

加工食品メーカーにおける 食物アレルギーリスク低減策



キューピー株式会社
品質保証本部
食品安全科学センター
宮下 隆

本日、お話しする内容

1. 会社紹介とアレルギーに配慮した商品
2. 安全の確保の考え方
3. 食物アレルギー混入のリスク低減
 - ① 原料からの混入リスク
 - ② 製造ラインでのコンタミネーションリスク
 - ③ 原料の使用間違えによる混入リスク
 - ④ 製造現場の5S + 3定
 - ⑤ 従業員への教育



キューピーグループの「めざす姿」

Richard Hellmann
HELLMANN'S MAYONNAISE
1905 New York Delicatessen
1912 Manufactures mayonnaise



Toichiro Nakashima
KEWPIE MAYONNAISE
1925 Manufactures mayonnaise
for the first time in Japan.



中島が、アメリカとイギリスでの研修にて

- ・日本人の貧弱な体型を改善したいという想い
- ・食文化にふれマヨネーズとマーマレードの美味しさに感動

栄養価の高いマヨネーズを日本人に食べていただき
「体位向上に貢献したい！」という強い想いで創業

めざす姿
私たちは
「おいしさ・やさしさ・ユニークさ」をもって
世界の食と健康に貢献するグループをめざします



美味しく・高栄養・低価格
毎日お使い頂ける商品を提供

キユーピーグループの特徴

内食・中食・外食に幅広く、深く展開
～赤ちゃんからお年寄りまで広く食品を提供～



2022年度決算状況

売上高	4,303
営業利益	254
経常利益	272

食物アレルギーに関する国と弊社の動き

年	国の動き	弊社での動き
1991年		・5大アレルギー不使用品（卵、牛乳、小麦、大豆、米）ベビーおやつの販売
1994年		・5大アレルギー不使用品（卵、牛乳、小麦、大豆、米）ベビーフードPT瓶の販売
2001年	特定原材料の表示：義務5・推奨19	・使用原料の調査を行い表示に反映
2002年	公定法と判断樹の設定 （平成14年11月6日食発第 1106001号厚生労働省医薬局食品 保健部長通知）	・特定原材料等24品目不使用品を販売 ・特定原材料不使用品の定期調査「小麦、卵、牛乳、落花生、ソバ/ELISA法」を開始
2003年		・表示違反で商品回収（2件） ・確定試験WB法、PCR法の立上げ
2004年	表示推奨に「バナナ」追加	・表示システムの導入
2005年		・特定原材料等25品目不使用品を販売
2008年	表示義務に「エビ・カニ」追加	・定期調査に「エビ・カニ/ELISA法」を追加
2013年	表示推奨に「カシューナッツ、ゴマ」追加	
2016年		・ELISA法検査機の自動ロボットを導入
2019年	表示推奨に「アーモンド」追加	
2023年	表示義務に「クルミ」追加	・定期調査に「クルミ/ELISA法」を追加

アレルギーの配合をカンタンに調べる

キユーピー ベビーフード・幼児食

よくあるご質問 ③

離乳食のコツ 商品一覧 離乳食レシピ みんなの声 キユーピーの想い



商品情報

月齢、使用場面に合わせた豊富な離乳食メニューをラインアップ。

ベビーフード

- 感誌 >
- にこにこボックス (カップ容器) >
- すまいるカップ >
- レンジでチンする ハッピーレシビ (レトルトパウチ) >
- ハッピーレシビ (レトルトパウチ) >
- おやつ >
- ベビーデザート >

幼児食

- やさいとなかよし (ごはん・麺用ソース) >
- やさいとなかよし (スプレッド) >

🔍 条件から商品をさがす チェックした条件で商品が検索できます。

月齢

- 5か月頃から
- 7か月頃から
- 9か月頃から
- 12か月頃から
- 1歳4か月頃から
- 1歳半頃から

+アレルギー検索 チェックした特定原材料等を使用していない商品の検索ができます。

- 小麦 卵 乳 そば 落花生 えび かに
- アーモンド あわび いか いくら オレンジ カシューナッツ
- キウイフルーツ 牛肉 くるみ ごま さけ さば 大豆 鶏肉
- バナナ 豚肉 まつたけ もも やまいも りんご ゼラチン

