

抗原抗体反応を最適化し、感度不足・特異性を改善します!

Can Get Signal®シリーズ

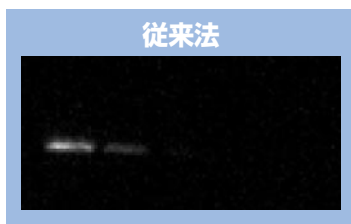
実施例集

免疫実験
でお困りの方、
是非ご一読
ください

PCRに反应用バッファーがあるように、
抗体反応にも専用の反応バッファーが必要です。

ウェスタンブロット・ELISA用 抗原抗体反応促進試薬

Can Get Signal®



免疫組織・細胞染色用 抗原抗体反応促進試薬

Can Get Signal® immunostain



Contents

I	Can Get Signal®シリーズの特長	1
II	Can Get Signal®実施例	2
III	Can Get Signal® immunostain実施例	4
IV	FAQ	7
V	Price List	7

使用方法は、
抗体希釈液を本試薬に
変更するだけ!

I Can Get Signal®シリーズの特長

ウェスタンブロットや免疫組織染色における抗原抗体反応には、通常TBS-Tやブロッキング溶液、血清希釈液などが用いられていますが、それらの溶液は必ずしも抗原抗体反応に至適化されているわけではありません。本製品は、塩濃度やpH、添加剤などを抗原抗体反応に最適化することにより、解析におけるシグナルを向上し、バックグラウンドを低減するよう改良されたバッファー溶液です。使用方法は、本試薬を1次抗体、及び2次（標識）抗体の希釈（反応）液として使用するだけで、簡便です。

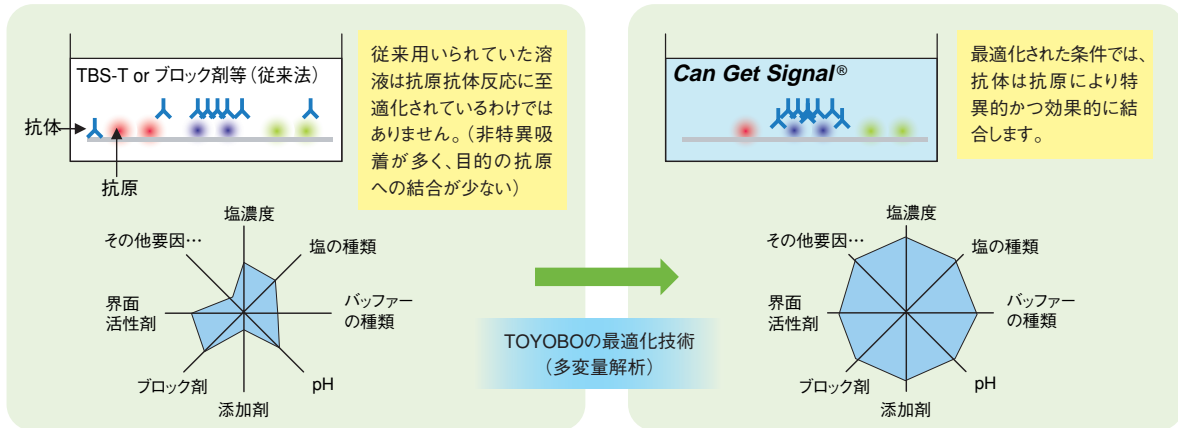


図1. Can Get Signal®原理（イメージ図）

特長 - 1 シグナルを増強、バックグラウンドを低減

免疫学的解析におけるシグナルを増強し、バックグラウンドを低減します。

特長 - 2 用途に合わせて2タイプより選択いただけます

ウェスタンブロット・ELISA用 (Can Get Signal®)、及び免疫組織・細胞染色用 (Can Get Signal® immunostain) より選択いただけます。

特長 - 3 使いやすいReady-to-Use タイプ

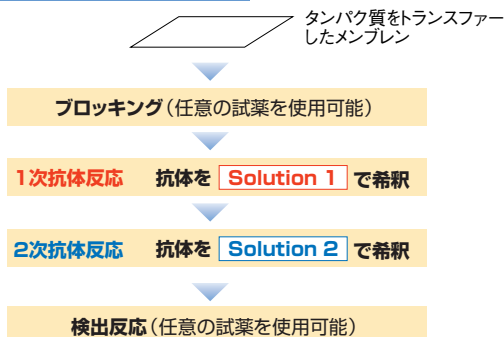
希釈せずにそのまま使用可能なReady-to-Useタイプです。抗体の希釈液として用いるだけです。

