

冷凍食品技術研究

(Frozen Foods Technical Research)

NO. 65
2004年12月
発行

目次

	頁
〈講演要旨〉 食品中に残留する農薬等のポジティブリスト制について……………	1
厚生労働省食品安全部基準審査課	
〈講演要旨〉 品質管理における国際規格の現状について……………	7
財団法人日本冷凍食品検査協会 執行役員・認証業務部長 岩 沼 幸一郎	
〈講演要旨〉 「加工食品の原料原産地表示について」……………	18
(独)農林水産消費技術センター 技術指導部表示指導課 水産係長 村 田 和 宏	
〈行政情報〉 「食品営業施設等における衛生上の措置の基準の見直し内容」の公表……………	28
東京都福祉保健局	
〈文献紹介〉 『ここがポイントかな? 食品冷凍技術』……………	43
社団法人 日本冷凍空調学会 常務理事 白 石 真 人	
〈商品紹介〉 レアショックフリーザー……………	50
〈事務局連絡〉 書籍紹介……………	52
〈事務局連絡〉 食品冷凍講習会(関東)のご案内……………	53
〈編集後記〉……………	55

冷凍食品技術研究会

食品中に残留する農薬等のポジティブリスト制について

厚生労働省食品安全部基準審査課

食品衛生法改正（「食品衛生法等の一部を改正する法律」（平成15年法律第55号））においては、農産物や畜産物の生産段階で使用され食品中に残留する可能性がある農薬、飼料添加物及び動物用医薬品（以下、「農薬等」と略す。）の物質に対する規制を、いわゆるポジティブリスト制（基準が設定されていない農薬等が、人の健康を損なうおそれのない量として厚生労働大臣が定める値以上含まれる食品の流通を原則禁止する制度。）に移行する大幅な見直しを行った。この規定は、同改正法の公布（平成15年5月30日）から3年以内に施行される。

○ 食品中に残留する農薬等の暫定基準等の設定

食品中に残留する農薬等については、食品衛生法第11条第1項により厚生労働大臣が定める食品等の規格基準で食品の成分として残留基準が定められ、農薬では平成16年9月現在242農薬について告示され施行されている。しかしながら、ポジティブリスト制導入では、現在食品衛生法で基準が設定されていない農薬等が残留する食品の流通が禁止されることとなるので、厚生労働省では、国内外で使用が認められる農薬等が残留する食品について不必要に流通が妨げられないよう、暫定的な基準を定めることとした。

暫定基準の設定においては、従来の残留基準と同様に、国民の健康保護を最優先することとし、毒性試験成績等により科学的な評価に基づき設定された国際基準や登録保留基準などを参考とすることとした。なお、暫定基準は、食品衛生法第11条第1項に基づく規格として施行することとしており、基準を超えて農薬等が残留する食品については、販売等が禁止される。

厚生労働省では、ポジティブリスト制の施行に向け、薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会において、暫定基準などについて検討を進めており、平成15年10月末に暫定基準（第一次案）を示し国内外からの意見を求めた。その後、寄せられたコメントについて、薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会において審議を行い、平成16年8月に暫定基準（第2次案）をとりまとめ、第1次案と同様に広く意見を求めている。また、同部会において、「人の健康を損なうおそれのない量」などポジティブリスト制の規定について審議した考え方（案）についても、第2次案に併せて意見募集を行っている。

○ 「人の健康を損なうおそれのない量」の設定の考え方（案）

食品衛生法第11条第3項に規定する「人の健康を損なうおそれのない量として厚生労働大臣が薬事・食品衛生審議会の意見を聴いて定める量」（一律基準値）の設定については、暫定基準（第2次案）と同時に、その考え方について現時点での知見についてとりまとめ、意見を募集している。この考え方については、法的背景、農薬等の関する安全性評価及びポジティブリ

スト制を採用する諸外国の事例などの知見を示し、薬事・食品衛生審議会農薬・動物用医薬品部会で審議されている。

このなかで、一律基準値の設定については、国際的な評価に基づく毒性学的閾値やこれまでに国内若しくは国際的に評価された農薬等の安全性評価をもとに、国民栄養調査に基づく食品の摂取量を用いて暴露評価を行っており、「許容される暴露量の閾値について1.5 μ g/dayを目安とすることには一定の合理性があると考えられる」こと及び「仮に農薬等が0.01ppm残留する食品を150g摂取すると当該農薬等の暴露量が1.5 μ g/dayとなるが、…農薬等の摂取量が許容される暴露量の目安の1.5 μ g/dayを生涯にわたり超えることは超えることはあり得ないものと考えられる」と結論づけている。

なお、一律基準については、食品衛生法第11条第3項において「人の健康を損なうおそれのない量」として規定されるものであるので、分析法の有無やその感度により設定されるものではない。

○ ポジティブリスト制に係る分析法（案）の検討

暫定基準が設定される農薬等の分析法については、平成15年度から3年間の予定で、国立医薬品食品衛生研究所において、都道府県等衛生研究所や登録検査機関の協力のもとに検討を進めている。平成16年8月にこれまでの検討状況をとりまとめ公表した。

分析法については、今後も資料が整ったものから順次公表することとして、最終的にポジティブリスト制の施行時に通知等により示すこととしている。また、標準品については、分析法の検討と併せて入手出来るよう整備していくこととしている。

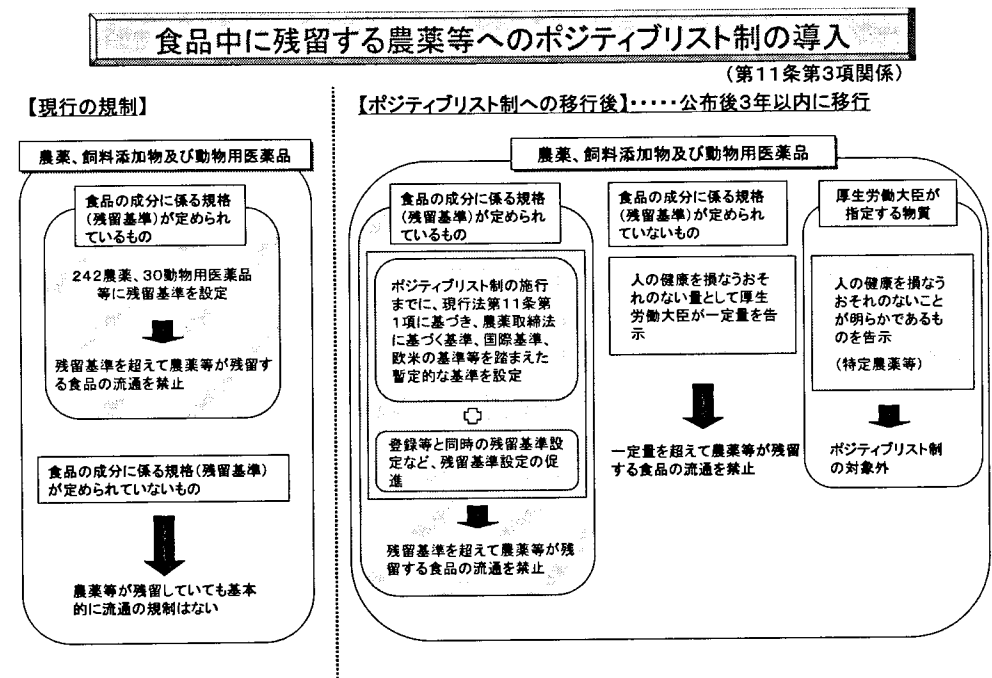
○ 今後の予定等

暫定基準（第2次案）等に寄せられた意見を参考に、薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会で必要な審議を行うとともに、一律基準値については、食品安全基本法第23条第1項の規定に基づき、食品安全委員会に食品健康影響評価を依頼することとしている。その後、最終案について改めてパブリックコメント及びWTO通報などの所要の手続きを行い、薬事・食品衛生審議会の答申を得た後、遅くとも平成17年11月までに暫定基準等を告示し、平成18年5月までにポジティブリスト制を施行することとしている。

暫定基準については、マーケットバスケット調査による農薬等摂取量の実態調査結果に基づき、優先順位を付した上で、安全性試験成績を収集し、リスク評価及び我が国の食品摂取量に基づき残留基準の見直しを行うこととしている。

○ ポジティブリスト制に関する厚生労働省ホームページ

<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/positivelist/index.html>



(参考)

食品中に残留する農薬、動物用医薬品等のポジティブリスト制の内容と政府の取組方
一問題点の正しい理解を求めて― 平成16年9月21日 食品衛生センター講堂

(主な質問事項)

当日寄せられた質問事項に対して口頭で返答したが、関心の高い事項を選んで厚生労働省食品安全部で回答を作成した。なお、ポジティブリスト制及び暫定基準等については、第1次案に対して寄せられた意見等の回答を厚生労働省ホームページに掲載している。

第1 暫定基準、一律基準値及び対象外物質等

(1) 農産物中の残留農薬検査結果(平成12及び13年度)で示されているが、暫定基準(第2次案)に当てはめるとその程度の違反率となるのか。

(答え) 平成12年度及び13年度に都道府県や検査所等で実施した残留農薬検査結果について、先に公表し意見募集を行っている暫定基準第2次案と比較した場合に、基準案を超えた件数は、平成12年度に残留農薬を検出した2,826件(総検査件数467,181件(検出率0.6%))中180件(食品衛生法に定める残留基準違反74件を除く)、平成13年度に残留農薬を検出した2,676件(総検査件数531,765件(検出率0.5%))中490件(食品衛生法に定める残留基準違反29件を除く。)であった。詳細は別紙のとおり。

(2) 一律基準値として0.01ppmが検討されているが、科学的な判断と言えるか。また、全ての農薬等について0.01ppmを分析することは可能であるのか?

(答え) 食品衛生法第44条第3項に規定する「人の健康を損なうおそれのない量として厚生労働大臣が薬事・食品衛生審議会の意見を聴いて定める量(一律基準値)の設定については、暫定基準(第2次案)と同時に、その考え方について現時点での知見についてとりまとめ、意見を募集している。この考え方については、法的背景、農薬等の関する安全性評価及びポジティブリスト制を採用する諸外国の事例などの知見を示し、薬事・食品衛生審議会農薬・動物用医薬品部会で審議されている。

このなかで、一律基準値の設定については、国際的な評価に基づく毒性学的閾値やこれまでに国内若しくは国際的に評価された農薬等の安全性評価をもとに、国民栄養調査に基づく食品の摂取量を用いて暴露評価を行っており、「許容される暴露量の閾値について1.5 μ g/dayを目安とすることには一定の合理性があると考えられる」こと及び「仮に農薬等が0.01ppm残留する食品を150g摂取すると当該農薬等の暴露量が1.5 μ g/dayとなるが、…農薬等の摂取量が許容される暴露量の目安の1.5 μ g/dayを生涯にわたり超えることは超えることはあり得ないものと考えられる」と結論づけている。

なお、一律基準については、食品衛生法第11条第3項において「人の健康を損なうおそれのない量」として規定されるものであるため、分析法の有無やその感度により設定されるものではない。

(3) 展着剤等の農薬有効成分外の添加剤はどのように取扱いのか。

(答え) 食品中に残留する農薬等のポジティブリスト制において規制の対象となるものは、食品衛生第11条第3項に規定されるとおり、農薬取締法第11条の2第1項に規定する農薬に限定されます。動物用医薬品及び飼料添加物についても、薬事法及び飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律に規定されるものが対象となる。なお、展着剤として用いられる物質については、農薬の展着剤以外にもいろいろな用途が考えられることなどから、その残留があった場合に「農薬」として取り扱うことが適当か否かについて、農林水産省と協議している。

第2 検査及び分析法開発等

(1) 営業者の自主検査として、新たに暫定基準などで基準が設定される全てについて検査しなければならないか。また自治体等でのように監視指導を行うのか。

(答え) 国又は都道府県の監視指導については、食品衛生法第23条及び24条の規定に基づき、毎年度、監視指導計画を作成することとされており、ポジティブリスト制施行後の監視指導についても今後検討されるものとする。

暫定基準(第2次案)では新たに640農薬等について暫定的な基準を示したが、これら全てについて残留状況を把握する目的で営業者自ら試験検査を実施することは、現実的に難しいものと思われる。営業者の自主管理という観点では、生産時の農薬等使用状況を確認するなどの管理を行った上で、残留の可能性がある農薬等について、試験検査を実施することにより管理手法を検証することが現実的ではないかと考える。

(2) 暫定基準分析法の開発と標準品の入手はどのようになっているのか。

(答え) 暫定基準が設定される農薬等の分析法については、平成15年度から3年間の予定で、国立医薬品食品衛生研究所において、都道府県等衛生研究所や登録検査機関の協力のもとに検討を進めている。本年8月にこれまでの検討状況をとりまとめ公表した。

分析法については、今後も飼料が整ったものから順次公表することとして、最終的にポジティブリスト制の施行時に通知等により示すこととしている。また、標準品については、分析法の検討と併せて入手出来るよう整備していくこととしている。

(別紙)