🔍 選んだ条件で検索

検索条件を非表示にする ^

<https://www.kewpie.co.jp/babyfood/products/>

アレルギー配慮食品の歴史②



外袋を外しても他のマヨネーズと見分けがつかず

エッグケア 食物アレルギー情報



- 特定原材料7品目不使用
- 卵
 - 乳成分
 - 小麦
 - えび
 - かに
 - そば
 - 落花生

■ 特定原材料に準ずるもの20品目

鶏卵	牛乳	小麦	えび	かに	そば	落花生	大豆	ごま	そば	小麦
卵	乳	小麦	えび	かに	そば	落花生	大豆	ごま	そば	小麦



2014年 小袋、業務用で発売
 2015年 ボトル205gの発売
 2023年 ボトル305gの発売

プラントベースフード

新たな食の価値観・多様性に

HOBOTAMA

ほぼたまごの味わい・ほぼスクランブルエッグ

植物性原材料をベースに作ったスクランブル

豆乳加工品をベースに、大部分を植物由来の原材料で作ったスクランブルエッグ風の商品

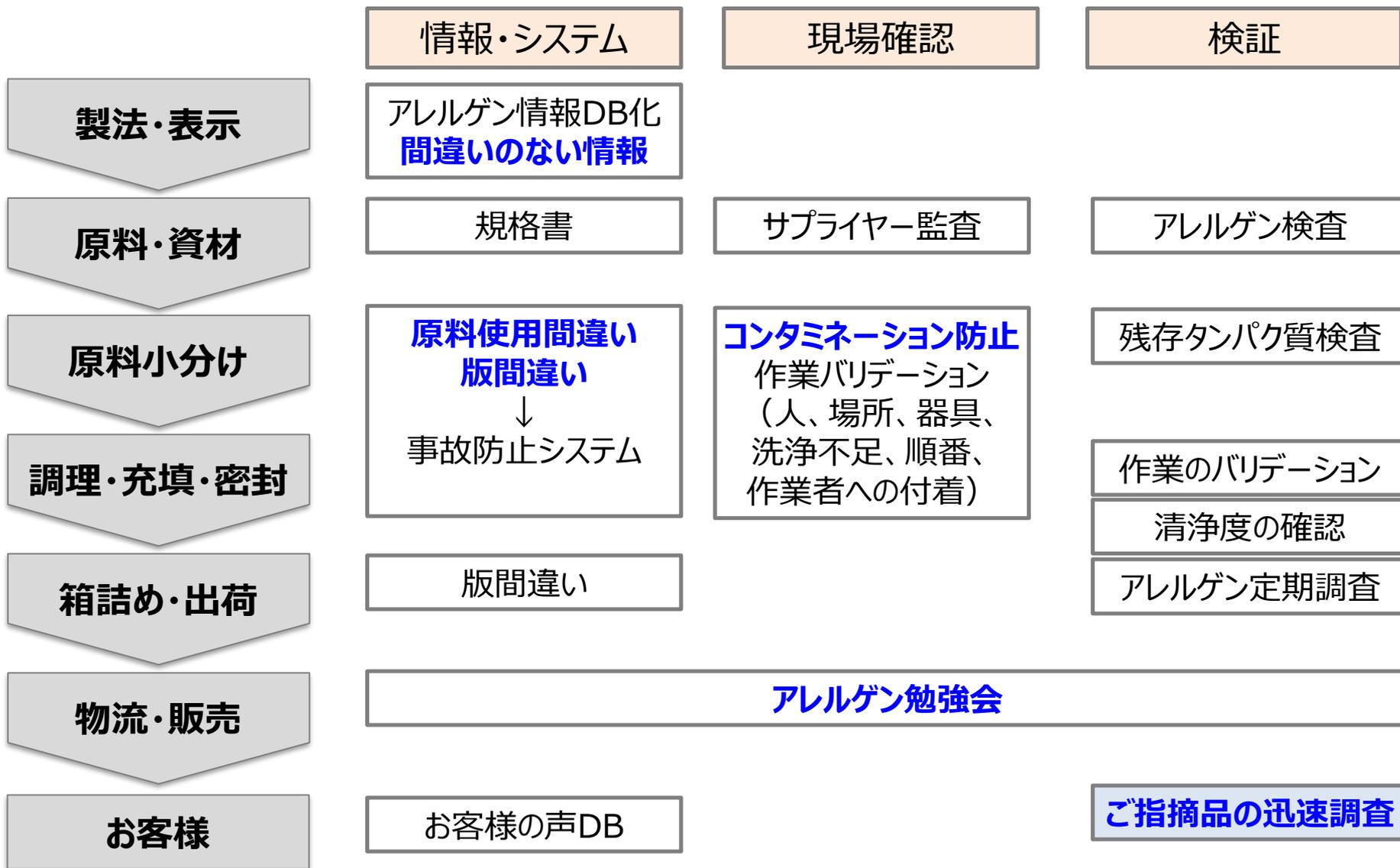
1. シェフが手作りしたような半熟感
2. メニューに映える鮮やかな色調
3. 卵不使用



