

IX. 生めんのH A C C Pプランの作成

1. H A C C Pプラン導入の前に

生めんの製造にH A C C Pシステムを導入する以前の問題として、一般的衛生管理（P P）がきちんと実行されていること、さらに最低限の設備的な不具合がないことが必要条件である。

このあたりについては日常衛生管理は行っているつもりでも、基準が明確に示されていない、マニュアル化されていない、作業担当者が不明確である、記録が残されていない、および点検されていないなど、ひとつあるいは複数の理由から、衛生管理が十分機能していない場合がある。このようなことが無いように、標準衛生作業手順書（S S O P）を一定の様式で作成し、作業にかかわる者の責任の明確化と作業の実施状況の点検、誰が実施しても異なった作業にならないマニュアル化とその実行がH A C C Pを実施する上でベースになる。S S O Pの作成にあたっては、現場の作業員の意見をよく聞き、無理なくかつ曖昧さがなくわかりやすい作業手順にすることが大切である。

一方設備面で製めん業において不足しがちなものは、作業場内の衛生区域内けがしっかりしていないところにあり、それらの改善（改造）には多くの設備投資がかかると思われる。基本的な考え方としては清浄区、準清浄区、汚染区の3つの区域分けを作業場内にとることが必要である。生めんの区域分けとしては、原材料の受け入れから保管、および通い箱の洗浄場所、ならびに更衣室、休憩室、事務所、および管理室などの付帯施設が汚染（作業）区となる。製麺場、包装後の製品保管場、および洗浄後の通い箱の保管場などが準清浄区域となる。また今回の高度化基準の申請にあたっては包装場を清浄作業区とする必要がある。

製造場の区域分けは、よく見られる例として清浄区と外などの汚染区がドア1つでつながっていたり、原材料の入庫口と製品出庫口が同一のレイアウトなどは問題である。

汚染区→準清浄区→清浄区→準清浄区→汚染区のように、原料の入庫から製造、出荷までが一方通行であり、汚染区と清浄区の間は必ず準清浄区を配置する区域分けとなるレイアウトが理想である。またそれぞれの区域は基本的に壁で仕切られていることが必要である。

H A C C Pを進める上で、ハード面の不備については、あるべき姿を明確にし、優先順位をつけるとよい（①必ず必要、②出来れば望ましい、③近い将来すべき）。それに基づき投資効果と必要性の高いもの、すぐ出来るものから実施していくのが無理がない。

またハード、ソフトを問わず、H A C C Pを立ち上げ維持するにあたり専門家が必要なので、H A C C Pについて良く理解した人を社内に育成することが重要である。また外部の力（コンサルタントなど）を借りることも場合によって必要なことである。

2. H A C C Pプラン作成の要点

ここに示したH A C C Pプランは例示であり、これらを参考にしてそれぞれの製造者が自社の製品について、H A C C Pの7原則12手順に沿ってプランを作成する必要がある。

製品説明書、製造工程図、および配置図は危害分析する上で必要な書類なので必要事項について漏れなく作成する必要がある。

製品説明書は製品の特性や意図する使用法や対象消費者などについて記載し、危害分析する

上での条件（保存性や喫食時の加熱の有無で考慮する危害が異なる）を明確にするための書類である。

製造工程図は、H A C C Pの思想が工程ごとのプロセス管理であることから、工程の漏れがあってはならないが、危害分析する上で分かりやすく作成することが大切である。

またここには例示しなかったが工場の敷地図や設備機械などの平明配置図を作成する必要がある。この図には生めんの施設内各場所の区分と食品の流れ例に示したように各製造者の実態に基づき衛生区域分けを明らかにし、衛生に関わる備品（手洗い設備、清掃用具、ゴミ箱、防虫モニタリング器具など）がどの位置にあるか判るようにし、作業員の入場動線や原材料の入荷経路、原材料の使用経路や中間製品、製品の出荷迄の流れ、使用水、排水の流れ、および廃棄物の流れをわかりやすく複数の図面に分けて記入する。

