

# 冷凍食品技術研究

(Frozen Foods Technical Research)

NO. 40  
1998年9月  
発行

## 目次

	頁
〈品質管理〉 ISO9002 認証取得のチャレンジ体験談 .....	1
宝幸水産株式会社 品質保証部 部長 出利葉 徹	
〈規格基準〉 これからのJAS制度について .....	7
農林水産省 食品流通局品質課 課長補佐 早坂義昭	
〈商品開発〉 冷凍食品のミール・ソリューションへの対応と今後の展開 .....	12
(財)日本冷凍食品検査協会 理事長 熊谷義光	
〈商品紹介〉 高精細デジタルマイクロスコープの紹介 .....	20
(株)ニチレイ 生産部品質管理チーム 課長 大淵恵嗣	
〈国内情報〉	
1. 食品の製造課程の管理の高度化に関する臨時措置法 .....	23
2. 異物検出機情報収集1 (金属検出機) .....	23
3. 近赤外分光法による精製ラード中の異種油脂 (牛脂) の鑑別 ..	24
4. 日付表示適性化点検指導事業の結果について .....	24
5. HACCPの承認とその表示について .....	25
6. 2000年問題 1) コンピューター 2) 賞味期限表示 .....	27
〈事務局連絡〉 平成10年度 冷凍食品技術研究会定例総会報告 .....	29
〈編集後記〉 .....	33

## < 品質管理 >

### ISO9002 認証取得のチャレンジ体験談

宝幸水産株式会社

品質保証部長 出利葉 徹

当社はまだISO9000の認定を取得してはおりません。現在認定取得に向かって奮闘中でありす。現在の目標は3ヶ月後に取得でありす。認定を取得してない当社がISOを論じるのは、いささか厚かましいと思ひますが、奮闘中に書くことで、生の声を伝えることが出来ると思ひ紹介いたします。

#### (従来の品質管理に対する疑問)

私が品質管理の仕事をするようになったのは平成4年の3月からですが、品質の様々な問題を解決するために何冊かの本を読んてみましたが、技術論ばかりで何か不足しているように感じていました。

これらの品質管理の本には病原菌のことや、品質上の問題の発生メカニズムや、一般的な解決の技術が書いてあるだけの学術書のように技術的な面での参考にはなりませんが、問題の解決には至っていないように思いました。

工場に品質指導に行っても、担当者は原因究明をまじめにやり、対策案を持っていましたが、実際には問題を経営者と共有していないため、対策は実施されていない場合を多く見かけました。

#### (ISO9000との出会い)

この頃から品質は経営者の責任だということを感じするようになりました。平成6年だったと思ひますが、水産会社の品質管理関係者の情報交換の場でISOの言葉に接しました。それから半年ほどしてISO9000の本を手にし、ISOの和文を初めて読みました。最初は難解で何を書いているのか読んても読んても理解できなかったことを、今は思ひ出します。ただ、この時に、直感的に私が求めている品質管理の何かがあるような気がしてなりませんでした。

たまたま自社の工場の品質管理課にISO9000の解説書を見つけたので、これを借用して、この本に書いてあるISOの「品質マニュアル」の例文に自分の仕事を入れてみました。本に書いてある例文の上から赤ペンで現在の当社のシステムを書き込んでみました。これで少しISOの中に入ることができるようになりましたが、良くは解りませんでした。

#### (社長にISO9000を紹介する)

平成7年5月頃社長から品質管理をより充実するにはどうしたら良いか、話し合いたいので社長室に来るようにと言われ、品質管理課が持つ問題点とISO9000と言うものがあることを社長に伝えた。約1ヶ月後、社長から私の知人を尋ねなさいと言われて紹介されたのは日本品質保証機構の人でした。この人を尋ねてISOの事を聞くうちに私の疑問点は次々に解決され

ていきました。社内に戻り社長に報告したところ、社長はすでにISOの勉強をしており、一部は私以上に知っているのではと思える話し振りでした。早速日本品質機構の方に頼んで、社内アピールのプレゼンテーションを行いました。プレゼンの結果は好評で、役員、部長、工場長に賛同を得ることができました。しかし、内容に賛成だが、直ちに取り入れるには工場の実力が不足しているとの意見が大勢で、かなり実施には消極的であることも分かりました。

その後、私自身ISOを進めても良いかどうか躊躇しておりましたが、君が進めたいならば工場の同意を得て進めたらどうかとの社長の助言が有りよしやるぞと言う気になりました。早速、工場に行き工場長、品質管理課長と話し合った。実施に消極的な工場の幹部と何度も話し合っていくうちに、そんなに言うなら少しだけ勉強してみようかと言うことになった。(現在でも工場では私に騙された、チョットだけ勉強するつもりが巧みに引きずり込まれてしまったと笑いながら言っている)

チャレンジすることは形だけだが整ったので、すぐに作業に入るつもりであったが、工場は半年間の準備期間が欲しいということであった。そこでその間にHACCPの計画書作りを進めながら、少しずつISOを啓蒙していった。半年間はISOの準備は何もしないで瞬間に過ぎてしまった。この半年間の準備期間は何だったのかとも思ったが、今になって思えばこの半年間が関係者の気持ちを纏めていったと考えている。

#### (認定申請)

ISOの認定機関に取得のステップを聞くうちに、特にコンサルタントを入れなくても取得は可能であること、認定機関でも多少示唆するので、コンサルタントを入れなくて自力で実施する方が、会社の独自性が出て良いシステムが出来る場合が多いとの意見を得たので、少し無謀かとも思ったが敢えて自力で取得する方法を選んだ。ついに平成8年1月認定の申請を出した。

#### (基礎セミナーの開催)

申請後直ちに審査機関の指導で、従業員のほぼ全員が参加のISO9000の基礎セミナーを開催した。セミナーは丸1日で、認定機関の先生からISOの目的や、取得状況の説明があり、ISOの20項目について下記のように説明があった。

4. 1 経営者の責任(会社方針、品質方針等をどの様に浸透させるか)
4. 2 品質システム(ISO9000のシステムをどの様に維持するか)
4. 3 契約内容の確認(顧客との品質の確認・合意方法)
4. 4 設計管理(9002の場合は必要ない)
4. 5 文書及びデータの管理(社内文書、社外文書、日報等の管理方法)
4. 6 購買(原料、材料、機器等の品質確認の方法)
4. 7 顧客支給品の管理(お客から貸与又は支給されたもので製品を作る場合)
4. 8 製品の識別及びトレーサビリティ(良品、不良品等の表示と区分方法)
4. 9 工程管理
4. 10 検査・試験(検査試験と製品の合否判定)

4. 11 検査、測定及び試験装置の管理(計測機器の登録管理、良品の識別等)
4. 12 検査試験の状態
4. 13 不適合品の管理(HACCPに類似)
4. 14 是正処置(PDCAサイクルをまわすこと)
4. 15 取り扱い、保管、包装、保存及び引渡し
4. 16 品質記録の管理
4. 17 内部品質監査(各工程各職場を別部門の人が監査し不適合を指摘する)
4. 18 教育・訓練(社内認定者や公的資格取得者を管理する)
4. 19 付帯サービス
4. 20 統計的手法(チェックリスト、記録等を再分析しデータとする)

20項目の説明は一字一句に至るまでの詳しい説明で、少しだけかじってこれから実際に作業に入る人にも興味深い話が多くあったが、初めてISOに接する人にも解りやすいものであった。

セミナー終了後に一部の人は自分のすべきことを理解して私に言ってきました。しかし多くの従業員はさて今から何をするのか、ピンとは来ていない様子であった。従業員は事前にISOに取り組むとの話を工場長から聞いてはいたものの、セミナー終了後のこの時点ではISOにこれから取り組むと言うムードではなかった。

#### (内部監査員の養成)

それから1ヶ月後に内部監査員の養成セミナーを審査機関の指導で開催した。参加者は各工程の責任者10名で、一応10名全員が内部監査員の認定をとることが出来た。内部監査員の養成セミナーの結果、参加者の全員がISOとは何か、今から何をしなければならないのかをおぼろげに理解出来るようになってきた。

#### (品質マニュアルの作成)

早速品質マニュアルの作成に入った。町の本屋で買ったテキストを見ながら品質マニュアルを4ヶ月かかって作成した。出来上がった時は小学校に入学したような嬉しさが有った。全くのまねごとで出来た品質マニュアルを持って認定機関に見てもらった。結果は全く様になっていなかったのだろう、このテキストを参考にした方が良いですよと別のテキストを紹介された。作りなおしである。今回は慎重に品質マニュアルを作成した。

#### (品質マニュアルで苦労したこと)

まず始めに苦労したのが食品製造業に馴染まない単語である。「購買」や「下請負契約者」と言う単語である。文書体系の作成作業を進めるうちに次第に意味を理解できるようになった。

「購買」は原材料買い付けならびに設備の購入であること。「下請負契約者」は一部の納入業者と下請けであること。

次につまずいたのがISOが何を要求しているのかが解らない用語であった。「品質計画」とは新製品を生み出す際に、事前にチェックする品質及び製造の基準設定とその審査を体系化

すること。「校正」とは国際標準につながる測定器の維持管理で、定期的に検証することであること。「取り扱い保管」及び「引き渡し」とは出荷業務の注意点であること。

これらの用語は意味が分からないために、文書作成に当たり大変苦労した。審査機関のアドバイスを得ながら少しずつ意味を理解して目的に辿りつくことができた。単語の意味は解るが、どうしてよいのか解らなかつたり何度も同じ問題に戻ったのは「顧客」と「統計的手法」であった。この問題はどこまでを対象にするのかの問題だが、意見が二転三転した。

#### (2次・3次文書の作成)

品質マニュアルはおおよそできたのだが、品質マニュアルを審査官に下見してもらう前に、品質マニュアルが本当に機能するのか、現場と乖離していないのかを確認するため2次文書と言われる基準書や要領書を作成しておくべきであることに気づきこの2次文書の作成に入った。2次文書の作成は8ヶ月を要した。2次文書を作成してみると3次文書である作業標準書まで確認しなければ品質マニュアルが機能しているのかの確認が取れないことに気づいた。早速3次文書の作成をすることになった。作業標準はこの時点で全く無いに等しい状態であったため、各職場の責任者全員から原稿を集めて作成者した。3次文書が出来るまでに1年間を要していた。

#### (審査官の品質マニュアルチェック)

おおよそ文書体系ができたので認定機関に品質マニュアルの審査をしてもらった。この時点で審査官から指摘された訂正箇所は数十箇所あったと思うが、文書体系は大体いいでしょうと言われて表現出来ない嬉しさを感じた。審査官が言われるにはここまで来れば後はすぐですよとも言われ、これで指摘事項を訂正すれば、すぐにISO9002は実施出来ると思っていた。甘かった。

#### (品質マニュアルの訂正)

指摘事項を訂正すると、2次文書3次文書及び関連文書との整合性が崩れてしまう。体系の修正、単語の訂正、文書名の訂正等を行うと、1件で10箇所程度の修正が出てしまう。複数の人でこの作業を行うことは困難と判断し1名の専任者が作業することになった。専任者は辛抱強くこの作業をこなし文書の修正を終えることができた。ようやくISO審査の入口に来たと思った。

