

## 境港産クロマグロを全国へ ～課題であった血抜き冷凍方法を改良しました～

### 株式会社 Doi カンパニー

#### 事業の概要と経緯

境港では5月末から7月に多くのクロマグロが水揚げされていますが、生での流通がほとんどであるため、流通できる期間が限られていました。

境港産クロマグロを通年流通するため、冷凍する方法を検討しましたが、巻き網漁法で漁獲されたクロマグロは、一般的に流通している太平洋産冷凍クロマグロに対して、見た目が悪いなどの問題点がありました。

産業技術センターに相談したところ、オーダーメイド型技術者育成研修での課題解決を提案され、冷凍方法や、美味しく味わっていただくための解凍方法の検討を行いました。

#### センターとの関わり

私は、長年境港産クロマグロの買い付けを行っていた会社を退職し、培ってきた目利きを活かして、マグロの流通販売を専門に行う企業を立ち上げました。

前職の時にも、産業技術センターのオーダーメイド型技術者育成研修に参加し、干物のおいしさについて研究を行い、減塩干物の販売につながった経緯がありました。

今回境港産クロマグロを全国の方に味わっていただくため、冷凍で通年販売をするための課題を解決する方法について、オーダーメイド型技術者育成研修で3か月間取り組みました。

産業技術センターの機器を利用しながら、マグロの血抜き方法や冷凍方法、解凍方法などに関する助言や提案をいただき、製造方法をようやく確立することができました。

#### 企業様のコメント



私は長年まぐろに携わって来ましたが、旋網漁法で漁獲されたクロマグロは血抜きが困難でした。産業技術センター様のご指導を受け、2年間で何とか商品化にこぎつける事が出来ました。

(株) Doiカンパニー  
代表取締役 土肥 順市 氏

#### 担当研究員のコメント

境港産クロマグロの最大の課題であった血抜き方法を解決し、全国にお届けできる商品になったことを大変うれしく思います。

食品開発研究所  
食品加工グループ  
グループ長 加藤 愛

境港市のふるさと納税の返礼品として採用されたところ、全国から応募があり、用意した大トロ、中トロ、赤身の3種セットは完売しました。

#### 今後の展開

血抜きは手間と時間が掛かりますので、これまでは大量には出来ませんでした。令和6年は約80kgの商品（まぐろの元原料は320kg）を販売することができました。

令和7年度は倍の160kg（元原料640kg）の商品化を目指し、もっと多くの方に境港産クロマグロを味わっていただきたいと考えています。



境港産クロマグロ

ふるさと納税の返礼品



【企業名】	株式会社Doiカンパニー
所在地	鳥取県境港市明治町38番地5 (B102)
電話	090-7777-5181
事業内容	マグロ販売

## 微小寸法金属プレス加工品のミクロ組織観察 ～電子顕微鏡による組織観察のための微小試料の断面研磨方法～

### 株式会社寺方工作所

#### 事業の概要と経緯

弊社は、主に金型製作と精密な板鍛造加工を得意とし、自動車関連部品を筆頭に鉄鋼材料のプレス・鍛造加工を行っています。

平成26年以降、加工時の被加工材（鉄鋼材料）と金型の温度を制御しながらプレス・鍛造加工を行う『温度制御プレス加工』の技術開発に取り組み、難加工材のひとつであるオーステナイト系ステンレス鋼の非磁性・高精度加工を実用化しました。

この技術を自動車部品以外の精密部品に発展させ、自社で初めて厚さ数十 $\mu\text{m}$ 、幅数百 $\mu\text{m}$ の微小な寸法の製品の加工に取り組みました。その中で、当該加工技術の他社優位性を示すため、成形後の製品微小部の硬さを評価する必要がありましたが、それが困難だったため、産業技術センターに相談しました。

#### センターとの関わり

上記の課題に対して、産業技術センターからは金属組織を観察することにより間接的に硬さを評価することを提案され、2者の共同研究として取り組みました。

金属組織観察にあたり、微小寸法製品はそれ自体で自立困難な試料であるため、固定把持するためのブロック状治具を提案され弊社で製作しました。この治具に試料を取り付けたままの状態を機械研磨し、さらに研磨きずや研磨剤の残渣除去を目的としてイオンミリング装置による平面ミリング加工を実施することにより、電界放射型走査電子顕微鏡とそれに付属する結晶方位解析装置を用いた、試料断面の組織観察が可能となりました。

その結果、温度制御プレス加工品断面の金属組織は、顕著に微細化していることが認められ、仕上げ加工の研磨精度に寄与する可能性が高いことがわかりました。

この取り組みの成果について、令和4年に特許出願を行い、当該技術は特許登録となりました。

#### 企業様のコメント



寺方の技術は、製品と金型を加熱して加工することでオーステナイト組織が微細化し、硬度と強度が向上する特徴があります。今回は、先端が薄く微小な部分の組織を確認でき、その証明ができました。これを今後の製品開発に生かしていきたいと考えています。

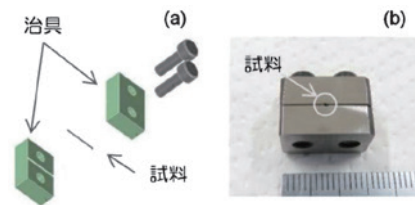
(株) 寺方工作所  
代表取締役 寺方 泰夫 氏

#### 今後の展開

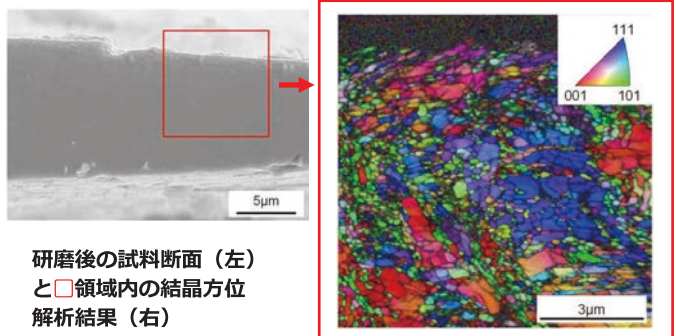
産業技術センターには、日ごろから自社製品の品質管理・クレーム対応などの相談に対して、機器利用や依頼試験を通じて様々な支援をいただいています。

また、これまでに2回の外部研究資金獲得をもとに、2者での共同研究を実施し、自社の新たな製品開発・製造技術開発への支援もいただいています。

今後も自社の課題解決にあたって、産業技術センターの装置や保有技術を活用していきたいと考えています。



微小寸法試料を固定把持するブロック状治具



研磨後の試料断面（左）  
と□領域内の結晶方位解析結果（右）

【企業名】	株式会社寺方工作所
所在地	鳥取県東伯郡北栄町田井 175
電話	0858-36-4311
URL	<a href="https://terakata.jp">https://terakata.jp</a>
事業内容	金型作製、高精度板鍛造

#### 担当研究員のコメント

当センターでは金属組織観察用試験片の作製から観察まで対応しています。お気軽にご相談ください。

機械素材研究所  
機械・無機材料グループ  
主任研究員 松田 知子