

Wako

Bio Window

<http://www.wako-chem.co.jp>

神経疾患関連研究試薬特集

CONTENTS

アルツハイマー病

| | |
|-----------------------|------|
| アミロイドELISAキットワークス | p.2 |
| アミロイド・プロテイン免疫組織染色キット | p.5 |
| りん酸化タウ免疫組織染色キット | p.6 |
| アポリポプロテインE (ApoE) | p.6 |
| 同仁化学 FSB solution | p.8 |
| R&D社 ネブリライシン | p.9 |
| ペプチド研究所 アルツハイマー病研究用試薬 | p.20 |

パーキンソン病

| | |
|----------------|-----|
| 抗りん酸化-シヌクレイン抗体 | p.7 |
|----------------|-----|

プリオン

| | |
|----------------------|------|
| Calbiochem社 プリオン関連製品 | p.10 |
|----------------------|------|

遺伝子

| | |
|--------------------------------|------|
| amaxa社 Nucleofector® system | p.16 |
| DsDD cDNA Subtraction Kit Wako | p.18 |

その他

| | |
|---------------------------------------|------|
| MPB社 ¹²⁵ I 標識 脳・神経関連ペプチド製品 | p.9 |
| Anti Iba1, Rabbit | p.11 |
| Tocris社 セロトニン関連製品 | p.12 |
| サイトカイン・ケモカイン・成長因子 | p.14 |

機器

| | |
|------------------|------|
| TECAN社 サンライズシリーズ | p.19 |
|------------------|------|

アミロイドELISAキットワコー

本品は、アルツハイマー病との相関が指摘されているアミロイド
 プロテイン(1-40)及びアミロイド プロテイン(1-42)を高感度に測定
 するELISAキットです。武田薬品工業株式会社で開発された非常に特
 異性の高いモノクローナル抗体を用いることにより、組織抽出液、培
 養上清、脳脊髄液だけでなく、従来では測定が困難であった血漿中の
 A 40およびA 42も高感度に測定できます。



【特長】

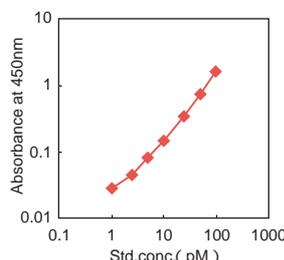
- 組織抽出液、培養上清、脳脊髄液だけでなく、従来
 では測定が困難であった血漿中のA 40およびA
 42を高感度に測定できる
- 武田薬品工業株式会社で開発された非常に特異性の
 高いモノクローナル抗体を使用
- ・BAN50 : A ペプチドN末端1-16特異的
- ・BNT77 : A 11-28特異的
- ・BA27 : A 40 C末端特異的
- ・BC05 : A 42 C末端特異的

【キット内容】

- ▶ 抗体固相化マイクロプレート1枚
- ▶ スタンダード溶液2ml x 2本
- ▶ スタンダード希釈液30ml x 1本
- ▶ 洗浄液(20 x)50ml x 1本
- ▶ HRP標識抗体溶液12ml x 1本
- ▶ TMB溶液12ml x 1本
- ▶ 停止液12ml x 1本
- ▶ プレートシール3枚

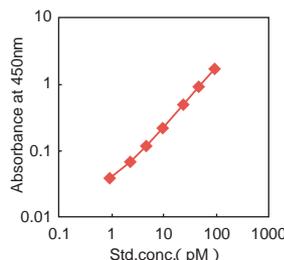
【キットの種類】

ヒト アミロイド(1-40)ELISAキットワコー(292-62301)
 ヒト A (1-40)を定量するキット



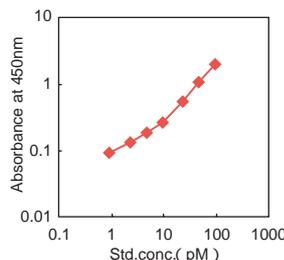
| Standard (pM) | Mean (OD at 450 nm) |
|---------------|---------------------|
| 0 | 0.017 |
| 1 | 0.029 |
| 2.5 | 0.046 |
| 5 | 0.081 |
| 10 | 0.146 |
| 25 | 0.353 |
| 50 | 0.746 |
| 100 | 1.631 |

ヒト アミロイド(1-42)ELISAキットワコー(298-62401)
 ヒト A (1-42)を定量するキット



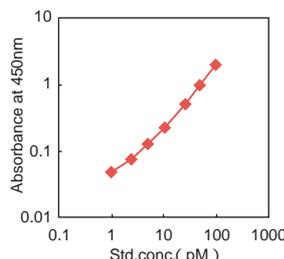
| Standard (pM) | Mean (OD at 450 nm) |
|---------------|---------------------|
| 0 | 0.021 |
| 1 | 0.040 |
| 2.5 | 0.070 |
| 5 | 0.120 |
| 10 | 0.218 |
| 25 | 0.498 |
| 50 | 0.936 |
| 100 | 1.739 |

ヒト/ラット アミロイド(40)ELISAキットワコー(294-62501)
 ヒト、ラット等の A (1-40)およびN末端が切断や修飾
 を受けたA 40を定量するキット



| Standard (pM) | Mean (OD at 450 nm) |
|---------------|---------------------|
| 0 | 0.095 |
| 1 | 0.112 |
| 2.5 | 0.136 |
| 5 | 0.181 |
| 10 | 0.265 |
| 25 | 0.529 |
| 50 | 1.034 |
| 100 | 2.060 |

ヒト/ラット アミロイド(42)ELISAキットワコー(290-62601)
 ヒト、ラット等の A (1-42)およびN末端が切断や修飾
 を受けたA 42を定量するキット



| Standard (pM) | Mean (OD at 450 nm) |
|---------------|---------------------|
| 0 | 0.026 |
| 1 | 0.047 |
| 2.5 | 0.075 |
| 5 | 0.125 |
| 10 | 0.221 |
| 25 | 0.507 |
| 50 | 0.928 |
| 100 | 1.807 |

【特異性】

| 抗原 キットの種類 | ヒトA (1-40) | ヒトA (1-42) | ヒトA (1-43) | ラット(マウス)A (1-40) | ラット(マウス)A (1-42) |
|--------------|------------|------------|------------|------------------|------------------|
| ヒトA (1-40) | 100 | 0.1 | 0.1 | 0.4 | 0.3 |
| ヒトA (1-42) | 0.1 | 100 | 6.6 | 0.1 | 0.3 |
| ヒト/ラットA (40) | 100 | 0.1 | 0.1 | 137.0 | 0.2 |
| ヒト/ラットA (42) | 0.1 | 100 | 7.2 | 0.1 | 132.0 |

【添加回収試験】

| 添加量 (pM) | 血漿 (×4) | | | ずい液 (×50) | | | 培地 (×4) (DMEM, 10%FCS) | | |
|--------------|----------|----------|-------|-----------|----------|-------|------------------------|----------|-------|
| | 測定値 (pM) | 理論値 (pM) | % | 測定値 (pM) | 理論値 (pM) | % | 測定値 (pM) | 理論値 (pM) | % |
| ヒトA (1-40) | 25.00 | 37.97 | 103.5 | 44.21 | 43.69 | 101.2 | 29.43 | 27.13 | 108.5 |
| | 12.50 | 24.77 | 102.4 | 31.54 | 31.19 | 101.2 | 15.74 | 14.63 | 107.6 |
| | 6.25 | 17.88 | 17.94 | 25.45 | 24.81 | 102.5 | 9.13 | 8.38 | 109.0 |
| ヒトA (1-42) | 25.00 | 23.46 | 90.5 | 26.04 | 28.62 | 91.0 | 28.25 | 25.18 | 108.2 |
| | 12.50 | 11.17 | 83.2 | 14.91 | 16.12 | 92.5 | 12.97 | 12.68 | 102.3 |
| | 6.25 | 6.13 | 7.18 | 8.71 | 9.75 | 89.3 | 6.25 | 6.43 | 97.3 |
| ヒト/ラットA (40) | 25.00 | 40.23 | 103.2 | 53.01 | 51.23 | 103.5 | 33.01 | 28.09 | 117.5 |
| | 12.50 | 26.74 | 101.0 | 40.10 | 38.73 | 103.6 | 18.03 | 15.59 | 115.6 |
| | 6.25 | 20.08 | 99.3 | 33.28 | 32.35 | 102.9 | 10.57 | 9.34 | 113.2 |
| ヒト/ラットA (42) | 25.00 | 24.27 | 92.7 | 31.93 | 31.26 | 102.1 | 30.18 | 25.28 | 119.4 |
| | 12.50 | 12.15 | 88.8 | 19.18 | 18.76 | 102.2 | 13.93 | 12.78 | 109.0 |
| | 6.25 | 6.77 | 7.44 | 12.24 | 12.39 | 98.8 | 6.98 | 6.53 | 106.8 |

【試料の前処理方法】

アルツハイマー脳組織 : 70% ぎ酸抽出

正常脳組織 : 70% ぎ酸、グアニジン塩酸塩またはトリス抽出

培養上清 : A の分泌量に合わせてスタンダード希釈液で希釈

脳せき髄液 : スタンダード希釈液で約50倍希釈(A 含量が多いため)

血漿 : スタンダード希釈液で4倍希釈(血漿中の妨害物質の影響を防ぐため)

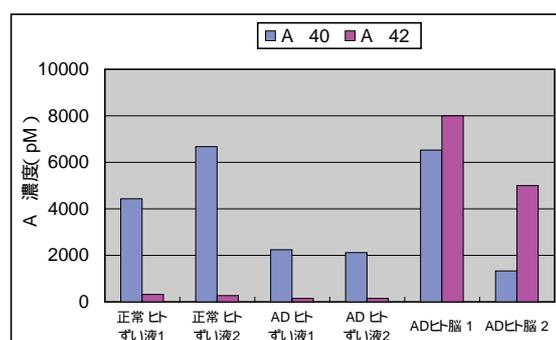
詳細は、「サンプル調製方法」(<http://www.wako-chem.co.jp/siyaku/info/life/pdf/BetaAmyloidELISAKitWako.pdf>) をご参照ください。

【測定例1】 脳組織抽出液、ずい液サンプル

(データ提供: 東京大学大学院薬学研究科 臨床薬学教室 教授 岩坪威先生、林様)

ずい液は、含まれる濃度が高いため、スタンダード希釈液で50倍希釈した。脳組織抽出液は、70% ぎ酸処理により抽出し、スタンダード希釈液で希釈した。その結果、正常ずい液ではA₄₀とA₄₂の比率が9:1となり、正常な場合のA₄₀の産生比率と一致した。AD*ずい液では、とくにA₄₂量が低下し、脳抽出液ではA₄₀量の増加が確認された。

