

Analytical Circle

2003.9
No.30

分析・クロマト

Wakopak Naviシリーズ	10
試作品案内 チェックカラー Histamine	12
クロマト Q&A (22)	12

環 境

プレセップ®シリーズ	1
濁度標準液 (ポリスチレン) 100度	4
陰イオン界面活性剤測定用標準液	4
アクアテスト ATB-100	5
ポリ臭素化ジフェニルエーテル標準品	6
ULTRA Scientific社 分析用標準試薬	7
デオキシニバレノール検査用ELISAキット	8

そ の 他

溶媒回収システム Labot-S	13
化学物質安全管理支援システム CHEMICAL DESIGN	16

お知らせ

お客様相談室だより 18	14
クロスワードパズル	15

ダイオキシン類分析用 プレセップ® シリーズ

ダイオキシン類を分析する際に、試料のクリーンアップに多層シリカゲルカラムクロマトグラフィー、活性アルミナクロマトグラフィー、活性炭シリカゲルカラムクロマトグラフィーによる処理を行います。今回、これらの固相担体を充填した、カラムを発売いたしました。



プレセップ®多層シリカゲル



プレセップ®活性炭埋蔵シリカゲル
プレセップ®活性炭混合シリカゲル

特 長

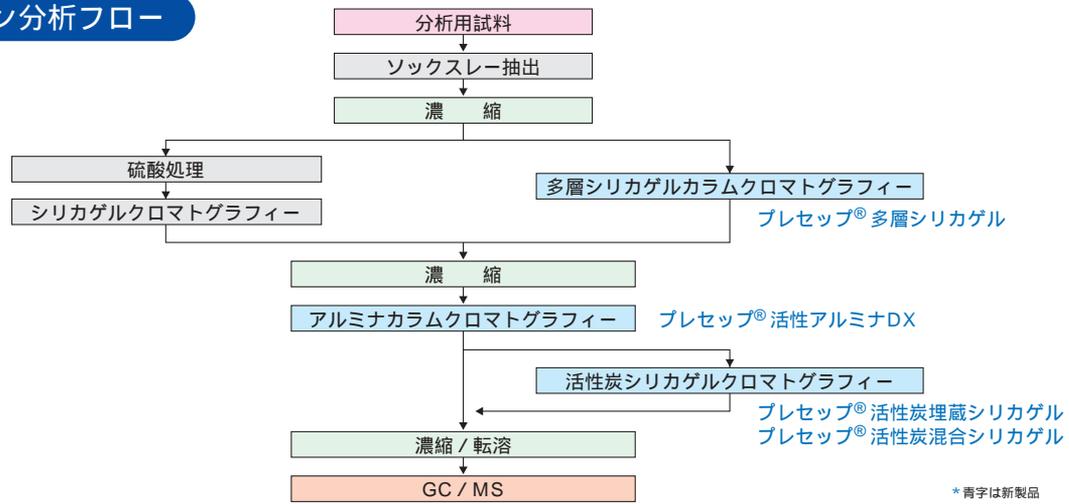
JIS K 0311 (排ガス中のダイオキシン類及びコプラナー PCBの測定方法)
JIS K 0312 (工業用水・工場排水中のダイオキシン類及びコプラナー PCBの測定方法) に準じた設計 (カラム管はガラス製を採用)

カラムの栓と防湿性アルミ袋包装を採用、保管中の品質劣化を防ぎ品質を安定化
ダイオキシン類分析適合性* (ダイオキシン類、コプラナー PCBの高分解能GC/MSによるブランク試験を実施)

*プレセップ®多層シリカゲルを除く

ダイオキシン類、コプラナー PCBの分画試験を実施 (プレセップ® 活性アルミナDX)

ダイオキシン分析フロー



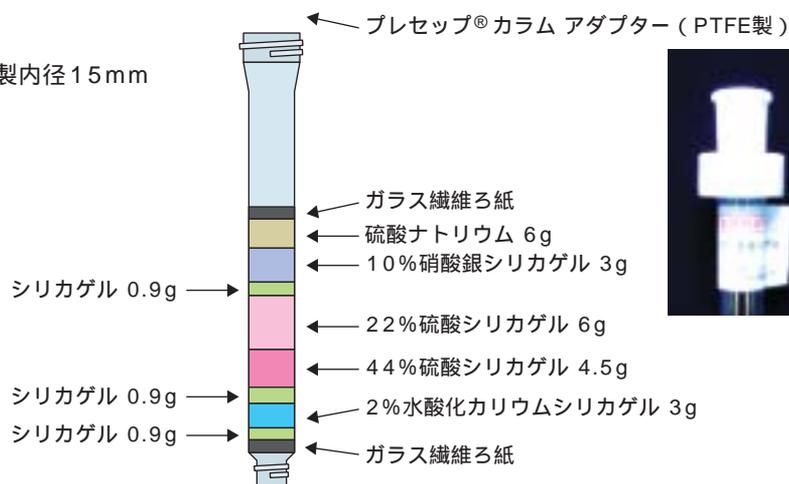
プレセップ® 多層シリカゲル

カラムの組成

カラムクロマトグラフ管：ガラス製内径15mm



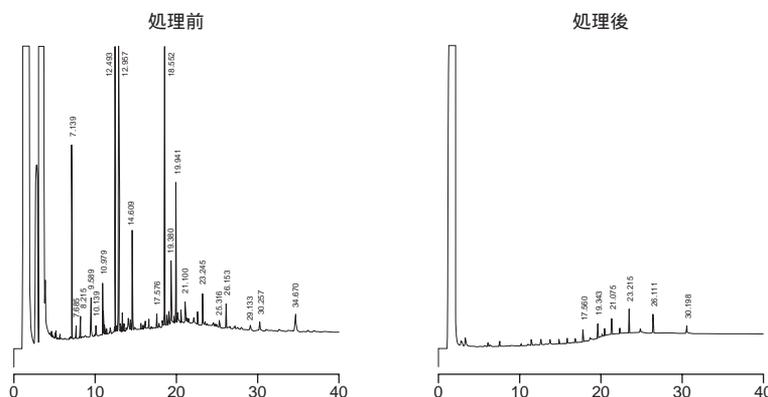
プレセップ® コック アダプター



プレセップ® 多層シリカゲルを用いた土壌試料のクリーンアップの確認例

操作方法

1. 100mlのダイオキシン類分析用ヘキサンを本品に通液し、コンディショニングを行う。
2. アントラセン20 µg、トリクロロフェノール10 µgを添加した土壌抽出試料1mlをカラム層上部にチャージする。
3. ダイオキシン類分析用ヘキサン200mlを通液し、クリーンアップを行う。
4. 処理液を濃縮し、GC - FID法で測定する。



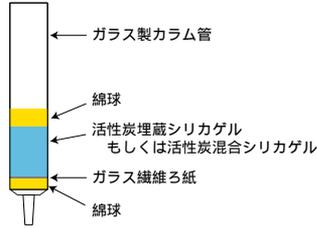
ピーク成分

1. 2,4,6-Trichlorophenol
2. Propyzamide
3. Anthracene
4. N,N-Bis(1-methylethyl)benzamide
5. Lenacil
6. Bis(2-ethylhexyl)phthalate
7. Terpenes

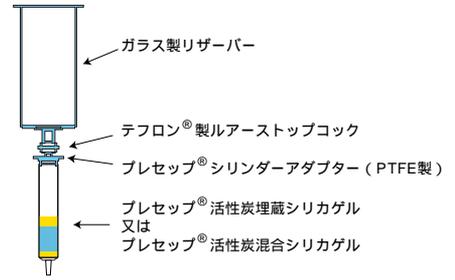
コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格
295-41651	Presep® Multilayer Silica Gel	ダイオキシン類分析用	5本	18,000円
299-42151	Presep® Cock Adapter		1個	15,000円
295-42251	Presep® Column Adapter		1個	4,000円

プレセップ® 活性炭埋蔵シリカゲル プレセップ® 活性炭混合シリカゲル

カラムの組成

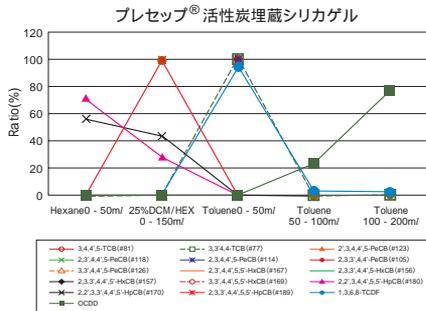


使用例



コード No.	品名	規格	容量	希望納入価格
299-41551	Presep® Active Carbon-blended Silica Gel	ダイオキシン類分析用	10個	22,000円
293-41451	Presep® Active Carbon-impregnated Silica Gel	ダイオキシン類分析用	10個	28,000円

分画性能試験 (参考データ)

