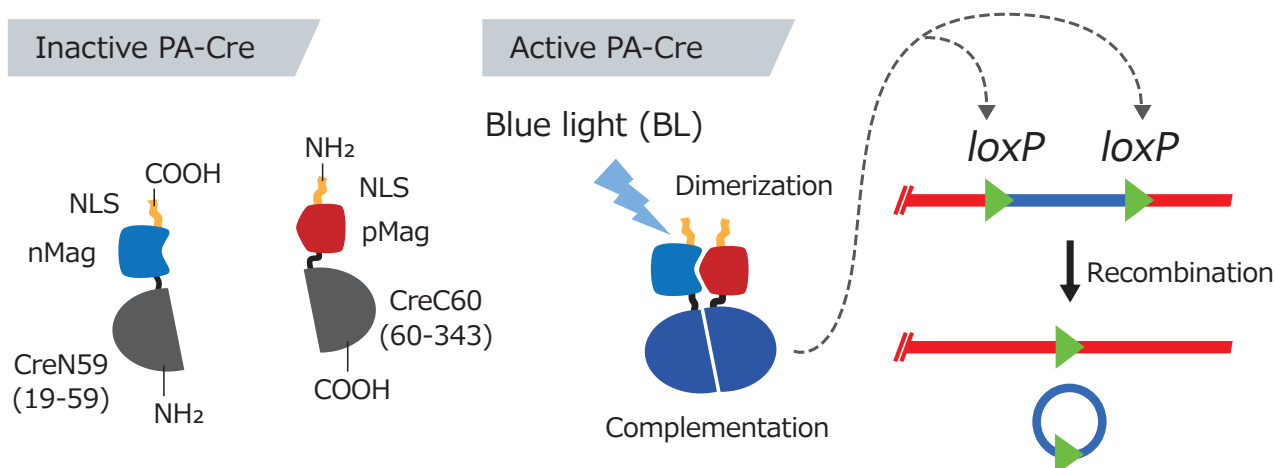


光誘導型Creリコンビナーゼをコードしたクローニングベクター

PA-Cre with Magnet-System®

生命科学分野において、遺伝子の機能解析や病態モデルの作製手段として、時間・空間分解能が高く、薬剤投与では難しい精密なコントロールを実現可能な光操作技術が求められています。本製品は、Creリコンビナーゼに、光スイッチタンパク質Magnet System®を組み合わせた、光誘導型のCreリコンビナーゼ（Photoactivatable Cre; PA-Cre）です。この製品を用いることで、遺伝子の働きを、光刺激で時間・空間特異的にコントロールすることが可能になります。

PA-Cre with Magnet-System®の作用機構



PA-Cre with Magnet System®は、Creリコンビナーゼを二分割してDNA組換え活性を失わせた断片 (split-Cre; CreN59とCreC60) に光スイッチタンパク質Magnet System® (nMagとpMag) を連結しています。PA-Creは、暗所ではloxP (塩基配列) に対するDNA組換え活性を示しません (Inactive PA-Cre)。青色光 (470±20nm) を照射すると、PA-Creに導入したMagnet System® (nMagとpMag) の結合により、Creリコンビナーゼの分割体 (CreN59とCreC60) の相補化 (complementation) が起こり、PA-Creは速やかに活性を回復します (Active PA-Cre)。この作用機構により、2つのloxPで挟まれたDNA配列の組換え反応を、青色光を照射したタイミングで、青色光を照射した細胞でのみ起こし、遺伝子の働きを、時間・空間特異的にコントロールすることが可能になります。

参考文献: "A photoactivatable Cre-loxP recombination system for optogenetic genome engineering"
Nature Chemical Biology, 12, 1059-1064 (2016). DOI: <https://doi.org/10.1038/nchembio.2205>

会社紹介

mībio 株式会社ミーバイオ

株式会社ミーバイオ HP
2次元バーコードはこちら

株式会社ミーバイオは、東京大学 佐藤守俊教授の「光スイッチタンパク質」を活用し、本技術を用いて研究用試薬・コンディショナルノックアウトマウスの製品化、および共同研究を実施しています。生命科学分野における研究者の皆様の「これまでできなかった」を克服し、サイエンスの発展に貢献します。



製品情報

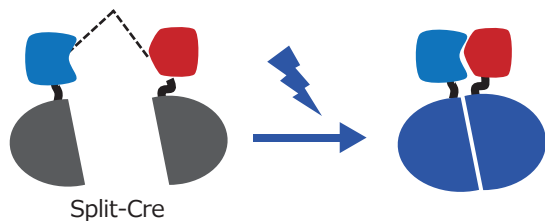
製品名	容量	参考価格(¥)	製品番号
pPA-Cre with Magnet-System®	10 µL	照会	49328-01