平成12年度及び平成13年度残留農薬調査結果と暫定基準（第2次案）等との比較

調査年度	国産・輸入の別	基準超過が見つかった農薬・農作物の組み合わせ	基準超過となった基準の種類 注1	基準超過が見つかった農薬・農作物の組み合わせ	検査実施件数中の基準超過率 (超過件数/検査件数) 注2
平成12年度	国産	34	一律基準	19	0.02% (54/231,166)
			コーデックス	1	
			登録保留基準	6	
			海外基準	2	
			現行基準	6	
	輸入	17	一律基準	9	0.05% (126/236,015) (補正) 0.01% (30/236,015)
			コーデックス	3	
			登録保留基準	2	
			海外基準	3	
			現行基準	0	
平成13年度	国産	30	一律基準	20	0.02% (40/225,071)
			コーデックス	1	
			登録保留基準	5	
			海外基準	2	
			現行基準	2	
	輸入	32	一律基準	23	0.15% (450/306,694) (補正) 0.02% (58/306,694)
			コーデックス	4	
			登録保留基準	2	
			海外基準	3	
			現行基準	0	

注1) 一律基準を仮に0.01ppmとした場合。

注2) (補正)は、超過件数の約8割を占める組み合わせを除いた場合。


<講演要旨>

品質管理における国際規格の現状について

(財)日本冷凍食品検査協会

執行役員・認証業務部長 岩沼 幸一郎

品質管理における国際規格の現状について




(財)日本冷凍食品検査協会
岩沼 幸一郎

WTO(世界貿易機関)TBT協定
(1994年5月)

国際的適合性評価

- 製品の仕様規定
 - 国際規格を使用
- 適合性評価の手順
 - 国際的に定められた手順を遵守
- 相互承認の推進
 - 適合性評価の実施は(政府から独立した)民間で透明に



規格とは

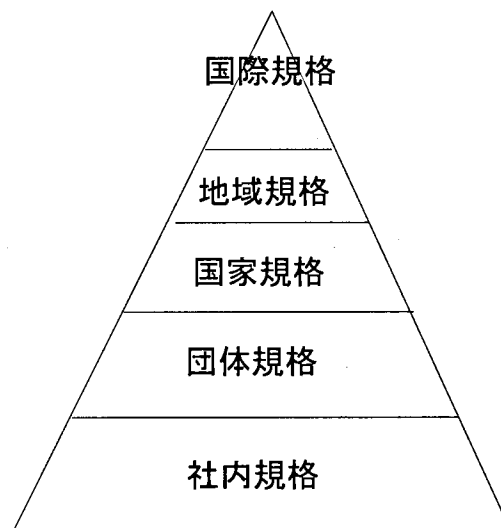
規則、指針又は特性の定義として一貫性をもって使用される、技術仕様書、もしくはその他の正確な基準を含む文章化された合意事項



QMS及び食品安全に関する国際規格-1

1. ISO規格
9001 22000 Guide 65 等
(17020 17025)
2. GFSI(Global Food Safety Initiative)
 - (1)The BRC Technical Standard
(British Retail Consortium)(英)
 - (2)The Dutch HACCP Code(蘭)
 - (3)EFSIS Standard(英)
 - (4)IFS(International Food Standard)(独)
 - (5)SQF(Safe Quality Food)(米)

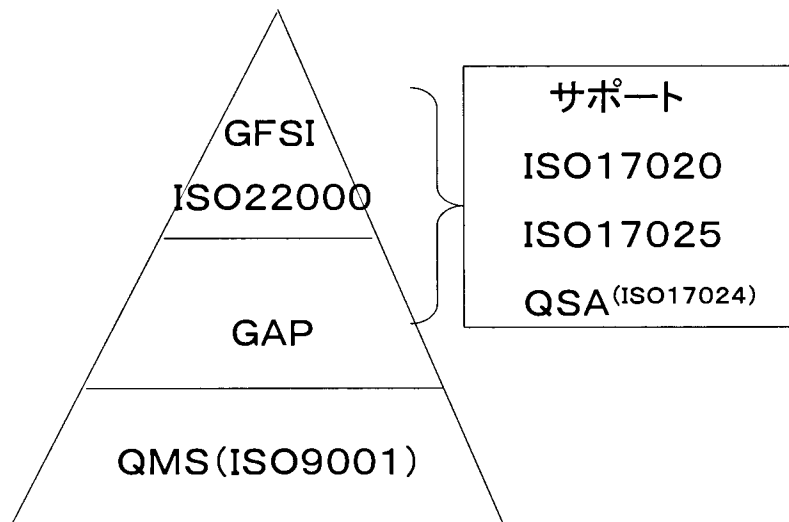
標準化のレベル



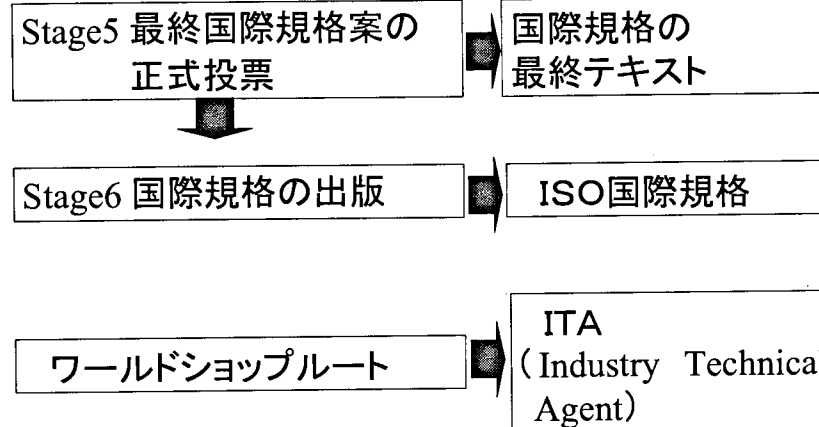
QMS及び食品安全に関する国際規格-2

3. GAP(Good Agriculture Practices)
 - (1)Eurep-GAP(EU)
 - (2)Branch-Hygiene(蘭)
 - (3)SQF 1000(米)
4. QSA(The Quality Society of Australasian)

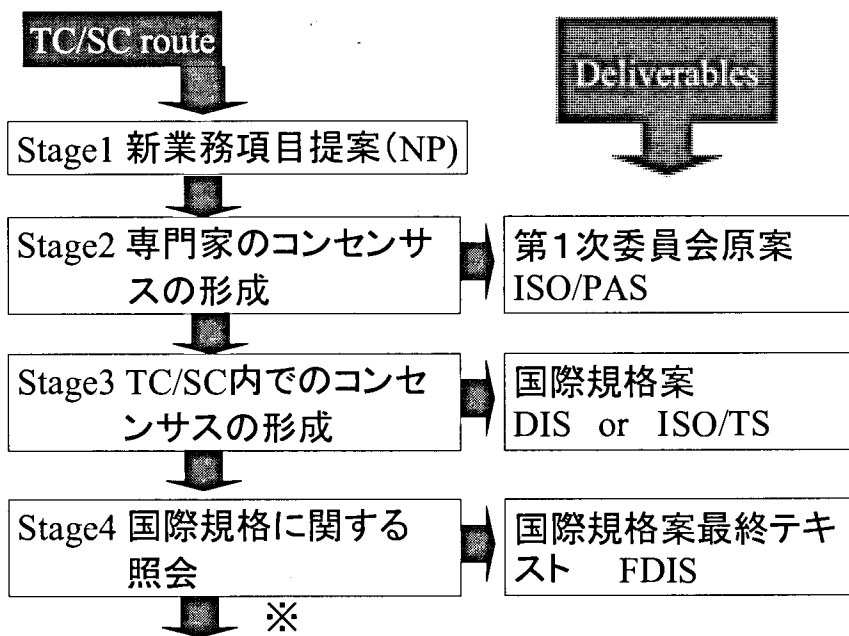
国際規格の相関



※

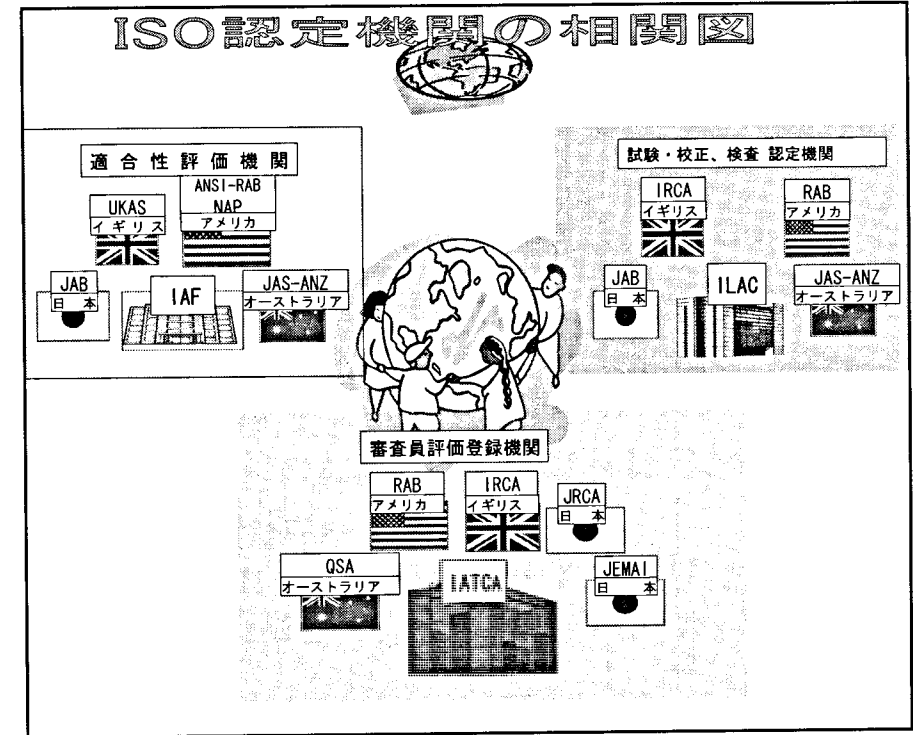
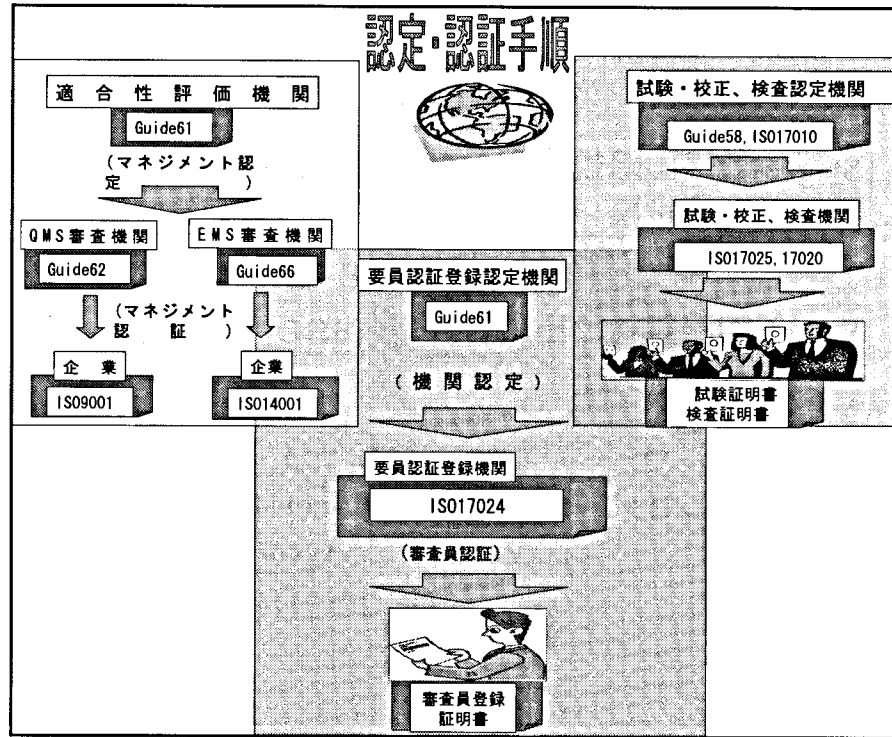


ISO 規格の決定手順-1



適合性評価の内容

- 試験・校正 (Testing・Calibration); 17025
 - 検査 (Inspection); 17020
 - 認証 (Certification)
 - ・製品認証; Guide 65
 - ・マネジメント審査登録 (ISO9001 14001) QMS; Guide62 EMS; Guide66
 - ・人の技量認証 (要員認証); ISO17024
-
- 適合性評価機関の認定 (Accreditation)
 - 試験所・校正機関; Guide58
 - 検査機関; 17010
 - マネジメント審査登録、要員認証; Guide61
 - ➡ JAB UKAS JAS-ANZ RVA等