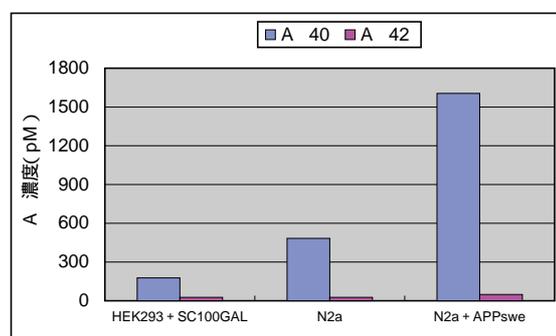
*AD: Alzheimer disease(アルツハイマー病)



【測定例2】 培養上清

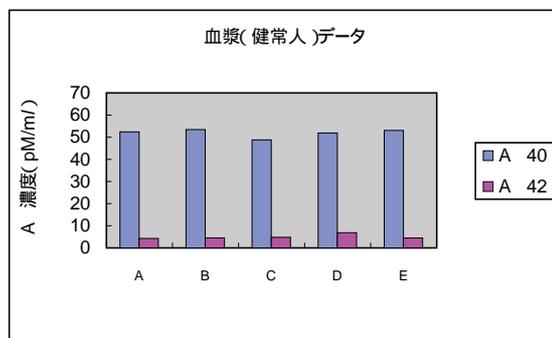
(データ提供: 東京大学大学院薬学研究科 臨床薬学教室 教授 岩坪威先生、林様)

一晚培養したHEK293 + SC100GAL/mNotch E、N2aそしてN2a+ APPsweをA₄₀は5倍希釈、A₄₂はそのまま測定した。



【測定例3】 血漿(健常人)測定データ

血漿は、健常人A～Eの5人からEDTA2K真空採血管を用いて採血し、5,000×g、4、15分間遠心分離した。測定は、血漿中の妨害物質の影響を避けるためキット付属のスタンダード希釈液で4倍希釈し、プロトコールに従った。その結果、いずれの検体においてもA 40とA 42の比率が9:1となり、正常な場合のA の産生比率と一致した。



【参考文献】

- 1) Suzuki N., Cheung TT., Cai XD., Odaka A., Otvos L. Jr., Eckman C., Golde TE. And Younkin SG: *Science*, 264, 1336 (1994)
- 2) Iwatsubo, T., Odaka, A., Suzuki, N., Mizusawa, N., and Ihara, Y.: *Neuron*, 13, 45 (1994)
- 3) Asami-Odaka, A., Ishibashi, Y., Kikuchi, T., Kitada, C., and Suzuki, N.: *Biochemistry*, 34, 10272 (1995)
- 4) Fukumoto H., Tomita T., Matsunaga H., Ishibashi Y., Saido T.C., and Iwatsubo T.: *Neuroreport*, 10, 2965 (1999)
- 5) Scheuner, D. et. al.: *Nature Med.*, 2, 864 (1996)
- 6) Kosaka T, Imagawa M, Seki K, Arai H, Sasaki H, Tsuji S, Asami-Odaka A, Fukushima T, Imai K, Iwatsubo T: *Neurology*, 48, 741 (1997)

【Q&A】

Q1. スタンダードのOD値が低く検量線が引けません。なぜですか？

A1. 洗浄に時間をかけすぎているでしょうか？ トータルの洗浄時間が2～3分くらいで終了するようにしてください。また、洗浄液の温度は室温以下で使用して下さい。プレート洗浄機を使用しない場合には、まずウェル内の液をデカント(転倒)により捨て(この時ウェル間でコンタミネーションがおきないように注意します)洗瓶等を用いて洗浄液をウェルに満たし、転倒して捨てる操作を5回繰り返します。この場合も洗浄時間の目安はトータルで2～3分です。

Q2. スタンダード溶液中でA ペプチドの凝集は起こりませんか？

A2. スタンダードは凝集しないように工夫してありますので冷蔵保存すれば安定です。

Q3. 測定値にバラツキが見られます。なぜですか？

A3. 洗浄操作におけるウェル間のソーキング時間(各ウェルに洗浄液を入れている時間)の差が測定値のバラツキとなっている恐れがあります。特にピペットによるマニュアル洗浄では操作に時間がかかりバラツキが大きくなる可能性があります。出来るだけウェル間のソーキング時間が一定になるように洗浄操作を行ってください。(例:1回目はプレートの右の列から洗浄し、2回目は左から洗浄するなど)

Q4. 検体はどのように保存すればよいですか？

A4. 人体試料は(脳組織や脳脊髄液など)凍結保存してください。しかし試料によっては凍結保存していても測定値が低下することがあります。また、A 濃度が薄い場合は凍結融解をさけてください。培養上清は、0.2%ウシ血清アルブミン、0.075% CHAPS(いずれもfinal)を混ぜて管壁への吸着等のロスを最低限に抑える処理を行ってから凍結保存してください。

Q5. 血清サンプルは測定できますか？

A5. 測定できます。しかし、同時に採血した血清と血漿を比較した場合、血清の方が低い値になる場合が多くお薦めできません。また、冷蔵保存による値の低下も血漿にくらべて大きいです。

Q6. 血漿の抗凝固剤には何を使用したらよいですか？

A6. EDTA2Kをお薦めします。この他、EDTA2Naやヘパリンでの実績もあります。

Q7. スタンダードの希釈系列濃度は、記載例に従わなくても問題ありませんか？

A7. 問題ありません。実験系に応じて希釈系列を作成ください。

Q8. 検量線タイプは、log-logでなくても問題ありませんか？

A8. 問題ありません。

Q9. 検体はn=2以上が推奨されていますが、スタンダードもn=2で行うのですか？

A9. スタンダードもn=2以上を推奨します。しかし、サンプル数が多い場合はn=1にするなど、各実験系にあわせて決定してください。

Q10. 開封後の試薬の保存方法は？

A10. マイクロプレートをきちんとアルミパックに戻して乾燥剤を入れ、冷蔵保存すれば安定です。

| コードNo. | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|-------------------------------------|------|-----------|
| 292-62301 | Human Amyloid(1-40)ELISA Kit wako | 96回用 | 78,000 |
| 298-62401 | Human Amyloid(1-42)ELISA Kit wako | 96回用 | 78,000 |
| 294-62501 | Human/Rat Amyloid(40)ELISA Kit wako | 96回用 | 78,000 |
| 290-62601 | Human/Rat Amyloid(42)ELISA Kit wako | 96回用 | 78,000 |

K.TA.

アミロイド -プロテイン免疫組織染色キット

アルツハイマー病は多様な原因論が報告されていますが、病態要因の一つとしてアミロイド -プロテイン(A)の脳内沈着があります。本品は、この沈着したA 40とA 42のそれぞれを特異的に染色する免疫組織染色キットです。

【特長】

C末端に特異的なモノクローナル抗体BA・27とBC・05により、A 40とA 42のそれぞれを特異的に認識可能。
高感度、低バックグラウンドに染色可能。

【キット内容】(各1本)

- ▶抗アミロイド -プロテイン(1-40),
モノクローナル抗体(クローンNo.BA27)7ml
- ▶抗アミロイド -プロテイン(1-42),
モノクローナル抗体(クローンNo.BC05)7ml
- ▶ブロッキング用血清10ml
- ▶抗マウスIgG(H+L),ヤギ,ビオチン結合溶液10ml
- ▶ABC溶液(ストレプトアビジン・
ビオチン・ペルオキシダーゼ複合体溶液).....10ml
- ▶ギ酸(90%).....15ml
- ▶トリプシン, 結晶50mg

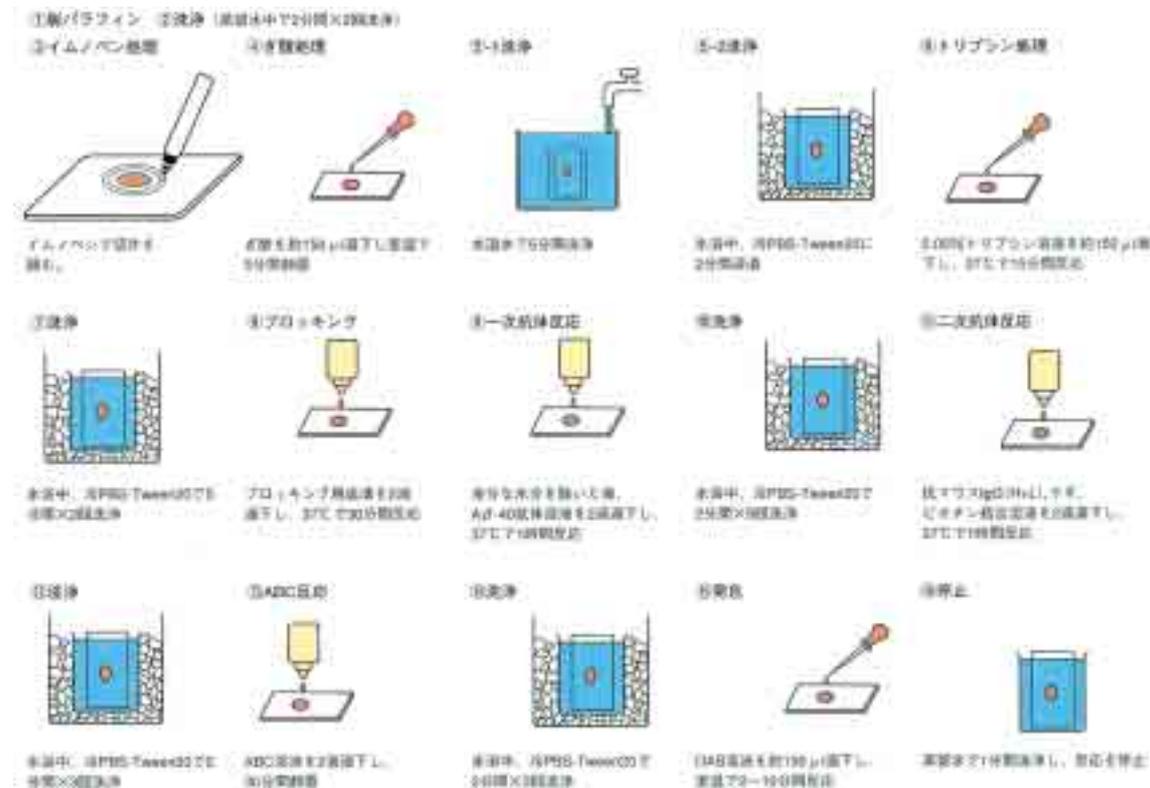
【染色例】



A 42の染色 A 40の染色

(写真提供：東京大学大学院 薬学研究科
臨床薬学教室 岩坪威教授)

【使用法】



| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------------------------------------|---------|------|-----------|
| 299-56701 | Amyloid -Protein Immunohistostain Kit | 免疫組織染色用 | 50回用 | 90,000 |

K.T.A.

