

III. 危害分析の班別演習

製品説明及びフローダイアグラムから
危害要因分析リストを作成

平成30年1月12日（金）

一般社団法人 日本冷凍食品協会

品質・技術部

【演習方法】

これより、あらかじめ指定した班に分かれ、班毎に
HACCPチームリーダー、発表者、書記を決める。

演習1

事前に配布した資料(①製品説明書、②フローチャート)及び本日の説明を参考にして十分に討議し、指定した課題の原料、工程の危害分析を行います。

演習2

演習の途中で、事務局が、各班に本日発表してもらう原料、工程を指定します。各班は、指定された原料、工程について危害要因分析リストを作成してください。

発表

班毎に完成した危害要因分析リストを発表していただきます。

製品説明書(例)

記載事項	内 容
・名称(商品名)及び分類	・名称:からあげ30g(さくとから揚げ) ・分類:凍結前加熱済 加熱後摂取冷凍食品
・品質基準及び衛生規格	・1袋の重量:300g(10個入り) ・食品衛生法:一般生菌数… 1.0×10^5 未満、大腸菌群…陰性
・全ての原材料 (添加物含む)	・鶏肉(もも肉)、唐揚げ粉、清酒、醤油、しょうが、にんにく、植物油 (配合割合は、〇〇参照)
・食品添加物 種類とその使用基準	・使用なし
・アレルギー物質	・含有アレルゲン:小麦、鶏肉(包装紙に記述)
・包装形態、材質	・包装形態 含気包装 内袋: ポリエチレン / 外箱: ダンボール
・保存方法及び賞味期限	・-18°C以下で保存 ・賞味期限: 製造後1年
・喫食対象者(用途) 及び使用方法	・喫食対象者: 業務用として一般消費者が喫食 ・凍ったままの製品をコンベクションオーブンで加温調理する



【危害分析をする上での前提条件】

当該工場は、新工場完成後、稼動して間もない工場である。

まだ各種PRPが整備されていない中、HACCPシステムを導入しようとしています。その過程の中で、ブレインストーミングによる危害分析(HA)を行っていく場面を想定してください。

⇒ゼロベースで考え、全ての危害を考えてください。

◆テキストⅡの25～37を参考にして

- ①課題の原料、工程について、(2)欄に発生が予想される危害要因を、「生物的」、「化学的」、「物理的」についてそれぞれ列挙する
- ②(3)欄で、列挙した危害要因が重要であるか否かを判断する(○、×記入)
- ③重要な危害があると判断した項目に絞り、(3)(4)(5)を記載
- ④重要と思われる項目について危害分析した結果を、各班から発表
(演習中に事務局が指定)

演習1

指定した原料、工程の危害分析を行い、(2)、(3)、(4)を記載する。

危害要因分析リスト(抜粋)						
製品の名称:	からあげ30g					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
原材料／工程	(1)で発生が予想される 危害要因は何か？	減少／排除が 必要な重要な 危害要因か？	(3)欄の判断根拠は何か？	(3)欄で重要と認められた危 害の管理手段は何か？		この工程 CCPか？
1 冷凍鶏肉 (もも肉)	・生物的： ・化学的： ・物理的：					
10 受入 (冷凍鶏肉)	・生物的： ・化学的： ・物理的：					
19 冷蔵解凍 (冷凍鶏肉)	・生物的： ・化学的： ・物理的：					
28 切断	・生物的： ・化学的： ・物理的：					
35 混合・漬込み	・生物的： ・化学的： ・物理的：					
36 油ちょう	・生物的： ・化学的： ・物理的：					
37 冷却	・生物的： ・化学的： ・物理的：					
38 急速凍結	・生物的： ・化学的： ・物理的：					

演習2

次に、各班毎に事務局が指定した原料または工程について
危害要因分析リストを14:00迄に完成させてください。

[班名:

危害要因分析リスト

演習2

製品の名称:

からあげ30g

(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
原材料／工程	(1)で発生が予想される 危害要因は何か？	減少／排除が 必要な重要な 危害要因か？	(3)欄の判断根拠は何か？	(3)欄で重要と認められた危害の 管理手段は何か？	この工程は CCPか？	
工程No 工程名	・生物的:					
	・化学的:					
	・物理的:					

【タイムスケジュール】

(1) ~14:00 班別演習

……事務局発表準備……

(2) 14:05~14:15 テーマ1：発表(10分)

(3) 14:15~14:45 テーマ1：質疑・解説・講評(30分)

(4) 14:45~14:55 テーマ2：発表(10分)

(5) 14:55~15:25 テーマ2：質疑・解説・講評(30分)

(お願い)

