The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	逐次的分解法とフィールドデソープション質量分析法によるペプチド混合物のアミノ酸配列決定法に関する研究
Author(s)	洪, 英満
Citation	大阪大学, 1982, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/33035
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【18】

氏名・(本籍)	洪(ほん)　英(よん)　満(まん)
学位の種類	理　学　博　士
学位記番号	第　5559　号
学位授与の日付	昭和57年3月16日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	**逐次的分解法とフィールドデソープション質量分析法によるペプチド混合物のアミノ酸配列決定法に関する研究**
論文審査委員	(主査)教授 泉　美治 教授 福井　俊郎　教授 池中　徳治　助教授 下西　康嗣

論文内容の要旨

本研究は，従来，極めて困難であったペプチド混合物のアミノ酸配列やペプチドのC端部アミノ酸配列を容易に決定できる新らしい方法の開発を目的として行った。

第1章では，現在，最も広く利用されているアミノ酸配列決定法であるEdman 分解法とフイールドデソープション(FD)質量分析法との組合せによるペプチド混合物のアミノ酸配列決定法について述べる。

Edman 分解によって逐次的に遊離されるN末端アミノ酸のフェニルチオヒダントイン誘導体のみならず，それを脱離するペプチドの質量数の変化をも解析すれば，原理的にペプチド混合物でもそのアミノ酸配列を決定できることをglucagon の酵素消化物などで明らかにした。

この方法によれば，Edman 法及びFD質量分析法，それぞれ単独では成し得なかったペプチド混合物でもそのアミノ酸配列を決定できること，また質量数の解析からアミノ酸配列をコンピューター計算によって予測できることも明らかになった。

このようなモデル実験に基づいて，配列未知であったStreptomyces erythraeusリゾチームの，BrCN分解によって得られるN端部ペプチド（55残基）のアミノ酸配列決定に，本方法を適用し，そのアミノ酸配列の決定に成功した。

第2章では，exopeptidase による末端からの逐次的分解法とFD質量分析法を組合せたペプチドの末端部アミノ酸配列決定法について述べる。

ペプチドのC端部アミノ酸配列の決定は既存のどの方法によっても一般に困難である。カルボキシ

ペプチダーゼ類によるC末端からの逐次的分解の様子をFD質量分解法で解析すれば，ペプチドの質量数の変化から，その配列を決定できることを明らかにした。

同様に，アミノペプチダーゼによるN末端からの逐次的分解との組合せについても検討し，ペプチドのN端部の配列を決定できることも併せて確かめた。

論文の審査結果の要旨

洪英満君は，フィールドデソープション(FD)質量分析法と化学的逐次加水分解法，及び計算機の特徴を巧みに組み合せ，混合状態で存在する数種のペプチドを混合状態のままで，それぞれのペプチドの一次構造を同時に決定することに成功した。さらにこの手法を蛋白質の一次構造決定法に適用し，計算機の巧みな利用によってStreptomyces erythraeus リゾチームのプロムシアン分解によつて得られるN端部55残基のペプチドの一次構造を決定することに成功した。

同君はカルボキシペプチダーゼがペプチドのカルボキシ末端より遂次加水分解し，アミノ酸を遊離すること，及びFD質量分析法で遊離アミノ酸及び残存ペプチドの分子量が測定し得ることに着目し，試料ペプチドのカルボキシペプチダーゼ加水分解試料のFD質量分析をおこない，これによって，ペプチドの一次構造を決定する方法をも開発した。

上記業績の基本となる同君の考え方は，従来の考え方と全く次元を異にする新しいものであり，微量試料で実行し得る迅速な分析法である。

この成果とともに同君の業績は，理学博士の学位を授くるに充分なものと考える。