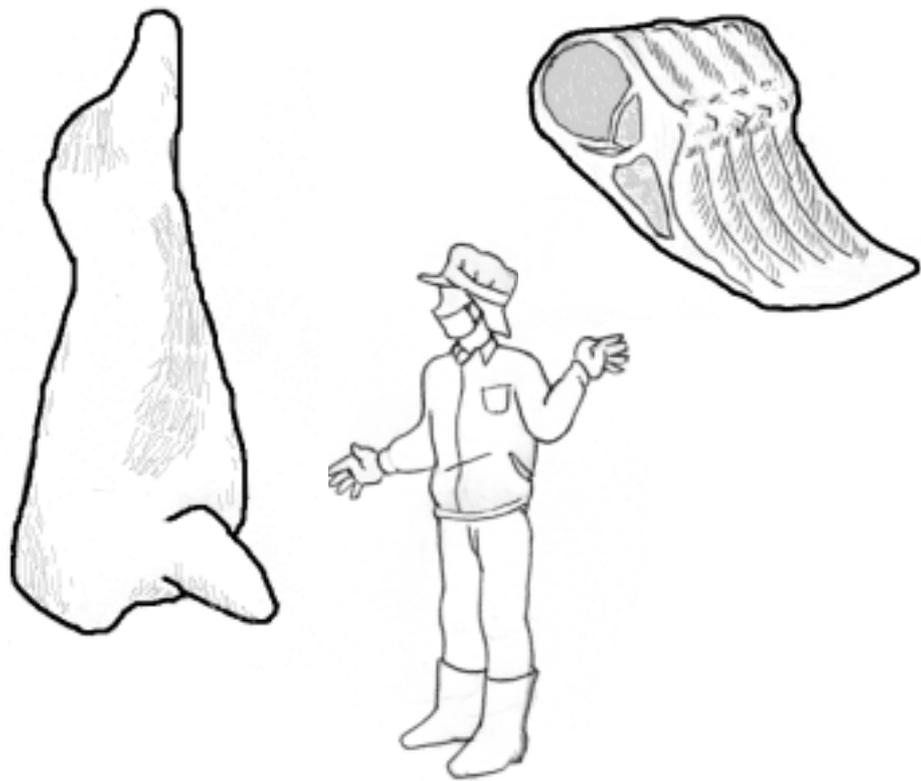


食肉処理施設における HACCP導入の手引き



長 崎 県

目 次

はじめに	1
1. 食肉処理施設におけるHACCP導入について	
2. より効果的な衛生管理の徹底に向けて	
3. 本手引きでは	
なぜHACCPシステムか	2
HACCPシステムと一般衛生管理プログラム	2
1. HACCPシステムとは	
2. 一般衛生管理プログラムとは	
HACCPシステムを取り入れた衛生管理を始めましょう	7
1. 人的な組織の編成と責任体制の確立	
2. 危害分析	
3. 点検と手順の標準化(マニュアル化)	
4. 記録と見直し	
HACCPの導入手順について	9
HACCPプランの作成	19
1. 製造工程フロー図	20
2. 製品説明書	21
3. 食肉処理(カット)工程施設総括表	22
4. CCP整理表	31
標準作業手順書作成例	33
標準作業手順書(例)目次	34
1. 施設設備の衛生管理	37
2. 従事者の衛生教育	43
3. 施設設備、機械器具の保守点検	45
4. ねずみ・昆虫の防除	65
5. 使用水の衛生管理	67
6. 排水および廃棄物の衛生管理	71
7. 従事者の衛生管理	73
8. 食品製造の作業マニュアル	77
9. 事故発生時の対応	83
10. 製品の回収	85
11. 試験検査に用いる設備等の保守管理	87
12. 各種記録簿	91
ATP測定法について	107
用語の定義	113

はじめに

1. 食肉処理施設におけるHACCP導入について

長崎県の畜産は、農業粗生産額の30%を占める基幹的な産業です。米作を抜き第1位の生産額を占める肉用牛をはじめ、養豚、養鶏についても、離島・半島地域の農業振興には不可欠な要素となっています。

これらの本県産家畜から製造される高品質の食肉には、「ながさき牛」に代表される銘柄が与えられ、種々のブランドは県内外に着実に浸透しつつあります。

他方、長崎県では、県産品の衛生水準を向上させるために、最先端の衛生管理手法であるHACCPを取り入れた衛生管理方法の導入を推進する事業を開始しました。このHACCP手法を、県内の食肉の処理を行う施設にも導入を図ることにより、生産される食肉に高い付加価値を付与し、より高い競争力を獲得することができます。

HACCPとは、米国のNASA(アメリカ航空宇宙局)で宇宙食の安全性確保のために開発された食品の衛生管理システムです。

これまでの衛生管理の方法は、最終製品からサンプル的に取り出した一部の製品を検査することにより安全性を確認してきましたが、これらは一部の検査成績をもって、全体を評価する方法であり、検査していない製品に危険が潜在する可能性は否定できません。また、検査結果が出るまで安全性の確認が出来ず、出荷を待つか、あるいは検査結果が出る前に出荷が行われることが多いようです。

そこで、原材料から出荷にいたる全工程を管理し、効率的かつ高い安全性を確保するための衛生管理システムの導入が必要となります。

しかし、従来のHACCPシステムの導入は、完璧を期するあまり、煩雑であり、かつ、多くの記録等を含むため、本県における食肉処理施設への導入を困難なものにしています。

そこで、本県における食肉処理施設にも、導入可能なHACCPシステムの構築を図るためにこの手引きを作成しました。

2. より効果的な衛生管理の徹底にむけて

HACCPシステムは、既に欧米において普及しており、わが国においても、O157による食中毒事件の発生を契機に、食品の製造・加工・調理現場において、より効果的な自主衛生管理の徹底を図るため、厚生労働省は食品衛生法を改正し、総合衛生管理製造過程として明確に位置づけ、また大量調理施設向けのマニュアルの作成をとおして、この手法の導入を推進しています。

(1) 食品の製造・加工施設におけるHACCPシステムの導入

食品衛生法の一部を改正し、特定の食品の製造・加工について、「総合衛生管理製造過程に関する承認制度」を取り入れ、HACCPシステムに基づく衛生管理の導入促進を図っています。

(2) 大量調理施設における食中毒防止対策

大規模な食中毒防止対策として、「大量調理施設衛生管理マニュアル」を示し、学校給食等の大量調理施設における衛生管理の徹底を図っています。

3. 本手引きでは

このように、食品の製造・加工・調理現場では、HACCPシステムを取り入れた、より効果的な衛生管理の徹底が大きな課題となっており、厚生労働省が作成した「大量調理施設衛生管理マニュアル」についても、このHACCPシステムの概念を取り入れて作成されています。

本手引きは、HACCPシステムの仕組みと導入の仕方を解説することにより、各施設等において、より効果的な衛生管理を実践するための一助となりますことを目的として作成しました。

なぜHACCPシステムか

より効果的な衛生管理を実践していくためには、普段何げなくやってきたことを、従事者一人一人が目的意識を持って、決められたチェックを毎日継続する必要があります。

HACCPシステムというと、とても難しい学術的な手法のように感じるかも知れませんが、製造工程をきちんと意識して管理するという手法がまさにHACCPシステムの考え方なのです。

最初から完璧なものを作成するのは困難ですが、重要な管理ポイントを見逃さないためにも、HACCPシステムの手法を正しく理解し、じっくりと取り組んでいくことが重要です。

HACCPシステムと一般衛生管理プログラム

1. HACCPシステムとは

(1) HACCPシステムの生い立ち

HACCPシステムとは、Hazard Analysis(HA:危害分析)とCritical Control Point(CCP:重要管理点)のそれぞれの単語の頭文字を取った略称で、危害分析重要管理点方式と訳されています。

HACCPシステムは、宇宙食の安全性をより一層高めるため、従来の衛生管理を、より効果的に実施する手段としてNASA(米国航空宇宙局)等により開発されました。

(2) HACCPシステムの概要

HACCPシステムは、危害の発生を予防するシステムです。

勘や経験に頼る部分が多かった従来の衛生管理の方法とは異なり、原材料から最終製

品の出荷までの全ての工程について危害分析を行うと共に、危害発生を防止する上で極めて重要な工程(CCP)を特定し、当該工程の管理状況を重点的に管理することにより、工程全般を通して食中毒などによる危害の発生を予防し、製品の安全確保を図るというものです。

(3) HACCPシステムのポイント

12手順と7原則

HACCPシステムに基づく衛生管理を効率的かつ効果的に実施するため、導入の仕方についての12の手順が示されており、導入作業はこの手順に従って進めていくこととされています。

このうち、6手順からあとは、HACCPシステムを運用していく上で特に重要なポイントとして7原則と呼ばれています。

手順1 HACCPチームを編成

経営者がHACCPシステムの導入を決定したら、まずHACCPチームを作ります。

手順2 製品の特徴を確認(記載)

対象製品を選び、原材料、製品の特徴を確認・記録します。

手順3 製品の使用方法を確認(明確化)

製品の用途、対象消費者等の使用方法を確認・記録します。

手順4 製造工程図一覧図、施設の図面及び標準作業書を作成

フローダイアグラム、施設の図面、作業マニュアルを作ります。

手順5 製造工程図一覧図を現場で確認

手順4で作成したものが実際の現場と一致しているかを確認します。

手順6 危害を分析 原則1

発生するおそれのある危害について分析し、危害リストを作成します。

手順7 重要管理点(CCP)を決定 原則2

分析した危害について、CCPとして管理するものを決めます。

手順8 管理基準(許容限界:CL)を設定 原則3

各CCPにおける管理基準を設定します。

手順9 測定方法(モニタリング)を設定 原則4

各CCPの管理をモニタリングする方法を設定します。

手順10 逸脱発生時の改善措置を設定 原則5

モニタリング結果により取られる改善措置を設定します。

手順11 検証方法を設定します。 原則6

HACCPシステムがうまく作動しているかを確認する検証方法を設定します。

手順12 記録保管及び文書作成規定を設定 原則7

HACCPプランに関するすべての文書及び実施の記録の作成方法を決めます。

7原則とは

(原則1) 危害分析

原材料・製造工程・保管等において、どのような危害の発生が想定されるのか、その発生要因は何か。また、危害を防止するために何をしなければならないのかを明らかにすることを危害分析と呼んでいます。

危害分析はHACCPシステムの基礎となるステップです。この危害分析を十分に行うことにより、「何をどのように気を付けなければならないか」という衛生管理のポイントが明確になってきます。

例えば、魚介類を冷蔵庫に保管する工程では、冷蔵庫内温度の上昇により魚肉中の微生物が増殖する危害が予測されますが、冷蔵庫内温度が常に10℃以下であることを定期的に確認することで予防します。

<危害とは>

飲食に起因し、人の健康を害する恐れのある要因のことで、次のように分類することができます。

- a. 生物学的危害(病原細菌・寄生虫・ウイルスなど)
- b. 化学的危険(洗剤・殺菌剤・農薬・食品添加物など)
- c. 物理的危険(ガラス片・プラスチック片・金属片・木片など)

(原則2) CCP決定

(原則3) 管理基準設定

(原則4) モニタリングの方法設定

(原則5) 改善措置の設定

危害分析の結果から、「特に気を付けなければいけない」ポイントが重要管理点(CCP)であり「どのように管理すればよいか」を規定したものが管理基準、モニタリングの方法、改善措置です。

例えば、重要管理点を金属探知機の工程と決定した場合、管理基準は、「金属異物が混入していないこと。金属探知機が正常に作動していること。」であり、モニタリングは、「金属探知機に全数通過させること。定められた頻度でテストピースによる金属探知機の作動を確認すること。」となります。

また、管理基準を満たさない場合は、「廃棄処分。金属探知機の調整後再通過する。」ことなどが改善措置となります。

この重要管理点(CCP)以外での危害については、一般衛生管理プログラムにより管理することとなります。

(原則6) 検証

(原則7) 記録

作業をしながら記録を付けることは、非常に抵抗感があるものです。しかし、日々行っている衛生管理が、本当に確実に実施できているかを確認する(検証する)際にはこの記録がなければ評価できません。

また、記録を見直すことにより、新たに「気を付けなければならない」ポイントが明確になることがあります。

(4) HACCPシステムのメリットとデメリット

食品の安全性が向上する

予測できる危害原因を、各製造工程毎にできる限り低いレベルに押さえるため微生物制御が徹底して行われることにより、安全性が向上します。

より効果的な衛生管理が徹底できる

危害分析を行うことで、従来の勘や経験に頼った漠然とした衛生管理ではなく、従事者自らがより重点的に管理すべき箇所を具体的に把握することができるため、より効果的な衛生管理の徹底が図れます。

組織全体の衛生管理に対する意識が向上する

施設長、現場責任者、従事者が一体となって取り組むことにより、衛生管理に対する組織全員の意識や知識の向上が期待できます。

経験が科学で裏付けられる

これまで、それぞれの従事者が経験的に確立してきた衛生管理方法を科学的に裏付け、

わかりやすくマニュアルを作ることににより、従事者全員が理解し、責任を持って実践できる衛生管理方法を確立することができます。

効果的な衛生管理が維持できる

最初に完全な手順を作成していても、時間がたつと徐々にくずれていくことはよくあります。また、会社のトップにHACCPを維持継続するという強い意志がなければ、システムはすぐくずれてしまいます。しかし、HACCPシステムは、計画どおり実行されているかを科学的な手段で定期的に検証し、必要に応じて改善を加えるため、常に効果的な衛生管理が維持されますが、危害を分析したり、記録を付けたり、手順を見直したりする必要があるため、これまでと違った手間がかかるというデメリットがあります。

また、HACCP導入の時に工場によっては施設面の改善や製造ラインへの適切な人員配置など、環境整備に経費がかかる場合もあります。

競争力が強化される

販売者は病原微生物等による危害を未然に防ぐため、より安全な食品を仕入れることが必要となり、HACCPシステムを導入している工場で生産された安全な食品は、そうでない食品に比べ明らかに競争力の強い商品となります。また、不良品発生率も低下しますので、事故に伴う損害賠償や不良食品回収の危険が小さくなり経済的にも有利となります。

2. 一般衛生管理プログラムとは

HACCPシステムを取り入れた衛生管理を効果的に実施するには、衛生的な施設・設備において、衛生的な製造・加工をするなど、一般的あるいは基本的な衛生管理が十分行われていなければなりません。これは、決して難しいことをするのではなく、安全な食品を提供するために従来から行ってきた基本的な衛生管理事項を整理し、管理方法を定め、決められた手順どおりに従事者一人一人が責任を持って管理するということです。

このHACCPシステムの基礎ともいえるものが、一般衛生管理プログラム(PP:Prerequisite Program)と呼ばれています。

< 一般衛生管理プログラム >

施設・設備の衛生管理(施設、設備の清掃・消毒等)

従事者の衛生教育(従事者等の衛生教育のスケジュール、内容等)

施設設備、機械器具類の保守点検(機械器具類の点検、洗浄消毒等)

ねずみ・昆虫の防除(ねずみ・昆虫等の駆除等)

使用水・海水の衛生管理(水質検査、貯水槽の清掃、残留塩素濃度の確認等)

廃棄物の衛生管理(廃棄物の搬出、保管等)

従事者の衛生管理(健康診断、検便、手洗い、服装等)

食品等の衛生的な取り扱い(原材料の検収、保管、下処理、加工、包装等)
事故発生時の対応(製品の回収方法)

これらの項目が、一般衛生管理プログラムとして十分に管理されていなければ、HACCPシステムは機能しません。逆にいえば、一般衛生管理プログラムがしっかり行われていれば、HACCPシステムにおける重要管理点(CCP)での管理がより確実なものとなります。

例えば、金属探知機工程をHACCPシステムにおける重要管理点(CCP)として管理していても、温度管理が不十分であったり、器具や従事者の手指から食中毒菌などの病原性微生物が付着してしまえば、CCPをいくら管理しても食中毒は防げません。

このように、HACCPシステムを取り入れた衛生管理を確実に実施するためには、温度管理や器具類・従事者の手指の洗浄消毒などを一般衛生管理プログラムとして、作業の手順(マニュアル)や点検の方法(点検票)を定め、継続して管理していく必要があるわけです。

HACCPシステムを取り入れた衛生管理を始めましょう

実際に自分の施設でHACCPシステムを取り入れた衛生管理を始める際には、ほかの施設で使われている点検票をそのまま利用しがちですが、衛生管理の方法は施設が違えば管理する項目も違います。

HACCPシステムについては、様々な解説書が出版されていますが、そのまま自分の施設で利用できるものはありませんし、むりやり合わせたとしても長続きしません。

HACCPシステムを取り入れた効果的な衛生管理を継続するためにも、一つずつできることから無理のない管理方法を導入していく必要があります。

1. 人的な組織の編成と責任体制の確立

自分の施設の衛生管理は、自分たちで検討し実践していかなければなりません。施設の一部の人だけに任せてしまうと、HACCPシステムの導入が不完全なものとなってしまいます。

HACCPシステムの手順にもありますが、施設の関係者全員で検討するための組織を編成し、関係者一人一人の役割分担と責任体制を明確にし、協力して取り組んでいくことが何よりも大切です。

2. 危害分析

一から自分の施設における危害を分析するのは結構大変な作業です。また、最初は見落としも発生しがちです。そこで、従事者一人一人が過去の経験から「気を付けていること」を出し合いながら、自分の施設における危害を分析することからはじめましょう。

あらかじめ整理しておいた手順、人や食品の動線、施設設備のレイアウトを、関係者全員

で客観的に見直しをすることも必要です。従事者間で、作業手順が異なっている可能性もあり、新たな危害要因の発見があるかも知れません。

3. 点検と手順の標準化(マニュアル化)

(1)点検

点検は危害分析の結果から項目が決まります。「特に気を付けなければならない」点検項目で厳密な管理が必要な項目は、重要管理点として、より詳細に管理方法を検討し点検する必要があります。その他は一般衛生管理プログラムとして点検項目を設定する必要があります。

(2)手順の標準化(マニュアル化)

手順の標準化は、効果的な衛生管理を実施する上で非常に重要なポイントです。

最初からすべての作業や点検方法をマニュアル化するのは大変です。重要管理点に関する作業手順や、点検項目のうち点検方法を標準化しておく必要のあるもの、あるいは従事者間で手順が違くと危害の発生を十分に防止できないものから作成するのがよいでしょう。

<点検と手順の標準化のポイント>

原材料の検収時に、「気を付けなければならない」ポイントを、品目ごとに整理し点検項目として定め、検収作業の手順を決めます。

洗浄剤や消毒剤の取り違え、希釈倍率に間違いがないように、何をどのような方法で希釈するのか手順を決めます。

日々の作業の中では、「ついうっかり」は発生しがちなもの。帰る前のガスや戸締まりの点検と同様に、殺菌保管庫の電源の入れ忘れがないように、製造場内に点検項目・手順を掲示して点検します。

4. 記録と見直し

点検したことは必ず記録を付ける必要があります。特に複数の従事者がいる場合は、点検したことを記録しておかなければ、お互いにほかの人が点検したものと思いきみ点検漏れが発生します。また、点検結果は必ず でなければならないものではありません。×であっても適切に改善したことの記録が重要であり、点検する中で気づいたことはわずかなことでもメモする習慣が必要です。

この記録を定期的に確認することにより、新たな危害の発見につながったり、作業手順や管理基準の見直しが必要かどうかの検証につながります。

H A C C Pの導入手順について

H A C C Pによる衛生管理の特徴は、複数の従事者が常に同一の方法で作業を行なえるように、作業ごとの手順等を統一して文書化（「マニュアル化」）することと、衛生管理等に関して実施した事実や結果等を「記録化」して残しておくことです。

また、H A C C Pプランは、それぞれの施設で作成されるものであり、一度作成したH A C C Pプランについても、必要があれば、その都度見直しを行うなど、柔軟なシステムとして活用する必要があります。

H A C C Pを導入することについては、人的（記録などの手間がかかる）あるいは物的（施設整備）に負担がかかることも事実ですが、皆さんの施設で製造している食品が、いつも「安全」と「安心」が確保され、今まで以上に信頼されることが何よりも大切です。

