの処理方法について製造管理係に指示する。 ・ 担当者：製造管理係
改善措置 担当者	・ 異常が確認された対象品は、再ろ過または廃棄処分する。 ・ ろ過が不良の場合は、製造管理担当者に連絡して調整する。 ・ 計量作業マニュアルからの逸脱が認められた場合、直ちに作業の流れを止めると共に、異常の範囲を確認し、製造担当責任者及び作業担当責任者に連絡する。 ・ 担当者：製造管理係
検証方法	・ ろ過記録の確認（担当者：ろ過作業係，頻度：毎日） ・ ストレーナの確認
記録文書名と 記録内容	・ ろ過管理記録 ・ 管理基準逸脱時の措置の内容と実施者の氏名，保管責任者

高度化基準総括表(製品の名称: 食用精製加工油脂<硬化油>)

PP: 一般的衛生管理 CCP: 重要管理点

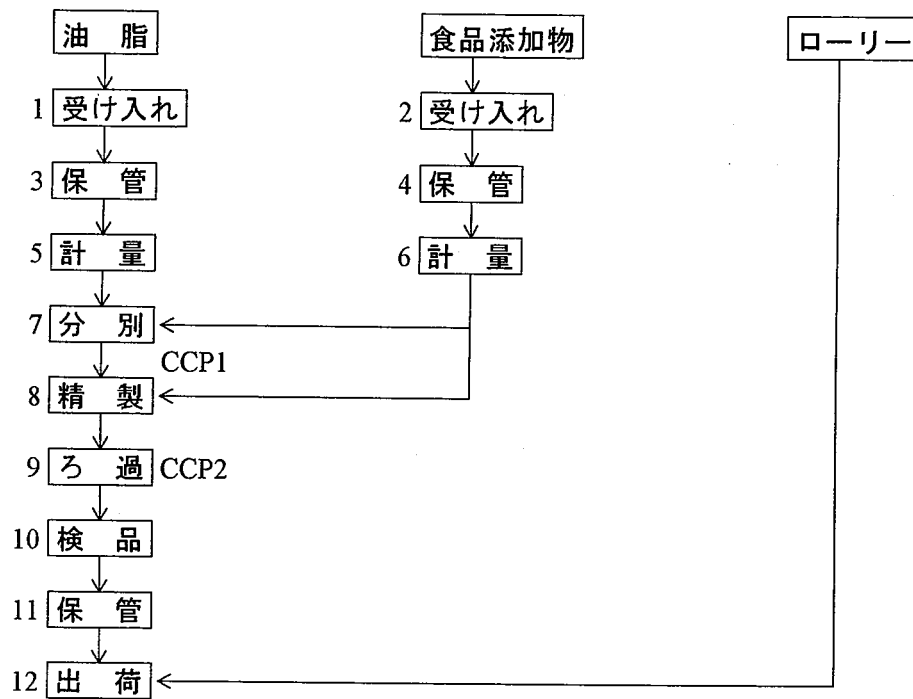
製造過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名
原料に由来のもの										
1	動物油脂	酸化による品質劣化	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	AV:0.3, POV:3.0以下	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
		鉱物油	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと				
		熱媒体	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと				
		使用基準のある食品添加物	製造業者の管理不良		PP	基準値を超えないこと				
		洗剤による汚染	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと				
		有害金属(As, Pb) 異物の混入	環境からの汚染 製造業者の管理不良		PP	Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下 検出されないこと				
2	食品添加物	添加物規格基準に不適合	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	規格基準に適合	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 受け入れ都度 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
		異物の混入	製造業者の管理不良		PP	規格基準に適合				
	包装資材 (ローリー)	洗剤による汚染	輸送業者の保管管理不適	受け入れ検査 輸送業者の指導	PP	規格基準に適合	目視チェック 頻度: ローリー毎 担当者: 資材部・食技課	不適合品は再洗浄 担当者: 製造課	ローリー検査記録	ローリー検査記録簿 配車伝票
		異物の混入	輸送業者の衛生管理不良		PP	規格基準に適合				
貯蔵, 保管										
3	油脂	酸化による品質劣化	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守	PP	AV:0.3, POV:3.0以下	保管状況(温度, 期間, N2ガス)のチェック 頻度: 使用時に検査 担当者: 資材部・食技課	保管状況の修正及び酸化的程度を測定し, 不良品は再精製(自社・メーカー委託) 担当者: 製造課 異物の混入が認められた製品は再精製(自社・メーカー委託)	原料油脂保管記録の確認	原料保管記録簿 原料油脂検査記録簿
		異物の混入	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 ストレーナで除去	PP	検出されないこと				
7	食品添加物	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 頻度: 使用時 担当者: 資材部・食技課	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿
9	包装資材 (ローリー)	異物の混入	工場での管理不適	ローリー管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	汚染の程度を確認し再洗浄 担当者: 保管庫管理担当者	ローリー記録簿の確認	ローリー記録簿
製造工程										
11	精製(白土ろ過)	金属の残存	金属除去剤の不適	作業標準の遵守	CCP	作業手順書	作業状況のチェック 頻度: 作業の都度 担当者: 精製作業係	残存量が規格値を超える恐れのある場合は、再精製する 担当者: 精製作業担当者	作業記録の確認 頻度: 作業の都度	作業記録簿
			ろ過助剤の不適	作業標準の遵守						
			計量不良	正確な計量						
			機械装置の整備不良	機械装備の定期的な保守点検						
			作業員の作業不良	教育の徹底						
12	ろ過	異物の通過	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナのチェック, 保守点検	CCP	異物がないこと 適正作業	目視チェック 頻度: 始業時, ○時間毎 担当者: 加工担当者	ろ過のやり直し 担当者: 加工担当者	ストレーナ点検記録の確認	ろ過作業記録簿
14,15	保管, 出荷	微生物による汚染	保管環境の管理不良	保管施設設備の定期的な洗浄 殺菌	PP	保管管理基準	目視チェック 頻度: 毎日 担当者: 出荷担当者	汚染の程度を確認, 不良品は廃棄または選別使用 担当者: 包装担当者	保管庫管理記録簿の確認 頻度: 1回／月	保管庫管理記録簿

事例 2 分別油

製 品 説 明

項 目	内 容
1. 製品の名称及び種類	分別油（パーム油）：業務用（JAS 規格品）
2. 原材料の名称	主原料：パーム油
3. 添加物の名称及び使用量	なし
4. 容器包装の形態，材質	ローリー：○ t
5. 性状及び特性	常温で液状
6. 製品の規格	基準量目：なし 酸価：0.1 以下，POV：0.5 以下，曇り点：10℃
7. 賞味期限及び保存期間	賞味期限：10 ヶ月 保存方法：常温（開封後は早めに使用）
8. 喫食または利用の方法	マーガリン及びショートニングの原料
9. 販売等の対象消費者	マーガリン及びショートニング製造工場

食用精製加工油脂(分別油)の製造工程フロー図



危害調査表

製品の名称: 食用精製加工油脂<分別油>

(危害の分類) B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価) ×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

工程番号	危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
原料に由来のもの						
1	植物油脂	酸化による品質劣化 農薬の残留 溶剤の残留 鉱物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	C C C C C C C C C P	△ △ × × △ △ × × × ○	製造業者の管理不良 原料に由来 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 検査成績書の確認, 受け入れ検査, ストレーナで除去
2	食品添加物	添加物規格基準に不適合 異物の混入	C P	○ ○	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導
	包装資材 (ローリー)	洗剤による汚染 異物の混入	C P	× ○	輸送業者の管理不適 輸送業者の管理不良	輸送業者の指導 受け入れ検査
貯蔵, 保管						
3	油脂	酸化による品質劣化 異物の混入	C P	△ ○	保管時の管理不適 保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 原料管理基準の遵守, ストレーナで除去
4	食品添加物	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守
	包装資材 (ローリー)	異物の混入	P	○	工場での管理, 取り扱い不適	ローリー管理基準の遵守
製造工程						
8	精製(脱臭)	溶剤の残存	P	○	溶剤除去の不良 計量不良 機械装置の整備不良 作業員の作業不良	作業標準の遵守 正確な計量 機械装置の定期的な保守点検 教育の徹底
9	ろ過	異物の混入	P	○	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナの保守点検
11,12	保管, 出荷	微生物による汚染	B	△	保管環境に由来	保管施設設備の洗浄殺菌

CCP 整理票

製品の名称：分別油（業務用：JAS 規格品）

CCPN o	CCP 1
段階／工程	精製
危 害	分別溶媒の残存
危害の要因	・精製操作のミス ・精製装置・設備の不良
防止措置	・作業マニュアル，教育の徹底 ・正確な計量器の使用 ・施設・設備の保守管理
管理基準	・規格基準に定められた条件であることを確認する。 ・計量機器に異常がないこと。
モニタリング方法 頻度，担当者	・脱臭装置の温度，圧力を記録する。 ・担当者は、精製作業マニュアルに従い、基準からの逸脱がある場合は、ロットの名称をチェックし、当該ロットの処理方法について精製作業係に指示する。 ・担当者：精製作業係
改善措置 担当者	・脱臭の温度・圧力に異常が生じた場合は、再精製または廃棄処分する。 ・計量器が不良の場合は、計量器管理担当者に連絡して調整する。 ・計量作業マニュアルからの逸脱が認められた場合、直ちに作業の流れを止めると共に、異常の範囲を確認し製造担当責任者及び検査担当責任者に連絡する。 ・担当者：精製作業係
検証方法	・精製作業記録の確認（頻度：毎ロット） ・計量器の精度の確認（頻度：1／年） ・計量器の公的機関の定期点検（頻度：1／年） ・担当者：精製作業係
記録文書名と 記録内容	・溶媒の計量記録（溶剤の使用記録と在庫量，使用溶剤のロット） ・脱臭装置運転記録 ・管理基準逸脱時の措置の内容と実施者の氏名，保管責任者

CCP 整理票

製品の名称：分別油（業務用：JAS 規格品）

CCPN o	CCP 2
段階／工程	ろ過
危 害	危害の原因となる異物の残存
危害の要因	・ストレーナの設置ミス ・ストレーナの破損
防止措置	・作業マニュアル，教育の徹底 ・正常なストレーナの使用
管理基準	・作業マニュアルに従って設置したことを確認する。 ・ストレーナに異常がないことを確認する。
モニタリング方法 頻度，担当者	・作業開始前にストレーナの状態を確認し記録する。 ・作業担当者は、作業マニュアルに従い、所定の時間経過毎にストレーナの状態をチェックし、異常が認められた場合は、当該ロットの処理方法について製造管理係に指示する。 ・担当者：製造管理係
改善措置 担当者	・異常が確認された対象品は、再ろ過または廃棄処分する。 ・ろ過が不良の場合は、製造管理担当者に連絡して調整する。 ・計量作業マニュアルからの逸脱が認められた場合、直ちに作業の流れを止めると共に、異常の範囲を確認し、製造担当責任者及び作業担当責任者に連絡する。 ・担当者：製造管理係
検証方法	・ろ過記録の確認（担当者：ろ過作業係，頻度：毎日） ・ストレーナの確認
記録文書名と 記録内容	・ろ過管理記録 ・管理基準逸脱時の措置の内容と実施者の氏名，保管責任者

高度化基準総括表(製品の名称:食用精製加工油脂＜分別油＞)

PP:一般的衛生管理 CCP:重要管理点

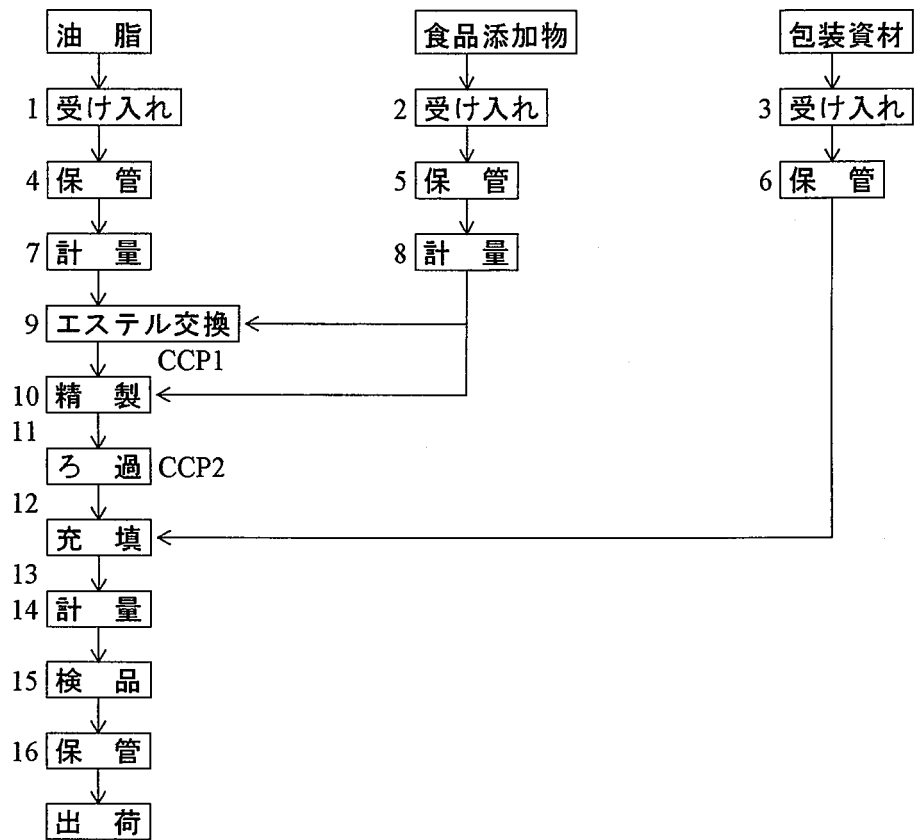
製造 過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理 点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名
原料に由来のもの										
1	植物油脂	酸化による品質劣化	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	AV:0.3, POV3.0以下	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
		農薬の残留	原料に由来		PP	検出されないこと				
		溶剤の残留	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと				
		鉱物油	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと				
		熱媒体	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと				
		使用基準のある食品添加物	製造業者の管理不良		PP	基準値を超えないこと				
		洗剤による汚染	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと				
		有害金属(As, Pb)	環境からの汚染		PP	Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下				
2	食品添加物	異物の混入	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 受け入れ都度 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
		添加物規格基準に不適合	製造業者の管理不良		PP	規格基準に適合				
		異物の混入	製造業者の管理不良		PP	規格基準に適合				
	包装資材 (ローリー)	洗剤による汚染	輸送業者の保管管理不適	受け入れ検査 輸送業者の指導	PP	規格基準に適合	目視チェック 頻度: ローリー毎 担当者: 資材部・食技課	不適合品は再洗浄 担当者: 製造課	ローリー検査記録	ローリー検査記録簿 配車伝票
		異物の混入	輸送業者の衛生管理不良		PP	規格基準に適合				
貯蔵, 保管										
3	油脂	酸化による品質劣化	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守	PP	AV:0.3, POV:3.0以下	保管状況(温度, 期間, N2ガス)のチェック 頻度: 使用時に検査 担当者: 資材部・食技課	保管状況の修正及び酸化の 程度を測定し, 不良品は再精 製(自社・メーカー委託) 担当者: 製造課 異物の混入が認められた製品 は再精製(自社・メーカー委託)	原料油脂保管記録の確 認	原料保管記録簿 原料油脂検査記録簿
		異物の混入	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 ストレーナで除去	PP	検出されないこと	外観目視チェック 頻度: 使用時 担当者: 資材部・食技課			
4	食品添加物	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿
9	包装資材 (ローリー)	異物の混入	工場での管理不適	ローリー管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	汚染の程度を確認し再洗浄 担当者: 保管庫管理担当者	ローリー記録簿の確認	ローリー記録簿
製造工程										
8	精製(脱臭)	溶剤の残存	溶剤除去の不良	作業標準の遵守	CCP	作業手順書	作業状況のチェック(脱臭装置の温度, 圧 力) 頻度: 作業の都度 担当者: 精製作業係	溶剤が残存する恐れのある場 合は, 再精製する 担当者: 精製作業担当者	精製作業記録の確認 頻度: 作業の都度 計量器の精度の確認 頻度: 1回／年 計量器の公的機関の定 期点検 頻度: 1回／年 担当者: 精製作業係	脱臭装置運転記録簿 溶剤の計量記録簿
			計量不良	正確な計量						
			機械装置の整備不良	機械装備の定期的な保守点検						
			作業員の作業不良	教育の徹底						
9	ろ過	異物の通過	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナのチェック, 保守点検	CCP	異物が無いこと 適正作業	目視チェック 頻度: 始業時, ○時間毎 担当者: 加工担当者	ろ過のやり直し 担当者: 加工担当者	ストレーナ点検記録の確認	ろ過作業記録簿
11,12	保管, 出荷	微生物による汚染	保管環境の管理不良	保管施設設備の定期的な洗浄 殺菌	PP	保管管理基準	目視チェック 頻度: 毎日 担当者: 出荷担当者	汚染の程度を確認, 不良品は 廃棄または選別使用 担当者: 包装担当者	保管庫管理記録簿の確認 頻度: 1回／月	保管庫管理記録簿

