



MONOCLONAL ANTIBODY

For research use only, Not for diagnostic use.

Catalog No. RIT-M001

Anti KS [Keratan Sulfate] (R-10G)

- KS lacking oversulfated structures -

BACKGROUND

Monoclonal antibody R-10G recognises Keratan Sulfate lacking oversulfated structures in oligosaccharide segments of Keratan Sulfate glycosaminoglycan chains on hiPS cells. Digestion with Keratanase II, Keratanase or Endo- β -galactosidase removes these epitopes from Keratan Sulfate proteoglycans.

R-10G is useful as a potent tool for the evaluation and standardization of hiPS cells in regenerative medicine.

Product type	Primary antibody
Immunogen	Human iPS cell (Tic)
Host Species	Mouse (C57BL/6)
Fusion Partner	P3U1
Clone Designation	R-10G
Isotype	IgG1
Source	Ascites
Purification	Affinity purified by Protein G
Form	Liquid
Formulation Buffer	Phosphate buffered saline. *NOTE: PBS doesn't contain preservative. Preservative is added based on the research purpose
Concentration	1 mg / mL
Volume	100 μ l
Label	Unlabeled
Specificity	R-10G epitopes are oligosaccharide segments of Keratan Sulfate glycosaminoglycan chains consisting of disaccharide-repeating units with galactose and 6-sulfated <i>N</i> -acetyl-glucosamine, lacking oversulfated structures. Digestion with Keratanase II, Keratanase or Endo- β -galactosidase removes these epitopes from Keratan Sulfate glycosaminoglycan chains. R-10G epitopes are expressed on human iPS/ES cells but not on human EC cells.
Cross species reactivity	Human, Other species have not been tested.
Storage Conditions	Store at -70°C. Aliquot to avoid cycles of freeze / thaw.

Application notes	• Western blotting : 3 μ g / mL
Recommended dilutions	• Immunofluorescence : 10 μ g / mL

Other applications have not been tested.
Optimal dilutions/concentrations should be determined by the end user.

References	1) Kawabe K, <i>et al</i> , A novel antibody for human-induced pluripotent stem cells and embryonic stem cells recognizes a type of keratan sulfate lacking oversulfated structures. <i>Glycobiology</i> . 2013 Mar;23(3):322-36. PubMed: 23154990 2) Schopperle WM, <i>et al</i> , The TRA-1-60 and TRA-1-81 human pluripotent stem cell markers are expressed on podocalyxin in embryonal carcinoma. <i>Stem Cells</i> . 2007 Mar;25(3):723-30. PMID: 17124010 3) 川崎敏祐等 実験医学, 30(10), 129-133 (2013)
-------------------	--

[ANTIBODY CHARACTERIZATION]

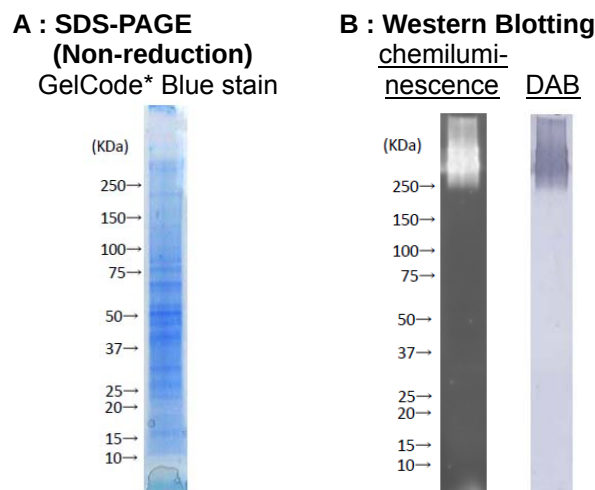


Fig.1 Screening of R-10G mAb by western blotting. Tic cell lysates in the complete RIPA buffer were resolved by SDS-PAGE on a 4-15% gradient gel under nonreducing conditions, followed by immunoblot detection with R-10G.

A : GelCode* Blue staining of SDS-PAGE of the Tic cell lysates (10ug protein).

B : Tic cell lysates were analyzed by western blotting with R-10G.

The molecular mass markers are shown on the left.

