

# 創世紀專刊

2014Q1 

✧蛋白質萃取試劑	.....	2
✧細胞內組成分離套組	.....	4
✧蛋白酶與去磷酸酶抑制劑	.....	7
✧蛋白質定量試劑	.....	8
✧蛋白質電泳預鑄膠片	.....	11
✧超快速的蛋白質電泳染劑—InstantBlue	.....	14
✧簡單易用的透析膜新選擇	.....	15
✧ ECL Western Blotting Substrate Kit 介紹	.....	16
✧ SignalChem 常用二級抗體及 Tag Antibodies	.....	16

**創世紀生技有限公司**

<http://www.biogenesis.com.tw>

服務信箱 [service@biogenesis.com.tw](mailto:service@biogenesis.com.tw)

台北 02-26558877      竹南 037-687493

台中 04-22602466      高雄 07-3105441

花蓮 03-8463953      服務專線 0800-211-667

# Sample Preparation



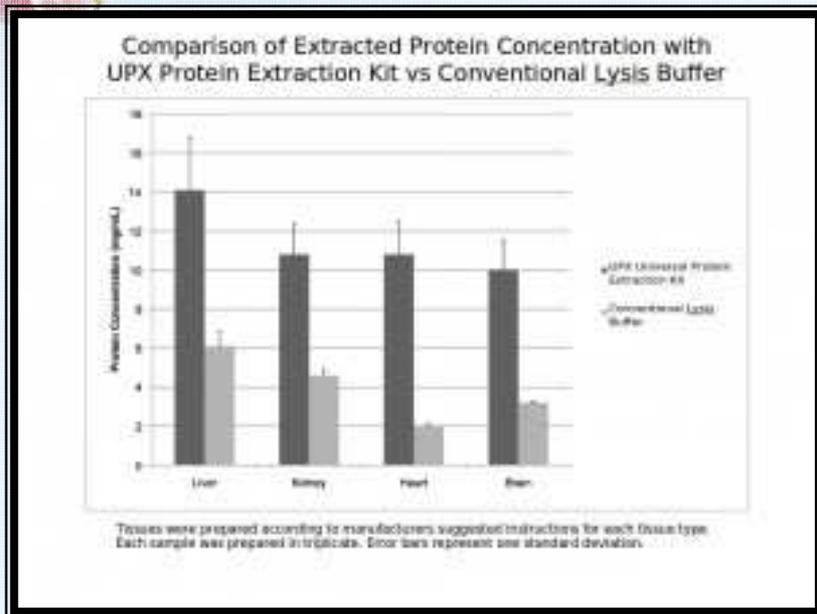
**YPX™ Yeast Protein Extraction Kit**  
Any Morphology. Any Medium. Complete Solubilization.  
A Simplified Protocol for Higher Yield Extraction

你萃取的 **protein** 量為什麼不夠？細胞破碎得完全嗎？

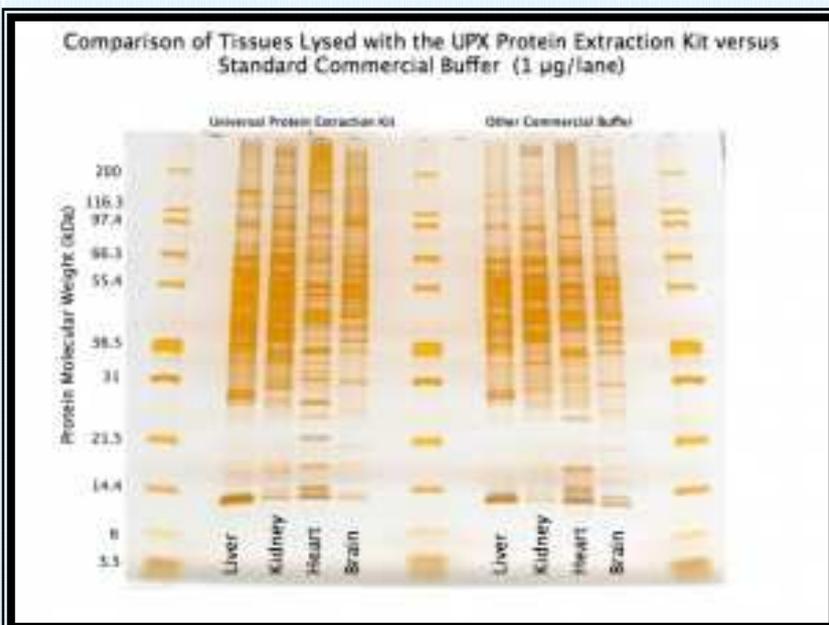
## UPX UNIVERSAL PROTEIN EXTRACTION KIT

提供特別的配方，讓您在簡單的步驟中，能夠在細胞、組織及細菌體中萃取出 soluble protein 及 membrane protein。

### UPX protein extraction Kit vs. Standard Commercial Buffer



左圖是紅色箭頭使用 UPX Universal Protein Extraction Kit 分別萃取 Liver、Kidney、Heart 及 Brain 組織內蛋白質，可明顯看到比對照組得到的更高濃度的蛋白質。



左圖是 Liver、Kidney、Heart、Brain 分別使用 UPX Universal Protein Extraction Kit 及他牌 commercial buffer 萃取的蛋白質，分別經過定量後以 SDS-PAGE 分析，每個 well 放入 1ug protein。可以看到 UPX Universal Protein Extraction Kit 所得到的蛋白質在高分子量的位置的完整性較佳。

產品名稱

編號

容量

UPX Universal Protein Extraction Kit

44101

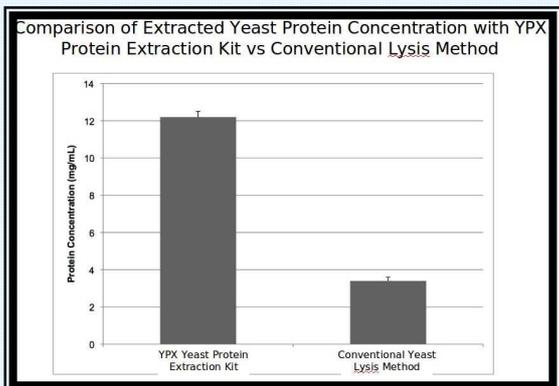
50 mL



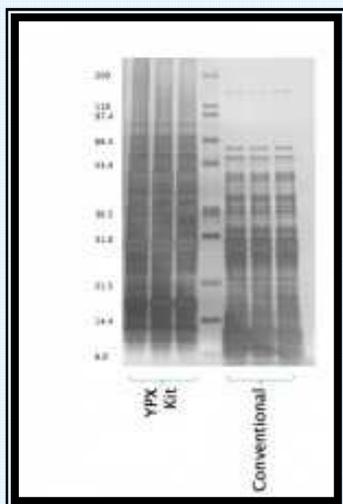
## YPX YEAST PROTEIN EXTRACTION KIT

特別為 Yeast Sample 設計的配方讓您不需機械力破碎細胞，以簡單的步驟，快速、穩定的方式由新鮮或冷凍後的酵母菌體內萃取蛋白質。

### UPX protein extraction Kit vs. Conventional Lysis Method



左圖是比較 UPX protein extraction Kit 與一般的 lysis buffer 萃取酵母菌蛋白質的效果。由測試結果可得知 UPX protein extraction Kit 萃取酵母菌蛋白質的量較一般方式要高。



