

# Wako Bio Window

11

2002. NOV.  
No.45

## 糖 尿 病 研 究 用 試 薬 特 集 号

### 糖尿病研究用測定キット

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| ラット グルカゴン ELISAキットワコー         | p.2 |
| ラット C-ペプチド ELISAキットワコー        | p.2 |
| ラット レプチン ELISAキットワコー          | p.3 |
| シバヤギ製 レビス® インスリンシリーズ          | p.4 |
| シバヤギ製 尿中微量アルブミン測定キット(マウス、ラット) | p.8 |
| 日本化薬製 動物用1.5AGキット             | p.9 |

### 酵素 / 阻害剤

|                       |      |
|-----------------------|------|
| アルドース還元酵素、ヒト、組換え体     | p.10 |
| ソルビトール脱水素酵素、微生物由来     | p.10 |
| スルフレチン                | p.10 |
| HMG-CoA レダクターゼ阻害剤シリーズ | p.11 |

### 生理活性

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| ストレプトゾチン                        | p.11 |
| ベータセルリン(ヒト、ラット)組換え体             | p.12 |
| 肝細胞増殖因子(ヒト、ラット)組換え体             | p.12 |
| Acrp30, 球状ドメイン, マウス, 組換え体       | p.13 |
| レジスチン(ヒト、マウス)組換え体               | p.13 |
| スルホニル尿素剤                        | p.14 |
| ペプチド研 オレキシチン                    | p.15 |
| ペプチド研 CART(55-102)とAGRP(86-132) | p.16 |
| ペプチド研 グレリン                      | p.17 |
| ペプチド研 ストレスコピン & ウロコルチン          | p.18 |

|                       |      |
|-----------------------|------|
| 同仁化学 3-デオキシグルコソシム     | p.19 |
| 同仁化学 3-デオキシグルコソシム検出試薬 | p.19 |

### 免 疫

|   |      |
|---|------|
| トランスジェニック社 抗AGE モノクローナル抗体(6D12)           | p.19 |
| トランスジェニック社 抗AGE 受容体抗体                     | p.20 |
| トランスジェニック社 抗ピラリン モノクローナル抗体(H12)           | p.21 |
| トランスジェニック社 抗3-DG-イミダゾロン モノクローナル抗体         | p.21 |
| UBI社の糖尿病関連研究用試薬                           | p.22 |
| Glucose Transporter, Uncoupling Protein抗体 | p.24 |

### 培 養

|                         |      |
|-------------------------|------|
| ホクドー製 肥満・糖尿病研究用 細胞培養キット | p.25 |
| ホクドー製 膵島培養キット           | p.28 |

### 機 器

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 吸光マイクロプレートリーダー サンライズシリーズ  | p.6 |
| TECAN社 ジェニオス              | p.6 |
| TECAN社 マイクロプレートウォッシャーシリーズ | p.7 |

### カタログ紹介

|   |      |
|---|------|
| パイオリクス社 抗体とプロテイン特集カタログ                  | p.13 |
| Exocell, Inc取り扱い案内                      | p.13 |
| CALBIOCHEM社 GENERAL CATALOG 2002-2003発行 | p.24 |

### お知らせ

第18回 Wakoワークショップ案内

p.3

# 糖尿病研究用測定キット

## ラット グルカゴン ELISAキットワコー



グルカゴンには膵由来と腸管由来が存在します。膵グルカゴンは主に膵細胞から分泌されるポリペプチドで、血糖上昇ホルモンとしてインスリンと共に糖代謝調節機構において重要な役割を果たしています。本キットはラットの膵グルカゴンを特異的に定量することができます。

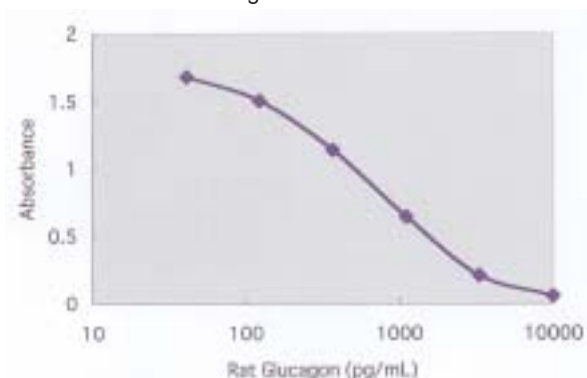
### 【キット内容】

- ▶ 抗体固定化マイクロプレート (抗ラットグルカゴン, ウサギ抗体) 1枚
- ▶ ラット膵グルカゴン標準品 10ng
- ▶ ビオチン化ラットグルカゴン 6m/用
- ▶ ストレプトアビジン - HRP溶液 12m/
- ▶ 基質剤 (OPD錠) 2錠
- ▶ 基質溶解液 26m/
- ▶ 洗浄原液 (20×) 50m/
- ▶ 緩衝液 (A) 10m/
- ▶ 緩衝液 (B) 15m/
- ▶ 反応停止液 12m/
- ▶ プレートシール 4枚

### 【性能】

標準曲線範囲：50 ~ 10,000 pg/ml  
 測定時間：約25.5時間  
 必要検体量：100 μl  
 特異性：ラット膵グルカゴンを特異的に測定できます。腸管グルカゴン、GLP-1(グルカゴン様ペプチド)、GLP-2とは反応しません。

Rat Glucagon Standard Curve



| コードNo.    | 品名                                 | 規格     | 容量   | 希望納入価格(円) |
|-----------|------------------------------------|--------|------|-----------|
| 297-57101 | Rat Glucagon ELISA Kit <i>wako</i> | 糖尿病研究用 | 96回用 | 75,000    |

K. T.

## ラット C-ペプチド ELISAキットワコー



C-ペプチドは、インスリンの前駆体であるプロインスリンのプロセッシングにより、インスリンとほぼ等モル比で血中に放出されます。血中C-ペプチド濃度の測定により、インスリン投与中やインスリン抗体が存在する場合の膵細胞のインスリン分泌能を知ることができます。

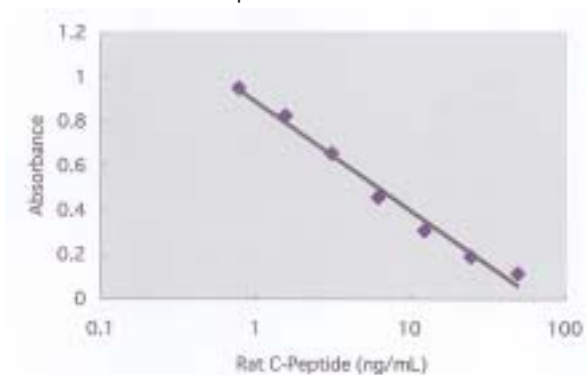
### 【キット内容】

- ▶ 抗体固定化マイクロプレート (抗ウサギIgG, ヤギ抗体) 1枚
- ▶ ラットC-ペプチド標準品 50ng
- ▶ ビオチン化ラットC-ペプチド 8m/用
- ▶ 抗ラットC-ペプチド, ウサギ 12m/
- ▶ ストレプトアビジン - HRP溶液 12m/
- ▶ 基質剤 (OPD錠) 2錠
- ▶ 基質溶解液 24m/
- ▶ 洗浄原液 (20×) 50m/
- ▶ 緩衝液 35m/
- ▶ 反応停止液 12m/
- ▶ プレートシール 3枚

### 【性能】

標準曲線範囲：1.56 ~ 50 ng/ml  
 測定時間：約5.5時間  
 必要検体量：50 μl  
 特異性：ラットC-ペプチドを特異的に測定できます。ヒトをはじめ、他種のC-ペプチドとは反応しません。

Rat C-Peptide Standard Curve



| コードNo.    | 品名                                  | 規格     | 容量   | 希望納入価格(円) |
|-----------|-------------------------------------|--------|------|-----------|
| 295-57401 | Rat C-Peptide ELISA Kit <i>wako</i> | 糖尿病研究用 | 96回用 | 75,000    |

K. T.

# ラット レプチン ELISAキットワコー



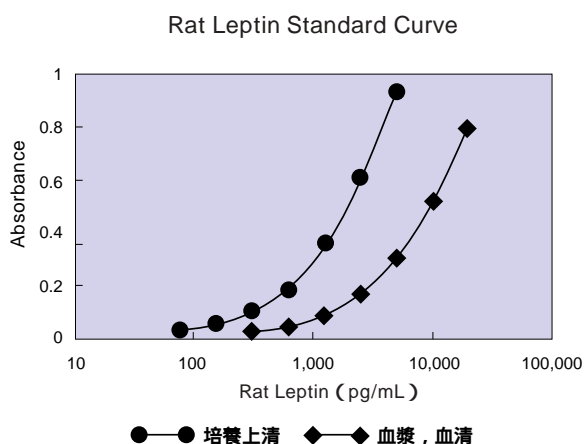
脂肪細胞から分泌されるレプチンは、摂食抑制やエネルギー代謝の増大を介して体脂肪量の調節などを司るホルモンです。レプチンは摂食抑制という生理作用を持ちますが、一般肥満者や肥満モデル動物では脂肪組織でのレプチン遺伝子の発現及び血中レプチン濃度は、逆に亢進していると最近報告されています。

## 【キット内容】

- ▶ 抗体固定化マイクロプレート (抗ラットレプチン, モノクローナル抗体) 1枚
- ▶ ラットレプチン標準品 20ng
- ▶ HRP標識抗体 (HRP標識抗ラットレプチン, ウサギ) 6m/
- ▶ 基質剤 (OPD錠) 2錠
- ▶ 基質溶解液 24m/
- ▶ 洗浄原液 (20×) 50m/
- ▶ 緩衝液 (A) 20m/
- ▶ 緩衝液 (B) 20m/
- ▶ 反応停止液 12m/
- ▶ プレートシール 2枚

## 【性能】

標準曲線範囲：78.1 ~ 5,000 pg/ml (培養上清)  
 312.5 ~ 20,000 pg/ml (血漿、血清)  
 測定時間：約5.5時間  
 必要検体量：20 µl (血漿、血清) 50 µl (培養上清)  
 特異性：ラットレプチンを特異的に測定できます。  
 ヒトレプチンとはほとんど反応しません。



| コードNo.    | 品名                        | 規格    | 容量   | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------------------------|-------|------|-----------|
| 297-57601 | Rat Leptin ELISA Kit wako | 肥満研究用 | 96回用 | 60,000    |

K. T.

## 第18回Wakoワークショップ

# 『糖尿病におけるトランスレーショナルリサーチの展望』

開催日：平成14年11月19日(火) 10:00 ~ 17:00

総合企画：神戸大学大学院 医学系研究科

開催場所：千里ライフサイエンスセンター ライフホール(5階)

糖尿病代謝・消化器・腎臓内科

大阪府豊中市新千里東町1丁目4番2号

教授 春日 雅人 先生

TEL. 06-6873-2010

## 講演プログラム

| 開始時間    | 演題               | 講演者   | 所属    | 開始時間    | 演題            | 講演者   | 所属    |
|---------|------------------|-------|-------|---------|---------------|-------|-------|
| 10:00 ~ | 開催挨拶             |       | 和光純 薬 | 13:50 ~ | 遺伝素因と糖尿病の発症   | 門脇 孝  | 東京大院医 |
| 10:05 ~ | はじめに             | 春日 雅人 | 神戸大院医 | 14:30 ~ | 肥満と糖尿病の発症     | 松澤 佑次 | 大阪大院医 |
| 10:10 ~ | インスリン分泌の分子機構     | 清野 進  | 千葉大院医 | 15:10 ~ | コーヒープレイク      |       |       |
| 10:50 ~ | インスリン分泌と糖尿病の発症   | 清野 裕  | 京都大院医 | 15:30 ~ | 糖尿病細小血管症の分子機構 | 山本 博  | 金沢大院医 |
| 11:30 ~ | 小胞体ストレスと糖尿病の発症   | 荒木 栄一 | 熊本大 医 | 16:10 ~ | 糖尿病大血管障害の分子機構 | 山田 信博 | 筑波大 医 |
| 12:10 ~ | 休憩               |       |       | 16:50 ~ | おわりに          | 春日 雅人 | 神戸大院医 |
| 13:10 ~ | インスリン作用機構と糖尿病の発症 | 春日 雅人 | 神戸大院医 | 17:00 ~ | 閉会挨拶          |       | 和光純 薬 |

参加費：無料 定員：420名(先着順)

参加申込先：和光純薬工業株式会社 試薬営業本部 学術部 ワークショップ係  
 〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1番2号

FAX: 06-6201-5964 TEL: 06-6203-1788 E-mail: seminar@wako-chem.co.jp

実験動物用のインスリンの定量に...

