ANTIBODIES

ISOTYPE FAMILIES

Switch natural isotypes

- 臨床関連のモノクローナル抗体
- 微調整したエフェクター機能
- 最大 14 種類の天然および組換えアイソタイプ

InvivoGen 社は、臨床に関連する一連の抗体を、オリジナルの形式または免疫グロブリン組換えアイソタイプの形で提供しています。InvivoGen 社の遺伝子組換え抗体は、半減期、補体依存性細胞傷害（CDC）、抗体依存性細胞傷害（ADCC）、抗体依存性細胞貪食（ADCP）などのエフェクター機能を調整するようにデザインされています。免疫グロブリンの定常領域に多様性を持たせているため、お客様のアプリケーションに最も適したアイソタイプを特定することができます。

Antibodies against various targets

Anti-hCD20	Anti-hPD1
Anti-hCTLA4	Anti-hPD-L1
Anti-hEGFR	Anti-hTNF-α
Anti-HER2	Anti-hVEGF

WWW.INVIVOGEN.COM/ANTIBODY-ISOTYPES

InvivoGen

www.invivogen.com +852 3622 3480 +852 3622 3483 info.hk@invivogen.com

Description

モノクローナル抗体(mAb)は、癌および自己免疫疾患の治療における主要ツールになっています。その有効性は、抗体が持つ二機能性により決定されます。すなわち、免疫グロブリンの抗原結合領域(Fab)フラグメント内にある可変ドメインが抗原特異性機能を付与する一方で、免疫グロブリンの定常ドメイン中の結晶化可能領域(Fc)フラグメントは、様々な Fc 受容体と結合することによって抗体媒介エフェクター機能を誘発します。抗体アイソタイプのクラススイッチは、抗体が異なる Fc 受容体と相互作用することで、エフェクター機能を低下または増幅させるという能力の変化から起こる生物学的プロセスです。InvivoGen 社の抗体アイソタイプシリーズは、様々なアイソタイプと同じ可変ドメインおよび定常ドメインを含む臨床的に関連性のある mAb で構成されているため、必要とするアプリケーションに対する適合性に応じて使い分けることができます。

Native and engineered isotypes

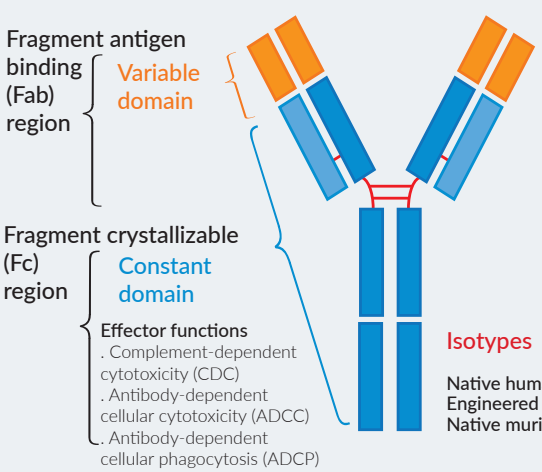
• Native isotype antibodies
生理学的に天然のアイソタイプは、以下の表にまとめたエフェクター機能を様々に組み合わせた形で誘発します。

• IgG1NQ isotype antibodies
定常領域での N グリコシル化変異を含むアイソタイプで、アスパラギン(N)グリコシル化の潜在部位がグルタミン(Q)残基に置換されています。これらの mAb は非グリコシル化であり、Fc 受容体(Fc γ RI、Fc γ RII、および Fc γ RIII)を介して媒介されるそれらのエフェクター機構、および補体の C1q 成分は、著しく欠損または欠失しています。

• IgG1fut isotype antibodies
これらの mAb の定常領域はフコシル化されていないため、CDC を変更することなく、ADCC が劇的に向上します。

• IgG4 (S228P) isotype antibodies
IgG4 抗体では、いわゆる Fab アーム交換と呼ばれる、その治療有効性を潜在的に低下させる過程が生じます。IgG4(S228P) mAb は、IgG4 の分子交換を防ぐよう改変したヒンジ領域変異(S228P)を含んでいます。

Features of our antibody isotype families



Clinically relevant antibodies are provided azide-free and lyophilized.
Products are shipped at room temperature and should be stored at -20°C.

