（試験研究課題年次別解説集様式２号：継続課題用）

通電加熱技術の導入による水産食品の加熱及び殺菌技術の高度化

－カツオ節・マグロ油漬け缶詰の製造など大型魚を効率よく加熱するための通電加熱技術の開発－

（公募競争型資金活用研究事業）

（予算区分　受託　研究期間　平成 21～23 年度）

担当：開発加工科　山﨑資之

【研究の背景とねらい】

通電加熱は、電気抵抗体である食品に電気を流すことで、食品自身が自己発熱する加熱方法です。そのため、急速かつ均一に加熱できるので高品質で安全性の高い、電気エネルギーが全て熱エネルギーに変換されるのでエネルギー効率も高いという特徴を持っています。本研究では、鰹節煮熟工程等への通電加熱法の適応技術を開発することで、煮熟時間の短縮、コストダウンを図ることを目指しています。

なお、本研究は、農林水産省「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」により実施しているものです。

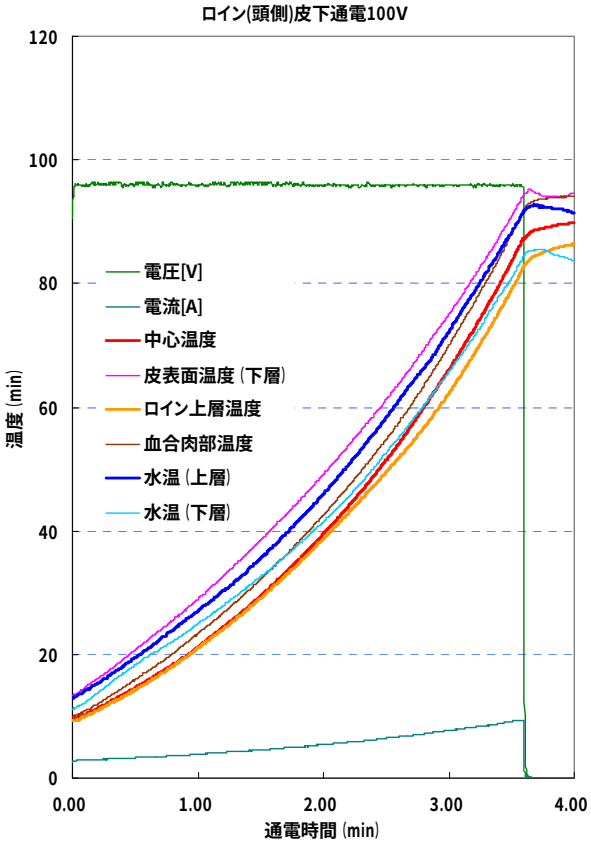
【これまでに得られた成果】

（平成 21 年度の成果）

ロインのような形状が方形でない魚肉を直接通電する方法では均一加熱が極めて難しいため、一定濃度の塩溶液中に魚肉ブロックを浸し、溶液を介しての通電加熱試験を行った結果、均一加熱となった低塩溶液のものは得られた加熱肉の状態が良好でしたが、高塩溶液のものは身の締まりが悪く、スキが見られました。

（平成 22 年度の成果）

ロインを通電加熱した場合、皮が付いていると部分的な異常過熱が起き、中心部が十分加熱できない問題が明らかになりました。そこで電極の配置や初期温度を工夫することで十分加熱することが可能になりました。



【期待される成果】

- 鰹節煮熟工程等への通電加熱法の適応技術を開発することで、煮熟時間の短縮、コストダウンを図れます。
- マグロ缶詰製造時の蒸煮工程を通電加熱による直接加熱に置き換えることで、蒸煮ドレンが発生しない製造が可能になり、品質の向上や排水負荷の軽減が図れます。

【今後の計画】

実施年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
細目課題	通電加熱と温度上昇・ばらつき把握	通電加熱と品質の関係解明	最適通電技術開発

（作成　平成 23 年 4 月）