事例 3 エステル交換油

製 品 説 明

項 目	内 容
1. 製品の名称及び種類	エステル交換油（植物油）：業務用（JAS 規格品）
2. 原材料の名称	主原料：パーム油，大豆硬化油
3. 添加物の名称及び使用量	なし
4. 容器包装の形態，材質	缶：斗缶（15kg）
5. 性状及び特性	常温で流動状
6. 製品の規格	基準量目：なし 酸価：0.1 以下，POV：0.5 以下，曇り点：15℃
7. 賞味期限及び保存期間	賞味期限：8 ヶ月 保存方法：常温（開封後は早めに使用）
8. 喫食または利用の方法	フライ用
9. 販売等の対象消費者	製菓工場

食用精製加工油脂(エステル交換油)の製造工程フロー図



危害調査表

製品の名称: 食用精製加工油脂<エステル交換油>

(危害の分類)B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価)×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

工程番号	危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
原料に由来のもの						
1	植物油脂	酸化による品質劣化 農薬の残留 溶剤の残留 鉱物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	C C C C C C C C C P	△ △ × × △ △ × × × ○	製造業者の管理不良 原料に由来 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 検査成績書の確認, 受け入れ検査, ストレーナで除去
1	食用精製加工油脂 (硬化油脂)	酸化による品質劣化 使用基準のある食品添加物 熱媒体 洗剤による汚染 鉱物油 残留溶剤 有害金属(As, Pb) 残留触媒(Ni) 異物の混入	C C C C C C C C P	△ △ △ × × × × × ○	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, ストレーナで除去, 製造者の指導
2	食品添加物	添加物規格基準に不適合 異物の混入	C P	○ ○	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導 受け入れ検査, 製造者の指導
3	包装資材 (一斗缶)	微生物による汚染 容器包装規格に不適合 異物の混入	B C P	△ ○ ○	製造業者の保管管理不適 輸送中での取り扱い不適 食品用途以外の容器 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 検査成績書の確認 輸送業者の指導 受け入れ検査, 検査成績書の確認 受け入れ検査
貯蔵, 保管						
4	油脂	酸化による品質劣化 異物の混入	C P	△ ○	保管時の管理不適 保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 原料管理基準の遵守, ストレーナで除去
5	食品添加物	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守
6	包装資材 (一斗缶)	微生物による汚染 異物の混入	B P	△ ○	工場での保管, 取り扱い不適 工場での保管, 取り扱い不適	受け入れ検査, 検査成績書の確認 容器包装管理基準の遵守
製造工程						
10	精製(水洗)	金属触媒の残存	P	○	水洗不充分 計量不良 機械装置の整備不良 作業員の作業不良	作業標準の遵守 正確な計量 機械装置の定期的な保守点検 教育の徹底

危害調査表

製品の名称: 食用精製加工油脂<エステル交換油>

(危害の分類) B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価) ×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

工程番号	危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
11	ろ過	異物の混入	P	○	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナの保守点検
12,13	充填, 計量	微生物による汚染	B	○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 環境からの汚染	洗浄, 殺菌作業の徹底 施設設備の洗浄殺菌
		異物の混入	P	○	作業員の取り扱い不適 充填機の部品由来 作業員に由来 作業環境由来	作業マニュアル, 教育の徹底 使用機器の定期的な保守点検 作業標準の遵守 施設設備の洗浄殺菌
15,16	保管, 出荷	微生物による汚染	B	△	保管環境に由来	保管施設設備の洗浄殺菌

CCP 整理票

製品の名称：エステル交換油（業務用：JAS 規格品）

CCP No.	CCP 1
段階／工程	精製
危 害	触媒の残存(Na)
危害の要因	・精製操作のミス ・精製装置・設備の不良
防止措置	・作業マニュアル，教育の徹底 ・正確な計量器の使用 ・施設・設備の保守管理
管理基準	・規格基準に定められた条件であることを確認する。 ・計量機器に異常がないこと。
モニタリング方法 頻度，担当者	・油脂のアルカリ度をその都度記録する。 ・担当者は、精製作業マニュアルに従い、基準からの逸脱がある場合は、ロットの名称をチェックし、当該ロットの処理方法について精製作業係に指示する。 ・担当者：精製作業係
改善措置 担当者	・油脂のアルカリ度が規格値を超える場合は、再精製または廃棄処分する。 ・計量器が不良の場合は、計量器管理担当者に連絡して調整する。 ・計量作業マニュアルからの逸脱が認められた場合、直ちに作業の流れを止めると共に、異常の範囲を確認し製造担当責任者及び検査担当責任者に連絡する。 ・担当者：精製作業係
検証方法	・精製作業記録の確認（頻度：毎ロット） ・計量器の精度の確認（頻度：1／年） ・計量器の公的機関の定期点検（頻度：1／年） ・担当者：精製作業係
記録文書名と 記録内容	・触媒金属除去剤（水）計量記録（除去剤（水）の使用記録） ・管理基準逸脱時の措置の内容と実施者の氏名，保管責任者

CCP 整理票

製品の名称：エステル交換油（業務用：JAS 規格品）

CCP No	CCP 2
段階／工程	ろ過
危 害	危害の原因となる異物の残存
危害の要因	・ ストレーナの設置ミス ・ ストレーナの破損
防止措置	・ 作業マニュアル，教育の徹底 ・ 正常なストレーナの使用
管理基準	・ 作業マニュアルに従って設置したことを確認する。 ・ ストレーナに異常がないことを確認する。
モニタリング方法 頻度，担当者	・ 作業開始前にストレーナの状態を確認し記録する。 ・ 作業担当者は、作業マニュアルに従い、所定の時間経過毎にストレーナの状態をチェックし、異常が認められた場合は、当該ロットの処理方法について製造管理係に指示する。 ・ 担当者：製造管理係
改善措置 担当者	・ 異常が確認された対象品は、再ろ過または廃棄処分する。 ・ ろ過が不良の場合は、製造管理担当者に連絡して調整する。 ・ 計量作業マニュアルからの逸脱が認められた場合、直ちに作業の流れを止めると共に、異常の範囲を確認し、製造担当責任者及び作業担当責任者に連絡する。 ・ 担当者：製造管理係
検証方法	・ ろ過記録の確認（担当者：ろ過作業係，頻度：毎日） ・ ストレーナの確認
記録文書名と 記録内容	・ ろ過管理記録 ・ 管理基準逸脱時の措置の内容と実施者の氏名，保管責任者

高度化基準総括表(製品の名称:食用精製加工油脂<エステル交換油>)