	Native human isotypes								Engineered human isotypes			Native murine isotypes		
Effector functions	IgG1	IgG2	IgG3	IgG4	IgM	IgA1	IgA2	IgE	IgG1NQ	IgG1fut	IgG4 (S228P)	IgG1	IgG2a	IgA
ADCC	++	+/-	++	+/-	+	+	+	+	-	++++	+/-	+/-	++	+
ADCP	+++	+/-	++	+	-	+	+	-	-	+++	+	+	+++	+
CDC	++	+	+++	-	+++	-	-	-	+/-	++	-	-	++	-

Antibody specificities

• Human CD20
CD20(B1 とも呼ばれる)は、悪性 B 細胞および正常 B 細胞の両者に発現する細胞表面マーカーです。CD20 は、B 細胞が形質細胞へと分化する過程で機能します。hCD20 抗体シリーズは、キメラ型ヒト / マウス IgG1 mAb であるリツキシマブの可変領域を備えています。リツキシマブが CD20 に結合すると、アポトーシスの直接的シグナル伝達、補体活性化および細胞媒介性細胞傷害を含む様々なメカニズムを通して細胞破壊が起こります。

• Human CTLA4
CTLA-4(CD152 とも呼ばれる)は、活性化した T 細胞によって一過性的に、また、制御性 T 細胞によって高度に発現されます。そして、CD80 および CD86 に結合することで、細胞内シグナル伝達に対して負の制御を行います。hCTLA4 抗体シリーズは、完全ヒト IgG1 mAb であるイピリムマブの可変領域を備えています。イピリムマブは CTLA-4 の免疫抑制作用を遮断し、抗腫瘍 T 細胞応答を増強します。さらに、イピリムマブは ADCC および TNF-α の産生を誘導します。

• Human EGFR
上皮成長因子受容体(EGFR)は癌細胞で過剰発現し、その増殖と生存に重要な役割を果たしています。抗 hEGFR シリーズは、セツキシマブの可変領域を備えています。セツキシマブは、種々のがんで過剰発現される細胞表面受容体である EGFR を標的とするキメラ型のヒト / マウス IgG1 mAb です。セツキシマブが EGFR に結合すると、リガンド / 受容体の結合が遮断され、受容体の内在化、およびそれに続く分解を誘導します。

• HER2 receptor

ヒト上皮成長因子受容体 HER2（または、HER2/neu あるいは ERBB2）は、上皮細胞の細胞膜で発現され、正常な細胞増殖および分化において重要な役割を果たします。しかしながら、一部のがん、特に乳がんおよび卵巣がんでは、HER2 が過剰発現され、制御不能な細胞増殖を引き起こします。HER2 抗体シリーズはトラスツズマブの可変領域を備えています。トラスツズマブはヒト化した IgG1 mAb であり、その HER2 への結合によって、ADCC および ADCP を介した細胞死が起こります。

• Human PD-1

プログラム細胞死 1（PD-1）受容体は、ほとんどの場合は活性化した T 細胞によって発現されますが、活性化 B 細胞、樹状細胞、単球、およびナチュラルキラー細胞によっても発現されます。これが PD-L1 に結合すると、PD-1 は負の細胞内シグナル伝達を媒介します。抗 hPD1 シリーズは、ニボルマブまたはペンブロリズマブの可変領域を備えています。ニボルマブは完全ヒト IgG4（S228P）であり、ペンブロリズマブはヒト化 IgG4（S228P）です。これら 2 つの mAb は、PD-1 に結合してその活性化を遮断することで、免疫抑制作用を軽減します。

• Human PD-L1

プログラム細胞死リガンド 1（PD-L1）は、マクロファージなどの腫瘍細胞、および腫瘍浸潤性免疫細胞上で過剰発現される膜貫通タンパク質です。PD-L1 が細胞傷害性 T 細胞上で PD-1 に結合すると、抗腫瘍免疫応答が阻害されます。抗 hPD-L1 アイソタイプシリーズは、アテゾリズマブの可変領域を備えています。アテゾリズマブは、ヒト Fc γ 受容体に結合する能力を排除させるため、298 位で Asp から Ala に置換した（N298A）完全ヒト化 IgG1 mAb であり、ヒトとマウスの両方の PD-L1 を標的とする遮断型 mAb です。

InvivoGen 社は、マウスを使った研究での抗薬物抗体の産生を防ぐため、マウス IgG1 の Fc ドメインを含む抗 hPD-L1-mIgG1 を開発しました。抗 hPD-L1-mIgG1 InvivoFit™ は前臨床グレードであり、無菌かつエンドトキシンフリー（<1 EU/mg）で提供しています。

• Human TNF-α

腫瘍壊死因子アルファ（TNF-α）は、主にマクロファージによって分泌される炎症促進性のサイトカインであり、多くの疾患、特に自己免疫性疾患、およびがんに関係しています。TNF-α 抗体シリーズは、完全ヒト mAb であるアダリムマブの可変領域を備え、TNF-α と TNF 受容体との相互作用を遮断することによって、自己免疫性疾患に関連する炎症反応を下方制御します。

