



## 目 次

【巻頭言】	頁
品質マネジメントの考え方	1
<hr/>	
【食科協の活動状況】	
1. 林理事長が東京都のノロウイルス食中毒専門委員会に出席	2
2. 第5回公開講演会及び会員向けISO22000導入講習会の開催	3
3. 11、12月のその他の活動	3
<hr/>	
【行政情報】	
1. 農薬米国産牛肉の混載事例に関する米国農務省の調査報告書の提出	4
2. ノロウイルスに関するQ&Aの改定	5
3. 恒例の全国食品衛生監視員研修会の開催	9
4. 放射線の食品照射は適正か	9
5. 「食品安全ダイアル」の問い合わせ	10
<hr/>	
【消費者情報】	
1. 「スピルリナ」って、サプリメント？着色料？	11
(埼玉県消費生活支援センターのホームページ「彩の国暮らしプラザ」 暮らしの情報・コラム 06.11.07 から)	
<hr/>	
【企業情報】	
環境サントリー健康科学研究所の業務	12
(同研究所ホームページから)	
<hr/>	
【学術・海外行政情報】	
1. 改良型SPE精製法を用いるGC-MSによるコーヒー、コーヒー製品のアクリルアミドの測定	17
2. スウェーデン産レタス、ほうれん草の過去十年間の硝酸濃度	18
3. ハーシーのチョコレートコートアーモンドを自主回収	18

平成18年12月14日

特定非営利活動法人 食品保健科学情報交流協議会

〒135-0004 東京都江東区森下3-14-3、全麵連会館2F TEL/FAX 03-5669-8601

<http://www.ccfhs.or.jp/> E-mail [shokkaky@ccfhs.or.jp](mailto:shokkaky@ccfhs.or.jp)

**【巻頭言】****品質マネジメントの考え方**

日本香料工業会安全性部会長  
長野 健一

私が品質マネジメントと関わりを持つようになったのは、1980年代後半に厚生省薬務局監視指導課在任中のことで、担当した医薬品GMPが最初でした。当時、医薬品GMPは薬務局長通知により運用されていましたが、1990年代の初めに薬事法が改正され、GMPの適合が製造所の許可の要件となり、法制化されました。その法制化された数ヵ月後までGMPを担当していました。

その際、法規として制定されたGMP基準に取り入れられたのが、プロセスバリデーションでした。この手法は、既に海外では導入されており、国内でも導入する製薬メーカーが増えていました。バリデーションという用語は、ISO 9000でも使用されていますが、その用語とは意味が異なります。プロセスバリデーションとは、医薬品の製造工程において当初の設計通りの製品が一貫して製造されているかどうかについて、製造工程を科学的データに基づいて検証することです。例えば、注射剤等の無菌製品に対する滅菌のバリデーションでは、事前に滅菌工程における滅菌条件等に関して幅広い角度からデータを取り、稼動後も継続的にモニタリングを行い、これらのデータから確実に滅菌が行われたことを科学的に立証するというものです。それにより、最終製品における抜き取り検査の不確実性をカバーすることもできます。

監視指導課時代には、医薬品GMPだけではなく、医療用具のGMPにも携わっていましたが、医療用具GMPでは医薬品同様にプロセスバリデーションの導入やISO 9000との整合性について検討したことも記憶しています。

2年ほど前に、食品香料の安全性を担当するようになり、食品安全マネジメントシステムやHACCPに接する機会が出てきましたが、医薬品のプロセスバリデーションは、HACCPに非常に近いという実感を持っています。

GMPを担当していた当時、最も苦労したのが、GMPや品質マネジメントとはどのようなものであるかを一般の人に分かりやすく説明することでした。品質マネジメントに関する書物を読んでも、難しい用語が出てきてなかなか理解しにくいものです。

これらの基本を初めての人に理解しやすいように単純化したのが、次のようなことで、これらを実施する活動と考えればよいと説明していました。

- 組織、責任体制の明確化
- 作業や業務手順の標準化（文書化）
- 手順どおりの作業の実施
- 作業の結果の記録とその保存
- これらが適正に行われていることの実証・確認

品質マネジメントは、組織内に以上の要件を満たすような品質（又は信頼性）確保の体制（システム）を確立することによって、人為的な誤りや故意の不正を排除し、得られる結果の再現性を高め、高い品質（又は信頼性）の成果を保証することであると考えています。

あるとき、上司が人事異動で交代し、GMPを説明していたら「GMPが簡単に理解できる例を示せ」といわれ、とっさに「ハンバーガーチェーン店です。」と答えました。このチェーン店に行くと、全国あるいは言語こそ違え世界のどこの店でも、「いらっしゃいませ」、「何になさいますか」、「お召し上がりですか、お持ち帰りですか」等々接客サービスの質が同じであり、またハンバーガーの品質や味はどこでも同じものが提供されていて、これには、サービスのマニュアルや製品の原材料から製法に至る標準的な文書があるからだと思いますと説明し、理解していただきました。

そのときに思ったのは、専門的なことでも普段誰もが接しているものを例にとって説明すると理解が得られやすいということと、科学的に難しいことでも誰もが理解できるように説明しなければならないということでした。

食品安全マネジメントも国民に理解を得るためには、その内容を分かりやすく説明することで、一層発展し普及していくのではないのでしょうか。

ところで、「ハンバーガーチェーン店」には後日談があります。

先日、当NPO法人食科協が開催された講演会で、(株)ヒューマンソフトの柴田純男先生のCSRに関するご講演を拝聴する機会を得ましたが、非常に分かりやすく、また聞く人の興味を引き寄せる素晴らしいご講演でした。その中で、例の「お召し上がりですか、お持ち帰りですか」を話題に出され、社員の夜食用に50個のハンバーガーを買いに行ったときに同じように訊かれたとのことですが、50個も一人で店内で食べるはずもなく、そのような質問はナンセンスとのお話でした。