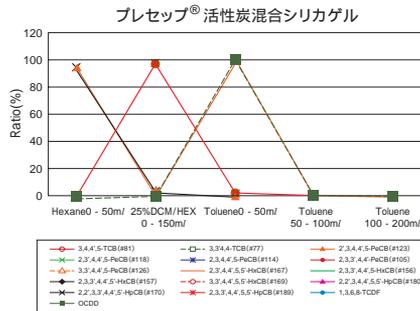


<分画試験条件>

1. 活性炭埋蔵シリカゲルカラムの上層に負荷試料 (ノナン溶液) をチャージする。
2. ガラス壁面に少量 (200 µl、3回) のヘキサンで洗浄後、15分～30分静置する。
3. 溶解液で溶出する。

<負荷試料>

1,3,6,8-TCDF、OCDD 各5ng (50ng/ml、0.1ml)
Co-PCB (14種) 各5ng (50ng/ml、0.1ml)



<分画試験条件>

1. 活性炭混合シリカゲルカラムの上層に負荷試料 (ノナン溶液) をチャージする。
2. ガラス壁面に少量 (200 µl、3回) のヘキサンで洗浄後、15分～30分静置する。
3. 溶解液で溶出する。

<負荷試料>

1,3,6,8-TCDF、OCDD 各5ng (50ng/ml、0.1ml)
Co-PCB (14種) 各5ng (50ng/ml、0.1ml)

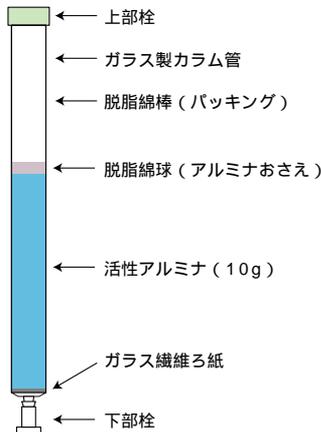
ダイオキシン類分析適合性試験

(unit : pg/g)

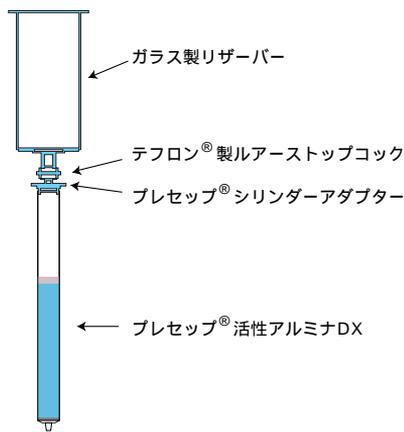
ダイオキシン類	プレセップ® 活性炭埋蔵シリカゲル	プレセップ® 活性炭混合シリカゲル
T4CDDs	1	1
P5CDDs	1	1
H6CDDs	1	1
H7CDDs	5	5
O8CDDs	5	5
T4CDFs	1	1
P5CDFs	1	1
H6CDFs	1	1
H7CDFs	5	5
OCDF	5	5
T4CBs	10	10
P5CBs	10	10
H6CBs	10	10
H7CBs	5	5

プレセップ® 活性アルミナ DX New

カラムの組成



使用例



カラムコンディショニング方法

1. 上部栓を金属製スパチュラなどで取り外し、次いでピンセットを用いて綿棒を取り出す (アルミナ層の直ぐ上の脱脂綿球は取り出さない)。
2. カラム上部にシリンダーアダプターとルアーストップコックを接続し、リザーバーを取り付ける。
3. カラムとリザーバーは、クランプでスタンドに固定する。
4. リザーバーからヘキサンをカラムに100ml/通液してカラムクリーニングと気泡抜きをする。
5. JIS K 0311、JIS K 0312などに従って分析試料のチャージ以降の操作を行う。

コード No.	品名	規格	容量	希望納入価格
293-42551	Presep® Alumina, Activated DX	ダイオキシン類分析用	5本	16,000円

カラム接続部品

291-41751	Presep® Cylinder Adapter (PTFE)	5個	13,000円
297-41753		20個	45,000円
635-04191	Luer Stopcock (PTFE)	10個	19,200円

KN.B.

水質基準の改正及び試験方法の見直しが検討され、濁度試験方法もこれまでのカオリン・ホルマジン法からポリスチレン系粒子懸濁液を使用する方法へ変更されました。

本品は、下記標準粒子を所定の割合で混合したポリスチレン標準液です。

希釈するだけで濁度標準列を作成する事ができます。水質のルーチン分析に、機器の校正にご使用下さい。

JIS Z8901記載 標準粒子		混合比率 (0.1mg ポリスチレン/ml)	
種類	呼び径 (μm)	混合比率 (%)	分取量 (ml) (メスフラスコ500mlに対して)
No.6	0.5	6	10.0
No.7	1.0	17	28.3
No.8	2.0	36	60.0
No.9	5.0	29	48.3
No.10	10.0	12	20.0



コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格
639-04471	濁度標準液（ポリスチレン）100度	JSR(株)製（水質試験用）	100ml	15,000円

< 関連商品 >

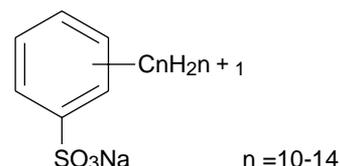
061-01631	ホルマジン標準液（ホルマジン度；400度）	濁度試験用	100ml	3,300円
206-06701	濁度標準液（濁度；100度）	濁度試験用	100ml	2,900円
200-09021	濁度標準液（濁度；1000度）	水質試験用	100ml	2,900円

KN.H.

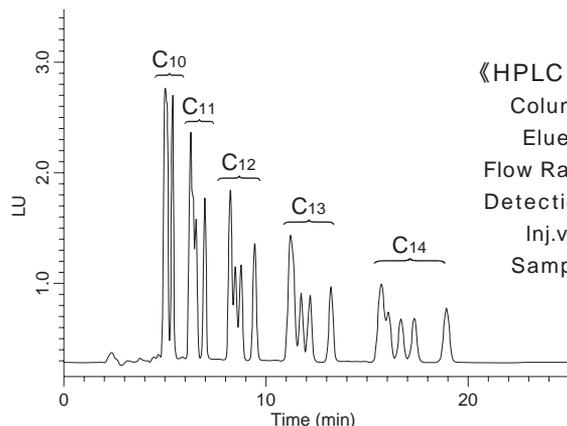
水質基準の改定および試験方法の見直しに伴い、陰イオン界面活性剤試験方法もHPLC法に変更されました。

本品は、分岐アルキル鎖を含むC10～C14の単品陰イオン界面活性剤標準液です

構造式



分析例



《HPLC Conditions》

Column : Wakopak Navi C18-5, 4.6 x 250mm
 Eluent : 0.1 mol/L NaClO₄ (CH₃CN/H₂O = 65/35(v/v))
 Flow Rate : 1.0 mL/min. at 40
 Detection : Ex. 221nm, Em. 284nm
 Inj.vol. : 20 μL
 Sample : Sodium Alkylbenzenesulfonate (C10 ~ 14)

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格
195-13111	Sodium Decylbenzenesulfonate Standard Solution (1 mg/ml methanol solution)	水質試験用	1 ml x 5A	照会
192-13121	Sodium Undecylbenzenesulfonate Standard Solution (1 mg/ml methanol solution)	水質試験用	1 ml x 5A	照会
199-13131	Sodium Dodecylbenzenesulfonate Standard Solution (1 mg/ml methanol solution)	水質試験用	1 ml x 5A	照会
196-13141	Sodium Tridecylbenzenesulfonate Standard Solution (1 mg/ml methanol solution)	水質試験用	1 ml x 5A	照会
193-13151	Sodium Tetradecylbenzenesulfonate Standard Solution (1 mg/ml methanol solution)	水質試験用	1 ml x 5A	照会

KN.H.

🌀🌀🌀🌀 検水 100m^l 中の大腸菌と大腸菌群を 24 時間で検出 🌀🌀🌀🌀

● **水質基準が改定!**

改定される水道法では「**検水 100m^l 中に大腸菌が検出されないこと**」
 となっており、その際使用する培地はピルビン酸添加 X-GAL/MUG 培地
 が認定されています。

特 長

● **試験管は要りません**

- ・樹脂製バッグに、調整済粉末培地が密封されています。
- ・バッグを開封して、検水を入れるだけで検査が開始できます。
- ・面倒な前準備や後作業が無いので、省力効果は抜群です。

● **目視判定が容易**

- ・樹脂製ボトルや試験管に比べて、発色と発光が明瞭に観察できます。

● **使う人の身になった設計**

- ・培養後はバッグごとオートクレーブ滅菌し、そのまま廃棄ができます。
- ・保管場所も、驚くほど省スペースで済みます。



ATB-100 (検水 100m^l 用)



蛍光発光 (E.coli 陽性)



青色発色 (大腸菌群陽性)



変色無し (陰性)

AquaTest 組成表

ペプトン	5.0 g	リン酸水素二カリウム	4.0 g
塩化ナトリウム	5.0 g	リン酸二水素カリウム	1.0 g
硝酸カリウム	1.0 g	XGal	0.10 g
ピルビン酸ナトリウム	1.0 g	MUG	0.10 g
ラウリル硫酸ナトリウム	0.10 g	IPTG	0.10 g

当組成は、2001年改訂上水試験法の糞便性指標である大腸菌群及び大腸菌の試験法として収載された特定酵素基質培地法に基づくものです。

コード No.	メーカーコード	品 名	容 量	希望納入価格
304-14401	ATB-100	AquaTest ATB-100	(100m ^l /用 x 5 バッグ) x 20	30,000 円

【関連商品】

306-14581	ATB-100C	Aqua Test ATB-100用 コンパレータ	1本	3,000 円
309-09441	BL-02	ミニブラックライト蛍光ランプ	1台	5,600 円
300-09471	BL4BLB	ミニブラックライト用交換用ランプ	1本	1,700 円
304-13421	PXR-01	収納ラック	1ラック	5,000 円

ポリ臭素化ジフェニルエーテル標準品 AccuStandard Inc.

