

目次

- 2019 HOBIA 新年例会 報告
- バイオインダストリー振興団体全道会議
- HOBIA 年次総会・例会開催 案内
- 道立食品加工研究センター年次発表会 案内
- 関西バイオビジネスマッチング 2019 参加報告

● 2019 HOBIA 新年例会 報告

2019年2月1日 北海道大学学術交流会館にて

【講演1】

スマートセルインダストリー実現に向けた取り組み（NEDO スマートセルプロジェクト）

NEDO プロジェクトマネージャー 博士(理学) 林 智佳子氏

演者は、2008年からNEDOで勤務、外部にも出向経験を経た後、2016年からスマートセルのプロジェクトマネージャーを務めている。

NEDOは、もとはエネルギー分野から始まったが、その後あらゆる産業分野の技術発展をサポートする活動を行っている。2017年は、総予算1699億円のうちエネルギーは62%と減少し、バイオを含むそのほかの産業技術への予算は38%へと上昇している。

NEDOの役割は、技術戦略を作る、そのために技術の俯瞰分析を行い分析レポートとして公開している。既に30種がNEDOのWeb『TSC Foresight』からダウンロードできる。

(<https://www.nedo.go.jp/library/foresight.html>)

本日の話題のスマートセルインダストリーは、SDGsの考え方にそって発展するとみられ、バイオエコノミーの進展規模は、2030年で180兆円と予想している。2015年には第2回バイオエコノミーカンファレンスをなども開催し、バイオテクノロジーを活用した生物資源の活用を多方面から検討している。そして、EU、米、英に比べると日本のバイオは乗り遅れていると判断している。今後の集中する事業目標は、「生物プロセスを取り込んで省エネルギー低コスト化」、「細胞の持っている潜在的な機能を引き出す技術開発」などで、工業ものづくりを出口とした開発を狙う。グリーンバイオは、細った時期があったが、スマートセルで力を入れて植物工場で高機能品生産技術の事業を進める。目的物質の生産を最適化する発現制御技術の開発などどんどん進める。

そのために外国知財に依存しない生物改変技術そのものも開発を進める。ゲノム編集では、もともと日本発の技術だったが、日本ではその重要性に気づく人がなく結局、周辺特許もごっそりと海外勢に取られてしまった苦い経験がある。日本で新しい芽の真の価値をちゃんと評価できるような状況にならないといけない。

薬用植物など物質生産、環境制御、微生物を用いたものづくりなどバイオの多方面の開発分野において全国で産学官の共同研究が進行中である。北海道でも、ホクサン、アミノアップ、ノーステック財団、北海道三井化学も入っている。産総研、北大などがNEDOの活動に参加している。

産業現場での課題は4つだとみている。〔①新しいものを作りたい ②大量に作らせたい ③含量・濃度を調節したい ④機能性を向上したい〕そのために、ウェットの技術とドライの技術の融合が必要である。それがスマートセル設計システムと言われるもので、これを使えるものにしてゆくためには、もっとデータが必要である。ハイスループット手法が有用だと考えており、育種時間を短縮し、物質の生産性向上へ効率よく進めるだろう。一方で、ドライとウェットとの融合はなかなか難しい。両者の関係者間での言葉が通じなかったりした。両者の間にNEDOが入ってコミュニケーションを意味あるものにしてゆく。そのなかでネガティブデータも重要になっておりネガティブデータから新しい道が開かれたこともあった。こつこつデータを蓄積してゆく

ことも必要だ。SIPの中で2月中旬に委託事業を募集する。

農業部門に関しては、農研機構政権支援センターが管理法人として農業部門での貢献を担っている。また現在、内閣府主導で「新しいバイオ戦略」を作っており、2019夏に公開予定である。

【講演2】

NITEの微生物技術と産業界での利用の拡大を目指して

＜製品技術評価技術基盤機構（NITE）の紹介＞

NITE 製品評価技術基盤機構 理事 岡野克弥氏

NITEの宣伝は、いままで北海道では不足だったと思っている。耳なれない方も多いと思う。NITEは、「行政執行法人」その中でも時の流れが速い行政法人に入っており、ミッションの中には、研究とか開発という言葉が入っていない。

