

# ANALYTICAL CIRCLE

2009.9  
No. 54

アナリティカル サークル

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

## 分析・クロマト

- Presep® Silica Gel Type M, Type L, Type 3L ▶▶ 2
- ステビア抽出物定量用標準品 ▶▶ 3
- DynaGardシリンジチップフィルター ▶▶ 12
- クロマトQ&A (38) ▶▶ 22
- Presep® PFC-II ▶▶ 23・24

## 環境

- 農薬混合標準液 リニューアル ▶▶ 4
- TRM (Traceable Reference Material) ▶▶ 5
- 食品分析用標準品 ▶▶ 6
- フマル酸ジメチル標準品 ▶▶ 7
- POPs測定用混合標準液 ▶▶ 8
- トキサフェン類標準品、標準液 ▶▶ 9

## その他

- Luminescence Technology社 注目製品紹介 ▶▶ 10・11
- Corning PYREX® ディスポーサブルガラス試験管 ▶▶ 13
- ファスマック えび・かに検出用プライマー ▶▶ 14
- 日本ハム NHビーズシリーズ (O157、O26、O111) ▶▶ 15
- 同仁化学 Microbial Viability Assay Kit-WST ▶▶ 16
- 日本製薬 レシチン・ポリソルベート80 添加培地 ▶▶ 17

## お知らせ

- 化学構造式検索機能Q&A ▶▶ 18・19
- お客様相談室だより (42) ▶▶ 20
- クロスワードパズル ▶▶ 21
- 第8回 和光純薬・日本製薬 微生物試験セミナー開催案内 ▶▶ 24

フラッシュクロマトグラフ用カラム

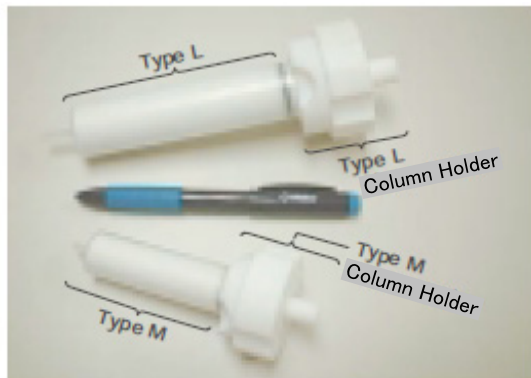
Presep<sup>®</sup> Silica Gel Type M, Type L, Type 3L

分取精製用に各種サイズのカラムを取り揃えております。

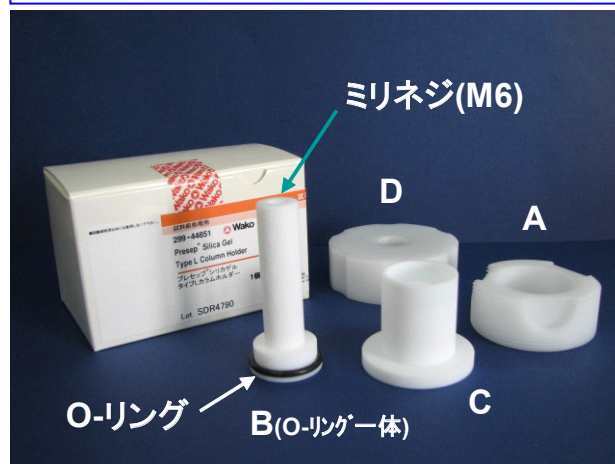
Presep<sup>®</sup> Silica Gel Type シリーズは、ポリプロピレン製のシリンジ型カラムへ高品位のシリカゲルを充てんしたフラッシュクロマトグラフ用パックドカラムです。

カラムサイズは、Presep<sup>®</sup> Silica Gel Type M、Type L、大容量の 3L タイプがあります。

着脱が容易な専用カラムホルダーを用意しており、既存の中圧送液ポンプシステム等に取り付けて使用いただくことで、各種サンプルの分取を手軽に行うことができます。是非一度お試しください。



プレセップタイプ L 用カラムホルダー：商品コード(299-44851)  
カラムホルダーは5つの部品から構成されております。



### ■ 特長

- 優れたコストパフォーマンス
- 高品質シリカゲルの採用
- 各社フラッシュクロマトグラフィー装置に対応

### ■ 仕様

| 品名                                     | 基材       | 粒子径      | 細孔径 | カラムサイズ | 充てん剤量 |
|--|----------|----------|-----|--------|-------|
| Presep <sup>®</sup> Silica Gel Type 3L | 破砕状シリカゲル | 20~40 μm | 7nm | 200ml  | 110g  |
| Presep <sup>®</sup> Silica Gel Type L  |          |          |     | 70ml   | 30g   |
| Presep <sup>®</sup> Silica Gel Type M  |          |          |     | 25ml   | 11g   |

| コードNo.    | 品名                                     | 容量     | 希望納入価格(円) |
|-----------|--|--------|-----------|
| 292-62801 | Presep <sup>®</sup> Silica Gel Type 3L | 5個     | 22,000    |
| 298-62803 |  | 30個    | 照会        |
| 293-44251 | Presep <sup>®</sup> Silica Gel Type L  | 10個×2  | 25,000    |
| 299-44253 |  | 10個×10 | 照会        |
| 297-44151 | Presep <sup>®</sup> Silica Gel Type M  | 10個×2  | 20,000    |
| 293-44153 |  | 10個×10 | 照会        |

#### 【関連商品】

| コードNo.    | 品名  | 容量  | 希望納入価格(円) |
|-----------|---|-----|-----------|
| 293-45351 | Presep <sup>®</sup> Silica Gel Type M O-Ring        | 10個 | 4,000     |
| 291-45151 | Presep <sup>®</sup> Silica Gel Type M Column Holder | 1個  | 20,000    |
| 297-45251 | Presep <sup>®</sup> Silica Gel Type M Filter        | 10個 | 2,000     |
| 295-45051 | Presep <sup>®</sup> Silica Gel Type L O-Ring        | 10個 | 5,000     |
| 299-44851 | Presep <sup>®</sup> Silica Gel Type L Column Holder | 1個  | 26,000    |
| 295-44951 | Presep <sup>®</sup> Silica Gel Type L Filter        | 10個 | 2,000     |

(O.Y.)



# ステビア抽出物定量用標準品



高純度標準品を品揃えています。追加商品をご紹介します。

ステビアには多数のステビオール配糖体が含まれており、その抽出物は甘味料として第八版食品添加物公定書にも収載されています。ご好評をいただいている高純度のステビア抽出物定量用レバウジオシド A 標準品やステビオシド標準品などに加え、このたび新たに 4 品目の標準品を追加しました。



## レバウジオシド B 標準品

起源： *Stevia rebaudiana* Bertoni

CAS No. : 58543-17-2  
C<sub>38</sub>H<sub>60</sub>O<sub>18</sub>=804.87

<HPLC Conditions>

Column : Wakopak® Wakosil- II 5C18HG  
4.6mm × 150mm

Eluent : 0.1vol% H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>/CH<sub>3</sub>OH=25/75

Flow rate : 1.0 ml/min. at 40°C

Detection : UV 210nm

Injection vol. : 1.5mg/ml soln. 10μL

Sample : Rebaudioside B Standard

## ステビオール標準品

起源： *Stevia rebaudiana* Bertoni

CAS No. : 471-80-7  
C<sub>20</sub>H<sub>30</sub>O<sub>3</sub>=318.45

<HPLC Conditions>

Column : Wakopak® Wakosil- II 5C18HG  
4.6mm × 150mm

Eluent : 0.1vol% H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>/CH<sub>3</sub>OH=25/75

Flow rate : 1.0 ml/min. at 40°C

Detection : UV 210nm

Injection vol. : 0.5mg/ml soln. 10μL

Sample : Steviol Standard

## ステビオールビオシド標準品

起源： *Stevia rebaudiana* Bertoni

CAS No. : 41093-60-1  
C<sub>32</sub>H<sub>50</sub>O<sub>13</sub>=642.73

<HPLC Conditions>

Column : Wakopak® Wakosil- II 5C18HG  
4.6mm × 150mm

Eluent : 0.1vol% H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>/CH<sub>3</sub>OH=25/75

Flow rate : 1.0 ml/min. at 40°C

Detection : UV 210nm

Injection vol. : 1mg/ml soln. 10μL

Sample : Steviolbioside Standard

| コードNo.    | 品名                                      | 規格                   | 容量    | 希望納入価格(円) |
|-----------|---|----------------------|-------|-----------|
| 098-05681 | Isosteviol Standard(純度99.0%以上：HPLC)     | ステビオシド定量用            | 1g    | 23,000    |
| 183-02361 | Rebaudioside A Standard(純度99.0%以上：HPLC) | ステビオシド定量用            | 1g    | 22,000    |
| 187-02401 | Rebaudioside B Standard(純度99.0%以上：HPLC) | <b>New</b> ステビオシド定量用 | 100mg | 11,000    |
| 193-15351 | Stevioside Standard(純度99.0%以上：HPLC)     | ステビオシド定量用            | 1g    | 19,000    |
| 194-15401 | Steviol Standard(純度99.0%以上：HPLC)        | <b>New</b> ステビオシド定量用 | 100mg | 11,000    |
| 193-15471 | Steviolbioside Standard(純度99.0%以上：HPLC) | <b>New</b> ステビオシド定量用 | 100mg | 10,000    |
| 041-30961 | Dulcoside A Standard                    | <b>New</b> ステビオシド定量用 | 100mg | 近日発売      |

(I.I.Z.)

農薬混合液に関するご案内

ご好評頂いておりますポジティブリスト制度一斉試験法に対応農薬混合液 PL シリーズにつき、使用期限を設定した混合標準液へリニューアルを予定しています。

今後とも、弊社製品をご愛顧賜りますようよろしくお願い申し上げます。

## ■ 混合標準液対比表

### ● ポジティブリスト制度一斉試験法 対応農薬混合標準液 PL シリーズ

| 現行        |                                      | →        | 混合標準液     |  | 成分変更   |
|-----------|--------------------------------------|----------|-----------|--|--|
| コードNo.    | 品名                                   | 容量       | コードNo.    | 品名                                     |  |
| 162-23351 | 農薬混合液 PL-12-1<br>(各20μg/mlアセトン溶液)    | 1ml × 5A | 161-23941 | 農薬混合標準液 PL-12-1<br>(各20μg/mlアセトン溶液)    | 成分変更はございません。   |
| 168-23353 |                                      | 1ml      | 167-23943 |  |  |
| 169-23361 | 農薬混合液 PL-13-1<br>(各20μg/mlアセトン溶液)    | 1ml × 5A | 168-23951 | 農薬混合標準液 PL-13-1<br>(各20μg/mlアセトン溶液)    | 成分変更はございません。   |
| 165-23363 |                                      | 1ml      | 164-23953 |  |  |
| 166-23371 | 農薬混合液 PL-14-1<br>(各20μg/mlアセトニトリル溶液) | 1ml × 5A | 165-23961 | 農薬混合標準液 PL-14-2<br>(各20μg/mlアセトニトリル溶液) | スピバシンA、スピバシンD各20μg/ml<br>→スピノサドとして20μg/mlに変更。          |
| 162-23373 |                                      | 1ml      | 161-23963 |  |  |
| 163-23381 | 農薬混合液 PL-15-1<br>(各20μg/mlアセトニトリル溶液) | 1ml × 5A | 162-23971 | 農薬混合標準液 PL-15-1<br>(各20μg/mlアセトニトリル溶液) | 成分変更はございません。   |
| 169-23383 |                                      | 1ml      | 168-23973 |  |  |
| 160-23391 | 農薬混合液 PL-16-1<br>(各20μg/mlアセトニトリル溶液) | 1ml × 5A | 169-23981 | 農薬混合標準液 PL-16-1                        | 最終調整中。   |
| 166-23393 |                                      | 1ml      | 165-23983 |  |  |
| 163-23401 | 農薬混合液 PL-17-1<br>(各20μg/mlアセトニトリル溶液) | 1ml × 5A | 168-23691 | 農薬混合標準液 PL-17-2<br>(各20μg/mlアセトニトリル溶液) | PL-17-1の混合成分で経時変化を認められた3成分「テフラロキシジム」「セトキシジム」「トリホリン」を除外 |
| 169-23403 |                                      | 1ml      | 164-23693 |  |  |

### 【製品一覧】

| コードNo.    | 品名                                 | 規格          | 容量       | 希望納入価格(円) |
|-----------|------------------------------------|-------------|----------|-----------|
| 161-22961 | 農薬混合標準液PL-1-1(各20μg/mlアセトン溶液)      | 残留農薬試験用     | 1ml × 5A | 40,000    |
| 167-22963 |                                    |             | 1ml      | 20,000    |
| 168-22971 | 農薬混合標準液PL-2-1(各20μg/mlアセトン溶液)      | 残留農薬試験用     | 1ml × 5A | 40,000    |
| 164-22973 |                                    |             | 1ml      | 20,000    |
| 165-22981 | 農薬混合標準液PL-3-1(各20μg/mlアセトン溶液)      | 残留農薬試験用     | 1ml × 5A | 40,000    |
| 161-22983 |                                    |             | 1ml      | 20,000    |
| 162-22991 | 農薬混合標準液PL-4-1(各20μg/mlアセトン溶液)      | 残留農薬試験用     | 1ml × 5A | 45,000    |
| 168-22993 |                                    |             | 1ml      | 22,000    |
| 169-23001 | 農薬混合標準液PL-5-1(各20μg/mlアセトン溶液)      | 残留農薬試験用     | 1ml × 5A | 45,000    |
| 165-23003 |                                    |             | 1ml      | 22,000    |
| 167-23541 | 農薬混合標準液PL-6-2(各20μg/mlアセトン溶液)      | 残留農薬試験用     | 1ml × 5A | 45,000    |
| 163-23543 |                                    |             | 1ml      | 22,000    |
| 163-23021 | 農薬混合標準液PL-7-2(各20μg/mlアセトニトリル溶液)   | 残留農薬試験用     | 1ml × 5A | 45,000    |
| 169-23023 |                                    |             | 1ml      | 15,000    |
| 160-23031 | 農薬混合標準液PL-8-1(各20μg/mlアセトニトリル溶液)   | 残留農薬試験用     | 1ml × 5A | 35,000    |
| 166-23033 |                                    |             | 1ml      | 12,000    |
| 167-23041 | 農薬混合標準液PL-9-1(各20μg/mlアセトン溶液)      | 残留農薬試験用     | 1ml × 5A | 30,000    |
| 163-23043 |                                    |             | 1ml      | 15,000    |
| 164-23051 | 農薬混合標準液PL-10-1(各20μg/mlアセトン溶液)     | 残留農薬試験用     | 1ml × 5A | 20,000    |
| 160-23053 |                                    |             | 1ml      | 10,000    |
| 558-90541 | 農薬混合液PL-11-1(各20μg/mlアセトン溶液)       |             | 1ml × 5  | 50,000    |
| 161-23941 | 農薬混合標準液 PL-12-1(各20μg/mlアセトン溶液)    | New 残留農薬試験用 | 1ml × 5A | 40,000    |
| 167-23943 |                                    |             | 1ml      | 20,000    |
| 168-23951 | 農薬混合標準液 PL-13-1(各20μg/mlアセトン溶液)    | New 残留農薬試験用 | 1ml × 5A | 30,000    |
| 164-23953 |                                    |             | 1ml      | 15,000    |
| 165-23961 | 農薬混合標準液 PL-14-2(各20μg/mlアセトニトリル溶液) | New 残留農薬試験用 | 1ml × 5A | 近日発売      |
| 161-23963 |                                    |             | 1ml      |           |
| 162-23971 | 農薬混合標準液 PL-15-1(各20μg/mlアセトニトリル溶液) | New 残留農薬試験用 | 1ml × 5A | 40,000    |
| 168-23973 |                                    |             | 1ml      | 20,000    |
| 169-23981 | 農薬混合標準液 PL-16-1                    | New 残留農薬試験用 | 1ml × 5A | 近日発売      |
| 165-23983 |                                    |             | 1ml      |           |
| 168-23691 | 農薬混合標準液 PL-17-2(各20μg/mlアセトニトリル溶液) | New 残留農薬試験用 | 1ml × 5A | 55,000    |
| 164-23693 |                                    |             | 1ml      | 27,000    |

成分詳細については、別途資料をご用意しております。

(K.I.S.)