## レビス® インスリンシリーズ

レビス® インスリンシリーズは、各動物 マウス、ラット、サル、ブタ、イヌ)のインスリンを定量するキットです。また、マウス、ラットには従来のキットでは測定できなかった絶食時のインスリン濃度が測定できる高感度のUタイプをラインアップしています。各実験に応じてご利用下さい。

### 【特長】

高感度

156pg/ml ~ 10ng/ml (マウス、ラット、サル)

188pg/ml ~ 12ng/ml (イヌ、ブタ)

25pg/ml ~ 1,500pg/ml (ラット Uタイプ)

絶食時のインスリン濃度が測定可能

39pg/ml ~ 2,500pg/ml (マウス Uタイプ)

絶食時のインスリン濃度が測定可能

短時間測定が可能

測定時間：約4時間 (ラット Uタイプは2日法)

微量検体から測定可能

血清、血漿で10µl、マウス Uタイプは5µl

検体の前処理不用

優れた再現性

CV値：10%以下

すべての試薬が溶液タイプ

プレートはセパレートタイプ

### 【キット内容】各1本

- ▶ 抗インスリン抗体固相化プレート ... 96well(8×12)
- ▶ 標準インスリン溶液 ..... 500 µl
- ▶ 緩衝液..... 60ml
- ▶ ペルオキシダーゼ アビジン結合物 ..... 20 µl
- ▶ ビオチン結合抗インスリン抗体..... 10 µl
- ▶ 発色剤 (TMB)...12ml or 発色剤 (OPD錠)...2錠
- ▶ 反応停止液 ..... 12ml
- ▶ 濃縮洗浄液 (10×) ..... 50ml

### 【マウス Uタイプを用いた 絶食時マウス インスリン値】

条件：Balb/cマウス 6週齢  
48時間絶食 (血清検体)

| 検体   | インスリン値 (pg/ml) N=2 |
|------|--------------------|
| 1    | 83.5               |
| 2    | 110                |
| 3    | 80.9               |
| 4    | 117                |
| 5    | 105                |
| 6    | 105                |
| 7    | 93.3               |
| 8    | 136                |
| mean | 104                |
| SD   | 18.2               |



レビス® インスリン-ラット



レビス® インスリン-ラット Uタイプ



レビス® インスリン-マウス Uタイプ

### 【操作方法例】(マウス Uタイプ)

#### 抗インスリン抗体固相化プレート

- 洗浄 4回
- ビオチン結合抗インスリン抗体 45 µl/well
- 標準インスリン溶液または検体 5 µl/well

#### 撪拌、室温 (20 ~ 25 ) 2時間

- 洗浄 4回
- ペルオキシダーゼ-アビジン結合物 50 µl/well

#### 撪拌、室温 (20 ~ 25 ) 30分

- 洗浄 4回
- 発色剤 50 µl/well

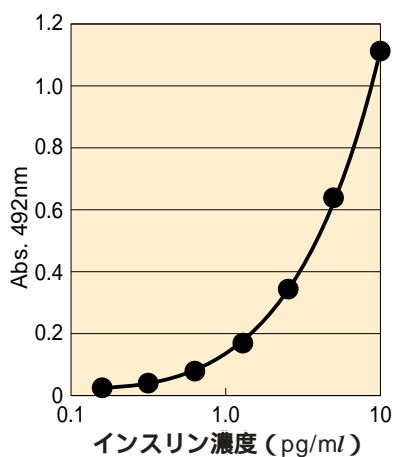
#### 撪拌、室温 (20 ~ 25 ) 30分

- 反応停止液 50 µl/well

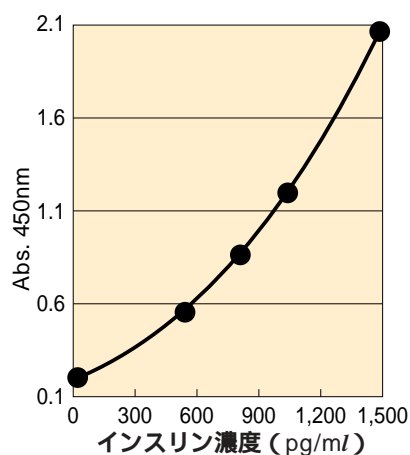
#### 測定 (TMB：主波長450nm/副波長620nm)

## 【検量線例】

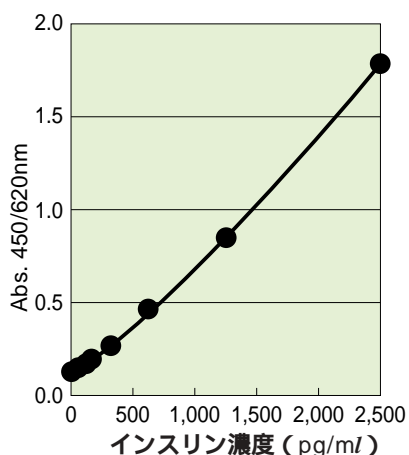
### インスリン ラット



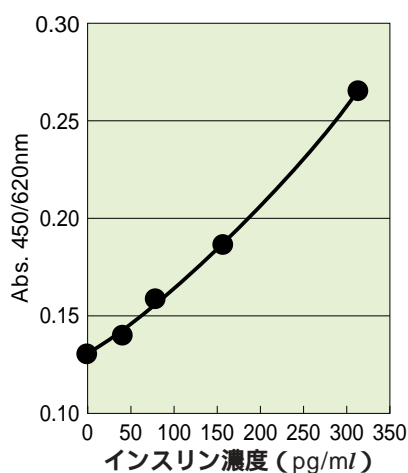
### インスリン ラット (Uタイプ)



### インスリン マウス(Uタイプ)



### インスリン マウス (Uタイプ) 低濃度域



## 【レビス® インスリン ELISA KITシリーズ】

| コードNo.    | メーカーコード    | 品名                             | 発色剤 | 測定範囲(pg/ml)  | 包装   | 希望納入価格(円) |
|-----------|------------|--------------------------------|-----|--------------|------|-----------|
| 639-01291 | AKRIN-011  | レビス® Insulin - Mouse           | OPD | 156 ~ 10,000 | 96回用 | 48,000    |
| 634-01481 | AKRIN-011T | レビス® Insulin - Mouse T         | TMB | 156 ~ 10,000 | 96回用 | 48,000    |
| 633-03411 | AKRIN-031  | レビス® Insulin - Mouse( U-Type ) | TMB | 39 ~ 2,500   | 96回用 | 62,000    |
| 632-01281 | AKRIN-010  | レビス® Insulin - Rat             | OPD | 156 ~ 10,000 | 96回用 | 45,000    |
| 637-01471 | AKRIN-010T | レビス® Insulin - Rat T           | TMB | 156 ~ 10,000 | 96回用 | 45,000    |
| 639-03131 | AKRIN-030  | レビス® Insulin - Rat( U-Type )   | TMB | 25 ~ 1,500   | 96回用 | 62,000    |
| 633-01451 | AKRIN-012T | レビス® Insulin - Dog T           | TMB | 188 ~ 12,000 | 96回用 | 51,000    |
| 630-01461 | AKRIN-013T | レビス® Insulin - Porcine T       | TMB | 188 ~ 12,000 | 96回用 | 51,000    |
| 634-02221 | AKRIN-014T | レビス® Insulin - Monkey T        | TMB | 156 ~ 10,000 | 96回用 | 51,000    |

レビス® はシバヤギのELISA KITの商標です。

： Tは発色剤TMBを使用していることを示します。

G. T.

## 吸光マイクロプレートリーダー サンライズシリーズ ●TECAN.



サンライズクラシック

Windows-CE™を搭載したタッチパネル式ディスプレイ搭載  
 高性能演算ソフト内蔵  
 スタンドアロン制御, 演算処理可能  
 メモリーカードスロット装備 (メモリーカード1枚標準付属)  
 高速測定 1波長6秒, 2波長8秒  
 波長範囲 340 ~ 750nm  
 405nm, 450nm, 492nm, 620nmフィルターを標準付属  
 エンドポイント / カイネティック測定

| コードNo.    | 品名            | 包装 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------------|----|-----------|
| 526-79701 | サンライズクラシック    | 1台 | 1,100,000 |
| 523-79711 | サンライズサーモ      | 1台 | 1,800,000 |
| 520-79721 | サンライズレインボー    | 1台 | 1,800,000 |
| 527-79731 | サンライズレインボーサーモ | 1台 | 2,300,000 |
| 534-51461 | スペクトライメージ     | 1台 | 3,100,000 |

〔お問い合わせ先〕 Wako Bio Window係 E-mail : biowin@wako-chem.co.jp FAX : 06-6201-5964



蛍光・吸光・発光 マルチファンクショナルリーダー

## ジェニオス

モレキュラーバイオロジー分野での活用に!

●TECAN.



### 【波長範囲】

蛍光測定 340 - 700nm  
 吸光測定 230 - 1000nm  
 発光測定 400 - 700nm

### 【優れた光学性能】

蛍光感度 3pg or 8 fmol fluorescein/well  
 直線性 (吸光測定) 0 - 3 OD  
 発光感度  $0.4 \times 10^6$  activity units Alkaline Phosphates

### 【マルチ測定】

6 ~ 384 ウェルプレート、カスタムプレート  
 キュベット  
 PCR チューブ

| コードNo.    | 品名                             | 包装   | 希望納入価格(円)  |
|-----------|--------------------------------|------|------------|
| 506-29891 | ジェニオス                          | 1台   | 4,500,000  |
| 521-51551 | ウルトラ                           | 1台   | 16,500,000 |
| 508-37301 | サファイア                          | 1台   | 9,800,000  |
| 525-31291 | ポラリオン                          | 1台   | 8,800,000  |
| 536-67031 | スペクトラフルオプラス                    | 1台   | 6,800,000  |
| 298-35651 | LS-プレートマネージャー2001 (Windows版)   | 1セット | 480,000    |
| 292-34951 | LS-プレートマネージャー2000 (Macintosh版) | 1セット | 480,000    |

〔お問い合わせ先〕 Wako Bio Window係 E-mail : biowin@wako-chem.co.jp FAX : 06-6201-5964

# テカンマイクロプレートウォッシャーシリーズ



PW384



PW384は384ウェルプレートに最適なマイクロプレートウォッシャーです。

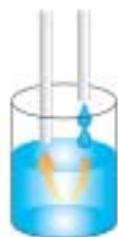
96ウェルプレートにも対応

**【お勧め分野】**

HTS  
Lead Optimisation  
Assay development

**【アプリケーション】**

Cellular Assays  
Membrane Assays  
Immuno Assays

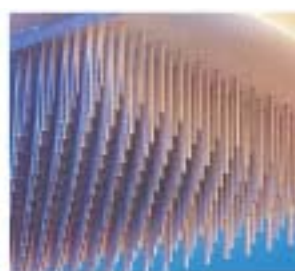


オーバーフローウォッシュでウェル内を効率よく洗浄します。



付属のソフトWinWashPlusで洗浄パターンをプログラミングし、本体にダウンロードできます。

**384ウェルヘッド**



## 96PW



96ウェル同時洗浄  
20ユーザープログラム  
洗浄後ウェル残液量2μl以下  
吸引ノズル位置プログラム制御  
気泡センサー、プロセッサ制御バキュームポンプ  
ロボットシステム対応

## コロンブス



2又は4洗浄液切り替え洗浄  
プレートシェイキング  
クロスワイズ吸引  
30ユーザープログラム  
8-16マニホールド又は12マニホールド  
ロボットシステム対応

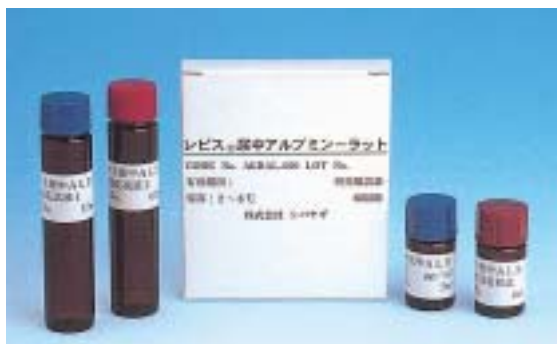
| コードNo.    | 品名                    | 包装 | 希望納入価格(円) |
|-----------|-----------------------|----|-----------|
| 509-30491 | PW384ウォッシャー           | 1台 | 3,600,000 |
| 508-30461 | 96PWウォッシャー            | 1台 | 1,800,000 |
| 502-30481 | 96PWウォッシャー専用真空ポンプ     | 1台 | 480,000   |
| 507-30431 | コロンブス M8 / 4chウォッシャー  | 1台 | 1,140,000 |
| 504-30441 | コロンブス M12 / 4chウォッシャー | 1台 | 1,140,000 |

実験動物用 尿中微量アルブミンの定量に...

Shibayagi

## 尿中微量アルブミン測定キット(マウス,ラット)

尿中微量アルブミン測定キットは、アルブミンとアルブミン抗体との抗原抗体反応で生じた濁りにより、尿中微量アルブミン濃度を測定します。キットには、マウス用、ラット用の2種類があり、それぞれ専用の抗体を用いています。そのため、これらの抗体はマウス、ラットのアルブミンに特異的に反応します。各種自動分析装置を用いて、短時間でマウス、ラットの尿中微量アルブミンを測定できます。



### 【特長】

マウス、ラットアルブミンに特異的に反応します。  
各種自動分析装置に適応し約10分で測定が終了します。  
測定範囲が広く(10~500 µg/ml) 再現性に優れています。  
血清中アルブミンの定量も可能です。  
乳び、溶血の影響をほとんど受けません。

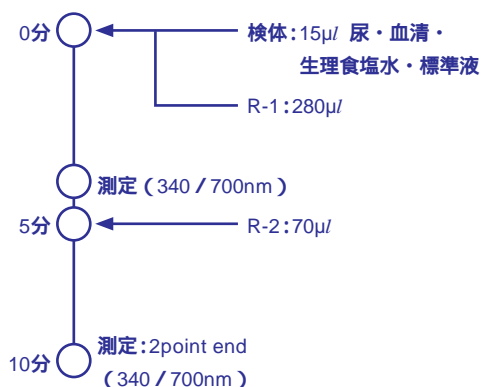
### 【キット内容】

- ▶ 緩衝液(R-1)..... 17ml
- ▶ 抗アルブミン抗体試液(R-2)..... 4.2ml
- ▶ 標準アルブミン溶液..... 2ml
- ▶ 標準アルブミン希釈溶液..... 4ml

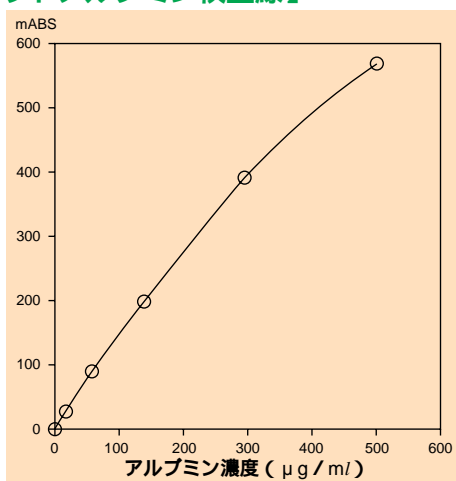
### 【操作方法】

#### 検体の調製

- ・尿
- ・血清



### 【ラットアルブミン検量線】



### 【レビス尿中微量アルブミン分析パラメーター(日立 H7070)】

- ・分析法 : 2ポイントエンド-10
- ・測定ポイント : 16-31-0-0
- ・測定波長 : 700/340
- ・検体値(標準) : 15
- ・反応限界吸光度 : 0-0増加
- ・プロゾーン限界値 : -32000
- ・試薬分注量 第1試薬 : 280
- ・試薬分注量 第3試薬 : 70
- ・キャリブレーション法 : スプライン-6-2-0
- \* 標準溶液は、各濃度、ポジション、コードを入力して下さい。
- \* キャリブレーションは、6ポイントを使用して下さい。

| コードNo.    | メーカーコード   | 品名                 | 容量   | 希望納入価格(円) |
|-----------|-----------|--------------------|------|-----------|
| 634-01621 | AKRAL-020 | レビス® 尿中微量アルブミン-ラット | 60回用 | 54,000    |
| 637-01611 | AKRAL-021 | レビス® 尿中微量アルブミン-マウス | 60回用 | 54,000    |