このことは、マニュアル社会の落とし穴であると同時に、想定外の出来事を如何に適切に対処するかを考える必要があることを意味しています。また、マニュアルの作成時に起こりうる出来事をできる限り予測し、最初からマニュアルに入れるということも必要ではないかと思えます。それでも想定外のことは起こり得ますので、そのときには臨機応変な対処が必要になりますが、臨機応変に対処するとは一体どうすればよいのか、正解するのが難しい問題でもあります。

## 【食科協の活動状況】

### 1. 林理事長が東京都のノロウイルス食中毒専門委員会に出席

林 裕造理事長（東京都食品安全情報評価委員会委員長）が11月15日に開催された平成18年度同委員会第1回ノロウイルス食中毒専門委員会に出席しました。同委員会においては、部会長の選出後、調理従事者が紹介したノロウイ

ルス食中毒情報の検討・評価等が審議されました。

## 2. 第5回公開講演会及び会員向け ISO22000 導入講習会の開催

### (1) 第5回公開講演会

11月20日、東京都中小企業振興公社第1会議室において約80名の参加者を向かえ、「食品企業におけるコンプライアンスを考える」をテーマとした講演会と意見交換会を、北村忠夫常任理事が座長を務め開催しました。

島野 康講師（(独)国民生活センター審議役）はテキスト中の豊富な資料に基づき、消費者をめぐる法律の状況、PL法による食品関連訴訟、食品関連事業者の消費者対応等についてご講演くださいました。

柴田純夫講師（(株)ヒューマンソフト取締役副社長、(社)消費者関連専門家会議常任理事）はスライドを使用し、CSRとは、CSRの背景、CSR実践における内部管理の基本モデル、CS品質向上の要素等についてご講演くださいました。

意見交換会では、少ない時間でしたが、PL訴訟に至る前の対応のあり方、顧客の期待と企業の対応のあり方等について質疑等が行われました。

### (2) 会員向け ISO22000 導入講習会

11月6、15、24日の3回、食科協編著のISO22000ガイドブックの説明を兼ねたISO22000導入講習会を全額連会館会議室で開催しました。参加くださった延べ50名の会員・非会員に対し、同ガイドブックの主な執筆者である渡邊清隆常任理事（(有)FSC代表取締役）が詳しく説明しました。

## 3. 11、12月のその他の活動

- 11月11日 江東西税務署主催の税務説明会に出席。
- 14日 食品産業中央協議会常任理事 高濱正博氏を表敬訪問。
- 15日 TRC社と打合せ。
- 20日 平成18年度第2回理事会を開催する。平成18年度前期の事業活動実施状況、収支状況、第5回公開講演会の運営等について協議。
- 21日 食科協ニュースレター第43号を発行。
- 22日 千葉県生産振興課規格調整室長と打合せ。
- 27日 千葉県GMO検討会へ出席。
- 28、29日 石井健二常任理事が大分県主催の「食品添加物について」のリスクコミュニケーションに出席し、食品添加物に関する話題提供の講師と意見交換のコーディネーターを務める。
- 29日 江東西税務署へ行く。
- 12月1日 TRC社と打合せ。
- 7日 常任理事会を開催。第5回公開講演会及びISO22000導入講習会の開催結果、ISO22000ガイドブックの販売状況、TRC社とのコンサルタント事業協力、関澤研究班の18年度研究計画等について協議。
- 12日 TRC社と打合せ。

(伊藤蓮太郎)

## 【行政情報】

### 1. 米国産牛肉の混載事例に関する米国農務省の調査報告書の提出

#### (1) 経過

厚労省及び農水省は、輸入業者から動物検疫所大阪出張所に対して、大阪港に到着した貨物の中に特定危険部位ではないが、米国農務省発行の衛生証明書に記載されていない胸腺(1箱)が含まれていたとの報告が10月30日にあったこと、及びその後両省が取った次の措置等を11月8日に公表しました。

動物検疫所大阪出張所においては、当該胸腺を確認するとともに、同時に到着した他の牛肉759箱、約11トンについて、7日までに全箱を開梱し現物検査を行ったところ、問題は発見されなかった。

当該貨物を含め、当該施設から出荷された貨物については、一旦、輸入手続を保留するとともに、当該事例について、米国側に調査を要請したところ、本日までに、誤って日本向け貨物とともに出荷されたものであり、今後、当該施設において出荷時の貨物の確認を強化する旨説明があった。

厚生労働省及び農林水産省としては、米国側の対日輸出プログラムの実施状況を検証する期間であることを踏まえ、米国側による詳細な調査と再発防止措置の実施を求めるとともに、現地調査により実施状況を確認することとし、念のため、当面、当該出荷施設からの輸入手続を保留する。

なお、当該貨物は、出荷施設：スイフト社 グリーリー工場、品目：冷蔵牛肉、冷蔵舌、数重量：760箱、約11トンのものです。また、胸腺は特定危険部位ではなく、当該品は20ヶ月齢以下の牛に由来するものであり、適格品リストに掲載すれば対日輸出可能な品目です。

#### (2) 米国農務省の調査報告書の提出

厚労省及び農水省は12月7日、上記を受け、米国農務省から混載事例の原因と改善措置に関する調査報告書が提出されたこと及び現地調査の日程調整を行うことを公表しました。更に翌8日、両省はスイフト社グリーリー工場の現地調査を12月11日(月)に実施すること及び同調査報告書を仮訳したこと公表しました。

