



# Anti-Rad51

## BACKGROUND

Human Rad51 protein is a functional and structural homolog of *E. coli* RecA protein, which plays a major role in genetic recombination and recombination repair by mediating strand exchange reaction between homologous DNA strands (Ref.1). Rad51 functionally and physically interacts with its paralogs Dmc1, Rad51B, Rad51C, Rad51D, Xrcc2 and Xrcc3, and also with Rad52 in recombination processes. It also interacts with oncogenes and tumor suppressors such as BRACA1, BRACA2, and P53 for the maintenance of genome stability (Ref. 1).

The product was prepared by immunizing rabbit with full-size recombinant Rap51 protein expressed in *E. coli* and purified.

Using this anti-serum, Rad51 protein (37 kD) in the crude extract of Hela cells was detected by Western blotting (Fig.1) and Rad51 foci formation induced by stalled replication and DNA-damage was detected by indirect immunofluorescence

(Fig.2 & Ref.2). GFP-tagging of Rap51 protein at either N- or C- terminus inactivates the function of Rad51, and therefore, it cannot be used for the study of foci formation instead of the antibody. This antibody was successfully used for immunoprecipitation assay.

<b>Product type</b>	Primary antibodies
<b>Host</b>	Rabbit
<b>Source</b>	Serum
<b>Form</b>	Liquid
	0.09 % sodium azide added
<b>Volume</b>	250 µl
<b>Concentration</b>	
<b>Specificity</b>	Rad51 protein
<b>Antigen</b>	Recombinant Rap51 protein, Human
<b>Isotype</b>	

**Application notes** WB, IP, IC

### Recommended use

### Recommended dilutions

Western blotting: 1/2,000 to 1/20,000 Highly specific.

Optimal dilutions/concentrations should be determined by the end user.

### Staining Pattern

**Cross reactivity** Mouse and chicken Rad51, Human

**Storage** 4°C

**References** 1) Friedberg EC, et al. DNA Repair and Mutagenesis 2nd ed., ASM Press

2) Tashiro S, et al., Rad51 accumulation at sites of DNA damage and in postreplicative chromatin. J Cell Biol 150; 283-291 (2000)

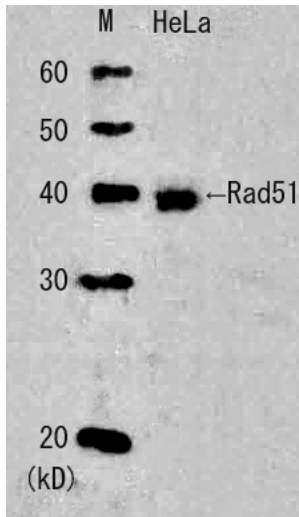


Fig. 1 Western blot analysis of Rad51 in HeLa cell extract.

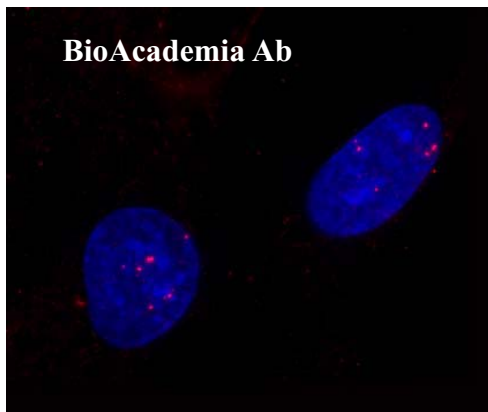


Fig.2 Detection of Rad51 foci formation induced by DNA damage.

Normal human diploid cells were irradiated by X-ray (0.5 Gy) and after incubation of 6 hr, the cells were fixed and immuno-stained by using anti-Rad51 serum ( $\times 100$  dilution) as the primary antibody and Alexa594 labeled anti-rabbit antibody as the secondary antibody. (The picture was kindly provided by Prof. K. Suzuki, Medical school of Nagasaki Univ.)

# 抗 Rad51

## BACKGROUND

ヒトの Rad51 タンパク質は大腸菌の RecA タンパク質や酵母 Rad51 タンパク質の機能的及び構造的ホモログであって、相同的組換え及び組換え修復において中心的な役割を果たし、相同な DNA 鎖の交換反応を促進する機能をもっている。Rad51 のパラログとして、Dmc1, Rad51B, Rad51C, Rad51D, XRCC2, XRCC3 が知られておりこれ等は Rad51 や Rad52 と複合体を形成して、組換え反応に関与している。更にヒト Rad51 タンパク質は乳ガン原因タンパク質 BRCA1, BRCA2 や癌抑制タンパク質として有名な P53 とも結合する事が知られていて、ゲノムの情報の安定的維持に重要な役割を果たしている(1)。