1) 安全性を試験する業務が有名で、最近ではモバイルバッテリーから火災が発生のニュースが流れていますが、リチウムイオンバッテリーの安全性を試験して合格品にはPSEマークを付けて安全性を保証している。2) 適合性認定分野：高品質のお墨付きを与える。JCSS、JLNAなどのマークをつけて輸出する。3) 細胞保存業務 NBRC：微生物9万株、持っているだけでなく、日本のバイオ産業を拡大する目標を立てている。

機構の職員数は400人、予算72億円でほぼ人件費、分析機器の購入費は入っていない。5つの分野、即ち、製品安全、化学物質管理、バイオテクノロジー、適合性認定、国際評価分野における評価技術の開発・認証基盤の整備、を担っている。

＜NITEの説明その2＞

NITE 製品評価技術基盤機構 NBRC 東北支所バイオ技術課長 高橋幹男氏

高橋氏は、NITEの特にバイオ分野について説明をされた。4つのバイオ分野項目は、①カルタヘナ法への審査、②特許生物寄託、③微生物の収集、そして④産業界で利用されることが重要な目標。企業、公設試と共同事業を行っている。微生物保存株の優先実施も行っている。また、カルタヘナ法の審査は、書類だけでも大変な量であったのを「包括申請制度」を作って、規制緩和を行った。

特許微生物寄託センターも一緒になっており特許菌株の業務を行っているとともに、広くバックアップの菌株を保存するサービスも行っている。大学および企業など微生物のストックのメンテナンスにおいて、ブラックアウトなどもしもの時にも大切な微生物を失わないように、バックアップを用意することは不可欠である。

「イノベーション促進」

多くの微生物を持っていたが、今までは待機状態で、営業はしてこなかった。この姿勢を改めて民間企業向けの積極的な動きを始めた。

企業が、酵素や発酵食品あるいは代謝産物などの生産のための微生物の探索のために、スクリーニング用の微生物もある。公開している微生物とともに非公開の微生物ストックも用意しており、企業の希望条件をかなえられるように準備している。

最近発酵食品用として話題急増の乳酸菌の保存株も多く、「NBRCの乳酸菌」としてご利用いただけるよう宣伝をしている。希少放線菌もそろえている。海外で収集した貴重な株もある。それらは、おおよそ1株500円で使える。

「微生物叢解析のための微生物セット」

微生物迅速同定として使えるのは、TOFMS（島津製作所のノーベル賞受賞となった質量分析機）の利用が注目されている。NBRCでも本機を使った微生物の同定の研究を進めてきて、多数の微生物のデータを蓄積してきた。これによって具体的な微生物データを指標とすることが実現して、解析の精度が大幅に向上し、しかも迅速な微生物同定が可能となった。指標データと併せてTOFMS使用法の研修も行っている。

「9万株の微生物データベースとは」

NBRC では、1 株の微生物に対してヒモつけられる多くの情報を提供できるのも大きな特徴。例えば、当該微生物のゲノム情報から始まり、その株を使った学術論文、学会要旨、分離源情報、特許、顕微鏡写真、そして微生物が生産する化合物情報などがヒモついている。これらの情報は、微生物を活用するのに多くの具体的状況を見える化し、微生物利用をより深いものにしてくれるワンストップサービスとなっている。バイオのデジタルの融合である。

「地域特産発酵食品の創世へのサポート」

NBRC では、地域特産発酵食品における微生物探索の共同研究、清酒など発酵食品のための地域で分離された酵母を使いたいところのお手伝い、などいろいろな協力形態でサポートを進めている。

例えば、京都では乳酸菌を使用した山廃清酒の標準製造技術を完成させてワインのような日本酒の製造につながった。釜石では、津波に負けなかったハマユリ（釜石市の花）から酵母を分離して災害復興のための清酒、はまゆりプロジェクトとして北里大学、地元酒造会社との共同開発で完成させた。そのほか、和歌山、兵庫、千葉県君津市などとも地域特産発酵食品の共同開発に当りブランド化を進めている。これらの事業には、経産省のサポイン事業も活用して開発資金も導入しての技術開発の加速化を行った。

微生物およびその新たに開発した利用技術の利用形態もいろいろある。地域外に出さないという県もあれば、どこでも価値を見いだして利用してくれるところにはどんどん利用してもらって利用料を稼いでいる県など、地域のお好みの方法を探れるようにしている。

ただ、残念なことに。まだ青函海峡は渡れておらず北海道での共同開発の実績は無い。例会後の情報交流会では、これらの清酒も試飲させて頂いた。

(文責：HOBIA 副理事長・企画運営委員長 浅野行蔵)