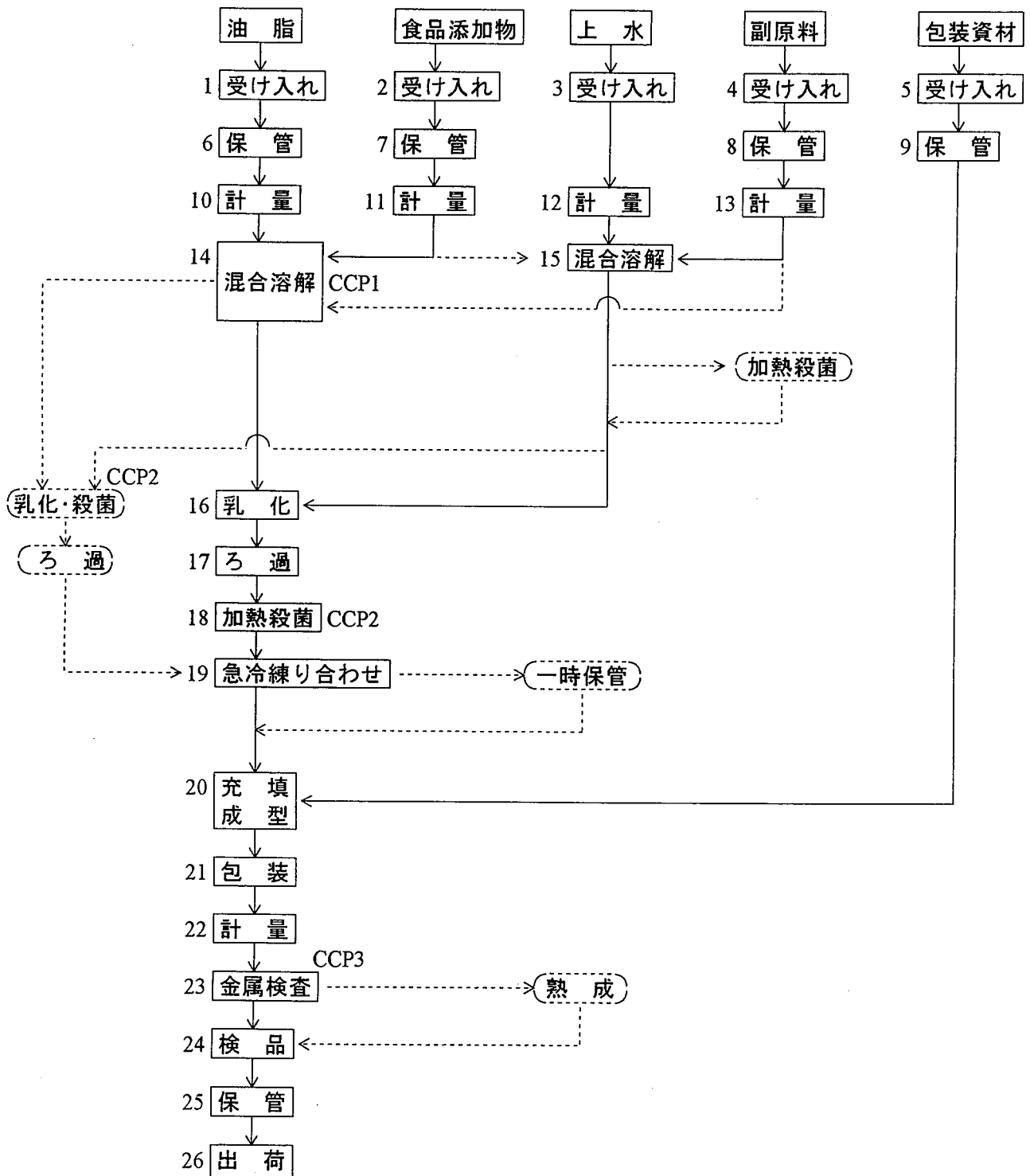
PP:一般的衛生管理 CCP:重要管理点

製造 過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理 点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名
原料に由来のもの										
1	植物油脂	酸化による品質劣化 農業の残留 溶剤の残留 鉱物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	製造業者の管理不良 原料に由来 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	AV:0.3, POV3.0以下 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと 基準値を超えないこと 検出されないこと Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下 検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:定期検査(一定ロット毎) 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
1	食用精製加工油脂 (硬化油脂, エステル 交換油脂, 分別油脂)	酸化による品質劣化 使用基準のある食品添加物 熱媒体 洗剤による汚染 鉱物油 残留溶剤 有害金属(As, Pb) 残留触媒(Ni) 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	JAS規格 基準値を超えないこと 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下 0.2ppm以下 検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:定期検査(一定ロット毎) 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
2	食品添加物	添加物規格基準に不適合 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	規格基準に適合 規格基準に適合	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
3	包装資材 (一斗缶)	微生物による汚染 容器包装規格に不適合 異物の混入	製造業者の保管管理不適 輸送中での取り扱い不適 食品用途以外の容器 製造業者の衛生管理不良 取引業者の衛生管理不良	製造者の指導 受け入れ時目視確認 輸送業者の指導	PP	容器包装の規格基準値に 適合 包装容器が破損していない こと	受け入れ検査成績書の確認 検査成績書の確認 頻度:定期検査(一定ロット毎) 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 検査証明書の提出	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
貯蔵, 保管										
4	油脂	酸化による品質劣化 異物の混入	保管時の管理不適 保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 原料管理基準の遵守 ストレーナで除去	PP	AV:0.3, POV:3.0以下 検出されないこと	保管状況(温度, 期間, N2ガス)のチェック 頻度:使用時に検査 担当者:資材部・食技課 外観目視チェック 頻度:使用時 担当者:資材部・食技課	保管状況の修正及び酸化の 程度を測定し, 不良品は再精 製(自社・メーカー委託) 担当者:製造課 異物の混入が認められた製品 は再精製(自社・メーカー委託)	原料油脂保管記録の確 認	原料保管記録簿 原料油脂検査記録簿
5	食品添加物	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者:保管庫管理担当者	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿
6	包装資材 (一斗缶)	微生物による汚染 異物の混入	保管時の管理不適	管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者:保管庫管理担当者	汚染の程度を確認し選別使用 担当者:保管庫管理担当者	包装保管記録簿の確認	包装保管記録簿
製造工程										
10	精製(水洗)	金属触媒の残存	水洗不十分 計量不良 機械装置の整備不良 作業員の作業不良	作業標準の遵守 正確な計量 機械装置の定期的な保守点検 教育の徹底	CCP	作業手順書	作業状況のチェック 頻度:作業の都度 担当者:精製作業係	残存量が規格値を超える恐れ のある場合は, 再精製する 担当者:精製作業担当者	作業記録の確認 頻度:作業の都度	作業記録簿
11	ろ過	異物の通過	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナのチェック, 保守点検	CCP	異物が無いこと 適正作業	目視チェック 頻度:始業時, ○時間毎 担当者:加工担当者	ろ過のやり直し 担当者:加工担当者	ストレーナ点検記録の確 認	ろ過作業記録簿
12,13	充填, 計量	微生物による汚染 異物の混入	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 環境からの汚染 作業員の取り扱い不適 充填機の部品由来 作業員に由来 作業環境由来	洗浄, 殺菌作業の徹底 遵守施設設備の洗浄殺菌 作業マニュアル, 教育の徹底 定期的な保守点検 作業標準の遵守 施設設備の洗浄殺菌作業の 遵守	PP	作業手順書 異物や汚れが無いこと	取り扱い作業状況のチェック 頻度:毎日CIP正常作動の確認 担当者:包装担当者 目視チェック始業前点検, 終業後点検 頻度:全量 担当者:包装担当者	従業員に対する再教育 不良品は廃棄または選別使用	作業記録の確認 保守点検記録の確認	CIP記録簿 保守点検記録簿 始業・終業点検記録簿
15,16	保管, 出荷	微生物による汚染	保管環境の管理不良	保管施設設備の定期的な洗浄 殺菌	PP	保管管理基準	目視チェック 頻度:毎日 担当者:出荷担当者	汚染の程度を確認, 不良品は 廃棄または選別使用 担当者:包装担当者	保管庫管理記録簿の確 認 頻度:1回／月	保管庫管理記録簿

V. 資料

1. フローシート
2. 危害調査表
3. 高度化基準総括表
4. マーガリンの殺菌条件について

マーガリン類の製造工程フロー図



危害調査表

製品の名義:マーガリン類

(危害の分類)B:生物学的, C:化学的, P:物理的 (危害評価)×:軽度, △:中度, ○:重度

危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
原料に由来のもの					
植物油脂	酸化による品質劣化	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	農薬の残留	C	△	原料に由来	受け入れ検査, 製造者の指導
	溶剤の残留	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	鉱物油	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	熱媒体	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	使用基準のある食品添加物	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	洗剤による汚染	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	有害金属(As, Pb)	C	×	環境からの汚染	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	検査成績書の確認, 受け入れ検査, ストレーナで除去
動物油脂 (牛脂, 豚脂)	酸化による品質劣化	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	鉱物油	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	熱媒体	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	使用基準のある食品添加物	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	洗剤による汚染	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	有害金属(As, Pb)	C	×	環境からの汚染	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, ストレーナで除去, 製造者の指導
食用精製加工油脂 (硬化油脂, エステル交換油脂, 分別油脂)	酸化による品質劣化	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	使用基準のある食品添加物	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	熱媒体	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	洗剤による汚染	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	鉱物油	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	残留溶剤	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	有害金属(As, Pb)	C	×	環境からの汚染	受け入れ検査, 製造者の指導
	残留触媒(Ni)	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, ストレーナで除去, 製造者の指導
生乳	腐敗微生物	B	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	病原微生物	B	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	成分規格に不適	B	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不適	受け入れ検査, ストレーナで除去, 製造者の指導
牛乳	腐敗微生物	B	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	病原微生物	B	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	成分規格に不適	B	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不適	受け入れ検査, 製造者の指導
その他乳製品 (バター, バターオイル, チーズ, 脱脂粉乳等)	微生物による汚染	B	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	成分規格に不適	B	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	残留農薬	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	酸敗	C	×	製造業者の管理不適	受け入れ検査, 製造者の指導
糖類	病原微生物	B	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
オリゴ糖	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導

危害調査表

製品の名称: マーガリン類

(危害の分類) B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価) ×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
糖アルコール	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
はちみつ類	残留農薬	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	残留抗菌性物質	C	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	病原微生物	B	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
風味原料 果実及び果実加工品	微生物による汚染	B	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	酸敗	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	残留農薬	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	使用基準のある食品添加物	C	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
チョコレート, ココア	病原微生物	B	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
コーヒー	病原微生物	B	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造, 流通業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
ナッツ類のペースト	アフラトキシン汚染	C	○	保管時の管理不適	受け入れ検査, 製造者の指導
	青酸配糖体(アーモンド)	C	△	原料由来	受け入れ検査, 製造者の指導
	残留農薬	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
卵及び卵加工品	病原微生物	B	○	製造業者の取り扱い不適	受け入れ検査, 製造者の指導, 加熱処理する製品は加熱で措置
	残留抗菌性物質	C	○	製造業者の取り扱い不適	受け入れ検査, 製造者の指導
	残留農薬	C	×	製造業者の取り扱い不適	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の取り扱い不適	受け入れ検査, 製造者の指導
食塩	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
食酢	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
カゼイン及び植物たんぱく	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
ゼラチン, 難消化性デキストリン 及びポリデキストリン	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
でん粉, デキストリン	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
香辛料	腐敗微生物による汚染	B	○	製造業者の衛生管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導, 加熱処理する製品は加熱で措置
	病原性微生物による汚染	B	○	製造業者の衛生管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導, 加熱処理する製品は加熱で措置
	アフラトキシン汚染	C	○	製造業者の衛生管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	残留農薬	C	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
食品添加物	添加物規格基準に不適合	C	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
使用水	微生物による汚染	B	△	滅菌装置の不備 水道管及び付帯設備の不備	残留塩素の検査 水道設備の保守点検 給水設備の保守点検
	異物の混入	P	○	給水設備の管理不適 ろ過不十分	水質検査

危害調査表

製品の名称: マーガリン類

(危害の分類) B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価) ×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
包装資材 (ポリ容器, ポリ缶, ポリ袋, 一斗缶, アルミパーチ, 硫酸紙)	微生物による汚染	B	△	製造業者の保管管理不適	受け入れ検査, 検査成績書の確認
	容器包装規格に不適合	C	○	輸送中での取り扱い不適	輸送業者の指導
	異物の混入	P	○	食品用途以外の容器 製造業者の管理不良	受け入れ検査, 検査成績書の確認 受け入れ検査
貯蔵, 保管					
油脂	酸化による品質劣化	C	△	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守
	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守, ストレーナで除去
生乳	微生物による汚染	B	○	タンクの亀裂, ピンホールによる汚染	タンクの保守管理
	微生物の増殖	B	○	殺菌装置の洗浄殺菌不足 チルド水の温度上昇, 流量不足 貯乳時間の超過	殺菌装置の洗浄基準の遵守 チルド水供給設備の保守管理 保管時間の管理基準遵守
牛乳	微生物による汚染	B	○	タンクの亀裂, ピンホールによる汚染	タンクの保守点検
	微生物の増殖	B	○	殺菌装置の洗浄殺菌不足	殺菌装置の洗浄基準の遵守
コンテナ品	微生物の増殖	B	○	コンテナ品の保管条件逸脱	コンテナ品の保管条件の遵守
その他乳製品 (バター, バターオイル, チーズ 脱脂粉乳等)	微生物の増殖	B	○	保管時の管理不適	保管時間の管理基準遵守
	酸敗	C	△	保管時の管理不適	保管時間の管理基準遵守
	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	作業標準の遵守, 整理整頓
糖類	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守
オリゴ糖, 糖アルコール	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守, ストレーナで除去
はちみつ類	病原微生物の増殖	B	△	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守
	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	加熱処理する製品は, 加熱で措置 保管管理基準の遵守, ストレーナで除去
	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守, ストレーナで除去
風味原料	微生物による汚染	B	○	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守, 加熱処理する製品は加熱で措置
	酸敗	C	△	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守
チョコレート, ココア	病原微生物の増殖	B	△	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守, 加熱処理する製品は, 加熱で措置
	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守
コーヒー	病原微生物の増殖	B	△	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守, 加熱処理する製品は, 加熱で措置
	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守, 加熱処理する製品は, 加熱で措置
ナッツ類のペースト	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守
卵及び卵加工品	病原微生物の増殖	B	○	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守, 加熱処理する製品は, 加熱で措置
	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守, ストレーナで除去
食塩	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守, ストレーナで除去
食酢	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守, ストレーナで除去
カゼイン及び植物たんぱく	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守
ゼラチン, 難消化性デキストリン 及びポリデキストリン	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守
でん粉, デキストリン	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守
食品添加物	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守

危害調査表

製品の名称: マーガリン類

(危害の分類) B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価) ×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
包装資材 (ポリ容器, ポリ缶, ポリ袋, 一斗缶, アルミバーチ, 硫酸紙)	微生物による汚染 異物の混入	B P	△ ○	工場での保管, 取り扱い不適 工場での保管, 取り扱い不適	受け入れ検査, 検査成績書の確認 容器包装管理基準の遵守
製造工程					
主, 副原料, 添加物の計量及び 混合溶解	微生物による汚染 使用基準のある食品添加物の計量 過不足 機械油の混入 洗浄剤, 殺菌剤の混入 異物の混入	B C C C P	○ ○ × × ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 作業員の取り扱い不良 計量不良 機器の精度不良 機械の整備不良 洗浄及び殺菌剤の除去不良 包装資材の破損等の取り扱い不良 作業員の作業不良 機械, 器具の断片, バリ等の混入	洗浄, 殺菌作業の徹底 作業マニュアル, 教育の徹底 正確な計量 使用機器の定期的な保守点検 定期的な保守点検 洗浄, 殺菌作業の徹底 包装資材の肉眼的チェック 作業マニュアル, 教育の徹底
乳化	微生物による汚染 洗浄剤, 殺菌剤の混入 機械油の混入 異物の混入	B C P P	○ × ○ ○	装置器具類の取り扱い不良 洗浄及び殺菌剤の除去不良 機械の整備不良 乳化機の整備不良, 作業員の取り扱い不適	工程管理, 作業標準の遵守 洗浄, 殺菌作業の徹底 使用機器の定期的な保守点検 乳化機の定期的な保守点検, 作業手順の遵守, 教育の徹底, ス トレーナ・マグネツトで除去
ろ過	異物の混入	P	○	ろ過布の破損, セット不十分	ストレーナの保守点検
殺菌	微生物による汚染 異物の混入	B P	○ ○	温度, 時間不足による細菌の生残, 殺菌装置 内の洗浄殺菌不良 殺菌装置内の洗浄殺菌不良 ガasketの劣化	工程管理, 作業標準の遵守 洗浄, 殺菌作業の徹底 使用機器の定期的な保守点検
急冷練り合わせ	微生物による汚染 機械油の混入 異物の混入	B C P	○ × ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 機械の整備不良 充填機の部品由来, 作業員に由来, 作業環 境に由来	洗浄, 殺菌作業の徹底 洗浄, 殺菌作業の徹底 使用機器の定期的な保守点検 作業標準の遵守, 施設設備の洗浄殺菌作業の遵守
充填, 成形, 包装	微生物による汚染 異物の混入	B P	○ ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 環境からの汚染 作業員の取り扱い不適 充填機の部品由来 作業員に由来 作業環境由来	洗浄, 殺菌作業の徹底 施設設備の洗浄殺菌 作業マニュアル, 教育の徹底 使用機器の定期的な保守点検 作業標準の遵守 施設設備の洗浄殺菌
金属探知	金属異物の通過	P	○	機械, 器具の断片, バリ等の混入, 金属探知 機の作業不良	使用機器の定期的な保守点検
熟成	生残菌の増殖	B	○	温度・時間の管理不良	施設設備の定期的な保守点検, 熟成温度管理基準の遵守
保管, 出荷	生残菌の増殖	B	○	温度・時間の管理不良	庫内温度の測定確認

高度化基準総括表(製品の名称:マーガリン類)

PP:一般的衛生管理 CCP:重要管理点

製造 過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理 点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名
原料に由来のもの										
1	植物油脂	酸化による品質劣化 農薬の残留 溶剤の残留 鉱物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	製造業者の管理不良 原料に由来 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	AV:0.3, POV3.0以下 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと 基準値を超えないこと 検出されないこと Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下 検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:定期検査(一定ロット毎) 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
1	動物油脂	酸化による品質劣化 鉱物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	AV:0.3, POV3.0以下 検出されないこと 検出されないこと 基準値を超えないこと 検出されないこと Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下 検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:定期検査(一定ロット毎) 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
1	食用精製加工油脂 (硬化油脂, エステル 交換油脂, 分別油脂)	酸化による品質劣化 使用基準のある食品添加物 熱媒体 洗剤による汚染 鉱物油 残留溶剤 有害金属(As, Pb) 残留触媒(Ni) 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	JAS規格 基準値を超えないこと 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下 0.2ppm 検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:定期検査(一定ロット毎) 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
4	生乳	腐敗微生物 病原微生物 成分規格に不適 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造者の製造, 保管時の管理不適	受け入れ検査 製造者の指導	PP	食品衛生法, 乳等省令 社内基準 アルコールテスト・(-) PP	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
4	牛乳	腐敗微生物 病原微生物 成分規格に不適 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造者の製造, 保管時の管理不適	受け入れ検査 製造者の指導	PP	食品衛生法, 乳等省令 乳温10℃以下 アルコールテスト・(-) PP	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
4	その他乳製品 (バター, バターオイル, チーズ, 脱脂粉乳等)	微生物による汚染 成分規格に不適 残留農薬 異物の混入 酸敗	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造者の製造, 保管時の管理不適	受け入れ検査 製造者の指導	PP	食品衛生法, 乳等省令 PP PP PP PP	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
4	糖類	病原微生物 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	検出されないこと 検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
4	オリゴ糖	異物の混入	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
4	糖アルコール	異物の混入	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
4	はちみつ類	残留農薬 残留抗菌性物質 病原微生物 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
4	風味原料 果実及び果実加工品	微生物による汚染 酸敗 残留農薬 使用基準のある食品添加物 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	原材料規格基準に適合 原材料規格基準に適合 検出されないこと 基準値を超えないこと 検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
4	チョコレート, ココア	病原微生物 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	原材料規格基準に適合 PP 原材料規格基準に適合	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票

高度化基準総括表(製品の名称:マーガリン類)

