

本手引書の対象となる製品及び事業者の規模

本手引書で扱う「HACCPの考え方を取り入れた衛生管理」の対象となる事業者は、一の事業所において、食品の製造及び加工に従事する者の総数が概ね50人未満の事業者を想定しています。

本手引書の対象となる製品は、マーガリン類（マーガリン及びファットスプレッド）、ショートニング、精製ラード及び食用精製加工油脂であり、定義及び製品規格が日本農林規格に規定されています。本手引書では、それぞれの製造工程ごとに区分して、それぞれ代表的な製品の事例を示していきます。なお、各製品説明書に記載している賞味期限、保管条件は一例です。個々の製品について合理的根拠に基づいて設定しましょう。

対象となる製品

製品説明		
マーガリン類 ※本手引書では製造工程に殺菌があるものを対象としました。	マーガリン	食用油脂に水等を加えて乳化した後、急冷練り合わせし、又は急冷練り合わせをしないでつくられた可塑性のもの又は流動状のものであって、油脂含有率が80%以上のもの。
	ファットスプレッド	食用油脂に水等を加えて乳化した後、急冷練り合わせし、又は急冷練り合わせをしないでつくられた可塑性のもの又は流動状のもの。果実及び果実の加工品、チョコレート、ナッツ類のペースト等の風味を加えたものを含む。油脂含有率が80%未満のもの。
ショートニング	ショートニング	食用油脂を原料として製造した固状又は流動状のものであって、可塑性、乳化性等の加工性を付与したもの（精製ラードを除く。）。
精製ラード	純製ラード	精製した豚脂を急冷練り合わせし、又は急冷練り合わせをしないで製造した固状又は流動状のもの。
	調製ラード	精製した豚脂を主原料としたものを急冷練り合わせし、又は急冷練り合わせをしないで製造した固状又は流動状のもの。

食用精製加工 油脂	硬化油	原料油脂（動物油脂、植物油脂又はこれらの混合油脂。以下同じ。）にニッケル、銅等の触媒を加えて加熱し、水素を送入することにより、当該原料油脂のアシルグリセロール組成の不飽和部の一部又は全部を飽和させる工程を行ったもの。
	分別油	原料油脂に溶剤等を加え、又は加えないで冷却した後、遠心式、ろ過式又は滴下式による分離操作を行う工程を行ったもの。
	エステル交換油	原料油脂にナトリウムメトキシド、水酸化ナトリウム、酵素等の触媒を加えて加熱し、又は加熱しないで反応させ、当該原料油脂のアシルグリセロール組成の脂肪酸配置を変えさせる工程を行ったもの。

マーガリン製品説明書

項目	内容
名称	マーガリン
組成	油脂含有率：80%以上 水分：17%以下
原材料名（例）	主原料：植物油脂、動物油脂、食用精製加工油脂 副原料：粉乳、食塩
添加物（例）	乳化剤、酸化防止剤、着色料、香料、酸味料、糊料、保存料、酵素
危害要因に関する注意事項	生物的危害要因 ：マーガリンの水分含量は13～16%、水分活性が0.901～0.924であり、黄色ブドウ球菌以外の病原性微生物の増殖は制御することが可能である。さらに、製品の特性上低温で管理することから黄色ブドウ球菌等の増殖も抑えられる。 化学的危害要因 ：一般的に粉乳が使用されているのでアレルギー物質の管理が必要である。また、交差接触に注意する。 物理的危害要因 ：製造設備からネジ等の部品脱落による製品への混入に注意する。
賞味期限（例）	240日
保存方法（例）	冷蔵（10℃以下）、冷凍（-18℃以下）
包装（例）	家庭用：カップ 業務用：段ボール、内袋
食品安全に関わる表示上の注意事項（例）	原材料にアレルギー物質を使用する場合は表示が必要である。
使用方法（例）	パンや焼き菓子に練りこんで使うものや、そのままパンに塗って食べるものがある。
配送方法（例）	冷蔵（10℃以下）、冷凍（-18℃以下）

【参考】

「食品微生物学の生態-微生物制御」（編集：国際食品微生物規格委員会）に、「マーガリンは、非常に特別な微生物学的保存原則によって安定化された、真性の油中水滴型エマルションである。（中略）水相粒子の細かな分散により、水相粒子中の汚染微生物は、空間的制限または水相中で利用可能な栄養物の枯渇により増殖を抑制される」と記述されています。マーガリンが油中水滴型エマルションであることが、微生物（細菌）が問題になりにくい要因の一つと考えられます。

ファットスプレッド製品説明書

項目	内容
名称	ファットスプレッド ※風味原料を加えたものは風味ファットスプレッド、砂糖類を加えたものは「(加糖)」をつける
組成	油脂含有率：80%未満 油水計：85%以上（風味、砂糖類を加えたものは 65%以上）
原材料名（例）	主原料：植物油脂、動物油脂、食用精製加工油脂 副原料：粉乳、食塩、砂糖類 ※風味原料（例）：チョコレート、ナッツ類のペースト、ガーリック、マスタード、香辛料、卵、果実類のペースト
添加物（例）	乳化剤、酸化防止剤、着色料、香料、酸味料、糊料、加工でんぷん、酵素
危害要因に関する注意事項	生物的危害要因 ：ファットスプレッドの水分含量は幅が広く約 5%から多いもので約 50%である。水分活性は 0.944 以上（水分 50%の製品では 0.966）であるが、殺菌後低温で管理することから黄色ブドウ球菌等の増殖は抑えられる。 化学的危害要因 ：風味原料として様々なものが配合される可能性があるため必要に応じてアレルギー物質の管理が必要となる。また、ピーナッツ及びピーナッツ加工品はアフラトキシンに注意する。 物理的危害要因 ：製造設備からネジ等の部品脱落による製品への混入に注意する。
賞味期限（例）	180 日
保存方法（例）	冷蔵（10℃以下）、冷凍（-18℃以下）
包装（例）	家庭用：カップ 業務用：段ボール、内袋
食品安全に関わる表示上の注意事項（例）	原材料にアレルギー物質を使用する場合は表示が必要である。はちみつを使用しているものは「1 歳未満の幼児には与えないで下さい」等の注意喚起が必要である。
使用方法（例）	低脂肪タイプ、チーズ入り、はちみつ入りなどがあり、そのままパンなどに塗って食べる。また加糖タイプはパンやデニッシュ生地に練り込んで使用する。
配送方法（例）	冷蔵（10℃以下）、冷凍（-18℃以下）

ショートニング製品説明書

項目	内容
名称	ショートニング
組成	食用油脂を原料として製造した固状又は流動状のものであって、可塑性、乳化性等の加工性を付与したもの（精製ラードを除く。）。
原材料名（例）	植物油脂、動物油脂、食用精製加工油脂
添加物（例）	乳化剤、消泡剤、酸化防止剤、着色料、香料
危害要因に関する注意事項	<p>生物的危害要因：油脂 100%（水分 0.1%未満）であり微生物は増殖せず生物的危害要因は重要な危害要因とはならない。</p> <p>化学的危害要因：使用基準のある添加物を使用する場合は使用量に注意する。</p> <p>物理的危害要因：製造設備からネジ等の部品脱落による製品への混入に注意する。</p>
賞味期限（例）	240 日
保存方法（例）	冷蔵（10℃以下）、常温
包装（例）	業務用：段ボール、缶
食品安全に関わる表示上の注意事項（例）	なし
使用方法（例）	焼き菓子やパンに練り込んで使うもの、フライ油として使用するものがある。
配送方法（例）	冷蔵（10℃以下）、常温

純製ラード製品説明書

項目	内容
名称	純製ラード
組成	豚脂
原材料名	豚脂
添加物（例）	消泡剤、酸化防止剤、香料
危害要因に関する注意事項	<p>生物的危害要因：油脂 100%（水分 0.1%未満）であり微生物は増殖せず生物的危害要因は重要な危害要因とはならない。</p> <p>化学的危害要因：使用基準のある添加物を使用する場合は使用量に注意する。</p> <p>物理的危害要因：製造設備からネジ等の部品脱落による製品への混入に注意する。</p>
賞味期限（例）	240 日
保存方法（例）	常温
包装（例）	業務用：段ボール、缶、ローリー
食品安全に関わる表示上の注意事項（例）	なし
使用方法（例）	フライやラーメンなどに使用する。
配送方法（例）	常温

調製ロード製品説明書

項目	内容
名称	調製ロード
組成	豚脂（50%以上）、植物油脂、動物油脂、食用精製加工油脂
原材料名（例）	豚脂、植物油脂、動物油脂、食用精製加工油脂
添加物（例）	消泡剤、酸化防止剤、香料
危害要因に関する注意事項	<p>生物的危害要因：油脂 100%（水分 0.1%未満）であり微生物は増殖せず生物的危害要因は重要な危害要因とはならない。</p> <p>化学的危害要因：使用基準のある添加物を使用する場合は使用量に注意する。</p> <p>物理的危害要因：製造設備からネジ等の部品脱落による製品への混入に注意する。</p>
賞味期限（例）	240 日
保存方法（例）	常温
包装（例）	業務用：段ボール、缶、ローリー
食品安全に関わる表示上の注意事項（例）	なし
使用方法（例）	フライやラーメンなどに使用する。
配送方法（例）	常温

食用精製加工油脂製品説明書

項目	内容
名称	食用精製加工油脂（硬化油）
	食用精製加工油脂（分別油）
	食用精製加工油脂（エステル交換油）
組成	<p>食用精製加工油脂（硬化油）</p> <p>原料油脂（動物油脂、植物油脂又はこれらの混合油脂。以下同じ。）にニッケル、銅等の触媒を加えて加熱し、水素を送入することにより、当該原料油脂のアシルグリセロール組成の不飽和部の一部又は全部を飽和させる工程を行ったもの。</p>
	<p>食用精製加工油脂（分別油）</p> <p>原料油脂に溶剤等を加え、又は加えないで冷却した後、遠心式、ろ過式又は滴下式による分離操作を行う工程を行ったもの。</p>
	<p>食用精製加工油脂（エステル交換油）</p> <p>原料油脂にナトリウムメトキシド、水酸化ナトリウム、酵素等の触媒を加えて加熱し、又は加熱しないで反応させ、当該原料油脂のアシルグリセロール組成の脂肪酸配置を変えさせる工程を行ったもの。</p>
原材料名（例）	植物油脂、動物油脂
添加物（例）	レシチン、酸化防止剤、クエン酸 加工助剤：金属触媒（ニッケルなど）、化学触媒（ナトリウムメトキシドなど）、クエン酸
危害要因に関する注意事項	<p>生物的危害要因：油脂 100%（水分 0.1%未満）であり微生物は増殖せず生物的危害要因は重要な危害要因とはならない。</p> <p>化学的危害要因：使用基準のある添加物を使用する場合は使用量に注意する。</p> <p>物理的危害要因：製造設備からネジ等の部品脱落による製品への混入に注意する。</p>
賞味期限（例）	240 日
保存方法（例）	常温
包装（例）	業務用：ドラム、ローリー、段ボール、缶
食品安全に関わる表示上の注意事項（例）	なし
使用方法（例）	マーガリン類やショートニングの原料油脂となる。
配送方法（例）	常温、45℃～60℃で保管

