

公設試験研究機関と連携した 地域産業支援への取組

独立行政法人製品評価技術基盤機構

バイオテクノロジーセンター

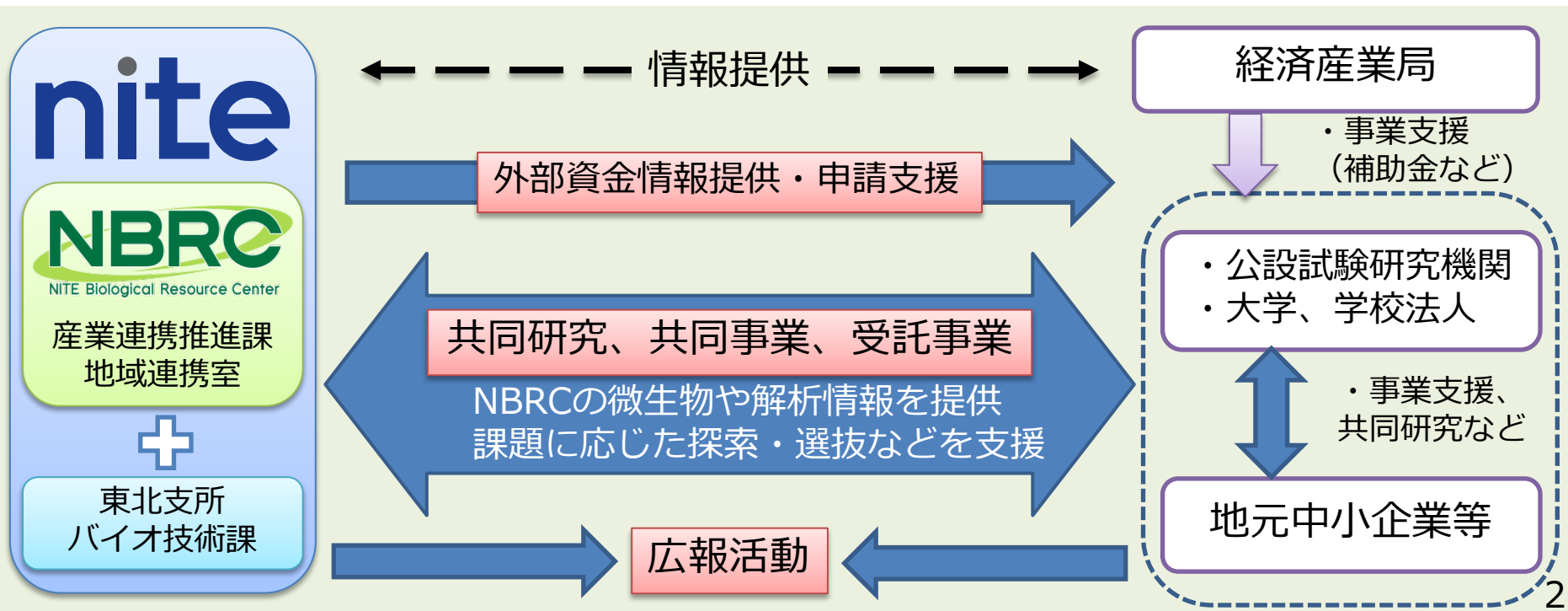
(Biological Resource Center, NITE ; NBRC)

産業連携推進課 地域連携室

宮下 美香

NITE-NBRCの地域連携事業

- 公設試験研究機関、経済産業局等との連携を前提
- 外部資金の活用支援（共同研究機関としての参画）
- 地域資源探索型、生物資源提供型を中心に連携中
- 全国への広報（地域ブランド化に欠かせない宣伝）



地域連携事業の事例



世界市場を開拓するSake・大吟醸生産システムの革新
(京都市・サポイン事業の活用)

資源提供型

「高発現表層タンパク質を標的とした低コスト迅速分析を可能とする微生物検査の革新」

(京都市・サポイン事業の活用H28～)

資源提供型

解析情報提供型

「兵庫県食品・バイオ関連の成長ものづくり分野連携支援計画」
(地域未来投資促進法)

資源提供型

「近畿酒造機関連携による地域資源活用開発WG」
(産技連近畿地域部会WG)

(近畿地区・H29産技連研究連携プロジェクト事業)

資源提供型

微生物による未利用資源の活用技術の開発

(和歌山・公設試との連携及びNBRC株と技術の活用)

資源提供型

釜石はまゆりプロジェクト

(岩手・震災復興のための共同事業)

地域資源探索型



公設試との連携事業

(岩手・公設試との連携及びNBRCの技術活用)

地域資源探索型



岩手県

岩手県
釜石市

千葉県君津市

静岡県
沼津市

きみつ食の彩りプロジェクト

(千葉・まち・ひと・しごと地方創生交付金の活用)

