

VII. 乾めん類のHACCPプラン

1. HACCPの導入

乾めん類にはうどん、きしめん、そば、ひやむぎ、そうめんおよびそれぞれの半生めんが含まれるので、なるべくこれらを含めて述べることにする。

HACCPシステムは、一般衛生管理事項（PP：GMPならびにSSOP）を土台として成り立っている。GMPやSSOPは従来からも云われ、行われてきたことである。HACCP方式を導入する時には、一般衛生管理事項がキッチンで行われているかどうかをよくチェックする必要がある。一般衛生管理事項の遵守が不十分な場合には、HACCP方式の導入は困難である。衛生管理の基本は5Sである。5Sをベースにしてその上に一般衛生管理事項があり、さらにこれを土台にしてHACCPシステムが築かれるのです。この際、足元を固める意味でも5Sの実施状況を把握することが大切である。

HACCPについてはすでに御存知のことと思いますが、12手順中6～12までが7原則である。この12の手順はコーデックス委員会が示したもので、手順1～5は手順6～12の7原則を実施するための準備段階の内容となっている。

7原則のうち、原則1の危害分析（HA）は最も重要な原則である。危害分析が不十分、不適確だと、後の工程、すなわちHACCPプランそのものが不適切なものになってしまう。HACCPシステムを効果的に実施するためには、危害分析を的確にかつ十分に行うことが必須条件となる。

危害分析を行う時に収集された情報、データおよび分析結果等によって原則2のCCP（重要管理点）、原則3のCL（管理基準）が決定され、原則5の改善措置および原則6の検証方法が設定される。また原則4のモニタリング方法は原則3のCLが設定されれば、それに対応して設定され、これらによりHACCPプランが作成される。また原則7の記録の維持管理もHACCPプラン全体にかかる重要な原則である。HACCPプランの実施記録の点検で、衛生管理状態の適否が評価できる。

2. HACCPシステムの12の手順

1) 手順1：HACCPチームの編成

中小企業におけるHACCPシステムの成否は、トップの熱意如何によるといっても過言ではありません。

HACCPチームの編成にはトップがリーダーシップを発揮し、その後の進展、運営にもトップの強い感心が必要である。

2) 手順2：製品についての記載

HACCPシステムを適用しようとする製品について、原料から製品形態までをあらためて記載、確認するために行う。

i) 原材料等の記述

使用する原材料、加工助剤、包装資材を含め、その製品の製造工程で使用される全ての原材料をリストアップする。

名称、入手先、流通経路、産地、製造者、収穫または生産・製造時期、契約時の規格（成分組成、PH、残留農業等）などが考えられる。

ii) 製品についての記述

製品名、食品の分類、製品の重要特性（A：水分活性、配合、組成、PH、塩分濃度、添加物等）、使用方法（そのまま摂取するか、さらに加工されるか、摂取前に加熱処理するか等）、包装形態、包装資材の材質、包装条件、日付表示（品質保持期限、賞味期限、保存条件等）、出荷先、表示上の指示（取り扱いおよび使用上の注意等、警告表示関連事項を含む）、流通条件等、乾めん類の原材料リストを含む製品説明書の記載例を第1表に示す。

3) 手順3：意図する用途の確認

危害原因物質の設定を含め、的確なHACCPプランを設定するためには、製造施設を出た製品が、どのように誰に使用されるかを予測することが必要になる。特殊な場合ですが、特に危害原因物質に対して感受性のある特定集団に摂食されるのかどうか、例えば老人ホーム用、病院食、ベビーフード等の場合には表、「製品説明書（例）」にならって出荷先に明記する。

4) 手順4：フローダイヤグラム・施設内作業区分および見取り図の作成

乾めん類の施設内各場所の区分と食品の流れ図を表、「乾めん類の施設内各場所の区分と食品の流れ」図で示した。

また乾めん類のフローダイヤグラム（製造工程一覧図）を第5図に示した。

製造工程一覧図は、原料の受け入れから最終製品の出荷までの主な工程、段階を詳細に記載し、作業工程別の一連番号をつけておく。

5) 手順5：フローダイヤグラムの現場検証

HACCP担当者は、製造工程一覧図に記載してある全ての段階について、作業中に実際の作業を確認し、必要ならば製造工程一覧図の修正をしなければならない。

6) 原則1（手順6）：危害分析（HA）の実施

i) 危害分析とは

危害分析はHACCPシステムで最も大切なステップです。原料から製造加工、流通を経て消費にいたるまでの過程に含まれる潜在的な危害の原因とその発生条件などについて情報を収集し、予想されるあらゆる危害についてのリストを作成する。そしてその危害を除去または安全な食品としての許容水準まで低下させることができるかどうかについて危害分析を行わなければならない。

危害は生物学的、化学的および物理的の3つに分けられ、これらの原因物質を飲食することによって人間に健康被害をもたらす。

生物学的危害では微生物による食中毒がもっとも問題となる。食品製造では微生物対策が重要で、HACCPシステムもこれが主眼です。

その他微生物による食品の変敗、変質にも注意する必要がある。また第2表にあるように寄生虫や自然毒も対象になる。

化学的危険の中では食品中に残留する農薬やマイコトキシンなどが考えられるが、これ

らは工場レベルでは制御し難いのでHACCPシステムの対象外となる。しかし供給者からの検査成績書や安全証明書を提出してもらう等の安全対策を考慮する必要がある。洗剤、殺菌剤等の混入は一般衛生管理事項（PP）で防止できるので危害には入らない。

物理的危険は摂取した消費者に直接危害を与える可能性のある金属片、骨片、ガラス片などの硬質異物が特に重要である。軟式異物は微生物汚染の原因となったり、消費者に不快感を与えて消費者のクレームの原因になったりするために好ましくない。しかしHACCPでは硬質異物ほど重要視する必要はない。

ii) 危害リストの作成

第3表で収集したデータを解析して、次の4つの手順にしたがってこの製品に関与する原材料から製造工程、保管、出荷にいたるまでのすべての過程における危害リストを作成して保存しておく。

ステップ1…原材料および工程に由来する潜在的な危害の原因となる物質の列挙

ステップ2…危害評価（リスクアセスメント）

ステップ1で列挙された潜在的な危害について発生頻度および重篤性の観点から危害評価を行う。

ステップ3…危害発生要因の特定

ステップ2で特定した危害がどのような原因で起こるかを記す。ひとつの危害に対して複数の要因が考えられることもあるが、可能な限り考えられる要因を列挙する。

ステップ4…防止措置の特定

製品について発生する恐れのある食品衛生上の危害について、この危害の原因となる物質およびこの危害が発生する恐れのある工程毎に、この危害の発生を防止するためにとるべきすべての措置を設定する。

乾めん類製造上、どのような危害があるのか、これまでの図表等も参考にしながら、表「乾めん類に可能性のある食中毒菌と生育特性」に生物学的危害因子、表「乾めん類に可能性のある化学的危険原因物質の発生要因と防止対策」に化学的危険因子、第6表に物理的危険因子を別記した。なお第7表には重要品質管理項目も記した。

