

5 章 冷凍めんの HACCP

1. 冷凍ゆでめん

1-1. 製品説明書の作成

①製品規格

* 冷凍ゆでめんは冷凍前にゆでという加熱工程がありますが、この加熱は冷凍直前ではなく直前には通常冷却工程があり、併せて喫食前に加熱調理する場合が多いので、加熱後摂取冷凍食品(冷凍直前の加熱は無し)に分類することが多いようです。

* 喫食前に加熱調理せずに流水解凍してつけめんとして喫食する場合がありますが、この場合は無加熱摂取冷凍食品に分類され、菌の規格は上記と異なり厳しくなっています。

②賞味期限

* 製造日を含めて○年間、○ヵ月間、○日間と記載します。

* 賞味期限は各社の製造方法、製造条件が相違していることから、業界のガイドラインを参考に保存試験などの科学的根拠に基づいて製造業者が設定することになります。

冷凍食品は1年以上十分に日持ちしますが、冷凍中の品質劣化も有り得ますので、通常は、まず問題が生じない1年間にしている場合が多いようです。もし、これ以上の賞味期限表示をされる場合は、その科学的根拠を明確にしておくといでしょう。

③保存方法は、食品衛生法の「食品添加物などの規格基準」では -15°C 以下で保存しなければならないと規定されていますが、JAS規格では -18°C 以下と規定されています。

④対象とする消費者は、一般消費者か病院食、ベビーフード、介護食かなどを明示します。

製 品 説 明 書 例

製 品 説 明 書				
記 載 事 項		内 容		
1 製品の名称および種類		冷凍 ゆでうどん	冷凍 ゆでそば	冷凍 ゆで中華
2 原材料の名称		小麦粉、でん粉、食塩	小麦粉、そば粉、食塩、小麦蛋白	小麦粉、食塩、小麦蛋白、卵白
3 添加物の名称		(使用する場合あり)		かんすい、クチナシ色素
4 アレルギー物質 省令5品目		小麦粉、卵白、そば(コンタミの可能性あるものを含む)		
5 容器包装の形態、材質		一袋: ○○○g 内装: 縦型ピロー包装(ポリプロピレン) 外装: 横型ピロー包装(ポリプロピレン) 梱包: 段ボール箱 ○○個入り		
6 おもな製品の特性		品温: -18℃以下 食塩: 0.1~0.5% 水分: 66.0~70.0% pH: 6.0~7.0	品温: -18℃以下 食塩: 0.0~0.5% 水分: 64.0~68.0% pH: 6.0~7.0	品温: -18℃以下 食塩: 0.1~0.5% 水分: 64.0~68.0% pH: 8.5~9.5
7 製品規格		冷凍食品の規格基準		日本冷凍めん協会の衛生基準
	加熱後摂取 冷凍食品 (凍結直前の加熱は無)	一般生菌数: 大腸菌群: 大腸菌: 黄色ブドウ球菌: 食中毒菌:	3,000,000/g以下 基準なし 陰性 基準なし 汚染されていないこと (法題4条)	3,000,000/g以下 基準なし 陰性 陰性
	①無加熱摂取 冷凍食品 ②加熱後摂取 冷凍食品 (凍結直前の加熱は有)	一般生菌数: 大腸菌群: 大腸菌: 黄色ブドウ球菌: 食中毒菌:	100,000/g以下 陰性 基準なし 基準なし 汚染されていないこと (法題4条)	100,000/g以下 陰性 基準なし 陰性
8 賞味期限		製造日を含めて1年		
9 保存方法		-18℃以下		
10 使用方法		ゆでてからめんつゆをかけ、または、ゆで後水で冷やしてつけめんとして喫食 無加熱摂取冷凍食品の場合は、流水解凍し、つけめんとして喫食		
11 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		

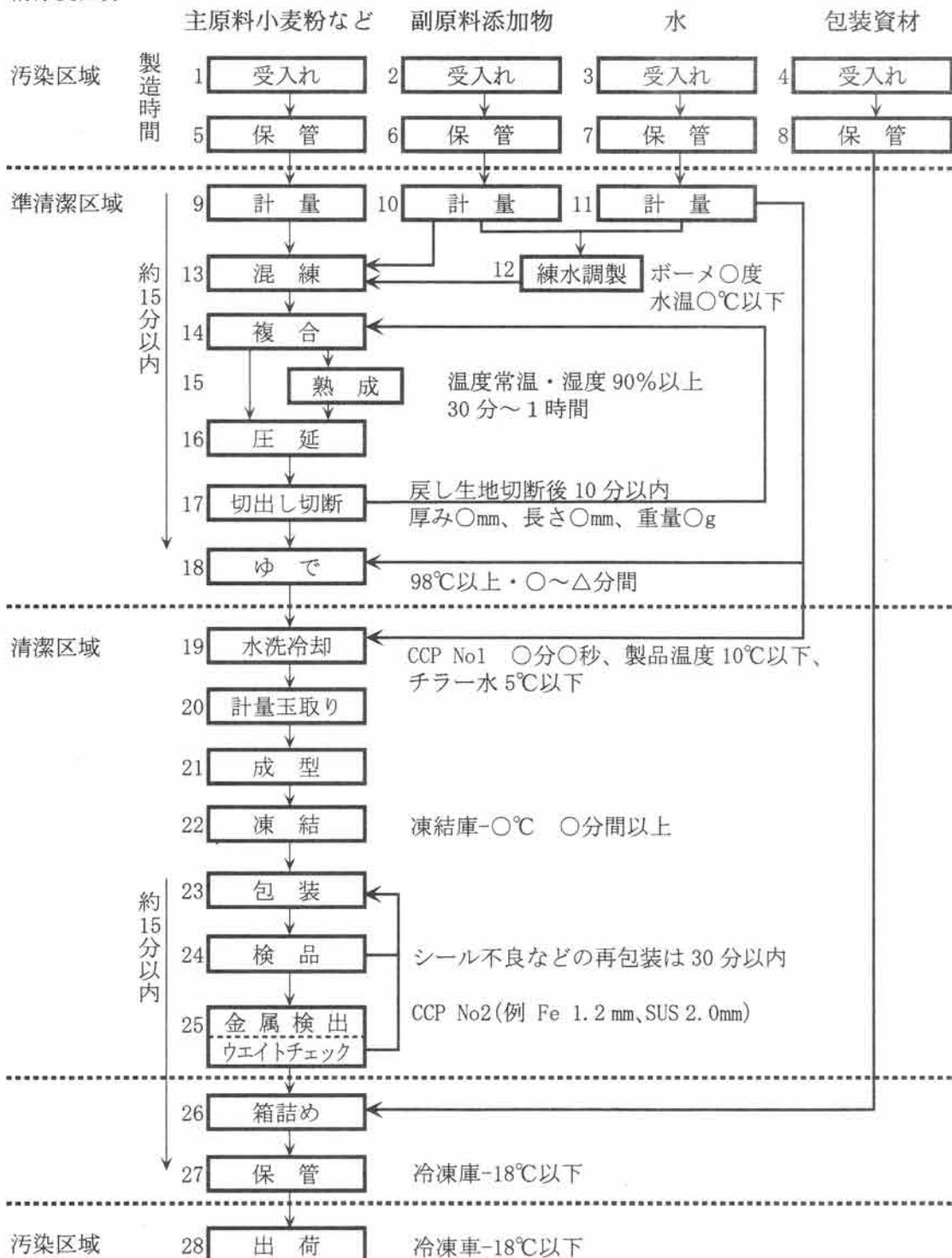
注) 食品衛生法の「食品添加物などの規格基準」では、-15℃以下で保存しなければならないが、JAS規格では、-18℃以下と規定されている。

1-2. 製造工程一覧図作成方法

- * 製造工程一覧図(フロー図)作成の目的は、危害分析して危害リスト作成の折に、抜けを生じないようにするためであり、戻し生地がある場合にはその実際に行なっている作業を詳細に記載するようにしましょう。
- * 工程の名称の左の番号は原料の受け入れから製品の出荷までの一連の番号で、前工程より順に番号を付けますが、同一工程(例えば、受け入れや保管、計量など)は連番とした方がよいでしょう。
また、この番号は危害分析表の番号とリンクしています。
- * 生産品目や製造方法、製造条件が異なるものは、そのすべてについて製造工程フロー図を作成してください。
- * 原材料の種類や製造工程、配合・組成などを変更したときは、必ず即座にフロー図を訂正するようにしてください。
- * 「総合衛生管理製造過程」では、製造または加工に用いる機械器具の性能に関する事項、各工程ごとの作業内容および作業時間ならびに作業担当者の職名、機械器具で危害の発生を防止するための措置に係わる仕様について、記載することを要求しています。
- * 製造工程一覧図は事実を正しく反映していなければならないため、「総合衛生管理製造過程」では実際の製品の製造または加工の操業中の作業現場において実際に確認することが必要であることを要求しています。

冷凍ゆでめん（うどん、そば、中華）製造工程フロー図

清浄度区分



- 注 1) 各工程の衛生管理の諸条件については、各工場で具体的に設定して下さい。
- 2) 半製品、めん生地などの再使用についての管理基準は、各工場で具体的に設定して下さい。
- 3) 原材料の保管の室温は、15℃以下としたい。
- 4) 清潔区域の室温は、15℃以下にしたい。
- 5) 熟成はうどん・中華は行うがそばは余り行っていない。温度は制御していないので通常20～30℃程度である。

1-3. 施設の図面の作成

*「総合衛生管理製造過程」では、施設の図面には施設設備の構造、製品などの移動の経路(物の動線)、機械器具の配置(レイアウト図)、従事者の配置および動線(人の動線)、作業場内の清浄度に応じた区域(ゾーニング図)を記載することになっています。

*空気の流れ(動線)、廃棄物の動線を作成すると交差汚染の把握に有効な場合があります。

*ゾーニングには大きく「汚染作業区域」と「非汚染作業区域」に分かれ、「非汚染作業区域」は、更に「準清潔作業区域」と「清潔作業区域」に分かれます。

「生めん類の衛生規範」にゾーニングの見本を例示していますので、ご参考にしてください。

但し、各工場では、実情が異なりますので、各工場に合ったゾーニングをされるとよいでしょう。

その際の考え方として、高速シャッターを開けたりして外部とつながるところは、汚染区域、そして例えばゆで工程の様に微生物的には菌が死に清潔になる可能性があります、水洗冷却や包装工程では、それ以上清潔になりませんので、今以上清潔にならない工程は清潔作業区域にした方がよいでしょう。それ以外は、各工場で決めてください。例えば、ゆで工程は「生めん類の衛生規範」では準清潔作業区域になっていますが、自分たちは清潔作業区域として決めるのは一向に構いません。

実際には、これらの作業区域で原材料や製品、あるいは従事者の取扱いを介して交差汚染(2次汚染)が発生しますので、履物の履き替えや手洗いなどの入場手続きが必要になります。作業性も問題になりますので、食品の安全性と併せてよく考えて設定してください。

*梱包の組み立ては、ちりが発生しますので準清潔区域が好ましいでしょう。

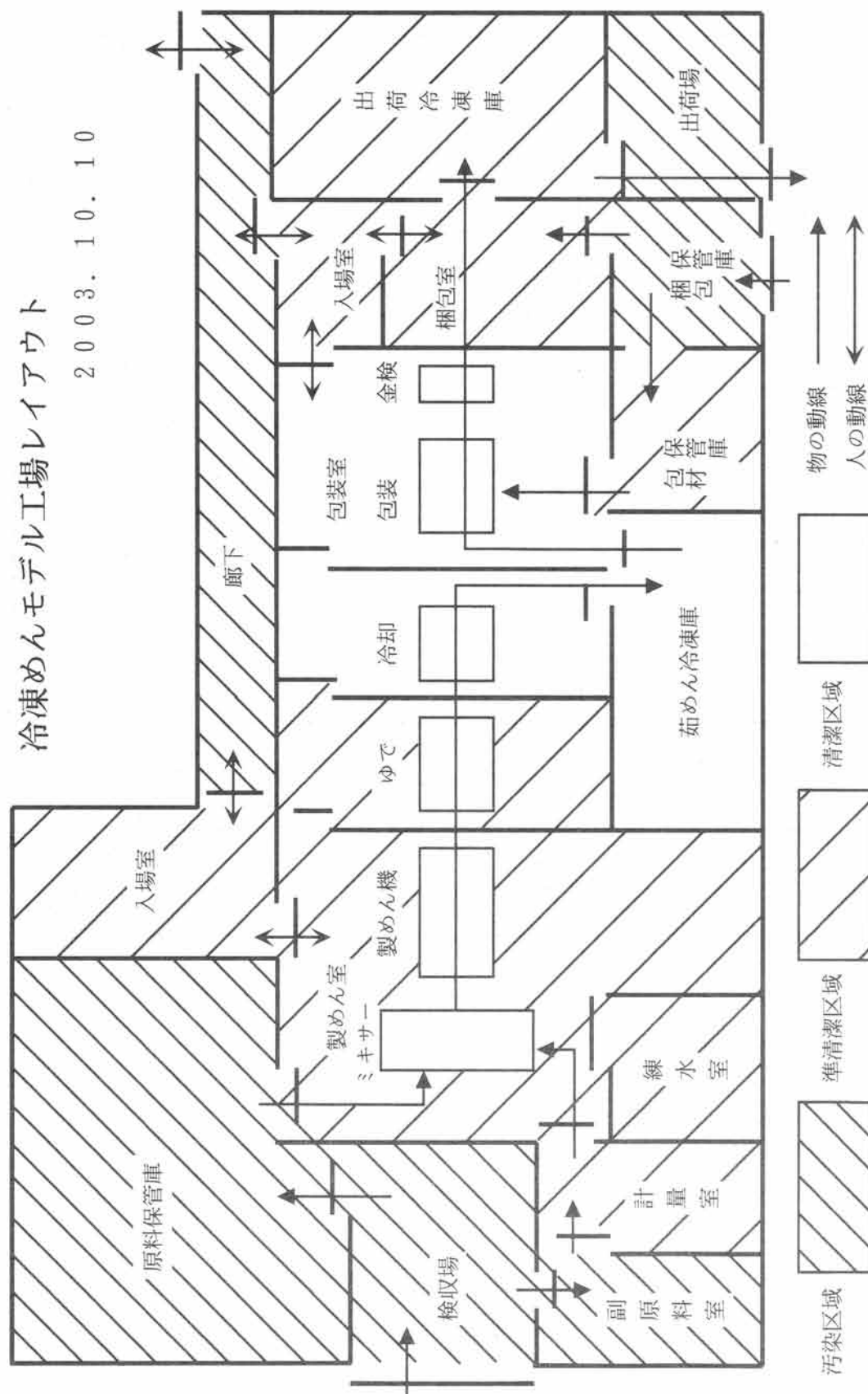
*物(食品)の動線は、原材料、包装資材の受け入れから出荷までの流れをいい、人の動線には作業場での行動パターンのほかに、更衣室・便所・食堂・休憩場への出入りまで含めた動き方をいいます。

