

粘性物質高含有大豆製品の研究開発

【開発の背景】

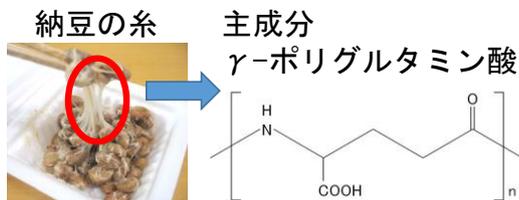


図1 γ -ポリグルタミン酸

大豆製品はこれまでの疫学研究で機能性を有することが示唆されている食品のひとつです。納豆は主要な大豆製品であり、大豆製品の健康増進効果への大豆製品摂取の寄与は高いと想定されます。そこで本研究では、 γ -ポリグルタミン酸 (γ -PGA) (図1)をはじめとする納豆成分、納豆、大豆についての機能性評価を行うとともに、国産大豆を原料として機能性成分含有量を高めた納豆等の機能性大豆食品の製造技術を開発します。さらに、機能性大豆食品のヒト介入試験を行って、機能性表示食品としての届出を目指します。

【研究の目的】



図2 分析に使用するHPLC

本研究は、農研機構食品研究部門、筑波大学、タカノフーズ株式会社及び当センターがコンソーシアムを組んで研究を進めました。当センターは、納豆等の大豆製品に含まれる γ -PGAの定性及び定量法の測定技術を確認することを目標にしました(図2)。最終的には、 γ -PGA高含有大豆食品の製品化を目指しています。

【研究の内容】

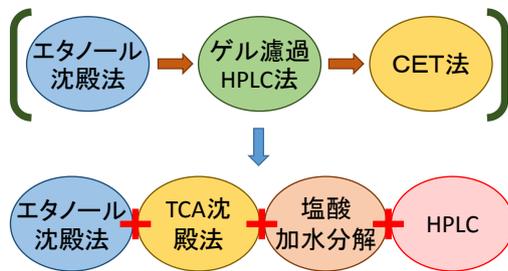


図3 γ -PGA定量法の開発

本年度は、 γ -PGA定量方法の開発に取り組みました。エタノール沈殿法、ゲル濾過HPLC(高速液体クロマトグラフィー)法、CET法(文献1)を試した結果、定量性に問題がありました。除タンパクが重要であったため、エタノール沈殿法とトリクロロ酢酸(TCA)沈殿法を組み合わせ、さらに γ -PGAを塩酸加水分解して生じたグルタミン酸量を定量して γ -PGA量を算出することで再現性が良く定量可能な手法を開発しました(図3)。

(参考文献)

(文献1) 菅野彰重他, 日本食品科学工学会誌, 42, 878-886 (1995)

【成果の用途・実用化】

以下のメンバーで課題解決に取り組み、機能性表示食品の新製品開発を目指します。

- ・国立研究開発法人 農研機構 食品研究部門 (研究分担: 納豆及び納豆・大豆成分の機能性評価)
- ・筑波大学 (研究分担: 大豆製品のヒト介入試験)
- ・タカノフーズ (株) (研究分担①: γ -ポリグルタミン酸高含有大豆製品の製造技術の開発, 研究分担②: マーケティング及び、商品設計, 商品価値の検証の研究)
- ・茨城県工業技術センター (研究分担: 粘性物質高含有大豆製品の研究開発)

基礎となった事業

平成 28 年度 オンリーワン技術開発支援事業, 受託研究 (農水省委託プロジェクト) テーマ名「健康を増進する国産大豆を使った機能性表示納豆等の食品開発」

現在の担当部門

地場食品部門 部門長 中川 力夫 TEL: 029-293-7497
 主任 久保 雄司
 技師 野口 友嗣