● バイオインダストリー振興団体全道会議

日時：2019年4月25日（木）10:00～12:00

場所：R&Bパーク札幌大通サテライト／HiNT セミナー室

(札幌市中央区大通西5丁目 昭和ビル1階 地下鉄大通駅1番出口直結)

【議題】

- (1) 経産局および道庁からの施策案内（北海道経済産業局、北海道）
- (2) 各地域の昨年度の活動報告及び今年度の活動計画
- (3) 地域バイオ育成講座 令和元年講座の開催希望

● HOBIA 年次総会・例会開催 案内

日時：2019年5月31日（金）14:30～17:00

場所：北海道大学学術交流会館 第1会議室

<プログラム>

- | | |
|-------------|------------|
| 13:00-14:00 | 理事会 |
| 14:30-15:15 | 総会 |
| 15:30-17:00 | 例会 講演会 |
| 17:30-19:00 | 情報交換会（交流会） |

例 会

【演題】：食品機能性及びバイオマーカー探索研究におけるメタボロミクスの新展開

【演者】：ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ(株)

執行役員 営業・マーケティング本部 営業・マーケティング本部長 亀谷 直孝 氏
ヘルスケアセールス部 横山 彩 氏

【要旨】：当社は、食品や化粧品に加え、動物やヒトなど生体試料に含まれる低分子を網羅的に測定するメタボローム解析の受託サービスを展開しており、起業以来 15 年間で 5,000 プロ

プロジェクト以上を実施し、400本以上の論文発表に貢献してきました。食品機能性研究においては、飲料品や食品に含まれる機能性物質の探索、サプリメントや機能性食品の継続摂取による血液成分変化の解明、乳製品や発酵食品の品質改良や腸内細菌代謝物の網羅解析、化粧品使用前後の皮膚成分変化のプロファイリングなど、様々な目的でご利用頂いております。バイオマーカー分野では、疾患の早期診断マーカーや患者層別化マーカー、薬剤感受性のコンパニオン診断マーカー等の開発にも積極的に携わり、マーカー探索から統計解析、生物学的な考察によるメカニズムの探求、そして診断キットの開発まで、低分子マーカーの探索から実用化までトータルソリューションを提供しております。本講演ではメタボロミクスの最新技術や活用事例を紹介いたします。

● 道立食品加工研究センター年次発表会 案内

日時：平成31年4月24日（水）13:30～17:00（参加無料）

場所：札幌ビューホテル大通公園（旧 東京ドームホテル札幌）

地下2階 ピアリッジホール及びクレストホール

（札幌市中央区大通西8丁目 TEL 011-261-0111） ※昨年と同じ会場※

主催：地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 産業技術研究本部 食品加工研究センター
食品加工研究センターは、平成4年2月の開設以来、食品加工に係わる研究開発や企業等への技術支援を通して道内食品産業の発展に努めております。

