

IV. ウスターソース類の製造における HACCP システム (事 例)

これまでに、HACCP システムの作成上の概要については「総論」で、又、ウスターソース類の HACCP システムの作成に関わる諸条件については「実践」で述べてきた。これらを参照して、各企業が実際に HACCP システムを作成する際に参考となるべく、標準的システム（モデル）を作成し、以下に示した。

IV-1. HACCP システムの対象

「実践」でも述べたように、現在のウスターソース類は、以下に示すように、従来からの伝統的なウスターソースの範疇から、原材料、香味、性状の多様化が進み、非常に多くの品種や専用ソースが製品化されている。従って、ウスターソース類の標準的な HACCP プランを考える際には、ウスターソースの共通的な製造方法と言うよりも、各企業ごとに独自の製造方法で生産が行われている現状を前提にしなければならない。そのため、ここではウスターソース類の ① ウスターソース、② 中濃ソース、③ 濃厚ソースを代表とした HACCP システムを作成することとした。

ウスターソース類の多様性

野菜・果実原料	生野菜・果実からピューレー、液汁等の野菜・果実加工品の利用
香辛料	香辛料の種類、生薬から抽出香料まで、広い形態と添加時期
糖 類	砂糖や液糖の他果実類の糖分の利用
アミノ酸類	醤油ベースやアミノ酸・各種調味料成分の利用
調合方法	常温での調合から熱間調合まで各種
貯蔵・熟成	野菜・果実・香辛料・糖類からソース原液を製造する方式、ソース液そのものを貯蔵・熟成する場合と熟成工程を経ない方式まで多様
容 器	プラスチックからガラス瓶、缶、紙容器、ガラス瓶はリサイクル使用
充填・殺菌	常温充填からホットパック方式まで広範

以上のように、ウスターソース類が多様な製造方法が行われている理由は、水分活性が低く、しかも pH が一般的に低く、保存性が高い食品であるためである。

今回の HACCP プランの作成には上記のようなウスターソース、中濃ソース、濃厚ソースの標準的な製造方法を設定し、これに基づく危害分析や危害管理を検討することでマニュアルを作成した。各企業で実際の HACCP システムを導入するには、このマニュアルを参考にして、各企業の製造方法の実態に即して HACCP を構築する必要がある。

IV-2. HACCP システムの作成

わが国では HACCP システムの作成の際、先行した乳製品で採用した厚生省指導の様式が一般的であり、缶詰協会等からも一般の様式として紹介されている。

今回のウスターソース類の HACCP システムの作成に当たってもこの様式を採用した。その構成はつぎのようである。

- 1) HACCP チーム組織図
- 2) 製品説明書
- 3) ウスターソース類製造工程フローダイアグラム
- 4) 機械器具の名称、性能
- 5) 標準的作業手順
- 6) 工場の資材・製品・人の動線図
- 7) 危害リスト
- 8) 重要管理点の設定
- 9) CCP 整理表
- 10) HACCP 総括表

製造工場での実際の HACCP の適用に当たっては、HACCP 総括表に示される PP, CCP を具体的に実行し、記録し、検証していくための各種「標準的作業手順書」の整備と実行が重要である。各企業ともこの「標準的作業手順書」の整備と実行への教育指導に相当の決意をもって導入に取り組むことが肝要である。

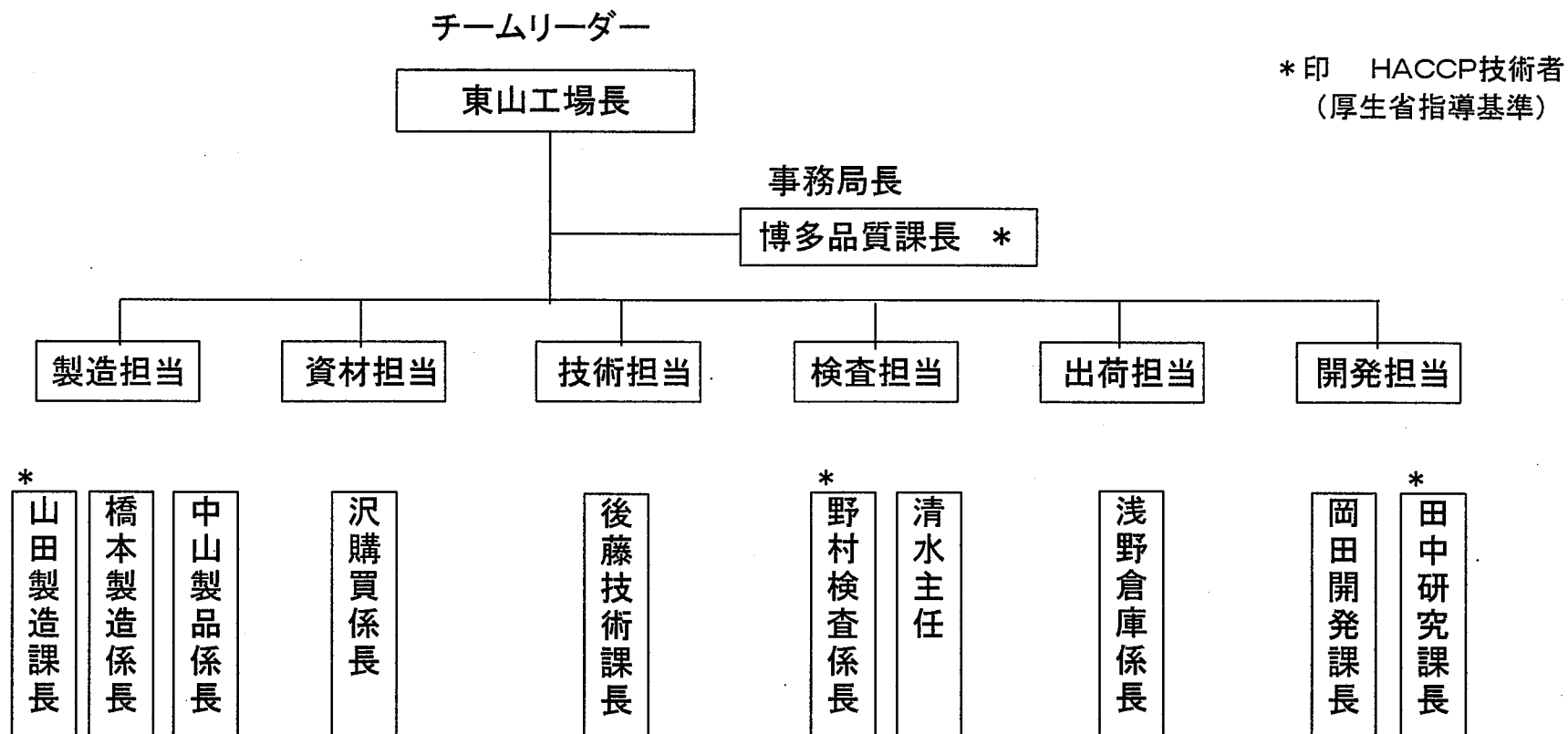
IV-3 HACCPチームの編成

(図 6)

HACCPチーム組織図

1999年 X月 YY日作成

AA ソース株式会社



IV-4. ウスターソース類の製品説明書 (表 7)

製品説明書

1999年 X月 YY日
AA ソース株式会社

1. 製品の名称及び種類	ウスターソース(濃厚ソース)
2. 原材料の名称及び添加物	野菜・果実(トマト・ニンジン・リンゴ・タマネギ・ニンニク) 醸造酢、砂糖、ブドウ糖、食塩、アミノ酸液 増粘多糖類、コーンスターチ、香辛料、カラメル
3. 容器包装の形態及び材質	プラスチックボトル 材質: PET
4. 性状及び特性	・野菜類を破碎、蒸煮、裏漉したものに、糖類・食酢・食塩・アミノ酸液・香辛料等を加えて調製したもの ・pH3.8未満3.4以上、酸度1.3%以上 65℃10分以上加熱又は同等以上で殺菌したもの ・その他食品衛生法上特記すべき事項なし
5. 製品の規格	・無塩可溶性固形分 30%以上 ・酸度 1.4±0.1% ・pH 3.40～3.80 ・大腸菌群が陰性であること ・異物のないこと ・官能評価による異味、異臭のないこと ・砒素、鉛、カドミウム、水銀が検出されないこと
6. 賞味期限及び保存方法	2年、常温(官能検査の評価による)
7. 喫食又は利用方法	そのまま料理に使用、または調理使用
8. 販売等の対象となる消費者層	一般消費者、食堂、レストラン

注: 製品説明書は商品毎に作成すること。

IV-5. ウスターソース類製造工程フローダイアグラム (図7)

