

Chem Growing

Analytical & Organic



特集記事

フロー反応用触媒

➡ P2~

特集記事

- フロー反応用触媒 P2
- フロー合成用固定化触媒「DMPSi-Pd/AC-CP」 P4

分析・クロマト

- ニトロソアミン類混合標準液 P5
- 三菱ケミカル
 - イオン交換クロマトグラフィー用充填剤
 - MCI GEL™ CPシリーズ P6
- テクノラボエスシィ コストカットシリンジフィルター P8
- オリエンタル酵母工業 MW-Marker (HPLC) P10

環境

- 残留農業試験用標準物質 P11
- ICP分析用元素標準液 P11
- PFAS試験用試薬 P12
- テクノラボエスシィ PFAS分析用消耗品 P13
- 陰イオン界面活性剤試験用標準液 P14
- 2種アルキル水銀混合標準液 P19

食品

- ペプチド研究所 酸性プロテアーゼ測定キット P15
- キッコマンバイオケミファ α -アミラーゼ測定キットG7 P16
- ChromaDex社 アントシアニン・アントシアニン類 P18
- ステビア抽出物試験用試薬 P32

合成材料

- 有機EL用 重水素化ビルディングブロック P20
- Solvionic社 電気化学用膜材料 P21
- SiliCycle社 金属スカベンジャー P22
- Atomis社 多孔性配位高分子 (PCP/MOF) P24

その他

- 同仁化学 膜タンパク質可溶化剤(デタージェント類) P26
- ニッポンジーン アガパウチ P28
- 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法)
および労働安全衛生法(安衛法)関連の改正について P29

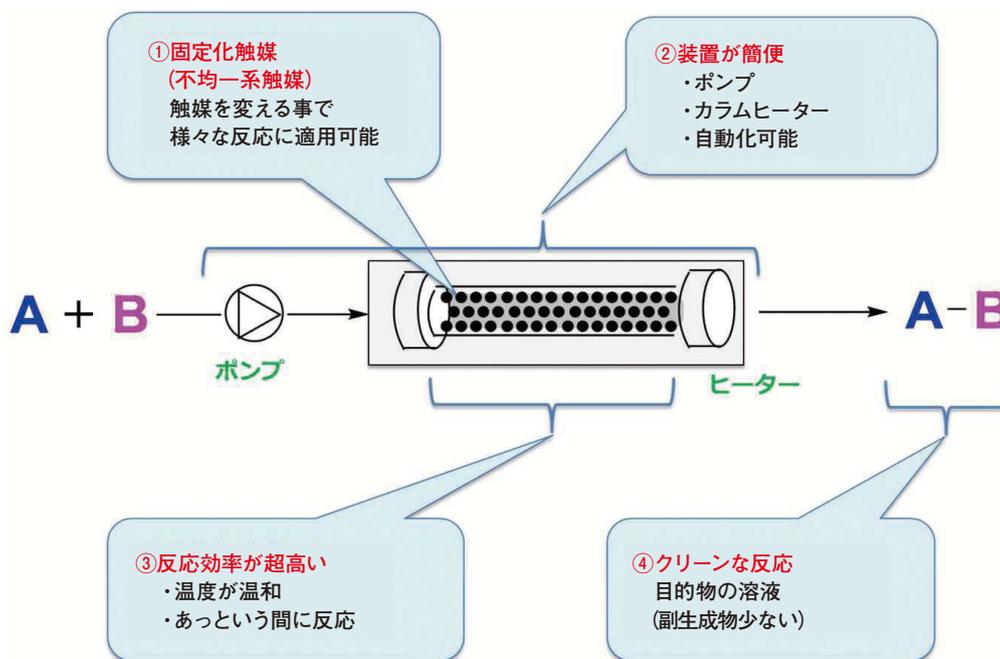
読み物

- 教えて! 試薬の選び方 ラジカル重合の弱点を克服!
精密重合とポリマーの高機能化を叶えるRAFT重合 P30

フロー反応用触媒

Webページ番号 WC06285

固定化触媒（固体触媒、固相触媒）を用いたフロー反応は、自動化や装置の小型化、熱エネルギーの削減などの利点があります。また、触媒種やカラムのサイズを変えれば多様な反応や生産量のコントロールも可能です。さらに触媒の混入が少ない生成物が得られることからグリーンケミストリーの観点で理想的です。



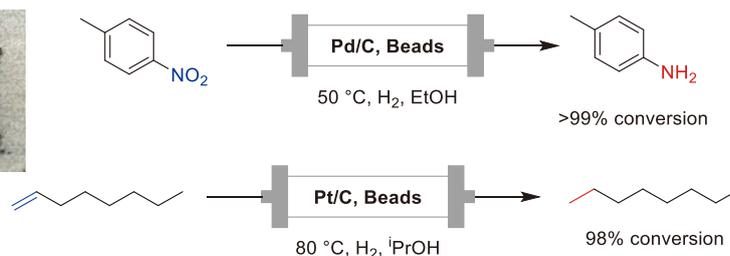
当社では、フロー反応での利用に適した圧力損失を低減できる触媒や、バッチ反応や常圧条件でも機能する高活性な触媒をご紹介します。バルクでのご注文にも対応しておりますので、お問い合わせください。

製品ラインアップ

[金属/活性炭素触媒]

▶ Pd/C, Beads・Pt/C, Beads

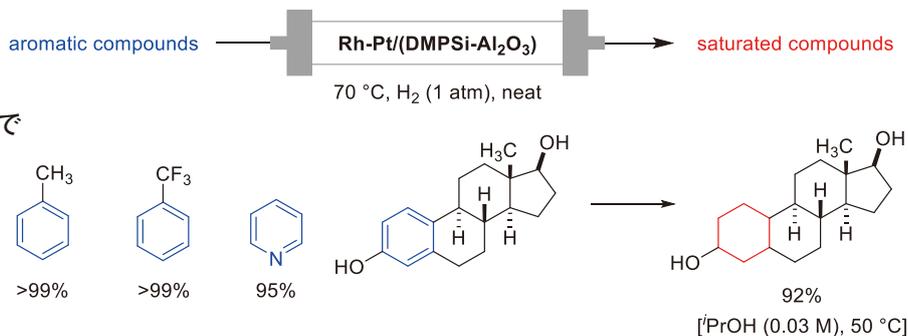
- 各種水素添加反応に有用
- ビーズ状でフロー送液が容易



[核還元(水添)触媒]

▶ Rh-Pt/ (DMPSi-Al₂O₃)

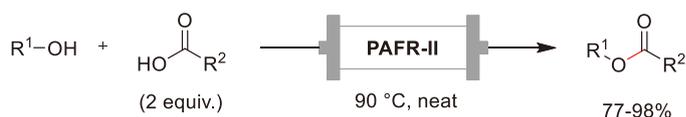
- 温和な条件 (50~80°C, 1 atm) で反応が進行
- 50日間以上の連続運転で活性を維持



[エステル化固体酸触媒]

▶PAFR-II

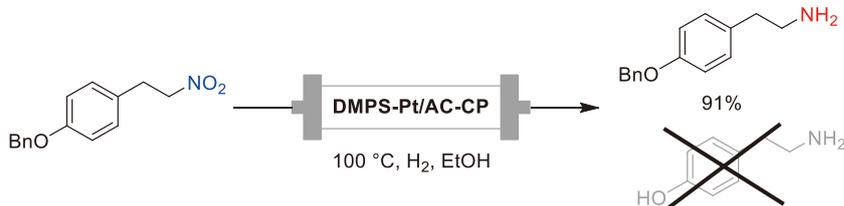
- スルホン酸担持の固体酸触媒
- 回収、再利用可能



[ニトロ基還元触媒]

▶DMPS-Pt/AC-CP

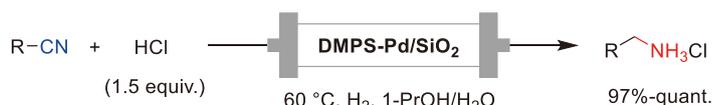
- オレフィン還元反応にも有効
- クロロ基・ベンジル基は維持



[ニトリル基還元触媒]

▶DMPS-Pd/SiO₂

- 芳香族・脂肪族1級アミンへの変換反応に有効



NEW

[N-メチル化Pd触媒] DMPSi-Pd/AC-CP ⇒ 詳細は次項 (p.4) をご覧ください。



試薬事業トップ→合成・材料→フロー合成→フロー反応用触媒→N-メチル化触媒
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/03347.html>



詳細情報・具体的な反応例はフロー触媒カタログに掲載しています。
 ←二次元コードよりダウンロードできます!
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/pg3503a1/download/index.html>

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
169-28861	Ref Pd/C, Beads (Pd 5%)	5 g	24,200
167-28862		25 g	91,300
162-28851	Ref Pt/C, Beads (Pt 5%)	5 g	23,100
160-28852		25 g	89,100
186-03451	Ref Rh-Pt/(DMPSi-Al ₂ O ₃)	1 g	23,900
182-03453		5 g	91,900
162-28971	PAFR-II	1 g	25,300
168-28973		5 g	88,000
048-34751	DMPS-Pt/AC-CP	500 mg	55,000
045-34761	DMPS-Pd/SiO ₂	1 g	60,500



詳細は当社Webをご確認ください。
 試薬事業トップ→合成・材料→合成分野から探す→フロー合成→固相触媒→フロー反応用触媒
https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/synthesis/flow_synthesis/catalyst_of_flow_synthesis_s2/index.html

フロー合成用固定化触媒「DMPSi-Pd/AC-CP」

Wako

Webページ番号 W039871

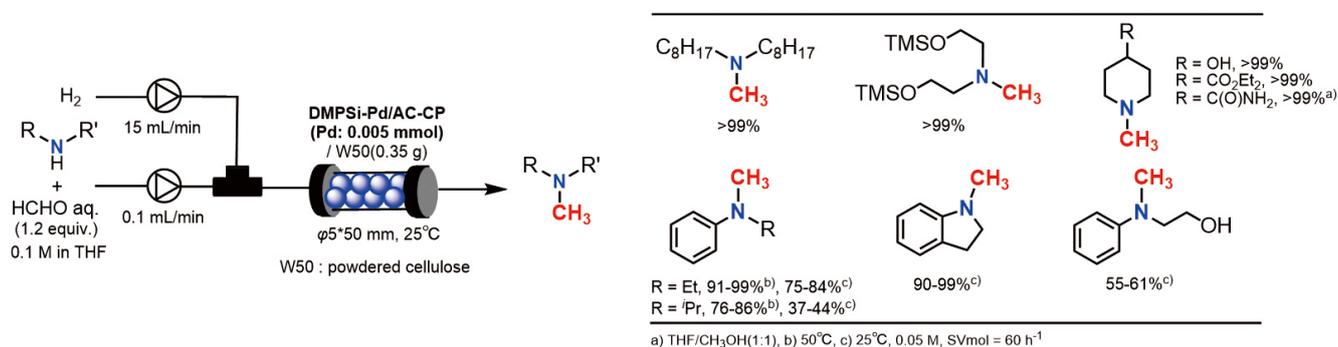
本品は、活性炭 (AC) とりん酸カルシウム (CP) の複合担体にジメチルポリシラン (DMPSi) 修飾パラジウムを担持したフロー合成用固定化触媒です¹⁾。ホルムアルデヒドと水素を用いたN-メチル化反応を効率的に進行させます。脂肪族および芳香族アミンのN-メチル化体が穏和な反応条件で得られます。

特長

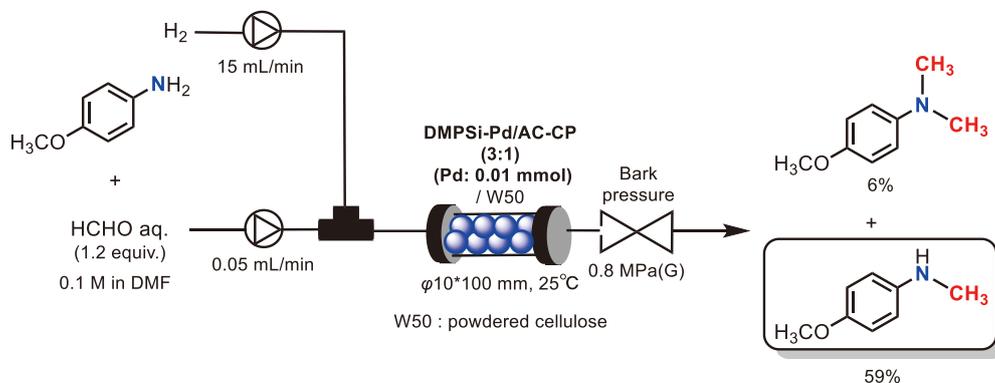
- 脂肪族および芳香族アミンの還元的N-メチル化に有効
- 穏和な反応条件で反応できる高活性な触媒
- 固定化触媒のためフロー合成反応への利用が可能

反応例

▶2級アミンのN-メチル化反応



▶1級アミンのN-モノメチル化反応



参考文献

1) Saito, Y., Senzaki, T., Nishizawa, K. and Kobayashi, S.: *Green Chem.*, **25**, 7524(2023).