7) 原則2（手順7）：重要管理点（CCP）の設定

i) 重要管理点とは

重要管理点とは製造工程の中で特に厳重に管理する必要があるところで、危害の発生を防止するためにコントロールすることができる手順、操作、段階を意味する。CCPは原材料の受け入れ、製造加工、貯蔵、出荷等の食品製造の全工程のなかの適切な箇所に設定する必要がある。また予め設定した監視（モニタリング）方法で、連続的または相当の頻度で監視し、管理基準（CL）を逸脱した場合には、短時間で改善措置が行えるように危害のコントロールが可能となる管理点をいう。

ただ危害リストにリストアップされた危害のうちで、一般衛生管理事項（PP）で防止措置が可能な危害はPPで管理する。

ii) 重要管理点の設定

危害分析でリストアップした各工程における危害原因物質のうち、PPの管理対象外の

危害原因物質のなかで、どれかを除去または許容範囲内にまで低下させるために特に製造過程に導入された工程はCCPとする。

さらにこの工程以外の工程についても、工程ごとに確認を行ってある工程で生じた危害原因物質が、その工程以降の工程でも除去または許容レベルまで排除されないで、最終食品において重要な危害を引き起こす程度に存在している可能性がある場合には、その工程もCCPとする。

乾めん類の製造過程では、「フローダイヤグラム製造工程一覧図」および危害リストから、製造過程中の危害はほとんどPPで対応可能と考えられる。ただ金属検知器による金属の検出は、発生するおそれのある危害を除去または許容レベルまで低下させるために特に計画されたものなのでCCPとなる。

表で「乾めん類CCP整理表の例」を示す。

8) 原則3 (手順8) : 各CCPについて管理基準 (CL) の設定

管理基準とは製品の安全性を確保するために許容できる限界値のことで、それぞれのCCP毎に設定しなければならない。

乾めん類の製造工程では金属検知器によって検知される金属質が混入していないことが管理基準になる。

9) 原則4 (手順8) : 各CCPの監視、測定方法の設定

監視 (モニタリング)、測定とは、CCPがコントロール下におかれ、設定された管理基準であるかどうかをチェックするために必要である。

監視、測定は連続式に行う方法とバッチ方式で行う方法とがある。できれば連続監視方式が望ましいが、連続的に行えない場合には、危害の制御を正しく実証することができるように十分な頻度で行わなければならない。

なお、次の事項については明確に規定しなければならない。

i) 誰が監視を担当するのか

ii) どのような頻度で測定・観察を行うのか

iii) 測定・観察方式とその記録フォームを定めておくこと

監視・測定担当者は監視・測定活動を正確に報告しなければならず、すべてのCCPに関連した監視記録とデータは規定に従って保管され、監視・測定担当者ならびにHACCPチーム責任者の確認のサイン (押印) が必要である。

乾めん類の製造工程では、金属検知器による連続チェックが、監視・測定となる。

10) 原則5 (手順10) : 逸脱発生時の改善措置方法の設定

監視・測定の結果、管理基準の適合しないケースが出た場合には、その原因を速やかに追求してその製品を排除する措置をとり、さらに不適確であった製品には廃棄などの措置をとる必要がある。

とられた改善措置には記録して保管しなければならない。逸脱時の措置については予めHACCP計画の中に改善措置として記載しておかなければならない。

乾めん類の製造工程では金属検出がCCPなので、不良品の再度のチェックとその措置、およびテストピースによる感度調整等が必要である。

11) 原則 6 (手順11) : HACCP方式の検証方法の設定

検証はHACCPの有効性を評価し、システムが適切に機能していることを確認するための手段である。検証の内容には以下のような事項が含まれる。

- i) 記録の確認 (モニタリング結果、改善措置結果等)
- ii) 実際のモニタリング作業の適性度の現場確認
- iii) 原材料、中間製品および最終製品の試験検査—ランダム・サンプリング法による規格試験 (食品衛生法の規格基準、社内規準への適合等) の実施、特定のCCPにおける重点的な分析等
- iv) モニタリングに用いる測定装置 (計器) の校正 (キャリブレーション)
- v) 消費者からの苦情、違反等のファイルの確認、原因の解析
- vi) HACCP計画全体の見直し

HACCPのための検証には、個々のCCPのための検証とHACCP計画全体の検証との2点が含まれる。

乾めん類の製造工程のCCPである金属検出では、テストピースによる金属検知器の精度チェックと、メーカーによる定期点検が考えられる。

HACCP計画全体の見直しは次のような場合に行う必要がある。

- i) 検証の結果、HACCP計画の欠陥またはその可能性が示唆された場合
- ii) 同一食品または同一の食品群において新たな危害の発生が起こった場合
- iii) 製造ライン、製造方法または原材料等の変更により、危害分析を新たにやり直さなければならない場合
- iv) 製品の安全性に関する新たな情報が得られた場合

なお以上の場合以外であっても、最低1年に1回、HACCP計画全体の見直しを行うようにすべきである。

12) 原則 7 (手順12) : 記録およびその保存システムの設定

正確な記録を保存することはHACCP方式の本質で、工程管理がHACCPの原則に基づいて、HACCP計画に規定された通りに実施されたという証拠になる。この情報は自主管理の貴重な証拠となると同時に、必要に応じて施設における衛生管理、工程管理の状態を調査する上での有用な資料となる。また食品の安全性に係わる問題が生じた場合でも、製造または衛生管理の状況をトレースバックとして原因追求するとともに、製品の回収が必要な場合は、原材料、包装資材、最終製品のロット特定の助けとなる。なお一般衛生管理事項についても記録を残すことが大切である。

