

# Recombinant RNase Inhibitor

**Code No. 2313A**      **Size:**      **5,000 U**  
**Conc.:**      **40 U/μl**

## Description :

Recombinant RNase Inhibitor is a recombinant protein of porcine liver RNase Inhibitor purified from *E. coli* using affinity chromatography. This product has characteristics similar to RNase inhibitors from porcine liver and human placenta.<sup>1,2</sup> It forms a 1 : 1 complex with RNase A to inhibits RNase activity.<sup>3</sup> This reaction is reversible, and the inhibitor can be irreversibly inactivated to restore ribonuclease activity by dissociating the complex with urea or sulfhydryl reagent. RNase Inhibitor can be added directly to reaction mixtures containing RNA. Moreover, unlike other non-protein competitive inhibitors (e.g., nucleotides and inorganic phosphates), it can easily be removed from the reaction system by phenol extraction. This product does not inhibit RNase H activity of reverse transcriptases and can be used in the same applications as RNase inhibitors derived from human placenta and porcine liver.

## Storage Buffer :

20 mM	HEPES-KOH (pH 7.5)
50 mM	KCl
5 mM	DTT
50%	Glycerol

**Storage:**      -20°C

## Source :

*E. coli* containing a plasmid that carries the porcine liver RNase Inhibitor gene.

## Unit definition :

One unit is defined as the amount of the RNase inhibitor required to inhibit the activity of 5 ng of RNase A by 50% as determined by the ability of RNase A to inhibit the hydrolysis of cyclic 2', 3'-CMP.<sup>4</sup>

## Quality Control Data :

Please see the Certificate of Analysis (CoA) for each lot. You can download the CoA on Takara Bio website.

## Note :

Recombinant RNase Inhibitor is active over a wide pH range, but pH 7 - 8 is optimal.

Recombinant RNase Inhibitor requires DTT of at least 1 mM to be active.

## Applications :

1. cDNA synthesis (RNase Inhibitor, 0.5 U/μl reaction)<sup>5</sup>
2. *In vitro* translation (RNase Inhibitor, 1 U/μl reaction)<sup>6</sup>
3. *In vitro* transcription with cell-free extract (RNase Inhibitor, 20 U/μl reaction)<sup>7</sup>
4. *In vitro* transcription with SP6 or T7 RNA polymerase (RNase Inhibitor, 1 U/μl reaction)<sup>7</sup>
5. Polysome isolation (RNase Inhibitor, 1 U/μl reaction)<sup>6</sup>

## References :

- 1) Burton L E and Fucci N P. *Int J Pept Protein Res.* (1982) **19**: 372-379.
- 2) Blackburn P, Wilson G, and Moore S. *J Biol Chem.* (1977) **252**: 5904-5910.
- 3) Turner P M, Lerea K M, and Kull F J. *Biochem Biophys Res Comm.* (1983) **114**: 1154-1160.
- 4) Blackburn P. *J Biol Chem.* (1979) **254**: 12484-12487.
- 5) de Martynoff G, Pays E, and Vassart G. *Biochem Biophys Res Comm.* (1980) **93**: 645-653.
- 6) Scheele G and Blackburn P. *Proc Natl Acad Sci USA.* (1979) **76**: 4898-4902.
- 7) Eichler D C, Tatar T F, and Lasater L S. *Biochem Biophys Res Comm.* (1981) **101**: 396-403.

## Note

This product is for research use only. It is not intended for use in therapeutic or diagnostic procedures for humans or animals. Also, do not use this product as food, cosmetic, or household item, etc. Takara products may not be resold or transferred, modified for resale or transfer, or used to manufacture commercial products without written approval from Takara Bio Inc.

If you require licenses for other use, please contact us by phone at +81 77 565 6972 or from our website at [www.takarabio.com](http://www.takarabio.com).

Your use of this product is also subject to compliance with any applicable licensing requirements described on the product web page. It is your responsibility to review, understand and adhere to any restrictions imposed by such statements.

All trademarks are the property of their respective owners. Certain trademarks may not be registered in all jurisdictions.