危害分析はH A C C Pシステムの構築にあたり最も重要なプロセスであり、危害リストはH A C C Pチームが現場を回り、実際の作業の観察や作業者の意見を参考にして作成しなければならない。

各工程であげる危害は、過去の事故や、クレーム、同業者の経験や文献情報に基づき特定の危害を明確にする必要がある。

危害の分類は、①微生物的危害：食中毒菌や腐敗微生物など、②化学的危害：残留農薬や添加物の誤使用など、③物理的危害：金属、石、ガラス、硬質プラスチックなどである。

生めん類の危害としては以下のものが挙げられる。

①微生物的危害

小麦・そば粉由来のセレウス菌など。

人由来の黄色ブドウ球菌、腸管出血性大腸菌、およびサルモネラ菌など。

井戸水の大腸菌、原虫類など。

②化学的危害

製造機械に使用するグリス・オイルなど

製造場で使用する洗剤、殺菌剤、および殺虫・殺そ剤など

清掃時に用いる強酸、強アルカリ薬品

食品添加物

水の殺菌に用いる次亜塩素酸Naなど

③物理的危害

原料自体に混入した異物（穀物片、木片、石、ガラス、金属など）

原材料の包材に付着した異物（泥、石、釘、ガラス、パレット破片など）

原材料を梱包するホチキスの針など。

機械部品（ねじ、ナット、バネ、コンベア破片など）

金属疲労片（かすり、金網、溶接片など）

工場内照明の破損（電球・蛍光灯・殺菌灯など）

めん線汚れ（機械油、磨耗金属など）

通い箱に付着した異物（石、金属、ガラスなど）

虫（飛来、内部発生）

進入生物（水系侵入、歩行進入、付着進入の虫や小動物など）

個人に由来（毛髪、体毛、つめ、持ち込み品など）

各工程での危害を全てあげた後、その危害を一般的衛生管理、あるいはCCP管理で防止するのかを決定する。特に生めんでは保存を目的とした添加物の入れ忘れなどの計量ミスは、微生物の危害発生の恐れがあるので計量工程は重要である。しかし添加物の計量はモニタリング方法においてCCP管理とすることが難しいと思われ、一般的衛生管理で管理するのが適当であろう。また冷蔵保管もその後の微生物の増殖を押さえる面で重要であるが、一般的衛生管理で十分に管理出来ると思われる。