それでは、次の手順を参考にして、あなたの施設でもH A C C Pプランを作成してみましょう。

手順1 H A C C Pチームの編成

H A C C Pでは、食品の安全を保証するための具体的なルールを自分たちで定めることが必要です。そして、そのルールどおりに実行されているかどうかを客観的に評価できる方法により確認作業を行うことと、その確認結果を記録するという一連の作業を組織的（システム）に実践することが重要です。また、作業に直接又は間接的に関与する一人一人が、それらのルールを定めたことの原因や目的を十分に理解しておく必要があります。

そのためにも、これらの関係者で構成するチームを編成して、常に共通の認識作りを行うことが不可欠です。

チームの編成に当たっては、次の点に留意しましょう。

構成メンバーは、従事者だけでなく、当該施設のハード面（施設・設備の整備）やソフト面（人材の確保・養成等）での責任者を含めて構成すること。

（例：施設長、部門責任者、人事責任者、従事者、配送担当者等）

チーム結成に当たっては、H A C C P等の食品衛生管理の知識を持っている専門家を招いてH A C C Pの講習会を開催し、知識を深めることから始める。

チームでは、次の作業を行う。

- ・ 一般衛生管理プログラムの作成

- ・ 作業マニュアルの作成
- ・ 衛生管理総括表（H A C C Pプラン）の作成
- ・ 従事者教育
- ・ 適正に衛生管理が実施されていることの定期的な確認
- ・ すべての記録の保管
- ・ 衛生管理プランの修正

H A C C Pチームの構成メンバー表を作成しましょう。

チ - ムが編成されたら、手順 2 以降の作業を順次行っていくわけですが、チ - ムの一人一人が製造場内での作業全体について同じ認識を持って検討に加わるためには、各手順ごとに示されているようなものを資料として整理（文書化）する必要があります。

手順 2 製造する製品の特徴を確認する。

まず、あなたの施設で製造しているすべての作業工程を書き出してみましよう。
（なぜ、この手順が必要か？）

使用する原材料、器具類、手順などが違いますから、H A C C Pプランは製品ごとに作成するのが原則です。

しかし、最初からすべての製品について取り組むのは大変です。

そこで、過去の食中毒事例（食中毒の発生状況については最寄りの保健所にお尋ね下さい。）などを参考として、書き出した製品リストの中から、食中毒事例と同一の製品、あるいは食中毒菌等の危害物質に汚染される可能性の高い原材料を用いている製品または加工方法の製品を選びます。さらに、優先順位をつけることにより、特に衛生管理を強化する必要がある製品を絞り込むことができます。

一つ一つ着実に進めていきましょう。

手順 3 対象者の特徴を確認する。

手順 2 の製品は、どのような人に提供されるのか。

大人が主体なのか、病人、老人、乳幼児など抵抗力の弱い人は食べないのか。

また、そのまま食べるのか、あるいは加熱して食べるのか等を確認しておくことは、適切なHACCPプランを作成するうえでも重要です。

整理表(例)

項 目	確 認 事 項
対象者 [対象者の特性]	不特定・病人・老人・乳幼児・子供・その他
提供の仕方	生で喫食・加熱してから喫食
製造後の保管方法	製造後、(最大) 日以内に提供される。
搬送方法	常温・冷蔵・冷凍・その他()
搬送の所要時間	輸送方法：常温・冷蔵・冷凍 (最大) 日間

手順4 作業の状況を文書化する。

これは、作業場での作業の流れを書面で整理することにより、HACCPチームの全員が共通に理解し合うために必要な手順です。

できるだけ一目でわかるようまとめることが大切です。

それでは、次の～のように整理してみましょう。

製造工程一覧図(フローダイアグラム)の作成

現在行っているままの(原材料の受け入れから製品に至るまでの)作業の流れが一目でわかるよう、図式化してみましょう。

このように図式化することにより、作業の流れを客観的に整理することができます。

標準作業手順書の作成

これは、作業工程順に作業の担当者、作業手順(内容)、使用する原材料、機械器具類、作業時間を記載したものです。

危害分析に役立つだけでなく、作業の標準逸脱発生時の原因究明にも有用です。

施設内の平面図の作成

作業区画、汚染・非汚染区域、製造設備の配置、給水・給湯・給海水設備、手

洗い設備、便所、更衣室などを明示（できれば作業動線も記入してみましよう。）した図面を作成します。

あなたの施設における従事者の作業動線を図面上で、眺めてみると、汚染作業区域（検収場、食品庫、下処理場）と清潔作業区域（製造、計量、包装）との作業動線の交差の有無や製造設備の配置上の問題点など、今まで気がつかなかったことが発見できるかもしれません。

さらに、送風機、クーラー等を使用している場合には、空気の流れも記入してみましよう。

手順5 **現場で確認する。**

手順4で作成した作業工程一覧図（フローダイアグラム）標準作業手順書、施設内の平面図等の文書化した内容が、現場での実際と一致しているか、念のために確認しておきましょう。

もしかしたら、作業担当者によって、手順（やり方）等が異なっている場合があるかもしれません。

なお、この手順の中で作業工程一覧図（フローダイアグラム）に各工程ごとの作業開始時間を書き入れることで、より具体的な作業の流れが把握できます。

また、実際の従事者の作業場内での動きを観察し、その結果を各従事者ごとに色分けして平面図のうえに作業動線を描いてみることによって、汚染作業区域と清潔作業区域の行き来による交差汚染の可能性の有無を確認することもできます。

手順6 **危害を分析する。（原則1）**

原材料及び手順4で作成した作業工程ごとに、発生するおそれのある危害について次の3項目で整理した危害リストを作成しましょう。

（1）どのような危害が考えられるか。（危害の評価・特定）

過去に発生した食中毒事例における原因及び原因物質のデータをもとに、同一原材料あるいは同一製品かどうか、あるいは、製品の汚染実態等に関する調査研究データ等を参考として考えられる危害の程度を評価して、特定してみましよう。

（2）その危害はどのような要因で発生するのか。（危害の発生要因）

特定した危害ごとに、その発生要因についても、整理してみましよう。

（3）特定した危害を防止するための措置は何か。（防止措置の特定）

危害の原因となる物質及び危害が発生するおそれのある工程について、その危

害の発生を防止するための措置（対応策）を決めましょう。

生物学的危害

サルモネラ、黄色ぶどう球菌、病原大腸菌、カンピロバクター、ウエルシュ菌などの感染またはそれらが体内で作る毒素による被害。

防止対策

食肉処理工程には加熱工程がないので、取り扱い管理を徹底し、廃棄物容器、ねずみ・衛生害虫、従事者、使用水からの汚染を防止し、温度管理を徹底する。

化学的危険

抗菌性物質、合成抗菌剤の残留又は法定基準値の超過、内寄生虫用剤及びホルモン剤の残留、食品添加物の不正使用等による健康被害。

防止対策

原料肉の納入業者との保証契約及び確認、自社内で残留検査を実施している場合や原料肉納入業者が自主的に残留検査を実施している場合には、これらのデータに基づき食肉取引業者やブランドを指定し、原料の受入時に取引業者名やブランドを確認する。

物理的危険

金属、ガラス、プラスチック等の異物等による健康被害

防止対策

機械、器具の管理の徹底、照明器具の被覆、金属探知器の導入等。

手順7

重要管理点（CCP）を設定する。（原則2）

手順6の危害分析により、各工程における危害とその防止措置が明らかになりました。

しかし、これらの防止措置には、施設等が衛生的に保たれているか、従事者の衛生管理がしっかりできているか等といった一般的衛生管理プログラム（PP）を確実に実施することで十分に対応できるものも多く含まれています。

このため、一般的衛生管理プログラム（PP）で管理できるものは一般的衛生管理プログラム（PP）に従ってしっかり管理し、重点的に管理する重要管理点（CCP）はできるだけ絞り込むことが大切です。

必要以上に重要管理点（CCP）を多く設定した場合、管理が分散化し、正しい衛生管理に支障をきたす場合があります。

しかし、逆に、危害防止のうえで、本当に重要な工程を重要管理点（CCP）に

設定しなかった場合、その工程がチェックできず、食品事故等の発生につながる重大な製造上のミスを見逃す場合があります。

このように、重要管理点（CCP）の設定は、HACCPプランを作成するうえで、大変重要な作業と言えます。

Q： 重要管理点（CCP）として管理するか、一般衛生管理として管理するかの判断はどうすればよいのですか？

A： 次の2項目に該当する管理点だけを重要管理点（CCP）と設定し、それ以外は一般衛生管理として管理すればよいでしょう

- (1) 食中毒・食品事故防止のためには大変効果的な危害除去工程。
- (2) その工程の後には、作業が終了するまでの間にそれと同等に効果的な危害除去のための工程が存在しないこと。

手順8 管理基準を設定する。(原則3)

手順7で設定した重要管理点（CCP）の管理の方法を設定しなければなりません。

この管理の方法は、従来は経験と勘によることが多かったわけですが、HACCPでは、そのような個人差のある管理方法ではなく、誰がやっても同じ判断ができるような客観的な管理基準をあらかじめ定めて管理するわけです。

なお、この管理基準については、次の要件を満たしていることが必要です。

<管理基準の要件>

(1) 科学性

危害の原因物質が死滅あるいは明らかに除去・低減されていることが客観的に確認でき、かつ、その基準値は科学的根拠のある数値であることが必要です。

(2) 即時性

製品を提供する前に製造したものが安全かどうか確認できなければ意味がありません。

そのため、作業工程の流れの中で設定する管理基準の項目（パラメータ）としては温度や時間などのように、その場で（リアルタイムに）判断できる指

標を用いることが必要です。

例えば、官能的指標（色調、光沢、臭気、粘度等）

理化学的指標（温度、時間、水分活性、pH等）

（3）連続的測定及び記録

自記温度計やプリンター付き温度計など、できるだけ連続的に測定でき、かつ記録に残せる方が製造中でのモニタリングの手間が少なくて済みます。

手順9

測定（モニタリング）方法を設定する。（原則4）

手順8で設定した管理基準を満たしているかどうかチェックする必要があります。重要管理点（CCP）において管理基準に合格しているかどうかをチェックすることをモニタリングと呼びます。

製造工程の途中での、モニタリングは、一面では作業の手を止めるものという印象があるかもしれませんが、HACCPを実践するためには不可欠なものです。

要するに、このモニタリングも作業工程の一つという考えを持たなければなりません。

モニタリングにおいては、次のような項目について、あらかじめ測定方法を具体的に決めておく必要があります。

（1）何を （2）どのように （3）モニタリングの頻度 （4）誰が（実施者）

（例）

	検品(金属探知)
何を	包装後の製品
どのように	金属探知機を通過させ、確認する。
頻度	全数
誰が	作業担当者

手順10

改善措置を設定する。（原則5）

モニタリングの結果、管理基準に達していなかった（適合していなかった）場合には、その段階で適切な改善措置を講じなければ、モニタリングした意味がありません。

<改善措置の具体例>

作業を一時停止し、衛生管理者に報告する。

廃棄するか、もう一度同じ作業（例えば金属探知機にとおす等）を繰り返す。

なぜ管理基準に達していなかったのか調べ、原因となるものを取り除いた（改善した）のち、作業を再開する。

手順11 検証方法を設定する。（原則6）

検証とは、衛生管理が HACCP プランに従っているかどうか、HACCP プランに修正が必要かどうかを判定するために行われる方法、手続き、試験検査をいう。

なお、モニタリングは、CCP の管理状態の確認を目的としているのに対し、検証は HACCP システム全体を点検するものである。

HACCP による衛生管理が期待どおり機能しているかを継続的に確認し、正しく評価するための検証方法を設定しておきましょう。

この場合の検証する内容も、次のような様々な視点から考えられます。

< 検証の具体的内容 >

実際に行われている作業が、HACCP プランどおりに実施されているかの確認
実施記録による確認

重要管理点（CCP）の設定が間違っていなかったか（最終製品が期待どおりの品質で出来上がっているか）の確認
製品の異物検査

モニタリング用機器が正常に作動しているかの確認

手順12 実施記録・文書の保存（原則7）

一連の実施結果等の記録を正確に作成、保存することにより、HACCP プランを適切に実施したことの証拠になります。

また、この記録が、検証の際の有効な確認資料としても活用できます。

（例）「記録文書名」及び「記録内容」

日常点検記録票・・・温度、時間の測定記録、点検者氏名
金属探知機の感度点検記録簿・・・点検実施日、結果、点検者氏名

以上が、HACCP 導入のための12手順です。

手順6～手順12の作業を左から右につなげていくと、HACCP プラン（総括表）が完成します。これが衛生管理のための企画書（あるいは設計図）ということ

になります。

H A C C P プラン (総括表)

手順 6				手順 7	手順 8	手順 9	順 10	手順 11	手順 12
工 程	危 害	危害の発生要因	防止措置	CCP	管理基準	モニタリング方法	改善措置	検証方法	記録文書
				CCP					

この総括表の中で、特に重要管理点 (C C P) (の部分) を縦に並べ替えて「 C C P 整理表」を作成してみると、そのポイントが分かりやすくなります。

C C P 整理表

危害	
危害の発生要因	
防止措置	
管理基準	
モニタリング方法	
改善措置	
検証方法	
記録文書	

H A C C P プランの作成

一般的な衛生管理マニュアルを掲載しました。

次に、製造所毎の「原料肉の受入」から「製品」までの作業マニュアル (標準作業手順書) を作成してみましよう。

作業マニュアルは、作業のポイントを押さえて、細か過ぎず、大まか過ぎずに作成することが大切です。

そして、それぞれの工程において、必要な箇所の点検記録表を作成して、作業マニュアルが適切に実施されているかを確認することになります。

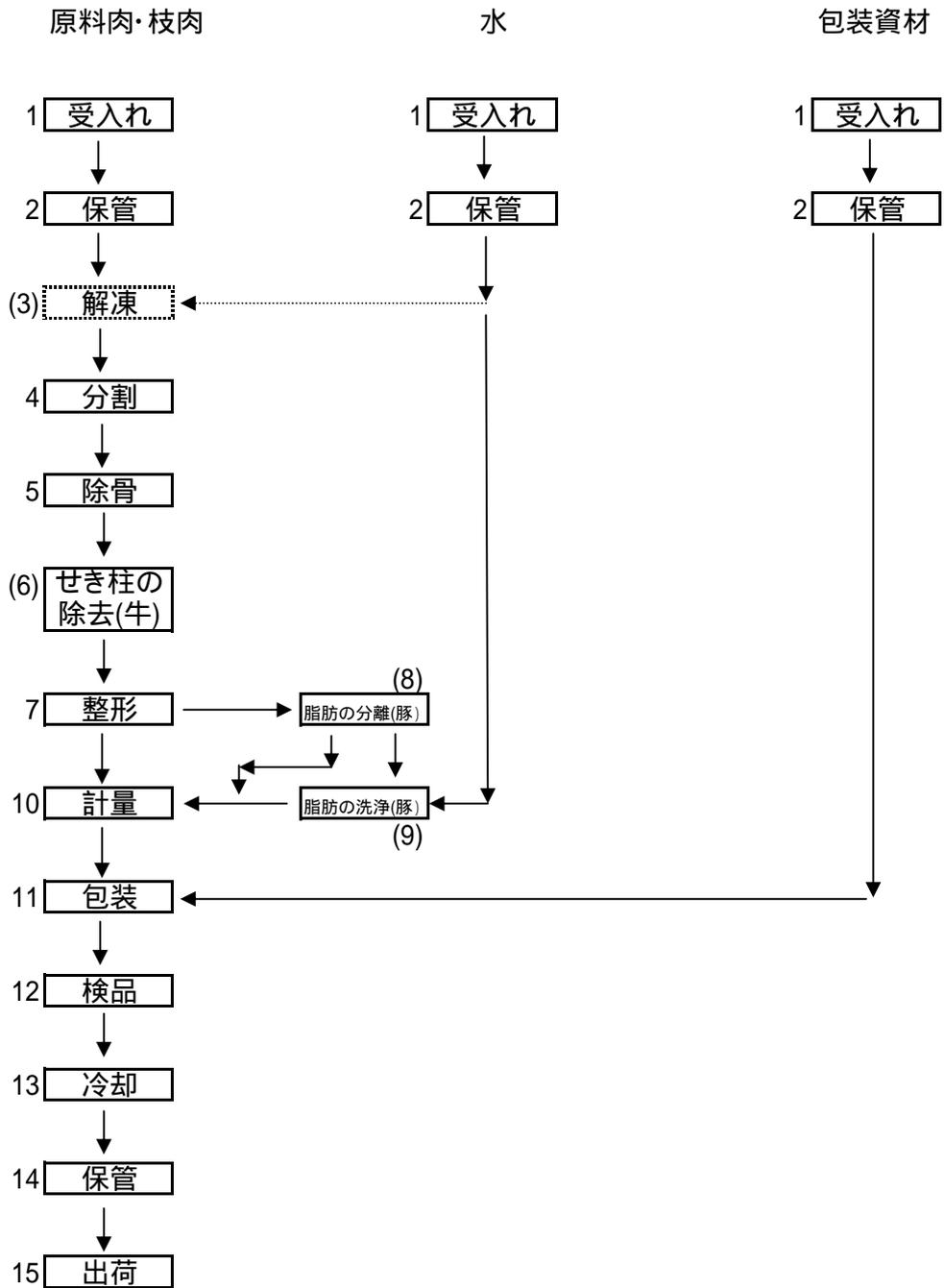
さらに、H A C C P プラン (総括表)、C C P 整理票を作成することにより、H A C C P 手法を取り入れた製造所となります。

「食肉カット工程」について、H A C C Pプラン（総括表）、C C P整理票を作成しましたので、参考にしてください。

H A C C P プランの作成

製造工程フロー図

製品の名称: 食肉



製品説明書

1. 製品の名称及び種類	カット食肉
2. 原材料の名称	原料食肉
3. 添加物の名称及びその使用量	なし
4. 容器包装の形態、材質	形態:真空包装等 材質:ナイロン、ポリエチレン等
5. 性状及び特性	なし
6. 製品の規格	化学的合成品たる抗菌性物質を含有してはならない。ただし、「(1)食品衛生法第10条の規定により厚生労働大臣が定めた添加物を含有するもの、(2)「動物用医薬品の残留基準」に適合するもの」を除く。
7. 消費期限又は賞味期限及び保存方法	消費期限:3日間 - 保存方法:10 以下 (賞味期限:6ヶ月間 - 保存方法:-15 以下)
8. 喫食又は利用の方法	加熱後喫食
9. 販売等の対象とする消費者層	一般消費者用

