

# Chem Growing

Analytical & Organic

2020.2 ▶ vol.11

## 分析・クロマト

微量元素分析関連製品 ..... P2

## 環境

2種アルキル水銀混合標準液  
(各10 $\mu$ g水銀/mLトルエン溶液) ..... P4

## 食品

農薬標準品 追加品目 ..... P5  
日本ハム  
MycJudge / MycoCatch トータルアフラトキシン ..... P16

## 合成材料

リチウムイオン二次電池 ..... P6  
豊島製作所 二次電池材料 ..... P7  
Johnson Matthey  $\pi$ アリルパラジウム触媒 ..... P8  
石原産業  $CF_3$ ピリジン化合物 ..... P10  
精密重合試薬『RAFT剤』量産化受託 ..... P11  
固定化触媒 ..... P12

## 機器・機材

IMRA America Inc.  
レーザー製貴金属ナノ粒子 i-colloid® ..... P15

## その他

東洋電化工業 トヨナイト固定化酵素 ..... P14  
富士フイルムワコーシバヤギ  
レビス® ELISAスキルチェック ..... P17  
キッコーマン  
ルミテスターSmart、ルシパックA3 Surface/Water ..... P18  
Contec クリーンルーム用清掃スプレーのご紹介 ..... P19  
CIL社 グルコース・塩化アンモニウム ..... P20

**NEW** 高純度酸、自動前処理装置、元素標準液をラインアップ  
**微量元素分析関連製品**

近年、電子材料や水質の他、食品や医薬品でも微量元素の管理が必要とされています。微量元素分析では多元素一斉分析が主流のため、使用する標準液の不純物元素情報は重要です。当社では、金属不純物を抑えた「高純度酸」類、全自動で前処理が行える「全自動前処理装置」、検量線作成に用いられる「元素標準液」を取り揃え、微量元素分析をトータルでサポートしています。

**微量元素分析の流れ**



**高純度酸**

パーティクルや金属不純物を抑えた高純度薬品です。使用目的に応じた規格別に製品をラインアップしています。

**全自動酸分解前処理装置**

試薬添加、攪拌、加熱、放冷、標準液やスパイクの添加からメスアップに至る全ての作業を全自動で行える装置です。

**元素標準液**

原子吸光、ICP発光、ICP-MS分析等の際、検量線作成に用いられる標準液を取り扱っています。

**試料調製 高純度酸**



**● 高純度酸の金属保証規格一覧\***

カッコ内数値単位：ppb

規格項目	硝酸				塩酸				硫酸		
	電子工業用 (1.42)	超微量分析用* (1.42)	精密分析用 (1.38)	有害金属測定用 (1.38)	電子工業用	超微量分析用*	精密分析用	有害金属測定用	電子工業用	精密分析用	有害金属測定用
コードNo.	143-09741	148-06935	149-02886	140-04016	087-10361	089-07555	083-03435	081-03475	194-18321	190-04675	199-07325
容量	1kg	500mL	500mL	500mL	1kg	500mL	500mL	500mL	1kg	500g	500g
希望納入価格(円)	2,400	22,200	1,650	2,350	2,200	21,700	1,600	2,500	2,000	1,250	2,450
銀	Ag 0.001ppm (1)	50ppt (0.05)	—	—	1ppb	50ppt (0.05)	—	—	5ppb	—	—
アルミニウム	Al 0.1ppm (100)	100ppt (0.1)	—	—	200ppb	50ppt (0.05)	—	—	200ppb	—	—
砒素	As 0.002ppm (2)	50ppt (0.05)	0.001ppm (1)	1ppb	5ppb	50ppt (0.05)	0.005ppm (5)	2ppb	5ppb	0.01ppm (10)	5ppb
金	Au —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ほう素	B —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
バリウム	Ba 0.1ppm (100)	50ppt (0.05)	—	—	100ppb	50ppt (0.05)	—	—	50ppb	—	—
ベリリウム	Be —	50ppt (0.05)	—	—	—	50ppt (0.05)	—	—	—	—	—
ビスマス	Bi —	50ppt (0.05)	—	—	—	50ppt (0.05)	—	—	—	—	—
カルシウム	Ca 0.05ppm (50)	100ppt (0.1)	0.01ppm (10)	—	300ppb	50ppt (0.05)	—	—	50ppb	—	—
カドミウム	Cd 0.001ppm (1)	50ppt (0.05)	0.1ppb	0.1ppb	1ppb	50ppt (0.05)	0.002ppm (2)	0.5ppb	5ppb	0.005ppm (5)	1ppb
コバルト	Co 0.001ppm (1)	50ppt (0.05)	0.003ppm (3)	—	1ppb	—	0.002ppm (2)	—	5ppb	—	—
クロム	Cr 0.002ppm (2)	100ppt (0.1)	0.001ppm (1)	1ppb	2ppb	50ppt (0.05)	0.01ppm (10)	0.5ppb	20ppb	0.003ppm (3)	10ppb
銅	Cu 0.005ppm (5)	50ppt (0.05)	0.003ppm (3)	—	10ppb	50ppt (0.05)	0.003ppm (3)	—	5ppb	0.003ppm (3)	—
ユーロピウム	Eu —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
鉄	Fe 0.05ppm (50)	150ppt (0.15)	0.01ppm (10)	—	100ppb	—	0.05ppm (50)	—	50ppb	0.04ppm (40)	—
ガリウム	Ga —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ゲルマニウム	Ge —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
水銀	Hg —	—	0.05ppb	0.05ppb	5ppb	—	0.001ppm (1)	0.1ppb	5ppb	0.0002ppm (0.2)	0.1ppb
カリウム	K 0.05ppm (50)	50ppt (0.05)	0.1ppm (100)	—	50ppb	50ppt (0.05)	—	—	50ppb	—	—
リチウム	Li 0.005ppm (5)	50ppt (0.05)	—	—	5ppb	50ppt (0.05)	—	—	5ppb	—	—
マグネシウム	Mg 0.05ppm (50)	50ppt (0.05)	—	—	200ppb	50ppt (0.05)	—	—	20ppb	—	—
マンガン	Mn 0.005ppm (5)	50ppt (0.05)	0.001ppm (1)	1ppb	5ppb	50ppt (0.05)	0.002ppm (2)	2ppb	3ppb	—	10ppb
モリブデン	Mo —	50ppt (0.05)	—	—	—	50ppt (0.05)	—	—	—	—	—
ナトリウム	Na 0.2ppm (200)	100ppt (0.1)	0.1ppm (100)	—	500ppb	50ppt (0.05)	—	—	300ppb	—	—
ニッケル	Ni 0.005ppm (5)	100ppt (0.1)	0.001ppm (1)	—	10ppb	—	0.002ppm (2)	—	10ppb	0.01ppm (10)	—
鉛	Pb 0.01ppm (10)	50ppt (0.05)	0.5ppb	0.5ppb	20ppb	100ppt (0.1)	0.0003ppm (0.3)	0.5ppb	5ppb	0.003ppm (3)	2ppb
白金	Pt —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ルビジウム	Rb —	50ppt (0.05)	—	—	—	50ppt (0.05)	—	—	—	—	—
ロジウム	Rh —	50ppt (0.05)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
アンチモン	Sb —	—	—	10ppb	—	—	—	1ppb	—	—	10ppb
セレン	Se —	—	—	10ppb	—	—	—	2ppb	5ppb	0.1ppm (100)	50ppb
けい素	Si —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
すず	Sn —	50ppt (0.05)	—	10ppb	—	50ppt (0.05)	—	2ppb	—	—	10ppb
ストロンチウム	Sr 0.005ppm (5)	50ppt (0.05)	—	—	20ppb	50ppt (0.05)	—	—	10ppb	—	—
タンタル	Ta —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
トリウム	Th —	50ppt (0.05)	—	—	—	50ppt (0.05)	—	—	—	—	—
ウラン	U —	50ppt (0.05)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
バナジウム	V —	—	—	10ppb	—	—	—	10ppb	—	—	10ppb
タングステン	W —	50ppt (0.05)	—	—	—	50ppt (0.05)	—	—	—	—	—
亜鉛	Zn 0.02ppm (20)	100ppt (0.1)	0.005ppm (5)	5ppb	50ppb	50ppt (0.05)	0.002ppm (2)	2ppb	10ppb	0.01ppm (10)	5ppb

\*2020年1月時点。金属以外の規格項目(値)は、当社ホームページでご確認ください。

\*冷蔵(2~10℃) 保管



NEW 土壌汚染対策法対応品 新製品ラインアップ追加

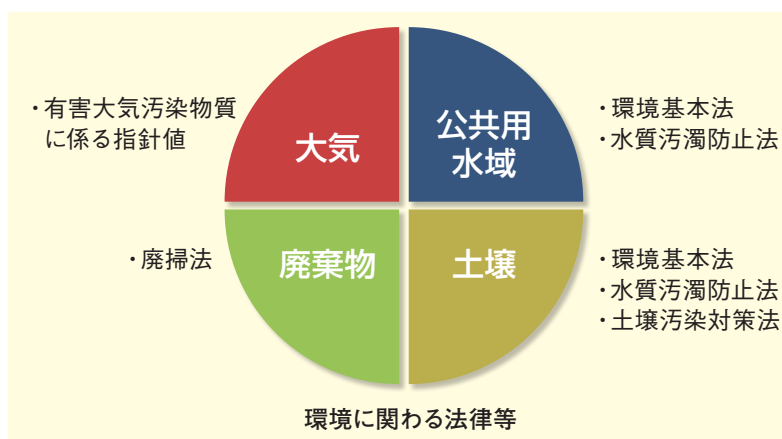
2種アルキル水銀混合標準液(各10 $\mu$ g水銀/mL トルエン溶液)

Wako

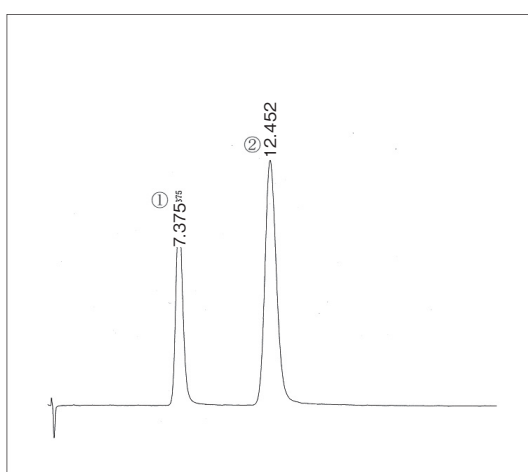
水銀を含む化合物は、大気、公共用水域（水質）、地下水及び土壌、廃棄物において基準値が定められています。

