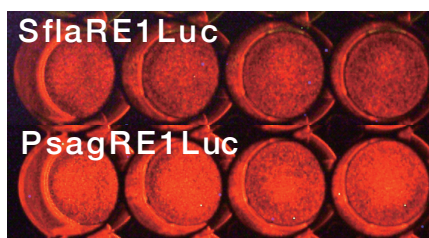
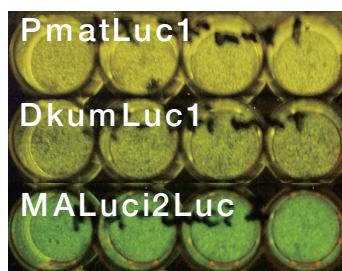


高発光ルシフェラーゼ

- 1 発光強度 2 倍以上！
最大で 4 倍明るい！
- 2 緑色、赤色発光による多色観察に！
- 3 pH や温度変化による発光色への影響が低い！

詳細はコチラ <https://dna.brc.riken.jp/DataSheet/GRP0025j>

D-ルシフェリンによる高い強度の発光が得られます



HeLa 細胞での緑色発光(左)と赤色発光(右)

一般的な北米産ホタル由来のルシフェラーゼと比較して、2 倍以上、最大で 4 倍程の明るい発光強度が得られる日本産、ならびにマレーシア産 (※1) ホタル由来のルシフェラーゼ遺伝子です。

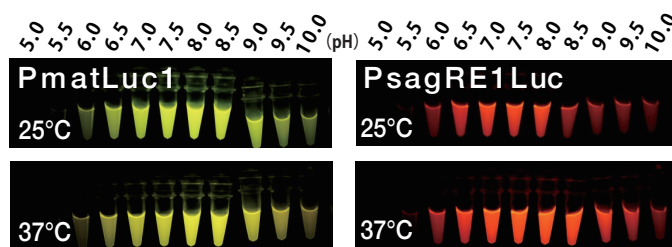
オリンパス株式会社 小江克典先生らによって開発されました。基質である D-ルシフェリンとの反応によって高い発光強度を得られることが確認されています (参考文献 1 ~ 5)。

選べる 3 色発光！多色観察に応用できます

D-ルシフェリンを基質として緑色、黄色、赤色の発光が得られます。これらを組み合わせた多色発光観察にも応用できます。

環境要因に影響されにくい高い安定性を誇ります

pH 変化や温度変化などに起因する発光色への影響が少なく、安定した解析結果を得られます。



精製したルシフェラーゼを用いた発光の様子を示す。pH 変化、温度変化による発光色の差異が小さく、高い安定性がある。

Cat #	クローン名	由来	細胞内発光強度比 (対北米産ホタル)	発光波長 (nm) (細胞内、37°C)	最大吸収波長 (nm, pH8, in vitro)		備考
					25°C	37°C	
RDB14359	pPmat Luc1	オキナワマドボタル	4 倍以上	560	560	567	各種 Luc は、 pUC19 vector にクローニング されています。
RDB14360	pDkum Luc1	クメジマミナミボタル	4 倍	558	558	562	
RDB14361	pPsagRE1 Luc	スジグロボタル	2 倍	605	605	606	
RDB14362	pSflaRE1 Luc	シブイロヒゲボタル	2 倍	608	609	608	
RDB14363	pMALuci2 Luc	マレーシア産ホタル ※1	2 倍	556	556	557	

画像、ならびにデータは、オリンパス株式会社から提供を受け、編集して掲載しています。

※1 生物多様性条約に基づきPerak State Development Corporation, Nimura Genetic Solutionsおよびオリンパス株式会社の共同開発。

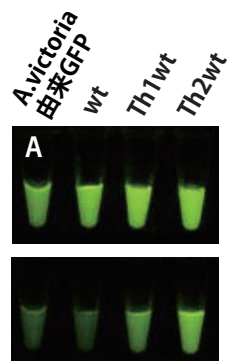
高発光ルシフェラーゼ遺伝子を用いて、Luc 発現ベクターを構築された場合には、是非とも当センターへのご寄託をご検討ください。科学の発展のためにリソースを世界中の研究仲間と共有しましょう！