*施設の図面は、事実を正しく反映していなければならないため、「総合衛生管理製造過程」では実際の製品の製造または加工の操業中の作業現場を実際に確認することが必要であることを要求しています。

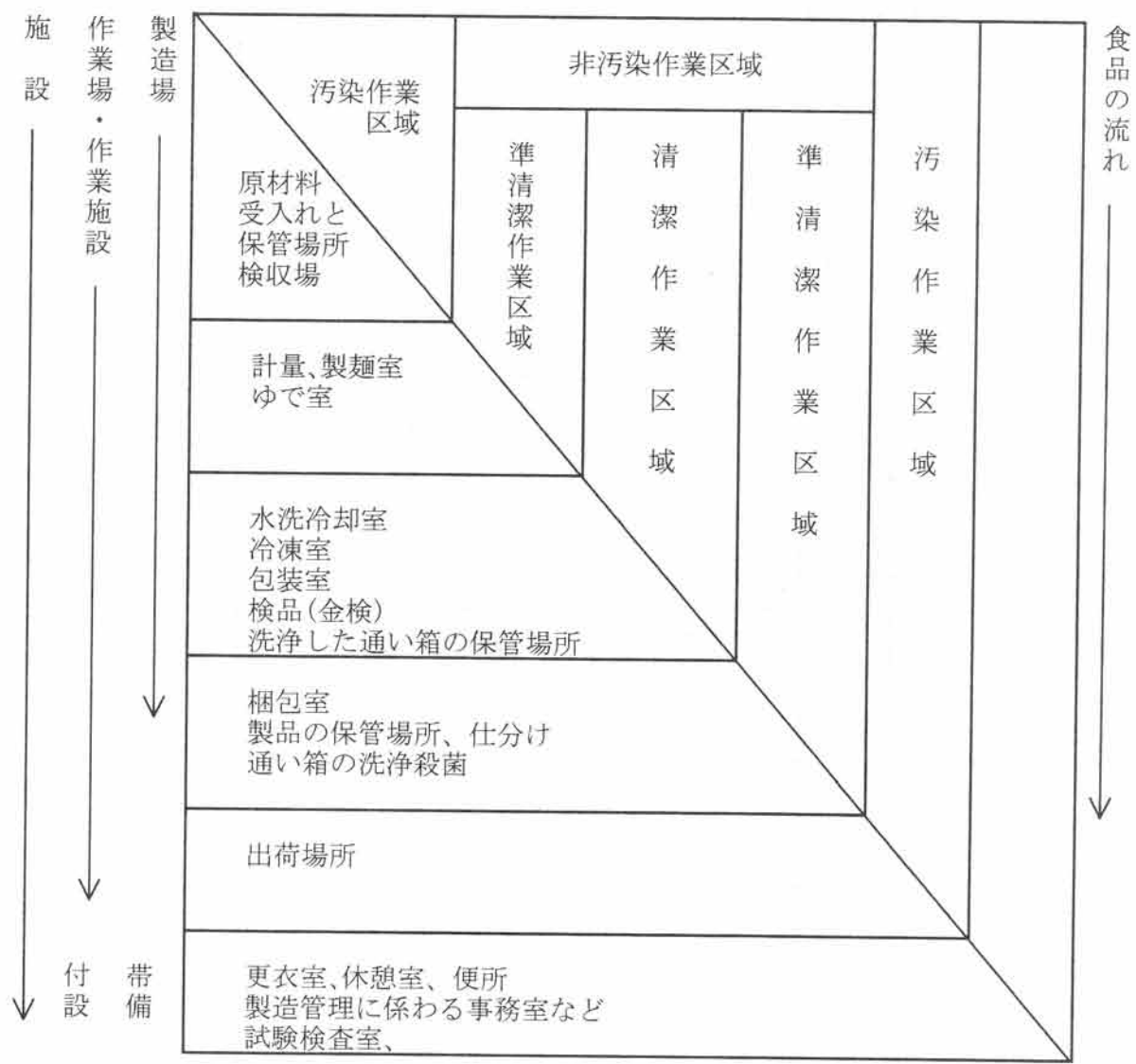
*製造工場の装置、機械器具およびレイアウトなどを変更した時は、即座に施設の図面を変更してください。

冷凍めんモデル工場レイアウト

2003.10.10



製麺工場施設内各場所の区分と食品の流れ例



1-4. CCP プラン(整理表)の作成

*CCP プラン(整理表)は、HACCP システム構築の一連の作業が終了した後で、HACCP12 手順 7 原則の内、主として手順 7~12(原則 2~7)について各 CCP ごとに 1 枚の表にして、見やすくしたものです。

*モニタリング(監視)方法は、通常、菌の測定のように時間が掛かる方法ではなく、リアルタイムで分かる温度や時間で行います。なお、検証には菌の測定を行います。

また、モニタリング方法は連続と間歇方式がありますが、できれば連続方式で実施するようにしてください。間隔で行う場合は、決めた間隔の時間で問題ないことをあらかじめ確認して決めてください。

そのほか、モニタリング方法として数値になり難い目視などの 5 感(官能)で行う場合もあります。

*金属検出機

- ・テストピースの作動確認の頻度は、食品産業センターでは、できれば 1 時間に 1 度、少なくとも 2 時間に 1 度、また、流れる製品が変わった場合は必ずチェックすることを勧めています。
- ・金属検出機のメーカー点検は、食品産業センターでは年に 2 回程度を勧めています。
- ・テストピースのサイズは、使用しているものを記載してください。最近では、サイズが小さくなる傾向にあり、Fe 1.2mmΦ、SUS 2mmΦ程度が多いようです。

冷凍ゆでめん CCPプラン例 (CCP整理表)

CCP番号	CCP No 1
工 程	水洗・冷却 (製造工程フロー図 No. 19)
危害原因物質	微生物の増殖
危害発生要因	品温の上昇
防止措置	水温・水量の管理基準の遵守 保守・点検作業の徹底
管理基準	水洗水の温度 〇〇℃以下 冷却水の温度 〇〇℃以下 冷却時間 〇〇分以上
モニタリング 方 法	水洗水・冷却水温度の自記温度記録計による監視 タイマーによる定期的な冷却時間の確認 (〇〇分ごと)
頻 度	水洗水・冷却水の温度確認 〇〇分ごと (自記温度記録計の場合は連続) 自記温度記録計が正常に動いているか〇時間ごとに確認
担当者	水洗冷却担当者
改善措置	工程に対する措置 ・管理基準に達していないことが確認された場合は、責任者に報告し、責任者は改善措置を担当者に指示する ・冷却装置を調整して、水洗・冷却水の温度を調節する ・「めん」の投入量の調整により冷却効果の向上を図る ・担当者は必要な措置を講じ、責任者と共に装置が正常に作動することを確認後必要に応じて水洗冷却槽の洗浄殺菌を行い、作業を再開する 製品に対する措置 ・管理基準に達していないことが確認された時、水洗冷却責任者は製造責任者、品質管理責任者と協議し、必要に応じ検査を行い、再度冷却するか廃棄するか適正な措置をとること
担当者	水洗冷却担当者
検証方法	・水洗冷却管理記録簿の確認 (毎日) (水洗温度・冷却温度・めんの温度・装置の作動状況など) ・微生物検査記録簿の確認 (週〇回) ・自記温度記録計と現場温度計の誤差の確認 (毎日) ・温度計等の計器類校正記録簿の確認 (月〇回)
記録文書名 記録内容	水洗冷却管理記録簿 ・水洗水の温度・冷却水の温度・めんの温度・装置の作動状況など 微生物検査記録簿 計器類校正記録簿 記録の保管：1年間+α (賞味期限が製造日を含めて1年間の場合、記録の保管は1年間+αとした。なお、保管期間は各社で設定して下さい)。

冷凍ゆでめん CCPプラン例(CCP整理表)

CCP番号	CCP No.2
工 程	金属検出 (製造工程フロー図 No.25)
危害原因物質	金属異物の残存
危害発生要因	金属検出機の作動不良 機械類の管理不良
防止措置	テストピースによる作動チェック 保守・点検作業の徹底
管理基準	Fe○○mmφ、SUS○○mmφ以上を除去 (金属異物が金検で検出されないこと)
モニタリング 方 法	金属検出機作動による検出
頻 度	連続して全品を実施 金属検出機が正常に作動しているか、作業始業時、中断時、再開時、終業時および 作業中○時間ごとに確認
担当者	包装担当
改善措置	工程に対する措置 ・テストピースにて金属検出機の感度の確認をする。 ・金属検出機が作動した製品は再度金属検出機にとおし作動を確認する。 ・金属検出機の作動不良の場合は設定をやり直す。 ・金属片の混入が明らかとなった場合、責任者に報告する。責任者は他の工程責任者に連絡し、機械類部品などの破損などがないか、保守点検作業を実施し確認する。 ・製造ラインに異常がないことが確認された場合、包装担当者は包装責任者と共に金属検出機の正常作動を確認後、作業を再開する。 製品に対する措置 ・金属検出機の作動不良が確認された場合は、前回確認した時間までさかのぼって製品を識別隔離し再度、金属検出機をとおして金属混入の有無を確認する。 ・金属検出機ではじかれたものは、再度金属検出機にとおし、金属の混入を確認し、記録後廃棄する。
担当者	包装担当
検証方法	・金属検出機の作動記録の確認 (毎日) ・テストピースを用いた金属検出機の精度確認 (○時間ごと) ・機械整備記録簿の確認 (保守・点検の記録) (月○回) ・機械メーカーによる保守点検 (年○回)
記録文書名 記録内容	金属検出機作動記録簿 ・金属検出機の作動状況・精度・異常など 機械整備記録簿 機械メーカーによる校正記録簿 記録の保管：1年間+α (賞味期限が製造日を含めて1年間の場合記録の保管は1年間+αとした。なお、保管期間は各社で設定して下さい。)

1-5. 危害分析表の作成

*原料の受け入れから、製品出荷までについて行います。

* (2) 欄については、生物学的危害、化学的危険、物理的危険のそれぞれについて行います (p 65 参照)。

生物学的危険には、病原微生物 (食中毒菌: セレウス菌、黄色ブドウ球菌、病原大腸菌、サルモネラ菌、小型ウイルス SRSV、カンピロバクター、原虫類など) と腐敗微生物 (バチルスなど) があり、それぞれ、汚染や増殖・残存が考えられます。

化学的危険には、原料由来の残留農薬・マイコトキシン (カビ毒)・アレルギー物質や包材の可塑剤、洗剤・殺菌剤、機械類に使用する潤滑油類、殺虫・殺そ剤などがあります。

物理的危険には、金属 (部品、スチール (ホッチキスの針)、錆び、溶接片、金属同士の擦れた屑など)、石、木片、冷凍トレーなどのプラスチック片、ガラスなどが考えられます。

* (3) 欄は○×の2段階か、場合によっては○×△の3段階で評価します。短時間であったり (微生物の増殖)、包装されていたり (微生物の汚染や化学的危険、物理的危険の混入など) して、ほとんどありえない場合やおこり得ない場合は×をつけます。おこり得るものを○または、頻度が低かったりするものは△を付けます。

* (7) にCCPかPP (一般的衛生管理プログラム) を記入しますが、まず工程のコントロール以外のもの (例えば、運転終了後の清掃によるものなど) は除きます。その次に、その工程が危険を無くしたり、少なくしていたり (場合によって危険の増加を防止) するためにコントロールしている工程かを検討し、そうであって後工程に同様の工程が無い場合 (例えば金検) はCCPにしてください。したがって、ゆで工程は菌が減っていますが、ここは、本来的には可食の状態にするためにゆでをコントロールしている工程で、危険 (菌) を減らすためにコントロールしていませんので、CCPにしなくても結構です。

CCPかPPかの検討は、CCP判定のデシジョンツリー (p 68) に従って行ってください。

* 無加熱摂取冷凍食品は、ゆで・水洗冷却の後、喫食までに加熱工程がありませんので、水洗冷却工程がCCPになります。

* 検品工程で目視によってシール不良などを取り除いている場合は、危険を減らしていますので、CCPにしても構いませんが、ただ見ているだけで不良品を取り除いていない場合はCCPになりません。

冷凍ゆでめん危害分析表の例

No	(1) 危害が発生する工程	(2) (1)で発生する可能性 がある危害の原因物質 は何か	(3) 安全上 潜在的な危害 は重要か	(4) (3) 欄を判断した 根拠は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止措置は何か	(7) この 工程 管理は
1	主原料 小麦粉等の 受入	・生物学的危害 病原微生物による汚染	○	可能性あり	生産者および製造業者の 管理不良	取引業者との品質保証 契約	PP
		腐敗微生物による汚染	○	ドライ原料のため、通常 おき得ない			
		病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖	×	(注：小麦粉は、原料小麦を農水省総合食料局食糧部が管理しているため可能性は極めて低い)			
2	副原料・ 添加物の 受入	・化学的 残留農薬 マイコトキシン	○	可能性がある	原料由来 生産者および製造業者の 管理不良	取引業者との品質保証 契約	PP
		・物理的 異物の混入	○	可能性あり。			
		・生物学的危害 ・化学的 食添加物 [※] 外など	○	可能性あり			
3	水の受入	・物理的 異物の混入	○	受け入れ品に存在する 可能性あり。	製造業者および配送業者 の管理不良	取引業者との品質保証 契約、 受入検査(外装チェック) 後工程の金属検出機で 措置できる。	PP
		・生物学的危害 病原微生物による汚染	○	可能性がある			
		腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖	×	短時間で通常有り得ない			
		・化学的 重金属類など	○	可能性がある	井戸水・水道水の汚染 受水・貯水槽の管理不良	定期的水質検査 残留塩素濃度のチェック	PP
		・物理的 異物の混入	○	可能性がある			
			○	可能性がある			

危害分析表 (2)

No	(1) 危害が発生する工程	(2) (1)で発生する可能性 がある危害の原因物質 は何か	(3) 安全上 潜在的な危害 は重要か	(4) (3)欄を判断した 根拠は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止措置は何か	(7) この 工程 管理は
4	包装資材の 受入	・生物学的危害 ・化学的危険 ・物理的危険 異物の混入	×	通常起こりえない インキ、接着剤臭などの 可能性あり。	製造業者の管理不良	取引業者との品質保証 契約	PP
			○	受け入れ品に存在する 可能性あり。	製造業者および配送業者 の管理不良	取引業者との品質保証 契約 受入検査	PP
5	主原料・ 小麦粉等の 保管	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖 ・化学的危険 アレルギー物質 ・物理的危険 異物の混入	○ ○ × × ○	可能性がある " ドライ原料のため、通常 おき得ない	保管管理の不良	保管管理基準の遵守	PP
			○	可能性がある	保管管理の不良	保管管理基準の遵守	PP
6	副原料・ 添加物の 保管	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖 ・化学的危険 ・物理的危険 異物の混入	×	通常おき得ない	保管管理の不良	保管管理基準の遵守	PP
			×	通常おき得ない	保管管理の不良	保管管理基準の遵守	PP
			×	通常おき得ない	保管管理の不良	保管管理基準の遵守	PP
7	水の保管	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖 ・化学的危険 ・物理的危険 異物の混入	○ ○ × × ×	可能性がある " 通常おき得ない " 通常おき得ない	受水・貯水槽の管理不 良	受水・貯水槽の管理 基準の遵守	PP
			×	通常おき得ない	受水・貯水槽の管理不 良	受水・貯水槽の管理 基準の遵守 貯水槽の洗浄・作業の徹底	PP

