

10月15日(水) 14:30-15:00 B会場

### 分子設計・電子カルテを見越した社会インフラとしての創薬支援ソフトウェアmyPrestoの紹介

独立行政法人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・分子間相互作用解析チーム チーム長 福西快文

創薬を巡る話題は、バーチャルスクリーニング、PK・PDから、より困難な分子設計へと進んでいる。創薬支援ソフトウェアmyPrestoは、その開発公開開始から14年の中で、その適用範囲を、化合物データベース、薬物ドッキング、薬物スクリーニング、化合物物性推算、生体分子シミュレーションと進化してきた。現在、myPrestoは分子設計へと開発の中心を移しつつある。幅広い分野の「計算の素人」でもマニュアルなしに操作できる簡潔なグラフィックスによるインターフェイスを備え、薬物の作用・副作用の予測や化合物の合成の容易性も含めた分子設計、ネットを介した1つの端末の画面から化合物の発注からアッセイなどのサービスの連結を目指している。将来的には、電子カルテのような社会インフラとの連結により、新薬の副作用の早期警戒、既存薬の副作用情報の迅速なデータマイニングによる適正な薬物使用法の発見も視野に入れて、開発を進めている。

10月16日(木) 14:30-15:00 A会場

### ヒトタンパク質発現リソースが切り開く未来

独立行政法人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・定量プロテオミクスチーム チーム長 五島 直樹

経産省のヒト完全長cDNAプロジェクト(PJ)を基盤として、産総研とJBICは2000年からNEDOタンパク質機能解析PJにおいて、ヒトタンパク質の機能解析、タンパク質相互作用解析等を大規模に行うための技術基盤の整備を行い、ヒトタンパク質発現リソース(HUPEX)及びデータベース(HGPD)を構築した。中でも、HUPEXは様々な国家PJ、企業や大学との共同研究において利用され、大きな成果を生んでいる。その代表例が京大CiRAの山中伸弥所長との共同研究であり、新しいiPS細胞誘導促進遺伝子Glis1の発見に繋がった。当日は、現在産総研・JBICで実施中のJST再生医療実現拠点ネットワークプログラム事業を始めとして、岐阜大や慶大との再生医療に関わる共同研究、東京医歯大や九大等との創薬スクリーニング系での共同研究、厚労省やJSTでの疾病診断に関わる事業等、基礎から実用化まで様々な分野での研究成果を紹介する。

10月16日(木) 15:00-16:00 A会場

### 福島医薬品関連産業支援拠点化事業の進捗と今後

公立大学法人福島県立医科大学 医療-産業トランスレーショナルリサーチセンター 遺伝子発現解析分野 副センター長, 教授 渡辺 慎哉

本事業は福島復興事業の一環として、経済産業省の補正予算を原資とする福島県の復興基金を基に、福島県立医科大学の事業として平成24年度から実施されているプロジェクトであり、平成19~23年度NEDOプロジェクト「遺伝子発現解析技術を活用した個別がん医療の実現と抗がん剤開発の加速」の実質的後継プロジェクトである。

本プロジェクトでは、福島県立医科大学等で取得される各種臨床サンプル(臨床情報付)から、担がん動物や不死化細胞等を作製すると共に、遺伝子発現プロファイル等を用いてサンプル間の相違を横並びで解析・評価していることが特徴であり、本プロジェクトの成果を活用して検査・診断薬及び医薬品等の開発を多面的に支援することで、医薬品開発等の新規産業の創出、企業の誘致及び雇用の創出を推進することで、福島復興に貢献することを目的としている。

本講演では、本事業の概要とこれまでの進捗及び今後の展望について紹介する。

10月17日(金) 14:30-15:00 A会場

### 次世代型有用天然化合物の生産技術開発

独立行政法人産業技術総合研究所 バイオメディカル研究部門 次世代ゲノム機能研究グループ 研究グループ長 新家 一男

これまで多くの医薬品が天然物から開発されてきたが、一方で生産量が確保できずに開発を断念した化合物も数多い。また、抗腫瘍剤であるアドリアマイシンや免疫抑制剤タクロリムス(FK506)など、数多くの有用物質を生産することで知られている放線菌ゲノム中には人類がこれまで利用することが出来なかった化合物生合成遺伝子が数多く存在することが遺伝子解析の結果明らかになってきた。そこで我々は、まず放線菌に焦点を絞り、安定に有用天然化合物の生産が可能なシステムを確立することを目的に、生合成遺伝子クラスターの取得およびイベルメクチン生産菌である*S. avermitilis*を親株とするSUKA株を発現宿主として用い、異種発現技術を確立してきた。現在、従来の培養可能な微生物群に加え、海洋生物共生微生物や土壌などに存在する難培養微生物を対象に、人類がこれまで利用出来なかった、生合成遺伝子を用いる新奇天然化合物を生産する技術の開発を進めている。

本講演では、現在我々が取り組んでいる経済産業省のプロジェクトの概略について紹介したい。