G. T.



# 動物用1,5AGキット



## 【1,5AGと糖尿病】

1,5-アンヒドロ-D-グルシトール(1,5AG)は-D-グルコースの1位が還元された、体内に最も多く存在する

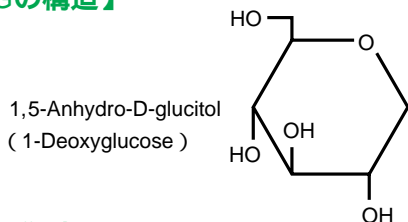


ポリオールの一つです。ヒト血中1,5AGは、健康人では一定濃度以上に保持されていますが、糖尿病患者では著明な血中濃度の低下が認められています。1,5AGは尿糖排泄時に減少し、血糖コントロール改善時に回復します。血中1,5AGは、比較的短期間の血糖状態を反映する血糖指標として臨床に用いられています。

## 【特長】

- 少ない検体量(20μl)で高感度測定
- 検体は血清、血漿、全血のどれでも可能
- 特別な機器を使わず、簡便に測定可能

## 【1,5AGの構造】



## 【測定操作法】

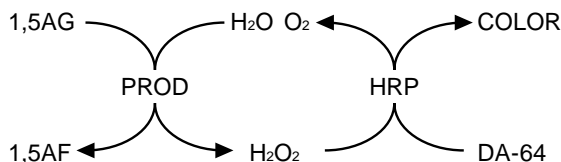
洗浄済みの前処理カラムを試験管にセットします。  
標準液および5倍希釈検体液100μlをカラムのフィルター面に滴下します。  
精製水300μl×3回でカラム中の1,5AGを溶出します。  
カラム溶出液に発色試薬100μl、続いて酵素試薬100μl添加します。  
試験管ミキサーで攪拌し、20℃で30分放置します。  
反応液に発色反応停止液100μlを添加し、攪拌します。  
各反応液について精製水を対照に波長727nmで吸光度を測定します。

## 【キット内容】

- 前処理カラム ..... 48本
- 発色試薬(凍結乾燥品) ..... 2.6ml×2本
- 酵素試薬(凍結乾燥品) ..... 2.6ml×2本
- 発色試薬・酵素試薬溶解液 ..... 11ml×1本
- 発色反応停止液 ..... 5.5ml×1本
- 1,5AG標準液(25μg/ml用) ..... 2ml×1本

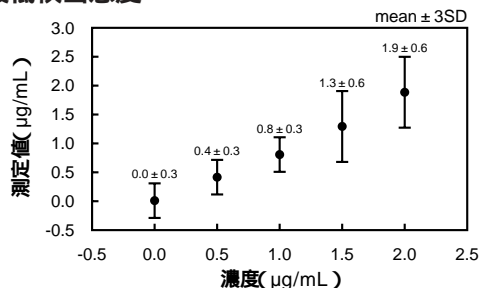
## 【測定原理】

本キットは、前処理カラムにてグルコースなどの干渉物質を除去した後、酸化酵素ピラノースオキシダーゼ(PROD)を用いる酵素比色法により測定します。



## 【キットの性能】

### 最低検出感度



### 同時再現性

| 種類    | マウス(全血) |      |      | ラット(全血) |      |      |
|-------|---------|------|------|---------|------|------|
|       | 低値      | 中値   | 高値   | 低値      | 中値   | 高値   |
| No.   |         |      |      |         |      |      |
| 1     | 5.5     | 9.8  | 16.5 | 6.1     | 10.9 | 17.5 |
| 2     | 5.8     | 10.0 | 16.5 | 5.6     | 10.6 | 17.2 |
| 3     | 5.7     | 9.6  | 15.9 | 5.5     | 11.3 | 18.2 |
| 4     | 5.7     | 10.0 | 16.0 | 5.5     | 10.8 | 17.7 |
| 5     | 5.6     | 9.7  | 16.2 | 5.6     | 10.7 | 17.9 |
| 6     | 5.7     | 10.0 | 16.0 | 5.5     | 10.7 | 18.2 |
| 7     | 5.7     | 9.6  | 16.0 | 5.6     | 10.4 | 17.3 |
| 8     | 5.6     | 9.5  | 16.5 | 5.5     | 10.8 | 17.7 |
| 9     | 5.8     | 10.0 | 15.4 | 5.5     | 10.6 | 17.2 |
| 10    | 6.0     | 10.0 | 16.2 | 5.6     | 10.7 | 17.7 |
| N     | 10      | 10   | 10   | 10      | 10   | 10   |
| MIN   | 5.5     | 9.5  | 15.4 | 5.5     | 10.4 | 17.2 |
| MAX   | 6.0     | 10.0 | 16.5 | 6.1     | 11.3 | 18.2 |
| RANGE | 0.5     | 0.5  | 1.1  | 0.6     | 0.9  | 1.0  |
| MEAN  | 5.7     | 9.8  | 16.1 | 5.6     | 10.8 | 17.7 |
| SD    | 0.1     | 0.2  | 0.3  | 0.2     | 0.2  | 0.4  |
| CV(%) | 1.8     | 2.0  | 1.9  | 3.6     | 1.9  | 2.3  |

| コードNo.    | メーカーコード | 品名           | 容量   | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|--------------|------|-----------|
| 630-02061 | 775050  | 動物用1,5AG Kit | 48回用 | 45,000    |

G. T.

## 糖尿病性合併症研究用

# アルドース還元酵素、ヒト、組換え体 ソルビトール脱水素酵素、微生物由来

血中のグルコースの多くはインスリンによって細胞に取り込まれますが、インスリンを介さずに代謝されるポリオール経路も存在します。ポリオール経路では、グルコースがアルドース還元酵素によってソルビトールに変化し、さらにソルビトール脱水素酵素によってフルクトースに変化します。ソルビトールが速やかに代謝できず細胞内に蓄積、細胞内浸透圧の上昇により水分が細胞内に流入し細胞は膨潤します。これが細胞の機能障害を引き起こすと考えられています。ポリオール経路は、網膜、水晶体、腎臓、末梢神経などで大

きな役割を果たしていることが報告されており、本酵素は糖尿病性合併症の解明に有用なツールとしてご利用頂けます。

本ソルビトール脱水素酵素は、市販のヒツジ肝臓由来の酵素に比べ、キシリトール、マンニトール、イジリトールなどの糖アルコールに対する反応性が低く、D-ソルビトールに対する基質特異性が高くなっており、生体中のソルビトールをより正確に定量することができます。

|           |                                      |      |          |         |
|-----------|--------------------------------------|------|----------|---------|
| 547-00581 | Aldose Reductase, Human, recombinant | 生化学用 | 0.4units | 48,000円 |
|-----------|--------------------------------------|------|----------|---------|

形状：5mmol/l DTT、50%グリセリン、50mmol/l  
リン酸ナトリウム緩衝液 (pH7.0) 純度：95%以上 (SDS-PAGE)  
比活性：1.5 ± 0.2units/mg protein  
分子量：約36,000

【参考文献】 Nishimura, C. *et al.* : *Biochem. Biophys. Acta*, 1078, 171 (1991)

|           |  |      |         |         |
|-----------|--|------|---------|---------|
| 199-12391 | Sorbitol Dehydrogenase, from Microorganism | 生化学用 | 50units | 20,000円 |
|-----------|--|------|---------|---------|

形状：凍結乾燥品 比活性：92units/mg protein (実績値)  
分子量：約68,000 最適pH：11.0、pH安定性：6.0~10.0  
活性：22units/mg solid (実績値) 最適温度：40

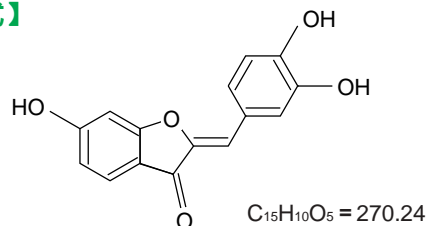
K. T.

## アルドースレダクターゼ阻害剤 スルフレチン

スルフレチンは、元々、キク科植物 *Cosmos sulfureus* から抽出されたオーロン(aurones)骨格をもつフラボノイドの1つとして古くから知られている化合物です。

近年アルドースレダクターゼを阻害する作用があることが明らかにされました。アルドースレダクターゼ阻害剤は組織内のソルビトール蓄積を抑制することから、糖尿病性の神経症、網膜症、腎症などの糖尿病合併症の予防研究に有用とされています。本品は合成品です。

### 【構造式】



### 【規格】

- ▶ 含量 (HPLC) ...95.0%以上
- ▶ メタノール溶状...試験適合

| コードNo.    | 品名         | 規格   | 容量   | 希望納入価格(円) |
|-----------|------------|------|------|-----------|
| 195-12491 | Sulfuretin | 生化学用 | 20mg | 20,000    |

### 【参考文献】

1) Shimokoriyama, M., Hattori, S. : *J. Am. Chem. Soc.*, 75, 1900 (1953)

2) La Casa, C. *et al.* : *Z. Naturforsch., C : Biosci.*, 50, 854 (1995)

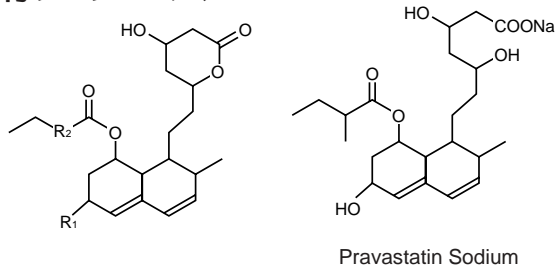
K. T.

スタチン系薬剤



# HMG-CoAレダクターゼ阻害剤シリーズ

3-ヒドロキシ-3-メチルグルタリル-補酵素A (HMG-CoA) レダクターゼは、一連のコレステロール合成反応における律速段階を特異的に阻害する高脂質低下剤です。がん原遺伝子として知られる *ras* 遺伝子産物 Rasタンパク質の生合成はC末端側に3ヶ所の修飾を受けますが、細胞膜局在化に深い関わりを持つファルネシル化をこれらの試薬で阻害することにより、Rasタンパク質の膜局在化を阻止することが報告されています。HMG-CoAレダクターゼは高脂質に関する研究はもちろんのこと、昆虫ホルモン分泌の抑制、糖尿病、がんなど幅広い分野にてその薬理作用が解明されつつあります。また最近では、破骨細胞の生成を抑制することも分かり、骨粗鬆症研究にもご利用頂けます。



R<sub>1</sub>=CH<sub>3</sub> R<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> Lovastatin  
 R<sub>1</sub>=H R<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> Compactin  
 R<sub>1</sub>=CH<sub>3</sub> R<sub>2</sub>=C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> Simvastatin

Pravastatin Sodium

**【規格】**

含量：95.0%以上 溶状：メタノールに可溶

| コードNo.    | 品名                 | 規格   | 容量    | 希望納入価格(円) |
|-----------|--------------------|------|-------|-----------|
| 162-19821 | Pravastatin Sodium | 生化学用 | 25mg  | 13,000    |
| 168-19823 |                    |      | 100mg | 39,000    |
| 193-12051 | Simvastatin        | 生化学用 | 25mg  | 13,000    |
| 199-12053 |                    |      | 100mg | 39,000    |
| 125-04581 | Lovastatin         | 生化学用 | 25mg  | 17,000    |
| 033-17301 | Compactin          | 生化学用 | 25mg  | 19,000    |

**【参考文献】**

- 1) 松本省吾：バイオサイエンスとインダストリー, 53, No.9 (1995)
- 2) Singer, I. I., et al.: Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 85, 5264 (1988)
- 3) 吉田稔：蛋白質・核酸・酵素, 41, No.12 (1996)
- 4) Endo, A. et al.: FEBS LETTERS, 72, 323(1976)
- 5) Ozawa, R. et al.: Regul. Pept., 57, 319(1995)

K. T.

糖尿病の病態モデル動物作製に...

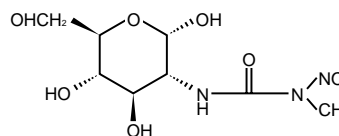
## ストレプトゾトシン

カビの一種である *Streptomyces achromogenes* に由来する抗生物質の一つで、糖尿病モデル動物の作製に利用されています。

**【使用例】**

本品を少量の生理食塩水と混ぜ、pH4.5の0.05Mくえん酸溶液(50 μl/本品100mg)を加え溶解する。

**【保存条件】** 2~10 ・遮光保存



C<sub>8</sub>H<sub>15</sub>N<sub>3</sub>O<sub>7</sub> = 265.22

| コードNo.    | 品名             | 規格   | 容量    | 希望納入価格(円) |
|-----------|----------------|------|-------|-----------|
| 549-00281 | Streptozotocin | 生化学用 | 100mg | 3,500     |
| 545-00283 |                |      | 500mg | 8,500     |
| 543-00284 |                |      | 1g    | 15,000    |
| 549-00286 |                |      | 5g    | 45,000    |

**【参考文献】** Rakieten, N., Rakieten, ML., Nadkarni, MV.: Cancer Chemother. Rep., 29, 91(1963)

**【関連製品】**

|           |                     |      |     |        |
|-----------|---------------------|------|-----|--------|
| 015-10681 | Alloxan Monohydrate | 和光一級 | 5g  | 4,000  |
| 013-10682 |                     |      | 25g | 15,000 |

## ベータセルリン(ヒト、ラット)組換え体



ベータセルリンは、マウス膵臓ベータ細胞腫由来細胞株 TC-3より単離されたEGFファミリーの増殖因子です。細胞膜結合型分子は177アミノ酸からなり、プロセッシングにより80アミノ酸からなる成熟型になります。ベータセルリンは、ラット膵臓ガン由来AR42J細胞のインスリン産生能を誘導する他、線維芽細胞、血管平滑筋細胞、網膜色素上皮細胞などの増殖促進作用を示します。

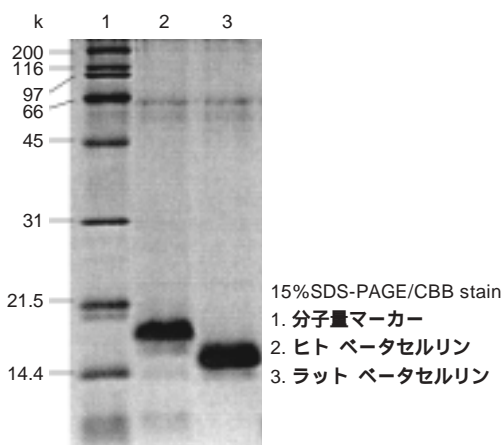
形状：凍結乾燥品

〔100 µg/ml PBS (含0.1% BSA) より凍結乾燥〕

起源：大腸菌で発現したベータセルリン

分子量：9.1k(ヒト) 9.2k(ラット)(理論値)