危害分析表 (3)

No	(1) 危害が発生する工程	(2) (1) で発生する可能性 がある危害の原因物質 は何か	(3) 安全上 潜在的な危害 は重要か	(4) (3) 欄を判断した 根拠は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止措置は何か	(7) この 工程 管理は
8	包装資材の 保管	・生物学的危害 病原微生物による汚染 病原微生物の増殖 ・化学的危険 ・物理的危険 異物の混入	× × × ×	通常おき得ない 〃 通常おき得ない 通常おき得ない	保管管理の不良 保管管理の不良 保管管理の不良 保管管理の不良	保管管理基準の遵守 保管管理基準の遵守 保管管理基準の遵守 保管管理基準の遵守	PP PP PP PP
9	主原料小麦 粉などの計量	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物の増殖 病原微生物の増殖 ・化学的危険 アレルギー物質の混入 ・物理的危険 異物の混入	○ ○ × × ○ ○	可能性がある 〃 短時間で通常おき得ない 〃 可能性がある 可能性がある	計量機器の清掃・殺菌 の不良 計量機器の清掃不良 従業員の取扱い不良	清掃・殺菌作業の徹底 清掃作業の徹底 作業教育の徹底	PP PP PP
10	副原料添加 物の計量	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物の増殖 病原微生物の増殖 ・化学的危険 アレルギー物質の混入 ・物理的危険 異物の混入	○ ○ × × ○ ○	可能性がある 〃 短時間でドライ原料のため 、通常おき得ない 可能性がある 可能性がある	計量機器の清掃・殺菌 の不良 清掃不足 従業員の取扱い不良	清掃・殺菌作業の徹底 清掃作業の徹底 作業教育の徹底	PP PP PP
11	水の計量	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物の増殖 病原微生物の増殖 ・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残存 ・物理的危険 異物の混入	○ ○ × × ○ ○	可能性がある 〃 短時間で通常おき得ない 〃 可能性がある 可能性がある	計量機器の洗浄・殺菌 の不良 洗浄不足 従業員の取扱い不良	洗浄・殺菌作業の徹底 洗浄作業の徹底 作業教育の徹底	PP PP PP

危害分析表 (4)

No	(1) 危害が発生する工程	(2) (1) で発生する可能性 がある危害の原因物質 は何か	(3) 安全上 潜在的な危害 は重要か	(4) (3) 欄を判断した 根拠は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止措置は何か	(7) この 工程 管理は
12	練水調製	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖	○ ○ × ×	可能性がある " 通常おき得ない "	機器の洗浄・殺菌の不 良 従業員の取扱い不良 (水温の上昇)	洗浄・殺菌作業の徹底	PP
		・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残存	○	可能性がある	洗浄不足	洗浄作業の徹底	PP
		・物理的危険 異物の混入	○	可能性がある	従業員の取扱い不良	ストレーナー及施設の 保守・点検作業の徹底	PP
13	混練	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖	○ ○ ○ ○	可能性がある " 可能性がある "	ミキサーの洗浄・殺菌 の不良 従業員の取扱い不良 (品温の上昇)	洗浄・殺菌作業の徹底 作業教育の徹底 (迅速な作業)	PP
		・化学的危険 アレルギー物質の残存	○	可能性がある	清掃不足	作業教育の徹底 清掃作業の徹底	PP
		・物理的危険 異物の混入	○	可能性がある	従業員の取扱い不良 機械部品の脱落破損など	作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底	PP
14	複合	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖	○ ○ ○ ×	可能性がある " 連続で短時間 "	複合機の清掃・殺菌の 不良	清掃・殺菌作業の徹底	PP
		・化学的危険 アレルギー物質の残存	○	可能性がある	清掃不足	作業教育の徹底 清掃作業の徹底	PP
		・物理的危険 異物の混入	○	可能性がある	機械部品の脱落破損など	保守・点検作業の徹底	PP

危害分析表 (5)

No	(1) 危害が発生する工程	(2) (1) で発生する可能性 がある危害の原因物質 は何か	(3) 安全上 潜在的な危害 は重要か	(4) (3) 欄を判断した 根拠は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止措置は何か	(7) この 工程 管理は
15	熟 成	・生物学的危害 病原微生物による汚染 ○ - 腐敗微生物による汚染 ○ - 病原微生物の増殖 ○ - 腐敗微生物の増殖 ○	○	可能性がある 〃 可能性がある 〃	熟成庫の洗浄・殺菌の不良 温度・湿度・時間の管理不良	洗浄・殺菌作業の徹底 温度・湿度・時間の管理基準の遵守	PP
		・化学的危険 アレルギー物質の残存 ○ ・物理的危険 異物の混入 ○	○	可能性がある 可能性がある	清掃不足 従業員の取扱い不良 機械部品の脱落破損など	清掃作業の徹底 作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底	PP
16	圧 延	・生物学的危険 病原微生物による汚染 ○ - 腐敗微生物による汚染 ○ - 病原微生物の増殖 × - 腐敗微生物の増殖 × ・化学的危険 アレルギー物質の残存 ○ ・物理的危険 異物の混入 ○	○	可能性がある 〃 連続で短時間 可能性がある 可能性がある 可能性がある	圧延機の清掃・殺菌の不良 従業員の取扱い不良 清掃不足 機械部品の脱落破損など	清掃・殺菌作業の徹底 作業教育の徹底 清掃作業の徹底 作業教育の徹底 清掃作業の徹底 保守・点検作業の徹底	PP
17	切出し切斷	・生物学的危険 病原微生物による汚染 ○ - 腐敗微生物による汚染 ○ ・化学的危険 機械油の混入 ○ - アレルギー物質の残存 ○ ・物理的危険 異物の混入 ○	○	可能性がある 可能性がある 可能性がある 可能性がある	切出し機の清掃・殺菌不足 切刃の機械油の拭き取り不十分 清掃不足 従業員の取扱い不良 機械部品の脱落破損など (切刃損傷など)	清掃・殺菌作業の徹底 保守・点検作業の徹底 清掃作業の徹底 作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底	PP

危害分析表 (6)

No	(1) 危害が発生する工程	(2) (1)で発生する可能性 がある危害の原因物質 は何か	(3) 安全上 潜在的な危害 は重要か	(4) (3)欄を判断した 根拠は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止措置は何か	(7) この 工程 管理は
18	ゆで	・生物学的危害 病原微生物の生残 腐敗微生物の生残 ・化学的危険 洗剤の残存 アレルギー物質の残存 ・物理的危険 異物の混入	○ ○ ○ ○ ○ ○	適正な温度時間で加熱 しないと病原菌が生残 する恐れがある。 可能性がある " 可能性がある	ゆで温度・時間の管理 基準の遵守 洗浄・殺菌作業の徹底 保守・点検作業の徹底 洗浄不足 " 従業員の取扱い不良 機械部品の脱落破損など	ゆで温度・時間の管理 基準の遵守 洗浄・殺菌作業の徹底 保守・点検作業の徹底 洗浄不足 " 作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底	PP PP
19	水洗冷却	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖 ・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残存 アレルギー物質の残存 ・物理的危険 異物の混入	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	可能性がある " 適正な温度・時間が維持 されないことと増殖の 恐れあり。 可能性がある " 可能性がある	水洗冷却装置の洗浄・ 殺菌の不良 温度・浸漬時間の管理不良 による品温の上昇 洗浄不足 " 従業員の取扱い不良 機械部品の脱落破損など	洗浄・殺菌作業の徹底 水温・水量・浸漬時間の 管理基準の遵守 保守・点検作業の徹底 作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底 作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底	PP CCP PP PP
20	計量玉取り	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 ・化学的危険 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖 ・物理的危険 洗剤・殺菌剤の残存 アレルギー物質の残存 異物の混入	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	可能性がある " 可能性がある " 可能性がある " 可能性がある " 可能性がある	室内の環境不良 計量玉取り機の洗浄殺 菌の不良 従業員の取扱い不良 従業員の取扱い不良 (品温の上昇) 洗浄不足 " 従業員の取扱い不良 機械部品の脱落破損など	衛生管理基準の遵守 洗浄・殺菌作業の徹底 作業教育の徹底 作業教育の徹底 作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底 作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底 作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底	PP PP PP PP

危害分析表 (7)

No	(1) 危害が発生する工程	(2) (1)で発生する可能性 がある危害の原因物質 は何か	(3) 安全上 潜在的な危害 は重要か	(4) (3) 欄を判断した 根拠は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止措置は何か	(7) この 工程 管理は
21	成 型	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖	○ ○ × ×	可能性がある 〃 連続作業で、急速凍結 までの時間が短い	従業員の取扱い不良 従業員の取扱い不良 (品温の上昇)	作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底 作業教育の徹底 (迅速な作業)	PP PP
		・化学的危険 洗剤の残存 アレルギー物質の残存	○ ○	可能性がある 〃	洗浄不足 〃	作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底	PP
		・物理的危険 異物の混入	○	可能性がある	従業員の取扱い不良 機械部品への脱落破損 など	作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底	PP
		・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖	○ ○ × ×	冷凍機等で汚染される 〃 急速凍結で増殖しない 〃	フリーザーの清掃・殺 菌の不良	清掃・殺菌作業の徹底	PP
22	凍 結	・化学的危険 アレルギー物質の残存	○	可能性がある	フリーザーの清掃不良	清掃作業の徹底	PP
		・物理的危険 異物の混入	○	可能性がある	従業員の取扱い不良 機械部品の脱落破損など	作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底	PP
		・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 腐敗微生物の増殖 腐敗微生物の増殖	○ ○ × ×	包装機等により汚染 の可能性がある	包装機等の管理不良 (洗浄・殺菌不足) 従業員の取扱い不良 包装資材のピンホール シールの不良	洗浄(または清掃)・殺 菌作業の徹底 作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底	PP
		・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残留 異物の混入	× ×	作業時間が短い、 凍結している	従業員の取扱い不良 (品温の上昇)	作業教育の徹底 (迅速な作業)	PP
23	包 装	・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残留	○	可能性がある	洗浄不足	作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底	PP
		・物理的危険 異物の混入	○	可能性がある	機械部品の脱落破損など	保守・点検作業の徹底	PP

危害分析表 (8)

No	(1) 危害が発生する工程	(2) (1)で発生する可能性 がある危害の原因物質 は何か	(3) 安全上 潜在的な危害 は重要か	(4) (3) 欄を判断した 根拠は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止措置は何か	(7) この 工程 管理は
24	検 品	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖 ・化学的危険	× × × × ×	包装されている " 作業時間が短い、 凍結している 包装されている	従業員の取扱い不良 包装資材の破損 シールの不良 従業員の取扱い不良 (品温の上昇)	作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底 目視検査 作業教育の徹底 (迅速な作業)	PP PP PP
25	金属検出	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖 ・化学的危険 ・物理的危険 金属異物の残存	× × × × × ○	包装されている " 作業時間が短い、 凍結している 通常起こりえない 金属検出機の調整不良が ある	従業員の取扱い不良 包装資材の破損 シールの不良 従業員の取扱い不良 (品温の上昇)	作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底 目視検査 作業教育の徹底 (迅速な作業)	PP PP CCP
26	箱詰	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖 ・化学的危険 ・物理的危険 異物の混入	× × × × × × ×	包装されている " 凍結している 通常起こりえない	金属検出機の作動不良 機械類の管理不良	テストピースによる作 動のチェック 保守・点検作業の徹底	PP PP PP

危害分析表 (9)

No	(1) 危害が発生する工程	(2) (1) で発生する可能性 がある危害の原因物質 は何か	(3) 安全上 潜在的な危害 は重要か	(4) (3) 欄を判断した 根拠は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止措置は何か	(7) この 工程 管理は
27	保管	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖 ・化学的・物理的・異物の付着	× × × × × ×	包装されている "凍結している"	保管管理の不良 製品の過剰収納	温度の管理基準の遵守 保守・点検作業の徹底 過剰収納の防止	PP
28	出荷	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖 ・化学的・物理的・異物の付着	× × × × × ×	包装されている "凍結している"	従業員の取扱い不良 配送車の温度管理不良	作業教育の徹底 (迅速な作業) 温度の管理基準の遵守	PP
		・化学的・物理的・異物の付着	×	通常起こりえない			PP
		・物理的・異物の付着	×	内包装、外包装している	搬送機器・配送車からの汚染	保守・点検作業の徹底	PP

