

令和8年度 ■目的設定 □中間評価 □事後評価

機 関 名	総合食品研究センター	課題コード	R081202	事業年度	R8 年度～R10 年度					
課 題 名	All AKITA SAKE が世界を酔わす：新たな醸造微生物の開発と酒米の研究									
担当(チーム)名	醸造試験場・酒類チーム									
政 策	02_観光・交流									
施 策	02_「あきたの美酒・美食」のブランド化と販売力を強化する									
方向性	03_マーケットニーズを先取りした商品開発									
種 別	研究	○	開発	○	試験	○	調査		その他	
	県単	○	国補		共同		受託		その他	
評 価 対 象 課 題 の 内 容										
<p>1 課題設定の背景（問題の所在、市場・ニーズの状況等）</p> <p>人口減少に伴い、清酒の国内マーケットは縮小傾向にある。一方、清酒の輸出は増加している。そのため、輸出を中心とした清酒の海外販路拡大は、清酒の売上を増進する突破口になる可能性がある。令和6年度から実施している清酒の輸出に関する調査研究において、①海外輸送時に生じる品質変化が課題、②酢酸イソアミルを主な香りとする清酒が国内外で評価される傾向、③特徴的な香気を有する清酒が国外で評価されているなどの情報を得た。最近の報告では、低グルテリン米を醸造することでライチやマスカット様の香りが生じることが報告されている。これらの情報に基づき、秋田県産清酒のブランド価値を国内外の両方において広く高める研究開発が必要である。</p>										
<p>2 研究の目的・概要</p> <p>本研究では秋田県産清酒の新たなブランド価値を創出し、国内外のマーケットを開拓するために下記の研究開発を行う。</p> <p>麹菌：生老香低減麹菌を対象としたスクリーニング法の検討 生老香低減麹菌の育種・製麹試験</p> <p>酵母：香味に新たな特徴を持つ酢酸イソアミル高生産酵母の育種・改良試験 育種酵母を用いた試験醸造</p> <p>原料米：低グルテリン米における醸造条件の検討（配合、経過、瓶内二次発酵） GC-MSによる香気成分分析法確立</p> <p>さらに、秋田県内外の市販酒について解析を継続し、情報収集を行う。</p>										
<p>3 最終到達目標</p> <p>[研究の最終到達目標]</p> <p>中課題ごとに下記の最終到達目標を設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生酒を輸出するにあたっての課題である生老香を低減する麹菌を開発する。 ・香味に新たな特徴を持つ酢酸イソアミル高生産酵母を取得する。 ・低グルテリン米の特徴香を引き出す醸造方法を開発する。 										
<p>[研究成果の受益対象（対象者数を含む）及び受益者への貢献度]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・秋田県酒造組合 <p>本課題では、新規清酒用麹菌、新規清酒用酵母、新規原料米醸造方法をそれぞれ検討・開発する。醸造用微生物および醸造方法は、秋田県内の清酒製造場に広く普及することが可能である。これらの微生物や原料米の使用により、秋田県産清酒への新たな特徴付けや高品質化が期待できる。</p> <p>また、輸出に向けた麹菌の開発を行うため、輸出の選択肢を増やすことにつながり、秋田県産清酒の輸出増が期待される。</p> <p>加えて、秋田県内外の市販酒の分析と解析を継続することで、秋田県内清酒の特徴を明確化し、秋田県全体での輸出促進やG I 取得に貢献可能である。</p>										
<p>4 全体計画及び財源</p> <p>別紙「研究の全体計画及び実績」参照</p>										