1999年 X月 YY日

AA ソース株式会社

容器 ダンボールシート

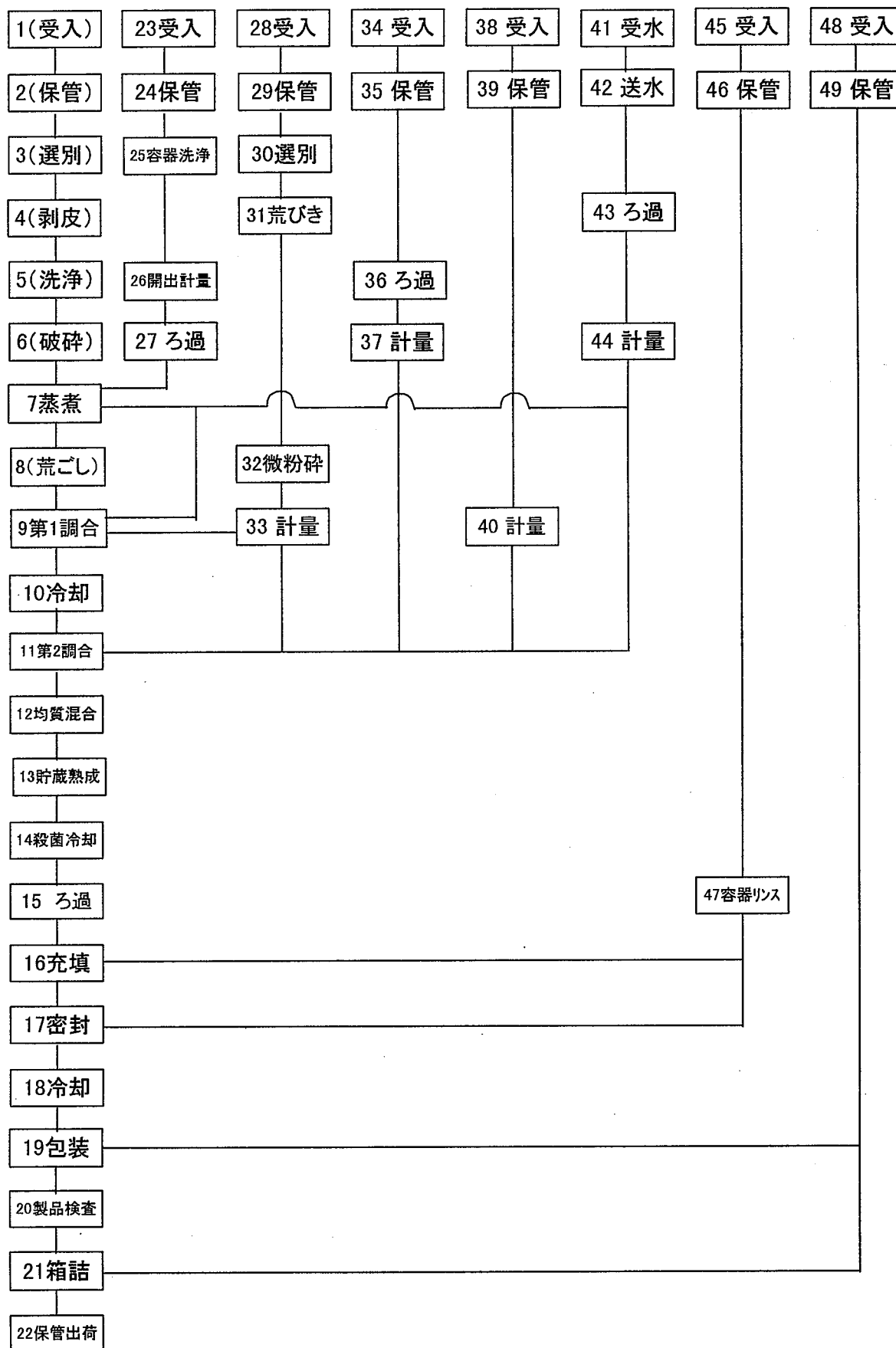
キャップ

生野菜類
生果実類

野菜・果実
パルプ類
(前処理済)

香辛料

液体調味料 粉体調味料 原料水
(糖類・食酢・) (食塩・澱粉・
(アミノ酸・カラメル) 多糖類)



IV-6. ウスターソース類製造の機械器具の名称、使用目的及び性能(表8) 1999年 X月 YY日

A A ソース株式会社

番号	設備、機械名称	使用目的	能力・性能	仕様
1	生原材料受入場所	・生原料受入検査・荷おろし		
2	生野菜・果実原料保管庫	・短期間生野菜・果実原料保管	2日分収容	常温又は冷蔵庫
24	加工野菜受入場	・5G, ドラム類受入検査・荷おろし		
29	香辛料受入場	・香辛料原材料受入検査・荷おろし		
38	粉体原材料受入場	・粉体原材料受入検査・荷おろし		
45	容器・キャップ受入場	・容器キャップ受入検査・荷おろし		
48	包装資材受入場	・ラベル・ダンボール受入・荷おろし		
25	加工野菜原料保管場	・保管用倉庫	400m ²	常温、別区画
29	香辛料保管庫	・保管用倉庫	50m ²	常温、防湿対策
39	粉体保管庫	・保管用倉庫	200m ²	常温、別区画
46	容器類保管庫	・保管用倉庫	200m ²	常温、別区画
49	包装資材保管庫	・保管用倉庫	100m ²	常温、別区画
34	液体ローリ原料受入場	・食酢・糖類・アミノ酸受入ポンプ	10KL/時	密閉式・耐腐食性
35	原料受入タンク	・タンク保管	30KL	密閉式・耐腐食性
3	野菜・果実選別コバヤ	・生野菜・果実の不良果選別トリミング	3トン/時	選別コバヤ方式
4	ブラシ剥皮機	・玉ねぎ等の表皮剥皮・除去	3トン/時	空気圧ノズル付き
5	水流式洗浄槽	・野菜・果実の洗浄、リンス	3トン/時	水槽+コバヤ方式
6	ハンマミル	・野菜・果実の破碎	3トン/時	10mmサイズ網
7	蒸気加熱式タンク	・野菜・果実成分を熱水に溶解抽出	10KL	ステンレス製
8	パルパーフィニッシャー	・繊維等の不溶解成分を除去	5トン/時	0.5mm
9	第一調合タンク	・野菜、糖、塩、香辛料等の配合殺菌	20KL×2基	攪拌装置付き
10	プレート式冷却機	・ソース原液の冷却	10KL/時	100℃-25℃
11	第二調合タンク	・調合(食酢、香辛料、調味料)	20KL×2基	攪拌装置付き
12	ホモゲナイザー	・ソース成分粒子の均一化	6KL/時	圧力計付き
13	貯蔵・熟成タンク	・香味の熟成促進	30KL×10基	密閉式
14	プレート式殺菌冷却機	・ソースの殺菌・充填温度への冷却	6KL/時、100℃	自記記録警報付き
15	ストレーナーろ過機	・成分焦げ、異物等の除去	切り替え式	1.0mmろ過網
47	無菌空気式リザー	・プラボットの空気リンス	150本/分	無菌フィルター
16	液面式充填機	・ソースの自動充填	150本/分	温度警報付き
17	ブルリングキャップ打栓機	・キャップの自動打栓	150本/分	キャップ無警報装置
18	パストライザー	・温度の維持による後殺菌冷却	150本/分	70℃から25℃
19	ラベラー	・紙・フィルム等の添付	150本/分	日付印字機構
20	液面検査機	・押圧による密封性の確認	150本/分	監視ブザー付き
21	箱詰機	・製品の箱詰め	150本/分	ロット印字付き
22	搬送用リフト	・製品の格納	パレット毎	電動式リフト
25	5G缶・ドラム類外面洗浄機	・ペ-スト・パ-ル°の外面汚れ除去	3缶/分	ブラシ、水リンス
26	5G缶・ドラム開出装置	・ペ-スト・パ-ル°の開け出し	3缶/分	
27	ストレーナーろ過機	・ペ-スト・パ-ル°混入異物の除去	切り替え式	1.0mmろ過網
30	香辛料選別コバヤ・台	・香辛料原末の異物、挟雑物の除去	100KG/時	磁石、比重差利用
31 32	香辛料粉碎機	・香辛料原末の粉碎	100KG/時	篩付き
33	香辛料計量秤	・香辛料の計量	デジタル秤	最小目盛: g単位
36	ストレーナーろ過機	・輸送・貯蔵中の混入異物除去	単体式	1.0mmろ過網
37	流量計・ポンプ	・液体原料の送液、計量	10kl/時	自動計量付き
40	粉体計量秤	・粉体資材の計量	デジタル秤	手動式
41	給水井戸(水道水)	・井戸又は水道	30トン/時	飲用適の水
42	給水タンク	・給水用高架水槽	5トン	密閉式
43	ろ過・塩素添加装置	・工場使用水の塩素殺菌、ろ過	30トン/時	塩素定量ポンプ

