

## 第3回 急速凍結並びに製品の温度管理に関する講習会結果概要

日時：2014年7月4日（金）10:00～17:00

会場：事務機ビル7階会議室（福岡県福岡市博多区博多駅南1-2-15）

主催：一般社団法人 日本冷凍食品協会

### I. 概要

当協会の「冷凍食品認定制度」では、認定工場に製品の急速凍結や凍結後の温度管理について高いレベルの管理を求めています。認定工場が高いレベルの温度管理を行うため、一昨年（2012年）の東京、昨年（2013年）の神戸での開催に引き続き、福岡でも冷凍保存の基本原理や凍結温度データの取り方等を学んで頂くために、株式会社東洋製作所及び一般財団法人日本冷凍食品検査協会の協力と講師派遣を受けて、講習会を開催しました。

### II. 参加者

参加対象者は工場の温度管理の担当者としてでしたが、九州を中心に各地より20名（男性18名、女性2名）の参加がありました。

県別の参加者数は以下の通りです。

福岡県4名、宮崎県3名、熊本県3名、佐賀県2名、長崎県2名、大分県2名、鹿児島県2名、山口県1名、鳥取県1名

### III. 講習会プログラム

1. 開催挨拶、協会事業紹介  
一般社団法人 日本冷凍食品協会 常務理事 尾辻 昭秀
2. 「食品冷凍に関する講義～良い冷凍食品を製造するためのポイントと原理～」  
東京海洋大学 食品生産科学科 教授 農学博士 鈴木 徹
3. 「凍結機械に関する講義」  
株式会社東洋製作所 エンジニアリング事業本部プラント営業部  
営業1課 課長代理 片岡 達哉
4. 「温度管理並びに測定方法に関する講義」  
一般財団法人 日本冷凍食品検査協会 検査事業部 担当課長 佐川 一史
5. 「食品凍結実験と食味検査」  
株式会社東洋製作所 エンジニアリング事業本部 研究開発課 松尾 理子
6. アンケート記入、修了証授与
7. 閉会挨拶  
一般財団法人 日本冷凍食品検査協会 福岡検査所 所長 西 慶一

### Ⅲ. 講習の内容

#### ①「食品冷凍に関する講義～良い冷凍食品を製造するためのポイントと原理～」

冷凍学の法則…冷凍保存の基本原則、凍結法、保管法、解凍法の講義を行いました。凍結された食品をおいしく食べるための解凍法のポイントなど、身近な話題も内容に含まれていました。

#### ②「凍結機械に関する講義」

連続式、バッチ式の凍結機械の種類、構造、特徴に関する講義を行いました。またフロン問題やその対策、自然冷媒の使用等についても話しました。

#### ③「温度管理並びに測定方法に関する講義」

工場で使用できる温度測定用のデータロガーについての説明と、実際の使用例（データの取り方やパソコンでの保存等）をビデオで紹介しました。また、凍結温度曲線を用いて、急速凍結であるかどうかを判定する実習なども実施しました。

#### ④「食品凍結実験と食味検査」

庫内の温度や風速や包装の違いなど、凍結時の環境条件によって凍結状態がどう変化するかのかの具体的な例について、ビデオも用いて説明しました。

講習会講義風景



凍結温度曲線の解説風景



ビデオによる説明





引き続き行った食味検査は、未凍結品（チルド）と比べ急速及び緩慢の凍結状態の違いを感じてもらうために行い、食味の違いを理解して頂きました。食味検査の結果は下の表の通りですが、急速凍結の方が緩慢凍結に比べ、良い評価となったことがわかります。また、かまぼこの未凍結品と急速凍結品では差が小さいこと、凍結した刺身こんにゃくは凍結条件に拘らず評価が低い傾向が見られました。

＜食味検査の結果＞

	かまぼこ		刺身こんにゃく		たけのこ水煮	
	急速凍結	緩慢凍結	急速凍結	緩慢凍結	急速凍結	緩慢凍結
平均点	4.4	2.2	2.8	1.0	3.4	1.1

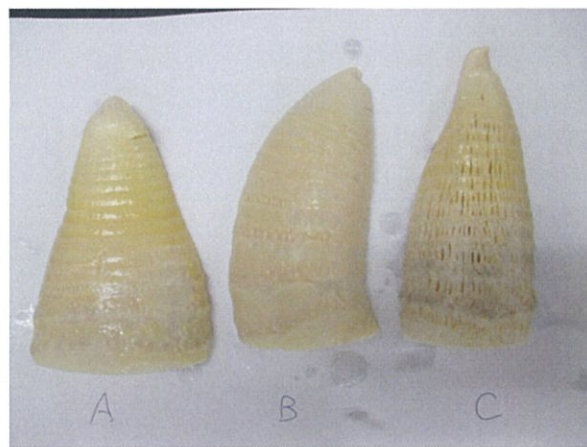
\*評価基準は、未凍結のサンプルを5点とし、5:非常によい 4:よい 3:普通 2:悪い 1:非常に悪い で評価しました。

\*食味検査は、参加者20名中、結果を提出頂いた19名の結果をまとめたものです。

食品サンプル（たけのこ水煮）の例

食味検査の実施

A：未凍結（チルド） B：急速凍結 C：緩慢凍結



IV. アンケート結果

今後の参考のため、講習会の内容についてアンケートをお願いし、全員から回答を頂きました。過去2回と同様、高い満足度が得られ、特に「食品冷凍に関する講義」、「温度管理並びに測定方法に関する講義」、「食味検査」では評価が高く、また、20名全員から次回もこのようなセミナーに参加したいとの回答をいただきました。

講義内容	平均点
2. 食品冷凍に関する講義	4.0
3. 凍結機械に関する講義	3.4
4. 温度管理並びに測定方法に関する講義	4.0
5. 食品凍結実験講義	3.8
5. 食味検査	4.1
総合	3.8

満足度：5. 非常に満足 4. 満足 3. 普通 2. 不満 1. 非常に不満

今度も各地で本講習会を開催すると共に、今回の講習会でも応募者多数により受講をお断りした方に対して、希望がありましたら講習会で使用した資料を配布します。