

2023.5

vol.
24

Chem Growing

Analytical & Organic

特集記事

試料前処理用カラムPresep®シリーズの選び方 P2

分析・クロマト

ODS固相抽出カラム Presep® C18-II、Presep®-C C18-II P4

クロマニックテクノロジーズ社

HPLCカラム Prominert (プロミナート) シリーズ P5

スマートフォンアプリ “Wako TLC Viewer” P6

スマートフォンアプリ Wako TLC Viewer対応のTLCプレート P7

食品分析用標準品 P8

Chromadex社 プロシアニジン P8

三菱ケミカル アクアミクロン™滴定剤 P13

日本グリース 粘度計校正用標準液 P14

ローダミンB試液 P16

食品

残留農薬試験用標準品・動物用医薬品標準品 追加品目 P9

日本ハム

FASTKITエライザVer.Ⅲくるみ&FASTKITスリムくるみ P10

ヤマサ醤油 L-グルタミン酸測定キット「ヤマサ」NEO P12

L-α-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル P24

合成材料

双性イオンモノマー P17

信州ボルタ リチウムイオン二次電池材料 P18

Strem Chemicals社

高純度無機化合物 PURATREM™シリーズ P22

その他

ニッポンジーン Buffer受託調液サービス P19

QCdetect™ Residual DNA Detection Kit for *E. coli*

QCdetect™ Residual DNA Detection Kit for CHO cells P20

DNA Extractor® Kit P21

読み物

教えて!試薬の選び方 ⑨ P23

試料前処理用カラムPresep[®]シリーズの選び方

Wako

食品や環境中の成分の分析では、分離能の向上や再現性の高いデータを得るために、サンプルの前処理が重要となります。

固相抽出法は化学修飾したシリカゲルやポリマーゲルなど様々な担体を充てんした小型のカラムを用い、分析目的物の抽出や精製を行う手法です。液-液抽出や、カラム精製と比較し、①回収率、再現性が良好②操作が容易③迅速に多数の試料の処理が可能④自動化が可能⑤少量の試料の処理に向いており、かつ使用溶媒が少なく済む⑥エマルジョンの生成がない、といった利点があり、食品や環境分析など幅広い分野で利用されています。

当社ではPresep[®]シリーズをはじめとした各種分析の前処理に使用するカラムを取り揃えております。

本特集では、各種製品の概要をご紹介します。

各カラムの詳細なアプリケーションデータは当社ホームページよりご覧いただけます。

当社試薬ホームページ→分析→分析手法で探す→固相抽出

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/analysis/filter/index.html>

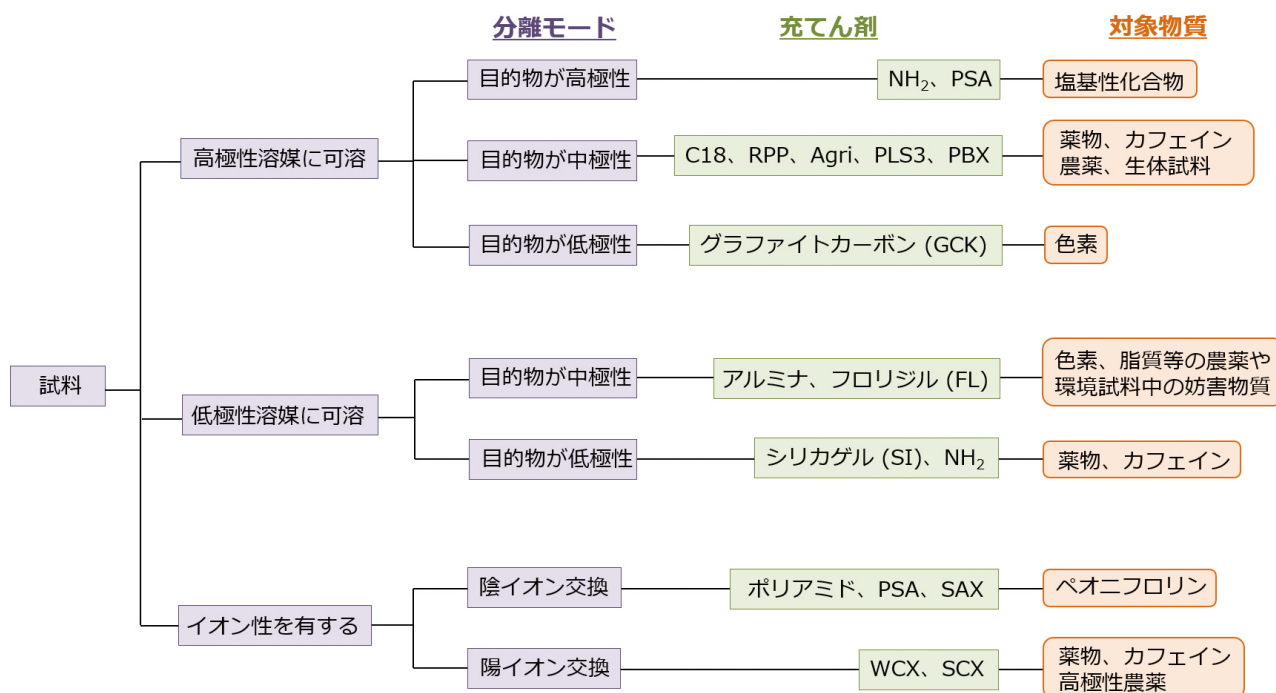
用途から選ぶ

用途によって前処理性能を最大限に発揮するように調整された用途別専用固相抽出カラムをご紹介します。

用途	特長	カラム名	コードNo.	容量	希望納入価格(円)
脱水	分析サンプルの脱水前処理や、有機合成品の脱水にお使いいただけます。	プレセップ [®] -C Na ₂ SO ₄	296-32151	50本	27,500
液-液抽出	顆粒状けいそう土を充填したカラムで、水系試料を保持させた後、有機溶媒を流すことで、けいそう土の表面上で液-液抽出が行われます。カラム内で行うため、通常の液-液抽出と比較し、少ない溶媒量、短時間で処理が可能です。	プレセップ [®] けいそう土、顆粒状 (カラム容量6 mL)	292-35051	100本	80,300
アルデヒド分析	Presep [®] -C DNPHは、米国EPAで指定されている大気環境中のカルボニル化合物の捕集ならびに2,4-ジニトロフェニルヒドラジン (DNPH) による誘導体化を行う専用捕集管です。Presep [®] -C オゾンスクラパーは、アルデヒドの捕集及びDNPH誘導体化を妨害するオゾンの除去に有効です。Presep [®] -C DNPHと接続して使用できます。また、Presep [®] -C DNPH (Short) は、基材・フィルター改良により高流速でのサンプリングが可能です。	プレセップ [®] -C DNPH (Short)	291-43951	20本	29,700
		プレセップ [®] -C DNPH	290-34251	20本	31,900
		プレセップ [®] -C オゾンスクラパー	293-40351	20本	14,900
ダイオキシン類分析	JIS K0311 (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 K0312 (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) に準じた設計で、ダイオキシン分析の前処理に最適です。	プレセップ [®] 多層シリカゲル	295-41651	5本	33,000
		プレセップ [®] 活性炭埋蔵シリカゲル (リバースカラム)	297-43051	5本	18,700
PFCs/PFAS	炭素鎖4~18の微量有機ふっ素化合物の前処理に適しています。	プレセップ [®] PFC-II (60 mg/3 mL)	291-33441	100本	60,500
残留農薬	残留農薬の前処理に適した固相抽出カラムです。従来回収が困難とされてきた、高極性成分や金属配位性成分等にも有効です。	プレセップ [®] -C アグリ (Short)	296-32651	50本	42,900
		プレセップ [®] -アグリ	291-26851	50本	47,300
DNA/RNA	DNA/RNA等のオリゴヌクレオチドの前処理に適したシリカゲル系逆相固相抽出カラムです。市販の前処理カラムと比較して3~5倍量のサンプルロードが可能、優れた脱保護効率、高純度かつ高回収率で精製できるといった特徴があります。	プレセップ [®] DNA/RNA タイプA (85 mg/1 mL)	290-36691	20本	14,000
			296-36693	50本	35,000
		プレセップ [®] DNA/RNA タイプA (255 mg/3 mL)	290-36711	20本	25,000
			296-36713	50本	60,000

充てん剤から選ぶ

固相抽出は目的物の特性に合わせて充てん剤を選択する必要があります。
当社では様々なタイプの前処理カラムを取り揃えております。



充てん剤	特長	カラム名	コードNo.	容量	希望納入価格(円)
NH ₂	順相系、逆相系、イオン交換モードでの分離・精製を行うことが可能で、強塩基性化合物の分離・精製に適しています。	プレセップ® (ルアーロック) NH ₂ (HC) タイプS (8 g/15 mL)	294-35491	20本	33,000
PSA	N-プロピルエチレンジアミンをシリカゲルに結合した固相で、一次相互作用として、陰イオン交換作用と弱い無極性相互作用を持ちます。	スマート-SPE PSA-30	301-94991	100本	39,800
C18 (ODS)	固相抽出カラム用途に性能を発揮できるよう設計したシリカゲル基材を使用しています。ロット間の再現性向上に注力し、品質にできる限りばらつきが出ないことが特徴です。もっとも汎用性の高い充填剤で医薬品、食品、環境等あらゆる分野でご活用いただけます。	プレセップ® C18 (ODS) -II (2 g/15 mL)	292-36771	100本	130,000
未修飾シリカゲル (SI)		プレセップ®-C シリカゲル	294-31851	50本	28,600
RPP	充てん剤として前処理用に最適化したスチレンジニルベンゼン-ポリメタクリレート樹脂を使用しています。シリカ系ODS充てん剤と比較して、極性化合物の保持が大きく、塩基性化合物の相互作用による吸着が少ないという利点を持ちます。優れた回収率、再現性の他、幅広いpHで使用可能です。	プレセップ®-C RPP (Short)	297-41851	50本	42,900
		プレセップ® RPP (60 mg/3 mL)	294-36851	50本	29,700
		プレセップ® RPP (500 mg/6 mL)	290-37051	50本	42,900
Agri	親水性のスチレンジニルベンゼン-ポリメタクリレート樹脂を吸着基材に用いており、残留農薬の前処理に適しています。また、従来回収が困難とされてきた、高極性成分や金属配位性成分等にも有効です。	プレセップ®-C アグリ (Short)	296-32651	50本	42,900
		プレセップ® アグリ	291-26851	50本	47,300
PLS3	窒素含有ジニルベンゼンメタクリレートを充填したカラムで、極性～無極性までの幅広い化合物の保持に有効です。	スマート-SPE PLS3-20	309-95031	100個	39,800
PBX	親水性と疎水性のバランスがとれた表面修飾ポリスチレンジニルベンゼン充填剤で、極性～無極性までの幅広い化合物の保持に有効です。	スマート-SPE PBX-20	306-95041	100個	45,000
グラファイトカーボン (GCK)	グラファイトカーボンを充填したカラムで平面相互作用をもち、色素など平面構造の化合物の保持に有効です。	スマート-SPE GCS-20	303-95051	100個	51,600
アルミナ、フロリジル (FL)	吸着による分離を利用した充填剤です。食品中の色素や脂質を取り除き、残留農薬分析時のクリーンアップに適しています。また、有機塩素系農薬に対して効果的です。	プレセップ®-C フロリジール	290-31951	50個	28,600

充てん剤	特長	カラム名	コードNo.	容量	希望納入価格(円)
ポリアミド	ポリアミド樹脂を充填しており、フェノール性水酸基、カルボキシル基を有する化合物を強く保持します。葛根湯中のペオニフロリンなどの分析に最適です。	プレセップ®(ルアーロック)ポリアミドC-200 タイプM (2 g/25 mL)	298-33571	50本	44,000
SAX	逆相モードとイオン交換モードの両機能を持ち、酸性化合物の選択的抽出に適しています。溶出条件により、対イオン性の化合物と中性・同イオン性化合物とを分けて溶出したり、有機溶媒中のイオン性化合物を抽出することも可能です。	スマート-SPE SAX-50	382-19601	100個	41,800

NEW

より使いやすくなりました!