地域資源探索型



公設試との連携事業

(静岡・公設試との連携及びNBRCの技術活用)

解析情報提供型

地域連携事業の事例



世界市場を開拓するSake・大吟醸生産システムの革新
(京都市・サポイン事業の活用)

資源提供型

「高発現表層タンパク質を標的とした低コスト迅速分析を可能とする微生物検査の革新」

(京都市・サポイン事業の活用H28～)

資源提供型

解析情報提供型

「兵庫県食品・バイオ関連の成長ものづくり分野連携支援計画」
(地域未来投資促進法)

資源提供型

「近畿酒造機関連携による地域資源活用開発WG」
(産技連近畿地域部会WG)

(近畿地区・H29産技連研究連携プロジェクト事業)

資源提供型

微生物による未利用資源の活用技術の開発

(和歌山・公設試との連携及びNBRC株と技術の活用)

資源提供型

釜石はまゆりプロジェクト

(岩手・震災復興のための共同事業)

地域資源探索型



公設試との連携事業

(岩手・公設試との連携及びNBRCの技術活用)

地域資源探索型



岩手県

岩手県
釜石市

千葉県君津市

静岡県
沼津市

きみつ食の彩りプロジェクト

(千葉・まち・ひと・しごと地方創生交付金の活用)

地域資源探索型



公設試との連携事業

(静岡・公設試との連携及びNBRCの技術活用)

解析情報提供型

地域連携事例①

〈地域資源探索型〉

「釜石はまゆりプロジェクト」

釜石はまゆりプロジェクト

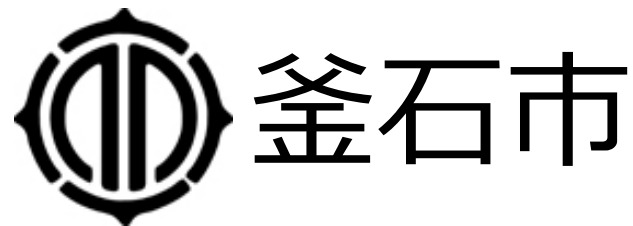


釜石佐須の“奇跡のはまゆり”

2011年3月の東日本大震災で大津波にのまれながら、そのわずか半年後には、はまゆりが再び花を咲かせ、地元佐須地区の人々を勇気づけた「奇跡のはまゆり」として今も語り継がれている。



釜石佐須の“奇跡のはまゆり”に由来する酵母等の有用微生物を利用したブランド商品を開発したい！



釜石はまゆりプロジェクト



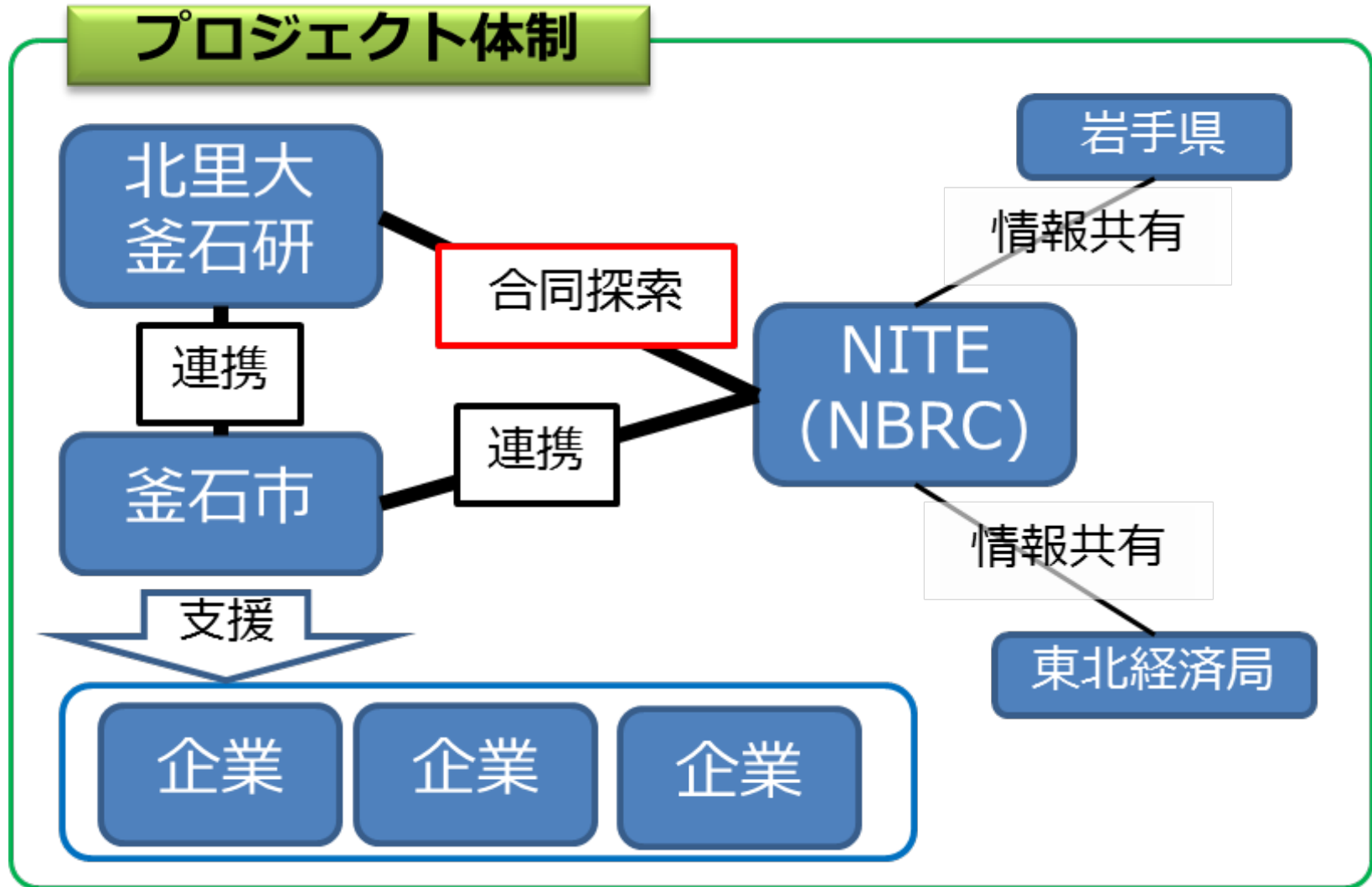
釜石佐須の“奇跡のはまゆり”に由来する酵母等の有用微生物を利用したブランド商品を開発したい！

