

冷凍食品技術研究

(Frozen Foods Technical Research)

NO. 100
2013年9月
発行

30周年及び100号記念号

目 次

	頁
〈挨拶〉	
・ 冷凍食品技術研究会30周年を祝して 一般社団法人日本冷凍食品協会 専務理事 木村 均……	1
・ 冷凍食品技術研究会30周年に向けて 一般財団法人日本冷凍食品検査協会 理事長 前田 重春……	3
・ 会誌「冷凍食品技術研究」100号記念号に寄せて 公益社団法人日本冷凍空調学会 会長 勝田 正文……	5
・ 冷凍食品技術研究会30周年を祝して 輸入冷凍野菜品質安全協議会 会長 大内山 俊樹 (株)ニチレイフーズ) ……	6
・ 30周年 雑感 元冷凍食品技術研究会代表理事 藤木 正一 (元味の素冷凍食品(株)) ……	8
・ 冷凍食品技術研究会創立30周年を迎えて 元冷凍食品技術研究会代表理事 (有)小杉食品技術事務所 小杉 直輝 (元味の素(株)) ……	10
・ 冷凍食品技術研究会30周年を祝して 元冷凍食品技術研究会代表理事 野口 正見 (元(株)ニチレイ) ……	12
・ 冷凍食品技術研究会30周年に寄せて 元冷凍食品技術研究会代表理事 ライフフーズ(株) 鳥羽 茂 (元味の素冷凍食品(株)) ……	14
・ 冷凍食品技術研究会30周年を迎えて 前冷凍食品技術研究会代表理事 (株)ニチレイ・アイス 栄祝 正憲 (元(株)ニチレイフーズ) ……	16
・ 冷凍食品技術研究会30周年を迎えて 冷凍食品技術研究会代表理事 須賀 良臣 (味の素冷凍食品(株)) ……	18
・ 冷凍食品技術研究会30年 回顧 公益社団法人日本冷凍空調学会 参与 冷凍食品技術研究会 編集委員長 小泉 榮一郎 (元大洋漁業(株)、前ライフフーズ(株)) ……	20
〈講演要旨〉 30周年記念講演会報告 一般財団法人日本冷凍食品検査協会 東京検査所 佐藤 工……	22
〈文献紹介〉 『ここがポイントかな? 食品冷凍技術』 公益社団法人日本冷凍空調学会 参与 東京海洋大学 食品冷凍学研究室 白石 真人……	25
〈国内情報〉 平成24年度輸入冷凍野菜品質安全協議会 (凍菜協) の活動と 最近の動向について 輸入冷凍野菜品質安全協議会 元事務局長 山口 孝利……	31
「冷凍食品技術研究」総目次 (NO. 61~NO. 100) ……	35
冷凍食品技術研究会30年史 年表 ……	49
〈事務局連絡〉 平成25年度 冷凍食品技術研究会総会 議事録 ……	58
〈編集後記〉 ……	61

冷凍食品技術研究会

<挨拶>

冷凍食品技術研究会30周年を祝して

一般社団法人 日本冷凍食品協会
専務理事 木村 均



冷凍食品技術研究会が設立30周年を迎えられましたことに対し、心よりお慶び申し上げます。この間、冷凍食品産業の興隆と軌を一にして、貴研究会が発展されてきたことは関係した皆様の長年のご尽力の賜であり、深く敬意を表するものです。

この30年の間、冷凍食品をめぐる状況は大きく変化しました。冷凍食品の国内生産量は2倍以上の増加となりました。前半は大幅な増加が続いていましたが、後半は、食の安全に関する事件・事故による風評被害などもあって一時的に減少しつつも、全体としては横ばい傾向で推移しました。しかし、東日本大震災以降は、国民の食生活に変化が生じ、内食化傾向が強まったことやメディアで頻繁に冷凍食品が取り上げられた効果などもあって増加基調に転じています。また、輸入を含めた消費量についても、前述のように一時的な落ち込みはありましたが、近年増加基調で推移し、平成24年には過去最高となり、国民一人当たり年間消費量は21.2kgとなっています。人口が減少基調に転じたことや少子高齢化が進み、日本人の食料消費が総じて減少している中で、冷凍食品は消費が増加している数少ない食品となっています。

また、最近、冷凍食品が好調な要因の一つが様々な新商品の開発です。例えば、自然解凍調理冷凍食品の増加があります。弁当用として、加熱せずに数時間後にそのまま食べられますが、製造工程で厳しい衛生条件をクリアしなければなりません。当初は、野菜和惣菜が中心でしたが、ハンバーグ、フライ類など動物タンパク系の商品も増えてきました。また、簡便性のさらなる追求の面では、電子レンジ対応の具・スープ付き麺類、油・水不要の焼ギョーザなど、革新的な調理方法の商品も出回るようになりました。また、生パスタなど、おいしさの追求も際限なく進んでいます。その他、家庭用の冷凍パン、介護・医療施設向けのやわらか食など、新たな分野にも拡大しているところです。

このような成長を陰で支えてきたのは、冷凍食品をめぐる様々な技術開発であり、厳しい品質・衛生管理と言えます。冷凍技術そのものに大きな革新があったわけではありませんが、消費者が、簡単に調理できて、安全においしく食べられるようにするために、各種の技術が総合的に結集された成果であると思います。

貴研究会は、これまでの成長を支えてこられた各社の品質、技術に関わる関係者が横断的に集い、専門的な分野での研鑽を積むとともに、企業の壁を超えた技術者同士のつながりの構築にも大きな役割を果たされています。今後も、食の安全の確保や消費動向の変化に適切に対応するためには、高度で総合的な技術がより一層求められます。そのためにも、貴研究会の役割

はますます重要になると思われます。

当協会では、昭和45年から続けてきた「自主的指導基準」に基づく「確認工場制度」に代えて、より高度な品質・安全保証システムを採用した「新冷凍食品認定制度」を平成21年度から実施しました。この制度変更は、従来の施設・設備を中心とした基準に加え、品質・衛生管理体制（システム構築）の基準を新設・強化したものです。この中でも、特に、企業のコンプライアンス、品質管理組織の責任と権限の明確化、調達を含めた原材料管理などを重視して工場をチェックしています。企業によっては、基準が厳しいと感じるところがあるかもしれませんが、現状では必要最低限の水準だと考えています。また、冷凍食品が消費者に届くまで品質を保持するため、流通段階における温度管理が徹底されるよう啓発活動も活発に行っています。

冷凍食品の拡大のためには、様々な技術的裏付けが欠かせません。消費者の目に直接触れるものではないだけに重要なのです。

貴研究会が末永く活動を継続され、今後とも冷凍食品産業の健全な発展に大いに寄与されることを祈念してお祝いの言葉とします。

<挨拶>

冷凍食品技術研究会30周年に向けて

一般財団法人 日本冷凍食品検査協会
理事長 前田 重春



冷凍食品技術研究会創立30周年おめでとうございます。

会員の皆様のご努力に敬意を表しますとともに、事務局を預かる日本冷凍食品検査協会を代表して会員の皆様の長年のご協力に対し厚く御礼申し上げます。

協会は現在この歴史ある冷凍食品技術研究会と輸入冷凍野菜品質安全協議会（凍菜協）の事務局を引き受けています。前者は冷凍食品の生産技術全般、後者は主として海外で生産する冷凍野菜の品質管理に重点を置く等の違いはありますが、会員は皆日本を代表する冷凍食品企業の技術者であり、両会は技術者がその技術を持って対外的に活動する場となっております。

特に歴史のある冷凍食品技術研究会には冷凍食品の黎明期に活躍された各冷凍食品企業のOB技術者の皆様が多く在籍され大変心強く思っています。OB技術者の皆様は、現在でも現役中に培った経験に裏打ちされた技術で国内外にて活躍されています。冷凍食品技術研究会においても経験に基づく知識の継承をさらに進めて行く必要があると考えています。

と言うのは、昨今は中国および東南アジアにおいて冷凍食品の生産が増加しており、とりわけ中国では年々人件費の高騰が進行していることから、従来の人手主体による生産方式から機械化に移行する企業が増加していると聞いています。日本でも過去に生産ラインを機械化して行く段階でいろいろなトラブルがありましたが、中国においても昨年は複数の大手中国冷凍食品工場の製品が食中毒菌（ブドウ球菌）に汚染されたことで、大量の製品回収があったとの報道がありました。大量生産による大量不良品の出現です。今後も中国さらには東南アジアにおいても冷凍食品工場が増加して行くことでしょう。経験に裏打ちされた技術がますます必要とされてくると考えている所以です。

一方の輸入冷凍野菜安全協議会は中国産冷凍ほうれん草の残留農薬（クロルピリホス）問題等の解決を図るために2004年に設立されました。関係冷凍食品企業の技術者の一致団結した活動により、今では中国で生産された冷凍野菜の輸入量は年々増加するなどの成果を上げることが出来ました。この活動も冷凍食品技術研究会における冷凍食品生産技術、品質管理技術等の向上に向けた積年の活動から生み出された冷凍食品各社の技術者における強い信頼関係があったから可能であったと、今更ながら冷凍食品技術研究会における技術交流を継続して行くことが大切であると、両会を預かる事務局として考えております。

先日、2007年～08年にかけて日本で10名もの中毒を起こした中国製冷凍餃子事件の中国における裁判の報道がありました。のど元過ぎればとの感がありますが、当時の当該冷凍食品会社の品質管理担当者のご苦勞を考えれば感慨深いものがあります。中国産野菜の残留農薬問題、中

国産冷凍毒餃子事件、中国産メラニン入り粉ミルク事件などが起きるたびに高まって行った消費者の食の安全に対する心配は、冷凍食品各社および品質管理担当者の不断の努力により徐々に収まりつつあるように思います。

冷凍食品技術研究会を中心とした冷凍食品各社の技術者の皆様の結束に敬意を表しますとともに、冷凍食品技術研究会のますますのご発展を祈念しております。

以 上

<挨拶>

会誌『冷凍食品技術研究』100号記念号に寄せて

公益社団法人 日本冷凍空調学会
会長 勝田 正文



貴研究会は1983年発足以来、30年余の歴史を重ねられております。その研究開発成果の公開また会員相互の情報伝達の場として会誌の存在は、極めて重要なものと拝察いたします。公益社団法人冷凍空調学会を代表いたしまして、この度の冷凍食品技術研究100号の発行に対し、心より祝意をお伝えしたく存じます。

当学会は本年88年目を迎え、また一足先に2011年2月には記念会誌1000号（月刊）を刊行しております。中でも本会の主要活動の一つである食品冷凍事業につきましては、食品関連、冷凍食品およびその他の低温食品の製造技術や製品の品質、衛生基準などについて貴会のご協力、ご貢献によるところ大きく、加えて食品冷凍講習会などを共催して頂いております。また、この9月に全巻揃い刊行されました冷凍空調便覧の執筆にも貴会会員のご協力をいただいていると聞いております。このような連携を末永く続けていただきたく、お願いする次第です。

さて研究会というと筆者の場合、どうしても長年所属した『伝熱研究会』（現在は発展的に改組し、公益社団法人 伝熱学会となっております）を思い出します。研究会時代は、外部から縛られない自由な活動と研究の初期段階（まとまっていない物まで）からシンポジウムで発表して、当時の高名な先生方からご批判頂くなど、機械学会などと比較すると極めて特異な存在でした。ただ、役員の方々は当然手弁当、すなわち完全なボランティアとして活動されたと聞いております。

貴会も研究会としての特徴ある長所を活かしつつ、厳しい状況が続く多くの問題を抱える我が国のなかで唯一の食品関連研究組織として、そのプレゼンスを高め、社会からの学術への期待に答えていただきたく存じます。貴研究会の益々のご発展と貴誌のさらなる充実を期待申し上げます。記念号への祝辞とさせていただきます。

冷凍食品技術研究会30周年を祝して

輸入冷凍野菜品質安全協議会

会長 大内山 俊樹

(株ニチレイ)



冷凍食品技術研究会の創立30周年を迎えられましたことに対し、心よりお慶び申し上げます。30年もの長きに亘り、冷凍食品の技術開発・技術革新に、尽力されてこられた諸先輩の皆様にご敬意を表します。また事務局として研究会を牽引された日本冷凍食品検査協会の皆様、100号もの会報を継続して発刊されてこられた歴代の編集委員の皆様にも深く敬意を表します。

さて、諸先輩方が寄稿された25周年のお言葉を見ておりましたら、餃子事件、賞味期限表示偽装、ブランド偽装などが発生して食の信頼が揺らぎ、食の信頼を取り戻す必要があると訴えられていました。その後5年が経過し、食の信頼を取り戻せたのかと問いかけてみますと、まだ道半ばであると痛感しました。

その最大の原因は2011年3月に発生した東日本大震災による福島第一原子力発電所事故であると思います。広範囲に放射性物質が拡散し、東日本で生産された食品は危ない、福島県や宮城県で獲れた魚介類は危ない、といった流言飛語が飛び交い、食の信頼を取り戻すどころか、日本産食品の安全神話が失墜したほどでした。今でも日本国内では福島県産の農畜産物が流通されることは少なく、福島県沖での漁業は復活の兆し也没有。食品を輸出するには放射能検査の合格証明書が必要である国が未だにあるのも事実です。

また腸管出血性大腸菌による集団食中毒事故や、一部の週刊誌で食品に対する生活者の不安を煽るような報道がなされたことなどにより、安心して食べることの出来る食品が無いという声も聞こえてきます。これらは残念なことですが、現実を受け止め、信頼回復に向けて一歩一歩着実に進んでいくのが食品業界としての責務であると思います。

食品への信頼が失墜した一方で、原発事故以降に冷凍食品の有用性が見直されました。保存が出来て、簡単に調理が出来て、しかも美味しいとの評価を頂いています。高齢者の方々からは、初めて使ったけれど、本当に便利でおいしいという、お声を沢山頂きました。ご家庭での利用だけでなく、お弁当に使われる方も増え、お弁当男子という流行語も生まれた程です。お弁当に保冷剤代わりに冷凍食品を使えないかという要望に応える形で、自然解凍で使える調理冷凍食品が開発されました。これは技術革新の一つと言っても過言ではないでしょう。その技術革新に冷凍食品技術研究会の活動が大きく寄与されたと思います。今後とも生活者の要望に応えられる技術を開発するために活発に活動されることを期待致します。

ここで、冷凍食品技術研究会の弟分として活動しております輸入冷凍野菜安全協議会の近年の活動について、少し触れておきます。当協議会は2004年に立ち上げた任意団体です。現在の日本会員は19社であり、各社の品質保証技術者が運営にあたっています。ほぼ毎年中国や台湾

のパートナー企業、行政と合同で冷凍野菜品質安全会議を開催し、日本の生活者の品質への要望が年々高まっており、それを満たす努力がお互いに必要であることを共有し、農場管理技術、工場管理技術、残留農薬分析技術の向上を図っております。

私達は中国や台湾のパートナー企業と連携して安全な冷凍野菜を美味しい旬の時期に安定的に生産し、有益な情報を生活者の皆さんにお届けして、安心してご購入頂けるように活動しています。この安全・安心・安定・有益をキーワードとして意識しながら活動することで、生活者からの信頼を回復して参ろうとしています。是非とも兄貴分である冷凍食品技術研究会の皆さんと共にこのキーワードを共有し、タグを組んで食への信頼を回復して参りたいと願っております。

