

TriLink BioTechnologies

# CleanCap<sup>®</sup> mRNA

mRNAのキャッピングは、mRNAの安定化や生物活性の維持、自己/非自己認識による免疫応答の回避において重要な役割を果たします。TriLink社のCleanCap<sup>®</sup> mRNAは生体内での免疫反応を回避するキャッピングにより、*in vivo*条件での翻訳効率が改善され、高活性なmRNAとしてご使用いただけます。

また従来のキャッピング方法であるmCAPやARCAはキャッピングの効率が低く、エンザイムキャッピングはコストが高いのが課題でしたが、CleanCap<sup>®</sup> mRNAは高いキャッピング効率により大幅なコストダウンを実現しました。

## 特長

- **高いキャッピング効率(94%+)**で、より高活性のmRNAが取得可能
- パターン認識受容体を活性化させないため、**免疫反応を回避**
- Cap0(ARCA)に比べて*in vivo*条件での**翻訳効率が大きく改善**
- エンザイムキャッピングと比較して大幅な**コストダウン**を実現
- **キャッピング済み修飾mRNA**を多種にわたりラインアップ

## 製品/サービス ラインアップ

### mRNA

ゲノム編集 (Cas9, Cas9 Nickase, Cre)

レポーター遺伝子 (EGFP, mCherry, FLuc, Renilla Luc,  $\beta$ -gal)

遺伝子治療研究 (EPO)

色素標識mRNA (Cyanine5標識EGFP, Cyanine5標識Luciferase)

抗原 (OVA)

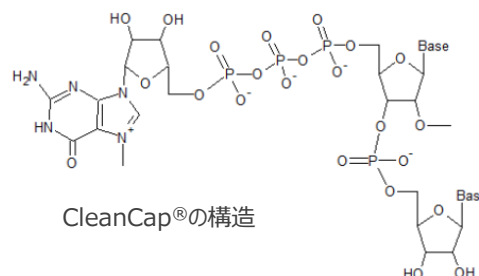
### キャッピング試薬

CleanCap<sup>®</sup> Reagent AG

CleanCap<sup>®</sup> Reagent AG (3'-OMe)

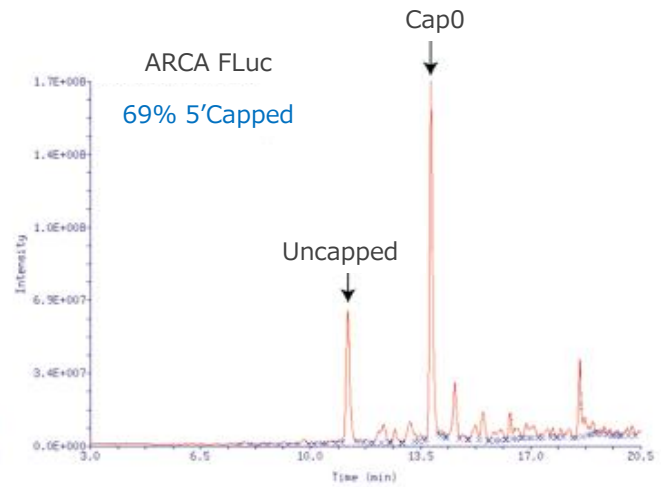
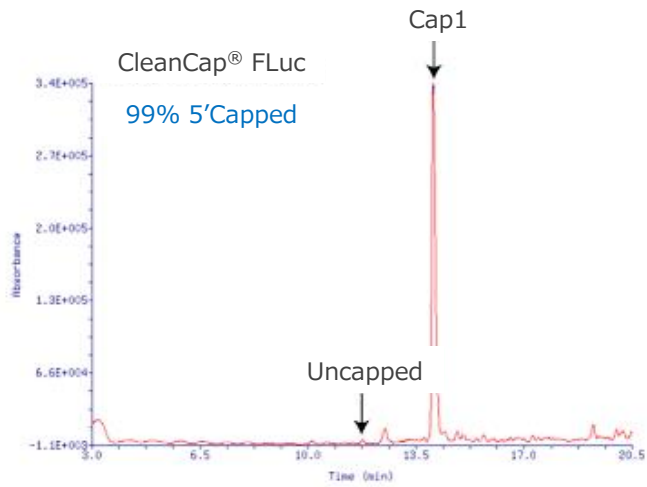
### RNA受託合成