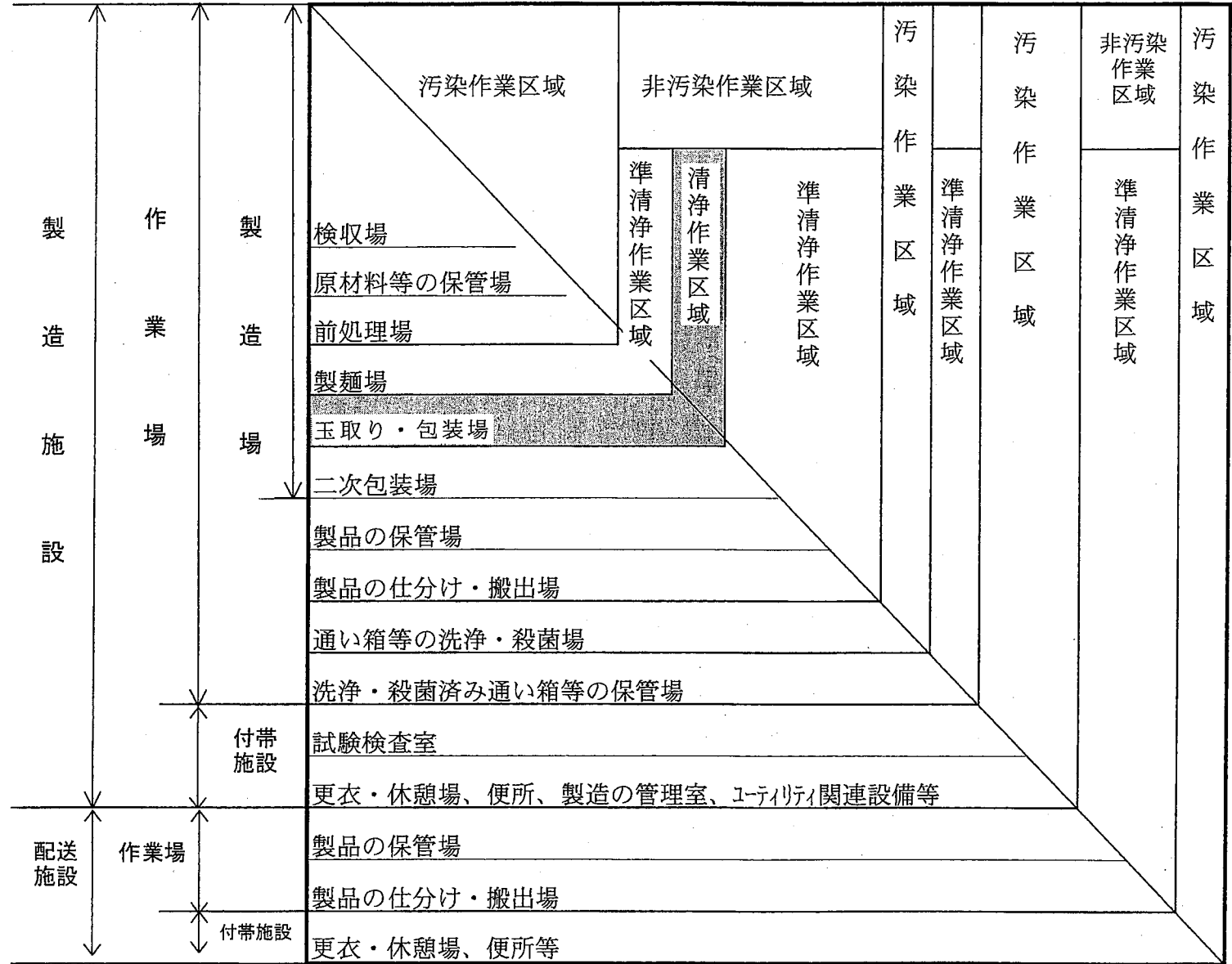
金属混入は大きな危害をもたらす可能性が高く、一定の大きさの金属は金属探知機で確実に排除することができるので、検品（金属探知）工程はCCPとして管理すべきである。

CCPとした工程では、モニタリング方法、異常であった場合の修正方法、ならびに異常が発見されてから前回のモニタリング時点に戻って、その間に製造された製品の措置、および検証方法を決めなければならない。もちろんそれぞれの場合における担当者や記録方法についても決めておかなければならない。

最後に危害を防止するためにそれぞれの工程でPP管理とした事項については、標準衛生作業手順書（SSOP）を前述したように定めて、記録として残す必要がある。

これらのPP管理とCCP管理を含めて、全工程での衛生管理事項（基準、担当者、モニタリングや点検頻度、SSOPや記録書類など）をわかりやすく一覧としたものが総括表である。