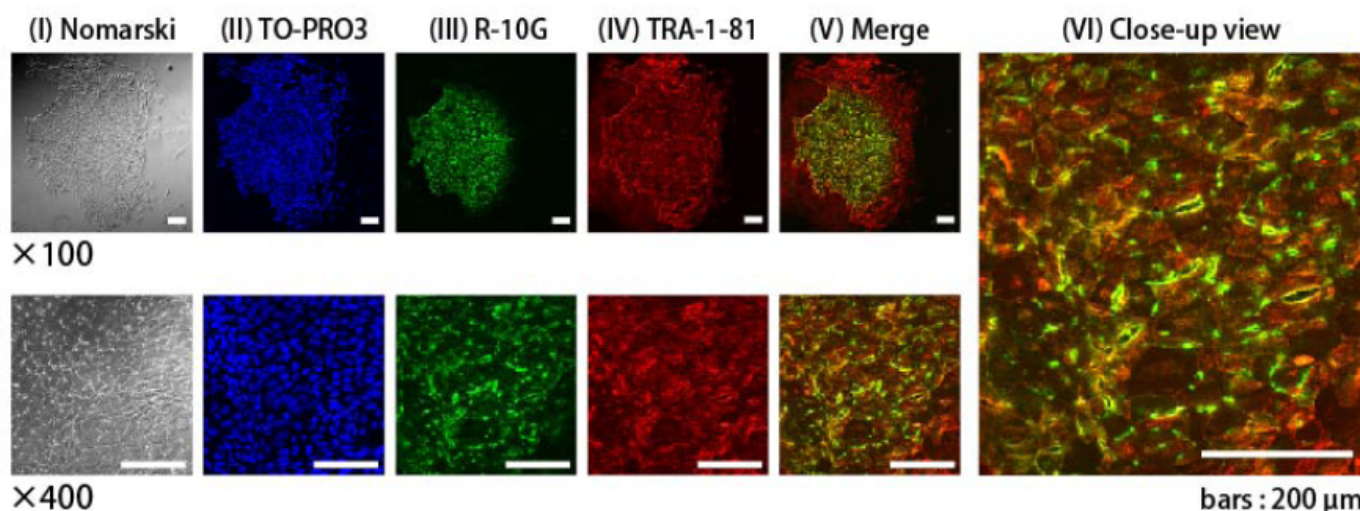


Fig. 2. Localization of the R-10G and TRA-1-81 epitopes on cultured Tic cells visualized on laser confocal microscopy. Tic cells cultured on Millicell* EZ slides were double-stained first with R-10G and Alexa Fluor 488-conjugated secondary (anti-mouse IgG1) antibody, followed by with TRA-1-81 and Alexa Fluor 555-conjugated secondary (anti-mouse IgM) antibody. Cells were observed at two different magnifications: ×100 (upper panel) and ×400 (lower panel).

(I) Nomarski imaging. **(II)** Nuclear counterstaining with TO-PRO*-3. **(III)** Antigens for R-10G (green). **(IV)** Antigens for TRA-1-81 (conventional hiPS marker antibody) (red). **(V)** Merged image of (III) and (IV). **(VI)** Close-up view of V (×400).

GelCode* is Thermo Fisher Scientific Co. and the subsidiary company's trademark.

Millicell* is a Merck Millipore ®

TO-PRO* is a Molecular Probes ®

For research use only, Not for diagnostic use.



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

[Outside Japan] Phone : +81-3-5632-9617

[国内連絡先] Phone : +81-3-5632-9610

FAX : +81-3-5632-9613

FAX : +81-3-5632-9619

Anti KS (Keratan Sulfate) Monoclonal Antibody [Clone: R-10G] - KS lacking oversulfated structures -

iPS 細胞の「品質」確認に用いることができる新規抗体

本抗体 (R-10G) は、ヒト iPS 細胞 (Tic) を免疫原として作製したハイブリドーマを、ヒト iPS (hiPS) 細胞陽性、ヒト胎児性がん (hEC) 細胞陰性を指標としてスクリーニングしたモノクローナル抗体です。現在、一般的に使用されている未分化能を示すマーカーは iPS 細胞、ES 細胞の未分化状態を確認するために使用されますが、EC (embryonal carcinoma) 細胞 (胎児性がん細胞) にも強く交差することが知られています。R-10G 抗体はヒト iPS 細胞、ヒト ES 細胞に結合しますが、ヒト EC (embryonal carcinoma) 細胞 (胎児性がん細胞) にはほとんど結合しないため、ヒト iPS 細胞、ヒト ES 細胞の品質管理に有用です。