認定・認証・適合性評価の定義

認定; 特定の適合性評価タスクを実行する力量の正式な実証を伝達する適合性評価機関に関する第3者の証明

認証; 製品、プロセス又は人に関する第3者の証明

適合性評価; 製品、プロセス、システム、人または機関に関して、規定要求事項が達成されることの実証

ISO以外の国際規格-1

GFSI - IATCAのメンバー

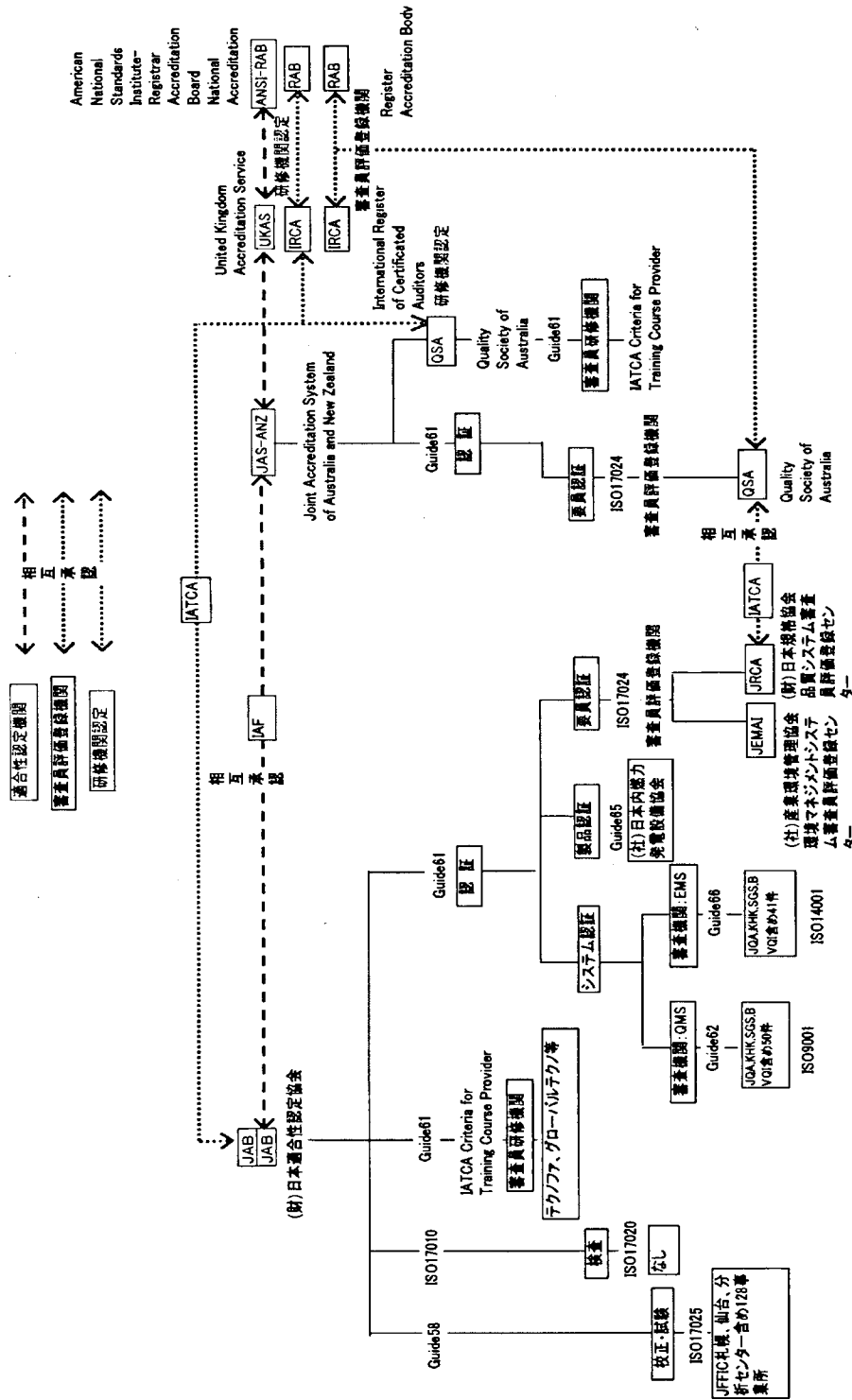
製品認証規格であるため、認証機関はGuide 65への適合が求められる

- (1) The BRC Technical Standard
英国小売業界からの強い要望に答えたもの。
英国を始めとし、EU域内で広く認定されている。
- (2) The Dutch HACCP Code
EU域内特にオランダ国内で広く認定されている。
BRC規格を基にして構成されている。

ISO以外の国際規格-2

- (3) EFSIS Standard
英国EFSIS社により作られた規格。
BRC規格を基にして構成されている。
EU域内にて認定されている。
- (4) IFS (International Food Standard)
EU域内特にドイツ国内で広く認定されている
- (5) SQF (Safe Quality Food)
オーストラリアにて開発され、アセアン諸国で
認定されている。
米国FMIが強力に推進している。
日本でも食肉業界中心に普及。

ISO認定機関相関図



ISO以外の国際規格-3

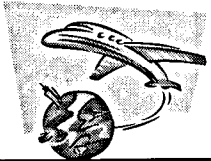
GAP(Good Agriculture Practices)
加工食品原料の安全性確保
Farm to Table の出発点

- (1) Eurep-GAP(EU)
- (2) Branch-Hygiene(蘭)
- (3) SQF 1000(米)

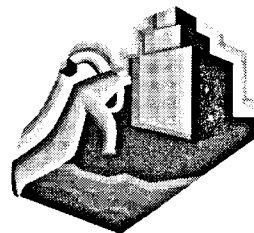


Food Safety 等をサポートするシステム

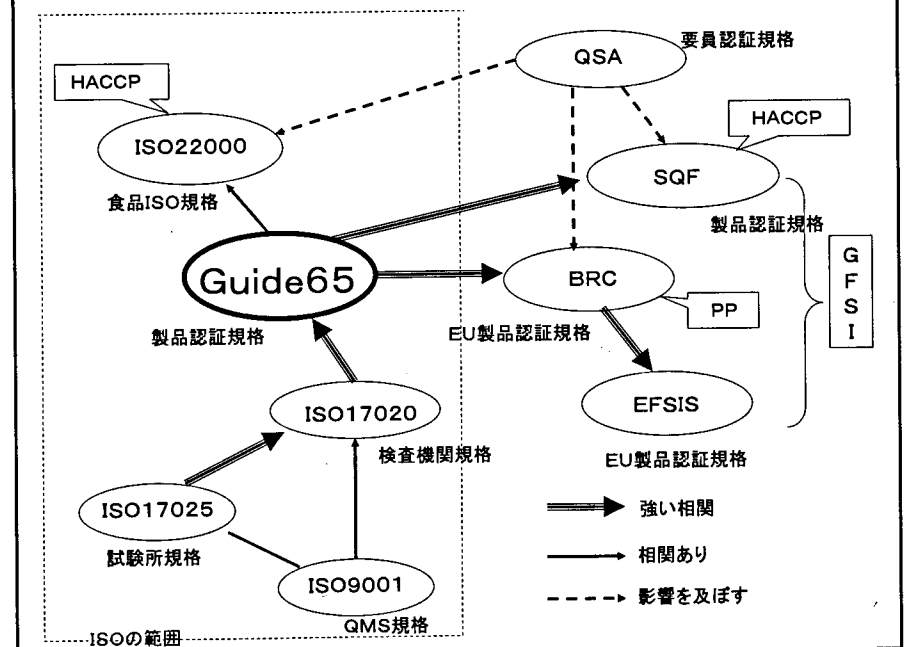
1. QSA(The Quality Society of Australasian)
オーストラリアで開発されISO17024に裏打ちされた国際的要員認証システム
アセアン諸国に認証機関
米国RABと合併し更に国際的となった。
2. ISO17020
検査機関の認証システム
3. ISO17025
試験所・校正機関の認証システム



EUではGAP+GFSI で
Farm to Table の食品の安全性を
達成している。
米国はSQF1000, 2000を採用(?)
従って、ISO22000の必要性は?



Food Safety システム関連図



「加工食品の原料原産地表示について」

(独)農林水産消費技術センター

技術指導部表示指導課 水産係長 村田 和宏

品質表示基準とは(おさらい)

農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律(通称「JAS法」)に基づいて制定された、一般消費者の飲食料品の選択に資するための一括表示等の表示の基準。

すべての製造業者又は販売業者に義務づけられている。

品目横断的な基準として生鮮食品と加工食品の2つがある。

加工食品品質表示基準にて義務づけられている一括表示事項 (基本6項目)

- ① 名称
- ② 原材料名
- ③ 内容量
- ④ 賞味期限又は消費期限
- ⑤ 保存方法
- ⑥ 製造者等

加工食品の原料原産地表示とは

加工食品の原料に使われた一次産品(農畜水産物)の原産地に関する表示のこと。

輸入品以外(国内製造)の加工食品が対象。

一部の品目にはすでに導入されている。

原料原産地表示に関する経緯①

平成11年3月～平成12年3月

・加工食品の原料原産地表示検討委員会による検討

平成13年10月

・梅干し、らっきょう漬けに表示義務づけ

平成14年～平成15年

・表示が必要と判断された品目に順次導入

平成15年3月までに原料原産地が義務づけられた品目

- | | |
|----------|-----------|
| • 農産物漬物 | • 塩蔵わかめ |
| • 塩蔵魚類 | • 乾燥わかめ |
| • 塩干魚類 | • かつお削りぶし |
| • うなぎ加工品 | • 野菜冷凍食品 |

今回改正(平成16年9月14日)の加工食品品質表示基準のポイント

- ① 主な原材料の原産地表示を義務づける加工食品を別表2に規定 (第3条第5項)
- ② 産地を強調した任意表示について、誤認防止のための一般ルール(当該表示が加工地を示すのか原材料の産地を示すのか不明確な表示を禁止)を規定 (第6条)

原料原産地表示に関する経緯②

平成15年2月～8月

- 食品の表示に関する共同会議による見直し
- 報告書の公表

平成15年11月～平成16年9月

- ヒアリング、パブリックコメント
- 食品の表示に関する共同会議
- JAS調査会による審議 など

平成16年9月

- 加工食品品質表示基準改正

原料原産地表示対象品目の選定要件

- ① 原産地に由来する原料の品質の差異が、加工食品としての品質に大きく反映されると一般に認識されている品目のうち、
(品質要件)
- ② 製品の原材料のうち、単一の農畜水産物の重量の割合が50%以上である商品
(50%要件)

今回選定された対象品目(群)

農産加工食品

- ①乾燥したもの ②塩蔵したもの
③ゆで・蒸したもの、あん ④異種混合
⑤緑茶 ⑥もち ⑦いり豆 ⑧こんにゃく

畜産加工食品

- ⑨調味したもの ⑩ゆで・蒸したもの
⑪表面をあぶったもの ⑫衣をつけたもの
⑬異種混合

水産加工食品

- ⑭乾燥したもの ⑮塩蔵したもの
⑯調味したもの ⑰ゆで・蒸したもの
⑱表面をあぶったもの ⑲衣をつけたもの

その他

- ⑳生鮮食品を異種混合したもの

「調味した魚介類及び海藻類」の対象範囲について

生または解凍した魚介類及び海藻類を、しょうゆ、酒、みそなどの調味料に漬けたものを指し、

- ① しょうゆに漬けたもの
- ② 酒やみりんで溶いたみそに漬けたもの
- ③ 砂糖などで調味した酢に漬けたもの
- ④ 酒粕に漬けたもの

が該当します。また、食用油脂を加えたまぐろの剥き身(ねぎとろ)も対象に含みます。

表示対象外

- ① 缶詰、瓶詰及びレトルトパウチ食品
- ② 調理冷凍食品
- ③ 麴などに漬け込んで発酵させたもの(いわしのぬか漬け、松前漬け、塩辛製品など)

A国で漁獲



B国で切り身



国内でフライ種として衣をつけた商品

フライ種の重量が50%以上



「19 フライ種として衣を付けた魚介類」に該当し原料原産地表示が必要

フライ種の重量が50%以下



原料原産地表示は対象外

原料原産地表示に関するQ&A①

問3-7 ゆで、又は蒸したきのこ類、野菜及び豆類並びにあんを冷凍したものに原料原産地表示は必要ですか。

(答) 冷凍したものであっても原料原産地表示の対象となります。

なお、「野菜冷凍食品品質表示基準(平成14年8月19日農林水産省告示第1358号)」に定める野菜冷凍食品に該当するものについては、当該個別の品質表示基準に従って原料原産地表示を行う必要があります。

原料原産地表示に関するQ&A②

(問12-3) フライ種として衣を付けた食肉製品のうち、以下のようなものに、原料原産地表示は必要ですか。

- ① -18℃以下の冷凍ケースで販売するもの
- ② -18℃より高い温度の冷凍ケースで販売するもの
- ③ 冷蔵ケースで販売するもの

(答)

- ① -18℃以下の冷凍ケースで販売する場合であっても、「調理冷凍食品」に該当しないものについては、義務表示の対象となります。
- ② -18℃よりも高い温度のケースで販売するものは、「調理冷凍食品」には該当しないので、義務表示の対象です。
- ③ 冷蔵ケースで販売するものについても、②と同様、義務表示の対象となります。

表示方法②(一括表示外への表示)