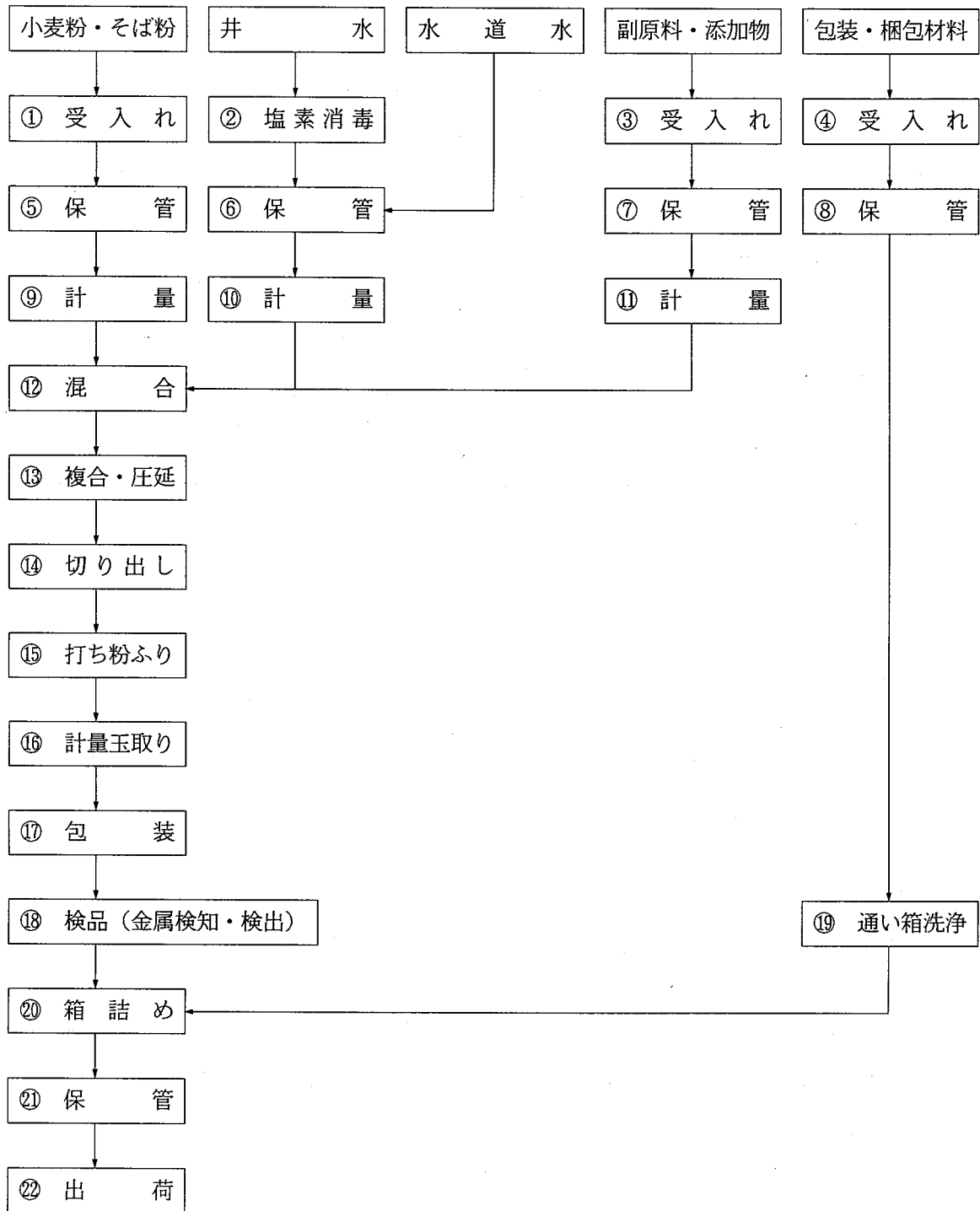
生めんの施設内各場所の区分と食品の流れ例



製品説明書例（含む材料リスト）

製品説明書	
1. 製品の名称及び種類	生うどん（なま）
2. 原材料の名称	小麦粉、水、食塩
3. 副資材（添加物等）の名称	酒精、酸味料
4. 容器包装の形態 材質	一袋：110gx2食 内袋：縦型ピロー包装（ポリプロピレン） 外装：トレー（ポリエチレン）入り横ピロー3方シール（ポリプロピレン）
5. おもな製品の特性	水分：○±1% pH：◎±0.2 食塩：△±0.2% 酒精：□±0.4% 水分活性：○○
6. 製品の規格	一般生菌数300万以下/g、大腸菌陰性 （生めん類の衛生規範による）
7. 賞味期限 （又は品質保持期限）	製造日を含めて○日間
8. 保存方法	要冷蔵10℃以下
9. 使用方法	沸騰水中で○分ゆでてから、暖かいめんつゆでかけ、 またはゆで後水で冷してつけめん等として喫食
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