ODS固相抽出カラム Presep® C18-II、Presep®-C C18-II

Wako

当社では、食品や環境中、医薬品の成分分析の前処理にご使用いただける各種充填剤を充填した固相抽出カラムをPresep®シリーズとして取り揃えています。この度、様々な分野でご活用いただける汎用のC18(オクタデシルシリカゲル、ODS)固相抽出カラム、Presep® C18をPresep® C18-IIへリニューアルしました。

リニューアル内容

[シリカゲルを破砕状→球状に!]

一般的に、球状シリカゲルは破砕状シリカゲルと比較し、分離能・再現性の向上が期待できるとされています。

ナフタレンの添加回収試験

▶ 固相抽出条件

標準液: 0.01 µg/L ナフタレン溶液

コンデショニング

- メタノール15 mL
 - メタノール1+水1 (体積比) 10 mL
- 流速: 2~3 mL/min.

ローディング

- 標準液 5 mL
 - メタノール5 mL
- 流速: 2~3 mL/min.

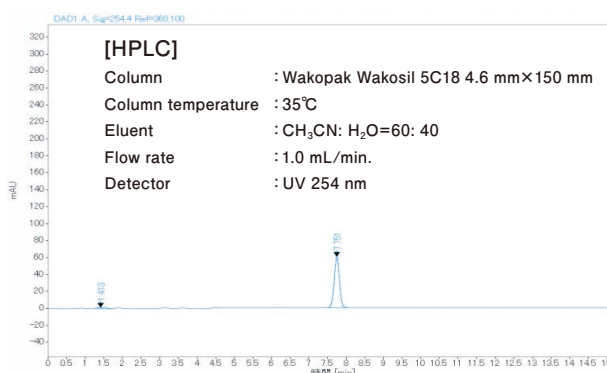
溶出

- メタノール 5 mL×4回 (溶出1~4)
- 流速: 2~3 mL/min.

▶ 回収結果

溶出1	96.4%
溶出2	7.6%
溶出3	2.0%
溶出4	0.9%

▶ HPLCクロマトグラム (溶出1)



	コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
NEW	292-36771	Presep® C18(ODS)-II (2 g/15 mL)*	試料前処理用	100本	130,000
NEW	299-36781	Presep®-C C18(ODS)-II *	試料前処理用	10個×5	29,000
NEW	296-36791	Presep®-C C18(ODS)-II (Short)*	試料前処理用	10個×5	27,500

※ [Presep®] は一端が開放型のシリンジタイプ、[Presep®-C] は両端閉鎖型のカートリッジタイプです。

詳細は当社ホームページをご覧ください。

当社試薬ホームページ→分析→分析手法で探す→固相抽出→固相抽出用カラム・関連製品→固相抽出 Presep®シリーズ→一般固相抽出カラム(アルミナ、C18、シリカゲル、けいそう土、フロリジール、ポリアミド、NH₂SO₄)

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/01226.html>

関連製品 ▶ C18修飾シリカゲル

	コードNo.	品名	サイズ	規格	容量	希望納入価格(円)
	233-01351	Wakosil® 40C18	30~50 µm	カラムクロマトグラフ用	100 g	24,200
	235-01355			カラムクロマトグラフ用	500 g	96,800
NEW	239-02791	Wakosil® 50C18	38~75 µm	カラムクロマトグラフ用	100 g	15,000
NEW	231-02795			カラムクロマトグラフ用	500 g	65,000
NEW	232-02781	Wakosil® 100C18	63~212 µm	カラムクロマトグラフ用	100 g	15,000
NEW	234-02785			カラムクロマトグラフ用	500 g	65,000

未修飾、NH₂修飾シリカゲルもサイズ別に取り揃えております。詳細は当社ホームページをご覧ください。

当社試薬ホームページ→分析→分析手法で探す→カラムクロマトグラフィー→シリカゲル担体→汎用シリカゲル担体 (NH₂, C18修飾)

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/00952.html>

NEW

あらゆるHPLC装置で最高分離性能を!

HPLCカラム Prominert(プロミナート) シリーズ


 ChromaNik Technologies Inc.

クロマニクテクノロジーズ社のHPLCカラム Prominertシリーズは、同社で定評ある高度不活性化技術 (Sunniest End-capping) を踏襲しつつ、さらなる安定性向上を実現した、同社史上最も不活性なHPLCカラムです。充填剤はハイブリッド粒子に匹敵するpH安定性と2倍のカラム効率を実現し、分離の幅を広げる固定相を2種類ラインアップしております。購入前の事前検討にデモカラムの貸し出しもごございますので、ご希望の方は当社営業または販売代理店までお問い合わせください。



プロミナート
ProMinert

特長

- ハイブリッド型粒子カラムに匹敵するpH安定性
- ハイブリッド型粒子カラムを超えるカラム効率
- 分離の幅を広げる、2種類の固定相

製品仕様

▶ 多孔性シリカ

粒子径 : 3.5 μm
 耐圧 : 60 MPa
 細孔径 : 9 nm
 比表面積 : 140 m^2/g

low  high

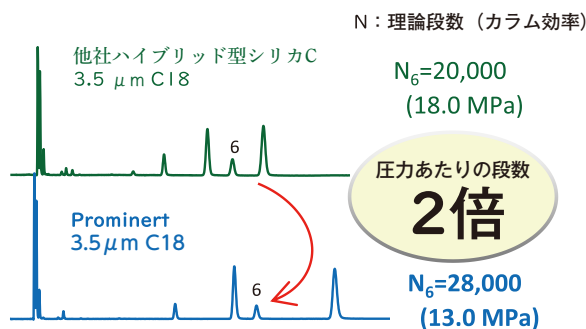
推奨使用pH範囲
 C18 : 1~12
 Biphenyl : 1~10

ハイブリッド型粒子とは、シリカゲルとポリマーの融合基材で、アルカリ耐久性がシリカより高い一方、粒度分布が不均一になりやすく、高理論段数が得られない構造上の課題を抱えています。

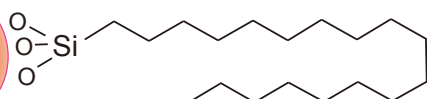
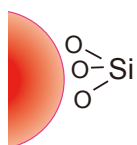
新エンドキャッピング技術を適用したProminertは、ハイブリッド同等の安定性を有しつつ、段数も妥協しません。20MPa以下の汎用HPLC条件下で、最高性能を実現します。

データの詳細につきましては、クロマニクテクノロジーズ社ホームページをご確認ください。

<http://chromanik.co.jp/index.html>

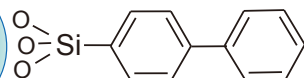
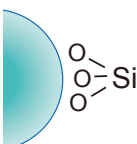


製品一覧

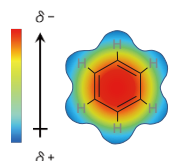


安定・安心な
ファーストカラム

充填剤 固定相	長さ (mm)	メーカーコード / 内径			希望納入価格(円)
		2.1 mm	3 mm	4.6 mm	
三官能性 C18	50	PB9941	—	—	55,000
	100	PB9961	PB9361	PB9461	60,000
	150	PB9971	PB9371	PB9471	67,000
	250	—	PB9381	PB9481	87,000



分離を広げる
セカンドカラム



- ・ CH/ π 選択性に基づく保持
- ・ 類縁化合物の分離に有用

充填剤 固定相	長さ (mm)	メーカーコード / 内径			希望納入価格(円)
		2.1 mm	3 mm	4.6 mm	
三官能性 Biphenyl	50	P89941	—	—	65,000
	100	P89961	P89361	P89461	72,000
	150	P89971	P89371	P89471	79,000
	250	—	P89381	P89481	95,000

特集記事

分析・クロマト

食品

合成材料

その他

読み物

NEW

TLCのRf値を簡易検出!

スマートフォンアプリ “Wako TLC Viewer”

Wako

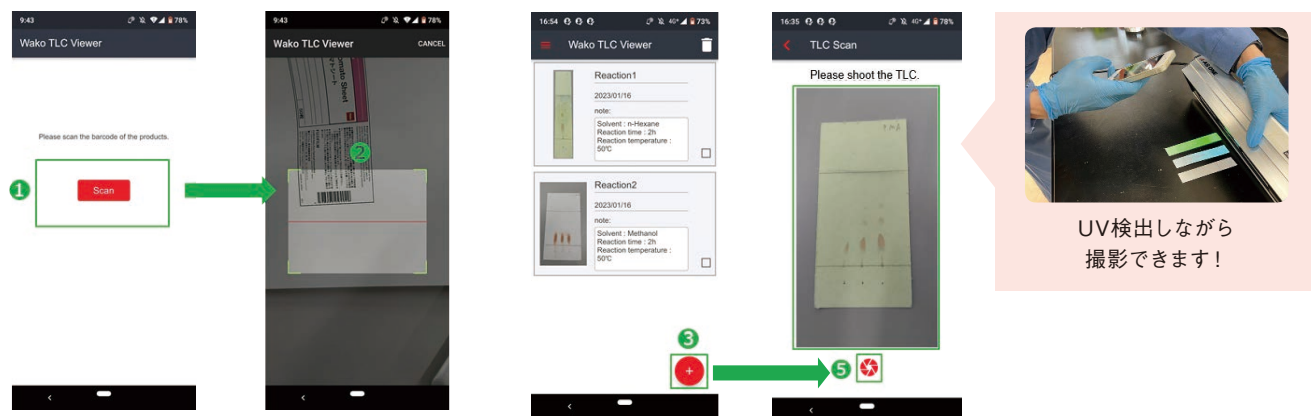
「Wako TLC Viewer」は、合成反応の追跡、化合物の定性等に用いられるTLCのRf値をスマートフォンで撮影するだけで検出できる、当社製品専用のモバイルアプリです。撮影したTLC画像はアプリ内に保存できるため、膨大なTLC実験データを楽々管理することができます!

