

食肉処理業向け

HACCPに基づく
衛生管理のための
 手引書

の解説

食肉流通HACCP手引書作成委員会



第一章

手引き書の概要・一般衛生管理



手引き書の概要

- 食肉処理には加熱工程がない
⇒食中毒菌の付着と増殖を抑制
- 刃物の破片のリスク
⇒器具の管理と金属探知工程
- 一般衛生管理プログラムの策定とその記録
⇒手順書と記録の作成事例を掲載 (p.51~127)
- HACCP (ハサップ) の手法や用語の解説 (p.19~21)
- 架空の会社でHACCP作成事例 (p.22~41,p.128~141)
- 体制作りと内部監査で維持向上 (p.42~50)
- 第三者認証へのステップアップ (p.142~143)

適用範囲

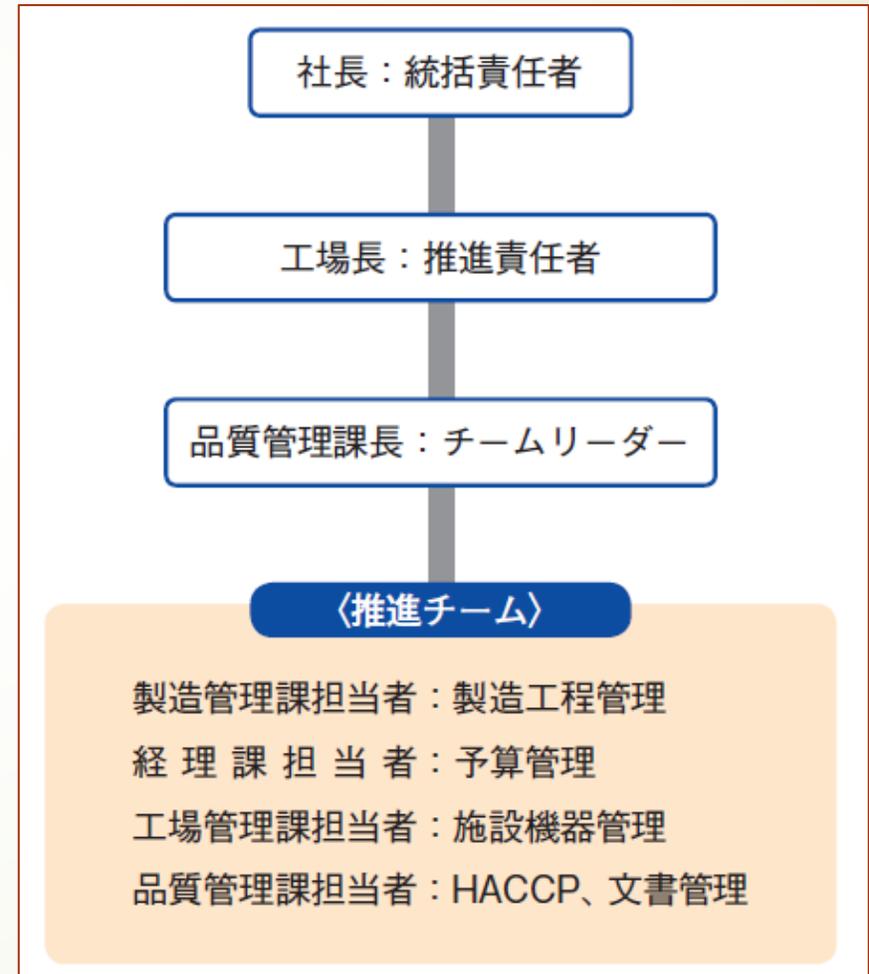
- 1 事業所で食品の製造・加工に従事する総数が50人以上の食肉処理施設を対象とした(50人未満でも活用可能)
- 部分肉、包装肉、味付け肉を対象とした味付け肉はアレルギー管理
- HACCPの作成経験のない人を想定した

食肉処理工程で発生しやすい 危害要因と特徴を解説 (p.5)

- ➡ 殺菌工程がないため、工程内での微生物制御は付着防止と低温管理
- ➡ 加熱喫食、冷蔵流通のため食中毒菌のリスクは低い
- ➡ 刃物の破片の混入、残存は重要管理すべきCCP
- ➡ 化学物質は、洗剤や防虫対策で使用する薬剤管理が重要
- ➡ 味付け商品は、アレルギー管理が重要

衛生管理体制を作ろう (p.6)

- ➡ HACCPを構築し、適正に運用させるためには、会社や工場内における衛生管理体制を作ることが重要
- ➡ とくに、社長や工場長が主導する意思（コミットメント）を組織内に明確に示すことが大切
- ➡ 自社に合った推進体制を構築



一般衛生管理プログラム

- ▶ コーデックス委員会「食品衛生の一般原則2020」が基本
※対訳と解説は（公社）日本食品衛生協会が販売
- GHP（適正衛生規範）
- より大きな注意が必要なGHP
直接食品が触れる機器、器具の洗浄や管理方法
- CCP（重要管理点）

一般衛生管理プログラム

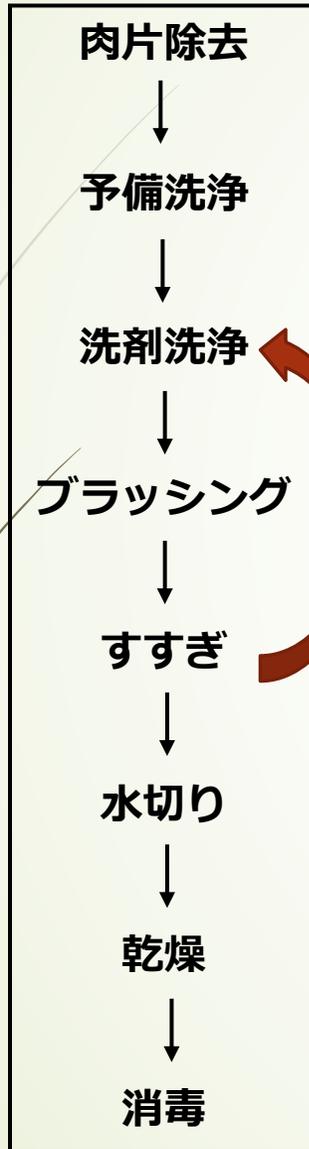
- 一般衛生管理プログラムに求められる具体的内容
効果的な洗浄方法、従業員の衛生管理など
- 事業者が取り組むうえで何を手順書にするのか悩む
ところであるため、各項目に関する手順書とすべき
内容を記載した
- 各項目の手順書34事例、記録19事例を掲載

一般衛生管理プログラム

(p.7~18)

- (1) 施設の構造は参考として記載 (p.13~16)
- (2) 施設機器類の保守管理 (p.8、手順書p.60)**
故障を未然防止するために対象機器と保守スケジュールが重要
機器類の効果的な洗浄方法の確立が大切
- (3) 防虫・防鼠
侵入防止、営巣防止、モニタリングで管理場所を特定、薬剤使用は限定する
工場内での殺虫剤の噴霧は行わない
- (4) 使用水
飲用適の水を使用、氷も同様
- (5) 従業員の衛生管理
健康チェック、入退室の方法、外来者対応

洗浄はもっとも大切な作業



- ・ 排水溝に汚物を流し込まない ⇒ 虫の発生
- ・ 機械類は分解洗浄 ⇒ 分解しない洗浄では洗えない部分が汚染源となる。
- ・ 適正な洗剤の使用
アルミ、真鍮にアルカリ洗剤は使えない。
- ・ 泡洗浄剤の活用
- ・ 水切りと乾燥が重要
- ・ 高圧洗浄器は汚れを拡散：カビを発生
- ・ ホースの流水は1時間で5 t 以上 ⇒ 溜めた温水は1 t 未満
- ・ 60℃以上の熱水は蛋白ドームを形成
- ・ 定期的大掃除
- ・ 洗浄効果の測定：ATP、蛋白、脂肪、微生物

肉片の管理

- ➡ 肉片を落とさない作業
- ➡ 肉片は確実に、専用容器に収納する
- ➡ 落下した肉片は、休憩時に拾い、廃棄物容器に収納する
- ➡ 脂肪を踏みつけないため、洗浄作業が容易になる
- ➡ 害虫の発生防止



まな板の洗浄

- カバー付きの高圧洗浄機、飛散防止する
- ナイフによる傷は、アルカリ洗浄剤に漬け込む



貯めた温水の活用

- ▶ 移動式コンテナに温水を貯めて、洗浄作業を行うと、節水につながる
- ▶ バケツやヒシャクでのすすぎは、機器にダメージを与えない（水圧が低い）



水切り・肉片除去

- ➡ 洗浄後は、スクレーパーで水を切り、乾燥を促進する
- ➡ 清掃中に落下した肉片は掃き集めて廃棄物容器に収納する
- ➡ 排水溝に流し込むと、害虫の発生、排水のつまりにつながる



床面への高圧洗浄

- ホースからの強い流水や高圧洗浄による床面の洗浄は、加工室内に汚染をまき散らし、カビの発生を招く
- 洗浄した作業台は、大腸菌だらけになる
- 作業者が飛散した汚染物を吸い込む（健康被害）



泡洗浄の活用

- 細かい部品の多い機器や、高所の搬送レールなどは、泡洗浄を活用する
- 圧縮空気を使用した泡洗浄機は、洗浄剤が付着しやすく効果が高い



洗浄用具と洗剤の管理

- ➡ 洗浄用具は、使用場所やアレルギーで色分けする
- ➡ 見えるように保管し、用具を乾燥させる
- ➡ 洗剤は、指定の濃度で希釈し、専用容器に識別保管する



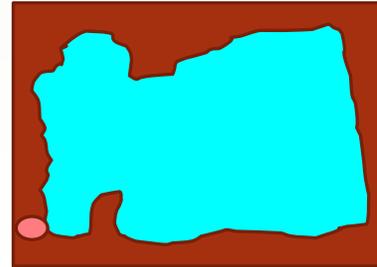
分解洗浄の重要性

- ➡ 外観はきれいに洗浄されている粉付け機
- ➡ カバーを外すと内部に粉が付着しカビが発生
- ➡ チャタテムシやカビ毒の発生源となる
- ➡ 回転軸部分は要注意（スライサー、ポンプ等）