釜石市は北里大学と共に、はまゆり由来の酵母などを使用して新規特産品開発を目的とした「釜石 はまゆりプロジェクト」を立ち上げた。



様々な環境から微生物を探索し、分離・同定・保存・提供しているNBRCも、北里大学から要請を受けてプロジェクトに参加。

釜石はまゆりプロジェクト



釜石はまゆりプロジェクト

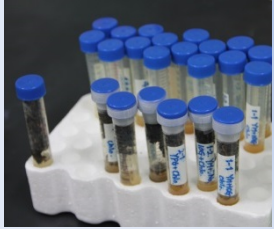


釜石市の協力のもと
合同で「はまゆり」を採取

プロジェクトの流れ

目的の微生物を分離

希少なサンプルから短時間で確実に
食品への利用が可能な酵母を分離



ポイント

目的とする微生物や、
食品の特性を考慮した
分離条件を選定

NBRC

地元企業が地域ブランド商品を開発！



商品開発に適した機能の株を選抜

発酵食品の開発・製品化のノウハウをもつ
た北里大学釜石研究所による機能解析



迅速な分類・同定による選抜

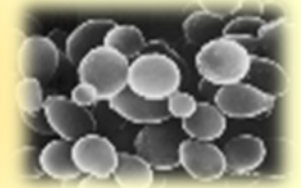
MALDI-TOF MS解析（タンパク質
パターン解析）と遺伝子解析

ポイント

蓄積したNBRC株のデー
タを複数の手法で比較解
析し、多検体を迅速かつ
確実に分類・同定

NBRC

S. cerevisiae
の分離に成功





採取許可された10輪のはまゆり



集積培養サンプルの処理



集積培養



純粹分離して株化

釜石はまゆりプロジェクト

釜石はまゆりビール登場！

2015.2.20 釜石はまゆりプロジェクト成果報告会

商品開発に携わった北里大と地元企業の方々



試作品



平成27年11月20日から
全国向けに販売
「東北復興支援ビール
渚咲～Nagisa～」



釜石はまゆりプロジェクト

地元の食材がぎゅっと詰まった
「釜石 海まん」

← 平成27年11月4日
伊勢丹新宿店で先行販売

その他のメディア掲載

平成27年12月7日
朝日新聞デジタル掲載
(逸品@岩手・釜石) 三陸・海の幸、ぎゅっ

平成28年3月8日
テレビ東京WBSトレたま放映
「釜石づくしの“海まん”」



釜石はまゆりプロジェクト



イオンタウン釜石



道の駅「仙人峠」

各報道機関でも取り上げられました

■ テレビ：「はまゆり酵母の商品開発へ 報告会」
NHK朝のニュース（各地のニュース「おはよういわて」）7:45～

■ 新聞：「釜石市の花に夢広がる ハマユリ酵母で食品」
H25.11.27 岩手日報 第22面
http://www.iwate-np.co.jp/cgi-in/topnews.cgi?20131127_8