今後とも貴研究会が、冷凍食品業界の発展と生活者の信頼回復及び冷凍食品の価値向上のための、技術力向上に大きく貢献されることを祈念して30周年のお祝いの言葉と致します。

以 上

30周年 雑感

元冷凍食品技術研究会代表理事
藤木 正一
(元味の素冷凍食品㈱)



冷凍食品技術研究会が30周年を迎えられ、同時に冷食の生産・品質管理はじめあらゆる関連技術の中核の役割を果たしてきた「冷凍食品技術研究」誌が100号を重ねてこられたとのこと、心より敬意を表し、お祝い申し上げます。冷凍食品業界にとっても、関係者の一人としても本当にうれしく、歴代の関係者お一人おひとりを目に浮かべつつ心からの感謝をいたします。関係者の熱意と努力により支えられているのは勿論ですが、技術研究会と機関誌の存在意義がいかに大きかったかが証明されているといえるのではないのでしょうか。

今や、おそらく冷凍食品について知らない、または毛嫌いする消費者はいないのではないのでしょうか。あらゆる場所で、全くふつうの食品の一ジャンルとして使いこなされる時代になってきました。また初期のころ、かろうじてお弁当のおかずの一品に認知されるのがやっとだった時代が嘘のように、いまや、調理品だけでなく、和菓子、洋菓子などの分野までもひろがり、特に高級洋菓子の通信販売などでは冷凍食品でなければならないように認知されてもきました。

現役を去って約10数年、たまにスーパーで冷凍食品の売り場に立ち寄るとつい陳列の手直しをしてしまう変な消費者の一人として、今昔の感にたえない思いがします。

発足当時の10年間は、食品の多様化が進み冷凍食品の価値や必然性が社会に認知されつつあった時期ではなかったかと思います。生産技術も手探りながら大きな変化と進歩をして、現在の基礎を築いてきたのではないのでしょうか。また流通の整備も後追いで、あらゆる場面の品質管理の問題点・解決にこの研究会が果たした役割は非常に大きいと思います。

会員所属の会社ではそれぞれ独自に、また少数の担当者が手探りで悪戦苦闘していた時期でしたが、会誌、セミナー、工場見学など、いろいろな機会を通じて、会員同士が体験を紹介し合い、お互いのレベルの向上をはかる場としては勿論、業界全体のレベルアップを意識して機能してきたことが、最も大きな成果だったかと思います。営業サイドではライバルとしてのぎを削っていても、研究会の技術屋同士は、同じ仲間として腹を割ったつきあいが出来たのがなよりのすばらしい思い出です。

この基盤の上に、その後の時代・時代の問題解決に会の存在と活用が大きな力を発揮してきたものと思われまます。

40～50年前に日本でも新しく登場してきた冷凍食品は、当初から試練の十字砲火をあびてきましたが、今に至るもいわれなき難題を次々とおおい被される宿命を負っているようにも思われます。

しかし好むと好まざるとにかかわらず、冷凍食品は経済成長した工業化社会では必要不可欠

の食品であるので、生産・販売にかかわる企業は、めげずに総力を挙げて知恵をしぼり、努力を重ねて、これらの難題を解決しつつ成長を図らなければなりません。

冷凍食品は変化対応価値創出産業の典型であると常々言ってきました。時代・時期の必要、変化に即応して、変えてはいけない原点を確認しながら、変えなければいけないことをしっかり点検し、断固として変えていくことが重要だと思います。

冷凍食品技術研究会は、業界の健全な発展を支える場として、真に世の役に立つ商品を提供できるよう、お互いに虚心坦懐に問題を共有し、関連官庁との意思疎通をはかり、ますます盛んに交流されることを切に期待しております。

冷凍食品技術研究会創立30周年を迎えて

元冷凍食品技術研究会代表理事

(有) 小杉食品技術事務所

小杉 直輝

(元味の素㈱)



創立30周年お目出度うございます。

年2回の講習会、年4回の技術会誌の発行と、日本冷凍食品検査協会の皆様、理事の方々及び編集委員の皆様方の努力が原動力となり、長年この会が継続できたことに感謝しております。

最近市販用冷凍食品の売れ行きが好調に推移しているようで、この夏も主食、中食で利用できる米飯、麺類、冷凍パンや、自然解凍の弁当総菜、レンジ対応の麺やフライ等々、多くの新製品が発表され、各社激しく競い合いながら市場拡大と活性化に努められています。

また近年特記すべきことは、各社ともオンリーワンとも言うべき商品でビックな売り上げ(味の素の餃子単品で150億円)を達成している商品が増えてきているのも、この業界の傾向で、強い商品をより高度な品質へと努力されている様子が見て取れます。

しかし、一方では為替の円安がこの業界にも強く影響しているようで、海外生産商品、輸入原材料の高騰、エネルギー費の上昇、副資材の値上がりなど、メーカーにとっては厳しい環境にも直面しています。

一方売り場を見れば、相変わらずスーパーでは安売りの目玉として冷凍食品が取り上げられているのも事実です。早くこの悪い取引習慣から脱皮できないのかと外野から見えています。安売りは結局メーカーの体質を弱めることになり、将来に禍根を残しはしないかと危惧しています。

25周年の時には食品事故が多発し、企業のコンプライアンス(企業倫理責任)が問われた年でした。最近大きな事故の報告は聞きませんが、相変わらず法令違反のメーカーもあるようです。

最近『Food Communication Project』略称「FCP」で、品質管理のための共通ルールを活用し、工場を管理する共通言語が使われています。

この中で、「協働の着眼点」信頼向上に必要な16項目を通して、食品事業者、流通、消費者まで食の安全、安心の見える化を求めています。この様な活動が広がることは消費者にとっても大変喜ばしいことです。しかし一般の人たちにはまだまだ認知されて居ないように思います。

私事になりますが、相変わらず、食品工場の改善に携わっています。

特に重点を置いているのは、『品質』『納期』『コスト』『安全・安心』の4つを同時に達成させる物作りが出来る工場の完成です。

少子高齢化に向かい、消費市場が縮む中、新しい商品開発や技術開発と共に物作りについて

も、ジャスト・インタイムに商品を作り、届ける生産方式の確立が食品工場でも求められています。

冷凍食品技術研究会は、業界の技術者に対して、常に新しい技術情報の発信の拠点とします。是非これからも新しい情報の発信源としてご活躍されることを期待しております。

冷凍食品技術研究会30周年を祝して

元冷凍食品技術研究会代表理事
野口 正見（元㈱ニチレイ）



冷凍食品技術研究会が30周年を迎えられ、心よりお祝い申し上げます。1969年（昭和44年）より冷凍食品の生産に携わった者として、冷凍食品の発展した姿は感無量であります。

日本冷凍食品協会によると2012年の消費量は270万トンでした。中国ギョーザ事件以来低迷していました消費量が2011年の東日本大震災を経験して、冷凍食品が見直され、昨年の270万トンと過去最高の消費量を達成しました。更なる飛躍が期待されるころでしたが、円安に見舞われ、輸入原材料の高騰、45,6%を占める輸入の凍菜と調理食品の価格高騰に直面しています。幾多の困難を乗り越えてきた冷凍食品業界の知恵を駆使して、この壁を乗り越ってもらいたい。

技術研究会の活動は年数回の研修会、食品工場への親子見学で会員間の切磋琢磨、消費者とのコミュニケーションを積極的に行い好評とのことである。テレビの番組で生産現場の映像も紹介され、消費者にとっては見たこともない機械や製造ラインで清潔に生産される冷凍食品に歓声を上げているのに、時代の変遷を痛感した。昔と違って自信を持って見せられるのは衛生的な現場、良く暮らされた従業員の賜ものであろう。冷凍食品の安全・安心への消費者の信頼も確かなものになろう。

5年前（2008年）の25周年はあの忌まわしい天洋食品のギョーザ事件がありました。消費量は前年の2668千トンから2474千トンに減少し、2009年はさらに落ち込んだ。2010年から回復に向かい、2012年に270万トンを記録した。この間国内外とも安全・安心を担保すべく努力していたのがおもいだされる。従業員への労務管理が見直され、監視カメラの設置、入退場の人の管理とリスクマネジメントが徹底されました。このような努力を消費者に知ってもらわなければならないと思いましたが、前述のように工場見学やテレビでも紹介され、報われつつあるのかなと思っています。

世の中は少子高齢化が進んでいます。総務省の人口統計によれば65歳以上の高齢人口は2012年10月に3000万人を超え、その比率は24,1%で4人に1人は老年の時代になりました。

10年後の2022年には3人に1人がほぼ65歳以上となるそうです。小生も76歳その真っ只中にいます。冷凍食品については女房を観察していると、利用頻度が随分増えました。昼食で米飯類、うどん、炒飯、ピラフ、スパゲッティ等主食系統、夕食は品数を増やす弁当用商材を使っています。ほとんど電子レンジでの調理で便利で安全で失敗なく、物忘れの多い老人には恰好な食品だと改めて認識を新たにしました次第です。高齢化人口は今後益々増えるので、シニア層のマーケットとして注目すべきである。健康維持支援を謳える商品、食生活に潤いを持たせる商

品等の提供が望まれる。

高齢人口比率が増えることは生産年齢人口が減少することである。65歳～75歳はまだまだ元気である。これらの人たちを活用するシステムを構築できれば、シニア層の購買力は強固なものになろう。技術の進歩により製造現場では人間の仕事を機械やシステムが奪い取っている。

コスト削減は省人化という言葉の通り、人をコストとみているからである。これでは消費は生まれない。『人が価値を生み出す』と考えると、経験豊富な高齢者はその能力を持っているはずである。業績の良い会社は従業員の幸せを経営理念や社是に掲げています。京セラは『全従業員の物心両面の幸せを追求する』、伊那食品工業（株）は『社員の幸せを通じて社会に貢献すること』と謳っています。従業員即ち人が価値を生み出すことを知っているからです。5年後には300万トンにも達するであろう冷凍食品業界がこのシステム構築に先陣を取ってほしいと思います。

これからの30年に向かって起こるであろう数々の試練を今までの30年のように乗り越えていく冷凍食品技術研究会になることを期待し、合わせて会員会社様のご発展をお祈りしております。

冷凍食品技術研究会30周年に寄せて

元冷凍食品技術研究会代表理事
ライフフーズ㈱
鳥羽 茂 (元味の素冷凍食品㈱)



冷凍食品技術研究会創立30周年を迎えられたことを心からお祝い申し上げます。冷凍食品業界の発展、それを支える技術の進歩に尽力し続けてこられた会員の皆様、諸先輩の皆様、並びに歴代の事務局の皆様にご敬意を表したいと思います。

冷凍食品や食品の技術は、他の産業分野の技術に比べ、非常に複雑な系を対象にし、更に費用対効果を考えたときに技術開発に大きな投資がしづらいという宿命を背負っています。又、純粋な自然科学の価値観だけで評価されるものでなく「嗜好」「安心」に代表される社会科学を考えた価値創造が求められるという難しい側面があります。

そうした中で、冷凍食品技術を俯瞰して見ると、品質変化の少ない凍結・解凍技術を代表に、素材（食肉、野菜、でん粉等）の食感コントロール技術、離水防止技術、乳化技術、成型技術、フライ技術、殺菌技術、解凍後の静菌技術、冷凍用包装技術、電子レンジ技術、品質管理技術、・・・挙げれば切りがなく、周辺技術として原料の栽培、品種改良までもの取組みを通して品質向上に寄与してきたと考えられます。このような現場志向、消費者志向の技術開発、ノウハウの積み重ねが今の冷凍食品のおいしさを実現してきたことを忘れてはなりません。

私は、冷凍食品業界に身を置く傍ら大学で講座を受け持っているので、それを利用して若い人たちに冷凍食品に対するイメージを1人3つ自由に書かせてみました（東京農大生約300名、1年生約70%、男女比約6：4、2013年6月）。全部で807の回答がありましたので少し紹介します。

簡便性：手間が省ける 174、すぐできる 54

おいしさ：おいしい・意外とおいしい 137、おいしくない 33、味が濃い 12

価格：手軽・安価 96、やや高い 32

機能面：保存がきく 50、種類が豊富 22、弁当に入っている 20、レンジ必須 6、自然解凍できる 3、栄養が偏る 17

安心感：身体に良くなさそう 32、食品添加物多そう 30、中国産が不安 11

若い人たちの正直な意見であり、簡便である、保存がきくというのは予想通りですが、業界人として注目すべきは、おいしいと感じている人が多いことは今までの技術開発の賜物と思う反面、身体に良くなさそう、食品添加物多そうという点については、誤解している点もあると思われる、冷凍食品の特徴、良さのPRが不足しているのではないかと考えられます。これからの食生活をリードしていく若い人たちに正確な情報を伝えていくことも私達の役目と感じています。

冷凍食品業界はこの10年余り中国産食品の問題を初め種々の問題に直面し、それを乗り越えてきました。今後共、業界内はもちろん、外部との連携を通して冷食支持者を増やし、冷凍食品業界が消費者からの信頼を勝ち得て、益々発展することを願っています。

冷凍食品技術研究会30周年を迎えて

前冷凍食品技術研究会代表理事

栄祝 正憲（元㈱ニチレイフーズ）



冷凍食品技術研究会が設立されて30周年を迎えられましたこと、心よりお喜び申し上げます。昨年1年間だけですが、私も代表理事を務めさせてもらいました。冷凍食品業界の発展のため、負の風が吹けば、スピーディに対応情報等を共有して助け合い、その風が止んでいる時は、工場見学をはじめ、生活者の方々に安全・安心の日頃の努力を知ってもらう活動を地道にやってきました。25周年時は、有名ブランドの偽装問題に続いて、中国ギョーザ事件が発生した大変な時代でした。最近は大震災⇒放射能⇒風評被害、そして円安⇒コスト高。さらに、食品を扱うものにとって大事な地球環境が、あちこちで悲鳴を上げています。6年ぶりの最高41.0℃、しかも4日間連続を記録した気温ばかりではなく、「経験したことのない大雨」と警告するような災害も多くなっています。気象庁は「特別警報」の運用を始めます。自然災害多発国に生きる一人ひとりが、2年前の3.11の気持ちを胸に行動すべきと、「命を守る行動を取って下さい」と呼びかけるそうです。だからこそ、これからの社会は、教育が大事になると思います。「自ら考え、自分で答えを見つけ出す」それこそが現実の社会で役立つ能力であり、その力をつけさせることです。現代の若者らは、次から次へと問題ばかり。まるで人ごと、平気で遅刻、上から目線と上司批判。訳の分からないことを偉そうに言う。注意するだけで突然来なくなる。やりたいことができないと文句ばかり。自分のこと以外は一切やろうとしない。で、二言目には、『言ってくればやります』って。このままでは現場崩壊。シニシズム（何かを信じているように演じているが、本当はそれを信じていない状態）がますます強まるばかり。では、どうすればいいのか？世界の常識、歌を奏でるイタリア、愛を語るフランス、詩を作るドイツ、そして人を敬う日本。上面ではないDNAが昔と全く変わらないとしても、今まで以上の仕掛け（職場教育）が必要となります！「2・6・2の原則」・「失敗は二度と繰り返さない」・「小さなことから成功体験」・「親父の背中」・「フラットな組織」・「明日があるから今日がある」・「2S3K」・「変わらなければみんな化石」・「アタリマエのことをアタリマエに」。いくら世の中が進歩しても、仕事は人がやるものです。雇用の違いに関係なく、その人をどう活性化させられるか、です。部下への接し方は、常に”大きな耳・小さな口・優しい眼差し”が必要。