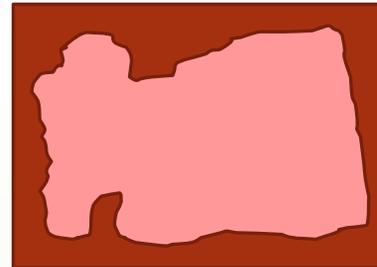


運動性のある微生物のリスク

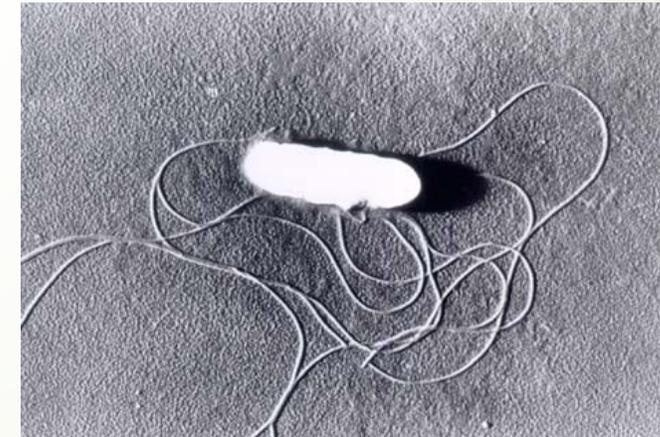
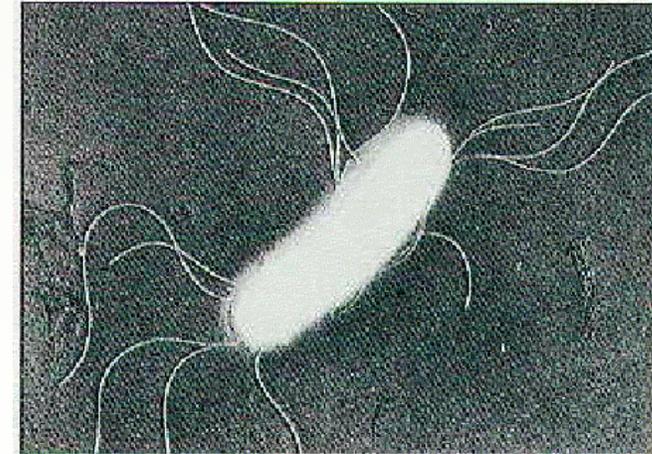
- べん毛を動かし動き回る
大腸菌、赤痢菌は水中で移動し、拡散していく
- 食品ラインに水分が残っていると、運動性のある菌が広範囲に広がる
- 乾燥していれば、移動はできない



濡れたまな板



一晩で菌だらけ



一般衛生管理プログラム

(p.7~18)

- (1) 施設の構造は参考として記載
- (2) 施設機器類の保守管理
故障を未然防止するために対象機器と保守スケジュールが重要
機器類の効果的な洗浄方法の確立が大切
- (3) 防虫・防鼠 (p.9、手順書p.61)**
侵入防止、営巣防止、モニタリングで管理場所を特定、薬剤使用は限定する
工場内での殺虫剤の噴霧は行わない
- (4) 使用水
飲用適の水を使用、氷も同様
- (5) 従業員の衛生管理
健康チェック、入退室の方法、外来者対応

構造的防虫防鼠

よせない 入れない 捕まえる

光の管理

扉の管理

捕殺装置

臭い管理

開口部

適切配置

防虫・防鼠の重要性

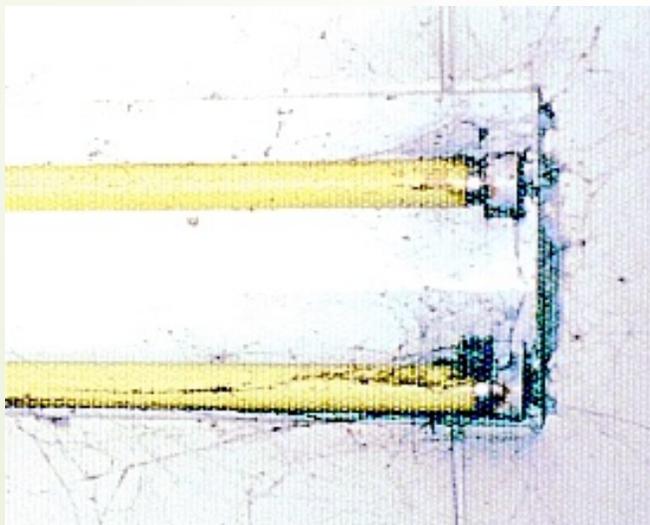
- ▶ 体表面は病原菌だらけ
下水を走り回り、病原菌や食中毒菌を体表や体内に持つ
- ▶ 食中毒の媒介原因
養鶏場はネズミ対策でサルモネラを防除⇒生で食べられる卵
- ▶ 異物混入の原因
取れた足、虫の死骸
- ▶ 原料肉や製品への食害
イタチが食べたロース芯



サルモネラ用培地にゴキブリを置き培養
・黒色コロニー：サルモネラ
・赤色コロニー：大腸菌

光源管理

虫を集めない



人間の目に映る照明設備の明るさ



誘虫灯



防虫タイプ蛍光灯



白色蛍光灯

走光性昆虫の視覚モデル



誘虫灯



防虫タイプ蛍光灯



白色蛍光灯

発生源のモニタリング

- ▶ 捕虫器やトラップで、発生している箇所、侵入している場所を特定し、対策をたてる



なぜ、殺虫剤は使ってはいけないか

➡ 食品には、化学物質が使えない

➡ 例外は食品添加物

➡ ポジティブリスト制度

すべての化学物質に基準を設けた

一律基準は0.01ppm

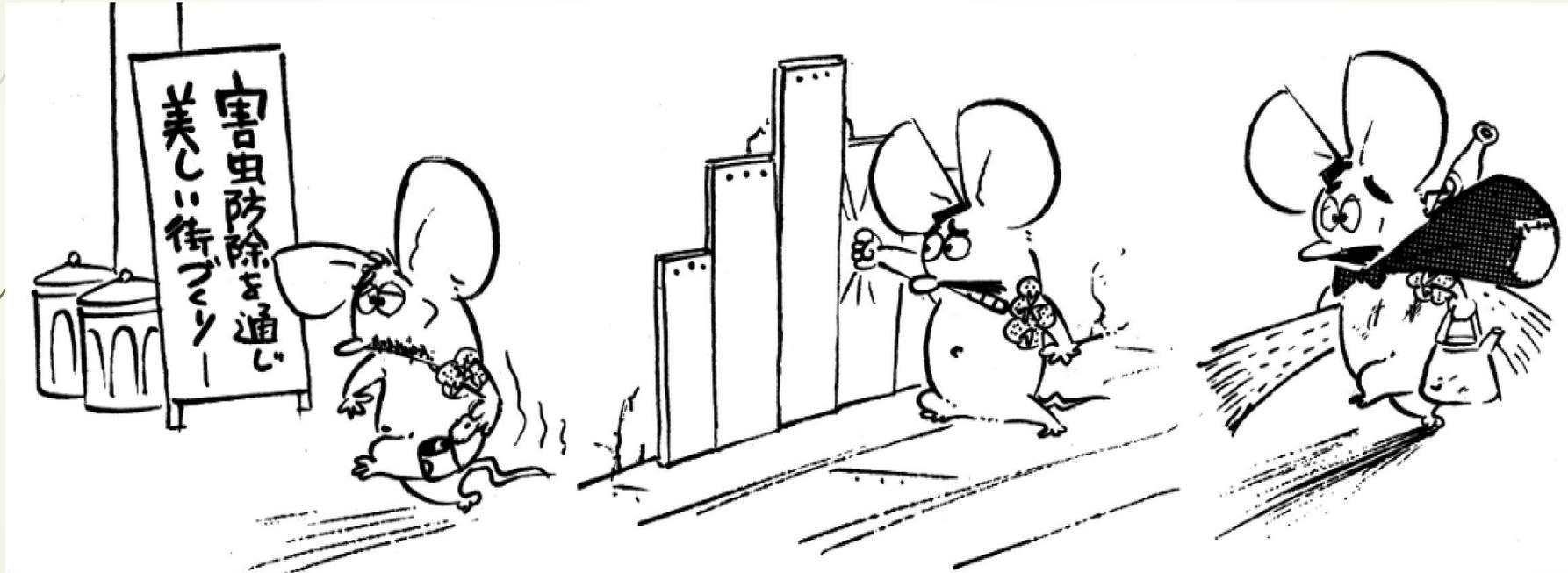
殺虫剤を噴霧して食品に付着し、そのまま出荷すると、食品衛生法違反となる

ねずみ予防の3原則

餌の除去

侵入防止

営巣防止



食料、飼料、
残飯の除去

侵入遮断
防そ工事

5S管理
巣を与えない

床置きトラップ・超音波発生装置

- ▶ ネズミは粘着トラップで捕獲し、発生状況を確認する
- ▶ トラップを素手で触ると、人の臭いでネズミが警戒する
- ▶ 侵入防止に超音波発生装置
ネズミや蛾は、コウモリの出す超音波を警戒する