ポリ臭素化ジフェニルエーテルは代表的な臭素系難燃剤の一つですが、その毒性と燃焼した際に発生すると考えられている臭素化ダイオキシン・臭素系ダイオキシン類の原因物質の一つとして問題となっております。そのため、生体への影響

と環境汚染の実態が研究されております。AccuStandard社では209種類あるポリジフェニルエーテルの一部の標準液を販売していましたが、さらに異性体の種類が拡充されたので、ご案内いたします。

BDE#	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
1	BDE-001S	2-MonoBDE	1.0ml	15,000
2	BDE-002S	3-MonoBDE	1.0ml	15,000
3	BDE-003S	4-MonoBDE	1.0ml	15,000
4	BDE-004S	2,2'-DiBDE	1.0ml	27,000
6	BDE-006S	2,3'-DiBDE	1.0ml	27,000
7	BDE-007S	2,4'-DiBDE	1.0ml	15,000
8	BDE-008S	2,4'-DiBDE	1.0ml	15,000
9	BDE-009S	2,5'-DiBDE	1.0ml	48,000
10	BDE-010S	2,6'-DiBDE	1.0ml	15,000
11	BDE-011S	3,3'-DiBDE	1.0ml	15,000
12	BDE-012S	3,4'-DiBDE	1.0ml	15,000
13	BDE-013S	3,4'-DiBDE	1.0ml	27,000
14	BDE-014S	3,5'-DiBDE	1.0ml	60,000
15	BDE-015S	4,4'-DiBDE	1.0ml	15,000
16	BDE-016S	2,2',3'-TriBDE	1.0ml	60,000 NEW
17	BDE-017S	2,2',4'-TriBDE	1.0ml	27,000
18	BDE-018S	2,2',5'-TriBDE	1.0ml	48,000
19	BDE-019S	2,2',6'-TriBDE	1.0ml	27,000
20	BDE-020S	2,3,3'-TriBDE	1.0ml	60,000 NEW
22	BDE-022S	2,3,4'-TriBDE	1.0ml	60,000 NEW
25	BDE-025S	2,3,4'-TriBDE	1.0ml	27,000
26	BDE-026S	2,3,5'-TriBDE	1.0ml	48,000
27	BDE-027S	2,3,6'-TriBDE	1.0ml	27,000
28	BDE-028S	2,4,4'-TriBDE	1.0ml	15,000
29	BDE-029S	2,4,5'-TriBDE	1.0ml	60,000 NEW
30	BDE-030S	2,4,6'-TriBDE	1.0ml	15,000
31	BDE-031S	2,4,5'-TriBDE	1.0ml	48,000
32	BDE-032S	2,4,6'-TriBDE	1.0ml	15,000
33	BDE-033S	2',3,4'-TriBDE	1.0ml	15,000
34	BDE-034S	2',3,5'-TriBDE	1.0ml	60,000
35	BDE-035S	3,3',4'-TriBDE	1.0ml	15,000
36	BDE-036S	3,3',5'-TriBDE	1.0ml	60,000
37	BDE-037S	3,4,4'-TriBDE	1.0ml	27,000
38	BDE-038S	3,4,5'-TriBDE	1.0ml	60,000
39	BDE-039S	3,4,5'-TriBDE	1.0ml	60,000
40	BDE-040S	2,2',3,3'-TetraBDE	1.0ml	60,000 NEW
42	BDE-042S	2,2',3,4'-TetraBDE	1.0ml	60,000 NEW
46	BDE-046S	2,2',3,6'-TetraBDE	1.0ml	60,000 NEW
47	BDE-047S	2,2',4,4'-TetraBDE	1.0ml	27,000
48	BDE-048S	2,2',4,5'-TetraBDE	1.0ml	60,000 NEW
49	BDE-049S	2,2',4,5'-TetraBDE	1.0ml	48,000
50	BDE-050S	2,2',4,6'-TetraBDE	1.0ml	27,000
51	BDE-051S	2,2',4,6'-TetraBDE	1.0ml	27,000
53	BDE-053S	2,2',5,6'-TetraBDE	1.0ml	60,000 NEW
55	BDE-055S	2,3,3',4'-TetraBDE	1.0ml	60,000 NEW
58	BDE-058S	2,3,3',5'-TetraBDE	1.0ml	60,000 NEW
62	BDE-062S	2,3,4,6'-TetraBDE	1.0ml	48,000
66	BDE-066S	2,3,4,4'-TetraBDE	1.0ml	27,000
67	BDE-067S	2,3,4,5'-TetraBDE	1.0ml	60,000 NEW
68	BDE-068S	2,3,4,5'-TetraBDE	1.0ml	60,000
69	BDE-069S	2,3,4,6'-TetraBDE	1.0ml	27,000
71	BDE-071S	2,3,4',6'-TetraBDE	1.0ml	27,000
72	BDE-072S	2,3,5,5'-TetraBDE	1.0ml	60,000
73	BDE-073S	2,3,5,6'-TetraBDE	1.0ml	60,000
74	BDE-074S	2,4,4',5'-TetraBDE	1.0ml	60,000 NEW
75	BDE-075S	2,4,4',6'-TetraBDE	1.0ml	27,000
76	BDE-076S	2',3,4,5'-TetraBDE	1.0ml	60,000
77	BDE-077S	3,3',4,4'-TetraBDE	1.0ml	27,000
78	BDE-078S	3,3',4,5'-TetraBDE	1.0ml	60,000
79	BDE-079S	3,3',4,5'-TetraBDE	1.0ml	60,000
80	BDE-080S	3,3',5,5'-TetraBDE	1.0ml	60,000
81	BDE-081S	3',4,4',5'-TetraBDE	1.0ml	60,000

