

脂質酸化メカニズム探求 ～最適な酸化制御を目指して～

東北大学大学院農学研究科 J-オイルミルズ油脂イノベーション共同研究講座

教授 仲川清隆

准教授 加藤俊治

株式会社 J-オイルミルズ フードデザインセンター

境野眞善

脂質（油脂）は保存、調理の各過程で酸化します。脂質の適度な酸化は食品に好ましい風味を与える一方で、過度な酸化は食品の味や香りを損なう要因となります。しかし、酸化のメカニズムは極めて複雑であるため、脂質の酸化を完全に制御する方法は確立されていません。このため、脂質酸化は食品の品質低下や廃棄の大きな原因となり、食用油脂を取り扱う上で大きな課題となっています。

我々は、2019年4月1日に東北大学大学院農学研究科内に J-オイルミルズ油脂イノベーション共同研究講座を開講し、脂質の酸化について研究を進めてきました。3年間の研究の結果、我々は酸化した脂質を詳細に分析する方法を複数構築し、複雑な反応を一定程度把握することに成功しました。今回のセミナーでは、以下の3テーマに分けて、その成果と今後の展望に関して紹介します。

【酸化のメカニズムを（瞬時に）知り・活かす技術の完成を夢見て】（仲川清隆）

脂質（油脂）をはじめとする食品や生体成分の複雑な酸化情報の精緻化、そしてその理論に基づく制御が私の研究ライフワークです。ここから導かれ、基礎と応用が表裏一体となった研究テーマを追求し、食品の未来品質・ヒト健康社会の実現を目指しています。こうした取り組みについて、共同研究講座で得られた成果を中心に紹介いたします。

【脂質酸化経路の違いがもたらす香気成分の違いについて】（加藤俊治）

脂質（油脂）の酸化経路は極めて多岐にわたり複雑です。とは言え、複雑な酸化経路にもそれを支配する理論があり、本共同研究講座ではその理論を明らかにする研究を進めています。本セミナーではこうした理論や脂質の酸化メカニズム（光や熱）に基づいた酸化脂質および香気成分の生成経路の一部を紹介したいと思います。

【脂質酸化とオリーブ油の香りに関する研究】（境野眞善）

オリーブ油の好ましい香りは油脂の酵素酸化によって生じます。本セミナーにおいては、機器分析を用いることで、好ましい香りの寄与成分、さらにはそれら成分の生成経路に関する考察を行ったので、報告します。

以上