食肉処理(カット)工程施設総括表

工程	危害	危害の要因	防止措置	CCP	管理基準	モニタリング	担当者	頻度	改善措置	検証方法	記録文書
1. 受け入れ A. 枝肉 B. 部分肉	腐敗微生物の増殖 病原微生物の増殖	食肉取引業者の枝肉輸送時の不適切な温度管理	受入時の枝肉芯温のチェック	PP	枝肉中心部温度が基準値以下であること	中心部温度計による枝肉芯温のチェック	受入担当者	受入毎	中心部温度 以上であった場合、官能検査を実施し、明らかに異常が認められたものは返品又は廃棄。官能検査で判断が困難な場合は、微生物学的試験を実施し、使用を判断-不適の場合返品、廃棄又は選別使用	受入記録簿の確認	受入記録簿 細菌検査記録簿
		食肉取引業者の部分肉輸送時の不適切な温度管理	受入時の部分肉の表面温度のチェック	PP	部分肉表面温度が基準値以下であること	放射温度計による部分肉表面温度のチェック	受入担当者	受入毎	表面温度 以上であった場合、官能検査を実施し、明らかに異常が認められたものは返品又は廃棄。官能検査で判断が困難な場合は、微生物学的試験を実施し、使用を判断-不適の場合返品、廃棄又は選別使用	受入記録簿の確認 細菌検査記録簿の確認	受入記録簿 細菌検査記録簿
		食肉取引業者枝肉輸送時の不適切な取扱い	受入時の枝肉の目視チェック	PP	外観、色、臭いに異常が認められないこと	肉質の官能検査(外観、色、臭い)	受入担当者	受入毎	官能検査で明らかに異常が認められた場合、返品又は廃棄。官能検査で判断が困難な場合は、微生物学的試験を実施し、使用を判断。汚染が局限している場合-当該箇所を廃棄。汚染が枝肉全体に及び場合-返品	受入記録簿の確認 細菌検査記録簿の確認	受入記録簿 細菌検査記録簿
		食肉取引業者部分肉輸送時の包装の破損による汚染	包装外観の目視チェック	PP	包装に汚損、破損がないこと	目視チェック	受入担当者	受入毎	包装の汚損、破損が認められた場合、部分肉の汚染の可能性の有無を確認。汚染の可能性がある場合、微生物学的試験を実施し、使用を判断。汚染が局限している場合-当該箇所を廃棄。汚染が枝肉全体に及び場合-返品。	受入記録簿の確認 細菌検査記録簿の確認	受入記録簿 細菌検査記録簿
	微生物による汚染	食肉取引業者枝肉輸送時の不適切な取扱い	受入時の枝肉の目視チェック	PP	外観、色、臭いに異常が認められないこと	肉質の官能検査(外観、色、臭い)	受入担当者	受入毎	官能検査で明らかに異常が認められた場合、返品又は廃棄。官能検査で判断が困難な場合は、微生物学的試験を実施し、使用を判断。汚染が局限している場合-当該箇所を廃棄。汚染が枝肉全体に及び場合-返品	受入記録簿の確認 細菌検査記録簿の確認	受入記録簿 細菌検査記録簿
		食肉取引業者部分肉輸送時の包装の破損による汚染	包装外観の目視チェック	PP	包装に汚損、破損がないこと	目視チェック	受入担当者	受入毎	包装の汚損、破損が認められた場合、部分肉の汚染の可能性の有無を確認。汚染の可能性がある場合、微生物学的試験を実施し、使用を判断。汚染が局限している場合-当該箇所を廃棄。汚染が枝肉全体に及び場合-返品。	受入記録簿の確認 細菌検査記録簿の確認	受入記録簿 細菌検査記録簿
	異物の付着	枝肉輸送時の不適切な取扱い	受入時の枝肉の目視チェック	PP	異物が付着していないこと	目視チェック	受入担当者	受入毎	異物の排除	受入記録簿の確認	受入記録簿
		飼育場での感染	食肉取引業者・ブランドの指定	PP	指定取引業者・ブランドであること	指定取引業者・ブランドであることのチェック	受入担当者	受入毎	返品又は廃棄	受入記録簿の確認	受入記録簿
	BSE*	飼料からの感染 感染食肉の仕入れ	食肉取引業者との保証契約及び確認 食肉取引業者・ブランドの確認	PP	指定取引業者・ブランドであること	指定取引業者・ブランドであることのチェック	受入担当者	受入毎	返品又は廃棄	受入記録簿の確認	受入記録簿
		抗菌性物質、合成抗菌剤の残留又は法定基準値の超過	生産者の生体取扱不適	PP	指定取引業者・ブランドであること	指定取引業者・ブランドであることのチェック	受入担当者	受入毎	返品又は廃棄	受入記録簿の確認	受入記録簿
	内寄生虫用剤及びホルモン剤の残留	生産者の飼養管理不適	社内外残留検査データに基づく食肉取引業者・ブランドの指定 食肉取引業者との保証契約及び確認 食肉取引業者・ブランドの確認	PP	指定取引業者・ブランドであること	指定取引業者・ブランドであることのチェック	受入担当者	受入毎	返品又は廃棄	受入記録簿の確認	受入記録簿
		飼料からの汚染	社内外残留検査データに基づく食肉取引業者・ブランドの指定 食肉取引業者との保証契約及び確認 食肉取引業者・ブランドの確認	PP	指定取引業者・ブランドであること	指定取引業者・ブランドであることのチェック	受入担当者	受入毎	返品又は廃棄	受入記録簿の確認	受入記録簿

工程	危害	危害の要因	防止措置	CCP	管理基準	モニタリング	担当者	頻度	改善措置	検証方法	記録文書
C. 容器包装	微生物による汚染	汚染された容器包装の使用	容器包装取引業者・ブランドの指定	PP	指定取引業者・ブランドであること	指定取引業者・ブランドであることのチェック	受入担当者	受入毎	返品	受入記録簿の確認	受入記録簿
	異物の付着	異物の混入した容器包装の使用	容器包装取引業者・ブランドの指定	PP	指定取引業者・ブランドであること	指定取引業者・ブランドであることのチェック	受入担当者	受入毎	返品	受入記録簿の確認	受入記録簿
D. 水	病原微生物の残存	殺菌不良	遊離残留塩素濃度のチェック	PP	遊離残留塩素濃度 0.1ppm以上	比色(DPD)法による測定	水質検査担当者	作業開始前後 (2回/日)	標準作業手順書、水質異常時対応マニュアルの項参照	残留塩素検査記録簿の確認	残留塩素検査記録簿
	飲用適の水質に適合しないもの	入水及び貯水施設の衛生管理不良	施設、設備の定期的保守管理(水質管理マニュアル参照) 水質検査の実施 [†]	PP	施設、設備に異常がないこと 水質が基準値に適合していること(水質基準に関する省令)	施設、設備の定期点検		回/月 回/年	標準作業手順書、水質異常時対応マニュアルの項参照	施設設備点検記録簿の確認 水質検査記録簿の確認	施設設備点検記録簿 水質検査記録簿
2. 保管 A. 枝肉 B. 部分肉	腐敗微生物の増殖 病原微生物の増殖	保管温度の管理不良 保管期間の不適切な設定 過剰収納による冷却不良 温度計の精度不良 保管庫の保守管理不良	冷凍・冷蔵庫内温度のチェック 保管期間の設定 保管期間の厳守(標準作業の徹底) 保管量の設定 保管量の厳守 温度計の点検 施設、設備の定期的保守管理	PP PP PP PP PP	冷凍庫 - 以下、冷蔵庫 以下 保管期間は受入後 日以内 1回に収納する原料 Kg以下 温度計に異常がないこと 施設、設備に異常がないこと	冷凍・冷蔵庫内温度のチェック 保管日数のチェック 保管量の確認 定期的な温度計の保守点検 施設、設備の定期点検	保管担当者 保管担当者 保管担当者 施設設備管理担当者	2回/日(午前と午後) 毎日 毎日 回/年 回/月	温度の修正、官能検査を実施し、明らかに異常が認められたものは廃棄。官能検査で判断が困難な場合は、微生物学的試験により劣化の程度を確認し、廃棄又は選別使用を判断。 冷蔵庫内温度のバラツキの確認(頻度: 回/年) 保管期間を過ぎたものは、官能検査を実施し、明らかに異常が認められたものは廃棄。官能検査で判断が困難な場合は、微生物学的試験により劣化の程度を確認し、廃棄又は選別使用を判断 補修、交換 異常箇所の補修	冷凍庫、冷蔵庫温度記録簿の確認 細菌検査記録簿の確認 冷蔵庫内温度のバラツキの確認(頻度: 回/年) 原料保管記録簿の確認 温度計の校正(回/年) 施設設備点検記録簿の確認	冷凍庫、冷蔵庫温度記録簿 細菌検査記録簿 冷蔵庫内温度分布記録簿 原料保管記録簿 温度計校正記録簿 施設設備点検記録簿
	微生物による汚染	不適切な取扱い	作業教育の徹底	PP	適切な取扱作業が実施されていること	作業員の取扱状況チェック	原料管理責任者	毎日	作業員の再教育	不適正作業記録簿の確認	不適正作業記録簿

工程	危害	危害の要因	防止措置	CCP	管理基準	モニタリング	担当者	頻度	改善措置	検証方法	記録文書
C. 容器包装	異物の付着	保管庫の保守管理、清掃の不良	施設、設備の定期的保守管理	PP	施設、設備に異常がないこと	施設、設備の定期点検	施設設備管理担当者	回/月	異常箇所の補修、清掃	施設設備点検記録簿の確認	施設設備点検記録簿
		不適切な取扱い	作業教育の徹底	PP	適切な取扱作業が実施されていること	作業員の取扱状況チェック	原料管理責任者	毎日	作業員の再教育	不適正作業記録簿の確認	不適正作業記録簿
	微生物による汚染	保管庫の保守管理、清掃の不良	施設、設備の定期的保守管理	PP	施設、設備に異常がないこと	施設、設備の定期点検	施設設備管理担当者	回/月	異常箇所の補修、清掃	施設設備点検記録簿の確認	施設設備点検記録簿
		容器包装の破損	作業教育の徹底	PP	容器包装に破損がないこと	容器包装破損状況の目視チェック	資材担当者	使用の都度	汚染箇所の修正及び汚染の程度を確認し、不良品は廃棄または選別使用	容器包装破損目視チェック記録(廃棄、選別使用記録を含む)の確認	容器包装破損目視チェック記録簿
	異物の付着	保管庫の保守管理、清掃の不良	施設、設備の定期的保守管理	PP	施設、設備に異常がないこと	施設、設備の定期点検	施設設備管理担当者	回/月	異常箇所の補修、清掃	施設設備点検記録簿の確認	施設設備点検記録簿
		不適切な取扱い	作業教育の徹底	PP	適切な取扱作業が実施されていること	作業員の取扱状況チェック	枝肉管理保管責任者	毎日	作業員の再教育	不適正作業記録簿の確認	不適正作業記録簿
		保管庫の保守管理、清掃の不良	施設、設備の定期的保守管理	PP	施設、設備に異常がないこと	施設、設備の定期点検	施設設備管理担当者	回/月	異常箇所の補修、清掃	施設設備点検記録簿の確認	施設設備点検記録簿
(3. 解凍)	微生物による汚染	容器、器具の洗浄及び殺菌不十分	洗浄殺菌作業の徹底	PP	肉片や汚れ等の残存がないこと	洗浄殺菌状況の目視チェック	解凍担当者	作業前	洗浄・殺菌のやりなおし	洗浄・殺菌作業記録簿の確認	洗浄・殺菌作業記録簿
		不適切な取扱い	作業教育の徹底	PP	適切な取扱作業が実施されていること	作業員の取扱状況チェック	解凍担当者	毎日	作業員の再教育	不適正作業記録簿の確認	不適正作業記録簿
		飲用適の水質に適合しないもの(水解凍の場合)	水質管理マニュアル参照	PP							
		浮遊微生物の多い空気環境(空気解凍の場合)	施設、設備の定期的保守管理	PP	空調設備が清潔に保たれ、正常に機能していること	目視チェック	解凍担当者	毎日	清潔でない場合は洗浄殺菌し、設備に異常がある場合は修理	施設設備点検記録簿の確認	施設設備点検記録簿
	腐敗微生物の増殖 病原微生物の増殖	解凍水温度の上昇 解凍時間の超過	作業教育の徹底	PP	水温 以下、解凍後中心部温度 以下、解凍時間 時間以内	水温、品温、時間の測定	解凍担当者	ロット毎	官能検査で明らかに異常が認められたものは廃棄、その他は選別使用。官能検査で判断が困難な場合は、微生物学的試験により劣化の程度を確認し、廃棄又は選別使用を判断	解凍作業記録簿(廃棄、選別使用記録を含む)の確認	解凍作業記録簿
			肉質の官能検査	PP	外観、色、臭いに異常が認められないこと	肉質の官能検査(外観、色、臭い)	解凍担当者	ロット毎		細菌検査記録簿の確認(頻度: 回/月)	細菌検査記録簿

工程	危害	危害の要因	防止措置	CCP	管理基準	モニタリング	担当者	頻度	改善措置	検証方法	記録文書		
4.分割	腐敗微生物の増殖 病原微生物の増殖	作業室内温度の上昇	作業室内温度の設定	PP	作業室内温度 以下	作業室内温度のチェック	カット作業担当者	1回/時間	温度の修正	作業室内温度記録簿の確認	作業室内温度記録簿		
			長時間室温放置による作業中の品温上昇	1頭当たり作業時間の設定 ⁺	PP	1頭当たり作業時間 分以内	1頭当たり作業時間のチェック	カット作業担当者	1頭毎	微生物学的試験を実施し、劣化の程度を確認し、廃棄又は選別して廃棄又は使用するか判断	カット作業記録簿の確認	カット作業記録簿 細菌検査記録簿	
			作業終了後の製品の室温放置による品温上昇	食肉中心部温度のチェック ⁺	PP	食肉中心部温度 以下	食肉中心部温度のチェック	カット作業担当者	1頭毎 開始時及び終了時	品質管理担当者が微生物学的試験を実施し、劣化の程度を確認し、施設長が廃棄又は選別して廃棄又は使用するか判断	カット作業記録簿の確認	カット作業記録簿 細菌検査記録簿	
	微生物による汚染	不適切な取扱い	不適切な取扱い	作業教育の徹底	PP	適切な取扱作業が実施されていること	作業員の取扱状況チェック	カット作業衛生責任者	毎日	作業員の再教育	不適正作業記録簿の確認	不適正作業記録簿	
				深部に存する膿瘍の切開	作業教育の徹底(膿瘍の適正な除去)	PP	適正に除去が実施されていること	膿瘍の除去状況のチェック	カット作業担当者	各作業毎	トリミングによる汚染された部分の廃棄。使用した器具は83以上の熱湯で10秒以上殺菌	カット作業記録簿の確認	カット作業記録簿
				器具の洗浄及び殺菌不良	洗浄及び殺菌状況のチェック	PP	作業中、ナイフ、ヤスリは83 以上の熱湯で10秒以上殺菌されていること	洗浄・殺菌状況の目視チェック	カット作業担当者	1頭毎	洗浄・殺菌のやりなおし	洗浄・殺菌作業記録簿の確認	洗浄・殺菌作業記録簿
				"	"	PP	作業中、除骨機、ベルトコンベア、ローズ脂取り機(豚)は定期的に殺菌されていること	洗浄・殺菌状況の目視チェック	"	頭毎	洗浄・殺菌のやりなおし	洗浄・殺菌作業記録簿の確認	洗浄・殺菌作業記録簿
				"	定期的なまな板の交換	PP	作業中、まな板は定期的に交換されていること	まな板交換状況のチェック	"	時間毎	新しいまな板との交換	カット作業記録簿の確認	カット作業記録簿
				"	定期的な手袋の交換	PP	作業中、手袋は定期的に交換されていること	手袋交換状況のチェック	"	時間毎	新しい手袋との交換	カット作業記録簿の確認	カット作業記録簿
	洗剤・殺菌剤の混入	洗剤・殺菌剤の混入	作業員の取扱不良	洗浄及び殺菌状況のチェック	PP	作業終了後、ナイフ、鋸、ベルトコンベア、まな板は適切な洗浄及び殺菌が実施されていること	洗浄・殺菌状況の目視またはATP測定器によるチェック	"	作業終了後	容器、器具の再洗浄	カット作業記録簿の確認	カット作業記録簿	
				異物の付着・混入	不適切な取扱い	作業教育の徹底(骨等の適正な除去)	PP	異物がないこと	目視チェック	整形担当者 カット作業衛生責任者	全品 作業員の再教育	混入の範囲を特定し不良品は廃棄又は選別使用 不適正作業記録簿の確認	カット作業記録簿 不適正作業記録簿
				作業教育の徹底	PP	適正な作業が実施されていること	目視チェック	カット作業衛生責任者	毎日	作業員の再教育	不適正作業記録簿の確認	不適正作業記録簿	

工程	危害	危害の要因	防止措置	CCP	管理基準	モニタリング	担当者	頻度	改善措置	検証方法	記録文書
5. 除骨(脱骨)	腐敗微生物の増殖 病原微生物の増殖	作業室内温度の上昇	作業室内温度の設定	PP	作業室内温度 以下	作業室内温度のチェック	カット作業担当者	1回/時間	温度の修正	作業室内温度記録簿の確認	作業室内温度記録簿
			長時間室温放置による作業中の品温上昇 作業終了後の製品の室温放置による品温上昇	1頭当たり作業時間の設定 ⁺	PP	1頭当たり作業時間 分以内	1頭当たり作業時間のチェック	カット作業担当者	1頭毎	微生物学的試験を実施し、劣化の程度を確認し、廃棄又は選別して廃棄又は使用するか判断	カット作業記録簿の確認
	微生物による汚染	不適切な取扱い	食肉中心部温度のチェック ⁺	PP	食肉中心部温度 以下	食肉中心部温度のチェック	カット作業担当者	1頭毎 開始時及び終了時	品質管理担当者が微生物学的試験を実施し、劣化の程度を確認し、施設長が廃棄又は選別して廃棄又は使用するか判断	カット作業記録簿の確認	カット作業記録簿 細菌検査記録簿
			作業教育の徹底	PP	適切な取扱作業が実施されていること	作業員の取扱状況チェック	カット作業衛生責任者	毎日	作業員の再教育	不適正作業記録簿の確認	不適正作業記録簿
			深部に存する膿瘍の切開	PP	適正に除去が実施されていること	膿瘍の除去状況のチェック	カット作業担当者	各作業毎	トリミングによる汚染された部分の廃棄使用した器具は83 以上の熱湯で10秒以上殺菌	カット作業記録簿の確認	カット作業記録簿
			器具の洗浄及び殺菌不良	PP	作業中、ナイフ、ヤスリは83 以上の熱湯で10秒以上殺菌されていること	洗浄・殺菌状況の目視チェック	カット作業担当者	1頭毎	作業員に対する再教育	不適正作業記録簿の確認	不適正作業記録簿
			"	PP	作業中、除骨機、ベルトコンベア、ロース脂取り機(豚)は定期的に殺菌されていること	洗浄・殺菌状況の目視チェック	"	1頭毎	作業員に対する再教育	不適正作業記録簿の確認	不適正作業記録簿
			"	PP	作業中、まな板は定期的に変換されていること	まな板交換状況のチェック	"	1頭毎	新しいまな板との交換	不適正作業記録簿の確認	不適正作業記録簿
			"	PP	作業中、手袋は定期的に変換されていること	手袋交換状況のチェック	"	1頭毎	新しい手袋との交換	不適正作業記録簿の確認	不適正作業記録簿
	異物の付着・混入	骨等の残存又は除去不良	洗浄及び殺菌状況のチェック	PP	作業終了後、ナイフ、鋸、ベルトコンベア、まな板は適切な洗浄及び殺菌が実施されていること	洗浄・殺菌状況の目視またはATP測定器によるチェック	"	作業終了後	容器、器具の再洗浄	カット作業記録簿の確認	カット作業記録簿
			作業教育の徹底(骨等の適正な除去)	PP	異物(特に骨)がないこと	目視チェック	整形担当者	全品	混入の範囲を特定し不良品は廃棄又は選別使用	カット作業記録簿の確認	カット作業記録簿
			作業教育の徹底	PP	適切な作業が実施されていること	目視チェック	カット作業衛生責任者	毎日	作業員の再教育	不適正作業記録簿の確認	不適正作業記録簿
	洗浄剤・殺菌剤の混入	作業員の取扱不良	作業教育の徹底	PP	適切な作業が実施されていること	目視チェック	カット作業衛生責任者	毎日	作業員の再教育	不適正作業記録簿の確認	不適正作業記録簿