対日輸出に関する調査報告書(仮訳)の要約は次ぎのとおりです。詳細は、<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2006/12/dl/h1208-4a.pdf> にあります。

#### 目的

2006年11月、米国農務省(USDA)食品安全検査局(FSIS)のプログラム評価執行検証部(OPEER)は、スイフト社の施設番号969の食肉処理施設からの牛胸腺一箱の不適切な日本向け出荷に関し調査を行った。当該出荷は、USDA農業販売促進局(AMS)の対日輸出証明(EV)プログラムに適合しないものであった。

#### 調査結果

1. FSISの調査により当該工場がスイフト社の認定された製品リストに反して牛胸腺の入った20ポンドの箱一箱を日本向けに不適切に出荷したことがわかった。USDAはスイフト社より、混入は内臓製品の仕分けを行う内臓

部門で発生した旨の信頼できる説明を受けた。将来、同様の事例が再発しないようにスィフト社は4つの改善措置を提示しており、それらについてUSDAは適切であると判断した。

2. 当該工場の輸出用製品のスキャニング手順が、輸出適格品と輸出不適格品の紛れ込みを防ぐため、さらに強化される必要があることが分かった。
3. 当該工場担当のFSISの検査プログラム担当官(IPP)はEV研修を受けており、EVプログラム要件について十分理解していたうえ、関連する指令及び通知に則って輸出証明手順を実行している。
4. 特定危険部位の除去は、当該工場の文書化された手順及びFSIS規則に則っていた。FSISは、当該工場が、日本向け牛肉のEVプログラムにある特定製品要件に定められているとおり、輸出適格な最終製品から月齢が確認された原料まで十分さかのぼることが出来るものと確認できた。

#### 結論

スィフト社は4つの改善措置を提示しており、それらについてUSDAは適切であると判断した。これらの改善措置には、日本向けの出荷が認められていない製品コードを認識した際にシステムの停止を行う在庫管理スキャニングシステムの再プログラミング(FSISにより調査され、確認されたもの)、荷を集める場合は日本向け製品専用の包装ラインに日本向け製品のみを流すこと、出荷部門において、日本向け製品の確認スキャン、手作業でのチェック及びラベルの目視確認を行うこと、が含まれている。FSISは、当該施設の日本向け製品のための輸出再検査手続きの一環として、これらの改善措置の検証をランダムに行うこととする。FSIS検査官は、FSIS指令に従い、これらの改善措置が遵守されていないと判断した場合は輸出証明書に署名しない。

FSIS及びAMSの査察により、当該工場の枝肉及び日本向けに輸出適格な最終製品の識別要件及び手順は十分なものであり計画されたとおり実行されていることを確認した。

一箱の20ポンド入り牛胸腺の不適切な出荷を除き、FSIS及び当該工場は、輸出に関するFSIS指令及び通知を十分遵守していた。また、当該工場はAMSのEVプログラム要件に従っていた。

## 2. ノロウイルスに関するQ&Aの改定

厚労省は、感染性胃腸炎の最近の発生状況に鑑み、また、12月5日に開催された薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会食中毒部会における議論を踏まえ「ノロウイルスに関するQ&A」を改定し、同月8日公表しました。

主な改定内容は、ノロウイルスによる感染を積極的に予防する観点から、食品取扱者の手洗いの徹底、患者の排泄物(下痢便や吐ぶつ)の衛生的な処理、調理器具等の殺菌消毒の方法等のノロウイルスによる感染予防対策に関するQ&Aを追加したこと及び従来のQ&Aについて所用の改定をしたことです。

なお、前記の食中毒部会においては、(1)平成17年食中毒発生状況及び平成18年食中毒発生状況(速報)について、(2)カンピロバクター及びノロウイルス食中毒について等が審議されました。

主な追加のQ&Aは次のとおりです。詳しくは、

<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/kanren/yobou/dl/040204-1.pdf> をご覧ください。(伊藤蓮太郎)

Q1 ノロウイルスによる胃腸炎はどのようなものですか？

ノロウイルスによる感染性胃腸炎や食中毒は、一年を通して発生していますが、特に冬季に流行します。

ノロウイルスは手指や食品などを介して、経口で感染し、ヒトの腸管で増殖し、おう吐、下痢、腹痛などを起こします。健康な方は軽症で回復しますが、子どもやお年寄りなどでは重症化したり、吐ぶつを誤って気道に詰まらせて死亡することがあります。

ノロウイルスについてはワクチンがなく、また、治療は輸液などの対症療法に限られます。

従って、皆様の周りの方々と一緒に、次の予防対策を徹底しましょう。

**患者のふん便や吐ぶつには大量のウイルスが排出されるので、**

**食事の前やトイレの後などには、必ず手を洗いましょう。**

**下痢やおう吐等の症状がある方は、食品を直接取り扱う作業をしないようにしましょう。**

**胃腸炎患者に接する方は、患者のふん便や吐ぶつを適切に処理し、感染を広げないようにしましょう。**

**特に、子どもやお年寄りなど抵抗力の弱い方は、加熱が必要な食品は中心部までしっかり加熱して食べましょう。また、調理器具等は使用後に洗浄、殺菌しましょう。**

Q18 食品取扱者の衛生管理で注意すべき点はどこでしょうか？

ノロウイルスによる食中毒では、患者のふん便や吐ぶつがヒトを介して食品を汚染したために発生したという事例も多く発生しています。ノロウイルスは少ないウイルス量で感染するので、ごくわずかなふん便や吐ぶつが付着した食品でも多くのヒトを発症させるとされています。食品への二次汚染を防止するため、食品取扱者は日頃から自分自身の健康状態を把握し、下痢やおう吐、風邪のような症状がある場合には、調理施設等の責任者（営業者、食品衛生責任者等）にその旨をきちんと伝えましょう。