作家の有川浩は、多少物足らなくても、人間のダークな側面を敢えて掘り返さないで、”幸せになろうとあがいている”所にスポットを与えているそうです。ここが大事な所で、”前向き・上向き・外向きに思考させる”ことです。最近、退職後の日々の暮らしを楽しくする秘訣として流布している「キョウヨウ」と「キョウイク」。教養と教育ではなく「今日、用があ

る」・「今日、行くところがある」です。リーマンショック後に生まれた「追い出し部屋」・「教育出向」。働く人を大事にして来たはずの日本の社会が、限界に来ているのでしょうか。ねじれば何にも決められず、ねじれが消えれば何でも決められる、自分と考えの違う人々に傾けていた耳を全く塞いでしまう乱暴な振る舞い。なぜ自然体でいられないのでしょうか？例えば、山登り。呼吸が苦しくなると、吸おう吸おうとするんですが、実は逆。苦しい時ほどしっかり吐く、吐けば勝手に空気が入って来る。どんなに大変でも一步一步足を前に出せば、登れ下りられる。一番大切なことは諦めないこと。信じなきゃいけない。「もうだめだ」と自分で自分の限界を勝手に決めないことです。自分の道は自分が決める本田圭佑・2刀流の大谷翔平・怪物ルーキーの松山英樹そして琴線に触れる誘導をするDJポリス等、挑戦したほうが人生楽しい！を実践している若武者がいることは、本当に頼もしい限りです。

冷凍食品技術研究会 30周年を迎えて

冷凍食品技術研究会代表理事
須賀 良臣
(味の素冷凍食品㈱)



冷凍食品技術研究会設立から30周年を迎えることが出来ました。長きにわたり、冷凍食品業界の発展、高品質を支える技術革新にご尽力されてこられた会員の皆様、諸先輩の皆様、歴代の事務局の皆様、当研究会を応援頂いた方々にあらためて敬意を表したいと思います。また、「冷凍食品技術研究」会誌も100号という大きな節目を迎えました。長きにわたり発行を続けられてきた編集委員長の小泉さんをはじめ編集委員の方々のご努力に感謝申し上げます。

私が冷凍食品業界に入った昭和61年当時、冷凍食品の消費量は約100万トン/年でした。その後右肩上がり順調に伸び、10年後の平成8年には200万トン/年の大台を超え倍増しました。当時、お弁当のおかずやスナックなどの多くの商品が発売されました。これは消費者ニーズと合致し、冷凍食品は「便利な美味しい食品」として消費者に受け入れられたと思います。また、平成9年には電子レンジの普及率が9割を超えました（昭和60年は4割強）。このことも、冷凍食品の便利性にプラスに働いたと思います。

平成9年頃からは国内生産量の伸びは鈍化しました。しかし、輸入冷凍野菜や輸入調理冷凍食品が好調で、消費量は堅調に伸びました。多くのメーカーが中国やタイなどで事業を展開され、適切な品質管理による高品質の商品が消費者に受け入れられたものと思います。平成14年には、中国ほうれん草などの残留農薬問題で初めて前年を下回る消費量となりました。しかし、凍菜協をはじめとして業界全体での取組みで、残留農薬問題やポジティブリスト制度にも対応出来ました。平成16年からは消費量は堅調に推移し、平成18年には270万トンに迫ることが出来ました。

しかし、平成20年の中国天洋食品事件による健康被害の発生は、過去経験のない逆風となりました。中国産の冷凍野菜や調理冷凍食品の輸入量が大きく減少したのみならず、国内生産量もまた減少しました。当時、冷凍食品の安全性についての問合せが激増するとともに多くのパッシングも受けました。信頼回復には、過去の食品を取巻く不祥事や事故とは比較にならないほど時間がかかりました。しかしながら、業界一丸となった真摯な取組みが功を奏し、消費者の冷凍食品への信頼は回復しました。その証として、平成24年には270万トン超/年と過去最高の消費量となりました。ひとえに会員企業の皆様、業界の皆様、関係官庁の方々など、関係者全員での信頼回復への取組みの成果と推察いたします。この取組みを通じ、冷凍食品は「安全で便利な美味しい食品」と消費者に受け入れられたと思います。

21世紀に入って、食品業界はBSEや鶏インフルエンザの発生、牛肉偽装事件、期限表示など一連の不祥事、中国天洋食品事件など数々の課題を乗り越えてきたと思います。また、昨年発

生した「浅漬による腸管出血性大腸菌O157 食中毒事件」は、加工食品の食中毒による健康被害の重篤性と食品衛生の重要性をあらためて痛感させられました。加工食品にとって安全は基本であります。冷凍食品の「安全」をより進化させていくことも、冷凍食品事業の発展の一つの方策と思います。万が一、食品業界に事件、事故が起こったとしても、消費者は冷凍食品を「安全」と感じ、「安心」して購入して頂けることが肝要かと思えます。

当研究会としても、「安全、安心」の向上は業界共通の課題の一つととらえ、努力していきたいと考えます。今後とも、会員企業の皆様及び関係各位のご協力、ご指導、ご鞭撻をよろしくお願いいたします。

冷凍食品技術研究会30年 回顧

公益社団法人日本冷凍空調学会 参与
冷凍食品技術研究会 編集委員長
小泉 榮一郎
(元大洋漁業㈱、前ライフフーズ㈱)



「冷凍食品技術研究会（関東）」の創設から、この7月で30年、また「冷凍食品技術研究」誌も第100号を迎えました。本研究会の創設時から関わってきた者として感慨新たなものがあります。

本研究会の設立には次のような経緯があります。日本冷凍食品検査協会（以下、日冷検）の元理事長、故熊谷義光氏が神戸検査所勤務中に、氏の提唱で「冷凍食品技術研究会（関西）」を設立（1972年）。その後、氏は1983年に東京本部に転勤されましたが、その歓迎会（同年5月）の席上で私たちに関西の技術研究会の活動状況を話され、関東でもこのような組織を作ろうと提案されました。出席者全員がこの設立趣旨に賛同し、設立準備委員会ができました。

「冷凍食品技術研究会設立準備委員会」は3回の準備会議を経て、1983年7月14日に設立総会を東京農林会館（後の東京パストラル）で開催しました。出席者は58名でした。

先輩格「関西」の理事会とはその後、1986年2月、双方の中間点、浜松・浜名湖畔の館山寺温泉、遠鉄ホテルエンパイアで合同理事会を開催しました。「関東」の理事会メンバーは早朝、東京駅を発ち、掛川で下車。袋井の調味料業者、日研フード㈱の本社工場を見学。夕方、館山寺に到着しました。親睦会は深夜に及びました。翌朝、それぞれの方向に別れましたが、関ヶ原の大雪のため新幹線のダイヤは大きく乱れており、とくに関西の方々は難渋したのと思います。

当時、本研究会と同様な組織は各地にあり、いずれも日冷検の各事業所に事務局を置きました。「関西」（会員63社）の他、「静岡県冷凍食品協議会」（40社）、「西日本冷凍食品協議会」（60社）などで、設立準備中が「北陸冷凍食品協議会」（約20社）、「食品加工研究会」（東北地区）などでした（本誌第2号より）。なお、「関西」および「静岡県」は組織として現存しています。

会誌の発刊は、1985年1月に日本橋茅場町の日本水産の保養所「日水荘」（現、魚魚亭（ななてい））の2階で行われた理事会の席上で決まりました。編集委員長の人選は、「提案者がやれ」ということで私が引き受けることになりました。会誌第1号発刊は1985年5月、編集後記は私が書きました。今、第100号の記念号を迎え、その編集後記も書いています。

会誌は当初、年3回と決まりましたが、年間発刊回数は、2、3、4回とまちまちで推移し、現在に至る年4回のパターンに安定したのは1997年度以降でした。

会誌100号までの刊行には研究会事務局（日冷検）の歴代各氏のご尽力が大きな力になりました。事務局を担当された各氏は、村上公博氏（2001年5月長逝）が本会創設から定年退職さ

れる2000年6月まで、その後を佐藤 久氏が2013年3月まで勤められました（2000年6月から2003年6月までは現理事長の前田重春氏と共同で担当）。佐藤氏の後、2013年4月からは鎌田浩司氏と佐川一史氏です。そして、多忙な本職の傍ら、事務局を補佐して下さった各氏は、原田 眞氏、故鈴木孝子さん、そして現在は坪田真利さんです。

本研究会では会員の要望等を受け、各種活動を行ってきましたが、会誌発行の他、主なものを挙げてみます。

工場見学会は本会創設の秋（1983年10月）から、技術講演会も同年末から行っています。講演会は2007年からは年4回実施に増えています。海外視察は1990年2月に行い、台湾の冷凍食品工場を訪れました。また来日する各国の冷凍食品関係者との意見交換会・技術交流会もしばしば行いました。台湾、中国、タイ、ベトナム、インドネシア等、比較的東アジア、東南アジアの業者が多かったと思います。

本研究会では2003年12月にホームページを開設し、あわせて会誌がデジタル化されました。97号からは経費節減の目的もあり、冊子の印刷を停止（100号記念号は印刷）しています。冷凍食品のPR活動として、消費者を対象とした「親子工場見学会」を2010年10月より会員の複数工場で実施しています。

瞑想すると、本研究会の30年が走馬灯のように想起されます。今後も本研究会の理事会を軸として、冷凍食品関連の各種活動を積極的に推進していくことと思います。私は会誌100号刊行を機に会誌編集委員長を退任します。これまで大任を全うできたのは、偏に会員諸兄、事務局各氏のご協力、ご支援の賜物と誌面を借りて感謝します。

最後に、本研究会のますますの発展を祈念して、筆を措きます。

<講演要旨>

30周年記念講演会報告

報告者 一般財団法人 日本冷凍食品検査協会
東京検査所 佐藤 工

今般、下記の講演会に参加しましたので概要を報告します。

会場：メルパルク東京

日時：2013年6月7日 15：30～17：00

講演テーマ：「ファンサービスファースト（スポーツとまちづくり）」

講演者：北海道日本ハムファイターズ

オオコソ
オーナー代行 大社 啓二 氏

大社 啓二 氏の紹介

- (1) 日本ハム株式会社取締役執行役員、品質保証部、お客様コミュニケーション部、監査部担当、J1セレッソ大阪担当
- (2) お客様の視点、目標・・・「ファンサービスファースト」を大事にしている。

※ 講演内容

1. 基本的な思考と日本ハムファイターズの誕生

日本ハムグループ企業理念として、次の二つを掲げている。

- ① 「食べる喜び」を提供することで人が輝く明るい未来を創造し、社会貢献する。
- ② 従業員の「真の幸せ」と「生き甲斐」を求める場として存在する。

日本ハムファイターズは、地方の企業を全国区の企業とするために、首都圏への本格進出から10年たった1973年11月に誕生した。本拠地を東京として、日本ハムの知名度が全国レベルにアップすることに貢献した。

北海道への移転により「球団の存在価値を再構築する」こととなった。それは、企業球団から地域球団への転換であった。例えばユニフォームについても、北海道の球団を象徴するプライマリーマーク、地域密着球団の象徴となることをイメージしたデザインを考えた。

2. 経営について

経営とは、目的に対して方向性を示し、ヒト・モノ・カネ・情報を適正に配分してヒトを動かす仕事である。そのために、目的である会社の果すべき役割とその意義（理念・ビジョン）を明確にする。

経営に尽くすことで、社会に必要な存在となり、持続継続的な発展をもたらすと考え

る。そのために必要な“利益のあり方”が経営の本質を示す。

利益は目的とはならない。利益は提供するモノやサービスに対するお客様からの評価の結果であり、お客様満足を知るための目標となる。

経営者は、球団の存在意義、球団存続のための使命を実践するため、全従業員や球団関係者で共有するにしなければならない。また、ステークホルダーである地域、ファン、スポンサーへの責任がある。地域との共生と共栄、ファンには勝利と感動を、スポンサーには価値の向上の責任を果たす。

3. 集客型サービス事業

ファンに愛される球団、ファンの夢を叶える存在を目指すこととした。そのために、地域密着の活動を実行した。

まずは、自己紹介（選手を知ってもらう）からスタートしようと、北海道197市町村訪問活動を行った。そして次にチームを知ってもらう、チームのファンになってもらいたいと考えて活動を実施してきた。

勝つためのチーム作りとして、スカウティングと育成を掲げた。チーム自体を改革するため、「勝利を目指しチーム一丸となって、あきらめず」を徹底した。地域の共生と共栄のため、ファイターズが求める選手像（野球への成功、ファンへの感謝、社会への貢献）を徹底した。

4. ファンサービス ファースト

ファンサービスファーストの活動は、次の通り。

① 地域とのつながり

- 1) 子ども達が健やかに育つまちづくり
- 2) 北海道の食の魅力を生かした活力あるまちづくり
- 3) 健康と環境を大切にすまちづくり
- 4) 誰でも生き生きと暮らせるまちづくり

② 後援会活動：まちづくりへの協働

- ③ 10年目で北海道応援・・・179市町村で北海道応援大使を行う
“10th あなたの街に行っちゃいます”

5. FIGHTERS “LOBO” とは

スポーツが近くにある風景をイメージして、スポーツの育成の場、交流の場を持てるようなFIGHTERS “LOBO” という施設構想がある。

6. 食とスポーツによるまちづくりとは

① スポーツコミュニケーション

スポーツは身体だけではなく、心の健康にも有用であると考え。様々な心の目を育てるコンテンツである。

- ② スポーツは地域コミュニケーションにとって重要
観るスポーツとして、支えるスポーツとして、するスポーツとして

7. 北海道感動大陸化計画

- ① 北海道経済活性化“北海道モデル”の確立
- ② 北海道街づくり応援
- ③ 地域（物産、観光、文化を巻き込んだ）交流

以上

<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40：平成25年9月号（平成25年5月～平成25年7月）

公益社団法人日本冷凍空調学会 参与
東京海洋大学 食品冷凍学研究室
白石 真人

1. 非破壊で解凍魚を見分ける技術の開発動向

高压ガス 50 (5) , 42-44

木宮隆

生鮮魚介類の冷凍技術が飛躍的に進歩した今日日本食文化の中で「生」へのこだわりは凍結魚との経済的価値の差の裏付けになっている。平成12年から生鮮水産物の「解凍」表示が義務付けられている。このことは必ずしも凍結解凍品が「生」より品質面で常に劣っていることを意味しているわけではない。安全という価値では生食による寄生虫危害は冷凍に分がある。生のおいしさをいつでもどこでも可能にするのはこれからもコールドチェーン技術である。ところで水産魚介類の生と凍結解凍品を区別する技術開発の動向が簡潔にまとめられている。

これまでも、魚の眼球水晶体の白濁；血球の溶血現象、酵素活性や誘電特性の変化など、1950年頃から報告がある。実用化では鑑別精度だけでなく簡便、迅速、非破壊、自動化、安全などの操作性も重要である。最近の動向として近年の成分分析技術の飛躍的進歩はこれまで取り扱えなかった微量成分の検出が可能になっているがこの分野でも興味深い報告がある。