2019年4月より環境省 水質汚濁に係る環境基準の一部が改訂され、アルキル水銀の測定方法に使用する溶媒がベンゼンからトルエンに変更となりました。

この度、溶媒をトルエンに変更した2種アルキル水銀混合標準液(各10 $\mu$ g水銀/mL トルエン溶液)の販売を開始致しました。



## ガスクロマトグラフィー測定例



●ピーク番号

Peak①: Methylmercury (II) Chloride

Peak②: Ethylmercury (II) Chloride

Column	Thermon-HG(10%) Chromosorb W 3mm×1m
Column temp.	160°C
Sample	2mL+ Toluene(→10mL), 1 $\mu$ L
Carrier gas	N <sub>2</sub> 30mL/min
Injection	200°C
Detector	ECD <sup>63</sup> Ni, 200°C
Instrument	Shimadzu GC-2014

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
NEW 014-27981	2種アルキル水銀混合標準液(各10 $\mu$ g水銀/mL トルエン溶液) 毒-II 危	水質試験用	1 mL×5A	17,000

## ●土壌汚染対策法関連製品 揮発性有機化合物 (VOC)

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
220-02421	14種揮発性有機化合物混合標準液(各1mg/mL メタノール溶液) 劇-II 危 審-2	土壌汚染物質測定用	2 mL× 5A	35,000
228-01481	12種揮発性有機化合物混合標準液(各1mg/mL メタノール溶液) 劇-III 危 審-2	土壌汚染物質測定用	2 mL×10A	15,000

## 成分一覧表

成分	14種: 220-02421	12種: 228-01481	成分	14種: 220-02421	12種: 228-01481
クロロエチレン	○		ジクロロメタン	○	○
四塩化炭素	○	○	テトラクロロエチレン	○	○
1,2-ジクロロエタン	○	○	1,1,1-トリクロロエタン	○	○
1,1-ジクロロエチレン	○	○	1,1,2-トリクロロエタン	○	○
トランス-1,2-ジクロロエチレン	○		トリクロロエチレン	○	○
シス-1,2-ジクロロエチレン	○	○	ベンゼン	○	○
1,3-ジクロロプロペン*)	○	○			

\*) 「1,3-ジクロロプロペン」について、当社商品ではシス体、トランス体を区別しています。

## 【関連製品】

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
224-01721	揮発性有機化合物23種混合標準液(メタノール溶液) 劇-III 危 審-2	JCSS	2 mL×5A	16,800
225-02351	揮発性有機化合物25種混合標準液(メタノール溶液) 劇-II 危 審-2	JCSS	2 mL×5A	17,500
228-02221	塩化ビニル標準液(100 $\mu$ g/mLメタノール溶液) 危	水質試験用	1 mL×5A	6,800
227-02311	塩化ビニル-d3標準液(100 $\mu$ g/mLメタノール-d溶液) 危	水質試験用	1 mL	18,000

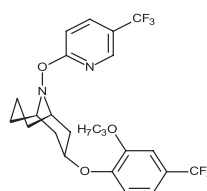
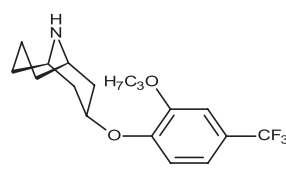
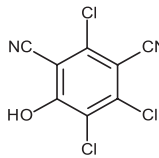
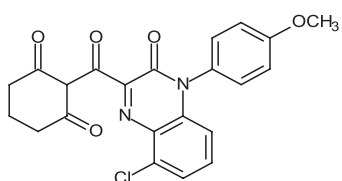
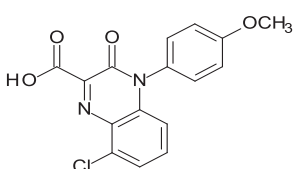
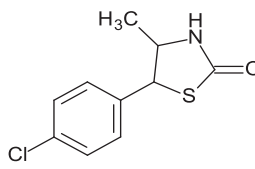
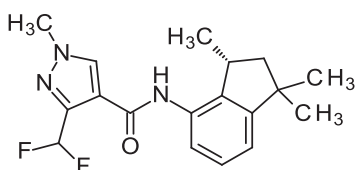
ポジティブリスト関連の農薬標準品の追加品目をご紹介します。品目は順次追加しております。

● 農薬・動物用医薬品標準品・混合標準液 カタログ発行!

ポジティブリスト一斉試験法に活用いただける「PLシリーズ」や水道法に対応した「水質シリーズ」など、当社の農薬・動物用医薬品標準品・混合標準液を一冊にまとめた農薬カタログを発行しました。当社ホームページからもご覧いただけます。

当社ホームページ→製品カタログ

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/catalog/index.html>

英名	和名	コードNo.	容量	希望納入価格(円)
<p>Ⓔ Acynonapyr Standard</p> <p>規格: 残留農薬試験用 含量: 98.0%以上(HPLC, qNMR) 外観: 白色~ごくうすい黄色、結晶性粉末~粉末 化学名: (1<i>R</i>,5<i>S</i>)-3-[2-Propoxy-4-(trifluoromethyl)phenoxy]-9-[[5-(trifluoromethyl)pyridin-2-yl]oxy]-9-azabicyclo[3.3.1]nonane 分子式: C<sub>24</sub>H<sub>26</sub>F<sub>6</sub>N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>=504.47 C A S: 1332838-17-1</p>	アシノナピル標準品	012-27921	100 mg	20,000
				
<p>Ⓕ Acynonapyr Metabolite C Standard</p> <p>規格: 残留農薬試験用 含量: 98.0%以上(HPLC) 外観: 試験適合 化学名: 3-<i>endo</i>-[2-Propoxy-4-(trifluoromethyl)phenoxy]-9-azabicyclo[3.3.1]nonane 分子式: C<sub>18</sub>H<sub>24</sub>F<sub>3</sub>NO<sub>2</sub>=343.38 C A S: 1426296-49-2</p>	アシノナピル代謝産物C標準品	Ⓔ 019-27931	100 mg	25,000
				
<p>Ⓖ Chlorothalonil Metabolite I Standard</p> <p>規格: 残留農薬試験用 含量: 98.0%以上(HPLC) 外観: 白色~うすい灰褐色、結晶性粉末~粉末 化学名: 2,5,6-Trichloro-4-hydroxyisophthalonitrile 分子式: C<sub>8</sub>HCl<sub>3</sub>N<sub>2</sub>O=247.47 C A S: 28343-61-5</p>	クロロタロニル代謝産物I標準品	Ⓔ-III 032-25681	20 mg	照会
				
<p>Ⓗ Fenquinotriene Standard</p> <p>規格: 残留農薬試験用 含量: 96.0%以上(HPLC) 外観: うすい黄色~黄色、結晶性粉末~粉末 化学名: 2-[[8-Chloro-3,4-dihydro-4-(4-methoxyphenyl)-3-oxo-2-quinoxaliny]carbonyl]-1,3-cyclohexanedione 分子式: C<sub>22</sub>H<sub>17</sub>ClN<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=424.83 C A S: 1342891-70-6</p>	フェンキノトリオン標準品	061-06871	100 mg	15,000
				
<p>Ⓗ Fenquinotriene Metabolite C Standard</p> <p>規格: 残留農薬試験用 含量: 98.0%以上(HPLC) 外観: 黄色~褐色、結晶性粉末~粉末 化学名: 8-Chloro-4-(4-methoxyphenyl)-3-oxo-3,4-dihydroquinoxaline-2-carboxylic Acid 分子式: C<sub>16</sub>H<sub>11</sub>ClN<sub>2</sub>O<sub>4</sub>=330.72 C A S: 1112127-95-3</p>	フェンキノトリオン代謝産物C標準品	060-06841	100 mg	20,000
				
<p>Ⓗ Hexythiazox Metabolite PT-1-3 Standard</p> <p>規格: 残留農薬試験用 含量: 95.0%以上(HPLC) 外観: 白色~ほとんど白色、結晶性粉末~粉末 化学名: <i>trans</i>-5-(4-Chlorophenyl)-4-methyl-2-thiazolidinone 分子式: C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>ClNOS=227.71 C A S: 78587-59-4</p>	ヘキシチアゾクス代謝産物PT-1-3標準品	081-10521	100 mg	30,000
				
<p>Ⓗ Inpyrfluxam Standard</p> <p>規格: 残留農薬試験用 含量: 98.0%以上(HPLC) 外観: 白色~わずかにうすい黄色、結晶性粉末~粉末 化学名: 3-(Difluoromethyl)-1-methyl-N-[(3<i>R</i>)-1,1,3-trimethyl-2,3-dihydro-1<i>H</i>-inden-4-yl]-1<i>H</i>-pyrazole-4-carboxamide 分子式: C<sub>18</sub>H<sub>21</sub>F<sub>2</sub>N<sub>3</sub>O=333.38 C A S: 1352994-67-2</p>	インピルフルキサム標準品	Ⓔ-III 097-07351	100 mg	30,000
				

その他のポジティブリスト関連品目は当社ホームページより閲覧可能です。

当社ホームページ→製品情報→分析→食の安全・安心→残留農薬分析(標準品他)→ポジティブリスト制度 関連試薬 取り扱い標準品一覧  
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/00370.html>

# リチウムイオン二次電池

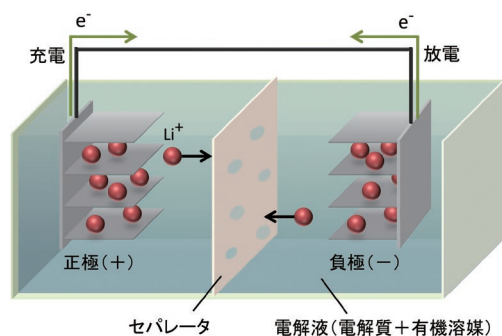
Wako

2019年のノーベル化学賞が、旭化成(株)の吉野彰名誉フェロー、米テキサス大オースティン校のジョン・グッドイナフ教授、米ニューヨーク州立大ビンガムトン校のスタンリー・ウィットティングム卓越教授に贈られました。

