


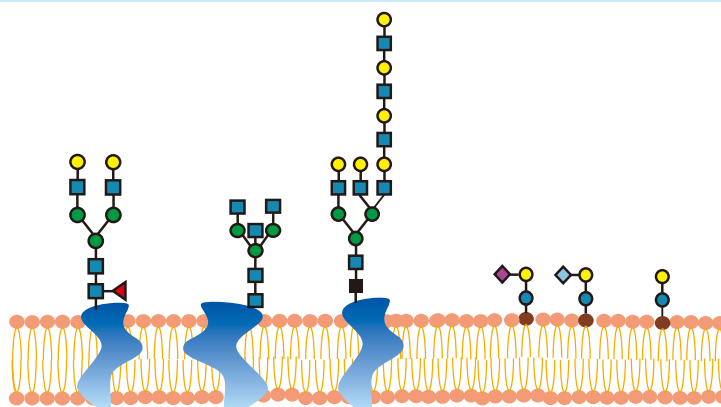


がん関連糖鎖抗原

糖鎖は細胞接着、認識、細胞内および細胞間シグナリングや胚の発生に重要な役割を果たします。また細胞の糖鎖プロファイルは癌化により変化します。これらの糖鎖構造はがん関連糖鎖抗原と呼ばれ、ワクチン、免疫療法および治療用抗体のターゲットになると期待されています。東京化成工業は糖鎖・糖鎖コンジュゲート・抗体で、がん関連糖鎖抗原の研究をサポートしています。

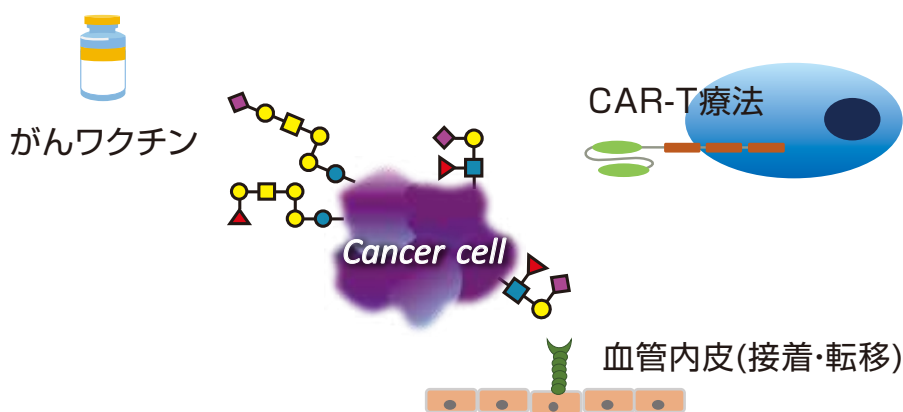
糖鎖構造 (抗原名)	製品コード			がん組織	参考文献
	Glycan 	Conjugate 	Antibody 		
Sialyl Lewis X/ CD15s	I1317 S0922 S0923	H1730	A2849	Blood, Breast, Pancreas, Ovarian, Lung, Biliary tract, Gallbladder	1,2,3
Lewis X/CD15/ SSEA-1	S0946	H1719 L0381	A2578	Blood, Colon	4,5
Sialyl Lewis A	お問合せ下さい	お問合せ下さい	A2584 A2509	Colon, Pancreas, Biliary tract, Gallbladder	1
Lewis Y/ CD174	お問合せ下さい	お問合せ下さい	A2510	Blood, Breast, Kidney, Ovary, Pancreas, Prostate	2,3
GD₂			A3338	Lung, Neurogenic, Melanoma	12, 13, 14
GD₃/CD60a			A2580	Kidney, Neurogenic, Melanoma	2,3,6,7
GM₂	N1275	お問合せ下さい	A2576	Blood, Breast, Gastrointestinal, Kidney, Lung, Neurogenic, Ovary, Pancreas, Prostate, Melanoma	2,7,8
GM₃	G0422 G0419 G0489 N1258 S0885	お問合せ下さい	A2582	Blood, Kidney, Neurogenic	3,6
Forssman Antigen	F0584	お問合せ下さい		Breast, Kidney	7
Gb₃/CD77	G0402 G0403 M1767 G0624	H1718	A2506	Blood, Colon, Pancreas	9,10
SSEA-3/Gb₅	G0355 G0434 G0592 G0599	H1777	A3729	Blood, Gastrointestinal, Kidney, Lung, Ovary	11
Globo H	G0447 G0596 G0589	H1794		Blood, Breast, Kidney, Ovary, Pancreas, Prostate	2,6
SSEA-4/SialylGb₅	G0593	お問合せ下さい	A3742	Prostate, Lung, Brain, Breast, Testis, Kidney, Ovary	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21

