



Title	清酒のペプチドに関する研究
Author(s)	高橋, 暲
Citation	大阪大学, 1966, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/29329
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、 〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉 大阪大学の博士論文について 〈/a〉 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

氏名・(本籍)	高 橋 暉 たか はし あきら
学位の種類	工 学 博 士
学位記番号	第 996 号
学位授与の日付	昭 和 41 年 6 月 21 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	清酒のペプチドに関する研究
論文審査委員	(主査) 教 授 寺本 四郎 (副査) 教 授 照井 堯造 教 授 芝 崎 勲

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は清酒のペプチド体に関し、分析的に化学形体の究明とそれが生化学的に生成機作の解明を行ない、清酒ならびに合成清酒製造上に新しい知見を加えたもので、緒論、本論7章、総括よりなっている。

緒論においては清酒の香味成分に関する研究として従来から糖分、有機酸、アミノ酸に関しては多数の発表を見るも味の点より最も重要と考えられているペプチド体の研究の少ないことを認め、この方面の究明を本論文の目的としたとしている。

第1章では清酒のペプチド区分につき分子『ふるい』その他の方法を用いてその分画を行ない、その大きさの決定を行ない、アミノ酸数2～3個の低分子ペプチドが主体をなし中位のペプチドの少ないことを認めた。

第2章では分子『ふるい』、イオン交換樹脂溶出クロマトグラフ、PPC法、C末端基、N末端基決定法の分析手法を用いて清酒のペプチド類の構成アミノ酸およびそれらの配列を決定している。その主体をなすものはグルタミン酸、アスパラギン酸、セリン、アラニンの結合体でこれに他のアミノ酸の結合により順次高分子のペプチドが構成せられるとしている。

第3章は清酒醸造、すなわち、酒母、『もろみ』の経過に伴う蛋白の推移、米麴酵素の推移よりして、原料より由来するペプチドはアスパラギン酸・グルタミン酸、アスパラギン酸・グルタミン酸・シスチン構造のものと考えられるがその他の構造のものは失活アミラーゼのプロテアーゼ分解によるもの、二次生成物のオルニチンを含むものなどの存在を認めている。

第4章は清酒の濁濁現象の究明において、ペプチドの形体とその生成過程が濁濁現象と重要な関連性のあることを指摘し、高分子窒素化合物の分解度とアルコール添加操作による変化を究明している。

第5章は合成清酒の濃味増強法として各種ペプチドを合成して試験を行ないグルタミン酸・グリシ

ン、グルタミン酸・アラニンの有効なことを認めた。

第6章はアミノ酸の二次生成物であるオルニチンの清酒ペプチド中に存在することを認め、これは米麴のアルギナーゼによるアルギニンより生成することを確認した。

第7章では清酒醸造过程中蛋白系物質の変化として生化学的にグルタミン酸 \rightleftharpoons アラニン、アスパラギン酸 \rightleftharpoons グルタミン酸の転移反応の存在を認め、これらの転移反応が清酒の香味形成に重要な因子となっていることを指摘している。

総括は以上論文の総まとめである。

論文の審査結果の要旨

本論文は清酒の香味成分としてまた物理性状の点よりして重要性を認めながらも従来の研究において未開発の分野である蛋白質分解の中間体であるペプチド系に対し、分子『ふるい』その他の新しい研究手法の適切な利用により、それが化学的組成の決定、醸造工程における生化学生成様相の考察を行なっている。従来清酒醸造工程にあっては原料の含有する蛋白成分の分解生成物との観念が支配的であったがそれ以外のペプチド体の存在を認めそれに対する生成機作に対し新しい知見を加えている。

以上の研究は単に清酒の香味成分の究明並びに濁濁現象の解明に寄与するものだけでなく、従来各分野で研究されつつある清酒と合成酒の相違点に対し大きい科学的解明を行なうとともに斯業への大きい指針を与えたと見るべきである。

よって本論文は工学博士として価値あるものと認める。