<https://dna.brc.riken.jp/ja/kitaku>

■ ウミサボテン由来 GFP

■ 耐熱性 GFP

ウミサボテン由来の高い熱安定性を有する GFP です。100℃、10 分の加熱処理後でも十分な蛍光を有しています（参考文献 6）。



A: 加熱処理前（上）、100℃ 10 分加熱後（下）。それぞれ室温で観察。B: A の蛍光強度を数値化。加熱処理後も強い蛍光を保持。

B	25℃	70℃	100℃
A.victoria 由来GFP	1072	1087	629
WT	4770	4229	703
Th1wt	8067	7236	2162
Th2wt	7668	7525	3711

Cat #	クローン名	特性	備考
RDB14364	pCoGFP-Th1wt	コドン野生型	各種耐熱性 GFP は、pUC19 vector にクローニングされています。
RDB14366	pCoGFP-Th2wt	コドン野生型	
RDB14365	pCoGFP-Th1co	哺乳動物細胞への遺伝子発現用にコドン最適化	
RDB14367	pCoGFP-Th2co	哺乳動物細胞への遺伝子発現用にコドン最適化	

■ pH 感受性 GFP

pH に応じて青色 (456nm) から緑色 (507nm) に変化する蛍光を有する GFP です。pH センサーとして活用できます。詳しくは、参考文献 7 をご参考ください。

Cat #	クローン名	特性	備考
RDB14368	pCoGFP-wt	コドン野生型	各種 pH 感受性 GFP は、pUC19 vector にクローニングされています。
RDB14369	pCoGFP-mam	pH5 - 6 で青色から緑色に変化	
RDB14370	pCoGFP-V0	pH5 - 6 で青色から緑色に変化	
RDB14371	pCoGFP-V1	pH6 - 7 で青色から緑色に変化	
RDB14372	pCoGFP-V2	pH7 - 8 で青色から緑色に変化	
RDB14373	pCoGFP-V3	pH9 - 10 で青色から緑色に変化	
RDB14374	pCoGFP-V4	pH9 - 10 で青色から緑色に変化	

(pH)	5	6	7	8	9	10	11
pCoGFP-mam	Blue	Blue	Green	Green	Green	Green	Green
pCoGFP-V0	Blue	Blue	Green	Green	Green	Green	Green
pCoGFP-V1	Blue	Blue	Green	Green	Green	Green	Green
pCoGFP-V2	Blue	Blue	Blue	Green	Green	Green	Green
pCoGFP-V3	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Green	Green
pCoGFP-V4	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Green	Green

362nm で励起した各種 pH 感受性 GFP の pH4 - 11 における青色から緑色への蛍光推移をイメージしたイラスト。詳しくは、参考文献 7 の Figure 7 をご参考ください。

ウミサボテン由来GFP遺伝子を用いて、GFP発現ベクターを構築された場合には、是非とも当センターへのご寄託をご検討ください。[<https://dna.brc.riken.jp/ja/kitaku>]

■ 参考文献

1. ホタル由来ルシフェラーゼ 特開 2012 - 235756
2. ホタル由来ルシフェラーゼ 特開 2013 - 74861
3. ホタル由来ルシフェラーゼ 特開 2013 - 138668
4. ホタル由来ルシフェラーゼ 特開 2013 - 81459
5. FIREFLY LUCIFERASE United States Patent Application US 2015/0291938 A1
6. 熱安定性を有する蛍光タンパク質およびそれを利用する方法 特開 2014 - 60947
7. Ogoh, K. et al. Dual-color-emitting green fluorescent protein from the sea cactus *Cavernularia obesa* and its use as a pH indicator for fluorescence microscopy. *Luminescence* 28 (4): 582-591, 2013.

プラスミド DNA は、Tris-EDTA バッファーに溶解した状態 (25 ng/μl : 40 μl) でお届けいたします。



リソースに関する
お問い合わせ先

<https://dna.brc.riken.jp/DataSheet/GRP0025j>
E-mail: dnabank.brc@riken.jp

