

生物発光レポーターを利用したセルベースアッセイシステム

四国センター

研究のねらい

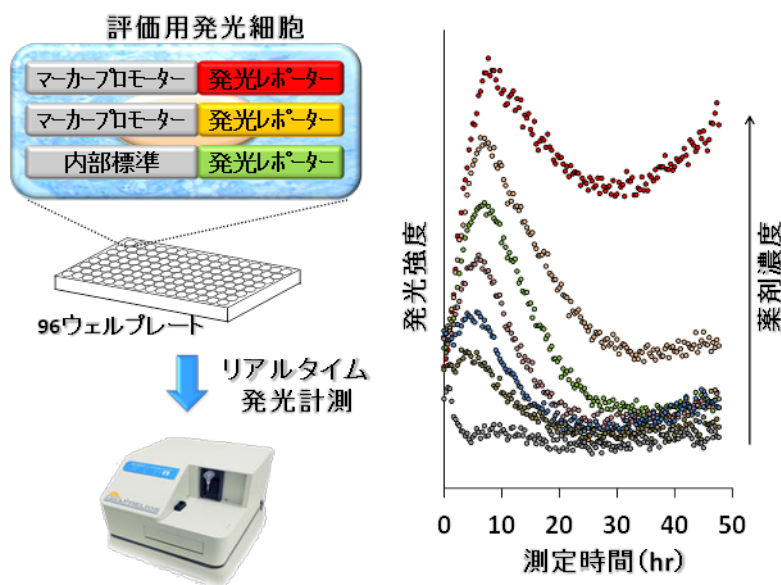
- 発光レポーターであるルシフェラーゼを用いたセルベースアッセイは、遺伝子発現をはじめとする様々な細胞内情報を定量的に測定するための解析ツールとして汎用されています。
- これまで独自に開発した生物発光レポーター群を活用し、従来よりも効率的且つ高精度に評価可能なセルベースアッセイシステムの構築を目指しています。
- 細胞から発する複数種の発光をリアルタイム且つハイスループットに測定することで、複数のマーカー遺伝子の発現変動のキネティクスを精密に計測するシステムを開発しています。

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、生体リズム遺伝子発現や炎症応答反応などをはじめとする様々な細胞応答を、96ウェルプレートを用い、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。



発光細胞を用いたマーカー遺伝子発現のリアルタイム発光計測

期待される連携・応用分野

- ・ 薬効、食品機能、化学物質毒性等の評価
- ・ 機能性評価用発光細胞作製、発光検出装置開発

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