細胞のがん化に伴い、糖鎖構造が変化していきます。例えば、N-アセチルグルコサミン転移酵素V (GnT-V) は正常細胞では発現レベルが非常に低いですが、がん細胞では活性化されます。このような糖転移酵素の発現レベルなどの変化から、合成される糖鎖はがん細胞特異的なものとなり、診断などの有用なマーカーとなります。



がん化に伴う酵素活性変化による特異的糖鎖構造

このようながん細胞特有の糖鎖は、がん細胞の不死化や細胞間の接着・転移、異常な増殖などのがん細胞特有の特徴と重要な関りがあるため、創薬のターゲットになります。がん抗原を用いたワクチン製剤、糖鎖合成阻害剤やガレクチンやセレクチンなどの阻害剤、最近では糖鎖抗原をターゲットとした抗体医薬の開発やCAR-T (キメラ抗原受容体遺伝子改変T細胞) 療法のターゲットとしても開発が進められています。



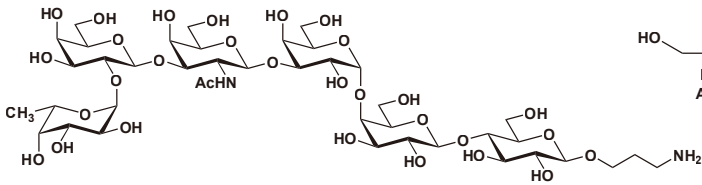
がん糖鎖抗原の機能と治療

参考文献

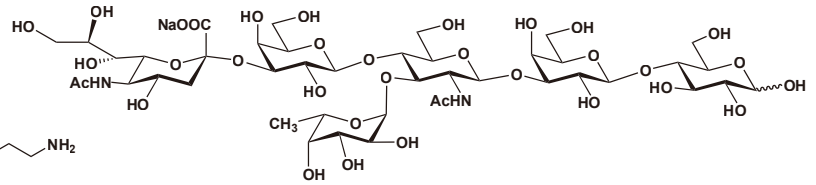
- 1) A. Togayachi *et al.*, *J. Proteome Res.* **2017**, *16*, 4495. <https://doi.org/10.1021/acs.jproteome.7b00484>
- 2) D. H. Dube, C. R. Bertozzi, *Nat. Rev. Drug Discov.* **2005**, *4*, 477. <https://doi.org/10.1038/nrd1751>
- 3) A. Cazet *et al.*, *Breast Cancer Res.* **2010**, *12*, 204. <https://doi.org/10.1186/bcr2577>
- 4) T. Nakagoe *et al.*, *Can. J. Gastroenterol.* **2000**, *14*, 753. <https://doi.org/10.1155/2000/149851>
- 5) *WHO classification of tumours of the haematopoietic and lymphoid tissues*, 4th ed., ed. by S. H. Swerdlow, E. Campo, N. L. Harris, *et al.*, IARC Press, Lyon, **2000**, pp. 157-334.
- 6) M. M. Fuster, J. D. Esko, *Nat. Rev. Cancer.* **2005**, *5*, 526. <https://doi.org/10.1038/nrc1649>
- 7) *Structures Common to Different Glycans, in Essentials of Glycobiology*, 2nd ed., ed. by A. Varki, R. D. Cummings, J. D. Esko, *et al.*, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, **2009**.
- 8) T. Tai *et al.*, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* **1983**, *80*, 5392. <https://doi.org/10.1073/pnas.80.17.5392>
- 9) Y. Kojima *et al.*, *J. Biol. Chem.* **2000**, *275*, 15152. <https://doi.org/10.1074/jbc.M909620199>