製品情報

コードNo.	品名	規格 CAS RN [®]	容量	希望納入価格(円)
NEW 041-35081	DMPSi-Pd/AC-CP	有機合成用	1 g	18,000
NEW 047-35083		—	5 g	59,000

注) 特許第7096576号のニトロ基の還元用途につきましては、当社にて許諾を受けておりません。この用途でお使いいただく場合は、お客様ご自身で東京大学へご連絡をお願いします。



詳細は当社Webをご覧ください。
 試薬事業トップ→合成・材料→フロー合成→フロー反応用触媒→N-メチル化触媒
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/03347.html>

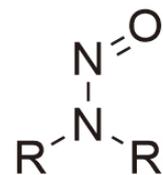
医薬品の不純物分析に！

ニトロソアミン類混合標準液

Wako

Webページ番号 W030350

ニトロソアミン類は、アミン窒素上の水素がニトロソ基に置換された構造を持つ化合物群で、一部の化合物は発がん性を持つことが知られています。ニトロソアミン類は医薬品の製造過程で不純物として検出されることがあり、ICH M7で管理されています。近年では、サルタン系、ラチニジン系医薬品からニトロソアミン類が検出され、回収される事案がありました。これを受け、欧州医薬品庁（EMA）は、ニトロソアミンの混入リスクを評価し、適切なリスク軽減策を講じるよう通達しました。この度、EMAの規制対象となっているニトロソアミン類の混合標準液を発売しました。

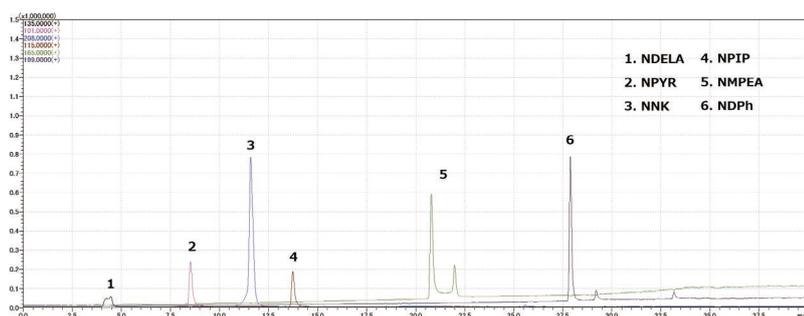


コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
NEW 142-10201	Ⓕ 6種ニトロソアミン類混合標準液 (各2 μg/mL メタノール溶液)	Ⓕ クロマトグラフ用	1 mL×5A	25,000

▶混合成分

成分名	略号	成分名	略号
4-(Methylnitrosoamino)-1-(3-pyridinyl)-1-butanone	NNK	<i>N</i> -Nitrosodiphenylamine	NDPh
<i>N</i> -Methyl- <i>N</i> -nitrosophenethylamine	NMPEA	<i>N</i> -Nitrosopiperidine	NPIP
<i>N</i> -Nitrosodiethanolamine	NDELA	<i>N</i> -Nitrosopyrrolidine	NPYR

測定例 (LC/MS)



[HPLC]

Column : Wakopak® Ultra C18-3 4.6×150 mm
 Column temperature : 40°C
 Eluent : A) 0.1 vol% HCOOH in H₂O
 B) 0.1 vol% HCOOH in CH₃OH

Gradient

Time (min.)	B conc. (%)
0-30	10-95
30-40	95

Flow rate

: 0.5 mL/min.

[MS]

Ionization : ESI
 Mode : SIM

関連製品

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
145-10051	Ⓕ 10種ニトロソアミン類混合標準液 (各2 μg/mL メタノール溶液)	Ⓕ クロマトグラフ用	1 mL×5A	33,000

▶混合成分

成分名	略号	成分名	略号
<i>N</i> -Nitrosodi- <i>n</i> -butylamine	NDBA	<i>N</i> -Nitrosoethylisopropylamine	NEIPA
<i>N</i> -Nitrosodiethylamine	NDEA	<i>N</i> -Nitrosomethylaminobutyric Acid	NMBA
<i>N</i> -Nitrosodiisopropylamine	NDIPA	<i>N</i> -Nitrosomethylphenylamine	NMPA
<i>N</i> -Nitrosodimethylamine	NDMA	<i>N</i> -Nitroso- <i>N</i> '-methylpiperazine	MNP
<i>N</i> -Nitrosodi- <i>n</i> -propylamine	NDPA	<i>N</i> -Nitrosomorpholine	NMOR



詳細は当社Webをご覧ください。
 試薬事業トップ→分析→医薬品品質試験・局方試験→ニトロソアミン類試験→ニトロソアミン類 混合標準液
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/02128.html>

NEW

タンパク質、ペプチド、高分子の分離に！

イオン交換クロマトグラフィー用充填剤 MCI GEL™ CPシリーズ

三菱ケミカル株式会社

Webページ番号 W039895

イオン交換クロマトグラフィー充填剤は、タンパク質、ペプチド、核酸その他のバイオ分子の精製に、研究用途からプロセススケールまで幅広く使用されています。MCI GEL™ CPシリーズは、高架橋メタクリレートをベース粒子に使用し、タンパク質、ペプチド、高分子の分離に最適なイオン交換クロマトグラフィー用充填剤です。各イオン交換体は30、60 μmをラインアップしております。分離能や精製スケールに合わせて選択ください。

特長

基体粒子

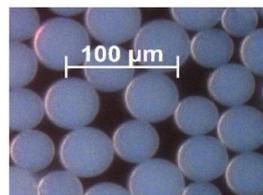
- 親水度の高い多孔性ポリメタクリレート樹脂
- 化学的に安定であり、幅広いpH条件で使用可能
- 物理的強度が高く、高流速条件でも使用可能
- 真球に近く、均一度の高い粒径

細孔物性

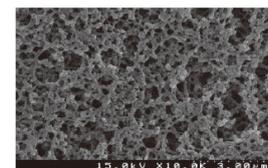
- 多孔質構造による高比表面積
- 生体高分子の吸着/分離に適した孔径（約 1000Å）

表面物性

- 独自の表面修飾技術により、高親水性・高吸着性能を実現
- 強弱のカチオン/アニオンをラインアップ



Microscopic view of the particles



SEM view of the surface of the particle

品名	CPS10		CPQ10		CPC10		CPD10	
マトリックス	高架橋メタクリレート							
リガンド	強酸 -SO ₃ ⁻		強塩基 -N ⁺ (CH ₃) ₃		弱酸 -COO ⁻		弱塩基 -N ⁺ H(CH ₃) ₂	
平均粒子径	30 μm	60 μm	30 μm	60 μm	30 μm	60 μm	30 μm	60 μm
イオン交換容量 (meq/mL)	0.08	0.09	0.08	0.08	0.1	0.11	0.11	0.13
ヒトγグロブリン吸着容量 (mg/mL)	140	125	130	124	120	114	98	81
pH安定性	1-12							
保存液	20%エタノール							

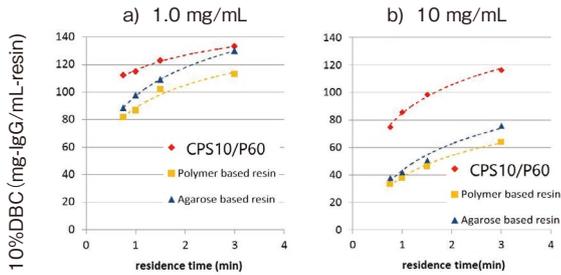
抗体精製例 (CPQ10、CPS10 粒子径60 μm)

Process	Analyzed sample	mAb conc. (g/L)	mAb monomer purity (%)	PrA/mAb (ppm)	HCP/mAb (ppm)	DNA/mAb (ppb)
Start material	Clarified cell culture	2.1	n.a.	0	245,000	3,607,000
Affinity chromatography*	Elution fraction 1	30.5	97.7	39.2	653	2,181
	Elution fraction 2	31.1	97.9	39.2	643	1,378
	Elution fraction 3	31.6	97.9	36.9	636	1,136
Virus inactivation	Low pH treatment 1	22.7	97.6	37.3	634	n.a.
	Low pH treatment 2	23.7	97.6	37.4	589	1,097
	Neutralized fraction 1, pH: 5.0	21.8	98.0	35.7	309	n.a.
	Neutralized fraction 2, pH: 5.0	22.7	98.0	37.8	368	1,210
	pH, conductivity adjustment	4.6	97.9	39.2	385	1,492
Clarification	4.1	98.1	1.6	8	0.4	
Anion exchange chromatography* (CPQ10/P60)	Flowthrough	4.1	98.1	0.6	5	0.4
Cation exchange chromatography* (CPS10/P60)	Elution fraction 1	22.1	98.1	0.6	1	0.3
	Elution fraction 2	11.4	98.3	0.5	1	0.3
Drug formulation	Virus removal	13.1	98.2	0.6	1	n.a.
	Condensing, desalting	35.9	98.5	n.a.	n.a.	n.a.
	Drug substance	5.4	98.8	0.5	1	0.3
Target value	—	> 97.0	< 10	< 100	< 10	

*: 1 L of each separation medium was packed in 130 x 100 mm I.D. column for affinity, anion exchange and cation exchange chromatographic separation process.

n.a.: not analyzed.

プロテインAアフィニティー-AEX (CPQ10/P60) -CEX (CPS10/P60) プロセスは、純度、回収率、HCP/DNA除去において満足いく結果を示した

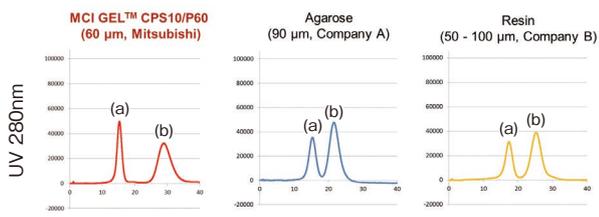
抗体吸着特性 (CPS10 粒子径60 μm)

【分析条件】

サンプル : a) 1.0、b) 10 mg/mL γ グロブリン (IgG)
 カラム : 5 mm ID×100 mm (BV:2.0 mL)
 バッファー : 20mM 酢酸Na (pH : 5.5)
 流速 : 200、400、600、800 cm/h (滞留時間 : 3.0、1.5、1.0、0.75 min)

抗体吸着量が高く、高サンプル負荷・高流速条件でも吸着量が減少しにくい

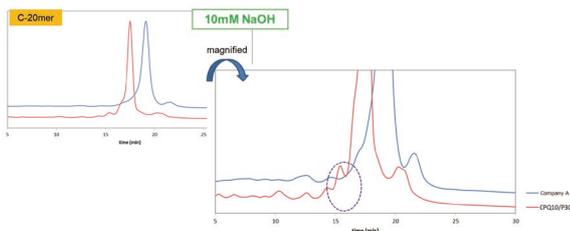
標準タンパク分離 (他社品比較)



【分析条件】

サンプル : (a) Cytochrome c + (b) Lysozyme = 125/125 $\mu\text{g}/50 \mu\text{L}$
 サンプル等電点 (pI) : (a)=9.3、(b)=11.0
 カラム : 5 mm ID×100 mm (BV:2.0 mL)
 溶出バッファーA : 20 mM リン酸Na, pH : 6.5
 溶出バッファーB : A + 1.0 M NaCl
 グラジエント : 0 - 100 % B over 60 min
 流速 : 1.0 mL/min (滞留時間 : 2 min)

タンパク質を精度よく分離可能

オリゴ核酸分離 (CPQ10 粒子径30 μm)

【分析条件】

サンプル : オリゴDNA 20-mer, Crude
 サンプル濃度 : 1 mg/mL
 インジェクション量 : 10 μL
 カラム : 4.6 mm ID×150 mm (SUS)
 カラム温度 : 40°C
 溶出バッファーA : 10 mM NaOH (pH : 12)
 溶出バッファーB : A + 2 M NaCl
 流速 : 0.8 mL/min
 グラジエント : 15-50% B over 40min + 5 min hold
 検出 : UV 260 nm

オリゴ核酸の不純物を分離可能

メーカーコード	品名	平均粒子径	容量	希望納入価格(円)
6-101-01	CPS10/P30 (メタクリル系陽イオン交換樹脂スルホン酸型)	30 μm	25 mL	照会
6-101-02			100 mL	照会
6-101-03			1000 mL	照会
6-103-01	CPS10/P60 (メタクリル系陽イオン交換樹脂スルホン酸型)	60 μm	25 mL	照会
6-103-02			100 mL	照会
6-103-03			1000 mL	照会
6-201-01	CPQ10/P30 (メタクリル系陰イオン交換樹脂Q A型)	30 μm	25 mL	照会
6-201-02			100 mL	照会
6-201-03			1000 mL	照会
6-203-01	CPQ10/P60 (メタクリル系陰イオン交換樹脂Q A型)	60 μm	25 mL	照会
6-203-02			100 mL	照会
6-203-03			1000 mL	照会
6-301-01	CPC10/P30 (メタクリル系陽イオン交換樹脂カルボン酸型)	30 μm	25 mL	照会
6-301-02			100 mL	照会
6-301-03			1000 mL	照会
6-303-01	CPC10/P60 (メタクリル系陽イオン交換樹脂カルボン酸型)	60 μm	25 mL	照会
6-303-02			100 mL	照会
6-303-03			1000 mL	照会
6-401-01	CPD10/P30 (メタクリル系陰イオン交換樹脂D A型)	30 μm	25 mL	照会
6-401-02			100 mL	照会
6-401-03			1000 mL	照会
6-403-01	CPD10/P60 (メタクリル系陰イオン交換樹脂D A型)	60 μm	25 mL	照会
6-403-02			100 mL	照会
6-403-03			1000 mL	照会

Webページ番号 W030119

当社ではテクノラボエスシ社のコストを重視したシリンジフィルターを取り扱っています。サンプルに含まれる微粒子や沈殿物を取り除くことで、検出感度の向上やカラム充填剤の保護などが期待できます。

各種材質のフィルターを取り揃えており無料サンプルもご提供していますので、コストにお悩みの方はぜひ一度お試しください。



サンプルお申し込み
はこちらから！

製品一覧

- ▶フィルター材質：セルロースアセテート (CA)
親水性、水溶液全般用

材質	直径	孔径	コードNo.	メーカーコード	入数	希望納入価格(円)
CA	4 mm	0.22 μm	637-57641	TLCA04022	200	19,000
		0.45 μm	634-57651	TLCA04045	200	19,000

- ▶フィルター材質：ナイロン (NYLON)
親水性、水溶液・一部有機溶媒にも適用 ※強酸・強アルカリには不適



材質	直径	孔径	コードNo.	メーカーコード	入数	希望納入価格(円)
NYLON	4 mm	0.22 μm	631-57801	TLNY04022	200	18,000
		0.45 μm	638-57811	TLNY04045	200	18,000
	13 mm	0.22 μm	634-50571	TLNY13022	100	6,400
		0.45 μm	631-50581	TLNY13045	100	6,400
	25 mm	0.22 μm	638-50591	TLNY25022	100	9,500
		0.45 μm	631-50601	TLNY25045	100	9,500

- ▶フィルター材質：ポリテトラフルオロエチレン (PTFE)
疎水性、有機溶媒用



材質	直径	孔径	コードNo.	メーカーコード	入数	希望納入価格(円)
PTFE	4 mm	0.22 μm	635-57821	TLPT04022	200	20,000
		0.45 μm	632-57831	TLPT04045	200	20,000
	13 mm	0.22 μm	638-50611	TLPT13022	100	9,400
		0.45 μm	635-50621	TLPT13045	100	9,400
	25 mm	0.22 μm	632-50631	TLPT25022	100	12,200
		0.45 μm	639-50641	TLPT25045	100	12,200

- ▶フィルター材質：親水性PTFE
親水性、水溶液・有機溶媒 両用



材質	直径	孔径	コードNo.	メーカーコード	入数	希望納入価格(円)
親水性PTFE	4 mm	0.22 μm	639-57841	TLPTH04022	200	22,000
		0.45 μm	636-57851	TLPTH04045	200	22,000
	13 mm	0.22 μm	635-46691	TLPTH13022	100	9,800
		0.45 μm	638-46701	TLPTH13045	100	9,800
	25 mm	0.22 μm	635-46711	TLPTH25022	100	13,000
		0.45 μm	632-46721	TLPTH25045	100	13,000

