

Biointron 是一家專注於 antibody discovery, optimization, and expression 的 CRO 公司, 利用獨家開發的高通量 (HTP) 平台, 從基因序列優化到抗體生產, 僅需2週, 目前已提供了**超過九萬個**重組抗體給世界各地的客戶。

此外, Biointron 在新藥開發過程中能提供一站式解決方案, 包括羊駝抗體開發、single B-cell antibody screening、hybridoma 定序、抗體人源化、抗體親和力成熟、及 stable cell line 開發等, 為全球多家生技和製藥公司提供研發服務。

同時也提供研究級 Biosimilar 生物仿製藥抗體系列產品, 涵蓋近年來多種熱門 target, 同時也包含不同物種的 Isotype Control Antibody 系列產品, 供客戶做多樣化的選擇。

## 抗體工程的生產與改造專家—— 獨家推出 *in vivo* 專業/高階體內實驗用抗體

	Endotoxin	SDS-PAGE	SEC-HPLC	Bioactivity Testing	HCP Testing	IEX	Catalog NO.
V3	2EU/mg	95%	95%	×	×	×	Begins with BH
V6	1EU/mg	95%	95%	√	×	×	Begins with B
V9	0.1EU/mg	95%	95%	√	√	√	Begins with BP

\*\*V3、V6、V9等級的抗體是根據不同的抗體應用, 主要來自於內毒素與Bioactivity Testing、HCP Testing、IEX的差異。

1. Bioactivity Testing: 不同的抗體有不同的檢測方法, 像是ELISA/ SPR/ FACS/ MLR assay等。
2. HCP Testing: 宿主細胞殘留蛋白 (Host Cell Protein, HCP), 使用LC-MS、ELISA或質譜都可以檢測HCP。美國藥典、歐洲藥典以及中國藥典等都有關於HCP控制的詳細內容。
3. IEX: 離子交換層析, 代表該抗體至少經過兩步純化。

### In Vivo 等級抗體

## Benchmark Positive Antibody: 陽性抗體

生物仿製藥是在結構、功能和功效上與 FDA 批准的生物藥物高度相似的生物產品, 例如蛋白質和抗體。其通過識別並中和特定標的物達到抗癌、抗血液病和對抗自身免疫疾病等疾病的效用。

Biointron 根據各靶點已開發的抗體藥物, 結合自身的生產平台, 提供多種熱門的陽性抗體產品, 如PD-1、CTLA4、HER2、4-1BB等。



### 產品規格

- ✓ 純度: SDS-PAGE > 95%
- ✓ 內毒素: < 1 EU/mg
- ✓ 無菌: 經 0.2 μM 濾膜過濾。
- ✓ 產品包裝: 1 mg、5 mg、25 mg、50 mg、100 mg
- ✓ 效期: 2週(4°C); 3個月(-20°C); 3年(-70°C)



更多產品  
請掃描

Code: 2024Q307-P05總

官網

ID: @omicsbio



# Isotype Control Antibody: 同型對照抗體

選擇正確的Isotype Control Antibody對大多數抗體實驗非常重要。Isotype Control Antibody對一般體內抗體沒有特異性，它們使研究人員能夠區分訊號是來自非特異性“背景”結合還是抗原特異性的抗體結合。而特異性抗雞蛋溶菌酶 (HEL, Hen Egg Lysozyme) 的抗體，對人類沒有任何已知的交叉反應，更可用於不同的實驗應用。

Biointron根據常見的實驗種屬與亞型，兼顧熱門抗體藥物研究中各種Fc工程化改造的突變亞型，提供全面同型陰性對照產品。

## 盟基知識點!

抗體通常可以透過改造hinge region及Constant region序列，如醣基化修飾，達到增強或降低抗體功能和改變抗體半衰期的目的。部分Fc工程改造案例參考如下表：