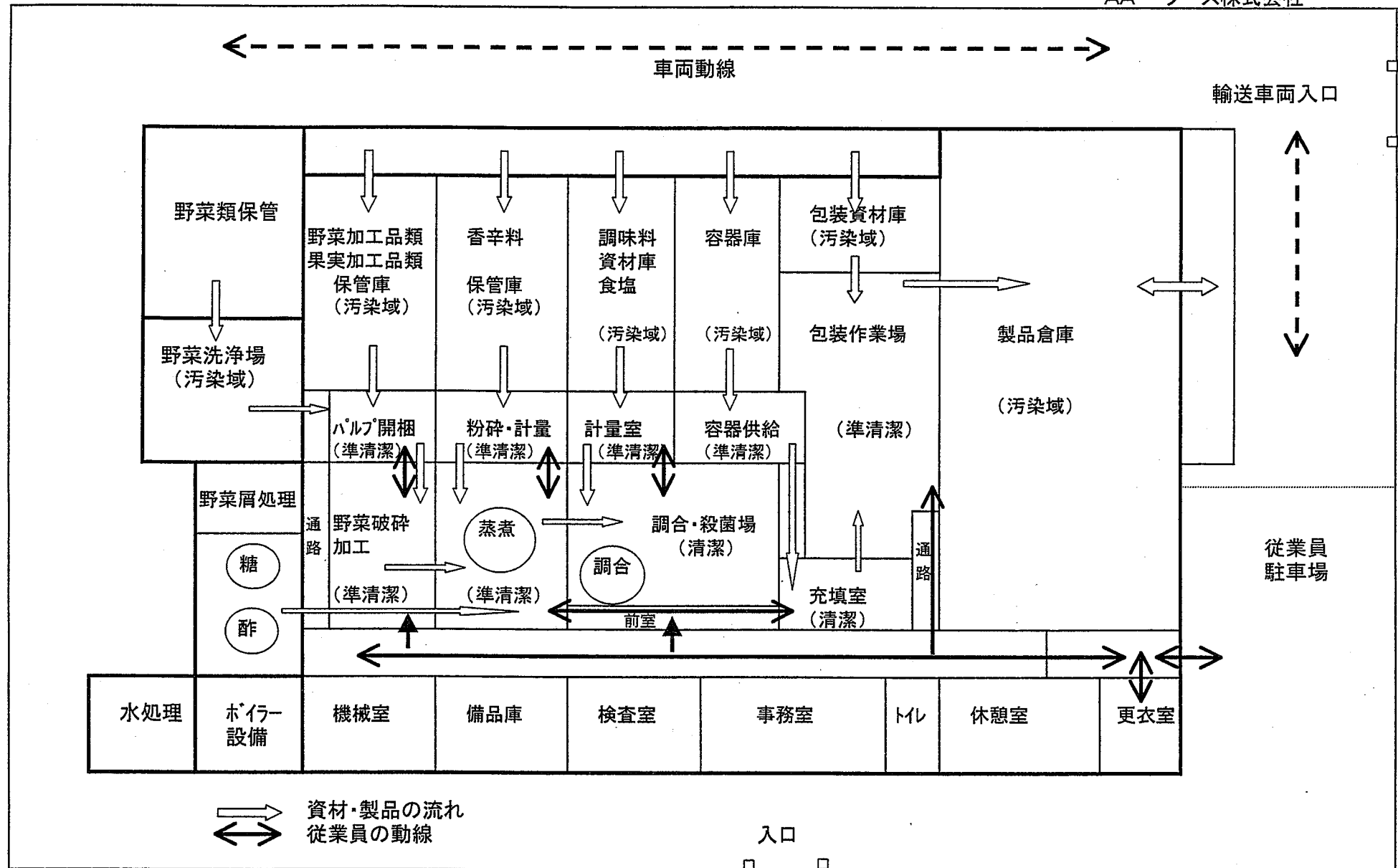
IV-7. 標準的な作業手順、作業内容、平均滞留時間 (表9)

1999年 X月 YY日
AA ソース株式会社

	作業工程	作業内容	担当者	平均滞留時間
開出	容器洗浄	・ペースト・パルプの外面汚れ除去		3分
	↓ 開出計量	・ペースト・パルプの開け出し、時間管理		120分
	↓ ろ過	・異物の定時点検確認		数秒
香辛料	選別	・香辛料原末の異物、挟雑物の除去		60分
	↓ 荒びき・微粉碎	・香辛料原末の粉碎		120分
	↓ 香辛料計量	・香辛料の計量、記録		10分
資材計量	原料保管タンク	・タンク保管		1週間
	↓ ろ過	・輸送・貯蔵中の混入異物除去		数秒
	↓ 液体資材計量	・液体原料の送液、計量、記録		1分
	↓ 粉体資材計量	・粉体資材の開封、計量、記録		60分
生野菜加工	生野菜・果実保管	・一時保管、先入れ先出し		1.5日
	↓ 選別	・生野菜・果実の不良果選別トリミング		10分
	↓ 剥皮	・玉ねぎ等の表皮剥皮・除去作業		2分
	↓ 洗浄	・野菜・果実のバブリング洗浄、リンス点検		5分
	↓ 破碎	・破碎装置への定量供給		数秒
	↓ 蒸煮	・野菜・果実加熱作業（温度、時間、量）		60分
	↓ 荒ごし	・繊維等の不溶解成分除去、網の定時点検		数秒
	↓			
調合・殺菌	第一調合	・野菜、糖、塩、香辛料等の定量配合、殺菌		120分
	↓ 冷却	・ソース原液の冷却		2分
	↓ 第二調合	・調合作業（食酢、香辛料、調味料）		60分～120分
	↓ 均質・混合	・ソース粒子の均一化圧力維持監視		数秒
	↓ 貯蔵・熟成	・香味の熟成促進・タンク洗浄・保管作業		数日間
	↓ 殺菌冷却	・ソースの殺菌・充填温度の維持監視		2分
	↓ ろ過	・焦げ、異物等の定時点検、交換作業		数秒
	↓			
充填包装	容器リンス	・容器の洗浄、リンス、殺菌		60分
	↓ 充填	・ソース充填温度・内容量の充填監視作業		1分
	↓ 密封	・キャップの自動打栓・密封工程の監視		数秒
	↓ 冷却	・温度維持警報による後殺菌冷却の監視		20分
	↓ 包装	・紙・シュリンクパールの添付、日付押印		1分
	↓ 製品検査	・押圧による密封性の確認		数秒
	↓ 箱詰	・製品の箱詰め作業		5分
	↓ 保管出荷	・製品の格納・保管		5分

IV-8. ウスターソース類工場の資材・製品・人の動線図、清浄度区分 (図8)

1999年 X月 YY日
AA ソース株式会社



(表10-1)

- 50 -

(表10-2)

- 51 -

(表10-3)

- 52 -

(表10-4)

- 53 -

(表10-5)

- 54 -

(表10-6)

- 55 -

IV-10. ウスターソース類の重要管理点の設定 (表11-1)

製品名: ウスターソース類

1999年 X月 YY日

AA ソース株式会社

No	加工の工程	危害の種類	分類	Q1:確認した危害には 制御手段があるか? Yes:防止処置記入Q2へ No:安全確保必要か? Yes:工程又は設計変更 No: Not CCP	Q2:危害発生を排除 するための工程か? Yes: CCP No: Q3へ	Q3:危害が許容範囲を 超えるかどうか? Yes: Q4へ No: Not CCP	Q4:工程の危害は 以降工程で許容範囲に 出来るか Yes:Not CCP (以降工程記入) No: CCP	CCP の判定
1	生野菜・ 果実の受入	腐敗・病原性微生物 ・不良果の混入 ・業者の衛生管理不良	生物	Yes:受入検査 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes:Not CCP (殺菌工程)	PP
	玉葱・人参 トマト・セルリ にんにく りんご等	残留農薬 ・許可以外の農薬の使用 ・基準以外の農薬使用法	化学	Yes:洗浄工程 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (栽培指導・業者の限定) (衛生証明の入手)		PP
		・収穫時の混入異物	物理	Yes:洗浄・選別 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (野菜の茎・葉主体) (石・砂は洗浄槽で分離)		PP
23	加工野菜類 加工果実類 の受入	腐敗・病原性微生物 ・製造時の殺菌・包装不良	生物	Yes:受入検査 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes:Not CCP (殺菌工程)	PP
		残留農薬 ・許可以外の農薬の使用	化学	Yes:受入検査 Q2へ (納入者の検査証明)	No: Q3へ	No: Not CCP (業者限定、農薬指導)		PP
24	同 保管	異物 ・輸送・保管時汚れ付着	物理	Yes:使用時検査 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (受入外観検査除去)		PP
28	香辛料受入	腐敗・病原性微生物 ・生産業者の衛生管理不良 ・製造時の殺菌・包装不良	生物	Yes:受入検査 Q2へ (業者の限定)	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes:Not CCP (殺菌工程)	PP
29	同 保管	残留農薬 ・許可以外の農薬の使用	化学	Yes:受入検査 Q2へ (納入者の検査証明)	No: Q3へ	No: Not CCP (業者限定、農薬指導)		PP
		異物 ・製造時の衛生管理不良	物理	Yes:使用時検査 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (外観検査除去)		PP
		カビ毒混入(アフラトキシン他) ・収穫時の衛生管理不良 ・輸送保管中の管理不良	化学	Yes:受入検査 Q2へ (納入者の検査証明)	No: Q3へ	No: Not CCP (業者限定、指導体制)		PP
34 35	液体調味料の 受入・保管 糖類	腐敗・病原性微生物 ・製造時の殺菌・包装不良 ・受入タリ設備の洗浄不良	生物	Yes:受入検査 Q2へ (定期洗浄の遵守)	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes:Not CCP (殺菌工程)	PP