2021年発売



フードサプライチェーンでのアレルギー事故防止



お客様での安全・安心を高める

お客様からのご指摘で迅速対応が必要な案件

- ・硬質異物（金属、ガラス）
- ・食中毒、体調不良（微生物、化学物質）
- ・アレルギー様症状（特定原材料）

特に、微生物とアレルギーは人の命にかかわるため
迅速な判断が必要

微生物

問題ない菌種か否かを同定をして判断

菌種同定

アレルギー

どれ位含まれているか測定

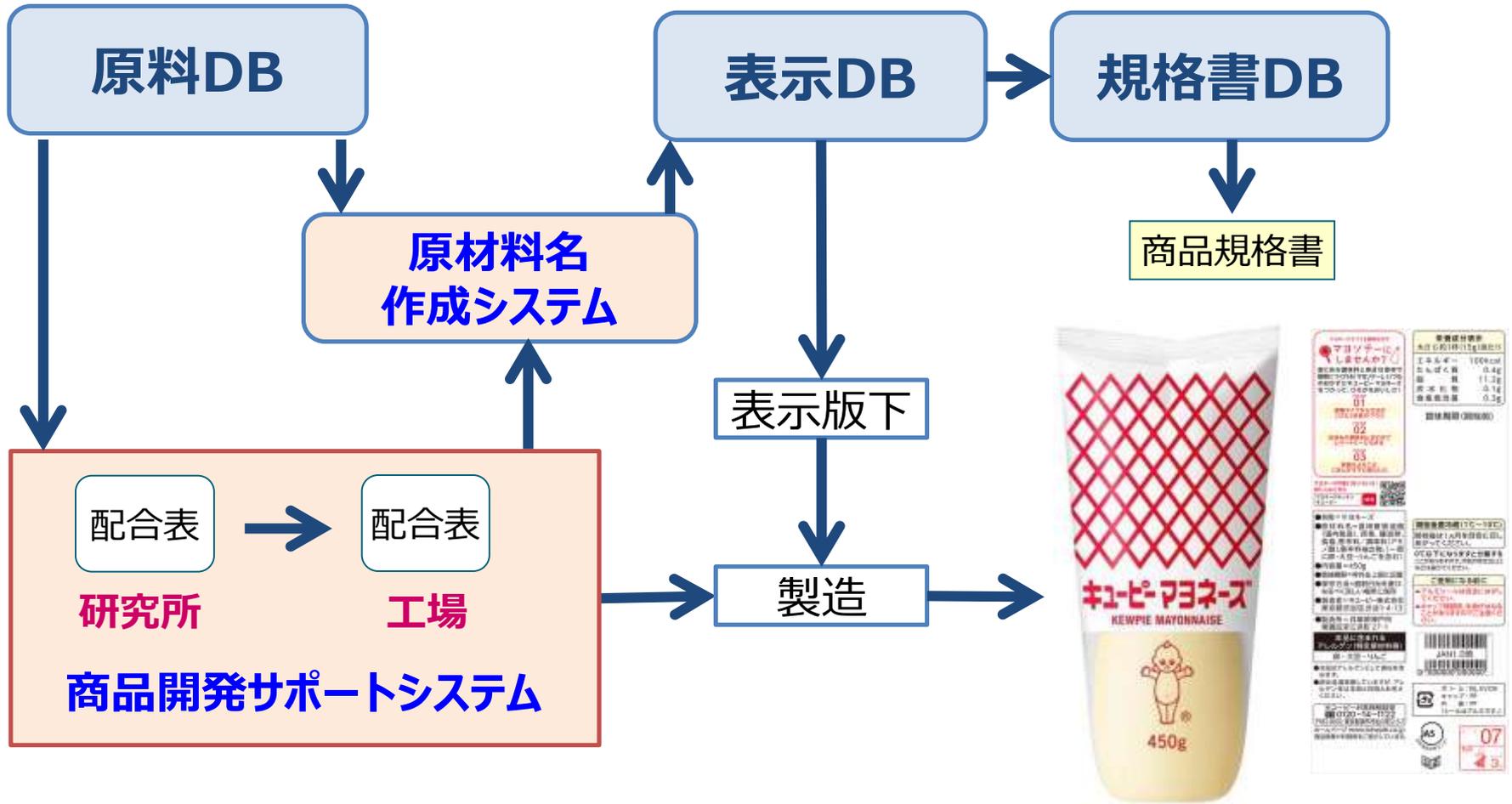