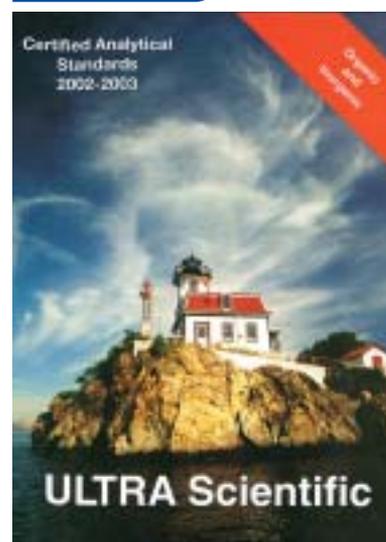
50 µg/ml in Isooctane solution

BDE#	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
85	BDE-085S	2,2',3,4,4'-PentaBDE	1.0ml	27,000
86	BDE-086S	2,2',3,4,5'-PentaBDE	1.0ml	60,000 NEW
87	BDE-087S	2,2',3,4,5'-PentaBDE	1.0ml	60,000 NEW
88	BDE-088S	2,2',3,4,6'-PentaBDE	1.0ml	48,000
97	BDE-097S	2,2',3',4,5'-PentaBDE	1.0ml	60,000 NEW
98	BDE-098S	2,2',3',4,6'-PentaBDE	1.0ml	60,000 NEW
99	BDE-099S	2,2',4,4',5'-PentaBDE	1.0ml	27,000
100	BDE-100S	2,2',4,4',6'-PentaBDE	1.0ml	27,000
101	BDE-101S	2,2',4,5,5'-PentaBDE	1.0ml	60,000 NEW
102	BDE-102S	2,2',4,5,6'-PentaBDE	1.0ml	60,000
103	BDE-103S	2,2',4,5',6'-PentaBDE	1.0ml	48,000
104	BDE-104S	2,2',4,6,6'-PentaBDE	1.0ml	60,000 NEW
105	BDE-105S	2,3,3',4,4'-PentaBDE	1.0ml	60,000 NEW
106	BDE-106S	2,3,3',4,5'-PentaBDE	1.0ml	60,000 NEW
108	BDE-108S	2,3,3',4,5'-PentaBDE	1.0ml	60,000 NEW
109	BDE-109S	2,3,3',4,6'-PentaBDE	1.0ml	48,000
114	BDE-114S	2,3,4,4',5'-PentaBDE	1.0ml	60,000 NEW
115	BDE-115S	2,3,4,4',6'-PentaBDE	1.0ml	48,000
116	BDE-116S	2,3,4,5,6'-PentaBDE	1.0ml	27,000
118	BDE-118S	2,3',4,4',5'-PentaBDE	1.0ml	60,000
119	BDE-119S	2,3',4,4',6'-PentaBDE	1.0ml	27,000
120	BDE-120S	2,3',4,5,5'-PentaBDE	1.0ml	60,000 NEW
121	BDE-121S	2,3',4,5',6'-PentaBDE	1.0ml	60,000
123	BDE-123S	2',3,4,4',5'-PentaBDE	1.0ml	60,000
124	BDE-124S	2',3,4,5,5'-PentaBDE	1.0ml	60,000
125	BDE-125S	2',3,4,5,6'-PentaBDE	1.0ml	60,000 NEW
126	BDE-126S	3,3',4,4',5'-PentaBDE	1.0ml	60,000
127	BDE-127S	3,3',4,5,5'-PentaBDE	1.0ml	60,000 NEW
128	BDE-128S	2,2',3,3',4,4'-HexaBDE	1.0ml	27,000
131	BDE-131S	2,2',3,3',4,6'-HexaBDE	1.0ml	60,000 NEW
138	BDE-138S	2,2',3,4,4',5'-HexaBDE	1.0ml	27,000
139	BDE-139S	2,2',3,4,4',6'-HexaBDE	1.0ml	60,000
140	BDE-140S	2,2',3,4,4',6'-HexaBDE	1.0ml	60,000 NEW
141	BDE-141S	2,2',3,4,5,5'-HexaBDE	1.0ml	60,000 NEW
142	BDE-142S	2,2',3,4,5,6'-HexaBDE	1.0ml	48,000
144	BDE-144S	2,2',3,4,5',6'-HexaBDE	1.0ml	48,000
153	BDE-153S	2,2',4,4',5,5'-HexaBDE	1.0ml	27,000
154	BDE-154S	2,2',4,4',5,6'-HexaBDE	1.0ml	27,000
155	BDE-155S	2,2',4,4',6,6'-HexaBDE	1.0ml	27,000
156	BDE-156S	2,3,3',4,4',5'-HexaBDE	1.0ml	60,000 NEW
158	BDE-158S	2,3,3',4,4',6'-HexaBDE	1.0ml	60,000
159	BDE-159S	2,3,3',4,5,5'-HexaBDE	1.0ml	60,000 NEW
160	BDE-160S	2,3,3',4,5,6'-HexaBDE	1.0ml	48,000
161	BDE-161S	2,3,3',4,5',6'-HexaBDE	1.0ml	60,000
166	BDE-166S	2,3,4,4',5,6'-HexaBDE	1.0ml	27,000
167	BDE-167S	2,3',4,4',5,5'-HexaBDE	1.0ml	60,000 NEW
168	BDE-168S	2,3',4,4',5',6'-HexaBDE	1.0ml	60,000 NEW
173	BDE-173S	2,2',3,3',4,5,6'-HeptaBDE	1.0ml	60,000 NEW
181	BDE-181S	2,2',3,4,4',5,6'-HeptaBDE	1.0ml	48,000
182	BDE-182S	2,2',3,4,4',5,6'-HeptaBDE	1.0ml	60,000 NEW
183	BDE-183S	2,2',3,4,4',5',6'-HeptaBDE	1.0ml	48,000
184	BDE-184S	2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE	1.0ml	60,000 NEW
185	BDE-185S	2,2',3,4,5,5',6'-HeptaBDE	1.0ml	48,000
190	BDE-190S	2,3,3',4,4',5,6'-HeptaBDE	1.0ml	27,000
191	BDE-191S	2,3,3',4,4',5',6'-HeptaBDE	1.0ml	60,000 NEW
192	BDE-192S	2,3,3',4,5,5',6'-HeptaBDE	1.0ml	60,000
203	BDE-203S	2,2',3,4,4',5,5',6'-OctaBDE 和光コード：571-55071	1.0ml	60,000
204	BDE-204S	2,2',3,4,4',5,6,6'-OctaBDE 和光コード：576-77001	1.0ml	60,000 NEW
205	BDE-205S	2,3,3',4,4',5,5',6'-OctaBDE 和光コード：578-55081	1.0ml	60,000
208	BDE-208S	2,2',3,3',4,4,5,5',6,6'-NonaBDE 和光コード：573-77011	1.0ml	75,000 NEW
209	BDE-209S	DecaBDE	1.0ml	27,000

50 µg/ml in Isooctane solution

KN.B.

新カタログ



Ultra Scientific 社はアメリカの分析標準試薬のメーカーです。
農薬中間体中心にユニークな製品を提供しています。最近、新しいカタログを作成しましたので一度カタログをご覧ください。ご要望の向きは、弊社までご連絡戴ければご提供致します。



ULTRA Scientific 社は、ISO9001と ISO Guide 25 での認可を取得しております。



ユニークな製品例

Polychlorinated Terphenyls

Chlorinated Terphenyls - Purity 95 - 99%

Compound	Catalog #	Unit
4-chloro- <i>o</i> -terphenyl	RTP-019	10mg
4-chloro- <i>p</i> -terphenyl	RTP-002	20mg
2,4-dichloro- <i>p</i> -terphenyl	RTP-014	20mg
2,5-dichloro- <i>o</i> -terphenyl	RTP-005	10mg
2,5-dichloro- <i>m</i> -terphenyl	RTP-004	10mg
2,5-dichloro- <i>p</i> -terphenyl	RTP-003	20mg
2,4",5-trichloro- <i>p</i> -terphenyl	RTP-009	10mg
2,4,6-trichloro- <i>p</i> -terphenyl	RTP-008	20mg
2,3,5,6-tetrachloro- <i>p</i> -terphenyl	RTP-015	10mg
2,4,4",6-tetrachloro- <i>p</i> -terphenyl	RTP-010	10mg
2,3,4,5,6-pentachloro- <i>p</i> -terphenyl	RTP-016	10mg
tetradecachloro- <i>o</i> -terphenyl	RTP-012	25mg
tetradecachloro- <i>m</i> -terphenyl	RTP-011	25mg
tetradecachloro- <i>p</i> -terphenyl	RTP-013	25mg
2,2"',5,5"'-tetrachloro- <i>p,p</i> -quaterphenyl	RTP-018	5mg

Industrial Terphenyl Solution Kit

Kit - contains three ampoules:

1 x 1mL of each Aroclor
@ 100 µg/mL in Hexane:

Aroclor 5442
Aroclor 5460
Aroclor 5060

RTP-1A Kit

希望納入価格は、お問い合わせ下さい。

デオキシニバレノール検査用 ELISA キット

小麦に発生する赤カビ病菌（フザリウム属）のカビ毒であるデオキシニバレノール（DON）の分析方法と暫定的な基準値は、既に食発第0521001号において示されております。それらの分析法に併せて食糧庁では平成15年4月18日付けの15食糧第166号で機器分析法以外にELISA分析キットを生産現場における迅速な簡易分析法として活用できるという旨を通知しております。

今回、それらの通知に対応するELISAキットをご紹介します。



Veratox® For DON 5/5 (NEOGEN 社)

Veratox® For DON 5/5は、穀物や穀物由来中のDONを競合ELISA法により、ppmオーダーで測定することができます。

特 長

- 目視定性判定
- 特別な技術が不要
- 測定に必要な試薬がセット化
- 10分で判定
- コントロールと比較評価
- 38検体測定用



スペック

検出限界	0.1ppm
測定範囲	0.25 - 2.5ppm
コントロール	0, 0.25, 0.5, 1, 3ppm

測定結果



メーカーコード	品 名	検査対象	規 格	検体数	希望納入価格
8331	Veratox for DON 5/5	DON	定量用	38	80,000円

【関連製品】

8010	Agri-Screen for Aflatoxin	アフラトキシン	定性用	18	26,000円
8030	Veratox for Aflatoxin	アフラトキシン	定量用	40	61,000円
8041	Veratox for Aflatoxin Single Test	アフラトキシン	定量用	16	36,000円
8031	Veratox for Aflatoxin High Sensitivity	アフラトキシン	定量用	38	61,000円
8044	Aflatoxin Column 5	アフラトキシン	定量用	50	113,000円
8310	Agri-Screen for DON	DON	定性用	20	41,000円
8330	Veratox for DON 10/10	DON	定量用	38	80,000円
8810	Agri-Screen for Fumonisin	フモニシン	定性用	20	42,000円
8830	Veratox for Fumonisin	フモニシン	定量用	38	80,000円
8610	Veratox for Ochratoxin	オクラトキシン	定量用	38	80,000円
8210	Veratox for T-2 Toxin	T-2トキシン	定量用	38	80,000円
8110	Veratox for Zearalenone	ツェアラレノン	定量用	38	80,000円

