

<日本水産学会シンポジウムプログラム>

***シンポジウムは入場無料です。**

通電加熱による食品の加熱と殺菌技術の高度化

場所：東京海洋大学品川キャンパス 第5会場

日時：平成24年3月30日（金）9:30～17:00

企画の趣旨：通電加熱（ジュール加熱）は、電気抵抗体である食品に電気を流すことで起こる自己発熱が原理である。水産練り製品を対象として世界に先駆け我が国が実用化した。その後パイプ式連続加熱装置の開発に伴ってチーズ、味噌など均一系食品の加熱・殺菌技術として発展している。一方、形状が不揃いで成分的に不均一な水産食品への導入は遅れていたが、最近になり、通電加熱を利用した水産食品加工への実用化研究が進展している。通電加熱法は、外部加熱法に比べ最小エネルギーで瞬時に殺菌・酵素失活・タンパク質変性が可能であり、ポテンシャルの高い加熱加工技術である。本シンポジウムでは、これまでの研究成果、及び問題点を紹介し、食品産業界、研究機関、大学などによる情報交換と討論を行い、この分野の研究と技術開発の発展を図ることを目的とする。

プログラム

9:30～9:40 企画趣旨説明

福田 裕（水大校）

I 原理と装置開発 9:40～10:40

座長 舟橋 均（共同船舶）

9:40～10:10 (1) 通電加熱の現状と今後の可能性

五十部誠一郎（農研機構食総研）

10:10～10:40 (2) 食品用通電加熱装置の開発

星野 貴（フロンティア）

II タンパク質ゲル化・酵素失活・殺菌 10:50～12:20

座長 吉岡武也（道工技セ）

10:50～11:20 (1) 通電加熱による魚肉ゲル形成性

福島英登・福田裕（水大校）

11:20～11:50 (2) 通電加熱によるイカ筋肉プロテアーゼ活性制御

今野久仁彦（北大院）

11:50～12:20 (3) 通電加熱による殺菌

前田俊道（水大校）

昼休み

III 食品の加熱と殺菌の技術 13:20～16:00

座長 今野久仁彦（北大院）

13:20～13:50 (1) 通電加熱によるイカ加工品の品質と安全性の向上

吉岡武也（道工技セ）

13:50～14:20 (2) 通電加熱による乾燥ナマコなどの加熱加工

小向貴志（青森産技セ）

14:20～14:50 (3) 通電加熱によるウニ・イクラなどの保存性向上

上田智広（岩手水技セ）

15:00～15:30 (4) 通電加熱によるカツオ節加熱加工時間の短縮

高木 毅（静岡水技研）

15:30～16:00 (5) 通電加熱によるシラスの旨味向上

保 聖子（鹿児島水技開セ）

IV 総合討論 16:00～16:50

座長 五十部誠一郎（農研機構食総研）・福田裕（水大校）

16:50～17:00 閉会の挨拶 岡崎恵美子（海洋大）

企画責任者：福田 裕（水大校）・五十部誠一郎（農研機構食総研）・岡崎恵美子（海洋大）・今野久仁彦（北大院）・舟橋 均（共同船舶）・星野 弘（フロンティア）・吉岡武也（道工技セ）

水産学会シンポジウム発表内容
通電加熱で水産食品の品質と安全の向上を、水産加工業の省エネと効率化を

1) イカ乾燥食品のソフト化のためのローラー式通電加熱試験装置と技術の開発。

<p>イカ乾燥品の加熱圧延用ローラー式通電加熱装置（刻み入り）</p>	<p>従来品と通電加熱サキイカ（左） 白くソフトで毛羽立ち良い。</p>	<p>従来品（赤線）と通電加熱サキイカ（青線） のソフト性の比較</p>

（説明）通電加熱では食品を過剰に加熱しないので、ソフトに仕上がる。

2) 大幅な時間短縮が可能なカツオ節用水中ベルトコンベア式通電加熱装置と技術の開発。

<p>水中ベルトコンベア式通電加熱試験装置</p>	<p>煮熱中のカツオ</p>	<p>荒節（左通電） 削り節（右通電） 通電加熱と従来法による品質差はない</p>

（説明）通電加熱法では加熱は30分で充分、従来の2時間に比べ大幅な作業効率の向上が可能。

3) パイプ式通電加熱装置で水産加工品の品質と安全性の向上、省力化を実証。

		<p>松前漬</p>	<p>加熱温度 55℃3分間で品質を損なわないで、大腸菌を死滅でき、通電加熱で安全性の高い加工条件を実証できた。保存料に頼らない賞味期限の延長。</p>
		<p>シラス</p>	<p>従来の5分の1の水量で20秒以内、90℃の加熱で、従来品より美味しいシラス加工が可能であることを実証した。廃水処理コスト削減が可能。</p>
			<p>高速加熱でしなやかイカかまぼこ。 成形直前の微温加熱で、ダレ防止。</p>

4) ボックスコンベア式通電加熱装置で脆弱・不定形水産加工品の品質と安全性の向上を実証。

		<p>塩イクラ</p>	<p>塩蔵・醤油イクラの白濁化は80℃以上で、腸炎ビブリオ・大腸菌の殺菌温度は80℃以下で充分、品質を損なわず通電殺菌が可能であることを実証。</p>
		<p>冷凍ウニ</p>	<p>55～60℃の通電ブランチングした冷凍ウニは、解凍後も身が溶けない生鮮ウニに近い状態で流通可能であることを実証。</p>
		<p>乾燥ナマコ</p>	<p>短時間通電加熱（70～80℃）と煮熟加熱（90℃30分間）の併用で、品質の良い乾燥ナマコの加工が可能であることを実証。</p>