エンドトキシン：0.1ng/µg以下



15%SDS-PAGE/CBB stain

1. 分子量マーカー

2. ヒト ベータセルリン

3. ラット ベータセルリン

| コードNo.    | 品名                               | 規格   | 容量    | 希望納入価格(円) |
|-----------|----------------------------------|------|-------|-----------|
| 022-14391 | Betacellulin, Rat, recombinant   | 生化学用 | 10 µg | 36,000    |
| 025-14381 | Betacellulin, Human, recombinant | 生化学用 | 10 µg | 36,000    |

### 【関連製品】

|           |  |      |       |        |
|-----------|--|------|-------|--------|
| 018-15291 | L-Aminocarnitine   | 生化学用 | 10mg  | 10,000 |
| 028-10052 | Buformine Hydrochloride  | 生化学用 | 25g   | 4,200  |
| 114-00471 | Karanjin   | 生化学用 | 500mg | 5,200  |
| 086-05441 | D-3-Hydroxybutyrate Dehydrogenase, from <i>Pseudomonas</i> sp. | 生化学用 | 5mg   | 24,000 |

### 【参考文献】

- 1) Tada, H. *et al.*: *Biochim. Biophys. Acta*, 1492, 285 (2000)
- 2) Seno, M. *et al.*: *Growth Factors*, 13, 181 (1996)
- 3) Ishiyama, N. *et al.*: *Diabetologia*, 41, 623 (1998)
- 4) Mashima, H. *et al.*: *Diabetes*, 48, 304 (1999)
- 5) Tada, H. *et al.*: *J. Cell. Biochem.*, 72, 423 (1999)
- 6) Mashima, H. *et al.*: *J. Clin. Invest.*, 97, 1647 (1996)

K. T.

## 肝細胞増殖因子(ヒト、ラット)組換え体



肝臓を構成する細胞として大部分を占める肝実質細胞は*in vitro*での増殖が極めて困難で、通常1週間ほどで培養容器からの脱落が起こり、生体外での長期培養は不可能でしたが、1984年中村らにより肝実質細胞増殖活性を有するタンパク質(HGF)が部分精製されました。本品は、組換え法によって作製されたタンパク質です。肝細胞の増殖を維持するのはもちろん肝機能の基礎研究、肝細胞に対する各種ホルモン薬剤作用研究、肝がんの作用研究に使用されます。<sup>3)</sup>

また最近では肝細胞以外にも作用することがわかり、

その生理作用は増殖、細胞運動、また形態形成因子と多岐にわたり、再生医学の分野で注目を浴びています。

製法：CHO細胞で発現した肝細胞増殖因子

形状：本品1 µg (100 µl) 中に10mM リン酸ナトリウム (pH7.2)、150mM 塩化ナトリウム、0.1% BSAを含みます。

活性：ラット初代肝細胞にてDNAの合成活性を示します。

| コードNo.    | 品名   | 規格   | 容量   | 希望納入価格(円) |
|-----------|--|------|------|-----------|
| 080-07781 | Hepatocyte Growth Factor, Human, recombinant, Solution <sup>1)2)</sup> | 生化学用 | 1 µg | 43,000    |
| 087-07791 | Hepatocyte Growth Factor, Rat, recombinant, Solution <sup>6)</sup>     | 生化学用 | 1 µg | 43,000    |

### 【参考文献】

- 1) Nakamura, T. *et al.*: *Nature*, 342, 440 (1989)
- 2) Seki, T. *et al.*: *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 172, 321 (1990)
- 3) Rubin, J.S. *et al.*: *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 88, 415 (1991)
- 4) 中村敏一、萩屋道雄、西澤勉、関達也. 特許公報 第2706704号
- 5) 中村敏一、萩屋道雄、関達也. 特許公報 第3072628号
- 6) Tashiro, K. *et al.*: *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 87, 3200 (1990)

K. T.

## アディポネクチン



# Acrp30, 球状ドメイン, マウス, 組換え体( gAcrp30 )

Acrp30は、143アミノ酸からなる分子量16,000のタンパク質<sup>1)</sup>で、アディポネクチン<sup>2)</sup>のマウスホモログです。アディポネクチン/Acrp30は、脂肪組織より分泌されるアディポサイトカインで、TNF- $\alpha$  やレプチンと異なり、肥満と共にその血中濃度が低下することが知られています。最近、糖尿病マウスにgAcrp30を投与することにより、インスリン抵抗性が改善したとの報告がされました。<sup>3)</sup>

マウスgAcrp30は、Acrp30の分解物で、Acrp30より強い活性をもちます。

形状：凍結乾燥品（ろ過滅菌済み）

起源：Mouse globular domain Acrp30 cDNA  
expressed in *E. coli*

エンドトキシン：<0.1ng/  $\mu$ g (1EU/  $\mu$ g)

| コードNo.    | 品名  | 規格   | 容量         | 希望納入価格(円) |
|-----------|---|------|------------|-----------|
| 017-19541 | Acrp30, globular domain, Mouse, recombinant | 生化学用 | 25 $\mu$ g | 39,000    |

### 【参考文献】

- 1) Scherer, P. E. *et al.* : *J. Biol. Chem.*, 270, 26746( 1995 )
- 2) Maeda, K. *et al.* : *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 221, 286( 1996 )
- 3) Yamauchi, T. *et al.* : *Nat. Med.*, 7, 941( 2001 )

## インスリン抵抗性惹起分子



# レジスチン( ヒト、マウス )組換え体

レジスチンは脂肪細胞から分泌される分子量19,500の二重体タンパク質です。TNF- $\alpha$  と共にインスリン抵抗性惹起分子として注目されています。

起源：大腸菌より発現したレジスチン

形状：凍結乾燥品（ろ過滅菌済み）

エンドトキシン：<0.1ng/  $\mu$ g (1EU/  $\mu$ g)

| コードNo.    | 品名                           | 規格   | 容量         | 希望納入価格(円) |
|-----------|------------------------------|------|------------|-----------|
| 187-01801 | Resistin, Human, recombinant | 生化学用 | 25 $\mu$ g | 39,000    |
| 184-01811 | Resistin, Mouse, recombinant | 生化学用 | 25 $\mu$ g | 39,000    |

【参考文献】 Stepan, C. M. *et al.* : *Nature*, 409, 307( 2001 )

## 免疫学・細胞生物学研究用

### バイオリンクス社 抗体とプロテイン 特集カタログ



Alexis、Prosci及びバイオリンクス(株)社の抗体とプロテイン製品約5,600品目が掲載されています。また、巻末にはモノクローナル抗体クローン名から製品を探して頂けるよう、クローン名ABC順の対照表を掲載しています。

## 免疫学研究用

### Exocell, Inc 取り扱い案内 ( Philadelphia, U.S.A. )



Exocell社は免疫分野での診断用検査薬及び関連試薬の製造販売を主に行っており、特に糖代謝、糖尿病関連に特徴があります。同分野で使用される抗体や標準品が揃っています。製品につきましてはホームページ[ [www.exocell.com](http://www.exocell.com) ]をご覧ください。

【バイオリンクス社のカタログ請求先】WAKO BIO WINDOW係 E-mail : [biowin@wako-chem.co.jp](mailto:biowin@wako-chem.co.jp) FAX : 06-6201-5964

# スルホニル尿素剤

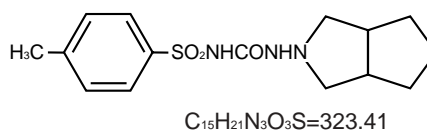


ランゲルハンス島の細胞からは血糖上昇作用をもつグルカゴンが、細胞からは血糖低下作用をもつインスリンが内分泌され、血糖の調節を行っています。抗糖尿病作用物質として知られるスルホニル尿素剤はその臨床効果と安全性が幅広く認められてきました。

主な生理作用として、膵臓のランゲルハンス島のβ細胞においてスルホニル尿素剤受容体に結合することにより、内因性インスリンの分泌を促進し、血糖を下げる働きがあります。当社では各種のスルホニル尿素剤を品揃え致しました。糖尿病の基礎研究にお使い下さい。

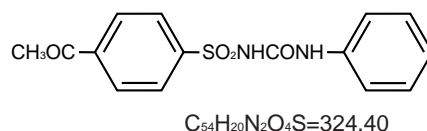
|           |            |      |     |         |
|-----------|------------|------|-----|---------|
| 071-04731 | Gliclazide | 生化学用 | 10g | 8,500円  |
| 079-04732 |            |      | 25g | 17,000円 |

含 量：98.0%以上  
外 観：白色粉末  
溶解性：N,N-ジメチルホルムアミドに可溶



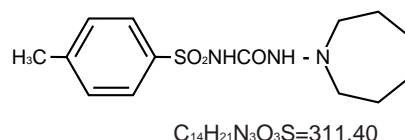
|           |               |      |     |         |
|-----------|---------------|------|-----|---------|
| 018-18731 | Acetohexamide | 生化学用 | 10g | 8,000円  |
| 016-18732 |               |      | 25g | 16,000円 |

含 量：97.0%以上  
外 観：白色粉末  
溶解性：エタノールに可溶



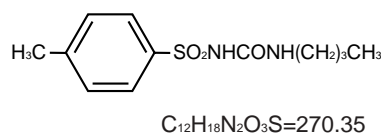
|           |            |      |     |         |
|-----------|------------|------|-----|---------|
| 202-15211 | Tolazamide | 生化学用 | 5g  | 8,000円  |
| 200-15212 |            |      | 25g | 28,000円 |

含 量：96.0%以上  
外 観：白色粉末  
溶解性：アセトンに可溶



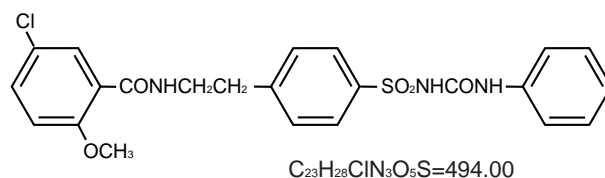
|           |             |      |     |        |
|-----------|-------------|------|-----|--------|
| 209-09172 | Tolbutamide | 生化学用 | 25g | 4,200円 |
|-----------|-------------|------|-----|--------|

含 量：99.0%以上（乾燥後）  
外 観：白色、結晶～結晶性粉末  
溶解性：エタノールに可溶



|           |               |      |     |         |
|-----------|---------------|------|-----|---------|
| 078-03881 | Glibenclamide | 生化学用 | 5g  | 4,200円  |
| 076-03882 |               |      | 25g | 12,600円 |

含 量：98.0%以上  
外 観：白色～わずかにうすい黄色。結晶～粉末  
溶解性：N,N-ジメチルホルムアミドに可溶



【参考資料】大阪府病院薬剤師会 編：医薬品要覧 第5版, p1614, (株) 薬業時報社

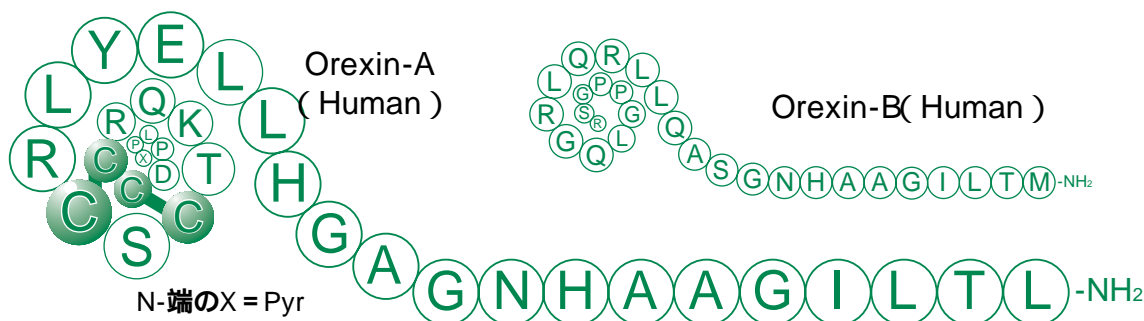
## 食欲調節ペプチド オレキシン



遺伝子技術の進歩により、多くのGタンパク結合型受容体が見つかっています。その内、ほとんどの受容体については内因性のリガンドが判っていますが、中には「受容体は判明しているがリガンドが不明」というものもあります。このような受容体は「orphan receptor」と呼ばれています。Endothelinの発見者としても知られる柳沢教授（Univ. Texas Southwestern Medical Center at Dallas）とSmith Kline Beechamのグループは、このようなorphan receptorの1つを発見させた細胞を用いて、ラット脳抽出成分から活性を示す分画を精製し、2種類の新しいペプチドを発見しました。この内、33アミノ酸残基からなり、2つの分子内S-S結合を持つものをorexin-A、28アミノ酸残基からなる直鎖状ペプチドをorexin-Bと命名しました。[Cell, 92, 573(1998)]。この名前はギリシャ語で「食欲」を意味する「orexis」にちなむものです。さらに、彼らはラットおよびヒトのorexin-A/Bを含むprepro-orexin mRNAの構造を決めるとともに、このmRNAが脳に多く発現していることを見つけました。また、orexin-A/Bの受容体であるOX<sub>1</sub>、OX<sub>2</sub>受容体も脳に多く発現していました。さらに *in situ* hybridization法と免疫組織化学法によりorexinの

局在部位が、脳の視床下部、しかも食欲調節に携わる神経が集中している場所である事をつきとめました。彼らは合成orexin-A/Bをラットの側脳室にmicroinjectionすると、摂食量が数時間にわたり増加することを確認しました。また、空腹時のラット脳内のorexin mRNA量が増加していました。このように、orexinが脳内ホルモンである可能性は高いと言えます。また、orexinの働きを調節することができれば、肥満や糖尿病患者の食欲を抑制することも可能と考えられ、今後の研究の展開に期待が集まっています。