危害要因とその対応

本手引書の対象となる製品について特に管理が必要な危害要因とそれらの対応について整理しました。衛生管理のポイントの理解と自工場の衛生管理に役立ててください。

本手引書は最も単純な製造工程をモデルとして作成しております。製造工程に掲載されていない工程がある場合は自ら危害要因分析を行ってください。特にマーガリン類では殺菌工程の後に原材料を加える場合は生物的危害要因を管理する方法を考え、その方法で十分な安全を確保できるかを検証する必要があります。

危害要因①（生物的危害要因）※特にマーガリン類の場合

病原性微生物による汚染、増殖

＜どのような状況で危害要因となりうるか？＞

- ・計量等に使用した器具の洗浄殺菌が不十分で汚染する場合
- ・製造ラインにかび、酵母などが残存し製品を汚染し増殖する場合
- ・殺菌又は加工済み製品が原材料と交差汚染、二次汚染する場合
- ・原材料及び製品が適切に冷蔵又は冷凍保管されない場合
- ・作業者を介して汚染する場合
- ・殺菌が不十分で残存した微生物が増殖する場合

＜危害要因を防ぐための対応例＞

- ・製造用の機械、器具の洗浄、消毒、殺菌を行う（P27 参照）
- ・製造室及びトイレの清掃、洗浄、殺菌を行う（P28 参照）
- ・製品と原材料が接触しないように管理する（P30 参照）
- ・原材料及び製品は適切な温度で保管する（P32 参照）
- ・従業員の健康管理、衛生管理、教育を行う（P34～36 参照）
- ・殺菌工程の管理を行う（P41 参照）

危害要因②-1（化学的危害要因）※マーガリン類の場合

ピーナッツ及びピーナッツ加工品のアフラトキシン（カビ毒）

＜どのような状況で危害要因となりうるか？＞

- ・アフラトキシンに汚染された原材料から混入する場合

＜危害要因を防ぐための対応例＞

- ・受入検査で外観、カビの有無を確認する（P30 参照）
- ・輸入品の場合は、アフラトキシンの試験結果を入手する（P30 参照）
- ・信頼のおける業者から購入する（P30 参照）

<p>危害要因②-2（化学的危険要因）※特にマーガリン類の場合</p> <p>アレルギー物質の交差接触</p> <p>マーガリン類では一般的に乳が使用されており、ファットスプレッドは乳以外にも卵、ピーナッツなどの特定原材料が使用されることがあります。</p> <p>【食物アレルギーについて】人によっては無害な食物に免疫が不利益に反応してじんましんや湿疹などの症状が出ることを食物アレルギーと言い、ひどい場合は死に至ることもあります。重篤な方は数マイクログラム程度のたんぱく質でも発症する場合があります。</p>
<p>＜どのような状況で危険要因となりうるか？＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原材料の誤使用によりアレルギー特定原材料等を含むものが他の原材料に交差接触する場合 ・原材料保管時に開封済みの袋からアレルギー特定原材料等を含むものがこぼれて他の原材料に混ざる場合 ・計量容器などを分けずにアレルギー特定原材料等を含むものと含まないものを共通に使用し、洗浄が不十分で交差接触する場合 ・アレルギー特定原材料等を含む製品を製造した後、製造ラインの洗浄が不十分で交差接触する場合
<p>＜危険要因を防ぐための対応例＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アレルギー特定原材料等は隔離し、定位置保管をして、他の食品に交差接触しないように管理する（P31 参照） ・アレルギー特定原材料等を含む食品を製造するときに使用した器具は、含まない製品を製造する前に洗浄を十分に行う（P31 参照） ・同じ製造ラインを使用する場合は、アレルギー特定原材料等を含むものを製造した後に、含むものを製造する（P31 参照） ・アレルギー特定原材料等を含む食品を製造したラインで、含まない製品を製造する場合に、徹底した管理をしてもアレルギー物質が含まれていないことを証明することが困難な場合は注意喚起表示をする（P31 参照） ・従業員にアレルギー物質の取扱いについて教育する（P36 参照）

<p>危害要因③（物理的危険要因）</p> <p>製造設備からネジ等の部品脱落による製品への混入</p>
<p>＜どのような状況で危険要因となりうるか？＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・製造に使用する機械、器具の破損した部分や脱落した部品が製品に混入する場合
<p>＜危険要因を防ぐための対応例＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・製造用の機械、器具の点検を行う（P27 参照） ・製造ラインにストレーナーを設置し異物を除去する（P38～40 参照） ・金属探知機を用いて製品を検査する（P38 参照）

製造事業者における衛生管理

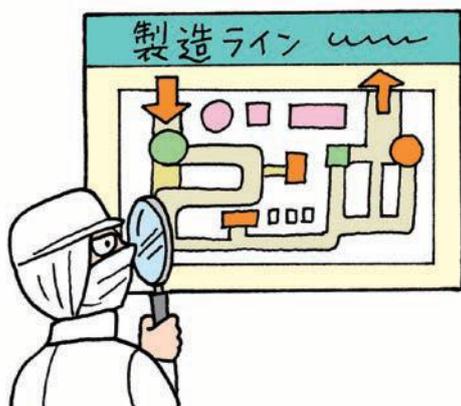
HACCPの意義とその基本的な取り組みを理解しましょう。

HACCPでは、まず、それぞれの作業工程を整理し、工程ごとに食品の安全性のために危害の要因を分析（危害要因分析：HA）、評価し、「一般衛生管理すべき事項」と「重要管理すべき事項（重要管理点：CCP）」を明確にします。これに基づき、それぞれの危害要因に対して予防手段を組み立て、工程ごとに管理することにより、製品の安全性を確保していく仕組みです。

HACCPを活用した衛生管理に関する法令や規制を遵守することが不可欠です。その上で、いわゆる5S（整理・整頓・清掃・清潔・習慣づけ）を基本とした一般衛生管理の徹底に努め、特に重点的に管理すべき点について、具体的な危害予防の手段として取り組んでいくこととなります。言い換えれば、従来から事業者の皆様が取り組んできた衛生管理について、一定の手順にしたがい、作業の工程を人の健康被害の大きさにより予防のための手段を明確にし、取り組みの手順を「見える化」し、記録して衛生管理水準を高めていくことです。

具体的には、HACCPを活用した取り組みとして、まず、HACCPに取り組む者を決め、対象品目を明確化した上で、その製品の原料の受け入れから製造・出荷に至る各工程を整理し、それぞれの工程における衛生管理上、発生する可能性のある生物的、化学的、物理的な危害要因をあらかじめ分析（HA）します。

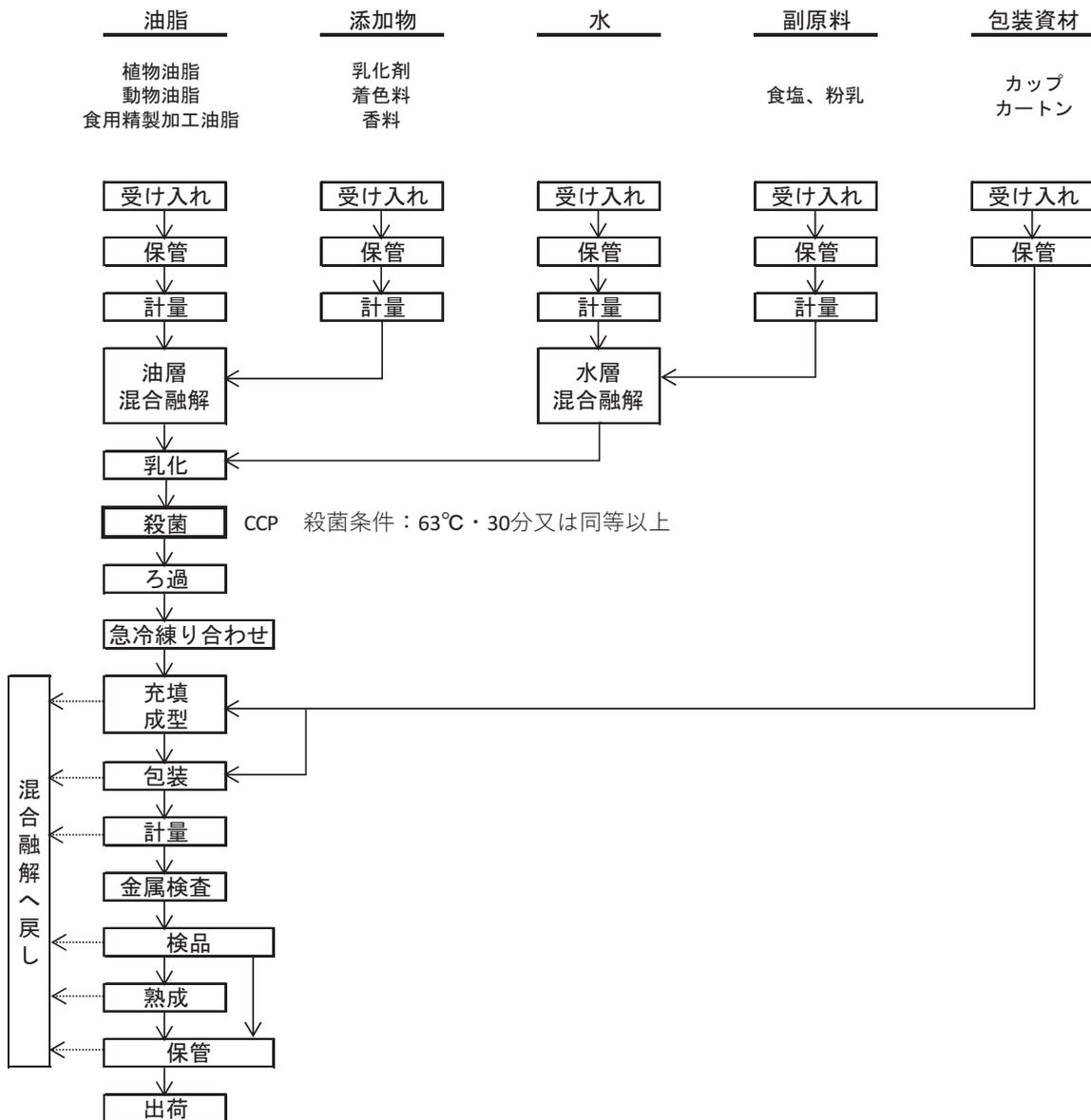
そして、各工程において、どのような対策をすれば管理できるかを検討し、管理すべき点を明確に整理することで、一般的な衛生管理で対応できるもの（一般衛生管理）と特に重点的に取り組まなければならない事項（重要管理）を明確にし、衛生管理を実行、記録、検証していきます。