Differentiation of fresh and frozen/thawed fish, European sea bass (*Dicentrarchus labrax*), gilthead seabream (*Sparus aurata*), cod (*Gadus morhua*) and salmon (*Salmo salar*), using volatile compounds by SPME/GC/MS

Francois Leduc, Frederic Krzewinski, Bruno Le Fur, Assi N' Guessan, Pierre Malle, Ossarath Kol and Guillaume Duflos

Journal of the science of food and agriculture 92 (12) , 2560-2568, 2012

分析方法は比較的簡単な solid phase microextraction/gas chromatography/mass spectrometry (SPME/GC/MS) 法で生と4種類の魚類の凍結解凍品の成分を比べている。検出された約100種類の揮発性成分を主成分分析等の統計処理により、凍結解凍により生と特異的に異なる成分として次の4成分を特定している。Dimethyl sulfide, 3-methylbutanal, ethyl acetate and 2-methylbutanal。

これらは4種類の魚で共通であり、凍結貯蔵中に増加することも確かめている。

次の課題はなぜ凍結によりこれらの成分が増えるのかであるが、どれかの成分を用いた簡便な検出方法が実用化するかもしれない。

2. 不凍タンパク質で修飾した固体表面における過冷却水の凍結に関する研究 (An Investigation of Freezing of Supercooled Water on Anti-Freeze Protein Modified Surfaces)

Journal of Bionic Engineering 10 (2013) 139- 147

Thibaut V J Charpentier, Anne Neville, Paul Millner, Rob Hewson, Ardian Morina

最近水の過冷却現象に関しては氷結晶が形成され始めるきっかけが解明されようとしている。過冷却水は0℃以下の温度で液体で準安定状態である。最近の分子力学シミュレーションにより純水と自由な（拘束されていない）水の凍結の研究が行われている。この系では均質氷核形成は系全体の凍結の中で起き、それは長寿命の水素結合によって水分子が結合されることによる。

そのためバルクの過冷却水の凍結は均質核形成機構であり、氷結晶は結晶形成バリアーが最低である表面で結晶化することになる。

核形成化不純物質が存在しない水での実験は非常に困難でもある。

最初の氷の核は含まれる不純物質（固体）表面のザラザラさ（粗さ）によって引き起こされ、容器の液体／固体の界面で成長を始める。

過冷却の例として、雨、生物の耐凍性等があり、凍死の回避には不凍タンパク質（AFPs）がある。その種類は多いが凍結点降下、再結晶化抑制などの特性がある。

タンパク質の構造研究からAFPは氷結晶に結合する。タンパク質の氷結合部位に氷結晶様の水分子構造を形成することが氷との結合の基礎と考えられている。

表面工学でAFPの表面核形成能力を低下させ水の過冷却領域を拡張する試みがある。シリコンコーティングや表面微細デザインの例がある。

本研究でbio-inspired approach（例えばCrystallization in patterns: A bio-inspired approach, Advanced Materials 200416 (15), 1295-1302, joanna Aizenberg）とAFPを接着させたアルミニウムの均質核形成特性を調べている。

図1はAFPと分子量マーカーの高速液体クロマトグラフィー（純度を示している、AFPはタイプ3）、図2アルミニウム表面へのAFPの接着方法、図3 miniSIMS、図4 アルミニウムに接着したAFPのFTIRスペクトラム、表1凍結試験の結果、図5 実験装置の写真、図6 AFPのDSC、図7 凍結温度、図8 凍結速度。

結果として興味深いのはアルミニウムに束縛されたAFPはバルクとは異なり氷結晶形成を触媒したり、高い温度での加速が見られた。均質核形成では表面現象が重要な役割をしているため個体／液体界面の物理によって強く影響されている。この研究が直ぐに抗氷結晶形成阻害物質の開発につながるわけではないが、このメカニズムの解明は工業的にも重要である。

3. 氷の物理と化学の新展開

定温科学 第71巻 2013

1. 氷の表面界面・微小領域の水の性質

・氷結晶表面での単位ステップと擬似液体層の直接光学観察、佐崎元, サルバドールゼベダ, 中坪俊一, 古川義純 1

・レーザー捕捉法を用いた単一過冷却水滴の凍結過程の直接観測、石坂昌司, 山内邦裕, 喜多村

鼻15

- ・不凍タンパク質の氷界面吸着に関する分子動力学シミュレーション研究、灘浩樹23
- ・氷を機能性材料とする分離と計測法の展開高橋さつき、田崎友衣子、岡田哲男29
- ・-35°Cの過冷却状態までの水の構造、横山晴彦、梶原みよ子、菅野等39
- ・X線ラウエ法による氷結晶の方位解析、宮本淳59
- 2. 生体内の水・氷・クラスレート
 - ・不凍糖タンパク質の氷/水界面吸着と結晶成長制御、古川義純, Salvador Zepeda, 宇田幸弘, 中谷浩之, 中坪俊一69
 - ・ラット心筋細胞の常温保存研究— ガス印加の影響— 、奥平俊樹, 永山昌史, 郷原一寿, 内田努81
 - ・Dependence of freeze-concentration inhibition on antifreeze protein、Takuya Yamanouchi, Nang Xiao, Yuichi Hanada, Tatsuro Kamijima, Mami Sakashita, Yoshiyuki Nishimiya, Ai Miura, Hidemasa Kondo, and Sakae Tsuda 91
 - ・植物組織におけるガスハイドレートの形成とその影響、則竹（安藤）寛子, 鈴木徹, 大下誠一97
 - ・Raman spectroscopic measurements on DEPC liposome: phase transition observation under Xe-gas pressure、Tsutomu Uchida, Amadeu K. Sum 105
- 3. 氷の分子運動とポリモルフィズム
 - ・アモルファス氷の構造緩和とポリアモルフィック転移、鈴木芳治111
 - ・氷高圧相におけるプロトンダイナミクス、飯高敏晃121
 - ・高温高圧水の構造と動的性質、池田隆司, 片山芳則125
 - ・プラスチック氷の構造とダイナミクス、樋本和大, 松本正和, 田中秀樹131
- 4. クラスレート
 - ・天然ガスハイドレート結晶構造に及ぼすガスの組成とその起源— ロシア・バイカル湖の結晶構造Ⅱ型ハイドレートの例— 、八久保晶弘141
 - ・クラスレート水和物の分解と氷の結晶成長— 自己保存現象のメカニズム— 、竹谷敏153
 - ・立体フラーレン型化合物の構造選択則、松本正和, 田中秀樹161
 - ・Filled ice Ic水素ハイドレートの低温高圧下における相変化、平井寿子, 香川慎伍, 田中岳彦, 松岡岳洋八木健彦, 大石泰生, 山本佳孝, 大竹道香173
 - ・水素クラスレートハイドレートの水素吸収反応速度と固体内拡散、奥地拓生181
 - ・ラジカル観察から明らかとなったガスハイドレートの特徴、谷篤史, 菅原武, 大島基, 竹家啓, 大垣一成187

4. 生食のおいしさとリスク

出版社：株式会社エヌ・ティー・エス（NTS inc）

2013年6月，29,820円，602頁

はじめに（一色 賢司）

生食とは 総説 私たちはどのように生食してきたか (原田 信男)

生食のおいしさとは 総説 生で食べることのおいしさ (伏木 亨)

生食のリスクとは 総説 生食とリスク (一色 賢司)

生食の対処技術と衛生管理 総説 生食のリスクに対する制御技術の可能性 (一色 賢司)

第7節 鮮度保持技術 (冷凍・冷蔵) (鈴木 徹)

1. はじめに
2. 低温保存の基本原理
3. 温度帯による保存性の違い
4. 低温下での鮮度および品質変化
5. 冷却速度, 凍結速度と鮮度・品質
6. 急速冷却, 凍結の手段とその物理
7. 付加的な鮮度保持管理技術
8. 凍結による寄生虫リスクの回避
9. おわりに

生食のリスクコミュニケーション 総説 食の安全と安心の間にあるもの (唐木 英明)

5. 冷凍の特集

冷凍2013年5月号 Vol. 88 No. 1027

[特集: 最近の圧縮機技術]

[食品技術講座6 食品の安全・品質に関する技術講座] 第15回 野菜の加工前処理 ブランチングへのマイクロ波の適用およびデハイドロフリージングにおける解凍と復水条件の検討, 田川彰男・今泉鉄平 32 (378)

冷凍2013年6月号 Vol. 88 No. 1028

[会長就任のご挨拶] 勝田正文 2 (411)

学術賞: 氷結晶生成が魚肉の細胞外マトリクスに及ぼす影響についての組織学的研究 —免疫染色を用いた氷結晶痕と細胞外マトリクスの同時観察— 小南友里・渡辺 学・鈴木 徹 15 (413)

[食品技術講座6 食品の安全・品質に関する技術講座] 第16回 まぐろ肉の凍結貯蔵の影響と解凍硬直の防止法, 今村伸太郎・鈴木道子 25 (423)

冷凍2013年7月号 Vol. 88 No. 1029

[特集: 冷凍空調設備の温故知新]

5. 青果物の低温貯蔵における新たなヒートポンプシステムの応用, 草部隆弘 23 (511)

[食品技術講座6 食品の安全・品質に関する技術講座] 第17回 生鮮魚介類の鮮度を保持するためのスラリーアイス製造装置の開発, 松本泰典 28 (516)

集 1 総論/食品分野で活躍する高圧ガス～利用と技術～

高圧ガス 50 (5), 5-18

中莖秀夫

集2 「介護・医療施設における冷凍食品利用実態調査」結果報告書。

日本冷凍食品協会, 2013. 3. 102p

集3 製菓コールドチェーンの温度管理向けソリューションに最適なロガー : GDP向けコールドチェーンロガーCCL100

～特集 最近の記録計とその応用～ 藤澤 大亮.

計測技術 41 (7) 2013. 6, 12-15

集4 コールドチェーン .

森隆行, 石田信博, 横見宗樹

晃洋書房, 2013. 6. 168, 7p, 2200円

序章 今、なぜコールドチェーンか、1章 コールドチェーンの概念、2章 コールドチェーン発展史、3章 コールドチェーンにおける食品の安全と鮮度・温度管理 4章 コールドチェーンの市場、5章 コールドチェーンにおけるサプライヤー、6章 コールドチェーンの実際、7章 コールドチェーンの新しい動向。8章 日本におけるコールドチェーンの課題。本書は書店の流通・マーケティングのコーナーにあり、食品分野でコールドチェーンが先駆的役割を果たしてきたことを評価し、現在の物流の動向として半導体、医薬品などへの新展開が進んでいることを紹介している。食品でも周辺分野の動向を注視しさらに独自の技術革新が必要とされている。

集5 製品技術紹介 冷凍冷蔵庫における「光収納量検知技術」

光アライアンス 24 (6) , 36-40

上迫豊志、中川雅至

集6 高分解光学顕微鏡で氷結晶の成長素過程と表面融解

日本食品科学光学会誌 60 (8) , 445- 449

佐崎 元、サルバドール・ゼペダ、中坪俊一、古川義純

集7 凍結食品中の再結晶化と水分子の運動性との関連

日本食品科学工学会誌 60 (8) , 450- 455

集8 冷凍、チルドデザートへの乳原料の活用～副素材から見た冷菓・デザートの近況～

ジャパンフードサイエンス 2013-5, 15-19

メリンダ・モス

集9 冷菓・デザート食品への加工でんぷんの応用～副素材から見た冷菓・デザートの近況～

ジャパンフードサイエンス 2013-5, 21-27

鴻野 健

集10 冷菓・デザート類向け低カロリー素材～副素材から見た冷菓・デザートの近況～

ジャパンフードサイエンス 2013-5, 40-41?

ロケットジャパン(株)

集11 The effect of freeze-thaw cycles on microstructure and physicochemical properties of four starch gels

Lan Wang, Bijun Xie b, Guangquan Xiong, Wenjing Wu, Jun Wang, Yu Qiao, Li Liao Food Food Hydrocolloids 31 (2013) 61-67

集12 Rheological and textural studies of fresh and freeze-thawed native sago starche

sugar gels. II. Comparisons with other starch sources and reheating effects

L.Y. Teng, N.L. Chin*, Y.A. Yusof

Food Hydrocolloids 31 (2013) 156-165

集13 Behavior of functional compounds during freeze concentration of tofu whey

F. Belen, S. Benedetti, J. Sanchez, E. Hernandez, J.M. Auleda, E.S. Prudencio, J.C.C. Petrus,

M. Raventos

Journal of Food Engineering 116 (2013) 681-688

集14 Block freeze-concentration of coffee extract: effect of freezing and thawing stages on solute recovery and bioactive compounds

F.L. Moreno, M. Raventos, E. Hernandez, Y. Ruiz

Journal of Food Engineering

集15 Myosin and actin denaturation in frozen stored kuruma prawn *Marsupenaeus japonicus* myofibrils

Thitima Jantakoson, Wichulada Thavaroj, Kunihiko Konno

Fisheries science, 79 (2) , 341-347 :2013.3

<国内情報>

平成24年度 輸入冷凍野菜品質安全協議会（凍菜協）の活動と最近の動向について

輸入冷凍野菜品質安全協議会
元事務局長 山口 孝利

2002年の中国産冷凍ほうれんそうの残留農薬問題をきっかけに2004年5月に設立した凍菜協も今年で10年目を迎えることが出来ました。昨年5月の総会から、会長に大内山氏（現 株式会社ニチレイ 取締役）を向え、新たな体制で活動を進めていましたが、昨年の夏以降、尖閣諸島問題により日中間の関係が悪化し、11月に杭州で開催を予定していた日中冷凍野菜品質安全会議も中止となってしまいました。

こういった状況の中でも、これまでの中国側との交流を継続するために、いくつかの活動を行いましたのでご紹介させていただきます。

=== 日中冷凍野菜品質安全懇談会 ===

先ほども述べましたが、品質安全会議は、安全性の確保が難しいとの事で中止となりましたが、中国側のカウンターパートの中国食品土畜進出口商会（土畜商会） 冷凍野菜協会の幹部企業と凍菜協幹部による懇談会を11月に杭州で行いました。この会には、中国側から土畜商会王副秘書長はじめ中国側から16名、凍菜協から大内山会長以下7名が参加し、以下のようなことが、話題に上がりました。

・日本側からは、

- 残留農薬技能試験の結果から、前回と比べると回答された項目数が増えたが、これまでも成績の悪かった工場における精度向上が見られず、特にクロルピリホス、メタミドホス、シペルメトリン、DDTについては昨年より検査結果のバラツキが増えている。
- これらの農薬は過去に違反が頻発したため、正しい精度で試験できていないことは問題である。また、使用する農薬の種類、散布頻度が増えている様子なので、検査できる項目を増やして欲しい。ケアレスミス、ドリフト（飛沫汚染）が原因の違反が発生しているので管理を強化して欲しいことを伝えた。
- 最近の農薬検出の傾向については、2011年以前には見られなかったが、今年は使用農薬以外の農薬が検出される例が増えており、ドリフトあるいは誤使用が原因と思われる。農薬成分の確認と農地周囲の使用状況の確認を強化してほしいことを伝えた。

・中国側からは、

- 評価制度の位置づけについて質問があった。また、日本の農薬の基準を是正して欲しいという希望あり。モニタリング計画は年度初めの厚労省の発表を共有化することはできるが、モニタリング強化となった場合に、事前に知らせて欲しい（出荷貨物の取り扱いを決めるため）との意見もあった。
- 中国側では検査体制や圃場管理を強化する対策をとってきたが、人件費などコスト上昇