PP:一般的衛生管理 CCP:重要管理点

製造過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名
4	コーヒー	病原微生物	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
		異物の混入	製造, 流通業者の管理不良		PP	検出されないこと				
4	ナッツ類のペースト	アフラトキシン汚染	保管時の管理不適	受け入れ検査 製造者の指導	PP	検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
		青酸配糖体(アーモンド)	原料由来		PP	検出されないこと				
		残留農薬	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと				
		異物の混入	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと				
4	卵及び卵加工品	病原微生物	製造業者の取り扱い不適	受け入れ検査 製造者の指導	PP	検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
		残留抗生物質	製造業者の取り扱い不適		PP	検出されないこと				
		残留農薬	製造業者の取り扱い不適		PP	検出されないこと				
		異物の混入	製造業者の取り扱い不適		PP	検出されないこと				
4	食塩	異物の混入	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
4	食酢	異物の混入	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
4	カゼイン及び植物たんぱく	異物の混入	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
4	ゼラチン, 難消化性デキストリン及びポリデキストリン	異物の混入	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
4	でん粉, デキストリン	異物の混入	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
4	香辛料	腐敗微生物による汚染	製造業者の衛生管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
		病原性微生物による汚染	製造業者の衛生管理不良		PP	検出されないこと				
		アフラトキシン汚染	製造業者の衛生管理不良		PP	検出されないこと				
		残留農薬	原料由来		PP	検出されないこと				
		異物の混入	製造業者の管理不良		PP	検出されないこと				
2	食品添加物	添加物規格基準に不適合	製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	規格基準に適合	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
		異物の混入	製造業者の管理不良		PP	規格基準に適合				
3	使用水	微生物による汚染	水道管及び付帯設備の不備 給水設備の管理不適	水道設備の衛生管理 給水設備の衛生管理	PP	水道法水質基準に適合	残留塩素の検査 水道設備の保守点検 水質検査 給水設備の保守点検 頻度:1回／年, 残留塩素は毎日 担当者:食品検査係	欠陥個所の修理 不適合水の使用禁止 担当者:施設担当者	水質検査記録	水質検査記録簿
		異物の混入	ろ過不十分		PP	水道法水質基準に適合				
5	包装資材 (ポリ容器, ポリ缶, ポリ袋, 一斗缶, アルミパーチ, 硫酸紙)	微生物による汚染	製造業者の保管管理不適	製造者の指導 受け入れ時目視確認 輸送業者の指導	PP	容器包装の規格基準値に 適合	受け入れ検査成績書の確認 検査成績書の確認 頻度:定期検査(一定ロット毎) 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 検査証明書の提出	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
		容器包装規格に不適合	食品用途以外の容器		PP	包装容器が破損していない こと				
		異物の混入	製造業者の衛生管理不良 取引業者の衛生管理不良		PP					
貯蔵, 保管										
6	油脂	酸化による品質劣化	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守	PP	AV:0.3, POV:3.0以下	保管状況(温度, 期間, N2ガス)のチェック 頻度:使用時に検査 担当者:資材部・食技課	保管状況の修正及び酸化の 程度を測定し, 不良品は再精製(自社・メーカー委託) 担当者:製造課 異物の混入が認められた製品 は再精製(自社・メーカー委託)	原料油脂保管記録の確認	原料保管記録簿 原料油脂検査記録簿
		異物の混入	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 ストレーナで除去	PP	検出されないこと	外観目視チェック 頻度:使用時 担当者:資材部・食技課			

高度化基準総括表(製品の名称: マーガリン類)

PP: 一般的衛生管理 CCP: 重要管理点

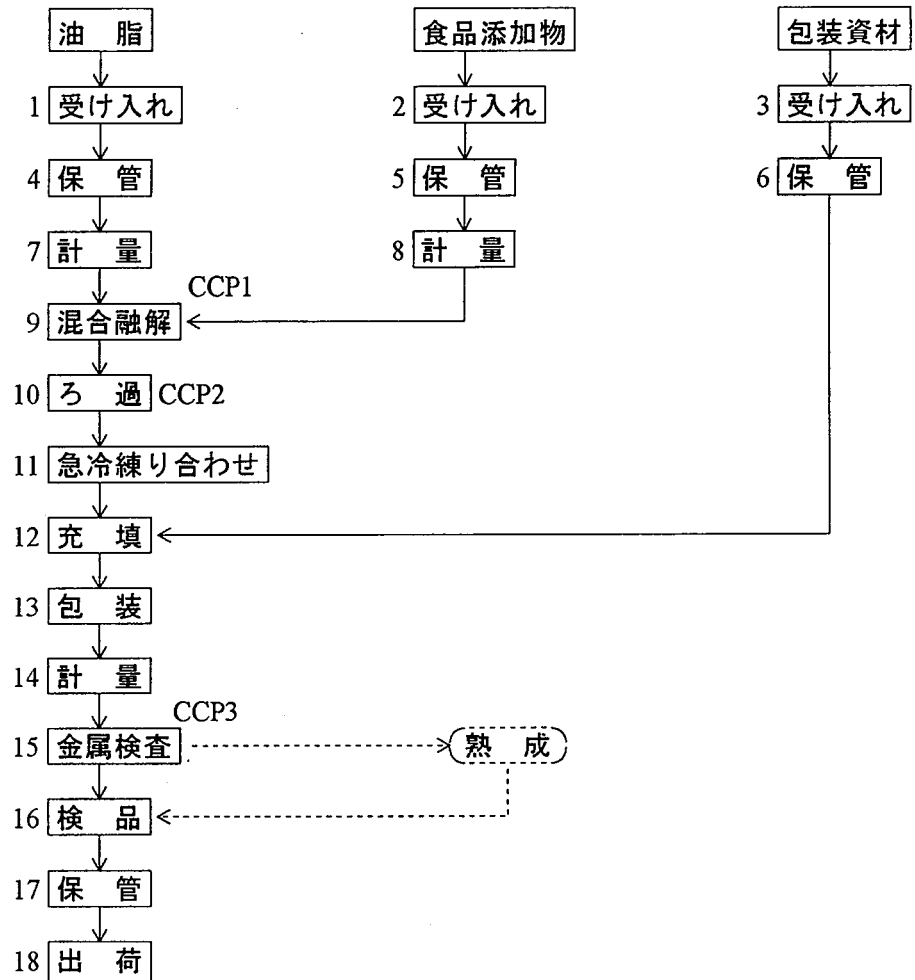
製造 過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理 点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名
8	生乳	微生物による汚染	タンクの亀裂, ピンホールによる汚染 殺菌装置の洗浄殺菌不足	タンクの保守管理 殺菌装置の洗浄基準の遵守	PP	保管管理基準	温度確認(自記温度計) 頻度: 2回／日 担当者: 資材部・食技課	温度逸脱品・賞味期限切れ品 は再検査の後廃棄または選別 使用	温度記録の確認 頻度: 1回／日 温度計の校正 貯乳タンク使用記録の確 認: 1回／日	貯乳タンクの温度記録表 貯乳タンクの使用記録表
		微生物の増殖	チルド水の温度上昇, 流量不足 貯乳時間の超過	チルド水の温度, 流量管理 チルド水供給設備の保守管理 保管時間の管理基準遵守	PP	乳温10℃ 貯乳後〇〇時間	貯乳タンク使用記録表の確認 頻度: 始業時, 終業時／日 担当者: 資材部・食技課			
8	牛乳	微生物による汚染	タンクの亀裂, ピンホールによる汚染 殺菌装置の洗浄殺菌不足	タンクの保守管理 殺菌装置の洗浄基準の遵守	PP	保管管理基準	温度確認(自記温度計) 頻度: 2回／日 担当者: 資材部・食技課	温度逸脱品・賞味期限切れ品は 再検査の後廃棄または選別使 用	温度記録の確認 頻度: 1回／日 温度計の校正 貯乳タンク使用記録の確 認	貯乳タンクの温度記録表 貯乳タンクの使用記録表
		微生物の増殖	チルド水の温度上昇, 流量不足 貯乳時間の超過	チルド水の温度, 流量管理 チルド水供給設備の保守管理	PP	乳温10℃ 貯乳後〇〇時間	貯乳タンク使用記録表の確認 頻度: 始業時, 終業時／日			
	コンテナ品		コンテナ品の保管条件逸脱	コンテナ品の保管条件の遵守	PP	乳温10℃ 使用〇〇時間	冷蔵庫の温度記録 賞味期限の確認			
8	その他乳製品 (バター, バターオイル, チーズ, 脱脂粉乳等)	微生物の増殖	保管時の管理不適	保管時間温度・賞味期限の管 理基準遵守	PP	保管管理基準に適合	外観目視チェック	温度逸脱品・賞味期限切れ品は 再検査の後廃棄または選別使 用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿 原料使用記録 温度管理記録 原料使用記録
		酸敗	保管時の管理不適	保管時間の管理基準遵守	PP	保管管理基準に適合	滴定法によるチェック			
		異物の混入	保管時の管理不適	作業標準の遵守, 整理整頓	PP	検出されないこと	賞味期限確認, 冷凍庫の温度記録 担当者: 資材部・食技課			
8	糖類	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守, ストレー ナで除去	PP	保管管理基準による	外観目視チェック 頻度: 使用時 担当者: 資材部・食技課	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿
8	オリゴ糖, 糖アルコール	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守, ストレー ナで除去	PP	保管管理基準による	外観目視チェック 頻度: 使用時 担当者: 資材部・食技課	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿
8	はちみつ類	病原微生物の増殖	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守, 加熱処 理する製品は過熱で措置	PP	保管管理基準による	外観目視チェック 頻度: 使用時 担当者: 資材部・食技課	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿
		異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守, ストレー ナで除去	PP	保管管理基準による				
8	風味原料 果実及び果実加工品	微生物による汚染	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守, 加熱処 理する製品は過熱で措置	PP	保管管理基準	外観目視チェック 保管庫の温度記録 賞味期限のチェック 頻度: 使用時 担当者: 保管庫管理担当者	温度逸脱品・賞味期限切れ品 は再検査の後破棄または選別 使用	原料保管記録簿の確認	温度管理記録 原料使用記録
		酸敗	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準				
		異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準				
8	チョコレート, ココア	病原微生物の増殖	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守, 加熱処 理する製品は過熱で措置	PP	保管管理基準	保管庫の温度の確認記録	温度逸脱品・賞味期限切れ品 は再検査の後破棄または選別 使用	原料保管記録簿の確認	温度管理記録 原料使用記録
		異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者			
8	コーヒー	病原微生物の増殖	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	保管庫の温度記録 賞味期限のチェック 外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	温度逸脱品・賞味期限切れ品 は再検査の後破棄または選別 使用	原料保管記録簿の確認	温度管理記録 原料使用記録
		異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準				
8	ナッツ類のペースト	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	温度逸脱品・賞味期限切れ品 は再検査の後破棄または選別 使用	原料保管記録簿の確認	温度管理記録 原料使用記録
8	卵及び卵加工品	病原微生物の増殖	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	温度確認: 2回／日 保管庫の温度記録 賞味期限のチェック 外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	温度逸脱品・賞味期限切れ品 は再検査の後破棄または選別 使用	原料保管記録簿の確認	温度管理記録 原料使用記録
		異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準				
8	食塩	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿
8	食酢	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守, ストレー ナで除去	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿
8	カゼイン及び植物たんぱく	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿
8	ゼラチン, 難消化性デキス トリン及びポリデキストリン	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿
8	でん粉, デキストリン	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿
7	食品添加物	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿

高度化基準総括表(製品の名称:マーガリン類)