Can Get Signal®

ウェスタンブロット・ELISA等での、「担体上の抗原」と抗体の反応に至適化されています。

- ・化学発光検出系、化学発色検出系、蛍光検出系のいずれにも使用できます。ペルオキシダーゼやアルカリフォスファターゼなどの標識抗体の活性にも影響を与えない成分から構成されています。
- ・ウェスタンブロット、ドットブロット、ELISA等で使用可能です。

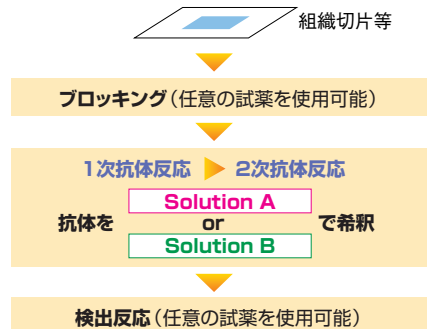
ウェスタンブロットでの使用法



Can Get Signal® immunostain

組織切片や細胞などの「生体サンプル上の抗原」と抗体との反応に至適化されています。

- ・ABC法や、ポリマーコンプレックス法などの増感システムとの併用も可能です。
- ・パラフィン包埋切片、凍結切片、細胞などで使用可能です。
- ・抗原抗体反応に対する効果の異なるSolution AとSolution Bとがあり、より適した試薬を選択することができます。



●Solution AとBについて

Solution AとBは免疫反応の促進作用が異なります。どちらの溶液が適しているかは、Starter Setを用いて予備検討いただくことをお勧めします。Solution AとBは、それぞれ1次抗体、および2次（標識）抗体反応の両方に対応します。ウェスタンブロット用のCan Get Signal®のSolution 1、2とは異なります。

II Can Get Signal® 実施例

ここでご紹介できなかったユーザー様実施例は、Webサイトでご覧いただけます。▶▶▶ <http://www.toyobo.co.jp/bio>

Can Get Signal® 実施例 1 ウェスタンブロットによるリン酸化タンパク質の検出

【データご提供】宮崎大学 医学部 薬理学講座 柳田俊彦先生、和田明彦先生

実験方法

培養ウシ副腎髄質クロマフィン細胞の培養液にインスリンを任意の濃度で添加し、5分間刺激を行った細胞のライゼートをサンプルとして、ウェスタンブロット法によってリン酸化プロテインキナーゼ (ERK, Akt) の検出を行いました。抗体希釈液として、1次抗体反応には、Can Get Signal® Solution 1を、2次抗体反応にはSolution 2をそれぞれ用いました。また、対照としてTBS-T (従来法) においても同様の検討を行いました。

pERKの検出条件

<1次抗体>
monoclonal anti-phospho-ERK
<2次抗体>
anti-mouse IgG-HRP
<検出試薬>
ECL Plus (GE Healthcare)

pAktの検出条件

<1次抗体>
polyclonal anti-phospho Akt
<2次抗体>
anti-rabbit IgG-HRP
<検出試薬>
ECL Plus (GE Healthcare)

結果および考察

従来法 (TBS-T使用) に比べ、Can Get Signal®を用いた場合、明らかなシグナルの増強と、バックグラウンドの低下が認められました (図1, 2)。

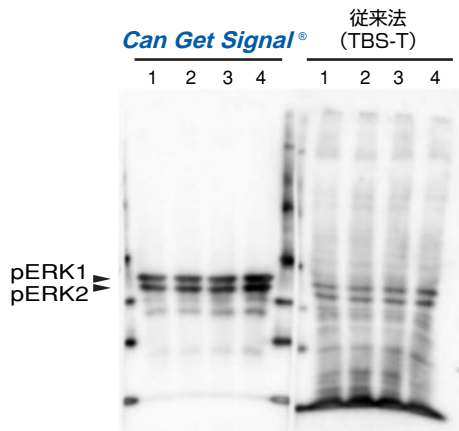


図1. 抗リン酸化ERK抗体による、リン酸化ERKの検出結果

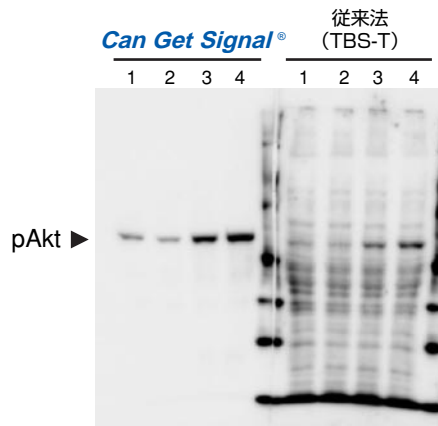


図2. 抗リン酸化Akt抗体による、リン酸化Aktの検出結果

サンプル: 培養ウシ副腎髄質細胞
1: Control (H₂O)
2: Insulin (1 nM, 5分刺激)
3: Insulin (10 nM, 5分刺激)
4: Insulin (100 nM, 5分刺激)