近日リリース予定!
続報を
お待ちください。

こんなことはありませんか?

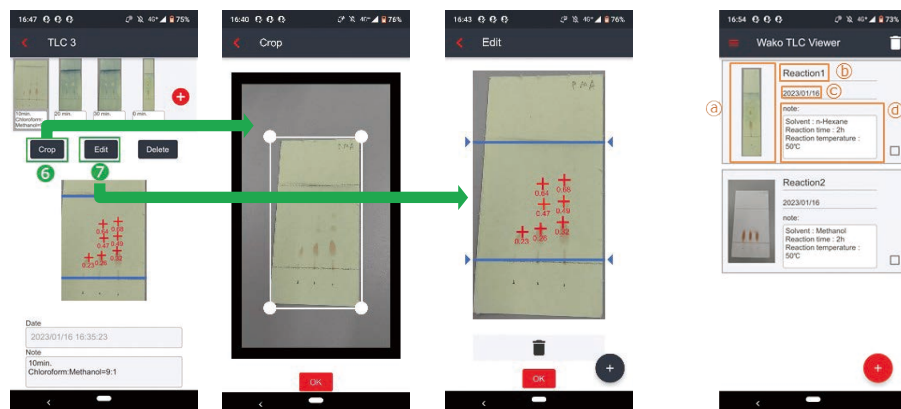


Wako TLC Viewerの使い方



① 「Scan」をタップし、当社製品のバーコードを読み込み、② 認証します。
※当社製品以外のバーコードは認証に使用できません。

③ 「+」をタップすると撮影画面に移動します。④ TLCをカメラで映し、⑤ 「X」をタップして撮影します。



- 最後に撮影したTLCの画像が表示されます。
- サンプル名や実験テーマ等タイトルを入力できます。
- 最後に撮影した日付が表示されます。
- 実験条件や、展開溶媒等のコメントを入力できます。

撮影したTLCのRf値と色度 (RGB値) を表示します (色度はタップすると表示されます)。⑥ 「Crop」をタップするとTLCの切り取り位置を調整できます。⑦ 「Edit」をタップするとRf値/RGB値の検出位置を調整できます。

撮影したTLC画像はアプリ内に保存され、フォルダ分けして管理することができます。

スマートフォンアプリ Wako TLC Viewer対応のTLCプレート

Wako

特集記事

分析・クロマト

食品

合成材料

その他

読み物

シリカゲルTLCプレート-ワコー

シリカゲルTLCプレート-ワコーシリーズは、細孔径7nm (70Å) のシリカゲルを塗布したTLCプレートです。蛍光物質を添加してる70F₂₅₄タイプ、70FMタイプ、蛍光物質不含のシリカゲル70タイプの3タイプをラインアップしています。

コードNo.	品名	膜厚(mm)	容量	サイズ	希望納入価格(円)
195-17815	シリカゲル70F ₂₅₄ TLCプレート-ワコー	0.25	200枚	2.5 cm × 5 cm	35,000
191-17817			100枚	2.5 cm × 7.5 cm	32,000
199-17813			10枚	5 cm × 10 cm	3,500
193-17816			200枚	5 cm × 10 cm	31,000
197-17814			100枚	5 cm × 20 cm	28,000
193-17811			25枚	20 cm × 20 cm	19,000
196-17884	シリカゲル70FM TLCプレート-ワコー (広領域紫外線250-400 nm対応)		10枚	5 cm × 10 cm	4,500
198-17883			100枚	5 cm × 20 cm	30,800
192-17881			25枚	20 cm × 20 cm	23,100
199-17874	シリカゲル70 TLCプレート-ワコー (蛍光剤不含タイプ)		10枚	5 cm × 10 cm	3,700
191-17873			100枚	5 cm × 20 cm	32,500
195-17871			25枚	20 cm × 20 cm	22,400

分取用プレート

分取・精製のシリカゲルプレートです。サンプル量によって膜厚0.75 mmと1 mmを使い分けられます。

コードNo.	品名	膜厚(mm)	容量	希望納入価格(円)
195-12871	シリカゲル70 PF ₂₅₄ プレート-ワコー	0.75	10枚 (20 cm × 20 cm)	16,500
197-18193	シリカゲル70 F ₂₅₄ PLCプレート-ワコー	1	10枚 (20 cm × 20 cm)	24,200

TLC用 ペーパーシート クロマトシート

クロマトシートはシリカゲルと蛍光剤F₂₅₄を「紙」繊維に固定した薄層クロマト用のシートです。TLCプレートと同様の分離性、再現性を有し、また、支持体が「紙」のためはさみで簡単に切断でき、軽く、保管時にもかさばりません。

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
038-26021	クロマトシート	薄層クロマトグラフ用	50枚	28,000



箱はTLCの保管にそのまま使えます。

TLCプレート-ワコーシリーズ・クロマトシートの外箱はTLCプレートの出し入れ、保管が安全に行えるデザインです。

食品分析用標準品

Wako

機能性表示食品のガイドラインでは「機能性関与成分とは特定の保健の目的に資する成分と定義され、定性確認及び定量確認が可能な成分である。」とされています*1。

近年、食品の機能性成分に対して成分基原や含量を正確に定性・定量する意識が高まってきています。当社では、機能性成分の定性・定量にご使用いただける標準品を取り揃えております。この度下記の新製品を発売しました。

*1 消費者庁ホームページより

	主な試験対象となる機能性成分	コードNo.	品名*2	規格	容量	希望納入価格(円)
NEW	桑の葉由来 イミノシュガー	070-06641	〔F〕 2-O- α -D-ガラクトピラノシル-1-デオキシノジリマイシン	食品分析用	10 mg	65,000
		046-34811	〔F〕 1-デオキシノジリマイシン標準品	食品分析用	50 mg	35,000
NEW	ビルベリー由来 アントシアニン	031-25891	〔F〕 塩化シアニジン3-グルコシド標準品	食品分析用	20 mg	33,000

プロシアニジン標準品

カカオや黒大豆、シナモン、ナッツ、リンゴなどの食品に多く含まれているプロシアニジンは、抗酸化能をはじめとした様々な生体調節機能が認められ、機能性関与成分として届出がされています。

当社では、プロシアニジンB1、B2、B3の標準品を取り揃えております。

	主な試験対象となる機能性成分	コードNo.	品名*2	規格	容量	希望納入価格(円)
NEW	松樹皮由来 プロシアニジン	163-29001	〔F〕 プロシアニジンB1標準品	食品分析用	20 mg	近日 発売予定
		160-29011	〔F〕 プロシアニジンB3標準品	食品分析用	20 mg	65,000
NEW	りんご由来 プロシアニジン	165-28961	〔F〕 プロシアニジンB2標準品	食品分析用	20 mg	65,000

*2 製品の由来は「主な試験対象となる機能性成分」の項目に記載の由来植物とは異なる場合があります(由来を保証する製品ではありません)。

その他標準品・測定用キットも取り揃えております。詳細は当社ホームページをご覧ください。

当社試薬ホームページ→分析→分析・検査対象から探す→食品・栄養・機能性成分

https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/analysis/nutrition_functionality/index.html

Chromadex社 プロシアニジン



ChromaDex社では、自然界に主に存在するB-タイプのプロシアニジンのほか、重合度や立体構造の異なるプロシアニジンをラインアップしており、食品分析や機能性研究などユーザーの用途に合わせたグレードの試薬をお選びいただけます。

▶ ChromaDex社 表記グレードについて

P… NMR・MS・HPLC (もしくはGC) ・カールフィッシャー滴定などにより、化学構造・純度・水分/残存溶媒含量等を試験し、純度補正を行ったグレードで、定量試験に適しています。

AS… HPLC (もしくはGC) ・MSなどにより化学構造・純度を確認していますが、水分及び溶媒含量を測定していないため、純度補正の算出を行っていません。

メーカーコード	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
ASB-00016228-005	〔Ref〕 PROCYANIDIN A2	AS	5 mg	91,100
ASB-00016222-005		P	5 mg	158,500
ASB-00016222-010			10 mg	248,200
ASB-00016222-025			25 mg	482,400
ASB-00016230-005	〔Ref〕 PROCYANIDIN B1	P	5 mg	162,100
ASB-00016230-010			10 mg	242,500
ASB-00016231-001	〔F〕 PROCYANIDIN B2	P	1 mg	53,600
ASB-00016231-005			5 mg	82,400
ASB-00016231-010			10 mg	133,700
ASB-00016232-005	〔F〕 PROCYANIDIN C1	P	5 mg	108,200
ASB-00016232-010			10 mg	193,000

* ChromaDex社では、品質検査結果によりロットごとに規格変更が行われることがございます。

このため、ロットによっては定量分析には適さない場合があります。

現在の規格については、ChromaDex社ホームページ(<https://www.chromadex.com/>)でご確認ください。

ポジティブリスト関連標準品

残留農薬試験用標準品・動物用医薬品標準品 追加品目

Wako

特集記事

分析・クロマト

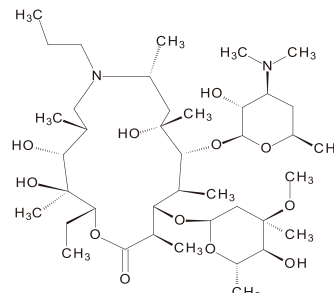
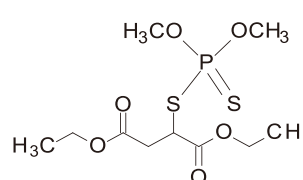
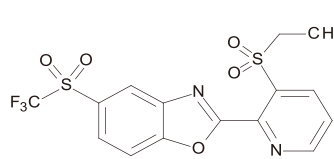
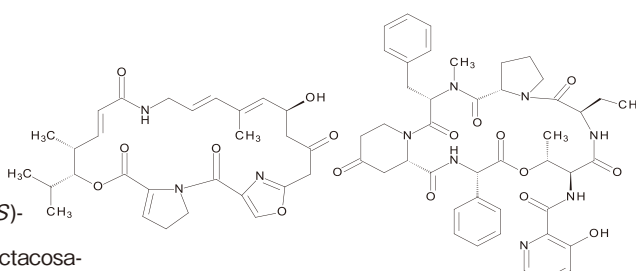
食品