目的設定

5 外部有識者等の主な意見及び対応方針	
(1) 必要性	<p>【外部有識者等の主な意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・競争力強化に必要な地域性、独自性という付加価値を高めるものであり、県内メーカーの今後の戦略に大いに役立つものである。また、国内外市場から抽出した具体的なターゲットがあり必要性は高い。 ・秋田県酒造メーカーの輸出拡大が期待されており、本研究は輸出に適した日本酒生産に大きく寄与すると考えられる。 ・秋田県の主要品目の一つである日本酒を対象とした研究課題であり、海外市場をターゲットとして秋田の日本酒マーケットの拡大が期待される有意義な研究課題であると考えられる。
	<p>【対応方針】</p> <p>現状の秋田県オリジナル原料では達成が難しい新たな付加価値の創出を目指し、課題を立案している。また、海外市場では「分かりやすい違い」が評価される傾向にあり、本課題における成果を秋田県産清酒の輸出促進やマーケットの拡大に活用したい。</p>
(2) 有効性	<p>【外部有識者等の主な意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本課題は国内外市場において即応性が高く、県内酒造メーカーにとり強力な選択肢となる。 ・秋田ブランド酒の輸出拡大による県内経済の活性化や波及効果も期待されるため有効である。 ・海外市場のニーズの分析のもと、ターゲットを明確化した上で具体的な評価指標が設定されており、研究成果の実用化が期待される研究課題だと考えられる。
	<p>【対応方針】</p> <p>先行して行った調査研究に基づき、ニーズや海外の嗜好性を分析して、明確な課題設定を行っている。実用化の期待が高い分、より有効な微生物開発や研究を推進できるように、他県の研究開発動向や県内の細やかなニーズを注視しながら課題に取り組みたい。</p>
(3) 技術的達成可能性	<p>【外部有識者等の主な意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・すでに、生老香の主要成分の分析方法が確立され、県内先行企業の存在など環境が整っている。また、過去における多くの酵母開発の実績や低グルテリン米の選抜など具体的に進行する中で技術開発であり、技術的に達成可能と考える。 ・低グルテリン米の選抜も進んできており、達成は十分可能である。 ・麹菌や酵母、醸造方法の改良で、日本酒の味なども変化が大きくなってしまう可能性もあり、酒造組合や各メーカーのニーズと適合しているのかを都度、意見聴取しながら進めてほしい。 ・具体的な評価指標や酒米の候補が明確化されており、また外部連携を通じた共同研究グループが構築されており、目標達成の可能性は問題ないと考えられる。
	<p>【対応方針】</p> <p>本課題で研究開発する原料を使用する場合において、各清酒メーカーで求める特徴の程度は異なることが予想される。そのため、微生物や原料米の特徴を制御できるように、醸造方法の検討も並行して進めたい。また、農業試験場や酒造組合とも定期的な情報交流を行う。</p>
(4) その他	<p>【外部有識者等の主な意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術開発の成果を酒造メーカーの現場においてしっかりと再現する必要がある。 ・また、市場ニーズは常に変動するものであり、今回のターゲットが全てではない。選択肢の一つという考え方が必要である。 ・秋田県産清酒で統一した特徴を早く打ち出すことで、他県産との差別化となりブランド化も加速していくのではないかと。
	<p>【対応方針】</p> <p>試験醸造や現場実証試験を十分に実施し、現場における原料米や微生物の特性把握に努める。また、市販酒の解析等を通じて市場ニーズの変動を追跡し、柔軟な研究展開を心がける。他県との差別化のためには、統一した特徴という戦略もあるが、現状では秋田県産清酒は多様性に富むことも特徴の一つになっている。県全体として、目指していけるような「統一した特徴」についても今後酒造組合と協議していきたい。</p>

機関名	総合食品研究センター	課題コード	R081202	事業年度	R8年度～R10年度
課題名	All AKITA SAKE が世界を酔わす：新たな醸造微生物の開発と酒米の研究				