一般衛生管理プログラム

(p.7~18)

- (1) 施設の構造は参考として記載
- (2) 施設機器類の保守管理
故障を未然防止するために対象機器と保守スケジュールが重要
機器類の効果的な洗浄方法の確立が大切
- (3) 防虫・防鼠
侵入防止、営巣防止、モニタリングで管理場所を特定、薬剤使用は限定する
工場内での殺虫剤の噴霧は行わない
- (4) 使用水 (p.10、手順書p.62)**
飲用適の水を使用、氷も同様
- (5) 従業員の衛生管理
健康チェック、入退室の方法、外来者対応

使用水の管理

- ▶ 上水道の原水の情報 は 水道局のホームページから入手
- ▶ 地下水の水質検査は年一回、台風時にも検査を行う
- ▶ 使用する薬剤の保管管理
受払管理、施錠管理
- ▶ 塩素濃度は給水施設から最も遠い蛇口で行う
飲用適であること ⇒ 残留塩素濃度0.1ppm以上
- ▶ 受水槽は施錠管理
給水ラインのハンドル類は取り外す
⇒ フードディフェンス

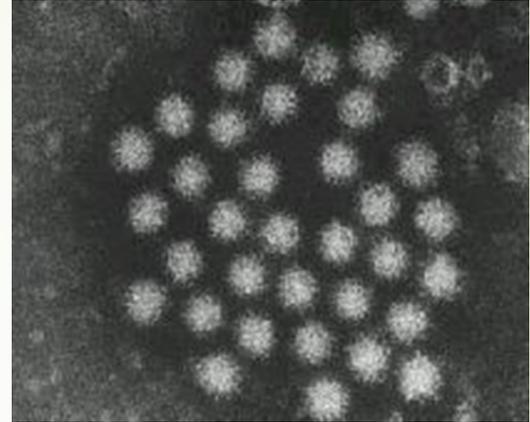
一般衛生管理プログラム

(p.7~18)

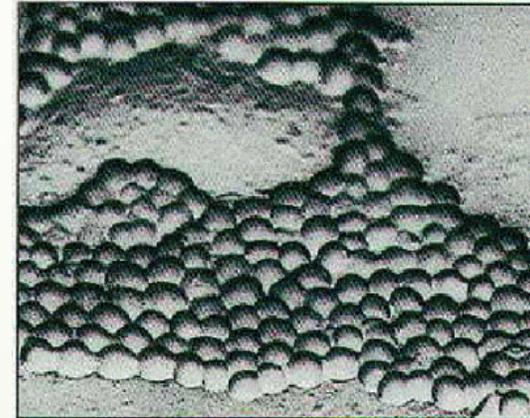
- (1) 施設の構造は参考として記載
- (2) 施設機器類の保守管理
故障を未然防止するために対象機器と保守スケジュールが重要
機器類の効果的な洗浄方法の確立が大切
- (3) 防虫・防鼠
侵入防止、営巣防止、モニタリングで管理場所を特定、薬剤使用は限定する
工場内での殺虫剤の噴霧は行わない
- (4) 使用水
飲用適の水を使用、氷も同様
- (5) 従業員の衛生管理 (p.10、手順書p.66)**
健康チェック、入退室の方法、訪問者対応

作業者の健康管理

- 体調が悪い時は、必ず自分の職場の責任者に報告し、指示に従う
 - ⇒下痢、発熱（37℃以上）等
 - ※ノロ感染者は、手、トイレ、嘔吐物を介して食中毒を蔓延
- 手に怪我をしている場合は、食品を直接取り扱う作業に従事しない
 - ⇒黄色ブドウ球菌の危害
 - 人の手や鼻の中に常在している黄色ブドウ球菌は、傷口で大量に増殖する
 - 毒素は耐熱性（100℃、20分）**
 - ⇒煮ても焼いても消えない**
 - 朝、怪我をした手で作ったおにぎりを夕方食べると必ずあたる
- 身体は清潔に、爪は週に一回切る



ノロウイルス



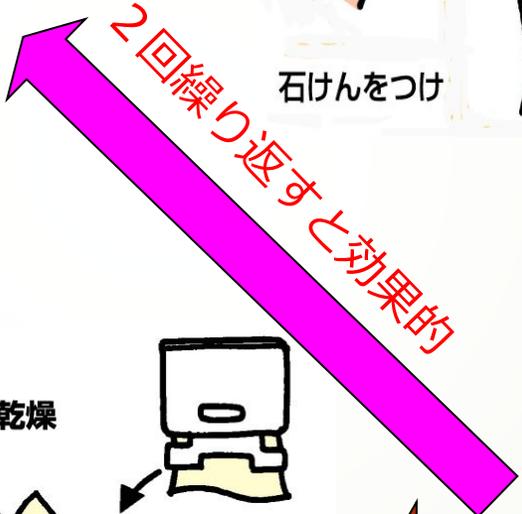
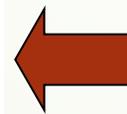
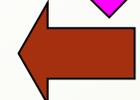
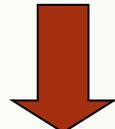
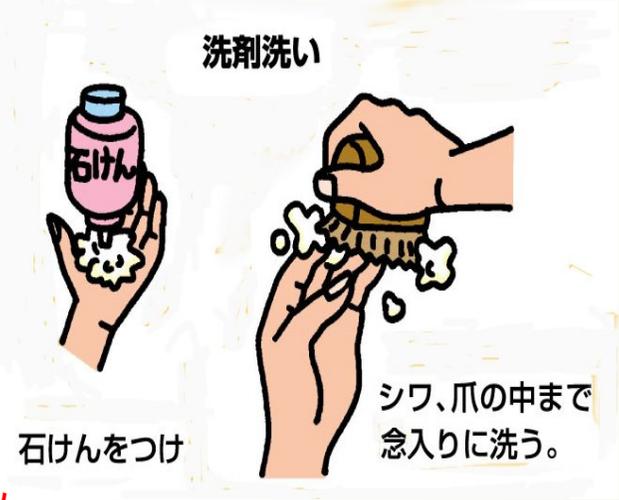
黄色ブドウ球菌

作業服・帽子は正しく着用

- ①私服への粘着ローラー掛け
- ②ネット帽子で髪の毛を覆う
⇒髪の毛の落下を低減
- ③作業着を着用
- ④粘着ローラー掛け



手洗いの方法



長靴の管理

- 外靴と長靴は完全分離
外界との遮断の第一歩
- 入室時の洗浄は効果がない
入室時の踏み込み消毒槽は、
周辺を汚染する

長靴洗浄機は、2回目から
長靴汚染機となる

- 汚れたままの保管は、虫や
小動物をおびき寄せる

退室時に洗浄・乾燥保管して
おけば、入室時にはきれいな
長靴をそのまま履ける

- 逆さに吊るし乾燥する
他人に底を見られる状態にす
るときれいにする



一般衛生管理プログラム

(6) 食肉の衛生的な取り扱い (p.11、手順書p.71)

加工工程ごとの衛生対策を明らかにする

原料の温度管理、定時消毒、金属探知、表示管理、保管と出荷の温度管理など

(7) 従業員の衛生教育

全従業員への定期的な教育、実施の記録、理解度の確認が大切

※外国人労働者がいる場合は、それぞれの言語表記、日本語はローマ字表記

(8) 製品の回収

食品安全に影響を与えるリスクのある製品を明確にし、回収方法を定める

行政報告の必要な内容を明確にする

原因究明は根本原因を突き詰める

(9) 試験検査

施設内に微生物試験施設などがある場合は、食品への影響がない場所に設置

培養した廃棄物のオートクレーブ殺菌を行う

原料受入れ

7 入荷原料の管理

- ◇原料入荷に係わる帳票類の記載内容(数量、重量、名称、産地、畜種、期限表示、加工者など)が適正であり、当該原料と整合していることを確認する。
- ◇入荷原料の品温が表示または取り決めた温度を維持していることを確認する。
- ◇入荷原料の外装に破損や水濡れが無いことを確認する。
- ◇入荷した原料は、表示されている温度帯(常温、冷蔵、冷凍)の保管庫で保管する。
- ◇入荷した原料は、所定の場所で識別保管する。とくに、アレルギーを含む原材料は、明確に置き場を指定する。

1 包装資材の管理

- ◇入荷した包材の外装に破損や水濡れが無いことを確認する。
- ◇使用する包材は、食品に使用できることが確認できる「安全証明書」などを入手し保管する。

原料肉受け入れ手順書		作成日：2021.4.1	作成者：鈴木一郎
		改定日：2022.5.1	承認者：山田太郎
1. 適用の範囲	入荷した原料が発注内容と整合していること		
2. 使用薬剤	なし		
3. 使用器具	表面温度計 発注書		
4. 頻 度	原料入荷時		
5. 手 順	(1)入荷チェック ①入荷した原料肉(外装)の表示と発注書の商品名(畜種・品種・部位・原産地・重量・期限)を確認する。 ②破損の有無を確認する。 ③一部開梱し、食肉の包装表面温度を確認する。 (2)保管 指定の冷蔵庫・冷凍庫に保管する。		
6. 実 施 者	原料入荷担当者		
7. 管理基準	入荷原料が発注書と整合し、温度、外観上の異常が無いこと。		
8. 点 検	原料管理責任者が入荷記録と発注書の内容を確認する。		
9. 異常時の措置	外装に破損がある場合、表示温度より著しく高い場合は返品する。 発注書と異なる原料の場合は、返品する。		
10. 記 録	「発注書」、「原料肉入荷検品表」		