合成材料

その他

読み物

ポジティブリスト関連の農薬標準品、動物用医薬品標準品の追加品目をご紹介します。品目は順次追加しております。

英名	和名	コードNo.	容量	希望納入価格(円)
^{Ref} Ethylene Oxide・2-Chloroethanol Mixture Standard Solution (each 2 mg/mL Dichloromethane Solution)	エチレンオキシド・2-クロロエタノール混合標準液 (各2 mg/mL ジクロロメタン溶液)	【劇】II 051-09511	1 mL×5A	35,000
規格: 食品分析用 含量: - 外觀: 無色澄明の液体 化学名: Ethylene Oxide・2-Chloroethanol Mixture Standard Solution				
^{Ref} Gamithromycin Standard	ガミスロマイシン標準品	072-06841	100 mg	16,000
規格: 高速液体クロマトグラフ用 含量: 95.0%以上 (HPLC) 外觀: 白色～うすい黄色、結晶性粉末～粉末 化学名: (2 <i>R</i> ,3 <i>S</i> ,4 <i>R</i> ,5 <i>S</i> ,8 <i>R</i> ,10 <i>R</i> ,11 <i>R</i> ,12 <i>S</i> ,13 <i>S</i> ,14 <i>R</i>)-11-[[[(2 <i>S</i> ,3 <i>R</i> ,4 <i>S</i> ,6 <i>R</i>)-4-(Dimethylamino)-3-hydroxy-6-methyltetrahydro-2 <i>H</i> -pyran-2-yl]oxy]-2-ethyl-3,4,10-trihydroxy-13-[[[(2 <i>R</i> ,4 <i>R</i> ,5 <i>S</i> ,6 <i>S</i>)-5-hydroxy-4-methoxy-4,6-dimethyltetrahydro-2 <i>H</i> -pyran-2-yl]oxy]-3,5,8,10,12,14-hexamethyl-7-propyl-1-oxa-7-azacyclopentadecan-15-one 分子式・分子量: C ₄₀ H ₇₆ N ₂ O ₁₂ =777.04 CAS RN [®] : 145435-72-9				
^{Ref} Malathion Standard	マラソン標準品	【危】 136-05514	100 mg	9,700
規格: 残留農薬試験用 含量: 95.0%以上 (cGC) 外觀: 無色～黄褐色、澄明の液体 化学名: Malathion 分子式・分子量: C ₁₀ H ₁₉ O ₆ PS ₂ =330.36 CAS RN [®] : 121-75-5				
^{Ref} Oxazosulfyl Standard	オキサズルフィル標準品	151-03621	50 mg	30,000
規格: 残留農薬試験用 含量: 98.0%以上 (HPLC), 98.0%以上 (qNMR) 外觀: 白色、結晶性粉末～粉末 化学名: 2-[3-(Ethylsulfonyl)pyridin-2-yl]-5-[(trifluoromethyl)sulfonyl]benzo[<i>d</i>]oxazole 分子式・分子量: C ₁₅ H ₁₁ F ₃ N ₂ O ₅ S ₂ =420.38 CAS RN [®] : 1616678-32-0				
^{Ref} Virginiamycin	バージニアマイシン	221-02451	100 mg	30,000
規格: 高速液体クロマトグラフ用 含量: 70.0%以上 (HPLC) (バージニアマイシンM1+S1) 外觀: わずかにうすい黄色～黄色、粉末 化学名: <i>N</i> -[(6 <i>R</i> ,9 <i>S</i> ,10 <i>R</i> ,13 <i>S</i> ,15 <i>aS</i> ,22 <i>S</i> ,24 <i>aS</i>)-22-Benzyl-6-ethyl-10,23-dimethyl-5,8,12,15,17,21,24-heptaoxo-13-phenyldocosahydro-12 <i>H</i> -pyrido[2,1- <i>f</i>]pyrrolo[2,1- <i>l</i>][1,4,7,10,13,16]-oxapentaazacyclononadecin-9-yl]-3-hydroxy-2-pyridinecarboxamide (10 <i>R</i> ,11 <i>R</i> ,12 <i>E</i> ,17 <i>Z</i> ,21 <i>S</i>)-21-Hydroxy-10-isopropyl-11,19-dimethyl-9,26-dioxo-3,15,28-triazatricyclo[23.2.1.0 ^{3,7}]octacosan-1(27),6,12,17,19,25(28)-hexaene-2,8,14,23-tetrone (1:1) CAS RN [®] : 11006-76-1				

その他の残留農薬・動物用医薬品 標準品・混合標準液は当社ホームページより閲覧可能です。

当社試薬ホームページ→分析→分析・検査対象から探す→残留農薬・動物用医薬品→農薬・動物用医薬品混合標準液検索バー

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/product/search/pesticides.html>

NEW

「くるみ」表示義務化へ

FASTKITエライザVer.Ⅲくるみ&FASTKITスリムくるみ

日本ハム(株)
中央研究所

日本ハムでは、食物アレルギー検査キット「FASTKITシリーズ」に「くるみ」を追加しました。FASTKITシリーズは複数の抗原タンパク質を検出することで、見逃しの少ない性能を実現しています。

近年、木の実類に対する即時型食物アレルギーの症例数が増加し、小麦を抜いて主要3大原因食物の一つに浮上したことが報告されています。とりわけ、くるみを原因とする症例が大幅に増加しました。(令和3年度即時型食物アレルギーによる健康被害に関する全国実態調査:消費者庁)

この状況を受け、くるみが特定原材料として指定されました。加工食品にくるみが含まれる場合、表示が義務付けられます。くるみは、多種多様な食品に使用されているため、製造工程において予期せぬ混入を防ぐよう管理することが重要と考えられます。

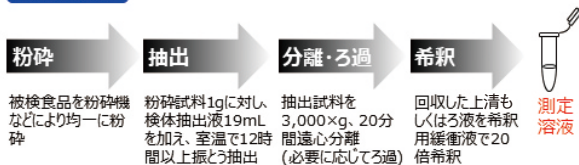
FASTKITエライザVer.Ⅲくるみ

公定法に準拠した製品で原材料から加工食品まで幅広く適用が可能のため、原材料や最終製品における表示の検証に最適です。

特長

- 原材料から加工食品まで幅広く適用可能
- 含有量の確認が可能
- 見逃しのリスクが少ない

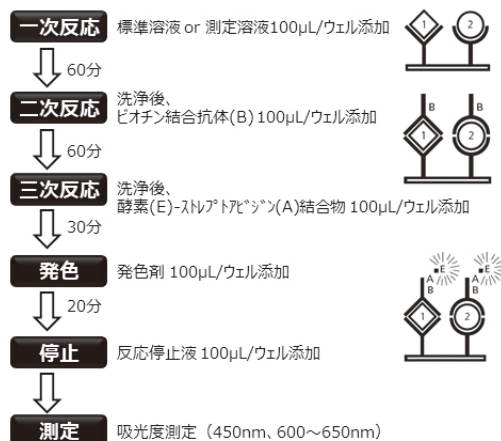
抽出方法



※注意事項

Ver.Ⅲくるみの希釈用緩衝液は専用品のため、他の測定項目では使用できません。(他の項目の希釈用緩衝液はVer.Ⅲくるみでは使用できません)

ELISA 操作方法



FASTKITスリムくるみ

特別な機器を必要とせず、簡単な操作で、短時間に食品中の特定原材料の有無を確認できます。

特長

- 一つのキットで「食品」と「洗浄確認」検査が可能
- 抽出時に加熱操作不要
- 見逃しのリスクが少ない
- 簡便に短時間で検査可能

FASTKITスリムシリーズ



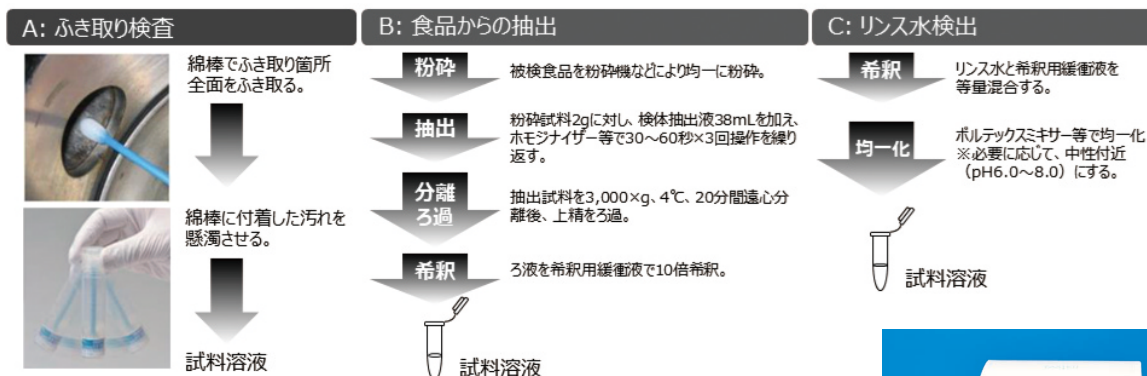
上:FASTKITエライザVer.Ⅲシリーズ
下:FASTKITエライザVer.Ⅲくるみ

性能

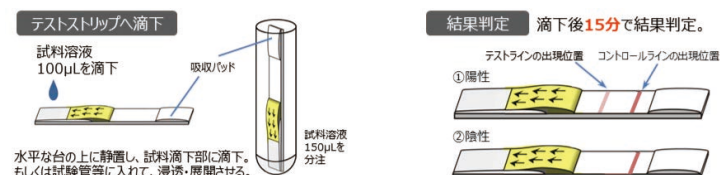
検出限界:食品中濃度で1 ppm相当



▶抽出方法



▶測定方法



性能

検出感度：食品中濃度で5 ppm相当
ふき取り検査時 0.025 ppm



FASTKITスリムくるみ

FASTKITエライザVer.Ⅲシリーズ

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
NEW 389-20961	FASTKITエライザVer.Ⅲくるみ	96回用	79,800
381-15031	FASTKITエライザVer.Ⅲ卵	96回用	79,800
388-15041	FASTKITエライザVer.Ⅲ牛乳	96回用	79,800
385-15051	FASTKITエライザVer.Ⅲ小麦	96回用	79,800
382-15061	FASTKITエライザVer.Ⅲそば	96回用	79,800
389-15071	FASTKITエライザVer.Ⅲ落花生	96回用	79,800
386-15081	FASTKITエライザVer.Ⅲ大豆	96回用	79,800

詳細は当社ホームページをご覧ください。

当社試薬ホームページ→分析→分析・検査対象から探す→食品衛生・自然毒→アレルギー・アレルゲン→アレルギー検査→日本ハム【ELISA法】FASTKIT®エライザVer.Ⅲシリーズ

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/00401.html>

プレートリーダーなどの測定機器

コードNo.	品名	機能	希望納入価格(円)
556-42091	インフィニットF50 Plus	LED光源 (405/492/620 nm)	899,200
294-36471	PLATEmanager V5/I PCセット	インフィニット専用解析ソフト	400,000
—	サンライズリモート	基本モデル (405/450/492/620 nm)	照会
291-36481	PLATEmanager V5/S PCセット	サンライズ専用、USB変換ケーブル付	400,000
—	ハイドロフレックス Plus M8/2ch	96ウェルプレート洗浄	照会

FASTKITスリムシリーズ

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
NEW 382-20951	FASTKITスリムくるみ	20回用	32,500
300-88231	FASTKITスリム卵	20回用	32,500
307-88241	FASTKITスリム牛乳	20回用	32,500
304-88251	FASTKITスリム小麦	20回用	32,500
301-88261	FASTKITスリムそば	20回用	32,500
308-88271	FASTKITスリム落花生	20回用	32,500
305-88281	FASTKITスリム大豆	20回用	32,500
385-20441	FASTKITスリム甲殻類	20回用	32,500

