

**何をすればいいの？**

**Part II**

**HACCPの7原則、12手順**

12手順、7原則に従ってHACCPプランを作成しよう



手順 / 原則	内容
手順 1	HACCPチームを作る
手順 2	原材料と製品の記述
手順 3	最終製品の意図した用途
手順 4	製品工程のフローダイアグラムを作成
手順 5	フローダイアグラムを現場で確認する

HACCP導入の第一歩!!

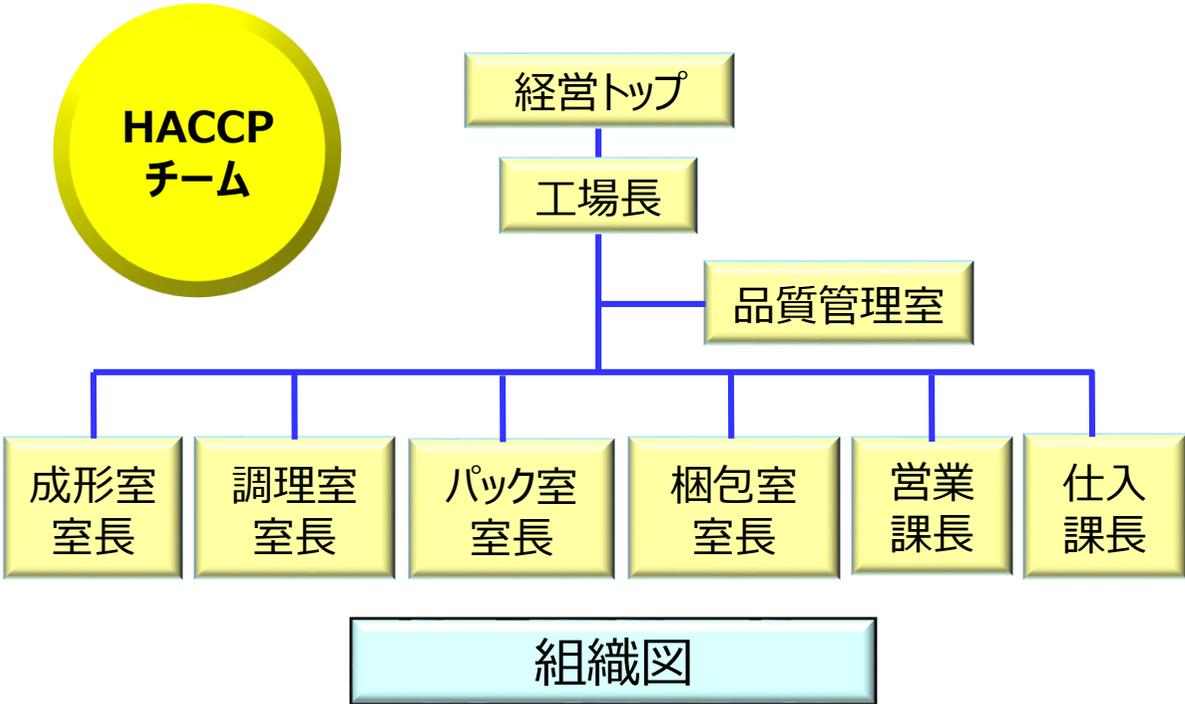
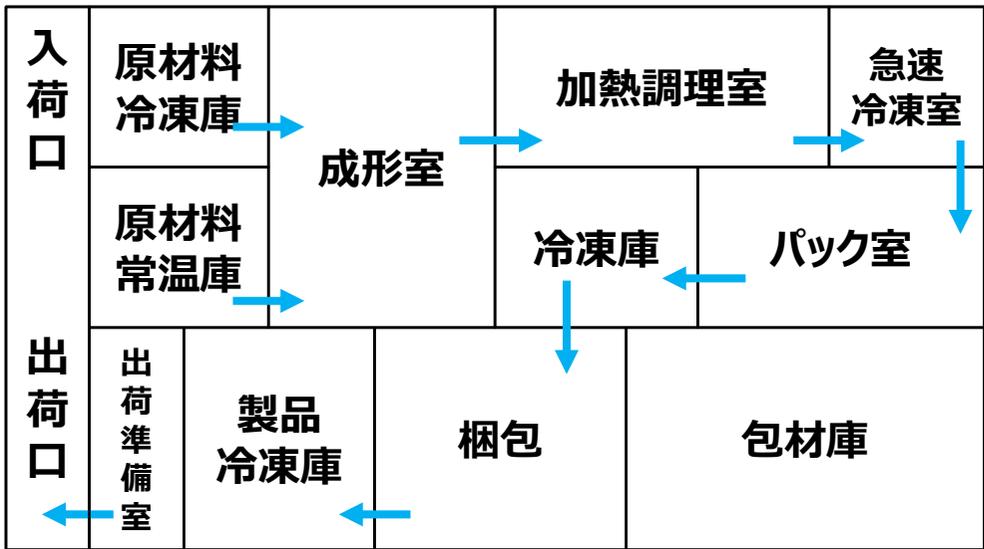
危害要因分析のために必要な準備

