



Title	清酒醸造の連続化に関する研究
Author(s)	石川, 正人
Citation	大阪大学, 1969, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/29844
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

【 32 】

氏名・(本籍)	石川正人 いしかわまさひと
学位の種類	工学博士
学位記番号	第 1733 号
学位授与の日付	昭和 44 年 3 月 28 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	清酒醸造の連続化に関する研究
論文審査委員	(主査) 教授 寺本 四郎 (副査) 教授 芝崎 勲 教授 照井 堯造 教授 原田 篤也

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は清酒工業の近代化を目的とした研究であって、現在清酒醸造全工程に対する連続化、自動化の大きなあい路となっている酒母およびもろみ工程に対して連続醱酵の方式を導入し、現在行なわれている回分方式よりもはるかにすぐれた制御を行なうための要因の解析を行ない、経済面にあっては生産性の向上を、品質面では製品の恒定化を達成せしめるための基礎的な研究をまとめたものである。

本研究は緒論から総括にいたるまでを 7 章に分けた。第 1 章は緒論である。第 2 章では清酒醸造工程における酵母増殖あるいは醱酵工程に当る酒母あるいはもろみ工程に連続醱酵方式を導入する場合制御すべき要因を検討するため酒母の糖化終了段階の高温糖化液を供給原料として実験を行ない、連続化に際しての制御要素と制御値の解明を行なった。またもろみにおける物料溶解の範囲を把握し、回分式に比べて劣らぬ品質の製品をうるために必要なもろみ用の原料調製方法を見出した。第 3 章では高温糖化酒母の回分醱酵データを解析して酒母の連続製造のための条件を求めた。しかし高温糖化液は原料である米でんぶんのすべてを醱酵性糖まで分解しているわけではないので、この解析結果が実際と合致するかどうかを実験により確かめた。また酒母の性状あるいは成分値の定常化などの面から単槽式あるいは二槽式の場合に適切な条件を決定し、後に行なう中間工業規模での試験にそなえた。第 4 章ではアミノ酸量、糖分組成など連続運転中変動しやすい成分値を定常に保つための研究を行ない酵素剤の利用などによって必要な酵素力価を残存させるような原料調製方法を確立した。第 5 章ではこれら結果をもとにして中間工業規模による酒母の製造を単槽式および二槽式で行なうとともに、製造した酒母を用いてもろみを製造し、回分式の酒母を用いたものに劣らないもろみが製造されることを示した。また輸送方法についても検討を加えた。第 6 章では中間工業規模で四槽式によるもろみの連続製造を 40 日間にわたって行ない、清酒の必要成分の定常化を考慮しながら連続製造条件の

解明を行なうとともに、回分式に劣らぬ品質の製品が製造されうることを示した。また供給原料の殺菌についても検討し、有効な薬剤を指摘した。第7章は総括である。

本研究によって清酒工業の主工程であるもろみ工程の連続化が可能であることが明らかとなり、清酒工業の近代化に当って役立つところは極めて大であると確信する。

論文の審査結果の要旨

本研究は清酒醸造の大規模化にあつて従来 of 回分式より連続への発展に対し基礎的な諸因子の究明を行い、可能なる連続化への条件を設定したものである。醸造で表現される場所の生物学的な反応機構に対し工学的な規制を適用するというカテゴリーにあつて大きい貢献をなすものである。

以上の研究内容よりして本論文は博士論文として価値あるものと認める。