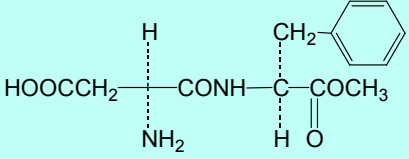
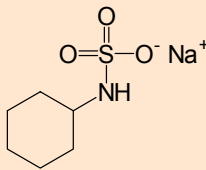
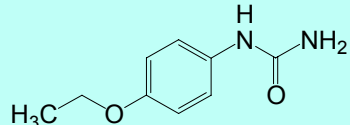
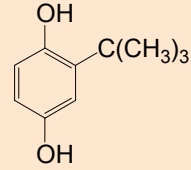
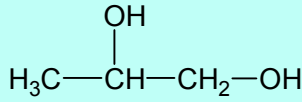
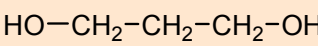


新製品

## 食品分析用標準品



食品に含まれている食品添加物や、食品衛生法で定められていない指定外添加物の分析用標準品を新たに追加しました。

| 英名  | 和名              | コードNo.  | 容量    | 希望納入価格(円) |
|---|-----------------|---|-------|-----------|
| Aspartame Standard  | アスパルテーム標準品      | 017-22611   | 100mg | 6,000     |
| 規格：食品分析用<br>化学名：N-L- $\alpha$ -Aspartyl-L-phenylalanine 1-Methyl Ester<br>C A S：22839-47-0<br>含量：98.0%以上(HPLC)<br>外観：白色、結晶性粉末～粉末<br>溶解性：水にやや溶けやすい<br>備考：人工甘味料   |                 | <br>分子式：C <sub>14</sub> H <sub>18</sub> N <sub>2</sub> O <sub>5</sub><br>分子量：294.30                      |       |           |
| Cyclamic Acid Sodium Salt Standard  | サイクラミン酸ナトリウム標準品 | 035-21031   | 100mg | 8,000     |
| 規格：食品分析用<br>化学名：Sodium Cyclohexylamidodisulfonate<br>C A S：139-05-9<br>含量：98.0%以上(HPLC)、98.0%以上(容量分析)<br>外観：白色～ほとんど白色、結晶～結晶性粉末<br>溶解性：水に可溶。エタノールに難溶、クロロホルム、ベンゼン、エーテルに不溶。<br>備考：指定外添加物・人工甘味料<br>別名：チクロ |                 | <br>分子式：C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> NHSO <sub>3</sub> Na<br>分子量：201.22                                |       |           |
| Dulcin Standard   | ズルチン標準品         | 043-31021   | 100mg | 10,000    |
| 規格：食品分析用<br>化学名：(p-Ethoxyphenyl)urea<br>C A S：150-69-6<br>含量：98.0%以上(HPLC)<br>外観：白色～わずかにうすい赤褐色、結晶～結晶性粉末<br>溶解性：800倍の冷水、50倍の熱水、25倍のエタノールに可溶。<br>備考：指定外添加物・人工甘味料  |                 | <br>分子式：C <sub>9</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub><br>分子量：180.20                      |       |           |
| TBHQ Standard   | TBHQ標準品         | 200-17691   | 100mg | 8,000     |
| 規格：食品分析用<br>化学名：t-Butylhydroquinone<br>C A S：1948-33-0<br>含量：98.0%以上(HPLC)<br>外観：白色～わずかにうすい褐色、結晶性粉末<br>溶解性：水に難溶。エタノール、アセトン、油脂に易溶。<br>備考：指定外添加物・酸化防止剤  |                 | <br>分子式：(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> CC <sub>6</sub> H <sub>3</sub> (OH) <sub>2</sub><br>分子量：166.22 |       |           |
| Propylene Glycol Standard   | プロピレングリコール標準品   | 166-24091   | 100mg | 7,000     |
| 規格：食品分析用<br>化学名：1,2-Propanediol<br>C A S：57-55-6<br>含量：99.0%以上(cGC)<br>外観：無色澄明の液体<br>溶解性：水、エタノール、エーテルに可溶。   |                 | <br>分子式：CH <sub>3</sub> CH(OH)CH <sub>2</sub> OH<br>分子量：76.09  |       |           |
| 1,3-Propanediol Standard  | 1,3-プロパンジオール標準品 | 169-24101   | 500mg | 7,000     |
| 規格：食品分析用<br>化学名：Trimethylene Glycol<br>C A S：504-63-2<br>含量：98.0%以上(cGC)<br>外観：無色～ほとんど無色、澄明の液体<br>溶解性：水、エタノールと混和。エーテルに易溶。   |                 | <br>分子式：CH <sub>2</sub> OHCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH<br>分子量：76.09                              |       |           |

(K.S.)



# フマル酸ジメチル標準品



フマル酸ジメチル(DMF)を防カビ剤として使用した家具や靴による皮膚炎などの健康被害の発生を受けて、EU では DMF を使用禁止とする EU 指令(2009/251/EC)を発表しました。

これにより、EU では 2009 年 5 月 1 日から DMF を含有する製品の上市、流通が禁止されました。

本品は GC 分析等を行なう際に使用できる標準品です。

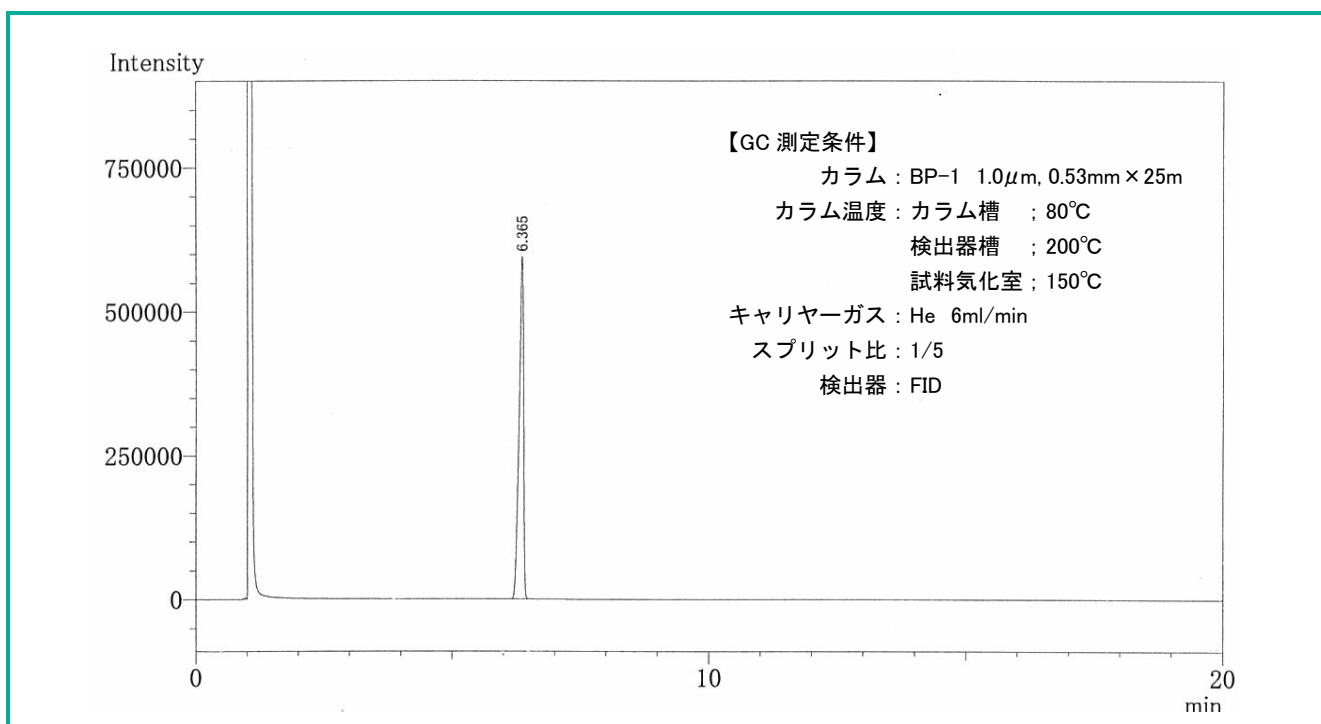
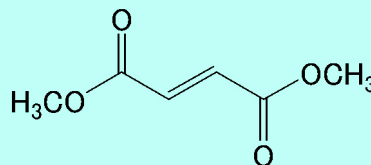
## ■フマル酸ジメチル

IUPAC 名 : Dimethyl (*E*)-Butenedioate

CAS No : 624-49-7

分子式 : C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>

分子量 : 144.13



| コードNo.    | 品名          | 規格      | 容量    | 希望納入価格(円) |
|-----------|-------------|---------|-------|-----------|
| 041-31061 | フマル酸ジメチル標準品 | 家庭用品試験用 | 100mg | 12,000    |

### その他家庭用品試験用試薬

| コードNo.    | 品名                                   | 規格      | 容量   | 希望納入価格(円) |
|-----------|--------------------------------------|---------|------|-----------|
| 021-15101 | りん酸ビス(2,3-ジプロモプロピル)                  | 家庭用品試験用 | 1g   | 26,000    |
| 202-08481 | 1,1,1,2-テトラクロロエタン標準液(1.2mg/mlヘキサン溶液) | 家庭用品試験用 | 10ml | 6,100     |
| 205-08471 | テトラクロロエチレン標準液(1mg/mlヘキサン溶液)          | 家庭用品試験用 | 10ml | 5,900     |
| 203-07791 | 酢酸トリブチルすず(IV)                        | 家庭用品試験用 | 1g   | 2,100     |
| 208-08461 | トリクロロエチレン標準液(1mg/mlヘキサン溶液)           | 家庭用品試験用 | 10ml | 10,000    |

(K.S.)

# POPs 測定用混合標準液



POPsとは難分解性を有し、生体で高蓄積性を示す有害物質の総称です。これら POPs による地球規模の汚染が懸念されており、世界的に監視対象物質としてモニタリングされております。CIL 社では、これら POPs の混合標準品を取扱っております。

## ■特長

Nonane に溶解した混合標準液です。

内部標準液として使用できます。

濃度違いの商品が単品および

お得なセットでもご購入いただけます。

### ●516-78301

POPs Pesticides in Nonane, Non-Toxaphene,  
Non-HCH Clean-Up Spike

| 成分                                     | CS1<br>(ng/ml) |
|--|----------------|
| <sup>13</sup> C-Hexachlorobenzene      | 10             |
| <sup>13</sup> C-Drins                  |                |
| <sup>13</sup> C-Aldrin                 | 100            |
| <sup>13</sup> C-Dieldrin               | 20             |
| <sup>13</sup> C-Endrin                 | 100            |
| <sup>13</sup> C-DDTs                   |                |
| <sup>13</sup> C-2,4'-DDT               | 100            |
| <sup>13</sup> C-2,4'-DDE               | 20             |
| <sup>13</sup> C-2,4'-DDD               | 100            |
| <sup>13</sup> C-4,4'-DDT               | 100            |
| <sup>13</sup> C-4,4'-DDE               | 20             |
| <sup>13</sup> C-4,4'-DDD               | 100            |
| <sup>13</sup> C-Chlordanes             |                |
| <sup>13</sup> C-trans-Chlordane        | 10             |
| <sup>13</sup> C-trans-Nonachlor        | 10             |
| <sup>13</sup> C-cis-Nonachlor          | 10             |
| <sup>13</sup> C-Oxychlordane           | 100            |
| <sup>13</sup> C-Heptachlors            |                |
| <sup>13</sup> C-Heptachlor             | 20             |
| <sup>13</sup> C-cis-Heptachlor epoxide | 20             |
| <sup>13</sup> C-Mirex                  | 20             |

### ●510-78321

POPs HRM HCH Clean-Up Spike in Nonane

| 成分                             | (ng/ml) |
|--------------------------------|---------|
| <sup>13</sup> C-HCH            |         |
| <sup>13</sup> C- $\alpha$ -HCH | 20      |
| <sup>13</sup> C- $\beta$ -HCH  | 20      |
| <sup>13</sup> C- $\gamma$ -HCH | 20      |
| <sup>13</sup> C- $\delta$ -HCH | 20      |

### ●513-78311

POPs HRMS HCH Calibration Solution in Nonane

| 成分                             | CS1<br>(ng/ml) | CS2<br>(ng/ml) | CS3<br>(ng/ml) | CS4<br>(ng/ml) | CS5<br>(ng/ml) |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>HCH</b>                     |                |                |                |                |                |
| $\alpha$ -HCH                  | 0.1            | 0.3            | 1              | 3              | 10             |
| $\beta$ -HCH                   | 0.1            | 0.3            | 1              | 3              | 10             |
| $\gamma$ -HCH                  | 0.1            | 0.3            | 1              | 3              | 10             |
| $\delta$ -HCH                  | 0.1            | 0.3            | 1              | 3              | 10             |
| <sup>13</sup> C-HCH            |                |                |                |                |                |
| <sup>13</sup> C- $\alpha$ -HCH | 2              | 2              | 2              | 2              | 2              |
| <sup>13</sup> C- $\beta$ -HCH  | 2              | 2              | 2              | 2              | 2              |
| <sup>13</sup> C- $\gamma$ -HCH | 2              | 2              | 2              | 2              | 2              |
| <sup>13</sup> C- $\delta$ -HCH | 2              | 2              | 2              | 2              | 2              |