名 称	乾燥〇〇
原材料名	〇〇、××、…
原料原産地名	商品名下部に記載
内 容 量	100g
賞味期限	平成17年10月31日
保存方法	直射日光及び高温多湿を避けて保存して下さい。
製 造 者	新都心食品株式会社 埼玉県さいたま市 中央区新都心2-15

商 品 名
原料〇〇の原産地名 A国

表記箇所を明記した上で、枠外に印刷、打刻又はシールで表示する。

表示方法①(基本的なもの)

原材料名欄にカッコ書きで表記

名 称	あじの開き
原材料名	真あじ(A国)、食塩
内 容 量	1尾
消費期限	平成16年10月18日
保存方法	10℃以下で保存して下さい
製 造 者	新都心食品株式会社 埼玉県さいたま市中央区 新都心2-15

原料原産地名欄による表記

名 称	あじの開き
原材料名	真あじ、食塩
原料原産地名	A国
内 容 量	1尾
消費期限	平成16年10月18日
保存方法	10℃以下で保存して下さい
製 造 者	新都心食品株式会社 埼玉県さいたま市 中央区新都心2-15

上記の例はどちらの方法も可能

表示方法③(原料原産地が複数ある場合の表示)

名 称	乾燥〇〇
原材料名	〇〇(A国、B国)、 ××、…
内 容 量	100g
賞味期限	平成17年10月31日
保存方法	直射日光及び高温多湿を避けて保存して下さい。
製 造 者	新都心食品株式会社 埼玉県さいたま市 中央区新都心2-15

名 称	乾燥〇〇
原材料名	〇〇(A国、B国、その 他)、××、…
内 容 量	100g
賞味期限	平成17年10月31日
保存方法	直射日光及び高温多湿を避けて保存して下さい。
製 造 者	新都心食品株式会社 埼玉県さいたま市 中央区新都心2-15

重量の割合の多いものから順に記載する。なお、3カ所以上ある場合、2カ所以上記載し、あとは「その他」と記載することが可能。

産地名を示す表示の注意点

全ての加工食品について産地名の意味を誤認させるような表示は禁止

(一括表示欄)

名称 あゆの塩焼
 原材料名 あゆ、食塩
 内容量 1尾
 消費期限 平成16年10月18日
 保存方法 10℃以下で保存して下さい
 製造者 △△株式会社
 △△県△△市△△町△△

(商品表面)

A県産
あゆの塩焼き

改善

A県加工
あゆの塩焼き

又は あゆの塩焼き

原料原産地表示の対象品目でない場合でも加工地なのか原料原産地なのか明確にわかるような表示内容とする。

今後の動向

Q&Aの作成、公表

→作成済み。平成16年10月から農林水産省HPにて公表中。

経過措置(移行期間)

→平成18年10月1日まで。

対象品目の見直し

→附則にて必要な見直しを行う旨を明記。

原材料表示の強調表示について

《例》 国産原料70%、A国産原料20%、B国産原料10%使用した商品の場合

任意で国産原料のみを強調表示 = 5条を適用
 (義務表示対象外品目の場合)

名称・・・
 原材料名 ○○(国産○○70%使用)・・・



名称・・・
 原材料名 ○○(国産)・・・



強調したい原料のみ表示する場合は5条が適用され、割合表示が必要

<行政情報>

「食品営業施設等における衛生上の措置の基準の見直し内容」の公表

東京都福祉保健局

食品等を取り扱う営業者及び給食供給者が営業施設等で守るべき衛生上の措置の基準について、国が新たに示した「食品等事業者が実施すべき管理運営に関する指針(ガイドライン)」を踏まえ、基準内容の見直しを行っています。

【改正のポイント】

○新設する事項

〔記録の作成・保存〕

- ・食品等の仕入元、販売先の記録とその保存を規定
- ・機械・器具の点検結果など、製造時の管理状況の記録とその保存を規定

〔販売食品の回収・廃棄〕

- ・事故発生時の回収方法や連絡体制等の手順を定めることを規定
- ・回収食品等の適切な措置等を規定

○内容を追加する事項

〔食品の取扱い〕

- ・異物やアレルギー物質の混入防止、相互汚染防止などについて規定

〔ねずみ族及び昆虫対策〕

- ・ねずみ等の駆除対策に加えて、施設内への侵入防止対策、駆除剤の適切な使用について規定

〔食品等の運搬時の衛生管理〕

- ・温度管理や運搬方法等に加えて、運搬に用いる車両等の清潔保持などを規定

記

別添1. 食品営業施設等における衛生上の措置の見直し内容

別添2. 食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針(ガイドライン)

【別添1】

食品営業施設等における衛生上の措置の基準の見直し内容

第1 食品衛生責任者等

1 食品衛生責任者の設置

以下の内容を追加する。

- (1) 食品衛生責任者は、都道府県知事等が行う講習会等を定期的受講し、食品衛生に関する新しい知見の習得に努めること

2 管理運営要綱

以下の内容を追加又は変更する。

- (1) 施設及び取扱い等に係る衛生上の管理運営に関する具体的な要綱について、「作成できる」を「作成に努める」とすること
- (2) (1)の要綱について、定期的なふきとり検査等により施設の衛生状態を確認するなど、その効果を検証し、必要に応じて見直すこと

3 衛生教育

以下の内容を追加又は変更する。

- (1) 営業者又は食品衛生責任者の行う従事者の衛生教育について、「実施に努める」を「実施する」とすること
- (2) 洗剤、消毒剤等の化学物質を取り扱う者に対して、その安全な取扱いについて教育訓練を実施すること
- (3) 従事者への衛生教育の効果をみながら、必要に応じて教育方法を見直すこと

第2 衛生措置

1 一般的衛生事項

総括的な衛生管理として新設し、以下の内容とする。

- (1) 日常点検を含む衛生管理を計画的に実施すること
- (2) 施設設備、機械器具等の清掃、洗浄及び消毒の方法を定める。また、その手順書の作成に努めること
- (3) 施設、設備、人的能力等に応じた食品等取扱いと適切な受注管理を行うこと

2 共通事項

(1) 施設の管理について、以下の内容を追加又は変更する。

- イ 施設内の排水溝の清掃及び補修について、「実施に努める」を「実施する」とすること
- ロ 手洗い設備を、手指の洗浄が適切にできるよう維持管理すること
- ハ 関係者以外の者が作業場に立ち入る場合には、この基準で示す従事者の衛生管理の規定に従わせること
- ニ 清掃用器材を、必要に応じて洗浄、乾燥させるとともに、衛生上支障のない専用の場所に保管すること

(2) ねずみ族及び昆虫対策について、以下の内容を追加する。

- イ 施設及びその周囲におけるねずみ族及び昆虫等の繁殖場所の排除と、ねずみ族及び昆虫等の施設内への侵入を防止すること
- ロ 施設内のねずみ族、昆虫等の駆除作業は、定期的及びその発生時に実施すること
- ハ 殺そ剤又は殺虫剤を使用する場合は、食品、器具、容器包装を汚染しないよう十分注意すること
- ニ 食品、器具、容器包装は、ねずみ族又は昆虫による汚染防止を行い、保管すること

(3) 食品取扱設備の管理について、以下の内容を追加する。

- イ 滅菌、殺菌、除菌又は浄水に用いる装置は、常に点検し、必要に応じて速やかに補修し、常に使用できるよう整備すること
- ロ 機械器具類、温度計、圧力計、流量計その他の計器類及びイの装置の点検、補修、整備の記録に努めること
- ハ 機械器具類の消毒に消毒剤を使用する場合は、適正な濃度及び方法で使用する
- ニ ふきん、包丁等の食品に直接触れる器具等は、汚染の都度及び作業終了後に洗浄消毒を十分に行うこと
- ホ 洗浄設備は、常に清潔に保つこと

(4) 給水及び汚物処理について、以下の内容を追加する。

- イ 食品取扱施設で使用する水は、飲用適の水であること（食品等に影響を及ぼさない用途の水については除外）
- ロ 水道法による水道水以外の水の使用に当たって、水源等が汚染されたおそれがある場合には、その都度水質検査を行うこと
- ハ 水道水以外の水を使用し、殺菌装置又は浄水装置を設置した場合に関する事項
 - (イ) 正常に作動しているかを、作業開始前を含む一日一回以上確認すること
 - (ロ) (イ)の確認の記録に努めること
- ニ 水質検査の結果、飲用不適となったときは、水の使用を直ちに中止し、保健所長の指示を受けて適切な措置を講ずること
- ホ 飲食に供し、又は食品に直接接触する氷は、飲用適の水からつくり、衛生的な取扱い及び貯蔵を行うこと
- ヘ 使用した水を食品等に影響を及ぼす用途で再利用する場合に、飲用適とする処理とその工程を適切に管理すること
- ト 廃棄物の保管及びその廃棄の方法に関する事項
 - (イ) 手順を定めること
 - (ロ) 手順書の作成に努めること
- チ 廃棄物容器は、他の容器と明確に区別すること
- リ 廃棄物は、食品、器具、容器包装に影響を及ぼさない場所で適切に保管すること

(5) 食品等の取扱いについて、以下の内容を追加する。

- イ 原材料及び製品の仕入れ時の点検に関する事項
 - (イ) 温度管理状態、包装状態等を点検すること
 - (ロ) 結果の記録に努めること
- ロ 原材料は、必要に応じて前処理を行った後、加工に供すること
- ハ 原材料の保管管理に当たって、先入れ先出しに留意すること
- ニ 食品等の調理、加工、製造、保存、運搬又は販売等における温度管理は、当該食品等の特性、消費期限又は賞味期限、製造加工の方法、保存方法、包装形態、加熱調理の必要性の有無等に応じて適正に管理すること
- ホ 冷却、加熱、乾燥、添加物、真空又はガス置換包装、放射線照射の使用、保存の各工程の衛生管理について、十分配慮すること
- ヘ 食品間の相互汚染を防止するために配慮すべき事項
 - (イ) 調理済み食品と原材料を区分して取扱うこと
 - (ロ) 食肉等の未加熱食品を取扱った設備、器具等について、別の食品を取扱う前に洗浄及び消毒を行うこと
- ト 食品等を入れる容器包装に関する事項
 - (イ) 食品等を汚染や損傷から保護し、適切な表示が行える容器包装を使用すること
 - (ロ) 再使用が可能な容器包装は、洗浄及び消毒が容易なものを用いること
- チ 食品等の製造及び加工に当たって実施すべき事項
 - (イ) 原材料及び製品への異物の混入防止措置を講じ、必要に応じて検査すること
 - (ロ) 原材料、製品等について、ロットごとの管理とその記録に努めること
 - (ハ) 製品ごとにその特性、製造及び加工の手順、原材料等について記載した製品説明書の作成及び保存に努めること
 - (ニ) 食肉等を取り扱う場合には、異物の有無を確認すること。また、異物が認められた場合には、当該部分及び汚染の可能性のある部分を廃棄すること
 - (ホ) 原材料として使用していない特定原材料に由来するアレルギー物質が、製造工程において混入しないよう措置を講ずること
- リ 原材料及び製品の自主検査に関する事項
 - (イ) 実施するよう努めること
 - (ロ) 検査結果の記録を保存すること
- ヌ 弁当類にあつては、消費期限の表示について、必要に応じて時間まで記載すること
- ル 食品の販売に関する事項
 - (イ) 販売量を見込んだ仕入れを行う等、適正な販売管理を行うこと
 - (ロ) 直射日光にさらしたり、長時間不適切な温度で販売しないよう衛生管理に注意すること

(6) 食品等の運搬・配送時の衛生管理について、以下の内容を追加する。

- イ 食品等を運搬する車両・コンテナ等にあつては、食品等を汚染せず、容易に洗浄できる構造のものを使用し、当該車両等は常に清潔にし、必要に応じて補修・消毒を行うこと
- ロ 食品等とそれ以外の貨物を混載する場合には、必要に応じ、食品等を適切な容器に入れる等当該貨物と区分けすること
- ハ 運搬中の食品等は直射日光から遮断され、ほこりや排気ガス等に汚染されないよう管理すること
- ニ 品目の異なる食品や食品以外の貨物の運搬に使用した車両等は、効果的な方法により洗浄し、必要に応じて消毒すること
- ホ 生乳、食用油脂などの未包装の食品等を輸送する場合、必要に応じ、食品専用の車両又はコンテナを使用することと、その場合の車両又はコンテナに食品専用であることを明示するよう努めること
- ヘ 食品等の運搬時にあつては、温度湿度の管理、所要時間及び運搬方法等に留意すること

(7) 従事者の衛生管理について、以下の内容を追加する。

- イ 従事者が飲食物を介して感染するおそれのある疾病にかかったとき、又はその疾病の病原体を保有していることが判明したとき、若しくはその疾病にかかっていることが疑われる症状を有するときは、営業者は、その旨を従事者から報告させ、医師の診断を受けさせるよう努めること
- ロ 従事者が一類、二類若しくは三類感染症の患者又は無症状病原体保有者であることが判明した場合は、保菌していないことが確認できるまで食品に直接接触する作業に従事させないこと
- ハ 作業中は指輪、腕時計等を外すとともに、ヘアピン、ピアスなど食品等への異物混入の原因となりうるものを、作業場内に持ち込まないこと
- ニ 手指の衛生管理事項
 - (イ) 作業中は、マニキュア等を付けないこと
 - (ロ) 生鮮の食品若しくは汚染された原材料等に触れた後は手指の洗浄及び消毒を行うこと
- ホ 食肉等を取り扱う場合、洗浄消毒することが困難な素材で作られた手袋を使用しないこと
- ヘ 食品の取扱作業中は、手又は食品を取扱う器具で髪、鼻、口又は耳に触れたり、覆いのない食品等の上でせき、くしゃみをしないこと

