

M

OLECULAR

W

EIGHT

S

TANDARDS

タンパク質分子量スタンダードシリーズ

WSE-7010 **EzLabel Fluoro Neo**

WSE-7015 **EzStandard II**

WSE-7016 **EzStandard Native**

WSE-7020 **EzProtein Ladder**



WSE-7023 **EzProtein Ladder WB**

WSE-7025 **EzStandard LMW**

WSE-7035 **EzStandard HMW**



MW STANDARDS SELECTION GUIDE

分子量スタンダードには様々な大きさのタンパク質が混ぜられており、それらすべてのタンパク質の分子量が明示されています。そのため、サンプルと一緒に分子量スタンダードを電気泳動することで、ターゲットとするタンパク質の分子量を相対的に推定することができます。

電気泳動やウエスタンブロッティングを行う上で、分子量スタンダードは必要不可欠なツールといえます。

分子量スタンダードは多種多様にありますが、それぞれの特長をご理解いただき、それに対応する電気泳動方法や検出方法を選ぶことが実験成功のカギとなります。アトーでは、目的や用途に応じた7種類の分子量スタンダードを取り揃えております。

What is Prestained marker ?



プレステイン（染色済）マーカーは、バンドに色がついているため、電気泳動中の分離プロセスやブロッティングの転写効率をモニタリングすることができます。

また、青だけでなく赤色や緑色で染色されたバンドがあることで、電気泳動中にマーカーのすべてのバンドが見えない場合でも、どのバンドがどの分子量に相当するのかを確認できる目印になります。

Prestained

Western Blotting

All Color

Code:2332355

WSE-7023

EzProtein Ladder WB

Code:2332346

WSE-7020

EzProtein Ladder

Pre

kDa

CL

kDa

FL

kDa

Pre

kDa

ゲル：UH-T420

	バンドサイズ・数	200 ~ 15kDa 14本	245 ~ 5kDa 13本
	Specifications	容量 250µL	250µL × 2本
		使用量 / ウェル 2.5 ~ 5µL	1 ~ 5µL
		価格 ¥34,800	¥25,800
	Electrophoresis	モニタリング ✓	✓
		SDS-PAGE ✓	✓
		Native-PAGE ○	○
	Detection	色素染色 (CBB など) ○	✓
		蛍光染色 ○	○
	Western Blotting	モニタリング ✓	✓
		発色検出 ✓	✓
		蛍光検出 ✓	✓*
		発光検出 ✓	○

※使用量は検出方法に依存します。使用回数は目安です。
 ※保存温度・期間は-20℃で1年（未開封時）です。その他詳細な製品情報は上記または裏表紙のQRコードから各製品ページをご覧ください。
 ※蛍光波長やフィルター、使用する抗体によって蛍光検出が出来る場合があります。赤色蛍光で励起すると緑と青のバンドは検出が可能です。

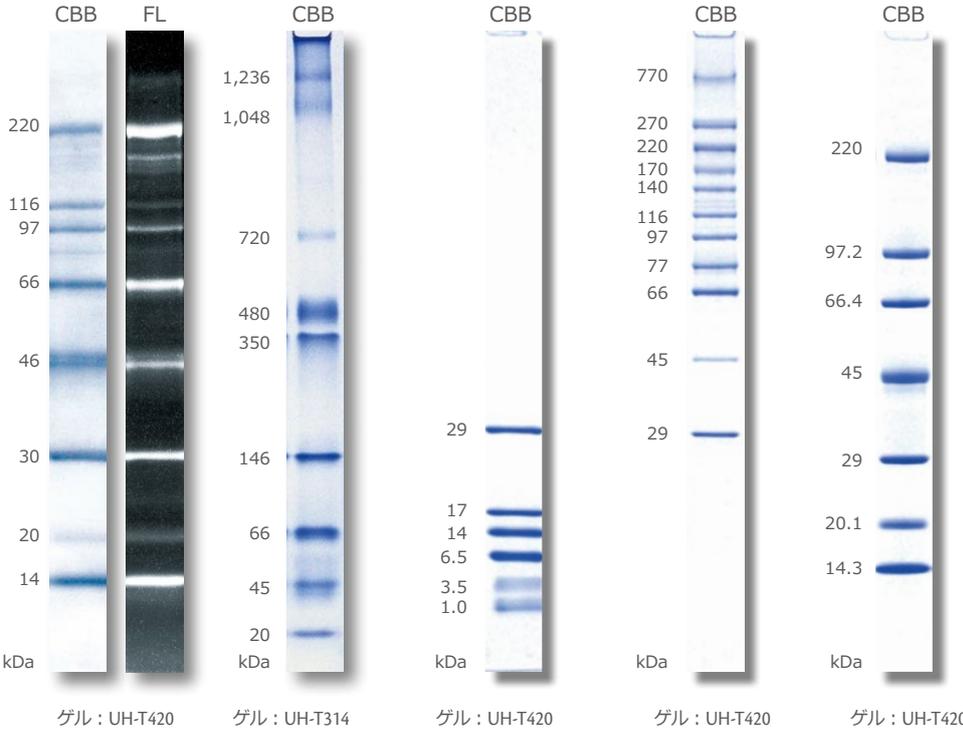
下図の Pre はブレステイン、CBB は CBB 色素染色、CL は発光検出、FL は蛍光検出を示しています。