### ●513-78291

POPs Pesticides in Nonane, Non-Toxaphene,  
Non-HCH Calibration Solution

| 成分                                     | CS1<br>(ng/ml) | CS2<br>(ng/ml) | CS3<br>(ng/ml) | CS4<br>(ng/ml) | CS5<br>(ng/ml) |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Hexachlorobenzene                      | 0.05           | 0.15           | 0.5            | 1.5            | 5              |
| <b>Drins</b>                           |                |                |                |                |                |
| Aldrin                                 | 0.5            | 1.5            | 5              | 15             | 50             |
| Dieldrin                               | 0.1            | 0.3            | 1              | 3              | 10             |
| Endrin                                 | 0.5            | 1.5            | 5              | 15             | 50             |
| <b>DDTs</b>                            |                |                |                |                |                |
| 2,4'-DDT                               | 0.5            | 1.5            | 5              | 15             | 50             |
| 2,4'-DDE                               | 0.1            | 0.3            | 1              | 3              | 10             |
| 2,4'-DDD                               | 0.5            | 1.5            | 5              | 15             | 50             |
| 4,4'-DDT                               | 0.5            | 1.5            | 5              | 15             | 50             |
| 4,4'-DDE                               | 0.1            | 0.3            | 1              | 3              | 10             |
| 4,4'-DDD                               | 0.5            | 1.5            | 5              | 15             | 50             |
| <b>Chlordanes</b>                      |                |                |                |                |                |
| trans-Chlordane                        | 0.05           | 0.15           | 0.5            | 1.5            | 5              |
| cis-Chlordane                          | 0.05           | 0.15           | 0.5            | 1.5            | 5              |
| trans-Nonachlor                        | 0.05           | 0.15           | 0.5            | 1.5            | 5              |
| cis-Nonachlor                          | 0.05           | 0.15           | 0.5            | 1.5            | 5              |
| Oxychlordane                           | 0.5            | 1.5            | 5              | 15             | 50             |
| <b>Heptachlors</b>                     |                |                |                |                |                |
| Heptachlor                             | 0.1            | 0.3            | 1              | 3              | 10             |
| trans-Heptachlor epoxide               | 0.1            | 0.3            | 1              | 3              | 10             |
| cis-Heptachlor epoxide                 | 0.1            | 0.3            | 1              | 3              | 10             |
| Mirex                                  | 0.1            | 0.3            | 1              | 3              | 10             |
| <sup>13</sup> C-Hexachlorobenzene      | 1              | 1              | 1              | 1              | 1              |
| <sup>13</sup> C-Drins                  |                |                |                |                |                |
| <sup>13</sup> C-Aldrin                 | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             |
| <sup>13</sup> C-Dieldrin               | 2              | 2              | 2              | 2              | 2              |
| <sup>13</sup> C-Endrin                 | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             |
| <sup>13</sup> C-DDTs                   |                |                |                |                |                |
| <sup>13</sup> C-2,4'-DDT               | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             |
| <sup>13</sup> C-2,4'-DDE               | 2              | 2              | 2              | 2              | 2              |
| <sup>13</sup> C-2,4'-DDD               | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             |
| <sup>13</sup> C-4,4'-DDT               | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             |
| <sup>13</sup> C-4,4'-DDE               | 2              | 2              | 2              | 2              | 2              |
| <sup>13</sup> C-4,4'-DDD               | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             |
| <sup>13</sup> C-Chlordanes             |                |                |                |                |                |
| <sup>13</sup> C-trans-Chlordane        | 1              | 1              | 1              | 1              | 1              |
| <sup>13</sup> C-trans-Nonachlor        | 1              | 1              | 1              | 1              | 1              |
| <sup>13</sup> C-cis-Nonachlor          | 1              | 1              | 1              | 1              | 1              |
| <sup>13</sup> C-Oxychlordane           | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             |
| <sup>13</sup> C-Heptachlors            |                |                |                |                |                |
| <sup>13</sup> C-Heptachlor             | 2              | 2              | 2              | 2              | 2              |
| <sup>13</sup> C-cis-Heptachlor epoxide | 2              | 2              | 2              | 2              | 2              |
| <sup>13</sup> C-Mirex                  | 2              | 2              | 2              | 2              | 2              |

### ●517-78331

POPs Toxaphene Calibration Solution in Nonane

| 成分                              | CS1<br>(ng/ml) | CS2<br>(ng/ml) | CS3<br>(ng/ml) | CS4<br>(ng/ml) | CS5<br>(ng/ml) |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Toxaphene</b>                |                |                |                |                |                |
| Palar-26                        | 10             | 30             | 100            | 300            | 1000           |
| Palar-50                        | 10             | 30             | 100            | 300            | 1000           |
| Palar-62                        | 10             | 30             | 100            | 300            | 1000           |
| <sup>13</sup> C-trans-Chlordane | 1              | 1              | 1              | 1              | 1              |



| コードNo.    | メーカーコード     | 品名   | 容量         | 希望納入価格(円) |
|-----------|-------------|--|------------|-----------|
| 513-78291 | ES-5341     | POPs Pesticides in Nonane, Non-Toxaphene, Non-HCH Calibration Solution                             | 0.2 ml × 5 | 550,000   |
| —         | ES-5341-CS1 | POPs Pesticides in Nonane, Non-Toxaphene, Non-HCH Calibration Solution, CS1                        | 0.2 ml     | 106,300   |
| —         | ES-5341-CS2 | POPs Pesticides in Nonane, Non-Toxaphene, Non-HCH Calibration Solution, CS2                        | 0.2 ml     | 106,300   |
| —         | ES-5341-CS3 | POPs Pesticides in Nonane, Non-Toxaphene, Non-HCH Calibration Solution, CS3                        | 0.2 ml     | 106,300   |
| —         | ES-5341-CS4 | POPs Pesticides in Nonane, Non-Toxaphene, Non-HCH Calibration Solution, CS4                        | 0.2 ml     | 106,300   |
| —         | ES-5341-CS5 | POPs Pesticides in Nonane, Non-Toxaphene, Non-HCH Calibration Solution, CS5                        | 0.2 ml     | 106,300   |
| 516-78301 | ES-5342     | POPs Pesticides in Nonane, Non-Toxaphene, Non-HCH Clean-Up Spike                                   | 1.2 ml     | 56,300    |
| 513-78311 | ES-5343     | POPs HRMS HCH Calibration Solution in Nonane   | 0.2 ml × 5 | 312,500   |
| —         | ES-5343-CS1 | POPs HRMS HCH Calibration Solution in Nonane, CS1  | 0.2 ml     | 73,800    |
| —         | ES-5343-CS2 | POPs HRMS HCH Calibration Solution in Nonane, CS2  | 0.2 ml     | 73,800    |
| —         | ES-5343-CS3 | POPs HRMS HCH Calibration Solution in Nonane, CS3  | 0.2 ml     | 73,800    |
| —         | ES-5343-CS4 | POPs HRMS HCH Calibration Solution in Nonane, CS4  | 0.2 ml     | 73,800    |
| —         | ES-5343-CS5 | POPs HRMS HCH Calibration Solution in Nonane, CS5  | 0.2 ml     | 73,800    |
| 510-78321 | ES-5344     | POPs HRM HCH Clean-Up Spike in Nonane  | 1.2 ml     | 73,800    |
| 517-78331 | ES-5345     | POPs Toxaphene Calibration Solution in Nonane  | 0.2 ml × 5 | 375,000   |
| —         | ES-5345-CS1 | POPs Toxaphene Calibration Solution in Nonane, CS1   | 0.2 ml     | 98,800    |
| —         | ES-5345-CS2 | POPs Toxaphene Calibration Solution in Nonane, CS2   | 0.2 ml     | 98,800    |
| —         | ES-5345-CS3 | POPs Toxaphene Calibration Solution in Nonane, CS3   | 0.2 ml     | 98,800    |
| —         | ES-5345-CS4 | POPs Toxaphene Calibration Solution in Nonane, CS4   | 0.2 ml     | 98,800    |
| —         | ES-5345-CS5 | POPs Toxaphene Calibration Solution in Nonane, CS5   | 0.2 ml     | 98,800    |
| 514-78341 | ES-5346     | POPs Toxaphene Surrogate Solution in Nonane ( <sup>13</sup> C-trans-Chlordane 100 ng/ml in Nonane) | 1.2 ml     | 43,800    |

●「化審法」に基づく「第一種特定化学物質」に該当する物質を含む場合、ご購入時に「確約書」を頂戴しております。

(U.TN.)

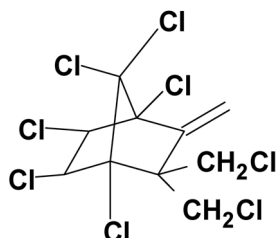
## トキサフェン類標準品、標準液



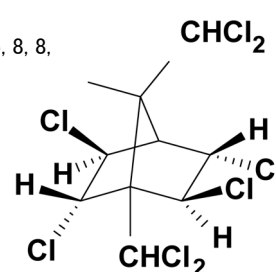
新製品として安定同位体標準液が追加されました。

トキサフェン類は、1970年代に主に米国で使用された農薬の1種です。日本国内では未使用であるにもかかわらず、日本人の母乳などからも検出されており、流入経路について説明が急がれております。環境中で極めて分解されにくく、内分泌かく乱物質として人体に作用すると報告があります。ストックホルム条約(POPs条約)により製造と使用が禁止されており、世界的に監視対象となっている化合物です。

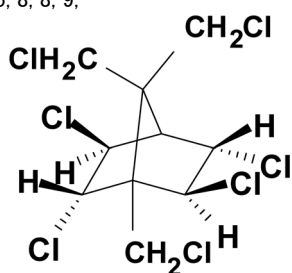
●トキサフェン  
(C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>Cl<sub>8</sub>の混合物)  
[CAS: 8001-35-2]



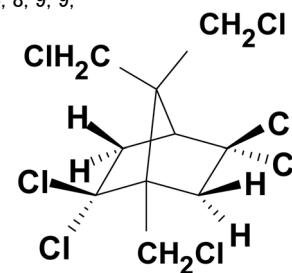
●Parlar-26  
(2-endo, 3-exo, 5-endo, 6-exo, 8, 8, 10, 10-Octachlorobornane)  
[CAS: 142534-71-2]



●Parlar-50  
(2-endo, 3-exo, 5-endo, 6-exo, 8, 8, 9, 10, 10-Nonachlorobornane)  
[CAS: 66860-80-8]



●Parlar-62  
(2-endo, 2-exo, 5-endo, 5-exo, 8, 9, 9, 10, 10-Nonachlorobornane)  
[CAS: 154159-06-5]



| コードNo.    | メーカーコード      | 品名  | 容量     | 希望納入価格(円) |
|-----------|--------------|---|--------|-----------|
| 531-57211 | P-093N       | Toxaphene Standard ※ (AccuStandard製品)   | 10 mg  | 3,600     |
| 512-78261 | ULM-7828-1.2 | Parlar 26, unlabeled 10 µg/ml in Nonane (CIL製品)   | 1.2 ml | 55,900    |
| 517-78191 | CLM-7930-1.2 | Parlar 26 (U- <sup>13</sup> C <sub>10</sub> , 99%), 10 µg/ml in Nonane <b>NEW</b> (CIL製品)         | 1.2 ml | 296,600   |
| 519-78271 | ULM-7829-1.2 | Parlar 50, unlabeled 10 µg/ml in Nonane (CIL製品)   | 1.2 ml | 55,900    |
| 510-78201 | CLM-7931-1.2 | Parlar 50 (U- <sup>13</sup> C <sub>10</sub> , 99%), 10 µg/ml in Nonane <b>NEW</b> (CIL製品)         | 1.2 ml | 296,600   |
| 516-78281 | ULM-7830-1.2 | Parlar 62, unlabeled 10 µg/ml in Nonane (CIL製品)   | 1.2 ml | 55,900    |
| 517-78211 | CLM-7932-1.2 | Parlar 62 (U- <sup>13</sup> C <sub>10</sub> , 99%), 10 µg/ml in Nonane <b>NEW</b> (CIL製品)         | 1.2 ml | 296,600   |
| 515-78251 | ES-5353      | Predominant Bioaccumulative Toxaphene Congeners (PARLAR 26/50/62, 2 µg/ml each in Nonane) (CIL製品) | 1.2 ml | 87,500    |

※「化審法」に基づく「第一種特定化学物質」に該当します。ご購入時に「確約書」を頂戴しております。

(U.TN.)

