



# 第75回岩手大学 COEフォーラム

岩手大学21世紀COEプログラム「熱一生命システム関連学拠点創成」では、関連分野において国内外で活発に研究をされている方をお招きしてフォーラム（セミナー）を開催しています。今回は、独立行政法人理化学研究所基幹研究所の吉田稔先生をお招きし、ケミカルゲノミクスについてお話をさせていただきます。

お忙しいとは思いますが、多くの方々にご参加いただきますようご案内申し上げます。

第75回担当・農学部

木村 賢一 (kimurak@iwate-u.ac.jp)

\*\*\*\*\*

日時：2008年10月24日（金）16:45～18:15

場所：岩手大学農学部2番教室

## 吉田 稔 氏

（独立行政法人理化学研究所基幹研究所

ケミカルゲノミクス研究グループ、CREST・科学技術振興機構）

### ～天然物化学からケミカルゲノミクスを 基盤とする新しい生命科学への展開～

ケミカルバイオロジーはポストゲノム研究の一翼を担うものとして注目されている。ケミカルバイオロジーを支える概念のひとつがケミカルジェネティクスである。特異な活性を示す化合物には必ず重要な標的分子が存在する。われわれは微生物が生産する生理活性天然化合物の標的分子として、ヒストン脱アセチル化酵素、タンパク質核外輸送因子 CRM1/exportin 1 等を同定してきた。最近では、イントロンの翻訳を引き起こす化合物とその標的分子を明らかにした。強力な生理活性を示す化合物の細胞内標的を決定するフォワードケミカルジェネティクスと、特定のタンパク質に標的を定め、その機能を制御する化合物を取得するリバースケミカルジェネティクスの双方から、従来の方法では見いだせなかった新しい創薬標的や創薬シードが見つかるかと期待されている。こうしたケミカルジェネティクス研究を拡張しようとするものがケミカルゲノミクスである。ゲノムにコードされる数万ともいわれるタンパク質のそれぞれについて、原理的には特異的な小分子リガンドを創製し、その機能を制御することが可能である。阻害剤標的分子のさらなる組織的解明とケミカルゲノミクスへの応用を目指して、最近われわれはモデル生物として有用な分裂酵母のゲノム全 ORF をクローン化して (ORFeome) 発現させ、全タンパク質細胞内局在データベース (Localizome) などの網羅的なリバースプロテオミクスを実施した。現在、これらの情報、実際の発現タンパク質、発現細胞株ライブラリーを用いた解析を推進しており、そのケミカルゲノミクスにおける有用性について議論したい。

（参考文献）

Matsuyama *et al.* Nat. Biotechnol. 24, 841-847, 2006

Kaida *et al.* Nat. Chem. Biol. 3, 576-583, 2007