

リアルタイム発光測定によるセルベースアッセイ

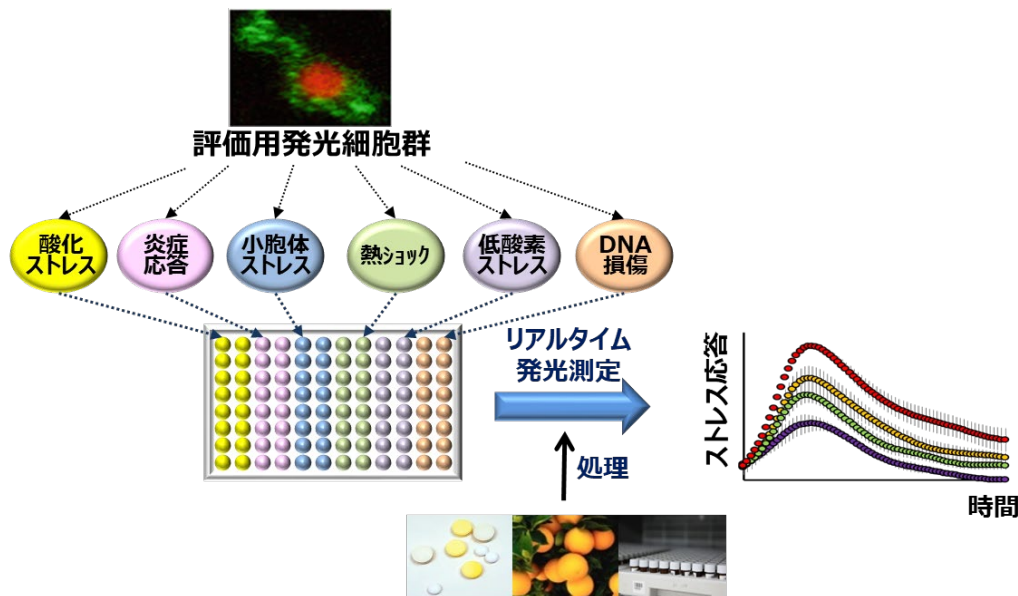
細胞機能解析研究グループ・中島芳浩

研究のねらい

- 発光レポーターであるルシフェラーゼを用いたセルベースアッセイは、遺伝子発現をはじめとする様々な細胞内情報を定量的に測定するための解析ツールとして汎用されています。
- これまで独自に開発した生物発光レポーター群を活用し、従来よりも効率的且つ高精度に評価可能なセルベースアッセイシステムの構築を目指しています。
- 細胞から発する複数種の発光をリアルタイム且つハイスループットに測定することで、複数のマーカー遺伝子の発現変動のキネティクスを精密に計測するシステムを開発しています。

新規技術の概要と特長

独自に開発した生物発光レポーターと、鳥取大学医学部が開発した人工染色体ベクターの技術を融合し、従来のセルベースアッセイシステムよりも効率的且つ高精度に細胞応答を検出できるシステムを構築しました。具体的には、細胞ストレス応答や生体リズム遺伝子発現をはじめとする様々な細胞応答を、96ウェルベースでのリアルタイムに計測することに成功しました。現在、構築したシステムを利用し、種々のセルベースアッセイを実施しています。



期待される連携・応用分野

- ・セルベースアッセイ用発光細胞群の樹立
- ・リアルタイム発光測定
- ・薬効、食品機能性、毒性評価システム構築

関連特許および文献

- ・ 第5164085号、US8383797、細胞内発光イメージングのために最適化されたルシフェラーゼ遺伝子
- ・ 第4385135号、US7572629、DE602004030104.3-08、CN1784496、FR1621634、GB1621634、マルチ転写活性測定システム