■ 新聞：「釜石市の花『ハマユリ』食品加工用の酵母採取」
H25.11.27 河北新報 朝刊 第28面
<http://www.kahoku.co.jp/news/2013/11/20131127t75038.htm>

■ 新聞：「ハマユリ酵母パン 開発プロジェクト報告会で試食」
H25.11.30 復興釜石新聞 第1面

■ 新聞：「釜石の象徴に新たな期待 ハマユリから酵母、食品に」
H25.12.20 毎日新聞 全国版 第22面

■ ラジオ：「釜石市の花・ハマユリから採種した酵母を使ったパンの試食会」
H25.12.10 釜石やっぺしFM
<http://furusato.fmii.co.jp/kamaishi/archives/17014>

地域連携事例②

〈地域資源探索型〉

「きみつ食の彩りプロジェクト
～カラー工房（酵母）～」

きみつ食の彩りプロジェクト ～カラー工房（酵母）～

千葉県君津市は日本一の生産量を誇る「カラー」生産地



新たな地場特産品や名産品群の開発によりカラーの知名度向上、産業活性化を目指したい！

まち・ひと・しごと創生総合戦略に基づく地域住民生活等緊急支援のための交付金を獲得し、君津市の地方創生事業として「きみつ食の彩りプロジェクト～カラー工房（酵母）～」を実施