りん酸化タウ免疫組織染色キット

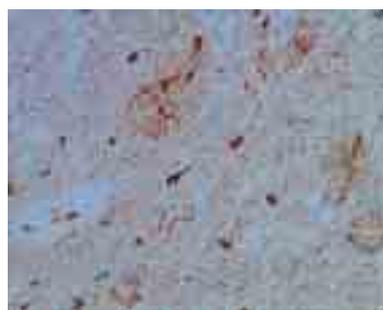
アルツハイマー病脳では、アミロイド斑とならんで神経原線維変化(neurofibrillary changes)が生じることが知られています。この神経原線維変化は、神経細胞内でneurofibrillary tangles(NFT, 炎状あるいは糸玉状の線維の塊)やneuropil threads(NT, 糸屑状の構造物)として観察され、細胞死と密接に関係していることが知られています。これらの異常構造物は、paired helical filaments(PHF)と呼ばれる線維の束からなり、主成分は異常にりん酸化されたタウタンパク質で、アルツハイマー病だけでなくピック病や皮質基底核受性症、前頭側頭葉型痴呆など、痴呆を伴う多くの神経変性疾患にみられます。本品は、この異常にりん酸化されたタウタンパク質を特異的に染色する免疫組織染色キットです。

【キット内容】(各1本)

- ▶ 抗りん酸化タウタンパク質(pSer422),ウサギ ...10ml
- ▶ ブロッキング用血清10ml
- ▶ 抗ウサギIgG ,ヤギ ,ビオチン結合10ml
- ▶ ABC溶液(ストレプトアビジン・ビオチン・ペルオキシダーゼ複合体溶液).....10ml

【特長】

神経原線維変化を含むタウタンパク質の異常蓄積病変を高感度で、低バックグラウンドに染色可能。ヒトタウタンパク質の422番目のりん酸化セリンを特異的に認識するポリクローナル抗体を使用しており、正常脳タウタンパク質は認識しない。



(写真提供)
東京都精神医学
研究所
分子神経生物学
研究部門
長谷川 成人先生

×200

アルツハイマー病脳組織の抗りん酸化タウタンパク質pSer422による免疫染色

大脳皮質の2・3層、及び5層の大形の錐体細胞に炎状や糸玉状のNFTが出現している像が観察される。同時にNFTに加え、背景をうめるように無数の糸屑様のNTの染色が観察される。老人斑周囲の変性突起の染色も観察される。

| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---|---------|-------|-----------|
| 299-57301 | Phosphorylated Tau Immunohistostain Kit | 免疫組織染色用 | 100回用 | 52,000 |

K.T.A.

アルツハイマー病・高脂血症の危険因子

アポリポプロテインE(ApoE)

アポリポプロテインEは、脂質代謝において重要な役割を果たしています。リポプロテインの構造維持、リポプロテイン受容体のリガンド供給及び脂質代謝に関する酵素活性の調節を行います。肝臓をはじめとして脳や生体の多くの組織で生成されています。

アポリポプロテインEには、ApoE2、ApoE3、ApoE4の3種類のアイソフォームが存在しています。正常型であるApoE3に対してApoE2とApoE4はそれぞれ158位のArgがCysに、112位のCysがArgに置換しています。ApoE2は受容体との結合力が低いため高脂血症の原因、ApoE4はアルツハイマー病の危険因子と考えられています。また、ApoE2とApoE3はニューロン微小管タンパク質Tauを安定化させ、神経細胞死を防ぐとも言われています。この度、ヒトアポリポプロテインE2、E3及びE4それぞれのcDNAを*E.coli*で発現させたリコンビナント品を発売しました。

【形状】凍結乾燥品 【エンドキシリン】0.1ng/μg 以下

| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------------------------------------|--------|-------|-----------|
| 013-20251 | Apolipoprotein E2, Human, recombinant | 細胞生物学用 | 500μg | 39,000 |
| 010-20261 | Apolipoprotein E3, Human, recombinant | 細胞生物学用 | 500μg | 39,000 |
| 017-20271 | Apolipoprotein E4, Human, recombinant | 細胞生物学用 | 500μg | 39,000 |

K.W.

抗りん酸化 α -シヌクレイン抗体

パーキンソン病、レビー小体型痴呆症(DLB)などの神経細胞に特異的に出現するレビー小体は、セリン129残基が特異的にりん酸化を受けた α -シヌクレインタンパク質を含んでいます¹⁾。本品は、正常な α -シヌクレインとは反応せず、蓄積したりん酸化 α -シヌクレインのみを認識するため、レビー小体関連病変の研究にご利用頂けます。

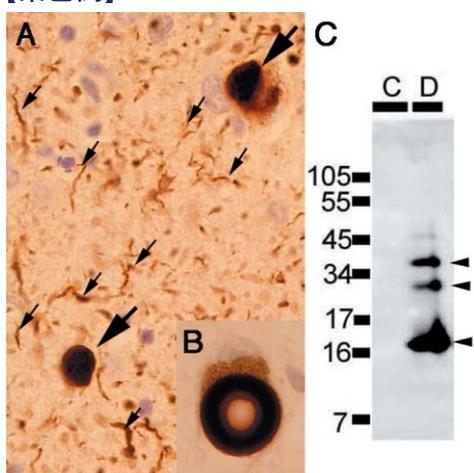
クローンNo.: pSyn#64²⁾

サブクラス: マウスIgG1

特異性: セリン129残基が特異的にりん酸化された α -シヌクレインタンパク質と特異的に反応する。りん酸化されていない α -シヌクレインとは反応しない。

実用希釈倍率: 1:1000~1:10000(ウエスタンブロット、免疫組織染色)

【染色例】



A: DLB側頭葉皮質。皮質型レビー小体(大矢印)に加えて、無数の糸屑状の異常線維(Lewy neurite; 小矢印)が染色される。

B: パーキンソン病中脳黒質の脳幹型レビー小体。

C: DLB大脳皮質(D)と正常脳(C)の尿素可溶画分のpSyn#64によるウエスタンブロット。pSyn#64はDLB脳のみでりん酸化 α -シヌクレイン(矢頭)を認識する。

(データ提供: 東京大学大学院薬学系研究科臨床薬学教室 岩坪威教授)

【免疫組織染色方法】

〈試薬〉

- (1) ブロッキング用正常ヤギ血清
 - (2) ビオチン化抗マウスIgG溶液
 - (3) ABC溶液(コードNo. 017-15881)
 - (4) ぎ酸(コードNo. 066-00461)
 - (5) 抗りん酸化 α -シヌクレイン抗体(コードNo. 014-20281)
- ※(1)(2)(3)がセットになったパスステインABC-POD
(M)キット(コードNo.295-50701)もあります。

〈染色方法〉

脱パラフィン切片

- ← ぎ酸処理(5min.)
- ← 水で洗浄(5min.)
- ← 0.01M PBS-Tweenで洗浄(2min.)
- ← 0.05%トリプシン処理(37°C、15min.)
- ← 水で洗浄(5min.×2)
- ← ブロッキング(37°C、30min.)
- ← 抗りん酸化 α -シヌクレイン抗体(×2000、37°C、1hour)
- ← 0.01M PBS-Tweenで洗浄(2min.×5)
- ← ビオチン化抗体処理(37°C、1hour.)
- ← 0.01M PBS-tweenで洗浄(2min.×3)
- ← ABC反応(37°C、30min.)
- ← 0.01M PBS-tweenで洗浄(2min.×3)

↓ DAB発色

【参考文献】

- 1) Fujiwara, H., Hasegawa, M., Dohmae, N., Kawashima, A., Masliah, E., Goldberg, S. M., Shen, J., Takio, K. and Iwatsubo, T.: *Nature Cell Biol.*, 4, 160, (2002)
- 2) Saito, Y., Kawashima, A., Ruberu, N. N., Fujiwara, H., Koyama, S., Sawabe, M., Arai, T., Nagura, H., Yamanouchi, H., Hasegawa, M., Iwatsubo, T. and Maruyama, S.: *J. of Neuropathol. and Exp. Neurol.*, 62, 644(2003)

| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|--|-------|------------|-----------|
| 014-20281 | Anti Phosphorylated α -Synuclein, Monoclonal Antibody | 免疫化学用 | 50 μ l | 30,000 |

K.T.A.

FSB solution

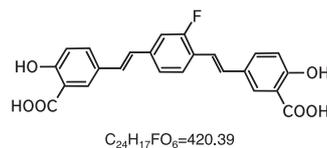
FSB¹⁾は従来の色素に比べ、高感度蛍光染色が可能な化合物です。Congo redなどに比べて高感度であったBSBの約2倍の蛍光強度をもっています。これはBSBの臭素をフッ素に変え、重電子効果による蛍光消光をなくしたことから実現しました。

アルツハイマー病患者の脳組織およびALアミロイドーシス患者の心臓組織の染色結果から、FSBはCongo redやBSBなどの従来の色素より鋭敏にアミロイド沈着部分を検出していることが確認できます。

【特長】

- アミロイドに対して高い親和性。
- 従来の色素に比べ高い検出感度。(蛍光強度がBSBの約2倍)
- 溶液タイプのため、染色が容易。
- ¹⁹F-MRI造影剤として使用可能。

MRIでの使用例については、下記参考文献5)をご参照になるか、または同仁化学までお問い合わせください。



化学名：1-Fluoro-2,5-bis(3-carboxy-4-hydroxystyryl)benzene

【病理切片染色例】

アルツハイマー病



FSB
ALアミロイドーシス



BSB

アルツハイマー病患者の脳の前頭皮質切片(エタノール固定)の染色像(光っている部分がアミロイド)。準隣接切片で図中の番号はそれぞれの老人斑に対応している。FSBの方がより細かい部分まで観察できる。

(画像提供：理化学研究所脳科学総合研究センター神経蛋白質制御チーム樋口真人先生、西道隆臣先生)



Congo red



FSB

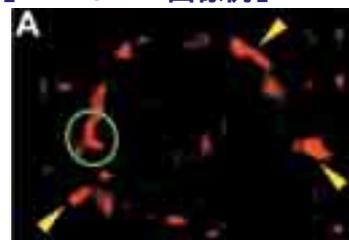


BSB

ALアミロイドーシス患者の心臓組織切片の染色像(Congo redは赤褐色、BSBとFSBは光っている部分がアミロイド)。FSBはより細かい部分まで明確に観察でき、アミロイド沈着部分のコントラストがはっきりしている。

(画像提供：熊本大学大学院医学薬学研究部消化器内科 原岡克樹先生、同生体情報分析医学講座 安東由喜雄先生)

【in vivo MRI画像例】



FSB静脈投与後に撮影したin vivo MRI画像。アルツハイマー病モデルマウス脳におけるアミロイド沈着(老人斑)が可視化されている。

A：¹⁹F-MRI画像、B：¹H-MRI T2強調画像、C：蛍光顕微鏡による蛍光画像(ex vivo)。

Bで老人斑部分は低信号(黒)で観察される。FSBの分布はCの蛍光像で確認され、同じ部分がAの¹⁹F-MRI画像で検出されており、Bよりさらに細かい老人斑まで検出されている。

(画像提供：理化学研究所脳科学総合研究センター神経蛋白質制御チーム樋口真人先生、西道隆臣先生)

【参考文献】

- 1) K. Sato, M. Higuchi, N. Iwata, T. C. Saïdo, K. Sasamoto, *Eur. J. Med. Chem.*, 39, 573(2004).
- 2) D. M. Skovronsky, B. Zhang, M. -P. Kung, H. F. Kung, J. Q. Trojanowski, V. M. -Y. Lee, *Proc. Natl. Acad. Soc. U.S.A.*, 97, 7609(2000).
- 3) 安東由喜雄, *Dojin News*, 104, 1(2002).
- 4) Y. Ando, Y. Tanoue, K. Haraoka, K. Ishikawa, S. Katsuragi, M. Nakamura, X. Sun, K. Nakagawa, K. Sasamoto, T. Takesako, T. Ishizaki, K. Doh-ura, *Lab. Invest.*, 83, 1751(2003).
- 5) M. Higuchi, N. Iwata, Y. Matsumoto, K. Sato, K. Sasamoto, T. C. Saïdo, *Nature Neurosci.*, 8(4), in press(2005); <http://www.sx.doi.org/10.1038/nn1422>

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|--------------|-------|-----------|
| 341-90811 | F308 | FSB solution | 100μl | 25,000 |

大容量のご提供も可能です。ご検討の方はお問い合わせください。

G.T.