AgraQuant DONキット (製造元: Romer Labs社, 販売元: 昭和電工)



AgraQuant™ DON キットは、直接競合法によるELISA (酵素固定化免疫測定法) キットです。
トリコテセン系カビ毒の一種であるデオキシニバレノール (DON) のスクリーニング検査に適しています。



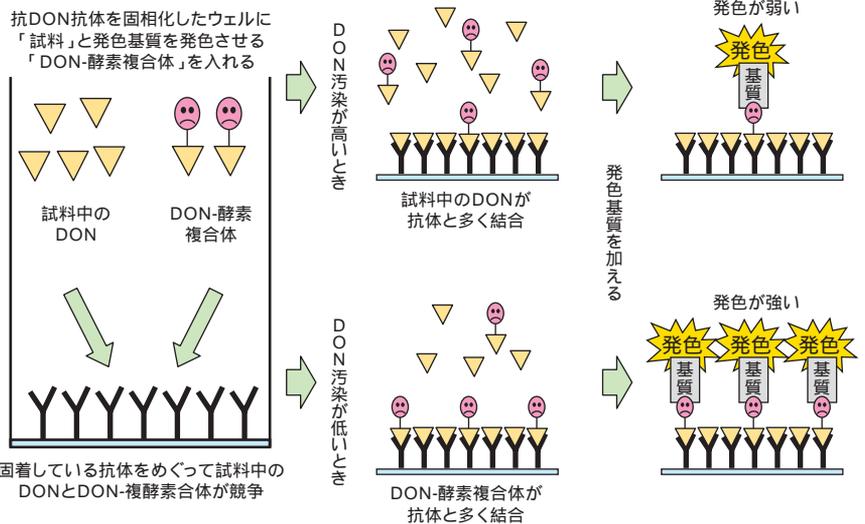
キット内容

- 抗DON抗体固相化ウェルストリップ
- 希釈用ウェルストリップ
- ウェルホルダー
- 検量線用標準液 (5種、0 ~ 5ppm)
- DON-酵素複合体溶液 (緑キャップ)
- 発色基質 (青キャップ)
- 発色反応停止液 (赤キャップ)
- 洗浄用緩衝液塩 (20倍濃縮)
- 取扱説明書

特長

ストリップホルダーや洗浄用緩衝液など必要なものが全て含まれています。洗浄液の最適化により試料夾雑物の影響を低く抑えています。
HRP発色反応の測定として最も一般的な450nmでの測定が標準です。定量範囲が0.25ppm ~ 5ppmと広く、多様な試料に対応できます。抗原-抗体反応時間が長いため、操作誤差や攪拌による相互コンタミネーションの恐れが少なく安定した結果が得られます。
発色反応の最適化により操作による誤差が少なく扱いやすいキットです。

キットの測定原理



保管条件

2 ~ 8

コードNo.	品名	抗DON抗体固定化Well数	適用	希望納入価格
633-04491	AgraQuant DON 48	48 Well	小麦中のDON 検査用	42,000円
632-04503	AgraQuant DON 96	96 Well		80,000円

* AgraQuantはRomer Labs, Inc.の商標です。

【関連製品】

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格
013-10361	冷 3-Acetyldeoxynivalenol	マイコトキシン試験用	10mg	22,000円
010-17691	凍 Aflatoxin G2	生化学用	10mg	58,000円
024-07761	冷 Butenolide	マイコトキシン試験用	10mg	15,700円
033-08011	冷 Citrinin Standard		10mg	27,000円
048-18631	冷 Deoxynivalenol	マイコトキシン試験用	10mg	24,000円
046-20401	冷 Diacetoxyscirpenol	マイコトキシン試験用	10mg	16,000円
060-03563	冷 Fumonisin B1	生化学用	1mg	10,000円
064-03561			10mg	42,000円
063-03411	凍 Fumonisin B2	生化学用	10mg	39,900円
063-01711	冷 Fusarenon-X Standard	マイコトキシン試験用	10mg	21,000円
141-04661	冷 Neosolaniol Standard	マイコトキシン試験用	10mg	20,000円
144-04651	冷 Nivalenol Standard	マイコトキシン試験用	10mg	19,900円
150-02111	凍 Ochratoxin A, from <i>Aspergillus ochraceus</i>	生化学用	5mg	42,000円
209-08251	冷 T-2 Toxin Standard	マイコトキシン試験用	10mg	13,000円

G.W.

分析条件検討の決定版!!

応用範囲が広く分析条件検討のファーストチョイスカラムにうってつけ

特長

Navi C18-5

- ・オクタデシル基（C18）修飾法を改良し、徹底的にエンドキャッピング処理を行った充てん剤を採用。
- ・塩基性化合物、酸性化合物、配位結合性化合物など応用範囲の広い充てん剤。

Navi C22-5

- ・ドコシル基（C22）を化学修飾後エンドキャッピング処理を行った充てん剤。
- ・水比率の高い移動相で、C18よりさらに高分離、高保持能を示す。

Navi C30-5

- ・トリアコンチル基（C30）をポリメリック型に化学修飾後エンドキャッピング処理を行った充てん剤。
- ・C30が優れた構造認識能を示す。

希望納入価格（円）

カラムサイズ	Navi C18-5	Navi C22-5	Navi C30-5
2.0 × 150mm	45,000	49,000	52,000
2.0 × 250mm	48,000	52,000	55,000
3.0 × 150mm	45,000	49,000	52,000
3.0 × 250mm	48,000	52,000	55,000
4.0 × 150mm	45,000	49,000	52,000
4.0 × 250mm	48,000	52,000	55,000
4.6 × 150mm	45,000	49,000	52,000
4.6 × 250mm	48,000	52,000	55,000

カラムタイプをご指定ください。

[デュボントタイプ（D） ウォーターズタイプ（W）]

内径、長さ共各種サイズを取り揃えております。お問い合わせ下さい。

カラム別選択ガイド

通常の分析ではまず Navi C18-5 を試して下さい。構造類似化合物は Navi C30-5 を使用して下さい。

塩基性化合物、酸性化合物、配位結合性化合物、
中性化合物など広範な化合物

Navi C18-5

Navi C18-5 による分析の
分離挙動を変えたいとき

Navi C22-5

同族体など構造類似化合物

Navi C30-5

分析比較例

Naviシリーズ各充てん剤と各社ODS充てん剤カラムを用い同じ条件で各種化合物の分析を行いました（表）。使用できない充てん剤は見られませんでした。化合物によっては各社ODS充てん剤による分析でピーク形状の悪いケースが見られました。

分析比較例を以下に示します。

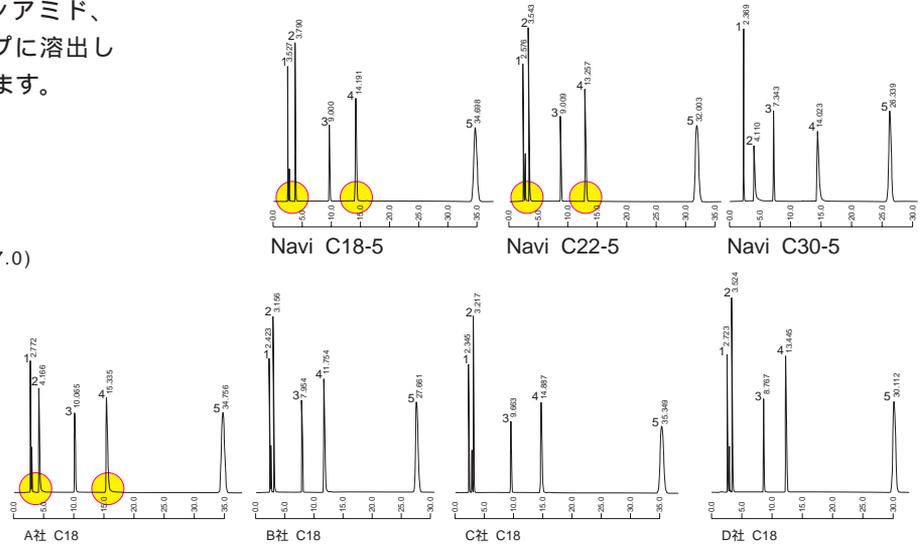
各充てん剤の分離比較

		Navi C18-5	Navi C22-5	Navi C30-5	A社	B社	C社	D社
基本性能試験								
塩基性化合物	プロカインアミド							
	カテコールアミン							
酸性化合物	直鎖カルボン酸							
	芳香族カルボン酸							
配位結合性化合物	オキシ銅							
同族体化合物	ビタミンE							
	カロテノイド							
					分析結果	良好	普通	不十分

塩基性化合物の分析 (プロカインアミド、2,4,6-トリメチルピリジンの分析)

