

# アカデミックシーズ発表会

10月9日(水) 13:00-15:00 〈C会場〉

## 糖鎖バイオマーカーによるアンメットメディカルニーズへの挑戦

### 13:00 ~ 13:20 緩行性疾患評価マーカーの開発

糖鎖医工学研究センター 久野 敦

産総研独自の糖鎖プロファイリング技術であるレクチンマイクロアレイを駆使して病気の状態を反映したタンパク質上の糖鎖の構造的な差を発見し、これを利用した診断薬開発を支援してきた。なかでも緩行性疾患の進行度を定量的に評価するマーカーの開発は、診断はもとより治療薬の効果判定にも活用できる。本講演では、緩行性疾患を治療するための薬の開発を支援するという観点での糖鎖バイオマーカー開発の方向性について概説する。

### 13:20 ~ 13:40 糖鎖マーカーの探索と検証を推進するグライコプロテオミクス技術

糖鎖医工学研究センター 梶 裕之

糖鎖マーカー開発の入口で、注目する組織細胞の病変に伴う糖鎖変化が確認されたら、次は病変性糖鎖をできるだけ多く含み、かつ血清等診断材料にできるだけ多量に放出されるタンパク質を探す。この候補は糖鎖プロファイル分析から選択されたレクチンをプローブとして捕集し、グライコプロテオミクス (GP) により効率よく同定できる。多くの候補からの最適分子の選別や糖鎖変化の検証においても GP 技術は強力に支援する。

### 13:40 ~ 14:00 糖タンパク質合成による創薬支援技術への展開

生物プロセス研究部門 千葉 靖典

糖鎖バイオマーカーの検出や評価を行う上で、検量線の作成や装置の適性を評価するための糖タンパク質が必要である。特に特定の糖鎖構造を有する糖タンパク質を細胞から調製することは容易ではない。現在、化学合成や酵素合成を組み合わせることで、糖鎖バイオマーカーの標準となる糖タンパク質を合成する技術が確立しつつある。これらの技術を紹介すると共に、糖鎖バイオマーカーを活用した創薬支援について、その展望を概説する。

## 幹細胞工学研究センターにおける再生医療基盤技術開発の取り組み

### 14:00 ~ 14:20 間葉系幹細胞の分化能を評価する表面マーカー

幹細胞工学研究センター 栗崎 晃

間葉系幹細胞は、様々な幹細胞・前駆細胞を含む細胞集団であり、再生医療への利用には細胞の能力や品質を適切に評価する技術が望まれている。このような幹細胞集団の評価方法として特定の細胞を選択可能な細胞表面マーカーがあれば、様々なロットの間葉系幹細胞の細胞品質を評価することができる。本講演では、心筋分化能が高い細胞集団の指標となる細胞表面マーカーについて検討した結果を発表する。

### 14:20 ~ 14:40 光を利用した細胞操作技術

幹細胞工学研究センター 金森 敏幸

ヒト細胞を産業や医療で利用する際に、個々の細胞を操作する必要性が高まっている。光は、高分解能を有し、透明材料や液体越しに対象に作用させることができるので、培地中に存在する大きさ数十 $\mu\text{m}$ の細胞を操作する手段として、極めて有効である。我々は、様々な光応答性材料を駆使し、光照射によって目的とする細胞を選択的に殺傷したり、あるいは二次元または三次元空間に任意の細胞を配列、培養する技術を開発した。

### 14:40 ~ 15:00 血液を素材とした再生医療用細胞の作製技術

幹細胞工学研究センター 中西 真人

ヒト iPS 細胞の発見は、再生医療に大きな変革をもたらした。現在では、iPS 細胞のみならず、皮膚由来の線維芽細胞から有用な細胞を直接に作製する技術も盛んに研究されている。一方で、皮膚の細胞を素材として使うことの限界も明らかになりつつあり、アクセスが容易で性質が優れた素材として血液細胞が注目されている。本講演では、産総研が開発している血液細胞の形質転換技術の概要と将来性について紹介する。