(8) 記録の作成及び保管について新設し、以下の内容とする。

- イ 食品衛生上の危害の発生の防止に必要な限度において、営業者は販売食品等に係る仕入元、製造又は加工等に関する情報、出荷又は販売先等の記録の作成及び保存に努めること
- ロ 上記記録の保存期間は、販売食品等の流通実態、消費期限又は賞味期限等に応じて合理的な期間を設定すること
- ハ 食品衛生上の危害の発生を防止するため、国、都又は特別区から要請があった場合には、営業者は上記記録を提出すること

(9) 販売食品等の回収及び廃棄等について新設し、以下の内容とする。

- イ 販売食品等に起因する食品衛生上の問題が発生した場合において、健康への悪影響を未然に防止する観点から、営業者は問題となった販売食品等を回収するための連絡体制、具体的な回収の方法及び保健所長への報告手順等を定めること
- ロ 回収された販売食品等は、保健所長の指示に従って廃棄等の措置を講ずること
- ハ 販売食品等の回収を行う際は、消費者への注意喚起等のため、必要に応じて当該回収等に関する公表について考慮すること

(10) 消費者への情報提供について新設し、以下の内容とする。

- イ 消費者に対し、販売食品等についての安全性に関する情報提供に努めること

3 特定事項

(1) 調理営業（飲食店営業及び喫茶店営業をいう。）について、以下の内容を追加する。

- イ 弁当屋、仕出し屋、給食施設及び団体宿泊旅館は、使用した原材料の保存に努めること
- ロ 弁当屋又は仕出し屋は、弁当等の配送先、配送時刻及び配送量の記録及び保存に努めること
- ハ 弁当等の配送時は、摂食予定時間を考慮して、適切な出荷時間を設定すること

【別添2】

食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針（ガイドライン）

第1 農林水産物の採取における衛生管理

食用に供する農林水産物の採取にあたっては、次の管理を行うこと。

- (1) じん埃、土壌又は汚水による汚染防止を図るほか、廃棄物、有毒物質等を適切に管理することにより、農薬、動物用医薬品、飼料、肥料、糞便等からの汚染を防止すること。
- (2) 食用として明らかに適さない物は、分別すること。
- (3) 廃棄物（排水を含む。）は、衛生上支障がない方法で処理すること。
- (4) 採取、保管及び輸送にあつては、そ族、昆虫、化学物質、異物、微生物等による汚染防止を図ること。
- (5) 温度、湿度管理その他必要な措置を通じて、食品の腐敗、変敗等を防止すること。
- (6) 施設は清掃及び適切な補修により清潔かつ適切に維持管理されていること。
- (7) 食用に供する農林水産物の取扱者の衛生管理が行われていること。

第2 食品取扱施設等における衛生管理

1 一般事項

- (1) 日常点検を含む衛生管理を計画的に実施すること。
- (2) 施設設備及び機械器具の構造及び材質並びに取り扱う食品の特性を考慮し、これらの適切な清掃、洗浄及び消毒の方法を定め、必要に応じ手順書を作成すること。手順書の作成にあたっては、清掃、洗浄及び消毒の手順について、清掃又は洗浄を行う場所、機械器具、作業責任者、清掃又は洗浄の方法及び頻度、モニタリング方法等必要な事項を記載することとし、必要に応じ、専門家の意見を聴くこと。
- (3) (2)に定める清掃、洗浄及び消毒の方法が適切かつ有効であるか必要に応じ評価すること。
- (4) 施設、設備、人的能力等に応じた食品の取扱いを行い、適切な受注管理を行うこと。

2 施設の衛生管理

- (1) 施設及びその周辺は、定期的に清掃し、施設の稼働中は常に衛生上支障のないように維持すること。
- (2) 製造、加工、処理、調理、保管、販売等を行う場所には、不必要な物品等を置かないこと。
- (3) 施設の内壁、天井及び床は、常に清潔に保つこと。
- (4) 施設内の採光、照明及び換気を十分に行うとともに、必要に応じ、適切な温度及び湿度の管理を行うこと。
- (5) 窓及び出入口は、開放しないこと。やむをえず、開放する場合にあつては、じん埃、そ族、昆虫等の侵入を防止する措置を講ずること。
- (6) 排水溝は、排水がよく行われるよう廃棄物の流出を防ぎ、かつ、清掃及び補修を行う

こと。

- (7) 便所は常に清潔にし、定期的に清掃及び消毒を行うこと。
- (8) 施設内では動物を飼育しないこと。

3 食品取扱設備等の衛生管理

- (1) 衛生保持のため、機械器具（清掃用の機械器具を含む。）は、その目的に応じて使用すること。
- (2) 機械器具及び分解した機械器具の部品は、金属片、不潔異物、化学物質等の食品へ混入を防止するため、洗浄及び消毒を行い、所定の場所に衛生的に保管すること。
また、故障又は破損があるときは、速やかに補修し、常に適正に使用できるよう整備しておくこと。
- (3) 機械器具及び機械器具の部品の洗浄に洗剤を使用する場合は、適正な洗剤を適正な濃度で使用すること。
- (4) 温度計、圧力計、流量計等の計器類及び滅菌、殺菌、除菌又は浄水に用いる装置について、その機能を定期的に点検し、その結果を記録すること。
- (5) ふきん、包丁、まな板、保護防具等は、熱湯、蒸気、消毒剤等で消毒し、乾燥させること。
とくに、食品に直接触れるまな板、ナイフ、保護防具等については、汚染の都度又は作業終了後に洗浄消毒を十分に行うこと。
- (6) 洗浄剤、消毒剤その他化学物質については、使用、保管等の取扱いに十分注意するとともに、必要に応じ容器に内容物の名称を表示する等食品への混入を防止すること。
- (7) 施設、設備等の清掃用器材は、使用の都度洗浄し、乾燥させ、専用の場所に保管すること。
- (8) 手洗設備は、手指の洗浄及び乾燥が適切にできるよう維持するとともに、水を十分供給し、手洗いに適切な石けん、爪ブラシ、ペーパータオル、消毒剤等を備え、常に使用できる状態にしておくこと。
- (9) 洗浄設備は、常に清潔に保つこと。
- (10) 食品の放射線照射業にあつては、1日1回以上化学線量計を用いて線量を確認し、その結果の記録を2年間保存すること。

4 そ族及び昆虫対策

- (1) 施設及びその周囲は、維持管理を適切に行うことにより、常に良好な状態に保ち、そ族及び昆虫の繁殖場所を排除するとともに、窓、ドア、吸排気口の網戸、トラップ、排水溝の蓋等の設置により、そ族、昆虫の施設内への侵入を防止すること。
- (2) 年2回以上、そ族及び昆虫の駆除作業を実施し、その実施記録を1年間保管すること。
また、そ族又は昆虫の発生を認めたときには、食品に影響を及ぼさないように直ちに駆除すること。
- (3) 殺そ剤又は殺虫剤を使用する場合には、食品を汚染しないようその取扱いに十分注意すること。

- (4) そ族又は昆虫による汚染防止のため、原材料、製品、包装資材等は容器に入れ、床又は壁から離して保管すること。一端開封したものについても蓋付きの容器に入れる等の汚染防止対策を講じた上で、保管すること。

5 廃棄物および排水の取扱い

- (1) 廃棄物の保管及びその廃棄の方法について、手順書を作成すること。
- (2) 廃棄物の容器は、他の容器と明確に区別できるようにし、汚液又は汚臭がもれないように常に清潔にしておくこと。
- (3) 廃棄物は、作業に支障のない限り、食品の取扱い又は保管の区域（隣接する区域を含む。）に保管しないこと。
- (4) 廃棄物の保管場所は、周囲の環境に悪影響を及ぼさないよう適切に管理すること。
- (5) 廃棄物及び排水の処理は適切に行うこと。

6 食品等の取扱い

- (1) 原材料の仕入に当たっては、衛生上の観点から品質、鮮度、表示等について点検し、点検状況を記録するよう努めること。
また、原材料に寄生虫、病原微生物、農薬、動物用医薬品、有毒物、腐敗物、変敗物又は異物を含むことが明らかな場合であつて、通常の加工、調理等ではこれらが許容できる水準まで死滅又は除去されない場合は、当該原材料を受け入れないこと。
- (2) 原材料として使用する食品は、適切なものを選択し、必要に応じて前処理を行ったのち、加工に供すること。
保存に当たっては、当該食品に適した状態及び方法で行うこと。
- (3) 冷蔵庫（室）内では、相互汚染が生じないように、区画して保存すること。
- (4) 添加物を使用する場合には、正確に秤量し、適正に使用すること。
- (5) 食品の製造、加工又は調理において、病原微生物その他の微生物及びそれらの毒素が、完全に又は安全な量まで死滅又は除去されていること。
- (6) 食品は、当該品の特性（水分活性、pH、微生物による汚染状況）、消費期限又は賞味期限、製造加工の方法、包装形態、生食用や加熱加工用等の使用方法等に応じて冷蔵保存する等、調理、製造、保管、運搬、販売等の各過程において時間及び温度の管理に十分配慮して衛生的に取り扱うこと。
なお、総合衛生管理製造過程の承認を取得している施設にあつては、実施計画に基づいて管理すること。
- (7) とくに食品衛生に影響があると考えられる次の工程の管理に、十分配慮すること。
 - ① 冷却
 - ② 加熱
 - ③ 乾燥
 - ④ 添加物の使用
 - ⑤ 真空調理又はガス置換包装
 - ⑥ 放射線照射

- (8) 食品間の相互汚染を防止するため、次の点に配慮すること。
- ① 未加熱又は未加工の原材料は、そのまま摂取される食品と区分して取り扱うこと。
 - ② 製造、加工又は調理を行う区画へは当該区画で作業を行う食品取扱者以外の者が立ち入ることのないようにすること（ただし、当該食品取扱者以外の者の立ち入りによる食品等の汚染のおそれがない場合はこの限りでない）。また、これらの区域へ入る際には、必要に応じて、更衣室等を経由し、衛生的な作業着、履物への交換、手洗い等を行うこと。
 - ③ 食肉等の未加熱食品を取り扱った設備、機械器具等は、別の食品を取り扱う前に、必要な洗浄及び消毒を行うこと。
- (9) 原材料（特に生鮮物）の保管に当たっては、使用期限等に応じ適切な順序（いわゆる先入れ、先出しなど）で使用されるよう配慮すること。
- (10) 器具及び容器包装は、製品を汚染や損傷から保護し、適切な表示が行えるものを使用すること。

また、再使用が可能な器具又は容器包装は、洗浄、消毒が容易なものをを用いること。

- (11) 食品等の製造又は加工に当たっては、以下の事項の実施に努めること。
- ① 原材料及び製品への金属、ガラス、じん埃、洗浄剤、機械油等の化学物質等の異物の混入防止のための措置を講じ、必要に応じ検査すること。
 - ② 原材料、製品及び容器包装をロット毎に管理し、記録すること。
 - ③ 製品毎にその特性、製造及び加工の手順、原材料等について記載した製品説明書を作成し、保存すること。
 - ④ 分割、細切された食肉等について、異物の混入がないかを確認すること。異物が認められた場合には、汚染の可能性がある部分を廃棄すること。
 - ⑤ 原材料として使用していないアレルギー物質が製造工程において混入しないよう措置を講ずること。
- (12) 原材料及び製品について自主検査を行い、規格基準等への適合性を確認し、その結果を記録するよう努めること。

7 使用水等の管理

- (1) 食品取扱施設で使用する水は、飲用適の水であること。
- ただし、次のような場合は、この限りではないが、これらの水が食品に直接触れる水に混入しないようにすること。
- ① 暖房用蒸気、防火用水等、食品製造に直接関係ない目的での使用。
 - ② 冷却や食品の安全に影響を及ぼさない工程における清浄海水等の使用。
- (2) 水道水以外の水を使用する場合には、年1回以上（食品の冷凍又は冷蔵業、マーガリン又はショートニング製造業（もっぱらショートニング製造を行うものは除く。）又は、食用油脂製造業にあつては4月に1回以上）水質検査を行い、成績書を1年間以上（取り扱う食品等の賞味期限を考慮した流通期間が1年以上の場合は当該期間）保存すること。
- ただし、不慮の災害等により水源等が汚染されたおそれがある場合には、その都度水

質検査を行うこと。

- (3) 水質検査の結果、飲用不適となったときは、直ちに使用を中止し、保健所長の指示を受け、適切な措置を講ずること。
- (4) 貯水槽を使用する場合は、定期的に清掃し、清潔に保つこと。
- (5) 水道水以外の井戸水、自家用水道等を使用する場合は、殺菌装置又は浄水装置が正常に作動しているかを定期的に確認し、記録すること。
- (6) 氷は、適切に管理された給水設備によって供給された飲用適の水からつくること。また、氷は衛生的に取り扱い、貯蔵すること。
- (7) 使用した水を再利用する場合にあつては、食品の安全性に影響しないよう必要な処理を行うこととし、処理工程は適切に管理すること。