同樣是酵母菌分別使用 UPX protein extraction Kit 與一般 lysis buffer 萃取蛋白質，並取 1ug protein 以 SDS-PAGE 進行分析。由左方的圖片中可得知 UPX protein extraction Kit 所萃取的蛋白質完整度較高。

產品名稱	編號	容量
YPX Yeast Protein Extraction Kit	44102	50 mL

### EZLys™ Protein Extraction Reagent

由細胞、組織或菌體萃取蛋白質是所有蛋白質實驗的蛋白質相關實驗的第一個步驟。傳統的萃取方法不外乎使用超音波震碎菌體、均質機研磨組織、玻璃珠研磨酵母菌等方法破碎細胞，但是這些方法都會在瞬間產生高熱，很容易造成蛋白質變性失去活性，而且這些儀器的破碎效果並不好，無法得到全部的蛋白質。

Biovision 所開發的 EZLys™ Protein Extraction Reagent 系列是分別針對細菌、酵母菌、哺乳動物細胞、組織所開發的蛋白質萃取試劑，不需購買昂貴的儀器進行萃取的動作，而且能得到非變性蛋白質。得到的蛋白質萃取物可以進行後續實驗，包括 SDS-PAGE、ELISA、酵素活性測試、免疫沈降反應、蛋白質分析等等。

產品名稱	編號	容量
EZLys™ Bacterial Protein Extraction Reagent	8001-100	100 mL
	8001-500	500 mL
EZLys™ Mammalian Protein Extraction Reagent	8004-100	100 mL
	8004-500	500 mL
EZLys™ Tissue Protein Extraction Reagent	8002-100	100 mL
	8002-500	500 mL
EZLys™ Yeast Protein Extraction Reagent	8003-100	100 mL
	8003-500	500 mL



## 細胞內組成分離套組

細胞內由內膜系統組成許多不同的胞器，如細胞核、內質網、粒線體、溶體、高基氏體等等，各胞器各負責不同的功能，而蛋白質也會依照其 leader sequence 到達特定的胞器內。對於研究者來說，如果必須瞭解胞器內含有哪些蛋白質，就必須將特定胞器與細胞分離才能進行分析。

Biovision 提供各種分離套組，透過各式 Biovision 獨家的 Buffer 配方，能夠處理大量的細胞或組織，以確保後續分離出的蛋白質能夠進行 SDS-PAGE、二維電泳 ( 2D-gel )、western blot、gel-shift assay、酵素活性分析等與蛋白質相關的實驗。

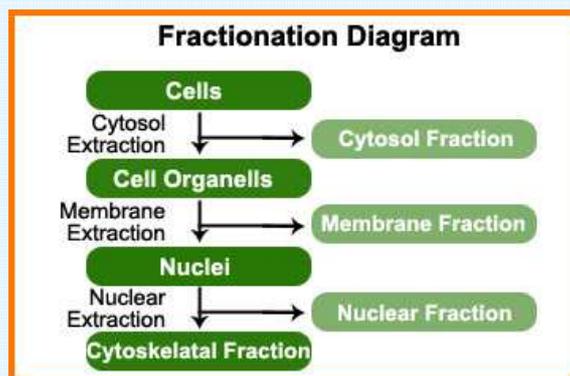
### Cytosol/Particulate Rapid Separation Kit

蛋白質的位置與移動對於細胞生長的調控、分化與其他細胞功能息息相關，對於研究者來說如何將細胞質與胞器分離是相當重要的課題，而傳統的方法必須以複雜的步驟且花好幾個小時的時間才能將細胞質與胞器分離。Biovision 提供的 Cytosol/Particulate Rapid Separation Kit 是透過油層將細胞質與胞器分離，操作時間能夠在一小時內結束，而且在操作過程中這兩個部份彼此不會接觸或混合，研究者就能夠根據自己有興趣的部份進行研究。

產品名稱	編號	反應次數
Cytosol/Particulate Rapid Separation Kit	K267-50	50 assays

### FractionPREP™ Cell Fractionation Kit

Biovision 獨特的 FractionPREP™ Cell Fractionation Kit 能夠在 2 個小時內把哺乳動物細胞或組織中的細胞質、細胞核、細胞膜 ( 胞器 ) 以及細胞骨架進行分離，而且不需要使用超高速離心機，分離出來的蛋白質後續可進行 SDS-PAGE、2D-Gel、Western Blot、Enzymatic Assay 或是 gel shift assay 等等相關實驗。



產品名稱	編號	反應次數
FractionPREP™ Cell Fractionation Kit	K270-50	50 assays

### Mammalian Cell Extraction Kit

內含 cell extraction buffer、protease inhibitor cocktail 及 DTT solution，能夠保持由哺乳動物細胞或組織萃取出的蛋白質維持具有活性的狀態，得到的 cell lysate 可繼續進行後續 SDS-PAGE、2D-Gel、Western Blot、Enzymatic Assay 或是 gel shift assay 等等相關實驗。

產品名稱	編號	反應次數
Mammalian Cell Extraction Kit	K269-500	500 assays



## Membrane Protein Extraction Kit

Biovision 提供的 Membrane Protein Extraction Kit 針對哺乳動物細胞及組織進行最佳化設計，能夠有效萃取細胞膜蛋白。與其他廠牌同類型套組不同的地方是，他牌能夠萃取的是 total cellular membrane proteins ( 內含 plasma and organelle membrane proteins )，而 Biovision 不僅能夠萃取 total cellular membrane proteins，還能夠特別純化 plasma membrane proteins。

產品名稱	編號	反應次數
Membrane Protein Extraction Kit	K268-50	50 assays

## Mitochondria/Cytosol Fractionation Kit

Biovision 研發的 Mitochondria/Cytosol Fractionation Kit 能夠適用於各式哺乳動物細胞，包括 apoptotic cells 與 nonapoptotic cells。通常分別收集細胞質與粒線體是在 apoptosis 相關領域研究，包括訊息傳導路徑、訊息偵測路徑等等。收集到的細胞質及粒線體可使用 western blot 或 ELISA 等方式進行後續分析。

產品名稱	編號	反應次數
Mitochondria/Cytosol Fractionation Kit	K256-25	25 assays
	K256-100	100 assays