ご指定いただいた配列のRNAをTriLink社が合成します(裏面参照)。



## キャッピング効率の比較

CleanCap®	ARCA	Enzymatic
90-99%	60-80%	95-99%



## 細胞での発現比較

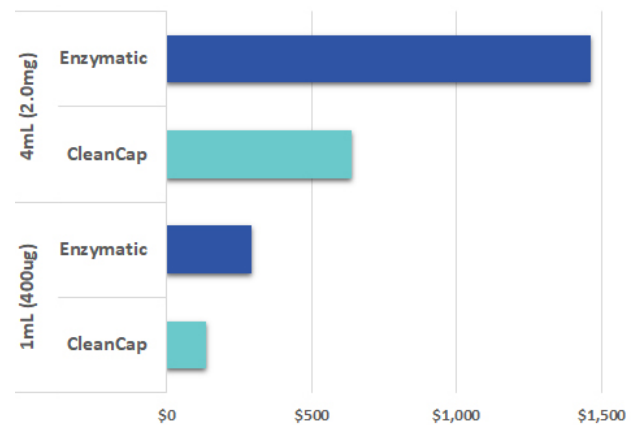
	ARCA EGFP mRNA	CleanCap® EGFP mRNA
CHO Cells 6 minute fusion Fuse-It-mRNA Kit 1µg mRNA 72 h post fusion		
Foreskin fibroblast cells, 10 minute fusion Fuse-It-mRNA Kit 1µg mRNA 24 h post fusion		
iPS derived cardiomyocytes, 10 minute fusion Fuse-It-mRNA Kit 1µg mRNA 24 h post fusion		

Data courtesy of Beniag

	ARCA EGFP mRNA	CleanCap® EGFP mRNA
Jurkat: 500ng mRNA + 1µL jetMESSENGER		
MCF 10A: 500ng mRNA + 1µL jetMESSENGER		

Data courtesy of Polyplus-transfection

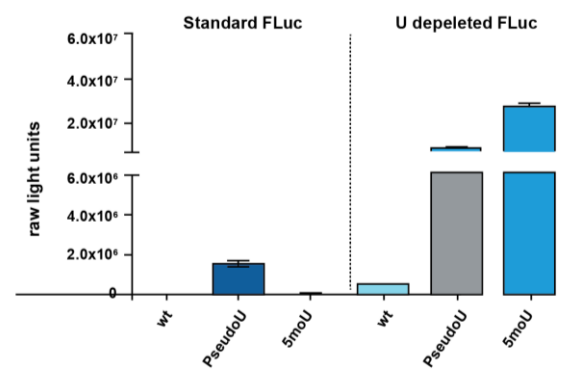
## キャッピングコストの比較



## 修飾mRNAとの組み合わせ

mRNAよりUridineを削減し、かつ残ったUridineをPseudo Uridineや5-methoxy Uridine(5moU)に置換することでルシフェラーゼ(FLuc) mRNAの活性が増大する(=遺伝子発現量が増加する)ことが知られています。

TriLink社ではCleanCap®と5moUを組み合わせたmRNAを数多くラインアップしております。



Thp-1 Dual Cells (InvivoGen)