そして調理施設等の責任者は、下痢やおう吐等の症状がある方を、食品を直接取り扱う作業に従事させないようにすべきです。

また、このウイルスは下痢等の症状がなくなっても、通常では1週間程度長いときには1ヶ月程度ウイルスの排泄が続くことがあるので、症状が改善した後も、しばらくの間は直接食品を取り扱う作業をさせないようにすべきです。

さらに、このウイルスは感染していても症状を示さない不顕性感染も認められていることから、食品取扱者は、その生活環境においてノロウイルスに感染しないような自覚を持つことが重要です。たとえば、家庭の中に小児や介護を要する高齢者がおり、下痢・嘔吐等の症状を呈している場合は、その汚物処理を含め、トイレ・風呂等を衛生的に保つ工夫が求められます。また、常日頃から手洗いを徹底するとともに食品に直接触れる際には「使い捨ての手袋」を着

用するなどの注意が必要です。

調理施設等の責任者は、外部からの汚染を防ぐために客用とは別に従事者専用のトイレを設置したり、調理従事者間の相互汚染を防止するためにまかない食の衛生的な調理、ドアのノブ等の手指の触れる場所等の洗浄・消毒等の対策を取ることが大切です。

Q19 ノロウイルスによる感染性胃腸炎のまん延を防止する方法は？

家庭内や集団で生活している施設においてノロウイルスが発生した場合、そのまん延を防ぐためには、ノロウイルスに感染した人のふん便や吐ぶつからの二次感染、ヒトからヒトへの直接感染、飛沫感染を予防する必要があります。

毎年、11月頃から2月の間に、乳幼児や高齢者の間でノロウイルスによる急性胃腸炎が流行しますが、この時期の乳幼児や高齢者の下痢便および吐ぶつには、ノロウイルスが大量に含まれていることがありますので、おむつ等の取扱いには十分注意しましょう。具体的な方法はQ20～23の通りです。

Q20 患者のふん便や吐ぶつを処理する際に注意することはありますか？

ノロウイルスが感染・増殖する部位は小腸と考えられています。したがって、嘔吐症状が強いときには、小腸の内容物とともにウイルスが逆流して、吐ぶつとともに排泄されます。このため、ふん便と同様に吐ぶつ中にも大量のウイルスが存在し感染源となりうるので、その処理には十分注意する必要があります。

12日以上前にノロウイルスに汚染されたカーペットを通じて、感染が起きた事例も知られており、時間が経っても、患者の吐ぶつ、ふん便やそれらにより汚染された床や手袋などには、感染力のあるウイルスが残っている可能性があります。このため、これら感染源となるものは必ず処理をしましょう。

床等に飛び散った患者の吐ぶつやふん便を処理するときには、使い捨てのマスクと手袋を着用し汚物中のウイルスが飛び散らないように、ふん便、吐ぶつをペーパータオル等で静かに拭き取ります。拭き取った後は、次亜塩素酸ナトリウム（塩素濃度約200ppm）で浸すように床を拭き取り、その後水拭きをします。おむつ等は、速やかに閉じてふん便等を包み込みます。

おむつや拭き取りに使用したペーパータオル等は、ビニール袋に密閉して廃棄します。（この際、ビニール袋に廃棄物が十分に浸る量の次亜塩素酸ナトリウム（塩素濃度約1,000ppm）を入れることが望ましい。）

また、ノロウイルスは乾燥すると容易に空中に漂い、これが口に入って感染することがあるので、吐ぶつやふん便は乾燥しないうちに床等に残らないよう速やかに処理し、処理した後はウイルスが屋外に出て行くよう空気の流れに注意しながら十分に喚気を行うことが感染防止に重要です。

11月頃から2月の間に、乳幼児や高齢者の間でノロウイルスによる急性胃腸炎が流行します。この時期の乳幼児や高齢者の下痢便および吐ぶつには、ノロウイルスが大量に含まれていることがありますので、おむつ等の取扱いには十分注意しましょう。

Q21 吐ぶつやふん便が布団などのリネン類に付着した場合はどのように処理



をすればよいですか？

リネン等は、付着した汚物中のウイルスが飛び散らないように処理した後、洗剤を入れた水の中で静かにもみ洗いします。その際にしぶきを吸い込まないように注意してください。下洗いしたリネン類の消毒は85℃・1分間以上の熱水洗濯が適しています。ただし、熱水洗濯が行える洗濯機がない場合には、次亜塩素酸ナトリウムの消毒が有効です。その際も十分すすぎ、高温の乾燥機などを使用すると殺菌効果は高まります。布団などすぐに洗濯できない場合は、よく乾燥させ、スチームアイロンや布団乾燥機を使うと効果的です。また、下洗い場所を洗剤を使って掃除をする必要があります。次亜塩素酸ナトリウムには漂白作用があります。薬剤の「使用上の注意」を確認してください。

Q22 感染者が使用した食器類の消毒はどのようにしたらよいですか？

施設の厨房等多人数の食事の調理、配食等をする部署へ感染者の使用した食器類や吐ぶつが付着した食器類を下膳する場合、注意が必要です。可能であれば食器等は、厨房に戻す前、食後すぐに次亜塩素酸ナトリウム液に十分浸し、消毒します。

