

S05-2 ゼブラフィッシュによるコンビバイオ研究開発と創薬への応用

○田丸 浩^{1,2,3}

¹三重大院生資, ²三重大生命科支セ, ³三重大 VBL

ポストゲノム時代の主要な戦略の一つは、ゲノムシーケンシングプロジェクトによって同定された遺伝子機能の探索である。一方、「コンビナトリアル・バイオエンジニアリング」は、新しい機能分子や新しい機能を有する細胞を「情報分子ライブラリーから創る」という方向を目指したものであり、「多様性 (Diversity) 」・「提示 (Display) 」・「選択 (Directed selection) 」という3つの柱 (3-D) から成る。さらに、遺伝子機能を調べるためにはモデル生物もまた必須のツールであり、この種の要求の研究にはモデル生物は不可欠である。ゼブラフィッシュ (*Danio rerio*) は胚が透明、大量の遺伝学的スクリーニングが導入可能、発生を通じた種々の実験的技術が入手可能なので、ゲノム・ツールの継続的な改良と遺伝子の機能解析に対する方法論が利用可能になることによって、モデル生物としてのゼブラフィッシュへの魅力は高まりつつある。本シンポジウムでは、ゼブラフィッシュによる遺伝子発現系の開発と膜関連タンパク質の発現に成功したいくつかの例を紹介する。さらに、我々はゼブラフィッシュ胚を用いた全自動ハイスループット・マイクロインジェクションシステムを開発し、FRETによるタンパク質-タンパク質間相互作用解析のみならず、ミリスチン酸によるタンパク質翻訳後修飾についても観察することができた。最後に、ゼブラフィッシュは生物学的な経路を解剖すると同時に、機能分子の生物学的な影響を定量するための高質でハイスループットなバイオアッセイツールを提供すると期待している。