IV-10. ウスターソース類の重要管理点の設定 (表 11-2)

製品名: ウスターソース類

1999年 X月 YY日

AA ソース株式会社

No	加工の工程	危害の種類	分類	Q1:確認した危害には 制御手段があるか? Yes:防止処置記入Q2へ No:安全確保必要か? Yes:工程又は設計変更 No: Not CCP	Q2:危害発生を排除 するための工程か? Yes: CCP No: Q3へ	Q3:危害が許容範囲を 超えるかどうか? Yes: Q4へ No: Not CCP	Q4:工程の危害は 以降工程で許容範囲に 出来るか Yes:Not CCP (以降工程記入) No: CCP	CCP の判定
34 35	アミノ酸類 食酢 加味	異物 ・輸送時の混入不良	物理	Yes:使用時検査 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (ろ過除去)		PP
36 37	ろ過 計量	異物 ・ろ過設備のセッ不良 ・網の破損	物理	Yes:後工程でのろ過Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes:Not CCP (ろ過工程)	PP
38 39	粉体調味料の 受入・保管 (粉体食塩 調味料 糊料 澱粉)	腐敗・病原性微生物 ・製造時の殺菌・包装不良	生物	Yes:受入検査 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes:Not CCP (殺菌工程)	PP
		混入異物 ・製造者の衛生管理不良	物理	Yes:使用時検査 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (外観検査除去) (ろ過工程)		PP
40	粉体計量	混入異物 ・開封時の包装材混入	物理	Yes:使用時検査 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (外観検査除去) (ろ過工程)		PP
41 42 43 44	原料水	腐敗・病原性微生物 ・殺菌用塩素濃度の不足 ・貯水タンクの汚れ	生物	Yes:塩素添加管理 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes:Not CCP (塩素添加管理)	PP
		原料水への異物混入 ・配管錆・砂等異物の混入	物理	Yes:ろ過・定期清掃 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (ろ過で予防可)		PP
45	包装容器受入 容器 キャップ	食品衛生法の 容器基準(溶出基準)	化学	Yes:資材規格 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (業者衛生証明)		PP
46	包装容器保管	異物 ・流通・保管時の混入	物理	Yes:後工程での洗浄 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (外装材での保護)		PP
		保管中破損・変形容器に よる腐敗微生物の混入	生物	Yes:もれ検査 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (もれ・液面検査)		PP
48 49	ガンボール類の 受入保管	異物 ・流通・保管時の異物付着	物理	No:安全確保必要か? No: Not CCP				PP

IV-10. ウスターソース類の重要管理点の設定 (表11-3)

製品名: ウスターソース類

1999年 X月 YY日

AA ソース株式会社

No	加工の工程	危害の種類	分類	Q1: 確認した危害には 制御手段があるか? Yes: 防止処置記入Q2へ No: 安全確保必要か? Yes: 工程又は設計変更 No: Not CCP	Q2: 危害発生を排除 するための工程か? Yes: CCP No: Q3へ	Q3: 危害が許容範囲を 超えるかどうか? Yes: Q4へ No: Not CCP	Q4: 工程の危害は 以降工程で許容範囲に 出来るか Yes: Not CCP (以降工程記入) No: CCP	CCP の判定
2	生原料の 保管	腐敗・病原性微生物 ・保管条件による増殖	生物	Yes: 保管基準 入荷順使用 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (殺菌工程)	PP
3	選別・トリミング	腐敗・病原性微生物 ・不良野菜の混入	生物	Yes: 選別・トリミング Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (殺菌工程)	PP
4	剥皮	異物 ・選別見逃による混入	物理	Yes: 後工程でのろ過 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (ろ過工程)	PP
5	原料の洗浄	洗浄剤の残留 ・すすぎ不良 ・濃度の不適正	化学	Yes: 仕上洗浄リンス Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (仕上洗浄槽)		PP
6	破砕	腐敗・病原性微生物 ・設備の洗浄殺菌不良	生物	Yes: 洗浄基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (殺菌工程)	PP
		異物混入 ・網破れ、メッシュサイズ不適 ・設備の破損	物理	Yes: 設備点検基準 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (設備保全にて防止)		PP
25	加工野菜類 加工果実類 容器洗浄	異物 ・容器外面付着異物 ・洗浄不足	物理	Yes: 洗浄基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (ろ過工程)	PP
26	開出計量	腐敗・病原性微生物 ・設備の洗浄殺菌不良 ・製造条件(温度時間)逸脱	生物	Yes: 洗浄基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (殺菌工程)	PP
		異物 ・開出し開封時の混入	物理	Yes: 製造基準 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (ろ過工程)		PP
27	ろ過	異物 ・ろ過設備のセッ不良 ・網の破損	物理	Yes: 後工程でのろ過 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (ろ過工程)	PP

IV-10. ウスターソース類の重要管理点の設定 (表11-4)

製品名: ウスターソース類

1999年 X月 YY日

AA ソース株式会社

No	加工の工程	危害の種類	分類	Q1: 確認した危害には 制御手段があるか? Yes: 防止処置記入 Q2へ No: 安全確保必要か? Yes: 工程又は設計変更 No: Not CCP	Q2: 危害発生を排除 するための工程か? Yes: CCP No: Q3へ	Q3: 危害が許容範囲を 超えるかどうか? Yes: Q4へ No: Not CCP	Q4: 工程の危害は 以降工程で許容範囲に 出来るか Yes: Not CCP (以降工程記入) No: CCP	CCP の判定
30	香辛料の選別	腐敗・病原性微生物付着 ・保管中吸湿等による変質	生物	Yes: 使用時検査 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (外観検査除去)		PP
		異物 ・収穫時の混入 ・保管中の外装破損	物理	Yes: 使用時検査 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (外観検査除去)		PP
31 32	荒びき・微粉碎	腐敗・病原性微生物付着 ・製造設備の洗浄不良	生物	Yes: 洗浄基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (殺菌工程)	PP
		異物 ・粉碎装置の破損 ・篩網の破損	物理	Yes: 設備保全基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (ろ過工程)	PP
33	香辛料計量	異物 ・計量装置の衛生不備	物理	Yes: 洗浄・清掃基準 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (設備・清掃基準)		PP
7	蒸煮	腐敗・病原性微生物 ・製造設備の洗浄不良	生物	Yes: 洗浄基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (殺菌工程)	PP
		異物 ・製造設備の洗浄不良 (ソース成分の焼き焦げ)	物理	Yes: 洗浄基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (ろ過工程)	PP
8	荒ごし	腐敗・病原性微生物 ・製造設備の洗浄不良	生物	Yes: 洗浄基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (殺菌工程)	PP
		・製造設備の洗浄不良 (ソース成分の焼き焦げ) ・ろ過分離装置の破損	物理	Yes: 設備保全基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (ろ過工程)	PP
9	第1調合	腐敗・病原性微生物 ・製造設備の洗浄不良	生物	Yes: 洗浄基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (殺菌工程)	PP
		異物 ・製造設備の洗浄不良 (ソース成分の焼き焦げ)	物理	Yes: 洗浄基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (ろ過工程)	PP

IV-10. ウスターソース類の重要管理点の設定 (表 11-5)