## Mitochondria Isolation Kit For Tissue & Cultured Cells

粒線體在細胞裡面的功能就像是發電廠一樣，以 ATP 的形式提供能量給細胞使用。粒線體本身是由外膜與折疊的內膜所構成的雙層膜結構胞器。進行粒線體分離一般是跟隨著 apoptosis、mtDNA and mtRNA、及 mitochondria protein profiling 等相關研究。本套組提供了 2 種方式分離粒線體的方法，一種是使用 reagent 處理，可以同時處理多個樣品；另一種方式是傳統的 dounce homogenization，能夠得到最高的粒線體量。

產品名稱	編號	反應次數
Mitochondria Isolation Kit For Tissue & Cultured Cells	K268-50	50 assays

## Nuclear/Cytosol Fractionation Kit

Biovision Nuclear/Cytosol Fractionation Kit 是一套專為哺乳動物細胞設計分離細胞質與細胞核的套組，根據最佳化的試劑與流程能夠將細胞質與細胞核完全、迅速分離且不會交叉污染。得到的細胞核及細胞質可用於後續實驗，包括 transcriptional activity、RNA splicing、gel shift assay、reporter assays、酵素活性分析、Western blotting 等。

產品名稱	編號	反應次數
Nuclear/Cytosol Fractionation Kit	K266-25	25 assays
	K266-100	100 assays

## Immunoprecipitation (IP) Kit

免疫沈澱法是許多研究者使用的方法，主要是利用細胞內蛋白質間的交互作用，能夠透過特定蛋白質把有興趣的樣品進行選擇性純化。Biovision Immunoprecipitation Kit 針對動物細胞/組織萃取、抗原結合做最佳化，而套組內提供的 Protein A/G Shepharose beads 比起傳統的 Protein A 或 Protein G 具有更好的結合效果。此套組可應用於多種免疫沈澱或 Co-IP 實驗。

產品名稱	編號	反應次數
Immunoprecipitation (IP) Kit	K286-25	25 assays

## Mitochondrial Protein IP Kit

粒線體在細胞內是提供能量的重要胞器，如果粒線體損傷也會誘發內原性的細胞凋亡。粒線體也可能因為基因組缺失造成功能障礙造成心臟功能不全、糖尿病、衰老、神經系統疾病等遺傳性疾病。因此，粒線體在細胞中扮演的功能不只有提供能量。

Biovision Mitochondrial Protein IP Kit 針對粒線體及粒線體萃取物後續 IP 及 Co-IP 實驗最佳化。套組內的緩衝液能夠維持粒線體混合物的穩定。Mitochondrial Protein IP Kit 也可根據實驗需求搭配不同的介面活性劑包括 Dodecyl-beta-D-maltoside、Triton X-100、digitonin，一般常用的介面活性劑是 Triton X-100，如果蛋白質間的連結比較微弱可以選用 Dodecyl-beta-D-maltoside。

產品名稱	編號	反應次數
Mitochondrial Protein IP Kit	K285-50	50 assays

## Proteoloc Protease Inhibitor Cocktail

在破碎細胞膜及其他胞器同時，需要有效的抑制細胞內部的各種 Protease，以避免萃取的蛋白質被分解影響產量。由於 Protease Inhibitor 的種類繁多，因此 Expendeon 將常用的幾種 inhibitor 組合起來做成 cocktail 方便使用，並提供了含 EDTA 及不含 EDTA 兩種配方，以配合不同後續實驗。

- ❖ 不含 EDTA：EDTA 與離子具有相當強的鍵結力，因此等電點相關分析、metal-affinity column separation 或其他與離子螯合劑不相容的後續實驗內都不能含有 EDTA。
- ❖ 含 EDTA：適用於以上敘述以外的其他應用

產品名稱	編號	包裝
Proteoloc Protease Inhibitor Cocktail	44201	24 x 100ul vial
	44202	1x 1ml vial
	44203	1x 5ml vial
	44204	1x 10ml vial
Proteoloc Protease Inhibitor Cocktail, EDTA-FREE	44211	24 x 100ul vial
	44212	1x 1ml vial
	44213	1x 5ml vial
	44214	1x 10ml vial

## 蛋白酶與去磷酸酶抑制劑

在細胞內原本就存在著蛋白酶與去磷酸酶做為細胞內調控使用。蛋白酶能把蛋白質分解為氨基酸或是胜肽。如果根據切割的氨基酸能夠分為 6 種，分別為 Serine proteases, Threonine proteases、Cysteine proteases、Aspartate proteases、Metalloproteases 及 Glutamic acid proteases；如果根據蛋白酶適合作用的 pH 分類，可分為酸性蛋白酶、中性蛋白酶及鹼性蛋白酶。蛋白酶抑制劑一般在蛋白質萃取的步驟時添加，避免蛋白酶水解蛋白質，而使用者可依需求選擇適合的蛋白酶抑制劑。

蛋白質磷酸化是細胞內常見的轉譯後修飾，而且是可逆的反應。Protein kinase 能夠將 ATP 上的  $\gamma$ -phosphate group 轉移至特定蛋白質的氨基酸上，這些氨基酸分別是 Serine、Threonine、Tyrosine。去磷酸酶則是脫去磷酸化蛋白質上的磷酸以回復蛋白質原先沒有被磷酸化的狀態。由於蛋白質磷酸化與細胞內訊息傳導以及控制非常重要，因此在萃取蛋白質時希望能夠維持原先在細胞內的狀態，以確保實驗的正確性。

Biovion 根據客戶的需求提供數種 EZBlock protease or (and) phosphatase inhibitor cocktails，其適用性如下：

- Protease Inhibitor Cocktail：適用於一般使用，包括哺乳動物組織、細胞以及細菌
- Protease Inhibitor Cocktail II：適用於高內原性蛋白酶的細胞 lysate
- Protease Inhibitor Cocktail III：適用於細菌 ( 內含 EDTA )
- Protease Inhibitor Cocktail IV：適用於真菌或酵母菌
- Phosphatase Inhibitor Cocktail I：能夠抑制 serine/threonine 及 protein tyrosine phosphatases
- Phosphatase Inhibitor Cocktail II：能夠抑制 acid and alkaline phosphatases 及 protein tyrosine phosphatases
- Phosphatase Inhibitor Cocktail III：能夠抑制 Ser/Thr 及 alkaline phosphatases
- Phosphatase Inhibitor Cocktail IV：能夠抑制 Ser/Thr 及 acid and alkaline phosphatases 及 protein tyrosine phosphatases
- Universal Protease and Phosphatase Inhibitor Cocktail：可以同時抑制 protease 與 phosphatase