アレルゲンの定性定量

<Point>

迅速な安全性評価

弊社の表示システム

同じ事故を繰り返さないためのシステム構築



アレルギーのコンタミネーション（厚労省）

① 定義

原材料としては使用していないが、特定原材料等が意図せずして最終加工食品に混入してしまう場合。

② 対策

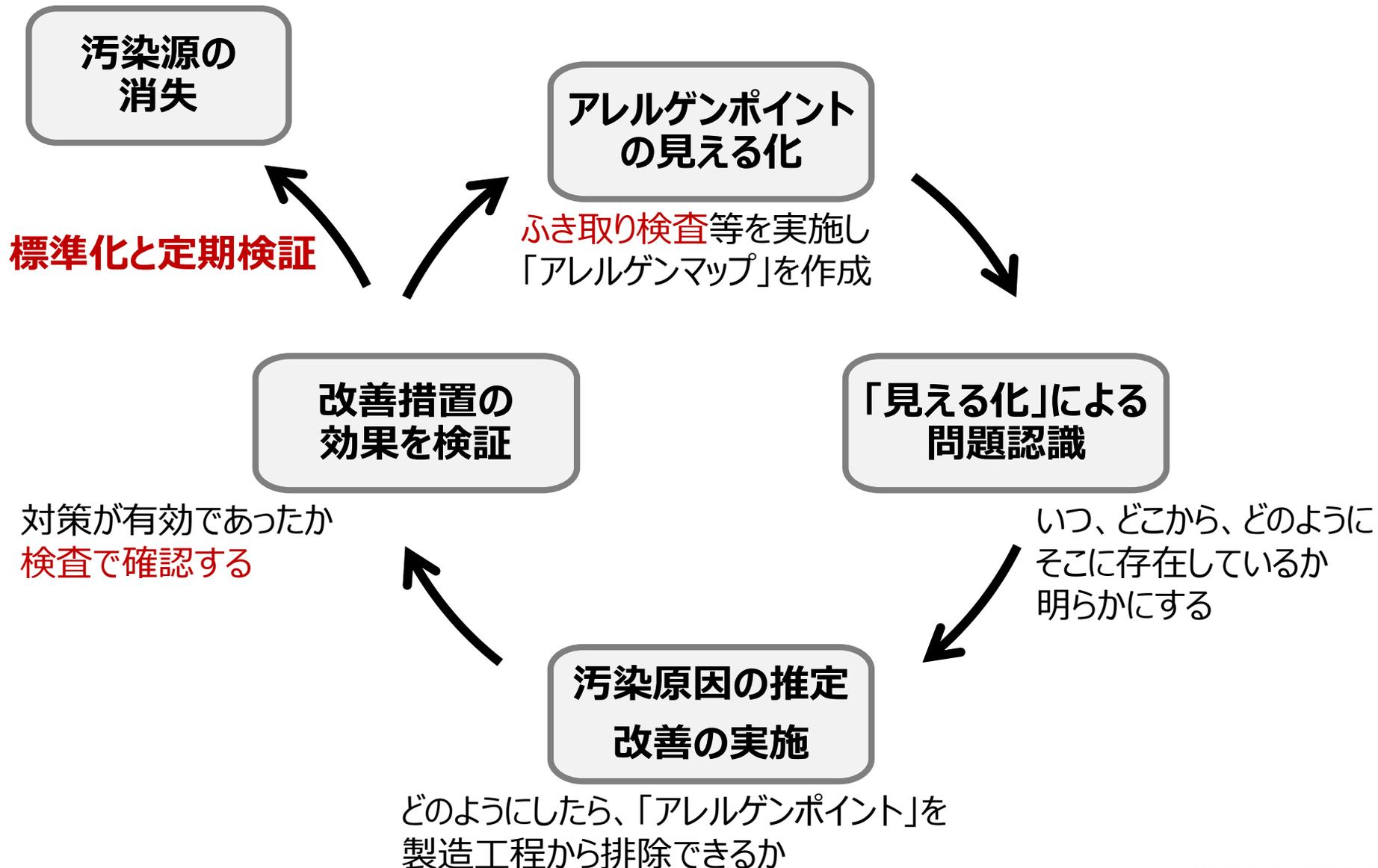
- a) 製造ラインを十分に洗浄する
- b) 特定原材料等を含まない食品から順に製造する