製品名: ウスターソース類

1999年 X月 YY日

AA ソース株式会社

No	加工の工程	危害の種類	分類	Q1: 確認した危害には 制御手段があるか? Yes: 防止処置記入 Q2へ No: 安全確保必要か? Yes: 工程又は設計変更 No: Not CCP	Q2: 危害発生を排除 するための工程か? Yes: CCP No: Q3へ	Q3: 危害が許容範囲を 超えるかどうか? Yes: Q4へ No: Not CCP	Q4: 工程の危害は 以降工程で許容範囲に 出来るか Yes: Not CCP (以降工程記入) No: CCP	CCP の判定
10	冷却	腐敗・病原性微生物 ・製造設備の洗浄不良 ・冷却温度バラツキでの増殖	生物	Yes: 洗浄基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (殺菌工程)	PP
		異物 ・パッキンの劣化	物理	Yes: 設備保全基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (ろ過工程)	PP
11	第2調合	腐敗・病原性微生物 ・製造設備の洗浄不良 ・製造条件(温度・時間)逸脱	生物	Yes: 洗浄基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (殺菌工程)	PP
		腐敗・病原性微生物 (抗菌力の低下) ・配合ミズ(pH・Aw)異常	生物	Yes: pH, Aw管理 Q2へ (酸分、塩分、糖度)	Yes: CCP			CCP1
		異物 ・製造設備の洗浄不良 (ソース成分の焼き焦げ)	物理	Yes: 洗浄基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (ろ過工程)	PP
12	均質混合	腐敗・病原性微生物 ・製造設備の洗浄不良	生物	Yes: 洗浄基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (殺菌工程)	PP
13	貯蔵・熟成	腐敗・病原性微生物 ・製造設備の洗浄不良	生物	Yes: 洗浄基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (殺菌工程)	PP
		異物 ・製造設備の洗浄不良 ・貯蔵タワの混入防止不良	物理	Yes: 保管施設基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (ろ過工程)	PP
14	殺菌・冷却	殺菌温度の低下 ・殺菌時間の不足 ・冷却設備の殺菌不良	生物	Yes: 殺菌基準 Q2へ	Yes: CCP			CCP2
		腐敗・病原性微生物 ・製造設備の洗浄不良	生物	Yes: 洗浄基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (充填温度保持)	PP
		異物 ・パッキンの劣化 ・スケール(焼焦げ)混入	物理	Yes: 設備保全基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes: Not CCP (ろ過工程)	PP

IV-10. ウスターソース類の重要管理点の設定 (表11-6)

製品名: ウスターソース類

1999年 X月 YY日

AA ソース株式会社

No	加工の工程	危害の種類	分類	Q1:確認した危害には 制御手段があるか? Yes:防止処置記入Q2へ No:安全確保必要か? Yes:工程又は設計変更 No: Not CCP	Q2:危害発生を排除 するための工程か? Yes: CCP No: Q3へ	Q3:危害が許容範囲を 超えるかどうか? Yes: Q4へ No: Not CCP	Q4:工程の危害は 以降工程で許容範囲に 出来るか Yes:Not CCP (以降工程記入) No: CCP	CCP の判定
15	ろ過	腐敗・病原性微生物 ・製造設備の洗浄不良	生物	Yes:洗浄基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes:Not CCP (充填温度保持)	PP
		異物(石、砂、金属片他) ・網破れ、メッシュサイズ不適	物理	Yes:作業前後確認 Q2へ	Yes: CCP			CCP3
47	容器の洗浄殺菌 (リサイクル瓶)	腐敗・病原性微生物 ・洗浄水の不適 ・無菌空気の不適	生物	Yes:製造基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes:Not CCP (充填温度保持にて可)	PP
	容器リンス (プラボトル)	洗瓶薬剤の残留不良 ・薬剤の除去不良 ・洗浄水圧・水量不足	化学	Yes:洗浄基準 Q2へ (リンス水の監視・警報)	No: Q3へ	No: Not CCP		PP
		異物 ・洗浄水量・水圧不足 ・空気圧力不足	物理	Yes:製造基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes:Not CCP (水量警報装置)	PP
16	充填	腐敗・病原性微生物 ・充填温度の低下	生物	Yes:充填温度基準 Q2へ	Yes: CCP			CCP4
		腐敗・病原性微生物 ・充填設備洗浄・殺菌不良	生物	Yes:洗浄基準 Q2へ	No: Q3へ	Yes: Q4へ	Yes:Not CCP (充填温度保持にて可)	PP
		CIP洗浄剤の残留 ・お湯リンスの不足不良	化学	Yes:洗浄基準 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (スタート時お湯リンス)		PP
		異物 ・パッキンの劣化	物理	Yes:設備保全基準 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (定期点検)		PP
17	密封	・熱シール温度圧力不足 ・キャップ圧力不足 ・密封機構の機械ガタ	生物	Yes:密封基準 Q2へ	Yes: CCP			CCP5
		異物 ・密封設備の洗浄不良	物理	Yes:洗浄基準 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (施設洗浄)		PP

IV-10. ウスターソース類の重要管理点の設定 (表11-7)

製品名: ウスターソース類

1999年 X月 YY日

AA ソース株式会社

No	加工の工程	危害の種類	分類	Q1:確認した危害には 制御手段があるか? Yes:防止処置記入Q2へ No:安全確保必要か? Yes:工程又は設計変更 No: Not CCP	Q2:危害発生を排除 するための工程か? Yes: CCP No: Q3へ	Q3:危害が許容範囲を 超えるかどうか? Yes: Q4へ No: Not CCP	Q4:工程の危害は 以降工程で許容範囲に 出来るか Yes:Not CCP (以降工程記入) No: CCP	CCP の判定
18	(後殺菌・冷却)	腐敗・病原性微生物 ・保持温度の低下 ・密封不良による吸込	生物	Yes:製造基準 Q2へ 密封基準	No: Q3へ	Yes: Q4へ (充填温度にて保持可能)	Yes:Not CCP (製品検査工程)	PP
19	包装	破損品の発生 ・包装機械の作動不良	生物	Yes:箱詰作業標準 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (破損品の除去)		PP
20	製品検査	腐敗・病原性微生物 ・密封不良品の除去不良	生物	Yes:検査機基準 Q2へ (検査機の保守・点検)	No: Q3へ	No: Not CCP (密封工程の管理で防止) (検証工程)		PP
		異物 ・金属検査機の作動不良	物理	Yes:検査機基準 Q2へ (検査機の保守・点検)	No: Q3へ	No: Not CCP (異物混入防止策で防止) (検証工程)		PP
21	箱詰	容器の変形・破損 ・製品の取扱い不良	生物	Yes:箱詰作業標準 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (破損品の除去)		PP
22	保管・出荷	容器の変形・破損 ・製品の取扱い不良	生物	Yes:保管出荷基準 Q2へ	No: Q3へ	No: Not CCP (破損品の除去)		PP

IV-11. ウスターソース類のCCP整理表

(表12-1)

CCP整理表

製品の名称 : ウスターソース(濃厚ソース)

1999年 X月 YY日

AA ソース株式会社

CCP番号	CCP 1
危害が発生する工程No.	工程No. 11 第2調合
危害の原因物質	生物 腐敗微生物(酵母)の生育
危害の発生原因	・食酢配合量ミスによるソース液のpH上昇 ・食塩・糖分配合ミスによるソース液のAw上昇
防止措置	・調合資材添加量の確認 ・調合ソースサンプルの検査
管理基準、及びCL	・調合作業標準 (食酢、食塩、糖度管理) ・無塩可溶性固形分 30%以上 ・酸度 1. 3%以上 ・pH 3. 80以下
監視(モニタリング)	方法 調合バッチ記録 頻度 全調合バッチ CL(許容限界) 担当者 調合工程担当者 検査基準 (pH, 塩分、糖度) 記録 調合作業記録
逸脱時の改善措置	措置 ・調合検査基準まで補正 担当者 調合工程担当者 ・その他異常品は廃棄 記録 調合作業記録
検証方法	項目・方法 ・調合作業記録の確認 頻度 1回/日 ・検査室での検査確認 担当者 工程監督者 記録 捺印記録
記録文書名と記録内容	調合作業記録 調合サンプル検査日報 製品検査日報

IV-11. ウスターソース類のCCP整理表

(表12-2)

CCP整理表

製品の名 称 : ウスターソース(濃厚ソース)

1999年 X月 YY日

AA ソース株式会社

CCP番号	CCP 2	
危害が発生する工程No.	工程No. 14 ソース殺菌工程	
危害の原因物質	生物 腐敗微生物の残存	
危害の発生原因	・殺菌温度の低下 ・殺菌時間の不足(殺菌機通液速度の変動)	
防止措置	・殺菌温度自動制御装置(温度低下デバージョン機構) ・通液ポンプ速度範囲設定	
管理基準、及びCL	・瞬間殺菌作業標準 (80℃ 達温)	
監視(モニタリング)	方法 連続記録警報装置	頻度 連続監視装置
	CL(許容限界) 80℃以上	担当者 殺菌工程担当者 記録 殺菌温度記録チャート
逸脱時の改善措置	措置 ・自動排出機構が系外へ排出	担当者 殺菌工程担当者
	・その他異常品は廃棄	記録 殺菌温度記録チャート
検証方法	項目・方法 ・殺菌温度記録チャートの確認	頻度 1回／日
	・殺菌機温度計の校正	担当者 工程監督者 記録 捺印記録
記録文書名と記録内容	殺菌温度記録チャート デバージョン内容の記録 計測機器校正記録	

IV-11. ウスターソース類のCCP整理表

(表12-3)

CCP整理表

製品の名称 : ウスターソース(濃厚ソース)