詳細は当社ホームページをご覧ください。

当社試薬ホームページ→分析→分析・検査対象から探す→食品衛生・自然毒→アレルギー・アレルゲン→アレルギー検査→日本ハム【イムノクロマト法】FASTKITスリム®シリーズ

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/00402.html>

うま味成分「L-グルタミン酸」を測定

L-グルタミン酸測定キット「ヤマサ」NEO

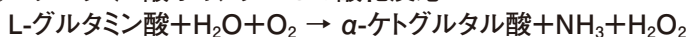


L-グルタミン酸はうまみ成分の1つとして知られています。本製品はL-グルタミン酸に特異的に作用する酵素『L-グルタミン酸オキシダーゼ (EC1.4.3.11)』を用いて、L-グルタミン酸を測定するキットです

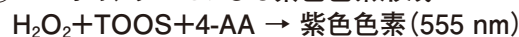
測定原理

L-グルタミン酸はL-グルタミン酸オキシダーゼの作用で酸化され、過酸化水素を生成します(①)。生成された過酸化水素からペルオキシダーゼの作用によるTOOSと4-アミノアンチピリンとの酸化縮合反応で紫色色素が生成されます(②)。この紫色の吸光度(555 nm)から試料中のL-グルタミン酸濃度を定量します。

①L-グルタミン酸オキシダーゼの酸化反応



②ペルオキシダーゼによる紫色色素形成



特長

- わずか0.01 mLの試料から測定可能
- Ready to Use
- 2ステップ反応で約40分で終了

最少必要試料量	0.01 mL
測定範囲	10~1,500 mg/L
構成成分	全て溶液
アスコルビン酸の影響	前処理必要なし (1,000 mg/Lまで影響なし)
測定可能検体数	66

測定の流れ



▶キット構成成分

R1酵素試薬液	30 mL (1バイアル)
R2酵素試薬液	30 mL (1バイアル)
L-グルタミン酸標準液 (250 mg/L)	0.5 mL (1バイアル)

各試験管より得られた吸光度を用いてグルタミン酸の濃度を算出します。算出方法は当社ホームページをご覧ください。



当社HPはコチラ

測定例

▶使用例

①食品のうま味成分分析

納豆、トマト、だし汁、醤油などに含まれるL-グルタミン酸量について本製品を用いて解析した事例が報告されています。

②グルタミンナーゼやペプチダーゼの活性測定

グルタミンをグルタミン酸に変換するグルタミンナーゼやペプチドをアミノ酸に分解するペプチダーゼは、産生されたL-グルタミン酸を測定することで、酵素の活性を測定することができます。

▶測定上の注意

- ・醤油のような液状食品は、L-グルタミン酸濃度が10~1500 mg/Lの範囲になるように精製水で希釈してください。
- ・チーズ、ソーセージなどの固形食品は細断して、10倍から20倍量の精製水またはリン酸緩衝液を加えミキサーにかけます。冷却してろ過を行い、ろ液を2倍から5倍に精製水で希釈して試料とします。なお濁りがひどい場合には、遠心分離や再度のろ過を行ってください。除蛋白操作の必要はありません。
- ・培地は原液のまま測定できますが、測定範囲を超える場合は精製水で適宜希釈してください。

▶測定例

各種試料を本製品で測定した結果。

試料	L-グルタミン酸濃度 (mg/L)*	
	NEO	従来品
Grace培地 (10%FBS)	700	747
トマト汁	2032	2072
醤油	10701	10850
市販だし溶解液	22327	22673
ソーセージ液	200	189

*ヤマサ醤油(株)での検討結果であり、一般的なL-グルタミン酸濃度を示すものではありません。

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
631-36661	80128	Ref. L-グルタミン酸測定キット「ヤマサ」NEO	1キット	47,000

関連製品

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
636-41501	80116	Ⓡ L-グルタミンアッセイキット	1キット	160,000
632-30471	80049	Ⓡ L-グルタミン酸オキシダーゼ (リコンビナント)	25U	52,000

詳細は当社ホームページをご覧ください。

当社試薬ホームページ→分析→分析・検査対象から探す→食品・栄養・機能性成分→栄養・機能性成分→栄養・機能性成分測定キット
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/00418.html>

2023011

保証期間が2年から3年に延長になりました!

三菱ケミカル株式会社

アクアミクロン™ 滴定剤

AQUAMICRON

長きにわたり多くのお客様にご愛顧いただいておりますカールフィッシャー試薬 アクアミクロン™ 滴定剤の保証期間が2年から3年へ延長されました。

品質の経時変化に関して良い結果を得ており、皆様の日々の水分測定に安心してご使用いただけます。

●対象製品

アクアミクロン™ 滴定剤 SS シリーズ
 アクアミクロン™ 滴定剤 SS-Z シリーズ

●変更内容

(変更前) 保証期間2年
 (変更後) 保証期間3年

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
603-07215	GKS100M	アクアミクロン 滴定剤SS 10mg 【高水分用】	500 mL	照 会
601-07015	GKS30M	アクアミクロン 滴定剤SS 3mg 【広範囲用】	500 mL	
608-07025	GKS10M	アクアミクロン 滴定剤SS 1mg 【低水分用】	500 mL	
631-03515	SSZ50M	アクアミクロン 滴定剤SS-Z 5mg 【高水分用】	500 mL	
636-03521	SSZ50L		1 L	
634-03505	SSZ30M	アクアミクロン 滴定剤SS-Z 3mg 【広範囲用】	500 mL	
632-03501	SSZ30L		1 L	
631-03495	SSZ10M	アクアミクロン 滴定剤SS-Z 1mg 【低水分用】	500 mL	

価格は当社販売代理店までお問い合わせ下さい。

「アクアミクロン™」[AQUAMICRON™] は三菱ケミカルの登録商標です。

アクアミクロン 滴定剤の特長

従来からのピリジンタイプ (SS) とピリジンフリータイプ (SS-Z) の各3種類、計6種類の滴定剤があります。予想水分量に応じてお選びください。

SS、SS-Zは溶剤にメタノールを含んでおりませんのでケトン類の滴定にも安心してご使用いただくことができ、滴定剤を入れ替える必要がありません。

●滴定剤SS

ピリジン、クロロホルムを含むカールフィッシャー試薬です。力価10 mg、3 mg、1 mgの3種類があります。高水分用10 mgは高水分の試料（食品、化粧品、洗剤など）の水分測定が迅速かつ高い精度で可能です。

●滴定剤SS-Z

ピリジン、クロロホルム、メチルセロソルブを含まないカールフィッシャー試薬です。力価5 mg、3 mg、1 mgの3種類があります。

3 mg、5 mgは1 L瓶もご用意しております。

その他のアクアミクロンは当社ホームページをご覧ください

当社試薬ホームページ→分析→分析手法で探す→水分測定(カールフィッシャー法)→カールフィッシャー法製品→カールフィッシャー水分測定試薬 アクアミクロン™

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/01630.html>

JCSS規格

粘度計校正用標準液

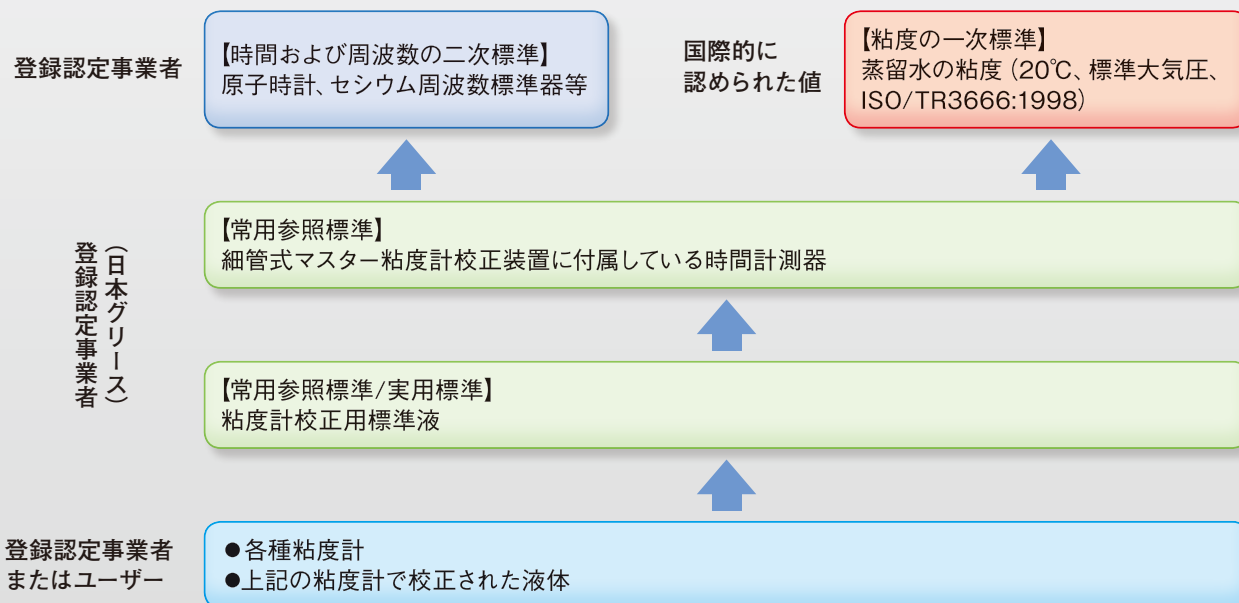

日本グリース株式会社

粘度を正しく測定するためには、粘度の標準物質を用いて粘度計を校正する作業は欠かせません。日本グリース株式会社の製造する粘度計校正標準液は、JCSS校正*されており、そのため、国家計量標準とのトレーサビリティが確保されており、粘度管理の必要な製品品質の担保に活用できます。当社では、日本グリースの製造する粘度計校正標準液を取り扱っていますのでご紹介します。

*計量法校正事業者登録制度 (JCSS) に基づき独立行政法人 製品技術基盤機構 (NITE) ・認定センター (IA Japan) の審査を受け、登録された事業者による校正



粘度のトレーサビリティ体系図



*粘度計の校正に関わるシステムは、標準液の使用者が確立・維持してください。

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
630-48385	粘度計校正用標準液 JS2.5	500 mL	24,500
637-48395	粘度計校正用標準液 JS5	500 mL	24,500
630-48405	粘度計校正用標準液 JS10	500 mL	24,500
637-48415	粘度計校正用標準液 JS20	500 mL	24,500
634-48425	粘度計校正用標準液 JS50	500 mL	24,500
631-48435	粘度計校正用標準液 JS100	500 mL	24,500
638-48445	粘度計校正用標準液 JS200	500 mL	24,500
635-48455	粘度計校正用標準液 JS500	500 mL	24,500
632-48465	粘度計校正用標準液 JS1000	500 mL	24,500
639-48475	粘度計校正用標準液 JS2000	500 mL	24,500
636-48485	粘度計校正用標準液 JS14000	500 mL	24,500
633-48495	粘度計校正用標準液 JS52000	500 mL	24,500
636-48505	粘度計校正用標準液 JS160000	500 mL	24,500