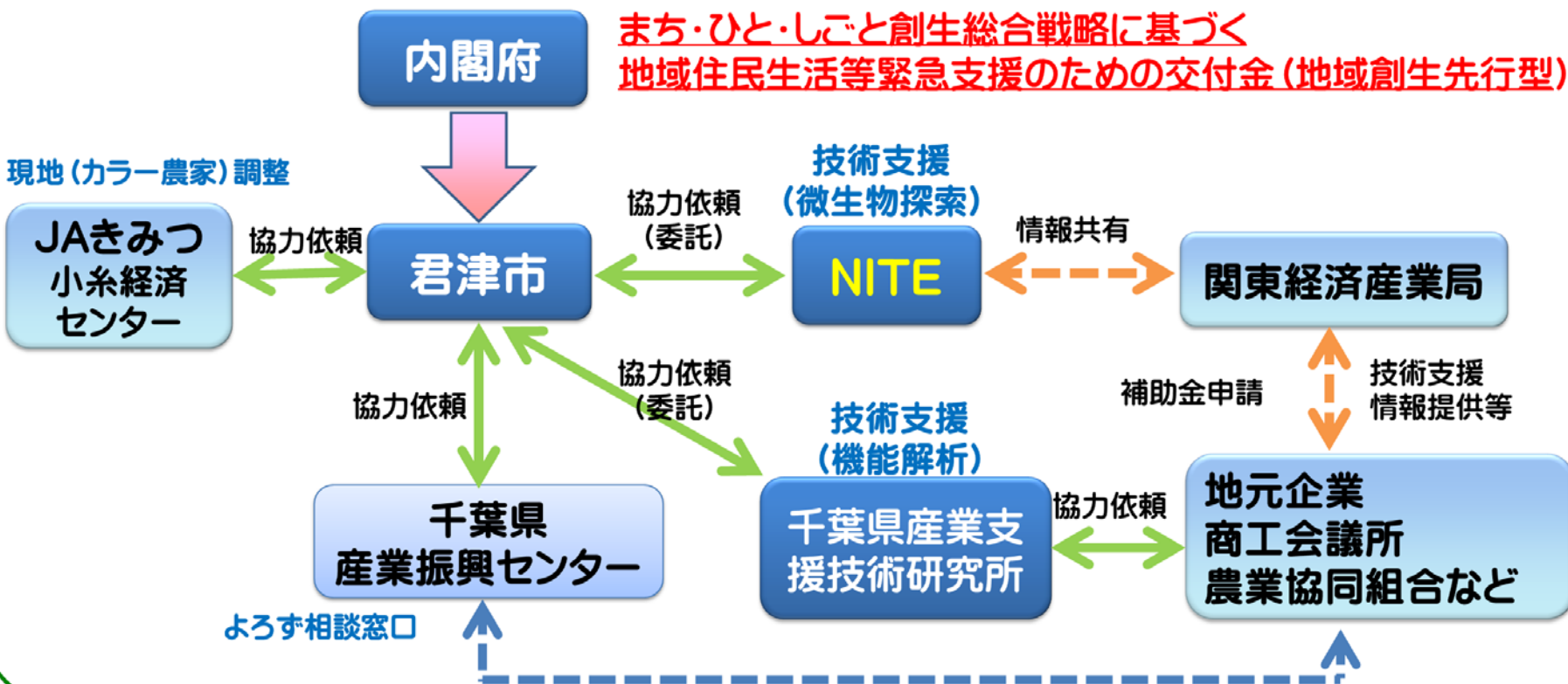


協力依頼（委託）



きみつ食の彩りプロジェクト ～カラー工房（酵母）～

プロジェクト体制



きみつ食の彩りプロジェクト ～カラー工房（酵母）～

事業の特徴

- 地方版まち・ひと・しごと創生総合戦略における地方創生先行型交付金を活用
- 君津市において出荷量全国一を誇るブランドである「カラー」の知名度の向上、後継者の増加に繋げる
- カラーから単離する微生物を活用した商品を開発し、ブライダル業界のプラスイメージを継承した地域ブランド商品群の販売により、地域活性化を推進
- 千葉県有数の酒蔵があり、日本酒の産地であることもPR
- さらには仕事等雇用を生み出す産業振興事業として君津の経済を活性化させ、若者の定住を促進するために大きな効果があるものと期待される

きみつ食の彩りプロジェクト ～カラー工房（酵母）～

プロジェクトの流れ

君津市やJA君津の協力の
のもと、カラーを採取



微生物の分離・培養



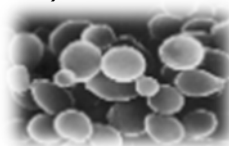
地元企業が
地域ブランド商品を開発！



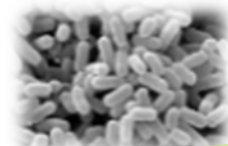
商品開発に適した機能の株を選抜
千葉県産業支援技術研究所が、
食品利用への機能解析や試作を実施

