

生物発光関連試薬

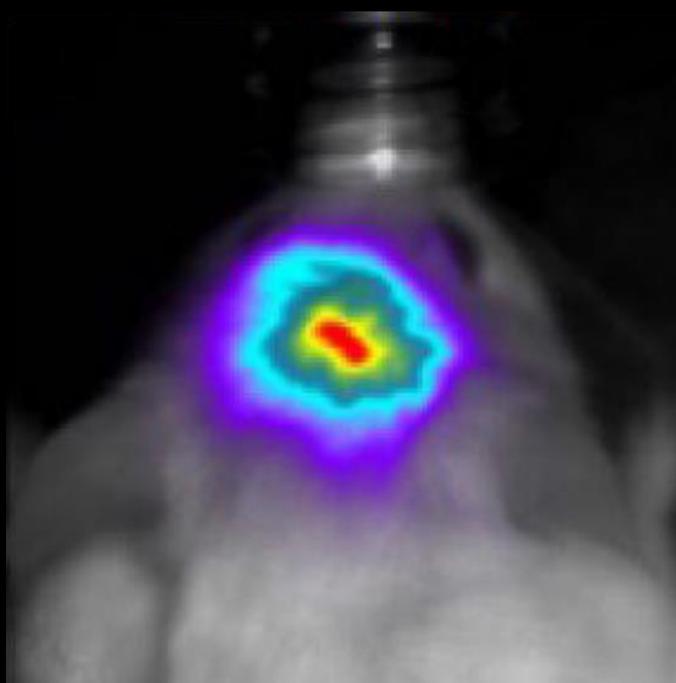
生体内深部イメージングを実現

# AkaLumine-HCl

D-luciferin  
Fluc



AkaLumine-HCl  
Akaluc



人工生物発光システム「AkaBLI」は、理化学研究所の宮脇敦史博士、岩野智博士らによって開発された新規生物発光システムです。

AkaBLIは人工基質AkaLumine-HClと人工酵素AkaLucから構成されており、本システムを用いると深部からの発光信号を従来のシステムと比べ100～1,000倍の強さで検出可能です。

データ提供元：国立研究開発法人理化学研究所  
脳神経科学研究センター細胞機能探索技術研究チーム  
岩野智先生、宮脇敦史先生

## 製品特徴

AkaLumine HClは670～680nmに発光ピークをもつルシフェリンアナログです。水、ヘモグロビンの吸収を受けにくい生体の窓に発光ピークをもつため生体深部の*in vivo*イメージングに適しています。是非、イメージング実験の際にご活用下さい。

### 1. 特徴

- 近赤外発光基質 : $\lambda_{\max}$ 675nm
- 水・ヘモグロビンの吸収を受けにくく、*in vivo*イメージングに最適
- 従来品:AkaLumineよりも50倍以上の高い溶解性



図1. AkaLumine-HClの構造式

### 2. D-luciferine と比較したAkaLumine-HClの発光スペクトル

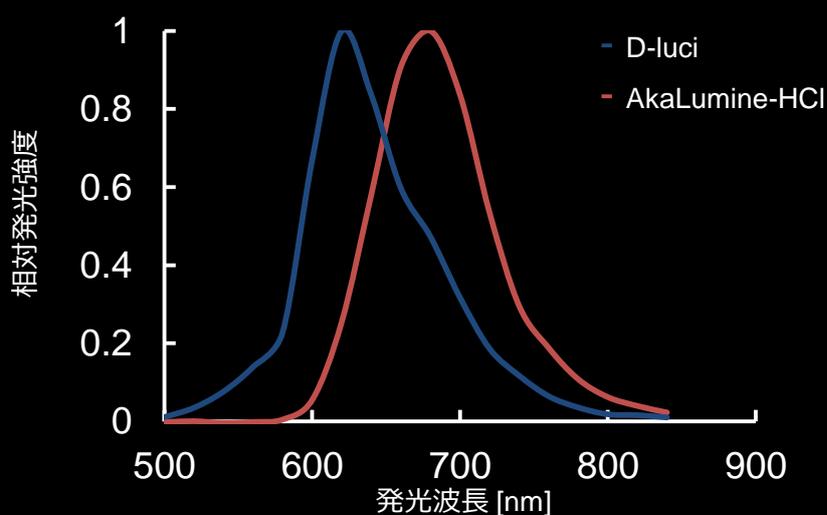


図2. 各基質をLLC/lucの皮下腫瘍が形成されたマウスにD-luci(D-ルシフェリン)とAkaLumine-HCl(アカルミネ塩酸塩)を投与し、生成された発光波長スペクトル。