日本グリースにおけるJCSS校正事業について

日本グリース株式会社では認定基準としてISO/IEC 17025 (JIS Q 17025) を用い、認定スキームをISO/IEC 17011に従って運営されているJCSSの下で認定されています。

JCSSを運営している認定機関 (IAJapan) は、アジア太平洋認定協力機構 (APAC) 及び国際試験所認定協力機構 (ILAC) の相互承認に署名しています。

- 日本グリース株式会社標準室は、国際MRA対応JCSS認定事業者です。
- JCSS0297は、日本グリース株式会社標準室の認定番号です。



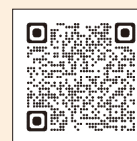
製品仕様

種類	動粘度mm ² /s (基準値 20°C)	未開封液1年間当たりの 動粘度の変化率 (JIS 許容範囲)	容器	添付書類
JS2.5	2.5	±0.2%以内	細口ガラス瓶	校正証明書 温度・動粘度・ 粘度計算表
JS5	5			
JS10	10			
JS20	20			
JS50	50			
JS100	100			
JS500	500			
JS1000	1,000	±0.4%以内		
JS2000	2,000			
JS14000	14,000	±1%以内	広口ガラス瓶	
JS52000	52,000			
JS160000	160,000			

- 使用にあたってはJIS Z 8809「粘度計校正用標準液」もしくはJIS Z 8803「液体の粘度-測定方法-」をご参照ください。
- 温度-動粘度・粘度計算表は0.1°C毎の動粘度・粘度を算出しており、JIS Z 8809解説による算出法を用いています。20~40°Cの温度範囲における動粘度及び粘度の計算値と実測値の偏差は、校正値の拡張不確かさの範囲内にありますが、保証の対象外です。
- JIS Z 8809には取扱い上の注意として、次の通り記述されております。
 - ・標準液は、密栓し、熱及び光を避け、室温で保存しなければならない。
 - ・使用後の標準液は、元の容器に戻してはならない。
 - ・使用後の液を、再使用することは避け、開栓後はなるべく早く使用することが望ましい。

- 当社ホームページでも紹介しています。
当社試薬ホームページ→分析→分析・検査対象から探す→
粘度→粘度試験

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/01892.html>



NEW

新発売!

ローダミンB試液

Wako

分光分析は、物質が放射または吸収する光のスペクトルを調べ、その物質の成分を特定する分析手法です。本製品はローダミンBとエチレングリコールの混合試薬で分光蛍光光度計のスペクトル補正等に用いられます。

試験項目

外観：赤色澄明の液体 濃度：0.485～0.535w/v%

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
NEW 183-03601	Rhodamine B Solution 危	分光分析用	5 mL×5A	13,000

関連製品

当社では低吸光度、蛍光強度を保証した溶媒を多数ラインアップしています。

規格例 アセトニトリル (017-19105)

試験項目	規格値
外観	無色澄明の液体
密度(20℃)	0.780～0.782g/mL
屈折率 n_D^{20}	1.343～1.346
吸光度	200nm : 0.05以下
	210nm : 0.03以下
	220nm : 0.02以下
	225～400nm : 0.01以下
水分	0.01%以下
蛍光試験	試験適合
含量(毛管カラムGC)	99.8%以上

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
014-19095	Acetone 危	分光分析用	500 mL	3,300
017-19105	Acetonitrile 劇-II 危	分光分析用	500 mL	5,100
021-14545	1-Butanol 危	分光分析用	500 mL	5,450
024-14535	<i>t</i> -Butyl Methyl Ether 危	分光分析用	500 mL	7,250
038-18495	Chloroform 劇-III	分光分析用	500 mL	2,950
031-18505	Cyclohexane 危	分光分析用	500 mL	3,850
041-28295	1,2-Dichloroethane 危	分光分析用	500 mL	4,300
044-28305	Dichloromethane	分光分析用	500 mL	3,100
041-28315	Diethyl Ether 危	分光分析用	500 mL	4,500
045-28335	Dimethyl Sulfoxide 危	分光分析用	500 mL	5,400
048-28325	<i>N,N</i> -Dimethylformamide 危	分光分析用	500 mL	3,650
042-28345	1,4-Dioxane 危	分光分析用	500 mL	6,150
052-06925	Ethanol (99.5) 危	分光分析用	500 mL	4,200
059-06935	Ethyl Acetate 劇-III 危	分光分析用	500 mL	3,800
080-07845	Heptane 危	分光分析用	500 mL	5,600
087-07855	Hexane 危	分光分析用	500 mL	3,300
139-13995	Methanol 劇-III 危	分光分析用	500 mL	1,800
169-20485	2-Propanol 危	分光分析用	500 mL	2,800
200-15435	Tetrahydrofuran, Stabilizer Free 危	分光分析用	500 mL	4,320
207-15445	Toluene 劇-III 危	分光分析用	500 mL	3,300
204-15455	2,2,4-Trimethylpentane 危	分光分析用	500 mL	6,050
049-28355	Distilled Water	分光分析用	500 mL	2,100

☆詳細は当社ホームページをご覧ください。

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/product/detail/W01W0118-0360.html>

NEW

バイオマテリアルの研究・開発に

双性イオンモノマー

Wako

双性イオンモノマーは、カチオン部位とアニオン部位を同一分子内に有しているモノマーであり、これらのモノマーから合成されるポリマーは生体適合性の高い材料として注目を集めています¹⁾。生体適合性の指標の一つとして、水溶液中の高分子鎖による水分子間水素結合の欠損数 (N_{corr}) があり、この値が小さいほど水構造を保持することが知られています²⁾。アニオン・カチオン性ポリマーの N_{corr} が3~6の値であるのに対し、双性イオンポリマーであるMPCポリマーの N_{corr} は-0.7と小さく、SPBポリマー中のスルホベタインモノマーの比率が高くなるほど N_{corr} が小さくなることわかります(表)。当社では、スルホベタインモノマーを中心に双性イオンモノマーを新たにラインアップしました。バイオマテリアルの研究・開発にぜひご利用ください。

表. 主な水溶性ポリマーの N_{corr} 値²⁾

Polymer	Structure	N_{corr}
Sodium polyacrylate		5.9
Poly[N-3-(dimethylamino)propylmethacrylamide]		3.6
MPC		-0.7
SPB		2.5 (m = 0.66) 2.1 (m = 0.68) 1.2 (m = 0.95)

特長

- 汎用性の高いスルホベタインモノマーを中心にラインアップ
- 高い水溶性

参考文献

- 1) Erfani, A. *et al.* : *Biomacromolecules*, **21**, 2557 (2020).
- 2) 北野博巳、源明誠：高分子, **58**, 74 (2009).

▶ 価格表

コードNo.	品名	構造式	規格 CAS RN [®]	容量	希望納入価格(円)
134-19361	F [○] リン酸2-(メタクリロイルオキシ)エチル 2-(トリメチルアンモニオ)エチル		有機合成用	5 g	17,500
132-19362			67881-98-5	25 g	66,500
137-19351	3-[[2-(メタクリロイルオキシ)エチル] ジメチルアンモニオ]プロパン-1-スルホン酸		有機合成用	100 g	13,000
139-19355			3637-26-1	500 g	47,000
015-28491	Ref 3-[[2-(アクリロイルオキシ)エチル] ジメチルアンモニオ]プロパン-1-スルホン酸		有機合成用	5 g	17,000
013-28492			88992-91-0	25 g	61,000
018-28481	Ref 3-[[3-(3-アクリルアミドプロピル) ジメチルアンモニオ]プロパン-1-スルホン酸		有機合成用	5 g	18,000
016-28482			80293-60-3	25 g	46,000

その他のモノマーは当社ホームページをご覧ください。

当社試薬ホームページ→合成・材料→合成分野から探す→高分子合成→種類別モノマー

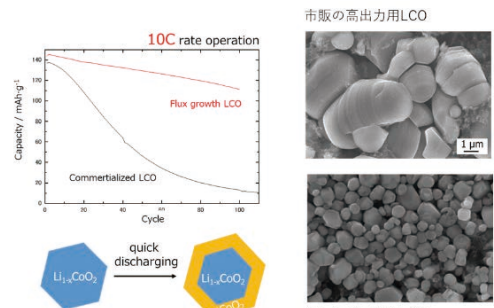
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/synthesis/polymerization/monomer/index.html>

リチウムイオン二次電池材料

信州ボルタ株式会社は、急速充放電特性と高容量を両立するリチウムイオン二次電池材料として、①単結晶 LiCoO_2 (LCO) 正極、②二峰性分散型 $\text{LiNi}_{0.9}\text{Co}_{0.05}\text{Mn}_{0.05}\text{O}_2$ (NCM91) 正極、③カーボンナノチューブ (CNT) バインダーの3種類を発売致しました。

単結晶 LiCoO_2 (LCO): 「フラックス法で育成した電池材料を世界で初めて製品化」

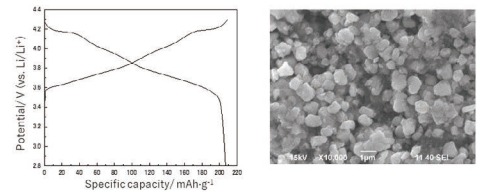
小型民生用電子機器やドローンに搭載するリチウムイオン電池の正極に広く用いられるLCO単結晶粒子をフラックス法(溶融塩を溶媒とする無機材料結晶を再結晶する結晶育成方法)により育成することで、既存品よりも小さな平均サイズ(<1 μm、従来品>5 μm)、高い10Cレート特性(6分間でフル放電)、および10C充放電サイクル時の容量低下を従来品よりも大幅に改善することができました。信州大学の強みであるフラックス法により、従来品のLCO粒子が不定形かつ多結晶であったのに対して、単結晶化するとともに、リチウムイオン拡散に優位な{104}面で広く覆われた結晶外形が得られます。



フラックス法で育成したLCO単結晶を搭載したセルの放電試験結果とサイクル試験後の電極表面のFE-SEM像。10Cという高速放電試験後でも、信大クリスタルはほとんど劣化しません。

二峰性分散型 $\text{LiNi}_{0.9}\text{Co}_{0.05}\text{Mn}_{0.05}\text{O}_2$ (NCM91)

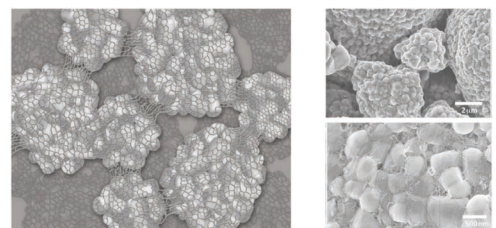
電気自動車に搭載する高容量型リチウムイオン電池の次世代正極として、 $\text{LiNi}_x\text{Co}_y\text{Mn}_{1-x-y}\text{O}_2$ を基本組成とするハイニッケル系層状三元系正極材料が注目されています。ニッケル成分を増やすことにより正極材料の比容量が増加する一方で、その製造方法は格段に難しくなります。月島機械(株)の前駆体製造技術と信州大学の合成技術を融合することにより、平均粒子径が二峰性分散したNCM91正極を開発しました。これにより、電極内のNCM91粒子充填密度を高める効果や形成される電位分布を均一化する効果がもたらされ、電池の長寿命化につながります。従来の電気自動車に搭載されている正極材料よりも高い、200mAh/g以上の比容量が得られます。