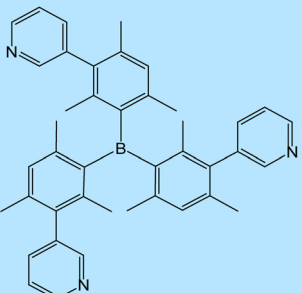
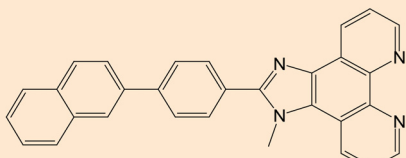
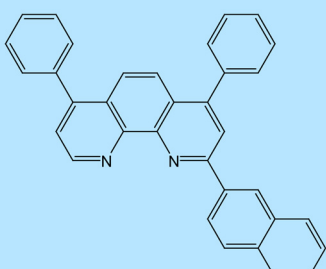
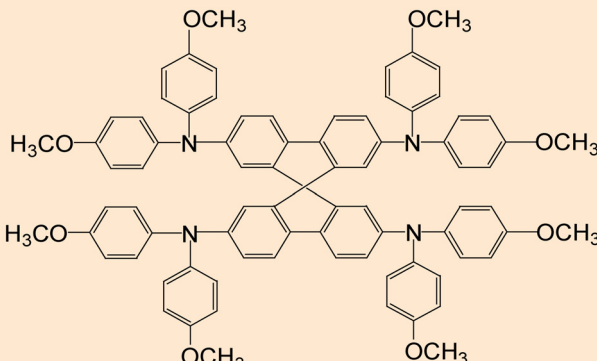
# Luminescence Technology 社 注目製品紹介



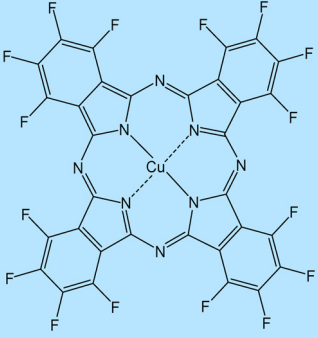
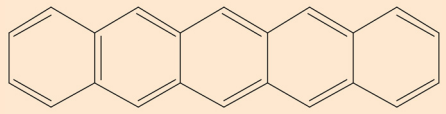
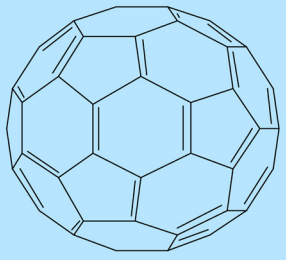
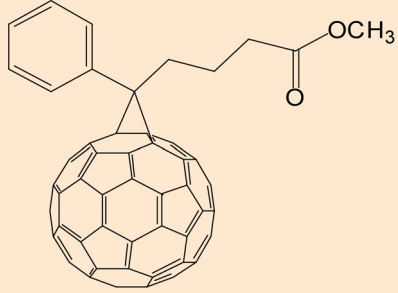
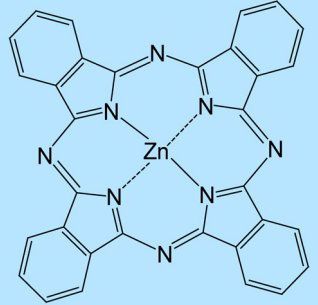
## OLED 材料をラインナップ

Luminescence Technology 社は台湾の有機 EL 材料メーカーです。多数の OLED 材料をラインナップしております。是非ご利用下さい。今回注目製品の一部をご紹介します。その他の製品につきましては Luminescence Technology 社のウェブサイト (<http://www.lumtec.com.tw>) をご参照下さい。

- 各種受託サービスも実施しております。
- 掲載されている全製品は大容量でもご提供できます。お問い合わせ下さい。

| メーカーコード | 品名   | 容量   | 希望納入価格(円) |
|---------|--|--|-----------|
| LT-N856 | 3TPYMB<br>(Tris(2,4,6-trimethyl-3-(pyridin-3-yl)phenyl)borane)                         | 1g   | 151,100   |
|         |  | 5g   | 照会        |
|         |       | Molecular formula : C <sub>42</sub> H <sub>42</sub> N <sub>3</sub> B<br>Molecular Weight : 599.61 g/mole<br>Thermal Gravimetric Analysis : 250°C (0.5% weight loss)<br>Absorption : 331nm (in THF)<br>Photoluminescent : 382nm (in THF)<br><i>Reference : Chemistry Letters. Vol. 36, No. 2, P262, 2007.</i>         |           |
| LT-N857 | 2-NPIP<br>1-methyl-2-(4-(naphthalen-2-yl)phenyl)-1H-imidazo[4,5-f][1,10]phenanthroline | 1g   | 93,000    |
|         |  | 5g   | 376,700   |
|         |      | Molecular formula : C <sub>30</sub> H <sub>20</sub> N <sub>4</sub><br>Molecular Weight : 436.51 g/mole<br>Thermal Gravimetric Analysis : 390°C (0.5% weight loss)<br>Absorption : 275nm (in CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> )<br>Photoluminescent : 412nm (in CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> )                      |           |
| LT-N860 | HNBphen<br>(2-(naphthalen-2-yl)-4,7-diphenyl-1,10-phenanthroline)                      | 1g   | 120,100   |
|         |  | 5g   | 照会        |
|         |     | Molecular formula : C <sub>34</sub> H <sub>22</sub> N <sub>2</sub><br>Molecular Weight : 458.55 g/mole<br>Thermal Gravimetric Analysis : 350°C (0.5% weight loss)<br>Absorption : 281, 327nm (in CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> )<br>Photoluminescent : 398nm (in CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> )                 |           |
| LT-S922 | Spiro-MeOTAD<br>2,2',7,7'-Tetrakis(N, N-p-dimethoxyphenylamino)-9,9'-spirobifluorene   | 1g   | 107,000   |
|         |  | 5g   | 照会        |
|         |     | Molecular formula : C <sub>81</sub> H <sub>68</sub> N <sub>4</sub> O <sub>8</sub><br>Molecular Weight : 1225.43 g/mole<br>Thermal Gravimetric Analysis : 380°C (0.5% weight loss)<br>Absorption : 306, 385nm (in CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> )<br>Photoluminescent : 429nm (in CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> ) |           |



| メーカーコード | 品名   | 容量       | 希望納入価格(円)  |
|---------|--|----------|--|
| LT-S928 | F16CuPC<br>Copper(II)1,2,3,4,8,9,10,11,15,16,17,18,22,23,24,25-hexadecafluoro-29H,31H-phthalocyanine | 1g<br>5g | 107,000<br>照会  |
|         |                     |          | Molecular formula : C <sub>32</sub> N <sub>8</sub> F <sub>16</sub> Cu<br>Molecular Weight : 863.92 g/mole<br>CAS No. : 14916-87-1<br>Thermal Gravimetric Analysis : 430°C (0.5% weight loss)<br>Photoluminescent : 590nm (in THF)  |
| LT-S901 | Pentacene  | 1g<br>5g | 66,700<br>265,800  |
|         |                     |          | Molecular formula : C <sub>22</sub> H <sub>14</sub><br>Molecular Weight : 278.35 g/mole<br>CAS No. : 135-48-8<br>Thermal Gravimetric Analysis : 260°C (0.5% weight loss)<br>Absorption : 300nm (in CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> )<br>Photoluminescent : 509nm (in CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> ) |
| LT-S903 | C60 Fullerene-C60  | 1g<br>5g | 35,700<br>144,200  |
|         |                    |          | Molecular formula : C <sub>60</sub><br>Molecular Weight : 720.64 g/mole<br>CAS No. : 99685-96-8<br>Thermal Gravimetric Analysis : 480°C (0.5% weight loss)   |
| LT-S905 | PCBM<br>(6,6)-Phenyl-C61 butyric acid methyl ester   | 1g<br>5g | 110,800<br>照会  |
|         |                   |          | Molecular formula : C <sub>72</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub><br>Molecular Weight : 910.88 g/mole<br>CAS No. : 160848-21-5<br>Absorption : 258, 328nm (in THF)<br>Thermal Gravimetric Analysis : 380°C (0.5% weight loss)   |
| LT-S906 | ZnPC<br>Zinc Phthalocyanine  | 1g<br>5g | 48,800<br>200,000  |
|         |                   |          | Molecular formula : C <sub>32</sub> H <sub>16</sub> N <sub>8</sub> Zn<br>Molecular Weight : 577.91 g/mole<br>CAS No. : 14320-04-8<br>Photoluminescent : 534nm (in CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> )<br>Thermal Gravimetric Analysis : 440°C (0.5% weight loss)   |

(U.MX.)

# DynaGard シリンジチップフィルター



中空糸メンブレンを内蔵したチップフィルターです。シリンジの先端に取り付けて、溶液を吸引しながら、ろ過することができます。

## ■特長

- 操作が簡単
- スリムなハウジング：アンプルや、試験管などの小型容器に最適
- 耐圧 0.5MPa
- 溶液の性質により 2 種類品揃え
  - ・水溶液用：ME ファイバー（親水性混合セルロースエステル）
  - ・有機溶媒やアルコール用：PP ファイバー（疎水性ポリプロピレン）



## ■アプリケーション

- 非加熱滅菌
- 除濁や微粒子ろ過
- ガスまたは、空気ろ過



## 規格

| 品名       | DynaGard ME |                     |                     | DynaGard PP         |                     |
|----------|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|          | 膜表面積        | 2.5 cm <sup>2</sup> | 3.4 cm <sup>2</sup> | 5.5 cm <sup>2</sup> | 0.8 cm <sup>2</sup> |
| ろ過量      | < 5 ml      | 1 - 10 ml           | 5 - 20 ml           | < 5 ml              | 5 - 20 ml           |
| 保持溶液量    | 18 μl       | 23 μl               | 35 μl               | 8 μl                | 30 μl               |
| 孔径       | 0.2 μm      | 0.2 μm              | 0.2 μm              | 0.2 μm, 0.45 μm     | 0.2 μm, 0.45 μm     |
| ハウジングの長さ | 3.0 cm      | 4.3 cm              | 5.4 cm              | 3.0 cm              | 5.4 cm              |
| ハウジング径   | 0.5 cm      | 0.6 cm              | 0.6 cm              | 0.5 cm              | 0.6 cm              |
| 先端部*)    | FLL         | FLL                 | FLL                 | FLL                 | FLL                 |
| 底部*)     | ML Taper    | MLL                 | ML Taper            | ML Taper            | ML Taper            |
| γ線照射済み   | 50個入りのみ     | 50個入りのみ             | 50個入りのみ             | なし                  | なし                  |

## 材質

|       |             |             |
|-------|-------------|-------------|
| ハウジング | ポリカーボネート    | ポリプロピレン(PP) |
| 中空糸膜  | 混合セルロースエステル | ポリプロピレン(PP) |
| 封止剤   | エポキシ        | エポキシ        |
| 適用    | 水溶液         | 有機溶媒        |

| コードNo.    | メーカーコード      | 品名          | 孔径     | 表面積                | 推奨溶液量  | IN/OUT接続*    | γ線滅菌 | 容量                 | 希望納入価格(円)          |
|-----------|--------------|-------------|--------|--------------------|--------|--------------|------|--------------------|--------------------|
| 514-53441 | DG2M-110-50S | DynaGard ME | 0.2 μm | 2.5cm <sup>2</sup> | 5ml未満  | FLL/ML Taper | あり   | 50個                | 24,900             |
| —         | DG2M-110-200 |             |        |                    |        |              | なし   | 200個               | 71,200             |
| 511-53451 | DG2M-23L-50S |             |        | 3.4cm <sup>2</sup> | 1-10ml | FLL/MLL      | あり   | 50個                | 30,300             |
| —         | DG2M-23L-100 |             |        |                    |        |              | なし   | 100個               | 53,400             |
| 518-53461 | DG2M-330-50S |             |        | 5.5cm <sup>2</sup> | 5-20ml | FLL/ML Taper | あり   | 50個                | 30,300             |
| —         | DG2M-330-100 |             |        |                    |        |              | なし   | 100個               | 51,600             |
| —         | DG2P-110-200 | DynaGard PP | 0.2 μm | 0.8cm <sup>2</sup> | 5ml未満  | FLL/ML Taper | なし   | 200個               | 90,800             |
| —         | DG2P-320-100 |             |        |                    |        |              |      | 3.9cm <sup>2</sup> | 5-20ml             |
| —         | DG4P-110-200 |             |        | 0.8cm <sup>2</sup> | 5ml未満  |              |      | 200個               | 90,800             |
| —         | DG4P-320-100 |             |        |                    |        |              |      |                    | 3.9cm <sup>2</sup> |

\*) FLL：メス Luer-Lok™、MLL：オス Luer-Lok™、ML Taper：メスルアーコネクションに差し込める先細の形状（Luer-Lok™ は Becton, Dickinson and Company の登録商標です。） (U.K.)

# Corning PYREX® ディスポーサブルガラス試験管 CORNING

コーニング社ディスポーサブル試験管は、ほう珪酸ガラスなので、ソーダ石灰ガラス製と比較して pH の変化や溶出を低く抑えることが出来ます。ネジ付き試験管は使用目的に応じて、丸底、平底を取り揃えております。

## PYREX® ディスポーサブル ガラス試験管

| コードNo.    | メーカーコード    | 容量(ml) | 直径×高さ<br>(mm) | 容量   |       | 希望納入価格(円) |        |
|-----------|------------|--------|---------------|------|-------|-----------|--------|
|           |            |        |               | 本/内箱 | 本/外箱  | 円/本       | 円/1ケース |
| 646-09801 | 99445-10   | 4.0    | 10×75         | 250  | 1,000 | 8         | 8,100  |
| 643-09811 | 99445-12   | 6.0    | 12×75         | 250  | 1,000 | 9         | 9,000  |
| 640-09821 | 99445-13   | 10.0   | 13×100        | 250  | 1,000 | 12        | 11,700 |
| 647-09831 | 99445-15   | 11.0   | 15×85         | 250  | 1,000 | 14        | 13,500 |
| 644-09841 | 99445-16   | 15.0   | 16×100        | 250  | 1,000 | 15        | 15,300 |
| 641-09851 | 99445-16X  | 19.0   | 16×125        | 250  | 1,000 | 18        | 18,000 |
| 648-09861 | 99445-16XX | 23.0   | 16×150        | 250  | 1,000 | 20        | 19,800 |
| 645-09871 | 99445-18   | 28.5   | 18×150        | 250  | 500   | 23        | 11,700 |
| 642-09881 | 99445-20   | 36.0   | 20×150        | 250  | 500   | 32        | 15,750 |



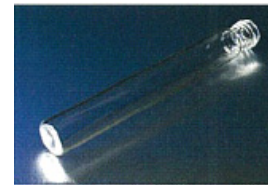
## PYREX® ディスポーサブル ネジ付きガラス試験管(丸底、マーキングスポット付き)

| コードNo.    | メーカーコード   | 容量(ml) | 直径×高さ<br>(mm) | ネジサイズ  | 容量   |       | 希望納入価格(円) |        |
|-----------|-----------|--------|---------------|--------|------|-------|-----------|--------|
|           |           |        |               |        | 本/内箱 | 本/外箱  | 円/本       | 円/1ケース |
| 649-09891 | 99447-13  | 7.5    | 13×100        | 13・415 | 250  | 1,000 | 38        | 37,800 |
| 642-09901 | 99447-161 | 11.5   | 16×100        | 15・415 | 250  | 1,000 | 42        | 41,500 |
| 649-09911 | 99447-16  | 15.5   | 16×125        | 15・415 | 250  | 1,000 | 46        | 46,300 |
| 646-09921 | 99447-16X | 19.0   | 16×150        | 15・415 | 250  | 1,000 | 54        | 53,800 |
| 643-09931 | 99447-20  | 24.0   | 20×125        | 18・415 | 250  | 500   | 61        | 30,500 |
| 640-09941 | 99447-20X | 30.0   | 20×150        | 18・415 | 250  | 500   | 66        | 33,000 |



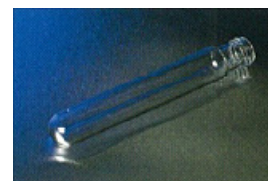
## PYREX® ディスポーサブル ネジ付きガラス試験管(平底)

| コードNo.    | メーカーコード   | 容量(ml) | 直径×高さ<br>(mm) | ネジサイズ  | 容量   |       | 希望納入価格(円) |        |
|-----------|-----------|--------|---------------|--------|------|-------|-----------|--------|
|           |           |        |               |        | 本/内箱 | 本/外箱  | 円/本       | 円/1ケース |
| 647-09951 | 99448-16X | 11.5   | 16×100        | 15・415 | 250  | 1,000 | 37        | 37,000 |
| 644-09961 | 99448-16  | 17.0   | 16×125        | 15・415 | 250  | 1,000 | 44        | 44,000 |
| 641-09971 | 99448-19  | 29.5   | 19.5×145      | 18・415 | 250  | 500   | 67        | 33,600 |