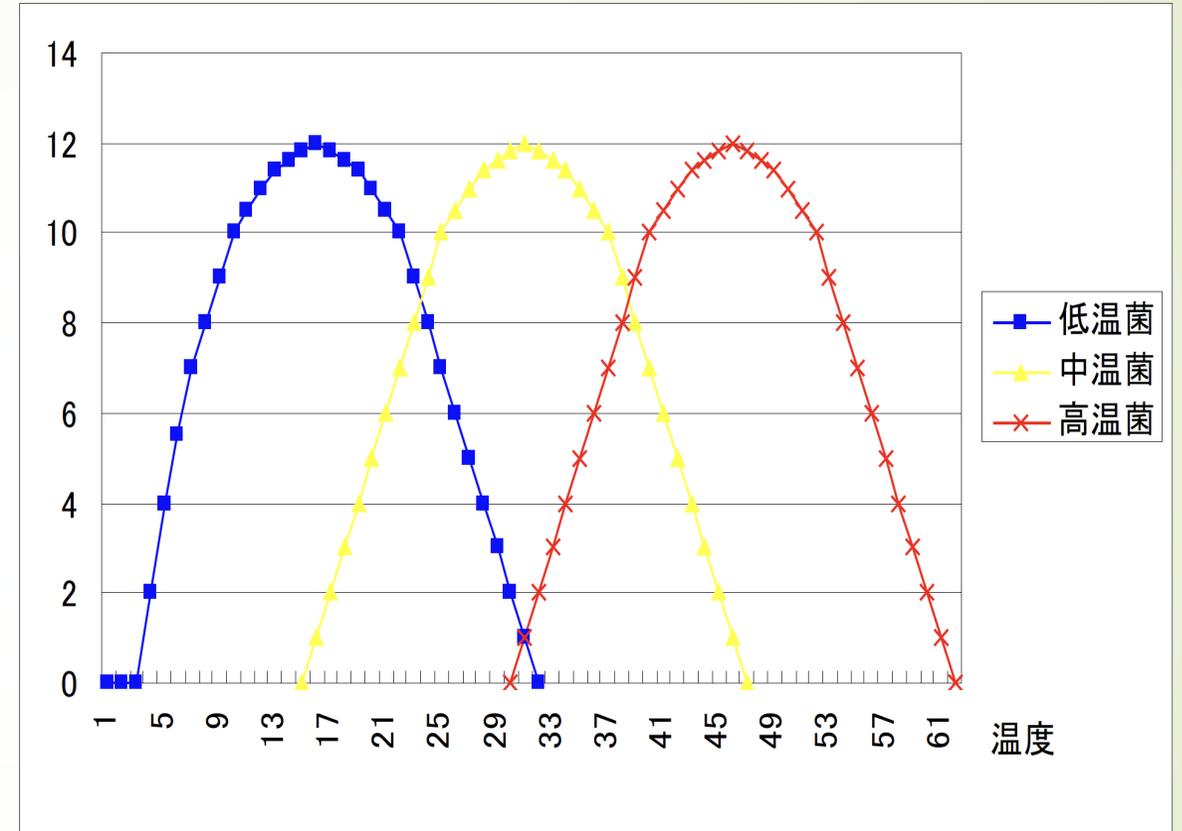
作業中の留意点

- ➡ 手の消毒（ゴム手袋表面）
体温で温度が高い⇒付着菌が増殖
30分毎の定時的消毒
⇒増える前に減らす
- ➡ 汚染箇所（台車など）を触った都度、
手洗い・消毒する
⇒ルール化とその徹底
- ➡ 作業台からの汚染
適切な洗浄・定時消毒・低温管理



低温菌、中温菌、高温菌

- ➡ 低温菌は腐敗の原因
5℃以下でも生育可能
ただし、30℃を越えると増殖できない
- ➡ 洗浄で除去
加工ラインで増えると、
賞味期限が短くなる
- ➡ 食中毒菌は、中温菌に含まれるものが多い
低温管理で対応可能

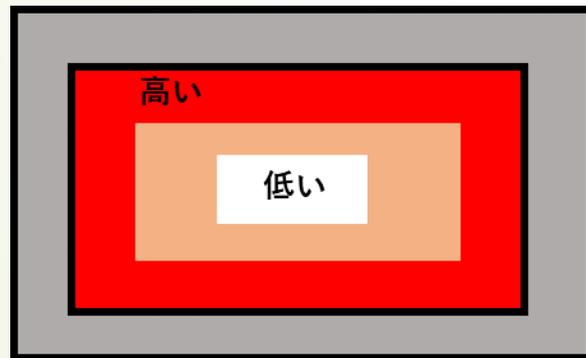


金属異物管理手順書		作成日：2021.4.1	作成者：鈴木一郎
		改定日：2022.5.1	承認者：山田太郎
1. 適用の範囲	製品に含まれる金属異物の探知		
2. 使用薬剤	なし		
3. 使用器具	金属探知機 テストピースFe2.5φ、SUS8.0φ		
4. 頻 度	(1)破損チェック：作業開始前、終了時 (2)金属探知：全数		
5. 手 順	(1)破損チェック 作業開始時、終了時にナイフ、スライサーの刃に破損が無いことを確認する。 (2)金属探知機 ①作業開始前および製品の切り替え前後にテストピースをダミーに載せて中心部を通過させ、感知することを確認する。 ②すべての製品を通過させる。 ③感知した場合は、隔離し、異物の確認を行う。		
6. 実 施 者	包装値付け担当者		
7. 管理基準	<ul style="list-style-type: none"> 刃物類に破損が無いこと。 テストピース(Fe2.5φ、SUS8.0φ)が感知できること。 金属探知機で製品が感知しないこと。 		
8. 点 検	工場長は、金属探知機記録(CCP)を確認する		
9. 異常時の措置	<ul style="list-style-type: none"> 刃物の破損があった場合は、製造ライン中の破片を確認する。 テストピースに感知しない場合、感度を調整のうえ、その間に通過させた製品を再通過させる。 金属異物が含まれている恐れのあるものは廃棄する。 		
10. 記 録	「刃物破損記録」、「金属探知機記録(CCP)」		

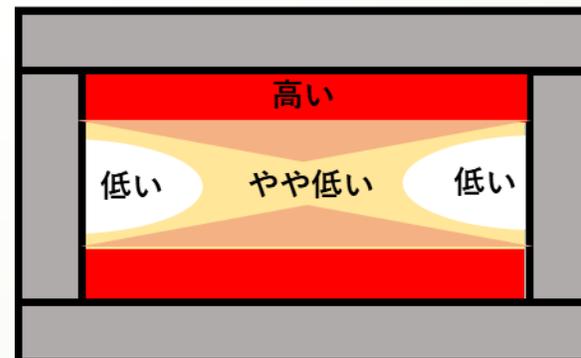
ガラス類破損確認手順書		作成日：2021.4.1	作成者：鈴木一郎
		改定日：2022.5.1	承認者：山田太郎
1. 適用の範囲	加工工程で混入する危険性のあるガラス部品の破損確認		
2. 使用薬剤	なし		
3. 使用器具	なし		
4. 頻 度	作業開始前		
5. 手 順	(1)処理室内で使用しているガラス製の器具や部品をリスト化する。 (2)作業開始前に製造ラインに近接しているガラス製の部品が破損していないことを確認する。 (3)持込禁止リストを掲示する。		
6. 実 施 者	加工作業者		
7. 管理基準	ガラス製の部品や器具に破損が無いこと。		
8. 点 検	加工リーダーはガラス類破損点検表を確認する。		
9. 異常時の措置	破損が確認された場合、混入の危険性のある製品を隔離・廃棄する。		
10. 記 録	「ガラス類破損点検表」		

金属探知機の留意点

- ▶ テストピースは感度の低い開口部の中心を通すように、ダミーで高さを調整する
- ▶ 塩分の多いもの、水分の多いものは感度を高くできない
- ▶ 凍結状態が緩むと、誤感知する
- ▶ 医療用品の規格に適合したステンレス製の注射針は感知しない
(90度に一回曲げてても折れない)
- ▶ 金属の向きでも感度が変わる、再確認は方向を変えない



同軸ループコイル



対向型コイル

一般衛生管理プログラム

(6) 食肉の衛生的な取り扱い

加工工程ごとの衛生対策を明らかにする

原料の温度管理、定時消毒、金属探知、表示管理、保管と出荷の温度管理など

(7) 従業員の衛生教育 (p.12、手順書p.65)