③ 表示方法

- a) 必ず混入する場合には、通常のアレルギー表示を行う。
- b) コンタミネーションの可能性を排除できない場合には、注意喚起表示を行う。
- c) bの場合であっても、混入の頻度と量が少なく、混入が原因で食物アレルギーの発症例がほとんどない場合には、表示を行う必要がない。

（アレルギー物質を含む加工食品表示のハンドブック（厚生労働省）参照）

アレルギーコンタミネーション管理の考え方



製造ラインの確認（拭取り検査）の一例

- **原料保管庫**

- 原材料袋表面、原材料ダンボール表面、原材料保管棚

- **食品と直接触れる製造機械・設備等**

- ミキサー、ベルトコンベア等

- **作業台**

- **原材料計量室（小分け室）**

- 計量はかり、計量はかり台表面、計量スコップ、計量用ボウル
- 計量室床、計量室棚

- **作業従事者の着衣**

- **手指や手指の触れる箇所**

- 従事者の手指、冷蔵庫の取手、保管設備の扉の取手、洗淨設備（シンク等）の水道の取手、製造機械の操作ボタン 等

食物アレルギーの検査キット

器材名・方法	用途	検出下限	費用 /検体	メリット	デメリット
ELISA (エライザ) アレルギー検査キット	アレルギーを 検出	0.2ppm	70,000円 最大24検体	・定量 ・定性 ・高感度	・高額 ・大型装置が必要 ・操作が煩雑
イムノクロマト アレルギー検査キット	アレルギーを 検出	2~5ppm	1,200円	・簡便	・やや高額 ・判断しづらい
スクリーニング用 タンパク残渣用スワブ	タンパク質を 検出	20ppm	300円	・簡易	・アレルギーそのものの 検出ではない ・色で判別
ATP検査キット	ATP, AMPを 検出	—	500円	・簡易 ・安価 ・数値化	・アレルギーそのものの 検出ではない
LC/MS/MS法 *未だルーティンには 向かない	アレルギーを 検出	1~10ppm	1,000円	・効率(一斉 分析)	・操作が煩雑 ・大型機器が必要

検査キット比較 ELISA法

製造者	品名	形式	希望小売価格(税別)
日本ハム(株)	FASTKITエライザ Ver.Ⅲ 卵 FASTKITエライザ Ver.Ⅲ 牛乳 FASTKITエライザ Ver.Ⅲ 小麦 FASTKITエライザ Ver.Ⅲ そば FASTKITエライザ Ver.Ⅲ 落花生 FASTKITエライザ Ver.Ⅲ くるみ FASTKITエライザ Ver.Ⅲ 大豆	96well	78,000円
(株)森永生科学研究所	FASPEKエライザⅡ 卵 (卵白アルブミン) FASPEKエライザⅡ 牛乳 FASPEKエライザⅡ 小麦 (グリアジン) FASPEKエライザⅡ そば FASPEKエライザⅡ 落花生 FASPEKエライザⅡ くるみ FASPEKエライザⅡ 大豆	96well	78,000円
プリマハム(株)	アレルゲンアイ ELISA Ⅱ 卵 アレルゲンアイ ELISA Ⅱ 牛乳 アレルゲンアイ ELISA Ⅱ 小麦 アレルゲンアイ ELISA Ⅱ そば アレルゲンアイ ELISA Ⅱ 落花生	96well	78,000円
島津ダイアグノスティクス(株) (旧ニッスイ)	FAテストEIA-甲殻類Ⅱ FAテストⅡ 抽出用試薬	96well 100mL	68,000円 10,000円
マルハニチロ(株)	甲殻類キットⅡ「マルハニチロ」	96well	78,000円

検査キット比較 イムノクロマト法①

製造者	品名	検査回数	希望小売価格(税別)
日本ハム(株)	FASTKITスリム 卵 FASTKITスリム 牛乳 FASTKITスリム 小麦 FASTKITスリム そば FASTKITスリム 落花生 FASTKITスリム 甲殻類 FASTKITスリム くるみ FASTKITスリム 大豆	20回用	32,000円



