

HACCPの考え方を取り入れた衛生管理

(小規模な菓子製造事業者向け)

大阪府健康医療部生活衛生室食の安全推進課 作成

準備するもの

- 使用するテキスト

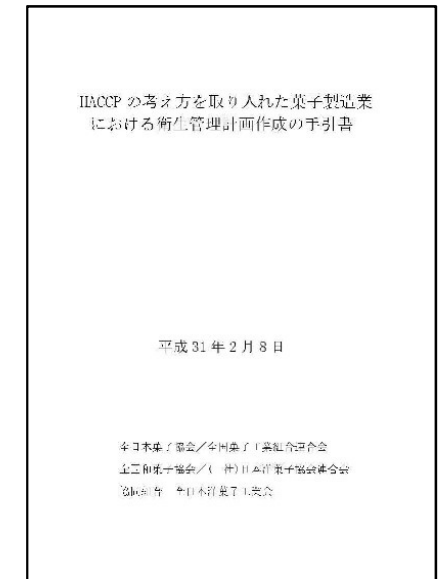
HACCPの考え方を取り入れた菓子製造業 における衛生管理計画作成の手引書

(平成31年2月8日作成)

全日本菓子協会/全国菓子工業組合連合会

全国和菓子協会/（一社）日本洋菓子協会連合会協同組合

全日本洋菓子工業会



出典：HACCPの考え方を取り入れた菓子製造業
における衛生管理計画作成の手引書

手引書の主な構成

(1) 菓子製造業における衛生管理計画の作成等の概要【p1～3】

手引書の目的、適用範囲、菓子類の区分、製造工程図の概略等、衛生管理計画の作成と実行の前提となる内容が記載されています。

(2) 衛生管理計画（例示）【p4～13】

実際に作成する必要のある計画の内容と作成方法等が記載されています。

(3) 菓子の製造・販売過程の危害要因分析と防止措置等【p14～29】

菓子の製造・販売過程における危害要因分析と防止措置等を整理した内容が記載されています。

これにより、菓子製造業における衛生管理は「一般衛生管理」の徹底如何による
ことが明らかになっています。

手引書の目的・適用範囲

◆ 目的

菓子製造に携わる小規模事業者がHACCP手法による衛生管理の制度化に対応し、より安全で、衛生的な菓子を製造する取り組みを衛生管理計画として取りまとめる支援をすることを目的として作成したものの。

◆ 適用範囲

菓子製造事業者であって、HACCPの7原則12手順をそのまま実践することが困難な小規模事業所（常時菓子の製造に従事する者が概ね50人以下の施設）を対象としている。

セミナー内容

手引書の中で整理されている菓子類の危害要因分析等の内容を知り、一般衛生管理手順の重要性を再認識しましょう

- ① **菓子類の区分及び製造工程と留意点について**
- ② **菓子製造の危害要因分析と防止措置について**

① 菓子類の区分及び製造工程と留意点

菓子類はとても種類が多いことから、
手引書では、製造工程の共通性に着目して
菓子類を **5つに分類**し、
各分類区分に応じて危害要因分析と管理手法が検討
されています。