迅速な分類・同定による
食品への利用可能な
微生物を選抜

例) 酵母



乳酸菌



バックアップ
保管
カラー由来酵
母の提供*

*商業利用の場合
は別途君津市と契
約が必要です

現地探索（平成27年4月24日）

J A きみつ小糸経済センター集合





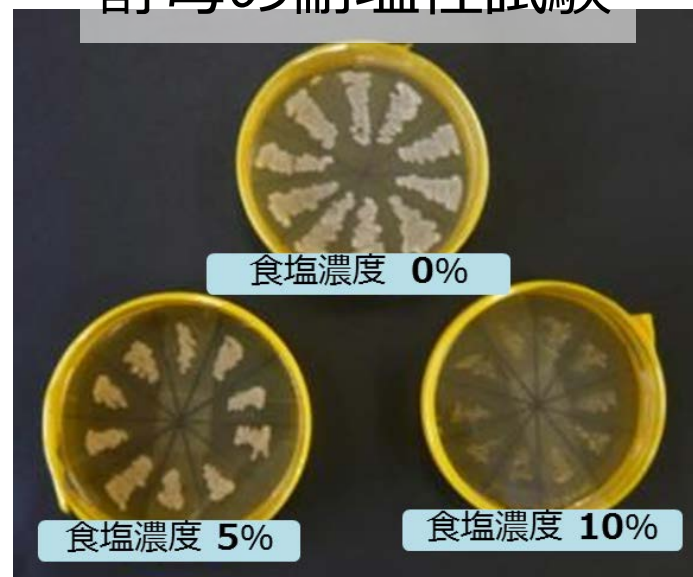
集積培養

千葉県産業支援技術研究所による機能性試験

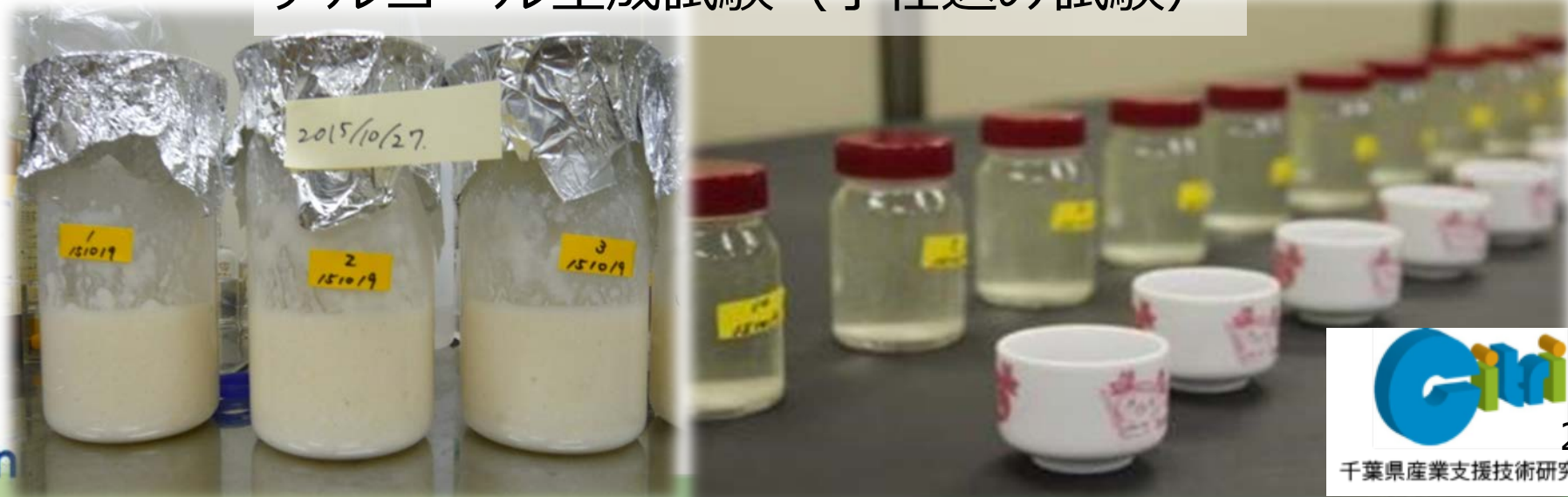
酵母の糖の資化性試験



酵母の耐塩性試験



アルコール生成試験 (小仕込み試験)



きみつ食の彩りプロジェクト ～カラー工房（酵母）～



「青葉の風（焼酎）」、「青葉の風（日本酒）」

君津市特産で生産量日本一を誇る花、**カラーから採取した酵母**を使った日本酒「青葉の風」。平成29年6月1日限定販売開始。同市にある千葉県立**君津青葉高校**が栽培した酒米「**総の舞（ふさのまい）**」と、千葉県内で唯一の平成の名水百選として名高い「**久留里の名水**」を使い、**市内の酒蔵が醸造**。“まるごと君津市産”の酒が誕生。更に同年秋から第二弾を醸造し、平成29年11月22日に行われた君津青葉高等学校創立百周年祝賀会で関係者に配布され、12月から市販した。

地域連携事例③

〈資源提供型〉

戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン事業）

「山廃仕込みの日本酒の高度化 標準製造技術の開発」

戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン事業）*1

「山廃仕込みの日本酒の高度化標準製造技術の開発」

～世界市場を開拓するSake・大吟醸生産システムの革新

プロジェクト概要

- ①食品製造現場で導入可能な簡便かつ導入コストの低い ガスクロマトグラフを基盤に前処理試薬、濃縮キット、分離カラム等の分析技術を開発し、工程管理技術を革新する。
- ②新規分析技術を導入し、杜氏依存・小規模生産のみ可能な「高品質大吟醸酒」製造を大規模化できる標準製造技術(SOP)を開発する。
- ③乳酸菌発酵工程(山廃酒母)を高度化したSOPを開発し、高級白ワイン並みの製品を創生する。

プロジェクト体制

<研究実施機関>

民間企業

京都大学

大阪市立大学

京都市産業技術研究所

産業技術総合研究所

<アドバイザー>

伏見酒造組合

京都酒造組合

NITE (NBRC)

NBRC株を提供

近畿
経済
産業
局

*1 経済産業省の中小ものづくり高度化法の認定を取得した研究計画で、特に中小企業・小規模事業者が大学、公設試等の研究機関等と連携して行う、製品化につながる可能性の高い研究・開発及び販路開拓への取組を支援する制度



NITEからアドバイザー参加、
NITE保有乳酸菌提供

試作品完成

市販品完成

平成29年3月23日発表



「生酏山廃（きもとやまはい）特別純米酒“のろし”」

京都高度技術研究所が事業管理機関を務め京都市産業技術研究所が参画した「戦略的基盤技術高度化支援事業」の研究プロジェクトとして高品質な日本酒製造において杜氏の勘に頼っていた醸造プロセスの一部をバイオ計測により数値化し、酒質向上につなげる新しいプロセス技術を開発しました。この新プロセスによって製造する最初の製品「生酏山廃きもとやまはい特別純米酒“のろし”」です。なお新商品“のろし”の生産に最適な乳酸菌株は、初の試みとして独立行政法人製品評価技術基盤機構（N I T E）保有株から選抜された菌を育成し使用しています。

地域連携事例④

〈資源提供型〉

「微生物による未利用資源の活用 技術の開発」

(和歌山県ウメ調味廃液からの油脂生産技術の開発)

微生物による未利用資源の活用技術の開発 (ウメ調味廃液からの油脂生産技術の開発)