一般的な製造工程

①-1 マーガリン類

マーガリン（家庭用）の製造工程（例）

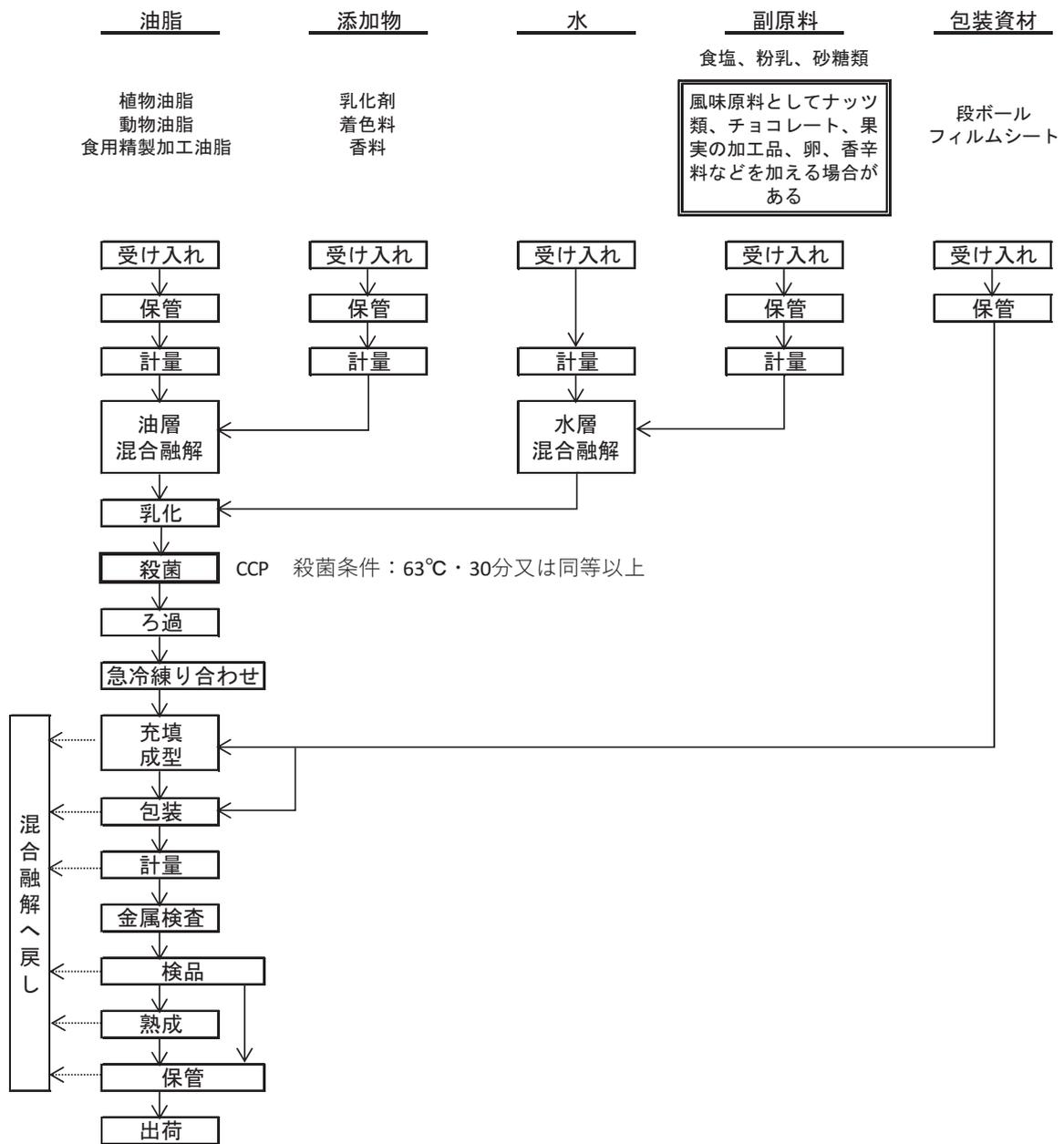


<戻し工程を行う場合の注意>

製造の途中で形成不良、性状不良、計量不良などで製品にできなかったものを製造工程に戻す場合、マーガリン類は殺菌の前の工程に戻しましょう。アレルギー特定原材料を含むものは、含まないものへ交差接触しないように注意してください。ショートニング、精製ラード、食用精製加工油脂はストレーナーを通す工程の前に戻しましょう。一時保管して後日使用するときは、使用前に異常がないことを確認し、異常が認められた時は廃棄しましょう。また、製造ロットが特定できるように記録を取りましょう。