# 何をすればいいの？ Part II HACCPの7原則、12手順

手順 / 原則	内容	
手順 6 / 原則 1	危害分析（ハザード分析）	何をどこで コントロールする かを決める
手順 7 / 原則 2	重要管理点（CCP）の決定	
手順 8 / 原則 3	管理基準を設定する	CCPで どのように コントロールする かを決める
手順 9 / 原則 4	モニタリング方法を設定する	
手順 10 / 原則 5	改善措置の方法を設定する	
手順 11 / 原則 6	検証手順を設定する	HACCP 計画の妥当性 を証明し、 記録する
手順 12 / 原則 7	記録の維持管理方法を決める	

## 手順1 HACCPチームを作る

- 経営トップが参加する
- 各作業室からリーダーが出る（当事者意識を持つ、全体で取り組む）
- 営業と仕入も参加する
- 組織図を作って明確にする

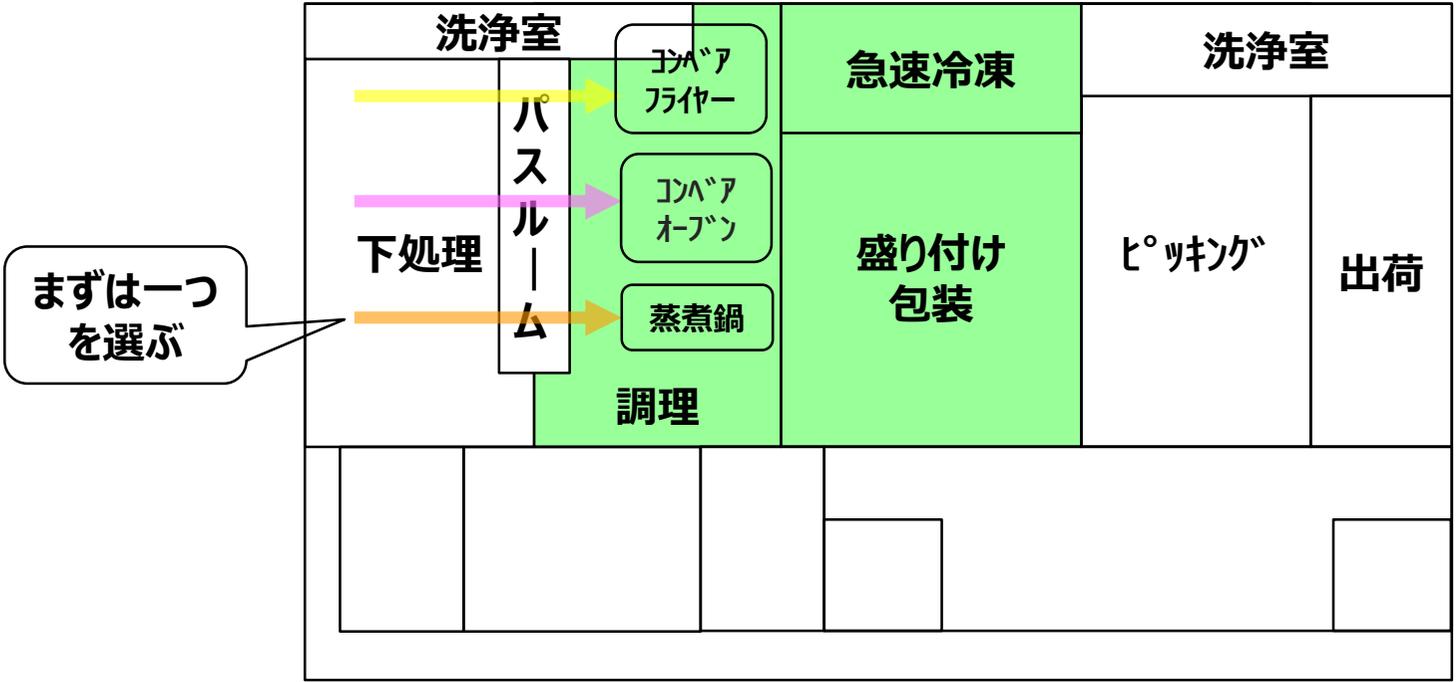


## 手順2 原材料と製品の記述

### O H A C C P の対象製品を決める

複数の製造ラインや製品がある場合は、製品の種類ごとに段階的に HACCP の導入を進めていく

例) 惣菜工場：煮物製品、フライ製品、グリル製品  
最初に対象製品を1つ選ぶ → さばの味噌煮  
さばの味噌煮がうまくできたら、他のグリル製品（焼き鳥など）に広げる



# 何をすればいいの？ Part II HACCPの7原則、12手順

## 手順2 原材料と製品の記述例

冷凍ボイルエビの例

	エビ	水	包材
生物.化学. 物理的特性	エビ	水	プラスチックフィルム
配合材料と 添加物の組成	水産用医薬品 亜硝酸塩	塩素注入 による殺菌	無し
由来	○×県産 △□で養殖（資料別添）	公共市水	○○化学製
製造方法	△□→☆○（業者名） ナイフで頭部をカット	公共市水	メーカーの仕様書 添付
包装及び 配送方法	プラスチックコンテナ入り、 冷凍車で配送	公共市水	プラスチックフィルム 外包後の 段ボール梱包
保管条件 及びシェルフライフ	冷凍保管 6ヶ月以内を使用	水道管より 直接製氷機	無し
使用又は加工前の 準備及び又は取り扱い	中心温度 - 10℃以下を 計量時に記録、 異物混入の無いこと	異物混入 目視検査	異物と埃の付着 が無いこと
合否判定基準 又は仕様書	△□の生産記録、 ☆○のHACCP記録	保健所基準 に準ずる	メーカー仕様書