工程	危害	危害の要因	防止措置	CCP	管理基準	モニタリング	担当者	頻度	改善措置	検証方法	記録文書
6. せき柱の除去(牛)	異常プリオンによる汚染	不適切な作業による背根神経節の破壊	作業教育の徹底	PP	適切な取扱作業が実施されていること	作業員の取扱状況チェック	"	毎日	背根神経節を破壊したのものについては、汚染した部分のトリミング・廃棄 汚染した器具の次亜塩素酸ナトリウム溶液(20000ppm)による処理 作業員の再教育	カット作業記録簿の確認 "	カット作業記録簿 "
		"	せき柱の残存又は除去不良	作業教育の徹底	PP	せき柱が残存していないこと	目視チェック	"	全品	せき柱の再除去	カット作業記録簿の確認
						適切な取扱作業が実施されていること	作業員の取扱状況チェック	"	毎日	作業員の再教育	不適正作業記録簿の確認
7. 整形(8. 脂の分離(豚))	腐敗微生物の増殖 病原微生物の増殖	作業室内温度の上昇	作業室内温度の設定	PP	作業室内温度 以下	作業室内温度のチェック	カット作業担当者	1回/時間	温度の修正	作業室内温度記録簿の確認	作業室内温度記録簿
		長時間室温放置による作業中の品温上昇 作業終了後の製品の室温放置による品温上昇	1頭当たり作業時間の設定 ⁺ 食肉中心部温度のチェック ⁺	PP PP	1頭当たり作業時間 分以内 食肉中心部温度 以下	1頭当たり作業時間のチェック 食肉中心部温度のチェック	カット作業担当者 カット作業担当者	1頭毎 1頭毎	微生物学的試験を実施し、劣化の程度を確認し、廃棄又は選別して廃棄又は使用するか判断 品質管理担当者が微生物学的試験を実施し、劣化の程度を確認し、施設長が廃棄又は選別して廃棄又は使用するか判断	カット作業記録簿の確認 カット作業記録簿の確認	カット作業記録簿 細菌検査記録簿 細菌検査記録簿
	微生物による汚染	不適切な取扱い	作業教育の徹底	PP	適切な取扱作業が実施されていること	作業員の取扱状況チェック	カット作業衛生責任者	毎日	作業員の再教育	不適正作業記録簿の確認	不適正作業記録簿
		深部に存する膿瘍の切開	作業教育の徹底(膿瘍の適正な除去)	PP	適正に除去が実施されていること	膿瘍の除去状況のチェック	カット作業担当者	各作業毎	トリミングによる汚染された部分の廃棄使用した器具は83 以上の熱湯で10秒以上殺菌 作業員に対する再教育	カット作業記録簿の確認 不適正作業記録簿の確認	カット作業記録簿 不適正作業記録簿
		器具の洗浄及び殺菌不良	洗浄及び殺菌状況のチェック	PP	作業中、ナイフ、ヤスリは83 以上の熱湯で10秒以上殺菌されていること	洗浄・殺菌状況の目視チェック	カット作業担当者	1頭毎	洗浄・殺菌のやりなおし	カット作業記録簿の確認	洗浄・殺菌作業記録簿
		"	"	PP	作業中、除骨機、ベルトコンベア、ロース脂取り機(豚)は定期的に殺菌されていること	洗浄・殺菌状況の目視チェック	"	頭毎	洗浄・殺菌のやりなおし	カット作業記録簿の確認	洗浄・殺菌作業記録簿
		"	定期的なまな板の交換	PP	作業中、まな板は定期的に交換されていること	まな板交換状況のチェック	"	1頭毎	新しいまな板との交換	カット作業記録簿の確認	カット作業記録簿
		"	定期的な手袋の交換	PP	作業中、手袋は定期的に交換されていること	手袋交換状況のチェック	"	1頭毎	新しい手袋との交換	カット作業記録簿の確認	カット作業記録簿
		"	洗浄及び殺菌状況のチェック	PP	作業終了後、ナイフ、鋸、ベルトコンベア、まな板は適切な洗浄及び殺菌が実施されていること	洗浄・殺菌状況の目視またはATP測定器によるチェック	"	作業終了後	容器、器具の再洗浄	カット作業記録簿の確認	カット作業記録簿

工程	危害	危害の要因	防止措置	CCP	管理基準	モニタリング	担当者	頻度	改善措置	検証方法	記録文書
(9. 脂肪の洗浄(豚))	異物の付着・混入	不適切な取扱い	作業教育の徹底(骨等の適正な除去)	PP	異物がないこと	目視チェック	担当者 整形担当者 カット作業衛生責任者	全品	混入の範囲を特定し不良品は廃棄又は選別使用 作業員の再教育	カット作業記録簿の確認 不適正作業記録簿の確認	カット作業記録簿 不適正作業記録簿
	洗浄剤・殺菌剤の混入	作業員の取扱い不良	作業教育の徹底	PP	適正な作業が実施されていること	目視チェック	カット作業衛生責任者	毎日	作業員の再教育	不適正作業記録簿の確認	不適正作業記録簿
	異物(豚毛、小骨等)の残存	脂肪洗浄機の作動不良	脂肪洗浄機の定期的な保守点検	PP	異物がないこと	目視チェック	"	回 / 時間	混入の範囲を特定し不良品は再洗浄又は廃棄	脂肪洗浄機記録簿の確認	脂肪洗浄記録簿
		水温の異常	水温のチェック	PP	水温が ± であること	水温のチェック	"	回 / 時間	混入の範囲を特定し不良品は再洗浄又は廃棄	脂肪洗浄機記録簿の確認	脂肪洗浄記録簿
	腐敗微生物の増殖 病原微生物の増殖	水の循環異常による洗浄時間の超過	適切な循環水量(1分/分)を維持するための適正水圧のチェック	PP	適正水圧(Pa)	循環水圧のチェック	"	回 / 時間	品質管理担当者が官能検査を実施し、明らかに異常が認められたものは廃棄。官能検査で判断が困難な場合は、微生物学的試験により劣化の程度を確認し、廃棄又は選別使用を判断	脂肪洗浄機記録簿の確認	脂肪洗浄記録簿 細菌検査記録簿
	微生物による汚染	不適切な取扱い	作業教育の徹底	PP	適切な取扱い作業が実施されていること	作業員の取扱い状況チェック	"	毎日	作業員の再教育	不適正作業記録簿の確認	不適正作業記録簿
"	機械の洗浄及び殺菌不良	洗浄及び殺菌状況のチェック	PP	作業終了後、適切な洗浄及び殺菌が実施されていること	洗浄・殺菌状況の目視またはATP測定器によるチェック	"	作業終了後	機械の再洗浄	脂肪洗浄機記録簿の確認	脂肪洗浄記録簿	
10. 計量 11. 包装	微生物による汚染	不適切な取扱い	作業教育の徹底	PP	適切な取扱い作業が実施されていること	作業員の取扱い状況チェック	包装作業衛生責任者	毎日	作業員の再教育	不適正作業記録簿の確認	不適正作業記録簿
		浮遊微生物の多い空気環境	包装室の構造・衛生管理の要件を満たし、空気の清浄化が行われていること	PP	空調設備が清潔に保たれ、正常に機能していること	空調設備の目視チェック	包装担当者	毎日	清潔でない場合は洗浄・殺菌し、設備に不備がある場合は補修	施設設備衛生管理記録簿の確認 落下細菌・真菌検査	施設設備衛生管理記録簿 細菌検査記録簿
		器具の洗浄及び殺菌不良	定期的なまな板の交換	PP	作業中、まな板は定期的に変換されていること	まな板交換状況のチェック	"	1頭毎	新しいまな板との交換	包装作業記録簿の確認	包装作業記録簿
		"	定期的な手袋の交換	PP	作業中、手袋は定期的に変換されていること	手袋交換状況のチェック	"	1頭毎	新しい手袋との交換	包装作業記録簿の確認	包装作業記録簿
		"	洗浄及び殺菌状況のチェック	PP	作業終了後、ナイフ、鋸、ベルトコンベア、まな板は適切な洗浄及び殺菌が実施されていること	洗浄・殺菌状況の目視またはATP測定器によるチェック	"	作業終了後	容器、器具の再洗浄	包装作業記録簿の確認	包装作業記録簿

工程	危害	危害の要因	防止措置	CCP	管理基準	モニタリング	担当者	頻度	改善措置	検証方法	記録文書
	異物の付着・混入	容器包装、器具、機械の断片、バリ等の混入	作業教育の徹底	PP	異物や汚れないこと	目視チェック	包装担当者	全品	混入の範囲を特定し不良品は廃棄又は選別使用	目視チェック記録	目視チェック記録簿
		作業員の取扱不良	作業教育の徹底	PP	作業が適正に実施されていること	取扱作業のチェック	包装担当者	毎日	作業員の再教育	不適正作業記録簿の確認	
	腐敗微生物の増殖 病原微生物の増殖	長時間室温放置による作業中の品温上昇	1頭当たり作業時間のチェック	PP	1頭当たり作業時間 分以内	1頭当たり作業時間のチェック	包装担当者	1頭毎	品質管理担当者が微生物学的試験を実施し、劣化の程度を確認し、施設長が廃棄又は選別して廃棄又は使用するか判断	包装作業記録簿の確認 細菌検査記録簿の確認	包装作業記録簿 細菌検査記録簿
		包装終了後の製品の室温放置による品温上昇									
	洗浄剤・殺菌剤の混入	作業員の取扱不良	作業教育の徹底	PP	適正な作業が実施されていること	目視チェック	包装作業衛生責任者	毎日	作業員の再教育	不適正作業記録簿の確認	不適正作業記録簿
12. 検品	微生物による汚染	ピンホール・シール不良等の包装不良	作業教育の徹底	PP	ピンホール・シール不良等の包装不良がないこと	包装状態の目視チェック	包装担当者	全品	包装のやり直し	包装状態目視チェック記録(再包装記録を含む)の確認	包装状態目視チェック記録簿
	金属異物の残存	注射針、器具・機械の断片	金属探知器による金属異物の除去	CCP	金属異物が混入していないこと	金属探知機によるチェック	包装担当者	全品	再度チェックし、混入の範囲を特定し、不良品は廃棄又は選別して使用	金属探知機チェック記録の確認	金属探知機チェック記録簿
		金属探知器の作動不良	金属探知器の定期的な保守点検						金属探知機の調整、補修	廃棄、選別使用記録の確認	廃棄、選別使用記録簿
13. 冷却	腐敗微生物の増殖 病原微生物の増殖	急速冷却機の冷却温度の上昇	急速冷却機の温度のチェック	PP	冷却温度 以下	急速冷却機の温度のチェック	包装担当者	回/時間	再冷却	急速冷却機の温度記録簿	急速冷却機の温度記録簿
14. 保管	腐敗微生物の増殖 病原微生物の増殖	保管温度の管理不良	枝肉用冷蔵庫内温度のチェック	PP	冷蔵庫 以下	冷蔵庫内温度のチェック	保管担当者	2回/日(午前と午後)	温度の修正、微生物学的試験を実施し、劣化の程度を確認し、廃棄又は選別使用を判断。温度の修正が不可能である場合は事故対応マニュアルにより対応する	冷蔵庫温度記録簿の確認 製品細菌検査記録簿の確認 冷蔵庫内温度のバラツキの確認 温度計の校正(回/年)	冷蔵庫温度記録簿 製品細菌検査記録簿 冷蔵庫内温度分布記録簿 温度計校正記録簿
		保管時間の不適切な設定	保管期間の設定 保管期間の厳守(標準作業の徹底)	PP	保管期間は受入後 日以内	保管日数管理	保管担当者	毎日 毎日	保管期間を過ぎたものは、微生物学的試験を実施し、劣化の程度を確認し判断。廃棄又は選別して使用	製品保管管理記録簿の確認	製品保管管理記録簿
		過剰収納による冷却不良	保管量の設定 保管量の厳守	PP	1回に収納する製品量 Kg以下	保管量の確認	保管担当者	毎日	保管量の削減。微生物学的試験を実施し、劣化の程度を確認し判断。廃棄又は選別して使用	製品保管管理記録簿の確認	製品保管管理記録簿
		温度計の精度不良	温度計の点検	PP	温度計に異常がないこと	定期的な温度計の保守点検	保管担当者	回/年	補修、交換	温度計保守点検記録簿の確認	温度計保守点検記録簿
		保管庫の保守管理不良	施設、設備の定期的保守管理	PP	施設、設備に異常がないこと	施設、設備の定期点検	設備保全担当者	回/月	異常箇所の補修	施設設備点検記録簿の確認	施設設備点検記録簿

工程	危害	危害の要因	防止措置	CCP	管理基準	モニタリング	担当者	頻度	改善措置	検証方法	記録文書
15. 出荷	腐敗微生物の増殖	出荷作業の遅延による品温の上昇	作業教育の徹底	PP	適正な作業が実施されていること	目視チェック	保管管理責任者	毎日	作業員の再教育	不適正作業記録簿の確認	不適正作業記録簿
	病原微生物の増殖	配送車の温度上昇	配送車の温度管理の徹底	PP	配送車内温度 以下	配送車両の温度記録の確認 品温の測定	配送担当者	配送毎	配送車の温度、品温が基準値を越えた場合工場へ返送、配送車の補修	配送車温度記録の確認 品温記録の確認 温度計の校正(回/年)	配送車温度、品温記録簿 温度計校正記録簿

サルモネラ、黄色ぶどう球菌、サルモネラ、病原大腸菌、カンピロバクター、ウエルシュ菌

* 輸入牛肉

† 地下水を使用する施設

‡ 施設の状況により選択

CCP整理表	
段階・工程	検品
危害	金属異物の付着、混入
危害の発生要因	機械、器具等の断片、注射針等の除去不良による金属異物の混入 金属探知機の作動不良
防止措置	金属探知機による金属異物の除去 金属探知機の定期的な保守点検
管理基準	金属異物が混入していないこと。
モニタリング方法、 頻度、担当者	金属探知機を通過させ、確認する。 頻度:全数 担当者:包装担当者
改善措置	<p>作業開始時、カット品目切り替え時及び 時間毎にテストピースを流して金属探知機の作動不良が認められた場合、包装担当者は、</p> <p>処理の流れを止めるとともに包装担当責任者に報告する。</p> <p>包装担当責任者は、異常が認められた時点より前の、正常が確認された時点までの製品を特定し、隔離、保留する。</p> <p>金属探知機の感度を調整し、正常作業に復帰させる。(復帰が困難な場合は交換)</p> <p>隔離、保留された製品を再度全数検査し、安全を確かめた後製品化する。(金属が混入した製品は、分離が困難な場合は廃棄する)</p> <p>発生した逸脱内容及びそれに対してとられた措置の内容を記録す 金属片の混入が明らかとなった製品は廃棄する。</p> <p>担当者:包装担当者</p>
検証方法	金属探知機チェック記録(改善措置含む)の確認(回/日、包装管理責任者)
	金属探知機の定期的な精度確認(始業時、製品切り替え時、 時間毎、作業終了時)のテストピース(Fe mm、SUS mm)による金属探知機の感度確認
	金属探知器メンテナンス記録の確認(1回/ ヵ月)
	廃棄、選別使用記録の確認(回/日)
記録文書	金属探知機チェック記録簿
	金属探知機管理記録簿
	廃棄、選別使用記録簿

標準作業手順書作成例

標準作業手順書(例)目次

1	施設設備の衛生管理	
	洗浄・消毒マニュアル(床) ドライゾーン	38
	洗浄・消毒マニュアル(床) ウェットゾーン	39
	洗浄・消毒マニュアル(壁)	40
	洗浄・消毒マニュアル(排水溝)	41
	洗浄・消毒マニュアル(その他の機器)	42
2	従事者の衛生教育	
	衛生教育マニュアル	44
3	施設設備、機械器具の保守点検	
	各種記録マニュアル	46
	冷蔵庫・冷凍庫の管理マニュアル	47
	消毒剤等使用マニュアル	48
	洗浄・消毒マニュアル(冷凍庫・冷蔵庫/小型のもの)	49
	洗浄・消毒マニュアル(冷蔵庫(大型)の内壁、給電コード、冷媒チューブ、温度計)	50
	洗浄・消毒マニュアル(冷蔵庫(大型)の床面)	51
	洗浄・消毒マニュアル(急速冷却機)	52
	洗浄・消毒マニュアル(除骨機、ベルトコンベア、ロース脂取機)	53
	洗浄・消毒マニュアル(脂肪洗浄機(豚))	54
	洗浄・消毒マニュアル(ナイフ、ヤスリ)	55
	洗浄・消毒マニュアル(作業台、まな板)	56
	洗浄・消毒マニュアル(シンク・ラック等)	57
	洗浄・消毒マニュアル(コンテナ等の容器)	58
	洗浄・消毒マニュアル(スポンジ・たわし・ブラシ)	59
	洗浄・消毒マニュアル(エプロン)	60
	洗浄・消毒マニュアル(保冷車)	61
	洗浄・消毒マニュアル(その他の機械)	62
	容器・器具の取り扱いマニュアル	63
	保管・管理マニュアル	64
4	ねずみ・昆虫の防除	
	ねずみ・昆虫の駆除マニュアル	66
5	使用水の衛生管理	
	水質管理マニュアル	68
	水質異常時対応マニュアル	69
6	排水および廃棄物の衛生管理	
	廃棄物処理・保管マニュアル	72
7	従事者の衛生管理	
	健康管理マニュアル	74
	入室管理マニュアル	75
	手洗いマニュアル	76

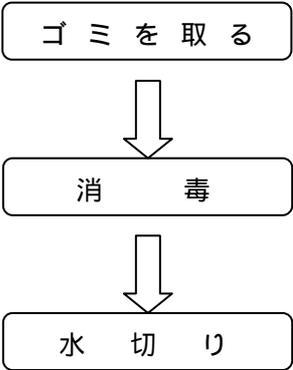
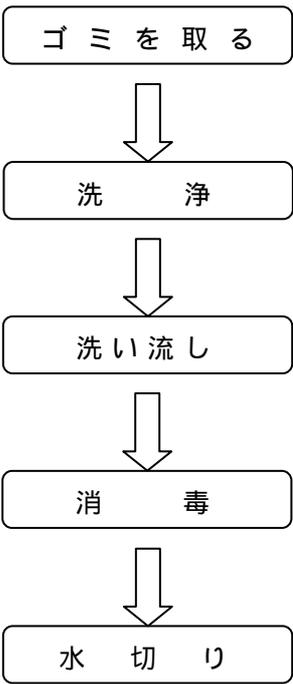
8	食品製造の作業マニュアル	
	原材料受け入れ・検収・保管マニュアル	78
	まな板使用・交換マニュアル	79
	手袋交換マニュアル	80
	出荷管理マニュアル	81
	金属探知機検証マニュアル	82
9	事故発生時の対応	
	事故発生時対応マニュアル	84
10	製品の回収	
	製品回収マニュアル	86
11	試験検査に用いる設備等の保守管理	
	温度計取扱いマニュアル	88
	測定機器の精度点検マニュアル	89
12	各種記録簿	91

1 施設設備の衛生管理

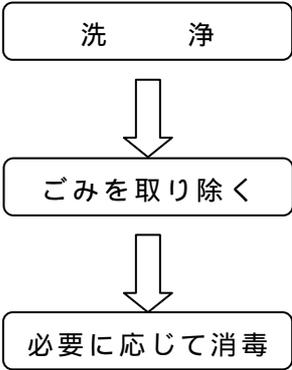
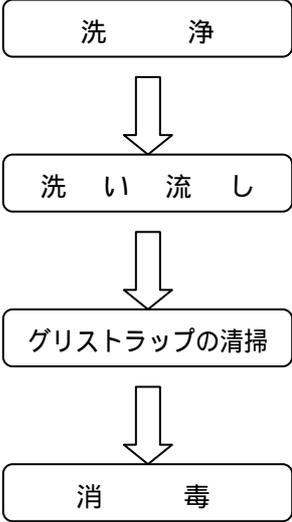
1 - 洗浄・消毒マニュアル(床) ドライゾーン

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<pre> graph TD A[ゴミを取る] --> B[消毒] </pre>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 20px; text-align: center;">毎日の作業</div> <p>ゴミを取り除き、掃き掃除をする。</p> <p>200mg/l ~ 500mg/l の次亜塩素酸ナトリウム溶液を含ませた専用のモップ等でふきあげる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 20px; text-align: center;">週に1回及び汚れた時の作業</div> <p>ゴミを取り除き、掃き掃除をする。</p> <p>洗剤液又は温湯でブラシ洗いする。</p> <p>洗剤を十分洗い流す。</p> <p>水切りワイパーで水を切る。</p> <p>200mg/l ~ 500mg/l の次亜塩素酸ナトリウム溶液を含ませた専用のモップ等でふきあげる。</p>	<p>消毒の方法は「消毒剤等使用マニュアル」を参照。</p> <p>消毒の方法は「消毒剤等使用マニュアル」を参照。</p>
<p>特記事項</p> <p>施設の清掃は、すべての製造品目が製造場内から完全に搬出された後に行うこと。 壁の清掃が終わってから床面の清掃を行うこと。 製造場の区域ごとの清掃用具で清掃すること。 清掃用具は適切に保管すること。</p>		