Modifications or mutations	Abbreviated name	Phenotype	Effector function
Ser298Ala/Glu333Ala/Lys334Ala	AAA	Enhanced Fc $\gamma$ RIIIa affinity	Enhance ADCC
Ser239Asp/Ala330Leu/Ile332Glu	DLE	Increased Fc $\gamma$ RIIIa affinity	Enhance ADCC
		Low binding to inhibitory Fc $\gamma$ RIIB	Enhance ADCP
Gly236Ala/Ser239Asp/Ala330Leu/Ile332Glu	GASDALIE	Increased binding affinity to Fc $\gamma$ RIIa and Fc $\gamma$ RIIIa	Enhance ADCC
		Only a small increase to Fc $\gamma$ RIIB	
Lys326Trp/Glu333Ser		Increased C1q binding	Enhance CDC
		Decreased ADCC activity	
		CDC activity was comparable to Lys326Trp, but improved versus wildtype Fc	
Arg435His	His435	Increased binding to FcRn at low pH	Extended half-life
Met252Tyr / Ser254Thr / Thr256Glu	YTE	Slowed off-rate for Fc and FcRn	Extended half-life
		Increased FcRn affinity	
Glu294delta/Thr307Pro/Asn434Tyr	C6A-66	Increased binding to FcRn at pH<6	Extended half-life
		Decreased Fc $\gamma$ RIIa binding and ADCC	
Leu234Ala/Leu235Ala/Pro329Gly	LALA-PG	Eliminated binding to Fc $\gamma$ RI, II, III, C1q	Fc function silence
Pro331Ser/Leu234Glu/Leu235Phe	TM	Decreased binding to Fc $\gamma$ RI, II, III and C1q	Fc function silence
His268Gln/Val309Leu/Ala330Ser/Pro331Ser	IgG2m4	Decreased binding to all Fc $\gamma$ R	Fc function silence
		Decreased C1q binding	

## 產品規格

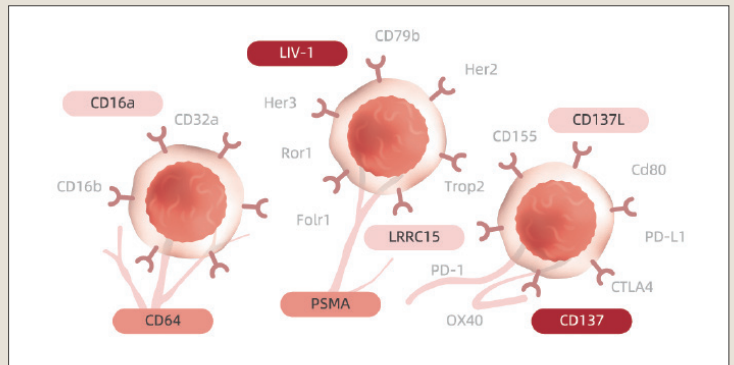
- ✓ 純度: SDS-PAGE > 95%
- ✓ 內毒素: < 1 EU/mg
- ✓ 無菌: 經 0.2  $\mu$ M 濾膜過濾。
- ✓ 產品包裝: 1 mg、5 mg、25 mg、50 mg、100 mg
- ✓ 效期: 2週(4°C); 3個月(-20°C); 3年(-70°C)



更多產品  
請掃描

# Recombinant Protein: 重組蛋白

Biointron 利用高通量重組蛋白表達平台，提供製藥研發等級的高規格重組蛋白，如 Fc receptor、ADC target protein、免疫檢查點蛋白等多種蛋白，可成為加速客戶研發進程的重要利器。



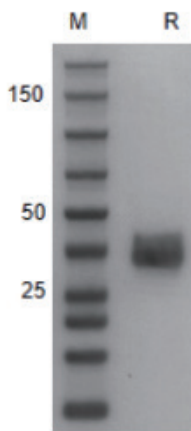
## 重組蛋白產品優勢

- ✓ 多樣化的選擇：重組蛋白具有多種 Targets 及 Tags
- ✓ 高品質：高純度 (> 95%)，低內毒素 (< 1 EU/mg)，且經過 Bio-activity 驗證
- ✓ 特別適用於抗原，抗體驗證或抗體開發研究之客戶



