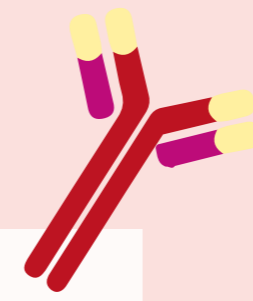




重組抗體

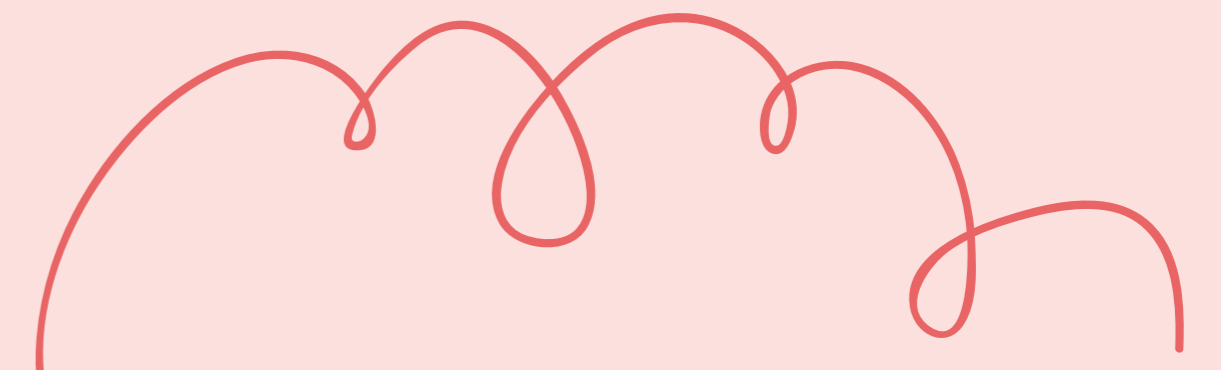




單株與多株抗體的差異在於單株抗體具有較高專一性，在需要高專一性的實驗(如：蛋白質電泳)時，單株抗體會是實驗首選。而多株抗體的優勢在於包含可辨識多個抗原的抗體，在某些情況下，蛋白樣本的抗原被遮蔽或是結構發生改變而無法被單株抗體辨認到時，藉由多株抗體可辨識多個抗原的特性，仍可辨識到該蛋白，例如在免疫組織染色實驗(IHC)或是免疫共同沉澱(Co-IP)實驗中就常會發生此情況。多株抗體在生產過程中每次都需要對實驗動物進行免疫，即使操作流程完全一致，也無法得到百分之百相同的抗體組成，容易發生批次與批次間的差異。單株抗體雖具有較高專一性但在生產過程中融合瘤細胞可能會死亡，或失去抗體基因，甚至是在保存解凍後不再分裂生長等，一旦融合瘤細胞發生問題即可能永遠失去特定單株抗體。近年來重組抗體技術日漸成熟，利用基因工程技術，將抗體變異區序列嵌入載體，再將載體送入宿主細胞大量表現。相較以往從動物血液中純化多株抗體或是使用融合瘤生產之單株抗體，重組抗體可以達成更穩定的抗體品質及來源，不需擔心批次間差異性且可產生從不同物種來源的單株抗體，提供更多實驗上的應用。

重組抗體具有下列優點

- Y 高一致性與高再現性
- Y 高的靈敏度與高專一性
- Y 無須動物免疫或細胞培養即可大量生產
- Y 生產週期短



In vivo Gen 提供 2 個 產品 家族
提供 實驗室 生產 重組 單株 抗體



pFUSE 產品家族

pFUSE-CLIg family

可選擇人類、老鼠、兔子、貓、狗、大鼠或恒河猴
不同物種抗體穩定區 (Constant region)
kappa or lambda light chain。

產品頁面



<https://www.invivogen.com/pfuse-clig-pfusess-clig>

pFUSE-CHIg family

可選擇人類、老鼠、兔子、貓、狗、大鼠或恒河猴
不同物種抗體穩定區 (Constant region)
IgA、IgD、IgE、IgG
與IgM isotype heavy chains