8 食品衛生責任者の設置

- (1) 営業者（食品衛生法（昭和23年法律第233号。）第48条の規定により食品衛生管理者をおこななければならない営業者を除く。以下この項において同じ。）は、施設又はその部門ごとに、当該食品取扱者及び関係者のうちから食品衛生に関する責任者（以下、「食品衛生責任者」という。）を定めておくこと。
- (2) 食品衛生責任者は、都道府県知事、指定都市長及び中核市長（以下「知事等」という。）が行う講習会又は知事等が適正と認めた講習会を定期的に受講し、常に食品衛生に関する新しい知見の習得に努めること。
- (3) 食品衛生責任者は、営業者の指示に従い、衛生管理にあたること。
- (4) 食品衛生責任者は、食品衛生上の危害の発生防止のため、施設の衛生管理の方法や食品衛生に関する事項について必要な注意を行うとともに営業者に対し意見を述べるよう努めること。
- (5) 営業者は、(4)の規定による食品衛生責任者の意見を尊重すること。

9 記録の作成及び保存

- (1) 食品衛生上の危害の発生の防止に必要な限度において、取り扱う食品に係る仕入元、製造又は加工等の状態、出荷又は販売先その他必要な事項に関する記録を作成し、保存するよう努めること。
- (2) 記録の保存期間は、取り扱う食品等の流通実態（消費期限又は賞味期限）等に応じて合理的な期間を設定すること。
- (3) 食中毒等の食品衛生上の危害の発生を防止するため、国、都道府県等から要請があつた場合には、当該記録を提出すること。
- (4) 製造し、又は加工した製品について自主検査を行った場合には、その記録を保存するよう努めること。

10 回収・廃棄

- (1) 販売食品等に起因する食品衛生上の問題が発生した場合において、消費者に対する健康被害を未然に防止する観点から、問題となった製品を迅速かつ適切に回収できるよう、

回収に係る責任体制、具体的な回収の方法、当該施設の所在する地域を管轄する保健所等への報告等の手順を定めること。

- (2) 販売食品等に起因する食品衛生上の危害が発生した場合において、回収された製品に関し、廃棄その他の必要な措置を的確かつ迅速に行うこと。
- (3) 回収された当該品は、通常製品と明確に区別して保管し、保健所等の指示に従って適切に廃棄等の措置を講ずること。
- (4) 回収等を行う際は、必要に応じ、消費者への注意喚起等のため、当該回収等に関する公表について考慮すること。

11 管理運営要領の作成

- (1) 施設及び食品の取扱い等に係る衛生上の管理運営要領を作成し、食品取扱者及び関係者に周知徹底すること。
- (2) 定期的に製品検査やふき取り検査等を実施し、施設の衛生状態を確認することにより、
 - (1)で作成した管理運営要領の効果を検証し、必要に応じその内容を見直すこと。

12 検査の実施

- (1) 飲食店営業のうち、弁当屋及び仕出し屋にあつては、原材料、調理済み食品ごとに、48時間以上（ただし、日・祭日及び振替休日、休業日にまたがる場合は、日・祭日及び振替休日、休業日の翌日まで）検査を保存すること。
なお、原材料は、洗浄殺菌等を行わず、購入した状態で保存すること。
- (2) 上記の場合、製品の配送先、配送時刻及び配送量も記録し保存すること。

13 情報の提供

消費者に対し、販売食品等についての安全性に関する情報提供に努めること。

第3 食品取扱施設等における食品取扱者等の衛生管理

- (1) 食品取扱者の健康診断は、食品衛生上必要な健康状態の把握に留意して行うこと。
- (2) 保健所から検便を受けるべき旨の指示があったときには、食品取扱者に検便を受けさせること。
- (3) 次の症状を呈している食品取扱者については、その旨を食品等事業者、食品衛生管理者又は食品衛生責任者等に報告させ、食品の取扱作業に従事させないようにするとともに、医師の診断を受けさせること。
 - ① 黄疸
 - ② 下痢
 - ③ 腹痛
 - ④ 発熱
 - ⑤ 発熱をともなう喉の痛み
 - ⑥ 皮膚の外傷のうち感染が疑われるもの（やけど、切り傷等）
 - ⑦ 耳、目または鼻からの分泌（病的なものに限る）

⑧ 吐き気、おう吐

皮膚に外傷があつて上記⑥に該当しない者を従事させる際には、当該部位を耐水性を有する被覆材で覆うこと。

- (4) 食品取扱者が一類感染症の患者、二類若しくは三類感染症の患者又は無症状病原体保有者であることが判明した場合は、保菌していないことが判明するまで食品に直接接する作業に従事させないこと。
- (5) 食品取扱者は、衛生的な作業着、帽子、マスクを着用し、作業場内では専用の履物を用いるとともに、汚染区域にはそのまま入らないこと。
また、指輪等の装飾品、腕時計、ヘアピン、安全ピン等を食品取扱施設内に持ち込まないこと。
- (6) 食品取扱者は、食肉等が直接接する部分が繊維製品その他洗浄消毒することが困難な手袋を原則として使用しないこと。
- (7) 食品取扱者は、常に爪を短く切り、マニキュア等は付けないこと。
作業前、用便直後及び生鮮の原材料や汚染された材料等を取り扱った後は、必ず手指の洗浄及び消毒を行うこと。
なお、生鮮の原材料や汚染された材料等を取り扱った後は、非加熱で摂取する食品を取り扱うことは避けることが望ましい。
- (8) 食品取扱者は、食品の取扱作業中に次のような行動は慎むこと。
 - ① 手又は食品を取り扱う器具で髪、鼻、口又は耳にふれること
 - ② 作業中たん、つばをはくこと
 - ③ 喫煙
 - ④ 食品取扱区域での飲食
 - ⑤ 防護されていない食品上でくしゃみ、咳をすることまた、食品取扱者は、所定の場所以外では着替え、喫煙、飲食等を行わないこと。
- (9) 食品取扱者以外の者が施設に立ち入る場合は、適切な場所で清潔な専用衣に着替えさせ、本項で示した食品取扱者等の衛生管理の規定に従わせること。

第4 食品取扱施設等における食品取扱者等に対する教育訓練

- (1) 食品等事業者、食品衛生管理者又は食品衛生責任者は、製造、加工、調理、販売等が衛生的に行われるよう、食品取扱者及び関係者に対し、食品等の衛生的な取扱方法、食品等の汚染防止の方法等食品衛生上必要な事項に関する衛生教育を実施すること。
- (2) この衛生教育には、上記第2に示す各種手順等（1(2)、5(1)、6(6)、10(1)、11）に関する事項を含むものとする。
- (3) とくに洗浄剤等の化学物質を取り扱う者に対しては、その安全な取扱いについての教育訓練を実施すること。
- (4) 教育訓練の効果について定期的に評価し、必要に応じそのプログラムを修正すること。

第5 運搬

- (1) 食品の運搬に用いる車両、コンテナ等は、食品や容器包装を汚染するようなものであってはならない。また、容易に洗浄、消毒ができる構造のものを使用し、常に清潔にし、補修を行うこと等により適切な状態を維持すること。
- (2) 食品と食品以外の貨物を混載する場合には、食品以外の貨物からの汚染を防止するため、必要に応じ、食品を適切な容器に入れる等食品以外の貨物と区分けすること。
- (3) 運搬中の食品がじん埃や有毒ガス等に汚染されないよう管理すること。
- (4) 品目が異なる食品や食品以外の貨物の運搬に使用した車両又はコンテナを使用する場合は、効果的な方法により洗浄し、必要に応じ消毒を行うこと。
- (5) パルク輸送の場合、必要に応じ、食品専用の車両又はコンテナを使用すること。その場合は、車両、コンテナに食品専用であることを明示すること。
- (6) 運搬中の温度、湿度その他の状態の管理に注意すること。
- (7) 配送時間が長時間に及ばないよう配送ルート等にも留意し、時間の管理に注意すること。
- (8) 弁当等にあつては、摂食予定時間を考慮した配送をする等、適切な出荷時間に注意すること。

第6 販売

- (1) 販売量を見込んだ仕入れを行う等、適正な販売を行うこと。
- (2) 直接日光にさらしたり、長時間不適切な温度で販売したりすることのないよう衛生管理に注意すること。

第7 表示

食品衛生法に基づき適正な表示を行うこと。

なお、消費期限の表示について、弁当の類にあつては、必要に応じ時間まで記載すること。

<文献紹介>

『ここがポイントかな? 食品冷凍技術』

新着文献情報 その5 : 平成16年4号(平成16年8月~10月)

日本冷凍空調学会 常務理事 白石 真人

1. はじめに

最近、東京海洋大学 海洋食品科学科 鈴木 徹教授が「低温状態の不思議」という演題で食品総合研究所で講演されています(フード・フォーラム・つくば、8月27日)。前刷(要旨、文献1)によりますと食品冷凍技術は「単に温度をコントロールすることができるだけであって、(中略)食品や生体内で(低温によって)生じる変化について今だ十分コントロールできない状況にある」ことから、「食品に低温を利用する上での諸問題」について食品に対する冷凍技術研究の現状と展望をまとめられています。

次世代の冷凍食品研究の鍵を握る人材の活躍と萌芽技術の実用化に大きな期待が持たれます。「アイスクリームはナノテクのかたまり」(現代化学、2004年10月、文献2)ではアイスクリームの成り立ちを述べた後、アイスクリームのおいしさを決める要素は舌触り、口の中での解けかた、風味の3つで、これらをコントロールし、商品に仕上げるために技術者が「ナノテク」レベルの技術情報を求めて、「ナノテクノロジーの学会を走り回っている」そうです。ちなみに本文によると「アイスクリーム会社の技術者が探り当てたベストの氷結晶の大きさは39 μ m」だそうです。この大きさに統一しておくことでクリーミーで滑らかな舌触りが実現する。食品工業 7月30日号では「ナノ・マイクロテクノロジーと食品」で「農林水産省における平成16年度ナノテクノロジー関連研究」などを特集している。冷凍食品関連でのナノテクの実用化はまだ水面下でしょうが。

2. プリフライ工程を無くした冷凍フライ調理食品の革新的な製造法(文献3)

健康志向から脂の摂取を少しでも減らしたいという消費者の要望が強い時代背景があるが、伝統的に冷凍油燻調理食品の工業的な製造工程で組み込まれていた油燻工程を必要としない特許製造法(2002年)の詳細が報告されている。まず伝統的なプリフライ工程の目的は食品(種と呼ばれる)の周りに付着させたバターを固めて、次の凍結工程に必要とされる硬さをつけるためである。プリフライは外観の着色、吸着した油による凍結中の脱水・乾燥の防止にも効果がある。これまでも油の代替物・減量としてはメチルセルロース(MC)、ヒドロキシプロピルメチルセルロース(HPMC)、ゲランガム、ジェランガム(gellan gum)、アラビアガム、カラギーナン、カラヤガム(karaya gum)、グアーガム、粉末セルロース、高アミロース含量澱粉などが利用されている。新しい方法はMCの熱凝固特性を応用したバターの配合が基本になっている。本論文でも強調しているように食品工場から大量の食用油がなくなり、消費者も油の摂取を心配しなくて済むようになれば利便性は大きい。

原報の表1にMCを1.5%と2%使用した時のバターの付着量、測色の結果、表2、図1に硬さなどのテクスチャーの測定結果が報告されている。市販品と試作品の油吸着量の比較では

市販品が35%に対し試作品は16%であった。

3. レオロジー及び示差走査型熱量計(DSC)による冷凍サバの物理的特性とテクスチャー変化について研究(文献4)

大西洋マサバ(アトランティック マッケレル, *Scomber scombrus*) 切り身を -20°C と -30°C に2年間保存した時の粘弾性挙動と熱的安定性について調べている。

最近脂の乗った大西洋マサバは ω -3 不飽和脂肪酸の摂取できる健康志向食品として人気が出ている。脂の多い魚類の重要性が増してきているが、長期の冷凍保存中の変化についてはあまり報告が無い。

著者らは既報で酸化した魚油からミオシンへのフリーラジカルの移動が起き、ミオシンの凝集につながる事を電子スピン共鳴装置で示している。この試験はモデル系であったので、実際の魚の切り身で確認することを試みている。粘弾性測定は -20°C と -30°C に6ヶ月間保存したフィーレから調製した試料(原報の図1)、2年間(図2)、3年間(図3)の結果を示している。2年間の長期貯蔵の効果は表1に示されている。

タンパク質の凝固に関連していると言われる弾性(G')と粘性係数(G'')は -30°C より -20°C で保存した試料の方が増加が大きかった。 -20°C で保存した切り身のDSCによる測定では -30°C と比べ低い方の転移温度(T_m)がシフトしエンタルピー量が減少した。抗酸化剤としてのビタミンE(500ppm, -10°C , 5ヶ月)は脂質の酸化防止だけでなく、品質低下の原因となるタンパク質の損傷を低下させる可能性もあるということである。