產品名稱	編號	包裝
Protease Inhibitor Cocktail	K271-500	1 kit
	K272-1	1mL
EZBlock™ Protease Inhibitor Cocktail, EDTA-Free	K272-5	5mL
	K272-1EA	1 set (5 x 1mL)
EZBlock™ Protease Inhibitor Cocktail II	K277-1EA	1 set (5 x 1mL)
EZBlock™ Protease Inhibitor Cocktail III	K278-1EA	1 set (5 x 1mL)
	K279-1	1 mL
EZBlock™ Protease Inhibitor Cocktail IV	K279-1EA	1 set (5 x 1mL)
	K273-1	1mL
EZBlock™ Phosphatase Inhibitor Cocktail I	K273-1EA	1 set (5 x 1mL)
	K275-1	1mL
EZBlock™ Phosphatase Inhibitor Cocktail II	K275-1EA	1 set (5 x 1mL)
	K276-1	1mL
EZBlock™ Phosphatase Inhibitor Cocktail III	K276-1EA	1 set (5 x 1mL)
	K282-1	1mL
EZBlock™ Phosphatase Inhibitor Cocktail IV	K282-1EA	1 set (5 x 1mL)
	K283-1	1 set
EZBlock™ Universal Protease and Phosphatase Inhibitor Cocktail	K283-1EA	5 sets
EZBlock™ Universal Protease and Phosphatase Inhibitor Cocktail, EDTA-Free	K284-1EA	1 set (5 x 1mL)

## Bradford Assay 基本原理

當 Coomassie 染劑在酸性介質中結合蛋白質時，就會立即發生吸光值改變，從 OD465 nm 變化至 OD595 nm，伴隨顏色變化從棕色變為藍色。藉由同時偵測樣品及序列稀釋的標準蛋白的吸光值，並參照標準品所做出的標準曲線，可估算樣品中未知的蛋白質濃度。

傳統 Bradford 配方會受多種 detergent、螯合劑、還原劑影響吸光值，導致蛋白質定量不準確。Expedeon Bradford Assay 系列產品改良了配方不但增強了與 detergent 及還原劑的相容性，更加提升了偵測濃度內標準蛋白質的線性，減少不同蛋白質間的變異性，相較於其他同性質產品更為優異。

### 選擇適合的蛋白質標準品

Bradford Assay 的呈色強度依 protein 有所不同，取決於 Protein 中含鹼性氨基酸，特別是帶正電荷的 lysine、arginine 及 histidine，以及厭水性的程度 (hydrophobicity)。因此適當的標準品應該與待測樣品 protein 有相近的鹼性氨基酸比例 (mol%)。大部分的 protein 鹼性氨基酸比例介於 10 to 17 mol%。BSA 是 Bradford Methods 最常用的標準品。其他常用的標準品蛋白如下：

	mol% positive residues
Hen egg white lysozyme	13.9
Bovine Serum Albumin (BSA)	16.5
Bovine Immunoglobulin (IgG)	11.3
Bovine beta lactoglobulin	11.8

至於待測蛋白質，可以下列網站計算蛋白質中鹼性氨基酸比例

<http://us.expasy.org/tools/protparam.html>

( Tal, M., et al., J. Biol. Chem. 260, 9976, (1985) )

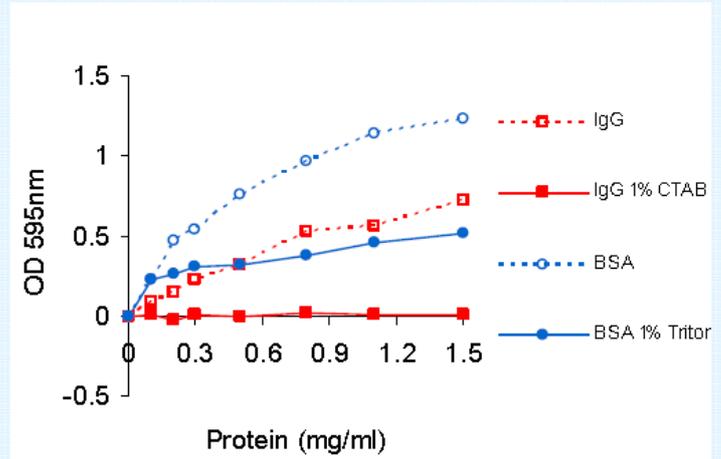
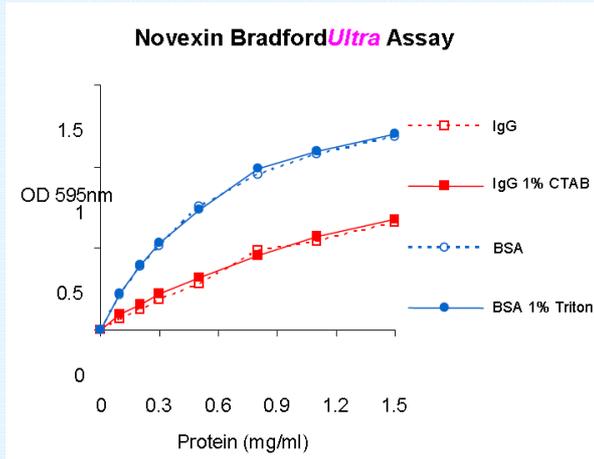
### 依據樣品屬性選擇不同的 Expedeon Bradford Assay 產品

產品/Cat. #	偵測濃度範圍	Detergent 容忍量	樣品量	優點
Bradford <i>Ultra</i> #BFU05L/500mL #BFU1L/1 Liter	兩段式 reagent 濃度適用不同濃度 sample : 1ug/ml to 25 ug/ml 0.1 mg/ml to 1.5 mg/ml	兩種 reagent 濃度容忍量不同： low protein range :0.1% high protein range: 1%	20 µl	快速 Detergent 相容 經濟實惠 還原劑相容
Bradford <i>MX</i> #BFMX05L/500mL #BFMX01L/1 Liter	25µg/ml to 2mg/ml	1%	5 µl	快速 極優異的線性 低背景值 Detergent 相容 還原劑相容
Bradford <i>Red</i> #BFR05L/500m #BFR1L/1 Liter	25µg/ml to 2mg/ml	部分 detergent 高達 5%, e.g. Brij and CHAPS, IDCR 容忍度更高, 搭配所附的 ionic detergent compatibility (IDCR) reagent, 可定量存於含 bromophenol blue 的 Laemmli SDS sample buffer 的蛋白質	10µl	快速 優異的線性 Detergent 容忍度極高 室溫保存 還原劑相容