ワンポイントメモ 1

抗体量について

本試薬では多くの場合、解析に使用する抗体量を減らすことが可能です。以下の実験では、従来法 (抗体をTBS-Tにて希釈) に比べて1/5量の1次抗体を用いて、同感度で低バックグラウンドの検出を行うことができました。

サンプル: 6xHis-human ERK2 protein, *in vitro* translated (2^o希釈)
1次抗体: polyclonal rabbit anti-His-tag
2次抗体: anti-rabbit IgG-HRP

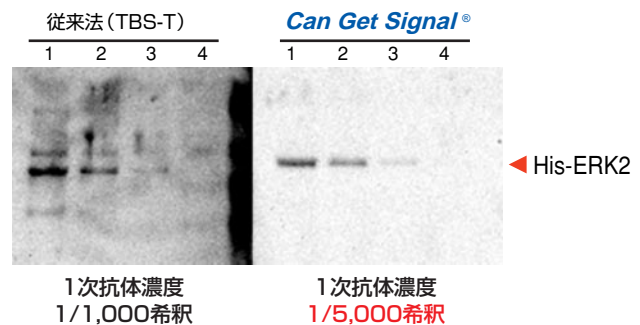


図3. 各方法におけるバックグラウンドと感度の比較

ワンポイントメモ 2

ブロッキングについて

ブロッキングの条件によって、特異性、感度などが大きく異なることがあります (図4)、抗体の選択とあわせて、その選択はきわめて重要です。

ちなみに、抗リン酸化タンパク質抗体にて検出するような場合は、リン酸化タンパク質であるカゼインを含むブロッキング剤を用いないような注意が必要です。そのような場合、完全合成のブロッキング剤「PVDF Blocking Reagent for Can Get Signal® (Code No. NYPBR01)」を用いると便利です。

サンプル: HeLa細胞破砕液 (2^o希釈)
1次抗体: polyclonal goat anti-Actin (1/1,000希釈)
2次抗体: anti-goat IgG-HRP (1/10,000希釈)

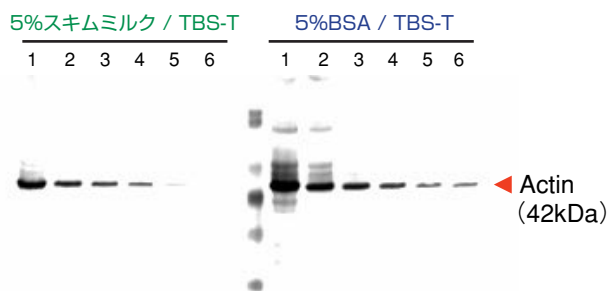


図4. ブロッキング条件による特異性と感度の違い

Can Get Signal® 実施例 2 ウェスタンブロットによるEGFRの検出

実験方法

ヒト扁平上皮癌細胞 (A431) に発現するEGFR (Epidermal growth factor receptor) をウェスタンブロットにて検出しました。サンプルとしては、A431細胞のライゼートをサンプルとして、1次抗体反応にはCan Get Signal® Solution 1を、2次抗体反応にはSolution 2をそれぞれ用いました。また、対照としてTBS-T (従来法) においても同様の検討を行いました。

<サンプル>
A431 cell lysate (2ⁿ段階希釈液)
<Blocking>
5%スキムミルク/TBS-T
<1次抗体>
monoclonal mouse anti-EGFR
(1/2,000希釈)

<2次抗体>
anti-mouse IgG-HRP
(1/20,000希釈)
<検出試薬>
ECL Plus (GE Healthcare)

結果及び考察

従来法では非特異バンドが濃く、目的バンドがほとんど検出されませんでした。Can Get Signal®を用いることで、著しい非特異バンドの減少と、シグナルの増強が認められました。

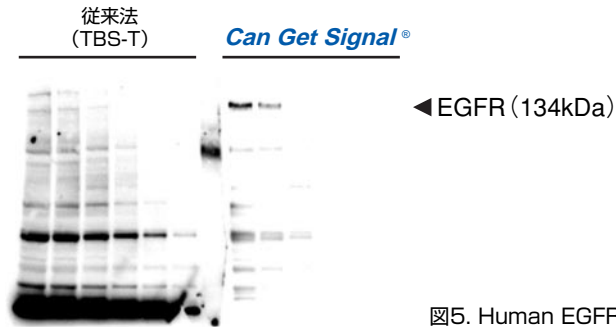


図5. Human EGFRの検出

Can Get Signal® 実施例 3 サンドイッチELISAによるHis-tagタンパク質の検出

実験方法

無細胞タンパク質にて合成したHis-tag融合human ERK2をサンドイッチELISA法を用いて検出を行いました。方法は以下に示すとおり、固相抗体と抗原、抗原と1次抗体との反応はSolution 1、2次抗体との反応はSolution 2にて行いました。また、Controlとして、通常のプロッキング剤を用いて抗体反応を行いました。

