

## In Vivo イメージングテスト済み

## ルシフェリン基質

実験資料が充実!  
In Vivoハンドブック  
In Vitroハンドブック  
あります!

## 2,000以上の論文に掲載、実績豊富

Gold Biotechnology社のルシフェリンカリウム塩およびナトリウム塩は高品質であり、2,000以上の論文に掲載されているため、世界中の研究者に知られています。カリウム塩およびナトリウム塩の状態のルシフェリンは、水や緩衝液に容易に溶解し、動物への使用にも安全であるため、特にIn Vivoイメージングに便利です。

- ☑ 複数の研究者でイメージングコアとして使用
- ☑ In Vitro および In Vivo イメージング可能
- ☑ 純度99%以上

### ルシフェリンについて

ルシフェリンは、ルシフェラーゼの発現のIn Vivoイメージングに使用される一般的な生物発光レポーターです。ホタルルシフェラーゼ酵素のこの水溶性基質は、ATPとMg<sup>2+</sup>を補因子として利用して、酸素の存在下で特徴的な黄緑色の発光を放出します。In Vivoでは、37°Cで赤色光にシフトします。ATPを利用するので、ルシフェラーゼの反応で、生死を確認するためのエネルギーまたは生命の存在を示すことができます。

ルシフェリンは、バイオテクノロジー分野全体で、特にIn Vivoイメージングに使用される一般的な試薬です。ルシフェラーゼを標識した腫瘍細胞、幹細胞、または感染症は、調査のためにラットやマウスなどの研究動物に接種されることがよくあります。ルシフェリンの注射は、生物発光イメージング (BLI) を通じて、これらのモデルシステムにおける疾患の進行および薬効のリアルタイムの非侵襲的モニタリングが可能です。ルシフェリンは、ルシフェラーゼおよびATPアッセイ、遺伝子レポーターアッセイ、ハイスループットシーケンシング、さまざまな汚染アッセイなど、In Vitro研究にも一般的に使用されています。

#### L-ルシフェリン

L-ルシフェリンはD-ルシフェリンのキラルです。ほとんどの研究者は、L-ルシフェリンは光を生成しないと主張していますが、非常に弱く、非常に遅い顕在光を生成するという報告もあります (Lembert, 1996)。また、ルシフェラーゼを組み込んだ酵素系が、L-ルシフェリンのキラリティーをD-ルシフェリンに変化させる原因である可能性が示唆されています (Nakamura et al., 2006)。

#### ケージド・ルシフェリン

DMNPEケージド・ルシフェリンは細胞膜を容易に通過するため、細胞内機能の測定に使用できます。細胞内に入ると、活性ルシフェリンは紫外線または内因性細胞内エステラーゼの作用によって放出されます。DMNPEケージドのルシフェリンを使用すると、生細胞での遺伝子発現の変化を簡単に追跡できます。DMNPEケージドATPと組み合わせることもできます。

### 使用例

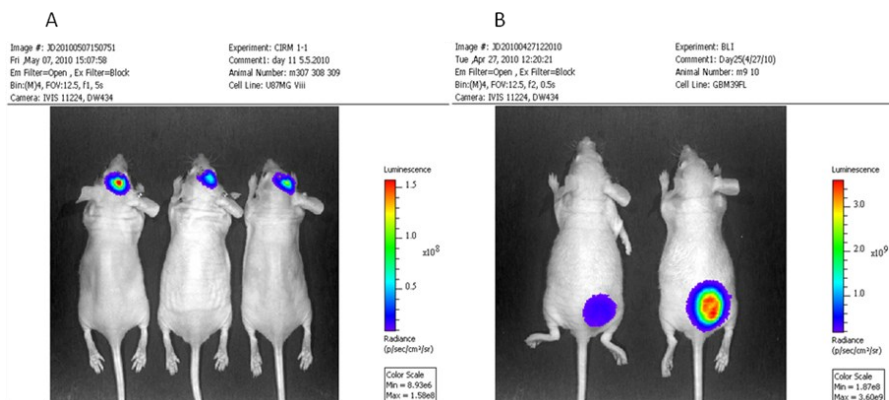


Photo Credit: Dr. Tomoko Ozawa, Jacqueline De La Torre, Christina Ng, Edgar Lepe, Raquel Santos and Dr. C. David James.  
Animal Model Core in the Brain Tumor Research Center at UCSF.