第1分類：生地調整で加熱する菓子

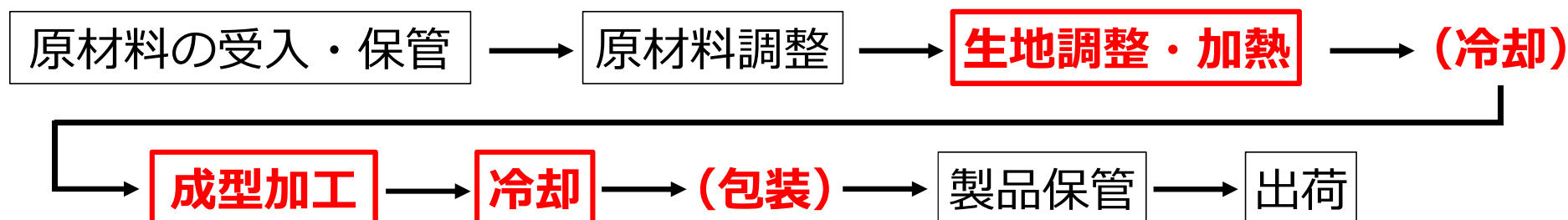
◆該当する菓子（例）

ゼリー類、あめ類（キャラメル、ドロップ）

羊かん、流し菓子、チューインガム



◆製造工程図



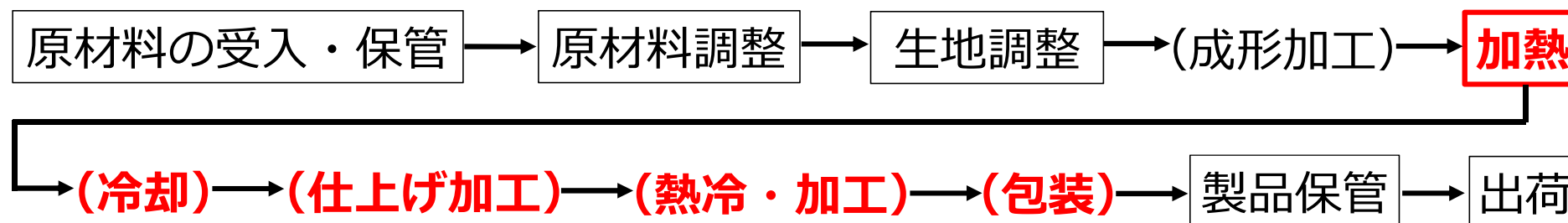
第2分類：生地調整後加熱する菓子

◆該当する菓子（例）

蒸し菓子、オーブン焼き菓子、油菓類、
砂糖漬け菓子、バターケーキ類、自家製あん



◆製造工程図



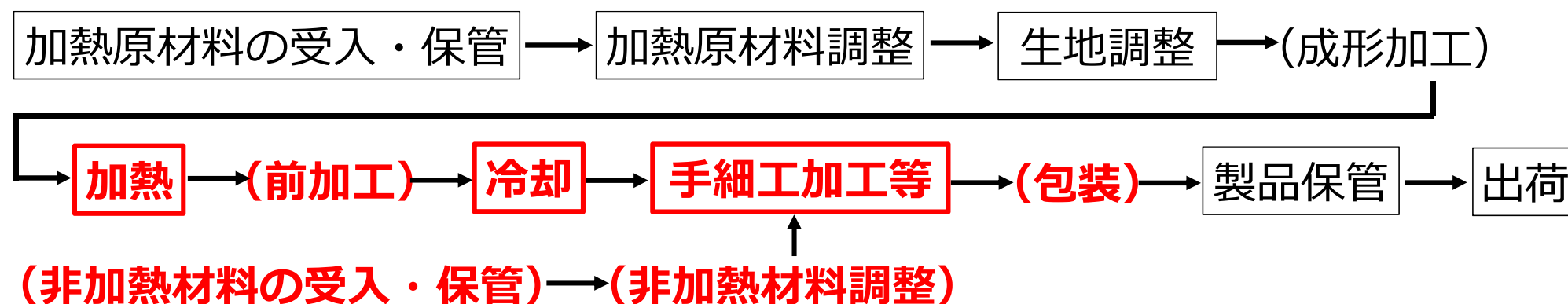
第3分類：加熱後手細工加工等が入る菓子

◆該当する菓子（例）

もち菓子、スポンジケーキ類、パイ菓子、
シュー菓子、米菓



◆製造工程図

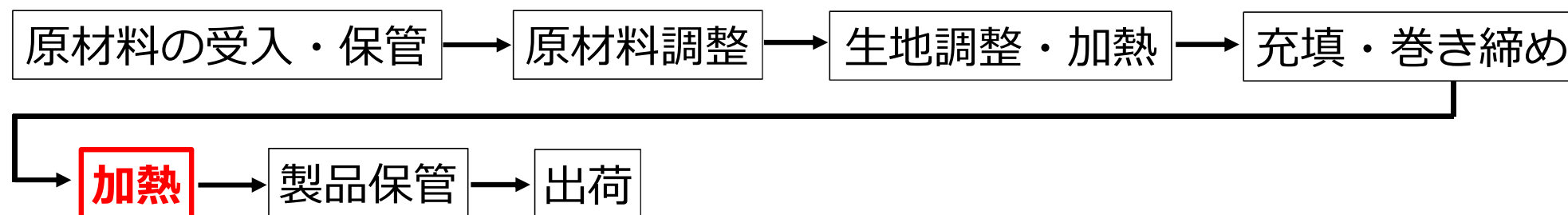


第4分類：仕上げ工程後加熱する菓子 (充填・巻き締め)