コードNo.	メーカーコード	製品名	修飾	容量	希望納入価格 (円)
<b>Cas9 mRNA*</b>					
556-33821	L-7606-20	CleanCap® Cas9 mRNA	-	20µg	31,000
552-33823	L-7606-100			100µg	74,000
550-33824	L-7606-1000			1mg	396,000
-	L-7606-5			1mg×5	照会
554-33741	L-7206-20	CleanCap® Cas9 mRNA (5moU)	5-methoxyuridine	20µg	37,000
550-33743	L-7206-100			100µg	89,000
558-33744	L-7206-1000			1mg	472,000
-	L-7206-5			1mg×5	照会
551-33751	L-7207-20	CleanCap® Cas9 Nickase mRNA (5moU)	5-methoxyuridine	20µg	37,000
557-33753	L-7207-100			100µg	89,000
555-33754	L-7207-1000			1mg	472,000
-	L-7207-5			1mg×5	照会
<b>Cre mRNA</b>					
559-33791	L-7211-100	CleanCap® Cre mRNA (5moU)	5-methoxyuridine	100µg	74,000
555-33793	L-7211-1000			1mg	396,000
-	L-7211-5			1mg×5	照会
<b>EGFP mRNA</b>					
552-33801	L-7601-100	CleanCap® EGFP mRNA	-	100µg	74,000
558-33803	L-7601-1000			1mg	396,000
-	L-7601-5			1mg×5	照会
556-33701	L-7201-100	CleanCap® EGFP mRNA (5moU)	5-methoxyuridine	100µg	89,000
552-33703	L-7201-1000			1mg	472,000
-	L-7201-5			1mg×5	照会
550-33841	L-7701-100	CleanCap® Cyanine 5 EGFP mRNA (5moU)	Cyanine 5 5-methoxyuridine	100µg	150,000
556-33843	L-7701-1000			1mg	787,680
-	L-7701-5			1mg×5	照会
<b>mCherry mRNA</b>					
550-33721	L-7203-100	CleanCap® mCherry mRNA (5moU)	5-methoxyuridine	100µg	74,000
556-33723	L-7203-1000			1mg	396,000
-	L-7203-5			1mg×5	照会
<b>Luciferase mRNA</b>					
559-33811	L-7602-100	CleanCap® FLuc mRNA	-	100µg	60,000
555-33813	L-7602-1000			1mg	317,000
-	L-7602-5			1mg×5	照会
553-33711	L-7202-100	CleanCap® FLuc mRNA (5moU)	5-methoxyuridine	100µg	74,000
559-33713	L-7202-1000			1mg	396,000
-	L-7202-5			1mg×5	照会
557-33851	L-7702-100	CleanCap® Cyanine 5 FLuc mRNA (5moU)	Cyanine 5 5-methoxyuridine	100µg	132,000
553-33853	L-7702-1000			1mg	699,360
-	L-7702-5			1mg×5	照会
557-33731	L-7204-100	CleanCap® Renilla Luc mRNA (5moU)	5-methoxyuridine	100µg	74,000
553-33733	L-7204-1000			1mg	396,000
-	L-7204-5			1mg×5	照会
<b>β-gal mRNA</b>					
553-33831	L-7608-100	CleanCap® beta gal mRNA	-	100µg	74,000
559-33833	L-7608-1000			1mg	396,000
-	L-7608-5			1mg×5	照会
558-33761	L-7208-100	CleanCap® beta gal mRNA (5moU)	5-methoxyuridine	100µg	89,000
554-33763	L-7208-1000			1mg	472,000
-	L-7208-5			1mg×5	照会
<b>EPO mRNA</b>					
555-33771	L-7209-20	CleanCap® EPO mRNA (5moU)	5-methoxyuridine	20µg	31,000
551-33773	L-7209-100			100µg	74,000
559-33774	L-7209-1000			1mg	396,000
-	L-7209-5			1mg×5	照会
<b>OVA mRNA</b>					
554-35505	L-7610-20	CleanCap® OVA mRNA	-	20µg	25,000
552-35501	L-7610-100			100µg	60,000
558-35503	L-7610-1000			1mg	317,000
-	L-7610-5			1mg×5	照会
552-33781	L-7210-100	CleanCap® OVA mRNA (5moU)	5-methoxyuridine	100µg	74,000
558-33783	L-7210-1000			1mg	396,000
-	L-7210-5			1mg×5	照会

\* Cas9 mRNAはBroad, MIT, Harvard, Iowa, UTokyo, およびRockefellerによって付与された制限付きライセンスの下で提供されます。

