

オホーツク OKHOTSK

食加技だより

平成28年度
No.1

オホーツク財団 オホーツク圏地域食品加工技術センター



目次 CONTENTS

- | | | |
|-------|------------|-----------------------------|
| P1 | 技術ノート | ●オホーツク産サケを使った麴の開発と利用について |
| P2 | 技術ノート | ●オホーツク地域からの発酵性酵母の分離と利用 |
| P3~P4 | トピックス | ●オホーツク食品開発研究フェア2016開催 |
| P5~P6 | 講習会・展示会他 | ●「オホーツク小麦フェスタ2016inあばしり」開催他 |
| P7 | センター利用のご案内 | |

● 技術ノート

technical note

● オホーツク産サケを使った麴の開発と利用について

研究員 小林 秀 彰

1.はじめに

当センターでは、オホーツク産の一次産物を使った様々な麴の研究開発を行っています。なかでも水産物と米を使った麴は、米単独の場合よりプロテアーゼ活性が高く、魚介類の旨味や香りが付与され、低利用水産物を使用した場合はその用途拡大といった効果が期待できます。ここでは、オホーツク産サケと道産米で麴を開発し、その用途として漬物調味液への利用について検討した結果を紹介します

2.結果

(1)サケと米を使った麴（サケ麴）の開発

蒸してフレーク状にしたサケ（網走産シロサケ）と蒸した米を3：10の重量比で混ぜ、米の0.1%重量の種麴を接種し、製麴機に入れて45時間程度製麴し、「サケ麴」としました。なお、種麴は醤油用、甘酒用、焼酎用で試験しました。

(2)漬物への利用

できあがった各サケ麴と食塩水を混ぜ塩分15%としたものを+5℃で熟成させることで、麴発酵液を調製しました。図1に熟成中の麴発酵液の写真を示します。



醤油用種麴使用 甘酒用種麴使用 焼酎用種麴使用

図1. 各サケ麴で調製した麴発酵液

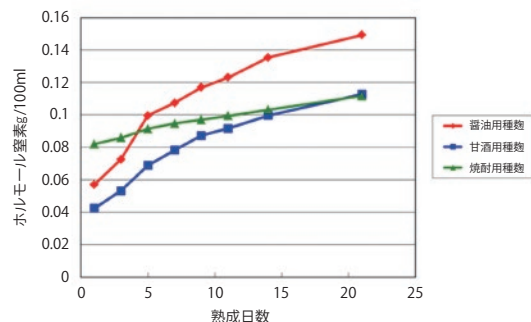


図2. 各サケ麴で調製した麴発酵液の熟成中のホルモール窒素の変化

また、熟成中のホルモール窒素の変化を図2に示します。どの麴においても熟成日数の経過に伴い、ホルモール窒素の値が徐々に増加する傾向となりました。

なかでも醤油用種麴を使用したものがホルモール窒素の値が高く経過し、アミノ酸の量も他の2つの麴発酵液より高くなりました（データ未掲載）。

旨味が多かった醤油用種麴を使ったサケ麴から調製した麴発酵液を用いて、タマネギの甘酢漬けを試作しました。北見産紫タマネギを使用すると鮮やかな赤紫色になりました（図3）。この漬物は現在、管内の企業と商品化を検討中です。



図3. サケ麴を使って試作した漬物（紫タマネギの甘酢漬け）

● 技術ノート

technical note

●オホーツク地域からの発酵性酵母の分離と利用

研究員 武内 純子

古来よりパン製造や酒類の醸造に用いられてきた酵母は、その特徴から製パンに適したものやビール醸造、清酒の醸造に適したものなど多くの菌株があり、特に優良なものが分離、育種され、産業界で広く利用されています。近年、地域性を謳い製品を特徴づけるため各地で酵母の分離が行われ、すでに白神こだま酵母や石割桜酵母などが食利用されています。

オホーツク圏では地場産酵母利活用例が少ないことから、地域ニーズを受けて探索研究をスタートしました。その結果の一部を報告します。

1. 分離と同定

近隣の公園や果樹園等から許可を得て植物もしくは動物由来の試料を採取し、集積培養と呼ばれる手法で、高糖度培地において発酵性を示す菌体を探索しました。分離された発酵性菌株は、平板培地上でのコロニー（集落）の性状や顕微鏡観察による細胞形態が、食経験の豊富な*Saccharomyces cerevisiae*に近いものを選別しDNA解析に供しました。その結果、産業利用例のある*Torulaspora*属や*Candida*属の他、*Saccharomyces cerevisiae*も分離できていることが分かりました。