產品頁面

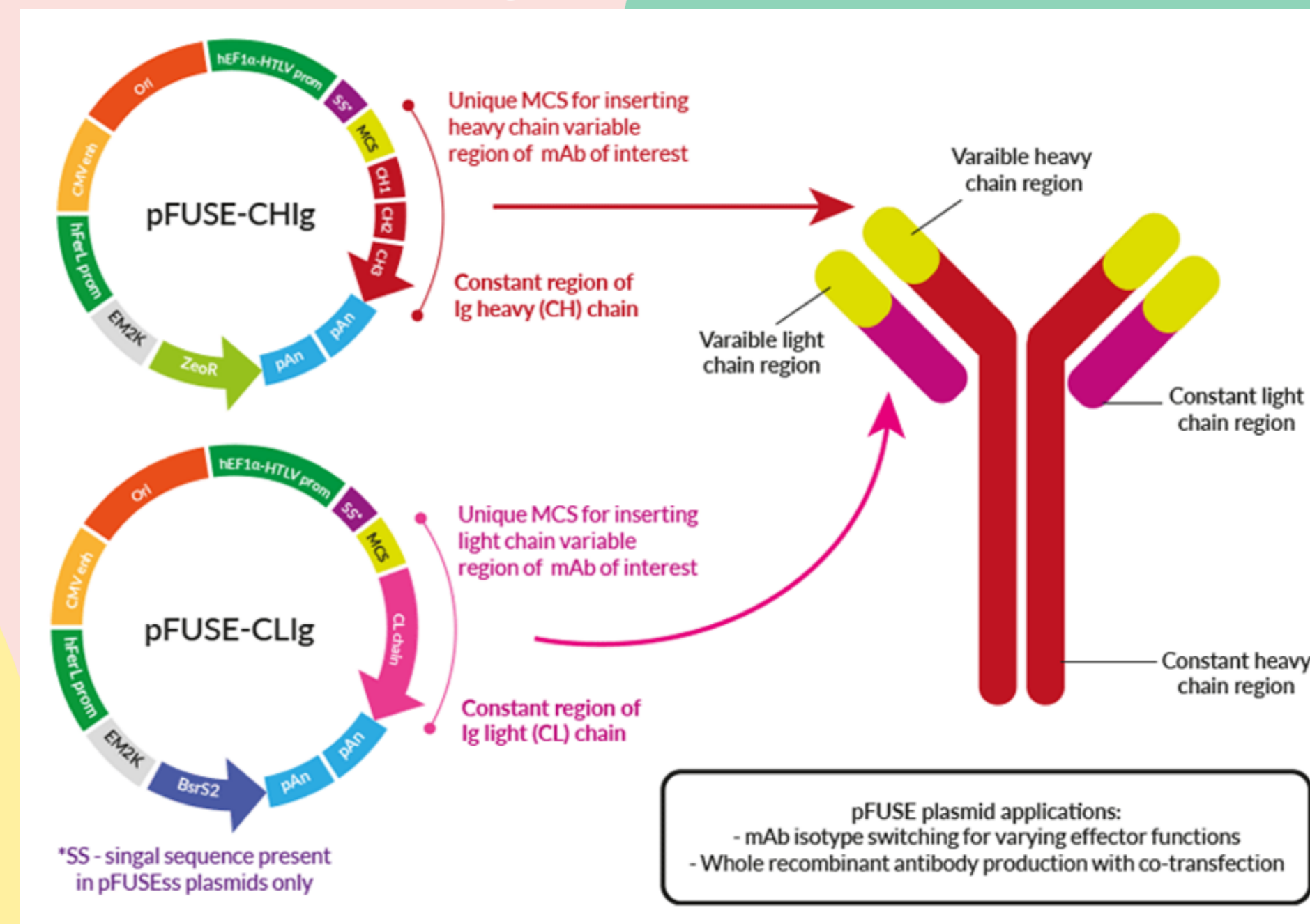


<https://www.invivogen.com/pfuse-chig-pfusess-chig>

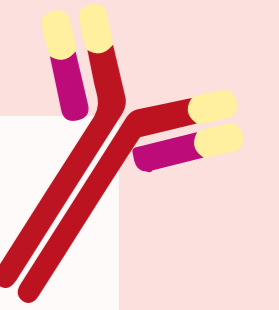
有趣的是不同的IgA、IgD、IgE、IgG與IgM isotype 會引發不同的免疫反應

如：

抗體依賴的細胞介導的細胞毒(antibody-dependent cellular cytotoxicity, ADCC)、抗體依賴性細胞吞噬作用(antibody-dependent cellular phagocytosis, ADCP)與補體依賴性細胞毒性(complement-dependent cytotoxicity, CDC)。



Effector functions	Native human isotypes							
	IgG1	IgG2	IgG3	IgG4	IgM	IgA1	IgA2	IgE
ADCC	++	+/-	++	+/-	+	+	+	+
ADCP	+++	+/-	++	+	-	+	+	-
CDC	++	+	+++	-	+++	-	-	-