#### (内部監査員の追加養成)

当初養成した内部監査員はすでに転勤等で6人に減っていた。このため審査機関に内部監査員養成セミナーを依頼して、更に10名を養成した。又、この時点でISOの実施が現実のものになったので、全員を対象に再度基礎セミナーを開催教育した。

#### (ISOの実施)

文書体系ができたので、現場実施に入った。日報等の書式もこの日からすべて変わるはずであったが、現場に新書式を配布しても依然として旧書式で提出してくる。それでも2週間くら

いすると、製造現場のほとんどの書式が新書式に変わった。新書式は現場で受け入れられたのだ、まずはほっとした。

#### (内部監査の実施)

現場で製造記録が定着したのを確認して、すぐに内部監査を実施した。初回目の内部監査は面白かった。たとえば下記のようなやりとりがあった。

#### (監査員の質問)

#### (現場の回答)

- |                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| 1) 管理の記録はありますか          | はいあります             |
| 2) 記録を見せてください           | この日報です             |
| 3) 基準書の書式名とファイル名が違いますね  | 表紙は昔のものです これはだめですか |
| 4) ファイル名を書き換えてください      | 解りました              |
| 5) 日報の中身を監査します          |                    |
| 6) 記録者のサインが有りませんね       | 忘れました              |
| 7) 合否判定がされてませんね         | 記録しなければだめですか 忘れました |
| 8) サインをしている場所が違いますね     | 私はここにサインするのですか     |
| 9) 書式が悪いのでサインの意味がわかりにくい | 書式を再検討します          |
- です

以上のような具合でどの工程を監査しても同じ事が起こった。監査員もたびたび監査してミスが発生する箇所も解ってきた。内部監査の監査員は3名程度のグループで他部署を監査しますが、内部監査員は他部署を監査することで、他部署の標準書を熟読し、他部署の業務も理解出来るようになってきました。

十数回の内部監査を実施するうちに監査の方法は定着した。内部監査の記録も整ってきたので、予備審査を受けることにしました。

#### (1次予備審査)

予備審査は何度受けてもよいのですが通常は2~3回のようなようです。一度目の予備審査では、まず、品質マニュアルにあるチェック項目を1項目ずつ書類検査しました。内部監査であれだけチェックしたにもかかわらず、記録紙関係でも多数の指摘がありました。

書類審査後に現場確認が有りました。現場の巡回検査で、作業者が保有する標準書非管理文書が多く存在すると指摘を受けました。これは大問題でした。作業標準書と別に作業者が持っているメモ的な標準書をどう吸い上げるかは今後の文書作成作業が膨大であることを意味していました。

1次審査を終えて、早速指摘事項の改善に取り組みました。予定の期日までに本審査を受けるには、内部監査も毎日行わなければ間に合わないことも解ってきました。この1次審査以降は、文書の修正作業と、内部監査の実施につき計画表を作成し、計画通りに実施していきました。内部監査が進むうちに、非管理文書や標準書に書かれている以外に日報が存在することも分かってきました。これらの文書もすべて取り込んで文書体系を修正しました。ようやく1次審査で指摘されたこともほぼクリアしたので、2次審査を依頼しました。

### (2次予備審査)

2次予備審査では、2～3次文書を主体に審査が行われました。審査の結果、ISO9000で約130項目有るといわれるShall項目は、ほぼクリアしたとの評価をもらった。しかしまだ詳細部分では改善すべきものが30以上あるとの指摘がありました。現在はこの改善項目を1ずつ潰し第3次予備審査そして次の本審査を目指している。

### (ISO9000の推進役は誰か)

申請書を提出後推進メンバーを構成しました。品質マニュアルや2次文書を作成する時点では、品質管理課が実務をこなして製造課が後から付いてくるパターンであった。この時点で製造課は少し積極的に参加しておかないと、実施に支障が出るのではと心配をしていた。

ところが3次文書の作業手順書の作成や内部品質監査になると、製造現場の担当責任者が積極的に動きはじめた。特に内部監査が始まると、このために2時間程度の残業になったがそれでも積極的に参加するようになった。ISOを製造課が実施する、品質を製造課が作り出す雰囲気はどんどんと盛り上がっていった。

### (ISO9000とHACCP)

ISOを体験してのISO9000とHACCPの関係について、私の感じているところを話します。

ISOにチャレンジをした当初は、ISOは品質管理を作り上げるために、責任と権限を明確にした品質システムであり組織を構築するするものだと考えていました。一方、HACCPは危害防除のための技術に主眼を置いた手法であると考えていました。現在もその考えで大きな間違いはなかったと考えていますが、ISOを進めるうちに次のようなことに気がきました。ISOで言う「責任と権限」は日本式品質管理で言う「躰」であること、性善説の日本では「躰」と言う綺麗な言葉で言っているが、性悪説の欧米では「責任と権限」になること。

品質管理にHACCP手法も効果的です、IEの手法も当然効果的です、工場経営関連の技法で有効なものも多くありますが、これらの手法をを相互に連携させ相乗的效果を出すには、ISO9000の品質システムが非常に有効であることに、最近気がきました。

パソコンで例えて言うなら、ISO9000はWINDOWS95で、HACCPや工程改善技法はエクセルやワードであると考えれば解り易いと思います。

### (最後に)

ISO9000にチャレンジ中の、体験を勝手に書きましたが皆様の参考になれば幸いです。

### <規格基準>

## これからのJAS制度について

農林水産省食品流通局品質課  
課長補佐 早坂 義昭

農林水産省は、昨年9月農林物資規格調査会基本問題委員会を設置（座長：本間清一お茶の水女子大学教授）して、規格・表示制度について今後の改革の方向を検討することとした。

委員会は、平成9年10月17日に第1回を開催し、その後1月1回程度のペースで6回開催され、本年5月15日に「食品等の表示・規格制度の見直しについて（中間取りまとめ）」を公表するとともに、6月末日までに国民から意見を募り、今後の検討に反映させることとした。また、9月14日には、第7回の委員会を開催し、最終報告を検討することとしている。

以下は、中間とりまとめを基にしたこれからのJAS制度についての方向である。

### 1. 表示制度の見直し

本来、表示は製造業者の自己責任において適正になされるべきものであり、現行の品質表示基準は消費者の経済的利益を保護するための最低限のルールを定めて、真実に基づく的確な表示を義務づけているものである。

一方、表示に対する国民の期待は高まっており、消費者、生産者・製造業者、流通業者等関係者の意見を踏まえ、どこまで国が関与すべきかという民間と行政の責任分担にも留意しながら、現行の表示制度を見直す必要がある。

#### (1) 表示対象品目の見直し

菓子類等嗜好性の高い食品については、制度上JAS規格を定めることができる品目であるが、実際には品質の基準等についてのコンセンサスを形成することが困難であることから、結果としてJAS規格が定められていないものが多い。

しかし、このようなJAS規格の定められていない品目についても、その品目における基本的な情報については、消費者が自らの判断で選択できるように表示がなされることへの要望が高まっていることから、現行の品質表示基準制度を、JAS規格の制定の有無に縛られることなく表示基準が制定できるような制度に改めることを検討する必要がある。

#### (2) 表示項目の見直し

食品等に対する消費者の関心は、経済的利益の保護の観点や、直接的に品質を表す事項だけではなく、どこで生産・製造されたものか、環境に配慮しているかどうか、容器包装がリサイクル可能かどうかなど、食品等の持つ様々な要素へ向けられつつある。

このため、原産地を始めとして、環境、リサイクルなど必ずしも経済的利益の保護や食品等の品質の範疇におさまらないような分野の項目についての表示基準の整備を検討することが必要である。

#### (3) 横断的な表示基準の制定

農林物資の種類を指定し、品目ごとに品質表示基準を作成する現行の制度では、新たに開発

され出回るようになった食品の表示の適正化に的確に対応できない場合も考えられるため、コーデックスで定められている「包装食品一般表示基準」に準拠し、食品横断的に一般的な表示のルールとして、食品の基本的な表示事項等に関する基準（表示の一般原則。例えば、成分表示の基準、国産原料使用等の基準）を定めることができるような仕組みの構築について検討すべきである。

#### (4) 表示基準の遵守を確保するための方策の強化

現行の品質表示基準制度は、あくまで事業者の責任において表示させる制度であり、その表示の内容が正しいかどうかについて保証する制度とはなっていない。

このため、任意の制度として、第三者が表示内容が適正であることを確認し、これを表示できるような認証制度を導入することについて、JAS規格の認証制度との関連も踏まえて検討すべきであり、また、品質表示基準に違反した者に対するペナルティを強化するなど、表示基準の遵守を確保するための措置についても別途検討すべきである。

#### (5) 統一的な表示へ向けた取組み

食品の表示については、JAS法の他、食品衛生法等それぞれの制度の目的の観点から基準が制定されているが、関係者にとっては表示の方法等が統一された方が理解しやすいことから、統一的な食品表示の枠組みの導入について、既存の法制度及び省庁の所管にとらわれることなく、広い立場から検討する必要がある。

## 2. 規格制度の見直し

国（行政）が定める規格は、全国レベルでの標準化を目的として策定されるものである。しかし、全国レベルの規格制度にどこまで国が関与すべきかは、規格制定の目的や規格制定の対象とする分野等、それぞれの事情を踏まえて判断されるべきであり、その上で、食品等の規格制度を見直していくことが必要である。

### (1) 規格制度における国の役割

規格の制定については、完全に民間にまかせるべきという意見もあるが

- ① 業界自身ではコンセンサスの形成がなされにくい場合があること
  - ② 規格の機能は、消費者行政や農林畜水産物の生産・流通の改善等の農林行政と密接な関係を有していること
  - ③ 国際規格の受け皿としての役割及び国内の消費・製造・流通の実態を国際規格へフィードバックする役割は国が行うことが、国際協定との関係からも適当であること
- 等、国が規格制定の役割を果たすことが効果的かつ効率的であることは否定できない。

したがって、国は引き続き関係者間のコンセンサス形成や利害調整の枠組みを提供することにより、規格制度における役割を果たすとともに、民間の能力を十分生かしていく工夫をすることが重要である。

### (2) 規格制定・見直しの考え方

規格の新規制定に当たっては、生産・流通・消費の物差しであるという規格の性格上なるべく多くの食品等に規格が存在することが望ましいが、新規に開発されたもので品質の基準が必要とされる製品、国内規格を整備することにより国際貿易上の競争力強化につながる製品、環境保全に資する等生産の方法に特色があり生産行程を含めた基準が求められる製品等、特に対

応が必要とされるものに重点を置くなど、規格の制定方針についての基準を策定し、これに沿った運用を図っていくことが必要である。

また、既に定められている規格についても、消費・製造・流通の実態からの乖離を避けるため、一定期間ごとに全ての規格を見直すシステムを導入し、状況変化に応じた臨機の規格改正も迅速に行うこと、また、規格の見直しに当たっては、

- ア その規格の機能に照らして適切に役割を果たしているかどうか
- イ 消費者利益の保護の観点からの必要性
- ウ 農林畜水産物の生産・流通の改善を図る観点、食品・木材産業の中小企業性など製造・流通の実態