同じ頃、別のグループからprepro-orexin mRNAと同じ構造を持つmRNAの研究解析の結果が報告されました[Proc. Natl. Acad. Sci., 95, 323(1998)]。彼らは38種類のラットmRNAの内の一つが、視床下部で実際に発現されていることを確認しました。さらに *In situ* hybridization法を用い、このmRNAがorexinと同部位に局在していることが判りました。また、mRNAからプロセシングされると推定される2種類のペプチドhypocretin 1/2のうち、合成したhypocretin 2(orexin-Bと同一構造)が、ラット視床下部培養細胞を刺激することを発見しました。



| コードNo.    | メーカーコード | 品名                    | 容量         | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|-----------------------|------------|-----------|
| 337-43461 | 4346-s  | Orexin-A (Human, Rat) | 0.1mg/vial | 20,000    |
| 331-43481 | 4348-s  | Orexin-B (Human)      | 0.1mg/vial | 10,000    |
| 334-43471 | 4347-s  | Orexin-B (Rat, Mouse) | 0.1mg/vial | 10,000    |

### お知らせ

| 学会名        | 会期       | 会場         |
|------------|----------|------------|
| 日本生物物理学会   | 11/2~4   | 名古屋大学      |
| 日本電気泳動学会   | 11/8~9   | 日本大会館      |
| 日本アレルギー学会  | 11/28~30 | パシフィコ横浜    |
| * 日本免疫学会   | 12/4~6   | 新宿京王プラザホテル |
| * 日本分子生物学会 | 12/11~14 | パシフィコ横浜    |

\* 印は当社展示予定の学会です。

## 食欲調節ペプチド

# CART(55-102)とAGRP(86-132)



中枢の摂食調節には多くのペプチドやタンパク質が関与しています。これらは互いに影響しあって調節機能を発現しています。ここでは、活性中心が部分構造に認められる2種類のタンパク性因子について紹介します。

CART (cocaine and amphetamine regulated transcript) の部分構造に相当する CART (55-102) は、1981年にヒツジの視床下部に存在するソマトスタチン様物質の検索中に初めて見出されました。最近になって、摂食を抑制する作用が認められて注目されています。



CART (Human, 55-102)

一方、生体に存在するCARTの分子種に関する研究も進んでおり、脳内の部位特異的にCART (55-102) を初めとする種々分子種のペプチドが存在することが明らかにされています [Regul. Pept., 89, 1 (2000)]。また、CARTは中枢のみならず小腸、副腎髄質や膵臓 (ランゲルハンス島) [FEBS Lett., 447, 139 (1999)] などの末梢にも存在することが認められています。しかし、心臓、腎臓や肝臓での報告はありません。CART の存在するこれらの末梢での詳しい役割の解明はこれからの問題です。

マウス脳内に0.1-2.0 μgを適用すると用量依存的に摂食量の抑制作用が認められました [FEBS Lett., 428, 263 (1998)]。このCARTの作用は食欲抑制に関わる他のタンパク質であるleptinと関連することが示唆されています [Nature, 393, 72 (1998)]。

AGRP (agouti-related protein) はagouti proteinの関連物質検索中に遺伝子構造の解析から見出されたタンパク質で、ヒトの場合、132アミノ酸残基からなります。このタンパク質中の10残基のシステインが全てC末端部に集中しているという一次構造の特徴から、“AGRPの活性中心がこのC末端部にあるのでは”と考えたいくつかのグループが精力的に仕事を進めました [Science, 278, 135 (1997); FEBS Lett., 428, 59 (1998); Biochemistry, 37, 16041 (1998); Mol. Endocrinol., 13, 148 (1999)]。これらのうち、AGRP (86-132) がメラノコルチンレセプター (MC) の中で、摂食に関与すると考えられているMC-3とMC-4へのリガンドの結合を2 nMと19 nMで強く阻害することが提示されました [Biochemistry, 37, 16041 (1998)]。その受容体特異性は高く、-MSHの刺激によるcAMP産生はMC-3とMC-4で特異的に阻害されるものの、MC-1とMC-5においては阻害されないことも確認されています。また、合成したこのペプチドを脳室内に適用すると摂食促進作用を示すことも認められています [J. Biol. Chem., 275, 6695 (2000)]。

今後、CART(55-102)およびAGRP(86-132)は、中枢に於ける摂食の抑制や促進などの機構の解明に貢献するものと期待されています。また、CART(55-102)はこのシステムの解明に必須なCART受容体の発見に役立つのではないかと注目されています。



AGRP (Human, 86-132)

| コードNo.    | メーカーコード | 品名                                     | 容量          | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|--|-------------|-----------|
| 331-43501 | 4350-s  | CART (Human, 55-102)*                  | 0.1 mg/vial | 30,000    |
| 338-43511 | 4351-s  | CART (Rat, 55-102)*                    | 0.1 mg/vial | 30,000    |
| 339-43661 | 4366-s  | Agouti-Related Protein (Human, 86-132) | 0.1 mg/vial | 30,000    |

### 【関連製品】

|           |        |                                       |             |        |
|-----------|--------|---------------------------------------|-------------|--------|
| 339-41581 | 4158-s | NPY (Human, Rat)                      | 0.1 mg/vial | 12,000 |
| 333-41621 | 4162-s | NPY (Porcine, Bovine)                 | 0.1 mg/vial | 12,000 |
| 338-40571 | 4057-v | -MSH                                  | 0.5 mg/vial | 5,700  |
| 330-43691 | 4369-v | Melanin-Concentrating Hormone (Human) | 0.5 mg/vial | 15,000 |

\* CARTには102アミノ酸残基からなるlong formとともに89残基のshort formがあり、CART (55-102) をCART (42-89) とも呼びますが同一のものです。



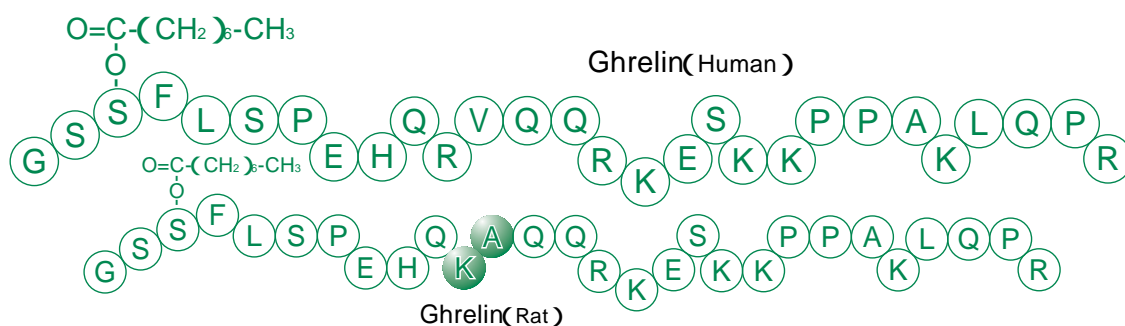
## 内因性成長ホルモン分泌促進ペプチド グレリン



成長ホルモン放出作用を持つ内因性物質にはアミノ酸44残基からなるgrowth-hormone-releasing factor (GRF)があり、視床下部から放出されます。これに対し、アミノ酸5残基からなるenkephalin類似の合成ペプチドに*in vitro*で成長ホルモン放出作用があることがわかっていました。さらに、*in vivo*でも活性があり、天然には存在しないペプチド(GHRP-6)も合成されました[*Cell. Mol. Life Sci.*, 54, 1316(1998)]。一方、非ペプチド性の低分子化合物も合成され、成長ホルモン分泌促進作用を持つものが見いだされました[*Science*, 260, 1640(1993)]。これらの成長ホルモン分泌促進作用を持つ一群の化合物はgrowth-hormone secretagogues (GHSs)と呼ばれ、その受容体はGタンパク共役受容体であることも判明しました。最近のGHS受容体クローニングの研究から、内因性のリガンドが存在し、しかもその分泌調節機構はGRFとは異なっていることがわかっていました[*Endocrinology*, 132, 1286(1993)]。

この内因性リガンドに強い関心が向けられていましたが、国立循環器病センターを中心とするチームはGHS

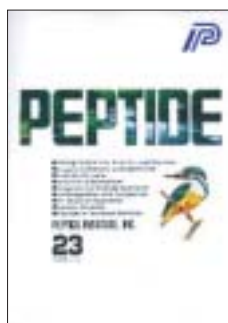
受容体に特異的なリガンドをラットの胃から精製、同定しました[*Nature*, 402, 656(1999)]。このリガンドはアミノ酸28残基からなるペプチドで、3番目のSer残基が*n*-octanoyl化されています。このペプチドは“grow”のインド-ヨーロッパ祖語である[ghre:成長]にちなんでghrelinと命名されました。また、ヒトのghrelinの構造はラットとアミノ酸2残基が異なることもわかっています。化学合成したghrelinはnmolオーダーの用量で、GHS受容体を発現させたCHO細胞の細胞内Ca<sup>2+</sup>上昇活性や、初代培養下垂体細胞で成長ホルモンの放出活性を持つことがわかっています。この作用発現にはSer残基が*n*-octanoyl化されていることが必須です。*in vivo*でもラットにおいて血中成長ホルモンを上昇させます。Ghrelinは血中にも存在し、またmRNAは胃に顕著に存在することから、ghrelinは胃で産生され、血中を介して下垂体に運搬された後に作用を発現している可能性があり、新しいタイプの成長ホルモン分泌促進ペプチドと考えられ、その生理的役割の解明を含めた今後の展開に関心が高まっています。



| コードNo.    | メーカーコード | 品名                | 容量         | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|-------------------|------------|-----------|
| 337-43721 | 4372-s  | Ghrelin ( Human ) | 0.1mg/vial | 20,000    |
| 334-43731 | 4373-s  | Ghrelin ( Rat )   | 0.1mg/vial | 20,000    |

### 【関連製品】

|           |        |               |            |        |
|-----------|--------|---------------|------------|--------|
| 334-41271 | 4127-s | GRF ( Human ) | 0.1mg/vial | 12,000 |
|-----------|--------|---------------|------------|--------|



### PEPTIDE 23版 2001-2002年カタログ案内

生理活性ペプチド、酵素基質・阻害剤、抗血清など多数収載しています。

生理活性ペプチドおよび蛋白質

アミノ酸およびアミノ酸誘導體

抗ペプチド抗血清

無水フッ化水素反応装置

(財)蛋白質研究奨励会による情報サービス

URL : <http://www.peptide.co.jp/>

酵素阻害剤

酵素基質および関連ペプチド

ペプチド合成用試薬

糖および複合糖質

カスタムサービス

【カタログご請求先】 試薬学術部 WAKO BIO WINDOW係 E-mail : [biowin@wako-chem.co.jp](mailto:biowin@wako-chem.co.jp) FAX : 06-6201-5964

## CRF 2型受容体に選択性の高いリガンド ストレスコピン & ウロコルチン



Corticotropin-Releasing Factor (CRF) は視床下部から分泌され、脳下垂体からACTHを放出させます。ACTHは副腎の皮質に働き、ステロイドホルモンを分泌させます。CRFはこの一連の流れを起動することにより、ストレス等に対応していると考えられています。このCRFに対する受容体は、Gタンパク共役型で、1型と2型の2種類が報告されています。CRF1型受容体は先に述べた急性ストレス応答に携わります。2型受容体はストレスから引き起こされる、不安解消、食欲不振、血圧低下等に携わっているとされています。一方、1型受容体の特異的なリガンドとしてはCRFがあります。最近、哺乳類に発見されたUrocortin (UCN)は魚類のUrotensin Iに構造が似ていることから命名されました [Endocrinology, 137, 2167(1996)]。このUCNはCRFより強力で、2型受容体のリガンドとして初めて紹介されましたが、2型受容体に対する選択性はそれほど高くない事がわかってきました。

Hsuらは、CRF2型受容体の内在性リガンド候補をホモロジー検索し、CRF2型受容体を選択的なリガンドStresscopin (SCP)とStresscopin-Related Peptide (SRP)を見つけました [Nat. Med., 7, 605(2001)]。この

2つのペプチドをコードする遺伝子は、中枢神経系のみならず末梢組織にも広く発現していました。また、合成SCPとSRPはACTHの分泌を促進させることなく、食物摂取の抑制、胃内容物排出の遅延、熱により引き起こされた浮腫の軽減等の作用を示しました。

この報告と相前後して、UCNと相同性を持つマウスUrocortin (UCN)さらにヒトUCN、UCNが報告されました [Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 98, 2843(2001) ibid., 98, 7570(2001)]。これらの構造は下記に示すとおりであり、UCN IIはSRPの、また、UCN IIIはSCPの一部に相当します。このUCN IIとUCN IIIはSRPやSCPと同様、CRF2型受容体に強く結合しますが1型受容体には結合しません。また、摂食抑制作用も示しました。

これらのリガンドは遺伝子解析から発見されたもので、生体内でどのペプチドが最も重要であるか等を含めた生化学的な研究が待たれています。いずれにしてもCRF2型受容体を選択的な新しいリガンドは、ストレス関連疾患を含める種々の研究の新たな展開に重要なツールとなると期待されています。

UCN (Mouse):

VILSLDVPIG LLRILLEQAR YKAARNQAAT NAQILAHV-NH<sub>2</sub>

UCN (Human):

IVLSLDVPIG LLQILLEQAR ARAAREQATT NARILARV-NH<sub>2</sub>

SRP (Human):

HPGSR IVLSLDVPIG LLQILLEQAR ARAAREQATT NARILARV-NH<sub>2</sub>

SCP (Human):

TK FTLSLDVPTN IMNLLFNIAK AKNLRQAQAA NAHLMAQI-NH<sub>2</sub>

UCN (Human):

FTLSLDVPTN IMNLLFNIAK AKNLRQAQAA NAHLMAQI-NH<sub>2</sub>

| コードNo.    | メーカーコード | 品名                                  | 容量          | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|-------------------------------------|-------------|-----------|
| 338-43871 | 4387-s  | Stresscopin (Human)                 | 0.1 mg/vial | 16,000    |
| 335-43881 | 4388-s  | Stresscopin-Related Peptide (Human) | 0.1 mg/vial | 18,000    |
| 330-43831 | 4383-s  | Urocortin (Mouse)                   | 0.1 mg/vial | 14,000    |

### 【関連製品】

|           |        |   |             |        |
|-----------|--------|---|-------------|--------|
| 339-43281 | 4328-s | Urocortin (Human)                           | 0.1 mg/vial | 14,000 |
| 332-43271 | 4327-s | Urocortin (Rat)                             | 0.1 mg/vial | 14,000 |
| 333-41361 | 4136-s | Corticotropin Releasing Factor (Human, Rat) | 0.1 mg/vial | 12,000 |
| 336-41111 | 4111-s | Corticotropin Releasing Factor (Ovine)      | 0.1 mg/vial | 12,000 |