2. 菌株の特徴

得られた*Saccharomyces cerevisiae*について様々な試験を行ったところ、増殖性やストレス耐性、代謝活性などに違いが見られ、製パンや醸造への適性株が示されました。右上の図1は、ある菌株の塩に対する感受性を試験した結果で、5%までは耐性があり緩やかに増殖するのにに対し10%では増殖が抑制されていることが分かります。右下の図2は薬剤還元性の試験結果で、A株は発色がなく性質の異なることが分かります。

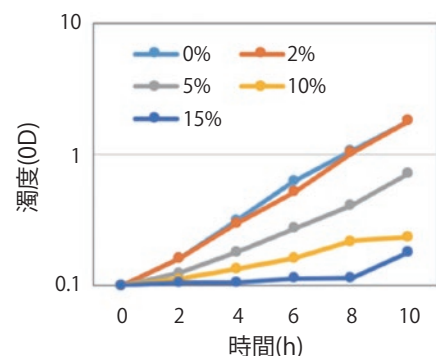


図1. 塩濃度による増殖の違い

3. 製パンへの利用

各菌株を培養し、直捏法によって山形食パンの製造を試験したところ、発酵力が高く市販酵母に劣らない膨らみを示すものや、釜伸びが極端に悪く体積の小さいパンになるものなど、それぞれの特徴が顕著に現れました（図3）。今後は、製パンへの活用を目的に実用化試験を行っていきます。



図3. 分離酵母を用いた製パン試験の結果

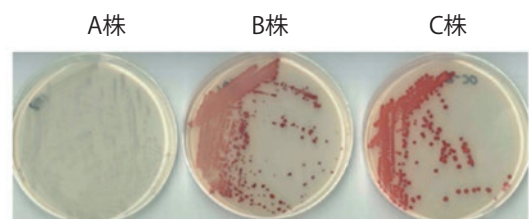


図2. TTC還元性

本研究の実施にあたり、多くの方にご協力いただきました。この場を借りて感謝申し上げます。

■オホーツク食品開発研究フェア2016開催

平成28年3月7日（月）ホテル黒部（北見市）にて、「オホーツク食品開発研究フェア2016」を開催しました。平成27年度の研究業務・研究報告と併せ、当財団の事業報告及び財団独自の補助制度「食に関するミニ補助事業」成果が関係者によって報告されました。今回はフェア終了後に、「新オホーツクブランドチャレンジ製品」、「食に関するミニ補助事業」、「技術指導成果商品」のパネル展示及び一部の商品の試食を行いました。フェアは、管内から多数のご出席を賜り、盛況のうちに終了となりました。

[第一部] 事業報告・事例報告



(公財)オホーツク地域振興機構
事務局長 土赤 能史

1.オホーツク財団事業内容の紹介と報告

報告者 (公財)オホーツク地域振興機構 事務局長 土赤 能史

オホーツク財団が行う地域産業振興支援事業、食品加工技術指導事業の平成27年度の活動実績並びに活動内容の紹介を行いました。

ゲスト報告



(地独)北海道立総合研究機構
食品加工研究センター
研究員 梅田 智里氏

1.「馬鈴しょ『スノーマーチ』を用いたチルドポテトの開発」

報告者 (地独)北海道立総合研究機構食品加工研究センター 研究員 梅田 智里氏

「スノーマーチ」は目が浅く調理後の変色も少なく、加工企業にとって好ましい特性を有しています。「スノーマーチ」の新たな加工用途を開発するために、チルドポテト製造における離水が少ない原料品質と加工条件について報告して頂きました。

