


豊橋技術科学大学長 殿

平成 6 年 5 月 26 日

審査委員長 神野清勝 

論文審査及び学力の確認の結果報告書

このことについて、下記の結果を得ましたので報告いたします。

記

|         |   |          |          |
|---------|---|----------|----------|
| 学位申請者   | 無類井建夫                                   | 報告番号     | 第 68 号   |
| 申請学位    | 博士(工学)                                  | 専攻名      | 材料システム工学 |
| 論文題目    | ステロール及びステロールグリコシドの分析法の開発と製油技術及び脂質科学への応用 |          |          |
| 公開審査会の日 | 平成 6 年 5 月 23 日                         |          |          |
| 論文審査の期間 | 平成 6 年 4 月 27 日～平成 6 年 5 月 26 日         | 論文審査の結果  | 合格       |
| 学力の確認の日 | 平成 6 年 5 月 23 日                         | 学力の確認の結果 | 合格       |


論文内容の要旨


本論文は、ステロール及びステロールグリコシドの高速液体クロマトグラフィー (HPLC) による新しい分析法の開発とその製油技術及び脂質科学への応用を研究したものである。ステロールの高感度分析法、ステロールグリコシドの高感度分析法そしてアシル型ステロールグリコシドの高感度分析法の開発研究を行っている。高感度化のために9-アントロイルニトリルでのステロールの誘導体化や1-アントロイルニトリルでのステロールグリコシドの誘導体化法を確立している。そして、これらの分析法を製油技術及び脂質研究に利用し、原料から最終製品にいたる全製油工程におけるステロール類の挙動、ステロールグリコシドのフライ時におけるトコフェロールの熱分解抑制作用、血漿及び肝臓脂質中のトリグリセリド及びコレステロールを低減するステロールグリコシドの作用、及び大豆種子の発芽初期におけるステロール及びステロールグリコシドの挙動を明かにしている。


審査結果の要旨

申請者は、論文および審査において、ステロールおよびステロールグリコシドが古くから知られている成分であるにもかかわらず、油脂の品質や物性に及ぼす影響や生理的作用等が明らかでなかったために注目されることはなかったこと、本研究では製油技術の改善及び脂質研究に応用することを目的としラベル化剤の利用によるステロール及びステロールグリコシドの実用的で高感度なHPLC分析法の開発により目的に合わせて4種の分析法を確立したこと、そしてこの高感度分析法の開発により全製油工程におけるステロール類の挙動、ステロールグリコシドの熱分解抑制作用、生体中のトリグリセリド及びコレステロールを低減するステロールグリコシドの作用などを明らかにすることができたことを示した。特に本研究により明らかにされたステロールグリコシドの生物活性や大豆の発芽初期における挙動など非常に新しい知見を見出すことに成功している。このように本研究は、ステロール及びステロールグリコシドの製油、脂質科学における重要性を新しい分析法の確立により顕著に提示しており博士(工学)の学位論文に値するものと判定する。

審査委員

鈴木 慈 郎 

平 田 幸 夫 

藤 本 忠 蔵 

神野清勝 

印

印

(注) 論文審査の結果及び学力の確認の結果は「合格」又は「不合格」の評語で記入すること。