# BradfordUltra™

Detergent Compatible

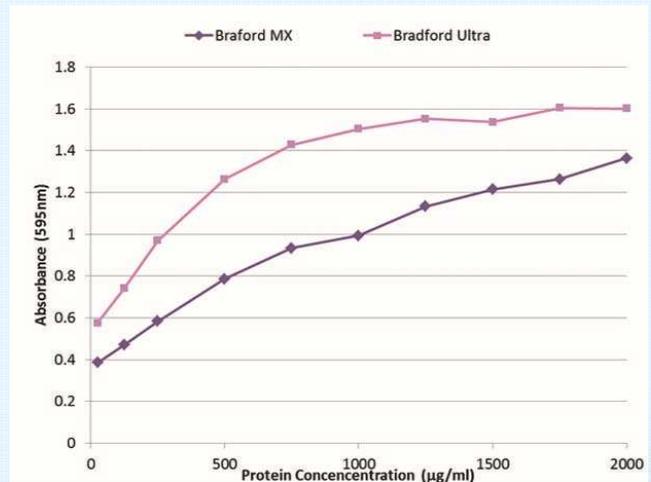
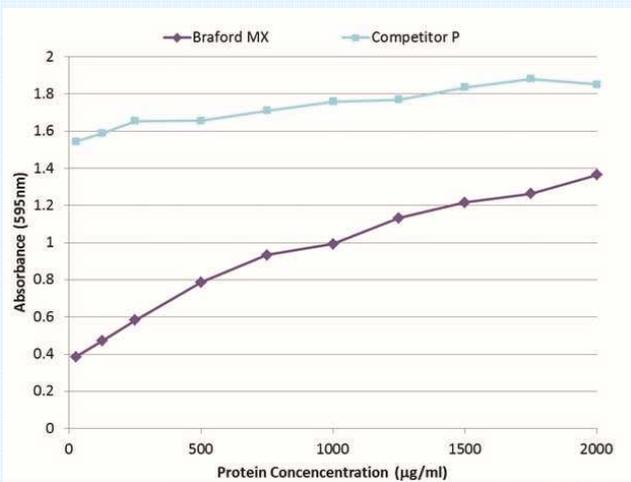
Coomassie-based protein quantitation method



上方是分別使用 BradfordUltra 與 P 牌產品進行蛋白質標準品標準曲線分析。這邊所使用的蛋白質是常見的 BSA 及 IgG，並分別加入 1% CTAB 觀察 detergent 對於蛋白質定量的干擾。左方的 BradfordUltra 完全不受 1% CTAB 影響，因此 BSA 與 IgG 不論有無添加 detergent 都不影響標準曲線；但是 P 牌的产品可以很明顯的看到 1% CTAB 干擾了標準曲線，因此並不適合在含有 detergent 的環境下進行蛋白質定量。

# BradfordMX™

Detergent Compatible - Enhanced Linearity

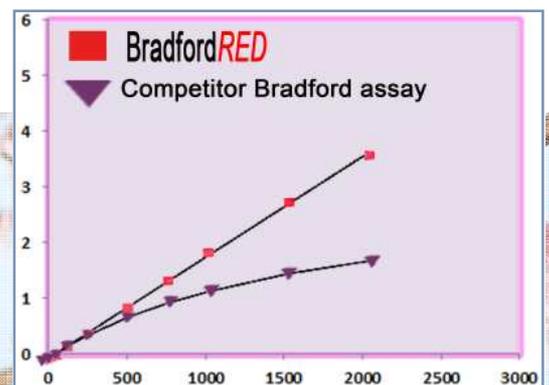


上方是 BradfordMX 分別與 P 牌產品與 BradfordUltra 的標準曲線線性比較。由圖片所示，BradfordMX 能提供更廣的偵測範圍、更優良的線性範圍，而且偵測時間比起 BradfordUltra 更短。

# BradfordRed™

Detergent compatible, enhanced linearity, broader range

特殊的 dye-metal complex 在酸性環境下結合蛋白質並產生穩定的吸光值改變。偵測吸光值波長為 660nm。另含 The ionic detergent compatibility (IDCR) reagent 加入試劑後可增加 ionic detergents 相容性，甚至可偵測溶於 Laemmli SDS sample buffer (含 bromophenol blue) 的 sample。



# Protein Quantitation

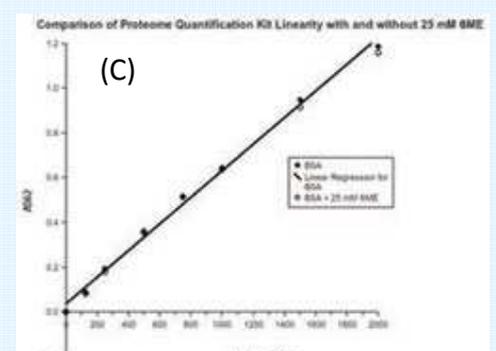
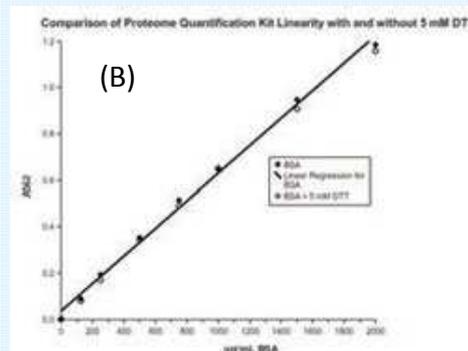
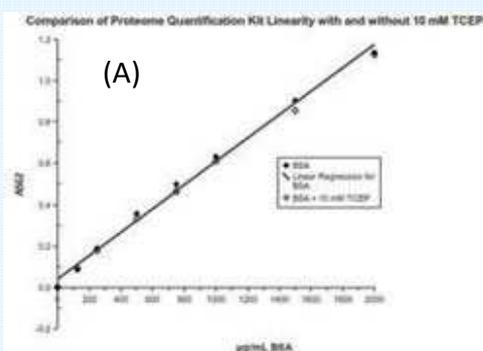
**Proteoquant™ Proteome Quantification Assay Kit**  
This Modification of the BCA Assay Works in TCEP, DTT, and βME

## Bicinchoninic acid (BCA) assay 基本原理

BCA (bicinchoninic acid) assay 改良自 Biuret 法及 Lowry 法, 在鹼性條件下, 蛋白質的 peptide bound 將  $\text{Cu}^{2+}$  還原為  $\text{Cu}^+$ ,  $\text{Cu}^+$  與 BCA 結合形成穩定的紫色結合物, 在波長 562 nm 有很強的吸光值, 因此呈色強度是根據 peptide bound 多寡而定, 所以不同種類蛋白質間的變異系數甚小。

使用 BCA 法測定蛋白濃度不受絕大部分樣品中一般濃度的 detergent 如 SDS、Triton X-100、Tween 影響, 但受螯合劑 (EDTA、EGTA)、還原劑 (DTT, β-ME) 和脂類的影響, Expedeon 突破傳統, 開發出特殊配方使 BCA 蛋白質定量方法能夠與還原劑相容。

產品/Cat. #/unite size	是否含 Compatibility Reagent	特性
Proteoquant Proteome Quantitation Assay Kit #44110/980 assay	是	蛋白質測定濃度範圍: 125 - 2000 µg/mL. 搭配 compatibility reagent 還原劑容忍度: TCEP: 10 mM DTT: 5 mM β-mercaptoethanol: 25 mM
Proteoquant BCA Assay #44120/1960 assay #44130/3920 assay	否 如果需要可加購 Proteoquant BCA Reducing Agent Kit 980 reactions #44140/980 assay	Detergent 容忍度: Tween-20 10% Triton® X-114 2% Triton X-100 7% SDS 5%



