

健康で活力のある長寿社会と持続可能な社会の実現を目指して

産総研

ライフサイエンス分野



*National Institute of
Advanced Industrial Science
and Technology*

AIST

創薬支援技術

バイオプロセス技術を活用した
産業の環境負荷低減技術

BioJapan2012 Abstracts

October 10-12, 2012

Pacifico Yokohama

BioJapan 2012
World Business Forum

 **AIST** NATIONAL INSTITUTE OF
ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE
AND TECHNOLOGY (AIST)

BioJapan2012 出展一覧

	題目	頁
創薬支援技術		
A1	汎用ヒト型ロボットによるベンチワークの高度化	
A2	発毛サイクルの「休止期」を維持する因子を発見	
A3	新しい膜電気泳動法(分子マトリクス電気泳動)の開発と応用	
A4	ナノニードルアレイセンサー	
A5	膜タンパク質を認識するペプチドを創製する技術の開発	
A6	嗅球由来の自家成体神経幹細胞を用いた糖尿病の再生医療技術	
A7	機能性物質のサブミクロン球状粒子	
A8	薬物のカプセル化と放出制御に優れた有機ナノチューブの開発	
A9	タンパク結晶を1個だけ作ってそのままX線回折測定へ	
A10	タンパク質の機能を発現し保護する有機ナノチューブ	
A11	マイクロリアクターを用いた微粒子製造法(ナノパッケージ法)	
A12	注射の針の手応えを分かり易くする穿刺補助装置	
グリーン		
B1	バイオマスリファイナリー研究センターの紹介	
B2	バイオマス資源増産のための植物分子育種技術	
B3	バイオエタノール生産性向上のための酵母の改質技術	
B4	バイオマス液化用触媒の開発	
B5	ロドコッカス属細菌を利用した物質生産プラットフォームの開発	
B6	大腸菌の遺伝子改変によるバイオマスの有効利用	
B7	メタボリックエンジニアリング酵母による物質生産技術	
B8	生分解性ポリアミド4の実用化技術の開発	
B9	好アルカリ性乳酸菌による高濃度乳酸生産	
中小企業支援		
C1	化粧品開発の支援	
C2	非医療用途向けのパーソナル超音波エコー装置の開発	
C3	血圧計を利用した動脈硬化度計測機器	
C4	細胞を用いたバイオアッセイのための全自動装置の開発	
C5	ゲノムを見て遺伝子を見つける	

バイオマスリファイナリーの新展開 New Current of Biomass Refinery Technology

1	<p>バイオマスリファイナリーの新展開 10:20~10:40</p> <p>バイオマスリファイナリー研究センター 研究センター長 平田 悟史</p> <p>2012年4月に発足したバイオマスリファイナリー研究センターでは、非食用バイオマス資源として賦存量が最も多い木質系バイオマスから、化学品原料、機能性複合材料、液体燃料を製造するための基盤技術の開発を、産総研内の関連研究ユニットと連携して行っている。特に糖を経由するプロセスのほかに、合成ガスを経由するプロセスについても取り組んでおり、原料の成分分解から製品製造までの一体的な研究開発を進めている。</p>
2	<p>バイオマス糖化酵素の開発 10:40~11:00</p> <p>バイオマスリファイナリー研究センター 酵素利用チーム 研究チーム長 石川 一彦</p> <p><i>Acremonium cellulolyticus</i> は、産業技術総合研究所が単離したセルラーゼ生産菌である。本菌が生産する酵素群はβ-グルコシダーゼ活性が高いために植物バイオマスを高効率でグルコースにまで加水分解できる特徴を有している。ここでは、本菌のセルラーゼを用いたバイオマスの糖化反応特性、および、熱水鉱床から単離されたアーキア由来の超耐熱性セルラーゼの開発と実用性について紹介する。</p>
3	<p>バイオマスから化学品原料への2種の微生物変換プラットフォーム 11:00~11:20</p> <p>バイオマスリファイナリー研究センター 微生物変換チーム 研究チーム長 星野 保</p> <p>本講演では、産総研バイオマスリファイナリー研究センターによる、バイオマスを微生物により化学品原料に変換する試みを概観する。木質系バイオマスは前処理後、糖化液を調製し、発酵を行う。工業用酵母にキシロース資化性遺伝子を組み込み効率的な発酵を確立した。多様な物質を含む廃棄物系バイオマスはガス化し、好熱性嫌気性細菌による発酵を行う。宿主の効率的な遺伝子組換え法を確立し、多様な物質生産の基盤を構築した。</p>

創薬支援基盤技術 Advanced Technologies for Drug Profiling

1	<p>創薬支援基盤技術 11:20~11:40</p> <p>バイオメディシナル情報研究センター 細胞システム制御解析チーム 研究チーム長 夏目 徹</p> <p>バイオ計測とバイオITを融合することにより、化合物プロファイリングを高度化し、それに基づく化合物の合理的設計を強化し、停滞している日本の創薬力を短期的且つ効果的に活性化させる基盤技術群とその融合について紹介する。</p>
2	<p>ターゲット候補探索技術 11:40~12:00</p> <p>生命情報工学研究センター 生体ネットワークチーム 研究チーム長 堀本 勝久</p> <p>分子レベルでの大量情報計測技術が急速に発展した今、計測データからターゲット分子候補を「合理的に」探索する技術が求められている。実際、2~3万分子の情報から実験検証可能なレベルの候補数に絞り込みを行うには、多様な数理的手法や既知の生物学的知識を総動員して解析する必要がある。様々なオミックスデータから候補分子を絞り込む技術に関して、主に演者の研究を中心に近年の進展について紹介する。</p>
3	<p>分子設計でのエネルギー計算技術 12:00~12:20</p> <p>バイオメディシナル情報研究センター タンパク質構造情報解析チーム 主任研究員 福西 快文</p> <p>蛋白質の立体構造を基にした薬物のドッキング・スクリーニングは、実用レベルに達したが、更なる性能の追求が求められている。また、ヒット化合物を発見した後の分子設計は、よりコストのかかるステップであり、ヒット探索よりも高精度の蛋白質-薬物相互作用の計算による見積もりが必要となる。ドッキングから分子シミュレーションまで、蛋白質-薬物相互作用について、主に演者の研究を中心に近年の進展について紹介する。</p>