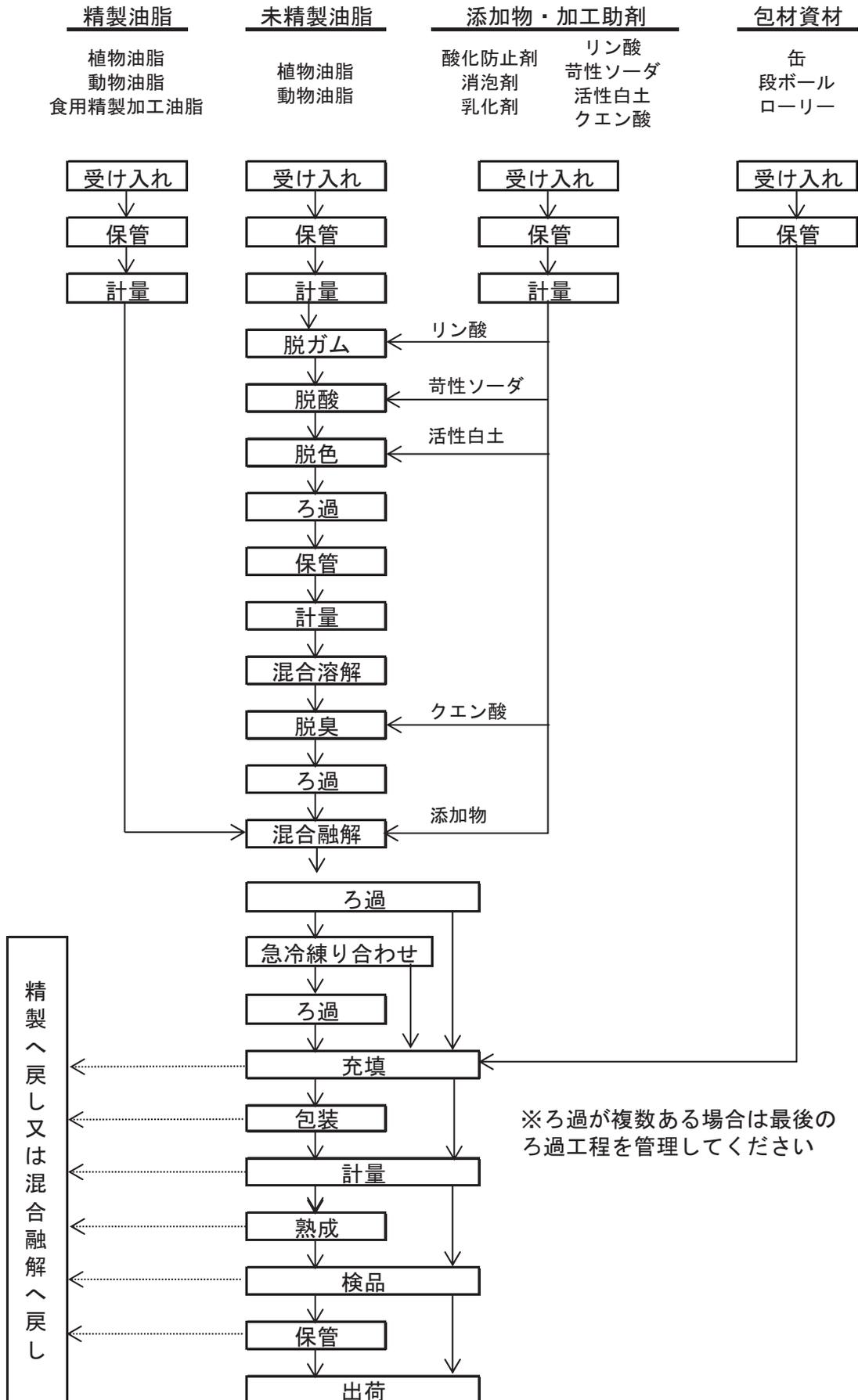
①-2 マーガリン類

ファットスプレッド（加糖）の製造工程（例）



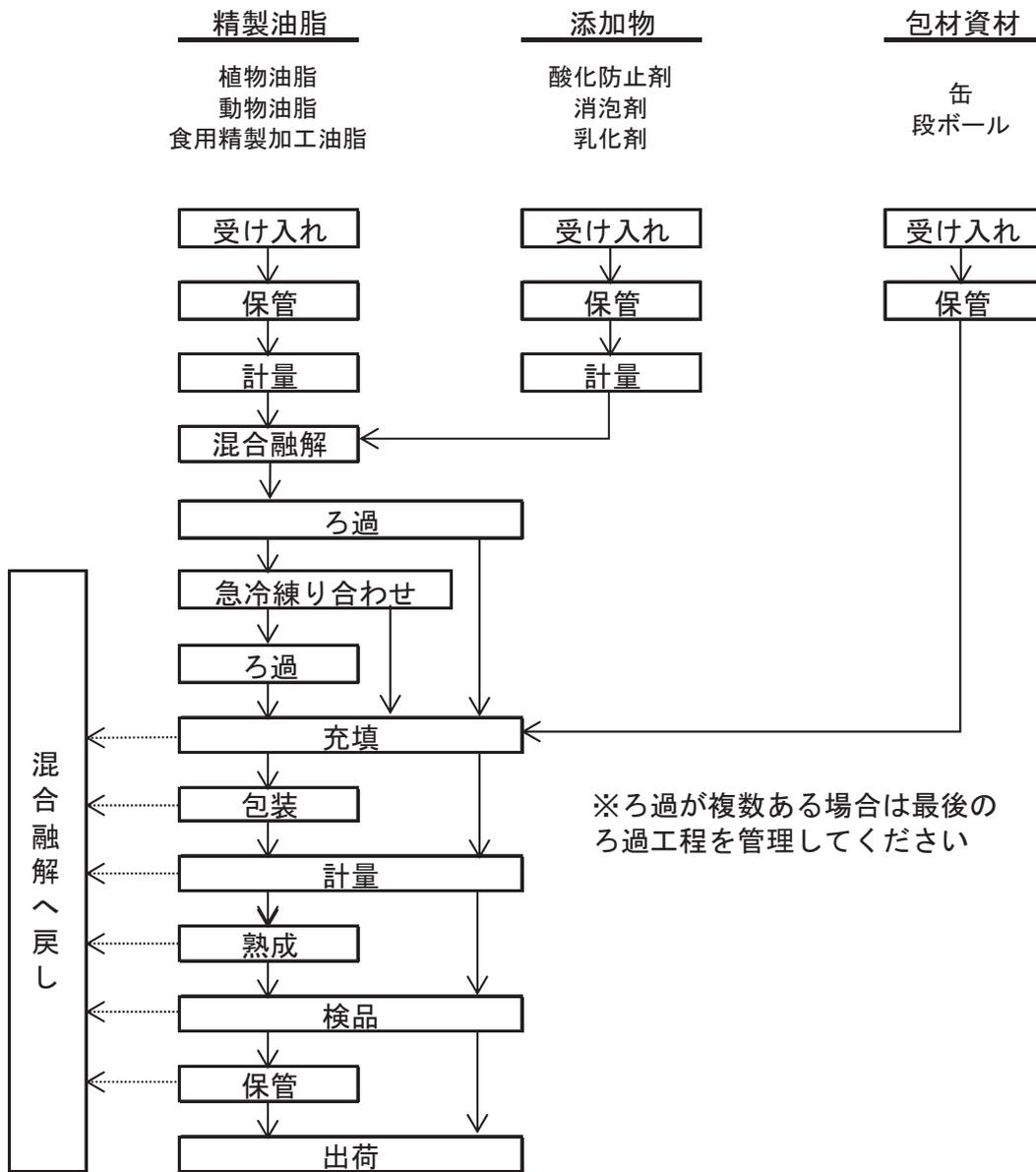
②-1 ショートニング<油脂を精製する場合>

ショートニングの製造工程（例）



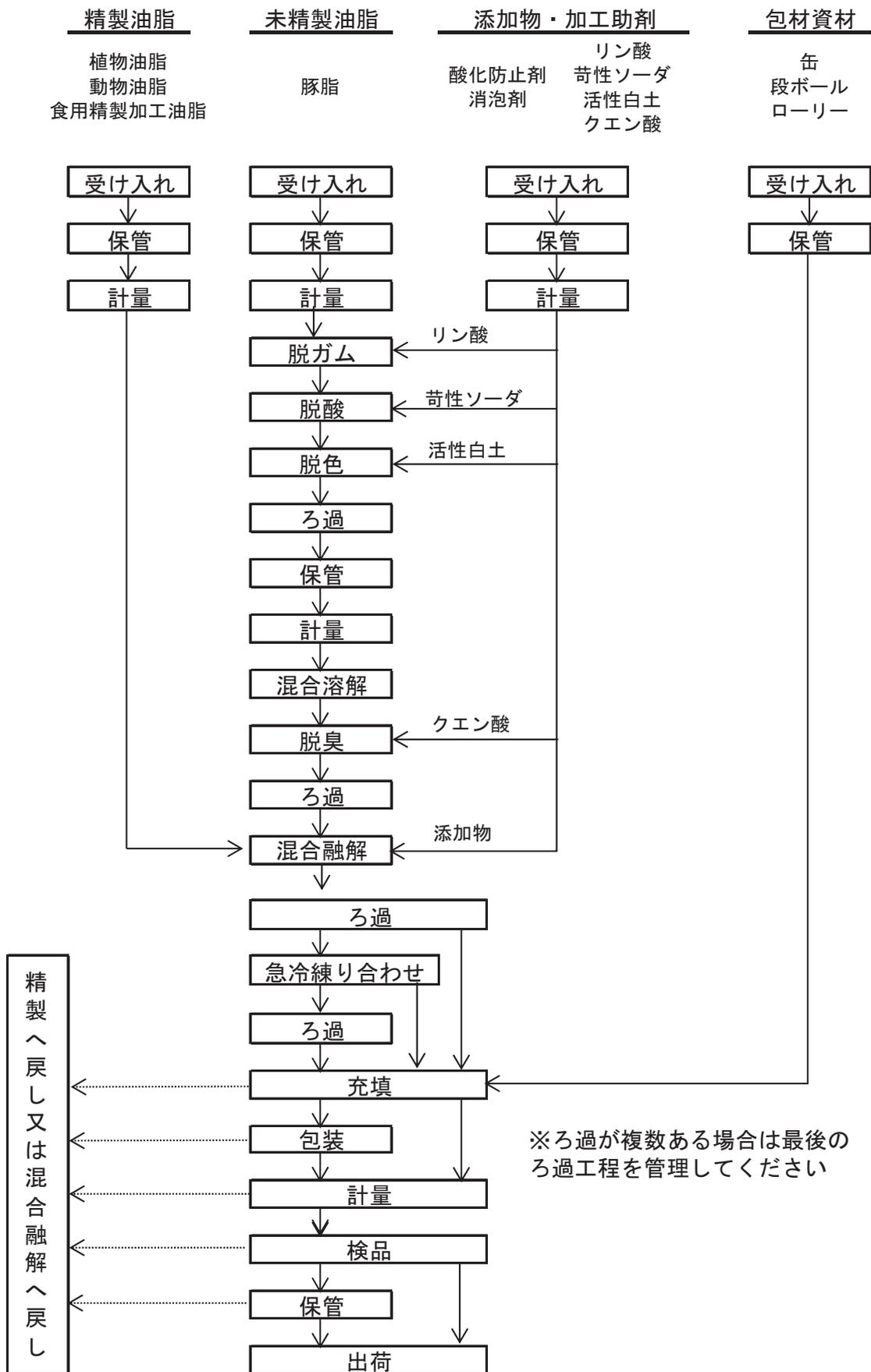
②-2 ショートニング<油脂を精製しない場合>

ショートニングの製造工程（例）



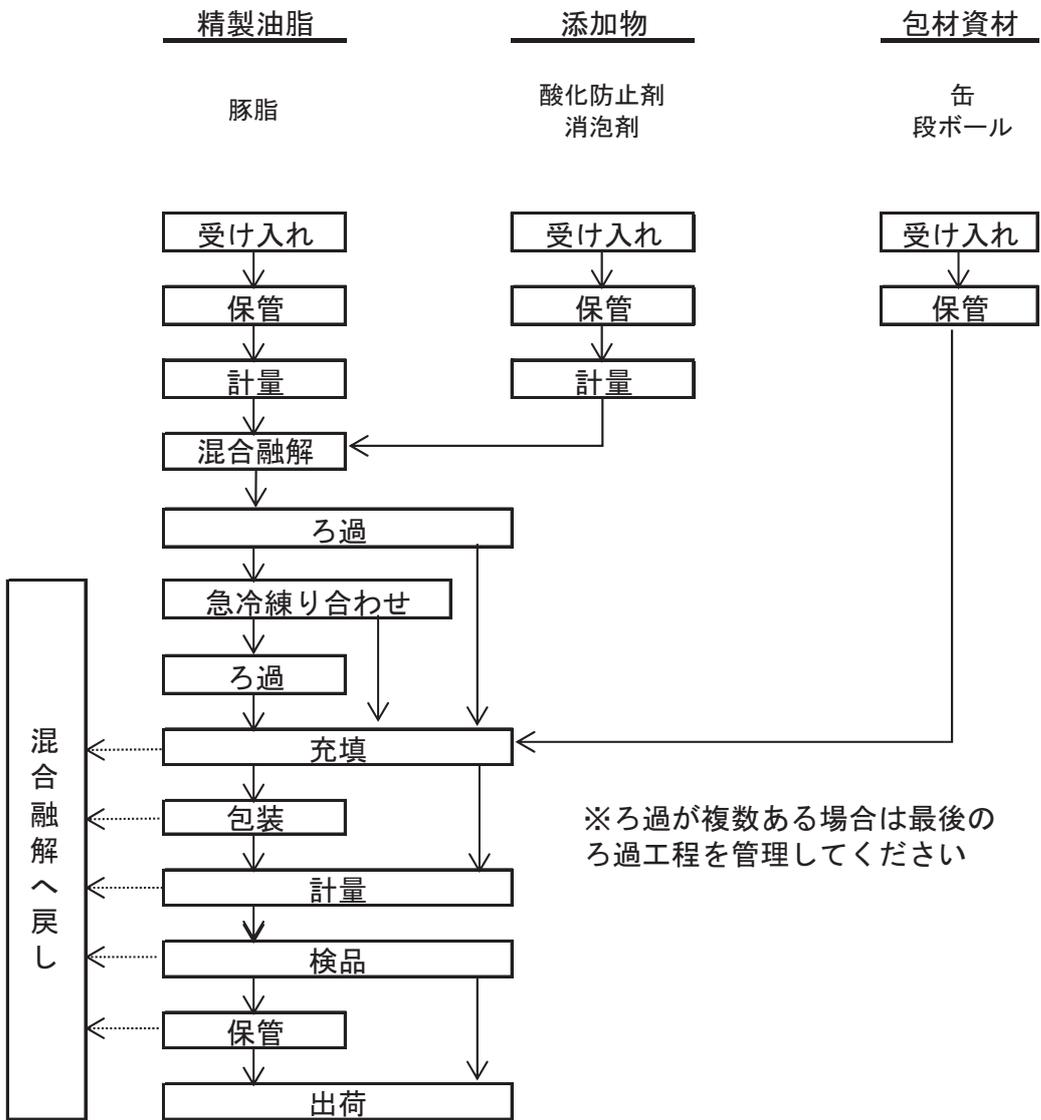
③-1 精製ラード<油脂を精製する場合>

調製ラードの製造工程（例）



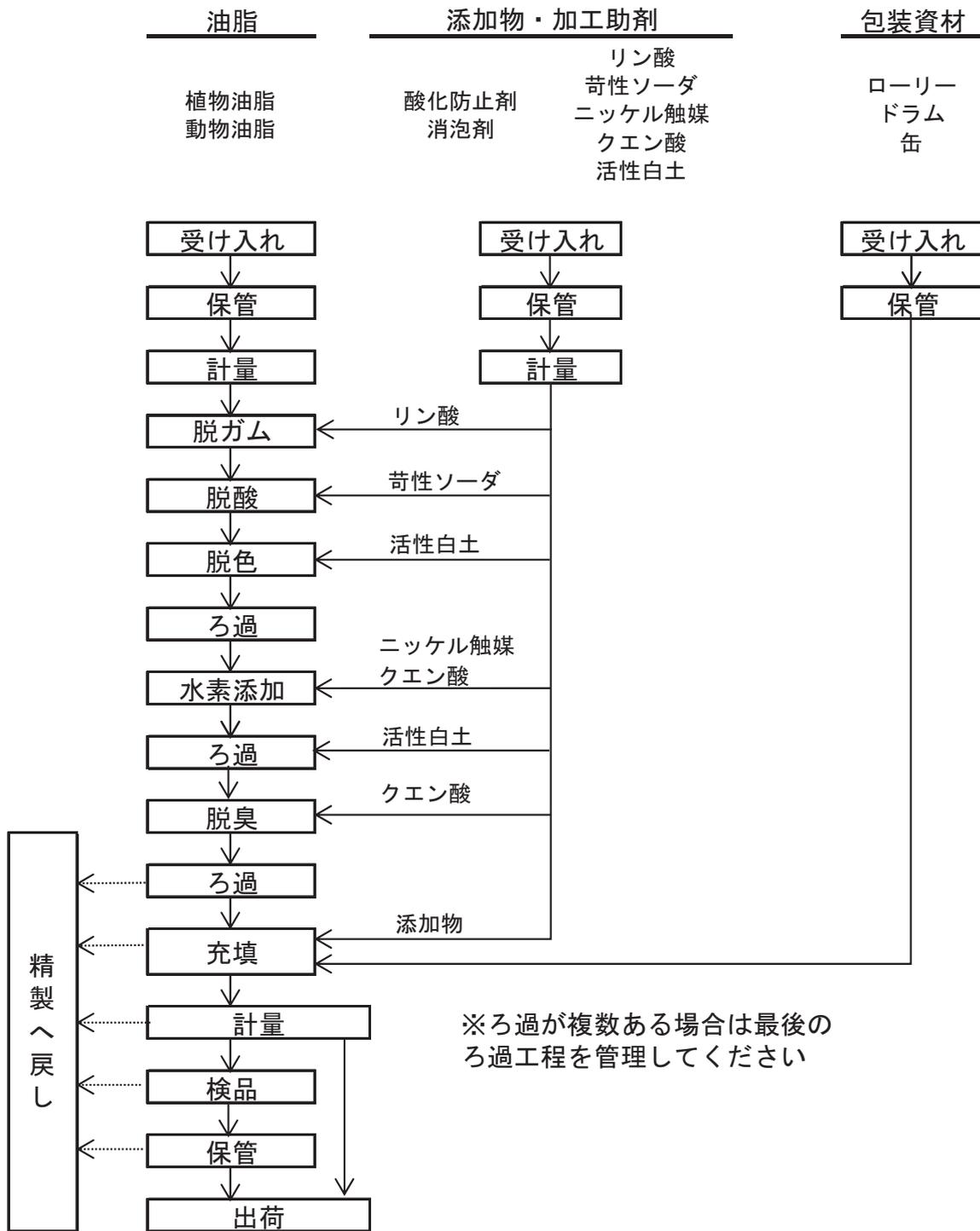