此外，pFUSE載體可再細分為pFUSE與pFUSEss兩種，差別在於pFUSEss多了分泌信號序列:IL2 signal sequence，有利於重組抗體light chain與heavy chain分泌並形成具功能性抗體。

一般來說抗體變異區本身會帶有分泌信號序列，heavy chain分泌信號序列一般由19個胺基酸序列組成，light chain s分泌信號序列一般由22個胺基酸序列組成。具體的分泌信號序列請參考文獻：PLoS One. 2015; 10(2): e0116878.或與弘晉公司聯繫。

如果已知抗體變異區帶有分泌信號序列，選擇pFUSE2質體即可，如果不確定抗體變異區是否有分泌信號序列，建議可以選擇pFUSE2ss。此外，使用InvivoGen pFUSE-CLIg與pFUSE-CHIg生產重組單株抗體時，外送到細胞的比例是3:2，但各個實驗室最佳比例需要再自行測試。

pTRIOZ 產品家族

外送單一質體到細胞
即可生產

人類

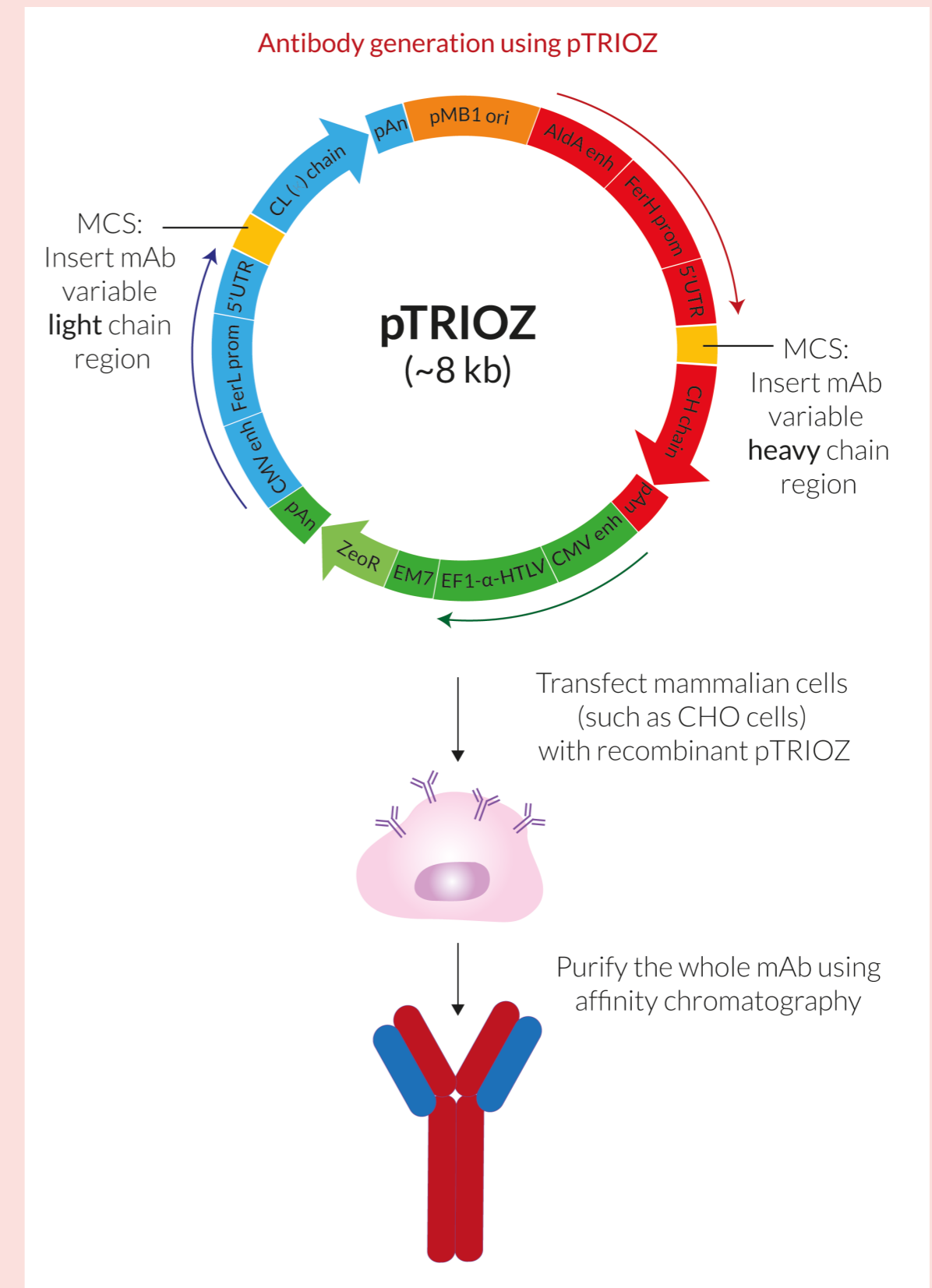
或

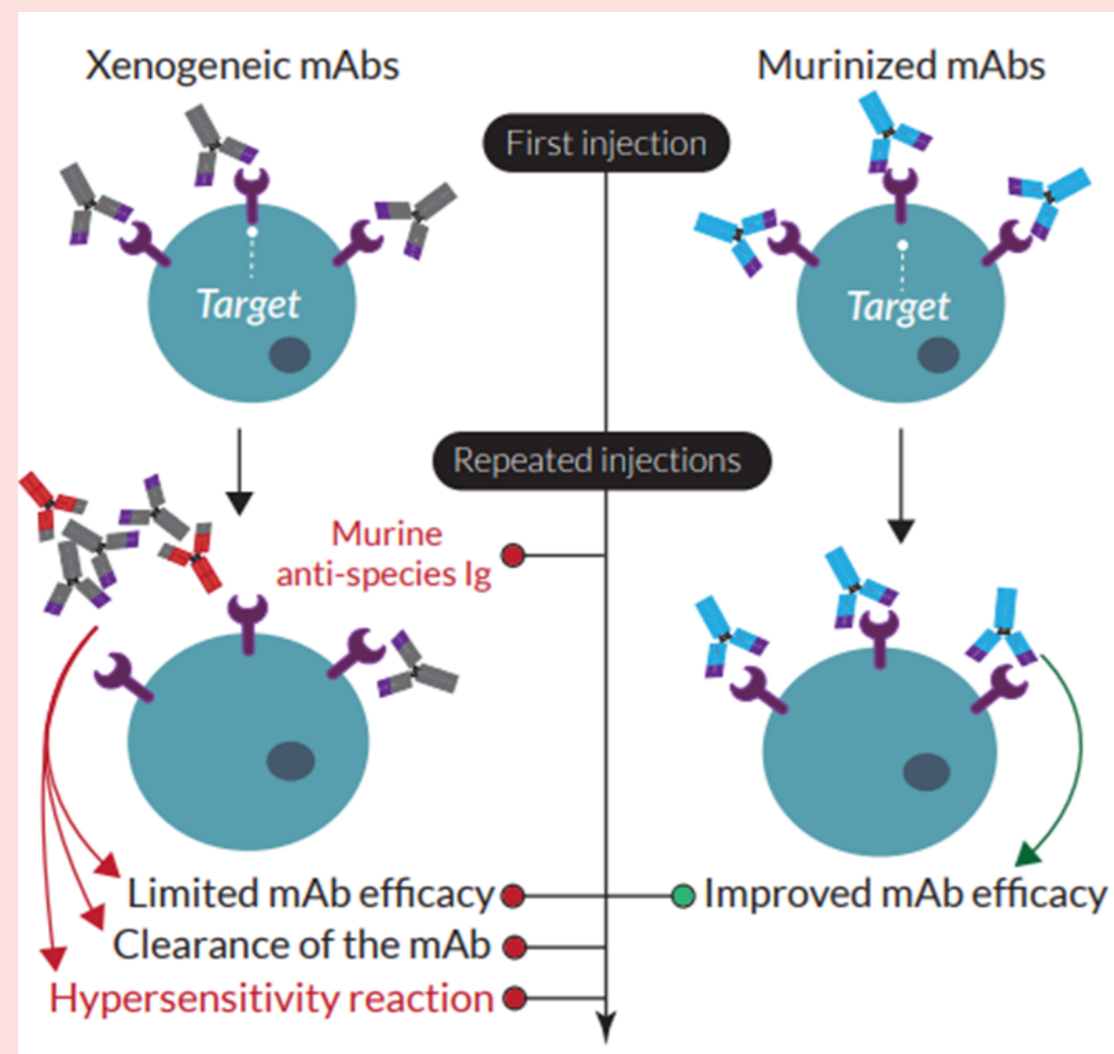
老鼠

IgG1 kappa
IgG4 kappa

IgG1 kappa
IgG2a kappa

重組單株抗體





在抗腫瘤的動物實驗中，所使用的抗體多數來自大鼠或人類，因此當打入大鼠或人類來源抗體到老鼠體內時，會被老鼠自身免疫系統便是為外來物而誘發免疫反應。

InvivoGen藉由自家研發重組單株抗體技術，保留抗體抗原辨識位，盡可能將來自大鼠或人類抗體的固定區序列置換成老鼠來源，開發一系列**Mouse Anti-Mouse InvivoFit™** mAbs免疫的檢查點、腫瘤相關抗原與淋巴細胞標記相關重組單株抗體，應用於以老鼠模型的腫瘤治療研究。