等を考慮し、必要最低限の簡素なものとしていく方向で検討することが必要である。

さらに、検討の結果、既にその役割を果たし終えたと認められる規格については、すみやかに廃止することとすべきである。

### (3) 規格制定・見直し手続きの透明性の確保

規格の制定・見直し手続きについては、消費者モニターの活用などにより、広く一般消費者の声を規格に反映させる方策や、関係者の意見を一層汲み上げる方策を検討すべきであり、さらに、規格制定・見直しの審議に関する情報を公開する措置を確立するなど、規格制定・見直しの手続きを、コンセンサス形成を十分図るための制度にしていくことが必要である。

### (4) 規格制度における「規格」の定義の見直し

現行のJAS規格制度では、規格を「品質の基準及び表示の基準」と定義しているが、もはや、このような「ものの規格」という制度当初の考え方のみでは、規格に対する現在のニーズに対応できなくなっている。

そこで、規格の制定に当たっては、従来の規格の定義にこだわらず、国際的なフォーマットを踏襲し、分析方法（成分の測定方法など）や品質システム（製造過程の基準など）等の規格も制定できる制度に改革する必要がある。

### (5) 規格の国際整合化の推進

WTO体制の下で、各国は国内規格を国際規格に合わせていくことが求められている。また、APECの場においても、規格や認証のシステムの国際整合化の議論が進められており、優先分野として食品、林産物等が選定されている。

このような状況を踏まえ、表示・規格の分野において、我が国の食文化や食習慣、伝統的な建築技法等に配慮しつつ、国際規格との整合化の推進等国際対応に一層重点を置いていく必要がある。

### (6) 性能に着目した規格の導入

技術革新や製品の多様化への柔軟な対応等の観点から、TBT協定において「デザイン又は記述的に示された特性よりも性能に着目した製品の要件に基づく任意規格を定める」よう規定されており、「性能規定」の積極的導入が国際的な流れにある。我が国においても、今後予定されている建築基準の性能規定化等の動きを踏まえつつ、強度、耐久性等の「材料の性能に着目した規格」の導入を進めていくことが必要である。

### 3. 適合性評価制度の見直し

近年、適合性評価制度（製品やシステムが基準に適合しているかどうかを評価する仕組み）の分野を取り巻く環境は、ISO9000sの導入・普及、規制緩和、民間能力の活用の観点からの民間検査機関の活用や自己確認の推進の要請等国際的にも国内的にも大きく変化してきている。

食品等の検査認証についても、製造工場の技術レベルの向上や品質管理体制の強化等の状況を踏まえ、以下のような観点を取り込むことにより、JAS規格制度における製品検査(格付)の位置付けを再検討することが必要である。

#### (1) 民間認証機関の活用

適合性評価制度の見直しに当たっては、

- ① 民間における品質システム認証能力の向上が進んでいること
- ② TBT協定において、適合性評価手続き（第三者認証、自己適合等）について、ISOの定める指針や勧告の遵守等がなされている外国の認証機関についても受け入れるべきとされていること
- ③ 日-EU間における相互承認協力協議等において各国の認証システムや審査結果を相互に認め合う相互承認の議論が進展していること
- ④ 「行政改革委員会最終意見（平成9年12月）」等において基準認証分野において民間の高度な能力を活用すべきとされており、このような観点からの見直しが求められていることから、民間能力を活用すべく内外の認証機関（民間会社を含む。）にも開放することを検討すべきである。

認証機関（登録格付機関）を民間会社、外国の機関等に開放するためには、現在の登録基準の全面的見直しが必要となる。

その際、現在、国際的に認められるISO/IECガイド65（1996）「製品認証システムを運営する機関のための一般要求事項」の活用が考えられる。

この場合、当該認証機関を認証するためには、ISO/IECガイド61（1996）「認証機関及び審査登録機関の認定審査並びに認定機関に対する一般要求事項」に基づく認定機関が必要であり（農林水産省では、食品流通局品質課又は農林水産消費技術センターなどが考えられる。）

同ガイドに基づき認証機関を認証することとなる。

#### (2) 承認・認定権限の見直し

加工食品など工場で製造される品目の格付は、

- ① 試料の抜き取り（サンプリング）
- ② その分析・判定（テストング）
- ③ 判定結果に基づくJASマークの貼付（ラベリング）

の3つのプロセスからなり、このうち①と③の業務については、業務、組織等の信頼性が確保されるものとして、農林水産大臣の承認を受けた製造業者が自ら行うことができることとなっており、また、承認工場のうち、大量・連続生産方式をとる関係から、特に③の過程を能率的

に行う必要がある場合には、一定の技術的基準に適合するなどその信頼性が確保される者として農林水産大臣の認定を受けた者（認定工場）には、JAS格付の前にJASマークをあらかじめ表示することも認められている。

この、農林水産大臣の権限である登録格付機関が行う格付業務（製品の適合性の認証）のうち、①③の委託を認める承認権限及び認定権限を登録格付機関に対しても付与することを検討すべきである。

#### (3) システム認証の積極的活用

JAS規格制度では、食品や木材は、工業製品と異なり、品質の一定でない一次産品等を原材料として使用することから、登録格付機関による事前の製品検査を行う制度として運営してきた。

しかしながら、近年、特に加工度の高い食品等を中心として、ISO9000シリーズ、HACCPのような高度な品質システムを導入した品質管理が求められてきており、このような品質管理を導入した製造業者から事業者負担の軽減の要望もあることから、一定の高度な品質システムを導入している工場については、製品の検査を受けなくても製造業者がマークを付することができる等の仕組みを検討すべきである。

#### (参考)

高度品質システムを導入した認定の技術的基準

現在、ISO9002及びHACCPを導入した高度品質システムを導入した認定の技術的基準（新認定の技術的基準）を作成中である。認定の技術的基準のスタイルは現行と違いはなく、

- I 製造、保管及び品質管理のための施設
- II 品質管理の組織及び実施方法
- III 品質管理を担当する者の資格及び人数

となっているが、Iには製造施設、保管施設、従業員等に関する管理基準が定められている。また、IIの品質管理の実施方法にはISO9002の19の要求項目（付帯サービスについては、これに該当する業務がある場合に限る。）を基本とし、これにコーデックスガイドラインに基づくHACCPの7原則12手順を盛り込んだものとなっている。

ISO9000sにHACCPを盛り込む考え方は、オーストラリア（HACCP/QA）などの国でもモデルが考えられているが、IS(TC34)が現在、食品産業にISO9000sを適用するに当たってHACCPを盛り込むこととした「Guidance on the application of ISO 9001 and ISO 9002 in the food and drink industry」（ISO/DIS15161）作成中であり、新認定の技術的基準は、このガイダンスと考え方は同じである。

なお、新認定の技術的基準による認定工場制度を適正に運営するために、

- ① 登録格付機関の検査員に対し審査員研修機関（財団法人日本適合性認定協会（JAB）により認定）による審査員研修
- ② 認定工場の品質管理担当者に対しISO主任審査員による内部監査員講習（JAS協会が実施）を行うこととしている。  
（品質課補助事業）

< 商品開発 >

冷凍食品のミール・ソリューションへの対応と今後の展開

(財)日本冷凍食品検査協会  
熊谷 義光

1. ミール・ソリューションと中食

最近、アメリカから持込まれたHMR（ホーム・ミール・リプレースメント、家庭料理を代行する調理済食品）の考え方や、HMS（ホーム・ミール・ソリューション、家庭の食の解決）を提供するコンセプトに対する食品業界の関心は日増しに高まっている。その背景にはアメリカと同じく、我国でも婦人の高い有職率と核家族化や単身世帯の増加に伴い、消費者のライフスタイルが変化し、簡便で合理的な食生活を求めるニーズの高まりから、家庭調理の外部依存度が進んでいる事情があるためである。

こうしたニーズに我国では、これまで「内食」と「外食」に大別されていた食事形態に、新たに市販の調理食品を利用した食事形態である「中食」という分野が加わり、コンビニエンス・ストアの急速な展開とともに「内食の中食化」が進み、その市場規模は年々拡大してきている。こうした中食産業の中核とするのは、弁当・惣菜などの日配的調理食品や保存性のある冷凍調理食品等である。総理府の家計調査によると、食品支出全体のうち、野菜や肉など家庭調理を前提とした「内食型支出」の構成比は、'80（昭和55年）の59.2%から'96（平成8年）

には51.2%と8%減少しているのに対し、外食・調理食品などの「外部型支出」は、'80の19.4%から'96には26.5%と7%上昇し、食料費の1/4をこえており、食の外部化が着実に進んでいる。最近とくに惣菜が伸長している。惣菜市場規模の明確な資料は見当たらないが、(財)外食産業総合調査研究センターの調査等から、広義の惣菜市場規模は平成8年に約5兆円に達しており、外食産業が伸び悩むなかで急速に拡大している。これは、最近の食生活の変化から消費者の惣菜需要が高まっていることもあるが、本来、内食の食材供給を主としてきた食品スーパー等が、米国HMSの考え方から惣菜市場の拡大に注目し、夕食向けの惣菜売場の拡充を図っていることも大きな背景になっているといわれる。

最近の冷凍食品仕向地実態調査<sup>1)</sup>によると、冷凍食品全体の74%を占める業務用冷凍食品で、売上げが伸びているルート、今後とくに重視するルートとして惣菜・デリカテッセンを挙げる企業が最も多い(図-1)。外食産業の成長が鈍化して以来、冷凍食品の成長を支えているのは、惣菜・デリカテッセン等の中食産業であるといわれているが、冷凍食品メーカーも「ミール・ソリューション」を商品開発の基本コンセプトにかがけて、商品づくりに取り組み始めており、我国における「ミール・ソリューション」のコンセプトは、中食分野を中心に進展し、今後、「フーズ」から「ミール」の時代を迎えて、家庭料理を代行する本格的な調理済み冷凍食品の供給が増加してくるものと思われる。