<固相化抗体>
monoclonal mouse anti-ERK2
10 µg/ml
<1次抗体>
polyclonal rabbit anti-His-tag
(1/200希釈)

<2次抗体>
抗rabbit IgG-HRP (1/2,000希釈)
<検出試薬>
TMB

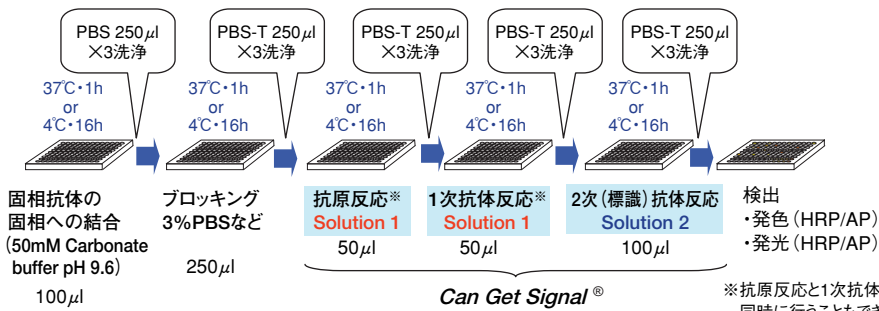


図6. サンドイッチELISAフロー

結果及び考察

その結果、従来法 (プロッキング剤) で抗体反応を行った場合 (図7 control)、シグナルがほとんど得られなかったのに対し、Can Get Signal®を用いた場合においては、抗原の濃度に相関して強いシグナルを得ることができました。

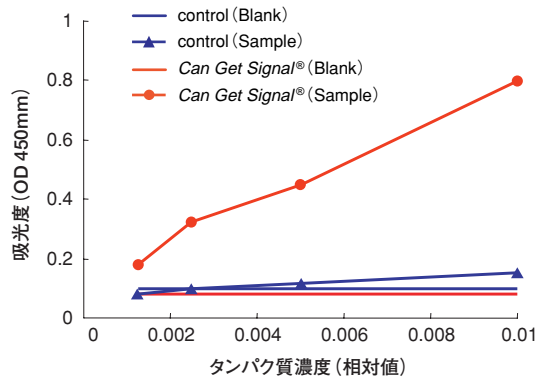


図7. サンドイッチELISA法を用いたHis-ERK2の検出

III Can Get Signal® immunostain 実施例

ここでご紹介できなかったユーザー様実施例は、Webサイトでご覧いただけます。▶▶▶ <http://www.toyobo.co.jp/bio>

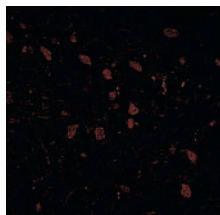
Can Get Signal® immunostain 実施例1 Olig2染色での従来法との比較検討

【データご提供】北海道大学大学院 医学研究科 分子細胞病理学分野 野田頭未歩先生、笹井研先生

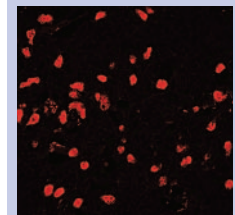
実験方法

- (1) サンプル: ヒト・脳腫瘍 (グリオブラストーマ) ・反応条件: 37°C・45分 → 室温30分
- (2) サンプル調製法: Paraffin Embedded Section
ホルマリン固定後、パラフィン包埋し、
マイクロームで厚さ約1.5~2µmに薄切。PCで抗原賦活。
- (3) 抗体
〈1次抗体〉
・使用抗体: Anti-Human Olig2 Rabbit IgG (IBL)
・希釈倍率: 1/400
・抗体希釈溶液: 1% BSA / PBS or Can Get Signal® immunostain Solution A or B
- 〈2次抗体〉
・使用抗体: Alexa 594 goat anti-rabbit IgG (H+L) (Invitrogen)
・希釈倍率: 1/200
・抗体希釈液: 1% BSA / PBS or Can Get Signal® immunostain Solution A or B
・反応条件: 室温・2時間 (遮光)
- (4) 発色方法・検出方法
Immunofluorescence (IF)