Unstained

Stain Free	Native-PAGE	Low MW	High MW	Natural Protein
Code:2332333 WSE-7010 EzLabel Fluoro Neo	Code:2332344 WSE-7016 EzStandard Native	Code:2332348 WSE-7025 EzStandard LMW	Code:2332343 WSE-7035 EzStandard HMW	Code:2332341 WSE-7015 EzStandard II

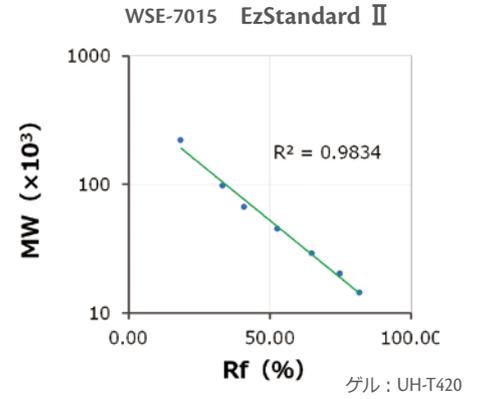


分子量スタンダードを
WEBでCheck!

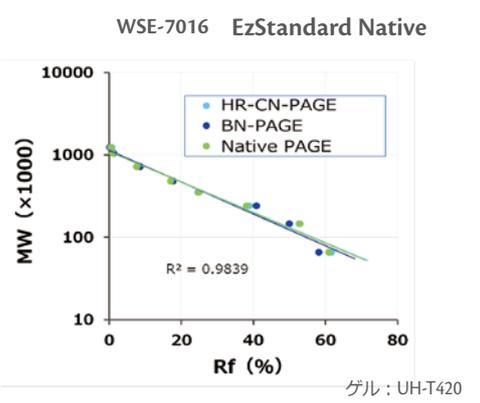
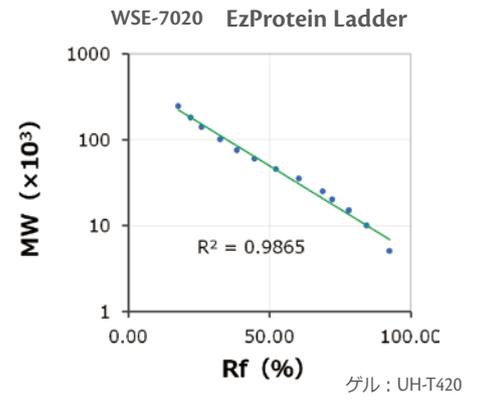
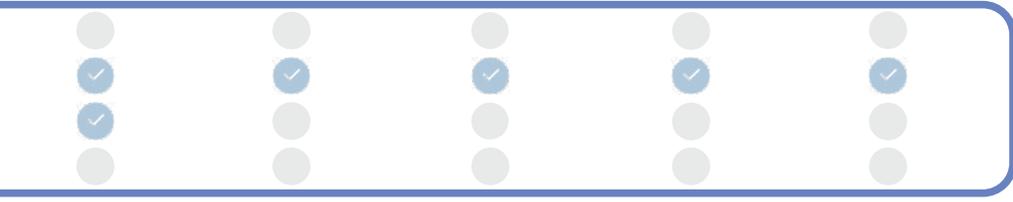
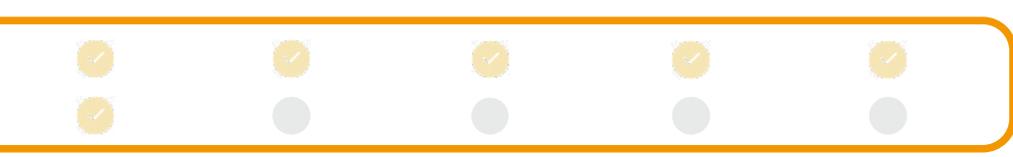
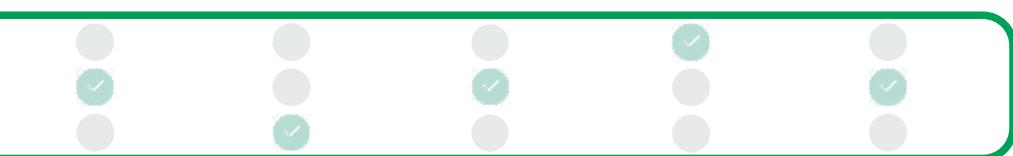