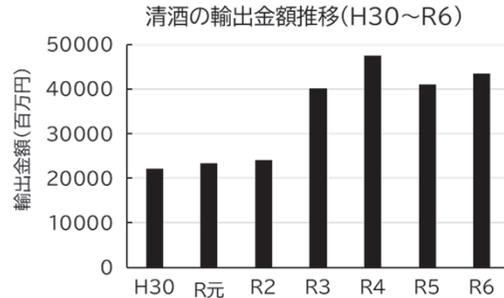
全体計画及び財源 (全体計画において ≡ 計画、— 実績)								
実施内容	最終到達目標	R8 年度	R9 年度	R10 年度	年度	年度	各年度到達目標	進捗の到達状況
生酒の酒質変化を軽減する麹菌の育種開発	・生老香低減麹菌の育種、選抜 ・製麹試験、加速試験の実施	≡	≡	≡			R8：候補株の選抜 R9：生老香低減麹菌の製麹試験 R10：生酒加速試験の実施・普及準備	生老香の主要成分であるイソパレルアルデヒドの分析方法を確立している。
新たな特徴を持つ秋田オリジナル酵母の開発	・香味に新たな特徴を持つ酢酸イソアミル高生産酵母の育種方針の検討 ・上記酵母の育種、選抜 ・育種酵母を用いた試験醸造実施	≡	≡	≡			R8：育種方法の確立 R9：酵母育種の実施 R10：新たな特徴を持つ県産酵母の開発	
特徴的な香气生成に寄与する秋田オリジナル酒米の醸造条件検討	・GC-MSによる香气成分分析法確立 ・低グルテリン米の醸造条件検討 ・市販酒の解析による情報収集	≡	≡	≡			R8：低グルテリン米の醸造条件の検討 (配合・経過・瓶内二次発酵) R9：現場実証試験 R10：普及に向けた準備と情報発信	瓶内二次発酵については、完了済み政策課題内で概ねの条件は検討済み。
							合計	
計画額(千円)		2,266	2,266	2,266			6,803	
当初予算額(千円)		2,266					2,266	
財源内訳	一般財源	1,270					1,270	
	国費	996					996	
	その他	0					0	

背景

- 調査研究の成果
 - ・輸出時の温度による変化
 - ・国内外での評価の差異 (海外:特徴香を好む?)

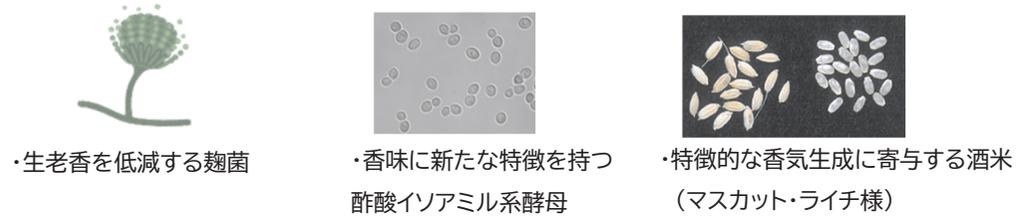
OGI(地理的表示)
 …「オールいわて清酒」は県内で育種された酵母・麴菌の使用を義務付けている

- 清酒の輸出状況
 - …高止まりしており、ユネスコの無形文化遺産登録により増加する可能性



問題点&対応

- 麴菌:生酒輸出時に“生老香”発生が懸念
- 酵母:酵母由来の香味のバリエーションが少ない
- 酒米:米の性質により生じる特徴香を増大させる醸造法が不明



計画

R8	R9	R10	成果/目指すもの 技術移転(予定)先企業
----	----	-----	-------------------------

(1)生酒の酒質変化を軽減する麴菌の育種開発

生老香低減麴菌の育種・選抜

試験醸造・加速試験

生老香低減麴菌



(2)新たな特徴を持つ秋田オリジナル酵母の開発

新たな特徴を持つ清酒用酵母の育種方針検討

新たな特徴を持つ清酒用酵母の育種

育種酵母による試験醸造

新たな特徴を持つ酵母による市販酒



(3)特徴的な香气生成に寄与する新規酒造好適米の醸造条件の検討

GC-MSによる香气成分分析法確立

低グルテリン米の醸造条件検討(配合、経過、瓶内二次発酵)

市販酒の分析と解析による情報収集

低グルテリン米を醸した市販酒



効果

- 生老香低減麴菌の取得:1株
- 新たな特徴を持つ清酒用酵母の取得:1株
- 低グルテリン米の酒造特性や醸造方法に関する報文:1報