

## HIV-1 逆転写酵素

05-001 200 units, 05-002 5 x 200 units

輸送・保存：4℃ または-20℃で輸送、-20℃で保存

### 製品の性質

活性の定義：poly(rA)・oligo(dT)を鋳型、プライマーとして37℃、10分間に1 nmoleの dTMP を取り込む活性を1 unit とする。

測定条件：50 mM Tris-HCl (pH 8.3), 10 mM MgCl<sub>2</sub>, 50 mM KCl, 3 mM DTT, 0.1% Nonidet P-40, 20 μg/ml poly(rA)・oligo(dT)<sub>12-18</sub>, 0.5 mM [<sup>3</sup>H]dTTP, 10-50 units/ml 逆転写酵素

### 用途

- 1) エイズ治療薬としての新規の特異的阻害剤のスクリーニングに極めて有効である。
- 2) 抗 HIV-1 抗体の検出には、gag や env のタンパク質を抗原として用いるのが一般的ではあるが、高感度の検出には、本酵素を併せて用いるのが非常に有効である。
- 3) RNA を鋳型として PCR 反応を行う、いわゆる RT-PCR 法の第一段階の反応には、逆転写酵素が用いられる。HIV-1 逆転写酵素も RT-PCR 法への応用が可能である。

純度：SDS-PAGE (CBB 染色) で 90%以上が逆転写酵素

濃度：0.5 mg/ml (BCA 法で決定)

比活性：5000 units/ml

性状：50% グリセロール, 40 mM Tris-HCl (pH 8.3), 50 mM NaCl, 5 mM MgCl<sub>2</sub>, 0.1% Triton X-100, 1 mM DTT

背景：HIV-1 逆転写酵素は、エイズウイルス HIV-1 由来の RNA 依存性 DNA ポリメラーゼで、RNaseH 活性を併せ持ち、エイズウイルスの増殖に不可欠な酵素である。

本品は、HIV-1 ウイルスゲノム (サブタイプ B (1)) の *pol* 領域にコードされている逆転写酵素遺伝子をプラスミドにクローニングし、大腸菌で多量に発現させ、クロマトグラフ法などにより高度に精製したものである (2)。エイズウイルス粒子から精製された酵素と同じく、2つのサブユニット(66 kD, 51 kD)により構成されている (図 1)。

データリンク GenBank: [AAA44988.1](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nucl/AAA44988.1)

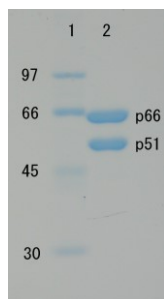


図 1 SDS-ポリアクリルアミドゲルによる HIV-1 逆転写酵素タンパク質の電気泳動

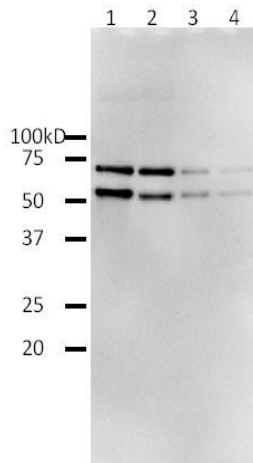


図 2 HIV-1 逆転写酵素 のウエスタンブロット

サンプル,

1; 40 ng / lane

2; 20 ng / lane

3; 4 ng / lane

4; 2 ng /lane

抗 HIV-1 逆転写酵素抗体 (バイオアカデミア 65-001) 1/2,000 希釈で使用..

**文献:** 本製品の発現系と性質は文献 1 に記載され、以下の論文に使用されている。

1. Saitoh A *et al.* Overproduction of human immunodeficiency virus type I reverse transcriptase in *Escherichia coli* and purification of the enzyme. *Microbiol Immunol* **34**: 509-521 (1990) PMID: [1699113](#)
2. Permanasari ED *et al.* Enzymatic Activities of RNase H Domains of HIV-1 Reverse Transcriptase with Substrate Binding Domains of Bacterial RNases H1 and H2. *Mol Biotechnol.* 2015 Jun;57(6):526-38. PMID: [25673083](#)
3. Kadokura K *et al.* Novel urushiols with human immunodeficiency virus type 1 reverse transcriptase inhibitory activity from the leaves of *Rhus verniciflua*. *J Nat Med.* 2015 Jan;69(1):148-53. PMID: [25349048](#)
4. Tada K *et al.* Abacavir, an anti-HIV-1 drug, targets TDP1-deficient adult T cell leukemia. *Sci Adv.* 2015 Apr 24;1(3):e1400203. PMID: [26601161](#)
5. Izumida M *et al.* The Spirocyclic Imine from a Marine Benthic Dinoflagellate, Portimine, Is a Potent Anti-Human Immunodeficiency Virus Type 1 Therapeutic Lead Compound *Mar Drugs.* 2019 Aug 24;17(9). PMID: [31450557](#)

**参考文献:** 本酵素の発現に用いた HIV-1 c-DNA クローンは下記の文献に記載されている、  
Adachi A *et al.* "Production of acquired immunodeficiency syndrome-associated retrovirus in human and nonhuman cells transfected with an infectious molecular clone." *J Virol* **59**: 284-291 (1986)  
PMID: [3016298](#)