## AkaLumine-HCl観察例

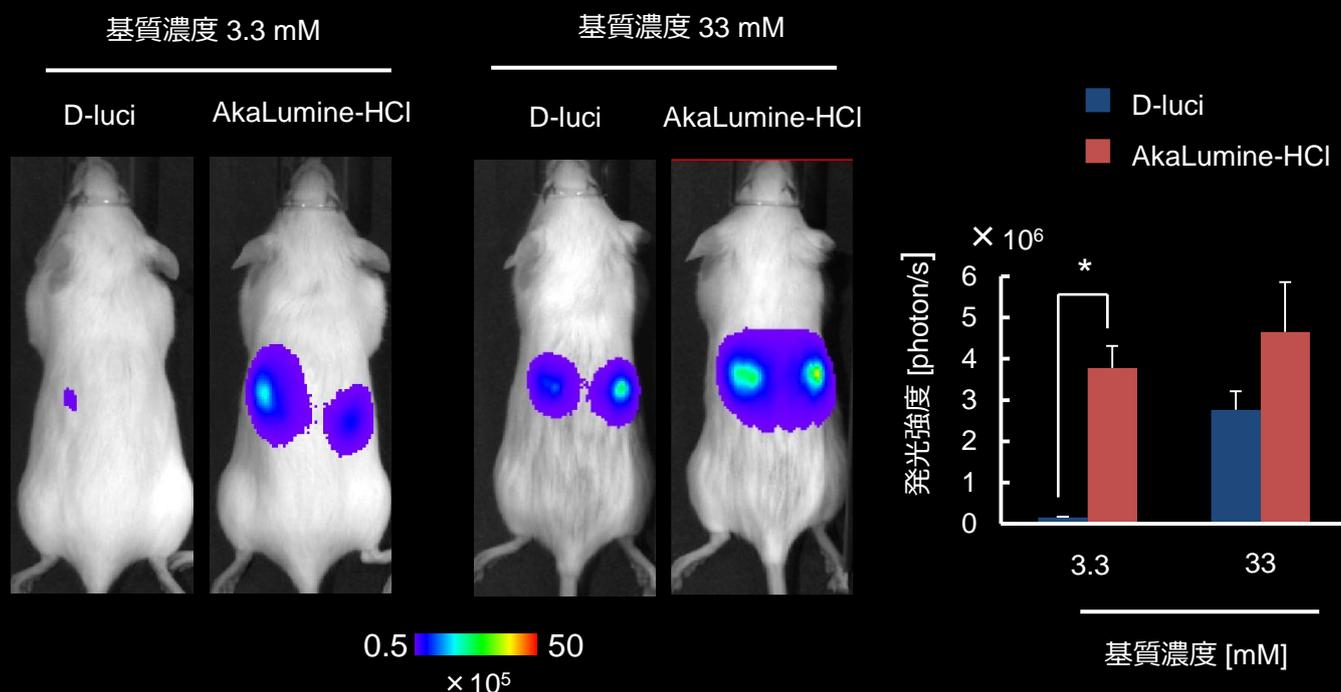


図3. LLC/lucの皮下腫瘍が形成されたマウスに、100  $\mu$ LのD-luciと AkaLumine-HClを各基質濃度で腹腔内投与し、15分後に取得した発光イメージと腫瘍からの発光強度の定量解析(n=4, \* $P$ <0.05)。D-luciを投与して発光イメージを取得した4時間後に、同一個体にAkaLumine HClを投与した発光イメージング結果。