参考) 冷凍ゆでめんの危害物質一覧表例

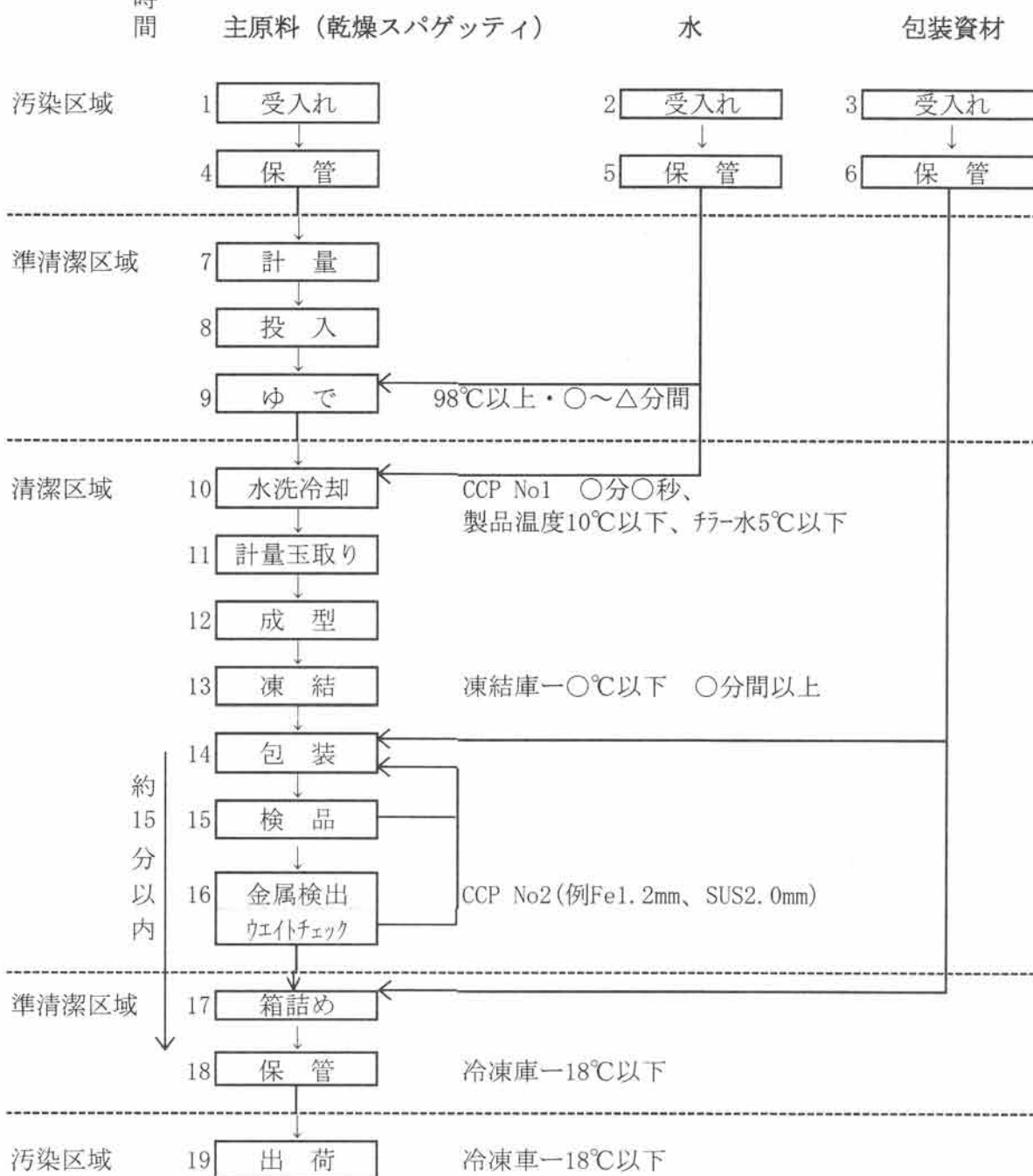
工程 No.	工程	生物学的危害			化学的 危害		物理的 危害 異物	備考
		腐敗・病原微生物 汚染	増殖	残存	アレルギー	その他		
	(受け入れ)							
1	主原料小麦粉	○				○	○	残留農薬、カビ毒
2	副原料添加物	○				○	○	規格外(例:食添グレート以外)
3	水	○				○	○	重金属など
4	包装資材					○	○	インク、接着剤、可塑剤
	(保管)							
5	主原料小麦粉	○			○		○	
6	副原料添加物							
7	水	○						
8	包装資材							
	(計量)							
9	主原料小麦粉	○			○		○	
10	副原料添加物	○			○		○	
11	水	○				○	○	洗剤、殺菌剤
12	練水調整	○				○	○	洗剤、殺菌剤
13	混練	○	○		○		○	
14	複合	○			○		○	
15	熟成	○	○		○		○	
16	圧延	○			○		○	
17	切り出し切断	○			○	○	○	切刃の機械油
18	ゆで			○	○	○	○	洗剤、殺菌剤
19	水洗冷却	○	○		○	○	○	CCP、品温○○℃以下
20	計量・玉取り	○	○		○	○	○	洗剤、殺菌剤
21	成型	○			○	○	○	洗剤、殺菌剤
22	凍結	○			○		○	凍結庫-○○℃以下
23	包装	○				○	○	洗剤、殺菌剤
24	検品							シール不良再生は30分以内
25	金検・ウエイトチェック						○	CCP
26	箱詰め							
27	保管							冷凍保管-18℃以下
28	出荷							冷凍車-18℃以下

製品説明書例

製品説明書			
記載事項	内 容		
1 製品の名称および種類	冷凍 ゆでスパゲッティ		
2 原材料の名称	乾燥スパゲッティ		
3 添加物の名称	無		
4 アレルギー物質 省令5品目	小麦粉		
5 容器包装の形態、 材質	一袋：〇〇〇g 内装：縦型ピロー包装（ポリプロピレン） 外装：横型ピロー包装（ポリプロピレン） 梱包：段ボール箱 〇〇個入り		
6 おもな製品の特性	品温：-18℃ 食塩：0.0～0.5% 水分：60.0～65.0% pH：60.0～7.0		
7 製品規格 加熱後摂取冷凍食品 (凍結直前の加熱は無)		冷凍食品の規格基準	日本冷凍めん協会の衛生基準
	一般生菌数： 大腸菌群： 大腸菌： 黄色ブドウ球菌： 食中毒菌：	3,000,000/g以下 基準なし 陰性 基準なし 汚染されていないこと (法第4条)	3,000,000/g以下 基準なし 陰性 陰性
8 賞味期限	製造日を含めて1年		
9 保存方法	-18℃以下		
10 使用方法	ゆでてからソースをかけ、または、具材とともに炒めて喫食		
11 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		

注) 食品衛生法の「食品添加物等の規格基準」では、-15℃以下で保存しなければならないが、JAS規格では、-18℃以下と規定されている。

冷凍ゆでスパゲッティ 製造工程フロー図



- 注1) 各工程の衛生管理の諸条件については、各工場で具体的に設定して下さい。
 2) 原材料の保管の室温は、15℃以下としたい。
 3) 清潔区域の室温は、15℃以下にしたい。

冷凍ゆでスパゲッティ CCPプラン例(CCP整理表)

CCP番号	CCP No. 1
工 程	水洗・冷却 (製造工程フロー図 No. 10)
危害原因物質	微生物の増殖
危害発生要因	品温の上昇
防止措置	水温・水量の管理基準の遵守 保守・点検作業の徹底
管理基準	水洗水の温度 〇〇℃以下 冷却水の温度 〇〇℃以下 冷却時間 〇〇分以上
モニタリング 方 法	水洗水・冷却水温度の自記温度記録計による監視 タイマーによる定期的な冷却時間の確認 (〇〇分ごと)
頻 度	水洗水・冷却水の温度確認 〇〇分ごと (自記温度記録計の場合は連続) 自記温度記録計が正常に動いているか〇時間ごとに確認
担当者	水洗冷却担当者
改善措置	工程に対する措置 ・管理基準に達していないことが確認された場合は、責任者に報告し、責任者は改善措置を担当者に指示する ・冷却装置を調整して、水洗・冷却水の温度を調節する ・「めん」の投入量の調整により冷却効果の向上を図る ・担当者は必要な措置を講じ、責任者と共に装置が正常に作動することを確認後必要に応じて水洗冷却槽の洗浄殺菌を行い、作業を再開する 製品に対する措置 ・管理基準に達していないことが確認された時、水洗冷却責任者は製造責任者、品質管理責任者と協議し、必要に応じ検査を行い、再度冷却するか廃棄するか適正な措置をとること
担当者	水洗冷却担当者
検証方法	・水洗冷却管理記録簿の確認 (毎日) (水洗温度・冷却温度・めんの温度・装置の作動状況等) ・微生物検査記録簿の確認 (週〇回) ・自記温度記録計と現場温度計の誤差の確認 (毎日) ・温度計等の計器類校正記録簿の確認 (月〇回)
記録文書名 記録内容	水洗冷却管理記録簿 ・水洗水の温度・冷却水の温度・めんの温度・装置の作動状況など 微生物検査記録簿 計器類校正記録簿 記録の保管：1年間＋α (賞味期限が製造日を含めて1年間の場合、記録の保管は1年間＋αとした。なお、保管期間は各社で設定して下さい)。

冷凍ゆでスパゲッティ CCPプラン例(CCP整理表)

CCP番号	CCP No. 2
工 程	金属検出 (製造工程フロー図 No.16)
危害原因物質	金属異物の残存
危害発生要因	金属検出機の作動不良 機械類の管理不良
防止措置	テストピースによる作動チェック 保守・点検作業の徹底
管理基準	Fe ○○mmφ、SUS ○○mmφ (金属異物が金検で検出されないこと)
モニタリング 方 法	金属検出機作動による検出
頻 度	連続して全品を実施 金属検出機が正常に作動しているか、作業始業時、中断時、再開時、終業時および 作業中○時間ごとに確認
担当者	包装担当
改善措置	工程に対する措置 ・テストピースにて金属検出機の感度の確認 ・金属検出機が作動した製品は再度金属検出機に通し作動を確認 ・金属検出機の作動不良の場合は設定をやり直す ・金属片の混入が明らかとなった場合、責任者に報告する、責任者はほかの工程責任者に連絡し、機械類部品などの破損などがないか、保守点検作業を実施し確認する ・製造ラインに異常がないことが確認された場合、包装担当者は包装責任者と共に金属検出機の正常作動を確認後、作業を再開する 製品に対する措置 ・金属検出機の作動不良が確認された場合は、前回確認した時間までさかのぼって再度、金属検出機をとおして金属混入の有無を確認する ・金属検出機ではじかれたものは、再度金属検出機にとおすとともに、金属の混入を確認し、記録後廃棄する
担当者	包装担当
検証方法	・金属検出機の作動記録の確認 (毎日) ・テストピースを用いた金属検出機の精度確認 (○時間毎) ・機械整備記録簿の確認 (保守・点検の記録) (月○回) ・機械メーカーによる保守点検 (年○回)
記録文書名 記録内容	金属検出機作動記録簿 ・金属検出機の作動状況・精度・異常など 機械整備記録簿 機械メーカーによる校正記録簿 記録の保管：1年間+α (賞味期限が製造日を含めて1年間の場合記録の保管は1年間+αとした。なお、保管期間は各社で設定して下さい)。

5. 冷凍ゆでスパゲッティの危害分析表の例 (1)

No.	(1) 危害が発生する工程	(2) (1) で発生する可能性 がある危害の原因物質	(3) 安全上 潜在的な危害 は重要か	(4) (3) 欄を判断した 根拠は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止措置は何か	(7) この 工程 管理は
1	乾燥スパゲッティの受入れ	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 ・化学的有害物質 残留農薬 マイコトキシン ・物理的有害物質 異物の混入	○ ○ ○ ○	可能性がある 可能性がある 可能性がある 可能性がある	製造業者の管理不良 生産者および製造業者の 管理不良 原料由来 製造業者および配送業者の 管理不良	取引業者との品質保証 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・受入検査	PP PP PP PP
2	水の受入	・生物学的有害物質 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖 ・化学的有害物質 ・物理的有害物質 異物の混入	○ ○ × × ○ ○	可能性がある 短時間で通常有り得ない 可能性がある 可能性がある	井戸水・水道水の汚染 受水・貯水槽の管理不良 井戸水・水道水の汚染 受水・貯水槽の管理不良 水処理施設の管理不良	定期的水質検査 残留塩素濃度のチェック 定期的水質検査 ストレーナー及施設の 保守・点検作業の徹底	PP PP PP PP
3	包装資材の受入	・生物学的有害物質 ・化学的有害物質 インキ接着剤臭等 ・物理的有害物質 異物の混入	× ○ ○	通常起こりえない 可能性がある 受け入れ品に存在する 可能性あり。	製造業者の管理不良 製造業者および配送業者 の管理不良	取引業者との品質保証 契約 取引業者との品質保証 契約 受入検査	PP PP PP

危害分析表(2)

No.	(1) 危害が発生する工程	(2) (1)で発生する可能性 がある危害の原因物質	(3) 安全上 潜在的な危害 は重要か	(4) (3) 欄を判断した 根拠は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止策は何か	(7) この 工程 管理は
4	乾燥スバ ゲッテイ の保管	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖 ・化学的・物理的 危害 異物の混入	× × × × × ×	包装されている 包装されている ドライ品で通常おき得ない "包装されている 包装されている	包装資材の破損 保管管理の不良	衛生的取扱い、作業の徹底 保管管理基準の遵守	PP PP PP PP
5	水の保管	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖 ・化学的・物理的 危害 異物の混入	○ ○ × × × ×	可能性がある "通常おき得ない "通常おき得ない 通常おき得ない	受水・貯水槽の管理不 良	受水・貯水槽の管理 基準の遵守	PP PP
6	包装資材の 保管	・生物学的危害 病原微生物による汚染 病原微生物の増殖 ・化学的・物理的 危害 異物の混入	× × × ×	通常おき得ない "通常おき得ない 通常おき得ない	保管管理の不良 保管管理の不良	保管管理基準の遵守 保管管理基準の遵守	PP PP
7	乾燥スバ ゲッテイ の計量	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 ・化学的・物理的 危害 異物の混入	× ○ ○ ○ ○ ○	通常おき得ない 可能性がある "可能性がある 可能性がある	保管管理の不良 計量機器の清掃・殺菌 の不良 計量機器の清掃不良	保管管理基準の遵守 清掃・殺菌作業の徹底 清掃作業の徹底	PP PP PP PP PP

危害分析表(3)

No.	(1) 危害が発生する工程	(2) (1)で発生する可能性 がある危害の原因物質	(3) 安全上 潜在的危害 は重要か	(4) (3)欄を判断した 根拠は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止措置は何か	(7) この 工程 管理は
8	投入	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染	○ ○	可能性がある "	従業員の取扱い不良 機器の清掃殺菌の不良	作業教育の徹底 清掃・殺菌作業の徹底	PP
		・化学的危険 アレルギー物質の混入	○	可能性がある	従業員の取扱い不良	作業教育の徹底	PP
		・物理的危険 異物の混入	○	可能性がある	従業員の取扱い不良 機械部品の脱落破損など	作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底	PP
9	ゆで	・生物学的危害 病原微生物の生残 腐敗微生物の生残	○ ○	適正な温度時間で加熱 しないと菌が生残 する恐れがある。	ゆで温度・時間の管理 不良 ゆで槽の洗浄殺菌不良 ゆで槽の故障又は汚染	ゆで温度・時間の管理 基準の遵守 洗浄・殺菌作業の徹底 保守・点検作業の徹底	PP
		・化学的危険 洗剤の残存	○	可能性がある	洗浄不足	洗浄作業の徹底	PP
		アレルギー物質の残存	○	"	"	"	
		・物理的危険 異物の混入	○	可能性がある	従業員の取扱い不良 機械部品の脱落破損など	作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底	PP
10	水洗冷却	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖	○ ○ ○ ○	可能性がある " 適正な温度・時間が維持 されないこと増殖の 恐れあり。	水洗冷却装置の洗浄・ 殺菌の不良 品温の上昇	洗浄・殺菌作業の徹底 水温・水量の管理基準 の遵守 保守・点検作業の徹底	PP CCP PP PP
		・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残存 アレルギー物質の残存	○ ○	可能性がある "	洗浄不足	作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底	PP
		・物理的危険 異物の混入	○	可能性がある	従業員の取扱い不良 機械部品の脱落破損など	作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底	PP

危害分析表(4)