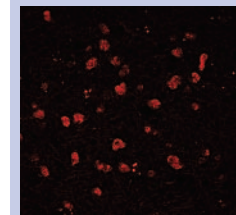
結果



従来法



Can Get Signal® immunostain Solution A使用



Can Get Signal® immunostain Solution B使用

図1. グリオブラストーマに発現するOlig2の蛍光染色

コメント

従来法では微弱なシグナルが、Can Get Signal® immunostainを使用することで増強された。特にSolution Aを用いた場合の方が染色態度も明瞭であり、バックグラウンドもより抑えられているように見える。しかし非特異的な反応である可能性も考えられ、また観察する上ではSolution Bを用いた場合でも十分に対応できると判断できた。以上の結果から、Can Get Signal® immunostainを用いることでより鮮明な染色画像が得られたとすることができる。

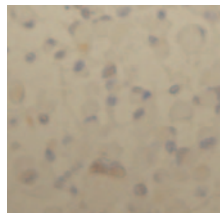
Can Get Signal® immunostain 実施例2 CD133免疫染色における従来法との比較検討

【データご提供】北海道大学大学院 医学研究科 分子細胞病理学分野 野田頭未歩先生、笹井研先生

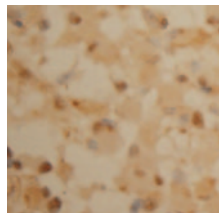
実験方法

- (1) サンプル: ヒト・脳腫瘍 (グリオブラストーマ)
- (2) サンプル調製法: Paraffin Embedded Section
ホルマリン固定後、パラフィン包埋し、
マイクロームで厚さ約1.5-2µmに薄切。抗原賦活なし。
- (3) ブロッキング、内因性ペルオキシダーゼ活性阻止
・ブロッキング溶液名: Protein Block, Serum-Free
・反応条件: 37°C・10分間
・内因性ペルオキシダーゼ活性阻止:
1% H₂O₂ 過メタノールにて室温10分インキュベーション
- (4) 抗体
〈1次抗体〉
・使用抗体: Rabbit polyclonal to CD133-Stem Cell Marker (Abcam)
・希釈倍率: 1/35
・抗体希釈液: 1% BSA / PBS or Can Get Signal® immunostain Solution A or B
・反応条件: 室温・O/N
- 〈2次抗体、検出用キット〉
・検出試薬: ChemMate Envision (Dako)
・反応条件: 室温・30分間
- (5) 発色方法・検出方法
DAB (Dako)

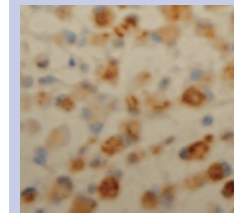
結果



従来法



Can Get Signal® immunostain Solution A使用



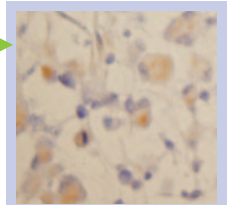
Can Get Signal® immunostain Solution B使用

図2. グリオブラストーマに発現するCD133の染色

コメント

従来法では微弱なシグナルが、Can Get Signal® immunostainを使用することで増強された。ただしSolution Aを用いた場合はバックグラウンドが高く、全体的に一樣の染まりが見られたため、観察には適さないと考えられる。今後は、Solution Bを用いて、抗体の希釈倍率を至適化することで、よりよい染色条件を見出すことができると考えられる。

抗体希釈率を上げる
ことができました！



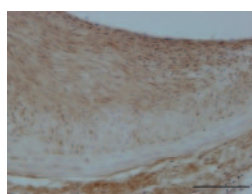
先生から製品モニター終了後、Solution Bを用いた実験において、一次抗体を1/100希釈 (反応時間: 4°C・O/N) に変更しても十分診断が可能な、良好な結果が得られた。とのご連絡をいただきました。抗体の節約も可能です。

