



ニュースレター第 47 号では、令和 2 年 11 月 27 日（金）に開催しました当研究会主催の『「知」の集積と活用の中』プロジェクト成果発信 Online セミナーについて紹介します。

セミナーの開催目的

東北地域では、東北大学を中心に先駆的に産学連携推進のための研究プラットフォームが結成されるとともに、その活動の中から研究目的を同じくする関係者が研究コンソーシアムを結成し、3つの大型研究プロジェクトに採択され、先導的な研究を展開してきました。こうした研究成果を広く会員の皆様に発信し、東北地域における産学連携をさらに推進する目的でセミナーを開催しました。



セミナーの開催方法

新型コロナウイルスの感染防止のためOnline開催とし、講演内容につきましてはユーチューブで配信を行うとともに、本年 12 月末までアーカイブ配信しております。



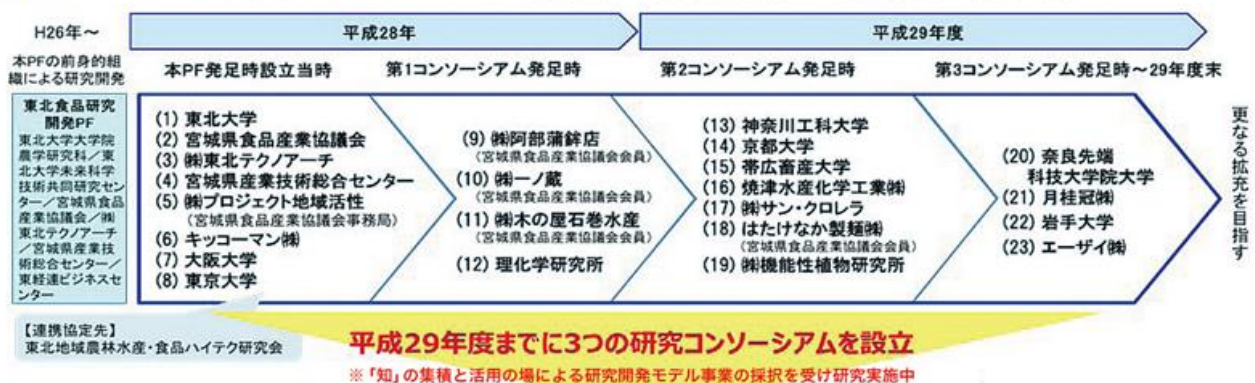
— 配信会場の様子 —

セミナーの内容

セミナーの開催に当たり、藤井 智幸 東北ハイテク研究会企画委員長（東北大学 大学院農学研究科 教授）よりセミナーの開催の趣旨と、東北大学の研究プラットフォームと研究コンソーシアムの狙いと特徴が説明されました。

● プラットフォーム構成員と拡大の流れ

※構成員数：8機関（発足当時）→ 23機関（平成29年度末時点）

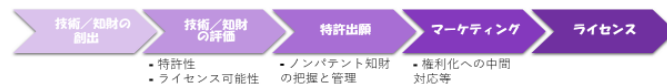


第1コンソーシアム	第2コンソーシアム	第3コンソーシアム
高付加価値日本食の開発とそのグローバル展開コンソーシアム	確かな分析技術と科学的根拠が支える機能性表示食品研究開発コンソーシアム	アミノ酸高含有酵母の育種技術コンソーシアム
海外に適合させた日本食の開発とグローバル展開を目指し、①米発酵調味料 ②日本酒③水産練り製品④イサダ発酵食品、等を開発	ホヤ由来プラズマローゲンを含有する高付加価値機能性表示食品の開発	高機能な醤油・清酒・酒粕等の開発

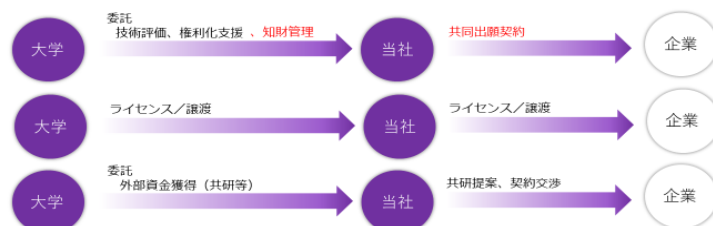
続いて、水田 貴信 氏（株式会社 東北テクノアーチ 代表取締役社長）より、『「知」の集積と活用の場』プラットフォームの現状とこれから』と題して、技術移転の進め方、プラットフォームや研究コンソーシアムの構築・運営の仕方について話題提供が行われました。

技術移転の進めかた

- 技術／知財の創出段階からそのライセンスまで一貫通貫



- 積極的なマーケティング。民間からの接触を待つのではなく、こちらから技術／企画を紹介／提案して、接触機会を自らつくる



研究開発プラットフォームの運営体制



科学的根拠を新製品／新加工技術の開発、各種戦略のキーに位置づける日本食産業の産学連携研究開発の醸成の場となること。専門家集団（プロデューサーチーム）がその機能を担う。