Calibration curve

アトーの分子量スタンダードはダイナミックレンジが広く、直線性に優れています。



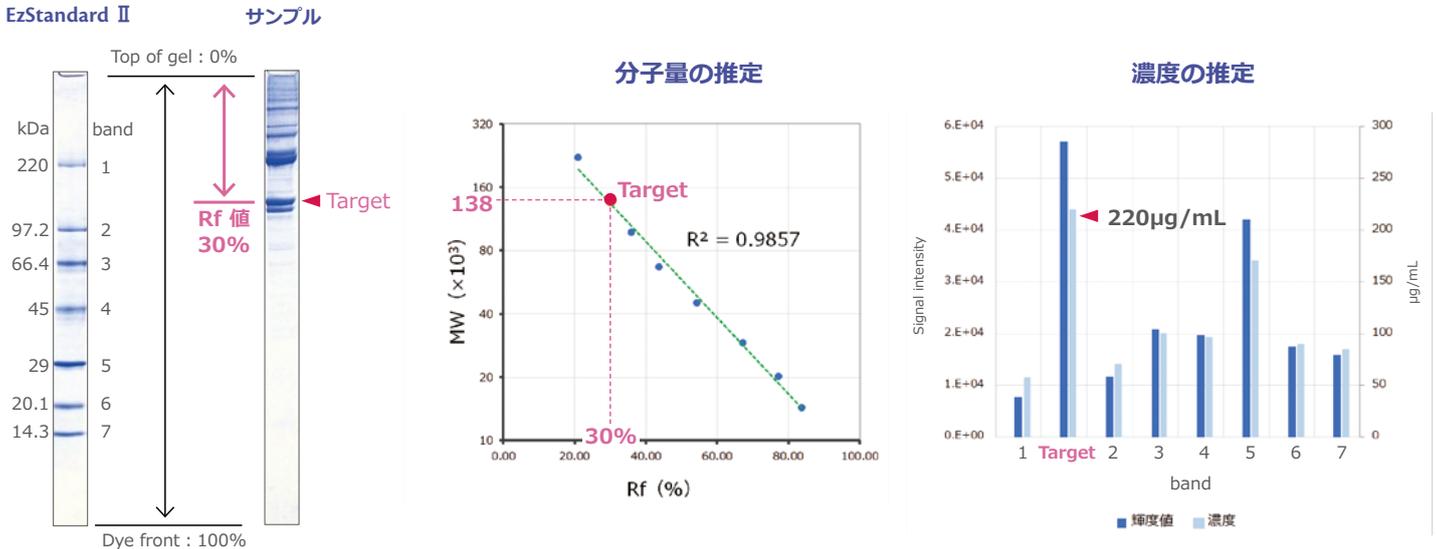
220 ~ 14kDa 8本	1,236 ~ 20kDa 9本	29 ~ 1kDa 6本	770 ~ 29kDa 11本	220 ~ 14.3kDa 7本
600μL	100μL × 5本	100μL(20x濃度)	100μL × 4本	500μL
5μL	0.5 ~ 6μL	0.5 ~ 6μL	0.5 ~ 5μL	1 ~ 10μL
約 120回分	約 100回分	約 100回分	約 100回分	約 160回分
¥33,800	¥37,800	¥20,800	¥29,800	¥14,800



APPLICATIONS

1 分子量とタンパク質量を推定しよう

分子量スタンダードの分子量と移動度から得られた検量線をもとに、ターゲットとするタンパク質の分子量を相対的に推定することができます。また、バンドの濃さ（輝度値）の比較により、タンパク質量を推定することもできます。分子量の推定などには、色素が結合していない Unstained（未染色）マーカーを使用すると、より精度の高い推定ができます。



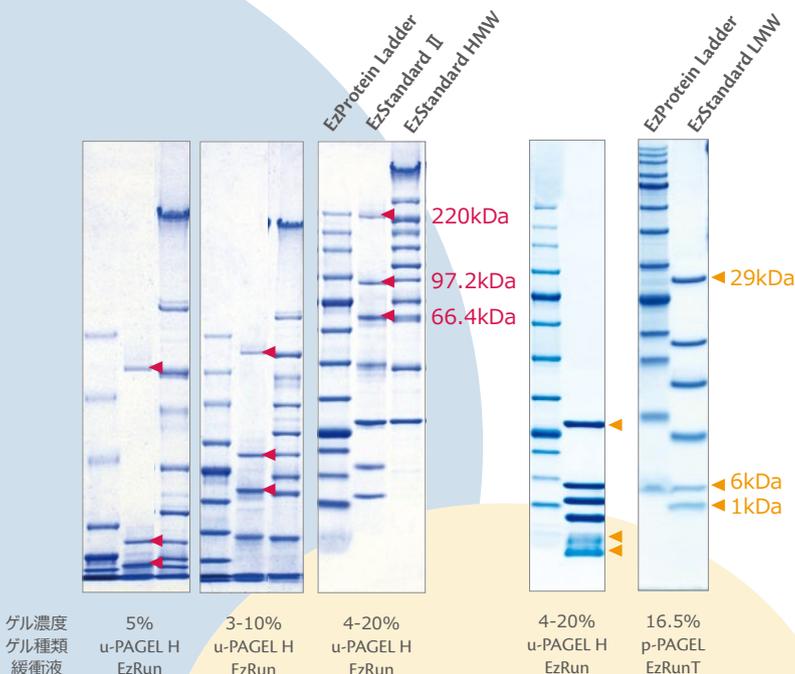
上図は、u-PAGEL H (4-20%) で EzStandard II とサンプルを電気泳動し、解析ソフト (CS Analyzer4) でターゲットとするタンパク質の分子量と濃度を推定したものです。

まず、EzStandard II の各バンドの分子量の対数 (log MW) に対して 相対移動度 (Relative Front, Rf 値) をプロットし検量線を作成します。この検量線を利用して、ターゲットタンパク質の相対移動度から分子量を推定しました。その結果、ターゲットタンパク質の分子量は約 138kDa と推定されました (上中央図)。