生めんフローダイヤグラム（製造工程一覧図）



生めん類 C C P 整理表例

製品の名称	生めん類
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）

生めんの危害リスト

No.	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	小麦粉・そば粉・副原料粉	腐敗および病原微生物による汚染	生産者及び製造者の衛生管理不良	製造業者の衛生指導	PP
		残留農薬	原料由来	生産者の品質保証	PP
		マイコトキシン	生産者および製造業者の衛生管理不良	生産者の品質保証	PP
		異物の混入	製造者の管理不良	製造業者の衛生指導、使用時メッシュによる除去	PP
2	井戸水の塩素消毒	製造用水の水質に適合していないもの	源水由来 受水・貯水槽の衛生管理不良	定期的水質検査、残留塩素濃度チェック、水処理	PP
		異物の混入	貯水および配管経路管理不良	ストレーナー濾過および保守点検	PP
3	副原料・添加物	成分規格に適合しないもの	製造者の衛生管理不良	受入れ検査、生産者の品質保証	PP
		異物の混入	製造者の衛生管理不良	受入れ検査、生産者の品質保証	PP
4	包装材料・梱包・材料（段ボール・通い箱）	成分規格に適合しないもの	製造者の衛生管理不良	受入れ検査、生産者の品質保証	PP
		インク・接着剤臭	製造者の衛生管理不良	受入れ検査、生産者の品質保証	PP
		異物の混入	製造者の衛生管理不良	衛生指導	PP
5	小麦粉・そば粉の保管	腐敗および病原微生物による汚染	包装材の破損	衛生的取り扱い作業の徹底	PP
		微生物の増殖	不適当な保管	保管場所、保管温度・湿度のチェック	PP
		異物の混入	包装材の破損等の取り扱い不良	衛生的取り扱い作業の徹底	PP
6	水の保管	腐敗および病原微生物による汚染	受水・貯水槽の衛生管理不良	残留塩素濃度チェック	PP
		異物の混入	受水・貯水槽の衛生管理不良	受水・貯水槽の衛生管理	PP
7	副原料・添加物保管	腐敗および病原微生物による汚染	包装材の破損	衛生的取り扱い作業の徹底	PP
		微生物の増殖	不適当な保管	保管場所、保管温度・湿度のチェック	PP
		異物の混入	包装材の破損等の取り扱い不良	衛生的取り扱い作業の徹底	PP
8	包装材料保管・梱包材料・通い箱保管	腐敗および病原微生物による汚染	包装材料の取り扱い不良	衛生的取り扱い作業の徹底	PP
		異物の混入	包装材料の取り扱い不良	衛生的取り扱い作業の徹底	PP
9	原材料の計量	異物の混入	計量時の混入	原料計量作業の衛生的扱い	PP
		腐敗および病原微生物による汚染	計量機器の洗浄殺菌不良	洗浄殺菌作業の徹底	PP