全従業員への定期的な教育、実施の記録、理解度の確認が大切

※外国人労働者がいる場合は、それぞれの言語表記、日本語はローマ字表記

(8) 製品の回収

食品安全に影響を与えるリスクのある製品を明確にし、回収方法を定める

行政報告の必要な内容を明確にする

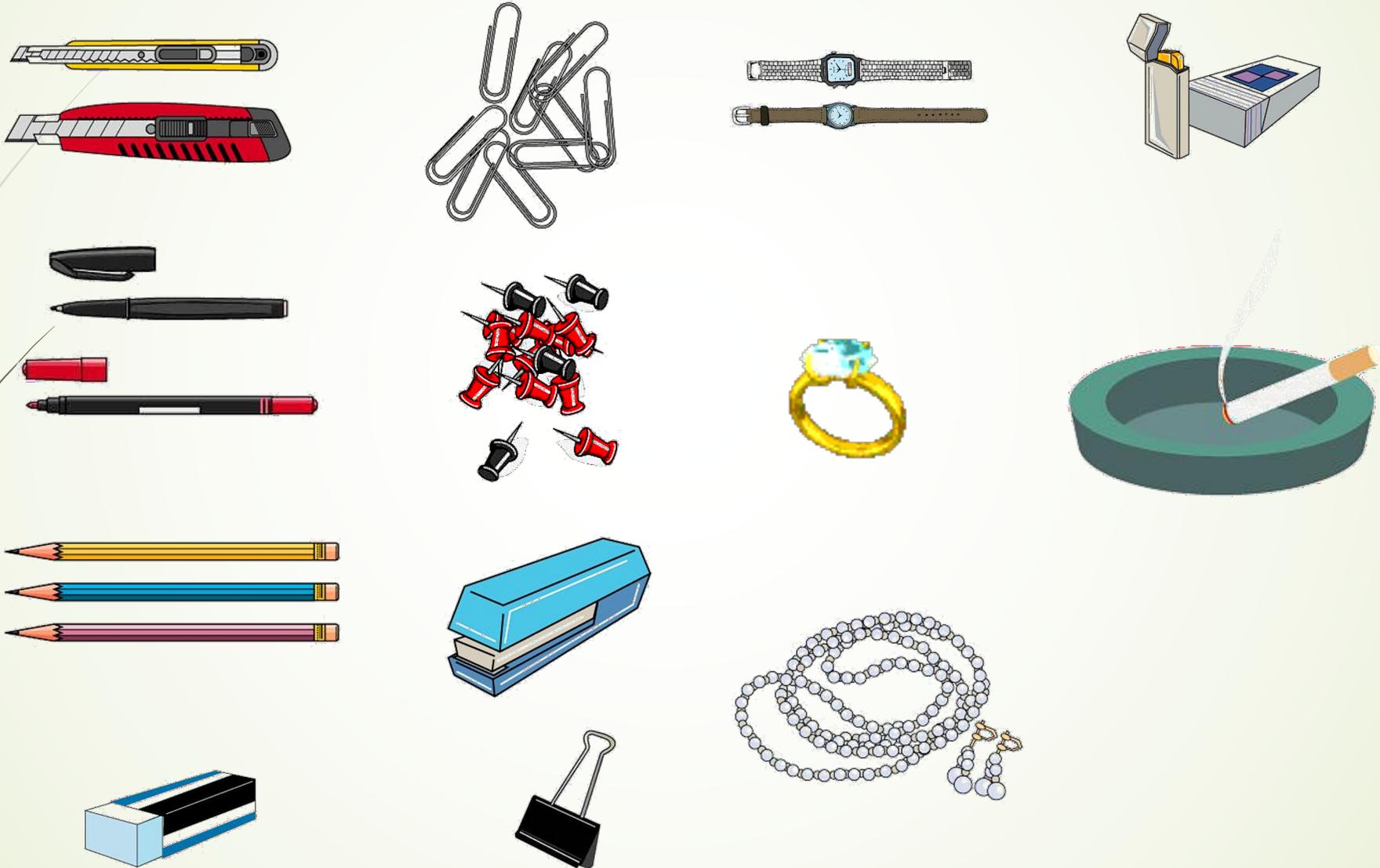
原因究明は根本原因を突き詰める

(9) 試験検査

施設内に微生物試験施設などがある場合は、食品への影響がない場所に設置

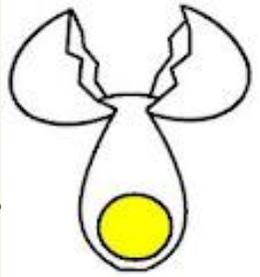
培養した廃棄物のオートクレーブ殺菌を行う

持ち込み禁止品



★法律で定められている、
ラベルに必ず表示しなければならないアレルギー
(アレルギーを引き起こすものとなる) 7品目

症例が多い



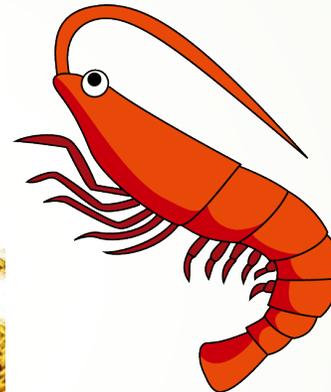
卵



乳



小麦



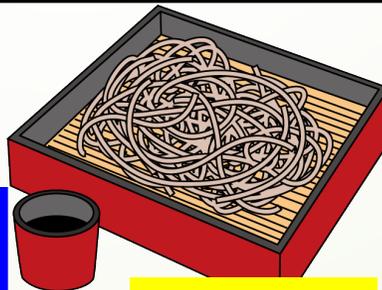
えび



かに

症状が重篤

工場に持ち込まない！
作業着に付着させない！



そば



落花生
(ピーナッツ)

アレルギー管理手順書

作成日：2021.4.1

作成者：鈴木一郎

改定日：2022.5.1

承認者：山田太郎

1. 適用の範囲	アレルギーおよびアレルギーを含む原材料の管理、交差接触の防止
2. 使用薬剤	アレルギー拭き取り検査キット
3. 使用器具	アレルギー識別表(小麦、乳、卵) ゴム手袋 前掛け(使い捨て、赤色)
4. 頻 度	加工作業切り替え時
5. 手 順	(1)保管 アレルギーを含む原材料には、アレルギーを明記した札を添付し、識別保管する。 (2)加工作業 ①加工機器類、作業台はアレルギーの種類で分けする。 ②分けできない場合、器具類を洗浄のうえ、加工順番はアレルギーのないもの、少ないもの順に行う。 ③アレルギーを含む製品を製造した場合、ゴム手袋、前掛けを交換する。
6. 実 施 者	加工作業者
7. 管理基準	アレルギーが交差接触しないこと。
8. 点 検	品質検査室員は、加工機器類のアレルギー拭き取り検査を行う。
9. 異常時の措置	再洗浄を指示する。
10. 記 録	「品質検査記録」

一般衛生管理プログラム

(6) 食肉の衛生的な取り扱い

加工工程ごとの衛生対策を明らかにする

原料の温度管理、定時消毒、金属探知、表示管理、保管と出荷の温度管理など

(7) 従業員の衛生教育

全従業員への定期的な教育、実施の記録、理解度の確認が大切

※外国人労働者がいる場合は、それぞれの言語表記、日本語はローマ字表記

(8) 製品の回収 (p.12、手順書p.80)

食品安全に影響を与えるリスクのある製品を明確にし、回収方法を定める

行政報告の必要な内容を明確にする

原因究明は根本原因を突き詰める

(9) 試験検査 (p.13、手順書p.84)

施設内に微生物試験施設などがある場合は、食品への影響がない場所に設置

培養した廃棄物のオートクレーブ殺菌を行う

一般衛生管理プログラム

参考〈衛生モニタリング〉（p.16～17）

- 食肉処理は加熱工程が無い場合、加工処理に使用する作業台、コンベア、まな板、加工機器類の微生物汚染や食肉残渣などの影響を受けないよう、適切に洗浄し、除去する必要がある
- 適切に洗浄されたかどうかの状況は、洗浄作業終了時や、作業開始前の点検で確認を行う
- 加工した食肉の変色や異臭の発生、保存期間の短縮などの発生を未然に防ぐためには、定期的な拭き取り検査による微生物の残存状況を確認する
- 高価な機器類が無い状況でも実施できる検査方法例を記載する
 - ・ フィルム培地法
 - ・ ATP測定
ATP測定器で、拭き取り箇所でのATP量を測定し、その場で洗浄状況を確認できる
 - ・ タンパク質残存検査
タンパク質残存状況を色調で確認し汚染状況を判別



第二章

HACCPプラン



HACCPとは(用語解説)

(p.19~21)

- ▶ **HACCP**は**H**azard **A**nalysis and **C**ritical **C**ontrol **P**ointの頭文字、**危害要因分析・重要管理点**と訳される
- ▶ 食品の加工工程の各段階において、「存在・混入・発生・増殖」する可能性のある**危害要因** (Hazard) を明確にし、その発生頻度と重篤性により重要な危害要因となるかどうかを分析・判断する
- ▶ 重要な危害要因中から、その工程でしか除去または低減できないものを最も重要な危害要因としてその加工工程内で管理する
- ▶ この管理する点を**CCP** (重要管理点) という
- ▶ なお、一般衛生管理プログラムや前提条件プログラムで管理すべき機械の保守管理や洗浄作業などは、加工工程以外で管理できるため、CCPの対象とはしない
- ▶ CCPとして設定した工程に対し、どの程度までが許容できるかの管理基準 (許容限界:CL) を決め、逸脱したときの対応策を決める
- ▶ CCP工程で実施した内容は、記録され、管理者による検証や見直しを行う
- ▶ これら一連の手順は「HACCP適用の7原則・12手順」といい、1993年にCodex委員会が「HACCP (危害要因分析) システムとその適用のためのガイドライン」※1として公表された
- ▶ HACCPを有効に機能させるためには、施設や従業員などの衛生管理がきちんと実施するための「一般衛生管理プログラム」(前提条件)を構築する必要がある
- ▶ システムをきちんと機能させるためには、衛生巡回や内部監査などの見直しの方法を定めることが重要 (※1: ガイドラインを含む「食品衛生の一般原則CXC 1-1969」は2020年に改定)

HACCPプランの作成

- ➡ 架空の会社によるHACCPプランの作成の流れで各手順を説明した
- ➡ 7原則・12手順には、何をするのかイメージしやすくするための表題を付けた
- ➡ 作成事例はp.128～141

手順番号	項目	区分
1	HACCPチームの編成	危害要因分析のための準備段階
2	製品説明書の作成	
3	意図する用途等の確認	
4	加工工程一覧図と施設・設備の見取り図の作成	
5	加工工程一覧図の現場確認	
6(原則1)	危害要因の分析(HA)	7原則の実行
7(原則2)	重要管理点(CCP)の決定	
8(原則3)	管理基準(許容限界:CL)の設定	
9(原則4)	モニタリング方法の設定	
10(原則5)	改善措置方法の設定	
11(原則6)	検証方法の実施	
12(原則7)	記録の付け方と保管方法の設定	