アミロイド分解酵素 ネプリライシン



ネプリライシンは分子量約80~90kDaの亜鉛メタロプロテアーゼであり、様々な細胞の表面で発現しています。脳内麻薬であるエンケファリンの分解や心房性ナトリウム利尿ペプチドの不活性化に関わっているだけでなく、脳内におけるアミロイド分解にも関与しており、アルツハイマー治療薬のターゲットとして大変注目されています。

【参考文献】

- 1) Malfroy, B. et al., *FEBS Lett.*, 229: 206-210.
- 2) LeTarte, M. et al., 1988, *J. Exp. Med.*, 168: 1247-1253.
- 3) Shipp, M.A. et al., 1988, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 85: 4819-4823.
- 4) Malfroy, B. et al., 1978, *Nature*, 276: 523-526.
- 5) Kenny, A.J. and S.L. Stephenson, 1988, *FEBS Lett.*, 232: 1-8.
- 6) Itwata, N. et al., 2001, *Science*, 292: 1550-1552.
- 7) Chen, C.Y. et al., 1992, *J. Immunol.*, 148: 2817-2825.

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|-------------|--|-------|-----------|
| 553-79351 | 1126-ZN-010 | Recombinant Mouse Neprilysin, CF | 10µg | 60,000 |
| 550-79361 | 1182-ZN-010 | Recombinant Human Neprilysin, CF | 10µg | 60,000 |
| 557-79371 | AF1126 | Mouse Neprilysin Affinity Purified Polyclonal Ab | 100µg | 73,000 |
| 554-79381 | AF1182 | Human Neprilysin Affinity Purified Polyclonal Ab | 100µg | 73,000 |
| 551-79391 | BAF1126 | Mouse Neprilysin Biotinylated Affinity Purified Pab | 50µg | 78,000 |
| 554-79401 | BAF1182 | Human Neprilysin Biotinylated Affinity Purified PAb | 50µg | 78,000 |
| 558-67451 | ES005 | Fluorogenic Peptide Substrate V, Mca-RPPGFSAFK(Dnp)-OH | 1mg | 30,000 |

* 製品説明書はホームページから入手できます。(<http://rndsistemas.com>)

U.N.

in vivoにおける局在・分解・代謝の確認に

¹²⁵I 標識 脳・神経関連ペプチド製品



in vivoにおける脳・神経関連ペプチドの局在・分解・代謝等の確認にはアイソトープの利用が大変有効です。納期は通常、受注後約2週間です。(ご注文は(社)日本アイソトープ協会までお願いします。)

比活性: 約3.7MBq/µg (100µCi/µg)

濃度: 37MBq/ml (1mCi/ml) 0.1Mリン酸カリウム緩衝液pH7.5(0.5%BSA添加)溶液

保存: -70

| カタログNo. | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|---------|--|----------|-----------|
| 68165 | ・Amyloid(1-42), [¹²⁵ I] アルツハイマー病(AD)の発症に関与する脳内ペプチド | 370 kBq | 91,000 |
| | | 640 kBq | 138,000 |
| | | 1.85 MBq | 201,000 |
| 68138 | Bradykinin, [¹²⁵ I]-Tyr8 発痛作用、血管拡張作用、血管透過性亢進作用を持ち、発赤、局所発熱、腫脹、疼痛などの炎症症状を発現させる | 370 kBq | 63,000 |
| | | 640 kBq | 98,000 |
| | | 1.85 MBq | 147,000 |
| 68164 | Corticotropin Releasing Factor, [¹²⁵ I] Human, Rat 神経ペプチドの一種で、ストレスおよびアルツハイマー病(AD)との関連が注目されている | 370 kBq | 63,000 |
| | | 640 kBq | 98,000 |
| | | 1.85 MBq | 147,000 |
| 68141 | Dynorphin A(1-13), [¹²⁵ I] 鎮痛に関与する・オピオイド受容体に親和性が強いニューロペプチド | 370 kBq | 63,000 |
| | | 640 kBq | 98,000 |
| | | 1.85 MBq | 147,000 |
| 68154 | Endomorphin-1, [¹²⁵ I] 鎮痛に関与するµ・オピオイド受容体に特異的なアゴニストとして作用する哺乳類ニューロペプチド | 370 kBq | 63,000 |
| | | 640 kBq | 98,000 |
| | | 1.85 MBq | 147,000 |
| 68155 | Endomorphin-2, [¹²⁵ I] Endomorphin-1に類似するµ・オピオイド受容体に特異的なアゴニストとして作用する哺乳類ニューロペプチド | 370 kBq | 63,000 |
| | | 640 kBq | 98,000 |
| | | 1.85 MBq | 147,000 |
| 68143 | Enkephalin-Leucine, [¹²⁵ I] 鎮痛に関与する・オピオイド受容体に特異的なアゴニストとして作用する | 370 kBq | 63,000 |
| | | 640 kBq | 98,000 |
| | | 1.85 MBq | 147,000 |
| 68147 | Neurotensin, [¹²⁵ I] 視床下部神経伝達物質 | 370 kBq | 63,000 |
| | | 640 kBq | 98,000 |
| | | 1.85 MBq | 147,000 |

U.N.

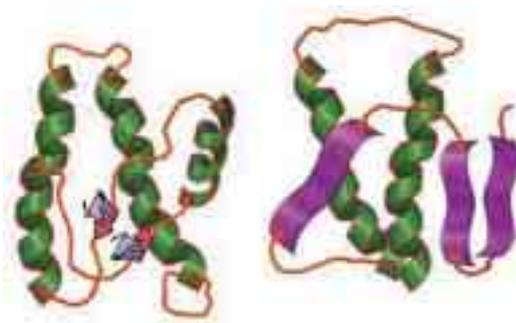
プリオン関連製品

スポンジ様脳症として知られているプリオン病は、皮質や小脳にある大きな空胞が特徴です。この疾患の典型的な症状は、運動能の喪失や痴呆、麻痺、死に至り、病気としては羊のスクレイビーや牛海綿状脳症(BSE)として知られています。

原因として知られているプリオンタンパク質は、分子量約33-35kDaで、正常プリオン(PrP^C)型および異常プリオン(PrP^{Sc})型が存在します。正常プリオン(PrP^C)型は主にヘリックス構造(らせん状)からなる糖タンパク質で、プロテアーゼによって簡単に消化されます。

異常プリオン(PrP^{Sc})型はシート構造(平面状)を多く含み、凝集してアミロイド繊維を形成することから、プロテアーゼや熱に対して非常に強い耐性を示します。そのため、通常の加熱調理、胃や腸の消化器官で分解されることなく、体内に取り込まれるという特徴を持っています。

さらに驚くべき事にPrP^{Sc}は、核酸なしに増殖する能力を持っており、ウィルス等を介さずともPrP^CをPrP^{Sc}に変換させて体内(主に脳内)で増え続けます。プリオン病に感染すると、異常プリオンとなったPrP^C(PrP^{Sc})はシート構造をとり、細胞膜から離れて細胞内の空胞によって吸収されます。リソソームでPrP^{Sc}の蓄積が始まると、リソソームが膨らみ、細胞内にプロテアーゼを放出しながら破裂します。次第にこれらの反応が脳内の多くの細胞で起こり始め、やがては脳全体がプリオン病の特徴であるスポンジ様の形態になります。



Prion Peptide(106-126), Human

アミノ酸21残基のペプチドのスクレイビープリオンタンパク質(PrP^{Sc})の毒性コア配列で、PrP^{Sc}の生化学的特性を示す。一般的なシート構造をとっており、タンパク質分解に比較的耐性を示す。膜貫通型のプリオンタンパク質の合成を誘導する。神経毒性を示し、ミクログリアの活性化を誘導する。また、ミトコンドリアを破壊することでアポトーシスを誘導する。

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|----------------------|-------|-----------|
| 555-79171 | 529602 | プリオンペプチド(106-126) ヒト | 500µg | 33,400 |

Anti-Prion Protein(Ab-3)(Mouse Monoclonal)

ELISAによってPrP^CおよびPrP^{Sc}の両方を認識。ウエスタンブロットにおいて、正常動物の33~35kDaのタンパク質、並びに感染動物由来のプロテアーゼ処理脳抽出液ではPrPをあらわす27~30kDaのタンパク質を認識する。

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|------------------------------|-------|-----------|
| 552-79181 | NB36 | 抗プリオンタンパク質(Ab-3) モノクローナル抗体 | 200µg | 53,800 |

Anti-Prion PrP27-30, N-Terminal(79-97), Human(Goat)

CJD脳パラフィン切片上でアミロイド斑を認識。プリオンタンパク質は多くの生物種で保存されている。

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|----------------------------------|-------|-----------|
| 559-79191 | 530000 | 抗ヒトプリオン PrP27-30, N-末端(79-97) ヤギ | 100µl | 49,800 |

Prion Protein, His-Tag®, Bovine, Recombinant, E. coli(rPrP^C)

*E. coli*に発現させたウシPrP全長のうち成熟部分(25-244)にヒスチジンタグを付加したものです。プリオンタンパク質(PrP^C)の細胞型アイソフォームはグリコシルホスファチジルイノシトールアンカー糖タンパク質であり、通常は神経組織および骨格筋などの非神経組織に発現しています。伝染性海綿状脳症(TSE)すなわちプリオン病では、非変性界面活性剤に可溶性でプロテナーゼ(KPK)処理に感受性を示すPrP^Cは、PrP^{Sc}(プリオンスクレイビー)と呼ばれる界面活性剤に不溶でPK抵抗性のアイソフォームの分子基質となります。PrP^{Sc}とPrP^Cとの相互作用により異常構造が発生し、やがてTSEを発症します。

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|---------------------------|-------|-----------|
| 557-79871 | 530005 | プリオンタンパク質, ウシ組換え体, Hisタグ付 | 100µg | 87,200 |

Prion Protein, His-Tag®, Human, Recombinant, *E. coli*

ヒスチジンタグをもつヒト・プリオンタンパク質の完全長成熟部分(23-231)を大腸菌内で発現させたもの。クロイツフェルト・ヤコブ病(CJD)の免疫化学検出を行なう際に抗原スタンダードとして有用です。

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|---------------------------|-------|-----------|
| 554-79881 | 530006 | プリオンタンパク質, ヒト組換え体, Hisタグ付 | 100µg | 82,300 |

ウシ血清アルブミン(BSA)の優れた代替品 Prionex®

ウシ血清アルブミン(BSA)の優れた代替品。Prionexは軟骨、骨および血漿成分を除去して高度に精製したブタ皮膚由来コラーゲンのペプチド断片です。A型ゼラチンの高純度品です。不活性タンパク質の安定剤として様々な用途に適用されています。またブロッキング剤、細胞培養の保護添加物としても有用です。エンドトキシン含有量は10 EU/ml以下です。

タンパク質濃度：8-10%水溶液、重金属：20ppm以下、pH6.0-7.5、MW20,000透析品
BSAと同等のタンパク濃度でご使用下さい。

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|----------|-------|-----------|
| 550-80851 | 529600 | Prionex® | 100ml | 42,000 |

U.N.