No.	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
10	水の計量	腐敗および病原微生物による汚染	計量器、および容器からの汚染	標準作業の厳守	PP
		異物の混入	機械部品の脱落・破損	保守点検作業の徹底	PP
11	副原料・添加物の計量	異物の混入	計量時の混入	原料計量作業の衛生的扱い	PP
		腐敗および病原微生物による汚染	計量機器の洗浄殺菌不良	洗浄殺菌作業の徹底	PP
12	混合	腐敗および病原微生物による汚染	ミキサーの洗浄殺菌不良	洗浄殺菌作業の徹底	PP
		微生物の増殖	不適切な放置	標準作業の厳守	PP
		異物の混入	原料投入時の混入、機械部品の脱落	原料計量作業の衛生的扱い、保守点検作業の徹底	PP
13	成形・圧延	腐敗および病原微生物による汚染	製麺機器の洗浄殺菌不良	洗浄殺菌作業の徹底	PP
		微生物の増殖	不適切な放置	標準作業の厳守	PP
		異物の混入	機械部品の脱落・破損	保守点検作業の徹底	PP
14	切り出し	異物の混入	機械部品の脱落・破損	保守点検作業の徹底	PP
15	打ち粉ふり	腐敗および病原微生物による汚染	製麺機器の洗浄殺菌不良	洗浄・殺菌作業の徹底	PP
		異物の混入	機械部品の脱落・破損	保守点検作業の徹底	PP
16	計量玉取り	腐敗および病原微生物による汚染	計量機、作業員からの汚染	洗浄・殺菌の徹底、個人衛生	PP
		微生物の増殖	品質上昇	迅速な包装作業	PP
		異物の混入	機械部品の脱落	保守点検作業の徹底	PP
17	包装	腐敗および病原微生物による汚染	包装機からの汚染	洗浄・殺菌作業の徹底	PP
			シール不良箇所からの汚染	シール機の調整	PP
		異物の混入	機械部品の脱落・破損	保守点検作業の徹底	PP
18	検品（金属検知）	異物（金属）	金属検知器の作動不良	テストピークによる作動チェック	CCP
19	通い箱洗浄	異物の混入	洗浄不足	洗浄マニュアルに従った洗浄	PP
20	箱詰め	異物の混入	取り扱い不良意	衛生的な作業	PP
21	保管	微生物の増殖	保管庫の温度上昇	冷蔵庫温度管理	PP
22	出荷	微生物の増殖	出荷作業の取り扱い不良	迅速な出荷作業	PP