• Human VEGF

血管内皮増殖因子（VEGF）は血管新生に重要な役割を果たし、多くの腫瘍で過剰発現されます。抗 hVEGF シリーズは、ヒト化 IgG1 mAb であるベバシズマブの可変領域を備え、VEGF と VEGF 受容体との相互作用を遮断することによって、細胞増殖および血管新生を制御する下流の経路を阻害します。

Antibody Isotype Families

PRODUCT		ISOTYPE	QUANTITY*	CAT. CODE
Anti-hCD20 antibodies, variable region of rituximab				
Anti-hCD20-hIgG1**		Human IgG1	100 µg	hcd20-mab1
Anti-hCD20-hIgG1NQ		Human IgG1, non-glycosylated	100 µg	hcd20-mab12
Anti-hCD20-hIgG1fut		Human IgG1, non-fucosylated	100 µg	hcd20-mab13
Anti-hCD20-hIgG2**		Human IgG2	100 µg	hcd20-mab2
Anti-hCD20-hIgG3		Human IgG3	100 µg	hcd20-mab3
Anti-hCD20-hIgG4		Human IgG4	100 µg	hcd20-mab4
Anti-hCD20-hIgG4 (S228P)		Human IgG4 (S228P)	100 µg	hcd20-mab14
Anti-hCD20-hIgM		Human IgM	100 µg	hcd20-mab5
Anti-hCD20-hIgA1**		Human IgA1	100 µg	hcd20-mab6
Anti-hCD20-hIgA2**		Human IgA2	100 µg	hcd20-mab7
Anti-hCD20-hIgE		Human IgE	100 µg	hcd20-mab8
Anti-hCTLA4 antibodies, variable region of ipilimumab				
Anti-hCTLA4-hIgG1		Human IgG1	100 µg	hctla4-mab1
Anti-hCTLA4-hIgG1NQ	NEW	Human IgG1, non-glycosylated	100 µg	hctla4-mab12
Anti-hCTLA4-hIgG1fut		Human IgG1, non-fucosylated	100 µg	hctla4-mab13
Anti-hCTLA4-hIgG2	NEW	Human IgG2	100 µg	hctla4-mab2
Anti-hCTLA4-hIgG4 (S228P)		Human IgG4 (S228P)	100 µg	hctla4-mab14
Anti-hCTLA4-hIgA2		Human IgA2	100 µg	hctla4-mab7
Anti-hEGFR antibodies, variable region of cetuximab				
Anti-hEGFR-hIgG1		Human IgG1	100 µg	hegfr-mab1
Anti-hEGFR-hIgG1NQ	NEW	Human IgG1, non-glycosylated	100 µg	hegfr-mab12
Anti-hEGFR-hIgG1fut	NEW	Human IgG1, non-fucosylated	100 µg	hegfr-mab13
Anti-hEGFR-hIgG2	NEW	Human IgG2	100 µg	hegfr-mab2
Anti-hEGFR-hIgG4 (S228P)		Human IgG4 (S228P)	100 µg	hegfr-mab14
Anti-hEGFR-hIgGA2		Human IgA2	100 µg	hegfr-mab7

* ご要望に応じて、大容量でも提供できます。　** マウスのアイソタイプもあります。詳細は InvivoGen 社のウェブサイトをご覧ください：www.invivogen.com/anti-hcd20