上圖是使用 Expedeon Proteoquant BCA Assay Kit 測試 BSA 所進行的標準曲線, 各組中分別比對加入與未加入(A)10mM TCEP (B) 5mM DTT (C) 25mM β-ME 所製作的標準曲線線性狀況, 可以看到各式常見的還原劑皆不會影響 Proteoquant BCA Assay Kit 所呈現的結果。



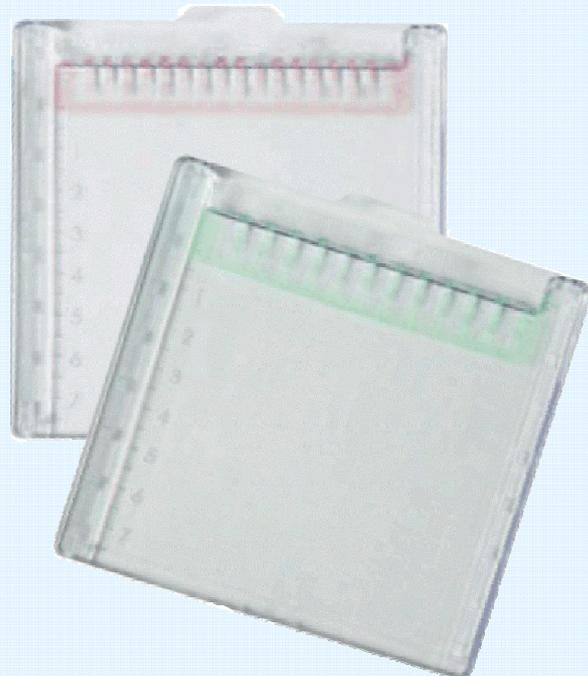
RunBlue precast gels have been developed as an improvement on the current state of the art precast SDS-PAGE gels.

## 超便利的 Precast PAGE RUNBLUE GELS

■ 蛋白質電泳是實驗室非常普遍使用的分析方法，為了節省大家寶貴的時間，並減少製備過程可能造成的危害(丙烯醯胺單體有神經毒性/SDS 粉末吸入肺部會引起呼吸困難) 創世紀生技公司非常貼心的為大家準備了符合各式需求的預鑄膠片 EXPEDEON RUNBLUE GELS。

### RunBlue gels 的優點：

- ☑ 適用 Mass Spec 分析用
- ☑ 高達兩年的保存期
- ☑ 10 倍膠片強度，避免撕裂
- ☑ 不需工具輔助，可輕易取出膠片。
- ☑ staking 膠體有顏色標定，使樣本注入更容易
- ☑ 無齒槽模，避免取出時造成樣品槽破壞。
- ☑ 全長的分離膠體，提高解析度。
- ☑ 10cm x 10cm or 8cm x 10cm 的膠片，適用於大部份的電泳槽。
- ☑ 更經濟實惠的價格



## RunBlue gel 的優勢

**解析度佳**

勝

RunBlue 4-20% SDS

gel immediately ready for blotting or drying

他牌 4-12%

"foot" from side slot must be cut off to blot or dry

**穩定度佳**

保存一星期

保存一年

**強度更強不易裂**

勝

Run-

無裂痕

多處裂痕

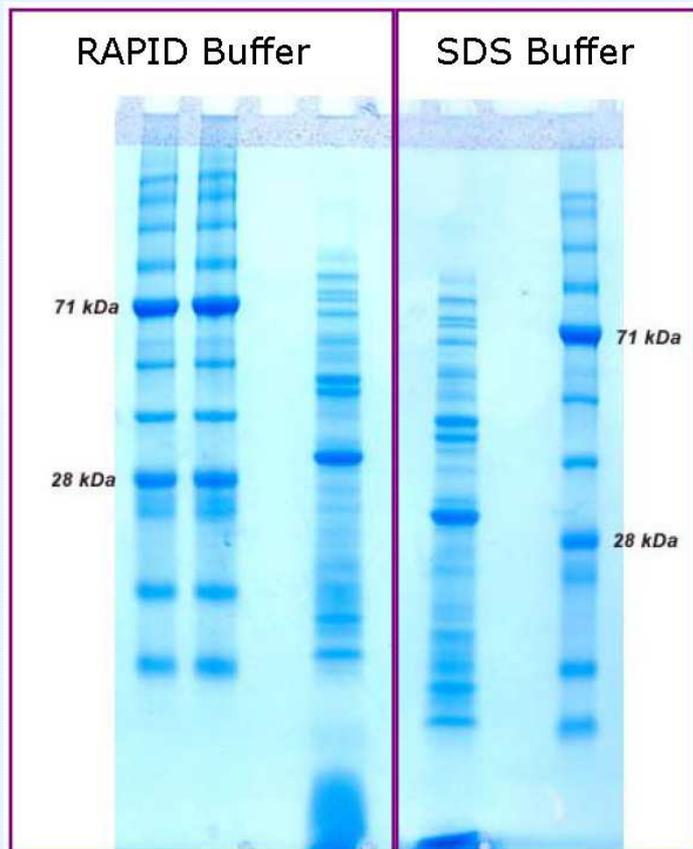
他牌



針對 RunBlue SDS-PAGE Gel，您可依實驗需求做選擇搭配兩種不同的 Running Buffer system

1.RunBlue **SDS Running Buffer**：是一種 Tris-Tricine buffer system，其分離效果類似於常見的 MOPS buffer system，對於分離大分子量的蛋白質效果佳，有 non-reducing 及 reducing 可選擇。