## 手順3 最終製品を意図した用途

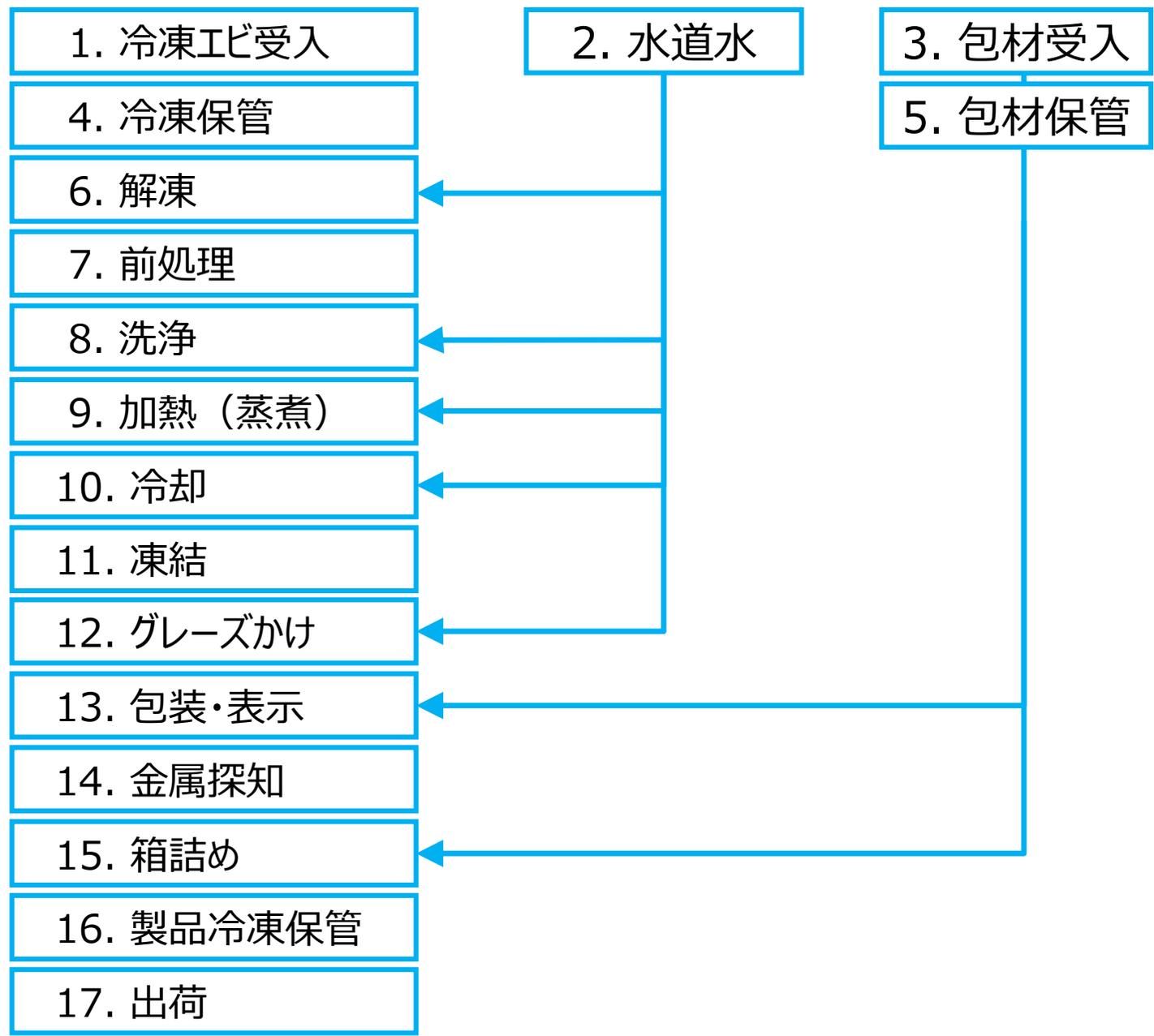
製品説明書	
製品名	冷凍ボイルエビ
原材料に関する事項	えび（冷凍）、水（水道水）
添加物、使用量	水産用医薬品（養殖段階） 亜硫酸塩（水揚げ処理段階）
製品の規格 （成分規格）	食品衛生法の成分規格 一般生菌数：10万/g以下 大腸菌群：陰性
（自社基準）	食品衛生法の成分規格 一般生菌数：10万/g以下 大腸菌群：陰性 サルモネラ属：陰性 腸炎ビブリオ：陰性
保存方法	-18℃以下
消費期限/賞味期限	賞味期限：12ヶ月
対象者	一般消費者