また、R-10G 抗体のエピトープは硫酸化度の低いケラタン硫酸であることが明らかになっており、低硫酸化ケラタン硫酸の検出に有用です¹⁾。

特長

- R-10G (IgG1) はこれまでヒト多能性幹細胞マーカー抗体として汎用されている TRA-1-60 (IgM)、TRA-1-81 (IgM) と異なり、EC 細胞を認識せず、iPS/ES 細胞を特異的に認識します。
- R-10G は市販のケラタン硫酸認識抗体、5D4 および BCD4 と異なり、低ケラタン硫酸 (過剰硫酸化のほとんどないケラタン硫酸) を認識します。
- 抗原ポリペプチド部分はポドカリキシンと同定されています。

参考文献

- 1) Kwabe et al, *Glycobiology*. 2013 Mar; 23(3): 322-36.
- 2) Schopperle et al, *WM, Stem Cells*. 2007 Mar; 25(3): 723-30.
- 3) 川崎敏祐 等 実験医学 30(10), 129-133 (2013)

R-10G 抗体と既存 iPS/ES マーカー抗体の比較

抗体	Tic (iPS 細胞)	KhES-3 (ES 細胞)	2102Ep (EC 細胞)	エピトープ	免疫原
R-10G	+++	+++	+	低硫酸化ケラタン硫酸	ヒト iPS 細胞 (Tic)
SSEA-3	+++	+++	+++	グロボシリズの糖脂質 (3GalNAc β 1-3Gal α 1-4Gal)	マウス胚 (4-8 細胞期)
SSEA-4	+++	++++	+++	グロボシリズの糖脂質 (NeuAc α 2-3Gal β 1-3GalNAc)	EC 細胞 (2102Ep)
TRA-1-60	++++	++++	++++	ポドカリキシン上ケラタン硫酸 (シアル酸関与)	EC 細胞 (2102Ep)
TRA-1-81	++++	++++	++++	ポドカリキシン上ケラタン硫酸	EC 細胞 (2102Ep)

iPS 細胞：induced pluripotent stem cells

ES 細胞：embryonic stem cells

EC 細胞：embryonal carcinoma cells

*TRA-1-60、TRA-1-81 については、文献 2) 参照。

コスモ・バイオ株式会社

メーカー略号：CAC

品名	免疫動物 (クローン)	交差性	適用	品番	包装	希望販売価格
Anti Keratan Sulfate (R-10G)	Mouse (R-10G)	Human	WB, IF, IC	RIT-M001	100 μL	¥ 40,000

適用 WB：ウエスタンブロット IC：免疫細胞化学 IF：免疫蛍光法

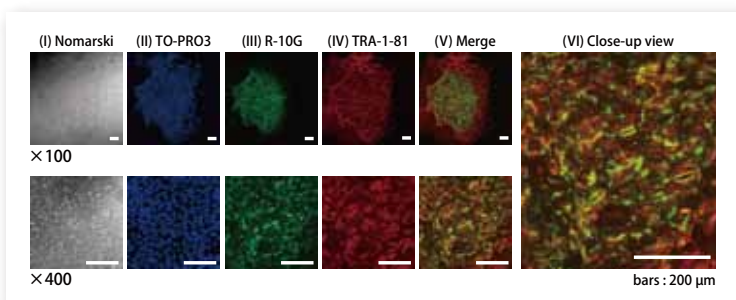


図1 R-10G エピトープのヒト iPS 細胞表面での局在性

培養 Tic 細胞を R-10G 抗体 (緑) 及び TRA-1-81 抗体 (赤) で染色し、共焦点レーザー顕微鏡で観察した。
(I) ノマルスキー微分干渉顕微鏡写真 (II) 核染色 (TO-PRO-3) (青)
(III) R-10G 抗体染色 (緑) (IV) TRA-1-81 抗体染色 (赤)
(V) III と IV のマージ写真 (VI) V の拡大写真
*TO-PRO[®] は Life Technologies 社の登録商標です。