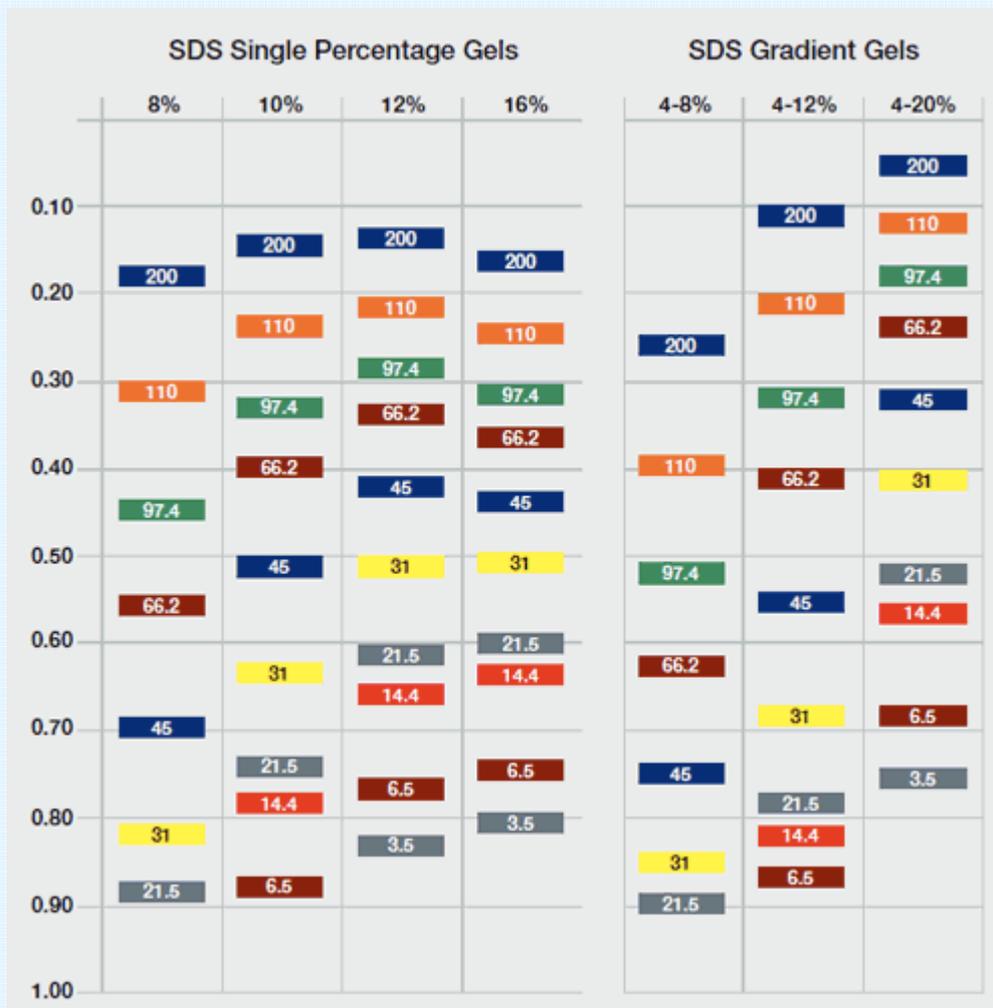
2.RunBlue **RAPID Running Buffer**：這是一種 Tris-MOPS buffer system，其分離效果類似於常見的 MES buffer system，對於分離小分子量的蛋白質效果好。



### Some RunBlue gel FAQs

Sample 如何製備？	將 sample 與 4X Expedeon LDS sample buffer 混和，70°C 加熱 10 min
電泳的條件為何？	180V, 110mA per gel
電泳的時間為何？	35-45 min
為何 RunBlue gel 使用 Tris-tricine run buffer?	相較於 tris-glycine 配方, 對低分子量的 protein 有更佳的解析度, 而且適用於所有 protein
Buffer 要加多少？	加至 tank 頂端
為何要使用 LDS buffer?	離子濃度及中性 PH 值搭配膠體配方可達最加解析度
RunBlue gel 可以做 blotting 嗎？	可以, wet or semi-dry blotting 皆可

# Migration Chart SDS Tricine



## Ordering information

			1 Well	2 Well	12 Well	17 Well	
SDS	10 x 10 cm cassette	Single %	8%	NXG00801	NXG00802	NXG00812	NXG00827
			10%	NXG01001	NXG01002	NXG01012	NXG01027
			12%	NXG01201	NXG01202	NXG01212	NXG01227
			16%	NXG01601	NXG01602	NXG01612	NXG01627
		Gradient	4-8%	NXG40801	NXG40802	NXG40812	NXG40827
			4-12%	NXG41201	NXG41202	NXG41212	NXG41227
		4-20%	NXG42001	NXG42002	NXG42012	NXG42027	
	8 x 10 cm cassette	Single %	8%			BCG00812	BCG00827
			10%			BCG01012	BCG01027
			12%			BCG01212	BCG01227
		16%			BCG01612	BCG01627	
	Gradient	4-8%			BCG40812	BCG40827	
		4-12%			BCG41212	BCG41227	
		4-20%			BCG42012	BCG42027	
NATIVE	10 x 10 cm cassette	Single %	10%			NXN01012	NXN01027
			20%			NXN02012	NXN02027
		Gradient	2-8%			NXN20812	NXN20827
			3-20%			NXN32012	NXN32027
	8 x 10 cm cassette	Single %	10%			BCN01012	BCN01027
			20%			BCN02012	BCN02027
		Gradient	2-8%			BCN20812	BCN20827
			3-20%			BCN32012	BCN32027





## 超快速蛋白質染色-只要 15 分鐘的超級染劑

### INSTANTBLUE - PROTEIN STAIN



#### Comparison with other stains:

	InstantBlue™ (Expedeon)	SimplyBlue™ (Invitrogen)	GelCode Blue™ (Pierce)	Home-made (Anyone)
No need to wash before staining	✓	3 x 5 mins	3 x 5 mins	Typically 3 x 5 mins
No need to fix before staining	✓	✓	✗	✗
No need to heat / microwave	✓	✗	✓	✓
No need to de-stain	✓	✗	✗	✗
No risk of over-staining if left too long	✓	✗	✗	✗
Non toxic and easily disposed of	✓	✓	✗	✗

1. 超快速：15 分鐘內完成染色
2. 只要一個動作：不需沖洗、固定、微波去染；只需將膠片置入 InstantBlue 中即可
3. 靈敏度高：可偵測 5-25ng 的蛋白質
4. 背景值低：不用擔心過染
5. 無毒性，無甲醇
6. 可做定量分析
7. 可上 MS 分析

電泳後的膠片常利用染劑來觀察樣本蛋白質的位置。常用的染色方法 Coomassie Brilliant Blue-R250 Stain(CBR) 及 Silver Stain。Silver Stain 是利用銀銨錯離子與蛋白質的 COO-結合後，再使銀離子還原成深褐色的金屬銀而呈色，雖然靈敏度高，但操作過程十分繁雜；而 CBR stain 則是利用 CBR 分子上的芳香苯環與蛋白質的疏水區結合，並利用亞硫酸基團與蛋白質的正電荷結合而呈現藍色的蛋白質色帶，是最常用的染色方法。InstantBlue 即是以 Coomassie® stain 為基質所發展的染劑。

Catalogue Number	Description	storage	Shelf Life
ISB1L	InstantBlue, 1Liter	+4°C	1 year from receipt