Navi C18-5、C22-5はプロカインアミド、2,4,6-トリメチルピリジンがシャープに溶出します。A社はテーリングが発生しています。

HPLC Conditions
 Column size : 4.6mm x 250mm
 Eluent : CH₃CN/10mM KH₂PO₄(pH 7.0)
 = 30/70(v/v)
 Flow rate : 1.0ml/min.
 Temp. : 35
 Detection : UV 254nm, 0.16AUFS
 Sample : 1) Uridine
 2) Procainamide HCl
 3) Phenol
 4) 2,4,6-Trimethylpyridine
 5) Methyl Benzoate

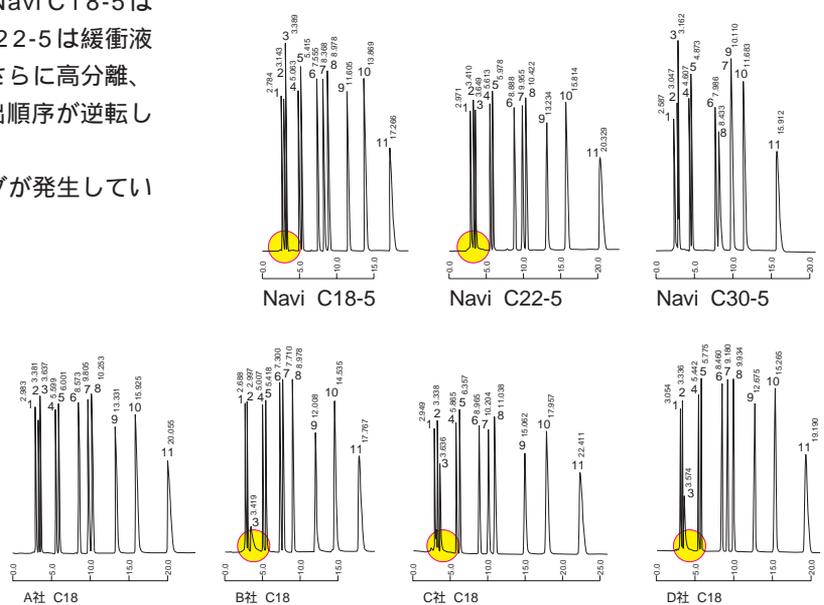


酸性化合物の分析 (直鎖カルボン酸の分析)

各充てん剤ともピーク形状は良好で、特にNavi C18-5はテーリングがほとんど認められません。Navi C22-5は緩衝液のみの移動相にもかかわらずNavi C18-5よりさらに高分離、高保持能を示します。Navi C30-5は一部で溶出順序が逆転しています。

他社ではA社を除きギ酸のピークにテーリングが発生しています。

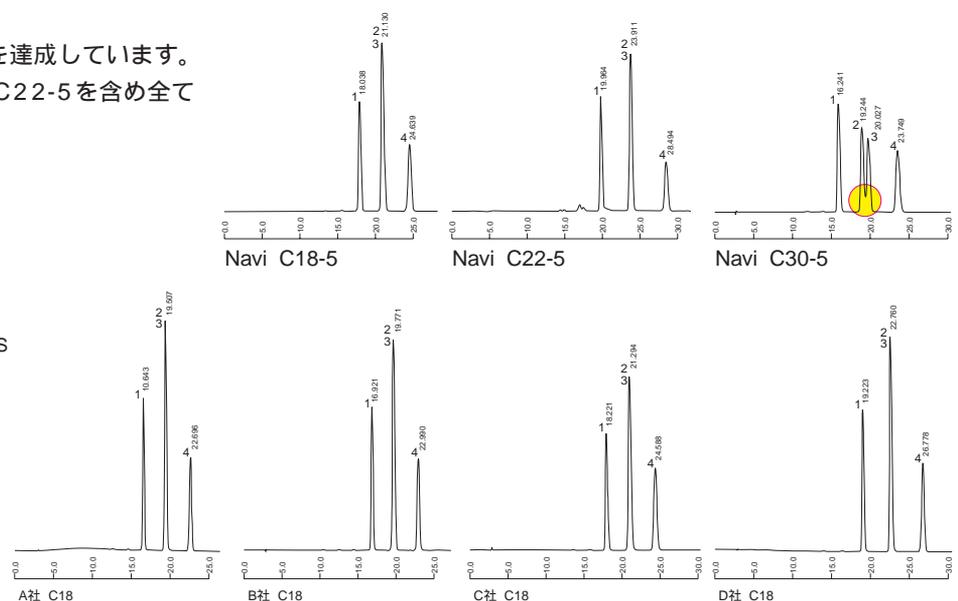
HPLC Conditions
 Column size : 4.6mm x 250mm
 Eluent : 20mM NaH₂PO₄(pH 2.5)
 Flow rate : 1.0ml/min.
 Temp. : 35
 Detection : UV 210nm, 0.04AUFS
 Sample : 1) Oxalic Acid 2) Tartaric Acid
 3) Formic Acid 4) Lactic Acid
 5) Acetic Acid 6) Citric Acid
 7) Fumaric Acid 8) Succinic Acid
 9) Acrylic Acid 10) Propionic Acid
 11) Levulinic Acid



同族体の分析 (ビタミンEの分析)

Navi C30-5でβ、γ体の分離を達成しています。他の充てん剤は、Navi C18-5、C22-5を含め全て重複して溶出しています。

HPLC Conditions
 Column size : 4.6mm x 250mm
 Eluent : CH₃CN (100%)
 Flow rate : 1.0ml/min.
 Temp. : 35
 Detection : UV 295nm, 0.064AUFS
 Sample : 1) d-δ-Tocopherol
 2) d-γ-Tocopherol
 3) d-β-Tocopherol
 4) d-α-Tocopherol



水産食品中のヒスタミンが、複雑な前処理なしで簡便にしかも迅速に測定できます。

特長

抽出操作が簡便で、AOAC法やHPLC法などのように測定妨害物質を除くための複雑な前処理が不要です。ヒスタミン特異性の高いヒスタミンデヒドロゲナーゼを用いた酵素法による測定ですので、迅速にしかも簡便にヒスタミン量を測定することができます。分光光度計(460nm)を用いて測定しますので、個人差のない判定が行えます。

内容

(60回測定用)

緩衝液	2本
標準液	1本
酵素	6本
発色試薬	6本

仕様

測定範囲 : 0 ~ 300ppm (サンプル換算)
検出感度 : 20ppm (一定条件下にて)

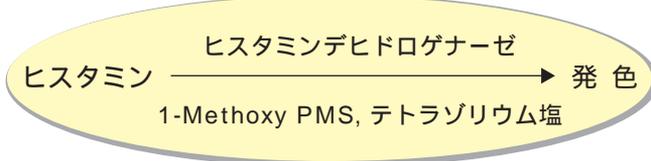
使用上のご注意

生魚、飼料用魚粉については測定可能であることを確認しておりますが、発酵食品等では正しく測定できない場合があります。事前に添加回収試験を行って正常な測定が出来ることをご確認の上ご使用ください。

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格
000-26000	キッコマン 60441 チェックカラー Histamine	ヒスタミン測定用	1キット	30,000円

* 製品はユーザーに直送いたします。販売店にご注文の際その旨お伝えください。
G.N.

測定原理



ヒスタミンは1-Methoxy PMSの存在下、ヒスタミンデヒドロゲナーゼを添加することにより特異的に分解されます。この時に生じる電子の授受によりテトラゾリウム塩で発色させ、460nmで測定することによりヒスタミン濃度を測定します。

一口メモ

ヒスタミンは、マグロ、カツオ、サバ、イワシなどの魚介類の腐敗過程で多く生成します。ヒスタミンを高濃度に含むこれらの食品を摂取した場合、アレルギー様の食中毒を起こすことがあります。このため、ヒスタミンは魚介類の衛生管理において特に注意しなければならない物質となっています。

クロマト Q&A (22)



Q 良いODSカラムとはどんなカラムでしょうか。

A 良いODSカラムを一口で説明するのは難しいのですが、一般には性能の高いカラムが良いODSカラムといえます。性能が高いとは 1)理論段数が高い 2)ピークが左右対称である(シンメトリー係数が1に近い) 3)カラム圧力が低い 4)耐久性(耐酸性・耐アルカリ性)が高い 5)カラム間のばらつきが小さいなどが挙げられます。その他、価格が安い、アプリケーションデータが豊富といった条件も、良いODSカラムという場合含まれるのが普通です。

一方お使いになる方の中には、自分の分析対象物質が良好に分析できればそれが良いカラムだという考え方もあります。性能が高くても目的物が分離しないと仕方がないという事で、これも一理ある考え方です。分離に影響を与える要因としては 1)シリカゲル(純度、粒度分布、細孔径、比表面積) 2)シリル化剤(ODS化剤、エンドキャッピング剤)の種類、炭素含有率 3)反応条件(反応時間、温度、圧

力、モノメリック・ポリメリック)などがあります。これらの要因の組み合わせで、前述のカラム性能や、疎水性相互作用、極性、配位結合性、平面認識能などの性質が異なる充てん剤が合成されます。

現在も全ての分析対象物質に最適なカラムは無く、分析に適したカラムを選択する必要があります。ルーチン分析は決まった分析対象物質を決まったカラムで分析するのですが、様々な性質の物質の分析方法(分析条件)を検討する場合、通常何種類かカラムを試して適当なカラムを選択します。限られた物質しか分析できないカラムであれば、それだけ多くのカラムを試さなくてはならない可能性が高くなり、最適なカラムにたどり着くのに多大な時間を費やすこととなります。それに対し、多くの物質の分析に適したカラムを最初に試せば短時間で分析条件を決定できる可能性が高くなると考えられます。分析条件検討には多くの物質の分析に適したカラムがより良いODSカラムといえます。

G.TK.

