構造解析ユニット

補助事業代表者（所属・職名）
加藤　幸成（東北大学大学院医学系研究科・教授）

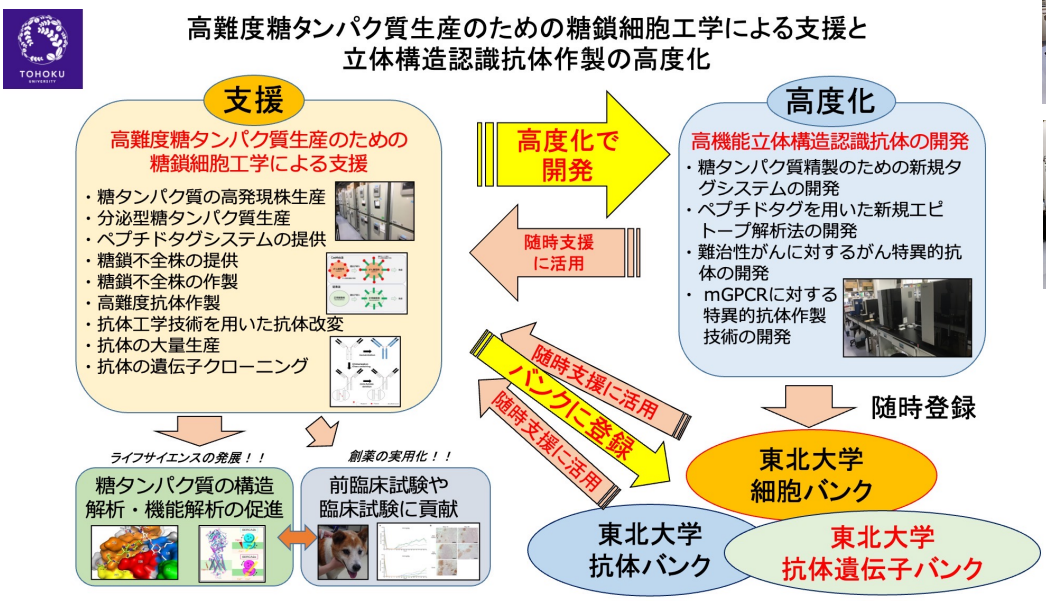
高難度糖タンパク質生産のための糖鎖細胞工学による支援と立体構造認識抗体作製の高度化

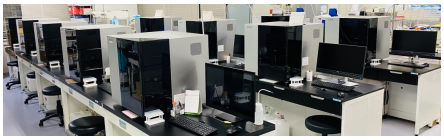
概要

東北大学ではこれまで、タンパク質の立体構造解析、特にX線構造解析に寄与するために、独自のペプチドタグシステムを開発し、高難度タンパク質精製法を確立した。また、高難度標的に対する抗体作製技術、特に、がん特異的抗体作製技術（CasMab法）、細胞基盤抗体作製技術（CBIS法）、糖鎖とペプチドの両方を認識する抗体作製技術（GpMab法）を開発した。さらに、発現の困難な糖タンパク質の生産のため、糖鎖遺伝子を操作した独自の細胞株を糖鎖細胞工学技術により開発し、細胞バンクの運営を行ってきた。本事業の支援においては、膜貫通型糖タンパク質や分泌型糖タンパク質の高発現株生産、ペプチドタグシステムの提供、膜タンパク質生産のための糖鎖不全株の提供と作製、高難度抗体作製、抗体工学技術を用いた抗体改変、抗体の大量生産、立体構造解析のための抗体の遺伝子クローニング等を実施中である。高度化においては、糖タンパク質精製のための新規タグシステムの開発、ペプチドタグを用いた新規エピトープ解析法の開発、難治性がんに対するがん特異的抗体の開発、CBIS法の応用によるmouse GPCRに対する特異的抗体の開発を中心に実施中である。