2. ミール・ソリューションに求められる要素

HMRのコンセプトを構成している要素として、①「コンフォート・フード」（食べておい

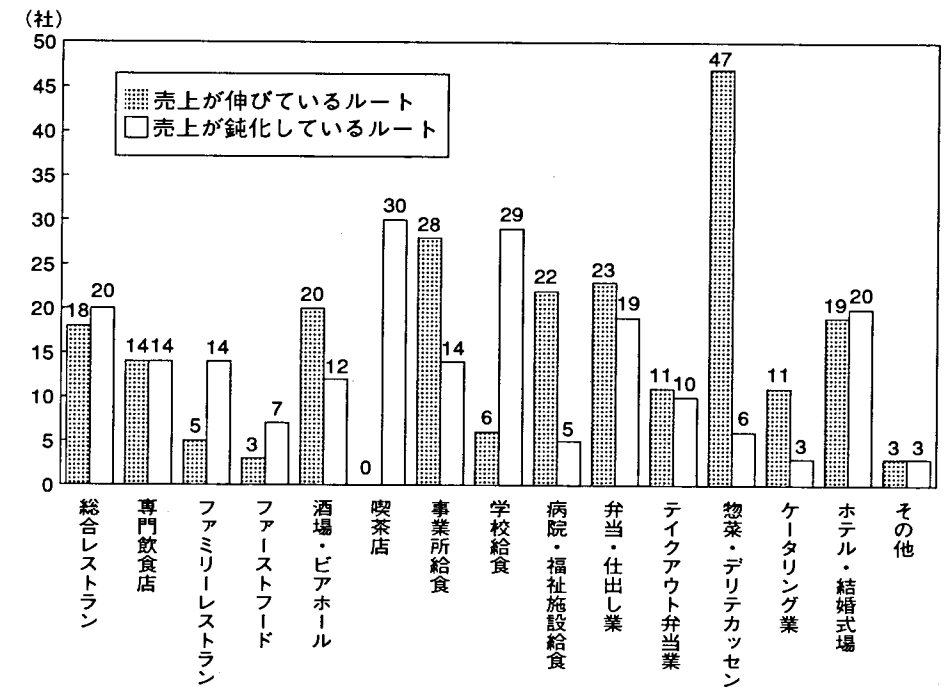


図-1 売上が伸びているルート・鈍化しているルート

しく、ほっとする家庭料理)、②「コンビニエンス」(手早く簡単な調理)の2点があるといわれる。最近のアメリカ人の生活は忙がしく、主婦の社会進出は年々増加し、成人女性の就業率は74%（日本は50.2%）で、家庭の調理時間も平均約20分（日本は45分）、レストランで食事をする時間も惜しいというタイム・プレスト・コンシューマー（時間に追われる消費者）が増えている一方で、家庭でゆっくり時間を過ごしたいと考えている消費者が多いといわれる。また、家計収入は共稼ぎによる「ダブルインカム」で豊かである。従って「かねがあって時間がない」アメリカの消費者がいま求めているのは「おいしくてホットする家庭料理を」「手早く簡単に」「家庭でくつろいで」食べたいということで、「ミール・ソリューション」は、そのニーズにあった色々な食の解決策（メニュー）を提供するコンセプトである。

一般に、HMSのメニューとしては、①グルメ・高品質、②単品でなく品揃えの豊富さ、③簡単な調理、④季節や地域の味を生かした食の提案、⑤安全・ヘルシー、⑥セットメニュー、⑦顧客の目の前で調理し、また顧客の要望に応じてメニューを組合せる等の特性が求められている。また、ミール・ソリューションには3つのポイントがあるといわれる。①調理の時間を短縮すること、②調理のプロセスを簡単にすること、そして③献立のプランを助けてあげることである。調査によると日本の主婦の80%は毎日献立に悩み、56%は食事の支度は面倒だと思っている。一方86%の主婦は忙しくとも夕食には必ず一品手作りするという結果がでており、楽に手作りできるような商品の開発が必要である。また、一般に調理の時間と手間を省きたい反面、料理の質を落したくないと思っている主婦が多い。食品は加工度によって、①すぐ食べられる「Ready-to-Eat」、②電子レンジ等で温めるだけで食べられる「Ready-to-Heat」、



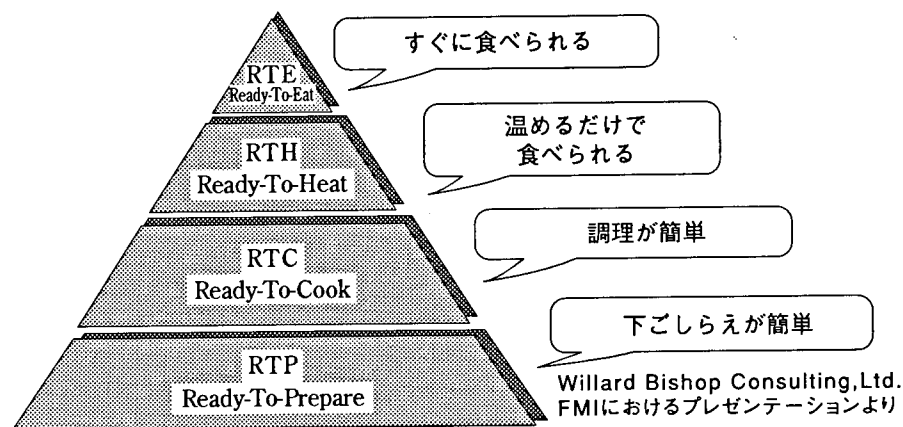


図-2 MEAL SOLUTION (食事に関する問題解決)

③調理の簡単な“Ready-to-Cook”、④下ごしらえが簡単な“Ready-to-Prepare”の4段階のピラミットで示される(図-2)。ミール・ソリューション対応の冷凍食品としては、調理の簡便性の高いRTC或いはRTHカテゴリーのおいしい高品質な製品が求められよう。専門誌によれば、昨年秋の新商品の調理方法別構成比は図-3のとおりで、最も多いのが電子レンジ対応商品で全体の45.5%を占め、オーブントースター対応が10.3%で、計55.8%と過半数がReady-to-Heat食品で、「炒め」・「ボイル」・「揚げ」のRTC商品は21.7%となっている。

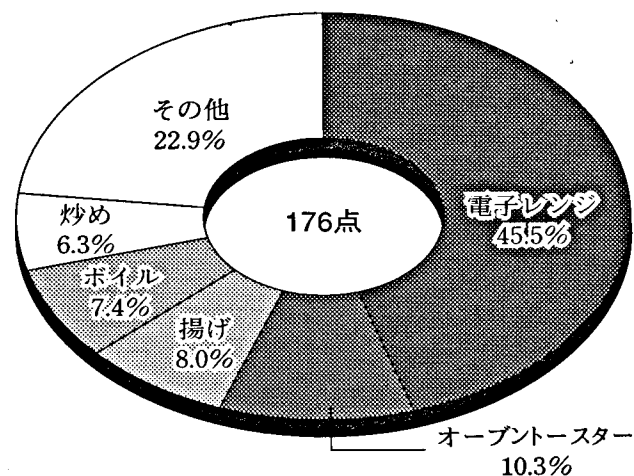


図-3 97年秋新商品の調理方法別構成比

### 3. 冷凍食品のミール・ソリューションへの対応

冷凍食品は、これまで弁当のおかずや昼食・間食等に使われ、夕食では副菜として脇役にまわることが多かったが、最近では夕食の主菜として高級な調理冷凍食品が登場し、夕食市場の創造に向けて挑戦が行われている。最近の「食Map」<sup>2)</sup>(食卓を市場として捉え、食品の市場分析を行うシステムで、食卓・Market Analysis Planningの略)による「調理冷凍食品のマーケティング調査」<sup>2)</sup>(83のモニター家庭で一年間の朝食・昼食・夕食等で調理冷凍食品や

惣菜などがどれだけ出たか、食卓数で整理したもの)から、冷凍食品と他の加工食品の競合状態(表1)を見ると、加工食品のおかず市場で一番大きいのは夕食市場で、全体の47%を占めているのに対し、調理冷凍食品の夕食市場の比率は34%と低い。調理冷凍食品の比重が大きいのは手作り弁当市場で61%を占めている。また、他の加工食品との競合状態では、夕食市場で最も大きなシェアを占めているのは惣菜の72%で、調理冷凍食品は11%と低い。このことから、冷凍食品の市場開発の今後の方向として、①競合が激しいがパイの大きい夕食市場を狙うか、②パイは小さいが圧倒的なシェアのある弁当市場を狙うか2つの方向が指摘されているが、スーパーではミール・ソリューションに対応して夕食向け惣菜売場の拡充を進めており、ミール・ソリューションに対応して夕食の主菜となる調理冷凍食品の開発は、夕食市場を創造するキーポイントであり、冷凍食品産業の今後の発展に連がることになる。

表1 調理済み冷凍食品のマクロ市場

	(100.0%)	(19.3)	(24.9)	(47.4)	(1.5)	(7.0)
	合計	朝食	昼食	夕食	間食	弁当
合計	19,672食卓 <100.0%>	3,790 <100.0%>	4,902 <100.0%>	9,323 <100.0%>	287 <100.0%>	1,370 <100.0%>
調理済み冷凍食品	3,009 <15.3%>	435 <11.5%>	622 <12.7%>	1,038 <11.1%>	81 <28.2%>	833 <60.8%>
チルド食品	<10.0%>	<6.6%>	<12.1%>	<11.1%>	<7.7%>	<7.2%>
惣菜	<62.2%>	<63.7%>	<53.7%>	<71.5%>	<50.9%>	<27.6%>
レトルト食品	<3.2%>	<2.9%>	<3.2%>	<3.4%>	<1.0%>	<2.2%>
インスタント食品	<9.4%>	<15.3%>	<18.3%>	<3.2%>	<12.2%>	<2.3%>

注) 数字は83世帯の年間の出現機会数

業界大手のN社は、ミール・ソリューションを基本コンセプトに製品開発を行っており、市販冷凍食品で夕食向けの「洋食屋さん今晚のおすすめ」シリーズとして、「十勝牛肉コロッケ」「グリルドハンバーグ」「中華ふかひれ春巻」など、Ready-to-Cookの高級品を提供している。また家庭の夕食を簡単・便利だけでなく、おいしく、楽しく豊かにするため、主婦の手作り感を加味し、ホームミールが手際良く出来る新しい夕食メニュー「今夜は作ろうシリーズ」を提案し、Ready-to-Cookの「今夜は「八宝菜」をつくろう」を新発売し好評である。また、食卓に季節感のある旬のおいしさを訴求した「栗おこわおにぎり」「きのこバターピラフ」等を新発売し、更に主婦の90%以上が有機栽培野菜に関心を持ち、4割近くが「少々高くても買う」という調査結果から有機・無農薬栽培のポテトを使用した「シューストリング」「ブロッコリー」等を市販している。

また、同じく大手のA社も電子レンジ対応のReady-to-Heatの「シェフズシリーズ」のグラタン、ドリア、カルボナーラなど、容器のまま電子レンジで調理できる本格的、高品質な冷凍食品を提供している。また、従来のご飯、主菜、副菜、汁、漬物を基本とした食事から、

「いろいろなおいしさを味わいたい」「いろいろなメニューを組み合わせる栄養のバランスをとりたい」等、最近の嗜好の変化に対応し「ちゃんと品質、健康、満足」をテーマに副食の強化を図り、袋のまま電子レンジで調理できる中華料理店の人気メニューの「ちゃんと中華」、野菜の煮物など「ちゃんと和食」を新発売し、豊かな食卓づくりを提供している。この他、NR社の有名中華料理長との共同開発で高品質の「新中華街シリーズ」や、M社の「タイムデッシュ・シリーズ」のナゲットとカレーピラフ、ポテト、コーンポタージュをセットした「チキンナゲット」、ハンバーグ、ピラフ、ポタージュの「ひとくちハンバーグセット」等のセットものが発売され好評である。

昨年秋の新製品の分類別構成(図4)では、弁当や夕食のおかず向けなど「おかず系」の商品が全体の45%と依然として多いが、最近増加したのは「めん類」(21%)で、とくに冷凍パスタ料理がイタリア料理全体の人気の高まりを背景に伸長している。その理由として、スパゲティをゆでたり、具材を作る手間が省け、電子レンジで温めるだけで一食分ができる利便性が受けている。また、冷凍パスタは電子レンジで解凍することにより、めんが最もおいしい「アルデンテ」といわれる状態を家庭で簡単に再現することができ、更にバジル、ナス、完熟トマトといったイタリア料理に良く使われる材料を積極的に取り入れ、味のバラエティが広がってきたことも大きな要因である。