さらに、EzStandard II のバンドの輝度値と濃度の検量線を作成すると、ターゲットタンパク質バンドの輝度値から^{*}濃度を推定することもできます。その結果、このサンプルに含まれるターゲットのタンパク質量は約 220µg/mL であると推定されました (上右図)。

^{*} EzStandard II は各バンドのタンパク質濃度が取扱説明書に記載されています。

2 分離に最適なゲル濃度を選ぼう



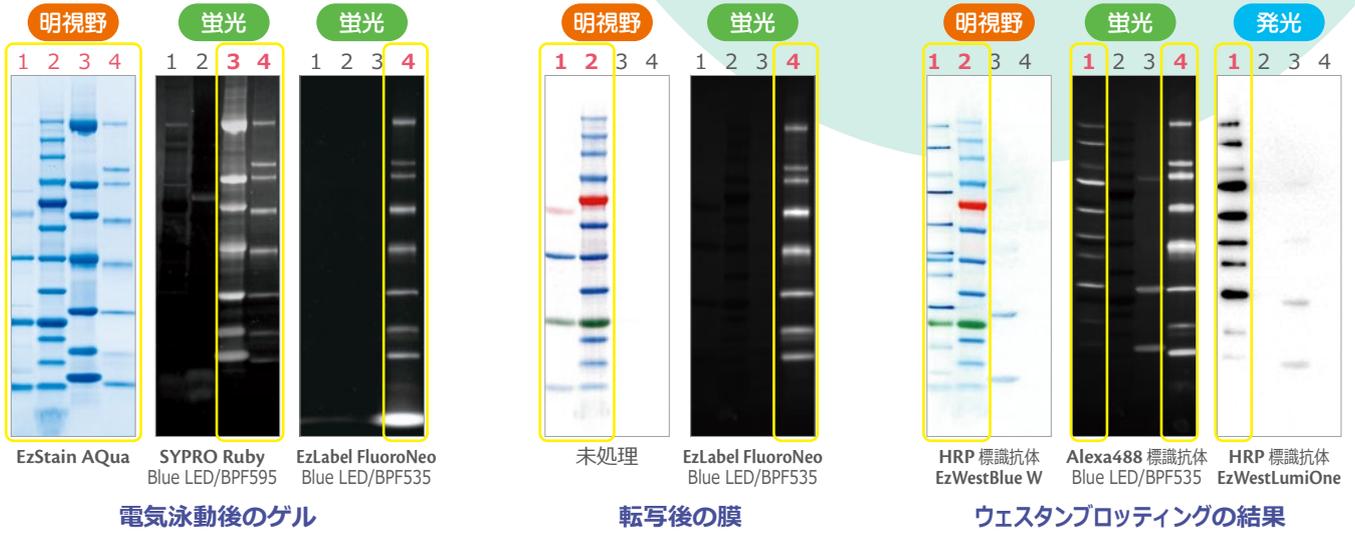
左図は、EzProtein Ladder、EzStandard II、EzStandard HMW、EzStandard LMW を様々なゲルで電気泳動したものです。

使用するゲルの濃度が異なるだけで、分子量スタンダードの分離パターンにこんなにも違いが現れます。例えば EzStandard II は 5%ゲルでは 3 本しか見えませんが、4-20%ゲルでは 7 本すべてのバンドを見ることができます。さらに低分子量マーカーである EzStandard LMW は 1 番小さいバンドが 1kDa であるため、4-20%のようなグラジエントゲルではなく、低分子量用の均一濃度ゲルである p-PAGEL を使用すると、小さい分子量のバンドも明瞭に分離することができます。このように、分子量スタンダードのバンドを見やすく分離するためには、それに最適なゲル濃度を選択する必要があります。

3

検出方法によって適切な分子量スタンダードを選ぶ

タンパク質を電気泳動後に検出するか、それともウェスタンブロット後に検出するか、あるいは、呈色や蛍光、発光により検出するか、などの実験方法や検出方法により、分子量スタンダードの見え方は影響されます。下記に検出例を示しましたのでご参考にしてください。