また、食器等の下洗いや嘔吐後にうがいをした場所等も洗剤を使って掃除をするようにしてください。

Q23 感染者が発生した場合、環境の消毒はどのようにしたらよいですか？

ノロウイルスは感染力が強く、環境（ドアノブ、カーテン、リネン類、日用品など）からもウイルスが検出されます。感染者が発生した場合、消毒が必要な場合次亜塩素酸ナトリウムなどを使用してください。ただし、次亜塩素酸ナトリウムは金属腐食性がありますので、消毒後の薬剤の拭き取りを十分にするようにしてください。

Q24 感染が疑われた場合、どこに相談すればいいのですか？

最寄りの保健所やかかりつけの医師にご相談下さい。

また、保育園、学校や高齢者の施設等で発生したときは早く診断を確定し、適切な対症療法を行うとともに、感染経路を調べ、感染の拡大を防ぐことが重要ですので、速やかに最寄りの保健所にご相談下さい。

社会福祉施設等においては、「社会福祉施設等における感染症発生時に係る報告について」（平成17年2月22日付厚生労働省健康局長、医薬食品局長、雇用均等・児童家庭局長、社会・援護局長、老健局長連名通知）により、必要な場合は市町村及び保健所への報告等を行うようにして下さい。

なお、介護保険施設等に関しては、厚生労働大臣が定める手順（平成18年厚労告268「厚生労働大臣が定める感染症又は食中毒の発生が疑われる際の対処等に関する手順」）に沿って、必要な場合は市町村及び保健所への報告等を行うようにして下さい。

### 3. 恒例の全国食品衛生監視員研修会の開催

厚労省主催の全国食品衛生監視員研修会が11月9、10日、全国から延べ1500名の食品衛生監視員が参加して中央区立中央会館（銀座プロッサム）で開催されました。同研修会は、全国で約8000名の食品衛生監視員が多忙な食品衛生監視指導業務を日々実施するなかで、自己研鑽、業務改善等のために各自が行った食中毒予防対策、食品等事業者に対する衛生教育やHACCP普及指導、リスクコミュニケーション等に関する調査研究の成果を発表し意見交換し研修する場であり、毎年実施されています。この研修会で発表する前に都道府県市ごと及びブロックごとに選抜も行われています。

今回の研修会においては選抜された40演題が口頭発表され、37演題が紙上発表されました。口頭発表のうち、次の15演題が優秀課題として表彰されました。

台東区のノロウイルス予防対策について - ノロ博士リーフレットの活用 -  
 集団給食施設におけるウイルス性胃腸炎（ノロウイルス）防止対策について - 次亜塩素酸ナトリウム水溶液の適正使用 -  
 ノロウイルスによる急性胃腸炎の集団発生と施設消毒方法の一考察  
 埼玉県におけるカンピロバクター食中毒予防の取り組み  
 学校教育によるカンピロバクター集団食中毒事例  
 生食用食鳥肉の衛生管理について  
 真空調理の微生物学的危害分析及び制御について  
 発色剤無添加食肉製品の亜硝酸根の起源の検討について  
 めん類製造施設におけるそばの微量混入防止対策の検証  
 市販されている食用キノコのシアン含有量の検証について  
 食品製造施設におけるアレルギー物質のコンタミネーションに関する一考察  
 サンドイッチに使用するタマゴフィリングの調整方法における改善指導の1例について  
 食品中のオクラトキシンA汚染事態調査  
 チョウセンアサガオに接ぎ木したナスによる食中毒  
 容器包装から食品中へ移行する化学物質の調査 - エポキシ樹脂溶出物を中心にして -  
 （伊藤蓮太郎）

### 4. 放射線の食品照射は適正か

11月30日に開催された第169回食品安全委員会において、食品安全モニターから10月中に報告された19件の意見等について事務局から報告されました。その中に標記の「放射線の食品照射は適正か」がありましたので次にご紹介します。

#### 放射線の食品照射は適正か

じゃがいもや玉ねぎの発芽阻止には、放射線照射が有効だと聞いています。人体への放射線の直接照射は有害ですが、食物を介しての人体への影響はどんなものでしょうか。不安に感じています。

(石川県 女性 69 歳 医療・教育職経験者)

【食品安全委員会からのコメント】

現在、放射線照射食品は、じゃがいものみが一定の条件の下で認可されていますが、今後他の食品を認可するにあたっては、個々に食品安全委員会の評価を受ける必要があります。

食品安全委員会での評価は、食品個々の事情に応じて行われており、放射線照射食品の安全性の評価についても、厚生労働省から評価要請があった場合において、食品の種類、放射線照射の用途等を考慮した上で、必要な科学的情報に基づいて評価がなされることとなります。

【原子力安全委員会原子力政策担当室からのコメント】

じゃがいもや玉ねぎなどに放射線を照射した際に、食品の中に生成される物質等についての専門部会の検討結果について説明します。

食品照射は、放射線により生成するフリーラジカルがDNAに対して作用することにより細胞死が起こることなどを利用してしています。フリーラジカルは、一般の加熱処理の際にも食品の中で生成され、放射線照射の際よりも生成量は多いとされています。放射線照射と加熱調理のいずれにおいても、生成されるフリーラジカルの性質は基本的に同じで区別できないとされています。フリーラジカルは、非常に不安定で化学反応を起こし易く、ほとんど瞬間的にその反応が起きます。フリーラジカルとの反応で食品中にできる生成物は、加熱調理で生成されるものとほとんど同じものです。