ミクログリア特異抗体



Anti Iba1, Rabbit

Iba1は、マクロファージ/ミクログリアに特異的に発現している分子量17,000のカルシウム結合タンパク質です。近年、ミクログリアは、神経栄養・保護作用のほかNO、TNF- α 、IL-1 β の産生による神経傷害作用も明らかにされ注目を集めています。本品は、ミクログリアと特異的に反応するウサギポリクローナル抗体ですので、アストロサイトに特異的なGFAPモノクローナル抗体などとの二重染色に適しています。

形状：TBS溶液(1mg/ml)

抗原：Iba1のC末端配列に相当する合成ペプチド。

精製：抗原アフィニティ精製

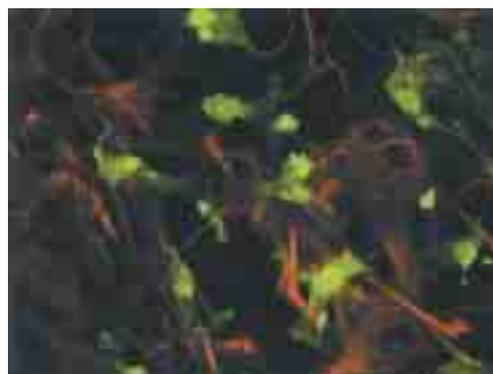
特異性：ミクログリア、マクロファージに特異的に反応する。
ニューロン、アストロサイトとは交差反応しない。
ヒト、マウス、ラットIba1と反応する。

使用法：抗Iba1, ウサギ(Immunocytochemistry用)は
Immunocytochemistryに最適です。

1~2 µg/mlで使用可能です。

抗Iba1, ウサギ(Western blotting用)はWestern
blottingに最適です。

0.5~1 µg/mlで使用可能です。



rat primary mixed culture cellsの二重染色像

緑：抗Iba1抗体
赤：抗GFAP抗体

データ提供：国立精神・神経センター神経研究所代謝研究部

【参考文献】

- 1) Imai, Y., Iwata, I., Ito, D., Ohsawa, K. and Kohsaka, S.: *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 224, 855 (1996).
- 2) Ito, D., Imai, Y., Ohsawa, K., Nakajima, K., Fukuuchi, Y. and Kohsaka, S.: *Brain Res. Mol. Brain Res.*, 57, 1 (1998).
- 3) Ohsawa, K., Imai, Y., Kanazawa, H., Sasaki, Y. and Kohsaka, S.: *J. Cell Sci.*, 113, 3073 (2000).
- 4) Sasaki, Y., Ohsawa, K., Kanazawa, H., Kohsaka, S. and Imai, Y.: *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 286, 292 (2001).
- 5) Kanazawa, H., Ohsawa, K., Sasaki, Y., Kohsaka, S. and Imai, Y.: *J. Biol. Chem.*, 277, 20026 (2002).

| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|--|-------|------|-----------|
| 019-19741 | Anti Iba1, Rabbit(for Immunocytochemistry) | 免疫化学用 | 50µg | 30,000 |
| 016-20001 | Anti Iba1, Rabbit(for Westernblotting) | 免疫化学用 | 50µg | 30,000 |

K.T.

セロトニン関連製品

Tocris社は、神経伝達物質を中心に多くの製品を提供している英国のメーカーです。今回、新製品が数多く開発されてきましたのでご紹介致します。

セロトニン(5-Hydroxytryptamine, 5-HT)は、うつ病、不安、統合失調症、強迫神経症、パニック障害、偏頭痛、高血圧、摂食障害、嘔吐、過敏性腸症候群など様々な神経疾患に関わることが知られています。現在、セロトニン受容体は、構造および薬理学的特徴により7つのグループに分けられ、さらにサブタイプとして細かく分類されています。

セロトニン受容体

5-HT₁(G_i/G_o共役型).....Adenylyl cyclase抑制

5-HT_{1A}

5-HT_{1B}

5-HT_{1D}

5-HT_{1E}

5-HT_{1F}

5-HT₂(G_{q/11}共役型).....PLC活性

5-HT_{2A}

5-HT_{2B}

5-HT_{2C}

5-HT₃(イオンチャネル型(Na⁺/K⁺/Ca⁺))

5-HT_{3A}

5-HT_{3B}

5-HT₄(G_s共役型).....Adenylyl cyclase活性

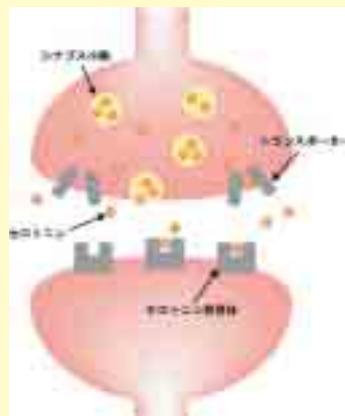
5-HT₅

5-HT_{5A}(G_s共役型)...Adenylyl cyclase抑制

5-HT_{5B}

5-HT₆(G_s共役型).....Adenylyl cyclase活性

5-HT₇(G_s共役型).....Adenylyl cyclase活性



シナプスより放出されたセロトニンは、セロトニン受容体に作用しシグナルが伝えられます。セロトニンの一部は、トランスポーターにより再取り込みされます。セロトニンが受容体に結合する前に再取り込みされてしまうと、シナプスにおけるセロトニン濃度が低下し、細胞間の情報伝達がうまくできず、神経疾患を引き起こします。

セロトニン 取り込み阻害剤

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|---------------|---------|------------------------------|------|-----------|
| 528-44971 | 0927 | Fluoxetine hydrochloride | 10mg | 18,300 |
| 524-44973 | | 5-HT再取り込み阻害剤 | 50mg | 69,100 |
| - | 1033 | Fluvoxamine maleate | 10mg | 15,800 |
| 578-69491 | | 5-HT再取り込み阻害剤 | 50mg | 66,400 |
| NEW 555-79311 | 2141 | Paroxetine maleate | 10mg | 27,100 |
| - | | 強力かつ選択的な5-HT取り込み阻害剤 | 50mg | 112,100 |
| NEW 552-79321 | 2290 | Sibutramine hydrochloride | 10mg | 16,600 |
| - | | 5-HTかつノルアドレナリン再取り込み阻害剤(SNRI) | 50mg | 60,800 |
| 559-79331 | 1767 | Zimelidine dihydrochloride | 10mg | 9,500 |
| - | | 選択的な5-HT取り込み阻害剤 | 50mg | 38,300 |

セロトニン受容体アゴニスト・アンタゴニスト

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|---------------|---------|--|------|-----------|
| 505-37931 | 1129 | BRL 54443 | 10mg | 20,900 |
| - | | 強力な5-HT _{1E/F} アゴニスト | 50mg | 83,300 |
| 530-50983 | 0458 | 5-Carboxamidotryptamine maleate | 10mg | 34,100 |
| - | | 5-HT ₁ アゴニスト。また5-HT _{5A} ・5-HT ₇ に高親和性を持つ | 50mg | 146,300 |
| 500-37861 | 1032 | CP 93129 dihydrochloride | 10mg | 29,700 |
| 506-37863 | | 5-HT _{1B} アゴニスト | 50mg | 118,900 |
| 552-79201 | 1317 | CP 94253 hydrochloride | 10mg | 34,100 |
| - | | 強力かつ選択的な5-HT _{1B} アゴニスト | 50mg | 139,100 |
| NEW 556-79221 | 1860 | Eltoprazine hydrochloride | 10mg | 20,900 |
| - | | 5-HT ₁ アゴニスト/部分アゴニスト | 50mg | 85,100 |