## 手順 4 製造工程の フローダイアグラム を作成

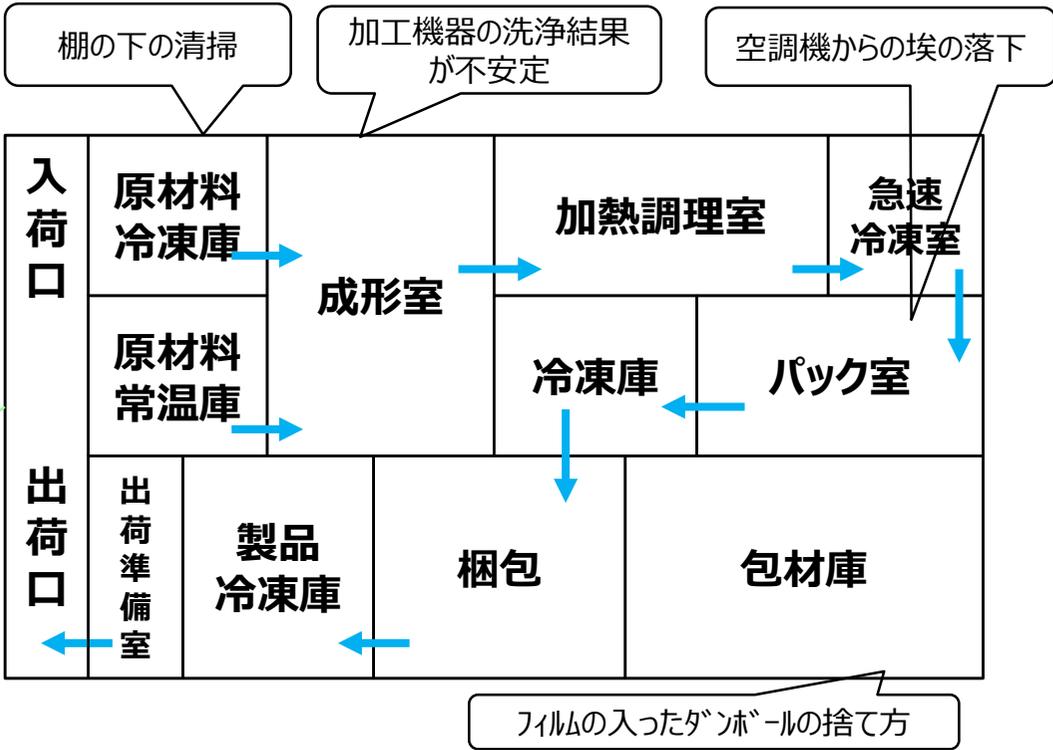


抜けたら危害要因が  
抜ける可能性がある



## 手順5 フローダイアグラムを現場で確認する

- 製造工程と図面が現場でその通りになっているかを確認する
- 現場で勝手に変わっている時がある
- PRPのためなところも再確認できる



- ゴミが出やすい棚がないか
- 結露した水滴などがいないか
- その場で直せるときは直ぐに直す。
- 問題点はリスト化、記録をして、未解決リストとして管理

# 手順6 ハザード分析の前に!! ハザードの分類 1

分類	ハザード	性質	どこに	感染源となる食品	助長する行為	原因食
生物B 病原性細菌 / 非孢子形成	腸炎ビブリオ	室温で増殖速い 真水に弱い	海水中 汽水域	海産魚介類	不十分な冷蔵 交叉汚染	魚介類 特に刺身
	黄色ブドウ球菌	耐熱性の毒素	人の粘膜 皮膚	あらゆる食品	手洗い不足 不衛生環境 温度管理不足	あらゆる食品
	サルモネラ属菌	乾燥にも強く、 生残能力が高い	人、動物の腸管 水、土等	畜産食品 魚介類 香辛料、野菜類	不十分な加熱	あらゆる食品 加熱不足の 食肉・卵など
	病原性大腸菌	腸管出血性 毒素原性 病原血清型 組織浸入型	動物の大腸 水、海水 野菜、果物等	食肉、加工品 生乳、野菜等	不十分な加熱 保因者による 汚染 交叉汚染	あらゆる食品 加熱不足の肉 交叉汚染 されたサラダ
	コレラ菌	熱、酸、乾燥 に弱い	汽水域、海産の 魚介類に付着	輸入魚介類	手洗い不足	生、加熱 不十分な海産物 生野菜