13) HACCP計画の取りまとめ—「HACCP計画一覧表」の作成

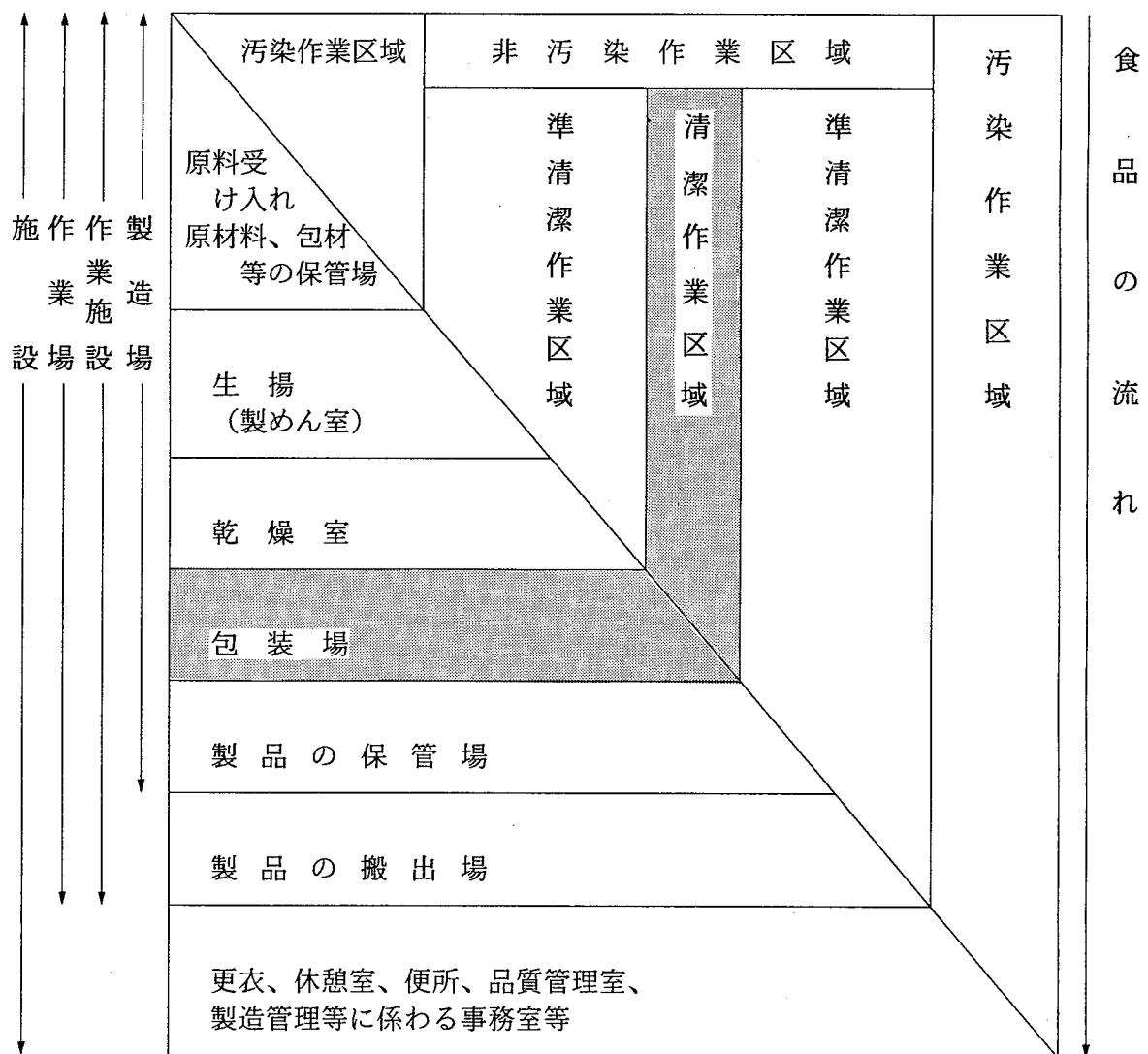
以上1)～12)に記載したHACCP計画の作成の基礎となる事項を表にまとめたのがHACCP計画一覧表である。HACCP計画は「食品の流れ」の各段階で、直接工程に係わる一次的または二次的に発生する恐れのある危害の制御を目的とした管理システムである。これを達成するためには、HACCPシステム導入の前提条件となる「一般衛生管理事項」の整備と遵守が必須となる。

HACCP計画一覧表は品目別に作らなければならないし、一度作ればそれで足りるというものでもない。製品の原材料、配合組成や製造工程その他の製造条件を変更したときには、直ちにHACCP計画そのものを再検討して、必要によって変更、修正しなければならない。

表「乾めん類の（半生めんを含む）総括表」に示した。

HACCPシステムは、面倒で大変だと考える人も多いと思いますが、乾めん製造業の皆様が衛生に最大の注意を払って製造していることは、正にHACCP的な取り組みをされているといえるのではないのでしょうか。出来るところあるいは重要と思われるところからHACCPを取り入れて、さらに拡げていくように心掛けて戴きたいと思う。