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|---------------|---------|---|-------|-----------|
| 532-43951 | 0529 | 8-Hydroxy-DPAT hydrobromide | 10mg | 9,500 |
| - | | 選択的な5-HT _{1A} アゴニスト。また5-HT ₇ に親和性をもつ | 50mg | 31,100 |
| 553-79231 | 1869 | Ipsapirone | 10mg | 25,300 |
| - | | 選択的な5-HT _{1A} アゴニスト | 50mg | 103,100 |
| 550-79241 | 1207 | BRL 15572 hydrochloride | 10mg | 29,700 |
| - | | 選択的なh5-HT _{1D} アントゴニスト | 50mg | 116,600 |
| 557-79251 | 1477 | GR 127935 hydrochloride | 10mg | 42,800 |
| - | | 強力かつ選択的な5-HT _{1B/1D} アントゴニスト | 50mg | 182,300 |
| 506-37841 | 0992 | Isamoltane hemifumarate | 10mg | 20,900 |
| 502-37843 | | 5-HT _{1B} アントゴニスト | 50mg | 82,200 |
| 532-50921 | 0553 | NAN-190 hydrobromide | 50mg | 18,300 |
| - | | 5-HT _{1A} アントゴニスト | 250mg | 69,800 |
| 503-37971 | 1242 | SB 216641 hydrochloride | 10mg | 42,800 |
| - | | 選択的なh5-HT _{1B} アントゴニスト | 50mg | 179,600 |
| 506-38321 | 1059 | BW 723C86 hydrochloride | 10mg | 31,400 |
| - | | 5-HT _{2B} アゴニスト | 50mg | 130,100 |
| 505-37811 | 0941 | MK 212 hydrochloride | 10mg | 22,700 |
| 501-37813 | | 5-HT _{2C} アゴニスト | 50mg | 88,300 |
| NEW 554-79261 | 2173 | WAY 629 hydrochloride | 10mg | 25,300 |
| - | | 選択的な5-HT _{2C} アゴニスト | 50mg | 107,600 |
| 556-69853 | 1801 | WAY 161503 hydrochloride | 10mg | 25,300 |
| 550-69851 | | 強力かつ選択的な5-HT _{2C} アゴニスト | 50mg | 99,700 |
| 554-75981 | 1007 | N-Desmethylozapine | 10mg | 29,700 |
| - | | 5-HT _{2C} アントゴニスト | 50mg | 121,100 |
| NEW 551-79271 | 2018 | Mirtazapine | 10mg | 18,300 |
| - | | 強力な5-HT ₂ ・5-HT ₃ ・ヒスタミンH ₁ アゴニスト、かつアドレナリン受容体 ₂ ・アントゴニスト | 50mg | 78,800 |
| NEW 558-79281 | 1742 | R-96544 hydrochloride | 10mg | 29,700 |
| - | | 強力かつ選択的な5-HT _{2A} アントゴニスト | 50mg | 130,100 |
| 504-37881 | 1050 | RS 102221 hydrochloride | 10mg | 31,400 |
| 500-37883 | | 選択的な5-HT _{2C} アゴニスト | 50mg | 132,100 |
| 571-98811 | 1372 | SB 204741 | 10mg | 29,700 |
| - | | 強力かつ選択的な5-HT _{2B} アントゴニスト | 50mg | 130,100 |
| 503-38071 | 1255 | SDZ SER 082 fumarate | 10mg | 34,100 |
| - | | 選択的な5-HT _{2B/2C} アントゴニスト | 50mg | 143,600 |
| 539-43961 | 0558 | 2-Methyl-5-hydroxytryptamine hydrochloride | 10mg | 16,600 |
| - | | 5-HT ₃ アゴニスト/強力な5-HT ₆ リガンド | 50mg | 53,600 |
| 509-37951 | 1205 | SR 57227 hydrochloride | 10mg | 20,900 |
| - | | 強力かつ選択的な5-HT ₃ アゴニスト | 50mg | 85,100 |
| 555-75911 | 1695 | Cisapride | 10mg | 25,300 |
| - | | 5-HT ₄ アゴニスト、腸内のアセチルコリン放出を促進する | 50mg | 103,100 |
| 508-37661 | 0590 | Metergoline | 10mg | 9,500 |
| 504-37663 | | 5-HT ₁ アゴニストかつ5-HT ₂ アゴニスト、5-HT ₇ に高親和性をもち、5-HT ₆ へも親和性もつ | 50mg | 38,400 |
| NEW 555-79291 | 1961 | SB 258585 hydrochloride | 10mg | 34,100 |
| - | | 強力かつ選択的な5-HT ₆ アントゴニスト | 50mg | 137,300 |
| 558-79301 | 1612 | SB 269970 hydrochloride | 10mg | 35,800 |
| - | | 強力かつ選択的な5-HT ₇ アゴニスト | 50mg | 159,800 |

Tocris社では、この他にもセロトニン関連試薬、脳神経科学関連製品を多数取り扱っています。

詳しくはTocris社 2005 Life Science Catalogueをご参照ください。

〔カタログ請求先〕

Wako Bio Window 係
E-mail: biowin@wako-chem.co.jp
F A X: 06-6201-5964



U.S.

サイトカイン・ケモカイン・成長因子

Human, recombinant

| コードNo. | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|-------------------|---------|-----------|
| 014-19671 | AITRL | 20μg | 39,000 |
| 015-17901 | Angiogenin | 50μg | 56,000 |
| 013-20251 | Apolipoprotein E2 | 500μg | 39,000 |
| 010-20261 | Apolipoprotein E3 | 500μg | 39,000 |
| 017-20271 | Apolipoprotein E4 | 500μg | 39,000 |
| 025-15121 | BAFF | 20μg | 39,000 |
| 020-12913 | BDNF | 10μg | 40,000 |
| 026-14811 | BMP-2 | 5μg | 35,000 |
| 023-14821 | BMP-4 | 5μg | 35,000 |
| 024-15071 | BMP-13 | 10μg | 39,000 |
| 023-14941 | BMP-14 | 10μg | 39,000 |
| 034-18811 | Cardiotrophin-1 | 10μg | 39,000 |
| 032-18851 | CNTF | 20μg | 39,000 |
| 036-19471 | CTGF | 20μg | 39,000 |
| 033-19481 | CTGFL | 20μg | 39,000 |
| 050-07141 | EGF | 100μg | 16,000 |
| 058-07201 | EG-VEGF | 10μg | 39,000 |
| 057-07031 | EMAP- | 20μg | 39,000 |
| 058-06461 | ENA-78 | 20μg | 39,000 |
| 055-06471 | Eotaxin | 10μg | 39,000 |
| 054-07041 | Eotaxin-2 | 20μg | 39,000 |
| 058-07061 | Eotaxin-3 | 20μg | 39,000 |
| 058-06581 | Exodus-2/SLC | 20μg | 39,000 |
| 067-04031 | bFGF(生化学用) | 25μg | 19,500 |
| 064-04541 | bFGF(細胞生物学用) | 50μg | 39,000 |
| 062-04341 | FGF4 | 25μg | 39,000 |
| 069-04351 | FGF5 | 50μg | 39,000 |
| 066-04361 | FGF6 | 25μg | 39,000 |
| 063-04371 | FGF8 | 25μg | 39,000 |
| 060-04381 | FGF9 | 20μg | 39,000 |
| 060-04401 | FGF10 | 25μg | 39,000 |
| 067-04411 | FGF16 | 25μg | 39,000 |
| 064-04421 | FGF17 | 25μg | 39,000 |
| 061-04431 | FGF18 | 25μg | 39,000 |
| 068-04441 | FGF19 | 25μg | 39,000 |
| 065-04451 | FGF20 | 15μg | 39,000 |
| 061-04051 | Flt-3L | 10μg | 39,000 |
| 067-04053 | | 1mg | 950,000 |
| 074-04841 | G-CSF | 10μg | 39,000 |
| 072-05121 | GDF-3 | 20μg | 39,000 |
| 079-04151 | GDNF | 5μg | 25,000 |
| 071-04111 | GM-CSF | 10μg | 39,900 |
| 077-04451 | GRO- | 25μg | 39,000 |
| 084-08281 | HB-EGF | 50μg | 39,000 |
| 080-07781 | HGF | 1μg | 43,000 |
| 094-03721 | IFN- | 200万JRU | 68,000 |
| 096-05241 | IFN- 1 | 20μg | 39,000 |
| 095-05211 | IFN- 2 | 20μg | 39,000 |
| 099-04511 | IGF- | 100μg | 37,000 |
| 096-04521 | IGF- | 75μg | 37,000 |
| 094-04561 | IL-1 | 10μg | 39,000 |

| コードNo. | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|-----------------------|------|-----------|
| 095-04611 | IL-1 | 10μg | 39,000 |
| 097-03951 | IL-2 | 50μg | 39,900 |
| 092-04621 | IL-3 | 10μg | 39,000 |
| 098-04623 | | 1mg | 650,000 |
| 094-03961 | IL-4 | 10μg | 50,000 |
| 090-03963 | | 1mg | 700,000 |
| 093-03811 | IL-5 | 3μg | 52,500 |
| 099-04631 | IL-6 | 20μg | 39,000 |
| 096-04641 | IL-7 | 10μg | 39,000 |
| 091-04331 | IL-8(内皮細胞) | 25μg | 39,000 |
| 098-04341 | IL-8(単球) | 25μg | 39,000 |
| 093-04651 | IL-10 | 10μg | 39,000 |
| 090-04281 | IL-11 | 10μg | 39,000 |
| 096-04283 | | 1mg | 950,000 |
| 093-04391 | IL-12 | 5μg | 39,000 |
| 095-05191 | IL-12 p40 | 10μg | 39,000 |
| 091-05171 | IL-13 | 10μg | 39,000 |
| 097-05173 | | 1mg | 900,000 |
| 091-05051 | IL-13 Variant | 10μg | 39,000 |
| 090-04661 | IL-15 | 10μg | 39,000 |
| 099-05091 | IL-17 | 25μg | 39,000 |
| 092-05081 | IL-17D | 10μg | 39,000 |
| 095-05071 | IL-17E | 10μg | 39,000 |
| 098-05061 | IL-17F | 10μg | 39,000 |
| 092-05101 | IL-19 | 10μg | 39,000 |
| 099-05111 | IL-20 | 10μg | 39,000 |
| 096-05121 | IL-22 | 10μg | 39,000 |
| 095-04351 | IP-10 | 25μg | 39,000 |
| 119-00661 | KGF | 10μg | 34,000 |
| 137-13011 | MCP-1 | 20μg | 39,000 |
| 138-13161 | MCP-3 | 10μg | 39,000 |
| 133-13611 | M-CSF | 10μg | 39,000 |
| 139-13613 | | 50μg | 148,000 |
| 137-13614 | | 1mg | 950,000 |
| 133-13231 | MDC | 20μg | 39,000 |
| 135-14271 | Midkine | 20μg | 39,000 |
| 138-13041 | MIP-1 | 20μg | 39,000 |
| 136-13081 | MIP-1 | 10μg | 39,000 |
| 130-13241 | MIP-3 /LARC | 20μg | 39,000 |
| 137-13251 | MIP-3 /ELC | 20μg | 39,000 |
| 134-13261 | MIP-4/PARC | 10μg | 39,000 |
| 142-06891 | Neurturin | 10μg | 37,000 |
| 141-07601 | NGF | 20μg | 39,000 |
| 146-07771 | Noggin | 20μg | 39,000 |
| 141-06643 | NT-3 | 10μg | 照会 |
| 148-06631 | NT-4 | 5μg | 39,900 |
| 157-02121 | Osteoprotegerin (OPG) | 25μg | 59,000 |
| 153-02101 | Oncostatin M (OSM) | 10μg | 37,000 |
| 163-19731 | PDGF-AA | 10μg | 39,000 |
| 160-19741 | PDGF-BB | 10μg | 39,000 |
| 164-20871 | Persephin | 20μg | 39,000 |

| コードNo. | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|-------------------------------------|----------------|-----------|
| 165-21141 | PTHrP | 50µg | 39,000 |
| 182-01471 | sRANKL | 10µg | 37,000 |
| 186-01474 | | 50µg | 148,000 |
| 188-01473 | | 1mg | 照会 |
| 184-01671 | | sRANK Receptor | 100µg |
| 181-01441 | RANTES | 20µg | 39,000 |
| 193-12811 | SCF | 10µg | 39,000 |
| 199-12813 | | 1mg | 照会 |
| 194-12721 | SCGF- | 10µg | 39,000 |
| 191-12731 | SCGF- | 10µg | 39,000 |
| 199-12651 | SDF-1 | 10µg | 39,000 |
| 193-12671 | SDF-1 | 10µg | 39,000 |
| 202-14611 | TARC | 20µg | 39,000 |
| 204-14291 | TGF- 1 (expressed in CHO cell line) | 2µg | 49,000 |
| 207-16241 | TGF- 1 (expressed in insect cells) | 5µg | 39,000 |
| 201-15661 | TGF- 2 | 2µg | 30,000 |
| 203-15263 | TNF- | 10µg | 15,000 |
| 207-15261 | | 50µg | 39,000 |
| 201-15264 | | 1mg | 300,000 |
| 205-15681 | | TNF-Receptor | 20µg |
| 202-15691 | TNF-Receptor | 20µg | 39,000 |
| 205-14841 | TRAIL/APO2L | 50µg | 39,000 |
| 205-15701 | TRAIL-Receptor-1 | 50µg | 39,000 |
| 202-15711 | TRAIL-Receptor-2 | 50µg | 39,000 |
| 209-15721 | TWEAK | 10µg | 39,000 |
| 223-01311 | VEGF | 10µg | 35,000 |
| 229-01313 | | 1mg | 950,000 |
| 231-02251 | Wnt-1 | 10µg | 39,000 |