地域連携事業報告



有限会社ハンス
岩本由美子氏

1.「紫タマネギを利用した加工食品の開発」

報告者 有限会社ハンス 岩本由美子氏

(公財)オホーツク地域振興機構 研究員 小林 秀彰

管内で無農薬栽培された紫タマネギの外皮を使ったお茶の開発および可食部(りん茎)を使った食酢やドレッシングの開発について報告しました。



株式会社イソップアグリシステム
高橋 晋也氏

2.「地場産大豆を利用した乳酸発酵による新規食品の開発」

報告者 株式会社イソップアグリシステム 高橋 晋也氏

(公財)オホーツク地域振興機構 研究員 福澤 明里

地域の食農産業と学官の連携による乳酸発酵技術を使用した、地場農産物の高度利用開発について報告しました。



研究員 武内 純子

3.「地域からの有用酵母の分離」

報告者 (公財)オホーツク地域振興機構 研究員 武内 純子

地場産小麦の利活用が進む背景を受け、小麦製品のさらなる差別化を目的として地域からの有用酵母の探索を行いました。分離源、分離方法、分離酵母の特徴について、現在までに得られた知見を報告しました。

トピックス

topics



研究員 小林 秀彰

4.「オホーツク産サケを使った麴の開発と利用について」

報告者 (公財)オホーツク地域振興機構 研究員 小林 秀彰

オホーツク産サケと米で造った麴の開発およびこれを使った調味液を試作したマネギ漬物への利用について報告しました。



(一社)オホーツク・テロワール
萩原 敏氏

5.「Vinegar:オホーツク食品加工ものづくりプラットフォーム構築及び高校発信商品の地域に与える効果」

報告者 (一社)オホーツク・テロワール 萩原 敏氏
(公財)オホーツク地域振興機構 研究課長 太田 裕一

地域の農水資源を活用したVinegar(食酢)と利用食品創りはオホーツク圏域から全道的な広がりを示しています。今回は美幌(農)高校を始祖とする官学連携による高校発信Vinegarの開発と成果、さらにオホーツクテロワールによるVinegar技術を中核とした「ものづくりプラットフォーム構築」の概容と今後の展望について報告しました。

センター関連商品の展示試食会およびパネル展示

新オホーツクブランド認証 「チャレンジ製品」の展示

- オニオンラスク(株)La Natureve:北見市)
- オホーツクサロマ湖素干しのり(株)カネテツ谷川水産:佐呂間町)
- 北海道知床ドレッシング 和風オニオン(中村農園:斜里町)
- かけるいちごスパイスソース・
かけるいちごさっぱりスイーツ(有)莓の丘こうも:小清水町)
- 太陽の恵み甘熟トマトジュース(今野農園:遠軽町)
- フリッターおせんぼがじゃ、ほたて味、フリッターおせんぼがじゃ、チーズ味、
フリッターおせんぼがじゃ、ベーコン&サーモン味(株)山口油屋福太郎:小清水町)
- 純粋知床産 きんき一夜干し、純粋知床産 きんき味噌漬、純粋知床産
銀がれい味噌漬、純粋知床産 さくらます味噌漬(合資会社吉野:斜里町)
- オホーツクラスク みたらし(株)菓子工房バースデーヴ:北見市)
- ハッカ樹氷(株)山樹氷:北見市)
- 北海道 清里(じゃがいも焼酎)、清里〈樽〉、清里〈原酒〉、
清里〈原酒5年〉(清里焼酎醸造所:清里町)
- ABASHIRIプレミアムビール、流氷ドラフト、
流氷ドラフト(缶)(網走ビール(株):網走市)
- 有機ブレンドハーブティー有機プレミアム13「CLEAR BODY 畑(サツ)」、「FEEL FINE 蒼(ソウ)」、
「SWEET HEART 薔(ビ)」、「(有)香遊生活:北見市)
- 鮭とじゃがいものグラタン、帆立グラタン(丸喜北日本物流(株):佐呂間町)

「平成27年度 食に関する ミニ補助事業」の展示

- ◆アスリートニーズに応える「オホーツクグラノーラ」
(合同会社 okhotsk-xing:網走市)
- ◆オホーツク産サケを使った麴で調味した玉葱漬物
(有限会社ハンス:北見市)
- ◆革新的山菜保存製品『山菜ぶつ切りオイル漬』
(北の鉢 ポッポ舎:北見市)

地域連携および技術指導 による成果品の展示

- 紫タマネギの酢・赤ビートの酢、紫タマネギ茶
・ドレッシング(有限会社ハンス)
- 北見藤女子高等学校開校60周年記念事業 ラーメン
(同校記念事業協賛会)
- 旭りんごのスパークリングワイン(篠根果樹園)
- その他の展示