1. チームを作って、確実に推進

手順1 HACCPチームの編成 (p.22)

- ▶ 主体となる「HACCP推進チーム」の体制、全社的に推進確認をするための「HACCP委員会」、具体的にHACCPプランや手順書の作成、従業員への教育訓練をするための「HACCP推進会議」などを作り、推進することで、全社的な理解やスムーズなHACCP構築が行える
- ▶ 担当者任せとならないよう、このような体制や会議体を作ることを推奨する

《事例》

■ HACCP推進チーム

〈一般衛生管理およびHACCPシステムの構築、運用、改善を行う中心メンバー〉

役割	所属	氏名	専門分野・スキル
リーダー	製造管理課	鈴木一郎	製造管理全般
サブリーダー	品質管理課	田中三郎	HACCP、衛生管理
書記	総務課	吉田香夏子	経理・文書管理、パソコン操作
メンバー	施設課	山口純一	施設・機器管理
メンバー	製造課	斉藤一	食肉加工
メンバー	製造課	榎野隆	表示管理、製品出荷

■ HACCP委員会

〈社内のHACCPに関する取り組みを全社的な理解に深めるための委員会〉

【構成】	委員長 山田太郎 工場長	【開催頻度】	1回/月
	委員 各課長	【議題】	HACCPの推進状況報告
	HACCP推進チームリーダー		

■ HACCP推進会議

〈HACCPシステム構築を確実に進めるための会議。必要に応じ、メンバー以外も召集〉

【メンバー】	HACCP推進チーム、その他必要な者
【開催頻度】	毎週水曜日 16時～17時
【内容】	HACCPプランの作成、手順書類の作成・見直し、社員への教育訓練

2.どんな製品を作るのか

手順2 製品説明書の作成 (p.23)

- ▶ どのような原料、包材を使用し、どのように保存するか
- ▶ 対象とする製品について、以下の内容を明確にする
 - ・ 原材料：食品原料、添加物
 - ・ 包装資材：食品に直接触れるラップやトレイ
 - ・ 流通用の段ボールなど
 - ・ 保存方法：保存温度と消費期限・賞味期限
 - ・ 輸送方法：保冷車、冷凍車
 - ・ ラベル表示内容：食品表示法等の必要事項、注意事項など

3. どうやって食べるのか

手順3 意図する用途の確認 (p.24)

- ▶ 最終消費者はどのようにして食べるのか
- ▶ 加熱喫食か否かでリスクが変わる
- ▶ 影響を受けやすい消費者がいるのか
：アレルギー症状など

《事例》製品説明およびその使用目的の特定

【製品説明】

製品名	牛部分肉
構成物	牛肉
製品の特徴	部位ごとに脱骨整形した業務用冷蔵牛部分肉、真空包装
保存手段	冷蔵(0～2℃)
包装・第1次	真空包装用袋(ナイロンポリ100ミクロン)、ドリップシート
包装・出荷用	ダンボール、PPバンド、ラベル
出荷方法	冷蔵車
シェルフライフ	2℃以下、45日間
ラベル表示	名称(畜種・部位)、銘柄、品種、原産地、重量、保存方法、賞味期限、枝肉番号、左右区分、加工者名、加工者所在地、牛個体識別番号またはロット番号と連絡先、食肉標準物流バーコード、仕向け先
顧客用製品説明書	加熱用食肉

【使用目的の特定】

業務用、加熱用食肉、一般消費者向けに加工	
影響を受けやすい集団	牛肉アレルギーを持つ者

4.どんな工程、どんな場所で作るのか

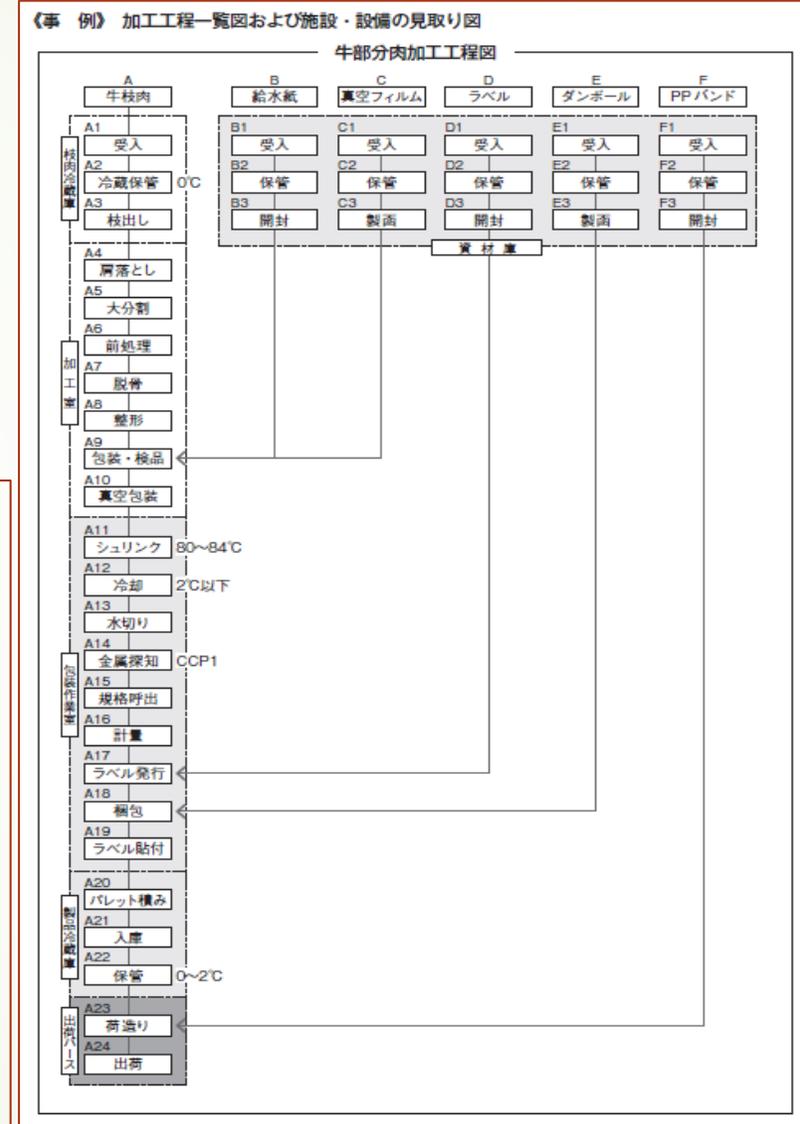
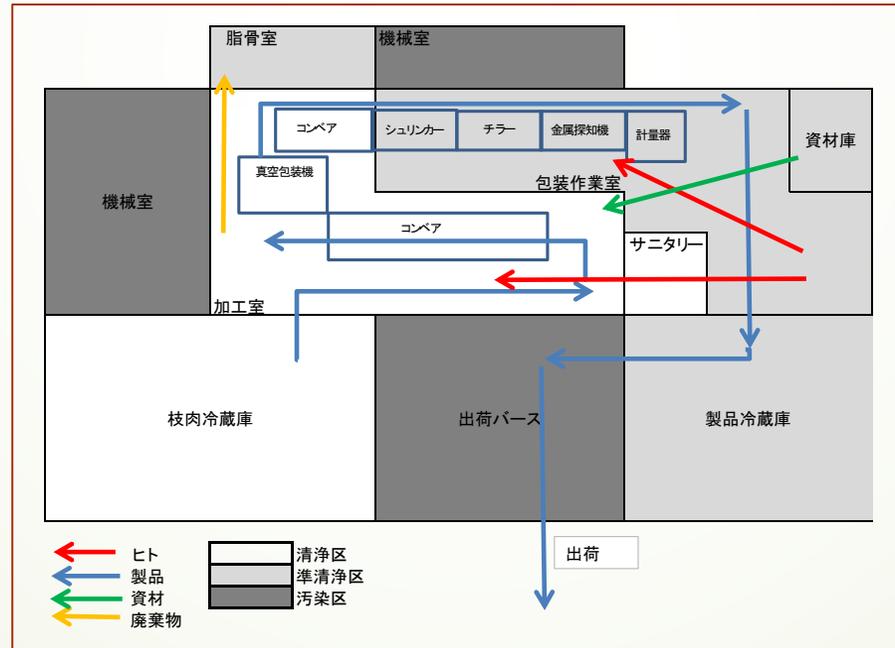
手順4 加工工程一覧図と施設

- ・設備の見取り図の作成

5.HACCPチームで現場確認

手順5 加工工程一覧図の現場確認

- 工程や見取り図を作成
- 人、物、廃棄物の流れ
- チームで現場確認
漏れは追加（一時保管など）
(p.25~28)



6.加工工程の中に潜んでいる危害要因の分析

手順6・原則1 危害要因の分析

(危害要因の抽出、分析、管理方法の決定) (p.28~35)

- 危害要因の種類と特徴と対策を記載し、リスク分析の参考になるようにした

一般的な危害要因

危害要因の種類	分類	危害要因の状態と代表例
生物的危害要因	細菌	【残存・混入・増殖】 病原性大腸菌、サルモネラ、カンピロバクター、黄色ブドウ球菌、ボツリヌス
	ウイルス	【付着】 ノロウイルス
	寄生虫	【残存】 住肉胞子虫、トキソプラズマ、有鉤条虫、無鉤条虫、トリヒナ(旋毛虫)
化学的危害要因	アレルゲン	【混入】 加工原料由来(小麦・乳・卵・そば・落花生(ピーナッツ)・えび・かに)
	動物用医薬品	【残存】 抗生物質、ホルモン剤、駆虫剤
	農薬	【残存・混入】 殺虫剤、除草剤、殺鼠剤
	化学物質	【残存・混入】 洗剤、消毒剤、潤滑剤、蛍光物質
物理的危害要因	金属	【残存・混入】 注射針、機械部品、刃の破片、ホッチキスの針、カッター
	ガラス	【残存・混入】 窓ガラス、照明器具、圧力ゲージ、機器表示ランプ、メガネ、温度計、ピン
	プラスチック、石、木	【残存・混入】 コンテナ、パレット、まな板、ヒトによる持ちこみ