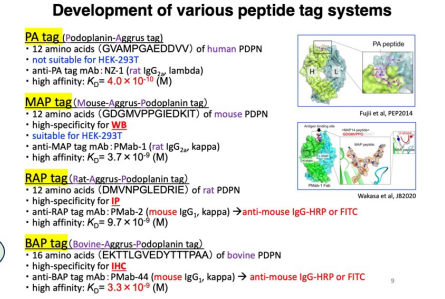
支援の内容

支援メニュー

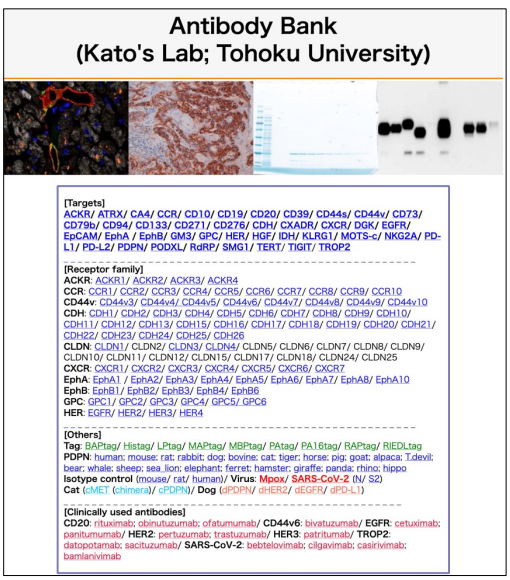




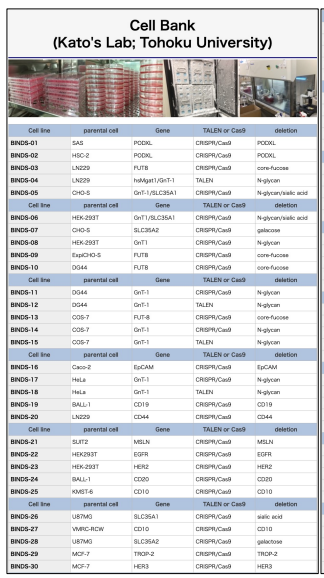




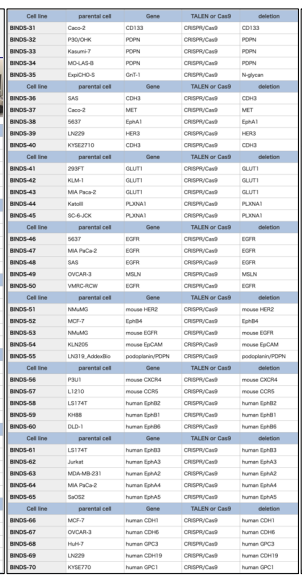
抗体バンク



細胞バンク



Cell line	parental cell	Gene	TALEN or Cas9	deletion
BINDS-01	SAS	PODXL	CRISPR/Cas9	PODXL
BINDS-02	HSC-2	PODXL	CRISPR/Cas9	PODXL
BINDS-03	LN229	FUT8	CRISPR/Cas9	core-fucose
BINDS-04	LN229	hAsgt1/GnT-1	TALEN	N-glycan
BINDS-05	CHO-S	GnT-I/SLC35A1	CRISPR/Cas9	N-glycan/sialic acid
Cell line	parental cell	Gene	TALEN or Cas9	deletion
BINDS-06	HEK-293T	GnT1/SLC35A1	CRISPR/Cas9	N-glycan/sialic acid
BINDS-07	CHO-S	SLC35A2	CRISPR/Cas9	galaxcose
BINDS-08	HEK-293T	GnT1	CRISPR/Cas9	N-glycan
BINDS-09	ExpiCHO-S	FUT8	CRISPR/Cas9	core-fucose
BINDS-10	DG44	FUT8	CRISPR/Cas9	core-fucose
Cell line	parental cell	Gene	TALEN or Cas9	deletion
BINDS-11	DG44	GnT-1	CRISPR/Cas9	N-glycan
BINDS-12	DG44	GnT-1	TALEN	N-glycan
BINDS-13	COS-7	FUT-8	CRISPR/Cas9	core-fucose
BINDS-14	COS-7	GnT-1	CRISPR/Cas9	N-glycan
BINDS-15	COS-7	GnT-1	TALEN	N-glycan
Cell line	parental cell	Gene	TALEN or Cas9	deletion
BINDS-16	Caco-2	EpCAM	CRISPR/Cas9	EpCAM
BINDS-17	HeLa	GnT-1	CRISPR/Cas9	N-glycan
BINDS-18	HeLa	GnT-1	TALEN	N-glycan
BINDS-19	BALL-1	CD19	CRISPR/Cas9	CD19
BINDS-20	LN229	CD44	CRISPR/Cas9	CD44
Cell line	parental cell	Gene	TALEN or Cas9	deletion
BINDS-21	SUIT2	MSLN	CRISPR/Cas9	MSLN
BINDS-22	HEK293T	EGFR	CRISPR/Cas9	EGFR
BINDS-23	HEK-293T	HER2	CRISPR/Cas9	HER2
BINDS-24	BALL-1	CD20	CRISPR/Cas9	CD20
BINDS-25	KMST-6	CD10	CRISPR/Cas9	CD10
Cell line	parental cell	Gene	TALEN or Cas9	deletion
BINDS-26	U87MG	SLC35A1	CRISPR/Cas9	sialic acid
BINDS-27	VMRC-RCW	CD10	CRISPR/Cas9	CD10
BINDS-28	U87MG	SLC35A2	CRISPR/Cas9	galactose
BINDS-29	MCF-7	TROP-2	CRISPR/Cas9	TROP-2
BINDS-30	MCF-7	HER3	CRISPR/Cas9	HER3