- ▶フィルター材質：ポリエーテルスルホン (PES)
親水性、イオンクロマトグラフィー用



材質	直径	孔径	コードNo.	メーカーコード	入数	希望納入価格(円)
PES	4 mm	0.22 μm	631-57661	TLES04022	200	21,000
		0.45 μm	635-57681	TLES04045	200	21,000
	13 mm	0.22 μm	634-50451	TLES13022	100	9,400
		0.45 μm	631-50461	TLES13045	100	9,400
	25 mm	0.22 μm	638-50471	TLES25022	100	12,500
		0.45 μm	635-50481	TLES25045	100	12,500

▶フィルター材質：混合セルロースエステル (MCE)
親水性、水溶液全般用



材質	直径	孔径	コードNo.	メーカーコード	入数	希望納入価格(円)
MCE	13 mm	0.22 μm	636-50531	TLMC13022	100	6,200
		0.45 μm	633-50541	TLMC13045	100	6,200
	25 mm	0.22 μm	630-50551	TLMC25022	100	8,000
		0.45 μm	637-50561	TLMC25045	100	8,000

▶フィルター材質：ガラスファイバー (GF)
汚染度の高い液体のろ過などに



材質	直径	孔径	コードNo.	メーカーコード	入数	希望納入価格(円)
GF	13 mm	0.70 μm	632-50491	TLGF13070	100	8,000
		1.00 μm	635-50501	TLGF13100	100	8,000
	25 mm	0.70 μm	632-50511	TLGF25070	100	9,500
		1.00 μm	639-50521	TLGF25100	100	9,500

▶フィルター材質：ポリフッ化ビニリデン (PVDF)
疎水性、有機溶媒用



材質	直径	孔径	コードNo.	メーカーコード	入数	希望納入価格(円)
PVDF	4 mm	0.22 μm	633-57861	TLVD04022	200	21,000
		0.45 μm	630-57871	TLVD04045	200	21,000
	13 mm	0.22 μm	636-51871	TLVD13022	100	10,500
		0.45 μm	633-51881	TLVD13045	100	10,500
	25 mm	0.22 μm	630-51891	TLVD25022	100	13,500
		0.45 μm	633-51901	TLVD25045	100	13,500

▶フィルター材質：親水性PVDF
親水性、水溶液・有機溶媒 両用



材質	直径	孔径	コードNo.	メーカーコード	入数	希望納入価格(円)
親水性PVDF	4 mm	0.22 μm	637-57881	TLVDH04022	200	22,000
		0.45 μm	637-57901	TLVDH04045	200	22,000
	13 mm	0.22 μm	630-51911	TLVDH13022	100	12,000
		0.45 μm	637-51921	TLVDH13045	100	12,000
	25 mm	0.22 μm	634-51931	TLVDH25022	100	18,000
		0.45 μm	631-51941	TLVDH25045	100	18,000

滅菌済みシリンジフィルター 製品一覧

コストを重視した滅菌済みのシリンジフィルターも取り扱っています。
ガンマ線による滅菌を行っており、フィルターは個包装しています。

▶フィルター材質：ポリエーテルスルホン (PES)
親水性、イオンクロマトグラフィー用



材質	直径	孔径	コードNo.	メーカーコード	入数	希望納入価格(円)
PES	4 mm	0.22 μm	638-57671	TLES04022S	100	14,000
		0.45 μm	632-57691	TLES04045S	100	14,000
	13 mm	0.22 μm	635-52201	TLES13022S	100	15,000
		0.45 μm	632-52211	TLES13045S	100	15,000
	25 mm	0.22 μm	639-52221	TLES25022S	100	16,800
		0.45 μm	636-52231	TLES25045S	100	16,800

▶フィルター材質：親水性PVDF
親水性、水溶液・有機溶媒 両用



材質	直径	孔径	コードNo.	メーカーコード	入数	希望納入価格(円)
親水性PVDF	4 mm	0.22 μm	634-57891	TLVDH04022S	100	16,000
		0.45 μm	634-57911	TLVDH04045S	100	16,000
	13 mm	0.22 μm	633-52241	TLVDH13022S	100	20,000
		0.45 μm	630-52251	TLVDH13045S	100	20,000
	25 mm	0.22 μm	637-52261	TLVDH25022S	100	24,000
		0.45 μm	634-52271	TLVDH25045S	100	24,000

MW-Marker (HPLC)

Webページ番号 W039769

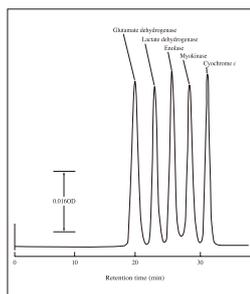
MW-Marker (HPLC) は、12,400~290,000Daの5種類のマーカー蛋白質の混合凍結乾燥物です。酵素や補酵素など数多くの製品を生み出す中で培った技術を活かして製造した、高品質で再現性の高い分子量マーカーです。分子量のサイズ確認に、安心して使用できます。

成分

Enzymes (Origin)	Molecular weight (Da)
Cytochrome C(Horse heart)	12,400
Myokinase(Yeast)	32,000
Enolase(Yeast)	67,000
Lactate Dehydrogenase(Pig heart)	142,000
Glutamate Dehydrogenase(Yeast)	290,000



基礎データ

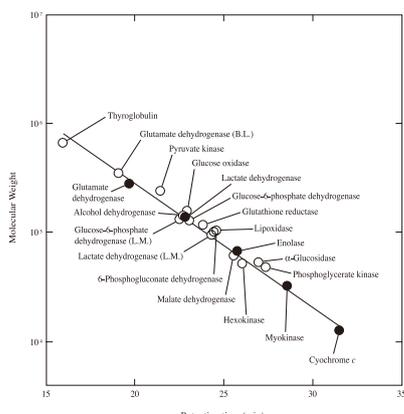


1バイアルの内容物を100 μ Lの展開用緩衝液に溶解したマーカー蛋白質溶液20 μ Lのクロマトグラム

SAMPLE : Lot 03101
 COLUMN : TSK-Gel G3000 SW
 RUNNING SOLUTION : 0.1 mol/L KPO4+0.2 mol/L NaCl (pH 7.0)
 FLOW RATE : 0.7 mL/min
 INJECTION VOLUME : 20 μ L
 DETECTOR : UV 280 nm, 0.08 FS

参考例

No.1 本分子量マーカー蛋白質および、種々の他の蛋白質のTSK-Gel G3000 SWカラムによるクロマトグラフィーのデータ



COLUMN : TSK-Gel G3000SW (0.75×60 cm)
 RUNNING SOLUTION : 0.1 mol/LK-P04+0.2 mol/L NaCl (pH 7.0)
 FLOW RATE : 0.7 mL/min

●印がこの分子量マーカー蛋白質キットの構成成分を示す。

参考文献

- 1) Jakoby, W. B., Labaw, L. L., Edelhoch, H., Pastan, I. & Rall J. E., *Science*, **153**, 1671 (1966).
- 2) Warren, J.C., Carr, D. O. & Grisolia, S., *Biochem. J.*, **93**, 409(1963).
- 3) Our data on Sephadex G-200 column.
- 4) Warner, R.C., *Arch. Biochem. Biophys.*, **78**, 494(1958).
- 5) Kusai, K., Sekuzu, I., Hagihara, B., Okunuki, K., Yamauchi, S. & Nakai, M., *Biochem. Biophys. Acta*, **40**, 555(1960).
- 6) Kaplan, N. O., *Brookhaven Symposia in Biology*, **17**, 131(1964).
- 7) Backlin, K. I., *Acta Chem. Scand.*, **12**, 1279(1958).
- 8) Olive, C. & Levy, H. R., *Biochem.*, **6**, 730(1967).
- 9) Takagahara, I., Suzuki, Y., Fujita, T., Yamauchi, J., Fujiki, K., Yamashita, J. & Horio, T., *J. Biochem.*, **83**, 585(1978).
- 10) Colman, R. F. & Black, S., *J. Biol. Chem.*, **240** 1976(1965).
- 11) Theorell, H., Holman, R. T. & Akeson, A., *Acta Chem. Scand.*, **1**, 571(1937).
- 12) Grazi, E., Rippa, M., & Pontremoli, S., *J. Biol. Chem.*, **240**, 234(1965).
- 13) Malmstroem, B. G., *The Enzymes*, **5**, 471(1961).
- 14) Stevens, F. C., Brown, D. M. & Smith, E. L., *Arch. Biochem. Biophys.*, **136**, 413(1970).
- 15) Larsson-Raznikiewicz, M. & Malmstron B.G., *Arch. Biochem. Biophys.*, **92**, 94(1961).
- 16) Margoliash, E., Smith, E. L., Kreil, G. & Tuppy, H., *Nature*, **192**, 1125(1961).

No.2 No.1のデータの蛋白質のリストおよび文献

Enzymes	Origin	MW($\times 10^3$)	Ref.
Thyroglobulin	Bovine	660	1)
Glutamate dehydrogenase	Beef liver	350	2)
●Glutamate dehydrogenase	Yeast	290	3)
Pyruvate kinase	Rabbit muscle	237	4)
Glucose oxidase	Penicillium sp.	154	5)
●Lactate dehydrogenase	Pig heart	140	6)
Alcohol dehydrogenase	Yeast	148	7)
Glucose-6-phosphate dehydrogenase	L.mesenteroides	130	8)
Glucose-6-phosphate dehydrogenase	Yeast	128	9)
Glutathione reductase	Yeast	118	10)
Lipoxidase	Soybean	102	11)
6-Phosphogluconate dehydrogenase	Yeast	100	12)
Lactate dehydrogenase	L.mesenteroides	95	3)
●Enolase	Yeast	67	13)
Malate dehydrogenase	Yeast	60	3)
α -Glucosidase	Yeast	52	14)
Hexokinase	Yeast	51	3)
Phosphoglycerate kinase	Yeast	34	15)
●Myokinase	Yeast	32	3)
●Cytochrome c	Horse heart	12.4	16)

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
300-50761	46804000	MWマーカー(分子量12,400~290,000)、HPLC用	5バイアル/1パック	55,000

NEW

日本初！フレキシブル認定を活用したCRM品目追加

残留農薬試験用標準物質

Wako

当社は2023年に国内で初めて標準物質生産者の包括的認定（フレキシブル認定）を取得し、認証標準物質（CRM）の迅速かつ安定的な生産が可能となりました。フレキシブル認定を活用し、残留農薬試験用標準物質CRMのラインアップを拡大していきます。

Webページ番号 W025199

農薬標準品規格の比較

当社規格	残留農薬試験用 [CRM] ^{※1}	TraceSure [®]	Traceable Reference Material (TRM)	残留農薬試験用 [non-CRM] ^{※1}
認定制度	ASNITE ^{※2}		—	—
計量参照	NIST SRM等	NMIJまたはCERIによる校正		—
MRA対応	○		—	—
認証書	IAJapan認証書		—	—
SIトレーサブル	○		—	—

※1 CRMとして販売している「残留農薬試験用」製品は、品名に「標準物質 [認証標準物質]」と記載しています。

例) イマズスルフロ
[CRM]
品名：イマズスルフロ標準物質 [認証標準物質]
規格名：残留農薬試験用
[non-CRM]
品名：イマズスルフロ標準物質
規格名：残留農薬試験用

※2 IAJapanが運営する国内法に基づく他の認定プログラムでは対応できない分野を補完するための認定プログラム

農薬標準品 (CRM) 新製品

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
NEW 093-07571	Ref [○] イソキサチオン標準物質 [認証標準物質] 劇 ^{III} 危 ^I	残留農薬試験用	100 mg	20,000
NEW 028-19871	Ref [○] ビフェントリン標準物質 [認証標準物質] 劇 ^{II}	残留農薬試験用	100 mg	22,000
NEW 160-29491	Ref [○] ピリメタニル標準物質 [認証標準物質]	残留農薬試験用	100 mg	21,000
NEW 229-02491	Ref [○] ピンクロゾリン標準物質 [認証標準物質]	残留農薬試験用	100 mg	15,000
NEW 163-29481	Ref [○] cis-ベルメトリン標準物質 [認証標準物質]	残留農薬試験用	100 mg	20,000

残留農薬・動物用医薬品標準品 (non-CRM) 新製品

本シリーズは、当社が定めた分析条件（GC、HPLC、定量NMR）に基づいて規格値を設定した標準品です。

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
NEW 028-05743	Ref [○] δ-BHC標準品 劇 ^{III}	残留農薬試験用	50 mg	21,000
NEW 209-21711	F [□] チルバロシン酒石酸塩	高速液体クロマトグラフ用	100 mg	15,000
NEW 061-07091	Ref [○] フルメトリン標準品 劇 ^{III} 危 ^I	高速液体クロマトグラフ用	100 mg	25,000



最新情報は当社Webをご確認ください。

試薬事業トップ→分析→農薬・動物用医薬品混合標準液検索バナー

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

NEW

日本初！フレキシブル認定を活用したCRM品目追加

ICP分析用元素標準液

Wako

ICP分析用元素標準液規格の比較

Webページ番号 W000930

当社規格	ICP分析用 [CRM] [※]	ICP分析用 [non-CRM] [※]
認定制度	ASNITE	—
計量参照	NIST SRM等	—
MRA対応	○	—
認証書	IAJapan認証書	—
SIトレーサブル	○	—

※CRMとして販売している「ICP分析用」製品は、品名に「認証標準物質」と記載しています。

例) セリウム標準液
[CRM]
品名：セリウム標準液 (Ce 1000) [認証標準物質]
規格名：ICP分析用
[non-CRM]
品名：セリウム標準液 (Ce 1000)
規格名：ICP分析用

ICP分析用元素標準液 (CRM) 新製品

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
NEW 191-19311	銀標準液 (Ag 1000) [認証標準物質]	ICP分析用	100 mL	7,000
NEW 077-06911	金標準液 (Au 1000) [認証標準物質]	ICP分析用	100 mL	12,000
NEW 092-07541	鉄標準液 (Fe 1000) [認証標準物質]	ICP分析用	100 mL	6,500
NEW 132-19541	水銀標準液 (Hg 1000) [認証標準物質] 毒 ^{II}	ICP分析用	100 mL	17,000
NEW 195-19331	ナトリウム標準液 (Na 1000) [認証標準物質]	ICP分析用	100 mL	7,000
NEW 160-29631	りん標準液 (P 1000) [認証標準物質]	ICP分析用	100 mL	7,000
NEW 222-02501	バナジウム標準液 (V 1000) [認証標準物質] 劇 ^{III}	ICP分析用	100 mL	9,000
NEW 256-00721	イッテルビウム標準液 (Yb 1000) [認証標準物質]	ICP分析用	100 mL	26,000



最新情報は当社Webをご確認ください。

試薬事業トップ→分析→ICP→単元素分析→ICP分析用元素標準液

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/00442.html>

特集記事

分析・クロマト

環境

食品

合成材料

その他

読み物

新製品追加!