# Recombinant RNase Inhibitor

Code No. 2313A      容量：      5,000 U  
濃度：      40 U/ $\mu$ l

## ●製品説明

Recombinant RNase Inhibitor は、Porcine liver 由来の RNase Inhibitor を大腸菌宿主を用いて調製した組換え体で、アフィニティーカラムなどを用いて精製したものであり、Human Placenta および Porcine liver 由来の RNase inhibitor と非常によく似た性質を持つ。<sup>1,2</sup>RNase A と 1 : 1 の複合体を形成し、リボヌクレアーゼ作用に対し阻害活性を示す。<sup>3</sup>しかし、この反応は可逆的であり、尿素あるいは sulfhydryl 試薬で複合体を解離させることによりリボヌクレアーゼ作用は復活し、inhibitor は不可逆的に失活する。また従来の拮抗性阻害剤（ヌクレオチド類、無機リン酸類）とは異なり、タンパク性であるので、反応系からフェノール処理により容易に除くことが出来る。なお、RNase H 活性は阻害しない。本製品は、Human placenta および Porcine liver 由来の RNase inhibitor と同様に使用できる。

## ●形状

20 mM	HEPES-KOH (pH7.5)
50 mM	KCl
5 mM	DTT
50%	Glycerol

●保存      - 20°C

## ●起源

*E. coli* containing a plasmid that carries the porcine liver RNase Inhibitor gene.

## ●活性の定義

5 ng の RNase A の活性を 50%阻害する活性を 1 U とする。  
(Cyclic 2',3'-CMP から RNase A により生成する 3'-CMP を定量)<sup>4</sup>

## ●品質管理データ

性能試験結果については、各ロットの Certificate of Analysis (CoA) をご覧ください。CoA はタカラバイオウェブサイトからダウンロードできます。

## ●使用上の注意

阻害活性は広い pH 域で見られ、pH7 ~ 8 で最大となる。  
活性発現のためには少なくとも 1 mM の DTT を必要とする。

## ●用途

1. cDNA 合成反応 (RNase Inhibitor, 0.5 U/ $\mu$ l reaction)<sup>5</sup>
2. *In vitro* translation (RNase Inhibitor, 1 U/ $\mu$ l reaction)<sup>6</sup>
3. *In vitro* transcription with cell-free extract (RNase Inhibitor, 20 U/ $\mu$ l reaction)<sup>7</sup>
4. *In vitro* transcription with SP6 or T7 RNA polymerase (RNase Inhibitor, 1 U/ $\mu$ l reaction)<sup>7</sup>
5. Polysome isolation (RNase Inhibitor, 1 U/ $\mu$ l reaction)<sup>6</sup>

## ●参考文献

- 1) Burton L E and Fucci N P. *Int J Pept Protein Res.* (1982) **19**: 372-379.
- 2) Blackburn P, Wilson G, and Moore S. *J Biol Chem.* (1977) **252**: 5904-5910.
- 3) Turner P M, Lerea K M, and Kull F J. *Biochem Biophys Res Comm.* (1983) **114**: 1154-1160.
- 4) Blackburn P. *J Biol Chem.* (1979) **254**: 12484-12487.
- 5) de Martynoff G, Pays E, and Vassart G. *Biochem Biophys Res Comm.* (1980) **93**: 645-653.
- 6) Scheele G and Blackburn P. *Proc Natl Acad Sci USA.* (1979) **76**: 4898-4902.
- 7) Eichler D C, Tatar T F, and Lasater L S. *Biochem Biophys Res Comm.* (1981) **101**: 396-403.

## ●注意

本製品は研究用として販売しております。ヒト、動物への医療、臨床診断用には使用しないようご注意ください。また、食品、化粧品、家庭用品等として使用しないでください。  
タカラバイオの承認を得ずに製品の再販・譲渡、再販・譲渡のための改変、商用製品の製造に使用することは禁止されています。  
ライセンスに関する情報は弊社ウェブカタログをご覧ください。  
本データシートに記載されている会社名および商品名などは、各社の商号、または登録済みもしくは未登録の商標であり、これらは各所有者に帰属します。

v202107Da