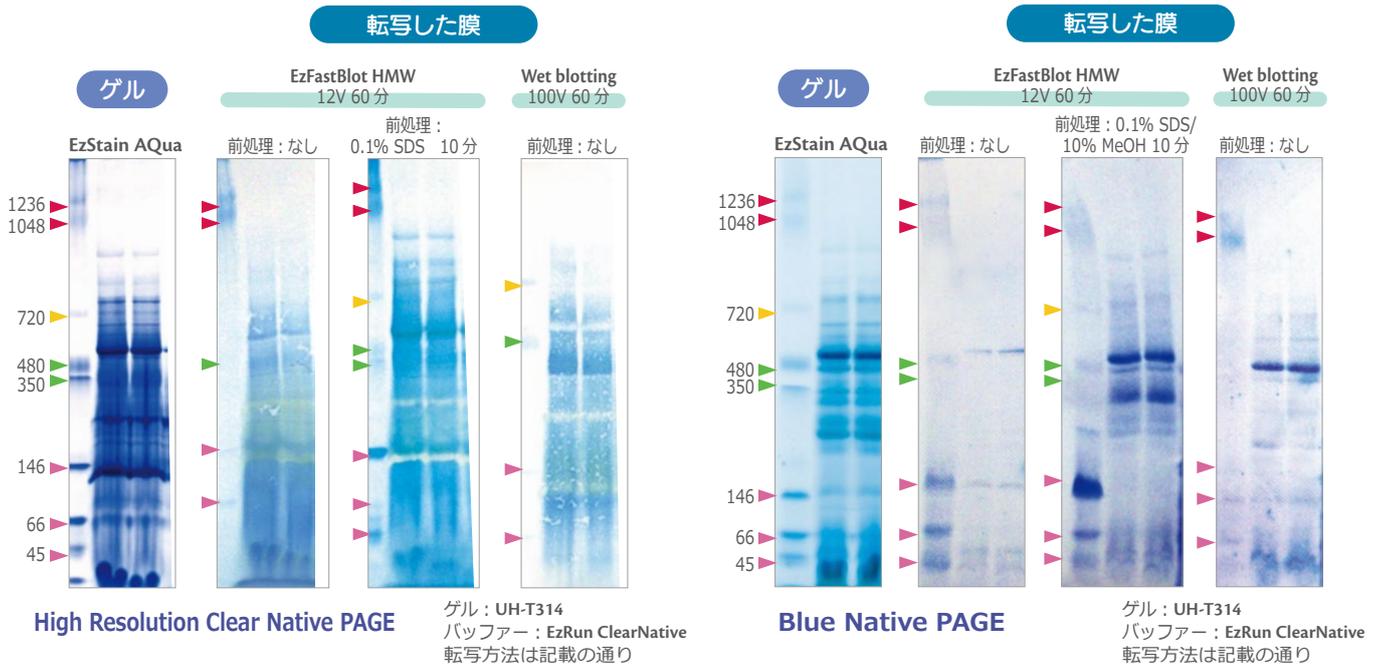
上図に示したようにプレステインマーカースは蛍光染色 (SYPRO Ruby) および蛍光ラベルでは検出できませんが、電気泳動後のゲルや転写後の膜のモニタリングにはプレステインが適しています。一方、ウェスタンブロットには EzProteinLadder WB が適していますが、泳動後のゲルでは検出できません。このように実験方法や検出方法により、最適な分子量スタンダードを選択することは重要です。

- 使用したマーカース
1. EzProteinLadder WB
 2. EzProteinLadder
 3. EzStandard II
 4. EzLabel FluoroNeo 添付マーカース

4

EzStandard Native を効率よく転写しよう

タンパク質を変性せずに泳動する Native PAGE は、SDS の結合によるマイナスチャージがないため、転写効率悪く、タンパク質の等電点に影響されます。下記に Native-PAGE の転写実験例を示しましたのでご参考にしてください。



上図は、EzStandard Native を転写し、EzStainAQua MEM を使用して検出した結果です。分子量スタンダードもネイティブタンパク質からなるため、通常の転写方法では転写効率が悪くなります。従来 Wet blotting で使用されている Tris/Glycine 系の転写バッファーでは電荷が帯びにくいいため、* EzFastBlot HMW を使用し、さらに転写前に SDS を付加する前処理を行うことで転写効率は格段に向上します。また、高速転写よりも、低電圧で比較的長い時間をかけて転写を行った方が転写効率は良くなります。

* WSE-7210 EzFastBlot HMW (高分子用セミドライブロットング試薬) ¥12,800

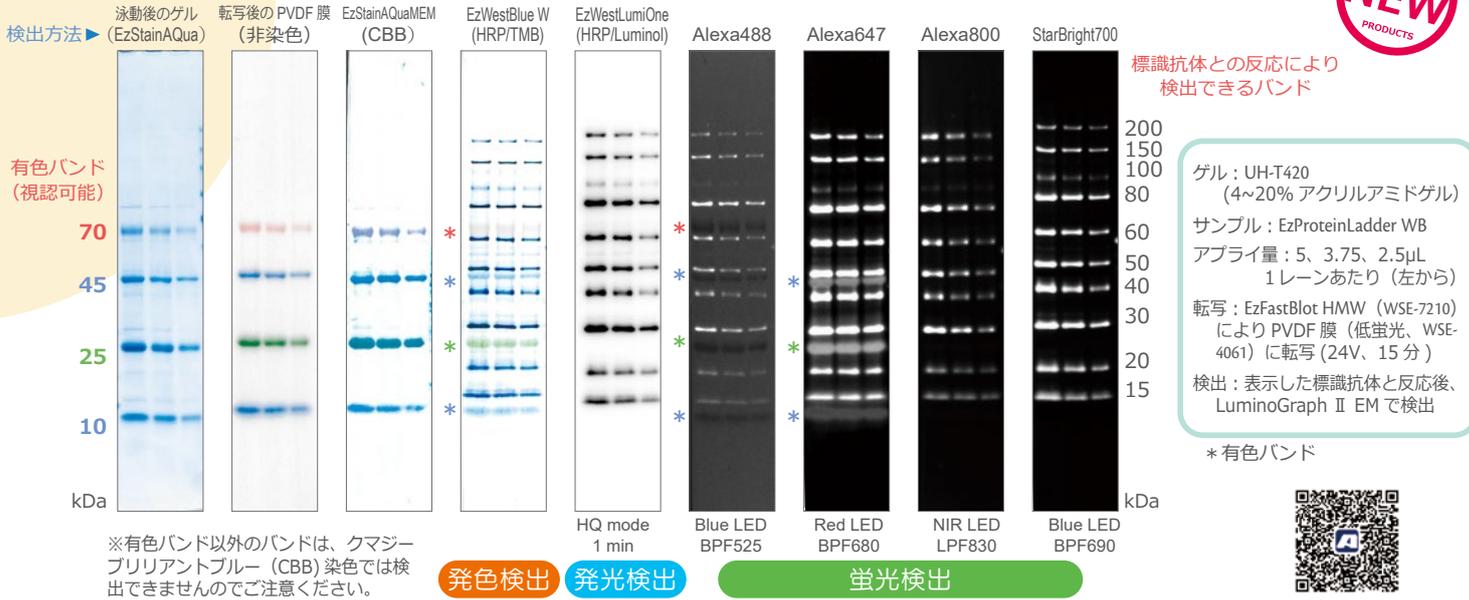
- サンプル
- レーン 1. EzStandard Native
 レーン 2,3. 葉緑体抽出液