も伴い、売り上げを伸ばすことが難しい環境となっている。凍菜ビジネスの将来性に不安があり、継続的な投資を躊躇している状況であるとのこと。

- ・まとめとしましては、
- 凍菜協としては、品質と安全をベースに取引を支援し、魅力的ある商品作りに貢献して行きたいと返答。
- 王副秘書長からは「問題点を放置せずに、今後も情報交換・交流・相互理解を行って行くことが大切」との意見を伺った。

===残留農薬技能試験===

残留農薬検査体制の向上の一環で行ってきた残留農薬技能試験も昨年で6回目を数え、今回からは、一昨年度よりフォローアップ研修でお世話になっている中国検験検疫科学研究院総合検測中心（検科院）にも参画して頂き、試料調製・試料の値付け・試料の発送といった作業を行って頂き、より精度の高い内容で評価できるものになりました。開催当初に比べると、参加者から報告される項目数は、増えてきているという点では、技術向上に寄与できていると思われませんが、試験の精度の面においては、試験室の体制が整ってきている施設は、全体的に安定した試験精度を保っていて、そうでない施設は、十分な試験精度が出ていないといった二極化がみられ、これからも、試験技術の向上のための取り組みが必要と考えます。

この事業については、今年度から検科院と日本冷凍食品検査協会へ業務を移管し、中国における残留農薬検査の更なる技術向上に寄与していくものと考えています。

===残留農薬技能試験フォローアップ研修===

3月行った残留農薬技能試験フォローアップ研修については、当初、残留農薬技能試験のところで述べましたが、過去2回の協力を頂いていた検科院で開催を予定していました。しかし、検科院という組織が中国政府直轄の機関ということで、日中間の問題があり、検科院での開催は出来ませんでした。ただし、凍菜協としては、この事業を継続する必要性から、代替策として土畜商會 冷凍野菜協会の幹部企業の一つである龍大食品集团有限公司に会場をお借りし3日間の研修を行いました。設備の関係で農薬試験の実技研修を行うことは出来ませんでしたが、試験室の精度管理や試験方法の妥当性確認等について演習を交え、28名が参加し以下の研修を行いました。また、今回の研修では、在中国日本大使館の梅田一等書記官から「輸入食品監視指導計画について」という演題で、日本における輸入食品の検査体制や食品衛生に関するご講演を頂きました。

講義1	今年度の残留農薬技能試験の結果について 日本冷凍食品検査協会 横浜試験センター 下山 試験部長
講義2	試験室に求められること 日本冷凍食品検査協会 神戸試験センター 佐野氏
講義3	試験室の運営について 日本冷凍食品検査協会 神戸試験センター 佐野氏
講義4	分析法の妥当性確認 日本冷凍食品検査協会 横浜試験センター 下山 試験部長

講義5	内部精度管理について 日本冷凍食品検査協会 神戸試験センター 佐野氏
講義6	平成25年度 輸入食品監視指導計画について 在中国 日本大使館 梅田 浩史 一等書記官

この事業についても残留農薬技能試験と同様に、今年度より検科院と日本冷凍食品検査協会へ業務を移管しますが、これまで以上に、中国側の冷凍野菜企業の残留農薬試験室の技術レベルが向上するような研修会が開催されることを期待します。

===台湾区冷凍蔬果工業同業公会との交流===

台湾との交流になりますが、2年ごとに行っている台湾での日台冷凍農産品安全懇談会が開催されました。懇談会には、日本側から30名、台湾側からは70名の参加者がありました。11月23日の懇談会に先立ち、11月22日から23日の午前中にかけて、行政院農業委員会畜産試験所恆春分所、行政院農業委員会高雄区農業改良場への訪問や、枝豆大農場視察及び機械収穫の見学を行いました。懇談会では、台湾及び日本側の来賓挨拶の後に、日本側からは、株式会社日経BP社コンサルティングの中野栄子プロデューサーより「メディアの立場から読み解く“食の安全”についての最新課題」、台湾側からは、政院農業委員会農糧署の陳 建斌 副署長より「台湾における休耕田の活用について」の講演が行われました。

3月7日には、毎年恒例となっています日台冷凍農産品貿易懇談会が幕張で行われ、日本側から85名、台湾側からは60名の参加者がありました。日本側からは、株式会社第一生命経済研究所の永濱利廣主席エコノミストから「少子高齢化による消費構造の変化～15年まで高齢化、20年以降は少子化～」についての講演が行われ、台湾側からは、行政院農業委員会高雄区農業改良場 黄 昌 場長から「台湾新品種枝豆の紹介及び産業の発展」についての講演がありました。

===日本向け冷凍野菜製造工場（圃場を含む）に求める品質管理基準評価制度===

2010年からスタートした「日本向け冷凍野菜製造工場（圃場を含む）に求める品質管理基準評価制度」（凍菜協評価制度）については、昨年度の新規申請企業は無く、これまでの評価制度の取得企業は、5企業8工場となっている。このうちの6工場が今年度更新審査を行う予定である。今後、この事業に参画して頂ける企業が増えることを期待します。

===その他の活動===

6月には、新会長の就任挨拶に大内山会長・河合顧問・前田顧問と中国側の関係機関を訪問しました。中国土畜進出口商會では、辺会長、王副秘書長と会談を行い、これまで凍菜協と土畜商會が行ってきた活動に関する河合顧問への謝辞があり、また、今後の両会の協力関係についても発展させていくことへの確認がありました。中国質量監督檢驗檢疫総局では、林副局长・熊副処長と面会し、検科院を含めた日中双方の検査技術交流活動を今後も続けていくことを確認しました。在中国日本大使館では、丹羽全権特命大使との面会する機会を頂き、凍菜協の活動の紹介、そして、中国国内食品安全行政、日本の農産品食品の対中輸出及び日中間の食品安全などについて意見交換を行いました。検科院では、陳副主任らと面会を行い、凍菜協との技術面での協力について再確認しました。

===今後の展開===

凍菜協の活動も10年目を迎え、これまでに作り上げてきた活動をどの様に発展させ、凍菜協の活動目的である“業界の発展及び国民生活の安定に寄与”していくことに繋げていくことが課題となります。日本の食糧事情を考えると6割近くが輸入食品でまかなわれている中で、安全な冷凍野菜を供給できる体制作りを構築し、消費者に安心して輸入冷凍野菜を利用して頂けるような活動になっていくことを期待します。

===最後に===

凍菜協が中国との交流を開始した当初から中国側の窓口となってお尽力を頂いた中国食品土畜進出口商会の王慧全 副秘書長が2月いっぱいまで退職されました。王副秘書長の中日の冷凍野菜の品質向上に対する功績に対し、この場をお借りして感謝申し上げます。

また、私事ではありますが、5月の総会をもちまして、凍菜協事務局長の職を退任しました。5年間の事務局長と凍菜協立ち上げ時の2年間、凍菜協の活動に携わることができ、会員の皆様やそのパートナー企業の方々、日中の関係機関の皆様にご大変お世話になりましたことにお礼申し上げます。

「冷凍食品技術研究」総目次 (No. 61~No. 100)

<No. 1~No. 60 目次は本誌No. 61を参照>

号	発行年月	号	発行年月	号	発行年月
62	2003. 12	75	2007. 6	89	2010. 12
62	2004. 3	76	2007. 9	90	2011. 3
63	2004. 6	77	2007. 12	91	2011. 6
64	2004. 9	78	2008. 3	92	2011. 9
65	2004. 12	79	2008. 6	93	2011. 12
66	2005. 3	80	2008. 9	94	2012. 3
67	2005. 6	81	2008. 12	95	2012. 6
68	2005. 9	82	2009. 3	96	2012. 9
69	2005. 12	83	2009. 6	97	2012. 12
70	2006. 3	84	2009. 9	98	2013. 3
71	2006. 6	85	2009. 12	99	2013. 6
72	2006. 9	86	2010. 3	100	2013. 9
73	2006. 12	87	2010. 6		
74	2007. 3	88	2010. 9		

<挨拶>

冷凍食品技術研究会25周年を祝して				号	頁
(社) 日本冷凍食品協会	専務理事	木村 均	79	1	
(財) 日本冷凍食品検査協会	理事長	前田 重春	79	2	
輸入冷凍野菜品質安全協議会 会長 (㈱ニチレイ)		河合 義雄	79	3	
元冷凍食品技術研究会代表理事 (味の素冷凍食品㈱)		藤木 正一	79	4	
元冷凍食品技術研究会代表理事 (㈱ニチレイ)		遠藤 英則	79	5	
元冷凍食品技術研究会代表理事 (味の素㈱)		小杉 直輝	79	6	
元冷凍食品技術研究会代表理事 (雪印乳業㈱)		鍋田 幸蔵	79	7	
元冷凍食品技術研究会代表理事 (㈱ニチレイ)		野口 正見	79	8	
(財) 日本冷凍食品検査協会	元理事長	熊谷 義光	79	10	
元冷凍食品技術研究会代表理事 (味の素冷凍食品㈱)		鳥羽 茂	79	11	
本誌100号記念寄稿					
(一社) 日本冷凍食品協会	専務理事	木村 均	100	1	
(一般) 日本冷凍食品検査協会	理事長	前田 重春	100	3	
(公社) 日本冷凍空調学会	会長	勝田 正文	100	5	
輸入冷凍野菜品質安全協議会会長 (㈱ニチレイ)		大内山俊樹	100	6	
元冷凍食品技術研究会代表理事 (元味の素冷凍食品㈱)		藤木 正一	100	8	
元冷凍食品技術研究会代表理事 (元味の素㈱)		小杉 直輝	100	10	

元冷凍食品技術研究会代表理事（元㈱ニチレイ）	野口 正見	100	12
元冷凍食品技術研究会代表理事（元味の素冷凍食品㈱、ライフフーズ㈱）	鳥羽 茂	100	14
前冷凍食品技術研究会代表理事（元㈱ニチレイフーズ）	栄祝 正憲	100	16
冷凍食品技術研究会代表理事（味の素冷凍食品㈱）	須賀 良臣	100	18
本誌編集委員長（元大洋漁業㈱、前ライフフーズ㈱）	小泉榮一郎	100	20

<講演要旨>

新食品衛生法の概要について

厚生労働省医薬食品局 食品安全部監視安全課	高島 洋平	61	1
貝毒 (財) 日本冷凍食品検査協会	野口 玉雄	61	13
食品のトレーサビリティシステム構築とその課題 (財) 日本冷凍食品検査協会	新宮 和裕	61	23
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	近藤 卓也	65	1
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 認証業務部長	岩沼 幸一郎	65	7
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	村田 和宏	65	18
輸入冷凍野菜品質安全協議会の品質管理への取り組み 輸入冷凍野菜品質安全協議会事務局	丹野 修	69	1
ISO 22000の基礎知識と導入のポイント (財) 日本冷凍食品検査協会 企画開発部長	新宮 和裕	69	6
冷凍食品の袋の膨張に関する熱力学的アプローチ 神奈川工科大学	小口 幸成	69	17
残留農薬等のポジティブリスト制度に関する講演会開催について 冷凍食品技術研究会事務局		71	1
ポジティブリスト制を踏まえたドリフト対策について (社) 日本植物防疫協会 調査企画部	藤田 俊一	71	2
ポジティブリスト制度導入後の輸入食品に対する監視計画について 厚生労働省 輸入食品安全対策室衛生専門官	田中 誠	71	23
[参考] 講演会における質疑応答内容 (抜粋)			
食品工場における防虫対策について イカリ消毒㈱総合研究所 所長	今野 禎彦	73	1
魚介類の名称及び原産地判別について (独) 農林水産消費技術センター 表示監視部技術研究課	高嶋 康晴	73	24
最近の食品衛生監視指導を巡る話題 厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課	宮川 昭二	73	41
最近の食品冷凍技術について			

東京海洋大学 海洋科学部食品生産科学科 教授	鈴木 徹	76	1
最近の工場における工場設備の問題点			
(株)ニチレイフーズ白石工場技術グループ部長	加藤 達志	76	16
平成19年度第2回講演会開催について	冷凍食品技術研究会事務局	77	1
食品に対する放射線殺菌の現状について	(独) 農業・食品産業技術総合研究機構		
食品総合研究所 上席研究員	等々力 節子	77	2
冷凍食品における新製品開発のポイント			
①「美味しく・健康」キーワードと開発の方向性			
日本水産(株)商品開発センター長	松田 力	77	14
②グラタン・ドリアの開発について			
アクリフーズ(株) 市販用営業部長	花島 淳	77	21
③冷凍食品の商品開発について			
味の素冷凍食品(株) マーケティング本部			
家庭用事業部 商品開発グループ長	立野 哲史	77	24
平成19年度第3回講演会(年末講演会)開催	冷凍食品技術研究会事務局	78	11
調理冷凍食品の課題と今後の展望			
日本水産(株)家庭用食品部 部長	新藤 哲也	78	2
食品リサイクル法について(財)食品産業センター技術部部长	塩谷 茂	78	10
最近の食品衛生監視に係る話題			
厚生労働省医薬食品局 食品衛生部 監視安全課衛生専門官	田中 誠	78	19
[参考] 講演会における質疑応答内容(抜粋)			
平成20年度総会及び記念講演会について	冷凍食品技術研究会事務局	80	1
食品事故に見る安全と安全対策	雪印乳業(株)	80	2
聴講報告	(財)日本冷凍食品検査協会東京検査所	80	21
平成20年度第2回講演会開催について	冷凍食品技術研究会事務局	81	1
食・農・環境の関わり	東京農業大学国際食料情報学部		
食料環境経済学科 准教授	上岡 美保	81	2
キッコーマンの環境対策			
キッコーマン(株) 広報・IR部 報道・IRグループ長	山下 弘太郎	81	12
加工食品におけるトレーサビリティシステムの構築			
ITサポートシステム	高山 勇	81	17
平成20年度第3回講演会開催について	冷凍食品技術研究会事務局	82	1
冷凍食品の最新の日付捺印技術について			
(株)キーエンス FIGNA事業部販売促進グループ	木村 欣敦	82	2
日本介護食品協議会とユニバーサルデザインフードについて			
日本介護食品協議会事務局長	藤崎 亨	82	10
最近の食品衛生に関する話題	(社)日本乳業協会 常務理事	82	17
平成20年度第4回講演会開催について	冷凍食品技術研究会事務局	83	1
画像認識による認識・検査技術の開発			