Mouse, recombinant

| コードNo. | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|-----------------|-------|-----------|
| 031-18821 | Cardiotrophin-1 | 10µg | 39,000 |
| 057-04111 | EGF | 100µg | 16,000 |
| 052-06481 | Eotaxin | 10µg | 39,000 |
| 051-07051 | Eotaxin-2 | 20µg | 39,000 |
| 055-06591 | Exodus-2/SLC | 20µg | 39,000 |
| 067-04391 | FGF9 | 10µg | 39,000 |
| 063-04631 | Flt-3L | 10µg | 39,000 |
| 071-04851 | G-CSF | 10µg | 39,000 |
| 073-04671 | GM-CSF | 10µg | 39,000 |
| 079-04673 | | 1mg | 850,000 |
| 094-04701 | IFN- | 100µg | 39,000 |
| 092-05221 | IFN- 2 | 20µg | 39,000 |
| 097-04671 | IL-1 | 10µg | 39,000 |
| 094-04681 | IL-1 | 10µg | 39,000 |
| 090-04683 | | 1mg | 950,000 |
| 090-04421 | IL-2 | 20µg | 39,000 |
| 091-03971 | IL-3 | 10µg | 39,900 |
| 090-03941 | IL-4 | 10µg | 50,000 |
| 096-03943 | | 1mg | 700,000 |
| 097-04431 | | IL-6 | 5µg |

| コードNo. | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---|-------|-----------|
| 094-04441 | IL-7 | 5µg | 39,000 |
| 091-04691 | IL-10 | 10µg | 39,000 |
| 095-05331 | IL-12 | 10µg | 39,000 |
| 098-05201 | IL-12 p40 | 10µg | 39,000 |
| 098-05181 | IL-13 | 10µg | 39,000 |
| 094-05183 | | 1mg | 900,000 |
| 135-13171 | MCP-3 | 10µg | 39,000 |
| 135-14391 | M-CSF | 10µg | 39,000 |
| 131-14393 | | 1mg | 950,000 |
| 143-04861 | 2.5S NGF, from Mouse Submaxillary Grand | 10µg | 15,700 |
| 147-04641 | 7S NGF, from Mouse Submaxillary Grand | 100µg | 18,300 |
| 184-01791 | sRANKL | 10µg | 39,000 |
| 185-01461 | RANTES | 20µg | 39,000 |
| 197-12711 | SCF | 10µg | 39,000 |
| 196-12661 | SDF-1 | 10µg | 39,000 |
| 190-12681 | SDF-1 | 10µg | 39,000 |
| 201-13461 | TNF- | 20µg | 39,900 |
| 207-13463 | | 1mg | 550,000 |
| 226-01541 | VEGF | 10µg | 39,000 |

Rat, recombinant

| コードNo. | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|--------|-------|-----------|
| 034-16351 | CNTF | 20µg | 42,000 |
| 069-04091 | bFGF | 10µg | 19,500 |
| 072-04521 | GRO | 25µg | 39,000 |
| 074-04461 | GRO- | 25µg | 39,000 |
| 087-07791 | HGF | 1µg | 43,000 |
| 099-04251 | IFN- | 100µg | 39,000 |
| 094-04941 | IL-1 | 10µg | 39,000 |
| 096-04261 | IL-1 | 5µg | 39,000 |
| 091-04951 | IL-2 | 20µg | 39,000 |
| 098-04961 | IL-3 | 10µg | 39,000 |
| 098-04461 | IL-4 | 10µg | 39,000 |
| 093-04271 | IL-6 | 10µg | 39,000 |
| 092-04981 | IL-10 | 10µg | 39,000 |
| 131-13031 | MCP-1 | 10µg | 39,000 |
| 135-13051 | MIP-1 | 20µg | 39,000 |
| 188-01451 | RANTES | 20µg | 39,000 |
| 203-14261 | TNF- | 20µg | 39,000 |

Bovine

| コードNo. | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|-------------------------|------|-----------|
| 061-02851 | aFGF, from bovine brain | 10µg | 15,700 |
| 067-02831 | bFGF, recombinant | 10µg | 34,000 |

K.T.

Nucleofector® system

培養細胞に高導入効率を実現するNucleofector®システムは、細胞ごとに最適化されたプログラム条件を使用して導入します。そのためわざわざ難しい条件設定の必要がありません。神経細胞へは神経幹細胞(プライマリー細胞)から株化細胞へと、幅広い細胞への導入実績があります。

1台の装置で、プラスミドDNA、mRNA、siRNA、オリゴDNAといった各種遺伝子が導入可能で、様々な用途にご使用いただけます。



Nucleofector® Kit

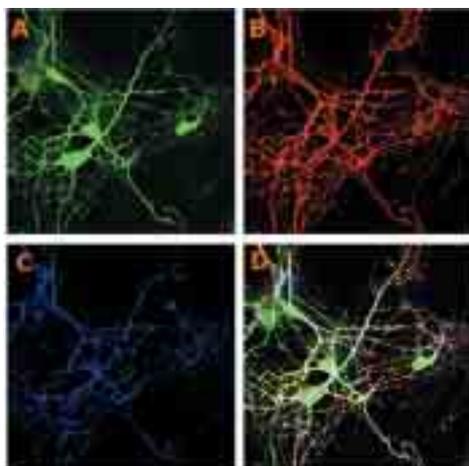


Nucleofector® Device

【特長】

- プライマリー細胞から株化細胞の幅広い細胞へ導入可能
- エレクトロポレーション法に専用試薬を組み合わせた導入方法
- siRNAの導入が可能

【遺伝子導入後のマウス神経細胞での神経細胞マーカーの発現】

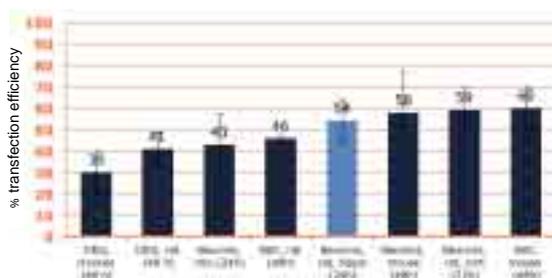


マウス胎児(P1)由来の神経細胞を単離し、
3 μgのpEGFPを導入した。
導入後7日後の蛍光顕微鏡像
A EGFP
B NCAM(Neuron -specific adhesion molecule)
C synaptophysin
D overlay

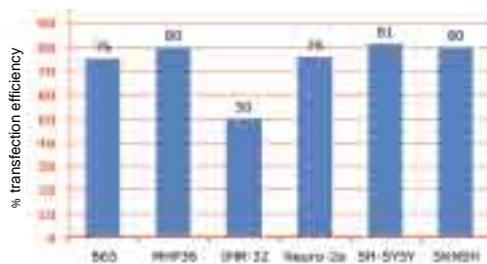
Courtesy of Dr. Alexander Dityatev, Centre for Molecular Neurology, Hamburg, Germany

【導入効率】

神経系プライマリー細胞への遺伝子導入効率

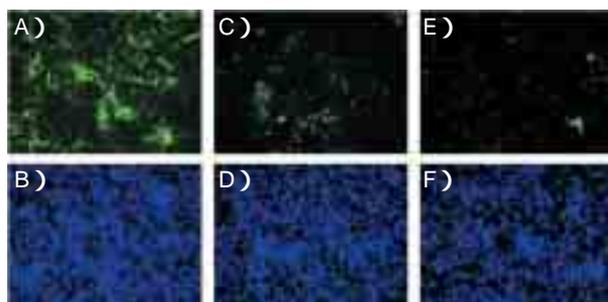


神経系株化細胞への遺伝子導入効率



【RNAiアプリケーションデータ】

マウス神経皮質にpEGFP、EGFP発現阻害のsiRNAをco-transfectionした。導入後4日経過時に蛍光顕微鏡にて観察した。



導入後4日後の蛍光顕微鏡像

- A) pEGFP3 μg使用時のGFP発現
- B) pEGFP3 μg使用時のDAPI染色
- C) pEGFP3 μg, siRNA1.5 μg使用時のGFPの発現
- D) pEGFP3 μg, siRNA1.5 μg使用時のDAPI染色
- E) pEGFP3 μg, siRNA3 μg使用時のGFPの発現
- F) pEGFP3 μg, siRNA3 μg使用時のDAPI染色

【amaxa社ホームページ、データベース検索方法】

Nucleofector[®] systemでの細胞導入実績はamaxa社ホームページにて常に更新されています。知りたい情報をいち早くお届けすることが可能です。



Nucleofector[®] systemを使用した文献は下記URLにてご確認下さい。
(<http://www.amaxa.com/citations.html>)

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|----------|---|------|-----------|
| 589-81681 | AAD-1001 | Nucleofector [®] Device | 1台 | 2,750,000 |
| 570-35521 | VPG-1001 | Mouse Neuron Nucleofector [®] Kit | 25回用 | 60,000 |
| 577-35531 | VPG-1002 | Chicken Neuron Nucleofector [®] Kit | 25回用 | 60,000 |
| 570-38681 | VPG-1003 | Rat Neuron Nucleofector [®] Kit | 25回用 | 60,000 |
| 572-72341 | VPG-1004 | Mouse Neural Stem Cell Nucleofector [®] Kit | 25回用 | 60,000 |
| 579-72351 | VPG-1005 | Rat Neural Stem Cell Nucleofector [®] Kit | 25回用 | 60,000 |
| 570-77021 | VPG-1006 | Mouse Astrocyte Nucleofector [®] Kit | 25回用 | 60,000 |
| 577-77031 | VPG-1007 | Rat Astrocyte Nucleofector [®] Kit | 25回用 | 60,000 |
| 575-77071 | VPG-1009 | Rat Oligodendrocyte Nucleofector [®] Kit | 25回用 | 60,000 |
| 589-81441 | VPI-1003 | Nucleofector [®] Basic Kit for Primary Mammalian Neuronal Cell | 25回用 | 60,000 |
| 573-26341 | VCO-1001 | Cell Line Optimization Nucleofector [®] Kit | 50回用 | 140,000 |

I.K.