NEW PRODUCT

イージープロテインラダー WB

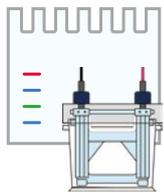
WSE-7023 EzProtein Ladder WB

- ウェスタンブロットング用の分子量スタンダード
- IgG 結合部位を含む分子量スタンダード
- 標識抗体（HRP などの酵素 / 蛍光色素）との反応で検出
- 有色バンド（4 本）により転写後の視認が容易
- 広範囲の分子量をカバー（10-200 kDa 10 本）

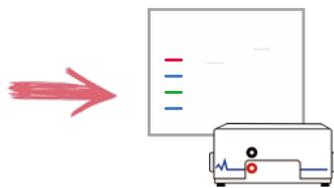


使用方法

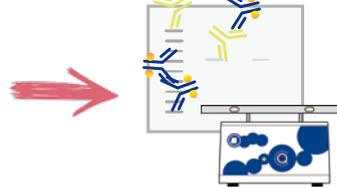
ヒト、ウマ、ウシ、ブタ、ラット、マウス、ウサギ、ヤギ、ヒツジ、ハムスター、モルモットなどの IgG と交差します。



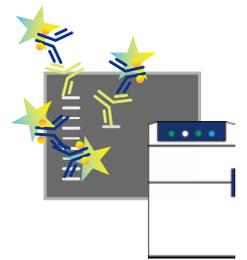
EzProtein Ladder WB を 1レーンあたり 2.5 ~ 5μL アプライします (調製不要)



PVDF 膜に転写します (蛍光検出する際は低蛍光膜をご使用ください)



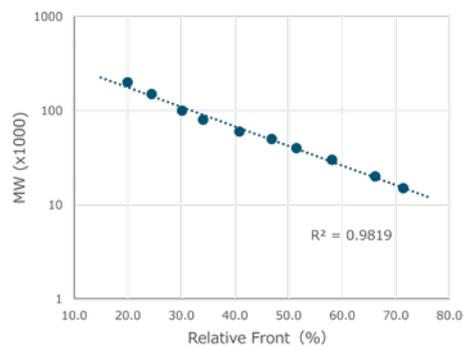
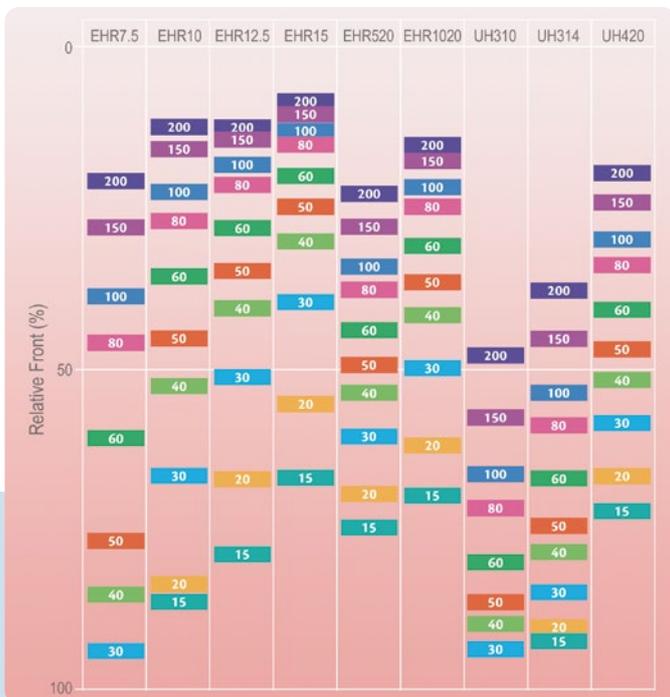
標識抗体 (1次/2次) と反応します。 (IgM には結合しません)



抗体の標識に応じた方法で検出します。

WSE-7023 に関しては WEB で Check !

