

# Pyrophosphatase (inorganic), HQ

**Code No. 2451A**      **Size:**      **1,000 U**  
**Conc.:**      **1 U/μl**

## Description:

Pyrophosphatase (inorganic), HQ (high quality) is intended to be used for the preparation of active pharmaceutical ingredients in non-clinical trials and for the process development of drug manufacturing under GMP regulation. It can also be used for basic research of RNA therapeutics. The product is free from not only any human- or animal-derived materials but also  $\beta$ -lactam compounds in the final formulation.

This enzyme has an equivalent enzymatic ability to Pyrophosphatase (inorganic) (Cat. #2450A) and catalyzes the hydrolysis of inorganic pyrophosphate (PPi) to form orthophosphates. Accordingly, RNA or DNA synthesis can be promoted by the action of this enzyme, by degrading the byproduct, PPi generated in the reaction. When combining this enzyme with the standalone product T7 RNA Polymerase, HQ (Cat. #2542A) in *in vitro* transcription (IVT) reaction, a large quantity of high-quality RNA can be generated. The *in vitro* transcribed RNA is well-suited for research and development purposes in the field of RNA therapeutics.

## Product Quality:

1. This product does not contain any human or animal-derived materials in the final formulation.
2. This product does not contain any  $\beta$ -lactam compounds in the final formulation.

**Storage:**      -20°C

## Source:

*Escherichia coli* carrying a plasmid containing the gene for *Saccharomyces cerevisiae* (yeast) inorganic pyrophosphatase

## Properties:

Molecular mass :    approx. 66 kDa (homodimer)  
Cofactor            :    Mg<sup>2+</sup>

## Unit Definition:

One unit is defined as the amount of enzyme that generates 1  $\mu$  mol of phosphate from inorganic pyrophosphate per minute at 25°C.

## Reaction Mixture for Unit Definition:

100 mM	Tris-HCl, pH 7.2
2 mM	MgCl <sub>2</sub>
2 mM	inorganic pyrophosphate (PPi)

## Quality Control Data:

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

## Applications:

1. RNA yield enhancement in *in vitro* transcription reaction
2. Promotion of DNA amplification reaction

## Precaution for Use:

Do not mix the enzyme vigorously.

## References:

- 1) Cooperman B S. *Methods Enzymol.* (1982) **87**: 526-548.
- 2) Cunningham P R and Ofengand J. *Biotechniques.* (1990) **9**: 713-714.
- 3) Dean B F., *et al. Genome Res.* (2001) **11**: 1095-1099.

## Related Products:

T7 RNA Polymerase, HQ (Cat. #2542A)  
T7 RNA Polymerase ver.2.0 (Cat. #2541A)  
Pyrophosphatase (inorganic) (Cat. #2450A/B)  
ATP (Cat. #4041)  
GTP (Cat. #4042)  
CTP (Cat. #4043)  
UTP (Cat. #4044)  
Recombinant RNase Inhibitor ver.2.0 (Cat. #2315A/B)  
Vaccinia Capping Enzyme (Cat. #2460A/B)  
mRNA Cap 2'-O-Methyltransferase (Cat. #2470A/B)  
*BspQ I* (Cat. #1227A/B)  
Takara IVTpro™ mRNA Synthesis System (Cat. #6141)  
Cloning Kit for mRNA Template (Cat. #6143)  
Takara IVTpro™ T7 mRNA Synthesis Kit (Cat. #6144)  
Template Vector (*BspQ I*) for T7 mRNA Synthesis (Cat. #6146)  
NucleoSpin RNA Clean-up (Cat. #740948.10/.50/.250)\*

\* Not available in all geographic locations. Check for availability in your area.

IVTpro is a trademark of Takara Bio Inc.

## 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.

# Pyrophosphatase (inorganic), HQ

Code No. 2451A      容量： 1,000 U  
濃度： 1 U/ $\mu$ l

## ● 製品説明

Pyrophosphatase (inorganic), HQ は、非臨床試験用の医薬品原薬の調製や GMP ガイドラインに準拠する医薬品の製造プロセスの開発、RNA 医薬開発等の基礎研究に利用可能な製品である。本製品は、ヒトまたは動物由来原料、および  $\beta$  ラクタム系化合物を最終組成液に含まない。

本酵素は、Pyrophosphatase (inorganic) (製品コード 2450A) と同等の性能を有しており、無機ピロリン酸の加水分解を触媒してオルトリン酸を生成する酵素である。従って本酵素は RNA や DNA の合成反応で生じるピロリン酸を分解し、合成反応を促進することができる。*in vitro* transcription (IVT) 反応において T7 RNA Polymerase, HQ (製品コード 2542A) と併用した場合、高品質の RNA を大量に調製できるため、RNA 医薬分野の研究開発での利用に適している。

## ● HQ グレードの品質

本製品の最終組成液には、ヒトまたは動物由来成分、および  $\beta$  ラクタム系化合物は含まれません。

## ● 保存

− 20°C

## ● 起源

*Escherichia coli* carrying a plasmid containing the gene for *Saccharomyces cerevisiae* (yeast) inorganic pyrophosphatase

## ● 一般的性質

質量： 約 66 kDa (ホモダイマー)

補因子：  $Mg^{2+}$

## ● 活性の定義

25°Cにおいて、無機ピロリン酸から 1 分間に 1  $\mu$ mol のリン酸を生成する酵素量を 1 U とする。

## ● 活性測定用反応液組成

100 mM Tris-HCl (pH7.2)  
2 mM  $MgCl_2$   
2 mM inorganic pyrophosphate (PPi)

## ● 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。

## ● 用途

1. *in vitro* transcription 反応における RNA 収量の向上
2. DNA 増幅反応の促進

## ● 使用上の注意

本酵素の激しい攪拌は行わないでください。

## ● 参考文献

- 1) Cooperman B S. *Methods Enzymol.* (1982) **87**: 526-548.
- 2) Cunningham P R and Ofengand J. *Biotechniques.* (1990) **9**: 713-714.
- 3) Dean B F., *et al. Genome Res.* (2001) **11**: 1095-1099.

## ● 関連製品

T7 RNA Polymerase, HQ (製品コード 2542A)  
T7 RNA Polymerase ver.2.0 (製品コード 2541A)  
Pyrophosphatase (inorganic) (製品コード 2450A/B)  
ATP (製品コード 4041)  
GTP (製品コード 4042)  
CTP (製品コード 4043)  
UTP (製品コード 4044)  
Recombinant RNase Inhibitor ver.2.0 (製品コード 2315A/B)  
Vaccinia Capping Enzyme (製品コード 2460A/B)  
mRNA Cap 2'-O-Methyltransferase (製品コード 2470A/B)  
*BspQ I* (製品コード 1227A/B)  
Takara IVTpro™ mRNA Synthesis System (製品コード 6141)  
Cloning Kit for mRNA Template (製品コード 6143)  
Takara IVTpro™ T7 mRNA Synthesis Kit (製品コード 6144)  
Template Vector (*BspQ I*) for T7 mRNA Synthesis (製品コード 6146)  
NucleoSpin RNA Clean-up (製品コード 740948.10/50/250)

## ● 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。

v202308