- ・発表資料は、事務局にてPDF化して投影しますので、完成したもののから順次提出ください。
- ・演習資料は、太文字で強くハッキリ書いてください

危害分析をする上でのポイント・注意

【原料全般】外部からの汚染、原料自身に含まれる危害を考える

- 1) 原料外装の汚れや異物付着による工場内環境への汚染。
- 2) 原料外装破損による微生物汚染。
- 3) 保管中の取り扱い不良、温度変化・逸脱による品質低下。
- 4) 原料特有の危害(病原微生物、化学物質など)

【工程全般】危害は工程だけではない、一時保管や、移動中も注意

- 1) 各工程で温度管理が不適切、放置、滞留などにより微生物が増殖。
- 2) 食品に接する調理器具・機械器具・手指等から微生物の汚染。
- 3) 加熱不十分による、微生物の残存の可能性。(耐熱性芽胞菌を含む)
- 4) 洗浄不足による洗浄剤の残存。
- 5) 機械類から潤滑油の混入等。
- 6) 機械類の老朽化、破損等により金属破片や部品の脱落による金属異物混入。
- 7) 工場内施設(天井、壁、床など)から異物混入、微生物汚染の可能性。

危害分析(インプット情報)

(1) クレームを危害要因分析に活かす

今まであった数々のクレームや事故は、その工場特有のもので、これらを今後出ないようにできれば、クレームの減少に直接つながることになる。

・危害要因分析に用いる情報として、

- 文献などの科学的資料。
- 総合衛生管理製造過程を申請する場合のガイドラインに
出ている危害リスト。

○対象工場におけるクレームや過去の事故等からの情報。

※上記には、工場の自主検査による原材料や設備等の
汚染状況、作業実態等も含めるとよい。

危害分析(インプット情報)

(2) 他の工場における事例で、自分の工場でもありそうなことを危害要因として加える

- 国民生活センターの食品クレーム事例
- 食中毒事例
- インターネットで「食品」と「回収」「原因」で検索

(3) 潜在的クレームを危害リストに入れる

- 従業員に聞き取り調査をし、「そういえばこんなことがあった」というような「ヒヤリ、ハッとしたことを思い出してもらい、検討する。

危害の種類と発生要因及び管理手段(例)

具体的な危害	発生要因/根拠	管理手段/防止措置	管理基準の明確化
①病原性大腸菌	・原材料由来	・加熱殺菌、発酵	・加熱温度と加熱時間を設定
②黄色ブドウ球菌	・作業者からの汚染	・pH管理、Aw削減	・pHやAwの具体的な数値を設定
③サルモネラ菌	・機械器具からの汚染	・冷凍、冷蔵	・冷凍,冷蔵の温度管理手順を設定
④ボツリヌス菌	・交差汚染	・殺菌手順の整備	・手指や器具類の殺菌頻度を設定
⑤寄生虫…等	・保管／管理の不備	・教育訓練	・管理基準に見合った教育訓練の実施
①農薬	・生産環境由来	・承認供給先の管理	・定期的な見直し(仕入先,価管理基準)
②動物用医薬品	・生産工程由来	(取引条件の明確化)	(薬剤使用ルール、残留基準など)
③洗浄・消毒剤	・原材料由来	・分析証明書の入手	・分析証明書が入手不可→取引中止
④有害金属	・作業由来	・洗浄手順の整備	・使用薬剤の濃度(希釀)を設定
⑤アレルゲン…等	・保管／管理の不備	・適切なラベル表示	・始業前点検や出荷手順の明確化
①金属片	・作業環境由来	・機器の点検整備	・定期メンテナンスルールの設定
②ガラス片	・作業由来	・こし器、金探の使用	・適切な除去方法や除去装置を導入
③石、小枝…等	・保管／管理の不備	・使用器具類の見直し	・古い習慣から脱却

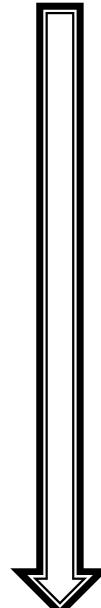
◆HACCPプランさえやっておけば大丈夫？？

⇒【加熱殺菌】病原菌や腐敗菌の大部分は死滅するが、無菌とはならないため、加熱だけで安心してはいけない。

①加熱前：微生物菌数が多ければ加熱後にも生残する。
微生物を増やさない、つけない管理（PRP管理）

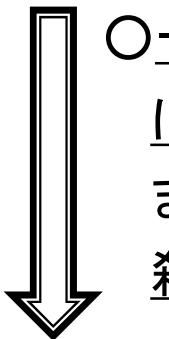
②加熱：管理基準通りの加熱殺菌が不十分であると、生残。
HACCPプランで管理

③加熱後：生残した微生物/耐熱性菌芽胞の発芽による危害。
迅速な冷却、適正な温度で保管管理（PRP管理）



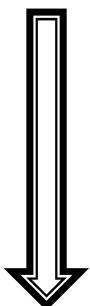
HACCPを導入した日常の作業手順

・作業前



- 一般的衛生管理プログラム(PRП)により、設備/機械/器具が正常状態にあることを確認(冷蔵庫等の温度管理)
また、標準作業手順(SSOP)により、食品との接触する部分の洗浄・殺菌により食品への汚染/混入の排除。