## CleanCap® キャッピング試薬

CleanCap® Reagent AGおよびCleanCap® Reagent AG(3'-OMe)はmRNAの*in vitro*転写合成で使用するTriLink社独自のキャッピング試薬です。CleanCap® AGは、天然に存在する5'-N7-メチルグアノシン構造を持っています。一方でCleanCap® AG(3'-OMe)には、ARCAを使用してキャップされたmRNAで一般的に見られる5'-N7-メチル-3'-O-メチルグアノシンが含まれています。

コードNo.	メーカーコード	製品名	容量	希望納入価格 (円)
<b>CleanCap® Reagent</b>				
559-35511	N-7113-1		1μmol	35,000
553-35514	N-7113-5	CleanCap® Reagent AG	5μmol	161,000
555-35513	N-7113-10		10μmol	294,000
<b>CleanCap® Reagent (3'-OMe)</b>				
553-35531	N-7413-1		1μmol	43,000
557-35534	N-7413-5	CleanCap® Reagent AG (3'-OMe)	5μmol	189,000
559-35533	N-7413-10		10μmol	370,000

## RNA受託合成サービス

ご指定いただいた配列のRNAをTriLink社で合成いたします。短鎖RNAは化学合成、長鎖RNAは転写合成にて製造いたします。キャッピング、修飾塩基、バッファー組成、精製方法などをご指定いただけます。修飾塩基を使用したガイドRNAの合成からバルクスケールでのmRNA合成まで幅広い用途でご利用いただけます。



### サービス内容

製造スケール: μg~mgスケール

修飾塩基: Phosphorothioate, 2'-OMe, Pseudo-U, 5-Methyl-Cなど

キャッピング: CleanCap®, ARCA, mCAPなど

精製: シリカメンブレン、HPLC、PAGEなど (スケールによって精製方法が異なります)

※上記記載はサービス・オプションの一部です。記載以外のご依頼内容でも一度ご相談ください。

### 依頼例

修飾塩基を使用したゲノム編集用ガイドRNAの合成

CleanCap®でキャッピングした修飾mRNAの大量合成

**RNA受託合成をご希望の方は、弊社営業もしくは販売代理店までお問い合わせください。**

**ご依頼内容を伺った上、御見積りを提示させていただきます。**

TriLink社では鑄型DNAの合成も行っています！

ORFの塩基配列情報をご提供いただければ、TriLink社にて鑄型DNAの合成→ベクターへの挿入→転写合成まで承ります。お客様にて転写合成用のテンプレートDNA挿入済ベクターをお送りすることも可能です。(ベクターの配列などに条件がございます)

## TriLink BioTechnologiesについて

TriLink BioTechnologiesはアメリカ サンディエゴに拠点を置く、オリゴヌクレオチド合成メーカーです。

修飾オリゴヌクレオチドを使用した核酸合成や長鎖のRNA合成を得意としており、製品やサービスの品質が高いことで研究者から支持されています。



- 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、「医療品」、「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  
試薬URL: <https://labchem-wako.fujifilm.com>

■FUJIFILM Wako Chemicals U.S.A. Corporation  
1600 Bellwood Road, Richmond, VA 23237, USA  
TEL: +1-804-714-1920 FAX: +1-804-271-7791

■FUJIFILM Wako Chemicals Europe GmbH  
Fuggerstr 12, 41468 Neuss, Germany  
TEL: +49-2131-311-0 FAX: +49-2131-311-100

■富士フイルム和光(香港)有限公司  
Room 1111, 11/F, International Trade Centre,  
11-19 Sha Tsui Road, Tsuen Wan, N.T., Hong Kong  
TEL: +852-2799-9019 FAX: +852-2799-9808

■富士フイルム和光(広州)貿易有限公司  
广州市越秀区先烈中路69号东山广场3002-3003室  
TEL: +86-20-8732-6381 (广州)  
TEL: +86-21-6288-4751 (上海)  
TEL: +86-10-6413-6388 (北京)