4. 食塩添加凍結マルトデキストリン誘電特性とガラス転移(文献5)

低分子量のマルトデキストリンは高い粘性があり、脂肪代替物や食品物性の改良、充填剤(bulking agnts)に利用されている。

マルトデキストリンはガラス転移に及ぼす溶質のサイズ効果の研究に広く使われている。本報では各種のサイズのマルトデキストリンを試料のガラス転移温度の測定と食塩の濃度の効果を示差走査型熱量計(DSC)と誘電分析(DETA, dielectric thermal analysis)で詳細に調べている。DETAでも高感度にガラス転移温度が測定され、DSCより低コストの測定法として利用できるとしている。

誘電特性測定によるガラス転移の測定は平成15年度日本冷凍空調学会学術講演会で凍結魚体の非破壊測定法に関連して米村道子らの報告がある(C308, 羽倉義雄, 鈴木寛一と共著)。

添加された食塩はガラス転移温度を低下させる効果(0.1mol/kgで $4 - 6^{\circ}\text{C}$ の低下)があった。

5. 冷凍インゲンの家庭冷凍庫中での品質評価(プロファイル法)(文献6)

市販冷凍食品のコールドチェーンの終点は消費者の家庭の冷凍庫での保存であるが、冷凍野菜の品質にどのような影響を与えているかはほとんど注目されていなかった。本報他ではポルトガルで最重要な野菜と位置付けられているインゲンの品質について詳細な研究が報告されている。

測定パラメーターにはビタミンC、澱粉含量、クロロフィルa、クロロフィルb、測色計での

ハンターa,b値等、フレーバーなどとし、 5°C 、 -6°C 、 -12°C 、 -18°C の貯蔵した冷凍インゲンの品質プロファイルをコンピュータで解析している。スターデイトイング システムと呼ばれている販売日付表示についても有用性を調べている。品質損失カイネティクスに用いられたパラメーターの初期品質濃度 C_0 、変化率 $k_{ref}(\text{day}^{-1}, -15^{\circ}\text{C})$ 、アレニウスの活性化エネルギー E_a などが原報の表1に示されている。表ではアスコルビン酸とビタミンC(ascorbic acid + dehydro-ascorbic acid)が区別されている。コンピュータ シミュレーションによる品質プロファイルの目標として4つの項目を挙げている。(1)時間と貯蔵温度に依存する品質プロファイルを決定する。(2)品質プロファイルと商品寿命限界(shelf-life limiting factor)を決定し、標準貯蔵期間を導き出す。(3)導入されているスター マーケティング システムの実用性を検証する。(4)シミュレーション データに基づくHQL(高品質寿命)とPQL(PSL? 現実的な品質寿命)を予測する。

図2~5に各貯蔵温度での品質変化が棒グラフで図示されている。 -18°C では比較的長期間品質は安定しているが、 -12°C でも品質変化が起きている。現実に家庭での冷凍庫では -18°C を維持することは難しいかもしれない。簡単なインディケーターの様なもの導入も必要なのかも知れない。本研究は他の新着雑誌にも報告されている。アクセスが有料のため入手できていないものがあるが、今後の展開と応用が興味深い報告です。

6. 日本冷凍空調学会「冷凍」の特集

冷凍誌の特集は8月号が「冷凍空調および食品に関連する水処理技術」で冷凍空調技術、食品加工に不可欠の要素である水に関する新技術や動向について近年の水処理関連技術をまとめている(高松邦夫、「特集にあたって」から)(文献7)。9月号は「おいしさを創る食素材と商品開発情報」で1. 食素材の開発と有効利用と2. 新商品開発技術である。

10月号の特集は「調機器(冷凍機)の維持と保全」ある。実技研修会として「リキッドフリーザー」で実際に各種の食品について浸漬凍結法の試験をした結果が報告されている(田中武夫, p798)。

7. 冷凍枝豆が生枝豆を打ち負かした(文献8)

サンフランシスコの新聞のインターネット版にちょっと興味を引いた記事が9月29日に出ていました。

著名な、料理本の著者、調理学校教師で料理芸術家、厨房支配人、食品作家でコンサルタント、料理人でオーナーなど食品関連の専門家5人が今売上が伸びているという市販の枝豆を試食しながら品質評価しています。評価された市販品の名称を伏せて表に示します。

冷凍えだまめ	評価点	価格	重量
SN	80	\$1.99	12oz
CF	60	\$3.29	10oz
C	57	\$2.50	12oz
12	56	\$1.99	16oz
SF	55	\$2.69	16oz

TJ(冷凍)	29		
SS	24		
TJ(生、冷蔵)	23		
満点	100		

生(冷蔵)が最下位にきていると記事にあります。同じ銘柄の冷凍も評価が高くないなどの疑問点もあります。テクスチャー、フレーバー、外観、豆の粒ぞろいなどが比較されています。記事でも食べ方の楽しみは毛羽立ったサヤから緑色の豆を口に搾り出す時があるとありますが、豆類はスプーンですくって食べる人が多いところで枝豆の食べ方がどのように一般消費者に受け入れられていくか興味もあります。

8. おわりに

著作権の関係でコピーが制限され、執筆時期とずれができ、重要な論文内容の紹介ができていないものもあります。

いずれは総集編か何かでももう少し具体的に踏み込んで紹介できればと考えています。ともかくは新着雑誌にどんなものがあるか紹介するというのが連載の発端でした。商業的な学術雑誌で有料化が進んでいる様にも見えるのが気になりますが、インターネットによって、タイトルや要旨等が手に入りやすくなっています。どのように活用していくかもまだ課題として残されているように思います。

	著者	タイトル	雑誌名	巻, 号, ページ, (年)
文献1	鈴木徹	低温状態の不思議	フード・フォーラム・つくば	平成16年8月27日、p1
文献2		あれ・これ、アイスクリームはナノテクのかたまり	現代化学	2004年10月、34-35
文献3	Llorca E, Hernando I, Perez-Munuera I, Quiles A, Larrea, Fiszman SM, Lluch MA	Microstructural study of frozen batter-coated squid rings prepared by an innovative proces without a pre-frying step.	Food Hydrocolloids	Available on line 17 September
文献4	Saeed S, Howell NK	Rheological and differential scanning calorimetry studies on structural and textural changes in frozen Atlantic mackerel (<i>Scomber scombrus</i>)	J. Sci. Food Agric	84, 1216-1222
文献5	Kilmartin PA, Read DS, Samson I	Dielectric properties of frozen maltodextrin solutions with added NaCl across the glass transition	J. Sci. Food Agric	84, 1277-1284
文献6	Martines RC, Silva CLM	Frozen green beans (<i>Phaseolus vulgaris</i> , L) quality profile evaluation during home storage.	J. Food Engineering	64(4), 481-488
	Martines RC, Silva CLM	Computational design of accelerated life testing to frozen green beans (<i>Phaseolus vulgaris</i> , L).	J. Food Engineering	64(4), 455-464
	Martines RC, Lopes IC, Silva CLM	Accelerated life testing of frozen green beans (<i>Phaseolus vulgaris</i> , L) quality loss kinetics: colour and starch.	J. Food Engineering	Available on line 16 July
	Martines RC, Almeida MG, Silva CLM	The effect of home storage conditions and packaging materials on the quality of frozen green beans.	International Journal of Refrigeration	Available on line 17 September
文献8	Ness C	Frozen shelled edamame beat out the fresh beans	San Francisco Chronicle	Sep. 28
	Phillips KM, Wunderlich KM, Holden JM, Exler J, Gebhardt SE, Haytowitz DB, Beecher GR, Doherty RF	Stability of 5-methyltetrahydrofolate in frozen fresh fruits and vegetable.	Food Chemistry	Available on line 28 September
	Park YW, Kalantari A, Frank JF	Changes in the microflora of commercial soft goat milk cheese during refrigerated and frozen-storage.	Small Ruminant Research	53(1-2), 61-66

	Heenan CN, Adams MC, Hosken RW, Fleet GH	Survival and sensory acceptability of probiotic microorganisms in a nonfermented frozen vegetarian dessert.	Lebensmittel-Wissenschaft und-Technologie	37(4), 461-466
	Zorrilla SE, Rubiolo AC	Microstructural modering for immersion chilling and freezing of foods. Part1: Model development	J. Food Engineering	66(2205), 329-338
	Cramp GL, Docking AM, Ghosh S, Coupland JN	On the stability of oil-in-water emulsions to freezing.	Food Hydrocolloids	18, 899-905
	Sanz T, Salvador A, Fiszman SM	Innovative method for preparing a frozen, battered food without a prefrying step.	Food Hydrocolloids	18, 227-231
	Thanasukarn P, Pongsawatmanit R, McClements DJ	Influence of emulsifire type on freeze-thaw stability of hydrogenated palm oil-in-water emulsions	Food Hydrocolloids	18, 1033-1043
	Barcenas ME, Benedito C, Rosell CM	Use of hydrocolloids as bread improvers in interrupted baking process with frozen storage.	Food Hydrocolloids	18, 769-774
	Nussinovitch a, Jaffe N, Gillilov M	Fractal pore-size distribution on freeze-dried agar-texturized fruit surfaces.	Food Hydrocolloids	18(5), 825-835
	Lazaridou A, Biliaderis CG	Cryogelation of cereal beta-glucans: structure and molecular size effects.	Food Hydrocolloids	18, 933-947
	Matveev YI	Modification of the method for calculation of the C'g and T'g intersection point in state diagrams of frozen solutions.	Food Hydrocolloids	18(3), 363-366
	Huidobro A, Tejada M	Gilthead seabream (Aparus aurata): suitability for freezing and commercial alteratives.	J. Sci. Food Agric	84, 1405-1413
	Uzzan M, Leinen KM, Labuza TP	Temperature Profiles within a Double-pipe Heat Exchanger with Countercurrent Turbulent Flow of Newtonian Fluids: Derivation, Validation, and Application to Food Processing	J. Food Sci.	pp. E433-40
	Calligaris S, Manzocco L, Conte LS, Nicoli MC	Application of a Modified Arrhenius Equation for the Evaluation of Oxidation Rate of Sunflower Oil at Subzero Temperatures	J. Food Sci.	pp. E361-6
	草地道一	欧米市場に見るアイスクリーム及びフローズン・デザート最新トレンド	食品工業	47(15) 35~76

	大仲 均	アイスクリーム・チルドデザートの市場動向	食品工業	47(15) 35~76
	森本圭次	デザートゼリーの食感と物性	食品工業	47(15) 35~76 ('04.8/15)
	川端成治	「カスピ海ヨーグルト」とオフィシャルショップの展開	食品工業	47(15) 35~76
	駒井仁志・本富菜穂子・榎本寿也	赤城乳業の好業績&ヒット商品の秘訣	食品工業	47(15) 35~76
		アイスクリーム白書 2004	食品工業	47(15) 35~76
		得意分野への特化進める冷凍食品市場—輸入自粛解除で凍菜需要本格回復に期待— —輸入自粛解除で凍菜需要本格回復に期待—	酒類食品統計月報	46(4) 2~10
文献7	高松邦夫	小特集 冷凍空調および食品に関連する水処理技術	冷凍	79, 2-25
	相良泰行	特集 おいしさを創る食素材と商品開発情報	冷凍	79, 2-47
	池田進	小特集 空調機器(冷凍機)の維持と保全	冷凍	79, 2-22
	上西浩史、相良泰行	食品凍結乾燥の基礎知識と実用技術への展開(1)	冷凍	79, 26-32
	上西浩史、相良泰行	食品凍結乾燥の基礎知識と実用技術への展開(2)	冷凍	79, 624-630
	上西浩史、相良泰行	食品凍結乾燥の基礎知識と実用技術への展開(3)	冷凍	79, 784-789
	田中武夫	「リキッドフリーザー」実技研修会	冷凍	79, 798-800

<商品紹介>

レアショックフリーザー

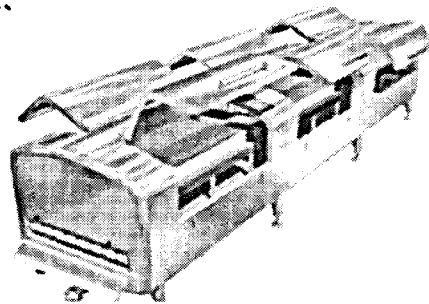
わたくしども東京産業/産業機械第二部では、画期的な冷凍装置を取扱・販売しております。それは、

『レア ショックフリーザー』

という名の、これまでになかった新方式のフリーザーです。

私たちの知っているフリーザーというと、トンネルフリーザーやスパイラルフリーザーなど、冷気を、バンバン吹かせて、その力で急速に凍結するというタイプのものばかりでした。

冷凍の理論から考えて、「冷気の温度が低く、風の速度が早ければ早いほど、被冷凍物との熱交換が早いので効率が良い」というのが世間の常識でした。



ところが、それがそうでもないことが最近分かってきているのです。冷気は必要ですが、風はバンバン吹かさなくても、風のあて方によつては、バンバン吹かす場合と同じ時間で冷凍が出来るのです。

吹かす風が弱くても冷凍(熱交換)が出来るのなら、そのメリットは容易に思い付きます。

【レア ショックフリーザーの特長】

- 1) 冷凍品の重量が減らない。
これは当然です。風を吹かさないので、風に持っていられる水分が少ないのです。パサパサの冷凍品ではなく、瑞々しい冷凍品が出来上がります。
 - 2) 冷凍品にトッピングなどがあっても問題ない。
たとえばケーキなど、強い風をあてると、上に乗ったトッピングが吹き飛びました。レアフリーザーでは、そんな軽いものでも直接冷凍出来るのです。
 - 3) 水が飛ばないのだから、フリーザー本体の「霜とり」がなくなり、連続運転が出来る。
 - 4) 「霜とり」が必要ないのだから、調理後の熱い食品をダイレクトに冷却/冷凍できる。などなど、メリットが沢山出てきます。
- 勿論、冷凍品の品質が圧倒的に良いことが最大の特長です。これはテストを見学された誰もが驚愕され帰られます。

詳細ご説明は、インターネット/ホームページをご参照願います。
<http://www.rare-shock.jp>

この機会に是非一度ご検討頂ければ幸いです。



お問合せ先:
東京産業株式会社 産業機械第二部第一課
田中/斉藤/新藤
TEL. 03-6716-7641
FAX. 03-6716-7656
e-mail. tanaka_h@tscom.co.jp
saitou_j@tscom.co.jp
shindo@tscom.co.jp

レア・ショックフリーザーはここが違う!