1 - 洗浄・消毒マニュアル(床) ウェットゾーン

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
 <pre> graph TD A[ゴミを取る] --> B[消毒] B --> C[水切り] </pre>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">毎日の作業</div> <p>ゴミを取り除き、掃き掃除をする。 温湯でブラシ洗いする。</p> <p>必要に応じて 200mg/l ~ 500mg/l の次亜塩素酸ナトリウム溶液で消毒する。</p> <p>水切りワイパーで水を切る。</p>	<p>消毒の使用方法は「消毒剤等使用マニュアル」を参照。</p>
 <pre> graph TD A[ゴミを取る] --> B[洗浄] B --> C[洗い流し] C --> D[消毒] D --> E[水切り] </pre>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">週に 1 回及び汚れた時の作業</div> <p>ゴミを取り除き、掃き掃除をする。</p> <p>洗剤液又は温湯でブラシ洗いする。</p> <p>洗剤を十分洗い流す。</p> <p>200mg/l ~ 500mg/l の次亜塩素酸ナトリウム溶液で消毒する。</p> <p>水切りワイパーで水を切る。</p>	<p>消毒の使用方法は「消毒剤等使用マニュアル」を参照。</p>
<p>特記事項</p> <p>施設の清掃は、すべての製造品目が製造場内から完全に搬出された後に行うこと。 壁の清掃が終わってから床面の清掃を行うこと。 製造場の区域ごとの清掃用具で清掃すること。 清掃用具は適切に保管すること。</p>		

1 - 洗浄・消毒マニュアル（排水溝）

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
 <pre> graph TD A[洗 浄] --> B[ごみを取り除く] B --> C[必要に応じて消毒] </pre>	<p style="text-align: center;">毎日の作業</p> <p>温湯でブラシ洗います。</p> <p>排水溝の網等についてゴミを取り除く。</p> <p>200mg/l ~ 500mg/l の次亜塩素酸ナトリウム溶液を流す。</p>	<p>消毒の方法は「消毒剤等使用マニュアル」を参照。</p>
 <pre> graph TD A[洗 浄] --> B[洗 い 流 し] B --> C[グリストラップの清掃] C --> D[消 毒] </pre>	<p style="text-align: center;">月 1 回以上の作業</p> <p>洗剤液又は温湯でブラシ洗います。</p> <p>洗剤を十分洗い流す。</p> <p>グリストラップの残渣を取り除き、洗浄する。</p> <p>200mg/l ~ 500mg/l の次亜塩素酸ナトリウム溶液を流す。</p>	<p>消毒の方法は「消毒剤等使用マニュアル」を参照。</p>
<p>特 記 事 項</p> <p>施設の清掃は、すべての製造終了後、原材料から製品までのあらゆる食品が製造場内から完全に搬出された後に行うこと。</p> <p>製造場の区域ごとの清掃用具で清掃すること。</p> <p>清掃用具は適切に保管すること。</p>		

1 - 洗浄・消毒マニュアル(その他の機器)

機 器	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
窓	月に1回、布等で拭く。	消毒の方法は「消毒剤等使用マニュアル」を参照。
照 明 器 具	月に1回、ランプをはずし、布等で拭く。	
換 気 扇	月に1回、回転羽をはずし、中性洗剤で洗浄後、乾燥させる。 フードを中性洗剤で洗浄後、乾燥させる。	
エ ア コ ン	月に1回、フィルターをはずし、洗浄後、乾燥させる。	
捕 虫 器	月に1回粘着リボンをはずし、布等で拭く。 新しい粘着リボンをとりつける。	
殺 菌 灯	月に1回、紫外線蛍光管をはずし、布等で拭く。	
ゴ ム ホ ー ス	月に1回、ゴムホースを水道水栓からはずし、次亜塩素酸ナトリウム 200mg/l で5分間(100mg/l で10分間)以上浸漬して行うか、これと同等以上の方法で消毒する。	
<p>特記事項</p> <p>施設の清掃は、すべての製造終了後、原材料から製品までのあらゆる食品が製造場内から完全に搬出された後に行うこと。</p> <p>製造場の区域ごとの清掃用具で清掃すること。</p> <p>清掃用具は適切に保管すること。</p>		

2 従事者の衛生教育

2 - 衛生教育マニュアル

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">衛 生 教 育</div>	<p>従事者は、衛生管理及び食中毒防止に関する研修に参加するなど、必要な知識・技術の習得に励むこと。</p> <p>研修会等に参加した場合は、研修内容についての伝達を伝達講習会等の方法により行うこと。</p> <p>研修会は受講しやすい時期を選んで開催すること。</p> <p>年間、複数回開催して、交代で受講できるようにし、また、従事者全員が等しく受講できるようにすること。</p>	<p>年間の実施計画の作成</p> <p>伝達講習会等の実施記録、受講記録を保管すること。</p> <p>研修等の個人別受講記録を保管すること。</p>
<p>特記事項</p>		

3 施設設備、機械器具の保守点検

3 - 各種記録マニュアル

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">記録用紙に記入</div>	<p>確認した直後にボールペンで、結果、氏名を記入する。</p> <p>記録を訂正する場合は、訂正箇所を重ねて2本線で取り消し線を記入し、正しい事項を記入し、訂正者の名前を記録する。</p>	<p>メモからの転記をしない。</p> <p>鉛筆を使用しない。</p> <p>製造場内に指定した以外の筆記用具を持ち込まない。</p>
<p>特 記 事 項</p> <p>各種記録簿、成績書は項目ごとにファイルし、保存期限を定めて適切に保管すること。</p>		

3 - 冷蔵庫・冷凍庫の管理マニュアル

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">設 備 の 衛 生</div>	<p>故障、破損は速やかに補修する。 庫内は清浄度により区画することが望ましい。 庫内の棚やスノコに錆や汚染がないこと。</p>	
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">温 度 管 理</div>	<p>毎日2回以上点検し、記録する。</p>	<p>「冷蔵庫・冷凍庫の温度記録表」に記録する。</p>
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">原材料・製品の保管</div>	<p>原材料、製品が相互汚染しないよう、各アイテムごとに収納場所を定め、接触しないように区別して保管する。 床面に直接食品を置かない。 詰め込めすぎない。(保管量の厳守) 保管品は間隔を空けて冷気が通るように保管する。</p>	
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">清 掃、消 毒</div>	<p>毎日清掃し、月1回以上は内壁、スノコも洗浄・消毒し、必要に応じて霜を落とす。 扉、取っ手は、毎日1回以上洗浄・消毒する。 食品等で汚染した場合はその都度清掃し、必要に応じて消毒する。 頻度を定めて整理整頓し、不要物は撤去する。</p>	<p>洗浄・消毒マニュアル(冷凍庫・冷蔵庫)を参照。</p>
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">点 検</div>	<p>月2回以上(吸排気口、フィルター等)霜の異常付着、温度異常の場合は速やかに修理する。</p>	
<p>特記事項 庫内温度は、冷蔵庫 10 以下、冷凍庫 - 18 以下であること。</p>		

3 - 消毒剤等使用マニュアル

対 象	消 毒 剤 等	使 用 方 法
<div data-bbox="236 304 523 365" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 20px;">手 洗 い</div> <div data-bbox="236 965 523 1115" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 20px;">施 設 設 備 器 具 ・ 容 器 等 コ ン ベ ア</div> <div data-bbox="308 1234 842 1429" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 20px;">有効塩素 6%の次亜塩素酸ナトリウムの場合 水 10L に対して原液 33ml(300 倍希釈) を入 れて希釈すると、200mg/l(200ppm)となる。</div> <div data-bbox="212 1541 528 1659" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 20px;">脂肪系・蛋白系の汚れ 包丁・まな板等</div> <div data-bbox="212 1738 528 1856" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">炭水化物の汚れ(澱粉)</div>	<p>逆性石けん 塩化ベンザルコニウム 市販品：10%溶液が主</p> <p>消毒用アルコール 市販品：70%～75%が主</p> <p>次亜塩素酸ナトリウム 食品添加物品であること 市販品：有効塩素 6%～ 有効塩素 12%が主</p> <p>洗剤 アルカリ性洗剤</p> <p>中性洗剤</p>	<div data-bbox="962 304 1398 533" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 水洗い ↓ 塩化ベンザルコニウム 0.2% 溶液 (10%溶液を 50 倍希釈)を 2～3 滴(0.3 ～ 0.5ml)をまんべんなく手にすりこ み、 または 1%溶液(10%溶液を 10 倍希釈)に手 を 30 秒浸漬 すすぎ </div> <div data-bbox="962 730 1398 808" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> すすぎ ↓ そのまま噴霧して使用 </div> <div data-bbox="962 1003 1398 1115" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 水又は約 40 ℃のお湯で洗浄 ブラシ を用いてよく洗浄 ↓ 80 ℃以上の熱湯に 5 分以上浸漬する </div> <div data-bbox="962 1272 1398 1467" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> または 次亜塩素酸ナトリウム 300～600 倍 溶液に 5 分以上浸漬よく水洗いする </div> <div data-bbox="946 1547 1406 1659" style="margin-bottom: 10px;"> 水(微温水) 1 ㍓に原液 30ml を入れる 10 ㍓に原液 300ml を入れる 20 ㍓に原液 600ml を入れる </div> <div data-bbox="946 1738 1390 1816"> 水(微温水) 1 ㍓に原液 1.7ml を入れる 10 ㍓に原液 17ml を入れる </div>
<p>特記事項 消毒剤や洗剤は、使用上の注意をよく読んで使うこと。 次亜塩素酸ナトリウムの濃度の調整は「次亜塩素酸ナトリウム溶液の調整表」を参照すること。</p>		

3 - 洗浄・消毒マニュアル（冷凍庫・冷蔵庫 / 小型のもの）

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<p>(作業後)</p> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">庫内の整理整頓</div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">洗剤による洗浄</div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">拭き上げ</div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">消毒</div> </div>	<p>できるだけ庫内を空にする。</p> <p>スポンジタワシに洗剤をつけて洗う。 スポンジタワシは衛生的なものを使用する。</p> <p>洗剤を十分拭き取る。</p> <p>200mg/l の次亜塩素酸ナトリウム溶液をふくませたタオルで拭き上げて消毒するか、消毒用アルコールを使用し、濡れるように十分噴霧する。</p> <p>取手・開閉戸も消毒する。</p>	<p>「使用水管理マニュアル」を参照。</p> <p>消毒液の使用方法は「消毒剤等使用マニュアル」を参照。</p>
<p>特記事項</p> <p>「冷蔵庫・冷凍庫の管理マニュアル」を参照すること。</p>		

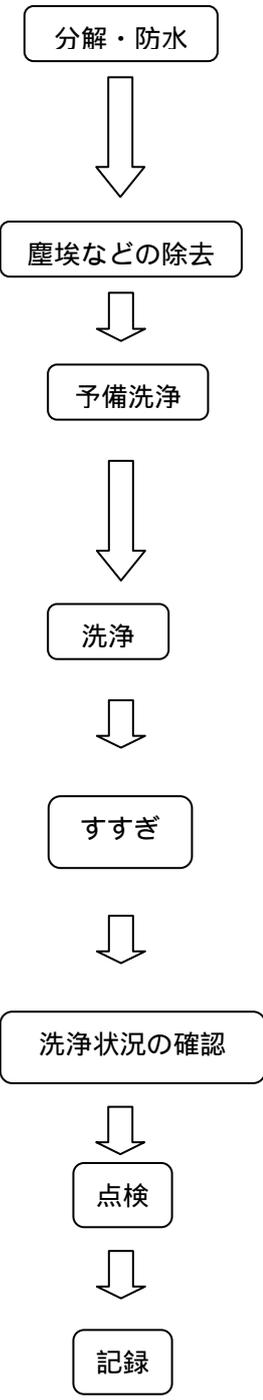
3 - 洗浄・消毒マニュアル(冷蔵庫(大型)の内壁、給電コード、冷媒チューブ、温度計)

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<pre> graph TD A[食肉の移動など] --> B[予備洗浄] B --> C[洗浄] C --> D[すすぎ] D --> E[洗浄状況の確認] E --> F[点検] F --> G[記録] </pre>	<p>食肉はあらかじめ、他の施設に移動するか、ビニールシートなどで被覆しておく。 電気系統には防水を施す。</p> <p>塵埃などの汚れを水または温湯で上から下に落ちるように流す。 水が使用できない場合は、水で湿らせたモップなどで汚れを落とす。</p> <p>%の 洗浄剤を使用し、汚れを落とす。 水が使用できない場合は、洗浄剤を含ませた布などで汚れを落とす。</p> <p>水または温湯で洗浄剤を洗い流す。 水が使用できない場合は、衛生的な乾いた布で洗浄剤を拭き取る。 残っている水滴をモップなどで拭き取る。</p> <p>清掃担当者は、汚れが除去されたことを目視で確認する。</p> <p>亀裂、破れ、剥離(建材、塗料)、錆、カビの発生がないことを確認する。 温度計に破損がないか確認する。</p> <p>清掃担当者は、清掃、点検したことを記録する。</p>	<p>洗浄が不十分である場合は再洗浄を行う。</p> <p>異常を認めた場合は直ちに補修を施す。 温度計の精度管理方法・頻度などは「測定機械の精度点検マニュアル」参照のこと。</p>
<p>特 記 事 項</p> <p>半年に 1 回以上実施すること。 結露が生じた場合は拭き取るなどの処理を行うこと。 霜の異常付着を認めた場合は、原因を明らかにし、霜の除去、機器の補修を行うこと。</p>		

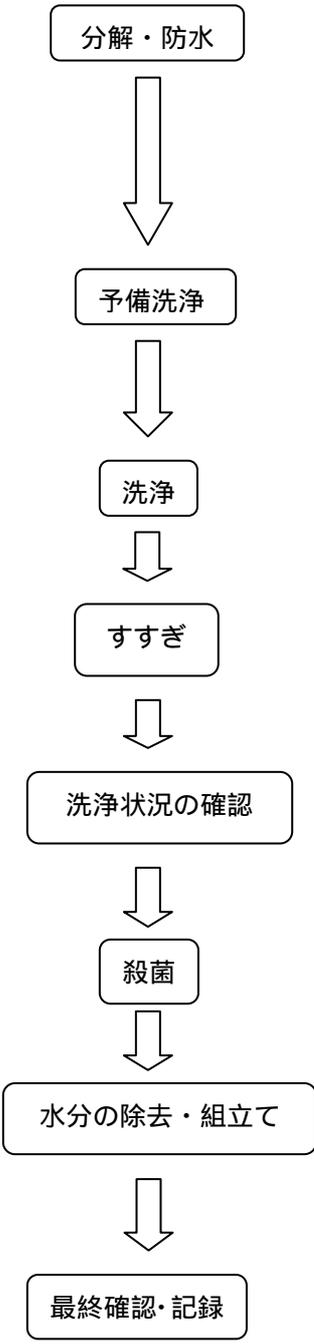
3 - 洗浄・消毒マニュアル(冷蔵庫(大型)の床面)

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<pre> graph TD A[食肉の移動など] --> B[予備洗浄] B --> C[洗浄] C --> D[すすぎ] D --> E[洗浄状況の確認] E --> F[点検] F --> G[記録] </pre>	<p>食肉はあらかじめ、他の施設に移動するか、ビニールシートなどで被覆しておく。 電気コンセントなどは防水を施す。</p> <p>床面を水または温湯で洗い流す。水は排水される方に汚れが移動するように流す。 しつこい汚れを、水で湿った状態の時にブラシなどで落とす</p> <p>%の 洗浄剤を使用し、汚れを落とす。</p> <p>水または温湯で洗浄剤を十分に洗い流す。 床面の水を、ゴムへら、ワイパー、モップなどで取り除く。</p> <p>清掃担当者は、汚れが除去されたことを目視で確認する。</p> <p>床面に損傷がなく、くぼみがなく、水の滞留がないことを確認する。</p> <p>清掃担当者は、清掃、点検したことを記録する。</p>	<p>洗浄が不十分である場合は再洗浄を行う。</p> <p>異常を認めた場合は直ちに補修を施す。</p>
<p>特 記 事 項 半年に 1 回以上実施すること。 付着している肉片、脂肪片、肉汁は発見のつど拭き取り、1 週間に 1 回以上実施すること。</p>		

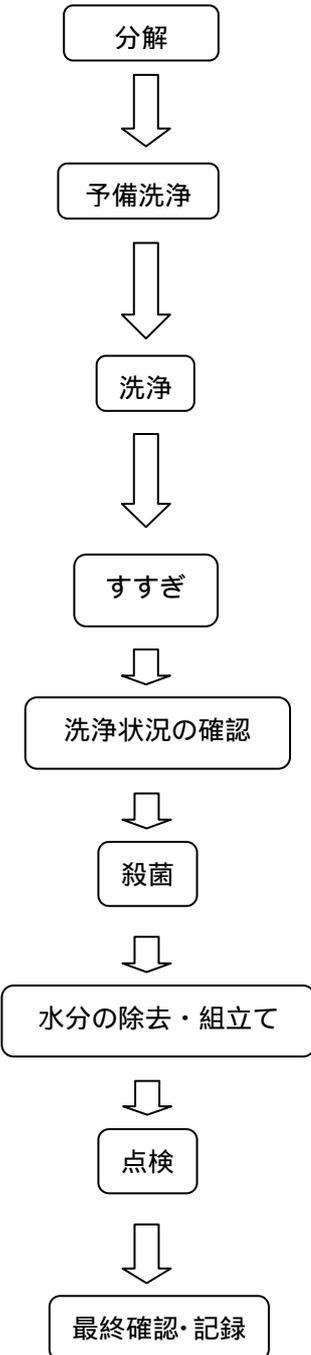
3 - 洗浄・消毒マニュアル(急速冷却機)

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
 <p>分解・防水</p> <p>↓</p> <p>塵埃などの除去</p> <p>↓</p> <p>予備洗浄</p> <p>↓</p> <p>洗浄</p> <p>↓</p> <p>すすぎ</p> <p>↓</p> <p>洗浄状況の確認</p> <p>↓</p> <p>点検</p> <p>↓</p> <p>記録</p>	<p>あらかじめ取り外して、別に洗浄した方が良い部品は、あらかじめ外しておく。 電気系統の接続部分、モーター、制御器などで水に触れてはならない部分に防水を施す。</p> <p>塵埃などを掃除機などで取り除く。</p> <p>汚れ、塵埃が完全に除去されていることを確認する。 温湯(約 50)で汚れを洗い流す。上から下に汚れが落ちるように流す。 水が使用できない場合は、汚れを水で湿らせたモップなどで取り除く。</p> <p>%の 洗浄剤を使用し、汚れを落とす。 水が使用できない場合は、洗浄剤を含ませた布などで汚れを落とす。</p> <p>水または温湯で洗浄剤を洗い流す。 水が使用できない場合は、衛生的な乾いた布で洗浄剤を拭き取る。 残っている水滴をモップなどで拭き取る。</p> <p>清掃担当者は、汚れが除去されたことを目視で確認し、記録する。</p> <p>機器に破損などが無いことを確認する。 温度計に破損がないか確認する。</p> <p>清掃担当者は、清掃、点検したことを記録する。</p>	<p>洗浄が不十分である場合は再洗浄を行う。</p> <p>異常を認めた場合は直ちに補修を施す。 温度計の精度管理方法・頻度などは「測定機械の精度点検マニュアル」参照のこと。</p>
<p>特 記 事 項</p> <p>1月に1回以上実施すること。 肉片、脂肪片、肉汁の付着を認められた場合は、発見のつど拭き取り、1週間に1回以上実施すること。</p>		

3 - 洗浄・消毒マニュアル(除骨機、ベルトコンベア、コース脂取機)