EzProteinLadder WB の相対移動度模式図



型式 名称	WSE-7023 EzProtein Ladder WB コード：2332355
バンドサイズ	有色：70, 45, 25, 10 kDa 未着色：200, 150, 100, 80, 60, 50, 40, 30, 20, 15 kDa
主成分	タンパク質、グリセリン、プロモフェノールブルー、緩衝液
容量	250 μL
用途	ウェスタンブロットング用 分子量スタンダード
使用量	2.5 ~ 5 μL / ウェル (検出方法に依存)
保存期間	-20℃保存 1年 (未開封時)
価格 (税別)	34,800円

RELATED PRODUCT

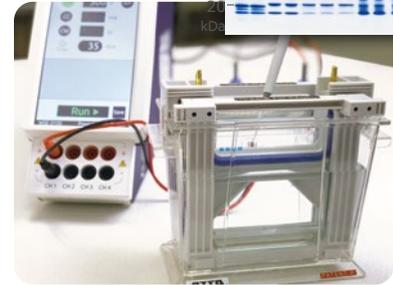
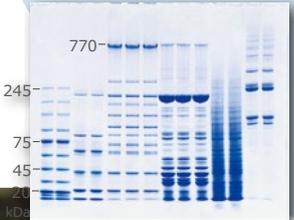
電気泳動関連

- **プレキャストゲル PAGEL (パジェル) シリーズ**
 高速高分離ゲル (Tris/Gly 系) : **e-PAGEL HR** 30分で泳動分離
 高分子タンパク質用ゲル (Tris/Gly 系) : **u-PAGEL H** 500 kDa以上のタンパク質も高分離
 低分子ペプチド用ゲル (Tris/Tricine 系) : **p-PAGEL** 1 kDaのペプチドが1時間で泳動可能
- **各種泳動バッファース EzRun (イーザーラン) シリーズ**
 SDS-PAGE用 : **AE-1410 EzRun** Tris/Gly/SDS バッファース
 高速泳動用 : **WSE-7065 EzRun MOPS** Tris/MOPS/SDS バッファース
 Tricine-PAGE用 : **AE-1415 EzRun T** Tris/Tricine/SDS バッファース
 Native-PAGE用 : **WSE-7057 EzRun BlueNative** Blue Native PAGE用
WSE-7056 EzRun ClearNative High Resolution Clear Native PAGE用
- **タンパク質抽出キット**
 ネイティブ (膜) タンパク質抽出 : **WSE-7424 EzProteolysis Native**
 RIPA 可溶性バッファース : **WSE-7420 EzRIPALysis kit**
 大腸菌 / 酵母可溶性バッファース : **WSE-7423 EzBactYeastCrusher**
 ※上記3種のキットにはプロテアーゼインヒビターなどが添付されています。
- **電気泳動装置**
 電源一体型ミニサイズゲル電気泳動装置 : **WSE-1150 パジェラン Ace**
 電源一体型コンパクトサイズゲル電気泳動装置 : **WSE-1010 コンパクト PAGE Ace**
 ワイドサイズゲル電気泳動槽 : **WSE-1170 マルチレーンゲル電気泳動槽**



u-PAGEL H を
WEBで Check !

20 ~ 1,500kDa 分離可能既製ゲル
u-PAGEL H (3-14%)



AE-6530 を
WEBで Check !

アトーの代表的電気泳動槽
AE-6530 ラピダス ミニスラブ電気泳動槽

ウェスタンブロットング関連



トランスファーパック
WSE-4057 QBlot M

セミドライブロットング装置
WSE-4025 ホライズプロット 2M

- **セミドライ式転写バッファース EzFastBlot シリーズ**
 高速転写用 : **AE-1465 EzFastBlot** 5 ~ 10分で高速 & 高効率転写可能
 高分子転写用 : **WSE-7210 EzFastBlot HMW** 200kDa以上のタンパク質も高効率転写
- **トランスファーパック QBlot (Qプロット) シリーズ**
WSE-4056 QBlot M 親水化 & 平衡化処理いらずのプレウエット「PVDF膜 + シート」
 ※コンパクト / ミニ / ワイドサイズがあります。
- **ブロッキング試薬 EzBlock (Ezブロック) シリーズ**
AE-1475 EzBlock Chemi 非タンパク質系ポリマーベースのブロッキング試薬
AE-1477 EzBlock CAS カゼイン系のブロッキング試薬
- **HRP 用検出試薬 EzWest (Ezウェスト) シリーズ**
 発色検出用 : **WSE-7140 EzWestBlue W** 1液タイプ 高感度検出
 発光検出用 : **WSE-7110 EzWestLumiOne** 1液タイプ 簡単 & 便利



電気泳動に関して
WEBで Check !



電気泳動試薬を
WEBで Check !



電気泳動装置を
WEBで Check !

撮影装置

高性能電源装置

- **タッチパネル式電源装置**
 高速電気泳動 & 転写対応
WSE-3100 PowerStation Ghibli I

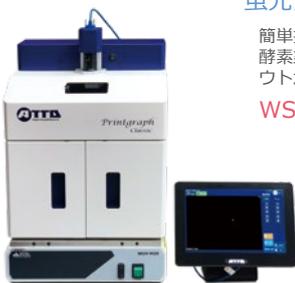


電源装置を
WEBで Check !

- **高感度カラー CMOS カメラ (3Mega) 蛍光 / 可視光ゲル撮影装置**

簡単操作で DNA やタンパク質の蛍光染色ゲル、CBB や酵母染色ゲルなどのカラー撮影 / 画像保存 / プリントアウトが可能

WSE-5400 Printgraph Classic



WSE-5400 を
WEBで Check !



ゲル撮影装置を
WEBで Check !