リチウムイオン二次電池は高い電圧とエネルギー密度を示すため、様々な分野で使用されています。身近な分野では、携帯電話やデジタルカメラ等の小型のものから、エコカーと呼ばれる自動車に搭載される大型のものまで広く利用されており、新規の研究開発や実用化に向けた研究開発が活発化しています。

当社では、リチウムイオン二次電池に用いる正極材・負極材・電解質・電解液などの各種部材を試薬として取り扱っています。今回は、電解質とカーボネート系溶媒をご紹介します。

## 電解質物性表\*



リチウムイオン二次電池模式図

分子式	分子量	イオン半径 (nm)	融点 (°C)	電気伝導率 (mS/cm)
LiClO <sub>4</sub>	106.39	0.234	236	5.6
LiBF <sub>4</sub>	93.75	0.227	293	3.4
LiPF <sub>6</sub>	151.91	0.255	165-175	5.8
LiCF <sub>3</sub> SO <sub>3</sub>	156.01	0.268	423	1.7
LiC <sub>4</sub> F <sub>9</sub> SO <sub>3</sub>	306.03	0.335	370-380	1.1
Li(FSO <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> N (通称:LiFSI)	187.07	0.283	140	6.4
Li(CF <sub>3</sub> SO <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> N (通称:LiTFSI)	287.09	0.328	234-238	5.1

電気伝導率測定条件: 1 mol/dm<sup>3</sup> LiX/PC, Pt, 25°C, 5 mV/s, 0.32 mA/cm<sup>2</sup>  
 ※ 池田 和博:「第6版 電気化学便覧」(丸善出版)(2013).






## 電解質

主流のリチウム塩としてLiPF<sub>6</sub>が挙げられ、市販のリチウムイオン電池に採用されています。一般的にカーボネート系溶媒に1モル程度溶解させて使用します。また近年では、パーフルオロアルキルスルホニルイミド系リチウム塩がサイクル特性に優れた電解質として注目されています。

コードNo.	品名	構造式	規格	容量	希望納入価格(円)
123-06042	Lithium Perchlorate <span style="float:right">[危]</span>	LiClO <sub>4</sub>	電池研究用	25 g	7,500
125-06041				100 g	19,000
128-06031	Ref Lithium Tetrafluoroborate <span style="float:right">[劇II]</span>	LiBF <sub>4</sub>	電池研究用	5 g	5,500
126-06032				25 g	12,000
121-05921	Lithium Hexafluorophosphate	LiPF <sub>6</sub>	電池研究用	10 g	4,600
127-05923				50 g	8,900
128-03792	Lithium Trifluoromethanesulfonate	LiCF <sub>3</sub> SO <sub>3</sub>	和光一級	25 g	6,300
327-61481	Lithium 1,1,2,2,3,3,4,4,4-Nonafluoro-1-butanesulfonate	LiC <sub>4</sub> F <sub>9</sub> SO <sub>3</sub>	-	5 g	3,600
325-61482				25 g	6,900
122-06632	Lithium Bis (fluorosulfonyl) imide (通称:LiFSI)		有機合成用	25 g	14,000
124-06631				100 g	41,000
129-06642	Lithium Bis (trifluoromethanesulfonyl) imide (通称:LiTFSI)		有機合成用	25 g	6,900
121-06641				100 g	17,500
121-06761	Lithium Tris (trifluoromethanesulfonyl) methide		機能性有機材料用	1 g	32,000

## カーボネート系溶媒

リチウムイオン電池の溶媒として、リチウムイオン電池の電圧で分解せず、リチウム塩を溶解させることができるカーボネート系溶媒が主に使用されています。環状カーボネートは粘性が高いため、環状カーボネートと鎖状カーボネートの混合液が電解液として使用されています。

コードNo.	品名	構造式	規格	容量	希望納入価格(円)
057-08491	Ethylene Carbonate		電池研究用	100 g	4,000
059-08495				500 g	6,800
169-25201	Propylene Carbonate		電池研究用	100 mL	2,950
161-25205				500 mL	4,900
063-06711	Ref Fluoroethylene Carbonate		電池研究用	5 g	7,900
061-06712				25 g	23,000
044-31931	Dimethyl Carbonate		電池研究用	100 mL	4,500
046-31935				500 mL	6,200
047-31921	Diethyl Carbonate		電池研究用	100 mL	3,150
049-31925				500 mL	6,300

## 二次電池材料



豊島製作所では、リチウムイオン電池用の材料を取り扱っています。

今回掲載した品目以外の製品や形状の対応も承っていますので、ご希望の際は当社担当営業または代理店にご相談ください。

## ●正極材料

コード No.	メーカーコード	品名	純度	形状	サイズ	容量	希望納入価格(円)
381-04661	LiLBPW01	LiCoO <sub>2</sub>	3N	粉末	0.5~1 μm	100 g	30,000
389-04601	LiLBPW03	LiNiO <sub>2</sub>	3N	粉末	5~15 μm	100 g	30,000
382-04831	LiLBPW05	LiFeO <sub>2</sub>	3N	粉末	5~15 μm	100 g	50,000
385-04681	LiLBPW07	Li <sub>2</sub> MnO <sub>3</sub>	3N	粉末	5~15 μm	100 g	30,000
386-04611	LiLBPW09	LiMn <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	3N	粉末	5~15 μm	100 g	30,000
385-04701	LiLBPW13	LiNi <sub>0.5</sub> Mn <sub>1.5</sub> O <sub>4</sub>	3N	粉末	30~50 μm	100 g	70,000
383-04621	LiLBPW18	LiFePO <sub>4</sub>	3N	粉末	5~15 μm	100 g	70,000
380-04631	LiLBPW20	LiCoPO <sub>4</sub>	3N	粉末	1~10 μm	100 g	70,000
388-04671	LiLBPW22	LiNiPO <sub>4</sub>	3N	粉末	1~10 μm	100 g	50,000
382-04691	LiLBPW24	LiMnPO <sub>4</sub>	3N	粉末	1~10 μm	100 g	50,000

## ●固体電解質

コード No.	メーカーコード	品名	純度	形状	サイズ	容量	希望納入価格(円)
381-13152	LiLBPW26	Li <sub>6.25</sub> La <sub>3</sub> Zr <sub>2</sub> Al <sub>0.25</sub> O <sub>12</sub> (cubic)	3N	粉末	5~10 μm	25 g	60,000
388-13162	LiLBPW28	Li <sub>6.6</sub> La <sub>3</sub> Zr <sub>1.6</sub> Ta <sub>0.4</sub> O <sub>12</sub> (cubic)	3N	粉末	5~10 μm	25 g	60,000
389-04802	LiLBPW32	Li <sub>7</sub> La <sub>3</sub> Zr <sub>2</sub> O <sub>12</sub> (tetra)	3N	粉末	5~15 μm	25 g	60,000
387-04722	LiLBPW36	Li <sub>0.33</sub> La <sub>0.55</sub> TiO <sub>3</sub> (tetra)	3N	粉末	5~10 μm	25 g	30,000
388-04752	LiLBPW42	Li <sub>1.5</sub> Al <sub>0.5</sub> Ge <sub>1.5</sub> P <sub>3</sub> O <sub>12</sub> (amorphous)	3N	粉末	5~15 μm	25 g	50,000
381-04742	LiLBPW44	Li <sub>1.5</sub> Al <sub>0.5</sub> Ge <sub>1.5</sub> P <sub>3</sub> O <sub>12</sub> (rhomb)	3N	粉末	5~15 μm	25 g	30,000
385-13172	LiLBPW46	Li <sub>1.3</sub> Al <sub>0.3</sub> Ti <sub>1.7</sub> P <sub>3</sub> O <sub>12</sub>	3N	粉末	5~15 μm	25 g	40,000
387-04641	LiLBPW48	Li <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	3N	粉末	1~5 μm	100 g	20,000
385-04821	LiLBPW54	Li <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	3N	粉末	10~30 μm	100 g	50,000

## ●負極材料

コード No.	メーカーコード	品名	純度	形状	サイズ	容量	希望納入価格(円)
385-04561	LiLBPW56	Li <sub>4</sub> Ti <sub>5</sub> O <sub>12</sub>	3N	粉末	1~10 μm	100 g	50,000

## ●その他

コード No.	メーカーコード	品名	純度	形状	サイズ	容量	希望納入価格(円)
386-04655	NaNBPW01	Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	3N	粉末	5~15 μm	500 g	30,000
386-04851	NaNBPW03	Na <sub>3</sub> Zr <sub>2</sub> Si <sub>2</sub> PO <sub>12</sub>	3N	粉末	5~15 μm	100 g	50,000

クロスカップリング反応に

# $\pi$ アリルパラジウム触媒

Johnson Matthey  
Inspiring science, enhancing life

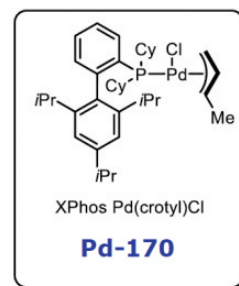
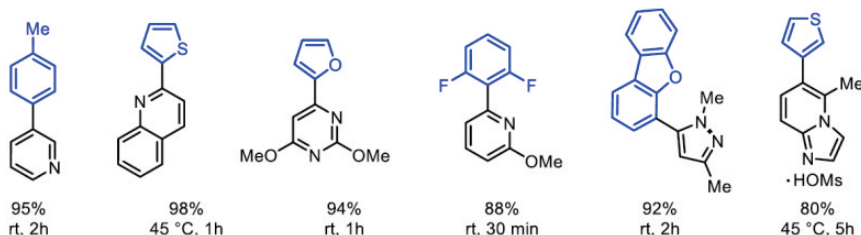
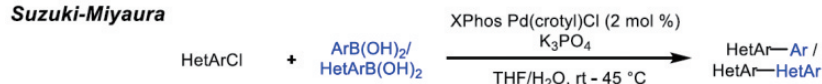
ジョンソンマッセイ社では各種貴金属触媒を取り扱っています。今回ジョンソンマッセイ社が独自に開発した $\pi$ アリルパラジウム触媒を紹介します。