PP: 一般的衛生管理 CCP: 重要管理点

製造 過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理 点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名
9	包装資材 (ポリ容器, ポリ缶, ポリ袋, 一斗缶, アルミパーチ, 硫酸紙)	微生物による汚染 異物の混入	保管時の管理不適	管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	汚染の程度を確認し選別使用 担当者: 保管庫管理担当者	包装保管記録簿の確認	包装保管記録簿
製造工程										
10,11 12,13 14,15	主, 副原料, 添加物の計 量及び混合溶解	微生物による汚染	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良, 作業員の取り扱い不良	洗浄, 殺菌作業手順の遵守	PP	汚れがないこと	洗浄殺菌状態の目視チェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者	洗浄殺菌のやり直し 担当者: 加工担当者	洗浄殺菌チェック記録の 確認 再洗浄, 殺菌記録の確認	洗浄, 殺菌チェック記録簿 再洗浄, 殺菌記録簿
		使用基準のある食品添加物 の計量過不足	計量不良, 機器の精度不良	計量作業手順の遵守, 使用機 器の保守点検	CCP	作業手順書 保守管理基準	取り扱い作業状況のチェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者	不良品は破棄または再精製, 選別使用	作業記録の確認	作業記録簿
		機械油の混入	機械の整備不良	機械の整備	PP	保守管理基準	取り扱い作業状況のチェック 担当者: 加工担当者	不良品は破棄または再精製, 選別使用	作業記録の確認	作業記録簿
		洗浄剤, 殺菌剤の混入	洗浄及び殺菌剤の除去不良	洗浄, 殺菌作業手順の遵守	PP	作業手順書	取り扱い作業状況のチェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者	異常品は廃棄 担当者: 加工担当者	作業記録の確認	作業記録簿
		異物の混入	作業員の作業不良 機械・器具の断片・バリ等の混入	作業手順の遵守, 教育の徹底 ストレーナ・マグネットで除去	PP	作業手順書	外観目視チェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者	異物や汚れの恐れがある場合 は, その範囲を確認して廃棄 または選別使用	外観目視チェック, 記録 の確認, 破棄・選別使用 記録の確認	原料使用記録簿
16	乳化	微生物による汚染	温度, 時間不足による細菌の生残	工程管理, 作業標準の遵守	PP	60℃	乳化温度, 時間の測定 頻度: パッチごと 担当者: 加工担当者	不良品は廃棄または選別使用	乳化時間, 温度記録の確認, 温度計の校正(1回/年)	乳化作業記録簿
		洗浄剤, 殺菌剤の混入	洗浄及び殺菌剤の除去不良	洗浄, 殺菌作業手順の遵守	PP	作業手順書	取り扱い作業状況のチェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者	異常品は廃棄 担当者: 加工担当者	作業記録の確認	作業記録簿
		機械油の混入	機械の整備不良	機械の整備	PP	保守管理基準	取り扱い作業状況のチェック 担当者: 加工担当者	不良品は破棄または再精製, 選別使用	作業記録の確認	作業記録簿
		異物の混入	乳化機の整備不良, 作業員の取り 扱い不適	乳化機の定期的な保守点検, 作業マニュアル, 教育の徹底, ストレーナ・マグネットで除去	PP	異物や汚れがないこと 適正作業	乳化温度, 時間の測定 頻度: パッチごと 担当者: 加工担当者	異物や汚れの恐れがある場合 は, その範囲を確認して廃棄 または選別して使用	異物チェック記録の確認, 廃棄・選別使用記録 の確認	乳化作業記録簿
17	ろ過	異物の通過	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナのチェック, 保守点検	PP	異物がないこと 適正作業	目視チェック 頻度: 始業時, ○時間毎 担当者: 加工担当者	ろ過のやり直し 担当者: 加工担当者	ストレーナ点検記録の確認	ろ過作業記録簿
18	殺菌	微生物による汚染	温度, 時間不足による細菌の生残, 殺菌装置内の洗浄殺菌不良	工程管理, 作業標準の遵守, 洗浄, 殺菌作業の徹底	CCP	65℃30分相当または85℃ 20秒	温度・流速確認 担当者: 加工担当者	基準逸脱時は別途処理 担当者: 加工担当者	測定記録の確認, 温度計 の校正, 殺菌機の流量	測定記録簿 廃棄・選別記録簿
		異物の混入	ガスケットの劣化	使用機器の定期的な保守点検	PP	保守管理基準				
19	急冷練り合わせ	微生物による汚染	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良	洗浄, 殺菌作業の徹底遵守	PP	異物や汚れがないこと	目視チェック始業時点検 頻度: 作業前 担当者: 加工担当者	洗浄, 殺菌のやり直し 担当者: 加工担当者	洗浄, 殺菌チェック記録 の確認	洗浄, 殺菌チェック記録簿
		機械油の混入	機械の整備不良	定期的な保守点検	PP	作業手順書		不良時は当該品を出荷停止	保守点検記録の確認	保守点検記録簿
		冷媒の混入	機械の整備不良	定期的な保守点検	PP					製造作業記録簿
		異物の混入	ガスケット, パッキンの劣化	定期的な保守点検	PP					
20,21	充填, 成型, 包装, 計量	微生物による汚染	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 環境からの汚染 作業員の取り扱い不適	洗浄, 殺菌作業の徹底 遵守施設設備の洗浄殺菌 作業マニュアル, 教育の徹底	PP	作業手順書 異物や汚れがないこと	取り扱い作業状況のチェック 頻度: 毎日CIP正常作動の確認 担当者: 包装担当者	従業員に対する再教育 不良品は廃棄または選別使用	作業記録の確認 保守点検記録の確認	CIP記録簿 保守点検記録簿 始業・終業点検記録簿
		異物の混入	充填機の部品由来 作業員に由来 作業環境由来	定期的な保守点検 作業標準の遵守 施設設備の洗浄殺菌作業の 遵守	PP		目視チェック始業前点検, 終業後点検 頻度: 全量 担当者: 包装担当者			
22	金属検査	金属異物の通過	機械, 器具の断片, バリ等の混入 金属探知器の作動不良	金属探知器による金属異物の 除去 金属探知機の正常作動	CCP	金属異物が混入していない こと	金属探知器によるチェック 頻度: 全品 担当者: 包装担当者	再度チェックし, 混入の範囲を 確認し, 不良品は廃棄 担当者: 包装担当者	金属探知器チェック記録 の確認 金属探知器の精度確認 頻度: 1回/年	金属探知器チェック記録 簿 金属探知器精度記録簿
23	熟成	生残菌の増殖	温度, 時間の管理不良	施設設備の定期的な保守点検 熟成温度管理基準の遵守	PP	規定温度・時間	熟成庫温度測定 入出庫時間確認 頻度: 毎日 担当者: 出荷担当者	温度の修正及び劣化の程度 を確認, 不良品は廃棄または 選別使用 担当者: 包装担当者	熟成庫温度測定記録の 確認 温度計の校正 頻度: 1回/月	熟成庫温度測定記録簿 入出庫時間点検表 温度校正記録簿
24,25 26	保管, 出荷	生残菌の増殖	温度, 時間の管理不良	保管温度管理基準の遵守 施設設備の定期的な保守点検	PP	商品別の基準	保管庫温度測定 保管期間の確認 頻度: 毎日 担当者: 出荷担当者	温度の修正及び劣化の程度 を確認, 不良品は廃棄または 選別使用 担当者: 包装担当者	保管庫温度測定記録の 確認 温度計の校正 頻度: 1回/月	保管庫温度測定記録簿 温度校正記録簿

ショートニングの製造工程フロー図



危害調査表

製品の名義: ショートニング

(危害の分類) B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価) ×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
原料に由来のもの					
植物油脂	酸化による品質劣化	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	農薬の残留	C	△	原料に由来	受け入れ検査, 製造者の指導
	溶剤の残留	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	鉱物油	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	熱媒体	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	使用基準のある食品添加物	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	洗剤による汚染	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	有害金属(As, Pb)	C	×	環境からの汚染	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	検査成績書の確認, 受け入れ検査, ストレーナで除去
動物油脂 (牛脂, 豚脂)	酸化による品質劣化	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	鉱物油	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	熱媒体	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	使用基準のある食品添加物	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	洗剤による汚染	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	有害金属(As, Pb)	C	×	環境からの汚染	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, ストレーナで除去, 製造者の指導
食用精製加工油脂 (硬化油脂, エステル交換油脂, 分別油脂)	酸化による品質劣化	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	使用基準のある食品添加物	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	熱媒体	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	洗剤による汚染	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	鉱物油	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	残留溶剤	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	有害金属(As, Pb)	C	×	環境からの汚染	受け入れ検査, 製造者の指導
	残留触媒(Ni)	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, ストレーナで除去, 製造者の指導
食品添加物	添加物規格基準に不適合	C	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
包装資材 (ポリ容器, ポリ缶, ポリ袋, 一斗缶, アルミパーチ, 硫酸紙)	微生物による汚染	B	△	製造業者の保管管理不適 輸送中での取り扱い不適	受け入れ検査, 検査成績書の確認 輸送業者の指導
	容器包装規格に不適合	C	○	食品用途以外の容器	受け入れ検査, 検査成績書の確認
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査
貯蔵, 保管					
油脂	酸化による品質劣化	C	△	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守
	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守, ストレーナで除去
食品添加物	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守

危害調査表

製品の名称: ショートニング

(危害の分類) B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価) ×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
包装資材 (ポリ容器, ポリ缶, ポリ袋, 一斗缶, アルミバナー, 硫酸紙)	微生物による汚染	B	△	工場での保管, 取り扱い不適	受け入れ検査, 検査成績書の確認
	異物の混入	P	○	工場での保管, 取り扱い不適	容器包装管理基準の遵守
製造工程					
主, 副原料, 添加物の計量及び 混合溶解	微生物による汚染	B	○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 作業員の取り扱い不良	洗浄, 殺菌作業の徹底 作業マニュアル, 教育の徹底
	使用基準のある食品添加物の計量 過不食	C	○	計量不良	正確な計量
	機械油の混入	C	×	機械の整備不良	使用機器の定期的な保守点検 定期的な保守点検
	洗浄剤, 殺菌剤の混入	C	×	洗浄及び殺菌剤の除去不良	洗浄, 殺菌作業の徹底
	異物の混入	P	○	包装資材の破損等の取り扱い不良 作業員の作業不良 機械, 器具の断片, バリ等の混入	包装資材の肉眼的チェック 作業マニュアル, 教育の徹底
ろ過	異物の混入	P	○	ろ過布の破損, セット不十分	ストレーナの保守点検
急冷練り合わせ	微生物による汚染	B	○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良	洗浄, 殺菌作業の徹底
	機械油の混入	C	×	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良	洗浄, 殺菌作業の徹底
	異物の混入	P	○	機械の整備不良 充填機の部品由来, 作業員に由来, 作業環 境に由来	使用機器の定期的な保守点検 作業標準の遵守, 施設設備の洗浄殺菌作業の遵守
充填, 成形, 包装	微生物による汚染	B	○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良	洗浄, 殺菌作業の徹底
	環境からの汚染			環境からの汚染	施設設備の洗浄殺菌
	異物の混入	P	○	作業員の取り扱い不適 充填機の部品由来 作業員に由来 作業環境由来	作業マニュアル, 教育の徹底 使用機器の定期的な保守点検 作業標準の遵守 施設設備の洗浄殺菌
金属探知	金属異物の通過	P	○	機械, 器具の断片, バリ等の混入, 金属探知 機の作業不良	使用機器の定期的な保守点検
熟成	生残菌の増殖	B	○	温度・時間の管理不良	施設設備の定期的な保守点検, 熟成温度管理基準の遵守
保管, 出荷	生残菌の増殖	B	○	温度・時間の管理不良	庫内温度の測定確認

高度化基準総括表(製品の名称:ショートニング)

PP: 一般的衛生管理 CCP: 重要管理点

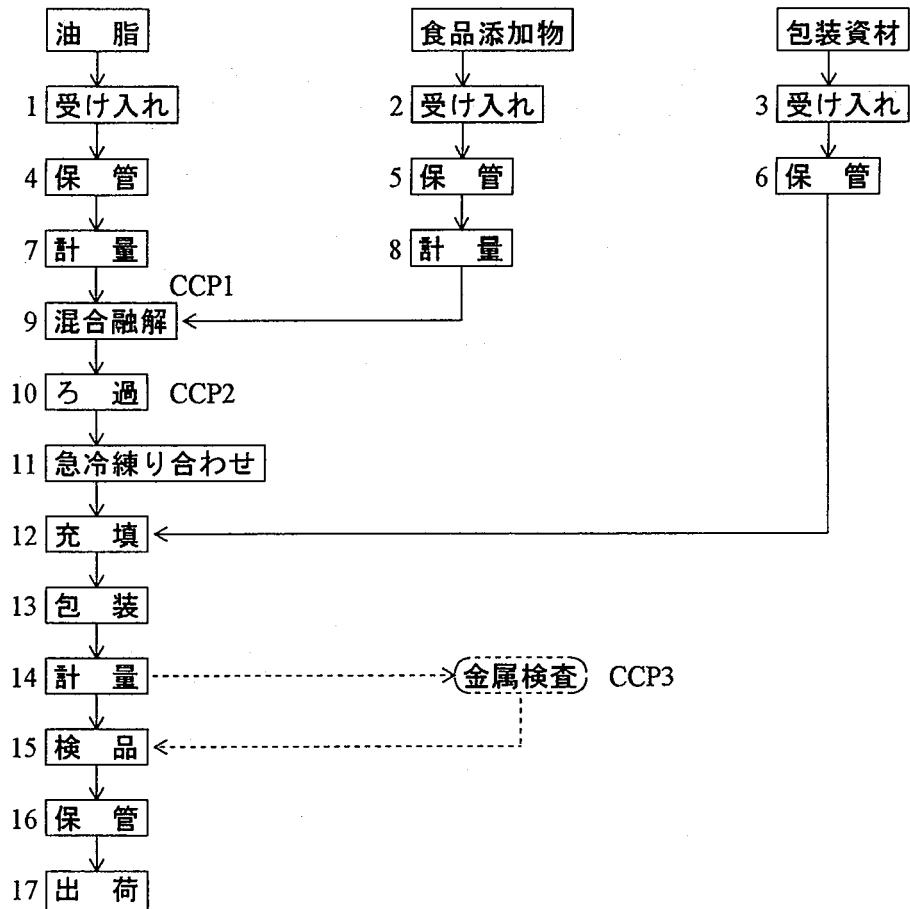
製造 過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理 点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名
原料に由来のもの										
1	植物油脂	酸化による品質劣化 農薬の残留 溶剤の残留 鉱物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	製造業者の管理不良 原料に由来 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	AV:0.3, POV3.0以下 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと 基準値を超えないこと 検出されないこと Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下 検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
1	動物油脂	酸化による品質劣化 鉱物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	AV:0.3, POV3.0以下 検出されないこと 検出されないこと 基準値を超えないこと 検出されないこと Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下 検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
1	食用精製加工油脂 (硬化油脂, エステル 交換油脂, 分別油脂)	酸化による品質劣化 使用基準のある食品添加物 熱媒体 洗剤による汚染 鉱物油 残留溶剤 有害金属(As, Pb) 残留触媒(Ni) 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	JAS規格 基準値を超えないこと 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下 0.2ppm 検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
2	食品添加物	添加物規格基準に不適合 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	規格基準に適合 規格基準に適合	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 受け入れ都度 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
5	包装資材 (ポリ容器, ポリ缶, ポリ袋, 一斗缶, ドラム・ローリー)	微生物による汚染 容器包装規格に不適合 異物の混入	製造業者の保管管理不適 輸送中での取り扱い不適 食品用途以外の容器 製造業者の衛生管理不良 取引業者の衛生管理不良	製造者の指導 受け入れ時目視確認 輸送業者の指導	PP	容器包装の規格基準値に適合 包装容器が破損していないこと	受け入れ検査成績書の確認 検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 検査証明書の提出	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
貯蔵, 保管										
6	油脂	酸化による品質劣化 異物の混入	保管時の管理不適 保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 原料管理基準の遵守 ストレーナで除去	PP	AV:0.3, POV:3.0以下 検出されないこと	保管状況(温度, 期間, N2ガス)のチェック 頻度: 使用時に検査 担当者: 資材部・食技課 外観目視チェック 頻度: 使用時 担当者: 資材部・食技課	保管状況の修正及び酸化の程度を測定し, 不良品は再精製(自社・メーカー委託) 担当者: 製造課 異物の混入が認められた製品は再精製(自社・メーカー委託)	原料油脂保管記録の確認	原料保管記録簿 原料油脂検査記録簿
7	食品添加物	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿
9	包装資材 (ポリ容器, ポリ缶, ポリ袋, 一斗缶, ドラム・ローリー)	微生物による汚染 異物の混入	保管時の管理不適	管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	汚染の程度を確認し選別使用 担当者: 保管庫管理担当者	包装保管記録簿の確認	包装保管記録簿
製造工程										
10,11 12,13 14,15	主, 副原料, 添加物の計量及び混合溶解	微生物による汚染 使用基準のある食品添加物の計量過不足 機械油の混入 洗浄剤, 殺菌剤の混入 異物の混入	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良, 作業員の取り扱い不良 計量不良, 機器の精度不良 機械の整備不良 洗浄及び殺菌剤の除去不良 作業員の作業不良 機械・器具の断片・バリ等の混入	洗浄, 殺菌作業手順の遵守 計量作業手順の遵守, 使用機器の保守点検 機械の整備 洗浄, 殺菌作業手順の遵守 作業手順の遵守, 教育の徹底 ストレーナ・マグネットで除去	PP CCP PP PP PP	汚れがないこと 作業手順書 保守管理基準 保守管理基準 作業手順書 作業手順書	洗浄殺菌状態の目視チェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者 取り扱い作業状況のチェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者 取り扱い作業状況のチェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者 外観目視チェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者	洗浄殺菌のやり直し 担当者: 加工担当者 不良品は破棄または再精製, 選別使用 異常品は廃棄 担当者: 加工担当者 異物や汚れの恐れがある場合は, その範囲を確認して廃棄または選別使用	洗浄殺菌チェック記録の確認 再洗浄, 殺菌記録の確認 作業記録の確認 作業記録の確認 外観目視チェック, 記録の確認, 破棄・選別使用記録の確認	洗浄, 殺菌チェック記録簿 再洗浄, 殺菌記録簿 作業記録簿 作業記録簿 作業記録簿 原料使用記録簿