乾めん類の施設内各場所の区分と食品の流れ



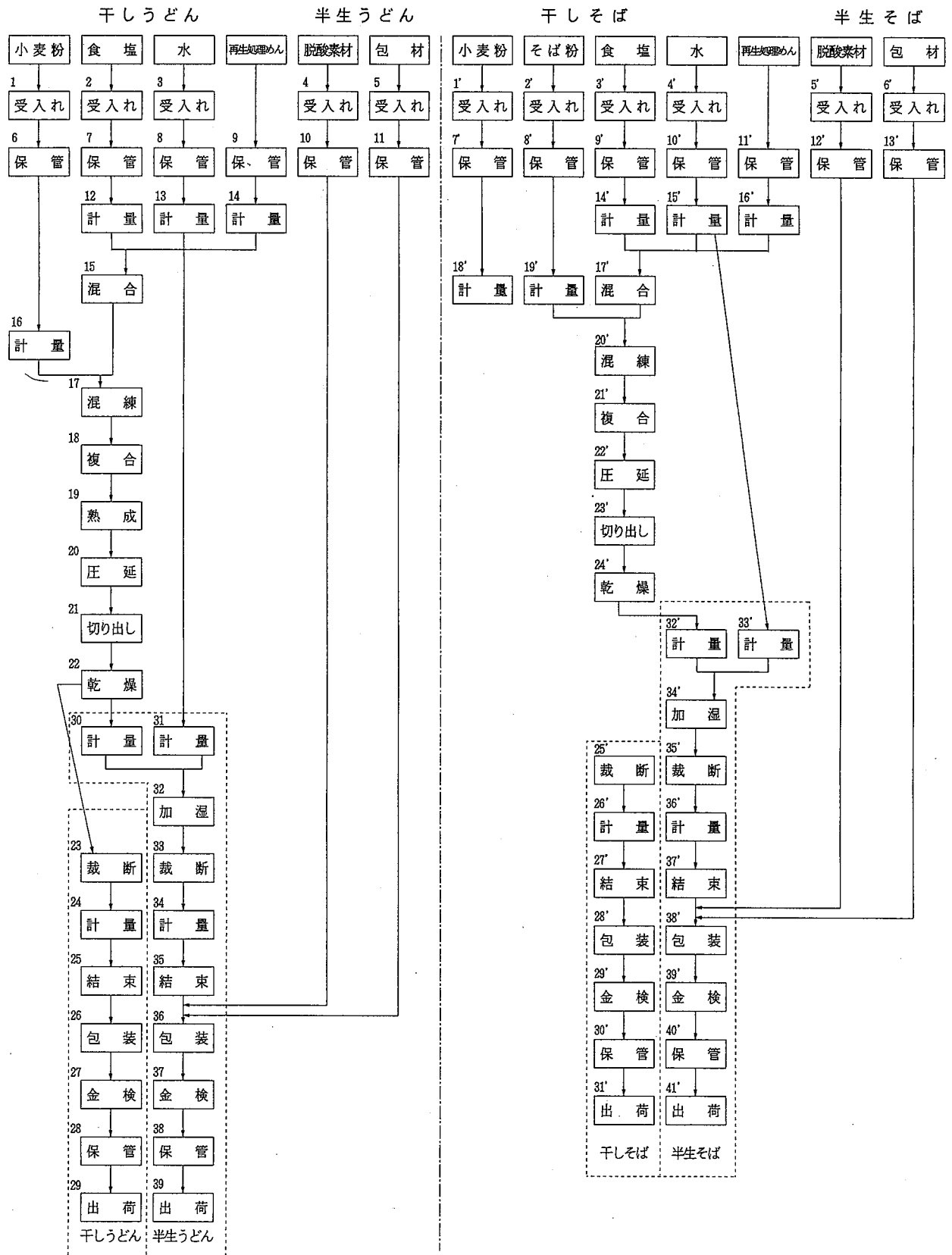
工場レイアウト（例）

事務室	品質管理室	更衣室、休憩室 その他	便所
-----	-------	----------------	----

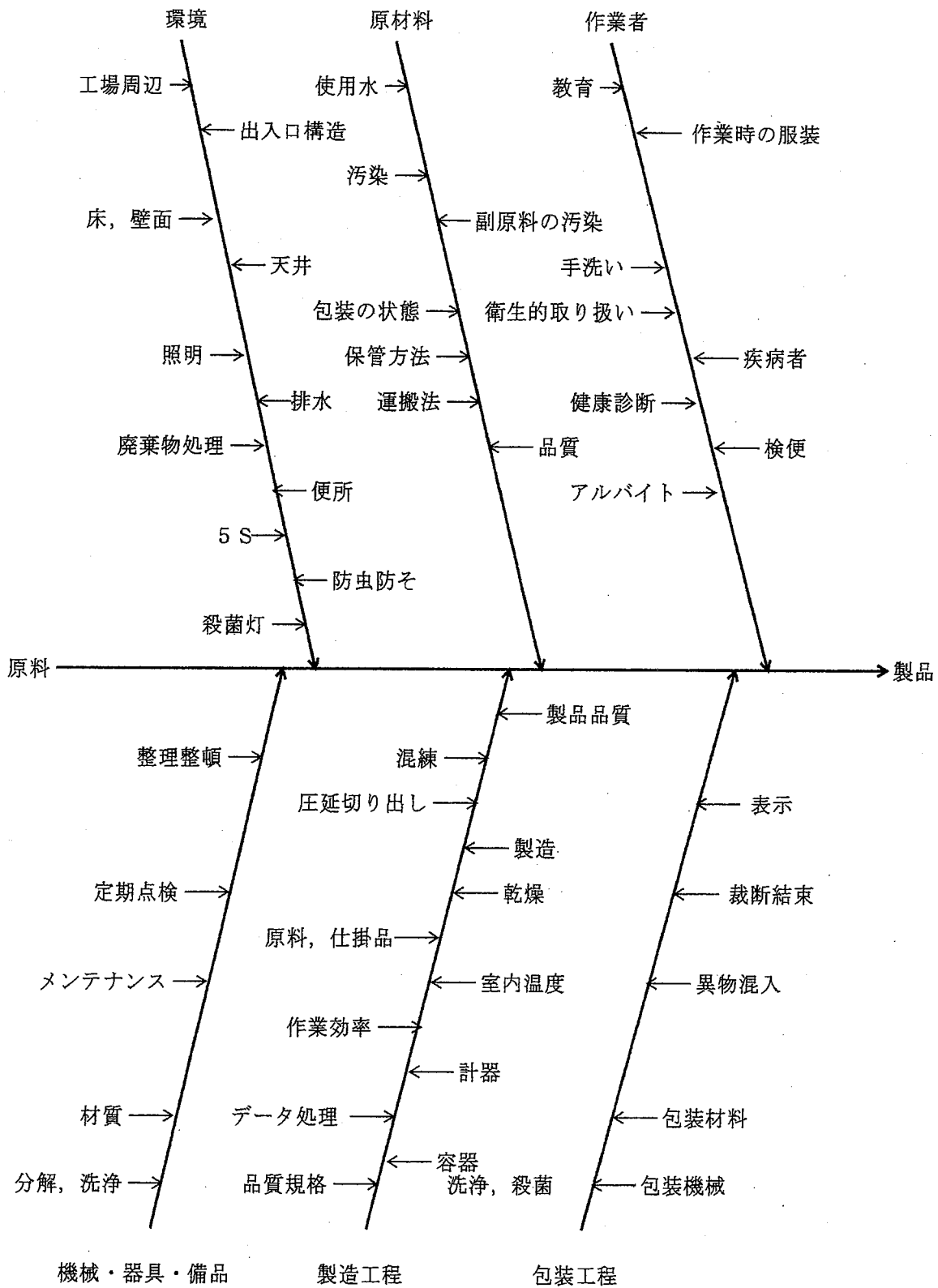
原料 保管室	<u>生場（製めん室）</u> 塩水タンク、ミキサー、熟成機、フィーダー 成形機、熟成機、圧延機、切り出し機	第1乾燥室	第2乾燥室
-----------	--	-------	-------

第3乾燥室	<u>包装室</u> 裁断機、計量機、結束機 包装機、金属検出機	包装資材倉庫
		製品倉庫

乾めん類のフローダイヤグラム (製造工程一覽図)



製造工程特性要因図



製品説明書例（含原材料リスト）

製品説明書	
1. 製品の名称及び種類	乾めん類（半生を含む）
2. 原材料の名称	小麦粉、そば粉、食塩、水 （色もののめん）卵黄、抹茶、ほうれん草、クロレラ、 海草粉末
3. 副資材（添加物等） の名称	着色料（色もののめんに使用する場合に限る） べにばな赤色素、べにばな黄色素及び紅こうじ色素
4. 容器包装の形態 材質	・ポリプロピレン（OPP/CPP）フィルムによる ピロー包装 ・段ボール
5. おもな製品の特性	水分：○%以下 食塩：○%以下
6. 製品の規格	なし
7. 賞味期限 （又は品質保持期限）	○ヶ月又は○年
8. 保存方法	常温
9. 使用方法	沸騰水中で○分ゆでてから、水で冷やしてつけめんとして、また暖かいめんつゆをかけるなどして喫食
10. 対象とする消費者	スーパー、小売店などを通じて、一般消費者

乾めん類に可能性のある食中毒菌と生育特性

菌種	主な汚染源	発症菌量	増殖可能な水分活性 (aw)	熱抵抗性(菌数が1/10に減少する時間)
黄色ブドウ球菌	ヒト、食鳥肉	10 ⁵ ~10 ⁶ /ヒト	0.86以上	60℃:21~42.35分
病原大腸菌	ヒト、動物の糞便乳、食肉、食鳥肉	10 ⁶ ~10 ¹⁰ /ヒト	0.95以上	60℃:1.67分
セレウス菌	穀物類、香辛料調味料、土壌	10 ⁵ ~10 ¹¹ /ヒト	0.93以上	85℃:50~106分(嘔吐型) 85℃:32~75分(下痢型)
ポツリヌス菌	土壌、魚介類容器包装食品	3×10 ² /ヒト	0.93以上	121℃:0.23~0.3分