PFAS試験用試薬

Wako

Webページ番号 W000954

PFAS (有機フッ素化合物) は、難分解性と高蓄積性を有するため、POPs条約を始め、国内外でさまざまな規制の対象となっています。国内の水道水質基準において、PFOS、PFOAが水質管理目標設定項目、PFHxSが要検討項目に設定されています。当社では、PFAS分析に使用できる溶媒、標準品、分析用カラム等を取り揃えています。この度、下記製品を発売しました。さらに、溶媒 (PFOS・PFOA分析用) の保証PFASにPFHxSが追加されました!

PFAS試験用試薬 ※1

コードNo.	品名	略号	規格	容量	希望納入価格(円)
NEW 051-09631	Ref. N-エチルペルフルオロ-1-オクタンスルホンアミド酢酸標準品 ^{※2}	N-EtFOSAA	環境分析用	50 mg	照会
NEW 162-29331	Ref. ペルフルオロウンデカン酸 ^{※2}	PFUnDA	環境分析用	100 mg	9,000
161-28941	Ref. ペルフルオロオクタン酸標準品 ^{※3}	PFOA	環境分析用	100 mg	14,300
NEW 167-29381	Ref. ペルフルオロデカン酸標準品 ^{※2}	PFDA	環境分析用	100 mg	照会
NEW 161-29661	Ref. (Z)-2H-ペルフルオロ-2-デセン酸標準品 ^{※2}	8:2 FTUCA	環境分析用	50 mg	照会
NEW 169-29341	Ref. ペルフルオロドデカン酸 ^{※2}	PFDoDA	環境分析用	100 mg	照会
NEW 165-29321	Ref. ペルフルオロノナン酸標準品 ^{※2}	PFNA	環境分析用	100 mg	照会
168-28951	Ref. ペルフルオロヘキサンスルホン酸カリウム ^{※3}	PFHxS	環境分析用	100 mg	14,300
NEW 166-29591	Ref. ペルフルオロ(2-メチル-3-オキサヘキサン)酸標準品 ^{※2}	GenX	環境分析用	100 mg	照会
NEW 138-19521	Ref. N-メチルペルフルオロ-1-オクタンスルホンアミド ^{※2}	N-MeFOSA	環境分析用	50 mg	照会

混合標準液・混合内部標準液 ※1

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
162-29071	3種有機フッ素化合物混合標準液 (PFHxS, PFOS, PFOA 各2 µg/mL メタノール溶液) ^{※3}	水質試験用	1 mL×5A	33,000
169-29123	3種有機フッ素化合物混合内部標準液 (PFHxS- ¹³ C ₆ , PFOS- ¹³ C ₈ , PFOA- ¹³ C ₈ 各2 µg/mL メタノール溶液) ^{※3}	水質試験用	1 mL	49,500
163-29121		水質試験用	1 mL×5A	209,000

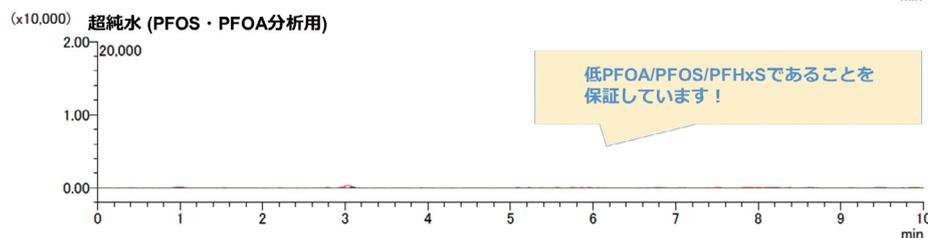
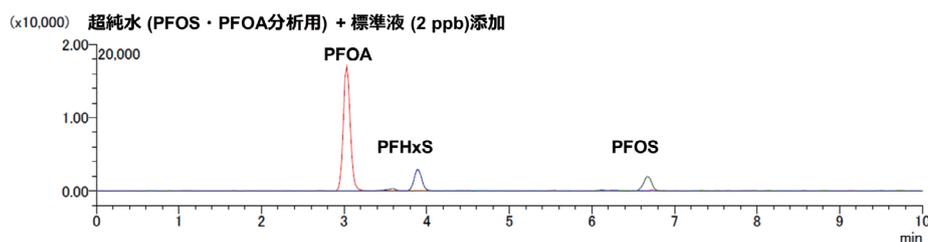
※1 直鎖化合物の濃度が明確な製品です。

※2 本品の使用に関しましては、特に法的な規制はございませんが、「化審法第一種特定化学物質」が不純物として微量含有している可能性がありますので、ご購入の際は「1,2,4-トリクロロベンゼン等を試験・研究用に使用することを確認する証」が必要です。

※3 第一種特定化学物質を含むため、ご購入の際は「確約書」が必要です。

溶媒

- 保証PFASにPFHxSを追加! (溶媒中のPFOA、PFOS、PFHxSが低値であることを保証!)
- HPLC用規格の保証項目 (吸光度、過酸化物質等) を保証!



コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
011-22251	アセトニトリル	PFOS・PFOA分析用	1 L	8,050
216-01361	超純水	PFOS・PFOA分析用	1 L	2,850
212-01363			3 L	8,900
130-15941	メタノール	PFOS・PFOA分析用	1 L	3,900



詳細は当社Webをご覧ください。

試薬事業トップ→分析→水質→有機フッ素化合物 (PFAS) 分析→PFAS (PFOS, PFOA, PFHxS等) 分析用試薬

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/00353.html>

PFAS分析用消耗品



Webページ番号 W038801

有機フッ素化合物 (PFAS) は、その安定性から自然界で分解されにくく、土壌や水環境などを汚染・蓄積しているとされ、国内外で規制強化の動向が確認されています。PFASの正確な分析を行うためには、容器への吸着や材料からの溶出など、分析用消耗品にも注意が必要です。当社ではPFAS分析に適したPTFE不使用キャップとそれに適合するバイアル (材質: ポリプロピレン・ポリメチルペンテン・硼珪酸ガラス) などの消耗品をラインアップしています。



※サンプルのお申し込みはこちら →
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/pg2116a1/sample/index.html>

製品一覧

▶セパタム付スクリーキャップ (PTFE不使用)



PEEK/シリコン

PEEK/シリコン、
スリット付

- ・新たにPEEK/シリコンを追加
- ・待望のスリット (切込み) 付もご用意!
- ・複数回のインジェクション可能



ポリイミド/シリコン

- ・2層構造により複数回のインジェクション可能



アルミパッキン

- ・単回のインジェクションに使用
- ・GPC分析にも使用されています



ポリエチレン一体型

- ・単回のインジェクションに使用
- ・ハイコスパキャップ

	コードNo.	メーカーコード	キャップ材質	キャップ色	セパタム材質	スリット	入数	希望納入価格 (円)
NEW	636-59931	CE121-GP00	PP	緑	PEEK/シリコン	無	100個	6,400
NEW	633-59941	CE121-GP10	PP	緑	PEEK/シリコン	有	100個	6,600
	635-55501	CF121-BP00	PP	青	ポリイミド/シリコン	無	100個	5,600
	630-37091	CL121-BA00	PP	青	アルミ	無	100個	7,700
	632-42681	CF122-C100	PE	白	PE	無	100個	1,900

▶上記キャップに適合 樹脂およびガラススクリーバイアル



コードNo.	メーカーコード	材質	色	ラベル	容量	入数	希望納入価格 (円)
623-01911	MF127-1013	TPX	透明	無	0.1 mL	100個	5,700
627-01931	ML125-3012	PP	透明	無	0.3 mL	100個	4,100
624-01941	ML125-6012	PP	透明	無	0.7 mL	100個	4,100
629-02111	VL125-3000	PP	透明	無	1.5 mL	100個	4,500
638-56451	MT123-3011	ガラス	透明	有	0.3 mL	100個	14,800
621-01831	VS121-3000	ガラス	透明	無	1.5 mL	100個	3,400
625-01851	VS123-3000	ガラス	透明	有	1.5 mL	100個	5,000

NEW

JCSS標準液発売!

陰イオン界面活性剤試験用標準液

Wako

Webページ番号 W000204



※m=10~14, n=21~29

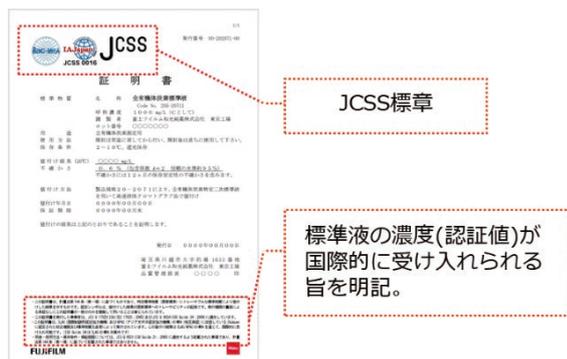
陰イオン界面活性剤は、工場排水や家庭下水からの混入により、水中に存在すると泡立ちの原因となるため、水質汚濁の重要な指標とされています。陰イオン界面活性剤の一種である直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウムは、合成洗剤のなかで最も使用量が多く、水道水質基準で炭素10~14について0.2 mg/L以下の基準値が設定されています。

当社では、水道水質基準の告示法(固相抽出-HPLC法(別表第24)、LC-MS法(別表第24の2))に使用可能な陰イオン界面活性剤の混合標準液、内部標準液、HPLCカラムを取り揃えています。この度、JCSSの混合標準液を発売予定です。

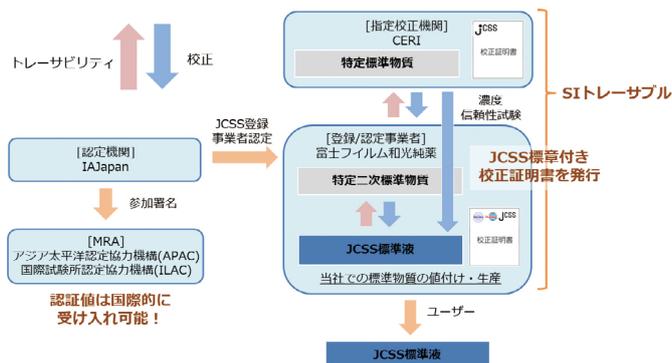
JCSSの仕組み

JCSSは、計量法に基づく計量法トレーサビリティ制度です。JCSS標準液は、計量法のもと、経済産業大臣の指定校正機関であるCERIが製造した特定標準液にトレーサビリティを確保することで、SIトレーサブル(CRM)であることを表明しています。また、JCSS標準液の濃度は国際的な相互承認協定MRAによって国際的に受け入れられ、それを証明するものとして、JCSS標準液がついた証明書を製品に添付しています。水質基準の規定に定める検査方法の総則的事項では試薬における標準原液、標準液又は混合標準液は、計量法の規定に基づく証明書又はこれらに相当する証明書が添付されたものを用いることができると定められており、JCSSの証明書はこれに該当します。

▶ JCSSの証明書例



※代表例であり、一部製品は別の体系図をとります。

▶ JCSSのトレーサビリティ体系図[※]

混合標準液

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
NEW 018-28861	陰イオン界面活性剤混合標準液(各100 mg/L メタノール溶液)	危 JCSS	1 mL×5 A	照会

内部標準液

本品は、水道水質基準のLC-MS法(別表第24の2)に使用可能な内部標準液です。¹⁾

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
191-19171	4-ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム- ¹³ C ₆ 標準液(10 μg/mL メタノール溶液)	危 水質試験用	1 mL×5A	49,500

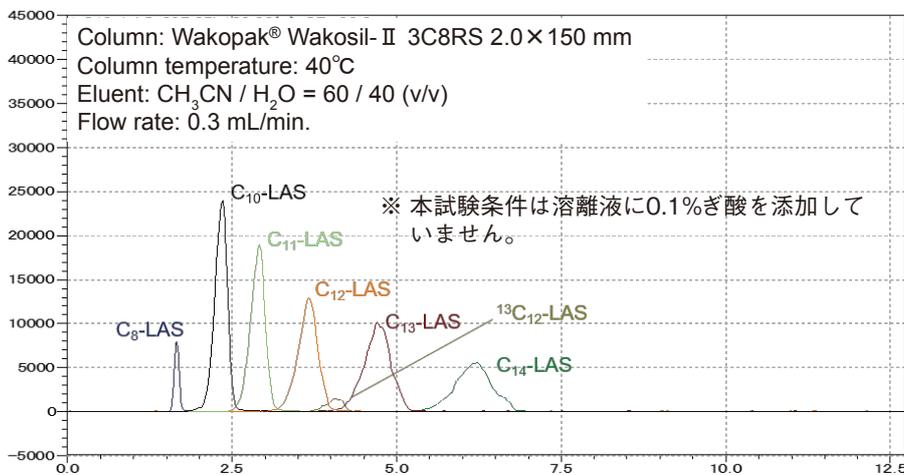
1) 国立医薬品食品衛生研究所 生活衛生化学部 小林 憲弘先生に本告示法検討に関する記事をご執筆いただきました。



当社試薬トップ→siyaku blog→【総説】水道水質検査における陰イオン界面活性剤(LAS)のLC-MS/MS分析法の開発
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/siyaku-blog/036670.html>

HPLC用カラム

本カラムは、ODSカラムと比較して保持が弱いオクチルシリカゲルカラムで、水道水質基準のLC-MS法（別表第24の2）を参考にした試験条件でLASの複数の異性体ピークを炭素鎖数ごとに1ピークとして検出でき、定量しやすい特長があります。



コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
235-52243	Wakopak® Wakosil-II 3C8RS 2.0×150 mm	—	1本	56,900



製品の詳細は当社Webをご覧ください。
 当社試薬トップ→分析→水質→水道法・飲料水→陰イオン界面活性剤(LAS)
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/00343.html>