③-2 精製ラード<油脂を精製しない場合>

純製ラードの製造工程（例）



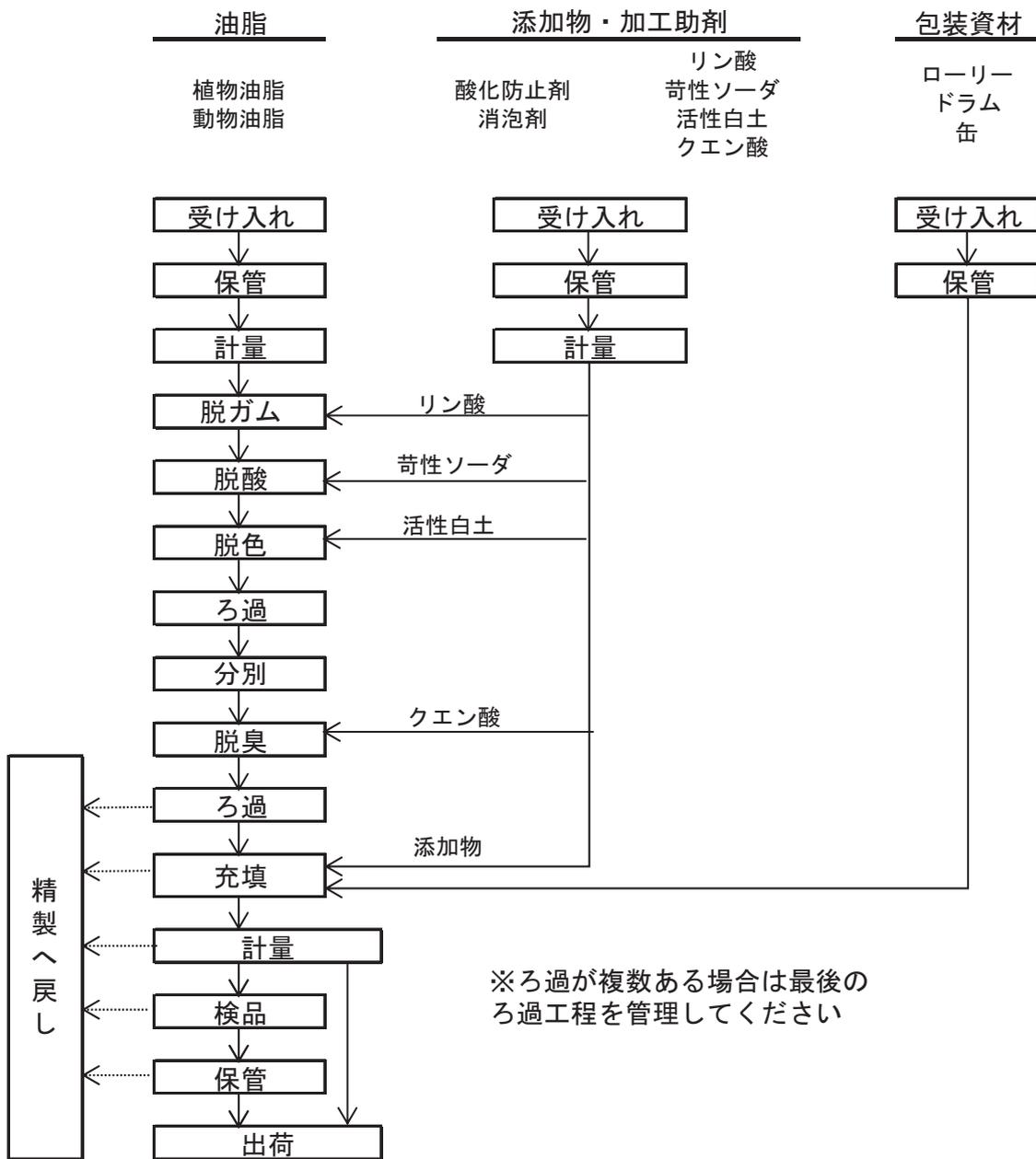
④-1 食用精製加工油脂

硬化油の製造工程 (例)



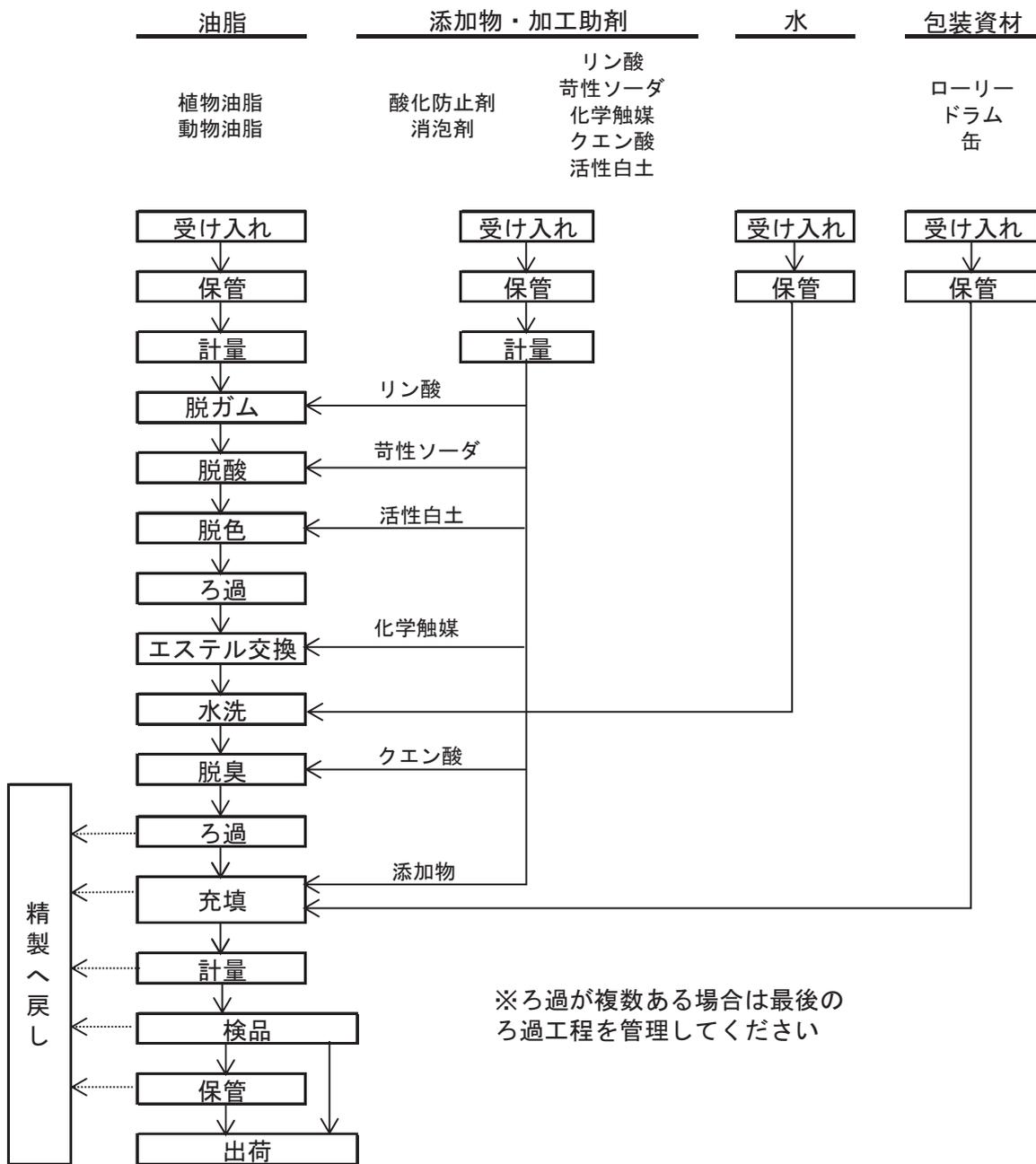
④-2 食用精製加工油脂

分別油の製造工程（例）



④-3 食用精製加工油脂

エステル交換油の製造工程 (例)



衛生管理のポイント

本手引書の衛生管理は、小規模（概ね 50人未満）製造事業者を対象とした HACCP の考え方を取り入れた衛生管理であり、前項で整理した工程ごとに行った危害要因分析をもとに、次の4点を実施する必要があります。