また、放射線との核反応により物質が放射能を持つようになる場合、この放射能を誘導放射能と呼びますが、適切に照射された食品中には、感度が高い測定装置で測っても検知できるほどの誘導放射能は生成されません。

以上の知見も踏まえ、原子力委員会食品照射専門部会報告書「食品への放射線照射について」では、「照射食品の健全性については、国内外において、適正な線量等を守り照射を行った場合には健全であるという研究成果が蓄積されていることなどから、一定の見通しがある。」と結論しています。

なお、以下のウェブサイトにおいて、食品専門部会報告書及び報告書を受けた原子力委員会決定、部会における配布資料や議事録等が公開されています。

<http://aec.jst.go.jp/jicst/NC/senmon/syokuhin/index.htm>

フリーラジカル

自由な電子を持つ原子または分子のことで、非常に不安定で化学反応を起こしやすい。放射線化学では一般に遊離基と同じ意味で用いる。(伊藤蓮太郎)

## 5. 「食品安全ダイアル」の問い合わせ

食品安全委員会の「食品安全ダイアル」に寄せられた消費者等からの問い合わせは、食品安全委員会関係、食品の安全性関係、食品一般関係及びその他に分類され、毎月、分類別の問い合わせ件数及び問い合わせの多い質問等の内容が食品安全委員会のホームページに掲載されています。11月9日開催の第167回食品安全委員会で報告された10月分の中に次の質問がありました。

【食品の安全性関係】

Q. 食品安全委員会では、食品添加物など複数の化学物質を同時に摂取した際

のリスク評価をどのように行っているか、教えてください。

A. 食品添加物や農薬等の化学物質等のリスク評価に当たっては、通常個々の評価物質について検討を行います。具体的には、単回投与毒性試験、反復投与毒性試験、繁殖毒性試験、発がん性試験、遺伝毒性試験などの動物実験の成績を評価し、各々の試験について何ら毒性影響が認められなかった量を求めます。各試験で求めた毒性が認められなかった量のうち、最も小さいものをその物質の無毒性量とします。この無毒性量(NOAEL)に、人と動物の違い(種差)や個体差を勘案した安全係数(通常100、場合によっては1000など)を除いたものを、人が生涯にわたり毎日摂取し続けたとしても、健康上の問題を生じないとされる一日当たり、体重1kgあたり摂取量、すなわち一日摂取許容量(ADI)として設定します。このADIに基づき、リスク管理機関である厚生労働省において、添加物であれば、添加物の指定及び規格基準を、農薬であれば残留農薬基準を設定します。

複数の化学物質を同時に摂取した場合のリスク評価の検討は行われていませんが、一日摂取許容量の設定の際には適切な安全係数をとっていること、添加物や残留農薬の実際の摂取量は、設定された一日摂取許容量をかなり下回っているとされていることを考慮すると現在のところ特に問題はないものと考えられます。

食品安全委員会では、化学物質の複合影響についてこれまで検討が行われた知見を収集・整理するため、平成18年度の食品安全確保総合調査において、「食品添加物の複合影響に関する情報収集調査」及び「農薬の複合影響評価法に関する文献調査」を実施することとしています。

今後、結果が取りまとめられましたら、ホームページ等により公表することとしています。(伊藤蓮太郎)

## 【消費者情報】

### 「スピルリナ」って、サプリメント？着色料？

(埼玉県消費生活支援センターのホームページ「彩の国くらしプラザ」くらしの情報・コラム 06.11.07 から)

Q 私は「スピルリナ」をサプリメントで飲んでいますが。先日、生活科学センターの商品ラボにある着色料図鑑で「スピルリナ色素」というのを見つけました。その「スピルリナ」と「スピルリナ色素」というのは、同じものなのでしょうか？

サプリメントの「スピルリナ」には、栄養成分は無いのですか？

A ズバリ！「スピルリナ」も「スピルリナ色素」も、同じものから抽出されています。

スピルリナとは、熱帯のアルカリ度の高い湖などに自生している、マイクロアルジェと呼ばれる小さな藍藻の一種です。

スピルリナはタンパク質や鉄を豊富に含むと言われているので、その供給

源として、サプリメントとして使われているようです。

安全性について注意する点として、不純物やマイクロシスチン( )が混ざっていないか、検査されていないものは避けた方がよいでしょう。

藍藻類から生産される毒素の一種で、肝臓の機能異常や病気を引き起こす

着色料というと『体に悪い』『毒』といったイメージが付きまといまいます。では、そもそも着色料とは何でしょうか？

着色料とは、食品衛生法で「食品添加物」とされています。原則として食品添加物は、十分な実験や検査を経て、厚生労働大臣 が定めたものだけが、製造・輸入・使用・販売することができます。これを「指定添加物」といいます。

ですが、平成7年に食品衛生法が改正された時、すでに国内で広く使用されていて長いこと国民に食用として使われていたものについては、特例的に使用することができることとされました。これを「既存添加物」といいます。

「スピルリナ色素」は、「既存添加物」として定められています。

「使用される用途」の違いによって、スピルリナは着色料にも、食品素材にもなるわけです。

#### おまけ

- 顕微鏡で見ると、らせん状をしているので、ラテン語で「らせん」を意味するスピルリナと名付けられました。
- 「スピルリナ色素」の別名は「スピルリナ青色素」。簡略名は「スピルリナ青」と言われるように、着色する色は「青色」です。  
(詳しくは、埼玉県生活支援センターのホームページ <http://www.kurashi.pref.saitama.lg.jp/kurashi/chishiki/colum16.html> をご覧下さい。)

