

平成31年度 研究テーマの概要

◇特別課題研究

(1) 高機能性セルロースナノファイバー (CNF)・カーボンナノチューブ (CNT) 複合構造体の開発および低温型遠赤外線乾燥システム等への応用 (3/5)

遠赤外線放射 CNF・CNT グラフェン添加セラミックス複合体を創成し、食料品素材の乾燥工程における新たな熱源として活用することを検討する。食料品素材に対して効果的な加熱を可能とする遠赤外線放射体を作製するために、有機と無機複合型ナノ素材の検討を行い、同複合体を用いた乾燥実証予備試験を行う。

(2) 失われた飲食文化の復活と現代に問いかける意義 (3/4)

－紅血稲の醸造特性評価 (1/1)－

我が国の食文化史の原点である室町時代の飲食の嗜好を古記録、絵巻及び文学作品から調査抽出し、当時飲酒されていた「日本酒」を復活させる。原料米にはこれまで検討されてこなかった古代米「紅血稲」を使用し、その米質特性、製麴特性及び醸造特性を評価する。

(3) セラミックスを用いた清酒の品質劣化抑制技術の開発 (2/2)

フレッシュな香味が特徴である生酒の需要が高まっているが、香りが劣化し易いため、その流通は限定されており、品質を常温で安定に維持する技術の開発が求められている。香り劣化の主因子はイソバレラルデヒド(i-Val)であり、生酒中の酵素により生成する。本研究では、セラミックスを活用して、生酒を対象に、本来の香味を損なうことなく、香り劣化の原因となる酵素の活性を抑制する技術を開発する。

(4) 水煮大豆製造過程における微生物増殖要因の検討 (1/1)

平成30年6月に食品衛生法の一部が改正され、HACCPに沿った衛生管理が制度化されることとなった。HACCPでは、科学的もしくは客観的根拠に基づいた管理基準の設定が必要となる。現在公表されている管理基準設定事例は少ないことから、本研究では管理基準設定事例の提示を目的とし、栄養豊富であり長時間水に浸漬させる工程を含む水煮大豆製造過程における微生物増殖要因の検討を行う。

◇経常研究

(1) 国産小麦を用いた白醤油醸造に関する研究 (2/2)

－国産小麦を用いた高品質な白醤油醸造法の確立 (1/1)－

小麦を主原料とする白醤油は、愛知県の特産品である。原料小麦は生産量も多く、積極的に品種開発が行われている。近年、国産小麦を用いて白醤油を醸造したいとの企業ニーズが高まっている。本研究では、白醤油小仕込み試験を行い、原料処理条件や製麴条件について複数検討する。それをもとに、従来使用の外国産小麦を用いた白醤油と比べて同等以上の高品質な白醤油を、国産小麦を用いて醸造する方法を確立する。

(2) シンクロトロン光を用いた高香気性愛知県酵母の開発 (1/2)

－カプロン酸エチル高生産性酵母の選抜 (1/1)－

近年は、カプロン酸エチル(リンゴ様吟醸香)を高生産する酵母での吟醸酒製造がトレンドとなっているが、当センター保有の愛知県酵母はカプロン酸エチル生産量が少なく、トレンドに見合った県産酵母が県内清酒業界から望まれている。そこで本研究では、既存の愛知県酵母を親株とし、シンクロトロン光照射による変異誘発、薬剤耐性を指標とした選抜及び発酵試験を実施して、醸造特性を評価することで、カプロン酸エチル高生産性酵母を選抜する。

(3) 災害対応食品の高品質化 (2/3)

－備蓄食品の風味の変動予測技術の開発 (1/1)－

大規模災害に備えて様々な備蓄用食料の開発が求められている。それらの賞味期限設定の迅速化が開発の課題となっており、保存試験期間を短縮する技術の開発が求め

られている。そこで短時間で生じる食品の微少な品質変化を捉え、長期保存後の変化を予測する技術を開発する。具体的にはGC/MS等の機器分析を用いた高感度分析や網羅的解析などにより、食品の品質変化の指標を見つけ出し、これを元に品質変化を予測する技術の開発を目指す。

(4) エディブルフラワーを活用した新規加工食品の開発 (1/1)

愛知県はエディブルフラワーの一大産地であるが、形状の悪いものは商用化できないため、未利用品が大量に発生するという問題を抱えている。本研究では、これらの処分されるエディブルフラワーを未利用資源として活用して、花きの退色を抑えた保存方法を検討し、ポリフェノールなどの抗酸化性、抗菌性といった機能性や色調を利用した菓子の開発を目指す。

(5) MALDI-TOF MSによるパン酵母株、野生株識別の精度向上の検討 (1/1)

これまでの研究により、冷蔵処理後にMALDI-TOF MS微生物同定を行うことで従来不可能であったパン酵母株と他の産業用株や野生株との識別が可能となることを見出した。今年度は冷蔵処理工程の温度、時間を検討するためにまず必要である、パン酵母株や野生株、他の産業用株を冷蔵処理した時に出現もしくは消失する各用途別に特徴的なMSシグナルを、識別マーカーとして見出す研究を行う。