乾めん類に可能性のある化学的危険原因物質の発生要因と防止対策

化学的危険原因物質	危険の発生要因	主な防止対策
カビ毒	原材料(輸入香辛料)の汚染	輸入者の保証書、成績書、自主検査
食品添加物	添加物規格に適合しないものの過剰使用	添加物製造者の保証書、正確な定量
農薬	原材料への混入	適性の保管と使用、納入者の保証書
指定外添加物	指定添加物との混同	納入者の保証書
殺菌剤、潤滑油塗料、洗剤	不適正な使用方法	使用方法の遵守、取扱者の教育訓練

乾めん類に可能性のある物理的危険原因物質の発生要因と防止対策

物理的危険原因物質	危険の発生要因	主な防止対策
木片	破損した木製器具の混入 混入した原材料の使用	破損飛散防止措置 フィルターの使用
金属片	製造設備、機械器具の破損片の混入 混入した原材料の使用	製造設備・器具等の保守点検 金属探知器の使用
ネズミ、昆虫など	建物、原材料からの混入	殺虫、殺鼠、施設構造の保守点検 目視確認

乾めん類 C C P 整理表例

製品の名称	乾めん類（半生めんを含む）
工程	金属検知・検出
危害	金属異物の残存
管理基準	金属異物の残存していないこと
モニタリング方法	<ul style="list-style-type: none"> ・金属検知・検出機を通過させ、確認する。 ・頻度：全数 ・担当者：包装担当者
改善措置	<ul style="list-style-type: none"> ・○時間ごとにテストピースを流して金属検知・検出機の感度を確認し、作動不良が認められた場合は、正常に金属検知・検出機が作動した時点の製品までさかのぼって再度金属検知・検出機を通過させて金属片の有無を確認する。 ・金属片の混入が明らかとなった製品があった場合は、包装担当者は責任者に報告し、その責任者は廃棄するか選別して再度利用するかを包装担当者に提示する。 ・担当者：包装担当者
検証方法	<ul style="list-style-type: none"> ・金属検知・検出機チェック記録の確認（○回／日、包装責任者） ・金属検知・検出機の精度確認（○回／日、品質管理責任者） ・改善措置の記録の確認（○回／年、品質管理責任者）
記録文書名と記録内容	<ul style="list-style-type: none"> ・金属検知・検出機チェック記録：製品名、検査数量、ロットNo、モニタリング日時および担当者氏名 ・金属検知・検出機の精度記録：精度書確認の日時、精度の結果、精度確認者の氏名 ・改善措置の記録：改善措置の内容（日時、異常の状況、措置内容包装責任者氏名）

乾めん類の危害リスト

製品の名称：乾めん類（半生めんを含む）

	危害が発生する工程	危害の原因物質	危害の発生要因	防止措置	管理方法
1, 1', 2'	小麦粉およびそば粉の受入れ	腐敗および病原微生物による汚染 残留農薬の存在 マイコトキシンの存在 異物の混入	生産者の管理不良 生産者の管理不良 生産者の管理不良 生産者の管理不良	生産者との品質保証契約 取引業者との品質保証契約 取引業者との品質保証契約 生産者の管理注意 使用時の篩い分け 受入れ検査	PP
2, 3'	食塩の受入れ	異物の混入	生産者の管理不良	生産者との品質保証 受入れ検査	PP
3, 4'	水の受入れ	飲用不適合 異物の混入	使用水の汚染 配管経路管理不良	水質検査 ストレーナー濾過 受入れ検査	PP
4, 5' 5, 6'	脱酸素剤受入れ 包材受入れ	成分規格不適合 食品衛生規格不適合	生産者の管理不良 生産者の管理不良	取引業者との保証契約 取引業者との保証契約 受入れ検査	PP
6, 7', 8,	小麦粉、そば粉の保管	腐敗および病原微生物による汚染 腐敗および病原微生物の増殖 異物の混入	包装材の保管 不適当な保管 取り扱い不良	衛生的取り扱い作業の徹底 保管条件のチェック 衛生的取り扱い作業の徹底	PP
7, 9' 8, 10'	食塩の保管 水の保管	異物の混入 腐敗および病原微生物による汚染 異物の混入	管理不良 衛生管理不良 衛生管理不良	衛生的取り扱い作業の徹底 衛生的取り扱い作業の徹底 衛生的取り扱い作業の徹底	PP
9, 11'	再処理めんの保管	腐敗および病原微生物による汚染 異物の混入	管理不良 管理不良	保管管理基準遵守 保管管理基準遵守	PP PP
10, 12'	脱酸素剤の保管	効力の失活	包装の破損、有効期限切れ	取り扱い作業の徹底	PP
11, 13'	包材の保管	腐敗および病原微生物による汚染 異物の付着および混入	取り扱い不良 取り扱い不良	衛生的取り扱い作業の徹底 衛生的取り扱い作業の徹底	PP
12, 13, 14 16, 24, 30 31, 34, 14' 15', 16' 18', 19', 26' 32', 33', 36'	各種計量	腐敗および病原微生物による汚染 異物の混入	作業者の不注意 作業者の不注意	洗浄殺菌作業の徹底 個人衛生教育の徹底 保守点検作業の徹底	PP
17, 20' 18, 21'	混練 成形 成形	腐敗および病原微生物による汚染 異物の混入	使用機器の洗浄殺菌不良 作業者の不注意	洗浄殺菌作業の徹底 衛生的取り扱いおよび 保守点検作業の徹底	PP
19	熟成	腐敗および病原微生物による汚染 腐敗および病原微生物の増殖 異物の混入	使用機器の洗浄殺菌不足 熟成条件逸脱 作業者の不注意	洗浄殺菌作業の徹底 熟成条件の遵守 衛生的取り扱いおよび 保守点検作業の徹底	PP
20, 22' 21, 23'	圧延 切り出し	腐敗および病原微生物による汚染 異物の混入	使用機器の洗浄殺菌不足 作業者の不注意	洗浄殺菌作業の徹底 保守点検作業の徹底	PP
22, 24'	乾燥	腐敗および病原微生物による汚染 腐敗および病原微生物の増殖	乾燥室内の洗浄殺菌不足 乾燥条件逸脱	乾燥室内の洗浄殺菌の徹底 乾燥条件の遵守	PP
32, 34'	加湿	腐敗および病原微生物による汚染 異物の混入	使用機器の洗浄殺菌不足 使用機器の不備	洗浄殺菌作業の徹底 保守点検作業の徹底	PP
23, 33, 25', 35' 25, 35, 27', 37' 26, 36, 28', 38'	裁断 結束 包装	腐敗および病原微生物による汚染 異物の混入	使用機器の洗浄殺菌不足 作業者の個人衛生不良 使用機器の不備	洗浄殺菌作業の徹底 衛生教育衛生的作業の徹底 保守点検作業の徹底	PP
27, 37, 29', 39'	金(属) 検(査)	金属片の混入	金属探知機の作動不良	テストによる作動チェック	CPP
28, 38, 30, 40 29, 39, 31', 41'	保管 出荷	腐敗および病原微生物による汚染 異物の付着	包材の破損 包材の破損	取り扱い作業の注意徹底 取り扱い作業の注意徹底	