PRODUCT	DESCRIPTION	QTY	CAT. CODE
<i>In vivo depletion mAbs</i>			
Anti-mCD3-mIgG2a InvivoFit™ NEW	145-2C11-derived mouse mAb against murine CD3	1mg/ 10 mg	mcd3-mab10-1 / -10
Anti-mCD4-mIgG2a InvivoFit™ NEW	GK1.5-derived mouse mAb against murine CD4	1mg/ 10 mg	mcd4-mab10-1 / -10
Anti-mCD8-mIgG2a InvivoFit™ NEW	YTS169.4-derived mouse mAb against murine CD8	1mg/ 10 mg	mcd8-mab10-1 / -10
<i>In vivo immune checkpoint blocking mAbs</i>			
Anti-mCTLA4-mIgG2a InvivoFit™	9D9-derived mouse mAb against murine CTLA-4	1mg/ 10 mg	mctla4-mab10-1 / -10
Anti-mPD-1-mIgG1e3 InvivoFit™	RMP1-14-derived mouse mAb against murine PD-1	1mg/ 10 mg	mpd1-mab15-1 / -10
Anti-PD-L1-mIgG1e3 InvivoFit™	Murinized atezolizumab mouse mAb against PD-L1	1mg/ 10 mg	pdl1-mab15-1 / -10
<i>In vivo tumor-associated antigen mAbs</i>			
Anti-mgp75-mIgG2a InvivoFit™	TA99-derived mouse mAb against murine gp75	1mg/ 10 mg	mgp75-mab10-1 / -10
<i>In vivo isotype controls</i>			
Anti-β-Gal-mIgG1e3 InvivoFit™	Mouse IgG1e3 isotype control	1mg/ 10 mg	bgal-mab15-1 / -10
Anti-β-Gal-mIgG2a InvivoFit™	Mouse IgG2a isotype control	1mg/ 10 mg	bgal-mab10-1 / -10