	榊前川製作所 技術研究所	服部 一裕	83	2
洗浄の考え方	(株)クレオ サニテーション事業部	小林 泰久	83	9
明治乳業(株)における技術者教育	明治乳業(株) 技術部	三原 俊一	83	19
食品防衛に係わるセキュリティシステム構築(食品防衛プラン)の基本的な考え方	(財)日本冷凍食品検査協会品質保証本部長	東島 弘明	84	1
平成21年度第2回講演会開催について	冷凍食品技術研究会事務局		85	1
金属検出機及びX線異物検出機の効果的な使い方について	(株)ニチレイプロサーヴ 経営管理サポート部	先光 吉伸	85	2
食品企業の事故対応マニュアル作成のための手引き(解説)	(財)食品産業センター 企画調査部	山本 創一	85	15
平成21年度第3回講演会開催について	冷凍食品技術研究会事務局		86	1
最近の食品衛生の話題	厚生労働省医薬食品局監視安全課	松岡 隆介	86	2
工場における水の管理	キリンエンジニアリング(株) 第3プロジェクト部	志村 一彦		
	営業部	鈴木 晴彦	86	14
最近の包材トレンド	凸版印刷(株) 生活環境事業部販売促進部	山本 俊己		
	環境ビジネス部	梅田 勝彦・高村 康正	86	24
平成21年度第4回講演会開催について	冷凍食品技術研究会事務局		87	1
食品残渣のリサイクル活用	(株)ニチレイフーズ 生産本部生産技術課			
	装置開発G シニアプロフェッショナル	金谷 昌敏	87	2
各種加熱装置	岩井機械工業(株) テクノセンター			
	開発G テクニカルリーダー	河野 宏	87	11
原料管理について	①工場における原材料管理のあり方			
	味の素冷凍食品(株) 品質保証センター			
	品質保証部マネージャー	佐野 修己	87	17
	②(株)マルハニチロ食品における原材料管理について			
	(株)マルハニチロ食品 品質保証部	伊藤 大介	87	23
平成22年度第1回講演会開催について	冷凍食品技術研究会事務局		88	1
冷凍食品における霜発生と乾燥のメカニズムに関する最近の知見	東京海洋大学 海洋科学部食品生産科学科 教授	鈴木 徹	88	2
冷凍食品製造施設における防虫の基本と駆除技法	イカリ消毒(株) 関連事業部 総合研究所 所長	今野 禎彦	88	10
平成22年度第2回講演会開催について	冷凍食品技術研究会事務局		89	1
加工でん粉と添加物表示について	松谷化学工業(株) 研究所第2部 部長	菅野 祥三	89	2
静菌剤について	上野製薬(株)食品事業統括本部 食品技術開発部	小塚 博	89	11
平成22年度第3回講演会開催について	冷凍食品技術研究会事務局		90	1
食品のガラス化	(財)日本冷凍食品検査協会 理事	高井 陸雄	90	2

製品のトレーサビリティの方法			
(株)ニチレイフーズ 企画本部管理部情報企画Gマネージャー	村上 強	90	10
最近の食品衛生に関する話題	厚生労働省医薬食品局食品安全部		
監視安全課食中毒被害情報管理室 室長補佐	田中 誠	90	15
平成22年度第4回講演会開催について	冷凍食品技術研究会事務局	91	1
異物の鑑別と解析 (財)日本冷凍食品検査協会 関西事務所	三宅 重信	91	2
最近の異物検出機の状況			
アンリツ産機システム(株)			
営業本部営業統括部営業技術課 課長	澤野 啓二	91	9
平成23年度第1回講演会開催について	冷凍食品技術研究会事務局	92	1
企業の災害危機管理と事業継続管理 (BCM)			
千葉商科大学政策情報学部/大学院政策情報学研究科教授			
(社)日本経営管理学会副会長	藤江 俊彦	92	1
平成23年度第2回講演会開催について	冷凍食品技術研究会事務局	93	1
野菜・果実の冷凍によるテクスチャー変化のメカニズムの新知見とその抑制法の展望			
東京工科大学	安藤 寛子	93	2
分析方法 (アレルゲン・PCR・放射性物質) とその原理			
(財)日本冷凍食品検査協会		93	13
平成23年度第2回講演会開催について	冷凍食品技術研究会事務局	94	1
冷凍食品のLCA (ライフサイクルアセスメント)			
東洋海洋大学 応用生物化学部食品冷凍学研究所 准教授	渡辺 学	94	2
食と食品の本質から安全を考える			
東京農業大学応用生物化学部 生物応用化学部 教授	高野 克己	94	5
平成23年度第4回講演会開催について	冷凍食品技術研究会事務局	95	1
食品製造における汚れの付着とその洗浄 -タンパク質汚れを中心に-			
東京海洋大学 海洋科学部食品生産科学科 教授	崎山 高明	95	2
冷凍食品、凍結食材の解凍とは			
東京海洋大学 海洋科学部食品生産科学科 教授	鈴木 徹	95	12
食の安全とリスクコミュニケーション			
東京農業大学 応用生物科学部 教授	北村 行孝	96	1
ジュール加熱の食品への応用			
(株)イズミフードマシナリ 機械装置技術部	小林 涼介	97	1
磁力選別による金属異物の徹底除去 (株)セイホー 顧問	安井 孝	97	10
食品企業に急拡大する食品安全規格! -FSSC 22000とISO 22000-			
(財)日本品質保証機構 (JQA) マネジメントシステム部門	川崎 政憲	98	1
最近の食中毒事件に関して 厚生労働省医薬食品局食品安全部			
監視安全課食中毒被害情報管理室 室長補佐	松岡 隆介	98	18
冷凍食品技術研究会 記念講演会 報告			
ファンサービスファースト (スポーツとまちづくり)		100	22

<主張・意見>

冷凍徒然考	元㈱ニチレイ 冷凍食品技術研究会名誉会員	遠藤 英則	74	1
今後の日本の食糧供給・農業の為に「20世紀をレビューし21世紀を考える」	東京農業大学 非常勤講師	浅田 和夫	80	27

<随想>

教科書を作る	東京農業大学 非常勤講師	浅田 和夫	66	1
「政経分離」は「冷」たいか？	(財) 日本冷凍食品検査協会 理事長	近藤 和廣	75	1
氷山の狭間で	㈱極洋 品質保証部	石村 和男	89	22
ミャンマー回想、食と文化	(社) 日本冷凍空調学会 参与	小泉 栄一郎	93	26
「冷凍すりみ」事始め	元、日魯漁業㈱ 技術士	小山 光	94	21
インドネシア回想、食と文化	(社) 日本冷凍空調学会 参与	小泉 栄一郎	96	8
一つの危機管理 (キャノーラ誕生)	元、味の素冷凍食品㈱ 元冷凍食品技術研究会代表理事、日本食品保蔵学会顧問	藤木 正一	98	36

<食の安全>

食品等事業者のためのコンプライアンスと危機管理	－食品安全と食品安全保証 (危機管理) の課題－	(社) 日本食品衛生協会 理事・事業部長	東島 弘明	67	1
食品企業を守る衛星管理対策とセキュリティ対策の必要性	(財) 日本冷凍食品検査協会 品質保証本部長	東島 弘明	81	33	
輸入食品の衛生規則の経緯と安全確保に関して	(財) 日本冷凍食品検査協会 常務理事	東島 弘明	85	27	
豊かな食生活を目指して－農業の光と影－	(財) 日本冷凍食品検査協会 理事	高井 陸雄	86	33	

<品質管理>

温度指示紙と時間－温度積算紙	Leif Bøgh Sørensen, Göran Löndahl	(訳) 小嶋 秩夫	66	6
異物混入対策としてのTPN活動の進め方	㈱アクリフーズ 品質保証部品質管理課長	山本 健	74	5
残留農薬検査技術相互比較調査の試み	(財) 日本冷凍食品検査協会	東島 弘明・松井 好之	77	33

<衛生管理>

マリントキシン（魚介毒）によるこれまでとは異なる食中毒				
	(財) 日本冷凍食品検査協会	野口 玉雄	62	1
「牛せき柱を含む食品等の管理方法」に関するQ & A				
	厚生労働省医薬食品局 食品安全部基準審査課		62	11
フグにとって毒とはなにか、またその毒はどこからくるのか				
	(財) 日本冷凍食品検査協会	野口 玉雄	63	1
食品工場のドライオペレーションシステム実践の成果				
	サービス調理衛生研究所	増子 忠恕	63	9
カニの毒	(財) 日本冷凍食品検査協会	野口 玉雄	67	11
カビ毒（アフラトキシン）		東京都健康安全研究センター	68	1
食品工場で井戸水を使用する場合の留意点				
	(株)西原環境テクノロジー事業統括本部設計部	大泉 勝則		
	(株)西原ウォーターテック 技術部2課	竹本 裕	82	29
フグはフグ毒を何故に蓄積できるのであろうか？				
	東京医療保険大学	野口 玉雄・大貫 和恵	83	25

<規格基準>

JAS法（農林物質の規格化及び品質表示の適正化に関する法律）の改正について				
	(独) 農林水産消費技術センター		68	6

<製造技術>

アニサキス（魚類寄生虫）の凍死実験				
	元、東海区水産研究所 農学博士	田中 武夫	62	33
食品の急速冷却ー願望か真実か？				
	英国ブリストル大学食品冷凍プロセス工学研究センター			
	ステファン・J・ジェームズ (訳) 小嶋 秩夫		64	1
解凍技術と鮮度保持について				
	(株)三浦プロテック 食機技術部	松本 宏典	72	1
微細水滴含有過熱水蒸気「アクアガス」を用いた高品質食品の調製技術				
	(株)タイヨー製作所	小笠原 幸雄	85	36

<検査技術>

放射線照射食品の検知法の実際				
	(財) 日本冷凍食品検査協会 横浜試験センター	佐藤 信彦	90	25

<機械器具>

X線異物検出器の原理と活用				
	アンリツ産機システム(株) 開発本部	渡部 俊寿	66	32

毛髪検出装置	(株)前川製作所	橋爪 慎治	70	6
マイクロ波等による加熱品の連続温度測定装置	安立計器(株)	伊東 潤・川口 雄一	70	18
X線異物検出装置「IXシリーズ」				
(株)インダ 統括営業企画管理部市場開発課		山本 慎也	82	39
空気を冷媒に用いた冷凍システム「パスカルエア」の紹介	(株)前川製作所 技術研究所	町田 明登	84	32
異物混入防止策について	(株)セイホー 顧問	安井 孝	95	23
糖度計の原理	(株)アダゴ 仕様決定部	関口 君則	98	47
＜施設管理＞				
食品製造施設の防虫管理	イカリ消毒(株) 総合研究所所長	今野 禎彦	74	18
新緑の時期における防虫	イカリ消毒(株) 総合研究所所長	今野 禎彦	75	6
異物混入防止を中心とした衛生管理	イカリ消毒(株) 総合研究所所長	今野 禎彦	76	28
＜環境管理＞				
海とさかなと環境	日本水産(株) 水産総合技術監理部門	村上 正信	62	20
容器包装リサイクル法の改正について	日本水産(株) 水産総合技術監理部門	村上 正信	66	11
カーボンフットプリントって何？	ニチレイ CSR本部技術担当	棚田 正三・丸山 純一	84	16
＜商品開発＞				
冷凍野菜 よもやま話 (1)昭和30年ごろから45年ごろまで	ライフフーズ(株)	安藤 幹雄	62	36
冷凍野菜 よもやま話 (2)昭和45年頃から47年頃まで		安藤 幹雄	64	8
冷凍野菜 よもやま話 (3)昭和45年頃から55年頃まで		安藤 幹雄	66	25
冷凍野菜 よもやま話 (4)昭和51年頃から62年頃まで		安藤 幹雄	67	25
冷凍野菜 よもやま話 (5)昭和51年頃から57年頃まで		安藤 幹雄	68	11
冷凍野菜 よもやま話 (6)世界にプロッコリーを求めて		安藤 幹雄	70	22
冷凍野菜 よもやま話 (7)中国 70年代～2001年まで		安藤 幹雄	72	14
冷凍野菜 よもやま話 (8)中国 1991～2001年		安藤 幹雄	75	18
安心・安全な伝統食品フグ肝復活への道				
－囲い養殖法により生産される無毒トラフグの肝の利用－				
(財)日本冷凍食品検査協会		野口 玉雄	66	17
「プロジェクト-X」の頃	元(株)ニチレイ	島川 順二	67	19
フローズンチルド食品の開発				
ハウス食品(株) ソマテックセンター チーフ研究員		宮尾 宗央	86	40

<原材料>

きのこへの招待	アサヒ物産(株) 会長	福原 寅夫	64	13
冷凍食品における加工澱粉の利用	松谷化学工業(株) 常務 研究所 加工澱粉開発部	稲田 和之 岡崎 智一	64	34
「こんにゃく」の冷凍食品への利用	旭東化学産業(株) 企画室長	庄司 禎	67	27
ヴァニラビーンズのちょっとした話	日本スタンゲ(株) 営業本部長	山本 徹夫	67	35
水産系調理香の食品への応用	コーケン香料(株)研究所	村松 敬義	68	16
冷凍食品の日持ち向上技術	日本新薬(株) 機能食品カンパニー食品開発研究所	深尾 正	68	26
カロテノイド色素の特性と利用	三栄源エフ・エフ・アイ(株)	稲田 徳彦	70	31

<科学情報>

食品表示の真偽を科学的に判断する(1)、(2)	(独) 農林水産消費技術センター	66	40
食品表示の真偽を科学的に判断する(3)	(独) 農林水産消費技術センター	67	48
残留農薬の分析法	(独) 農林水産消費技術センター	68	44
野菜の産地がわかる! 無機元素分析のご紹介(その1)		75	34
野菜の産地がわかる! 無機元素分析のご紹介(その2)		75	35

<国内情報>

見学報告	(財) 日本冷凍食品検査協会新横浜事務所 マルハ(株)	須藤 文敏	61	41
工場見学報告	味の素(株)関東工場 編集委員 (株)アクリフーズ群馬工場 編集委員	相川 毅 奈良 和俊	72	30
工場見学報告	(株)ニチレイフーズ白石工場 (財) 蔵王酪農センター 編集委員	荒木 周慶	76	46
工場見学報告	味の素(株) 川崎事業所 編集委員	丸山 純一	83	49
工場見学報告	京阪セロファン(株) つくば工場 (財) 日本冷凍食品検査協会 東京検査所	吉田 一慶	85	50
工場見学報告	カゴメ(株) 総合研究所・那須工場	冷食技研事務局	88	27
親子工場見学会	平成22年10月16日 4工場	冷食技研事務局	89	38
親子工場見学会	平成23年10月15日 9工場	冷食技研事務局	93	54
親子工場見学会	平成24年10月13日 9工場	冷食技研事務局	97	38
輸入冷凍野菜品質安全協議会(凍菜協)について	輸入冷凍野菜品質安全協議会 事務局	山口 孝利	67	52
平成17年度の凍菜協の活動報告	凍菜協事務局	山口 孝利	71	63
平成18年度の凍菜協の活動報告	凍菜協事務局	山口 孝利	75	37