和歌山県のウメ生産量

図1 うめの結果樹面積、収穫量及び出荷量の推移（和歌山県）

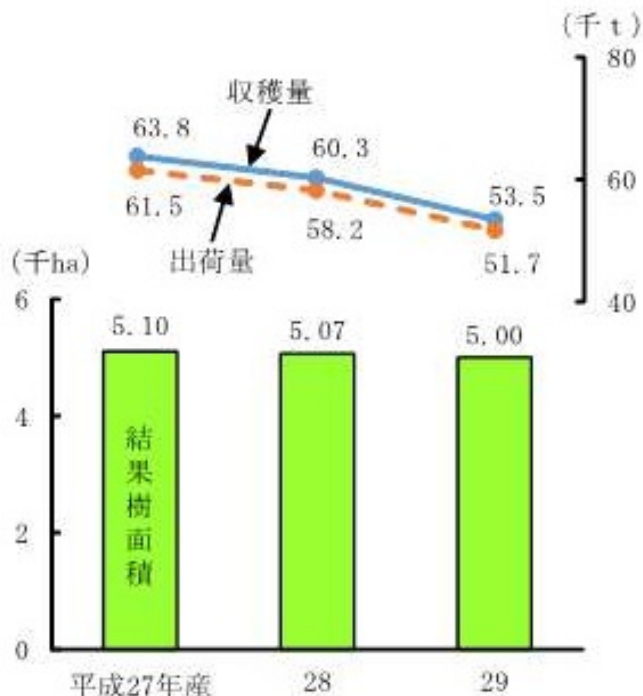
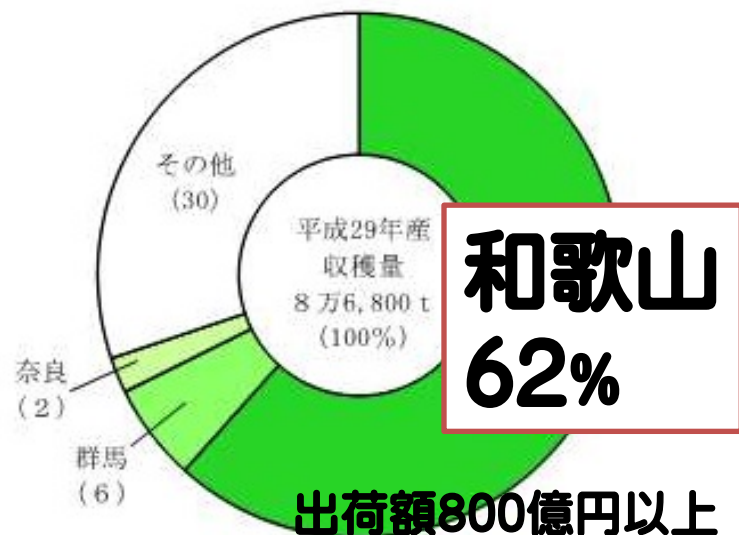


図2 うめの都道府県別収穫量割合



- 結果樹面積とは、生産者が当該年産の収穫を意図して結果させた栽培面積をいいます。
- 収穫量とは、収穫したもののうち、生食用、加工用として流通する基準を満たすものの重量をいいます。
- 出荷量とは、収穫量から生産者の自家消費量、生産物を贈与した量、収穫後の減耗量等を差し引いた重量をいいます。

微生物による未利用資源の活用技術の開発

(ウメ調味廃液からの油脂生産技術の開発)

いまどきの梅干し



かつお梅のヒット以降、ウメ調味液に浸けた甘塩で甘い梅干しが主流に！



梅調味廃液
排出量：約2万t/年
処理コスト：約5億円

廃液処理コスト削減したい。さらに付加価値の高い不飽和脂肪酸に変換したい・・・



mte

お手伝いします！！



微生物による未利用資源の活用技術の開発

(ウメ調味廃液からの油脂生産技術の開発)

- ・ 廃棄コストがかかるウメ調味廃液から油脂生産することで、バイオマス資源に転換する。
- ・ 油脂を生産出来る微生物をNITE保有株から選抜し、培養・生産技術の開発により油脂生産システムを構築
- ・ 県内のウメ加工業者から排出されるウメ調味廃液を回収し、これを原料として社会実装へ