【データご提供】名古屋大学医学部附属病院 循環器内科学 三宅裕史先生、前田健吾先生

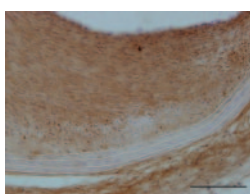
実験方法

- (1) サンプル: SDラット、頸動脈
 ※抗原タンパク質の発現誘導あり
 2F Fogartyカテーテルで頸動脈の内膜を擦過して56日後に検体を採取
- (2) サンプル調製法: Paraffin Embedded Section
 4%パラホルムアルデヒドで灌流固定してからパラフィン包埋した後に、8μmでスライスしてスライドグラスに付着させた
- (3) ブロッキング、内因性ペルオキシダーゼ活性阻止
 ・ブロッキング溶液名: ImmPRESS Reagent KitのNormal horse serum 2.5% (R.T.U) (VECTOR社)
 ・反応条件: 室温・20分間
 ・内因性ペルオキシダーゼ活性阻止: Hydrogen Peroxide Block (Lab Vision社) を用いて室温10分間処理
- (4) 抗体
 <1次抗体>
 ・使用抗体: polyclonal rabbit anti-R-Ras (BD)
 ・希釈倍率: 1/1,000
 ・抗体希釈液: 1% FBS / PBS or Can Get Signal[®] immunostain Solution A or B
 ・反応条件: 4℃・O/N
 <2次抗体>
 ・商品名: ImmPRESS Reagent Kit ANTI-RABBIT IgG (VECTOR)
 ・希釈倍率、希釈溶媒: 上記製品をそのまま使用
 ・反応条件: 室温・30分
- (5) 発色増感処理: A社 発色エンハンサー試薬はこの段階で使用した。
 <発色エンハンサー試薬を用いた実験においては、このステップ以外は従来法と同じで行った>
- (6) 発色方法・検出方法
 Immunoperoxidase (HRP)
 Peroxidase substrate kit DAB (VECTOR社)

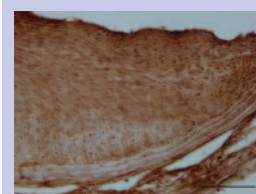
結果



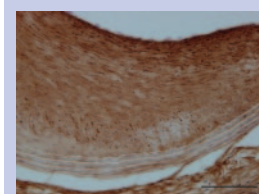
従来法



A社
発色エンハンサー試薬使用



Can Get Signal[®] immunostain
Solution A使用



Can Get Signal[®] immunostain
Solution B使用

図3. ラット頸動脈バルーンインジャリーモデルでの新生内膜におけるR-Ras発現

コメント

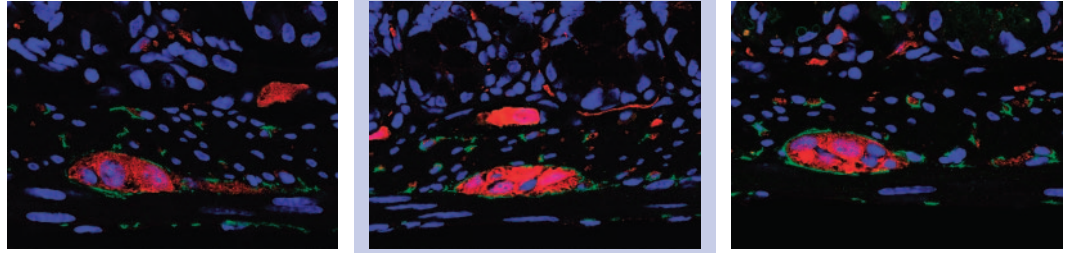
新生内膜全体、特に管腔側にR-Rasの発現を多く認めた。従来法に比べA社発色エンハンサー試薬、またはCan Get Signal[®] immunostainを用いることで発色がより鮮明となった。発色の程度は、従来法 < A社発色エンハンサー試薬 ≤ Can Get Signal[®] immunostain (Solution A ≒ Solution B) であった。

A社発色エンハンサー試薬を用いる場合、染色の過程に必要な作業が増え、時間も長くなるのが短所として挙げられる。Can Get Signal[®] immunostainにはこれらの短所が無く、しかも発色は強力であるため有用と考えた。

実験方法

- (1) サンプル: マウスの消化管
- (2) サンプル調製法: Frozen Section
 ザンボニ固定液にて浸漬固定
 シュークローズ浸透後10ミクロン凍結切片
- (3) ブロッキング
 ・ブロッキング溶液: 5% normal donkey serum
 ・反応条件: 室温・1時間
- (4) 抗体
 <1次抗体>
 ・使用抗体: sheep anti-PGP9.5 (Gene Tex)
 ・希釈倍率: PBS (1/2,000)、Can Get Signal[®] immunostain Solution A or B (1/3,000)
 ・抗体希釈溶液: PBS or Can Get Signal[®] immunostain Solution A or B
 ・反応条件: 室温・O/N
 <2次抗体>
 ・使用抗体: donkey anti-sheep IgG-Alexa 555 (Invitrogen)
 ・希釈倍率: 1/500
 ・抗体希釈溶液: PBS or Can Get Signal[®] immunostain Solution A or B
 ・反応条件: 室温・1時間
- (5) 発色方法・検出方法
 Immunofluorescence (IF)