出展：日本ハム株式会社中央研究所 ホームページ https://www.rdc.nipponham.co.jp/fastkit/fastkit_slim.html

検査キット比較 イムノクロマト法②

製造者	品名	検査回数	希望小売価格(税別)
プリマハム(株)	アレルギーアイ イムノクロマト 未加熱用	5回用	10,000円
	- シングルステップ 卵		
	- 乳(カゼイン)	20回用	26,000円
	- シングルステップ 乳(ホエー)		
	- シングルステップ 小麦		
	アレルギーアイ イムノクロマト 加熱用	5回用	12,000円
	- 卵		
	- 乳(カゼイン)	20回用	32,000円
	- 乳(ホエー)		
- 小麦			
- そば			
- 落花生			
- 甲殻類			
- 大豆			
- ごま			
- アーモンド			
- くるみ			
アレルギーアイクイック 卵	5回用	8,000円	
アレルギーアイクイック 牛乳(カゼイン)			
アレルギーアイクイック 小麦	20回用	24,000円	
アレルギーアイクイック そば			
アレルギーアイクイック 落花生			
アレルギーアイクイック 甲殻類			
アレルギーアイクイック ごま			
アレルギーアイクイック 大豆			

検査キット比較 イムノクロマト法③

製造者	品名	検査回数	希望小売価格(税別)
(株)森永生科学研究所	ナトラップPro II 卵 ナトラップPro II 牛乳 ナトラップPro II 小麦 ナトラップPro II そば ナトラップPro II 落花生 ナトラップPro II えび・かに ナトラップPro II くるみ ナトラップPro II 大豆	10回用	16,000円
	ナトラップEasy 卵 ナトラップEasy 牛乳 ナトラップEasy 小麦 ナトラップEasy そば ナトラップEasy 落花生 ナトラップEasy えび・かに ナトラップEasy 大豆	10回用	12,000円
島津ダイアグノスティクス(株) (旧ニッスイ)	FAテストイムノクロマト-甲殻類 II w FAテスト II 抽出用試薬	20回用 100mL	26,000円 10,000円
マルハニチロ(株)	えびかにキャッチャー	20回用	34,000円

タンパク残留測定スワブ ALLTEC60 (3M)

アレルギースクリーニング用スワブ

– タンパク質を最少で3 μ gから検出可能

▼ スワブでふき取り

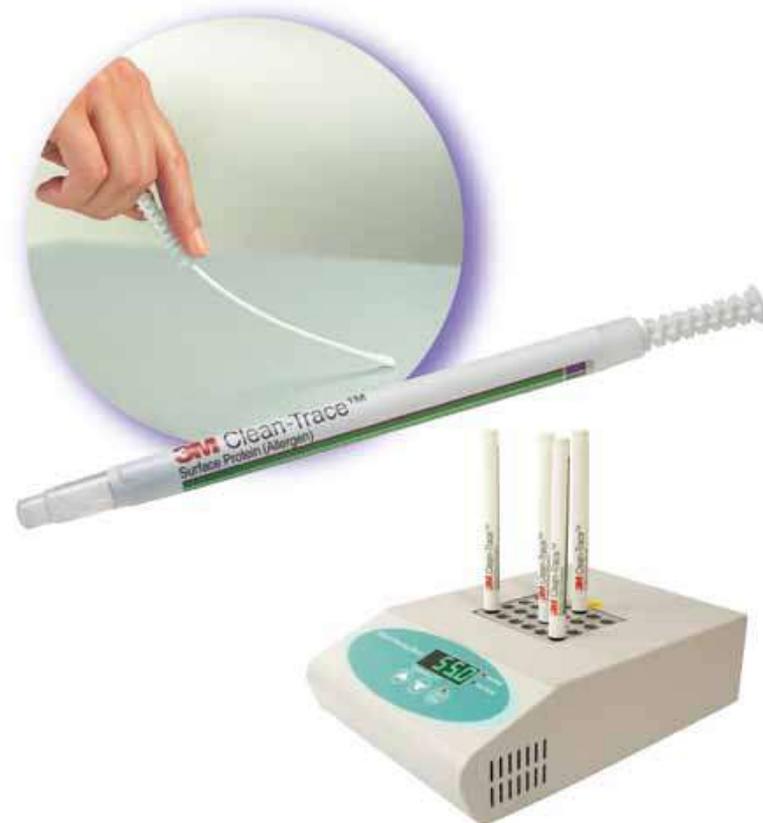
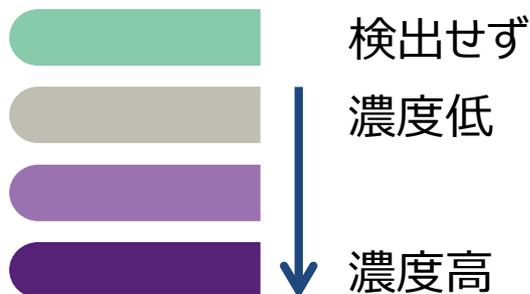
▼ スティックを押し込んで攪拌