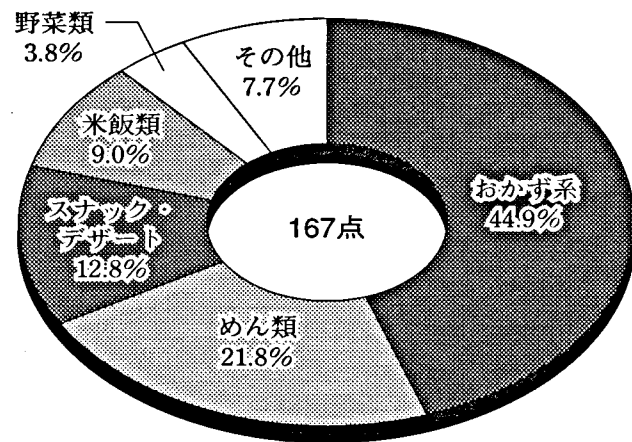


図4 97年秋新商品のカテゴリー別構成比

この他に、A社の「シェフズパスタ、魚介類のトマトソース」等、本格的なイタリア料理の冷凍食品として好評であり、今後、冷凍パスタ料理は、HMRや、ミール・ソリューションの流れによって、市場を拡大して行くものとみられている。

#### 4. 冷凍食品のミール・ソリューション対応の技術課題

ミール・ソリューション対応の冷凍食品としては、RTH・RTCなどすぐ食べられる簡便性ととともに、レストランのシェフの料理、家庭の味などをビルト・インした高品質で、安全、ヘルシー等、付加価値の高いものが要求される。米国のミール・ソリューションは、HACCPによる衛生管理の徹底と、オーガニック対応を当面の課題としているといわれる。

#### (1) 調理解凍と品質、安全性

冷凍調理食品は凍結状態のまま直接加熱解凍し、氷結晶をとかすとともに調理も同時に行う調理解凍が行われる。最近の調理解凍の動向としては、急速に進歩した凍結技術を背景に解凍による品質低下、解凍の煩わしさを予め製造工程で解決し、解凍の簡便性とおいしさ、安全性を同時に提供する方向で技術開発が進んでいる。例えば、冷凍ゆでめんはおいしさの決定因子であるテクスチャーの向上という新しい視点から凍結技術を見直し、いわゆる「釜揚げ状態」の食感の良さを急速凍結によって保持し、約1分間の熱湯解凍で再現し供食できる簡便性で商品化され、また冷凍ピラフは炊飯米1粒ずつのバラ凍結技術による品質の良さと、バラ凍結した米飯粒は熱容量が小さく、また重量が小さい割りに表面積が大きいため解凍されやすく、加熱したフライパンで約3分、電子レンジでラップでおおい3~4分(品温90℃)で加熱解凍される簡便性で商品化されている。今一つの方向として、従来の「蒸し」、「フライ」、「焼き」を主体とした調理解凍から、オーブントースター、電子レンジ等の新しい調理器具の普及に伴い、煩わしい調理の手間を省き、オーブントースターで約8分加熱するだけで揚げ立てのフライ食品が食べられる「油燂済み食品」や各種の「電子レンジ対応食品」が増加している。

##### ① 油燂済み食品の調理解凍

油燂済み食品とは、製造工程で衣・パン粉づけしたのち、比較的高温(190℃前後)の熱油で短時間(1~2分前後)表面だけを油燂したのち凍結した製品で、オーブントースターで8分程度加熱解凍するだけで油でフライしたときと同様のフライ食品が供食でき、とくに朝の忙しいときに調製する弁当商品が伸びている。製品にはコロッケ、ナゲット、魚フライ、その他のフライがあり、1個の重さは25g位の小型が多い。プリフライ後のコロッケの昇温経過報告によると揚げ終わって油から取り出した時の温度は、側縁部で91℃、中心部65℃であるが、その後も昇温し4分で中心部89℃に達している。また、油燂済冷凍ミンチカツとコロッケの工程中の微生物の消長も最終製品で生菌数300/g以下、大腸菌群陰性と報告されており比較的安定している。

##### ② 電子レンジによる調理解凍

電子レンジ加熱は従来の外部加熱方式に対しマイクロ波が食品内部に浸透し、正負の両極をもつ水分子等に特異的に働き、これを振動・回転させて生ずる分子相互間の摩擦熱によって加熱する内部加熱方式である。このため熱効率が良く解凍時間が短くなる反面、①食品の種類、形状、水分含量等による部分加熱や加熱ムラによる品質劣化、②内部からの水分移行によるテクスチャーの劣化、③焼成感の不足、④加熱速度が早すぎて最適加熱時間のコントロールが難しい等の問題がある。

マイクロ波加熱は、食品の電気的性質(誘電特性)に左右され、マイクロ波の吸収の大きいもの(誘電体損失の大きいもの)は発熱が大きく、吸収の少ないものは発熱が小さい。水と氷では誘電体損失係数は大きく異なり、水の方が氷より大きいため、冷凍食品の解凍において氷から水への状態変化に伴って加熱ムラが生じ易い。また、電子レンジ加熱では形状効果といわれる加熱ムラ(マイクロ波が食品の周辺部に集中するため、部分的に加熱状態になる)により品質劣化を招き易い。また、コロッケ等のフライ類では中具の水分が衣に移行して、ピザではトッピングの具材から水分がクラストに移行してクリスピーな食感が低下する。ハンバーグやグラタンなど焼き目と焼き風味が必要な食品では、電子レンジ調理では温度が高温にならない

ため焼成感が不足する。これらの品質上の問題は製造工程で吸収し、電子レンジ調理の簡便性とおいしさ、安全性を同時に提供する開発技術で商品化が進んでいるが、ミール・ソリューション対応の当面の技術課題である。

なお、調理冷凍食品の電子レンジによる加熱解凍については岩村・元山らの詳細な報告がある。冷凍ピザパイについては昇温過程で若干の部位による温度のバラツキがあるが、3分間照射後は内部温度90℃以上になり、温度差も余り見られない。また、冷凍グラタンについては、電子レンジで5分30秒照射で内部温度が95℃に達し、部位による温度のバラツキは殆どなく、解凍後の生菌数は300/g以下と報告されている。

## (2) フローズン・チルド食品（冷蔵販売用凍結食品）

現在流通している凍結食品には、製造工場から消費者まで一貫して-18℃以下の冷凍状態で流通する「冷凍食品」と、製造工場から凍結状態で流通させ、販売段階で解凍して、チルド食品（冷蔵食品）として販売される所謂「フローズン・チルド食品」の2種類がある。

フロ・チル製品の生産量は、最近の消費者の生志向を反映して水産食品や調理食品を中心に増加の傾向にあるが、ミール・ソリューションの進展に伴い、今後拡大するものとみられている。フロ・チル製品は、製造から流通・販売に至るまで5℃以下で管理される所謂「チルド食品」と比べて、凍結状態で流通されるため販売時解凍されるまでの取扱・管理が良好であれば、長期に亘って衛生品質が保持できるメリットがあり計画生産も可能である。しかし、とくに規格・基準が定められてなく、製品形態も冷凍食品と同様で区別し難い問題点があり、とくに販売段階における製品解凍並びに解凍後の温度・期間管理が衛生管理上のポイントとなる。

### ① フローズン・チルド食品と期限表示

このたびの日付制度の期限表示への改正に伴い、厚生省は凍結状態で流通し、販売時に解凍して冷蔵食品として販売する所謂「フローズン・チルド食品」の期限表示の方法について公式見解を示し、その中で①所謂「フローズン・チルド食品」は冷蔵販売用食品として、製造から消費まで一貫して-18℃以下の凍結状態で流通される「冷凍食品」とは明確に区分して取扱うこととし、また、②日付の期限表示については、製造業者が表示義務者として期限表示を行い、流通段階で解凍して冷蔵食品として販売する場合は、保存方法を変更した者が改めて変更後の「消費期限」（或いは品質保持期限）を表示して販売することとなった。

冷蔵販売用食品の期限表示については、保存試験を行い科学的根拠に基づいて設定されるが、一般に容器包装に入れられた冷蔵販売用製品を1品目について2点並列で保存試験し、保存温度は販売時に変更する保存方法の表示により、「10℃以下で保存」と表示する場合は10℃、「5℃以下保存」とする場合は5℃に保存温度を設定して試験する。試験項目は、①官能試験（色沢、香味、内質について5点法で評価し、1点の項目のあるもの、または平均点が3点未満のものは不適合とする）②細菌試験（生菌数は非加熱製品で100万/g以下、加熱製品10万/g以下、大腸菌群陰性）③理化学検査（商品特性に応じて試験項目を定めて実施）で試験の結果、いずれかの項目で不適合となって日の前日までを適格期間として、その日数に安全係数0.8を乗じた日数を消費期限（或いは日持保持期限）とする案などが検討されている。

### ② 冷蔵販売用食品のHACCP方式による微生物管理

冷蔵販売用食品の安全性は、第1に冷凍工場出荷時の最終製品の初発菌数によって左右され、第2に流通段階における輸送・配送時の温度管理、とくに販売時の解凍条件と解凍後の陳列期

間・温度によって大きく影響される。従ってフロ・チル製品は製造から流通・販売段階における一連の微生物管理が必要な商品といえる。

HACCPシステムは、食品の製造・加工から、販売・消費に至る各工程で発生するおそれのある微生物危害等を調査・分析（HA）、その結果に基づいて危害予防のため各工程でとくに厳重な管理を必要とする箇所に重要管理点（CCP）を設定して重点的に管理することにより、工程全般を通じて製品の一層の安全性を確保するシステムである。しかし、HACCPはそれ単独で機能するものでなく、包括的な衛生管理システムの一部であり、製造工程のHACCPを機能するためには、食品の製造に直接影響する施設・設備、機械器具、従業員、使用水など製造環境からの2次汚染を防止する必要がある。このためHACCPを導入する前提条件（Pre-requisite Program; P. P）として、「一般衛生管理プログラム」を設定し、適切に運営管理する必要がある。

P. Pは①施設・設備及び機械器具の衛生管理と保守点検、②従業員の衛生管理と教育・訓練、③使用水の管理、④鼠族・昆虫の除去、⑤排水・廃棄物の衛生管理、⑥食品の衛生的な取扱い（各工程の標準作業マニュアル）等から構成されるが、これらの項目について、作業担当者、作業内容、頻度、点検及び記録の方法を記載した「衛生標準作業手順書」（SSOP）を作成し、作業員に遵守させるとともにその実施状況を点検・記録して確認する必要がある。

解凍工程におけるHACCPについては、危害要因として①解凍施設の浮遊微生物の多い空気環境や、②飲用適の基準に合わない水質の水、③解凍装置、機器の洗浄・殺菌不良、④従業員の取扱不良等による「微生物の汚染」と、不適な解凍温度・時間・品温による「微生物の増殖」がある。前者については「一般衛生管理プログラム」（解凍作業のマニュアル）によって防止措置を講じ、後者の解凍中の微生物の増殖については、とくにその後の工程で加熱殺菌工程がない場合は重要管理点（CCP）として、管理基準を定めて重点的に監視し、必要により修正措置を講じ結果を検証し、記録する。