※ 本製品はプラスミドの状態での販売となります。詳細については本リーフレットp.3をご確認ください。

※ 「Magnet System」は株式会社ミーバイオの登録商標です。

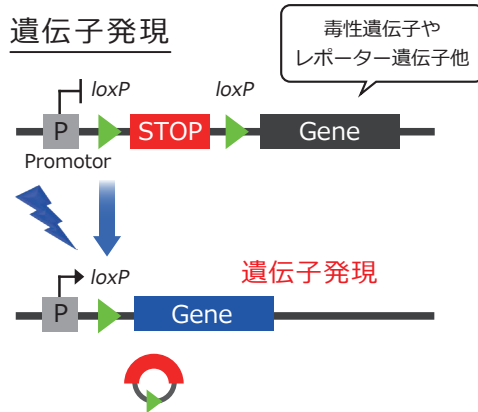
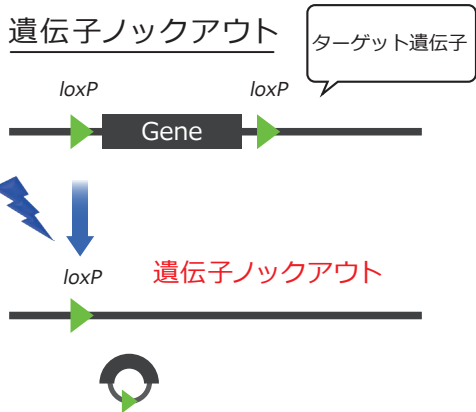
任意の遺伝子の発現を時空間的にON/OFF制御

Magnet System®



光刺激で活性化したPA-Creによって
DNA組換え反応が起きることにより

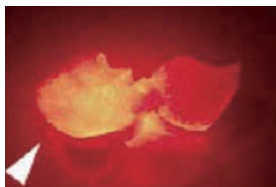
①任意の時間 ②任意の部分 での
遺伝子のノックアウト・発現を制御可能に。



アプリケーションデータ_光スイッチ・コンディショナルノックアウトマウス

PA-Creをノックインしたマウスを作製することで、超時空間特異的にマウスの任意の遺伝子の破壊を制御することができます。以下の実験では、青色光照射部位でのみCre-loxP反応が起こり、部分特異的にレポーター遺伝子が光るのが確認できました。

肝臓

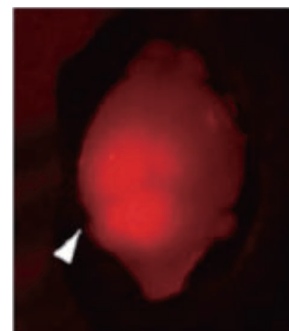


筋肉(左足のみ)



