

未発見微生物の探索 - 新薬開発へのチャレンジ -

平成 18 年 9 月 29 日
独立行政法人製品評価技術基盤機構
田辺製薬株式会社

独立行政法人製品評価技術基盤機構(本部:東京、理事長:御園生 誠、略称:nite(ナイト))と田辺製薬株式会社(本社:大阪、社長:葉山 夏樹)は、ベトナムの微生物を現地において共同で探索、収集、分離し、それらの産業利用の可能性を探る産官共同事業を平成 18 年 10 月から開始します。nite がベトナム政府との間で構築してきた枠組を利用することにより、田辺製薬は、新たな医薬品開発等の基となるような新しい微生物を探索することができます。

【共同事業の詳細】

- この共同事業は、nite がこれまでに実施したインドネシア等の東南アジアでの微生物探索によって数多くの新規な微生物が発見されたことを踏まえ、生物多様性の豊富なベトナムにおいて、nite および田辺製薬の研究者がそれぞれ目指す未発見の微生物を収集、分離し、産業利用の可能性を探るというものです。nite は、有用な微生物を幅広く収集し提供する体制を整え、田辺製薬においては、それら微生物から創薬のための有用物質等の探索を行います。なお、この事業は、独立行政法人新エネルギー・産業技術開発機構(NEDO)の「ゲノム情報に基づいた未知微生物遺伝資源ライブラリーの構築」プロジェクトの一環として実施されます。
- 微生物は、ペニシリンの発見以来、抗菌剤や抗癌剤の探索源として盛んに利用されてきました。近年、アッセイ技術の進歩にともなって他疾患の治療薬も微生物から探索されるようになり、高脂血症治療剤や免疫抑制剤など画期的な新薬が微生物から見出されています。微生物が生産する化合物は、進化によって何らかの生物活性を有していると考えられ、今後も新薬の有用な探索源として期待されます。
- nite および田辺製薬の研究者は、10 月から 11 月にかけてベトナムへ渡航し、主にベトナム南部地方を中心として、微生物を分離するための試料の収集を行います。ベトナム国家大学ハノイ校の施設において、収集した試料からそれぞれの目的にあった微生物を分離します。分離した微生物は、ベトナムの合意の下、日本へ移転されます。
- それらの微生物は田辺製薬に提供され、創薬のための有用物質探索等の研究が行われます。研究成果から特許登録や商品化に至った場合には、生物多様性条約(CBD: Convention on Biological Diversity)に基づき、収益の一部がベトナムに還元されます。

- 田辺製薬は、医療ニーズに合致した新薬を継続的に創出するために、外部の研究機関や海外の大手製薬メーカーと共同研究を積極的に展開しています。今回の共同事業では、ベトナムの未開拓の微生物資源と当社の優れた天然物研究技術を組み合わせることによって、化合物ライブラリーのオリジナリティと多様性をさらに増強し、独創的新薬の創出を促進するとともに、ベトナムの研究機関への技術移転を通して、現地のバイオ産業の発展に貢献したいと考えます。

【海外資源国における生物遺伝資源の利用について】

- 人の健康や環境保全のために新しい製品、技術を生み出す可能性がある生物遺伝資源は、1993年に生物多様性条約(CBD)が発効したことにより、原産国がその主権的権利を有することになりました。そのため、海外の多様な自然界から生物遺伝資源を収集・確保し、それを産業利用するためには、生物遺伝資源提供国の合意が必要です。
- しかしながら、海外資源国における生物遺伝資源の利用のための国内法の未整備や権限のある当局が不明確であったため、日本の産業界からは、海外の生物遺伝資源の利用に関する政府機関レベルでの協力関係の構築が求められていました。
- niteは我が国を代表する微生物を中心とした中核的な生物遺伝資源機関として、これまでにインドネシア、ベトナム、ミャンマー、モンゴル等の政府機関と「微生物資源の保全と持続的利用に関する包括的覚書」を締結すると共に、相手国へ技術移転を実施する等の協力関係を構築し、資源国のバイオテクノロジーの発展にも貢献しています。
- 一方、日本の産業界に対しては、現地において共同で新規微生物の探索を進め、収集した微生物の日本への移転を通じ、我が国での産業利用促進を図っています。
- また、今回の共同事業は、産官が共同で海外の微生物探索を行う事業となります。即ち、企業はniteが構築した枠組みを利用することで、企業単独では困難であった生物多様性条約に則った生物遺伝資源へのアクセスが容易になり、日本の政府機関のバックアップによって、東南アジアの生物遺伝資源へアクセスし、企業ニーズに合った微生物を利用することが可能になります。同様の共同探索は昨年度より行われており、今回は2度目のケースとなります。

以上

本件に関する連絡先

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本部計画課
植田 TEL: 03-3481-1933
田辺製薬株式会社
広報部 TEL: 06-6205-5211

【参考資料】

「ゲノム情報に基づいた未知微生物遺伝資源ライブラリーの構築」プロジェクト

独立行政法人新エネルギー・産業技術開発機構(NEDO)から受託して実施している研究開発事業です。平成14年度から19年度までの予定で実施されている事業であり、未発見の微生物や難培養微生物、それらの遺伝子等の「遺伝資源」を環境中から取得する技術開発を目的としたものです。予算規模は年間3～4億円程度です。

具体的には、以下のような技術開発を行っています。

- [1] 未知微生物の収集、培養及び保存するための技術の開発
- [2] 取得した未知微生物の系統分類、及び有用機能解析技術の開発
- [3] 難培養微生物の遺伝子の収集、保存のための取得技術の開発
- [4] 獲得した有用微生物及び遺伝子からの有用遺伝子の獲得

niteの海外事業の成果

niteは、生物多様性の豊富なアジア諸国と密接な連携をはかり、それぞれの国に生息する多種多様な微生物をその国と共同で分離・収集し、それらを有効に利用することで関連する産業の発展に貢献することを目指して活動しています。

そのため、生物多様性条約を遵守し、相手国と微生物の保全と持続的利用に関する協定を結んで、微生物探索、それら資源の産業利用を精力的に進めています。協力関係を進めているのは、インドネシア、ベトナム、ミャンマー、タイ、中国ですが、最近ではモンゴルとも協定を結びました。

これまでにインドネシア、ベトナム、ミャンマーにおいて放線菌、カビを中心に9,000株程度の微生物を収集しましたが、これまでの解析結果からはその中の約2～3割が新規であると推測されます。これらの成果は論文や各種学会で発表していきます。

これらniteが収集した海外の微生物は、スクリーニング材料として広く提供することが可能です。詳細はniteまでお問い合わせ下さい。

生物多様性条約

生物多様性条約は、生物多様性の保全、生物資源の持続的な利用及び生物多様性の利用に基づく利益の公正で公平な分配という3つの大きな柱から構成される条約で、1993年に発効しました。

ワシントン条約やラムサール条約のように特定の行為や特定の生息地のみを対象とするのではなく、野生生物保護の枠組みを広げ、地球上の生物の多様性を包括的に保全するという環境保護条約としての側面と、生物多様性の保全と遺伝資源の利用から生まれる利益を公正かつ公平に分配するという経済条約としての側面があります。

条約の目的を達成するための手段として、遺伝資源の取得の適当な機会の提供(すべての権利を考慮して行う) 関連技術の適当な移転(すべての権利を考慮して行う) 資金供与、が定義されています。

また、海外の遺伝資源の取得についてはその国にその遺伝資源の管轄権があり、実際にその国の遺伝資源にアクセスしたい場合には、その国の国内法に従って手続をとらなければなりません。