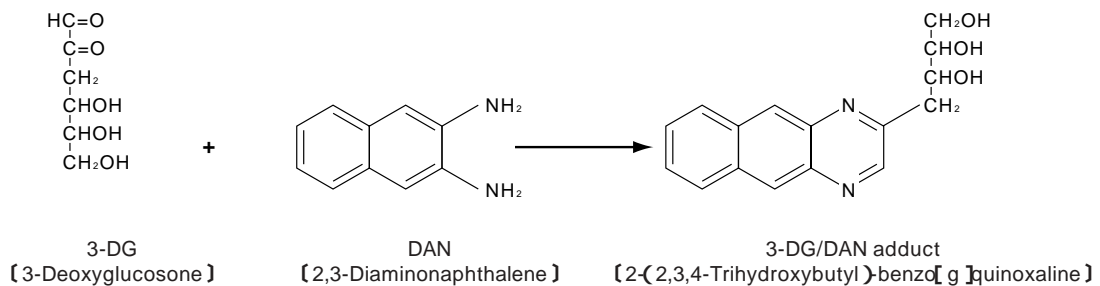
# 3-デオキシグルコソン 3-デオキシグルコソン 検出試薬



糖尿病合併症の成因の一つとしてタンパク糖化反応の後期生成物であるAGE(Advanced Glycation End Products)が注目されています。AGEはタンパク質のアミノ基と還元糖のアルデヒド基が反応して、 Schiff塩基、アマドリ転位生成物(前期生成物)を経由して、脱水、酸化、縮合などの反応を経て得られる後期生成物です。この過程において、アマドリ生成物から生じる3-Deoxyglucosone(3-DG)は、グルコース由来の反応活性の高いジカルボニル化合物であり、さらにタンパクと反応することでピラリン、ペントシジン、ピロピリジン、イミダゾロンといったAGEを生じるため、AGEの前駆体として重要な位置を占めています。生体

内3-DGの検出法は現在、HPLCによる方法とMSによる方法が用いられています。得にHPLC法は、3-DGの反応性を利用して2,3-Diaminonaphthalene(DAN)を用いて反応させ、生じた蛍光付加体を検出する方法が知られています。

3-Deoxyglucosoneは、血漿、血清中の3-DGの検出量における標準物質、AGE生成モデル実験に使用することができます。また、3-DG検出の定量標準として、3-DGとDANの蛍光性付加体である2-(2,3,4-Trihydroxybutyl)benzo[g]quinoxalineとDANをセットにした3-Deoxyglucosone Detection Reagentsもご用意致しました。



## 【特長】

生体由来のジカルボニル化合物です。  
定量分析の標準あるいはAGE生成の前駆体としてご利用できます。

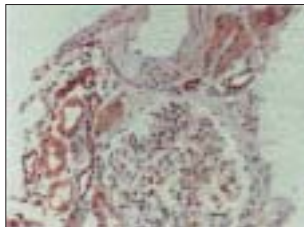
## 【Set内容】

- ▶ 3-DG/DAN adduct .....1mg
- ▶ DAN .....10mg

| コードNo.    | メーカーコード | 品名                                  | 容量   | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|-------------------------------------|------|-----------|
| 345-90211 | D535    | 3-Deoxyglucosone                    | 10mg | 14,000    |
| 342-90221 | D536    | 3-Deoxyglucosone Detection Reagents | 1Set | 18,500    |

## 糖尿病合併症、老化に伴う慢性疾患の研究に有用！ 抗AGEモノクローナル抗体(6D12)

メイラード反応後期生成物(AGE)に特異的に反応します。



糖尿病性腎症患者の腎近位尿管および糸球体  
(使用濃度2µg/ml)

Yamada, K. et al.: *Clinical nephrology*, 42, 354-361 (1994)

多くの生体内タンパク質は、糖による非酵素的な反応により Schiff塩基、アマドリ転位生成物(前期生成物)を経由し、メイラード反応後、後期生成物(Advanced Glycation End Products: AGE)に至ります。近年、老化自体や老化に伴う慢性疾患にAGEが深く関与していることが示唆されています。

| コードNo.    | メーカーコード | 品名  | 用途 | 容量               | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|---|----|------------------|-----------|
| 306-08731 | KH001   | Anti AGE Monoclonal Antibody (6D12)           | IH | 10µg 40µl/Vial)  | 55,000    |
| 303-08741 | KH002   | Anti AGE Monoclonal Antibody POD (6D12)       | IH | 20µg 200µl/Vial) | 70,000    |
| 305-08821 | KH010   | Anti Pyrraline Monoclonal Antibody (H12)      | IH | 20µg 80µl/Vial)  | 55,000    |
| 302-08831 | KH011   | Anti CML Monoclonal Antibody (CMS-10)         | IH | 50µg 200µl/Vial) | 55,000    |
| 309-08841 | KH012   | Anti Pentosidine Monoclonal Antibody (PEN-12) | IH | 50µg 200µl/Vial) | 55,000    |

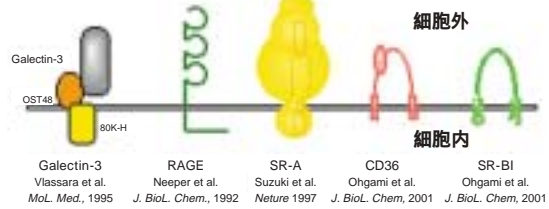
【用途】 IH: Immunohistochemistry

G.T.

## 糖尿病合併症・動脈硬化症の研究に！ 抗AGE受容体抗体

メイラード反応後期生成物 (AGE: Advanced Glycation End Products) は加齢に依存して、また、糖尿病合併症、動脈硬化症の発症に伴って生体内に蓄積することが明らかになっています。生体内にはこれらAGEを特異的に認識する受容体が存在し、これを介して種々の細胞現象を惹起することが報告されています。現在までにAGE受容体として Galectin-3, RAGE (receptor for AGE) SR-A, CD36, SR-B1などが報告されています。

### AGE受容体



### 抗ヒトRAGEポリクローナル抗体

RAGEは、1992年にSternらによって牛肺からAGEと反応性を示す分子量35KDaのタンパクとして世界で初めてAGEの受容体としてクローニングされました。

以後の研究により、肺胞上皮細胞、血管内皮細胞、平滑筋細胞、腎メサンギウム細胞、赤血球、単球、神経細胞などで分布が確認され、報告されているリガンドとして、AGEの他に、アンフォテリン、EN-RAGE、CML修飾タンパク、アミロイド等があります。

RAGEは、VEGFを誘導し血管新生を導き、糖尿病性血管症の発症、進展に関与するといわれています。また、近年、 $\beta$ -アミロイドタンパクの神経細胞やミクログリア細胞上の受容体として機能し、アルツハイマー病の発症、進展に関与することが示唆されています。

本抗体は、ヒトRAGEに対する部分ペプチドをウサギに免疫して得られた抗体です。ウエスタンブロット、免疫細胞染色に使用できます。

### NF-1Gは従来の抗CMLモノクローナル抗体 (CMS-10) よりも感度が10倍良好です！

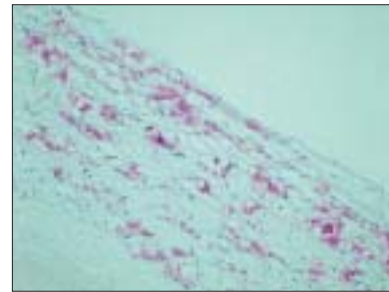
### 抗CMLモノクローナル抗体 (Clone No. NF-1G)

AGEはタンパク質の非酵素的糖付加反応 (メイラード反応) により形成される最終生成物であり、蛍光、褐色・分子架橋形成などの特徴の他、AGE受容体により認識されるという生化学的特性を有しています。この中で主要な構造体であるカルボキシメチルリジン (CML) は、糖尿病の進行や老化現象により有意に増加するとされています。

抗CMLモノクローナル抗体 (NF-1G) は既に発売している従来の抗CMLモノクローナル抗体 (CMS-10) に比べ、感度が約10倍良好です。

本抗体はCMLに特異的なモノクローナル抗体であ

り、CELを認識しません。病理組織におけるCMLの局在解析に有用です。



陽性所見：ヒト大動脈 粥状動脈硬化病変部 (使用濃度：3  $\mu$ g/mL)

【サブタイプ】 IgG<sub>2</sub>

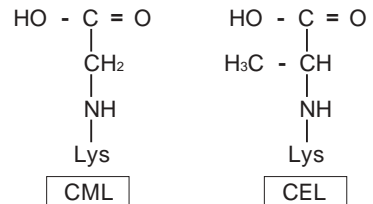
【用途】 ELISA : 0.1 ~ 1  $\mu$ g/ml IH : 1 ~ 5  $\mu$ g/ml

### 抗CELモノクローナル抗体 (Clone No. KNH-30)

カルボキシエチルリジン (CEL) は、メチルグリオキサール由来のAGE構造体で、加齢によりヒトのレンズタンパク質に蓄積するとされており、加齢や、加齢に伴って発症の増加する糖尿病合併症のマーカーにな

ると期待されています。

本抗体は、CELに特異的に反応します。



【サブタイプ】 IgG<sub>1</sub>

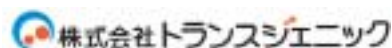
【用途】 ELISA : 0.5 ~ 5  $\mu$ g/ml IH : 10 ~ 30  $\mu$ g/ml

| コードNo.    | メーカーコード | 品名  | 用途        | 容量          | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|---|-----------|-------------|-----------|
| 304-13041 | KH039   | Anti Human RAGE Polyclonal Antibody, Rabbit | IH, WB    | 100 $\mu$ g | 49,000    |
| 303-09961 | KH024   | Anti CML Monoclonal Antibody (NF-1G)        | ELISA, IH | 50 $\mu$ g  | 55,000    |
| 300-09971 | KH025   | Anti CEL Monoclonal Antibody (KNH-30)       | ELISA, IH | 50 $\mu$ g  | 55,000    |

【用途】 IH : Immunohistochemistry WB : Westernblotting

G. T.

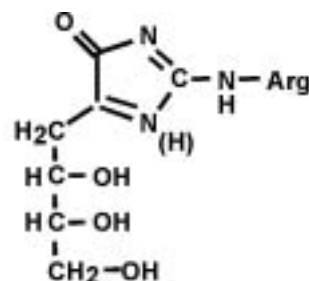
## Advanced Glycation End Products( AGE )



### 抗3-DG-イミダゾロン モノクローナル抗体 (clone No.JNH-27)

老化に伴う慢性疾患にAGEが深く関与していることを示唆され、数種のAGE構造体は糖尿病領域や脳疾患の分野においても重要視されております。イミダゾロンはAGE構造体の1種と考えられており、3-deoxyglucosone (3-DG)を経て生成するケースとmethylglyoxalを經由して生成する2つのケースが提唱されています。しかし、種々の疾患においてどちらの反応経路が優先的に進むのかは、解明されておらず、今後の研究が待たれます。

本抗体はAGE構造体の一つのイミダゾロンがどのような疾患で、どの組織にどの程度出現するのかを解析するツールとして、AGEと疾患との関連を明らかにすることに役立つものと期待されます。



3-DG derived imidazolone

#### 【参考文献】

Noriyuki Shibata *et al.* : *Acta Neuropathol*, 100, 275( 2000 )

| コードNo.    | メーカーコード | 品名  | 用途 | 容量    | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|---|----|-------|-----------|
| 305-13451 | KH042   | Anti 3-DG-Imidazolone Monoclonal Antibody ( clone.No JNH-27 ) | IH | 50 μg | 55,000    |

【用途】 IH : Immunohistochemistry

## 糖尿病・動脈硬化の研究に...



### 抗ピラリン モノクローナル抗体 ( H12 )

タンパク質の糖化反応は、糖尿病合併症、動脈硬化、老化に深く関与しており、近年盛んに研究が行われております。その中でもアマドリ転移を経て形成される糖化反応後期段階の最終生成物 ( Advanced Glycation End Products, AGE ) は加齢による増加が確認されており、非常に注目されております。また、糖尿病や動脈硬化等の分野でも注目されております。

AGE構造体の一つであるピラリンは、糖尿病患者の組織や尿中で高値であり、当該疾患の臨床マーカーとして注目されており、また、アルツハイマー病患者の老人斑や神経原線維の変化部位にも高濃度に存在していることが確認され、脳疾患の分野でも重要視されております。本抗体はピラリンを特異的に認識するマウスモノクローナル抗体で、組織染色等により、生体内のピラリンに関する解析に有用です。

- 免疫原 : カプロイル-ピラリン構造体
- 種 : マウスモノクローナル抗体
- サブクラス : IgG<sub>1</sub>
- 形状 : 凍結溶液 ( 0.25mg/ml、50%ブロッカー含有PBS溶液。防腐剤として0.1% proclin含有 )
- 特異性 : 本抗体はピラリン-HSAと反応します。
- 保存条件 : 使用時まで - 20 に保存して下さい。
- 安定性 : 冷凍 ( - 20 ) で6ヶ月間

本品 ( 抗ピラリンモノクローナル抗体 ) は、明治乳業株式会社ヘルスサイエンス研究所との共同開発商品です。

| コードNo.    | 規格    | 品名                                 | 容量    | 希望納入価格(円) |
|-----------|-------|------------------------------------|-------|-----------|
| 305-08821 | KH010 | Anti Pyrraline monoclonal antibody | 20 μg | 55,000    |

G. T.

Wakoホームページから情報誌のバックナンバーが見れます！

#### 【当社発行の下記の4種の情報誌】

和光純薬時報  
Wako Bio Window  
Wako Analytical Circle  
Organic Square

アドレスはここ

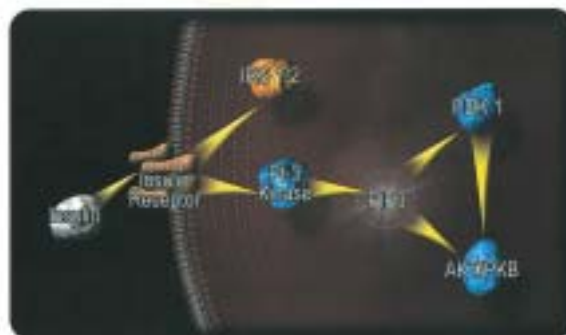
<http://www.wako-chem.co.jp/siyaku/journal/index.htm>