## 【企業情報】

### サントリー健康科学研究所の業務（同研究所ホームページから）

私たち健康科学研究所は、サントリーが創業以来培ってきた食品の生産技術に加え、健康に役立つ様々な素材の探索や機能・安全性評価などの研究を行っています。サントリーは多くの大学の研究室とともに、健康に関する共同研究を行ってきました。お客様のニーズに合った、健康づくりのお役に立てる「科学に裏付けられた健康情報」をお届けしてまいります。

いつまでも生き生きと元気で輝く人生のために。

健康科学研究所は、そのためのお手伝いをいたしたいと考えています。

1	市場調査
2	研究開発
3	安全性の確認
4	商品開発

## 5 お客様のお手元に

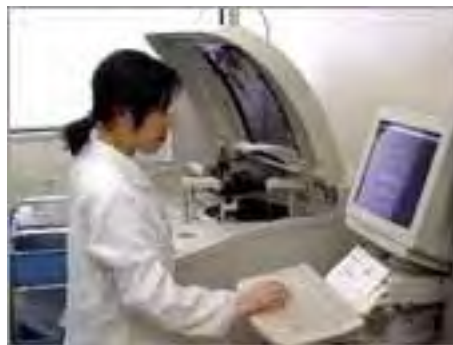
## [1] 市場調査

お客様の改善したい健康上の悩み・お困りの症状に関する情報収集の実施。  
調査結果に基づいて、商品が解決する「健康維持分野」の決定。



## [2] 研究開発

サントリー健康科学研究所では、創業以来培ってきた多くの基礎研究から生まれたセサミンやアラキドン酸、甜茶(てんちゃ)、キシロオリゴ糖などの独自素材やサイエンスを生かし、科学的に裏付けられた効果効能が体感できる健康食品の開発を目指して日々新たな研究に取り組んでいます。世界中の食と健康に関する情報を収集し、食経験や効能情報を科学的に評価・検証することにより、皆様の健康に自信をもってお勧めするサントリーだけの健康素材を開発して行きます。



**(1)基礎研究**

- ・最先端技術を導入した探索・評価方法の開発
- ・「抗酸化」物質をはじめとする天然生理活性物質の探索
- ・独自技術を応用した新規機能性物質の創造
- ・健康素材の効能メカニズムの解明

**(2)開発研究**

- ・基礎研究から生まれた新規物質の素材化開発
- ・独自素材の効能評価と科学的実証(動物試験・ヒト試験)
- ・国内外の研究機関との共同開発の実施
- ・各種試験データの解析と新規素材開発への応用

**研究論文**

サントリーの研究は国内の学会発表だけでなく、海外でも高い評価を頂いており『Atherosclerosis』をはじめ、著名な学会誌でもとりあげられ注目されています。

**[3] 安全性の確認**

品質保証部・安全性科学グループでは、健康科学研究所で効果・効能が実証された健康食品素材のすべてについて、人体に有害な影響を及ぼすことがないか各種安全性試験によってあらゆる角度から厳しい評価を行っています。そして、高い安全性が確保された素材だけが商品化の候補素材となり、さらなる商品開発研究が行われます。





### < 安全性評価 >

- (1) 急性毒性試験
- (2) 亜急性毒性試験
- (3) 細胞毒性試験
- (4) 変異原性試験
- (5) 下痢誘発性試験
- (6) 催吐性試験



### [4] 商品開発

健康食品商品開発研究所では、さらに、科学的な裏付けのある素材の持つ力を最大限引き出せるよう工夫を重ね、よりお客様が体感でき、安心してご利用いただける商品を開発しています。ゴマパワーのセサミンをはじめ、甜茶(てんちゃ)など、私たちは高品質な健康食品の生産を常に徹底した品質管理のもとに行い、お客様のお手元にお届けしています。





- (1) 商品コンセプトの策定
- (2) 成分(使用する天然素材)の選定
- (3) 成分(使用する天然素材)及び量の決定
- (4) 商品の試作検討(タブレット・ソフトカプセル・顆粒・飲料・その他)
- (5) 人での効果効能の検証(効果効能のデータ分析)
- (6) デザイン・ネーミング・発売の時期の決定
- (7) 生産
- (8) 品質管理



## [5] お客様のお手元に

### お客様ひとりひとりの健康づくりをめざして。

サントリーの健康食品は、通信販売システムによりお届けしています。直接、お客様のお悩みやご質問をお伺いしながら、健康づくりのお手伝いをさせていただきます。お客様おひとりおひとりのお声に的確にお応えできるよう薬剤師、健康管理士をも含めたスタッフでご対応させていただきます。



サントリー健康食品お客様センター

## 【学術・海外行政情報】

### 1. 改良型SPE精製法を用いるGC-MSによるコーヒー、コーヒー製品のアクリルアミドの測定

Soares C, Cunha S, Fernandes J

(Requimte/Faculty of Pharmacy of Porto, Bromatologia, Rua Anibal Cunha, 164, Porto, P-4050-047, ポルトガル)

Food Additive and Contaminant, 23(12): 1276-82, Dec. 2006

コーヒー、コーヒー製品中のアクリルアミド(AA)を測定するため、クロマトグラフ-質量分析(GC-MS)改良法を考案した。本法では主に以下2つの精製工程を経る：第一は多糖類とたんぱく質をエタノールと Carrez 液でそれぞれ沈殿させる。第2はクロマトグラフの主要な障害物質を除くのに有効であることが分った、層状固定相抽出(SPE)カラムの使用である。本法は種々のコーヒー製品に適用することが出来る。26種類のコーヒー製品を分析した結果、AA含有量はエスプレッソコーヒーで11.4-36.2 $\mu\text{g/L}$ 、穀類ブレンドコーヒーで200.8-229.4 $\mu\text{g/L}$ であった。これらの結果は穀類が共存すると、AAの含有量が有意に高まることを示唆する。(石井健二)