空气中で比較的安定な化合物で、穏やかな条件下でのC-C結合・C-X（ヘテロ原子）結合作成に有用です。

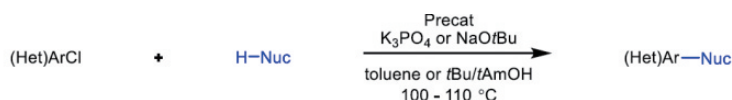
## 反応例

### ● C-C結合

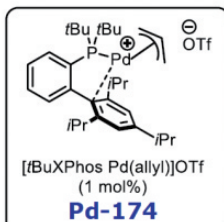
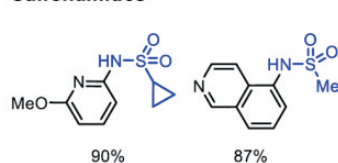
#### Suzuki-Miyaura



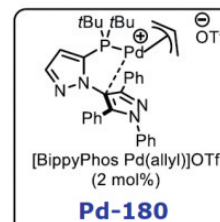
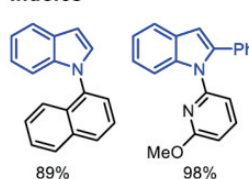
### ● C-X（ヘテロ原子）結合



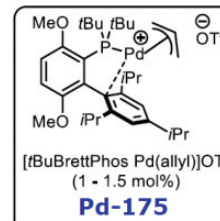
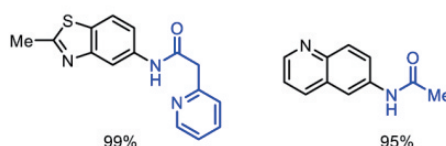
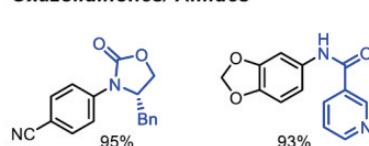
#### Sulfonamides



#### Indoles



#### Oxazolidinones/ Amides



Pd-161 ; AmPhos Pd (crotyl) Cl	
メーカーコード	C4198
CAS RN <sup>®</sup>	1334497-06-1
容量	希望納入価格 (円)
5 g	142,900

Pd-162 ; [P(tBu)3] Pd (crotyl) Cl	
メーカーコード	C4192
CAS RN <sup>®</sup>	1334497-00-5
容量	希望納入価格 (円)
5 g	142,900

Pd-170 ; XPhos Pd (crotyl) Cl	
メーカーコード	C4230
CAS RN <sup>®</sup>	1798782-02-1
容量	希望納入価格 (円)
5 g	128,600



Pd-171 ; RuPhos Pd (crotyl) Cl	
メーカーコード	C4229
CAS RN®	1798781-96-0
容量	希望納入価格(円)
5 g	135,700

Pd-172 ; SPhos Pd (crotyl) Cl	
メーカーコード	C4236
CAS RN®	1798781-99-3
容量	希望納入価格(円)
5 g	135,700

Pd-173 ; [BrettPhos Pd (crotyl) ] OTf	
メーカーコード	C4231
CAS RN®	1798782-11-2
容量	希望納入価格(円)
5 g	185,700

Pd-174 ; [tBuXPhos Pd (allyl) ] OTf	
メーカーコード	C4227
CAS RN®	1798782-25-8
容量	希望納入価格(円)
5 g	142,900

Pd-175 ; [tBuBrettPhos Pd (allyl) ] OTf	
メーカーコード	C4232
CAS RN®	1798782-15-6
容量	希望納入価格(円)
5 g	185,700

Pd-176 ; [ (R) -BINAP Pd (allyl) ] Cl	
メーカーコード	C4245
CAS RN®	879689-47-1
容量	希望納入価格(円)
5 g	128,600

Pd-177 ; [XantPhos Pd (allyl) ] Cl	
メーカーコード	C4235
CAS RN®	879689-28-8
容量	希望納入価格(円)
5 g	135,700

Pd-178 ; P (Cy) 3 Pd (crotyl) Cl	
メーカーコード	C4195
CAS RN®	307494-95-7
容量	希望納入価格(円)
5 g	185,700

Pd-180 ; [BippyPhos Pd (allyl) ] OTf	
メーカーコード	C4242
CAS RN®	1846558-62-0
容量	希望納入価格(円)
5 g	178,600

Pd-181 ; [ (o-tol) 3P] Pd (crotyl) Cl	
メーカーコード	C4194
CAS RN®	1385042-42-1
容量	希望納入価格(円)
5 g	128,600

## ●参考文献

A.J. DeAngelis *et al.* : *J. Org. Chem.*, **80**, 6794-6813(2015).

※各触媒の別容量での販売がございます。

またπアリルパラジウム触媒13種類をまとめたキットもございます。

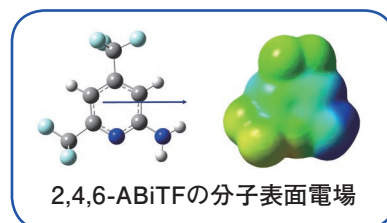
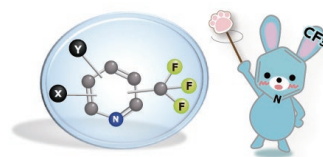
詳細は当社担当営業または代理店にお問い合わせください。

有機合成用中間体 *Bis*-CF<sub>3</sub>ピリジン化合物を含む新規10製品を発売CF<sub>3</sub>ピリジン化合物

ISK 石原産業株式会社

CF<sub>3</sub> (トリフルオロメチル) ピリジン化合物は、CF<sub>3</sub>基とピリジン環のそれぞれが有する特徴の相互作用により、様々な機能と活性を生み出し高めることが期待できます。特に他ではあまり例のないCF<sub>3</sub>基を二つ有する *Bis*-CF<sub>3</sub>化合物は特徴的な分子表面電場 (右下図参照) を有しており、ユニークな活性を生み出すことが期待されます。

石原産業(株)では多くのCF<sub>3</sub>ピリジン化合物を取り扱っていますが、ここでは新たにラインアップされた製品を紹介いたします。同社はいずれの化合物でも量産できる技術・体制を有していますので、お気軽にご相談ください。



メーカーコード	品名		容量	希望納入価格(円)
<b>α-CF<sub>3</sub>ピリジン</b>				
NEW ISK-a-2	2,3-ジクロロ-6-(トリフルオロメチル)ピリジン [2,3,6-DCTF] CAS RN® : 89719-90-4 C <sub>6</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> F <sub>3</sub> N = 215.98		1 g	22,000
			5 g	55,000
			25 g	150,000
NEW ISK-a-4	6-(トリフルオロメチル)ピリジン-3-メタノール [3,6-HmTF] CAS RN® : 386704-04-7 C <sub>7</sub> H <sub>6</sub> F <sub>3</sub> NO = 177.13		1 g	16,000
			5 g	40,000
NEW ISK-a-12	2-クロロ-6-(トリフルオロメチル)ニコチン酸 [2,6-CTFNA] CAS RN® : 280566-45-2 C <sub>7</sub> H <sub>3</sub> ClF <sub>3</sub> NO <sub>2</sub> = 225.55		1 g	12,000
			5 g	30,000
			25 g	81,000
<b>β-CF<sub>3</sub>ピリジン</b>				
NEW ISK-b-8	2,5,6-トリクロロ-3-(トリフルオロメチル)ピリジン [2,5,6,3-TCTF] CAS RN® : 80289-91-4 C <sub>6</sub> HCl <sub>3</sub> F <sub>3</sub> N = 250.43		1 g	38,400
			5 g	96,000
			25 g	260,000
NEW ISK-b-20	3-(トリフルオロメチル)ピリジン [3-TF] CAS RN® : 3796-23-4 C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> F <sub>3</sub> N = 147.1		5 g	8,000
			25 g	22,000
<b>γ-CF<sub>3</sub>ピリジン</b>				
NEW ISK-c-9	2,5-ジクロロ-4-(トリフルオロメチル)ピリジン [2,5,4-DCTF] CAS RN® : 89719-92-6 C <sub>6</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> F <sub>3</sub> N = 215.98		1 g	20,000
			5 g	70,000
NEW ISK-c-10	2,6-ジアミノ-4-(トリフルオロメチル)ピリジン [2,6,4-DATF] CAS RN® : 130171-52-7 C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> F <sub>3</sub> N <sub>3</sub> = 177.13		1 g	60,000
			5 g	150,000
<b>Bis-CF<sub>3</sub>ピリジン</b>				
NEW ISK-d-7	3,5-ジクロロ-2,6-ビス(トリフルオロメチル)ピリジン [3,5,2,6-DCBiTF] CAS RN® : 122599-10-4 C <sub>7</sub> HCl <sub>2</sub> F <sub>6</sub> N = 283.98		250 mg	24,000
			1 g	60,000
NEW ISK-d-8	2,6-ビス(トリフルオロメチル)ピリジン [2,6-BiTF] CAS RN® : 455-00-5 C <sub>7</sub> H <sub>3</sub> F <sub>6</sub> N = 215.1		1 g	17,200
			5 g	43,000
			25 g	116,000
NEW ISK-d-9	2-アミノ-4,6-ビス(トリフルオロメチル)ピリジン [2,4,6-ABiTF] CAS RN® : 112110-08-4 C <sub>7</sub> H <sub>4</sub> F <sub>6</sub> N <sub>2</sub> = 230.11		250 mg	24,000
			1 g	60,000
			5 g	150,000

ここに掲載されていない製品もございます。詳しくは当社ホームページでご確認下さい。  
<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/01631.html>