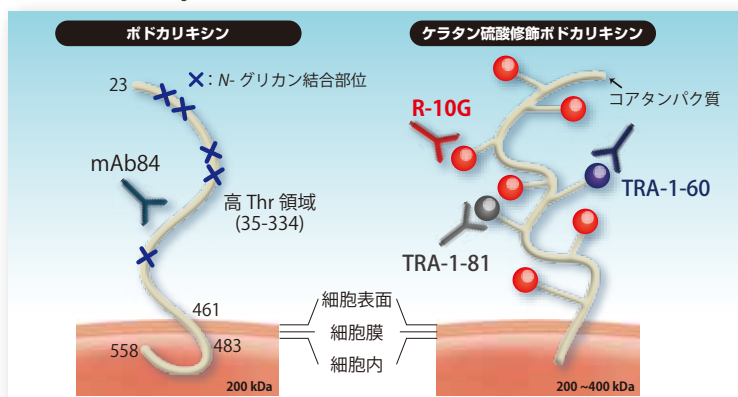


図2 ポドカリキシン分子上の多分化能細胞性エピトープ

*TRA-1-60、TRA-1-81 については、文献 2) 参照。



人と科学のステキな未来へ

コスモ・バイオ株式会社

プロテオグリカン検出抗体

コスモ・バイオ株式会社 メーカー略号：CAC

品名	免疫動物（クローン）	交差性	適用	品番	包装	希望販売価格
コンドロイチン硫酸プロテオグリカン						
Anti CS [Chondroitin Sulfate] Monoclonal Antibody	MS (2B6)	All	WB/IHC/ELISA	PRPG-BC-M02	1 mL	¥40,000
Anti CS [Chondroitin Sulfate] Monoclonal Antibody	MS (1B5)	All	WB/IHC	PRPG-BC-M03	1 mL	¥40,000
Anti CS [Chondroitin Sulfate] Monoclonal Antibody	MS (3B3)	All	IHC/ELISA	PRPG-BC-M04	1 mL	¥40,000
Anti Chondroitin Sulfate A Monoclonal Antibody	MS (2H6)	RAT/Animal	WB/ELISA/IP/IHC(f)/IHC(p)	NU-07-001	200 µL	¥50,000
Anti Aggrecan Monoclonal Antibody	MS (6F4)	HU	WB/IHC(p)/ELISA/IP	PRPG-AG-M01	2 mL	¥50,000
Anti Aggrecan Monoclonal Antibody	MS (5D3)	HU/BOV	WB/IHC(p)/ELISA/IP	PRPG-AG-M02	2 mL	¥50,000
Anti Aggrecan Monoclonal Antibody	MS (5G2)	HU	WB/IHC/ELISA/IP	PRPG-AG-M03	2 mL	¥50,000
Anti Aggrecan Monoclonal Antibody	MS (7B7)	HU	WB/IHC/ELISA/IP	PRPG-AG-M04	2 mL	¥50,000
Anti Versican/CSPG2 Monoclonal Antibody	MS (5C12)	HU	WB/IHC(f)/ELISA	PRPG-VS-M01	2 mL	¥50,000
Anti Versican/CSPG2 Monoclonal Antibody	MS (4C5)	HU	WB/IHC(f)/ELISA	PRPG-VS-M02	2 mL	¥50,000
Anti Versican/CSPG2 Monoclonal Antibody	MS (2B3)	HU/BOV	WB/ELISA/IHC	PRPG-VS-M03	2 mL	¥50,000
Anti Versican/CSPG2 Monoclonal Antibody	MS (6B10)	HU/BOV	WB/ELISA/IHC	PRPG-VS-M04	2 mL	¥50,000
Anti Decorin Monoclonal Antibody	MS (889C7)	HU/BOV	WB/IHC(p)/ELISA	PRPG-DC-M01	2 mL	¥50,000
Anti Biglycan Monoclonal Antibody	MS (905A7)	HU	IHC(p)/ELISA/IP	PRPG-BG-M01	2 mL	¥50,000
Anti Fibromodulin Monoclonal Antibody	MS (636B12)	HU	WB/IHC	PRPG-FBM-M01	2 mL	¥50,000
神経関連プロテオグリカン						
Anti Neurocan Monoclonal Antibody	MS (1G2)	RAT	WB/ELISA/IP/IHC(f)/IHC(p)	NU-07-002	200 µL	¥50,000
Anti Neuroglycan C Monoclonal Antibody	MS (C1)	RAT	WB/IP/IHC(f)/IHC(p)	NU-07-003	200 µL	¥50,000
Anti Neurocan Peptides Polyclonal Antibody	RAB	MS/RAT	WB/IHC(p)	NU-07-005	200 µL	¥50,000
Anti NG2 / CSPG4 Monoclonal Antibody	MS (2161D7)	HU	WB/IHC/ELISA/FC	PRPG-NG-M01	2 mL	¥50,000
膜貫通型ヘパラン硫酸プロテオグリカン（HSPG）						
Anti N-syndecan Polyclonal Antibody	RAB	MS/RAT	WB/IHC(p)	NU-07-004	100 µL	¥50,000
ケラタン硫酸						
Anti Keratan Sulfate Monoclonal Antibody	RAT (373E1)	ALL	WB/IHC(p)/ELISA/FC/IP	PRPG-KS-M01	2 mL	¥50,000
Anti Keratan Sulfate Monoclonal Antibody	MS (5D4)	ALL	WB/IHC	PRPG-BC-M01	1 mL	¥40,000
マトリックスタンパク質						
Anti BPAG1(BP230) Monoclonal Antibody	MS (279)	HU/RAT/BOV/RAB/POR	WB/ IF	NU-01-BP1	500 µL	¥40,000
Anti Laminin α4 Monoclonal Antibody	MS (652C4)	HU	IHC(f)/IP	PRPG-LA4-M01	2 mL	¥50,000
Anti Laminin α3 Monoclonal Antibody	MS (BM515)	HU/BOV/RAB	WB/IF/IP	NU-01-LA3	500 µL	¥40,000
Anti Collagen 7 Monoclonal Antibody	MS (BML39)	HU/BOV/RAB/POR	WB/IF/IP	NU-01-CO7	500 µL	¥40,000
Anti Collagen 12 Monoclonal Antibody	MS (378D5)	HU	WB/IHC(p)/ELISA/IP	PRPG-CO12-M01	2 mL	¥50,000
Anti Integrin α6 Monoclonal Antibody	MS (537D5)	HU	WB/IC	PRPG-ITG-M01	20 µL	¥55,000
関節症マーカー						
Anti COMP Monoclonal Antibody	RAT (484D1)	HU	WB/IHC(p)/ELISA	PRPG-CP-M01	2 mL	¥50,000
Anti COMP Monoclonal Antibody	RAT (490D11)	HU	WB/IHC/ELISA	PRPG-CP-M02	2 mL	¥50,000
Anti COMP Fragment Monoclonal Antibody	MS (2127F5)	HU	WB/IHC(p)/ELISA/IP	PRPG-CPF-M02	2 mL	¥55,000
Anti COMP Fragment Monoclonal Antibody	MS (2117B2)	HU	WB/IHC(f)/ELISA	PRPG-CPF-M01	2 mL	¥50,000
RhoGAP family						
Anti XTP1 Monoclonal Antibody	MS (2191H1)	-	WB/IHC	PRPG-XTP-M01	2 mL	¥50,000
Anti SDP35 Monoclonal Antibody	MS (2200D12)	-	WB/IHC	PRPG-SDP-M01	2 mL	¥50,000
IV型コラーゲン結合基底膜タンパク質						
Anti Laminin-nidogen complexe Monoclonal Antibody	MS (331G3)	HU	IHC(f)/ELISA/IC	PRPG-NDG-M01	2 mL	¥50,000