プロデューサーチーム員：18名（発足当時） → 23名

PF会員：8機関（発足当時） → 25機関（令和2年度末時点）

科学的根拠に基づく高付加価値日本食・食産業研究開発プラットフォーム プロデューサーチーム

チーム長：水田 貴信（(株)東北テクノアーチ 代表取締役社長）
副チーム長：山家 一郎（東北大学特任教授／元東北経済産業局次長）
副チーム長：樋口 央紀（(株)機能性植物研究所 代表取締役）
ほか、大学、企業等から中核研究員、コーディネーター、製品化・事業化アドバイザーを人選、参画

- 研究開発の企画・実施の支援
- 製品化・事業化の企画・戦略作成の支援
- 知財化・権利化方針・戦略作成の支援
- 競争的資金獲得支援
- 企業の開発ニーズの発掘、開発意欲の喚起
- PF会員勧誘、新規コンソの企画

平成28年度（本PF：発足時設立当時） (1)東北大学 (2)宮城県食品産業協議会 (3)(株)東北テクノアーチ (4)宮城県産業技術総合センター (5)(株)プロジェクト地域活性 (6)キッコーマン(株) (7)大阪大学 (8)東京大学	平成28年度（第1コンソ：高付加価値日本食の開発とそのグローバル展開コンソーシアム発足時） (1)東北大学 (2)宮城県食品産業協議会 (3)(株)東北テクノアーチ (4)宮城県産業技術総合センター (5)(株)プロジェクト地域活性 (6)キッコーマン(株) (7)大阪大学 (8)東京大学 (9)(株)阿部漢餅店 (10)一ノ蔵 (11)(株)木の屋石巻水産 (12)理化学研究所	平成29年度（第2コンソ：確かな分析技術と科学的根拠を支える機能性表示食品研究開発コンソーシアム発足時） (1)東北大学 (2)宮城県食品産業協議会 (3)(株)東北テクノアーチ (4)宮城県産業技術総合センター (5)(株)プロジェクト地域活性 (6)キッコーマン(株) (7)大阪大学 (8)東京大学 (9)(株)阿部漢餅店 (10)一ノ蔵 (11)(株)木の屋石巻水産 (12)理化学研究所 (13)神奈川工科大学 (14)京都大学 (15)帯広畜産大学	平成29年度（第3コンソ：アミノ酸高生産酵母の開発と清酒・酒粕の高付加価値化発足時～令和2年度） (1)東北大学 (2)宮城県食品産業協議会 (3)(株)東北テクノアーチ (4)宮城県産業技術総合センター (5)(株)プロジェクト地域活性 (6)キッコーマン(株) (7)大阪大学 (8)東京大学 (9)(株)阿部漢餅店 (10)一ノ蔵 (11)(株)木の屋石巻水産 (12)理化学研究所 (13)神奈川工科大学 (14)京都大学 (15)帯広畜産大学 (16)筑津水産化学工業(株) (17)(株)サン・クロレラ (18)はたけなか製麺(株) (19)(株)機能性植物研究所 (20)奈良先端科学技術大学院大学 (21)月桂冠(株) (22)若手大学 (23)エーザイ(株) (24)三谷産業(株) 令和元年 (25)旭食品(株) 令和2年
---	---	--	--



第2報告では、宮澤 陽夫 氏（東北大学 未来科学技術共同研究センター 教授）より『海鞘（ホヤ）プラズマローゲンの機能性食品への応用研究』と題して、脳細胞死の防御物質であるプラズマローゲンを三陸特産のホヤから抽出し、機能性食品原体を開発、老化赤血球の予防に効果があるクロレラのルテインとプラズマローゲンを組み合わせた認知症予防食の開発に関わる、基礎的な研究の成果がいかにして商品開発に結びついたかについて講演が行われました。