Cell line	parental cell	Gene	TALEN or Cas9	deletion
BINDS-31	Caco-2	CD133	CRISPR/Cas9	CD133
BINDS-32	P3/X/Ag8	PDPN	CRISPR/Cas9	PDPN
BINDS-33	Kasumi-7	PDPN	CRISPR/Cas9	PDPN
BINDS-34	MO-LAS-B	PDPN	CRISPR/Cas9	PDPN
BINDS-35	ExpiCHO-S	GnT-1	CRISPR/Cas9	N-glycan
Cell line	parental cell	Gene	TALEN or Cas9	deletion
BINDS-36	SAS	CDH3	CRISPR/Cas9	CDH3
BINDS-37	Caco-2	MET	CRISPR/Cas9	MET
BINDS-38	5637	EphA1	CRISPR/Cas9	EphA1
BINDS-39	LN229	HER3	CRISPR/Cas9	HER3
BINDS-40	KYSE2710	CDH3	CRISPR/Cas9	CDH3
Cell line	parental cell	Gene	TALEN or Cas9	deletion
BINDS-41	293FT	GLUT1	CRISPR/Cas9	GLUT1
BINDS-42	KLM-1	GLUT1	CRISPR/Cas9	GLUT1
BINDS-43	MIA Paca-2	GLUT1	CRISPR/Cas9	GLUT1
BINDS-44	Katoiii	PLXNA1	CRISPR/Cas9	PLXNA1
BINDS-45	SC-6-JCK	PLXNA1	CRISPR/Cas9	PLXNA1
Cell line	parental cell	Gene	TALEN or Cas9	deletion
BINDS-46	5637	EGFR	CRISPR/Cas9	EGFR
BINDS-47	MIA PaCa-2	EGFR	CRISPR/Cas9	EGFR
BINDS-48	SAS	EGFR	CRISPR/Cas9	EGFR
BINDS-49	OVCAR-3	MSLN	CRISPR/Cas9	MSLN
BINDS-50	VMRC-RCW	EGFR	CRISPR/Cas9	EGFR
Cell line	parental cell	Gene	TALEN or Cas9	deletion
BINDS-51	NMuMG	mouse HER2	CRISPR/Cas9	mouse HER2
BINDS-52	MCF-7	EphB4	CRISPR/Cas9	EphB4
BINDS-53	NMuMG	mouse EGFR	CRISPR/Cas9	mouse EGFR
BINDS-54	KLN205	mouse EpCAM	CRISPR/Cas9	mouse EpCAM
BINDS-55	LN319_AddexBio	podoplanin/PDPN	CRISPR/Cas9	podoplanin/PDPN
Cell line	parental cell	Gene	TALEN or Cas9	deletion
BINDS-56	P3U1	mouse CXCR4	CRISPR/Cas9	mouse CXCR4
BINDS-57	L1210	mouse CCR5	CRISPR/Cas9	mouse CCR5
BINDS-58	LS174T	human EphB2	CRISPR/Cas9	human EphB2
BINDS-59	KH88	human EphB1	CRISPR/Cas9	human EphB1
BINDS-60	DLD-1	human EphB6	CRISPR/Cas9	human EphB6
Cell line	parental cell	Gene	TALEN or Cas9	deletion
BINDS-61	LS174T	human EphB3	CRISPR/Cas9	human EphB3
BINDS-62	Jurkat	human EphA3	CRISPR/Cas9	human EphA3
BINDS-63	MDA-MB-231	human EphA2	CRISPR/Cas9	human EphA2
BINDS-64	MIA PaCa-2	human EphA4	CRISPR/Cas9	human EphA4
BINDS-65	SaOS2	human EphA5	CRISPR/Cas9	human EphA5
Cell line	parental cell	Gene	TALEN or Cas9	deletion
BINDS-66	MCF-7	human CDH1	CRISPR/Cas9	human CDH1
BINDS-67	OVCAR-3	human CDH6	CRISPR/Cas9	human CDH6
BINDS-68	Huh-7	human GPC3	CRISPR/Cas9	human GPC3
BINDS-69	LN229	human CDH19	CRISPR/Cas9	human CDH19
BINDS-70	KYSE770	human GPC1	CRISPR/Cas9	human GPC1

抗体創薬チャンネル

