

農學博士鈴木文助君の脂肪酸及之を含有する生物體成分の

研究に對する授賞審査要旨

主題に包含せらるべき研究にして已に發表せられたる著者の論文總計四十篇（昭和七年十一月十二日現在大多數は帝國學士院紀事掲載）之を大別すれば（一）グリセリドの分離及其性質に關する研究（二）燐類脂體の研究及（三）不飽和脂肪酸及其誘導體に就ての研究の三部篇となる。此二類の研究の大綱を示せば次の如し。

（一）グリセリドの分離及其性質に關する研究（計二一篇）。グリセリドの分離を企圖せる業績は少數ながらも古くより文献に散見せるも從來の文献は殆ど凡て飽和脂肪酸よりのみ成れるグリセリドの分離に係れり。鈴木君は不飽和脂肪酸を含有する中性脂油に臭素を添加し、之を諸種溶媒にて處理するとき容易に個々のグリセリドを分離し得る方法を發見し、魚油を主とし二、三の植物油を加へ、十七種の油脂に就て分離を執行せり、其結果左の如し。

（イ）八十四種の新グリセリドを分離決定せり。（ロ）三種の新脂肪酸（精査中）を發見せり。（ハ）取扱はれたる油脂は、孰れも一酸性、二酸性、三酸性グリセリドを含有し、其孰れかのみより成ることなし、而て二酸性三酸性グリセリドに於ける脂肪酸の組合せは頗る多様多種にして、比較的少數の脂

脂肪酸より極めて多數の天然脂肪の成立する所以を明にせり。(ニ)多數の脂肪酸に就てその組合せを見る時は自ら限定ありて、生物が自己特有のグリセリドを選択的に作る事他成分と同様なることを、鰵油と鰵油との比較を以て明瞭にせり。(ホ)活性グリセリドのラセミ化が甚だ速に進行する事を、合成グリセリドに就き實驗し天然脂肪も同様なることを觀察し、從來天然脂肪が不活性なるが如く考へたるは、このラセミ化なる事實に不注意なりし過誤に基くと指摘せり。(ヘ)生活細胞には活性グリセリドのラセミ化を防止する機構存するもの、如く、細胞を殺す時は細胞の崩壊を來さずとも、ラセミ化の進行することを、大豆に就きて證明せり。

(二) 燐類脂體に關する研究(計十篇)。(イ)αグリセロ燐酸を含むものとβグリセロ燐酸を含むものとがレシチン、ケファリンに存在すべきは、一九二六年カールルの明にせし所なるも、著者は醇素を用ゐてグリセロ燐酸を合成せしめ、α・β兩態の生ずるを見、カールルの見解を支持せり。(ロ)レシチンの鹽化カドミウム複化合物を常法に従ひ製し、之をアセトンにて處理する時は、難溶部と易溶部とに分れ、難溶部は主としてαレシチンより成り、易溶部は主としてβレシチンより成るを認め、遂にアセトン處理を繰返し、以て兩態のレシチンを完全に分離することを得たり。(ハ)分離せられたる兩態のレシチンに、臭素を添加し、諸種の溶媒に溶解度を異にする事實を利用し、個々のレシチンを分離し得たり。(ニ)大豆レシチン中に五種のαレシチン四種のβレシチンの存在することを分離決

定せり。(ホ)人腦レシチン中に四種の α レシチン、三種の β レシチンの存立するを分離證明せり。(ヘ)分離せられたる各レシチンは、其一分子に對して二分子の同一脂肪酸、若くは二種の脂肪酸を含有す、かくて構造式と脂肪酸數との矛盾に關する古來の疑問を一掃せり。(ト)大豆ケファリンよりは β 態のみ二種分離し得たり。眞正のケファリンが植物に存在するや否やは疑問とせられたれども、右分離したるケファリンを、後記の人腦ケファリンと比較し、基本的に同一なるを知れり。(チ)人腦ケファリンと醋酸鉛との複化合物を作り、酒精エーテル若くは酒精ベンゼン混合液を以て處理するとき、易溶部と難溶部とを生じ、易溶部は α ケファリン難溶部は β ケファリンを主成分となすを見、此操作を繰返し、 $\alpha \cdot \beta$ 兩態を完全に區分し得たり。(リ)分別せる $\alpha \cdot \beta$ の兩態に各臭素を添加し、諸溶媒にて處理し、人腦ケファリンより三種の α ケファリン及二種の β ケファリンを分離決定せり。(ヌ)人腦ケファリンの高度不飽和酸に就きては、八臭化物を生ずる C_{22} の酸にして、アラヒドン酸にも鯁酸にも非ざることを決定せり。

(三) 不飽和脂肪酸及其誘導體(計九篇) (イ)テトラリンを溶媒並に水素給源として使用し、 Pd を觸媒とする選擇的水素加法を脂肪酸に行ふ方法を新に採用し、よく目的を達したり。(ロ)上記によりリノール酸、インリノール酸、リノレン酸の構造を決定せり。(ハ)鯁酸の構造を著者指導の下に研究し決定せり。天然脂肪酸中三重結合を有するものについては、一二の報告あれども、其實在は未

だ確實ならず。然るに鱈酸は三重結合一個を有するものなることを證明せり。(二)脂肪酸臭化物をアルカリと共に加熱し、臭素を臭化水素として除去し、臭化物の立體構造のみならず、臭化物母體の立體構造に考察を下すを得たり。

之を要するに著者の本研究は其規模頗る大なるにも拘はらず、新しき方法を用ゐて局面を打開し比較的短月日に脂肪燐類脂體及脂肪酸等生化學上重要なる物質に關する知見を著しく増進し、且つ有機化學上に貢獻するところ少なからざるは、既に學界定評のある所なり。