1999年 X月 YY日

AA ソース株式会社

CCP番号	CCP 3	
危害が発生する工程No.	工程No. 15 ろ過	
危害の原因物質	物理 異物(石、砂、金属片、その他)	
危害の発生原因	・原料・工程での混入 ・網の破れ ・メッシュサイズの不適	
防止措置	メッシュろ過網の定期点検	
管理基準、及びCL	ろ過作業標準 (1.0 mmサイズ以下) ・破れ等のないこと ・危害異物流出のないこと	
監視(モニタリング)	方法 ・ろ過網の定時点検 ・又は圧力警報装置 CL(許容限界) ・破れ等のないこと ・危害異物流出のないこと	頻度 4時間毎 又は警報の連続監視 担当者 ろ過工程担当者 記録 ろ過工程作業記録
逸脱時の改善措置	措置 ・ろ過網再セット ・危害異物流出時は製品廃棄	担当者 ろ過工程担当者 記録 ろ過工程作業記録
検証方法	項目・方法 ・ろ過工程作業記録の確認	頻度 1回/日 担当者 工程監督者 記録 捺印記録
記録文書名と記録内容	ろ過工程作業記録 網の破れ有無、定時点検内容、処置内容	

CCP整理表

製品の名称 : ウスターソース(濃厚ソース)

1999年 X月 YY日

AA ソース株式会社

CCP番号	CCP 4
危害が発生する工程No.	工程No. 16 充填
危害の原因物質	生物 腐敗微生物の残存、混入
危害の発生原因	後工程の停止などによる充填液温度の低下
防止措置	充填温度の維持
管理基準、及びCL	充填作業標準 ・ ○○℃ 以上、停止時間△△分以内 (注: 充填温度基準は各社のソース規格、工程毎に設定必要)
監視(モニタリング)	方法 ・ 充填温度監視警報装置 ・ 一定限度以上の停止時確認 頻度 該当停止時間毎 1回/時間 CL(許容限界) ・ ○○℃以上 ・ △△分停止以内 担当者 充填工程担当者 記録 充填作業工程記録
逸脱時の改善措置	措置 ・ 温度低下時は充填液の抜取り ・ 再殺菌又は廃棄 担当者 充填工程担当者 記録 充填作業工程記録
検証方法	項目・方法 充填作業工程記録の確認 製品インキュベーション後微生物確認 頻度 1回/日 担当者 工程監督者 記録 捺印記録
記録文書名と記録内容	充填作業工程記録 製品インキュベーション後微生物検査記録

IV-11. ウスターソース類のCCP整理表

(表12-5)

CCP整理表

製品の名称 : ウスターソース(濃厚ソース)

1999年 X月 YY日

AA ソース株式会社

CCP番号	CCP 5
危害が発生する工程No.	工程No. 17 密封打栓、ヒートシール
危害の原因物質	生物 腐敗微生物の混入
危害の発生原因	密封不良による腐敗微生物の吸込み
防止措置	密栓寸法の確保、熔着寸法の確保
管理基準、及びCL	密封管理基準 ・キャップ方式：打栓寸法(浮き寸法0.1mm以下) ・アルミシール方式：ヒーター温度220℃以上
監視(モニタリング)	方法 密封検査基準に従う 頻度 1回/1時間 温度警報装置 CL(許容限界) 寸法 0.1mm以下 温度220℃以上 担当者 密封工程担当者 記録 密封管理記録 密封装置記録
逸脱時の改善措置	措置 ・密封不良品が認められた場合 全数漏れ検査 ・不良品は廃棄 ・密封装置の再調整 担当者 密封工程担当者 記録 密封管理記録
検証方法	項目・方法 密封管理記録の確認 頻度 1回/日 密封装置記録の確認 担当者 工程監督者 記録 捺印記録
記録文書名と記録内容	・密封管理記録 ・密封装置記録 ・製品抜取検査記録

IV-12.ウスターソース類のHACCP総括表

製品名: ウスターソース

1999年 X月 YY日

(表13-1)

AA ソース株式会社

原材料・工程	危害の原因物質	危害分類	危害の発生要因	発生防止処置	CCP	管理基準又はCL	モニタリング方法	改善措置方法	検証方法	記録文書名
原材料由来のもの										
1 生野菜・ 果実の受入 玉葱 人参 トマト セルリ にんにく りんご等	腐敗微生物 病原大腸菌	生物	・生産業者・取引業者の衛生管理不良 ・不良果の混入	・業者の限定 ・受入検査 ・後工程での殺菌	PP	原料受入基準	入荷ロット毎	不合格ロットの返品	受入検査結果確認	受入検査記録
	残留農薬	化学	・許可以外の農薬の使用 ・基準以外の農薬使用法	・業者の限定 ・農薬安全使用基準遵守 ・衛生証明書の確認 ・後工程での洗浄	PP	栽培指導暦 残留農薬基準	シーズン毎の分析	不合格製品の廃棄	衛生証明書の確認	衛生証明書
	異物	物理	・収穫時の混入	・業者の限定 ・受入検査 ・後工程での洗浄・選別	PP	原料受入基準	入荷ロット毎	不合格ロットの返品 又は選別強化	受入検査結果確認	受入検査記録
23、24 加工野菜類 加工果実類 受入保管	微生物 腐敗微生物 病原性微生物	生物	・生産業者の衛生管理不良 ・不良品の混入 ・製造時の殺菌・包装不良	・業者の限定 ・受入検査 ・後工程での殺菌	PP	ハザード類 受入検査基準 使用時検査	入荷ロット毎 供給作業毎	不良ロットの返品 不良品の排除	ハザード受入記録の確認 ハザード受入記録の確認	ハザード受入記録 ハザード開出記録
	残留農薬	化学	・許可以外の農薬の使用 ・不良原材料の使用	・農薬使用基準指導 ・業者の限定 ・衛生証明書の確認	PP	残留農薬基準	シーズン毎の分析	不合格製品の廃棄	衛生証明書の確認	衛生証明書
	異物	物理	・製造時の衛生管理不良 ・保管中の汚れ付着	・業者の限定 ・受入検査 ・保管庫の清掃管理	PP	使用時検査 外観確認	供給作業毎	不良品の排除	ハザード開出記録の確認	ハザード開出記録
28、29 香辛料受入 保管	微生物 腐敗微生物 病原性微生物	生物	・生産業者の衛生管理不良 ・不良品の混入 ・製造時の殺菌・包装不良	・業者の限定 ・受入検査 ・後工程での殺菌	PP	原料受入基準	入荷ロット毎	不合格ロットの返品 又は選別強化	受入検査結果確認	受入検査記録
	残留農薬	化学	・許可以外の農薬の使用 ・不良原材料の使用	・農薬使用基準指導 ・業者の限定 ・衛生証明書の確認	PP	残留農薬基準	シーズン毎の分析	不合格製品の廃棄	衛生証明書の確認	衛生証明書
	異物	物理	・製造時の衛生管理不良	・業者の限定 ・受入検査 ・使用時検査	PP	使用時検査 外観確認	供給作業毎	不良品の排除	粉砕作業記録の確認	粉砕作業記録
	カビ毒の混入 アフラトキシン他	化学	・収穫時の衛生管理不良 ・輸送保管中の管理不良	・業者の限定 ・衛生証明書の確認 ・受入検査	PP	不検出	輸入ロット毎	購入停止	業者証明の確認	業者証明書
34、35 液体調味料 受入・保管 糖類 アミノ酸類 食酢 香料	微生物 腐敗微生物 病原性微生物	生物	・生産業者の衛生管理不良 ・製造時の殺菌・包装不良 ・受入工程での洗浄不良	・業者の限定 ・衛生証明書の確認 ・受入検査 ・定期洗浄の遵守 ・後工程での殺菌	PP	原料受入基準 保管施設基準 (定期洗浄)	入荷ロット毎 1回/3ヶ月	不合格ロットの返品 又は選別強化 洗浄頻度再設定	受入検査結果確認 衛生証明書の確認 保管施設洗浄記録 の確認	受入検査記録 保管施設洗浄記録
	異物	物理	・輸送時の混入不良	・業者の限定 ・受入検査 ・後工程でのろ過	PP	原料受入基準 (ろ過0.5mm)	使用時 又は受入時	不合格ロットの返品 又は選別強化	受入検査結果確認	受入検査記録

(表13-2)

IV-12.ウスターソース類のHACCP総括表

製品の名称:

