

Promega Notes 92 アブストラクト

ハイスループットバイオロジー：迅速に成果を上げるための化学反応と自動化技術の融合

生物学の複雑性を理解するには、1つの実験で少しでも多くのパラメーターを測定することが重要であるという観点から、より多くのデータを迅速に取得しようとする試みが一部で進んでいます。例として、1枚の96ウェルプレートで異なるサイトカインを数多く測定したり、マイクロアレイ1枚で40,000種のmRNAを検出したりする実験などが挙げられます。このような実験のタイプの根底にある利点として、1つの実験で得られたデータである場合、変動する数多くの値が内部補正されることが挙げられます。全てのデータが同時に得られたのならば、条件、ロット番号、技術者の違いによる変動を排除することができます。システムバイオロジーの考え方を通して情報を得ようとする場合、このような一貫性は重要です。もう一つの考え方として、パターンマッチングの能力であり、これは膨大なデータセットを見渡すことにより始めて明らかになります。個々のウェルからのデータよりもむしろプレート全体を統合的に観察することでより多くの情報を得ることができます。このような利点は通常「ハイスループットバイオロジー」を呼ばれる新技術領域の創生に役立ちました。

Full Text → http://www.promega.com/pnotes/92/13408_02/13408_02.pdf

テカン社製機器を用いたハイスループットな化合物プロファイリング

ホモジニアスなハイスループットスクリーニングアッセイと一体型の自動化機器を組み合わせることにより、新薬候補化合物を効率的にプロファイリングすることができます。被験化合物に開発を進める価値があるか否かを判定するためには、多様なアッセイにより、細胞応答（アポトーシスなど）や、標的以外の生化学システム（シトクロムP450、キナーゼ類など）に対する作用を検討する必要があります。創薬の意思決定過程においては、標的に対する薬物の作用様式を知ることに加え、細胞毒性や他の標的以外の作用を有する可能性を認識することもきわめて重要です。

[本誌3ページ参照] Full Text → http://www.promega.com/pnotes/92/13408_04/13408_04.pdf

新世代の分注技術を用いたウルトラハイスループットな化合物プロファイリング

創薬プロセスにおいては、個々の化合物の性質に関する情報をより多く得ることがきわめて重要です。化合物ライブラリーには、しばしば数100万個の化合物が登録されています。このため、スクリーニング施設は、大規模な化合物ライブラリーに対応する能率的かつ費用対効果の高いアプローチとして、微細化フォーマット高密度1536ウェルプレートを採用し始めています。このアプローチを実行するためには、低容量フォーマットにおいても高感度を示す、簡便なアッセイが必要とされます。また、所定容量のアッセイ成分を正確に分注できる方法も必要となります。

[本誌6ページ参照] Full Text → http://www.promega.com/pnotes/92/13408_07/13408_07.pdf

Plexor™ Systemを用いたマルチプレックスqPCRおよびqRT-PCRによる精度の高い定量

正確、高感度で再現性の高い定量データを得る技術によりPCRの能力はさらに増強されました。これらのリアルタイムまたは定量PCR（qPCR）技術は、増幅反応での対数増殖期に蓄積されたPCR産物量を基に、添加した鋳型量を決定します。本稿では、2つのプライマーを用いるだけで高感度で特異的な定量が行える新規なリアルタイムPCR技術を採用したPlexor™ Systemをご紹介します。

Full Text → http://www.promega.com/pnotes/92/13408_10/13408_10.pdf

PureYield™ RNA Midiprep System: DNaseを用いないTotal RNA精製

PureYield™ RNA Midiprep Systemは、実質的にあらゆるサンプル種から良質なTotal RNAを高収量で得るためにデザインされました。効率的なDNAの除去は簡素化された共通プロトコル内で行われ、DNase処理やフェノール：クロロホルム抽出は不要です。この新しいアプローチにより実質的にゲノムDNAを含まない高純度のTotal RNAが精製されます。精製されたTotal RNAはqRT-PCRやマイクロアレイなど下流のアプリケーションにそのまま使用することができます。

Full Text → http://www.promega.com/pnotes/92/13408_14/13408_14.pdf

Maxwell™ 16 Instrumentの紹介：簡単に再現性に優れた柔軟なDNA精製ツール

Maxwell™ 16 Purification Systemは、コンパクトな機器、試薬充填済みカートリッジおよび最適化された自動化法を組み合わせることにより、パフォーマンスおよび柔軟性を最大限に発揮するとともに、DNA精製に要する手動操作時間が最低減に抑えられています。機器は1回の実行（約30分間）で最大16サンプルを処理できるようデザインされています。精製されたDNAは、前処理、遠心、DNAベレットの沈殿または再水化を必要とすることなく、後の分析にそのまま使用できます。本稿では、Maxwell™ 16 Systemの開発の経緯について説明するとともに、ゲノムDNA精製への使用例を示します。

[本誌12ページ参照] Full Text → http://www.promega.com/pnotes/92/13408_20/13408_20.pdf

HaloLink™ Resin:高い結合容量、特異性を持つスケール変更可能なタンパク質分析のためのレジン

HaloLink™ Resinは、タンパク質をレジン表面に、方向性を維持した状態で特異的に共有結合させる新たな方法を提供します。この方法はHaloTag™タンパク質がベースとなっています。HaloTag™タンパク質は、触媒としては不活性なヒドローラーゼ誘導体で、特異的リガンドと共有結合を形成するよう修飾されています。本稿では、HaloLink™ Resinの高い結合容量と、きわめて低い非特異的結合性を明らかにするほか、HaloTag™の共有結合が希釈および強い洗浄中も安定で、レジン表面に結合したHaloTag™融合タンパク質がほとんど失われないことも示します。また、HaloLink™ Resinに結合した融合タンパク質が機能を維持することも、いくつかの融合タンパク質のタンパク質間相互作用および酵素活性を分析することにより明らかにします。HaloLink™ Resinをプロテアーゼによる切断処理と併用すれば、目的タンパク質の単離に使用できます。

Full Text → http://www.promega.com/pnotes/92/13408_24/13408_24.pdf