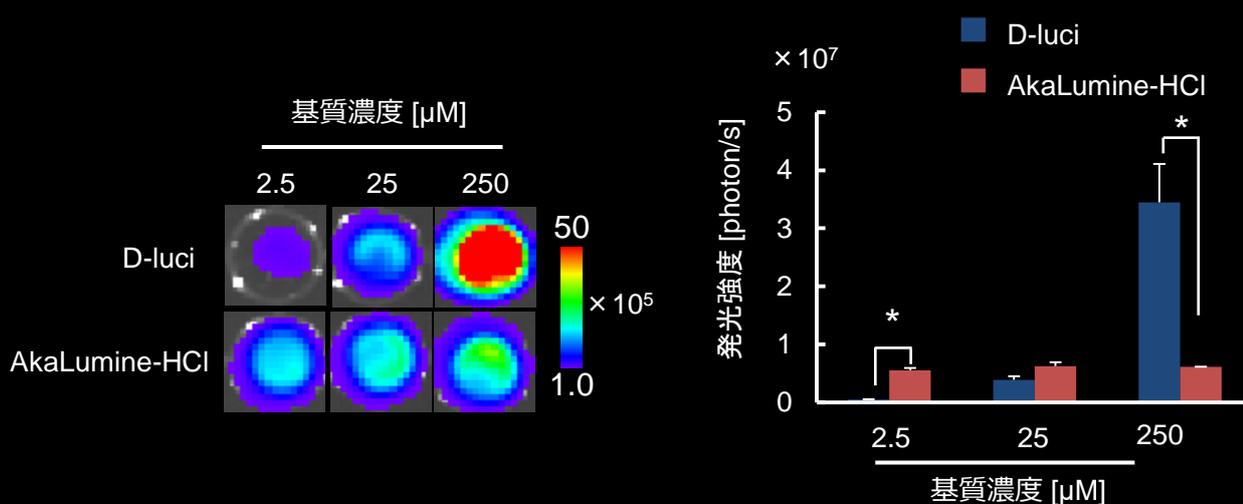


図4. ホタルルシフェラーゼ (luc)を恒常発現するマウス肺がん細胞 (LLC/luc)にD-luciと AkaLumine-HClを様々な基質濃度で加えた時の発光イメージと発光強度の定量解析結果 (n=3, \* $P$ <0.05)。