- **超高感度冷却 EMCCD カメラ (4Mega) 蛍光 / ケミルミ撮影装置**

ケミルミ撮影、蛍光ウエスタン、染色ゲル撮影など様々なニーズに対応

WSE-6270 LuminoGraph II EM



WSE-6270 を
WEBで Check !



ケミルミ装置を
WEBで Check !

PRODUCTS LIST

MOLECULAR WEIGHT STANDARDS 分子量スタンダード

コード	型式	名称	容量	価格	分子量範囲	バンド数
2332333	WSE-7010	EzLabelFluoroNeo	1セット	¥ 33,800	14 ~ 220 kDa	8本
2332341	WSE-7015	EzStandard II	500 µL	¥ 14,800	14.3 ~ 220 kDa	7本
2332344	WSE-7016	EzStandard Native	100 µL × 5本	¥ 37,800	20 ~ 1,236 kDa	9本
2332346	WSE-7020	EzProtein Ladder	250 µL × 2本	¥ 25,800	5 ~ 245 kDa	13本
2332355	WSE-7023	EzProtein Ladder WB	250 µL	¥ 34,800	10 ~ 245 kDa	14本 有色4本、未着色10本
2332348	WSE-7025	EzStandard LMW	100 µL (20 × 濃度)	¥ 20,800	1 ~ 29 kDa	6本
2332343	WSE-7035	EzStandard HMW	100 µL × 4本	¥ 29,800	29 ~ 770 kDa	11本

※ 1 EzLabelFluoroNeo は試料調製をしながらタンパク質・ポリペプチドに蛍光標識（ラベリング）をするキットです。分子量マーカーはキットに含まれています。



EzLabelFluoroNeo



EzStandard II



EzStandard Native



EzProtein Ladder



EzProtein Ladder WB



EzStandard LMW



EzStandard HMW

RUNNING BUFFER 泳動バッファー

コード	型式	名称	仕様	容量	価格
2332310	AE-1410	EzRun	SDS-PAGE 用泳動バッファー（粉末）	1袋（10L分）	¥ 6,800
2332325	AE-1415	EzRun T	Tris-Tricine-SDS 泳動用バッファー（粉末）	1袋（5L分）	¥ 12,800
2332323	WSE-7055	EzRun TG	Native PAGE 用泳動バッファー（10 × 濃度）	500mL / 本	¥ 6,800
2332313	WSE-7056	EzRun ClearNative	High-Resolution-Clear-Native PAGE 用泳動バッファー（10 × 濃度）	1セット	¥ 16,800
2332315	WSE-7057	EzRun BlueNative	Blue-Clear-Native PAGE 用泳動バッファー（10 × 濃度） 陰極バッファー用添加溶液（100 × 濃度）	1セット	¥ 12,800
2332326	WSE-7065	EzRun MOPS	SDS-PAGE 用 MOPS 泳動バッファー（20 × 濃度）	250mL / 本	¥ 8,800

PRECAST GEL 既製ゲル

ゲルサイズ	コード	名称	特長	検体数	濃度	入数	価格
コンパクト	2331500 ~ 1540	c・パジエル Neo	最短 10 分の高速泳動ができる	15 検体	7.5/10/12.5/15% 5-20%	10 枚 / 箱	¥ 22,800
	2331697	cp・パジエル Neo	低分子やペプチドなどの分離に最適	15 検体	16.5%	10 枚 / 箱	¥ 22,800
ミニ	2331300 ~ 1314	u・パジエル H	高分子の分離や Native-PAGE に最適	14/18 検体	5/3-10/3-14% 4-20%	10 枚 / 箱	¥ 25,800
	2332065 ~ 1970	e・パジエル HR	最短 30 分の高速泳動ができる	14/18 検体	7.5/10/12.5/15% 5-20/10-20%	10 枚 / 箱	¥ 18,800
	2331830 ~ 1920	e・パジエル	エコノミータイプ	14/18 検体	7.5/10/12.5/15% 5-20/10-20%	10 枚 / 箱	¥ 15,800
	2332260/2332265	p・パジエル	低分子やペプチドなどの分離に最適	14/18 検体	16.5%	10 枚 / 箱	¥ 22,800
ワイド	2332240	m・パジエル	最短 30 分の高速泳動ができる	30 検体	5-20%	6 枚 / 箱	¥ 18,800

SOFTWARE 画像解析ソフトウェア

コード	名称	仕様	価格
2110030	CS Analyzer version4	Windows11/10 64bit/32bit 正規版、日本語 / 英語	1本 ¥ 250,000

本誌記載の価格（税抜き）および製品仕様は予告なく変更する場合がありますので、ご了承ください。最新の情報などにつきましては当社ホームページでご確認ください。

ご利用は下記販売店まで



アトー株式会社

■ 東京本社 〒111-0041 東京都台東区元浅草3-2-2
☎ (03)5827-4861 ☎ (03)5827-6647
■ 大阪支店 〒530-0044 大阪市北区東天満2-8-1 若杉センタービル別館 5F
☎ (06)6136-1421 ☎ (06)6356-3625
■ メンテナンスサービス 〒110-0016 東京都台東区台東2-21-6
☎ (03)5818-7567 ☎ (03)5818-7563

■ URL <https://www.atto.co.jp/> お問い合わせ WEB会員登録の上お問い合わせフォームより