## PYREX® ディスポーサブル ネジ付きガラス試験管(丸底)

| コードNo.    | メーカーコード    | 容量(ml) | 直径×高さ<br>(mm) | ネジサイズ  | 容量   |       | 希望納入価格(円) |        |
|-----------|------------|--------|---------------|--------|------|-------|-----------|--------|
|           |            |        |               |        | 本/内箱 | 本/外箱  | 円/本       | 円/1ケース |
| 648-09981 | 99449-13   | 7.5    | 13×100        | 13・415 | 250  | 1,000 | 36        | 35,800 |
| 645-09991 | 99449-16   | 11.5   | 16×100        | 15・415 | 250  | 1,000 | 39        | 39,000 |
| 645-10001 | 99449-16X  | 15.5   | 16×125        | 15・415 | 250  | 1,000 | 44        | 43,700 |
| 642-10011 | 99449-16XX | 19.0   | 16×150        | 15・415 | 250  | 1,000 | 51        | 50,800 |
| 649-10021 | 99449-20   | 24.0   | 20×125        | 18・415 | 250  | 500   | 56        | 28,000 |
| 646-10031 | 99449-20X  | 30.0   | 20×150        | 18・415 | 250  | 500   | 64        | 31,800 |



## スクリューキャップ

| コードNo.    | メーカーコード  | ネジサイズ      | ライナー  | 個/外箱  | 希望納入価格(円) |        |
|-----------|----------|------------|-------|-------|-----------|--------|
|           |          |            |       |       | 円/本       | 円/1ケース |
| 644-10071 | 9998-13  | GPI 13・415 | テフロン® | 288   | 78        | 22,450 |
| 641-10081 | 9998-15  | GPI 15・415 | テフロン® | 288   | 88        | 25,300 |
| 648-10091 | 9998-18  | GPI 18・415 | テフロン® | 192   | 110       | 22,120 |
| 643-10041 | 99999-13 | GPI 13・415 | ラバー   | 1,000 | 33        | 33,000 |
| 640-10051 | 99999-15 | GPI 15・415 | ラバー   | 1,000 | 35        | 35,000 |
| 647-10061 | 99999-18 | GPI 18・415 | ラバー   | 1,000 | 41        | 41,000 |



(G.K.)

厚労省通知収載。「えび」、「かに」を区別して検出可能!!

## えび・かに検出用プライマー

FASMAC

アレルギー物質を含む食品の表示は、平成20年6月に「えび」および「かに」の2品目が、表示義務品目に追加されました。本製品はPCR法を用いて食品中の「えび」、「かに」のDNAを検出する試薬であり、平成21年1月22日付厚労省通知「アレルギー物質を含む食品の検査方法について」(食発第0122001号)に収載されております。また、関連製品として、「しゃこ検出用プライマー」も併せて販売しております。

## ■ 特長

- 信頼性: 厚生労働省の通知に記載されています。
- 特異性: 「えび」、「かに」を区別して検出することが可能です。
- 品揃え: 「えび」、「かに」専用プライマーの他、「しゃこ」専用もラインナップしております。



※ 「えび検出用プライマー」、「かに検出用プライマー」、「しゃこ検出用プライマー」は、ハウス食品株式会社からのライセンスを受けてメーカーにて製造しています。

※ PCRに必要な酵素やバッファー類、陽性コントロールプラスミド、制限酵素は含まれていません。

※ 本キットを使用される際は、添付文書記載の使用方法をご覧ください。

| コードNo.    | メーカーコード | 品名            | 容量    | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|---------------|-------|-----------|
| 635-15201 | F902-1K | えび検出用プライマー    | 50テスト | 23,000    |
| 632-15211 | F903-1K | かに検出用プライマー    | 50テスト | 23,000    |
| 639-15221 | F904-1K | しゃこ検出用プライマー   | 50テスト | 23,000    |
| 636-15231 | F905-1K | 植物DNA検出用プライマー | 50テスト | 23,000    |

## 【関連製品】

## ■ 甲殻類検出用 ELISA キット(製造元: 株式会社マルハニチロ食品)

| コードNo.    | メーカーコード | 品名          | 容量   | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|-------------|------|-----------|
| 306-34861 | 20551   | 甲殻類キット「マルハ」 | 96回用 | 78,000    |

## ■ 食物アレルギー検出用 PCR プライマー(製造元: オリエンタル酵母工業株式会社)

| コードNo.    | メーカーコード  | 品名              | 容量   | 希望納入価格(円) |
|-----------|----------|-----------------|------|-----------|
| 300-51981 | 49540000 | アレルギーチェッカー「小麦」  | 1セット | 77,000    |
| 303-51971 | 49543000 | アレルギーチェッカー「そば」  | 1セット | 77,000    |
| 307-51991 | 49546000 | アレルギーチェッカー「落花生」 | 1セット | 77,000    |

※1セット…100測定分

| コードNo.    | メーカーコード  | 品名                  | 容量   | 希望納入価格(円) |
|-----------|----------|---------------------|------|-----------|
| 308-52261 | 49004000 | アレルギーチェッカー「牛肉」      | 1セット | 20,000    |
| 305-52271 | 49010000 | アレルギーチェッカー「豚肉」      | 1セット | 20,000    |
| 302-52281 | 49020000 | アレルギーチェッカー「鶏肉」      | 1セット | 20,000    |
| 301-52371 | 49579000 | アレルギーチェッカー「さけ」      | 1セット | 20,000    |
| 308-52381 | 49583000 | アレルギーチェッカー「さば」      | 1セット | 20,000    |
| 305-52391 | 49587000 | アレルギーチェッカー「いか」      | 1セット | 20,000    |
| 308-52401 | 49592000 | アレルギーチェッカー「甲殻類」     | 1セット | 20,000    |
| 305-52411 | 49596000 | アレルギーチェッカー「あわび」     | 1セット | 20,000    |
| 309-52311 | 49555000 | アレルギーチェッカー「りんご」     | 1セット | 20,000    |
| 306-52321 | 49559000 | アレルギーチェッカー「バナナ」     | 1セット | 20,000    |
| 303-52331 | 49563000 | アレルギーチェッカー「キウイフルーツ」 | 1セット | 20,000    |
| 300-52341 | 49567000 | アレルギーチェッカー「くるみ」     | 1セット | 20,000    |
| 307-52351 | 49571000 | アレルギーチェッカー「大豆」      | 1セット | 20,000    |
| 304-52361 | 49575000 | アレルギーチェッカー「やまいも」    | 1セット | 20,000    |
| 302-52301 | 49531000 | アレルギーチェッカー「植物共通」    | 1セット | 20,000    |
| 309-52291 | 49030000 | アレルギーチェッカー「動物共通」    | 1セット | 20,000    |

※1セット…20測定分 (G.KY.)



本製品は食中毒原因菌であるO157、O26、O111集菌用の磁気ビーズです。

従来の市販品と比べ、少包装かつランニングコストも抑えられ、お求め安い価格となっております。

食品中の微生物検査に是非ご活用下さい。

## ■特長

- 25回用と少包装のため、無駄なく使い切ることが可能。
- 8,000円/キットとお求め安い価格設定。
- 従来の市販品と比べ、安価なテスト単価。
- $10^1$ cfu/mlでも集菌可能。



## ■純培養菌での捕捉効率

### ●O157ビーズ性能

| 菌株名           | 捕捉効率  |
|---------------|-------|
| ATCC#700728   | > 98% |
| ATCC#43888    | > 98% |
| RIMD#05091061 | > 98% |
| WtO157-1      | > 98% |
| WtO157-2      | > 98% |

### ●O111ビーズ性能

| 菌株名          | 捕捉効率  |
|--------------|-------|
| RIMD#0509829 | > 98% |

### ●O26ビーズ性能

| 菌株名           | 捕捉効率  |
|---------------|-------|
| RIMD#05091876 | > 98% |
| IID#3005      | > 98% |
| WtO26-1       | > 98% |
| WtO26-2       | > 98% |
| WtO26-3       | > 98% |
| WtO26-4       | > 98% |
| WtO26-5       | > 98% |

### ※捕捉効率

増菌培養液中の菌数から、磁気ビーズで捕捉されなかった菌数(上清および洗浄液中の菌数)を差し引いた割合。

## ■食品検体接種実験 ~O157ビーズ~

| 検体名     | 検体中の接種菌量      |               |               |
|---------|---------------|---------------|---------------|
|         | $10^3$ cfu/ml | $10^2$ cfu/ml | $10^1$ cfu/ml |
| 牛肉ミンチ   | ○             | ○             | ○             |
| 鶏肉ミンチ   | ○             | ○             | ○             |
| ハンバーグ   | ○             | ○             | ○             |
| 牛タン     | ○             | ○             | ○             |
| ローストビーフ | ○             | ○             | ○             |
| キャベツ    | ○             | ○             | ○             |

| コードNo.    | 品名         | 容量   | 希望納入価格(円) |
|-----------|------------|------|-----------|
| 300-85671 | NHビーズ O157 | 25回用 | 8,000     |
| 307-85681 | NHビーズ O26  | 25回用 | 8,000     |
| 304-85691 | NHビーズ O111 | 25回用 | 8,000     |

### 【関連製品】食中毒菌簡易迅速検査キット「NHイムノクロマトシリーズ」

| コードNo.    | 品名                 | 容量   | 希望納入価格(円) |
|-----------|--------------------|------|-----------|
| 304-31361 | NHイムノクロマト O157     | 20回用 | 10,000    |
| 304-34421 | NHイムノクロマト O26      | 20回用 | 10,000    |
| 301-34431 | NHイムノクロマト O111     | 20回用 | 10,000    |
| 300-31581 | NHイムノクロマト リステリア    | 20回用 | 14,000    |
| 303-31691 | NHイムノクロマト サルモネラ    | 20回用 | 10,000    |
| 301-83141 | NHイムノクロマト カンピロバクター | 20回用 | 14,000    |

(G.KY.)

薬剤感受性試験、抗菌・殺菌物質のスクリーニングに！！微生物を「色」で測定

# Microbial Viability Assay Kit-WST

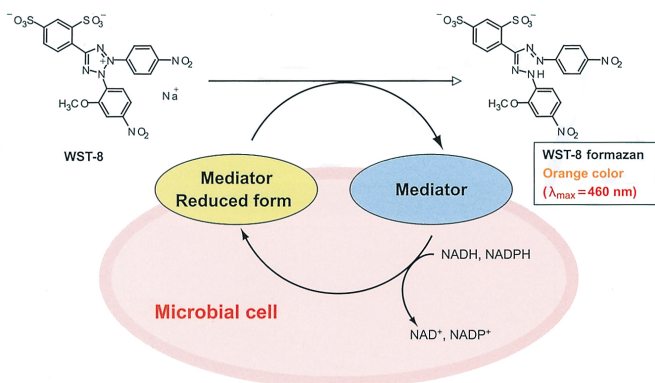
DOJINDO

本キットは水溶性テトラゾリウムである WST-8 を発色試薬として用いた微生物の比色検出キットです。微生物の代謝活性が高いほど、オレンジ色に発色するように構成されています。濁度よりも非常に高感度であり、判定も一目瞭然です。

## ■特長

- 寒天培地法や微量液体希釈法に比べ短時間での検出が可能です。
- マイクロプレートを使った多検体処理が可能です。
- 培地成分による影響を受けにくい製品です。

## ■測定原理



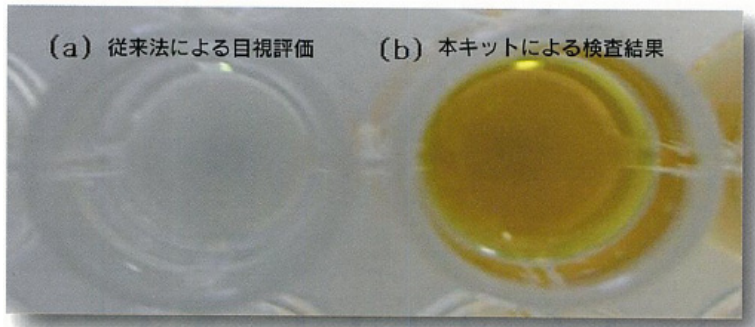
## ■各種微生物における発色感度

| 微生物                            | Cell density (CFU/ml)             | 1h                 |                    | 4h |    |
|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------|--------------------|----|----|
|                                |                                   | 1h                 | 4h                 | 1h | 4h |
| Yeast                          | <i>Candida utilis</i>             | $5.53 \times 10^7$ | $6.18 \times 10^6$ |    |    |
|                                | <i>Saccharomyces cerevisiae</i>   | $8.70 \times 10^5$ | $2.65 \times 10^5$ |    |    |
|                                | <i>Zygosaccharomyces rouxii</i>   | $1.65 \times 10^5$ | $2.47 \times 10^4$ |    |    |
| Gram-positive bacteria         | <i>Bacillus cereus</i>            | $6.70 \times 10^5$ | $6.77 \times 10^4$ |    |    |
|                                | <i>Bacillus subtilis</i>          | $2.45 \times 10^6$ | $6.71 \times 10^5$ |    |    |
|                                | <i>Corynebacterium glutamicum</i> | $1.69 \times 10^6$ | $2.47 \times 10^5$ |    |    |
|                                | <i>Enterococcus faecalis</i>      | $5.18 \times 10^7$ | $1.76 \times 10^6$ |    |    |
|                                | <i>Lactobacillus casei</i>        | $8.40 \times 10^7$ | $2.34 \times 10^6$ |    |    |
|                                | <i>Listeria monocytogenes</i>     | $5.07 \times 10^6$ | $6.46 \times 10^5$ |    |    |
|                                | <i>Micrococcus luteus</i>         | $8.29 \times 10^5$ | $1.29 \times 10^5$ |    |    |
| Gram-negative bacteria         | <i>Staphylococcus aureus</i>      | $2.78 \times 10^6$ | $2.71 \times 10^5$ |    |    |
|                                | <i>Staphylococcus epidermidis</i> | $5.53 \times 10^6$ | $1.12 \times 10^6$ |    |    |
|                                | <i>Acetobacter sp.</i>            | $2.53 \times 10^7$ | $7.39 \times 10^6$ |    |    |
|                                | <i>Escherichia coli</i>           | $1.31 \times 10^7$ | $2.86 \times 10^5$ |    |    |
|                                | <i>Klebsiella pneumoniae</i>      | $1.76 \times 10^7$ | $5.59 \times 10^5$ |    |    |
|                                | <i>Proteus mirabilis</i>          | $7.42 \times 10^6$ | $1.35 \times 10^6$ |    |    |
|                                | <i>Pseudomonas aeruginosa</i>     | $1.76 \times 10^8$ | $1.78 \times 10^7$ |    |    |
|                                | <i>Salmonella enteritidis</i>     | $2.55 \times 10^7$ | $1.06 \times 10^6$ |    |    |
|                                | <i>Salmonella typhimurium</i>     | $1.73 \times 10^7$ | $2.60 \times 10^6$ |    |    |
| <i>Serratia marcescens</i>     | $7.15 \times 10^7$                | $5.08 \times 10^6$ |                    |    |    |
| <i>Vibrio parahaemolyticus</i> | $2.90 \times 10^7$                | $1.03 \times 10^7$ |                    |    |    |
| <i>Yersinia enterocolitica</i> | $1.92 \times 10^7$                | $5.46 \times 10^6$ |                    |    |    |