# 精密重合試薬『RAFT剤』量産化受託

Wako

分析・クロマト

環境

食品

合成材料

機器・機材

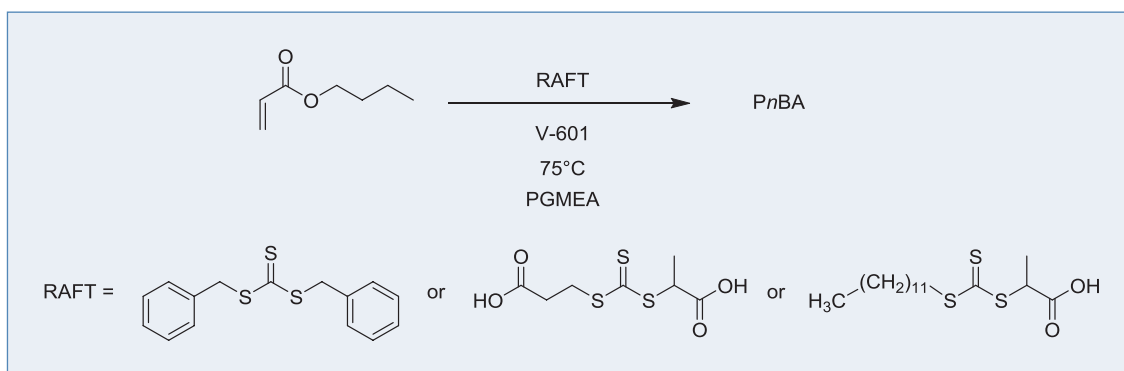
その他

## 特長

- 制御リビングラジカル重合法“RAFT重合”の連鎖移動剤
- 分子量の分布範囲が狭いポリマーを合成可能
- RAFT剤を試薬～商業スケールまで供給可能

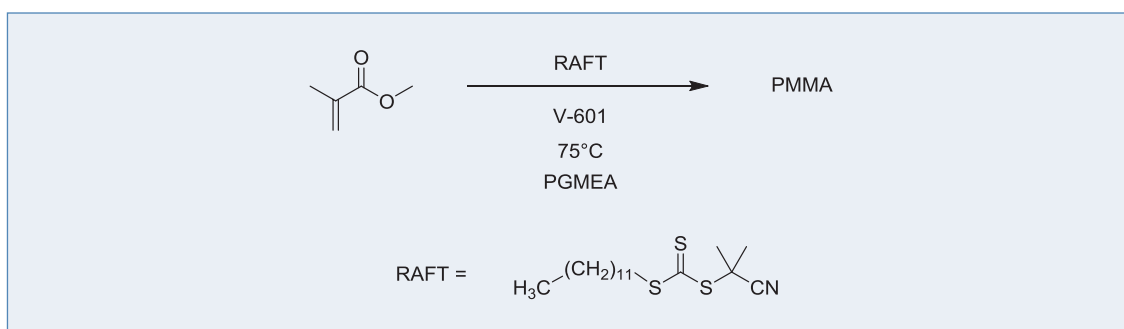
## アプリケーション

### ●RAFT 重合によるポリノルマルブチルアクリレート (PnBA) の合成



No.	RAFT	Monomer	Time (h)	RAFT/Ini	Mw	Mw/Mn
①	<chem>c1ccc(cc1)CS(=S)Sc2ccccc2</chem>	nBA	1	1/0.25	13900	1.20
②	<chem>CC(=O)OCCS(=S)S(C)C(=O)O</chem>	nBA	5	1/0.1	15100	1.29
③	<chem>CC(C)C(=O)OCCS(=S)S(C)C(=O)O</chem>	nBA	2	1/0.1	13700	1.14

### ●RAFT 重合によるポリメチルメタクリレート(PMMA)の合成

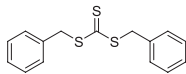
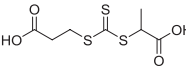
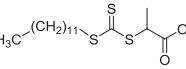
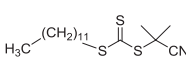


No.	RAFT	Monomer	Time (h)	RAFT/Ini	Mw	Mw/Mn
④	<chem>CC(C)C(=O)OCCS(=S)S(C)C(=O)O</chem>	MMA	5	1/0.25	14400	1.24

V-601 : Dimethyl 2,2'-Azobis (isobutyrate)

PGMEA : Propylene Glycol Methyl Ether Acetate

## 量産化可能品目

No	コードNo.	品名	構造式	規格 CAS RN <sup>®</sup>	容量	希望納入 価格(円)
①	047-33981	Ref S,S-Dibenzyl Trithiocarbonate		有機合成用	1 g	14,000
	043-33983			26504-29-0	5 g	53,000
②	037-24651	2-[[[(2-Carboxyethyl) sulfanylthiocarbonyl] sulfanyl] propanoic Acid		有機合成用	1 g	11,500
	033-24653			870451-09-5	5 g	43,000
③	351-40781	Ref 2-[[[(Dodecylsulfanylthiocarbonyl) sulfanyl] propanoic Acid		—	1 g	11,000
	357-40783			558484-21-2	5 g	40,000
④	033-25471	Ref 2-Cyano-2-[[[(dodecylsulfanylthiocarbonyl) sulfanyl]propane		有機合成用	1 g	16,800
				870196-83-1		

他にも多数のRAFT剤を取り揃えています。詳細は当社ホームページをご参照ください。

<https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/00205.html>

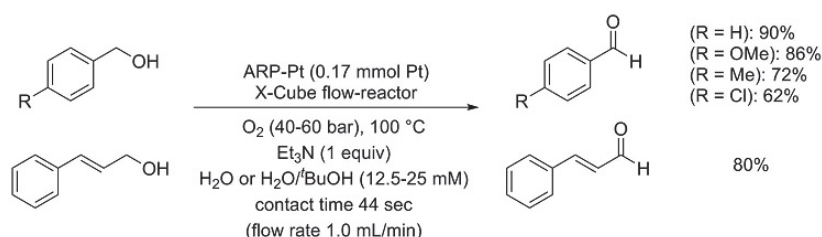
## 固定化触媒

固定化触媒は、反応後の回収が容易であり、繰り返し使用ができるという特徴を持っています。また、固定化触媒をカラムに詰めてカートリッジ化することで、フロー合成への応用も可能です。ここでは、反応別に、反応例と製品を紹介いたします。

## 酸化反応

Wako

## ●ARP白金を用いたベンジルアルコール、およびアリルアルコールの空気酸化反応



データご提供:自然科学研究機構 分子科学研究所 生命・錯体分子科学研究領域 魚住泰広先生、大迫隆男先生

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
019-24991	ARP白金	有機合成用	250 mg	12,000
015-24993			1 g	36,000

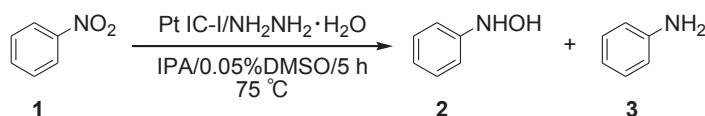
## ●その他の酸化反応用固定化触媒

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
153-02581	酸化オスミウム, 固定化触媒 I	有機合成用	5 g	13,600
151-02582			25 g	54,000
153-02081	酸化オスミウム (VIII), マイクロカプセル化	有機合成用	1 g	15,000
163-24121	Ref PI酸化オスミウム (VIII)	有機合成用	1 g	26,500
160-24491	Ref PI酸化オスミウム II型	有機合成用	1 g	26,500
166-24731	Ref PI白金 (0)、酸化触媒	有機合成用	500 mg	20,900
160-24631	Ref PI白金 (0) / 金 (0)	有機合成用	500 mg	20,900
166-24611	Ref PI/カーボンブラック金 (0)	有機合成用	500 mg	20,900
187-02261	ルテニウム (III) 磁性マグヘマイト内包ヒドロキシアパタイト	有機合成用	500 mg	16,600
182-01851	ルテニウム (III) ヒドロキシアパタイト	有機合成用	1 g	7,800
188-01853			5 g	27,500
161-20543	パラジウム (II) -ヒドタルサイト (Pd 1.5%)	有機合成用	5 g	20,900
168-20553	パラジウム (II) -ヒドタルサイト (m) (Pd 0.8%)	有機合成用	10 g	20,900

## 還元反応

Wako

## ●白金、固定化触媒 I を用いたニトロベンゼンの選択的還元反応



Run	NO <sub>2</sub> (1)	NHOH(2)	NH <sub>2</sub> (3)
1	1.7	97.9	0.5
2	2.2	97.3	0.5
3	0.5	99.1	0.4
10	trace	99.1	0.9
30	trace	98.6	1.1

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
163-22703	白金、固定化触媒 I	有機合成用	5 g	12,600

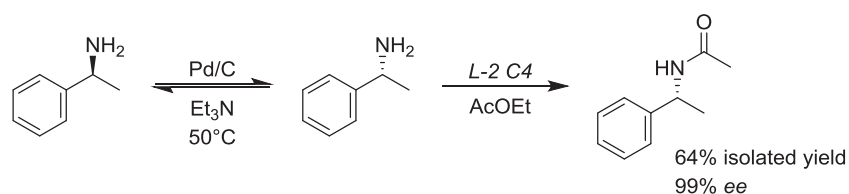
## ●その他の還元反応用固定化触媒

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
163-22801	PI白金	有機合成用	1 g	24,300
160-27931	Pd/SiO <sub>2</sub> , PL触媒 【エヌ・イー ケムキャット社製造】	有機合成用	5 g	15,500
168-27932			25 g	56,500
168-27971	Pd/BN, NEb-0.3DR (Pd 0.3%) 【エヌ・イー ケムキャット社製造】	有機合成用	5 g	6,500
166-27972			25 g	18,000
163-21441	パラジウム-活性炭素エチレンジアミン複合体 (Pd 3.5~6.5%)	有機合成用	1 g	4,100
169-21443			5 g	14,100
161-21442			25 g	51,800
160-27311	Pd/C (en) (Pd 5%) (含水)	有機合成用	5 g	5,500
168-27312			25 g	15,000
166-27313			100 g	55,000
161-15273	Pd/C (en) (Pd 10%) (含水)	有機合成用	5 g	6,700
163-15272			25 g	20,400
165-15271			100 g	66,500

## 酵素反応

ロシュ・ダイアグノスティックス(株)

## ●CHIRAZYME L-2 C4を用いた反応例

酵素及び由来: Immobilized Lipase from *Candida antarctica*, Type B

Sheldon, R. A. et al. : WO 9507359 A1 19950316 (1995).