- (1) 衛生管理計画の作成
- (2) 計画に基づく実施
- (3) 確認・記録
- (4) 検証（振り返り）

(1) 衛生管理計画の作成

マーガリン類（マーガリン、ファットスプレッド）、ショートニング、精製ラード、食用精製加工油脂の製造事業者の衛生管理計画は、①事業所名、②製造品目、③工程表について整理作成したのち、取り組むべき管理を「一般衛生管理」と「重要管理」の2つに分けて作成します。

衛生管理計画作成に当たっての「衛生管理計画（一般衛生管理、重要管理）のポイント」と「計画を立てる際のヒント」、「計画を立てるときに注意すべき点」は以下のとおりです。

衛生管理計画作成のポイント

一般衛生管理のポイント（具体的な内容は P26～40、様式は P45～46 です。）

すべての製品に共通してあてはまる事項です。次の項目ごとに対応を記載していきましょう。

- (1) 施設、設備の衛生管理
- (2) 使用水の衛生管理（貯水槽、井戸水使用の場合）
- (3) ねずみ、昆虫対策
- (4) 廃棄物、排水の取扱い
- (5) 食品等の取扱い（アレルギー物質を含む）
- (6) 情報の提供、回収・廃棄
- (7) 食品取扱者の衛生管理
- (8) 食品取扱者への教育訓練
- (9) 試験検査に用いる機械器具の保守点検
- (10) 製品の種類ごとに必要な衛生管理

重要管理のポイント（具体的な内容は P41、様式は P55 です。）

製造工程で特に注意すべき事項です。

【マーガリン類】

殺菌工程の温度・時間の確認（63℃・30分又は同等以上）

計画を立てる際のヒント

日頃から製造室内で行っていることを前述の一般衛生管理のポイント（1）～（10）と、重要管理のポイントに照らし合わせながら、次に掲げる内容に注意し、「いつ」、「どのように」また、「問題があったとき」を明確にして計画を立てます。一般衛生管理計画記入例（P47～48）、重要管理計画記入例（P56）を参考にして、「様式1 一般衛生管理計画（P45～46）」、「様式5 重要管理計画（P55）」に記載してみてください。

計画を立てるときに注意すべき（明確にして組込む）点

【いつ】

いつ実施するかを決めておきます。

【どのように】

どのような方法で実施するかを決めておきます。だれが行っても同じように実施できるようにします。

【問題があったとき】

普段とは異なることが発生した場合に、対処する方法を決めておきます。

（2）計画に基づく実施

決めた計画にしたがい、毎日の衛生管理を確実に行っていく必要があります。実施する手順は、後述の「一般衛生管理のポイントと手順」（P26～40）及び「重要管理のポイントと手順」（P41）を参考にして下さい。

（3）確認・記録

毎日、実施結果を記録しましょう。また、問題があったときはその内容を記録用紙に書き留めておきましょう。一般衛生管理実施記録の記入例（P50、52、54）及び重要管理実施記録の記入例（P58、60）を参考にして、一般衛生管理実施記録（P49、51、53）、重要管理実施記録（P57、59）に記録しましょう。

（4）検証（振り返り）

定期的に記録を確認しましょう（P43を参照）。

5 S管理

<衛生は、5 Sの徹底から！>

5 S管理は、食品の安全を確保していく上での基本となります。この管理の目的は、清潔で、食品に悪影響を及ぼさない状態を作ることです。5 S管理を実施し、食品の製造環境と製造機械・器具を清潔にすることで、食品への二次汚染や異物混入を予防することができます。

【整理】

定義：要るものと要らないものとを仕分けし、要らないものを排除しましょう。

ポイント：「もったいない、いつか使うだろう」は厳禁です。

効果：現場が広く使え、異物混入防止になります。

【整頓】

定義：要るものをいつでも使えるようにしておきましょう。

ポイント：使ったら必ず元に戻しましょう。

効果：処置が早くなり、ものを探す時間が省けます。

【清掃】

定義：ゴミや埃が見えないように除去しましょう。

ポイント：決まった時間に手順通り行いましょう。

効果：現場の見通しが良くなり、作業の効率が上がります。

【清潔】

定義：汚れや食品残渣を除去し、微生物の増殖や混入を防止しましょう。

ポイント：見た目にも、使ってみても不快を感じない状態にしましょう。

効果：カビの発生、食中毒細菌の汚染が防止できます。

【習慣づけ】

定義：決められたことを決められた通りにする習慣をつけましょう。

ポイント：上から言われたからやるばかりでなく、自らも実施しましょう。

効果：仕事にやりがいが出て、作業効率が上がります。

一般衛生管理のポイントと手順

一般衛生管理のポイントを確認しましょう

「一般衛生管理のポイント」(P23)について、それぞれの管理の方法を決めます。それぞれの項目が「なぜ必要なのか」を理解し、「いつ」、「どのように」管理し、「問題があったとき」の対応を考え、計画を作成(様式は P45~46)し、それぞれの手順を明確にしたうえで、管理を行いましょう。

(1) 施設、設備の衛生管理

① 製造室(計量室、包装室等を含む)の整理・整頓・清掃

【なぜ必要なのか】

製造室が汚れているとカビ等の発生や微生物の増殖を促すとともに、有害生物や異物が製品に混入する原因にもなります。

【いつ】

毎日(製造作業終了後や作業手順に基づき清掃等が必要となった時など)

【どのように】

製造室内は1日1回以上清掃し、製造室内の器具・備品等は、決められた場所に置くようにしましょう。

また、ねずみ、昆虫等の侵入・発生を防ぐために窓、網戸、吸排気口、排水溝などの状況を確認しましょう。

【問題があったとき】

汚れ、埃を見つけたときは速やかに清掃しましょう。窓、網戸、吸排気口、排水溝などに隙間や破れが見つかった時は補修しましょう。



② 機械・器具の洗浄、消毒、殺菌

【なぜ必要なのか】

機械・器具が汚れていると、その箇所に病原性微生物が繁殖し、製品に移ってしまいます。

【いつ】

毎日（製造作業終了後や作業手順に基づき清掃等が必要となった時など）

【どのように】

水及び洗剤で洗浄し、熱湯等で消毒しましょう。CIP 洗浄（定置洗浄）を行った時はすすぎ水が中性になっていることを確認しましょう。水及び洗剤で洗浄できない製造ラインは油による共洗い等で適切に管理しましょう。

製造室で使用する洗浄剤などの薬剤は、必要に応じて容器に内容物の名称を表示する等、製品への混入を防止しましょう。

【問題があったとき】

製造作業時に汚れを発見した場合は、再度洗浄、消毒、殺菌を行いましょう。

③ 機械・器具の破損の確認

【なぜ必要なのか】

機械・器具の破損した部分や脱落した部品等が製品に混入する恐れがあります。製造作業前に確認しましょう。

製造ライン上で必要不可欠なガラスについてはひび割れや破損がないことを確認し、異常があれば排除しましょう。

【いつ】

毎日。製造作業開始前と製造作業終了後に確認しましょう。また、製造中も機械から異常な音を発していないか注意しましょう。

【どのように】

機械の破損や部品の緩み、油漏れ等がないことを、また、器具の破損や数量等を確認しましょう。

【問題があったとき】

機械・器具に破損等の異常が確認された場合、また、製造中に機械から異常な音等が確認された場合は速やかに作業を中止し、原因を調査し対応しましょう。また、製品に混入していないことを確認しましょう。



④ トイレの洗浄・消毒

【なぜ必要なのか】

トイレは、さまざまな病原性微生物に汚染される危険性が最も高い場所です。トイレを利用した人の手を介して製品を汚染する可能性があります。(ノロウイルス、腸管出血性大腸菌 0157 など)

【いつ】

毎日(製造作業前、その他)

【どのように】

洗剤で洗浄、消毒を行う。特に、便座、水洗バー、手すり、ドアノブ等は入念に塩素系殺菌剤やアルコール等で消毒しましょう。

【問題があったとき】

洗浄し、消毒しましょう。



(2) 使用水の衛生管理(貯水槽、井戸水使用の場合)

【なぜ必要なのか】

貯水槽を使用している場合は、貯水槽の汚れから細菌の増殖による二次汚染の恐れがあります。

また、井戸水使用の場合は、地下水の汚染等により製品に有害成分が混入してしまう恐れがあります。

【いつ】

毎日(作業前)、定期的

【どのように】

色・にごり・異味・異臭などないか確認しましょう。井戸水や貯水槽を使用せず、水道水のみを使用している場合も異常がないことを毎日確認することを推奨します。

水道水以外の水を使用する場合は、年1回以上水質検査を行いましょう。

貯水槽を使用する場合は定期的に清掃し、清潔に保ちましょう。(貯水槽を設置している場合は、各市町村の基準にしたがい管理する必要があります。)

【問題があったとき】

水質検査の結果、食品製造用水に不適となった時は、直ちに使用を中止し、保健所長の指示を受け、適切な措置を講じましょう。

(3) ねずみ、昆虫対策

【なぜ必要なのか】

ねずみ・昆虫などの有害生物による二次汚染や異物が混入する恐れがあります。

【いつ】

定期的（毎月）

【どのように】

敷地内や工場内において有害生物の発生もしくは痕跡の有無を確認しましょう。

【問題があったとき】

ねずみ、昆虫などの有害生物の発生もしくは痕跡を確認した場合は、速やかに必要な対処及び駆除作業を行いましょう。なお、駆除作業に当たっては、食品及び食品取扱器具が、薬剤等による汚染から完全に防御できる措置をとった上で行いましょう。

必要に応じて専門業者に相談しましょう。



(4) 廃棄物、排水の取扱い

【なぜ必要なのか】

廃棄物や排水溝に起因するカビや有害生物が発生し、製品に混入する恐れがあります。

【いつ】

毎日

【どのように】

廃棄物は汚染源とならないよう製造現場から定期的に排出しましょう。排水溝が清潔に保たれているか等を確認しましょう。廃棄物及び排水は、自治体のルールにしたがい処理しましょう。

【問題があったとき】

廃棄物は適切な保管場所で管理しましょう。排水溝にゴミ、つまりがあった場合は除去し、清潔に保ちましょう。

(5) 食品等の取扱い（アレルギー物質を含む）

① 原材料の受け入れ

【なぜ必要なのか】

原材料の包装が破れているもの、容器が破損しているもの、適切な保管温度で管理されていないものを使用すると異物の混入、病原性微生物が増殖する可能性があり、安全な製品の製造ができなくなります。また、原材料と製品が接触すると交差汚染の可能性があるので、接触しないような管理が必要です。

【いつ】

毎日（原材料の受け入れ時）

【どのように】

原料油脂の受け入れでは、異物の有無、風味、酸価、過酸化物質等について項目を決め検査を行いましょう。自ら検査を行わない場合は証明書を入手しましょう。

油脂以外の原材料は、外観、カビの有無、におい、包装の状態、表示、仕様、規格書等を確認しましょう。

決められた温度で配送されたか確認し、外装に破れ等がないか、埃や虫等の付着がないかを確認してから保管しましょう。また、ピーナッツ及びピーナッツ加工品の輸入品はアフラトキシンの試験結果も入手するようにしましょう。