ウメ調味廃液

- ・ 高濃度の糖類
- ・ 高濃度の塩分
- ・ 生物処理が困難
- ・ 処理費用が高騰

微生物処理

NITEの油脂生産微生物を利用



油脂生産技術開発

バイオ製品へ



健康サプリメント、
医薬品、化粧品等



バイオ燃料

和歌山県工業技術センターの 事業紹介資料

和歌山県工業技術センターのHP

センターのコア技術

センターでは、市場志向や企業ニーズの調査・分析から研究課題を設定し、県内産業の新たな発展に貢献できる5～10年先の技術「コア技術」の開発を行っています。

これら「コア技術」の開発を加速化するため、平成29年度から「コア技術確立事業」を立ち上げ、緊急性の高いテーマの開発に取り組んでいます。

- 微生物による未利用資源の活用技術の開発

産業廃棄物として処理してきた「食品加工業者の排水に含まれる資源」から、油類や糖類などの有機物を生産する技術を開発。この技術を使えば、これまでコストをかけて処理してきた「廃棄物」を、「価値あるモノ」に変換できる。
〔フードサイエンス、未利用資源活用〕

センターの案内

- ・センターの案内
- ・所長挨拶
- ・センターのコア技術
- ・オープンラボの登録
- ・沿革
- ・保有特許一覧
- ・各部の紹介
- ・職員
- ・アクセス

機器を借り方へ
貸付機器

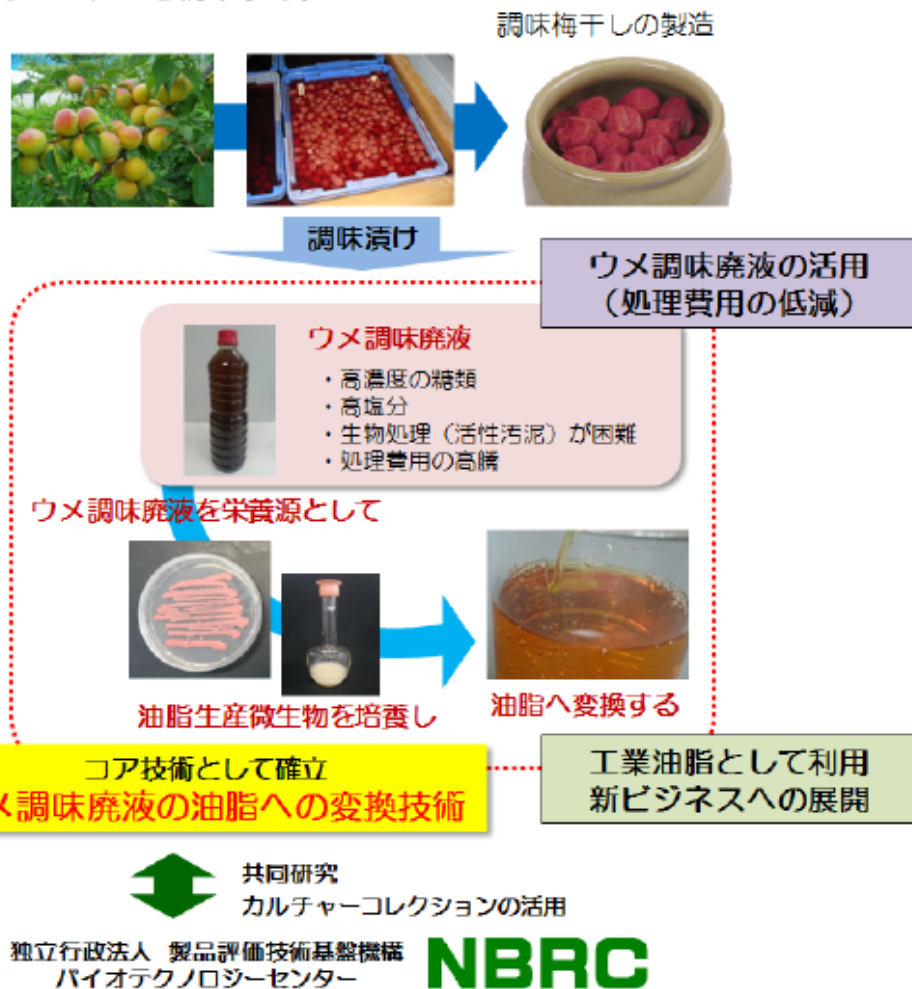
和歌山県工業技術センター
関西ラボねっと

和歌山県：コア技術確立事業

微生物による未利用資源の活用技術の開発

テーマ1：ウメ調味廃液からの油脂生産技術

本課題では、ウメ調味廃液を原料として油脂を生産できる微生物培養技術を開発する。将来的には、県内の梅干し加工業社から排出されるウメ調味廃液を回収し、これを原料として油脂を生産するシステムを構築する。





National Institute of Technology and Evaluation
独立行政法人 製品評価技術基盤機構

お問い合わせは
こちらへ

NITE バイオテクノロジーセンター (NBRC)
産業連携推進課 地域連携室
TEL : 0438-20-5764
E-mail : bio@nite.go.jp
(千葉県木更津市かずさ鎌足2-5-8)