高度化基準総括表(製品の名称:ショートニング)

PP:一般的衛生管理 CCP:重要管理点

製造 過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理 点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名
17	ろ過	異物の通過	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナのチェック, 保守点検	CCP	異物がないこと 適正作業	目視チェック 頻度: 始業時, ○時間毎 担当者: 加工担当者	ろ過のやり直し 担当者: 加工担当者	ストレーナ点検記録の確認	ろ過作業記録簿
19	急冷練り合わせ	微生物による汚染 機械油の混入 冷媒の混入 異物の混入	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 機械の整備不良 機械の整備不良 ガスケット, パッキンの劣化	洗浄, 殺菌作業の徹底遵守 定期的な保守点検 定期的な保守点検 定期的な保守点検	PP PP PP PP	異物や汚れがないこと 作業手順書	目視チェック始業時点検 頻度: 作業前 担当者: 加工担当者	洗浄, 殺菌のやり直し 担当者: 加工担当者 不良時は当該品を出荷停止	洗浄, 殺菌チェック記録の確認 保守点検記録の確認	洗浄, 殺菌チェック記録簿 保守点検記録簿 製造作業記録簿
20,21 22	充填, 成形, 包装, 計量	微生物による汚染 異物の混入	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 環境からの汚染 作業員の取り扱い不適 充填機の部品由来 作業員に由来 作業環境由来	洗浄, 殺菌作業の徹底遵守 施設設備の洗浄殺菌 作業マニュアル, 教育の徹底 定期的な保守点検 作業標準の遵守 施設設備の洗浄殺菌作業の遵守	PP PP	作業手順書 異物や汚れがないこと	取り扱い作業状況のチェック 頻度: 毎日CIP正常作動の確認 担当者: 包装担当者 目視チェック始業前点検, 終業後点検 頻度: 全量 担当者: 包装担当者	従業員に対する再教育 不良品は廃棄または選別使用	作業記録の確認 保守点検記録の確認	CIP記録簿 保守点検記録簿 始業・終業点検記録簿
22	金属検査	金属異物の通過	機械, 器具の断片, バリ等の混入 金属探知器の作動不良	金属探知器による金属異物の除去 金属探知機の正常作動	CCP	金属異物が混入していないこと	金属探知器によるチェック 頻度: 全品 担当者: 包装担当者	再度チェックし, 混入の範囲を確認し, 不良品は廃棄 担当者: 包装担当者	金属探知器チェック記録の確認 金属探知器の精度確認 頻度: 1回／年	金属探知器チェック記録簿 金属探知器精度記録簿
23	熟成	生残菌の増殖	温度, 時間の管理不良	施設設備の定期的な保守点検 熟成温度管理基準の遵守	PP	規定温度・時間	熟成庫温度測定 入出庫時間確認 頻度: 毎日 担当者: 出荷担当者	温度の修正及び劣化の程度を確認, 不良品は廃棄または選別使用 担当者: 包装担当者	熟成庫温度測定記録の確認 温度計の校正 頻度: 1回／月	熟成庫温度測定記録簿 入出庫時間点検表 温度校正記録簿
24,25 26	保管, 出荷	生残菌の増殖	温度, 時間の管理不良	保管温度管理基準の遵守 施設設備の定期的な保守点検	PP	商品別の基準	保管庫温度測定 保管期間の確認 頻度: 毎日 担当者: 出荷担当者	温度の修正及び劣化の程度を確認, 不良品は廃棄または選別使用 担当者: 包装担当者	保管庫温度測定記録の確認 温度計の校正 頻度: 1回／月	保管庫温度測定記録簿 温度校正記録簿

精製ラードの製造工程フロー図



危害調査表

製品の名称: 精製ラード

(危害の分類) B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価) ×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
原料に由来のもの					
植物油脂	酸化による品質劣化	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	農薬の残留	C	△	原料に由来	受け入れ検査, 製造者の指導
	溶剤の残留	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	鉱物油	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	熱媒体	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	使用基準のある食品添加物	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	洗剤による汚染	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	有害金属(As, Pb)	C	×	環境からの汚染	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	検査成績書の確認, 受け入れ検査, ストレーナで除去
動物油脂 (牛脂, 豚脂)	酸化による品質劣化	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	鉱物油	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	熱媒体	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	使用基準のある食品添加物	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	洗剤による汚染	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	有害金属(As, Pb)	C	×	環境からの汚染	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, ストレーナで除去, 製造者の指導
食用精製加工油脂 (硬化油脂, エステル交換油脂, 分別油脂)	酸化による品質劣化	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	使用基準のある食品添加物	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	熱媒体	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	洗剤による汚染	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	鉱物油	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	残留溶剤	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	有害金属(As, Pb)	C	×	環境からの汚染	受け入れ検査, 製造者の指導
	残留触媒(Ni)	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, ストレーナで除去, 製造者の指導
食品添加物	添加物規格基準に不適合	C	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
包装資材 (ポリ容器, ポリ缶, ポリ袋, 一斗缶, アルミバッチ, 硫酸紙)	微生物による汚染	B	△	製造業者の保管管理不適 輸送中での取り扱い不適	受け入れ検査, 検査成績書の確認 輸送業者の指導
	容器包装規格に不適合	C	○	食品用途以外の容器	受け入れ検査, 検査成績書の確認
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査
貯蔵, 保管					
油脂	酸化による品質劣化	C	△	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守
	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守, ストレーナで除去
食品添加物	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守

危害調査表

製品の名称: 精製ラード

(危害の分類) B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価) ×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
包装資材 (ポリ容器, ポリ缶, ポリ袋, 一斗缶, アルミパーチ, 硫酸紙)	微生物による汚染	B	△	工場での保管, 取り扱い不適	受け入れ検査, 検査成績書の確認
	異物の混入	P	○	工場での保管, 取り扱い不適	容器包装管理基準の遵守
製造工程					
主, 副原料, 添加物の計量及び 混合溶解	微生物による汚染	B	○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良	洗浄, 殺菌作業の徹底
	使用基準のある食品添加物の計量	C	○	作業員の取り扱い不良	作業マニュアル, 教育の徹底
	過不食	C	○	計量不良	正確な計量
	機械油の混入	C	×	機器の精度不良	使用機器の定期的な保守点検
	洗浄剤, 殺菌剤の混入	C	×	機械の整備不良	定期的な保守点検
	異物の混入	P	○	洗浄及び殺菌剤の除去不良	洗浄, 殺菌作業の徹底
ろ過	異物の混入	P	○	包装資材の破損等の取り扱い不良	包装資材の肉眼的チェック
				作業員の作業不良	作業マニュアル, 教育の徹底
急冷練り合わせ	異物の混入	P	○	機械, 器具の断片, パリ等の混入	洗浄, 殺菌作業の徹底
				ろ過布の破損, セット不十分	作業マニュアル, 教育の徹底
充填, 成形, 包装	微生物による汚染	B	○	ストレーナの保守点検	洗浄, 殺菌作業の徹底
				機械, 器具の洗浄及び殺菌不良	洗浄, 殺菌作業の徹底
				機械, 器具の洗浄及び殺菌不良	使用機器の定期的な保守点検
				機械の整備不良	作業標準の遵守, 施設設備の洗浄殺菌作業の遵守
金属探知	異物の混入	P	○	充填機の部品由来, 作業員に由来, 作業環境に由来	洗浄, 殺菌作業の徹底
				環境からの汚染	施設設備の洗浄殺菌
				作業員の取り扱い不適	作業マニュアル, 教育の徹底
				充填機の部品由来	使用機器の定期的な保守点検
保管, 出荷	生残菌の増殖	B	○	作業員に由来	作業標準の遵守
				作業環境由来	施設設備の洗浄殺菌
温度・時間の管理不良		B	○	機械, 器具の断片, パリ等の混入, 金属探知機の作業不良	使用機器の定期的な保守点検
				温度・時間の管理不良	庫内温度の測定確認

高度化基準総括表(製品の名称:精製ラード)

PP: 一般的衛生管理 CCP: 重要管理点

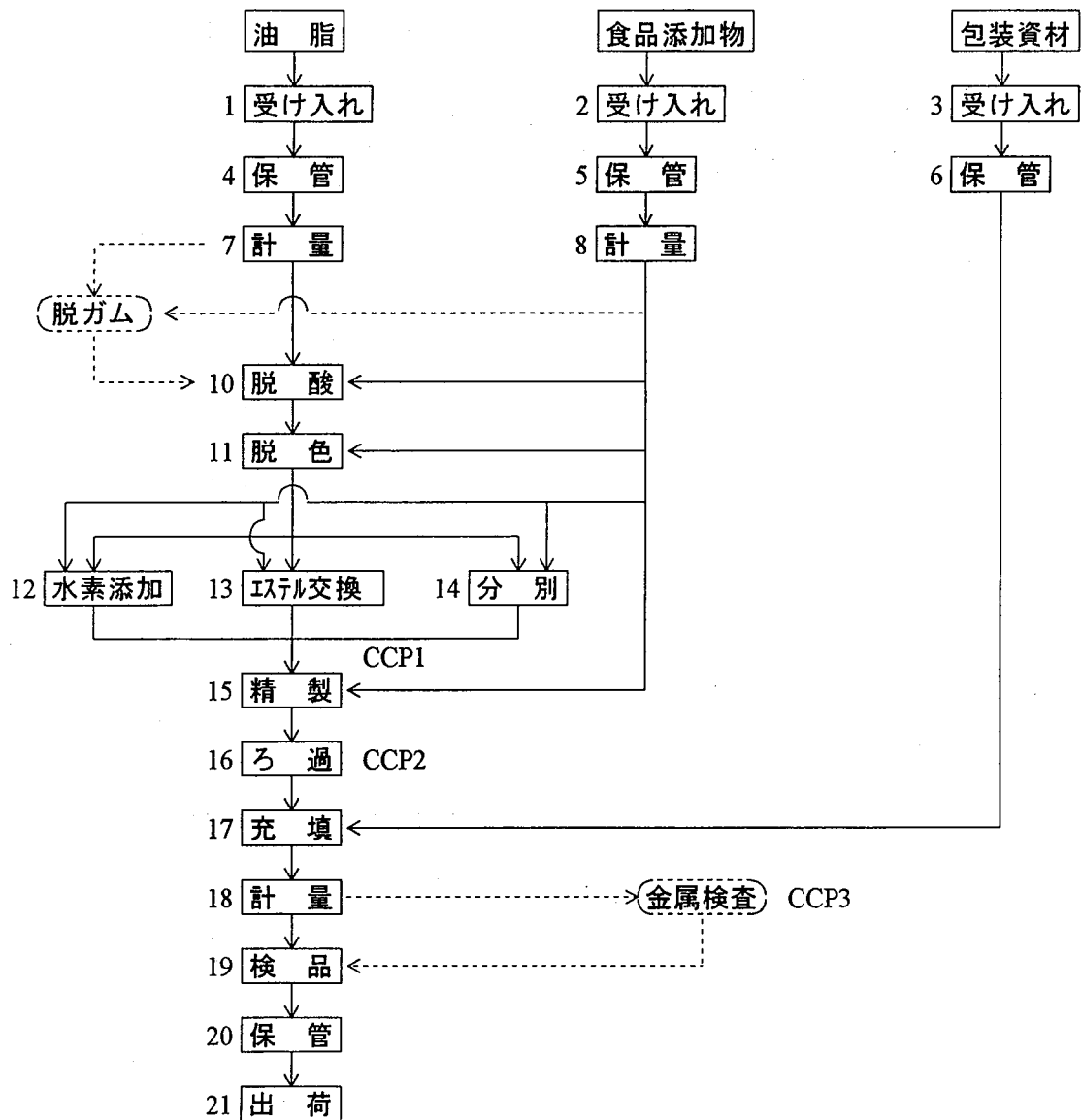
製造 過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理 点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名
原料に由来のもの										
1	植物油脂	酸化による品質劣化 農薬の残留 溶剤の残留 鉱物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	製造業者の管理不良 原料に由来 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	AV:0.3, POV3.0以下 検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
1	動物油脂	酸化による品質劣化 鉱物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	AV:0.3, POV3.0以下 検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
1	食用精製加工油脂 (硬化油脂, エステル 交換油脂, 分別油脂)	酸化による品質劣化 使用基準のある食品添加物 熱媒体 洗剤による汚染 鉱物油 残留溶剤 有害金属(As, Pb) 残留触媒(Ni) 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	JAS規格 基準値を超えないこと 検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
2	食品添加物	添加物規格基準に不適合 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	規格基準に適合	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度: 受け入れ都度 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
5	包装資材 (ポリ容器, ポリ缶, ポリ袋, 一斗缶, ドラム・ローリー)	微生物による汚染 容器包装規格に不適合 異物の混入	製造業者の保管管理不適 輸送中での取り扱い不適 食品用途以外の容器 製造業者の衛生管理不良 取引業者の衛生管理不良	製造者の指導 受け入れ時目視確認 輸送業者の指導	PP	容器包装の規格基準値に 適合 包装容器が破損していない こと	受け入れ検査成績書の確認 検査成績書の確認 頻度: 定期検査(一定ロット毎) 担当者: 資材部・食技課	不適合品は返品 担当者: 製造課	納入業者からの規格書 検査証明書の提出	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
貯蔵, 保管										
6	油脂	酸化による品質劣化 異物の混入	保管時の管理不適 保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 原料管理基準の遵守 ストレーナで除去	PP	AV:0.3, POV:3.0以下 検出されないこと	保管状況(温度, 期間, N2ガス)のチェック 頻度: 使用時に検査 担当者: 資材部・食技課 外観目視チェック 頻度: 使用時 担当者: 資材部・食技課	保管状況の修正及び酸化の 程度を測定し, 不良品は再精 製(自社・メーカー委託) 担当者: 製造課 異物の混入が認められた製品 は再精製(自社・メーカー委託)	原料油脂保管記録の確 認	原料保管記録簿 原料油脂検査記録簿
7	食品添加物	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿
9	包装資材 (ポリ容器, ポリ缶, ポリ袋, 一斗缶, ドラム・ローリー)	微生物による汚染 異物の混入	保管時の管理不適	管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者: 保管庫管理担当者	汚染の程度を確認し選別使用 担当者: 保管庫管理担当者	包装保管記録簿の確認	包装保管記録簿
製造工程										
10,11 12,13 14,15	主, 副原料, 添加物の計 量及び混合溶解	微生物による汚染 使用基準のある食品添加物 の計量過不足 機械油の混入 洗浄剤, 殺菌剤の混入 異物の混入	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良, 作業員の取り扱い不良 計量不良, 機器の精度不良 機械の整備不良 洗浄及び殺菌剤の除去不良 作業員の作業不良 機械・器具の断片・バリ等の混入	洗浄, 殺菌作業手順の遵守 作業員の取り扱い不良 計量作業手順の遵守, 使用機 器の保守点検 機械の整備 洗浄, 殺菌作業手順の遵守 作業手順の遵守, 教育の徹底 ストレーナ・マグネットで除去	PP	汚れがないこと 作業手順書 保守管理基準 保守管理基準 作業手順書 作業手順書	洗浄殺菌状態の目視チェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者 取り扱い作業状況のチェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者 取り扱い作業状況のチェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者 外観目視チェック 頻度: 作業の都度 担当者: 加工担当者	洗浄殺菌のやり直し 担当者: 加工担当者 不良品は破棄または再精製, 選別使用 不良品は破棄または再精製, 選別使用 異常品は廃棄 担当者: 加工担当者 異物や汚れの恐れがある場合 は, その範囲を確認して廃棄 または選別使用	洗浄殺菌チェック記録の 確認 再洗浄, 殺菌記録の確認 作業記録の確認 作業記録の確認 作業記録の確認 外観目視チェック, 記録 の確認, 破棄・選別使用 記録の確認	洗浄, 殺菌チェック記録簿 再洗浄, 殺菌記録簿 作業記録簿 作業記録簿 作業記録簿 原料使用記録簿