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
 <pre> graph TD A[分解・防水] --> B[予備洗浄] B --> C[洗浄] C --> D[すすぎ] D --> E[洗浄状況の確認] E --> F[殺菌] F --> G[水分の除去・組立て] G --> H[最終確認・記録] </pre>	<p>食肉に直接触れる部品で、取り外して別に洗浄したほうが良い部品は、あらかじめ外しておく。 電気系統の接続部分、モーター、制御器などで水に濡れてはならない部分に防水を施す。</p> <p>大きな肉片、脂肪片を拾い、廃棄物収容器に入れる。 温湯(約 50)で汚れを洗い流す。上から下に汚れが落ちるように流す。</p> <p>%の 洗浄剤を使用し、汚れを落とす。洗浄剤の希釈には温湯を用いる。</p> <p>温湯で洗浄剤を洗い流す。</p> <p>汚れが除去されたことを目視で確認する。</p> <p>%の 殺菌剤を用いて殺菌し、その後温湯で洗い流す。</p> <p>装置内部の水が十分除かれたことを確認して、元の状態に組み立てる。 部品の欠落がないことを確認する。</p> <p>洗浄担当者は、洗浄状況を確認(目視又は ATP 測定法)し、記録する。</p>	<p>装置の周辺部やその下の床面も同様に、温湯洗浄後。洗浄剤を使用し洗浄する。</p> <p>洗浄が不十分である場合は再洗浄を行う。</p> <p>食品添加物以外の殺菌剤を使用した場合は、十分にすすぐ。</p> <p>腐食防止などのために部品に油を使用した場合は、適正な使用であることを確認する。</p> <p>洗浄が不十分である場合は、洗浄担当者は再洗浄を命じ、再度確認・記録する。</p>
<p>特 記 事 項</p> <p>使用機器は 処理する製造群が異なるごと、 処理する製品の微生物制御条件が異なるごとに区分して使用するか、またはあらかじめ洗浄して使用すること。</p> <p>処理する製造群、処理する製品の微生物制御条件が同一であっても、2 時間以上放置する場合は、洗浄すること。</p> <p>1 日の作業終了後には必ず洗浄すること。</p>		

3 - 洗浄・消毒マニュアル(脂肪洗浄機(豚))

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
 <pre> graph TD A[分解] --> B[予備洗浄] B --> C[洗浄] C --> D[すすぎ] D --> E[洗浄状況の確認] E --> F[殺菌] F --> G[水分の除去・組立て] G --> H[点検] H --> I[最終確認・記録] </pre>	<p>食肉に直接触れる部品で、取り外して別に洗浄したほうが良い部品は、あらかじめ外しておく。</p> <p>大きな肉片、脂肪片を拾い、廃棄物収納容器に入れる。 温湯(約 50)で汚れを洗い流す。上から下に汚れが落ちるように流す。</p> <p>%の 洗浄剤を使用し、汚れを落とす。洗浄剤の希釈には温湯を用いる。 ネットコンベアなど、汚れの落ちにくい箇所を高圧洗浄機で洗う。</p> <p>温湯で洗浄剤を洗い流す。</p> <p>汚れが除去されたことを目視で確認する。</p> <p>%の 洗浄剤を用いて殺菌し、その後温湯で洗い流す。</p> <p>水が十分除かれたことを確認して、元の状態に組み立てる。 部品の欠落がないことを確認する。</p> <p>水圧調整弁が適正な位置にあることを確認する。</p> <p>洗浄担当者は、洗浄状況を確認(目視又は ATP 測定法)し、記録する。</p>	<p>機器の周辺部やその下の床面も同様に、温湯洗浄後、洗浄剤を使用し洗浄する。</p> <p>洗浄が不十分である場合は再洗浄を行う。 食品添加物以外の殺菌剤を使用した場合は、十分にすすぐ。</p> <p>洗浄が不十分である場合は、洗浄担当者は再洗浄を命じ、再度確認・記録する。</p>
<p>特 記 事 項 1 日の作業終了後には必ず実施すること。</p>		

3 - 洗浄・消毒マニュアル(ナイフ、ヤスリ)

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<pre> graph TD A[予備洗浄] --> B[洗浄] B --> C[すすぎ] C --> D[洗浄状況の確認] D --> E[水分の除去] E --> F[殺菌] F --> G[最終確認・記録] G --> H[保管] </pre>	<p>温湯(約 50)で汚れを洗い流す。</p> <p>%の 洗浄剤を使用し、汚れを落とす。 洗浄剤の希釈には温湯を用いる。</p> <p>温湯で洗浄剤を洗い流す。</p> <p>汚れが除去されたことを目視で確認する。</p> <p>衛生的なペーパータオルなどを使用し水分を拭う。</p> <p>消毒用アルコール等を噴霧する。</p> <p>洗浄担当者は、洗浄状況を確認(目視又は ATP 測定法)し、記録する。</p> <p>紫外線殺菌保管庫など所定の保管庫に入れて保管する。</p>	<p>洗浄が不十分である場合は再洗浄を行う。</p> <p>洗浄が不十分である場合は、洗浄担当者は再洗浄を命じ、再度確認・記録する。 ATP の測定は、場合、消毒用アルコールの使用前に実施する。</p>

特 記 事 項

器具は、 処理する製造群が異なるごと、 処理する製品の微生物制御条件が異なるごとに区分して使用するか、またはあらかじめ洗浄して使用すること。

処理する製造群、処理する製品の微生物制御条件が同一であっても、2 時間以上放置する場合は、洗浄すること。

器具を汚染した場合、または 1 日の作業終了後には必ず洗浄すること。

殺菌ランプは製品により定格寿命が異なるため、1 日の使用時間から次回の交換時期を計算して適切に交換すること。

紫外線殺菌庫の殺菌灯を交換した時は「各種機器の保守点検記録表」に記録すること。

紫外線殺菌は、紫外線が照射された部分のみが殺菌されることに留意すること。

3 - 洗浄・消毒マニュアル(作業台、まな板)

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<pre> graph TD A[予備洗浄] --> B[洗浄] B --> C[すすぎ] C --> D[洗浄状況の確認] D --> E[殺菌] E --> F[水分の除去] F --> G[最終確認・記録] G --> H[保管] </pre>	<p>大きな肉片、脂肪片を拾い、廃棄物収納容器に入れる。 温湯(約 50)で汚れを洗い流す。 作業台の場合は上から下に汚れが落ちるように流す。 %の 洗浄剤を使用し、汚れを落とす。 洗浄剤の希釈には温湯を用いる。</p> <p>温湯で洗浄剤を洗い流す。</p> <p>汚れが除去されたことを目視で確認する。</p> <p>%の 殺菌剤を用いて殺菌し、その後温湯で洗い流す。</p> <p>衛生的なペーパータオルなどで拭うか、乾燥機に入れるなどの方法により水分を除く。</p> <p>洗浄担当者は、洗浄状況を確認(目視又は ATP 測定法)し、記録する。</p> <p>まな板は、定められた紫外線殺菌保管庫などに入れて保管する。</p>	<p>作業台の周辺部やその下の床面も同様に、温湯洗浄後、洗浄剤を使用し洗浄する。</p> <p>洗浄が不十分である場合は再洗浄を行う。</p> <p>食品添加物以外の殺菌剤を使用した場合は、十分にすすぐ。</p> <p>洗浄が不十分である場合は、洗浄担当者は再洗浄を命じ、再度確認・記録する。</p>

特 記 事 項

作業台、まな板は、 処理する製造群が異なるごと、 処理する製品の微生物制御条件が異なるごとに区分して使用するか、またはあらかじめ洗浄して使用すること。

処理する製造群、処理する製品の微生物制御条件が同一であっても、2 時間以上放置する場合は、洗浄すること。

汚染した場合、または 1 日の作業終了後には必ず洗浄すること。

殺菌ランプは製品により定格寿命が異なるため、1 日の使用時間から次回の交換時期を計算して適切に交換すること。

紫外線殺菌庫の殺菌灯を交換した時は「各種機器の保守点検記録表」に記録すること。

紫外線殺菌は、紫外線が照射された部分のみが殺菌されることに留意すること。

3 - 洗浄・消毒マニュアル(シンク・ラック等)

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<p>(作業後)</p> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">水 洗 い</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">洗 剤 に よ る 洗 浄</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">す す ぎ</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">乾 燥、ま た は ペ ー パ ー タ オ ル で 拭 く</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">消 毒</div> </div> <p>(作業前)</p> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">消 毒</div> </div>	<p>飲用適(湯温 40 程度が望ましい)の水で洗浄する。</p> <p>スポンジタワシに洗剤をつけて洗う。スポンジタワシは衛生的なものを使用する。</p> <p>洗剤を流水で、十分に洗い流す。</p> <p>水滴を十分にとる。</p> <p>消毒用アルコールを使用し、濡れるように十分噴霧するか、これと同等以上の方法で消毒すること。</p> <p>上記同様に消毒を行って作業を始めること。</p>	<p>「使用水管理マニュアル」を参照。</p> <p>「洗浄・消毒マニュアル(スポンジ・たわし・ブラシ)」を参照。</p> <p>消毒液の使用方法は「消毒剤等使用マニュアル」を参照。</p>
<p>特 記 事 項</p> <p>作業中、汚れがひどい時やアイテムの切り替え時はペーパータオルなどで汚れを拭き取り、アルコールを表面全体が濡れるように十分噴霧して消毒する。</p>		

3 - 洗浄・消毒マニュアル(コンテナ等の容器)

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<p>(作業後)</p> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">水 洗 い</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">洗 剤 に よ る 洗 浄</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">す す ぎ</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">消 毒</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">乾 燥</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">保 管</div> </div>	<p>飲用適(湯温 40 程度が望ましい)の水で洗浄する。</p> <p>スポンジタワシに洗剤をつけて洗う。スポンジタワシは衛生的なものを使用する。</p> <p>洗剤を流水で、十分に洗い流す。</p> <p>熱湯の場合 80 以上で 5 分間以上、又は次亜塩素酸ナトリウム 200mg/l で 5 分間(100mg/l で 10 分間)以上浸漬して行うか、これと同等以上の方法で消毒する。</p>	<p>「使用水管理マニュアル」を参照。</p> <p>「洗浄・消毒マニュアル(スポンジ・たわし・ブラシ)」を参照。</p> <p>消毒液の使用方法は「消毒剤等使用マニュアル」を参照。</p>
<p>特 記 事 項</p> <p>熱湯消毒のできるものは、80 以上の熱湯に 5 分間以上浸漬する。</p> <p>熱湯消毒のできないプラスチック製品は、200mg/l の次亜塩素酸ナトリウム溶液に 5 分間以上浸漬後、よく水洗いする。</p>		

3 - 洗浄・消毒マニュアル(スポンジ・たわし・ブラシ)

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<p>(作業後)</p> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">水 洗 い</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">洗 剤 に よ る 洗 浄</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">水 洗 い</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">熱湯による消毒</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">乾 燥 ・ 保 管</div> </div>	<p>飲用適(湯温 40 程度が望ましい)の水で洗浄する。</p> <p>中性洗剤でもみ洗いする。</p> <p>洗剤を流水で、十分に洗い流す。</p> <p>100 で、5分以上煮沸殺菌又は、これと同等以上の方法で消毒する。 たわし、ブラシは15分以上煮沸する。</p> <p>清潔な場所で、乾燥、保管する。</p>	<p>「使用水管理マニュアル」を参照。</p> <p>消毒液の使用方法は「消毒剤等の使用マニュアル」を参照。</p>
<p>特 記 事 項</p> <p>作業区域別に使用すること。 定期的、または破損がひどくなる前に新しいものと交換する。 極力使い捨てのペーパータオルを使用すること。</p>		

3 - 洗浄・消毒マニュアル(エプロン)

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<p>(作業後)</p> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">水 洗 い</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">洗 剤 に よ る 洗 浄</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">す す ぎ</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">消 毒</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">す す ぎ</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">乾 燥 ・ 保 管</div> </div> <p>(作業前)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto; margin-left: 20px;">消 毒</div>	<p>区域ごとで洗浄する。</p> <p>飲用適（湯温 40 程度が望ましい）の水で洗浄する。 スポンジタワシに洗剤をつけて洗う。 スポンジタワシは衛生的なものを使用する。 洗剤を流水で、十分に洗い流す。</p> <p>200mg/l の次亜塩素酸ナトリウム溶液に5分以上浸す。</p> <p>消毒液を流水で、十分に洗い流す。</p> <p>定められた場所で衛生的に保管する。 エプロンが、相互に密着しないように保管すること。</p> <p>使用する前に消毒用アルコールを使用し、濡れるように十分噴霧する。</p>	<p>「使用水管理マニュアル」を参照。 「洗浄・消毒マニュアル（スポンジ・たわし・ブラシ）」を参照。</p> <p>消毒の方法は「消毒剤等使用マニュアル」を参照。</p>
<p>特 記 事 項</p> <p>作業工程ごとに、エプロンを使い分けし、重ねて保管しないこと。 使用中に汚染した場合は、ペーパータオル等で拭き取った後に消毒用アルコールで消毒する。</p>		

3 - 洗浄・消毒マニュアル(保冷車)

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<pre> graph TD A[分解・防水] --> B[予備洗浄] B --> C[洗浄] C --> D[すすぎ] D --> E[洗浄状況の確認] E --> F[水分の除去・組立て] F --> G[点検] G --> H[最終確認・記録] </pre>	<p>製品に直接触れる部品で、取り外して別に洗浄したほうが良い部品は、あらかじめ外しておく。</p> <p>電気系統の接続部分、モーター、制御器などで水に触れてはならない部分に防水を施す。</p> <p>大きな肉片、脂肪片を拾い、廃棄物収納容器に入れる。</p> <p>温湯(約 50)で汚れを洗い流す。庫内の上から下に汚れが落ちるように流す。</p> <p>%の 洗浄剤を使用し、汚れを落とす。洗浄剤の希釈には温湯を用いる。</p> <p>温湯で洗浄剤を洗い流す。</p> <p>汚れが除去されたことを目視で確認する。</p> <p>庫内の水が十分除かれたことを確認して、取り外した部品を元の状態に組み立てる。</p> <p>部品の欠落がないことを確認する。</p> <p>機器に破損などが無いことを確認する。</p> <p>温度計に破損がないか確認する。</p> <p>洗浄担当者は、洗浄状況を確認(目視又は ATP 測定法)し、記録する。</p>	<p>装置の周辺部やその下の床面も同様に、温湯洗浄後。洗浄剤を使用し洗浄する。</p> <p>洗浄が不十分である場合は再洗浄を行う。</p> <p>腐食防止などのために部品に油を使用した場合は、適正な使用であることを確認する。</p> <p>異常を認めた場合は直ちに補修を施す。</p> <p>温度計の精度管理方法・頻度などは「測定機械の精度点検マニュアル」参照のこと。</p>
<p>特 記 事 項 1 週間に 1 回以上行うこと。</p>		

3 - 洗浄・消毒マニュアル(その他の機械)

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<p>(作業後)</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">機器の内部、周辺の 片付け</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">機械本体・部品の分解</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">水 洗 い</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">洗 剤 に よ る 洗 浄</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">す す ぎ</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">乾 燥</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">消 毒 ・ 保 管</div> <p>(作業前)</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">消 毒</div>	<p>機器についている残渣を取り除く。 周辺の残渣の片付けを行う。</p> <p>分解・洗浄できるものは分解する。 分解した部品は床に直に置かない。</p> <p>飲用適(湯温 40 程度が望ましい)の水 で洗浄する。</p> <p>スポンジタワシに洗剤をつけて洗う。 スポンジタワシは衛生的なものを使用す る。</p> <p>洗剤を流水で、十分に洗い流す。</p> <p>扉を閉めて保管する。</p> <p>消毒用アルコールを使用し、濡れるよう に十分噴霧する。 ハンドル等、作業中触れるような場所は 消毒用アルコールを十分噴霧する。</p>	<p>「使用水管理マニ ュアル」を参照。</p> <p>「洗浄・消毒マニ ュアル(スポンジ・た わし・ブラシ)」を参 照。</p> <p>消毒液の使用方は「消毒剤等使用マ ニュアル」を参照。</p>
<p>特 記 事 項 機械等は取り扱いマニュアルに沿って操作し、定期的な整備点換を行う。</p>		

3 - 容器・器具の取り扱いマニュアル

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<p data-bbox="204 309 448 344">使 い 分 け</p> <p data-bbox="263 461 552 517">容 器</p> <p data-bbox="263 846 552 902">器 具</p> <p data-bbox="204 1160 448 1196">取 り 扱 い</p> <p data-bbox="263 1234 552 1290">作 業 中</p> <p data-bbox="263 1541 552 1597">保 管</p>	<p data-bbox="687 309 1129 376">食品を直接取り扱う器具、容器類は、用途別に区分けする。</p> <p data-bbox="612 465 1141 533">作業工程ごとに区分し、混同しないように使用する。</p> <p data-bbox="612 853 1141 920">作業工程ごとに区分し、混同しないように使用する。</p> <p data-bbox="624 1240 1141 1420">床面からの跳ね水等による汚染を防止するため、床面から 60cm 以上の場所で行うこと。ただし、跳ね水等からの直接汚染が防止できる容器等で食品を取り扱う場合には、30cm 以上の台にのせて行うこと。</p> <p data-bbox="624 1554 1141 1621">洗浄・消毒後は外部から汚染されない設備に保管すること。</p>	<p data-bbox="1177 465 1433 577">用途別に色分けするか、マジック等で明示する。</p> <p data-bbox="1177 853 1433 965">用途別に色分けするか、マジック等で明示する。</p> <p data-bbox="1177 1554 1433 1697">各容器・器具の洗浄や消毒方法は「洗浄・消毒マニュアル」を参照すること。</p>
<p data-bbox="204 1816 363 1852">特 記 事 項</p>		

3 - 保管・管理マニュアル

保 管	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<p style="text-align: center; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;">容 器 包 装 保 管 庫</p>	<p>そ族・昆虫の侵入を防ぐために開放状態で保管しないこと。 適正な湿度、温度を保ちカビ等の発生を防ぐことが望ましい。 床に直置きしないこと。</p>	<p>使用途中の容器包装は合成樹脂製の容器に入れて保管する。 衛生的な素材の棚に保管する。 整理整頓する。 物品を保管しない。 換気、除湿に注意する。</p>
<p style="text-align: center; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;">冷 蔵 庫</p>	<p>ダンボール等、搬送用資材は冷蔵庫に保管しないこと。 床に食品を直置きしないこと。</p>	<p>冷蔵庫・冷凍庫の管理マニュアルを参照。</p>
<p style="text-align: center; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;">器 具 等 の 保 管</p>	<p>器具類は洗浄・消毒後、外部から汚染されない場所に保管すること。</p>	<p>密閉できる保管庫に収納する。 やむを得ず、開放された場所に保管する場合は、床面から 60 cm以上の場所に保管し、使用前に消毒する。</p>
<p style="text-align: center; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;">清 掃 用 具 の 保 管</p>	<p>作業区域ごとに保管する。</p>	<p>作業区域ごとに保管設備をもうける。</p>
<p>特 記 事 項 ダンボール等、搬送用資材は、汚染物であるとの認識をもつこと。</p>		

4 ねずみ・昆虫の防除

4 - ねずみ・昆虫の駆除マニュアル

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<p>毎日行うもの</p> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">発生状況の確認</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">駆 除</div> </div> <p>毎月行うもの</p> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">発生状況の確認</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">駆 除</div> </div> <p>半年に1回以上行うもの</p> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">発生状況の確認</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">駆 除</div> </div>	<p>そ族・昆虫等の発生状況を点検する。</p> <p>発生を確認した時はその都度駆除する。</p> <p>そ族・昆虫等の発生状況を1ヶ月に1回以上点検・調査する。</p> <p>発生を確認した時はその都度駆除する。</p> <p>そ族・昆虫等の駆除を半年に1回以上実施する。</p>	<p>結果を「衛生管理チェックリスト」(「日常点検表」)に記録する。</p> <p>結果を「使用水・製造施設のチェックリスト」に記録する。</p> <p>実施結果(日時、使用した薬剤等、駆除結果、実施者等)を記録する。</p>
<p>特記事項</p> <p>侵入防止措置を講じ、補修、整理・整頓、清掃、清拭、消毒等衛生保持に努めること。</p>		

5 使用水の衛生管理

5 - 水質管理マニュアル

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<p>毎日点検を行うもの</p> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">5 分 間 流 水</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">濁り・色・におい・味の確認</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">残留塩素濃度の測定</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">記 録</div> </div> <p>定期的に行うもの</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 貯水槽等を設けている場合 ・ 井戸水等を使用している場合 	<p>検査は作業前及び作業終了後に行う。</p> <p>無色透明なコップに水を取り、濁り・色・におい・味に異常がないことを確認する。コップの中をかき混ぜ、異物が浮遊していないか確認する。</p> <p>遊離残留塩素量が 0.1mg/l 以上であることを確認する。</p> <p>貯水槽を設けている場合は専門の業者に委託して、年 1 回以上清掃する。</p> <p>水道水以外の井戸水等を使用している場合は年に 2 回以上水質検査を実施する。</p>	<p>日常検査で異常が認められた場合、残留塩素濃度が基準に満たなかった場合は、再検査し、なお不適な場合は「水異常時対応マニュアル」に従う。</p> <p>「使用水・貯水槽衛生管理点検記録表」に残留塩素濃度を記録する。</p> <p>給水系統を把握すること。</p> <p>「使用水・貯水槽衛生管理点検記録表」に記録する。</p>
<p>特記事項</p> <p>貯水槽の定期点検、年 1 回以上</p> <p>貯水槽の清掃、年 1 回以上</p>		