## 2. スウェーデン産レタス、ほうれん草の過去十年間の硝酸濃度

Merino L, Darnerud PO, Edberg U, Aman P, Castillo MD

(Chemistry Division 2, National Food Administration, Box 622, SE-751 26, Uppsala, スウェーデン)

Food Additive and Contaminant, 23(12): 1283-89, Dec. 2006

スウェーデン産レタス、ほうれん草の硝酸濃度を過去10年間モニターした結果、欧州連合が1997年に設定した最高濃度を下まわっていることがわかった。スウェーデンの農業者が適正農業規範を実践したことが本結果の要因のひとつと考えられる。分析の結果、2000年来の有機農法によるレタスは従来法のレタスにくらべて硝酸濃度が低いことがわかった。スウェーデンの10年の実績から欧州連合の最高濃度が順守されていることが確認されたが、少なくとも被覆下生産の生鮮レタスに関しては有機農法によればさらに低減させることが出来るであろう。(石井健二)

## 3. ハーシー社スミスフォールズ Chocolate Shoppe 店で購入のチョコレートコートアーモンドはサルモネラを含む可能性がある

カナダ食品検査庁 (Canadian Food Inspection Agency)

ニュース室：食品回収、アレルギー警報

(<http://www.inspection.gc.ca/>)

オタワ、2006年11月14日 - 11月12日に発表した警報の追報

カナダ食品検査庁(CFIA)とハーシーカナダ(株)(Hershey Canada Inc.)は、11月12日と14日、同社のオンタリオ州スミスフォールズの Chocolate Shoppe 店のみから購入したばら売り chocolate-coated almonds を食べないように国民に警告している。これらのチョコレートコートアーモンドはサルモネラに汚染されている可能性がある。

対象製品は2006年10月23日から11月10日の間量り売りされた。この製品には、同店で販売されたハロウィーン、クリスマス又はその他の贈答用包装品は含まれていない。

Hershey's Falls, Ontario Chocolate Shoppe 店において chocolate-coated almonds を購入したと思われる消費者及び購入日が不確かな消費者は当製品を食べないでください。

オンタリオ市 Mississauga のハーシーカナダ(株)はこの製品を市場から自主回収中です。

この製品の摂取に関する疾病は報告されていません。

サルモネラに汚染された食品は外観は変わらず、異臭もありません。サルモネラに汚染された食品を摂取すると、例えば、高熱、激しい頭痛、嘔吐、吐き気、腹痛及び下痢の症状を起こすかもしれません。症状が長引くと激しい関節炎を併発する可能性があります。これらの症状は、幼児、高齢者及び免疫機能の弱い人では重症になった

り、生命に危険を及ぼすことがあるかも知れません。

について、消費者及び事業者は詳しい情報を下記に電話し得ることができます。

(注1：「下記」には Hershey, CFIA 等の電話番号が記載されてるが、省略しました。注2：関連記事が USFDA home page, recall にも掲載されていますが、汚染の原因に関してはいずれにも記載されていません。)

(伊藤蓮太郎)

## お知らせ

11月1日から食科協事務局の HACCP、FSMS 推進部長として畑中盛人氏(前(株)オリエンタルランド食の安全監理室)が非常勤(出勤日：月曜日ほか)で勤務することになりました。HACCP、FSMS をはじめ、食品の安全確保全般に関する情報提供の窓口として活動していただくことにしています。存分にご活用下さい。よろしくお願いたします。

## 編集後記

ノロウイルスによる食中毒及び感染症が頻発するシーズンとなり、食品安全管理担当部課はその防止対策の周知徹底に全力をあげていることでしょう。厚労省のノロウイルスに関するQ&Aの改定は時宜を得たものであり大いに活用すべきでしょう。

また、43号で巻頭言をご執筆くださった田中智之先生（堺市衛生研究所長）のご講演で、ノロウイルスの不顕性感染者が意外に多いことを知り、驚きました。給食従事者等の検便の対象病原微生物にノロウイルスも加える必要があるのではないのでしょうか。

食品安全モニターの意見等の中に、食品の放射線照射に関する問題提起がありましたのでご紹介しました。わが国においては、特に、世界唯一の被爆国という特殊事情もあり、食品の放射線照射に関するリスクコミュニケーションをすることさえ難しいと思います。しかし、その一方で

このままこの課題を放置しておいていいのかともい思いもあります。

今号の食科協ニューズレターを11月12月合併号とさせていただきます。次号からは毎月上旬に発行するようにするためです。

食品企業にとって食品安全確保のための管理運営はますます重要となっています。現に、食科協に対し食品安全管理に関する技術指導の照会、依頼等が幾つか来ています。そこで、これらの食科協に対する期待、要請等に対応できる体制を充実させていきたいと考えています。一つの具体策が、食科協内に食品安全管理に関し技術指導を行う専門家集団を組織することです。例えば、元食品安全品質管理経験者、元食品衛生監視員、元JAS規格・品質表示検査官等の専門家で少しでも時間的余裕のある会員にはぜひ参加していただきたいと願っています。近く、書類とメールでご案内いたします。ご検討ください。

2006年も10日余りとなりました。いろいろとご支援ご協力くださり誠に有り難うございました。会員の皆様が最良の2007年を迎えられますようご祈念申し上げます。（伊藤蓮太郎）

この機関紙の記事を無断で転載すること禁止します。