	赤痢菌	感染力が強い (10-100個/g)	魚介類、下水 汽水域、糞便	輸入食料品	冷蔵の不備	生牡蠣、サラダ 漬物
	リステリア菌	生残能力が高い 4℃でも増殖	土壌、水、下水 家畜	Ready to eat 食品	長期冷蔵	サラダ、チーズ ミルク等
カンピロバクター	感染力が強い (500-800個/g)	ニワトリ、牛、豚 の腸内常在菌	食肉	不十分な加熱 調理器具、 手指の洗浄不足	鶏肉料理	

# 手順6 ハザード分析の前に!! ハザードの分類2

分類	ハザード	性質	どこに	感染源となる食品	助長する行為	原因食	
生物 B	病原性細菌 / 孢子形成	ウェルシュ菌	嫌気性、増殖速い	人、動物の大腸 下水、土壌等	食肉、魚介類	鍋調理後 室温に放置	カレー、スープ 大鍋料理
		セレウス	好気性、耐熱性高い 耐熱性毒素も形成	土壌	穀類	穀類と複合料理	米飯、パスタ 食肉、スープ
		ボツリヌス菌 蛋白非分解型	嫌気性、耐熱性高い 猛毒を作る 冷蔵庫で増殖 孢子作るが90℃ で死滅	魚介類の腸管 海泥	嫌気性食品	密封保存 (冷蔵保存するもの)	いづし 瓶詰め 真空パック食品
		ボツリヌス菌 蛋白分解型	嫌気性、耐熱性高い 猛毒を作る 冷蔵すれば増殖なし	動物の腸管 土壌	嫌気性食品	密封保存 (常温保存するもの)	瓶詰め 真空パック食品、油漬け ソーセージ
	ウイルス	ノロウイルス	少数で発症、 消毒薬に強い	人の腸管 二枚貝	二枚貝	保因者の手洗い不足	あらゆる食品
	寄生虫	アニサキス	冷凍で死ぬ 酸ではしなない	海産の魚介類に 寄生	魚介海産類の 刺身		イカ、サバ、タラ、サケの刺身等