乾めん類の総括表

製品の名称：乾めん類（半生めんを含む）

危害の関連する工程	危害	危害の要因	防止措置	CCP	管理基準	モニタリング方法	改善措置方法	検証方法	記録文書名
1、1'2'小麦粉およびそば粉の受入れ	腐敗および病原微生物による汚染	生産者の管理不良	取引業者との保証契約	PP	保証文書の添付	保証文書の確認	返品	受入れ記録簿の確認	原材料仕入れ記録簿
	残留農薬	生産者（小麦）の管理不良	取引業者との保証契約	PP	保証文書の添付	保証文書の確認	返品	仕入れ記録簿の確認	原材料仕入れ記録簿
	マイコトキシン	生産・流通における管理不良	取引業者との保証契約	PP	保証文書の添付	保証文書の確認	返品	仕入れ記録簿の確認	原材料仕入れ記録簿
	異物	生産者の管理不良 流通における管理不良（取り扱い状況、破損等）	取引業者との保証契約 受入れ検査	PP PP	保証文書の添付 包装容器に破損がないこと	保証文書の確認 包装容器の外観を目視検査	返品、またはふるい分け使用	ふるい分け 受入れ検査記録の確認	原材料仕入れ記録簿 原材料受入れ記録簿
2、3'食塩（受入れ）	異物	生産者の管理不良 流通における管理不良（取り扱い状況、破損等）	取引業者との保証契約 受入れ検査	PP PP	保証文書の添付 包装容器に破損がないこと	保証文書の確認 包装容器の外観を目視検査	返品、またはふるい分け使用	ふるい分け 受入れ検査記録の確認	原材料仕入れ記録簿 原材料受入れ記録簿
	3、4'水（受入れ）	飲用適の水質に不適合 異物	井戸水、水道水の汚染 水処理施設の管理不良	定期的水質検査 ストレーナー及び保守点検	PP PP	水道法、食品製造に用いる水質基準 水処理施設管理基準参照	定期的水質検査（井戸水） 目視（ストレーナー）	ストレーナーの保全	水質検査記録
4、5'脱酸素材（受入れ）	成分規格不適合	生産者の管理不良	受入れ検査（目視）	PP	受入れ基準	規格値の確認	返品または廃棄	受入れ基準の確認	受入れ記録簿
5、6'包装材（受入れ）	食品衛生法規不適合	生産者の管理不良	取引業者保証契約	PP	保証文書の添付	保証文書の確認	返品	仕入れ記録簿の確認	原材料仕入れ記録簿
	インキ臭、接着剤臭	生産者の管理不良	取引業者保証契約	PP	保証文書の添付 インキ臭、接着剤臭を認めないこと	保証文書の確認 官能検査（検査マニュアル参照）	返品	仕入れ記録簿の確認 受入れ検査記録簿確認	原材料仕入れ記録簿 原材料受入れ記録簿
6、7'8'小麦粉およびそば粉（保管）	異物の混入	保管・管理の不良	保管・管理基準の遵守	PP	保管・管理基準参照	使用前に目視検査	破棄、または選別使用	保管管理記録簿の確認	原材料保管・管理記録簿
	腐敗及び病原微生物の増殖	保管・管理の不良（温度、湿度、時間等）	保管・管理基準の遵守	PP	保管・管理基準参照	保管状況の確認	不良品は破棄	保管管理記録簿の確認	原材料保管・管理記録簿

危害の関連する工程	危害	危害の要因	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	記録文書名
7、9' 食塩 (保管)	異物の混入	保管・管理の不良	保管・管理基準の遵守	PP	保管・管理基準参照	使用前に目視検査	破棄または選別使用	保管管理記録簿の確認	原材料保管・管理記録簿
8、10' 水 (保管)	腐敗及び病原微生物 微生物による汚染 異物の混入	受水・貯水槽の管理不良	受水槽管理基準の遵守	PP	受水槽管理基準参照	定期的水質検査	受水・貯水槽の管理方法の改変	受水槽管理記録簿の確認	受水槽管理記録簿
		受水・貯水槽の管理不良	受水槽管理基準の遵守	PP	受水槽管理基準参照	目視	受水・貯水槽の管理方法の改変	受水槽管理記録簿の確認	受水槽管理記録簿
9、11' 再生処理めん (保管)	腐敗および病原微生物の増殖 異物の混入	保管・管理の不良	保管・管理基準の遵守	PP	保管・管理基準参照	保管状況の確認	不良品は破棄	保管管理記録簿の確認	原材料保管・管理記録簿
		保管・管理の不良	保管・管理基準の遵守	PP	保管・管理基準参照	使用前に目視検査	廃棄または選別使用	保管管理記録簿の確認	原材料保管・管理記録簿
10、12' 脱酸素剤	異物の混入	保管・管理の不良	保管・管理基準の遵守	PP	保管・管理基準参照	使用前に目視検査	廃棄または選別使用	保管管理記録簿の確認	原材料保管・管理記録簿
	酸化の進行	保管・管理の不良(湿度、酸素、光線等)	保管・管理基準の遵守	PP	保管・管理基準参照	保管状況の確認	破棄	保管管理記録簿の確認	原材料保管・管理記録簿
11、13' 包装材料 (保管)	腐敗及び病原微生物による汚染	保管管理の不良	保管・管理基準の遵守	PP	保管・管理基準参照	保管状況の確認	破棄	保管管理記録簿の確認	原材料保管・管理記録簿
	異物の付着、混入	保管管理の不良	保管・管理基準の遵守	PP	保管・管理基準参照	使用前に目視検査	破棄または選別使用	保管管理記録簿の確認	原材料保管・管理記録簿
16、18' 19' 小麦粉およびそば粉 (軽量)	異物の混入	作業者の不注意	作業教育の徹底	PP	標準作業手順書参照	作業状況の点検	作業員の再教育	教育記録簿の点検	教育記録簿
	腐敗及び病原微生物による汚染	計量機器の洗浄・殺菌不良	洗浄・殺菌の徹底	PP	標準作業手順書参照	洗浄状況の目視検査	再洗浄		
12、14' 食塩 (計量)	異物の混入	作業者の不注意	作業教育の徹底	PP	標準作業手順書参照	作業状況の点検	作業員の再教育	教育記録簿の確認	教育記録簿
	腐敗及び病原微生物による汚染	計量機器の洗浄・殺菌不良	洗浄・殺菌の徹底	PP	標準作業手順書参照	洗浄状況の目視検査	再洗浄		
13、15' 水 (計量)	異物の混入	作業者の不注意	作業教育の徹底	PP	標準作業手順書参照	作業状況の点検	作業員の再教育	教育記録簿の確認	教育記録簿
	腐敗及び病原微生物による汚染	計量機器の洗浄・殺菌不良	洗浄・殺菌の徹底	PP	標準作業手順書参照	洗浄状況の目視検査	再洗浄		
14、16' 再生処理めん (計量)	異物の混入	作業者の不注意	作業教育の徹底	PP	標準作業手順書参照	作業状況の点検	作業員の再教育	教育記録簿の確認	教育記録簿