Labot-S は健康的でクリーンな研究環境を担います。

研究室内に有害な溶媒ガスを排出すること無く、高効率の回収を実現します。
1台の真空ポンプを接続するだけで、2台のエポレーターを独立自動制御。

エポレーターの真空源としてアスピレーター或いは真空ポンプをご使用されている場合。

微妙な蒸留が必要な場合や突沸でお困りの場合。

Labot-S がその威力を発揮いたします。

特 長

業界初のタッチパネル方式で抜群の操作性です。

酸性溶媒の蒸留回収もできます。

適正真空度をワンタッチで画面表示します。

突沸が発生した場合はワンタッチで回避します。

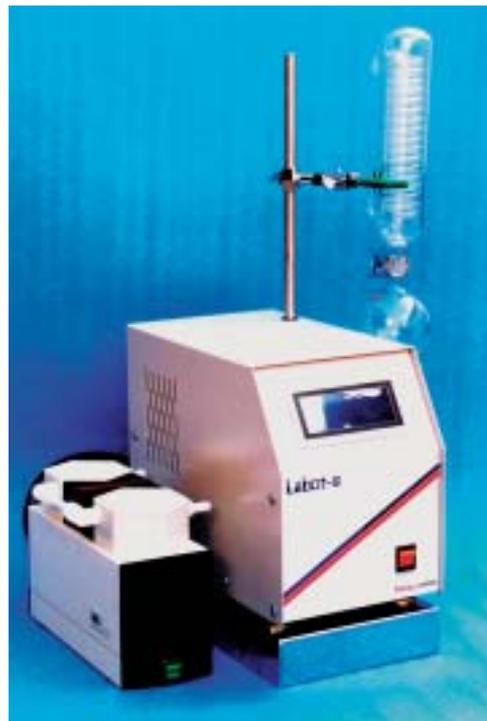
自動洗浄システムで真空ポンプは長寿命です。

下限圧力の設定だけで自動的に真空を制御します。

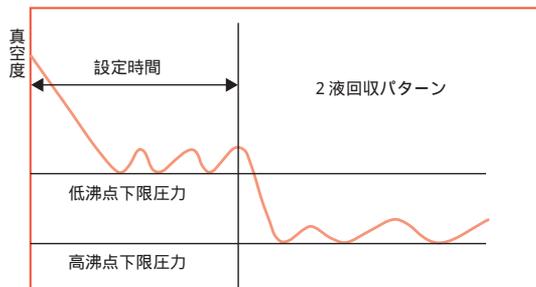
6種類の最適蒸留条件をメモリーできます。

2液混合溶媒の回収も可能です。

大容量の活性炭で溶媒ガスの外部への排出がゼロ。



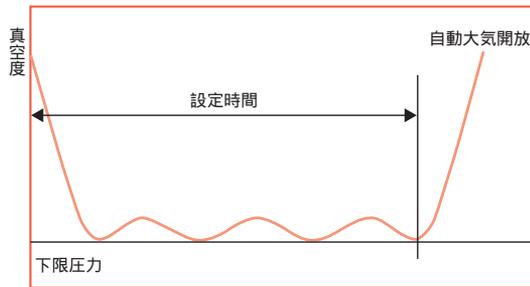
2液混合溶媒の回収が可能



時間経過

タイマー回収が可能

蒸留時間が事前に分かっている場合や、試料の乾固を防ぐ場合に最適です。



時間経過

コードNo.	品 名	容 量	希望納入価格
308-10141	ラボットエス (本体)	1台	468,000円
305-10151	排気トラップ	一式	39,000円
302-10161	トラップ支柱	1個	20,000円
309-10171	活性炭カートリッジ	1個	28,000円

デモ機を常時用意しておりますので是非一度ご試用ください。

リモートコントローラ (オプション)

タッチパネル操作部を本体部から切り離れたコンパクトなリモートコントローラユニットをご使用いただければ、手狭な実験台でも有効にご使用いただけます。



KN.B.

「この試薬は消防法の第何類に該当しますか？」
 「この試薬の指定数量はどれくらいですか？」とい

うお問い合わせを頂きます。今回は消防法上の危険物についてまとめました。

試薬の中には『消防法』により、危険物として指定された薬品が数多くあります。危険物は液体または固体のもので、第1類～第6類まで性質ごとに分かれています。

お使いになる試薬が『消防法』のどの分類に該当するかを判っていないと、貯蔵や取扱いの際に発火または引火して火災の原因となったりする事があります。

『消防法』に該当する薬品には、容器又はラベルに消防法の『品名』・『危険等級』・『注意事項』等が記載されていますので、参考にして下さい。

又、当社カタログでは分類された危険物に **危1 -** の様に表示しています。

カタログ表記例

危1 - 危険物第1類で危険等級 の品目
危4 - 1 - 危険物第4類第1石油類で危険等級 の品目

(危険物を運搬する場合の容器の基準であり、 の区分があります。)

危険物区分の表記は当社総合カタログ32版(12)ページをご参考下さい。

ひとくちメモ
指定数量とは

危険物には、危険物の類、品名及び性状に応じた数量が定められています。この数量は、消防法令では「指定数量」と呼び、危険物の規制(実験室での保管量)をする上での基準値として使われています。

指定数量以上の危険物は、危険物貯蔵所、危険物製造所、危険物取扱い所以外では貯蔵、取扱いできず、消防法に基づき市町村長等の許可を受けなければなりません。

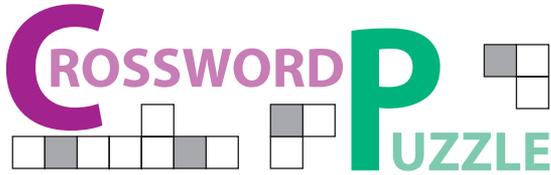
指定数量未満の貯蔵、取扱いの際も、指定数量の5分の1以上の場合は市町村条例に基づき届け出が必要になります。所轄の消防署にお尋ね下さい。

ラベル表記例

■ 取扱い注意事項		試薬特級	
成分: アセトン 含有量: 99.5% 1. 取扱い作業場所には、局所排気装置を設けて下さい。 2. 容器から出し入れするときは、こぼれないようにして下さい。 3. 取扱い中は、できるだけ皮膚にふれないようにし、必要に応じ防毒マスク又は送気マスク、保護手袋等を着用して下さい。 4. 取扱い後は、手洗いを十分行って下さい。 5. 一定の場所を定めて貯蔵して下さい。 (労働安全衛生法に依る)		016-00346 Acetone アセトン CH ₃ COCH ₃ = 58.08 Assay (GC) min. 99.5% Solubility in water to pass test Density (20°C) 0.789~0.792g/ml Refractive index 光屈折 1.358~1.360 和光純薬工業株式会社 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 Wako Pure Chemical Industries, Ltd. Lot	
		Wako 500ml *なるべく涼しい場所・遮光保存* ●試験研究用以外には使用しないで下さい。 引火性 有害性 危険物第四類 第一石油類 急激な蒸気発生 水溶性 火気厳禁 「消防法」による表示	

危険物の分類

類別	品名及び性質	指定数量
第1類 酸化性固体	第一種酸化性固体	50Kg
	第二種酸化性固体	300Kg
	第三種酸化性固体	1000Kg
第2類 可燃性固体	硫化りん、赤りん、硫黄	100Kg
	第一種可燃性固体	100Kg
	鉄粉	500Kg
	第二種可燃性固体	500Kg
	引火性固体	1000Kg
第3類 自然発火性物質及び禁水性物質	カリウム、ナトリウム、アルキルアルミニウム、アルキルリチウム	10Kg
	第一種自然発火性物質及び禁水性物質	10Kg
	黄りん	20Kg
	第二種自然発火性物質及び禁水性物質	50Kg
	第三種自然発火性物質及び禁水性物質	300Kg
第4類 引火性液体	特殊引火物	50L
	第一石油類 非水溶性液体	200L
	水溶性液体	400L
	アルコール類	400L
	第二石油類 非水溶性液体	1000L
	水溶性液体	2000L
	第三石油類 非水溶性液体	2000L
	水溶性液体	4000L
	第四石油類	6000L
動植物油類	10000L	
第5類 自己反応性物質	第一種自己反応性物質	10Kg
	第二種自己反応性物質	100Kg
第6類 酸化性液体	過塩素酸、硝酸(90%以上)他	300Kg