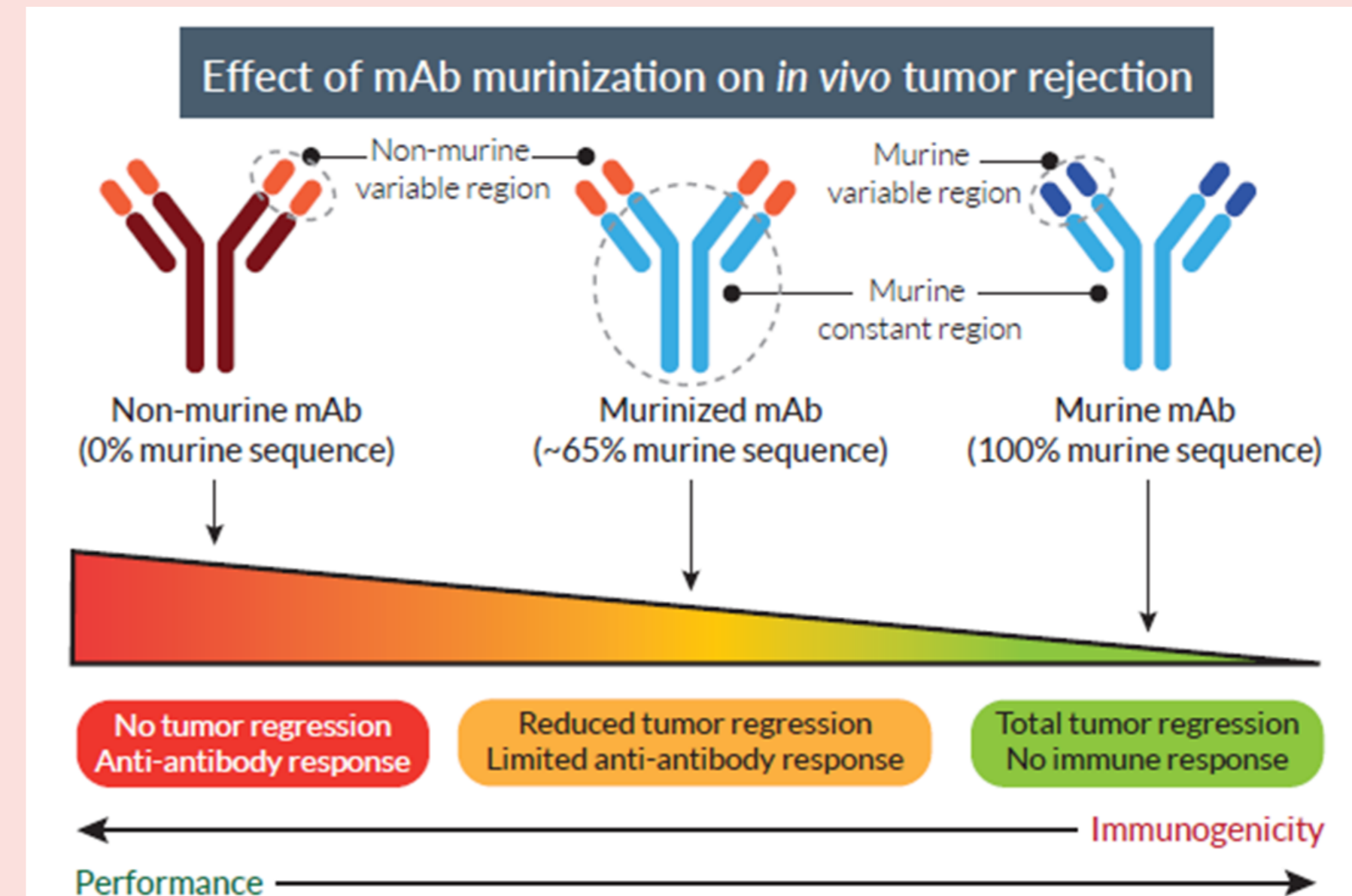
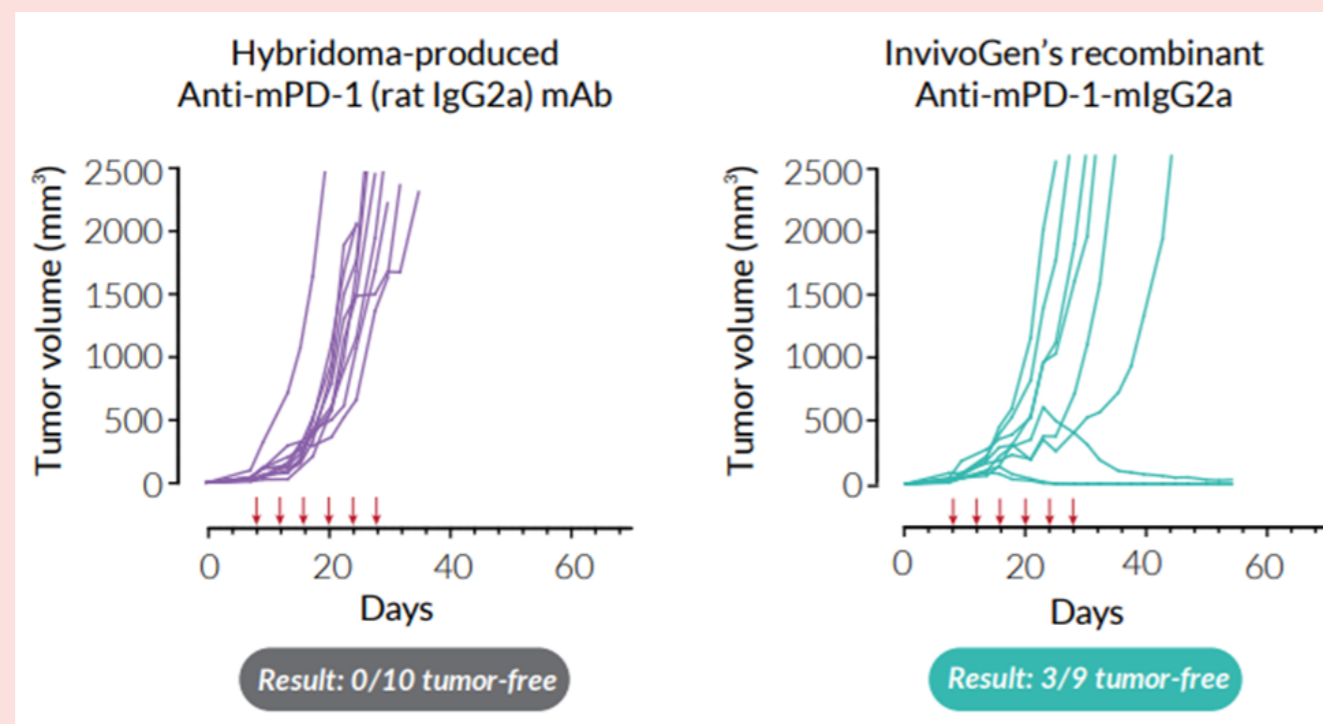
Mouse Anti-Mouse InvivoFit™ mAbs