# 手順6 ハザード分析の前に!! ハザードの分類3

分類		ハザード	性質	どこに	感染源となる食品	助長する行為	原因食
化学C	生物毒	ヒスタミン	耐熱性	魚肉などから細菌が生産	魚肉	解凍の失敗 冷蔵不備	寿司、刺身 魚料理
		かび毒 アフラトキシン	耐熱性	穀物、ナッツ スパイス	穀物	管理不足	穀物、ナッツ スパイス
		貝毒	耐熱性 麻痺性と下痢性貝 毒	有毒プランクトン を捕食した貝 が毒を蓄積	貝類	—	貝類

# 手順6 ハザード分析の前に!! ハザードの分類4

分類		ハザード
化学C	意図的添加	食品添加物、洗浄剤、殺菌剤、水産用医薬品
	無意識あるいは偶発的添加	殺虫剤、抗生物質、PCB、農薬
物理P		金属、ガラス、プラスチック

## 手順 6-7, 原則1-2 危害分析～重要管理点の決定

重要管理点 (CCP)の決定

工程	ハザード	重大なハザードか	判断根拠	管理手段	CCP Yes/No
1.冷凍工ビ 受入	B 病原性細菌	Yes	腸炎ビブリオなど存在する可能性	後工程の加熱で死滅	No
	C 水産用医薬品	Yes	養殖時にしよう、残留の可能性有	養殖記録をもらう	<b>CCP</b>
	P 金属片	Yes	処理工程でナイフを使用	後工程で金属探知	No
6.解凍	B 病原性細菌 汚染 増殖	No Yes	水、 <b>容器類を清潔に維持(SSOP)</b> 解凍し過ぎた場合	後工程の加熱、記録	No
	C 洗剤残留	No	洗浄後十分にすすぐ(SSOP)		
	P なし				
7.前処理	B 病原性細菌 汚染 増殖	No Yes	<b>容器器具、手指を清潔に維持(SSOP)</b> 作業時間が長くなった場合	後工程の加熱、記録	No
	C 洗剤残留	No	洗浄後十分にすすぐ(SSOP)		
	P 金属片	Yes	ナイフ欠ける可能性がある		

**SSOP : サニテーション標準作業手順 ⇒ ここでA3法を活用します**

# 何をすればいいの？ Part II HACCPの7原則、12手順

工程	ハザード	重大なハザードか	判断根拠	管理手段	CCP Yes/No
8.洗淨	B 病原性細菌 汚染増殖	No No	水、容器類を清潔に維持(SSOP) 作業時間が短い	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; display: inline-block; background-color: #fce4ec;"> <b>CCPの決定</b> </div>	
	C 洗剤残留	No	洗淨後十分にすすぐ(SSOP)		
	P なし				
9.加熱	B 病原性細菌 生残	Yes	加熱不十分	中心温度80度	<b>CCP</b>
	C なし				
	P なし				
10.冷却	B 病原性細菌 汚染増殖	No No	容器器具、手指を清潔に維持(SSOP) 冷却不十分で増殖するが直ぐに凍結	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; display: inline-block; background-color: #e0f7fa;"> <b>ここでA3法を活用 加熱後は特に重要</b> </div>	
	C 洗剤残留	No	装置の洗淨後十分にすすぐ(SSOP)		
	P なし				
11.凍結	B 病原性細菌 汚染増殖	No No	容器器具、手指を清潔に維持(SSOP) 直ぐに凍結		
	C 洗剤残留	No	装置の洗淨後十分にすすぐ(SSOP)		
	P なし				

# 何をすればいいの？ Part II HACCPの7原則、12手順

工程	ハザード	重大なハザードか	判断根拠	管理手段	CCP Yes/No
12. グレーズがけ	B 病原性細菌 汚染増殖	No No	水、容器類を清潔に維持(SSOP) 凍結状態		
	C 洗剤残留	No	装置の洗浄後十分にすすぐ(SSOP)		
	P なし				
13. 包装、表示	B 病原性細菌 生残	No No	容器器具、手指を清潔に維持(SSOP) 凍結状態		
	C 洗剤残留	No	装置の洗浄後十分にすすぐ(SSOP)		
	P なし				
14. 金属探知	B 病原性細菌 汚染増殖	No No	包装状態 凍結状態		
	C なし				
	P 金属片	Yes	前工程で混入の可能性あり	金属探知機	CCP
15. 箱詰	B 病原性細菌	No	包装状態		
	C なし	No			
	P なし				