平成19年度の凍菜協の活動報告	凍菜協事務局	山口 孝利	79	33
平成20年度の凍菜協の活動報告及び21年度事業計画	事務局	山口 孝利	83	52
平成21年度の凍菜協の活動報告と今後の展開について	事務局	山口 孝利	87	46
平成22年度の凍菜協の活動報告と今後の展開について	事務局	山口 孝利	92	36
平成23年度の凍菜協の活動報告と今後の展開について	事務局	山口 孝利	96	29
平成24年度 輸入冷凍野菜品質安全協議会（凍菜協）の活動と最近の動向について	元事務局	山口 孝利	100	31
健康安全研究センター データ集	東京都健康安全研究センター		80	33
冷凍食品認定制度の改定について				
	(社) 日本冷凍食品協会品質管理部	山本 健	82	50
平成21年度食料自給率について	農林水産省大臣官房	食料安全保障課	88	31
平成22年度食品事業者表示適正化技術講座の開催について	農林水産省	消費・安全局表示・規格課、食品表示・規格監査室	88	34
平成21年度輸入食品監視指導計画に治基づく監視指導結果の概要	厚生労働省	医薬食品局食品安全部監視安全課、輸入食品安全対策室	88	38
トランス脂肪酸の情報開示に関する指針について（案）		消費者庁	89	46
食品表示について			89	53
鳥インフルエンザについて		食品安全委員会	90	53
放射線特集 ①放射線被ばくに関する基礎知識 第6報				
	(独) 放射線医学総合研究所HP		91	32
②福島第一原子力発電所の事故に伴う放射線や健康影響に関する基本的事項について（Q & A）				
	(財) 放射線影響協会HP		91	38
③水道水汚染について		国立保険医療科学院HP	91	44
腸管出血性大腸菌による食中毒の防止について		食品安全委員会HP	91	46
米トレーサビリティ法について		農林水産省HP	92	13
平成22年度食料自給率について		農林水産省HP	92	22
放射能汚染によっておきる放射線被爆の基礎知識	(財) 放射線影響研究所		92	26
農林水産省の組織再編について		農林水産省HP	93	47
食料自給率の動向	農林水産省	「農林水産業ひとロメモ」より	93	51
近年におけるコールドチェーンの調査報告				
	ハウス食品㈱	ソマテックセンター チーフ研究員 宮尾 宗央	94	37
食品中の放射性物質の新たな基準について		厚生労働省HP	94	42
 <行政情報>				
	(独) 農林水産消費技術センター	調査研究関係の業務紹介	63	37
		「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		
		東京都福祉衛生局	65	28

加工食品の品質表示実施状況調査の結果について（平成16年度）			
	（独）農林水産消費技術センター	68	8
東京都食品衛生自主管理認証制度をご存知ですか？			
	東京都福祉保健局健康安全室食品監視課	70	1
食品への放射線照射について	東京都健康安全研究センター	71	48
平成16年度国内産農産物等の残留農薬検査結果		72	7
平成16年度食品中に残留する動物用医薬品の検査結果		72	11
（独）農林水産消費技術センター（FAMIC）の発足について		75	3
冷凍加工食品の残留農薬検査の実施について			
	厚生労働省食品安全部監視安全課	78	33
リスク分析とリスク評価	食品安全委員会	81	44
用語の解説	厚生労働省HPより	83	44
＜海外報告＞			
冷凍食品に関する法規則	Leif Bøgh Sorensen（デンマーク畜産・食品管理局）		
	（訳）小嶋 秩夫	69	24
冷凍枝豆輸出の推移と将来展望	台湾区冷凍蔬果工業同業公会理事長		
	永昇冷凍食品工業股份有限公司總經理 劉 貴坪	74	36
「年表」台湾 冷凍エダマメの30年			
	ライフフーズ(株) 技術・品質管理部部長 小泉 栄一郎	74	42
＜文献紹介＞			
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(2)			
	（社）日本冷凍空調学会 常務理事 白石 真人	62	39
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(3)		白石 真人	63 39
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(4)		白石 真人	64 44
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(5)		白石 真人	65 43
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(6)		白石 真人	66 45
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(7)		白石 真人	67 40
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(8)		白石 真人	68 33
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(9)		白石 真人	69 33
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(10)		白石 真人	70 40
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(11)		白石 真人	71 53
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(12)		白石 真人	72 20
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(13)		白石 真人	73 58
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(14)		白石 真人	74 28
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(15)		白石 真人	75 24
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(16)		白石 真人	76 36
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(17)		白石 真人	77 40

ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(18)	白石 真人	78	34
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(19)	白石 真人	79	22
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(20)	白石 真人	80	43
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(21)	白石 真人	81	47
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(22)	白石 真人	82	42
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(23)	白石 真人	83	42
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(24)	白石 真人	84	38
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(25)	白石 真人	85	42
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(26)	白石 真人	86	44
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(27)	白石 真人	87	34
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(28)	白石 真人	88	18
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(29)	白石 真人	89	29
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(30)	白石 真人	90	39
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(31)	白石 真人	91	24
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(32)	白石 真人	92	6
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(33)	白石 真人	93	36
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(34)	白石 真人	94	31
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(35)	白石 真人	95	25
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(36)	白石 真人	96	20
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(37)	白石 真人	97	25
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(38)	白石 真人	98	38
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(39)	白石 真人	99	38
ここがポイントかな？ 食品冷凍技術(40)	白石 真人	100	25

<商品紹介>

レアショックフリーザー	東京産業(株)産業機械第2部第1課	65	50
今話題の蒸気で調理「スーパーオープン」	高橋工業(株)	66	53
食品工場におけるハセツパ水生成装置の納入	(株)テクノマックス 渡邊 達男	72	38
微細磁性金属検出装置「セファード」	(株)前川製作所	90	54
残骨X線検査装置「SX 4075 C 1W」	(株)システムスクエア	90	57
サーモ・ウェーブ・ダッシュコンパクト	(株)東洋製作所	92	38
食品機械用潤滑油「エステルローラF」	日清オイリオグループ (株)ファインケミカル事業部	92	40
手軽に気軽に酸度測定！	(株)アタゴ	97	36

<日冷検情報>

ノロウイルス (SRSV) とは？		62	44
食中毒予防：リステリア菌		63	46

細菌検査クロスチェックについて	64	12
トランス脂肪酸とは！	67	51
微生物検査実技研修マニュアル	69	42
ALOPとFSO	70	51
平成18年度オープンセミナー開催のご案内	70	54
平成19年度オープンセミナー開催のご案内	74	49
平成20年度オープンセミナー開催のご案内	79	37
平成21年度オープンセミナー開催のご案内	83	57
平成21年度後期オープンセミナー開催（東京会場）のご案内	84	49
平成22年度セミナー年間スケジュール（月別）	86	55
平成23年度オープンセミナー	91	48
農薬・動物用医薬品等の基礎知識	71	66
「希少糖」とは	72	46
（財）日本冷凍食品検査協会の残留農薬・動物用医薬品一斉分析	75	44
食品添加物とその規格について（社）日本分析化学会「ぶんせき」より	77	49
加工食品の有機リン系農薬分析の受託開始について	78	46
試験納期短縮のお知らせ	83	55
表示セミナー等のご案内	88	42
食品中の放射能試験のご案内	91	47
食品関連事業者向け放射性物質測定の実務者研修会 総合案内	95	51
＜総目次・年表＞		
「冷凍食品技術研究」誌 総目次（No. 31～No. 60）	61	46
「冷凍食品技術研究」誌 総目次（No. 61～No. 100）	100	35
冷凍食品技術研究会25年史年表	79	11
冷凍食品技術研究会30年史年表	100	49
＜事務局連絡＞		
冷凍食品技術研究会ホームページの開設について	61	59
書籍紹介 増子忠恕「選手村食事サービスの実践から得られた 真心の食事サービス方法論」	62	48
書籍紹介 浅田和夫「食品ものづくり学講座」	65	52
書籍紹介 野口正見・白石真人「ぜひ知っておきたい日本の冷凍食品」	91	50
平成16年度 冷凍食品技術研究会定例総会議事録	64	51
平成17年度 冷凍食品技術研究会定例総会議事録	68	50
平成18年度 冷凍食品技術研究会定例総会議事録	72	47
平成19年度 冷凍食品技術研究会定例総会議事録	76	54
平成20年度 冷凍食品技術研究会定例総会議事録	80	57
平成21年度 冷凍食品技術研究会定例総会議事録	84	50

平成22年度	冷凍食品技術研究会定例総会議事録	88	45
平成23年度	冷凍食品技術研究会定例総会議事録	92	44
平成24年度	冷凍食品技術研究会定例総会議事録	96	31
平成25年度	冷凍食品技術研究会定例総会議事録	100	58
	食品冷凍講習会（関東）のご案内	65	53
	食品冷凍講習会（関東）のご案内	69	43
	食品冷凍講習会（関東）のご案内	73	70
	食品冷凍講習会（関東）のご案内	85	54
	食品冷凍講習会（関東）のご案内	89	61
	食品冷凍講習会（関東）のご案内	93	60
	日本冷凍空調学会より表彰！（学会の食品冷凍技士制度関連）	73	70
	冷凍食品技術研究会のHPアドレス及びアクセス方法	74	55
平成19年度	講演会開催予定	74	45
平成20年度	講演会開催予定	79	38
平成22年度	年間活動予定（スケジュール）	86	56
	冷凍食品技術研究会の御案内	77	51
	冷凍食品技術研究会の御案内	82	54
平成20年度	役員及び委員等名簿	80	60
平成22年度	役員及び委員等名簿	88	48
平成22年度	会員名簿	88	49
平成23年度	役員及び委員等名簿	92	47
平成23年度	会員名簿	92	48
平成24年度	役員及び委員等名簿	96	34
平成24年度	会員名簿	96	35
	ホームページを更新しました！	80	63
	HPの内容について	82	55
	冷凍食品技術研究会への入会募集中！！	87	49
訃報	平成24年3月23日 熊谷義光氏、平成24年5月1日 千葉充幸氏	95	55

<編集後記>

号	執筆者	号	執筆者	号	執筆者	号	執筆者	号	執筆者
61	坂本	69	相川	77	小泉	85	相川	93	間弓
62	東島	70	兼田	78	山本	86	石村	94	小泉
63	小泉	71	奈良	79	兼田	87	間弓	95	門田
64	東島	72	小泉	80	相川	88	小泉	96	豊嶋
65	相川	73	山本	81	荒木	89	吉田	97	西岡
66	兼田	74	相川	82	小泉	90	豊嶋	98	石村
67	小泉	75	兼田	83	吉田	91	西岡	99	間弓
68	東島	76	荒木	84	丸山	92	石村	100	小泉

冷凍食品技術研究会 30年史 年表

(2007年以前は本誌№. 26、59、79各号を参照してください)

研究会活動	食品業界関連	社会関連の動き
<p>2008 (平成20) 年</p> <p>1 月・食品冷凍講習会 (日本冷凍空調学会との共催)。</p> <p>2 月・平成19年度第4回講演会</p> <p>3 月・理事会 ・編集委員会 ・会報 (NO. 78) 発行</p> <p>5 月・編集委員会</p> <p>6 月・25周年記念総会&記念講演会 ・会報 (NO. 79) 発行</p> <p>8 月・編集委員会</p> <p>9 月・平成20年度第2回講演会</p>	<p>1 月・中国産冷凍餃子毒物 (農薬) 混入事件 (3件9名に嘔吐などの健康被害、食品業界に甚大な影響を及ぼす)。 ・農水省「野菜冷凍食品品質表示基準」(02年8月制定) 改正 (減量原産地表示対象、業務用加工食品及び原料原産地表示対象業務用生鮮食品の表示規定の追加)。</p> <p>2 月・中国産冷凍餃子事件に関連し、輸入加工食品の残留農薬検査の指導強化の指示を通知 (改正3、5月)。</p> <p>5 月・消費者庁関連3法 (消費者庁及び消費者委員会設置法、消費者庁及び消費者設置法の施行に伴う関連法律の整備に関する法律、消費者安全法) 成立。</p> <p>6 月・輸入加工食品の自主管理指針 (ガイドライン) 通知。</p>	<p>1 月・中国、労働者の権利強化を目的とした「労働契約法」施行。</p> <p>2 月・中国、汚染粉ミルク事件。メラミン混入、乳幼児多数に被害。</p> <p>3 月・台湾総統選、馬英九 選出 (5月就任)。</p> <p>4 月・75歳以上が対象の後期高齢者医療制度スタート。 ・改正消費生活協同組合法 (生協法) 施行 (07年5月成立)。</p> <p>5 月・中国四川省、大地震。</p> <p>7 月・北海道洞爺湖サミット、温室効果ガス排出量半減の長期目標。</p> <p>8 月・北京オリンピック開催。</p> <p>9 月・福内閣総辞職、麻生内閣発足。</p>

研究会活動	食品業界関連	社会関連の動き
<ul style="list-style-type: none"> ・ 理事会 ・ 会報 (NO.80) 発行 11月・編集委員会 12月・平成20年度第3回講演会 ・ 編集委員会 	<ul style="list-style-type: none"> * 年初来、原材料の高騰に伴う食品の値上げが相次ぐ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 米証券大手リーマン・ブラザーズ経営破綻、リーマンショックによる景気後退、低価格志向強まる。 10月・南部陽一郎、小林誠、益川敏英、ノーベル物理学賞。下村脩、同化学賞。 11月・20ヶ国による初の「金融サミット」(G20)開催。
<p>2009 (平成21) 年</p> <ul style="list-style-type: none"> 1月・食品冷凍講習会 (日本冷凍空調学会との共催)。 2月・臨時理事会 ・ H P 委員会 ・ 編集委員会 3月・平成20年度第4回講演会 ・ 理事会 ・ 工場見学会開催 ・ 会報 (NO.82) 発行 	<ul style="list-style-type: none"> 1月・前年の中国製冷凍餃子事件で中国の製造元が回収・保管していた餃子が中国国内で大量に横流しされていたことが判明。 ・ かに、えびをアレルギー表示の特定原材料として追加 (実施は11年6月) 2月・中国、国務院食品安全委員会設立。 ・ 輸入食品の先行サンプル制度の禁止。 ・ 中国食品安全管理体制強化プロジェクト (～11年1月) 4月・日本冷凍食品協会、新「冷凍食品認定制度」スタート。 	<ul style="list-style-type: none"> 1月・米国第44代大統領、バラク・オバマ就任。 1～3月・日本の実質GDP成長率が過去最悪の前期比15.1%減に。 3月・日経平均、終値でバブル崩壊後の最安値7054円98銭。 4月・新統計法、全面施行 (74年に旧法が制定以来、約60年ぶりに抜本的改正)。

研究会活動	食品業界関連	社会関連の動き
<p>5月・編集委員会 6月・総会&講演会 ・会報 (NO. 83) 発行 8月・編集委員会 9月・平成21年度第2回講演会 ・理事会 ・会報 (NO. 84) 発行 10月・工場見学会開催 ・HP委員会 11月・編集委員会 12月・平成21年度第3回講演会 ・会報 (NO. 85) 発行</p> <p>2010 (平成22) 年 1月・食品冷凍講習会 (日本冷凍空調学会との共催) 2月・編集委員会 3月・平成21年度第4回講演会 ・理事会 ・会報 (NO. 86) 発行</p>	<p>6月・中国、食品安全法施行 (従来の食品衛生法は廃止。食品生産の監督強化)。 9月・内閣府の外局として、消費者庁創設。厚生労省及び農水省から食品衛生法、JAS法、健康増進法に基づく表示に関する事務等が消費者庁に移管)。 *中国、国家食品安全リスク評価専門委員会設立。</p>	<p>・WHO、新型インフルエンザ発生宣言、世界で死者相次ぐ。 10月・ノーベル平和賞にオバマ米大統領。 *時の言葉「パンデミック」(世界的大流行)。 1月・日本航空、会社更生法申請。 ・厚生労省、「食品に含まれるカドミウムに関するQ&A」改定。 ・ハイチ大地震、死者20万人以上。 2月・バンクバーバー冬季五輪。</p>
	<p>2月・中国の専門機関、食品安全委員会始動、初の全体会議開催。 3月・中国製冷凍餃子中毒事件で製造元従業員を拘束したと、中国政府が日本政府に通告。</p>	