No.	(1) 危害が発生する工程	(2) (1)で発生する可能性 がある危害の原因物質	(3) 安全上 潜在的な危害 は重要か	(4) (3)欄を判断した 根拠は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止策は何か	(7) この 工程は 管理は
11	計量玉取り	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 ・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残存 アレルギ―物質の残存 ・物理的危険 異物の混入	○ ○ ○ ○ ○ ○	可能性がある " 可能性がある 可能性がある 可能性がある "	室内の環境不良 計量玉取り機の洗浄殺 菌の不良 従業員の取扱い不良 従業員の取扱い不良 (品温の上昇) 洗浄不足 " 従業員の取扱い不良 機械部品の脱落破損など	衛生管理基準の遵守 洗浄・殺菌作業の徹底 作業教育の徹底 作業教育の徹底 (迅速な作業) 作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底	PP PP PP
12	成 型	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖 ・化学的危険 洗剤の残存 アレルギ―物質の残存 ・物理的危険 異物の混入	○ ○ × × ○ ○	可能性がある " 連続作業で、急速凍結 までの時間が短い 可能性がある " 可能性がある	従業員の取扱い不良 従業員の取扱い不良 (品温の上昇) 洗浄不足 " 従業員の取扱い不良 機械部品の脱落破損など	作業教育の徹底 作業教育の徹底 (迅速な作業) 作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底	PP PP PP
13	凍 結	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 病原微生物による増殖 腐敗微生物による増殖 ・化学的危険 アレルギ―物質の残存 ・物理的危険 異物の混入	○ ○ × × ○ ○	冷凍機等で汚染される " 急速凍結で増殖しない " 可能性がある 可能性がある	従業員の取扱い不良 機械部品の脱落破損など フリーザーの清掃・殺 菌の不良 フリーザーの清掃不良	清掃・殺菌作業の徹底 フリーザーの清掃作業の徹底 保守・点検作業の徹底	PP PP PP

危害分析表(5)

No.	(1) 危害が発生する工程	(2) (1)で発生する可能性 がある危害の原因物質	(3) 安全上 潜在的な危害 は重要か、	(4) (3) 欄を判断した 根拠は何か、	(5) 危害の発生要因は何か、	(6) 危害の防止策は何か、	(7) この 工程 管理は
14	包 装	・生物学的危害 病原微生物による汚染	○	包装機などにより汚染 の可能性がある	包装機管理不良 従業員の取扱い不良 包装資材のピンホール シールの不良 従業員の取扱い不良 (品温の上昇)	洗浄 (又は清掃) ・殺 菌作業の徹底 作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底	PP
		腐敗微生物による汚染 病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖	○ × ×	同上 作業時間が短い、 凍結している		作業教育の徹底 (品温の上昇)	
		・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残留 ・物理的危険 異物の混入	○	可能性がある	洗浄不足	作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底	PP
15	検 品	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染	× ×	包装されている	機械部品の脱落破損など	保守・点検作業の徹底	PP
		病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖	×	"	従業員の取扱い不良、 包装資材の破損 シールの不良	作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底 目視検査	
		・化学的危険 ・物理的危険 異物の混入	×	作業時間が短い、 凍結している	従業員の取扱い不良 (品温の上昇)	作業教育の徹底 (迅速な作業)	PP
			×	包装されている			
16	金属検出	・生物学的危害 病原微生物による汚染	×	包装されている	従業員の取扱い不良	作業教育の徹底 目視検査	PP
		病原微生物の増殖 腐敗微生物の増殖	×	"	従業員の取扱い不良、 包装資材の破損、 シールの不良	作業教育の徹底 保守・点検作業の徹底 目視検査	
		・化学的危険 ・物理的危険 金属異物の残存	×	作業時間が短い、 凍結している	従業員の取扱い不良 (品温の上昇)	作業教育の徹底 (迅速な作業)	
			×	通常起こりえない			PP
		金属異物の残存	○	金属検出機の調整不良がある	金属検出機の作動不良	テストピースによる作 動のチェック	CCP
		異物の混入	×	包装されている	機械類の管理不良	保守・点検作業の徹底	

危害分析表(6)

No.	(1) 危害が発生する工程	(2) (1) で発生する可能性 がある危害の原因物質	(3) 安全上 潜在的な危害 は重要か	(4) (3) 欄を判断した 根拠は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止措置は何か	(7) この 工程 管理は
17	箱詰	・生物学的危害 病原微生物による汚染 腐敗微生物による汚染 腐敗微生物の増殖 ・化学的・物理的 異物の混入	× × × × × ×	包装されている "凍結している "通常起こりえない	従業員の取扱い不良 シールの破損・不良 従業員の取扱い不良 (品温の上昇)	作業教育の徹底 目視検査 作業教育の徹底 (迅速な作業)	PP PP PP
18	保管	・生物学的危害 病原微生物の汚染 腐敗微生物の増殖 腐敗微生物の増殖 ・化学的・物理的 異物の付着	× × × × × ×	包装されている "凍結している "通常起こりえない	保管管理の不良 製品の過剰収納	温度の管理基準の遵守 保守・点検作業の徹底 過剰収納の防止	PP PP PP
19	出荷	・生物学的危害 病原微生物の汚染 腐敗微生物の増殖 腐敗微生物の増殖 ・化学的・物理的 異物の付着	× × × × × ×	包装されている "凍結している "通常起こりえない	従業員の取扱い不良 配送車の温度管理不良	作業教育の徹底 (迅速な作業) 温度の管理基準の遵守	PP PP PP

2. 冷凍焼そば（調理済み）

（1）製品説明書の作成

①原材料・副原材料・添加物などの基準について

取引業者との品質保証契約による基準内容を明確化しておくこと。

②表示に関する参考資料

- a. 日本農林規格・品質表示基準：食品編：3 綴（第 12 節：そのほか：調理冷凍食品品質基準：第 4 条：冷凍めん類（3527～3529 ページ）
- b. 食品表示マニュアル：中央法規出版株式会社発行：第 2 章：冷凍食品（248 ページ）：冷凍めん類（3474～3476 ページ）
- c. 冷凍めんの品質および衛生に関する指導基準：日本冷凍めん協会（平成 15 年 4 月発行）
- d. 生めん類の表示および解説：全国生めん類公正取引協議会（平成 11 年 10 月発行）
- e. アレルギー関係について

食品衛生施行規則及び乳製品の成分規格等に関する省令の一部を改正する省令等の施行について：食発第 79 号（平成 13 年 3 月 15 日）

③おもな製品の特徴について

食塩、水分、pH 値は、製麺方法や調理方法の違いにより分析値が変わるので、製品の分析を行い確認しておくこと。

最近の調理方法（炒め・味付け）は、具（豚肉、野菜類）を熱湯でブランチングし、炒め・味付けした後、別に炒め・味付けをしためんの上にトッピングする方式が採られている。

④冷凍焼そばの製品規格

冷凍焼そばの製品規格は、加熱後摂取冷凍食品として扱われ、冷凍直前の加熱は無に該当すると判断している。これは具とめんの炒め・味付け工程があるが、その後に真空冷却や冷却保管工程があり、大腸菌群の局所的な汚染や増殖が考えられ、大腸菌群陰性の維持が難しいと、業界では判断している。

⑤冷凍焼そばの賞味期間について

冷凍焼そばは 1 年以上日持ちするが、長期保管（冷凍）中の品質劣化があるので、問題が生じない 1 年間にしているケースが多い。

⑥使用方法について

加熱後摂取の加熱方法は、電子レンジ加熱（例：500W、4 分 20 秒）とフライパン調理方法が一般的に併記されている。

フライパン調理は、冷凍焼そばと水約 70ml をフライパンに入れ、フタをして約 4 分間強火で加熱した後、フタをとり、さらに加熱を続け、めんを箸でほぐしながら水分をとばし、水分がほとんどなくなったら、お皿に盛り付けて召し上がる、となっている。

製品説明書例

製品説明書			
記載事項	内 容		
1 製品の名称および種類	冷凍やしそば（調理済み）		
2 原材料の名称 (具)	めん〔小麦粉、植物油、小麦粉タンパク、食塩、卵白〕、 ソース・調味料、植物油など〔原材料を記載〕 野菜〔キャベツ、もやし、人参〕、豚肉		
3 添加物の名称	かんすい、クチナシ色素 (ソース、具などの添加物も記載すること)		
4 アレルギー物質 省令 5 品目 通知 19 品目	小麦粉、卵白（例：コンタミの可能性がある場合：そば） 豚肉、リンゴ（表示を推奨：可能な限り表示に努める）		
5 容器包装の形態・材質	一袋：〇〇〇 g 内装：縦型ピロー包装（ポリプロピレン） 外装：横型ピロー包装（ポリプロピレン）		
6 おもな製品の特徴	食塩：1.0～1.5% 水分：62～68% pH：5.0～6.0 具（豚肉、野菜）を熱湯でブランチングし、炒め・味付けした後、 炒め・味付けしためんの上にトッピングした、調理済み冷凍食品 です		
7 製品規格 加熱後摂取冷凍食品 (凍結直前の加熱は無)		冷凍食品の規格基準	日本冷凍めん協会の衛生基準
	一般生菌数： 大腸菌群： 大腸菌： 黄色ブドウ球菌： 食中毒菌：	3,000,000/g以下 基準なし 陰性 基準なし 汚染されていないこと (法第4条)	3,000,000/g以下 基準なし 陰性 陰性
8 賞味期間	平成〇年〇月〇日（製造日を含めて1年）		
9 保存方法	-18℃以下		
10 使用方法	加熱後摂取		
11 対象とする消費者	スーパー、CVS、小売店を通じて一般消費者		

(2) 製造工程フロー図作成

①区分け（汚染区域、清潔区域など）と概略の製造時間の記載

製造工程フロー図に上記の区分けと概略の製造時間を記載し、製造工程の内容を、より分かりやすくした。

②むしめんの冷蔵保管工程

炒め機の容量（20～50Kg／バッチ）に応じて、むしめんの計量は5～10Kg／バッチ。冷蔵保管温度は約10℃、保管時間は4～5時間から一晚（約24時間以内）保管し、めん線の表面が安定してから、炒めを実施する。（炒め時のめん線肌荒れ防止）

③豚肉の半解凍工程

豚肉は冷凍品をカットする時に、カットしやすい状態になるまでチルド解凍する。完全に解凍してしまうと、カットしづらくなる。

④豚肉と野菜類のカットと計量工程の注意事項

この工程は異物混入を防ぐ検品を兼ね実施する。

⑤野菜類のボイル・混合工程

熱湯を入れる容量と温度を設定する必要がある。むしめんを炒める1バッチ分に使用する野菜類をあらかじめつかみ、計量されたものを使用する。これは温度維持を図るためで、野菜類の表面殺菌が主目的に行われるブランチング程度の加熱にし、煮えづらい野菜から順に入れ、野菜類の混合も兼ねる。

⑥炒め工程

炒め時の品温は、炒め機の種類や容量によって異なるが、約60～75℃に達し、残存菌数と品質（食感）の兼ね合いから、温度と時間が設定されている。

具とむしめんを同時に炒めると、均一な製品にならないことから（具とめんが分離してしまう）、具とむしめんを別々に炒め、めんの上に盛り付ける方式が採られている。

⑦トレー外し工程

冷凍めんのトレー外し工程は、冷凍焼そばの場合、次のような問題点があり、省略されている。トレー外し時に具が落下し、具に使用されているソースや油がコンベアーに付着し、ライン汚染の原因になる。トレーの洗浄工程を再検討する必要があるなど。

⑧真空冷却から具の盛りつけ工程までの処理時間

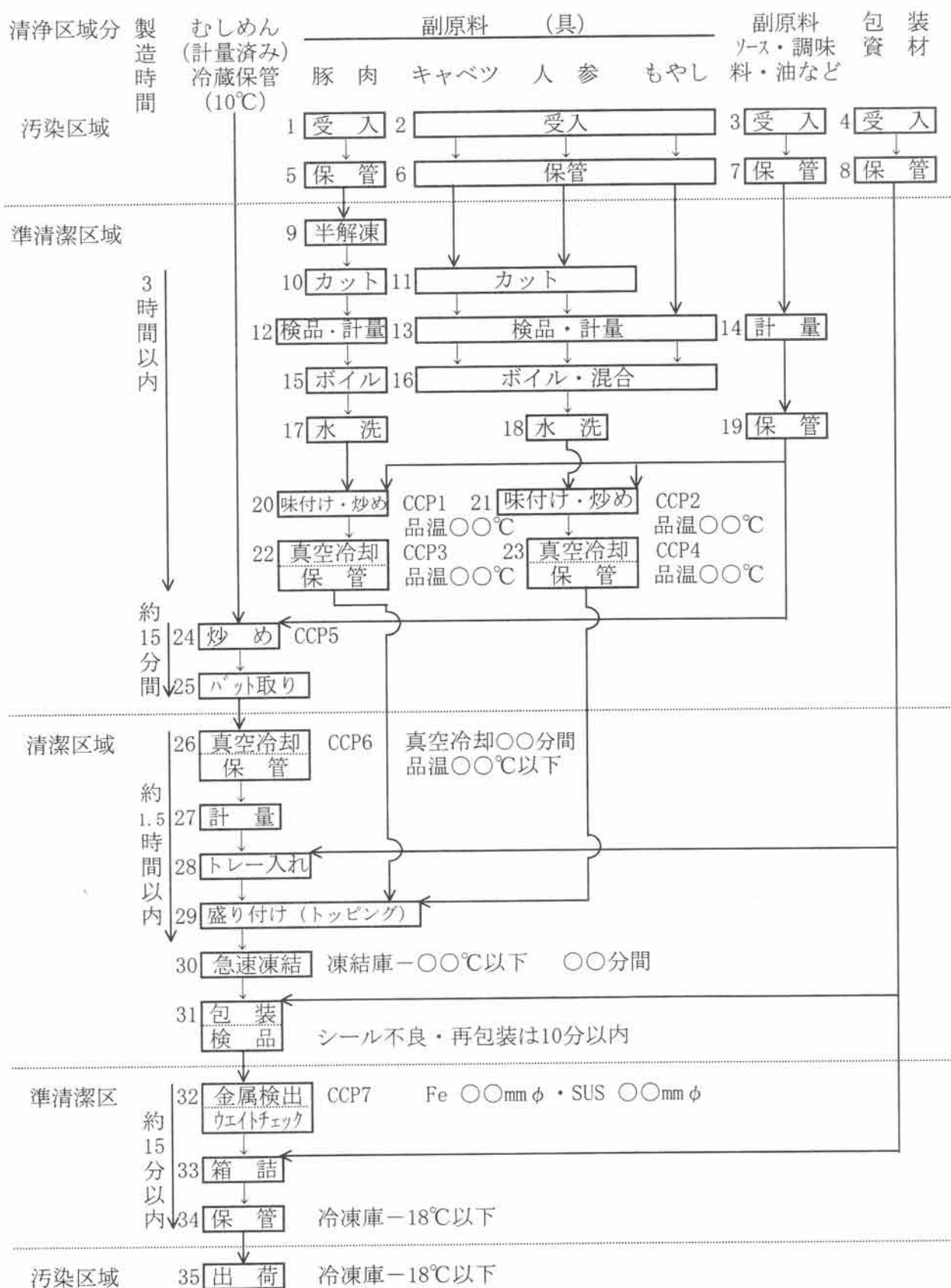
品温が40～10℃の温度帯にある時間を、1.5時間以内に抑える必要がある。

炒め後、 10^2 個/g程度残存した細菌は、1.5時間で 10^4 個/gを越える場合があり、3時間で 10^5 /gに達する可能性があるため、上記の時間に設定した。