ここで  
A3法を活用  
加熱後は  
特に重要

CCPの  
決定

CCP

## 手順 8-10, 原則3-5 管理基準、モニタリング方法、改善措置

手順8・原則3  
管理基準を  
設定する

手順9・原則4  
モニタリング方法  
を設定する

手順10・原則5  
改善措置方法を  
設定する

工程	ハザード	管理基準 CL	モニタリング				改善 措置
			何を	どのように	頻度	誰が	
1. 冷凍エビ 受入	水産用 医薬品残留	養殖時の濃度 休業期間	濃度 休業期間	投薬記録 を確認	受入れ ロット毎に	品管 担当	返品
9. 加熱	病原性細菌	中心温度80℃	中心温度	温度計	工程毎に	ライン担当	再加熱 装置の 調整
14. 金属探知	金属片	適切な感度、 正常に機能する 検知器を通す	製品	検知器に 通して	全製品	包装担当	検知器の 調整 調整終 了まで保 管
			テストピース	排除作動 を確認	2時間毎		

## 手順 11・原則 6 検証手順を設定する

HACCPプランが有効に機能しているか（妥当性の確認）

HACCPプランに従って実施しているか、修正等の見直しが必要か（遵守検証、再評価）

No.	検証の要求事項	方法	頻度	記録名
1	製造環境がきれいか （PRPの検証）	A3ふき取り検査 （500RLU）	毎日、毎週、 毎月	サニテーション標準作業手順 （SSOP）記録
2	製品が安全か （CCPの検証、 妥当性確認）	細菌検査数が、許容水準内 にあるか	同上	細菌検査記録
3	検査機器の検証	精度確認、標準計との比較、 基準物質での測定	毎月、毎年等	校正記録
4	改善措置の確認	改善措置が適切で同様の不具合が生じてないか クレーム、回収の原因が適切になされているか	その都度	改善措置記録
5	食品安全体制の 再評価	PRP、HACCPの実施、組織 コミュニケーション、マネジメントの再評価	年1回	再評価記録

## 手順 12・原則 7 記録の維持管理

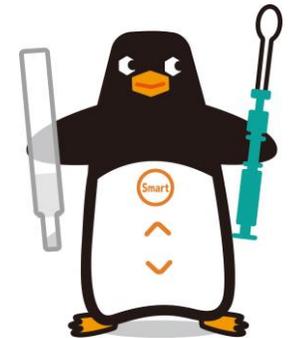
- 記録は、HACCPを実施した証拠であり財産である
- トレーサビリティの有効な手段となる

どんな記録が必要？

- HACCP計画の記録
- HACCP計画に組み込まれているPRPの記録
- CCP作業記録

⇒ そして維持管理方法を決める

タブレットとクラウド通信で記録、スキャナーでPDF化



## 手順 12・原則 7 記録の維持管理方法を決める

### ■ HACCP計画の記録

- ・HACCPチームの構成員と組織図
- ・原材料の安全性情報、最終製品の意図した用途
- ・フローチャート（現場で確認済みのもの）
- ・危害分析、CCP、OPRP、PRP、管理基準、方法  
是正処置を決めた一覧表

### ■ HACCP計画に組み込まれているPRPの記録

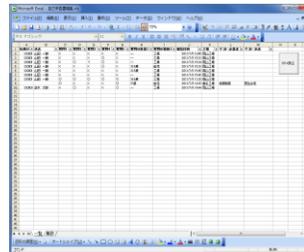
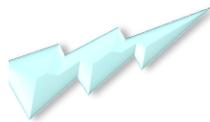
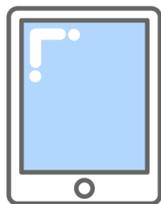
- ・標準作業手順（SOP）の手順書
- ・サニテーション標準作業手順（SSOP）の手順書
- ・従業員の力量登録記録
- ・校正記録



## 手順 12・原則 7 記録の維持管理

- HACCP計画に組み込まれているCCPの記録
  - ・ モニタリング記録
  - ・ 逸脱と是正措置の記録
  - ・ CCP検証の記録

維持管理の工夫



現場のタブレットからクラウド通信で記録



スキャナーでPDF化