製品の名称：生めん

生めんの総括表

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	CCP	管理基準	モニタリング方法	改善処置方法	検証方法	記録文書名
1.小麦粉・そば粉・副原料粉	腐敗および病原微生物による汚染 残留農薬 マイコトキシン	生産者および製造業者の衛生管理不良 原料由来 生産者および製造業者の衛生管理不良	製造業者の衛生指導 生産者の品質保証 生産者の品質保証	PP	原材料受け入れ基準	指定業者、指定ブランドの確認（受け入れ時）	返品	受け入れ記録簿の確認 検査成績書の確認	原材料受け入れ記録簿 原材料検査成績書
	異物の混入	製造者の衛生管理不良	製造業者の衛生指導、使用時メッシュによる除去	PP	原材料受け入れ基準	外観の目視確認（受け入れ時）	返品、またはふるい分け使用	ふるい分け	原材料受け入れ記録簿
2.井戸水の塩素消毒	製造用水の水質に適合していないもの	源水由来 受水・貯水槽の衛生管理不良	定期的水質検査、残留塩素濃度チェック、水処理	PP	食品の製造等に用いられる水の水質基準	水質検査（年1回以上）、残留塩素チェック（毎日）	水処理施設の点検、能力up、追加		水質検査記録簿、残留塩素測定記録簿
	ストレーナー濾過および保守点検	ストレーナー濾過および保守点検	ストレーナー濾過および保守点検	PP	保守基準	目視および試飲検査（毎日）	ストレーナーの保全		保守点検記録簿
3.副原料・添加物	成分規格に適合しないもの	製造者の衛生管理不良	受け入れ検査、生産者の品質保証	PP	原材料受け入れ基準	指定業者、指定ブランドの確認		検査成績書の確認	原材料検査成績書
	異物の混入	製造者の衛生管理不良	受け入れ検査、生産者の品質保証	PP	原材料受け入れ基準	外観の目視確認	返品、またはふるい分け使用	ふるい分け	原材料受け入れ記録簿
4.包装材料・梱包材料（段ボール・通い箱）	成分規格に適合しないもの	製造者の衛生管理不良	受け入れ検査、生産者の品質保証	PP	原材料受け入れ基準	指定業者、指定ブランドの確認	返品	受け入れ記録簿の確認	原材料受け入れ記録簿
	インク・接着剤臭	製造者の衛生管理不良	受け入れ検査、生産者の品質保証	PP	臭気のないこと	受け入れ時の官能検査	返品、またはエージング後使用		
	異物の混入	流通者の衛生管理不良	衛生指導	PP	原材料受け入れ基準	外観の目視確認	返品		
5.小麦粉・そば粉の保管	腐敗および病原微生物による汚染	包装材の破損	衛生的取り扱い作業の徹底	PP	保管基準	保管状況の確認、保管場の温湿度記録	不良品は廃棄、または選別使用	保管管理記録簿の確認	保管管理記録簿
	微生物の増殖	不適当な保管	保管場所、保管温度・湿度のチェック				保管場所の変更、保管条件の改善	温湿度計の校正	温湿度記録簿
	異物の混入	包装材の破損等の取り扱い不良	衛生的取り扱い作業の徹底						
6.水の保管	腐敗および病原微生物による汚染	受水・貯水槽の衛生管理不良	残留塩素濃度チェック	PP	受水槽衛生管理基準	水質検査（年1回以上）、残留塩素チェック（毎日）	塩素点滴装置の調整、再洗浄		水質検査記録簿
	異物の混入	受水・貯水槽の衛生管理不良	受水・貯水槽の衛生管理	PP	受水槽衛生管理基準	目視および試飲検査（毎日）	受・貯水槽の再洗浄		使用水試飲検査記録簿
7.副原料・添加物保管	腐敗および病原微生物による汚染	包装材の破損	衛生的取り扱い作業の徹底	PP	保管基準	保管状況の確認、保管場の温湿度記録	不良品は廃棄、または選別使用	保管管理記録簿の確認	温湿度記録簿
	微生物の増殖	不適当な保管	保管場所、保管温度・湿度のチェック				保管場所の変更、保管条件の改善	温湿度計の校正	
	異物の混入	包装材の破損等の取り扱い不良	衛生的取り扱い作業の徹底						
8.包装材料・梱包材料・通い箱保管	腐敗および病原微生物による汚染	包装材料の取り扱い不良	衛生的取り扱い作業の徹底	PP	保管基準	保管状況の確認	不良品は廃棄、または選別使用		
	異物の混入	包装材料の取り扱い不良	衛生的取り扱い作業の徹底						
9.原料粉の計量	異物の混入	計量時の混入	原料計量作業の衛生的扱い	PP	衛生作業基準	作業状況の点検	作業員の再教育		教育記録簿
	腐敗および病原微生物による汚染	計量機器の洗浄殺菌不良	洗浄殺菌作業の徹底	PP	汚れのないこと	洗浄状況の目視確認	再洗浄		
10.水の計量	腐敗および病原微生物による汚染	計量器、および容器からの汚染	洗浄殺菌作業の徹底	PP	汚れのないこと	洗浄状況の目視確認	再洗浄		
	異物の混入	機械部品の脱落・破損	保守点検作業の徹底	PP	衛生作業基準	作業状況の点検	作業員の再教育		教育記録簿