高度化基準総括表(製品の名称:精製ラード)

PP: 一般的衛生管理 CCP: 重要管理点

製造 過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理 点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名
17	ろ過	異物の通過	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナのチェック, 保守点検	CCP	異物がないこと 適正作業	目視チェック 頻度: 始業時, ○時間毎 担当者: 加工担当者	ろ過のやり直し 担当者: 加工担当者	ストレーナ点検記録の確認	ろ過作業記録簿
19	急冷練り合わせ	微生物による汚染 機械油の混入 冷媒の混入 異物の混入	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 機械の整備不良 機械の整備不良 ガスケット, パッキンの劣化	洗浄, 殺菌作業の徹底遵守 定期的な保守点検 定期的な保守点検 定期的な保守点検	PP PP PP PP	異物や汚れがないこと 作業手順書	目視チェック始業時点検 頻度: 作業前 担当者: 加工担当者	洗浄, 殺菌のやり直し 担当者: 加工担当者 不良時は当該品を出荷停止	洗浄, 殺菌チェック記録の確認 保守点検記録の確認	洗浄, 殺菌チェック記録簿 保守点検記録簿 製造作業記録簿
20,21 22	充填, 成型, 包装, 計量	微生物による汚染 異物の混入	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 環境からの汚染 作業員の取り扱い不適 充填機の部品由来 作業員に由来 作業環境由来	洗浄, 殺菌作業の徹底 遵守施設設備の洗浄殺菌 作業マニュアル, 教育の徹底 定期的な保守点検 作業標準の遵守 施設設備の洗浄殺菌作業の 遵守	PP PP	作業手順書 異物や汚れがないこと	取り扱い作業状況のチェック 頻度: 毎日CIP正常作動の確認 担当者: 包装担当者 目視チェック始業前点検, 終業後点検 頻度: 全量 担当者: 包装担当者	従業員に対する再教育 不良品は廃棄または選別使用	作業記録の確認 保守点検記録の確認	CIP記録簿 保守点検記録簿 始業・終業点検記録簿
23	金属検査	金属異物の通過	機械, 器具の断片, バリ等の混入 金属探知器の作動不良	金属探知器による金属異物の 除去 金属探知機の正常作動	CCP	金属異物が混入していない こと	金属探知器によるチェック 頻度: 全品 担当者: 包装担当者	再度チェックし, 混入の範囲を 確認し, 不良品は廃棄 担当者: 包装担当者	金属探知器チェック記録 の確認 金属探知器の精度確認 頻度: 1回／年	金属探知器チェック記録 簿 金属探知器精度記録簿
24,25 26	保管, 出荷	生残菌の増殖	温度, 時間の管理不良	保管温度管理基準の遵守 施設設備の定期的な保守点検	PP	商品別の基準	保管庫温度測定 保管期間の確認 頻度: 毎日 担当者: 出荷担当者	温度の修正及び劣化の程度 を確認, 不良品は廃棄または 選別使用 担当者: 包装担当者	保管庫温度測定記録の 確認 温度計の校正 頻度: 1回／月	保管庫温度測定記録簿 温度校正記録簿

食用精製加工油脂の製造工程フロー図



危害調査表

製品の名義: 食用精製加工油脂

(危害の分類) B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価) ×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
原料に由来のもの					
植物油脂	酸化による品質劣化	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	農薬の残留	C	△	原料に由来	受け入れ検査, 製造者の指導
	溶剤の残留	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	鉍物油	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	熱媒体	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	使用基準のある食品添加物	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	洗剤による汚染	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	有害金属(As, Pb)	C	×	環境からの汚染	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	検査成績書の確認, 受け入れ検査, ストレーナで除去
動物油脂 (牛脂, 豚脂)	酸化による品質劣化	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	鉍物油	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	熱媒体	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	使用基準のある食品添加物	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	洗剤による汚染	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	有害金属(As, Pb)	C	×	環境からの汚染	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, ストレーナで除去, 製造者の指導
食用精製加工油脂 (硬化油脂, エステル交換油脂, 分別油脂)	酸化による品質劣化	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	使用基準のある食品添加物	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	熱媒体	C	△	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	洗剤による汚染	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	鉍物油	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	残留溶剤	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	有害金属(As, Pb)	C	×	環境からの汚染	受け入れ検査, 製造者の指導
	残留触媒(Ni)	C	×	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, ストレーナで除去, 製造者の指導
食品添加物	添加物規格基準に不適合	C	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査, 製造者の指導
包装資材 (ポリ容器, ポリ缶, ポリ袋, 一斗缶)	微生物による汚染	B	△	製造業者の保管管理不適 輸送中での取り扱い不適	受け入れ検査, 検査成績書の確認 輸送業者の指導
	容器包装規格に不適合	C	○	食品用途以外の容器	受け入れ検査, 検査成績書の確認
	異物の混入	P	○	製造業者の管理不良	受け入れ検査
貯蔵, 保管					
油脂	酸化による品質劣化	C	△	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守
	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守, ストレーナで除去
食品添加物	異物の混入	P	○	保管時の管理不適	原料管理基準の遵守

危害調査表

製品の名称: 食用精製加工油脂

(危害の分類) B: 生物学的, C: 化学的, P: 物理的 (危害評価) ×: 軽度, △: 中度, ○: 重度

危害に関する工程	想定される危害物質	分類	評価	危害の要因	防止措置
包装資材 (ポリ容器, ポリ缶, ポリ袋, 一斗缶)	微生物による汚染 異物の混入	B P	△ ○	工場での保管, 取り扱い不適 工場での保管, 取り扱い不適	受け入れ検査, 検査成績書の確認 容器包装管理基準の遵守
製造工程					
主, 副原料, 添加物の計量及び 混合溶解	微生物による汚染 使用基準のある食品添加物の計量 過不食 機械油の混入 洗浄剤, 殺菌剤の混入 異物の混入	B C C C P	○ ○ × × ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 作業員の取り扱い不良 計量不良 機器の精度不良 機械の整備不良 洗浄及び殺菌剤の除去不良 包装資材の破損等の取り扱い不良 作業員の作業不良 機械, 器具の断片, バリ等の混入	洗浄, 殺菌作業の徹底 作業マニュアル, 教育の徹底 正確な計量 使用機器の定期的な保守点検 定期的な保守点検 洗浄, 殺菌作業の徹底 包装資材の肉眼的チェック 作業マニュアル, 教育の徹底
ろ過	異物の混入	P	○	ろ過布の破損, セット不十分	ストレーナの保守点検
充填, 成形, 包装	微生物による汚染 異物の混入	B P	○ ○	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 環境からの汚染 作業員の取り扱い不適 充填機の部品由来 作業員に由来 作業環境由来	洗浄, 殺菌作業の徹底 施設設備の洗浄殺菌 作業マニュアル, 教育の徹底 使用機器の定期的な保守点検 作業標準の遵守 施設設備の洗浄殺菌
金属探知	金属異物の通過	P	○	機械, 器具の断片, バリ等の混入, 金属探知 機の作業不良	使用機器の定期的な保守点検
保管, 出荷	生残菌の増殖	B	○	温度・時間の管理不良	庫内温度の測定確認

高度化基準総括表(製品の名称:食用精製加工油脂)

PP:一般的衛生管理 CCP:重要管理点

製造 過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理 点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名
原料に由来のもの										
1	植物油脂	酸化による品質劣化 農薬の残留 溶剤の残留 鉱物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	製造業者の管理不良 原料に由来 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	AV:0.3, POV3.0以下 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと 基準値を超えないこと 検出されないこと Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下 検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:定期検査(一定ロット毎) 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
1	動物油脂	酸化による品質劣化 鉱物油 熱媒体 使用基準のある食品添加物 洗剤による汚染 有害金属(As, Pb) 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	AV:0.3, POV3.0以下 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと 基準値を超えないこと 検出されないこと Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下 検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:定期検査(一定ロット毎) 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
1	食用精製加工油脂 (硬化油脂, エステル 交換油脂, 分別油脂)	酸化による品質劣化 使用基準のある食品添加物 熱媒体 洗剤による汚染 鉱物油 残留溶剤 有害金属(As, Pb) 残留触媒(Ni) 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良 環境からの汚染 製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	JAS規格 基準値を超えないこと 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと 検出されないこと Pb:0.1ppm, As:0.1ppm以下 0.2ppm 検出されないこと	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:定期検査(一定ロット毎) 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
2	食品添加物	添加物規格基準に不適合 異物の混入	製造業者の管理不良 製造業者の管理不良	受け入れ検査 製造者の指導	PP	規格基準に適合 規格基準に適合	納入規格書の確認 受け入れ検査成績書の確認 頻度:受け入れ都度 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 受け入れ検査記録	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
5	包装資材 (ポリ容器, ポリ缶, ポリ袋, 一斗缶, ドラム・ローリー)	微生物による汚染 容器包装規格に不適合 異物の混入	製造業者の保管管理不適 輸送中での取り扱い不適 食品用途以外の容器 製造業者の衛生管理不良 取引業者の衛生管理不良	製造者の指導 受け入れ時目視確認 輸送業者の指導	PP	容器包装の規格基準値に 適合 包装容器が破損していない こと	受け入れ検査成績書の確認 検査成績書の確認 頻度:定期検査(一定ロット毎) 担当者:資材部・食技課	不適合品は返品 担当者:製造課	納入業者からの規格書 検査証明書の提出	原料受け入れ検査記録簿 納入規格書 伝票
貯蔵, 保管										
6	油脂	酸化による品質劣化 異物の混入	保管時の管理不適 保管時の管理不適	原料管理基準の遵守 原料管理基準の遵守 ストレーナで除去	PP	AV:0.3, POV:3.0以下 検出されないこと	保管状況(温度, 期間, N2ガス)のチェック 頻度:使用時に検査 担当者:資材部・食技課 外観目視チェック 頻度:使用時 担当者:資材部・食技課	保管状況の修正及び酸化の 程度を測定し, 不良品は再精 製(自社・メーカー委託) 担当者:製造課 異物の混入が認められた製品 は再精製(自社・メーカー委託)	原料油脂保管記録の確 認	原料保管記録簿 原料油脂検査記録簿
7	食品添加物	異物の混入	保管時の管理不適	保管管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者:保管庫管理担当者	不良品は破棄または選別使用	原料保管記録簿の確認	原料保管記録簿
9	包装資材 (ポリ容器, ポリ缶, ポリ袋, 一斗缶, ドラム・ローリー)	微生物による汚染 異物の混入	保管時の管理不適	管理基準の遵守	PP	保管管理基準	外観目視チェック 担当者:保管庫管理担当者	汚染の程度を確認し選別使用 担当者:保管庫管理担当者	包装保管記録簿の確認	包装保管記録簿
製造工程										
10,11 12,13 14,15	主, 副原料, 添加物の計 量及び混合溶解	微生物による汚染 使用基準のある食品添加物 の計量過不足 機械油の混入 洗浄剤, 殺菌剤の混入 異物の混入	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良, 作業員の取り扱い不良 計量不良, 機器の精度不良 機械の整備不良 洗浄及び殺菌剤の除去不良 作業員の作業不良 機械・器具の断片・バリ等の混入	洗浄, 殺菌作業手順の遵守 作業員の取り扱い不良 計量作業手順の遵守, 使用機 器の保守点検 機械の整備 洗浄, 殺菌作業手順の遵守 作業手順の遵守, 教育の徹底 ストレーナ・マグネットで除去	PP	汚れがないこと 作業手順書 保守管理基準 保守管理基準 作業手順書 作業手順書	洗浄殺菌状態の目視チェック 頻度:作業の都度 担当者:加工担当者 取り扱い作業状況のチェック 頻度:作業の都度 担当者:加工担当者 取り扱い作業状況のチェック 頻度:作業の都度 担当者:加工担当者 外観目視チェック 頻度:作業の都度 担当者:加工担当者	洗浄殺菌のやり直し 担当者:加工担当者 不良品は破棄または再精製, 選別使用 異常品は廃棄 担当者:加工担当者 異物や汚れの恐れがある場合 は, その範囲を確認して廃棄 または選別使用	洗浄殺菌チェック記録の 確認 再洗浄, 殺菌記録の確認 作業記録の確認 作業記録の確認 作業記録の確認 外観目視チェック, 記録 の確認, 破棄・選別使用 記録の確認	洗浄, 殺菌チェック記録簿 再洗浄, 殺菌記録簿 作業記録簿 作業記録簿 作業記録簿 原料使用記録簿

高度化基準総括表(製品の名称: 食用精製加工油脂)