- 10) U. Distler *et al.*, *PLoS ONE* **2009**, *4*, e6813. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0006813>
- 11) S. Hakomori, *Acta Anat. (Basel)* **1998**, *161*, 79. <https://doi.org/10.1159/000046451>
- 12) G. Schulz *et al.*, *Cancer Res.* **1984**, *12*, 5914. <https://aacrjournals.org/cancerres/article/45/3/1433/489123/Detection-of-Ganglioside-GD2-in-Tumor-Tissues-and>
- 13) S. Yoshida *et al.*, *Cancer Res.* **2001**, *61*, 4244. <https://aacrjournals.org/cancerres/article/61/10/4244/507464/Ganglioside-GD2-in-Small-Cell-Lung-Cancer-Cell>
- 14) M. Suzuki, N. K. Cheung, *Expert Opin. Ther. Targets* **2015**, *19*, 349. <https://doi.org/10.1517/14728222.2014.986459>
- 15) K. Sivasubramaniyan *et al.*, *Glycobiology* **2015**, *25*, 902. <https://doi.org/10.1093/glycob/cwv032>
- 16) S. Gottschling *et al.*, *Eur. Respir. J.* **2013**, *41*, 656. <https://doi.org/10.1183/09031936.00225711>
- 17) Y. Lou *et al.*, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* **2014**, *111*, 2482. <https://doi.org/10.1073/pnas.1400283111>
- 18) A. Aloia *et al.*, *Breast Cancer Res.* **2015**, *17*, 146. <https://doi.org/10.1186/s13058-015-0652-6>
- 19) S. Tokuyama *et al.*, *Oncol. Rep.* **2003**, *10*, 1097. <https://doi.org/10.3892/or.10.5.1097>
- 20) S. Saito *et al.*, *Jpn. J. Cancer Res.* **1997**, *88*, 652. <https://doi.org/10.1111/j.1349-7006.1997.tb00433.x>
- 21) F. Ye *et al.*, *Int. J. Gynecol. Cancer* **2010**, *20*, 958. <https://doi.org/10.1111/IGC.0b013e3181e6fee1>

がん関連糖鎖抗原の一例

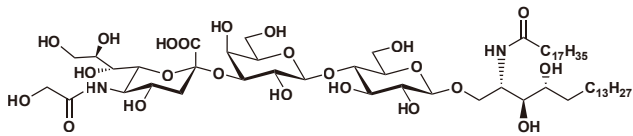
Globo-H-PrNH₂ [G0447]



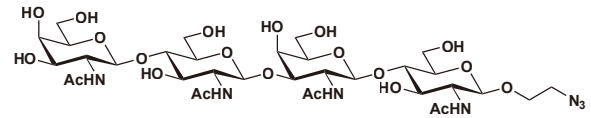
Sialyl Lewis X-Lactose



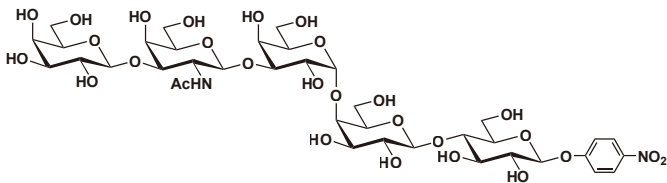
Ganglioside GM₃(Neu5Gc) (phyto-type) [G0510]