產品應用於腫瘤治療研究具備下列優點

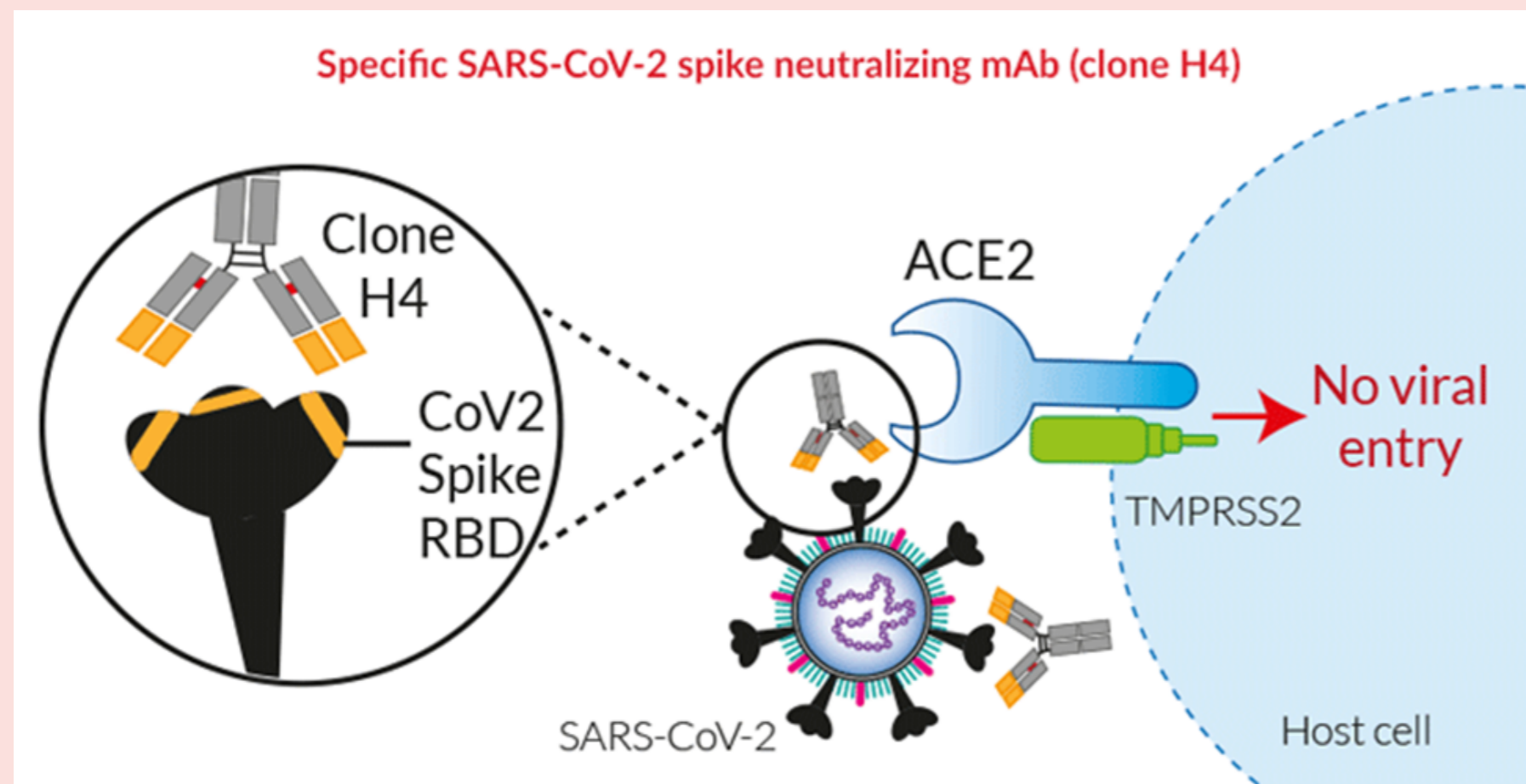
- 降低因外源性抗體引發免疫反應
- 有效提升抗體作用效價
- 有效縮小腫瘤體積