研究会活動	食品業界関連	社会関連の動き
<p>5月・編集委員会</p> <p>6月・総会&工場見学</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成22年度第1回講演会 ・会報 (NO. 87) 発行 <p>8月・理事会</p> <p>9月・平成22年度第2回講演会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・編集委員会 ・会報 (NO. 88) 発行 <p>10月・親子工場見学会</p> <p>11月・編集委員会</p> <p>12月・平成22年度第3回講演会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・会報 (NO. 89) 発行 	<p>4月・厚労省、米に含まれるカドミウムの基準値改正、1.0mg未満から0.4mg以下に改め、11年2月28日より適用。</p> <p>5月・日中両政府、食品安全に関する連携強化のため、「日中食品安全推進イニシアティブ」に関する日本国厚生労働省と中華人民共和国国家質量監督検検疫総局との覚書」締結。</p> <p>6月・食品のアレルギーマーカー物質として「エビ」「カニ」の表示、完全実施。</p> <p>10月・食品表示に関する業務が消費者庁に移管。消費者庁、「食品衛生法に基づく添加物の表示について」通知。</p>	<p>4月・宮崎県で口蹄疫被害が拡大。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中国の国内総生産 (GDP) 日本を抜き、世界2位に。 ・タイで反政府デモ隊と治安部隊の衝突。 <p>5月・上海万国博覧会 (～10月)</p> <p>6月・鳩山内閣総辞職、菅内閣発足。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小惑星探査機「はやぶさ」7年ぶりに地球に帰還。 <p>7月・参院選で民主党大敗、ねじれ国会に。</p> <p>6～8月・観測史上 (113年間) 最高の猛暑、熱中症多発で死者も。</p> <p>8月・2009年度の食料自給率 (カロリーベース) 40%、前年度より1ポイント低下。</p> <p>9月・尖閣諸島で中国船が巡視船に衝突、ビデオ流出騒ぎも。</p> <p>10月・根岸章一、鈴木章、ノーベル化学賞。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・羽田空港拡張、32年ぶり国際定期便。 <p>* スマートフォンの普及始まる。 * 中国、日本を超え、GDP世界2位(通年)。</p>

研究会活動	食品業界関連	社会関連の動き
<p>2011 (平成23) 年</p> <p>1月・食品冷凍講習会 (日本冷凍空調学会との共催)。</p> <p>2月・IP委員会 ・編集委員会</p> <p>3月・平成22年度第4回講演会 ・理事会 ・会報 (NO. 90) 発行</p> <p>5月・編集委員会</p> <p>6月・総会&講演会 ・会報 (NO. 91) 発行</p> <p>8月・理事会 ・編集委員会</p> <p>9月・平成23年度第2回講演会 ・会報 (NO. 92) 発行</p>	<p>4月・政府、東電原発事故を受け、放射性セシウム暫定規制値 (食品から許容することのできる放射性セシウム線量上限、年間5ミリ・シーベルト) 設定。</p> <p>6月・日本冷凍食品協会「冷凍食品認定制度」の改定。</p> <p>7月・米トレーサビリテイ法施行 (コメの加工品等に原産国表示義務化)。</p> <p>9月・農水省組織再編、総合食料局を廃し、食料産業局を設置。 ・「調理冷凍食品品質表示基準」改正 (表示基準府令の改正に伴う参照条数の変更)。</p>	<p>*時の言葉「シェール革命」 (頁岩層の隙間に存在する天然ガス)</p> <p>2月・ニュージーランド南島クライストチャーチ周辺で大地震。</p> <p>3月・九州新幹線、博多〜新八代間延長開業、全線完成。 ・東日本大震災。東電福島原発事故、大量の放射性物質が飛散。</p> <p>4月・焼き肉店の生肉 (ユッケ) 食中毒で5人死亡。</p> <p>6月・ユネスコ、小笠原と平泉を世界遺産に決定。</p> <p>7月・アナログテレビ放送終了、地上デジタル放送に移行。 ・中国高速鉄道、浙江省温州で追突事故。 7〜10月・タイで洪水、日本企業操業停止。</p> <p>9月・菅内閣総辞職、野田内閣発足。</p>

研究会活動	食品業界関連	社会関連の動き
<p>10月・親子工場見学会</p> <p>11月・編集委員会</p> <p>12月・平成23年度第3回講演会 ・会報 (NO.93) 発行</p> <p>2012 (平成24) 年</p> <p>1月・食品冷凍講習会 (日本冷凍空調学会との共催)</p> <p>2月・HP運営委員会 ・編集委員会</p> <p>3月・平成23年度第4回講演会 ・理事会 ・会報 (NO.94) 発行</p> <p>5月・臨時理事会 ・編集委員会</p>	<p>10月・厚労省、ユッケ食中毒をきっかけに生食肉の供食に衛生基準設定。</p> <p>・水産庁、東日本太平洋側漁場の水域名を明確化、産地表示徹底を求める。</p> <p>・食品中の総アフラトキシン$10\mu\text{g}/\text{kg}$以下とする基準設定。</p> <p>4月・食品に含有する放射線物質の新基準施行。セシウム134及び137がミネラルウォーター類、茶を含む清涼飲料水及び飲用に供する茶は$10\text{Bq}/\text{kg}$以下、乳児の飲用に供する食品は$50\text{Bq}/\text{kg}$以下、上記以外の食品(乳、乳製品を除く)は$100\text{Bq}/\text{kg}$以下。</p>	<p>10月・円が戦後最高値更新、1ドル=75円32銭。</p> <p>・世界人口、国連推計で70億人 (60億人は1999年)。</p> <p>12月・北朝鮮、金正日総書記急死、正日三男、金正恩継承。</p> <p>* 中東に民主化の波、1月にチュニジア政変、エジプトでムバラク政権が倒れ、10月にリビアで最高指導者カダフィ大佐が反体制派との戦闘で死亡。</p> <p>* 時の言葉「超円高」。</p> <p>2月・日銀、事実上の「物価目標」を設定。</p> <p>3月・日本初の格安航空会社 (LCC) ビーチ就航。</p> <p>4月・北朝鮮、朝鮮労働党第一書記に金正恩。</p> <p>5月・東京スカイツリー開業。</p>

研究会活動	食品業界関連	社会関連の動き
<p>6月・総会&記念講演会 ・会報 (NO. 95) 発行</p> <p>8月・理事会 ・編集委員会</p> <p>9月・平成24年度第2回講演会 ・会報 (NO. 96) 発行</p> <p>10月・親子工場見学会</p> <p>11月・編集委員会 ・HP運営委員会</p> <p>12月・平成24年度 第3回講演会 ・会報 (NO. 97) 発行</p> <p>2013 (平成25) 年 1月・食品冷凍講習会 (日本冷凍空調学会との共催)。 2月・工場見学会 (榊明治 坂戸工場) ・編集委員会</p>	<p>6月・厚労省、規格基準を改正、牛レバーの生食用提供を禁止。 7月・食品中の放射性物質に係わる基準値の設定に関するQ&Aの追加改正。</p> <p>10月・厚労省、漬物の衛生規範の改正について通知。本年8月に札幌市で発生した管出血性大腸菌O157食中毒への対応。</p> <p>11月・厚労省、「ノロウイルスによる食中毒や感染に注意」を都道府県に周知。</p>	<p>7月・ロンドン。オリンピック開催。</p> <p>8月・農水省、2011年度の食料自給率 (カロリーベース) は前年度と同じ39%と発表。</p> <p>9月・政府、尖閣諸島の3島を国有化。中国全土で大規模な反日デモ。 ・65歳以上の高齢者初めて3000万人を突破と総務省・厚労省が発表。</p> <p>10月・生物多様性条約第11回締結国会議 (COP11)。 ・山中伸弥、ノーベル生理学。医学賞。 ・東京駅、新装オープン。</p> <p>11月・12年度上期の貿易収支、3兆円を越す赤字と財務省発表。 ・米大統領選でオバマ再選。 ・中国共産党総書記に習近平選出。</p> <p>12月・自民・公明党、政権奪回。野田内閣総辞職、安倍内閣発足。 ・東京都知事選 (10月に石原都知事辞職) 猪瀬直樹初当選。</p>
		<p>2月・中国から飛来する微小粒子状物質 (PM2.5) の健康への影響が懸念、環境省は注意喚起を行う濃度について、大気1m³当たり1日平均70μg超とする暫定指針を決める。</p>

研究会活動	食品業界関連	社会関連の動き
<p>3月・理事会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成24年度 第4回講演会 ・会報 (NO. 98) 発行 <p>5月・編集委員会</p> <p>6月・総会 & 30周年記念講演会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・会報 (NO. 99) 発行 <p>7月・理事会</p>	<p>6月・食品表示法公布。原材料、添加物、栄養成分などの表示方法を統一、2年以内に施行する。</p> <p>7月・原子力規制委員会、原発新規制施行。世界最高水準の厳しさ。</p>	<p>4月・男性の厚生年金支給開始年齢を現行の60歳から61歳に引き上げ。希望者全員を65歳まで再雇用するよう企業に義務付ける改正高年齢者雇用安定法施行。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新型インフルエンザ等対策特別措置法施行。 ・改正公職選挙法成立、インターネット選挙運動を解禁。 <p>5月・17日、ニューヨーク外為市場で円相場下落、一時、1ドル=103円台。</p> <p>6月・G8サミット開催 (英・ロッキアーン)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国連、世界人口が2011年10月時点で70億人に達し、2050年には93億人となるとの予測公表。 ・富士山、25の構成資産を含めて世界文化遺産に登録決定。 ・東京都議選、自民党第1党を奪還、民主党惨敗。 <p>7月・参院選、与党、自民党・公明党圧勝。ねじれ国会解消。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・財務省、本年上半年の貿易統計で、貿易収支は4兆8438億円の赤字で、赤字幅は1979年以降最大と発表。 ・厚労省、2012年の日本人の平均寿命を発表。女性86.41歳で2年ぶり世界一、男性は79.94歳で過去最高を更新。

研究会活動	食品業界関連	社会関連の動き
8月・編集委員会 9月・平成25年度 第2回講演会		9月・国際オリンピック委員会 (IOC)、20年夏季五輪開催地に東京決定。 ＊時の言葉「アベノミクス」

<事務局連絡>

平成25年度 冷凍食品技術研究会総会 議事録

1. 開催日時 平成25年6月7日(金) 14:10~15:10
2. 場所 メルパルク東京(東京都港区芝公園2-5-20)
3. 議決権行使 54会員(うち出席25会員 委任状29会員)(会員総数 75)
4. 出席者総数 49名
5. 議題

第1号議案 会員の異動

第2号議案 平成24年度活動報告

第3号議案 平成24年度事業収支報告

第4号議案 平成25年度活動計画及び事業収支計画

第5号議案 平成25年度役員等の改選

6. 総会次第

- 1) 開会の挨拶 代表理事 栄祝正憲氏
- 2) 議長選出 立候補者が無く、事務局の推薦により栄祝正憲氏が選出された。
- 3) 総会の成立 事務局より総会への出席状況が報告された。出席者及び委任状を合わせて議決権行使数は、冷凍食品技術研究会規約の6で定められている定員の2/3以上となっており、総会は成立していることが確認された。
- 4) 議事録署名人の選出
議長より、荒木周慶氏(株式会社明治)が推薦され、全会一致で承認された。

5) 審議内容

第1号議案 会員の異動状況について、「平成24年度は正会員39、賛助会員15、個人会員12、名誉会員9の計75会員である」との説明が事務局より行われ、全会一致で承認された。

第2号議案 平成24年度の定例総会、講演会、講習会(食品冷凍講習会)、親子工場見学会、工場見学、会報の発行等主な活動について、事務局より説明が行われ、全会一致で承認された。

第3号議案 平成24年度の収支決算結果について事務局より説明が行われた。

<収入の部>

当期収入 ￥2,715,430円 (予算￥3,080,000円)

前期繰越 ￥143,749円

収入合計 ￥2,859,179円 (予算￥3,223,749円)

<支出の部>

当期支出 ￥2,743,508円 (予算￥2,870,000円)

<収支差額>

当期収支差額 ▲¥ 28,078円

次期繰越収支差額 ¥115,671円

(収支決算に関する概略説明)

収入の部

- ・正会員が1社退会し、会員の新規加入が当初の計画数に達しないこともあり、会費収入も予算額に達しなかった。

支出の部

- ・封筒印刷費の発生及びHP更新費が増加したため、当初予算と比較し、支出増となった。
- ・理事会等運営費、通信・運搬費、会報・資料発行費等が当初予算額より減少した。

以上により、平成24年度は当期収支差額がマイナス28,078円となり、前期繰越額143,749円と合わせ次期繰越収支差額は115,671円となった。

次いで、須賀監事より、「平成24年度の収入及び支出について、監査の結果、適正かつ正確に処理されている」との監査報告が行われ、全会一致で承認された。

第4号議案 平成25年度事業計画並びに収支予算案について事務局より説明が行われた。

(事業計画)

- ・今年度も前年度に引き続き、親子（ファミリー）工場見学会の開催を計画する。
- ・それ以外の事業についても前年同様の計画とする。

(収支予算案)

- ・収入面では、前年度予算とほぼ同額を計上した。
- ・支出面では、前年度実績より若干上回る科目もあるが、全体として経費削減を念頭において計上し、前年度支出を下回る予算を計上した。

以上により、平成25年度は当期収入額2,830,000円に前期繰越額115,671円を加えた収入合計2,945,671円に対し、当期支出合計は2,685,000円とし、従って次期繰越収支差額は260,671円の予算とした。

上記の説明の後、平成25年度事業計画並びに収支予算案は、全会一致で承認された。

第5号議案 役員改選については、特段の立候補や推薦の申し出・意見が無く、事務局提案の「平成25年度 役員及び委員等名簿」の内容どおり全会一致で承認された。

6) その他

事務局より平成25年度は、会発足30周年にあたること、また、会報「冷凍食品技術研究」が100号を迎え、それに関する活動を行うとの説明があった。

7) 閉会の挨拶 新代表理事 須賀良臣氏

以上

平成 25 年 8 月 19 日

議事録署名人

荒木周慶 

<編集後記>

冷凍食品技術研究会誌の発刊は、1985年5月。本研究会発足から1年10ヶ月後のことでした。第1号の編集後記は私がかきました。今また100号の編集後記を書くことになり、感慨無量です。

第1号の編集後記には、「・・・本研究会が発足して2年、懸案の会報が漸く誕生しました。年3回発行を目標に努力していきたいと考えています。・・・誌名をはずかしめない内容にするようがんばりたいと思います。・・・」と書きました。

第1号の編集委員は、近藤（雪印乳業）、望月（明治乳業）、遠藤（ニチレイ）、有馬（日本水産）、城戸（日魯漁業）、熊谷、村上、原田（日本冷凍食品検査協会）の各氏と私（小泉・大洋漁業）。7号（1987年12月）以降は望月、幸田（雪印乳業）、原田各氏と私の4名体制となりました。

私はこの記念すべき100号で編集委員長を退きます。

これからの本研究会の発展を祈念します。

（小泉）

編 集 委 員	小 泉 榮一郎（日本冷凍空調学会）
	西 岡 裕一郎（日本水産）
	石 村 和 男（極洋）
	間 弓 浩 司（明治）
	門 田 実（アクリフーズ）
	石 黒 寛（ニチレイフーズ）
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 3F
	（財）日本冷凍食品検査協会内
	（TEL）03-3438-1414 （FAX）1980