

令和2年度 研究テーマの概要

◇特別課題研究

(1) シンクロトロン光利用案件組成研究 (1/1)

シンクロトロン光を用いた内容物による包材の劣化現象の把握 (1/1)

包装材料に食品モデルを入れて保存したときの包材の変化・現象を把握するため、劣化の進行した包材を調査する。物性試験や赤外分光(IR)などで構造変化を調査し、食品成分の浸透や結晶構造の変化に関するデータを収集すると同時に、シンクロトロン光を用いた測定を行い、経時的に包材が劣化することを評価する。

(2) 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 (4/5)

—低温型遠赤外線乾燥装置の試作および食料品素材の乾燥実証予備実験 (1/1)—

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。

(3) 失われた飲食文化の復活と現代に問いかける意義 (4/4)

—古代米及び水もとを利用した室町清酒の酒質評価 (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。

(4) 食品微生物検査に潜在する情報を活用した菌叢推定技術の開発 (1/1)

食品の微生物管理を行う際、微生物による腐敗のリスクや汚染源の推定などを的確に行うには微生物の菌叢(種類、存在比)まで把握する必要があるが、遺伝子解析や質量分析などによる菌種の推定はコストが高く、時間も要する。そこで、微生物を培養して得られるコロニーの形状・色・光沢といった数値化・言語化しにくい情報から菌叢の異常などを推定する技術を開発する。

(5) 米加工品を利用したビール様酒類の開発 (1/1)

米は我が国の主食であり、国内自給率 97%を誇る日本農業の支柱であるが、近年の食生活の多様化によりコメ余り現象が露呈している。米を取り巻く社会背景及び食の安心・安全や地産地消といった消費者志向を踏まえ、国産米を原料とした米加工品を利用し、ビール様の単行発酵酒の開発を試みる。

◇経常研究

(1) シンクロトロン光を用いた高香気性愛知県酵母の開発 (2/2)

—カプロン酸エチル高生産性酵母の清酒製造特性評価 (1/1)—

清酒の吟醸香成分の一つとして、リンゴ様の香であるカプロン酸エチルが挙げられるが、当センター保有の愛知県酵母はカプロン酸エチル生成量が少なく、カプロン酸エチルを高生産する県産酵母が県内清酒業界から望まれている。本研究では、昨年度までに取得したカプロン酸エチル高生産性酵母の実現場での利用に向けて、スケールアップした清酒仕込試験を実施し、酵母の清酒製造特性を詳細に検討する。

(2) 災害対応食品の高品質化 (3/3)

—品質変化の予測に必要な保存試験期間の短縮 (1/1)—

長期保存が可能な食品について、多様なニーズに応えるためにさまざまな新製品を開発する際、製品ごとに賞味期限設定のための保存試験が必要であり、迅速な新製品の開発が困難となっている。そこで食品の品質変化は包材に吸着されたり透過したりする香気成分の影響が大きいことに着目し、製品に対して包材の割合を増すことで品質の変化を促進させ、賞味期限設定のための保存試験期間を短縮する技術を開発する。

(3) エディブルフラワーを活用した新規加工食品の開発 (2/2)

－エディブルフラワー（食用菊）の未利用品を活用した飲料の開発 (1/1)－

食用小菊は東三河地区の特産品の一つであるが、形状の悪い花は商用化できず生産量の3～4割が処分されるという問題を抱えている。食用小菊の色素は熱水抽出できることが前年度の研究で判明したため、本研究ではこの熱水抽出液の機能性などを検討し、未利用資源となっている食用菊の特性を活かしたエディブルフラワー飲料の開発を目指す。

(4) 糯米品種の違いによる米菓への加工特性の評価 (1/2)

－あられの物性の評価方法の検討 (1/1)－

糯米品種の違いによる米菓の加工特性を評価した事例は少なく、現状は米菓製造企業の各々のノウハウに依存している場合が多い。本研究では、愛知県農業総合試験場が開発した短鎖アミロペクチン米である愛知糯 126 号を始めとする数種類の糯米を使用して、米菓の一種であるあられの試作と、その物性の評価方法の検討を行い、糯米品種の違いによる加工特性の指標を作成する。

(5) ニューラルネットワークの活用による毛の種別判定 (1/1)

ニューラルネットワークを活用した、毛の種別判定ネットワークの構築を行う。顕微鏡等によりヒト、ブタ、ウシ、ネコ、ネズミ等の毛画像を取得し、データセットを作成する。当センターでの迅速な種別判定や、中小企業でのオンサイトでの問題解決に資する。

(6) 内容物による包材の劣化現象の把握 (1/1)

長期的に保存できる防災食や包装食品に対する社会的なニーズは高い。長期にわたって保存可能な食品を開発するためには内容物の品質だけでなく、包装資材の保存性についても考慮する必要がある。本研究では、保存条件や食品成分が包装資材の劣化に対して及ぼす影響に関して評価を行う。