▼ 加熱

• 55 $^{\circ}$ C、15分間

• 37 $^{\circ}$ C、45分間

▼ 色の変化で判定



実際の拭き取り事例

■ Clean-Trace Surface Protein (Allergen) 拭き取りキットを用いて各工程の汚染レベルを把握し、管理箇所を特定する。

■ 拭き取りキットで判定 (++) → 要管理箇所、(+~-) → 管理不要

使用・判定方法



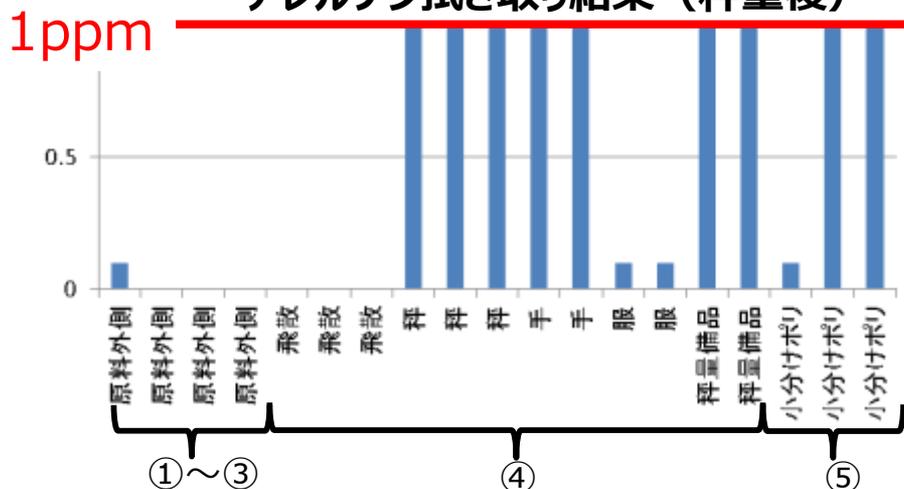
特定原材料7品目に対する検出限界 (スwabあたりのタンパク質相当量)

タンパク質 [μg]	卵	乳	小麦	そば	落花生	えび	かに
1000	Green						
300	Green						
100	Green						
30	Green						
10	Green						
3	Green						
1	Green						
0	Green						

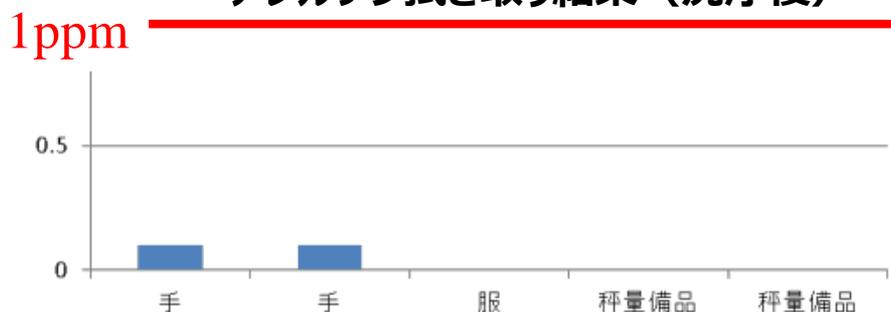
※3M 社内試験に基づく推定量

(各食品を精製水にて段階希釈し、25μLをスwabに滴下して反応させた結果となります。反応したタンパク質の量は成分表示等から算出しております。)