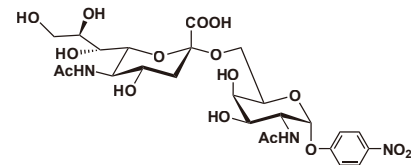
LacDiNAc Dimer Ethylazide [L0237]



Gb₅-β-pNP (SSEA3-β-pNP) [G0355]



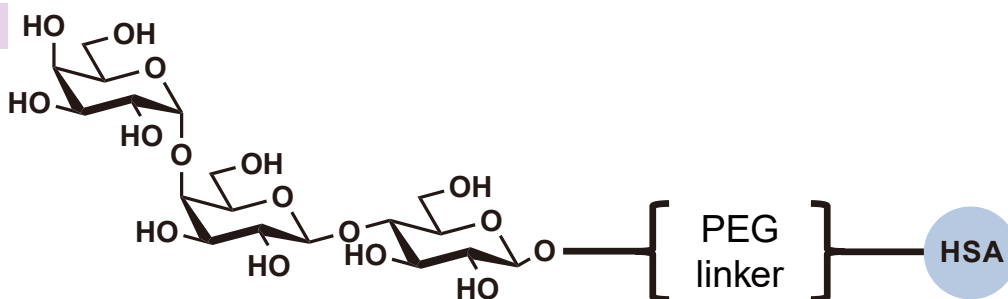
Neu5Acα(2-6)GalNAc-α-pNP [N0890]



HSA-糖鎖コンジュゲート がん関連糖鎖抗原の研究にご活用ください

高純度な合成糖鎖をヒト血清アルブミン (HSA) にコンジュゲートした糖タンパク質です。抗体をはじめとする糖結合分子の評価に有用です。本製品で使用しているHSAは植物で産生させた組換え体HSAで、天然ヒト血清アルブミンと同等の構造、特性、生理活性を有します。また、動物由来成分を含まないためウィルス汚染の懸念もありません。以下にご紹介する糖鎖コンジュゲート以外にも、お客様の要望に合わせた糖タンパク質を受託製造することも可能です。ぜひお問い合わせください。