● 講習会・展示会ほか

「オホーツク小麦フェスタ2016 inあばしり」開催

平成28年2月14日(日)

平成28年2月14日(日)「オホーツク小麦フェスタ2016 inあばしり」をオホーツク・文化交流センター（網走市）で開催しました。株式会社きのとやの長沼昭夫会長に「未来を拓く、北海道スイーツの新たな可能性」と題した基調講演を行って頂きました。体験型イベントとしてさめき麺業株式会社の香川政明社長の指導のもと網走産のきたほなみを使用した「手打ちうどん講座」のほか、南極料理人の西村淳氏によるオリジナルサンド講座では、網走産小麦『春よ恋』を使ったパンとオホーツク食材を用いた即興レシピの実演、参加者による試食を行いました。また、親子料理教室では、当センター武内研究員の指導により、親子体験の「北海道産小麦粉を使ったスコーン作り」を行いました。各イベントを合わせて850名の方に、「オホーツク小麦フェスタ2016 inあばしり」に参加して頂き大いに盛り上がりました。



「第50回スーパーマーケット・トレードショー2016」出展 平成28年2月10日(水)～12日(金)

平成28年2月10日(水)から12日(金)「東京ビックサイト東全館」において、「第50回スーパーマーケット・トレードショー2016」が開催されました。当財団は、オホーツクブランド認証チャレンジ製品採択企業の「株式会社山口油屋福太郎」、「清里焼酎醸造所」の商品紹介および試食・試飲を行い販路拡大に向けたPRを行いました。3日間で約9万人の来場者があり、多数の商談成立となりました。



● 講習会・展示会ほか

「第9回アグリフードEXPO大阪2016」出展

平成28年2月18日(木)

「ATC・アジア太平洋トレードセンター」にて、「第9回アグリフードEXPO大阪2016」が開催されました。当財団は、「一般社団法人オホーツクテロワール」「株式会社北見ハッカ通商」「合同会社びほろ笑顔プロジェクト」の商品紹介や試食・試飲および企業情報の発信を行いました。2日間で約1万5千人の来場者があり、多くの商談成立となりました。



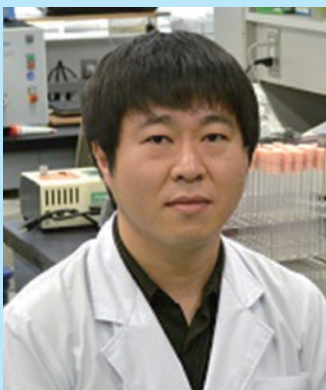
「オホーツク圏地域食品加工技術センター施設公開デー」開催
「第3回オホーツク公立食品加工施設実務者研究会」開催

平成28年2月22日(月)

平成28年度「オホーツク圏地域食品加工技術センター施設公開デー」及び平成28年度「第3回オホーツク公立食品加工施設実務者研究会」として「手作りカレー」の講習を実施しました。置戸町で40年間、栄養士として学校給食づくりに携わり、同町「食のアドバイザー」としてレシピの普及や食育活動に携わっている 佐々木十美 氏を講師に迎え、カレー粉からルーを作るカレーの作り方講習を行い、17名の方に参加して頂きました。講習会終了後、当センター施設及び機器等の紹介を行いました。



■ 新研究員 住佐 太 です



* 新任のご挨拶

平成28年4月1日よりオホーツク圏地域食品加工技術センター研究員として採用されました。地域の皆様のご期待・ご要望に沿えるよう、そして研究開発を通じて地域に貢献できるよう日々精進してまいります。ご指導の程、何卒宜しくお願い申し上げます。

* プロフィール

埼玉県出身。千葉大学大学院自然科学研究科 修了（博士（農学））。酒造メーカー研究所等、民間企業を経て、北見工業大学の人材育成事業スタッフに着任。事業終了後、平成28年3月まで同大学バイオ環境化学科研究員。専門は微生物工学。趣味は音楽鑑賞・演奏（ギター以外）・カバー曲制作。

●センター利用のご案内

Users guide



北海道立オホーツク圏地域食品加工技術センターでは、研修室、試験・加工機器の開放を行っております。利用料金は機器により異なりますので、詳細は下記ホームページにより御確認ください。

加工機器の利用料金表(抜粋)