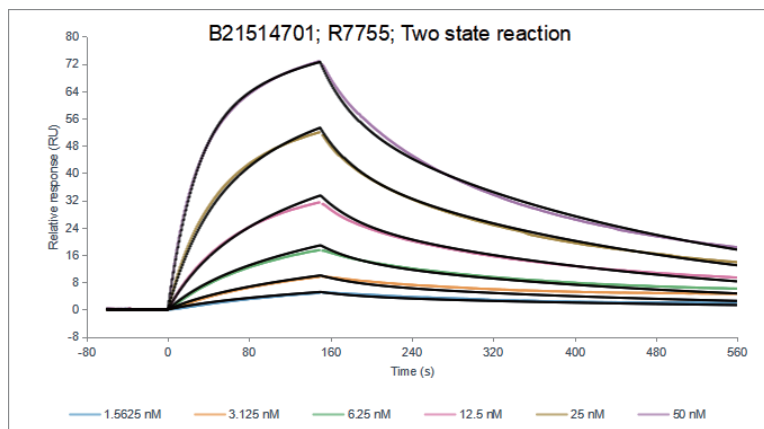
更多產品  
請掃描

### Purity:



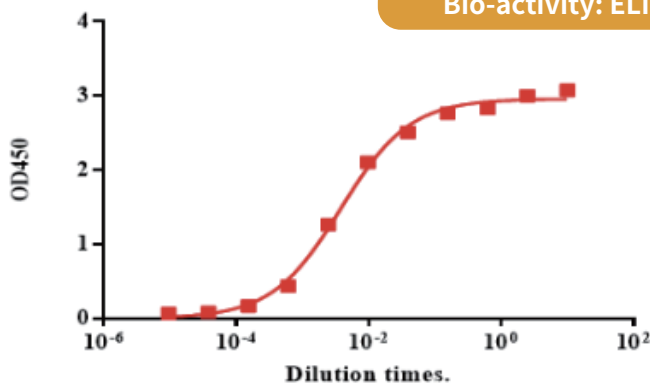
利用 SDS-PAGE 測定，  
蛋白純度大於 95%。

### Bio-activity: SPR result



將 Recombinant Human CD137L [TNFSF9]/mFc Protein (Cat.No.R7755) 固定在 Protein A chip，並利用 SPR 分析與 Recombinant Human CD137/ His Protein (Cat.No.B21514701) 間的親和力。KD 常數為  $1.14 \times 10^{-8}$  M。

### Bio-activity: ELISA result



當 Recombinant Human CD137/ His Protein 以  $2 \mu\text{g/mL}$  ( $100 \mu\text{L/well}$ ) 固定時，產生 50% 最佳 binding response 的 Anti-Human CD137 (Utomilumab) 濃度約為  $4 \text{ ng/mL}$ 。

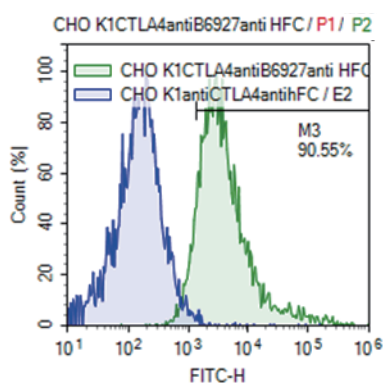
# Overexpression cell Line: 過表達細胞株

細胞在藥物開發過程中扮演至關重要的角色，而有效產生目標重組蛋白和抗體的Stable Cell Line可以有效節省時間並降低成本。Biointron 使用 ECACC 許可的 CHO-K1 細胞進行細胞開發服務，其經驗豐富的團隊可快速生產高產量細胞株，以滿足客戶的基礎研究和CMC開發需求。



## 特色

1. 已經成功構建200多個Overexpression Cell Line
2. 目標蛋白包含簡單的Single-Pass membrane Protein (例如:PD-L1 Protein) 和難度較大的 Multi-Pass membrane Protein (例如:G protein-coupled receptor, class C, group 5, member D (GPC5D))
3. 陽性率達90%以上 (使用Flow cytometry檢測)



CHOK1 - hCTLA4 cell	M3 Mean FITC-H	Fold Change
CHOK1-hCTLA4 + anti-hFc	253	1
CHOK1-hCTLA4 + anti B6927+anti-hFc	153207	646.44
CHOK1+ anti B6927+anti-hFc	237	1