当センターが取り組んでいる研究開発や技術支援の成果を広く公開し、皆様の今後の事業展開や製品開発などにご活用いただくために、『研究成果発表会』を開催いたします。

発表会では、研究成果の口頭及びポスターによる発表を行うほか、研究成果等の展示や試食、食品加工技術に関する個別相談をお受けするコーナーも設けております。

多くの皆様にご来場いただきたく、ご案内申し上げます。

<プログラム> 会場：ピアリッジホール

13:30～13:05 開会・挨拶

13:35～14:00 食品加工研究センターにおける研究開発の取組と主な研究成果について

14:00～14:15 「香気成分生成能に注目した北海道独自の白ワイン醸造用酵母の選抜」

食品加工研究センター 食品開発部 発酵食品グループ 主任主査 橋渡 携

14:15～14:30 「加工しても美味しい北海道産さつまいも」

花・野菜技術センター 研究部 生産環境グループ 研究主査 野田智昭

14:30～14:45 「白カビを利用した発酵ソーセイ製造技術の開発」

食品加工研究センター 食品開発部 発酵食品グループ 研究主幹 八十川大輔

14:45～15:00 「道内で分離した乳酸菌を用いた発酵乳製品の香り増強方法」

食品加工研究センター 食品開発部 発酵食品グループ 研究主査 濱岡直裕

15:00～16:00 【休憩】

☞ 13:30～16:30 ポスター発表、14:00～16:00 試食、（クレストホールにて）>

16:00～16:15 「ヤマトシジミの高品質流通技術開発」

網走水産試験場 加工利用部 加工利用グループ 主査 佐藤暁之

16:15～16:30 「道産食材の歯垢形成阻害活性」

（公財）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
研究課 研究員 住佐 太

16:30～16:45 「過熱水蒸気処理による中華麺の保存性向上」

食品加工研究センター 応用技術部 応用技術グループ 主査 山木一史

16:45～17:00 「加熱処理した芽胞の発育におけるガス置換包装の影響」

食品加工研究センター 応用技術部 応用技術グループ 研究主任 小林哲也

〈ポスター発表〉 13:30~16:30 (コアタイム 15:00~16:00) 会場：クレストホール

- 「保存期間が乳用種牛肉の理化学的特性および官能評価に及ぼす影響」
食品加工研究センター 食品開発部 食品開発グループ 主査 能登裕子
- 「うま味強化チーズ製造のための独自乳酸菌の探索・選抜」
食品加工研究センター 食品開発部 発酵食品グループ 研究主幹 八十川大輔
- 「製パンにおける酪酸臭発生要因の解明」
中央水産試験場 加工利用部 加工利用グループ 研究主任 東 孝憲
- 「画像解析によるナマコ加工品のイボ立ち評価について」
水産研究本部 中央水産試験場 加工利用部 加工利用グループ 主任研究員 成田正直
- 「ダツタンそば道産品種「満天きらり」の食品加工における
ルチン・ケルセチンの含量調節法の開発とその食品機能性」
(公財) 函館地域産業振興財団 北海道立工業技術センター 研究開発部
食産業技術支援グループ 研究主査 大坪雅史
- 「山ワサビを活用した商品開発」
(公財) とかち財団 北海道立十勝圏地域食品加工技術センター 研究主査 四宮紀之

(その他)

- 食品加工技術相談コーナー 13:30~17:00
- パネル展示及び商品化事例等の展示コーナー 13:30~16:30
- 研究成果関連品の試食 14:00~16:00

申込先：<http://www.hro.or.jp/list/industrial/research/food/koho/event.html> の【[こちら](#)】から
TEL/FAX：011-387-4111 (代表) / 011-387-4664

● 関西バイオビジネスマッチング 2019 参加報告

過日 2 月 8 日に大阪で開催された同マッチング会は、延べ参加者が 293 名（運営関係者を含む）で、参加した売り手企業は 54 社（売り手として参加した大学も 2 機関）、買い手企業は 26 社、個別ブースで行われた商談は 145 件で、昨年よりやや参加人数を増やし成功裏に終了しました。展示及びプレゼンテーションへの道内企業の参加数は、今年もコスモバイオを含めても 2 社に止まり、少々寂しい状況になりました。ただ、商談会では各社とも昨年並みに面接を進めていた模様でした。会場のレイアウトは大幅変更され、プレゼンテーション会場は面談ブースに囲まれた形になり、椅子席数は昨年並みながら満席状態で、立ち見も出て全体としては盛会であった様でした。プレゼンはスムーズな運営でほぼ時間通りに進行していましたが、やはり若干慣れない企業が有り、時間を上手く使えていない様でした。展示会場は独立したことにより余裕ができて、昨年より多くの企業を受け入れていました。ポスター展示の数は、売り手企業が 53 社、大学・研究機関が 4 機関、広告が 2 機関、HOBIA を含む協力機関等が 14 機関でした。ホワイエ側ながら HOBIA にも展示スペースがあたり、ポスターと資料の展示を行うことができました。ポスターは更新をして少し見栄えが良くなりましたが、ホワイエの休息スペースにも面談ブースを設営したことから、人通りがやや少なくなり、更に目立つような工夫が必要と感じました。今回も独立行政法人 中小企業基盤整備機構がマッチング会の資金提供と運営に関わることになり、機構の担当者と話したと感触では来年度も事業が継続できると予想されます。展示をより魅力あるものにした上で、HOBIA の事業に関しても継続した方が良いのではないかと考えています。

(HOBIA 企画運営委員・関西バイオビジネスマッチング コーディネータ 富永一哉)

HOBIA のホームページ <http://www.hobia.jp>

NPO法人 北海道バイオ産業振興協会
札幌市北区北 2 1 条西 1 2 丁目コラボ北海道内
Tel&Fax (011) 706-1331
e-mail: jimu@hobia.jp