PRODUCT		ISOTYPE	QUANTITY*	CAT. CODE
Anti-hHER2 antibodies, variable region of trastuzumab				
Anti-HER2-Tra-hIgG1		Human IgG1	100 µg	her2tra-mab1
Anti-HER2-Tra-hIgG4 (S228P)		Human IgG4 (S228P)	100 µg	her2tra-mab14
Anti-HER2-Tra-hIgA2		Human IgA2	100 µg	her2tra-mab7
Anti-hPD1 antibodies, variable region of nivolumab or pembrolizumab				
Anti-hPD1-Ni-hIgG1		Human IgG1	100 µg	hpd1ni-mab1
Anti-hPD1-Ni-hIgG1NQ	NEW	Human IgG1, non-glycosylated	100 µg	hpd1ni-mab12
Anti-hPD1-Ni-hIgG1fut	NEW	Human IgG1, non-fucosylated	100 µg	hpd1ni-mab13
Anti-hPD1-Ni-hIgG2		Human IgG2	100 µg	hpd1ni-mab2
Anti-hPD1-Ni-hIgG4 (S228P)		Human IgG4 (S228P)	100 µg	hpd1ni-mab114
Anti-hPD1-Ni-hIgA2		Human IgA2	100 µg	hpd1ni-mab7
Anti-hPD1-Pem-hIgG1	NEW	Human IgG1	100 µg	hpd1pe-mab1
Anti-hPD1-Pem-hIgG1NQ	NEW	Human IgG1, non-glycosylated	100 µg	hpd1pe-mab12
Anti-hPD1-Pem-hIgG2	NEW	Human IgG2	100 µg	hpd1pe-mab2
Anti-hPD1-Pem-hIgG4 (S228P)	NEW	Human IgG4 (S228P)	100 µg	hpd1pe-mab14
Anti-hPD1-Pem-hIgA2	NEW	Human IgA2	100 µg	hpd1pe-mab7
Anti-hPD-L1 antibodies, variable region of atezolizumab				
Anti-hPD-L1-hIgG1		Human IgG1	100 µg	hpdl1-mab1
Anti-hPD-L1-hIgG1 (N298A)		Human IgG1, (N298A)	100 µg	hpdl1-mab12
Anti-hPD-L1-hIgG1fut	NEW	Human IgG1, non-fucosylated	100 µg	hpdl1-mab13
Anti-hPD-L1-hIgG2	NEW	Human IgG2	100 µg	hpdl1-mab2
Anti-hPD-L1-mIgG1		Murine IgG1	100 µg	hpdl1-mab9
Anti-hPD-L1-mIgG1 InvivoFit™ (preclinical grade)		Murine IgG1	5 x 1 mg	hpdl1-mab9-5
Anti-hTNF-α antibodies, variable region of adalimumab				
Anti-TNF-α-hIgG1***		Human IgG1	100 µg	htnfa-mab1
Anti-TNF-α-hIgG2***		Human IgG2	100 µg	htnfa-mab2
Anti-TNF-α-hIgG3		Human IgG3	100 µg	htnfa-mab3
Anti-TNF-α-hIgG4		Human IgG4	100 µg	htnfa-mab4
Anti-TNF-α-hIgM		Human IgM	100 µg	htnfa-mab5
Anti-TNF-α-hIgA1***		Human IgA1	100 µg	htnfa-mab6
Anti-TNF-α-hIgA2***		Human IgA2	100 µg	htnfa-mab7
Anti-TNF-α-hIgE		Human IgE	100 µg	htnfa-mab8
Anti-VEGF, variable region of bevacizumab				
Anti-hVEGF-hIgG1		Human IgG1	100 µg	hvegf-mab1
Anti-hVEGF-hIgG4 (S228P)		Human IgG4 (S228P)	100 µg	hvegf-mab14
Anti-hVEGF-hIgA2		Human IgA2	100 µg	hvegf-mab7

* ご要望に応じて、大容量でも提供できます。　*** マウスのアイソタイプもあります。詳細は InvivoGen 社のウェブサイトをご覧ください : www.invivogen.com/anti-htnfa

Antibody isotype controls

InvivoGen 社は、ネガティブコントロールのため、*E. coli* β-galactosidase を標的としたヒト・マウス・ラットの各抗体アイソタイプ・コントロールを提供しています。すべての抗体アイソタイプ・コントロールは、DNA 組換え技術によって作製され、CHO 細胞での産生とアフィニティークロマトグラフィーでの精製が行われます。

Human isotype controls	hIgA2, hIgG1, hIgG1 (N298A), hIgG2, hIgG3, hIgG4, hIgG4 (S228P)
Murine isotype controls	mIgG1, mIgG2a, mIgG2b
Rat isotype controls	rIgG1, rIgG2a, rIgG2b

ナカライテスクでは、輸入取り扱いにかかる商品中に特許物質が含まれることにより特許権の侵害が生じないよう万全を期しておりますが、ナカライテスク取り扱いの全ての商品について特許登録の有無を調査することは極めて困難であり、特許物質が含有されている場合があり得ます。万一、ナカライテスク取扱商品の中に特許を侵害する物質等が含有されていると判断される場合には、直ちに該当品の取り扱いを停止する措置をとるものとします。

ナカライテスク株式会社

URL　https://www.nacalai.co.jp/
価格・納期のご照会　試薬はここに 0120-489-552
製品に関する技術的なご照会　https://www.e-nacalai.jp/URL/?P=Contact

※ 試験・研究用以外には使用しないでください。
※ 掲載内容は予告なく変更になる場合があります。