\*Cell density (CFU/ml)

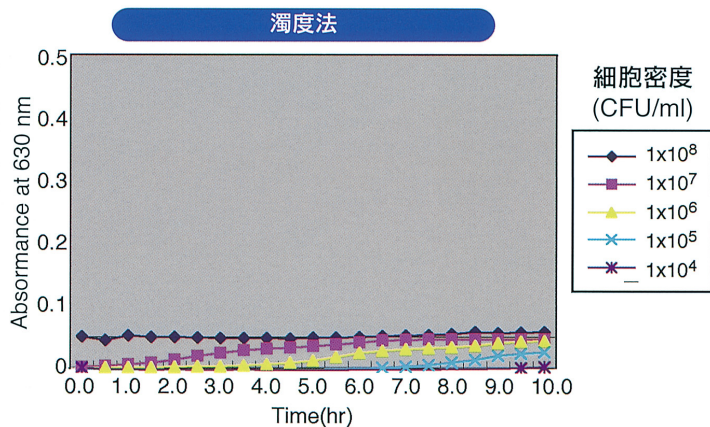
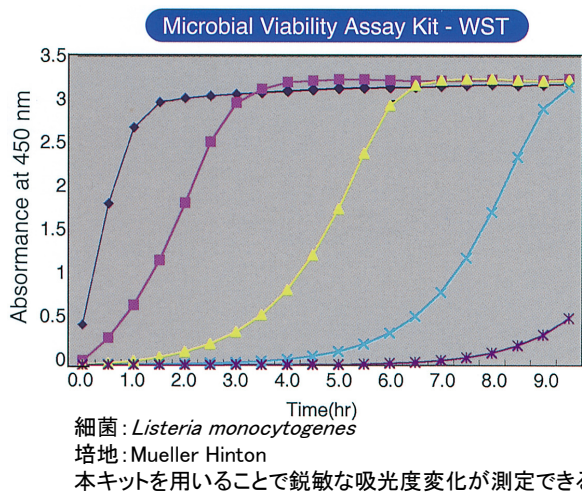
発色試薬添加後、1時間または4時間インキュベートし、測定した吸光度(460 nm)が0.5以上であった各微生物の細胞密度。

## ■使用例1:黄色ブドウ球菌の薬剤感受性検査における比較例



MIC 値の判別も  
一目瞭然！！

## ■使用例



| コードNo.    | メーカーコード | 品名                                | 容量     | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|-----------------------------------|--------|-----------|
| 342-08911 | M439    | Microbial Viability Assay Kit-WST | 500テスト | 20,000    |

(G.KY.)



本品は、各生菌数測定用培地に防腐剤不活化剤であるレシチンとポリソルベート 80 を添加した培地です。

## ■ 特長

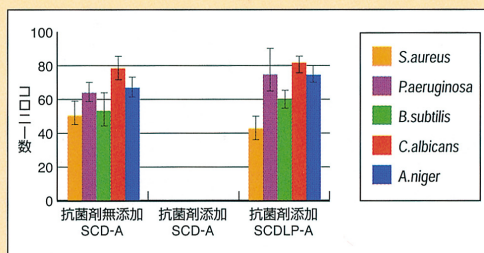
- 防腐剤を含有した医薬品や化粧品中の生菌数試験に有用です。
- 1L 当たり処方として、レシチンを 1.0g、ポリソルベート 80 を 7.0g 含んでいます。

| 中和剤     | 阻害物質                                       |
|---------|--|
| レシチン    | 四級アンモニウム化合物<br>パラオキシ安息香酸エステル類<br>ビス-ピグアニド類 |
| ポリソルベート | 四級アンモニウム化合物<br>パラオキシ安息香酸エステル類<br>ヨウ素       |

## データ例（抗菌剤としてベンザルコニウム塩化物を使用）

### SCDLP培地「ダイゴ」 / SCDLP寒天培地「ダイゴ」

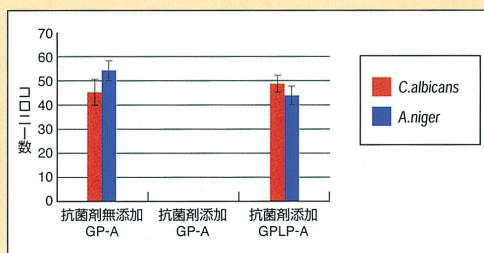
| 接種菌株                          | 接種菌数     | 抗菌剤   |       |         |
|-------------------------------|----------|-------|-------|---------|
|                               |          | 無添加   | 添加    |         |
|                               |          | SCD-B | SCD-B | SCDLP-B |
| <i>S.aureus</i> NBRC 13276    | 100cfu前後 | +     | -     | +       |
| <i>Paeruginosa</i> NBRC 13275 |          | +     | -     | +       |
| <i>B.subtilis</i> NBRC 3134   |          | +     | -     | +       |
| <i>C.albicans</i> NBRC 1594   |          | +     | -     | +       |
| <i>A.niger</i> NBRC 9455      |          | +     | -     | +       |



SCD-A : SCD寒天培地「ダイゴ」 SCDLP-A : SCDLP寒天培地「ダイゴ」  
SCD-B : SCD培地「ダイゴ」 SCDLP-B : SCDLP培地「ダイゴ」

### GPLP培地「ダイゴ」 / GPLP寒天培地「ダイゴ」

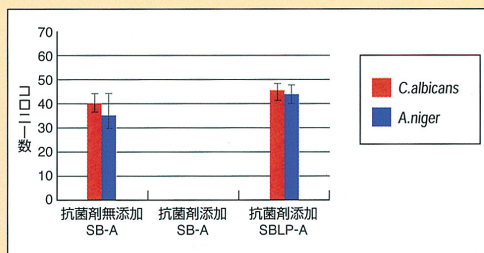
| 接種菌株                        | 接種菌数     | 抗菌剤  |      |        |
|-----------------------------|----------|------|------|--------|
|                             |          | 無添加  | 添加   |        |
|                             |          | GP-B | GP-B | GPLP-B |
| <i>C.albicans</i> NBRC 1594 | 100cfu以下 | +    | -    | +      |
| <i>A.niger</i> NBRC 9455    |          | +    | -    | +      |



GP-A : GP寒天培地「ダイゴ」 GPLP-A : GPLP寒天培地「ダイゴ」  
GP-B : GP培地「ダイゴ」 GPLP-B : GPLP培地「ダイゴ」

### サブロー・ブドウ糖LP液体培地「ダイゴ」 / サブロー・ブドウ糖LPカンテン培地「ダイゴ」

| 接種菌株                        | 接種菌数     | 抗菌剤  |      |        |
|-----------------------------|----------|------|------|--------|
|                             |          | 無添加  | 添加   |        |
|                             |          | SB-B | SB-B | SBLP-B |
| <i>C.albicans</i> NBRC 1594 | 100cfu以下 | +    | -    | +      |
| <i>A.niger</i> NBRC 9455    |          | +    | -    | +      |

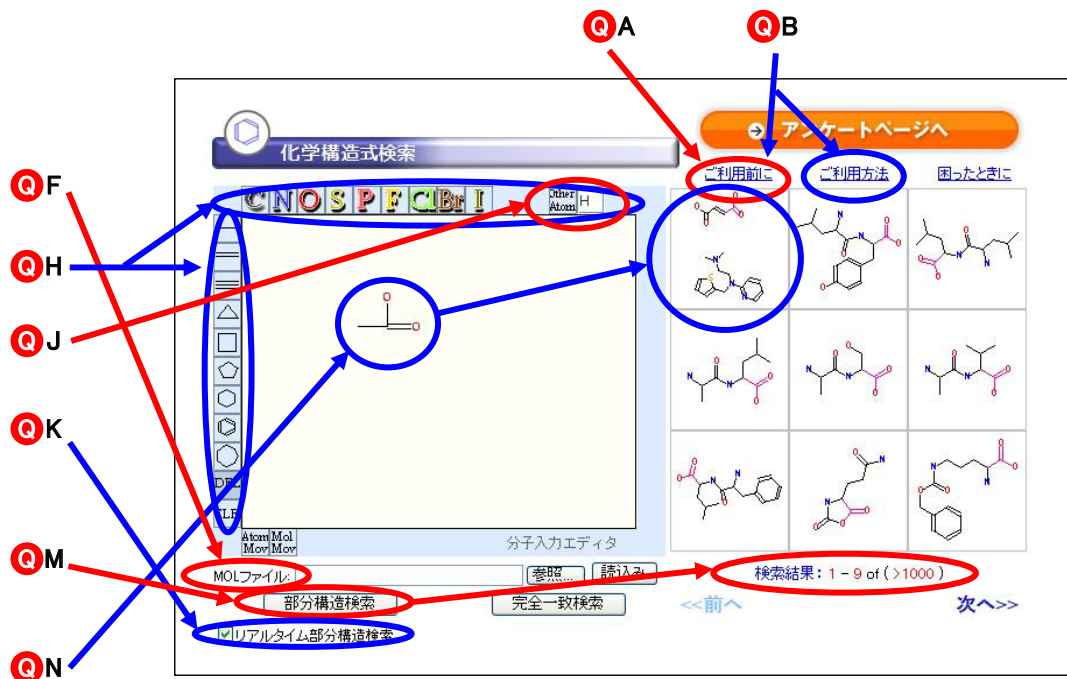


SB-A : サブロー・ブドウ糖カンテン培地「ダイゴ」 SBLP-A : サブロー・ブドウ糖LPカンテン培地「ダイゴ」  
SB-B : サブロー・ブドウ糖液体培地「ダイゴ」 SBLP-B : サブロー・ブドウ糖LP液体培地「ダイゴ」

| コードNo.    | 品名                     | 容量   | 希望納入価格(円) |
|-----------|------------------------|------|-----------|
| 395-00265 | SCDLP培地「ダイゴ」           | 500g | 13,000    |
| 398-00255 | SCDLP寒天培地「ダイゴ」         | 500g | 14,500    |
| 391-00245 | GPLP培地「ダイゴ」            | 500g | 9,600     |
| 394-00235 | GPLP寒天培地「ダイゴ」          | 500g | 11,000    |
| 399-01885 | サブロー・ブドウ糖LP液体培地「ダイゴ」   | 500g | 10,500    |
| 392-01875 | サブロー・ブドウ糖LPカンテン培地「ダイゴ」 | 500g | 10,500    |

(G.K.)

当社が運営する試薬検索サイト Siyaku.com (<http://www.siyaku.com>)に、化学構造式検索機能が 2009 年 4 月 1 日に追加されました。おかげさまで多くの方にご利用いただいております。オープン以来、皆様から数多くのご感想、叱咤激励、ご提案をいただいております。今回はこれまでにいただきましたお問い合わせに対しお答え致します。



## システム全般

- Q A** 分子入力エディタが表示されず(左上にバツテンが出る)、描画できない。
- A A** 本機能をご利用いただくためには、まずご利用いただくブラウザ(Internet Explorer など)側で、下記 4 点の設定が必要です。  
1. Cookie、2. ポップアップブロック、3. Java Applet、4. JavaScript  
詳細は、検索画面 右上の「ご利用前に」>「ブラウザ設定方法」をご参照ください。
- Q B** 分子入力エディタが表示されず、「Java アプレットの読み込みに失敗しました」と出る。
- A B** 「Java Runtime Environment (JRE)」が、正常にインストールできていない可能性があります。本システムの推奨環境は下記のとおりです。詳細は、検索画面右上部の「ご利用前に」でご確認ください。
- OS およびブラウザ
    - 【Microsoft Windows XP/Vista をご利用の場合】 : Internet Explorer 6.x/7.x
    - 【Apple Macintosh OSX をご利用の場合】 : Safari 3.x
  - Java Runtime Environment (JRE) : JRE 1.5.x/1.6.x
  - モニタ解像度 : 1280x1024 ピクセル以上
- 化学構造式描画機能には、JAVA 機能を利用しております。ブラウザ設定で、“JAVA Applet”及び“JAVA Script”がともに有効に設定されているのであれば、上記ソフトウェアがインストールされていない可能性があります。その場合には下記 URL から入手し(無料です)、インストールしていただきますようお願い申し上げます。  
<http://www.java.com/ja/download/>  
また使用方法につきましては、同じく検索画面右上の「ご利用方法」をご覧ください。
- Q C** JAVA アプレットを有効にしているのになかなか描画画面が表示されない(読み込みに時間がかかる)。
- A C** CPU の力不足やメモリの容量不足、通信環境上の不具合などのため JAVA アプレットの読み込みに時間がかかっている可能性があります。メモリの容量不足の場合でしたら、再起動により正常に起動できる場合があります。
- Q D** ある構造を選択後「商品情報一覧へ」をクリックしても「Not Found」のみが表示される。
- A D** 本機能は、Siyaku.Com の検索機能の 1 つとして提供しております。従いまして、本機能に移動する直前のウィンドウを閉じてしまうと、検索結果の詳細を表示すべき(戻るべき)画面がなくなった状態となり、ご指摘のようなエラーメッセージが表示されてしまいます。本機能に移動する直前のウィンドウが開いている状態で、「商品情報一覧へ」のボタンをクリックしてみてください。



- Q E** 検索したが、結果が出てこない。
- A E** 結果が全く出てこない場合、対象となる(部分)構造を持つ化合物が本データベースに登録されていないか、登録されていても構造式が登録されていない事が考えられます。お手数をおかけしますが、他の検索方法で化合物名や CAS No.からご検索下さい。