⑨金属検出工程での感度テスト

感度テストは、テストピース Fe 1.2～2.0mmφ、SUS 2.5～3.0mmφを使用し、金属異物の混入確認（金属検出機の作動確認）を行う。

冷凍焼そば(調理済み)の製造工程フロー図例



(3) 施設の図面作成

①施設の図面

施設の図面はむしめん製造以降の具（豚肉や野菜類）の受入・保管室、むしめんの保管室、調理室（具の前処理、具とむしめんの炒めなど）、真空冷却・一時保管室、計量・盛り付け室、冷凍および包装室、外包装室、冷凍保管室・仕分け室、出荷場、従事者の入り口・手洗い・エアーシャワー室などのレイアウト図を、一例として記載した。

ただし、各工場では立地条件や調理方法の違いなど、実状が異なるので、その状況に合わせたレイアウト図を検討し、作成すること。

また、レイアウトを変更した時は、直ちにレイアウト図も変更する。

②施設内の清浄度に応じた区分（ゾーニング）

ゾーニングは「汚染作業区域」と「非汚染作業区域」に大きく分かれ、「非汚染作業区域」は「準清潔作業区域」と「清潔作業区域」に分ける。

作業区分（汚染、清潔）に対応した適切な区分、区画が行われていること。

原材料、包装資材などの受入時、また、出荷時などの付着物による汚染防止が考慮されていること。

給・排気や空調による空気の汚染防止が考慮されていること。

③物の移動経路（物の動線）、人の移動経路（人の動線）

区分された各室への物と人の移動経路を記載し、その作業性やサニテーションの問題が考慮されていること。

汚染区域から清潔区域への直接の移動を避け、中間に準清潔区域を移動するように、レイアウト図が考慮されていること。

物や人の動きによる交差汚染をできるだけ避けるようにする。

ただし、各工場では立地条件や調理方法の違いなど、実状が異なるので、その状況を確認し、交差汚染を防ぐ検討を行う。

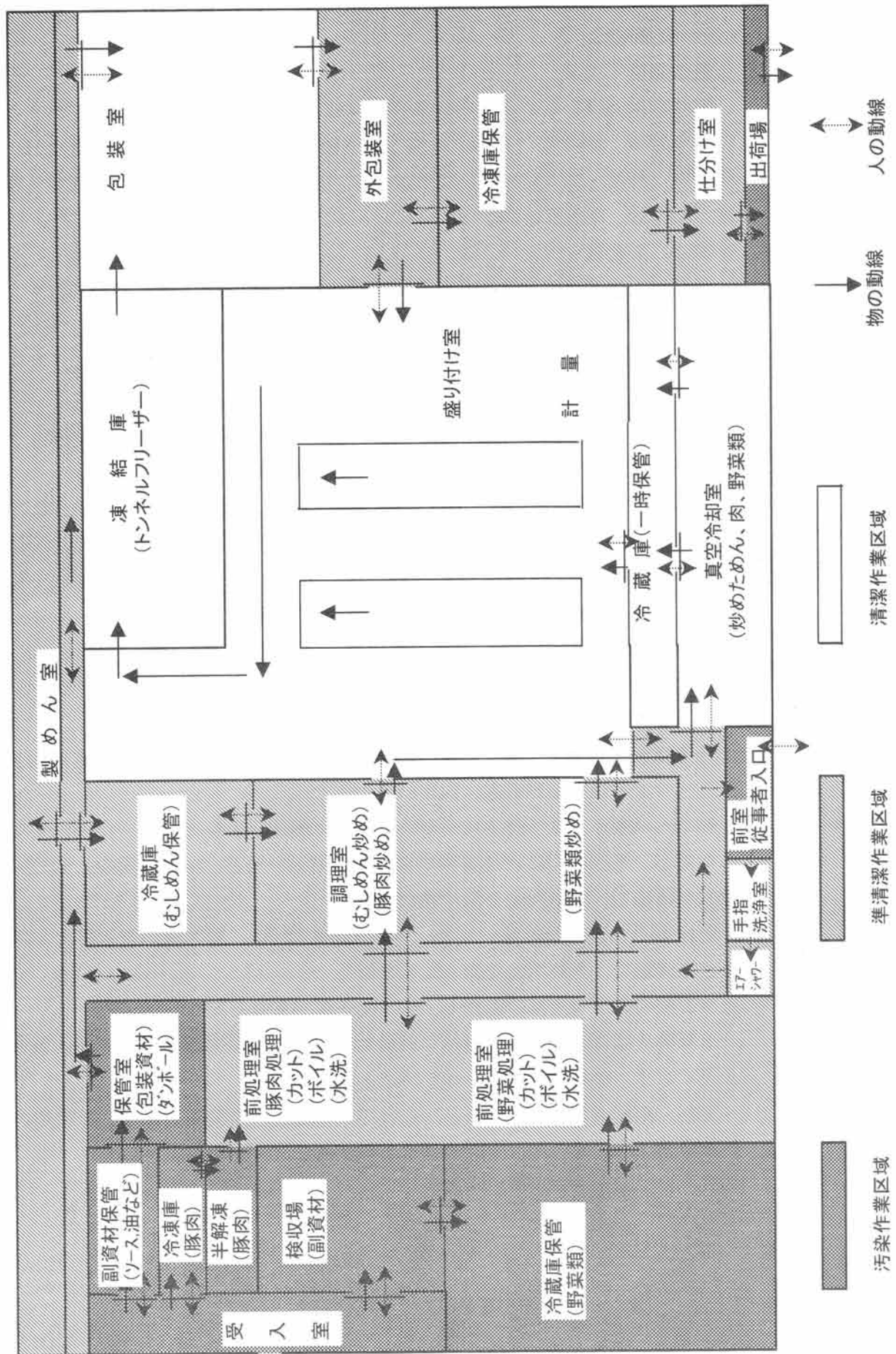
間仕切り（透明なビニールカーテンなどの利用）、履き物の履き替え、手洗いなどの実施で、汚染防止を図る工夫を行う。

④冷凍工程の兼用（冷凍中華めん、冷凍焼そば製造など）

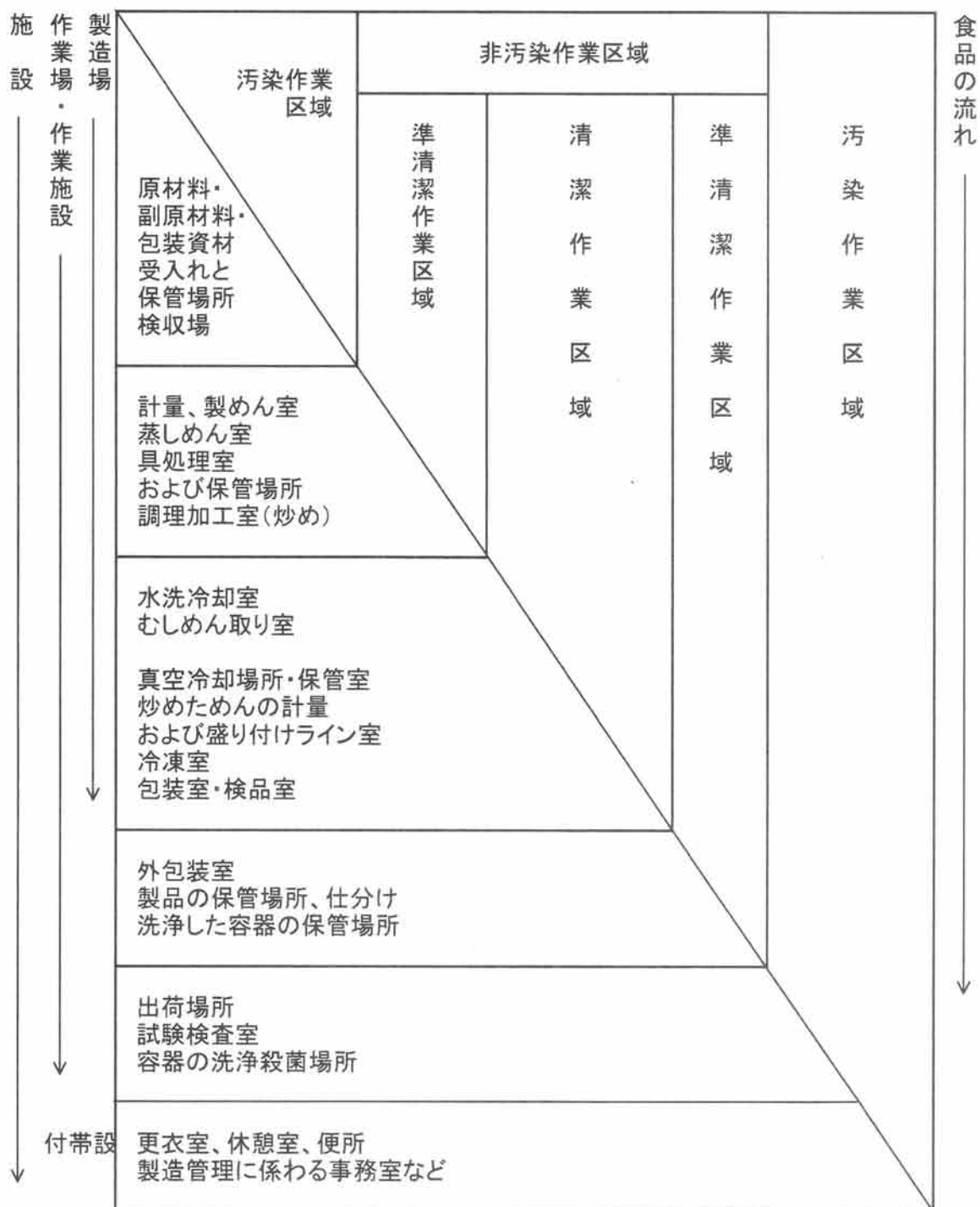
冷凍焼そば製造の専用工場は、比較的少なく、冷凍中華めんなどと、製めんは2ラインで、凍結は兼用になっているところが多い。

また、冷凍焼そば（調理済み）商品は、家庭用と業務用があり、その場合は、各々のケースに合った、施設のレイアウト図を検討する必要がある。

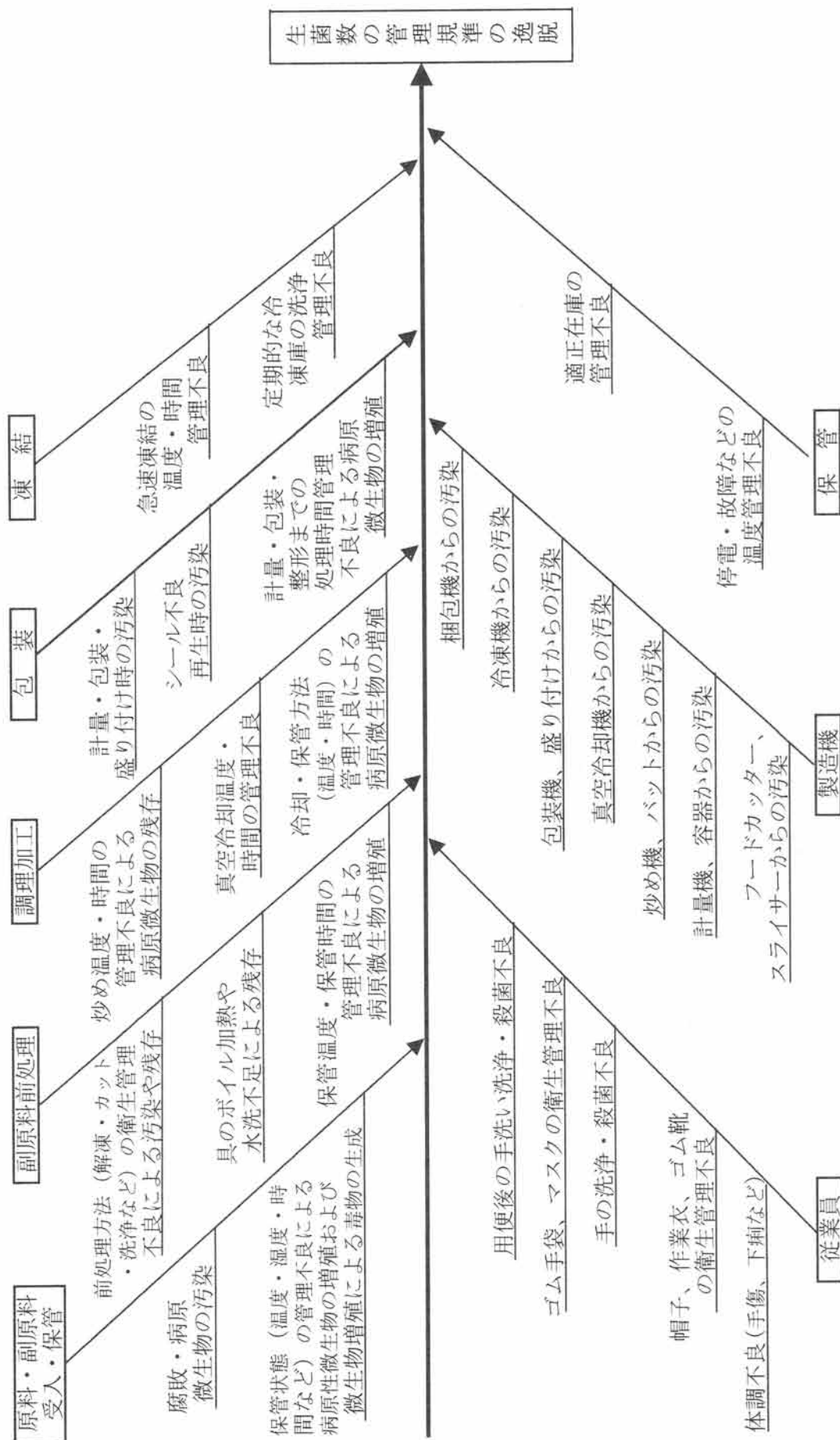
冷凍焼そば(調理済み)工場モデル施設レイアウト図例



冷凍めん工場(焼そば・調理済)施設内各場所の区分と食品の流れ例



冷凍焼そば(調理済み)の生菌数におよぼす危害の特性要因図例



(4) HACCP プラン (CCP 整理表) の作成

①冷凍焼そば(調理済み)の CCP (重要管理点) 設定

危害分析の結果、肉の炒め工程(製造工程フロー図 No. 20)、野菜類の炒め工程(No. 21)、むしめんの炒め工程(No. 24)とその後の真空冷却・冷却保管(No. 22、No. 23、No. 26)工程、および、金属検出工程(No. 32)を CCP として設定した。