[応募方法]

下のヒントにもとづいて、まず目をカタカナでうめて下さい。
A～Fをつなぐと一つの言葉になります。FAXまたはE-mail
に次の事項を明記してご応募下さい。

問題の答え

本誌についてのご意見、ご要望

氏名・年齢・勤務先

[所属、役職、郵便番号、住所、電話番号、FAX 番号]

ご専門分野

正解者の中から抽選で10名様に 3,000円相当の図書券を
さしあげます。

[締め切り] 平成15年10月10日

[送り先]

〒540-8605 大阪市中央区道修町 3 1 2

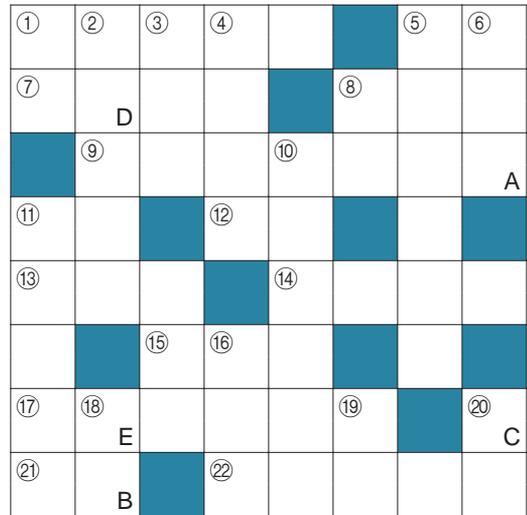
和光純薬工業(株) 試薬学術部 クロスワードパズル係

FAX: 06-6203-1999 E-mail: analyti@wako-chem.co.jp

前 No.29号の答え 「ピコグラム」

▼ タテのヒント ▼

- ① 「いつも変わらぬ」、「永遠である」などの意。「 国」、「 世」のように使われます。
- ② キリギリス科の昆虫。「ガチャガチャ」という賑やかな音色は、秋の夜長コンサートには欠かせない存在です。
- ③ “大切なヒト”に呼びかけるときの二人称。「オーマイ ~っ」
- ④ 鋳物の製造方法の1つ。あらかじめ各部分を鋳造しておき、鋳型の中に入れて密着させます。
- ⑤ 食事に用いる器具(茶碗や皿など)の保管場所。ヘソクリの隠れ家としてもも有用?
- ⑥ 石油を燃料とする照明器具。ここに住む“召使い”のおかげでアラジンさんは大助かり!?
- ⑧ おもちゃの人気キャラクター。男の子なら「ガンダム」、女の子なら「 ちゃん」人形。
- ⑩ 牛乳を濃縮・乾燥させて粉末にしたもの。小学校の給食でコレに閉口した記憶をお持ちの40代、50代の皆様も多いのでは?
- ⑪ 落ちぶれた姿のこと。“不幸者”はならないようにご用心、ご用心。
- ⑫ 身体の一部を使った、コミュニケーションの一形態。エキサイトすると、ついついオーバーになる諸兄も多いのでは?
- ⑬ 「前」、「先」、「あらかじめ」などを意味する接頭辞。何事も、前向きに行きたいものです。
- ⑭ 磯釣りの対象となるスズキ目の海魚。お年寄り(?)魚を、敬意を表して“モロコ”といったりします。“洗い”や“刺身”が美味ですよ〜。
- ⑯ 古代エジプトの神で、オシリス神の弟。“砂漠”、“戦争”など悪しきものの化身とされています。



正解者39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。

- 向井田 愛子(大阪府) 松永 正好(三重県)
岡田 由治(神奈川県) 中村 孝(広島県)
榊原 利明(福岡県) 山谷 金光(青森県)
松原 英樹(兵庫県) 津吹 政可(東京都)
村木 裕(京都府) 小野 寺 徹(茨城県)
(順不同・敬称略)

▶ ヨコのヒント ▶

- ① 特に任務を与えられてその地に赴いた人。イラク戦争における取材報道関係者のレポートには衝撃的なものが多かったです。
- ⑤ とぼけていつわること。コレを切ってばかりいると信用されなくなりですよ〜。
- ⑦ 親子や兄弟など、血筋のつながっている人。お互いに相食(あいはむ)のは避けたいものです。
- ⑧ フランス南東部の商工業都市。古代ローマの遺跡や大聖堂などがあります。
- ⑨ 去年はコレで日韓とも大いに盛りあげました。
- ⑪ 仏、菩薩などを敬い、それに帰依することを表す語。「 八幡大菩薩、たすけさせ給へ(平治下)」
- ⑫ 鯨座にあるM型巨星。最初に発見された長周期変光星で、周期は332日。
- ⑬ 料理の調理法またはそれを記載したもの。これさえあれば、あなたもカリスマシェフに大変身!! できるかも.....。
- ⑭ 「ひとかたまり」、「一群」の意。朝の通勤バスの窓からは、小学生が地区別に となって登校する光景が目につきます。
- ⑮ 柔道技のひとつ。こぶしなどで急所を突いて相手を制することができます。ただし、乱取りや試合では禁止されています。
- ⑰ オーストリアなどの中部ヨーロッパに勢力をもった名門王家。1273年ルドルフ一世が初めて神聖ローマ皇帝に即位して以来、カール五世がスペイン王を兼ねた16世紀前半に最盛期を迎えた。
- ⑱ 「遠い」を意味する接頭辞。2つのカルボキシ基が遠方に位置する“ フタル酸”は、合成繊維や合成樹脂の原料として重要です。
- ⑳ テレビやラジオの音楽番組で、希望曲を放送局に伝えること。

G.M.

CHEMICAL DESIGN Ver. 3.0

化学物質の運用・保管にかかる安全性、
効率性を確保するために

化学物質の管理業務 [保有量、取扱量、移動量
(廃棄、廃液等)] を飛躍的に効率化するため、
本システムの導入をご提案いたします。

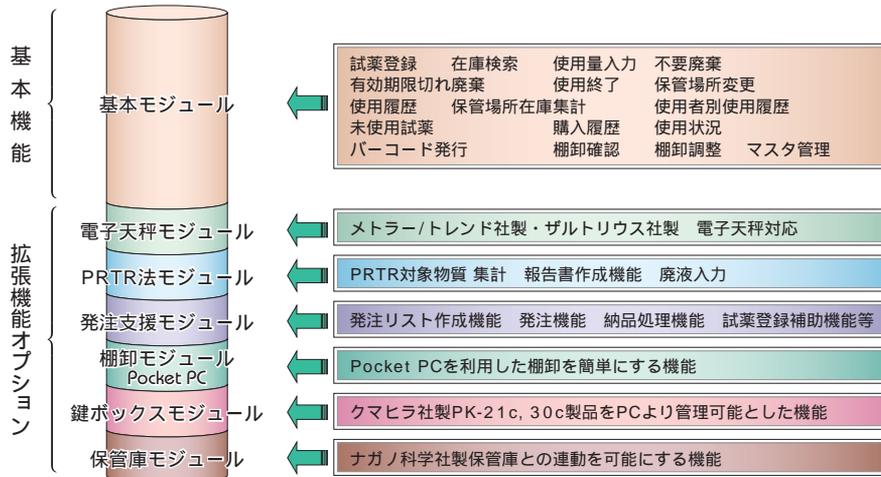


●スムーズなスケーラビリティを確保!!



スタンドアロン環境から大規模ネットワークまで本システムは、そのまま運用可能です。
小規模から大規模へのシステム移行は、サーバー機器の変更等にて容易にできます。

●機能の追加もタイムリーに!!



各種機能をモジュール化しているため、必要な機能を必要な時にタイムリーに追加できます。

●豊富な周辺機器!!



本システムの効率性をさらに高める、各種周辺機器が利用できます。

G.M.

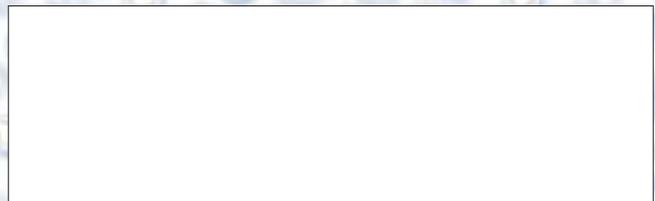
本文に記載しております試薬は試験・研究の目的にのみ使用されるもので、「医療品」、「食品」、「家庭用品」などとして使用できません。
価格はすべて希望納入価格であり、消費税等が含まれておりません。

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) 58-2278(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



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

03.911.5学01K