## DiaEasy™ Dialyzer tubes

透析 (Dialysis) 是一種相當傳統的蛋白質純化方法。在蛋白質純化步驟中，常常必需要移除一些小分子的物質如 DTT、 $\beta$ -ME、Urea。這些小分子可能會干擾後續實驗的反應進行，或是影響蛋白質的結構；有的時候必須置換蛋白質的 storage buffer，讓蛋白質能夠在適合的環境下儲存更長的時間。不論是進行何種目的的透析，都必須篩選適合孔徑的透析膜，將欲進行透析的蛋白質放入透析膜內側，透過透析膜與膜外的 buffer 進行交換，這時候小分子會通過透析膜往低濃度的方向移動，通過多次的 buffer 更換，就能夠達成 buffer 置換的目標，也可以將欲去除的小分子移除至極少的量以下。但是透析過程中最為人詬病的，就是不確實的封口，可能導致透析膜外液體進入膜內，造成蛋白質樣品的污染，造成最後的結果付之一炬。

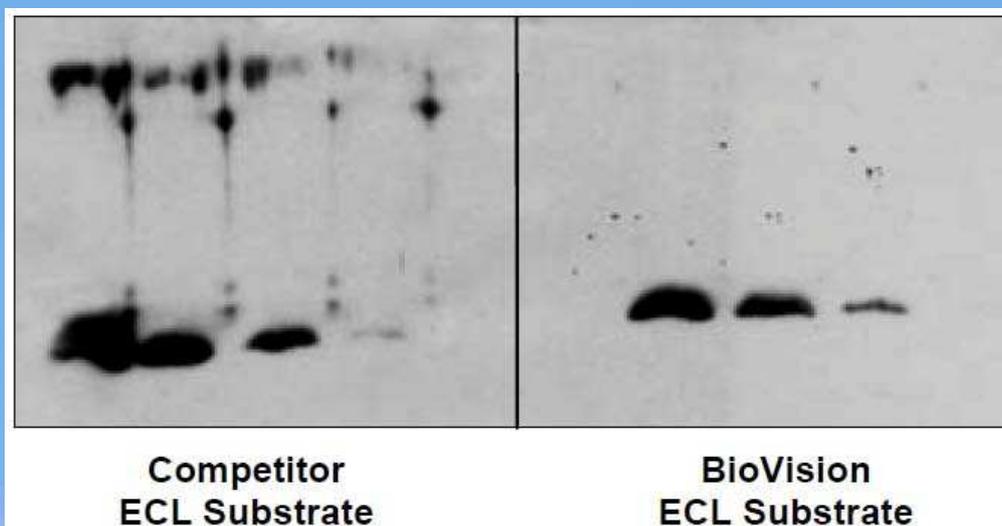


Biovision 所提供的 DiaEasy™ Dialyzer tubes 產品線提供了一系列簡單易用的透析膜管，根據透析膜孔徑大小區分為 1 kDa、3.5 kDa、6-8 kDa、12-14 kDa、25 kDa 及 50 kDa，提供的透析體積由 10  $\mu$  L 至 20 mL，所有的樣品皆由上方裝入透析膜管中，使用螺旋蓋拴緊後，再放上內附的浮板漂浮在 buffer 上方，這樣可以保持管口不與 buffer 接觸，減少污染的疑慮，而且透過螺旋管，使用上更佳方便。DiaEasy™ Dialyzer tubes 除了可以用於蛋白質純化，也可以用於核酸純化。

產品名稱	編號	包裝
DiaEasy™ Dialyzer (20 ml) MWCO 3.5 kDa	K1000-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (15 ml) MWCO 3.5 kDa	K1001-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (10 ml) MWCO 3.5 kDa	K1002-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (20 ml) MWCO 6-8 kDa	K1003-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (15 ml) MWCO 6-8 kDa	K1004-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (10 ml) MWCO 6-8 kDa	K1005-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (20 ml) MWCO 12-14 kDa	K1006-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (15 ml) MWCO 12-14 kDa	K1007-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (10 ml) MWCO 12-14 kDa	K1008-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (20 ml) MWCO 1 kDa	K1009-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (15 ml) MWCO 1 kDa	K1010-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (10 ml) MWCO 1 kDa	K1011-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (3 ml) MWCO 3.5 kDa	K1012-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (3 ml) MWCO 6-8 kDa	K1013-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (3 ml) MWCO 12-14 kDa	K1014-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (3 ml) MWCO 25 kDa	K1015-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (3 ml) MWCO 50 kDa	K1016-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (800 $\mu$ l) MWCO 1 kDa	K1017-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (800 $\mu$ l) MWCO 3.5 kDa	K1018-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (800 $\mu$ l) MWCO 6-8 kDa	K1019-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (250 $\mu$ l) MWCO 6-8 kDa	K1020-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (250 $\mu$ l) MWCO 12-14 kDa	K1021-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes
DiaEasy™ Dialyzer (250 $\mu$ l) MWCO 25 kDa	K1022-10, -25, -100	10, 25 and 100 tubes

## ECL Western Blotting Substrate Kit

蛋白質進行 western blot 分析常使用帶有 HRP 的抗體搭配呈色( ex : DAB )或是使用化學冷光的方式進行最後的資料呈現。ECL 是搭配 HRP 的化學冷光受質，發出的冷光能夠在使底片感光經過沖片後能夠看到特定的蛋白質 band。靈敏度要比呈色法高。ECL Western Blotting Substrate Kit 是由兩罐溶液組成，在使用前以 1 : 1 混合即可使用，不僅具有 ECL 的高靈敏度特性，而且能提供更乾淨的背景值，所呈現的影像可以搭配 X-ray film 或是 CCD camera 得到最佳的效果。



上圖是 BioVision ECL Western Blotting Substrate Kit ( 左 ) 與他牌產品 ( 右 ) 的比較。由圖片可以看到 BioVision ECL Western Blotting Substrate Kit 能夠提供更乾淨的背景值及更優異的結果。

產品名稱	編號	包裝
ECL Western Blotting Substrate Kit	K820-50	50 mL
	K820-500	500 mL



### 常用的二級抗體及 Tag antibodies

產品名稱	編號	包裝
Anti-Mouse HRP	G32-62G-1000	1 mL
Anti-Rabbit HRP	G33-62G-1000	1 mL
Anti-DYKDDDDK (FLAG, Mouse Monoclonal)	F51-61M-100	100 µg
Anti-DYKDDDDK (FLAG, Rabbit Polyclonal)	F51-63R-100	100 µg
Anti-GFP (Mouse Monoclonal)	G46-60M-25, -100	25 µg, 100 µg
Anti-GST (Mouse Monoclonal)	G52-61M-100	100 µg
Anti-HA (Mouse Monoclonal)	H98-61M-100	100 µg
Anti-HA (Rabbit Polyclonal)	H98-63R-25, -100	25 µg, 100 µg
Anti-His (Mouse Monoclonal)	H99-61M-100	100 µg
Anti-His (Rabbit Polyclonal)	H99-63R-25, -100	25 µg, 100 µg
Anti-Myc (Mouse Monoclonal)	M86-61M-100	100 µg
Anti-RFP (Mouse Monoclonal)	R46-61M-100	100 µg
Anti-V5 (Mouse Monoclonal)	V05-61M-100	100 µg