糖尿病は欧米では第3の疾病といわれ、人口の少なくとも2%が糖尿病を患っていると推定、30年後には罹患者は2倍に増加するとの報告も有ります。糖尿病治療においてより効果的な薬剤の開発のため、インス

リンの及ぼす影響を分子機構のレベルで理解することが必要となります。UBI社同分野の研究用試薬を新製品を中心に以下、ご紹介致します。

### AKT関連

AKTはPI-3キナーゼ回路の重要なエフェクターとして知られています。PIP<sub>3</sub>の生成は、結果としてPDK1を活性化しAKTのスレオニン(308)をリン酸化、また別なキナーゼ(anticipated PDK2)はセリン(473)をリン酸化します。これらのリン酸化は付加的にAKTセリン/スレオニンキナーゼ活性を促進します。



| コードNo.    | メーカーコード | 品名  | 容量     | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|---|--------|-----------|
| 565-52751 | 05-591  | Anti-Akt/PKB, PH Domain, clone SKB1         | 100 µg | 57,000    |
| 563-56191 | 16-185  | Anti-Akt/PKB, PH Domain, agarose            | 100 µg | 59,000    |
| 565-48101 | 06-558  | Anti-Akt1/PKB alpha                         | 100 µg | 51,000    |
| 562-51301 | 06-678  | Anti-phospho-Akt1/PKB alpha ( Thr308 )      | 100 µl | 57,000    |
| 566-47531 | 06-801  | Anti-phospho-Akt1/PKB alpha ( Ser473 )      | 100 µg | 57,000    |
| 566-49851 | 06-885  | Anti-Akt1/PKB alpha, PH domain, polyclonal  | 100 µl | 57,000    |
| 568-52001 | 14-241  | Akt1/PKB alpha -GST ( unactivated ) agarose | 50 µg  | 51,000    |
| 563-51331 | 14-245  | Akt1/PKB alpha - PH Domain ( aa1-149 )      | 100 µg | 27,000    |
| 560-51341 | 14-276  | Akt1/PKB alpha, active                      | 15 µg  | 59,000    |

### S6K関連

S6K ( P70 S6 Kinase ) はセリン/スレオニンキナーゼの一種で、40SリボソームタンパクS6、いくつかのトランスレーション制御因子をリン酸化します。

P70 S6KはMAPキナーゼと共にタンパク合成の重要な制御因子となっています。

| コードNo.    | メーカーコード | 品名   | 容量     | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|--|--------|-----------|
| 561-45521 | 06-508  | Anti-p70 S6 Kinase   | 100 µg | 51,000    |
| 566-49971 | 06-926  | Anti-p70 S6 Kinase, polyclonal                             | 200 µg | 57,000    |
| 567-51591 | 07-018  | Anti-phospho-p70 S6 Kinase ( Thr 412 )                     | 100 µg | 51,000    |
| 569-52891 | 07-173  | Anti-S6 Kinase II  | 100 µg | 51,000    |
| 566-56201 | 07-171  | Anti-phospho Ribosomal Protein S6 ( S235 )                 | 100 µg | 51,000    |
| 563-56211 | 12-422  | Phospho-Ribosomal Protein S6 ( Ser235 ) Immunizing Peptide | 50 µg  | 11,000    |
| 566-52161 | 14-333  | p70 S6 Kinase ( T412E ) Active                             | 2U     | 57,000    |
| 561-15611 | 12-124  | S6 Kinase/Rsk Substrate Peptide 1                          | 2mg    | 27,000    |
| 569-51671 | 12-243  | S6 Kinase/Rsk-2 Substrate Peptide 2                        | 250 µg | 19,000    |
| 568-56141 | 12-420  | Long S6 Kinase Substrate Peptide                           | 400 µg | 27,000    |
| 561-51371 | 17-136  | S6 Kinase Assay Kit  | 1kit   | 39,000    |

## PDK1関連

PDK1 [PI (3, 4, 5) P<sub>3</sub>-dependent kinase] はPHドメインを有するセリン/スレオニンキナーゼの一種で、PI (3, 4, 5) P<sub>3</sub>によって強く促進されます。PDK1の最も特徴付けられる基質はAKTです。



| コードNo.    | メーカーコード | 品名  | 容量     | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|---|--------|-----------|
| 560-56221 | 17-280  | PDK1 Kinase Assay Kit                     | 1kit   | 79,000    |
| 563-47281 | 06-637  | Anti-PDK1 ( 544-556 human PDK1 )          | 100 μg | 51,000    |
| 564-47951 | 06-906  | Anti-PDK1 ( full length human PDK1 )      | 100 μg | 57,000    |
| 561-51631 | 07-047  | Anti-PDK1 ( 540-559 murine PDK1 )         | 100 μg | 51,000    |
| 567-51351 | 14-280  | PDK1, active                              | 250ng  | 59,000    |
| 565-56031 | 12-401  | PDKtide                                   | 1mg    | 50,000    |
| 567-56231 | 17-279  | PDK1 Immunoprecipitation Kinase Assay Kit | 1kit   | 79,000    |
|           | 17-280  | PDK1 Assay Kit                            | 1kit   | 照会        |

## PP2A関連

PP2A( Type2A Protein Serine/Threonine Phosphatase ) はリン酸化キナーゼのサブユニットに対して高い特異性を示し、Inhibitor-2に対して反応を示しません。また特異性においてPP2B/CalcineurinおよびPP2Cと区別されます。



| コードNo.    | メーカーコード | 品名                              | 容量     | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|---------------------------------|--------|-----------|
| 561-46741 | 05-421  | Anti-PP2A, clone 1D6            | 200 μg | 57,000    |
| 562-49191 | 05-545  | Anti-PP2A, C-subunit            | 200 μl | 57,000    |
| 564-56241 | 05-592  | Anti-PP2A, B subunit, clone 2G9 | 200 μl | 57,000    |
| 567-16171 | 06-222  | Anti-PP2A, Polyclonal           | 200 μg | 51,000    |
| 568-46011 | 06-545  | Anti-PP2A1, Polyclonal          | 500 μl | 49,000    |
| 569-51551 | 05-547  | Anti-phospho-PP2A ( Tyr307 )    | 100 μl | 51,000    |

U. M.



シグナル伝達に重要な役割を果たすリン酸化反応に関連する酵素、物質の抗体を中心に、特徴ある抗体を収載したUBI社製品パンフレットです。

**upstate**  
biotechnology

### 〔パンフレット請求先〕

Wako Bio Window係

E-mail : biowin@wako-chem.co.jp

FAX : 06-6201-5964

## Glucose Transporter、Uncoupling Protein抗体



|  |        |   |             |         |
|--|--------|---|-------------|---------|
| 503-38951                                | 400057 | Anti Rat Glucose Transporter、Insulin Regulatable、rabbit | 100 $\mu$ l | 56,900円 |
| 交差性：ラット、ヒト、マウス、ブタ、サル 用途：IHC、ELISA、IP、WB  |        |   |             |         |
| 506-45531                                | 400060 | Anti Mouse/Rat Glucose Transporter-1、rabbit             | 50 $\mu$ g  | 50,200円 |
| 交差性：ラット、マウス、ヒト 用途：IHC、ELISA、IP、IB        |        |   |             |         |
| 503-45541                                | 400061 | Anti Rat Glucose Transporter-2、rabbit                   | 50 $\mu$ g  | 50,200円 |
| 交差性：ラット、マウス、ヒト 用途：IHC、ELISA、IB           |        |   |             |         |
| 500-45551                                | 400062 | Anti Human Glucose Transporter-3、rabbit                 | 50 $\mu$ g  | 50,200円 |
| 交差性：ヒト（ラット、マウスとは反応しない）用途：IHC、ELISA、IP、IB |        |   |             |         |
| 507-45561                                | 400063 | Anti Mouse/Rat Glucose Transporter-3、rabbit             | 50 $\mu$ g  | 50,200円 |
| 交差性：ラット、マウス（ヒトとは反応しない）用途：IHC、ELISA、IB    |        |   |             |         |
| 504-45571                                | 400064 | Anti Mouse Glucose Transporter-4、rabbit                 | 50 $\mu$ g  | 50,200円 |
| 交差性：マウス、ラット、ヒト 用途：IHC、ELISA、IP、IB        |        |   |             |         |
| 501-45581                                | 400065 | Anti Human Glucose Transporter-5、rabbit                 | 50 $\mu$ g  | 50,200円 |
| 交差性：ヒト（ラットとは反応しない）用途：IHC、ELISA、IB        |        |   |             |         |
| 508-45591                                | 400066 | Anti Rat Glucose Transporter-5、rabbit                   | 50 $\mu$ g  | 50,200円 |
| 交差性：ラット 用途：IHC、ELISA、IB                  |        |   |             |         |
| 501-45601                                | 400067 | Anti Rat Glucose Transporter-7、rabbit                   | 50 $\mu$ g  | 50,200円 |
| 交差性：ラット、ヒト 用途：IHC、ELISA、IP、IB            |        |   |             |         |
| 523-79831                                | 662045 | Anti Mouse Uncoupling Protein-1 (145-159)、rabbit        | 100 $\mu$ l | 69,100円 |
| 交差性：マウス、ラット、ヒト 用途：IHC、ELISA、WB           |        |   |             |         |
| 520-79841                                | 662047 | Anti Mouse Uncoupling Protein-2 (144-157)、rabbit        | 100 $\mu$ l | 67,200円 |
| 交差性：マウス、ラット、ヒト 用途：ELISA、WB               |        |   |             |         |
| 527-79851                                | 662048 | Anti Mouse Uncoupling Protein-3 (147-159)、rabbit        | 100 $\mu$ l | 67,200円 |
| 交差性：マウス、ラット（ヒトとは反応しない）用途：ELISA、IHC、WB    |        |   |             |         |

IHC : Immunohistochemistry IP : Immunoprecipitation WB : Western Blotting IB : Immunoblotting

G. T.

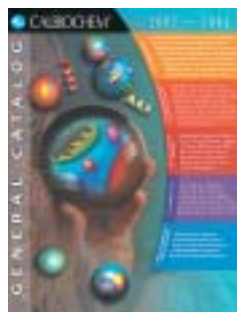
## GENERAL CATALOG 2002-2003発行



2,100品目を越える新製品を加えた7,100品目以上が掲載され、さらに充実した内容となりました。

製品番号、製品名その他、用途別、分野別、クローン番号等複数の索引により、製品の検索も容易です。

Biochemicals  
Antibodies and Immunochemicals  
Signal Transduction  
Glycobiology  
Disease-State Research Tools



### 〔カタログ請求先〕

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

U. T.



# 肥満・糖尿病研究用 細胞培養キット

肥満・糖尿病研究に必要とされる初代培養細胞（褐色脂肪細胞，白色脂肪細胞，筋芽細胞）を調製し、提供致します。

## GPDH活性測定キット(脂肪合成活性測定用)

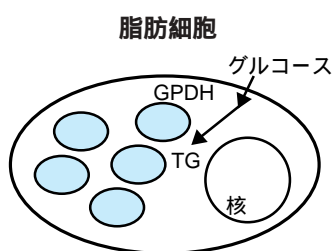
本キットは、グリセロール3リン酸脱水素酵素 (GPDH) の活性が簡便に測定できます。

### 簡単な操作

凍結乾燥粉末に蒸留水を加えるだけで測定が可能

### 多検体の測定が可能

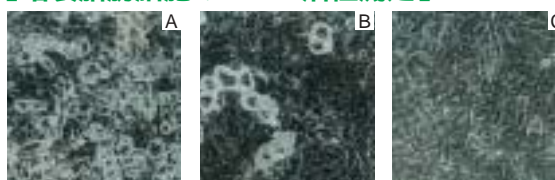
96ウェルプレートリーダーを使用すれば最大500検体まで測定可能



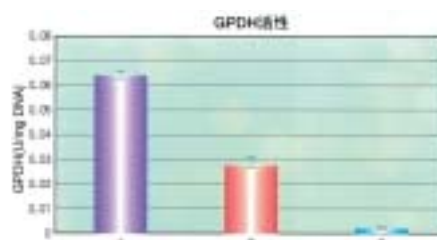
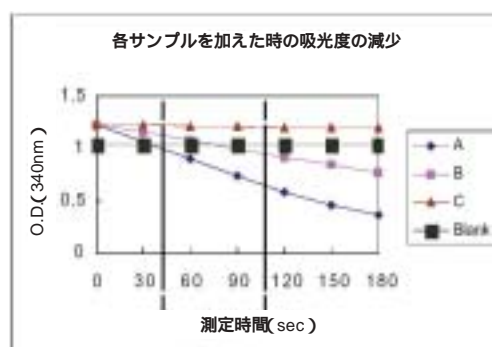
## 【キット内容】

|        | 成分                         | 包装形態                          |
|--------|----------------------------|-------------------------------|
| 反応基質   | トリシン緩衝液, pH7.4             | 10検体分/<br>ボトル×10本<br>(凍結乾燥状態) |
|        | EDTA・2Na                   |                               |
|        | DTT                        |                               |
|        | DHAP                       |                               |
|        | NADH<br>安定化剤               |                               |
| 酵素抽出試薬 | トリシン緩衝液, pH7.4<br>EDTA・2Na | 200ml分×1袋<br>(粉末状態)           |

## 【培養脂肪細胞のGPDH活性測定】



株化脂肪細胞3T3L1に骨由来の脂肪蓄積抑制物質を添加  
A: 無添加 B: 0.5 μg/ml添加 C: 1 μg/ml添加



## 【保存条件】 - 20

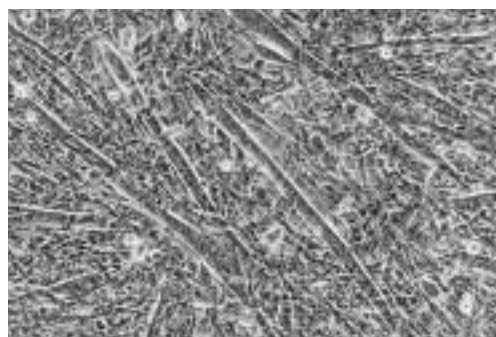
| コードNo.    | メーカーコード | 品名          | 容量     | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|-------------|--------|-----------|
| 302-13341 | OP-01   | GPDH活性測定キット | 100検体用 | 50,000    |