原材料は、信頼のおける業者から購入しましょう。

【問題があったとき】

外装に破れ等の異常があれば返品し、交換しましょう。保管温度が守れなかった場合は製品の状態を確認し、必要に応じ廃棄しましょう。埃や虫等が付着している場合は、適切に除去しましょう。

【参考】ピーナッツのアフラトキシン

- アフラトキシンの国内汚染実態の報告では、ピーナッツ煎りざや、ピーナッツむき身については検出されていません。（農林水産省 食品安全に関するリスクプロファイルシートによる 更新日：2017年2月28日）
- 東京都では広範囲な食品についてアフラトキシンの検査をおこなっていますが、ピーナッツ及びピーナッツバターなどの加工品については、国産品からは検出されていません。（東京都福祉保健局 食品衛生の窓 HP より）
- 輸入ピーナッツは命令検査が実施されており安全な落花生が輸入されています。

② アレルギー物質の取扱い

【なぜ必要なのか】

マーガリンとファットスプレッドには一般的に乳が使用されています。ファットスプレッドは乳以外にも卵、ピーナッツなどの特定原材料が使用されることがあります。アレルギー物質の取扱いを誤ると重篤な健康危害を誘引する可能性があり、取扱いにおいて大切なことは、アレルギー特定原材料の誤使用と交差接触を防ぐことです。

アレルギー特定原材料との交差接触が起こらないように取扱い手順や保管方法等について、明確に決めておきましょう。

【いつ】

毎日（原材料の受け入れ時、計量、保管）

【どのように】

アレルギー特定原材料は識別し、所定の場所で管理しましょう。アレルギー特定原材料を使用した後は、清掃及び洗浄をしましょう。

【問題があったとき】

アレルギー特定原材料の誤使用又は交差接触がわかった時は、同じアレルギー特定原材料を含む製品への転用の可否を判断し、転用ができない場合は廃棄しましょう。

③ 添加物の取扱い

【なぜ必要なのか】

使用基準のある添加物は、使用量を誤ると健康被害が発生する可能性があります。

【いつ】

毎日

【どのように】

添加物の計量値を記録し、計量が正しいことを確認しましょう。使用する秤は水平、ゼロ点表示、汚れの有無を確認しましょう。また、定期的に秤の精度確認をしましょう。

【問題があったとき】

添加物の計量に誤りがあった時は、同じ添加物を使用した製品に使用量が合うように調製して転用するか、転用ができない場合は廃棄しましょう。

④ 保管温度の管理

【なぜ必要なのか】

冷蔵や冷凍で保管しなければならない原材料及び製品は、適切な保管温度で管理されていないと病原性微生物の増殖する恐れがあります。

【いつ】

毎日

【どのように】

庫内の設定温度と管理の幅を決めて、冷蔵倉庫及び冷凍倉庫の温度を毎日確認しましょう。

【問題があったとき】

保管温度が守られなかった場合は製品の状態を確認し、必要に応じて廃棄しましょう。



⑤ 薬剤の管理

【なぜ必要なのか】

洗浄剤や消毒用アルコールなどの薬剤が製品に混入すると健康被害が起こる恐れがあります。

【いつ】

毎日

【どのように】

洗浄剤や消毒用アルコールなどは所定の位置に保管し、管理されていることを確認しましょう。

【問題があったとき】

所定の場所以外で薬剤を見つけたときは所定の場所に移動しましょう。必要に応じて製品への混入の有無を確認しましょう。

(6) 情報の提供、回収・廃棄

【なぜ必要なのか】

不良品が流通すると、製品購入者（喫食者）の健康被害が拡大する恐れがあります。

【いつ】

毎日

【どのように】

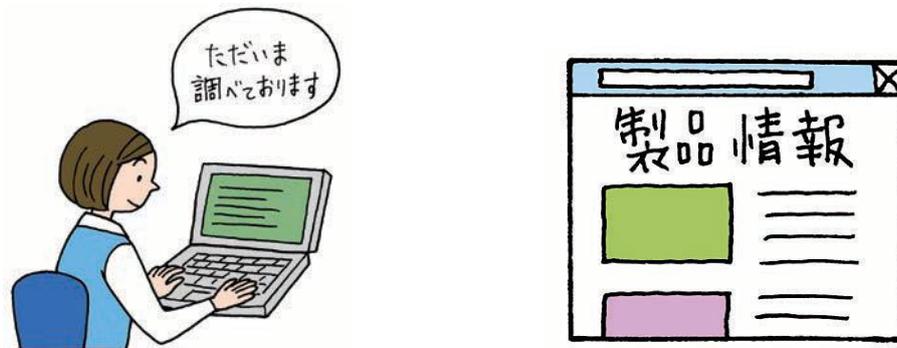
製品出荷前の製品の表示情報（賞味期限、原材料名、原産地名、アレルギー等）が正しく表示されているか確実に確認しましょう。

製品出荷前に製品の回収事案につながるような食品衛生法上の問題が発生しないよう確実に確認しましょう。

【問題があったとき】

製品出荷前に表示情報の誤りを発見した場合は、正しく訂正しましょう。

出荷した製品に表示情報の誤りや食品衛生法上の問題が発生した場合は、速やかに保健所、販売先等に連絡するとともに、出荷した製品を回収する必要がある場合は、保健所の指示にしたがい速やかに回収し、回収した製品は適切に処分しましょう。（ここでいう回収とは、法令違反及び消費者への健康被害が考えられる事案を指します。）



不測の事態発生への対応の手順を決めておきましょう

重大な事故、不適切な事例、災害などの事項が発生した場合の対応・手順を、あらかじめ定め、作成しておきましょう。手順書には、事業所の連絡方法と体制、最寄りの保健所等の連絡先や連絡方法等を整理しておきましょう。

食品衛生上の問題が発生した場合、製品の迅速かつ適切な回収についての対応・手順を、あらかじめ定め、作成しておきましょう。

(7) 食品取扱者の衛生管理

① 従業員の健康管理、清潔な作業着の着用等

【なぜ必要なのか】

従業員がけがや下痢をしていると、手指などを介して製品が汚染されたり、作業着が汚れていたりすると汚れや毛髪等、異物混入の原因になる可能性があります。

【いつ】

毎日（製造作業前、作業中）

【どのように】

製造担当者の体調、手指の傷の有無、作業着の汚れ等の確認を行きましょう。また、粘着ローラー掛けを入念に行い、必要に応じてマスクも着用しましょう。

【問題があったとき】

発熱や下痢、おう吐等の症状がある場合は、製造作業に従事させないようにしましょう。手指に傷がある場合には、耐水性絆創膏を付けた上から手袋を着用させましょう。汚れた作業着は速やかに交換しましょう。



② 衛生的な手洗いの実施

【なぜ必要なのか】

手には目に見えない病原性微生物（黄色ブドウ球菌等）やウイルスが付着していることがあり、食品を汚染する可能性があります。手洗いは、見た目の汚れを落とすだけでなく、これらの病原性微生物を製品に付着させないためにも大切です。

【いつ】

毎日（製造室に入る前、トイレの後、未包装の製品を取り扱う時、金銭に触った後、清掃を行った後など）

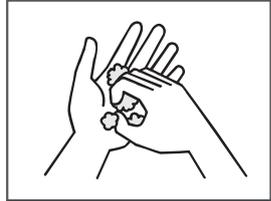
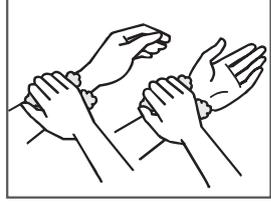
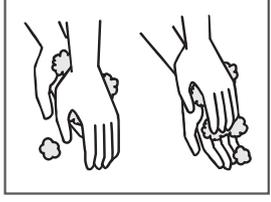
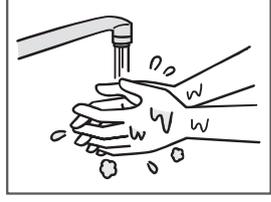
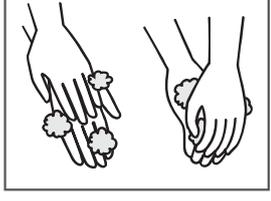
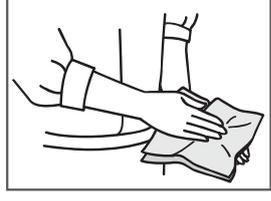
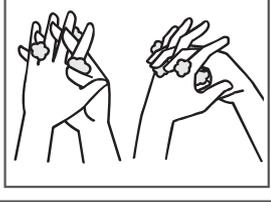
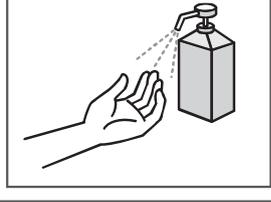
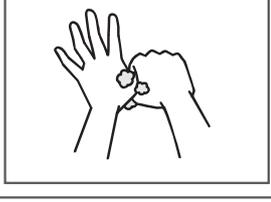
【どのように】

衛生的な手洗いとアルコール等による消毒の実施。

【問題があったとき】

製造作業中に、従業員が必要なタイミングで手洗いを行っていないときは、すぐに手洗いを行わせましょう。

日食協が推奨する衛生的な手洗い
－ 基本の手洗い手順 －

<p>1 流水で手を洗う</p> 	<p>7 指先を洗う</p> 
<p>2 洗剤を手取る</p> 	<p>8 手首を洗う</p> 
<p>3 手のひら、指の腹面を洗う</p> 	<p>9 洗剤を十分な流水でよく洗い流す</p> 
<p>4 手の甲、指の背を洗う</p> 	<p>10 手を拭き乾燥させる</p> 
<p>5 指の間（側面）、股（付け根）を洗う</p> 	<p>11 アルコールによる消毒 <small>（爪下・爪周辺に直接かけた後、手指全体によく擦り込む）</small></p> 
<p>6 親指・拇指球（親指の付け根のふくらみ）を洗う</p> 	<p>2度洗いが効果的です！ （2～9までをくり返す） 2度洗いで菌やウイルスを洗い流しましょう。</p>

制作：公益社団法人日本食品衛生協会

<http://www.n-shokuei.jp/><転載・放送・複写禁> [K020]

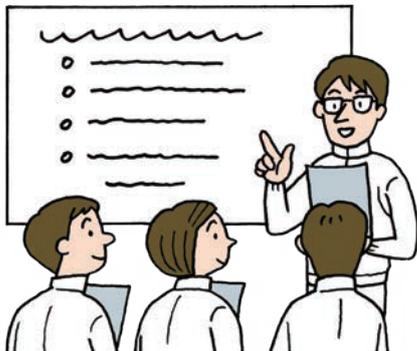
**(8) 食品取扱者への教育訓練
従業員の教育に取り組みましょう**

従業員（パート、アルバイトを含む）の教育訓練は、「安全」を確保するためのルールや手順を理解してもらうのに必要な手段です。食品事故の原因のほとんどは作業の慣れによる油断や無知からくる判断の誤りであり、必ず「人」が関係しています。できる限り「食品安全」について従業員が知ることができる環境を整えましょう。実施した場合は記録を残しましょう。

