

学位論文審査の要旨

		要 旨
学位申請者	井越 明日香 【ライフサイエンス専攻 平成26年度生】	平成29年12月13日、12月20日、平成30年1月17日と3回の学位論文審査委員会を開き審査した。12月20日の第2回審査では本人による発表を行い、1月17日の第3回審査の前には公開発表を行った。
論文題目	メイラード反応による着色に関する研究：チーズの貯蔵褐変ならびに含チアミンモデル系の黄色物質形成	食品を加熱貯蔵すると茶色く変色(褐変)することはよく知られている。この現象は、主にメイラード反応もしくはアミノカルボニル反応と呼ばれる化学反応により起こり、食品の品質や外観に大きな影響を及ぼす。本研究では、メイラード反応による着色を、実際の食品加工や貯蔵という実用的観点と基礎的なモデル反応系という二つの観点から研究している。前者としては、化学的研究がほとんどなされていなかったチーズの貯蔵褐変を対象として、その褐変とメイラード反応の関係を明らかにした。褐変しやすいチェダーチーズより褐変前駆物質を単離し、ガラクトースと同定した。次いで、各種糖添加チーズを作成しその褐変度を比べ、ガラクトースが褐変の律速因子であることを示した。本知見は、ガラクトース量をコントロールすることでチーズの着色を制御できることを示唆するもので、食品産業的に重要なものであった。また、後者の例としてチアミンを添加したグルコース・リシンメイラード反応系から色素を探索し、新規なチアミン由来色素を単離した。分子式決定後、NMR分析を行ったが、構造決定に至らなかったため、還元体を調製し、その構造を推定した。さらにDMSO中でのNMR分析を行い、窒素に結合したHのカップリングを明らかにし、構造を決定した。本色素は、ピリミジン環とジアゼピン環が縮合したユニークな構造を有する新規化合物であった。
審査委員	(主査) 教授 村田 容常	以上の研究結果は、食品のメイラード反応研究に大きな貢献をもたらすもので、食品産業への応用という点に加えて、食品化学的に基礎的な知見を与えるという観点からも高く評価された。2回目の審査会においては本人による口頭発表および質疑応答を行ったが、的確に回答した。論文の内容には大きな問題はないが、結果の意義付けや解釈、表示の仕方、細かい文言などで修正すべき点を指摘され、それに対し論文を適切に修正した。公開発表会における質疑に対する応答もふさわしいものであった。また、本論文の前半の内容はすでに英文の学術論文 (<i>Journal of Nutritional Science and Vitaminology</i> , 63 , 413-419, 2017) に発表されている。以上の結果より本審査委員会は全員一致で本論文が人間文化創成科学研究科の学位、博士(学術)(Ph.D. in Food Science)にふさわしいと判定した。
	教授 森光 康次郎	
	教授 香西 みどり	
	教授 山田 眞二	
	講師 市 育代	
インターネット公表	<p>○ 学位論文の全文公表の可否 (否)</p> <p>○ 「否」の場合の理由</p> <p>ア. 当該論文に立体形状による表現を含む</p> <p>イ. 著作権や個人情報に係る制約がある</p> <p>ウ. 出版刊行されている、もしくは予定されている</p> <p>エ. 学術ジャーナルへ掲載されている、もしくは予定されている</p> <p>オ. 特許の申請がある、もしくは予定されている</p> <p>※本学学位規則に基づく学位論文全文のインターネット公表について</p>	