PP: 一般的衛生管理 CCP: 重要管理点

製造 過程図 工程番号	段階／工程	危害物質	危害の要因	防止措置	管理 点	管理基準	モニタリング方法 (頻度, 担当者を含む)	改善措置 (担当者を含む)	検証方法	記録文書名
17	ろ過	異物の通過	ストレーナの破損, セット不十分	ストレーナのチェック, 保守点検	PP	異物がないこと 適正作業	目視チェック 頻度: 始業時, ○時間毎 担当者: 加工担当者	ろ過のやり直し 担当者: 加工担当者	ストレーナ点検記録の確認	ろ過作業記録簿
20,21 22	充填, 成型, 包装, 計量	微生物による汚染	機械, 器具の洗浄及び殺菌不良 環境からの汚染 作業員の取り扱い不適	洗浄, 殺菌作業の徹底遵守 施設設備の洗浄殺菌 作業マニュアル, 教育の徹底	PP	作業手順書 異物や汚れがないこと	取り扱い作業状況のチェック 頻度: 毎日CIP正常作動の確認 担当者: 包装担当者	従業員に対する再教育 不良品は廃棄または選別使用	作業記録の確認 保守点検記録の確認	CIP記録簿 保守点検記録簿 始業・終業点検記録簿
		異物の混入	充填機の部品由来 作業員に由来 作業環境由来	定期的な保守点検 作業標準の遵守 施設設備の洗浄殺菌作業の遵守	PP		目視チェック始業前点検, 終業後点検 頻度: 全量 担当者: 包装担当者			
22	金属検査	金属異物の通過	機械, 器具の断片, パリ等の混入 金属探知器の作動不良	金属探知器による金属異物の除去 金属探知機の正常作動	CCP	金属異物が混入していないこと	金属探知器によるチェック 頻度: 全品 担当者: 包装担当者	再度チェックし, 混入の範囲を確認し, 不良品は廃棄 担当者: 包装担当者	金属探知器チェック記録の確認 金属探知器の精度確認 頻度: 1回／年	金属探知器チェック記録簿 金属探知器精度記録簿
24,25 26	保管, 出荷	生残菌の増殖	温度, 時間の管理不良	保管温度管理基準の遵守 施設設備の定期的な保守点検	PP	商品別の基準	保管庫温度測定 保管期間の確認 頻度: 毎日 担当者: 出荷担当者	温度の修正及び劣化の程度を確認, 不良品は廃棄または選別使用 担当者: 包装担当者	保管庫温度測定記録の確認 温度計の校正 頻度: 1回／月	保管庫温度測定記録簿 温度校正記録簿

参考文献

- (1) HACCP：衛生管理計画の作成と実践 総論編
厚生省生活衛生局乳肉衛生課，動物性食品の HACCP 研究班（中央法規出版）
- (2) HACCP：衛生管理計画の作成と実践 乳・乳製品，食肉製品実践編
厚生省生活衛生局乳肉衛生課，動物性食品の HACCP 研究班（中央法規出版）
- (3) HACCP システムの導入 STEP1, 2, 3
東京都衛生局生活環境部食品保健課（東京都）
- (4) 絵でみる衛生自主管理マニュアル
（社）日本給食サービス協会（丸善）
- (5) HACCP マニュアル I 加熱食肉製品・II 乳製品
（財）食品産業センター
- (6) 食品産業安全対策推進事業報告書 ドレッシング安全確保対策マニュアル
（社）日本農林規格協会
- (7) 食品産業安全対策推進事業報告書 冷凍食品安全確保対策マニュアル
（社）日本農林規格協会
- (8) 食品産業安全対策推進事業報告書 漬物安全確保対策マニュアル
（社）日本農林規格協会
- (9) 月間 HACCP
（株）鶏卵肉情報センター
- (10) 食品の安全・品質管理のための HACCP
河端俊治，春日三佐夫監訳（中央法規出版）
- (11) HACCP 危害分析と重要管理点プログラムの設立 ワークショップ・マニュアル
（翻訳）田中信正，（監修）倉田浩（イカリ消毒）

マーガリンの殺菌条件について

1. 目的

マーガリン類の高度化基準では加熱殺菌工程が重要管理点と決められているので、微生物を接種したマーガリンをパイロットプラントに流し、殺菌工程における効果を確認した。

2. 実験

2.1 殺菌加熱温度が異なる場合の殺菌効果の比較方法論

同一殺菌温度であれば、加熱時間の長短により殺菌効果の大小が比較できる。逆に、同一加熱時間であれば、加熱温度の上下により殺菌効果の大小が比較できる。

したがって、殺菌効果を比較するためには基準温度と基準時間が必要になる。その基準温度、基準時間 (F 値) での殺菌効果を求める。

下記に示してある数式により、殺菌効果を一定に設定して殺菌温度を選択することにより殺菌時間が算出される。

つまり、任意の殺菌温度で同一の殺菌効果を得るための殺菌時間がわかる。

Bacillus stearothermophilus を指標菌株として作成された基準温度 T_r (121.1 °C) で 9.6 分 ($F_r=9.6\text{min}$) を通過すると F 値と加熱温度の関係を示す直線 (F_i 曲線) に基づいて殺菌温度を算出する。

F_i 曲線 : F 値 (121.1 °C, 9.6min) を通過する $Z=10.1$ °C の直線 ($F^{10.1\text{ °C}}_{121.1\text{ °C}}=9.6\text{min}$)

$$10 \times F_i = 10 \times 10^{(T_r - T_i)/Z}$$

この直線の 98 °C, 45sec=0.75min の殺菌条件時の殺菌効率 A は、

$$A = (0.75 \times 1) / (10 \times 10^{(121.1 - 98)/10.1})$$

$$A = 3.87 \times 10^{-4}$$

この殺菌効率 A における各殺菌温度 Y °C の殺菌時間 X min は、

$$X = 3.87 \times 10^{-4} \times 10 \times 10^{(121.1 - Y)/10.1}$$

殺菌温度 Y °C	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105
殺菌時間 X min	4337	1576	444	142	45	15	4.6	1.5	0.48	0.15
	72 時間	26 時間	7 時間	2 時間	45 分	15 分	46 分	15 分	28 秒	9 秒

2.2 テスト用供試菌株（理化学研究所微生物系統保存施設より購入）

<i>Bacillus stearothermophilus</i>	JCM2501
<i>Bacillus subtilis</i>	JCM1465
<i>Escherichia coli</i>	JCM1649
<i>Cladosporium cladosporioides</i>	JCM6021
<i>Aspergillus niger var.niger</i>	JCM1864
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	JCM7255
<i>Candida albicans</i>	JCM6021

2.3 供試菌の耐熱特性

	加熱培地	温度 (°C)	D (分)	Z (°C)
芽胞形成菌				
<i>Bacillus stearothermophilus</i>	リン酸緩衝液	121.1	5.1	10.0
<i>Bacillus subtilis</i>	リン酸緩衝液 0.9%食塩水	121.1	0.44 ~ 0.54	6.1 ~ 6.6
大腸菌				
<i>Escherichia coli</i>	食塩水	60	0.27	5.35
真菌類（カビ）				
<i>Cladosporium cladosporioides</i>	—	—	—	—
<i>Aspergillus niger var.niger</i>	食塩水	58	7.9	3.4
真菌類（酵母）				
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	リン酸緩衝液 (pH4.5)	60	0.11 ~ 0.32	5.0 ~ 5.5
<i>Candida albicans</i>	食塩水	80	15.3	5.5

2.4 試験機

Pilot Perfecter

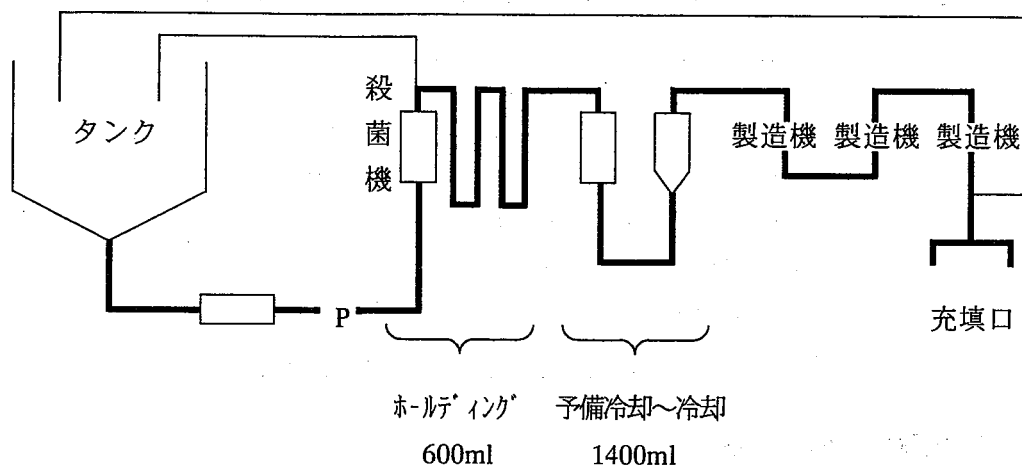
2.5 試験条件の設定

試験条件は、上記の理論値と試験機の能力を考慮した上で、殺菌温度 Y °C が 85 ~ 100 °C の範囲で 5 °C 刻みの設定を行った。

試験条件	温度 (°C)	ポンプ 回転数	ホルディング		流量 ¹⁾ (計算値)	流量 (実測値)	ホルディング 時間 ²⁾
			時間	容量			
①	85	2.83Hz	15.0 分	2,000ml	133ml/分	113ml/分	17.7 分
②	90	8.64Hz	4.6 分	2,000ml	435ml/分	410ml/分	4.9 分
③	95	26.30Hz	1.5 分	2,000ml	1,333ml/分	1,340ml/分	1.5 分
④	100	25.40Hz	28 秒	600ml	1,286ml/分	1,260ml/分	28.6 秒

1) ホルディング 容量 / ホルディング 時間

2) 流量 (実測値) からの計算値



2.6 配合

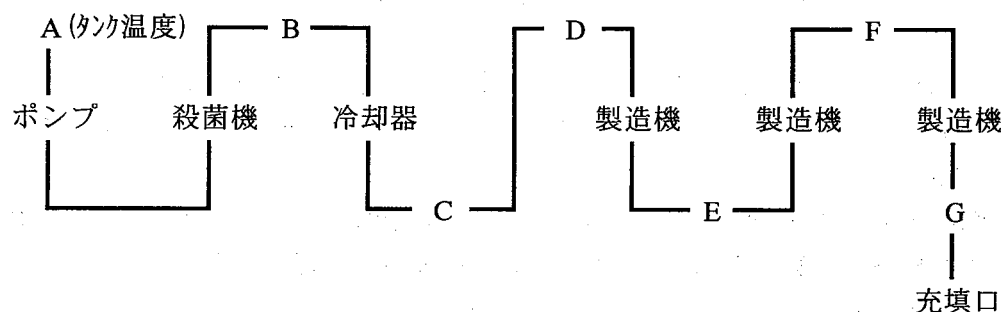
油脂	70.5
水	27.0
塩	1.1
ステアリン酸モノグリセリド	0.3
レシチン	0.2
脱脂粉乳	0.8
香料	0.1
ビタミン E	0.013
β -カロチン	0.00048

2.7 操作方法

- ① 仕込量は、80kg 仕込みとした。
- ② タンク温度を 40℃に保持した。
- ③ マーガリンを流しながら殺菌条件を変化させた。
- ④ 殺菌条件は、温度を 85℃から 100℃に上げて設定した。
- ⑤ 流量は、ポンプの回転数により制御した。
- ⑥ 温度制御はコントロールパネルによって行ったが、温度調整はスチーム弁の開閉によって行われた。したがって、温度が安定した状態でもある温度帯での上下が見られた。
- ⑦ サンプルングは、各温度で温度が安定した時点から殺菌機から充填口迄の容量を各流量で通過する時間 + α の経過した時点で行った。
- ⑧ 微生物検査は、食品衛生検査指針に準じた。ただし、高温菌の培養温度は 55℃とした。

3. 結果

3.1 ライン上の各ポイントでの温度



		(℃)						
試験条件 (温度)		A	B	C	D	E	F	G
①	(85)	40.5	85.5 ~ 87.5	36.6 ~ 37.6	35.0 ~ 36.0	11.1 ~ 11.7	11.5 ~ 11.6	31.9 ~ 32.1
②	(90)	40.0	90.5 ~ 92.0	43.8 ~ 58.9	51.9 ~ 60.1	11.8 ~ 12.0	11.8 ~ 11.9	25.5 ~ 25.9
③	(95)	40.0	94.0 ~ 102.0	72.1 ~ 77.1	77.7 ~ 83.5	27.4 ~ 29.2	14.6 ~ 15.1	21.3 ~ 21.6
④	(100)	40.0	99.8 ~ 108.0	50.8 ~ 55.6	49.7 ~ 60.7	19.5 ~ 21.0	13.2 ~ 13.5	19.5 ~ 19.8

室温は約 21 ℃，試験条件①～③は自然冷却，試験条件④は冷却器を使用した

3.2 試験結果

	スタート(タンク内)	終わり(タンク内)	試験条件			
			①	②	③	④
一般生菌数	4.0×10^4	1.4×10^6	1.0×10	1.0×10	5.0×10	8.0×10
高温菌数	5.0×10	4.0×10	<10	<10	<10	<10
大腸菌数	1.0×10^5	4.8×10^4	<10	<10	<10	<10
カビ数	2.3×10^3	1.4×10^3	<10	<10	<10	<10
酵母数	3.6×10^3	3.6×10^3	<10	<10	<10	<10

98 ℃，45 秒と同じ殺菌効果を持つ各条件での試験結果は，上記の通りであった。

理論数式より求められた 98 ℃，45 秒と同等の各条件で，殺菌効果があることが実際に確認できたと考えられる。

したがって，98 ℃，45 秒の殺菌で十分に食品の殺菌が行われていることがわかった。

4. 文献

佐藤健二：各種滅菌編，第5章，滅菌工程の管理と滅菌インジケーター，微生物の滅菌・殺菌・防黴技術．衛生技術会，p.135～165(1981)

井上富士男：第Ⅱ編，殺菌技術の改良とその実際，第1章，レトルト殺菌技術，第4節，レトルト食品，新殺菌工学実用ハンドブック．サイエンスフォーラム，p.254～264(1991)

横山理雄：第Ⅱ編，殺菌技術の改良とその実際，第2章，超高温短時間殺菌技術(UHT 殺菌)，第1節，原理と微生物の殺菌効果，新殺菌工学実用ハンドブック．サイエンスフォーラム，p.275～282(1991)

鈴木俊吉：第Ⅰ編，微生物制御の基礎技術，第4章，殺菌，第1節，殺菌の概念と意義，微生物制御実用事典．フジ・テクノシステム，p139～146(1993)

田中光幸：第Ⅰ編，微生物制御の基礎技術，第4章，殺菌，第2節，加熱殺菌，第2節－【1】，乾熱殺菌と湿熱殺菌，第2節－【2】，低温殺菌と高温殺菌，微生物制御実用事典．フジ・テクノシステム，p147～158(1993)

矢野俊博：第1部，食品の腐敗変敗防止のポイントとその進め方，第2章，食品の微生物危害とPL 対応上の諸問題，食品の腐敗変敗防止対策ハンドブック．サイエンスフォーラム，p.33～52(1996)