## 筋芽細胞培養キット

生後2日目ラットの大殿筋付近の筋肉をコラゲナーゼ処理して得た筋芽細胞。細胞融合が充分行われたところで自発的拍動運動が起こるようになります。

## 【キット内容】

- ▶ 筋芽細胞 ..... 12.5cm<sup>2</sup>フラスコ×12個
- ▶ 増殖用メディウム ..... 70ml×1本 (DE+10%FBS)
- ▶ 分化用メディウム ..... 125ml×1本 (DE+2%Horse Serum)



融合し自発的拍動運動する筋細胞

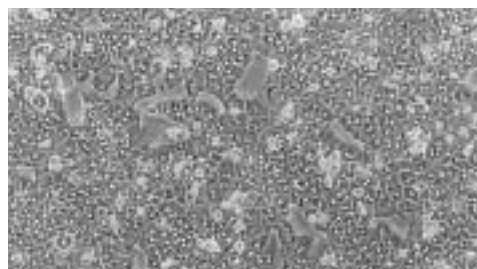
| コードNo.    | メーカーコード | 品名                  | 容量     | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|---------------------|--------|-----------|
| 306-08633 | CUMB01  | 筋芽細胞培養キットF-12 (ラット) | 12フラスコ | 130,000   |
| 305-08723 | CUMB02  | 筋芽細胞培養キットF-6 (マウス)  | 6フラスコ  | 130,000   |

## 肝細胞培養キット

肝臓は糖新生による血糖調節や薬剤の解毒、ビタミンの活性化等多様な機能を営んでいる臓器です。

本キットは、ラット肝臓より肝実質細胞を25cm<sup>2</sup>フラスコにPrimary Cultureし、発送しております。

入荷後直ちに、多岐にわたる実験に用いることが可能です。



### 【キット内容】

- ▶ 肝細胞 ..... 12.5cm<sup>2</sup>フラスコ×8本
- ▶ 培養用メディウム..... 130ml×1本

| コードNo.    | メーカーコード | 品名               | 容量    | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|------------------|-------|-----------|
| 303-08643 | CUHC01  | 肝細胞培養キットF-8(ラット) | 8フラスコ | 130,000   |

G. T.

## 褐色脂肪細胞培養キット

褐色脂肪組織は、過剰に摂取したエネルギーを脂肪として蓄えると同時に、脂肪のエネルギーを直接熱として体外に放出する特殊な働きを持っています。また、交感神経から分泌されるノルアドレナリンの作用により、エネルギー消費の自動調節にも寄与しています。

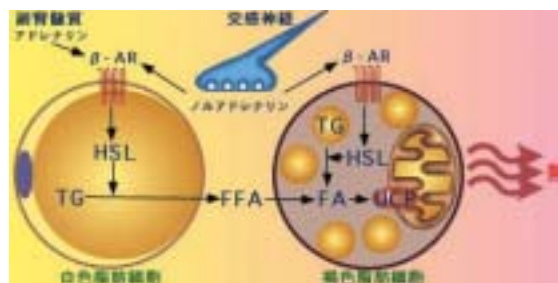
本キットは、ラット褐色脂肪組織より褐色脂肪前駆細胞を25cm<sup>2</sup>フラスコにPrimary Cultureし、Semi-Confluentの状態まで増殖したところで発送しております。

入荷後、適当な培養皿もしくはマルチプレートに培養していただき、Confluentになるまで培養し、その後分化誘導用メディウムで2日間培養し、さらに脂肪細胞維持メディウムに変えていただければ細胞は徐々に褐色脂肪細胞に分化いたします。

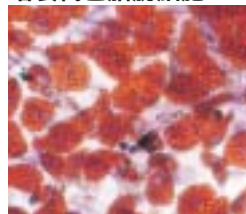
本培養系を用いて、褐色脂肪細胞の脂質代謝実験、新規薬作用スクリーニング、褐色脂肪細胞の機能解明、褐色脂肪細胞の熱エネルギー放出実験等が可能です。

### 【キット内容】

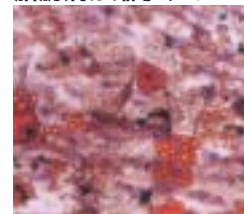
|             | 通常キット                         | F-8キット                        |
|-------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 褐色脂肪前駆細胞    | 25cm <sup>2</sup> フラスコ<br>×1本 | 25cm <sup>2</sup> フラスコ<br>×8本 |
| 増殖用メディウム    | 125ml×1本                      | 250ml×1本                      |
| 分化誘導用メディウム  | 100ml×1本                      | 250ml×1本                      |
| 脂肪細胞維持メディウム | 125ml×1本                      | 500ml×1本                      |



培養褐色脂肪細胞



脂肪滴が縮小する



ノルアドレナリン  
添加

| コードNo.    | メーカーコード | 品名                  | 容量    | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|---------------------|-------|-----------|
| 306-08611 | CUAD01  | 褐色脂肪細胞培養キット(ラット)    | 1フラスコ | 100,000   |
| 302-08613 | CUAD02  | 褐色脂肪細胞培養キットF-8(ラット) | 8フラスコ | 130,000   |

## 白色脂肪細胞培養キット

脂肪組織は、摂取したエネルギーを脂肪として体内に蓄積し、必要に応じて再びエネルギーとして放出しています。白色脂肪組織は、その部位により皮下脂肪と腹腔内（腎臓周囲など）脂肪組織とに分けられますが、両脂肪組織において脂質代謝のメカニズムは異なります。

本キットは、皮下脂肪の一つである胴回り皮下脂肪組織より白色脂肪前駆細胞を25cm<sup>2</sup>フラスコにPrimary Cultureし、Semi-Confluentの状態まで増殖したところで発送しております。

入荷後、適当な培養皿もしくはマルチプレートに培養していただき、Confluentになるまで培養した後、分化誘導用メディウムで2日間培養し、さらに脂肪細胞維持メディウムに変えていただければ細胞は徐々に白色脂肪細胞へと分化いたします。

皮下脂肪組織は、カテコールアミン等のホルモンに

対する反応性が低く、皮下脂肪の分解にはアドレナリン、ノルアドレナリン等の他、様々な因子が関与しているものと思われます。

そこで本培養系を用いて、ホルモン非存在下での脂質代謝実験、糖代謝実験、抗・肥満・糖尿病薬のスクリーニング等の実験が可能と考えます。

### 【キット内容】

|             | 通常キット                       | F-8キット                      |
|-------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 白色脂肪前駆細胞    | 25cm <sup>2</sup> フラスコ × 1本 | 25cm <sup>2</sup> フラスコ × 8本 |
| 増殖用メディウム    | 125ml × 1本                  | 250ml × 1本                  |
| 分化誘導用メディウム  | 100ml × 1本                  | 250ml × 1本                  |
| 脂肪細胞維持メディウム | 125ml × 1本                  | 500ml × 1本                  |

| コードNo.    | メーカーコード | 品名                  | 容量    | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|---------------------|-------|-----------|
| 303-08621 | CUAD03  | 白色脂肪細胞培養キット(ラット)    | 1フラスコ | 100,000   |
| 309-08623 | CUAD04  | 白色脂肪細胞培養キットF-8(ラット) | 8フラスコ | 130,000   |

### 【褐色脂肪細胞、胴回り白色脂肪細胞のEpinephrine(E),

### Norepinephrine(NE)に対する反応性の実験例】

#### ▶ 操作法

- (Day 0) : 生後2日目のラットから褐色脂肪前駆細胞、白色脂肪前駆細胞を25cm<sup>2</sup>フラスコに培養した。
- (Day 3) : ほぼコンフルエントになっていることを確認後、4に移し2日間保存した(現在の輸送条件と同じ)。
- (Day 5) : 新鮮なメディウム各5ml加えて37℃にて2日間培養。

- (Day 7) : トリプシン(0.1% Trypsin, 1mM EDTA in PBS)処理し、それぞれコラーゲンコート24Well Plate 2枚へ継代。
- (Day 11) : 分化用メディウムへ交換。
- (Day 21) : Well当り2 × 10<sup>6</sup>MになるようにN、NEを添加した。N、NE : 2 × 10<sup>-3</sup>Mの塩酸性溶液をメディウム量に対して1/1000量添加。
- (Day 22) : GPDH活性の測定、Oil Red O染色を行った。

#### ▶ 実験結果

両細胞とも多胞性の脂肪球を持つ脂肪細胞へと分化したが、NとNEに対する反応性はまったく異なり、褐色脂肪細胞はN、NEに強く反応し脂肪球を急速に縮小させたが、白色脂肪細胞は何の変化も示さなかった(図1)。

GPDH活性は褐色脂肪細胞ではN、NE添加で上昇したが、白色脂肪細胞は際だった変化は見られず、むしろ減少傾向が認められた(図2)。

図1

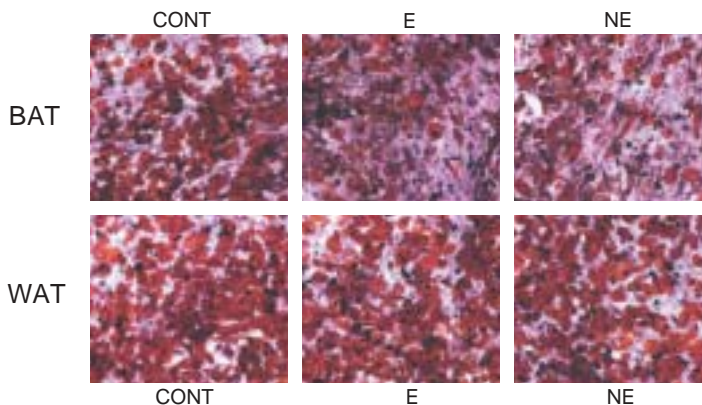
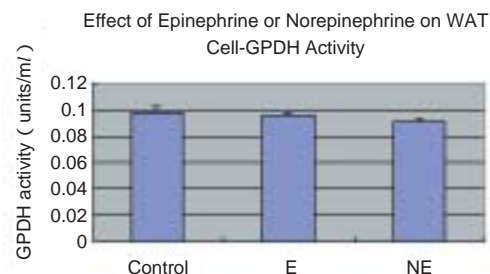
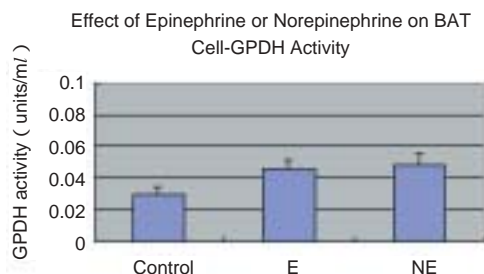


図2



糖尿病研究に...

## 膵島培養キット

Hokudo

糖尿病には、膵臓から分泌されるインスリンが深く関与しています。本キットはラット膵臓から膵島のみを分離、培養し、専用メディウムと共にお客様へお送り致します。キットの膵島はグルコース依存的にインスリンを分泌します。糖尿病研究、糖尿病治療薬開発にお役立て下さい。

### 【キット内容】(各1本)

- ▶ 膵島(ランゲルハンス氏島)... 15ml/コニカルチューブ  
ラット1匹分(数百個)
- ▶ ベーサルメディウム ..... 100ml  
0.5mg/mlグルコース, 10%FBS含有 RPMI1640
- ▶ グルコース刺激メディウム ..... 100ml  
3mg/mlグルコース, 10%FBS含有 RPMI1640

### 【抗-インスリン抗体染色】



膵島を48wellプレートに3日間培養し、ホルマリン固定後、抗-インスリン抗体、HRP標識2次抗体を用いて染色した。

左写真：48wellプレート内の膵島

右写真：拡大図

### 【操作方法】

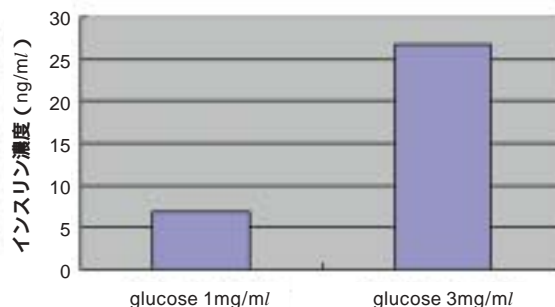
膵島はベーサルメディウム(グルコース濃度0.5mg/ml)中に分散された状態で供給いたします。

- 1) 必要量をプレートもしくは遠心チューブに分注し、ベーサルメディウムを用いて1日間、培養して下さい。
- 2) グルコース刺激メディウム中に検体を加え、この培養液を用いてメディウム交換し、30分から60分インキュベーションして下さい。
- 3) 培養上清中の、インスリン濃度を測定する。ベーサルメディウムでの培養に対して、通常5倍から10倍のインスリン濃度になります。  
また、培養上清中のグルカゴンを測定することもできます。

### 【ラット膵島に対する糖付加試験】

24Wellプレートの2Wellに、1Well当たり単離ラット膵島50個を加え1日間培養した。

その後、一旦0.6mg/ml Glucose濃度の培養液で60分間培養後、一方のWellを1mg/mlグルコース入り培養液に交換し、もう一方に3mg/mlグルコースを含む培養液に交換し90分間、37℃でインキュベートし培養上清を回収し培養液中のインスリン濃度をレビスインスリンラット(シバヤギ社製)を用いて測定した。



| コードNo.    | メーカーコード | 品名                 | 容量   | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|--------------------|------|-----------|
| 303-13491 | CUPI01  | 膵島培養キット ラット(1チューブ) | 1キット | 130,000   |

### 【関連製品】

|           |            |                         |      |        |
|-----------|------------|-------------------------|------|--------|
| 297-57101 |            | ラット グルカゴン ELISA Kit ワコー | 96回用 | 75,000 |
| 632-01281 | AKRIN-010  | レビスインスリン ラット            | 96回用 | 45,000 |
| 637-01471 | AKRIN-010T | レビスインスリン ラット T          | 96回用 | 45,000 |
| 639-03131 | AKRIN-030  | レビスインスリン ラット Uタイプ       | 96回用 | 62,000 |

G. T.

本文に収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、「医療品」、「食品」、「家庭用品」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) 6203-3741(代表)  
支店 ☎103-0023 東京都中央区日本橋本町四丁目5番13号 ☎(03) 3270-8571(代表)  
●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)  
●北関東営業所 ☎(048) 641-1271(代) ●筑波営業所 ☎(0298) 68-2278(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

機器の問い合わせ先 06-6203-2759 / 03-3270-8124 02.Y21.7学01F