フローズン・チルド食品の解凍販売のHACCPは、P. P或いはCCPとして管理し、衛生標準作業手順書（SSOP）を定めて、①フロ・チル製品の受入れに当たっては、外観、包装状態、品温（-18℃以下）、官能検査のほか細菌検査等の補償文書の確認など受入検査を行い、-18℃以下の冷凍保管施設に保管して、温度・期間等を管理する。②解凍販売に当たっては、SSOPを設定し、解凍条件、ショーケースの庫内温度（5℃以下）を定時測定して正常に作動していることを確認すると共に、品温を測定し記録する。またショーケース内は定期的に清掃・除菌する。同時に販売期間の点検・記録をする。

### （参考文献）

- 1) 冷凍食品仕向地先実態調査報告書、(社)日本冷凍食品協会（平成9年3月）
- 2) 斉藤 隆；食MAPについて、「明日の食品産業」、23～24、(財)食品産業センター（'97.11）

## &lt; 商品紹介 &gt;

## 高精密デジタルマイクロスコープの紹介

物の表面を観察し、その品質を見極めようとする場合、従来は顕微鏡等を用いて観察されていましたが、それには対象物を切り取り顕微鏡下に置かなくてはならない、必ずしも鮮明な画像が得られない等、いろいろな問題がありました。これらのことを飛躍的に改善し、パソコンによる画像処理により、鮮明な画像が得られ、どこでも簡便に表面の観察、解析ができる機械が(株)キーエンスから高精度デジタルマイクロスコープとして発売されていますのでご紹介致します。

本装置はカメラ(レンズ)、計測装置、画像処理、記録装置、モニターからなり、カメラを対象物に当てるだけで表面を観察することができます。

## 1. 本装置の特徴

- ① 90万画素CCD+RGB出力でクリアな画像が得られます。抜群の色再現性と対象物の細かい個所まで鮮明に表現できます。
- ② パソコンでの画像データ処理が可能です。3.5インチフロッピーディスク搭載。デジタル録画方式により、高画質での画像記録が可能です。記録したデータはパソコン上でレポートの作成や画像データベースの構築にも活用できます。
- ③ モニターまでも一体化し、小型軽量化を追求しています。  
オールインワンタイプ、計量コンパクト設計。手軽にどこにでも持ち運びが出来、観察、計測、そして記録ができます。

又ソフト面でのメリットとしては

- ① 深い被写界深度で、鮮明な立体映像が得られます。  
顕微鏡に比べ、20倍以上の被写界深度を実現。凸凹の大きな対象物でも鮮明な立体画像が観察できます。
- ② 対象物の分解、切断、加工が不要です。  
対象物の見たい所にレンズ(カメラ)を当てるだけで大きなものでもそのままの状態でも手軽に観察ができます。
- ③ 多人数による同時観察が可能です。  
モニターで映し出された画像を多人数で同時にしながら、その場で検討が可能です。画像を目の前にして、コミュニケーションができます。
- ④ その場でカラープリントができます。  
カラービデオプリンターを接続することで、その場ですばやくカラープリントできます。等があげられます。

## 2. 機能

観察をサポートする機能としては以下のことがあげられます。

- ① 寸法や面積、角度が計測できます。「画像計測機能」

モニター上で対象物の距離や面積などの各種計測ができます。ウェット状態のものやスケールを当てると変形してしまう柔らかい対象物でも、非接触で正確に測定することができます。

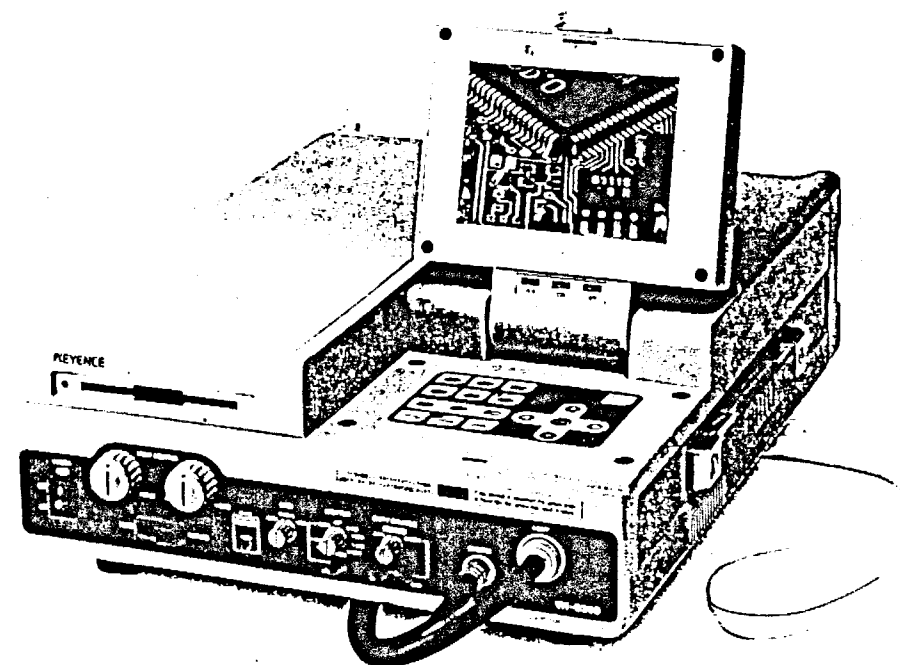
- ② より観察しやすくなる。「画像改善機能」

対象物の表面のキズなどをくっきりさせるエッジ強調をはじめ、カメラ感度をアップさせるチャージング機能、明暗の対比を際立たせるコントラスト強調等様々な改善機能を活用することで見えにくかった画像もより鮮明に観察することができます。

- ③ 比較観察ができる。「分割画面表示」

モニター画面を上下、左右に分けて別々の画像を映し出すことができます。フリーズ機能(静止画像)と併用すれば、検査対象物を基準サンプルと比較したり、全体像と拡大像を同一画面に表示したりできます。

現在は電機業界、金属業界、自動車業界等で幅広く利用されていますが、食品業界でも表面の状態を観察、異物観察等品質管理にも応用できるもの考えられます。

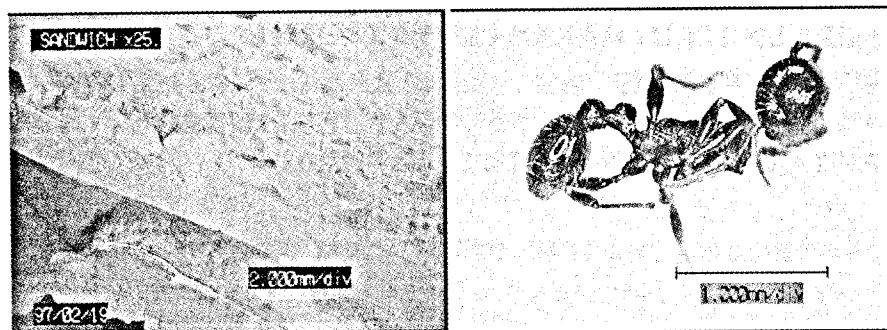


90万画素

デジタルマイクロスコープ プリントアウト印字見本

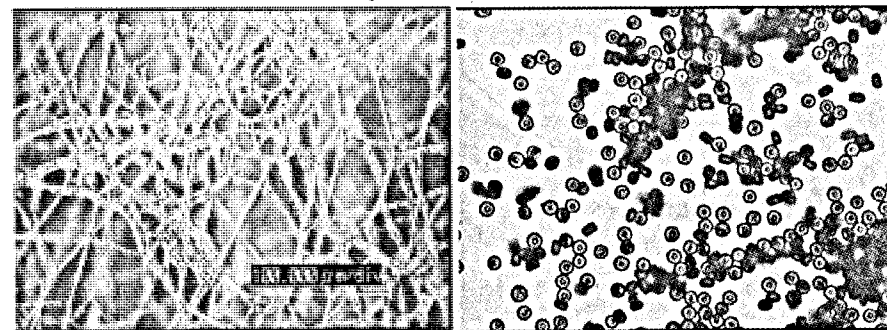
食品業界編

仕様機種 VH-6300  
 VH-VH-Z25、VH-Z250  
 アプリケーション MS-WORD、PAINT SHOP PRO3.2J  
 プリンタ PM-700C (エプソン)



サンドイッチ (×25)

昆虫 (×50)



カビの菌糸 (×1000)

カビの孢子 (×1000)

この書面はVH-6300の拡大画像をフロッピーディスクに記録し、実際にパソコンでワープロ文書に画像を貼り付け、市販のインクジェットプリンタ (定価59,800円) で専用紙に印刷したものです。

問い合わせ先: 株式会社キーエンス MECT大阪営業所  
 06-392-4211

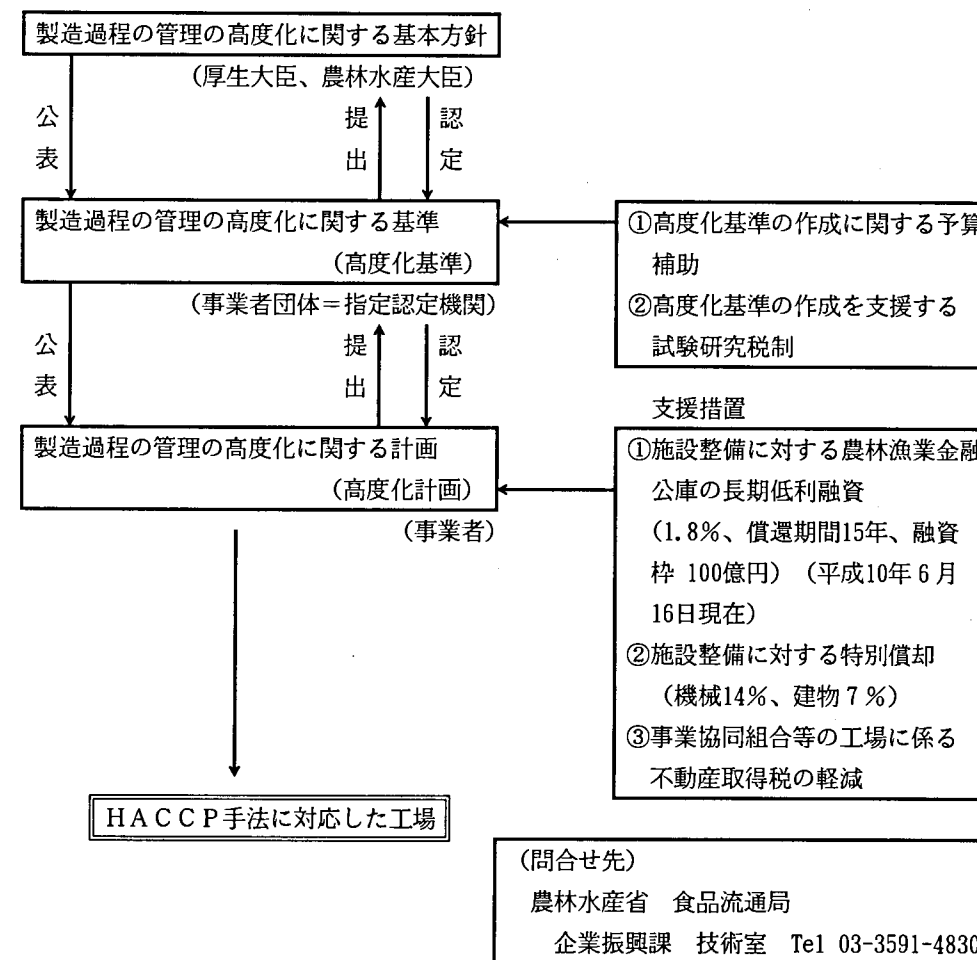
紹介者: (株)ニチレイ 生産部品質管理チーム  
 大淵 恵嗣 (本誌編集委員)