危害の関連する工程	危害	危害の要因	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	記録文書名
15、17' 混合(計量)	腐敗及び病原微生物による汚染	混合用機器の洗浄・殺菌不良	機器の洗浄・殺菌の徹底	PP	標準作業手順書参照	洗浄状況の目視検査	再洗浄		
	異物の混入	混合用機器の保守管理の不良 作業者の不注意	機器の保守管理の徹底 作業教育の徹底	PP	機械保守管理基準書参照 標準作業手順書参照	機械装置の目視検査 作業状況の点検	異物除去、または破棄	機械保守管理記録の確認 教育記録簿の点検	機械保守管理記録簿 教育記録簿
17、21' 混練	腐敗及び病原微生物による汚染	ミキサーの洗浄・殺菌不良	ミキサーの洗浄・殺菌の徹底	PP	標準作業手順書参照	洗浄状況の目視検査	再洗浄	ふき取り検査	ふき取り検査記録簿
	非食用油の(綿実油)の混入	機械の整備不良	機械の整備の徹底	PP	機械保守管理基準書参照	目視検査	機械の再整備等	機械保守管理記録の確認	機械保守管理記録簿
	異物の混入	ミキサーの錆や部品の脱落 作業者の不注意	ミキサーの保守管理の徹底 作業教育の徹底	PP	機械保守管理基準書参照 標準作業手順書参照	機械装置の目視確認 作業状況の点検	異物除去、または破棄	機械保守管理記録の確認 教育記録簿の確認	機械保守管理記録簿 教育記録簿
18、22' 複合	腐敗及び病原微生物による汚染	複合用機械の洗浄・殺菌不良 作業者からの汚染	機械の洗浄・殺菌の徹底 作業教育の徹底	PP	標準作業手順書参照	洗浄状況の目視検査	再洗浄	ふき取り検査	ふき取り検査記録簿
	機械油の混入	機械の整備不良	機械の整備の徹底	PP	機械保守管理基準書参照	目視検査	機械の再整備等	機械保守管理記録の確認	機械保守管理記録簿
	異物の混入	複合用機械の保守管理の不良 作業者の不注意	複合用機械の保守管理の徹底 作業教育の徹底	PP	機械保守管理基準書参照 標準作業手順書参照	機械装置の目視検査 作業状況の点検	異物除去、または破棄	機械保守管理記録の確認 教育記録簿の確認	機械保守管理記録簿 教育記録簿
19、熟成	腐敗及び病原微生物による汚染	熟成用機械の洗浄・殺菌不良 作業者からの汚染	機械の洗浄・殺菌の徹底 作業教育の徹底	PP	標準作業手順書参照	洗浄状況の目視検査	再洗浄	ふき取り検査	ふき取り検査記録簿
	機械油の混入	機械の整備不良	機械の整備の徹底	PP	機械保守管理基準書参照	目視検査	機械の再整備	機械保守管理記録の確認	機械保守管理記録簿
	異物の混入	機械の保守管理不良 作業者の不注意	機械の保守管理の徹底 作業教育の徹底	PP	機械保守管理基準書参照 標準作業手順書参照	機械装置の目視検査 作業状況の点検	異物除去、または破棄	機械保守管理記録の確認	機械保守管理記録簿

危害の関連する工程	危害	危害の要因	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	記録文書名
20、23' 圧延	腐敗及び病原微生物による汚染	圧延用機械の洗浄・殺菌不良	機械の洗浄・殺菌の徹底	PP	標準作業手順書参照	洗浄状況の目視検査	再洗浄	ふき取り検査	ふき取り検査記録簿
	機械油の混入	作業員からの汚染 機械の整備不良	作業教育の徹底 機械の整備の徹底	PP PP	標準作業手順書参照 機械保守管理基準書	目視検査	機械の再整備	機械保守管理記録の確認	機械保守管理記録簿
	異物の混入	圧延用機械の保守管理の不良 作業員の不注意	圧延用機械の保守管理の徹底 作業教育の徹底	PP PP	機械保守管理基準書 標準作業手順書参照	機械装置の目視検査 作業状況の点検	異物除去、または破棄	機械保守管理記録の確認	機械保守管理記録簿
21、24' 切り出し	腐敗及び病原微生物による汚染	切り出し用機械の洗浄・殺菌不良	機械の整備の徹底	PP	標準作業手順書参照	洗浄状況の目視検査	再洗浄	ふき取り検査	ふき取り検査記録簿
	機械油の混入	作業員からの汚染 機械の整備不良	作業教育の徹底 機械の整備の徹底	PP PP	標準作業手順書参照 機械保守管理基準書	目視検査	機械の再整備	機械保守管理記録の確認	機械保守管理記録簿
	異物の混入	切り出し用機械の保守管理の不良 作業員の不注意	切り出し用機械の保守管理の徹底 作業教育の徹底	PP PP	機械保守管理基準書 標準作業手順書参照	機械装置の目視検査 作業状況の点検	異物除去、または破棄	機械保守管理記録の確認	機械保守管理記録簿
22、25' 乾燥	腐敗及び病原微生物による汚染	乾燥室清掃・殺菌・乾燥条件の不備	清掃・殺菌の徹底 標準作業の遵守	PP	標準作業手順書参照	洗浄状況の目視検査	再洗浄	ふき取り検査	ふき取り検査記録簿
	腐敗及び病原微生物増殖	作業員からの汚染 温度・湿度の上昇	作業教育の徹底 温度・湿度管理	PP PP	標準作業手順書参照 標準作業手順書参照	目視検査	機械の再整備等	機械保守管理記録の確認	機械保守管理記録簿
	異物の付着、混入	作業員の不注意	作業教育の徹底	PP	標準作業手順書参照	作業状況の点検	異物除去、または破棄	教育記録簿の確認	教育記録簿
23、26' 裁断	腐敗及び病原微生物の汚染	機械器具の洗浄・殺菌不良	機械器具の洗浄・殺菌の徹底	PP	標準作業手順書参照	洗浄状況の目視検査	再洗浄	ふき取り検査	ふき取り検査記録簿
	異物の混入	作業員からの汚染 作業環境由来	作業教育の徹底 環境の整備	PP PP	標準作業手順書参照 環境整備基準参照				
24、27' 計量	腐敗及び病原微生物による汚染	機械器具の洗浄・殺菌不良	機械器具の洗浄・殺菌の徹底	PP	標準作業手順書参照	洗浄状況の目視検査	再洗浄	ふき取り検査	ふき取り検査記録簿
	機械油の混入	機械の整備不良	機械の整備の徹底	PP	機械保守管理基準書参照	目視検査	機械の再整備等	機械保守管理記録の確認	機械保守管理記録簿
	異物の混入	機械の保守管理の不良 作業員の不注意	機械の保守管理の徹底 作業教育の徹底	PP PP	機械保守管理基準書参照 標準作業手順書参照	機械装置の目視確認 作業状況の点検	異物除去、または破棄	機械保守管理記録の確認 教育記録簿の確認	機械保守管理記録簿 教育記録簿