## 描画機能

- Q F** MOL ファイルをインストールしないと作動しないのか。
- A F** MOL ファイルは化学分野において、分子に関する構造情報を取り扱うための代表的なファイルフォーマットの一つです。原子の種類と結合情報、並びに原子の座標データが記載されています。あらかじめ作成しておいた化学構造式を読み込む場合などに利用されます。起動のためには必要ありません。
- Q G** ChemDraw で作成した構造式データ(.cdx)を利用したいが、Mol 形式のデータにどのように変換すればよいかわからない。
- A G** ChemDraw でしたら、対象化合物を選択後、File > Save as から、ファイルの種類(T)で“MDL Molfile (\*.mol)”を選んで保存ボタンを押していただければ OK です。
- Q H** 「-NCO」と描画したいができない。
- A H** 「-NCO」は、このままの形では入力できません。原子間に結合を描く必要があります。お手数ですが、上欄及び左側のテンプレートを利用して入力して下さい。具体的には、上欄の「N」と「O」、及び左側の二重結合を用いる事で描画できます。同様に「-COOH」、「-NO<sub>2</sub>」などもこのままの形では入力できません。
- Q I** 入力の際、ベンゼン環を並べてピレンを作る方法が分からなかった。
- A I** 二線を共有する構造を一度に描画することはできません。ピレンの場合、フェナントレンを描画後、単結合を追記することで描画可能です。複雑な化合物でしたら、予め MOL 形式で保存された構造を読み込む方が効率的な場合もありますのでお試しください。

## 検索機能

- Q J** 水素「H」の記号がないために完全一致検索が出来なかった。スチレンを検索したが、メチル基のついたものが完全一致で検索された。
- A J** 描画画面上部の「Other Atom」に「H」を入力することで、「H」を描画することが可能です。これにより特定部位が置換した構造を排除することができます。  
原子種に水素「H」を追加して欲しいというご要望は、多くの方からいただいております。バージョンアップで対応すべく検討しております。
- Q K** 描画完了後に検索したい。
- A K** 描画画面左下の「リアルタイム部分構造検索」のチェックボタンをはずすことで、描画後に検索を開始することができます。
- Q L** データベースに登録されていない化合物(群)はあるか。
- A L** 分子量 1,000 以上の化合物や、フェロセンは登録されていません。また光学異性体の区別は今のところできません。二つ以上の異なる化合物が入っている場合、検索できる構造は主構造一種のみとなっております。

## 結果表示

- Q M** 検索結果の全数はどこかに表示されるのか。どの程度まで絞り込んでいるか判断したい。
- A M** 描画画面下の「部分構造検索」をクリックしますと、ヒット件数が 1000 件以下の場合でしたら画面右下に、例えば次のように表示されます。「検索結果： 1 - 9 of 705」。1000 件を超える場合は、「>1000」となります。
- Q N** たとえば酢酸の構造を入力してもビューアーの最初の候補に酢酸ではなく他の構造が表示され、酢酸そのものを捜す上では不便。
- A N** 検索結果の表示順については、多くの皆様から同様のご意見を頂戴しております。バージョンアップ時に、検索結果の並べ替え機能(例えば分子量順)の追加などの対応が可能か検討しております。

今回お答えしたお問い合わせは全体の一部です。これからもご利用になる皆様の声にお応えしてまいります。ご不明な点、お気づきの点がございましたらご一報下さいますようお願い致します。

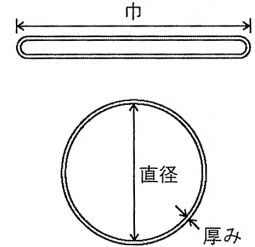
(G.TK.)

## 透析チューブ新製品コードについてご紹介

透析チューブは、試料の透析、濃縮、脱塩などさまざまな用途で広く用いられています。当社では従来 Wako Chemicals USA, Inc.の製品を取り扱っていましたが、メーカー製造中止のため、今回当社自製品を製造・販売することとなりました。

以下に従来品と新製品の製品コード対応表を示します。

| 旧製品コード    | 品名                                       | 容量   | 新製品コード    |
|-----------|--|------|-----------|
| 542-00031 | Dialysis Membrane, Size 8                | 7.5m | 046-30911 |
| 548-00033 | Dialysis Membrane, Size 8                | 30m  | 042-30913 |
| 546-00051 | Dialysis Membrane, Size 20               | 30m  | 043-30921 |
| 540-00071 | Dialysis Membrane, Size 27               | 30m  | 040-30931 |
| 544-00091 | Dialysis Membrane, Size 36               | 30m  | 047-30941 |
| 549-00041 | Seamless Cellulose Tubing, Small Size 18 | 30m  | 192-15441 |
| 543-00061 | Seamless Cellulose Tubing, Small Size 24 | 30m  | 199-15451 |
| 547-00081 | Seamless Cellulose Tubing, Small Size 36 | 30m  | 190-15241 |



新製品のチューブサイズ、分画分子量等、物性情報を下記に示します。

本品(Dialysis Membrane, Seamless Cellulose Tubing)は再生セルロース製で、pH5~9で安定です。グリセリン、微量の硫化物と金属を含みますが、イオン交換水で充分洗浄することにより、除去できます。Dialysis Membraneと Seamless Cellulose Tubingでは膜厚が異なり、物理的強度と透析速度に違いがあります。滅菌方法はオートクレーブ(121℃, 20分)も可能ですが、MWCO値の変化の可能性もあります。エチレンオキシドガス、γ線照射、エチルアルコール等も使用できます。

| コードNo.    | 品名                                       | サイズ | 幅 (mm) | 直径 (mm) | 膜厚 (μm) | 平均ポアサイズ (Å) | 分画分子量         | 容量   | 希望納入価格(円) |
|-----------|--|-----|--------|---------|---------|-------------|---------------|------|-----------|
| 046-30911 | Dialysis Membrane, Size 8                | 8   | 10     | 6       | 51      | 15-50       | 14,000        | 7.5m | 照会        |
| 042-30913 |  | 30m | 照会     |         |         |             |               |      |           |
| 043-30921 | Dialysis Membrane, Size 20               | 20  | 25     | 16      | 20      | 15-50       | 14,000        | 30m  | 13,000    |
| 040-30931 | Dialysis Membrane, Size 27               | 27  | 34     | 22      | 23      | 15-50       | 14,000        | 30m  | 13,000    |
| 047-30941 | Dialysis Membrane, Size 36               | 36  | 44     | 28      | 20      | 15-50       | 14,000        | 30m  | 13,000    |
| 192-15441 | Seamless Cellulose Tubing, Small Size 18 | 18  | 25     | 16      | 28      | 25          | 12,000~16,000 | 30m  | 13,000    |
| 199-15451 | Seamless Cellulose Tubing, Small Size 24 | 24  | 32     | 20      | 30      | 25          | 12,000~16,000 | 30m  | 13,000    |
| 190-15241 | Seamless Cellulose Tubing, Small Size 36 | 30  | 40     | 25      | 30      | 25          | 12,000~16,000 | 30m  | 13,000    |

透析チューブの密閉に適したクローサーをご紹介します。

下記製品の他にも、各種サイズ、色のクローサーやおもり付き、おもり・マグネット付きなど利便性を追求したクローサーがございます。詳しくは弊社販売代理店もしくは営業員にお問い合わせ下さい。

| コードNo.    | メーカーコード | 品名   | 容量  | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|--|-----|-----------|
| 533-33471 | 132733  | Spector/Por Closures (5mm) [Spectrum Laboratory Inc.]  | 10個 | 9,400     |
| 530-05271 | 132734  | Spector/Por Closures (12mm) [Spectrum Laboratory Inc.] | 10個 | 11,600    |
| 530-33481 | 132735  | Spector/Por Closures (23mm) [Spectrum Laboratory Inc.] | 10個 | 13,200    |
| 537-05281 | 132736  | Spector/Por Closures (35mm) [Spectrum Laboratory Inc.] | 10個 | 13,900    |
| 537-33491 | 132737  | Spector/Por Closures (55mm) [Spectrum Laboratory Inc.] | 10個 | 14,100    |
| 534-05291 | 132738  | Spector/Por Closures (75mm) [Spectrum Laboratory Inc.] | 10個 | 14,100    |

(G.J.)

下のヒントにもとづいて、マス目をカタカナで埋めて下さい。  
A~Fをつなぐと一つの言葉になります。

### 【応募方法】

FAX または E-mail に次の事項を明記してご応募下さい。

- ①問題の答え
- ②本誌についてのご意見、ご要望
- ③氏名・年齢・勤務先  
[所属、役職、郵便番号、住所、電話番号、FAX 番号]
- ④ご専門分野

正解者の中から抽選で 10 名様に 3,000 円相当の図書カードを差し上げます。

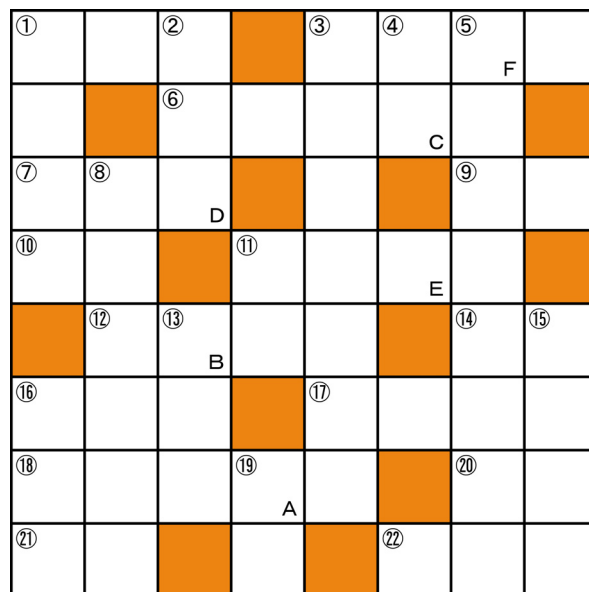
(確認のため当選者のお名前、都道府県名は誌上に掲載いたします。)

### 【締め切り】

平成 21 年 10 月 31 日

### 【送り先】

〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目 1-2  
和光純薬工業(株) 学術部 クロスワードパズル係  
FAX: 06-6233-3409  
E-mail: analyti@wako-chem.co.jp



### No.53 の答え「ハクソウクロマト」

正解者 67 名の中から厳正なる抽選の結果、次の 10 名様が当選されました。

- |    |           |    |                    |
|----|-----------|----|--------------------|
| 落丸 | 南生美 (大阪府) | 上田 | 梨詠 (大阪府)           |
| 船隈 | 孝一 (茨城県)  | 阿部 | めぐみ (北海道)          |
| 青木 | 保憲 (福井県)  | 船岡 | 英彰 (京都府)           |
| 森末 | 裕希 (京都府)  | 倉島 | 公憲 (東京都)           |
| 三井 | 素子 (岐阜県)  | 大松 | 久恵 (香川県) (順不同・敬称略) |

### タテのヒント

- ①握りこぶしとも言います。
- ②蒸気によって食品を蒸したり温めたりする用具。
- ③森林や清流の中で体感してください。
- ④三重県にある町です。
- ⑤事の善悪・是非を教え悟し、戒めること。その処遇。
- ⑥いろいろな技能を習得した証に挑戦してみると将来役立つことも。
- ⑦高いところですが山ではありません。
- ⑧試験などに合格すること。
- ⑨さわやかで気持ちのよいこと。
- ⑩推古天皇の時代を中心として、その前後の時期を〇〇〇時代と呼びます。
- ⑪人口が集中する地域。

### ヨコのヒント

- ①人の細胞には 30 億もの遺伝情報があるそうです。
- ③単位の一つです。
- ⑥夏の外出には注意、特に女性は対策を怠ると秋になって後悔します。
- ⑦昔から行われ続けている習慣や方法のこと。
- ⑨消してしまいたいと思うことも時にはあります。
- ⑩土が小高く盛り上がっている所。目印などにするために土を高く盛った所。
- ⑪個人情報、無暗に教えると問題発生。
- ⑫弘法大師の別名です。
- ⑭バジル、ミント、ローズマリーなど同じハーブの仲間です。
- ⑯漢字で書くと「海驢」です。
- ⑰春の七草のひとつです。
- ⑱時速 120km で氷のコースを滑走する競技です。
- ⑳命令だけではなかなか思うように動いてくれません。信頼関係が大切です。
- ㉑ひらめき、これが大切です。
- ㉒野菜に多く含まれ、腸の調子を整える役割があります。

(O.Y.)

# クロマト Q&A (38)



**Q** 最近、色々なメーカーのラインアップに HILIC カラムがありますが、Wakopak® のラインアップにはないのでしょうか？

**A** HILIC とは Hydrophilic Interaction Chromatography の略称で、日本語では「親水性相互作用クロマトグラフィー」と呼ばれています。HILIC モードでは極性基を有する固定相と、逆相系で用いるアセトニトリル/水系移動相の組合せにより、親水性化合物を保持させ分離することが可能な分離モードです。弊社の Wakopak® シリーズでは Wakopak® Wakosil-II 5SIL-AQ が HILIC カラムになります。Wakopak® Wakosil-II 5SIL-AQ は 5 μm 球状シリカゲル(未修飾シリカ)を用いており、ODS では保持の難しかった高極性化合物、塩基性化合物も良好に分析が可能です。またイオンペア試薬を添加することなく分析できます。下記にカラムの特徴、実際のアプリケーションについてお示しいたします。

## ■ 特長

- 高極性物質の分析に適する
- 塩基性物質の分析に優れる
- 高濃度の有機溶媒を溶離液に使用 (アセトニトリル 80%以上)
- イオンペア試薬不要  
→ LC/MS の高感度分析に最適

## ■ 使用範囲

- 有機溶媒濃度(アセトニトリル) 80%以上
- pH の範囲 1~4

### <Wakosil-II 5SIL-AQの基本特性>

充てん剤: Wakosil-II 5SIL-AQ

基材: 5 μm 球状

比表面積: 500m<sup>2</sup>/g

細孔径: 6nm

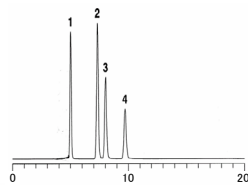
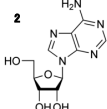
細孔容量: 0.7mL/g

修飾: 未修飾シリカ

### ヌクレオシドの分析

<Sample>

1. Uridine
2. Adenosine
3. Guanosine
4. Cytidine



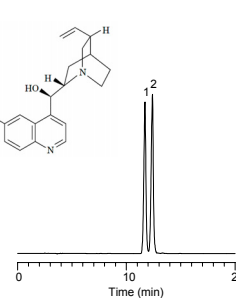
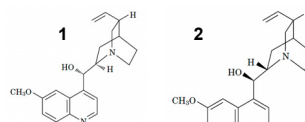
Column : Wakosil-II 5SIL-AQ, 4.6mmx250mm  
Eluent : CH<sub>3</sub>CN/0.1M HCOONH<sub>4</sub>, pH3.0=85/15  
Flow Rate : 1.0mL/min. at 40°C  
Detection : UV 260nm  
Injection : 0.1mg/mL(H<sub>2</sub>O), 10 μL

Column : Wakosil 5C18-200, 4.6mmx150mm  
Eluent : CH<sub>3</sub>CN/0.1M NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>=2/98  
Flow Rate : 1.0mL/min. at room temp.  
Detection : UV 260nm

### 生薬成分の分析

<Sample>

1. Quinidine
2. Quinine

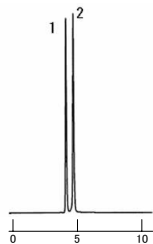
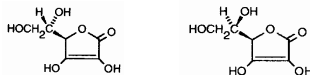


Column : Wakosil-II 5SIL-AQ, 4.6mmx250mm  
Eluent : CH<sub>3</sub>CN/0.1M HCOONH<sub>4</sub>, pH3.0=85/15  
Flow rate : 1.0mL/min. at 40°C  
Detection : UV 254nm  
Injection : 1mg/mL(CH<sub>3</sub>CN), 10 μL

### 高極性な酸性物質(アスコルビン酸)の分析

<Sample>

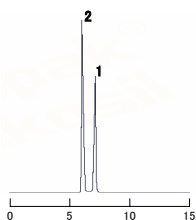
1. Isoascorbic acid
2. Ascorbic acid



Column : Wakosil-II 5SIL-AQ, 4.6mmx250mm  
Eluent : CH<sub>3</sub>CN/H<sub>2</sub>O/H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>=97/2/1  
Flow rate : 1.0mL/min. at 40°C  
Detection : UV 210nm  
Injection : 5 μL in 90% CH<sub>3</sub>CN (each 1.0mg/mL)

Column : Wakosil-II 5C18 RS, 4.6mmx150mm  
Eluent : 10mM NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, 5mM TBAOH  
Flow Rate : 1.0mL/min. at room temp.