## AkaBLIを用いたアプリケーション例

A

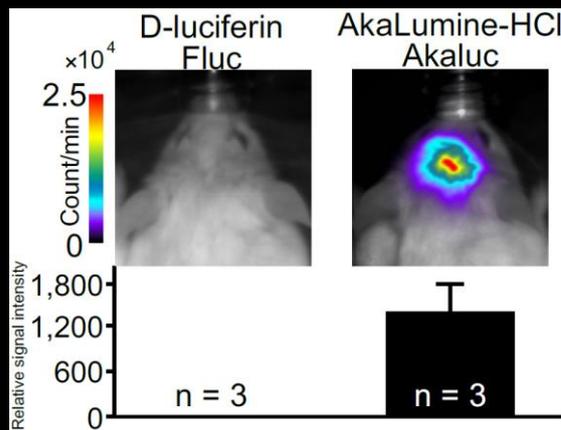


図5. AkaBLIシステムを用いての観察

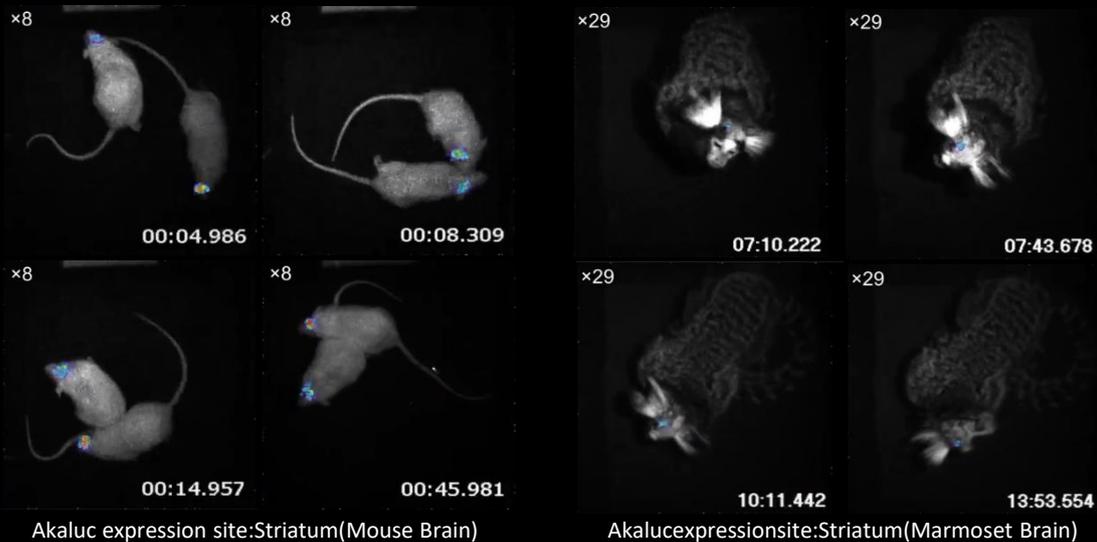
(A) マウス線条体の発光シグナル

AAVを使ってFluc、AkaLucの遺伝子をマウス線条体に導入。2週間後にD-luciferin、AkaLumine-HClを腹腔内投与し頭部を観察。相対発光強度(D-luciferin / Flucの値で正規化)を棒グラフで表示。

(B) 自由行動マウス・マーモセットの線条体からの発光シグナル

AAVを使ってAkaLucの遺伝子をマウス・マーモセット線条体に導入。マウス: AkaLumine-HClを経静脈投与し自由行動下の観察。マーモセット: AkaLumine-HClを腹腔内投与し自由行動下の観察。

B



### 【参考文献】

- 1) Iwano, S. *et al.*: *Tetrahedron.*, **69**, 3847(2013).
- 2) Kuchimaru, T. *et al.*: *Nature Communications.*, **7**, 11856 (2016)
- 3) Iwano, S. *et al.*: *Science.*, **359**, 935(2018).

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
012-26701	Aka Lumine-HCl	生化学用	1mg	8,800
018-26703			10mg	29,800

Ref. ...2~10℃保存 F ...-20℃保存 -80 ...-80℃保存 表示が無い場合は室温保存です。

特定 毒-I ...特定毒物 毒-II ...毒物 劇-I ...劇物 毒 ...毒薬 劇 ...劇薬 危 ...危険物 向 ...向精神薬 特原 ...特定麻薬向精神薬原料

審-1 ...化審法 第一種特定化学物質 審-2 ...化審法 第二種特定化学物質 化兵1 ...化学兵器禁止法 第一種指定物質 化兵2 ...化学兵器禁止法 第二種指定物質 カルタヘナ法

覚せい剤取締法...「覚せい剤原料研究者又は取扱者」の免許を取得して、ご購入に際しては、譲受証及び譲渡証による受け渡しが必要となります。薬

国民保護法...生物・毒薬兵器の製造、使用防止のため、「毒薬等」を試験研究用に使用することを確認する証を頂戴しております。薬等

上記以外の法律及び最新情報は、siyaku.com (http://www.siyaku.com/) をご参照ください。

- 本文に記載しております試薬は、試験・研究の目的にのみ使用されるものであり、「医薬品」、「食品」、「生活用品」などとして使用できません。
- 希望納入価格には消費税等が含まれておりません。

## 富士フイルム 和光純薬株式会社

本社 〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 TEL: 06-6203-3741 (代表)  
東京本店 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町二丁目4番1号 TEL: 03-3270-8571 (代表)

- 九州営業所 ● 中国営業所
- 東海営業所 ● 横浜営業所
- 筑波営業所 ● 東北営業所
- 北海道営業所

フリーダイヤル 0120-052-099  
フリーファックス 0120-052-806  
試薬URL: <https://labchem.wako-chem.co.jp>

■ FUJIFILM Wako Chemicals U.S.A. Corporation ■ FUJIFILM Wako Chemicals Europe GmbH  
1600 Bellwood Road, Richmond, VA 23237, USA Fuggerstraße 12, 41468 Neuss, Germany  
TEL: +1-804-714-1920 FAX: +1-804-271-7791 TEL: +49-2131-311-0 FAX: +49-2131-311-100

Online Catalog: [www.e-reagent.com](http://www.e-reagent.com)