具類とむしめんの炒め工程は、腐敗・病原微生物の加熱殺菌、真空冷却・冷却保管工程は、温度・時間管理による増殖防止、金属検出工程は、金属異物の除去を目的とした。

②炒め工程における腐敗・病原微生物による危害発生防止措置および管理基準

具類とむしめんの炒め工程の殺菌は、炒め温度・時間を細菌検査結果から設定し炒め直後の品温との関係も把握しておくこと。

③真空冷却・冷却工程における残存菌の増殖防止措置および管理基準

真空冷却温度・時間および冷却工程の温度・時間を細菌検査結果から設定し、品温との関係も把握しておくこと。

④金属検出工程の管理基準、モニタリング方法、改善措置

テストピースの直径サイズは Fe 1.2~2.0mm、SUS 2.5~3.0mm が使用され、直径サイズは小さくなる傾向にある。

テストピースによる作動確認は、1 時間に 1 回、少なくとも 2 時間に 1 回は実施する。

金属検出機のメーカー点検は年に 2 回程度実施する。

⑤炒め工程と真空冷却・冷却工程のモニタリング方法

自動温度記録計などの利用により、温度と時間がリアルタイムで分かる方法できるだけ採り入れる。

⑥肉類の加熱時におけるモニタリング方法

肉類の加熱時に色が変化するような数値になりづらい、目視検査を採り入れるケースもある。

HACCP プラン(CCP整理表)

CCP 番号	CCP1 CCP2 CCP5
工 程	炒 め (製造工程フロー図 No.20、No.21、No.24)
危害原因物質	病原微生物の残存
危害発生要因	炒め温度・時間の管理不良
防止措置	炒め温度・時間管理基準の遵守 炒め機の保守・点検作業の徹底
管理基準	炒め温度 〇〇℃ 炒め時間 〇〇分間
モニタリング 方 法	自動温度記録計による監視 タイマーによる定期的な炒め温度・時間の確認
頻 度	炒め温度の確認 〇〇分ごと(自動記録計の場合は連続)
担 当 者	炒め担当者
改善措置	工程に対する措置 ・炒め温度・時間が管理基準に達していないと確認された場合は、責任者に報告し、責任者は必要な改善措置を担当者に指示する ・炒め機を調整して温度を適正にする ・温度調整不能の場合は、責任者はその炒め機での作業を中止する ・担当者は必要な措置を講じ、責任者とともに装置が正常に作動したことを確認後、作業を再開する 製品に対する措置 ・炒め温度・時間が管理基準に達していないことが確認されたとき、炒め責任者は製造責任者、品質管理責任者と協議し、必要に応じ検査を行い、廃棄するか否か、適正な措置をとる
担 当 者	炒め担当者
検証方法	炒め機管理日報の確認(炒め温度、時間、装置の作動確認状況など)(毎日) 微生物検査記録簿の確認(週〇〇回) 自動温度記録計と現場温度の誤差の確認(毎日) 温度計などの計器類校正記録簿の確認(月〇〇回)
記録文書名 記録内容	炒め機管理日報(品目、温度、時間、装置の作動状況など) 微生物検査記録簿 計器類校正記録簿 記録の保管・1年間

HACCP プラン(CCP整理表)

CCP 番号	CCP 3 CCP 4 CCP 6
工 程	真空冷却・保管（製造工程フロー図 No. 22、No. 23、No. 26）
危害原因物質	病原微生物の増殖
危害発生要因	真空冷却温度・時間管理の不良 保管温度・時間管理の不良 製品の過剰収納による冷却不足
防止措置	真空冷却温度・時間・真空圧の管理基準の遵守 保管温度・時間管理基準の遵守 真空冷却機、冷蔵庫の保守・点検の徹底 真空冷却機、冷蔵庫への製品過剰収納防止の徹底 真空冷却機、冷蔵庫の良好な衛生状態の管理
管理基準	真空冷却機温度 ○○℃、時間 ○○分間、真空圧 ○○mmHg 冷蔵庫温度 ○○℃、時間 ○○分間 真空冷却機、冷蔵庫への適性収納量の管理
モニタリング 方 法 頻 度 担 当 者	自動温度記録計による監視 適性収納の確認 真空冷却機、冷蔵庫の温度確認 ○○時間ごと （自動温度記録計の場合は連続、正常作動の確認は○○時間ごと） 真空冷却・保管担当者
改善措置 担 当 者	工程に対する措置 ・真空冷却機、冷蔵庫温度および品温が管理基準内か確認する ・管理基準以外が確認された場合、真空冷却・保管責任者に報告する ・責任者は報告に基づき状態を確認し、必要な措置をとる（保守点検実施） 製品に対する措置 ・管理基準以上に製品温度が上昇した場合、真空冷却・保管管理者は、製造責任者、品質管理責任者と協議し、前回モニタリング時間以降の製造品について、必要に応じ検査を行い、再度冷却するか廃棄するか適正な措置をとる ・製品収納量の確認 ・真空冷却機、冷蔵庫温度が下がらない場合は、作業を中止し製品の移動を行う ・真空冷却・保管作業の迅速化 ・真空冷却機、冷蔵庫の衛生管理の徹底 真空冷却・保管担当者
検証方法	・真空冷却・保管管理の記録簿（真空冷却温度・冷蔵庫温度、品温、真空冷却機・冷蔵庫の装置作動状況など）（毎日） ・微生物検査記録簿の確認（週○○回） ・機械整備記録簿の確認（月○○回） ・真空冷却機、冷蔵庫の自動温度記録計と現場温度計の誤差の確認（毎日） ・温度計などの計器類校正記録簿の確認（月○○回）
記録文書名 記録内容	保管管理記録簿（真空冷却機・冷蔵庫温度、品温、真空冷却・冷蔵装置の作動状況など） 微生物検査記録簿 機械整備記録簿 計器類校正記録簿 記録簿の保管 ・ 1年間

HACCP プラン(CCP整理表)

CCP 番号	CCP 7
工 程	金属検出 (製造工程フロー図 No. 32)
危害原因物質	金属異物の残存
危害発生要因	金属検出機の作動不良 製造機械類の保守・点検の管理不良
防止措置	テストピースによる作動チェック 製造機械類および金属検出機の保守・点検作業の徹底
管理基準	Fe ○○mmφ、SUS ○○mmφ
モニタリング 方 法	金属検出機の作動による金属異物の検知
頻 度	連続して全品を実施 金属検出機が正常に作動しているか、○○時間ごとに確認する
担 当 者	包装担当者
改善措置	工程に対する措置 ・テストピースにて金属検出機の感度を確認する ・金属検出機が作動した製品は、再度、検出機をとおり作動を確認する ・金属検出機の作動不良の場合は、設定をやり直す ・金属片の混入が明らかになった場合は、責任者に報告する、責任者は他の工程責任者に連絡し、機械類部品などの破損がないか保守点検作業を実施する ・製造ラインに異常がないことが確認されてから、包装担当者は包装責任者とともに、金属検出機の正常作動を確認後、作業を再開する 製品に対する措置 ・金属検出機の作動不良が確認された場合は、前回確認した時間までさかのぼって再度、金属検出機にとおして金属混入の有無を確認する ・金属検出機ではじかれたものは、再度、金属検出機にとおすとともに、金属の混入を確認し、記録後廃棄する
担 当 者	包装担当者
検証方法	・金属検出機の作動記録簿 (毎日) ・テストピースを用いた金属検出機の精度確認 (○○時間ごと) ・機械整備記録簿の確認 (保守・点検の記録) (月○○回)
記録文書名 記録内容	金属検出機作動記録簿 ・金属検出機の作動状況・精度・異常など 機械整備記録簿 記録の保管 ・ 1 年間

(5) 危害リスト一覧表の作成

①危害リストの検討範囲

原料受け入れから、製品の出荷までの全工程について実施する。

②危害の原因物質

危害の原因物質については、生物学的危害、化学的危険、物理的危険の各々について、検討を実施する。

③生物学的危険、化学的危険、物理的危険

生物学的危険には病原微生物（食中毒菌：セレウス菌、黄色ブドウ球菌、病原大腸菌、サルモネラ属菌、クロストリジウム属菌、旋毛虫など）と腐敗微生物（バチルスなど）がある。

化学的危険にはアレルギー物質（省令5品目、通知19品目）、抗生物質、ホルモン剤、残留農薬（殺虫剤など）、洗剤・殺菌剤、包装資材の可逆剤、機械類に使用する潤滑油類などがある。

また、腐敗・病原微生物の増殖によって生成される毒物（マイコトキシン、エンテロトキシンなど）がある。

物理的危険には金属（機械部品、錆、溶接片、摩耗した金属屑など）、石、木片、ガラス、プラスチック片などがある。

④安全上潜在的危険に対する重要性の判断

○ ×の2段階か、○△×の3段階で評価する。

○：起こり得る可能性がある。

△：頻度がごく少ない、重要度がそれほど高くない。

×：ほとんどあり得ない、または、起こり得ない。

⑤この工程はCCPか否かの判断

一般的にはYesまたはNoで記載していますが、後者の場合、PP（一般的衛生管理プログラム）で対応できるので、分かりやすくするためPPを記載した。

CCPか否かの判断は、CCP判定のデシジョンツリーに従って実施すること。

冷凍焼そば（調理済み）の危害分析表（例）

No	(1) 危害が発生する工程	(2) (1)で発生する可能性のある潜在的な危害は何か	(3) 安全上の潜在的な危害は重要か	(4) (3)欄を判断した根拠は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止措置は何か	(7) この工程は CCP か
1	豚肉の受入	・微生物学的危害腐敗・病原微生物による汚染 サルモネラ属菌、病原性大腸菌 クロストリジウム属菌 黄色ブドウ球菌など	○	解体、処理時に汚染を受け る可能性がある 輸送・受入時点での汚染の 可能性がある	解体、処理業者の不適切 な取扱い 輸送・受入時での衛生的 取扱い不良	取引業者の衛生管理強化 取引業者との品質保証 契約 後の加熱工程により死滅	PP PP PP PP
		・化学的危険 抗生物質、ホルモン剤など アレルギー物質	○	残留している可能性がある アレルギー物質に該当	生産者の不適切な使用	検査証明書の確認	PP
		・物理的危険 金属片（解体用刃物の破片）	○	使用する刃物は刃こぼれの 可能性がある	豚肉は19品目に指定 解体、処理業者の保守点 検が不十分	原材料表示に一括記載 後に金属検出の工程がある （金属異物の除去）	PP PP
		・微生物学的危険 腐敗・病原微生物による 汚染	○	生産時および輸送時で 汚染の可能性はある	生産者の洗浄不良 生産時および輸送時の衛 生的取扱い不良	取引業者との品質保証 契約 後の加熱工程により死滅	PP
2	キャベツ、人 参、もやしの 受入	・化学的危険 農薬の残留	○	生産時に使用している 可能性がある	生産者の不適切な使用	取引業者との品質保証 契約（残留農薬規格内）	PP
		・物理的危険 異物の混入	○	異物混入の可能性はある	生産者および配送業者の 管理不良	後に金属検出の工程がある （金属異物の除去）	PP
3	ソース・ 調味料・ 油など受入	・化学的危険 成分規格に不適合 変質品（異味、異臭、変色） アレルギー物質	○ ○ ○	規格外製品の可能性が ある 長期在庫中の変質 アレルギー物質に該当	製造業者の生産管理不良 在庫管理不良 ソース（りんご）は19品 目	取引業者との品質保証 契約 期限確認、変質品の廃棄 原材料表示に一括記載	PP PP PP
		・物理的危険 異物の混入	○	異物混入の可能性が ある	製造業者および配送 業者の管理不良	後に金属検出の工程が ある（金属異物の除去）	PP
		・化学的危険 インキ、接着剤臭など	○	規格外製品受入の可能 性がある	製造業者の生産管理不良	取引業者との品質保証 契約 異臭品の廃棄	PP
4	包装資材受入	・物理的危険 異物の混入	○	異物混入の可能性が ある	製造業者の生産管理不良	後に金属検出の工程が ある（金属異物の除去）	PP
5	豚肉の冷凍 保管	・微生物学的危険 腐敗・病原微生物による 汚染	×	包装されている	製造業者および配送 業者の管理不良	後に金属検出の工程が ある（金属異物の除去）	PP
		腐敗・病原微生物の増殖	×	冷凍状態で増殖なし			PP
		・化学的危険	×	冷凍で包装されている			PP
		・物理的危険	×	包装されている			PP

No	(1) 危害が発生 する工程	(2) (1)で発生する可能性のある潜在的 危害は何か	(3) 安全 上潜在的危 害は重要か	(4) (3) 欄を判断した根拠 は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止措置は何か	(7) この工程 はCCPか
6	キャベツ、人 参、もやしの 保管	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による 汚染 腐敗・病原微生物の増殖 ・物理的危険 異物の混入	○ ○ ○	汚染の可能性がある 保管温度・湿度・時間 の管理不良 異物混入の可能性がある	衛生的取扱い不良に よる汚染 保管管理不良による 増殖 取扱い不良による 異物の混入	SSOP の遵守 保管管理基準の徹底 後の加熱工程により死滅 保管管理基準の徹底 後に金属検出の工程がある (金属異物の除去)	PP PP PP
7	ソース・ 調味料・ 油などの 保管	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による 汚染 腐敗・病原微生物の増殖 ・化学的危険 変質 (異味、異臭、変色) ・物理的危険 異物の混入	○ ○ ○ ○ ×	汚染の可能性がある 保管温度・湿度・時間 の管理不良 保管温度・湿度・時間 の管理不良 通常起こり得ない	衛生的取扱い不良に よる汚染 保管管理不良による 増殖 保管管理不良による 変質	SSOP の遵守 保管管理基準の徹底 後の加熱工程により死滅 変質品、賞味期間切れ の使用禁止および廃棄	PP PP PP PP
8	包装資材 の保管	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による 汚染 ・物理的危険 異物の混入	×	通常起こり得ない			PP
9	豚肉の解凍 (半解凍)	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による 汚染 腐敗・病原微生物の増殖 ・物理的危険 異物の混入	○ ×	汚染の可能性がある 半解凍状態 包装状態で半解凍	解凍作業の衛生的取扱 い不良による汚染	SSOP の遵守 半解凍 (10℃以下 15 時間) 後の加熱工程により死滅	PP PP PP
10	豚肉のカット	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による 汚染 腐敗・病原微生物の増殖 ・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残存 ・物理的危険 金属片 (使用刃物の破片)	○ ○ ○ ○ ○	汚染の可能性がある カット作業温度・時間 の管理不良 洗剤・殺菌剤の残存の 可能性がある 従事者の取扱い不良 カッターなどの刃こぼれ	カット作業の不良によ る汚染 カット作業不良の増殖 カッター、容器、作業 台などの洗浄不足 保守・点検が不十分に よる	SSOP の遵守 カット作業管理基準の 徹底 後の加熱工程により死滅 SSOP の遵守 カッター保守・点検の徹底 後に金属検出の工程が ある (金属異物の除去)	PP PP PP PP PP

