

I N D E X

- ≪ 祝 ≫ 大村先生のノーベル生理学・医学賞受賞  
大村先生のノーベル生理学・医学賞受賞と天然物創薬について
- BioJapan 2015 開催とブース出展のご案内
- プロジェクト研究成果報告会開催のご案内

- ≪ 祝 ≫ 大村先生のノーベル生理学・医学賞受賞  
大村先生のノーベル生理学・医学賞受賞と天然物創薬について

2015年度のノーベル生理学・医学賞は、「寄生虫による感染症に対する新しい治療法の発見」によって北里大学特別栄誉教授の大村智氏と William C. Campbell 氏、「マラリアに対する新しい治療法の発見」によって Youyou Tu 氏が受賞されました。大村先生の受賞内容と天然物創薬について簡単に技術紹介させていただきます。

大村先生は、1970年代にアメリカのメルク社との共同研究の中で、土壌中の放線菌を数千株分離し、その中で寄生虫に対する活性物質を含むと思われる放線菌の培養サンプルを50株ほど選択してアメリカに送りました。その株の中から William C. Campbell 氏がマウスモデルで寄生虫に対する活性物質を同定してアベルメクチンを単離し、化学的な構造変換によってイベルメクチンとしました。イベルメクチンは1981年に動物用の駆虫薬として発売され、ついで1987年にはヒト用医薬品に転用されました。イベルメクチンは副作用も少なく経口投与可能で少量で有効であり、非常に優れた薬であったため、熱帯病のオンコセルカ症、リンパ系フィラリア症の治療薬として毎年約3億人が服用する薬になりました。この功績により大村先生と Campbell 氏にノーベル賞が贈られることになったものです。

放線菌はストレプトマイシン(結核治療薬)のような抗生物質を生産することが1940年代から知られており、抗生物質をはじめとして免疫抑制剤など多くの薬剤が製品となっています。これらの化合物は一般に二次代謝産物と呼ばれ、放線菌の中で何をしているのかはまだ解明されていませんが、生存に必須のアミノ酸やブドウ糖のような一次代謝産物とは異なり、生産遺伝子も別に存在することが現在はわかっています。

放線菌やカビなどの微生物産物からの創薬には非常に多くのプロセスが必要です。まず土壌などから菌を分離し、培養します。実はどの菌を分離するか、どのような培養をするかによって、薬になる化合物を見いだせるかどうか異なってきます。培養物を溶媒抽出して濃縮し、生物活性試験(スクリーニング)用のサンプルとします。得られた抽出サンプルの中にはいくつもの化合物が含まれていますが、混合物のままスクリーニングにかけて、活性を示す

サンプルを選択します。そのサンプルの中から活性本体となる化合物を溶媒抽出やカラムによる精製を行って単離します。単離した化合物は、分子量(MS)や核磁気共鳴スペクトル(NMR)などで構造を決定します。

このように多くの異なる技術を組み合わせはじめて天然物からの創薬を行う事ができるわけですが、実は日本では古くから酒、味噌、醤油などの醗酵産業が盛んであり、微生物の力を産業に利用するという事を行ってきており、日本の得意分野の一つでした。ただし、上記の様に非常に手間がかかるため、効率が悪いという課題があり、残念ながら国内企業では天然物による創薬研究体制の見直し(縮小)が進んでいるのが実情です。そこで、製薬系企業及び産業技術総合研究所とJBICが協力して次世代天然物化学技術研究組合を2011年に設立し、天然物による創薬研究を推進しております。この組合の詳細については下記のURLを参照ください。

<http://www.natprodchem.jp/>

---

#### ■ BioJapan 2015 開催と JBIC ブース出展のご案内

---

今年も BioJapan 2015 が下記のとおり開催されます。世界のバイオ関連企業、研究者、関係者が一堂に会するこの機会をお見逃し無いよう、事前登録の上、ご来場ください。

【日時】 2015 年 10 月 14 日(水)～16 日(金)

【会場】 パシフィコ横浜

【主催】 BioJapan 組織委員会

【入場料】 5,000 円(但し、ウェブサイトで事前登録された方は入場無料)

【申込方法】 オンライン登録

<http://www.ics-expo.jp/biojapan/main/>

【お問い合わせ】

BioJapan 事務局(株式会社 ICS コンベンションデザイン内)

電話 : 03-3219-3565 FAX : 03-3219-3628

JBIC は今年も BioJapan へブースを出展し(ブース番号 : B-91)、ブース内で連日ミニプレゼンを開催し、JBIC が参画しているプロジェクトの概要やこれまでの研究成果等についてご紹介いたします。ミニプレゼンのスケジュールについては、下記のホームページをご覧ください。

<http://www.jbic.or.jp/news/event/sub/2015/1014-16.html>

皆様のご来場をお待ちしております。

---

#### ■ プロジェクト研究成果報告会のご案内

---

JBIC 及び次世代天然物化学技術研究組合が平成 26 年度において実施した研究開発事業の研究内容と成果を報告する研究成果報告会を下記のとおり開催します。

6つのプロジェクトの研究内容と成果をプロジェクトリーダーの先生方に発表いただきます。企業の方や研究者の方々だけではなく、学生や一般の方々もご出席いただけますので、奮ってご参加ください。詳細については、下記のホームページをご覧ください。

<http://www.jbic.or.jp/news/event/sub/2015/1118.html>

【日程】2015年11月18日(水)

【会場】日本科学未来館7階

> 成果報告会 13:00~18:10: 未来館ホール

> ポスターセッション 11:00~16:10: 会議室3

【参加費】無料

【定員】300名

【主催】一般社団法人バイオ産業情報化コンソーシアム

次世代天然物化学技術研究組合

【報告内容】

1. 体液中マイクロRNA測定技術基盤開発
2. ITを活用した革新的医薬品創出基盤技術開発
3. 次世代型有用天然化合物の生産技術開発
4. 福島医薬品関連産業支援拠点化事業に係る研究開発業務
5. 再生医療のための細胞システム制御遺伝子発現リソースの構築
6. 後天的ゲノム修飾のメカニズムを活用した創薬基盤技術開発

【参加登録】オンライン登録

[https://www.jbic.or.jp/roku/event\\_form/](https://www.jbic.or.jp/roku/event_form/)

受付期間: 9月17日(木)~11月16日(月)

【お問い合わせ】

一般社団法人バイオ産業情報化コンソーシアム

TEL: 03-5531-8553

「JBIC会員企業からのご案内」の項目を設けております。  
JBIC会員企業で掲載して欲しい記事がございましたら、ご連絡ください。  
なお、掲載の可否についてはJBIC事務局にて判断させていただきますので予めご了承ください。

● JBICに関するご意見、ご質問、お問い合わせはこちらから。

<https://www.jbic.or.jp/roku/contact/>

● 配信中止、変更はこちらから。

<http://www.jbic.or.jp/news/mailmaga/>

● 発行: 一般社団法人バイオ産業情報化コンソーシアム

JBIC めるまが編集部 <http://www.jbic.or.jp/>

Copyright(c) 2015 JBIC. ALL rights reserved.