< 国内情報 >

【情報1】食品の製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法の概要

平成10年5月8日付け法律第59号をもって、食品の製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法が公布された。その目的は、近年、食品製造業界で注目されているHACCP手法の導入を促進させるための環境作りを行うものであり、この手法の導入による製造過程の管理の高度化を行うための施設整備に必要な資金を長期低利融資を受けることができる制度である。去る7月10日に農林水産省講堂において行われた説明会には500人を越える関係者が聴講し、その注目度の高さが伺われた。

全体の概要は下図のとおり



【情報2】異物検出機情報収集I (金属検出機編)

近年、食品製造メーカーにとってはPL法やHACCP等食品の衛生面や安全性に対してより一層配慮しなければならない状況が生み出されている。

金属検出機は特に固体の食品に対して大きな威力を発揮しているが、日本における主な製造

メーカーは4社（アンリツ(株)、(株)イシダ、日新電子工業(株)、(株)ニッカ電測：順不同）で、これらで日本のシェアーの90%以上を占めていると思われるが、金属検出機の業界団体がいないため、各メーカーのシェアーは正確には把握しきれない。

価格調査をしたところ、その形状（コンベア式やパイプ式）フレームの材質（焼き付け塗装やステンレス製）の違いや防水、防塵加工の有無などにより価格が変動する。非防水仕様で80万円台からあり、防水仕様では120万円以上であった。

最高検出感度は、主なメーカー4社のカタログ値の比較を行ったところ、鉄はすべてのメーカーで、0.4mmであったが、非鉄金属は4社中3社が、0.7mm、1社が0.8mmであった。金属検出機はその構造上の特徴から、針金や注射針等の細長いものを検出することを苦手としている。そのため、ハムの原料となるようなブロック状の生肉中のステンレス製注射針の混入に対して、感度良く検出するために、注射針検出用機械を4社の内、2社が商品化しており、1社は特注で可能としている。金属検出機を使用している食品メーカー7社に対して、使用機種を選定理由を調査したところ第1に検出感度、次に価格であった。食品メーカーによって、機械メーカーに対する評価はかなりの隔たりがあったが、その理由は各社必ずしも一致していない。

### 【情報3】◎近赤外分光法による精製ラード中の異種油脂（牛脂）の鑑別

精製ラードのJAS規格の中で、純製ラードについては異種油脂（牛脂）の混入がないか確認するためにポーマー数の値が規定されているが、この測定は、繁雑で熟練を要することから、近赤外分光法による迅速簡便な測定法の検討を試みた。純製ラードと牛脂を混合した試料の近赤外吸収スペクトルを測定し、ラード含有率を求める検量線を作成し、検量線評価用試料により評価を行った結果、本法により、牛脂が混合されていることが明らかな精製ラードのラード含有率を±10%程度の誤差で推定できた。

今後、市販に出回っている商品のJAS検査に適用できるようにするには、食用パーム油等牛脂以外の油脂の影響について検討する必要がある。

### 【情報4】平成9年度日付表示適正化点検指導事業の結果について

農林水産消費技術センターでは、平成7年4月1日の製造年月日表示から期限表示への移行に伴い市場流通商品の期限表示の妥当性について、7年度に8品目232件、8年度に6品目160件の点検調査を実施した。平成9年度は、比較的日持ちの短い15品目（生ハム、ソーセージ類、かりんとう、パン類、緑茶、蒸しかまぼこ類、水産練り製品、豆乳類、ゼリー類、たまご豆腐類、野菜飲料、発酵乳、油菓子（えびせん）、生タイプ即席みそ汁、プリン）、241件について実施した。

点検調査の方法は官能検査を主体とし、表示された保存条件（常温の場合は25℃、冷蔵の場合は10℃保存）で表示された期限時まで保存し、買上げ時（製造時）の品質が担保されているか否かにより表示の妥当性を判定した。

調査結果は、パン類の1件を除く14品目240件（99%）の商品については、品質変化がほとんど見られず、期限表示が妥当であると判断された。

なお、不適当と判定されたパン類は、消費期限日に青かびが発生しており食用不適と判定されたため、当該製造業者に通知指導をした。

記載内容については下記にお問い合わせ下さい。

編集・発行：東京農林水産消費技術センター 技術指導部 指導課  
〒108-0075 東京都港区港南4-4-7  
TEL 03-3474-4503 FAX 03-3458-1461

インターネットでも情報提供しています。

アドレス：<http://www.maff.go.jp/soshiki/syokuhin/cqccs/>

情報1～4 同上センター発行

QC・HOT情報 1998・6/8より

### 【情報5】HACCPの承認とその表示（4団体ガイドライン作成）

平成7年5月に、食品衛生法の一部が改正され導入されたHACCPの原則に基づく総合衛生管理製造過程の承認制度について、乳業界においては、当協会が中心となりHACCP導入モデルの作成、専門的知識習得のための講習会の開催等前向きに取り組んできており、本年1月には36社86工場が、また、本年6月には58社100工場が厚生大臣により承認され、残る工場の多くも導入を準備中であり、他業界にさきがけ新しい手法による衛生管理体制の構築が拡大、定着しつつある。

これら承認を受けた製品にかかる表示については、食品衛生法上の業務規定はなく、表示するか否かについては、当該製品の製造者にその判断が委ねられているが、当該制度が新しい制度であり、業界内部はもとより、消費者及び流通業者等に無用な混乱を招くことが無いよう適正な表示が求められている。

このため、(社)全国牛乳協会、(社)日本アイスクリーム協会、(社)全国はっ酵乳酸菌飲料協会及び(社)日本乳製品協会の4団体が共同で、承認を受けた製品に係る表示のガイドラインを作成しており、また、全国飲用牛乳公正取引協議会は、本年6月、飲用乳の表示に関する公正競争規約施行規則の一部を改正し、当該表示に係る規定を盛り込んでいる。

総合衛生管理製造過程の承認を受けた製品に係る表示に当たっては、これらに留意し、適切な対応が望まれる。4団体が作成した承認を受けた製品に係る表示のガイドラインは次のとおり。

#### 1. 目的

このガイドラインは、食品衛生法第7条の3に規定する厚生大臣による総合衛生管理製造過程の承認を受けた製品について、事業者が、当該承認を受けた製品である旨等の表示をする場合の適正な表示の確保を目的に設定するものである。

#### 2. 適用範囲

このガイドラインは、食品衛生法施行令第1条第1項第1号及び第2号に掲げる食品に適用する。

(注) 乳及び乳製品の成分規格等に関する省令（「乳等省令」という。以下同じ。）第2条に定める牛乳、特別牛乳、殺菌山羊乳、部分脱脂乳、脱脂乳、加工乳、クリーム、アイスクリーム類、無糖練乳、無糖脱脂練乳、はっ酵乳、乳酸菌飲料及び乳飲料が該当する。

#### 3. 基本的事項

1) 食品衛生法においては、総合衛生管理製造過程の承認を受けた製品に係る表示について特



段の規定はなく、承認を受けた製品である旨の表示をするか否かは、事業者個々の自主的  
判断に委ねられている。

2) 承認を受けた製品である旨等の表示に当たっては、当該承認に係る事実関係を適正に表現  
することが求められており、虚偽又は誇大、不当な顧客の誘引（消費者による優良誤認）に  
よる公正な競争の阻害等のおそれがある表示については食品衛生法（第12条）、不当景品類  
及び不当表示防止法（第4条）等の禁止規定が適用される。

3) 厚生大臣による総合衛生管理製造過程の承認は、製造しようとする食品の種類（乳等省令  
の種類別）及び製造の施設ごとに総合衛生管理製造過程を経て製造することについてなされ  
たものであり、表示等を行う場合は、その旨を適切に表現することが求められている。

ただし、当該製造施設の製造品目の全てについて承認を取得している場合は、当該施設  
（工場）を単位としての表示が可能となる。

4) 総合衛生管理製造過程とは、食品の製造若しくは加工の方法及びその衛生管理の方法につ  
き、食品衛生上の危害の発生を防止するための措置が総合的に講じられた製造又は加工の過  
程（HACCPを適用した製造又は加工の過程）を意味しているが、表示に求められている  
簡潔、明瞭の観点から「総合衛生管理製造過程」を「HACCP」と表現することについて  
差し支えないものと解される。

#### 4. 適正な表示内容例

前記、基本的事項を踏まえて、適正な表示例を示すと以下のとおりとなる。

☆この〇〇（製品の名称、種類別等）は、厚生大臣により承認された総合衛生管理製造過程を  
経て製造された食品です。

☆この商品は、厚生大臣より承認されたHACCPシステムを経て製造されています。

☆この商品の衛生管理は、厚生大臣により承認されたHACCPシステムにより行われていま  
す。

★この〇〇（製品の名称、種類別等）は、厚生大臣による総合衛生管理製造過程の承認を受け  
た工場の製品です。

★この製品の製造工場は、厚生大臣より承認されたHACCPシステムにより衛生管理が行わ  
れています。

（注）★については、当該工場の製造品目の全てが承認を取得している場合に限る表示例

#### 5. 適正なマーク表示例

承認を受けた製品である旨をマークで表示する場合の図案



（注1）円の直径は20mm以内とする。（B）は、小型容器等表示スペースが小さい場合の図案

（注2）色は特に問わない。

#### 6. 不適正なおそれのある表示内容

1) 安全（性）が向上、安全（性）を100%保証等他の製品より安全（性）が優れていると誤  
認を与えるような内容の表示

2) NASA（米国航空宇宙局）による宇宙食の衛生管理と同等の衛生管理方法がとられてい  
ると誤認されるような内容の表示

社団法人 全国牛乳協会「牛乳月報」（10. 8. 15）発行より

#### 【情報6-1】「2000年問題」対策期限 500日切

コンピューターの2000年問題、古いコンピューターは記憶容量を節約するため、西暦の上2  
ケタ「19」を省略して下2ケタで管理していたことから、2000年の「00」を1900年と混同し、  
誤作動してしまう問題。

国際標準化機構（ISO）が4ケタ表示を標準規格に採用したのは89年。日本工業規格（J  
IS）が4ケタ化したのは92年から。企業が情報システムを更新する際も、蓄積されたデータ  
をそのまま使用すると2ケタ表示を踏襲するケースが少なくない。

対策はひとつひとつのプログラムを修正する膨大な作業になる。プログラムの修正が完了し  
ても、その後、運用テストを繰り返し実施してみないと盤石な態勢にはならない。2000年問題  
の対策費は世界で6千億ドルとも試算されている。

2000年問題で発生するコンピューターの誤作動によるトラブルは二つに大別される。

【コンピューターネットワークの問題】例えば、金融機関の資金決済システムやクレジット  
カードの情報管理システムが未対応だと、全く見当違いな請求額が算出されたり、「期限切れ」  
で受け付けられなかったりする。