DsDD cDNA Subtraction Kit *Wako*

DsDD (Duplex-specific Direct Digestion) cDNA Subtraction Kit *Wako* (特許出願中)は、cDNA Libraryから調製したTesterおよびDriver cDNAを調製して、サブトラクションを行なえます。TesterおよびDriver cDNAを用いて組織非特異的に発現している遺伝子同士をハイブリッド形成させ、二本鎖特異的DNA分解酵素であるDuplex-specific nucleaseによって、そのハイブリッドcDNAを分解した後、残ったDriver cDNAをExonucleaseによって分解除去し、Tester cDNA中に特異的に発現しているcDNAを高い効率で濃縮する方法です。

使用例としてがん細胞組織の特異的な機能、性質を解析したい場合には、Tester cDNAをがん細胞組織、Driver cDNAを正常細胞組織から調製して、がん細胞組織特異的に発現している遺伝子由来cDNAを濃縮することができます。DsDD cDNA Subtraction Kitは、cDNA Libraryをスタート材料として用いることができ、全工程を2日で行なうことができる画期的な技法です。

【キット内容】

- ▶ Lambda Exonuclease5l × 1 本
- ▶ 10 × Lambda Exonuclease Buffer25 μl × 1 本
- ▶ 4 × Hybridization Buffer25 μl × 1 本
- ▶ Duplex-specific nuclease5 μl × 1 本
- ▶ 2 × Duplex-specific nuclease Buffer25 μl × 1 本
- ▶ Exonuclease5 μl × 1 本
- ▶ 10 × Exonuclease Buffer25 μl × 1 本
- ▶ Ethachinmate50 μl × 1 本
- ▶ Stop Solution50 μl × 1 本
- ▶ 3mol/l Sodium Acetate, pH 5.2200 μl × 1 本



Duplex-specific nucleaseはカムチャッカカニの肝臓由来

【特長】

- cDNA Library から作製が可能。
- TesterおよびDriverの優れた選択性。
- Duplex-specific nucleaseによる除去法を採用。
- 操作が簡便であり、作業工程が少なく2日で終了。
- Tester cDNAがそのままの形状で回収。

【使用データ】

ヒト肝臓がん由来のHepG2細胞および、ヒト正常肝臓組織由来のcDNAライブラリーを用いてDsDD cDNA Subtraction Kitを用いてサブトラクションを行い、高発現ハウスキーピング遺伝子であるGAPDHとHepG2細胞で特異的に発現しているAFP遺伝子を用いて、Subtraction cDNAの評価を行ないました。

HepG2 cDNA (Tester ss cDNA)、正常肝臓組織cDNA (Driver ds cDNA)、およびSubtraction cDNAを、それぞれ10ngを鋳型として上記条件でDNA増幅し、電気泳動で確認しました。



GAPDH : glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase
A F P : alpha-fetoprotein

高発現ハウスキーピング遺伝子であるGAPDHは、HepG2 cDNAおよび、正常肝臓組織cDNAで増幅バンドが確認できるが、Subtraction cDNAでは確認できない。一方、HepG2特異的発現遺伝子であるAFPは、正常肝臓組織 cDNAでは増幅が確認できないが、Subtraction cDNAにおいてはHepG2 cDNAと同程度のDNA増幅を認めることができた。これらの結果から、本法によって得られたSubtraction cDNAは、HepG2特異的発現遺伝子が効率よく濃縮できていることが確認できた。

| コードNo. | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------------------------------------|-----|-----------|
| 294-62001 | DsDD cDNA Subtraction Kit <i>Wako</i> | 5回用 | 98,000 |

I.K.

サンライズシリーズ

テカン社吸光マイクロプレートリーダーサンライズシリーズのラインナップを変更いたしました。

サンライズRC (Remote Control) シリーズはパソコンからの制御により簡単に操作していただくことができます。また、タッチスクリーン機能をなくしたため、価格が一段とお求めやすくなっています。

サンライズCTS (Color Touch Screen) シリーズは従来のモノクロタッチスクリーンから、カラータッチスクリーンに変更いたしました。画面もワイドになり、解析速度も速くなっています。

サンライズRCシリーズ



【サンライズシリーズの特長】

1波長6秒、2波長8秒の高速測定

優れた吸光度測定性能

測定範囲：0～4.0 OD

直線性：0～3.0 OD

幅33.4cm × 奥行32.0cm × 高さ17.0cm、6.8kgの軽量コンパクトサイズ

サンライズCTSシリーズ



【サンライズCTSシリーズの特長】

高機能演算ソフトMagellan CEを内蔵

測定条件設定、測定、データ解析、印字*まで可能

*印字には、プリンタ(オプション)が必要です

USBスティック*でデータのPCへの移行が簡単

*USBスティックはオプション、テキストファイル出力可能

サンライズシリーズのモノクロタイプと比較して解析速度UP、画面がワイドになり操作性が向上



オプション：日本語版高機能演算処理ソフトウェア LS-PLATEmanager 2004 (Win) (コードNo.293-44751)

サンライズRCシリーズ

| コードNo. | 品名 | 機能 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|------------------|--------------|----|-----------|
| 523-79691 | サンライズリモート | 基本モデル | 1台 | 750,000 |
| 550-70601 | サンライズサーモ RC | 温度制御 | 1台 | 1,100,000 |
| 557-70611 | サンライズレインボー RC | 波長可変式 | 1台 | 1,250,000 |
| 554-70621 | サンライズレインボーサーモ RC | 温度制御 + 波長可変式 | 1台 | 1,600,000 |

サンライズCTSシリーズ

| コードNo. | 品名 | 機能 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|-------------------|--------------|----|-----------|
| 556-70561 | サンライズクラシック CTS | 基本モデル | 1台 | 1,000,000 |
| 553-70571 | サンライズサーモ CTS | 温度制御 | 1台 | 1,350,000 |
| 550-70581 | サンライズレインボー CTS | 波長可変式 | 1台 | 1,500,000 |
| 557-70591 | サンライズレインボーサーモ CTS | 温度制御 + 波長可変式 | 1台 | 1,850,000 |

日本語高機能ソフトウェア

| コードNo. | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|----------------------------|----|-----------|
| 293-44751 | LS-PLATEmanager 2004 (Win) | 1組 | 480,000 |

M.I.

アルツハイマー病研究用試薬

Amyloid β -Protein Fragments

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|---|------------|-----------|
| 330-43071 | 4307-v | Amyloid β -Protein(Human, 1-40) | 0.5mg vial | 18,000 |
| 336-43791 | 4379-v | Amyloid β -Protein(Human, 1-40)[HCl Form] | 0.5mg vial | 20,000 |
| 338-43491 | 4349-v | Amyloid β -Protein(Human, 1-42) | 0.5mg vial | 30,000 |
| 333-43701 | 4370-v | Amyloid β -Protein(Human, 1-43) | 0.5mg vial | 30,000 |
| 334-43591 | 4359-v | Amyloid β -Protein(Human, 1-16) | 0.5mg vial | 10,000 |
| 334-43091 | 4309-v | Amyloid β -Protein(Human, 25-35) | 0.5mg vial | 4,000 |
| 336-43671 | 4367-v | [Pyr3]-Amyloid β -Protein(Human, 3-42) | 0.5mg vial | 30,000 |
| 337-43581 | 4358-v | β -Sheet Breaker Peptide iA 5 | 5mg vial | 16,000 |

Amyloid β -Protein Control Peptides

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|----------------------------------|------------|-----------|
| 332-44131 | 4413-s | Amyloid β -Protein(40-1) | 0.1mg vial | 9,000 |
| 337-44201 | 4420-s | Amyloid β -Protein(42-1) | 0.1mg vial | 18,000 |

β -Secretase Inhibitor

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|---|----------|-----------|
| 339-43781 | 4378-v | Lys-Thr-Glu-Glu-Ile-Ser-Glu-Val-Asn-Sta-Val-Ala-Glu-Phe | 1mg vial | 20,000 |

β -Secretase Substrate

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|--|----------|-----------|
| 334-32121 | 3212-v | MOCAC-Ser-Glu-Val-Asn-Leu-Asp-Ala-Glu-Phe-Arg-Lys(Dnp)-Arg-Arg-NH ₂ | 1mg vial | 15,000 |

β -Secretase Inhibitors

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|---|----------|-----------|
| 333-43941 | 4394-v | L-685, 458 | 1mg vial | 30,000 |
| 333-32191 | 3219-v | (3,5-Difluorophenylacetyl)-Ala-Phg-OBu ^t | 5mg vial | 10,000 |

β -Secretase Substrate

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|--|----------|-----------|
| 339-32171 | 3217-v | Nma-Gly-Gly-Val-Val-Ile-Ala-Thr-Val-Lys(Dnp)-D-Arg-D-Arg-D-Arg-NH ₂ | 1mg vial | 15,000 |

Antiserum

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|---|-----------------|-----------|
| 330-00231 | 14359-v | Amyloid β -Protein(Human, 1-16)Antiserum | 50 μ l vial | 25,000 |
| 330-00111 | 14307-v | Amyloid β -Protein(Human, 1-40)Antiserum | 50 μ l vial | 25,000 |
| 336-00211 | 14356-v | Amyloid β -Protein(Human, 34-40)Antiserum | 50 μ l vial | 25,000 |
| 333-00221 | 14357-v | Amyloid β -Protein(Human, 37-42)Antiserum | 50 μ l vial | 25,000 |
| 334-00491 | 14414-v | Amyloid β -Protein(Human, 37-43)Antiserum | 50 μ l vial | 25,000 |

G.T.

本文に記載しております試薬は、試験・研究の目的にのみ使用されるもので、「衣料品」、「食品」、「生活用品」などとして使用できません。
希望納入価格には消費税等が含まれておりません。

和光純薬工業株式会社

本社 ☎540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 ☎(06)6203-1788(学術部)
支店 ☎103-0023 東京都中央区日本橋本町四丁目5番13号 ☎(03)3270-8243(学術部)
九州営業所 ☎(092)622-1005(代) 中国営業所 ☎(082)285-6381(代)
東海営業所 ☎(052)772-0788(代) 横浜営業所 ☎(045)476-2061(代)
筑波営業所 ☎(029)858-2278(代) 東北営業所 ☎(022)222-3072(代)
北海道営業所 ☎(011)271-0285(代)

フリーダイヤル：0120-052-099 フリーファックス：0120-052-806

ご意見・お問合せ、本誌のDM新規登録・変更等については、
E-mail : biowin@wako-chem.co.jp まで

URL : <http://www.wako-chem.co.jp>