No	(1) 危害が発生する工程	(2) (1) で発生する可能性のある潜在的な危害は何か	(3) 安全上の潜在的な危害は重要か	(4) (3) 欄を判断した根拠は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止措置は何か	(7) この工程は CCP か
11	キャベツ、人参のカット	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による汚染	○	汚染の可能性がある カット作業温度・時間の管理不良	カット作業の不良による汚染 カット作業不良の増殖	SSOP の遵守 カット作業管理基準の徹底後の加熱工程により死滅	PP
		・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残存	○	洗剤・殺菌剤の残存の可能性がある	カッター、容器、作業台などの洗浄不足	SSOP の遵守	PP
		・物理的危険 金属片（使用刃物の破片）	○	カッターなどの刃こぼれ	保守・点検が不十分	カッター保守・管理の徹底後に金属検出の工程がある（金属異物の除去）	PP
		・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による汚染	○	汚染の可能性がある 検品・計量作業温度・時間の管理不良	検品・計量作業の不良による汚染 検品・計量作業の不良による増殖	SSOP の遵守 検品・計量作業管理基準の徹底後の加熱工程により死滅	PP
12	豚肉の検品・計量	・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残存	○	洗剤・殺菌剤の残存の可能性がある	計量器、容器、作業台などの洗浄不足	SSOP の遵守	PP
		・物理的危険 異物の混入	○	計量器の鉄サビなどの混入の可能性がある	保守・点検が不十分	計量器保守・管理の徹底後に金属検出の工程がある（金属異物の除去）	PP
		・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による汚染	○	汚染の可能性がある 検品・計量作業温度・時間の管理不良	検品・計量作業の不良による汚染 検品・計量作業の不良による増殖	SSOP の遵守 検品・計量作業管理基準の徹底後の加熱工程により死滅	PP
		・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残存	○	洗剤・殺菌剤の残存の可能性がある	計量器、容器、作業台などの洗浄不足	SSOP の遵守	PP
13	キャベツ、人参の検品・計量	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による汚染	○	汚染の可能性がある 検品・計量作業温度・時間の管理不良	検品・計量作業の不良による汚染 検品・計量作業の不良による増殖	SSOP の遵守 検品・計量作業管理基準の徹底後の加熱工程により死滅	PP
		・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残存	○	洗剤・殺菌剤の残存の可能性がある	計量器、容器、作業台などの洗浄不足	SSOP の遵守	PPP
		・物理的危険 異物の混入	○	計量器の鉄サビなどの混入の可能性がある	保守・点検が不十分	計量器保守・管理の徹底後に金属検出の工程がある（金属異物の除去）	PP
		・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による汚染	○	汚染の可能性がある 増殖の可能性なし	計量作業の不良による汚染	SSOP の遵守 計量作業管理基準の徹底後の加熱工程により死滅	PP
14	ソース・調味料・油などの計量	・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残存	○	洗剤・殺菌剤の残存の可能性がある	計量器、容器、作業台などの洗浄不足	SSOP の遵守	PP
		・物理的危険 異物の混入	○	計量器の鉄サビなどの混入の可能性がある	保守・点検が不十分	計量器保守・管理の徹底後に金属検出の工程がある（金属異物の除去）	PP
		・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による汚染	○	汚染の可能性がある 増殖の可能性なし	計量作業の不良による汚染	SSOP の遵守 計量作業管理基準の徹底後の加熱工程により死滅	PP

No	(1) 危害が発生する工程	(2) (1)で発生する可能性のある潜在的な危害は何か	(3) 安全上潜在的な危害は重要か	(4) (3)を判断した根拠は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止措置は何か	(7) この工程はCCPか
15	豚肉のポイル	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物の残存 ・物理的危険 異物の混入	○	腐敗・病原微生物の残存の可能性がある 異物混入の可能性はある	ポイル作業時の加熱温度・時間の不足 品温の上昇不足 ポイル作業の不良による異物混入	ポイル作業管理基準の徹底後の加熱工程により死滅 ポイル作業管理基準の徹底後に金属検出の工程がある(金属異物の除去)	PP PP
16	キャベツ、人参、もやしのポイル、混合	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物の残存 ・物理的危険 異物の混入	○	腐敗・病原微生物の残存の可能性はある 異物混入の可能性はある	ポイル作業時の加熱温度・時間の不足 品温の上昇不足 ポイル作業の不良による異物混入	ポイル作業管理基準の徹底後の加熱工程により死滅 ポイル作業管理基準の徹底後に金属検出の工程がある(金属異物の除去)	PP PP
17	豚肉の水洗	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による汚染 腐敗・病原微生物の増殖 ・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残存 ・物理的危険 異物の混入	○	汚染の可能性はある 増殖の可能性はある 洗剤・殺菌剤の残存の可能性はある 異物混入の可能性はある	水洗作業の不良による汚染 水洗作業温度・時間管理の不良による計量器、容器、作業台などの洗浄不足 水洗作業の不良による異物混入	SSOPの遵守 水洗作業管理基準の徹底後の加熱工程により死滅 SSOPの遵守 後に金属検出の工程がある(金属異物の除去)	PP PP PP PP
18	キャベツ・人参・もやしの水洗	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による汚染 腐敗・病原微生物の増殖 ・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残存 ・物理的危険 異物の混入	○	汚染の可能性はある 増殖の可能性はある 洗剤・殺菌剤の残存の可能性はある 異物混入の可能性はある	水洗作業の不良による汚染 水洗作業温度・時間管理の不良による計量器、容器、作業台などの洗浄不足 水洗作業の不良による異物混入	SSOPの遵守 水洗作業管理基準の徹底後の加熱工程により死滅 SSOPの遵守 後に金属検出の工程がある(金属異物の除去)	PP PP PP PP
19	ソース・調味料・油などの保管	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による汚染 ・物理的危険 異物の混入	○	汚染の可能性はある 異物混入の可能性はある	保管作業の不良による汚染 保管作業の不良による異物混入	SSOPの遵守 保管作業管理基準の徹底 保管作業管理基準の徹底後に金属検出の工程がある(金属異物の除去)	PP PP

No	(1) 危害が発生する工程	(2) (1)で発生する可能性がある潜在的な危害は何か	(3) 安全 上潜在的な危害は重要か	(4) (3) 欄を判断した根拠は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止措置は何か	(7) この工程は CCP か
20	豚肉の味付け・炒め	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物の残存	○	腐敗・病原微生物の残存の可能性がある	炒め温度・時間の不足 品温の上昇不足 炒め機の保守管理不良	味付け・炒め作業管理 基準の徹底 細菌検査の実施 品温の確認	CCP1
		・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残存	○	洗剤・殺菌剤の残存の可能性がある	炒め機の洗浄不足	SSOP の遵守	PP
		・物理的危険 異物の混入	○	異物混入の可能性がある	味付け・炒め作業の不良による異物混入 炒め機の保守管理不良	炒め機の保守管理 後に金属検出の工程がある (金属異物の除去)	PP
21	キャベツ、人参、もやしの味付け・炒め	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物の残存	○	腐敗・病原微生物の残存の可能性がある	炒め温度・時間の不足 品温の上昇不足 炒め機の保守管理不良	味付け・炒め作業管理 基準の徹底 細菌検査の実施 品温の確認	CCP2
		・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残存	○	洗剤・殺菌剤の残存の可能性がある	炒め機の洗浄不足	SSOP の遵守	PP
		・物理的危険 異物の混入	○	異物混入の可能性がある	味付け・炒め作業の不良による異物混入 炒め機の保守管理不良	炒め機の保守管理 後に金属検出の工程がある (金属異物の除去)	PP
22	豚肉の真空冷却・保管	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による汚染	○	汚染の可能性がある	真空冷却・冷却作業の不良による汚染	SSOP の遵守 真空冷却・保管作業管理 基準の徹底	PP
		腐敗・病原微生物の増殖	○	増殖の可能性がある	真空冷却・保管作業の温度・時間管理不良による増殖	真空冷却機の保守管理 の徹底 細菌検査の実施 品温の確認	CCP3
		・物理的危険 異物の混入	○	異物混入の可能性がある	真空冷却・冷却作業の不良による異物混入	後に金属検出の工程がある (金属異物の除去)	PP
23	キャベツ、人参、もやしの真空冷却・保管	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による汚染	○	汚染の可能性がある	真空冷却・冷却作業の不良による汚染	SSOP の遵守 真空冷却・保管作業管理 基準の徹底	PP
		腐敗・病原微生物の増殖	○	増殖の可能性がある	真空冷却・保管作業の温度・時間管理不良による増殖	真空冷却機の保守管理 の徹底 細菌検査の実施 品温の確認	CCP4
		・物理的危険 異物の混入	○	異物混入の可能性がある	真空冷却・冷却作業の不良による異物混入	後に金属検出の工程がある (金属異物の除去)	PP

No	(1) 危害が発生する工程	(2) (1)で発生する可能性のある潜在的な危害は何か	(3) 安全上潜在的な危害は重要か	(4) (3) 欄を判断した根拠は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止措置は何か	(7) この工程は CCP か
24	むしめんの炒め	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物の残存	○	腐敗・病原微生物の残存の可能性はある	炒め温度・時間の不足 品温の上昇不足 炒め機の保守管理不良	炒め作業管理基準の徹底 細菌検査の実施 品温の確認	CCP5
		・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残存	○	洗剤・殺菌剤の残存の可能性はある	炒め機の洗浄不足	SSOP の遵守	PP
		・物理的危険 異物の混入	○	異物混入の可能性はある	味付け・炒め作業の不良による異物混入 炒め機の保守管理不良	炒め機の保守管理 後に金属検出の工程がある (金属異物の除去)	PP
25	パット取り	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による汚染	○	汚染の可能性はある	パット取り作業の不良による汚染	SSOP の遵守 パット取り作業管理基準の徹底	PP
		・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残存	○	洗剤・殺菌剤の残存の可能性はある	炒め機の洗浄不足	SSOP の遵守	PP
		・物理的危険 異物の混入	○	異物混入の可能性はある	パット取り作業の不良による異物混入	後に金属検出の工程がある (金属異物の除去)	PP
26	むしめんの真空冷却・保管	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による汚染	○	汚染の可能性はある	真空冷却・冷却作業の不良による汚染	SSOP の遵守 真空冷却・保管作業管理基準の徹底	PP
		腐敗・病原微生物の増殖	○	増殖の可能性はある	真空冷却・保管作業の温度・時間管理不良による増殖	真空冷却機の保守管理の徹底 細菌検査の実施 品温の確認	CCP6
		・物理的危険 異物の混入	○	異物混入の可能性はある	真空冷却・冷却作業の不良による異物混入	後に金属検出の工程がある (金属異物の除去)	PP
27	計量	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による汚染	○	汚染の可能性はある	計量作業の不良による汚染	SSOP の遵守 計量作業管理基準の徹底	PP
		腐敗・病原微生物の増殖	○	増殖の可能性はある	計量作業温度・時間管理不良による増殖	計量器保守・管理の徹底 後に金属検出の工程がある (金属異物の除去)	PP
		・化学的危険 洗剤・殺菌剤の残存	○	洗剤・殺菌剤の残存の可能性はある	計量機、容器の洗浄不良	SSOP の遵守	PP
		・物理的危険 異物の混入	○	異物混入の可能性はある	計量作業の不良による異物混入	計量器保守・管理の徹底 後に金属検出の工程がある (金属異物の除去)	PP

No	(1) 危害が発生する工程	(2) (1) で発生する可能性がある潜在的な危害は何か	(3) 安全上の潜在的な危害は重要か	(4) (3) 欄を判断した根拠は何か	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止措置は何か	(7) この工程はCCPか
28	トレー入れ	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による汚染 腐敗・病原微生物の増殖	○ ○	汚染の可能性があり 増殖の可能性があり	トレー入れ作業の不良による汚染 トレー入れ作業温度・時間管理不良による増殖	SSOP の遵守 トレー入れ作業管理基準の徹底	PP PP
29	盛りつけ (トッピング)	・物理的危険 異物の混入 ・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による汚染 腐敗・病原微生物の増殖	○ ○ ○	異物混入の可能性があり 汚染の可能性があり 増殖の可能性があり	トレー入れ作業の不良による異物混入 盛り付け作業の不良による汚染 盛り付け作業温度・時間管理不良による増殖	後に金属検出の工程がある (金属異物の除去) SSOP の遵守 盛り付け作業管理基準の徹底	PP PP PP
30	急速凍結	・物理的危険 異物の混入 ・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による汚染 腐敗・病原微生物の増殖 ・物理的危険 異物の混入	○ × ○	異物混入の可能性があり 汚染の可能性があり 品温が下がり増殖しない 異物混入の可能性があり	トレー入れ作業の不良による異物混入 急速凍結作業の不良による汚染 急速凍結作業の不良による異物混入	後に金属検出の工程がある (金属異物の除去) SSOP の遵守 急速凍結作業管理基準の徹底 凍結庫保守・管理の徹底 後に金属検出の工程がある (金属異物の除去)	PP PP PP
31	包装・検品	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による汚染 腐敗・病原微生物の増殖 ・物理的危険 異物の混入	○ × ○	汚染の可能性があり 凍結している 異物混入の可能性があり	包装・検品作業の不良による汚染 シール不良品の再生は10分以内に行う 急速凍結作業の不良による異物混入	SSOP の遵守 包装・検品作業管理基準の徹底 シール不良再生作業の管理基準の徹底 凍結庫保守・管理の徹底 後に金属検出の工程がある (金属異物の除去)	PP PP PP

No	(1) 危害が発生する工程	(2) (1)で発生する可能性がある潜在的な危害は何か	(3) 安全 上潜在的な危害は重要か	(3) 欄を判断した根拠は何か	(4)	(5) 危害の発生要因は何か	(6) 危害の防止措置は何か	(7) この工程は CCP か
32	金属検出 (ウェイトチェック)	・微生物学的危害 腐敗・病原微生物による汚染 腐敗・病原微生物の増殖	×	包装されている				PP
		・化学的危険	×	凍結している				PP
		・物理的危険 金属異物の残存	○	凍結状態で包装されている				PP
33	箱詰	・物理的危険 異物混入	×	金属検出機の調整不良がある		金属検出機の作動不良 機械類の保守・点検 管理不良	テストピースによる作動 チェック 異常時の金属異物確認 および異常製品廃棄 金属検出機の保守・点検 管理の徹底	CCP7
		・微生物学的危険 腐敗・病原微生物による汚染 腐敗・病原微生物の増殖	×	包装されている				PP
		・化学的危険	×	凍結している				PP
		・物理的危険 異物混入	×	凍結状態で包装されている				PP
34	保管	・微生物学的危険 腐敗・病原微生物による汚染 腐敗・病原微生物の増殖	×	包装されている				PP
		・化学的危険	×	凍結している				PP
		・物理的危険 異物混入	×	凍結状態で包装されている				PP
		・物理的危険 異物混入	×	包装されている				PP
35	出荷	・微生物学的危険 腐敗・病原微生物による汚染 腐敗・病原微生物の増殖	×	包装されている				PP
		・化学的危険	×	凍結している				PP
		・物理的危険 異物混入	×	凍結状態で包装されている				PP
		・物理的危険 異物混入	×	包装されている		包装されている		PP