麹菌*Aspergillus oryzae*由来の酸性プロテアーゼ簡易測定キット

酸性プロテアーゼ測定キット

PEPTIDE 株式会社 ペプチド研究所

Webページ番号 W027437

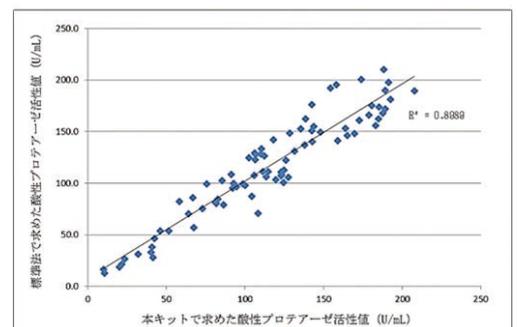
清酒醸造において重要な米麹の酸性プロテアーゼを簡易に測定できるキットです。本キットは、*Aspergillus oryzae*由来の酸性プロテアーゼに特異性が高い基質溶液とpH調整液（炭酸ナトリウム水溶液）の2本で構成しています。標準法と比較して簡便かつ迅速に米麹の酸性プロテアーゼ活性値を測定できます。

特長

- 簡便：混合と加熱だけで測定可能
測定は3ステップで終了
- 迅速：酵素反応は20分、失活反応は5分、発色反応は短時間で完了
- 相関性：標準法と高い相関性

標準法との相関性

種々の米麹（n=82）を用いて、標準法と本法の測定結果を比較し、良好な相関性があることを確認しています。



コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
335-00921	L3780	Ref 酸性プロテアーゼ測定キット	50回用	27,000



詳細は当社Webをご覧ください。
 試薬事業トップ→分析→醸造→醸造分析→ペプチド研究所 酸性プロテアーゼ測定キット
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/02016.html>

NEW

清酒米麴 α -アミラーゼ測定用液状試薬

α -アミラーゼ測定キットG7



キッコーマンバイオケミファ株式会社

Webページ番号 W027332

醸造のメカニズムを知り尽くしたところから生まれた、高感度の清酒米麴用分析キットです。米麴の α -アミラーゼ活性を簡単に測定できます。

※ α -アミラーゼ測定キットの後継製品です。



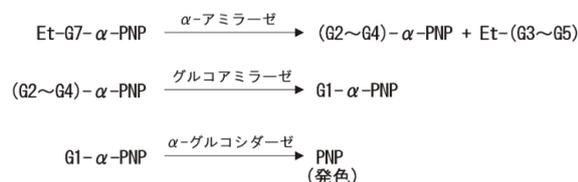
特長

- 米麴の α -アミラーゼ活性を短時間に精度良く、簡単に測定可能
- 試料中のグルコースやグルコアミラーゼなどの影響を受けない
- 液状試薬でそのまま使用可能

測定原理

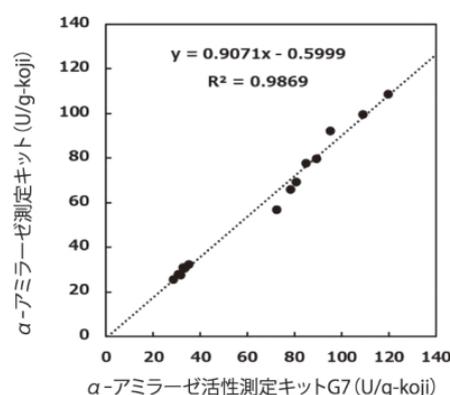
合成基質Et-G7- α -PNPは、米麴抽出液中の α -アミラーゼによって分解され、(G2~G4)- α -PNPとEt-(G5~G3)を生じます。これらに共役酵素として添加したグルコアミラーゼと α -グルコシダーゼが作用して、発色基(PNP)が遊離します。ここに炭酸ナトリウムなどを添加することで反応を停止させると同時に反応液をアルカリ性にしてPNPを黄色に発色させます。これを波長400 nmで吸光度を測定することにより α -アミラーゼ活性を求めます。

反応式



Et-G7-PNP : エチリデン-パラニトロフェニル- α -D-マルトヘプタオシド
PNP : パラニトロフェノール

測定例



測定例では、清酒醸造用米麴抽出液の透析液を試料とし、本法と α -アミラーゼ測定キットにて、 α -アミラーゼ活性を各々測定した結果を示しました。両者の結果は高い相関性を示しています。

本事業は独立行政法人酒類総合研究所とキッコーマンバイオケミファ株式会社の共同研究として実施しました。

参考文献

- 1) 白兼孝雄、徳武昌一、戸辺光一郎、鈴木勝「米麴中の α -アミラーゼの簡便測定法」:日本醸造協会誌, 91(12), p889~894(1996).
- 2) Halvorsen, H., *Method in Enzymology*, Academic Press, New York, vol. 8, p.559-562(1966).

関連製品

酸性カルボキシペプチダーゼ測定キット

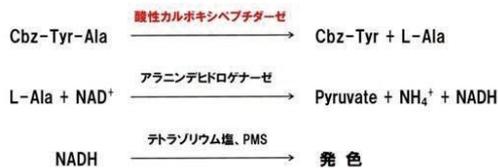
清酒麴中の酸性カルボキシペプチダーゼ活性を測定するキットです。



特長

- 米麴中の酸性カルボキシペプチダーゼを合成基質に反応させ、遊離したL-アラニンを経験法で定量することにより、酸性カルボキシペプチダーゼの活性を測定
- 試料を透析する必要がなく、活性を簡単かつ短時間に測定
- もろみ中の活性も測定可能
- 液状試薬でそのまま使用可能

反応式



Cbz-Tyr-Ala :カルボベンゾキシ-L-チロシル-L-アラニン

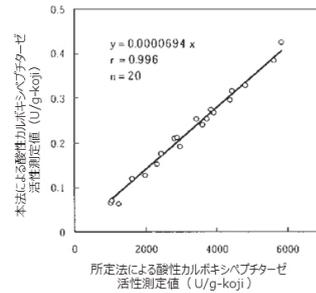
Cbz-Tyr :カルボベンゾキシ-L-チロシン

L-Ala :L-アラニン

PMS :1-メトキシ-5-メチルフェナジニウム トサルフェイト

測定例

清酒醸造用米麴抽出液の透析液を試料とした、本法と所定法の測定結果の比較



糖化力測定キット・糖化力分別定量キット



▶糖化力測定キット

特長

- 米麴の糖化力 (グルコース生成力=グルコアミラーゼ活性+ α -グルコシダーゼ活性) を簡単に測定
- 試料中のグルコースや α -アミラーゼの影響を受けないため、米麴抽出液を透析する必要がない
- もろみ中の活性も測定可能 ●液状試薬でそのまま使用可能



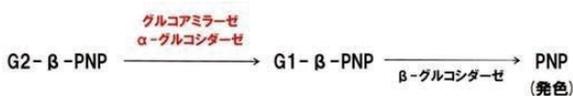
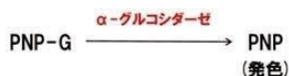
▶糖化力分別定量キット

特長

- 米麴のグルコアミラーゼ活性と α -グルコシダーゼ活性を簡単に分別定量
- 試料中のグルコースや α -アミラーゼの影響を受けないため、米麴抽出液を透析する必要がない
- 液状試薬でそのまま使用可能

反応式

▶糖化力の測定

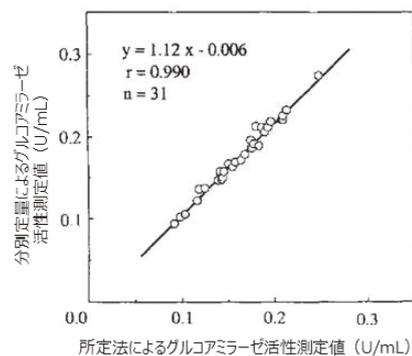
▶ α -グルコシダーゼ活性の測定G2- β -PNP :4-ニトロフェニル- β -マルトシドG1- β -PNP :4-ニトロフェニル- β -グルコシド

PNP :4-ニトロフェノール

PNPG :4-ニトロフェニル- α -グルコシド

測定例

清酒醸造用米麴抽出液の透析液を試料とした、本法と所定法の測定結果の比較



コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
NEW 388-22371	60214	α -アミラーゼ測定キット G7	120回用	28,500
302-13581	60213	α -アミラーゼ測定キット	120回用	28,500
302-13601	60219	酸性カルボキシペプチダーゼ測定キット	100回用	28,500
308-13561	60211	糖化力測定キット	120回用	28,500
305-13571	60212	糖化力分別定量キット	60回用	28,500



詳細は当社Webをご覧ください。

試薬事業トップ→分析→醸造→醸造分析→キッコーマンバイオケミファ 醸造分析キットシリーズ

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/02013.html>

ChromaDex社では数多くのフィトケミカルを販売していますが、今回はアントシアニン・アントシアニン類をご紹介します。自然界にみられる代表的な6種類のアントシアニン (Pelargonidin, Cyanidin, Delphinidin, Peonidin, Petunidin, Malvidin) から、その配糖体であるアントシアニンまで幅広くラインアップしています。また、様々なグレードの製品の取り扱いがあり、お客様の用途に合わせた試薬を選択できます。



製品一覧

メーカーコード	CAS RN [®]	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
ASB-00001925-005	1151-98-0	Ⓕ° APIGENINIDIN CHLORIDE	P	5 mg	66,600
ASB-00003931-005	2611-67-8	Ⓕ° CYANIDIN-3,5-DIGLUCOSIDE	AS	5 mg	95,400
ASB-00003935-005	31073-32-2	Ⓕ° CYANIDIN-3-O-LATHYROSIDE CHLORIDE	AS	5 mg	110,200
ASB-00003938-005	38820-68-7	Ⓕ° CYANIDIN-3-O-SOPHOROSIDE CHLORIDE	AS	5 mg	257,400
ASB-00003943-001	29761-24-8	Ⓕ° CYANIDIN-3-XYLOSIDE CHLORIDE	RG	1 mg	207,400
ASB-00003955-005	528-58-5	Ⓕ° CYANIDIN CHLORIDE	P	5 mg	41,400
ASB-00004121-005	53158-73-9	Ⓕ° DELPHINIDIN-3-O-SAMBUBIOSIDE CHLORIDE	RG	5 mg	287,600
ASB-00004125-001	528-53-0	Ⓕ° DELPHINIDIN CHLORIDE	P	1 mg	53,600
ASB-00009045-005	27661-36-5	Ⓕ° CYANIDIN-3-O-GALACTOSIDE CHLORIDE (IDEAIN CHLORIDE)	AS	5 mg	192,600
ASB-00011325-010	18719-76-1	Ⓕ° KERACYNANIN CHLORIDE	AS	10 mg	104,000
ASB-00011605-010	7084-24-4	Ⓕ° CYANIDIN-3-O-GLUCOSIDE CHLORIDE (KUROMANIN CHLORIDE)	AS	10 mg	73,800
ASB-00012530-005	1154-78-5	Ⓕ° LUTEOLINIDIN CHLORIDE	P	5 mg	73,800
ASB-00013061-005	30113-37-2	Ⓕ° MALVIDIN-3-O-GALACTOSIDE CHLORIDE	AS	5 mg	334,400
ASB-00013076-010	16727-30-3	Ⓕ° MALVIDIN-3,5-DIGLUCOSIDE CHLORIDE (MALVIN CHLORIDE)	AS	10 mg	93,200
ASB-00016111-005	134-04-3	Ⓕ° PELARGONIDIN CHLORIDE	P	5 mg	52,200
ASB-00016121-010	17334-58-6	Ⓕ° PELARGONIDIN-3,5-DIGLUCOSIDE CHLORIDE (PELARGONIN CHLORIDE)	RG	10 mg	158,000
ASB-00016371-005	134-01-0	Ⓕ° PEONIDIN CHLORIDE	P	5 mg	81,000
ASB-00016374-001	28148-89-2	Ⓕ° PEONIDIN-3-O-GALACTOSIDE CHLORIDE	RG	1 mg	91,800
ASB-00016414-001	1429-30-7	Ⓕ° PETUNIDIN CHLORIDE	P	1 mg	91,800
ASB-00018340-010	3020-09-5	Ⓕ° ROBINETINIDIN CHLORIDE	AS	10 mg	155,900

▶ 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。
- RG… 定量試験には適さないグレードです。

Grade	Chemical Data	Adjusted Purity	HPLC/GC %	Water %	Solvent%	NMR	Mass Spec
Primary Analytical Standard (P)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Analytical Standard* (AS)	✓		✓				✓
Reagent Grade (RG)	✓						

※ 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あります。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。

新容量追加!

2種アルキル水銀混合標準液

Wako

Webページ番号 W030222

環境基本法に基づく「水質汚濁に係る環境基準」は公共用水域の水質汚濁に係る環境基準です。アルキル水銀（塩化メチル水銀（Ⅱ）、塩化エチル水銀（Ⅱ））は本基準の「人の健康の保護に関する環境基準」において不検出が規定されており、試験方法としてガスクロマトグラフ法（付表3）が定められています。本品は本試験法で用いることのできる、塩化メチル水銀（Ⅱ）、塩化エチル水銀（Ⅱ）の混合標準液です。この度、1 mL×1本包装を発売しました。

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
NEW 010-27983	Ref. 2種アルキル水銀混合標準液 (各10 μg水銀/mL トルエン溶液) Ⅱ 危	水質試験用	1 mL	9,000
014-27981			1 mL×5A	19,200

水質汚濁に係る環境基準 試験用試薬のご紹介

当社Webでは、「水質汚濁に係る環境基準」の概要、各項目の基準値、測定方法（付表）に対応する当社試薬をわかりやすく掲載しております。

| アルキル水銀

基準値：検出されないこと。

測定方法：ガスクロマトグラフ法（付表3）

・ サンプル調製

測定法記載名	製品コード	品名	規格	容量
塩酸	080-01066	塩酸	試薬特級	500 mL
	080-01061			4 kg
アンモニア水	016-03146	アンモニア水	試薬特級 28.0~30.0%	500 mL
	012-03143			5 L
塩化ナトリウム溶液 (20 wt%)	199-10015	塩化ナトリウム	残留農薬・PCB試験用	500 g
	040-28081	蒸留水 (ハキサン洗浄品)	残留農薬試験用	1 L
	046-28083			3 L
トルエン	203-11601	トルエン 300	残留農薬・PCB試験用	1 L
	209-15581	トルエン 5,000	残留農薬・PCB試験用	1 L
L-システイン・酢酸ナトリウム溶液	031-05273	L-システイン塩酸塩一水和物	試薬特級	5 g
	033-05272			25 g
	194-01052	酢酸ナトリウム三水合物	試薬特級	25 g
	196-01051			100 g
	197-07125	硫酸ナトリウム	残留農薬・PCB試験用	500 g
	040-28081	蒸留水 (ハキサン洗浄品)	残留農薬試験用	1 L
	046-28083			3 L

・ 分析

測定法記載名	製品コード	品名	規格	容量
塩化メチル水銀標準液又は塩化エチル水銀標準液	010-27983	2種アルキル水銀混合標準液 (各10 μg水銀/mL トルエン溶液)	水質試験用	1 mL
	014-27981			1 mL×5A



詳細は当社Webをご覧ください。

試薬事業トップ→分析→水質→環境水・排水→水質汚濁に係る環境基準 試験用試薬
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/02119.html>

NEW

H→D変換で化合物の耐久性UP!!