また、外部照射により青色光は頭蓋骨を通過し、脳の中枢神経でも発現することが確認できました。

脳の中枢神経

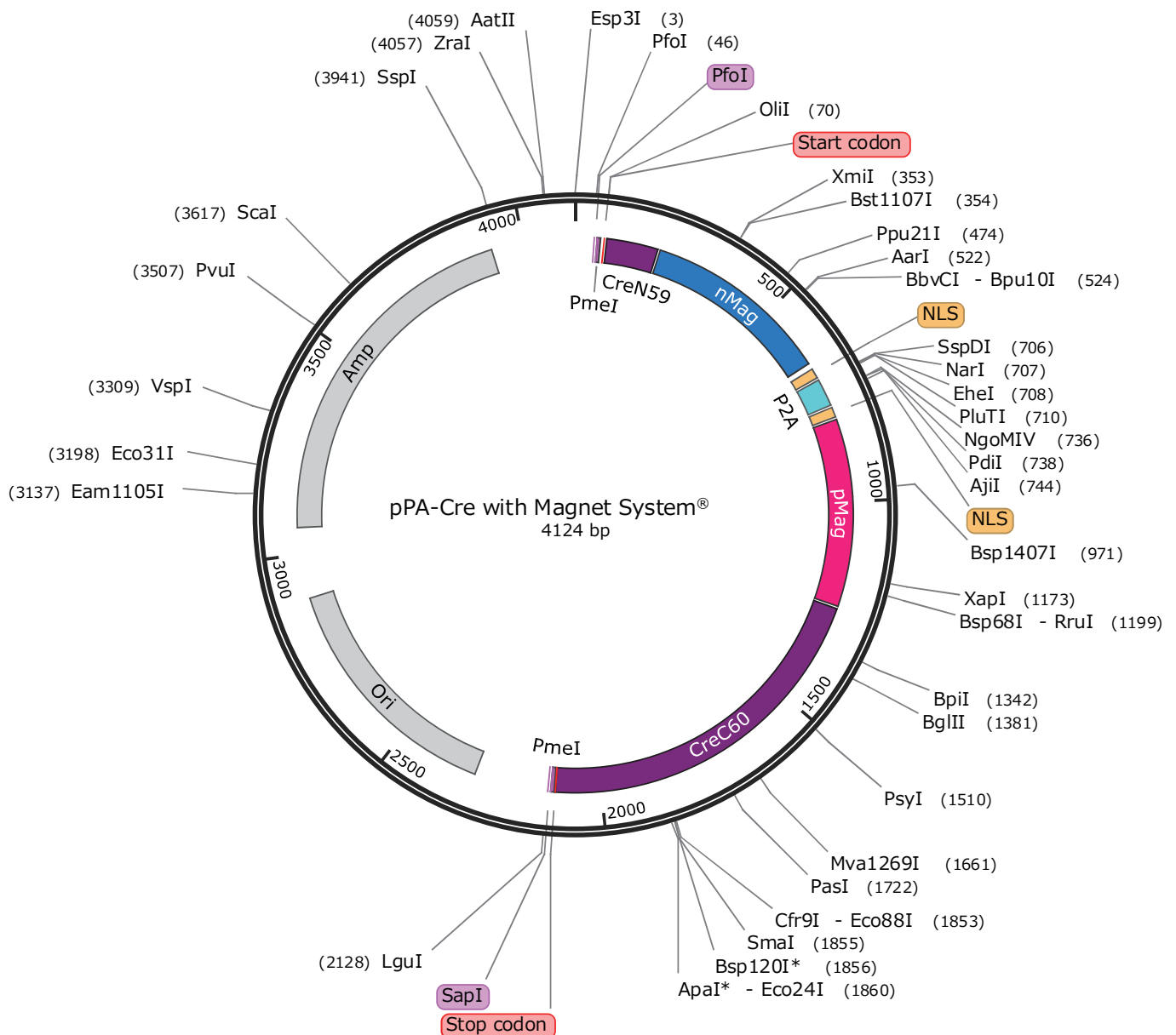


※PA-Creノックインマウスの作製に関しては株式会社ミーバイオにご相談ください。

製品情報

- 本製品は「PA-Cre with Magnet System®」のクローニングに適したプラスミドベクター (pUC57) です。細胞などに発現させる場合は、発現ベクターへの導入が必要となります。
- 本製品は株式会社ミーバイオによる事前の承認なしに、第三者への譲渡、再販、再販のための修正、商用製品の製造または第三者へのサービスに提供することはできません。詳しくは、お問い合わせください。
- 本製品は「試験研究用」です。ヒトや動物を対象にした医療や臨床診断の目的では使用しないでください。

製品名	pPA-Cre with Magnet System®
濃度	1.0 µg/µL
容量	10 µL
溶媒	10 mM Tris-HCl, pH8.0, 1 mM EDTA
保管温度	-20 °C



試薬の使用・カスタマイズについて

Magnet-System®はCre以外にも様々なタンパク質で活用が可能なシステムです。

ベクターのカスタマイズに関してご要望がございましたら、関東化学株式会社までお問い合わせください。

関連製品

核酸精製試薬

製品番号	製品名	保管温度	容量	希望価格
08088-96	シカジーニクス® トータルDNAプレップキット (組織用) Cica Geneus® Total DNA Prep Kit (for Tissue)	室温	100 回分	¥42,000
08088-97			250 回分	¥82,000
08089-96	シカジーニクス® DNAプレップキット (植物用) Cica Geneus® DNA Prep Kit (for Plant)		100 回分	¥58,000
08090-96	シカジーニクス® DNAプレップキット (糞使用) Cica Geneus® DNA Prep Kit (for Stool)		50 回分	¥33,000
08142-96	シカジーニクス® DNAプレップキット (土壌用) Cica Geneus® DNA Prep Kit (for Soil)		50 回分	¥68,000
08140-96	シカジーニクス® プラスミドプレップキット2 Cica Geneus® Plasmid Prep Kit2		50 回分	¥13,000
08140-97			200 回分	¥42,000
08141-96	シカジーニクス® PCR & ゲルプレップキット Cica Geneus® PCR & Gel Prep Kit		50 回分	¥15,000
08141-97			200 回分	¥45,000
08156-96	シカジーニクス® DNA/RNAプレップキット (ウイルス用) Cica Geneus® DNA/RNA Prep Kit (for Virus)		50 回分	¥36,000
08144-96	シカジーニクス® RNAプレップキット (組織用) 2 Cica Geneus® RNA Prep Kit (for Tissue)2		50 回分	¥45,000
08055-96	シカジーニクス® RNAプレップキット (植物用) DNase同梱品 Cica Geneus® RNA Prep Kit (for Plant) with DNase I		50 回分	¥48,000
08056-96	シカジーニクス® RNAプレップキット (種子&果実用) Cica Geneus® RNA Prep Kit (for Seed & Fruit)		50 回分	¥50,000

※ 各キットの一部構成バッファーは、使用前にエタノール添加が必要となります。

製品番号	製品名	規格	容量	希望価格
14032-08	エタノール(99.5)	分子生物学用	500 mL	¥5,600

- 本記載の製品は、試薬 (試験、研究用として用いる化学薬品) としての用途にご利用ください。 ● 本記載価格に、消費税等は含まれておりません。
- 本記載の製品情報は予告なく変更する場合があります。最新情報は、弊社ホームページ「Cica-Web」をご確認ください。

【販売元】

 **関東化学株式会社**

試薬事業本部

〒103-0022 東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号

TEL : 03-6214-1090

HP : <https://www.kanto.co.jp>

BGe-02 (202310)