以下のような従業員教育を行うことにより、十分な効果が期待できます。

教育方法	内容	方法
掲示及び回覧	「食品安全」についての資料をその都度回覧する。	新聞記事や業界情報などを切抜きし、従業員に回覧する。作業現場、休憩室等へ掲示する。
朝礼	朝礼に合わせて5分程度の申し送りをする。	クレームの発生時や業界情報などの伝達。又は、5Sなどの一言集の読み合わせをする。
勉強会	30分～1時間程度の勉強会を定期的に行う。	手洗いや異物混入防止などテーマを設けて実施する。セミナーなどへの参加を勧める。

以上のポイントをもとに、様式1（一般衛生管理計画（P45～46））に記載していきましょう。



(9) 試験検査に用いる機械器具の保守点検

品質管理施設がある場合は試験検査に用いる機械器具を管理しましょう。

① 品質管理室の整理・整頓・清掃

【なぜ必要なのか】

品質管理室が汚れていると正確な分析ができなくなる可能性があります。また、試薬瓶、ガラス容器が無造作に置かれているとガラスを破損し、それが意図せずに製造室に持ち込まれる危険があります。

【いつ】

毎日（作業終了後や清掃等が必要となった時など）

【どのように】

品質管理室は1日1回以上清掃し、機械器具及び試薬類は、所定の場所に保管するようにしましょう。

【問題があったとき】

汚れ、埃を見つけたときは速やかに清掃しましょう。ガラスが破損したときは確実に破片を排除しましょう。

② 機械器具の管理

【なぜ必要なのか】

原料油脂及び製品の品質を管理するために、受入検査、製品の検査に使用する機械器具に異常がないことを確認しましょう。

【いつ】

毎日（作業前）

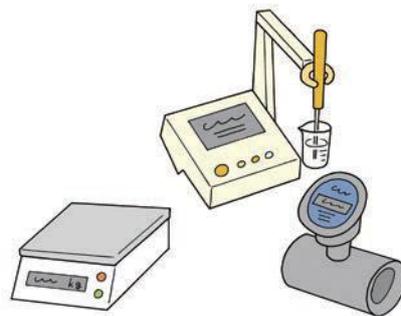
【どのように】

汚れの有無、動作確認を行いましょう。天秤は水平、ゼロ点表示、汚れの有無の確認を毎日行い、定期的に精度確認をしましょう。

【問題があったとき】

汚れがあれば清掃しましょう。

機械器具に異常があれば、修理しましょう。



(10) 製品の種類ごとに必要な衛生管理

【マーガリン類】

① ろ過工程の確認（ストレーナーの点検）

【なぜ必要なのか】

ろ過工程が適切に機能していないと金属異物が残存し、健康被害が発生する可能性があります。

【いつ】

毎日（ろ過工程のストレーナー設置時と作業終了後）

【どのように】

目視でストレーナーに破れ、変形がないこと及び決められたメッシュのストレーナーが設置されていることを確認しましょう。

【問題があったとき】

ストレーナーに破れなどを発見した場合は、ストレーナーを交換して再度ろ過しましょう。

② 異物混入（金属）の確認（金属探知機による確認）

【なぜ必要なのか】

金属異物が残存した場合、健康被害が発生する可能性があります。全て製品を金属探知機に通過させましょう。（金属探知機による確認ができない場合は、製造工程で装置や刃物の欠けがないことを十分に確認しましょう。）

【いつ】

毎日（製品包装後）

【どのように】

包装後の製品は、全て金属探知機で検査しましょう。金属探知機は、作業開始時、終了時、必要な場合は一定時間ごとにテストピースを通過させ、正常に作動していることを確認しましょう。その際、時刻も記録しましょう。その上で、正常に作動している金属探知機を使用し、異物が混入した可能性のある製品が排除されるようにしましょう。また、金属探知機に代えて X 線異物検出機を使用する場合も同様に確認しましょう。

【問題があったとき】

再度金属探知機を複数回通過させましょう。複数回通過させて金属探知機が反応しなかった場合は、製品として出荷可能かどうかの判断をしましょう。再検査で一度でも反応した場合は製品を廃棄しましょう。その際、原因物質を特定するとともに混入経路を特定し、再発防止策を講じましょう。

作業開始時に正常に作動しないときは、調整、修理してから使いましょう。終了時に正常に作動しない場合は、金属探知機が正常に作動していることを確認した以降の製品について、金属探知機を調整、修理してから通過させましょう。

【ショートニング・精製ラード】

① ろ過工程の確認（ストレーナーの点検）

【なぜ必要なのか】

ろ過工程が適切に機能していないと金属異物が残存し、健康被害が発生する可能性があります。

【いつ】

毎日（ろ過工程のストレーナー設置時と作業終了後）

【どのように】

目視でストレーナーに破れ、変形がないこと及び決められたメッシュのストレーナーが設置されていることを確認しましょう。

【問題があったとき】

ストレーナーに破れなどを発見した場合は、ストレーナーを交換して再度ろ過しましょう。

【食用精製加工油脂】

① 水素添加工程の触媒の残存

【なぜ必要なのか】

ニッケル等の金属触媒が残存すると、健康被害が発生する可能性があります。

【いつ】

毎日（水素添加工程の終了後）

【どのように】

金属除去剤の量が適切に添加されていることを確認しましょう。ろ過フィルターに破れがないことを確認しましょう。

【問題があったとき】

フィルターの破れなどを発見した場合は、フィルターを交換して再度ろ過しましょう。金属除去剤の量に異常があった場合は再度精製処理をしましょう。

② エステル交換工程の触媒の残存

【なぜ必要なのか】

ナトリウムメトキシド等の化学触媒が残存すると、健康被害が発生する可能性があります。

【いつ】

毎日（エステル交換工程の終了後）

【どのように】

水洗により化学触媒を除去し、排水が中性（pH6～8）になったことを確認しましょう。

【問題があったとき】

中性になるまで再度水洗をするか、又は再度精製処理をしましょう。

③ ろ過工程の確認（ストレーナーの点検）

【なぜ必要なのか】

ろ過工程が適切に機能していないと金属異物が残存し、健康被害が発生する可能性があります。

【いつ】

毎日（ろ過工程の開始前ストレーナー設置時と作業終了後）

【どのように】

目視でストレーナーに破れ、変形がないこと及び決められたメッシュのストレーナーが設置されていることを確認しましょう。

【問題があったとき】

ストレーナーに破れなどを発見した場合は、ストレーナーを交換して再度ろ過しましょう。

重点管理のポイントと手順

重要管理のポイントを確認しましょう

「重要管理のポイント」(P24) で整理した管理の方法とチェックの方法を決めます。手順を明確にしたうえで、どのような点に特に注意してチェックするのか決めて重要管理実施計画 (P55) を作成し、管理 (重要管理) を行いましょう。

【マーガリン類】

殺菌工程の温度・時間の確認 (63°C・30分又は同等以上)

【なぜ必要なのか】

原材料中には様々な細菌がいます。加熱温度、時間が不足すると、病原性微生物が生き残る可能性があります。適切な加熱温度と時間 (又は流量) で管理することが重要です。

【いつ】

全製造ロットごとの殺菌時

【どのように】

全製品について、製品の温度が63°Cに到達してから30分又は同等以上になるよう加熱することが重要です。殺菌温度が、何°C以上で、加熱時間が何分以上であれば、適切な加熱殺菌条件となるかを決め、製造ロットごとに殺菌条件が守られていることを確認し、結果を記録しましょう。殺菌条件は使用する原材料及び添加物から想定される微生物汚染を考慮し、設定しましょう。また、その設定根拠を保管しましょう。

バッチ式殺菌の場合は、決められた殺菌温度に到達していること及び決められた時間その温度を満たしていることを確認し、記録しましょう。

連続式殺菌の場合は、決められた殺菌温度に到達していること及び殺菌機を通過する時間 (又は流量) を満たしていることを確認し、記録しましょう。殺菌時間を流量で管理するときは、決められた殺菌時間を満たしていることの根拠を保有しましょう。

殺菌工程で使用する温度計、タイマー及び時計、流量計及び送液ポンプ等の機器は作業開始前に動作確認を行いましょう。また、定期的に精度確認をしましょう。

新しい製品、使用経験のない原材料及び添加物を使用して製造する場合は、賞味期限設定のための保存試験や製品の微生物試験などにより、殺菌条件が妥当であることを確認するようにしましょう。

【問題があったとき】

殺菌装置の温度と加熱時間を確認し、加熱不足である場合は、再加熱するか、製品の用途変更あるいは廃棄しましょう。また、装置に不具合がないか確認し、不具合があった場合はその原因を取り除きましょう。

記録の管理

記録・保管をしっかりしましょう

記録はその必要性をしっかり理解したうえで、その記録を保管しておくことが重要です。

【なぜ記録が必要なのか】

- ① 衛生管理のポイントを明確にし、基準を設定し管理することで、衛生管理の状態が明確になります。
- ② 万が一、問題が発生した場合でも衛生管理を行っていたことを証明することができます。
- ③ 記録することで、衛生管理を適正に実施していることが確認でき（見える化）、お客様や保健所に対して、工場の衛生管理を適正に行っていることを説明することができます。また、記録することで、問題が発生した時の状況を調査・確認することも可能となります。

【記録の保管】

一般衛生管理実施記録（P49、51、53）、重要管理実施記録（P57、59）は、保管期間と保管場所を決め、法令で定められた期間又は賞味期限以上は保管しておきましょう。保健所の衛生監視員から提示を求められた場合は、速やかに提出しましょう。

検証（振り返り）

定期的（毎月）に記録を確認しましょう。クレームや衛生上で同じような問題が繰り返し発生している場合は、同一の原因が考えられますので、対応策を検討しましょう。

【衛生管理計画の作成と振り返りのスケジュール】

衛生管理計画（一般衛生管理計画及び重要管理計画）の作成

↓

月初めに前月の記録を確認する

↓

振り返りと必要に応じて見直し

↓

以降、繰り返し



【振り返りのポイント】

- ① やると決めたこと（衛生管理計画）がその通りに実施できたか？
- ② 現場のやり方にそぐわないことはなかったか？
- ③ 作成した記録は保存されているか？
- ④ 不良品、クレームの発生はどのくらいあったか？
- ⑤ 不良品、クレームの原因は今の衛生管理計画で問題なく対応できるか？
- ⑥ 衛生管理計画や手順書を変更して、今よりも衛生管理レベルを上げる必要がないか？