6.加工工程の中に潜んでいる危害要因の分析

手順6・原則1 危害要因の分析

(危害要因の抽出、分析、管理方法の決定) (p.28~35)

- 使用する薬剤関係はSDS（安全データシート）、包材は安全証明書を入手する
- ガラス類はリスト化と始業時、終業時の破損確認する
- 金属異物は刃物の破損確認、5S管理（持ち込み制限）と金属探知機
- 注射針は金属探知機で検出できないことがあるため生産者の飼養管理記録が重要
⇒90度に一回曲げても折れない規格の注射針は感知しない。
- 毛髪や虫は品質的危害として例示。賞味期限相違は健康被害の可能性がある
- 危害要因の分析は、客観的な判断ができる重篤度と頻度のマトリックス法を解説した

マトリックス法(重篤性と頻度の関係図)

頻度→		A	B	C	D	E
結果↓	1	1	2	4	7	11
	2	3	5	8	12	16
	3	6	9	13	17	20
	4	10	14	18	21	23
	5	15	19	22	24	25

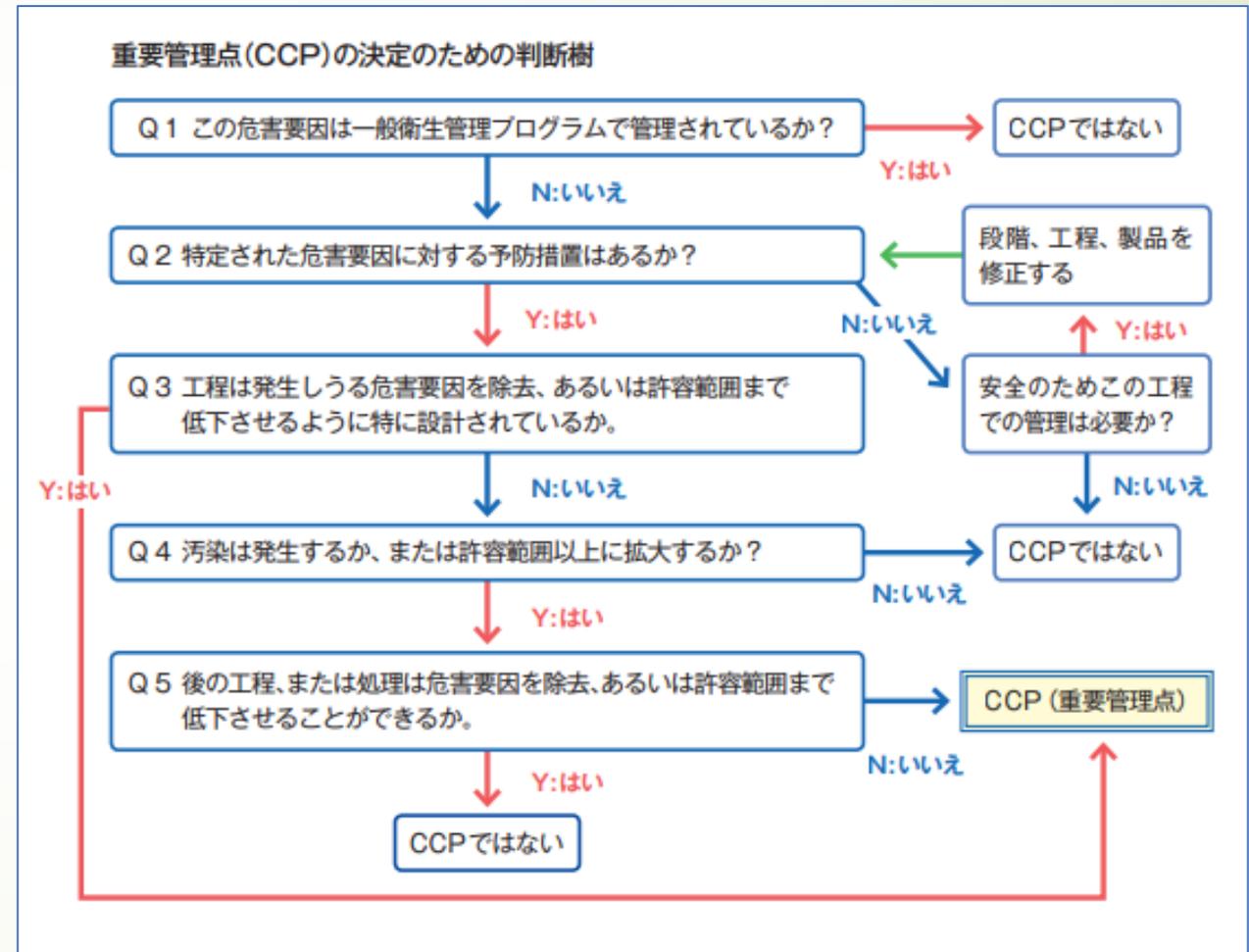
■ CCPの可能性がある ■ CCPの可能性はない

重篤性(結果)	可能性(頻度)
1.致死性	A.繰り返し発生する
2.重病	B.発生しやすい
3.製品リコール	C.発生しうる(公表されている)
4.顧客の苦情	D.発生するとは考えにくい
5.重要でない	E.現実的に発生し得ない

7.その工程はCCPとして管理が必要か

手順7・原則2 重要管理点 (CCP) の決定 (p.35~37)

- ▶ コーデックスのガイドラインに示されていた判断樹に、Q-1として「一般衛生管理プログラムで管理できるか」を加えたものを例示した
- ▶ 一般衛生管理プログラムで管理するものはCCPとしないとしており、工程内で管理する危害要因との区別をイメージしやすい
- ▶ 危害要因分析表には、分かりやすくするため、とくに重要な危害要因を中心に記載した、このことで、危害要因の重要度判定の手間を低減した
- ▶ 結果として、金属探知工程をCCPと特定した



8.これを超えたら安全でない可能性がある または法令違反

手順 8 ・ 原則 3 管理基準（許容限界：CL）の設定（p.37）

- ▶ 管理基準と作業基準を概説
- ▶ 金属探知工程（CCP）の管理基準（許容限界）（CL: Critical Limit）
「定めた感度に設定した金属探知機に全製品を通過させること」
「定めた感度のテストピースが感知できること」
- ▶ やや厳しめの作業限界（OL: Operating limit）で管理し、逸脱を防止
例）鶏のから揚げ
＜鶏肉中のサルモネラを死滅できる条件：中心温度75℃、1分間の加熱＞
 - ・ 管理基準：油の温度160℃、3分間
 - ・ 作業基準：油の温度165℃、3分間
 - ・ 作業基準で加工中の温度を管理すれば、管理基準を守れる

9.異常発見の方法を決める

手順9・原則4 モニタリング方法の設定 (p.39)

- ▶ 誰が、どのタイミングで、どのようにして、何を見るのかを決める
- ▶ CCP工程の管理状況が、決められた範囲であるか否かを判定する
- ▶ モニタリング結果は、CCP工程担当者が、所定の記録用紙やタブレット端末の入力画面などに速やかにリアルタイムで記録する
- ▶ モニタリング方法は、直ぐに確認できる方法で
 - ・ 温度計を見る、色を見る、金属探知機を通過させるなど
 - ・ 時間がかかる微生物検査は、検証方法

10.異常発見時の対応は事前に決める

手順10・原則5 改善措置の設定 (p.39)

- ▶ すぐやる対応と長期対応としてのメンテナンス方法
- ▶ CCP工程の管理基準（許容限界）を逸脱した場合の対応方法を事前に決め、担当者が直ぐに対応できるようにする
⇒ラインからの撤去、温度の調整など
- ▶ 逸脱時の対応内容は、CCP工程担当者が、所定の記録用紙に記録する
- ▶ モニタリングに使用する機器や測定器は、年1回の点検整備などを計画的に行う

11.決められた通りできているかを検証

手順11・原則6 検証の実施 (p.40)

- ▶ モニタリング機器が正常に作動しているのか
- ▶ 衛生管理状況が、HACCPプラン通りか、また、HACCPプランに修正が必要かどうかを判断するための方法、手続き、検査・分析方法を設定する
- ▶ CCP工程の記録を上位者が確認する
- ▶ CCP工程の設定条件自体を、微生物試験や異物検査、理化学試験、あるいは危害要因分析によって見直しをする
- ▶ モニタリングに使用する機器類が正常に作動しているか、加熱処理条件を測定する温度計を標準温度計と比較して確認する

12.記録を残す

手順12・原則7 記録の付け方と保存方法の設定 (p.40~41)

- 記録は自社を守る大切な証拠
- HACCPプランのモニタリング記録、改善措置記録および検証記録を保存
- 記録の保持が、HACCPプランが適切に実施されたことの証拠
- 販売先や行政、第三者による点検における重要な証拠
- HACCPプランおよび一般衛生管理に関する記録や文書化した手順は、保存期間や保存方法を定め、適切に保管
- 手順書類には承認者名と承認日を記載