・作業中

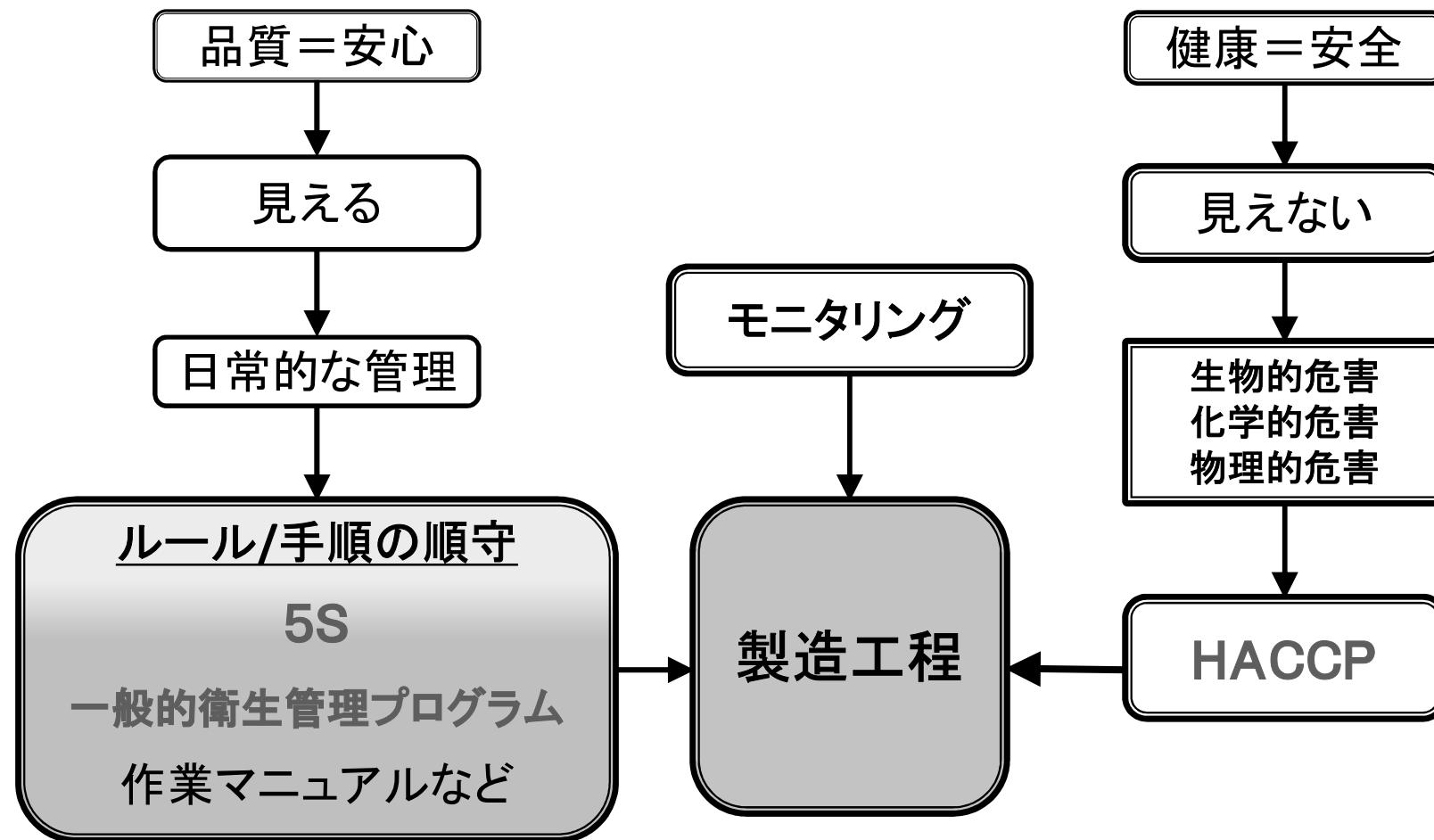


- PRPにより食品周囲環境からの汚染防止、危害要因の増加防止。
- HACCPプランにより、食品から重要な危害要因を減少/排除する。

・作業後

- PRPにより清掃/洗浄/後片付け。

HACCP/5S/一般衛生管理プログラムの相関



コンプライアンス + 規律(全体を支えるもの)

ご清聴ありがとうございました