使用InvivoGen重組單株抗體

Anti-mPD-1-mIgG2a有效降低腫瘤體積



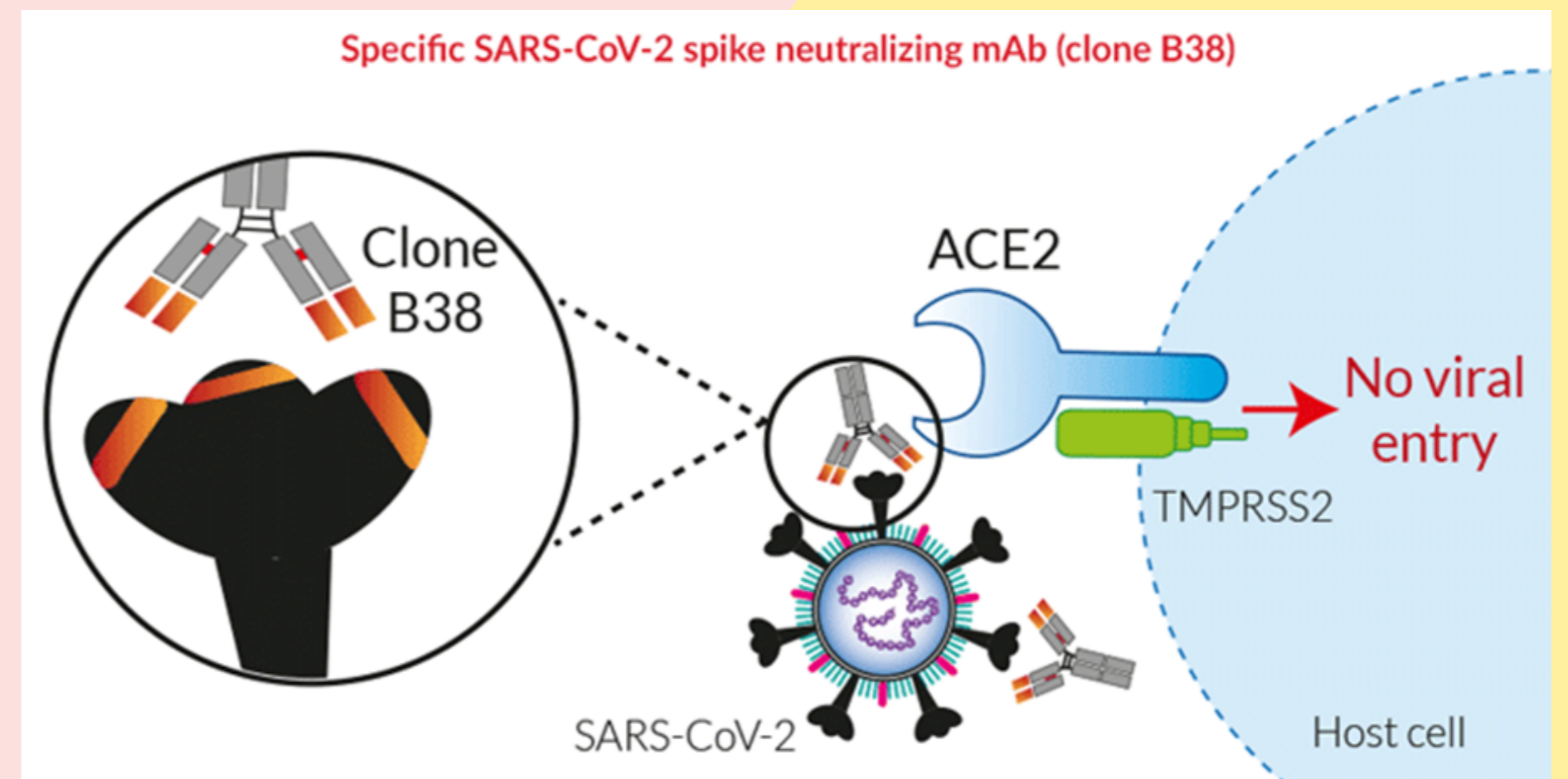
InvivoGen 提供COVID-19專一性重組抗體分別為Anti SARS-CoV-2 RBD mAb (Clone H4)與Anti SARS-CoV-2 RBD mAb (Clone B38)，這兩株抗體源自於感染COVID-19病患產生的抗體且辨認位點皆在COVID-19 Spike receptor-binding domain (S-RBD)。



Anti SARS-CoV-2 RBD mAb (Clone H4)

產品網頁連結

<https://www.invivogen.com/sars2-spike-h4-mab>



Anti SARS-CoV-2 RBD mAb (Clone B38)

產品網頁連結

<https://www.invivogen.com/sars2-spike-h4-mab>