コードNo.	メーカーコード	品名	由来	形状	容量	希望納入価格(円)
632-26061	06580220	CHIRAZYME L-2 C4	Immobilized Lipase from <i>Candida antarctica</i> , Type B	有機ポリマー担体 固定化品	5 g	23,400

## ●その他の酵素反応用固定化触媒

コードNo.	メーカーコード	品名	由来	形状	容量	希望納入価格(円)
635-40971	08313610001	CHIRAZYME L-2 C5	Immobilized Lipase from <i>Candida antarctica</i> , Type B	セラミック担体 固定化品	1 g	28,000
631-40951	08313598001	CHIRAZYME L-3 C5	Immobilized Lipase from <i>Candida cylindracea</i>	セラミック担体 固定化品	1 g	28,000
638-40961	08313601001	CHIRAZYME L-5 C5	Immobilized Lipase from <i>Candida antarctica</i> , Type A	セラミック担体 固定化品	1 g	28,000

NEW

多孔質セラミックス酵素固定化用担体

## トヨナイト固定化酵素

## ●トヨナイトとは

酵素固定化に特化した多孔質セラミックス球状担体です。



トヨナイト外観

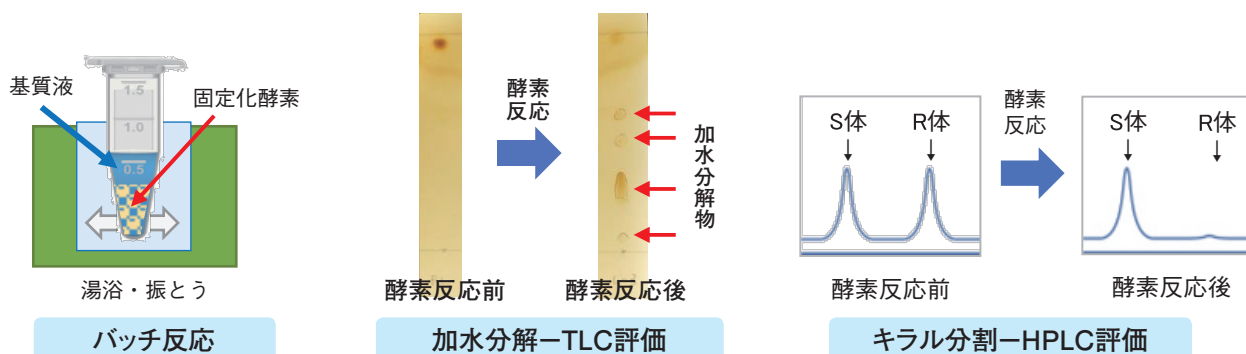
## ●トヨナイト固定化酵素とは

ロシュ・ダイアグノスティックス社製酵素を東洋電化工業オリジナル技術でトヨナイトに固定し、酵素の働きを維持したまま不溶化したものです。

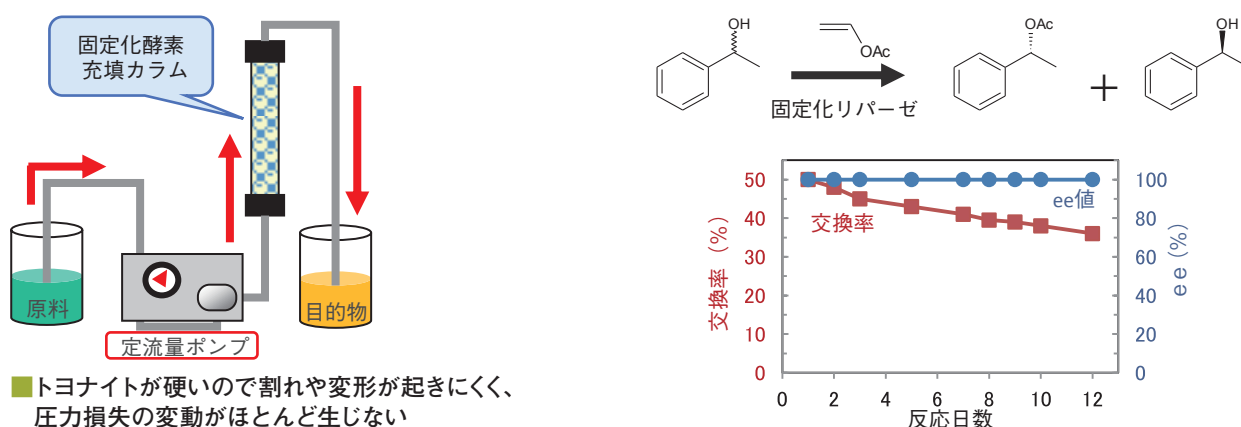
## トヨナイト固定化酵素の特長

- |                   |   |                |                     |   |                 |
|-------------------|---|----------------|---------------------|---|-----------------|
| 1 酵素が不溶化し、分離回収が容易 | ➡ | くり返し使用が可能      | 2 セラミックスなので形状変化が極僅か | ➡ | カラム充填して連続反応ができる |
| 3 酵素が離脱・流出しない     | ➡ | 反応後の下流工程が簡便になる | 4 固定化により酵素構造を保護     | ➡ | 酵素安定性の向上        |

## トヨナイト固定化酵素を含む「CHIRAZYME Screening set5」を使った小スケール検討



## 固定化酵素カラム 小スケールテスト(フェネチルアルコールの連続光学分割)



- トヨナイトが硬いので割れや変形が起きにくく、圧力損失の変動がほとんど生じない
- 固定化酵素をカートリッジ式にできるので、交換が簡単
- 反応率のモニタリングが可能
- 生産の安定化が可能

- 12日間連続反応において、交換率は高いまま ee% (鏡像体過剰率) は99%以上を維持している。

## ●酵素触媒セット

製造元: ロシュ・ダイアグノスティックス (株)

コードNo.	品名	セット内容	希望納入価格(円)
630-46141	CHIRAZYME Screening set 5 (Contains 10 items)	CHIRAZYME L-2,L-3,L-5 CHIRAZYME L-2,L-3,L-5固定化タイプ PLE、固定化PLE、固定化用担体トヨナイト	35,000

## ●酵素固定化用担体

製造元: 東洋電化工業 (株)

コードNo.	品名	セット内容	希望納入価格(円)
630-46381	トヨナイト200 4種セット	トヨナイト200、200-M、200-P、200-A 各5gセット	12,000

※東洋電化工業では、トヨナイトを使用した酵素固定化の受託製造サービスも行っております。

NEW

触媒材料やバイオアッセイなど様々な用途に

輸入元：アイシン精機株式会社

## レーザ製貴金属ナノ粒子 i-colloid®

IMRA

IMRAアメリカの独自レーザ技術を活用して製造される貴金属ナノ粒子“i-colloid®”は、水中の金属板にパルスレーザを照射し、プラズマを発生させることで作製されます。界面活性剤、反応副産物等を含まず高純度なため、表面が清浄で粒子荷電量が大きく、分散性に優れます。また原料として合金を用いることで合金ナノ粒子も作製可能です。清浄な表面と合金特性を活かした触媒効果も期待できます。

## 特長

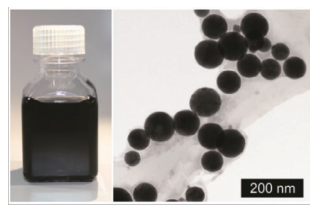
- 原料は貴金属のみのため高純度
- 凝集が起こりにくく、取扱いが簡単
- 様々な金属（合金を含む）をナノ粒子化可能
- 有機溶媒中での粒子化も対応可能
- 抗体やペプチドなど、様々な生体分子を簡単に修飾可能

## 製品情報

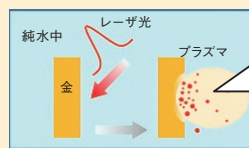
## 金ナノ粒子



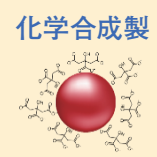
## 金-プラチナ合金ナノ粒子



## 製造方法



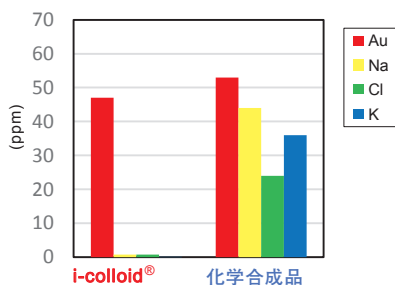
〈表面状態の違い〉



表面残渣が少なく荷電量に富む  
⇒凝集が起こりにくい

## 製品データ紹介

## 純度比較

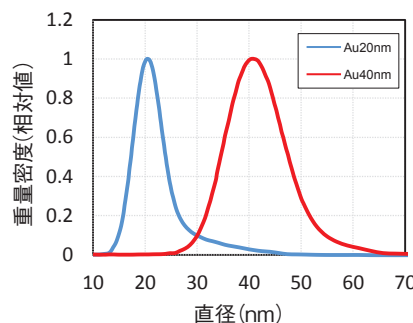


i-colloid®と化学合成品の純度比較結果

測定法:

Au, Na, K: 誘導結合プラズマ質量分析 (ICP-MS)  
Cl: Parr Bomb法-イオンクロマトグラフィー

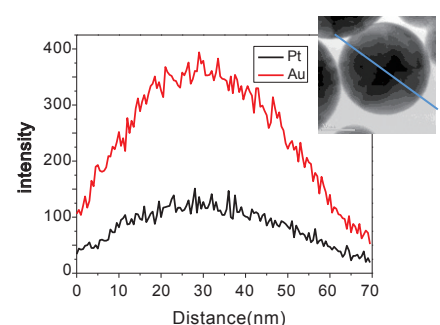
## 粒径分布



i-colloid® (金ナノ粒子)の粒径分布

測定法: ディスク遠心沈降光透過法

## 合金ナノ粒子原料分布



金-プラチナ合金ナノ粒子中の元素分布

測定法: 高解像度TEMによる(図中青線に沿った)EDXマッピング

## ●想定利用用途

導電性インク、プリント基板、金属ナノ触媒、医薬品/化粧品といった種々の分野でご利用いただけます。下表以外の金属ナノ粒子のご要望がありましたら、富士フィルム和光純薬の営業員までお伝え下さい。

メーカーコード	品名	粒子径	濃度*	容量	希望納入価格(円)
NEW AU20-1-50W	i-colloid® Gold Nanoparticles [i-colloid® Au]	20 nm	OD1	50 mL	22,000
NEW AU20-1-100W				100 mL	33,600
NEW AU20-5-50W			OD5	50 mL	64,000
NEW AU20-5-100W				100 mL	96,000
NEW AU40-1-50W		40 nm	OD1	50 mL	22,000
NEW AU40-1-100W				100 mL	33,600
NEW AU40-5-50W			OD5	50 mL	64,000
NEW AU40-5-100W				100 mL	96,000
NEW AP40-1-50W	i-colloid® Gold-Platinum Nanoparticles [i-colloid® AuPt]	40 nm	OD1	50 mL	34,000