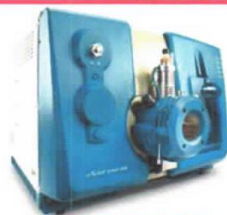
分析機器と実験施設（NICHe宮澤研究室）

3/44

遺伝子からヒト介入試験まで可能



化学発光-HPLC
過酸化脂質
ポリフェノールの定量



LC-MS/MS
API-6500 QTRAP
(SCIEX)
超高感度定量分析



GC-MS/MS
GCMS-TQ8040(Shimadzu)
代謝物網羅分析
香気分析



クリーンベンチ 細胞実験



顕微鏡 CO₂ インキュベータ
細胞培養



DNA マイクロアレイ
遺伝子発現変化

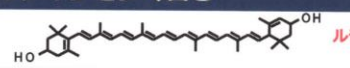


リアルタイム PCR
遺伝子定性



LC-ESI-TOF
MS/MS
X500R QTOF
(SCIEX)
精密質量分析

クロレラはルテインを多く含む 15/44

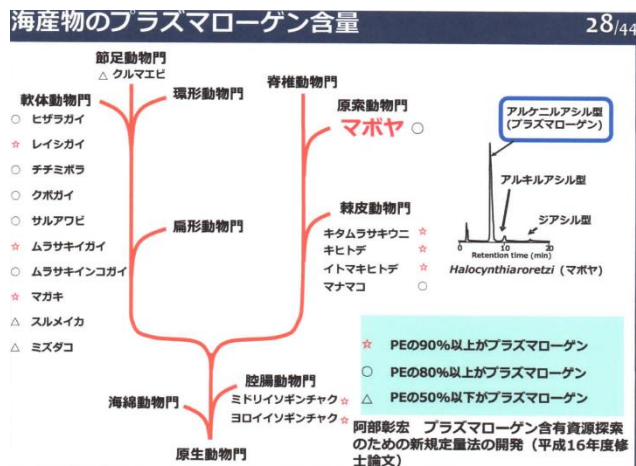


ルテイン

Food	Lutein content (μg/100 g)
Spinach (ホウレンソウ)	12,197
Lettuce (レタス)	2,312
Broccoli (ブロッコリー)	1,403
Sweet corn (トウモロコシ)	644
Carrot (ニンジン)	256
Orange (オレンジ)	129
Kiwi (キウイフルーツ)	122
Red pepper (トウガラシ)	51
<i>C. pyrenoidosa</i> (クロレラ・ピレノイドサ)	200,647 *分析の一例

クロレラはルテイン補給に有用!

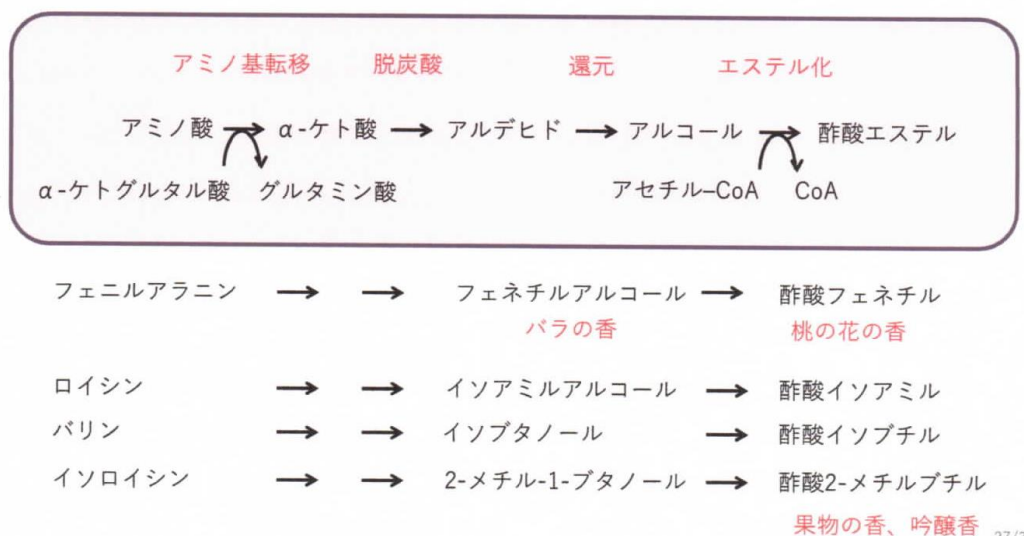
J.M.F. Sevilla et al., Appl. Microbiol. Biotech. (2010)
X-M. Shi et al., Enzyme. Microb. Technol. (2000)



第3 報告では、新谷 尚弘 氏（東北大学 大学院農学研究科生物産業創成科学専攻遺伝子情報システム学分野 教授）より『機能性アミノ酸高含有酵母の育種：アミノ酸取り込み促進によるアミノ酸高蓄積の試み』と題して、アミノ酸の取り込みを促進する輸送体を常に常駐させる酵母の開発に関わる基礎研究の成果が紹介されました。ここでは、多くの飲食品に添加されているアミノ酸の機能性に着目し、酵母にアミノ酸の代謝制御機構や生理機能、育種・醸造などの基板シーズを活用することで、機能性アミノ酸を高蓄積する酵母を作製し、付加価値を高めた醤油・清酒・酒粕の開発を目指していることの説明がありました。



アミノ酸の分解による高級アルコールの生成



・今回のセミナーはユーチューブで 12 月末日まで配信するため、最終的な参加者は未定ですが、12 月 7 日現在で 61 名の方が視聴されています。

・本セミナーにおける報告の資料は、東北ハイテク研究会のホームページからダウンロードできます。