◆該当する菓子（例）

缶入りようかん

◆製造工程図



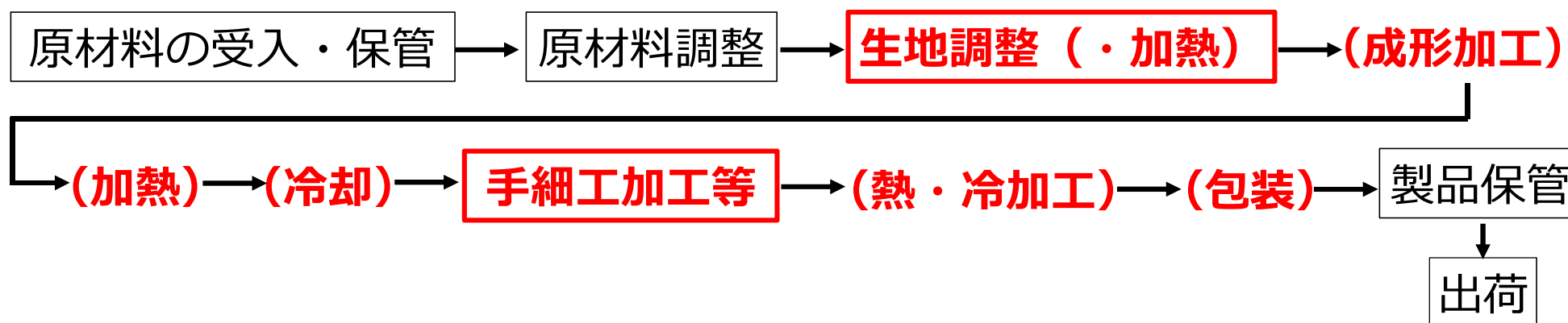
第5分類：加熱加工しないあるいは低加熱加工の菓子 (75℃・1分間相当未満)

◆該当する菓子（例）

打ち菓子、押し菓子、掛け菓子、どら焼き、チョコレート



◆製造工程図



② 菓子製造の危害要因分析と防止措置

菓子類の各製造工程における危害要因

- (1) 生物的危険要因
- (2) 化学的危険要因
- (3) 物理的危険要因

生物学的危害要因と防止措置

過去の食中毒発生事例等から考える生物学的危害要因と防止措置

危害要因	防止措置
① ノロウイルス ② サルモネラ属菌 ③ 黄色ぶどう球菌 ④ セレウス菌 ⑤ 腸管出血性大腸菌 ⑥ ボツリヌス菌 ⑦ カビ、酵母 等	一般衛生管理の徹底 + 1) 加熱殺菌 2) 水分・糖度等の制御 等

菓子製造業に係る過去の食中毒発生状況

(2000年～2017年)

危害要因別	菓子分類区分別				計
	区分2	区分3	区分5	不明	
ノロウイルス	1	28	1	3	33
サルモネラ属菌	2	23	2	0	27
ブドウ球菌	0	14	3	0	17
セレウス菌	0	3	0	0	3
腸管出血性大腸菌	0	1	0	0	1
計	3	69	6	3	

加熱後手細工工程が入る菓子による食中毒事例が多く、加熱等をきちんと行うことはもちろんだが、作業従事者の健康管理、維持が何よりも重要

区分2：生地調整後加熱する菓子

区分3：加熱後に手細工工程が入る菓子

区分5：加熱加工しないあるいは低加熱加工の菓子

出典：HACCPの考え方を取り入れた菓子製造業における衛生管理計画作成の手引書

生物的危険要因と防止措置 (1)加熱殺菌

分類区分	和・洋代表的な菓子	加熱工程（温度・時間）事例	生物的危険要因の死滅温度・時間
1 分類	和：羊かん	約105℃、20～40分煉り	①ノロウイルス：85～90℃、90秒以上 ②サルモネラ属菌：75℃、1分以上 ③黄色ブドウ球菌：70℃、1分以上 ④セウス菌（D値）：85℃、106分以上 ⑤腸管出血性大腸菌：75℃、1分以上 ⑥ボツリヌス菌：120℃、4分以上 （嫌気性細菌であり、レトルトパウチ、缶詰が該当するも菓子の中毒事例なし） ⑦カビ、酵母の生育可能 温度領域：0～40℃
	洋：ペクチンゼリー ：キャラメル	110℃まで煮詰め 110～140℃	
2 分類	和：蒸し饅頭 ：カステラ ：自家製餡	蒸し10～20分 200℃、55～60分 100℃、60～90分	
	洋：マドレーヌ	180℃、20～25分	
3 分類	和：大福 ：煉切 ：かりんとう	餅20～30分蒸し 煉切餡（自家製餡参照） 180～200℃、10～20分	
	洋：ショートケーキ ：シュークリーム	180℃、16～20分 200℃、30～35分	
4 分類	和：缶入り水羊かん	120℃、4分	
	洋：瓶詰コンポート ：密封包装ゼリー	80℃、30分 蒸し40分	
5 分類	和：落雁 ：どら焼き（皮）	45℃ホイロ、3～4時間 190～200℃、90秒強	
	洋：チョコレート	コンチング：40～55℃、12～72時間 テンパリング：31～33℃、長時間攪拌	