結果



従来法

Can Get Signal® immunostain Solution A使用

Can Get Signal® immunostain Solution B使用

図4. PGP9.5およびPDGFRαの蛍光抗体染色像

※上記切片はrabbit anti-PDGFRα (Cell Signaling)とanti-rabbit IgG-Alexa 488で2重染色されています。

コメント

PGP9.5抗体の反応を赤で示す。緑はPDGFRα抗体の染色像 (PGP9.5抗体の前に通常の反応を行った)、青はDAPIによる核染色像。Can Get Signal® immunostain Solution Aを用いたときにはS/N比が改善されたため、PGP9.5抗体の希釈倍率を上げた状態で良好かつ明確な反応を観察できた。Can Get Signal® immunostain Solution BではPGP9.5抗体の希釈倍率を上げることができたが、反応性の改善はみられなかった。用いる反応液を選ぶことにより、抗体の反応性の改善が認められると考えられた。

Can Get Signal® immunostain 実施例 5

アフリカツメガエルの卵巣染色での従来法との比較検討

【データご提供】兵庫県立大学大学院 生命理学研究科 織井秀文先生

実験方法

(1) サンプル: アフリカツメガエルの卵巣

(2) サンプル調製法: Paraffin Embedded Section

(3) 実験フロー

1. ブアン氏の固定液による固定
2. エタノール/ブタノールによる脱水
3. パラフィン包埋
4. 6マイクロメートルの切片作製、マツナミMASコート付きスライドガラスへ添付
5. エタノール系による脱パラフィン
6. 沸騰10mMクエン酸バッファーpH6に浸しそのまま室温まで放置 (抗原の活性化)
7. 10%ヤギ血清 (GIBCO)、0.1%トリトンX-100/PBS (-) (ブロッキング液)にて室温30分ブロッキング
8. 1次抗体反応、室温4時間
9. 0.1%トリトンX-100/PBS (-)で室温、20分、3回洗う
10. 2次抗体反応、室温0/N (12時間)
11. 0.1%トリトンX-100/PBS (-)で室温、20分、3回洗う
12. 100mM トリス-塩酸pH9.5/100mM NaCl/50mM MgCl₂、室温15分
13. BCIP/NBTによる発色 室温1時間

(4) ブロッキング

- ・ブロッキング溶液名: 10%ヤギ血清 (GIBCO)、0.1%トリトンX-100/PBS (-)
- ・反応条件: 室温・30分間

(5) 抗体

<1次抗体>

- ・使用抗体: 自家調製
大腸菌で大量に発現させたアフリカツメガエルDEADSouth遺伝子産物のC末端部分を抗原としてマウスに免疫することで得た抗血清
- ・希釈倍率: 1/400
- ・抗体希釈溶液: 上記(4)のブロッキング液 or Can Get Signal® immunostain Solution A or B
- ・反応条件: 室温・4時間

<2次抗体、検出用キット>

- ・使用抗体: Alkaline Phosphatase標識 Anti IgG (H+L)、Mouse (Goat) (Cappel)
- ・希釈倍率: 1/800
- ・抗体希釈溶液: 上記(4)のブロッキング液
- ・反応条件: 室温・0/N

(6) 発色方法・検出方法

BCIP/NBTによる発色

結果



従来法

Can Get Signal® immunostain Solution A使用

Can Get Signal® immunostain Solution B使用

図5. 抗DEADSouth抗体によるアフリカツメガエル卵母細胞の染色像
ミトコンドリア・クラウドと呼ばれる領域 (赤矢印) が染色されます

コメント

宣伝文句どおりの増感効果が認められて驚きました。今回は、比較のために1次抗体の希釈にのみCan Get Signal® immunostainを用いましたが2次抗体にも用いればさらに効果が見込まれると思います。また今回のサンプルではA、Bとも増感効果が認められたものの、Aではバックグラウンドが高く適していないこともわかりました。蛍光による検出を行えば写真撮影の露出時間でより定量的に増感効果を論じることができたと思いますが、呈色反応による検出においてもその差は歴然でした。この試薬を用いた抗体の希釈濃度の検討も今後試みたいと思います。また、in situ hybridizationにおいてもその効果を試してみたいものです。

IV FAQ

Can Get Signal®

Q ブロッキング後の洗浄を省略することは可能ですか？

A 洗浄は必要です。ブロッキング液の残留はバックグラウンド等の原因となります。プロトコルの詳細は取扱説明書をご覧ください。

Q ウェスタンブロットのバンドが白抜けするのですが。

A 標識酵素量過多により、酵素反応が一気に起こり、基質が一気に消費されることによって引き起こされます。発現量が多いタンパク質、精製タンパク質の検出時に起こりやすい傾向にあり、特にCan Get Signal®を使用し、効率が向上したために起こることもあります。サンプルのアプライム、使用する抗体量を減らして再試してください。