利用流式細胞儀確認 Human CTLA4 Cell line (CHO-K1) CTLA4表現的情況。結果顯示: CHOK1-hCTLA4 cell line 其 CTLA4 (anti-B6927) 表現量較 WT 多 646.44倍。



## 訂購資訊

Catalog	Product Name	Specificity	Host Cell	Growth/Thaw Medium	Vector	Delivery	Size
B21583003	Human NaPi2B Cell line (CHO-K1)	Human NaPi2B	CHO-K1	90%DMEM/F-12+10%FBS	Lentiviral	Cell pool	2* 6*10 <sup>6</sup>
B21583004	Human GUCY2C Cell line (CHO-K1)	Human GUCY2C	CHO-K1	90%DMEM/F-12+10%FBS	Lentiviral	Cell pool	2* 6*10 <sup>6</sup>
B21630701	Human GPRC5D Cell line (CHO-K1)	Human GPRC5D	CHO-K1	90%DMEM/F-12+10%FBS	Lentiviral	Cell pool	2* 6*10 <sup>6</sup>
B21927402	Human CD137 Cell line (CHO-K1)	Human CD137	CHO-K1	90%DMEM/F-12+10%FBS	Lentiviral	Cell pool	2* 6*10 <sup>6</sup>
B21927403	Human CD28 Cell line (CHO-K1)	Human CD28	CHO-K1	90%DMEM/F-12+10%FBS	Lentiviral	Cell pool	2* 6*10 <sup>6</sup>
B22131101	Human LRRC15 Cell line (CHO-K1)	Human LRRC15	CHO-K1	90%DMEM/F-12+10%FBS	Lentiviral	Cell pool	2* 6*10 <sup>6</sup>
B22190801	Human ROR1 Cell line (CHO-K1)	Human ROR1	CHO-K1	90%DMEM/F-12+10%FBS	Lentiviral	Cell pool	2* 6*10 <sup>6</sup>
B22301201	Human PD-L1 Cell line (CHO-K1)	Human PD-L1	CHO-K1	90%DMEM/F-12+10%FBS	Lentiviral	Cell pool	2* 6*10 <sup>6</sup>
B22339901	Human CTLA4 Cell line (CHO-K1)	Human CTLA4	CHO-K1	90%DMEM/F-12+10%FBS	Lentiviral	Cell pool	2* 6*10 <sup>6</sup>
B22339902	Human CD70 Cell line (CHO-K1)	Human CD70	CHO-K1	90%DMEM/F-12+10%FBS	Lentiviral	Cell pool	2* 6*10 <sup>6</sup>
B22359201	Human CD33 Cell line (CHO-K1)	Human CD33	CHO-K1	90%DMEM/F-12+10%FBS	Lentiviral	Cell pool	2* 6*10 <sup>6</sup>
B22375101	Human Napi2B Cell line(3T3)	Human Napi2B	3T3	90%DMEM+10%FBS	Lentiviral	Cell pool	2* 6*10 <sup>6</sup>
B22416901	Human MICA Cell line (CHO-K1)	Human MICA	CHO-K1	90%DMEM/F-12+10%FBS	Lentiviral	Cell pool	2* 6*10 <sup>6</sup>
B22428701	Human CD89 Cell line (CHO-K1)	Human CD89	CHO-K1	90%DMEM/F-12+10%FBS	Lentiviral	Cell pool	2* 6*10 <sup>6</sup>
B22468801	Human CD8B Cell line (CHO-K1)	Human CD8B	CHO-K1	90%DMEM/F-12+10%FBS	Lentiviral	Single clone	2* 6*10 <sup>6</sup>
B22468802	Human CMET Cell line (CHO-K1)	Human CMET	CHO-K1	90%DMEM/F-12+10%FBS	Lentiviral	Cell pool	2* 6*10 <sup>6</sup>
B22468803	Human MSLN Cell line (CHO-K1)	Human MSLN	CHO-K1	90%DMEM/F-12+10%FBS	Lentiviral	Cell pool	2* 6*10 <sup>6</sup>
B22529803	Human TMPRSS4 Cell line (CHO-K1)	Human TMPRSS4	CHO-K1	90%DMEM/F-12+10%FBS	Lentiviral	Cell pool	2* 6*10 <sup>6</sup>