二峰性分散型 $\text{LiNi}_{0.9}\text{Co}_{0.05}\text{Mn}_{0.05}\text{O}_2$ (NCM91)正極の充放電曲線とFE-SEM像。2.8-4.3 V (vs. Li/Li^+)のカットオフ電圧範囲で約210 mAh/gの比容量が得られます。

カーボンナノチューブ (CNT) 分散液【高出力型】

単層カーボンナノチューブと多層カーボンナノチューブのハイブリッド化による世界初の導電性バインダーを開発しました。これにより、電池容量に寄与しない導電助剤やバインダーの使用量を大幅に削減することに成功し、活物質濃度を高めた高エネルギー密度型電極を実現することができます。カーボンナノチューブが電極内で三次元的に均一に広がった電子伝導網を形成することにより、従来の電極抵抗を圧倒的に下げることができます。さらに、網目状に広がった電子伝導網は電極内部に存在する隣接活物質粒子間を繋ぎとめるバインダー機能をもたらすことを明らかにしています。



低弾性カーボンナノチューブバインダーの模式図と高濃度NCM電極のFE-SEM像 (NCM:CNT = 99.5:0.5 (wt%))。入出力特性と高エネルギー密度、サイクル特性を共立する電極を提供します。

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
636-53211	二酸化コバルトリチウム(LiCoO_2)	10 g	90,000
633-53221	酸化リチウムニッケルマンガンコバルト ($\text{LiNi}_{0.9}\text{Co}_{0.05}\text{Mn}_{0.05}\text{O}_2$)	10 g	90,000
632-53235	カーボンナノチューブ分散液(高出力タイプ)	危 500 mL	90,000

詳細は当社ホームページをご覧ください。

当社試薬ホームページ→合成・材料→材料分野から探す→電池材料→リチウムイオン二次電池→信州ボルタ リチウムイオン二次電池材料
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/O2219.html>

研究用途・商業用途・OEM等お気軽にご相談ください!

Buffer受託調液サービス



ニッポン・ジーン

(株)ニッポンジーンでは、ご指定の組成、規格、容量の調製液を受託製造するサービスを行っています。お見積りのご依頼は、当社営業もしくは、販売代理店までご相談ください。

～こんなお悩みはございませんか?～

- ルーチンワークで使用する試薬を大量に調達したい
- コンタミネーションのリスク軽減のため、予め小分けされた調製液がほしい
- 品質保証や滅菌処理された調製液がほしい
- 調製作業以外に発生する業務負担（原材料の調達・管理・廃棄等）も削減したい
- 毒性有機溶媒（フェノール等）を含む調製液を自社で準備するのが難しい
- 調製器具、設備、機器などの設備投資が難しい



弊社受託調液サービスが解決いたします。お気軽にご相談ください!

概要～ご要望にお応えします～

調製容量	1バッチあたり 数 mL ～ 500 L
分注様式	容量、本数、ボトルサイズ、ボトル形状など
滅菌処理	フィルター滅菌(0.1 μmなど)、オートクレーブ滅菌
ラベル	サイズ、形状、デザイン、記載項目など
品質マネジメントシステム	ISO9001



● オプション 例 ～ご相談ください～

製造環境	クリーンルーム(クラス10,000)	
	アニマルフリールーム (動物由来原料の持ち込みが無い環境)	
試験・検査 *一部試験は外部機関に委託	性状試験(外観)	無菌試験
	pH値測定	エンドキシン
	DNase試験, RNase試験	微生物限度試験



【関連製品 (カタログBuffer製品)】

(株)ニッポンジーンでは、遺伝子工学研究に汎用される緩衝液や調製液を数多く取り揃えております。以下は、水とTEバッファー (pH 8.0) を1 mLずつ分注した製品です。使用時のコンタミネーションのリスクを減らすことができ、またオートクレーブ済み、ヌクレアーゼフリーのため、安心してご使用いただけます。



Water, Nuclease free

蒸留法、イオン交換法、ろ過法にて処理し、オートクレーブした高品質な水です。各種核酸実験等の幅広い用途にご使用いただけます。

コード No.	製品名	容量	希望納入価格(円)
314-09291	Water, Nuclease free	1 mL×100本	45,000

包装形態 100本入りキット箱

備考 オートクレーブ済み、DNaseフリー、RNaseフリー

保存方法 室温

TE (pH 8.0), Nuclease free

1×濃度のため、すぐに使用できるヌクレアーゼフリーのTE バッファーです。核酸の溶解、保存などにおすすめです。

コード No.	製品名	容量	希望納入価格(円)
317-09281	TE (pH 8.0), Nuclease free	1 mL×100本	46,000

包装形態 100本入りキット箱

組成 10 mmol/L Tris-HCl (pH 8.0), 1 mmol/L EDTA-2Na (pH 8.0)

保存方法 室温

備考 オートクレーブ済み、DNaseフリー、RNaseフリー

QCdetect™ Residual DNA Detection Kit for *E. coli*

QCdetect™ Residual DNA Detection Kit for CHO cells

バイオ医薬品の製造工程において、宿主細胞のDNAは、腫瘍形成の原因になる恐れがあり、製造工程由来不純物として管理する必要があります。

世界保健機関 (WHO)、米国食品医薬品局 (FDA)、欧州薬局方 (EP) では、最終的な宿主由来残留DNA量を10 ng/doseもしくは100 pg/dose未満とする指針が示されています。

当社では、大腸菌、CHO細胞の残留DNAを検出・定量するqPCRキットを販売しています。

バイオ医薬品およびその製造プロセスの残存DNA検査にご使用いただけます。

特長

- Pre-mix bufferで操作が簡単
- Internal Control含有
- 直線性の高い検量線
- アッセイ間差が少なく再現性が高い
- サンプル中の夾雑物の影響を受けにくい
- ゲノムDNAの検出下限値/定量下限値

	大腸菌用	CHO 細胞用
検出下限/test	≥0.003 pg	≥0.0003 pg
定量下限/test	≥0.03 pg	≥0.003 pg



キット構成

▶大腸菌用

- 1×PCR Master Mix 1 mL×2本
- DNA Dilution Buffer 10 mL×1本
- *E. coli* Control DNA, 30 ng/μL 40 μL×1本

▶CHO細胞用

- 1×PCR Master Mix 1 mL×2本
- DNA Dilution Buffer 10 mL×1本
- CHO Control DNA, 30 ng/μL 40 μL×1本

検出波長

	大腸菌用	CHO 細胞用
各ゲノムDNA	520 nm	520 nm
Internal control	555 nm	554 nm

《使用方法概略》

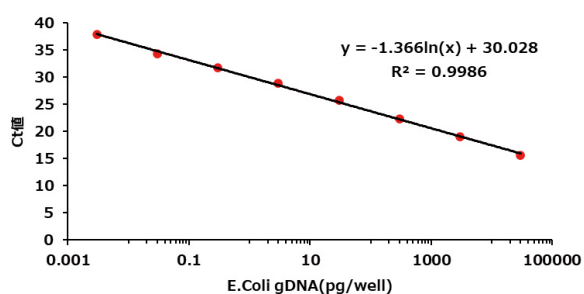
1. お客様の試料からDNAを抽出する (e.g. DNA Extractor® Kit)。
2. キット付属のControl DNAをDNA Dilution Bufferで希釈し、検量線作成用DNA溶液を作成する。
3. PCR反作用プレート又はチューブの各ウェルに1×PCR Master Mix 20 μLを分注。
4. 3.のウェルに1.と2.で準備いただいた各DNA溶液10 μLを添加。
5. Real-time PCR装置にセットし、各キットのプロジェクトに準じた条件でPCR反応を行う。

データ例

▶検量線

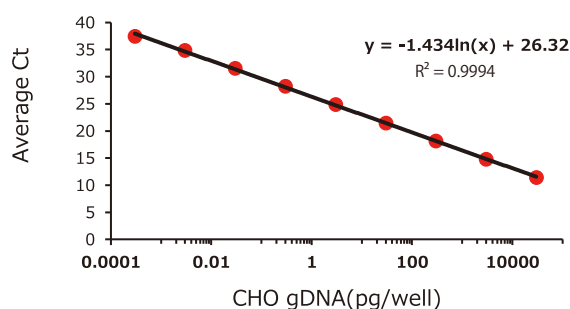
大腸菌由来ゲノムDNA及びCHO細胞由来ゲノムDNAをそれぞれのQCdetect™ Residual DNA Detection KitでqPCRを行い、検量線を作成した。

QCdetect™ Residual DNA Detection Kit for *E. coli*



0.003pg~30,000pg/testの濃度幅において直線性の高い検量線が得られた。

QCdetect™ Residual DNA Detection Kit for CHO cells



0.0003pg~30,000pg/testの濃度幅において直線性の高い検量線が得られた。

よう化ナトリウム法によるDNA抽出キット

DNA Extractor[®] Kit

Wako

宿主由来の残留DNAや血清中のDNAをよう化ナトリウム法で抽出するキットです。夾雑物が多いサンプルからの微量DNAの抽出に適していますので、組換え体タンパク質の宿主細胞由来DNA、血清中のウイルスDNAの抽出にご利用下さい。

データ

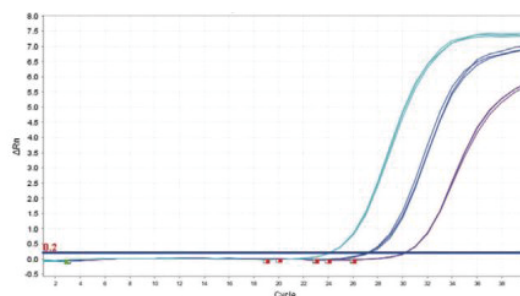
▶高濃度タンパク質を含むサンプルでの使用例

～DNA Extractor[®] Kit/QCdetect[™] Residual DNA Detection Kit for *E. coli*との併用～

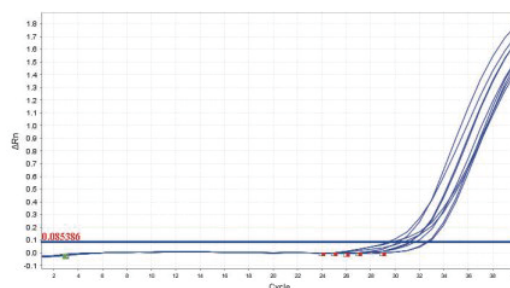
75 mg/mL ヒト血漿由来γ-グロブリンを含むサンプルに0.1、1、10 ng/mL 大腸菌gDNAを添加し、DNA Extractor[®] KitでDNAを抽出した。次に、得られたDNAをQCdetect[™] Residual DNA Detection Kit for *E. coli*で定量し、添加回収率を求めた。

DNA添加量	0.1 ng/mL	1 ng/mL	10 ng/mL
検出系 (PCR反応) へのDNA添加量	1 pg	10 pg	100 pg
回収率 (平均)	96.9%	85.7%	86.9%
SD	0.013	0.67	1.4
CV%	1.3%	7.8%	1.6%

高濃度のタンパク質を含むサンプルにおいても、高い回収率で大腸菌gDNAを回収できた。

Detection of *E. coli*-derived genomic DNA.