\*) Auの場合は吸収が最大となる波長の光(粒径20nm: 521±2.5nmの範囲、粒径40nm: 524±2.5nmの範囲)が試料1cmを透過時の光学濃度(Optical Density: OD)。AuPtの場合は波長400nmにおける試料1cmを透過時のOD。

分析・クロマト

環境

食品

合成材料

機器・機材

その他

# MycoJudge/MycoCatch トータルアフラトキシン

日本ハム(株)

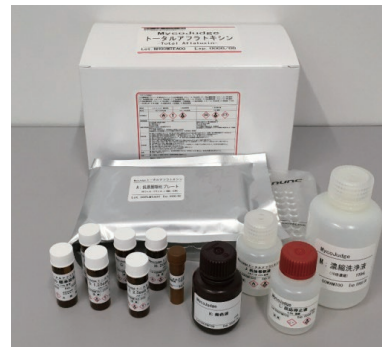
日本ハム社製品「MycoJudge/MycoCatchトータルアフラトキシン」は食品中のトータルアフラトキシンを簡便・迅速に検査できるキットです。「MycoJudgeトータルアフラトキシン」は抗原抗体反応を利用したELISAキットで、短時間で検査結果を得ることができます。

「MycoCatchトータルアフラトキシン」は、抗原抗体反応を利用したイムノアフィニティカラムで、選択性の高いクリーンアップが可能です。

## MycoJudgeトータルアフラトキシン

### 特長

- 医薬用外劇物を含まない発色剤を使用：医薬用外劇物に指定された成分を使用しない発色剤に仕様を変更したため、劇物管理が不要となりました。
- ガイドライン準拠：厚生労働省通知（食安監発0816第7号）の簡易測定装置基準を満たしています。
- 高感度に測定可能：トータルアフラトキシン（B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、G<sub>1</sub>、G<sub>2</sub>の総和）の検出限界は、1.25ppb（測定範囲は2.5ppb～20ppb）です。
- スクリーニングに最適：HPLC分析結果との相関性が高く、迅速かつ正確に測定可能です。
- 短時間で測定可能：抽出から測定まで約30分で完了します。
- 国内メーカー品：市販されているELISAキットの中で唯一の国内メーカー品です。



### 試験方法\*



※測定波長 主波長：450nm、副波長：600～650nm  
 ＊）測定溶液の調整法は一例

### キット構成

- A : 抗体固相化プレート（カバー付）……96ウェル（8ウェル×12列）×1枚  
 B : 混合用プレート……96ウェル×1枚  
 C : 0ppb標準溶液（メタノール70%含有）……1mL×1枚  
 D : 1.25ppb標準溶液（メタノール70%含有）\* ……1mL×1枚  
 E : 2.5ppb標準溶液（メタノール70%含有）\* ……1mL×1枚  
 F : 5.0ppb標準溶液（メタノール70%含有）\* ……1mL×1枚  
 G : 10ppb標準溶液（メタノール70%含有）\* ……1mL×1枚  
 H : 20ppb標準溶液（メタノール70%含有）\* ……1mL×1枚  
 I : HRP標識抗体（100倍濃縮）……200μL×1本  
 J : 抗体希釈液（メタノール22%含有）……30mL  
 K : 発色液（TMB）……15mL×1本  
 L : 反応停止液（0.5N硫酸）……15mL×1本  
 M : 濃縮洗浄液（10倍濃縮）……100mL×1本  
 N : 取扱説明書 ……1部

\*）標準溶液にはアフラトキシンが含まれています。取り扱いの際には十分注意して下さい。

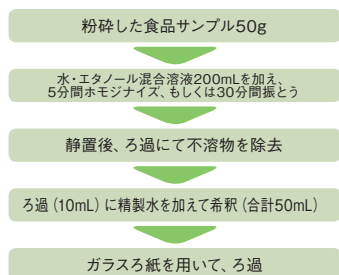
## MycoCatchトータルアフラトキシン

### 特長

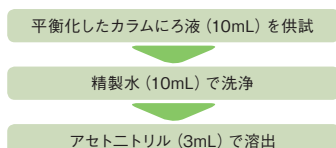
- 幅広い適用食品：穀類、種実類、果実、豆類、香辛料、加工食品等、幅広く精製が可能です。
- 優れた有機溶媒耐性：メタノール濃度40%、およびアセトニトリル濃度10%までの希釈試料を精製できます。
- 優れた通液性かつ良好な回収率：通液性が良く、精製時間が短い上に、良好な回収率が得られます。
- アフラトキシンM<sub>1</sub>もクリーンアップ可能：アフラトキシンB<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、G<sub>1</sub>、G<sub>2</sub>に加え、M<sub>1</sub>の精製も可能です。

### 試験方法(例)

#### ●抽出操作



#### ●精製操作



コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
384-15381	MycoJudgeトータルアフラトキシン	96回用	72,000
389-02401	MycoCatchトータルアフラトキシン	20本	30,000

※384-15381 MycoJudgeトータルアフラトキシンは、医薬用外劇物該当品(コードNo.309-95411)の在庫がなくなり次第販売します。



NEW

ELISA測定精度評価／技能評価に

## レビス® ELISAスキルチェック

富士フイルムワコーシバヤギ株式会社

ELISAの手技はやさしそうですが、実際の操作にはproficiency（熟練）が要求される手技が必要とされます。ELISA測定精度評価／技能評価を定期的実施することで、ELISA測定従事者の技能を客観的に評価することができます。また、測定環境の改善点を見出す良い機会になります。

ELISAスキルチェックでは、標準品、低・高2濃度の管理資料（QC）を測定し、得られた標準曲線からQC濃度を求めます。各標準品やQCの真度、CV値を比較することにより測定技量の確認ができます。

## こんな場面でオススメ

- ◆ELISA測定における測定者（室）の継続的な技能評価に！
- ◆測定者（室）の問題点の把握、改善のチャンスに！
- ◆測定室の付加的な信頼性の提供材料に！
- ◆測定者への研修に！
- ◆測定室間差の把握に！



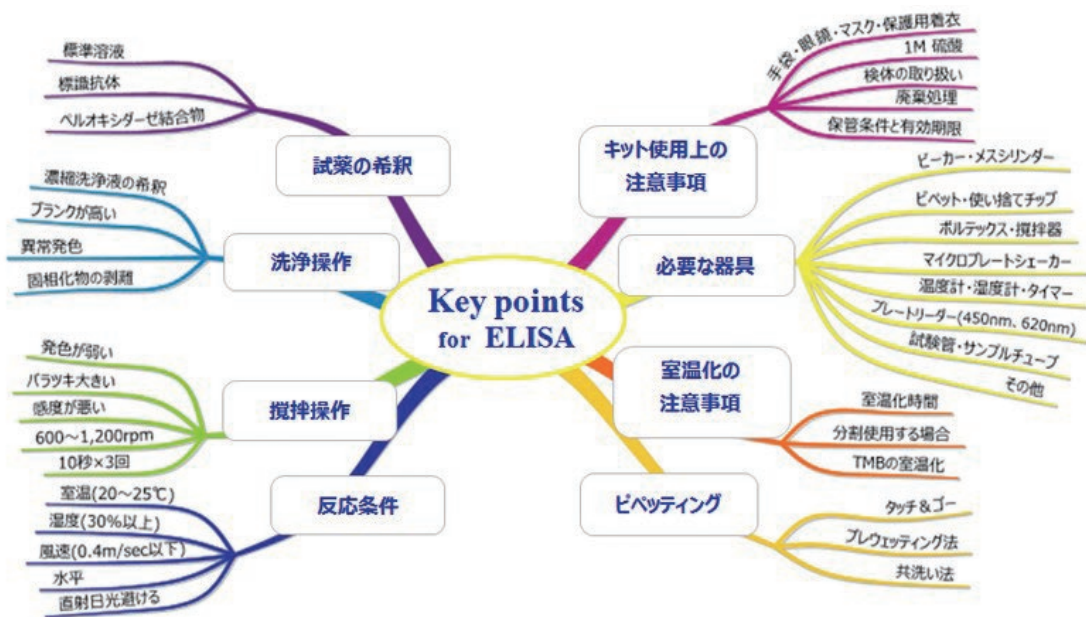
## 特長

- 1キットで3名同時測定が可能
- 高い再現性（CV値10%未満）
- 短時間で測定可能（3時間）
- 管理試料2濃度（低・高）
- 全ての試薬が溶液タイプで即座に使用可能

【良い結果を出すためのポイント（動画）について】 <http://www.shibayagi.co.jp/movie.html>  
動画で操作法のポイントを分かりやすく説明していますので、測定を実施される前にご覧下さい。

シバヤギ 動画

検索



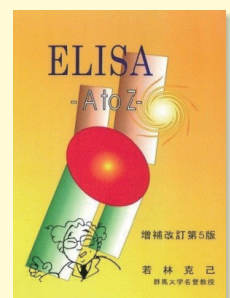
コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
639-46471	AKR-TR3	レビス® ELISAスキルチェック	96 回用	24,800

ELISAを行うすべての人に読んでほしい

## ELISA -A to Z- 増補改訂第5版

シバヤギ技術顧問をされていた、群馬大学名誉教授の若林 克己先生がELISAの原理、実技、測定技術向上のコツを詳しく解説。これからELISAを始める人はもちろん、経験を積んだ方にもぜひお読みいただきたい一冊です。実習や教育の解説にも役立ちます。

本キットを購入された方でELISA -A to Z- をご希望の方には無償で差し上げます。当社担当営業または代理店までご請求下さい。



分析・クロマト

環境

食品

合成材料

機器・機材

その他

ATPふき取り検査 (A3法)

# ルミテスター-Smart、ルシパックA3 Surface/Water kikkoman

ATPふき取り検査は「食品衛生検査指針」に掲載されており、食品・医療・環境衛生分野等で広く活用されています。キッコーマンバイオケミファはATPに加えてADP、AMPを測定することで、より幅広い種類の汚れを高感度に検出できる“ATP+ADP+AMPふき取り検査 (A3法)”を可能にしました。



