

氏名	杉安 菜穂子 (Sugiyasu Nahoko)
所属・職名	食品開発支援センター 主任研究員
専門分野	農学
主な研究テーマ	食用昆虫中の有害物質のデータベース化、管理手法の確立
研究内容キーワード	食用昆虫、アレルゲン、甲殻類タンパク質
技術相談・共同研究・受託研究など可能な技術	アレルゲン低減
共同研究等に利用可能な装置等	マイクロプレートリーダー、超遠心分離機

補足説明

実行課題と達成目標

【実行課題】

1. 食用コオロギおよびその飼育環境の実態把握
2. コオロギへの化学ハザードの移行可能性の検証
3. 加工工程における交差接触対策技術の開発
4. アレルゲン分解によるリスク低減手法の開発

(1)加水分解処理によるリスク低減
(2)発酵によるリスク低減(長崎県工業技術センター)

【達成目標】
化学的な加水分解または発酵によってアレルゲンを低減した食用コオロギ加工品の製造法を確立する

研究の内容と年次計画

大豆を食用コオロギに置き換えた醤油様調味料の製造法を検討

	R5	R6	R7	R8	R9
◆発酵試験系の確立					
▶コオロギの前処理方法					
▶麹の発育程度					
▶遊離アミノ酸量 全窒素量 etc.					
◆アレルゲン量等の確認					
▶アレルゲン 甲殻類・小麦等					
▶ヒスタミン量					
▶食中毒菌 etc.					
◆種麹菌の選抜					
▶プロテアーゼ活性 SDS-PAGE					
▶遊離アミノ酸量, 全窒素量					
▶アレルゲン ヒスタミン量 etc.					

発酵とアレルゲンに関する先行事例

〈醤油製造工程におけるアレルゲン量の推移〉

大豆

↓

種麹

↓

小麦

↓

麹

↓

塩水 (熟成) (压榨)

↓

諸味

↓

(火入れ) (ろ過)

↓

生揚醤油

↓

(火入れ) (ろ過)

↓

製品

大豆アレルゲン: + 小麦アレルゲン: + 大豆アレルゲン: + 大豆アレルゲン: -
大豆アレルゲン: + 小麦アレルゲン: + 大豆アレルゲン: + 大豆アレルゲン: -
大豆アレルゲン: + 小麦アレルゲン: + 大豆アレルゲン: + 大豆アレルゲン: -
大豆アレルゲン: +

真津ら, 醤油製造における大豆アレルゲンの分解 除去機構, 醤油, 33, 199-204, 1987

▶大豆アレルゲンは小麦と違い, 発酵で完全分解されない
→火入れによって不溶化し, オリとして除去される?