名称	利用料金 (1時間)	超過料金 (1時間ごと)
レトルト殺菌機	2,780円	340円
減圧乾燥機	2,490円	50円
手回し式搾汁機	2,490円	30円
全自動単発式打錠機	4,310円	640円
麺スタッフアー	2,470円	30円
麺帯機製麺機	3,790円	130円

注意)各機器は貸し出ししておらず、当センター内で使用するものです。

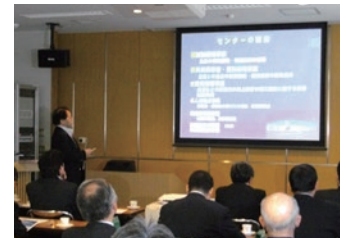
【加工室】各種加工機器の利用



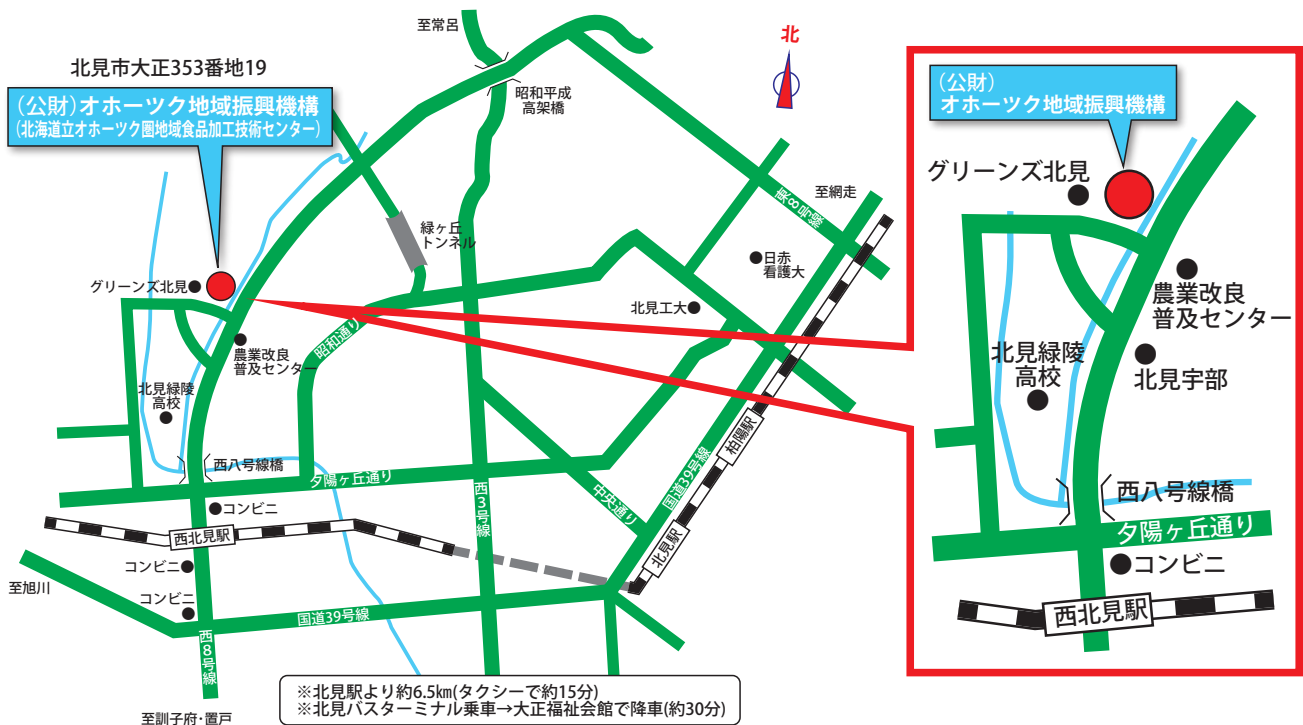
【研修室】1時間につき2,230円



研修室(72㎡)最大収容人数 60名



視察、各種研修に



オホーツク 食加技だより No.1 (平成28年7月発行)

《発行》公益財団法人オホーツク地域振興機構 (北海道立オホーツク圏地域食品加工技術センター)
住所/〒090-0008 北見市大正353番地19 / TEL(0157)36-0680/FAX(0157)36-0686/E-mail:info@foodohotoku.jp

<http://foodohotoku.jp/about>