5 - 水質異常時対応マニュアル

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">残留塩素濃度が基準以下の場合</div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">施設長に連絡</div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">水の保管 製造の中止 一部中止</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; margin-top: 20px;">濁り・色・におい・ 味等に以上がある 場合</div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">施設長に連絡</div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;">水の保管等の措置</div>	<p>0.1mg/l 未満の場合はマニュアルに沿って作業を進める。</p> <p>規定した連絡網により通報を行う。</p> <p>使用水1リットルを - 20 以下で、2週間以上保管する。</p> <p>濁り・色・におい・味が正常になるまで施設内の全水道水栓を開く。</p> <p>規定した連絡網により通報を行う。 製造の中止、一部中止等の指示を仰ぐ。</p> <p>使用水1リットルを - 20 以下で、2週間以上保管する。</p>	<p>水道事業者等により改善を行う。</p> <p>水道事業者等により改善を行う。</p> <p>水道事業者等により改善を行う。</p> <p>「保存用検体マニュアル」を参照。</p>
<p>特 記 事 項</p> <p>通報後、水道事業者等により改善措置が講じられた場合も施設で再度検査を行い、安全を確認し記録を行った後に使用すること。</p> <p>貯水槽に異常が考えられる場合は、点検を依頼すること。</p> <p>使用可能な水の配給を受けた場合は、この水も検体として保管すること。</p>		

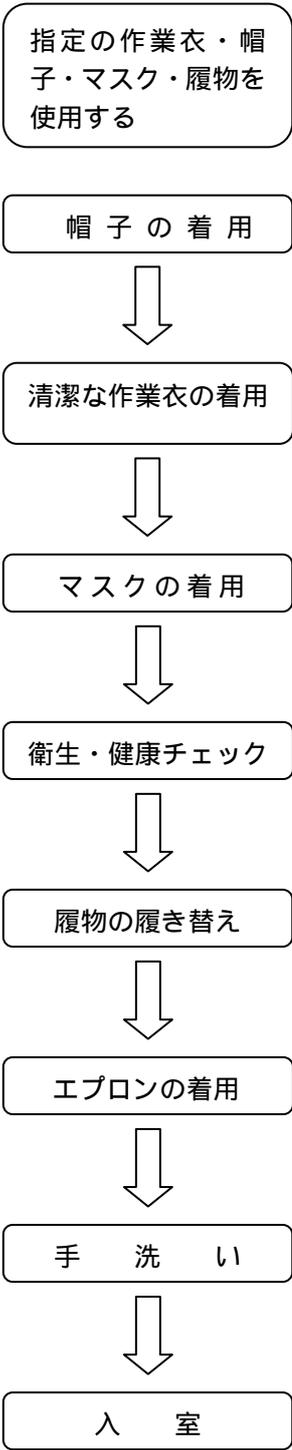
6 排水および廃棄物の衛生管理

6 - 廃棄物処理・保管マニュアル

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">廃 棄 物 処 理</div>  <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">清 掃 ・ 消 毒</div> </div>	<p>ごみは製造場内で蓋付きの不浸透容器に一次保管する。</p> <p>作業終了後、速やかに室外の集積場に搬出する。</p> <p>集積場の清掃と容器の洗浄・消毒を行う。</p>	<p>生ごみ、金属類、プラスチック、ガラス等を区別する。</p> <p>使用区域ごとに専用の廃棄物容器を設置する。</p> <p>消毒液の使用方法は「消毒剤等使用マニュアル」を参照。</p>
<p>特 記 事 項</p> <p>集積場はそ族・昆虫・害鳥等が集まらないよう対策を講じること。</p>		

7 従事者の衛生管理

7 - 入室管理マニュアル

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
 <p>指定の作業衣・帽子・マスク・履物を使用する</p> <p>帽子の着用</p> <p>清潔な作業衣の着用</p> <p>マスクの着用</p> <p>衛生・健康チェック</p> <p>履物の履き替え</p> <p>エプロンの着用</p> <p>手 洗 い</p> <p>入 室</p>	<p>指輪、時計、イヤリング、ピアス、ネックレス、マニキュア、香水、ヘアピン等はずけない。</p> <p>作業衣、帽子、マスク、履物は洗濯された清潔なものを着用する。 作業衣のまま外出しない。 トイレ使用時は特記事項を参照。 帽子から毛髪がはみださないようにする。</p> <p>「作業前の衛生管理チェックシート」に沿って、点検を行う。</p> <p>作業工程室ごとに履物を履き替える。 または靴底を消毒する。 粘着ローラー等で作業着に付着した毛髪等を取り除く。</p>	<p>マスクから鼻を出さない。</p> <p>「健康管理マニュアル」を参照。</p> <p>粘着紙の交換頻度を定めること。</p> <p>「手洗いマニュアル」参照。</p>
<p>特記事項</p> <p>トイレ使用の際は、作業着・帽子・履物・マスクをはずし、用便後、「手洗いマニュアル」に従った手洗いをを行い入室する。</p> <p>部外者の立ち入りについて把握し、記録しておく。</p>		

7 - 手洗いマニュアル

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">流水で肘まで洗う</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">石けん液で洗う</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">爪ブラシで爪の間、 指の根元まで洗う</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">流水で十分に洗う</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">消毒液で消毒する</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">ペーパータオル等 で拭く</div> </div>	<p>手洗いは下記の際に行うこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業開始の前、用便後 ・ 汚染区域から非汚染区域に移動する場合 ・ 作業の変わり目 ・ 食品に直接触れる作業に当たる直前 ・ 不衛生なものにさわった時 ・ 微生物の汚染源となるおそれのあるもの等に触れた後、他の器具等に触れる場合 ・ 長時間続く作業の途中 <p>流水（微温水）を使用する。 爪ブラシを使って十分洗う。</p> <p>石けんをよく洗い流す。</p> <p>施設で定められた消毒液を使用する。</p>	<p>爪は短く切っておく</p> <p>石けん、消毒液の種類は「消毒剤等使用マニュアル」を参照。</p>
<p>特記事項</p> <p>逆性石けんは普通の石けんと混ざると効果がなくなるので、流水で十分に石けんを洗い流してから使用すること。</p> <p>逆性石けんは食品添加物として認められていないので、流水で十分に洗い流して石けんが残らないようにすること。</p>		

8 食品製造の作業マニュアル

8 - 原材料受け入れ・検収・保管マニュアル

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<pre> graph TD A[受け入れ] --> B[検収・計量] B --> C[記録] C --> D[保管] D --> E[冷凍庫保管] E --> F[解凍] F --> G[作業] </pre>	<p>適切な室温下で実施する。</p> <p>検収室で検収と計量を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 品目 2. 数量 3. ブランド（産地） 4. 品温 5. 期限 6. 品質 7. 鮮度 8. 包装状態 9. 異物の有無 <p>納品時刻、納品業者 検収簿に記録する。</p> <p>移送用外装包装の汚染を持ち込まない。</p> <p>冷凍は - 15 以下で保存する。</p> <p>過解凍しない。</p>	<p>管理基準を逸脱したものは返品し、内容を記録する。</p> <p>ダンボール箱、業者の容器は移し替える。</p> <p>「冷蔵庫・冷凍庫温度管理マニュアル」参照。</p>
<p>特記事項</p> <p>検収に当たっては責任者を定める。</p> <p>年1回以上、取引業者から抗生物質等の残留検査データ等の必要な検査成績書を提出させる。</p> <p>取引業者との保証契約を結ぶ。</p>		

8 - まな板使用・交換マニュアル

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
 <pre> graph TD A[使用前の点検] --> B[使用中の交換] B --> C[定期交換] </pre>	<p>まな板の上面、側面、裏面のいずれにも肉片などの異物の付着がないことを確認する。 使用開始時刻を記録する。</p> <p>床面に落下した場合あるいは食肉の深部に内在する膿瘍などを切開した場合などは、直ちに新しいまな板と交換する。</p> <p>時間毎(又はロット毎)に新しいまな板と交換する。</p>	<p>異常が認められた場合は、再洗浄を実施して使用するか、または他のまな板を使用する。</p>
<p>特 記 事 項 まな板の損傷が著しいものは、新しいものと交換すること。</p>		

8 - 手袋交換マニュアル

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">使用前の点検</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">使用中の交換</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">定期交換</div> </div>	<p>手袋に異物の付着、破れなどの異常がないことを確認する。 使用開始時刻を記録する。</p> <p>汚染する可能性のあるものに触れた場合は、直ちに新しい手袋と交換する。</p> <p>時間毎に新しい手袋と交換する。</p>	<p>異常が認められた場合は、他の新しい手袋を使用する。</p>
<p>特 記 事 項</p>		

8 - 出荷管理マニュアル

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<pre> graph TD A[冷凍庫・冷蔵庫] --> B[配送車への積載] B --> C[配送] C --> D[納 入] D --> E[記 録] </pre>	<p>包装に破損はないか、内容物がこぼれていないか確認する。</p> <p>適正な作業が実施されているか確認する。</p> <p>搬出時刻、品温等を記録する。</p> <p>出荷作業者は、専用で清潔な作業衣、帽子を着用する。</p> <p>配送車内は清潔であること。</p> <p>配送車内に異常がないか点検する。</p> <p>配送車内の温度を確認する。</p> <p>搬入時刻、品温等を記録する。</p>	<p>「不適正作業記録簿」に記録する。</p> <p>「配送車温度、品温記録簿」に記録する。</p>
<p>特 記 事 項</p>		

8 - 金属探知機検証マニュアル

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> テストピースによる感度確認 </div>	<p>始業前の確認 金属探知器による検品を開始する直前にテストピース(Fe mm、SUS mm)を通過させ、機械が正常に作動(テストピースの排除)することを確認する。</p> <p>時間経過毎に確認 作業開始から 時間経過後、テストピース(Fe mm、SUS mm)を通過させ、機械が正常に作動(テストピースに反応)することを確認する。</p> <p>終了時点の確認 テストピース(Fe mm、SUS mm)を通過させ、機械が正常に作動(テストピースに反応)することを確認する。</p>	<p>【正常に作動しなかった場合】 機械を調整し、再度テストピースを通過させ反応することを確認</p> <p>【正常に作動しなかった場合】 3回繰り返し 異常 金属探知機が正常に作動しなかった間の製品を特定し、調整後の金属探知機又は他の正常に作動する金属探知機を使用し、再検査を実施する。 以上の内容を記録</p>
<p>特記事項 年1回以上、金属探知機の製造業者に保守・点検を依頼し、結果を記録保存する。</p>		

9 事故発生時の対応

9 - 事故発生時対応マニュアル

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<p data-bbox="229 309 555 342">異常が発見されたポイント</p> <p data-bbox="261 383 493 439">製造前の点検時</p> <p data-bbox="261 533 493 589">製造中の点検時</p> <p data-bbox="261 683 493 739">出荷前の点検時</p> <p data-bbox="209 775 571 808">(味・臭い等品質がおかしい)</p> <p data-bbox="236 853 464 887">(異物の混入発見)</p> <p data-bbox="261 1205 478 1261">出 荷 後</p> <p data-bbox="443 1317 555 1350">通報内容</p>	<p data-bbox="624 389 1142 461">衛生管理チェックリスト（製造前）等の点検表による点検の際に注意する。</p> <p data-bbox="624 544 1142 616">衛生管理チェックリスト（製造中）等の点検表による点検の際に注意する。</p> <p data-bbox="647 734 1114 768">複数で確認し、異常と認められた場合。</p> <p data-bbox="647 813 1007 846">異物の内容に応じて判断する。</p> <p data-bbox="638 875 687 909">例)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="671 931 1142 1003">➢ 健康に影響のある成分の溶出している可能性がある場合。 <li data-bbox="671 1010 1142 1081">➢ 重篤な健康被害を起こす可能性がある異物の場合。 <li data-bbox="671 1088 1142 1160">➢ 健康に影響はなく、異物が簡単に除去できる場合。 <p data-bbox="624 1205 1142 1276">健康異常の情報が入った場合、速やかに所轄保健所へ通報する。</p> <div data-bbox="624 1312 1129 1659" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発症日時 ・ 有症者の人数 ・ 主な症状 ・ 受診の有無（有の場合は受診先） ・ 当該製品の出荷先(グループ数及び数量) ・ 検便や吐物の確保状況 ・ 検体の確保状況 等 </div>	<p data-bbox="1177 389 1433 461">マニュアルの改善措置方法に従う。</p> <p data-bbox="1177 544 1433 616">マニュアルの改善措置方法に従う。</p> <p data-bbox="1201 775 1401 808">出荷の中断指示。</p> <p data-bbox="1201 931 1401 965">出荷の中断指示。</p> <p data-bbox="1201 1010 1401 1043">出荷の中断指示。</p> <p data-bbox="1201 1088 1374 1122">出荷継続指示。</p> <p data-bbox="1201 1317 1345 1350">出荷の中止。</p> <p data-bbox="1201 1395 1321 1429">製品回収。</p>
<p data-bbox="197 1816 363 1850">特 記 事 項</p>		

10 製品の回収

10 - 製品回収マニュアル

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<pre> graph TD A[苦情の受け付け] --> B[重要性の評価] B --> C[是正措置と製品回収の決定] C --> D[回収製品の特定] D --> E[回収の指示] E --> F[広報] </pre>	<p>苦情受付部門が実施する。 苦情記録用紙（苦情者名、受付担当者名、苦情発生年月日時間、苦情の内容、原因調査結果とその後の措置、HACCP プログラム変更の必要性の有無）を作成しておく。</p> <p>回収チーム（役員を長とし、品質保証部門、生産部門、販売部門、広報・総務の担当者で構成）で実施する。</p> <p>保健所と協議する場合には、回収対象製品名、回収理由、製造施設の名称、所在地、回収チーム責任者名、電話・ファックス番号、出荷・販売先の名称、所在地、連絡適任者名、電話・ファックス番号、回収製品の出荷数量を明示すること。</p> <p>ロット単位を明確にする。（製品群別、製品の種別、賞味期限等別、製造ライン別などにより範囲を明確に把握する。</p> <p>製品の出荷又は販売先及び数量を常時把握しておくこと。</p> <p>製品が既に小売段階に出回っている場合プレスリリースを行う。</p>	<p>苦情内容をまとめる、回収チームに報告する。</p> <p>評価結果を施設長、保健所に連絡する。</p> <p>是正措置を保健所と協議する。</p> <p>製品の出荷又は販売先へ通知する。</p>
<p>特 記 事 項</p> <p>回収した製品の処置方法を定めておくこと。 回収に関するすべての事項は記録、保存すること。 HACCP プログラムの見直しを行う。</p>		

1 1 試験検査に用いる設備等の保守管理

11 - 温度計取扱いマニュアル

工 程	管 理 ポ イ ン ト	措 置 ・ 対 策
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 温 度 測 定 時 </div>	<p>使用直前に温度計のセンサー全体を消毒用アルコール等で消毒する。</p> <p>温度計の指示温度が安定するまで保持し測定すること。</p>	<p>消毒液の使用方法は「消毒剤等使用マニュアル」を参照。</p>
<p>特 記 事 項 温度計は衛生的な容器に保管し、作業中も作業台等に直接置かないこと。</p>		

1 2 各種記録簿

使用水・貯水槽衛生管理点検チェックシート(例)

平成 年 月 日

責任者	管理者

点検項目	点検内容	点検結果	措置内容	確認者
使用水	1. 外観(色、濁り)の異常、臭い、異物はないか。	作業開始前		
		作業開始後		
	2. 遊離残留塩素は「0.1mg/l以上」あるか。(mg/l)	作業開始前		
		作業開始後		
殺菌装置	3. 殺菌装置は正常に作動しているか。			
水質検査	4. 水道により供給される水以外の井戸水等の水を使用している場合には、半年以内に水質検査が実施されているか。			
	5. 検査結果は1年間保管されているか。			
貯水槽	6. 貯水槽は清潔を保持するため、1年以内に清掃が実施されているか。			
	7. 清掃した証明書は1年間保管されているか。			

* ×を記入したときは、責任者にすぐ報告し、改善する。

* 改善した事項について、その内容を記録する。

* 1, 2については作業開始前後の1日2回点検する。

* 3については1日1回点検する。

* 4～7については適当な頻度を定め点検を実施する。

平成 年 月 日

作業前の衛生管理チェックシート(例)

責任者	管理者

チェック項目	氏名						
チェック時刻		:	:	:	:	:	:
清潔な作業着を着用しているか							
手指の洗浄・殺菌を行っているか							
下痢をしていないか							
発熱していないか							
かぜをひいていないか							
発疹・外傷等がないか							
貴金属・装飾品を身につけていないか							
帽子・ヘアネットを正しく着用しているか							
私物を持ち込んでいないか							
作業室内で喫煙・飲食・放たんを行っていないか							

- * チェック項目を満たしていれば、満たしていなければ×を記入し、責任者に報告する。
- * 記入終了後すぐに責任者に提出する。
- * 管理者は、内容を点検し、問題がないときは記録を保存する。
- * ×があるときは、作業に従事させないか、 になるように改善する。
- * 点検頻度は、営業者の業態に応じて実施する。(例:作業前、休憩後の作業前など)

平成 年 月 日

責任者	管理者

受入検査チェックシート(原料部分肉)(例)

受入時刻	品名	ブランド名	納入業者名	数量	表示			外観				温度管理		確認者 サイン	返品数量	
					有無	期限表示	保存温度	濡れ	漏れ	破損	変形	汚れ	温度			適正

(チェック例)

- 表 示: 表示がある場合は、ない場合は×を記入(包装品で表示がないものは返品)
 期限表示は、チェック日より後のときは、チェック日より前のときは×を記入し返品
 包装品では、記載されている保管温度を記入(包装品でない場合は、冷蔵品では、10、冷凍品では、-15を記入)
- 外 観: 濡れ、漏れ、破損、変形、汚れがなければ、あったときには×を記入(濡れ、漏れ、破損、変形、汚れがあるものは、その程度により返品)
- 温度管理: 表示の保存温度が守られているときは、守られていないときは×を記入し、返品
 温度は、測定したときのその温度を記入し、輸送車の温度を確認したときはその温度を記入
- 返 品: 返品があったときは、全量返品なら「全量」を、部分返品なら「返品した数量」を記載

受入検査チェックシート(枝肉)(例)

平成 年 月 日

責任者	管理者

受入時間	品名	納入業者名	数量	外観				温度管理		確認者 サイン	微生物学的 試験実施	微生物学的試験 に基づく措置
				汚れ	異物	変色	異臭	温度	適正			

(チェック例)

外観： 汚れ、異物、変色、異臭がなければ、あったときには×を記入(異常があるものは、その程度により微生物学的試験を実施)

温度管理： 枝肉芯温が基準値以下であれば、超過しているときは×を記入し、微生物学的試験を実施。

返品： 返品があったときは、全量返品なら「全量」を、部分返品なら「返品した数量」を記載。

受入検査チェックシート(容器包装)(例)

平成 年 月 日

責任者	管理者

受入時間	品名	ブランド名	納入業者名	数量	外観				確認者 サイン	返品数量
					破損	変形	汚れ	異物		

(チェック例)

外観：破損、変形、汚れ、異物がなければ、あったときには×を記入(異常があるものは、その程度により返品)

返品：返品があったときは、全量返品なら「全量」を、部分返品なら「返品した数量」を記載

枝肉・部分肉保管チェックシート(例)

平成 年 月 日

責任者	管理者

保管庫No.	チェック時刻	庫内温度	床面に直置きしていない	接触していない	基準保管量を越えていない	保管施設設備に異常がない	原料は衛生的に取り扱われている	適切に清掃されている	不適該当枝肉・部分肉	措置内容	確認者サイン
	:										
	:										
	:										
	:										
	:										
	:										