情報通信、エネルギー、交通、物流など社会基盤をなすネットワークで同様のトラブルが発  
生する懸念がある。しかも、大半のコンピューターが対応できていても、どこか一カ所に問題  
が生じれば、誤ったデータが次々に波及し、将棋倒しのような事態を招く「世界連鎖」も懸念  
される。

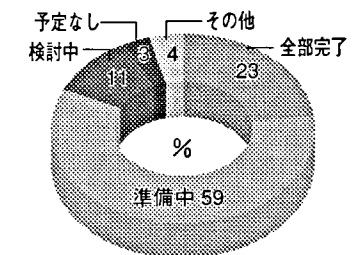
【マイコンの問題】電子機器を制御するために埋め込まれたコンピューターだ。マイコンの  
管理で使われる曜日などが2000年1月1日で狂うことから、例えばエレベーターが平日なのに  
停止したり、休日に動き出す事態も懸念される。

工場のプラントなども無数のマイコンが組み込まれているが、そのソフトがどうなってい  
るか把握することさえ困難な状況だ。プラント操業に影響が出ると、生産効率が落ちて産業活動  
の停滞を招く恐れもある。

マイコン内蔵の医療機器に異常が起これば、人命問題にもなりかねない。（日経'98.8.20）

#### 2000年問題への企業の対応状況

出所 日本情報システム・ユーザー協会  
「企業情報化実態調査1998年度版」  
（調査期間97年11月～98年2月）



事務連絡  
平成9年10月31日  
食品流通局品質課

関係団体各位

### 西暦2000年の食品の賞味期限表示について

3ヶ月以上日持ちがする加工食品の日付表示は、年月だけの表示でも構わないことになっており、年の表示方法は西暦の場合、末尾2桁で記載しても差し支えありません。

すでに、缶詰、パスタ類では年号を00表示した商品が販売され、その表示についての問い合わせ等が非常に多くなってきています。しかし、その00表示については、99や97といった表示と見比べればその意味することは西暦2000年であると理解できること、このような表示は100年に1回であることから西暦2000年だけを特別に4桁で表示するような指導は行わないという方針で、期限表示に切り替えを行った際に確認しているところです。

なお、関係者から問い合わせ等があった場合には、このような趣旨を踏まえご説明をお願いします。

### <事務局連絡>

#### A 平成10年度冷凍食品技術研究会定例総会議事録

1. 開催日時：平成10年6月5日（金）16：30～17：30
2. 開催場所：松本楼 会議室（2F）  
群馬県北群馬郡伊香保町164
3. 議決行使会員：（出席34、委任26）60会員（在籍会員78）
4. 出席者：（会員47、招待1、事務局1）49名
5. 総会
  - 1) 代表理事開会挨拶
  - 2) 議長選出  
定刻になり事務局より議決行使会員が過半数に達したので、当総会の成立を報告、次いで議長に鎌田裕氏が選出された。
  - 3) 議事録署名人の選出  
議長の推薦により新宮和裕氏、及び井原直人氏が承認された。
6. 議事
  - 1) 第1号議案  
会員の異動状況について、平成9年度は前年同様正会員61、賛助会員17、個人会員1、計79と変動ない旨報告された。  
なお、総会当日における会員の状況は脱会2、入会1となり、78会員となったことが報告された。
  - 2) 第2号議案  
平成9年度事業報告について、その内容（定例総会、講演会、講習会、セミナー、見学会、ならびに理事会、部会、会報発行等）について報告され、議長より承認を求め、異議なく承認された。
  - 3) 第3号議案  
平成9年度収支決算について、その内容（当期収入 3,416,638円（予算比21%増）支出 3,849,077円、差引 432,439円の赤字となった。これは、講習会・総会の出席者の増加による経費負担増と、会員サービス強化のため会報の発行を1回増刊したことで、経費増となった。次年度繰越は、前年度繰越金 881,344円より当期赤字分を差引き 448,905円とした。）が報告された。次いで、山田誠之監事より、適正である旨の鑑査結果が報告された。以上について議長より承認を求めたところ異議なく承認された。
  - 4) 第4号議案  
平成10年度事業計画ならびに収支予算について報告（事業計画は前年実績に準じた内容。収支予算は当期収入で、会費及び繰越金、ならびに行事参加費 300,000円を新たに加え、3,532,905円（前年予算比 4.6%減）とした。支出は事業計画に従い、収入予算に見合った額とした。）され、議長から承認を求めたところ異議なく承認された。
  - 5) 第4号議案  
役員改選について、議長より、役員推薦、立候補を求めたところ特段の申出、意見



がなかったため、議長すいせんの役員候補案（別記）が示され、意見を求めたところ異議なく承認された。更に代表理事に鎌田裕氏、監事に山田誠之氏の選出が了承された。

6) その他

特になし。

7) 開会挨拶

新代表理事 鎌田裕

議事署名人

理事 新宮和裕

理事 井原直人

**B** 見学会 H10. 6. 5 (金) 13:20~15:00

(株)コープフーズ(埼玉県桶川市赤堀1-2 東部工業団地)にて同社釘宮昌平社長、千葉藤郎専務、白土正工場長より当社のISO14001(環境マネジメント)認証取得への戦略・行動・難点(苦勞)、取得後のメリット等について、貴重な講話を伺い、その工場稼働状況、ならびに集配センターの内外を懇切丁寧に見学させていただき会員大いに感銘したところである。(参加者60名)

**C** 懇親会 H10. 6. 5 (金) 19:00~21:00

金曜日の為、移動時間(桶川→伊香保)を考慮し、見学を早めに切上げ予定通り会場に到着した。総会を無事終了した後、会員懇親会を開催、特別参加の冷食協会の大場部長、ならびに本日の見学先コープフーズの釘宮社長より挨拶をいただき時間も忘れ会員相互和気あいあいの懇親を深めた。

**D** 解散 H10. 6. 6 (土) ホテルにて朝食後現地解散とした。

**E** 別添 1) 平成10年度役員及び委員名簿

2) アンケート結果(会の運営、行事、会報発行等について)

以上

別添1

冷凍食品技術研究会役員及び委員名簿

1. 役員(理事)

味の素フレッシュフーズ株式会社	藤城 實	取締役品質保証室長	0276-63-5168 (F)-62-0558
マルハ株式会社	須藤 文敏	中央研究所商品開発室長	0298-64-6721 (F)-64-6724
日本水産株式会社	井原 直人	環境品質保証室長	03-3244-7133 (F)-3244-7387
(財)日本冷凍食品検査協会	熊谷 義光	理事長	03-3438-1411 (F)-3438-1980
株式会社ニチレイ	新宮 和裕	生産部専任部長	03-3248-2214 (F)-3248-2160
株式会社ニチロ	鎌田 裕	常務取締役	03-3240-6290 (F)-5252-8251
宝幸水産株式会社	山田 誠之	常務取締役	03-3542-5301 (F)-3542-9460
明治乳業株式会社	新堀 誠治	加工食品生産開発部長	03-3633-1172 (F)-3633-9287
ライフフーズ株式会社	小泉栄一郎	技術品質管理部長	03-5566-4664 (F)-5566-4706
雪印乳業株式会社	杉沢良之助	冷凍食品生産部長	03-3226-2382 (F)-3226-2108
日本酸素株式会社	伊東 敏行	食品事業本部品質管理室長	0493-54-6922 (F)-54-6957

2. 代表理事

鎌田 裕

3. 監事

山田 誠之

4. 編集委員

小泉栄一郎、関 清三(日水)、小椋 聡(雪印)  
大淵 恵嗣(ニチレイ)

(1998. 6. 5)

## アンケート結果

総会終了後、出席会員の皆さんに技術研究会の運営、行事、会報についてアンケート調査をしましたところ、出席者の65%の方から下記のような貴重な御意見をいただきました。理事会に報告し検討させていただきます。

### 1. 会運営について

- 1) 時間的、費用的にみて現行の運営でよい (53%)
- 2) 研究発表会を1~2年に1回開催したらどうか
- 3) 省資源、未利用資源の活用、環境問題について
- 4) 会費月3,000円は安い、年5万円位でよい  
出席メンバーが固定しているようだが、欠席会員の出席方法を検討すること
- 5) 共催等の行事は早めに報らせてほしい
- 6) 会員を増やすこと検討してほしい

### 2. 行事について

- 1) 勉強になっている (16%)
- 2) 見学会は年2回以上にならないか (19%)
- 3) 講演会にISO、HACCP、環境問題を (12%)
- 4) 共催講習会をもっと充実してほしい
- 5) 参加者名簿の配布と、Q&Aの時間をとること
- 6) 類似メーカー、関連研究機関の見学を望む。なお、見学は時間的に余裕をもってほしい

### 3. 会報について

- 1) 現状でよい (19%)
- 2) 年4回の発行は評価する (14%)
- 3) 海外情報、法の改正に関する記事、環境と冷食の技術情報を望む
- 4) 活字が小さい、できるだけ大きくしてほしい
- 5) 発行は年3回でよい、経費は大丈夫か

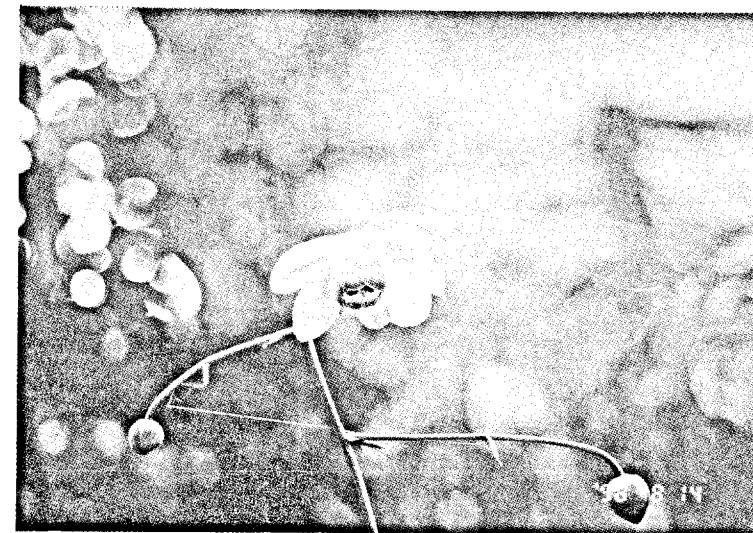
### <編集後記>

今年の夏はいくら事件、大雨による洪水、カレー毒物混入事件、金融不安等様々な事件が発生し、今後どうなるのだろうかと不安の中で皆様も過ごされたのではないのでしょうか？

そういう中、9月1日編集会議を開催し、第40号を完成させました。内容としてISO、HACCP、HMR、JAS法の改正動向等興味深いものをセレクトしました。

皆様の仕事の中では是非参考にして頂き、活用して頂ければ幸いです。

<大淵>



レンゲショウマ

<編集委員>		冷凍食品技術研究会	
小泉	栄一郎 (ライフフーズ)	発行所	〒105-0012 東京都港区芝大門2-12-7 秀和第2芝パークビル (財)日本冷凍食品検査協会内 Tel. 03-3438-1414 (F)1980
関	清三 (日本水産)		
小梶	聡 (雪印乳業)		
大淵	恵嗣 (ニチレイ)		