【HACCPプラン事例】

対象とする製品においてCCPと決定した工程について作成

CCP番号	CCP1	
材料/工程	牛部分肉/金属探知	
危害要因	金属片の残存	
危害の発生要因	原料由来および前工程までの器具からの混入。	
管理方法	管理基準(許容限界)で定めたサイズ以上の金属を排除できる金属探知機に全数通過させる。 金属探知機が正常に稼働していることを確認する。	
管理基準 (許容限界)	Fe3.5φ、SUS9.0φ以上の金属を製品中に含まないこと。 金属探知機がFe3.5φ、SUS9.0φ以上の金属を検知すること。	
モニタリング	対象	①金属探知機、②製品の中の金属
	場所	牛加工場包装計量室
	方法	テストピースによる感度確認をする。 製品を金属探知機に通過させる。
	頻度	①作業開始前および終了時、②全数
	担当者	計量担当者
改善措置	①開始前にテストピースが感知しなかった場合は、調整して作業を開始する。終了時にテストピースが感知しなかった場合、開始時間まで遊んで製品を保留する。感度を再調整のうえ、保留した製品を再通過する。 ②感知した製品があった場合、同一方向に3回再通過させる。 ③再通過で1回でも感知した場合は、ラインから除去し、金属異物の特定を行う。 ④メーカーによる定期点検(1回/年)	
検証	方法	①決められた時間で感知していることをモニタリング記録で確認する。 ②感知した場合の改善措置記録を確認する。 ③設定した条件で効果的な金属感知が出来るか確認する。(原料や工場内で混入する可能性のある、または過去に混入した金属異物で検証)
	頻度	作業終了後、出荷前までに実施
	担当者	品質管理課長
記録	金属探知機モニタリング記録、改善措置報告書、定期メンテナンス記録	

手順書の作成 (p.51~87)

- ▶ 手順書は、必要性を考慮し、14種類、34事例を例示
- ▶ 手順書作成の留意点
 - ・ 実態に即していること
 - ・ 分かりやすい記載であること
 - ・ 文字だけでなくイラストや写真を入れる工夫をすること
 - ・ 作成日、承認日、改定日、作成者、承認者を記載すること
- ▶ 「冷蔵庫・冷凍庫温度管理手順書」には、氷水を使用した温度計の確認方法を記載した
- ▶ 「器具類洗浄手順書」では、洗浄前に付着した肉片・残差を除去することが、洗浄作業を効率的に行うためのポイントとして記載した
- ▶ 「手引書」のp.52~53に、各項目に適合した手順書と記録のページを一覧で記載した

手順書事例

冷蔵庫・冷凍庫管理手順書		作成日：2021.4.1	作成者：鈴木一郎
		改定日：2022.5.1	承認者：山田太郎
1. 適用の範囲	冷蔵庫・冷凍庫の温度管理および保守		
2. 使用薬剤	なし		
3. 使用器具	デジタル温度計		
4. 頻 度	(1)温度確認：作業開始前、作業終了時 (2)メンテナンス：年1回		
5. 手 順	(1)温度確認 デジタル温度計は、現場の温度確認前に、断熱性の良い容器に入れた氷水（粉碎した氷と水道水を2：1程度で混ぜて攪拌）にセンサーを入れ、数分間保持し0～1℃を示すことを確認する。 冷蔵庫、冷凍庫の温度を確認し、温度記録表に記入する。 (2)保守管理 定期的にメーカーの点検を受ける。		
6. 実 施 者	製造係長		
7. 管理基準	冷蔵庫：4℃以下 冷凍庫：-18℃以下		
8. 点 検	製造課長は温度記録を確認する。		
9. 異常時の措置	(1)温度が管理基準より高い場合、管理者に連絡し、温度設定の調整を行う。 (2)温度調整ができない場合は、メーカーに連絡、修理を依頼し、極力、扉の開閉をしない。		
10. 記 録	「冷蔵・冷凍庫温度管理記録表」		

器具類洗浄手順書		作成日：2021.4.1	作成者：鈴木一郎
		改定日：2022.5.1	承認者：山田太郎
1. 適用の範囲	まな板、ナイフ類の洗浄		
2. 使用薬剤	中性洗剤(ABC-123)：20倍希釈		
3. 使用器具	ブラシ、スポンジ、水切り、バケツ、安全手袋、不織布 移動式コンテナ(100ℓ)：洗浄に使用する温水を貯める。(45℃～60℃)		
4. 頻 度	作業終了後に下記の手順で洗浄を行う。		
5. 手 順	(1)まな板(両面とも洗浄する) ①付着した肉片や残渣を取り除き、廃棄物容器に収納する。 ②コンテナに貯めた温水を敷く。 ③弱アルカリ洗剤を敷く。 ④ブラシでこすり洗いをする。 ⑤温水を敷く。 ⑥水切りで水を切り、立てかけて乾燥する。 (2)ナイフ・棒やすり ①付着した肉片や残渣を取り除き、廃棄物容器に収納する。 ②温水をかける。 ③中性洗剤を付けたスポンジでこすり洗いをする。 ④温水ですすぐ。 ⑤きれいな不織布で水を切り、乾燥保管する。		
6. 実 施 者	加工担当者		
7. 管理基準	洗浄後、肉片や汚れが残っていないこと。		
8. 点 検	製造課長は、洗浄状況を確認する。		
9. 異常時の措置	洗浄状況に問題があるときは再洗浄を指示する。		
10. 記 録	「薬剤受払い記録」 「機器類洗浄管理記録表」		

記録の例示 (p.88~127)

- 食肉処理業で必要となる記録類を19種類記載
- いつ、だれが、どのようなことを記録するのか
- 制定日、改定日を記載
- 記録様式と記入例は見開きで記載
- 「CCP金属探知記録」はCCP工程の手順に基づき、テストピースの感度確認、異常時の対応を記録する様式とした
- 手順書、記録類は全国食肉事業協同組合連合会のホームページからダウンロードできる。

<https://www.ajmic.or.jp/haccp/index.html>

CCP 金属探知機記録【部分肉】				制定日：2021.4.1
				改定日：2022.5.1
作業手順 ・テストピースを流し、警報とコンベア停止を確認する。 ・異常時は工場長に連絡する。 ・感知した部分肉は同じ方向で3回再通過させる。3回とも感知しない場合は正常品とする。 ・1回でも感知した場合は、分割して金属異物の特定を行う。 ・感知しなかった部分は、転用可能とする。	工場長	課長	GL	
	山田	鈴木	山本	
	11/30	11/29	11/29	
	テストピース			
	SUS	φ 8. 0mm		
	Fe	φ 2. 5mm		
加工日：2022年 11月29日			検査ライン：豚部分肉包装ライン	
	時刻	SUS	Fe	異常時の対応
作業開始前	9:10	○	○	
休憩終了後	10:18	○	○	
休憩終了後	13:05	○	○	
休憩終了後	15:23	○	○	
休憩終了後	16:20	○	○	
金属性異物およびその他の異常発生記録				
発生時刻	異常・改善処置内容			異物添付
14:10	3回通過。2回感知 分割し、異物確認。感知しなかった部分は製品化。			細い針金 (裏面添付)
備考 工場内の混入の可能性を確認したが、異物と同様の物はなかった。 産地食肉センターの点検を行う。				

維持向上するための仕組みづくり

(p.42~50)

- ▶ HACCPプランの見直し
年に一回はプランを見直す
- ▶ 内部監査の実施
内部監査は見直し、適正運用の肝、PDCAは監査で回る
- ▶ 手順書の見直し
- ▶ HACCP推進会議等で検討・改善・決定
- ▶ 教育訓練
CCP工程の担当者はきちんと教育訓練したものを配置する
一定期間（年一回）経過後、で理解できているかの再確認・再教育を行う

さらなる向上 (p.142~143)

- ▶ HACCPの取り組みを進め、さらなる衛生管理レベルの向上を目指し、第三者認証の取得を目指す企業のために、GFSIベンチマーク規格を紹介した
- ▶ とくに、自社の事業内容に適合したカテゴリーが承認されていることが大切であるため、ベンチマーク規格7.2版からの抜粋を掲載した

【参考1】 GFSIに承認されている認証規格とカテゴリー (7.2版抜粋)

	JFS-C	FSSC 22000	SQF	GLOBAL GAP	Asia GAP	BRCGS
A I - 動物の飼育			○			
A II - 魚の養殖				○		
B I - 植物の栽培			○	○	○	
B II - 穀類と豆類の栽培					○	
C - 家畜の処理		○	○			○
D - 植物性食品の前処理		○	○	○	○	○
E I - 動物性生鮮食品の処理	○	○	○			○
E II - 植物性生鮮食品の処理		○	○			○
E III - 動植物性生鮮食品の処理	○	○	○			○
E IV - 常温保存食品の処理	○	○	○			○

※ GFSI (Global Food Safety Initiative) とは

消費財や小売業界のグローバル・ネットワークであるThe Consumer Goods Forumが2000年に創設した組織で、小売業、製造業、食品サービス業、認定・認証機関、食品の安全に関する国際機関などが参加している。

多数存在している監査方法を、一定の基準で評価し、食品安全規格の等価性を図り、監査の重複をなくす。⇒同じ目線での監査を可能にする認証システムを承認する。

食品安全の遂行能力の向上、国際的な情報の共有化の場の提供を目指している。

詳細は下記URLのmyGFSIを参照。なお、GFSIのベンチマーキング要求事項は2020年版に改定されています。

<https://mygfsi.com/how-to-implement/recognition/>



おわりに

- ▶ 本手引書は、HACCPを初めて取り組む事業者が、「これなら
できる」と感じてもらえることを願って作成しました
- ▶ 手順書や記録類も機器や薬剤などの修正で実際に使用できる
形となるよう努めました
- ▶ HACCPプラン作成の流れを、自社に合わせ進めていくことで、
HACCPに対する難しさのハードルが少しでも下がったと感じ
てもらえれば幸いです

ご清聴ありがとうございました



日本中央競馬会
特別振興資金助成事業

全国食肉事業協同組合連合会、全国食肉業務卸協同組合連合会、首都圏食肉卸売業者協同組合