Detecting Internal Control



コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
290-85301	QCdetect [™] Residual DNA Detection Kit for <i>E. coli</i>	遺伝子研究用	100回用	130,000
294-85201	QCdetect [™] Residual DNA Detection Kit for CHO cells	遺伝子研究用	100回用	130,000
295-50201	DNA Extractor [®] Kit	遺伝子研究用	50回用	21,000

詳細は当社ホームページをご確認ください。

当社試薬ホームページ→ライフサイエンス→研究分野で探す→バイオ医薬→品質管理・検査用試薬(バイオ医薬)→残留DNA検査:抽出・検出
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/03027.html>

金属純度99.99%以上

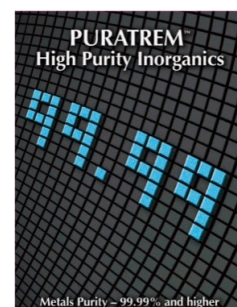
高純度無機化合物 PURATREM™シリーズ

STREM
CHEMICALS, INC.

Strem Chemicals社は、1964年に設立された無機・有機金属化合物を提供する米国の試薬メーカーです。

Strem社のPURATREM™シリーズは1988年に立ち上げられた高純度無機化合物のシリーズ名です。現在では数百種類を取り揃えております。PURATREM™シリーズの各製品の純度は不純物金属に基づく純度99.99% (metals basis: 金属純度) 以上です。

当社ホームページで周期表から元素をお選びいただくと、その金属の化合物一覧が表示されます。



H																	He	
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne	
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar	
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
Cs	Ba	*	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
Fr	Ra	**	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og	
		* ランタノイド		La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
		** アクチノイド		Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

詳細は当社試薬ホームページをご覧ください。

当社試薬ホームページ→合成・材料→材料分野から探す→無機材料→高純度無機化合物 PURATREM™ シリーズ

https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/synthesis/inorganic_material/puratremt/index.html

▶半金属化合物 (B,Si,Ge,As,Sb,Te) の一例をご紹介します。

金属純度はそれぞれの括弧内に記載されています (例: 99.99%-B)。100%から金属純度を引いた値が微量金属不純物の最大許容%に相当します。

メーカーコード	品名	化学式	CAS RN®	容量	希望納入価格(円)
93-0559	Boric acid (99.99%-B) PURATREM	H_3BO_3	10043-35-3	250 g	15,200
				1 kg	31,600
05-0205	Boric acid (99.9995%-B) PURATREM	H_3BO_3	10043-35-3	10 g	9,800
				50 g	37,300
98-0145	Silicon(IV) oxide, elec. gr. (99.999%-Si) PURATREM	SiO_2	7631-86-9	5 g	12,300
				25 g	50,000
				100 g	139,000
93-3205	Germanium(II) iodide (99.99+%-Ge) PURATREM	GeI_2	13573-08-5	1 g	63,600
				5 g	253,000
93-3226	Germanium(IV) iodide (99.999%-Ge) PURATREM	GeI_4	13450-95-8	5 g	56,200
				25 g	225,500
93-3221	Germanium(IV) oxide (99.999%-Ge) PURATREM	GeO_2	1310-53-8	5 g	18,900
				25 g	76,700
97-0425	Arsenic(III) oxide, elec. gr. (99.999%-As) PURATREM 毒-I	As_2O_3	1327-53-3	5 g	20,900
				25 g	52,900
				100 g	157,900
97-0373	Antimony(III) chloride, elec. gr. (99.999%-Sb) PURATREM 劇-II	$SbCl_3$	10025-91-9	5 g	42,200
				25 g	170,200
93-5120	Antimony(III) sulfide (99.999%-Sb) PURATREM	Sb_2S_3	1345-04-6	10 g	39,800
				50 g	166,500
51-5000	Tris(dimethylamino)antimony (99.99%-Sb) PURATREM 劇-III	$((CH_3)_2N)_3Sb$	7289-92-1	1 g	28,300
				5 g	113,600
				25 g	453,100
93-5216	Tellurium(IV) oxide (99.999%-Te) PURATREM	TeO_2	7446-07-3	10 g	25,800
				50 g	96,400

教えて！試薬の選び方 ⑨

Wako

特集記事

分析・クロマト

食品

合成材料

その他

読み物

試薬屋が作った標準液を使いませんか？ 多元素混合標準液

元素分析を実施する際、市販の単元素、もしくは多元素混合標準液に別の元素標準液を加え、お客様オリジナルの混合標準液を作成することが多いと思います。

この場合、正しく調製しているつもりでも、様々な要因で濃度がずれる可能性があります。以下にいくつか要因を記載します。

- 希釈に用いる水、酸からの汚染：金属保証を行っていない試薬の使用
- 実験器具からの汚染：容器に含まれる樹脂の安定剤の溶出や、ガラス成分の溶出
- 実験作業中のミス：希釈計算のミス、試薬の取り違い、試薬注入量のミス
- 実験環境からの汚染：クリーンドラフト内でのコンタミリスク
- 沈殿による濃度低下：酸、アルカリの液性による沈殿。元素イオンと、特定の酸類の相性
- 干渉イオン：同重体イオン、アダクトイオン、多原子イオン干渉など

このように多成分の元素標準液を作る際には注意する点が多くあります。今回は沈殿による濃度低下について、簡単にご紹介します。

沈殿による濃度低下

一般的に表1の組み合わせの相性が悪いため、調液で使用する標準液の組成には十分注意する必要があります。

▶表1 イオンの組み合わせによる溶液中の沈殿析出の一覧（濃度によってはこの限りではありません）

	NH ₄ ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Na ⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺	Zn ²⁺	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Ni ²⁺	Sn ²⁺	Pb ²⁺	Cu ²⁺	Hg ²⁺	Hg ₂ ²⁺	Ag ⁺
NO ₃ ⁻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SO ₄ ²⁻	○	○	↓	○	○	○	○	○	○	○		↓	○			(○)
Cl ⁻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	↓	○	○	↓	↓
CO ₃ ²⁻	○	○	↓	○	↓		↓					↓	↓	↓		↓
S ²⁻	酸性	○	○	○	○	○	○	○		○	↓	↓	↓	↓		↓
	中性～塩基性	○	○	○	○	○	↓	↓	↓		↓	↓	↓	↓		↓
OH ⁻	○	○	(○)	○	(↓)	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		↓ (Ag ₂ O)

↓ 沈殿する ○ 沈殿しない

銀標準液に塩酸ベースの溶液を混ぜ合わせると沈殿が生じる事は良く知られていますが、それ以外にも注意すべき組み合わせは多くあります。オリジナルの混合標準液を作成する場合は十分ご注意ください。

参考文献

ちょっと待って！ 今、調液した「Standard」、本当にStandardになり得ますか？ 富士フイルム和光純薬(株)
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/siyaku-blog/024137.html>

多元素混合標準液 特注調液サービス

お客様の中には多元素混合標準液の組み合わせ検討に時間がかかったり、実際に測定を行った際に良好な直線性のある検量線が引けなかったりと、苦労した経験をお持ちの方が多いのではないのでしょうか。

そんな時は、試薬メーカーへ標準液の作成を委託されてみてはいかがでしょうか？

当社は標準液の液性に関する多くのノウハウと、認証標準物質生産者 (ISO 17034) として培った確かな技術を有しています。

問合せはこちらから承っております。

当社試薬ホームページ → 分析 → 分析手法で探す → ICP → 多元素混合標準液 → 特注多元素混合液
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/02134.html>

NEW

新発売!!

L- α -アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル

Wako

食品添加物の人工甘味料アスパルテームのジアステレオマーである「L- α -アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル」を新発売しました。本製品は、アスパルテームの純度試験でご使用いただけます。

保証する試験項目

試験項目	規格値
外観	白色～ほとんど白色、結晶性粉末～粉末又は塊
水溶状	試験適合
乾燥減量(105℃)	20.0%以下
薄層クロマトグラフィー試験	試験適合
含量(HPLC)	95.0%以上

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
NEW 014-28461	 L- α -Aspartyl-D-phenylalanine Methyl Ester	食品分析用	20 mg	20,000




その他、食品分析における合成甘味料分析試薬を各種取り揃えております。

関連製品

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
019-19481	 Acesulfame K Standard	高速液体クロマトグラフ用	500 mg	6,150
017-22611	 Aspartame Standard	食品分析用	100 mg	6,800
018-26801	 Advantame Standard	食品分析用	100 mg	11,600
015-26811	 Advantame Acid Standard	食品分析用	100 mg	11,000
043-31021	 Dulcin Standard	食品分析用	100 mg	11,000
195-15551	 Saccharin Sodium Dihydrate Standard	食品分析用	100 mg	5,700
198-12241	 Sucralose Standard	高速液体クロマトグラフ用	1 g	7,900
035-21031	 Cyclamic Acid Sodium Salt Standard	食品分析用	100 mg	9,000


☆詳細は当社ホームページをご覧ください。


<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/product/detail/W01W0101-2846.html>

…2～10℃保存 …-20℃保存 …-80℃保存 表示が無い場合は室温保存です。

特定 -I…特定毒物 -I -II…毒物 -I -II -III…劇物 …毒薬 …劇薬 …危険物 …向精神薬 …特定麻薬向精神薬原料 …カルタヘナ法

-1…化審法 第一種特定化学物質 -2…化審法 第二種特定化学物質 …化武法1…化学兵器禁止法 第一種指定物質 …化武法2…化学兵器禁止法 第二種指定物質

覚せい剤取締法…「覚せい剤原料研究者又は取扱者」の免許を取得して、ご購入に際しては、譲受証及び譲渡証による受け渡しが必要となります。

国民保護法…生物・毒薬兵器の製造、使用防止のため、「毒薬等」を試験研究用に使用することを確認する証を頂戴しております。

上記以外の法律及び最新情報は、<https://labchem-wako.fujifilm.com> をご参照下さい。

- 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、「医薬品」、「食品」、「生活用品」などとして使用できません。
- 希望納入価格には消費税等が含まれておりません。

富士フイルム 和光純薬株式会社

本社 〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 TEL:06-6203-3741(代表)
東京本店 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町二丁目4番1号 TEL:03-3270-8571(代表)

- 九州営業所
- 中国営業所
- 東海営業所
- 横浜営業所
- 筑波営業所
- 東北営業所
- 北海道営業所



フリーダイヤル 0120-052-099

試薬URL:<https://labchem-wako.fujifilm.com>