ウスターソース

1999年 X月 YY日

AA ソース株式会社

原材料・工程	危害の原因物質	危害分類	危害の発生要因	発生防止処置	CCP	管理基準又はCL	モニタリング方法	改善措置方法	検証方法	記録文書名
36, 37 ろ過・計量	異物	物理	・ろ過設備のセト不良 ・網の破損	・定期点検 ・後工程でのろ過	PP	調合計量標準 (ろ過0.5mm)	使用時 1回/24時間	不良品の排除 又は製品廃棄	調合作業記録の確認	調合作業記録
38, 39 粉体調味料 受入・保管 食塩 調味料 澱粉 糊料	微生物 腐敗微生物 病原性微生物	生物	・生産業者の衛生管理不良 ・製造時の殺菌・包装不良	・業者の限定 ・衛生証明書の確認 ・受入検査 ・後工程での殺菌	PP	原料受入基準	入荷ロット毎	不合格ロットの返品 又は選別強化	受入検査結果確認 衛生証明書の確認	受入検査記録 衛生証明書
	異物	物理	・製造者の衛生管理不良	・業者の限定 ・受入検査 ・後工程でのろ過	PP	調合計量標準	使用時	不良品の排除 又は製品廃棄	調合作業記録の確認	調合作業記録
40 粉体計量	異物	物理	・開封時の包装材混入	・製造作業標準 ・後工程でのろ過	PP	調合計量標準	使用時	不良品の排除 又は製品廃棄	調合作業記録の確認	調合作業記録
41, 42, 43, 44 原料水 ろ過、計量	微生物	生物	・殺菌用塩素濃度の不足 ・貯水タンクの汚れ	・塩素添加管理 ・給水設備の定期清掃 ・後工程での殺菌	PP	0.1-1ppm	塩素測定 1回/日	正常値へ復帰	塩素濃度記録の確認	塩素添加記録
	異物	物理	・配管錆・砂等異物の混入	・給水設備の定期清掃 ・配管途中でのろ過 ・後工程でのろ過	PP	貯水タンクの沈殿 等のないこと	年1回以上定期清掃	清掃頻度の再設定	点検清掃記録の確認	定期清掃記録
45 容器・ キャップ受入	微生物	生物	・製造者の管理不良 ・流通・保管の管理不良 ・変形容器	・製造者の品質保証 ・製造・流通業者の指導 ・後工程での検査除去	PP	容器規格	不要	変形容器の排除	容器不良数の確認	容器不良数記録
	食品衛生法の 規格に不適合	化学	・不適正容器の使用	・製造者の品質保証 ・受入検査	PP	食品衛生法	不要	不要	業者証明書確認	業者証明書
	異物	物理	・製造者の衛生管理不良 ・流通・保管の管理不良	・製造者の品質保証 ・業者の衛生管理指導 ・後工程での洗浄	PP	容器受入基準	入荷ロット毎	外装破損品返品	受入検査の確認	受入検査記録
46 容器類保管	微生物	生物	・流通・保管の管理不良 ・変形・破損容器	・製造・流通業者の指導 ・外装材での保護	PP	容器受入基準	供給作業時	不良品除去	容器供給記録の確認	容器供給記録
48, 49 タンパール類	異物	物理	・製造者の衛生管理不良 ・流通・保管の管理不良	・製造者の品質保証 ・流通業者の指導	PP	資材受入基準 (外観検査)	使用時	不良品の返品	包装作業記録の確認	包装作業記録
工程由来のもの										
2 生原料保管	微生物	生物	・保管条件の不適正	・先入れ先だし ・後工程での選別・殺菌	PP	野菜保管基準 2日以内使用	入荷日毎区分	冷蔵等再設定 生産計画変更等	入荷使用の確認	野菜入荷使用記録
3, 4 選別・トリミング 剥皮	微生物	生物	・不良果の混入	・選別・トリミング基準の遵守 ・後工程での殺菌	PP	選別基準	発生毎	不良ロット不使用	選別作業記録の確認	選別作業記録

IV-12.ウスターソース類のHACCP総括表

製品の名称： ウスターソース

1999年 X月 YY日

(表13-3)
AA ソース株式会社

原材料・工程	危害の原因物質	危害分類	危害の発生要因	発生防止処置	CCP	管理基準又はCL	モニタリング方法	改善措置方法	検証方法	記録文書名
	異物	物理	・選別不良 ・剥皮不良	・選別・トリミング基準の遵守 ・後工程でのろ過	PP	選別基準	発生毎	不良ロット不使用	選別作業記録の確認	選別作業記録
5 原料の洗浄	洗浄剤	化学	・すすぎ不良 ・許可以外の洗浄剤の使用 ・濃度の不適正	・洗浄基準の遵守	PP	野菜洗浄基準 食添成分洗剤 リンス水確認	濃度測定/2時間 リンス水/2時間	濃度調整	野菜洗浄記録確認	野菜洗浄記録
6 破碎	微生物	生物	・製造設備の洗浄・殺菌不良	・洗浄基準の遵守 ・後工程での殺菌	PP	CIP洗浄基準	24時間毎洗浄 薬剤濃度 1回/日	再洗浄	CIP温度・時間の確認	CIP洗浄記録
	異物	物理	・網破れ、メッシュサイズの不適合 ・設備の破損	・設備保全基準の遵守	PP	分解洗浄 原料処理標準	24時間毎洗浄 破碎網破損確認	異常物質検出時 製品廃棄 破碎機再セット	原料処理作業記録の確認	原料処理作業記録
25 加工野菜類 加工果実類 容器洗浄	異物	物理	・保管中の外面汚れ ・洗浄不足	・洗浄基準の遵守	PP	開出作業標準	1回/2時間 洗浄水作動確認	製品確認	開出作業記録の確認	開出作業記録
26 開出計量	微生物	生物	・製造設備の洗浄・殺菌不良 ・製造条件(温度・時間)からの逸脱	・洗浄基準の遵守 ・製造基準の遵守 ・後工程での殺菌	PP	CIP洗浄基準	24時間毎洗浄 薬剤濃度 1回/日	再洗浄	CIP温度・時間の確認	CIP洗浄記録 (調合作業記録)
	異物	物理	・開出し開封時の混入	・製造基準の遵守 ・後工程でのろ過	PP	開出作業標準	毎バッチ	除去	不要	不要
27 ろ過	異物	物理	・ろ過設備のセト不良 ・網の破損	・製造基準の遵守	PP	分解洗浄 ろ過作業標準	24時間毎洗浄 網の破損確認	異常物質検出時 製品廃棄 ろ過網再セット	ろ過作業記録の確認	ろ過作業記録
30 香辛料の選別	異物	物理	・収穫時の混入 ・保管中の外装破損	・選別作業の実施	PP	粉碎作業標準	選別作業毎	選別強化確認	粉碎作業記録の確認	粉碎作業記録
	微生物	生物	・保管中吸湿等による変質	・変質品の廃棄選別	PP	粉碎作業標準	選別作業毎	変質原料の廃棄	粉碎作業記録の確認	粉碎作業記録
31、32 荒びき・微粉碎	微生物	生物	・製造設備の洗浄不良	・洗浄基準の遵守 ・後工程での殺菌	PP	粉碎作業標準	作業前後確認 1回/日	再清掃	粉碎作業記録の確認	粉碎作業記録
	異物	物理	・粉碎装置の破損 ・篩網の破損	・設備保全基準の遵守	PP	粉碎作業標準	作業前後確認 1回/日	再粉碎又は廃棄	粉碎作業記録の確認	粉碎作業記録
33 香辛料計量	異物	物理	・計量装置の衛生不備	・衛生的な取扱い	PP	粉碎作業標準	作業前後確認 1回/日	再清掃	粉碎作業記録の確認	粉碎作業記録

IV-12.ウスターソース類のHACCP総括表

(表13-4)