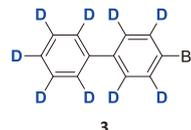
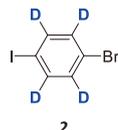
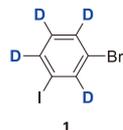
有機EL用 重水素化ビルディングブロック

Wako

Webページ番号 W032914

環境問題や電力事情が厳しい昨今において、家庭やオフィスにおける電子デバイスでも省エネルギー化が重要視されており、高効率・高寿命な有機EL材料が求められています。有機EL材料の長寿命化には、化合物中の水素を重水素に置換することが効果的です。炭素-重水素 (C-D) 結合は炭素-水素 (C-H) 結合よりも切断されにくいいため、化合物自体の耐久性が向上すると考えられています。

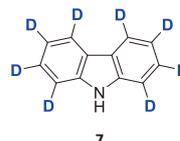
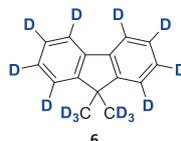
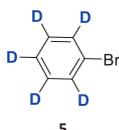
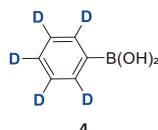
当社では、有機EL材料の合成に用いる重水素化ビルディングブロックを取り扱っています。このたび、商品ラインアップにブロモヨードベンゼンとブロモビフェニルを追加しました。



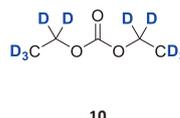
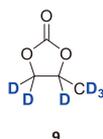
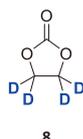
No.	コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
			CAS RN®		
NEW 1	026-19931	1-Bromo-3-iodobenzene-d ₄	有機合成用 2363787-31-7	5 g	照会
NEW 2	023-19941	1-Bromo-4-iodobenzene-d ₄	有機合成用 1147565-46-5	5 g	照会
NEW 3	020-19951	4-Bromobiphenyl-d ₉	有機合成用 142475-00-1	5 g	照会

関連製品

▶有機EL用重ビルディングブロック



▶電池研究用電解液



No.	コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
			CAS RN®		
4	167-24521	Phenyl-d ₅ -boronic Acid	有機合成用	1 g	25,000
	163-24523		215527-70-1	5 g	71,400
5	025-17941	Bromobenzene-d ₅	有機合成用	10 g	18,200
	021-17943		4165-57-5	50 g	59,500
6	046-34791	9,9-Dimethylfluorene-d ₁₄	有機合成用 —	5 g	75,000
7	033-20971	Carbazole-1,2,3,4,5,6,7,8-d ₈	—	1 g	36,300
	039-20973		38537-24-5	10 g	112,300
8	051-08911	Ethylene-d ₄ Carbonate	電池研究用	250 mg	15,400
	057-08913		362049-63-6	1 g	45,100
9	164-26133	Propylene-d ₆ Carbonate	電池研究用 202480-74-8	1 g	38,500
10	044-32293	Diethyl Carbonate-d ₁₀	有機合成用 440671-47-6	5 g	88,000



上記化合物以外に特注品の対応も可能です。詳細は当社Webをご確認ください。
 試薬トップ → 合成・材料 → 受託合成・調液 → 受託合成 → 重水素化合物受託合成サービス
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/00323.html>

NEW

高分子電解質へ加工可能なイオン液体

Solvionic社 電気化学用膜材料

solvionic

Webページ番号 W040134

当社では、電気化学用膜材料として熱や紫外線で容易に導電性ポリマーに変換可能なイオン液体モノマーや電池用膜材料を取り揃えています。

電池用膜材料

柔軟で透明性の高い高分子電解質へ加工（成形、ディープコーティング）可能な材料を開発しました。溶媒や組成を変更した製品、NaTFSI、Mg(II) TFSI、Ca(II) TFSI、Zn(II) TFSI等、他の金属塩を使用した材料へのカスタマイズも可能です。

▶ カスタマイズ例

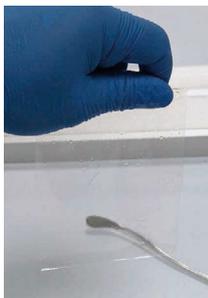
XM of Salt in Pyr14FSI + PolyDDATFSI (proportions) in % Solvent

↓
LiFSI
LiTFSI

↓
例)
60 : 40
70 : 30
50 : 50
40 : 60

↓
Acetone
Butanone
Acetonitrile
Propylene carbonate

▶ 作製例



使用製品

品名:[LiTFSI:PYR14TFSI 1:9 (mol.)] : PolyDDATFSI 42:58 (wt.), 50% acetone
電気伝導率:3.5(mS / cm) (20°C)
EW(室温):(0.1 mA / cm²) = 4.4 V
●上記製品を使用して作製した電解質膜(40 ~ 50 μm)
●自立性、伸縮性、柔軟性がある材料を作製

メーカーコード	品名	純度	水分 (Karl Fischer法, ppm)	容量	希望納入価格(円)
EM02250				50 g	照会
EM022500	[LiFSI:PYR14FSI (1:9 mol.) + 58wt% polyDDATFSI]: Acetonitrile (1:1 wt.%)	99.90%	≤20	500 g	336,450
NEW EM0221000				1 kg	507,900
EM02850				50 g	照会
EM028500	[LiFSI:PYR14FSI (2:3 mol.) + 58wt% Poly([DDA][FSI])] : Acetonitrile (1:1 wt.%)	99.90%	≤20	500 g	307,830
EM0281000				1 kg	510,600

※製品の物性値は、文献等の参考値で実測値ではございません。

参考文献

- 1) MacFarlane, R. D. *et al.*: *Energy & Environmental Science*, **7**, 232 (2014).
- 2) Appetecchi, B. G. *et al.*: *Journal of Power Sources*, **195**, 3668 (2010).

電気化学デバイス用膜材料

メーカーコード	品名	純度	密度 (25°C)	容量	希望納入価格(円)
EM00150	1-Allyl-3H-imidazolium TFSI, 40 wt.% PMMA, in butanone	99.90%	—	50 mL	147,450
NEW EM00250	N,N-diethyl-N-(2-hydroxyethyl)AmTFSI, 40 wt.% PMMA, in butanone	99.90%	1.175	50 mL	照会
EM00350	BmimTFSI in 0.3M LiTFSI solution, 40 wt.% PMMA, in butanone	99.90%	1.02	50 mL	照会

※製品の物性値は、文献等の参考値で実測値ではございません。

参考文献

- 1) Sandrine, D. *et al.*: *Electrochimica Acta*, **55**, 8839 (2010).



詳細は当社Webをご覧ください。
 試薬事業トップ→合成・材料→電池材料→イオン液体系(電池材料)→Solvionic社 イオン液体系高分子材料
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/03366.html>

特集記事

分析・クロマト

環境

食品

合成材料

その他

読み物

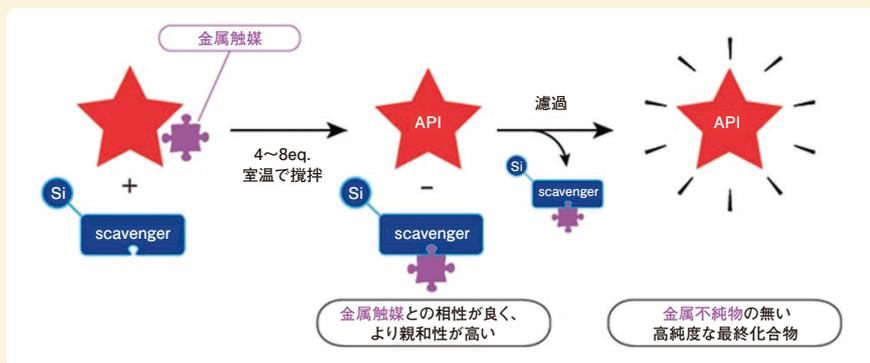
金属スカベンジャー

近年、金属触媒を用いた合成反応は広く用いられていますが、反応後の金属残渣の除去が重要な課題とされています。金属試薬の除去のために一般的に用いられている方法は、クロマトグラフィー・活性炭・蒸留などで、高コスト・時間のロス・収率の低下などの問題があります。

SiliCycle社が開発した金属スカベンジャーは、シリカゲル担体にスカベンジャーを結合させたものです。担体のシリカゲルはポリマーと比較して利点を持ち、温度・溶媒・容量の変化に容易に対応できます。最終化合物を汚染することなく金属を除去できるツールとして、様々な業界で使用されています。

特長

- 溶出しにくい
- 高い選択性
- 幅広い金属親和性
- 様々な溶媒への適合性



製品ラインアップ

SiliaMetS [®] Thiol	SiliaMetS [®] DMT	SiliaBond [®] Amine
SiliaMetS [®] AMPA	SiliaMetS [®] Cysteine	SiliaMetS [®] DEAM
SiliaMetS [®] Diamine	SiliaMetS [®] DOTA	SiliaMetS [®] Imidazole
SiliaMetS [®] TAAcOH	SiliaMetS [®] TAAcONa	
SiliaMetS [®] Thiourea	SiliaBond [®] Tonic Acid	SiliaMetS [®] Triamine

選択ガイド

捕捉したい金属と最も効果的な金属スカベンジャーには、以下の表をご活用ください。

スカベンジャー	Ag	Al	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Gd	Hg	Ir	La	Li	Mg	Ni	Os	Pb	Pd	Pt	Rh	Ru	Sc	Se	Sn	Ti	V	W	Zn
SiliaMetS® Thiol	Best								Best			Best	Good					Best	Good	Best	Best	Best	Best	Good	Good					
SiliaMetS® DMT				Good		Good			Best	Good			Best				Best					Good								
SiliaBond® Amine				Best		Good	Best		Good	Good		Good							Good	Best	Best	Best								Good
SiliaMetS® AMPA		Best				Best	Good		Best	Good		Best	Good				Best											Best		Good
SiliaMetS® Cysteine			Good	Best			Good		Best	Good			Good				Best				Good	Good	Best	Best	Good	Best				Good
SiliaMetS® DEAM	Best											Best																		Best
SiliaMetS® Diamine				Good		Good	Best		Best	Good		Good					Best			Best	Best	Best	Best	Best	Best			Good		Best
SiliaMetS® DOTA			Best			Good			Best	Good		Best	Good				Best				Good	Good			Best					Best
SiliaMetS® Imidazole				Best		Good	Good		Best	Good			Best				Best				Good	Good			Best					Best
SiliaMetS® TAAcOH			Best	Best		Good	Good		Best	Good			Best				Best				Good	Good			Best					Best
SiliaMetS® TAAcONa			Best	Best			Good		Best	Good			Best				Best				Good	Good			Best					Good
SiliaMetS® Thiourea	Good								Good	Good											Good	Good			Best					Good
SiliaBond® Tosic Acid	Good								Good	Good											Good	Good			Best					Good
SiliaMetS® Triamine	Good			Good		Good	Best		Good	Good		Good									Good	Good			Best					Best

:Best
 :Good

製品一覧

メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
R51030B	SiliaMetS® Thiol	10 g	照会
R79030B	SiliaMetS® DMT	10 g	照会
R52030B	^{Ref} SiliaBond® Amine	10 g	照会
R85130B	SiliaMetS® AMPA	10 g	照会
R80530B	SiliaMetS® Cysteine	10 g	照会
R54430B	^{Ref} SiliaMetS® DEAM	10 g	照会
R49030B	^{Ref} SiliaMetS® Diamine	10 g	照会
R91030B	SiliaMetS® DOTA	10 g	照会
R79230B	SiliaMetS® Imidazole	10 g	照会
R69030B	SiliaMetS® TAAcOH	10 g	照会
R69230B	SiliaMetS® TAAcONa	10 g	照会
R69530B	SiliaMetS® Thiourea	10 g	照会
R60530B	SiliaBond® Tosic Acid	10 g	照会
R48030B	^{Ref} SiliaMetS® Triamine	10 g	照会

※最小容量を掲載しています。kgスケールでもご提供可能ですので、お問い合わせください。



詳細は当社Webをご覧ください。使用動画や使用量の決め方、参考文献等も掲載しています。
 試薬事業トップ→合成・材料→分離・精製用試薬→スカベンジャー→SiliCycle 社 金属スカベンジャー
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/01311.html>

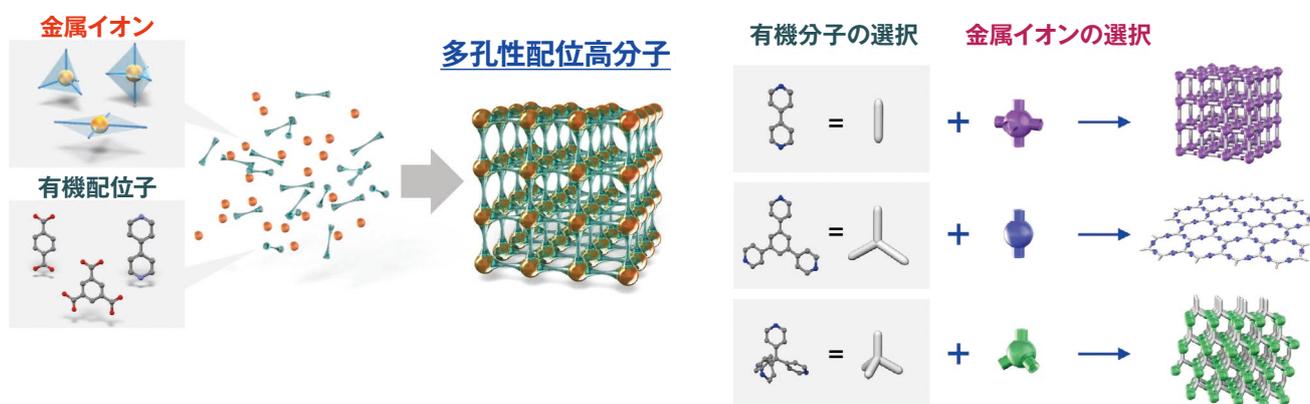
多孔性配位高分子(PCP: Porous Coordination Polymer)は、金属有機構造体(MOF: Metal-Organic Framework)とも呼ばれ、世界に先駆けて京都大学で開発された新素材です。PCP/MOFは、ナノレベルに制御された細孔を有し、特定分子の選択的な貯蔵・分離・変換などを可能とすることから、幅広い分野で革新的なソリューションとなることが期待されています。当社では、PCP/MOFをはじめとした次世代多孔性材料に特化したスタートアップ企業である、Atomis社のPCP/MOF試薬の販売を開始しました。