HSA-Gb₃

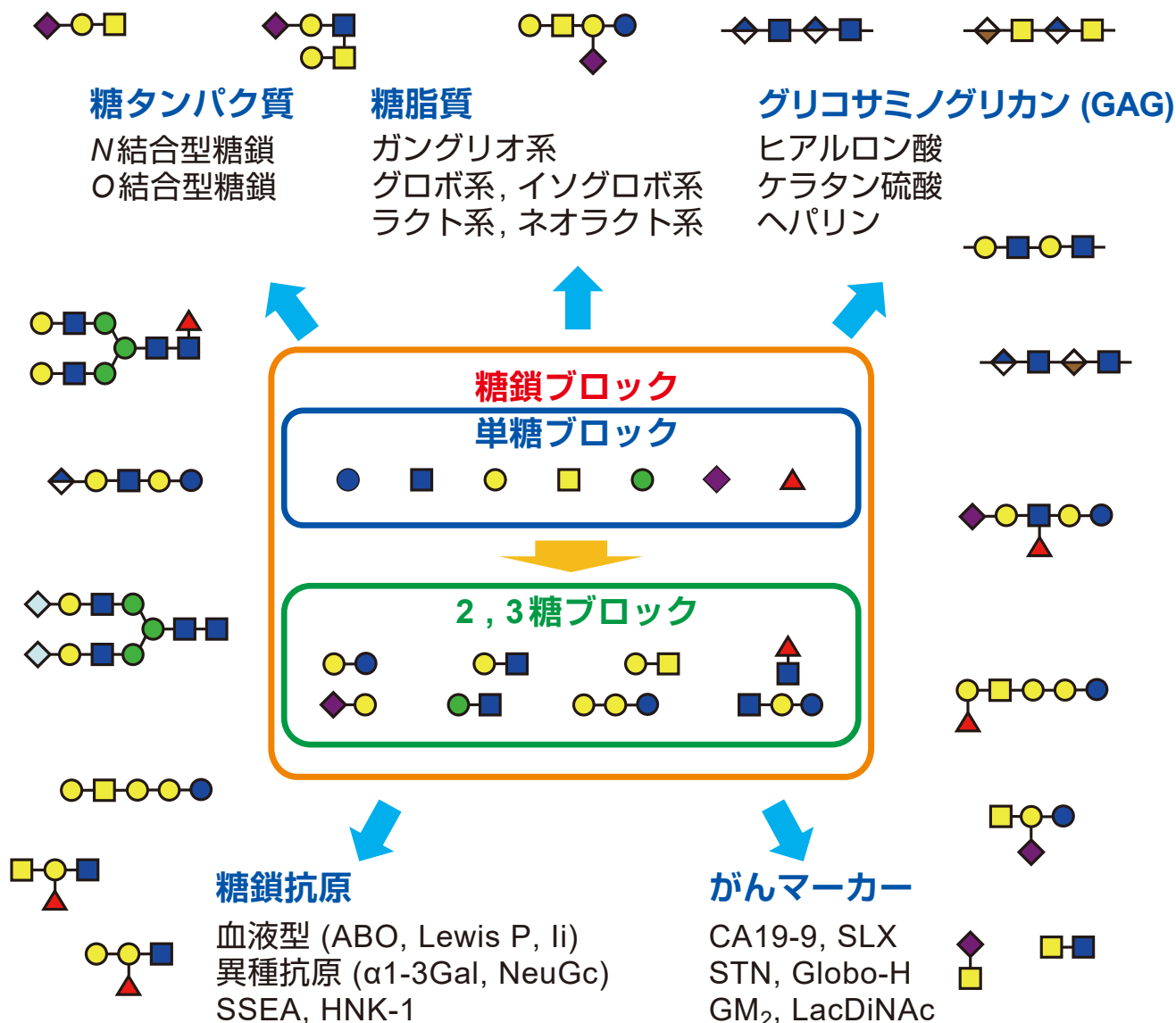


- HSA-Gb₃ [H1718]
- HSA-Gb₅ [H1777]
- HSA-Lewis X [H1719]
- HSA-Sialyl Lewis X [H1730]

- HSA-GM₁ Pentasaccharide [H1767]
- HSA-Globo-H [H1794]
- HSA-L1-L1 [H1782]

東京化成工業の合成糖鎖

10 ~ 100kg に渡る糖鎖合成ブロックから、様々な機能性糖鎖を合成します。
細胞間の認識や接着、増殖制御、情報伝達など、
生命現象において重要な役割を持つ種々の糖鎖をご提供します。



上記以外の化合物についても取り揃えています。各製品の詳細はTCIのウェブサイトでも ▶▶▶

東京化成工業株式会社

試薬製品について

- **本社営業部** 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町 16-12 T-PLUS 日本橋小伝馬町8階
Tel: 03-3668-0489 Fax: 03-3668-0520 E-mail: Sales-JP@TCIchemicals.com
- **大阪営業部** 〒541-0041 大阪府大阪市中央区北浜1-1-21 第2中井ビル1階
Tel: 06-6228-1155 Fax: 06-6228-1158 E-mail: osaka-s@TCIchemicals.com

スケールアップ、受託サービス(合成・開発・製造)について

- **化成品営業部** 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町 16-12 T-PLUS 日本橋小伝馬町8階
Tel: 03-5651-5171 Fax: 03-5640-8021 E-mail: finechemicals@TCIchemicals.com

弊社製品取扱店

本誌掲載の化学品は試験・研究用のみ使用するものです。化学知識のある専門家以外の方のご使用はお避けください。品目や製品情報等、掲載内容の変更を予告なく行う場合があります。内容の一部または全部の無断転載・複製はご遠慮ください。