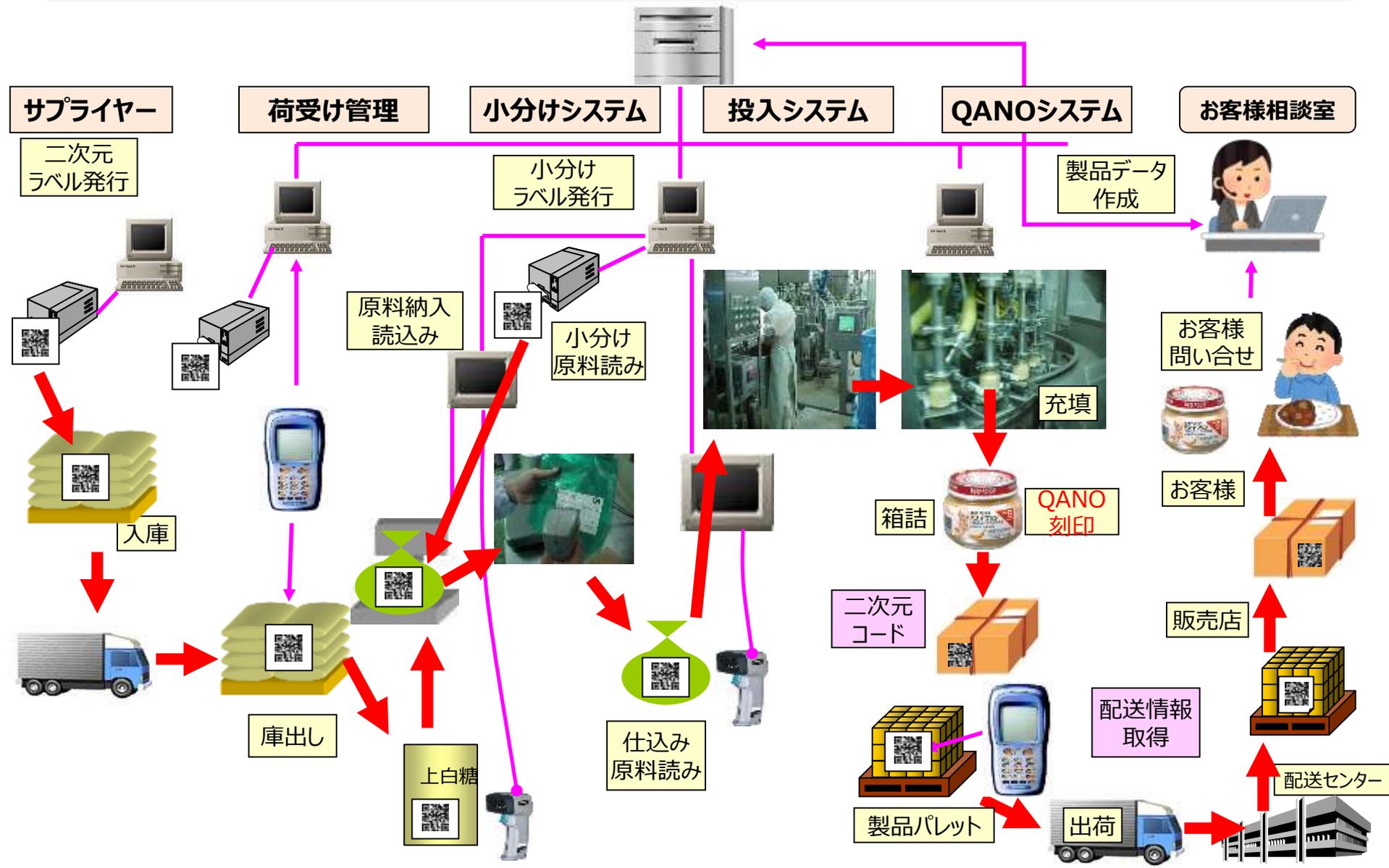
アレルギー拭き取り結果 (秤量後)



アレルギー拭き取り結果 (洗浄後)



事故防止（原料誤使用防止）システム



事故未然という観点での5Sの重要性

3定（定位・定品・定量）、5S（特に整理・整頓） + KYT

基本のキ → 習慣化が難しい



演者の家のそばのスーパーマーケットで撮影
(やらせではない)

人材育成による事故未然防止



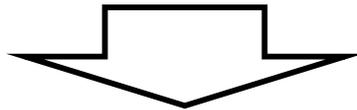
キューピーでのアレルゲン管理

全ての商品において、

- ①原料の規格書にて原料を保証
- ②製造現場でのコンタミネーション管理
- ③サニテーションによる区切り
- ④表示への反映
- ⑤定期的な確認検査（適性さの検証）

+

従業員への専門教育（主に製造担当者）



安全・安心・安定のものづくりを実現



ご清聴ありがとうございました。

キューピー株式会社 宮下隆

Takashi_Miyashita@kewpie.co.jp