PCP/MOFとは

PCP/MOFとは、金属イオンと有機配位子が規則性を持って連続的に三次元構造を形成している、ナノレベルに制御された多孔性を有する物質の総称です。金属イオンが有機配位子と架橋構造を取ることでナノサイズの空間が形成され、高い比表面積をもつ結晶性の高分子構造を作ります。

金属イオンと有機配位子を選択することで自由に細孔空間を設計可能なため、**目的の用途に応じて自在に機能を調整できる**点が特長の一つです。



他の多孔性材料との比較

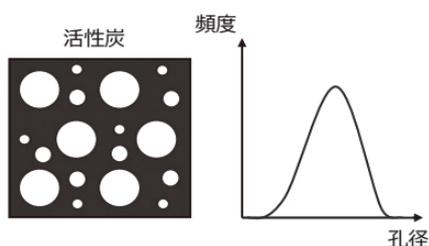
PCP/MOFは他の多孔性材料と比較して特異的な性質を有します。

▶物性の比較例

	活性炭	ゼオライト	PCP/MOF
細孔径分布	大	小	小
細孔径 (nm)	10-200	0.2-10	0.4-6
比表面積 (m ² /g)	500-2,500	100-700	Max 7,140

▶細孔のイメージ

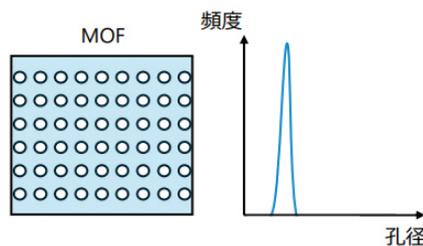
活性炭



大小さまざまな細孔 (10-100 nmオーダー) を有する

吸着対象が複数の場合に特に有効

MOF



大きさが整った細孔 (0.1-10 nmオーダー) を有する

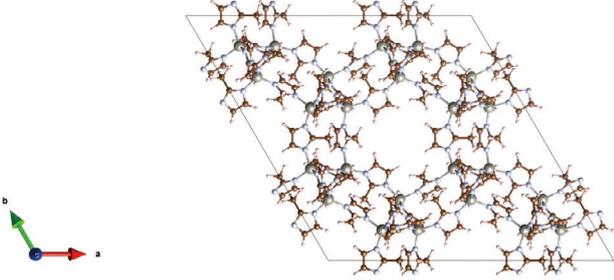
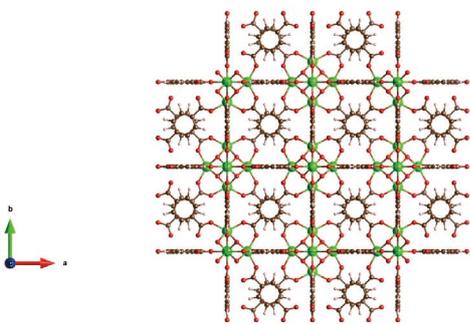
特定の吸着対象に特に有効

製品一覧

メーカーコード	品名	CAS RN [®]	容量	希望納入価格(円)
AP0008	ZIF-8	59061-53-9	5 g	85,700
			10 g	142,900
AP0010	UiO-66	1072413-89-8	2 g	91,400
			5 g	157,100
AP0015	ZIF-67	46201-07-4	2 g	100,000
			5 g	166,700
AP0020	MOF-74(Ni)	1801336-44-6	1 g	100,000
			2 g	166,700
AP0031	MOF-74(Co)	—	1 g	100,000
			2 g	166,700
AP0032	MOF-74(Zn)	—	1 g	100,000
			2 g	166,700
AP5017	MOF-74(Mg)	1565828-97-8	1 g	100,000
			2 g	166,700

有効期限が半年のため、早めのご使用を推奨しています。

製品詳細例

メーカーコード	AP0008		
MOF	ZIF-8		
構造		物性など	<ul style="list-style-type: none"> • BET比表面積： >1,400 m²/g • 開孔径：0.3 nm • 細孔径：1.1 nm
		用途例など	<ul style="list-style-type: none"> • ガス分離、貯蔵 • 天然ガススイートニング
メーカーコード	AP0010		
MOF	UiO-66		
構造		物性など	<ul style="list-style-type: none"> • BET比表面積： >1,000 m²/g • 開孔径：0.4 nm • 細孔径：0.9 nm
		用途例など	<ul style="list-style-type: none"> • 高耐久性 • PFAS除去



当社Webではこの他のPCP/MOF試薬についても紹介しています。ぜひご覧ください。
また、お客様のご要望に合わせ、**PCP/MOF以外の次世代多孔性材料も含めたカスタム製品のご提案も可能です**。お問い合わせの際は、当社営業担当または販売代理店までご連絡ください。

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/03333.html>

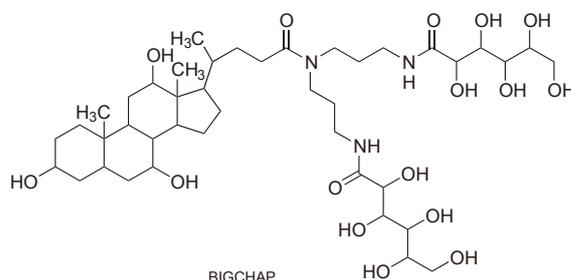
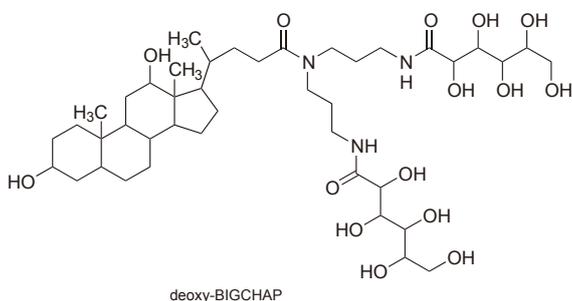
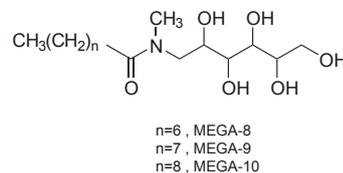
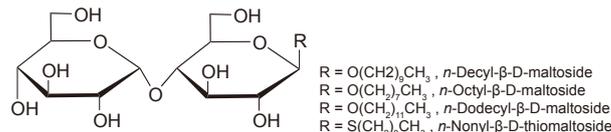
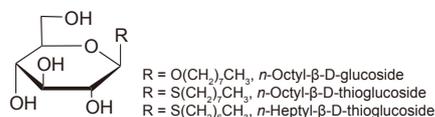
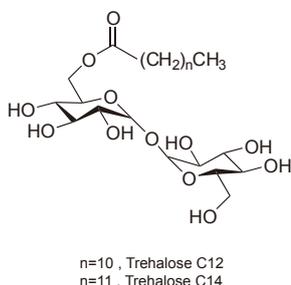
同仁化学研究所は多様なニーズに応える界面活性剤を豊富に取り揃えております。

バルク供給にも対応しており、大量注文や安定供給を求める企業にも最適です。

また、製品の特性や効果を評価するためのスクリーニングセットも用意しており、試験や開発段階で有用です。製品選定から導入まで、研究・開発・生産を強力にサポートする高品質な界面活性剤を提供しています。

非イオン性界面活性剤

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
340-09051	T461	Trehalose C12	500 mg	23,800
347-91511	T464	Trehalose C14	500 mg	23,800
340-05031	0001	<i>n</i> -Octyl- β -D-glucoside	250 mg	4,600
346-05033			1 g	9,000
344-05034			5 g	32,100
349-05361	0003	<i>n</i> -Octyl- β -D-thiogluco- sulfide	1 g	6,900
345-05363			5 g	27,500
346-05371	H015	<i>n</i> -Heptyl- β -D-thiogluco- sulfide	1 g	14,800
342-05373			5 g	66,000
349-90851	O401	3-Oxatridecyl- α -D-mannoside	500 mg	21,500
349-08041	D382	<i>n</i> -Decyl- β -D-maltoside	1 g	16,200
345-08043			5 g	64,500
340-90283	O393	<i>n</i> -Octyl- β -D-maltoside	500 mg	37,000
341-06161	D316	<i>n</i> -Dodecyl- β -D-maltoside	1 g	16,200
347-06163			5 g	64,500
343-06861	N373	<i>n</i> -Nonyl- β -D-thiomaltoside	1 g	31,900
348-05071	M014	MEGA-8	1 g	5,800
344-05073			5 g	19,600
345-05081	M015	MEGA-9	1 g	6,700
341-05083			5 g	23,500
342-05091	M016	MEGA-10	1 g	5,800
348-05093			5 g	19,600
348-06171	B043	BIGCHAP	1 g	14,300
344-06173			5 g	51,600
346-05614	D045	deoxy-BIGCHAP	500 mg	17,700



陰イオン性界面活性剤

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
346-06471	C321	Sodium cholate (purified)	5 g	7,900
344-06472			25 g	30,200
341-08121	D520	Sodium deoxycholate (for protein crystallization)	1 g	10,800

両性界面活性剤

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
341-04721	C008	CHAPS	1 g	3,300
347-04723			5 g	12,500
349-04722			25 g	43,200
345-04724			100 g	141,100
347-05161	C020	CHAPSO	1 g	10,200
343-05163			5 g	35,800

▶スクリーニング用 5種類セット

本製品は、膜タンパク質の可溶化や結晶化によく使われている代表的なDetergent 5種類をセットにしたものです。どの界面活性剤が適しているかの検討に便利です。

CHAPS, *n*-Dodecyl- β -D-maltoside, *n*-Octyl- β -D-glucoside, Sodium cholate (purified), MEGA-8 (各200 mg包装)

コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
343-91231	DS06	Detergent Screening Set (first choice- II)	1 セット	18,100

▶臨界ミセル濃度

	CHAPS	CHAPSO	BC	d-BC	DDM	DM	NTM	OG	OM	HTG	OTG	M-8	M-9	M-10	CHO	Triton
タンパク質変性作用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
低温での水溶性	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/-	+	+	+	-	+
測定に対する妨害性	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+/-
280 nm の吸収	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
cmc(mmol/l)	8	8	2.9	1.4	0.17	1.8	2.4	25	23.4	30	9	55~67	25	7	14	0.24
透析による除去	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
毒性	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イオン交換処理の可否	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+

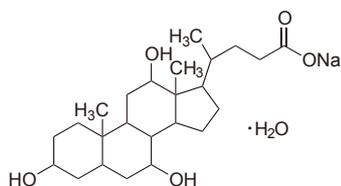
BC : BIGCHAP d-BC : deoxy-BIGCHAP DDM : *n*-Dodecyl- β -D-maltoside DM : *n*-Decyl- β -D-maltoside

NTM : *n*-Nonyl- β -D-thiomaltoside OG : *n*-Octyl- β -D-glucoside OM : *n*-Octyl- β -D-maltoside

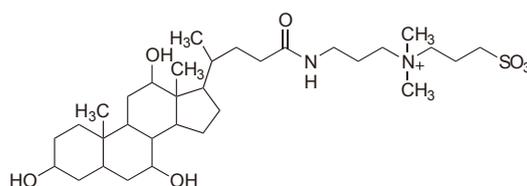
HTG : *n*-Heptyl- β -D-thiogluconide OTG : *n*-Octyl- β -D-thiogluconide M-8 : MEGA-8 M-9 : MEGA-9 M-10 : MEGA-10

CHO : Sodium cholate Triton : triton X-100

[土屋友房著, "膜タンパク質の可溶化と界面活性剤", 化学と生物実験ライン 5, 廣川書店, 1990. より一部引用]



Sodium cholate (purified)



CHAPS



詳細は当社Webをご確認ください。

試薬事業トップ→ライフサイエンス→タンパク質実験→タンパク質抽出試薬→同仁化学 膜タンパク質可溶化剤
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/00692.html>



各製品の使用例や論文情報は下記よりご確認ください。

<同仁化学 ホームページ>

<https://www.dojindo.co.jp/products/category.cgi?bid=7&code=1730868174>

NEW

秤量不要!レンジで加熱するだけ!

アガパウチ

Webページ番号 W039566

本品は、レトルトパウチに Agaroseと1×TAE Bufferを充填し、密封後、オートクレーブ滅菌した核酸の電気泳動用アガロースゲルです。アガロースは完全に溶解された状態でゲル化しているため、電子レンジで加熱して簡単に使用できます。

特長

- お好みのゲルトレイで簡単にゲル作製が可能
- オートクレーブ済みで室温保存可能
- ゲル作製の手間や労力を節約(秤量・調製容器の洗い物は不要)
- 突沸や吹きこぼれの心配がなく安全



操作フロー



封を切らず蒸気口を上にして寝かせて加熱する(加熱中に蒸気口が開き、蒸気が出る)。



10秒程度冷ましてから左右の持ち手をつまみ、袋をゆっくり起こして取り出す。



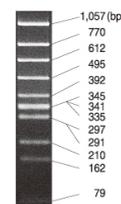
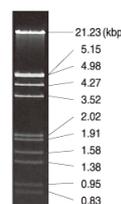
溶け残りが無いことを確認してから、切り口より開封してゲルトレイにゆっくり注ぐ。



詳細な操作方法は動画をご確認ください!
<https://www.nippongene.com/siyaku/product/agarose/agaroses/doga-agapouch.html>

各濃度のフラグメントサイズ(参考)

1% Agarose S 3% Agarose 21



コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
314-09551	アガパウチ 1% Agarose S	100 mL×5袋	10,800
311-09561	アガパウチ 3% Agarose 21	100 mL×5袋	21,600

関連製品 アガロースシリーズ

- DNA断片の分離および回収用アガロース
- 高精製度、低電気浸透度 (low EEO)



アガロースの規格

品名	特長	使用濃度範囲	分離範囲	ゲル強度	融点	ゲル化温度
Agarose S	スタンダードタイプ	0.5-2%	0.5-30 kbp	≧1,200g/cm ² (1.5%)	≦90°C(1.5%)	37~39°C(1.5%)
Agarose HS	プロット用	0.5-2%	0.5-30 kbp	≧1,600g/cm ² (1.5%)	≦93°C(1.5%)	37~39°C(1.5%)
Agarose XP	低融点タイプ	1-4%	0.01-20 kbp	≧450g/cm ² (1.5%)	≦65°C(1.5%)	≦30°C(1.5%)
Agarose 21	低分子量核酸分離用	2-5%	0.01-1 kbp	≧800g/cm ² (3%)	≦85°C(3%)	34~38°C(3%)
Agarose H	高強度タイプ	0.2-1%	1-200 kbp	≧2,600g/cm ² (1.5%)	boil(1.5%)	37~39°C(1.5%)

