

研究開発成果

疾患検出・診断技術

シスメックス
免疫・生化学プロダクトエンジニアリング
本部長
高浜 洋一氏

産業技術総合研究所
創薬基盤研究部門 上級主任研究員
久野 敦

医療用検査装置メーカーのシスメックスは、産総研が発見した肝の線維化状態を知るのに有効な糖鎖バイオマーカーを半定量的に測定する技術を開発し、糖鎖診断薬として2015年1月に保険適用を受けました。開発からわずか5年で達成できたのは、産総研を軸に医療機関と密に連携できたからです。シスメックスは肝疾患患者が増大する中国・アジアなどを中心に海外への事業展開を進めます。この成功を受け、産総研のLEADではマーカー開発技術にさらに磨きをかけ、橋渡し可能な疾患マーカーを大幅拡張しました。これら糖鎖診断薬の実用化加速のため、今年3月に産総研発ベンチャーを設立しました。

顧みられない 熱帯病治療のための創薬

産業技術総合研究所
バイオメディカル研究部門 主任研究員
古川 功治

産総研には創薬のノウハウはありません。そこでアステラス製薬を中心にした大学などとのネットワークで「シャーガス病」の治療薬の探索を進めました。子どもにも経口投与が可能で、途上国での利用を考えてコストの安い化学製剤の開発を目指しました。アステラスの創薬の工程に、タンパク質工学技術やNMR測定技術、画像解析技術といった産総研が保有する技術を提供しました。産総研の人工知能研究センターとも連携し、開発の効率化も進めました。今後は産総研内部で創薬技術を蓄え、初期段階の合成などを終えた段階で企業に橋渡しできる体制を整えていきたいと考えています。

ゲノム情報の活用促進技術

産業技術総合研究所
創薬基盤研究部門 首席研究員
ホートン ポール

産業技術総合研究所
創薬基盤研究部門 主任研究員
清水 佳奈

大量のゲノム情報が取得可能になりましたが、その情報解析がデータの増加に追いついていないのが現状です。産総研では類似配列検索技術「LAST」を基にゲノム進化推定の基盤研究を行い、ヒトとチンパンジーやマウスの新しいゲノム相同領域を多数同定しました。情報解析によるゲノム変異検出の精度向上に着手し、がんや希少疾患研究の加速を目指しています。ゲノム情報の利用にはプライバシー保護の課題もあります。産総研では「加法準同型暗号」と呼ばれる技術などを用いて、プライバシーを保護しながらゲノム情報を有効利用できる技術の開発を「東北メディカルバンク機構」の協力を得て進めています。データを持つ拠点間の相互利用を可能にし、データの死蔵化を防ぐのが目標です。



ノーベルファーマ社の 希少疾病・難病に対する取り組み

ノーベルファーマ
研究開発本部 開発企画部
行武 良哲氏

ノーベルファーマは希少疾病に特化した創薬を手がける企業です。従業員は大手製薬会社から入社したベテラン研究者が中心ですが、自社で対応できる研究は限られるので国内外の研究機関と連携を重視しています。産総研とは2013年から「ディシエンヌ型筋ジストロフィー」の治療薬開発で課題だった「ジストロフィン」の発現量を測定する技術に取り組みました。産総研の持つ超高感度の質量分析法を用いることで従来の方法を凌駕(りょうが)する感度を達成することができました。今後もオープンイノベーションを重視し、必要なのに顧みられない医薬品を社会に提供していきます。

IT・計測・ロボット技術による 医薬候補分子の最適化技術

産業技術総合研究所
創薬分子プロファイリング研究センター
研究センター長
夏目 徹

創薬は個人の研究者が技術と経験を暗黙知として囲い込む傾向があり、研究生産性が低い。そこで産総研では一連の実験の作業をこなせる人型ロボットを開発しました。試薬の最適な分散強度や沈降時間などのデータを入力しますので、ロボットは正確に実験を進めます。2人の研究員が2年間かけてもできなかったスクリーニングを、たった1回の実験で成功させた例もあります。ロボットが普及すれば、多くの研究現場の暗黙知がクラウド上に蓄積できる。家庭にいる育児中の女性研究者や学生の能力も生かされます。このほど立ち上げた産総研発ベンチャーで企業や大学とともに精度向上に取り組めます。

産総研による創薬基盤技術の最前線

産総研戦略的融合研究事業（STAR）の一つである「革新的創薬推進エンジン開発プログラム（LEAD）」は、創薬の効率化を目指し2013年度に開始したプログラムです。これまでに、バイオ関連作業用ヒト型汎用ロボット「まほろ」の上市、糖タンパク質マーカー開発技術を用いた最初の成果である「肝線維化検査用試薬」の保険適用など、着実に創薬に繋がる成果が生まれています。本シンポジウムでは、産業界との橋渡しを見据えて成果を広く公開するとともに、今後の創薬加速化への提言を行います。

日時 2015年 **11.25** **水** 13:00～（開場：12:00）

場所 秋葉原コンベンションホール(秋葉原ダイビル2階)
東京都千代田区外神田 1-18-13 / JR 秋葉原駅(電気街口)徒歩1分、つくばエクスプレス秋葉原駅(A1 出口)徒歩3分

主催 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 / 日本を元気にする産業技術会議

後援 日本経済新聞社

募集定員 400名 ※定員になり次第、締切ります

**参加費
無料**

プログラム	13:00-13:05	開会挨拶 産業技術総合研究所 理事 松岡 克典
	13:05-13:15	「産総研における創薬基盤技術について」 産業技術総合研究所 フェロー（プログラムディレクター）湯元 昇
	13:15-13:35	基調講演 1 日本医療研究開発機構 戦略推進部医薬品研究課長 目黒 芳朗
	13:35-14:45	研究成果報告（前半） ① 糖タンパク質マーカーによる疾患検出・診断技術 シスメックス株式会社 免疫・生化学プロダクトエンジニアリング本部長 高浜 洋一 産業技術総合研究所 創薬基盤研究部門上級主任研究員 久野 敦 ② ゲノム情報の活用促進技術 産業技術総合研究所 創薬基盤研究部門首席研究員 ホートン ポール 産業技術総合研究所 創薬基盤研究部門主任研究員 清水 佳奈 - コーヒーブレイク -
	15:05-15:25	特別講演「創薬におけるオープンイノベーションと国際貢献（仮）」 アステラス製薬株式会社 代表取締役会長 野木森 雅郁
	15:25-16:20	研究成果報告（後半） ③ 顧みられない熱帯病治療のための創薬 産業技術総合研究所 バイオメディカル研究部門主任研究員 古川 功治 ④ IT・計測・ロボット技術による医薬候補分子の最適化技術 ノーベルファーマ株式会社 研究開発本部 開発企画部 行武 良哲 産業技術総合研究所 創薬分子プロファイリング研究センター長 夏目 徹
	16:20-17:05	基調講演 2 バイオインダストリー協会 理事長 / 中外製薬株式会社 代表取締役会長 永山 治
	17:05-17:10	閉会挨拶 産業技術総合研究所 理事長 中鉢 良治
	(17:30-18:30)	懇親会 （会費 3,000 円を当日ご持参ください）

※敬称略 ※プログラム内容は都合により変更する場合がございます。