製品の名称: ウスターソース

1999年 X月 YY日

AA ソース株式会社

原材料・工程	危害の原因物質	危害分類	危害の発生要因	発生防止処置	CCP	管理基準又はCL	モニタリング方法	改善措置方法	検証方法	記録文書名
7 蒸煮	異物	物理	・製造設備の洗浄不良 (ソース成分の焼き焦げ)	・洗浄基準の遵守	PP	CIP洗浄基準	24時間毎洗浄 薬剤濃度 1回/日	再洗浄	CIP温度・時間の確認	CIP洗浄記録 (調合作業記録)
	微生物	生物	・製造設備の洗浄不良	・後工程でのろ過 ・洗浄基準の遵守	PP	CIP洗浄基準	24時間毎洗浄 薬剤濃度 1回/日	再洗浄	CIP温度・時間の確認	CIP洗浄記録 (調合作業記録)
8 (荒ごし)	微生物	生物	・製造設備の洗浄不良	・洗浄基準の遵守	PP	CIP洗浄基準	24時間毎洗浄 薬剤濃度 1回/日	再洗浄	CIP温度・時間の確認	CIP洗浄記録 (調合作業記録)
	異物	物理	・製造設備の洗浄不良 (ソース成分の焼き焦げ) ・ろ過分離装置の破損	・後工程での殺菌 ・洗浄基準の遵守 ・後工程でのろ過 ・施設の点検	PP	分解洗浄 ろ過作業標準	24時間毎洗浄 網の破損確認	異常物質検出時 製品廃棄 ろ過網再セット	ろ過作業記録の確認	ろ過作業記録
9 第1調合	微生物	生物	・製造設備の洗浄不良	・洗浄基準の遵守 ・後工程での殺菌	PP	CIP洗浄基準	24時間毎洗浄 薬剤濃度 1回/日	再洗浄	CIP温度・時間の確認	CIP洗浄記録 (調合作業記録)
	異物	物理	・製造設備の洗浄不良 (ソース成分の焼き焦げ)	・洗浄基準の遵守 ・後工程でのろ過	PP	CIP洗浄基準	24時間毎洗浄 薬剤濃度 1回/日	再洗浄	CIP温度・時間の確認	CIP洗浄記録 (調合作業記録)
10 冷却	微生物	生物	・冷却温度のバラツキによる 腐敗微生物の増殖 ・製造設備の洗浄不良	・冷却基準の遵守 ・洗浄基準の遵守	PP	調合作業標準 (冷却温度)	バッチ作業毎	冷却条件調整	調合作業記録の確認	調合作業記録
	異物	物理	・パッキンの劣化	・設備保全基準の遵守	PP	設備点検基準	1回/3ヶ月	定期交換	設備保全記録の確認	設備保全記録
11 第2調合	微生物	生物	・製造設備の洗浄不良 ・製造条件(温度・時間) からの逸脱	・洗浄基準の遵守 ・製造基準の遵守 ・後工程での殺菌	PP	調合作業標準 (温度・時間)	バッチ作業毎	滞留時間制限 (強制殺菌)	調合作業記録の確認	調合作業記録
	微生物	生物	・配合ミスによる抗菌力低下 (PH, AW異常)	・配合の確認・検査	CCP1	pH規格 塩分規格 糖度規格	調合バッチ毎	補正作業 又は廃棄	調合作業記録の確認	調合作業記録
	異物	物理	・製造設備の洗浄不良 (ソース成分の焼き焦げ)	・洗浄基準の遵守 ・後工程でのろ過	PP	CIP洗浄基準	24時間毎洗浄 薬剤濃度 1回/日	再洗浄	調合サンプル検査 CIP温度・時間の確認	調合サンプル検査記録 CIP洗浄記録 (調合作業記録)
12 均質・混合	微生物	生物	・製造設備の洗浄不良	・洗浄基準の遵守 ・後工程でのろ過	PP	CIP洗浄基準	24時間毎洗浄 薬剤濃度 1回/日	再洗浄	CIP温度・時間の確認	CIP洗浄記録 (調合作業記録)
13 貯蔵・熟成	微生物	生物	・製造設備の洗浄不良	・洗浄基準の遵守 ・後工程での殺菌	PP	CIP洗浄基準	24時間毎洗浄 薬剤濃度 1回/日	再洗浄	CIP温度・時間の確認	CIP洗浄記録 (調合作業記録)
	異物	物理	・製造設備の洗浄不良 ・貯蔵タラの混入防止不良	・洗浄基準の遵守 ・保管施設基準の遵守	PP	CIP洗浄基準	24時間毎洗浄 薬剤濃度 1回/日	再洗浄	CIP温度・時間の確認	CIP洗浄記録 (調合作業記録)

IV-12.ウスターソース類のHACCP総括表

(表13-5)

製品の名称: ウスターソース

1999年 X月 YY日

AA ソース株式会社

原材料・工程	危害の原因物質	危害分類	危害の発生要因	発生防止処置	CCP	管理基準又はCL	モニタリング方法	改善措置方法	検証方法	記録文書名
14 殺菌・冷却	微生物	生物	・殺菌温度の低下 ・殺菌時間の不足	・殺菌基準の遵守 ・温度、時間の記録と監視	CCP2	瞬間殺菌 作業標準 (80℃以上)	連続監視装置	自動排出機構 充填品は廃棄	殺菌温度記録確認 排出内容の確認 殺菌機温度計校正	殺菌温度記録 排出記録 計測機器校正記録
	微生物	生物	・冷却設備の殺菌不良	・洗浄基準の遵守		CIP洗浄基準	24時間毎洗浄 薬剤濃度 1回/日	再洗浄	CIP温度・時間の確認	CIP洗浄記録 (調合作業記録)
	異物	物理	・パッキンの劣化 ・スケール(焼焦げ)の混入	・設備保全基準の遵守 ・後工程でのろ過	PP	設備点検基準	1回/3ヶ月	定期交換	設備保全記録の確認	設備保全記録
15 ろ過	微生物	生物	・製造設備の洗浄不良	・洗浄基準の遵守	PP	分解洗浄 CIP洗浄基準	24時間毎洗浄 薬剤濃度 1回/日	再洗浄	CIP温度・時間の確認	CIP洗浄記録
	異物	物理	・網破れ、メッシュサイズの不適	・設備保全基準の遵守	CCP3	ろ過作業標準 (1.0mmサイズ)	1回/4時間 網の破損確認	危害異物流出時 製品廃棄 ろ過網再セット	ろ過作業記録の確認	ろ過作業記録
47 容器の洗浄 殺菌	微生物	生物	・洗浄水の不適 ・洗浄温度の変動 ・無菌空気の不適	・使用水の点検 ・温度の監視・警報	PP	ノズル温度 60℃以上 フィルター交換基準	自動調節装置 温度警報装置 圧力警報	製品菌検査 又は廃棄 交換回復	洗瓶機運転記録確認	洗瓶機運転記録
	異物	物理	・洗浄水量不足 ・洗浄水圧不足 ・空気圧力の不足	・洗浄基準の遵守	PP	ノズル水圧 1.0KG以上 (空気圧)	リンス水警報装置	復帰作業後再開	異常記録の確認	洗瓶機運転記録
	洗瓶薬剤	化学	・薬剤の除去不良 ・洗浄水圧・水量不足	・リンス水の監視・警報	PP	洗瓶基準 リンス水流量	1回/2時間 リンス水警報装置	製品廃棄	洗瓶機運転記録確認	洗瓶機運転記録
16 充填	微生物	生物	・充填温度の低下 ・充填設備洗浄・殺菌不良	・充填温度の遵守 (温度の記録と監視) ・洗浄基準の遵守	CCP4	充填作業標準 (60℃以上)	充填温度監視 警報装置 停止時確認	充填液の抜取り 再殺菌、又は廃棄	充填作業記録の確認 製品インパネ・ジョイント後 微生物検査の確認	充填作業記録 微生物検査記録
	洗浄剤	化学	・お湯リンスの不良	・洗浄基準の遵守 (湯洗浄)	PP	洗浄基準 (湯洗浄)	お湯洗浄毎 PH試験紙確認	再洗浄実施	全数検査 充填作業記録の確認	検査記録 CIP洗浄記録 (充填作業記録)
	異物	物理	・パッキンの劣化	・パッキン類の保守・点検	PP	設備点検基準	1回/3ヶ月	定期交換	設備保全記録の確認	設備保全記録
17 密封	微生物	生物	・キャップ圧力不足 ・熱シール温度圧力不足 ・密封機構の機械ガタ	・密封基準の遵守 ・シール装置警報 ・後工程での検査除去	CCP5	密封基準	製品抜取り検査 (1回/1時間) 温度警報装置	不良品は廃棄 密封装置の再調整	密封管理記録確認 製品抜取り検査 密封装置記録確認	密封管理記録 製品抜取り検査記録 密封装置記録
	異物	物理	・密封設備の洗浄不良	・設備保全基準の遵守 ・洗浄基準の遵守	PP	洗浄基準	24時間毎	清掃作業	不要	不要
18 (後殺菌、 冷却)	微生物	生物	・密封不良による吸込 二次汚染	・適正容器の使用 ・密封基準の遵守 ・冷却後検査	PP	冷却水塩素 1-5PPM	4時間毎測定	濃度回復	充填作業記録の確認	充填作業記録

IV-12.ウスターソース類のHACCP総括表

製品の名称: ウスターソース

1999年 X月 YY日

(表13-6)
AA ソース株式会社

原材料・工程	危害の原因物質	危害分類	危害の発生要因	発生防止処置	CCP	管理基準又はCL	モニタリング方法	改善措置方法	検証方法	記録文書名
製品抗菌性により設置	微生物	生物	・保持温度の低下による殺菌不足	・製造基準の遵守		蒸気温度 65℃以上	連続監視温度計	温度上昇後再開 製品保管検査	充填作業記録の確認 製品保管検査	充填作業記録 製品保管検査記録
19 包装	破損品発生等	他	・包装機械の作動不良 ・破損品の発生	・作業標準の遵守	PP	製品包装基準	一日毎	破損品の廃棄	包装作業記録の確認	包装作業記録
20 製品検査	微生物	生物	・密封不良品の除去不良	・設備保全基準の遵守 (検査機の保守・点検) ・検査員の指導訓練	PP	液面上昇検査 又は外観検査	全数検査 サンプル 1回/2時間	不良品は廃棄	検査機不良数の確認	検査機工程記録
	異物	物理	・検査装置作動不良	・設備保全基準の遵守 (金属検査機の保守管理)	PP	金属サンプル検査	全数検査 サンプル 1回/2時間	不良品は廃棄	検査機不良数の確認	
21 箱詰	破損品発生等	他	・包装機械の作動不良	・作業標準の遵守	PP	製品包装基準	一日毎	破損品の廃棄	包装作業記録の確認	包装作業記録
22 保管・出荷	微生物	生物	・製品の取扱い不良による 容器の変形・破損	・破損品の排除	PP	保管出荷基準	一日毎	破損品の廃棄	出荷記録の確認	出荷記録