本品は大腸菌で組換え体タンパク質として発現させて、高度に精製した全長のヒト Rad51 タンパク質を抗原としてウサギを免疫して ELISA で 1/100,000 で 0.762/0.073 のタイターを確認している。この抗血清を用いて、ウェスタンブロッティング法で HeLa 細胞から 37kD の Rad51 タンパク質が単一バンドとして検出された(図1では 40kD の位置)。

<b>Product type</b>	一次抗体
<b>Host</b>	ウサギ
<b>Source</b>	血清
<b>Form</b>	液状
	0.09%アジ化ナトリウム添加抗血清
<b>Volume</b>	250 µl
<b>Concentration</b>	
<b>Specificity</b>	Rad51 タンパク質
<b>Antigen</b>	リコンビナント Rad51 タンパク質, ヒト
<b>Isotype</b>	

**Application notes** WB, IP IC

### Recommended use

- 1) 免疫沈降実験によって、種々のタンパク質との相互作用や新規の結合タンパク質が同定出来る。
- 2) 間接免疫抗体法で Rad51 タンパク質の細胞内発現や染色体状の DNA 損傷部位への局在を調べることが出来る(2)。

### Recommended dilutions

ウェスタンブロッティング: 1/2,000 ~ 1/10,000

### Staining Pattern

**Cross reactivity** ヒト Rad51, マウス Rad51

**Storage** 4°C

**References** 1) Friedberg EC, et al. DNA Repair and Mutagenesis 2nd ed., ASM Press

2) Tashiro S, et al., Rad51 accumulation at sites of DNA damage and in postreplicative chromatin. J Cell Biol 150; 283-291 (2000)



RELATED PRODUCT

- BAM-10-001 抗 Rad51 タンパク質 (ヒト)
- BAM-10-003 抗 52 タンパク質 (ヒト)
- BAM-70-003 抗 Rad51 (ヒト) 抗体、ニワトリ PC 抗血清
- BAM-70-005 抗 Rad51 (ヒト) 抗体、ニワトリ IgY
- BAM-70-007 抗 Rad51 (ヒト) 抗体、Sepharose-conjugated IgY
- BAM-70-009 抗 Rad51 (ヒト) 抗体、抗原 affinity-purified IgY

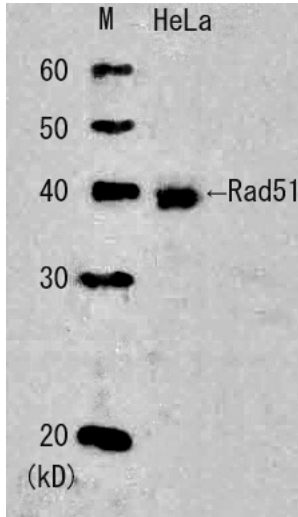


図 1. 抗 Rad51 抗血清を用いたウエスタンブロット法による HeLa 細胞中の Rad51 タンパク質の検出  
 レーン M : 分子量マーカー (kD)  
 レーン 1 : HeLa 細胞溶解液 (矢印は Rad51 の位置)

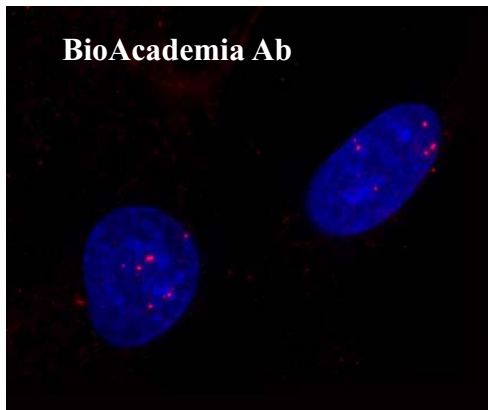


図 2. DNA 損傷後の Rad51 フォーカス形成の検出正常ヒト二倍体細胞に X 線照射後(0.5 Gy)6 時間培養し Rad51 タンパク質のフォーカス形成を抗ヒト Rad51 抗体(×100 倍希釈)として用い、二次抗体を Alexa594 標識ウサギ抗体(×1000 倍希釈)を用いて染色し、蛍光顕微鏡下で撮影した。(長崎大・医・鈴木啓司提供)

For research use only. Not for clinical diagnosis.

Manufactured by BioAcademia Inc.



COSMO BIO Co., LTD.  
Inspiration for Life Science

TOYO 2CHOME, KOTO-KU, TOKYO, 135-0016, JAPAN

URL: <http://www.cosmobio.co.jp> e-mail: [export@cosmobio.co.jp](mailto:export@cosmobio.co.jp)

[Outside Japan] Phone : +81-3-5632-9617 [国内連絡先] Phone : +81-3-5632-9610  
 FAX : +81-3-5632-9618 FAX : +81-3-5632-9619