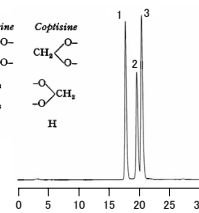
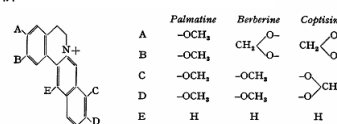
TBAOH : Tetrabutylammonium hydroxide  
ODS ではイオンペア試薬の添加が必要!



### 生薬成分の分析

<Sample>

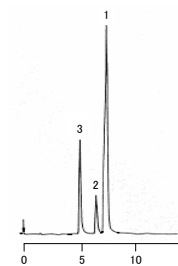
1. Berberine
2. Palmatine
3. Coptisine



Column : Wakosil-II 5SIL-AQ, 4.6mmx250mm  
Eluent : CH<sub>3</sub>CN/100mM HCOONH<sub>4</sub>, pH3.0=95/5  
Flow rate : 1.0mL/min. at 40°C  
Detection : UV 345nm  
Injection : 5 μL in 90% CH<sub>3</sub>CN

Column : Wakosil 5C18, 4.6mmx150mm  
Eluent : CH<sub>3</sub>CN/0.1M Tartaric acid 4mM SOS=35/65

SOS : Sodium Octane sulfonate  
ODS ではイオンペア試薬の添加が必要!



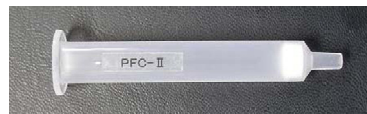
| コードNo. | 品名                          | サイズ(mm)   | 容量(本) | 容量 | 希望納入価格(円) |
|--------|-----------------------------|-----------|-------|----|-----------|
| —      | Wakopak® Wakosil-II 5SIL-AQ | 4.6 × 10  | W     | 1  | 25,000    |
| —      |                             | 4.6 × 30  | W     | 1  | 25,000    |
| —      |                             | 4.6 × 150 | W     | 1  | 41,000    |
| —      |                             | 4.6 × 250 | W     | 1  | 44,000    |

その他、サイズ等はお問い合わせください。(G.OK.)



## 炭素鎖 4~18 の微量パーフルオロ化合物(PFCs)を高率に回収可能

「Presep® PFC-II」は、ジビニルベンゼン-ポリメタリレート樹脂を基材とした充てん剤を充てんした固相抽出カラムで、パーフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)、パーフルオロオクタノ酸(PFOA)をはじめとする PFCs の前処理カラムとして使用できます。従来のカラムでは回収が困難とされてきた炭素鎖の短い PFC から炭素鎖の長い PFC まで幅広く、高い回収率が期待できる製品です。Wakopak® Wakosil-II 3C18 RS と組み合わせて使用することで PFCs16 成分の測定が可能です。



## Presep® PFC-II による PFCs (16 成分) の添加回収試験

### ● 固相抽出条件

#### カラムコンディショニング

- ① CH<sub>3</sub>OH with 0.1%NH<sub>4</sub>OH 10ml
- ② CH<sub>3</sub>OH 5ml
- ③ H<sub>2</sub>O 5ml<sup>※1</sup>

#### 捕集/濃縮操作

- 水試料 (添加回収実験: 精製水1μ<sup>※1</sup>に PFCs を添加)
- ↓
- カラムに通液 (流速 10~20ml/min).
- ↓
- 乾燥 (Air パージ<sup>※2</sup> or 窒素ガスパージ)
- ↓
- 溶出: 溶媒量 0.1% アンモニア/CH<sub>3</sub>OH 2ml
- ↓ 窒素ガスパージ濃縮 (→ 0.5ml)
- LC/MS/MS 測定

|                    | 化合物     | 炭素数 | 添加量 (ng) | 回収率 (%) |
|--------------------|---------|-----|----------|---------|
| -SO <sub>3</sub> H | PFBS    | 4   | 5        | 105.9   |
|                    | PFHxS   | 6   | 5        | 116.0   |
|                    | PFOS    | 8   | 5        | 107.4   |
|                    | PFDS    | 10  | 5        | 106.6   |
| -COOH              | PFBA    | 4   | 25       | 119.5   |
|                    | PFPeA   | 5   | 5        | 115.9   |
|                    | PFHxA   | 6   | 5        | 109.3   |
|                    | PFHpA   | 7   | 5        | 110.4   |
|                    | PFOA    | 8   | 5        | 109.5   |
|                    | PFNA    | 9   | 5        | 109.3   |
|                    | PFDA    | 10  | 5        | 110.0   |
|                    | PFUnDA  | 11  | 5        | 108.0   |
|                    | PFDODA  | 12  | 5        | 109.4   |
|                    | PFTeDA  | 14  | 5        | 97.2    |
|                    | PFHexDA | 16  | 5        | 104.6   |
|                    | PFODA   | 18  | 10       | 103.4   |

※1: 回収率実験を実施した各未使用の Presep® カートリッジに通液させ PFCs を除去した精製水を使用。  
 ※2: 試料を捕集したカラムの前段に未使用の Presep® を接続し、空気を吸引することで、空気からのコンタミを防ぎます。

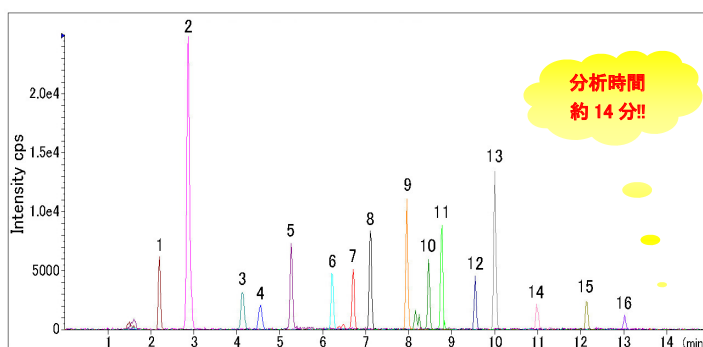
| コードNo.    | 品名                        | 規格         | 容量       | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------------------------|------------|----------|-----------|
| 291-33441 | Presep® PFC-II (60mg/3ml) | New 試料前処理用 | 10本 × 10 | 55,000    |

※サンプル包装をご用意しております。

## Wakopak® Wakosil-II 3C18 RS による PFCs (16 成分) の分析例

### ● HPLC 条件

- Column : Wakopak® Wakosil-II 3C18 RS  
2.0mm × 150mm
- Eluent : A)10mM CH<sub>3</sub>COONH<sub>4</sub> in H<sub>2</sub>O B)CH<sub>3</sub>CN
- Gradient : 0-10min. B=35-90%  
10-15min. B=35%
- Flow Rate : 0.2ml/min. at 40°C
- MS/MS : 3200 Q TRAP (ABI)



| No. | Compound | Q1    | Q3    | No. | Compound | Q1    | Q3    |
|-----|----------|-------|-------|-----|----------|-------|-------|
| 1   | PFBA     | 212.9 | 168.9 | 9   | PFDA     | 512.9 | 469.0 |
| 2   | PFPeA    | 262.8 | 219.1 | 10  | PFOS     | 498.8 | 79.6  |
| 3   | PFHxA    | 312.9 | 268.6 | 11  | PFUnDA   | 562.9 | 519.0 |
| 4   | PFBS     | 298.8 | 79.6  | 12  | PFDODA   | 612.9 | 568.9 |
| 5   | PFHpA    | 362.8 | 318.7 | 13  | PFDS     | 598.9 | 79.6  |
| 6   | PFOA     | 412.9 | 368.9 | 14  | PFTeDA   | 712.9 | 669.0 |
| 7   | PFHxS    | 398.8 | 79.6  | 15  | PFHexDA  | 812.9 | 769.0 |
| 8   | PFNA     | 462.7 | 418.8 | 16  | PFODA    | 912.8 | 168.9 |

| コードNo.    | 品名                          | カラムサイズ        | タイプ | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|-----------------------------|---------------|-----|----|-----------|
| 236-50431 | Wakopak® Wakosil-II 3C18 RS | 2.0mm × 150mm | D   | 1本 | 47,000    |
| 232-50433 |                             |               | W   | 1本 | 47,000    |

(K.I.S.)

## ■ 関連商品

● 溶媒類 PFOS、PFOA の分析適合性を確認済み！

| コードNo.    | 品名              | 規格           | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|-----------------|--------------|----|-----------|
| 216-01361 | Ultrapure Water | PFOS・PFOA分析用 | 1L | 2,500     |
| 212-01363 |                 |              | 3L | 4,800     |
| 011-22251 | Acetonitrile    | PFOS・PFOA分析用 | 1L | 6,000     |
| 130-15941 | Methanol        | PFOS・PFOA分析用 | 1L | 2,500     |

## ● 標準品

| コードNo.    | 品名   | 規格             | 容量     | 希望納入価格(円) |
|-----------|--|----------------|--------|-----------|
| 515-28821 | Perfluorooctane sulfonic acid, PFOS                              | ACS, PFOS-001N | 100 mg | 6,600     |
| 512-28831 | Perfluorooctane sulfonic acid (100 $\mu$ g/ml in Methanol), PFOS | ACS, PFOS-001S | 1 ml   | 6,600     |
| 212-01341 | Undecafluorohexanoic Acid Standard, PFHxA (C6)                   | 環境分析用          | 100 mg | 12,000    |
| 209-17041 | Tridecafluoroheptanoic Acid Standard, PFHpA (C7)                 | 環境分析用          | 100 mg | 12,000    |
| 164-21851 | Pentadecafluorooctanoic Acid Standard, PFOA (C8)                 | 環境分析用          | 500 mg | 6,000     |
| 518-28811 | Perfluorooctanoic acid (100 $\mu$ g/ml in Methanol), PFOA        | ACS, PFOA-001S | 1 ml   | 6,600     |
| 088-08681 | Heptadecafluorononanoic Acid Standard, PFNA (C9)                 | 環境分析用          | 100 mg | 12,000    |
| 144-08551 | Nonadecafluorodecanoic Acid Standard, PFDA (C10)                 | 環境分析用          | 100 mg | 12,000    |

## ● 安定同位体標識化合物

| コードNo.    | 品名  | 規格                | 容量     | 希望納入価格(円) |
|-----------|---|-------------------|--------|-----------|
| 517-28901 | Perfluorooctanoic Acid, PFOA (13C8, 99%), 50 $\mu$ g/ml in Methanol | CIL, CLM-8005-1.2 | 1.2 ml | 94,100    |
| 515-33951 | Perfluorononanoic Acid, PFNA (13C9, 99%), 50 $\mu$ g/ml in Methanol | CIL, CLM-8060-1.2 | 1.2 ml | 92,200    |

(K.I.S.)

## 日本防菌防黴学会協賛

## 第8回 和光純薬・日本製薬 微生物試験セミナー

～非無菌製剤・化粧品品の微生物学的な品質保証の確立のために～

大阪会場(定員 250名)

日時：2009年10月26日(月)13:10～17:00  
場所：千里ライフサイエンスセンターライフホール

東京会場(定員 250名)

日時：2009年10月28日(水)13:10～17:00  
場所：全電通ホール

〈総合司会〉坂上 吉一(薬学博士 近畿大学教授)

〈演題〉「国際調和された薬局方微生物試験法の注意点について」

講師：技術アドバイザー 城野 久美子(薬学博士・元武田薬品工業株式会社)

「化粧品での顧客満足度を上げるための微生物試験法への取り組みについて」

講師：技術アドバイザー 浅賀 良雄(元日本化粧品工業連合会 微生物専門委員会委員長)

★参加費：回答集を含むテキスト代として1,000円

※申し込み順に受付致します。申し込み方法等は、弊社もしくは弊社代理店までお問合わせいただくか、弊社ホームページ  
(URL: [http://www.wako-chem.co.jp/siyaku/info/life/article/biseibutu\\_sem2009.htm](http://www.wako-chem.co.jp/siyaku/info/life/article/biseibutu_sem2009.htm))をご覧ください。

(G.K.)

- 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、「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) 6203-1788 (試薬学術部)

東京支店 ☎103-0023 東京都中央区日本橋本町四丁目5番13号 ☎(03) 3270-8243 (試薬学術部)

●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

●Wako Chemicals USA, Inc. ●Wako Chemicals GmbH (Neuss)

<http://www.wakousa.com><http://www.wako-chemicals.de>

Head Office (Richmond, VA)

Tel: +49-2131-311-0

Tel: +1-804-714-1920

Los Angeles Sales Office

Tel: +1-949-679-1700

Boston Sales Office

Tel: +1-617-354-6772

■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 : [analyti@wako-chem.co.jp](mailto:analyti@wako-chem.co.jp) までURL : <http://www.wako-chem.co.jp>

09912.8学01DN