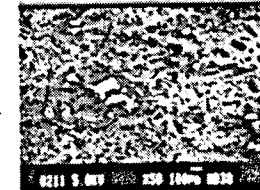
従来の緩慢冷凍

レア・ショックフリーザー

緩慢冷凍システムは冷風による凍結のため、凍結速度が遅く氷結晶のサイズが約100μmに達し、食材の細胞膜を破壊するため、マイクロアイス(氷)の形成ができません。

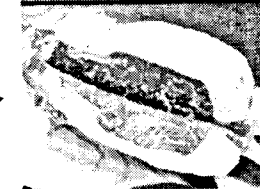


顕微鏡による拡大写真



レア・ショックフリーザーの冷凍システムは、特殊ファンにより風速を抑え-35℃以下の冷気で凍結させるため、凍結速度が遅く氷結晶のサイズが約1/100程度と微細で食材の細胞膜を破壊しません。

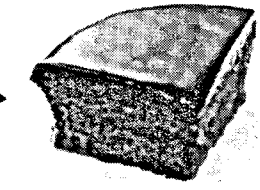
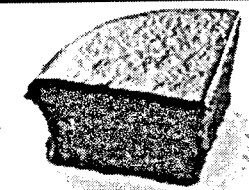
凍結に時間がかかる緩慢冷凍では、細胞膜が破壊されマイクロアイス(微細な氷の膜)の形成ができなため、食材に含まれる自由水の移動が停止せず霜付きが起こります。



レア・ショックフリーザーの水結晶は非常に微細なため、食材の表面に長時間でマイクロアイス(氷)を形成します。このため食材の自由水の移動が停止し霜付きが起こりません。

解凍後も品質を維持! High Quality

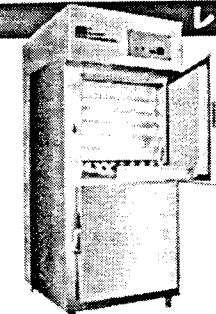
霜付きを起こした食材は内部の水分が表面に霜となって移行するため、外部と内部の水分が均一になりません。特にケーキなどは水分が失われ食感がぼさつきます。



霜付きを起こさないレア・ショックフリーザーでの冷凍は外部と内部の水分が均一となり、解凍後も作りたての食感が保たれます。

※食材の性質やドアの開閉率により多少の霜がつくことがあります。

レア・ショックフリーザーの仕様

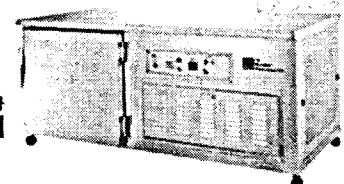


BATCH SYSTEM

バッチ式
KQFタイプ

HACCP対応

特許第3366977号
電特特許第...



機種	レア・ショックフリーザー
型式	KQF-14A-200
電気容量	200V 3相 1.5kW
外形寸法	W800×D1020×H1990
トレー枚数	14枚(上下各7段)ピッチ85mm
トレー寸法	600×400mm

機種	レア・ショックフリーザー
型式	KQFT-7A-200
電気容量	200V 3相 1.5kW
外形寸法	W1800×D900×H800
トレー枚数	7枚 ピッチ85mm
トレー寸法	600×400mm

■バッチ式冷却・冷凍設備 連続式冷却・冷凍設備(トンネル式・スパイラル式他) ■コンベヤ搬送食品工場 調理機器

Air Operation Technologies INC.
エアオペレーションテクノロジーズ株式会社

本社/工場/ショックフリーザー研究所
〒750-032 山口県下関市伊予島町1-4-10
TEL (0832) 61-4678 FAX (0832) 61-4677
東京支社
〒141-0031 東京都品川区西五反田3-8-25
TEL (03) 5436-9012 FAX (03) 5436-9013
関西支社
〒661-0864 兵庫県明石市御園1丁目2番2号3階
TEL (06) 6499-8099 FAX (06) 6499-8104
<http://www.shockfreezer.jp/>

※仕様並びに性能は予告なく変更する場合がありますので予めご了承ください。

代理店

書籍紹介

当会会員の浅田和夫氏が執筆された書籍が、このほど幸書房から刊行された。

筆者は味の素冷凍食品(株)取締役社長、味の素フレッシュフーズ(株)常務取締役を歴任、現在は東京農業大学非常勤講師として、「食品工学」、「バイオプロセスエンジニアリング」、「生産経営論」の講義を担当、食品製造分野の学生の教育・指導に携わっている。

今日の日本の食品製造は世界中から食材を集め、商品化し、広域で安全に販売する、関連する巨大なシステムの上に成り立っており、食べ物づくりに携わるときには、この巨大なシステムへの理解がかかせない。また最近では商品の寿命も短期化し、食品事業を取り巻く環境の変化も激しく、個々の断片的な知識だけに頼っていたのでは対応を誤る恐れもある。こうした変化の激しい時代に対処していくためには、広い視野と一つのフィロソフィーを持って一貫した対応をすることが大切である。

このような視点から、永年食品製造の第一線で活躍され、又現在の大学での講義をされている筆者が、今までの体験をもとにそのポイントを、ページ数を抑えて平易に解説されたものが本書である。その努力のあとは、「食品ものづくり学講座」という易しい書名にもあらわれている。

本書は学生のための講義テキストとしての性格を持つと共に、食品会社の若手従業員向けとして、また食品製造を目指す若人向けとして最適である。

購入を希望される方は、最寄りの書店で、また幸書房 販売部に「冷凍食品技術研究会特別割引」としてFAXで、書名、冊数、氏名、勤務先・部署名、送付先、電話・FAX番号を添えて申し込まれると、定価 2,940円を特価 2,400円+送料310円で購入できます。

書籍名：「食品ものづくり学講座」

■主な目次

I. 序 論

工学・エンジニアリングについて／食品産業の概要／工業化への道

II. 食品加工技術

調理加工／反応操作とバイオリクター／プロセス制御／分離技術

III. 保 存 技 術

加熱殺菌／熱交換器、濃縮・乾燥／冷蔵、冷凍

IV. 包 装 技 術

包装について／包装容器と材料／各種食品包装技法と包装システム

V. 品質と安全性

品質について／食品・包材の安全性／品質管理技術

VI. 工 場 施 設

施設を考えるにあたり／工場建物／生産設備／付帯設備／設備管理

VII. プロセスと環境対応

プロセスとその評価／環境対応・廃棄物

発行所：株式会社 幸書房

東京都千代田区神田神保町1-25

TEL 03-3292-3061 FAX 03-3292-3064

食品冷凍講習会（関東）のご案内

(社)日本冷凍食品協会協賛のもと、(社)日本冷凍空調学会との共催により、食品の冷凍・冷蔵について更に基礎的な学習と現場ですぐに役立つ技術の習得に主眼を置いた、食品冷凍技術者のための講習会を開催しますので、会員各位はふるってご参加されますようご案内申し上げます。

この講習会は(社)日本冷凍空調学会の認定試験である「食品冷凍技士試験」(食品の低温による加工処理、品質保全の技術に携わる有能な技術者に附与される資格)の準備講習会でもあります。毎年講習を受けた人の合格率はかなり高いレベルに達しています。なお、食品冷凍技士試験は平成17年2月27日(日)全国一斉を予定しています。

記

1 日 時：平成17年1月19日(水)～20日(木) 2日間

2 場 所：東京都大田区産業プラザ 3階 特別会議室
(東京都南蒲田1-20-20 京急蒲田駅そば)

月日	科目	時間
1/19(水)	食品冷凍の総論と物理 食品冷凍の化学 農産物の冷凍 水産物の冷凍	10:00～12:00 13:00～14:30 14:30～16:00 16:00～17:30
1/20(木)	食品冷凍の衛生学 畜産物の冷凍 調理冷凍食品の製造技術 冷凍食品の品質衛生管理・規格 冷凍設備と解凍設備	9:30～11:00 11:00～12:30 13:30～15:00 15:00～16:30 16:30～18:00

3 参加費：会 員 25,000円(共催、協賛団体を含む)
非会員 30,000円

*なお、冷凍食品技術研究会(関東)の会員には、1社1名の参加に限り
5,000円の補助をしますので、20,000円の負担となります。

4 テキスト：食品関係者のための『食品冷凍技術』(平成12年12月発行)

定価 5,800円(消費税含む) 送料380円

5 申込先：(社)日本冷凍空調学会 講習会係

〒160-0008 東京都新宿区三栄町8番地 三栄ビル

TEL 03(3359)5231

FAX 03(3359)5233

6 申込方法：現金書留又は下記銀行口座にお振り込みください。

銀行振込の場合、振込受領書のコピーを添付の上、(社)日本冷凍空調学会へ FAX又は郵送にてお申込ください。ご入金確認後、領収書・受講券・テキスト及び会場の案内図をお送りします。

なお、払込済み受講料の返却は致しません。

7 振込銀行：みずほ銀行 四谷駅前支店 普通口座 NO. 1843197

「社団法人 日本冷凍空調学会」

切り取り線

食品冷凍講習会 申込書 (H17)

NO. _____

受講地	☆・関東		・関西	(○印を付してください。)
氏名	□会員(個人No. _____) □非会員			
勤務先	名称	部署		
	住所	〒 _____		
	TEL (_____)	FAX (_____)		
最終学歴	☆・大学院・大学・高等専門学校・高校・工業高校・その他 (_____)			
お仕事の内容	☆・研究開発・品質管理・製造・サービス・営業・その他 (_____)			
会員	☆・日本冷凍空調学会 ・冷凍食品技術研究会 (関東・関西) ・日本冷凍食品協会 ・非会員			
試験	☆・受ける ・受けない			

(☆印の項目は該当するものに○印をして下さい)

参加費(¥ _____) + テキスト代(¥ _____) + 送料(¥ _____) 合計(¥ _____) を送ります。

<編集後記>

2004年も残すところ一ヶ月あまりとなりました。この時期としましては、例年にもまして暖かい気候が続き、紅葉が長く楽しめています。食品業界にとりましては、四季は季節感を持って到来したほうがメリハリが付き良いと言われますが、相次ぐ台風の到来や新潟県中越地震等天災により、被害にあわれ避難生活をされている方を考えると、冬の訪れは遅いほうが好ましいと思う会員の皆様も多くいらっしゃるのではないのでしょうか。

食品中に残留する農薬等の暫定基準(第2次案)についての意見、募集期限が11月末に迫り、各社・各団体は意見の取り纏めにご尽力されていることと思います。寄せられた意見に行政は耳を傾けていただき、リーズナブルな方向に基準値が設定されてゆくことを願っております。

安全・安心は製造者の使命であり日々の心がけが重要です。あわせて科学的に証明できる根拠を数多く備えておくことも重要です。安全性に対する科学的根拠を備えることは、上述の暫定基準の設定におきましても言えることですし、生活者への信頼=安心につながってゆくものと考えております。

本誌は、会員の皆様にとって安全性の根拠を得るソースの一つであると認識しており、今後とも皆様にとり価値ある情報発信に心がけてゆく所存です。

2005年が会員の皆様にとりまして良い年になりますよう、編集委員一同祈念しております。

(相川)

編集委員	相川 毅	(日本水産)
	兼田 典幸	(極洋)
	小泉 栄一郎	(ライフフーズ)
	佐々木 勇人	(マルハ)
	東島 直貴	(アクリフーズ)

発行所	冷凍食品技術研究会	
	〒105-0012	
	東京都港区芝大門2-4-6	
	豊国ビル 4F	
	(財)日本冷凍食品検査協会内 (TEL)03-3438-1414 (FAX)2747	