Q ビオチン・アビジン反応も促進しますか？

A 促進しません。

Can Get Signal® immunostain

Q Solution AとSolution Bはどのように使い分ければよいですか？

A Solution AとSolution Bは、サンプルや抗体の種類により、それぞれ異なる促進効果を示します。Solution Aは感度を増強、Bはバックグラウンドを低減する傾向にあります。しかし、どちらの溶液が適しているかは、両液が少量ずつセットになった“Starter Set” (Code No. NKB-401) をご使用のいただき、予備検討を行った上で判断いただくことをお勧めします。

Q どのようなサンプルの染色に使用できますか？

A ホルマリン固定パラフィン包埋 (FFPE) 切片、凍結切片、培養細胞など、様々なサンプルの染色にご使用いただけます。

Q ブロッキング剤としてはどのようなものが使用できますか？

A ブロッキングには、免疫染色に用いられる一般的なブロッキング剤 (正常血清、BSA、およびスキムミルク等) を用いることができます。

Q 抗原の賦活化は必要ですか？

A 抗原の賦活化は、サンプル (主に組織) の構造を変化させることで、抗体と抗原が物理的に接触できる環境にするために行うものです。これまで賦活化が必要であったサンプルにおいては、同様に賦活化を行う必要があります。

Q 既に使用濃度に調製されている2次抗体液を使用する場合はどうすればよいですか？

A 本試薬を1次抗体の反応にのみ使用してください。ただし、調製済み2次抗体液を希釈して使用したい場合は、本試薬を用いて希釈することも可能です。

Q バックグラウンドが上がってしまうのですが。

A 本製品を用いた場合の効果は、サンプルの形態 (細胞、FFPE切片、凍結切片など)、抗原の種類、抗体の種類等に大きく依存しますので、バックグラウンドの増加が見られる場合は、抗体濃度を減らす方向で検討してください。また、反応時間、蛍光染色であれば撮像時間などの条件を検討してください。

V Price List

●ウェスタンブロット・ELISA用

品名及び内容	包装	保存温度	Code No.	価格
Can Get Signal® Solution 1 (for primary antibody) Solution 2 (for secondary antibody)	各50ml×1本 各250ml×1本	4℃	NKB-101T NKB-101	¥10,000 ¥30,000
Can Get Signal® Solution 1 (for primary antibody)	250ml×1本	4℃	NKB-201	¥17,000
Can Get Signal® Solution 2 (for secondary antibody)	250ml×1本	4℃	NKB-301	¥17,000

【関連商品】 免疫反応促進試薬Can Get Signal®を用いるウェスタンブロット解析に適した人工合成ブロッキング試薬です。

品名	包装	保存温度	Code No.	価格
PVDF Blocking Reagent for Can Get Signal®	500ml×1本	4℃	NYPBR01	¥13,500

*本試薬は使用濃度に調整済みの液状試薬です。通常は希釈せず原液のままご使用ください。

*本試薬は日油株式会社により専用製品として製造されています。

●免疫組織・細胞染色用

品名及び内容	包装	保存温度	Code No.	価格
Can Get Signal® immunostain Starter set Solution A, Solution B	各5ml×1本	4℃	NKB-401	¥12,000
Can Get Signal® immunostain Solution A	20ml×1本 (20ml×1本)×4	4℃	NKB-501 NKB-501X4	¥30,000 ¥70,000
Can Get Signal® immunostain Solution B	20ml×1本 (20ml×1本)×4	4℃	NKB-601 NKB-601X4	¥30,000 ¥70,000

*Solution AとBは、それぞれ単品で使用していただく仕様になっています。それぞれの試薬が1次抗体と2次抗体の両方に対応します。



東洋紡績株式会社

◆◆ 納期・注文に関するお問合せ ◆◆

ライフサイエンス事業部 (大阪)

〒530-8230 大阪市北区堂島浜二丁目2番8号
TEL.06-6348-3786 FAX.06-6348-3833
E-mail order_lifescience@toyobo.jp

ライフサイエンス事業部 (東京)

〒103-8530 東京都中央区日本橋小網町17番9号
TEL.03-3660-4819 FAX.03-3660-4951
E-mail order_lifescience@toyobo.jp

◆◆ 製品内容・技術に関するお問合せ ◆◆

テクニカルライン

TEL.06-6348-3888 FAX.06-6348-3833

開設時間：9:00～12:00 13:00～17:00
(土・日・祝を除く)

E-mail tech_osaka@toyobo.jp

[URL] <http://www.toyobo.co.jp/bio>