動物種	BOV：ウシ	HU：ヒト	MS：マウス	POR：ブタ	RAB：ウサギ	RAT：ラット		
適 用	ELISA: 固相酵素免疫検定法		FC：フローサイトメトリー		IC：免疫細胞化学		IF：免疫蛍光法	IHC：免疫組織化学
	IHC(f)：免疫組織化学凍結切片		IHC(p)：免疫組織化学パラフィン切片		IP：免疫沈降		WB：ウェスタンブロット	

お願い および 注意事項

(12070)

- 希望販売価格 …「希望販売価格」は参考であり、販売店様からの販売価格ではございません。
記載の希望販売価格は2014年8月1日現在の希望販売価格です。
予告なしに改定される場合がありますので、ご注文の際にご確認下さい。消費税は含まれておりません。
- 使 用 範 囲 …記載の商品は全て、「研究用試薬」です。
人や動物の医療用・臨床診断用・食品用等としては使用しないよう、十分ご注意ください。

取扱店



人と科学のステキな未来へ

コスモ・バイオ株式会社

〒135-0016 東京都江東区東陽 2-2-20 東陽駅前ビル
URL：http://www.cosmobio.co.jp/

● 営業部（お問い合わせ）
TEL：(03) 5632-9610 FAX：(03) 5632-9619
TEL：(03) 5632-9620