危険が発生する工程	危険の原因物質	危険の発生要因	防止措置	CCP	管理基準	モニタリング方法	改善処置方法	検証方法	記録文書名
11. 副原料・添加物の計量	異物の混入	計量時の混入	原料計量作業の衛生的扱い	PP	衛生作業基準	作業状況の点検	作業員の再教育		教育記録簿
	腐敗および病原微生物による汚染	計量機器の洗浄殺菌不良	洗浄殺菌作業の徹底	PP	汚れないこと				
	腐敗および病原微生物の増殖	保存を目的とした添加物の計量ミス	標準作業の厳守、記録	PP	計量ミスのないこと	計量記録	作業員の再教育	計量記録簿の確認	計量記録簿、教育記録簿
12. 混合	腐敗および病原微生物による汚染	ミキサーの洗浄殺菌不良	洗浄殺菌作業の徹底	PP	衛生作業基準	洗浄殺菌状況の目視確認	再洗浄・殺菌、作業員の再教育	ふき取り検査	ふき取り検査記録簿
	微生物の増殖	不適切な放置	標準作業の厳守	PP	衛生作業基準	作業状況の点検	作業員の再教育		教育記録簿
	異物の混入	原料投入時の混入、機械部品の脱落	原料投入作業の衛生的扱い、保守点検作業の徹底	PP	保守点検基準	機械装置の目視確認	異物除去、または廃棄		
13. 成形・圧延	腐敗および病原微生物による汚染	製麺機器の洗浄殺菌不良	洗浄殺菌作業の徹底	PP	衛生作業基準	洗浄殺菌状況の目視確認	再洗浄・殺菌、作業員の再教育	ふき取り検査	ふき取り検査記録簿
	微生物の増殖	不適切な放置	標準作業の厳守	PP	衛生作業基準	作業状況の点検	作業員の再教育		教育記録簿
	異物の混入	機械部品の脱落・破損	保守点検作業の徹底	PP	保守点検基準	機械装置の目視確認	異物除去、または廃棄		
14. 切り出し	腐敗および病原微生物による汚染	製麺機器の洗浄殺菌不良	洗浄殺菌作業の徹底	PP	衛生作業基準	洗浄殺菌状況の目視確認、および作業状況の点検	再洗浄、および作業員の再教育	ふき取り検査	ふき取り検査記録簿
	異物の混入	機械部品の脱落・破損	保守点検作業の徹底	PP	保守点検基準	機械装置の目視確認	異物除去、または廃棄		
15. 打ち粉ふり	腐敗および病原微生物による汚染	製麺機器の洗浄殺菌不良	洗浄殺菌作業の徹底	PP	衛生作業基準	洗浄殺菌状況の目視確認	再洗浄・殺菌、作業員の再教育	ふき取り検査	ふき取り検査記録簿
	異物の混入	機械部品の脱落・破損	保守点検作業の徹底	PP	保守点検基準	機械装置の目視確認	異物除去、または廃棄		保守点検記録簿
16. 計量玉取り	腐敗および病原微生物の汚染	計量器、作業員からの汚染	洗浄殺菌作業の徹底、個人衛生	PP	衛生作業基準	洗浄殺菌状況の目視確認、および作業状況の点検	再洗浄、および作業員の再教育	ふき取り検査	ふき取り検査記録簿
	微生物の増殖	品温上昇	迅速な包装作業	PP	衛生作業基準	作業状況の点検	作業員の再教育		教育記録簿
	異物の混入	機械部品の脱落・破損	保守点検作業の徹底	PP	保守点検基準	機械装置の目視確認	異物除去、または廃棄		保守点検記録簿
17. 包装	腐敗および病原微生物の汚染	包装機からの汚染	洗浄殺菌作業の徹底	PP	衛生作業基準	洗浄殺菌状況の目視確認	再洗浄・殺菌、作業員の再教育	ふき取り検査	ふき取り検査記録簿
		シール不良箇所からの汚染	シール機の調整	PP	密封されていること	シール状態の確認	廃棄、およびシール機調整		
	異物の混入	機械部品の脱落・破損	保守点検作業の徹底	PP	保守点検基準	機械装置の目視確認	異物除去、または廃棄		保守点検記録簿
18. 検品（金属探知）	異物（金属）	金属探知器の作動不良	テストピースによる作動チェック	CCP	金属探知器作動基準	金属探知機作動確認	排除、作動調整	テストピースによるチェック	金検チェック記録簿
19. 通い箱洗浄	異物の混入	洗浄不足	洗浄マニュアルに従った洗浄	PP	衛生作業基準	洗浄状況の目視確認	再洗浄、作業員の再教育	ふき取り検査	ふき取り検査記録簿
20. 箱詰め	異物の混入	取り扱い不良	衛生的な作業	PP	衛生作業基準	作業状況の点検	作業員の再教育		教育記録簿
21. 保管	微生物の増殖	保管庫の温度上昇	冷蔵庫温度管理	PP	衛生作業基準	冷蔵庫の温度の確認	温度調整または移動	温時計の校正	冷蔵庫温度記録簿
22. 出荷	微生物の増殖	出荷作業の取り扱い不良	迅速な出荷作業	PP	衛生作業基準	作業状況の点検	作業員の再教育		教育記録簿