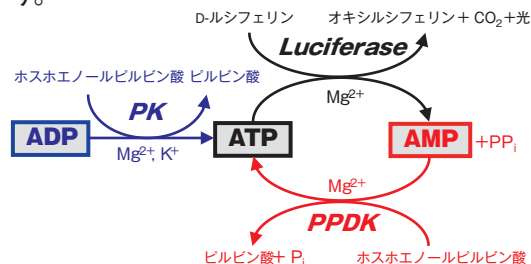
## 特長

- 3ステップ、10秒で結果を表示
- 見えない汚れを高感度に検出
- 専用アプリでデータを蓄積
- クラウド連携で  
多拠点データも一括管理
- AOAC-RI PTM認証取得

測定機：ルミテスター-Smart  
試薬（左）：ルシパックA3 Water  
（右）：ルシパックA3 Surface

## 原理

ホタルルシフェラーゼの発光反応とPPDK、PKを組み合わせた酵素サイクリング法を利用しています。本法により、ATPとADPとAMPの総量に比例した発光量が得られません。



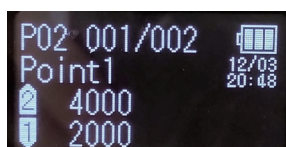
## 操作方法 (ルシパックA3 Surface)

**STEP 1 サンプルング**  
ルシパックの綿棒を水道水で濡らして、検査対象をふき取る。

**STEP 2 反応**  
綿棒を本体に戻して押し込み、抽出試薬を振り落とし、粉末の試薬を溶かす。

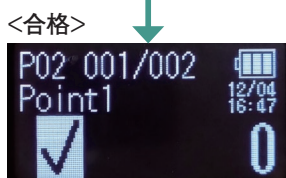
**STEP 3 測定**  
ルシパックをルミテスターの測定室に入れて測定。

## ルミテスター-Smart 新機能PLANモード

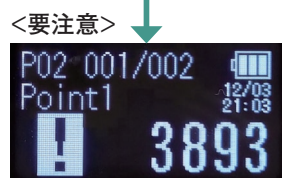


専用アプリを用いて検査ポイントと管理基準値を設定することで、ルミテスター-Smart 本体だけで測定結果に対して合格判定を表示する新機能が追加されました。  
※PLANモードの設定には専用アプリの更新が必要です。

例) 基準値1：2000RLU 基準値2：4000RLU



基準値1以下の場合






基準値1より上  
基準値2以下の場合



基準値2より上の場合



ATPふき取り検査 (A3法)  
の詳細はこちらから

コード No.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
380-14521	61234	ルミテスター-Smart	1台	99,800
389-13011	60361	 ルシパックA3 Surface	100本	24,000
386-13021	60362	 ルシパックA3 Surface 40	40本	12,000
383-13031	60365	 ルシパックA3 Water	100本	24,000

NEW

# クリーンルーム用清掃スプレーのご紹介


**CONTEC**  
 Mission-critical cleaning and contamination control

クリーンルーム清掃で使用可能な6%過酸化水素水スプレーと次亜塩素酸水溶液スプレーを新たにラインアップしました。

分析・クロマト

環境

食品

合成材料

機器・機材

その他

## ろ過滅菌済み6%過酸化水素水スプレー

外気を吸引しないAIRLESSスプレーボトルを採用した過酸化水素水スプレーです。

※AIRLESSボトル: ボトル内部に袋を加えた「Bag in Bottle」。噴霧後の減圧状態を捕う外気は、ボトルの底に開いた穴よりボトル壁と袋の間に流れ込むため、開封後もボトル内の無菌性を維持できます。

### 特長

- WFI (注射用水) で希釈した6%過酸化水素水 (医薬用外劇物)
- AIRLESSスプレーボトルを採用
- ポリエチレン袋で三重包装
- 有効期限は、製造後2年間 (未開封時)、開封後は6か月間 (お手元に商品が届いた際は、有効期限が2年未満です)
- 各種証明書 (試験成績書、無菌性を保証する証明書) の提出が可能



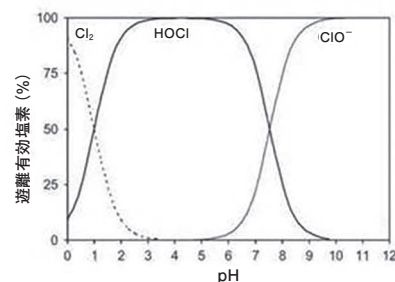
## 次亜塩素酸水溶液スプレー

次亜塩素酸系の除菌剤では、次亜塩素酸ナトリウムによる製品が一般的ですが、水溶液はアルカリ性に傾いているため、解離型の次亜塩素酸イオンの状態になります。

Contec, Inc.社では次亜塩素酸カルシウムを水溶液としており、水溶液は弱酸性～中性 (pH3-6) としています。一般的な次亜塩素酸ナトリウムの溶液に比べ、非解離型次亜塩素酸濃度が最も高くなるよう調整されていますので、画期的な除菌効果が得られます (非解離型次亜塩素酸は、解離型に比べ100倍以上の除菌効果=1分間以内での接触効果)。

また、本製品は芽胞菌にも有効です。

次亜塩素酸とpHの関係



### 特長

- EP適合の精製水で希釈した次亜塩素酸水溶液。希釈せずに使用可能
- ウィルス、微生物、孢子、芽胞に有効な除菌剤
- 第四級アンモニウム化合物や界面活性剤等を含んでいないため、残渣が極めて少なく水やアルコールで容易に除去可能
- 不快なおいがなく危険物にも分類されない
- 腐食性が極めて低く、クリーンルーム内のすべての場所に安全に使用可能
- 有効期限は、製造後2年間 (未開封時)、開封後は6か月間 (お手元に商品が届いた際は、有効期限が2年未満です)
- 各種証明書 (試験成績書、滅菌品は無菌性証明書) の提出が可能



	コードNo.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
NEW	639-47711	SBT34HK6IR	滅菌済み6%過酸化水素水スプレー <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">劇</span> ・ <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">II</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">危</span>	1 L × 6本	54,000
NEW	636-47721	SBT34PK	滅菌済み次亜塩素酸水溶液スプレー	1 L × 6本	72,000
	—	FBT34PK	次亜塩素酸水溶液スプレー (未滅菌)	1 L × 6本	40,000

### 【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)
	632-46341	SBT0570DEW	滅菌済み70%変性エタノールスプレー <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">危</span>	500 mL × 8本	40,000
	635-46331	SBT0170DEW	滅菌済み70%変性エタノールスプレー <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">危</span>	1 L × 6本	45,000

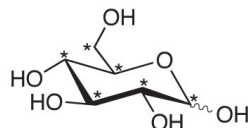
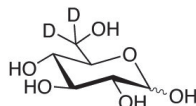
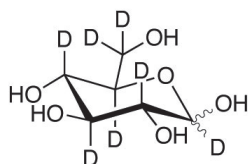
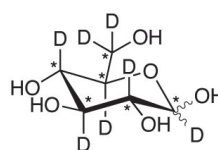
安定同位体トレーサーに

## CIL社 グルコース・塩化アンモニウム



米国Cambridge Isotope Laboratories, Inc. (CIL社)では、安定同位体に関する技術を基に様々な試験研究用試薬を取り扱っています。

なかでも標識化グルコース及び塩化アンモニウムは、薬物動態・代謝研究をはじめ様々な用途でトレーサーとして活用されており、その需要はますます増加傾向にあります。高い品質と信頼性を誇るCIL製品をぜひご活用ください。

D-GLUCOSE (U-<sup>13</sup>C<sub>6</sub>)D-GLUCOSE (6,6-D<sub>2</sub>)<sup>15</sup>NH<sub>4</sub>Cl: AMMONIUM CHLORIDE (<sup>15</sup>N)D-GLUCOSE (1,2,3,4,5,6-D<sub>7</sub>)D-GLUCOSE (U-<sup>13</sup>C<sub>6</sub>; 1,2,3,4,5,6,6-D<sub>7</sub>)\*: <sup>13</sup>C-label

コードNo.	メーカーコード	化合物	標 識	CAS RN <sup>®</sup>	容 量	希望納入価格(円)
—	CLM-1396-0.25	D-GLUCOSE	U- <sup>13</sup> C <sub>6</sub> , 99%	110187-42-3	0.25 g	25,000
—	CLM-1396-0.5				0.5 g	35,000
574-69731	CLM-1396-1				1 g	58,000
—	CLM-1396-5				5 g	照 会
—	CLM-1396-10				10 g	照 会
—	CLM-1396-25				25 g	照 会
—	CLM-1396-50				50 g	照 会
—	DLM-349-1				1 g	32,000
—	DLM-349-5				5 g	107,000
557-68901	DLM-349-10				10 g	177,000
—	DLM-2062-0.5	1,2,3,4,5,6,6-D <sub>7</sub> , 97-98%	66034-51-3	0.5 g	64,000	
576-72241	DLM-2062-1			1 g	96,000	
—	CDLM-3813-1	U- <sup>13</sup> C <sub>6</sub> , 99%; 1,2,3,4,5,6,6-D <sub>7</sub> , 97-98%	201417-01-8	1 g	136,000	
571-69501	NLM-467-1	AMMONIUM CHLORIDE	<sup>15</sup> N, 99%	39466-62-1	1 g	14,000
573-69505	NLM-467-5				5 g	照 会
—	NLM-467-10				10 g	照 会
—	NLM-467-25				25 g	照 会
—	NLM-467-50				50 g	照 会

☐<sup>0</sup>…2~10℃保存 ☐<sup>+</sup>…-20℃保存 ☐<sup>-</sup>…-80℃保存 表示が無い場合は室温保存です。

特定 ☐<sup>1</sup>-I…特定毒物 ☐<sup>1</sup>-II…毒物 ☐<sup>2</sup>-I…劇物 ☐<sup>2</sup>-II…劇物 ☐<sup>2</sup>-III…劇物 ☐<sup>3</sup>…毒薬 ☐<sup>4</sup>…劇薬 ☐<sup>5</sup>…危険物 ☐<sup>6</sup>…向精神薬 ☐<sup>7</sup>…特定麻薬向精神薬原料 ☐<sup>8</sup>…カルタヘナ法

☐<sup>9</sup>-1…化審法 第一種特定化学物質 ☐<sup>9</sup>-2…化審法 第二種特定化学物質 ☐<sup>10</sup>-1…化学兵器禁止法 第一種指定物質 ☐<sup>10</sup>-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。☐<sup>11</sup>

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。☐<sup>12</sup>

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、「医療品」、「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>