図Aは右尾状核-被殻、図Bは皮下腔にルシフェラーゼ修飾ヒト神経膠芽腫ゼノグラフトを有する無胸腺マウスの生物発光画像です。これらの画像は、150mg/kgのルシフェリンを腹腔内注射後10分後に撮影されました。

#### 【使用製品】

D-ルシフェリン カリウム塩 (品番 LUCK)

## 製品情報

品名	品番
D-ルシフェリン	
D-Luciferin, Potassium Salt (Proven and Published™)	LUCK
D-Luciferin, Sodium Salt (Proven and Published™)	LUCNA
D-Luciferin Firefly, free acid (Proven and Published™)	L-123
D-Luciferin, Potassium Salt (Endotoxin Free)	eLUCK
D-Luciferin, Sodium Salt (Endotoxin Free)	eLUCNA
L-ルシフェリン	
L-Luciferin, potassium salt	L-127
ケージド・ルシフェリン	
DMNPE-caged Luciferin	L-130

## ルシフェリンFAQ

### Q. ナトリウム塩とカルシウム塩の形のルシフェリンに違いはありますか？

これらの間に特徴的な違いはありません。ルシフェリンナトリウム塩はルシフェリンカリウム塩よりもやや粒状で、溶解性が高いなど、物理的特性にわずかな違いがあります。文献ではルシフェリンカリウム塩はルシフェリンナトリウム塩よりも約3倍多く引用されており、多くの研究者はIn Vivoでルシフェリンカリウム塩を好むようですが、どちらのルシフェリン塩も同様に機能します。

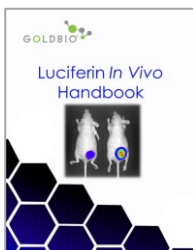
### Q. ナトリウム/カリウム ルシフェリンと遊離酸ルシフェリンに違いはありますか？

ルシフェリンの遊離酸型は、NaOHやKOHなどの希塩基を添加してpHを調整しない限り、水に溶解しません。ただし、10mg/mlのメタノールまたは50mg/mlのDMSOに溶解します。一方で、ルシフェリンのカリウム塩またはナトリウム塩は、水またはバッファーに容易に溶解するため、システムの毒性が低くなり、特にIn Vivoイメージング実験に便利です。

### Q. ルシフェリンをどのように溶かしますか？ルシフェリンはどのくらい安定していますか？

文献と一部のユーザーは、ルシフェリンを水に溶かしてから、アリコートを作製し-80°Cで凍結しますが、重大な悪影響はありません。カリウム塩は通常60mg/mlで溶解しますが、ナトリウム塩は100mg/mlまで溶解します（遊離酸はH<sub>2</sub>Oに溶解しませんが、10mg/mlのメタノールまたは50mg/mlのDMSOに溶解します）。しかし、溶解したルシフェリンの安定性に関しては、水中の利用可能な酸素の量に起因するという矛盾する報告もあります。最良の保存結果を得るには、ルシフェリンを脱気したH<sub>2</sub>Oに溶解します。ただし、感度の高い実験では、実験の変数を減らすため、新鮮なものを使用することを強くお勧めします（たとえば、酵素の濃度が低いか、温度が最適以下または塩濃度が最適以下で反応を完了させるには、高い基質濃度が必要です）。

## テクニカル資料

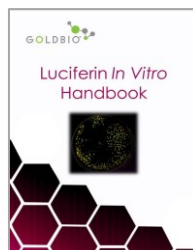


### ルシフェリン In Vivo ハンドブック

モデル動物のルシフェリン調製および投与の詳細な方法を掲載



<https://www.goldbio.com/documents/1068/Luciferin%20in%20vivo%20handbook.pdf>



### ルシフェリン In Vitro ハンドブック

ルシフェリン調製、細胞培養調製、およびルシフェラーゼ発光アッセイの詳細な方法を掲載



<https://www.goldbio.com/documents/1067/Luciferin%20in%20vitro%20handbook.pdf>

**フィルジェン 株式会社** 

【お問い合わせ】 試薬部

TEL : 052-624-4388 FAX : 052-624-4389

メール : biosupport@filgen.jp URL : <https://filgen.jp/>

代理店

(Jul.2022)