危害の関連する工程	危害	危害の要因	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	記録文書名
25、28' 結束	腐敗及び病原微生物の汚染 機械油の混入 異物の混入	機械器具の洗浄・殺菌不良	機械器具の洗浄・殺菌の徹底	PP	標準作業手順書参照	洗浄状況の目視検査	再洗浄	ふき取り検査	ふき取り検査記録簿
		機械の整備不良	機械の整備の徹底	PP	機械保守管理基準書	目視検査	機械の再整備等	機械保守管理記録の確認	機械保守管理記録簿
		機械の保守管理の不良	機械の保守管理の徹底	PP	機械保守管理基準書参照	機械装置の目視確認	異物除去、または破損	機械保守管理記録の確認	機械保守管理記録簿
		作業員の不注意	作業教育の徹底	PP	標準作業手順書参照	作業状況の点検		教育記録簿の確認	教育記録簿
26、29' 包装	腐敗及び病原微生物による汚染 機械油の混入 異物の混入	機械器具の洗浄・殺菌不良	機械の洗浄・殺菌の徹底	PP	標準作業手順書参照	洗浄状況の目視検査	再洗浄	ふき取り検査	ふき取り検査記録簿
		作業員からの汚染	作業教育の徹底	PP	標準作業手順書参照				
		機械の整備不良	機械の整備の徹底	PP	機械保守管理基準書参照	目視検査	機械の再整備等	機械保守管理記録の確認	機械保守管理記録簿
	異物の混入	機械の保守管理の不良	機械の保守管理の徹底	PP	機械保守管理基準書参照	機械装置の目視確認	異物除去、または破損	機械保守管理記録の確認	機械保守管理記録簿
27、30' 金属検知・検出	異物の混入	金属検知・検出機の機能低下	テストピースによる機能チェック	CPP	金属検知・検出機の感度設定基準	金属検知・検出機作動確認	排除	テストピースによるチェック	金属検知・検出機チェック記録簿
28、31' 保管	腐敗及び病原微生物による汚染	保管条件の不備	衛生的管理	PP	衛生管理基準	目視検査	廃棄	衛生管理基準	保管記録簿
29、31' 出荷	腐敗及び病原微生物の汚染	出荷条件の不備	衛生的管理	PP	衛生管理基準	目視検査	廃棄	衛生管理基準	出荷記録簿
30、31、33' 34' 計量	腐敗及び病原微生物による汚染 機械油の混入 異物の混入	機械器具の洗浄・殺菌不良	機械の洗浄・殺菌の徹底	PP	標準作業手順書参照	洗浄状況の目視検査	再洗浄	ふき取り検査	ふき取り検査記録簿
		機械の整備不良	機械の整備の徹底	PP	機械保守管理基準書参照	目視検査	機械の再整備等	機械保守管理記録の確認	機械保守管理記録簿
		機械の保守管理の不良	機械の保守管理の徹底	PP	機械保守管理基準書参照	機械装置の目視検査	異物除去、または破損	機械保守管理記録の確認	機械保守管理記録簿
	異物の混入	作業員の不注意	作業教育の徹底	PP	標準作業手順書参照	作業状況の点検		教育記録簿の確認	教育記録簿
32、35' 加湿	腐敗及び病原微生物による増殖 異物の付着、混入	温度・湿度の上昇	温度・湿度の管理	PP	標準作業手順書参照	加湿室温度・湿度の測定	温度・湿度調整	温度計・湿度計の校正	温度・湿度記録簿
		作業員からの汚染	作業教育の徹底	PP	標準作業手順書参照			温度・湿度記録簿の確認	教育記録簿
		作業者の不注意	作業教育の徹底	PP	標準作業手順書参照	作業状況の点検	異物除去、または破損	教育記録簿の確認	教育記録簿

危害の関連する工程	危害	危害の要因	防止措置	CCP	管理基準	モニタリング方法	改善基準	検証方法	記録文書名
33,36' 裁断	腐敗及び病原微生物による汚染	機械器具の洗浄・殺菌不良 作業者からの汚染	機械器具の洗浄・殺菌の徹底 作業教育の徹底	PP	標準作業手順書参照	洗浄状況の目視検査	再洗浄	ふき取り検査	ふき取り検査記録簿
	異物の混入	作業環境由来	環境の整備	PP	環境整備基準参照				環境整備・清掃記録簿
34,37' 計量	腐敗及び病原微生物による汚染	機械器具の洗浄・殺菌不良	機械器具の洗浄・殺菌の徹底	PP	標準作業手順書参照	洗浄状況の目視検査	再洗浄	ふき取り検査	ふき取り検査記録簿
	機械油の混入	機械の整備不良	機械の整備の徹底	PP	機械保守管理基準書参照	目視検査	機械の再整備等	機械保守管理記録の確認	機械保守管理記録簿
	異物の混入	機械の保守管理の不良 作業員の不注意	機械の保守管理の徹底 作業教育の徹底	PP	機械保守管理基準書参照 標準作業手順書参照	機械装置の目視検査 作業状況の点検	異物除去、または破棄	機械保守管理記録の確認 教育記録簿の確認	機械保守管理記録簿 教育記録簿
35,38' 結束	腐敗及び病原微生物による汚染	作業者からの汚染	作業教育の徹底	PP	標準作業手順書参照				教育記録簿
	異物の混入	作業環境由来	環境の整備	PP	環境整備基準参照				環境整備・清掃記録簿
36,39' 包装	腐敗及び病原微生物による汚染	作業者からの汚染	作業教育の徹底	PP	標準作業手順書参照				教育記録簿
	異物の混入	環境由来 包装機械の整備不良	環境の整備 機械の整備の徹底	PP	環境整備基準参照 機械保守管理基準書参照	機械装置の目視確認	異物除去	機械保守管理記録の確認	環境整備・清掃記録簿 機械保守管理記録簿
38,40' 金属検知・検出機	異物（鉄、ステンレス片）	金属検知・検出機の機能低下	テストピースによる機能チェック	CPP	鉄片 ステンレス片	金属検知・検出機動作確認	排除	テストピースによるチェック	金検チェック記録簿
38,41' 保管	腐敗及び病原微生物による汚染	包装機械の整備不良	衛生的管理	PP	衛生管理基準	目視検査	排除	衛生管理基準	保管記録簿
39,42' 出荷	腐敗及び病原微生物の汚染	出荷条件の不備	衛生的管理	PP	衛生管理基準	目視検査	排除	衛生管理基準	出荷記録簿