特長	品名	コードNo.	容量	希望納入価格(円)
濃度幅が広く低コスト スタンダードタイプ	Agarose S	312-01193	100 g	15,200
		318-01195	500 g	55,000
		313-90231	1 kg	照会
プロット用	Agarose S Tablet	316-06071	0.5 g×140	12,800
		Agarose HS	312-01431	100 g
核酸回収に最適 低融点タイプ	Agarose XP	312-06512	25 g	15,200
		310-06513	100 g	37,600
		316-06515	500 g	150,000
1,000 bp以下の核酸分離に最適 低分子量核酸分離用	Agarose 21	313-03242	25 g	17,200
		319-03244	100 g	56,000
		315-03241	3 g×25	47,600
高分子量の核酸分離に最適 高強度タイプ	Agarose H	319-01201	10 g	14,000
		317-01202	25 g	26,800



詳細は当社Webをご覧ください。
 試薬事業トップ→ライフサイエンス→遺伝子実験→核酸電気泳動試薬→ニッポンジーン アガパウチ
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/03336.html>

お客様相談室だより

化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法) および労働安全衛生法(安衛法)関連の改正について

Wako

特集記事

分析・クロマト

環境

食品

合成材料

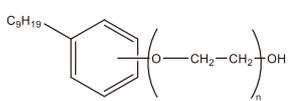
その他

読み物

化審法

● 第二種特定化学物質NPEの追加 (2025年4月1日施行)

化審法における優先評価化学物質「 α - (ノニルフェニル) - ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン) (別名ポリ(オキシエチレン) =ノニルフェニルエーテル)」(以下「NPE」と記載)が、第二種特定化学物質に指定されます。

優先評価化学物質名称	【優先評価化学物質通し番号86】 「 α - (ノニルフェニル) - ω -ヒドロキシポリ(オキシエチレン) (別名ポリ(オキシエチレン) =ノニルフェニルエーテル)」
第二種特定化学物質指定後の物質名称(予定)	ポリ(オキシエチレン) =アルキルフェニルエーテル (アルキル基の炭素数が9のものに限る。)
CAS 登録番号(参考)	26571-11-9、27177-08-8、20427-84-3、104-35-8 等
化審法官報公示整理番号(参考)	3-589、7-172
化学構造式	

試験研究用の使用であっても、NPEを含有し水で希釈して洗浄液として使用する製品は、NPEが使用されている「水系洗浄剤」に該当し、技術上の指針の遵守および表示義務の対象となります。

関連情報

改正政令

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/hourei/2024kaiseireibunn_npe.pdf

技術上の指針

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/about/laws/laws_r070401_npe_g.pdf

表示義務にかかる告示

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/about/laws/laws_r070401_npe_h.pdf

安衛法

● リスクアセスメント対象物質の追加 (2025年4月1日施行)

令和6年度は労働安全衛生法施行令の改正に伴い、リスクアセスメント対象物質234物質が追加されました。令和7年度は約650物質が追加される予定です。対象物質の一覧は、厚生労働省のホームページに公開されています。

<https://www.mhlw.go.jp/content/11300000/001168179.xlsx>

今後も国によるGHS分類で危険性・有害性が確認された全ての物質が順次追加される方針で、令和8年度には779物質、令和9年度には155物質が追加される見込みです。

また今回の改正で、表示通知義務物質とその製剤(裾切り値)を指定する法規制の体系が変更され、物質の名称や裾切り値を指定する条文が変更されます。

<表>改正前後の物質及び裾切り値を指定する条文の相関

	改正前	改正後
対象物質	労働安全衛生法施行令 第十八条、第十八条の二 別表第九 別表第三の一号(特化則第一類物質)	労働安全衛生法施行令 第十八条、第十八条の二 別表第九(包括指定化合物のみ) 別表第三の一号(特化則第一類物質) 労働安全衛生規則 第三十条、第三十四条の二 別表第二(国GHS判定済み、裾切り値削除)
製剤(裾切り)	労働安全衛生規則 第三十条、第三十四条の二 別表第二 (別表第九指定物質の裾切り) 第三十一条、第三十四条の二の二 (特化則第一類物質の裾切り)	労働安全衛生規則 第三十一条、第三十四条の二の二 (特化則第一類物質の裾切り) 労働安全衛生法施行令第十八条第三号及び第十八条の二第三号の規定に基づき厚生労働大臣の定める基準 第一条の別表第一(包括指定化合物) 第二条の別表第二(個別指定) 第三条の別表第三(GHS分類による基準)

ラジカル重合の弱点を克服！精密重合とポリマーの高機能化を叶えるRAFT重合

Wako

2024年11月号ではアゾ重合開始剤の特徴と選び方についてご説明しました。今回は、ラジカル重合をより精密に制御できる「RAFT重合」について紹介します。

I. ラジカル重合の弱点

ラジカル重合は多様なモノマーへの適用が可能で特殊設備を比較的必要とせず、水中での反応も容易であるというメリットから、工業的に広く使われています。

しかし、従来のラジカル重合は、成長ラジカル同士が結合する「再結合」による停止や、成長ラジカルが反応系中の他の分子から水素などを引き抜いて失活するとともに新たな成長ラジカルが生成する「連鎖移動」等の副反応が起きることから反応の制御が難しく、また、一旦ラジカル活性種が生成すると停止反応や連鎖移動反応が起こるまでは成長反応を続けるため、分子量の精密な制御は困難であるという特徴があります。

このため、ラジカル重合の生成物は重合度がまちまちな、分子量分布の広い高分子になりやすいという弱点がありました。

この弱点を克服できるのがリビングラジカル重合であり、中でも注目されているのが「RAFT重合 (Reversible Addition-Fragmentation Chain Transfer Polymerization: 可逆的付加開裂連鎖移動重合)」です。

II. リビングラジカル重合とは？

リビング (生きている) とは、まさに重合活性種 (成長ラジカル) が死なないことです。したがって、リビング重合とはポリマー末端の成長点が「生きた」まま、すなわち反応性を保った状態で重合が進むものを指します。

リビングラジカル重合としては、主に ATRP、NMP (Nitroxide-Mediated Radical Polymerization: ニトロキシド介在ラジカル重合)、RAFT重合の3種が知られています。

中でもRAFT重合は、

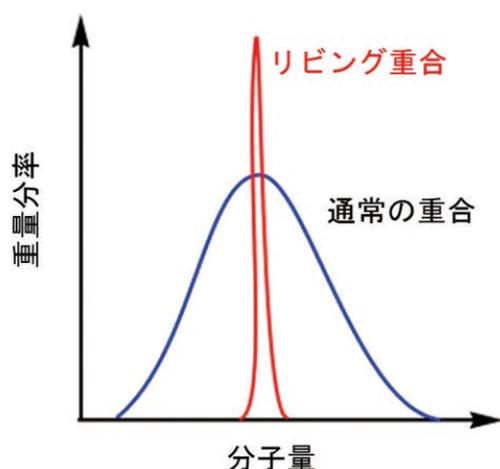
- 通常のラジカル重合系にRAFT剤を加えるだけで精密重合が可能
- 有毒な金属触媒を必要としない
- 多くの官能基や溶媒 (水を含む) が利用可能

という利点から、その論文数・特許件数が増加しています。

III. RAFT重合とは？

RAFT重合は、連鎖移動剤 (RAFT剤) を用いて分子量分布が狭いポリマーやブロックポリマーなどの高機能なポリマーを合成することができる手法です。

成長中のポリマー末端のラジカル ($P\cdot$) に対して、RAFT剤が付加した後、脱離基Rがラジカルとして離れてゆき、ここから新たなポリマー鎖が成長します (連鎖移動反応)。新たに成長したジチオエステル類は再び連鎖移動剤として働くため、これらの反応はモノマーが完全に消費されるまで繰り返されるというのが、RAFT重合の基本的な流れです。



ブロックポリマー

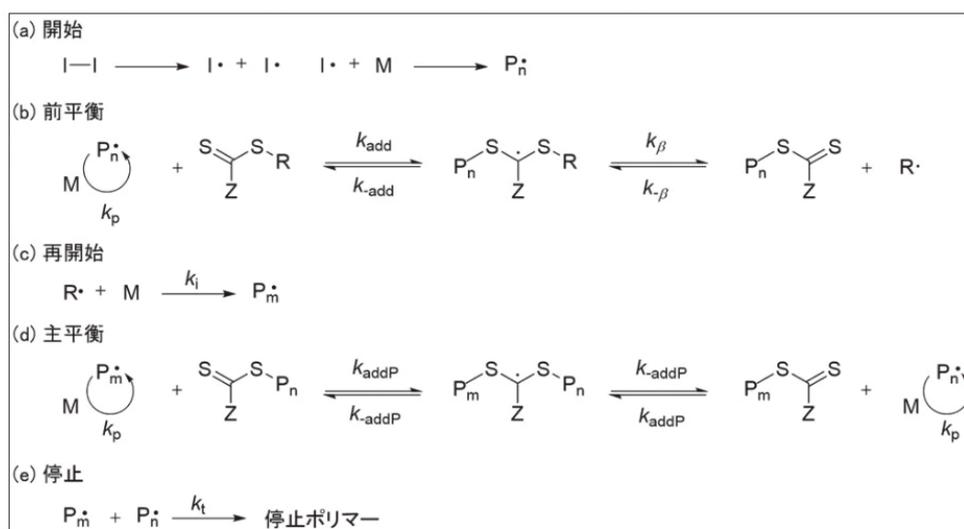


末端官能基化ポリマー



星型ポリマー





可逆的付加-開裂連鎖移動 (RAFT) 重合の反応機構

IV. RAFT剤の選び方

前述の通り、RAFT重合は交換連鎖によってリビングラジカル重合になっていますが、この平衡反応は成長末端のラジカルとRAFT剤に付加してできるラジカルの安定性が重要です。そのため、モノマーに応じて最適なRAFT剤を選ぶことが、十分な制御の実現につながります。

当社では、様々なモノマーに適合するRAFT剤を販売しています。

RAFT剤とモノマーの適合表

RAFT剤の種類	構造	R_1	R_2	OR	$H-N-R$	CH_3	CH_3	O	R
		スチレン	アクリレート	アクリルアミド	メタクリレート	メタクリルアミド	ビニルエステル	ビニルアミド	
両末端伸張型 RAFT-011		○	○	○	×	×	×	×	×
片末端伸張型 RAFT-013		○	○	○	○	○	×	×	×
片末端伸張型 RAFT-009		○	○	○	○	○	×	×	×
片末端伸張型 RAFT-012		○	○	○	×	×	×	×	×
片末端伸張型 RAFT-004		○	○	○	○	○	×	×	×
片末端伸張型 RAFT-005		○	○	○	×	×	×	×	×



本記事でご紹介したRAFT剤は、サンプルをご提供しています。
 RAFT剤のサンプルご要望はこちらから
<https://specchem-wako.fujifilm.com/jp/samples/index.htm>



詳細は当社Webをご確認ください。
 試薬事業トップ→合成・材料→高分子合成
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/synthesis/polymerization/index.html>

ステビア抽出物試験用試薬

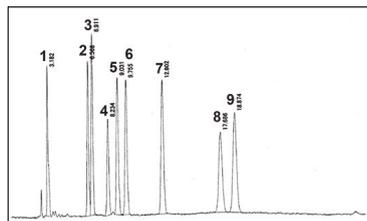
Webページ番号 W010614

南米原産のキク科植物ステビアから抽出されるステビア抽出物は、その安全性や砂糖の約300倍もの甘さをもつことから、世界中で食品添加物(甘味料)として用いられています。
新たにステビア抽出物の一種であるレバウジオシドE、M、N、Oの試験用試薬を発売しました。

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
199-16291	Ref ^o ステビオシド標準品	食品分析用	100 mg	27,300
199-15691	Ref ^o ステビオールピオシド標準品	食品分析用	25 mg	39,900
048-31211	F ^o ズルコシドA標準品	食品分析用	25 mg	76,200
187-02521	F ^o ルブソシド標準品	食品分析用	25 mg	96,800
189-02581	F ^o レバウジオシドA標準品	食品分析用	100 mg	23,000
188-02551	Ref ^o レバウジオシドB標準品	食品分析用	25 mg	39,900
181-02541	Ref ^o レバウジオシドC	食品分析用	25 mg	62,700
182-03551	F ^o レバウジオシドD標準品	食品添加物試験用	5 mg	36,300
NEW 189-03681	F ^o レバウジオシドE標準品	食品分析用	25 mg	30,000
189-03561	Ref ^o レバウジオシドF標準品	食品添加物試験用	5 mg	35,200
NEW 184-03631	F ^o レバウジオシドM標準品	食品分析用	100 mg	30,000
NEW 182-03671	F ^o レバウジオシドN	食品分析用	25 mg	30,000
NEW 181-03641	F ^o レバウジオシドO	食品分析用	25 mg	35,000

食品添加物公定書第10版で対象となるステビオール配糖体4種(ステビオシド、レバウジオシドA/C、ズルコシドA)及びステビオール配糖体9種(ステビオシド、レバウジオシドA/B/C/D/F、ズルコシドA、ルブソシド、ステビオールピオシド)はWakopak[®] Wakosil[®]-II 5C18HGで良好に分離することができます。

▶分析例



Column temperature : 40°C
Eluent : CH₃CN/Phosphate buffer (pH2.6)=32/68
Flow rate : 1.0 mL/min.
Detection : UV 210 nm

Peak No.	成分名	Peak No.	成分名	Peak No.	成分名
1	レバウジオシドD	4	レバウジオシドF	7	ルブソシド
2	レバウジオシドA	5	レバウジオシドC	8	レバウジオシドB
3	ステビオシド	6	ズルコシドA	9	ステビオールピオシド

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
232-51131	Wakopak [®] Wakosil [®] -II 5C18HG 4.6*250mm	-	1本 (D)	58,100
238-51133			1本 (W)	58,100



詳細は当社Webをご確認ください。
試薬事業トップ→分析→食品・栄養・機能性成分→食品添加物関連試薬→ステビア抽出物
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/00415.html>

Ref^o…2~10°C保存 F^o…-20°C保存 F^o…-80°C保存 表示が無い場合は室温保存です。

特定 毒物 第一種特定化学物質 第二種特定化学物質 第一種指定物質 第二種指定物質 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

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> をご参照ください。

- 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
東京本店 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町二丁目4番1号

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

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