- 午前及び午後の1日2回点検
- * その他の項目は1回/日点検
- * 適合しているときは、していないときは×を記入
- * 管理者に報告し、管理者と相談して措置を決定
- 管理者は、適合していない状況を改善させるとともに、不適合品の状態により措置を決定
- * 温度管理不適正(以上)、基準保管量(Kg又は 頭以上)を超えて保管されたものは、微生物学的試験を実施しを決定

平成 年 月 日

責任者	管理者

分割・除骨・整形工程チェックシート(例)

チェック項目 (Lot毎)	1	2	3	4	5	6
原料ロット番号	Lot	Lot	Lot	Lot	Lot	Lot
原料保管庫における保管時間は 時間以内						
作業開始時間	:	:	:	:	:	:
作業終了時間	:	:	:	:	:	:
作業時間(作業時間は 時間以内)	: ()	: ()	: ()	: ()	: ()	: ()
室温(芯温)(温度は 以下、1時間毎にチェック)	: ()	: ()	: ()	: ()	: ()	: ()
	: ()	: ()	: ()	: ()	: ()	: ()
	: ()	: ()	: ()	: ()	: ()	: ()
まな板は定期的(時間毎、1頭毎)交換されているか?						
手袋は定期的(時間毎、1頭毎)に交換されているか?						
熱湯消毒槽の温度は基準値以上か?	: ()	: ()	: ()	: ()	: ()	: ()
ナイフ・ヤスリは定期的(時間毎、1頭毎)に洗浄・殺菌されているか?						
食肉は衛生的に取り扱われているか?						
異常部位の除去は適切に行われているか?						
骨等の除去は適切に行われているか?						
改善措置						

チェック項目 (回/日)	チェック時刻	結果	改善措置
空調設備に異常がないか?	:		
室内にダンボールなどの資材が放置されてない状態か?	:		
洗浄剤・殺菌剤が混入しないよう洗浄作業が行われているか?	:		

施設の状況により選択

* チェック結果が適正であれば、不適正であれば×を記入

* ×を記入したときは、その改善措置を記入

脂肪洗浄チェックシート

平成 年 月 日

責任者	管理者

Lot No.	確認時刻	水圧(Pa)	水温(±)	異物の付着の有無	改善措置内容	確認者
	:					
	:					
	:					
	:					
	:					
	:					
	:					
	:					

* xを記入したときは、責任者にすぐ報告し、改善する。

* 改善した事項について、その内容を記録する。

平成 年 月 日

責任者	管理者

包装工程チェックシート(例)

チェック項目 (Lot毎)	1	2	3	4	5	6
原料ロット番号	Lot	Lot	Lot	Lot	Lot	Lot
原料保管庫における保管時間は 時間以内						
作業開始時間	:	:	:	:	:	:
作業終了時間	:	:	:	:	:	:
作業時間(作業時間は 時間以内)	: ()	: ()	: ()	: ()	: ()	: ()
室温(芯温)(温度は 以下、1時間毎にチェック)	: ()	: ()	: ()	: ()	: ()	: ()
	: ()	: ()	: ()	: ()	: ()	: ()
	: ()	: ()	: ()	: ()	: ()	: ()
まな板は定期的(時間毎、1頭毎)交換されているか?						
手袋は定期的(時間毎、1頭毎)に交換されているか?						
熱湯消毒槽の温度は基準値以上か?	: ()	: ()	: ()	: ()	: ()	: ()
食肉は衛生的に取り扱われているか?						
異常部位の除去は適切に行われているか?						
骨等の除去は適切に行われているか?						
容器包装に異物・汚れがないか?						
包装後の製品に異物の混入・汚れがないか?						
改善措置						

チェック項目(回/日)	チェック時刻	結果	改善措置
空調設備に異常がないか?	:		
室内にダンボールなどの資材が放置されてない状態か?	:		
洗浄剤・殺菌剤が混入しないよう洗浄作業が行われているか?	:		

施設の状況により選択

* チェック結果が適正であれば、不適正であれば×を記入

* ×を記入したときは、その改善措置を記入

包装状態チェックシート(例)

平成 年 月 日

責任者	管理者

Lot No.	処理時刻		検品数	結果	製品排除個数	包装不良の内容	改善措置内容	確認者
	開始時刻	終了時刻						
	開始時刻	:						
	終了時刻	:						
	開始時刻	:						
	終了時刻	:						
	開始時刻	:						
	終了時刻	:						
	開始時刻	:						
	終了時刻	:						
	開始時刻	:						
	終了時刻	:						
	開始時刻	:						
	終了時刻	:						
	開始時刻	:						
	終了時刻	:						

- * ×を記入したときは、責任者にすぐ報告し、改善する。
- * 改善した事項について、その内容を記録する。

最終製品保管チェックシート(例)

平成 年 月 日

責任者	管理者

保管庫No.	チェック時刻	庫内温度	床面に直置きしていない	基準保管量を越えていない	保管施設設備に異常がない	適切に清掃されている	不適該当最終製品	措置内容	確認者サイン
	⋮								
	⋮								
	⋮								
	⋮								
	⋮								
	⋮								

- 午前及び午後の1日2回点検する。
- * その他の項目は1回/日点検する。
- * 適合しているときは、していないときは×を記入する。
- * 管理者に報告し、管理者と相談して措置を決定する。
- 管理者は、適合していない状況を改善させるとともに、不適合品の状態により措置を決定する。
- * 温度管理不適正、基準保管量を越えて保管されたものは、微生物学的試験を実施し措置を決定する。

平成 年 月 日

配送車チェックシート(例)

配送車No. _____

責任者	管理者

配送車先	チェック時刻		庫内温度	保冷装備に 異常がない	保冷库内は 清掃されている	返品最終製 品名及び個数	措置内容	確認者サイン
	開始時	終了時						
	開始時	:						
	終了時	:						
	開始時	:						
	終了時	:						
	開始時	:						
	終了時	:						
	開始時	:						
	終了時	:						

- * 適合しているときは、していないときは×を記入する。
- * 管理者に報告し、管理者と相談して措置を決定する。
管理者は、適合していない状況を改善させるとともに、不適合品の状態により措置を決定する。

A T P測定法について

ATP測定法について

1 ATP測定法とは

ATP（アデノシン3リン酸）は、すべての動植物や微生物のエネルギー源として利用されている物質で、ATPがあるということは生物あるいはその組織が存在することを意味します。

ホタルの発光にもこの物質が関与しており、ホタルの尾部の発光器において、図1のようにルシフェリンという物質にルシフェラーゼ（酵素）が作用すると、ATPを消費して光を放出します。

ATP測定法は、このホタルの発光原理を応用したもので、ルシフェリン・ルシフェラーゼを含む発光試薬と検査対象物とを反応させることにより生じる発光量を計測する方法です。この発光量とATPの量は比例するので、検査対象物に含まれるATPの量すなわち対象物がどれだけきれいであるか（清浄度）を調べることができます。

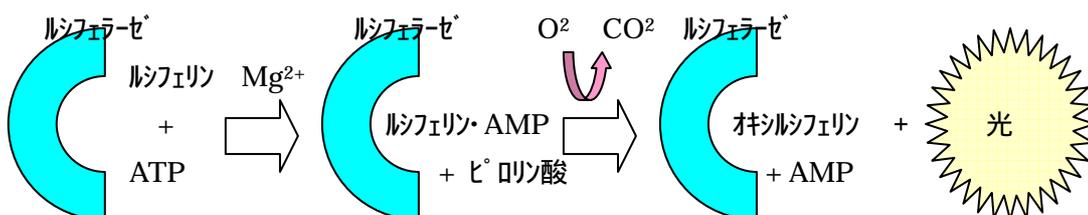


図 1 ルシフェリン・ルシフェラーゼ反応

2 食品製造施設等におけるATP測定法の活用

食品の製造施設や調理施設において、使用する機械、器具の洗浄、消毒などの管理が不十分である場合、食中毒や異物混入などの事故が発生する危険性が高くなります。しかしながら、多くの施設では、これらの洗浄が適切に行われたかどうかは、担当者が目視によって判断しています。

これに対し、ATP測定器は前の項で述べたように、機械、器具に残存する細菌や食品の残滓に含まれるATP量を測定し、数値化された汚染度により、洗浄のよしあしを判定することができます。

また、ATP量の測定は、一般の細菌検査が1～2日を必要とするのに比べ、わずか数分という短時間で検査結果を出すことができます。したがって、現場で直ちに洗浄状況を判定することが可能で、迅速な改善措置や現場での担当者の指導が実施できるなど、食品の衛生管理をするうえで極めて有用です。

3 ATPふき取り検査手順

ここでは、実際に食品の製造施設などにおけるATP測定器の活用手順についてご紹介します。

ア) ふき取り箇所の選定

まず、機械、器具の洗浄、消毒が適切に行われなかった場合に起こる可能性の事故の重大（重篤）性と、不適切な洗浄の起こりうる頻度を評価し、高い危険性が存在する可能性のある箇所、すなわちハイリスク・ポイントを定めます。

この際、現在の衛生管理を行ううえで以下に該当するものは、ハイリスク・ポイントである可能性があります。

- ・ 他の洗浄箇所に比べ、高い清浄度が必要であると考えている箇所。
- ・ 洗浄だけでなく、殺菌も行っている箇所。
- ・ 洗いにくく、汚れが残るのではないかと気になっている箇所。
- ・ この工程の後には、殺菌の機会がない箇所。

また、大きな機械設備等、構造の複雑なものは、何れ所も検査しなければならない部分があるものは、まず初めに、多数のふき取り検査を行って、「汚れが残りやすい箇所」と「どこがきれいになればその他の箇所もきれいになるか」を調べ、これらのデータから検査箇所をしぼっていくことができます。

イ) 検査のタイミング

十分な消毒効果を得るためには、「洗浄を十分に行い汚れを落とすうえで消毒を行う」ことが重要であることは広く知られています。ATPふき取り検査も、洗浄が適切に行われたかどうかを確認するために、機械、器具の洗浄後、消毒前に実施することが原則です。もし、消毒後に実施した場合は、再洗浄の判定が出た場合に、再度消毒剤を使用する必要が生じ経済的ではありません。また、消毒剤の中には検査試薬の反応を妨害するものが多く、検査結果に悪影響を与えてしまう可能性があります。

ウ) 検査の頻度

検査は製造工程が終了した後の洗浄の都度実施する必要があります。つまり、毎日あるいは1日に複数回の洗浄作業がある施設では、そのたびに検査することが原則です。

しかしながら、検査には手間と費用がかかるので、検査箇所をいくつかのグループに分け、日によって検査対象となるグループを変更していく方法等があります。

エ) 清浄度基準値の設定

使用する器具は、洗浄しやすいものを選択し、可能な限りきれいにすることが原則ですが、使用している機械、器具の中には、その材質により、洗浄が容易であるものと汚

れを落としにくいものがあります。したがって、清浄度基準値を設定する際には、洗浄しやすさを考慮することが必要です。例えば、金属、陶磁器、ガラス製品などはきれいにしやすいので厳しい基準、木製品や傷の付いたプラスチック製品などは緩い基準といった考え方をする必要があります。通常はこの考え方に、リスクの大小を加味して、検査対象に、どの程度の清浄度が求められているかを判断し、前処理工程等の、後に続く工程に殺菌工程があるものは緩く、後に殺菌工程がないものは厳しくといった設定の方法を行います。

4 ATP測定法の適用例

ア) HACCPモデルプランとATP測定法

長崎県では、平成15年度に県内のA食肉処理施設牛肉カットライン（牛枝肉を部分肉に分割し、包装する工程を実施している施設）において、HACCPモデルプランを作成しました。このモデルプランでは、使用機械、器具の作業終了後の洗浄状況をATP測定法によりモニタリングすることとしました。なお、ATP測定器はルシフェライトLF100（日水製薬株）を使用しました。

イ) ふき取り検査対象の選定

この施設において、機械、器具の洗浄、消毒が不適切であった場合、処理された食肉を食べた消費者に食中毒などの健康被害が発生する可能性は否定できませんが、消費者は製造された食肉を加熱調理して食べるので、直接重大な事故を引き起こす危険性は高くないと思われます。一方、器具等の洗浄不良が食肉への異物の混入の原因となったり、消費期限が著しく短くなったり、あるいは一定しない等、品質の面にも悪影響を及ぼす可能性があります。

また、食肉の処理工程には、加熱などの殺菌工程はないので、清浄度はすべての工程において、フラットで均等なものが要求されると考えられます。

以上より、ナイフ、まな板、ベルトコンベア、電動鋸、メッシュ手袋がふき取り検査対象として選択されました。さらにこれらの器具等は、洗浄がしやすいステンレススチール製、鉄製、合成樹脂製のものであったので、清浄度基準値は検査対象すべてで同レベルのものが要求されると考えられました。

ウ) 清浄度基準値の設定

検査対象についての「清浄度基準値」は、ATPによるふき取り検査と同時に、一般生菌数（「食品衛生検査指針、微生物編」の方法に準じる）の検査を実施しました。

洗浄後及び作業中の器具等のATP法による測定結果（RLU値）及び一般生菌数は表1及び表2のとおりでした。

また、洗浄後の器具等のRLU値と一般生菌数の関係を図2のとおりですが、洗浄後の

器具等の RLU 値と一般生菌数間には相関関係は認められませんでした。このように、一般に RLU 値が低い場合は、一般生菌数との間に相関は認められないといわれています。

この施設では、今回の調査では、微生物が検出された最小の RLU 値は 6,516RLU/100c m²でした。したがって、この値未満であれば微生物が存在する可能性が極めて低いことが予測され、暫定基準値を 5,000RLU / 100c m²としました。

エ) 付加的な情報の収集

表 1 及び表 2 から、メッシュ手袋を除く器具等の洗浄は適切に行われていることが推察されました。しかしながら、メッシュ手袋については、現在実施している洗浄、消毒方法では、十分な効果が得られていないことが判明し、洗浄、消毒方法について及びメッシュ手袋自体の使用について再検討することが必要となりました。

このように、ATP 検査法では「清浄度が基準値に達していないから再洗浄する」こと以外に、「適切な洗剤が使用されていない」「洗浄器具が所定の性能を発揮していない」「機械、器具等に異常が生じている」等の有益な情報が得られることがあります。

参考文献

- 1) 財団法人東京顕微鏡院 伊藤武、ATP ふき取り検査研究会：ATP ふき取り検査,月刊 HACCP、名古屋、(2002)

表2 洗浄後の器具等のRLU値及び一般生菌数

番号	器具名	RLU(/100cm ²)	一般生菌数(cfu/cm ²)
1	ナイフ(整形用)	2512	0.8
2	ナイフ(整形用)	0	0.0
3	ナイフ(整形用)	0	0.8
4	ナイフ(整形用)	0	0.0
5	ナイフ(整形用)	0	0.0
6	ナイフ(整形用)	0	1.6
7	ナイフ(分割用)	240	0.0
8	ナイフ(分割用)	2720	0.0
9	ナイフ(分割用)	3328	0.8
10	ナイフ(分割用)	800	NT
11	まな板	347	0.1
12	まな板	778	0.3
13	まな板	336	0.0
14	まな板	33	0.0
15	まな板	171	0.0
16	まな板	0	0.0
17	まな板	301	0.0
18	まな板	0	0.0
19	まな板	21	0.0
20	まな板	0	0.1
21	ベルトコンベア	1622	0.1
22	ベルトコンベア	810	0.1
23	ベルトコンベア	409	0.2
24	ベルトコンベア	1304	0.7
25	ベルトコンベア	2017	1.8
26	ベルトコンベア	634	0.0
27	ベルトコンベア	416	0.0
28	ベルトコンベア	355	0.1
29	ベルトコンベア	42	0.0
30	ベルトコンベア	138	NT
31	電動鋸	5596	0.0
32	電動鋸	6220	0.0
33	電動鋸	8960	2.0
34	電動鋸	5852	2.0
35	電動鋸	11924	0.0
36	電動鋸	0	6.2
37	電動鋸	0	0.0
38	電動鋸	1332	0.0
39	電動鋸	840	0.4
40	電動鋸	540	0.0
41	メッシュ手袋	25424	0.2
42	メッシュ手袋	52292	913.6
43	メッシュ手袋	107644	468.8
44	メッシュ手袋	6516	238.8
45	メッシュ手袋	22720	567.2
46	メッシュ手袋	19360	700.0
47	メッシュ手袋	28672	678.4
48	メッシュ手袋	8992	575.2

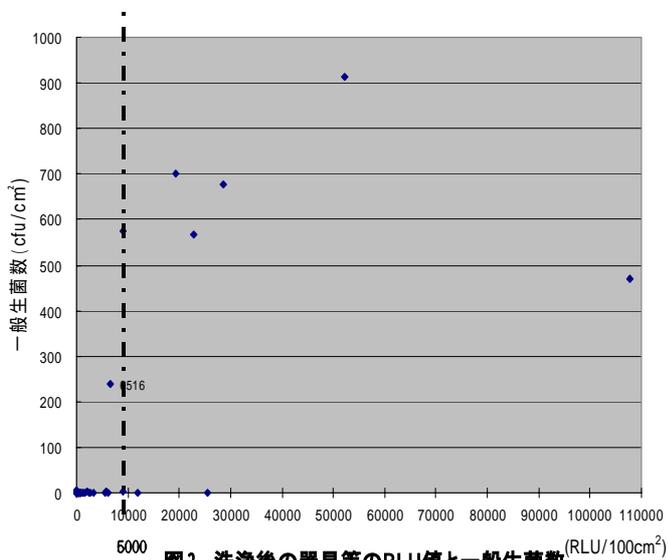
NT:未試験

* ナイフ及び電動鋸:鉄製 ベルトコンベア及びメッシュ手袋:ステンレススチール製
まな板:合成樹脂製

表3 作業中の器具等のRLU値及び一般生菌数

番号	器具名	RLU(/100cm ²)	一般生菌数(cfu/cm ²)
1	ナイフ(整形用)	68640	356.8
2	ナイフ(整形用)	43360	255.2
3	ナイフ(分割用)	19472	55.2
4	ナイフ(分割用)	74080	976.0
5	まな板	20493	179.0
6	まな板	5396	67.0
7	まな板	6328	11.6
8	まな板	11920	35.5
9	ベルトコンベア	26151	26.9
10	ベルトコンベア	23686	50.0
11	ベルトコンベア	30582	23.1
12	ベルトコンベア	17579	28.4
13	電動鋸(洗浄前)	32276	16.6
14	電動鋸(洗浄前)	30012	5.4
15	メッシュ手袋	16168	1218.0
16	メッシュ手袋	21532	528.0
17	メッシュ手袋	9956	654.0
18	メッシュ手袋	16144	478.0
19	メッシュ手袋	5304	68.8
20	メッシュ手袋	16880	514.0
21	メッシュ手袋	35112	512.0
22	メッシュ手袋	6508	142.0

* ナイフ及び電動鋸:鉄製
ベルトコンベア及びメッシュ手袋:ステンレススチール製
まな板:合成樹脂製



用語の定義

用語の定義

CCP (Critical Control Point)

重要管理点

HA (Hazard Analysis)

危害分析

HACCPシステム

食品の安全を確保するための管理システムであり、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、さらに危害を分析（HA）し、その予防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年代にアメリカ航空宇宙局において、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システムである。

HACCPチーム (HACCP Team)

HACCPシステムによる衛生管理を実施するためには、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するチームを編成することが必要である。このチームのことをHACCPチーム、または専門家チームという。

HACCPプラン (HACCP Plan)

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

逸脱 (Deviation)

CCPとして設定した管理基準からはずれること。

一般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、食品の製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。一般衛生管理プログラムとは、このための実施要件のことをいう。

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ときにとられる措置。

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、色調等を計測機器により常時又は相当の頻度で測定するが、そのとき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、健康に悪影響をおよぼす可能性のある生物学的、化学的および物理的な因子のこと。

危害分析 (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たらしめるに至る条件を解析するプロセスのこと。

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。

コントロール (Control)

HACCPプランの中で設定された基準に適合していることを保証するとともに、維持するために、すべての必要な行動を行うこと。

コーデックス委員会 (Codex Commission)

FAO/WHOの中に設置されている合同食品規格委員会のこと。

重要管理点 (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 (Procedure) 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、連続するステップ及び操作を、系統的に表したもの。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。