出典：HACCPの考え方を取り入れた菓子製造業における衛生管理計画作成の手引書

生物的危険要因と防止措置 (2)水分・糖度等

- ◆ 病原微生物等は、その活動に利用できる水分（自由水）が少なくなると死滅したり、増殖できなくなり、人の健康に危害を与えない水準以下に抑えることができます。
- ◆ 食品に含まれる水分 1 に対する自由水の割合を水分活性といいます。

0.86以下・・・細菌類が活動できなくなる

0.80以下・・・通常のカビが活動できなくなる

0.65以下・・・耐乾性のカビが活動できなくなる

例：金平糖(第一分類)・・・0.533

生物的危険要因と防止措置 (2)水分・糖度等

- ◆ 自由水を少なくするためには、一番代表的なものは乾燥ですが、砂糖や食塩を加えると食品中の水分と結合し病原微生物が利用できる自由水が減少します。
- ◆ 一般に菓子には多くの砂糖が含まれるので生菓子（水分含有量30%以上のもの）を除いて、微生物の生育が不可能となり、干菓子は耐熱性のカビの生育も不可能となります。

生物的危険要因と防止措置 (2)水分・糖度等

- ◆ 生菓子は適切な包装による二次汚染の防止、適切な消費・賞味期限の設定が重要です。
- ◆ 干菓子は通常の流通保管状況では病原微生物が増殖する心配はない。
- ◆ その中間の製品は、砂糖と水分の割合によってはカビの増殖の可能性があります。
- ◆ 製品によってはpHによる制御も有効です。
- ◆ ウイルスは加熱による消滅と、消滅後の従業員等からの二次汚染防止が重要です。

生物的危険要因と防止措置 (2)水分・糖度等

【参考資料-4】 水分活性等と生物的危険要因の増殖性

【参考資料-5】 砂糖濃度と水分活性

【参考資料-6】 菓子の水分量と水分活性

化学的危険要因と防止措置

危険要因	防止措置
原材料・資材の保管における化学物質による汚染	原材料、資材、薬品等を区分して決められた場所での適正に保管 (一般衛生管理の徹底)

物理的危険要因と防止措置

危険要因	防止措置
異物 (金属片、プラスチック片など)	原材料の受入から製品の保管に至るまでの一般衛生管理及び作業手順の励行 + α (金属探知機等の機器導入)

菓子類の異物混入の発生状況

◆ 異物混入の発生状況

2014年の食品の異物混入に関する相談内訳では、調理食品(471件)、穀類(277件)、菓子類(213件)と、菓子類は3番目に多くの相談が寄せられている。

◆ 異物の種類別内訳

金属片、プラスチック片などの危害異物のほか、紙くず、繊維くずなど多岐にわたっている。

一般衛生管理手順の意義の再確認

- ◆ 菓子製造の危害要因分析と防止措置の整理を通して、菓子製造業における衛生管理は一般衛生管理の徹底如何によることが明らかになった。
- ◆ 【参考資料-8】 菓子の製造過程における危害要因分析と防止措置の整理表

工 程	存在・発生の可能性のある危害要因	存在・発生原因	製品の安全を確保するための防止措置	衛生管理手順該当項目
原材料・資材の受け入れ	・病原微生物等 ・危害異物	・元から混入・汚染 ・輸送中の不適切な取扱いによる混入・汚染	・信頼のおける業者から仕入 ・荷受け時に内容、外装の汚染、破袋等をチェックし、不適切なものは返品	2-(1) (2),(3)
原材料・資材の保管	・病原微生物等 ・危害異物 ・化学物質による汚染	・不適切な場所への保管	・原材料、資材、薬品等は区分して、決められた場所へ適正に保管	1-(6)-④ 2-(5)
	
	

衛生管理計画を作成してみよう

菓子製造業における衛生管理計画（例示）

- I. 製造する菓子の分類区分及び製品名
- II. 菓子製造・販売に係る衛生管理手順
 1. 設備、機械、器具及び従事者の衛生管理
 2. 原材料、商品・資材の受入時の衛生管理
 3. 製品製造・保管の衛生管理
 4. 菓子の販売に係る衛生管理
 5. 菓子の製造・販売に係る衛生管理記録の作成・保存
 6. 衛生管理の振り返りによる改善点の把握と衛生管理計画への反映